

ბ. გოჯორიანი

---

# ქოგაძე ქინკიძე

საქართველოს სსრ უმაღლესი და საშუალო სპეციალური  
განათლების სამინისტროს მიერ დამტკიცებულია  
სახელმძღვანელოდ სამედიცინო ინსტიტუტის  
სტუდენტთათვის



617.01  
617  
ბ 897

### ამბორისაბან

წინამდებარე წიგნი — „ზოგადი ქირურგია“ განკუთვნილია სამედიცინო ინსტიტუტის სტუდენტთათვის. იგი შედგენილია ახალი, 1974 წლის პროგრამის მიხედვით. ქირურგიის საფუძვლის — ზოგადი ქირურგიის სწავლება ზუსტად პროგრამის მიხედვით შედგენილი სახელმძღვანელოს გარეშე წარმოდგენილია. ქირურგიასა და მის მონათესავე დარგებში მომუშავე სპეციალისტებისათვის მეტად საჭიროა ზოგადი ქირურგიის საფუძვლიანი ათვისება.

ხაზგასმით უნდა აღვნიშნოთ, რომ თავის დროზე ქართველ სტუდენტობას ქირურგიის შესწავლაში დიდი სამსახური გაუწია პროფ. კ. ვეფხვაძის მიერ შედგენილმა ზოგადი ქირურგიის სახელმძღვანელომ.

წინამდებარე სახელმძღვანელოს შედგენისას გამოვიყენეთ საკუთარი წიგნები და საკუთარივე 36 წლის გამოცდილება. გარდა ამისა, ვისარგებლეთ ვ. სტრუჩკოვის, ი. რუფანოვის, გ. მუხაძის, კ. ვეფხვაძის, ე. თოღაძის, ნ. ელანსკის; ს. ბანაიტიშის, ა. ბერკუტოვის, ა. ვიშნევსკისა და მ. შრაიბერის, ს. იუდინის, პ. კორნევის სახელმძღვანელოებითა და შრომებით, აგრეთვე ქირურგიის მრავალტომიანი სახელმძღვანელოთი.

წიგნის ისტორიული ნაწილის შედგენისას გამოვიყენეთ დიდ სამედიცინო ენციკლოპედიაში მოყვანილი ცნობები. სურათები შემოღდასახელებული შრომებიდანაა ამოღებული, უმთავრესი ნაწილი კი საკუთარია.

## შესავალი

### ქირურგია და ქირურგიული დაავადებანი

ქირურგია მედიცინის ერთ-ერთი ძირითადი დარგია, რომელიც დაავადებათა სამკურნალოდ იყენებს ქსოვილებსა და ორგანოებზე მექანიკურ ზემოქმედებას — ოპერაციას.

ქირურგია რთული ოპერაციული მეთოდების მეშვეობით მკურნალობს დაავადებულ ორგანიზმს, ამასთან სწავლობს მის ფიზიოლოგიურ ფუნქციებსა და შეცვლილი ჰომეოსტაზის გამოსწორების ხერხებს.

ქირურგია ორგანიზმში არსებულ მოშლილობათა აღდგენისათვის იყენებს სხვადასხვა მექანიკურ, ფიზიკურ, ქიმიურ და ბიოლოგიურ საშუალებებს. ამიტომ თანამედროვე გაგებით სრულიად შეუფერებელია ორი სიტყვისაგან შედგენილი ბერძნული სახელწოდება „ქირურგია“ („ქეირ“ — ხელი, „ერგონ“ — საქმე, მოქმედება), რაც ხელსაქმობას ნიშნავს. ასეთივე ვიწრო მნიშვნელობისაა ქართული სახელწოდება „დასტაქარი“.

ქირურგიის ისტორია იმდენად ძველია, რომ შესაძლოა იგი მედიცინის დასაწყისადაც მივიჩნიოთ. უძველეს დროში ადამიანი ყოველდღიურ ცხოვრებაში, ნადირობისა და ბრძოლის დროს ღებულობდა სხვადასხვა დაზიანებას, რომელთაც დახელოვნებული პირები მკურნალობდნენ ამოვარდნილობის ჩაყენებით, მოტეხილობის გასწორებითა და ფიქსაციით, სისხლის დენის შეჩერებით და სხვ. ზოგიერთი მათგანი სხვადასხვა დაავადების სამკურნალოდ მცენარეთა გამონაწვლილს იყენებდა.

უხსოვარი დროიდან არსებობდა მკურნალობის ორი სახე: ერთი — წამლით, მეორე — ხელსაქმობით. ნამდვილ ექიმად მიჩნეული იყო წამლით მკურნალი — შინაგანი ექიმი. შემდგომში შინაგან ექიმებს სპეციალურად ამზადებდნენ. სწორედ ისინი სარგებლობდნენ განსაკუთრებული უფლებებით. ქირურგი ოპერაციას ხშირად შინაგანი ექიმის მითითებით აკეთებდა, ხოლო პასუხისმგებლობა შინაგან ექიმს უფრო ეკისრებოდა, ვიდრე ქირურგს.

იყო დრო, როცა ქირურგსა და შინაგან ექიმს შორის არ იყო კეთილმეგობრული დამოკიდებულება. შინაგანი ექიმი სახელმწიფო კანონის საფუძველზე ღებულობდა სწავლას. ქირურგს სპეციალურად არ ამზადებდნენ; იგი ისევე, როგორც სხვა ხელოსნები, დალაქთან ხელოვნდებოდა.

მეთვრამეტე საუკუნემდე სპეციალური ქირურგიული სასწავლებელი არ არსებობდა.

დროთა განმავლობაში ქირურგიულ დაავადებათა თუ დაზიანებათა დიაგნოსტიკა იმდენად წინ წავიდა და ქირურგიული ოპერაციები ისე გაუმჯობესდა, რომ ქირურგია დამოუკიდებელ დარგად გამოიყო. დასვა საკითხი ქირურგთა მომზადების შესახებაც. ამას მოჰყვა იმ დროისათვის დიდი მოვლენა; პირ-

ველად ქირურგი ლაფრანში დაუშვეს პარიზის (სორბონის) უნივერსიტეტში ლექციების წასაკითხად ქირურგიაში. 1731 წელს საფრანგეთში მარეშალმა და პეირონმა დააარსეს ქირურგიის აკადემია, რომლის პირველი პრეზიდენტი იყო ცნობილი ანატომი და ქირურგი ლუი პტი. აკადემიაში მოღვაწეობდნენ ცნობილი ქირურგები — დეზო, დეშანი და სხვ.

პარიზის აკადემიის გახსნა ქირურგიის საბოლოო აღიარებას მოასწავებდა. ამან დიდად შეუწყო ხელი ქირურგიის შემდგომ მეცნიერულ განვითარებასა და სრულყოფას.

ამ დროიდან იწყება ქირურგიის ნამდვილი პროგრესი: მუშავდება ქირურგიულ დაავადებათა დიაგნოსტიკისა და საოპერაციო ავადმყოფთა მომზადების მეთოდები; სრულყოფილი ხდება ოპერაციის ტექნიკა; მუშავდება ოპერაციის შემდგომ პერიოდში ავადმყოფთა მოვლის ღონისძიებანი, ზუსტდება ოპერაციის ჩვენებანი, სწავლობენ ოპერაციის უახლოეს თუ შორეულ გართულებებს და სხვ.

დროთა განმავლობაში და, განსაკუთრებით, უკანასკნელ პერიოდში ისე პროგრესულად განვითარდა ქირურგია, რომ მას დამოუკიდებელ დარგებად გამოეყო ვინეკოლოგია, ოტორინოლარინგოლოგია, ოფთალმოლოგია, უროლოგია, ძვალ-სახსართა ტრუმერკულოზი, ორთოპედია, შემდეგ — ტრავმატოლოგია, ნეიროქირურგია, ფთიზიოქირურგია; ბოლო დროს კი — კარდიოქირურგია, ფილტვების ქირურგია, სისხლძარღვთა ქირურგია, ანესთეზიოლოგია, რენინიმაცია. უახლოეს პერიოდში ცალკე დარგებად ჩამოყალიბდა ქირურგიული პემატოლოგია, ფლებოლოგია, გასტროენტეროქირურგია, ოპერაციული ნეფროლოგია, ღვიძლისა და სანაღვლე გზების ქირურგია და სხვ.

და ა ა ვ ა დ ე ბ ა ნ ი, რომლებიც ქირურგიულ მკურნალობას საჭიროებენ, მრავალია. მათი რიცხვი მშვიდობიანობის დროს საერთო დაავადებათა ერთ მესამედს შეადგენს, ომის პერიოდში კი მკვეთრად იზრდება. ქირურგიული დაავადებანი, რომლებიც ოპერაციებს საჭიროებენ, შეიძლება ორ ჯგუფად დავყოთ. პირველი ჯგუფის ქირურგიულ დაავადებათა მკურნალობა მხოლოდ ოპერაციულია (კუჭის კიბო, მუცლის ღრუს მწვავე ქირურგიული დაავადებანი, ნაღვლის საერთო სადინრის კენჭით გამოწვეული სიყვითლე და სხვ.). მეორე ჯგუფის ქირურგიულ დაავადებებს მკურნალობენ როგორც ქირურგები, ისე თერაპევტები და სხვა დარგის სპეციალისტები. ამ სახის ზოგიერთი დაავადების შემთხვევაში ოპერაციას მიმართავენ მხოლოდ გართულების დროს (წყლულით განვითარებული პილორუსის სტენოზი, პერფორაცია, სისხლის დენა და სხვ.). სადღეისოდ ადამიანის ორგანიზმის თითქმის ყველა ქსოვილისა და ორგანოს ქირურგიულ ოპერაციას აკეთებენ.

ქირურგიულ დაავადებათა დაყოფა შეიძლება სხვადასხვანაირად. გრ. მუ-ზაძე პირველსავე ლექციაზე აჩვენებდა სტუდენტებს სქემას, რომლის მიხედვით ქირურგიული დაავადებანი ასე იყოფა: ტრავმა, ქირურგიული ინფექცია, ჰემოსივნი, ნეკროზი და განგრენა, ენდოკრინული დაავადებანი, განვითარების მანკი, ჭიებით დაავადება და სხვ.

მწვავე ქირურგიული დაავადება და ტრავმული დაზიანება გადაუღებელ ჩარევას საჭიროებს. არის დაავადებები, რომლებიც სწრაფად ვითარდებიან და საჭირო ხდება გადაუღებელი დახმარება, ზოგიერთი დაავადების შემთხვევაში კი ოპერაცია გეგმურად ტარდება.

## ქირურგიის თანმიმდევრული სწავლება

ქირურგიის სწავლება სამედიცინო ინსტიტუტში იწყება მეორე-მესამე კურსიდან და მთავრდება მეექვსე კურსზე სუბორდინაციით.

მეორე-მესამე კურსზე ასწავლიან ზოგად ქირურგიას, ქირურგიის პროპედევტიკას (ბერძნ. *propaideuo* — წინასწარ ვასწავლი) მომავალი ექიმი ეცნობა ქირურგიის მოკლე ისტორიას, სწავლობს ქირურგიული ინფექციის პროფილაქტიკურ ღონისძიებებს (ანტისეპტიკა, ასეპტიკა), გაუტკივარების ზოგად საკითხებს, სისხლის დენის მიზეზებს და დახმარებას, სისხლის გადასხმას, ტრავმის ზოგად საკითხებს და მის გართულებებს, ჭრილობებს, მწვავე და ქრონიკულ ქირურგიულ ინფექციას, მის მეტად მძიმე ფორმებს, სიმსივნეებს, ნეკროზსა და განგრენას, ტრანსპლანტაციას და ზოგიერთ თანდაყოლილ ქირურგიულ პათოლოგიას, ავადმყოფის მომზადებას ოპერაციისათვის, ოპერაციებს, ოპერაციის შემდგომ პერიოდს.

როგორც აქ ჩამოთვლილი თემატიკიდან ჩანს, სწორედ მეორე-მესამე კურსზე ეყრება საფუძველი სტუდენტის მომზადებას ქირურგიაში. ზოგადი ქირურგიის კურსის საფუძვლიანად ათვისება დიდად აადვილებს შემდგომში ქირურგიის სწავლებას. დიდი მნიშვნელობა აქვს ზოგადი ქირურგიის კარგ ცოდნას.

ზოგადი ქირურგიის ისეთ თავებს, როგორცაა ანტისეპტიკა, ასეპტიკა, გაუტკივარება, სისხლის დენა, სისხლის გადასხმა, შოკი, ჭრილობები, სიმსივნეები და სხვ. დიდი მნიშვნელობა აქვს და მათი ცოდნა აუცილებელია არა მარტო ქირურგის, მეან-გინეკოლოგის, უროლოგის, ოტორინოლარინგოლოგის, ოფთალმოლოგისათვის, არამედ მედიცინის სხვა დარგში მომუშავეთათვისაც.

ზოგადი ქირურგიის შესასწავლად უნდა გამოიყენოთ ლექცია, პრაქტიკულიები: ამასთან, აუცილებელია პირველი დღიდანვე წიგნზე სისტემატური მუშაობა. ლექციაზე შუქდება ძირითადი საკითხები თანამედროვე სიახლეთა გათვალისწინებით, უფრო მეტად დემონსტრაციით. აღნიშნული თემის დაზუსტება, მისი დეტალური განხილვა, მეტი პრაქტიკული ჩვენების გამომუშავება და ჩვენება პრაქტიკული მეცადინეობის დროსაა საჭირო. მთავარია ჩვენება და გამოკითხვა და არა. გადაჭარბებული საუბარი მიკროლექციის სახით. საგნის ათვისებაში დიდი მნიშვნელობა აქვს მორიგეობას, მუშაობას შესახვევში, სამასალეში, სასტერილიზაციაში, სათაბაშირო ოთახში, საწარმოო პრაქტიკასა და სამეცნიერო წრეში მუშაობას.

ზოგადი ქირურგიის შემდეგ მესამე-მეოთხე კურსზე ასწავლიან საფაკულტეტო ქირურგიას. სტუდენტი ეცნობა ყველაზე ხშირ და საყურადღებო ქირურგიულ დაავადებებს. კერძო ქირურგიას სტუდენტი სწავლობს თანმიმდევრულად, ატარებს ავადმყოფის კურაციას, სწავლობს ქირურგიული ავადმყოფის გამოკვლევის მეთოდებს, ეჩვენა კლინიკურ აზროვნებას დიაგნოსტიკის, დიფერენციული დიაგნოზისა და მკურნალობის საქმეში, ადგენს ოპერაციული დახმარების სახეს, თვითონ მონაწილეობს ოპერაციაში, აკვირდება ოპერაციის გამოსავალს და ყოველივე ეს შეაქვს ავადმყოფობის ისტორიაში.

მეოთხე-მეხუთე კურსზე ასწავლიან ჰოსპიტალურ ქირურგიას; ეს წინა კურსებზე მიღებული ცოდნის სინთეზისა და გამოყენების პერიოდია. მეხუთე კურსის სტუდენტი ლექცია-პრაქტიკულეებზე და პოლიკლინიკაში უნდა ეცნობოდეს რაც შეიძლება მეტი რაოდენობით დაავადებებს. საჭიროა საფუძვლიანი დაუფლება და არა წინა კურსებზე ნასწავლის უბრალო გამეორება.

ქირურგია ორნაირია: ზოგადი და კერძო. თუ კერძო ქირურგიის სწავლებას ისევე განაგრძობენ მეხუთე კურსზე, როგორც მეოთხეზე, ის ჰოსპიტალური, ანუ პიროგოვის ნამდვილი კურსი არ იქნება. მეექვსე კურსზე სტუდენტი გადის დიპლომამდელ სპეციალიზაციას და სუბორდინატორად მუშაობს დამოუკიდებლად გამოცდილი სპეციალისტების ხელმძღვანელობით.

უნდა აღინიშნოს, რომ IV კურსზე (ნაწილობრივ VI კურსზეც) ქირურგიულ ანატომიას ასწავლიან.

### **ქირურგიის კავშირი სხვა სამედიცინო დისციპლინებთან**

ქირურგიის განვითარებისა და მისი სრულყოფისათვის ფართოდ იყენებენ ფიზიკის, ქიმიისა და, საერთოდ, საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა მიღწევებს; ქირურგია მჭიდროდაა დაკავშირებული მედიცინის ისეთ დარგებთან, როგორიცაა ანატომია, ფიზიოლოგია, ბოტანიკა, ბიოქიმია, ჰისტოლოგია, პათოლოგიური ანატომია და პათოლოგიური ფიზიოლოგია, მიკრობიოლოგია, ფარმაკოლოგია. მათი დახმარებით ქირურგია ახალ წარმატებებს აღწევს დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის საქმეში.

რაც შეეხება თერაპიას, დღევანდელი ქირურგია წარმოდგენილია შინაგანი მედიცინის გარეშე. როგორც ძველი ინდოელები ამბობდნენ — „ქირურგი შინაგანი მედიცინის გარეშე ფრთამოტეხილ ფრინველსა ჰგავს“. ქირურგია შინაგანი მედიცინის ცოდნასთან ერთად ქირურგიულ ხელოვნებას მოითხოვს. ქირურგიაში ფართოდაა გამოყენებული დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის ყველა ის მეთოდი, რაც თერაპიაში, მეან-გინეკოლოგიაში, პედიატრიასა და ენდოკრინოლოგიაში.

იმისათვის, რომ სტუდენტი ნამდვილი ექიმი გახდეს, აუცილებელია, უპირველეს ყოვლისა, ჭეშმარიტი ადამიანი იყოს. თუ მან ვერ შეიგრძნო სხვისი გაჭირვება, თუ ის არ შეეცადა სხვისი ტკივილის შემსუბუქებას, მისგან ექიმი არ გამოვა. მომავალ ექიმს განსაკუთრებით მოეთხოვება თავისი სამშობლოს, ხალხისა და ავადმყოფის სიყვარული. ექიმი უნდა იყოს უადრესად კეთილსინდისიერი, უანგარო და არასდროს არ დაკარგოს ავადმყოფის ნდობა. ექიმი კარგად უნდა ფლობდეს მედიცინის თეორიასა და პრაქტიკას. „თუ აირჩიე მედიცინა, მას უნდა შეეწირო კიდევ“.

ქირურგიული შემოქმედება აუცილებლად შედგება ორი ელემენტისაგან — ხელოვნებისა და მეცნიერული აზროვნებისაგან.

## ქირურგიის ისტორია

### უკველსი დროის ქირურგია

ქირურგიის ისტორია კაცობრიობის ისტორიასავით ძველია, მაგალითად, ძველ ეგვიპტეში რომ დახმარებას უწევდნენ დაჭრილებს, ამას მოწმობს ჩვენს წელთაღრიცხვამდე მესამე ათასწლეულის შუა პერიოდში ძველი ქალაქების — თებეს, კარნახის, ლუქსორის გათხრები. ერთ ფრესკაზე გამოსახულია ადამიანი, რომელიც თავს უხვევს მეორეს. მეორე ფრესკაზე დაჭრილს გულმკერდი აქვს შეხვეული; მას ასმევენ წამალს.

ჭრილობების სამკურნალოდ იყენებდნენ ღვინოს, თაფლს, ზეთს. თითქმის 8.000 წლის წინ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე მიმართავდნენ ამპუტაციას, კასტრაციას, შარდის ბუშტიდან კენჭების ამოღებას, ქალას ტრეპანაციას; მოტეხილობის დროს ადებდნენ ნახვევს.

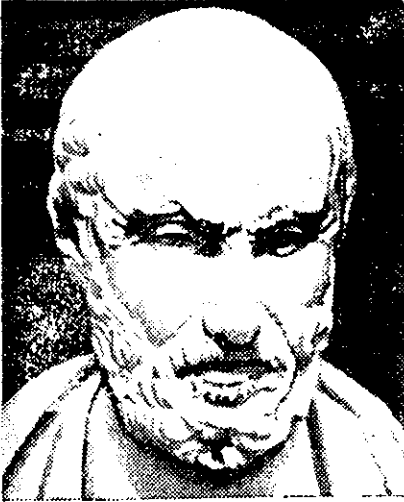
ძველ ინდოელთა წიგნში „აიურვედში“ („სიცოცხლის ცოდნა“), რომლის შედგენას სუმრუტს მიაწერენ, დაწვრილებითაა გადმოცემული ისრის წვერის ამოღების ტექნიკა; ნათქვამია ისიც, რომ ლითონის წვერის ამოსაღებად იყენებდნენ მაგნიტს. თავისა და სახის ჭრილობის გასაქერად ხმარობდნენ სელის, მყვის ძაფს და ცხენის ძუას, ნაწლავის ჭრილობის აღსადგენად — შავი ჭიანჭველის ყბებს და სხვ., ძველ ინდოეთში 1500 წლის წინათ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე, ოპერაციისათვის იყენებდნენ 120-ზე მეტი სახის ინსტრუმენტს (მჭრელ იარაღს, პინცეტებს, სარკეებს, შპრიცებს, მიმწველებსა და სხვ.), სპეციალურ ნემსსა და საკერავ მასალას. სისხლის დენას აჩერებდნენ დამწოლი ნახვევითა და ცხელი ზეთით. ძველ ინდოეთში განსაკუთრებით განვითარებული იყო პლასტიკური ქირურგია, რასაც ხელი შეუწყო დამნაშავეთა დასჯის იმდროინდელმა წესმა (ცხვირის, ყურის მოჭრა). ცხვირის პლასტიკა, ფეხზე კანის გადაწერვა ისე იყო განვითარებული, რომ დღესაც ეს წესი თითქმის არ მოძველებულა. ძველ ინდოეთში დიდად აფასებდნენ ექიმების შრომას. ექიმს უადრესად დიდი პატივისცემით ეპყრობოდნენ.

სუმრუტის ხელნაწერში აღნიშნულია, რომ „ქირურგია სამედიცინო მეცნიერებაში პირველი და ყველაზე უკეთესი პროფესიაა, რომ იგი სამყაროს ძვირფასი მიღწევა და დიდების ნამდვილი წყაროა“.

ძველ ჩინეთში ჭრილობის სამკურნალოდ იყენებდნენ ყენ-შენის ნახარშს. მუცლის ჭრილობის დროს უკან აბრუნებდნენ გამოვარდნილ ნაწლავს და მუცლის ღრუს ჭრილობას კერავდნენ თუთის ხის უწვრილესი ძირებით. ძვლის დიდი მტეხილობის მკურნალობისას ამოვარდნილ ძვლის თავისუფალ ნატეხებს.

ძველ საბერძნეთში (ჩვენი წ. აღ. 900 წლის წინ) დიდი წარმატებით მკურნალობდნენ ჭრილობას, სისხლის დენას, იღებდნენ უცხო სხეულებს და სხვ.

ძველ ბერძნებს ჰყავდათ სპეციალური ექიმები. დღევანდლამდე შემონახულ ერთ-ერთ ფილაზე (ჩვენ წ. აღ. მეხუთე საუკუნეში) გამოსახულია ურთიერთდახმარება (ნახვევის დადება) აღმართული ისრის ქვეშ, რაც ბრძოლას გამოხატავს; ტროას ბრძოლებში იყენენ როგორც ქირურგები, ისე შინაგანი ექიმები. ჯარში ექიმი დიდი ნდობით სარგებლობდა, მას ძალიან აფასებდნენ. ჯერ



პიპოკრატე

კიდევ ჰომეროსი „ილიადას“ მე-9 საგა-  
ლობელში წერდა: „მრავალ მებრძოლად  
ფასობს ერთი დახელოვნებული ექიმიო“.

ძველი საბერძნეთის (V ს.) ქირურგიასა  
და, საერთოდ, მედიცინაზე სრულ წარმო-  
დგენას გვაძლევს მედიცინის მამამთავარი  
ჰიპოკრატე.

ჰიპოკრატე — ანტიკური მედიცი-  
ნის რეფორმატორი — დაიბადა კუნძულ  
კოსზე, სადაც ასკლეპიადების ექიმთა სკო-  
ლის მრავალი თაობა ცხოვრობდა. სწო-  
რედ მათ შთამომავლობას ეკუთვნოდნენ  
ჰიპოკრატეს წინაპრები და ნშობლები.  
თვით ჰიპოკრატე (მას ჰიპოკრატე მეორე-  
საც უწოდებენ) ამ სკოლის მჩვიდმეტე  
თაობის წარმომადგენელია. ჰიპოკრატეს  
პირველი მასწავლებელი იყო მისი მამა —  
ექიმი ჰერაკლიდი, ჰიპოკრატეს დედა —

ფენარეტა ბებია-ქალი ყოფილა. ცნობილია ჰიპოკრატეს ბაბუაც — ჰიპოკრა-  
ტე I. ჰიპოკრატეს მოდგმამიც შემდგომში ჰიპოკრატეს სახელით რამდენიმე  
პიროვნებაა ნახსენები.

მშობლების სიკვდილის შემდეგ ჰიპოკრატეს დაუტოვებია კუნძული კოსა  
და საცხოვრებლად გადასულა ათენში, სადაც განაგრძობდა სწავლას. იქ მისი  
ერთ-ერთი მასწავლებელი იყო ჰეროდოტე. შემდგომში ჰიპოკრატე მოგზაურობ-  
და და ექიმობდა საბერძნეთში, ეგვიპტეში, მცირე აზიაში, ლიბიაში, მან შემოი-  
არა შავი ზღვის სანაპიროები და ევროპის ქვეყნები, სადაც მედიცინას ეცნო-  
ბოდა.

ცნობილია ჰიპოკრატეს შვილების — ექიმების — ფესალისა და დრაკონ  
პირველის სახელები, აგრეთვე მისი სიძე პოლიბია, რომელიც ჰიპოკრატეს სიკ-  
ვდილის შემდეგ მისი სკოლის მეთაური გახდა. ისტორიამ შემოინახა ჰიპოკრა-  
ტეს რამდენიმე თხზულება, რომლებიც სხვა ბერძენ ექიმთა თხზულებებთან  
ერთად გაერთიანებულია ჰიპოკრატეს კრებულში.

ჰიპოკრატეს ეკუთვნის გამოთქმა: „სიბრძნე (ფილოსოფია) გადატანილ  
უნდა იქნეს მედიცინაში, ხოლო მედიცინა ფილოსოფიაში“. მაგრამ მას ყო-  
ველგვარი ფილოსოფია როდი მიაჩნდა მედიცინისათვის საჭიროდ. ჰიპოკრატეს  
სწამდა ისეთი ფილოსოფიური დებულებანი, რომლებიც ემყარებოდნენ დაკვი-  
რვებას, ფაქტებსა და გამოცდილებას. ჰიპოკრატეს საკუთარი მეთოდი ჰქონდა:  
ავადმყოფის საწოლთან დაკვირვება და საერთოდ პრაქტიკული გამოცდილების  
გონივრული შემოწმება.

ჰიპოკრატეს თხზულებებში პირველადი სახით მოცემულია თანამედრო-  
ვე კლინიკური მედიცინის თითქმის ყველა ნაწილი. ჰიპოკრატეს მიხედვით, სა-  
ნეოცანო ხელოვნება გულხსმობს მკურნალობის მოქმედებას არა მარტო ავად-  
მყოფობაზე, არამედ დაავადებულ ადამიანზე მთლიანად. მისი აზრით, „მკურ-  
ნალობაში მთავარია არა მარტო ის, რომ ექიმი ყველაფერს იყენებდეს, არამედ  
თვით ავადმყოფიც, ირგვლივ მყოფნი და გარემო პირობები ხელს უნდა უწ-  
ყობდნენ ექიმს მის საქმიანობაში“. ჰიპოკრატე ავადმყოფისადმი ყველა მკურ-  
ნალისაგან მოითხოვდა ინდივიდუალურ მიდგომას.

დიდია ჰიპოკრატეს დამსახურება ადამიანთა ძირითადი ტიპების გამოყოფის საქმეში. პავლოვი ამბობს, რომ ჰიპოკრატემ ადამიანთა ქცევის მრავალი ვარიანტიდან შეამჩნია ხასიათთა მთავარი თვისება.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია ჰიპოკრატეს მკურნალობის სისტემა, რომელიც ემყარება შემდეგ პრინციპებს: ავადმყოფს უნდა არგო და არ ავნო (*non nocere*); საწინააღმდეგოს უმკურნალო საწინააღმდეგოთი (*contraria contrariis curantur*); დაეხმარო ბუნებას გამოამჟღავნოს საკუთარი მოქმედება, რომ ადამიანი განკურნოს დაავადებისაგან; გამოიჩინო სიფრთხილე, დაზოგო ავადმყოფის ძალები, არ შეცვალო მოულოდნელად წამალი და გამოიყენო უფრო აქტიური მკურნალობის მეთოდი მაშინ, როცა ნაკლებად აქტიური აღარ მოქმედებს.

ჰიპოკრატე მკურნალობაში დიდ მნიშვნელობას აძლევდა ჰიგიენურ, დიეტურ და ფარმაცევტულ საშუალებებს.

ჰიპოკრატე ძველი დროის უდიდესი ქირურგია. მას ეკუთვნის ნახვევთა სხვადასხვა სახე: მარტივი, სპირალური, რომბისებრი, „ჰიპოკრატეს ქული“ და სხვ. მან პირველმა შეიმუშავა მოტეხილობისა და ამოვარდნილობის მკურნალობა დაჭიმვითა და უკუდაჭიმვით, არტაშანი, ღარები და სხვ. ჰიპოკრატე მკურნალობდა ჭრილობას, ხვრელმილებს, ბუასილს, ემპიემას.

ჰიპოკრატე არჩევდა ჭრილობის პირველად შეხორცებას დაჩირქების გარეშე და მეორად შეხორცებას დაჩირქების დროს.

ის აღწერს ფლეგმონას, სეფსისისა და ტეტანუსის სიმპტომებს; საყურადღებოა მისი დაკვირვებანი ინსტრუმენტების განლაგების, ოპერაციის დროს განათების საქმეში და სხვ. იგი იყენებდა ასეპტიკის ელემენტებს; მოითხოვდა, რომ საოპერაციო არე ყოფილიყო სუფთა, გაპარსული, სუფთა თეთრეულით დაფარული. იგი ოპერაციის დროს ხმარობდა წვიმის ან გამობდილ წყალს.

ჰიპოკრატე ფლობდა მაღალ ოპერაციულ ტექნიკას. მან შეიმუშავა ნეკნის რეზექცია პლევიტის დრენირებისათვის ჩირქოვანი პლევრიტის შემთხვევაში. აღსანიშნავია ჰიპოკრატეს მიერ აღწერილი ე. წ. „ჰიპოკრატეს სახე“ (*facies Hypocretica*) მუცლის ღრუს ორგანოთა მძიმე დაავადების დროს. მანვე აღწერა შხეფის ხმა (*succussio-Hypocretatis*) ჰაერისა და სითხის ერთდროულად არსებობისას. პლევრაში—პიოპნევმოთორაქსის, კუჭში—პილორუსის სტენოზის და ნაწლავებში გაუვალობის დროს

„ჰიპოკრატეს ფრჩხილი“ (*unguis Hipocretica*) დეფორმაციაა, რაც თან სდევს დოლის ჯოხისებრ თითებს ფილტვებისა და გულის ზოგიერთი დაავადების დროს.

ჰიპოკრატეს სახელთანაა დაკავშირებული აგრეთვე მოძღვრება ექიმის მაღალი მორალური და სამაგალითო ეთიკური ქცევის შესახებ. მას მიაწერენ ე. წ. „ჰიპოკრატეს ფიცს“, რომელშიც მოკლედ ჩამოყალიბებულია ექიმის მორალური ნორმები, ექიმის ქცევა ავადმყოფებთან, კოლეგებთან (თუმცა ფიცის პირველადი ვარიანტი ჯერ კიდევ ეგვიპტეში არსებობდა). ჰიპოკრატე მიუთითებდა, რომ ექიმი უნდა იყოს უადრესად შრომისმოყვარე, სერიოზული, გულისხმიერი, ალერსიანი, გულდია, მუდმივ იმალეზბდეს პროფესიულ ცოდნას, შეეძლოს ავადმყოფთან დამსახუროს ავტორიტეტი; შეინახოს საქმიანობის საიდუმლოება, იყოს ზრდილობიანი და სუფთად ჩაცმული. ჰიპოკრატეს დიდი დამსახურებაა ისიც, რომ მან აამაღლა ექიმის ავტორიტეტი საზოგადოებაში.

ძველ რომში ქირურგიული ცოდნის გამავრცელებლები ბერძენი ექიმები იყვნენ.

რომაელი მეცნიერებიდან აღსანიშნავნი არიან ცელსი და გალენი.

ცელსი, რომელი მეცნიერი, ცხოვრობდა I საუკუნის ბოლოს ჩ. წ. აღრიცხვამდე და I საუკუნის პირველ ნახევარში ჩ. წ. აღრიცხვით. თანამედროვენი მას „მედიცინის ციცერონს“ და „ლათინელ ჰიპოკრატეს“ უწოდებდნენ. დღემდე შემორჩენილია მისი ცნობილი ტრაქტატი „მედიცინის შესახებ“.

ცელსს აღწერილი აქვს თიაქარი. მანვე აღწერა ოპერაციები, კატარაქტის, შარდის ბუშტის კვეთის, ქალას ტრეპანაციის, ამპუტაციის, აგრეთვე ამოვარდნილობისა და მოტეხილობის მკურნალობა. ცელსს ეკუთვნის ანთების კლასიკური ნიშნების: calor, dolor, tumor, rubor აღწერა (functio laesa შემდეგ დაემატა). მან სისხლის დენის შეჩერების მიზნით პირველმა გამოიყენა სისხლძარღვის გადაკვანძვა ლიგატურით.

გალენი (131—211) გამოჩენილი რომელი ექიმი და ანტიკური მედიცინის ერთ-ერთი თვალსაჩინო წარმომადგენელია. მისმა შრომებმა მედიცინის შემდგომ განვითარებაზე უდიდესი გავლენა მოახდინა. გალენი — ყოველმხრივ განსწავლული ფილოსოფოსი — განსაკუთრებით გატაცებული ყოფილა მედიცინით.

გალენი, გარდა იმისა, რომ რომში პრაქტიკულ მოღვაწეობას ეწეოდა, ღორებსა და მაიმუნებზე სწავლობდა ანატომიას, რაზედაც დიდი შრომა დაწერა. მისი შრომები ეხება ანატომიას, ფიზიოლოგიას, პათოლოგიას, თერაპიას, ფარმაცოლოგიას, ჰიგიენას, მეანობას. გალენის ნაწარმოებთა დიდი ნაწილი რომში ხანძრის დროს განადგურებულა.

გალენი მოითხოვდა პრაქტიკული მედიცინის მჭიდროდ დაკავშირებას ანატომიასა და ფიზიოლოგიასთან. მან მედიცინასა და ბიოლოგიაში ექსპერიმენტები შემოიღო.

გალენის აზრით, „ნედლი“ სისხლი ღვიძლიდან მიედინება მარჯვენა პარაკუჭში, საიდანაც გულის ძვიდეში არსებული ხვრელით გადადის მარცხენა პარაკუჭში, შემდეგში ფილტვებით, როგორც სიცოცხლის ელექსირი, გადადის არტერიებში „კეთილშობილ“ ორგანოთა საკვებად. იგი სისხლძარღვებში სისხლის მოძრაობას მიაწერდა „პულსურ ძალას“. სისხლის მიმოქცევაზე გალენის ეს მცდარი შეხედულება არსებობდა ჰარვეიმდე. ანატომიურ საფუძველზე დაყრდნობით გალენმა მრავალი ოპერაცია აღწერა, მაგალითად, კურდღლის ტუჩის ოპერაცია. მან საკერ მასალად გამოიყენა აბრეშუმის და სიმის ძაფი, ხოლო სისხლის დენის შესაჩერებლად — სისხლძარღვის შემოგრება.

გალენის მოძღვრებამ თითქმის 13 საუკუნეს გაუძლო და რომის იმპერიის დამხობის შემდეგ დავიწყებას მიეცა.

## შუა საუკუნეების ქირურგია

XIII—XIV საუკუნეები აღინიშნა კულტურის დაქვეითებითა და რელიგიის გაბატონებით, ეკლესიამ აკრძალა ყოველგვარი ანატომიური გაკვეთა და მეცნიერული დაკვირვება. ოპერაცია, როგორც სისხლის ღვრა, დაუშვებლად მიიჩნეეს.

იმ პერიოდში მოღვაწეობდა ბუხარელი ექიმი და ქირურგი აბუ-ალი-იბნ-სინა (980—1037), რომელსაც ევროპაში იცნობდნენ ავიცენას სახელით. იგი

ფართო განათლების ფილოსოფოსი და ექიმი იყო; მის ხუთტომეულში — „საე-  
ქიმო ხელოვნების კანონი“ მოცემულია თეორიული და პრაქტიკული მედიცინის  
საფუძვლები. ეს ნაშრომი ფართოდაა აღიარებული. ამ წიგნიდან ჩანს, რომ  
ავიცენა ღრმად ფლობდა ქირურგიას, ნარკოზისათვის იყენებდა ოპიუმს, ლენ-  
ცოფას, მანდრაგორას, ავთვისებიანი სიმსივნეების დროს დიდ მნიშვნელობას  
აძლევდა აღრეულ დიაგნოსტიკას, ფართო ამოკვეთას და ქსოვილების მოწვას  
გახურებული შანთით, თირკმლებიდან იღებდა კენჭს, შარდის გამოსაშვებად  
იყენებდა საქონლის ტყავიდან დამზადებულ ელასტიკურ კათეტერს.

მეცნიერთა დევნა აღორძინების პერიოდშიაც გრძელდებოდა. ცნობილია,  
მაგალითად, რომ უდიდესი ანატომი ვეზალი (1514—1564) დამნაშავედ ცნო ეკ-  
ლესიამ გვამების გაკვეთის გამო და იმიტომაც, რომ იგი უარყოფდა იმ ხანად რე-  
ლიგიის მიერ აღიარებულ გალენის შეხედულებებს. ვეზალს აუკრძალეს მუშა-  
ობა და „ცოდვების მოსანანიებლად“ გააძევეს პალესტინაში.

შუა საუკუნეებში ქირურგია დალაქებისა და ხელოსნების ხელში აღმოჩ-  
ნდა. სადალაქოებიდან და სახელოსნოებიდან შემდეგში გამოიყო ქირურგთა  
მოსამზადებელი საამქროები. აქ ცოდნასა და გამოცდილებას იძენდნენ უფრო-  
სი თაობის ხელოსნებისაგან და დამოუკიდებელი „ქირურგები“ ხდებოდნენ.  
ასე მომზადებული ქირურგები მოგზაურობდნენ და საჯაროდ, ხალხის თანდას-  
წრებით, ბაზარში, ქუჩაში აკეთებდნენ ოპერაციებს, იღებდნენ გასამრჯელოს.  
ნამდვილ მედიცინას, ე. ი. მეცნიერ ექიმებსა და ქირურგთა შორის დიდხანს  
მკვეთრი განსხვავება იყო. ქირურგთა დიდი წარმატების მიუხედავად ისინი  
ექიმთა თანატოლად არ მიაჩნდათ. ამ პერიოდის ქირურგიის განვითარებაში  
წამყვანი ადგილი ეკუთვნოდა იტალიასა და საფრანგეთს. უნივერსიტეტები  
დაარსდა იტალიის ქალაქებში: პადუაში (XI საუკ.) და სალერნოში (XIII  
საუკ.). საფრანგეთში უნივერსიტეტები არსებობდა პარიზსა და მონპელიეში.  
ფრანგ ქირურგთა უპირატესობა XIX საუკუნის მეორე ნახევრამდე იგრძნო-  
ბოდა.

მართალია, დალაქთა და ხელოსანთა შორის ბევრი მატყუარა და უვიცი  
იყო, მაგრამ იყვნენ ისეთებიც, რომლებიც გამოირჩეოდნენ ცოდნითა და საქ-  
მიანობით, მაგალითად, ამბრუაზ პარე.

გამოჩენილ ფრანგ ქირურგს ამბრუაზ პარეს (1509—1590) საფუძ-  
ვლიანი განათლება არ მიუღია. იგი ხელობას დალაქთან სწავლობდა. ამბრუაზ  
პარე შემთხვევით დაესწრო ცნობილი ქირურგის — კალოს ოპერაციას — შარ-  
დის ბუშტის კვეთას, რამაც გადაწყვიტა მისი ბედი. რაზდენიშე ხნის შემდეგ  
პარე გაემგზავრა პარიზში, სადაც სწავლობდა სამედიცინო სკოლაში. აქ იგი მე-  
ცადინეობდა ანატომ ეაკ დიუბუას ხელმძღვანელობით, სწავლობდა XIII—  
XIV საუკუნეების ქირურგთა შრომებს, ისმენდა ლექციებს კოლეჯში და მალე  
მოეწყო საავადმყოფოში მოხელე დალაქის თანამდებობაზე. სამი წლის შემდეგ  
მან დაამთავრა საავადმყოფოში სტაჟირება და მოქმედ არმიაში წავიდა დალაქ-  
ქირურგად. სამი წლის შემდეგ იგი არმიიდან დაბრუნდა და ჩააბარა გამოცდა  
„მოხელე-დალაქ-ქირურგის“ წოდებაზე, მუშაობდა ანატომიაში სილვიასთან.

პარემ 1543—1545 წლებში ძველ ლათინურ ენაზე გამოაქყვენა თავისი  
პირველი ნაშრომი „ცეცხლმსროლი იარაღით მიყენებული ჭრილობა“. შემდეგ-  
ში იგი ისევ მოქმედ არმიაშია. პარემ იმდენად გაითქვა სახელი, რომ ქირურგ-  
თა გაერთიანებულმა უმაღლესმა წრემ საჭიროდ ცნო მიეღოთ იგი თავის რი-  
გებში. პარეს 1554 წ. მიენიჭა ქირურგის წოდება. 1563 წლიდან იგი „მეფის



ამბრუაზ პარე ამპუტაციის დროს შიმარათს ქისტურების გადაკვანძვას

პირველი ქირურგია“. მას ირჩევენ იმ საავადმყოფოს ქირურგიული განყოფილების გამგედ. საღაც სტაჟირებას გადიოდა.

დღია ამბრუაზ პარეს დამსახურება ქირურგიაში. მან უაჩყო ჭრილობის მდულარე ზეთით მოწვის ბარბაროსული წესი. იგი მოითხოვდა ნატყვიარი ჭრილობის გაკვეთას. ავადმყოფის მოსვენებას და უაჩყოფდა ხშირ შეხვევებს. პარემ აღადგინა, გააუმჯობესა და გააფართოვა ოპერაციების დროს სისხლძარღვების ძაფით გადაკვანძვა. იგი მოითხოვდა ბრძოლის ველზე დაჭრილთა დახმარების დაჩქარებას. მასვე ეკუთვნის მოძრავი ლაზარეთების შექმნის იდეა. მან პირველმა დაამტკიცა ამპუტაციის დროს მეტი ნაწილის შენარჩუნება. შემოიღო და აღწერა მრავალი ორთოპედული აპარატი. იგი თიქარკვეთის დროს კასტრაციის წინააღმდეგი იყო.

ამბრუაზ პარემ პირველმა აღწერა ბარძაყის ყელის მოტეხილობა. იგი მუხლის სახსრიდან იღებდა თავისუფალ ნატებს კიდურის ფუნქციის შენარჩუნებით. მან ჩაატარა იდაყვის სახსრის რეზექცია დაგვიანებული კონსოლიდაციის დროს. იყენებდა შეგუპებით პიპერმინს. საჭიროდ მიიჩნდა მასაყის ფართოდ გამოყენება ქირურგიაში. პარეს შრომებში მოითვებოდა პემინის შესახებაც.

პარეს მენაობაშიც მიუძღვის დამსახურება. მან აღადგინა ძველი ინდოელების მეორე ნაყოფის ფეხზე მობრუნების მივიწყებული წესი, რომელსაც დღესაც იყენებენ.

ამბრუაზ პარემ, როგორც გამოცდილმა სამხედრო ექიმმა. იმ დროს გაბატონებული შეხედულების სრულიად საწინააღმდეგო მოსაზრება გამოთქვა: ცეცხლსასროლი იარაღით მიყენებული ჭრილობა მოწამლულს კი არა. დაყვიერილი ჭრილობის გულფხს უნდა მიეკუთვნოსო.

შუა საუკუნეების ბოლოს და აღორძინების ეპოქაში (XV—XVII) რელიგიის გავლენა საზოგადოებრივ ცხოვრებაზე თანდათან მცირდება და იწყება მეცნიერების, კულტურისა და ხელოვნების აღმავლობა. ამ პერიოდში აღსანიშნავია გაძლიერებული ინტერესი ქირურგიისადმი, როგორც მედიცინის დამოუკიდებელი დარგისადმი. აღორძინების პერიოდის თვალსაჩინო წარმომადგენელია პარაცელსი.

პარაცელსი (1493—1541) დაიბადა შვეიცარიაში, განათლება მიიღო იტალიაში, გერმანიაში კი მოღვაწეობდა. იგი ცნობილი ექიმი და ქიმიკოსი იყო. მან პირველმა გამოიყენა ქიმიკა მედიცინაში. პარაცელსის აზრით, სპეციალურა ცოდნისა და გამოცდილების გარეშე არავის შეეძლო ექიმად მუშაობა. იგი იყო დახელოვნებული სამხედრო ექიმი. მან პირველმა შესწავლა მუშათა პროფესიული დაავადებანი. პარაცელსს დიდი დამსახურება აქვს ჭრილობების მკურნალობის საქმეში. იგი ფართოდ იყენებდა ვერცხლისწყალსა და გოგირდს. მან აღმოაჩინა და აღწერა გულის ძვირეფთა ანატომია.

მედიცინის განვითარებაზე უდიდესი გავლენა მოახდინა ჰარვეის მიერ სისხლის მიმოქცევის კანონის აღმოჩენამ.

ჰარვეი (1578—1657) გამოჩენილი ინგლისელი ბუნებისმეტყველი და ექიმი, მეცნიერული ფიზიოლოგიისა და ემბრიოლოგიის ფუძემდებელი. მან დაამთავრა კემბრიჯის, შემდეგ იტალიაში პადუას უნივერსიტეტი, ლონდონში მუშაობდა ანატომიაში, ფიზიოლოგიაში და ქირურგიაში. ჰარვეის მთავარი აღმოჩენა, რამაც უკვდავყო მისი სახელი, ეხებოდა სისხლის მიმოქცევის ახლებურად და სწორად გადაწყვეტას. მან გაზომა სისტოლური მოცულობა, გულის შეკუმშვის რიცხვი დროის ერთეულში და სისხლის საერთო რაოდენობა. ჰარვეი აღნიშნავდა, რომ ცხოველის, მაგალითად, ცხვრის სხეულშია 4 გირვანქა სისხლი, რომელნაც 1,5—2 წუთის განმავლობაში უნდა გაიაროს გულში, ზოლო 30 წუთში სხეულის წონის სისხლმა. ამ ფაქტზე დაყრდნობით იგი ამტკიცებდა, რომ მრავალი საუკუნის განმავლობაში გაბატონებული გალენის შეხედულება მცდარია. როგორ შეიძლება, რომ სისხლი თითქოს მისი წარმოქმნელი ორგანოებიდან — კუჭ-ნაწლავიდან, ღვიძლიდან მიედინებოდეს გულში, იქიდან ვენებითა და არტერიებით მიდიოდეს ორგანოებთან, მთლიანად იხარჯებოდეს და უკან აღარ ბრუნდებოდეს. ამ შეხედულების შეცდომა ჰარვეიმდე არავის შეუნიშნავს. იგი ამტკიცებდა, რომ ორგანიზმში არ შეიძლება ასე სწრაფად და განუწყვეტლივ მიმდინარეობდეს სისხლის წარმოქმნა. ჰარვეის დასაშვებად მიაჩნდა მხოლოდ და მხოლოდ ერთი და იმავე სისხლის გულისაკენ მიბრუნება დახურული ციკლით. ეს უდიდესი აღმოჩენა იყო. სისხლის მიმოქცევის დახურულ წრეს ჰარვეი ხსნიდა ვენებისა და არტერიების შეერთებით უწვრილეს მილაკებად (კაპილარებად), რაც აღმოაჩინეს ჰარვეის სიკვდილიდან ოთხი წლის შემდეგ. ჰარვეიმ პირველმა მიაწერა ღვიძლს შემკავებელი ბარირის როლი.

ჰარვეის მოსაზრება სისხლის მიმოქცევის ფუნქციის შესახებ ცნობილი გახდა 1615 წელს, თუმცა მისი კლასიკური შრომა — ანატომიური გამოკვლევა „ცხოველებში გულისა და სისხლის მოძრაობის შესახებ“ გამოვიდა 1628 წელს. ი. პავლოვის აზრით, ჰარვეის ნაშრომი არა მარტო მისი აზროვნების უნიკალური ღირსებაა, არამედ მისი გამბედაობის და თავდადების მაჩვენებელიც. ჰარვეის აღმოჩენას უდიდესი მნიშვნელობა ჰქონდა ანატომიისა და ფიზიოლოგიის განვითარების ახლებურად წარმართვისათვის. სისხლის მიმოქცევაზე

სწორმა წარმოდგენამ ხელი შეუწყო ტრანსფუზიოლოგიის განვითარებას. სისხლის გადასხმასა და მის პერსპექტივებს კი, თავის მხრივ, არ შეიძლება მნიშვნელოვანი გავლენა არ მოეხდინა ქირურგიის შემდგომ პროგრესზე.

ისე როგორც მეცნიერების ყველა დარგის განვითარებაზე, ქირურგიაზეც უდიდესი გავლენა მოახდინა ცნობილი ჰოლანდიელი ბუნებისმეტყველის ლევენჰუკის (1632—1723) მიერ აღმოჩენილმა მიკროსკოპმა. ლევენჰუკს არავითარი მეცნიერული საბუნებისმეტყველო განათლება არ მიუღია. იგი, ისე როგორც იმ პერიოდში ბევრი სხვა, გატაცებული იყო ლინზების ხეხვით, ამ საქმეში ლევენჰუკი განსაკუთრებით დახელოვდა. მეტად პატარა, ორმხრივ გამობერილი ლინზები, რომლებიც მან მინიატურულ ჩარჩოში მოათავსა, 300-ჯერ ადიდებდა. 1673 წელს ლევენჰუკის მეგობარმა, ცნობილმა ჰოლანდიელმა ექიმმა გრაფმა ლონდონში გაგზავნა ლევენჰუკის აღმოჩენის შესახებ პირველი ცნობა — „წერილი“; შემდგომში ლევენჰუკი სისტემატურად უგზავნიდა „წერილებს“ თავის ახალ-ახალი აღმოჩენის შესახებ როგორც ინგლისის, ისე სხვა ქვეყნების მეცნიერთა საზოგადოებებს. ამ აღმოჩენამ გააოცა მსოფლიოს მეცნიერები.

ლევენჰუკმა, როგორც უაღრესად ნიჭიერმა დამკვირვებელმა, უმნიშვნელოვანეს აღმოჩენებს მიაღწია. 1674 წ. მან პირველმა აღწერა ადამიანის მრგვალი, ბაყაყისა და თევზის ოვალური ერითროციტები, კუნთის განივზოლიანი, კბილის, ბროლის, მწერების თვალის ფასეტოვანი აგებულება, კაპილარებში სისხლის მიმოქცევა და სხვ. 1677 წელს ლევენჰუკმა აღწერა და ჩახატა ადამიანის, ძაღლისა და სხვა ცხოველთა სპერმატოზოიდები. მანვე პირველმა აღმოაჩინა „წვეთი წყლის“ მრავალრიცხოვანი მიკროსკოპული მობინადრენი და სხვ. ლევენჰუკის ამ მნიშვნელოვანი აღმოჩენების შედეგად დაიწყო ენერგიული მიკროსკოპული კვლევა.

ანატომიის, ფიზიოლოგიის, მიკრობიოლოგიის, ქიმიის, ფიზიკის დარგში მიკროსკოპის გამოყენებამ განაპირობა ქირურგიის განვითარება.

### საპედიცინო ეპილეპა

ძველი ბერძნული თქმულების მიხედვით, კუნძულ კრიტ-მინოსის ლეგენდარულ მეფეს, რომელსაც ერთადერთი შვილი ჰყავდა, ისიც დაეღუპა. სასოწარკვეთილებაში მყოფი მამა თავისი შვილის გამცოცხლებელს ყოველგვარ ჯილდოს პირდებოდა. მეფემ ამ მიზნით იხმო აპოლონის ვაჟი, სახელგანთქმული ექიმი ასკლეპიოსი. მისი სახელი კუნძულზეც იყო ცნობილი. სასახლისაკენ მიმავალმა ექიმმა გზაზე შეისვენა; ამ დროს მან თავის კვერთხზე შემოხვეული გველი დაინახა და შეშინებულმა ასკლეპიოსმა მოკლა იგი. მაგრამ მაშინვე ცოცხალი გველი მიცოცდა პირში სამკურნალო ბალახით და გააცოცხლა მკვდარი გველი.

ექიმმა გამოიყენა გველის მიერ მოტანილი ძვირფასი ბალახი და მისი დახმარებით გააცოცხლა მეფის მემკვიდრე. ასე გახდა ასკლეპიოსი კიდევ უფრო ცნობილი — „მკურნალობის ღვთაება“ ბერძნულ მითოლოგიაში ძვ. წელთაღრიცხვით V ს. (რომაელები ნას ესკულაპიუსს უწოდებდნენ III ს.). ამ დროიდან მის კვერთხზე გაჩნდა ერთი ან ორი გველის გამოსახულება, „ბრძენი“ გველი ექიმობისა და სამედიცინო ცოდნის სიმბოლო გახდა. დასაწყისში, როგორც ისტორიკოსები ამტკიცებდნენ, მას გამოხატავდნენ თასის გარეშე, ხოლო

შემდეგ, როცა ისწავლეს შხამისა და მის საწინააღმდეგო საშუალებათა ხმარება, იმ დროიდან სამედიცინო ემბლემაზე თასიცაა გამოხატული.

VI—IV საუკუნეში ჩვენს ერამდე ფართოდ იყო გავრცელებული სხვა საექიმო ემბლემა — ანთებული ჩირადღანი. შუა საუკუნეებში ანტიკური ჩირადღანი შეიცვალა ანთებული სანთლით, რომელსაც პოლანდიელი ექიმის ნიკოლას ვან ტულბის (1599—1674) შემდეგი წარწერა ამშვენებდა: „**ვუნათებ რა სხვას, თვითონ ვიწვი**“ (aliis inserviando consumor) ან „**სხვის სამსახურში ვნადგურდები**“. პაღუას უნივერსიტეტის კედელზე ჰარვეის საპატივსაცემო მემორიალურ დაფაზე გამოხატულია ანთებული სანთელი ორი გველით.

პრადაში კარლოვის უნივერსიტეტის რექტორის, ცნობილი ანატომის იესენის (XVII ს.) ემბლემა — ანთებული სანთელი ირგვლივ დახვეული ბაფთით, რომელსაც შემდეგი წარწერა აქვს: „საკუთარი მოვალეობის შესრულებისას კმაყოფილებას განვიციდი“. XIX საუკუნიდან სამედიცინო ემბლემაზე კვლავ გველია, ხშირად თასით, ზოგჯერ რკინით, ანთებული სანთლით. ჩვენში დიდხანია მიღებულია ექიმის ემბლემა — თასი და მის ირგვლივ შემოხვეული გველი.

### **ქირურგიის განვითარება კავიტალიზმის ეპოქაში**

XIX—XX საუკუნეებში თითქმის ყველა დარგში მნიშვნელოვანი ძვრები შეიმჩნევა, რამაც დიდად შეუწყო ხელი ახალ აღმოჩენებს მედიცინაში და, განსაკუთრებით, ქირურგიაში. ადრე აშკარად იგრძნობოდა რელიგიის გავლენა ქირურგიაზე (რელიგია კრძალავდა ოპერაციას, ანატომიურ გაკვეთას, ყოველგვარ ექსპერიმენტს ცხოველებზე).

ახალმა ვითარებამ მოითხოვა ადამიანის საექიმო მომსახურების გაუმჯობესება, ოპერაციის უმტკივნეულოდ ჩატარებისათვის მეცნიერებმა ნარკოზის საკითხის დამუშავება დაიწყეს.

XIX საუკუნის შუა წლებში ნარკოზის გამოყენების საკითხი ძირითადად გადაწყვეტილი იყო, მაგრამ ოპერაციის დროს ისეთი დიდი საშიშროებანი, როგორიცაა ინფექცია, სისხლის დენა და შოკი, დიდად აბრკოლებდა ქირურგიის განვითარებას.

ინფექციისა და ლობობის საკითხების შესწავლისათვის უდიდესი მნიშვნელობა ჰქონდა პასტერის აღმოჩენებს, რაც შემდგომში საფუძვლად დაედო ანტისეპტიკასა და ასეპტიკას.

ამ პერიოდისათვის შეიმუშავეს სისხლის დენის შეჩერების მნიშვნელოვანი ღონისძიებანი. მოგვიანებით საფუძველი ჩაეყარა სისხლის გადასხმის მეცნიერულ შესწავლას.

ქირურგიისათვის უდიდესი მნიშვნელობა ჰქონდა 1895 წელს რენტგენის სხივების აღმოჩენას, შემდეგში მარისა და პიერ კიურის მიერ რადიაქტიური სხივების აღმოჩენას და მათ გამოყენებას ავთვისებიან სიმსივნეთა მკურნალობაში.

ნარკოზის პარალელურად განვითარდა გაუტკივარების ახალი სახეები: ადგილობრივი და სპინალური ანესთეზია. შემდგომში გაუტკივარებისათვის გამოიყენეს ახალი, შედარებით ნაკლებად ტოქსიკური საანესთეზიო ნივთიერებები:

XIX საუკუნის მიწურულსა და XX საუკუნის დასაწყისში გაუტკივარების, ასეპტიკის, სისხლის დენის შეჩერებისა და სისხლის გადასხმის

გამოყენებამ ქირურგს ფართო შესაძლებლობა მისცა გაეკეთებინა ოპერაციები არა მარტო კიდურებზე, არამედ მუცლის ღრუს ორგანოებზე, უფრო მოგვიანებით კი გულმკერდის ორგანოებზე.

XIX საუკუნის დასაწყისში და უფრო ადრეც განსაკუთრებით გამოირჩეოდნენ ფრანგი, შემდეგ კი გერმანელი ქირურგები. დიდმა ფრანგმა ქირურგმა და უროლოგმა ნელატონმა (1807—1873) გამოიგონა ნაწლავის დამჭერი, კუჭის ზონდი, სარეზექციო და გამგანიერებელი მოწყობილობა, რეზინის კათეტერი; მანვე გააკეთა ცნეირის პლასტიკური ოპერაცია, ოპერაცია ეპისპადიის დროს, იდაყვის სახსრის ართროპლასტიკა და სხვ. შეისწავლა სწორი ნაწლავის ანატომიის ზოგიერთი საკითხი. ბარძაყის ამოვარდნილობისას მოაწოდა ე. წ. ნელატონის ხაზი და ა. შ.

პენანი (1830—1898) გამოჩენილი ფრანგი ქირურგის ნელატონის მოწაფეა. იგი განსაკუთრებით ბევრს მუშაობდა მუცლის ღრუს ქირურგიასა და გინეკოლოგიაში. მან პირველმა გააკეთა კუჭის რეზექცია კიბოს დროს (1879 წ.), მანვე გამოიგონა სისხლძარღვის დამჭერი. ახლანდელი დამჭერები პენანის მიერ შემუშავებული დამჭერის სახეცვლილებათ.

ფრანგი ქირურგებიდან აღსანიშნავნი არიან ქირურგი და ორთოპედი შამპიონერი (1843—1913), დიუკენი, რომელმაც სახელი გაითქვა ონკოლოგიური ოპერაციების ახალი მეთოდებით, ალენმა — გულსა და სისხლძარღვებზე გაკეთებული ოპერაციებით, პარტმანმა — ფილტვებისა და საყლაპავი მილის ოპერაციებით. გამოჩენილი ქირურგი და ფიზიოლოგი რენე ლერიში (1879—1956) მედიცინაში ცნობილია, როგორც „ტკივილის ქირურგი“; იგი ბევრს მუშაობდა სიმპათიკური ნერვული სისტემისა და საერთოდ ნერვოზმის საკითხებზე; დაავადების მიზეზად მას მიაჩნდა შეცვლილი ფიზიოლოგია. ინფიცირებული ჭრილობის მკურნალობისათვის ლერიში დაჯილდოებულია ლისტერის მედლით.

1902 წელს ბრიუსელში ჩამოყალიბდა ქირურგთა საერთაშორისო საზოგადოება, რომელიც ყოველ 2 წელში იწვევს კონგრესს. ლერიში ამ საზოგადოების საპატიო წევრი იყო.

გერმანელ ქირურგთა სკოლის წარმომადგენელია ლანგენბეკი (1810—1887). მან შეიმუშავა მრავალი ოპერაციის ორიგინალური მეთოდი, რომელთაგან ზოგი დღესაც ფართოდაა გავრცელებული (ურანოპლასტიკა, ხორხის რეზექცია და სხვ.). 1860 წლიდან ლანგენბეკის თაოსნობით გამოდის ჟურნალი.

1872 წელს ლანგენბეკმა დააარსა გერმანელ ქირურგთა საზოგადოება, შექმნა ევროპაში ცნობილი ქირურგიული სკოლა; ამ სკოლის წარმომადგენლები არიან ბილროთი, ესმარხი და მათი მოწაფეები: ჰუსენბაუერი, ჩერნი, ველფლერი, ვინივარტერი, მიკულიჩი, კოხერი, ეიზელსბერგი და სხვ.

გერმანელი ქირურგებიდან განსაკუთრებით გამოირჩევა ბილროთი (1829—1895). მან სამედიცინო განათლება მიიღო გერმანიაში, 26 წლის ასაკში სამეცნიერო მივლინებით გაემგზავრა ვენასა და პარიზში, შემდეგ კი ბერლინში ლანგენბეკის ასისტენტი იყო. მოგვიანებით, ბილროთი, ციურხში ქირურგიის პროფესორია, ხოლო 1867 წლიდან გადავიდა ვენაში ზოგადი ქირურგიის პროფესორად; იქ სიკვდილამდე მოღვაწეობდა.

1863 წელს გამოქვეყნდა ბილროთის „ზოგადი ქირურგია“, რომელიც ავტორის სიცოცხლეშივე 15-ჯერ გამოიცა. ეს სახელმძღვანელო თარგმნილია მრავალ ენაზე, მათ შორის რუსულადაც.

ბილროთმა მრავალი ოპერაცია დაამუშავა; მათ შორის — ჩიყვის (კონერთან ერთად), ხორხის ამოკვეთა, კუჭის რეზექცია (1880 წ.), ოპერაციები ენაზე, ღვიძლზე, გენიტალიაზე, საშვილოსნოს ამოკვეთა საშოდან, პროსტატის ამოკვეთა და სხვ. ბილროთი გერმანული მრავალტომიანი „ქირურგიისა“ და სხვა გამოცემათა რედაქტორი და თანარედაქტორია. აღსანიშნავია, რომ მან დაამუშავა ქირურგიულ ავადმყოფთა სტატისტიკა, ოპერაციის შორეული შედეგები და მიუთითა ქირურგის საქმიანობაში არსებულ ნაკლოვანებებზე.

1896 წელს გამოიცა ბილროთის მიმოწერა მეგობრებთან, ამ მიმოწერაში მოყვანილია მიმართვა პიროგოვისადმი, რომელიც ბილროთს თავის მასწავლებლად მიაჩნდა.

აქვე უნდა აღვნიშნოთ ერთი ფაქტი. როგორც ცნობილია, პიროგოვს თავისი სამეცნიერო მოღვაწეობის 50 წლის იუბილეს წინა პერიოდში ზენდაყბის ალვეოლური მორჩის ლორწოვანაზე, მარჯვნივ, განუვითარდა შეუხორცებელი წყლული. პიროგოვი დასაწყისში ამას თითქოს არ აძლევდა განსაკუთრებულ მნიშვნელობას, თუმცა ხშირად ამბობდა: „კიბო ხომ არ არის ეს წყლულიო“, წყლული არ ხორცდებოდა. მოსკოვში ჩატარებული იუბილეს (1881 წ. 23—24 მაისი) შემდეგ მოიწვიეს კონსილიუმი, რომელმაც წყლულოვანი წარმონაქმნი ავთვისებიან სიმსივნედ მიიჩნია და გადაუდებელი ოპერაცია სცნო საჭიროდ. პიროგოვის ცოლისა და შვილის დაყენებით მოთხოვნით გადაწყდა ოპერაციისათვის მისი წაყვანა ვენაში ბილროთთან. ბილროთმა გულდასმით გასინჯა თავისი გენიალური პაციენტი და კატეგორიულად განაცხადა, რომ წყლულის ავთვისებიანობაზე ლაპარაკიც კი ზედმეტია, პიროგოვს არავითარი ოპერაცია არ ესაჭიროებაო. ბილროთთან კონსულტაციის შემდეგ პიროგოვი იმდენად შეიცვალა და გამხნევდა, რომ შეუდგა მუშაობას, ავადმყოფებს ღებულობდა, ბაღში მუშაობდა, ცხენით სეირნობდა და თავს კარგად გრძნობდა იქამდე, სანამ ავადმყოფობამ თავისი გაიტანა.

ბილროთმა კარგად იცოდა, რა ავადმყოფობითაც იყო დაავადებული პიროგოვი, მაგრამ თავისი ავტორიტეტული კონსულტაციით, სიტყვით შეძლო საპატიო პაციენტის დაშვებება. ზოგს მიაჩნდა, რომ ბილროთი შეცდა, მაგრამ ბოლოს ყველასათვის ნათელი გახდა, რომ მისი რჩევა მაღალი საექიმო ეთიკის პოზიციებიდან გამომდინარეობდა.

რა თქმა უნდა, ეს არ ნიშნავს, რომ ბილროთს შეცდომა არ მოსდიოდა. მაგალითად, როცა ღენმა პირველმა წარმატებით გაკერა 1879 წ. გულის ჭრილობა, განცვიფრებულმა ბილროთმა საჯაროდ განაცხადა, რომ ექიმი, რომელიც გულს შეეხება. საღმის ღირსიც არ არისო. ცხადია, იგი ცდებოდა, მან ვერ განჭვრიტა მომავალი...

ინგლისელი ქირურგებიდან, რომლებმაც თავიანთი შრომებითა და საქმიანობით დიდი როლი შეასრულეს ქირურგიის განვითარებაში, აღსანიშნავი არიან: გორდონი, ტეილორი; ლერმონტი — განსაკუთრებით სისხლძარღვთა ქირურგიაში; ბროკი — გულზე მრავალი ოპერაციის ავტორი; ჩიყვის დიდი მცოდნე რიდელი ცნობილია ფარისებრ ჯირკვალზე ოპერაციებით და სხვ.

ამერიკელი ქირურგებიდან აღსანიშნავი არიან გრეჰემი — გულმკერდის, ფილტვების ქირურგიის სპეციალისტი; ბლელოკი — გულის თანდაყოფილ მანკებზე ოპერაციების ერთ-ერთი პიონერი და პოპულარიზატორი. გულზე ბევრს

მუშაობდნენ ბეილი, გროსი, ბლეკმორი; საყლაპავ მილზე — ადამსი, სუიტჯი, ტორეკი.

გულზე მომუშავე თანამედროვე იტალიელი ქირურგებიდან უნდა აღვნიშნოთ დოლიოტი, პოლუჩი, ვალდონი; სკანდინავიის ქვეყნებში თორაკალურ ქირურგიაში წარმატებით მუშაობენ კრეფორდი, სენდბლომი.

ქირურგია, განსაკუთრებით გულის ქირურგია, სწრაფი ტემპით ვითარდება ინდოეთში, ჩინეთში, იაპონიაში.

ალსანიშნავია ნეიროქირურგიის, ფილტვების, გულის, საყლაპავი მილისა და მუცლის ღრუს ქირურგიის განვითარება ჩეხოსლოვაკიაში, პოლონეთში, უნგრეთში, რუმინეთში, გერმანიაში, ოუგოსლავიაში.

### ქირურგიის განვითარება რუსეთში

რუსეთში ქირურგია მოგვიანებით განვითარდა. ადრე ქირურგიას ექიმბაშები, მოხელეები, დალაქები ემსახურებოდნენ.

ლეგიონის მკურნალი პირველად მოხსენებულია 1615 წელს. 1620 წლიდან აღადგინეს სააფთიაქო ბრძანება, რომელიც ასრულებდა მედიცინის მმართველი ორგანოს როლს. ამავე სააფთიაქო ბრძანებით პეტრე პირველის მამის — ალექსი მიხეილის ძის თაოსნობით პირველად 1654 წელს გაიხსნა ჯარაექიმების სკოლები.

სამედიცინო ორგანიზაცია, არსებითად სამხედრო, ძირითადად განვითარდა პეტრე პირველის რეგულარულ არმიაში.

1700 წელს კენიგსბერგში გამოიცა პეტრე პირველის ლეიბ-მედიკოსის ბლუმენტროსტის წიგნი, რომელშიც მოცემულია მასალები ჭრილობის მკურნალობის შესახებ. 1706 წელს გამოქვეყნდა დადგენილება საჯარისო რაიონში სამედიცინო სამსახურის დებულების შესახებ. იმავე წლის 25 მაისს მდინარე იაუზას გაღმა მცხოვრებთათვის აშენდა ჰოსპიტალი. აქვე პირველად შემოიღეს მედიცინისა და ქირურგიის სწავლება. პირველ ხანებში ამ საგნებს უცხოელი სპეციალისტები ასწავლიდნენ.

თვით პეტრე პირველი გატაცებული იყო ყოველგვარი ხელოსნობით, მათ შორის ქირურგიითაც. ამ დარგისადმი იგი იჩენდა განსაკუთრებულ მიდრეკილებას, რასაც მოწმობს მისი „დადგენილებანი“. პეტრე I თან ატარებდა კბილის ამოსაღებ იარაღებს და ხშირად თვითონ აძობდა კბილებს. იგი გვამის გაკვეთაშიც მონაწილეობდა, დიდი სიყვარულით ეკიდებოდა ანატომიის მიღწევებს. მან პოლანდიაში პროფესორ რიუშთან შეიძინა ანატომიური პრეპარატების ბრწყინვალე კოლექცია, რომლის ნაწილი დღემდე შემონახულია ყაზანსა და ლენინგრადში.

პეტრე პირველის სიკვდილის შემდეგ კვლავ დაიწყო მეცნიერების დევნა. აკრძალეს ოპერაციები, მოსპეს ანატომიური პრეპარატები და სხვ. ამ პერიოდში მ. ვ. ლომონოსოვი ი. ი. შუვალოვს წერდა, რომ ყველა ქალაქში საჭიროა საკმარა რაოდენობით მკურნალნი და აფთიაქები, მედიკამენტები და შესახვევი მასალა, ამჟამად კი ჯარის ნაწილებსაც არ ყოფნის მასალა ჭრილობების შესახვევად, უმეთვალყურეობითა და უპატრონობით ბევრი იღუპება. ლომონოსოვის ინიციატივით მოსკოვის უნივერსიტეტში პირველად შეიქმნა სამკურნალო ფაკულტეტი.

ცნობილი ქირურგი პეტრე ანდრეას ძე ზაგორსკი (1764—1846), გამოჩენილი რუსი ანატომი, აკადემიკოს პიროგოვამდე მოღვაწეობდა. მან 1785 წ.

დამთავრა პეტერბურგის სამხედრო-ქირურგიული სასწავლებელი. იგი ლექციებს კითხულობდა ანატომიასა და ფიზიოლოგიაში. ზაგორსკიმ 1802 წელს გამოსცა ადამიანის ანატომიის პირველი ორიგინალური სახელმძღვანელო ორტომად. იგი ბევრს მუშაობდა შედარებით ანატომიაში, ტერატოლოგიაში, მან შეაგროვა ანომალიათა მდიდარი კოლექცია, შეადგინა რუსული ანატომიური ტერმინოლოგია. ზაგორსკიმ პირველმა სავალდებულო გახადა სტუდენტის მეცადინეობა გვამებზე. იგი რუსული ანატომიური სკოლის შემქმნელადაა აღიარებული.

კ. პ. შჩეპინი (1720—1770) იყო რუსული ქირურგიის პირველი პედაგოგი მოსკოვის ჰოსპიტალში, სადაც ქირურგიის გარდა ასწავლიდა ანატომიას, ფიზიოლოგიას, ფარმაცოლოგიას, მინერალური წყლების თვისებებს და ა. შ. შჩეპინის დამსახურებაა ექიმთა მომზადების სისტემის დამუშავება და ჰოსპიტლის სკოლებისათვის პროგრამის შედგენა.

ო. თ. ბუშინი (1771—1843) ანატომი, ქირურგიის პირველი პროფესორი და სამედიცინო-ქირურგიული აკადემიის კლინიკის ორგანიზატორი იყო. მან პირველმა დაიწყო ლექციების კითხვა აკადემიაში, დაწერა ქირურგიის სახელმძღვანელო და ოპერაციული ქირურგია დამოუკიდებელ დარგად გამოყო. ბუშინმა შექმნა დიდი ქირურგიული სკოლა, რომლის წარმომადგენლები იყვნენ ბუილსკი, სალომონი, სავენკო. ამ უკანასკნელებმა სამედიცინო-ქირურგიულ აკადემიაში შემოიღეს სტუდენტებისათვის გვამებზე ოპერაციების სწავლების კურსი.

ი. ვ. ბუილსკი (1789—1866) გამოჩენილი რუსი ანატომი და ქირურგია. იგი სამედიცინო-ქირურგიული აკადემიის მე-3 კურსის სტუდენტი იყო, როცა პროფექტორის თანაშემწედ მუშაობდა ანატომიაში პ. ზაგორსკისთან. 1815 წლიდან ბუილსკი ორდინატორად მუშაობს ი. ბუშინთან. 1821 წელს იგი ადიუტანტ-პროფესორია ანატომიის კათედრაზე. 1823 წელს დისერტაციას იცავს ანევრიზმის შესახებ მედიცინისა და ქირურგიის დოქტორის ხარისხის მოსაპოვებლად. ბუილსკი სამედიცინო-ქირურგიულ აკადემიაში განაგებდა ანატომიის კათედრას. 1842 წლიდან იგი აკადემიკოსად აირჩიეს. ბუილსკი სამხატვრო აკადემიაშიც მუშაობდა. ცნობილ მოქანდაკე პიერ კლოდტთან და მხატვარ ა. საპოჟნიკოვთან ერთად მან გამოიყენა გვამების გაყინვის მეთოდი და შექმნა „მწოლიარე სხეულის“ კუნთთა ანატომიური ფუტლარი. შემდეგ კლოდტმა ბრინჯაოსაგან ჩამოასხა რამდენიმე ცალი ფუტლარი, რომლებიც ლონდონისა და პარიზის აკადემიებს გაუგზავნეს. ბუილსკის ეკუთვნის ადამიანის თირკმლის არტერიისა და ვენის კოროზიული პრეპარატები, ანატომიურ-ქირურგიული ტაბულები და სხვ. ბუილსკი ქირურგიაში ანატომიური მიმართულების ბრწყინვალე წარმომადგენელია. იგი მუშაობდა ქირურგიული ინსტრუმენტების ქარხნის მმართველის თანამდებობაზე. მან დიდი შრომა გასწია ინსტრუმენტების შექმნისა და გაუმჯობესების საქმეში. მას ეკუთვნის პირველი სახელმძღვანელო სასამართლო მედიცინაში, პირველი ორიგინალური ატლასი რუსულად — ოპერაციულ ქირურგიაში. იგი მუშაობდა ქირურგად მარინსკის საავადმყოფოში. მან ერთ-ერთმა პირველმა გამოიყენა რუსეთში ეთერი-სა და ქლოროფორმის ნარკოზი. ბუილსკი ოპერაციის წინ ქლორიანი კირით ხელების დაბანას ლისტერზე ადრე იყენებდა. ბუილსკის დიდი დამსახურება მიუძღვის უროლოგიასა და მეანობაში, სისხლის გადასხმის პროპაგანდისა და ამ მეთოდის მომავლის სწორად განსაზღვრის საქმეში.

ე. ო. მუხინი (1766—1850) მოსკოვის უნივერსიტეტის ანატომიის, ქირურგიისა და ფიზიოლოგიის პროფესორი იყო. მან თავისი საქმიანობა დაიწყო სუვოროვის არმიასი ფერშლად, შემდეგ გახდა მკურნალის თანამემწე, პოს-პიტლის პროზექტორი და დეკანი. მუხინის შრომებიდან აღსანიშნავია „ქირურგიული ოპერაციის აღწერილობა“. მუხინმა შეუწყო ხელი პიროგოვის დაწინაურებას. პიროგოვი მიიწვიეს კათედრის გამგედ პროფესორ პ. სავენკოს გადადგომის შემდეგ.

რუსეთის ქირურგიის ისტორიას სამართლიანად ყოფენ ორ პერიოდად: პიროგოვამდელ და პიროგოვისშემდგომ ქირურგიად.

## 6. ი. პიროგოვის როლი მსოფლიო და სააზიურ ქირურგიის განვითარებაში

ნიკოლოზ ივანეს ძე პიროგოვმა (1810—1881) პირველდაწყებითი სწავლა მიიღო ოჯახში, შემდეგ, 1822 წლიდან, ორი წელი სწავლობდა კერძო პანსიონში. მას სწავლა-აღზრდის საქმეში დიდ დახმარებას უწევდა მოსკოვის უნივერსიტეტის პროფესორი, პიროგოვის ოჯახის მეგობარი, ანატომი, ქირურგი და ფიზიოლოგი ე. მუხინი.

1824 წ. 14 წლის პიროგოვმა წარმატებით ჩააბარა მისაღები გამოცდები მოსკოვის უნივერსიტეტის სამედიცინო ფაკულტეტზე; უნივერსიტეტი დაამთავრა 1829 წელს. როგორც პიროგოვი წერს, მის შემდგომ მოღვაწეობაზე დიდი გავლენა მოახდინეს უნივერსიტეტის პედაგოგებმა: რუსული თერაპიული სკოლის ფუძემდებელმა მუდროვმა და ცნობილმა ანატომმა ლოდერმა.

სპეციალური გამოცდების ჩაბარების შემდეგ პიროგოვი ჩარიცხეს დერპტის საპროფესორო ინსტიტუტში, სადაც მან ყურადღება გაამახვილა ანატომიასა და ექსპერიმენტულ ქირურგიაზე. 1829 წელს პიროგოვმა წარმატებით შეასრულა გამოკვლევა თემაზე — „რუ ვითარდება დიდი არტერიების გადაკვანძვის დროს“, რისთვისაც ოქროს მედალი მიიღო, ხოლო 1832 წელს დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია: „ადვილი შესასრულებელია თუ არა მუცლის აორტის გადაკვანძვა საზარდულის არის ანევრიზმის დროს და რა საშიშროება მოსდევს მას“.

1833 წლის მაისში ცოდნის გასაღრმავებლად პიროგოვი გერმანიაში გაემგზავრა. იგი სრულყოფილად დაეუფლა ქირურგიულ ტექნიკას ბერლინში გრეფესთან და გეტინგენში ლანგენბეკთან. 1835 წელს იგი დაბრუნდა რუსეთში იმ იმედით, რომ მოსკოვის უნივერსიტეტში მიიღებდა კათედრას, მაგრამ შეიტყო, რომ კათედრა მისმა დერპტელმა ამხანაგმა კ. ინოზემცევმა ჩაიბარა. ამიტომ იგი დარჩა დერპტში თავის მასწავლებელთან — ი. მოიერთან.

მის მიერ შესრულებული პირველივე ოპერაციები ქირურგიული ტექნიკის სრულყოფითა და არაჩვეულებრივი სისწრაფით ხიბლავდა და ანცვიფრებდა ყველას. 26 წლის პიროგოვი დაამტკიცეს პროფესორად. დერპტში ხუთი წლის განმავლობაში მუშაობისას პიროგოვმა ბევრი რამ გააკეთა — გამოსცა „ქირურგიული კლინიკის ანალები“ და სხვა მრავალი შრომა. მან ერთ-ერთი შრომისათვის — „არტერიებისა და ფასციების ქირურგიული ანატომია“ რუსეთის აკადემიის დემიდოვის სახელობის პრემია დაიმსახურა.

ნ. პიროგოვს ყოველთვის თავის სანუკვარ ოცნებად მიაჩნდა საკუთარი შეცდომების სწორად და დაუფარავად აღიარება. „ამით უნდა ვიხსნა ჩემი მო-

წაფეები და დამწყები ექიმები მსგავსი შეცდომების განმეორებისაგან, — წერდა ის.

ნ. პიროგოვის ხელმძღვანელობით დერ-ბტში შესრულდა 12 სადოქტორო დისერტაცია.

1840 წელს პიროგოვს ნიშნავენ პეტერ-ბურგის სამედიცინო-ქირურგიული აკადემიის პროფესორად. 1841 წლის მარტიდან იგი მუშაობს ჰოსპიტალური ქირურგიის კლინიკის პროფესორად, აგრეთვე პათოლოგიური და ქირურგიული ანატომიისა და II საზღვაო-სახმელეთო ჰოსპიტლის ქირურგიული განყოფილების მთავარ ექიმად. დერბტიდან პიროგოვის პეტერბურგში გადასვლა გამოწვეული იყო ჰოსპიტალური ქირურგიული კლინიკის შექმნით.



ნ. ი. პიროგოვი (1810—1881)

ნ. პიროგოვი იყო არა მარტო შესანიშნავი ანატომი და ქირურგი-ექსპერიმენტატორი, არამედ საუკეთესო კლინიკისტი და პედაგოგი. მან შემოიღო ტომოგრაფიული და პათოლოგიური ანატომიის სწავლება, ახლებურად გარდაქმნა მომავალ ექიმთა მომზადება. ჰოსპიტალური ქირურგიული კლინიკის შექმნა ხომ მის სახელთანაა დაკავშირებული.

პიროგოვი ხედავდა, რომ ახალგაზრდა ექიმები ჩამორჩებოდნენ პრაქტიკული სამედიცინო განათლების საქმეში, რაც სასწავლო-სამედიცინო დაწესებულებების ნაკლად მიიჩნდა. ამ ხარვეზის გამოსასწორებლად ნ. პიროგოვმა აკადემიას წარუდგინა პროექტი, რომელშიც მოითხოვდა ჰოსპიტალური ქირურგიის კათედრის დაარსებას.

პიროგოვმა შეიმუშავა კლინიკის ამოცანები 1842 წელს. ევროპაში ეს იყო სრულიად ახალი მოვლენა.

პიროგოვი ჰოსპიტალური ქირურგიის კლინიკის შექმნის ძირითად იდეად სახავდა ლექციისა და სემინარის შევსებას კლინიკური მაგალითებით. მისი მიზანი იყო, თითოეული თემა ნაჩვენები ყოფილიყო მრავალ ვარიანტში. იგი მოითხოვდა, რომ ყველაზე უფრო ტიპური შემთხვევა ნაჩვენები და გარჩეული ყოფილიყო დასაწყისში, ხოლო სხვა ყოველგვარი გადახვევა — ავადმყოფის, პრეპარატის, სქემის, ტაბულის ჩვენებითა და გარჩევით. სწავლების ამ პრინციპის დარღვევას იგი მიიჩნევდა წინა წლებში ნასწავლის უბრალო, უინტერესო განმეორებად.

ნარკოზის შემოღებამდე ქირურგები ცდილობდნენ ოპერაციის სწრაფად ჩატარებას. ამ მხრივ პიროგოვი განსაკუთრებით გამოირჩეოდა. ანატომიის საფუძვლიანი და ზუსტი ცოდნა ბრწყინვალე ქირურგიულ ტექნიკასთან ერთად საშუალებას აძლევდა მას ოპერაცია „ელვისებურად“ ჩატარებინა. ცნობილია, მაგალითად, რომ სარძევე ჯირკვლის ამპუტაციას იგი სამ წუთში აკეთებდა.

ნ. პიროგოვი არა მარტო ბრწყინვალედ ფლობდა იმ დროისათვის ცნობილ ოპერაციებს, არამედ იგი სისტემატურად აუმჯობესებდა და ნერგავდა ოპერაციის ახალ მეთოდებს. მან დაამუშავა ენის არტერიის გადაკვანძვის ტექ-

ნიკა, აქილევის მყესის ტენიტომია, წვივის ოსტეოპლასტიკური ამპუტაცია.

1846 წელს ეთერთ ნარკოზის შემოღებისთანავე ნ. პიროგოვი იწყებს ამ მეთოდის შესწავლასა და დანერგვას, ჯერ ცხოველებზე სწავლობს ეთერთ ნარკოზს, ნარკოზის მოქმედებას ამოწმებს საკუთარ თავზე, თანამშრომლებზე და მხოლოდ შემდეგ იყენებს მას ოპერაციების დროს. ნ. პიროგოვს ნარკოზისათვის ეთერი ორგანიზმში შეჰყავდა ენდოტრაქეული და განსაკუთრებით რექტალური გზით.

დიდი და ფასდაუღებელია მისი დამსახურება საველე ქირურგიის საქმეში. იგი სამართლიანადაა მიჩნეული სამხედრო-საველე ქირურგიის ერთ-ერთ ფუძემდებლად. პიროგოვი საველე პირობებში ფართოდ იყენებდა ეთერთ ნარკოზს, მათ შორის რექტალურ ნარკოზს, თაბაშირის ნახვევს. 1865—66 წლებში მან ორ ტომად გამოსცა „ზოგადი სამხედრო-საველე ქირურგიის საწყისები“, რამაც უკვდავყო მისი სახელი.

პიროგოვმა აღწერა შოკის კლინიკის კლასიკური სურათი, რომელსაც დღესაც არ დაუკარგავს მნიშვნელობა. იგი პათოლოგიური პროცესის განვითარებაში დიდ მნიშვნელობას აძლევს ნერვულ სისტემას. პიროგოვი აღნიშნავდა, რომ დარდი საშუალოზე (ნოსტალგია) მოქმედებს ჭრილობის შეხორცებაზე, განსაკუთრებით, როცა ჭრილობა მიიმე ტრავმული ფორმისაა, რასაც იგი ჭრილობის ტრავმულ „კლექს“ უწოდებდა. განსაკუთრებით აღსანიშნავია პიროგოვის აზრი ინფექციურ და პარაზიტულ დაავადებათა, აგრეთვე დაჩირქების პროცესში ე. წ. „მიაზმური ფერმენტების“ არსებობისა და მათი გადაღების შესახებ. იგი პირდაპირ მიუთითებდა, რომ თვითონ ის არაერთხელ გამხდარა წითელი ქარის გადატანის მიზეზი და განსაკუთრებულ სიფრთხილეს მოითხოვდა. ოპელი წერდა: „პიროგოვმა შექმნა მთელი რუსული ქირურგიის სკოლა“.

1856 წელს ნ. პიროგოვი სამხედრო-სამედიცინო აკადემიიდან პენსიაზე გავიდა და მუშაობდა ჯერ ოდესის, შემდეგ კიევის სასწავლო ოლქის მზრუნველად. აქედან იგი გაათავისუფლეს 1861 წ. ერთი ინციდენტის გამო. კიევის გუბერნატორმა ნ. პიროგოვი სადილად მიიწვია. გუბერნატორის მეუღლემ პიროგოვს მიმართა: „თქვენ ახლახან გამოეცით წიგნი „ცხოვრების საკითხები“, სადაც წერთ აღზრდაზე მრავალთათვის, მე კი მინდა ჩემი კაჟი აღზარადო ისე, როგორც მის წინაპართ შეეფერება, რათა მან ღირსეულად ატაროს მათი გვარი“. ამაზე ნ. პიროგოვმა მოკლედ მოუჭრა — „ბავშვის აღზრდისა და სწავლების საქმეში პრივილეგიები არ უნდა არსებობდეს“, ამ პასუხით განრისხებულმა გუბერნატორმა მეფეს თხოვა პიროგოვის კიევიდან გაძევება.

ნ. პიროგოვი არასდროს ყოფილა „კაბინეტის“ მეცნიერი. იგი იბრძოდა უსამართლობის, უმეცრების, ბიუროკრატიზმის წინააღმდეგ. ამიტომ მეფის მთავრობა და პროფესორთა რეაქციული ნაწილი მისდამი მტრულად იყენებდნენ განწყობილი. სამაგიეროდ პიროგოვის დიდი პატივისმცემელი იყო ყველა პროგრესული მეცნიერი და სტუდენტობა.

ნ. პიროგოვმა კიევის ახალგაზრდობას გამოთხოვებისას ასე მიმართა: „ერთგულად ემსახურეთ მეცნიერებასა და სიმართლეს. ისე ცხოვრეთ, რომ მოხუცებულობაში შეგეძლოთ სიამაყით მოიგონოთ თქვენი ახალგაზრდობა და პატივი სცეთ სხვის ახალგაზრდობას“. ნ. პიროგოვი ამბობდა: „ყველამ კარგად ვიცით, როგორი პატივი უნდა გცეთ უფროსებს, მაგრამ ყველამ როდი იცის, რომ ახალგაზრდობაც პატივსაცემია“.

1881 წელს მოსკოვის სამედიცინო საზოგადოებრიობამ აღნიშნა ნ. პიროგოვის სამეცნიერო-საზოგადოებრივი და პედაგოგიური მოღვაწეობის 50 წელი. იგი გარდაიცვალა იმავე წლის 5 დეკემბერს.

ნ. პიროგოვის მოწაფეებიდან აღსანიშნავი არიან:

ვ. კარავეაევი (1811—1892), პიროგოვს დაუახლოვდა დერპტში; მანვე შეუერთია სადოქტორო დისერტაციის თემა. იგი მუშაობდა ოპერაციულ ოფთალმოლოგიაში. მან პირველმა გააკეთა პერიკარდიუმის პუნქცია რუსეთში.

პ. ნემერტი (1818—1858) ჯერ პიროგოვის ასისტენტი იყო, შემდეგ კი კათედრის გამგე.

ა. კიტერი (1813—1879) იყო ჰოსპიტალური ქირურგიის კათედრის გამგე, ქირურგი და გინეკოლოგი. მან რუსეთში პირველმა შეასრულა საშვილოსნოს ამოკვეთა საშოდან, ერთ-ერთმა პირველთაგანმა დანერგა ლისტერის ანტისეპტიკა.

ა. კიტერის მოწაფეები იყვნენ პ. პელეხინი, ს. კოლომნინი, ე. ბოგდანოვსკი, ლ. ლევზინი, პ. ლესგაფტი და სხვ.

ნ. პიროგოვის თანამედროვეთა შორის განსაკუთრებით აღსანიშნავია მისი დერპტელი მეგობარი კ. ინოზემცევი (1802—1869), მოსკოვის უნივერსიტეტის პროფესორი. მისი მოწაფეები იყვნენ ს. პ. ბოტკინი, ი. მ. სეჩენოვი, ნ. ვ. სკლიფოსოვსკი და სხვ.

XIX საუკუნის მეორე ნახევარში მრავალმა ქირურგიულმა სკოლამ მიიპყრო ყურადღება.

ამ სკოლების წარმომადგენელთაგან აღსანიშნავია ა. ა. ბობროვი (1850—1904) — მოსკოვის ქირურგიული სკოლის ორგანიზატორი. მან ერთ-ერთმა პირველმა გამოთქვა აზრი ფიზიოლოგიური ხსნარის გადასხმის შესახებ ავადმყოფის მძიმე მდგომარეობის დროს და ამისათვის შექმნა ორიგინალური აპარატი, რომელსაც შემდეგში მისივე სახელი ეწოდა. მასვე ეკუთვნის თი-აქარკვეთისა და ექინოკოკის ოპერაციის მოდიფიკაცია, მზის სხივებით მკურნალობა ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის დროს (როლიეზე ადრე). ბობროვმა გამოაქვეყნა ქირურგიისა და ტოპოგრაფიული ანატომიის სახელმძღვანელო. მოსკოვიდან პეტერბურგში სკლიფოსოვსკის წასვლის შემდეგ ბობროვი საფაკულტეტო ქირურგიის კათედრის გამგედ დანიშნეს. ბობროვის სკოლის წარმომადგენლები არიან ცნობილი ქირურგები: ს. ფეოდოროვი და ვ. დობროტვორსკი.

პ. ი. დიაკონოვი (1855—1908) ორლოვის გუბერნიაში მუშაობდა. დისერტაციის დაცვის შემდეგ მას მიანიჭეს პროფესორის წოდება და მოსკოვის უნივერსიტეტის ტოპოგრაფიული ანატომიისა და ოპერაციული ქირურგიის ინსტიტუტის დირექტორად აირჩიეს, შემდეგ კი — ჰოსპიტალური ქირურგიის კლინიკის დირექტორად. მას, როგორც პოლიტიკურად არასაიმედოს, აკრძალული ჰქონდა პეტერბურგში ცხოვრება.

პ. დიაკონოვმა დააარსა ჟურნალი „ქირურგია“. მისი ინიციატივით მოიწვიეს რუსეთის ქირურგთა პირველი ყრილობა (1900 წ.), რომლის ორგანიზატორი და თავმჯდომარე თვითონ იყო.

დიაკონოვის მიერ შექმნილი ანატომიურ-ქირურგიული სკოლის წარმო-



ნ. ვ. სკლიფოსოვსკი  
(1834—1904)

მადგენლები არიან: ფ. რეიერი, ნ. ნაპალკოვი, ვ. მიში. მან თავის თანამშრომლებთან ერთად დაწერა ნაშრომი „ლექციები ოპერაციულ და ტოპოგრაფიულ ანატომიაში“. რეიერთან ერთად დიაკონოვი ანტისეპტიკის ერთ-ერთი პოპულარიზატორია რუსეთში.

ნ. ვ. სკლიფოსოვსკი (1834—1904) პიროგოვის შემდეგ ერთ-ერთი ყველაზე გამოჩენილი ქირურგი იყო. სადოქტორო დისერტაციის დაცვისა და უცხოეთში სამეცნიერო მივლინების შემდეგ პიროგოვის რეკომენდაციით იგი აირჩიეს კიევის უნივერსიტეტის ქირურგიის პროფესორად. სკლიფოსოვსკი კითხულობდა ლექციებს პეტერბურგის სამედიცინო-ქირურგიულ აკადემიაში. რამდენიმე ხნის შემდეგ იგი ერთხმად აირჩიეს

მოსკოვის უნივერსიტეტის საფაკულტეტო ქირურგიის კათედრის გამგედ; ბოლო წლებში სკლიფოსოვსკი ისევ პეტერბურგში გადადის ექიმთა დახელოვნების ინსტიტუტის დირექტორად.

დიდია სკლიფოსოვსკის დამსახურება რუსული ქირურგიის წინაშე. იგი ფართოდ წერდა ანტისეპტიკასა და ასეპტიკას, რომელსაც იმდროინდელ რუსეთში ბევრი მოწინააღმდეგე ჰყავდა. ანტისეპტიკა-ასეპტიკის დანერგვამ სკლიფოსოვსკის საშუალება მისცა მუცლის ღრუს ქირურგიაში ემუშავა. მან ნასილოვთან ერთად დაამუშავა ძვლის პლასტიკა (ე. წ. „რუსული ბოქლომი“). სკლიფოსოვსკიმ მრავალრიცხოვანი შრომები მიუძღვნა ჩიყვს, ტვინს, თიაქარს, ხორხის ამოკვეთას, ენის კიბოს, გასტროსტომიასა და სხვა საკითხებს.

სკლიფოსოვსკიმ დიაკონოვთან ერთად დააარსა სამედიცინო ჟურნალები. მისი თაოსნობით აშენდა მოსკოვის კლინიკური საავადმყოფო. იგი აქტიურად მონაწილეობდა პეტერბურგის ექიმთა დახელოვნების ინსტიტუტის მშენებლობაში.

აკადემიკოსი ნ. ა. ველიამინოვი (1855—1920) მოსკოვის უნივერსიტეტის დამთავრების შემდეგ მუშაობდა კ. რეიერთან, ხოლო 1895 წლიდან სამხედრო-სამედიცინო აკადემიის პროფესორი და უფროსი იყო. იგი დიდი ერუდიციის მქონე ქირურგი-კლინიცისტი და საზოგადო მოღვაწე იყო. მან დააარსა ჟურნალი „ხირურგიჩესკი ვესტნიკ“. ველიამინოვის შრომებში გამუქებულია სახსართა დაავადების, ჩიყვისა და ქირურგიული ტუბერკულოზის საკითხები.

### საეროზო მედიცინა და მისი როლი საავადმყოფო ქირურგიის განვითარებაში

საუნივერსიტეტო ცენტრებს (მოსკოვს, პეტერბურგს, ყაზანს, ხარკოვს, კიევს) გარდა, ქირურგია ვითარდებოდა სხვა ქალაქებში — საეროზო გუბერნიებსა და ნაწილობრივ სამაზრო ქალაქებში. ქალაქებსა და საეროზო საავადმყოფოებში მოღვაწეობდნენ ცნობილი ქირურგები: პ. დიაკონოვი, ს. სპასო-

კუკოცკი, პ. სოლოვიოვი. მოსკოვის საავადმყოფოში მუშაობდნენ: ვ. როზანოვი, პ. გერცენი, ფ. ბერიოზკინი, ტ. კრასნობაევი; პეტერბურგის საავადმყოფოებში — პროფესორები ა. ტროიანოვი, ა. კადიანი, ი. გრეკოვი და სხვ. საეროზო მედიცინისა და, კერძოდ, ქირურგიის დიდი პროგრესული ნაბიჯი იყო კვალთმედიცინური დახმარების გადატანა სოფლის მოსახლეობაში, ფართო მასებთან კავშირი. იმდროინდელ რუსეთში მოსახლეობის ქირურგიული მომსახურება მეტად რთული საქმე იყო. ამ მხრივ დიდი ღვაწლი მიუძღვის მრავალ ქირურგს, რომელთა შორის აღსანიშნავნი არიან:

ტ. კუზნეცკი (1845—1912), ყაზანის უნივერსიტეტის დამთავრების შემდეგ მუშაობდა ვერხოტურსკის საეროზო საავადმყოფოში, სადაც სამი ათასამდე სხვადასხვა სახის ქირურგიული და გინეკოლოგიური ოპერაცია ჩატარა. იგი ეწეოდა მეცნიერულ მუშაობას, თავმჯდომარეობდა საეროზო ექიმთა ყრილობებს და აქტიურად მონაწილეობდა სხვადასხვა სექციაში. 1899 წელს მას ყაზანის უნივერსიტეტმა მედიცინის დოქტორის ხარისხი მიანიჭა.

ა. ბოგაევსკი (1848—1930) დიდი საეროზო ქირურგი იყო. მან 30 წელი იმუშავა კრემენჩუგის საეროზო საავადმყოფოებში. იგი აკეთებდა ქირურგიულ, გინეკოლოგიურ და ოფთალმოლოგიურ ოპერაციებს. ბოგაევსკიმ პირველმა წარმატებით შეასრულა რუსეთში კუჭის რეზექცია (1894), გამოაქვეყნა 85 სამეცნიერო შრომა, კრემენჩუგში ჩამოაყალიბა სამედიცინო-საფერწლო და საბეჭდო სკოლა. მას დისერტაციის დაუცველად მიანიჭეს მედიცინის დოქტორის ხარისხი.

ვ. უსპენსკი (1881—1952) — ქირურგიის პროფესორი დიდხანს მოღვაწეობდა ტვერში (დღევანდელი კალინინი). იგი მუშაობდა კუჭის ქირურგიაში, განსაკუთრებით გასტროენტეროანასტომოზის საკითხებზე, რითაც დიდი პოპულარობა მოიპოვა.

საეროზო ექიმები აქტიურად მონაწილეობდნენ რუსეთის ქირურგთა ყრილობების საქმიანობაში. პარიზის ქირურგიული საზოგადოების შემდეგ მსოფლიოში პირველად რუსეთში შეიქმნა (1873 წელს) მოსკოვის ქირურგიული საზოგადოება. პროვინციებში მომუშავე ბევრი ქირურგი შემდგომში უნივერსიტეტის პროფესორი გახდა.

### **ქირურგიის განვითარება რუსეთში ოპტოპრის რევოლუციის შედეგად**

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პირველსავე წლებში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა მოსახლეობის ჯანმრთელობის დაცვის საქმეს. სწრაფი ტემპით განვითარდა სამედიცინო და კერძოდ, ქირურგიული მომსახურება. შეიქმნა თანამედროვე სამედიცინო ტექნიკით მოწყობილი ქირურგიული დაწესებულებები, სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები. საბჭოთა კავშირში 72-ზე მეტი სამედიცინო ინსტიტუტი ამზადებს დიდი რაოდენობით ექიმთა კადრებს. შექმნილია აგრეთვე ექიმთა დახელოვნების ინსტიტუტები.

1913 წელს რუსეთში 23.143 ექიმი იყო, ე. ი. ყოველ ათი ათას მცხოვრებზე 1,5 ექიმი მოდიოდა, 1970 წელს კი ექიმთა რიცხვმა 668,400 მიაღწია, ე. ი. ერთი ექიმი 362 კაცს ემსახურებოდა.

მკვეთრად გაიზარდა ქირურგთა და ქირურგიულ საწოლთა რაოდენობა. 1913 წელს მოსახლეობას 1500 ქირურგი ემსახურებოდა. 1940 წელს ქირურ-

გთა რაოდენობამ 12.564-ს მიაღწია, 1972 წელს კი 76.840-ს, ე. ი. ათი ათას მცხოვრებზე მოდიოდა 3,1 ქირურგი, ზოგ რესპუბლიკაში, მაგალითად, საქართველოში — 4,1.

1940 წელს ქირურგიულ საწოლთა რაოდენობა უდრიდა 19.400-სს, 1971 წელს — 351.200-სს, ე. ი. 10.000 მცხოვრებზე მოდიოდა 14,4 საწოლი. ქირურგიულ საწოლთა რაოდენობა ყოველწლიურად მატულობს და სავსებით შეესაბამება დროის მოთხოვნებს.

განსაკუთრებით გაფართოვდა და გაუმჯობესდა ტრავმატიზმის პროფილაქტიკა, მასთან ბრძოლა და კვალიფიციური გადაუდებელი დახმარება, რაც ქირურგიულ ავადმყოფთა სამ მეოთხედს ესაქიროება. დიდი წარმატებებია მოპოვებული გადაუდებელი და სპეციალიზებული საექიმო დახმარების სწორი ორგანიზაციის შედეგად. მრავალი სპეციალიზებული ინსტიტუტისა და განყოფილების, გადაუდებელი ქირურგიის ინსტიტუტის, სასწრაფო დახმარების საავადმყოფოების, ტრავმატოლოგიის ინსტიტუტის, ტრავმატოლოგიური განყოფილებების, სადღეღამისო ტრავმატოლოგიური და პირველი დახმარების ჯანპუნქტების, აგრეთვე სანიტარული ავიაციის აქტიური საქმიანობის შედეგად სიკვდილიანობისა და ინვალიდობის შემთხვევები მკვეთრად შემცირდა.

როგორც ცნობლია, 1917 წლამდე რუსეთში სისხლის გადასხმას არ აკეთებდნენ, 1926 წელს მსოფლიოში პირველად მოსკოვში ჩამოყალიბდა სისხლის გადასხმის ინსტიტუტი. ამჟამად საბჭოთა კავშირში სისხლის გადასხმის ათზე მეტი ინსტიტუტი და ორასზე მეტი სადგურია.

ქირურგიული მეცნიერების შემდგომი განვითარებისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს სამეცნიერო-მეთოდური ბაზის ორგანიზაციას. ამ საქმეს საბჭოთა კავშირში ემსახურება 50-ზე მეტი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, 350-ზე მეტი ქირურგიის კათედრა, მრავალი ქირურგიული განყოფილება და ცენტრალური ლაბორატორია.

საბჭოთა კავშირის მეცნიერებათა აკადემიაში შექმნილია სამედიცინო მეცნიერების განყოფილება.

საბჭოთა ქირურგიამ დიდ წარმატებებს მიაღწია სამამულო ომის წლებში, რის შედეგადაც შესაძლებელი გახდა დაჭრილთა 73%-ის მწყობრში ჩადგომა.

1944 წელს დაარსდა საბჭოთა კავშირის სამედიცინო მეცნიერებათა აკადემია.

უკანასკნელ წლებში შეიქმნა სპეციალური ინსტიტუტი და ლაბორატორიები, სადაც განსაკუთრებით სწავლობენ ქირურგიისა და ბიოლოგიის მნიშვნელოვან პრობლემას — ორგანოთა გადანერგვას.

მაღალ დონეზე ტარდება ქირურგთა გამოცდილების გაზიარება მრავალრიცხოვან სამეცნიერო კონფერენციებზე, სიმპოზიუმებზე, პლენუმებსა და ყრილობებზე.

## **საბჭოთა ქირურგიის თვალსაჩინო წარმომადგენლები და დიდი ქირურგიული სოფლები**

საბჭოთა კავშირის ბევრი სახელოვანი ქირურგი მეცნიერული და პედაგოგიური მოღვაწეობით ცნობილია არა მარტო ჩვენში, არამედ უცხოეთშიაც.

ქირურგიული კადრების აღზრდა-მომზადების საქმეში დიდი როლი შეას-



ს. ნ. სპასოკუკოცკი  
(1870—1943)



ნ. ნ. ბურდენკო  
(1876—1946)

რულეს ქირურგიულმა სკოლებმა, რომლებსაც ხელმძღვანელობდნენ სახელგანთქმული ქირურგები.

ს. პ. ფეოდოროვი (1889—1936) მუშაობდა ჯერ კიდევ საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე. იგი ბობროვის ერთ-ერთი ყველაზე თვალსაჩინო მოწაფე იყო. ფეოდოროვი სამართლიანადაა მიჩნეული საბჭოთა უროლოგიის მამამთავრად. მან დიდი მუშაობა ჩაატარა სანაღველე გზების პათოლოგიისა და მკურნალობის საქმეში, ქირურგიის ამ მნიშვნელოვან დარგს კაპიტალური მონოგრაფია მიუძღვნა.

ფეოდოროვმა შექმნა ქირურგთა დიდი სკოლა. მან გალპერინთან ერთად დააარსა ურნალი „ნოვი ხირურგიჩესკი არხი“.

ვ. ი. რაზუმოვსკი (1857—1935) ყაზანის უნივერსიტეტში სხვადასხვა დროს განაგებდა ოპერაციულ, ჰოსპიტალურ და საფაკულტეტო ქირურგიის კლინიკას. ბევრს მუშაობდა ცენტრალურ და პერიფერიულ ნერვულ სისტემებზე. მისი სადოქტორო დისერტაცია ეხება ძვლის რეგენერაციას. ცნობილია რაზუმოვსკის ოპერაცია ეპილეფსიის შემთხვევაში, მოსახსნელი ნაევრი, ნერვულ ღეროთა ალკოჰოლიზაცია და სხვ.

ს. ი. სპასოკუკოცკი (1870—1943) დიდ ქირურგიულ მუშაობას ეწეოდა სმოლენსკის გუბერნიაში, სარატოვის უნივერსიტეტში განაგებდა ქირურგიულ კლინიკას, იგი აირჩიეს მოსკოვის II სამედიცინო ინსტიტუტის ქირურგიული კლინიკის გამგედ. ცნობილია სპასოკუკოცკის შრომები თიაქარკვეთის, ფილტვის ექინოკოკის, ტერფის ამოსახსვრის, ფილტვებისა და პლევრის დაჩირქებითი პროცესების, უტილური სისხლის გადასხმის საქმეში. ცნობილია სპასოკუკოცკ-კოჩერგინის (1929) წესით ხელების დაბანა; ეს წესი დღესაც პოპულარულია. როგორც ს. იუდინი აღნიშნავს, ს. სპასოკუკოცკი მიჩნეულია რუსეთში კუჭის ქირურგიის (კუჭ-ნაწლავის შერთული, რეზექცია) შემომღებად. მან შექმნა ქირურგთა თვალსაჩინო სკოლა (ა. ბაკულევი, ვ. კაზანსკი, ე. ბერიოზოვი, ა. გულიაევი და ი. კოჩერგინი).

აკადემიკოსი ნ. ნ. ბურდენკო (1876—1946) პროფესორად მუშაობდა ჯერ იურიევის, შემდეგ ვორონეჟის უნივერსიტეტში. 1923 წლიდან იგი განაგებ-

და მოსკოვის I სამედიცინო ინსტიტუტის ოპერაციული ქირურგიის, ხოლო შემდეგ საფაკულტეტო ქირურგიის კათედრას. ბურდენკომ მოსკოვში დააარსა ნეიროქირურგიის ინსტიტუტი. იგი სამამულო ომის დროს საბჭოთა არმიის მთავარ ქირურგად მუშაობდა; ბურდენკომ დიდი როლი შეასრულა სამხედრო საველე ქირურგიის განვითარებაში. იგი აქტიურად მონაწილეობდა სამედიცინო აკადემიის შექმნაში, რომლის პირველი პრეზიდენტიც თვითონ იყო. მან გამოაქვეყნა შრომები ნეიროქირურგიის, სამხედრო ქირურგიის, ფილტვების, კუჭის ქირურგიის დარგში და სხვ.

ა. ვ. მარტინოვი (1869—1934) მოსკოვის უნივერსიტეტის ჰოსპიტალური ქირურგიის კათედრის გამგე იყო. ცნობილია მისი ნაშრომები ბაზედოვის დაავადების, პანკრეასისა და სანაღვლე გზების დაავადების შესახებ. 80 წლის ი. პავლოვს მარტინოვმა გაუყეთა ოპერაცია ნაღვლის საერთო სადინრის კენჭით გამოწვეული გაუვალობის გამო. ოპერაციამდე კიბოზე ჰქონდათ ექვი. ა. მარტინოვი ქირურგიული ყრილობებისა და მოსკოვის ქირურგთა საზოგადოების ერთ-ერთი ორგანიზატორი იყო. მისი სკოლის წარმომადგენლები არიან: ა. ფრონშტეინი, ი. რუფანოვი, პ. სიტკოვსკი, ს. ტერნოვსკი და სხვ.

სამხედრო-სამედიცინო აკადემიის პროფესორი და მეჩნიკოვის საავადმყოფოს ქირურგიული განყოფილების გამგე ვ. ა. ოპელი (1872—1932) მეცნიერი-ნოვატორი იყო. მან დიდხანს იმუშავა ქირურგიულ ენდოკრინოლოგიაში, შექმნა ბიოქიმიური მიმართულება ქირურგიაში. ენდოკრინოლოგიის შემთხვევაში იგი მიმართავდა რედუცირებულ სისხლის მიმოქცევას — ვენის გადაკვანძვას, აგრეთვე ეპინეფრექტომიას. საყურადღებოა ოპელის „კლინიკური ლექციები“, „რუსული ქირურგიის ისტორია“. მას დადი დამსახურება აქვს სამხედრო-საველე ქირურგიის განვითარების საქმეში. ოპელის მოწაფეები იყვნენ ცნობილი ქირურგები: ს. ს. გირგოლავი, ი. ნ. ახუტინი და სხვ., რომლებმაც განსაკუთრებით გაითქვეს სახელი სამხედრო-საველე ქირურგიის დარგში.

ი. ი. გრეკოვი (1867—1934) ლენინგრადის საფაკულტეტო ქირურგიის კათედრის პროფესორი იყო. აღსანიშნავია მისი ორიგინალური შრომა „სიგმის რეზექცია შემოგარების დროს“. გრეკოვმა დააარსა „ვესტნიკ ხირურგიი ი პოგრანიჩნიხ ობლასტი“, რომელიც დღესაც გამოდის.

პ. ა. გერცენი (1871—1946) მოსკოვის I სამედიცინო ინსტიტუტის ქირურგიული კლინიკის პროფესორი იყო. იგი დიდ ონკოლოგადაა ცნობილი. შემდგომში გერცენი ონკოლოგიის ინსტიტუტს ხელმძღვანელობდა. ცნობილია მისი პლასტიკური ოპერაციები საყლაპავი მილის პათოლოგიის, ბარძაყის, თიაქარკვეთის და სხვა შემთხვევებში.

ტ. პ. კრასნობაევი (1865—1952) ცნობილია ძვალ-სახსართა ქირურგიაში. იგი მუშაობდა მოსკოვის ბავშვთა საავადმყოფოში და, ამასთანავე, ტუბერკულოზის ინსტიტუტის კონსულტანტი იყო. მან დაწერა ფუნდამენტალური სახელმძღვანელო, რომელიც ეხებოდა ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის კონსერვატიულ მკურნალობას. იგი ბავშვთა ქირურგიის მამამთავარია.

ა. ვ. ვიშნევსკი (1874—1948) — ცნობილი ქირურგი, მუშაობდა ჯერ ყაზანში, შემდეგ ციმბირში სოფლის საავადმყოფოს ექიმად. მისი სადოქტორო დისერტაცია ეხებოდა სწორი ნაწლავის პერიფერიულ ინერვაციას; იგი, ისევე როგორც შემდგომში მისი სკოლა, ბევრს მუშაობდა ნერვული ტროფიკისა და ადგილობრივი ინფილტრაციული ანესთეზიის საკითხებზე, ნოვოკაინით ბლო-



ა. ვ. ვიშნევსკი (1874—1948)

ო. ო. ჯანელიძე (1883—1950)

კადრსა და ბალზამური მალამოს სამკურნალო მიზნით გამოყენებაზე. ა. ვ. ვიშნევსკი ქირურგიის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორი იყო.

ო. ო. ჯანელიძე (1883—1950) — სოციალისტური შრომის გმირი, ცნობილი ქირურგი, გულის ქირურგიის პიონერია საბჭოთა კავშირში. მან გულის კრილობების შესახებ მსოფლიოში ცნობილი მონოგრაფია დაწერა. მასვე ეკუთვნის მრავალი პლასტიკური ოპერაცია (კანი, ძვალი, მყესი). ჯანელიძე ბევრს მუშაობდა გადაუღებელი ქირურგიის, მწვავე მუცლის, დამწვრობის, მწვავე აპენდიციტის, გაუვალობისა და სხვა საკითხებზე.

ლენინგრადში არსებობს ჯანელიძის ინიციატივით შექმნილი მისივე სახელობის გადაუღებელი ქირურგიის ინსტიტუტი. ო. ჯანელიძემ (1916 წ.) პირველმა გაკერა ასწერივი აორტის კრილობა და კარგი შედეგი მიიღო.

ჯანელიძემ ორიგინალური წესი შეიმუშავა კვირისტავის მოტეხილობის გასაკერად, ბარძაყისა და მხრის ამოვარდნილობის ჩასაყენებლად. მისი შრომებიდან საყურადღებოა კლინიკური ლექციები.

ჯანელიძე ლენინგრადის საზღვაო აკადემიის ქირურგიის კათედრის გამგე იყო, ომის დროს კი — საზღვაო ფლოტის მთავარი ქირურგი.

ვ. მიში (1873—1950) იყო ჯერ ტომსკის, შემდეგ ნოვოსიბირსკის უნივერსიტეტის ქირურგიის პროფესორი. მან შექმნა ციმბირის ქირურგიული სკოლა, რომლის წარმომადგენლები არიან ცნობილი ქირურგები. მათ შორის საქართველოში ქირურგიული სკოლის შემქმნელი გრ. მუხაძე. მიში უმთავრესად მუშაობდა შარდ-სასქესო და კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ქირურგიაში. მნიშვნელოვანია მისი „კლინიკური ლექციები უროლოგიაში“.

ს. ს. იუდინი (1891—1954) ადრე სერაპუხოვოში მუშაობდა. 1925 წელს მან დაწერა მონოგრაფია „სპინალური ანესთეზია“, რომელიც ამ მეთოდის შემოღების 25 წლისთავს უძღვნა. შემდეგ იუდინი სკლიფოსოვსკის სახ. საავადმყოფოს მთავარი ქირურგი და ექიმთა დახელოვნების ინსტიტუტის ქირურგიის კათედრის გამგე იყო. მან დიდი მუშაობა ჩაატარა ხელოვნური საყლაპავი მილის შექმნის, პერფორაციისა და გასტროდუოდენური სისხლის დენის დროს

პირველადი რეზექციის შემუშავებულ საქმეში. სპასოკუკოცისთან და შამოვთან ერთად იუდინი გვამის სისხლის გადასხმის ერთ-ერთი პიონერია. ცნობილია მისი შრომები მოტეხილობის, ნარკოზის, სამხედრო-საველე ქირურგიის, ნატყვიარი ჭრილობების სულფანილამიდებით მკურნალობის, ადგილობრივი ჰიპოთერმიის, როგორც გაუტყვიარების მეთოდის შესახებ და სხვ. იუდინი ბრწყინვალე ოპერატორი იყო. მისი უახლოესი თანამშრომლები იყვნენ ბ. პეტროვი, დ. არაპოვი, ბ. როზანოვი, პ. ანდროსოვი, ს. სოკოლოვი და სხვ.

ნ. პეტროვი (1876—1964) გამოჩენილი საბჭოთა ქირურგი-ონკოლოგი, ლენინგრადის ექიმთა დახელოვნების ინსტიტუტის ქირურგიის კათედრის გამგე, ლენინგრადის ონკოლოგიის ინსტიტუტის დამაარსებელი და დირექტორი იყო. მან პირველმა უარყო მცდარი შეხედულება, რომ ნატყვიარი ჭრილობა სტერილური კი არ არის, არამედ თავიდანვე ნიკრობებთანაა გაბინძურებული. მის კალამს ეკუთვნის შრომები ქსოვილთა ტრანსპლანტაციის, ჭრილობის შეხორცების, წყლულოვანი დაავადებისა და პლასტიკური ქირურგიის საკითხებზე.

დასახელებულ ქირურგებს გარდა, აღსანიშნავნი არიან ცნობილი ქირურგები: ვ. შევკუნენკო, გ. ტურნერი, რ. ვრედენი, ა. ტროიანოვი, კ. საპეევო, ნ. ბოგორაზი, ნ. ვოლკოვიჩი, ა. ბრეოზოვსკი, ი. ვალპერნი, ა. ლიდსკი, ვ. ფილატოვი, პ. კორნევი, პ. კუპრიანოვი და სხვ., რომლებმაც დიდი ქირურგიული სკოლები შექმნეს.

## საქართველოში ქირურგიის განვითარების მოკლე ისტორია

დღემდე მოღწეული ისტორიული საბუთები აშკარად მოწმობს, რომ ძველ საქართველოში სახალხო მედიცინას ღრმად ჰქონდა გადგმული ფესვები. აწის უტყუარი საბუთებია სახალხო ექიმთა დღემდე შემონახული უძველესი სამკურნალო ხელნაწერები და კარაბადინები: IX—X სს. ანატონიურ-ფიზიოლოგიური ტრაქტატი, ქანანელის „უსწორო კარაბადინი“ (XI საუკ.), ხოჯა ყოფილის „წიგნი სააქიმოი“ (XII საუკ.). შუა საუკუნეებში არაბულის მიხედვით შედგენილ კარაბადინში მოყვანილია ცნობები ჰიპოკრატესა და გალენის მოძღვრებიდან. საინტერესოა დავით ბატონიშვილის მიერ (დაახლ. XVI საუკ.) შედგენილი კარაბადინი — „იალიგარ დაუდი“. იმავე პერიოდს ეკუთვნის ზაზა ფანასკერტელ-ციციშვილის „სამკურნალო წიგნი“. სხვა მეტად საინტერესო ცნობებთან ერთად ამ წიგნში მითითებულია ჭრილობის გაკვრვაზე „ნემსითა და აბრეშუმით“, აგრეთვე ლაპაროტომიის, სისხლის დენის ცხელი წყლით შეჩერების, შარდის შეკავების, შარდის ბუშტის კენჭების, ბუასილისა და ზოგი სიმსივნის მკურნალობის შესახებ. ზაზა ფანასკერტელი-ციციშვილის კარაბადინში მითითებულია, რომ ექიმი უნდა იყოს სწავლული, თავმდაბალი, კაცთმოყვარე, უანგარო, ყველასათვის საყვარელი, უნდა ინახავდეს ავადმყოფის საიდუმლოებას.

საქართველოში სახალხო მედიცინას მეტად საპატიო ადგილი ეჭირა. შ. რუსთაველს თავის უკვდავ პოემაში — „ვეფხისტყაოსანი“ — მოხსენებული პყავს დასტაქარი: „ერთი მონა დასტაქარი მყვა და წყლულნი შეუხვივნა, ისრის პირნი ამოუხვნა, დაკოდილი არ ატყინა“. აქედან ჩანს, რომ დასტაქარს არა მარტო ისრის წვერის ამოღება და ჭრილობის შეხვევა სცოდნია, არამედ ისიც, თუ

ყოველივე ეს როგორ კეთდებოდა უმტკივნეულოდ; არ არის გამოჩენილი, რომ ამ მანიპულაციის შესრულებისას იყენებდნენ გაუტკივარების საშუალებებს.

ძველთაგან საქართველოში გავრცელებული ყოფილა საძილე საშუალებანი — ბანგი, რისთვისაც იყენებდნენ მანდრაგორას.

სახალხო დასტაქრები მკურნალობდნენ მოტეხილობას, დამწვრობას, აკეთებდნენ ტრეპანაციას და სხვადასხვა სახის ოპერაციებს.

ქართველები სამედიცინო განათლებას რუსეთში იღებდნენ XIX, განსაკუთრებით XX ს. დასაწყისში, ნაწილობრივ — უცხოეთშიაც.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე ქირურგთა რიცხვი იმდენად მცირე იყო, რომ ისინი მხოლოდ დიდ ქალაქებში მოღვაწეობდნენ.

1918 წლის 26 იანვარს დაარსდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. იმავე წლის 17 ივნისს პროფესორთა საბჭომ მიიღო გადაწყვეტილება საბუნებისმეტყველო და სამკურნალო ფაკულტეტის გახსნის შესახებ.

1918 წლის შემოდგომაზე თბილისის უნივერსიტეტში გაიხსნა საბუნებისმეტყველო და სამკურნალო ფაკულტეტი. ორივე ფაკულტეტის პირველი დეკანი იყო უნივერსიტეტის რექტორი — დამსახურებული პროფესორი პ. მელიქიშვილი. სამკურნალო ფაკულტეტს შემდგომში გამოეყო საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტი; 1918—1919 წლებში სხვადასხვა კათედრა ჩამოყალიბდა.

ზოგადი ქირურგიის კათედრა პროპედევტიკული კლინიკით დაარსდა 1919 წელს; კათედრის გამგედ აირჩიეს პროფ. გრ. მუხაძე. კათედრის ბაზა იყო რესპუბლიკური საავადმყოფო. 1921 წლიდან მუხაძეს ირჩევენ პოსპოტალური ქირურგიის კათედრის გამგედ, ხოლო ზოგადი ქირურგიის კათედრის გამგედ — პროფ. ნ. კახიანს (იმ დროს კათედრის ბაზა რკინიგზის საავადმყოფო იყო), ზოგადი ქირურგიის კათედრის ასისტენტებად აირჩიეს ე. ზაქარაია და კ. ერისთავი.

1928 წლიდან პროფ. ნ. კახიანის სიკვდილის შემდეგ ზოგადი ქირურგიის კათედრის გამგედ ირჩევენ პროფ. კ. ერისთავს.

1940 წლიდან ზოგადი ქირურგიის კათედრის ბაზაა ქალაქის მეორე საავადმყოფოს ქირურგიული განყოფილება. კათედრის ხელმძღვანელი იყო პროფ. ე. ზაქარაია.

1947 წელს ზოგადი ქირურგიის კათედრის გამგედ ირჩევენ პროფ. დ. იოსელიანს, ხოლო 1967 წელს — პროფ. მ. ჩაჩავას, რომელიც კათედრას განაგებდა 1974 წლამდე.

1930 წლიდან უნივერსიტეტს გამოეყო სამედიცინო ინსტიტუტი.

ქირურგთა მეცნიერული კადრების მომზადების საქმეში დიდი დამსახურება მიუძღვის გრ. მუხაძეს. იგი საქართველოს მეცნიერული და კლინიკური ქირურგიის მამამთავარია. გრ. მუხაძემ შექმნა ღირსშესანიშნავი ქირურგიული სკოლა, რომელმაც აღზარდა ქირურგთა თაობები — ა. წულუკიძე, მ. ცხაკაია, ე. თოდაძე, ე. ფიფია, კ. ვეფხვაძე, მ. ჩაჩავა, მ. კოკოჩაშვილი, დ. მამამთავრიშვილი, მ. კომახიძე, შ. თოფურია, ვ. გიორგაძე, ს. ბუაჩიძე, თ. უვანია, გ. ბოქორიშვილი და სხვ. მუხაძე და მისი მოწაფეები მუშაობდნენ გაუტკივარების, კერძოდ, ზურგის ტვინის ანესთეზიის, ნარკოზის, სისხლის გადასხმის, ინფიცირებული ქროლთების მკურნალობის, ჩიყვის, ექიმოკოკის, ღვიძლის აბსცესის, კუჭისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულოვანი დაავადების, თიაქრების, ნაწლავთა გაუვალობის, ქირურგიული ტუბერკულოზისა და სხვა საკითხებზე.



გ. მ. მუხაიძე (1879—1948)

გრ. მუხაიძის თაოსნობით საქართველოში ჩამოყალიბდა ქირურგიის ცალკე დარგები, რომლებსაც ცნობილი სპეციალისტები წარმართავდნენ — უროლოგიას — ა. წულუკიძე, ე. თოდაძე, ა. გზირიშვილი. ლ. ცინკარიშვილი, გ. ინასარიძე; ტრავმატოლოგიას, ორთოპედიას — მ. ცხაკაია, ე. ქურდიანი; ყბა-სახის ქირურგიას — ა. ელიბერიძე; ონკოლოგიას — კ. ვეფხვაძე; გულმკერდის ღრუს ქირურგიას — ნ. ანთელავა, მ. ჩაჩავა, გ. აბაშიძე.

საქართველოში ქირურგიული კადრების მომზადების საქმეში დიდი დამსახურება მიუძღვით აგრეთვე ნ. კახიანს, ა. მაჭავარიანს, კ. ერისთავს, ალ. წულუკიძეს.

ნიკოლოზ კახიანი (1884—1928) თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ტოპოგრაფიული ანატომიისა და ოპერაციული ქირურგიის კათედრის ხელმძღვანელი იყო და განაგებდა აგრეთვე ზოგადი ქირურგიის კათედრას. იგი ბრწყინვალედ ფლობდა ქირურგიულ ტექნიკას და შესანიშნავი პედაგოგი იყო. მიუხედავად იმისა, რომ კახიანი ახალგაზრდა გარდაიცვალა, მან დიდი კვალი დატოვა ქართული ქირურგიის ისტორიაში. პროფ. ნ. კახიანის მოწაფეები იყვნენ: კ. ერისთავი, ე. ზაქარაია, დ. იოსელიანი, ნ. დემეტრაძე და სხვ. მათი შრომები ძირითადად ოპერაციული და ზოგადი ქირურგიის საკითხებს ეხება.

ალექსანდრე მაჭავარიანი (1881—1941) საფეხურტეტო ქირურგიის დამაარსებელია და სიკვდილამდე განაგებდა ამ კათედრას. მისი სკოლის წარმომადგენლების გ. ხეჩინაშვილის, დ. ბერეჟიანის, კ. ჩიქოვანის, მ. კვიციანიასა და სხვ. შრომებში გაშუქებულია უმთავრესად ჩიყვის, აპენდიციტის, ინფიცირებული ჭრილობების, ექინოკოკის, უროლოგიის საკითხები.

საქართველოში ახალგაზრდა ქირურგთა მომზადების საქმეში მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა მუხაიძის თაოსნობით შექმნილმა ქირურგთა კონფერენციებმა; ეს კონფერენციები შემდგომ გარდაიქმნა გრ. მუხაიძის სახელობის ქირურგიულ საზოგადოებად. რომელიც ეცნობა სხვადასხვა კლინიკის საინტერესო მასალებს.

საქართველოს ექიმთა ყრილობაზე თვალსაჩინო ადგილი ეთმობა ქირურგიის სხვადასხვა აქტუალურ საკითხს, მორიგეობით ეწყობა აგრეთვე ამიერკავკასიის ქირურგთა კონფერენციები, რომლებიც განიხილავენ რესპუბლიკებში ქირურგიის მიღწევებს.

ქართველმა ქირურგებმა დიდი მუშაობა გასწიეს სამამულო ომის პერიოდში როგორც ფრონტზე, ისე ზურგის ევაკოპოსპიტლებში.

საქართველოში მედიცინის სხვა დარგებთან ერთად დიდი წარმატებით ვითარდებოდა ქირურგია; 20 332 ექიმიდან 1 600-ზე მეტი ქირურგია.

აღსანიშნავია, რომ მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა ქართული ორიგინალური სახელმძღვანელოებისა და დამხმარე სახელმძღვანელოების გამოცემის საქმე. ამჟამად მოსწავლე ახალგაზრდობას გაცილებით უკეთესი პირობები აქვს ქირურგიის სრულყოფილად დაუფლებისათვის.

## თანამედროვე ქირურგიის ფიზიოლოგიური საფუძვლები და პროფილაქტიკური მიმართულება

ქირურგიამ, როგორც მედიცინის ერთ-ერთმა წამყვანმა დარგმა, სხვადასხვა ეტაპი განვლო.

თავდაპირველად ქირურგია ემპირიული ხასიათის იყო. ეს ნიშნავს, იმას, რომ ქირურგის საქმიანობა მხოლოდ პირად დაკვირვებასა და გამოცდილებას ეყრდნობოდა.

ემპირიზმის პერიოდი ხანგრძლივად გრძელდებოდა და მას ნაკლებად ერთად გარკვეული მნიშვნელობაც ჰქონდა. ემპირიზმის დროს გამოყენებული ზოგიერთი ღონისძიების ეფექტი მხოლოდ შემდგომში იყო დასაბუთებული მეცნიერულად, მაგალითად ის, რომ ჭრილობის შეხორცებას ბალზამური ნივთიერება უწყობს ხელს, სისხლის დენის შეჩერებას — მაღალი ტემპერატურა, მოტეხილი ძვლების შეზრდას — ნატეხების გასწორება, უძრაობა და სხვ.

ქირურგიის განვითარების შემდგომი პერიოდია ანატომიური მიმართულება. როცა უკვე შესაძლო გახდა ადამიანის ორგანიზმის აგებულებაში გარკვევა, ქირურგიის ძირითად საფუძვლად ანატომიასა და ტოპოგრაფიას მიიჩნევდნენ. ასეთი შეხედულებაც კი იყო გაბატონებული — ვინც კარგი ანატომი იყო, მხოლოდ მას შეეძლო ყოფილიყო კარგი ქირურგი. მართლაც, ხშირად, ვინც ანატომიას კარგად ფლობდა, ქირურგიულ ტექნიკაშიც ბრწყინვალე მიღწევები ჰქონდა. გავისხენოთ ნ. პიროგოვის ცოდნა ანატომიაში, მისი არაჩვეულებრივი ტექნიკა და ელვისებრი სისწრაფე ოპერაციის შესრულებაში. მოწინავე ქირურგები, მათ შორის რუსი ქირურგებიც, ყოველთვის ანატომიის ღრმა ცოდნას ეყრდნობოდნენ.

ხშირად ანატომიასა და ქირურგიას ერთი და იგივე პიროვნება ასწავლიდა. სწამდათ, რომ ანატომიის მცოდნეთ ქირურგიაშიც აუცილებლად უნდა ჰქონოდათ მიღწევები. ქირურგიაში ანატომიური მიმართულება ერთობ სასარგებლო იყო, და მართლაც, წარმოუდგენელია ქირურგიის ცოდნა ანატომიისა და, მით უფრო, ტოპოგრაფიული ანატომიის გარეშე. მაგრამ წმინდა ანატომიურ მიმართულებასაც, ეტყობა, თავისი ნაკლი აქვს. ჭერ ერთი ის, რომ ყველა ანატომი ქირურგად ვერ გამოდგება. ხოლო, რაც მთავარია, ანატომიის გარდა, არანაკლებ მნიშვნელოვანია მედიცინის მეორე მნიშვნელოვანი დარგის — ფიზიოლოგიის ღრმა ცოდნა, განსაკუთრებით, კლინიკის ცოდნა და ოპერაციული ტექნიკის დაუფლება. თანამედროვე ქირურგია არა მარტო იყენებს ქირურგიულ ზემოქმედებას, არამედ სწავლობს დაავადებული ორგანიზმის ფიზიოლოგიურ პროცესებს, თუ რამდენად შორდება ნორმას ორგანიზმში მომხდარი ცვლილებები, რამ განაპირობა ეს ცვლილებები, რა გავლენას ახდენს ისინი ორგანიზმის სასიცოცხლო პროცესებზე, როგორ შეიძლება ორგანიზმში მოშლილი სასიცოცხლო ფუნქციის კორექცია და სხვ.

ორგანიზმში მიმდინარე როგორც ნორმალური, ისე პათოლოგიური პროცესების შემთხვევაში განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა ცენტრალური ნერვული სისტემის როლი. ახლა მტკიცებას არ საჭიროებს, რომ არ არსებობს ადგილობრივი დაავადება, რომ ორგანიზმში მიმდინარე ყოველგვარი პათოლოგიური პროცესი მეტ-ნაკლებ გავლენას ახდენს მთელ ორგანიზმზე. ჭერ კიდევ პიოპრატე ამბობდა, რომ უნდა ვუმკურნალოთ ავადმყოფს და არა ავადმყოფობასო.

ფიზიოლოგიური და ექსპერიმენტული კვლევის მეთოდის დანერგვამ ქირურგია უმაღლეს საფეხურზე აიყვანა. ქირურგიულ კლინიკაში ფიზიოლოგიური მეთოდის დანერგვას დიდად შეუწყვეს ხელი ფიზიოლოგიის ისეთმა კორიფეებმა, როგორებიც იყვნენ ი. სეჩენოვი, ი. პავლოვი, ნ. ვედენსკი, ი. თარხნიშვილი, ი. ბერიტაშვილი და სხვ. სწორი იქნება თუ ვიტყვით, რომ ოპერაციის წარმატება შესაძლოა მხოლოდ მაშინ, როცა ქირურგი აზროვნებს ფიზიოლოგიურად და კლინიკურად, ხოლო ოპერაციას აკეთებს ანატომიურად. ქირურგიული ოპერაცია ხომ გარკვეულად ხელოვნების ელემენტებსაც შეიცავს.

თანამედროვე ქირურგია სწავლობს არა მარტო ორგანიზმში მიმდინარე მოშლილ სასიცოცხლო პროცესებს და ახდენს მათ კორექტირებას, არამედ იგი ადგენს აგრეთვე, იმ გარემო პირობებს, რომლებიც ხელს უწყობენ დაავადების განვითარებას. თანამედროვე ქირურგია ეყრდნობა ანატომიისა და ფიზიოლოგიის ღრმა ცოდნას და, ამასთანავე, პროფილაქტიკურიცაა.

---

## **ქირურგიული დახმარების ორგანიზაცია საბჭოთა კავშირში**

### **ზოგადი და სპეციალიზებული ქირურგიული დახმარების ორგანიზაცია, მისი განვითარების თავისებურებანი და თანაქმედროვე მდგომარეობა**

ჩვენს ქვეყანაში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა მაღალკვალიფიციური კადრების მომზადების საქმეს, საწოლთა რაოდენობის გადიდებას, სპეციალიზებულ ქირურგიულ მომსახურებას, მოსახლეობის ფართო მასებში პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა გატარებას.

ქირურგიული დახმარების ეფექტური უზრუნველყოფისათვის ვ. სტრუჩკოვს საჭიროდ მიაჩნია ქირურგიული განყოფილების ორგანიზაცია; მაღალკვალიფიციური ქირურგიული კადრების მომზადება; ქალაქად და სოფლად გადაუდებელი და ტრავმატოლოგიური დახმარების დროული ჩატარება; სპეციალიზებული ქირურგიული ჩარევის უზრუნველყოფა; სისხლის გადასხმის სამსახურის ორგანიზაცია.

შეუწებელი ყურადღების შედეგად ფართოვდება არა მარტო ზოგადი, არამედ სპეციალიზებული ქირურგიის გამოყენებაც. ძალიან დიდი მუშაობაა ჩატარებული ვიწრო დარგების განვითარებისა და მოსახლეობასთან მათი მკსიმალურად მიახლოებისათვის.

ქირურგიული დაავადების მიმდინარეობა, დახმარების ორგანიზაცია, დიაგნოსტიკის მეთოდები, მკურნალობა, აპარატურა, აღჭურვილობა ხშირად იმდენად თავისებურია, რომ თითოეული მათგანი სპეციალურ დაწესებულებას საჭიროებს. შექმნილია ბურდენკოსა და პოლენოვის სახელობის ნეიროქირურგიის ინსტიტუტი, ენდოკრინოლოგიის, ონკოლოგიის, ტრავმატოლოგიისა და ორთოპედის, უროლოგიის, პულმონოლოგიის, კარდიოქირურგიის, ქირურგიული ტუმბერკულოზის ინსტიტუტები. ქალაქებისა და რესპუბლიკების მრავალპროფილიან საავადმყოფოებში გახსნილია სპეციალიზებული: რენიმაციის, ბავშვთა ქირურგიის, ჩირქოვანი და სხვა განყოფილებები.

საბჭოთა მედიცინა მკურნალობასთან ერთად მთავარ მიზნად ისახავს დაავადებათა თუ დაზიანებათა პროფილაქტიკას. ამიტომ განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ონკოლოგიურ, ენდოკრინოლოგიურ, ძვალ-სახსართა ტუმბერკულოზით დაავადებულ ავადმყოფთა დისპანსერულ მომსახურებას. მოსახლეობის პროფილაქტიკური შემოწმება, აღრიცხვაზე აყვანილ ავადმყოფთა დროული, კვალიფიციური სამედიცინო დახმარება მკვეთრად ამცირებს ლეტალობასა და ინვალიდობას.

### **ქირურგიული დახმარება აქლიკლინიკასა და სტაციონარში**

ავადმყოფთა (დაზიანებულთა) დროული და კვალიფიციური ქირურგიული დახმარების საქმეში ფრიად მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ სასწრაფო

დახმარების სადგური, სამედიცინო პუნქტი, პოლიკლინიკა, უბნის თერაპევტი, პედიატრი, სანიტარული ტრანსპორტი და საავადმყოფოს კოლექტივი.

ქირურგიულ განყოფილებაში ავადმყოფთა თითქმის 75% გადაუდებელ დახმარებას საჭიროებს.

ავადმყოფის დახმარება იწყება დაავადების ადგილზე, ბინაზე, ქუჩაში, საწარმოში. მას პირველ დახმარებას უწევს სასწრაფო დახმარების მანქანაზე მომუშავე ექიმი. შემდგომში დაავადების ან დაზიანების ხასიათის მიხედვით მკურნალობა გრძელდება ჯანპუნქტში, ტრავმატოლოგიურ პუნქტში, პოლიკლინიკას ან სტაციონარში. სოფლად (ან ზოგ ადგილას, სადაც ექიმი არ არის) ავადმყოფს პირველ დახმარებას უწევს უბნის ექთანი. მკურნალობის საქმეში მეტად მნიშვნელოვანია გამოძახებისთანავე მისული სამედიცინო პერსონალის (ექთანი, ექიმი) სწორი გადაწყვეტილება, რასაც განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მწვავე ქირურგიული დაავადებისა და მწვავე ტრავმის დროს. ასეთ შემთხვევაში არასწორი გადაწყვეტილება შეიძლება ავადმყოფისათვის საბედისწერო გახდეს. მორიგე მედპერსონალის მოვალეობაა ავადმყოფს აღმოუჩინოს სათანადო დახმარება და უზრუნველყოს ჰოსპიტალიზაცია.

გადაუდებელი ქირურგიული დახმარების ორგანიზაცია გულისხმობს მორიგე საავადმყოფოსა და სამედიცინო პერსონალის მუდმივ მზადყოფნას კვალიფიციური ქირურგიული დახმარებისათვის. გადაუდებელი ქირურგიული დახმარება უნდა ჩატარდეს რაც შეიძლება სწრაფად. ამასთან არანაკლები მნიშვნელობა აქვს მოსახლეობის ინფორმაციას: თუ როგორ უნდა მოიქცეს საჭირო შემთხვევაში ავადმყოფი, რათა მან სწორი და გადაუდებელი დახმარება მიიღოს. ექიმამდე დაუშვებელია თვითმკურნალობა, რაც ხშირად ართულებს და აზღვრავს დაავადების ნამდვილ სურათს.

ვ. სტრუქტურის მიხედვით დახმარების სქემა ასეთია:

ს ა ე ქ თ ა ნ ო (საფერშლო)-ს ა ბ ე ბ ი ო პუნქტი, სადაც ექიმამდე პირველი დახმარება და პროფილაქტიკური ღონისძიებანი უნდა ჩატარდეს.

ს ა უ ბ ნ ო ს ა ა ვ ა დ მ ყ ო ფ ო შ ი ძირითადად ტარდება მწვავე ქირურგიული დაავადებისა და ტრავმულ ავადმყოფთა მკურნალობა, პროფილაქტიკა და საფერშლო-საბებიო უბნის ხელმძღვანელობა.

რ ა ი ო ნ უ ლ ს ა ა ვ ა დ მ ყ ო ფ ო ე ბ შ ი, მწვავე ქირურგიული და ტრავმული ოპერაციების გარდა, ხშირად შემხვედრ ქირურგიულ დაავადებათა გეგმურ ოპერაციებსაც აკეთებენ. ქირურგიულ საწოლთა რიცხვი 20—36%-ია.

ს ა ო ლ ქ ო, რ ე ს პ უ ბ ლ ი კ უ რ და ქ ა ლ ა ქ ი ს ს ა ა ვ ა დ მ ყ ო ფ ო ე ბ შ ი ქირურგიულ საწოლთა რაოდენობა 25—30%-ს უდრის. რაიონული საავადმყოფოს მუშაობას ემატება სხვადასხვა სახის სპეციალიზებული ქირურგიული დახმარება: ტრავმატოლოგიური, უროლოგიური, ონკოლოგიური, ნეიროქირურგიული და სხვ. ამავე საავადმყოფოების ბაზაზეა სამედიცინო და ექიმთა დახელოვნების ინსტიტუტის ქირურგიული კათედრები; რომლებიც ზოგადი ქირურგიული თემატიკის შესაბამისად სპეციალურ ქირურგიულ დახმარებასა და მეცნიერულ მუშაობას ეწევიან.

ს ა მ ე ც ნ ი ე რ ო -კ ე ლ ე ვ ი თ ი ინსტიტუტები, აგრეთვე დისპანსერები თავიანთი პროფილის მიხედვით სპეციალურ პრაქტიკულ ქირურგიულ, პროფილაქტიკურ და მეცნიერულ მუშაობას ეწევიან.

## ანტისეპტიკა

სიტყვა ანტისეპტიკა ბერძნული წარმოშობისაა (anti — წინააღმდეგ, septi-cos — ლაზობითი) და ნიშნავს დაჩირქების, ლაზობის საწინააღმდეგო ბრძოლას. ანტისეპტიკა ჭრილობის მკურნალობის ქიმიური, ფიზიკური, მექანიკური და ბიოლოგიური მეთოდია; ის პათოგენურ ბაქტერიებზე მოქმედებასთან ერთად ამლიერებს უჯრედთა და ქსოვილთა დაცვისა და ბრძოლის უნარს.

### ანტისეპტიკის იდეური წინაპორბადნი

ანტისეპტიკის შემოღებამდე ქირურგიის მთავარი საშიშროება იყო ჭრილობის ინფექცია. ქირურგი ანტისეპტიკის შემოღებამდე, ჭრილობის მძიმე გართულების გამო, გამარჯვების ყოველგვარ რწმენას კარგავდა.

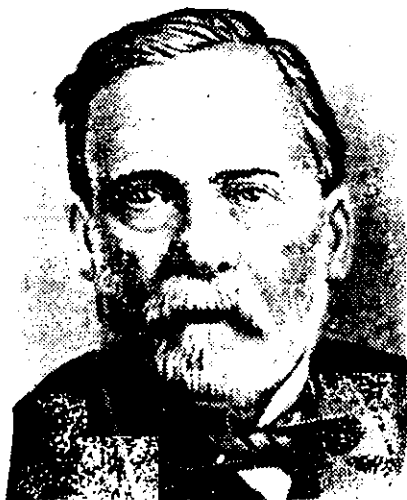
ღია მოტეხილობის დროს ჭრილობაში შეჭრილი საშიში ინფექციის გამო ქირურგი ხშირად კიდურის ამპუტაციას აკეთებდა. ვიდრე დაჩირქების მიზეზებს დაადგენდნენ, ძნელი იყო მის წინააღმდეგ ბრძოლა.

ანტისეპტიკის, განსაკუთრებით ასეპტიკის შემოღებას წინ უსწრებდა მიკრობიოლოგიის დიდი წარმატებები.

ჯერ კიდევ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე პირველ საუკუნეში რომაელმა მწერალმა ბარონმა გამოთქვა მოსაზრება, რომ ადამიანის დაავადების მიზეზი ორგანიზმში უხილავი სხეულების შეჭრააო. ამ მოსაზრებას XVI საუკუნეში არა მარტო ემხრობოდა იტალიელი ექიმი და პოეტი ფრანკასტორი, არამედ იგი დაავადების გამომწვევ უხილავ მიზეზთა შეჭრის გზებზეც მიუთითებდა და აღნიშნავდა, რომ ორგანიზმში მათი შეჭრა ხდება უშუალოდ შეხებისას (per contactum). გაბინძურებული საგნებიდან (per fomitem) ან ჰაერიდან (per distans). ამ გზით დაავადების გადადების მრავალი შემთხვევა იყო ცნობილი.

1788 წელს ს. ანდრეევსკიმ თავის თავზე ჩაატარა და დამტკიცა, რომ ცხოველისა და ადამიანის ციმბირის წყლული ერთი და იგივეა. ციმბირის წყლულის გამომწვევი მხოლოდ 1849 წელს აღმოაჩინა პალენდერმა. მისგან დამოუკიდებლად კი — რეიემმა და დავენმა. სწორედ დავენმა აღნიშნა 1863 წელს, რომ ციმბირის წყლულის გამომწვევი ცოცხალი არსებებია. ქეცის (მუნის) გამომწვევი (შენლეინი, 1839) უფრო ადრე აღმოაჩინეს. როგორც ცნობილია, მიკრობიოლოგიის განვითარებას დიდად შეუწყო ზელი მიკროსკოპის შემოღებამ. ამ დროიდან თანდათან აშკარა ხდება, რომ ადამიანის (თუ ცხოველის) ორგანიზმში დაავადების გამომწვევი მიზეზი მიკრობია.

იმ დროისათვის მეტად მნიშვნელოვანი და საკმაოდ ზუსტი დაკვირვებები ჩაატარა და ცნობები გამოაქვეყნა დიდმა ინგლისელმა ქირურგმა ჯონ პრინგლიმ (1707—1782); იგი თავის პრაქტიკულ მუშაობაში სარგებლობდა ტერმინებით — „სეპტიკური“ და „ანტისეპტიკური“. პრინგლი სწავლობდა სხვადასხვა ნივთიერებას მათი ანტისეპტიკური მოქმედების შესწავლის მიზნით.



ლ. პასტერი (1822—1895)

1840 წელს ჰენლემ შეიმუშავა ძირითადი დებულებანი, რომლებიც „ჰენლეს ტრიადის“ სახელწოდებითაა ცნობილი, ჰენლეს აზრით, ყოველ დაავადებას ჰყავს სპეციფიკური გამომწვევი, რომელიც გამოიყოფა ჩირქიდან და ამ დაავადების მიზეზი ხდება.

უნდა აღინიშნოს, რომ ლუი პასტერის დიდ აღმოჩენებს წინ უსწრებდა მეტად საინტერესო ცნობები და მოსაზრებანი. ჯერ კიდევ XVIII საუკუნეში ფილოსოფოსმა და ფიზიკოსმა ბეილიმ გამოთქვა მოსაზრება, რომ ინფექციური დაავადების ბუნების გაგება შეაძლებელი იქნება მხოლოდ მას შემდეგ, როცა გაირკვევა ცუდილის მიზეზი. ეს უდიდესი აღმოჩენა ეკუთვნის ლუი პასტერს.

გამოჩენილი ფრანგი ქიმიკოსი ლუი პასტერი (1822—1895) თანამედროვე მიკრობიოლოგიის ერთ-ერთი ფუძემდებელია. 1857 წელს მან პირველმა დაამტკიცა და თვალნათლივ ცხადყო, რომ დუდილისა და ლპობის პროცესი საკვებ ნაღდაში გარედან მიკრობების შეჭრის შედეგია.

პასტერი იმ დასკვნამდე მივიდა, რომ რძემყავას დუდილი ბიოლოგიური მოვლენაა; მისი გამომწვევია სპეციალური მიკროორგანიზმები — დუდილის „ფერმენტები“.

პასტერმა დაამტკიცა აგრეთვე, რომ შაქრიდან სპირტისა და ნახშირორჟანგის წარმოქმნა საფუარის ცხოველმყოფელობის შედეგია, რომ ღვინის საფუარი ჰაერის ჟანგბადის არსებობისას შაქარს გადააქცევს წყლად და ნახშირორჟანგად. ხოლო უჟანგბადო სივრცეში შაქარს გარდაქმნის სპირტად. ე. ი. სპირტულ დუდილს იწვევს. პასტერმა აღმოაჩინა აგრეთვე, რომ ზოგი მიკრობი ცოცხლობს მხოლოდ უჰაერო — ანაერობულ სივრცეში.

1847 წელს ვენის ცნობილმა მეანმა ზემელვეისმა (1818—1865) გამოთქვა მოსაზრება მელოგენეთა სეფსისის გავითარებებს მიზეზის შესახებ. ზემელვეისმა 1844 წელს დაამთავრა ვენის უნივერსიტეტის სამედიცინო ფაკულტეტი. 1846 წელს კი სადოქტორო დისერტაცია დაიცვა. სამედიცინო კლინიკაში ნეუშაობისას მან ყურადღება მიაქცია ერთ მეტად მნიშვნელოვან გარემოებას: მელოგენეთა სიკვდილიანობის მაღალი პროცენტი აღინიშნებოდა იმ განყოფილებაში. სადაც მუშაობდნენ სტუდენტები, ხოლო იქ, სადაც სტუდენტებს არ უშვებდნენ, სიკვდილიანობა მნიშვნელოვნად დაბალი იყო.

1847 წელს დაიდუმა ზემელვეისის მეგობარი, პათოლოგანატომი კოლენჩა, რომელსაც გვამის გაკვეთას დროს ხელი დაუზიანდა. ზემელვეისმა ყურადღება მიაქცია, რომ მელოგენეთა სეფსისით დაღუპული გვამებისა და ექიმის გვამის ორგანოებში ერთნაირი ცვლილებები აღინიშნებოდა. აქედან გამომდინარე, ზემელვეისმა დაასკვნა, რომ ექიმებსა და სტუდენტებს, რომლებიც გვამის გაკვეთის შემდეგ შედიან სამშობიაროში, შეაქვთ „გვამის შხამი“, რომლითაც აავადებენ მელოგენებს. ჯერ კიდევ პასტერისა და ლისტერის აღმოჩენამდე, ზემელვეისმა გადაწყვიტა სამშობიარო გზებში ინფექციის შეტანას

შებრძოლებოდა და ვაგინალური გასინჯვის წინ ხელებს დასაბანად ქლორინი კირი გამოეყენებინათ. ასეთი ღონისძიებებით მან კარგი შედეგი მიიღო. სიკვდილიანობამ ყოველთვის ურად კლება იწყო. ასეთ მნიშვნელოვან აღმოჩენას დიდი მოწინააღმდეგენი ჰყავდა, მელოგინეთა სეფსისის მიზეზად იმ დროს ატმოსფეროს მიიჩნევდნენ.

ზემელვეისი იძულებული გახდა სამუშაოდ გადასულიყო ბუდაპეშტში, სადაც იგი ეწეოდა თავისი მეთოდის ენერგიულ აგიტაციას. იგი მსოფლიოს ყველა მემანს მიმართავდა ღია წერილით — მხარი დაეჭირათ ამ მეტად სასარგებლო ღონისძიებისათვის. 1861 წელს ზემელვეისი აქვეყნებს თავის ცნობილ მონოგრაფიას მელოგინეთა ხურვების (სეფსისის), ეტიოლოგიის არსისა და პროფილაქტიკის შესახებ.

ზემელვეისის აღმოჩენა აღიარეს მხოლოდ ავტორის სიკვდილის შემდეგ. ბუდაპეშტის ერთ-ერთ პარკში მისი მეტად ორიგინალური ძეგლია წარწერით „ღედების მხსნელი“. ძეგლს მეტუძური ქალების გამოსახულება ამშვენებს. ზემელვეისის ძეგლის მაკეტი, საქართველოში სამეანო სკოლის ფუძემდებლის ივანე თიკანაძის თხოვნით, შესარულა ცნობილმა მოქანდაკემ იაკობ ნიკოლაძემ.

ქირურგიულ კლინიკაში გართულებების შესახებ მეტად საყურადღებოა ნ. პიროგოვის აზრი. იგი აღნიშნავს, რომ ზოგჯერ დაჩირქების გადამტანია ექიმში, აგრეთვე ის საგნები, რომლებსაც ავადმყოფები ეხებიან.

ნ. პიროგოვი ღეზინფექციის მიზნით იყენებდა იოდს, ლაპისს, სპირტს და სხვ.

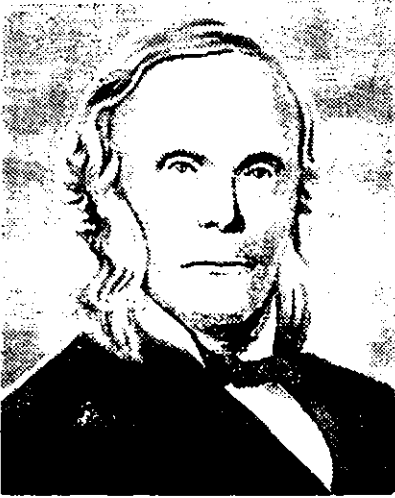
ჭრილობის დაჩირქებისა და ლზობის საწინააღმდეგო სხვადასხვა საშუალებას შორის იმ ხანად განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეს კუპრს. ჯერ კიდევ ემპირიულად შენიშნეს, რომ კუპრი ყოველგვარი ნარჩენისა და ნარეცხის ლზობას აჩერებდა ორმოცეში. ლზობისაგან დაცვის მიზნით კუპრით ფარავდნენ ხის იმ ნაწილს, რომელიც საჭიროების დროს მიწაში უნდა მოეთავსებინათ.

ფრანგმა აფთიაქარმა **ლემერმა** 1862 წელს პირველმა გამოთქვა მოსაზრება, რომ ჭრილობაში ლზობის პროცესის შესუსტება შეიძლება კარბოლმჟავათი. ლემერმა დაწერა წიგნი ანტისეპტიკაზე; მანვე, კუპრიდან, მართალია, ძნელად, მაგრამ მაინც გამოყო კარბოლმჟავა, რომელიც ქვანახშირიდან უფრო ადრე მიიღო რუნგემ (1834).

ამრიგად, ანტისეპტიკის იდეური წინამორბედნი იყვნენ **ლუი პასტერი**, აგრეთვე **ი. ზემელვეისი**, **ნ. პიროგოვი**, **ლემერი**. აქვე არ შეიძლება არ მოვიხსენიოთ ლისტერის თანამემამულე **ჯონ პრინგლი**, რომელიც ჯერ კიდევ XVIII საუკუნეში არა მარტო სარგებლობდა ტერმინით „ანტისეპტიკა“, არამედ სხვადასხვა ნივთიერების ანტისეპტიკურ მოქმედებასაც სწავლობდა.

### ლისტერის ანტისეპტიკა

XIX საუკუნის 50—60-იან წლებში გამოითქვა მოსაზრება, რომ დაჩირქებას იწვევს რაღაც მიზეზი, რომელიც ჭრილობაში შეიჭრება გარედან, უმთავრესად ჰაერით, აგრეთვე ჭრილობის შემხები საგნებით. ამიტომ საჭირო იყო ისეთი ღონისძიება, რომელიც არა მარტო მოსპობდა დაჩირქების მიზეზს ჭრილობაში, არამედ დაიცავდა მას გარედანაც.



ჯ. ლისტერი (1827—1912)

აი, სწორედ ასეთი მეთოდი შეიმუშავა ინგლისელმა ქირურგმა ჯოზეფ ლისტერმა (1827—1912).

გამოჩენილი ინგლისელი ქირურგი ლისტერი ანტისეპტიკის შემქმნელია. მან 1852 წელს დაამთავრა ლონდონის უნივერსიტეტი. მუშაობდა ედინბურგში ქირურგად, ოფთალმოლოგად; გამოაქვეყნა ლექციები ქირურგიაში; 1860 წლიდან ქირურგიის პროფესორია გლაზგოში, 1877 წლიდან ლონდონში დაიწყო მოღვაწეობა. 1867 წელს ლისტერი გამოქვეყნებულ სტატიებში იცავდა აზრს, რომ ჭრილობის ინფექცია, რომელიც დიდ სიკვდილიანობას იწვევს, გარედან შეჭრილი ცოცხალი გადამდების შედეგია. ეს მოსაზრება გამოთქვეს ზემელვეისმა, პიროგოვმა, პასტერმა, ლისტერმა კი ყოველი-

ვე ამას თავი მოუყარა და მეცნიერულად გააშუქა. ღია და დახურული მოტეხილობის მიმდინარეობაზე დაკვირვებისას მან შენიშნა, რომ ღია მოტეხილობის დროს (დახურულისაგან განსხვავებით) ჭრილობაში შეჭრილი დაჩირქების მიზეზები იმდენად ართულებდა მოტეხილობის მიმდინარეობას, რომ ვითარდებოდა განგრენა და ხშირად საქმე მთავრდებოდა კიდურის ამპუტაციით მაშინ, როდესაც დახურული, თუნდაც რთული მოტეხილობის დროს, განგრენის განვითარება არ აღინიშნებოდა.

ლისტერი 1865 წლიდან გულდასმით სწავლობს ღია მოტეხილობის შემდგომი გართულებისა და ავადმყოფთა სიკვდილის მიზეზებს და იმ დასკვნამდე მიდის, რომ შესაძლოა გართულებათა აცილება, თუ თპერაციის ან ჭრილობის შეხვევის წინ შევქლებთ ბაქტერიების მოსპობას როგორც ჰაერში. ისე ხელებზე და ჭრილობის შემხებ ყველა საგანზე.

ლისტერმა თავისი მოძღვრების ძირითადი პრინციპები გამოაქვეყნა 1867 წელს შრომაში: „მოტეხილობისა და ჩირქგროვების მკურნალობის ახალი მეთოდი და შენიშვნები დაჩირქების მიზეზების შესახებ“.

ქირურგიაში ლისტერის მიერ ანტისეპტიკის შემოღება იმდენად დიდი მოვლენა იყო, რომ ქირურგიის მთელი პერიოდი მართებულად იყოფა უძველესი დროიდან ანტისეპტიკამდე და ანტისეპტიკის შემდგომ პერიოდებად. ლისტერის დამსახურებაა ის, რომ მან პასტერის მოსაზრება ლობობისა და დუღილის არსის შესახებ პრაქტიკულ ქირურგიაში დანერგა. ჰაერიდან მოხვედრილი ბაქტერიებისაგან ჭრილობის დაცვა ლისტერს შესაძლოდ მიაჩნდა მხოლოდ მჭიდროდ დადებული ჰაერგაუმტარი სპეციალური ნახვევით, აგრეთვე ლობობის საწინააღმდეგო ანტისეპტიკური საშუალების გამოყენებით. ამ მიზნით ლისტერმა ღია მოტეხილობის დროს იხმარა კუპრის შემადგენელი ნაწილი — კარბოლმჟავა, რომელიც იმ დროისათვის უკვე კარგად იყო ცნობილი. ლისტერმა დაასაბუთა ჭრილობის ანტისეპტიკური მეთოდით მკურნალობა, რის შედეგადაც სიკვდილიანობა მნიშვნელოვნად შემცირდა. ამ მეთოდის უპირატესობა აშკარა გახდა. მოწინააღმდეგენი ყოველმხრივ ცდილობდნენ ლისტერის მეთოდის გაკრიტიკებასა და უარყოფას. კარბოლმჟავას მაგარი კონცენ-

ტრაციით გამოყენება მართლაც ჭრილობის დამწვრობას, ავადმყოფისა და ქირურგის კანის გაღიზიანებას იწვევდა, მაგალითად, ქირურგ ლორენცის ხელეზზე კარბოლმჟავასაგან განუვითარდა ეგზემა, რის გამოც ოპერაციებს თავი დაანება და უსისხლო-ორთოპედიული მანიპულაციებით იწყო მკურნალობა. მალე იგი ორთოპედიული სკოლის ფუძემდებელი გახდა. ლისტერმა შემდგომში საკუთარი მეთოდი შეცვალა და უფრო სრულყო ის. მან საბოლოოდ დაადგინა კარბოლის წყალხსნარის კონცენტრაცია (2—3—5 %-იანი). ლისტერის დამსახურებას მოწინააღმდეგენიც კი აღიარებდნენ. აღსანიშნავია ისიც, რომ ლისტერმა პირველმა გამოიყენა მარლა (დოლბანდი) ჭრილობის შესახვევად და ზეთოვანი ხსნარები შეცვალა წყალხსნარით.

ლისტერის მეთოდი ოთხი მთავარი ეტაპისაგან შედგება: 1. რამდენიმე ფენისაგან შედგენილი სპეციალური ნახვევის გამოყენება. პირველი ფენა — თხელი, მწვანე აბრეშუმის ნაჭერი, ანუ პროტექტივი, გაქლენილი ფისისებრი ნივთიერებით და 5%-იანი კარბოლმჟავათი, რომელსაც უშუალოდ ჭრილობაზე ათავსებდნენ. ხმარების წინ მას განმეორებით უღენტავდნენ კარბოლმჟავას ხსნარით, შემდეგ, მეორე ფენად ადებდნენ კარბოლმჟავათი, კოლოფინით და პარაფინით გაქლენილ რვა შრედ დაკეცილ დოლბანდს, რომლის მე-7—8 შრეს შორის მესამე ფენად ათავსებდნენ ე. წ. „მეკინტოშს“<sup>1</sup>, გარეზინებულ მუყაოს ან მუშამბას, ნახვევს ზარედან კარბოლმჟავას ხსნარში გაქლენილი ბანდით ამაგრებდნენ; 2. კარბოლმჟავის 2—3%-იანი ხსნარით აკეთებდნენ იმ საგნების დეზინფექციას, რომლებიც ჭრილობას ეხებოდა (ქირურგის ხელები, ქირურგიული ხელსაწყოები, შესახვევი და საკერავი მასალა); 3. კარბოლმჟავათი ამუშავებდნენ საოპერაციო ველს; 4. საოპერაციო ოთხე-რაციის წინ და ოპერაციის დროსაც სპეციალური პულვერიზატორით (შპრე) ასხურებდნენ კარბოლმჟავას ხსნარს.

ლისტერის ანტისეპტიკა, როგორ პრიმიტიულადაც არ უნდა გვეჩვენებოდეს დღეს, ის უდიდესი პროგრესული ნაბიჯი იყო; მან დიდი გავლენა მოახდინა ანტისეპტიკის შემდგომ განვითარებასა და სრულყოფაზე. ამასთან, საფუძველი ჩაუყარა უფრო სრულყოფილი მეთოდის — ასეპტიკის შემოღებას.

შემდგომში თვით ლისტერმა შეცვალა ნახვევის დადების წესი. ნახვევს გამოაკლეს შემადგენელი ნაწილები, შემდეგ უარყვეს კარბოლმჟავას ფართო გამოყენება და ლისტერის მეთოდიდან მხოლოდ მარტივი ნახვევი დარჩა. ლისტერის მეთოდს პირვანდელი სახით მხოლოდ 15 წლის განმავლობაში იყენებდნენ.

### ანტისეპტიკის განვითარება რუსეთში

რუსეთში მეტად სწრაფად გავრცელდა ლისტერის ანტისეპტიკა. ა. კიტერმა 1868 წლიდან ჰოსპიტალური ქირურგიის კათედრაზე გამოიყენა ლისტერის მეთოდი. ლონდონში კ. რეიერიის მოხსენებამ ომის პირობებში ანტისეპტიკის გამოყენების შესახებ (1881) საერთაშორისო აღიარება პოვა.

რუსეთში ანტისეპტიკის დანერგვის საქმეში განსაკუთრებული დამსახუ-

<sup>1</sup> მეკინტოში იყო ფაბრიკანტი, რომელმაც გარეზინებული მატერია დაამზადა.

რება მიუძღვით ცნობილ რუს ქირურგებს პ. პელეხინსა და ნ. სკლიფოსოვსკის.

პ. პ. პელეხინმა (1842—1917) 1863 წელს დაამთავრა სამხედრო-სამედიცინო აკადემია, 1865 წელს დაიცვა დისერტაცია ოფთალმოლოგიაში. 1968 წლიდან იგი ჰოსპიტალური ქირურგიის პროფესორია, ხოლო 1878 წლიდან — ზოგადი ქირურგიის კათედრის გამგეა.

ახალგაზრდა პელეხინი მივლინებით მუშაობდა ლისტერის კლინიკაში. შემდეგ იგი მხარს უჭერს ლისტერის ანტისეპტიკის მეთოდს, რომლის დანერგვის ერთ-ერთი პიონერი თვითონ იყო რუსეთში. მასვე ეკუთვნის ანტისეპტიკაზე რუსულად გამოცემული პირველი ნაშრომიც (1868 წ.) — „ჭრილობის მკურნალობის ახალი იდეის მიღწევები ქირურგიაში რთული მოტეხილობისა და ჩირქგროვების დროს“.

ჰოსპიტალური ქირურგიის კათედრის გამგე ბოგდანოვსკი პელეხინს არ უჭერდა მხარს ანტისეპტიკის დანერგვაში. 1869 წელს პელეხინი ანტისეპტიკის საკითხზე აქვეყნებს კიდევ ერთ შრომას: „როგორ გავიგოთ პიემია“.

ნ. ვ. სკლიფოსოვსკი მოსკოვის უნივერსიტეტის საფაკულტეტო ქირურგიის კლინიკაში ჯერ ანტისეპტიკის, შემდეგ კი ასეპტიკის დანერგვის ერთ-ერთი პიონერი იყო.

## თანამედროვე ანტისეპტიკის სახეები

(მეცნიერული, ფიზიკური, ქიმიური, ბიოლოგიური)

თანამედროვე ანტისეპტიკა სამკურნალო პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა კომპლექსია. ჭრილობის მიკრობებით გაბინძურების პროფილაქტიკასთან ერთად იგი მიზნად ისახავს დაავადებული ორგანიზმის იმუნობიოლოგიური თვისებების გაძლიერებას.

პროფილაქტიკურ და სამკურნალო ანტიმიკრობულ ღონისძიებათა კომპლექსში გაერთიანებულია მექანიკური, ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური ანტისეპტიკა.

მექანიკური ანტისეპტიკას ქრონოლოგიურადაც ყველაზე მეტი ხნის ისტორია აქვს. ჯერ კიდევ უხსოვარი დროიდან ჭრილობის მკურნალობაში დიდ მნიშვნელობას მიაწერდნენ ჭრილობისადმი ფრთხილ დამოკიდებულებას, დაზოგვას, გამონადენისათვის ხელშეწყობას. ე. წ. „ჭრილობის ექიმები“ ყოველმხრივ ცდილობდნენ ჭრილობის მექანიკურად გაწმენდას. მათ მიკრობებზე იმხანად ნაკლები წარმოდგენა ჰქონდათ; ნატყვიარი ჭრილობის მძიმე გართულებას. თოფის წამალს მიაწერდნენ, ჭრილობას წმენდნენ შალის ბუსუსებიანი ძაფით. 1517 წელს ჰანს პენდორფი ქირურგებს ურჩევდა არა მარტო თოფის წამლისაგან ჭრილობის გაწმენდას ცხელი ზეთით, არამედ ჭრილობის გაგანიერებასა და ტამპონირებასაც.

ამბროუაზ პარე (XVI ს.) სწორი იყო, როცა წერდა: „ქირურგმა დაუყოვნებლივ უნდა გააგანიეროს ჭრილობა, თუ მისი მდებარეობა ამის საშუალებას იძლევა“. მანვე პირველმა გამოთქვა, რომ ჭრილობის მოწამვლის მიზეზი თოფის წამალი კი არა, დაჩეჩვილი და უსიცოცხლო ქსოვილებია და მკურნალობაში უარყო ცხელი ზეთის ხმარება. ამბროუაზ პარე ჭრილობის მკურნალობაში მთავარ მნიშვნელობას მიაწერდა ჭრილობის დაჩეჩვების დროულად აღმოჩენას და ჭრილობიდან ჩირქის გამოშვებას.

ჭრილობის გახსნის, დრენირების მომხრე და გაკერვის წინააღმდეგი იყო იმ საუკუნის ცნობილი ქირურგი პარაცელსი. არ შეიძლება არ მოვიხსენიოთ იტალიელი ქირურგი ფრანცისკო პლაცონი (1622), რომელიც განსაკუთრებით მოითხოვდა ჭრილობის გაკვეთასა და უსიცოცხლო ქსოვილების ამოკვეთას; ამასთან, ოპერაციას წარმართავდა ისე, როგორც ეს დღემდეა შემორჩენილი. მან განაცხადა: „მე თითქმის ყოველთვის წარმატებით ვკვეთავ ჭრილობას, მის ზოგიერთ ნაწილს ვხსნი, მაკრატლით ვაშორებ უსიცოცხლო ქსოვილებს და ოპერაციას ვუმატებ აგრეთვე განაკვეთებს“.

XVIII საუკუნის ცნობილ ქირურგს ანრი ლედრანს (1685—1770) საჭიროდ მიაჩნდა ჭრილობის პირველად გაკვეთა, რათა გახსნილიყო ჭრილობის ვიწრო ნაპრალი და იგი გადაქცეულიყო ფართო კონტუსიებურ სივრცედ (გართულების ასაცდენად), რაც მხოლოდ გამონადენის შეგუბების და არა სხვა მიზეზის შედეგია.

რუსი ქირურგი ა. ჩარუკოვსკი დაბეჯითებით აღნიშნავდა: „დაჟეჟილი ჭრილობა უნდა გადავაქციოთ ნაკვეთ ჭრილობად და ამით მისი შეხორცება დავაჩქაროთ“. იგი მოითხოვდა ჭრილობის ასეთი დამუშავების შემდეგ პირველადი ნაკერის დადებას.

რუსეთში ანტისეპტიკის ერთ-ერთმა პიონერმა კ. რეიერმა სავსე პირობებში პირველმა გამოიყენა ცეცხლმსროლი იარაღით მიყენებული ჭრილობის პირველადი დამუშავება. ნ. პიროგოვს ცეცხლმსროლი ჭრილობის დროს საჭიროდ მიაჩნდა აპონევროზის გაკვეთა შეშუბების აცილების მიზნით.

ჭრილობის მექანიკური დამუშავების ადრე არსებული ემპირიული გამოცდილება ფრიდრიხმა შეაჯამა. მრავალრიცხოვანი ექსპერიმენტული დაკვირვებების შედეგად მან 1897 წელს ამოკვეთა ჭრილობის კიდეები და დაზიანებული ფსკერი, უსიცოცხლო ქსოვილებისა და მიკრობების მოშორების მიზნით.

ფრიდრიხმა თვალნათლივ დაამტკიცა ჭრილობის მიყენებიდან ქირურგიულ დამუშავებამდე გასული დროის მნიშვნელობა. პირველ 6—8 საათში ჭრილობაში ნაკლები მიკრობებია, უფრო მოგვიანებით კი ძლიერ ბინძურდება. ამასთან, საყურადღებოა, რომ ქირურგიული დამუშავებისას მიკრობებით გაბინძურებული ჭრილობა სტერილური კი არ ხდება, არამედ უსიცოცხლო ქსოვილების მექანიკური მოშორებით ისპობა მიკრობების ზრდა-გამრავლების უნარი. ნიადაგის მოცილების შედეგად მიკრობების რიცხვიც მცირდება. რადგან ჭრილობის მსგავს დამუშავებას ადრეც მიმართავდნენ, ფრიდრიხის გამოკვლევებს დიდი ინტერესი არ გამოუწვევია, ვიდრე ცხოვრებამ ჯერ პირველ და შემდეგ მეორე მსოფლიო ომის მასალებზე აშკარად არ გამოავლინა ჭრილობის ქირურგიული დამუშავების დიდი უპირატესობა.

საკითხი იმის შესახებ, თუ როგორ მოვიქცეთ ქირურგიული დამუშავების შემდეგ — ჭრილობა გავკეროთ თუ ღიად დავტოვოთ, დამოკიდებულია ჭრილობის სახეზე, დამუშავების ხარისხზე, გასულ დროზე და სხვ. საექვო შემთხვევაში, ჭრილობის უკეთ დრენირებისათვის, მექანიკური დამუშავების შემდეგ უკეთესია ის ღიად დავტოვოთ. ძლიერ მოქმედი ანტიბაქტერიული საშუალებების გამოყენებით დღევანდელ პირობებში (სრულყოფილი მექანიკური დამუშავების შემდეგ) მეტადაა შესაძლებელი ნაკერის გამოყენება. მექანიკური ანტისეპტიკის მიზნით იყენებენ აგრეთვე ზოგიერთ ქიმიურ ნივთიერებას, რომელიც ქსოვილებს ეხება და რეაქციის დროს (მაგალითად, წყალბადის ჟანგის გამოყენებისას) გამოყოფილი ჟანგბადი, სხვა მოქმედების გაოდა, მართალია, მეტად სუსტად, მაგრამ მექანიკურადაც წმენდს ჭრილობას. აშკარად ნე-

კროზულ თუ ნეკრობიოზის მდგომარეობაში ქსოვილების მექანიკური მოშორება ჭრილობის გასუფთავების ყველაზე მძლავრი მეთოდია. შედარებით ნაკლები, მაგრამ მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა ფიზიკური ანტისეპტიკა.

ფიზიკური ანტისეპტიკა ჭრილობაში არსებული მიკრობების მოშორების მიზნით იყენებს შესახვევი მასალის ჰიგროსკოპულ თვისებებს, რომლებიც ესოდენ კარგად აქვს განხილული თავის მონოგრაფიაში მ. ი. პრაობრაჟენსკის ჯერ კიდევ 1894 წელს.

უკეთ დრენირების სახით ჭრილობაში არსებულ მიკრობებზე მოქმედებს ჰიგროსკოპული დოლბანდი, ბამბა, ლიგნინი, განსაკუთრებით კი დოლბანდის ტამპონი, სხვადასხვა სახის (უფრო ხშირად რეზინის) დრენაჟი.

ჭრილობის დრენირება და ტამპონადა დაფუძნებულია ფიზიკურ კანონებზე, კაპილარებისა და ჰიგროსკოპულობის შედეგად დოლბანდის ქსოვილის შეწოვის უნარზე.

ყოველ შეხვევას სარგებლობასთან ერთად ჭრილობის გარკვეული ტრავმირება მოსდევს, ამიტომ მიზანშეწონილია იშვიათი შეხვევა — 3—5 დღეში და ზოგჯერ უფრო გვიან. დრენაჟისა და ტამპონის გამოყენება შეიძლება მხოლოდ განსაკუთრებულ შემთხვევაში. ჭრილობაში სხვადასხვა ფიზიკური მეთოდის (ულტრაიისფერი, სოლუქსი, ულტრამაღალი სიხშირის, ელექტროდანა) გამოყენებით იქმნება მიკრობების ცხოველმყოფელობისათვის შეუფერებელი პირობები. მიკრობთა დაშლის პროდუქტები და ტოქსინები კი ნაკლებად შეიწოვება.

სხვადასხვა სახის ჰიპერტონიულ ხსნარებს (სუფრის მარილის 3—5—10%-იანი ხსნარი, გოგირდმჟავა მაგნეზიის 5%-იანი და გლუკოზის 5—20—40%-იანი და სხვ.) იყენებენ ოსმოსური თვისებების გამოსავლინებლად და ჭრილობიდან ნახვევისაკენ სითხის დიფუზიისათვის.

ჰიპერტონიულ ხსნარში გაყდნითილი ნახვევი ფიზიკური ზემოქმედებით ხელს უწყობს დაშლილი ნეკროზული ქსოვილების შეწოვას, ქსოვილთა ნეკროზული პროცესის ფაღრმაგების შეჩერებას, მიკრობთა განრავლებისა და ვირულენტობის შემცირებას.

მიკრობთა გამრავლებას აბრკოლებს აგრეთვე ჭრილობის გამოშრობა ფხვნილებით, ჰაერით. ამიტომ ფიზიკურ ანტისეპტიკას მიეკუთვნება ჭრილობის ღია მკურნალობის მეთოდი.

ქიმიური ანტისეპტიკა გულისხმობს ჭრილობაში ბაქტერიებზე ქიმიური ნივთიერებებით მოქმედებას. ქიმიური საშუალებანი ცვლის მიკრობთა და ქსოვილთა ფიზიკურ-ქიმიურ ბუნებას, იწვევს ბაქტერიციდულ და ბაქტერიოსტატულ მოქმედებას.

ქიმიურ ანტისეპტიკას მიეკუთვნება აგრეთვე ქიმიური ნივთიერებების გამოყენება საოპერაციო ველის, ქირურგის ხელების, საკერავი მასალისა და ზოგი ინსტრუმენტის გაუხსნებოვნებისათვის.

ქიმიური ანტისეპტიკისათვის იყენებენ ისეთ ნივთიერებებს, რომლებიც მიკრობებზე მომაკვდინებლად მოქმედებს, ხოლო ორგანიზმზე მაგნი ზემოქმედებას არ ახდენს.

ბიოლოგიური ანტისეპტიკა გულისხმობს ორგანიზმის იმუნო-ბიოლოგიური ძალების გაძლიერებას სხვადასხვა სახის ვაქცინის, შრატის, ფაგის, ანტიბიოტიკის, ბაქტერიული ფილტრატის, ავტო ან კონსერვირებული სისხლისა და სხვ. გამოყენებით.

ბიოლოგიური საშუალებანი აძლიერებს ღვიძლის, სისხლისა და სხვ. ანტიოქსიკურ მოქმედებას, აუმჯობესებს ტოქსიკური ნივთიერებების გამოყოფას, რითაც ძლიერდება ორგანიზმის თავდაცვისა და ბრძოლის უნარი.

### ანტისეპტიკურ საშუალებათა მოქმედების მექანიზმი, ფაგოციტოზი და ფაგოციტოზის ბიოლოგიური საშუალებათა მოქმედება

ანტისეპტიკურ საშუალებათა მოქმედება დამოკიდებულია პრეპარატის ქიმიურ შემადგენლობასა და ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებზე.

ანტისეპტიკური საშუალებები (განსაკუთრებით ბიოლოგიური) გავლენას ახდენს ფაგოციტოზზე. ფაგოციტოზი (ბერძნულად φαγειν — შეჭმა, შთანთქმა და kitos — უჯრედი) ე. წ. ფაგოციტური უჯრედებით მკვდარი ან ცოცხალი მკვრივი ნაწილაკების შთანთქმის აქტიური პროცესია. ფაგოციტოზის გავლენა აღმოაჩინა ი. ი. მეჩნიკოვმა (1882). თხიერი ნაწილების შთანთქმის გამოსახატავად ლუისონმა (1931) გამოიყენა ტერმინი პინოციტოზი. ფაგოციტოზი ორგანიზმის დაცვის მეტად მნიშვნელოვანი დონისძიებაა. ფაგოციტოზზე გავლენას ახდენს მრავალი ფაქტი. ფაგოციტოზის აქტივობა იცვლება ორგანიზმის სხვადასხვა ფიზიოლოგიურ თუ პათოლოგიურ მდგომარეობაში. საინტერესოა აღინიშნოს, რომ 36 საათიანი შიმშილის დროს ფაგოციტოზი სამჯერ მატულობს. მაისსა და იუნისში ფაგოციტოზი გაცილებით აქტიურია, ვიდრე ნოემბერ-თებერვალში; «A» ავიტამინოზის შემთხვევაში ფაგოციტოზი მკვეთრად ითრგუნება და ა. შ.

მართალია. თვით ფაგოციტოზის მექანიზმი ჯერ კიდევ სრულყოფილად შესწავლილი არ არის, მაგრამ ზუსტად დადგენილია, რომ ფაგოციტოზი აქტიური პროცესია და დამოკიდებულია ქანგბადის მოხმარების გაძლიერებაზე.

შრატის ცილის ყველა კომპონენტი ურთიერთადაა როდი მოქმედებს ფაგოციტოზზე. ალბუმინების ფრაქცია ფაგოციტოზს აკნინებს, გლობულინების ფრაქცია, პირიქით, აძლიერებს.

ანტისეპტიკური ნივთიერებები იწვევს ფიზიკურ-ქიმიურ ცვლილებებს და აძლიერებს ფაგოციტოზს, განსაკუთრებით შრატების, ვაქცინების, ანტიბიოტიკების, ფერმენტების და სხვ. გამოყენების შედეგად. ანტისეპტიკური საშუალება მოქმედებს როგორც თვით ფაგოციტოზზე, ისე დაშლის იმ პროდუქტებზე, რომელთა ფაგოციტოზიც უნდა მოხდეს.

ამასთანავე, ანტისეპტიკური საშუალებები ბაქტერიოსტატული და ბაქტერიციდული მოქმედებისაა, იგი ცვლის როგორც მაკრო, ისე მიკრო ორგანიზმში და მიკრობთა ირგვლივ მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესებს. ანტისეპტიკური საშუალებები მიკრობებზე მოქმედებასთან ერთად მეტ-ნაკლებად იწვევს ავადმყოფის ქსოვილთა უჯრედის ფუნქციის ცვლილებებს.

### პირითადი ანტისეპტიკური საშუალებებისა და ანტიბიოტიკების ღახსისათვისა

ანტისეპტიკურ ნივთიერებათა რიცხვი მეტად დიდია და ყოველდღიურად სულ ახალ-ახალ პრეპარატებს იყენებენ.

ანტისეპტიკური პრეპარატი საუკეთესოა, თუ ის, მიკრობებზე ძლიერი მოქმედების მიუხედავად, ორგანიზმისათვის ნაკლებ საშიშია. ხსნარში შენახვისას გამძლეა, ჭრილობის გამონადენთან და ქსოვილებთან შეხებისას არ იშლება,

არ კარგავს ძალას, არააქროლაღია, ხელს უწყობს რეგენერაციულ პროცესებს, ამასთან, იაფი და ხელმისაწვდომია. ბევრი ანტისეპტიკური საშუალება ყველა ამ მოთხოვნას ვერ აკმაყოფილებს, ამიტომ მათ შეზღუდულად იყენებენ.

ანტისეპტიკურ ნივთიერებათა სრულყოფილი კლასიფიკაცია ძნელი შესადგენია, რადგან მათი დახასიათებისას გასათვალისწინებელია ანტისეპტიკური ნივთიერების წარმოშობა, ქიმიური შემადგენლობა, თვისებები, მოქმედების ხასიათი და სხვ. ჩვენ ზედმიწევნით მოკლედ განვიხილავთ ყველაზე უფრო გავრცელებულ პრეპარატებს მათი ქიმიური ბუნების მიხედვით.

## ჰალოიდები

II<sub>2</sub>

ყველა ჰალოიდი ანტისეპტიკური მოქმედებისაა მიკრობის უჯრედის წყალბადის ატომთან შეერთების გამო. ქსოვილთა დაზიანების აცილების მიზნით იყენებენ მხოლოდ ჰალოიდების სხვადასხვა ნაერთს, საიდანაც ქლორის ნელი გამოყოფის გამო ჰალოიდი ანტისეპტიკურ მოქმედებას ავლენს, ხოლო ქსოვილი დაუზიანებელი რჩება.

ქლორი ჯერ კიდევ ანტისეპტიკის წინა პერიოდში იყო გამოყენებული. ადრე ადვილად დასაშლელ ქლორიან წყალს ხმარობდნენ. შემდეგ შემოიღეს შედარებით მყარი ნაერთი — კალციუმის ჰიდროქლორი, რომელიც დაკენის სითხის ერთ-ერთი შემადგენელი ნაწილია.

ქლორი, გარდა იმისა, რომ იჩენს ბაქტერიციდულ მოქმედებას, ნაერთიდან გამოყოფის მომენტში ჰრილობას მექანიკურად ამორებს დანეკროზებულ ქსოვილებსა და უცხო სხეულებს.

ქლორი აგრეთვე ქლორაციდის, ქლორამინის, დიქლორაციდისა და სხვა პრეპარატების შემადგენელი ნაწილია.

ქლორაციდს ხმარობენ 1934 წლიდან თეთრი ფხვნილის სახით. მისი წყალხსნარი მოყვითალო-მომწვანო ფერის მქავე რეაქციის სითხეა. ქლორაციდი ძლიერ ბაქტერიციდულია, ქსოვილებს არ აზიანებს. 2%-იანი ქლორაციდი იხმარება ხელების დასამუშავებლად, აგრეთვე ქიურგიული ხელსაწყოებისა (არა ლითონის) და ხელთათმანების სტერილიზაციისათვის. 1—2%-იან ხსნარს იყენებენ ჰრილობის მოსახურებლად, 0,25—0,5%-იანს კი — ლორწოვანი გარსებისათვის. რაცა მზა პრეპარატი არა აქვთ, ქლორაციდი შეიძლება ასე მოამზადონ: ნატრიუმის თიოსულფატის (12 სმ<sup>3</sup>) ფხვნილს უმატებენ სუფრის მარილსა (8 სმ<sup>3</sup>) და ბერთოლეს მარილს\* (5 სმ<sup>3</sup>), ნარევეს ბოთლში ათავსებენ, ცივ წყალს უმატებენ, რეზინის საცობს ახურავენ და რამდენიმე წუთით ცხელ წყალში დებენ, ამ დროს გამოიყოფა ქლორი. შემდეგ ერთ ლიტრამდე ცივ წყალს დაუმატებენ და ამრიგად, ქლორაციდი მზად იქნება.

ქლორამინი თეთრი კრისტალური ფხვნილია, იხსნება წყალში (უკეთესად ცხელში), სპირტში. ქლორამინი 29%-მდე აქტიურ ქლორს შეიცავს. ქლორამინი ბაქტერიციდულად მოქმედებს ოქროსფერ სტაფილოკოკზე, სტრეპტოკოკსა და შერეულ მიკროფლორაზე. ჰრილობისათვის (აგრეთვე იზრით დამწვრობის დროს) ხმარობენ ქლორამინის 0,1—0,5%-იან ხსნარს, ხელების დასამუშავებლად — 2%-იანს, რეზინის ხელსაწყოებისა და ხელთათმანების სტერილიზაციისათვის 0,5—5 %-იანს.

დიქლორამინი ორჯერ მეტ (60%-მდე) ქლორს შეიცავს, იხსნე-

ბა ზეფებსა და ორგანულ გამხსნელებში. ჭრილობისათვის იყენებენ 2—10%-  
იანი ზეთის ხსნარს, ცხვირ-ხანის სანაციისათვის კი 1—2%-იან წყალხსნარს.

იოდო (Jodum) მიიღება ზღვის წყალმცენარეებიდან და ნავთობის წყლ-  
ბიდან. იოდი ფოლადისფერი ფხვნილია, რომელიც კარგად იხსნება სპირტში,  
ქლოროფორმში, ეთერში. წყალში კალიუმის ან ნატრიუმის იოდის შიშვლების შემ-  
დეგ იხსნება. იოდი ძლიერი ბაქტერიციდული მოქმედებისაა, რადგან იწვევს მიკ-  
რობების პროტოპლაზმის ულის დენატურაციას. იგი მოწვითს და მთრიმლაგ მოქ-  
მედებას იწვევს. იოდის 5—10%-იანი სპირტის ნაყენი (tinctura jodi) იხმარე-  
ბა საოპერაციო ველის (გროსონ-სუნს), ჭრილობის ირგვლივ და ხელის თითებზე  
ფოსასანადგომის შემთხვევაში მოსამზადებლად.

იოდის იოდო-ფორმის იტანს; იოდო-ფორმის გამოყენებას. ლორწოვანების გაღიზი-  
ანებას იწვევს. იოდო-ფორმის იტანს; იოდო-ფორმის გამოყენებას. ამიტომ ამჟობინებენ იოდის  
სხნარს (წინააღმდეგობა იოდის წასმას) ან იყენებენ იოდონატს (იხსნება წყალ-  
ში და შერაცხვს 4.5% თავისუფალ იოდს), რის შედეგადაც იოდო-ფორმის მოვლე-  
ნები ნაკლებად შეინიშნება. ჭრილობაში იოდის ნაყენის გამოყენება ყოველ-  
თვის დაუშვებლად მიჩნდება. საერთოდ უნდა ვეცადოთ, რომ იგი ნაკლებად  
გამოვიყენოთ. საოპერაციო არის მოსამზადებლად დღეს ფართოდ ხმარობენ  
როკალს.

ლოჯოლის ხსნარი შეიცავს ერთ ნაწილ იოდს, ორ ნაწილ კალიუმის იოდს  
და 17 ნაწილ წყალს (1:2:17). ზოგი ქვეყნის ფარმაცოპეაში 50 ან 100 ნაწილ  
წყალს იღებენ.

ლოჯოლის ხსნარი უფრო ძლიერი განზავებით ნაკლებ გამღიზიანებელია  
და იხმარება ჩირქოვანი ღრუების, ხვრელ-მიღების, აგრეთვე კეტუტის მო-  
სამზადებლად (იხე როგორც ნაყენი სპირტზე).

იოდო ფორმი მზინავი ფხვნილია და მეტად მკვეთრი სპეციფიკური  
სუნი აქვს; იხმარება ზეთის ან გლიცერინის 5—10%-იანი ემულსიის (განსა-  
კუთრებით ტუბერკულოზური აბსცესის მკურნალობისათვის), ზოგჯერ ფხვნი-  
ლისა და მალამოს სახით.

**მ ა ნ გ ა ა ვ ე ბ ი → O<sub>2</sub>**

მ ა ნ გ ა ა ვ ე ბ ი (წყალბადის ზეჟანგი, მანგანუმმეჟავა კალიუმი, ბორის  
მეჟავა) ადვილად გამოყოფს ჟანგბადს, დაჟანგვისას იწვევს ორგანული ნივ-  
თიერებისა და მათ შორის მიკრობების დაშლას. ჟანგბადი გამოყოფის მომენ-  
ტში, ქიმიური მოქმედების გარდა, მექანიკურადაც წმენდს ჭრილობას.

წყალბადის ზეჟანგი H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Hydrogenium hyperoxydatum) ფერ-  
მენტ კატალაზის მოქმედებით იშლება და გამოყოფს თავისუფალ ჟანგბადს; იხმა-  
რება 3%-იანი ხსნარის სახით; ჭრილობაში შეტანისას ქაფდება და მექანიკურად  
წმენდს მას ჩირქს, მკვდარი ქსოვილებისა და მიკრობებისაგან; ადვილადს ჭრი-  
ლობაზე დაკრული ნახვევის მოცულება. კანის პლასტიკის შემდეგ ნახვევის მოხ-  
სნა წყალბადის ზეჟანგის გამოყენებითაა საჭირო. ის ხელს უწყობს არაძლიერი სი-  
სხლის დენის შეჩერებას. ამიტომ წყალბადის ზეჟანგში დასველებულ ტამპონს ფარ-  
თოდ იყენებენ სისხლის დენის შესაჩერებლად. წყალბადის ზეჟანგი განსაკუთრე-  
ბით ფართოდაა დანერგული ანაერობული ან მასზე საეკუო ჭრილობის მკურნალო-  
ბისათვის.

მ ა ნ გ ა ნ უ მ მ ე ჯ ა ვ ა კ ა ლ ი უ მ ი KMnO<sub>4</sub> (Kalium hypermanganicum)  
მუქი, ადვილად წყალხსნადი იისფერი კრისტალია. ის ძლიერი მჟანგავია; ადვილად

გამოყოფს ჟანგბადს. მანგანუმჟავა კალიუმის ალდეგნის დროს მიიღება მანგანუმის ნაქანგი, რომელიც ჭრილობის ცილასთან კმნის ალბუმინატს; ამის გამო მანგანუმჟავა კალიუმის სუსტ ხსნარს მთრიმლავი თვისება აქვს. კონცენტრაციულ ხსნარი მომწველი, გამაღზიანებელი და ბაქტერაციდულია. დამწვრობის შემთხვევაში აღრე იყენებდნენ 2—5 %-იან ხსნარს, რომლის ხმარება გამართლებული არ არის, რადგან მან შეიძლება ხელა შეუწყოს ქსოვილებში ნეკრობიოზული პროცესის გაღრმავებას. სამაგიეროდ, თუ ჭრილობის ირგვლივ მაცერა 10%, შეიძლება 2%-იანი ხსნარის წასმა. მანგანუმჟავა კალიუმის 0,05—0,1%-იანი ხსნარი იხმარება შარდ-სასქესო ორგანოების გამოსარეცხად. მანგანუმჟავა კალიუმის ნებენ როგორც ცუდი სუნის მომსპობ (მღვზოდორირებელი), საღებნიშნის გამოშრობ საშუალებას.

ბორის მჟავა  $H_3BO_3$  (Acidum boricum) უფერო, მზნააქი, მუქი გემოს ფხვნილია, ადვილად იხსნება თბილ წყალში. ბორის მჟავას 2—3 %-იანი ხსნარს, როგორც სუსტ ანტისეპტიკურ საშუალებას, ხმარებენ კანიდან და პირის ღრუს სანაციისათვის. ბორის მჟავა ადვილად სპობს ბაქტერიებს და მწვანე დაჩირქების ჩხირს (*B. pyocyaneus*).

### მიმე ლითონის პარილაბი

მსგავსი ანტისეპტიკური საშუალებები ცილებთან შეერთებით წარმოქმნის ალბუმინატებს. მცირე კონცენტრაციით უჯრედთა პროტოპლაზმის ცილის ზერელე შრეებზე მოქმედებით იწვევს შექცევად ცვლილებებს, გამუხებებს, კონცენტრირული ხსნარი კი — ცილის ძლიერი დენატურაციით შეუქცევად ცვლილებებს მოწვიასა და ნეკროზის ხახით. მიმე ლითონის იონების ბაქტერიციდული მოქმედება აიხსნება სწორედ მიკრობული ცილის შედედებით.

ვერცხლის პრეპარატები. ვერცხლი ამიაკთან ერთად ბაქტერიციდულად მოქმედებს. ამიაკი ხელს უწყობს ბაქტერიების უჯრედებში ვერცხლის იონების ღრმად შეღწევას.

აზოტმჟავა ვერცხლი  $AgNO_3$  (Argentum nitricum) თეთრი ფხვნილია, კონცენტრაციის მიხედვით გამუხებლად და მომწველად მოქმედებს, ძლიერ ანტისეპტიკურია, განსაკუთრებით მოქმედებს ცოკებზე; იხმარება 1:500, 1:3000 ხსნარის სახით ჭრილობაში და განსაკუთრებით შარდ-სასქესო ორგანოთა გამოსარეცხად. 2—3—5—10 %-იანი ხსნარი იხმარება ღუნე გრანულაციის სასტიმულაციოდ, 20—30%-იანი ხსნარი კი ჭარბი გრანულაციის (carro luxuriens) მოსაწვავად. ამ მიზნით გაცილებით უფრო ეფექტურია ლაპისის ჩხირები (in substantia).

აზოტმჟავა ვერცხლი იშლება სინთლზე; მას ბნელ ადგილას და მუქ ჭურჭელში ინახავენ. აზოტმჟავა ვერცხლისა და სუფრის მარილის შერევით თეთრი ფერის ქლორიანი ვერცხლი წარმოიქმნება.

ნმარგენი ამონიუმ-ვერცხლი პირველად გამოიყენა ვ. ერმოლაევა 1934 წელს. ის ამონიუმ-ვერცხლის 2,5%-იანი ხსნარია, დიდი განზავებისა და კარგი ეფექტურობის მიუხედავად იშვიათად იხმარება ტექნიკური სიროთულის გამო.

ვერცხლისწყლის პრეპარატები: სულემა —  $HgCl_2$  (Hydrargirum bichloratum) ორქლორანი ვერცხლისწყალი თეთრი, მძიმე ფხვნილია, იხსნება წყალში, სპირტში, ეთერში, გლიცერინში. იხმარება 1:1000 და 2:1000 განზავებით. სხვა

ხსნარებისაგან გარჩევისათვის, როგორც ძლიერ შხამს—სულემას ეოზინით ან ფუქსინით წითელ ფერს აძლევენ, ხოლო ქურჭელს, რომელშიც სულემაა, უკეთებენ ეტიკეტს წარწერით — „შხამი“. სულემის ხსნარი ადვილად იშლება სინათლეზე. მართალია, ის ბაქტერიციდულია, მაგრამ იწვევს კანის გაღიზიანებას, ამიტომ ხელების დასამუშავებლად აღარ იყენებენ. დაუშვებელია ლითონის ხელსაწყოების სულემის ხსნარით დამუშავება, ის ამ ხელსაწყოებთან ახლოსაც კი არ უნდა იყოს, რადგან კოროზიას იწვევს.

სულემის ხსნარის ხელთათმანზე გადავლება ოპერაციის მსვლელობაში ან ბურთულების დასველება ნაწლავზე ოპერაციის დროს არასასურველია. ჭრილობაში ან ლორწოვანზე სულემის მოხვედრა იწვევს მის შეწოვას, ნეკროზსა და მოწყამვლას. მოწამვლის შესამცირებლად მას უმატებენ სუფრის მარილს ან სალიცილის მჟავას. სულემის ხსნარს იყენებენ ძაფის მოსამზადებლად (კოხერი, დენიცი) და სხვადასხვა საგნის დეზინფექციისათვის.

ვერცხლისწყლის ოქსიციანატი თეთრი, ოდნავ მოყვითალო ფხვნილია, ძნელად იხსნება წყალში. 1:5000 განზავებით იხმარება შარდსადენი მილის გამოსარეცხად, ცისტოსკოპისა და სხვა ინსტრუმენტების სტერილიზაციისათვის, რადგან ის ლითონის ინსტრუმენტს არ აფუჭებს.

დიოციდი (Diocidum) თეთრი ფხვნილია, იხსნება ცხელ წყალში, სპირტში; შედგება ორი პრეპარატისაგან: ბრომის ციტოპირიდინისა და ეტანოლმერ კურქლორიდისაგან. გარდა იმისა, რომ დიოციდი კარგი ანტისეპტიკური საშუალებაა და მისი 1 %-იანი ხსნარი შეიძლება გამოვიყენოთ ინფიცირებული ჭრილობების სამკურნალოდ, ის ხელების დასაბანადაც იხმარება. ერთ თასში რამდენიმე ჭიჭურვს შეუძლია ხელების დამუშავება.

დიოციდი იხმარება 1:8000, 1:128000 განზავებამდე; ბაქტერიციდულ მოქმედებას ავლენს ბაქტერიების, სპორებისა და სოკოვანი ფორმებისადმი; გამოშვებულია ფხვნილისა და აბების სახით.

ტყვიას იყენებენ 2 %-იანი ძმარმჟავა ტყვიის სახით (Plumbum aceticum); ის სუსტი ანტისეპტიკური პრეპარატია, ამიტომ ჭრილობის სამკურნალოდ იშვიათად იხმარება. უფრო მეტად ხმარობენ საფენებად.

ტყვიის წყალი (Aqua Plumbi) მღვრიე, ოდნავ ტუტე რეაქციის სითხეა, რომელიც შედგება ორი ნაწილი ძმარმჟავა ტყვიისა და 98 ნაწილი წყლისაგან; კარგი საშუალებაა საფენის სახით ანთებითი პროცესების, წითელი ქარის, ვაკედილი (თრომბოფლებიტიური) ბუასილისა და სხვა შემთხვევებში.

ძმარმჟავა ალუმინი (liquor Alumini acetici) ანუ liquor Burrowi — 3—5 %-იანი ხსნარი იხმარება სველი საფენებისა და კომპრესების სახით ანთებითი პროცესების შემთხვევაში.

ფენოლის ჯგუფი — *ფენოლის ჯგუფი*

ფენოლი ქვანახშირის კუპრის გაწმენდით მიიღება; კარგად იხსნება წყალში, წითში, სპირტში; ენერგიული ანტისეპტიკური საშუალებაა, რადგან იწვევს მიკრობის პროტოპლაზმის ცილის დენატურაციას. მისი ზემოქმედებით სტაფილოკოკი და სტრეპტოკოკი შედარებით ადვილად იღუპება, ვირუსები, ტიფისა და ციმბირის წყალულის ჩხირი კი — უფრო ძნელად. ფენოლის ჯგუფის პრეპარატებს ადრე ხშირად ხმარობდნენ.

კარბოლის მჟავა (acidum Carbolicum) ფენოლი მიიღო რუნგემ 1834 წელს ქვანახშირის ზეთისაგან. 1862 წელს ფრანგმა აფთიაქარმა ლემერმა ის მიიღო სხვა გზით და მის შესახებ შრომაც დაწერა. კარბოლის მჟავას ლისტერამდე ფართოდ იყენებდნენ პლანტაციებში მწერების მოსასპობად. კარბოლის მჟავას დანერგვა და გავრცელება ქირურგიაში დაკავშირებულია ლისტერის სახელთან.

კარბოლის მჟავა თეთრი ჰიგროსკოპული კრისტალია, რომელიც წყალში იხსნება. 2—3 %-იანი ხსნარი იხმარება დრენაჟების, კათეტერის სადენინფექციოდ და რეზინის ხელთათმანების შესანახად. კარბოლის მჟავას 50 %-იან ხსნარს იყენებენ ჭიანჭველებისა და სავრთოდ ლორწოვანის მოსაწვავად ოპერაციის დროს.

ლიზოლი (Lisolum) ანტისეპტიკური ცუდი სუნის მომსპობი საშუალებაა; იხმარება 1—2 %-იანი ხსნარი ლორწოვანი ღრუების გამოსარეცხად; ქრონიკული წყლულისა და ცუდი სუნის ნეკროზული ქსოვილების შემთხვევაში. აბაზანაში აზავებენ ერთ სუფრის კოვზს ერთ ლიტრ წყალზე.

პიკრინის მჟავა, ტრინიტროფენოლი, ყვითელი კრისტალია, რომელიც უკეთ იხსნება მდულარე წყალში. პიკრინის მჟავას 5%-იან ხსნარს ზოგიერთი ქირურგი იყენებს საოპერაციო არის მოსამზადებლად. ფენოლის ჯგუფს ეკუთვნის იქტიოლი, რომლის ხმარება ქირურგიაში ჩვენ მიზანშეწონილად არ მიგვაჩნია.

## საღებავები

ზოგიერთი ფერადი ორგანული ნერთი — საღებავი ბაქტერიციდული მოქმედებისაა. უფრო მეტიც, ბრილიანტის მწვანე ძლიერ მოქმედებს ოქროსფერ სტაფილოკოკსა და დიფთერიის ჩხირზე, რივანოლი — კოკებზე და სხვ. ჩირქსა და სინსლმს შრატში მათი მოქმედება მნიშვნელოვნად მცირდება.

ამ ჯგუფის ანტისეპტიკურ ნივთიერებებს ძირითადად გარეგანი დაავადების დროს იყენებენ.

ბრილიანტის მწვანე (Brilliantgrün) მომწვანო ოქროს ფერი ფხვნილია, იხსნება წყალსა და სპირტში და მიიღება მწვანე ფერის სითხე; ადვილად იშლება მზის სინათლეზე. ორგანიზმში მისი ბაქტერიციდულობა მეტად სუსტია. იხმარება 1—2 %-იანი ხსნარი ბლენფარიტისა და პიოდერმიის სამკურნალოდ.

მეთილენის ლილა (Methylenblau) მუქი მწვანე ფერის კრისტალური ფხვნილია; იხსნება წყალში, სპირტში; მისი ანტისეპტიკური მოქმედება ბრილიანტის მწვანეზე უფრო სუსტია; იხმარება შარდის ბუშტისა და შარდსადენი მილის სადენინფექციოდ, პიოდერმიისა და ფოლიკულიტების სამკურნალოდ. მეთილენის ლილას იყენებენ აგრეთვე ხერელ-მილის მიმართულების დასადგენად და სამკურნალოდ — პროქტალგის შემთხვევაში — ნოვოკაინთან ერთად. მეთილენის ლილის ვენაში შეყვანით ადგენენ შარდსაწვეთიდან შარდის გამოყოფას.

რივანოლი (Rivanolum, ეთილ-დიამინოაკრიდინი) ყვითელი ფერის, მწარე, უსუნო ფხვნილია, იხსნება წყალსა და სპირტში. იხმარება კოკების წინააღმდეგ, ინფიცირებული ჭრილობების სამკურნალოდ 1:2000, პლევრის, მუცლის, სახსრის ღრუსა და შარდის ბუშტის გამოსარეცხად — 1:1000, 1:2000, პირის ღრუს სანაჯისათვის — 1:1000, კარბუნჯულის, ჩირქგროვების ტამპონისათვის — 1:500 და 1:1000 განზავებით. თუ შარდში ცილის ნიშნებია, ღრუების რივანოლით გამორეცხვა რეკომენდებული არ არის.

## ფორმალდეჰიდი

ფორმალინი (Formalinum)—ფორმალდეჰიდის 40 %-იანი წყალხსნარი—უფერო, მახრჩობელა სუნის სითხეა, რომელიც ქსოვილებს აცლის წყალს და იწვევს ცილის შედედებას, შემურვას. ის ძლიერი ბაქტერიციდული მოქმედებისაა. ფორმალინს იყენებენ ნელათმანების, კათეტერის, რეზინის დრენაჟის სტერალიზაციისათვის, ანატომიური პრეპარატებისა და გვამების შესანახად, ვაქცინებისა და შრატების მომზადებისას, აგრეთვე შენობების, ავეჯისა და ტანსაცმლის სადეზინფექციოდ.

უროტროპინი (Urotropinum) — ჰექსამეტოლენტეტრამინი გამოიგონა 1860 წელს ა. ბუტლეროვმა, მას ღებულობენ ფორმალდეჰიდიდან ამიაკზე მოქმედებით უფერო კრისტალური ფხვნილის სახით; კარგად იხსნება წყალში. მკვას მოქმედებით იშლება ამიაკად და ფორმალდეჰიდად; ეს უკანასკნელი მის თერაპიულ ეფექტს განაპირობებს. უროტროპინი იხმარება საშარდე გზების ანთების, ქოლეცისტიტისა და სეფსისის შემთხვევაში. ავადმყოფს ფხვნილის სახით დასალოვად (per os) აძლევენ უროტროპინის 0,5—1,0 4-ჯერ დღეში. ვენაში შეჰყავთ უროტროპინის 40 %-იანი ხსნარის 5—10 მლ. შარდის მკავე რეაქციის შემთხვევაში მან შეიძლება თირკმლის პარენქიმის გალიზიანება გამოიწვიოს. შარდში ცილისა და ერითროციტების აღმოჩენისას უროტროპინი არ იხმარება.

## სსპადანსვა ანტისეპტიკური საშუალება

ფურაცლინი (Furacilinum) აღმოაჩინეს რიგელმა ს. გილერმა და ე. გულდრინიეცმა. ის ყვითელი, კრისტალური, ოდნავ მწარე ფხვნილია; ანტისეპტიკურ მოქმედებას იწვევს სტაფილოკოკსა და სტრეპტოკოკზე. ნაწლავის ჩხირზე, ანაერობულ მიკრობებზე; ფართოდ იხმარება კრილობების, დაშვრობისა და საერთოდ ჩირქოვანი პროცესების სამკურნალოდ, იგი ხელს უწყობს რეგენერაციულ პროცესს, გრანულაციის ზრდასა და ეპითელიზაციას, ხმარობენ ფურაცლინის 1:5000 წყალხსნარს და ფურაცლინის მალამოს (1:500 განზავებით, დაწვრობისას ანესთეზინთან ერთად). ხმარობენ აგრეთვე ფურაცლინის მსგავს ანტიბაქტერიულ ფურაგინს, ფურადონის, ფურაზოლინსა და სხვა პრეპარატებს. ფურაცლინი ზოგჯერ იწვევს ალერგიას. ასეთ შემთხვევაში ფურაცლინის ხმარება უნდა შეწყვიტონ.

ვიშნევსკის მალამო ორგვარია: I — ქსეროფორმი 3,0, კუპრის წყალი 5,0, აბუსალათინის ზეთი 100,0 და II კუპრის წყალი 3—5,0, 10%-იანი იოდის ნაყენი 1 მლ, აბუსალათინის ზეთის 100,0. ფართოდ იყენებენ ვიშნევსკის ზეთოვან-ბალზამურ ნახვევს, როგორც ანტისეპტიკურ, სუსტ გამლიზიანებელ, დამზოგველ, მადრენირებელ და რეგენერაციის ხელშემწყობ საშუალებას.

სალიცილის მკავე (Acidum salicylicum) წვრილი, თეთრი, ნემსისებრი კრისტალებია. ის ზოგჯერ იხმარება კარბუნკულის შემთხვევაში ფხვნილის სახით.

ღვინის სპირტი (Spiritus vini) — ეთილის ალკოჰოლი ნარკოტიკული საშუალებაა, მას ახასიათებს აქტიური ანტისეპტიკური მოქმედება; ცილის დეჰიდრატაციას იწვევს ყველაზე უფრო 70°-იანი და ყველაზე ნაკლებ 20°-იანი კონცენტრაციით, კანს ამუხებს 96°-იანი სპირტი. სპირტი არ იყინება. მას ფართოდ

იყენებენ ხელებისა და საოპერაციო არის დასამუშავებლად, ხელსაწყოების სადეზინფექციოდ, საკერავი მასალის მოსამზადებლად და შესანახად.

როკალი უკანასკნელ დროს ფართოდ არის გამოყენებული იოდის მაგიერ საოპერაციო არის მოსამზადებლად. ჭრილობის ირგვლივ გაბინძურებული კანის გაწმენდა-დამუშავებისათვის იხმარება აგრეთვე ბენზინი, ეთერი.

### სულფანილამიდური პრეპარატები

სულფანილამიდური პრეპარატების ბაქტერიციდული თვისება აღმოაჩინა დომაგომ 1935 წელს. ეს პრეპარატები ძირითადად თეთრი სტრეპტოციდის ნაწარმია; მათი რიცხვი რამდენიმე ასეულს აღემატება. თეთრი სტრეპტოციდის, ხოლო შემდეგ სხვა უფრო გაწმენდილი სულფანილამიდური პრეპარატების გამოყენებას მედიცინასა და კერძოდ ქირურგიაში დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა, როგორც ძლიერ მოქმედ ანტისეპტიკურ საშუალებებს.

თეთრი სტრეპტოციდის მისი შემოღების დღიდანვე როგორც ადგილობრივ, ისე ზოგადი ხმარებისათვის ფართოდ იყენებდნენ ქირურგიაში. იგი თეთრი, კრისტალური ფხვნილია, რომელიც იხსნება წყალში, სპირტში, უკეთ — მეთაჟასა და ტუტეში.

თეთრი სტრეპტოციდი განსაკუთრებით კარგად მოქმედებდა სტრეპტოკოკით, მენინგოკოკით, გონოკოკით, პნევმოკოკით, ნაწლავის ჩხირითა და ანაერობული მიკრობებით გამოწვეულ დაავადებებზე, შედარებით ნაკლებ — სტაფილოკოკურ ინფექციაზე.

თეთრი სტრეპტოციდის იყენებდნენ წითელი ქარის, ანგინის, გონორეის, ლოგინობის ხანის ინფექციის, კოლიბაცილური ცისტიტის, პიელიტის, კოლიტის, ეპიდემიური ცერებროსპინური მენინგიტისა და სხვა დაავადებების დროს.

თეთრი სტრეპტოციდის ფართოდ იყენებდნენ ინფიცირებული ჭრილობისა და ღია მოტეხილობის სამკურნალოდ. ჭრილობაში აყრიდნენ 5,0—10,0 ფხვნილს. ამ მიზნით ომის დროს და შემდეგაც ფართოდ იხმარებოდა ოუდინის სპეციალური მისაფრქვევი ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავების შემდეგ. ადგილობრივად ხმარებასთან ერთად ავადმყოფს სტრეპტოციდს უნიშნავდნენ სასმელად 4—6 გ-ს დღე-ღამეში; მძიმე ფორმების შემთხვევაში იყენებდნენ მის 0,8 %-იან ხსნარს 5%-იან გლუკოზასთან ერთად ვენაში ან კუნთებში 200—500 მლ-მდე. სტრეპტოციდის დიდი დოზებით შეყვანას ზოგჯერ მოჰყვება ლეიკოპენია და სისხლში ცვლილებები, დერმატიტი, ტაქიკარდია. ზოგჯერ თირკმლის მეხვში პრეპარატის დაგროვებას ოლიგურია და იშვიათად ანურია მოსდევს. აღნიშნულის პროფილაქტიკისათვის ურჩევენ დიურეზის გაძლიერებას დღეში ორ-სამ ლიტრამდე სითხის (ბორჯომის წყლის) მიღებით.

სულფაზოლი და ნორსულფაზოლი თეთრი სტრეპტოციდის ნაწარმია. ეს პრეპარატები გაცილებით ეფექტური და ნაკლებ ტოქსიურია. მათ ხმარობდნენ სტაფილოკოკური ინფექციის, კრუპოზული და ოპერაციის შემდგომი პნევმონიის დროს, საშარდე გზების ინფიცირების პროფილაქტიკის (ხშირი კათეტერიზაციისას), ჭრილობის ინფიცირების პროფილაქტიკისა და უკვე ინფიცირებული ჭრილობის სამკურნალოდ.

თეთრი სტრეპტოციდი, სულფაზოლი, ნორსულფაზოლი, ეტაზოლი და სხვ. სადღეისოდ ნაკლებ ეფექტურია, რადგან მიკრობები მის მიმართ უკვე რე-

ზისტენტულია. ახლა განსაკუთრებით ეფექტურია ბისეპტოლი, რომელიც სულ-  
ფადიმეტოქსინისა და ტრიმეტოპრიმის ნაერთია, ასევე ურჩევნად ბაქტრინს და  
მის მსგავს სინთეზურ პრეპარატებს, რომელთა მიმართ რეზისტენტული მი-  
კროფლორა ფართოდ არაა გავრცელებული.

## ანტიბიოტიკები

ანტიბიოტიკი (ბერძნულად anti — წინააღმდეგ, bios — სიცოცხლე) ქიმიუ-  
რი ნივთიერებაა, რომელიც წარმოიქმნება მიკროორგანიზმის ცხოველყოფე-  
ლობის დროს და ანტიბაქტერიული მოქმედება ახასიათებს. თუმცა ბოლო ათ-  
წლეულში ანტიბიოტიკთა უმრავლესობა ნახევრად სინთეზური ან მთლიანად  
სინთეზური წესით მზადდება: მაგალითად, ოქსაცილინი, მეტაცილინი, ამპი-  
ცილინი და სხვა ნახევრად სინთეზური პენიცილინებია, ხოლო ლევომიციტინი,  
ფურაზოლიდინი — სინთეზური ანტიბაქტერიული პრეპარატებია.

ანტიბიოტიკების აღმოჩენით იწყება ახალი ერა საერთოდ ინფექციის, მათ  
შორის ქირურგიული და კერძოდ ჭრილობის ინფექციის პროფილაქტიკისა და  
მკურნალობის საქმეში. ანტიბიოტიკები ეკუთვნის ბიოლოგიურ ანტისეპტიკურ  
პრეპარატებს, ამიტომ მათ უწოდებენ აგრეთვე „ბიოლოგიურ ანტისეპტი-  
კებს“, „ბიოქიმიურ ანტისეპტიკებს“ და სხვ.

ქირურგიაში ახლა არსებული უდიდესი მიღწევები ფართო მოქმედების  
ანტიბაქტერიულ ღონისძიებათა გამოყენების გარეშე შეუძლებელი იქნებოდა;  
ქირურგიული ინფექცია, რომელიც ადრე წარმოუდგენლად საშიში იყო, დღეს,  
ანტიბიოტიკების ეპოქაში (თუ მათ გონივრულად გამოვიყენებთ) გაცილებით  
ნაკლებ საშიშია. თუმცა ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ გეგმითი ოპერაციების  
შემდეგ ანტიბიოტიკების საყოველთაო ხმარებამ ოპერაციის შემდგომი სეფ-  
სისის სიხშირე კი არ შეამცირა, არამედ გაზარდა სამჯერ და მეტჯერ (ა. ფ. ბი-  
ლიბინი 1975). ეს გასაგებიც არის, რადგან „პროფილაქტიკის“ მიზნით ხმარე-  
ბული ანტიბიოტიკი, რაგინდ ფართო ანტიბაქტერიული სპექტრისაც უნდა  
იყოს, თრგუნავს მიკრობთა მხოლოდ გარკვეულ ნაირსახეობებს, დანარჩენები  
კი, რჩებიან რა ანტაგონისტების გარეშე; მრავლდებიან და იწვევენ ენდოგე-  
ნურ ინფექციას და მის უკიდურეს ვარიანტს — ენდოგენურ სეფსისს. განსა-  
კუთრებით დაუშვებელია ყველა ოპერაციის შემდეგ პენიცილინისა და სტრე-  
პტომიციინის ტრაფარეტული დანიშვნა, რადგან ამ ანტიბიოტიკთა მიმართ რე-  
ზისტენტული გახდა თითქმის ყველა სახიფათო მიკრობი და მათი ამგვარი და-  
ნიშვნა მხოლოდ აადვილებს ინფექციური გართულების წარმოშობას. ეს ანტი-  
ბიოტიკები (განსაკუთრებით პენიცილინი) მხოლოდ მაშინ უნდა დავუნიშნოთ,  
როდესაც კლინიკის მიხედვით საკვებით ნათელია, თუ რა მიკრობით არის გამო-  
წვეული დაავადება და, რომ ეს მიკრობი ამ ანტიბიოტიკის მიმართ ხშირად არის  
მგრძობიარე. ასე, მაგალითად, კრუპოზული პნევმონა, მენინგოკოკური მენინ-  
გიტი, წითელი ქარი, რევმატიზმი, ქუთურუშა პირდაპირი ჩვენებაა პენიცილი-  
ნის დანიშვნისათვის, რადგან მათა გამომწვევი პნევმოკოკი, მენინგოკოკი და  
„A“ ჯგუფის სტრეპტოკოკი თითქმის ყოველთვის მგრძობიარეა პენიცილი-  
ნის საკმაო კონცენტრაციის მიმართ. ისევე, როგორც წინათ, ტუბერკულოზის  
ჩხირი მგრძობიარე იყო სტრეპტომიციინის მიმართ და ტუბერკულოზის დიაგ-  
ნოზი სტრეპტომიციინის დანიშვნასაც გულისხმობდა.

ახლა, მართალია, იყენებენ ათობით ანტიბიოტიკს, მაგრამ ისინი ბიოლო-  
გიური წარმოშობის იმ უამრავი ანტისეპტიკური ნივთიერების მხოლოდ უმნი-

შენელო ნაწილია, რომლებიც ჯერ კიდევ აღმოჩენილი და გამოყენებული არ არის.

მიკრობები. არსებობისათვის ბრძოლაში გამოყოფს ქიმიურ ნივთიერებას — ანტიბიოტიკს, რომელიც სპობს და ანადგურებს მის კონკურენტს. ანტიბიოზის ეს მოვლენა პირველად შენიშნა ლ. პასტერმა 1877 წელს.

პასტერმა და ეუბერმა ყურადღება მიაქციეს იმას, რომ ციმბირის წყალულის ჩხირი წმინდა კულტურის სახით ბულიონით საკვებ ნიადაგზე კარგად იზრდება, ჩირქმბად მიკრობებთან შერეული კი სწრაფად ილუპება. მათ დაადგინეს, რომ ზოგიერთი მიკრობი აჩერებს ჯილეხის ჩხირის ზრდას და მიკრობთა ამ თვისების გამოყენება შეიძლება ზოგიერთი დაავადების სამკურნალოდ.

როგორც ცნობილია ი. შეჩნიკოვს სიბერესთან ბრძოლისათვის საჭიროდ მიაჩნდა ლაქტობაცილინის გამოყენება მაწვნის სახით. მისი აზრით, რძემკვას ჩხირი ნაწლაგში მობინადრე მიკროფლორის ანტაგონისტია. ნაწლაგთა მიკროფლორა როგორც ხრწნისა და ლაობის პროდუქტების, ისევე მიკრობთა ტოქსინების სისხლში შეწოვით ხელს უწყობს და აჩქარებს მოხუცებულობასა და სიკვდილს.

მიკრობთა შორის ანტაგონიზმი საფუძვლად დაედო ანტიბიოტიკურ ნივთიერებათა ძიებას.

1868—1871 წლებში ვ. მანასეინი და ა. პოლოტენოვი აღნიშნავენ ობის სამკურნალო მოქმედებას. 1904 წ. მ. ტარტაკოვსკი აღნიშნავდა, რომ მწვანე ობი მომაკვდინებლად მოქმედებდა ქათმის ჭირის გამომწვევზე. 1909 წ. პ. ლიაშენკომ კვერცხის ცლისაგან მიიღო ანტიბაქტერიული ნივთიერება ლიზოციმი, რომელიც შემდეგ დაწვრილებით შეისწავლა ინგლისელმა მეცნიერმა ალექსანდრე ფლემინგმა. 1922 წ. მან ეს ნივთიერება ნახა ცრემლში, ნერწყვში, ცხვირის ლორწოვანაში, ფილტვებში, ელენთასა და სხვ. ლიზოციმი მოქმედებდა საპროფიტებზე და არ მოქმედებდა პათოგენურ მიკრობებზე.

სამკურნალო ანტიბიოტიკი სუფთა სახით პირველად მიიღო ამერიკელმა მიკრობიოლოგმა დიუბომ 1939 წ. *hac. brevis* კულტურისაგან. დიუბომ და გოჩისმა დაადგინეს, რომ ეს ნივთიერება შედგება გრამიციდინისა და ტიროციდინისაგან. მათ ამ პრეპარატს ტიროტრიცინი უწოდეს.

1940 წელს სხვადასხვა სახის ობის სოკოსაგან (*Penicillium notatum*, *Penicillium chrisogenum*) ფლემინგმა გამოყო, ხოლო პრაქტიკულად ფლორმა და ჩეინომ გამოიყენეს ნივთიერება, რომელსაც განსაცვიფრებელი სამკურნალო მოქმედება ახასიათებდა. მალე ამ პრეპარატის სასწაულმოქმედმა ეფექტმა მართლაც მთელი მსოფლიო განაცვიფრა; ამ ნივთიერებას მისი წარმომქმნელი სოკოს სახელის მიხედვით პ ე ნ ი ც ი ლ ი ნ ი უწოდეს. მოგვიანებით გამოიგონეს გ რ ა მ ი ც ი დ ი ნ ი (1942), ს ტ რ ე პ ტ ო მ ი ც ი ნ ი (1944) და სხვა მრავალი ანტიბიოტიკი, რომელთაც დიდ ეფექტთან ერთად გარკვეული ნაკლოვანი მხარეებიც აღმოაჩნდათ.

საბჭოთა კავშირში გ. ზ. ერმოლიევამ *Penicillium crustosum*-იდან მიიღო ორიგინალური პრეპარატი — პენიცილინი. ხმარებულ ანტიბიოტიკთა უმრავლესობის სამკურნალო დოზა არატოქსიკური ან ნაკლებ ტოქსიკურია.

ანტიბიოტიკთა უმრავლესობა ძლიერ ანტიბაქტერიულ (ბაქტერიციდულ, ბაქტერიოსტატულ) თვისებებთან ერთად სამკურნალო დოზებით არ იწვევს ორგანოთა და ქსოვილთა მძიმე დაზიანებას. ხშირად ერთი სახის მიკრობზე სპეციფიკურ მოქმედებასთან ერთად ანტიბიოტიკის ბაქტერიული მოქმედების სპექტრი სხვა მიკრობების მიმართაც საკმაოდ ფართოა.

ანტიბიოტიკის შეერთება სისხლთან, ჩირქთან არ სპობს მის სამკურნალო ეფექტს. ანტიბიოტიკს არ ახასიათებს კუმულაცია, თუ მისი გამოყოფა არ არის დარღვეული. არსებობს ზოგი ანტიბიოტიკი (ნეომიცინი, პოლიმიქსინი, გრამიცილინი, ტიროცილინი), რომელიც ტოქსიკური მოქმედების გამო ორგანიზმის ქსოვილს აზიანებს. ამიტომ მათ მხოლოდ ადგილობრივად ხმარობენ.

ანტიბიოტიკების ფართო გამოყენებამ აშკარა გახადა, რომ სამედიცინო პერსონალის ნაწილმა ანტიბიოტიკების დიდ დადებით თვისებებთან ერთად დაივიწყა ანტისეპტიკისა და განსაკუთრებით ასეპტიკის წესები. ამან გამოიწვია სხვადასხვა არასასურველი გართულებები, რომლებსაც ანტიბიოტიკების გამოყენების ფონზე უფრო უარესი და მეტად მძიმე მიმდინარეობა ახასიათებთ.

ანტიბიოტიკებით მკურნალობა ოპერაციულ მკურნალობას კონკურენციას ვერ უწევს მიუხედავად იმისა, რომ ზოგი დაავადების დროს ანტიბიოტიკების მეოხებით მართლაც საჭირო აღარ არის ოპერაცია. ქირურგიულ დაავადებათა ხშირ შემთხვევაში ანტიბიოტიკები ოპერაციული ჩარევის დამხმარე საშუალებაა, ისინი აადვილებენ ოპერაციის შემდგომ მიმდინარეობას, აგვაცდენენ გართულებებს და სხვ. მაგრამ გეგმიით ე. წ. „სუფთა“ ოპერაციების შემდეგ ანტიბიოტიკების „პროფილაქტიკური“ მიზნით დანიშვნა მხოლოდ ახშობს ინფექციურ (ავტონიფექციურ) გართულებებს.

ანტიბიოტიკების ხმარებისას არ უნდა დავივიწყოთ ასეპტიკის წესები და ყველა ის ღონისძიება, რომელიც ესოდენ საჭიროა ორგანიზმის თავდაცვის უნარიანობის გაძლიერებისათვის, მაგალითად, სხვადასხვა მედიკამენტი, სისხლი და მისი შემცვლელები, ვიტამინები, შესაფერისი საკვები და სხვ.

აუცილებელია ანტიბიოტიკს ვუნიშნავდეთ წინასწარ მგრძნობელობის შემოწმების შემდეგ და არა ემპირიულად. მუცლის ღრუს მწვავე ქირურგიული დაავადების დროს, ოპერაციამდე, ანტიბიოტიკის დანიშვნა საშიშია. მას ვუნიშნავთ მაშინ, როცა (მაგალითად, მწვავე ქოლეცისტიტის) მკურნალობა კონსერვატიულად უნდა წარიმართოს.

ანტიბიოტიკების კომბინირება უნდა გამომდინარეობდეს სავარაუდო მიკრობის სავარაუდო მგრძნობელობიდან. ხოლო როდესაც ცნობილია მიკრობი, მაშინ არავითარი კომბინაცია აღარ არის საჭირო. ვხმარობთ ყველაზე ეფექტურ (ამ მიკრობის მიმართ) ანტიბიოტიკს.

მიკრობზე ანტიბიოტიკის დამლუპველი ძალა განპირობებულია იმით, რომ იგი მოქმედებს მიკრობული უჯრედის ნივთიერებათა ცვლის ამა თუ იმ კომპონენტზე. ცნობილია, მაგალითად, რომ მიკრობის გარსის სინთეზს არღვევს პენიცილინი, ნახშირწყლების დაქანგვას აბრკოლებს სტრეპტომიცინი და ა. შ.

ზოგი ანტიბიოტიკი ბაქტერიციდულად მოქმედებს. ზოგი — ბაქტერიოსტატულად. მაგრამ პირველთაგან არავითარ შემთხვევაში არ ძალუძთ ორგანიზმში ყველა მათდამი მგრძნობიარე მიკრობის მოსპობა. ორგანიზმის ბაქტერიებისაგან მთლიანად განთავისუფლება — მისი იმუნოკომპეტენტური სისტემის საქმეა.

ქვემოთ მოკლედ აღვწერთ იმ ანტიბიოტიკებს, რომელთაც უფრო ფართოდ იყენებენ ქირურგიაში.

1. პენიცილინი (Penicillinum) დღემდე ყველაზე უფრო გავრცელებული ანტიბიოტიკია, ამიტომ მას „ანტიბიოტიკების მეფეს“ უწოდებენ. სწორედ პენიცილინის გამოყენებით დაიწყო ახალი ხანა ინფექციურ დაავადებათა

და მათ შორის ქირურგიული ინფექციების პროფილაქტიკა-მკურნალობის საქმეში. პენიცილინის მოქმედებას უკეთ ექვემდებარება: სტაფილოკოკი, სტრეპტოკოკი, პნევმოკოკი, გონოკოკი, მენინგოკოკი, დიფთერიის ჩხირი, მკრთალი სპიროქეტა, ზოგი სახის ანაერობული მიკრობი. სტაფილოკოკთა 97% დღეს უკვე რეზისტენტულია პენიცილინის მიმართ, რადგან ფართოდ გავრცელდა ე. წ. პენიცილინაზა დადებითი სტაფილოკოკები, რომლებიც გამოყოფენ პენიცილინის დამშლელ ფერმენტს.

პენიცილინს შლის სითბო, მჟავა, ტუტე, მძიმე ლითონის მარილები, სპირტი, წყალბადის ზეჯანგი, მანგანუმჟავა კალიუმი, ქლორამინი, ზოგიერთი მიკრობის ენზიმები (პენიცილინაზა). პენიცილინი ადვილად იხსნება წყალში და მისი სამი მეოთხედრ უცვლელად გამოიყოფა შარდთან ერთად.

პენიცილინი შეჰყავთ კანქვეშ, კუნთებში, ვენაში, არტერიაში, ძვალში, მუცლის ღრუში.

პენიცილინს ხსნიან ფიზიოლოგიურ ხსნარში, ნოვოკაინის 0,25—0,5—1%-იან ხსნარსა ან 5%-იან გლუკოზაში. დაავადების მიხედვით პენიცილინი შეჰყავთ ყოველ 4—8 საათში 100—300 ათასი ერთეული ან გაცილებით მეტი რაოდენობით (20—50 და 100 მლნ ერთეულიც კი დღე-ღამეში).

ერთეულად მიღებულია პრეპარატის ყველაზე მცირე რაოდენობა, რომელიც 50 მლ ბულონში გახსნილი (ცდის გარკვეულ პირობებში) შეაჩერებს მისდამი მგრძობიარე ოქროსფერი სტაფილოკოკის ზრდას. პენიცილინი ვენაში შეჰყავთ 100—200 ათასი და მეტი, 500,0—1000,0 ფიზიოლოგიურ ხსნართან ერთად, წუთში 30—40 წვეთი.

ადრე პენიცილინი ძვალში შეჰყავდათ მაშინ, როცა ზოგადი დამწვრობის დროს ვენაში გადასხმა გაძნელებული იყო. ნაჩვენებია მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის დროს პენიცილინის შეყვანა უშუალოდ დაავადებული ძვლის ტვინში მსხვილი ნემსით ერთჯერადად, განმეორებით ან წვეთოვნად მხოლოდ მაშინ, თუ ოსტეომიელიტი სტრეპტოკოკულია. სტაფილოკოკური ოსტეომიელიტების დროს კი იგი ახლა უეფექტოა, რადგან ოსტეომიელიტი უმრავლესად სტაფილოკოკითაა გამოწვეული.

მუცლის, პლევრისა და სახსრის ღრუში შეიძლება პენიცილინის 100—500 ათასისა და მეტის შეყვანა ერთჯერადად, განმეორებით ან გამუდმებით, მორწყვის (დიალიზი) სახით (მაგრამ დღეს აღარც ეს არის საჭირო, რადგან გარდა პნევმოკოკისა და სტრეპტოკოკისა, მის მიმართ ყველა რეზისტენტულია).

ფილტვების ჩირქოვანი პროცესის დროს პენიცილინ-ნოვოკაინის ხსნარის 50—100 ათასი ერთეული შეჰყავდათ ტრაქეაში სპეციალური მოხრილი ნემსით ან რეზინის კათეტერით, ანდა ინჰალაციით აეროზოლის სახით.

ყველაზე უფრო გავრცელებულია პენიცილინის შეყვანა კუნთებში, ღუნდულოს ზედა გარე კვადრანტში ან ბარძაყის წინა გარეთა ზედაპირზე; იშვიათად მხრის სამთავა კუნთის არეში. ადგილობრივ იყენებენ პენიცილინის ხსნარს მოსარწყავად (ნოვოკაინში ან ფიზიოლოგიურ ხსნარში გახსნილს) ფხვნილობა და მალამოს სახით, თუ გამომწვევი მიკრობი მისდამი მგრძობიარეა.

ბოლო დროს გამოშვებულია ვახანგრძლივებული მოქმედების სხვადასხვა სახის პენიცილინი, ასეთებია:

ბიცილინი გამოიგონეს ელიასმა, პრაისმა და მერიონმა 1951 წელს. ბიცილინი პენიცილინის ვახანგრძლივებული მოქმედების პრეპარატია, ამჟამად საბჭოთა კავშირში გამოდის ბიცილინის ორი სახე: ე. წ. ბიცილინი — 3 და ბი-

ცილინი—5. პირველი რჩევა ორგანიზმში 5—6 დღის განმავლობაში, მაგრამ იძლევა ძლიერ დაბალ კონცენტრაციას, შეჰყავთ 600.000 ერთ. ყოველ 5 დღეში ერთხელ. მეორე ქმნის შედარებით მაღალ კონცენტრაციას 4 კვირის განმავლობაში, შეჰყავთ 1.200.000—1.500.000 4 კვირაში ერთხელ (ყუნთებში).

პენიცილინის უარყოფითი თვისებაა აუტანლობა და ალერგიული რეაქცია. მეტად საშიშია შოკის განვითარება. მოწოდებულია კანშიგა სინჯი პენიცილინისადმი ზემოქმედების გამოსარიცხად, მაგრამ შოკი შესაძლოა განვითარდეს თვით სინჯის დაყენების შედეგად. ამიტომ მთავარია ალერგიული ანამნეზის გულდასაზრით შეგროვება და საექვო შემთხვევაში სხვა წამლის ხმარება.

3) სტრეპტომიცინი (Streptomycin) ფართოდ ვიყენებთ ფილტვების, ძვალ-სახსართა, ლიმფური კვანძებისა და პერიტონეუმის ტუბერკულოზური პროცესის დროს საუკეთესო შედეგით. მისდამი ზოგჯერ შერძობიანობა ნაწლავის ჩხირი. პენიცილინთან კომბინაციით მოქმედება უფრო უკეთესია, მაგრამ ბოლო წლებში ეს კომბინაცია ხშირად უშედეგოა.

სტრეპტომიცინი კეთდება კუნთებში დღე-ღამეში 500 ათასი ერთეულის რაოდენობით ორჯერ: შეჰყავთ მუცლის ღრუში და სხვ. მძიმე ფორმების სამკურნალოდ შეიძლება დოზის გადიდება.

4) ბიომიცინი (Biomycin) (აურეომიცინი) როგორც ბაქტერიოსტატული პრეპარატი ადრე იხმარებოდა, ახლა ქირურგიაში ინფექციის სამკურნალოდ იგი უეფექტოა. ამასთან ხშირად იწვევს ალერგიას და საშიშია კანდიდოზის განვითარების მხრივ. ✓

5) სინტომიციინსა და ლევომიციეტინს იყენებენ ჩირქოვანი პროცესების შემთხვევაში თუ იგი გამოყოფილი მიკრობისადმი მგრძობიანია. სინტომიციინი ლევომიციეტინს შეიცავს. სინტომიციინს (5—10%) ფართოდ ხმარობენ მალამოსა და ემულსიის სახით დაწვევებისა და ჩირქოვანი პროცესების სამკურნალოდ.

6) კოლიმიციინი 1946 წ. მიიღო კაიამამ იაპონიაში, 1951 წ. კი იგი მიიღო გაუზემ. ის ფართო მოქმედების ანტიბიოტიკია: მოქმედებს სტაფილოკოკზე, სტრეპტოკოკზე, პნევმოკოკზე, ნაწლავისა და დიფტერიის ჩხირზე, პროტეუსზე, ქოლერის ვიბრიონზე და ნაკლებ ლურჯ-მწვანე დაჩირქების ჩხირზე. ხმარობენ პერიტონიტის, პლევრის ემპიემის, ოსტეომიელიტის სამკურნალოდ და ოპერაციის შემდგომ პერიოდში (აპენდექტომიის, ქოლეცისტექტომიის შემდეგ). ოპერაციის ბოლოს მუცლის ღრუში შეჰყავთ 10—20 მლ 0,5% ნოვოკაინის ხსნარით 1,0 კოლიმიციინი. კოლიმიციინს იყენებენ აგრეთვე მსხვილ ნაწლავზე ოპერაციის წინა პერიოდშიც. ავადმყოფს უნიშნავენ კოლიმიციინს 1,0-ის რაოდენობით დღეში 6-ჯერ, რაც ორ დღეში ნაწლავების ფლორის სრულ მოსპობას იწვევს. ინფიცირებული ჭრილობის სამკურნალოდ იყენებენ კოლიმიციინს 0,5%-იან ხსნარს 0,5%-იანი ნოვოკაინით. სასმენ ნერვზე ტოქსიკური მოქმედების გამო კოლიმიციინს პარენტერალურად არ ხმარობენ.

7 გრამიციდინს ხმარობენ (2%-იან ხსნარს 200 მლ გამოხდილ წყალში) ადგილობრივად ინფიცირებული ჭრილობის სამკურნალოდ.

8 მიციკრინი პენიცილინისა და სტრეპტომიციინისადმი გამძლე მიკრობების შემთხვევაში იხმარება არა უმეტეს ერთი კვირისა, 200 ათასი ერთეული, დღეში ორჯერ. გარეგანი ხმარებისათვის იყენებენ 1%-იან ხსნარს.

პოლიმიქსინს ხმარობენ მხოლოდ ადგილობრივ, საფეხებისა და მალამოს ან ემულსიის სახით სხვადასხვა ჩირქოვანი პროცესისა და ღუნედ მიმდინარე ჭრილობების სამკურნალოდ.

ერთო დოზაში ეკუთვნის მაკროლიდების ჯგუფს. ბაქტერიოსტატული მოქმედებისაა. კარგი შედეგი აქვს პენიცილინისაღმე გამძლე შტამების შემთხვევაში. ავადმყოფს 100—200 ათასი ერთეული ეძლევა 4—6-ჯერ დღეში.

სიგამამიცინი იხმარება ქირურგიული ინფექციის დროს. ვენაში შეჰყავთ 250—500 მგ 10 მლ გამოხდილი წყლით ან ხსნარებთან ერთად წვეთოვნად. მოზრდილებს უყეთებენ 500 მგ-ს 12 საათში, ბავშვებს — 15—25 მგ-ს 1 კგ წონაზე 2—4-ჯერ.

ოლეანდომიცინი ეკუთვნის ამავე ჯგუფს, რომლის მიმართ მგრძობიარე მიკრობები ჯერ კიდევ საკმაოდ გავრცელებულია. ტეტრაციკლინის მიმართ კი პათოგენურ მიკრობთა უმრავლესობა (რომელიც ქირურგიული დაავადების დროს გვხვდება) უკვე რეზისტენტულია, ამიტომ საჭიროების შემთხვევაში უნდა ვიხმაროთ არა სიგამამიცინი და ტეტრათოლეანი, რომლებიც ტეტრაციკლინისა და ოლეანდომიცინის კომბინაციის წარმოადგენენ, არამედ სუფთა ოლეანდომიცინი. ეს პრეპარატი იმავე ჯგუფს მიეკუთვნება, რომელსაც ერთრომიცინი. აუცილებელია ნახევრადსინთეზური პენიცილინების მოხსენიება, რომელნიც სადღეისოდ ფართოდ იხმარება.

ოქსაცლინი ნახევრადსინთეზური პენიცილინია. ადრე თითქმის ყველა სტაფილოკოკი მგრძობიარე იყო მის მიმართ. დღეს 50—60 % შტამებისა მაინც მგრძობიარე რჩება. მკურნალობის პროცესში მისდამი რეზისტენტობა ვითარდება ძნელად. ნაკლებად ტოქსიკურია და მისი დოზა შეიძლება გავზარდოთ 2-დან 16—20 გრამამდე დღე-ღამეში (საკმარისია დღე-ღამის დოზა გავანაწილოთ 4 შეყვანაზე). შეიყვანება როგორც კუნთებში, ისე, ვენაში. გრამუარყოფით ჩხირებზე არ მოქმედებს.

მეტაცილინი ოქსაცილინის მაგვარი პრეპარატია, მაგრამ ზოგიერთი სტაფილოკოკი სწორედ მისდამია მგრძობიარე და არა ოქსაცილინისაღმე. სტაფილოკოკური სეფსისის დროს იხმარება დიდ დოზებში (20—30 გრამი დღე-ღამეში) კუნთებსა და ვენაში.

ამპიცილინი (სინონიმები: სემიცილინი, პენტრექსილი) ნახევრადსინთეზური პენიცილინია, მაგრამ ზემოხსენებულთაგან განსხვავებით კარგად მოქმედებს გრამუარყოფით მიკრობებზე, კერძოდ მუცლის ტიფის ჩხირზე და ნაწლავის ჩხირზე, რაც მნიშვნელოვანია ნაღვლის ჯგუფის ინფექციის მკურნალობისას. დოზირებაა 2-დან 20 გრამამდე დღე-ღამეში (კუნთებში). პენიცილინისა მას შლის და ამიტომ მრავალი სტაფილოკოკის შტამი მისდამი რეზისტენტულია.

აღსანიშნავია აგრეთვე ადგილობრივი და ზოგადი ჩირქოვანი პროცესების სამკურნალოდ ისეთი მეტად ეფექტური საშუალებების გამოყენება, როგორცაა: მონომიცინი, ცეპორინი, კანამიცინი; განსაკუთრებით კი ჰენტამიცინი, რისტომიცინი, ლინკომიცინი, რიფამიცინი და სხვ. ზოგი მათგანი განსაკუთრებით კარგად მოქმედებს პენიცილინისაღმე გამძლე მიკრობებზე.

ეს შედარებით ახალი პრეპარატები ქირურგიული დაავადების დროს არსებულ მიკროფლორაზე მოქმედებენ. ისინი მეტად ეფექტური საშუალებანია, რადგან მათ მიმართ ხშირად მგრძობიარეა, როგორც ადგილობრივი, ისე ზოგადი ინფექცია. მათი უეფექტობის დროს საჭიროა მიკრობის გამოყოფა და შე-

საფერი ანტიბიოტიკის დანიშვნა, მაგალითად, ჰენტამიციინის, ამპიცილინისა და მისი მსგავსი პრეპარატების გრამულარყოფით მიკრობებზე და ა. შ.

ნისტატინს ან ლევორინს ავადმყოფს აძლევენ ანტიბიოტიკების ხმარებისას, როგორც კანდიდამიკოზის პროფილაქტიკურ საშუალებას. ჯობს ეს პრეპარატები ავადმყოფს დაენიშნოს კანდიდამიკოზის პირველ გამოვლინებისას, საწუწნად. საჭიროა 500 ათასი ერთეული 3—4-ჯერ დღეში.

### ანტიბიოტიკებით მკურნალობის რაციონალური საფუძვლები

ქირურგიაში ანტიბიოტიკებს იყენებენ ოპერაციის წინა პერიოდში, ოპერაციის შემდგომ გართულებათა პროფილაქტიკისათვის და ძირითადად ჩირქოვანი ინფექციის სამკურნალოდ. მაგრამ რაციონალურია მათი ხმარება მხოლოდ ინფექციის სამკურნალოდ თუ ეს ინფექცია ნათელია ან ძლიერ სავარაუდოა.

ანტიბიოტიკებით რაციონალური მკურნალობა გულისხმობს გარკვეული მიკროფლორის შემთხვევაში სათანადო ანტიბიოტიკის ხმარებას. მაგრამ რადგან მკურნალობის დასაწყისში ამა თუ იმ ანტიბიოტიკის მიმართ მიკრობთა მგრძობელობა უცნობია, ლაბორატორიიდან პასუხის მიღებამდე კი ზოგჯერ აუცილებელია ანტიბაქტერიული მკურნალობა, ავადმყოფს პრეპარატს უნიშნავენ ემპირიულად. მაგალითად, თუ ავადმყოფს აქვს მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტი, ანტიბიოტიკი უნდა დაენიშნოს. ცნობილია, რომ მწვავე ჰემატოგენურ ოსტეომიელიტს ყველაზე ხშირად სტაფილოკოკი იწვევს. სტაფილოკოკი მგრძობიარეა ოქსაცილინის, ჰენტამიციინის და ლინკომიციინის მიმართ. ამ პრეპარატებიდან ძვალში უფრო მეტად კონცენტრირდება ლინკომიციინი. მაშასადამე, ყველაზე რაციონალურია მიკრობის გამოყოფამდე ამ ანტიბიოტიკის დანიშვნა. მაგრამ, რადგანაც არსებობს მისდამი რეზისტენტული შტამებიც, ამიტომ უადგილო არ იქნება ჰენტამიციინის დამატებაც. ვიდრე მიკრობს გამოვყოფდეთ და მის ანტიბიოტიკოგრაფას განვსაზღვრავდეთ.

იმისათვის, რომ შემდგომში მკურნალობა სწორად წარიმართოს, საჭიროა ფლორის მგრძობელობის შემოწმება.

ჭრილობისა, თუ ნაწლავის მიკროფლორა ყოველთვის პოლიმორფულია, ამიტომ ერთ ანტიბიოტიკს ხშირად ემატება მეორე: რა თქმა უნდა ეს არ ნიშნავს, რომ ჩვენ ვცდილობდეთ ნაწლავის სტერილიზაციას, ეს შეუძლებელი და დაუშვებელიცაა. ანტიბაქტერიული მკურნალობის მიზანი არაა გნოტობიონტის (გნოტობიონტი—სტერილური ცხოველი, რომელიც 35-ჯერ უფრო ავადდება სიმსივნით და სხვ.) პირობები შევქმნათ.

ანტიბიოტიკების კომბინირებული გამოყენების დროს ზოგჯერ მეტი სიფრთხილეა საჭირო. ერთდროულად რამდენიმე ანტიბიოტიკის გამოყენების პირობებში სინერგიზმის მაგიერ ზოგჯერ ანტაგონიზმი ან მიკროფლორისადმი ინდიფერენტული დამოკიდებულება ვითარდება. თუ ანტიბიოტიკის ეს თვისება დაფიქსირდა, ეფექტის ნაცვლად ცუდ შედეგს მივიღებთ. მისათმენი მდგომარეობისას 48—72 საათით თავი უნდა შევიკავოთ ერთდროულად სხვადასხვა ანტიბიოტიკის გამოყენებისაგან. ლაბორატორიული პასუხის შემდეგ ავადმყოფს დამატებით ვუნიშნავთ ამა თუ იმ ანტიბიოტიკს. არ შეიძლება არ აღინიშნოს ისიც, რომ ლაბორატორიულ პირობებში მიღებული შედეგი ყოველთვის როდი ნიშნავს, რომ ორგანიზმში ყველაფერი მსგავსად წარიმართება.

ჭრილობიდან გამოყოფილ ნაწლავის ჩხირსა და სტაფილოკოკზე პენიცილინის, სტრეპტომიცინის, აურეომიცინის, ტერამიცინის, სულფათიაზოლის სხვადასხვა ნარევით ზემოქმედებისას გამოიჩვენა მათი ანტიგონისტური მოქმედება და ბაქტერიციდულობის მნიშვნელოვანი დაქვეითება. ანტიბიოტიკის დოზის შეცვლა შედეგზე დიდ გავლენას ახდენს.

სხვადასხვა ანტიბიოტიკის ერთდროულად გამოყენებას ზოგჯერ სხვა უარყოფითი მხარეც აქვს, — შესაძლოა გამოვლინდეს ორგანიზმის აწეული მგრძობელობა ერთ ან მით უფრო სხვადასხვა ანტიბიოტიკზე და ინტოქსიკაცია განვითარდეს ანტიბიოტიკების ასეთი კომბინირებული გამოყენების გამო. ხშირად შეუძლებელია ძირითად დიაგნოზში გარკვევა და იმის დადგენა, თუ რომელმა ანტიბიოტიკმა გამოიღო შედეგი.

შემჩნეულია, რომ ზოგიერთი ანტიბიოტიკის კომბინირებული ხმარება გაცილებით ეფექტურია, ასე მაგალითად, პენიცილინისა და სტრეპტომიცინის გამოყენება ჩირქოვანი ქირურგიული ინფექციის დროს, ერთრომიცინისა და ქლორამფენიკოლის ან ჰენტამიცინისა და ამპიცილინის ერთად გამოყენება სტაფილოკოკური ინფექციის შემთხვევაში და ა. შ. არის შეზღუდებითი მოქმედება. მაგალითად, მენინგოკოკური ინფექციის დროს პენიცილინის მოქმედება უარესდება სულფანილამიდებისა და განსაკუთრებით სტრეპტომიცინის დამატების შედეგად.

#### **გართულებანი ანტიბიოტიკების გამოყენების დროს და მათი პროფილაქტიკა**

პენიცილინის ძლიერ მოქმედი თვისებების გამო პირველ ხანებში უშიშრად ხმარობდნენ. მას, როგორც სასარგებლო პრეპარატს, ზოგ ქვეყანაში უმატებდნენ თითქმის ყველაფერს, რაც ადამიანს სჭირდებოდა (კბილის ფხვნილს, პასტას, კბილის საბუნე მასას, კონსერვს, წნილს და სხვ.). პრეპარატის ასეთმა ფართო გამოყენებამ სწრაფად გამოავლინა მისი უარყოფითი თვისებები. მალე გამოიჩვენა, რომ პენიცილინს ბევრი ვერ იტანს.

თუ ადამიანს ადრე უხმარია პენიცილინი, განმეორებით, თუნდაც მცირე დოზის გამოყენებისას კანისა და ლორწოვანი გარსის მხრავ მოვლენები ეწყება, ზოგჯერ მეტად მძიმე ანაფილაქსიური შოკის სურათი ვითარდება სასიკვდილო გართულებითაც კი. პენიცილინის მსგავს გართულებას იძლევა სხვა ანტიბიოტიკებიც.

ანტიბიოტიკებით გამოწვეული გართულებების მიზეზია ისიც, რომ სამედიცინო პერსონალის ნაწილი, რომელსაც სჯერა და სწამს მათი სასწაულმოქმედება, ხშირად არღვევს ასეპტიკის ელემენტარულ წესებს ოპერაციის, შეხვევისა თუ ყოველდღიური მუშაობის დროს. ამან შეანელა საავადმყოფოსშია ინფექციის საშიშროებისადმი ყურადღება, რამაც, თავის მხრივ, ხელი შეუწყო საავადმყოფოსშია ინფექციების გავრცელებას.

ჩირქოვანი კერებიდან აღებული მიკროფლორა ხშირად პენიცილინის მიმართ მგრძობელობას არ იჩენს, თუ მხედველობაში მივიღებთ იმ გარემოებას, რომ საავადმყოფოსშია ინფექციებს ხშირად იწვევს ანტიბიოტიკებისადმი რეზისტენტული შტამები და ავადმყოფიც მეტწილად სნებოვნდება ამ რეზისტენტული მიკრობებით, მაშინ კიდევ უფრო ნათელი გახდება ასეპტიკის წესების მკაცრი დაცვის უაღრესად დიდი მნიშვნელობა. რაც ნაკლებ გამოვიყენებთ სხვადასხვა ანტიბიოტიკს, მით უფრო ნაკლები იქნება ანტიბიოტიკი-

სადმი რეზისტენტული. ბაქტერიები. იმასაც აღნიშნავენ, რომ საავადმყოფო რეზისტენტული ბაქტერიების უდიდესი რეზერვუარია. ა. ბუსალოვს მოჰყავს უცხოელ მეცნიერთა აზრი იმის შესახებ, რომ საავადმყოფოში მგრძობიარე მიკრობთა შტამების ადგილს თანდათან იჭერს არამგრძობიარე შტამები, რის გამოც ანტიბიოტიკებით მკურნალობის ეფექტი მნიშვნელოვნად მცირდება. მაგალითად, მას მოჰყავს ფილტვების ქრონიკული ტუბერკულოზის სამკურნალოდ სტრეპტომიცინის გამოყენების ფაქტი. პასკის გამოყენება ხელს უშლის რეზისტენტული ფორმების განვითარებას და საკმარისია პრეპარატის გაცილებით ნაკლები რაოდენობა. ამიტომ სწორი არ არის ანტიბიოტიკების გამოყენება ხელაღებით, საჭიროების გარეშე, ისიც ამბულატორიულად, „ყოველი შემთხვევისათვის“. ამან შექმნა დიდი საშიშროება; ორგანიზმი განიარაღდა და თუ მას მომავალში ნამდვილად დასჭირდება ანტიბიოტიკი და მისდამი არ ექნება უარყოფითი რეაქცია, მკურნალობის ეფექტი მნიშვნელოვნად შემცირდება. ხოლო, რაც მთავარია, პრეპარატის ასეთმა უსისტემო, მით უფრო ხანგრძლივმა ხმარებამ, ანტიბიოტიკებისადმი გამძლე მიკრობთა შტამები წარმოქმნა.

ზოგი პრეპარატის ხანგრძლივი გამოყენებით მისი აქტივობა სისხლის შრატში მცირდება, ზოგის კი, პირიქით, მატულობს.

ანტიბიოტიკების გამოყენების შედეგად განსაკუთრებით დიდი გართულებებია მოსალოდნელი ბავშვებში, მოხუცებსა და საერთოდ დასუსტებულ პირებში, რაც დიდ სიფრთხილეს საჭიროებს.

ანტიბიოტიკის გამოყენებისას საშიშია ორგანიზმში შეჭრილი დამატებითი ზეინფექცია — სუპერინფექცია, რომელიც გამოყენებული ანტიბიოტიკებისადმი რეზისტენტულია. ტემპერატურის დაცემის შემდეგ მისი ხელმეორედ აწევა ხშირად სუპერინფექციის გამოვლინების მაჩვენებელია. სუპერინფექცია, გარდა იმისა, რომ საშიშია, ძნელი სამკურნალოა.

ამრიგად, შეცდომაა, როდესაც ანტიბიოტიკს უნიშნავენ დაუსაბუთებელი ჩვენების დროს, ფლორის რეზისტენტობის შემოწმების გარეშე; მცირე ან მეტად დიდი დოზით, არარაციონალურ კომბინაციაში და არ ითვალისწინებენ ანტიბიოტიკის უკუჩვენებას.

### კანდიდამიკოზი

ანტიბიოტიკების გამოყენების დროს ყველაზე მძიმე გართულებაა კანდიდამიკოზი.

კანდიდამიკოზის გამომწვევი (*Candida alba*) ორგანიზმში ყოველთვის საპროფიტის სახითაა. ანტიბიოტიკების მოქმედების შედეგად იქმნება დისბაქტერიოზი და მწვავედ თუ ქრონიკულად მიმდინარე კანდიდოზი მეტად მძიმე ადგილობრივ და ზოგად მოვლენებს იწვევს. პირის ღრუს ლორწოვანზე ვითარდება გამონაყარი რძიანას მსგავსად, კანზე კი — გარკვეულ არეებში ან მთლიანად ჭინჭრის ციების მსგავსი გამონაყარი, ზოგჯერ მძიმედ მიმდინარე ეგზემის მსგავსად. ტემპერატურა ნორმალური ან ზოგჯერ მაღალია. გამონაყარს შეიძლება თან ჰქონდეს სახისა და ხელის თითების შეშუპება, სახსრების ტკივილი და სხვ. გამონაყარი, ჩვეულებრივ, ერთი კვირის შემდეგ ვითარდება და ასევე ერთი კვირიდან იწყებს შემცირებას, თუმცა მისი ხელმეორედ განვითარების შემთხვევებიც არის.

გაცილებით მძიმედ მიმდინარეობს და საშიშია კანდიდოზის გენერალიზებული ფორმები. დასაწყისში, როცა სენიბილიზებულ ორგანიზმში დაავადების გამომწვევი სოკო მრავლდება, შეიძლება იგი არ გამოვლინდეს. ზოგჯერ მხოლოდ შარდსა და ნახველში აღმოაჩენენ ამ სოკოს უჯრედებს ან მიცელიუმის ძაფებს. შემდგომში ვითარდება სტომატიტი, ანგინა, ტონზილიტი, ლარინგოტრაქეიტი, ბრონქიტი, რაც მეტად მძიმე ზოგადი მოვლენებით იჩენს თავს (ძლიერი სისუსტე, ოფლიანობა, შემცივნება, მაღალი ტემპერატურა, ყოლოსფერი ენა, უმადობა). დასასრულ, შინაგანი ორგანოებიც ზიანდება (პნევმონია).

კანდიდამიკოზური სეფსისის დროს მძიმე კლინიკური სურათი ვითარდება: მაღალი ტემპერატურისა და კანის სიმშრალესთან ერთად აღიზიშნება ელფენტისა და ღვიძლის გადიდება, პირღებინება, მძიმე ენტეროკოლიტი, სახსრების აუტანელი ტკივილი და სხვა მძიმე გართულებანი. კანდიდამიკოზის დიაგნოზის დადგენა ტიპური ნიშნების დროს ძნელი არ არის. დიაგნოზს ადასტურებს კანდიდას აღმოჩენა ენიდან აღებულ ანაფხეკში, ნახველში, შარდში, განავალში, სისხლში, სპუციალური კომპლემენტის ფიქსაციის რეაქცია, ზოგჯერ გამონაყარის ჰისტოლოგიური გამოკვლევა, ანტიბიოტიკებს შეწყვეტა და სათანადო მკურნალობის დანიშვნის შედეგად მიღებული ეფექტი.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია კანდიდამიკოზის პროფილაქტიკა, რომელსაც ა. ბუსალოვი (სხვადასხვა ავტორის შიხედვით) ასე აყალიბებს: ანტიბიოტიკი უნდა გამოვიყენოთ მხოლოდ ჩვენების დროს და მიკროფლორაზე მგრძობებლობის შემოწმების შემდეგ.

თუ ანტიბიოტიკის გამოყენებიდან 3—5 დღეში მდგომარეობა არ გაუმჯობესდება, საჭიროა დიაგნოზისა და ანტიბიოტიკების გამოყენების ჩვენებების დაზუსტება.

ბავშვებისა და მეტად დასუსტებული პირებისათვის ანტიბიოტიკების მიცემა საფრთხილია. როდესაც ანტიბიოტიკებით მკურნალობა ერთი კვირის განმავლობაში უშედეგოა, მათი შემდგომი ხმარება უნდა შეეწყვიტოს. საშიშია მცირე დოზებით და დიდი ინტერვალის შემდეგ ანტიბიოტიკის მიღება, რადგან ის ხელს უწყობს პრეპარატისადმი გამძლე ფორმების გამოშუშვებას.

ოპერაციის წინ ანტიბიოტიკის ხანგრძლივად ხმარება დაუშვებელია, რადგან გართულების შემთხვევაში შედეგი მძიმეა და მკურნალობაც უეფექტო.

ანტიბიოტიკებით მკურნალობის დროს მიზანშეწონილია დიმედროლის დანიშვნა 0,25—2—3-ჯერ დღეში. სტრეპტომიცინის გამოყენებისას უნდა ვიხმაროთ ქლორიანი კალციუმი, B ჯგუფის ვიტამინები, ნიკოტინის მყავა (B<sub>3</sub>, PP), ნისტატინი ან ლევორინი და მივმართოთ პირის ღრუს გამოვლენას სოდის ხსნარით. ანტიბიოტიკებით ციკლური მკურნალობა ხანგრძლივი შუალედებით ხელს უწყობს არა მარტო რეზისტენტული ფორმების განვითარებას, არამედ ალერგიული და ანაფილაქსიური რეაქციის პროვოცირებასაც.

#### კანდიდამიკოზის მკურნალობა

დაუყოვნებლივ უნდა შეწყდეს ანტიბიოტიკის გამოყენება. პირის ღრუს სანაციისათვის ხმარობენ 2%-იან სოდის ხსნარს. ავადმყოფს სასმელად აძლევენ კალიუმის ან ნატრიუმის იოდატის 2—3%-იან ხსნარს სუფრის კოვზით 3—4-ჯერ დღეში, კონცენტრაცია თანდათან აპყავთ 10%-მდე. თუ ავადმყოფი

იოდს ვერ იტანს (იოდინზმი), მისი მიცემა უნდა შეწყვიტონ. შემუშავებულია ვაქცინა აღმავალი დოზით (0,1—1,0 მლ.). იყენებენ მიკოსტატინს დღე-ღამეში 500 ათას — 2 მილიონ ერთეულამდე; ნოვოკაინს — 1-დან 20 მლ-ამდე, 30%-იან სპირტს — 10—15 მლ-ს, პროგესტერონს. კორტიკოსტეროიდების გამოყენება, რასაც ზოგი ურჩევს, საფრთხილოა, რადგან ისინი თვითონ იწვევენ კანდიდამიკოზს. რადგან გლუკოზა კანდიდას ზრდას აძლიერებს, მას არ იყენებენ. ავადმყოფს უნიშნავენ K, B<sub>1</sub>, C ვიტამინებს, რიბოფლავინს (0,01—0,02), B<sub>1</sub>—0,04; ნიკოტინის მჟავას (0,05—0,1) სამჯერ დღეში ჭამის შემდეგ, ხმარობენ აგრეთვე ნისტატინს (ლევორინს). გენერალიზებული კანდიდამიკოზის დროს ერთადერთი ეფექტური პრეპარატია ამფოტერიცინ — B, მაგრამ ძლიერ ტოქსიკურია; 1973 წელს ლენინგრადში სინთეზირებულია მისი ნაკლებ ტოქსიკური პრეპარატი ამფოგლუკამინი.

### ფიტონციდი

საბჭოთა ბიოლოგმა ბ. ტოკინმა (1928 წ.) მცენარეების წვენიდან და პროტოპლაზმიდან მიიღო აქტიური ნივთიერება — ფიტონციდი (phyton ბერძნ. მცენარე coedo — ლათ. — ვკლავ). ფიტონციდია ხახვში, ნიორში, შავ ჟოლოში და სხვ.

ფიტონციდებს ბაქტერიციდული და ბაქტერიოსტატული მოქმედება ახასიათებს. ამ მხრივ განსაკუთრებით მდგრადი და ძლიერ მოქმედია ნივრიდან მიღებული ალიცინი და სატივინი (*Alium satium* ლათ. ნიორი), აგრეთვე ხახვიდან მიღებული ფიტონციდები. ფიტონციდებს არა მარტო ანტიბიოტიკური, არამედ სტიმულაციური, რეგენერაციული და ანთების საწინააღმდეგო მოქმედება ახასიათებს. ფიტონციდები აუკუღმართებს მიკრობული უჯრედის ფერმენტულ მოქმედებას და ნივთიერებათა ცვლის პროცესებს.

ფიტონციდებს იყენებენ ადგილობრივად და ზოგადად. ჭრილობისათვის ხმარობენ ნივრისა და ხახვის წვენი 1:20, 1:10 განზავებით.

ჭრილობის ქირურგიული დამუშავების შემდეგ იყენებენ ნივრისა და ხახვის წვენი 30%-იან ხსნარს გამოხდილ წყალში საფენების სახით. ჭრილობის დეპიდრატაციის ფაზაში ხმარობენ ფიტონციდის მალამოს. ნეკროზული, უსიცოცხლო ჭრილობის გასაწმენდად იყენებენ ნივრის 10%-იან და ანესთეზინის 10%-იან მალამოს ან ემულსიის ნარევის (80 ნაწილი თევზის ქონი ან ლანოლინი, 10 ნაწილი ნივრის წვენი ან ნივრის ფაფა ან მისი ფხვნილი და 10 ნაწილი 10%-იანი ანესთეზინის ხსნარი).

1954 წელს ვ. დრობოტკომ წიწვიდან გამოყო ფიტონციდი იმანინი, რომელიც აშრობს და აჩქარებს ჭრილობის რეგენერაციას. 0,5—1%-იანი წყალხსნარი იხმარება ქრონიკული წყლულებისა და სხვადასხვა ჩირქოვანი პროცესის (კარბუნკული, ფლეგმონა, მასტიტი და სხვ.) სამკურნალოდ. კარგი შედეგით იყენებენ სელის, გაჯირჯეებული ქერის მარცვლიდან და სხვა სახის მცენარეებად მიღებულ ფიტონციდებს. რეკომენდებულია ფიტონციდების უფრო ფართოდ გამოყენება ჩირქოვან ქირურგიაში.

### პირუბიული ინფექციის პეზიფორთარაკია

სამკურნალო ენზიმები — ფერმენტები — ძირითადად ცხოველის ორგანიზმიდან მიიღება. დიდ იმედებს ამყარებენ მცენარიდან და მიკრობებიდან მიღებულ ენზიმებზეც.

ენზიმები ცილოვანი ბუნების თერმოლაბილური პრეპარატებია. ბოლო ხანებში მათ ხმარობენ პარენტერალურად და ადგილობრივად ჭრილობაში. ფართოდ ხმარობენ დასაკლავი პირუტყვიდან მიღებულ პროტეოლიზური მოქმედების ენზიმებს: ტრიფსინს, ქიმოტრიფსინს, პანკრეატულ დორნაზას, ელასტინს და სხვ. მათ იყენებენ ადგილობრივ ფხვნილისა და საფენების სახით ნეკროზული და ჩირქოვანი ჭრილობების გასაწმენდად, ჩირქოვანი პლევრიტის, თრომბოფლემიტისა და თრომბოემბოლიის დროს. აეროზოლით ინჰალაციას მიმართავენ ფილტვის ჩირქოვანი პროცესებისა და ჩირქოვანი ტრაქეობრონქიტის შემთხვევებში. ჩირქის გათხელებისა და ამოხველებისათვის კარგია ზოგიერთი შტამის სტრეპტოკოკიდან მომზადებული სტრეპტოდორნაზას პრეპარატი.

ჰემოლიზური სტრეპტოკოკის ზოგიერთი შტამიდანღებულობენ პრეპარატ სტრეპტოკინაზას. მას ხშირად ხმარობენ სტრეპტოდორნაზასთან ერთად ჩირქოვანი ჭრილობების, ჩირქგროვის, ტროფიკული წყლულებისა და სხვ. სამკურნალოდ. იგი ათხელებს ჩირქს და უკეთეს პირობებს ქმნის ანტიბიოტიკებისა და სხვა ანტისეპტიკური ნივთიერებების მოქმედებისათვის.

თრომბოემბოლიური პროცესების დროს თრომბოლიზური მოქმედებისათვის ფართოდ იყენებენ ტრიფსინს, ფიბრინოლიზინს (პლაზმინს).

მცენარეული წარმოშობის ფერმენტული პრეპარატებიდან აღსანიშნავია ტროპიკული მცენარის ნაყოფიდან მიღებული პაპაინი, რომელსაც იყენებენ ადგილობრივ ჩირქოვანი ჭრილობების, დამწვრობისა და სხვა ჩირქოვანი პროცესების სამკურნალოდ.

ჰიალურონიდაზას პრეპარატი — ლიდაზა იხმარება კანქვეშ და კუნთებში, სახსრების კონტრაქტურის, სპონდილოართროზის, შეზორცებითი დაავადების, ნაწიბურებისა და სხვა შემთხვევაში.

რონიდაზას ხმარობენ საფენების სახით ნაწიბურების ან სხვა ანთებითი პროცესის გასრუტვის დაჩქარების მიზნით. აეროზოლით იგი შეჰყავთ ფილტვებიდან გამონადენის უკეთესი ევაკუაციისათვის.

ფიბრინ-ფერმენტი — თრომბინი იხმარება ჰემოსტაზისათვის, აგრეთვე დამწვრობის დროს, აეროზოლის სახით კაპილარული სისხლის დენის დროს.

მიკრობული წარმოშობის პენიცილინაზა ვენასა ან კუნთებში შეყვანისთანავე ხსნის პენიცილინით გამოწვეულ მოვლენებს.

### **ანტისეპტიკურ საშუალებათა გამოყენების ძირითადი მეთოდები**

ანტისეპტიკური ნივთიერების ორგანიზმში შეყვანის მრავალი გზა არსებობს: პერორალური, ზერელე, დრმა, პარენტერალური და სხვ.

ანტისეპტიკური საშუალება შეიძლება დაეუნიშნოთ ავადმყოფს დასალევად — პერორალურად (მაგალითად, სულფანილამიდური პრეპარატი, ზოგიერთი ანტიბიოტიკი და სხვ.).

ზერელე ანტისეპტიკა გულისხმობს უშუალოდ ჭრილობაზე ანტისეპტიკური ნივთიერებებით (სველი საფენი, ფხვნილი, მალამო, მორეცხვა, აბაზანა, მორწყვა და სხვ) მოქმედებას; ყველაზე გავრცელებულია ჭრილობის დამუშავება წყალბადის ზეჟანგით ან სხვა ანტისეპტიკური ხსნარით (სუფრის მარილის იზოტონური ან ჰიპერტონიული ხსნარი, რივანოლი, ბორის მყავა, დიოციდი და სხვ.) მორეცხვა, ჭრილობის კიდეების ტუალეტი და ჭრილობა-

ში ამა თუ იმ ანტისეპტიკურ ხსნარში დასველებული ტამპონისა და საფენების ჩადება, ანტისეპტიკური ფხვნილის მოყრა და მალამოიანი საფენების მოთავსება ჭრილობაში. ზოგჯერ ჭრილობაში ათავსებენ რეზინის მილს, რომლის მეორე ბოლო ნახვევში გარეთაა გამოტანილი. მილიდან პერიოდულად შეჰყავთ ესა თუ ის ანტისეპტიკური ხსნარი, ხშირად ანტიბიოტიკი.

ზერელე ანტისეპტიკით ვიცავთ ჭრილობას გარედან დამატებით გაბინძურებისაგან, ხოლო, რაც მთავარია, გამოქმედებთ ჭრილობის პროცესზე; ვაჩქარებთ უსიცოცხლო ქსოვილებისა და მიკრობების მოცილებას და ჭრილობის რეპარაციას.

ღ რ მ ა ა ნ ტ ი ს ე პ ტ ი კ ა გულისხმობს ქსოვილებში ღრმად ანტისეპტიკური ნივთიერებების შეყვანას, მაგალითად, ანთების ინფილტრატში ნოვოკაინ-პენიცილინის ხსნარის გამოყენებას ან ჩირქგროვის, მასტიტის, ართრიტის, პლევრიტისა და სხვა შემთხვევებში ჩირქის გამოღებას პუნქციით, შემდეგ პენიცილინის, სტრეპტომიცინის ხსნარის შეყვანას ჩირქგროვის ღრუში, ძუძუში, სახსარში, პლევრაში, პერიტონეუმის ღრუში, დაჩირქების მხრივ საეჭვო ჭრილობაში და სხვ. ანტისეპტიკური ნივთიერების უშუალოდ პათოლოგიურ კერაში ან მის ახლოს შეყვანა მიზნად ისახავს ანტიბაქტერიულ, გამაღიზიანებელ, მასტიმულირებელ და ორგანიზმის რეაქტიულობის გამაძლიერებელ მოქმედებას. ღრმა ანტისეპტიკის დროს პათოლოგიური კერის ლიკვიდაციის შემდეგ (აპენდექტომია, ქოლეცისტექტომია, სეკვესტრექტომია და სხვ.) ანტიბიოტიკს ან სხვა ანტისეპტიკურ ნივთიერებას შეიტანენ ჭრილობაში ფხვნილის ან ხსნარის სახით ან მოათავსებენ ირიგატორს ანტიბიოტიკის განმეორებით შესაყვანად.

ღრმა ანტისეპტიკას მიეკუთვნება მუდმივი მორწყვის — დიალიზის მეთოდი, როდესაც ჭრილობაში, პერიტონეუმის ღრუში ან სხვა სათანადო ადგილას მოათავსებენ რეზინის მილს (ან მილებს) სითხის გამოსაყვანად, ხოლო უკეთესი დიალიზისათვის მისგან მოშორებით მოათავსებენ მეორე მილს (ან მილებს), საიდანაც წვეთოვნად შეჰყავთ ანტისეპტიკური ხსნარი. ასეთ შემთხვევაში ანტისეპტიკური ხსნარი მაქსიმალურად და მუდმივად ეხება პათოლოგიურ კერას, რაც მძიმე ჩირქოვანი პროცესების დროს გაცილებით უკეთეს შედეგს იძლევა, ვიდრე ანტისეპტიკური ხსნარის ერთჯერადი ან ციკლური შეყვანა. ადრე ამ მიზნით ფართოდ იყენებდნენ დაკენის სითხეს, ახლა კი ხმარობენ ანტიბიოტიკებს. პერიტონეული დიალიზი შეყვანილი და გამოყოფილი სითხისა და დიურეზის კონტროლს საჭიროებს.

ღრმა ანტისეპტიკას მიეკუთვნება კუნთებში, ვენაში, არტერიაში, ძვალში, სუბარაქნოიდულ სივრცეში ანტიბიოტიკების შეყვანა. რეზორბციული ცხელების ან სეფსისის დროს ანტიბიოტიკი შეჰყავთ ვენაში, არტერიაში, ტვინის აბსცესის დროს — საძილე არტერიაში (ბურდენკო), კიდურების ანთების, დამწვრობის, განგრენის დროს — ბარძაყის არტერიაში (ელანსკი).

სისხლში ანტიბაქტერიული ნივთიერების შეყვანა გაცილებით სწრაფი და ეფექტურია.

## ასექტიკა

### ასექტიკა — ქირურგიაში ინფექციის პროფილაქტიკის თანამედროვე მეთოდი

სიტყვა ასექტიკა (ბერძნ. α — უარყოფითი ნაწილაკი, septicos — ლპობის გამომწვევი) დაჩირქების დაუშვებლობას ნიშნავს.

ასექტიკა ქირურგიულ ღონისძიებათა ისეთი კომპლექსური პროფილაქტიკური მეთოდია, რომელიც ძირითადად ფიზიკური და ნაწილობრივ ქიმიური საშუალებებით იცავს ოპერაციულ ჭრილობას მიკრობებისაგან.

თუ ანტისექტიკა ჭრილობაში უკვე არსებულ მიკრობებთან (ჩირქთან) ბრძოლას ნიშნავს სხვადასხვა საშუალებით, ასექტიკა, პირიქით, ჭრილობაში მიკრობების დაუშვებლობას, ჭრილობის სტერილურად უზრუნველყოფას გულისხმობს.

ასექტიკის ამოცანაა ფიზიკური მეთოდების (მაღალი ტემპერატურა, წნევა, დასხივება და სხვ.) გამოყენებით ჭრილობის დაცვა გარემოდან პათოგენური ინფექციის შეჭრისაგან.

მიკრობიოლოგიის განვითარებამ ცხადყო, რომ მაღალი ტემპერატურა უფრო სობს მიკრობებს, ვიდრე ქიმიური ნივთიერებები.

ჯერ კიდევ 1885 წელს მ. სუბოტინი სპეციალურ მოწყობილობას იყენებდა შესახვევი მასალის სტერილიზაციისათვის, რითაც საფუძველი ჩაუყარა ასექტიკის განვითარებას.

ასექტიკის მეთოდის დამუშავება და შემოღება ეკუთვნის ცნობილ ქირურგს ერნსტ ბერგმანს (1836—1907); იგი რიგაში დაიბადა. დერპტის უნივერსიტეტის დამთავრების შემდეგ მუშაობს ჯერ ქირურგიული კლინიკის ასისტენტად, ხოლო 1878 წლიდან ამავე უნივერსიტეტის პროფესორად. 1882 წლიდან ბერგმანი ბერლინის უნივერსიტეტის პროფესორია. ბერგმანმა თავის თანამშრომელ შიმელბუშთან ერთად შეიმუშავა ასექტიკის მეთოდი, რომელიც აღიარეს ქირურგთა X საერთაშორისო კონგრესზე (1890).

ასექტიკას უნდა ფლობდეს მედიცინის ყველა მუშაკი, განსაკუთრებით ისინი, ვინც მუშაობს საოპერაციოში, შესახვევში, სამანიპულაციოში და ა. შ.

აქ მომუშავე სანიტარმა კარგად უნდა იცოდეს, რომ ჩირქოვანი ოპერაციის დროს ნახმარი ხელსაწყო განსხვავებულად უნდა დამუშავდეს. წინააღმდეგ შემთხვევაში მომდევნო ოპერაციის შემდეგ გართულებაა მოსალოდნელი. თუ ამის საშუალებაა. საოპერაციოში უნდა მუშაობდეს ორი სანიტარი. რომელთაგან ერთი ასრულებს „სუფთა სამუშაოს“ (ხელსაწყოების, თეთრეულის, შესახვევი მასალის მიწოდება, ხალათის, ნიღბის შეკვრა და სხვ.), მეორე კი — „წაფ სამუშაოს“ (იატაკის მოწმენდა, ნახმარი თეთრეულის შეგროვება და გატანა, თასების გამოცვლა, გაწმენდა და სხვ.). საოპერაციოში მომუშავე მედპერსონალმა უნდა იცოდეს, რომ გრიპით, ანგინით დაავადებულისა და კანზე ჩირქოვანი კერის მქონეთა საოპერაციოში მუშაობა არ შეიძ-

ლება. თუ მედპერსონალი მალავს თავის ავადმყოფობას (ინფექცია, ჩირქოვანი კერა) და ოპერაციაში მონაწილეობს, მოსალოდნელია არა მარტო დაჩირქება, არამედ ავადმყოფის სიკვდილიც კი. ქირურგი და საოპერაციოში მომუშავე მედპერსონალი ვალდებული არიან თვალყური ადევნონ ხელების სისუფთავეს (დროულად და სწორად მოიჭრან ფრჩხილები, ჩირქოვანი კერის გასინჯვისას, და აგრეთვე, შესახვევში უნდა მუშაობდნენ ხელთათმანებით).



ე. ბერგმანი (1836—1907)

საოპერაციოში ლაპარაკი არ შეიძლება. აუცილებელ შემთხვევაში განკარგულებას და მითითებას იძლევა მხოლოდ ოპერატორი. როგორც ა. ბუსალოვი ამბობს, გაცილებით ადვილია ინფიცირების აცილება, ვიდრე ინფიცირებულის დეზინფექცია. მეტად საშიშია მედპერსონალის კონტაქტი ჭრილობის ისეთ ინფექციასთან, რომელიც ანტიბიოტიკისადმი გამძლეა. მედპერსონალი ასეთი რეზისტენტული მიკროფლორის კერა და მისი გადამტანია, ამას კი მოსდევს ნაოპერაციევ ავადმყოფთა მეტად მძიმე და ძნელად სამკურნალო გართულებები.

### ასექტივის მნიშვნელობა თანამედროვე პირობებში

თუ ანტისექტივის (ინფიცირებული ჭრილობის მკურნალობის) მეთოდის შემოღება დიდი მოვლენა იყო ქირურგიაში, ასექტიკა (ე. ი. ოპერაციის ჩატარება დაჩირქება-გართულების გარეშე) ახალი ერაა ქირურგიის განვითარებაში. ამ დროიდან იწყება ქირურგიის არნახული განვითარება და ქირურგიულ ავადმყოფთა ოპერაციული მკურნალობით მიღებულია ბრწყინვალე შედეგები. იყო დაავადებები, რომელთაც მხოლოდ თერაპიული გზით მკურნალობდნენ. ასექტიკის შემოღების შემდეგ ქირურგიისათვის აღარ არსებობს ე. წ. „აკრძალული ზონა“.

დიდი შეცდომა და მეტად საშიში იქნებოდა გვეფიქრა, თითქოს ძლიერ მოქმედი ანტისექტიკური საშუალებების (ანტიბიოტიკების) შემოღება ასექტიკის როლს ამცირებს. ანტისექტიკის განვითარება მხოლოდ ავსებს ასექტიკას და არავითარ შემთხვევაში არ ამარტივებს, არ ამცირებს მის როლს. უფრო მეტიც, ანტიბიოტიკებისადმი გამძლე მიკრობთა განვითარების გამო-სწორედ დღეს განსაკუთრებით საჭიროა ასექტიკის წესების დაცვა.

ასექტიკის უცოდინარობა დღეს ყოველად დაუშვებელია.

## ინფორმაციის წყარო

### ვაზოპრესორი და ენდოგენური ინფორმაცია

#### (ჰაეროვანი, წვეთოვანი, კონტაქტური, იმპლანტაციური)

ქირურგის ყოველდღიურ მუშაობაში აუცილებელია ასეპტიკის ძირითადი დებულების ზუსტად დაცვა, რათა ყველაფერი, რაც ჭრილობას ეხება, მიკრობებისაგან თავისუფალი (სტერილური) იყოს. ამისათვის საჭიროა ვიცოდეთ ინფექციის წყარო, თუ საიდან შეიჭრება მიკრობები ჭრილობაში. მიკრობების შეჭრა სხვადასხვა გზით ხდება. ინფექციის შეჭრის წყარო ძირითადად ორგანოა: გარეგანი (ეგზოგენური) და შინაგანი (ენდოგენური).

**ეგზოგენურია** ჭრილობაში გარედან შეჭრილი ინფექცია: ჰაერიდან — (ჰაეროვანი ინფექცია), პირის ღრუდან, ლაპარაკის, დაცემინების დროს თუ სხვა გზით გადმოსული — წვეთოვანი ინფექცია. ყველაფერი, რაც ჭრილობას ეხება (კონტაქტური ან შეხებითი ინფექცია), აგრეთვე საგნები, რომლებიც რჩება ქსოვილებსა და ჭრილობაში; მაგალითად, ნაკერი, დრენაჟი და სხვ., — იმპლანტაციურია ინფექცია.

**ენდოგენურია** ავადმყოფის ორგანიზმიდან ჭრილობაში უშუალოდ ან მოსორებული კერიდან — ჭრილობის კიდეებიდან, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან, სასუნთქი გზებიდან შეჭრილი ინფექცია. ამ ადგილებიდან ჭრილობაში ინფექცია მოხვდება უშუალოდ შეხებით ან ლიმფისა და სისხლის მიმოქცევის გზით.

ეგზოგენური ინფექციის ნიშნულადაა აღნიშნავდა ჯერ კიდევ ლისტერი, რომელიც ყველაფერს, რაც ჭრილობას ეხებოდა (ხელები, ხელსაწყოები და სხვ.) კარბოლმჟავაში ამუშავებდა. ამრიგად, ლისტერის მეთოდი შეიცავს ქიმიური ასეპტიკის ელემენტებსაც. ლისტერი არა მარტო ჭრილობაში, არამედ ჭრილობის გარეთაც პროფილაქტიკურად, მაგრამ მხოლოდ კარბოლმჟავათი ებრძოდა დაზიანების მიზეზებს.

### აპეროვანი და წვეთოვანი ინფორმაციის პროფილაქტიკა

კონტაქტური ინფექციის მოქმედება აშკარაა, ჰაეროვანი და წვეთოვანი ინფექციის საშიშროებას კი ხშირად უგულვებელყოფენ, რაც დიდი შეცდომაა. დაკვირვებამ გამოავლინა, რომ საოპერაციოს ჰაერი დღის განმავლობაში (მით უფრო სტუდენტების დასწრებისას) ნიშნულადაა ბინძურდება, რაც ჭრილობის დაზიანების მეტ შესაძლებლობას ქმნის. დიდი მუშაობისა და გადატვირთვის გამო საოპერაციო ოთახის ჰაერში დღის მეორე ნახევარში საკმაო რაოდენობით პათოგენური მიკრობებია. ამას ადასტურებს ჭრილობაში ისეთივე მიკრობების აღმოჩენა, როგორც ჰაერშია.

ჰაეროვანი და წვეთოვანი ინფექციის პროფილაქტიკის მიზნით მტკიცედ უნდა დავიცვათ გარკვეული წესები. საოპერაციოში აკრძალულია ლაპარაკი, ხველა, დაცემინება.

საოპერაციოში ყველა იკეთებს სპეციალურ ოთხ- ან უფრო მეტშირის დოლბანდის ნიღაბს, რომელიც ფარავს ცხვირსა და პირს. გარდა ამისა, იხურავენ ჩაჩს. ჰაეროვანი და წვეთოვანი ინფექციის პროფილაქტიკის ძირითადი მეთოდია საოპერაციო (შესახვევი) ოთახის მომზადება ოპერაციისათვის, ოპერაციის დროს ასეპტიკის დაცვა, ოპერაციის შემდეგ საოპერაციო ოთახის დალაგება.

**ქირურგიული განყოფილების დაგეგმვა და ორგანიზაცია,  
ძირითადი დანაშაურობები და მათი მოწყობილობა,  
პალატები, შესახვევი ოთახი და მისი მოწყობილობა**

ქირურგიული განყოფილების სწორი ორგანიზაცია ქრილობის ინფიცირების პროფილაქტიკისა და ავადმყოფთა სწორი მკურნალობის მთავარი საწინდარია. გაცილებით მოსახერხებელია 2—4 საწოლიანი პალატები. გამოყოფილია აგრეთვე 1—2 საწოლიანი პალატები — თითოეული საწოლისათვის 6,5—7 მ<sup>2</sup> ფართით. პალატებს გარდა, საჭიროა შესახვევი და სამანიპულაციო ოთახები, სანიტარული კვანძი, სააბაზანო, ბუფეტი, სასადილო, თეთრეულის შესანახი ოთახი, საორდინატორო და განყოფილების გამგის ოთახი.

დიდ საავადმყოფოში არანაკლებ 30 საწოლიანი ქირურგიული განყოფილებაა — ცალკე სუფთა და ტრავმიან ავადმყოფთათვის და აუცილებლად ცალკე — ჩირქოვანთათვის. შესაძლებლობისა და საავადმყოფოს მოცულობის მიხედვით იხსნება აგრეთვე სხვადასხვა სახის პროფილური განყოფილებანი სათანადო შტატით და სადიანგნოზო და სამანიპულაციო კაბინეტებით.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ოპერაციის შემდგომი ინტენსიური თერაპიის პალატის ორგანიზაციას.

50-საწოლიან განყოფილებაში არის საოპერაციო, საოპერაციოს წინა ოთახი, სასტერილიზაციო და შესახვევი ოთახები, 75 საწოლიანში კი — ცალ-ცალკეა „სუფთა“ და „ჩირქოვანი“ საოპერაციოები. უფრო დიდ საავადმყოფოს აქვს სპეციალიზებული ტრავმატოლოგიური, უროლოგიური, თორაკალური და სხვა საოპერაციოები. ქირურგიულ განყოფილებას აქვს აგრეთვე შესახვევი ოთახი, რომელიც საჭიროების შემთხვევაში ზოგჯერ ჩირქოვანი საოპერაციო ოთახის ფუნქციას ასრულებს. შესახვევ ოთახს შედარებით ნაკლები მოთხოვნები წარედგინება, ვიდრე საოპერაციოს, მაგრამ სისუფთავე და ასეპტიკის წესები ისევე უნდა იყოს დაცული, როგორც საოპერაციოში. შესახვევ ოთახში შეიძლება არასტერილურ ხალათსა და ჩაჩში (დამხმარე ექთანის გარდა) შეხვევების ჩატარება (ოპერაციისათვის სტერილური ხალათია საჭირო). ხელების დამუშავება ყოველთვის საჭირო არ არის. მუშაობენ პინცეტით, ხელების დასაცავად ხელთათმანებს ხმარობენ.

ქირურგიული განყოფილების ძირითადი ავეჯია: რკინის საწოლი ზამბარიანი ბადით პატარა საგორავებზე.

აუცილებელია საწოლს ჰქონდეს ასამაღლებელი სასთუმალი და ასამაღლებელი ფეხებისაკენ (ე. წ. ფუნქციური საწოლი), აგრეთვე მაგიდა, ტუმბო, ტაბურეტი და საწოლზე დამონტაჟებული მოსახსნელი მაგიდა მძიმე ავადმყოფთათვის. წვეთოვანი გადასხმისათვის ერთი შტატივი უნდა იყოს 10 საწოლზე, თითო-თითო საგორებელი-საკაცე და საგორებელი-სავარძელი 10—15 საწოლზე.

**საოპერაციო ბლოკი და მისი მოწყობილობა**

(საოპერაციო, საოპერაციოს წინაოთახი, სასტერილიზაციო, სამახალე, ხანჩხეთი ოთახი და ოთახი ენდოსკოპიისათვის, ხელნაწყოების შესანახი ოთახები და სხვ.)

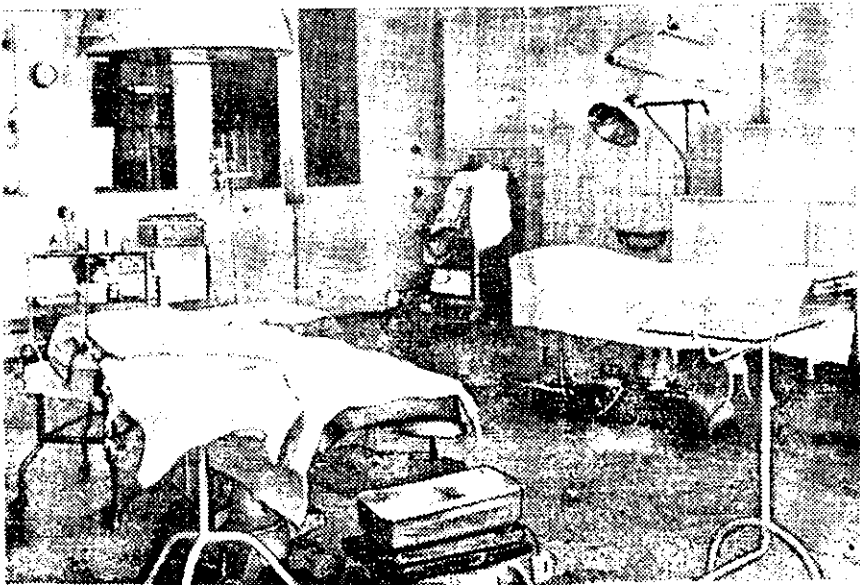
გაფორმების, აღჭურვილობის, სისუფთავის ზედმიწევნით დაცვის, განათების, გათბობის, ვენტილაციის, ავეჯის მხრივ საოპერაციო ოთახს განსაკუთ-

რებული მოთხოვნები წარედგინება. საოპერაციო ბლოკი განცალკევებული უნდა იყოს პალატებიდან, განსაკუთრებით ჩირქოვანი განყოფილებიდან და კვების ბლოკიდან.

სისუფთავის უკეთ დაცვის მიზნით საოპერაციო ოთახის კუთხეები უნდა იყოს მომრგვალებული, კედლები და ჭერი ნაცრისფრად ან მტრედისფრად შეღებილი ზეთის საღებავით, იატაკი — კაფელის ან მოზაიკის, რათა ადვილად გაირეცხოს ცხელი წყლითა და საპნით, ან ანტისეპტიკური ხსნარებით (სულე-მა, დიოციდი). საოპერაციო ოთახში უნდა იდგეს თეთრი ზეთის საღებავით შეღებილი ლითონის ან მინის ავეჯი: ერთი ან ორი უნივერსალური ტიპის ადვილად სამართავი საოპერაციო მაგიდა (ერთი მაგიდისათვის საჭიროა 40 კვ მ ფართობი), მაგიდა ინსტრუმენტებისა და ბიჭებისათვის, მაგიდა და აპარატურა ნარკოზისათვის, რამდენიმე მრგვალი სკამი, აქვე უნდა იყოს რამდენიმე მომინანქრებული თასი სადგამით, ზოგიერთი მედიკამენტი და ხსნარი (სპირტი, იოდი, ნოვოკაინი, ფიზიოლოგიური და სხვ.). საოპერაციო ოთახში მხოლოდ საჭირო მინიმალური მოწყობილობა უნდა იყოს, რათა უკეთ შეიძლებოდეს სისუფთავის დაცვა (სურ. 1).

საოპერაციო ოთახის ფანჯრები ჩრდილოეთისაკენ უნდა იყოს მიმართული. საოპერაციოს უნდა ჰქონდეს „უჩრდილო“ ელექტროგანათება, დამატებით — გვერდითი განათება მოძრავი რეფლექტორით. საოპერაციო ბლოკის განათება იზოლირებული უნდა იყოს საერთო გაყვანილობისაგან. ელექტროდენის მოულოდნელი გამორთვის შემთხვევისათვის საოპერაციოში უნდა ჰქონდეთ ნავთის ლამპა, სტეარინის სანთლები, აკუმულატორზე დამონტაჟებული რეფლექტორი.

საოპერაციოში გაზით, ახანთ-თ სარგებლობა საშიშია აფეთქების (ვანგბადი, ეთერი) ან მოწამვლის გამო (ქლოროფორმის დაშლა ფოსგენად).



სურ. 1. საოპერაციო ოთახი და მისი მოწყობილობა

თანამედროვე საოპერაციოში ჰაერის მუდმივ ტემპერატურასა (22—25° 50% ტენიანობისა) და ვენტილაციის იცავენ კონდიციონებით ან ცენტრალური გათბობითა და პერიოდული (საათში 3—4-ჯერ) განიავებით.

თანამედროვე ქირურგიულ განყოფილებას ცალ-ცალკე აქვს სუფთა, სასწრაფო და ჩირქოვანი საოპერაციო ოთახები. ამ უკანასკნელისათვის ზოგჯერ შესახვევ ოთახს იყენებენ.

ბოლო დროს ორგანოთა გადანერგვასთან დაკავშირებით შეიქმნა ე. წ. „ზესუფთა“ საოპერაციო ოთახები, აგრეთვე ბაროკამერული საოპერაციო, სადაც ავადმყოფი და სამედიცინო პერსონალი წნევის განსაკუთრებულ პირობებში იმყოფებიან.

საოპერაციო ოთახს აქვს საოპერაციოს წინაოთახი ხელების მომზადებისა და ინსტრუმენტის სტერილიზაციისათვის, ზოგან ნარკოზისათვისაც სპეციალური ოთახია.

საოპერაციოს აქვს აგრეთვე, წინაოთახი ხელსაწყოების, თეთრეულის, სტერილური ხსნარების შესანახად. თუ ავტოკლავებისათვის ცალკე ოთახი არ არის, ავტოკლავიც საოპერაციოს წინაოთახშია მოთავსებული. საოპერაციოს აქვს აგრეთვე, წინაოთახი ავადმყოფის მოსამზადებლად. აქვეა მაგიდა დოკუმენტაციისათვის (მიზანშეწონილია ცალკე იყოს ოთახი ავტოკლავისათვის, სამასალე ოთახი, სადაც ამზადებენ მასალას — ტამპონებს, ხელსახოცებს, ბურთულებს) და ორი კარადა ბიქსებისათვის — ერთი სტერილური, მეორე — არასტერილური მასალისათვის.

#### **საოპერაციო და შესახვევი ოთახის დალაგება მუშაობის შედეგ**

საოპერაციო ბლოკზე მეთვალყურეობა უფროს საოპერაციო დას ევალება.

იმ დღეს, როცა ოპერაცია არ ტარდება, საოპერაციო დაკეტილია. საოპერაციოში შესვლის წინ იცვლიან ტანსაცმელს, იცვამენ სუფთა ხალატს, ბახილებს, იხურავენ ჩაჩს, იკეთებენ ნიღაბს და მხოლოდ აუცილებელი საჭიროების შემთხვევაში შედიან საოპერაციოში.

საოპერაციოში მუშაობისას სისუფთავის დაცვა ბევრად არის დამოკიდებული ოპერატორსა და მის თანაშემწეებზე. დასველებულ და დასვრილ შესახვევ მასალას სპეციალურ ოთახში ყრიან და არა იატაკზე. ასევე უნდა ერიდონ გამონადენის დაღვრას იატაკზე, ის უნდა შეაგროვონ აპარატით, შპრიცით ან ტამპონებით. საოპერაციოს დალაგება საჭიროა არა მარტო მუშაობის შემდეგ, არამედ ოპერაციის მსვლელობის დროსაც — იატაკზე არაფერი არ უნდა ეყაროს. იატაკი უნდა მოაწმინდოს სველი ჩვრით. საოპერაციოს ალაგებენ ერთი ავადმყოფის გაყვანისა და მეორე ავადმყოფის შემოყვანის წინ. დაუშვებელია საოპერაციოში შემოყვანილმა ავადმყოფმა შეხედოს სისხლით დასვრილ მაგიდას, იატაკს, თეთრეულს.

საოპერაციო (შესახვევ) ოთახს ოპერაციების დამთავრების შემდეგ ალაგებენ და ანიავებენ. თვეში ერთ-ორჯერ აწყობენ საოპერაციო ოთახის გენერალურ დალაგებას — სანიტარულ დღეს. საოპერაციო ოთახის ჭერს, კედლებს, ფანჯრებს, იატაკს რეცხავენ ცხელი წყლით, საპნით, დიოციდით (ან სულემის 1:1000 განზავებული ან ქლორამინის 2%-იანი ხსნარით).

ოპერაციის დღეს, დღიო, იატაკს, ფანჯრის რაფებს, მაგიდებს, და ყველა საგანს, რომელზედაც ღამით მტვერი დაედება, სველი წესით წმენდენ. საოპე-

რაციო ოთახის განიავება და სველი გაწმენდა მეტად მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა მიკროორგანიზმების შემცირებისათვის. დალაგების შემდეგ საოპერაციოში მიკრობების რიცხვი ორჯერ მცირდება (განიავების შემდეგ მიკრობების რიცხვი საოპერაციოში იკლებს 59—80 %-ით).

საოპერაციოში ბათოგენური მიკრობები შეიძლება მოხვდეს გაუფრთხილებლობით და შემთხვევათა 2—5%-ში გამოიწვიოს „ასეპტიკური“ ოპერაციის დაჩირქება. სუფთა ოპერაციის შემდეგ დაჩირქება ასეპტიკის წესების დარღვევის შედეგაა.

ნ. შასტინის დაკვირვებით, როდესაც საოპერაციოში 1—3 კაცია, 1 მ<sup>3</sup> ჰაერში 700—დან 7800 მიკრობთა კოლონიაა, 20 კაცის ყოფნისას — 17.500 მ-მდე. სუფთა შესახვევის 1 მ<sup>3</sup> ჰაერში 420 კოლონია ამოითესა, შეხვევების დროს და ბოლოს კი — 1800—19300. მუშაობის ხასიათს უდავოდ დიდი მნიშვნელობა აქვს ჰაერის გაბინძურებისათვის. დაუშვებელია საოპერაციოში დაავადებულის მკურნალობის მუშაობა. საოპერაციო და შესახვევი ოთახების ჰაერის (ზოგჯერ კედლების, ქერისა და იატაკის) დეზინფექციისათვის ბოლო დროს ხმარობენ ულტრაიისფერ ნათურებს, რომელთაც ათავსებენ საოპერაციოს შესასვლელში, რათა საოპერაციოში შემსვლელმა წინასწარ გაიაროს ბაქტერიციდული დასხივება. ბაქტერიციდული ნათურის მოქმედება და საოპერაციოს განიავება საოპერაციო ოთახის მიკროფლორის გაწმენდის ერთ-ერთი მძლავრი საშუალებაა.

ბაქტერიციდული ნათურის გამოყენება ი. ჯანელიძეს ჯერ კიდევ 1948 წელს მიაჩნდა საჭიროდ.

რეგულარულად ხდება აგრეთვე მასალის, ხელსაწყოების, ოპერაციაში მონაწილე პირთა ხელების (ოპერაციის დაწყების წინ), აგრეთვე საოპერაციო ოთახის ჰაერის ბაქტერიოლოგიური კონტროლი, რომელსაც სპეციალურ ყურნალში აღნიშნავენ. ეს ყურნალი საოპერაციოს უფროს ექთანთან ინახება.

#### **პერსონალისა და მასწავლებლის (მედიკალი, სტუდენტები) მუშაობა საოპერაციო ოთახში**

ოპერაციის წარმატებით ჩატარებისა და საოპერაციოში სისუფთაებისათვის უმკაცრეს დისციპლინას გადაწყვეტი მნიშვნელობა აქვს. ქცევის წესების ასათვისებლად საოპერაციოში ყველა აწყობილად უნდა მუშაობდეს — ქირურგით დაწყებული და სანიტრით დამთავრებული. შემთხვევითობა შეიძლება საბედისწერო გახდეს ავადმყოფისათვის. მთავარია დისციპლინა და სიმართლე. ყველაზე უფრო საშიშია სიცრუე და უნდობლობა, რაც ბოროტებას ნიშნავს. დაშვებული შეცდომა დაუყოვნებლივ უნდა აღიარონ და დროულად განიხილონ.

საოპერაციოში მუშაობა ნერვიულობის, ფაციფუცისა და დაძაბულობის გარეშე უნდა მიმდინარეობდეს. საოპერაციოში საჭიროა უაღრესი სუბორდინაციის დაცვა და ოპერატორის განკარგულების უსიტყვოდ შესრულება. დამსწრე პირები უნდა იყვნენ ამფითეატრში, მხოლოდ მათთვის განკუთვნილ ადგილას, ყოველგვარი მოძრაობა, სიარული, მით უფრო აკრძალული, წითელი ხაზის შიგნითა ზონისაკენ, ყოველად დაუშვებელია.

საოპერაციოში სიარული დაუშვებელია, რადგან, გარდა იმისა, რომ ეს აბინძურებს საოპერაციოს, ოპერაციის ნორმალურ მსვლელობაზეც მოქმე-

დებს. ამ მხრივ ყველას და განსაკუთრებით სტუდენტობას დისციპლინის დაცვა მოეთხოვება.

ექიმმა ოპერაციის წინ უნდა ინახულოს საოპერაციო ავადმყოფი. გაიგოს თუ როგორ გაატარა მან დამე. ზოგ შემთხვევაში რაიმე ცვლილება შეიძლება ოპერაციის გადადების საბაბი გახდეს.

ოპერაციის წინ ექიმი ამშვიდებს და ამხნევეს ავადმყოფს, ითვალისწინებს დაავადებასა და ავადმყოფის ნერვულ სტატუსს. დაუშვებელია ხმაური და ზედმეტი ლაპარაკი. ქირურგის ქცევას და მის დამაჯერებლად ნათქვამ რამდენიმე ფრაზას გაცილებით მეტი ძალა აქვს.

ოპერაციის წინ ნარკოტიზატორი ამოწმებს ყველაფერს და პრემედიკაციას იწყებს. საოპერაციო ექთანი ყველაზე ადრე ემზადება ოპერაციისათვის: იცვამს საოპერაციოში სახმარ ტანსაცმელს, ბაზილებს, თმას იკრავს თავსაფრით ან ჩაჩს იხურავს, იბანს ხელებს, შემდეგ იცვამს სტერილურ ხალათს (ბიქსის გახსნა, ხალათის შეკვრა და სხვ. სანიტარს ევალება), იკეთებს პირბადეს, ამზადებს მაგიდას (რამდენიმე შრედ აფარებს სტერილურ ზეწარს, რომელსაც ქვეშ მუშაობა აქვს დიფენილი, გარკვეული წესით აწყობს ხელსაწყობებს). თავის მხრივ ნარკოტიზატორის ექთანი (ექთანი ანესთეზისტი) ნარკოზისათვის ამზადებს ყველაფერს.

საოპერაციო ბლოკის მუშაობასა და წესრიგს ყოველდღიურად თვალყურს ადევნებს საოპერაციოს უფროსი ექთანი, რომელსაც ეხმარება საოპერაციო ბლოკის გამგე ექიმი (ან საოპერაციოში მორიგე ქირურგი). იგი უზრუნველყოფს ავადმყოფის დროზე მოყვანას, წაყვანას, კონტროლს უწევს დოკუმენტაციის გაფორმებას, პრეპარატის ან პუნქტატის დროზე გაგზავნას და სხვ.

### პოლიკლინიკის ქირურგიული კაბინეტის მოწყობილობა

იმის მიხედვით, თუ ვის ემსახურება პოლიკლინიკა და რა მუშაობას ეწევა ის, ქირურგის კაბინეტს გარდა, მოსაზღვრე ოთახში უნდა იყოს ერთი (იშვიათად ორი) შესახვევი, აგრეთვე ერთი საოპერაციო. ჩირქოვან ოპერაციებს შესახვევ ოთახში აკეთებენ.

დიდ პოლიკლინიკას ზოგჯერ საოპერაციოს მთელი ბლოკი აქვს: წინა საოპერაციო-სასტერილიზაციო ოთახი ერთ მხარეს სუფთა, ხოლო მეორე მხარეს ჩირქოვანი ოპერაციებისათვის. იქ, სადაც ორზე მეტი ქირურგიული კაბინეტია, ცალ-ცალკე გამოყოფენ სუფთა, ჩირქოვან და ტრავმატოლოგიურ განყოფილებებს, თავიანთი შესახვევებით და სუფთა საოპერაციო ოთახს.

ქირურგის კაბინეტში დგას საწერი მაგიდა და ორი სკამი ექიმისა და ექთანისათვის, ორი ტაბურეტი, თეჯირით შემოფარგლული ტახტი ავადმყოფის გასასინჯად და ნეგატოსკოპი. შესახვევ ოთახშია: ავადმყოფის დასაწვენი მაგიდა, სტერილური ინსტრუმენტის მაგიდა, მედიკამენტებისა და ხსნარებისათვის განკუთვნილი მაგიდა და კარადა, სადგამიანი ბიქსები სტერილური მასალით, ტაბურეტი, ხელსაბანი, თასი ჭუჭყიანი მასალისათვის და კონტეინერი თავსახურით, მოწყობილობა ნარკოზისათვის, შესახვევი ხელსაწყობების კომპლექტი. საოპერაციო ოთახშია: საოპერაციო მაგიდა, ხელსაწყობების მაგიდა, მედიკამენტების მაგიდა, მოძრავი მაგიდა ხელსაწყობებისათვის, რამდენიმე მრგვალი ხრახნიანი სკამი, თეთრეულის რამდენიმე ბიქსი, შესახვევი მასალის დასადგამი, სანარკოზე გადასატანი აპარატი. საოპერაციოს წინა ოთა-

ხშირად: ავტოკლავი, ბიქსების კარადა, კომპლექტი მცირე ოპერაციებისათვის, ზოგადი ქირურგიული ოპერაციებისათვის განკუთვნილი ხელსაწყოების კომპლექტი.

გეგმური, ამბულატორიული ოპერაციებისა და საჭიროების შემთხვევაში (დიდი დაზიანების დროს) ჭრილობის ქირურგიულ დამუშავებას სუფთა საოპერაციოში ატარებენ, ჩირქოვან ოპერაციებს — შესახვევში.

### კონტაქტური ინფექციის პროფილაქტიკა

#### პირუბიული ხელსაწყოები, მათი მოწყობილობის, მოვლისა და სტერილიზაციის თავისებურებანი

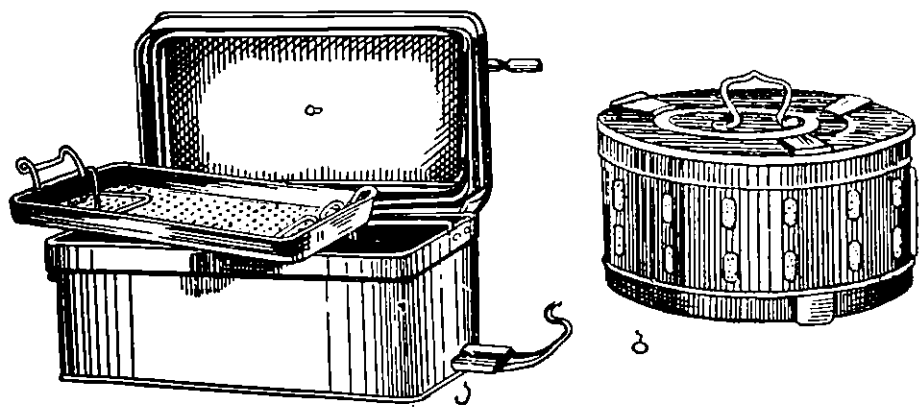
ქირურგიულ ხელსაწყოებს უმთავრესად ამზადებენ უქანგავი, მოქრომილი ლითონისაგან, მონიკელებულზედაპირიანს.

ზოგი, მაგალითად, „ლუერის“ სისტემის შპრიცის ცილინდრი და დგუნა მთლიანად მინისაა, „რეკორდის“ სისტემის შპრიცის ცილინდრი გაკეთებულია მინისგან, ცილინდრის ბოლო ნაწილი და დგუნა ლითონისაა. მდულარე წყალში მათი ჩაწვება, გათბობის სხვადასხვა კოეფიციენტის გამო, საშიშია (გასკდება).

ციტოსკოპის ან სხვა ოპტიკური აპარატის დუღილით სტერილიზაცია საშიშია, რადგან ოპტიკის საფიქსაციო მასა ლღვება.

ლითონის, არამჭრელი ხელსაწყოების სტერილიზაცია საჭიროა დუღილით შიმელებულის სტერილიზატორში (სურ. 2). ხელსაწყოს დუღილი უმჯობესია 2%-იან სოდის ხსნარში, რაც მას დაუანვეისაგან იცავს. გარდა ამისა, ცხიმს აცილებს და დუღილის ტემპერატურაც ოდნავ (104°-მდე) იმატებს. ნალექის შემცირების მიზნით სტერილიზაცია გამოხდის წყალში უნდა ჩავატაროთ. ხელსაწყოზე ნალექის შემცირების მიზნით, საჭიროა მის ქვეშ ბამბის თხელი ფენის გაფენა.

სტერილიზატორის ადუღება ხდება მასზე დამონტაჟებული ელექტრომოწყობილობით ან ამ მიზნით შეიძლება ელექტროქურის, ნავთქურის, სპირტ-



სურ. 2. ა — სტერილიზატორი ინსტრუმენტებისათვის; ბ — ბიქსი შესახვევი მასალისა და თეთრეულისათვის

ქურის, გაზის ქურისა და სხვ. გამოყენება. უკეთესია, თუ სტერილიზაციის წინ ხელსაწყოს დაშლიან და მის ნაწილებს სტერილიზატორის ცხრილზე განალაგებენ. ცხრილი სპეციალური კავებით სტერილიზატორში უნდა ჩაუშვან წყლის ადულების მომენტში. სტერილიზაციისათვის საჭიროა 25—30 წუთი. საექვო გაბინძურების შემთხვევაში სტერილიზაცია 40—60 წუთს გრძელდება. ანაერობული ან ფეკალური მასით ხელსაწყოს გაბინძურებისას აუცილებელია წილადობრივი სტერილიზაცია; ერთსაათიანი სტერილიზაციის შემდეგ — ექვსსაათიანი შესვენება; ისევ ერთი საათით სტერილიზაცია, განმეორებით ექვსი საათი შესვენება და შემდეგ მესამედ — ერთი საათით სტერილიზაცია — სპორების დახოცვის მიზნით. ნაკლები გაბინძურებისას შეიძლება სტერილიზაციის ხანგრძლივობისა და შუალედების შემცირება.

მჭრელ იარაღს — დანას, მაკრატელს, ნემსებს — დუღილი აჩლუნგებს, ამიტომ დუღილის წინ მის მჭრელ ნაწილს ბამბაში ახვევენ, რაც მას დაბლაგვებისაგან იცავს. 5 წუთით დუღილის შემდეგ შეიძლება სტერილიზაცია გაგრძელონ აბსოლუტურ სპირტში 1—1½ საათით. მჭრელი იარაღის სტერილიზაცია შეიძლება თავიდანვე სპირტში 2 საათის განმავლობაში.

სტერილიზაციისათვის დაშლილ შპრიცებს ათავსებენ თბილ (და არა მდულარე), გამოხდილ წყალში. გამოხდილი წყალი არ წარმოქმნის ნალექს, რომელიც დღუშის მოძრაობას აბრკოლებს. ადულების მომენტიდან შპრიცს ასტერილებენ 15 წუთის განმავლობაში. ცილინდრში დღუშის ჩადგმა დასაშვებია მხოლოდ ვაცივების შემდეგ.

მინისა და ფაიფურის ჭურჭლის სტერილიზაციისათვის ასევე 15 წუთია საჭირო, თუმცა მათი სტერილიზაცია შეიძლება მშრალი სითბოთი სპეციალურ კარადაში 150—160° ტემპერატურაზე ორი საათის განმავლობაში ან უფრო ხანმოკლე დროით.

მინის ჭურჭელი ბიქსით სტერილდება ავტოკლავშიც 2 ატმ. წნევის ქვეშ, 130—150° ტემპერატურაზე, 20 წუთის განმავლობაში.

ავტოკლავში შესაძლოა ხელსაწყოს სტერილიზაცია 1,5 ატმ. წნევით 30 წუთის განმავლობაში ან სპეციალურ კარადაში მშრალი სითბოთი 200°-ზე 40 წუთის განმავლობაში. მშრალი სითბოთი ხელსაწყოების სტერილიზაცია ძალიან პერსპექტიულია.

ობტიკურ აპარატს საბნითა და თბილი წყლით გარეცხვის შემდეგ ათავსებენ მილესილსაცობიან მინის დიდ ქილაში, რომელსაც ზევით ხელსაწყოს შესაყვანი ხერელი აქვს. ქილის ფსკერზე ათავსებენ ფორმალინის აბს, რომელიც გამოყოფს ფორმალინის ბაქტერაციდულ ორთქლს. ასევე ასტერილებენ აბრეშუნის ბუჯს, შარდსაწვეთის კათეტერს არანაკლებ 24 საათით მაინც. ხმარების წინ მას ფიზიოლოგიურ ხსნარს გადაავლებენ.

ფორმალინის ორთქლით სტერილიზაციისათვის სპეციალური კარადაც არსებობს. ობტიკური ხელსაწყოს სტერილიზაცია შეიძლება აგრეთვე ჯერ სპირტში (გარდა ოქულარისა) 10 წუთით, შემდეგ ვერცხლისწყლის ოქსიციანატში 5 წუთით; ხმარების წინ უნდა გაწმინდონ სპირტითა და ეთერით. თუ ხელსაწყო ჩირქით დაისვარა, უნდა გარეცხონ და გამშრალების შემდეგ გაწმინდონ სპირტით, ეთერით, შემდეგ კი საჭიროა მისი ჩადება ვერცხლისწყლის ოქსიციანატში არანაკლებ 3 საათით.

რეზინის საგნები: დრენაჟები, მილები, კათეტერი, ხელთათმანები შეიძლება გაასტერილონ როგორც დუღილით, ისე ავტოკლავში.

ლითონის ხელსაწყოს, რომელიც მომწამვლელ ნივთიერებას ეხებოდა, სტერილიზაციის წინ უკეთებენ დეზინფექციას ბენზინში, სპირტში ან ნავთში დასველებული ბამბით.

სპირტში დასველებული ხელსაწყოს სტერილიზაცია მოწვით აფუჭებს მას.

### შესახვევი მასალა

შესახვევი მასალა: დოლბანდი (მარლა), ბამბა, ლიგნინი.

მისი თვისებებია: ელასტიკურობა, ჰიგროსკოპიულობა, სწრაფი გაშრობა და მაღალ ტემპერატურაზე სტერილიზაცია.

დოლბანდი, ანუ მარლა (მარლა ადგილია საფრანგეთში, სადაც იგი პირველად დაამზადეს) ბამბეულის ნაწარმია, რომელიც სათანადო დამუშავების შემდეგ რბილი, თეთრი და ჰიგროსკოპიული ხდება. მჭიდროდ ნაქსოვი დოლბანდი ნაკლებ ჰიგროსკოპიულია.

დოლბანდისაგან აკეთებენ 2—20 სმ სიგანისა და 2—7 მ სიგრძის ბანდს ნახვევისა და არტაშანის დასამაგრებლად, აგრეთვე თაბაშირის ნახვევიანთის და სხვ. დოლბანდისაგან ამზადებენ აგრეთვე ხელსახოცებს, ტამპონს, ბურთულს ისე, რომ დოლბანდის კიდეები შიგნით იყოს ჩაბრუნებული, რათა ძაფები ჭრილობას არ ეხებოდეს.

ტამპონით შეიძლება როგორც შემოფარგვლა, ისე სისხლის, ჩირქისა და და სხვა გამონადენის ამოშრობა; ხელსახოცით კი — გაშრობა და ჭრილობის შეხვევა. ბურთულებს გასაშრობად ხმარობენ. მუცლის ღრუს გახსნის შემდეგ ბურთული უკეთესია ხელსაწყოთი (ტუპვერი) აიღონ და ჭრილობასთან ძალიან ახლოს არ მოათავსონ მუცლის ღრუში მისი შეუმჩნეველად მოხვედრის საშიშროების გამო.

ბამბა ორგვარია: თეთრი — ჰიგროსკოპიული და რუხი — არაჰიგროსკოპიული. თეთრი ბამბა ჭრილობიდან გამონადენს იწოვს. რუხი ბამბა იხმარება საიმობილიზაციოდ, მაგალითად, კრამერის ან სხვა არტაშანის დასარბილებლად. ჭრილობაზე ხელსახოცისა და თეთრი ბამბის დადების შემდეგ ლიგნინის გამოყენებაც შეიძლება.

ჰიგროსკოპიულობის შემცირების მიუხედავად, სისხლით დასვრილი დოლბანდის ხელმეორედ გამოყენება შეიძლება შესახვევში მისი სპეციალური დამუშავების (გარეცხვა, ნიშადურის სპირტის წყალხსნარში ჩადება, სტერილიზაცია ავტოკლავში) შემდეგ.

### შესახვევი მასალისა და თეთრეულის მოვალეობა და სტერილიზაცია

შესახვევი მასალისა და თეთრეულის სტერილიზაციისათვის მომზადება გულისხმობს გარკვეული წესით — მათ სექტორებად ჩაწყობას სათანადო ზომის ბიქსებში. ერთ სექტორში ათავსებენ ფილტებს, მეორეში — ხელსახოცებს, მესამეში — ბურთულებს; ერთ ბიქსში — მარტო ხალათებს ან დიდი ბიქსის ერთ სექტორში — ხალათებს, მეორეში — ზეწრებს და ა. შ. ასეთი ჩაწყობის პრინციპია: ხმარების დროს არ შევეხოთ იმას, რასაც არ ვიღებთ სტერილური ხელსაწყოთი კი. თუ მასალას შევებებით, იგი აღარ იქნება სტერილური. არასწორად ჩაწყობილი საგნების მოსაძებნად მასალის არევა ყოველად დაუშვებელია, რადგან ეს იწვევს ასეპტიკის წესების უხეშ დარღვევას.

შესახვევი მასალის სტერილიზაციისა და შემდეგ მისი შენახვისათვის ყვე-

ლაზე მოსახერხებელია შიმელებუშის ხელსაწყო — ლითონის დოლის მსგავსი ბიქსი( სურ. 2—ბ).

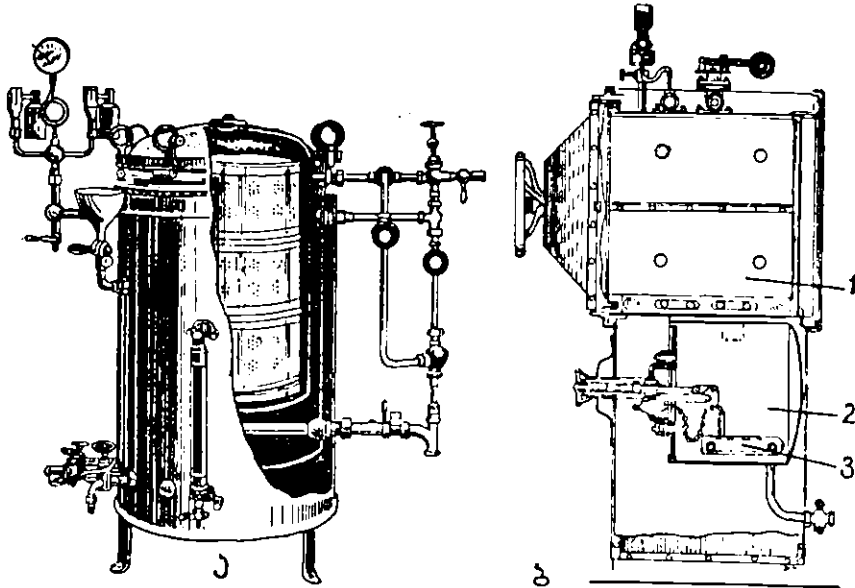
ბიქსი მოქრომილი თუნუქისაგან დამზადებული, დოლის ფორმის. ასე-დასხვა სიდიდის ხელსაწყოა, რომელსაც სახურავი და გვერდითი ხვრეტილები აქვს. ბიქსს ამ არეში მოძრავი და მჭიდროდ დასაკეტი ხვრეტილებიანი სალტე ფარავს. ხვრეტილებს განმოჩენა შეიძლება ავტოკლავში ორთქლის შესაშვებად; თეთრეულისა და მასალის ავტოკლავიზაციის შემდეგ. მათ მყისვე ხურავენ.

ბიქსების მოთავსება შეიძლება სპეციალურად დაკეტილ კარადაში, რომლის გასაღება საოპერაციო ბლოკის უფროს ექთანთან ინახება. შესახვევი მასალა, ისევე როგორც თეთრეული (ხალათები, ზეწრები, პირსახოცები, ნიღბები, ჩაჩები და სხვ.). სათანადო მომზადების შემდეგ აუტოკლავად უნდა გასტერილდეს.

სტერილიზაცია ხდება წყლის ორთქლით 130—140° ტემპერატურაზე წნევისას. ხელსაწყოში. რომელსაც ავტოკლავი ეწოდება.

### ავტოკლავის მოწყობილობა და მუშაობა

ავტოკლავში სტერილიზაცია ხდება წნევის ქვეშ. ის შედგება სხვადასხვა დიამეტრის ორი ცილინდრისაგან. რომელთაგან ერთი მეორეშია ჩადგმული. მათ შორის სივრცეში წყალს ასხამენ. ავტოკლავს მჭიდროდ ახურავენ რეზინის საჩხულიან სახურავს. შიგნითა ცილინდრის ზედა კედელზე გაკეთებულია ხვრელი. საიდანაც წყლის ადულების შექმნა ორთქლი შედის მცირე ცილინდრში. რომელშიც გასასტერილებელი მასალაა. შიგნითა ცილინდრს ფსკერთან გაკეთებული აქვს მოლი, საიდანაც ორთქლი გარეთ გამოდის. ავტოკლავში დადგმულია თერმომეტრი და მანომეტრი. რომელთა საშუალებით გეგულობენ შიგნითა ცილინდრის ტემპერატურასა და წნევას.



სურ. 3. ავტოკლავი:

ა — საერთო ხელი; ბ — კორიზონტალური ელექტროაუტოკლავი განაკვეთში  
1 — სასტერილიზაციო საკანი; 2 — საქვაბე; 3 — გასახურებელი (გაშვებულზელი) ფირფიტა

ავტოკლავში ძაბრით ასხამენ წყალს, რომლის დონეს საზომი მილი აჩვენებს. ავტოკლავში ათავსებენ შესახვევ მასალასა და თეთრეულს ბიქსებით, რომლებსაც გვერდზე გაუხსნიან ხვრეტილებს. ავტოკლავს ახურავენ თავს. საჭირო წნევის მისაღებად სარქველს არეგულირებენ. ჰაერისა და ორთქლის გამოშვებ ნაკანს აღებენ. როგორც კი მთლიანად გამოვა ჰაერი და ორთქლი გამოსვლას დაიწყებს, ონკანს კეტავენ (სურ. 3).

ავტოკლავში წნევა აპყავთ ერთ ატმოსფერომდე, რის შემდეგ ონკანს ისევ აღებენ. ამ დროს ორთქლთან ერთად წნევით გამოდის დარჩენილი ჰაერი. წნევა აპყავთ 1,5—2 ატმოსფერომდე. წნევის სასურველ დონემდე ასვლის მოპენტის სტერილიზაციის დასაწყისია. წნევის რეგულირებას ახდენენ დამცველი ონკანით და სითბოს წყაროთი. 1 ატმ წნევის დროს სტერილიზაცია 1 საათი გრძელდება, 1,5 ატმ წნევის დროს — 45 წუთი, 2 ატმ წნევის დროს — 30 წუთი. წყლის დუღილის ტემპერატურა და წნევის ურთიერთდამოკიდებულება ასეთია: 1 ატმ წნევის დროს ტემპერატურა უდრის  $99,1^{\circ}$ -ს, 1,6 ატმ-ზე —  $112,7^{\circ}$ -ს, 2 ატმ-ზე —  $119,6^{\circ}$ -ს, 3 ატმ-ზე —  $132,9^{\circ}$ -ს.

სტერილიზაციის დამთავრების შემდეგ ავტოკლავიდან გამოშვებენ ორთქლს ონკანით. ამ უკანასკნელთან შეერთებულია მილი, რომლის მეორე ბოლო ჩაშვებულია ქუთრქველში ან ფანჯრის ხვრელით გადის გარეთ. ჰაერის გამოშვების შემდეგ ხსნიან ავტოკლავის სახურავს, საიდანაც ნარჩენი ორთქლი ამოდის.

არ უნდა დაველოდოთ ავტოკლავის სრულ გაცივებას, თორემ ორთქლი მასალას დანამავს და დასველებს. ლითონის სალტის გადანაცვლებით ბიქსის გვერდითი ხვრეტილები უნდა დავხუროთ და შემდეგ ბიქსები ამოვიღოთ ავტოკლავიდან.

სტერილიზაციის კონტროლი. გასტერილებული მასალა აუცილებლად უნდა შემოწმდეს სტერილობაზე; ამ მხრივ ყველაზე უფრო გარანტირებულია ბაქტერიოლოგიური კონტროლი, მაგრამ ის დიდ დროს საჭიროებს. ამ წესით შემოწმება პერიოდულად ხდება. სტერილიზაციის ყოველდღიური კონტროლისათვის ბიქსებში ათავსებენ გოგირდიან სინჯარას, რომლის დნობის ტემპერატურა  $120^{\circ}$ -ს უდრის. როცა ბიქსში ტემპერატურა  $120^{\circ}$ -ს მიაღწევს, გოგირდი დნება და სინჯარის კედელზე ილექება. კონტროლის მიზნით გამოყენებულია აგრეთვე მიკულირის ცდა. ქაღალდზე მიაწერენ — „სტერილურია“, შემდეგ მას წაუსვამენ 3%-იან სახამებლის ხსნარს და ოდნავ გაშრობის შემდეგ გაატარებენ ლუგოლის ხსნარში (იოდი 1,0, კალიუმის იოდი 2,0, გამოხდილი წყალი 97,0). იოდ-სახამებლის ნარევი ლურჯად იღებება, რაც ქაღალდზე დაწერილ სიტყვას აუჩინარებს. სტერილიზაციის დროს სახამებელი მაღალი ტემპერატურის გამო დექსტრინად გადაიქცევა. ქაღალდი ისევ უფერულდება და მიწერილი სიტყვა გამოჩნდება.

### ხელუბის მოწმადება ოპერაციისათვის

ოპერაციაში მონაწილე სამედიცინო პერსონალის მუდმივი მოვალეობაა ხელების დაცვა ყოველგვარი დაზიანებისა და გაბინძურებისაგან. ყველგან, სადაც მოსალოდნელია ხელის გაბინძურება, აუცილებელია ხელთათმანითა და ხელსაწყოთი მუშაობა. საჭიროა ხელების განსაკუთრებული მოვლა: ფრჩხილები ყოველთვის მოკლედ მოჭრილი და სუფთა უნდა იყოს. არ შეიძლება ფრჩხილების მოჭრა საოპერაციოში.

ჯანმრთელი ხელის კანზე შემთხვევათა 10%-ში პათოგენური, ხოლო 90%-ში — საპროფიტული მიკრობებია. იმის გამო, რომ შეუძლებელია ხელეების სტერილიზაცია მაღალი ტემპერატურით ან კონცენტრული ანტისეპტიკური ხსნარებით, ხელების მომზადება ოპერაციისათვის და განსაკუთრებით მათზე მიკრობების მოსპობა, მეტად რთულია.

ხელების დამუშავებისას აუცილებელია არა მარტო ზედაპირული ჭუჭყისა და მიკრობების ჩამორეცხვა, არამედ ფორებში, ნაოჭებში, ცხიმისა და ოფლის ჯირკვლების სადინარებში, თმის ფოლიკულებში ღრმად მდებარე მიკრობების დროებით „დაკონსერვებაც“, რაც ერთობ ძნელია.

ოპერაციისათვის ხელების მომზადების ყველაზე სრულყოფილი წესია როგორც მექანიკურ-ქიმიური, ისე კანის გამუხების მეთოდი. ერთ-ერთი მათგანის გამოყენება არასრულყოფილია. ხელების დამუშავების ყველაზე ძველი მეთოდი შეიმუშავეს ფიურბრინგერმა, ალფელდმა, ბრუნმა. სპოსოკუკოცკოჩერგინის მეთოდი შედარებით ახალია.

ფიურბრინგერი (1888) ხელების დასამუშავებლად იყენებდა მექანიკურ-ქიმიურ წესს: ხელებს იბანდა გამდინარე ცხელი წყლით, საპნითა და სტერილური ჯაგრისით ხუთი წუთის განმავლობაში, ჯაგრისის გამოცვლის შემდეგ კი — კიდევ ხუთ წუთს. კანი მექანიკურად თავისუფლდება ჭუჭყის, ჩამოფტქენილი ებითელიუმისა და ცხიმისაგან.

სტერილური ხელსახოცით ხელების გამშრალების შემდეგ სამი წუთის განმავლობაში ხელებს დაიმუშავებენ 70°-იანი სპირტით, ბაქტერიციდული და ნაწილობრივ მთრამლავი მოქმედებისათვის. რადგან 70°-იანი სპირტი ნაკლებ გამუხებს იწვევს, ამიტომ იგი ღრმად შედის ფორებში და შეტ ბაქტერიციდულობას იჩენს, ვიდრე 96°-იანი სპირტი, რომელიც გაცილებით მეტად ამუხებს ფორებს და მიკრობებზე მოქმედებას ვეღარ ასწრებს.

ფიურბრინგერის ტიპური წესი გულისხმობს ხელების გულდასმით დამუშავებას სულემის (1:1000) ხსნარით სამი წუთის განმავლობაში. გამდიხანებული მოქმედების გამო სულემას დღეს აღარ ხმარობენ. ფრჩხილის ფალანგებს იმუშავებენ იოდის 5%-იანი ნაყენით.

ალფელდის წესით ხელებს საპნითა და ჯაგრისით იბანენ ათი წუთის განმავლობაში და 96°-იანი სპირტით იმუშავებენ 5—8 წუთს.

ბრუნის წესითაც ხელებს იბანენ საპნითა და წყლით: ზერელე ჭუჭყის მოშორების შემდეგ ხელებს იშრობენ პირსახოცით და შემდეგ ათი წუთის განმავლობაში დაიმუშავებენ 96°-იანი სპირტით.

სპოსოკუკოცკოჩერგინის წესით (1929) ხელებს იბანენ თბილი წყლით, საპნით, ჯაგრისით, როგორც სპოსოკუკოცკი ამბობდა, — „ტრამვაის ჭუჭყის“ მოსაშორებლად. შემდეგ ხელებს იმუშავებენ ნიშადურის სპირტის 0,5%-იანი ხსნარით და სტერილური ხელსახოცით — ჯერ ერთ თასში სამი წუთით, შემდეგ მეორეში — კვლავ სამი წუთით. პირველ თასში საჭიროა მტევნისა და წინამხრის დამუშავება მის ზედა და შუა მესამედამდე, მეორე თასში კი — მარტო მტევნის და წინამხრის დამუშავება შუა მესამედამდე. ორივე თასში დამუშავების შემდეგ ხელებზე გადაივლებენ ასეთსავე ხსნარს. შემდეგ იმშრალავენ სტერილური ხელსახოცით და 3—5 წუთის განმავლობაში კანს დაიმუშავებენ აბსოლუტური სპირტით.

დიოციდი ვერცხლისწყლის პრეპარატია. მას ხელების დასამუშავებლად იყენებენ 1956 წლიდან. დიოციდს ხსნიან 40—50°-მდე გამთბარ წყალში 1:8000 განზავებით და ხელებს იმუშავებენ თასში სტერილური ხელსახოცით

2—3 წუთის განმავლობაში. ჩირქში დასვრილი ხელების დასამუშავებლად იყენებენ უფრო კონცენტრულ ხსნარს (1:2500). მოუხედავად იმისა, რომ დიოციდის ხსნარი ბაქტერიციდულ მოქმედებას ინარჩუნებს სამ თვეს, მას ახლად ამზადებენ ყოველი ხმარების წინ. გაფუჭების აცილების მიზნით დიოციდის ორივე პრეპარატს ერთმანეთში ურევენ მხოლოდ ხმარების წინ. დიოციდის შემადგენელი № 1 პრეპარატია ცეტილპირიდინის ბრომიდი — 15 მმ-იანი აბი (არის ფხვნილიც) და № 2 ეტანოლმერკურქლორიდი — 12 მმ-იანი აბი (ან ფხვნილი).

დიოციდის ხსნარს ასე ამზადებენ: 1:2000 განზავებისათვის — № 1 ორი ნაწილი და № 2 ერთი ნაწილი 2 ლიტრ წყალზე; 1:3000 განზავებისათვის — № 1 ორი ნაწილი და № 2 ერთი ნაწილი 3 ლიტრ წყალზე; 1:8000 განზავებისათვის — № 1 ორი ნაწილი და № 2 ერთი ნაწილი 8 ლიტრ წყალზე.

როგორი წესითაც უნდა მოვამზადოთ ხელები, მიკრობების მოსპობას მაინც ვერ ვაღწევთ, მაგრამ მიკრობებით კანის გაბინძურება მცირდება. ოპერაციის დროს კანის სიღრმიდან ოფლთან და ცხიმთან ერთად მიკრობები კვლავაც გამოიყოფა.

ამჟამად ყველაზე მეტად მიღებულია ხელების დამუშავება სპასოკუოცკოჩერაგინის წესით ან დიოციდით, რის შემდეგაც ხელთათმანი უნდა გამოვიყენოთ:

ოპერაციის მსვლელობაში, განსაკუთრებით მისი რომელიმე ეტაპის დამთავრების შემდეგ, ხელებს იბანენ დიოციდით ან 0,5%-იანი ნიშადურით, ფიზიოლოგიური ხსნარით და იმუშავებენ აბსოლუტური სპირტით. ხელთათმანების გაბინძურების შემთხვევაში უკეთესია მათი გამოცვლა.

ხელთათმანის უპირატესობა ახლა სადავო აღარ არის. შეჩვევის შემდეგ ხელთათმანი არ აქვეითებს შეგრძნებას და ოპერაციის ხარისხს. დაზიანების შემთხვევაში ხელთათმანი მყისვე უნდა შეიცვალოს. კანიდან გამოსული და ხელთათმანში დაგროვილი ჭუჭყის მოხვედრა ჭრილობაში მეტად საშიშია. მიტრალური სტენოზის შემთხვევაში ოპერაციის დროს სათანადო პროცესის შესრულებისას ქირურგი ხელთათმანს წაიძრობს მარჯვენა ხელიდან, ხელს განმეორებით დაიმუშავებს ფიზიოლოგიური ხსნარით, სპირტით, საჩვენებელ თითს — ჰეპარინით და ამნაირად აგანივრებს ორკარიანი სარქველის სტენოზს. უხელთათმანოდ ასრულებენ აგრეთვე პროსტატის ადენომის ამოღებას. როგორი დამუშავებული და დაცულიც უნდა იყოს ხელი, მაინც უკეთესია მეტი წილი მანიპულაციების ხელსაწყოებით შესრულება. სისხლძარღვთა ლიგირების დროს ქსოვილებში დასატოვებელი ძაფის ნაწილს არ უნდა შეეხებოდეს.

მეტად პერსპექტიულია ხელების დამუშავება სპეციალურ ხელსაწყოში ბაქტერიციდული სხივებით (ლაზერით და სხვ.).

### ხელთათმანების სტერილიზაცია

რეზინის ხელთათმანი შემოიღო პოლსტედმა 1890 წელს. აბრეშუმის ხელთათმანი — ცეგე-მანტიფელმა 1897 წელს; სელის ძაფის ხელთათმანები კი მიკულჩიმა შემოიღო. თხელი რეზინის ხელთათმანის ფართოდ გამოყენებას ამჯობინებს ფრიდრიხი (1898).

ხელთათმანი თხელი და მორგებული უნდა იყოს, ვიწრო ხელთათმანი ხელის გაბუუებას იწვევს, განიერი კი — მოუხერხებელია.

რეობაში, ამიტომ თირკმლების დაავადების დროს მისი გამოყენება არ არის რეკომენდებული; შეიძლება ზოგჯერ გამოიწვიოს ბრონქოსპაზმი; ბრონქული ასთმის დროს უკუწინააღმდეგობა. სიფრთხილისათვის სჯობს დასაწყისში შევიყვანოთ ტუბოკურარინის 3 მგ და შემდეგ დანარჩენი დოზა. მისი ანტიდოტია პროზერინი.

დიპლაციონი ტუბოკურარინის ანალოგიური სამამულო პრეპარატია; 2%-იანი (5 მლ) გამოშვებულია ამპულებში, ინახება მხოლოდ სიბნელეში, შეჰყავთ ვენაში. ინტუბაციისათვის საჭიროა 150—200 მგ დიპლაციონი. რელაქსაცია იწყება 2—4 წუთში, სუნთქვა 15—20 წუთის განმავლობაში განოთიშულია, რელაქსაცია კი ერთ საათამდე გრძელდება. ოპერაციის მსვლელობაში შეჰყავთ 600 მგ-მდე დიპლაციონი. იგი სამჯერ უფრო სუსტია, ვიდრე ტუბოკურარინი. ბრონქული ასთმის დროს მისი გამოყენება შეიძლება. დიპლაციონის ანტაგონისტი პროზერინია, რომელიც ამცარებს ქოლინესთერაზის აქტივობას და აცეტელქოლინის დაგროვებით ხსნის რელაქსაციას. პროზერინამდე 5 წუთით ადრე შეჰყავთ ატროპინი. ორივე შეჰყავთ ვენაში (ხუთი წუთის განმავლობაში) — ატროპინი 0,6—1,2 მგ, პროზერინი 2,5—5 მგ 20 მლ გამობდილი წყლით ან ფიზიოლოგიური ხსნარით ეფექტის მიღებამდე. საჭიროა პროზერინის შეყვანა წილადობრივ — 2 მლ ყოველ 10 წუთში.

დეპოლარული რელაქსანტები აცეტელქოლინის ანალოგიურად მოქმედებს, მაგრამ უფრო გახანგრძლივებულად.

დეპოლარული რელაქსანტებია: დიტილინი, რომლის სინონიმებია: ლისტენონი, მიორელაქსინი, კურაციტი, ანექტინი, სკოლინი და სხვ., ხანმოკლე მოქმედებისაა და ორგანიზმში იშლება უვნებელ ქარვამქავად და ქოლინად: ხმარობენ 1—2%-იან ხსნარს; 20—30 მგ იწვევს რელაქსაციას, 40—60 მგ — სუნთქვის გამოთიშვას, მოქმედება იწყება 1/2—2 წუთში და 4—7 წუთს გრძელდება. სუნთქვის გაჩერება გრძელდება 2—4 წუთით. წუთში შეჰყავთ 40—60 წვეთი პრეპარატი; მისი შეყვანა შეიძლება სისხლთან, ტუტეხსნარებთან ან თიოპენტალნატრიუმთან ერთად, რადგან მისი დაშლა არ ხდება. სხვა დეპოლარულ რელაქსანტს (ლისთენონს, მიორელაქსინს) ამავე წესით იყენებენ.

### გართულებანი რელაქსანტების გამოყენების დროს

დიტილინის გამოყენებისას შეიძლება ხანგრძლივად შეჩერდეს სუნთქვა. ამის მიზეზია ქოლინესთერაზის თანდაყოლილი ნაკლოვანება — ფსევდოქოლინესთერაზოპენია, აგრეთვე ჰაპოპროტეინემია, ორგანიზმის დაძაბუნება, დეიძლის დაავადება, ჰაპოკალიემია, ჰიპერვენტილაცია.

თანდაყოლილი ქოლინესთერაზოპენიის დროს მიმართავენ სისხლის გადასხმას; სისხლი შეიცავს ქოლინესთერაზას, რომელიც შლის დიტილინს. რელაქსანტების გამოყენებისას აუცილებლად სისხლი უნდა ჰქონდეთ მომარაგებული, ამასთან, აუცილებელია ხელოვნური სუნთქვა. პროზერინი თვითონ იწვევს ქოლინესთერაზოპენიას, რის გამოც მისი გამოყენება არ შეიძლება.

დეპოლარული რელაქსანტის განმეორებით შეყვანას შეიძლება მოჰყვეს სუნთქვის ხანგრძლივი შეჩერება ქოლინესთერაზის ნაკლებობის გამო კი არა, არამედ ე. წ. „ორმაგი ბლოკის“ შედეგად. ამის მიზეზია დეპოლარული რელაქსანტის გადაქცევა ანტიდეპოლარულ რელაქსანტად ან ერთდროულად დეპოლარული და ანტიდეპოლარული პრეპარატების გამოყენება.

კუნთოვანი რელაქსანტების უმეტესობა არ მოქმედებს პარენქიმულ ორგანოებზე. კუნთების მოღუნება გარკვეული თანმიმდევრობისაა. რელაქსაციას ჯერ განიცდის ის კუნთი, რომელიც ინერვაციას იღებს თავის ტვინის ნერვებიდან: თვალის, ხახის, ხორხის, სახის; შემდეგ ზურგის ტვინის ნერვებიდან: კიდურის, სხეულის, ნეკნთაშუა კუნთები და, ბოლოს, დიაფრაგმა. აღდგენა შებრუნებული თანმიმდევრობით ხდება. მიორელაქსანტების გამოყენება სუნთქვის, გაჩერების გარეშე შესაძლებელია, თუმცა ანესთეზიოლოგის, ინტუბაციისა და მართვითი სუნთქვისათვის საჭირო აპარატურის გარეშე მათი გამოყენება საშიშია. რელაქსანტების გამოყენების დროს უმნიშვნელო რაოდენობით იხარჯება ძირითადი სანარკოზო ნივთიერება. ნარკოზი მიმდინარეობს მართვითი სუნთქვით და ჟანგბადის (გაძლიერებული) მიწოდებით, რაც ესოდენ საჭიროა რთული ოპერაციებისა და განსაკუთრებით ორმხრივი პნევმოთორაქსის შემთხვევაში. მიორელაქსანტები თანამედროვე მკურნალობის კომპლექსში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი და მეტად ეფექტური ღონისძიებაა, როცა საჭიროა კუნთების მოღუნება (ტეტანუსი, ამოვარდნილობის ჩაყენება, მოტეხილი ძვლების რეპოზიცია, ზოგი სამკურნალო ბრონქოსკოპია და სხვ.). მიორელაქსანტებს ნარკოზული მოქმედება არ ახასიათებს, ამიტომ მათი გამოყენებისას საჭიროა ცნობიერების გამოთიშვა.

### კუნთოვანი რელაქსანტების მოქმედების მექანიზმი

მიორელაქსანტების მოქმედების მექანიზმი საბოლოოდ მთლიანად გარკვეული არ არის, მაგრამ ვარაუდობენ, რომ ისინი პლაკირებას ახდენენ კუნთთა შეკუმშვის ერთ-ერთ რომელიმე პროცესზე. როგორც ცნობილია, კუნთის შეკუმშვა, ე. ი. ნერვიდან კუნთზე იმპულსის გადაცემა ქიმიური გზით ხდება. ნერვული დაბოლოება გამოყოფს აცეტილქოლინს, რომელიც მიონერვულ რეცეპტორულ აპარატზე მოქმედებს და კუნთის შეკუმშვას იწვევს. აცეტილქოლინის მეტად ხანმოკლე (წამის ერთი მეათასედი) მოქმედებას ფერმენტ ქოლინესტერაზით ხსნიან იგი აცეტილქოლინის შლის ქლინად და ძმარმკვავად. აცეტილქოლინის სწრაფ დაშლას განმეორებითი აგზნება და კუნთის შეკუმშვა მოსდევს. კუნთის მიონერვული აპარატის მოსვენების (პოლარიზაციის) დროს საბოლოო ნერვ-კუნთოვან ფირფიტაზე კალიუმის იონების დიდი რაოდენობა შეგნითა ნაწილზეა, ნატრიუმის იონები კი — გარეთა ნაწილზე. როცა ძლიერდება მოსვენებული მდგომარეობა, აცეტილქოლინის მოქმედებით ვითარდება იონების გადანაცვლება (დეპოლარიზაცია) და კუნთი იკუმშება. ქოლინესტერაზით აცეტილქოლინის დაშლისა და განეიტრალების შემდეგ იონები ისევ პირვანდელ მდგომარეობას უბრუნდებიან (რეპოლარიზაცია). კურარესმაგვარ ნივთიერებებს ყოფენ: ანტიდეპოლარულ და დეპოლარულ ნივთიერებებად.

ანტიდეპოლარული (კონკურენტული) რელაქსანტები საბოლოო ნერვ-კუნთოვანი ფირფიტის ბლოკირებას ახდენს, რის გამოც აცეტილქოლინის მოქმედება არ ვლინდება, იონები არ გადანაცვლებს, დეპოლარიზაციას ადგილი არა აქვს და კუნთები მოღუნებულია. ამ ჯგუფის რელაქსანტების ანტაგონისტი პროზერინი.

ანტიდეპოლარული რელაქსანტებია: ტუბოკურარინი, რომელიც ხანგრძლივი მოქმედებისაა. ვენაში შეყვანილი 15—20 მგ იწვევს რელაქსაციას, 30 მგ — სუნთქვის გამოთიშვას. მოქმედება იწყება 2—3 წუთში და გრძელდება 20—30 წუთს. პრეპარტის 40% გამოიყოფა თირკმლებით, უცვლელ მდგომარეობაში.

ლიც ადვილად იშლება სინათლეზე და მაღალ ტემპერატურაზე, 4-ჯერ ძლიერია ეთერზე; ძილი იწყება 2—3 წუთში; ხმარობენ შესავალი ან ხანმოკლე ნარკოზისათვის; ხანგრძლივი ხმარებისას სუნთქვაზე მოქმედებს. სანარკოზო ნივთიერებებს ეკუთვნის აგრეთვე პენტრანი (მეტოქსიფლურანი).

#### აიროვანი ხანარკოზო ნივთიერებანი

აზოტის ქვეყანგი (მალხენი აირი) — Nitrogenium oxydatum ( $N_2O$ ) უფრო, უსუნო, მოტკბო გემოს აირია; არ იწვის და არ ფუჭდება.  $28^\circ$  ტემპერატურაზე და 40 ატმოსფერულ წნევაზე ( $0^\circ$  ტემპერატურაზე 30 ატმ წნევაზე) იგი გადადის თხიერ მდგომარეობაში, ხვედრითი წონაა 0,9, დუღილის ტემპერატურა —  $85^\circ$ ; ასე ინახება იგი ფოლადის ბალონებში. აირის ხვედრითი წონაა 1.52. მალხენი აირისა (80%) და ჟანგბადის (20%) შესუნთქვისას ავადმყოფი მშვიდად იძინებს  $1/2$ —1 წუთში, რაც ალვეოლებში აირის გაძლიერებული დიფუზიით და სისხლში სწრაფი გადასვლით აიხსნება. ნარკოზის დამთავრებიდან ავადმყოფი ორ წუთში იღვიძებს. აზოტის ქვეყანგი არ აღიზიანებს ლორწოვანს, არ იწვევს ღებინებას და პარენქიმულ ორგანოებში ცვლილებებს. იგი ნაკლებ ტოქსიკურია, ამიტომ, როცა ეთერი და ფთოროტანი უკუნაჩვენებია, მიმართავენ აზოტის ქვეყანგის გამოყენებას.

ციკლოპროპანი — ტრიმეტრილენი ( $C_3H_6$ ) უფრო სპეციფიკური სუნის აირია, მისი ხვედრითი წონაა 1,46, ხუთ ატმ წნევაზე თხიერ მდგომარეობაში გადადის; დიდი კონცენტრაციისას შეიძლება აფეთქდეს, ამიტომ საჭიროა სიფრთხილე. ძილი იწყება არა უგვიანეს 3 წუთისა. ციკლოპროპანი საჭირო დოზით ცუდად არ მოქმედებს სუნთქვაზე. შეიძლება მან გამოიწვიოს პულსის ცვლილებები და წინაგულების ფიბრილაცია.

ნარცილენი ( $C_2H_2$ ) და ეთილენი ( $C_2H_4$ ). ნარცილენი გაწმენდილი აცეტილენია. ეთილენი ისევე მოქმედებს, როგორც ნარცილენი. მათ ჟანგბადთან ერთად ხმარობენ. ნარცილენი, მართალია, ქლოროფორმთან და ეთერთან შედარებით ნაკლებ ტოქსიკურია, მაგრამ უფრო ტოქსიკურია, ვიდრე აზოტის ქვეყანგი. ნარცილენი ციკლოპროპანთან შედარებით უფრო სუსტია. ნარცილენი და ეთილენი არა მარტო ცეცხლის წყაროსთან, არამედ აპარატურის ელექტროდენის კონტაქტითაც შეიძლება აინთოს და აფეთქდეს.

#### კუნთოვანი რელაქსანტები — მიორელაქსანტები

##### (კურარე და კურარესმაგვარი პრეპარატები)

კურარე უძლიერესი შხამია, რომელიც ჩონჩხის კუნთების დამბლის გამო სიკვდილს იწვევს. მას იღებენ მცენარე სტრიქნოს, ზონდროდენდრონისა და სხვათა ექსტრაქტიდან. ძველად სამხრეთ ამერიკელი ინდიელები მას ფართოდ იყენებდნენ ნადირობის დროს, უცხოელებისაგან თავდასაცავად, აგრეთვე როგორც წამალს და ჯადოსნობის საშუალებას. გაუწმენდავ პრეპარატს გართულებები ახასიათებს. კურარეს ტიპის პრეპარატებს იცნობდა ჩინელი ქირურგი ხუა ტო (III ს.).

კურარეს მეცნიერულად სწავლობდნენ კლოდ ბერნარი (1851), ე. პელიკანი (1857) და სხვ. კინგმა (1935) კურარედან გამოყო წმინდა პრეპარატი ტუბოკურარინ-ქლორიდი; ძველად კურარეს ლერწმის ტუბუსებში ინახავდნენ, ამის მიხედვით შეერქვა მას ასეთი სახელი. მას ისევე, როგორც სინთეზურ კურარესმაგვარ პრეპარატებს, ქირურგიაში იყენებენ.

ლისა და ჰაერის გავლენით ეთერი იშლება. ამიტომ მას ინახავენ მჭიდროდ დახურულ მინის მუქ ჭურჭელში, ბნელ ადგილას. ეთერი ადვილად ინთება. ეთერის ორთქლი ჟანგბადთან შერევისას შეიძლება აფეთქდეს. ეთერის გამოყენებისას მეტად საშიშია ალი, ელექტროდანა, თერმოკაუტერი, პაკელენი და სხვ.

ნარკოზისათვის (pro narcosi, aether anestheticus) ყველაზე ფართოდ ხმარობენ საგულდაგულოდ გაწმენდილ ეთერს.

არაწესიერად შენახვისას ეთერი შხამიან ნივთიერებად იშლება, ამიტომ საჭიროა მისი შემოწმება — ფილტრის ქაღალდზე დასხმული ეთერი ისე უნდა აორთქლდეს, რომ მასზე არ დარჩეს ზეთოვანი ლაქა და სუნი. ეთერის ვარგისიანობას ამოწმებენ აგრეთვე ლაკმუსის ქაღალდის სინჯით: ლურჯ ლაკმუსის ქაღალდს ჩაუშვებენ წყალში გახსნილ ეთერში, ეთერის აორთქლების შემდეგ ქაღალდის გაწითლება პრეპარატის უვარგისობაზე მიუთითებს.

ეთერი ნაკლებ ტოქსიკური პრეპარატია, არ იწვევს პარენქიმული ორგანოების დეგენერაციას. ღრმა ძილის დროს მისი კონცენტრაცია სისხლში დაახლოებით 0,11%-ია. ეთერი აღიზიანებს ლორწოვან გარსს, აძლიერებს სალივაციას, ადვილად იწვევს ბრონქიტს, პნევმონიას. სეკრეციის შესამცირებლად წინასწარ კანკეუმ შეჰყავთ ატროპინი (Sol. atropini 0,1% — 1 მლ).

ქლოროფორმი — Chloroformium pro narcosi ( $\text{CHCl}_3$ ) სამკლორიანი მეთანი, გამჭვირვალე, მოტკბო გემოს, აქროლადი და არააღებადი სითხეა. დუღილის ტემპერატურაა 60—62°, ხვედრითი წონა—1,4—1,5. სინათლისა და ჰაერის გავლენით იშლება და გამოიყოფა მარილმჟავა, ქლორი და ფოსგენი, ამიტომ ქლოროფორმს უნდა ინახავდნენ პერმეტულად დახურულ მინის მუქ ჭურჭელში, ბნელ ადგილას.

ქლოროფორმის სისუფთავეს ამოწმებენ შემდეგნაირად: პრეპარატში ასველებენ ფილტრის ქაღალდს, რომელსაც გაშრობის შემდეგ არავითარი სუნი არ უნდა ჰქონდეს. თანაბარი რაოდენობით აურევენ ქლოროფორმსა და 5%-იან ლაპისს. ნარევის ამღვრევა ქლორიანი ვერცხლის წარმოქმნის შედეგია, რაც პრეპარატის უვარგისობაზე მიუთითებს; ქლოროფორმი ძლიერ ტოქსიკური პრეპარატია, განსაკუთრებით მოქმედებს გულზე, ღვიძლზე, თირკმლებზე. მისი კონცენტრაცია სისხლში 0,05%-ს არ უნდა აღემატებოდეს, ქლოროფორმის დასაძინებელ და სასიკვდილო დოზას შორის (zona maniable) მცირე სხვაობაა, ამიტომ ქლოროფორმს თითქმის არ ხმარობენ.

ქლორეთილი — Aethylum chloratum ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ ) თავისებური სუნის გამჭვირვალე, აქროლადი სითხეა, დუღილის ტემპერატურაა 12—12,5° (ხელში გათბობით დუღს), ხვედრითი წონა — 0,921. მას ინახავენ მინის დახურულ ნისკარტისებრ ან სპეციალურ ჩანმახისებრ ამპულებში 15—30 მლ.

პრეპარატის სისუფთავეს ამოწმებენ ლაკმუსის ქაღალდით. დასველებისას გაწითლება გაბინძურებაზე მიუთითებს. ქლორეთილს იყენებენ შესავალი და ხანმოკლე ნარკოზისათვის.

ფლოტანი (ფთოროტანი  $\text{F}_3\text{C}-\text{CHClB}$ ), ბრომქლორტრიფთორეთანი გამჭვირვალე, ძლიერი ნარკოზული თვისებების მქონე სითხეა, 2 მოც. % დაბალი კონცენტრაციის შემთხვევაში 4-ჯერ ძლიერია, ვიდრე ეთერი და 2-ჯერ ძლიერი, ვიდრე ქლოროფორმი; მაღალი კონცენტრაციის შემთხვევაში იწვევს ჰიპოტონიას და გულის გაჩერებას. ზუსტი დოზირებისათვის, რაც ნარკოზს უზრუნველყოფს. სპეციალურ ხელსაწყოს — ფთოროტეკს იყენებენ.

ვინეტენი — ვინილის ეთერი, უფერული, გამჭვირვალე სითხეა, რომე-

ნარკოზული ძილი განსხვავდება ფიზიოლოგიური ძილისაგან. ფიზიოლოგიური, ანუ პასიური ძილი ყოველთვის შეიძლება შევწყვიტოთ გარეგანი, ზოგჯერ უმნიშვნელო გაღიზიანებით. ნარკოზული, ანუ აქტიური ძილის დროს ავადმყოფი რეაქციას არ იძლევა გამღიზიანებელზე, ნარკოზული ძილიდან ავადმყოფის გამოყვანა შეიძლება სანარკოზო ნივთიერების შემცირების ან მისი მოქმედების შეწყვეტის შემდეგ.

პასიური (ფიზიოლოგიური) ძილი თავის ტვინის ქერქისა და ქერქქვეშა ნაწილის გამღიზიანებელი იმპულსების შემცირებისა და განსაზღვრის შედეგია.

ნარკოზული ძილი სანარკოზო ნივთიერების მოქმედების შედეგად თავის ტვინის ქერქის აქტიური შეკავების შედეგია; აქტიური შეკავება იწყება ქერქიდან და თანდათან დაღმავალი გზით ვრცელდება ცენტრალური ნერვული სისტემის ქვემდებარე ნაწილებზე.

ზურგის ტვინის გადაჭრის შემდეგ ცხოველს რომ ნარკოზი მიეცეთ, იგი მის წინა ნაწილზე იმოქმედებს; დაზიანების ქვევით ნარკოზი არ ვრცელდება, რეფლექსები შენარჩუნებულია (ვ. გალკინი, ნ. ფეოდოროვი). ბაყაყს რომ მუცელზე სისხლის მიმოქცევა შეეუზღეროთ, მაგრამ ზურგის ტვინი დაუზიანებელი დავუტოვოთ, ნარკოზი გავრცელდება (კლოდ ბერნარი).

ნარკოზის პირველი ეტაპია ჰიპნოზური ფაზა, როცა ტვინის ქერქის აქტიური შეკავებაა. მეორე ეტაპზე ქერქის შეკავებას თან სდევს ქერქქვეშა ნაწილის განთავისუფლება, როგორც ი. პავლოვი უწოდებს, ქერქქვეშა ნაწილის „აბუნტება“ — ეს აგზნების ფაზაა. ქერქისა და ქერქქვეშა ნაწილის შეკავება მესამე ეტაპია — ნარკოზული, ანუ ძილის ფაზა.

შემდგომი გამოკვლევებით გამოვლინდა, რომ ნარკოტიკული ნივთიერებებისადმი ყველაზე მგრძობიარეა ტვინის ღეროს რეტიკულური ფორმაცია, რის გამოც იგი აღმაავალი გზით აქტიურ გავლენას ახდენს ტვინის ქერქზე და სიფიზლის რეაქციას ახორციელებს. ქერქი დაღმავალი გზით იწვევს რეტიკულური ფორმაციის შეკავებას. სწორედ ქერქსა და ქერქქვეშა ნაწილს შორის დინამიკური ურთიერთწონასწორობა ფხიზელ მდგომარეობას ქმნის.

ნარკოტიკების მოქმედებით ეს წონასწორობა ირღვევა, ქვეითდება და ვითარდება რეტიკულური ფორმაციის აქტივობა, აქტიური ძილი.

ნარკოტიკული ნივთიერების თვისებაა თავისა და ზურგის ტვინზე მოქმედება, ხოლო დოზის გადაჭარბებისას იგი მოქმედებს მოგრძო ტვინზეც; ამის გამო ექიმს ყოველთვის დიდი სიფრთხილე მოეთხოვება. საფრთხილოა ნარკოზის გამოყენება ღვიძლისა და თირკმლის ფუნქციის მოშლისას.

## სანარკოზო ნივთიერებათა შარბაპოღინაჰიკა

### თხიერი სანარკოზო ნივთიერებანი

ეთერი — Aether aethylicus, Aether pro narcosi ( $C_2H_5OC_2H_5$ ) უფერო, გამჭვარვალე, თავისებური მძაფრი სუნის, აქროლადი სითხეა, რომელიც იხსნება წყალში და ნებისმიერი რაოდენობით ერევა ქლოროფორმში, სპირტში და სხვ. ორგანულ გამხსნელებში.

ეთერის დუღილის ტემპერატურაა  $35^{\circ}C$ , ბვედრიითი წონა სითხის სახით — 0,720—0722 (არ უნდა აღემატებოდეს 0,725 ლ-ს), ორთქლის სახით 2,6. სინათ-

ნივთიერებად შეგვიძლია ვიხმართ ნებისმიერი ერთი ნივთიერება ან სანარკოზო ნივთიერებების კომპლექსი; ამ შემთხვევაში ნარკოზული ეფექტის მიღწევა შესაძლებელია მათი მცირე რაოდენობით მიღების შემთხვევაშიც, იმ პირობით, თუ გამოვიყენებთ თითოეული მათგანის დადებით თვისებას. კომბინირებული გაუტკივარების გამოყენების დროს გართულებათა რიცხვი საგრძნობლად მცირდება როგორც ოპერაციის დროს, ისე ოპერაციის შემდგომ პერიოდშიც.

ნარკოზის სახის შერჩევასა და საჭიროა ვისარგებლოთ შემდეგი პრინციპით: „თითოეულ ავადმყოფს თავისი გაუტკივარება“.

## სანარკოზო ნივთიერებების ორგანიზმი მოქმედების მექანიზმი

### (ნარკოზის თეორიები)

სანარკოზო ნივთიერებების მოქმედების მექანიზმის ასახსნელად არსებობს სხვადასხვა თეორია; აქედან გამომდინარე, ჭერჯერობით სრულყოფილად არ არის აღნიშნული პრეპარატების მოქმედების მექანიზმი; მაგრამ, ამ მხრივ არსებობს სხვადასხვა გამოკვლევა, რომელთა გაცნობა მრავალ საკითხს ნათელს ჰფენს.

ლიპოიდურ თეორიას (მაიერი და ოვერტონი, 1889—1901) საფუძვლად უდევს სანარკოზო ნივთიერებათა შერჩევითი მოქმედება ლიპოიდებით მდიდარ ნერვულ ელემენტებზე; რაც უფრო ძლიერია ნარკოტიკის ხსნადობა ლიპოიდებში, იმდენად უფრო ღრმად შეიჭრება იგი პროტოპლაზმაში და ნარკოზიც უფრო ღრმა იქნება.

აბსორბციული თეორიის ტრაუბე, ვარბურგი, 1903—1912) თანახმად სანარკოზო ნივთიერება ჭერ ნაწილდება უჭრედის ზედაპირზე, მის შემდგომში, ხოლო შემდეგ შეიჭრება უჭრედის შიგნით, უფრო ღრმად და მისი აბსორბირება ხდება.

მოხრჩობის თეორიის (ფერვორნი, 1903—1912) მიხედვით თავის ტვინში ირღვევა ქანგვითი პროცესები, რასაც თან ერთვის უჭრედთა ასფიქსია, ამის შედეგად კი ვითარდება ტვინის ჰიპოქსია, რის გამოც უჭრედებს აღარ შეუძლია სისხლიდან ქანგბადის ათვისება; ამრიგად, ფერვორნი ნარკოზს განიხილავდა, როგორც ასფიქსიის შედეგს.

მოლეკულური თეორიის (პაულინგი, 1961) თანახმად სანარკოზო ნივთიერება ორგანიზმში უკავშირდება წყლის მოლეკულებს და წარმოქმნის ჰიდრატების მიკროკრისტალებს, რომლებიც შედიან კონტაქტში ელექტრულად დამუხტული ცილების გვერდით მდებარე ჯაჭვებთან, ხვდებიან ნერვულ სინაფსებში, იწვევენ მათ ბლოკირებას და, ამრიგად, ნარკოზული ძილი ვითარდება.

უნდა აღვნიშნოთ, რომ ზემოჩამოთვლილი თეორიები ერთიმეორეს არ ეწინააღმდეგება, ურთიერთს ავსებს, მიუხედავად ამისა, ისინი ვერ ხსნიან ნარკოზის წარმოშობის ჭეშმარიტ არსს.

ნარკოზული ძილის ახსნას იძლევა ი. პავლოვისა და მისი მოწაფეების გამოკვლევები.

მუხადე და მისი მოწაფეები. სპინალური ანესთეზიისათვის იყენებდნენ სტო-  
ვაინს, ტუტოკაინს და სხვ., ახლა ხმარობენ 5—6%-იან ნოვოკაინს 2 მლ-მდე  
და 1%-იან სოვკაინს 0,5—1,0 მლ-ს.

## ზოგადი გაუტკივარება

(ნარკოზი)

ნარკოზი სანარკოზო ნივთიერებით გამოწვეული ცენტრალური ნერვულა  
სისტემის შეკავებაა, რასაც თან სდევს ცნობიერების, მგრძობელობის, მოძრა-  
ობის, პირობითი და უპირობო რეფლექსების დათრგუნვა და კუნთების რელაქ-  
საცია.

სისხლის მიმოქცევისა და სუნთქვის ცენტრები სანარკოზო ნივთიერებე-  
ბის მოქმედების გარეშე რჩება. აღნიშნული ცენტრების დამბლა მოსალოდ-  
ნელია ძლიერ დრმა და ხანგრძლივი ნარკოზის დროს.

ძირითადად ნარკოზის ორ სახეს არჩევენ: ინჰალაციურსა და არაინჰალა-  
ციურს.

ინჰალაციური ნარკოზის ხმარების შემდეგი მეთოდები არსებობს:  
ენდოტრაქეული, ენდობრონქული, ნიღბით, ცხვირ-ხანის. ამ დროს იხმარება  
შემდეგი სანარკოზო ნივთიერებები: აზოტის ქვეყანგი, ეთერი, ფთოროტანი,  
ნარკოტანი, აზოტროპული ნარევი, ტრილენი, ქლორეთილი, ქლოროფორმი,  
ციკლოპროპანი, პენტრანი და სხვ.

არაინჰალაციური ნარკოზის დროს სანარკოზო ნივთიერება შე-  
ჰყავთ ვენაში, კუნთებში, სწორ ნაწლავში, კანქვეშ და სხვ. ამ სახის გაუტკივა-  
რებისათვის გამოიყენება: ჰექსენალი, თიოპენტალ-ნატრიუმი, ნარკოლანი, სომ-  
ბრევინი, ვიადრილი, ნიეროლექტანარკოზი.

არსებობს აგრეთვე ცალკე ჯგუფი, რომელშიც შედის ელექტრონარკოზი  
და ჰიპნოზი. მეტად პერსპექტიულია და დიდ იმედებს ამყარებენ ელექტრო-  
ნარკოზზე.

სანარკოზო ნივთიერებების გამოყენების მიხედვით ანესთეზიოლოგიაში  
არჩევენ ორ სახეს: ერთკომპონენტის (ეთერი ან აზოტის ქვეყანგი და სხვ.)  
და მრავალკომპონენტის, ანუ კომბინირებულს, როდესაც ნარკოზის დროს  
იყენებენ ორ ან მრავალ სანარკოზო ნივთიერებას, მაგალითად, ეთერს უმატე-  
ბენ აზოტის ქვეყანგს; ფთოროტანსაც აზოტის ქვეყანგს და ა. შ.

კომბინირებული გაუტკივარებისას შეიძლება გამოვიყენოთ როგორც  
ინჰალაციური, ისე არაინჰალაციური სანარკოზო ნივთიერება, მაგალითად, ჰექ-  
სენალი და ეთერი.

თანამედროვე ეტაპზე იშვიათად მიმართავენ ერთკომპონენტის ნარკოზს,  
თითქმის ყველა ნარკოზი კომბინირებულია. უკანასკნელის დროს ვიყენებთ  
თითოეული კომპონენტის დადებით თვისებას. მაგალითად, ფთოროტანი გან-  
გლიამაბლოკირებელი პრეპარატია, რომლის გამო არტერიული წნევა იწევს  
დაბლა, ხოლო აზოტის ქვეყანგს წნევის აწევის უნარი აქვს. სწორედ ამ ორი  
ნივთიერების ერთდროულად გამოყენებისას სისხლის არტერიული წნევა არ  
ცვალებადობს.

ამჟამად ფართოდაა გავრცელებული კომბინირებული გაუტკივარება ნისი  
დადებითი თვისებების გამო; მაგალითად, ჰექსენალი იწვევს ავადმყოფის  
სწრაფ დაძინებას აგზნების გარეშე, ე. ი. აღნიშნულ პრეპარატს ანესთეზიო-  
ლოგი იყენებს როგორც შესავალ ნარკოზს; მხოლოდ ძირითად სანარკოზო

ნა, რომ ქლოროფორმი 3—5-ჯერ მეტ სიკვდილიანობას იწვევდა, ვიდრე ეთერი. 1848 წლის იანვარში უკვე ფიქსირებული იყო პირველი ავადმყოფის — 18 წლის ქალიშვილის სიკვდილი ნარკოზის შედეგად.

1853 წელს ფრანგმა პრაავაცმა და შოტლანდიელმა ვუდიმ ღრუ ნემსიანი შპრიცი გამოიგონეს.

მცენარე *Erythroxylon coca*-ს ფოთლების თავისებური მოქმედება არა მარტო ინდოელების, არამედ ინდოეთში ჩასული ევროპელებისათვისაც იყო ცნობილი. ამ მცენარის ფოთლები პირველად ევროპაში ჩაიტანა და ენაზე მათი საანესთეზიო მოქმედება დაადგინა შერცერმა 1859 წელს. მომდევნო წელს ნიმანმა და ლოსენმა ფოთლებიდან კოკაინი დაამზადეს. შემდგომ წლებში კოკაინი სხვა მეცნიერებმაც მიიღეს. საყურადღებოა რუსი ანრების აღმოჩენა (1879) კოკაინის მოქმედების შესამოწმებლად. მან პრეპარატი შეიყვანა საკუთარი ხელის კანში და თვალში.

1884 წლის 15 სექტემბერს კ. კოლერმა გერმანელ ოფთალმოლოგთა ყრილობას აცნობა კოკაინით თვალზე მიღებული ანესთეზიის შედეგები.

განსაკუთრებით დიდი დამსახურება აქვს კოკაინით ადგილობრივი ანესთეზიის გამოყენების საქმეში ფრანგ რეკლიუსს (1889) და გერმანელ შლეიხს (1891). 32 წლის შლეიხი იმდენად გაიტაცა კოკაინით ანესთეზიამ, რომ გერმანელ ქირურგთა კონგრესზე თავისი მოხსენება 224 შემთხვევის წარმატებით ჩატარების შესახებ ასე დაასრულა: „რადგან ხელთ გვაქვს კოკაინი, ამიტომ არც მორალურად და არც სასამართლო მედიცინის თვალსაზრისით გამართლებული არ არის ისეთი საშუალების გამოყენება, როგორც ნარკოზია“. ასეთი განცხადების გამო მას ბოიკოტი გამოუცხადეს.

შემდგომში ახალი საანესთეზიო ნივთიერებების, განსაკუთრებით ნოვოკაინის (ეინჰორნი, 1904) შემოღებამ და ღოზის დაზუსტებამ კიდევ უფრო შეუწყო ხელი ადგილობრივი ანესთეზიისა და მისი სხვა სახეების განვითარებას.

1899 წელს ავგუსტ ბირმა გამოაქვეყნა ნაშრომი სპინალური ანესთეზიის შესახებ. 1897 წლის 16 აგვისტოს კოჭწვივის სახსრის ტუბერკულოზის გამო ავადმყოფს პირველად გაუკეთეს სახსრის რეზექცია სპინალური ანესთეზიით. ანესთეზია გართულების გარეშე ჩატარდა. ამის შემდეგ სპინალური ანესთეზიით მან კიდევ ხუთამდე ოპერაცია გააკეთა. ამ მეთოდის გამოქვეყნებამდე ბირმა განიზრახა საკუთარ თავზე გამოეცადა გაუტკივარების ეს მეთოდი; 1898 წ. 24 აგვისტოს თავისმა ასისტენტმა ჰინდერბლადტმა გაუკეთა სუბარაქნოიდული სივრცის პუნქცია, მაგრამ ნემსს არ მოერგო შპრიცი და კოკაინის შეყვანა ვერ მოხერხდა. მაშინ ასისტენტ ჰინდერბლადტს ბირმა გაუკეთა ანესთეზია, ორივე კლინიკაში დააწვინეს. ბირს აწუხებდა თავის ტკივილი, ასისტენტს სრული ანესთეზია განუვითარდა. როდესაც ბირმა თავისი მეთოდი გამოაქვეყნა 1899 წ., ამერიკელებმა განაცხადეს, რომ ისინი ამ მეთოდს იცნობენ, როგორც კორნინგის მეთოდს. საქმე იქამდე მივიდა, რომ ერთა ლიგის კომისია არკვევდა, თუ ვინ იყო სპინალური ანესთეზიის ნამდვილი ავტორი.

1885 წელს ამერიკელმა ნევროპათოლოგმა კორნინგმა ჯერ ძალს და შემდეგ ადამიანს შეუყვანა 2%-იანი კოკაინი სუბარაქნოიდულ სივრცეში. შემდეგში მან გაიმეორა ზურგის ტვინის კოკაინიზაცია ტაბესიან ავადმყოფზე ტკივილის შესამცირებლად და ამ ცდას რამდენიმე ნაშრომიც უძღვნა. გაუტკივარების მიზნით კი ეს მეთოდი ბირამდე არავის გამოუყენებია.

ამგვარ ანესთეზიას ფართოდ იყენებდნენ რუსეთში პოლუბუგატოვი, ტომაშევესკი, კუჟუვეროვი, იუდინი, მოსტკოვი, პეტროვი, საქართველოში —

ფოში 20 წლის ავადმყოფს ეთერის ნარკოზით პირველი ოპერაცია გაუკეთა და კისრის თანდაყოლილი სისხლძარღვოვანი სიმსივნე ამოკვეთა.

მომხდარი ფაქტი — ეთერის ნარკოზით უმტკივნეულოდ და გაუტოულეზად ოპერაციის ჩატარება — მთელ მსოფლიოს ელვის სისწრაფით მოედო.

მორტონს პირობითების საკითხში ეცილებოდა ჯექსონი, და ამის გამო ყოველნაირ შეურაცხყოფას აყენებდა მას, რამაც ძლიერ იმოქმედა მორტონზე. როდესაც პარიზის აკადემიამ ჯექსონსა და მორტონს ფულადი პრემია მისცა, მორტონმა თავისი ნაწილის აღებაზე უარი განაცხადა, მაშინ აკადემიამ მორტონს ოქროს სპეციალური მედალი გაუგზავნა. ჯექსონი ცილს სწამებდა მორტონს; იგი გაზეთებში წერდა, რომ მედალი ნამდვილი არ არისო. ასეთმა გამუდმებულმა მტრობამ მორტონი ფსიქიკურად დაავადმყოფა. დავა მრავალ წელს გრძელდებოდა. მორტონმა ერთხელ გაზეთში წაიკითხა, რომ ეთერით ნარკოზი მორტონის კი არა, ჯექსონის აღმოჩენააო, რამაც ისე იმოქმედა მასზე, რომ ქუჩაში ცუდად გახდა და გარდაიცვალა. როდესაც საავადმყოფოში მორტონის გვამი მიიტანეს, ქირურგმა იგი იცნო და ინტერნებს მიმართა: „ახალგაზრდებო, თქვენს წინაშეა ადამიანი, რომელმაც მსოფლიოს ტკივილისაგან განთავისუფლებაში ყველაზე მეტი მისცა, ამის სამაგიეროდ კი, აი რა მიიღო“.

1846 წლის დეკემბერში ნ. პიროგოვმა უკვე პეტერბურგში გამოიყენა ეთერის ნარკოზი: მან სარძევე ჯირკვლის კიბოს გამო ამპუტაცია გააკეთა. ოპერაცია 2 წუთი გაგრძელდებოდა, ნარკოზი კი 8 წუთი. 1947 წლის 7 თებერვალს ეთერის ნარკოზით ფ. ინოზემცევა მოსკოვში გააკეთა ოპერაცია.

თბილისში ეთერის ნარკოზით ოპერაცია გააკეთა იმ ხანად აქ მომუშავე ჩეხმა ქირურგმა პრიბილიმ, ხოლო უფრო მოგვიანებით სტუმრად ჩამოსულმა ნ. პიროგოვმა. მან განსაკუთრებით ბევრი იმუშავა ეთერის გამოყენებაზე — ჩაატარა ცდები ჯერ ცხოველებზე, შემდეგ საკუთარ თავსა და ავადმყოფზე. ნ. პიროგოვმა ეთერი პირველად გამოიყენა საველე პირობებში ოპერაციებისათვის (700-მდე ოპერაცია). მას ეთერი შეჰყავდა რექტალურად, ვენაში, ტრაქეაში (სტომოთ), ზურგის ტვინში (ექსპერიმენტი). საერთოდ ეთერის ნარკოზი ფართოდ დაინერგა რუსეთში.

1847 წლის 18 მარტს ფრანგმა ფიზიოლოგმა ფლურანსმა პარიზის მეცნიერებათა აკადემიას აცნობა ცხოველებზე ქლოროფორმის მოქმედების შესახებ. იგი აღნიშნავდა, რომ გაცილებით ძლიერი და სწრაფია ნარკოზი ქლოროფორმით, ვიდრე ეთერით. იმავე წლის 4 ნოემბერს ედინბურგში სიმპსონმა ოპერაციის დროს საჭაროდ გამოიყენა ნარკოზი ქლოროფორმით, რის შესახებაც იგი მოხსენებით წარსდგა 10 ნოემბერს ედინბურგის სამედიცინო ქირურგიული საზოგადოების წინაშე. სიმპსონი ქლოროფორმით ნარკოზს ფართოდ იყენებდა ძირითადად სამედიცინო პრაქტიკაში. დიდი აღმოჩენისათვის სიმპსონს მთავრობის ჯილდო მისცეს. იგი დასაფლავებულია დიდი ბრიტანეთის უდიდეს მეცნიერ მოღვაწეთა გვერდით (1870).

ნარკოზი ფართოდ დაინერგა მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში. ეთერი შეჰყავდათ ტრაქეასა და სისხლძარღვებში, რექტალურად და სხვ. (ნ. პიროგოვი, 1846, ს. ფეოდოროვი და ტრუმპი, 1902 წ., ვ. მიში, 1913 წ.).

თავი იჩინეს ნარკოზის მოწინააღმდეგეებმაც — სასულიერო პირებმა და ორგანიზაციებმა; განსაკუთრებით პროტესტანტული ეკლესია ეწინააღმდეგებოდა ნარკოზის გამოყენებას, უმთავრესად მშობიარობის დროს. ტკივილი მშობიარობის აუცილებელი პირობააო, ამტკიცებდა რელიგია.

ნარკოზის დიდ წარმატებებს მოჰყვა გართულებანი. დაკვირვებამ გამოავლი-

ეთერთ გაყდნთილი ცხვირსახოცით ავადმყოფს მისცეს ნარკოზი და კისრის არიდან ამოკვეთეს ცისტური სიმსივნე. ავადმყოფს არც კი სჯეროდა, რომ ოპერაცია დამთავრდა, სანამ სიმსივნე თვითონ არ ნახა.

მეორე ოპერაცია იმავე ავადმყოფს ეთერის ნარკოზით გაუკეთეს 1842 წლის 6 ივნისს. ოპერაციის ოქმი, ავადმყოფისა და მოწმეების დაკითხვა ამ ფაქტს ადასტურებდა. ასეთი დაკითხვა საჭირო გახდა მას შემდეგ რაც საკამათო შეიქმნა მსოფლიოში ნარკოზის პირველი გამკეთებლის დადგენა. მისთვის სენატის დადგენილებით 100 ათასი დოლარი უნდა მიეცათ. ლონგი ნაკლები პრეტენზიის პიროვნება იყო, როგორც ჩანს, არც თავისი მოქმედება და არც გაუტკივარება მიაჩნდა დიდ პრობლემად. იგი იმასაც ეჭვობდა, იქნებ ავადმყოფმა, რომელიც „ეთერთ ხუმრობას“ ბევრჯერ ესწრებოდა, შთაგონებით უფრო დაიძინა, ვიდრე წამლით. მით უფრო, რომ იმხანად ფართოდ იყო გავრცელებული მესმერაზში ქირურგიაში — შთაგონებით დაძინების დროს ოპერაციის ჩატარება.

როდესაც ინგლისის მეფე ელჟარდ VII აპენდექტომიის შემდეგ, რომელიც ეთერის ნარკოზით გაუკეთეს, გამოიღვიძა და იკითხა, ვინ აღმოაჩინა ნარკოზი, მისმა კარის ქირურგმა უპასუხა: „თქვენო აღმატებულება, იგი ამერიკელი კრაუფორდ ლონგია“.

მართალია, ქრონოლოგიურად და ფაქტიურად ლონგმა შეასრულა პირველი ოპერაცია ეთერის ნარკოზით, მაგრამ ამ უდიდესი აღმოჩენისათვის დიდება და სახელი ეკუთვნის არა მას, არამედ ბოსტონელ დანტისტს ვილიამ მორტონს. ლონგს არ უცდია მის მიერ ჩატარებული ოპერაციის გამოქვეყნება და ნარკოზის დანერგვა. როგორც ს. იუდინი წერს, — ასეთი უანგარო საქციელი დიდი სიმბათიით განაწყობს ადამიანს მისდამი, თანაც განცვიფრებას აწვევს მისი დუმილი. რაც დრო გადიოდა, იგი მით უფრო განიცდიდა, როგორ გაუშვა ხელიდან ასეთი უდიდესი აღმოჩენის პრიორიტეტი; საჭირო იყო მხოლოდ განცხადება, თქმა. ლონგი, მძიმე მშობიარობის ჩატარების შემდეგ, ავადმყოფის ბინაზე დაიღუპა.

ვილიამ მორტონი მისი მეგობრის უელსის ტრაგიკული დაღუპვის შემდეგ ძალხენ აირს აღარ ეკარებოდა. იგი ოცნებობდა ეთერის, როგორც უფრო ძლიერი სანარკოზო ნივთიერების, გამოყენებაზე, რისთვისაც სისტემატურად იღებდა კონსულტაციას ექიმ ჯექსონისაგან, რომლის რჩევითაც მორტონი ქლორიან ეთერს იყენებდა კბილზე ადგილობრივი მოქმედებისათვის; ჯექსონმა მას სპეციალური საწვეთურიც კი დაუშვა. ეთერის მოქმედება მან მრავალჯერ შეამოწმა ძალზე, თევზზე, მწერებზე, საკუთარ თავზე. დეტალურად გაეცნო სათანადო ლიტერატურას, განსაკუთრებით ფარადეის მიერ ჩატარებულ დაკვირვებას, რომ ეთერის ორთქლის შესუნთქვით შესაძლოა ხანგრძლივი ძილი და მოსალოდნელია სხვადასხვა მოშლილობა. ამიტომ მორტონი სიფრთხილეს იჩენდა. ჯექსონმა ერთხელ კიდევ ურჩია მას, რომ არსებობს გოგირდიანი ეთერი, რომელიც ქლორიანი ეთერის ნაცვლად უნდა იყოს გამოყენებული ნარკოზისათვის.

მორტონს ამ გამოცდის საშუალებაც მალე მიეცა. მან ეთერის ნარკოზით 1846 წლის 30 სექტემბერს ავადმყოფს უმტკივნეულოდ ამოუღო კბილი. იმ ღამესვე მორტონმა ამის შესახებ ბოსტონის უდიდეს გაზეთს მისცა ცნობა.

მორტონმა ამ მეთოდით ოპერაციის გაკეთება სთხოვა წამყვან ქირურგს უორენს, რომელმაც იმავე წლის 16 ოქტომბერს მასაჩუსეტისის საავადმყოფ-

ჭრილობა აჩვენა, თან გაკვირვებული ეკითხებოდა — როგორ შეიძლებოდა დაეზიანებინა ფეხი სკამზე წამოკვრით ისე, რომ ტკივილი სრულიად არ ეგრძნო. ამ სიტყვების გამგონე უელსი რამდენჯერმე შეეკითხა მას: „ნუთუ სრულებით არ გიგრძნიათ ჭრილობით გამოწვეული ტკივილი?“ აფთიაქარი კი პასუხობდა: „არა, არაფერი მიგრძნია“. მეორე დღეს უელსი სასტუმროში ეწვია კოლტონს და სთხოვა მიეცა მისთვის ნარკოზი აზოტის ქვეყანგით, ხოლო ექიმ ჯონ რიგს სთხოვა — მისთვის სალი კბილი ამოეღო. 1844 წლის 11 დეკემბერს უელსს ამოუღეს კბილი. ოპერაციამ სრულიად უმტკივნეულოდ ჩაიარა. „დადგა ახალი ერა კბილის ექსტრაქციაში“, — წამოიძახა გახარებულმა უელსმა.

უელსმა გადაწყვიტა თავისი აღმოჩენას შესახებ ეცნობებინა თავისი მეგობარ ექიმ მორტონისათვის და ცნობილ ექიმ და ქიმიკოს ჯექსონისათვის. ორივემ ურჩია ამ ცდის ხელახლა შემოწმება. მაჰაჩუსეტსის საავადმყოფოში (სადაც ორი წლის შემდეგ ნარკოზის აღმოჩენა იზეიმეს) ერთმა სტუდენტმა თანხმობა განაცხადა მისთვის ნარკოზით ამოეღოთ სალი კბილი. მორტონი მას აძლევდა ნარკოზს, ხოლო უელსი კბილის ექსტრაქციას ატარებდა. ოპერაციის დროს ავადმყოფი გამუდმებით ყვიროდა. უელსი ამის გამო გააგდეს. მან ერთხელ კიდევ გამოიყენა ნარკოზი, მაგრამ, როგორც ჩანს, ავადმყოფს მეტი სანარკოზო ნივთიერება მისცა, შემდეგ კი ასფიქსიისაგან ძლივს იხსნა იგი.

უელსს იმდენად გაუტყდა გული, რომ საერთოდ თავი გაანება ექიმობას, გაემგზავრა პარიზში და ხელი მოჰკიდა ვაჭრობას. მან გაზეთიდან შეიტყო მორტონისა და ჯექსონის მიერ ეთერის ნარკოზის გამოყენების შესახებ. ამ ამბით დიდად შეშფოთებულმა უელსმა მის მიერ აზოტის ქვეყანგის გამოყენების შესახებ წერილით მიმართა გაზეთის რედაქტორს, შემდეგ კი პარიზის აკადემიას. უელსი ფსიქიკურად დაავადმყოფდა, შემდგომ ფსიქიატრიულ საავადმყოფოში არტერია გადაიჭრა და ასე დაასრულა სიცოცხლე. პარიზის აკადემიამ უელსს მედიცინის დოქტორის ხარისხი მიანიჭა. მისი საფლავის ძეგლზე ასეთი წარწერაა: „პარის უელსი, ანესთეზიის აღმოჩენი, 1844 წლის დეკემბერი“.

1868 წელს ასფიქსიის აცილების მიზნით ენდრიუსმა გამოიყენა მალხენი აირი უანგბადთან ერთად.

1881 წელს ს. კლიკოვიჩმა არა მარტო იხმარა მალხენი აირი მშობიარობის დროს, არამედ მას დაუმატა უანგბადი 4:1 თანაფარდობით. გასული საუკუნის მიწურულიდან რუსეთში მალხენ აირს ფართოდ იყენებდნენ, ამისათვის სპეციალური აპარატურაც კი დაამზადეს.

ეთერის ნარკოზის შემოღებაც უმტკივნეულოდ არ მომხდარა. ცნობილმა ქიმიკოსმა დევამ სამუშაოდ იყვანა სრულიად ახალგაზრდა, მაგრამ უაღრესად მშრომელი და ექსპერიმენტებით დიდად დაინტერესებული ფარადეი, რომელმაც შენიშნა ეთერის სანარკოზო მოქმედება (1819), მაგრამ ეს აღმოჩენაც შეუმჩნეველი დარჩა.

ამერიკაში, ჯორჯიის შტატის პატარა ქალაქ აფინში მომუშავე ექიმ კრაუფორდ ლონგს 1842 წლის საახალწლო შეხვედრაზე სტუმრებმა თხოვეს მალხენი აირით გართობა. ლონგს გაახსენდა ფილადელფიაში სტუდენტობის დროს, როგორ აჩვენებდნენ ეთერით თრობას. ამიტომ მასპინძელმა ვანიზრახა სტუმრებისათვის ეჩვენებინა „ეთერით ხუმრობა“ — თუ როგორ მოქმედებდა ის შესუნაქვის შემდეგ. საღამოს ერთ-ერთი მიანაწილე ჯიემს ვენებლს, ლონგმა ოპერაცია გაუკეთა ეთერის ნარკოზით 1842 წლის 30 მარტს.

ძველ რუსეთში გაუტკივარებისათვის ხმარობდნენ ალკოპოლს, ოპიუმს, ყინულს. ტკივილგამაყუჩებელ საშუალებებს იყენებდნენ მშობიარობის დროსაც; XVII საუკუნეში რუსი ქირურგები იცნობდნენ Erithroxylon coca-ს: 1771 წ. ინგლისელმა პრისტლიმ და იმავე წელს შვეციაში შელემ ყანგბადი აღმოაჩინეს. მომდევნო წელს (1772) პრისტლიმ აღმოაჩინა აზოტის ქვეყანგი. 1779 წელს ჰოლანდიაში ინგერმა, ინგლისში კი ზოუსმა ეთილენი აღმოაჩინეს.

1806 წელს გერმანიაში სერტურნერმა ოპიუმიდან გამოყო მორფიუმი. ფარადეიმ 1819 წ. ინგლისში გამოაქვეყნა ეთერის სანარკოზო მოქმედება. 1831 წელს საფრანგეთში სუბერანმა აღმოაჩინა ქლოროფორმი. მოგვიანებით აღმოჩენილ იქნა კოკაინი, რომლის საანესთეზიო თვისებებზე მიუთითებდა რუსი ანრები 1879 წელს; მან ამის შესახებ შრომა გამოაქვეყნა 1880 და 1884 წლებში. ანალოგიური ნაშრომი გამოსცა კოკაინის საანესთეზიო მოქმედების შესახებ ოფთალმოლოგმა კოლერმა 1885 წელს.

ასე ჩაეყარა საფუძველი ნარკოზისა და ადგილობრივი ანესთეზიის შემოღებასა და შემდგომ სრულყოფას.

### **ზოგადი გაუტკივარებისა და ადგილობრივი ანესთეზიის განვითარების ძირითადი ეტაპები**

ნარკოზის აღმოსაჩენად ხანგრძლივ დაკვირვებებსა და წარმატებებს თანსდევდა გამომგონებელთა სასოწარკვეთილება და უიმედობა; ამის გამო ნარკოზის აღმოჩენა ძალიან იგვიანებდა.

აზოტის ქვეყანგის მიღებისთანავე (პრისტლი, 1772) შეამჩნიეს მისი გამახიარულებელი მოქმედება, რისთვისაც მას „გასართობად“ იყენებდნენ.

უატსმა აზოტის ქვეყანგისათვის სპეციალური ინჰალატორიც კი დაამზადა (1795).

აზოტის ქვეყანგის თვისებების შესწავლაში განსაკუთრებით დიდი დამსახურება მიუძღვის ერთ დროს პროვინციის აფთიაქარის შეგირდს, ზოლო შემდეგში ცნობილ ქიმიკოსს დევისს.

დევიმ თავის თავზე გამოსცადა აზოტის ქვეყანგის მოქმედება და განსაკუთრებული თვისებების გამო მას „მალხენი აირი“ უწოდა. დევიმ აზოტის ქვეყანგით დაიწყინარა პირველად კბილისა და მეორედ — შაკიკით გამოწვეული აუტანელი ტკივილი.

დევი (1800 წ.) თავისი დაკვირვების საფუძველზე მოითხოვდა „მალხენი აირის“ გამოყენებას ნარკოზისათვის, მაგრამ ამ დიდი აღმოჩენისათვის ანგარიში არავის გაუწევია, სანამ მისგან დამოუკიდებლად უელსმა იგი საკუთარ თავზე გამოიყენა.

იმ დროს ინგლისში გასართობ საღამოებზე ფართოდ იყენებდნენ მალხენ აირს; იმავე მიზნით მისი გამოყენება დაიწყეს ამერიკაშიც. 1844 წლის 10 დეკემბერს ერთ-ერთ ასეთ გასართობ საღამოს, რომელიც მოაწყო ქიმიკოსმა კოლტონმა, უელსიც ესწრებოდა. საღამოზე ყველა მხიარულობდა: ზოგი აირს ისუნთქავდა, ზოგიც გაბრუებულ პირთა უჩვეულო საქციელს ცქერით ერთობოდა. მხოლოდ უელსი იყო დაფიქრებული. მას უნდოდა გაბრუების ეს მეთოდი კბილის ამოსაღებად გამოეყენებინა; აინტერესებდა გაბრუებას ახლდა თუ არა გაუტკივარებაც. და, აი, მის გვერდზე მჯდომმა აფთიაქარმა, რომელსაც უკვე მოესინჯა აზოტის ქვეყანგის მოქმედება, წვივის არეში დიდი დაქეცილი

# ახანთაფიოლოგიის ზოგადი საკითხები

## გაუტკივარების ისტორია

გაუტკივარების ისტორია დაკავშირებულია ქირურგიის განვითარების ისტორიასთან. ჯერ კიდევ ძველად ექიმები იყენებდნენ გაუტკივარების ელემენტარულ მეთოდებს. ძველ ჩინეთში, ეგვიპტეში, ინდოეთში, საბერძნეთსა და რომში ოპერაციის დროს მიმართავდნენ კისრის სისხლძარღვებზე ზეწოლას, სისხლის გამოშვებას გონების დაკარგვამდე, იყენებდნენ ალკოჰოლს, აგრეთვე ყაყაჩოს, ოპიუმს, ინდურ კანაფს, მიწავაშლას და სხვათა ნაყენსა და გამოწაწვლილს, რაც ამსუბუქებდა ტკივილს.

ოთხი ათასი წლის წინათ ქართველები ბანგით სარგებლობდნენ.

ბერძენი ექიმი ასკლეპიოსი და სხვები 1200 წლის წინათ ჩვენ წელთაღრიცხვამდე, სხვადასხვა წამლით აღწევდნენ ოპერაციის დროს გაუტკივარებას.

ინდოეთში სამი ათასი წლის წინათ ტკივილს ღვინით აყუჩებდნენ. პიპოკრატე ნარკოზისათვის მიმართავდა კანაფის ორთქლის შესუნთქვას. ზოგი იყენებდა მიწავაშლასა და ღვინოს. უფრო მოგვიანებით ხმარობდნენ კურარეს, ბელადონას და სხვ.

ადგილობრივი გაუტკივარებაც ასევე უძველესი დროიდან ვახდა ცნობილი. ერთგვარ მინერალს ძმართან ერთად კანზე წაუსვამდნენ, რის შედეგადაც გამოიყოფოდა ნახშირორჟანგი, რომელიც ქსოვილების ადგილობრივ გაცივებასა და გაუტკივარებას იწვევდა. ამავე მიზნით იყენებდნენ გაცივებას ყინულით, ცივი წყლით, კიდურის გადაჭრას, ნერვებზე ზეწოლას და სხვ.

ქირურგია ყოველთვის მრავალ სირთულესთან არის დაკავშირებული, მაგრამ იმ პერიოდში, როცა სრულყოფილი გაუტკივარება არ არსებობდა, ოპერაციის ჩატარება მძიმე და აუტანელი იყო როგორც ავადმყოფის, ისე ქირურგისათვის. ამით აიხსნება, რომ ცელსი მოითხოვდა: ქირურგი უნდა იყოს ახალგაზრდა და ორივე ხელით ერთნაირად მუშაობდეს, ჰქონდეს ზუსტი მხედველობა, იყოს გამბედავი, ავადმყოფის ყვირილისა და განცდების დროს არ აჩქარდეს, არ დაიბნეს.

უფრო მოგვიანებით ნარკოზისათვის იყენებდნენ „ძილის ღრუბელს“, რომლის რეცეპტს დიდი საიდუმლოებით ინახავდნენ; იგი შეიცავდა ოპიუმს, ლენცოფას, თუთის ნაყოფის წვეს, სუროს და სხვ. ნარკოზისათვის ავადმყოფს ასუნთქებინებდნენ ღრუბელს, რომელსაც წინასწარ ასველებდნენ, ზოგჯერ წვავდნენ ანდა მისგან გამოწაწვლილს ამზადებდნენ.

1200 წ. ესპანეთში ლიულიუსმა აღმოაჩინა ეთერი, რომელსაც ავტორმა „ტკბილი შაბი“ უწოდა. 1540 წელს პარაცელსმა შეისწავლა ეთერის სანარკოზო თვისებები. ექვსი წლის შემდეგ (1546) გერმანიაში კორლუსმა ეთერი მიიღო სინთეზური გზით — ალკოჰოლისა და გოგირდმკვავასაგან და მას ტკბილი შაბის ზეთი უწოდა. ამ ნივთიერების ნაყენს იყენებდა იტალიელი დელა პორტა 1589 წ. შესუნთქვის სახით.

გაგრძელებულია იოდის მოქმედებაზე დამყარებული კლადიუსის წესი. კეტგუტს .14 დღით ათავსებენ ხსნარში: იოდი 1,0, კალიუმის იოდი 1,0, გამოხდილი წყალი 100,0. ა. გუზარევა წყალი შეცვალა სპირტით.

არსებობს კეტგუტის მომზადების ასობით წესი, რაც მის სირთულეზე მიუთითებს.

კეტგუტის მომზადება იმდენად საპასუხისმგებლოა, რომ საკავშირო ჯანდაცვის სამინისტროს სამეცნიერო საბჭომ შეიმუშავა სპეციალური ინსტრუქცია, რომელშიც მოცემულია კეტგუტის სტერილიზაციის სხვადასხვა წესი. სიტკოვსკის მიხედვით სტერილიზაციის მშრალი წესი შემდეგია: კეტგუტს ასველებენ კალიუმის იოდის 1%-იან ხსნარში, №1 კეტგუტს — ერთ წუთს, №2 კეტგუტს — 2 წუთს და ა. შ. (მეორე ვარიანტია კეტგუტის დასველება სულემში). სტერილური ხელსახოცით გაშრობის შემდეგ კეტგუტს მინის ჩხირებით (ან ძაფით) 3 დღე-ღამის განმავლობაში ჩამოკიდებენ მილესილსაცობიან ცინის ქილაში. ქილის ფსკერზეა კრისტალური იოდი, რომლის რაოდენობა ჭურჭლის მოცულობაზეა დამოკიდებული. 20 აცმა მშრალ კეტგუტს 3 ლ მოცულობის ქილაზე ესაჭიროება 40,0 იოდი. ქილის სიმაღლე 60—70 მმ უნდა იყოს. კეტგუტი იყვინთება იოდის ორთქლით და სტერილდება. ამ წესით კეტგუტი შედარებით სწრაფად მზადდება, მაგრამ ელასტიკურობას კარგავს.

კეტგუტის მომზადების სხვა წესები ძირითადად ლუგოლის ხსნარის გამოყენებაზეა დამყარებული.

მიზელის ბრჭყალები ისევე, როგორც ლითონის ყველა სახის საკერავი მასალა, დუღილით სტერილდება.

ძუას სტერილიზაციის წინ რეცხავენ მწვანე ან სარეცხის საპნით, სანამ ქაფი გათეთრდება. გაშრობის შემდეგ მას ახვევენ რგოლებად და შვიდი დღე-ღამე ცხიმის მოსაშორებლად ბენზინში ათავსებენ. ამის შემდეგ მას 2—3-ჯერ ასტერილებენ დუღილით 40 წუთის განმავლობაში, აშრობენ და გადააქვთ სპირტში იმავე დროით, მერე ხელახლა ათავსებენ სპირტში ასევე 40 წუთით. ამგვარი დამუშავების შემდეგ შესაძლოა მისი გამოყენება.

#### ალო-და ჰომოპლასტიკური მასალის სტერილიზაცია პლასტიკურ ქირურგიასა და ტრავმატოლოგიაში

ალოპლასტიკური მასალის სტერილიზაცია შედარებით მეტხანს გრძელდება (ერთი საათით). ჰომოპლასტიკური მასალა კი, მაგალითად, ძვალი, სპეციალურად მომზადებულია და ინახება მაცივარში  $+2 + 4^{\circ}$  ტემპერატურაზე. ხმარების წინ მას ფიზიოლოგიურ ხსნარში ათავსებენ.

მეოთხედ. იოდის ჭარბი რაოდენობა უნდა მოაშორონ სპირტით. ასეთია გროსინ-ფილონიკოვის მიხედვით იოდის ნაყენით კანის სამ-ოთხჯერადი დამუშავების წესი.

ბოლო დროს სპირტისა და იოდის ნაცვლად საოპერაციო არის მოსამზადებლად იყენებენ რიკალის ხსნარს; იგი არათუ ჩამოუვარდება იოდს, არამედ უკეთესიცაა — ნაკლებად აღიზიანებს კანს.

თუ საოპერაციო არეში ჩირქოვანი კერაა, ოპერაცია უნდა გადასდონ, სასწრაფო შემთხვევების გარდა.

### ივალანტაციური ინფექციის პროფილაქსია საკერავი მასალის სტერილიზაცია

საკერავი მასალაა აბრეშუმის ძაფი, კეტგუტი, კაპრონი, ძუა (ან ქალის თმა); ლითონის (ტანტალი, ვერცხლი, ალუმინი, ბრინჯაო) ბრჭყალები, ლითონის მავთული, იშვიათად — სელის ძაფი.

აბრეშუმის ძაფი ორგვარია — დაგრეხილი და უფრო გამძლე — დაწნული. აბრეშუმის ძაფის სისქე განისაზღვრება ნომრებით — 00—16: რაც უფრო სქელია ძაფი, ნომერიც მეტია. მიკროქირურგიაში იყენებენ ზედმიწევნით წვრილ, რამდენიმენოლიან ძაფს.

ფართოდ იყენებენ აბრეშუმის ძაფის სტერილიზაციას კოხერის წესით. აბრეშუმის ძაფს რეცხავენ თბილი წყლითა და საპნით, აშრობენ და სუფთა ხელებით ახვევენ მინის მასარასა ან კიდებგაბეხილ სასაგნე მინაზე. ცხიმის გასაცლელად 12 საათით ათავსებენ ძაფს ეთერში, ამდენივე დროით 70°-იან სპირტში, შემდეგ აღუდებენ 10 წუთით 1:1000 განზავებულ სულემაში. აქედან სტერილური პინცეტით ძაფი გადააქვთ მილესილსაცობიან მინის ჭურჭელში, 96°-იან სპირტში, რომელშიც ტოვებენ ხმარებამდე. ოპერაციის წინ იღებენ საჭირო რაოდენობით ძაფს და ორი წუთით აღუდებენ 1:1000 განზავებულ სულემაში.

ცხიმის გაცლის შემდეგ ძაფის სტერილიზაცია შეიძლება ავტოკლავშიც 15 წუთის განმავლობაში 2 ატმ წნევის ქვეშ. ამის შემდეგ მას ათავსებენ სპირტში ხუთი დღე-ღამით, ატარებენ ბაქტერიოლოგიურ კონტროლს, ხმარების წინ ორი წუთით აღუდებენ ფიზიოლოგიურ ხსნარში. აბრეშუმის ძაფის უქონლობისას შეიძლება გამოიყენონ სელისა და ქალაღდის ძაფი, რომელსაც აბრეშუმის ძაფივით ამზადებენ.

ძაფი ადამიანის ორგანიზმში მუდმივად რჩება. მას შემაერთებელი ქსოვილისაგან უკეთდება კაფსულა. ინფიცირების შემთხვევაში ძაფი იმპლანტაციური ინფექციის წყაროა.

**კეტგუტი.** (ინგლ. catgut — კატის ნაწლავი) ლისტერმა შემოიღო. სინამდვილეში კეტგუტი ცხვრის ნაწლავია, რომელსაც მოცილებული აქვს სეროზული და ლორწოვანი შრე. კეტგუტი, ძაფისაგან განსხვავებით, 2—4 კვირაში თანდათან შეიწოვება. სხვადასხვა ზომის (000—6) კეტგუტს ხმარობენ.

იმის გამო, რომ კეტგუტის ნედლ მასალაში ზოგჯერ ტეტანუსისა და ციმბირის წყლულის ჩხირებია, მას განსაკუთრებით ამუშავებენ ჯერ კეტგუტს სპეციალურ ქარხანაში, ხოლო შემდეგ ქირურგიულ კლინიკაში. საჭიროა კეტგუტის სპეციალურად მომზადება ანტისეპტიკური ნივთიერებით ან მშრალი სითბოთი, რადგან იგი ვერ იტანს დუღილსა და ორთქლით მოქმედებას.

სტერილიზაციის წინ უნდა შევამოწმოთ ხელთათმანის მთლიანობა.

რეზინის ხელთათმანის სტერილიზაცია საჭიროა ავტოკლავში შესახვევ მასალასთან ერთად. ბიქსში ჩაწყობის წინ ხელთათმანები ქალაღში უნდა გავახვიოთ ცალ-ცალკე, რათა დავიცვათ ისინი გაღობის, შეწებების, დამწვრობისა და სწრაფად გაფუჭებისაგან. სტერილიზაციის დროა 30 წუთი 1,5 ატმ წნევაზე; ხელთათმანის სტერილიზაცია შეიძლება წყალში დუღილითაც 15 წუთის განმავლობაში ან ანტისეპტიკურ ხსნარში ე. წ. ცივი სტერილიზაციით (2%-იანი ქლორამინი, 1:1000 განზავებული სულემა) 30—60 წუთის განმავლობაში. ასეთ შემთხვევაში ხმარების წინ საჭიროა ხელთათმანს ფიზიოლოგიური ხსნარი გადავავლოთ.

ხელთათმანის გამოყენების დროს, როგორც წესი, საჭიროა ხელების მომზადება ზემოთ მითითებული რომელიმე ერთ-ერთი წესით. ხელთათმანის წამოცმის წინ ისევე, როგორც ოპერაციის დროს მისი გამოცვლის შემთხვევაშიც, საჭიროა ხელების დამუშავება სპირტით.

ხელთათმანის წამოცმის წინ ხელზე უნდა დავიყაროთ ტალკი. სველი ხელთათმანის წამოცმას აადვილებს ხელის დასველება სპირტით.

### საოპერაციო არის მომზადება

ოპერაციის უფრო ასეპტიკურად ჩატარებისათვის ავადმყოფს წინა დღეს ბანენ საპნითა და ნეჭათი.

ოპერაციის დღეს, დილით, საოპერაციო არეს აუცილებლად მშრალი წესით პარსავენ დიდ ფართობზე, შემდეგ სპირტით წმენდენ; წინა დღით გაპარსვა ზოგჯერ ჩირქოვანი კერების წარმოქმნას იწვევს, რაც შეიძლება ოპერაციის გადადების მიზეზი გახდეს. ზოგჯერ კი (მაგალითად, სახსრის ოპერაციის დროს) საოპერაციო არეს წინაღობით პარსავენ, იოლით ამუშავებენ და ასეპტიკურ ნახვევს ადებენ.

საოპერაციოში ავადმყოფის მიყვანა სჯობია საგორებლით; საოპერაციოს წინა ოთახში მას თეთრეულს უცვლიან, სპეციალურ, უკან გახსნილ გრძელ პერანგს აცმევენ, საოპერაციო მაგიდას აფარებენ მუშაობასა და სუფთა ზეწარს; სასურველია მაგიდის გათბობა.

ადგილობრივი ანესთეზიის შემთხვევაში საოპერაციო არეს ამზადებენ უშუალოდ ოპერაციის წინ; ინჰალაციური ნარკოზის დროს — აგზნების დამთავრების შემდეგ; ენდოტრაქეული ნარკოზის შემთხვევაში კი — ინტუბაციის დამთავრების შემდეგ, ანესთეზიოლოგის განკარგულებით.

საოპერაციო არეს ამუშავებენ სპირტით; როცა კანი ჭუჭყიანია — ბენზინით, ეთერით, ნიშადურის სპირტით, შემდეგ აშრობენ სტერილური ხელსახოცით და ამუშავებენ იოდის 10%-იანი ნაყენით ან იოდონატით.

საოპერაციო არეს ირვჯლეც უნდა დავაფაროთ ზეწრები. ასეპტიკისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს იმას, რომ ქირურგს არა მარტო ოპერაციის, არამედ საოპერაციო არის მომზადების დროსაც მოქმედების თანმიმდევრული გეგმა ჰქონდეს — საოპერაციო არის რომელი ნაწილი დაიფაროს დასაწყისში და შემდეგ როგორი თანმიმდევრობით გაგრძელდეს არის შემოფარგვლა. ნარკოზის ან ანესთეზიის შემდეგ თეთრეულს ამაგრებენ კანზე სპეციალური ბაკჰაუზის დამჭერით ან ნაკერით. ოპერაციის წინ საოპერაციო არეს მეორედ ამუშავებენ, ნაკერის დადების წინ — მესამედ, ნაკერის დამთავრების შემდეგ კი —

## ნარკოზის კლინიკური მიმდინარეობა

ნარკოზის კლინიკური სურათი და მისი მიმდინარეობა დამოკიდებულია გამოყენებულ ნივთიერებასა და ნარკოზის მეთოდზე. რადგან ეთერით ნარკოზი თანაბარზომიერად მიმდინარეობს და ბევრი საერთო აქვს სხვა სახის ნარკოზთან, ამიტომ აღწერენ ეთერით ნარკოზის კლინიკურ მიმდინარეობას, რომელიც ოთხი სტადიისაგან შედგება:

I სტადია, დასაწყისი, ინდუქციის, ანალგეზიის ან, როგორც ვ. ვალკინი აღნიშნავს, ნარკოზის პიზნოზური ფაზა. იგი იწყება სანარკოზო ნივთიერების პირველი შესუნთქვისთანავე. ამ სტადიის სიმპტომები დამოკიდებულია მიცემული სანარკოზო ნივთიერების კონცენტრაციაზე. როცა ეთერს ნელა ვაძლევთ, მისი გამლიზანებელი და რეფლექსური რეაქცია, სუნთქვის შეჩერება, ნერწყვისა და ლორწოს გამოყოფა და მოხრჩობის საშიში შეგრძნება ნაკლებად ან სულ არ არის გამოხატული. პირველი სტადიის შემთხვევაში ავადმყოფი გაბრუნებულია, მთვრალივითაა, ცნობიერება, მართლაც, უკიდურესად დაბნელებულია, მაგრამ გარემოში ერკვევა, სულ გამოთიშული არ არის, შეკითხვებზე პასუხობს, მიჯრამ არასწორად, არეულად ლაპარაკობს. შეხება, ცემპერატურის შეგრძნება, რეკლექსები და კუნთთა დაჭიმულობა შენარჩუნებულია. სახის კანი წამოწითლებულია, პულსი და სუნთქვა — არათანაბარზომიერი, რამდენადმე აჩქარებული. გუგები უცვლელი ან გაგანივრებულია.

პირველი სტადიისათვის დამახასიათებელია ანალგეზია. იგი ვითარდება, როცა ნარევეში ეთერის კონცენტრაცია 3—3,5%-ს აღწევს. ეთერის შეწყვეტისთანავე ანალგეზია ქრება.

არტუზიო (1954) ნარკოზის პირველი სტადიის სამ დონეს არჩევს: პირველი — არასრული ანალგეზიით და ამნეზიით, მეორე — სრული ანალგეზია, ნაწილობრივი ამნეზიით და მესამე — სრული ანალგეზიისა და ამნეზიის ფაზა.

პირველი სტადიის სრული ანალგეზიის და ამნეზიის დონე შეესაბამება რაუმ (ე. წ. მოხრჩობით) ნარკოზს, რომელსაც იყენებენ ხანმოკლე ოპერაციების ან ამოვარდნილობის ჩაყენებისათვის. ანალგეზიის სტადიაში ნარკოზის ავტორია არტუზიო. ანალგეზიის სტადია რელაქსანტების გამოყენების პირობებში გადაიქცევა სრულ ნარკოზად, რომლის დროსაც შესაძლოა დიდი ოპერაციების შესრულება. მისი ნაკლია ზოგჯერ ცნობიერების შენარჩუნება ხანგრძლივი ოპერაციის დროს.

არტუზიოს მიხედვით, სრული ანალგეზიის მიღწევა გაცილებით ადვილია ღრმა ნარკოზიდან, მისი თანდათანობით შემცირებით I სტადიის მესამე დონემდე, ცნობიერების დაბრუნებამდე.

II სტადია იწყება გონების დაკარგვით და მას ავზნება ახასიათებს. ქერქის შეკავებას თან სდევს ქერქქვეშა ცენტრების გააქტიურება, „აბუნტება“ (ი. პავლოვი). ავზნების სტადია, სანარკოზო ნივთიერების კონცენტრაციის გარდა, დამოკიდებულია ავადმყოფის საერთო მდგომარეობასა და ნერვულ სისტემაზე. დასუსტებულ ავადმყოფს, ბავშვს, ქალს ავზნება ნაკლებ ან სულ არა აქვს გამოხატული. შედარებით ლონიერი ავადმყოფები, განსაკუთრებით ალკოჰოლიკები ძნელად იძინებენ და ავზნების პერიოდს მკვეთრად აქვთ გამოხატული. მცოლე რაოდენობით სანარკოზო ნივთიერების მიცემა ამ პერიოდს ახანგრძლივებს და ავადმყოფმა შეიძლება გაიღვიძოს კიდევ. ნარკოზის გაძლიერება, პირიქით, ავზნებას ამცირებს.

აგზნება ნარკოზის დაწყებიდან 5—7 წუთში იწყება და ავადმყოფი ძლიერ მთვრალივით იბრძვის, შფოთავს, წამოჯდომას, გაქცევას აპირებს, წყვეტს ხელებისა და ფეხების სამაგრს, დამკავებლებს იშორებს. იგი ბოდავს და უაზროდ ლაპარაკობს, ყვირის, მღერის, ტირის, იცინის. ხანგრძლივად აჩერებს სუნთქვას, უვითარდება ციანოზი, წნევა მატულობს, პულსი არათანაბარი და აჩქარებული უხდება, კუნთების ტონუსი და რეფლექსები მკვეთრად ძლიერდება, შესაძლოა დაეწყოს უნებლიე შარდვა, პირღებინება. ავადმყოფს პირიდან და ცხვირიდან ლორწოვანი გამონადენი აქვს, სახე უწითლდება, გუგები გაგანივრებულია, რეაქცია სუსტი; მეორე სტადიის ბოლოს გუგები უვიწროვდება. მესამე სტადიის დასაწყისში ავადმყოფი მშვიდდება და თანაბარზომიერი ღრმა ძილი უვითარდება.

III სტადია — ღრმა ნარკოზის, ანუ ქირურგიული ოპერაციის ჩატარების სტადიის, ახასიათებს ცნობიერების სრული დაკარგვა. აგზნების სტადიისაგან განსხვავებით, ამ დროს ავადმყოფს შეკავებული აქვს ქერქი და ქერქქვეშა კვანძები, კუნთები უღუნდება, რეფლექსები უქრება. მოგრობ ტვინის ცენტრების ფუნქცია დაურღვეველია.

მესამე სტადიას ოთხ დონედ (ფაზად) ყოფენ (გუდელი). პირველ დონეს ახასიათებს თვალების მოძრაობა, რქოვანას რეფლექსები უცვლელია: გუგების მდგომარეობა დამოკიდებულია ნარკოზის წინ მორფიუმისა და ატროპინის გაკეთებაზე. როცა მხოლოდ მორფიუმი შეჰყავთ, მასინ გუგები შევიწროებულია და სინათლეზე რეაქციას არ იძლევა. მორფიუმისა და ატროპინის ერთდროული გამოყენებისას გუგები ოდნავ გაგანივრებულია, მაგრამ სინათლეზე კიდევ იძლევა რეაქციას. მორფიუმისა და ატროპინის გამოყენების გარეშე გუგები შევიწროებულია და სინათლეზე რეაქცია შენარჩუნებულია.

მესამე სტადიის მეორე დონის დაწყებისას თვალების მოძრაობა წყდება, რქოვანას რეფლექსი შენარჩუნებულია. ყლაპვის რეფლექსი ქრება, მუცლის კუნთები დუნდება, სახე ვარდისფერია, ვუგები — შევიწროებული, იწყებს მცირედ გაგანივრებას, რეაქცია შენარჩუნებულია. სუნთქვა შენელებულია, პულსი და წნევა — უცვლელი.

მესამე დონეს ახასიათებს გუგების გაგანივრება, როგორც მორფიუმით ბრემდეიკაციის ისე, ნით უშეტეს, მორფიუმის გამოყოფენობის შემთხვევაში სინათლეზე რეაქცია ქრება. მუცლის კუნთების ტონუსი დაქვეითებულია. მგრძნობელობისა და კუნთთა ტონუსის დათრგუნვა ხდება შემდეგი თანმიმდევრობით: ზღრგის, კილურების, გულმკერდის, მუცლის და ბოლოს, სახის კუნთების. საღეჭი კუნთების მოღუნების გამო ქვედა ყბა დაშვებულია, ენა შეიძლება უკან გადავარდეს და სასულე დაახშოს. სფინქტერების ტონუსი შენარჩუნებულია. პულსი რამდენადმე გახშირებულია, წნევა — უცვლელი ან ზოგჯერ მცირედ დაქვეითებულია, კანი — მკრთალი.

მეოთხე დონეს ახასიათებს დიაფრაგმული სუნთქვა და ნეკნთაშუა კუნთების სრული დამბლა, რომელიც ჯერ კიდევ წინა ფაზაში იწყება. დიაფრაგმის კომპენსატორული შეკუმშვა იწყებს ზერელე და მოკლე, სლოკინის მსგავს სუნთქვას, რაც, გარდა იმისა, რომ ოპერაციის ჩატარებას აბრკოლებს, შეცლომით ზერელე ნარკოზზე გვაფიქრებინებს. მოკლე ჩასუნთქვას განხგრძლივებული ამოსუნთქვა და შესვენება მოსდევს. ამ დროს ნარკოზის გაგრძელება, სუნთქვის ცენტრის დამბლის გამო, საშიშია.

ამ დონეს, მორფიუმით ბრემდეიკაციის მოუხდავად, ახასიათებს გუგები ძლიერი გაგანივრება, სინათლეზე რეაქციის გაქრობა. რქოვანა მშრალია. დიაფ-

რაგმის გარდა კუნთების ტონუსი სრულიად გამქრალია. ბრონქული რეფლექს-ქრება, ვითარდება ციანოზი, სუნთქვა ძნელდება, პულსი აჩქარებულია, არტერიული და პულსური წნევა ეცემა. კანი მკრთალი, ციანოზურია. ნარკოზის შემდგომ გაგრძელებას (რაც დაუშვებელია) მოჰყვება მოგრძო ტვინის სასიცოცხლო ცენტრების (დასაწყისში სუნთქვის) დამბლა, აგონია და ნარკოზის ტერმინალური მდგომარეობა სუნთქვის გაჩერებით. თუ ხელოვნური სუნთქვითა და ჟანგბადის დაუყოვნებლივ მიწოდებით ავადმყოფს ამ მდგომარეობიდან ვერ გამოვიყვანთ, გული ჩერდება და ავადმყოფი იღუპება. მესამე სტადიის მესამე დონის შემდეგ ნარკოზის გაღრმავება დაუშვებელია.

IV სტადია გამოღვიძებაა, რომელიც თანდათან ქერქქვეშა ნაწილებიდან ქერქ-საკენ მიმდინარეობს გაცილებით უფრო ხანგრძლივად. ვიდრე პირველ და მეორე სტადიაში. აღდგება რეფლექსები, მოძრაობა, შეხებისა და ტკივილის შეგრძნება, ცნობიერება, გუგები გაგანიცრებულია და სინათლეზე რეაქციას იძლევა. გამოღვიძებისას ზოგჯერ აღინიშნება მსუბუქი აგზნება. ნარკოზის შემდეგ ხშირად აღინიშნება ამა თუ იმ დონით გამოხატული საერთო სისუსტე, თავის ტკივილი, გულის რევა, ზოგჯერ პირღებინება. ეს მოვლენებო. ჩვეულებრივ, მალე ქრება; იშვიათად გრძელდება 1—2 დღეს და შემდეგ უკვალოდ ქრება.

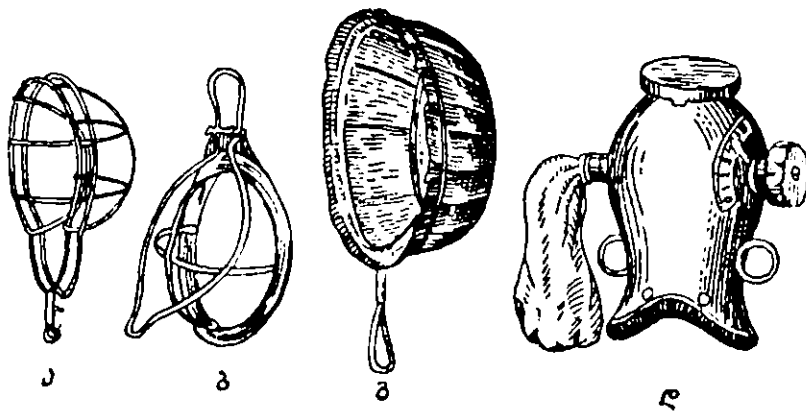
#### ნიღბით ნარკოზი

ნარკოზის მისაცემად არსებობს ფილომაფიტსკ-ესმარხის, შიმელბუშის, ეიარის, ომბრედან-სადოვენკოს ნიღბები (სურ. 4).

ფილომაფიტსკ-ესმარხის ნიღბი მსხლის ფორმის დოლბანდით დაფარული მავთულის კარკასია, რომელშიც ადვილად ხერხდება დოლბანდის გამოცვლა.

შიმელბუშის ნიღბის ძირითად კარკასს ლითონის დარი აქვს, რაც სახეს იცავს ნიღბიდან ზემოქუტი სანარკოზო ნვთიერების ჩამოდინებისა და გაღიზიანებისაგან.

ეიარის ნიღბი გაცილებით დიდია, შედგება მავთულის კარკასისაგან და დოლბანდს გარედან ფარავს მუშამბა, სანარკოზო ნვთიერების აორთქლე-



სურ. 4. ნიღბები ნარკოზისათვის  
 ა — ფილომაფიტსკ-ესმარხის; ბ — შიმელბუშის; გ — ეიარის;  
 დ — ომბრედან-სადოვენკოს

ბისაგან დასაცავად ამ ნიღაბს რაუმ-ნარკოზისთვის ხმარობენ. ნიღაბი შეიძლება გასტერილდეს. მისი გამოყენებისას დიდი რაოდენობით სანარკოზო ნივთიერება ფუჭად იკარგება.

ომბრედანსალოვენკოს ნიღაბს ქეჩით გამოვსებული ლითონის რეზერვუარი აქვს. მასში ასხამენ 150 მლ ეთერს. რეზინის ქობიანი ნიღაბი მჭიდროდ მორგებულია სახეზე. რეზერვუარს უერთდება რბილი ბალონი ამოსუნთქული ჰაერისათვის; ამით თვალყურს ადევნებენ სუნთქვას. რეზერვუარს აქვს მოძრავი სახელური და ისარი დანაყოფებით, რითაც შესუნთქულ ეთერს არეგულირებენ. ასეთი ნიღბის გამოყენება 3—4-ჯერ ამცირებს პრეპარატის საჭირო რაოდენობას.

ანესთეზიოლოგს ნიღბების გარდა სპეციალურ მაგიდაზე აქვს ყველა საჭირო ხელსაწყო: საწვეთური შუშა სანარკოზო ნივთიერებისათვის ან მსხვილი (დიუფოს) ნემსები ეთერის ფლაკონის საცობში მოსათავსებლად (მანდრენით), სტერილური შპრიცი, ჰაისტერის ან როზერ-კენინგის პირის გასაგანივრებელი, ენის გამოსაწევი (ენაში შეიძლება ვაუწყაროთ აგრეთვე ძაფი და ისე გამოვწიოთ), კორნცანგი და დოლბანდის ბურთულები პირის გამოსაწმენდად, აგრეთვე მედიკამენტები: კოფეინი, ქაფური, სტრიქნინი, დიგალენი, ნორადრენალინი, ადრენალინი, მეზატონი, ციტიტონი, ლობელინი, კორდიამინი, ბემეგრიდი, პიპოლფენი, ყანგბადი, დიკაინის 1—2%-იანი ხსნარი, ჰიდროკორტიზონი ან პრედნიზოლონი, ხელსახოცი, თასი ამონაღებისათვის.

ავადმყოფს ნარკოზისათვის აწვენენ სუფთა ზეწარგადაფარებულ მაგიდაზე, ერთ ხელს და ორივე ფეხს ბარძაყის შუა მესამედში უმაგრებენ; უფრო ქვევით დამაგრებისას შეიძლება ფეხები გამოძვრეს. აგზნების პერიოდში საჭიროა დამხმარე პირები ავადმყოფის დასამაგრებლად. მდგომარეობის მიხედვით ავადმყოფის რომელიმე ხელს პატარა მაგიდაზე დებენ პულსზე, წნევაზე დაკვირვებისა და ვენაში სისხლისა და სხვადასხვა ხსნარის ტრანსფუზისათვის.

პირისა და ცხვირის ირგვლივ დამწვრობის პროფილაქტიკისათვის კანზე უსვაშენ ვაზელინს (ყანგბადის გამოყენებისას ვაზელინი საშიშია — შეიძლება აფეთქდეს), თავსა და თვალებზე პირსახოცს აფარებენ.

ფილომაფიტსკ-ესმარხის, შიბელბუმის ნიღაბზე ასხამენ 3—5 მლ ეთერს, შემდეგ იგი ნელა მიაქვთ სახესთან და მჭიდროდ აფარებენ. ირგვლივ პირსახოცს შემოუფენენ, ნიღბის ცენტრის გარდა, საიდანაც ფრთხილად, მაგრამ გამუდმებით აწვეთებენ ეთერს ოპერაციის დამთავრებამდე.

ყიარის ნიღბის დოლბანდზე ასხამენ 30—40 მლ ეთერს. ნიღაბს გააქნევენ, რათა პრეპარატი დოლბანდში განაწილდეს და სახეზე დაფარებისას დამწვრობა არ გამოიწვიოს; შემდეგ გარედან ნიღაბს მჭიდროდ დააფარებენ პირსახოცს. იგივეს იმეორებენ პერიოდულად ფრაქციული წესით ნარკოზის მიცემისას ან აძლევენ რაუმ-ნარკოზს. მას ამჟამად აღარ ხმარობენ, რადგან მოსალოდნელია ჰიპოქსიისა და ჰიპერკაპნიის განვითარება.

ობრედან-სალოვენკოს ნიღბის ისარს ნარკოზისათვის აყენებენ 2—3 დანაყოფზე, რათა ავადმყოფი მიეჩვიოს ეთერის სუნს და შემდეგ გადასწევენ მე-7—8 დანაყოფამდე, პარალელურად აკვირდებიან ავადმყოფის მდგომარეობას და ნარკოზის მიმდინარეობას. ქლორეთილით ნარკოზისათვის ამბულა უნდა დავიჭიროთ ხელით, რომ გათბობისა და საცობის მოხსნის (ან ნისკარტის მოტეხის) შემდეგ მისი ნაკადი ნიღბისაკენ მივმართოთ.

ნარკოზის პერიოდში და შემდეგაც პალატაში, გამოღვიძებამდე, თვალყური უნდა ვადევნოთ ავადმყოფის პულსის, სუნთქვისა და გუგების მდგომარეობას. ავადმყოფის ყბა ყოველთვის გამოწეული უნდა იყოს, რათა ენა უკან არ გადაუვარდეს, ამ დროს სახეზე ზეწოლა საშიშია, რადგან შეიძლება სახის ნერვის დამბლა გამოვიწვიოთ.

### ნიღბით ნარკოზი სამხილური აპარატით

ნიღბით ნარკოზს მრავალი უარყოფითი მხარე აქვს: საწყისი პერიოდი ხანგრძლივია, ზოგჯერ 15 წუთზე მეტი, ავადმყოფს უსიამოვნო, მოხრჩობის, თითქოს სადღაც უფსკრულში გადავარდნის შეგრძნება აქვს. ეთერის, განსაკუთრებით ცივი ეთერის შესუნთქვა, ხშირად იწვევს სასუნთქი გზებისა და ფილტვების ანთებას. პრეპარატის დოზირება შეუძლებელია. ეთერის ასეთი წესით მიცემა არაეკონომიურია, იწვევს პერსონალის ქრონიკულ მოწამვლას და ხანძრის მხრივაც საშიშია.

პრაქტიკამ გვიჩვენა, რომ ეთერ-ჟანგბადის ნარევი გაცილებით უვნებელია, აგზნების სტადია ნაკლებად გამოხატული, ჟანგბადის ნაკლებობის საშიშროება გამორიცხებულია, ნარკოზი სრულყოფილია და ოპერაციის შემდგომი პერიოდი უკეთ მიმდინარეობს.

ნარკოზის დაწყებამდე ამოწმებენ სანარკოზო აპარატის ჰერმეტიკობას, ბალონში ჟანგბადის რაოდენობას, სანარკოზო შავიდაზე საჭირო ხელსაწყოებსა და პრეპარატებს. საეთერეში ასხამენ ახლადგახსნილ და შემოწმებულ პრეპარატს.

ავადმყოფს სახეზე აფარებენ და თასმით უმაგრებენ აპარატის ნიღბს, საიდანაც იგი შეისუნთქავს ჰაერს ან ჟანგბადს. უკანასკნელის მიწოდების მოცულობა წუთში 1 ლ ნაკლები არ უნდა იყოს (თუ ნიღბთან ერთად შედის ჰაერიც, მაშინ წუთმოცულობა უნდა იყოს არა ნაკლებ 10 ლიტრისა ხელოვნური სუნთქვის დროს, სპონტანური სუნთქვის დროს 1—2 ლიტრი ჟანგბადია საჭირო), ბოლოს უერთებენ ეთერს, დასაწყისში 1—2—3—4 დანაყოფამდე, შემდეგ თანდათან აჰყავთ 8-მდე. ეთერის მიწოდებას არეგულირებენ ავადმყოფის მდგომარეობისა და ნარკოზის სიღრმის მიხედვით.

ნარკოზი აპარატით შეიძლება ჩავატაროთ ღია, ნახევრად ღია, ნახევრად დახურული და დახურული წესით.

ღია წესით ნარკოზის დროს, ისევე როგორც ნიღბის გამოყენებისას, ავადმყოფი ეთერთან ერთად იღებს ატმოსფერულ ჰაერს ან ჟანგბადს; ამოსუნთქვა ხდება ღია სივრცეში. ამ დროს სანარკოზო ნივთიერება დიდი რაოდენობით იხარჯება და მისი მიწოდების დოზირება არ ხერხდება.

ნახევრად ღია წესით ავადმყოფი ნარკოზულ ნარევს სუნთქავს გარემოდან სრულიად იზოლირებულად, ამოსუნთქვა მთლიანად გარემოში ხდება. ამ დროს ჰიპერკაპნიის საშიშროება არ არის, მაგრამ შესაძლოა ჰიპოკაპნიის განვითარება.

ნახევრად დახურული წესით ნარკოზული ნარევის შესუნთქვა ატმოსფეროსაგან იზოლირებულია, ამოსუნთქვა კი ნაწილობრივ სანარკოზო აპარატსა და ნაწილობრივ გარემოში ხდება. აპარატში აუცილებელია ნახშირორჟანგისათვის აბსორბერი. ახლა ასეთი პრეპარატები (ნატრიუმის კირი) საკმაოდ გავრცელებულია.

დახურული წესით ნარკოზული ნარევის შესუნთქვა და ამოსუნთქვა გარემოსგან სრულიად იზოლირებულა. ამ დროს ნახშირორთქანგის აბსორბირი აუცილებელია.

ასეთი აპარატის გამოყენება დიდად ამცირებს სანარკოზო ნივთიერების ხარჯვას. ნახშირორთქანგის მოცილების შემდეგ ნარევი ისევ შედის სასუნთქ გზებში თბილ და სველ მდგომარეობაში. ჰიპერკაპნიისა და სხვა საშიშროებების გამო დახურული წესით ნარკოზის ჩატარება მოითხოვს ანესთეზიოლოგის დიდ გამოცდილებას და ზოგჯერ საკონტროლო აპარატურის გამოყენებას.

## ენდოტრაქეული ნარკოზი

ენდოტრაქეული ნარკოზი ეწოდება აირის მსგავსი სანარკოზო ნივთიერების უშუალოდ სასულესა (ენდოტრაქეული ნარკოზი) ან ბრონქში (ენდობრონქული ნარკოზი) შეყვანას.

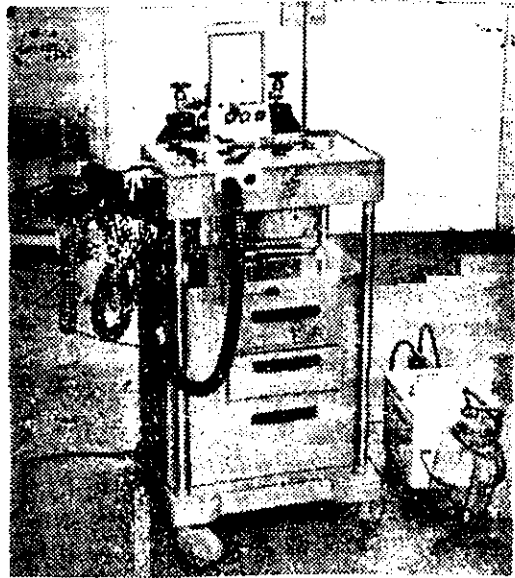
ტრაქეოსტომიით (ექსპერიმენტში) ფილტვებში ეთერი პირველად 1847 წელს ნ. პიროგოვმა შეიყვანა. 1852 წელს სნოუმ უცხო სხეულის ამოსაღებად 4 წლის ბავშვს სასულეში შეუყვანა ეთერი. რუსეთში ავადმყოფთათვის ეთერი სასულეში შეჰყავდა ს. სპასოკუცოცკის და ვ. მიშს (1912). ენდოტრაქეული ნარკოზის დროს მოსახერხებელია როგორც ნარკოზის, ისე ორგანიზმში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესების მართვა. ამ დროს სპონტანური სუნთქვა გამოთიშულია. მიორელაქსანტების ფონზე შესაძლოა აირთა ცვლის რეგულაცია და ფილტვების ხელოვნური ვენტილაცია, სანარკოზო ნივთიერების ზუსტი დოზირება, მათი ტოქსიკურობის შემცირება, სასუნთქი გზებიდან ყოველგვარი გამონადენის და იქ მოხვედრილი მასის აპარტით ამოღება. შემცირებულია ნიღბით ნარკოზის დროს არსებული ე. წ. „შკვლარი სივრცე“; ენდოტრაქეული ნარკოზის ჩატარება რთულია, მისი შესრულება შეუძლია მხოლოდ სპეციალისტ ანესთეზიოლოგს სპეციალური აპარატურით, მედიკამენტებით, დამხმარე ექთან ანესთეზისტთან ერთად.

## ენდოტრაქეული ნარკოზის ჩვენება და უაჩვენება

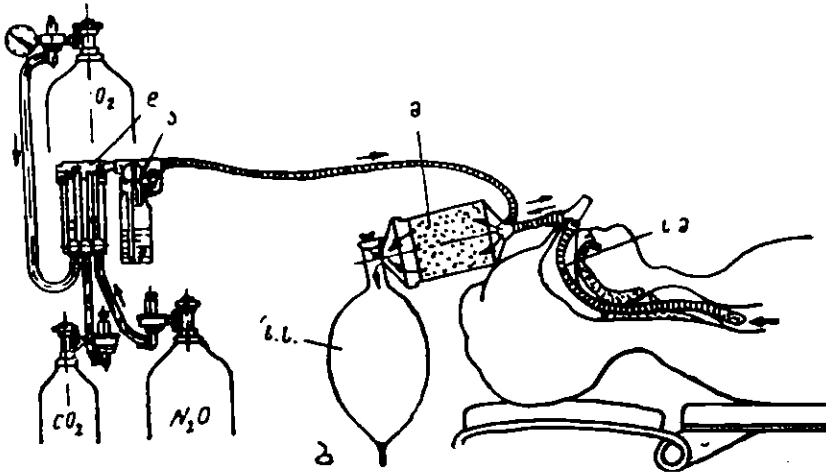
ენდოტრაქეულ ნარკოზს იყენებენ ყველა სახისა და ყველა არის დიდი ოპერაციის დროს; მართვითი სუნთქვის პირობებში ორმხრივი პნევმოთორაქსი საშიში არ არის. ნარკოზისათვის ადრინდელი უკუჩვენებანი — ფილტვების, ღვიძლის, თირკმლების დაავადება და ნივთიერებათა ცვლის მოშლა სადღეისოდ მნიშვნელოვნად შეიცვალა და შემცირდა. მიორელაქსანტებით შესაძლოა სანარკოზო ნივთიერების ზედმიწევნით მცირე დოზით ხანგრძლივი და სრულყოფილი გაუტკივარება. ჰომეოსტაზის მნიშვნელოვანი დარღვევის დროს დიდი ოპერაციული ჩარევა შესაძლებელია მხოლოდ თანამედროვე ენდოტრაქეული ნარკოზის გამოყენებით. ავადმყოფს ამზადებენ ისევე, როგორც საერთოდ ნარკოზისათვის. საჭიროა ღვიძლის ფუნქციისა და კოაგულოგრამის შემოწმება, ელექტროკარდიოგრამა და სხვა. საღამოთი და ოპერაციის წინ ტარდება პროფილაქტიკური პრემედიკაცია.

ენდოტრაქეული ნარკოზისათვის არსებობს უცხოური და სამამულო

სრულყოფილი აპარატები (სურ. 5). საჭიროა აგრეთვე საინტუბაციო მილები; ხშირად იყენებენ რეზინის მოხრილ მილს, რომელიც სასულეში შეყვანის შემდეგ არ უნდა აღწევდეს მის გაორკაპებამდე. თითოეული ავადმყოფისათვის ეს სიგრძე შეესაბამება ორივე ყურის ბიბილოს შორის ზედა ტუჩზე გატარებულ მანძილს ან ზედა საჭრელი კბილებიდან მეორე ნეკნის ხრტილოვან ნაწილამდე მანძილს. ჰოზრდილთათვის მილის დიამეტრია 8—16 მმ (საშუალოდ 10—12 მმ), ხოლო სიგრძე არანაკლებ 26 სმ-სა. ინტუბაციას აკეთებენ პირიდან ლარინგოსკოპის კონტროლით. ინტუბაციას ცხვირიდან აკეთებენ პირის ღრუს პათოლოგიის შემთხვევაში, როცა პირიდან მილის გატარება შეუძლებელია.



სურ. 5. აპარატი „პოლინარკონი“ ენდოტრაქეული ნარკოზისათვის მილის გატარება შეუძლებელია.



სურ. 5-ბ. ენდოტრაქეული ნარკოზის სქემა დახურული ქანქარისებრი სისტემით. ა—ამბოჯი; ბ—დოზიმეტრი; ს.ს.—სასუნთქი საბერველი; მ—შთაშთქმელი; ს. მ.—საინტუბაციო მილი.

### ენდოტრაქეული ნარკოზის ტექნიკა

ავადმყოფს აწვევენ ისე, რომ თავი რამდენიმე სანტიმეტრით ამაღლებული და მაგიდიდან უკან გადაწეული ჰქონდეს (ჩექსონის გაუმჯობესებული მდებარეობა). შემდეგ აძლევენ ინდუქციურ (შესავალ, ანუ საწყის) ინპალაციურ ნარკოზს აზოტის ქვეყანგით ან ვენურ ნარკოზს 2—2,5%-იან თიოპენტალნატრიუმის ხსნარით; დაძინებისა და ყანგბადის მიცემის შემდეგ ვენაში შეჰყავთ ხანმოკლე მოქმედების მიორელაქსანტი, ლარინგოსკოპით ახდენენ ინტუბაციას, მილის გარეთა ბოლოს უერთებენ აპარატის ადაპტერს, საინტუ-

ბაციო მილის ირგვლივ ჰერმეტიკობისათვის ავადმყოფს პირის ღრუს ამოუვსებენ დასველებული და გაწურული სტერილური ბანდით, თუ მილს გასაბერი მუფთა არა აქვს.

ნარკოზის მიმდინარეობა დამოკიდებულია მიორელაქსანტებისა და სანარკოზო ნივთიერების სწორ გამოყენებაზე.

ინტუბაციის მომენტში ტექნიკური თუ არასაკმაო პრემედიკაციის გამო შესაძლოა ლარინგოსპაზმი განვითარდეს. ატროპინისა და მიორელაქსანტის განმეორებით შეყვანას ოქსიგენაციას და დიკაინის 3%-იანი ხსნარის ხორხზე მოსხურებას ან ბონიკას წესით სასულეში შეყვანას მოჰყვება სპაზმის მოხსნა. მძიმე სპაზმის დროს ზოგჯერ ტრაქეოსტომაა საჭირო.

იშვიათად ლარინგოსკოპით ზიანდება კბილები, ლორწოვანა. ზოგჯერ შეცდომით საინტუბაციო მილი საყლაპავში შეჰყავთ; თუ ეს სწრაფად არ გაიკვამ, კუჭი გაიბერება და შეიძლება გასკდეს კიდეც.

მიორელაქსანტების შეყვანის შემდეგ ზოგჯერ იწყება რეგულირება (ამოდის კუჭის შიგთავსი, რომელიც შეიძლება სასულეში მოხვდეს); საჭიროა შიგთავსის სწრაფი ამოწმენდა, ბრონქების გამორეცხვა 4--8%-იანი სოდის ხსნარით ბრონქოსკოპის კონტროლით და განმეორებითი ინტუბაცია.

ენდოტრაქეული ნარკოზის გართულებების მიზეზია გადაჭარბებული დოზირება. არასწორი ინტუბაცია, მილის გადაღუნვა ან არასწორი მდებარეობა, მასზე ზეწოლა, გამონადენით დახშობა, მილის ამოვარდნა; ბრონქში მოხვედრა ან არასრულყოფილი ჰერმეტიკობა, აპარატის სარქველების მოშლა. აღმოჩენილი დეფექტი დაუყოვნებლივ ლიკვიდაციას საჭიროებს. ნარკოზის შემდგომ პერიოდში მოსალოდნელია სასულეში გზებისა და ფილტვების ანთება. ერთი ფილტივიდან მეორეში გამონადენის მოხვედრის ასაცილებლად ორივე ბრონქში ინტუბაციას აკეთებენ ორსაანათურიანი საინტუბაციო მილით.

## კომბინირებული და კონტინირებული ნარკოზი

ნარკოზის წინ ორგანიზმში შეყვანილი ნივთიერებები ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე მოქმედების გამო ნარკოზს აძლიერებს. ხშირად ნარკოზს იწყებენ სწრაფად მოქმედი, მაგრამ სუსტი სანარკოზო ნივთიერებებით, რაც ადვილებს ძირითადი ნარკოზის ხანგრძლივად ჩატარებას. ოპერაციის რამდენიმე საათით ადრე ან უშუალოდ ოპერაციის წინ ფართოდ იყენებენ სხვადასხვა ლითურ ნარევებს, რაც მნიშვნელოვნად აღრმავებს და ახანგრძლივებს ნარკოზს.

სხვადასხვა სანარკოზო ნივთიერების გამოყენებით შესაძლოა ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე მათი კომბინირებული მოქმედება. იგი საშუალებას იძლევა საჭირო სიძლიერის ნარკოზი მიეცეთ ავადმყოფს ძირითადი სანარკოზო ნივთიერების მცირე დოზით; ამის გამო სანარკოზო ნივთიერების გვერდითი ან ტოქსიკური მოქმედება მისი ხანგრძლივად მიღების დროსაც არ ვლინდება. კომბინირებული ნარკოზის მიცემის დროს საკმარისია ჩვეულებრივი დოზის ნახევარი ან უფრო ნაკლები. პოტენცირებული ნარკოზი ზოგადი გაუტკივარების ისეთი სახეა, როდესაც არანარკოზული ნივთიერებების (ნეიროპლეგიური, ანტიჰისტამინური, ქოლინოლითიური, ანალგეზიური) მცირე რაოდენობით დამატებისას ძირითადი ნარკოზული ნივთიერების მოქმედება ძლიერდება (პოტენცირება). გამოყენებული პრეპარატების მკვეთრად გამოხატული სინერგიზმის დროს ძირითადი სანარკოზო ნივთიერების მეტად უმნიშვნელო რაოდენობაც საკმარისია. წარმატებით იყენებენ ბარბიტურატს ეთერთან ან

მაღხენ აირთან, ანდა ეთერის ფთოროტანთან და ძალხენ აირთან შეხამებას და სხვ.

ავადმყოფის მომზადებისა და შემდგომი პოტენციებისათვის უფრო ხშირად ხმარობენ სიმპათიკური განგლიების მამლოკირებელ ნეიროპლეგიურ, ანტიჰისტამინურ და ქოლინოლიზურ ნივთიერებებს. მათ ნარკოზული მოქმედება არ ახასიათებთ, მაგრამ ისინი მეტად მცირე დოზითაც იმდენად აძლიერებენ და ახანგრძლივებენ ძირითადი სანარკოზო ნივთიერების მოქმედებას, რომ ისინი გაუტკივარების ყველაზე სრულყოფილ საშუალებად მიაჩნიათ.

გულზე ზოგიერთი ოპერაციის დროს მიმართავენ ხელოვნურ ჰიპოთერმიას. ღრმა ძილის შემთხვევაში ცივი აბაზანით ან სპეციალური აპარატურით სხეულის ტემპერატურას სწორ ნაწლავში 30—28°-მდე ამცირებენ. გულის კუნთის ფიბრილაციის, მეორადი სისხლის დენის და აგრეთვე სხვა გართულებათა გამო ამ მეთოდს შედარებით იშვიათად იყენებენ.

ზოგჯერ მიმართავენ აგრეთვე ხელოვნურ ჰიპოტონიას, რასაც იწვევს ვენაში განგლიამამლოკირებელი პრეპარატების (არფონადი, ჰექსონი, პენტამინი) შეყვანა. ისევე, როგორც ჰიპოთერმიის, ჰიპოტონიის დროსაც უანგბადისადმი ორგანიზმის მოთხოვნილება მცირდება; ამას ზოგი ოპერაციის დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს. ანოქსიის საშიშროების გამო ხელოვნური ჰიპოტონია რეკომენდებულია პოტენცირებულ ნარკოზთან ერთად.

### ჰენური ნარკოზი

(ინტრავენური ნარკოზი)

ნ. პიროგოვი ჯერ კიდევ 1847 წელს ცდილობდა გამოეყენებინა ეთერის ვენაში შეყვანა. ნ. კრაკოვის ცდებზე (1903) დაყრდნობით ს. ფედოროვმა ვენისშიგა ნარკოზისათვის იმავე წელს იხმარა ჰედონალი.

ახლა ვენისშიგა ნარკოზისათვის იხმარება ხანმოკლე, მაგრამ მეტად ეფექტური ბარბიტურატები: თიოპენტალი (პენტოტალი), ჰექსენალი (ევიპანი) და სხვ. უკანასკნელ ხანებში წარმატებით იყენებენ არაბარბიტურატულ ნივთიერებებს, როგორცაა: ვიადრილი, სომბრევინი, ნატრიუმის ოქსიბუტირატი, ნეიროლგებთანალგეზია. ბარბიტურატების ერთჯერადი შეყვანა შედარებით საშიშია; ვენაში შესაყვანი მოწყობილობა ახლა მნიშვნელოვნად გაუმჯობესებულია. კომბინირებული გადასხმისათვის იხმარება არა მარტო შპრიცი, ნემსი და რეზინის მილი დამჭერთ, არამედ ორშპრიციანი, ორ-ან სამამპულიანი სპეციალური მოწყობილობა.

წინა დღით ავადმყოფის მომზადება არ განსხვავდება სხვა სახის ნარკოზისაგან. საღამოთი მას აძლევენ ძილის მომგვრელს. თუ ავადმყოფს კუჭზე არ უკეთდება ოპერაცია, დღით მას აძლევენ ერთ ჭიქა ტბილ ჩაის, ნახევარი საათით ადრე კანქვეშ შეჰყავთ პრომედოლი (2%-იანი ხსნარის 1 მლ) ან პანტოპონი (2%-იანი ხსნარის 1 მლ); უკეთებენ აგრეთვე ატროპინს (0,1%-იანი ხსნარის 1 მლ).

ავადმყოფს ნარკოზისათვის საოპერაციო მაგიდაზე აწვენენ და ამაგრებენ. სანარკოზო ნივთიერება ვენესექციით შეჰყავთ იდაყვის ან ტერფის ვენაში. ნემსს ან ქლორვინილის სპეციალურ კათეტერს, რომლითაც შეჰყავთ ფიზიოლოგიურ ხსნარში ან გლუკოზაში გახსნილი სანარკოზო ნივთიერება, ხანგრძლივი ნარკოზის დროს კანზე ამაგრებენ ემპლასტროთი. საწყისი (ინდუქციური) ან ხანმოკლე ნარკოზის დროს ვენაში ნელა შეჰყავთ 1%-იანი თიოპენტალის,

2—5%-იანი ჰექსენალის ხსნარები 2—3 წუთის განმავლობაში (არა უმეტეს 1,0 პრეპარატისა). ხანაკოზო ნივთიერება შეყავთ ვენეპუნქციითაც.

როცა ნარკოზი კომბინირებულია, პოტენციების მიზნით შეჰყავთ ნეიროპლეგოური და სხვა პრეპარატები.

ინტრავენური ნარკოზის დროს ავადმყოფი კარგავს ცნობიერებას, უვითარდება ანალგეზია, რაც საკმარისია ხანმოკლე ოპერაციისათვის. პრეპარატის შემდგომი შეყვანით, ავზნების გარეშე, იწყება ნარკოზული ძილი. დაძინების შემდეგ 2%-იანი ხსნარის 15—20 წვეთის შეყვანა წუთში შედარებით საშიში არ არის და შესაძლოა ხანგრძლივი ინტრავენური ანესთეზიის მიღება. შუალედებში ვენაში შეჰყავთ ფიზიოლოგიური, გლუკოზის ან სხვა ხსნარი.

ზოგჯერ არასრული ნარკოზის დროს ავადმყოფს ცნობიერება დაკარგული აქვს, მაგრამ მტკივნეულ გამაღიზიანებელზე იძლევა საპასუხო მოძრაობებს. ღრმა ნარკოზის დროს კი (დოზის გადაჭარბება) აღინიშნება სუნთქვის მოშლა, ციანოზი. მოსალოდნელია აგრეთვე ენის გადავარდნა; ამიტომ საჭიროა ყბის დაჭერა და ენის წინ წამოწევა. იშვიათად აღინიშნება ლარინგო და ბრონქოსპაზმი.

გამოღვიძების შემდეგ ინტრავენური ნარკოზი იწვევს ხანგრძლივ, 6—12 საათიან მეორად ძილს და ნარკოზის შემდგომ ამნეზიას.

ინტრავენური ნარკოზის დროს, განსაკუთრებით პრეპარატის სწრაფი შეყვანისა და დოზის გადაჭარბებისას, მოსალოდნელია სუნთქვის შეჩერება. ამიტომ ანესთეზიოლოგი ყოველთვის მზად უნდა იყოს ინტუბაციისა და ხელოვნური სუნთქვის ჩასატარებლად. გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ ასეთი გართულებანია: წნევის დაქვეითება, პულსის განშორება. გულის გაჩერების ასაცილებლად საჭიროა პროფილაქტიკა და სათანადო დახმარება (სისხლისა და პოლიგლუკინის გადასხმა, საგულე საშუალებები, გულის მასაჟი და სხვ.). გამოღვიძების შემდეგ ზოგჯერ თავბრუ, გულისრევა, პირღებინება, მკვეთრი მოძრაობანი აღინიშნება. ამიტომ ავადმყოფი სათანადო დახმარებასა და მეთვალყურეობას საჭიროებს.

### ნარკოზის ჩვენება და უპრევენება

ნარკოზი გაუტკივარების ყველაზე კარგი მეთოდია; დიდი და ხანგრძლივი ოპერაციების დროს, განსაკუთრებით, როდესაც საჭიროა კუნთების მოდუნება. თანამედროვე ენდოტრაქეული ნარკოზი, მიორელაქსანტების გამოყენებითა და მართვითი სუნთქვით სპობს პნევმოთორაქსის საშიშროებას — ეს კი გულმკერდის ორგანოებზე ოპერაციის საშუალებას იძლევა; ნარკოზის ადრე არსებული უკუჩვენებანი სადღეისოდ მნიშვნელოვნად შეიცვალა და შემცირდა. ნიღბით ნარკოზისათვის ფილტვის ტუბერკულოზი არც ისე დიდი ხნის წინათ უკუჩვენება იყო. ახლა ფილტვებზე ოპერაციებს ტუბერკულოზის, არასპეციფიკური ქრონიკული დაჩირქებითი პროცესებისა და სიმსივნეების შემთხვევაში ენდოტრაქეული ნარკოზით აკეთებენ. გულ-სისხლძარღვთა, ღვიძლისა და თირკმლის პათოლოგია სათანადო მომზადების შემდეგ თანამედროვე სრულყოფილი ნარკოზისათვის უკუჩვენებას არ წარმოადგენს.

მართალია ნარკოზის გამოყენება მოითხოვს დიდ სიფრთხილეს, მაგრამ თანამედროვე ენდოტრაქეული ნარკოზი იმდენად ნაკლებ ფუნქციურ მოშლილობას იძლევა, რომ ავადმყოფის სათანადო მომზადების შემდეგ თითქმის ყოველთვის შესაძლოა მისი გამოყენება.

ნარკოზის მიმდინარეობაში აღინიშნება შემდეგი გართულებები: პირღებინება, ასფიქსია, სინკოპე.

~~პირღებინება~~ — Vomitus — ხშირია, თუ ავადმყოფს კუჭი არა აქვს ცარიელი.

პირღებინება ვითარდება აგზნებისა და ზოგჯერ გამოღვიძების სტადიაში. პირღებინების მიზეზი შეიძლება იყოს კუჭში მოხვედრილი ეთერია, რომელიც რეფლექსურად ადაგზნებს ღებინების ცენტრს. პირღებინების დაწყებისთანავე მაგიდის თავის მხარე უნდა დაფუშვდეს, ავადმყოფს თავი გადავუბრუნოთ გვერდზე, უმჯობესია მარცხნივ, პირი გავულოთ, პირი და ცხვირ-ხახა კარგად გამოვუწმინდოთ, რადგანაც პირამონაღების სასულეში გადასვლას შეიძლება მოჰყვეს მექანიკური ასფიქსია ან პნევმონია. ასპირაციის პროფილაქტიკის პარალელურად პირღებინების შესაწყვეტად საჭიროა ნარკოზის გაძლიერება.

ასფიქსია — Asfixia — სუნთქვის გაჩერება მეტად მძიმე გართულებაა.

ასფიქსია ორგვარია: პერიფერიული და ცენტრალური. პერიფერიული ასფიქსია შეიძლება გამოიწვიოს სასუნთქი გზების მექანიკურმა დახშობამ, სასულეში პირამონაღები მასის, სისხლის, ლორწოს, ჩირქისა და სხვათა გადასვლამ, პროთეზის ან ენის გადავარდნამ. ასფიქსიის მიზეზი შეიძლება იყოს აგრეთვე უიას რეფლექსური სპაზმი — ლარინგოსპაზმი ნარკოზის დასაწყისში, ბრონქოსპაზმი და სასუნთქი კუნთების რეფლექსური კრუნჩხვა — აგზნების სტადიაში.

ცენტრალური ასფიქსიის მიზეზია სანარკოზო ნივთიერებისადმი აწეული მგრძობილობა ან ღრმა ძილის დროს ზედმეტი სანარკოზო ნივთიერების მიცემით გამოწვეული სასუნთქი ცენტრის დამბლა.

მოსალოდნელი ასფიქსიის ნიშანია გუგების გაგანიერება და რეაქციის გაქრობა. ნარკოზის შეწყვეტა და ზომების მიღება ხშირად ავადმყოფს ამ მძიმე გართულებას.

ასფიქსიის ნიშნებია: მოულოდნელი ციანოზი, სუნთქვის გაჩერება, გუგების გაგანიერება და რეფლექსების გაქრობა; ჭრილობაში სისხლი მოშავო ფერისაა. დახმარების დაგვიანებისას არტერიული წნევა თანდათან ეცემა და გული ჩერდება.

ასფიქსიის პროფილაქტიკა ჯერ კიდევ ნარკოზის წინა პერიოდში იწყება. კუჭი ცარიელი უნდა იყოს, ნერწყვისა და ლორწოს გამოყოფის შესამცირებლად ავადმყოფს უკეთებენ 1%-იანი ატროპინის 0,5—1 მლ-ს. ატროპინი (აგრეთვე მიორელაქსანტები) ვენაში შეჰყავთ ლარინგოსპაზმის შედეგად უკვე განვითარებული ასფიქსიის დროს.

ასფიქსიის დასაწყისში (როცა სანარკოზო ნივთიერება ავადმყოფს დიდი დოზით არ მიუღია და სასუნთქ ცენტრში ცვლილებები შექცევადია) საჭიროა შემდეგი ზომების მიღება: ნარკოზის დაუყოვნებლივ შეწყვეტა, პირის გაღება, ენის გამოწევა, პირის ღრუს და ხახის ამოწმენდა (ზოგჯერ სასულედან შიგთავსის აპარატით ამოსრუტვა), ყანგბადის (ზოგჯერ ტრაქეაში) მიწოდება. ციანოზი ქრება, სუნთქვა აღდგება. მძიმე შემთხვევაში საჭიროა ხელოვნური სუნთქვა. დაგვიანებულ შემთხვევაში, როცა გულიც გაჩერებულია, ხელოვნურ სუნთქვასთან ერთად აუცილებელია გულის მასაჟი.

გაცილებით ეფექტურია ხელოვნური სუნთქვა ფილტვების აქტიური გაბერვით. პირველი დახმარების დროს საჭიროა ავადმყოფის ფილტვების გა-

ბერვა ყველაზე მარტივი წესით — „პირიდან პირში“ ან „პირიდან ცხვირში“ უშუალოდ ან მილის გამოყენებით.

აქტიური შესუნთქვისათვის ხმარობენ აგრეთვე სპეციალურ სასუნთქ პარკს ან ნარკოზის აპარატის პარკს. ამავე მიზნით ხმარობენ აგრეთვე ხელოვნური სუნთქვის აპარატს (რესპირატორს).

ასფიქსიის დროს უანგზადის მიწოდების პარალელურად საჭიროა ვენაში სუნთქვითი ანალეპტიკებისა და სხვა საშუალებათა შეყვანა სუნთქვის ცენტრის აგზნებისათვის. შეპყავთ აგრეთვე საგულე საშუალებები.

გ უ ლ ი ს გ ა ჩ ე რ ე ბ ა, სინკოპე (Synkope) ყველაზე მძიმე გართულებაა და მოსალოდნელია ნარკოზის ყველა სტადიაში. სინკოპე შეიძლება იყოს რეფლექსური, პერიფერიული და ცენტრალური.

რეფლექსური სინკოპე შეიძლება განვითარდეს ნარკოზის დროს, მაგრამ უფრო მოსალოდნელია ნარკოზის დასაწყისში. შესუნთქული სანარკოზო ნივთიერება ცხვირის ლორწოვან გარსში სამწვერა ნერვის დაბოლოებაზე მოქმედებს, აღიზიანებს ცთომილ ნერვს და იწვევს გულის გაჩერებას. ამისათვის ზოგჯერ საკმარისია სანარკოზო ნივთიერების ცხვირთან მიტანა და ერთი შეყვანოსვაც კი (ასე დაიღუპა ექიმი ადამსი ქლოროფორმისაგან).

პერიფერიული სინკოპეს მიზეზია აგზნების სტადიაში სანარკოზო ნივთიერებით გამოწვეული გულის კუნთის გადაძაბვა და ავტომატური ნერვული კვანძების დამბლა.

ცენტრალური სინკოპე ვითარდება ღრმა ძილის დროს. მისი მიზეზია სანარკოზო ნივთიერების დიდი რაოდენობით მიღება, რაც იწვევს მოგრძო ტვინის ავტომატური ცენტრის დამბლას. უმეტესად გული უჩერდება გულით დავადებულ ავადნყოფებს. სინკოპეს მიზეზი შეიძლება გახდეს აგრეთვე სანარკოზო ნივთიერებებისადმი იდ.ოსინკრაზია.

სინკოპეს ნიშნებია: პულსისა და გულის ტონების გაქრობა, სუნთქვის გაჩერება, მკვეთრად გამოხატული მკრთალი (გვამის) ფერი, მაქსიმალურად გაფართოებული გულები და გამჭრალი რეაქცია, მოდუნებული კუნთები, ტრილობიდან სისხლის დენის შეწყვეტა.

სინკოპეს დროს დაუყოვნებლივ უნდა შევწყვიტოთ ნარკოზის მიცემა.

შედეგიანია პირველ 5 წუთში ჩატარებული რეანიმაციული ღონისძიებანი: გულის მასაჟი, უანგზადის მიწოდება ხელოვნური სუნთქვით ან აპარატით, ვენაში სისხლისა და სისხლის შემცვლელების, აგრეთვე მატონიზებელი საშუალებების გადასხმა (პოლიგლუკინი, გლუკოზა, რინგერ-ლოკის ხსნარი, მეზატონი, სტროფანტინი, ეფედრინი, ნორადრენალინი, ატროპინი, კორდიამინი, ქლორიანი კალციუმი და სხვ.). მდგომარეობის მიხედვით გადასხმა არტერიისაშია საჭირო.

გულის მასაჟი ორგვარია — არაპირდაპირი (დაბურული) და პირდაპირი (ღია).

არაპირდაპირი, ანუ დაბურული მასაჟი სწრაფი და ეფექტურია. ავადმყოფი უნდა იწვეს მაგარ საყრდენზე — საოპერაციო მაგიდაზე. მკერდის ძვლის ქვედა მესამედში მარჯვენა მტევნით რიტმული ზეწოლაა საჭირო — წუთში 60—70-მდე. ყოველი ზეწოლის დროს მკერდის ძვალი 2—4 სმ-ით ჩაიწევა და უახლოვდება ხერხემალს. ზეწოლისას გულიდან სისხლი გადადის დიდ და მცირე წრეში, შუალედებში კი გული ისევ ივსება სისხლით. როდესაც მასაჟი შედეგიანია, პერიფერიაზე გამოჩნდება პულსი: სახე ვარდისფერდება, გუგები ვიწროვდება. თუ 2—5 წუთში კარგი შედეგი არ აღინიშნა, ვაკეთებთ გუ-

ლის პირდაპირ უშუალო მასაჟს: გულმკერდიდან (ტრანსთორაკალურად), დიაფრაგმის ქვემოდას (სუბდიაფრაგმულად) და დიაფრაგმის გასხნით (ტრანს-დიაფრაგმულად) მუცლის ღრუდან.

ტრანსთორაკალური მასაჟისათვის გულმკერდს ხსნიან მეოთხე ნეკნთა-შუა სივრცეში, მარცხნივ მკერდის ძვლიდან შუა აქსილარულ ხაზამდე. უკეთ მიდგომისათვის ჭრილობის ზევით და ქვევით კვეთავენ ნეკნების ხრტილოვან ნაწილებს. გულის პარკუჭებს წუთში 60—70-ჯერ რიტმულად კუმშავენ ხელით, ერთდროულად ატარებენ ხელოვნურ სუნთქვას და არტერიაში სისხლის გადასხმას.

სინკოპეს შემთხვევაში გულის კუნთის აგზნების მიზნით უკანასკნელი ღონისძიებაა გულის კუნთში ნემსის ჩხვლეტა და 1:1000 განზავებული 1 მლ ადრენალინის შეყვანა. გულის კუნთში ადრენალინი შეჰყავთ მეოთხე ნეკნთა-შუა სივრცეში, მკერდის ძვლის 1 სმ მარცხნივ. ადრენალინის ხსნარით გაზანდობული შპრიციდან 3—4 სმ სიღრმეზე ჩხვლეტენ ნემსს. დგუშის ამოწვევისას შპრიცში სისხლის გამოჩენა გულის ღრუში ნემსის შესვლაზე მიუთითებს. ადრენალინის შეყვანისთანავე ნემსს მოხსნიან შპრიცს. ეფექტის შემთხვევაში ნემსი იწყებს რიტმულ მოძრაობას, რის შემდეგაც ნემსი ამოაქვთ.

გულის ფიბრილაციის დროს იყენებენ ელექტროდეფიბრილატორს და მარჯვენა პარკუჭში შეჰყავთ 5%-იანი ქლორიანი კალიუმის 1 მლ. კლინიკური სიკვდილის დროს არტერიაში შეჰყავთ ჟანგბადით გამდიდრებული (ახალი) სისხლი, ნორადრენალინისა და გლუკოზის დამატებით. ერთდროულად ატარებენ ხელოვნურ სუნთქვას. გულის მუშაობის აღდგენის შემდეგ გადასხმას აგრძელებენ ვენაში. ზოგჯერ გაცოცხლების მიზნით მეტად ეფექტურია ავადმყოფის მოთავსება ბაროკამერაში და ყველა გადასხმების ასეთ პირობებში ჩატარება.

ნარკოზის დროს სტადიაშიც ზოგჯერ მუცლის კუნთების დროს რელაქსაცია არ ვითარდება; ნარკოზის გაღრმავებას კი ციანოზის განვითარება მოსდევს. ასეთ შემთხვევაში საჭიროა პარიესული პერიტონეუმის ქვეშ, აგრეთვე ჯორჯლის ძირში ნოვოკაინის შეყვანა. მართვითი სუნთქვის დროს მიორელაქსანტების გამოყენების შედეგად პრესის მოდუნება ადვილი მისაღწევია.

### ნარკოზის შემდგომი გართულებანი

სასუნთქ ორგანოთა მხრივ ნარკოზის შემდგომი გართულებები — ბრონქიტი, პნევმონია და სხვ. ეთერის გამოყენებისას გაცილებით ხშირია. მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ოპერაციის სირთულესა და მის ხასიათს.

ოპერაციის შემდგომ პერიოდში ფილტვების მხრივ გართულებათა პროფილაქტიკაში მთავარია ავადმყოფის ნაადრევი გადაბრუნება ხან ერთ, ხან მეორე გვერდზე, სუნთქვითი ვარჯიში: დროა შესუნთქვა ერთი ზემო კიდურის ან ორივე კიდურის აწევის დროს და ნელი, გახანგრძლივებული ამოსუნთქვა კიდურის (ან კიდურების) დაშვებისას. სუნთქვის მაქსიმალურად შეჩერება და შემდეგ დროა სუნთქვა ავადმყოფის გადაბრუნებასთან ერთად ხელს უწყობს ამოხველებას და ფილტვების მაქსიმალურად განთავისუფლებას ნახველისაგან. ავადმყოფს ოპერაციის დღიდანვე უნიშნავენ კოტოშებს, ქაფურს, ჟანგბადს, ანტიბიოტიკებს, სულფანილამიდურ პრეპარატებს.

ნარკოზის შემდეგ გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ აღსანიშნავია სანარკოზე ნივთიერების ტოქსიკური მოქმედება. ამიტომ მიმართავენ საგულე

საშუალებებს და გადასხმებს დეზინტოქსიკაციისა და ელექტროლიტების რეგულაციისათვის.

ღვიძლის მზრივ გართულებები სანარკოზო ნივთიერებების ნიღბით მიცემისას წინათ ხშირი და მძიმე იყო, ახლა კი თითქმის არ გვხვდება სანარკოზო ნივთიერებების მცირე რაოდენობით გამოყენების გამო. იგივე ითქმის თირკმლების შესახებაც. ადრე ხშირად აღინიშნებოდა ლეიკოციტოზი, ერითროციტოზი, შარდის ზვედრითი წონის გადიდება. თირკმლების მზრივ ზოგიერთი მოვლენა დამოკიდებულია ოპერაციულ ტრავმასა და არა გაუტკივარებაზე.

ოპერაციის შემდგომ პერიოდში ნივთიერებათა ცვლის მოშლაზე გავლენას ახდენს არა მარტო ნარკოზი, არამედ ოპერაციული ტრავმა, ოპერაციის ხანგრძლივობა, სისხლის დენა, შიმშილი და სხვა ფაქტორები. მეტად დასუსტებულ და კახექსიურ ავადმყოფებს დაჟანგვითი პროცესების დაქვეითების გამო ნახშირწყლების ცვლის მოშლის შედეგად ადვილად უვითარდებათ აციდოზი (თავის ტკივილი, გულის რევა, პირღებინება, უძილობა). ოპერაციის შემდგომი აციდოზის ლიკვიდაციისათვის ხმარობენ სლდის 4%-იან ხსნარს ვენაში (თიოსულფატნატრიუმის 30%-იან ხსნარს), გლუკოზას ინსულინთან ერთად, ბორჯომის წყალს.

ნარკოზის, ოპერაციული ტრავმის შემდეგ თუ წყლისა და ელექტროლიტების ბალანსი დაირღვა, თვალყური უნდა ვადევნოთ დიურეზს და სისხლში კალიუმის, ნატრიუმისა და მაგნიუმის იონების ცვლილებებს. ფართოდ უნდა გამოვიყენოთ რინგერ-ლოკის ხსნარი, საჭიროების დროს ქლორიანი კალიუმისა და ცილოვანი ხსნარების გადასხმა.

პერიფერიული ნერვების დამბლის ხშირი მიზეზია ნარკოზის დროს ნერვზე ზეწოლა ან კიდურის ცუდად მოთავსება. ასეთი წარმოშობის პარეზი მეტწილად ფიზიოთერაპიული, მედიკამენტური (B ჯგუფის ვიტამინები, დიბაზოლი, პროზერინი) მკურნალობითა და მასაჟით გარკვეული დროის შემდეგ აღდგება.

### ნარკოზისათვის საჭირო აპარატურა

თანამედროვე აპარატურით შესაძლოა სანარკოზო ნივთიერების ზუსტი დოზირება, მისი შერევა ჟანგბადთან და მართვითი სუნთქვა. მრავალი აპარატია რეკომენდებული ნარკოზის დია, ნახევრად დია, ნახევრად დახურული და დახურული წესით მიცემისათვის.

დია წესით ნარკოზის ჩასატარებელ აპარატ ან—4-ის ნაწილებია: ამოორთქლებელი ბლოკი, რომელიც შედგება წყლის, ეთერის ასაორთქლებელი და შემრევი კამერისაგან; სასუნთქი ბლოკი, რომელიც შედგება სასუნთქი საბერველის, გოფირებული მილის, ამოსუნთქვის სარქველისა და სასუნთქი ნიღბისაგან. აორთქლების პროცესში ეთერი კარგავს ტემპერატურას, რის გამოც მასი აორთქლება მცირდება. თერმოკომპენსატორი ტემპერატურის ცვლილებასთან დაკავშირებით ცვლის ასაორთქლებელი კამერიდან გამოსასვლელი ხვრელის მოცულობას, რაც საშუალებას იძლევა ეთერის სხვადასხვა ტემპერატურისას გამოსასვლელი ხვრელიდან ერთი და იმავე მოცულობის ორთქლი გამოვიდეს. ასაორთქლებელი კამერის გარშემო წყლის კამერაა, რომელიც იცავს სანარკოზო ნივთიერებას გარემოს ტემპერატურის ცვლილების ზემოქმედებისაგან. აპარატის სასუნთქი ბლოკი საშუალებას გვაძლევს ჩავატაროთ მართვითი სუნთქვა საბერველით. სასუნთქ ბლოკზე მიმართულებითი ორი სარ-

ქველია, რომელთაგან ერთი აბრკოლებს ამონასუნთქი ნარევის შესვლას სასუნთქ საბერველში, ხოლო მეორე უზრუნველყოფს ჩასუნთქვისას ამორთქლებელი სისტემის მიმართულებით ნარევის მოძრაობას. ნილაბზე მორგებული ამონასუნთქი სარკველი უზრუნველყოფს ატმოსფეროში ამონასუნთქვას.

თანამედროვე, სტაციონარული ტიპის სანარკოზო აპარატებით შესაძლოა როგორც თხიერი, ისე აირისმაგვარი სანარკოზო ნივთიერების მიცემა, ასეთი აპარატის ძირითადი ნაწილებია: დოზიმეტრების სისტემა შემრევი კამერით ამორთქლებელი თხიერი სანარკოზო ნივთიერებასათვის და სისტემა აირის ცირკულაციისა და ნახშირორჟანგის შთანქმისათვის.

აიროვანი სანარკოზო ნივთიერებები ინახება ბალონებში: ჟანგბადი — ცისფერ, მალხენი აირი — ნაცრისფერ, ციკლოპროპანი და მისი მსგავსი ასაფეთქებელი აირები — წითელ და ნახშირორჟანგი — შავ ბალონებში. ბალონის მოცულობაა 0,7—40 ლ. ჟანგბადის წნევაა 150 ატმ. მალხენი აირი და ნახშირორჟანგი სითხის ბდგომარეობაშია 50 ატმ, ციკლოპროპანი — 5 ატმ. წნევაზე.

ბალონს უკეთდება რედუქტორი ორი ერთმანეთთან შეერთებული მაღალი და დაბალი წნევის საკნით. ორივეს აქვს მანომეტრი და წნევის ავტომატური მარეგულირებელი. მაღალი წნევის საკანი შეერთებულია ბალონთან, დაბალი წნევისა — დოზიმეტრთან.

სანარკოზო აპარატის დოზიმეტრების სისტემა განსაზღვრავს სასუნთქი აირის რაოდენობას. დოზიმეტრი მინის კონუსისებრი მილია (როტამეტრი), შიგნით ტივტივათი. დოზიმეტრის ძირში მარეგულირებელი ონკანია, მისი მოძრაობით ვადიდებთ ან ვამცირებთ აირის შესვლას როტამეტრში. იგი აჩვენებს წუთში შესული აირის რაოდენობას ლიტრობით. დოზიმეტრიდან აირი შედის შემრევი კამერაში, ხოლო აქედან აპარატის სასუნთქ სისტემაში.

სანარკოზო ნივთიერება დოზიმეტრის გაუვლელად შეიძლება სწრაფად შევიდეს სასუნთქ აპარატში. ამისათვის არსებობს გაზის სასწრაფო მიწოდების ონკანები დოზიმეტრების სისტემაზე.

თხიერი სანარკოზო ნივთიერების ასაორთქლებელი ორი სახისაა: ასაორთქლებელი და წვეთოვანი. ეთერის ასაორთქლებელი დანაყოფებიანი ჭურჭელია, რომლის შიგნით არის დოლბანდიანი ლითონის ღერო. დოლბანდი იწოვს ეთერს, ამიტომ ჭურჭელი მთლიანად არ უნდა ავავსოთ ეთერით, დოლბანდის ნაწილი თავისუფალი უნდა იყოს.

ეთერი ისხმება ჭურჭელში, რომელსაც დანაყოფებიანი სკალა და მარეგულირებელი აქვს. აპარატთან იგი ისეა შეერთებული, რომ ეთერის ორთქლი სასუნთქ სისტემაში შესუნთქვის დროს შედის.

აპარატის სასუნთქი სისტემის ნაწილებია: აბსორბერი ნახშირორჟანგის შთანქმისათვის, სარკველი შესუნთქვისა და ამონასუნთქვისათვის, 3—5 ლიტრის მოცულობის სასუნთქი ჰარკი. გოფირებული მილები, სამწვერა ადაპტერი სასუნთქ მილთან და ნილაბთან შესაერთებლად, ნილაბი ან საინტუბაციო მილები, დამცველი სარკველი.

აბსორბერი შეიცავს 600—1200 გ შთამნთქმელს. სასუნთქ სისტემას იგი ისე უერთდება, რომ შესუნთქული ჰაერი მასში გავლისას იწმინდება ნახშირორჟანგისაგან. შთამნთქმელი 6 საათის მუშაობის შემდეგ უნდა გამოიცვალოს.

დახურული სასუნთქი სისტემა, რომელიც მოითხოვს აბსორბერის გამოყენებას, ორგვარია: ცირკულატორული და ქანქარისებრი (რევერსიული სისტემა. სურ. 5-ბ).

ციკულატორული სისტემა სარქველებით, მილებით და სანწვერა ადაპტირით ისეა მოწყობილი, რომ შესუნთქული და ამოსუნთქული აირის ნარევი ერთმანეთისაგან იზოლირებულია. სარქველებსა და სასუნთქი პარკის ნოდრალბით აკონტროლებენ ავადმყოფის სუნთქვას.

სასუნთქ პარკზე რიტმული ზეწოლით შეიძლება ჩავატაროთ დამხმარე ან „მართვითი სუნთქვა“, სუნთქვის შესუსტების, გაჩერების ან კურარესმაგვარი ნივთიერებებით სუნთქვის გამოთიშვისას.

სასუნთქ სისტემაში დამცველი გამომშვები სარქველით შეიძლება წნევის რეგულირება 0-დან 40 მმ-მდე. დახურული სისტემა შეიძლება გადაავაციოთ ნახევრად დახურულად, აგრეთვე პარკი პერიოდულად გავანთავისუფლოთ და ავავსოთ ახალი სანარკოზო აირით. ამ სისტემის უპირატესობაა ის, რომ ნარევი არ ციფდება, სანარკოზო ნივთიერება ცოტა იხარჯება, სასუნთქი გზები ნაკლებად შრება. სისტემის ნაკლია ჰიპერკაპნიის განვითარების შესაძლებლობა, აპარატის მავნე სივრცის მომატება. რევერსიული (ქანქარისებრი) სისტემის შემთხვევაში შესუნთქული და ამოსუნთქული აირის ნარევი შთამნთქმელ 2-ჯერ გაივლის. შთამნთქმელი საკანი „მავნე“ სივრცის შემცირებისათვის მოთავსებულია ავადმყოფის თავთან და ერთი მხრივ შეერთებულია ნიღბთან ან საინტუბაციო მილთან, მეორე მხრივ კი — სასუნთქ პარკთან. ბალონიდან ახალი აირის ნარევი (ნიღბის ან საინტუბაციო მილის შეერთების ადგილას) წვრილი მილით მიყვანილია შთამნთქმელთან.

რევერსიული სისტემის უპირატესობაა სანარკოზო აპარატის მავნე სივრცის შემცირება, ჰიპერკაპნიის ნაკლები საშიშროება, მართვითი სუნთქვისათვის სასუნთქი პარკის მოხდენილად მდებარეობა. მისი ნაკლია: სუნთქვის ორივე ფაზის (შესუნთქვა-ამოსუნთქვის) დროს წინააღმდეგობა, თავსა და სახეზე ოპერაციების დროს მოუხერხებლობა, საინტუბაციო მილის გადაღწევა ან ამოვარდნა. შესაძლოა აგრეთვე შთამნთქმელის გახურება ზოგჯერ 50—60°-მდე. შთამნთქმული ნაწილაკების საპაერო გზებში მოხვედრა.

სანარკოზო აპარატით სარგებლობისათვის გარკვეული წესი არსებობს. აპარატს განსაკუთრებული მოვლა სჭირდება. ნარკოზის მოსამზადებლად უნდა შემოწმდეს ბალონებში აირი, შეერთების ყველა ადგილის ჰერმეტიზობა, დოზიმეტრის მუშაობა. საჭიროა შთამნთქმელის რეგულარული გამოცვლა, ეთერის სათავსის სისუფთავის შემოწმება, აპარატის დამიწება, ნარკოზის დამთავრებისთანავე ბალონების ონკანების გადაკეტვა, სამწვერა ონკანის ნიღბის, გოფირირებული მილისა და სასუნთქი პარკის დაცალკავება. ისინი უნდა გარეცხონ თბილი წყლით და გამშრალების შემდეგ დაამუშაონ ანტისეპტიკური ხსნარით; უნდა მოხსნან ეთერის ამოორთქლებელი, დარჩენილი ეთერი გადაღვარონ და ქურჭელი გარეცხონ.

## ფილტვის ხელოვნური ვენტილაციის მეთოდები

ფილტვების ხელოვნური ვენტილაცია გულისხმობს აირთა ცვლის ხელოვნურად ჩატარებას. მისი განხორციელება შეიძლება აპარატებით, აგრეთვე „პირით პირში“ ან „პირით ცხვირში“. უკიდურეს შემთხვევაში შეიძლება ძველი, სილვესტრის, შეფერის, ლაბორდეს და სხვათა ნაკლებ ეფექტური მეთოდების გამოყენება. „პირით პირში“ ან „პირით ცხვირში“ სუნთქვის ჩასატარებლად საჭიროა ავადმყოფს თავი გადაუწვიოთ მაქსიმალურად, ამოვუწ-

მინდოთ ზედა სასუნთქი გზები, ქვედა ყბა წამოვეწიოთ, ცხვირის ან პირის შესავალი დავუხუროთ იმის შესაბამისად, თუ როგორ სუნთქვას ვატარებთ („პირით ცხვირში“ თუ „პირით პირში“) და ჩავბეროთ სასუნთქ გზებში 1000—1200 მლ რაოდენობით ჰაერი. დაახლოებით ამ რაოდენობის ჰაერის ჩაბერვა შესაძლებელია, თუ ჩვეულებრივი შესუნთქვის შემდეგ ღრმად ამოვისუნთქავთ. ჩაბერვათა რიცხვი წუთში უნდა უდრიდეს 16—20. ესთეტიკურობის მიზნით მიზანშეწონილია ავადმყოფს პირზე დავაფაროთ ცხვირსახოცი ან ბანდი. იმისათვის, რომ „პირით პირში“ სუნთქვა გაადვილდეს, უმჯობესია გამოვიყენოთ ჰაერგამტარი ან S-ებრი მილი.

**ს ი ლ ვ ე ს ტ რ ი ს წ ე ს ი :** ვდგებით ზურგზე მწოლიარე ავადმყოფის თავთან და წინა მხრებში ჩაჭიდებულ ზედა კიდურებს მაქსიმალურად ვეწვეით ზემოთ და უკან; გულმკერდი განვირდება და ხდება ჩასუნთქვა. იდაყვის სახსარში მოხრილი კიდურებით გულმკერდზე ზეწოლას მოსდევს რიტმული ამოსუნთქვა წუთში 16—18-ჯერ. უმჯობესია, თუ ამ წესით ხელოვნურ სუნთქვას ორი ადამიანი ჩატარებს.

**შ ე ფ ე რ ი ს წ ე ს ი :** ვდგებით ზურგზე მწოლიარე ავადმყოფის წინ, ნეკნთა რკალებს მაქსიმალურად გავწევთ (ჩასუნთქვა) და შემდეგ მივმართავთ ზეწოლას (ამოსუნთქვა); მუცელზე მწოლიარე ავადმყოფის ნეკნებზე ზეწოლით ხდება ამოსუნთქვა, ხელის აწვებისას — შესუნთქვა.

**ლ ა ბ ო რ დ ე ა წ ე ს ი :** ავადმყოფის ენას დაადებენ დამკერს და წინ და უკან ამოძრავებენ წუთში 16—18-ჯერ. ამ დროს ენის ძირით ენა-ხახისა და ხორხის ზედა ნერვებზე მოქმედების გამო ღიზიანდება სასუნთქი ცენტრი, რასაც სუნთქვის აღდგენა მოჰყვება.

ჯარდა ამისა, ხელოვნური ვენტილაციის ჩატარება შეიძლება სანარკოზო და სასუნთქი აპარატებით.

### აპარატურა ფილტვების ხელოვნური ვენტილაციისათვის

ხელოვნური სუნთქვისათვის ამჟამად იხმარება ხელის სასუნთქი აპარატები („რაბა—1“, „რდა—1“ და სხვ.) და ავტომატური რესპირატორები.

რესპირატორები მუშაობის პრინციპის მიხედვით იყოფა: მოცულობით („რო—2“, „რო—3“, „რო—5“), სისწირეზე მომუშავე „რიპ“ და წნევაზე მომუშავე („დბ—1“, „დბ—2“) რესპირატორებად. უკანასკნელ წლებში გავრცელდა შერეული ტიპის (მოცულობით—სისწირეზე მომუშავე) აპარატები — „რდ—1“, „რდ—2“, „რდ—3“, აგრეთვე „ანდ—2“. თანამედროვე რესპირატორები აღჭურვილია ნარკოზის აპარატის ბლოკით.

ხელის სასუნთქი აპარატები ხელოვნური სუნთქვის ჩატარების საშუალებას იძლევა როგორც საველე პირობებში, ისე ავადმყოფის ტრანსპორტირებისას. საბერველით შეიძლება ხელოვნური სუნთქვა ჩატარდეს როგორც აქტიური ჩასუნთქვითა და პასიური ამოსუნთქვით, ასევე აქტიური ჩასუნთქვითა და აქტიური ამოსუნთქვით.

ყველაზე გავრცელებული მოცულობით რესპირატორებია „რო—3“, „რო—5“. სტაციონარული აპარატების გამოყენება შეიძლება როგორც რეანიმაციულ პრაქტიკაში, ისე ანესთეზიოლოგიაში.

აპარატი გათვალისწინებულია დახურული და ღია მეთოდით მუშაობისათვის. წნევაზე მომუშავე რესპირატორები („დბ—1“, „დბ—2“) გამოიყენება სტაციონარულ და საველე პირობებში, ვინაიდან ენერჯის წყაროა კომპრესო-

რი ან ჟანგბადის ბალონი. ამ აპარატებით შესაძლებელია ხელოვნური სუნთქვის ჩატარება მხოლოდ ნახევრად ღია მეთოდით.

უკანასკნელ წლებში სულ უფრო ფართოდ ვრცელდება მოცულობით სინშირეზე მომუშავე რესპირატორები („რდ“-ს ტიპის). მათი გამოყენება შეიძლება როგორც დამოუკიდებლად, ისე ყველა სანარკოზო აპარატთან კომბინაციით, პორტატულია და აღჭურვილია ყველა საჭირო საკონტროლო-საზომი მოწყობილობით.

არსებობს აგრეთვე აირთა ცვლისათვის შედარებით ნაკლებ ეფექტური სკაფანდრის ტიპის რესპირატორები, რომელთა მუშაობის პრინციპია გულმკერდზე გარედან ცვალებადი (დადებითი და უარყოფითი) წნევით შექმნილი ზეწოლა.

ასეთი ტიპის რესპირატორებს ძირითადად იყენებენ რეანიმაციისათვის გარეგანი სუნთქვის ძლიერი შესუსტების შემთხვევაში.

## ორბანიზმის მნიშვნელოვანი სასიცოცხლო ფუნქციების მართვა

### ხელოვნური ჰიპოთერმია, ხელოვნური ჰიპოტონია

ჰიპოთერმია — ხელოვნურად სხეულის ტემპერატურის დაქვეითებას იწვევენ ფიზიკური და ფარმაკოლოგიური საშუალებებით (ზოგჯერ მათ ერთდროულადაც იყენებენ). ჰიპოთერმია აქვეითებს ორგანიზმის რეაქტიულობას, დაქანგვიტს პროცესებს და ძირითად ცვლას, სამაგიეროდ, მაღლა სწევს უჯრედის გამძლეობას ჟანგბადის ნაკლებობისადმი. ამ თვისებების გამო ჰიპოთერმიას იყენებენ მეტად ტრავმული და რთული ოპერაციების დროს მძიმე შოკისა და სხვა გართულებათა პროფილაქტიკისათვის. სხეულის ნორმალური ტემპერატურის დროს სისხლის მიმოქცევა შეიძლება შევწყვიტოთ 5 წუთამდე, ტვინის უჯრედებზე მავნე მოქმედების გარეშე. ჰიპოთერმიის დროს სხეულის ტემპერატურის 26°-მდე დაქვეითებისას სისხლის მიმოქცევა შეიძლება უვნებლად შეწყდეს 12—15 წუთის განმავლობაში.

ჰიპოთერმია იწვევს სანარკოზო ნივთიერებათა მოქმედების პოტენცირებას.

ჰიპოთერმიას იყენებენ გულის თანდაყოლილი მანკების დროს, როდესაც საჭირო ხდება გაკვეთა და „ღია“ ან „მშრალ გულზე“ მუშაობა. ჰიპოთერმიას მიმართავენ ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე, აორტაზე ან სხვა მსხვილ სისხლძარღვებზე ოპერაციების დროს, რასაც სისხლის მიმოქცევისა და ნივთიერებათა ცვლის მკვეთრი მოშლა მოსდევს.

ხანგრძლივი და ტრავმული ოპერაციების დროს ჰიპოთერმია აგვაცდენს შოკის განვითარებას. ამასთან, ჰიპოთერმია საკვებით უვნებელი როდია. ამიტომ 26—25°-ზე ქვევით ჰიპოთერმიას ერიდებიან სასიცოცხლო ცენტრებზე მოქმედების გამო.

ჰიპოთერმიას ნარკოზში მყოფ ავადმყოფებზე ატარებენ ფიზიკური მეთოდებით. ყველაზე მეტად გავრცელებულია კანის გაცივება ცივი აბაზანით, ყინულიანი პარკებით, სპეციალური ავტოჰიპოთერმიით და სხვ. გაცივებას მიმართავენ აგრეთვე კუჭიდან, სწორი ნაწლავიდან, პლევრიდან ცივი სითხის შეყვანით, ფილტვებიდან ცივი ჰაერით ან ცივი სისხლის გადასხმით. ჰიპოთერმიას განსაკუთრებით იყენებენ ხელოვნური სისხლის მიმოქცევის დროს.

„ხელოვნური გულ-ფილტვი“ სისხლის მიმოქცევიდან გულის გამოთიშვით, ურთულესი ოპერაციების შესრულების საშუალებას იძლევა. ამ აპარატის გამოყენებით შესაძლო გახდა გულზე ურთულესი ოპერაციების ჩატარება. „ხელოვნური გულ-ფილტვის“ შექმნის იდეა ეკუთვნის ს. ბრიუნონენკოს (1928).

25°-ზე დაბლა ჰიპოთერმიას ახასიათებს გულის მხრივ მძიმე მოშლილობა — ექსტრასისტოლია, პარკუჭების ფიბრილაცია და სხვ.

ექსტრასისტოლია პარკუჭების ფიბრილაციის წინამორბედი. ფიბრილაცია რომ ავიციდინოთ, საჭიროა ფილტვების ჰიპერვენტილაცია ყანგბადით. 5%-იანი ქლორიანი კალიუმის 0,5—1 მლ-ის და 1:4000 განზავებული პროსტიგმინის შეყვანა ვენაში. ფიბრილაციის დროს იყენებენ ელექტროდეფიბრილატორს და გულის მასაჟს. ჰიპოთერმიის შემდეგ საშიში გართულებაა მძიმედ მიმდინარე ოპერაციის შემდგომი სისხლის დენა და ჰიპოტენზია, რადგან ორგანიზმი არეაქტიულობის განო მეტად მგრძობობაა რეა სისხლის დენაზე.

ჰიპოთერმიას ოპერაციის შემდეგ ზოგჯერ ახასიათებს ჰიპერთერმია, პულსის, სუნთქვისა და სისხლის წნევის მკვეთრი მოშლა. ამ დროს ტემპერატურის დასაწევად განმეორებით მიმართავენ ჰიპოთერმიას; სისხლის გაცივების მისაღწევად მაგისტრალურ სისხლძარღვებზე ლოკალურად ათავსებენ ყინულიან პარკს. აგრეთვე შეჰყავთ ნეიროპლეგიური პრეპარატები, 40%-იანი გლუკოზა, 20 ერთეულამდე ინსულინი, 5%-იანი პირამიდონის ხსნარი.

ჰიპოთერმიის ნაკლია ისიც, რომ ოპერაციის დროს ავადმყოფს არა აქვს ტრავმაზე ჩვეულებრივი რეაქცია, რაც ორიენტირებას აძნელებს.

საშიშროების გამო ახლა ჰიპოთერმიას იყენებენ შეზღუდულად, ისიც ზოგჯერ ხელოვნური სისხლის მიმოქცევის დროს.

მართვითი ჰიპოტონია (ჰიპოტენზია) არტერიული წნევის ხელოვნურად 70—60 მმ-მდე დაწვევა. მას იყენებენ „მშრალი“ და უსისხლო ოპერაციების დროს, მაგალითად, ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე, პარენქიმულ ორგანოებზე. მსხვილ სისხლძარღვებზე მუშაობისას, საშიში სისხლის დენისა და შოკის ასაცილებლად.

ჰიპოტენზიის მისაღწევად იყენებენ ვეგეტატიური ნერვული სისტემის განგლიამაბლოკირებელ საშუალებებს (ჰექსამეტონინი, არფონადი, გიგრონი და სხვა). არფონადის 0,1%-იანი ხსნარის 0,1—0,2 გ სხეულის კილოგრამ წონაზე იწვევს გარდამავალ ჰიპოტონიას. ხელოვნურ ჰიპოტონიას ზოგჯერ იყენებენ ჰიპოთერმიასთან ერთად.

### რეანიმაციის საშუალებანი და აპარატურა

რეანიმაცია (ლათინურად: re — ხელახლა და animatio — გაცოცხლება) ორგანიზმის ტერმინალური მდგომარეობის პროფილაქტიკისა და მკურნალობის ერთობლივი ღონისძიებაა. რეანიმაცია ცალკე დარგადაა გამოყოფილი.

სპეციალისტ ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგის მოვალეობაა ტერმინალური მდგომარეობის პროფილაქტიკა და მკურნალობა.

ამჟამად ყოველდღიურ პრაქტიკაში ფართოდ იყენებენ რეანიმაციას (ორგანიზმის გაცოცხლებას).

ორგანიზმის ტერმინალურ მდგომარეობას მიეკუთვნება აგონიისწინა მდგომარეობა, აგონია, კლინიკური სიკვდილი, აგრეთვე შოკის III—IV ხარისხი. გულმკერდის, ნეიროქირურგიულ, სისხლძარღვთა და სხვა ოპერაციებს, როდესაც ავადმყოფის მდგომარეობა სიკვდილ-სიცოცხლის მიჯნაზეა, ზოგჯერ მოსდევს კლინიკური სიკვდილი. ტერმინალურ მდგომარეობას იწვევს აგრეთვე მწვავე სისხლის დენა, ტრავმული და ოპერაციული შოკი, გულ-სისხლძარღვთა და ფილტვების მწვავე უკმარისობა, ემბოლია, თრომბოზი, პერიტონიტი, სეფსისი, თირკმლების მწვავე უკმარისობა და სხვ.

აგონიისწინა მდგომარეობაში ავადმყოფის ცნობიერება დაბინდულია, იშვიათად — შენარჩუნებულია, კანის ფერი მკრთალია, აღინიშნება მკვეთრი აკროციანოზი, პულსი არ ისინჯება ან ძაფისებრია, წნევა არ ისინჯება, სუნთქვა ზერელეა, თვალის რეფლექსები — შენარჩუნებულია. პათოლოგიური პროცესების გაღრმავებას მოჰყვება აგონია.

აგონიის დროს ავადმყოფი ცნობიერებას კარგავს, კანი მკვეთრი მკრთალი ფერისაა, აკროციანოზი კარგადაა გამოხატული, პულსი ძნელად ისინჯება საძილე არტერიასზე, გულის ტონები მკვეთრადაა მოყრუებული, სუნთქვა არიტმულია.

კლინიკური სიკვდილის დროს გული ჩერდება, კანი მეტად მკრთალი და ცივია, გულები გაგანივრებულია, რეფლექსები — გამქრალი. გულისა და სუნთქვის გაჩერების შემდეგ ქსოვილებში ნივთიერებათა ცვლა ძლიერ ირღვევა, ორგანიზმში კვლავ მიმდინარეობს უკიდურესად მინიმალური სასიცოცხლო პროცესები, ის კიდევ ცოცხლობს. კლინიკური სიკვდილი 5—6 წუთს გრძელდება (ვ. ნეგოვსკი, 1959). ამ დროისათვის ორგანიზმი ჯერ კიდევ მკვდარი არ არის, შეიძლება მისი გააცოცხლება.

ყველაზე ადრე ფილოგენეზურად ახალგაზრდა და დიფერენცირებული ტვინის ქერქი იღუპება, სამაგიეროდ ქერქქვეშა წარმონაქმნები, მათ შორის სასიცოცხლო ცენტრები, იღუპება მოგვიანებით, რაც უზრუნველყოფს სიცოცხლისა და ქერქის ფუნქციის აღდგენას. კლინიკური სიკვდილის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია წინა პერიოდზე. როდესაც კვდომითი პროცესი კლინიკურ სიკვდილამდე ხანგრძლივი და ინტენსიურია, უკვე ყოველგვარი რესურსი ადრეულადვე ამოწურულია და შეუქცევადი ცვლილებები ვითარდება.

კლინიკური სიკვდილის დროს თუ დროულად არ მიმართეს რეანიმაციურ საშუალებებს, ბიოლოგიური სიკვდილი ვითარდება.

რეანიმაციული საშუალებები გულისხმობს ორგანიზმის სასიცოცხლო ფუნქციების სტიმულაციას და ჰიპოქსიასთან ბრძოლას. ამისათვის მიმართავენ არტერიაში სისხლის გადასხმას, გულის მასაჟს, გულის დეფიბრილაციას და ხელოვნურ სუნთქვას. კლინიკური სიკვდილის დროს საჭიროა ყველა დასახელებული რეანიმაციული საშუალების კომპლექსური გამოყენება მაშინ, როცა კლინიკურ სიკვდილამდე მდგომარეობის ლიკვიდაციისათვის ზოგჯერ საკმარისია მხოლოდ რომელიმე მათგანი.

სისხლის ინტრაარტერიულ გადასხმას მიმართავდნენ ჯერ კიდევ სისხლის ჯგუფობრიობის აღმოჩენამდე (ალბანეზე, 1869, კოლომნინი, 1874, სუტუგინი, 1876 და სხვ.) სავლელ პირობებში. 1939 წელს საბჭოთა კავშირში ი. ბირილომ, ფ. ანდრეევის წინადადებით პნევმონიისა და პერიტონიტის გამო მომაკვდავ ავადმყოფს არტერიაში სისხლი გადაუსხა და დროებით გაუმჯობესებას მიაღწია.

ინტრაარტერიული გადასხმის უპირატესობაა ის, რომ უშუალოდ ლი-

ზიანდება ანგიორეცეპტორები და სწრაფად უმჯობესდება გულის კუნთის მომარაგება სისხლით. ინტრაარტერიული გადასხმის დროს ერთ-ერთ მსხვილ არტერიაში (სხივის, მხრის, ბარძაყის, საძილეს) სისხლის დინების საწინააღმდეგო მიმართულებით შეჰყავთ ნემსი ან კანულა და სისხლი ისხმება წნევით სისხლის გადასხმის სისტემასთან ტონომეტრის მიერთებით. დასაწყისში წნევა აჰყავთ ვერცხლისწყლის სვეტის 250 მმ-მდე, აგონიისწინა მდგომარეობის დროს წნევა აჩვენებს 160—180 მმ-ს, აგონიისა და კლინიკური სიკვდილის დროს კი — 200—220 მმ-ს. ზოგჯერ სისხლის გადასხმა საჭიროა ორ არტერიაში, ხოლო გულზე ოპერაციის დროს — აორტაში. აორტასა და გულში ასეთი მაღალი წნევა იწვევს გულის კუნთის შეკუმშვას. ინტრაარტერიული გადასხმის დროს სისხლთან ერთად ეფექტურია 1:1000-ზე განზავებული 0,5—1 მლ ნორადრენალინის შეყვანაც. კლინიკური სიკვდილიდან გამოყვანის შემდეგ სისხლის გადასხმა უმჯობესია ვენაში ან ერთდროულად არტერიაში გადასხმას ემატება ვენაში გადასხმა, ზოგჯერ — ორ ვენაში ერთდროულად. ინტრაარტერიული სისხლის გადასხმა სჯობს მარცხენა ზედა კიდურზე, რადგან იშვიათად, მაგრამ მაინც მოსალოდნელია თრომბოზისა და განგრენის განვითარება. წყალბადის ზეჟანგის მიმატებით ზოგი იყენებს არტერიალიზებულ-ოქსიგენირებულ სისხლს. 1000 მლ-ზე მეტი სისხლის გადასხმა არტერიაში რეკომენდებული არ არის.

გულის ფიბრილაცია ყველაზე ხშირია ჰიპოქსიის შედეგად. სადღეისოდ იყენებენ დეფიბრილაციას ერთეული ელექტროიმპულსით. ამავე მიზნით ხმარობენ ქლორიანი კალციუმის 5%-იანი ხსნარის 0,5 მლ-ს. 1%-იანი ნოვოკაინის 15—20 მლ-ს. გულის კუნთზე ქლორიანი კალციუმის უარყოფითი მოქმედების გასაწინააღმდეგოდ ხმარობენ მის ანტაგონისტს — 10%-იან ქლორიან კალციუმს 0,25 1 კგ წონაზე.

რეანიმაციული საშუალებებიდან გულის მასაჟისა და ფილტვების ხელოვნური ვენტილაციის შესახებ იხილეთ ზემოთ.

---

## ადგილობრივი გაუტკივარება

ადგილობრივი გაუტკივარება, ანუ ანესთეზია ნიშნავს ფიზიკური და ქიმიური საშუალებებით ტკივილის მოსპობას სხეულის გარკვეულ — საოპერაციო არეში (ავადმყოფის ცნობიერება შენარჩუნებულია).

ადგილობრივი გაუტკივარება ფართოდაა გავრცელებული. მის განვითარებაში დიდი დამსახურება მიუძღვის უცხოელ (რეკლიუს, შლეის, კოლერს, კორნინგს, ჰალსტედს, ბრაუნს, ობერსტს, ბირს და სხვ.), რუს (კიტერს, ანრეჰს, ლუკაშევიჩს) და საბჭოთა ქირურგებს (ვიშნევსკის, იუდინს და სხვ.).

## საანესთეზიო ნივთიერებათა ფარაკოლოგია

საანესთეზიო ნივთიერებას უნდა ახასიათებდეს საკმაო საანესთეზიო მოქმედებასთან ერთად ნაკლები ტოქსიკურობა და ქსოვილებზე არამავნე მოქმედება.

კოკაინი (Cocainum) საანესთეზიო ნივთიერებათა შორის პირველად იყო გამოყენებული. იგი ტოქსიკური პრეპარატია. კოკაინი თეთრი, მომწარო გემოს კრისტალური ფხვნილია, ცუდად იხსნება წყალში, კარგად — ეთერსა და ალკოჰოლში.

კოკაინის მაქსიმალური დოზაა 0,03. კოკაინი 2—10—20%-იანი ხსნარის სახით იხმარება მხოლოდ წასასმელად ოტო-რინო-ლარინგოლოგიაში.

ნოვოკაინი (Novocainum) გამოიყენა ეინჰორნმა (1904). იგი ყველაზე უფრო აკმაყოფილებს საანესთეზიო ნივთიერებისადმი წაყენებულ მოთხოვნებს (კარგ საანესთეზიო მოქმედებასთან ერთად, ყველაზე ნაკლებ ტოქსიკურობას); უფერო, უსუნო, მომწარო გემოს ფხვნილია; კარგად იხსნება წყალში; განმეორებითი დუღილისა და 120° გახურების დროსაც არ იშლება; კოკაინთან შედარებით 10-ჯერ ნაკლებ ტოქსიკურია. უმაღლესი ერთჯერადი დოზაა 0,2. ნოვოკაინის მოქმედების გასახანგრძლივებლად ყოველ 10 მლ ხსნარს ზოგჯერ უმატებენ ერთ წვეთ 1:1000 განზავებულ ადრენალინს. ასეთი ხსნარი შეწოვის გახანგრძლივების გამო ნაკლებ ტოქსიკურია. ნოვოკაინით ანესთეზია 1,5—2 საათს გრძელდება. ნოვოკაინით მოქმედებას ახანგრძლივებს აგრეთვე 1:5000 განზავებული სოვკაინის მიმატება. უმთავრესად იყენებენ ნოვოკაინის 0,25%—0,5%-იან ხსნარს, რომელიც მომზადებულია აუცილებლად 0,75%-იან ფიზიოლოგიურ ხსნარზე. ნოვოკაინის კონცენტრული 1—2%-იანი ხსნარი იშვიათად და მცირე რაოდენობით იხმარება. ნოვოკაინის დადებითი თვისებაა ის, რომ მას არ ახასიათებს კუმულაცია და ორგანიზმი მას არ ეჩვევა. ერთ საათში შეიძლება შევიყვანოთ ნოვოკაინის 2,0, ე. ი. 0,25%-იანი ხსნარის 800 მლ და 0,5%-იანი ხსნარის 400 მლ და მეტი.

სოვკაინი (Sovcainum) 1937 წ. მიიღეს სინთეზური გზით ო. მაგიდსონმა და მ. ფედოტოვმა. იგი გერმანული პერკაინისა და ამერიკული ნუპერკაინის მსგავსი პრეპარატია. სოვკაინი თეთრი, ოდნავ მოყვითალო ფერის კრისტალური ფხვნილია, კარგად იხსნება წყალსა და სპირტში, აცეტონსა და თბილ ბენ-

ზოლში. სოკაინის წყალხსნარი უფერული ან ოდნავ მოყვითალო ფერისაა, ადვილად სტერილდება დუდილით, ხანგრძლივი შენახვისა და 4-ჯერ სტერილიზაციის შემდეგაც არ კარგავს საანესთეზიო მოქმედებას. სოკაინის შლის ტუტე. ამიტომ ხსნარის შენახვა და გასტერილება არ შეიძლება ტუტის შემცველ მინის ჭურჭელში. შპრიცი გამოხდომილ წყალში უნდა გასტერილდეს.

სოკაინის მაქსიმალური დოზაა 0,004 ავადმყოფის კგ წონაზე. სოკაინი ნოვოკაინთან შედარებით 25-ჯერ ძლიერი საანესთეზიო თვისებისაა, დაახლოებით ამდენჯერვე ტოქსიკურია.

ადგილობრივი ანესთეზიისათვის შეიძლება სოკაინის გამოყენება 1:2000—1:5000 და მეტი განზავებითაც.

სოკაინი უმთავრესად იხმარება სპინალური ანესთეზიისათვის — 1%-იანი 0,5—1 მლ. ამ მიზნით შეიძლება ვიზმაროთ 0,5%-იანი ხსნარის 1—1,5—1,8 მლ, მაგრამ იგი ნაკლებ ეფექტურია. სოკაინის სუბარაქნოიდულ სივრცეში შეყვანამდე 10—15 წუთით ადრე ავადმყოფს კანქვეშ უკეთებენ ეფედრინის 5%-იანი ხსნარის 1 მლ-ს.

დიკაინი (Dicaium) უფერო, კრისტალური ფხვნილია, ოდნავ ქლორის სუნით; იხსნება სპირტნარევ წყალში და ორი კვირის განმავლობაში არ კარგავს საანესთეზიო მოქმედებას ისევე, როგორც სოკაინი; ტუტეს მოქმედებით იშლება, ამიტომ შპრიცი და ჭურჭელი ტუტე რეაქციის არ უნდა იყოს.

დიკაინი ნოვოკაინთან შედარებით 10—15-ჯერ ძლიერი საანესთეზიო ნივთიერებაა, ამასთან, უფრო ტოქსიკურია. დიკაინის იყენებენ ოფთალმოლოგიაში — 0,25%—0,5%-იან ხსნარს და ლარინგოლოგიაში — 1,5%-იან ხსნარს ზერელე ანესთეზიისათვის.

დიკაინის გამოყენება შეიძლება სპინალური და განსაკუთრებით პერიდურალური ანესთეზიისათვის.

საანესთეზიო ნივთიერებების შენახვა დიდ სიფრთხილეს საჭიროებს, სუფრის მარილის პიპერტონიული ხსნარი, სპირტი ან სხვა ნივთიერება შეცდომით რომ არ გამოვიყენოთ, უნდა შევიწინაოთ საოპერაციოს წინა ოთახში, ცალკე, განსვავებული ფერისა და ეტაკეტის მილესილსაცობიან მინის ჭურჭელში. ხმარების წინ წარწერა ყოველთვის უნდა შეამოწმოს ქირურგმა.

## ადგილობრივი ანესთეზიის მეთოდები

ზედაპირულ ანესთეზიას კოკაინის (1—10%), ნოვოკაინის (5—10%), დიკაინის (0,25—3%), სოკაინის (0,1%) ხსნარით იყენებენ ლარინგოლოგიაში, ოფთალმოლოგიაში, უროლოგიაში, აგრეთვე ბრონქოგრაფიისა და ბრონქოზოფაგოსკოპიის დროს.

ანესთეზია გაცივებით უძველესი დროიდანაა ცნობილი. ანესთეზიის მისაღებად ავადმყოფს კიდურზე შემოუწყობენ ყინულს და დაადებენ ლახტს. ანესთეზია იწყება 19° გაცივებისას, ხოლო სრული ანესთეზია ვითარდება 10°-ზე. ომის დროს განგრენის გამო ამპუტაციას აკეთებდნენ (ს. იუდინი, დ. არაპოვი) გაცივებითი ანესთეზიით.

## ინფილტრაციული ანესთეზია

ინფილტრაციულ ანესთეზიამდე რამდენიმე დღით ადრე ნერვული სისტემის მოსამზადებლად ავადმყოფს ზოგჯერ აძლევენ ბრომს და სხვა სედატივურ და საძილე საშუალებებს.

ოპერაციამდე ერთი საათით ადრე კანქვეშ შეჰყავთ მორფიუმის 1%-იანი ხსნარის 1 მლ ან პანტოპონის 2 %-იანი ხსნარის 1 მლ, ან პრომედოლის 2%-იანი ხსნარის 1 მლ. ოპერაციის დროს საჭიროა ავადმყოფის დარწმუნება, რომ ოპერაცია უმტკივნეულო იქნება, ხოლო უმნიშვნელო რეაგირების დროსაც კი აუცილებელია საანესთეზიო ნივთიერების დამატება. ადგილობრივი ანესთეზიისათვის საჭიროა „რეკორდის“ ან „ლუერის“ 5 ან 10 მლ-იანი შპრიცი (დიდი შპრიცით მუშაობა მოუხერხებელია), სხვადასხვა დიამეტრისა და სიგრძის ნემსები და ჭიქა საანესთეზიო ნივთიერებისათვის. უნდა შემოწმდეს ნემსის გამტარობა და დეჟუშის მორგება ცილინდრზე. ვინაიდან თითქმის ყველა საანესთეზიო ნივთიერებას შლის ტუტე, ამიტომ შპრიცი, ნემსები და ჭიქა გამოხდილ წყალში (და არა სოლის ხსნარში) უნდა გასტერილდეს.

ანესთეზიას იწყებენ წვრილი ნემსით. პირველად აკეთებენ კანის ანესთეზიას. ამ დროს კანი საანესთეზიო ნივთიერების შეყვანის შემდეგ „ლიმონის ქერქს“ ემსგავსება. შემდგომ ინიექციას აკეთებენ უფრო მსხვილი და გრძელი ნემსით. ანესთეზირებული უბნიდან უფრო მოსახერხებელი და სწრაფია ორი შპრიცით მუშაობა. საოპერაციოს ექთანს გამზადებულ შპრიცს აწვდის ქირურგს.

ადგილობრივ ინფილტრაციულ ანესთეზიას თავისი მიმდინარეობა აქვს.

პირველ სტადიაში, როდესაც საანესთეზიო ნივთიერება შეჰყავთ, ავადმყოფს უსიამოვნო შეგრძნება აქვს; აღენიშნება აგზნება, თავბრუსხვევა და იშვიათად, უფრო მძიმე გართულებები, განსაკუთრებით საანესთეზიო ნივთიერების დიდი რაოდენობით შეყვანისა და სწრაფი შეწოვის დროს. აგრეთვე აღსანიშნავია ნოვოკაინისადმი აუტანლობა, თირკმლების მწვავე უკმარისობა და სხვ.

მეორე, ანუ მოცდის სტადიაში საანესთეზიო ნივთიერება ნერვულ რეცეპტორებსა და ნერვულ ღეროებზე მოქმედებს. ინფილტრაციული ანესთეზიის დროს ეს პერიოდი 4—6 წუთს გრძელდება, ნერვული ღეროების ანესთეზიის დროს — დაახლოებით 10 წუთამდე. ა. ვ. ვიშნევსკის მიხედვით მცოცავი ინფილტრაციული ანესთეზიის დროს მეორე პერიოდი თითქმის არ არის გამოხატული და ანესთეზია მაშინვე იწყება.

მესამე, ანუ სრული ანესთეზიის სტადია გრძელდება 1,5—2 საათი. ამ დროის გახანგრძლივება შესაძლოა ნოვოკაინის ხსნარზე ადრენალინის ან ნორადრენალინის დამატებით. ხანგრძლივი ოპერაციების დროს უმატებენ საანესთეზიო ნივთიერებას. ინფილტრაციული ანესთეზიის ჩატარებისას როგორც მოძრაობის, ისე სხვა რეფლექსები, შეიძლება შენარჩუნებული იყოს.

მეოთხე სტადიაში ვითარდება მგრძნობელობის სრული აღდგენა. ნაოპერაციოვ არეში ანესთეზიის გავლის შემდეგ ავადმყოფს ეწყება ტკივილი ოპერაციული ტრავმის, ნერვული აპარატის დაზიანების, შეშუპებისა და ზეწოლის გამო. ნარკოტიკული საშუალებები, ადგილობრივ ცივი საფენების დადება ან ნაოპერაციები არის შემადგენელი (თუ ეს შესაძლებელია) მნიშვნელოვნად ამცირებს ტკივილს.

ადგილობრივი ანესთეზიის გამო მოსალოდნელ გართულებას სამ ხარისხად ყოფენ. პირველი, ანუ მსუბუქი ხარისხის გართულების დროს ძირითადად აღინიშნება ვაზომოტორული მოშლილობა: საერთო სისუსტე, თავბრუ, ციფოფლი, გულისრევა, ფერმკრთალობა, აჩქარებული პულსი, სუნთქვის გაძნელება, გუგების გაგანთიერება. მეორე ხარისხის გართულების დროს აღინიშნება ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციის მოშლა — ძლიერი კანკალი,

კრუნჩხვები, პირღებნება, მოჩვენებები, შიშის გრძნობა, მკვეთრი მოძრაობები, პულსის გაზშირება, სუნთქვის მოშლა. მესამე ხარისხის გართულებებია სასიცოცხლო ორგანოთა ფუნქციის მკვეთრი მოშლა: პულსის გაზშირება და არიტმია, ზოგჯერ შენელება, სუსტი ავსება; გუგები გაგანიერებულია, ცნობიერება დაკარგული, სუნთქვის დამბლის გამო სუნთქვა წყდება, ვითარდება სიკვდილი. მესამე ხარისხის გართულება ფრიად იშვიათია. ტოქსიკურობის შემცირებისათვის ანესთეზირებულ კიდურს ადებენ ლახტს, ავადმყოფს აძლევენ უანგბადს. ვენაში შეჰყავთ ბრომიანი ნატრიუმი, ოყნით — ქლორალჰიდრატი. ზოგჯერ საჭიროა ფილტვების ხელოვნური ვენტილაცია და ნარკოზის მიცემა. გულის მუშაობის აღდგენისათვის აუცილებელია გლუკოზა, კოფეინი, კორდიამინი, სისხლისა და სისხლის შემცვლელების გადასხმა, ზოგჯერ წინასწარ სისხლის გამოშვების შემდეგ.

### ინფილტრაციული ანესთეზია ვიშნევსკის წესით

ა. ვ. ვიშნევსკიმ შემოიღო „ნოვოკაინით მჭიდრო მცოცავი ინფილტრატის“ მეთოდი. ნოვოკაინის 0,25%-იანი ხსნარის წნევით შეყვანა უკეთ უზრუნველყოფს რეცეპტორებთან და ნერვულ ღეროებთან შეხებას. მჭიდრო ინფილტრატის შედეგად ანესთეზია იწყება მაშინვე.

დასაწყისში ნოვოკაინის შეყვანის შემდეგ კანი ლიმონის ქერქს ემსგავსება, შემდეგ ნოვოკაინის კანქვეშა ქსოვილებში შეყვანით მკვრივი ინფილტრაცია მიიღება. კანის გაკვეთისთანავე ნოვოკაინით ფასციის ქვეშ აპონევროზული ბუდის მკვრივ ინფილტრაციას აკეთებენ. ნოვოკაინით ასე შრეობრივი ინფილტრაცია და სკალპელის მონაცვლეობით გამოყენება ცვლის ერთმანეთს.

ვიშნევსკი ადგილობრივი ანესთეზიისათვის ფართოდ იყენებდა შემდეგი შედგენილობის ხსნარს: ქლორიან ნატრიუმს — 5,0, ქლორიან კალიუმს — 0,75, ქლორიან კალციუმს — 0,125, ნოვოკაინს — 2,5, გამოხდილ წყალს — 1000 მლ და 1:1000 განზავებულ ადრენალინს — 2 მლ.

ვიშნევსკის წესით ანესთეზიისათვის საჭიროა საანესთეზიო ნივთიერების 1500—3000 მლ, ინტოქსიკაციის ნიშნები კი არ შეინიშნება, ვინაიდან სუსტი კონცენტრაციით ხმარობენ ხსნარს, რომელსაც ტოქსიკურობა არ ახასიათებს. ამასთან, საკმაო რაოდენობით შეყვანისთანავე ხსნარი (გაკვეთის შემდეგ) გარეთ იღვრება.

მცოცავი ინფილტრატის უპირატესობაა აგრეთვე ჰიდრავლიკური პრეპარირება, რომელიც ესოდენ საჭიროა ნაწიბურებისა და შეხორცების გათიშვისათვის, ორგანოს ადვილად და დაუზიანებლად გამოსაყოფად. ნოვოკაინის ასეთი ხსნარი იწვევს სუსტ გაღიზიანებას და დადებით გავლენას ახდენს ქსოვილთა ტროფიკაზე.

### რეგიონალური (გამატაროზითი) ანესთეზია

მგრძნობიარე ნერვზე მოქმედებით და შედარებით დიდ ფართობზე გამტარობის შეწყვეტით ვითარდება რეგიონული ანესთეზია.

რეგიონალური ანესთეზიისათვის იყენებენ ნოვოკაინის 1—2%-იან ხსნარს,

რომელიც უშუალოდ შეჰყავთ ნერვში მცირე რაოდენობით (ენდონერვული ანესთეზია) ან ნერვის ირგვლივ ქსოვილებში (პერინერვული ანესთეზია).

პირველ შემთხვევაში ანესთეზია ვითარდება შედარებით სწრაფად (3—5 წუთი); მეორე შემთხვევაში — სამჯერ უფრო გვიან (10—15 წუთი).

რეგიონალური ანესთეზია საჭიროებს საანესთეზიო არისა და ნერვის ტოპოგრაფიის ცოდნას. საორიენტაციოდ იყენებენ ძვლოვან წარმონაქმნებს, ნემსის ნერვში შეყვანის დროს შეგრძნებას და სხვ.

სამწვერა ნერვის ტოტების რეგიონალური ანესთეზიას მიმართავენ სახეზე, ყბებზე და პირის ღრუში ოპერაციების დროს. ნეკნთაშუა ნერვების რეგიონალური ანესთეზიას იყენებენ გულმკერდზე ოპერაციების, აგრეთვე ნეკნების მოტეხილობის დროს და სხვ. ნოვოკაინის 0,5%-იანი ხსნარის 10—15 მლ შეჰყავთ ნეკნის ქვედა კიდესთან.

ფაშვის წნულის პერინერვულ ანესთეზიას აკეთებენ მუცლის ღრუდან (ბრაუნის მიხედვით). დიდილის მარცხენა წილის ზემოთ აწევის შემდეგ საჩვე-ნებელი თითით აწვებიან ხერხემალს და აორტას გადაწევენ მარცხნივ, თითის მიმართულებით შეჰყავთ გრძელი ნემსი და ნოვოკაინის 0,5—0,25%-იანი ხსნარის 100 მლ. მხრის წნულის რეგიონალური ანესთეზიას აკეთებენ კულენკამფის მიხედვით, თითებისას — ობერსტისა და ლუკაშვიჩის წესით და სხვა. ყველაზე დიდი რეგიონალური ანესთეზია ზურგის ტვინის, ანუ სპინალური ანესთეზიაა.

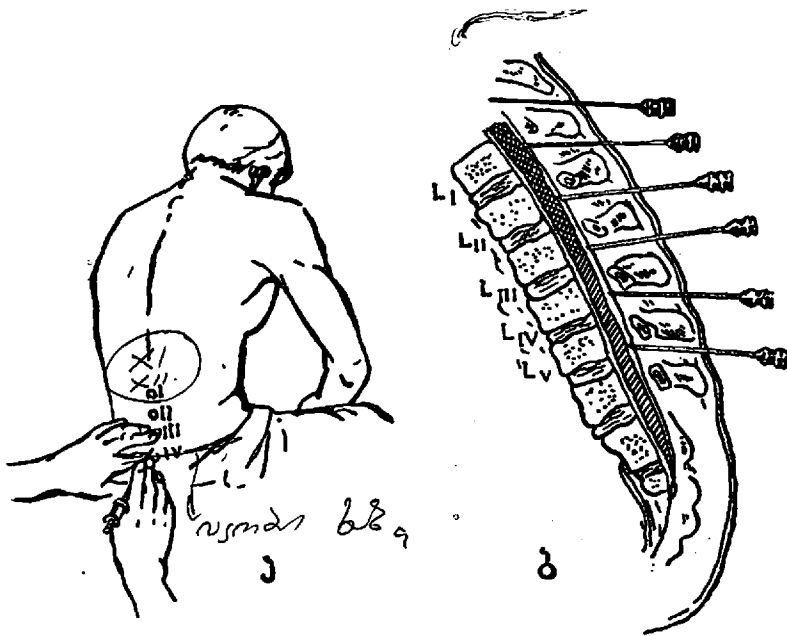
### სპინალური ანესთეზია

სპინალური ანესთეზიის დროს საანესთეზიო ნივთიერება შეჰყავთ გულმკერდის უკანასკნელ და წელის მალეებს შუა სუბარაქნოიდულ სივრცეში. საორიენტაციოდ შეიძლება გამოვიყენოთ იაკობის ხაზი, რომელიც თემოს ძვლების წინა ქედებს აერთებს და გაივლის წელის IV მალის წვეტიან მორჩზე. ზემოდან გადათვლისას კისრის VII მალის წვეტიანი მორჩი, აგრეთვე ბეჭის ძვლის კუთხეების შემაერთებელი ხაზი გაივლის გულმკერდის VII მალის წვეტიან მორჩზე.

სპინალური ანესთეზია შეიძლება გაუკეთონ გვერდზე მწოლიარე ავადმყოფს, რომელსაც თავი და მუხლები მიზიდული აქვს მუცელთან; უფრო ხშირად ავადმყოფს სვამენ საოპერაციო მაგიდაზე ისე, რომ ფეხებით იგი ეყრდნობა ტაბურეტს, წინამხრები მუცელთან აქვს მოხრილი, თავიც მაქსიმალურად წინისკენ აქვს დახრილი. ზურგის არეში კანს რამდენჯერმე ამუშავენ მხოლოდ სპირტით. ჩხვლეტას ახდენენ გულმკერდის XI—XII ნეკნთაშუა სივრციდან ქვევით (უფრო მაღალ ანესთეზიას უნდა ვერიდოთ), წელის III—IV მალთაშუა სივრცის ჩათვლით.

პუნქციისათვის იყენებენ არა ბირის მსხვილ, არამედ წვრილ, გრძელ, მანდრენიან, თითქმის სწორბოლოოიან ნემსს. შეყვანისას ნემსის მიმართულება უნდა შეესაბამებოდეს წვეტიანი მორჩების მიმართულებას, ზუსტად შუა ხაზზე. წინააღმდეგობის დროს ნემსს ოდნავ უკან გამოსწევენ და უცვლიან მიმართულებას. თუ რამდენიმე ცდის შემდეგ ნემსის შეყვანა მაინც არ მოხერხდა, აძრობენ ნემსს და პუნქციას აკეთებენ ახალ ადგილას, სუბარაქნოიდულ სივრცეში.

პუნქციის დროს ნემსი გაივლის შემდეგ შრეებს: კანს, კანქვეშა ქსოვილს, წვეტზედა იოგს, წვეტთაშუა იოგს, ყვითელ იოგს, ვენურ წნულს, მავარ გარსს. შემდეგ ნემსის ოდნავ წინ წაწევით ჩხვლეტენ ქსელისებრ გარსს და ცერებროსპინალური სითხე იწყებს წვეთ-წვეთად ან ნაკადად გამოსვლას. ამის შემ-



სურ. 6. სპინალური ანესთეზია

ა — სპინალური ანესთეზია ავადმყოფის მჯდომარე მდგომარეობაში; ბ — ნემსის მიმართულება სუბარაქნოიდული პუნქციის დროს, წვეტიანი მორჩების დახრილობის მიხედვით

დეგ იმავე ნემსზე უნდა მოარგონ შპრიცი ზუსტად აღებული საანესთეზიო ნივთიერებით (ნოვოკაინი 6%—2 მლ, სოკაინი 1%—0,9 მლ) და ცერებრო-სპინალურ სითხესთან მცირე არევის შემდეგ ან პირდაპირ არევის გარეშე უნდა შეიყვანონ სუბარაქნოიდულ სივრცეში; აქედან საანესთეზიო ნივთიერება გვერდით დაკბილულ იოგში გავლით ვრცელდება წინა სუბარაქნოიდულ სივრცეშიც და შთლიანად მოქმედებს ზურგის ტვინსა და იქიდან გამოსულ ფესვებზე. ცერებროსპინალურ სითხესთან შედარებით ზოგ საანესთეზიო ნივთიერებას მეტი ხვედრითი წონა აქვს (პიპერბარული), მაგალითად, ნოვოკაინს, ზოგს კი — ნაკლები (პიპობარული). სოკაინი ნაკლები ხვედრითი წონისაა და შეყვანის შემდეგ მალე ვრცელდება. ამიტომ ავადმყოფი საანესთეზიო ნივთიერების შეყვანისთანავე სწრაფად უნდა დააწვიონ პორიზონტალურად, რომ ხსნარი დარჩეს შეყვანის ადგილას ზურგის ტვინის ფესვებზე მოქმედებამდე, ანდა ავადმყოფი გადაიყვანონ ოდნავ (10—15°) ტრენდლენბურგის მდებარეობაში (თავის მხარის დაშვება), რათა აიცილინონ მოგრძო ტვინისაკენ სოკაინის გავრცელება. ნოვოკაინით ანესთეზიის დროს საჭიროა ავადმყოფი პორიზონტალურად იწვეს; მისი თავი ოდნავ უნდა ავწიოთ მაღლა ბალიშიანად და გადმოვხაროთ წინ; ამით შეიძლება მოგრძო ტვინისაკენ ნოვოკაინის ჩადენის აცილება.

სოკაინის, ზოგჯერ ნოვოკაინის შეყვანამდე 10—15 წუთით ადრე წნევის სტაბილიზაციისათვის, კანქვეშ შეჰყავთ ეფედრინის 5%-იანი ხსნარის 1 მლ, ხოლო 40 წუთით ადრე ავადმყოფს ვენაში უკეთებენ გლუკოზის 40%-იანი ხსნარის 20 მლ-ს, კანქვეშ — კოფეინსა და პრომედოლს.

სპინალური ანესთეზიის მიმდინარეობაში არჩევენ სამ სტადიას: პირველ სტადია იწყება საანესთეზიო ნივთიერების სუბარაქნოიდულ სივრცეში შეყვანისთანავე და გრძელდება 3—15 წუთი. მისი ხანგრძლივობა დამოკიდებული

ლია ავადმყოფის ნერვულ სტატუსზე, საანესთეზიო ნივთიერების სახეობაზე, ანესთეზიის შესრულებაზე, ავადმყოფის სწორად დაწვენასა და პრემედიკაციაზე. ამ სტადიისათვის დამახასიათებელია ფეხებში სითბოს შეგრძნება, რომელსაც მოჰყვება ტკივილის, ტემპერატურისა და ბოლოს, შეხების შეგრძნების მოსპობა. ავადმყოფი უნდა გააფრთხილონ, რომ იგი დასაწყისში იგრძნობს შეხებას, ტკივილს კი — არა.

მგრძობელობა ქრება პირველად შორისის არეში, შემდეგ ქვედა კიდურებზე და, ბოლოს, საანესთეზიო ნივთიერების შეყვანულ არეში და ნაწილობრივ მის ზევითაც. პირველ სტადიაშივე ავადმყოფი დროებით კარგავს ქვედა კიდურების მოძრაობის უნარს, მას კუნთების რელაქსაცია უვითარდება. ანესთეზირებულ უბანში ვაზოკონსტრიქტორების დამბლისა და სისხლის დაგროვების გამო („პერიფერიული გული“ აღარ მუშაობს) არტერიული წნევა ეცემა, პულსი მეტწილად შენელებულია (შოკისაგან განსხვავებით). ნეკნთაშუა კუნთების დამბლისას სუნთქვა დიაფრაგმული ტიპისაა.

მეორე სტადიაში სრული ანესთეზია და კუნთთა სრულყოფილი რელაქსაციაა, განსაკუთრებით სოვკაინით სპინალური ანესთეზიის დროს. სწორედ ესაა ამ გაუტკივარების ერთ-ერთი მთავარი დადებითი მხარე. სრული ანესთეზია, რომელიც 5—10, იშვიათად 15 წუთში ვითარდება, ნოვოკაინის გამოყენებისას გრძელდება 45—80 წუთამდე, სოვკაინის გამოყენებისას კი სამ საათზე მეტ ხანს. საერთო მდგომარეობა თითქმის არ იცვლება თავიდანვე პარალელურად მიღებული ზომების გამო (გლუკოზა, ეფედრინი, სისხლისა და მისი შემცველების გადასხმა ვენაში, საგულე საშუალებანი, ფილტვების ხელოვნური ვენტილაცია). ზოგჯერ აღინიშნება არტერიული წნევის ზომიერი დაქვეითება. სხვა შემთხვევაში, განსაკუთრებით სოვკაინის გამოყენებისას, წნევა ზოგჯერ კატასტროფულად ეცემა. მისი აღდგენა გაცილებით ძნელი და ზოგ შემთხვევაში შეუძლებელია, ვიდრე თავიდანვე მიღებული ზომების დროს.

(მესამე) ანუ აღდგენითი სტადია გრძელდება სხვადასხვა დროით. საშუალოდ ნახევარ საათს. აღდგენა ხდება შებრუნებითი თანმიმდევრობით. დასაწყისში აღდება მოძრაობა, შენდეგ ტაქტილური და, ბოლოს, ტკივილის შეგრძნება.

გართულებათა პროფილაქტიკისათვის სპინალური ანესთეზიის გაკეთებისთანავე ავადმყოფს ოპერაციის დაწყებამდე ვენაში უნდა დაუდგან სისტემა სისხლის შემცველების გადასხმისათვის. საჭიროების დროს — უსხამენ სისხლს, სისტემატურად აძლევენ ქანგბადს. პირველი 10—20 წუთის განმავლობაში სუნთქვის გაღრმავებისათვის დრო და დრო ავადმყოფს ცხვირიდან ასუნთქვებიან ნიშადურიან ბურთულს. ასეთი ღონისძიებების ჩატარების შემდეგ აღარ ვითარდება გულის წასვლა, პირღებინება, სფინქტერების მოშლა, წნევის დაცემა. ანესთეზიის შემდგომი თავის ტკივილის პროფილაქტიკისათვის უნდა გამოვუშვათ იმდენი ცერებროსპინალური სითხე, რამდენიც საანესთეზიო ნივთიერება შეჰყავთ. სითხე არ უნდა დაიღვაროს (ნორმალურად ზურგის ტვინის სითხე 50—130 მლ). დიდი მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ოპერაციის შემდეგ ავადმყოფის პორიზონტალურ (უბალიშოდ) წოლას, ვენაში გლუკოზის, სუფრის მარილის ჰიპერტონიული ხსნარისა და უროტროპინის შეყვანას. მენინგეალური მოვლენებისა და პარეზის განვითარება ტექნიკურ მიზეზებსა და ასეპტიკის დარღვევას უნდა მიეწეროს.

სპინალური ანესთეზიის ნაკლია საანესთეზიო ნივთიერების ერთბაშად შეყვანა. ამ ნაკლის ასაცილებლად მიმართავენ ე. წ. გამუდმებულ, ანუ ფრაქ-

.ციულ სპინალურ ანესთეზიას, როცა სუბარაქნოიდულ სივრცეში შეყვანილ ნემსს ტოვებენ ოპერაციის მთელ პერიოდში (ავადმყოფი წევს სპეციალურ ხერელიან მაგიდაზე). ნემსი შეერთებულია მილთან, რომელშიც ქირურგს საჭიროების დროს პერიოდულად შეჰყავს საანესთეზიო ნივთიერება.

### პერიდურალური ანესთეზია

პერიდურალურ სივრცეში საანესთეზიო ნივთიერება პირველად შეიყვანეს პაეემ (1920) და დოგლიოტიმ (1925). პერიდურალური ანესთეზიისათვის ხმარობენ ახლად გამზადებულ დიკაინებს ხსნარს.

ამ დროს ისეთსავე ნემსს იყენებენ, როგორსაც სპინალური ანესთეზიისათვის. საჭიროა დავრწმუნდეთ, რომ ნემსის წვერი პერიდურალურადაა. შემდეგ, რამდენიმე წუთის განმავლობაში შეჰყავთ საანესთეზიო ნივთიერება ნაწილ-ნაწილ. ტექნიკური სირთულის გამო პერიდურალურ ანესთეზიას იშვიათად მიმართავენ.

### ვენური ანესთეზია

ვენური ანესთეზია (ბირი, 1908) იგივე რეგიონული ანესთეზიაა, რამელსაც აკეთებენ კიდურზე ცენტრალურად და პერიფერიულად გადაჭერილ ორ ელასტიკურ ბანდს შორის: ვენის გამოჩენისა და ცენტრალური ბოლოს გადაკვანძვის შემდეგ საანესთეზიო ხსნარი წნევით შეჰყავთ პერიფერიულად; იგი ვენურ დატოტიანებაში ვრცელდება და იწვევს მგრძნობელობის შეწყვეტას.

### არტერიული ანესთეზია

არტერიული ანესთეზიის (ოპელი 1909) დროს ვენური ანესთეზიისგან განსხვავებით, კიდურზე ლახტი უნდა დავადოთ მხოლოდ ცენტრალურად. საანესთეზიო ნივთიერება არტერიაში უნდა შევიყვანოთ გადაკვანძვის გარეშე.

არტერიულ და ვენურ ანესთეზიას ნაკლებად იყენებენ.

ვენურ ანესთეზიას ანტიბიოტიკებთან ერთად იყენებენ მკურნალობისა და ოპერაციის დროს ჩირქოვანი პროცესის შემთხვევაში (პანარიციუმი და სხვ.).

### ჰვალშიბა ანესთეზია

ძვალშიბა ანესთეზიას ვაკეთებთ კიდურებზე ოპერაციის დროს (ამოვარდნილობა, მოტეხილობა, ოსტეომიელიტი, დიდი ჭრილობის ქირურგიული დამუშავება). კიდური წინასწარ მაღლა უნდა ავწიოთ, შემდეგ ლახტი დავადოთ პულსის გაქრობამდე. კანის, კანქვეშა ქსოვილისა და ძვლისაზრდელას არეში ვაკეთებთ ანესთეზიას. შემდეგ მანდრენიანი ძვლის ნემსი (კასიარსკის) ბურღისებრი მოძრაობით უნდა შევიყვანოთ ღრუბლისებრ ნივთიერებამდე (შეიგრძნობა ნემსის წვერის ოავისუფალ სივრცეში შესვლა). ნემსის ოდნავ უკან გამოწვევისა და მანდრენის ამოღების შემდეგ საჭიროა ნოვოკაინის შეყვანა. შესაყვანი ნოვოკაინის რაოდენობა დამოკიდებულია მის კონცენტრაციაზე (0,2%-იანი ან 0,5%-იანი), საოპერაციო არეზე, ნემსის შეყვანის ადგილსა და ლახტს შორის სივრცეზე. ტერფის ანესთეზიისათვის ლახტი უნდა დავადოთ წვივის ქვედა მესამედს და 0,25 %-იანი ნოვოკაინის 50 მლ

შევიყვანოთ ქუსლის ძვალში. წვივის ანესთეზიისათვის ლახტს ვადებთ ბარძაყის ქვედა მესამედში, 0,25%-იანი ნოვოკაინის 100 მლ შეიძლება შევიყვანოთ ქუსლის ძვალში ან მედიალურ გოჯში. ბარძაყის შუა და ქვედა მესამედში ოპერაციისათვის ლახტს ვადებთ მაქსიმალურად მაღლა. 0,25%-იანი ნოვოკაინის 120 მლ და მეტი შეგვყავს ბარძაყის როკში.

მტევანზე ოპერაციისათვის ლახტს ვადებთ წინა მხარზე; ნოვოკაინის 40 მლ შეგვყავს ნების ძვლის თავში. წინამხარეზე ოპერაციისათვის ლახტს ვადებთ მხარზე; 80 მლ ნოვოკაინი შეგვყავს იდაყვის ან სხვიის ძვლის დისტალურ ეპიფიზში. მხრის შუა და ქვედა მესამედში ოპერაციისათვის ლახტს ვადებთ ზედა მესამედს; 120 მლ ნოვოკაინი შეგვყავს იდაყვის ძვალში; 0,5 %-იანი ნოვოკაინი ორჯერ ნაკლები რაოდენობით უნდა შევიყვანოთ. ლახტის მოხსნის წინ ავადმყოფს ვუკეთებთ საგულე საშუალებებს (კოფეინს, კორდიამინს); მოსალოდნელი ვაზომოტორული მოშლილობის ასაცილებლად ზოგჯერ საჭიროა სისხლის გადასხმა. ინფიცირებული პროცესის გაწო (ოსტეომიელიტი, ღია მოტეხილობა, ჭრილობა) ძვალშია ანესთეზიის დროს ნოვოკაინს უნდა დავემატოთ პენცილინი.

### **ჩვენებანი, უპუჩვენებანი, საშიშროება-გართულება**

ადგილობრივი ანესთეზია გაუტკივარების ყველაზე საიმედო და მარტივი მეთოდია. ის ფართოდაა გავრცელებული, რადგან არ იწვევს გართულებებსა და მით უფრო სიკვდილს, რაც ყველა სხვა სახის გაუტკივარების დროს მოსალოდნელია. მაგრამ მისი გამოყენება შეზღუდულია რთული, ხანგრძლივი და ტრავმული ოპერაციების დროს, როცა მოსალოდნელია ოქსიგენაციის მოშლა და საჭირო ხდება „მართვითი სუნთქვა“.

ადგილობრივი ანესთეზიის დროს ავადმყოფი, მართალია, იშვიათად, მაინც გრძნობს ტკივილს. ზოგჯერ აღინიშნება ინტოქსიკაციის მოვლენები, რის გამოც საჭიროა სათანადო ზომების (საგულე საშუალებანი, გადასხმა, ყანგბადი) მიღება. რაც შეეხება გართულებებს — დაჩირქებას და საანესთეზიო ნივთიერების ნაცვლად სხვა ხსნარის შეყვანას, ნეკროზსა და ზოგჯერ სხვა უფრო მძიმე გართულებას — ეს ექიმისა და არა მეთოდის ნაკლზე მიუთითებს.

სპინალურ ანესთეზიას გარკვეული უპირატესობები აქვს: ტექნიკურად ადვილი შესასრულებელია, იწვევს ხანგრძლივ და სრულყოფილ გაუტკივარებას, კუნთების საუკეთესო რელაქსაციას, რაც დიდად აადვილებს მუშაობას ქვედა კიდურების, მუცლის ორუსა და მენჯის ორგანოთა ოპერაციების დროს. სპინალური ანესთეზია უკუნაჩვენებია მძიმე შოკისა და დაბალი არტერიული წნევის დროს, აგრეთვე; როდესაც პუნქციის არეში ჩირქგროვა ან ხერხემლის ძლიერი დეფორმაციის გამო ტექნიკურად შეუძლებელია ანესთეზიის გამოყენება. სპინალური ანესთეზიის შედარებითი უკუჩვენებია: მძიმე საერთო მდგომარეობა, გულის დეკომპენსაცია, კახექსია, სიმსუქნე, ბავშვობის ასაკი და აზუნებული ტიპები, მკვეთრად გამოხატული ჰიპო-ან ჰიპერტონია (მექსონი, 1948, სპინალური ანესთეზიის გამოყენებას გვირჩევს ჰიპერტონიული დაავადების სამკურნალოდ); პრაქტიკამ გვიჩვენა, რომ ჰიპერტონიის დროს ანესთეზიის გამოყენება სათანადო ზომების გარეშე იწვევს წნევის კატასტროფულ დაცემას, რაც საზიფაათოა.

სპინალური ანესთეზიის დროსაც შეიძლება შეცდომის დაშვება — სხვა ნივთიერების შეყვანა, რასაც შეიძლება ავადმყოფის სიკვდილი მოჰყვეს. ნემ-

სის ჩატეხა ფრიად იშვიათია. სისხლის გამოსვლას ხშირად სპობს ნემსის მდებარეობის ან პუნქციის ადგილის შეცვლა. ანესთეზიის მიმდინარეობაში გართულებებიდან ყველაზე საშიშია საანესთეზიო ნივთიერების გავრცელება მოგროძო ტვინზე, აგრეთვე ანესთეზირებულ უბანში სისხლის დეპონირებით გამოწვეული ამა თუ იმ სიმძიმის ჰიპოტონია და კოლაფსი.

გარდამავალი ვაზომოტორული (ბულბარული) მოვლენები: გულისრევა, პირღებინება, ცივი ოფლი, ფერმკრთალობა, ანესთეზიის პირველ წუთებში შეიმჩნევა.

მენინგიზმი, მით უფრო მენინგიტი, აგრეთვე დამბლები გამოწვეულია ტექნიკური მიზეზებით და ასეპტიკის წესების დარღვევით. ანესთეზიის შემდეგ ზოგჯერ აღინიშნება თავის ტკივილი. სპინალური ანესთეზიისათვის დამახასიათებელ გართულებათა პროფილაქტიკაში მთავარია პარალელური ღონისძიებანი ანესთეზიამდე (გლუკოზა, ეფედრინი, კოფეინი, კორდიამინი), ანესთეზიის დროს (მუდმივი გადასხმა, ჟანგბადი) და მის შემდეგაც (ავადმყოფის პორიზონტალური მდებარეობა, ვენაში უროტროპინი, გლუკოზა, სისხლის შემცვლელი, სუფრის მარილის ჰიპერტონიული ხსნარი, ანტიბიოტიკები).

---

## სისხლის დენა (HAEMORRHAGIA) და სისხლის დაკარგვა (HAEMOTOZAEMIA)

სისხლის დენა (haemos — ს-სხლი, rreos — დინება) ეწოდება დაზიანებული სისხლძარღვიდან სისხლის გამოსვლას. სისხლის დენის ხშირი მიზეზია მექანიკური, ფიზიკური, ქიმიური თუ სხვა სახის ტრავმა, აგრეთვე სისხლძარღვში ან მის გარეთ არსებული წნევის ან სხვა ცვლილებები.

სისხლის დენის მიზეზი შეიძლება იყოს სისხლძარღვის ამა თუ იმ სახის მექანიკური დაზიანება (დაჭრა, გაღვლეა და სხვ.) — haemorrhagia per rexin, სისხლძარღვის პათოლოგიური პროცესი (ანთება, სიმსივნე და სხვ.) — haemorrhagia per diabrosin, სისხლის ქიმიზმის თუ სისხლძარღვის კედლის ტროფიკული მოშლილობა (სხვადასხვა სახის ინფექცია, ჰემოფილია, სეპტიკური და ტოქსიკური ცვლილებები, ავითამინოზი, ურემია, ქოლემია), სისხლის გამავლობის გაძლიერებით — haemorrhagia per diapedesin. იშვიათ შემთხვევაში სისხლის დენის მიზეზია სისხლის დიდი რაოდენობით გადასხმა თავისებური კლინიკური სურათით, რომელსაც „მასიურ ჰემოტრანსფუზიულ სინდრომს“ უწოდებენ.

სისხლში თრომბოპლასტინის მოხვედრით გამოწვეული სისხლის დენის დროს ვითარდება ე. წ. „თრომბოპემორაგიული სინდრომი“.

### სისხლის დენის კლასიფიკაცია

დაზიანებული სისხლძარღვის ხასიათისა და მისი კალიბრის მიხედვით სისხლის დენა არის არტერიული, ვენური, არტერიულ-ვენური, კაპილარული, პარენქიმული; ლოკალიზაციის მიხედვით სისხლის დენა არის — გარეგანი, შინაგანი, ფარული, ძვალშიგა; სისხლძარღვის დაზიანებიდან სისხლის დენის გამოვლინებამდე გასული დროის მიხედვით — პირველადი, მეორადი, ადრეული, დაგვიანებული, განმეორებითი. სისხლის დენის მიზეზი შეიძლება იყოს შედედების უნარის დაქვეითება (ჰემოფილია, ქოლემია და სხვ.) და სისხლძარღვთა კედლის ნეიროტროფიკული მოშლილობა (სეფსისი, ვერლჰოფის დაავადება, სკორბუტი, ქუნთრუმა და სხვ.).

არტერიული სისხლის დენა. არტერიული სისხლი ღია წითელი ფერისაა, მოედინება ნაკადად, ზოგჯერ პულსურად და მამინ აუცილებლად გულის ცემის სინქრდნულია. ანასტომოზის დროს სისხლი გამოდის დაზიანებული სისხლძარღვის ორივე ბოლოდან, მაგრამ გაცილებით უფრო ძლიერ ცენტრალური ბოლოდან. ნახშირორჟანგით მდიდარი არტერიული სისხლი (ასფიქსია, ნარკოტიკული ნივთიერებით მოწამვლა და სხვა) იმავე ფერისაა, როგორისაც ვენური სისხლი.

არტერიული სისხლის დენა გაცილებით საშიშია, რადგან მწვავე ანემია სწრაფად ვითარდება, სისხლის დენა კი თავისთავად იშვიათად ჩერდება. იშვიათთა შემთხვევები, როცა კიდურის მოგლეჯის დროს მანუსტრალური არტერიის ბოლოები სწრაფად განიცდის თრომბოზირებას სისხლის დენის სრული შეწყვე-

ტით. ამას ხელს უწყობს ინტიმის ჩაბრუნება და სისხლის წნევის მკვეთრი დაცემა.

**ვენური სისხლის დენა.** ვენური სისხლი მუქი ალუბლის ფერისაა, იღვრება ნაკადად, მაგრამ არა პულსურად. სისხლი მოედინება დაზიანებული ვენის პერიფერიიდან. გაჭრის მომენტში სისხლი შეიძლება გამოდიოდეს ვენის ცენტრალური ბოლოდანაც მცირე ხნით საბჭველს ქვევით ამ ნაწილის სისხლისაგან დაცლამდე. ვენის ცენტრალური ბოლოდან სისხლის დენა აღინიშნება საბჭველების ნაკლოვანების ან მისი არარსებობის შემთხვევაში, მაგალითად, კისრის დიდი ვენიდან. ეს ვენები დაჭრის შემდეგ ღია რჩება. შესუნთქვის დროს განვითარებული უარყოფითი წნევის გამო ჰაერის შეწოვით ადვილად შეიძლება განვითარდეს სასიკვდილო ემბოლია.

შესუნთქვისას გულთან ახლოს მდებარე კისრის ვენებიდან სუნთქვის გავლენით სისხლის დენა მცირდება. ამოსუნთქვისას ვენებში წნევა მატულობს, სისხლის დენა სუნთქვის სინქრონულია და აღინიშნება როგორც პერიფერიული, ისე ცენტრალური ბოლოდან.

ვენური სისხლის დენა (მსხვილი ვენების გარდა) ადვილად ჩერდება კიდურის აწევით, დამწოლი ნახვევით, ზოგჯერ თავისთავადაც.

**არტერიულ-ვენურ სისხლის დენას** ახასიათებს როგორც არტერიული, ისე ვენური სისხლის დენის ნიშნები. საკმაოდ ხშირად სწორედ ასეთი შერეული სისხლის დენაა.

**კაპილარული სისხლის დენა.** კაპილარული სისხლი მუქი წითელი ფერისაა, სდის ჭრილობის მთელი ზედაპირიდან ისე, როგორც სველი ღრუბლიდან ცვრის წვეთები. იგი შერეულია, ე. ი. არტერიულიცაა და ვენურიც. კაპილარული სისხლის დენა მაშინ, როდესაც პათოლოგიური პროცესის გამო არ აღინიშნება შედეგების დაქვეითება (ჰემოფილია, ქოლემია), ის ადვილად ჩერდება ნახვევით, მცირე ზეწოლით, კიდურის აწევით ან თავისთავადაც კი.

**პარენქიმული სისხლის დენა.** პარენქიმული ორგანოების — ღვიძლის, ფილტვის, ელენთის, თირკმლის დაზიანების შედეგია. იგი ისევე, როგორც კაპილარული სისხლის დენა, შერეულია. სისხლი მუქი წითელი ფერისაა. პარენქიმული სისხლის დენის თავისებურება, კაპილარულსაგან განსხვავებით, ის არის, რომ პარენქიმულ ორგანოთა სისხლძარღვები სტრომასთან მჭიდრო კავშირის გამო არ იხურება, პირლია რჩება. ასეთი სისხლის დენა ძლიერი და საშიშია, საჭიროებს სპეციალური ზომების მიღებას, ხმარობენ სათანადო ნაკვებს (კეტგუტით), ბიოლოგიურ ტამპონადას (ბადექონი, კუნთი, ფიბრინი და სხვ.), უკიდურეს შემთხვევაში მიმართავენ ორგანოს (ელენთის, თირკმლის) ამოკვეთას.

**გარეგანი სისხლის დენა** თვალთ ჩანს, რადგან სისხლი იღვრება გარეთ ჭრილობიდან, კვხირიდან, პირიდან, ყურიდან, საშოდან, სწორი ნაწლავიდან. ამ დროს შინაგანი სისხლის დენა უკვე გამოჩეკავებულია, ე. ი. შერეულია, რადგან ერთდროულადაა როგორც შინაგანი, ისე გარეგანი სისხლის დენა.

**გარეგანი სისხლის დენის** გამოცნობა ძნელი არ არის. ხილული სისხლის დენის გარდა, უნდა გავითვალისწინოთ, თუ რამდენადაა ტანსაცმელი სისხლით დასველებული, აგრეთვე, სისხლის დენის სისწრაფე, სისხლის დაგროვება ანსაცმლის ქვეშ, ფეხსაცმელში, დაზიანების ადგილას. ყველაფერი ეს გვეხება დაჭრილის საერთო მდგომარეობის გარკვევაში.

შინაგანი სისხლის დენის დროს სისხლი იღვრება კანქვეშ ან ქსოვილებში, დახურულ ღრუებსა ან ორგანოებში; ამ უკანასკნელთაგან ბუნებრივი ზით სისხლს გამოსვლისას სისხლის დენა გამოჩეკავებულია.

ქსოვილთა სივრცეებში სისხლჩაქცევას ექსტრავაზატი ეწოდება. ოდენობის, ადგილმდებარეობის, ფორმის მიხედვით აოსივენ ექსტრავაზატის შემდეგ სახეებს: სისხლჩაქცევას ზოლების სახით (vibices); ირგვლივ ქსოვილებისაგან არც თუ მკვეთრად შემოსაზღვრულ, ზერელედ მდებარე ვრცელ სისხლჩაქცევას, სისხლნაქვლნოს (suffusio, suggestatio); ზერელე, უსწორმასწორო ფორმის მომცრო ექსტრავაზატს, ექიმოზს (ecchymoses); კანქვეშა მომრგვალო ლაქის ფორმის სისხლჩაქცევას პეტეჩიას (petechia); კანქვეშ დიფუზურ სისხლჩაქცევას და ქსოვილების სისხლით გაქვინას — ჰემორაგიულ ინფილტრატს; სისხლჩაქცევით განვითარებულ მკვეთრად შემოფარგლულ შესივებას ფლუქტუაციით — ჰემატომას (haematoma).

დაზიანებულ არტერიასთან დაკავშირებულ ჰემატომას, რომელსაც პულსაცია ახასიათებს, მოპულსირე ჰემატომა (haematoma pulsans) ეწოდება. შემდგომში მისგან ყალბი, ანუ ტანაკმული ანევიზმა ვითარდება. ჰემატომა ხშირად გაიწოვება, ზოგჯერ დაჩირქდება, იშვიათად გაძვალდება და ა. შ.

შინაგანი სისხლის დენა შეიძლება იყოს აგრეთვე ფარული (occulta) და გამომჟღავნებულა (manifesta).

სისხლის დენა ფარულია, როდესაც სისხლი იღვრება დახურულ ღრუებში და გარეთ ვერ გამოდის, მაგალითად, პლევრის ღრუში (haemothorax), პერიკარდიუმში (haemopericardium), პერიტონეუმის ღრუში (haemoperitoneum) და სახსრის ღრუში (haemarthrosis).

შინაგან ორგანოებში ჩაღვრილი სისხლი გამოჰყვება ამ ორგანოთა შიგთავსს ბუნებრივი ხვრელებით. ასეთი სისხლის დენა ცხვირიდან — epistaxis, ფილტვებიდან — haemoptoe, კუჭიდან, საყლაპავი მილიდან — haematemesis, საშარდე ორგანოებიდან — haematuria, სწორი ნაწლავიდან — haemorrhoe, საშვილოსნოდან — metrorrhagia, menorrhagia.

სეროზული ღრუები აქვეითებს სისხლის შედედებას. ჩაღვრილი სისხლი შეიწოვება ან ამა თუ იმ გზით გარეთ გამოდის. როცა სისხლი ჩაღვრისთანავე გამოიყოფა, იგი ნაკლებად არის შეცვლილი. ღია ალისფერი, ქაფიანი სისხლი, რომელსაც წინ უსწრებს ხველა, ფილტვებიდან სისხლის დენის მაჩვენებელია. ნაკლებად შეუცვლელი ან ყავისფერი ბუქი სისხლი (ჰემოგლობინზე მარილმჟავას მოქმედებით), რომელსაც წინ უსწრებს პირღებინება, კუჭიდან სისხლდენის მომასწავებელია. სწორი ნაწლავიდან კუპრისფერი სისხლის დენა კუჭ-ნაწლავიდან სისხლის დენის სიმპტომია. ეს იმის ნიშანიცაა, რომ სისხლი ნაწლავებში იმდენხანს იყო, რომ გოგირდწყალბადის გოგირდმა მოასწრო ჰემოგლობინის რკინასთან შეერთება. გოგირდოვანი რკინა სისხლს შავ ფერს აძლევს. სწრაფი და ძლიერი სისხლის დენის დროს სისხლი შეიძლება უცვლელი დარჩეს, ხოლო თუ სისხლის დენა ქვედა ნაწილიდანაა (მსხვილი ან სწორი ნაწლავიდან), სისხლი ფერს არ იცვლის. შარდში სისხლის კოალტები შარდის ბუშტიდან ან შარდადენი მილიდან სისხლის დენის ნიშანია, შეცვლილი ერთბაშად კი მიჯვანიშნებს თირკმლიდან სისხლის დენაზე.

ქსოვილებში, მით უფრო ღრუებში, სისხლჩაქცევას გამოსავალი დამოკიდებულია ჩაღვრილი სისხლის რაოდენობასა და მის ლოკალიზაციაზე.

განსაკუთრებით საშიშია ამ მხრივ ქალასშიგა, პერიკარდიუმისა და პერიტონეუმის ღრუში სისხლის დენა.

ამ ჯგუფს ეკუთვნის აგრეთვე ე. წ. ფარული სისხლის დენა, როცა ჩაღვრილ სისხლს აღმოვაჩინებ სპეციალური ლაბორატორიული გამოკვლევებით! შედეგად. მაგალითად, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის სიმსივნეთა შემთხვევაში ფარულ

✓

ლი სისხლის დენაა მუდმივად; კუჭისა და თირაქტგოჯა ნაწლავის წყლულის შემთხვევაში კი — პერიოდულად. ფარული სისხლის დენის აღმოჩენა შეიძლება განავლის ლაბორატორიული გამოკვლევით (გრეგერსენის რეაქცია) სპეციალური დიეტისა და ზეიმის დაცვის შემდეგ.

სისხლძარღვის დაზიანებიდან სისხლის დენის გამოვლენამდე გასული დროის მიხედვით არჩევენ პირველად და მეორად სისხლის დენას.

პირველადი სისხლის დენა ვითარდება სისხლძარღვის დაზიანების მომენტში მაშინვე ან დაჭრისა თუ სხვა ტრავმის მიღების შემდეგ უახლოეს დროში. დაჭრის ადგილას (მშვიდობიანობის თუ ომის დროს) განვითარებული ყველა სისხლის დენა პირველადია.

*ძილია და პირველი*

მეორადი სისხლის დენა ვითარდება ამის შემდეგ, როცა პირველადი სისხლის დენა შეჩერდება თავისთავად ან ამა თუ იმ ღონისძიებით. მეორადი სისხლის დენა ვითარდება მრავალი მიზეზის გამო ტრავმის მიღებიდან სხვადასხვა დროის გავლის შემდეგ. სისხლის დენის გამოვლენამდე გასული დროის მიხედვით მეორადი სისხლის დენა, თავის მხრივ, შეიძლება იყოს ნეორადი ადრეული და მეორადი დაგვიანებული.

მეორადი ადრეული სისხლის დენა გამოვლინდება დაჭრიდან რამდენიმე საათის, მაგრამ არა უგვიანეს ორი დღის შემდეგ. მეორადი ადრეული სისხლის დენის ძირითადი მიზეზია თრომბის ან ლიგატურის მოვარდნა. ამას ხელს უწყობს დამატებითი ტრავმა ტრანსპორტირების დროს, ცუდი იმობილიზაცია, სისხლის წნევის მონატება.

მეორადი დაგვიანებული სისხლის დენა ვითარდება სამი, ხშირად 7—10 დღიდან რამდენიმე კვირის ან თვის შემდეგ. მეორად დაგვიანებულ სისხლის დენას მიეკუთვნება ისეთი სისხლის დენაც, როცა პირველი ტრავმის დროს, მართალია, სისხლძარღვი არ ყოფილა დაზიანებული, მაგრამ ჭრილობაში ინფექციის განვითარებამ ან სისხლძარღვზე უცხო სხეულის ზეწოლამ (ძვლის ნატეხი, ტყვია, ყუმბარის ან ნაღმის ნაშხვევი, დრენაჟი) გამოიწვია სისხლძარღვის დაზიანება ან მისი კედლის დაჟეჟილობა, ნაწოლი, რასაც შემდგომში ნეკროზი და სანათურის მთლიანობის დარღვევა მოჰყვა.

მეორადი სისხლის დენა ერთგვარადია, მაგრამ შეიძლება განმეორდეს და მაშინ მას განმეორებით ან მორეციდივე სისხლის დენას უწოდებენ. მეორადი სისხლის დენა უფრო ხშირად არტერიულია, იშვიათად არტერიულ-ვენური და პარენქიმული. მეორადი სისხლის დენის მიზეზია ტრავმის ან ოპერაციის დროს ზოგჯერ წნევის დაქვეითება და ავადმყოფის მძიმე მდგომარეობის გამო ხანგრძლივი დროის განმავლობაში შეუმჩნეველი სისხლის დენა, რაც მდგომარეობის გაუმჯობესებისა და წნევის აწევის შემდეგ იჩენს თავს. ასეთი სისხლის დენის შეჩერება ხშირად საკმაოდ ძნელია.

სრულყოფილად შესრულებული ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავება, ჯიბეების გახსნა, უცხო სხეულების ამოღება, ნეკროზული ქსოვილების მოცილება, სრულყოფილი ჰემოსტაზი, ინფექციასთან ბრძოლა, ინფიცირების შემთხვევაში ჭრილობის გაფრთხილება და ფაქიზი მოპყრობა, იშვიათი შეხვევები და სრულყოფილი იმობილიზაცია მეორადი სისხლის დენის პროფილაქტიკური საშუალებაა. ყველა საეჭვო შემთხვევაში კიდურზე. ჭრილობის ზევით შემოდებელი და მომზადებული უნდა იყოს ლახტი ანდა ის იდოს საწოლზე, ხოლო მედპერსონალი უნდა გავაფრთხილოთ, რომ სისხლის დენის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ საჭიროა მისი შეწყვეტა. ამის შემდეგ კეთდება ჭრილობის მჭიდრო ტამპონადა ან უმჯობესია სისხლძარღვის გადა-

კვანძვა ჭრილობაში, ან ჭრილობიდან მოშორებით, ზოგჯერ ატერიალთან ერთად საჭიროა ვენის გადაკვანძვა. მეტად მძიმე, უიმედო შემთხვევაში, იშვიათად მიმართავენ კიდურის ამპუტაციას.

სისხლის დენის მრავალ მიზეზს შორის შეიძლება დავასახელოთ აგრეთვე ორგანიზმში შემდინარე პათოლოგიური პროცესი, როცა სისხლის ნორმალური შედედება (კალციუმის მარილები, თრომბინი, თრომბოპლასტინი, ფიბრინოგენი, K ვიტამინი და შედედების ზოგიერთი სხვა ფაქტორი) დარღვეულია ან იგი მკვეთრად მოშლილია ჰემოფილიისა და ქოლემიის დროს.

ჰე მო ფ ი ლ ი ა თანდაყოლილი მემკვიდრეობითი დაავადებაა — დედისაგან გადადის მხოლოდ ვაჟებზე. ჰემოფილიას ახასიათებს სისხლის შედედების უნარის დაქვეითება ანტიჰემოფილური გლობულინი ა (VIII ფაქტორის) არარსებობის გამო. ჰემოფილიას თავისთავად ან პერიოდულად, უმნიშვნელო ტრავმის გამოც, ახასიათებს კაპილარული სისხლის დენა, რაც ბავშვს ეწყება დაბადებიდან პირველსავე წელს. ჰემოფილიის დროს კანქვეშ, განსაკუთრებით სახსრის არეში და თვით სახსარში აღინიშნება სისხლის ჩაქცევა. სისხლის დენაა ცხვარიდან, ღრძილებიდან, ნაწლავებიდან, შარდის ბუშტიდან. მკურნალობისათვის ადგილობრივ ხმარობენ ტამპონს, ფიბრინს, დამწოლ ნახვევს. ეფექტურია ახალი, იმავე დღის სისხლის გადასხმა; სისხლს უნდა შეიცავდეს ანტიჰემოფილურ გლობულინს.

ქოლემიური სისხლის დენა მოსალოდნელია სიყვითლის დროს, როდესაც ნალველი არ ხვდება თორმეტგოჯა ნაწლავში, ლეიქში ან ხდება შედედებისათვის აუცილებელი ფაქტორის K ვიტამინის სინთეზი და ჰიპოთრომბინემია. სიყვითლის დროს ოპერაცია საშიშია, რადგან მოსალოდნელია ქოლემიური სისხლის დენა კანქვეშ, ნაწლავებში და სხვ. ამიტომ თუ სიყვითლის შემთხვევაში ოპერაცია აუცილებელია, ის რაც შეიძლება ადრე უნდა გავაყვითოთ. ოპერაციამდე აუცილებელია სპეციალური მომზადება: დიეტა, ვიკასოლი, სხვა ვიტამინები, ქლორიანი კალციუმი, ზოგჯერ სისხლის გადასხმა და სხვ. ქოლემიურს ეკუთვნის აგრეთვე აქოლოური სისხლის დენა, როდესაც ლეიქის პარენქიმის მძიმე დაზიანების დროს სისხლში ნალვლის მკვავები ქრება.

სისხლჩაქცევები და ჰემატომა შეიძლება განვითარდეს უმნიშვნელო ტრავმის ან ჰემორაგიული დიათეზის დროს (ვერლჰოფის დაავადება, სკორბუტი და სხვ.).

### სისხლის დენის სიმპტომატოლოგია

სისხლის დენის სიმპტომატოლოგია დამოკიდებულია მრავალ ფაქტორზე, ტრავმის ხასიათზე, ქსოვილების დაზიანების თავისებურებაზე, დაზიანებული სისხლძარღვის ხასიათზე: აგრეთვე იმაზეც, თუ სად და რა რაოდენობით იღვრება სისხლი.

სისხლის დენის დროს სიმპტომების განვითარებაში დიდი მნიშვნელობა აქვს სისხლის დენის სისწრაფეს, ავადმყოფის ასაკს, სქესს, სისხლის დენის დაწყებისას ავადმყოფის საერთო მდგომარეობას და დაავადებას, რის ფონზეც განვითარდა სისხლის დენა, ორგანიზმის რეაქტიულობას, მის კომპენსატორულ უნარს და სხვ. სისხლის დენის სიმპტომები ორ ჯგუფად იყოფა: ზოგადად და ადგილობრივად. სისხლის დენის ადგილისა და სახის მიუხედავად, ზოგი სიმპტომი თითქმის ყოველთვის ერთნაირია.

სისხლის დაკარგვით გამოწვეულ მწვავე სისხლნაკლებობას ახასიათებს

კოლაფსისა და ტვინის ანემიის ნიშნები. ავადმყოფის კანი და ლორწოვანები მკრთალია, ზოგჯერ ციანოზური ელფერი აქვს, სახის ნაკვთები თითქოს უფრო გამოკვეთილია; ავადმყოფი ძლიერი წყურვილის გამო თხოულობს. წყალს, წუხს, ვერ ისვენებს, ამთქნარებს, პირი უშრება, კიდურები უცივდება, გრძობს ძლიერ საერთო სისუსტეს, აწუხებს გულისრევა, პირღებინება, ყურებში ხმაური; თვალთ უბნელდება, ძლიერი სისხლის დენის დროს მაჯისცემა მეტწილად ძაფისებრია. ავადმყოფს გუგები თანდათან უგანიერდება, გონება ეკარგება, ეწყება ქოშინი, უნებლოე შარდვა და დეფეკაცია, სისხლის წნევა და სისხლის ხვედრითი წონა პროგრესულად ეცემა და იგი კვდება.

სისხლის დაკარგვის დროს სისხლის საერთო რაოდენობა, მართალია, მცირდება, მაგრამ ჰემოგლობინი, ისევე როგორც ფერადობის მაჩვენებელი, პირველ ხანებში, 1—2 დღე, შესაბამისად არ იცვლება. ორგანიზმში შექმნილ სიტუაციასთან შესაგუებლად პირველ საათებშივე იწყება უჯრედთა შორის სითხის სისხლძარღვებში გადასვლა (პიდრემია), ხოლო ერთორციტების რეზისტენტობის დაქვეითებას ელენთაში გაძლიერებული ჰემოლიზი მოსდევს. ამიტომ ჰემოგლობინის დაქვეითება აღინიშნება მხოლოდ მოგვიანებით, დაახლოებით მეორე დღიდან.

სისხლის დენის სურათზე სწორ წარმოდგენას გვაძლევს სისხლის წნევისა და ერთორციტების ხვედრითი წონის განსაზღვრა შაბიამნის ხსნარში (ფილიპსისა და ვან-სლაიკის მეთოდით). ავადმყოფის სისხლის წვეთს ჩაუშვებენ შაბიამნის წინასწარ მომზადებულ სხვადასხვა ხვედრითი წონის (1015—1075) სინჯარაში. სინჯარაში ჩაწვეთებული სისხლის წვეთი არ ჩაიძირება და არც ზედაპირზე ამოტივტივდება, ის ხსნარში გაჩერდება და იწყებს ცურვას. ეს ე. წ. „მცურავი წვეთი“ შეესაბამება მოცემულ სინჯარაში შაბიამნის ხსნარის ხვედრით წონას. ამ მეთოდს „მცურავი წვეთის“ მეთოდსაც უწოდებენ.

გ. ბარიშნიკოვის სპეციალური ნორმოგრაფით შეიძლება გავიგოთ არსებული ხვედრითი წონის მქონე ავადმყოფის ჰემოგლობინი, ჰემატოკრიტი, სისხლის წნევა და პულსი, დაკარგული სისხლის რაოდენობა მილილიტრებით. ასე, მაგალითად, როდესაც სისხლს ხვედრითი წონა 1044-ზე ნაკლებია, მაშინ ჰემოგლობინი 43%-ზე დაბალია, ჰემატოკრიტი — 23-ზე დაბალი, წნევა — დაბალი, პულსი — ძაფისებრი, დაკარგული სისხლის რაოდენობა — 1500 მლ-ზე მეტი.

ამრიგად, დაკარგული სისხლის რაოდენობის განსაზღვრისათვის შედარებით უკეთესი და ადრეული მეთოდია ერთორციტების ხვედრითი წონის განსაზღვრა.

ჰემოგლობინის რაოდენობა მოგვიანებით მიუთითებს სისხლის დაკარგვაზე, ჰემოგლობინის პროცენტის გადიდება კი სისხლიდან პლანზმის უჯრედთაშუა სივრცეში გადასვლისა და სისხლის გასქელების მაჩვენებელია. სისხლის გასქელება მოგვანიშნებს სხვადასხვა პათოლოგიურ პროცესსა და მათ შორის შოკზეც. შოკის დროს სისხლის ხვედრითი წონა, სისხლის დაკარგვისაგან განსხვავებით, მომატებულია. სისხლის დაკარგვას პირველ საათებში ახასიათებს ლეიკოპენია, თრომბოპენია. ლეიკოციტების რიცხვი დამოკიდებულია სისხლის დენის ადგილზე. როდესაც სისხლი იღვრება მუცლის ღრუში (ელენთის დაზიანება, საშვილოსნოსგარე ორსულობის შეწყვეტა და სხვ.), ლეიკოციტების რიცხვი მოკლების ნაცვლად იმატებს 8—10 საათის განმავლობაში და აღწევს 20000-სა და მეტს (ვ. პრედტეჩინსკი). ლეიკოციტების რიცხვი საწყის მდგომარეობას 3—4 დღეში უბრუნდება.

სისხლის დენის ადგილობრივი ნიშნები სხვადასხვანაირია და დამოკიდებულია სისხლის დენის ლოკალიზაციაზე და მის ხარისხზე. ზოგაერთ არეში (მაგალითად, ქალასშია) სისხლჩაქცევა მიმდინარეობს; ანემიის სურათი კი სულაც არ არის გამოხატული. სხვა არეში (მაგალითად, მუცლის ღრუში) სისხლჩაქცევას ხშირად მიმდინარეობს ანემიის ნიშნები აქვს. სისხლის დენის ლიკვიდაციის შემდეგ ავადმყოფის გადარჩენის გაცილებით მეტი შესაძლებლობაა, ვიდრე პირველ შემთხვევაში. გულის პერანგში სისხლჩაქცევის (ჰემოპერიკარდიუმი) დროს ვითარდება გულის ტამპონადის მოვლენები. პლევრაში სისხლჩაქცევის (ჰემოთორაქსი) ნიშნები დამოკიდებულია ჩაღვრილი სისხლის რაოდენობაზე. სახსარში სისხლჩაქცევისას (ჰემარტროზი) სისხლი დიდი რაოდენობით არ იღვრება და ანემიის ნიშნები არ ვითარდება.

ჰემატომის კლინიკური სიმპტომები და გამოსავალი დამოკიდებულია მის ოდენობაზე, ადგილმდებარეობასა და ხასიათზე.

დაზიანებულ სისხლძარღვთან დაკავშირებული მოპულსირე ჰემატომა შემაერთქნაგლოვან კაფსულას იკეთებს და ტრავმული, ანუ ცრუ ანევრიზმა ვითარდება. იგი შეიძლება დაკავშირებული იყოს ვენასთანაც და, მაშინ არტერიულ-ვენური ანევრიზმა იქნება. მოპულსირე ჰემატომა შეიძლება დაჩირქდეს. მისი მკურნალობა დიდ სიფრთხილეს საჭიროებს. გაკვეთა დაუშვებელია, რაც ყოველთვის უნდა გვახსოვდეს სისხლძარღვებთან ან მასთან ახლომდებარე ჩირქგროვის დროს.

საქართველოში სტუმრად ყოფნისას ვ. ოპელს გ. მუხაძემ აჩვენა სკარპეს სამკუთხედის არეში ჩირქგროვა. მუხაძე დაჩირქებულ მოპულსირე ჰემატომას ვარაუდობდა. დაჩირქების გამო პულსის გასინჯვა არ ხერხდებოდა (არტერიასთან ახლოს მდებარე ჩირქგროვა არტერიის რყევის გამო ზოგჯერ პულსაციას იძლევა). ვ. ოპელმა უარყო გ. მუხაძის მოსაზრება. მან ეს წარმონაქმნი უბრალო ჩირქგროვად მიიჩნია, დანის ერთი დასმით გაკვეთა ჰემატომა და ძლიერი სისხლის დენის გამო ავადმყოფი დაიღუპა. ოპელმა 1916 წელს გამოაქვეყნა წერილი, რომელშიც აღნიშნა, რომ მან ანგარიში არ გაუწია ახალგაზრდა ექიმის — მუხაძის აზრს და შეცდომა დაუშვა.

## ორგანიზმის რეაქცია სისხლის დენაზე

ორგანიზმი სისხლის დენისას მაშინვე იძლევა რეაქციას, რადგან მცირდება ცირკულაციაში მონაწილე სისხლის რაოდენობა და სასიცოცხლო ორგანოების სისხლით მომარაგება. ნორმალურად სისხლის საერთო რაოდენობა საშუალოდ 5 ლიტრია — სხეულის წონის 1/13 (ქალებს — ოდნავ ნაკლები). აქედან დაახლოებით 3 ლიტრი ცირკულირებს, ხოლო 2 ლ დეპო ორგანოებშია (ღვიძლი, ელენთა, ძვლის ტვინი).

სისხლის დაკარგვისას იწყება ორგანიზმის მეტად რთული ფუნქციური მოშლილობა — სისხლის მიმოქცევის მკვეთრი მოშლა და ანოქსია, ნერვული სისტემის აგზნება, სუნთქვისა და გულის მოძრაობის გახშირება და მცირე კალიბრის სისხლძარღვების სპაზმი. სისხლის დენას თან სდევს ნივთიერებათა ცვლის, ძირითადად ენერჯითი პროცესისა და მეჯავატუტიანობის წონასწორობის მოშლა. დასაწყისში არსებული ალკოლოზი შემდეგში იცვლება აციდოზით. როდესაც სისხლის დენა ძლიერი არ არის, შეიძლება მისი კომპენსირება და სისხლის მოცულობის აღდგენა. საამისოდ ორგანიზმს სხვადასხვა კომპენსატორული მექანიზმი აქვს. ასეთია სისხლის მობილიზაცია დეპო ორგანოებიდან, მცირე კა-

ლიბრის სისხლძარღვების სპაზმი, ტაქიკარდია და უჯრედთაშუა სითხის სისხლძარღვებში გადასვლა, რაც 10—15 წუთში იწყება; ამის გამო თანდათან მცირდება ჰემოგლობინისა და ერითროციტების რიცხვი. სუნთქვის რეფლექსური გახშირებით ასევე რამდენადმე კომპენსირდება ჟანგბადის ნაკლებობა. ქოშინი გარკვეულად ხელს უწყობს ფილტვების ვენტილაციას.

სისხლის ძლიერი დაკარგვის დროს მკვეთრი ანემია ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში იწვევს ჟანგბადის პროგრესულ ნაკლებობას და საკომპენსაციო მექანიზმების მარეგულირებელი გავლენის მოშლას. ტვინის მკვეთრი ანოქსიის დროს ითარგუნება მისი ფუნქცია. აღარ ხდება დეპორგანოებიდან სისხლის მობილიზაცია, კაპილარების სპაზმისა და სისხლისაგან დაცლის ნაცვლად იწყება მათი დამბლა და ნარჩენი სისხლით გადავსება, რაც კიდევ უფრო აბრკოლებს როგორც სისხლის მიმოქცევას, ისე სასიცოცხლო ორგანოთა სისხლით და განსაკუთრებით ჟანგბადით მომარაგებას. სისხლის წნევა პროგრესულად ეცემა და ვითარდება მძიმე კოლაფსი, არტერიული წნევის მკვეთრი დაცემა, რომელიც სხვადასხვა ინტენსივობისაა და სხვადასხვა დროით გრძელდება, რაც კომპენსატორული მექანიზმების უკმარისობის მაჩვენებელია. ნაკლებად მკვეთრი დაცემა შეიძლება ხანგრძლივად გაგრძელდეს. მკვეთრი დაცემა — 50 მმ-მდე და უფრო მეტად ხანმოკლე და კრიტიკულია. იგი იცვლება წნევის აწევითა და აღდგენით ან შემდგომი დაცემითა და სიკვდილით.

სისხლის დენის დროს ფუნქციური მოშლილობანი დამოკიდებულია როგორც სისხლის დენის სისწრაფეზე, ასევე დაკარგული სისხლის რაოდენობაზე. ერთი და იმავე რაოდენობით სისხლის დაკარგვისას ფუნქციური მოშლილობა მით უფრო მკვეთრადაა გამოხატული, რაც უფრო სწრაფია სისხლის დენა. ერთი და იმავე სისწრაფით სისხლის დაკარგვისას, რაც უფრო ძლიერია სისხლის დენა, მით უფრო ძლიერია ფუნქციური მოშლილობა.

ამრიგად, სისხლის დენის გამოსავალი დამოკიდებულია არა მარტო დაკარგული სისხლის აბსოლუტურ რაოდენობაზე, არამედ დროზე, როცა ორგანიზმი ატარებს ადაპტაციას. ძლიერი სისხლის დენის დროს ორგანიზმი სრულყოფილად ვერ ანეითარებს კომპენსატორულ მექანიზმებს. ამას სასიცოცხლო ორგანოების სისხლით მომარაგების მოშლა და სიკვდილი მოსდევს. თანდათანობით, ისევე, როგორც სისხლის არაძლიერი დაკარგვის დროს, ორგანიზმი ანემიასთან ბრძოლისათვის იყენებს ყველა საკომპენსაციო მექანიზმს. ამიტომ მას შეუძლია გადაიტანოს სისხლის შედარებით დიდი რაოდენობით დაკარგვა. სისხლის დენის დროს ადაპტაციის ეფექტი დიდადაა დამოკიდებული გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციურ მდგომარეობაზე. ადაპტაცია გაძნელებულია და გამოსავალიც ცუდია ზოხუცებში, აგრეთვე მანკის, დეკომპენსაციის, სკლეროზისა და სხვ. შემთხვევებში, როდესაც გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციური შესაძლებლობა ნაკლებია.

დიდი მნიშვნელობა აქვს შედეგებსა. დაზიანებული სისხლძარღვის თრომბირებით და ნორმალური შედეგებით სისხლის დენა იშვიათად შეიძლება შეწყდეს კიდევ. სისხლის დენის დროს ადაპტაციის უნარი მკვეთრად დაქვეითებული აქვთ ბავშვებს, დასუსტებულ და კახექსიურ პირებს, გადაღლილ და მძიმე ავადმყოფებს, ვიდრე ახალგაზრდა და ჯანმრთელ პირებს. ადაპტაციის უნარი დაქვეითებულია აგრეთვე მძიმე ოპერაციის შემდეგ და სხვ. სისხლის დენისადმი შედარებით მეტი კომპენსატორული უნარი აქვს ქალს, ვიდრე მამაკაცს.

სისხლის დენით გამოწვეული სიკვდილის განსაკუთრებულ ჯგუფს მიეკუთვნება სიკვდილი, რომელიც ზოგჯერ ვითარდება სისხლის მცირე (0,5 ლ.) რაოდენობით დაკარგვისას. ამ დროს ქსოვილთა და ორგანოთა ანემიზაცია და ნივთიერებათა ცვლის მოშლა არ აღინიშნება. როგორც ი. დავიდოვსკი აღნიშნავს, სიკვდილის მიზეზია მწვავე დეფიციტით გამოწვეული გულის სისხლით ავსების ჰემოდინამიკური მოშლილობა; გულის სისხლით ავსებასა და მის მოცულობას შორის მწვავე შეუსაბამობა იქმნება, რასაც ჯერ კიდევ სიცოცხლისუნარიანი გულის გაჩერება მოსდევს. სისხლის წნევის მკვეთრი დაცემის გამო (ყველა ორგანოში სისხლსავესეობის მიუხედავად) გულის მუშაობა ჩერდება მასში არასაკმარისი სისხლის არსებობისა და გულის კუნთის კვების მოშლის შედეგად.

აღნიშნულისაგან განსხვავებით მწვავე ანემიის დროს გული ასწრებს დიდ რაოდენობით სისხლის დაკარგვასთან შეგუებას. ავადმყოფი შეიძლება დაიღუპოს მოგვიანებით მკვეთრი ანოქსიით, ქსოვილებსა და ორგანოებში, განსაკუთრებით ტვინის ქერქში განვითარებული დისტროფიული ცვლილებების გამო.

ამიტომ პასუხი კითხვაზე, თუ რა რაოდენობით სისხლის დაკარგვას უძლებს ადამიანი, მოითხოვს განმარტებას და ყველა დასახელებული მომენტის გათვალისწინებას საჭიროებს. როგორც წესი, სისხლის საერთო რაოდენობის 1/3-ის დაკარგვა სიცოცხლისათვის საშიშია. ნახევრის ან უფრო მეტის დაკარგვა სასიკვდილოა, მაგრამ როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ეს დებულება დასაზუსტებელია. სისხლის დაკარგვისას ყველა ავადმყოფი ერთნაირ რეაქციას არ ავლენს. ორგანიზმს შეუძლია გაუძლოს სისხლის საერთო რაოდენობის 60—65%-ის დაკარგვას, თუ ავადმყოფს დაუყოვნებლივ გადაეუსხამთ საკმაო რაოდენობით სისხლსა და სისხლის შემცვლელებს და სხვა ღონისძიებებსაც გამოვიყენებთ. ორგანიზმის კომპენსატორული მექანიზმების უკმარისობა მით უფრო სწრაფად და მკვეთრად გამოვლინდება, რაც უფრო მეტადაა შეცვლილი ორგანიზმის რეაქტიულობა მძიმე დაავადების ან დაზიანების, ნერვულ-ფსიქიკური თუ ფიზიკური გადაძაბვისა, განსაკუთრებით კი შოკის დროს. სისხლის დენა თვით უწყობს ხელს შოკის განვითარებას. მძიმე დაზიანება და შოკი ორგანიზმის კომპენსატორული მექანიზმების მოშლის ხშირი მიზეზია.

განსაკუთრებით საშიშია ვეორადი სისხლის დენა, რომელიც ჭრილობაში ჩირქოვანი პროცესის გაშვავების დროს აღინიშნება. მეორადი სისხლის დენა დასუსტებულ ორგანიზმში საშიშია სისხლის მცირე რაოდენობით დაკარგვის დროსაც კი. მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ორგანიზმის გაცივებას, განსაკუთრებით გადახურებას. ამ უკანასკნელის შემთხვევაში ძლიერდება ქანგვითი პროცესი, ისედაც ქანგბადით გაღარიბებულ ორგანიზმში, რაზეც ცენტრალური ნერვული სისტემის უჯრედები განსაკუთრებულ რეაქციას ავლენს. გადახურებას მოჰყვება მუცლის ორგანოთა სისხლძარღვების შევიწროება, გაძლიერებული ოფლის გამოყოფა, უჯრედთაშუა სითხის სისხლში გადასვლის შეზღუდვა და სხვ. სისხლში წყლის ცვლის მოშლილობა სისხლის დენიდან პირველ ორ საათში ვლინდება. ამასთან, მცირდება მშრალი მასა, ცილოვანი ნივთიერებანი და სისხლის ხვედრითი წონა. ამ მონაცემების დინამიკაში შემოწმება სისხლის დენის მიმდინარეობაზე წარმოდგენის საშუალებას იძლევა.

## სისხლის ღენის თავისთავად შეჩერების სალუგაფურობი უაქტორაბი

მსხვილი კალიბრის არტერიის დაზიანების დროს სისხლის ღენა, როგორც წესი, თავისთავად არ ჩერდება. დიდი წნევით სისხლის ღენა დასაწყისშივე აბრკოლებს თრომბის წარმოქმნას. მიუხედავად ამისა, იშვიათ შემთხვევაში კიდურის სწრაფი მოგლეჯის დროს, არტერიის ინტიმა სისხლძარღვის სანათურში სარქველივით ჩაბრუნდება, რასაც თრომბის განვითარება და სისხლის ღენის შეჩერება მოსდევს.

სისხლის ღენის თავისთავად შეჩერების ფრიად მნიშვნელოვანი ფაქტორია აგრეთვე სისხლის დიდი რაოდენობით დაკარგვის შედეგად არტერიული წნევის მკვეთრი დაცემა და მძიმე შოკის განვითარება.

სისხლის ღენა თავისთავად შეიძლება შეჩერდეს მაშინ, როდესაც სისხლი იღვრება ქსოვილებსა (მაგალითად, მოპულსირე ჰემატომის დროს) ან ღრუ ორგანოებში (მაგალითად, სახსარში) და ჩაღვრილი სისხლით თანაბარი წნევა იქმნება. მაგრამ ყოველთვის ასე როდია. წნევის გათანაბრებამდე, ზოგჯერ, ზედმიწევნით დიდი რაოდენობის სისხლი იღვრება კუჭში, პლევრაში, ნაწლავებში, რაც მეტად საშიშია სიცოცხლისათვის და სპეციალურ დახმარებას საჭიროებს.

მომცრო კალიბრის არტერიიდან და ვენიდან, აგრეთვე კაპილარიდან სისხლის ღენა შეიძლება შეჩერდეს მკვეთრი ანემიის განვითარებამდე. ამას ხელს უწყობს სისხლძარღვის სპაზმი (მეტად იკუმშება არტერია და განსაკუთრებით ინტიმა). ინტიმა შეკუმშვისა და ჩაბრუნებისას სარქველივით ახშობს სისხლძარღვის სანათურს. თუ დაუზიანებელ სისხლძარღვში ადვენტიციური უჯრედების ჰეპარინი შედედებას აბრკოლებს, სისხლძარღვის დაზიანებისას თრომბოკინაზა კალციუმის შარილების არსებობისას არღვევს ჰეპარინ-პროთრომბინის ნაკლებად მდგრად ნაერთს და წარმოქმნის თრომბინს. უკანასკნელი ფიბრინოგენს გადააქცევს ფიბრინად და სისხლძარღვში თრომბი წარმოიქმნება. სისხლის შედედებასა და თრომბის განვითარებას ხელს უწყობს აგრეთვე ადრენალინი, რომელიც დაჭრის დროს გაძლიერებულად გამოიყოფა.

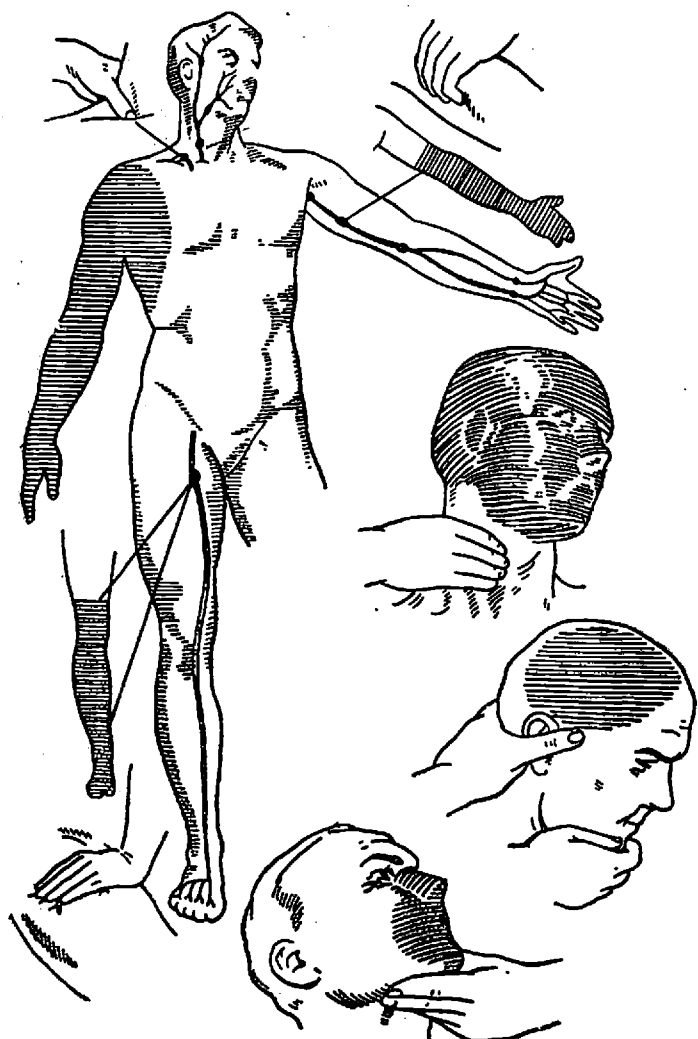
## სისხლის ღენის დროებითი და საბოლოო შეჩერების მეთოდები

სისხლის ღენის შეჩერება — ჰემოსტაზი — ორგანოა: დროებითი და საბოლოო.

სისხლის ღენის დროებითი, წინასწარი, ანუ პროვიზორული შეჩერების მიზანია სასწრაფო გადაუდებელი დახმარება სისხლის ღენის საბოლოო შეჩერებამდე. მსხვილი კალიბრის სისხლძარღვებიდან სისხლის ღენის შემთხვევაში დროულად და სწორად ჩატარებულ პირველ დახმარებას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს. მცირე კალიბრის სისხლძარღვებიდან და კაპილარებიდან სისხლის ღენის დროებითი შეჩერება ხშირად საბოლოოა.

სისხლის ღენის დროებითი შეჩერების წესებია: დამწოლი ნახვევი, კიდურის მადლა აწევა, მთავარ არტერიაზე თითებით ზეწოლა, სახსრებში კიდურის მაქსიმალური მოხრა ან გაშლა, სისხლძარღვებზე ზეწოლა, ლახტის დადება, დამჭერის დადება.

სისხლმდენ ადგილას დამწოლი ნახვევს ადებენ მცირე კალიბრის არტერიის, ვენისა და კაპილარული სისხლის ღენის დროს. ზეწოლა საჭიროა სტერილური დოლბანდით. უმჯობესია ინდივიდუალური პაკეტი (შესახვევი შსსალის გარკვეული რაოდენობა შესაფერისადაა მომზადებული და შენახული), სუფთა



სურ. 7. არტერიაზე  
ზეწოლით სისხლის  
დენის დროებითი  
შეჩერების წესები

გაუთოებელი თეთრეული, ხოლო სასიკვდილო სისხლის დენისას ყოველგვარი ხელმისაწვდომი მასალა. მცირე სისხლის დენის დროს დამწოლი ნახვევით სისხლის დენა ადვილად ჩერდება. მსხვილი კალიბრის არტერიის დაზიანებისას დამწოლი ნახვევი სისხლის დენას ვერ აჩერებს, ქსოვილებზე ზეწოლა კი ქსოვილების კვების მოშლას იწვევს. კიდურის მაღლა აწევა წნევის დაკე-  
მისა და კიდურის სისხლსავსეობის შემცირების გამო აჩერებს ვენური სისხლის დენას. ზოგჯერ მას იყენებენ ნახვევის დადების შემდეგ. ამ მიზნით კიდურს ათავსებენ არტაშანზე, ბალიშზე ან ჩამოკიდებულ კიდეც. კიდურს მაღლა სწევენ აგრეთვე ლახტის დადების წინ.

მაგისტრალურ არტერიებზე თითებით ზეწოლა დაზიანების ზევით ახლო-  
მდებარე ძვალზე, იწვევს სისხლის დენის სწრაფად შეჩერებას. საძილე არ-  
ტერიაზე ზეწოლას ვახდენთ მკერდ-ლავაწ-დვრილსებზე კუნთის შიგნითა  
კიდეზე, შუა ადგილას, კისრის VI მალის განივი მორჩის საძილე ხორკლზე.  
ლავიწქვეშა არტერიაზე ზეწოლა საჭიროა ლავიწზედა ფოსოში პირველ ნეკნ-  
ზე, ილიის არტერიაზე — ილიის ფოსოში, მხრის ძვლის თავზე, მხრის არ-  
ტერიაზე — მხრის ძვალზე, მხრის ორთავა კუნთის შიგნითა კიდეტან. მუც-  
ლის აორტაზე ზეწოლა შეიძლება მუჭით ხერხემაღზე, ბარძაყის არტერიაზე

ზეწოლა — ბოქვენის ძვალზე პუპარტის იოგის ქვეშ (თეძოსწინა ზედა წვეტსა და ბოქვენის სიმფიზს შორის შუა ადგილი). დაზიანებულ არტერიაზე თითებით ზეწოლას (ზოგჯერ ნერვიც იჭყლიტება) ვახდენთ, მხოლოდ შემთხვევის ადგილას ხანმოკლე დროით — ნახვევის ან ლახტის დადებამდე. ასეთ დაზიანებას ავადმყოფის გადაარჩენისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ზოგჯერ საოპერაციო მავიდაზეც კი (სურ. 7).

სახსრებში მაქსიმალურად მოხრა ან გაშლა კიდურებიდან სისხლის დენის შეჩერების საკმაოდ ეფექტური საშუალებაა. კიდურს მოხრიან სახსარში და ამ მდგომარეობაში ამაგრებენ.

ილიის ან ლავიწქვეშა არტერიის პერიფერიული ნაწილიდან სისხლისდენის შესაჩერებლად ორივე მხარს მაქსიმალურად გადასწევენ უკან და ერთმანეთზე ამაგრებენ. წინა მხრის სისხლძარღვების დაზიანებისას წინა მხარს მოხრიან იდაყვის სახსარში და მხარზე ამაგრებენ. წვივის სისხლძარღვებიდან სისხლის დენის დროს წვივის მოხრიან მუხლის სახსარში და ბარძაყზე ამაგრებენ.

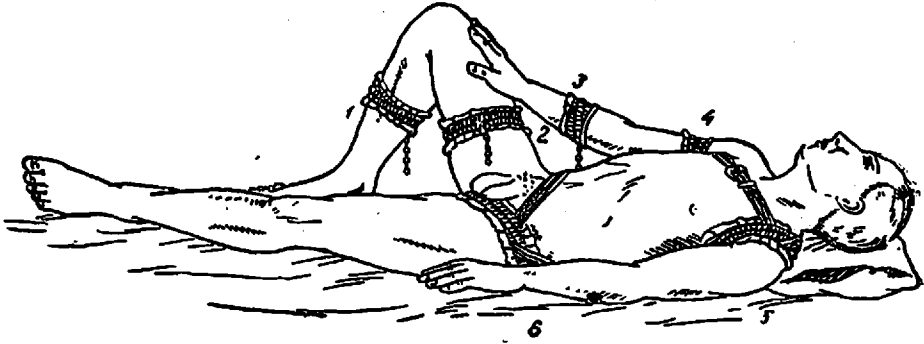
კიდურზე ცირკულარული, ელასტიკური ლახტის დადება სისხლის დენის შეჩერების სწრაფი, მარტივი და გარანტირებული მეთოდია. ლახტის დადება, სხვადასხვა არასასურველი უარყოფითი თვისების მიუხედავად, მეტად გავრცელებულია.

არსებობს სხვადასხვა სახის ლახტი. კიდურიდან სისხლის დენის შეჩერება შემოჭრით ცნობილი იყო უძველესი დროიდან. შემოჭრით სისხლის დენის შეჩერების წესი გააუმჯობესა ამბროუზ პარემ (XVI ს.), მაგრამ ეს მეთოდი დაივიწყეს. 1873 წელს ესამარხმა გამოიყენა 1,5 მ სიგრძის ელასტიკური რეზინის მილი ერთ ბოლოზე ლითონის ძეწვეით, ხოლო მეორეზე — კავით. ბარძაყისათვის ხმარობენ შედარებით მსხვილ, მხრისათვის — უფრო წვრილ მილს. ომის დროს მოკავშირეებმა გამოიყენეს ელასტიკური რეზინის მილი ერთ ბოლოზე ლუზის მსგავსი დურალუმინის მსუბუქი სამაგრი. 1946 წელს ა. ტოგონიძემ ელასტიკური რეზინის თასმას ლითონის აბზინდის სამაგრი გაუკეთა.

ახლა ლახტს მილის მაგიერ ნაზი, ბრტყელი ელასტიკური თასმისაგან ამზადებენ. საჭიროების დროს ხმარობენ ნაჭრის თასმას და ყველაფერს, რაც ხელში მოხვდებათ (ბანდს, თასმას, ქამარს, ცხვირსახოცს და სხვ.).

**ლახტის დადების ტექნიკა.** ლახტის დადების წინ საჭიროა კიდურის მაქსიმალურად მალა აწევა და ოდნავ შერხევით სისხლისაგან დაცლა. გაშიშვლებულ კანზე ლახტის დადებას შეიძლება მოჰყვეს კანის ან ნერვის მიჭყლელა, ამიტომ ლახტს ქვემოდან ამოუდებენ პირსახოცს, ტანსაცმელს. კიდურზე ცირკულარულად 2—3-ჯერ ადებენ ძლიერ გაჭიმულ ლახტს. ამისათვის ლახტს მოკლე მანძილზე იჭერენ ორივე ხელით — მარცხენა ხელი უძრავადაა, მარჯვენა ხელით კი დაჭიმულად შემოავლებენ ლახტს კიდურის ირგვლივ ისე, რომ ლახტის ყოველი მომდევნო რგოლი წინა რგოლს დაედოს. პირველი რგოლი (და არა უკანასკნელი) ყველაზე უფრო მოჭერილი უნდა იყოს. ბოლოს ლახტის ძეწვეს მეორე კავიანი ბოლოთი ამაგრებენ რგოლში (აბზინდსა ან ლუზაში).

კიდურზე ლახტის დადება შეიძლება მხარზე, წინამხარზე, მტევანზე, ბარძაყზე, წვივზე, ტერფზე. ძვლების რიცხვის მიუხედავად, კუნთოვანი ქსოვილი ლახტის ქვეშ ზეწოლით აჩერებს სისხლის დენას. ლახტი დაზიანებულ უბანთან რაც შეიძლება ახლოს უნდა მოვათავსოთ, რათა ქსოვილების ნაკლები არე ვანიცდიდეს ანემიას. როცა საჭიროა ლახტის დადება ბარძაყის ან მხრის ზედა მესამედში, ლახტის წაძრობის ასაცილებლად მას ამაგრებენ მენჯზე,



სურ. 8. ლაბტის დადება

1 — წვივზე; 2 — ბარძაყზე; 3 — წინამხარზე; 4 — მხარზე; 5 — ილღის ფოსოში სხეულზე ფიქსაციით; 6 — საზარღულის არეში სხეულზე ფიქსაციით.

ხროლო მხარზე ლაბტის დადების შემთხვევაში მას მოპირდაპირე მხარეს დაამაგრებენ. თუ ლაბტს ასევე საწინააღმდეგო მხარეზე ან მეწვე ჯვარედინად „რვისებურად“ შემოვავლებთ და მის ქვეშ პატარა მორგეს მოვათავსებთ, ილღის ან ბარძაყის არტერიაზე ზეწოლით შევაჩერებთ სისხლის დენას. ზერეღედ დადებული ლაბტი გაცილებით უფრო საშიშია სისხლის დენის მხრივ, რადგან იგი აბრკოლებს მხოლოდ ვენიდან სისხლის უკუდენას გულსაკენ, არტერიული სისხლი კი გაძლიერებულად იღვრება ქრილობიდან. ლაბტის სწორად დადების შემდეგ პერიფერიაზე პულსი ქრება და სისხლის დენა წყდება (სურ. 8).

ორ საათზე მეტხანს ლაბტის დატოვება საშიშია, მოსალოდნელია განგრენის განვითარება. ლაბტის დადების დრო ზუსტად უნდა იყოს მითითებული სამედიცინო დოკუმენტში. ორ საათზე მეტი ხნით დატოვებისას, ქსოვილების სისხლით მომარაგებისათვის ლაბტს ხანმოკლე დროით ვხსნით 1—2-ჯერ. სისხლის დენის დაწყებისთანავე ლაბტს ხელახლა ვადებთ.

ლაბტის გამოყენებას დადებით თვისებებთან ერთად სხვადასხვა ნაკლიც აქვს. ლაბტი იწვევს ტკივილს და უარყოფითად მოქმედებს ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე. რამდენიმე წუთის შემდეგ ლაბტი ხშირად აუტანელი და შოკოგენურია. ლაბტი იწვევს ყველა რბილ ქსოვილზე და მათ შორის ნერვულ დეროვებზე ზეწოლას, ზოგჯერ პარეზსა და დამბლას. სისხლის მიმოქცევის მოშლა და ქსოვილთა ანოქსია ყოველგვარ პირობებს ქმნის ანაერობული ინფექციის განვითარებისა და რეგენერაციული პროცესის დაქვეითებისათვის. ლაბტის დადება უკუნაჩვენებია მწვავე ქირურგიული ინფექციის, სეფსისის, ლიმფანგიოიტის, მობლიტირებელი ენდარტერიიტის და თრომბოფლებიტის დროს თრომბოემბოლიისა და განგრენის საშიშროების გამო.

ხანგრძლივად დადებული ლაბტის მოხსნის შემდეგ ზოგჯერ ვითარდება მძიმე გართულება, ე. წ. „ტურნიკეტული“ შოკი. იგი დაზიანებული ადგილიდან მეტაბოლიზმისა და ქსოვილთა დაშლის პროდუქტების შეწოვის შედეგია. ლაბტის ზევით რბილი ქსოვილების ნოვოკაინით ბლოკადა ამცირებს ან სპობს ამ მოვლენებს.

ყველაზე უკეთეს წესად მიჩნეულია თვით ქრილობაში სისხლის დენის დროებითი შეჩერება: ქრილობის დატამბონება, დამწოლი ნახვევი, კანზე მომჭიმავი ნაყერი, სისხლმდენი სისხლძარღვის ირგვლივ ქსოვილების ამოკერვა ან დამჭერის დადება. დაზიანებული კიდურის ყოველთვის სატრანსპორტო იმობილიზაციას საჭიროებს.

## სისხლის ღენის საბოლოო შეჩერება

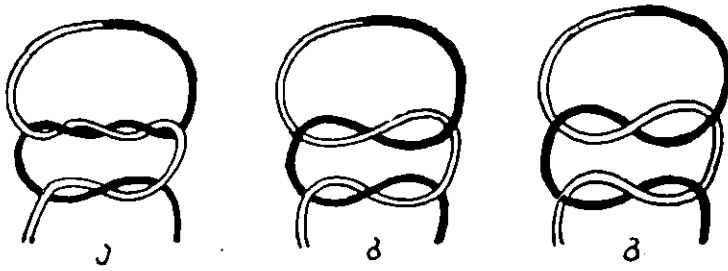
სისხლის ღენას საბოლოოდ აჩერებენ მექანიკური, ფიზიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური მეთოდებით.

ზოგჯერ თანმიმდევრობით ან ერთდროულად იყენებენ სხვადასხვა მეთოდს. გარეგანი სისხლის ღენის შეჩერებისათვის უპირატესად მიმართავენ მექანიკურ მეთოდებს, ხოლო შინაგანი სისხლის ღენის შესაჩერებლად — როგორც ოპერაციას, ისე სისხლის ღენის შეჩერების ფიზიკურ, ქიმიურ და ბიოლოგიურ მეთოდებს.

### სისხლის ღენის შეჩერების მექანიკური მეთოდები

მექანიკური მეთოდები: დამწოლი ნახვევი, კიდურის ამოღება, ტამპონაცია, სისხლძარღვის გადაკვანძვა (ლიგატურა), კრილობაში ძარღვის ამოკრება, სისხლძარღვის გაჭყლეტა (ანგიოტრიფსია), შემოღრეხა (ტორსიო) და სისხლძარღვის ნაკერი. დამწოლი ნახვევი და კიდურის ამოღება ხშირად საბოლოოდ აჩერებს მცირე კალიბრის არტერიულ, ვენურ და კაპილარულ სისხლის ღენას. დოლბანდის რამდენიმე ფენად დაკეცილი სხვადასხვა სიგრძისა და ზომის ტამპონით შესაძლოა პარენქიმული, ვენური და არაძლიერი არტერიული სისხლის ღენის შეჩერება, როცა არა ჩანს დაზიანებული სისხლძარღვი (ცხვირიდან, ძვლის ტვინიდან, პარენქიმული ორგანოდან, საშოდან, სწორი ნაწლავიდან და სხვ.). ტამპონის ამოღება საჭიროა ადგილისა და მდგომარეობის მიხედვით 2—3 დღის შემდეგ. მუცლის ღრუდან ტამპონის ამოღების წინ ძლიერი ტკივილისა და შოკის ასაცილებლად კანქვეშ უნდა შევიყვანოთ ნარკოტიკული და საგულე საშუალებანი. ტამპონის ამოღება საჭიროებს სიფრთხილეს — წყალბადის ზეჟანგით დასველებას, თანდათან და არაუბრუნებლად ამოწევას, თორემ ისევ განვითარდება სისხლის ღენა.

სისხლძარღვის გადაკვანძვა დაზიანების ადგილას სისხლის ღენის შეჩერების ყველაზე გავრცელებული და საიმედო მეთოდია (მას იყენებდა ცელსი, შეძლევა ამბროუზ პარე). სისხლმდენ სისხლძარღვის იჭერენ სისხლის ღენის შემჩერებელი, სვანის მიერ მოწოდებული (ხოლო შემდეგ კოხერი-სა და ბილროთის მიერ მოდიფიცირებული) დამჭერი. სისხლძარღვზე დამჭერის (სჯობს განვიად და სხვა ქსოვილებისაგან იზოლირებულად) დადების შემდეგ მას შემოუჭერენ აბრეშუმის ქაფს ან კეტგუტს. პირველი კვანძის დადებისას იარაღს ხსნიან და კიდევ ადებენ ამა თუ იმ სახის კვანძს. არსებობს მარტივი კვანძი, როდესაც ძაფის ბოლოებს აჯვარედინებენ, ერთმანეთს ამოუყრიან ერთხელ და მოპირდაპირე მხარეზე გაწევით აკეთებენ კვანძს. შემდეგ იგივეს იმეორებენ. ქირურგიული კვანძის შემთხვევაში გადაჯვარედინებულ ბოლოებს ორჯერ ამოუყრიან ერთმანეთს; ამნაირად აკეთებენ პირველ კვანძს. შემდეგ ჩვეულებრივი წესით გაკვანძავენ. მეზღვაურის კვანძის შემთხვევაში როგორც პირველ, ისე მეორე კვანძს ორჯერ ამოუყრიან ერთმანეთს. ლიგატურას ადებენ დაზიანებული სისხლძარღვის ორივე ბოლოს (სურ. 9). როდესაც სისხლძარღვის მთლიანობის აღდგენა არ ხერხდება და ლიგატურა საბოლოოა, დაზიანებული სისხლძარღვი უნდა მოკვეთოთ რაც შეიძლება მეტ სიგრძეზე. ამით ავიცილენთ კოლატერალების რეფლექსურ სპაზმს. მსხვილი ვენის დაზიანებისას დამჭერი უნდა დავადოთ ჯერ პროქსიმალურ ბოლოს, შემდეგ დისტალურ ბოლოს, რათა ჰაეროვანი ემბოლია არ მოხდეს. მაგისტრალური არტერიის გადაკვანძვისას დიდი მნიშვნელობა აქვს დაზიანების ადგილს.



სურ. 9. სისხლის ძარღვის ლიგირების სახეები  
 ა — ორმაგი ქირურგიული; ბ — მარტივი; გ — მეზღვაურის კვანძი

ზედა მესამედში მხრის არტერიის გადაკვანძვას მოჰყვება განგრენა შემთხვევათა 26,1%-ში, მუხლქვეშა არტერიის გადაკვანძვას — 72,5%-ში. კოლატერალების ფუნქციის გაუმჯობესებისა და კიდურის შენარჩუნებისათვის მნიშვნელობა აქვს სისხლისა და სისხლის შემცველების გადასხმას, რაც ავადმყოფს უნარჩუნებს წნევას, რომელიც 90—100 მმ დაბალი არ უნდა იყოს; დაზიანების შემთხვევაში ნოვოკაინით ბლოკადას, კანქვეშ პაპავერინის და სპაზმის მომხსნელი სხვა საშუალებების გამოყენებას. დაზიანებულ არტერიაში პერიფერიულად 250 მლ სისხლის გადასხმას და სხვ. იშვიათი კიდურის გათბობა მიზანშეწონილი არ არის. ე. წ. „მასიურ ლიგატურას“ იშვიათ შემთხვევაში აკეთებენ იძულებით; როცა სისხლძარღვის გამოცალკეება არ ხერხდება, ლიგატურას ადებენ ირგვლივ, ქსოვილებთან ერთად.

სისხლძარღვის გადაკვანძვა *in loco electiois* (in loco electiois) ხდება ძლიერი სისხლის დენის დროს, როდესაც ჭრილობიდან სისხლის დენის შეჩერება არ არის გარანტირებული. მას ზოგჯერ ემატება ჭრილობაში ლიგირება, განსაკუთრებით მაშინ, როცა მძიმე ინფექციის გამო ქსოვილები დაშლილია და მოსალოდნელია მეორადი სისხლის დენა. სისხლძარღვის ლიგირებას მიმართავენ აგრეთვე როგორც წინასწარ ღონისძიებას რომელიმე ოპერაციის წინ, მაგალითად, ბარძაყის მაღალი ამპუტაციის დროს ბარძაყის არტერიის გადაკვანძვას სკარპეს სამკუთხედში, მხრის ამოსახსრისას — ლავიწქეშა არტერიის გადაკვანძვას და სხვ.

მაგისტრალური არტერიის მოშორებით გადაკვანძვის შემთხვევაში თანამოსახელე ვენის ლიგირებას შეიძლება სისხლის დენა მოჰყვეს. მაგისტრალური, მაგალითად, მუხლქვეშა არტერიის გადაკვანძვისას კიდურის იშემიისა და ნეკროზის პროფილაქტიკისათვის ვ. ოპელს საჭიროდ მიაჩნდა თანამოსახელე ვენის გადაკვანძვა.

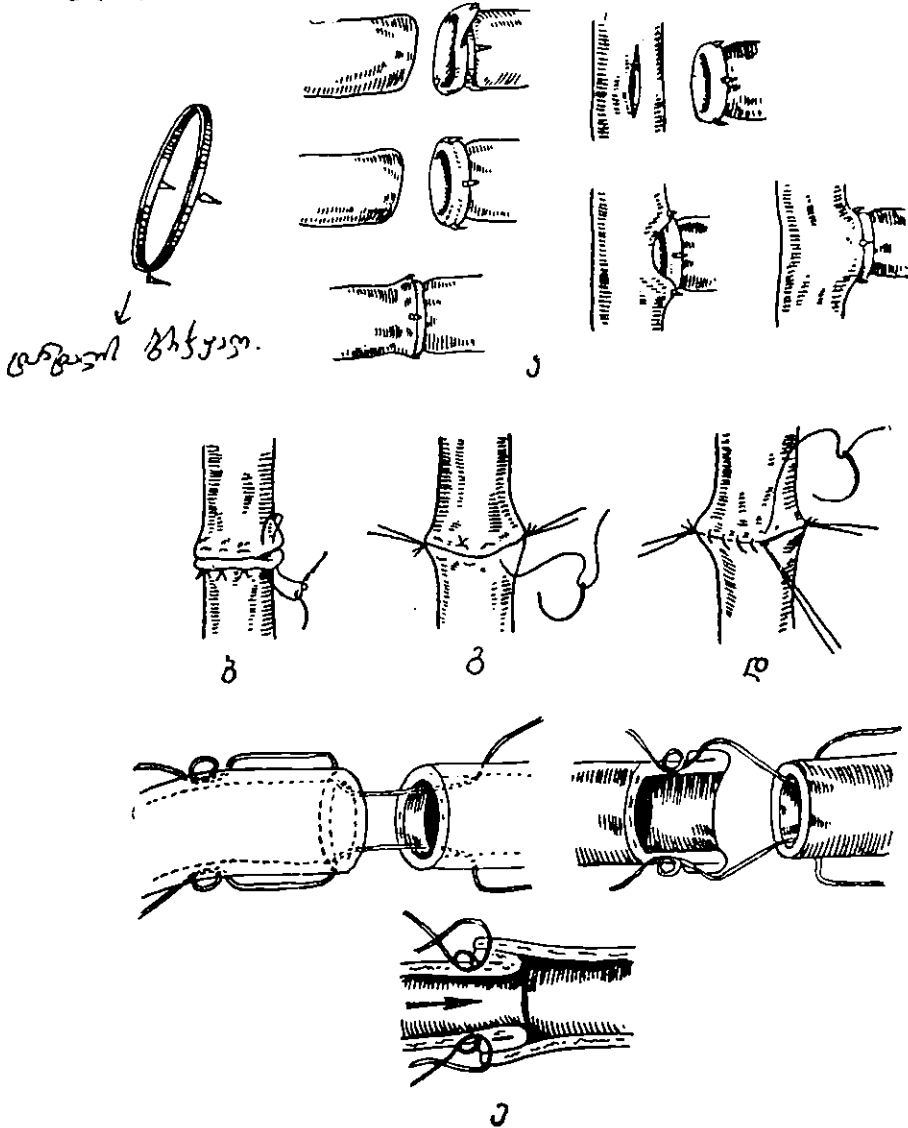
სისხლძარღვის გადაგრება (torsio), რასაც ზოგიერთი მცირე კალიბრის სისხლძარღვებზე აკეთებს; მიზანშეწონილი არ არის. სისხლძარღვზე დადებულ დამჭერს რამდენჯერმე მოაბრუნებენ ერთი მიმართულებით. გადაგრება იწვევს ინტიმისა და მედიის დაზიანებას, შეკუმშვას, სანათურში მის ჩაბრუნებას; ამით სანათური იხშობა და თრომბი ვითარდება.

სისხლძარღვის გაჭყლეტა, ანუ ანგიოტრიფსი კეთდება სპეციალური ანგიოტრიპტორით და იმავე პრინციპს ემყარება, რასაც გადაგრება.

სისხლძარღვზე მუდმივად მომჭერის დატოვება არ არის საიმედო, მას იშვიათად იყენებენ ღრმა ჭრილობაში, როდესაც ლიგა-

ტურის დადება არ ხერხდება. რამდენიმე (3—6) დღეში მომჭერის მოხსნის შემდეგ მოსალოდნელია სისხლის დენის გამეორება.

სისხლძარღვის გაკერვა სისხლის დენის შეჩერების ყველაზე სრულყოფილი მეთოდია. სისხლძარღვის აღდგენისათვის არსებობს გვერდითი და ცირკულარული ნაკერი, აგრეთვე სისხლძარღვის პლასტიკა. სისხლძარღვთა ოპერაციებისათვის სპეციალურ ხელსაწყოებს იყენებენ. არსებობს სისხლძარღვთა მექანიკური გასაკერი აპარატი, რომელიც წინასწარ უნდა გამზადდეს. სათანადო კალიბრის შერჩევის შემდეგ ბოლოებს ავირებენ. საკერ მასალად ხმარობენ ტანტალის ბრჭყალებს, ხელით გაკერვისას -- ატრაუმულ ნემსს (ნემსის დიამეტრი ძაფის დიამეტრს უნდა შეესაბამებოდეს). სი-



სურ. 10. სისხლძარღვის გაკერვის სახეები:  
 ბ — დონეცის რგოლით; გ — ლიტმანის წესით; გ — ბრიანისა და ებულის წესით; დ — კარელის წესით; ე — სოლოვიოვის წესით

სისხლძარღვთა ნაკერის დადებისას ბოლო რომ არ დაიჭიმოს, საჭიროა სისხლძარღვის 8—10 სმ-ით მობილიზაცია. თუ დეფექტი 3-სმ-ზე მეტია, სრულყოფილი მობილიზაცია ძნელდება. სისხლძარღვთა ნაკერის შესრულებისას აუცილებელია ასეპტიკური და ატრავმული მუშაობა. ანტიკოაგულანტების გამოყენება სისხლის დენის საშიშროების გამო ყოველთვის არ შეიძლება. დაზიანებულ სისხლძარღვზე მუშაობისას რბილ სპეციალურ დამჭერს ადებენ.

გაუტკივარებისათვის ხშირად ხმარობენ ხარკონს, ხოლო ადგილობრივ სისხლძარღვოვან ნერვულ წნულზე უმატებენ ნოვოკაინს. გვერდით ნაკერს ადებენ სისხლძარღვის მცირე ჭრილობის შემთხვევაში, როცა მისი დახურვა შესაძლოა 1—2 ნაკერით, სისხლძარღვის დეფორმაციის გარეშე. მცირე კალიბრის (4 მმ-მდე) არტერიის დაზიანებისას უფრო მიზანშეწონილია ცირკულარული ნაკერი. თუ სისხლძარღვი შეცვლილია და სისხლის დენაა მოსალოდნელი, ნაკერის დადება საშიშია. როცა სისხლძარღვის გარშემოწერილობის 1/4 დაზიანებულია, უმჯობესია ცირკულარული ნაკერის დადება, რათა ავიციდინოთ სისხლძარღვის დეფორმაცია და შევიწროება, რასაც სწავში და თრომბის განვითარება მოჰყვება.

სისხლძარღვის ბოლოების შეერთებისათვის წარმატებით იყენებენ ლიტმანის, ბრიან-ჟაბულის, კარელის, სოლოვიოვის ნაკერებს. სისხლძარღვის ბოლოებს აერთებენ აგრეთვე დონეცკის სპეციალური რგოლებით და სხვ. (სურ. 10). როდესაც ცირკულარული ნაკერის დადება დაჭიმვის გარეშე არ ხერხდება, ხმარობენ დეფექტის პლასტიკურ აღდგენას ვენის ავტოტრანსპლანტატით, არტერიული ჰომოტრანსპლანტანტით, სხვადასხვა ელასტიკური პლასტმასის (ლაგსანი, დაკრონი) პროთეზით. გადართავენ აგრეთვე მსხვილ არტერიულ მაგისტრალს (ბარდაყის ღრმა არტერიას ბარდაყის ძირითად არტერიასთან). პლასტიკისათვის ვენას იღებენ საღ კიღურზე, პერიფერიიდან გარეცხავენ ფიზიოლოგიური ხსნარით, ნოვოკაინით ან 3% -იანი ლიმონმჟავა ნატრიუმით ისე, რომ ინტიმა და სარქველები არ დაზიანდეს. ამოწმებენ ვენის ტოტების ლიგირებას. ჩაკერებისას ვენას მოაბრუნებენ და პერიფერიულ ბოლოს აკერებენ არტერიის პროქსიმალურ ბოლოს, ცენტრალურს კი — არტერიის დისტალურ ბოლოს. ტრანსპლანტატს გაშრობისაგან იცავენ ნოვოკაინსა ან ფიზიოლოგიურ ხსნარში დასველებით. სისხლძარღვის გაკერვის საუკეთესო დროა პირველი 12 საათი. თუ განგრენის აშკარა ნიშნები არ არის, ნაკერის გამოყენება დაგვიანებითაც შეიძლება.

სისხლძარღვზე ნაკერის დადება არ შეიძლება ვრცელი დაზიანების, ანაერობული ინფექციის შემთხვევაში, აგრეთვე დაგვიანებით, როცა აღინიშნება ტრავმული ანევრიზმის ჩამოყალიბება.

### სისხლის დენის შეჩერების ფიზიკური მეთოდები

დაზიანების არეში სისხლძარღვების შევიწროებისათვის (რაც ხელს უწყობს თრომბის განვითარებას და სისხლის დენის შეჩერებას) ხმარობენ ცივ წყალს, ყინულიან ან თოვლიან პარკს. კუჭიდან სისხლის დენის დროს ზონდით ან სპეციალური აპარატით ჰიპოთერმიას ატარებენ. სისხლის დენის შესაჩერებლად უძველესი დროიდან იყენებდნენ მაღალ ტემპერატურას. ამჟამად კი ცხელ (50—60°) ფიზიოლოგიურ ხსნარში დასველებულ სტერილურ ხელსახოცებს ხმარობენ. არაძლიერი სისხლის დენის შესაჩერებლად მიმართავენ ქირურგიულ დიათერმიას — საჭირო ადგილას ადებენ ელექტროდუნებს,

მეორე პოლუსი დამაგრებულია ავადმყოფის სხეულზე. ქსოვილებში იქმნება მაღალი ტემპერატურა, რაც კოაგულაციით იწვევს სისხლის დენის შეჩერებას. ეს მეთოდი სწრაფია, ლიგატურა საჭირო აღარ არის, მაგრამ არასწორი ხმარებისას თავს იჩენს ფართო ნეკროზი, ხოლო ეთერის, ყანგბადისა და ციკლოპროპანის გამოყენებისას აფეთქებაა მოსალოდნელი.

### სისხლის დენის შეჩერების ქიმიური საშუალებანი

მოქმედების ადგილმდებარეობის მიხედვით ქიმიური საშუალებანი ორნაირია: გარეგანი და შინაგანი; მოქმედების ხასიათის მიხედვით ისინი იწვევენ სპაზმს და აძლიერებენ სისხლის შედედებას.

გარეგან პრეპარატებს ეკუთვნის 2—3%-იანი წყალბადის ზეჟანგი, 3—10%-იანი ექვსქლორიანი რკინის ხსნარი, ტანინი, შაბი და სხვ.

სპაზმს იწვევს ჭვავის რქის პრეპარატები, განსაკუთრებით საშვილოსნოდან სისხლის დენის დროს, ადრენალინი (1:1000) — ლორწოვანებიდან სისხლის დენის დროს და სხვ.

სისხლის დენისას შედედების გამაძლიერებელი საშუალებანია 20%-იანი ელკატინი 4—6 მლ კანქვეშ, დასაღვეად ან სწორი ნაწლავიდან; 10%-იანი ქლორიანი კალციუმი (10 მლ) ვენაში შესაყვანად ან დასაღვეად (სისხლიანი პირღებინებისას ვენაში ქლორიანი კალციუმი არ უნდა შევიყვანოთ, რადგან იგი პირღებინებას აძლიერებს); სუფრის მარილის 5%-იანი ხსნარი ვენაში — 10—20 მლ (ფილტვებიდან სისხლის დენისას მას სასამელადაც აძლევენ); გლუკოზის 40%-იანი ხსნარის 20 მლ ვენაში. სისხლის ფიბრინოლიზური აქტივობის მომატების შემთხვევაში კარგი შედეგით ხმარობენ ეფსილონ ამინოკაპრონის მყავას.

### სისხლის დენის შეჩერების ბიოლოგიური საშუალებანი

სისხლის დენის შეჩერების ბიოლოგიური საშუალებანი ჭრილობაში თრომბოკინაზით მდიდარი ცხოველური ქსოვილები (ბადექონი, კუნთი და სხვ.) ან სისხლიდან მომზადებული პრეპარატები (თრომბინი, ჰემოსტაზური ღრუბელი, ბიოლოგიური ანტისეპტიკური ტამპონი და სხვ.), ზოგადი ღონისძიებებიდან სისხლის შედედების გამაძლიერებელია: სისხლი, პლაზმა, შრატის, თრომბოციტული მასა, ფიბრინოგენი და სხვ., რომლებიც შეჰყავთ ვენაში; ახლად დამზადებული შრატები და ვიტამინები — კუნთებში.

ღვიძლის ჭრილობიდან სისხლის დენის შესაჩერებლად ზოგჯერ ეფექტურია ბადექონის (თავისუფალი ან ფეხზე) ჩაკერება.

საუკეთესო ჰემოსტაზური თვისებებისაა ახალი სისხლის 100—150 მლ. პიპო ან აფიბრინოგენების შემთხვევაში ავადმყოფს უსხამენ ფიბრინოგენს, რომელსაც ადამიანის სისხლის პლაზმიდან ღებულობენ. ხმარების წინ 1—2 გ ფიბრინოგენს ფლაკონში აზავებენ 500 მლ ფიზიოლოგიური ხსნარით.

სისხლის შედედების გასაძლიერებლად ფართოდ ხმარობენ ვიკასოლს, ასკობრინის მყავას, განსაკუთრებით სიყვითლის დროს, რადგან ამ დროს K ვიტამინის ათვისება ნაწლავიდან არ ხერხდება.

კუჭიდან და შარდის ბუშტიდან სისხლის დენის დროს თრომბინის ხსნარი, რომელსაც ზოგჯერ უმატებენ ელკატინს, უშუალოდ შეჰყავთ. სისხლმდენ ჭრილობაში ხმარობენ ჰემოსტაზურ ღრუბელს, რომელიც თრომბინის, თრომ-

ბოპლასტინისა და ფიბრინისაგან შედგება. ინფექციის საწინააღმდეგოდ მას უნდა დაემატოს ანტიბიოტიკი. ამავე მიზნით ხმარობენ ბიოლოგიურ ანტისეპტიკურ ტამპონს.

### სიკვდილის მიზეზი სისხლის დაკარგვის დროს

სისხლის დაკარგვის დროს სიკვდილის მიზეზია ცირკულაციაში მონაწილე სისხლის დიდი რაოდენობით შემცირება, გულის მუშაობის გაძნელება, სისხლის წნევის მკვეთრი დაცემა და სისხლის მიმოქცევის შეწყვეტა; რასაც ქსოვილთა და ორგანოთა, პირველ რიგში, ტვინის ანემია მოსდევს.

სისხლის დაკარგვისას სიკვდილის მიზეზია ქსოვილებში ჟანგბადის ნაკლოვანებითა და ქსოვილთა ასფიქსიით განვითარებული მძიმე დისტროფიული ცვლილებები. ერთროციტების დაკარგვით გამოწვეული სიკვდილი ასფიქსიის შედეგია. ჟანგბადის ნაკლებობაზე ყველაზე მეტ რეაქციას ტვინის ქერქის უჯრედები იძლევა. სისხლში ქვეითდება სარეზერვო ტუტეანობა. მწვავე ანემიის დროს ადამიანი კვდება სუნთქვის ცენტრის დამბლისა და სუნთქვის გაჩერების გამო. გული ჩერდება სუნთქვის შეწყვეტის შემდეგ. სიკვდილი შეიძლება განვითარდეს 500—600 მლ სისხლის დაკარგვის შედეგადაც, მაგრამ მისი მიზეზია არა ქსოვილთა ანემიზაცია, არამედ ჰემოდინამიკური მოშლილობა — გულის სისხლით ავსების დეფიციტი, როდესაც სისხლით ავსებასა და მის მოცულობას შორის შეუსაბამობაა. სისხლის დაკარგვის დროს სიკვდილის მიზეზია აგრეთვე, სხვადასხვა ფაქტორით გამოწვეული ორგანიზმის კომპენსატორული მექანიზმების მკვეთრი დათრგუნვა.

როდესაც სიკვდილი მწვავე სისხლნაკლებობის შედეგია, მარცხენა პარკუჭის ეპიკარდიუმის ქვეშ აღინიშნება მცირე სისხლჩაქცევები (მინაკოვის ლაქები), რომლებიც მარცხენა პარკუჭში ვითარდებიან უარყოფითი წნევის გამო მსხვილი სისხლძარღვებიდან სისხლის სწრაფად დაკარგვისას.

## სისხლის გადასხმა

### სისხლის გადასხმის ისტორია

სისხლის გადასხმის ისტორიას ოთხ პერიოდად ყოფენ. პირველი პერიოდი უძველესი დროიდან ჰარვეის მიერ სისხლის მიმოქცევის აღმოჩენამდე (1628), მეორე — 1628 წლიდან სისხლის ჯგუფობრიობის აღმოჩენამდე (1901—1907), მესამე — 1901 წლიდან პირველი მსოფლიო ომის დასრულებამდე, მეოთხე — პირველი მსოფლიო ომის შემდეგ, დღემდე.

სისხლის გადასხმის ისტორიის პირველი პერიოდი ყველაზე ხანგრძლივია. ძველ დროში სისხლს იყენებდნენ, როგორც სხვადასხვა დაავადების წამალს. ჯერ კიდევ პირველყოფილი ადამიანისათვის იყო ცხადი სისხლის მნიშვნელობა, იგი ხედავდა, როგორ იღუპებოდა დაჭრილი სისხლის დაკარგვის გამო; როგორ ქრებოდა სიცოცხლე სისხლთან ერთად. უძველესი დროის ადამიანი ოცნებობდა სისხლის, იმავე სიცოცხლის, ორგანიზმში დაბრუნებაზე, მაგრამ ამაოდ. არა თუ იმ დროს, შემდეგაც დიდხანს წარმოუდგენლად მიიჩნდათ სისხლის გადასხმა. ადამიანი თაყვანს სცემდა სისხლს და მის პატივსაცემად ბევრ საგანსა და სხეულის ნაწილს წითლად ლებავდა, რაც მას დღემდე შემორჩა (ტუჩების, ფრჩხილების შეღებვა). ძველად სისხლი მიიჩნდათ „სულის აკვნად და სულის სარკედ“. სისხლის გადასხმა მოხსენებული აქვთ ეგვიპტელებს 3000 წლის წინათ პაპირუსებში, მიუხედავად იმისა, რომ იმ დროს ის მხოლოდ ოცნება იყო.

პრაქტიკულად სისხლის გადასხმას მიმართეს საშუალო საუკუნეებში „სულით ავადმყოფის ხასიათის გამოსაცვლელად“ ან მოხუცებულის „გასახალგაზრდავებლად“.

დაუძლეურებულ და მომაკვდავ რომის პაპს ინოკენტი VIII-ს ერთმა ექიმმა 1492 წელს ორი ახალგაზრდის სისხლი გადაუსხა, რის შედეგადაც სამივე დაიღუპა. ფიქრობენ, რომ ახალგაზრდების სიკვდილის მიზეზი ემბოლია იყო.

საშუალო საუკუნეებში გავრცელებული იყო სისხლის პირით ამოწოვნა სისხლძარღვიდან (ვამპირიზმი), ზოგიერთი დაავადების, მაგალითად, ეპილეფსიის სამკურნალოდ.

ამ პერიოდში მოსახლეობაც, ექიმებიც, სისხლის გადასხმას ეჭვით უყურებდნენ. ინგლისელი მწერალი ლიბაუსი (1615) წერდა, რომ ექიმი, რომელიც გაბედავს სისხლის გადასხმას, სულით ავადმყოფია და, ვიდრე სისხლის გადასხმას შეუდგებოდეს, მან უნდა მიიღოს წამალი ხსენებული ავადმყოფობის წინააღმდეგ ან გასაქცევი და დასამალი ადგილი მოძებნოსო. ერთი ექიმი ასე დასცინოდა ამ მეთოდს: სისხლის გადასხმისათვის საჭიროა სამი უტკუო ცხვარი. ერთი — ვინც აძლევს სისხლს, მეორე ვინც იღებს და მესამე — ვინც ასხამსო.

სისხლის გადასხმის ისტორიაში ახალი ერა დაიწყო მას შემდეგ, რაც ჰარვეიმ 1628 წელს აღმოაჩინა სისხლის მიმოქცევა. 1638 წელს პოტერმა შესაძლოდ მიიჩნია სისხლის გადასხმა. 1666 წელს ინგლისელი ანატომი და ფიზიოლოგი ლოუერი აქვეყნებს თავისი ცდების შედეგებს ძალზე

სისხლის გადასხმის მოქმედების შესახებ. იმხანად სისხლის გადასხმას, ექიმს გარდა, მიმართავდა ასტრონომი, მათემატიკოსი, ფილოსოფოსი და სხვ. სისხლის გადასხმის შედეგად შემთხვევით მიღებულ ერთეულ წარმატებებს ხანგრძლივი დროით უიმედობა მოსდევდა. გადასხმისათვის ხშირად იყენებდნენ ცხოველის (ხბო, ცხვარი) სისხლს. 1667 წ. ლუდოვიკო XIV კარის ექიმმა დენმა და ქირურგმა ემერეცმა ხბოს სისხლი გადაუსხა მძიმე ავადმყოფს, რითაც ავადმყოფის მდგომარეობა გაუმჯობესდა. ამით გათამამებულმა დენმა ხბოს სისხლი გადაუსხა სულთ ავადმყოფს, რომელიც დაიღუპა. ამისათვის დენი სამართალში მისცეს. ამას მოჰყვა პარიზის აკადემიის დადგენილება (1670 წ.) სისხლის გადასხმის აკრძალვის შესახებ. დადგენილებაში აღნიშნული იყო, რომ სისხლის გადასხმა მეტად პერსპექტიული მეთოდია, მაგრამ მისი გამოყენება ცალკეულ შემთხვევაში შეიძლება მხოლოდ აკადემიის ნებართვით. მერკლინმა (1679) და ეტენმიულერმა (1682) პირველებმა შენიშნეს ორი სხვადასხვა სისხლის შერევისას აგლუტინაცია, ე. ი. სისხლის შეუთავსებლობა. პირველად სისხლის გადასხმა ჩაატარა ინგლისელმა ფიზიოლოგმა და მეანმა ბლენდელმა 1819 წელს. მანვე 1825 წელს მშობიარეს გადაუსხა სისხლი და კარგი შედეგი მიიღო. რუსეთში პირველად სისხლის გადასხმა პეტერბურგში შეასრულა მეანმა ვოლფმა 1832 წელს. საქართველოში სისხლის გადასხმა პირველად გამოიყენა გრ. მუხაძემ 1924 წელს.

1835 წელს ბიშოფმა გამოიყენა დეფიბრინებული სისხლი. ორე 1863 წელს ფართოდ მიმართავდა სისხლის გადასხმას — 462 ავადმყოფიდან გადასხმის შედეგად 172 დაიღუპა.

1875 წელს ფიზიოლოგიური ხსნარის შემოღებამ, რაც ი. თარხნიშვილისა და დ. ოტის სახელთანაა დაკავშირებული, რამდენადმე შეამცირა სისხლის გადასხმით გატაცება.

ადამიანის სისხლქარღვევში უცვლელად შემორჩენილია პირველყოფილი ზღვის წყალი. სისხლის თხიერი ნაწილი დღესაც ისეთია, როგორც ადამიანის წინაპარმა ზღვიდან ხმელეთზე გადმოსვლისას გადმოიტანა (პირველყოფილმა ზღვამ კი მდინარეების მიერ შეტანილი მარილებით სრულიად შეიცვალა შედგენილობა).

ფიზიოლოგიური, შემდეგ კი უფრო მეტად ფიზიოლოგიური თვისების რინგერ-ლოკისა და სხვა ხსნარები, როგორც სისხლის შემცვლელი, დღესაც მნიშვნელოვანი საშუალებებია. 1880 წ. ჰაიმ თავისი ცდებით აშკარად ნათელყო სისხლის გადასხმის უპირატესობა ფიზიოლოგიურ ხსნართან შედარებით. ამის მიუხედავად, სისხლის გადასხმა ფართოდ არ გავრცელებულა მთავარი გართულების — აგლუტინაციისა და ჰემოლიზის გამო.

1901 წელს ლანდშტეინერმა ჰემოაგლუტინაციის მიხედვით კაცობრიობის სისხლი სამ ჯგუფად დაყო. 1907 წელს იანსკიმ (მოსკო 1910 წ.) მათ კიდევ ერთი ჯგუფი დაუმატა და საბოლოოდ შეიქმნა ოთხი ჯგუფი. მათვე ეკუთვნის დონორის (ვინც სისხლს აძლევს) და რეცეპიენტის (ვინც სისხლს იღებს) სისხლს შორის ჯგუფობრივი და ინდივიდუალური შეთავსების გამოკვლევის მეთოდიცა.

ლანდშტეინერმა და იანსკიმ (1901—1907) სისხლის ჯგუფობრიობა და შესაფერისი ჯგუფის სისხლის გადასხმის საკითხი დაადგინეს.

შემდეგი აღმოჩენა, რომელმაც სისხლის გადასხმას ხელი შეუწყო, სისხლის შედგენის საწინააღმდეგო ნივთაერების — სტაბილიზატორის აღმოჩენაა. ვ. სუტუგინმა პირველმა გამოთქვა აზრი სისხლის ხანგრძლივად შენახვის

შესახებ. 1841 წელს ნანშირმყავა კალიუმის სტაბილიზატორულ თვისებაზე ა. ფილომაფიტსკი მიუთითებდა.

სისხლის სტაბილიზაციის საქმეს საფუძვლად დაედო იურიევის უნივერსიტეტის პროფესორ ა. შვიდტის (1861) თეორია სისხლას შედედების შესახებ.

1914 წელს როზენგარტმა და იურევიჩმა, მათგან დამოუკიდებლად ჰიუსტენმა და ლუსონმა, სისხლის სტაბილიზაციისათვის გამოიყენეს ლიმონმყავა ნატრიუმი (ციტრატი). 1916 წელს ლუპუი დე-ფრენელმა ამავე მიზნით იხმარა გლუკოზა, სხვებმა — ჰეპარინი, ჰირუდინი და სხვ. სტაბილიზატორის შემოღებამ საფუძველი ჩაუყარა სისხლის არაპირდაპირ გადასხმას. ოციანი წლებიდან სისხლის გადასხმის საქმე იმდენად გაუმჯობესდა, რომ იგი მკურნალობის მეტად ეფექტურ საშუალებად იქცა.

სისხლის გადასხმა ფართოდ გამოიყენეს პირველ მსოფლიო ომში, განსაკუთრებით ამერიკელებმა და ფრანგებმა. ჯარის ნაწილებში ხშირად აგზავნიდნენ იძულებით დონორებს. მოკავშირეთა ჯარისათვის სისხლის გადასხმას გარკვეული მნიშვნელობა ჰქონდა. ამავე წლებში ბევრს მუშაობდნენ სისხლის გადასხმის ტექნიკის გასაუმჯობესებლად. ელექტრმა გაამარტივა სისხლის პირდაპირი გადასხმის ტექნიკა სამონკანიანი აპარატის გამოგონებით (1919). გააუმჯობესეს აგრეთვე არაპირდაპირი და ციტრატული სისხლის გადასხმის აპარატურა. დააზუსტეს ასაღები და გადასასხმელი სისხლის რაოდენობა, ნაწილობრივ, სისხლის გადასხმის ჩვენებანი და უკუჩვენებანი, შეისწავლეს სისხლის გადასხმის დროს მოსალოდნელი გართულებანი, მათი მიზეზები, პროფილაქტიკა და დახმარება.

სისხლის გადასხმის საქმეში დიდი დამსახურება მიუძღვით რუს მეცნიერებს. სისხლის პირველი წარმატებით გადასხმის შემდეგ (ვოლფი, 1832) ფილომაფიტსკიმ 1848 წელს გამოაქვეყნა ნაშრომი სისხლის გადასხმის შესახებ. სისხლის გადასხმის საკითხზე მუშაობდნენ აგრეთვე ი. ბუიასკი, ვ. სუტუგინი, ს. კოლომინი და სხვ.

ი. სეჩენოვმა ექსპერიმენტულად დაადგინა, რომ გადასხმულ სისხლს აქვს არამარტო სუბსტიტუციური (აღდგენითი) თვისება, არამედ იგი მასტიმულირებლად და მატონიზირებლად მოქმედებს ნერვულ სისტემაზე. სისხლის გადასხმის საქმეში დიდი დამსახურება მიუძღვის აგრეთვე ს. თ. ფეოდოროვს, ნ. ნ. შამოვს, ნ. ი. ელანსკის, ა. ა. ბოგდანოვს, ს. ი. სპასოკუკოცკის, ა. ა. ბოგომოლევს, მ. პ. კონჩალოვსკის, ს. ს. იუდინს.

საბჭოთა კავშირში იზოაგლუტინაციის ვათვალისწინებით სისხლის პირველი გადასხმა ჩაატარა ვ. შამოვმა 1919 წელს იმ კლინიკაში, რომელსაც ს. ფეოდოროვი ხელმძღვანელობდა. ამავე კლინიკიდან 1925 წელს ნ. ელანსკიმ მონოგრაფია გამოაქვეყნა.

მსოფლიოში პირველად მოსკოვში (1926 წ.) დაარსდა სისხლის გადასხმის ინსტიტუტი.

სისხლის გადასხმის საერთაშორისო კონგრესებზე (რომში 1935 წელს და პარიზში 1937 წელს) საბჭოთა მეცნიერები (კონჩალოვსკი, ბოგომოლევი) მეტად მნიშვნელოვანი მოხსენებებით წარსდგნენ.

1930 წელს სისხლის გადასხმის ინსტიტუტი შეიქმნა ხარკოვში, 1931 წელს — ლენინგრადში, შემდეგ კი სხვა ქალაქებშიც.

საქართველოში სისხლის გადასხმის ორგანიზაციის საქმე, ისევე როგორც კლინიკური ქირურგიის განვითარება, დაკავშირებულია გ. მუხაძის სახელთან. გ. მუხაძემ ჰოსპიტალური ქირურგიის კლინიკაში რამდენჯერმე გამოიყენა სის-

ხლის გადასხმა 1924 წელს მის მიერვე გერმანიიდან ჩამოტანილი ელექტრის აპარატით. 1932 წელს ცენტრალურ კლინიკურ საავადმყოფოსთან დაარსდა სისხლის გადასხმის სადგური. 1935 წელს ცენტრალური სადგური გადაკეთდა გ. მუხაძის სახელობის სისხლის გადასხმის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტად.

სისხლის გადასხმამ მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა დიდ სამამულო ომში მტერზე გამარჯვებაში. სისხლის მასობრივად გადასხმას მებრძოლები-სათვის ჯანმრთელობის აღდგენის გარდა მორალური, პოლიტიკური და ფსიქოლოგიური მნიშვნელობა ჰქონდა. მებრძოლმა იცოდა და მტკიცედ სწამდა, რომ სხვა საჭირო მედიკამენტებთან ერთად თვითმფრინავი მოიტანდა დაჭრილთათვის უებარ სისხლს. ომის დროს მოხალისე დონორებმა უსასყიდლოდ ასობით ტონა სისხლი გაიღეს.

ომის დროს ფართოდ იხმარეს გვამის (ფიბრინოლიზური) სისხლის გადასხმა, რომელიც პირველად ს. ს. იუდინმა და მისმა თანამშრომლებმა გამოიყენეს მოსკოვში, სკლიფოსოვსკის ინსტიტუტში 1930 წლის 23 მარტს, საქართველოში კი გ. მუხაძემ 1935 წელს. დიდი სამამულო ომის დროს სისხლის გადასხმა უფრო განვითარდა და გაუმჯობესდა. შეიმუშავეს კონსერვაციისა და ტრანსფუზიის ახალი მეთოდები, სისხლიდან დაამზადეს მეტად მნიშვნელოვანი მრავალი პრეპარატი. უფრო დაზუსტდა სისხლის გადასხმის ჩვენებანი. საჭიროების დროს მიმართავდნენ სისხლის პირდაპირ გადასხმას, გამოძებნეს გართულებების პროფილაქტიკისა და მათთან ბრძოლის უფრო ეფექტური საშუალებები. ამჟამად ფართოდ ხმარობენ სისხლის შემცველ მრავალრიცხოვან მეტად ეფექტურ პრეპარატებს.

## იზოაგლუტინინია და სისხლის ჯგუფობრიობა

ადამიანის სისხლის შრატს სხვა ადამიანის სისხლის წითელი ბურთულების შეჯგუფების, შეწებებისა და აგლუტინაციის უნარი აქვს. აგლუტინაციის შედეგად ვითარდება ჰემოლიზი — სისხლის დაშლა; ერთთროციტებიდან გამოიყოფა და იშლება ჰემოგლობინი, ორგანოებსა და ქსოვილებში ვითარდება სისხლჩაქევეები, გულსა და სისხლძარღვებში — თრომბები, რასაც სისხლის მიმოქცევის მოშლა, ჰემატურია, ზოგჯერ ოლიგურია ან სრული ანურია მოსდევს. აგლუტინაცია და ჰემოლიზი სიკვდილით მთავრდება. შრატის ამ ნივთიერებას, რომელიც აგლუტინაციას და ჰემოლიზს იწვევს, აგლუტინინს უწოდებენ.

სისხლის შრატი (პლაზმა) აგლუტინინებს შეიცავს. სისხლის ფორმირებული ელემენტების შეუღებებლად დალექვისას პლაზმა წარმოიქმნება, შედეგებისას კი — შრატი და სისხლის კოლტი. პლაზმაში ფიბრინოგენია, ხოლო შრატში ფიბრინოგენი არ არის.

აგლუტინინის მოქმედებისათვის საჭიროა წითელ ბურთულებშიც იყოს მეორე ნივთიერება — აგლუტინოგენი. - დოქტ. ს. ს. მუხაძე.

ერთი ადამიანის ერთთროციტების (აგლუტინოგენების) აგლუტინაციას მეორე ადამიანის (მაგრამ შეუთავსებელი ჯგუფის) სისხლის შრატთან (აგლუტინინებთან), იზოაგლუტინაცია ეწოდება, „იზო“, რადგან აქ აგლუტინაცია ვითარდება ერთი და იმავე სახის ცხოველის სისხლის შერევისას. სხვადასხვა ცხოველის, მაგალითად, ხბოს ერთთროციტების (აგლუტინოგენების) ცხერის შრატთან (აგლუტინინებთან) შერევისას ვითარდება ჰეტეროაგლუტი-

ნაცია. იზოაგლუტინაციის რეაქცია დამოკიდებულია აგლუტინინების აქტივობაზე, აგლუტინოგენსა და ირგვლივ არსებულ ტემპერატურაზე. სისხლის გადასხმას ჯგუფობრიობა და იზოაგლუტინაციის საიდუმლოება აბრკოლებდა, რასაც სწორედ აგლუტინაციის ფენომენი დაედო საფუძვლად.

იმუნიტეტის მსგავსად აგლუტინოგენს აღარებენ ანტიგენს, აგლუტინინს კი — ანტისხეულს. არჩევენ ორგვარ აგლუტინინსა და აგლუტინოგენს. აგლუტინოგენს აღნიშნავენ ლათინური დიდი ასოებით. არსებობს A და B აგლუტინოგენი; აგლუტინინს აღნიშნავენ პატარა ბერძნული ასოებით. არსებობს  $\alpha$  (ალფა) და  $\beta$  (ბეტა) აგლუტინინი. აგლუტინოგენის აღმნიშვნელი დიდი ასოები წინ იწერება, აგლუტინინის აღმნიშვნელი პატარა ასოები კი — უკან. როდესაც არც ერთი აგლუტინოგენი არ არის, მას აღნიშნავენ დიდი ნულით, თუ არც ერთი აგლუტინინი არ არის — პატარა ნულით.

აგლუტინოგენის არსებობისა ან მისი არარსებობის მიხედვით ადამიანთა სისხლი, ლანდშტეინერ-იანსკის (1901—1907) მიხედვით, დაყოფილია ოთხ ჯგუფად (საღლე-სოფ): არსებობს აგრეთვე რამდენიმე დამატებითი ანტიგენი, მაგრამ მათ ნაკლები პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვთ.

1. სისხლი, რომელშიც არც A და არც B (აგლუტინოგენი) არ არის და მასში ორივე ( $\alpha$  და  $\beta$ ) აგლუტინინია, O (I) ჯგუფისაა. მისი ფიზიოლოგიური ფორმულაა O $\alpha\beta$ ;

2. სისხლი, რომელშიც A აგლუტინოგენი და  $\beta$  აგლუტინინია, A (II) ჯგუფისაა. მისი ფორმულაა A $\beta$ ;

3. სისხლი, რომელშიც B აგლუტინოგენი და  $\alpha$  აგლუტინინია, B (III) ჯგუფისაა. მისი ფორმულაა B $\alpha$ ;

4. სისხლი, რომელშიც ორივე აგლუტინოგენია AB და არც ერთი აგლუტინინი არ არის, AB (IV) ჯგუფისაა. მისი ფორმულაა AB $0$ .

სიმარტივისათვის სისხლის ჯგუფობრიობას აღნიშნავენ ერთთროციტებში არსებული აგლუტინოგენის მიხედვით. ფრჩხილებში რომაული ციფრით წერენ ჯგუფის ნომერს, ასე, მაგალითად, O (I), A (II), B (III) და AB (IV). სისხლის ჯგუფობრიობა მამაკაცებს და ქალებს, ისე როგორც სხვადასხვა კონსტიტუციურ ტიპებს, ერთნაირად აქვთ. სხვადასხვა ქვეყნის მოსახლეობაში ჯგუფობრიობა სხვადასხვანაირად ნაწილდება. საშუალოდ O (I) ჯგუფის სისხლი აქვს მოსახლეობის 41%-ს, A (II) ჯგ. — 38%-ს, B (III) — 18%-ს, და AB (IV) — 3%-ს. საბჭოთა კავშირში O (I) ჯგ. სისხლი აქვს — 32%-ს, A (II) ჯგ. — 40%-ს, B (III) — 20% და AB (IV) — 8%-ს. აღმოსავლეთ საქართველოში O (I) ჯგუფის სისხლის მქონეა 45,8%, A (II) ჯგ. — 36%, B (III) ჯგ. — 14,1%, AB (IV) ჯგ. — 4,1%. დასავლეთ საქართველოში O (I) ჯგ. სისხლი აქვს 54,46%-ს, A (II) ჯგ. — 31,14%-ს, B (III) ჯგ. — 11,93%-ს და AB (IV) ჯგ. — 2,47%-ს.

სისხლის ჯგუფობრიობა მუდმივია დაბადებიდან მთელი სიცოცხლის განმავლობაში. ზოგიერთი დაავადების (ლეიკოზი, სიმსივნე), ისე, როგორც ნარკოზის დროს, ზოგჯერ ერთთროციტების აგლუტინაციის უნარი სუსტდება.

აგლუტინოგენები ბავშვის დაბადების დროს უკვე ჩამოყალიბებულია. იგი ჩანასახში ვითარდება მესამე თვიდან, აგლუტინინები კი საბოლოოდ დაბადების შემდეგ, უახლოეს პერიოდში წარმოიქმნება.

დუნგერ-პირშფელდის კანონით (1910), ერთსა და იმავე აგლუტინოგენსა და აგლუტინინს არ შეუძლია ცოცხალი ორგანიზმის სისხლში ერთად არსებობა. ამ კანონის მიხედვით, ცოცხალი

ადამიანის სისხლში შეუძლებელია იყოს თანამოსახელე აგლუტინოგენი და აგლუტინინი, მაგალითად, A და α, B და β, რადგან ერთროციტების აგლუტინაციით ორგანიზმი დაიღუპება.

პირველი ჯგუფის სისხლს, რომელიც არ შეიცავს A და B აგლუტინოგენს და შეიძლება გადაესხას ყველას, ადრე უწოდებდნენ უნივერსალურ დონორს. მეოთხე ჯგუფის სისხლს, რომელიც შეიცავს ორივე აგლუტინოგენს და ესხმება ყველა ჯგუფის სისხლი — უნივერსალურ რეციპიენტს. სადღეისოდ სხვა ჯგუფის სისხლის გადასხმა უნდა ხდებოდეს მხოლოდ როგორც უკიდურესი გამონაკლისი; ამიტომ ასეთი გამოთქმა ადარ უნდა ვიხმაროთ.

აგლუტინაციისათვის მნიშვნელობა აქვს გადასხმული სისხლის (დონორის) ერთროციტებს — აგლუტინოგენებსა და რეციპიენტის სისხლის პლაზმას — აგლუტინინებს (ოტენბერგის კანონი 1908). იმ შემთხვევაში, როცა სისხლს დიდი რაოდენობით გადაუსხამენ ძლიერ ანემიურ ავადმყოფს, შეიძლება პირუკუ მოქმედება აღინიშნოს. რეციპიენტის ერთროციტებმა — აგლუტინოგენებმა შეიძლება ჰემოლიზი განიცადოს გადასხმული (დონორის) სისხლის პლაზმის აგლუტინინებისადმი. ეს პირუკუ მოვლენა, მართალია, იშვიათია, მაგრამ სისხლის დიდი რაოდენობით გადასხმის დროს მხედველობიდან არ უნდა გამოგორჩეს. ამიტომ საერთოდ და მით უფრო სისხლის დიდი რაოდენობით გადასხმისას, მხოლოდ თანამოსახელე ჯგუფის სისხლი გადაესხმება.

### სისხლის ჯგუფობრიობის გამოკვლევა

სისხლის ჯგუფობრიობის გამოკვლევის მარტივი, მიღებული და გავრცელებული წესია ვინცენტ-ბრინესის წესი. ვინცენტი იყენებდა მეორე და მესამე ჯგუფის სტანდარტულ შრატს. ბრინესმა შეცდომის ასაცილებლად დაუმატა პირველი ჯგუფის შრატი. იგი ყოველთვის ორ მიღავრ აგლუტინინს (α და β) შეიცავს და მისი საშუალებით კონტროლს ვუწევთ A და B ჯგუფის სტანდარტულ შრატს. ამჟამად, გამოკვლევისათვის იყენებენ სამი ჯგუფის (O, A, B) სტანდარტულ შრატებს. სიზუსტისათვის აუცილებელია ორი სხვადასხვა სერიის შრატის ერთდროულად გამოყენება. ზოგჯერ ორი პირი ატარებს პარალელურად გამოკვლევას სხვადასხვა სერიის შრატით.

სისხლის ჯგუფობრიობის გამოკვლევისას საჭიროა დავიცვათ შემდეგი წესები:

1. გამოკვლევა საჭიროა მშრალ, ნათელ ოთახში, რომლის ტემპერატურა არა ნაკლებ 15° და არა უმეტეს 25° უნდა იყოს. უფრო დაბალი ან უფრო მაღალი ტემპერატურის პირობებში მოსალოდნელია მცდარი პასუხის მიღება.

2. თეფშა ან სასაფე მინაზე წარწერის O (I), A (II), B (III) გასწვრივ ასევე თანმიმდევრულად სხვადასხვა პიპეტით ან უშუალოდ ამპულიდან აწვეთებენ თითო დიდ წვეთ სტანდარტულ შრატს O (I), A (II), B (III). პიპეტს ან ამპულას მაშინვე თავის ადგილას ათავსებენ. თეფშზე შრატის დაწვეთების წინ, ამპულაზე წარწერას აუცილებლად ამოწმებენ. შრატი გამოსაკვლევ სისხლზე 10—15-ჯერ მეტი უნდა იყოს.

3. გამოსაკვლევ პირს თითის ბოლოს გაუწმენდენ სპირტით, თითს ჩხვლეტენ ჯენერის ნემსით. სისხლის პატარა წვეთი სხვადასხვა ჩხირით თანმიმდევრულად გადააქვთ პირველი, მეორე და მესამე ჯგუფის შრატების გვერდით.

4. დროის დანიშვნის შემდეგ, თანმიმდევრულად სხვადასხვა მინის წვი-

რით ან სასაგნე მინის კუთხით აურევენ სისხლს ჯერ პირველი, შემდეგ მეორე და მესამე ჯგუფის შრატთან.

5. ჯგუფობრიობის გამოკვლევისას, რომელიც 5 წუთს უნდა გაგრძელდეს, თეფშს ფრთხილად არყევენ უკეთ არევის მიზნით.

6. შედეგის საბოლოო შეფასებამდე, რაც 5 წუთზე ადრე არ უნდა მოხდეს, თითოეულ ნარევს მხოლოდ საეჭვო შემთხვევაში უმატებენ ფიზიოლოგიური ხსნარის თითო წვეთს.

### იზოაგლუტინაციის რეაქციის შედეგების შეფასება

დადებითი რეაქციის დროს პირველსავე წუთში სისხლისა და შრატის ნარევში გამოჩნდება შეწებებული ერთთროციტებისაგან შედგენილი მცირე ზომის წითელი მარცვლები. ისინი თანდათან მსხვილ მარცვლებად ერთდებიან, ხოლო ზოგჯერ არასწორი ფორმის ფიფქებად გადაიქცევიან და მათ შორის შრატი უფერული ხდება.

იზოაგლუტინაციის უარყოფითი რეაქციის დროს შრატისა და სისხლის ნარევი ხუთი წუთის განმავლობაშიც თანაბარზომიერად შეფერილი და უცვლელი რჩება და მასში არავითარი მარცვლები არ წარმოიქმნება.

ჩატარებული გამოკვლევის მიხედვით შესაძლებელია ოთხი კომბინაციის მიღება, რომელთა მიხედვითაც კეთდება დასკვნა — რომელ ჯგუფს ეკუთვნის გამოსაკვლევი პირის სისხლი.

1. თუ სამივე ნარევში აგლუტინაცია ვერ მივიღეთ, სისხლი O (I) ჯგუფისაა;

2. თუ აგლუტინაცია მივიღეთ O და B ჯგუფის შრატის ზეგავლენით, სისხლი A (II) ჯგუფისაა;

3. თუ აგლუტინაცია მივიღეთ O და A ჯგუფის შრატის ზეგავლენით, სისხლი B (III) ჯგუფისაა;

4. თუ აგლუტინაცია მივიღეთ ყველა ჯგუფის შრატის ზეგავლენით, სისხლი AB (IV) ჯგუფისაა. AB (IV) ჯგ. დასაზუსტებლად აუცილებელია ცალკე შემოწმდეს ასეთი სისხლი AB (IV) ჯგუფის შრატთან.

სისხლის ჯგუფობრიობის გამოკვლევა, მართალია, მარტივია, მაგრამ მისი ჩატარება მეტად საპასუხისმგებლოა, საჭიროა დიდი სიფრთხილე, ყურადღება და ყველა წესის ზუსტად დაცვა.

საჭიროა ვრცოდეთ არა მარტო რეაქციის ნორმალური მსვლელობა, არამედ შესაძლო შეცდომების მიზეზებიც.

შეცდომები ორი ჯგუფისაა: 1. აგლუტინაციას ხედავენ იქ, სადაც იგი სინამდვილეში არ არის და 2. აგლუტინაციას ვერ ამჩნევენ იქ, სადაც იგი არის ან უნდა იყოს.

პირველი სახის შეცდომის მიზეზია ცრუ (ყალბი) აგლუტინაცია (ფსევდოაგლუტინაცია), როდესაც ერთთროციტები სტანდარტული შრატის გავლენით ლაგდება სვეტებად, ლითონის ფულის მსგავსად. ამ მოვლენას ჰემოიშვილაცია (ფსევდოაგლუტინაცია) ეწოდება. იგი, მართალია, ერთი შეხედვით ნამდვილ აგლუტინაციას წააგავს, მაგრამ საკმარისია ფიზიოლოგიური ხსნარის მიმატება ნარევში, თეფშის შენჯღრევა ან გათბობა (37°) და დალაგებული ერთთროციტები იშლება, ნამდვილი აგლუტინაციის დროს კი ეს არ ხდება.

ფსევდოაგლუტინაცია, აგრეთვე, ხუთი წუთის შემდეგ განვითარებული რეაქციაა. ფსევდოაგლუტინაციის მიზეზია არასათანადო შრატებით სარგებლო-

ბა. ზოგჯერ ფსევდოაგლუტინაციას წააგავს გამოსაკვლევი სისხლის ერითროციტების ნარევის ცენტრში წარმოქმნილი სქელი ნალექი (სწრაფი დალექვის გამო). თეფშის შენჯღრევით მარცვლები ადვილად ქრება.

პანაგლუტინაციაა (ცივი აგლუტინაცია, ავტოაგლუტინაცია), როცა შრატის იწვევს ყველა ჯგუფის, მათ შორის საკუთარი ერითროციტების, აგლუტინაციასაც. დაბალი, 10—12° ტემპერატურაზე ადვილად შეიძლება აგლუტინაციის განვითარება, რომელიც 20° ტემპერატურაზე არ იძლევა აგლუტინაციას.

ნამდვილი აგლუტინაციის გამოვლინებას ხელს უშლის:

1. მაღალი ტემპერატურა (30° და მეტი), რაც ასუსტებს აგლუტინაციას. სიცხის დროს შეიძლება შეცდომით მივიღოთ O ჯგუფი, სინამდვილეში კი სისხლი სხვა ჯგუფის იყოს;

2. შრატის სუსტი ტიტრი, რაც ეწოდება შრატის მინიმალურ რაოდენობას, რომელსაც აგლუტინაციის თვისება კიდევ შენარჩუნებული აქვს;

3. შრატთან შედარებით ერითროციტების მეტი რაოდენობა;

4. მეტად პასუხს იძლევა დასკვნის ნაჩქარევად, 2—3 წუთზე ადრე გამოტანა, ასევე ხანგრძლივი ხუთ წუთზე მეტი დაკვირვება. ამ შემთხვევაში ნარევი პერიფერიაზე იწყებს გაშრობას და შეცდომით აგლუტინაციის მსგავსი სურათი იქმნება;

სისხლის ჯგუფობრიობა ექიმის ხელმოწერით აღნიშნული უნდა იყოს სათანადო დოკუმენტებში, ავადმყოფობის ისტორიაში, პასპორტში, მებრძოლის მედალიონზე და სხვ.

### **სისხლის დაკონსერვება, მისი შენახვა და გადასხმისათვის პარაგისიანობის უპირობოება**

სისხლის დაკონსერვების იდეა ეკუთვნის ვ. სუტუგინს. სადოქტორო დისერტაციაში (1865 წ.) იგი მიუთითებდა სისხლის გადასხმისა და დაკონსერვების დიდ მნიშვნელობაზე.

1914 წელს სხვადასხვა ქვეყნის მეცნიერებმა — იურევიჩმა, როზენგარდმა, ჰუსტინმა, ლუინსონმა, ეიგუტემ, დუბუი დე ფრენელმა, რუმ, ტერნერმა და სხვ. შექმნეს სისხლის შედედების საწინააღმდეგო ნივთიერებანი — სტაბილიზატორები.

ახლა ყველაზე გავრცელებული სტაბილიზატორია ლიმონმჟავა ნატრიუმის (ციტრატის) 4—6%-იანი ხსნარი.

სისხლის შედედების ასაცილებლად ხმარობენ 4%-იან ლიმონმჟავა ნატრიუმის ხსნარს.

სისხლის ხანგრძლივი დროით შენახვას, რომელიც საშუალებას გვაძლევს ერითროციტებს შევუნარჩუნოთ რეზისტენტობა, ჰემოლიზი კი დავაბრკოლოთ, სისხლის კონსერვაცია ეწოდება.

არსებობს სისხლის დაკონსერვების სპეციალური ხსნარები, რომელთაც სხვადასხვა რეცეპტით ამზადებენ. ისინი ძირითადად შეიცავენ ციტრატს, გლუკოზას, ლევომიციტინს, რაც ხელს უწყობს სისხლის ხანგრძლივად შენახვას.

სისხლის დაკონსერვება ხდება სისხლის გადასხმის ინსტიტუტში, მის გამოფილებას ან სადგურში.

სისხლს იღებენ სპეციალურ საოპერაციოში, ასეპტიკის წესების ზუსტი დაცვით.

სისხლის აღება, დაკონსერვება ხდება ნეიტრალური რეაქციისა და სათანად-

დო თვისების მინისაგან დამზადებულ სპეციალურ ფლაკონში. სისხლის აღების შემდეგ საჭიროა მისი პასპორტიზაცია. ეტიკეტზე წერენ დონორის გვარს, სისხლის ჯგუფს, სისხლის რაოდენობას, აღების დროს, ექიმის გვარსა და სხვ. ყველა ჯგუფს თავისი განმასხვავებელი ეტიკეტი აქვს.

ახლა თავდასურული ფლაკონები სპეციალური საკონსერვაციო ხსნარით ცენტრალიზებული გზით შემოდის სისხლის ასაღებად. ფლაკონში წინასწარაა სისხლის გადასხმის ცენტრალური ინსტიტუტის 7<sup>ბ</sup> რეცეპტით დამზადებული ხსნარი (ლიმონჰეა ნატრიუმი 2,0, გლუკოზა 3,0, ლევომიციტინი 0,015, ორჯერ გამოხდილი წყალი 100 მლ-მდე) 50 მლ — 200 მლ სისხლისათვის. ფლაკონის გახსნა არ შეიძლება არც დაკონსერვებისა და არც სისხლის გადასხმის დროს.

გლუკოზას კარდიოტონური და ენერგეტიკული მოქმედება ახასიათებს. ამასთან, ის, როგორც კარგი საკვები, განსაკუთრებით სასარგებლოა შოკისა და მწვავე ანემიის დროს.

სისხლის შენახვა ამ რეცეპტით დაკონსერვების შემდეგ შეიძლება 21 დღე. ტრანსპორტირების პირობებში სისხლის გამოყენება მიზანშეწონილია 10 დღემდე; აბსოლუტური ჩვენების დროს — 5 დღემდე, ჰემოფილიის შემთხვევაში მხოლოდ ორი-სამი საათის განმავლობაში.

განსაკუთრებით პერსპექტიულია სისხლის დაკონსერვება კალციუმის მარილების შთამნქმელი ნივთიერებებით. ასეთი სისხლი, ელექტროლიტებისა და გლუკოზის მიმატებით, ინახება 20—25 დღე და ციტრატის უარყოფითი მოქმედება საშიში აღარ არის (ციტრატული შოკი, იხ. ქვემოთ).

ჰეპარინით სისხლის დაკონსერვებას მიმართავენ ხელოვნური სისხლის მიმოქცევის აპარატის გამოყენების დროს, მხოლოდ ერთი დღე-ღამით.

სისხლის, განსაკუთრებით ერთროციტების, ხუთ წლამდე შენახვის საშუალებას იძლევა ულტრადიდი (—196°) ტემპერატურა, სათანადო დამცველების (გლუკოზის, გლიცერინის, პოლივინილპიროლიდინისა და სხვ.) მიმატებით.

კონსერვირებული სისხლის გამძლეობაზე გავლენას ახდენს საკონსერვაციო ნივთიერება; მისი შედგენილობა, მომზადებისა და შენახვის პირობები, დონორის სისხლის თვისებები (მაძლარი დონორის, აგრეთვე ფიზიკური მუშაობის შემდეგ აღებული სისხლს მალე იცვლება).

ახლა სისხლის კონსერვაციისათვის მეტად სრულყოფილი ხსნარებია შემოღებული, მაგრამ; მოუხედავად ამისა, კონსერვირებული სისხლი ყოველდღე ღარიბდება ჟანგბადით, იცვლება ერთროციტების ოსმოსური რეზისტენტობა, ერთროციტები განიცდის მორფოლოგიურ ცვლილებებს. ასევე იცვლება პლაზმა. ჩვეულებრივი წესით დაკონსერვებული სისხლის 10 დღეზე გვიან გამოყენებამ, გარდა იმისა, რომ იგი ნაკლებ ეფექტურია, მოსალოდნელია არასასურველი რეაქცია გამოიწვიოს. დაკონსერვებული სისხლის ვარგისიანობის შემოწმება საჭიროა. გადასხმის წინ. სისხლის ვარგისიანობას გადასხმის წინ გამოწმობთ მაცივრიდან გამოღებისთანავე, შენჯღრევამდე. ფლაკონში ჩასხმული სისხლი უძრავ მდგომარეობაში სამ ფენად იყოფა. ფსკერისაკენ ერთროციტების ფენაა, მის ზემოთ — ძლიერ თხელი ნაცრისფერი ლეიკოციტების ფენა, სულ ზემოთ კი — ფამჭვირვალე მოყვითალო პლაზმაა. თუ სისხლში აღინიშნება კოაგულატი, ფიფქები, პლაზმა შემღვრეულია ან წითელი ფერისაა ჰემოლიზის გამო, ასეთი სისხლი უვარგისია.

ცხიმიანი სისხლი (დიდი რაოდენობით ცხიმიანი საკვების მიღების შემდეგ

აღებულ) ოდნავ თითქოს შემღვრეულია. ფრთხილი შეთბობა ცხიმით გამოწვეულ ფერს ადვილად სპობს.

ჰემოლიზის შესამოწმებლად სისხლს აცენტრიფუგებენ. ჰემოლიზის დროს პლაზმა თანაბრად წითელია. არაჰემოლიზებული ერთროციტები ცენტრიფუგის შემდეგ თხიერი ნაწილისაგან გამოიყოფა. ჰემოლიზის დასადგენად შეიძლება გამოვიყენოთ აგრეთვე კოლესნიკოვის ცდა. ორ სინჯარაში ასხამენ ფიზიოლოგიურ ხსნარს, ერთ მათგანში აწვეთებენ სამ წვეთ გამოსაკვლევ სისხლს. ერთროციტების დალექვის შემდეგ მას აღარებენ საკონტროლო სინჯარას. ჰემოლიზის შემთხვევაში ფიზიოლოგიური ხსნარი წითელი ფერის გახდება.

### სისხლის პრეპარატები

სისხლის მრავალრიცხოვანი პრეპარატებიდან აღსანიშნავია სისხლის შემადგენელი ნაწილები ცალ-ცალკე, როგორც მაგალითად, ერთროციტული მასა, ლეიკოციტური მასა, თრომბოციტული მასა, პლაზმა, შრატის და სხვ.

ერთროციტული მასის გადასხმას მიმართავენ ჰემოპოეზური სისტემის რეგენერაციული ფუნქციის გასაძლიერებლად, როდესაც საჭიროა ჰემოგლობინის პროცენტის გადიდება და არა ცირკულაციაში მონაწილე სისხლის რაოდენობის მომატება. ერთროციტული მასის გადასხმა ავადმყოფსა და დონორს შორის ცილოვანი შეუთავსებლობის შემთხვევაში გაცილებით უფრო საშიშია. ერთროციტული მასა ისევე, როგორც სისხლის გადასხმა, ანგიორექტორების გაღიზიანებით რეფლექსურად მოქმედებს.

ლეიკოციტური მასის გადასხმას განსაკუთრებით ხშირად მიმართავენ სიმსივნეების შემთხვევაში ქიმიოთერაპიით გამოწვეული ლეიკოპენიის სამკურნალოდ.

თრომბოციტურ მასას იყენებენ სხვადასხვა სახის თრომბოციტოპენიებისა და სისხლის დენის დროს.

პლაზმისა და შრატის გადასხმა. პლაზმა არა მარტო სისხლის საუკეთესო შემცველია, არამედ, ზოგიერთ შემთხვევაში, მას სისხლთან შედარებით უპირატესობაც აქვს. პლაზმის გამოყენების დროს იგი გადასხმება მხოლოდ თანამოსახელე ჯგუფს. შეიძლება მისი დიდი რაოდენობით გადასხმა. განსაკუთრებით სასარგებლოა იგი ჰიპოპროტეინემიის, შოკის, კახექსიის, დამწვრობის, გაუფალობისა და სხვა შემთხვევებში. მშრალი პლაზმის შენახვა შეიძლება 5—7 წელი.

პლაზმის გადასხმა უკუნაჩვენებია სენსიბილიზაციის შემთხვევაში.

### რეზუს-ფაქტორი და მისი განსაზღვრა

რეზუს-ფაქტორი. 1940 წელს ლანდშტეინერმა და ვინერმა ადამიანის ერთროციტებში აღმოაჩინეს ახალი ფაქტორი, რომელსაც რეზუს-ფაქტორი (Rh) უწოდეს.

რეზუს-ფაქტორი შემჩნეული იყო მაიმუნის *Macacus rhesus*-ის ერთროციტებით იმუნისებული ბაჭის შრატში. აქედან წარმოდგება ამ ფაქტორის სახელწოდება.

მაიმუნის ერთროციტებით იმუნისებული ბაჭის შრატი უმრავლეს შემთხვევაში ადამიანთა (85%) ერთროციტების აგლუტინაციას იძლევა. დადგენი-

მე

ლია, რომ ასეთი შრატის შეიცავს რეზუს-ფაქტორის საწინააღმდეგო ანტისხეულებს, ე. ი. ადამიანის სისხლი, რომელიც ანტირეზუსთან აგლუტინაციას იძლევა, ამ ფაქტორს შეიცავს.

იმ ადამიანთა სისხლის ერთობრივობა, რომლებიც არ იძლევიან აგლუტინაციას, ანტირეზუსის შენეველი შრატის მიმატებით, რეზუს-ფაქტორს არ შეიცავს. ამის მიხედვით კაცობრიობა იყოფა ორ ჯგუფად — რეზუს-დადებითად (Rh+) და რეზუს-უარყოფითად (Rh—).

საბჭოთა კავშირში რეზუს-დადებითა მოსახლეობის დაახლოებით 85%, რეზუს-უარყოფითი — 15% (ა. ფილატოვი). აღმოსავლეთ საქართველოში რეზუს-დადებითა 86,93%, რეზუს-უარყოფითა 13,07%. დასავლეთ საქართველოში რეზუს-დადებითა 85,55%, რეზუს-უარყოფითი 14,45%.

რეზუს-ფაქტორი მუდმივია ადამიანის მთელი სიცოცხლის განმავლობაში. ასაკი, სქესი, დაავადება და სხვ. მასზე გავლენას არ ახდენს.

იმ ადამიანებს, რომელთა შრატში არ აღინიშნება ანტირეზუს აგლუტინინი, იგი შეიძლება გაუჩნდეთ, თუ მათ განწვრებით გადავუსხანთ რეზუს-დადებით სისხლს.

რეზუს-უარყოფითი სისხლის მქონე ყველა ადამიანი როდი გამოიშუშავს ანტისხეულებს მათ ორგანიზმში რეზუს-დადებითი სისხლის შეყვანისას ეს თვისება 5—10%-ს აქვს. ამით აიხსნება, რომ რეზუს-შეუთავსებელი სისხლის განმეორებით გადასხმისას გართულება იშვიათია. რეზუს-ფაქტორით გართულება გაცილებით ხშირია რეზუს-უარყოფით ქალთა ორსულობის დროს, რომელთაც რეზუს-დადებითი ნაყოფი ჰყავთ.

რეციპიენტის რეზუს-ფაქტორის ცოდნა აუცილებელია სისხლის გადასხმის დროს პოსტტრანსფუზიული რეაქციის ასაცილებლად. ავადმყოფს, რომელსაც რეზუს-დადებითი სისხლი აქვს, შეიძლება გადავუსხათ როგორც რეზუს-დადებითი, ისე რეზუს-უარყოფითი სისხლი. უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ რეზუს-დადებით რეციპიენტისათვის რეზუს-უარყოფითი სისხლის გადასხმა ყოველთვის უვნებელი არ არის. მნიშვნელობა აქვს Hr ფაქტორს. ადრე ჩატარებული გადასხმის შედეგად დადებით სისხლში შეიძლება გამოიშუშავებულ იყოს Hr უარყოფითი ანტისხეულები, ე. ი. სისხლი იქნება რეზუს-დადებითი, Hr კი — უარყოფითი და რეზუს-უარყოფითი სისხლის გადასხმა საშიში გახდება. რეზუს-უარყოფითი სისხლის მქონე ავადმყოფს, როგორც წესი, უნდა გადავუსხათ რეზუს-უარყოფითი სისხლი. რეზუს-უარყოფით რეციპიენტს, რომელსაც რეზუს-დადებითი სისხლს განმეორებით გადასხმისას უკვე გამოიშუშავებულ იქვს რეზუს-ანტისხეულები, უვითარდება მძიმე, ზოგჯერ სასიცოცხლოდ პოსტტრანსფუზიული გართულება.

**რეზუს-ფაქტორის განსაზღვრა.** რეზუს-ფაქტორის განსაზღვრისათვის იყენებენ სპეციალურ ანტირეზუსს — არანაკლებ ორი სერიის სტანდარტულ შრატს. რეციპიენტის თითოეული მშრალ სინჯარაში იღებენ 1 მლ სისხლს. დალექვის შემდეგ სინჯარის ფსკერიდან პიპეტით იღებენ ავადმყოფის შრატში არეულ ერთობრივობებს. პეტრის ფინჯანზე აწვეთებენ ორ-ორ წვეთ ანტირეზუს შრატს, რომელსაც უმატებენ გამოსაკვლევი ერთობრივობების თითო წვეთს, მინის წყირით არევის შემდეგ მას ათავსებენ 45°-იანი წყლის აბაზანაში. შედეგს ამოწმებენ 10 წუთში. აგლუტინაციის დროს სისხლი რეზუს-დადებითია ან პირიქით. როდესაც რეზუს-ფაქტორის განსაზღვრა არ ხერხდება ტრანსფუზიის წინ, უნდა გავარკვიოთ — ადრე გადასხმული იყო თუ არა სისხლი და აღი-

ნიშნებოდა თუ არა რეაქცია. ქალებს აუცილებლად უნდა გამოვკითხოთ — ჰქონდათ თუ არა თვითნებური აბორტი ან ნაადრევი მშობიარობა, რაც ხშირია რეზუს-უარყოფითიან ქალებში. ტრანსფუზიული ანამნეზის შეკრების გარდა გადასხმის წინ აუცილებელია გაკეთდეს რეზუს-შეთავსება (გათბობით).

## სისხლის გადასხმის ჩვენებები და უკუჩვენებები

სისხლის გადასხმას თავისი ჩვენებები აქვს. შეცდომაა, როდესაც სისხლს უნივერსალურ საშუალებად მიიჩნევენ და ყოველგვარი ავადმყოფობის დროს მთელ იმედს მასზე ამყარებენ. არც ის ვაზა, როდესაც სისხლის გადასხმას არ მიმართავენ საჭიროების დროს, ერიდებიან მის გამოყენებას პოსტალოდნული გართულებებიდან თავის დაზღვევის მიზნით და ტრანსფუზიას მხოლოდ უიმედო შემთხვევაში იყენებენ.

სისხლის გადასხმა მეტად ეფექტურია, როცა მას იყენებენ ზუსტი ჩვენების დროს (თუ ორგანიზმს ბრძოლის უნარი ჯერ კიდევ შენარჩუნებული აქვს) და სხვა საშუალებებთან ერთად.

სისხლის გადასხმას აქვს აბსოლუტური და პირობითი ჩვენება.

აბსოლუტური ჩვენებისას სისხლის გადასხმა არ შეიძლება შეიცვალოს. სხვა მეთოდით, რადგან ავადმყოფის მდგომარეობა სისხლის გადასხმის გარეშე მკვეთრად უარესდება.

შედარებითი ჩვენებისას, მართალია, სისხლის გადასხმა აუმჯობესებს ავადმყოფის მდგომარეობას ხანგრძლივი თერაპიული მოქმედების თვალსაზრისით, მაგრამ იგი შეიძლება შეიცვალოს მკურნალობის სხვა მეთოდებით.

**აბსოლუტური ჩვენებებია:** 1. სისხლის მწვავე დაკარგვა — მწვავე ანემია, 2. შოკი, მათ შორის დამწვრობითი შოკი, 3. ოპერაციისწინა და ოპერაციის შემდგომი მდგომარეობა, 4. ენდოგენური და ეგზოგენური ინტოქსიკაციები (სისხლის გამოშვებასთან ერთად).

**შედარებითი ჩვენებებია:** 1. სისხლის დაავადებანი: ანემია, ლეიკოზი, ჰემორაგიული დიათეზი; 2. სეფსისი და სეპტიკური მდგომარეობა, 3. ილეუსი; 4. პროფესიული ქრონიკული ინტოქსიკაცია.

სისხლის მწვავე დაკარგვისა და ანემიის დროს სისხლის გადასხმა ყველაზე სწრაფი და ეფექტურია. მწვავე ანემიის დროს სისხლის გადასხმა შედეგადად მასივად, როდესაც დანარჩენი ღონისძიებები უშედეგოა. სისხლის წნევის მკვეთრ დაცემას, რომელიც სისხლის დაკარგვითაა გამოწვეული, ყველაზე უკეთ სისხლის გადასხმა გამოასწორებს.

მწვავე ანემიის დროს სისხლის გადასხმის ჩვენებაა: სისხლის წნევის პროგრესული დაცემა (70 მმ და ქვევით) და პულსის გახშირება და არა ერთროცობებისა და ჰემოგლობინის პროცენტის დაქვეითება, რაც მეორე-მესამე დღეს ვითარდება.

მწვავე ანემიის დროს გაცილებით მეტი მნიშვნელობა აქვს წნევის პროგრესულ დაცემას, როცა იგი კიდევ გრძელდება, ვიდრე წნევის ცალკე აღებულ ციფრს. მწვავე ანემიის დროს ადვილი არ არის წინასწარ ზუსტად განვსაზღვროთ, თუ რა დოზით უნდა გადაეუხსათ სისხლი თითოეულ კონკრეტულ შემთხვევაში.

დაკარგული სისხლის მთელი რაოდენობის სწრაფად ანაზღაურება აუცილებელი არ არის, ეს შეიძლება ავადმყოფისათვის ძნელი ასატანიც კი გახდეს. მთავარია დასაწყისში მას გადაეუხსათ 500—700 მლ; თუ მდგომარეობა

მალე არ გაუმჯობესდა, საჭიროა სისხლის განმეორებით გადასხმა. დიდი რაოდენობით სისხლის გადასხმის საჭიროებისას უმჯობესია მისი წვეთოვნად გადასხმა. გაცილებით ძნელი გადასაწყვეტია საკითხი, როგორ მოვიქცეთ, როდესაც სისხლის დენა შეჩერებული არ არის, ავადმყოფი კი ანემიის გამო მეტად მძიმე მდგომარეობაშია. როგორც წესი, ჯერ უნდა შევჩეროთ სისხლის დენა და ავადმყოფს შემდეგ გადავუხსნათ სისხლი, მაგრამ ეს ყოველთვის ადვილი გადასაწყვეტი როდია. სისხლის დენის შეჩერება ხშირად საჭიროებს რთულ ოპერაციას, რომლის გაკეთება მძიმე ანემიური ავადმყოფისათვის შეუძლებელია ყოველგვარ პირობებში, საქმეს ისიც ართულებს, რომ ხშირად ექიმისათვის უცნობია სისხლის დენის ზუსტი მიზეზი და ადვილი, მაგალითად, გასტროდუოდენური პროფუზული სისხლის დენა და სხვ. ასეთ შემთხვევაში უკეთესია ავადმყოფს სისხლი გადავუხსნათ ჯერ მცირე რაოდენობით — 150—200 მლ, უფრო ჰემოსტაზისა და სტიმულაციის მიზნით, შემდეგ კი საშუალო დოზებით, უმჯობესია წვეთოვნად.

ოპერაციის საკითხი უნდა გადაწყდეს ავადმყოფის მდგომარეობის, სისხლის დენის მიზეზის, ადგილმდებარეობისა და საკუთარი გამოცდილების მიხედვით. წყლულოვანი სისხლის დენის დროს, თუ სისხლის გადასხმის შემდეგ პირველ ორ დღეს ავადმყოფის მდგომარეობა არ გაუმჯობესდა, ოპერაცია გარდაუვალია.

საშვილოსნოსგარე ორსულობის დროს ოპერაციის გაკეთება დაუყოვნებლივია საჭირო. ავადმყოფს სისხლი უნდა გადავუხსნათ ოპერაციის მსვლელობაში ან მის შემდეგ. ამ დროს სისხლის დენის მიზეზი სწრაფად უნდა მოვსპოთ. ასევე ვიქცევით პარენქიმული ორგანოების დაზიანების დროს (გულის ჭრილობა, ელენთის ან ღვიძლის დაზიანება). ოპერაციას დაუყოვნებლივ ვაკეთებთ. პარალელურად საჭიროა სისხლის გადასხმაც.

როცა სისხლის გადასხმა დიდი რაოდენობითაა საჭირო, ავადმყოფს, როგორც წესი, უნდა გადავუხსნათ თანამოსახელე ჯგუფის სისხლი. წინააღმდეგ შემთხვევაში შეიძლება ოტენბერგის კანონი დაირღვეს და რეციპიენტის ერთროციტებმა გადასხმული სისხლის შრატით აგლუტინაცია განიცადოს. სისხლის დიდი რაოდენობით გადასხმის შემთხვევაში მოსალოდნელია „სისხლის მასიური გადასხმის სინდრომი“, რამაც თვითონ შეიძლება გამოიწვიოს აფიბრინოგენემია და სისხლის დენა. საერთოდ, არა თანამოსახელე ჯგუფის სისხლის გადასხმა ნაოლოდ გამოჩაკლის შემთხვევაში უნდა გაკეთდეს.

მწვავე ანემიის დროს სისხლის გადასხმის პარალელურად აუცილებელია სისხლის შემცვლელი, ქანგბადი, საფულე საშუალებები და სხვ.

ტრავმული (მათ შორის დამწვრობითი), ოპერაციული და სხვა სახის შოკის დროს სისხლის გადასხმა აბსოლუტური ჩვენებაა.

შოკის დროს, სისხლის დაკარგვის მიუხედავად, საჭიროა 300—500—1500 და ზოგჯერ მეტი სისხლის გადასხმა; პირველად — 300—500 მლ სისხლი შეპყავთ ნაყადად. შემდეგ წვეთოვნად, ზოგჯერ 2—3 ღლის განმავლობაში. მძიმე შოკის დროს სისხლის გადასხმა არტერიისაშიც შეიძლება.

დამწვრობითი შოკის დროს, მიუხედავად იმისა, რომ ერთროციტებისა და ჰემოგლობინის პროცენტი არა თუ მცირდება, არამედ მატულობს კიდეც, ძლიერი პლაზმორეის გამო ე. წ. „თეთრი სისხლის დენა“ აღინიშნება. ამ დროს სისხლის გადასხმა სხვა საშუალებებთან ერთად მეტად ეფექტური დონსიძიებაა.

ცნობილია, რომ შოკის შემთხვევაში სისხლის დეპონირება კიდეც უფრო

გაძლიერებულია. ამიტომ სისხლის გადასხმა ანაზღაურებს დაკარგული სისხლის რაოდენობას, სპობს კაპილარულ სტაზს, აუმჯობესებს აირთა ცვლას, აძლიერებს ვაზომოტორულ ფუნქციას და სისხლძარღვთა ტონუსს.

დეპონირებული სისხლის მობილიზაციით და ცირკულაციაში მისი მონაწილეობით მატულობს და სტაბილური ხდება სისხლის არტერიული წნევა. ყოველივე ამის შედეგად მნიშვნელოვნად უმჯობესდება შოკის დროს მოშლილი ყველა სასიცოცხლო ფუნქცია.

ოპერაციის წინ, მისი მსვლელობის დროს და ოპერაციის შემდეგ ფართოდ იყენებენ სისხლის გადასხმას. ანემიურ, დასუსტებულ ავადმყოფს რთული ოპერაციის წინ, რეზისტენტობისა და ბრძოლის უნარის აწევის მიზნით, ერთხელ ან რამდენჯერმე, 200—300 მლ ოდენობით უნდა გადაეუხსნათ სისხლი.

გულმკერდის, მუცლის ღრუს ან სხვა არის ხანგრძლივი და მძიმე ოპერაციის შესრულება შესაძლებელი გახდა მხოლოდ სისხლის გადასხმის ფართოდ გამოყენების შედეგად.

ოპერაციის შემდგომ პერიოდში, ყოველგვარი შერთულისა და ნაკერის რეგენერაციისათვის, განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს მუდმივ წნევას, აგრეთვე ორგანიზმის ბრძოლის უნარის აწევისათვის სისხლის გადასხმას სხვა საშუალებებთან ერთად.

სისხლის გადასხმა ფართოდ არის აგრეთვე დანერგილი ონკოლოგიაში, არა მარტო ოპერაციის წინ და ოპერაციის მსვლელობაში, არამედ შემდეგაც რეზტგენო-თუ ქიმიოთერაპიის პერიოდში ორგანიზმის რეზისტენტობისა და ბრძოლის უნარის გასაძლიერებლად.

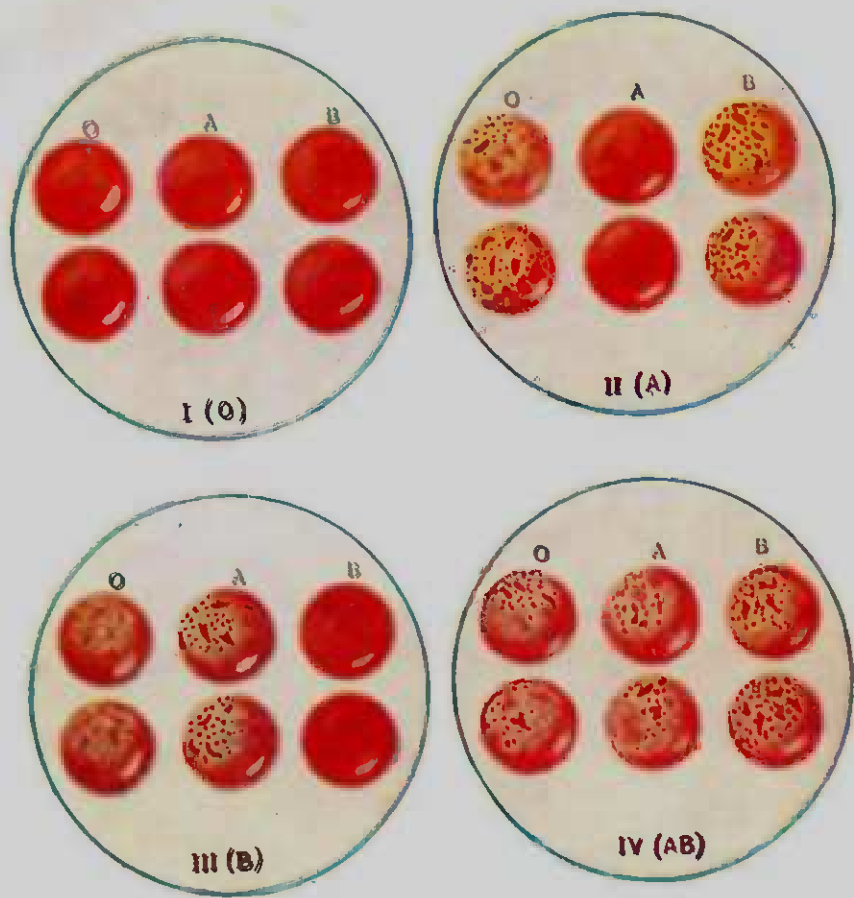
მეორადი ანემიის, ანუ სისხლის ქრონიკული დაკარგვის დროს სისხლის გადასხმა იწვევს ორგანიზმის საერთო მდგომარეობის გაუმჯობესებას, აღდგენით ძალების მობილიზაციას, სტიმულაციასა და ჰემოპოეზური ფუნქციის გაძლიერებას.

ნაწლავის მწვავე გაუვალობის დროს სისხლის გადასხმა იმდენად მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა, რომ სპასოკუკოციმ 1930 წელს გამოთქვა ასეთი აზრი: სისხლის გადასხმის შემდეგ ილუქსისაგან ადამიანი აღარ იღუპებაო. ნაწლავების მწვავე გაუვალობის დროს სისხლის გადასხმას დეზინტოქსიკაციის, მასტინულირებელი და შოკის საწინააღმდეგო მნიშვნელობა აქვს და მისი როლი, მართლაც დიდია, მაგრამ, სამწუხაროდ, არც ისეთი, როგორც სპასოკუკოცი ფიქრობდა. გაუვალობის დროს მთავარია ამ მეტად მძიმე დაავადების მიზეზის დროული ლიკვიდაცია და, პარალელურად, მოშლილი ჰემოსტაზის გამოსწორება, რაც ავადმყოფს კლინიკაში შემოსვლისთანავე უნდა ჩავუტაროთ.

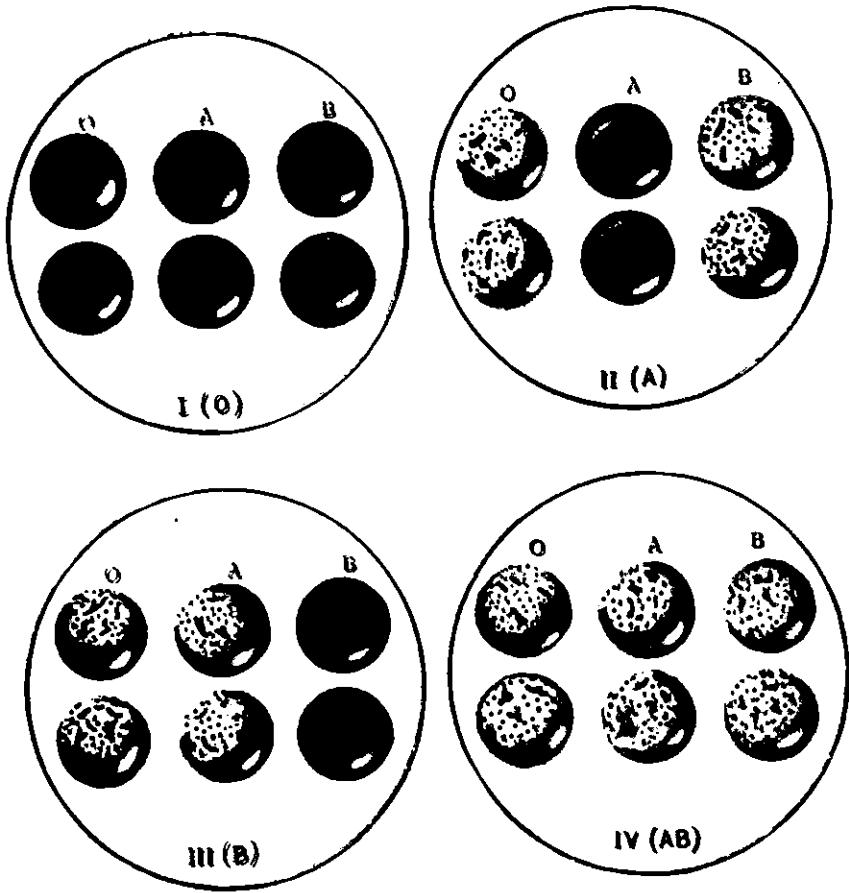
სისხლის გადასხმა მენ-გინეკოლოგიაში. დე-ფრენელი სამართლიანად ამბობდა, რომ მენისათვის ისევე საჭიროა სისხლის გადასხმის ცოდნა, როგორც მამების დადება. მენი მამებით სიცოცხლეს უნარჩუნებს ბავშვს. ხოლო სისხლის გადასხმით — დედას.

არც ისე დიდი ხანია, რაც ზოგიერთი დაავადების დროს სისხლის გადასხმა ნაჩვენები არ იყო, ახლა კი სისხლის გადასხმის ჩვენებები მნიშვნელოვნად გაიზარდა.

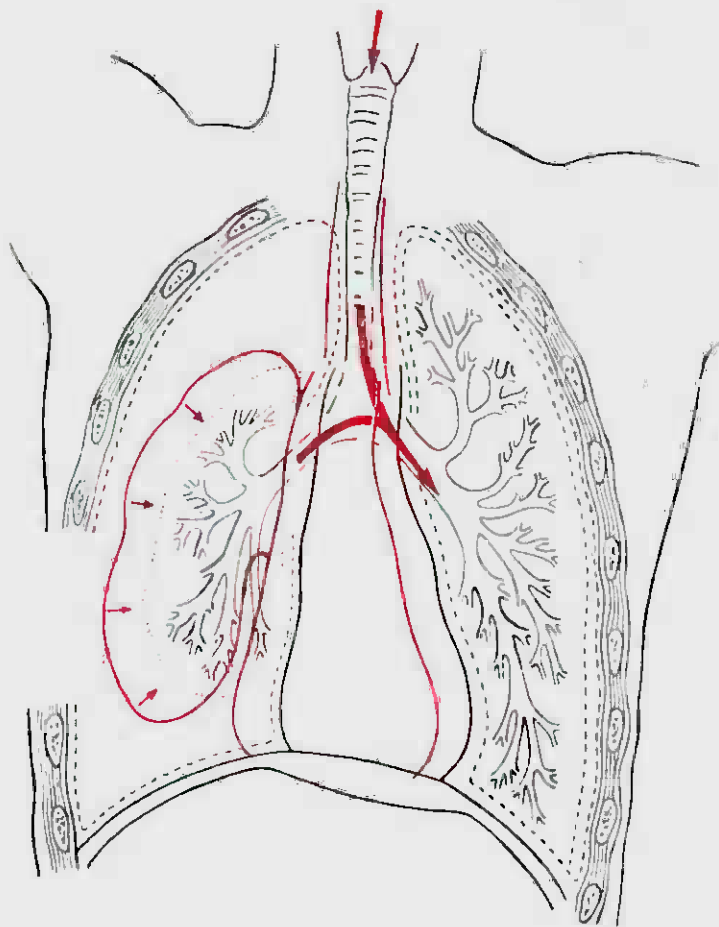
სისხლის გადასხმის უკუჩვენებაა: 1. ტვინის სისხლის მიმოქცევის მწვავე მოშლილობა: სისხლჩაქცევა, შერყევა, დაჟეჟილობა; 2. მწვავე სეპტიკური ენ-



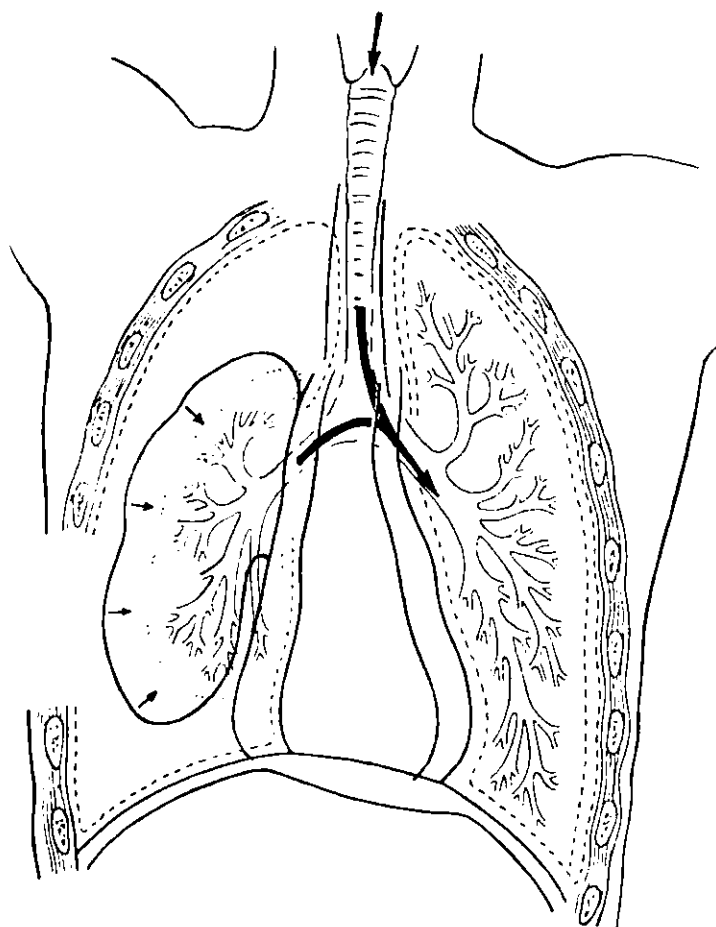
სურ. 11. აგლუტინაციის რეაქცია: I ჯგ — O; II ჯგ — A; III ჯგ — B; IV ჯგ — AB.



სურ. 11. აგლუტინაციის რეაქცია: I ჯგ — O; II ჯგ — A; III ჯგ — B; IV ჯგ — AB.



სურ. 16. ღია პნევმოთორაქსი, შესუნთქვა. ღაზიანების მხარეს ფილტვი იჩუტება და პერი სალ ფილტვში გადადის



სურ. 16. ღია პნევმოთორაქსი, შესუნთქვა. ღაზიანების მზარეს ფილტვი იჩუტება და პერი საღ ფილტვში გადადის

დოკარდიტი; 3. გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ორგანული დაავადებანი დეკომპენსაციით, ასციტით, უნივერსალური თრომბოზლებიტი; 4. მწვავე ნეფრიტი, ქრონიკული ნეფრიტის ჰიპერტონიული ფორმა; თირკმლების აპილოიდიზი და ნეფროსკლეროზი; 5. მწვავე ჰეპატიტი (პარენქიმული სიყვითლე); 6. ბრონქული ასთმა, კვინკეს შეშუპება; 7. ფილტვების დაავადება მცირე წრეში აშკარა შეგუბების ნიშნებით; 8. საერთოდ მიზანშეწონილი არ არის სისხლის გადასხმა ლვიძლის, თირკმლებისა და გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ხანგრძლივად მიმდინარე, მეტად მძიმე დაავადების დროს, მით უფრო აგონიაში მყოფი ავადმყოფისათვის.

დიდი სისხლძარღვიდან სისხლის დენისას, ჯერ საჭიროა მისი შეჩერება და შემდეგ სისხლის გადასხმა. სისხლის დენის შეჩერებამდე წნევის აწევის შედეგად სისხლის დენა შეიძლება გაძლიერდეს კიდევ.

სისხლის გადასხმის უკუჩვენების შემთხვევაში უნდა გავითვალისწინოთ, თუ რით არის გამოწვეული ანა თუ იმ ორგანოში ცვლილებები — ზოგჯერ იგი მძიმე დაავადების, მაგალითად, სეფსისის შედეგია. ასეთ შემთხვევაში მძიმე დაავადებით გამოწვეული ინტოქსიკაციის შესამცირებლად სისხლის გადასხმა ფრთხილად უნდა ჩავატაროთ. ძირითადი დაავადებას განკურნებას ხშირად (თუ ცვლილებები შექცევადია) თავისთავად მოჰყვება ლვიძლში, თირკმელსა და სხვა ორგანოებში მეორადი პროცესის განკურნება; ამიტომ სისხლის გადასხმის უკუჩვენებისას გამონაკლისი შემთხვევები უნდა მივიღოთ მხედველობაში.

#### სინჯები შეთავსებაზე

სისხლის გადასხმის წინ, როგორც წესი, აუცილებელია რეციპიენტისა და ფლაკონიდან სისხლის ჯგუფობრიობის შემოწმება. სისხლის გადასხმისათვის ჯგუფობრიობის გამოკვლევის შემდეგ ერთ-ერთი აუცილებელი პირობაა ავადმყოფისა (რეციპიენტის) და დონორის სისხლის ინდივიდუალური შეთავსების შემოწმება. შეთავსების სინჯის მიზანია ავადმყოფის პლაზმისა და დონორის ერითროციტების ურთიერთდამოკიდებულების კონტროლი. ინდივიდუალური შეთავსების სინჯი საშუალებას გვაძლევს წარმოვიდგინოთ სურათი, რომელიც ორგანიზმში განვითარდება ტრანსფუზიის შემდეგ. სისხლის გადასხმა ინდივიდუალური შეთავსების ორი სინჯის (თბილი და ცივი) შემოწმების გარეშე არ შეიძლება. ამით ავიცილდნეთ ყოველგვარ შეცდომას.

ინდივიდუალური შეთავსების გამოსაკვლევად სინჯი კეთდება გათბობის გარეშე და 44°-ზე გათბობით. ავადმყოფის ვენიდან აღებულ 1—3 მლ სისხლს ათავსებენ სინჯარაში და დგამენ შრატის მისაღებად ან სისწრაფისათვის აბრუნებენ ცენტრიფუგით. ამის შემდეგ პიპეტით თეფშზე ათავსებენ რეციპიენტის სისხლის შრატს, რომელსაც უმატებენ დონორის სისხლს (ფლაკონიდან) 10-ჯერ ნაკლები რაოდენობით. დაკვირვებას ატარებენ 5 წუთის განმავლობაში, იგივეს იმეორებენ გათბობით. თუ აგლუტინაცია არ მოხდა, დონორის სისხლი შეთავსებულია რეციპიენტის სისხლთან და გადასხმა შეიძლება. აგლუტინაციის არსებობისას აღნიშნული სისხლის გადასხმა დაუშვებელია. გადასხმის მომენტში სიფრთხილისათვის უკვე მესამე სინჯით კეთდება აგრეთვე შეთავსების ბიოლოგიური ცდა (ელეკტრის) ასეთნაირად: პირველ 75 მლ სისხლს უსხამენ სამ ნაწილად (25 მლ) 3—5 წუთის ინტერვალით და აკვირდებიან — აღინიშნება თუ არა ჰემოლიზური შოკის მოვლენები (თაბრუ, თავის ტკივილი, გულისრევა, წელის ტკივილი და სხვ.). არასასურველი მოვლენები სისხლის

შეთავსებლობაზე მიუთითებს; ამიტომ ჯგუფობრიობის ან ინდივიდუალური შეთავსებით მიღებული მონაცემების მიუხედავად, სისხლის გადასხმა დაუყოვნებლივ უნდა შეწყდეს. სიფრთხილისათვის საჭიროა სისხლის გადასხმის შეწყვეტა სხვა საეჭვო შეზღუდვებშიც.

ამრიგად, გართულებებისა და სიკვდილის საშიშროების გამო ტრანსფუზიის წინ აუცილებელია ჯგუფობრიობის, ინდივიდუალური და ბიოლოგიური შეთავსებების, აგრეთვე რეზუს-ფაქტორის შემოწმება.

## გადასხმული სისხლის მოქმედების მექანიზმი

გადასხმული სისხლი ნეირო-ჰუმორული ძვრებით გავლენას ახდენს რეციპიენტის მთელ ორგანიზმზე და მისი მოქმედების მექანიზმი მეტად რთული და მრავალფეროვანია. ამ მხრივ ყველაფერი ჯერ კიდევ მთლიანად ცნობილი არ არის.

სისხლის გადასხმა თხიერი ქსოვილის—სისხლის ყველა შემადგენელი კომპონენტის (თხიერი და ფორმიანი ელემენტების, საკვები ნივთიერების, იმუნური სხეულების, ჰორმონების, ფერმენტებისა და სხვ.) გადანერგვაა რეციპიენტის ორგანიზმში.

სისხლის გადასხმის ორგანიზმზე მოქმედების დაყოფა ხელოვნურია იმის მიხედვით თუ გადასხმული სისხლის რა მოქმედება უფრო აინტერესებთ ტრანსფუზიის კონკრეტულ შემთხვევაში. მრავალრიცხოვანი კლინიკური და ექსპერიმენტული დაკვირვების მიხედვით ამჟამად საეჭვო აღარ არის, რომ გადასხმული სისხლის მოქმედება მრავალფეროვანია: 1. სუბსტიტუციური, 2. სტიმულაციური, 3. ჰემოსტაზური, 4. დეზინტოქსიკაციური, 5. იმუნობიოლოგიური, 6. კვებითი.

გადასხმული სისხლის მთავარი დანიშნულებაა სუბსტიტუციური, ანუ დაკარგული სისხლის ანაზღაურება. სისხლის დიდი რაოდენობით გადასხმისას ცირკულაციაში მონაწილე სისხლი შეივსება, ჰემოგლობინისა და ერითროციტების რიცხვი ნორმალიზდება. გადასხმული ერითროციტების სიცოცხლის ხანგრძლივობა 30 დღეს გრძელდება (ნორმალურად კი 100 დღემდე). ერითროციტების სასუნთქი ზედაპირისა და ჰემოგლობინის მომატებით ძლიერდება ჟანგვითი პროცესები, ჰორმონების, ფერმენტებისა და საკვები ნივთიერებების შეტანით აქტიურდება ნივთიერებათა ცვლა, უმჯობესდება სისხლის მიმოქცევა, ძლიერდება სისხლძარღვთა ტონუსი, მატულობს სისხლის წნევა, ისპობა შოკის მოვლენები. ყოველივე ამის გამო მნიშვნელოვნად უმჯობესდება ტვინის, გულისა და სხვა სასიცოცხლო ორგანოების სისხლით მომარაგება და კვება.

სტიმულაციური, ანუ გამღიზიანებელი მოქმედება აიხსნება გადასხმული სისხლის მატონიზებელი მოქმედებით. გადასხმული სისხლი ნეირორეფლექსურ მოქმედებას ახდენს ორგანიზმის სასიცოცხლო ფუნქციებზე, აქტიურებს ცვლის პროცესებს, აძლიერებს ჰემოპოეზს. ანგიორეგულატორებზე მოქმედებით უმჯობესდება ტვინის კვება და უმალესი ნაწილების მარეგულირებელი გავლენა ორგანიზმზე.

ჰემოსტაზური, ანუ სისხლის დენის შემაჩერებელი მოქმედება ძირითადად გადასხმული სისხლის შედედების გამაძლიერებელი მოქმედებითაა გამოწვეული.

გადასხმული სისხლი შინაგანი სეკრეციის ორგანოებზე მოქმედებით, ნივთიერებათა ცვლის გაძლიერებით, სისხლის შედედებისათვის საჭირო ყველა კომპონენტის (თრომბოციტები, პროთრომბინი, კალციუმის მარილები, ფერმენტები, ვიტამინები და სხვ.) ხელოვნურად შეტანით ხელს უწყობს დაზიანებული სისხლძარღვის ადგილას თრომბის წარმოქმნასა და სისხლის დენის შეჩერებას.

დ ე ზ ი ნ ტ ო ქ ს ი კ ა ც ი უ რ ი მოქმედება ენდოგენური და ეგზოგენური ინტოქსიკაციის (სეფსისი, ანაერობული ინფექცია) და მოწამვლის დროს დამოკიდებულია სისხლის განზავებასა და ტოქსინების კონცენტრაციის შემცირებაზე. სისხლის გადასხმა აჩქარებს ჟანგვით პროცესებს და ორგანოთა ფუნქციის გააქტივებით ხელს უწყობს შხამების (მოარფიუმი, ნახშირჟანგი და სხვ.) განეიტრალებას. მის გამოყოფას. ქიმიური ნივთიერებებით მოწამვლის შემთხვევაში სისხლის გადასხმა წინასწარ სისხლის გამოშვების შემდეგ გაცილებით უფრო ეფექტურია.

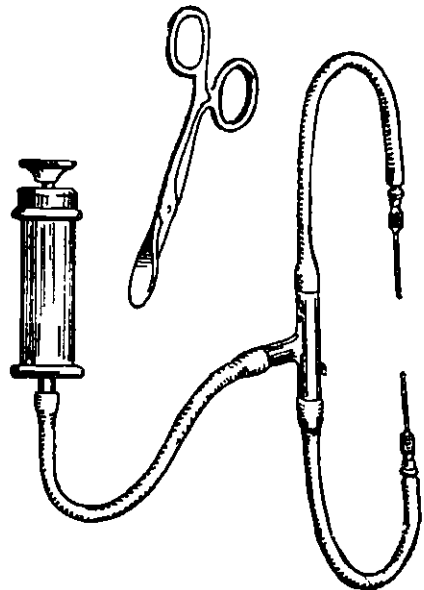
ი მ უ ნ ო ბ ი ო ლ ო გ ი უ რ ი მოქმედება აიხსნება გადასხმული სისხლის შედეგად ორგანიზმის დაცვისა და ბრძოლის უნარის გაძლიერებით. ასევე ძლიერდება ფაგოციტოზი და ლეიკოციტების აქტივობა. გადასხმული სისხლის შრატში მზა ანტისხეულები არა მარტო ინარჩუნებს თავის მოქმედებას, არამედ აძლიერებს მათ წარმოქმნას რეციპენტის ორგანიზმში. ზოგჯერ იმუნობიოლოგიური რეაქტიულობის გაძლიერების მიზნით გამოყენებულია წინასწარ იმუნოზებულ ორგანიზმიდან სისხლის გადასხმა.

მ კ ვ ე ბ ა ვ ი მოქმედება აიხსნება გადასხმული სისხლის მეშვეობით რეციპენტის ორგანიზმში მზა პროდუქტების შეტანით.

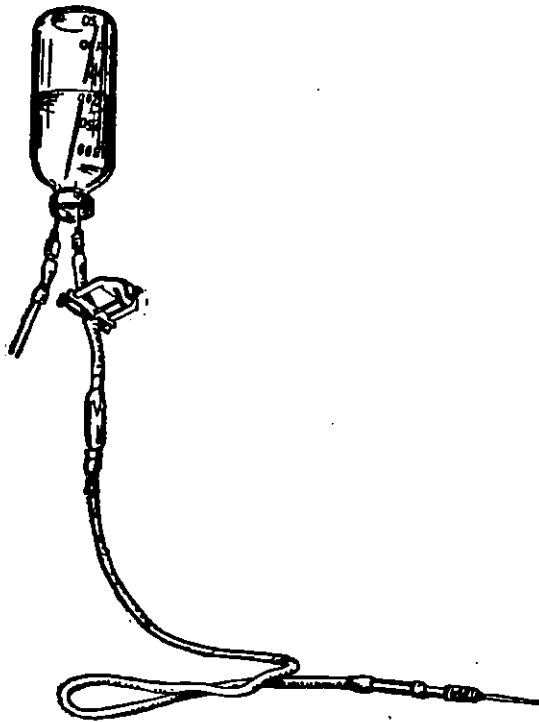
### სისხლის გადასხმის ტექნიკა

სისხლის გადასხმა ორგვარია: პირდაპირი და არაპირდაპირი. სისხლის გადასხმისათვის აუცილებელია ორი პირობა: არ შეიცვალოს სისხლის ბიოლოგიური თვისება და გადასხმის ტექნიკა მარტივი და ადვილად შესასრულებელი იყოს.

პირდაპირი გადასხმის დროს სისხლი, როგორც ქსოვილი, მართალია არ იცვლება, მაგრამ აშკარა გადასხმა ტექნიკურად ძნელი შესასრულებელია; გადასხმისას აუცილებელია დონორის იქვე ყოფნა, რაც მეტწილად მოუხერხებელი და შეუძლებელია, ზოგჯერ მიუღებელიც. ამიტომ სისხლის პირდაპირ გადასხმას იყენებენ მხოლოდ განსაკუთრებული ჩვენების შემთხვევაში. სისხლის პირდაპირ გადასხმას ატარებენ ტრანსბრაიცივის აპარატის მეშვეობით ან მისი შესავსი სპეციალური აპარატით, რომელსაც სდმკავ ონკანზე ერთ მხარეს შპრიცი აქვს, მეორე მხარეზე კი — სამი ნემსი გრძელი მილით. ერთი ნემსი დონორის ვენიდან სისხლის ასაღებად, მეო-



სურ. 12. სისხლის პირდაპირი გადასხმისათვის მარტივი მოწყობილობა



სურ. 13. სისხლის გადასხმა ფლაკონიდან

გადასხმა ხდება ნაკადად ან წვეთოვნად. გადასხმის ტექნიკა ასეთია: ფლაკონის რეზინის საცობში უნდა შევყვანოთ ორი ნემსი: გრძელი — ჰაერისათვის, მოკლე — გადასასხმელი სისტემისათვის, რომელშიც ფლაკონის გადმობრუნებისას წამოვა სისხლი. სისტემის რეზინზე დამჭერის დადება წყვეტს ნემსიდან სისხლის შემდგომ გამოსვლას (სურ. 13).

გადასხმამდე აუცილებელია ფლაკონის სისხლის ჯგუფობრიობის გამოკვლევა და ინდივიდუალური შეთავსების შესამოწმებლად ამპულიდან სისხლის წვეთის არევა რეციპიენტის წინასწარ მომზადებულ შრატში. აგლუტინაციის არარსებობისას ვახდენთ გადასხმას.

საოპერაციო მაგიდაზე ან საწოლში მწოლიარე ავადმყოფს იდაყვის არეში გამოვუჩენთ ვენას. მხარზე წვრილი რეზინის მილით დავადებთ ლახტს, კანს დავუშუშავებთ სპირტით. სისტემას მოვხსნით ნემსს, რომლითაც შევდივართ ვენაში. ვენაში მოხვედრის (ვენიდან სისხლის გამოსვლის) შემდეგ ვხსნით ლახტს, სისხლს გამოვუშვებთ სისტემიდანაც და ამ უკანასკნელს ნემსზე მოვარგებთ. სისტემის მაღლა აწევისა და მასზე დამჭერის მოხსნის შემდეგ იწყება სისხლის გადასხმა.

25 მლ სისხლის ნელა, 3—5 წუთის განმავლობაში, შეყვანის შემდეგ შევწყვეტთ სისხლის გადასხმას და ვაკვირდებით ავადმყოფის მდგომარეობას — ხომ არ აღენიშნება ჰემოლიზური შოკის მოვლენები (ელეკრის ბიოლოგიური ცდა). მას ვიმეორებთ სამჯერ. თუ ასეთი მოვლენები არ არის, გადასხმას განვაგრძობთ. გადასხმის დასაჩქარებლად მაქსიმალურად მაღლა აწეულ ამპულას მოვარგებთ რიჩარდსონის ბალონს. ამპულაში ჰაერის შეყვანით იზრდება წნევა, რაც მეტად აჩქარებს სისხლის გადასხმას.

რე — რეციპიენტის ვენაში სისხლის გადასასხმელი, მესამე — ჰიქიდან პერიოდულად ციტრატის ამოსაღები და ტრანსფუზიის დროს სისტემის გასარეცხი (სურ. 12). ადვილია შპრიცებით გადასხმა.

ამჟამად სისხლის გადასხმას არაპირდაპირი მეთოდით ატარებენ. დონორისაგან სისხლს იღებენ წინასწარ და ფლაკონში უმატებენ სპეციალურ საკონსერვაციო ნარევეს.

ამ წესით აღებულ და მაცივარში  $+2-6^{\circ}$ -ზე შენახულ სისხლს სხვადასხვა დროს შემდეგ, დონორისაგან სრულიად დამოუკიდებლად, გადაუსხამენ რეციპიენტს.

ამგვარად გამარტივების გამო სისხლის არაპირდაპირი გადასხმა ფართოდ დაინერგა.

ვენაში (ვენეპუნქცია, ვენესექცია) სისხლის გადასხმა ყველაზე უფრო მიღებულია. სისხლის გა-

საველე პირობებში სისხლის გადასხმისათვის ფართოდ იყენებენ პლასტიკურ მასალისაგან დამზადებულ ელასტიკურ სათავსს, ამავე მასალისაგან დამზადებულ სტერილურ სისტემას, რომელიც ცელოფანის პაკეტშია მოთავსებული.

გადასახმელ სისხლს სპეციალურად არ ათბობენ. მას უნდა ჰქონდეს ოთახის ტემპერატურა. სისხლის გათბობა 37°-მდე სასურველია მძიმე შოკისა და კლინიკური სიკვდილის შემთხვევაში.

ამჟულასა ან ფლაკონში მცირე რაოდენობით სისხლის დატოვება აუცილებელია გამოკვლევისათვის პოსტტრანსფუზიული გართულების შემთხვევაში. წნევით სისხლის შეყვანა შეიძლება გადასხმის დასაწყისში, გადასხმის ბოლოს სისხლის წნევით შეყვანა საშიშია ჰაეროვანი ემბოლიის მხრივ.

არტერიაში სისხლის გადასხმას მიმართავენ მძიმე შოკის, აგონიისა და კლინიკური სიკვდილის შემთხვევაში. ამ დროს სისხლის გადასხმა ხდება არტერიაში სისხლის საწინააღმდეგო მიმართულებით — გულისაკენ, 200—250 მლ წნევით, რაც კონტროლდება ფლაკონთან შეერთებული სისხლის წნევის აპარატით. სუნთქვის მოშლილობის დროს პარალელურად საჭიროა სუნთქვის აღდგენა აპარატით ან ხელოვნური სუნთქვითა და ჟანგბადის მიწოდებით.

არტერიაში გადასხმული სისხლი ანგიორეცეპტორებზე მოქმედების გამო აუმჯობესებს გულისა და ტვინის სისხლის მიმოქცევას და ჟანგბადით მომარაგებას.

ძვალში სისხლის გადასხმას მიმართავენ მაშინ, როდესაც რაიმე მიზეზით, მაგალითად, სხეულის ზედაპირის ვრცელი და ღრმა დამწვრობით (ბ. პეტროვი, 1948), ვენების ცუდი განვითარებით, ვენაში ტრანსფუზია გაძნელებული ან შეუძლებელია.

ძვალშია გადასხმისათვის იყენებენ მკერდის, თეძოს, ქუსლის ძვალს ან დიდი წვივის ძვლის ეპიფიზსა და სხვ. ძვლებს. წინასწარ, კანისა და ძვლისაზრდელას ანესთეზიის შემდეგ, აკეთებენ ძვლის პუნქციას კასარსკის ნეშაით. მანდრენის ამოღების შემდეგ ძვლის ტვინში წინასწარ შეჰყავთ ნოვოკაინის 0,5%-იანი ხსნარი 10—20 მლ რაოდენობით და შემდეგ ამავე ნემსიდან უსხამენ სისხლს. სისხლის გადასხმა ძვალში მოსახერხებელია მხოლოდ წნევით. ამიტომ ხმარობენ რიჩარდსონის ბალონს. ძვალშია გადასხმის დროს პოსტტრანსფუზიული რეაქცია შედარებით ნაკლებადაა გამოხატული.

მძიმე დამწვრობის შემთხვევაში ზოგჯერ ავადმყოფს სისხლს გადაუსხამენ ენის ძირში, ასოს მღვიმოვან სხეულში.

## **უაცდროვაბი, საშიშროებაანი და გართულებაანი სისხლის გადასხმის დროს, მათი პროფილაქტიკა და მკურნალობა**

სისხლის გადასხმის ფართოდ გავრცელების, ამ დარგში დიდი მიღწევებისა და მეთოდის სრულყოფის მიუხედავად, სისხლის გადასხმა არ შეიძლება მივიჩნიოთ მარტივ და უსაფრთხო მეთოდად. პოსტტრანსფუზიული გართულებების ხშირი მიზეზია სისხლის დამზადებისა და გადასხმის მომენტში დაშვებული შეცდომები.

შედარებით მცირე რაოდენობით გართულებები (2—3%) შეიძლება გამოწვეული იყოს სისხლის სწორად დამზადებისა და გადასხმის დროსაც. ამის მიზეზად მიიჩნევენ რეციპიენტის ორგანიზმის აწეულ მგრძობელობას უცხო

ცილისადმი და სხვ. ამიტომ სისხლის გადასხმას უნდა ვერიდოთ. მივმართოთ მხოლოდ აუცილებელ შემთხვევაში, ისიც დიდი სიფრთხილით.

სისხლის გადასხმის დროს აღსანიშნავია შემდეგი გართულებები: 1. ჰემოლიზური შოკი, 2. ანაფილაქსიური შოკი, 3. ციტრატული შოკი, 4. პიროგენული რეაქცია, 5. ჰემოტრანსფუზიული რეაქცია, 6. შეცდომები გადასხმის მომენტში, 7. უვარგისი სისხლის გადასხმა, 8. დონორისა და რეციპიენტის არასრულყოფილი გამოკვლევა.

ჰემოლიზური შოკი ყველაზე მძიმე და საშიში გართულებაა. მისი მიზეზია: გგუფობრიობის, ინდივიდუალური შეთავსების, ბიოლოგიური ცდის, რეზუს-ფაქტორის არასწორი გამოკვლევა და შეუთავსებელი ან ჰემოლიზური სისხლის, აგრეთვე სისხლის დიდი რაოდენობით გადასხმა. ამ შემთხვევაში შესაძლოა დაირღვეს ოტენბერგის კანონი და განვითარდეს უკუაგლუტინაცია რეციპიენტის ერითროციტებისა დონორის შრატის აგლუტინინებით.

ჰემოლიზური შოკის სურათი დამოკიდებულია შეუთავსებელი გადასხმული სისხლის რაოდენობაზე, რეციპიენტის ლეიძლის, თირკმლისა და სხვა ორგანოთა მდგომარეობაზე, ორგანიზმის დეზინტოქსიკაციის უნარზე. რა თქმა უნდა, დიდი მნიშვნელობა აქვს ჩატარებულ სამკურნალო ღონისძიებებს. ჰემოლიზური ტოქსინები იწვევს სისხლძარღვთა სპაზმს, კაპილარულ სპაზმს, ურტერიული წნევის მკვეთარ დაცემას, აგრეთვე ტვინის, გულის, თირკმლისა და ლეიძლის ფუნქციის მკვეთარ მოშლას და ცნიმოვან გადაგვარებას. ჰემოლიზური შოკის დროს წელის არეში დამახასიათებელი ძლიერი ტკივილის მიზეზია თირკმლის სისხლძარღვების სპაზმი, კაპილარებისა და საშარდვ მილაკების ერითროციტებით დახშობა და თირკმლის ინფარქტი.

ჰემოლიზური შოკის ნიშნები მწვავედ ვითარდება პირველი 25 წუთის განმავლობაში ან დაგვიანებით, 12—24 საათის შემდეგ.

მწვავედ განვითარებული ჰემოლიზური შოკის დროს აღინიშნება მოუსვენრობა, თავბრუ, სუნთქვის გაძნელება, გულმკერდზე ზეწოლის შეგრძნება, შემცივნება, აუტანელი ტკივილი წელისა და მუცლის ქვედა ნაწილში, სიფერმკრთალე ან ციანოზი, აჩქარებული პულსი, წნევის დაცემა, ჰვალი გულის არეში, გულის მუშაობის გაძნელება, ცივი ოფლი, ფეხების კრუნჩხვები, ნაწლავთა პერისტალტიკის გაძლიერება, სფინქტერების დამბლა, უნებლიე შარდვა, გონების დაკარგვა; ავადმყოფთა ერთი მესამედი სწრაფად იღუპება.

თუ მწვავე მოვლენების გამო ავადმყოფი არ დაიღუპა, თირკმლების მხრივ ვითარდება მძიმე მოვლენები — ჰემატურია, ოლიგურია, ანურია, რაც დაგვიანებული დახმარების გამო სიკვდილით მთავრდება.

მკურნალობა. თუ ჰემოტრანსფუზიული შოკი სისხლის გადასხმის მომენტში განვითარდა, სისხლის გადასხმა მაშინვე უნდა შეწყვეტოს. საჭიროა 300 მლ და მეტი სისხლის გამოშვება და 500—700 მლ თანამოსახელე სისხლის გადასხმა, წელის ორმხრივი ბლოკადა ნოვოკაინით (0,25% — 100—150 მლ). ურემიის მოვლენების პროგრესულობისას ერთი ვენიდან ან არტერიიდან უნდა გამოვუშვათ სისხლი, მეორე ვენიდან კი — გადავუსხათ თანამოსახელე 2—3 ლ სისხლი. ასეთ შემთხვევაში რეკომენდებულია აგრეთვე ჰემოლიალიზი ხელოვნური თირკმლით.

ანაფილაქსიური შოკს იწვევს რეციპიენტის ორგანიზმის აწეული მგრძნობელობა, სენსიბილიზაცია და დონორის სისხლის ანტიგენების წინააღმდეგ ანტისხეულების წარმოშობა. ანაფილაქსიური შოკი შეიძლება განვითარდეს სისხლის პირველი გადასხმის შემდეგაც, მაგრამ ის უფრო ხშირია

ერთი და იმავე დონორის სისხლის განმეორებითი გადასხმის დროს. ანაფილაქსიური შოკის ნიშნები ვითარდება სისხლის გადასხმისთანავე ან რამდენიმე საათის შემდეგ. ავადმყოფს აწუხებს თავის ტკივილი, შემცივნება, ტემპერატურის მომატება 39—40°-მდე, ჭინჭრის ციების მსგავსი გამონაყარი, ქავილი, სახის შეშუპება, ბრონქოსპაზმი, სუნთქვის გაძნელება, ხველა, ზოგჯერ სისხლიანი ნახველით. ნახევარი — ერთი საათის შემდეგ ანაფილაქსიური შოკის მოვლენები ქრება. ავადმყოფი გრძობს მხოლოდ საერთო სისუსტეს, თავის ტკივილს და ა. შ. ანაფილაქსიური შოკის მკურნალობის დროს კანქვეშ შეჰყავთ კოფეინი, ვენაში — ადრენალინი — 0,1% — 1 მლ, ქლორიანი კალციუმის 1%-იანი ხსნარი — 10—20 მლ, ზოგჯერ დღეში რამდენჯერმე, ან 10%-იანი ხსნარი ერთხელ, დიდი რაოდენობით ასკორბინის მჟავა და ანტიჰისტამინური პრეპარატები.

ანაფილაქსიური შოკის დროს პროგნოზი კარგია. თუ აუცილებელი არ არის, განსაკუთრებით, როდესაც ავადმყოფი მგრძობიარეა, სისხლის გადასხმისაგან თავი უნდა შევიკავოთ. მით უფრო უნდა ვერიდოთ ერთი და იმავე დონორისაგან აღებული სისხლის გადასხმას. ზოგჯერ, როცა სისხლის გადასხმა აუცილებელია, მას წინა დღით უსხამენ 3—4 მლ სისხლს.

ციტრატული შოკის მიზეზია 1 ლიტრზე მეტი ციტრატული სისხლის გადასხმისას ინტოქსიკაცია. ვითარდება შოკის მსგავსი სურათი — ფილტვის არტერიის სპაზმი, ავადმყოფი კარგავს ფერს, წნევა უქვეითდება, ზოგჯერ აღენიშნება მოუსვენრობა, კრუნჩხვები. აღნიშნული მოვლენების პროფილაქტიკისათვის ციტრატული სისხლის ყოველი 500 მლ-ის გადასხმისას მას ვენაში უკეთებენ 10 მლ 10%-იან ქლორიან კალციუმს.

როგორც თვით სახელწოდება მიუთითებს, პიროგენული რეაქცია, ტრანსფუზიის დროს, როგორც არაორგანული, ისე მიკრობული წარმოშობის ნივთიერებების ორგანიზმში მოხვედრის შედეგია. პიროგენული რეაქცია შეიძლება გამოხატული იყოს შემცივნებით, ტემპერატურის მომატებით, თავის ტკივილით, გულის ფრიალით და ა. შ.

ჰემოტრანსფუზიული, არასპეციფიკური, პროტეინული, ანუ ცილოვანი რეაქცია ვითარდება სისხლის გადასხმიდან პირველ ორ საათში. აღინიშნება შემცივნება, ტემპერატურის მომატება, თავის ტკივილი, თავბრუ, გულისრევა და ზოგჯერ პირღებინებაც. საშუალო სიმძიმის პროტეინული რეაქციის დროს გულისრევა, თავის ტკივილი, ტემპერატურის მომატება და სხვა მოვლენები 2—3 დღეს გრძელდება, მძიმე ფორმის შემთხვევაში გულის მუშაობის გაუარესების გამო, ავადმყოფი შეიძლება დაიღუპოს.

ჰემოტრანსფუზიულ რეაქციას, როცა იგი სუსტი ან საშუალო სიძლიერისაა, სასარგებლო მნიშვნელობასაც მიაწერდნენ. ამ რეაქციის სრული მოსპობა ჯერ კიდევ ვერ ხერხდება, რადგან გამორიცხული არ არის უცხო ცილის შეჭრა. მის მიზეზად მიიჩნევენ ცუდად გამოხდილ წყალს (ამჟამად იყენებენ ორჯერ და სამჯერ გამოხდილ წყალს), ხელსაწყოებისა და ჭურჭლის არასრულყოფილ დამუშავებას. ჰემოტრანსფუზიული, არასპეციფიკური რეაქციის დროს კარგია ვენაში 20%-იანი გლუკოზის 20—40 მლ-ის შეყვანა და სხვა სიმპტომური საშუალებანი.

შეცდომები ჰემოტრანსფუზიის დროს სხვადასხვანაირია. შეიძლება განვითარდეს პეროგენი ემბოლია, ე. ი. როდესაც ვენაში დიდი რაოდენობით პეროგენი შეიჭრება, განსაკუთრებით გადასხმის ბოლოს სისხლის წნევით შეყვანისას. ემბოლია და თრომბოზი შეიძლება განვითარდეს მაშინ, როცა ამპულაში სისხ-

ლის კოლტებია, ასეთ შემთხვევაში საჭიროა გადასხმის წინ სისხლის გატარება ციტრატში დასველებულ 4—6 ფენა სტერილურ დოლბანდში. როდესაც სისხლი შეჰყავთ სწრაფად, მით უფრო გულთან ახლოს მდებარე ვენებიდან, გადასხმის დროს შეიძლება განვითარდეს გულის მწვავე გაახიერება. ამიტომ ასეთ შემთხვევაში სჯობს სისხლის ნელა შეყვანა. უვარგისი სისხლის გადასხმა მისი ვარგისიანობის არასათანადო განსაზღვრის შედეგია.

სისხლი უვარგისია, თუ ის ჰემოლიზურია ან ინფიცირებული, როცა დიდხანსაა შენახული, გადასხმის წინ გამთბარია 42°-მდე და მეტად, მით უფრო, რამდენჯერმე. კონსერვირებული სისხლი უფრო მეტად განიცდის ბიოლოგიურ ცვლილებებს და ადვილად ფუჭდება, ვიდრე ახალი ციტრატული სისხლი. უვარგისი სისხლის გადასხმის დროს ვითარდება გულის მუშაობის მკვეთრი შესუსტება და ჰემოლიზური შოკისა და არასპეციფიკური რეაქციის მსგავსი სურათი. ინფიცირებული სისხლის გადასხმით სეფსისური პროცესი ვითარდება.

აღნიშნულ გართულებათა პროფილაქტიკაა სისხლის აღების, შენახვის, მისი ვარგისიანობის შემოწმებისა და გადასხმის დროს ყველა წესის ზუსტი დაცვა.

დონორისა და რეციპიენტის არასრულყოფილ გამოკვლევას შეიძლება მოჰყვეს ავადმყოფის დაავადება ათაშანვით, ინფექციური სიყვითლითა და სხვა დაავადებით, რომლის გადაცემა შეიძლება სისხლით, განსაკუთრებით ხშირია ჰეპატიტი B ანტიგენით.

ტრანსფუზიის შემდეგ რეციპიენტის მდგომარეობის გაუარესება აღინიშნება მაშინ, როდესაც სისხლს უსხამენ თირკმლების, გულის, ღვიძლის ისეთი დაავადების დროს, რომელიც სისხლის გადასხმისათვის უკუნაჩვენებია, ხოლო გადასხმამდე ავადმყოფის სრულყოფილი გამოკვლევა არ ჩატარებულა.

### **შენაცვლებითი გადასხმა, სისხლის რეინფუზია, კონსერვირებული ავტოსისხლის გადასხმა**

შენაცვლებით სისხლის გადასხმა გამოყენებულია ენდოგენური და ეგზოგენური ინტოქსიკაციის, ჰემოლიზური შოკისა და სხვა შემთხვევებში, როდესაც სისხლის გამოშვების პარალელურად შეჰყავთ თანამოსახელე სისხლი. შენაცვლებით სისხლის გადასხმა საჭიროა აგრეთვე რეზუს-კონფლიქტიანი ახალშობილებისათვის ან ჯგუფობრივი შეუთავსებლობით გამოწვეული ჰემოლიზური დაავადების დროს.

რეინფუზია ავტოტრანსფუზიის ერთ-ერთი სახეა. რეინფუზიის იდეა ეკუთვნის ჰაიმორს (1874). რეინფუზია ავადმყოფზე პირველად გამოიყენა გინეკოლოგმა თანმა 1914 წელს. რეინფუზიას მიმართავენ საშვილმონოს-გარე ორსულობის შეწყვეტის ან ელენთის დაზიანებისას ჰემოპერიტონეუმის დროს, აგრეთვე ნეკნთაშუა არტერიის, გულის ჭრილობის ან რომელიმე მსხვილი სისხლძარღვის დაზიანებისას ჰემოთორაქსის დროს, როდესაც გადასასხმელი სისხლი არა აქვთ, სისხლი კი დიდი რაოდენობითაა ჩაღვრილი.

ჩაღვრილი სისხლის გადასასხმელად გამოყენება არ შეიძლება, თუ ავადმყოფს აქვს ფილტვების (ბრონქების), ღვიძლის, კუჭ-ნაწლავის ან სხვა ღრუ ორგანოთა დაზიანება ან ანთება და საეჭვოა სისხლის დაბინძურება ბაქტერიებით. რეინფუზია არ არის რეკომენდებული, თუ სისხლის ჩაღვრიდან გასულია 12—24 საათზე მეტი.

ჩაღვრილი სისხლი უნდა ამოვიღოთ კოვზით (ჩაშჩით) ასეპტიკის წესების დაცვით. დაუშვებელია ჩაღვრილი სისხლის ამოღება დოლბანდის ტამპონითა და გაწურვით, ერთორციტები ტრავმის გამო განიცდის ჰემოლიზს. სტერილურ კოლბაში ჩასხმის წინ სისხლს ატარებენ 4%-იანი ციტრატის ხსნარში დასველებულ 4—6 ფენიან სტერილურ დოლბანდში. ციტრატს უმატებენ ასეთი ანგარიშით — 1:10. შეიძლება 2%-იანი გლუკოზის ან ფიზიოლოგიური ხსნარის მიმატება — 1:1. გადასხმის წინ ამოწმებენ ჰემოლიზის არსებობას. სინჯარაში ასხამენ 5 მლ სისხლს, ათავსებენ ცენტრიფუგაში, დალექვის შემდეგ ან უმატებენ ფიზიოლოგიურ ხსნარს (ი. კოლენსიკოვი), ან არა (ჰემპელი). სისხლის ვარდისფრად შეფერვა ჰემოლიზის მაჩვენებელია; ასეთი სისხლის გადასხმა არ შეიძლება.

კონსერვირებული ავტოსისხლის გადასხმა შემოიღეს ბურდენკოს კლინიკაში. ავადმყოფს, რომელსაც მძიმე ოპერაცია მოეღის, მისი საერთო მდგომარეობა კი კარგია, ოპერაციამდე 6—10 დღის წინ უღებენ 200—300 მლ სისხლს. აკონსერვებენ და ინახავენ მაცივარში, ხოლო ოპერაციის დროს მასვე უსხამენ. ასეთი სისხლის გადასხმა ნაკლებ რეაქციას იძლევა, ხოლო ოპერაციის წინა დღეებში ავტოტრანსფუზიისათვის აღებული სისხლის რაოდენობა უმრავლეს შემთხვევაში ადვილად აღდგება.

### ძვლის ტვინის გადანერგვა

ძვლის ტვინის ექსპერიმენტული გადანერგვის პრიორიტეტი ეკუთვნის ა. ბოიკოვს (1870). კ. გრუბემ (1910) ხელახლა დაიწყო ექსპერიმენტული გამოკვლევები. შემდეგში სხვა მეცნიერებმაც ბევრს მუშაობდნენ ძვლის ტვინის გადანერგვაზე გამოიჩინა, რომ რეციპიენტის ორგანიზმში ძვლის ტვინის „მიზრდისათვის“ აუცილებელია რეციპიენტისა და დონორის ორგანიზმში იყოს ე. წ. ადამიანის ლიმფოციტური ანტიგენის (Hia) შეთავსება, რომლის რიცხვი 30-დეა, საჭიროა აგრეთვე გრანულოციტური ანტიგენის შეთავსება და სხვ. წინააღმდეგ შემთხვევაში გადანერგილი ძვლის ტვინი რეციპიენტის ორგანიზმში ვერ იარსებებს. დაკვირვებამ ცხადყო, რომ ძვლის ტვინის გადანერგვა ორგანოთა გადანერგვაზე რთულია. სათანადო ცილოვანი ნათესაური დამხვევის ვარდა, საჭიროა რეციპიენტის ორგანიზმში ანტიგენის საწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარება.

ძვლის ტვინის გადანერგვის ვარდა, არსებობს ძვლის ტვინის გადასხმა. ამისათვის თქმოს ძვლიდან აღებულ ძვლის ტვინს, ისევე როგორც სისხლს, სისხლის გადასხმის ცენტრალური ინსტიტუტის 7<sup>ბ</sup> ხსნარით (ციტრატო-გლუკოზა, ლევომიციტინი) აკონსერვებენ და თანდათან ყინავენ შესანახად — 196<sup>ბ</sup>-მდე თხიერ აზოტში. არსებობს სისხლის პროგრამირებული გაყინვის ქართული ორიგინალური აპარატი „თბილისი“. შესანახად გამზადებულ ძვლის ტვინს უმატებენ გლიცერინსა და სხვა ნივთიერებებს. ძვლის ტვინის გადასხმა საჭიროა მასტიმულირებელი მოქმედებისათვის. ძვლის ტვინის გადასხმის დროს საჭიროა იგივე გამოკვლევები, როგორც სისხლის გადასხმის დროს. რაც შეეხება ძვლის ტვინის გადანერგვას, იგი ჯერ ვერ ხორციელდება, თუმცა მას დიდი პერსპექტივები აქვს, განსაკუთრებით სხივური დაავადების მკურნალობაში.

გვამის სისხლის გადასხმას იყენებენ შეზღუდულად. გვამის სისხ-

ლის გადასხმის იდეა ეკუთვნის შამოვს, ხოლო პრაქტიკულად ის განახორციელა იუდინმა თანამშრომლებთან ერთად 1930 წლის 23 მარტს.

სისხლის ასაღებად ვარგისია ისეთი გვამის სისხლი, როდესაც სიკვდილის მიზეზია მძიმე ტრავმა — კანი და ღრუ ორგანოები დაუზიანებელია ან სიკვდილი ვითარდება სწრაფად, არაგადამდები დაავადების გამო. სისხლის აღება შეიძლება მხოლოდ პირველ 6 საათში. გვამიდან აღებულ სისხლს ამოწმებენ სეროლოგიურად, ბაქტერიოლოგიურად და პათოლოგოანატომიურად. გვამს აძლევენ ტრენდელენბურგის მდებარეობას და სისხლს იღებენ დიდი საუღლე ვენიდან. თითოეული გვამიდან საშუალოდ შეიძლება 1—2 ლ სისხლის მიღება. სწრაფად დაღუპული ადამიანის სისხლი ფლაკონში ხელმეორედ თხიერდება ფიბრინოლიზური პროცესის შედეგად. გვამის სისხლი, ანუ როგორც ამბობენ ფიბრინოლიზური სისხლი სტაბილიზატორის მიმატებას არ საჭიროებს. მას ინახავენ მაცივარში +4 +6° ტემპერატურაზე. იგი ვარგისია გადასასხმელად 20 დღის განმავლობაში. ერთი დონორიდან 2 ლ სისხლის აღება, სტაბილიზატორის გარეშე მისი შენახვა და გამოყენება, გვამის სისხლის დიდ უპირატესობადაა მიჩნეული.

უტილისისხლის გადასხმა ნაკლებადაა გავრცელებული, უტილისისხლია ჰიპერტონიული დაავადების დროს გამოღებული, პლაცენტური ან კიპლარიდან მიღებული სისხლი.

უტილისისხლი ფართოდაა გამოყენებული გამაგლობულისისა და სტანდარტული შრატების დასამზადებლად.

### სისხლის შემცველი ხსნარები

სისხლისა და მისი კომპონენტების სრულყოფილი შემცველები არ არსებობს. ამის მიუხედავად, როდესაც ხელთ არა გვაქვს სისხლი და მისი ყველაზე კარგი შემცველი პლაზმა (ავადმყოფს კი სასწრაფო დახმარება ესაჭიროება), ვიყენებთ სისხლის უამრავ შემცველ ხსნარს და ხშირად საუკეთესო შედეგს ვღებულობთ.

აღსანიშნავია, რომ ძალიან ხშირად სისხლის შემცველი ხსნარები გაცილებით უფრო საჭირო და ეფექტურია, ვიდრე სისხლი. ანგარიშგასაწევიანია ისიც, რომ სისხლის შემცველები ადვილი ხელმისაწვდომია, მათი გამოყენების დროს კი სერიოზული გართულებები ნაკლებია. ამრიგად, სისხლის შემცველები ფართოდ გავრცელდა.

სისხლის პირველი შემცველია (1875 წლიდან) სუფრის მარილის 0,75—0,8—0,9%-იანი ე. წ. ფიზიოლოგიური ხსნარი. ელექტროლიტების შედგენილობის მხრივ სისხლის პლაზმასთან უფრო ახლოსაა რინგერ-ლოკის ხსნარი: სუფრის მარილი — 0,45; ქლორიანი კალციუმი — 0,2; ნატრიუმის ბიკარბონატი — 0,2; გლუკოზა — 0,5; საინიექციო წყალი (აპიროგენული აპარატით მიღებული) 500,0.

მარილის ხსნარებს, სითხეების დიდი რაოდენობით დაკარგვისა და ორგანიზმის დეჰიდრატაციის მიზნით, ფართოდ იყენებენ. მათი უარყოფითი მხარეა ორგანიზმიდან სწრაფად — 1—2 საათში გამოყოფა.

სისხლის შემცველ საუკეთესო საშუალებადაა მიჩნეული აგრეთვე გლუკოზის 3—5—40%-იანი ხსნარი.

სისხლის შემცველებს მათი მოქმედების მიხედვით ყოფენ პ ა რ ე ნ ტ ე-

რალური კვების, შოკის საწინააღმდეგო და დეზინტოქსიკაციურ საშუალებებად, ზოგ მათგანს ახასიათებს როგორც ერთი, ისე მეორე მოქმედება.

პარენტერალური კვების სისხლის შემცვლელებს ეკუთვნის მსხვილი რქოსანი საქონლის სისხლის ჰიდროლიზით მიღებული ცილოვანი ჰიდროლიზატები, ამინომჟავებისა და უმარტივესი პეპტიდების ხსნარები: ჰიდროლიზინი — ამინოპეპტიდი, კაზეინი და ადამიანის სისხლის ცილისაგან დამზადებული ამინოკროვინი.

ცილოვან ჰიდროლიზატებს უცხო ცილის ანაფილაქსიური თვისება არ ახასიათებს. მათი მოქმედება თითქმის ერთნაირია. ცილოვანი ჰიდროლიზატების შეყვანა შეიძლება სხვა ხსნარებთან — გლუკოზასთან, ფიზიოლოგიურ ხსნართან ერთად ან ცალკე, დღე-ღამეში 2—3 ლ-ის რაოდენობით, წვეთოვნად, კანქვეშ, ვენაში, კუნთებში, ძვალში და სწორი ნაწლავიდან. მათ ხმარობენ პიპოპროტეინემიის დროს, ოპერაციის წინ და ოპერაციის შემდეგ.

ჰემოდინამიკის მწვავე მოშლილობის, ღვიძლისა და თირკმლის მწვავე უკმარისობის დროს ჰიდროლიზატების გამოყენება არ არის რეკომენდებული.

სიფრთხილით იყენებენ ცილოვან სისხლის შემცვლელს ბკ—8.

შოკის საწინააღმდეგო სისხლის შემცვლელები იგივე პლაზმის შემცვლელია. ისინი მაღალი ოსმოსური წნევის გამო დიდხანს რჩებიან სისხლის მიმოქცევის წრეში და სწრაფად აღადგენენ ცირკულაციაში მონაწილე სისხლის მოცულობას. ასეთებია დექსტრანის ტიპის მაღალი და საშუალო მოლეკულური ხსნარები: პოლიგლუკინი, სინკოლი, ჰემოდეზი, ჰემოვინილი, სინთეზური პოლივინილალკოჰოლი — ეელატინოლი და სხვ.

შოკის საწინააღმდეგო სისხლის შემცვლელები შეჰყავთ ვენაში და საჭიროების დროს არტერიაში ნაკადად ან წვეთოვნად 1000—2000 მლ-ის რაოდენობით. მათ იყენებენ ყველა სახის შოკის, მწვავე ანემიის, პერიტონიტის, ნაწლავთა მწვავე გაუვალობის, ჩირქოვანი, სეფსისური პროცესისა და სხვა შემთხვევებში.

პოლიგლუკინის გამოყენება არ არის რეკომენდებული ქალას ტრავმის, გულისა და ფილტვების უკმარისობის დროს, დაგვიანებულ სტადიაში; ეელატინოლისა კი — მწვავე და ქრონიკული ნეფრიტის დროს.

ანტიტოქსიკური მოქმედების სისხლის შემცვლელები. მეტ-ნაკლებად ანტიტოქსიკური მოქმედება ახასიათებს სისხლის ყველა შემცვლელს. ამ მხრივ განსაკუთრებით ჰემოდეზს იყენებენ. მისი თვისებაა ცირკულაციაში მონაწილე ტოქსინების შებოჭვა და სწრაფად გამოყოფა; ვენაში შეჰყავთ ერთხელ ან ორჯერ ორგანიზმის მიმღე ინტოქსიკაციის დროს.

## დონორობა

ნებაყოფლობით სისხლის მიმცემს დონორი (ლათ. dono — ვაჩუქებ) ჰქვია.

დონორობა მკურნალობის საქმეში უაღრესად მნიშვნელოვანი დონის-ძიებაა.

ვ. სუტუგინმა ჯერ კიდევ 1865 წელს დააყენა საკითხი სისხლის გადასხმისათვის მუდმივი პირების გამოყოფის აუცილებლობის შესახებ. მაგრამ იმხანად ამის განხორციელება გარკვეული მიზეზების გამო არ მოხერხდა.

დონორთა ჯგუფი პირველად შეიქმნა 1912 წელს ლოს-ანჯელესში, ხოლო 1917 წელს — ამერიკის არმიის ზურგის ნაწილებში. შემდეგში დონორთა ჯგუფებს სხვა ქვეყნებშიც ვხვდებით.

მოსკოვის სისხლის გადასხმის ცენტრალურ ინსტიტუტში 1926 წელს ჩამოყალიბდა დონორთა სპეციალური განყოფილება. 1928 წელს იმავე ინსტიტუტის კოლექტივმა შეიმუშავა დისტრუქცია დონორობის შესახებ, რომელიც 1938 წლიდან მრავალჯერ შესწორდა ახალ მონაცემებთან დაკავშირებით.

ჩვენში დონორობას განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა. სისხლის გადასხმა დონორობის გარეშე წარმოუდგენელია. დონორთა ორგანიზაციის შესახებ საბჭოთა მთავრობამ ჯერ კიდევ 1935 წ. 22 აპრილს მიიღო სპეციალური დადგენილება. ჯანმრთელობის დაცვის საკავშირო სამინისტრომ სისხლის გადასხმისა და დონორობის საქმის შემდგომი გაუმჯობესებისა და სხვა შეღავათების შესახებ 1955 წელს მიიღო დადგენილება.

1956 წლიდან დაწესებულებებში სისხლის აღების გაუმჯობესების მიზნით სპეციალური რაზმები შეიქმნა.

დონორობის ორგანიზაციაში დიდი მნიშვნელობა აქვს მოსახლეობის სანიტარიულ განათლებას, რისთვისაც ფართოდ მიმართავენ პრესას, რადიოს, ტელეგადაცემას, კინოს, ლექციას, საუბრებს. დონორობა მეტად სასარგებლო და საპატიო მოვალეობაა, ამასთან, ორგანიზაციისათვის სრულიად უვნებელი. მთავარია მოქალაქეთა პატრიოტული გრძნობები და შეგნება, რომ დონორის ორგანიზმისათვის სრულიად უვნებელია მცირე რაოდენობით სისხლის აღება მომაკვდავი ადამიანის გადასარჩენად. სისხლს იღებენ დაწესებულებებში მომსახურე პერსონალისაგან, სტუდენტებისაგან, ავადმყოფთა და მშობიარეთა ახლობლებისაგან. სისხლს ხშირად აძლევს მედპერსონალი, ნით უფრო მძიმე შემთხვევებში, როცა ცხადი ხდება, რომ ავადმყოფის გადარჩენის ერთადერთი გზა სისხლის გადასხმაა.

სსრკ-ის მრავალ ქალაქში უბედური შემთხვევების დროს (დამწვრობა, ავარია და სხვ.) საკმარისია რადიოთი გამოცხადება სისხლის გაღების საჭიროების შესახებ და უმალ მოქალაქენი მიიჩქარიან საავადმყოფოში დაზიანებულის გადასარჩენად.

ჩვენს ქვეყანაში დიდად აფასებენ დონორებს, მათ შეღავათები აქვთ. სამამულო ომის დროს ასობით დონორმა ორდენები და მედლები დაიმსახურა, არსებობს „საპატიო დონორის“ მედალი.

სისხლის აღების წინ დონორი სათანადო შემოწმებას გადის. 20 წელზე ახალგაზრდა და 55 წელზე ხნიერმა დონორმა არ შეიძლება 250 მლ-ზე მეტი სისხლი გაიღოს.

დონორის ჰემოგლობინი უნდა იყოს არანაკლებ 11,8 გ% (ქალის) — 12,3 გ% (მამაკაცის), ლეიკოციტები — 4500—8500, ერითროციტები — 4000000 (ქალის) — 4250000 (მამაკაცის). დონორი ქალის ედს არ უნდა აღემატებოდეს 15 მმ-ს, მამაკაცისა — 12 მმ-ს. სისხლის განმეორებით გაღება შეიძლება ორი თვის შემდეგ, თუ ამ დროისათვის მონაცემები პირვანდელ მდგომარეობას დაუბრუნდა. სისხლის 6-ჯერ გაღების შემდეგ 3-თვიანი შესვენებაა საჭირო. ერთჯერადად აღებული სისხლის რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 450 მლ-ს. დონორად არ შეიძლება გამოდგეს ადამიანი, რომელსაც აქვს მწვავე ინფექციური დაავადება, ტუბერკულოზი, ბრუცელოზი, მალარია, ბოტკინის დაავადება, სიფილისი, წყლულოვანი დაავადება, ბრონქული ასთმა, ენდოკრინული მოშლილობა, ნერვული ან ფსიქიკური დაავადება, ავთვისებიანი სიმსივე-

ნე, ჩირქოვანი კერა, ან თუ იგი ძლიერ დასუსტებულია. სისხლის აღება არ შეიძლება შენსტრუქციის დროს, ორსულობისა და ლაქტაციის პერიოდში, აგრეთვე ახალი ნაოპერაციები ავადმყოფისაგან.

### **გართულებები სისხლის შემცვლელის გადასხმის დროს, მათი პროფილაქტიკა და მკურნალობა**

სისხლის შემცვლელის გადასხმის დროს გართულებები ორგვარია: რეაქციული და მექანიკური. რეაქციულია ტოქსიკური, ანაფილაქსიური, ინფექციური და პიროგენული. მექანიკურია ჰაეროვანი ემბოლია და ხსნარის დიდი რაოდენობით გადასხმის შედეგად გულის მწვავე გაგანიერება.

**ტოქსიკური რეაქცია** (გაფითრება, შემდეგ წამოწითლება, გულის რევა, პირღებინება, ზოგჯერ კრუნჩხვები, ფალარათი, გულის მუშაობის გაუარესება, ტემპერატურის მომატება) ხსნარში არსებული ნივთიერებების ორგანიზმში მოხვედრის შედეგია და ვითარდება გადასხმის მომენტში.

ტოქსიკური რეაქცია, ავადმყოფის საერთო მდგომარეობის პროგრესული გაუარესება და შინაგანი ორგანოების ფუნქციის მოშლა, ზოგჯერ ვითარდება მოგვიანებით, კუმულაციის შედეგად.

ცილოვანი ჰიდროლიზატების სწრაფი და დიდი რაოდენობით გადასხმისას ვითარდება ნორმალური დაცვითი რეაქცია, რაც ნელი, წვეთოვანი გადასხმისას არ აღინიშნება. რეაქციის შემთხვევაში გადასხმა წყდება. მოვლენების გახანგრძლივებისას ზოგჯერ საჭიროა 300—400 მლ სისხლის გამოშვება და იმავე რაოდენობით სისხლის გადასხმა. ანაფილაქსიური შოკი ვითარდება ჰეტეროცილოვანი ნივთიერების ანტიგენური და ანაფილაქსიური რეაქციის გამო, მაშინვე ან მოგვიანებით. მსუბუქი რეაქცია გადასხმის შეწყვეტისთანავე ქრება. მძიმე რეაქციის დროს შოკის მოვლენები ზოგჯერ სიკვდილით მთავრდება. ბკ—8-სა და მისი ტიპის პრეპარატების გადასხმა მეტად ნელა უნდა ხდებოდეს.

**ინფექციური ხასიათის** გართულებების მიზეზია სისხლის შემცვლელის გაბინძურება დამზადების, შენახვის ან გადასხმის დროს და აღინიშნება ტემპერატურის მომატება, წნევის დაცემა, გონების დაკარგვა, ზოგჯერ ტკივილი წელის არეში, ლეიკოციტოზი, ოლიგურია, ჰემატურია, რაც ხშირად სიკვდილით მთავრდება. ზოგჯერ ინფექციური გართულებები მსუბუქად მიმდინარეობს.

**პიროგენული რეაქცია** ხშირია, მაგრამ გაცილებით ნაკლებ საშიშია. იგი არის მსუბუქი (ოდნავ შემცივნება), საშუალო სიმძიმის (ძლიერ შემცივნება, გამონაყარი, ტემპერატურის მომატება, ტკივილი მუცელში და წელში) და მძიმე (მკვეთრი შემცივნება, მაღალი ტემპერატურა, თავის ტკივილი) ფორმის. ამ დროს საჭიროა გლუკოზის, ნარკოტიკისა და საგულე საშუალებათა გამოყენება.

წნევის ამწევი და შოკის საწინააღმდეგო საშუალებებს არ იყენებენ ქალას შიგა წნევის მომატების საშიშროების დროს; ელატინოლს — ლვიძლისა და თირკმლების მწვავე უკმარისობის შემთხვევაში, ჰემოდეზს წნევის დაცემის აცილების მიზნით სწრაფად არ უსხამენ.

## ქირუბიული ოპერაცია

მკურნალობის ან დიაგნოსტიკის მიზნით ავადმყოფის ქსოვილებსა და ორგანოებზე მექანიკურ ზემოქმედებას ქირურგიული ოპერაცია ეწოდება.

### ქირუბიული ოპერაციის სახეები

იმის მიხედვით, იკვეთება თუ არა საფარველი, ოპერაცია შეიძლება იყოს სისხლიანი და უსისხლო. უსისხლო ოპერაციებია ამოვარდნილი კიდურის ჩაყენება, საყლაპავი შილიდან ან სასუნთქი გზებიდან უცხო სხეულის ამოღება და სხვ.

ოპერაცია მეტწილად სამკურნალოა. თუ ქირურგი ახერხებს დაავადების განკურნებას, მაშინ ოპერაცია რადიკალურად. თუ ოპერაცია ავადმყოფს მხოლოდ დროებით შეღავათს აძლევს, ოპერაცია პალიატიური, მაგალითად, ნაწლავთა სიმსივნური გაუფალობის დროს ხელოვნური ანუსის დადება.

ოპერაცია შეიძლება იყოს დიაგნოსტიკური, მაგალითად, ბიოფსია (ქაოვილიდან ან ორგანოდან პატარა ნაჭრის ამოკვეთა მიკროსკოპიული გამოკვლევისათვის), დიაგნოსტიკურია აგრეთვე ზოგჯერ პლევრის პუნქცია, ლაპაროტომია და სხვ.

დიაგნოსტიკური ლაპაროტომია, რომელსაც იშვიათად იყენებენ, როგორც გამოკვლევის საბოლოო მეთოდს და რომელიც ხშირად მკურნალობად იქცევა, უნდა გავარჩიოთ საცდელი ლაპაროტომისაგან. ამ უკანასკნელის დროს დიაგნოზი (მაგალითად, კუჭის კიბო), ცნობილია, მაგრამ ოპერაციამდე ამოკვეთის შესაძლებლობა გარკვეული არ არის.

არსებობს ოპერაციის ორგვარი ჩვენება: აბსოლუტური, როდესაც ოპერაციის გარეშე ავადმყოფი დაიღუპება, და შედარებითი, როდესაც ოპერაციის გარეშე ავადმყოფს მძიმე გართულება არ მოეწივს.

დროის მიხედვით არჩევენ გადაუდებელ, სასწრაფო (დროულ) და გეგმურ (ხანდაზმულ) ოპერაციას.

გადაუდებელი ოპერაციის გაკეთება საჭიროა დაუყოვნებლივ დიაგნოზის დადგენისთანავე, მაგალითად, სასიკვდილო სისხლის დენის (გულის ჭრილობა), ასფიქსიის, ემბოლიის, კუჭის პერფორაციისა და სხვა შემთხვევებში.

სასწრაფო (დროული) ოპერაციას აკეთებენ სიმსივნის ან სხვა მსგავსი პათოლოგიური პროცესის შემთხვევებში, როდესაც დაყოვნებას პროცესის პროგრესულობა მოსდევს. ოპერაციის გადადება შეიძლება მხოლოდ დიაგნოზის დაზუსტებისა და ავადმყოფის მომზადებისათვის საჭირო დროით.

გეგმური (ხანდაზმული) ოპერაციის ჩატარება ყოველთვის შეიძლება. ოპერაციათა უმრავლესობა ერთმომენტური, ზოგი — ორმომენტური, ავადმყოფის მდგომარეობის მიხედვით. მაგალითად, სიმსივნური გაუფალობის დროს ჯერ აკეთებენ ხელოვნურ ანუსს ან ნაწლავთა შორის შერთულს; სიმსივნის ამოკვეთა საჭიროა მეორე მომენტად ან დაავადების თავისებურების მიხედვით, მაგალითად, ფილტვის აბსცესის დროს, როდესაც პარიეტულ და ვისცერულ პლევრას შორის შეხორცება არ არის და ჩირქგროვის გახსნას შეიძლება მო-

პყვეს ჩირქოვანი პლევრიტის განვითარება. პირველ მომენტად აკეთებენ ნეკნის რეზექციას და ტამპონს ჩადებენ. ასეთი შემოქმედებით ერთ კვირაში პლევრის ფურცლები ერთმანეთს შეეზრდება. მეორე მომენტია პლევრის ორივე ფურცლისა და ფილტვის ჩირქგროვის გაკვეთა.

მრავალმომენტიანი ოპერაციის მაგალითია კანის ყლორტის მოშადება და შემდეგ მისი მიგრაცია დეფექტის არემდე (სურ. 104).

არსებობს აგრეთვე წინასწარი ოპერაცია რომელიმე დიდი ოპერაციის წინ, მაგალითად, სისხლძარღვის გადაკვანძვა ამოსახსვრის წინ და სხვ.

## ქირურგიული ოპერაციის ანატომიური და ფიზიოლოგიური დასაბუთება

ქირურგია ადრე მხოლოდ ანატომიური მიმართულების იყო, რაც ქირურგისგან მოითხოვდა ანატომიის საფუძვლიან ცოდნას. ოპერაციის სწრაფად და უსისხლოდ ჩატარებისათვის ქირურგი ფლობდა ანატომიას. დროთა განმავლობაში ტოპოგრაფიული ანატომიის ცოდნასთან ერთად საჭირო გახდა ორგანიზმში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესების ცოდნა, სხვადასხვა ორგანოს ფუნქციური მდგომარეობის შესწავლა ოპერაციამდე, ფიზიოლოგიურ პროცესებზე თვალყურის დევნება და მათი მართვა როგორც ოპერაციის დროს, ისე ოპერაციამდე და მის შემდეგ პერიოდშიც. ასე შეიქმნა ფიზიოლოგიური მიმართულება ქირურგიაში. თვით ქირურგიული ოპერაცია გამოკვლევის მეტად სრულყოფილი მეთოდებით საშუალებას გვაძლევს თვალყური ვადევნოთ ორგანიზმში მიმდინარე ურთულეს ფიზიოლოგიურ პროცესებს.

ქირურგიაში ფიზიოლოგიურ მიმართულებას ხელი შეუწყობს გაუტკივარების შემთხვევაში, სისხლის დენასთან და ინფექციასთან ბრძოლაში. ავადმყოფს საოპერაციოდ სათანადოდ ამზადებენ, ხოლო ოპერაციის დროს და მის შემდეგ სასიცოცხლო პროცესებს სათანადოდ წარმართავენ.

ქირურგიაში ფიზიოლოგიური მიმართულების მიზანია არა მარტო ოპერაციის სწრაფად ჩატარება და ტოპოგრაფიული ანატომიის კარგი ცოდნა, არამედ ფიზიოლოგიის ღრმა ცოდნა და ორგანიზმში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესებზე სწორი წარმოდგენა, რაც ოპერაციის მშვიდად, გულდასმით, გაბედულად და სწორად ჩატარების საშუალებას იძლევა.

საჭიროა სრულყოფილი გამოკვლევა, რათა ავადმყოფს ავადმყოფობის საშიში და ზოგჯერ სრულიად ზედმეტი ოპერაცია. ამიტომ, ოპერაციის წინ ქირურგი გულდასმით სწავლობს ავადმყოფის ისტორიას, ადგენს დასკვნას, რომელშიც აღნიშნულია დიაგნოზისა და ოპერაციის დასაბუთება, ოპერაციის გეგმა, გაუტკივარების სახე, ავადმყოფის მომზადების თავისებურება. ქირურგმა წინასწარ უნდა განსაზღვროს ოპერაციის დროს და მის შემდეგ მოსალოდნელი გართულებანი, უზრუნველყოს მათი პროფილაქტიკა და მათთან ბრძოლა.

ქირურგიული ოპერაციის წარმატებას პირველ რიგში განსაზღვრავს ოპერაციის სწორი ჩვენება, რის დადგენაც არც ისე ადვილია. დაავადების გამოწვევალი დამოკიდებულია მკურნალობის მეთოდზე, დაავადებას ხასიათზე, მის სიმძიმეზე, ავადმყოფის საერთო მდგომარეობაზე, ქირურგისა და ქირურგიული განყოფილების შესაძლებლობებზე და სხვ.

ქირურგიული ოპერაციის წარმატება დამოკიდებულია აგრეთვე ყველა ეტაპის თანმიმდევრულად და სწორად შესრულებაზე. ოპერაციის გართულებ-

ბებია: გაუტკივარებასთან დაკავშირებული მიზეზები, აგრეთვე სისხლის დენა, ინფექცია, სასიცოცხლო ორგანოთა დაზიანება და შოკის განვითარება.

სისხლის დაკარგვის რაოდენობა დამოკიდებულია ოპერაციასა და ავადმყოფის მდგომარეობაზე, სისხლის შემდეღებელ სისტემასა და რეაქტიულობაზე.

ასეპტიკის მტკიცედ დაცვა დაჩირქების აცილების მთავარი პირობაა. სამწუხაროდ, ანტიბიოტიკების გამოყენების იმედით იგი ზოგჯერ ირღვევა.

რაც უფრო კარგად ერკვევა ქირურგი ტოპოგრაფიულ ანატომიასა და დაავადებასთან დაკავშირებულ ცვლილებებში, მით ნაკლებადაა მოსალოდნელი მნიშვნელოვან სასიცოცხლო ორგანოთა დაზიანება. ამიტომ, მით უფრო, რთული ოპერაციის წინ, მომზადება და ტოპოგრაფიულ-ანატომიური მონაცემების გაცნობა დიდად სასარგებლოა.

ოპერაციული შოკი ართულებს ოპერაციის მიმდინარეობას, მისი პროფილაქტიკა და დროული ლიკვიდაცია კი ამცირებს ოპერაციის საშიშროებას.

ოპერაციის წარმატებით შესრულებისა და დაავადებულ ორგანოსთან უკეთ მიდგომისათვის მნიშვნელობა აქვს საოპერაციო მაგიდაზე ავადმყოფის სწორად მოთავსებას, აგრეთვე ქირურგის, მისი თანაშემწეებისა და საოპერაციო დის სათანადო განლაგებას საოპერაციო მაგიდასთან.

ოპერაციული მიდგომა მიზნად ისახავს პათოლოგიური კერის სრულყოფილად აღმოჩენას ქსოვილების მინიმალური დაზიანების გარეშე.

სწორად შერჩეულ და საკმაო სიგრძის განაკვეთს ოპერაციის შესრულებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს. სწორი არ არის, როდესაც ოპერაციის მსვლელობაში განაკვეთის გადიდების იმედით თავიდან პატარა განაკვეთს აკეთებენ. განაკვეთის გაკეთებას ხშირად მეტი დრო სჭირდება, ვიდრე თვით ოპერაციას. მაგალითად, გულის ჭრილობის დროს საჭიროა თორაკოტომია, ჭრილობაზე კი 1—2 კვანძს ადებენ.

ოპერაციული ზემოქმედება ოპერაციის მთავარი ეტაპია. იგი დაავადებულ ორგანოს ან არეზე სრულდება ამოკვეთით (სიმსივნის), გაკვეთით (ჩირქგროვის), ან სხვა ღონისძიებით (გაკერვა, გადანერგვა, ოსტეოსინთეზი და სხვ.).

ოპერაციის სწორად დამთავრებასა და ყველა მომენტის გულდასმით შესრულებაზე დიდადაა დამოკიდებული ოპერაციის შედეგი. მნიშვნელობა აქვს დაზიანებული ქსოვილების აღდგენას, ღრუ არეების დათვალეირებას, გამოწმენას მაქსიმალურად ამოშრობას და სხვ.

ქირურგიული ოპერაციის შესასრულებლად საჭიროა სრულყოფილად მოწყობილი საოპერაციო ბლოკი და ქირურგთა ბრიგადა, რომელიც შედგება ქირურგების, საოპერაციო ექთანის, სანიტრის, აგრეთვე ნარკოტიზატორისა და მისი თანაშემწისაგან. ხელოვნური სისხლის მიმოქცევის აპარატის გამოყენების დროს ოპერაციაში მონაწილეობს რამდენიმე სპეციალისტი, მათ შორის ინჟინერი, ბიოქიმიკოსი და სხვ. დიდი და რთული ოპერაციების დროს საჭიროა მეორე საოპერაციო დისა და ზოგჯერ ორი ბრიგადის მუშაობა.

## ოპერაციისწინა პერიოდი

საავადმყოფოში შემოსვლიდან ოპერაციამდე გასულ დროს ოპერაციისწინა პერიოდი ეწოდება. ოპერაციისწინა პერიოდში ხდება დიაგნოზის დაზუსტება და ავადმყოფის მომზადება ოპერაციისათვის. ამ პერიოდის ხანგრძლი-

ვობა დამოკიდებულია დაავადებაზე, ჩასატარებელ ოპერაციასა და ავადმყოფის საერთო მდგომარეობაზე.

მწვავე ქირურგიული დაავადების დროს, როდესაც ავადმყოფს ესაჭიროება გადაუდებელი ოპერაცია, დაავადების გამომწვევა მიზეზის (მწვავე აპენდიციტი, ნაწლავთა მწვავე გაუვალობა, საშვილოსნოსგარე ორსულობის შეწყვეტა, კუჭის ან თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულის პერფორაცია და სხვ.) ლიკვიდაციის მიზნით ოპერაცია რაც შეიძლება სწრაფად იწყება.

სიმსივნური დაავადების დროს, გეგმური ოპერაციისაგან განსხვავებით, დაჩქარებით ატარებენ ავადმყოფის გამოკვლევას და ოპერაციისათვის მომზადებას. საერთოდ სწორი არ არის საოპერაციო ავადმყოფის დიდი ხნით დაყოვნება. თუ რაიმე განსაკუთრებული დაბრკოლება არ არის, დიაგნოზის დაზუსტებისა და ავადმყოფის მომზადების მხრივ, ოპერაციისწინა პერიოდი უფრო ხშირად 2—3 დღით უნდა განისაზღვროს.

ავადმყოფის ოპერაციისწინა მომზადება გულისხმობს ღონისძიებათა კომპლექსს, რომელიც მიზნად ისახავს ოპერაციის დროს და შემდეგ მოსალოდნელ გართულებათა პროფილაქტიკას.

ოპერაციისწინა პერიოდის მიზანია ორგანოთა მოშლილი ფუნქციის გამოსწორება. ინფექციის პროფილაქტიკა და ავადმყოფის მომზადება, ოპერაციისა და მის შემდგომ მოსალოდნელ საშიშროებათა აცილება ან მაქსიმალურად შემცირება. ოპერაციისწინა პერიოდში საჭიროა დიაგნოზის დადგენა, თანდართული დაავადებებისა და გართულებების ამოცნობა, ოპერაციული ჩვენებისა და უკუჩვენების დაზუსტება, ოპერაციული მეთოდისა და გაუტკივარების შერჩევა, ავადმყოფის ორგანოთა და სისტემების მდგომარეობის გამოკვლევა, სათანადო მკურნალობა და მოშლილ ფუნქციათა განმსწორება.

### ავადმყოფის გამოკვლევა /

ქირურგიული ავადმყოფის გამოკვლევისას იყენებენ იმავე მეთოდებს, რომლებიც მიღებულია შინაგან დაავადებათა კლინიკაში, ზოგიერთი სპეციალური ქირურგიული ხერხის დამატებით.

ავადმყოფის გამოკვლევისა და მით უფრო მკურნალობის დროს ექიმს ყოველთვის უნდა ახსოვდეს საექიმო ეთიკა და ქცევა (დეონტოლოგია). „თუ ექიმთან შეხვედრას ავადმყოფისათვის სარგებლობა არ მოაქვს, იგი ცუდი ექიმი“ — ამბობდა ბენტერევი.

ექიმმა ავადმყოფთან არ უნდა გამოამყდენოს ზიზღი, ანტიპათია, ნერვულობა, აჩქარება, წყენა. ავადმყოფის მიმართ იგი უნდა იყოს უაღრესად ჰუმანური, ყოველთვის ახსოვდეს — არ გაუკეთოს ავადმყოფს ის, რასაც არ გაუკეთებს საკუთარ თავს ან ახლობელს იმავე პირობებში. ექიმი უნდა უფრო ხილდებოდეს ავადმყოფის ფსიქიკას — დაუკვირებელ სიტყვას დიდი ზიანის მოტანა შეუძლია.

ავადმყოფის სწორი გამოკვლევა მოითხოვს ქირურგიულ დაავადებათა სიმპტომების კარგ ცოდნას. გამოკვლევა ანამნეზის შეკრების შემდეგ ყოველთვის გარკვეული თანმიმდევრობითაა საჭირო. პირველად მიმართავენ გამოკვლევის მარტივ მეთოდს, შემდეგ კი შედარებით რთულ მეთოდებს. დიაგნოზის დადგენის დროს უნდა გამოიყენონ ანამნეზისა და კვლევის ყველა მეთოდი (ლაბორატორიული, რენტგენოლოგიური, ენდოსკოპიული და სხვ.); აუცილებელია ყველა მიღებული შედეგის და არა მარტო ერთი რომელიმე გამოკვლევით მიღებული მონაცემის დროს ანალიზი.

როცა დაზიანებული უგონო მდგომარეობაშია, ცნობები უნდა შევკრიბოთ თანმხლებ პირთაგან. მნიშვნელოვანია დავადგინოთ ტრავმის მიღების დრო, დამზიანებელი იარაღის სახე, დაზიანებულის მდგომარეობა ტრავმის მომენტში, პირველი დახმარების აღმოჩენის დრო და ხასიათი, ცნობები ანტიტეტანურ შრატის შეყვანისა და ნარკოტიკული საშუალებების გამოყენების შესახებ. აუცილებელია გავარკვიოთ ტკივილის ლოკალიზაცია და მისი ხასიათი, ცნობერების მდგომარეობა ტრავმის მომდევნო მომენტში, ცნობიერების დაკარგვის ხანგრძლივობა — ახსოვს თუ არა დაზიანებულს ტრავმის შესახებ და რა იყო ტრავმამდე; ჰქონდა თუ არა პირღებინება, სისხლის დენა, სისხლიანი ხველა, შეძლო თუ არა გავლა ტრავმის შემდეგ, ჰქონდა თუ არა აირებზე და განავალზე მოქმედება, მოშარდა, თუ არა და სხვ. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა დაზიანებული ადგილის დათვალიერებას, პერკუსიას, პალპაციას, რენტგენოლოგიურ გამოკვლევას, საჭირო შემთხვევაში ნევროლოგიურ გამოკვლევას.

მძიმე ტრავმის დროს, განსაკუთრებით მაშინ, როცა ავადმყოფი შოკის ან უგონო მდგომარეობაშია, სრულად უნდა გამოვიკვლიოთ ყველა არე. ამასთან, დიდი სიფრთხილეა საჭირო, რომ დამატებითი მოძრაობითა და გადაყვანით შოკი არ გავაძლიეროთ. მწვავე ტრავმისა და რბილი ქსოვილების ანთებითი პროცესის შემთხვევაში ანამნეზი ხშირად რამდენიმე არსებითი საკითხით ამოიწურება.

მწვავე და ქრონიკული ქირურგიული დაავადების დროს ავადმყოფის გამოკვლევისათვის ანამნეზის შეკრების შემდეგ საჭიროა დათვალიერება, აქტიური მოძრაობის შემოწმება, პერკუსია, პალპაცია, ფლუქტუაცია, მოსმენა, ლაბორატორიული, რენტგენოლოგიური, საჭიროების შემთხვევაში ენდოსკოპიული გამოკვლევა, ანგიოგრაფია, ბიოფსია, იშვიათად ლაბორატორია ცი და სხვ. გამოკვლევის თანამედროვე მეთოდები ქირურგიულ ავადმყოფთა დიაგნოზის სწორად ამოცნობის საშუალებას იძლევა.

ანამნეზის სწორად შეკრებას ქირურგიული ავადმყოფის გამოკვლევის საქმეში უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს. ანამნეზის კარგად შეკრება დამოკიდებულია არა მარტო ავადმყოფის კულტურის დონეზე, არამედ ექიმის მომზადებასა და მის უნარზე სწორი მიმართულებით წარმართოს გამოკითხვა. ექიმმა უნდა გავარკვიოს ავადმყოფის ჩივილი, მისი ხასიათი, დაავადების დაწყების დრო, დაავადების ხანგრძლივობა, მიმდინარეობა, ჩატარებული ღონისძიებანი.

ცნობილია, რომ პირველი ნიშანი, რის გამოც ავადმყოფი იძულებულია მიმართოს ექიმს, ტკივილია დაკვირვებულ ექიმს ტკივილის სწორი გაანალიზების საფუძველზე შეუძლია დიაგნოზის დადგენა. ამიტომ მთავარია დავადგინოთ ტკივილთან დაკავშირებული ყველა საკითხი. მისი დაწყების დრო, ადგილი, ინტენსივობა, ხასიათი, ხანგრძლივობა (მუდმივია, შეტევითი, პერიოდული), გავრცელება, ტკივილის ცვლილებები დაკავშირებულია თუ არა ავადმყოფის მდგომარეობასთან, საკვების მიღებასთან, შიმშილთან. საჭიროა გავარკვიოთ ტკივილთან დაკავშირებული სხვა მოვლენები, გულისრევა, პირღებინება, აირების გასვლისა და კუჭის მოქმედების შეწყვეტა, სიარულის გაძნელება, კიდურის ფუნქციის მოშლა და სხვ. ანამნეზიდან უნდა გავარკვიოთ აგრეთვე წარსულში მსგავსი მოვლენების არსებობა, აღრე ჩატარებული მკურნალობა

და მისი შედეგი; პროფესიული, საყოფაცხოვრებო პირობები, რაც ზოგჯერ დიაგნოზის დადგენაში დახმარებას გვიწევს.

ანამნეზი დიდად დაეხმარება ექიმს ამა თუ იმ დაავადებაზე გარკვეული წარმოდგენის შექმნაში; მაგალითად, მუდმივი ტკივილი დამახასიათებელია ანთებითი პროცესებისა და სიმსივნისათვის, შეტევითი — ქვალისა და სპაზმისათვის და ა. შ.

დათვალიერება გამოკვლევის ყველაზე ხელმისაწვდომი მეთოდია, რომელიც მნიშვნელოვან მონაცემებს იძლევა. დათვალიერება უნდა ჩავატაროთ სრულყოფილი და თანაბარი განათების დროს, უმჯობესია დღის სინათლეზე. ხელოვნური განათების დროს შეიძლება ვერ შევამჩნიოთ სიყვითლე, სიწითლე, გამონაყარი და სხვ. უმჯობესია დათვალიერება ჩავატაროთ სხეულის სიმეტრიული ნაწილების შედარებით. დათვალიერება იწყება ექიმთან მისვლისთანავე. უნდა დავაკვირდეთ სიარულის თავისებურებას, მეტყველებას, კანის დაზიანებას, სიმსივნეს და სხვ.

მნიშვნელოვანია ექიმმა ჯანმრთელი და დაავადებული ადამიანის ურთიერთშედარებით და მათზე დაკვირვებით შეიცნოს ამა თუ იმ დაავადებისათვის დამახასიათებელი გამომეტყველების, სახისა და კანის ფერი, ქცევა და სხვ.

დათვალიერებით ზშირად შესაძლოა მეტად მნიშვნელოვანი მონაცემების მიღება, მაგრამ სრულყოფილ გამოკვლევამდე საბოლოო დასკვნის გამოტანისაგან თავი უნდა შევიკავოთ. წინააღმდეგ შემთხვევაში შეიძლება გამოუსწორებელი შეცდომის დაშვება.

დასაწყისში ვათვალიერებთ სხეულის ღია ნაწილებს, შემდეგ, თანდათან, ჯერ გულშეკრდს, შემდეგ მუცელს, წელის არეს, კიდურებს, პულსს როგორც ზედა, ისე ქვედა კიდურებზე, ვენებს და ა. შ., კანის ფერს: წითელია, ის მკრთალი, ციანოზური, პიგმენტური თუ ყვითელი. ირგვლივ შვეთრად შემოსაზღვრული ძლიერი სიწითლე და საღი კანი ახასიათებს წითელ ქარს. ეპიგასტრიუმის არეში წაბლისფერი პიგმენტაცია ხშირად გამოწვეულია სათბურის ხმარებით. დათვალიერებით შეგვიძლია აგრეთვე ფერის ნიხედვით ზუსტად განვსაზღვროთ სისხლჩაქცევიდან გასული დრო. დათვალიერების შედეგად გარკვეულ წარმოდგენას მივიღებთ ორგანოთა თანდაყოლილი თუ შეძენილი დეფორმაციის, ანთებითი ცვლილებების, სიმსივნური წარმონაქმნის, ატროფიის, ჰიპერტროფიის, პარეზის, დამბლის, განუვითარებლობისა და სხვათა შესახებ. ზოგ დაავადებას დამახასიათებელი სურათი აქვს, მაგალითად, ბარძაყის ძვლის თანდაყოლილ ამოვარდნილობას, კიდურებისა და ხერხემლის დეფორმაციას, საზარდულის თიაქარს და სხვ. მათი ამოცნობა ერთხელ ნახვითაც არ არის ძნელი.

მოტეხილობისა და ტრავმული ამოვარდნილობის დროს დათვალიერება მნიშვნელოვან მონაცემებს იძლევა დამახასიათებელი დეფორმაციის გამო.

მუცლის პრესის დათვალიერებისას, უპირველეს ყოვლისა, უნდა შევამოწმოთ პრესის კუნთების მონაწილეობა სუნთქვით მობრარობაში. მუცლის ღრუს მწვავე ქირურგიული დაავადების დროს კუნთები სუნთქვით მობრარობაში ნაკლებად ან თითქმის არ მონაწილეობს. დათვალიერებისას ზოგჯერ შესამჩნევია კუჭის (პილორუსის სტენოზის დროს) ან ნაწლავების პერიტონალტიკა (ნაწლავთა გაუვალობის შემთხვევაში). სწორი ნაწლავის არეში ზოგჯერ ჩანს ჩირქმდენი ხვრელი, ბუასილის ჩაჩუტული კვანძები, კუდუსუნის არეში — ეპითელური სავალები და სხვ.

ძნელია ყველა დაავადების დასახელება, რომელთა დადგენაში დათვალიერება მნიშვნელოვანად შეგვიწყობს ხელს.

პერკუსია გამოკვლევის ნაზი მეთოდია და უნდა გამოვიყენოთ პალპაციამდე; ხშირად მნიშვნელოვან მონაცემებს იძლევა, მაგალითად, მუცლის პრესის მტკივნეულობა პერკუსიით, რაც პერიტონიტის დაწყებაზე მიუთითებს (პერკუტორული მტკივნეულობა, მენდელის მიხედვით, 1903). პერკუსია განსაკუთრებით გვეხმარება პლევრასა და მუცლის ღრუში სითხის აღმოჩენასა და მისი დონის დადგენაში. პერკუსიით აღმოვაჩინებ დვიძლის მოყრუების საზღვრის გაქრობას, რაც ღრუ ორგანოდან ჰაერის გამოსვლაზე (პერფორაცია) მიუთითებს. პერკუსია გვეხმარება აგრეთვე ნაწლავის ტიპანური ხმის ყრუ ხმისაგან გარჩევაში.

პალპაცია ქირურგიული ავადმყოფის გამოკვლევის მეტად მნიშვნელოვანი მეთოდია. პალპაციის სწორად შესრულება დახელოვნებას მოითხოვს. პალპაციის დროს ხელები თბილი უნდა იყოს. პალპაციის ჩატარება საჭიროა გაშლილი ხელითა და არა თითის წვერებით. ექიმი უნდა იჯდეს ავადმყოფის გასწვრივ — მარჯვენა მხრიდან. ამ დროს ავადმყოფი წევს ჰორიზონტალურად, დაშვებული სასთუმლით, მენჯ-ბარძაყისა და მუხლის სახსარში ოდნავ მოხრილი, რათა მუცლის კუნთები მაქსიმალურად ჰქონდეს მოშვებული. გართობის მიზნით ავადმყოფს შეიძლება ვესაუბროთ. პალპაცია გარკვეული თანმიმდევრობითაა საჭირო.

პირველად ვატარებთ დაავადებული ადგილიდან ყველაზე დაშორებული არის პალპაციას, შემდეგ კი — უშუალოდ დაავადებული არის პალპაციას. ამ დროს ვარკვევთ მუცლის ღრუს ორგანოთა მდგომარეობას — მტკივნეულობას, მის სიძლიერესა და გავრცელებას, კუნთთა დაჭიმულობას, ინტენსივობას, ტემპერატურის მომატებას ან დაკლებას, პათოლოგიურ წრმონაქმნს, ლოკალიზაციას, ფორმას, ზომას, კონსისტენციას, მოძრაობას, ირგვლივ ქსოვილებთან დამოკიდებულებას, ფლუქტუაციას, სუნთქვის მოძრაობაში მონაწილეობას, მგრძობელობას. მუცლის პრესში თუ მუცლის ღრუში სიმსივნის შესამოწმებლად საჭიროა მწოლიარე ავადმყოფის წამოწევა — პალპაციის დროს სიმსივნე არ ქრება, ზამაგიეროდ ღრუში მდებარე სიმსივნე აღარ ისინჯება.

პალპაციით ვიკვლევთ მეტად მნიშვნელოვან სიმპტომს — მუცლის კედლის კუნთების დაჭიმულობას, რომელიც ორგანიზმის დაცვითი ნერვულ-რეფლექსური რეაქციაა. იგი პერიტონიტის უტყუარი ნიშანია. მკვეთრი დაჭიმულობა (ფიცარივით) პერიტონეუმის ძლიერ გაღიზიანებაზე მიუთითებს (წყულულის პერფორაცია).

დაჭიმულობის დონე დამოკიდებულია კუნთების მდგომარეობაზე, ავადმყოფის ასაკზე, დაავადებიდან გასულ დროზე და სხვ.

ადგილობრივი ტემპერატურის გამოკვლევა კიდურების პალპაციით ზოგჯერ მნიშვნელოვან მონაცემებს იძლევა. ტემპერატურის მომატება ანთების მაჩვენებელია, დაქვეითება — იშემიის (არტერიის მწვავე ან ქრონიკული გაუვალობის დროს). პალპაციით კრეპიტაცია მოტეხილობაზე მიუთითებს. კრეპიტაციის გამოწვევა ნატეხების შემოწმების მიზნით მიზანშეწონილი არ არის ძლიერი ტკივილისა და ცხიმოვანი ემბოლიის საშიშროების გამო. კანქვეშ აირის არსებობა აღინიშნება გულმკერდის ტრავმის, ფილტვების დაზიანების ან ანაერობული ინფექციის დროს.

მუცლის პალპაცია პერკუსიის შემდეგ არის საჭირო. პირველად ვაკეთებთ

ზერელე და ნაზ პალპაციას, ხოლო შემდეგ, თუ საჭიროა, ღრმა პალპაციასაც. ვ. სტრუქტოვი აღნიშნავს და ჩვენც არაერთხელ გვინახავს, როდესაც შარდის ბუშტი ორსულ საშვილოსნოდ, გაუვალობად, სიმსივნედ ან ასციტად მიუჩნე-  
ვიათ. ამიტომ პალპაციის წინ სასურველია შარდის ბუშტის დაცლა. გამოკლე-  
ვის მნიშვნელოვანი მეთოდია საშოსა და სწორი ნაწლავის თითით გამოკლე-  
ვა, რაც გვეხმარება სიმსივნის, ანთებისა და სხვ. გარკვევაში.

ფლუქტუაციას (ფაშფაღი) ქსოვილებში სითხის დაგროვების გამო-  
საკვლევად იყენებენ. საჭიროა ორივე საჩვენებელი თითის გამოსაკვლევე  
არეში მოთავსება და ერთი ხელის თითით ან თითებით კანის შერხევა (თითის  
აულებლად) მეორე ხელის თითის ან თითების ბიძგით. ეს ფენომენი ორი მი-  
მართულებით, ჰვარდინად უნდა შევამოწმოთ ყალბი ფლუქტუაციის ასაცი-  
ლებლად.

მუცლის ღრუში სითხეს ვამოწმებთ უნდულაციით. ამისათვის ერთი  
ხელის გულს დავადებთ მუცლის ერთ მხარეს, მეორე ხელის თითებით საწი-  
ნააღმდეგო მხარეზე ვახდენთ დარტყმითს მოძრაობას. სითხის არსებობისას  
ხელისგული შეიგრძნობს ტალღით გამოწვეულ ბიძგს.

ღიაფანოსკოპიას ვიყენებთ რომელიმე ორგანოში, მაგალითად, სა-  
თესლე ჯირკვლის პარკში სითხის დასადგენად. ამისათვის წყალმანკის მხრივ  
საექვო პარკის ერთ მხარეს მოვათავსებთ სტეტოსკოპის მილს, რომლის ბო-  
ლოში გამჭვირვალობა სითხის არსებობაზე მიუთითებს.

გაზომვა, განსაკუთრებით შედარებითი, დიდ დახმარებას გვიწევს ქი-  
რურგიაში. იზომება გულმკერდისა და მუცლის გარშემოწერილობა; კიდურის  
შეშუპებაზე ეჭვის მიტანისა ან კონტროლისათვის ვამოწმებთ აგრეთვე კიდუ-  
რის გარშემოწერილობას. კიდურის დამოკლებისას სიგრძის შემოწმებაა საჭი-  
რო.

სახსრის კონტრაქტურას ზომავენ კუთხმზომით.

აუხსკულტაცია გამოკვლევის მნიშვნელოვანი მეთოდია. ქირურგს  
უნდა შეეძლოს გულისა და ფილტვების მოსმენა და ნორმიდან გადახრის აღ-  
მოჩენა. ჩირქოვანი პლევრიტის შემთხვევაში მან უნდა შეძლოს შესუსტებუ-  
ლი სუნთქვის მოსმენა. ნაწლავთა პერისტალტიკის მოსმენა, სისხლძარღვის და-  
ზიანების დროს მოპულსირე ჰემატომის ან ანევრიზმის მოსმენაა საჭირო.

ავადმყოფის გულ-სისხლძარღვთა სისტემის შესამოწმებლად გამოყენე-  
ბულია შტანგეს ცლა. ღრმა ჩასუნთქვის შემდეგ 20 წამზე ნაკლები ხნით სუნთ-  
ქვის შეჩერება ცუდი მაჩვენებელია და ამ დროს ნარკოზის ხმარება არ არის  
რეკომენდებული. ფილტვების სასიცოცხლო მოცულობას ამოწმებენ სპირომე-  
ტრით.

ქირურგიული ავადმყოფის გამოკვლევის დროს მიმართავენ კლინიკურ-  
ლაბორატორიულ გამოკვლევას, ზოგჯერ ოპერაციის წინ არკვევენ ავადმყო-  
ფის დაავადებას დიაბეტით, ლუესით, ლეიკემიით. დიდი მნიშვნელობა აქვს  
რენტგენოლოგიურ გამოკვლევას (რენტგენოსკოპიას, რენტგენოგრაფიას, ტო-  
მოგრაფიას, კიმოგრაფიას, ბრონქოგრაფიას, ანგიოკარდიოგრაფიას, ფისტულო-  
გრაფიას, ქოლეცისტოგრაფიას და სხვ.). ენდოსკოპული გამოკვლევიდან აღსა-  
ნიშნავია ეზოფაგოსკოპია, გასტროსკოპია, დუოდენოსკოპია, ცისტოსკოპია,  
მკურნალობა დივალენით, სტროფანტინით და სხვ.

ღიაგნოზის დადგენაში დიდ დახმარებას გვიწევს ბიოფსიური მასალის  
ჰისტოლოგიური გამოკვლევა.

ბოლო დროს ზოგიერთ კლინიკაში ფართოდაა გამოყენებული ლაპაროსკოპია (პერიტონოსკოპია).

დიაგნოზური შეცდომების ხშირი მიზეზია ავადმყოფის არასრულყოფილი გამოკვლევა. გამოკვლევის თანამედროვე მეთოდებით მუშაობის მიუხედავად, ზოგჯერ ძნელია დიაგნოზში გარკვევა. აქეთ შემთხვევაში მიმართავენ დიაგნოზურ (და არა საცდელ) ლაპაროტომიას, თორაკოტომიას ან ტრეპანაციას.

### ავადმყოფის ორგანოებისა და სისტემების მოზადება ოპერაციისათვის

ოპერაციისწინა პერიოდში დიაგნოზის დაზუსტებისა და ავადმყოფის გამოკვლევის პარალელურად საჭიროა ორგანოებისა და სისტემების მოშლილ ფუნქციათა გამოსწორება. ცალკეული სისტემის მიხედვით ავადმყოფს ოპერაციის წინ სათანადოდ ამზადებენ.

ნერვულ-ფსიქიკური სფეროს მომზადება საავადმყოფოში შემოსვლის მომენტიდან იწყება. სამედიცინო პერსონალის უყურადღებო და არაგულისხმიერი დამოკიდებულება პალატაში, სადაც ოპერაციის შემდეგ მძიმე ავადმყოფია, იმდენად მოქმედებს ახალშემოსულ ავადმყოფზე, რომ იგი მზადაა მკურნალობის გარეშე გაეწეროს ამა თუ იმ მიზეზით და, პირიქით, როდესაც ირგვლივ კარგი ატმოსფერო და ერთსულოვნებაა, ავადმყოფი ადვილად განეწყობა ოპერაციისადმი და გამოჯანმრთელების იმედი ეძლევა. ოპერაციის წინ მიზანშეწონილია სედატიური საშუალებების — ბრომის, ლუმინალის, ვერონალის, მორფინის მიღება, რათა ავადმყოფმა მშვიდად გაატაროს ღამე. მომზადება ესაჭიროება ყველა ორგანოს, განსაკუთრებით კი სიცოცხლისათვის მნიშვნელოვან ორგანოებს.

გულ-სისხლძარღვთა სისტემასა და სისხლის შედედებას განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევენ ოპერაციისწინა პერიოდში. ავადმყოფის მომზადება დამოკიდებულია მისი გულის მუშაობასა და სისხლის სურათზე. როდესაც საერთო მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია, ხოლო ოპერაცია შედარებით იოლია, განსაკუთრებული მომზადება საჭირო არ არის. ზოგჯერ საკმარისია რამდენიმე დღე კანჭვეშ სტრიქინის, ხოლო ვენაში — გლუკოზის ხსნარის შეყვანა. ანემიის დროს, როდესაც ავადმყოფს ესაჭიროება მძიმე ოპერაცია და მომზადებისათვის დროც საკმარისია, მას რამდენჯერმე უსხამენ სისხლს და უტარებენ ანტიანემიურ მკურნალობას: B<sub>12</sub> ვიტამინით, ჰემოსტიმულინით, ერთროპოეტინით, ფერუმლეკით, ჰეპატოვიტით და სხვ. მძიმე ანემიის შემთხვევაში, როდესაც საჭიროა ოპერაციის დაუყოვნებლივ ჩატარება, მაგალითად, გასტროდუოდენული პროფუზული სისხლის დენის დროს, სისხლის გადასხმა იწყება ოპერაციის წინ, გრძელდება ოპერაციის მსვლელობაში და გარკვეული დროით ოპერაციის შემდეგაც, სხვა საშუალებებთან ერთად.

გულის დეკომპენსაციის, შეშუპებისა და სისხლის მიმოქცევის მოშლის დროს ხშირად ვერიდებით ოპერაციის ჩატარებას, ხოლო, როდესაც იგი აუცილებელია, საჭიროა სათანადო რეჟიმი, დიეტის დაცვა და მედიკამენტური მკურნალობა დიგალენით, სტროფანტინით და სხვ.

სასუნთქ ორგანოთა მომზადება ოპერაციამდე აუცილებელია ხანშიშესულთა და მოზუცთათვის, განსაკუთრებით თამბაქოს მწვევლთათვის. ოპერაციის შემდეგ გართულებათა პროფილაქტიკისათვის მნიშვნელობა აქვს სუნ-

თქვეთს ვარჯიშს. ავადმყოფი უნდა მივაჩვიოთ ღრმად სუნთქვას, სუნთქვის შეჩერებას, ამოხველებას. ამ მიზნით ზოგჯერ ხმარობენ სპირომეტრიას. ოპერაციის შემდეგ ავადმყოფი ცდილობს მალე დაიბრუნოს ფილტვების ოპერაციამდელი სასიცოცხლო მოცულობა.

კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მომზადება პირის ღრუს სანაციითა და დათვალიერებით იწყება. პირის ღრუს ინფექციამ ოპერაციის შემდგომ პერიოდში, მით უფრო შიმშილის დროს, შეიძლება ხელი შეუწყოს სტომატიტისა და პაროტიტის განვითარებას. სალივაციის გაძლიერება, კბილების მოვლა, საჭიროების დროს მკურნალობა ავგაცდენს არასასურველ გართულებებს. ოპერაციის შემდეგაც (პარენტერალური კვების პირობებშიც), იშვიათი გამოწვევის გარდა, აუცილებელია ავადმყოფმა სისტემატურად წყლით გამოივლოს პირის ღრუ.

ოპერაციის წინ შიმშილი და კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის საფაღარათოთი მომზადება საჭიროა მხოლოდ მსხვილი და სწორი ნაწლავის ოპერაციის დროს. სხვა შემთხვევაში საკმარისია ოყნა დილითა და საღამოთი. განსაკუთრებული სიფრთხილე უნდა გამოვიჩინოთ ჭიებით (ასკარიდებით) ინვაზიის დროს — ოპერაციის შემოდგომ პერიოდში მათ შეუძლიათ არასასურველ გართულებათა გამოწვევა, კუჭ-ნაწლავის ნაკერში გაძრომაც კი. გადაუღებელი ოპერაციის გარდა, მიზანშეწონილია ჯერ დეჰელმენთიზაცია, შემდეგ კი ოპერაცია.

კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის სხვადასხვა არის ოპერაციისათვის მომზადებას ზოგიერთი თავისებურება ახასიათებს, რაც ქირურგმა ყოველთვის უნდა გაითვალისწინოს. მაგალითად, პილორუსის სტენოზის დროს საჭიროა კუჭის სისტემატური ამორეცხვა. იმ შემთხვევაში, როცა სტენოზის მიზეზია კიბო, მიზანშეწონილია კუჭის ამორეცხვა მარილმჟავას სუსტი ხსნარით.

პილორუსის სტენოზიან ავადმყოფს აღენიშნება წყლის, ელექტროლიტებისა და ცილის ცვლის მკვეთრი მოშლა (ზოგჯერ გასტრიული ტეტანიის განვითარებამდე), ამიტომ ოპერაციამდე საჭიროა სისხლისა და სისხლის შემცველი ხსნარების გადასხმა.

მსხვილ და სწორ ნაწლავზე ოპერაციის დროს მომზადება იწყება 2—3 დღით და ზოგჯერ უფრო ადრე. ავადმყოფს უნდა დავუნიშნოთ რძის დიეტა და ანტიბაქტერიული მკურნალობა. მას 5—7 დღით ადრე მივცემთ სულფადიმეზინს, ბიომიცინს, სინტომიცინს, კოლიმიცინს. ზოგჯერ საჭიროა სისხლისა და მისი შემცველების გადასხმა. ოპერაციის ორი დღით ადრე ავადმყოფს ვაძლევთ მხოლოდ თხიერ უწილო საკვებს, დილით — საფაღარათოს, საღამოს ვუკეთებთ ოყნას, მეორე დღეს, დილას და საღამოს ისევ ოყნას ვუკეთებთ. ზოგჯერ ოპერაციისათვის საჭიროა ავადმყოფის უფრო ენერგიული მომზადება. 5—6 დღით ადრე ავადმყოფს ვუნიშნავთ სუსტ საფაღარათოს და ყოველ საღამოს გამწმენდ ოყნას. ოპერაციის დღეს ზოგჯერ ოყნის გაკეთებას ვერიდებთ, აუცილებლობის შემთხვევაში სწორ ნაწლავში რამდენიმე წუთით უნდა დავტოვოთ მსხვილი მილი შიგთავსისაგან დასაცლელად. დილით ავადმყოფს ვაძლევთ ოპიუმის შვიდ წვეთს.

ბუასილის ოპერაციის დროს ავადმყოფს ოპერაციამდე ერთი დღით ადრე აძლევენ საფაღარათოს, ოპერაციისწინა საღამოს — რამდენჯერმე, სუფთა წყლის გამოსვლამდე უკეთებენ გამწმენდ ოყნას, საღამოს აძლევენ შვიდ წვეთ ოპიუმს.

ფილტვების ქრონიკული დაჩირქებითი პროცესის შემთხვევაში, მდგომარეობის მიხედვით. მომზადება გრძელდება 7—10 დღეს, ზოგჯერ გაცილებით მეტხანს. ინტოქსიკაციის მოვლენების არარსებობისას საკმარისია რამდენიმე

დღით ანტიბიოტიკების, ვენაში გლუკოზის, სისხლის გადასხმა, ვიტამინების დანიშვნა. თუ ინტოქსიკაციის მოვლენებია, უფრო ენერგიულ მკურნალობას ატარებენ ხანგრძლივი დროით.

ბაზედოვის დაავადების დროს ავადმყოფს აძლევენ რძისა და მცენარეულ პროდუქტებს (ზორცს ერიდებიან). გამოკვლევის დამთავრების შემდეგ დაავადების სიმძიმის მიხედვით ზოგჯერ მძიმე ავადმყოფს ხანგრძლივი დროით უნიშნავენ წოლით რეჟიმს, ვენაში უკეთებენ 40%-იანი გლუკოზის 50—60 მლ-ს ასკორბინის მჟავასთან ერთად. ერთდროულად კანქვეშ შეჰყავთ ინსულინის ათი ერთეული. მოსამზადებლად იყენებენ იოდს, დიოდთიროზინს, ძლიერი ტაქიკარდიის დროს — მეთილთიოურაცილს, სედატიურ და საგულე საშუალებებს.

ღვიძლის ფუნქციის გამოკვლევას და ოპერაციისათვის მომზადებას, მით უფრო, თუ ოპერაცია ნარკოზით მიმდინარეობს, განსაკუთრებულა მნიშვნელობა აქვს. დასუსტებულ ავადმყოფს ოპერაციის წინ გლიკოგენის მარაგის მოსამატებლად რამდენიმე დღის განმავლობაში ვენაში უკეთებენ გლუკოზას ასკორბინის მჟავასთან ერთად.

ღვიძლის ფუნქციის ნორმალიზაციას ხელს უწყობს მეთიონინი, ლიპოკაინი და B<sub>12</sub> ვიტამინი. ღვიძლზე და სანაღლე გზებზე ოპერაციის დროს, როდესაც ავადმყოფს სიყვითლე და ტემპერატურა აქვს, რამდენიმე დღით ადრე უნიშნავენ პენიცილინს 200000 ერთეულს დღეში 4-ჯერ, სტრეპტომიცინს 500000 ერთეულს დღეში 2-ჯერ.

ობტურაციული სიყვითლის დროს ოპერაციის დაგვიანება 7—10 დღეზე მეტხანს საშიშია. ქოლემიური სისხლს დენის პროფილაქტიკისათვის აუცილებელია ავადმყოფს ოპერაციამდე დაუნიშნონ ვიკასოლი, სისხლის გადასხმა მკირე რაოდენობით — 150 მლ, 10%-იანი ქლორიანი კალციუმი — 10 მლ ვენაში, გლუკოზა ინსულინთან ერთად (25 გ სუფთა გლუკოზა, 10 ერთ. ინსულინი).

თირკმლები სათანადო მომზადებას და ყურადღებას საჭიროებს, მით უფრო საოპერაციო ავადმყოფზე სისხლის, სისხლის შემცველებისა და სხვა მედიკამენტების ფართო გამოყენების დროს, როდესაც თირკმელს გაცილებით დიდი დატვირთვა აქვს. თირკმლის ფუნქციური გამოკვლევა ღვიძლისა და გულსისხლძარღვთა მდგომარეობასთან ერთად საშუალებას გვაძლევს თვალყური ვადევნოთ ავადმყოფის მდგომარეობას და ჩავატაროთ სათანადო ღონისძიებანი.

კანი გულდასმით უნდა შევამოწმოთ. ჩირქოვანი კერის შემთხვევაში საჭიროა ოპერაციის გადადება; ჩირქოვანი კერა ინფექციის წყაროა და ოპერაციის გართულების მიზეზია. ზოგჯერ ახლად გადატანილი ჩირქოვანი დაავადება მთვლემარე ინფექციას შეიცავს და გავრცელების მხრივ საშიშია.

ოპერაციის წინ ავადმყოფმა უნდა მიიღოს ჰიგიენური აბაზანა, გამოიცვალოს თეთრეული. გაპარსვა უკეთესია ოპერაციის დღეს. წინა დღით გაპარსვას შეიძლება მოჰყვეს კანის დაზიანება და ინფიცირება. კანის მომზადება, ზოგი გამონაკლისის გარდა, საოპერაციო მაგიდაზეა საჭირო.

ქირურგიულ ავადმყოფს ხშირად აღენიშნება ჰიპოპროტეინემია, წყლისა და ელექტროლიტების მნიშვნელოვანი შემცირება. მომზადება მიზნად ისახავს ცილოვანი სისხლის შემცველების, სისხლისა და რინგერ-ლოკის ხსნარის გადასხმას, აგრეთვე ვიტამინების დანიშვნას.

ზოგჯერ ოპერაცია ესაჭიროება ისეთ ავადმყოფს, რომელიც ცხიმის ცვლის მოშლის გამო ძლიერ გასუქებულია. ექიმმა იგი არ უნდა შეაშინოს, მაგრამ უნდა

იცოდეს, რომ ასეთი ავადმყოფი ძნელად იტანს ოპერაციას და გართულებებიც ხშირია. ამიტომ, თუ საამისო დრო გვაქვს, ავადმყოფს უნდა დავუნიშნოთ განტვირთვის საშუალება და წილიანი დიეტა, ზოგჯერ ოყენები; თუ მოსახერხებელია, უკეთ მომზადების მიზნით, გარკვეული დროით ოპერაცია უნდა გადავდოთ კიდევ.

ოპერაციისწინა პერიოდში აუცილებელია გავარკვიოთ არა მარტო საექვო ტემპერატურის მიზეზი ან რომელიმე ინფექციის დასაწყისი, არამედ გრიპის ეპიდემიის დროს გამოვავლინოთ საექვო ავადმყოფი ინკუბაციის პერიოდში.

ამბულატორიულად ჩატარებული ყველა გამოკვლევის შემთხვევაშიც კი ავადმყოფს კლინიკაში მოყვანისთანავე ოპერაცია არ უნდა გაუუკეთოთ. ოპერაციამდე საჭიროა კლინიკური დაკვირვება ორი-სამი დღის განმავლობაში.

ოპერაციისწინა პერიოდში ავადმყოფის მომზადება მით უფრო ხანგრძლივია, რაც უფრო რთული და მძიმეა ოპერაცია, თუ რა თქმა უნდა, ავადმყოფის მდგომარეობა ხანგრძლივი მომზადების გარეშე არ იძლევა ოპერაციის ჩატარების საშუალებას. ზოგჯერ, მძიმე და რთული ოპერაციის მიუხედავად, ავადმყოფის მომზადება, მდგომარეობის მიხედვით, შედარებით ხანმოკლე დროშია შესაძლებელი.

#### გადაუღებელი ოპერაციებისათვის მომზადება

გადაუღებელი ოპერაციისათვის მომზადება მნიშვნელოვნად გამარტივებულია. ავადმყოფის მდგომარეობა ხშირად არა თუ მომზადების, დიაგნოზის დადგენის საშუალებასაც არ იძლევა. ზოგჯერ ავადმყოფს აქვს პერფორაციული პერიტონიტი, რომელიც ნაღვლის ბუშტის ან კუჭის პერფორაციითაა გამოწვეული, რაც ყოველთვის ნათელი არ არის, ცხადია, რომ ასეთ შემთხვევაში ავადმყოფის გადარჩენის ერთადერთი გზა გადაუღებელი ოპერაციაა.

იგივე შეიძლება ითქვას მწვავე სისხლის დენისა და მუცლის ღრუს სხვადასხვა მწვავე ქირურგიული დაავადების, მათ შორის ნაწლავთა მწვავე გაუვალობის შესახებაც. ამ დროს ხშირად მძიმე ინტოქსიკაციის, გამოშრობის, გულ-სისხლძარღვთა და ნერვული სისტემის გადაძაბვის გამო ავადმყოფი მეტად მძიმე მდგომარეობაშია. დიაგნოზის დაზუსტების პარალელურად იწყება ავადმყოფის მომზადება გადაუღებელი ოპერაციისათვის.

გაუვალობის დროს ავადმყოფს უნდა გაუკეთონ სიფონის ოყნა, კუჭის ამორეცხვა, ვენაში რინგერ-ლოკის ხსნარი, ცილოვანი და გლუკოზის ხსნარი, ლუმბალური ბლოკადა ნოვოკაინით. ზოგჯერ ასეთი ღონისძიებანი საკმარისია და გაუვალობის მოვლენები ქრება. ზოგ შემთხვევაში კი მომზადება კარგ პირობებს ქმნის მოშლილი ჰომეოსტაზის გამოსწორებისა და ოპერაციის უკეთეს პირობებში ჩატარებისათვის.

გადაუღებელ ოპერაციას ხშირად 1—2 საათში აკეთებენ. იკვლევენ ტემპერატურას, სისხლს, შარდს, გულმკერდისა და მუცლის მიმოხილვით რენტგენოსკოპიას ატარებენ. ძლიერ მოშლილი ჰომეოსტაზის გამოსწორების მიზნით, როდესაც ავადმყოფი შოკის მდგომარეობაშია, შემოსვლისთანავე საჭიროა ვენაში გადასხმა, საგულე და სხვა სიმპტომური საშუალებები.

როდესაც მძიმე მოშლილობის მიზეზის ლიკვიდაცია შესაძლებელია მხოლოდ ოპერაციით, სათანადო ენერგიული რეანიმაციული ღონისძიებების პარალელურად ოპერაციას აკეთებენ.

## ოპერაციის დროს ავადმყოფზე დაკვირვება და მისი მდგომარეობის კონტროლი ფიზიოლოგიური მეთოდებით

თანამედროვე მძიმე და ხანგრძლივი ოპერაციების დროს სასიცოცხლო ორგანოთა და სისტემების რთულ ფიზიოლოგიურ ფუნქციურ მდგომარეობას დინამიკაში კონტროლს უწევს ექიმი სპეციალისტი — ანესთეზიოლოგი. იგი თვალყურს ადევნებს ოპერაციის სხვადასხვა ეტაპს, განსაკუთრებით შოკოგენურ ზონაში მუშაობის დროს, ორგანიზმის რეაქციას, მასში მიმდინარე ფიზიოლოგიური პროცესების ცვლილებებს.

სუნთქვის კონტროლი საჭიროა სუნთქვის რიტმის სიხშირესა და სიღრმეზე დაკვირვების მიხედვით ან პნევმოგრაფის მრუდზე აღნუსხვით. ოპერაციის მსვლელობაში ჟანგბადის შემცველობას აღრიცხავენ ოქსიჰემოგრაფით ან ოქსიჰემომეტრით. პულსის სიხშირე და მისი ხასიათი განისაზღვრება პალპაციით. მიღებულ მონაცემებს აღნიშნავენ სპეციალურ ანესთეზიოლოგიურ რუკაზე ოპერაციის ეტაპების მიხედვით. უფრო ზუსტ მონაცემებს იძლევა ოთხარხიანი ელექტროკარდიოგრაფი (ელექტროკარდიოგრაფის, პულსის, წნევისა და სუნთქვის მონაცემები).

სისხლის წნევას განსაზღვრავენ ტონომეტრით, სფიგმომანომეტრით ან ოთხარხიანი ელექტროკარდიოგრაფზე სხვა მონაცემებთან ერთად. ვენურ წნევას განსაზღვრავენ ვალდმანის აპარატით ან ოსცილოგრაფით.

გულისა და ტვინის ბიოელექტრული ცვლილებების კონტროლს ატარებენ მრავალარხიანი ოსცილოგრაფით, რომელზეც ელექტროკარდიო-და ენცეფალოგრაფია იწერება.

თანამედროვე რთული და მძიმე ოპერაციების დროს სწავლობენ ნაოპერაციებზე ავადმყოფთა სასიცოცხლო ორგანოებისა და სისტემების სასიცოცხლო ფუნქციებს დინამიკაში, მრავალრიცხოვანი და მეტად მნიშვნელოვანი ფიზიოლოგიური გამოკვლევების მიხედვით.

### ოპერაციის შემდგომი პერიოდი

ოპერაციის შემდგომი პერიოდი ეწოდება ავადმყოფის მკურნალობის პერიოდს ოპერაციის დამთავრებიდან შრომის უნარის აღდგენამდე. ვ. სტრუჩკოვი ოპერაციის შემდგომ პერიოდში არჩევს პირველ, ანუ ადრეულ ფაზას, რომელიც 3—5 დღე გრძელდება, მეორე ფაზას, რომელიც გრძელდება 2—3 კვირა სტაციონარიდან ავადმყოფის გაწერამდე და მესამე ფაზას — შრომის უნარის აღდგენამდე.

ოპერაციის შემდგომ პერიოდში მოსალოდნელ გართულებათა პროფილაქტიკის პარალელურად ჩქარდება შეხორცება და გამოჯანმრთელება. თუ ოპერაციის შემდგომი პერიოდი გაურთულებლად მიმდინარეობს, ის სადა, ანუ ნორმალურ, ე. ი. ნორმერგიულ მდგომარეობადაა მიჩნეული. ასეთ შემთხვევაში ნივთიერებათა ცვლა უმნიშვნელოდაა დარღვეული, ტემპერატურა ცილოვან ნივთიერებათა შეწოვის შედეგად მატულობს 37,5°-მდე, იშვიათად მეტად. სისხლში მნიშვნელოვანი გადახრა არ არის.

ოპერაციის შემდგომი პერიოდი, როდესაც გამოხატულია სხვადასხვა მძიმე მოშლილობა გართულებების სახით, გართულებული, არა სადად მიმდინარე ჰიპერერგიული მდგომარეობაა. ამ შემთხვევაში ტემპერატურა მაღალია, ნივთიერებათა ცვლა მოშლილია და სისხლშიც მორფოლოგიური ცვლილებებია.

მსუბუქად გამოხატული ჰიპერერგიული მდგომარეობის ნორმერგიულ მდგომარეობისაგან გარჩევა ზოგჯერ ძნელია; ზუსტი საზღვარი არ არსებობს.

მათი გარჩევა პირობითია. სამაგიეროდ მძიმედ გამოხატული ჰიპერერგიული რეაქციის დროს ორგანიზმში მიმდინარე სასიცოცხლო პროცესები ზოგჯერ ხანმოკლე დროში ისე მკვეთრად მოიშლება, რომ ავადმყოფს საფრთხე ელის. ოპერაციის შემდგომ პერიოდში სხვადასხვა მოშლილობაა.

ავადმყოფთა უმრავლესობას ოპერაციის შემდეგ, პირველ დღეებში, ნახ- შირწყლების ცვლა დარღვეული აქვს. აღინიშნება ჰიპერგლიკემია, გლიკოზურია.

პირველ დღეებში სარეზერვო ტუტიანობაც ასევე იშლება; აღინიშნება მისი შემცირება და აციდოზი, რაც ხშირად იძლევა კლინიკურ გამოვლინებას. ავადმყოფს აწუხებს გულისრევა, პირღებინება, თავის ტკივილი, მოუსვენრობა, უძილობა, მუცლის შეშერილობა. ოპერაციის დროს ხანგრძლივი დროით შიმ- შილი და საფაღარათო აძლიერებს აციდოზს, გლუკოზა და ადრეული კვება კი — ამცირებს მას.

ცილის ცვლა მკვეთრად იშლება, განსაკუთრებით მძიმე ოპერაციისა და სისხლის დაკარგვის შემდეგ. ვითარდება ჰიპოპროტეინემია, ნარჩენი აზოტი მს- ტულობს. პირველი კვირის ბოლოს ცილის ცვლა იწყებს განოსწორებას, რაც ზოგჯერ ორ-სამ კვირას გრძელდება. მის გამოსწორებას მნიშვნელოვნად აჩქარებს ცილოვანი ხსნარების გადასხმა.

ოპერაციის შემდეგ ძირითადად არა თირკმლებიდან, არამედ ოფლის სახით ავადმყოფი დიდი რაოდენობით სითხეს კარგავს. სისხლის დენის დროს ამას ემატება ქსოვილთა წვენი კომპენსატორული გადასვლა სისხლძარღვებში.

ოპერაციის შემდგომ პერიოდში ვითარდება აგრეთვე ჰიპოკალიემია. სითხისა და კალიუმის დეფიციტის გამოსწორებისათვის (ოპერაციის შემდგომი მდგომარეობასა და ოპერაციის სახის მიხედვით) პირველ 2—3 დღეს მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს რინგერ-ლოკის რამდენიმე ლიტრი ხსნარის გადასხმა.

პირველ დღეებში სისხლის მხრივ აღინიშნება ლეიკოციტების ზომიერი მომატება ნეიტროფილების გადიდების, ლიმფოციტებისა და ეოზინოფილების შემცირების ხარჯზე. ეს ცვლილება შედარებით ხანგრძლივია მძიმე და ტრავმული ოპერაციის შემდეგ.

ლეიკოციტოზის მიზეზია დაშლილი პროდუქტების შეწოვა, სითხის და- კარგვა და მოგვიანებით დაჩირქება.

ოპერაციის შემდეგ ერითროციტებისა და თრომბოციტების რიცხვი პირ- ველ დღეებში იკლებს სისხლის დენისა და სისხლის უჯრედთაშორისი სითხით განზავების გამო. ერითროპენიის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია სისხლის დე- ნის ხარისხზე. ნაოპერაციე ავადმყოფთა უმრავლესობას სისხლის შედედება შემცირებული აქვს. ოპერაციის შემდგომ ანთებითს გართულებას ანასიათებს სისხლის წებოვნებისა და პროთრომბინის მომატება.

ოპერაციის შემდგომ პერიოდში სხვადასხვა მოვლენა დამოკიდებულია ოპე- რაციულ ტრავმაზე, ორგანიზმის რეაქტიულობაზე, დაშლის პროდუქტების შეწოვასა და ნერვულ-ფსიქიკურ ძვრებზე.

#### აპადემოზის მოვლა

ოპერაციის შემდგომ პერიოდში ავადმყოფის მოვლა მეტად მნიშვნელო- ვანია. კარგი მოვლა აგვაცდენს გართულებებს. უფარესად დიდი მნიშვნელო- ბა აქვს ნაოპერაციე ავადმყოფზე მზრუნველობას და მისდამი ყურადღებას, რაც ხელს უწყობს დროულად გამოჯანმრთლებას.

ოპერაციის წინა პერიოდიდან მოყოლებული, მით უფრო ოპერაციის შემ-

დგომ პერიოდში, ავადმყოფს განსაკუთრებული სიფრთხილე ესაჭიროება. ოპერაციის შემდგომ პერიოდში მოვლის მთავარი მიზანია ავადმყოფის ადრეული აქტიური მოძრაობა საწოლში; ხელი უნდა შეეუწყოს ავადმყოფის ადრეულად გადაბრუნებას საწოლში, თუ ამისათვის განსაკუთრებული უკუჩვენება არ არის.

ჯერ კიდევ ოპერაციამდე უნდა განვუმარტოთ ავადმყოფს ღრმა სუნთქვისა და ამოხველების მნიშვნელობა. ოპერაციის შემდგომ პირველ საათებში ავადმყოფი ღრმად უნდა სუნთქავდეს; როდესაც მას ეს უჭირს, წინადადებას ვაძლევთ შეაჩეროს სუნთქვა. სუნთქვის შეჩერება ძალაუვნებურად ღრმა სუნთქვას იწვევს.

ავადმყოფს, რომელსაც დიდი ოპერაცია ელის და ფილტვების მხრივ გართულებებია მოსალოდნელი, ოპერაციამდე შეასწავლიან სუნთქვით ვარჯიშს, რაც მნიშვნელოვნად აადვილებს ამ მეტად სასარგებლო და მარტივი პროცედურის შესრულებას ოპერაციის შემდგომ პერიოდში.

პირველ დღეებში ღრმა სუნთქვისა და ამოხველების დროს ავადმყოფმა თვითონ უნდა დაიჭიროს ნახევრი ხელით.

გამართლებული არ არის ავადმყოფი ვაიძულოთ მეორე, მესამე დღეს ადგეს, როდესაც მას ამის უნარი არ შესწევს, მაგრამ თუ იგი შეძლებს წამოდგომას, ამაში ხელი უნდა შეეუწყოს.

ოპერაციის შემდგომ ფილტვების მხრივ გართულებათა პროფილაქტიკასა და მკურნალობაში, ადრეული მოძრაობისა და სუნთქვითი ვარჯიშის გარდა, დიდი მნიშვნელობა აქვს სულფანილამიდურ პრეპარატებს და ანტიბიოტიკებს, კოტოშებს, ქაფურს, ამოსახველებელს, ინჰალაციას, ზოგჯერ ბრონქებიდან გამონადენის აპარატით ამოსრუტვას, ფოულჯრის (ნახევრად მჯდომარე) მდებარეობას, ჟანგბადს, აგრეთვე, პროტეოლიზურ ფერმენტებს ანტიბიოტიკებთან ერთად ბრონქებში ან აეროზოლის სახით. მათ განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვთ ფილტვში დაჩირქებითი პროცესის განვითარების დროს.

ინფარქტული პნევმონიის დროს საჭიროა მოხვეწება, ანტიბიოტიკები და ანტიკოაგულანტები.

განსაკუთრებული მოვლა და ყურადღება ესაჭიროება ნაოპერაცივე კრილობას გართულების პირველი ნიშნებისთანავე (სისხლის დენა, ანთება).

კუჭ-ნაწლავზე ოპერაციის შემდეგ ავადმყოფს ზერეულე სუნთქვისა და მეტეორიზმის გამო განსაკუთრებით სწრაფად უვითარდება პნევმონია. სლოკინის, მეტეორიზმის, პირღებინებისა და კუჭ-ნაწლავის ატონიის დროს აუცილებელია კუჭის დაცლა ზოგჯერ მულმივად, 2—3 დღეს; ავადმყოფმა აქტიური მოძრაობა, კანქვეშ სტრიქნინის, ანტიბიოტიკების შეყვანა, სისხლისა და სისხლის შემცვლელების გადასხმა. თუ მუცლის მხრივ ნოვლენები შერთულის ნაკლოვანებასთან და ოპერაციასთან არ არის დაკავშირებული, ისინი ენერგიული მოვლით ქრება და პერიტონიტი აღარ ვითარდება.

სხვა შემთხვევაში ადგილობრივი, თუ ზოგადი პერიტონიტის განვითარებისას საჭიროა სათანადო ზომების მიღება. შარდვის გაძნელება ავადმყოფის აქტიური მოძრაობისას, იშვიათია. ხშირად მოშარდვას აძნელებს ავადმყოფის წოლა. ამიტომ მიზანშეწონილია ოპერაციამდე იგი მივაჩვიოთ მწოლიარე მდგომარეობაში შარდვას. საჭიროების დროს შეიძლება ნახევრად წამოჯდომის ნება მივცეთ. ვუნიშნავთ აგრეთვე უროტროპინს, პილოკარპინს და, როგორც უკიდურეს ზომას, მივმართავთ კათეტერიზაციას ასეპტიკის წესების დაცვით.

## აკადემიის საერთო მდგომარეობაზე დაკვირვება

თავიანობა, ნერვული სისტემა, გული და შილტების, საჭაღის მოგნელებელი და საშარდე ორგანოების მდგომარეობა

ოპერაციის შემდგომ პერიოდში გართულებათა დროულად ამოცნობისა და ზომების მისაღებად ავადმყოფი განსაკუთრებულ კლინიკურ დაკვირვებას საჭიროებს.

ავადმყოფის საერთო მდგომარეობა, სახის გამომეტყველება, გუნებგანწყობილება, გარემოსადმი აქტიური დაზოკიდებულება დიდი მნიშვნელობის მონაცემებია. როდესაც ნაოპერაციევი ავადმყოფი კითხულობს წიგნს, გაზეთს, ეს მისი კარგი საერთო მდგომარეობის მაჩვენებელია.

საერთო მდგომარეობაზე დაკვირვების დროს განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევენ ავადმყოფის ტემპერატურას. სადად (ნორმერგიულად) მიმდინარე ოპერაციის შემდგომი პერიოდის დროს დაშლის პროდუქტების შეწოვისა და ზომიერი სენსიბილიზაციის გამო პირველ ორ დღეს აღინიშნება სუბფებრილური ტემპერატურა. გართულებების (პიპერეგული რეაქცია) დროს სენსიბილიზაციის მოვლენები მკვეთრად გამოხატული და ტემპერატურა მნიშვნელოვნად მატულობს (დაჰირქება, პნევმონია, თრომბოზი). იმას მიხედვით, თუ ოპერაციიდან რამდენი ხნის შემდეგ აიწევს ტემპერატურა, არჩევენ პირველ დღეებში ე. წ. რეაქტიულ ტემპერატურას, ხოლო ტემპერატურის დაცემის შემდეგ მისი ხელმეორედ მომატება გართულებაზე მიუთითებს.

არის შემთხვევები, როდესაც უმიძიმესი პერიტონიტისაგან გადარჩენისა და ყოველგვარი მოვლენების გაქრობის შემდეგ ავადმყოფს აუწყებს ტემპერატურა. ანტიბაქტერიული მკურნალობა უშედეგოა და ხშირად გარუდობენ ნაწლავთა შორის, სუბდიაფრაგმულ, დუვლასის სივრცის ჩირქგროვას, მაგრამ ეს ასე არ არის.

ტემპერატურის მიზეზი დასუსტებული ავადმყოფის ამა თუ იმ არეში (დუნდულო, ბარძაყი, მხარი) ღრმა ჩირქგროვა კანის ზედაპირის ნაკლები ცვლილებებით.

ნერვული სისტემა ოპერაციის შემდეგ განსაკუთრებულ დაკვირვებასა და ყურადღებას საჭიროებს. ავადმყოფს პირველ ორ დღეს, ზოგჯერ შემდეგაც ძილი მოშლილი აქვს, რაც დაკავშირებულია ტკივილით, უჩვეულო მდგომარეობით, ძირითადი დაავადებით, აგრეთვე ოპერაციული ტრავმით ან გაუტკივარებით გამოწვეულ განცდებთან. იგი ნერვიულობს. ნაოპერაციევი ავადმყოფის ფილტვები და გული განსაკუთრებულ კონტროლს საჭიროებს. სისტემატურად უნდა შეამოწმონ სუნთქვის სიხშირე, რიტმი, სიღრმე, პულსი. პულსი და სუნთქვა ავადმყოფის მდგომარეობის საუკეთესო გამომხატველია. ნაოპერაციევი ავადმყოფის მდგომარეობის გაუარესებისას ყველაზე სწრაფ ცვლილებებს პულსი და სუნთქვა იძლევა. პულსის მიხედვით თითქმის ყოველთვის სწორად შეიძლება ვიმსჯელოთ ისეთი მძიმე დაავადების მიმდინარეობაზე, როგორცაა პერიტონიტი. პულსის ცვლილებები ქირურგისათვის ერთგვარი გაფრთხილებაა ოპერაციასთან დაკავშირებული გართულების შესახებ.

საჭმლის მომნელებელ და საშარდე ორგანოთა ფუნქციებსა და შარდის გამოყოფას განსაკუთრებით უნდა ვადევნოთ თვალყური. კუჭ-ნაწლავის ტრაქ-

ტის ოპერაციის დროს ეს ორგანოები გაცილებით მეტ დაკვირვებას საჭიროებს, რადგან ამ დროს, თუნდაც მარტო ლაპაროტომიის შემდეგ, მოსალოდნელია ყოველგვარი გართულება. ავადმყოფს ოპერაციის მეორე დღიდანვე უნდა შევეუმოწმოთ ენა. ენის დათვალეირებით შეიძლება სწორად წარმოვიდგინოთ კუჭ-ნაწლავის მდგომარეობა. უნდა შევეამოწმოთ შებერილობა, მუცლის კედლის მონაწილეობა სუნთქვითს მოძრაობაში, დაჭიმულობა, აირებზე მოქმედება, შარდვა.

## დიეტა

დიეტის საკითხს განსაზღვრავს დაავადება, გადატანილი ოპერაცია და ოპერაციიდან გასული დრო. გასტრექტომიისა და თიაქარკვეთის შემდეგ არ შეიძლება დიეტა ერთნაირი იყოს.

მწერი დიეტა, როგორც ოპერაციის წინ ისე ოპერაციის შემდეგ, არ არის რეკომენდებული, რადგან მას სხვადასხვა გართულებანი მოსდევს. ვითარდება აციდოზი, ავადმყოფს აწუხებს თავის ტკივილი, გულისრევა, საერთო სისუსტე, შებერილობა და სხვ. დაკვირვება გვიჩვენებს, რომ კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ტრავმული და დიდ ოპერაციების შემდეგ პირველ ორ დღეს სრულყოფილი პარენტერალური კვება გაცილებით სასარგებლოა (ოპერაცია უფრო ადვილად გადააქვს ავადმყოფს და გართულებები ნაკლებია). საკვების მიღება განსაკუთრებით შემაწუხებელია პარენჯისა და ატონიის დროს. ასეთ შემთხვევაში საჭირო ხდება კუჭის ამოოეცხვა. ამ დროს მეტად სასარგებლოა ვენაში. ცილოვანი სითხეებისა და ელექტროლიტების გადასხმის პარალელურად სისტემატურად პირში წყლის გამოვლება. ამით ენასა და პირის დრუს სცილდება მარილი და წყურვილის გრძნობაც ისპობა.

წყლისა და მარილების ნაკლებობის პირველი ნიშანია წყლის სმის სურვილი. მძიმე ავადმყოფს სანამ მუდმივად ან პერიოდულად აქვს სურვალი, ესაჭიროება ორგანიზმში პარენტერალურად სითხისა და ელექტროლიტების შეყვანა.

იმ შემთხვევაში, თუ კუჭ-ნაწლავის ოპერაცია არ არის გაცელებული, ხოლო გაუტკივარებისთვის გამოყენებულია ადგილობრივი ანესთეზია, ავადმყოფს საკვებს თავისუფლად აძლევენ, თუ იგი საკვებისადმი ზიზღს არა გრძნობს.

პირველ ხანებში უკეთესია ავადმყოფს მივაწოდოთ მაგარი ჩაი, წყალი, მაწონი, კისელი, ბულიონი, ფაფები და საერთოდ ადვილად მოსაწონებელი საჭმელი. მადისა და ღონის მოსამატებლად, გუნებგანწყობილების შესაცვლელად ავადმყოფმა შეიძლება დალიოს კონიაკიანი ჩაი, ღვინო, ლუდი. თუ განსაკუთრებული უკუჩვენება არ არის, შეიძლება ავადმყოფს ნება დავართოთ მიიღოს მისთვის ჩვეული საჭმელი.

## ნახვევის შემოწმება

აუცილებელია ნახვევის სისტემატური შემოწმება, რადგან ნახვევის სისხლით დასველების გამო ზოგჯერ საჭირო ხდება ავადმყოფის ხელმოკრედ შეყვანა საოპერაციოში სისხლის დენის ლიკვიდაციისათვის. ნახვევი შეიძლება დასველდეს ნაღვლით, ჩირქით, ნაწლავის შიგთავსით. შარდით და სხვ. ყველა კონკრეტულ შემთხვევაში საჭიროა სათანადო გადაწყვეტილების მიღება. ზოგჯერ მოსალოდნელია ამა თუ იმ გამონადენით ნახვევის დასველება.

ოპერაციის შემდგომ პერიოდში დაჩირქების პროფილაქტიკისათვის, აგრეთვე დაშლის პროდუქტების ზედმეტად შეწოვის ასაცილებლად, საჭიროა ჭრილობის სრულყოფილი დრენირება. ასეთ შემთხვევაშიც აუცილებელია ყურადღება მივაქციოთ ნახვევს.

**ნერვული სისტემის, სასუნთქი ორგანოების, სისხლის მიმოქცევისა და ნაოპარაციები ჭრილობის ოპერაციის შემდგომი პერიოდის გართულებანი**

ნერვულ-ფსიქიკური სისტემის გართულებები ოპერაციის შემდგომ პერიოდში სხვადასხვანაირია: ავადმყოფი შეიძლება გრძობდეს ტკივილს, აწუხებდეს უძილობა; მოსალოდნელია შოკი, ფსიქიკური აშლილობა, ნერვის პარეზის ან დამბლის განვითარება.

ოპერაციის შემდგომ პერიოდში ტკივილის შესამცირებლად უნდა გამოვიყენოთ 2%-იანი პანტოპონის 1—2 მლ ან 1%-იანი მორფინუმის 1 მლ.

მძიმე ოპერაციისა და ზოგი დაავადების დროს იყენებენ სამკურნალო ნარკოზს აზოტის ქვეყანგით.

ტკივილის გარდა, უძილობის მიზეზი შეიძლება მძიმე განცდები იყოს. არის შემთხვევები, როცა ლაბილური ნერვული სისტემის მქონე დასუსტებულ ავადმყოფს ინტოქსიკაციის ან რაიმე მიზეზის გამო ეწყება მძიმე ფსიქიკური მოვლენები, ბოდვა და სხვ. ზოგჯერ ავადმყოფს მორფინიზმი აღენიშნება.

ოპერაციის შემდგომი ფსიქოზის დროს აუცილებელია ფსიქიატრის კონსულტაცია. ავადმყოფს ზოგჯერ იზოლაცია ესაჭიროება.

სუნთქვის ორგანოების გართულებებიდან აღსანიშნავია: ტკივილი გულმკერდის არეში, სუნთქვის გაძნელება, ბრონქოსპაზმი, ბრონქიტი, პნევმონია, ინფარქტული პნევმონია, ატელექტაზი, პლევრიტი, იშვიათად — აბსცესი. ეს უკანასკნელი ზოგჯერ სეფსისის გართულებაა. პნევმონია ხშირია გულმკერდისა და მუცლის ღრუს ზემონახვერის ორგანოების ოპერაციების დროს. პნევმონიის განვითარებას ხელს უწყობს ტკივილისა და ზერელე სუნთქვის გამო ფილტვების, ექსკურიის შეძირვება, უმოძრაობა, მეტეორიზმი და პორიზონტალურად ზურგზე წოლა.

ფილტვების მხრივ გართულებათა პროფილაქტიკაა ტკივილის შემცირება, აქტიური მოძრაობა, სუნთქვითი ვარჯიში, ზოგჯერ საჭიროა ენდოტრაქეულად ანტიბიოტიკებისა და პროტეოლიზური ფერმენტების შეყვანა. კარგია ფილტვების მდებარეობა, ანტიბიოტიკები, სულფანილამიდური პრეპარატები, კოტონები, ქაფური.

გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ გართულებების მიზეზია ოპერაციასთან დაკავშირებული ნერვულ-ფსიქიკური განცდები, ნარკოზი, სისხლის დენა, ოპერაციის შემდგომი გართულებანი. ხანგრძლივი ოპერაციები, განსაკუთრებით სისხლძარღვებზე, კოაგულაციური სისტემის ცვლილებები და გულის დაავადებანი შეიძლება თრომბოემბოლიური გართულების მიზეზი გახდეს. გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ გართულებანი ვითარდება როგორც ოპერაციის დროს, ისე ოპერაციიდან უახლოეს პერიოდში.

რთული ოპერაციების დროს იშლება ვენური სისხლის მიმოქცევა, ვითარდება კაპილართა ატონია, მატულობს კედლის გამავლობა, მცირდება ცირკულაციაში მონაწილე სისხლის მოცულობა და ვითარდება ქსოვილთა ჰიპოქსია.

ოპერაციული ტრავმა, წყლის ცვლის მოშლა, ნარკოზი, ნაწლავთა ოპერაციის-შემდგომი პარეზი და მეტეორიზმი, დიაფრაგმის მაღლა დგომის გამო, მეტად აძნელებს გულისა და ფილტვების მუშაობას. გულის მუშაობის, გულის კუნთის სისხლით მომარაგების გაუმჯობესებისათვის აუცილებელია გლუკოზის შეყვანა, პერიფერიულ სისხლძარღვთა ტონუსის ამწევ საშუალებათა გამოყენება (მეზატონი და სხვ.), ოქსიგენოთერაპია და მეტეორიზმთან ბრძოლა.

ოპერაციისშემდგომ პერიოდში შეიძლება განვითარდეს ქვედა კიდურის ღრმა ვენების თრომბოფლებიტი, ინფარქტული პნევმონია, არტერიის ემბოლია და თრომბოზი. თრომბოზული პროცესის განვითარებაში დიდი მნიშვნელობა აქვს უმოძრაობას, ინფექციას, სისხლძარღვის დაზიანებას, სისხლის შედედების უნარის გაძლიერებას, სითხის ნაკლები რაოდენობით მიღებას, ოპერაციის ტრავმულად ჩატარებას, ხშირად ძენჯის ღრუს ოპერაციას. თრომბოემბოლია შედარებით ხშირად ემართება მსუქან და ნაკლებად მოძრავ პირებს.

ღრმა ვენის თრომბოფლებიტის დროს საჭიროა კიდურის ამალღება, მოსვენება, ანტიბაქტერიული და ანტიკოაგულანტებით მკურნალობა.

კუჭ-ნაწლავის მხრივ გართულებები ხშირია ამ ორგანოებზე ოპერაციების შემდეგ. ყველაზე ხშირია ნაწლავების ზომიერი და ხანმოკლე პარეზი. ზოგჯერ პარეზი პერიტონიტის ადრეული ნიშანია. პერიტონიტის ნიშნები ხშირად ნაკერის გახსნაა. პერიტონიტი შეიძლება იყოს ადგილობრივი და ზოგადი. ამ დროს მკურნალობაც იმის მიხედვით წარიმართება, თუ რომელი ნიშნები მეტადაა გამოხატული — ადგილობრივი თუ ზოგადი. საჭიროა დრენირება, იშვიათ შემთხვევაში შესაძლოა კონსერვატიული მკურნალობა ანტიბიოტიკებით და სხვ.

ოპერაციისშემდგომი ნაწლავთა გაუვალობის მიზეზი შეიძლება იყოს პარეზი, იშვიათად — სპაზმი. კონსერვატიული ღონისძიებანი, როგორცაა, კუჭის სისტემატური დაცლა, სიფონის ოყნა, პერისტალტიკის აღმძვრელი საშუალებანი, სითხეების გადასხმა ხშირად სპობს ნაწლავთა ატონიას. მდგომარეობის მიხედვით, მით უფრო, როდესაც საქმე ეხება გაუვალობას, რომელიც შეიძლება გამოწვეული იყოს ანასტომოზის ინფილტრატით, შევიწროებით, ნაწიბურით, ზეწოლითა და სხვ., ხშირად საჭირო ხდება ოპერაციული დახმარება.

ძლიერ შემაწუხებელია ოპერაციისშემდგომი სლოკინი (syngultus). თუ იგი პერიტონიტით არ არის გამოწვეული, შველის კუჭის ამორეცხვა, ნარკოზული საშუალება, ატროპინი, ამინაზინი, ბლოკადა, დროპერიდოლი.

ოპერაციის შემდეგ ფაღარათი იშვიათია. მისი მიზეზი შეიძლება იყოს დიეტის დარღვევა. ზოგჯერ ის დაკავშირებულია ოპერაციასთან. კუჭის რეზექციის შემდეგ სიმქავის გაქრობას შეიძლება მოჰყვეს ფაღარათი. ასეთ შემთხვევაში საკმარისია მარილმყავას ან კუჭის წვენის მიცემა და ფაღარათი მყისვე შეწყდება. ნაწლავთა ვრცელი რეზექციის შემდეგაც მონელებითი პროცესის მოშლას ხშირად ფაღარათი მოჰყვება. სათანადო დიეტა, ფერმენტები და დრო ასწორებს ამ მოშლილობას. ფაღარათს ზოგჯერ იწვევს კანდიდამიკოზი, რაც ყოველთვის უნდა გვახსოვდეს. ასეთ შემთხვევაში უნდა შევწყვიტოთ ანტიბიოტიკების მიცემა და მივიღოთ უფრო ენერგიული ზომები.

ნაოპერაციევიჭრილობის გართულებებია: სისხლის დენა, ინფილტრატი, პემატომა, დაჩირქება, ჭრილობის გახსნა და ხშირად ნაწლავის გამოვარდნა (ევენტრაცია). სისხლის დენის მიზეზია სისხლძარღვიდან ლიგა-

ტურის მოვარდნა, სეპტიკური პროცესი, ქოლემია, ჰემოფილია, ჰემორაგიული დიათეზი და სხვ.

დახმარება დამოკიდებულია იმაზე, თუ როგორ მიმდინარეობს სისხლის დენა. ხშირად საკმარისია სისხლის, შრატის, ეფსილონამინოკაპრონმჟავას გადასხმა, ვიკასოლი, ვიტამინები, ქლორიანი კალციუმი (ქლორიანი კალციუმი სისხლიანი პირღებინების დროს არ უნდა ვიხმაროთ, რადგანაც პირღებინების გაძლიერებით ხელს უწყობს სისხლის დენას). ზოგჯერ საჭიროა სისხლმდენი სისხლძარღვის გადაკვანძვა ან ტამპონირება.

ინფილტრატი ჭრილობის ყველაზე ხშირი გართულებაა. მისი მიზეზია ნაზგრძლივი ოპერაცია, ქსოვილების ტრავმა, უსიცოცხლო ქსოვილები ჭრილობაში, კანქვეშა ცხიმის ჭარბად განვითარება, არასრულყოფილი ჰემოსტაზი, ჭრილობის კიდეების ინფიცირება. ჭრილობის შემოფარგვლა, ქსოვილთა ნაკლები ტრავმა და სრული ჰემოსტაზი მაქსიმალურად აგვაცდენს ინფილტრატის განვითარებას. საფენები, დასხივება, ზოგჯერ ანტიბიოტიკები აჩქარებს ინფილტრატის შეწოვას.

ჰემატომის პროფილაქტიკაა სრული ჰემოსტაზი. სისხლის დენის ზოგადი მიზეზების შემთხვევაში საჭიროა წინასწარი ზომების მიღება. მცირე ჰემატომის გაწოვას ხშირად შევლის სათბურის დადება. ზოგჯერ საჭიროა პუნქცია ან ჰემატომის გახსნა და დრენირება, მით უფრო, როცა დაჩირქებას ვარაუდობენ.

ჭრილობის დაჩირქება სუფთა ოპერაციების დროსაც გვხვდება, ზოგჯერ 4%-მდე შემთხვევებში. ქსოვილების დაზოგვა და ასეპტიკის დაცვა აგვაცდენს ჭრილობის დაჩირქებას. სასარგებლოა აგრეთვე ანტიბიოტიკების შეყვანა. გამონადენზე ეჭვის შემთხვევაში უმჯობესია ტამპონის, დრენაჟის ან ღარის დატოვება, მათი ამოღება 2—3 დღის შემდეგ საჭირო. მძიმე, ანემიურ, დასუსტებულ ავადმყოფს ცუდი რეგენერაციული პროცესისა და ავტამინოზის გამო ჭრილობა ადვილად უჩირქდება და ჭრილობის გახსნის შემდეგ შეიძლება ნაწლავების ევენტრაცია განუვითარდეს. ასეთ შემთხვევაში პრემედიკაციისა და გაუტივიარების შემდეგ გამოვარდნილი ორგანო უნდა დავამუშაოთ ანტისეპტიკური ხსნარით და ფრთხილად შევაბრუნოთ მუცლის ღრუში. ჭრილობა ანტიბიოტიკების განმეორებით შეყვანის შემდეგ უნდა გავკეროთ მსხვილი აბრეშუმის ძაფით. ანტიბიოტიკების შესაყვანად ჭრილობის კუთხეში ირიგატორს მოვითავსებთ.

ჭრილობის პირველადი შეხორცების შემთხვევაში ნაკერს ხსნიან სხვადასხვა დროს, ავადმყოფის საერთო მდგომარეობის, ასაკის, ოპერაციის სახისა და ნაოპერაციევი ჭრილობის ადგილის მიხედვით. სტრუმექტომიის შემდეგ ნაკერს ხსნიან მეოთხე დღეს; აპენდექტომიის შემდეგ — მეექვსე, მერვე დღეს; კუჭის კიბოს შემთხვევაში — მეთოთხმეტე, მეთექვსმეტე დღეს. უმჯობესია ნაკერის მოხსნა თათო ნაკერის გამოტოვებით, და მეორე-მესამე დღეს — დანარჩენი ნაკერების მოხსნა. ნაკერის მოხსნამდე, მდგომარეობის მიხედვით, ავადმყოფს სიარულის ნებას აძლევენ.

## ქირურგიული პათოლოგია

### დაზიანებანი (ტრავმატოლოგია)

ქსოვილის ან ორგანოს ანატომიური მთლიანობის დარღვევას ან ფიზიოლოგიური ფუნქციის მოშლას, რომელიც გამოწვეულია მექანიკური, ფიზიკური ან სხვა აგენტით და რომელსაც თან სდევს ორგანიზმის ზოგადი ან ადგილობრივი რეაქცია, დაზიანება, ანუ ტრავმა (ბერძნ. trauma — ჭრილობა) ეწოდება.

დაზიანების შემსწავლელ მეცნიერებას ტრავმატოლოგია ეწოდება. ტრავმატოლოგია სწავლობს დაზიანების მიზეზებს, მის პროფილაქტიკასა და მკურნალობას.

### კლასიფიკაცია

არსებობს სამრეწველო (საწარმოო), სასოფლო-სამეურნეო, საყოფაცხოვრებო, ქუჩის, სასპორტო და სამხედრო ტრავმატიზმი.

სამრეწველო ტრავმატიზმი შეისწავლის წარმოებასთან დაკავშირებულ დაზიანებებს. მისი მიზეზებია ავადმყოფობა, სიმთვრალე, დაღლილობა, გამოუცდელობა, აგრეთვე უსაფრთხოების ტექნიკისა და შრომის დაცვის წესების დარღვევა, შრომის არასწორი ორგანიზაცია და სხვ.

დაზიანება შეიძლება გამოწვეული იყოს სამუშაო ხელსაწყო-იარაღით, დასამუშავებელი მასალით, მანქანით, ტრანსმისიით, გადმოვარდნით ან ნანგრევებში მოყოლით, სიმძიმის აწევით ან დაცემით, მექანიზებული ტრანსპორტით.

სასოფლო-სამეურნეო ტრავმატიზმის მიზეზებია: იარაღები და მანქანები, მოუწყობელი სამუშაო, სატრანსპორტო საშუალებანი, მეტეოროლოგიური ფაქტორები, საქონელი, ხელით სამუშაო, სუსტი ზედამხედველობა, ავადმყოფობა, არასაკმარისი მომზადება და სხვ.

სასპორტო ტრავმატიზმის მიზეზებია: ვარჯიშის არასაკმაროდ დაუფლება, არასაკმარისი წვრთნა, შეუფერებელი ინვენტარი და ტანსაცმელი, უვარგისი სავარჯიშო ადგილი, არასწორი ორგანიზაცია, ავადმყოფობა, დაღლა, უდისციპლინობა, გადაჭარბებული წვრთნა და სხვ.

ქუჩის ტრავმატიზმი დაკავშირებულია ტრანსპორტთან. იგი ყველაზე ხშირია, მძიმე და მრავალრიცხოვან დაზიანებას უფრო იწვევს, ვიდრე სხვა რომელიმე სახეს ტრავმა. ქუჩის ტრავმატიზმის მიზეზია: სატრანსპორტო საშუალებათა კოლოსალური ზრდა, შეუფერებელი და მოუწყვარიებელი საგზაო მეურნეობა, მძღოლის უცოდინარობა და უდისციპლინობა, სიმთვრალე, გადაჭარბებული სიჩქარე, არასაკმარისი სიგნალიზაცია და სხვ.

სამხედრო ტრავმატიზმი ომის დროს ყველაზე ხშირია; დამოკიდებულია მებრძოლთა საომარი მოქმედების ძალაზე, მის ინტენსივობასა და ცოცხალი ძალის სიმრავლეზე.

## პირველი დახმარების ორგანიზაცია

დაზიანების დროს სწორ და დროულ პირველ დახმარებას ავადმყოფის გადარჩენისათვის ხშირად გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს. დახმარების ორგანიზაცია გულისხმობს შემდგომ თანმიმდევრულ კომპლექსს: პირველ დახმარებას დაზიანების ადგილზე, დაზიანებულის ტრანსპორტირებასა და ევაკუაციას, კვალიფიციურ საექიმო დახმარებას — მკურნალობას პოლიკლინიკაში, ტრავმატოლოგიურ უბანზე ან სტაციონარში. დიდ საწარმოში, მაღაროში და სხვა ადგილებზე ატარებენ თვითდახმარებას, ურთიერთდახმარებასა და ჯან-პუნქტში დახმარებას.

საორიენტაციო დიაგნოზის მიხედვით საბოლოო დახმარებისა და მკურნალობისათვის დაზიანებულს აგზავნიან პოლიკლინიკასა ან სტაციონარში.

პირველი დახმარება გულისხმობს სისხლის დენის შეჩერებას, ჭრილობაზე ასეპტიკური ნახევრის დადებას სტერილური მასალით ან ინდივიდუალური პაკეტით. მოტეხილობის ან მასზე ეჭვის შემთხვევაში საჭიროა კიდურის იმობილიზაცია კრამერის არტაშნით ან სხვა ხელმისაწვდომი საგნით. უკიდურეს შემთხვევაში დაზიანებულ ქვედა კიდურს ამაგრებენ მეორე კიდურზე, ზედა კიდურს კი — გულმკერდზე.

მძიმე შემთხვევაში დაზიანების ადგილას საჭიროა სახელდახელოდ რენინიმაციური ღონისძიებების გატარება, სუნთქვის აღდგენა (ხელოვნური სუნთქვა, „პირით პირში“, „პირით ცხვირში“), გულის დახურული მასაჟი, საგულე საშუალებანი და სხვ.

მარტივი რენინიმაციული ღონისძიების ჩატარება ყველა მოქალაქეს უნდა შეეძლოს, მილიციის მუშაკმა სასწრაფო დახმარების ან რენინიმაციული მანქანის მოსვლამდე დაზიანებულს უნდა გაუწიოს პირველი გადაუდებელი დახმარება.

იმოსახურების გაუმჯობესების მიზნით ფართოდ იყენებენ სპეციალურ რენინიმაციულ მანქანებს. არსებობს სადღეღამისო ტრავმატოლოგიური პუნქტები, ხოლო მაგისტრალურ გზებზე ავტონისპექციას ჰყავს სასწრაფო დახმარების მანქანა მდებარეობისათვის. თანამედროვე სრულყოფილი სანატარული მანქანები უზრუნველყოფს ადგილზე და ტრანსპორტირების დროს დახმარებას; კეთილმოწყობილ ქალაქებში (ადგილზევე), ტრანსპორტირებამდე, მოტეხილ ძვლებს შორის შეჰყავთ ნოვოკაინის ხსნარი, დაზიანებულს უკეთებენ იმობილიზაციას და შემდეგ მიჰყავთ სტაციონარში.

პოლიკლინიკასა და სტაციონარში ატარებენ ფრაგმენტების სრულყოფილ რეპოზიციას, იმობილიზაციას, დაჭიმვას და სხვ.

ქალას, გულმკერდის, მუცლის, კიდურების ძლიერი დაზიანების ან ძლიერი სისხლის დენის დროს გადაუდებელი კვალიფიციური დახმარებისათვის დაშვებული მიჰყავთ სტაციონარში.

ადგილობრივი ნიშნების მიხედვით ყოველთვის არ შეიძლება სრული წარმოდგენა მივიღოთ ორგანიზმში მომხდარ ცვლილებებზე. არის შემთხვევები, როდესაც ადგილობრივი ძლიერი დაზიანება სიცოცხლისათვის საშიში არ არის და, პირიქით, ადგილობრივმა, თითქოს უმნიშვნელო დაზიანებამ შეიძლება გამოიწვიოს შინაგან ორგანოებში შეუქცევადი ცვლილებები და სიკვდილი.

ტრავმის ხასიათის განსაზღვრისათვის მნიშვნელობა აქვს ტრავმის გამოწვევ ფაქტორს და იმ პირობებს, რომელშიც ტრავმა განვითარდა.

ტრავმატოლოგიისა და ორთოპედიის ინსტიტუტი, ტრავმულ ავადმყოფთა

კვლიდიციურ დახმარებასთან ერთად, ატარებს პროფილაქტიკურ სამეცნიერო-კვლევითს და მეთოდურ მუშაობას, ექიმებსა და საშუალო სამედიცინო პერსონალს ამზადებს და სხვ.

ტრავმატიზმის პროფილაქტიკა საჭიროა დაზიანებათა აღრიცხვისა და მისი მიზეზების დრმა ანალიზის საფუძველზე.

შრომის დაცვის საბჭოთა კანონმდებლობა იცავს მშრომელთა ჯანმრთელობასა და სიცოცხლეს.

ჩვენს ქვეყანაში სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის მრავალი კომპლექსური ღონისძიება ტარდება ტრავმატიზმის შესამცირებლად და შრომისუნარიანობის აღსადგენად.

## ზოგადი მოვლენები ტრავმის დროს

ტრავმას, ისევე როგორც სხვა პათოლოგიურ პროცესს, თან სდევს ზოგადი მოვლენები ცენტრალური ნერვული სისტემისა და პირველ რიგში უმაღლესი ნერვული მოქმედების მხრივ. რომლის მარეგულირებელ მოქმედებას ექვემდებარება ორგანოები და სისტემები.

ზოგადი სახის დაზიანებებია: გულისწყასვლა, კოლაფსი და შოკი.

### გულისწყასვლა (Lipothymia)

უეცრად და ხანმოკლე დროით განვითარებულ ტვინის ანემიას, რომელსაც თან სდევს ცნობიერებისა და მგრძობელობის დაკარგვა, გულისწყასვლა ეწოდება (ბერძნ. *leipo* — დატოვება, *thymos* — სული).

გულისწყასვლა ნერვულ-ფსიქიკურ ან ტკივილით გაღიზიანებაზე საპასუხო რეფლექსური რეაქციაა, რომელსაც პერიფერიული და ცენტრალური ნერვული სისტემის სისხლძარღვთა სპაზმი მოსდევს.

გულისწყასვლა შეიძლება გამოიწვიოს ტკივილმა, შიშმა, ზოგჯერ სისხლის დანახვამ და სხვ. იგი ხშირად ემართებათ ლაბილური ნერვული სისტემის მქონე პირებს, უმეტესად ქალებს.

გულისწყასვლის დროს აღინიშნება ფერის დაკარგვა, გულისრევა, თავბრუს, ყურებში ხმაური, თვალთ დაბნელება, ცივი ოფლი, ცნობიერების დაკარგვა, გუგების გაგანიერება; პულსი სუსტი და აჩქარებულია, სუნთქვა — ზერელე. რამდენიმე წუთში, ზოგჯერ რამდენიმე წამში, ცნობიერება აღდგება და გულისწყასვლის ყველა მოვლენა თანდათან ქრება.

გულისწყასვლის პროფილაქტიკის მიზნით ყველა მანიპულაცია (შეხვევა, მით უფრო ინიექცია, გაკვეთა და სხვ.) უნდა გააკეთონ ავადმყოფის მწოლიარე მდგომარეობაში.

**მკურნალობა.** გულისწყასვლის დროს საჭიროა ავადმყოფის დაუყოვნებლივ დაწვენა და ფეხების ამაღლება, რაც უზრუნველყოფს ტვინისაკენ სისხლის მიწოდებას. მას უნდა შევუხსნათ ტანსაცმელი და ვასუნთქოთ სუფთა ჰაერი. სასუნთქი და სისხლძარღვთა მამოძრავებელი ცენტრის სტიმულაციისათვის ვასუნთქებიანებთ ნიშადურის სპირტს, სახეზე ვასხურებთ ცივ წყალს. მდგომარეობის მიხედვით ვიყენებთ კორდიამინს, ლობელინს. გონზე მოსვლის შემდეგ ავადმყოფს ვაძლევთ ვალერიანას წვეთებს, მაგარ ჩაის, ყავას, ღვინოს. გამოჯანმრთელებამდე იგი უნდა იწვეს.

## კოლაფსი (Collapsus)

გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მწვავე ნაკლოვანებით გამოწვეულ არტერიული წნევის სწრაფ დაცემას კოლაფსი ეწოდება (ლ. collapsus—დავრომილი).

იგი ხშირად ვითარდება ტრავმის ან მის შემდეგ უახლოეს დროში. კოლაფსი გვხვდება აგრეთვე ინტოქსიკაციის, მწვავე ინფექციური დაავადების, სისხლის დენისა და სხვა შემთხვევებში. კოლაფსის ნიშნებია უეცარი ფერმკრთალობა, სუსტი და აჩქარებული პულსი, დაბალი წნევა, ზერელე და გაიშვიათებული სუნთქვა, ციანოზური ელფერი, ცივი ოფლი, კიდურების გაცივება, ტემპერატურის დაქვეითება, ზოგჯერ ცნობიერების დაბინდვა. შოკის დროს ავადმყოფს ცნობიერება არ ეკარგება.

კოლაფსისა და შოკის სურათი ძალიან ჰგავს ერთმანეთს. კოლაფსის დროს ჯერ მოიშლება გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქცია, შოკის დროს კი დასაწყისში სჭარბობს ცენტრალური ნერვული სისტემის მხრივ მოვლენები.

მკურნალობა გულისხმობს კოლაფსის მიზეზის მოსპობას, რამაც გამოიწვია გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მოღუნება. ასეთია სისხლის დენა, მწვავე ინფექცია და სხვ. სისხლის დენის დროს აჩერებენ მას და ავადმყოფს უსხამენ სისხლს და მის შემცვლელებს. ამასთან, საჭიროა ენერგიული ღონისძიების ჩატარება გულ-სისხლძარღვთა მოქმედების აღსადგენად; შეჰყავთ კოფეინი, კორდიამინი, სტროფანტინი, გლუკოზა და სხვ.

## შოკი (Shock)

შოკი (ინგლ. Shock — დარტყმა) ორგანიზმის მეტად მძიმედ გამოხატული საპასუხო რეაქციაა ტრავმაზე. მას ახასიათებს ცენტრალური ნერვული სისტემისა და სასიცოცხლო ფუნქციების მკვეთრი დათრგუნვა. ეს მძიმე გართულება, რომელიც თან სდევს დაზიანებას, ცნობილია უძველესი დროიდან. ტერმინი „შოკი“ პირველად იხმარა და ამ დაავადების სიმპტომები აღწერა ფრანგმა ექიმმა ლე დრანმა 1737 წელს. იგი შოკის სამკურნალოდ იყენებდა გათბობას, მოსვენებას, ალკოჰოლს და ოპიუმს. ინგლისელმა ჯემსონ ლიატმა (1795) გამოაქვეყნა შრომა შოკის საკითხზე და ეს ტერმინი გამოიყენა. პ. სავენკომ 1834 წელს შოკი განიხილა, როგორც ცენტრალური ნერვული სისტემის მძიმე დაზიანება.

შოკის მიზეზების, მისი განვითარებისა და კლინიკური სურათის აღწერაში დიდი დამსახურება მიუძღვის ნ. პიროგოვს. მან გამოყო შოკის ერექტიული და ტორპიდული ფაზა, დასახა შოკის აცილებისა და მკურნალობის გზები. შოკის განვითარების თანამედროვე მოძღვრება ემყარება ი. სეჩენოვის, ი. პავლოვის, ე. ვედენსკისა და ა. უხტომსკის მოძღვრებას ცენტრალური ნერვული სისტემის წამყვანი როლისა და პათოგენეზური მკურნალობის შესახებ.

გამომწვევი მიზეზების მიხედვით შოკის კლასიფიკაცია ამგვარია: ტ რ ა ვ მ უ ლ ი შ ო კ ი — მძიმე დაზიანების, განსაკუთრებით ცეცხლსასრული იარაღით შეყენებული ჭრილობის, რბილი ქსოვილების მასიური დაზიანების, დამსხვრეული მოტეხილობის, კიდურის მოგლეჩისა და ძლიერი სასხლის დენის დროს ვითარდება.

ოპერაციული შოკი განიხილება როგორც ტრავმული შოკის სახესხვაობა, რადგან იგი დაკავშირებულია მძიმე და ხანგრძლივ ოპერაციასთან, განსაკუთრებით, როდესაც ოპერაცია შოკოგენურ არეებში კეთდება. ოპერაციული შოკის თავისებურებაა ის, რომ იგი დამოკიდებულია გაუტკივარების

სახეზე, ოპერაციის ადგილზე (შოკოგენური არე), ორგანიზმის მდგომარეობაზე, სისხლის დენაზე და სხვ. (ვ. გალკინი და სხვ. 1952 წ.).

ჰემოტრანსფუზიული შოკი ჰემოლიზის შედეგია შეუთავსებელი სისხლის გადასხმის დროს.

ანაფილაქსიური შოკი, ჰემოლიზურ შოკთან საერთო ნიშნების მიუხედავად, ორგანიზმის ანაფილაქსიური რეაქციის შედეგია.

ფსიქიკურ შოკს იწვევს ფსიქიკური ტრავმა (შიში).

ტოქსიკური შოკი ვითარდება ტოქსიკური ნივთიერებებისაგან ინტოქსიკაციის შედეგად.

დამწვრობის მიერ შოკი მაღალი ტემპერატურით გამოწვეული ტრავმული შოკის ნაირსახეობაა; მას შოკის სხვა მოვლენებთან ერთად ახასიათებს ძლიერი პლაზმორეა (თეთრი სისხლის დენა).

შოკის ასეთი ფართო განმარტება, რომ ის სხვადასხვა მავნე ფაქტორზე ორგანიზმის საპასუხო რეაქციაა, ზოგ ავტორს (ა. ვინენესკი, მ. შრაიბერი) არასწორად მიაჩნია. მათი აზრით, „ჰემორაგიული შოკი“, „ჰემოტრანსფუზიული შოკი“, „ინფექციური შოკი“, „ანაფილაქსიური შოკი“ და სხვ. შოკის მსგავსი პათოლოგიური მდგომარეობანია, რომელთა პათოგენეზი და კლინიკა მნიშვნელოვნად განსხვავდება ტრავმული შოკის პათოგენეზისა და კლინიკისაგან. ეს მეცნიერები ტრავმულ შოკს აკუთვნებენ მხოლოდ მექანიკურ შოკსა და დამწვრობით შოკს.

განვითარების სისწრაფის მიხედვით არჩევენ პირველად, ანუ ადრეულ შოკს, რომელიც ვითარდება დაზიანების მომენტში ან დაზიანებისთანავე. პირველადი შოკი ვაზომოტორული და სუნთქვის ცენტრის რეფლექსური გამოფიტვისა და ნერვული სისტემის ზეზღურბლოვანი გალიზიანების შედეგია. მეორადი, ანუ დაგვიანებული შოკი ვითარდება ტრავმიდან რამდენიმე საათის შემდეგ, ნერვულ-რეფლექსური მოშლილობის, ინტოქსიკაციის, ქსოვილთა დაშლის პროდუქტების შეწოვის, დამატებითი ტრავმის ან ანესთეზიის გავლის შემდეგ ტკივილის გაძლიერების შედეგად, ამიტომ მას მეორად ტოქსიკურ შოკსაც უწოდებენ. ზოგჯერ იგი ვითარდება უშუალოდ პირველადი შოკის შემდეგ.

#### ტრავმული შოკის პათოგენეზი, კლინიკა, პროფილაქტიკა და მკურნალობა

ტრავმული შოკი ორგანიზმის საპასუხო რეაქციაა ტკივილით გამოწვეულ გალიზიანებაზე. მისი მიზეზია მექანიკური ტრავმა და დამწვრობა.

ეტიოლოგიის მიხედვით არჩევენ ტრავმული შოკის ორ სახეს: მექანიკურს — ტრავმის შედეგად და დამწვრობის შედეგად გამოწვეულ შოკს (მას განვიხილავთ დამწვრობასთან ერთად).

კლინიკური მოვლენების, განსაკუთრებით რეფლექსური და ჰემოდინამიკური მოშლილობის სიმძიმის ხარისხის მიხედვით, არჩევენ მსუბუქ, საშუალო და მძიმე შოკს.

სისხლის წნევის ცვლილებების მიხედვით არჩევენ შოკის ოთხ ხარისხს: I ხარისხის შოკია, როდესაც სისხლის მაქსიმალური წნევა 90 მმ-ია და მეტი, II ხარისხის შოკის დროს სისხლის წნევაა 70—90 მმ, III ხარისხის შემთხვევაში — მაქსიმალური წნევაა 50—70 მმ, IV ხარისხის შოკის დროს კი 50 მმ-ზე ნაკლები.

იმის მიხედვით, თუ ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში რომელი პროცეს-

ბი სჭარბობს — აგზნებისა თუ შეკავების, არჩევენ შოკის ე რ ე ქ ტ ი უ ლ და ტო რ პ ი დ უ ლ ფაზებს.

შოკის ე რ ე ქ ტ ი უ ლი ფაზა ვითარდება ტრავმის მომენტში და ხანმოკლეა. მისთვის დამახასიათებელია მკვეთრად გამოხატული მოტორული და ფსიქიკური აგზნება. ეს ფაზა გადადის ტორპიდულში, მას ახასიათებს ნერვული სისტემის შეკავება და ორგანიზმის ყველა სასიცოცხლო ფუნქციის მკვეთრი დაქვეითება.

პირველი ფაზა იმდენად ხანმოკლეა, რომ ავადმყოფი კლინიკაში მოჰყავთ ხშირად უკვე შოკის ტორპიდულ ფაზაში.

ნ. პიროგოვმა შოკის ე რ ე ქ ტ ი უ ლი ფაზა ასე აღწერა: „თუ დაჭრილი ძლიერ შეწუხებულია და კვნისის, გამომეტყველება შეეცვალა, სახე დაუგრძელდა, მკრთალი და ციანოზური გაუხდა, ყვირილის გამო შეუშუბდა, პულსი დაეჭიმა და აუჩქარდა, სუნთქვა ზერელე და გახშირებული აქვს; მაშინ როგორც უნდა იყოს ეს დაზიანება, საჩქარო დახმარებაა საჭირო“. შემდეგ პიროგოვი მიუთითებს, რომ ასეთი მდგომარეობა შეიძლება დაკავშირებული იყოს მსხვილ ნერვულ ღეროს ტრავმასთან, რაც შეიძლება გამოიწვიოს ჭურვის ნამსხვრევმა, ტყვიამ ან ძვლის ზეწოლამ. ამ აღწერას ახლა უმატებენ მხოლოდ იმას, რომ შოკის ე რ ე ქ ტ ი უ ლი ფაზა ხშირია ტრავმის ადგილას, ბრძოლის ველზე ან საოპერაციოში. ამ დროს ავადმყოფს გუგებდ გაგანიერებული აქვს არტერიული და ვენური წნევა — მომატებული. ეს ფაზა კლინიკურად წააგავს ნარკოზის დროს განვითარებულ აგზნების ფაზას.

ნ. პიროგოვი ასევე სრულყოფილად აღწერს შოკის ტორპიდულ ფაზას: „ავადმყოფს მოგლეჯილი აქვს ფეხი ან ხელი, შესახვევ პუნქტში გარინდებული, გაშეშებული და უძრავად წევს, არ ყვირის, არ მოთქვამს, არ ჩივის, არაფერში არ მონაწილეობს და არაფერს თხოულობს. სხეული ცივი აქვს, მკვდრისფერი გადაჰკრავს, გაშეშებულია. პულსი ძლივს ესინჯება — შეინიშნება ხშირი გამოვარდნა. ავადმყოფი შეკითხვებზე არ პასუხობს ან თავისთვის ძლივს ჩურჩულებს. ოდნავ სუნთქავს. მისი ჭრილობა და კანი უგრძობია. მაგრამ ჭრილობაში გამოჩენილი დიდი ნერვის გალიზიანებისას ავადმყოფი სახის კუნთების ოდნავი მოძრაობით ამქლავნებს შეგრძნების ნიშნებს. ამგზნებ საშუალებათა გამოყენების შემდეგ ეს მდგომარეობა გაივლის რამდენიმე საათში, ზოგჯერ კი გრძელდება სიკვდილამდე“.

ტო რ პ ი დ უ ლ ფაზას ახასიათებს აპათია, რეფლექსებისა და რეაქციის დაქვეითება, ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციის მკვეთრი მოშლა. შოკის დროს ავადმყოფი ცნობიერებას ინარჩუნებს.

ავადმყოფს აღენიშნება გულ-სისხლძარღვთა ფუნქციის მკვეთრი გაუარესება, არტერიული წნევის პროგრესული დაცემა, რაც შოკის წამყვანი ნიშანია. ყურადღებას იპყრობს სხვა ჰემოდინამიკური მოშლილობაც: ეცემა ვენური წნევა, აღინიშნება სისხლის გასქელება პლაზმის შემცირებისა და ერიტროციტების რიცხვის გადიდების ხარჯზე. იძლევა ნივთიერებათა ცვლა, ორგანიზმთა და სისტემების ფუნქცია.

თირკმლის ფუნქციის მოშლას ოლიგურია და ანურია მოსდევს. შესამჩნევია ქსოვილთა ანოქსია და სხვ.

შოკს წააგავს ცხიმოვანი ემბოლია, მწვავე სისხლნაკლებობა, ზოგიერთი ინტოქსიკაცია, მაგრამ მის გარჩევაში გვეხმარება ანამნეზი, ტრავმის ხასიათი და კლინიკური ნიშნები.

შოკის განვითარების ეტიოლოგიურ ფაქტორად ზოგჯერ მიიჩნევენ რო-

მელიმე, შედარებით მეტად გამოხატულ ცვლილებას და მარტივად უდგებიან ორგანიზმში მიმდინარე უაღრესად მძიმე პროცესს. ამითაა გამოწვეული, რომ შოკის განვითარების ასახსნელად მრავალი თეორია არსებობს. მათ შორის აღსანიშნავია:

ტოქსიკური თეორია, შეიმუშავა კენიუმ (1919) ერთი საინტერესო დაკვირვების შემდეგ. ძელის ქვეშ მოყოლილი მებრძოლის ჯანმრთელობა დამაკმაყოფალებელი იყო, მაგრამ კიდურების განთავისუფლების შემდეგ მდგომარეობა თანდათან მკვეთრად გაუარესდა. მძიმე მოშლილობის მიზეზი ახსნეს მოწამვლით, რაც გამოიწვია ქსოვილების, კუნთების დაშლის პროდუქტებმა.

ინტოქსიკაცია იწვევს კაპილარების ვაგანიერებას, მათი გამავლობის გაძლიერებასა და სისხლის წნევის დაცემას, რასაც მოჰყვება ქსოვილებში პლაზმის გასვლა და შინაგანი ორგანოების კაპილარებში სისხლის დეპონირება.

ეს თეორია არ არის წამყვანი, რადგან ქსოვილთა დაშლის პროდუქტები იმდენად აქტიურად არ მოქმედებს, რომ მან შოკი გამოიწვიოს.

სისხლძარღვთა მამოძრავებელი თეორიის (კრაილი) მიხედვით, ტრავმა იწვევს პერიფერიულ სისხლძარღვთა რეფლექსურ დამბლას, რასაც არტერიული წნევის პროგრესული დაცემა და ვენურ სისტემაში სისხლის დაგროვება მოსდევს. სასიცოცხლო ორგანოთა სისხლის მიმოქცევისა და მათი ფუნქციის მოშლა შეიძლება სიკვდილის მიზეზი გახდეს.

ჰიპოკაპნიის, აკაპნიის თეორია (პენდერსონი, 1934) შოკის განვითარებას ხსნის სისხლში ნახშირმჟავას შემცირებით, რასაც იწვევს ტკივილის დროს ფილტვების ვენტილაცია, შემდეგ ვენების ვაგანიერება, სისხლის შეგუბება, მიმოქცევის შენელება, გულის მუშაობის გაძნელება, ქსოვილთა კვების მოშლა და აციდოზი.

სისხლისა და პლაზმის დაკარგვის თეორიის (ბლელოკი, 1930 წ., ახუტინი და სხვ.) მომხრენი შოკის განვითარებას მიაწერენ ცირკულაციაში მონაწილე სისხლის მასის შემცირებას. სისხლისა და პლაზმის დაკარგვა ქსოვილთა დაზიანების დროს სისხლძარღვთა კედლის გამავლობის გაძლიერების შედეგია.

შოკის განვითარებას სისხლისა და პლაზმის დაკარგვა, მართლაც, ხელს უწყობს, მაგრამ წამყვანი ფაქტორი როდია. შოკი შეიძლება განვითარდეს სისხლისა და პლაზმის დაკარგვის გარეშეც.

აციდოზური თეორიის მიხედვით, შოკის განვითარება ახსნილია მჟავების მოქმედებით, რომლებიც გროვდებიან სისხლში ქსოვილების, განსაკუთრებით კუნთების დაზიანების დროს. მჟავა პროდუქტები იწვევს კაპილარებისა და ვენების ვაგანიერებას, ქსოვილთა ტონუსისა და ოსმოსური წნევის ცვლილებებს და სითხის ტრანსუდაციას სისხლძარღვებიდან. ამის შედეგად ვენებსა და კაპილარებში ვითარდება გავრცელებული სტაზი და ტუტიანობის შემცირება, რაც იწვევს ჰიპერგლიკემიას, ქსოვილებისაგან შაქრის ათვისებისა და წვის დაქვეითებას.

ენდოკრინული თეორია. ტრავმული შოკის განვითარებას სელიე მხოლოდ ენდოკრინული რეაქციით ხსნის. მისი აზრით, შოკი ორგანიზმის ადაპტაციის საერთო სინდრომის მესამე სტადიის განვითარებაა ჰიპოფიზის წინა ნაწილისა და თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქის გაოფიტვის შედეგად.

შოკის დროს ჰიპოფიზის წინა ნაწილისა და თირკმელზედა ჯირკვლის ცვლილებები მეორადი და არა პირველადი ხასიათისაა (ი. პეტროვი).

ემბოლიური თეორიის მიხედვით, ძვლების მიძიმე მოტენილობის დროს ფილტვისა და ტვინის სისხლძარღვებში ცხიმი გროვდება, რაც იწვევს სუნთქვისა და თავის ტვინის ფუნქციის მოშლას, ეს კი ზოგჯერ სიკვდილის მიზეზი ხდება. გამოკვლევების შედეგად ცხიმოვანი ემბოლია არ შეიძლება ტრავმული შოკის განვითარების ძირითად მიზეზად მივიჩნიოთ, რადგან ემბოლია არ ვითარდება ყველა სახის დაზიანებისას. ცხიმოვანი ემბოლია შეიძლება მხოლოდ თან სდევდეს ან აძლიერებდეს კიდევ შოკის მდგომარეობას, მაგრამ არასდროს არ შეიძლება იყოს შოკის განვითარების ერთადერთი მიზეზი. ამჟამად შოკის განვითარებაში დიდ ყურადღებას აქცევენ სიმპათიკურ-ადრენალურ სისტემას.

ნეიროგენული თეორია ყველაზე უფრო დასაბუთებული და გავრცელებულია. პიროგოვმა პირველმა გამოთქვა აზრი იმის შესახებ, რომ შოკის განვითარებას ჰაფუძვლად უდევს ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციის მოშლა. ამ თეორიის დამუშავებას ხელი შეუწყო ი. სეჩენოვის, ნ. ვედენაკის, ა. უხტომსკის, ი. პავლოვის, კ. ბიკოვის შრომებმა; მათ გამოავლინეს ცენტრალური ნერვული სისტემის ძირითადი ორი პროცესის — აგზნებისა და შეკავების კანონები.

ანლა-ტრავმული შოკის ბუნებას განიხილავენ პავლოვის მატერიალისტური ფიზიოლოგიის მსოფლმხედველობის შესაბამისად. იგი ემყარება რეფლექსურ მექანიზმებს.

სწრაფი და ძლიერი გაღიზიანების შედეგად ცენტრალური ნერვული სისტემის ყველა ნაწილში იწყება აგზნება, რაც შემდგომში მისი ხანგრძლივი შეკავებით იცვლება.

დღემდე საბოლოოდ გადაწყვეტილი არ არის — შეკავება ტვინის ქერქსაც მოიცავს თუ იგი მხოლოდ მანამდე ვრცელდება.

ცნობილია, რომ შოკის უმძიმესი ფორმის დროსაც კი ავადმყოფს გონება შენარჩუნებული აქვს. ამასთან გამოქვეყნებულია ექსპერიმენტული დაკვირვებანი, რომელთა საფუძველზე ვარაუდობენ, რომ ქერქისავე მიმავალი იმპულსების გზაზე კერძოდ შეკავების პირველი კერა რეტიკულურ ფორმაციაში აღმოცენდება. ქერქქვეშა ნაწილებში შეკავებას განიხილავენ როგორც ტყვილით გამოწვეული დამლუბველი გაღიზიანებისაგან ქერქის დაცვის მექანიზმს.

ნერვული სისტემა (სხვა მნიშვნელოვან სასიცოცხლო სისტემებს შორის) რთულ პათოლოგიურ მოშლილობათა პირველი რგოლია, სადაც სხვადასხვა ცვლილებები ვითარდება. ცვლილებები ვითარდება აგრეთვე გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ პულსის აჩქარების, არტერიული და ვენური წნევის დაქვეითების, სისხლის მოცულობის შემცირების, სისხლძარღვთა გამავლობის დარღვევისა და გულის მუშაობის გაძნელების სახით. სასუნთქ სისტემაში აღსანიშნავია ჰიპოვენტილაცია და ჰიპერკაპნია. ენდოკრინულ სისტემაში ვითარდება ჰიპოფიზის ფუნქციის, თირკმელზედა ჯირკვლის ქერქის, ფარისებრი ჯირკვლისა და სხვ. მოშლილობანი. ნევთიერებათა ცვლის მხრივ გამოხატულია აციდოზი, ჰიპოპროტეინემია, ზოგჯერ ნარჩენი აზოტის მომატება და ჰიპერგლიკემია, კალიუმისა და კალციუმის ინდექსის ცვლილებები, ჰიპოვიტამინოზი და სხვ. აღნიშნული ცვლილებების შედეგია ქსოვილთა ჰიპოქსემია და ჰიპოქსია.

დაკვირვების შედეგად ნათელი ხდება, რომ შოკის სიმძიმეს განსაზღვრავს ტრავმის ადგილის ფართობი, მისი ლოკალიზაცია, დაზიანებული რეცეპტორების რიცხვი, აგრეთვე ისეთი დამატებითი ფაქტორები, როგორცაა: სის-

ზღის დენა, სხეულის გაცივება, გადახურება, გადაღლა, უძილობა, შიმშილი, რადიაცია.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს სისხლის დენას. შოკის განვითარება აღინიშნება ცირკულაციაში მონაწილე სისხლის 10—15%-ის დაკარგვისას, ხოლო თუ სისხლის დენა გრძელდება, შოკის ლიკვიდაცია საერთოდ შეუძლებელია. უნდა გვახსოვდეს, რომ სისხლის დენა შეიძლება საკმაოდ ძლიერი იყოს არა მარტო დაჭრის დროს, როდესაც სისხლის დენა ჩანს, არამედ გრძელი ლულოვანი ძვლებისა და მენჯის ძვლების მოტეხილობის შემთხვევაშიც. ბარძაყის ძვლის ზედა მესამედის მოტეხილობის დროს შეიძლება რბილ ქსოვილებში ორ ლიტრზე მეტი სისხლი ჩაიღვაროს.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ტრავმისა და სხივური დაავადების ერთდროულობას, რის გამოც შოკი მკვეთრად ვითარდება.

ტორპიდულ ფაზაში კლინიკური ნიშნებისა და სიმძიმის მიხედვით შოკს ყოფენ ოთხ ხარისხად, რომელთა შორის მკვეთრი საზღვარი არ არსებობს. შოკის ხარისხის დასადგენად, არტერიული წნევის, პულსისა და სუნთქვის გარდა, ითვისაღნიშნებენ ნერვული სისტემის მდგომარეობას, ტემპერატურას, კუნთთა ტონუსს, სისხლის, შარდისა და სხვა ცვლილებებს.

პირველი ხარისხის შოკის ნიშნებია: ნათელი გონება, მკრთალი კანი, ტემპერატურა არა უმეტეს 36°, პულსი — 90—100 წუთში, რბილი; სისტოლური არტერიული წნევა — 90—100 მმ, ვენური წნევა — 60 მმ-ის ფარგლებში. სუნთქვა ზერელეა, თანაბარზომიერი, ოდნავ აჩქარებული, კუნთების ტონუსი დაქვეითებულია, კანისა და მყესთა რეფლექსები — შესუსტებული. სისხლის მხრივ აღინიშნება ზომიერი ლეიკოციტოზი — 15000-მდე, ფორმულის ოდნავი გადახრით მარცხნივ, ალბუმინების შემცირება; სისხლის სარეზერვო ტუტიანობა ნორმის ფარგლებშია. შარდში ცილის ნიშნებია, ზოგჯერ ლეიკოციტები.

მეორე ხარისხის (საშუალო სიმძიმის) შოკის დროს ავადმყოფს გონება შენარჩუნებული აქვს, მაგრამ აღინიშნება შეკავება, აპათია. კანი მკვეთრად მკრთალია, ტუჩები — ციანოზური, ტემპერატურა — 35°-მდეა. პულსი სუსტი ავსებისაა და აჩქარებულია, წუთში — 120—140. დაქვეითებულია სისტოლური არტერიული წნევა (80—70 მმ და ვენური წნევაც წყ. სვ. 40 მმ). სუნთქვა ზერელე და აჩქარებული, წუთში 26-მდე. კუნთთა ტონუსი დაქვეითებულია, კანის რეფლექსები გამჭრალაია, მყესთა რეფლექსები — მკვეთრად შესუსტებული. სისხლში მნიშვნელოვანი ლეიკოციტოზია — 35000-მდე, ფორმულის მარცხნივ გადახრით. აღინიშნება ჰიპოპროტეინემია ალბუმინემიის ხარჯზე. სისხლის სარეზერვო ტუტიანობა ეცემა ნორმის ქვედა საზღვრამდე. ოლიგურია ვითარდება, ალბუმინურია მატულობს, შარდში მრავლადაა ლეიკოციტები.

მესამე ხარისხის (ძიმე) შოკის დროს ავადმყოფის მდგომარეობა მძიმეა, გონება შენარჩუნებულია, მაგრამ ფსიქიკა მკვეთრადაა დაქვეითებული. აღინიშნება ზოგადი შეკავება, კანი მკრთალია, მიწისფერი, ცივი მწებავი ოფლით დაფარულია. ტუჩები და თითის წვერები ციანოზურია, ტემპერატურა 35°-ზე დაბალი. პულსი ძაფისებურია, აჩქარებული, 160-მდე წუთში, პერიოდულად არ ისინჯება. სისტოლური არტერიული წნევა ეცემა 70—50 მმ-მდე, დიასტოლური წნევა არ ისინჯება. ვენები ჩაჩუტულია. ვენური წნევა 40 მმ დაბალია. სუნთქვა ზერელეა, აჩქარებული, წუთში — 30-მდე. კანისა და მყესთა რეფლექსები არ ისინჯება. შარდის გამოყოფა შეკავებულია. სისხლში მცირდება

ერთროციტები, ჰემოგლობინი, ლეიკოციტები — ფორმულის მარცხნივ გადახრით. უფრო ხშირია სისხლის გასქელება, ვიდრე გათხელება. პლაზმის დაკარგვას მოჰყვება ალბუმინებისა და გლობულინების შემცირება. სისხლის სარეზერვო ტუტთანობა მკვეთრად იკლებს. ოლიგურია გადადის ანურიაში. შარდში ბევრი ცილა, ერთროციტები და ლეიკოციტებია.

მეოთხე ხარისხის (პრეაგონალური მდგომარეობა) შოკის დროს აღსანიშნავია პათოლოგიური პროცესების პროგრესულობა სუნთქვისა და გულის მოქმედების დათრგუნვით.

შოკის ტორპიდულ ფაზაში ხარისხებად დაყოფას მნიშვნელობა აქვს მკურნალობისა და გამოსავლისათვის. უნდა გავითვალისწინოთ დაზიანების ადგილი და ნერვული იმპულსების გადაცემის გზები. შოკი შეიძლება განვითარდეს ამა თუ იმ არის დაზიანების შემდეგ, ამიტომ შოკს ზოგად მოვლენებთან ერთად ემატება ამ არის დაზიანებისათვის დამახასიათებელი ადგილობრივი ნიშნები.

ქალასა და ტვინის დაზიანების დროს შოკის სურათს ემატება ტვინის შერყევის, დაეჭვილობისა და კომპრესიის სიმპტომები, რაც აჩვენებს შოკის ამოცნობას და მის მკურნალობას.

ხერხემლისა და ზურგის ტვინის დაზიანების დროს შოკს თან სდევს დამბლის, მგრძობელობის მოშლისა და მენჯის ორგანოთა ფუნქციის დარღვევა.

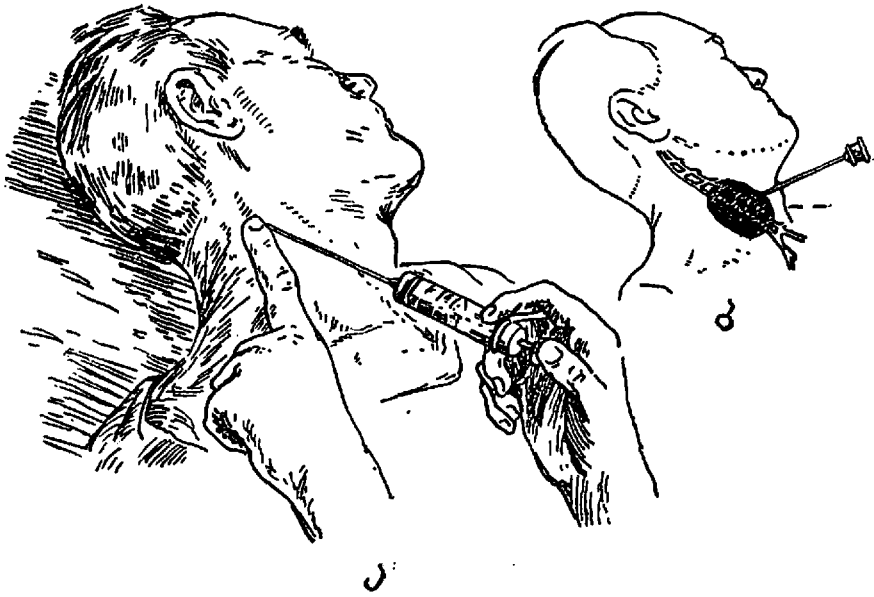
გულმკერდის დაზიანების დროს გამოხატულია კარდიოპულმონური მოშლილობანი (ნეკნების ორმხრივი დაზიანება, შუასაყრის ორგანოთა ცთომა, პარადოქსალური სუნთქვა, პნევმოთორაქსი და სხვ.), რაც შოკის მიმდინარეობას მკვეთრად ამძიმებს.

მუცლის ტრავმის დროს ღრუ ორგანოთა დაზიანების შემთხვევაში მუცლის ღრუში შიგთავსის ჩაღვრას მოსდევს ძლიერი ტკივილი, პერიტონიტისა და მიიმე ინტოქსიკაციის მოვლენები, პარენქიმულ ორგანოთა დაზიანებას კი — სისხლის დენა. ყოველივე ეს ართულებს შოკის სურათსა და მის მიმდინარეობას. ზოგიერთი ავტორი დაზიანების ლოკალიზაციის მიხედვით არჩევს სპინალურ, თორაკალურ, აბდომინურ შოკს და ა. შ.

შოკის მკურნალობა. რაც უფრო ადრე დავიწყებთ შოკის კომპლექსურ პათოგენეზურ მკურნალობას, უფრო მეტ ეფექტს მივიღებთ. მკურნალობის დროს უნდა გავითვალისწინოთ შოკის ხარისხი, დაზიანების ადგილი, ნერვულ იმპულსთა გადაცემის გზები და ის ფაქტორები, რომლებიც ამძიმებს და აღრმავებს შოკის მიმდინარეობას.

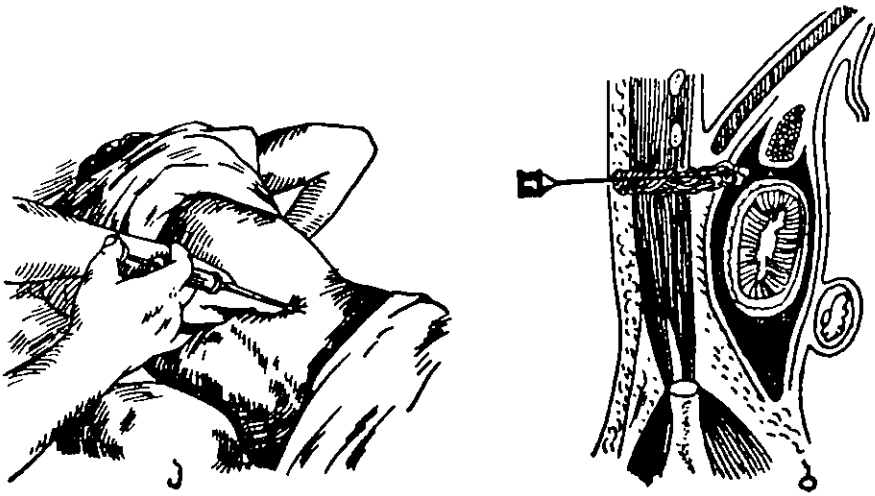
დაავადების დასაწყისში მკურნალობის მთავარი მიზანია ცენტრალურ ნერვულ და ორგანიზმის სხვა სისტემებზე შოკოგენური ფაქტორების გავლენის დაუყოვნებლივ ლიკვიდირება ან უკიდურეს შემთხვევაში შემცირება მაინც. ერთდროულად უნდა აღვადგინოთ სისხლძარღვთა ტონუსი, გულის მუშაობა, სუნთქვის ფუნქცია, ენდოკრინულ ორგანოთა ფუნქცია და ორგანიზმის ენერგეტიკული რესურსები.

შოკის სამკურნალო კომპლექსური ღონისძიებები მიმართულია პირველ რიგში ტკივილის მოსასპობად. ამისათვის შეჰყავთ მორფაუმი, პანტოპონი და სხვ. (ქალას დაზიანების, სუნთქვის მოშლისა და ტერმინალური მდგომარეობის დროს ამ საშუალებებს არ მიმართავენ). მოტეხილ ძვლებს შორის კეთდება ბლოკადა ნოვოკაინით, ფუტლარული ან გამტარობითი ბლოკადა, ბლოკადა ლახტს ზევით, ვაგოსიმპათიკური და სხვა ბლოკადა. კისრის ვაგოსიმპათიკური ბლოკადის ტექნიკა ასეთია: (სურ. 14) დაზიანებული წვეს ზურგზე ჰორი-



სურ. 14. ა — კისრის ვაგოსიმპათიკური ბლოკადა ნოვოკაინით; ბ — სქემატურად

ზონტალურად, ბეჭებს ქვეშ ათავსებენ პატარა ბალიშს. ბლოკადის მხარეს ზედა კიდეურს მაქსიმალურად ეწვევიან მენჯისაკენ, ხოლო თავს საწინააღმდეგო მხარეს აბრუნებენ. მარცხენა ხელის საჩვენებელი თითით აწვებიან მკერდ-ლაიფ-დვრილისებრი კუნთის გარეთა კიდეც იმ არეში, სადაც მას გადაკეპას გარეთა საულლე ვენა. ამ დროს კისრის ორგანოები შიგნით გადაინაცვლებს და შემთხვევით მათი დაზიანების შესაძლებლობა გამორიცხულია. უშუალოდ საჩვენებელი თითის ზევით წვრილი საინიექციო ნემსით კეთდება კანის ანესთეზია ლიმონის ქერქის მსგავსად. მასში შენდგე 10 გრამიანი შპრიცით და გრძელი ნემსის ნელი მოძრაობით ღრმად ხერხემლის წინა ზედაპირის მიმართულებით შეჰყავთ ნოვოკაინი. ნემსის გაწვევას წინ უსწრებს 2—3 მლ ნოვოკაინის შეყვანა. სისხლძარღვის დაზიანების დროულად გამოცნობისათვის პერიოდულად საჭიროა დგუშის უკან გამოწვევით შევამოწმოთ შპრიცში ზომ არ შემოდის სისხლი. ნემსი ღრმად შეყვანისას გაჩხვლეს მკერდ-ლაიფ-დვრილისებრი კუნთის ბუდის უკანა ფურცელს და ნოვოკაინი შემოველება კისრის სისხლძარღვოვან-ნერვულ კონას. კისრის ვაგოსიმპათიკური ბლოკადისათვის ერთ მხარეს შეჰყავთ 0,25%-იანი ნოვოკაინის 30—50 მლ. ამ დროს ადგილი აქვს კისრის ცთომილი და სიმპათიკური ნერვების და ზოგჯერ დიაფრაგმის ნერვის ბლოკირებასაც (ა. ვ. ვიშნევსკი). პარანეტრალური (წელის) ნოვოკაინური ბლოკადისათვის ავადმყოფს აწვენენ გვერდზე, ისე როგორც თირკმლის ოპერაციის დროს, წელის ქვეშ აუცილებლად უდებენ მორგვს (სურ. 15). ხერხემალ-ნერვების კუთხის ბინექტრისაზე ყალბი ნეკნებისაკენ რამდენადმე წინ წვრილი ნემსით აკეთებენ კანისა და კანქვეშა ქსოვილის ინფილტრაციას. აღნიშნულ ინფილტრატში შეჰყავთ 8—10 სმ სიგრძის 10—20 გრამიანი შპრიცზე მორგებული ნემსი. ნემსის მიმართულება კანის ზედაპირის მიმართ უნდა იყოს ზუსტად პერპენდიკულარული. ნემსის წინ გადაინაცვლებას



სურ. 15. ა — წელის ნოვოკაინური ბლოკადა; ბ — სქემატურად

უნდა უსწრებდეს ნოვოკაინის ხსნარის შეყვანა. შპრიცის სისტემატურად ხსნიან ნემსიდან კონტროლისათვის (სისხლი).

როდესაც ნემსი გაივლის კუნთოვან შრეს და თირკმლის ფასციის უკანა კედელს, მისი წვერი მოხვდება ფასციათა შორის სივრცეში, ამას ადასტურებს ხსნარის წნევის გარეშე შეყვანა და შპრიცის მოხსნის დროს ნემსიდან სითხის გამოსვლის შეწყვეტა. როგორც კი დავადგენთ, რომ ნემსიდან სითხის გამოსვლა შეწყდა, საჭიროა ნოვოკაინის 0,25%-იანი ხსნარის 60-დან 100 მლ რაოდენობით შეყვანა. ნემსიდან სისხლის გამოსვლის შემთხვევაში ნემსი ოდნავ უკან უნდა გამოვწიოთ. ა. ვ. ვიშნევსკის მიხედვით „ნემსიდან არ უნდა სდიოდეს არც ერთი წვეთი სითხე, არც ერთი წვეთი სისხლი“. ეს მოთხოვნა ემყარება მტკიცედ უნდა დავიცვათ, რადგან თუ სითხე არასწორად იქნა შეყვანილი, მაშინ იგი გავრცელდება კუნთში და თერაპიულ ეფექტს ვერ მივალწევთ. ზოგჯერ მიმართავენ აგრეთვე ზერელე ნარკოზს (აზოტის ქვეყანაზე 60% + უანგბადი 40% ან თანაბარი რაოდენობით), მენჯის ბლოკადას, დაზიანებული ორგანოს იმობილიზაციას და ფრთხილ, დამზოგველ ტრანსპორტირებას.

შემდგომი ღონისძიებების მიზანია ჰემოდინამიკურ მოშლილობათა გამოსწორება. მთავარია დაკარგული სისხლის აღდგენა (არასდროს არ ხდება დაკარგული სისხლის იმდენივე რაოდენობით გადასხმა). სისხლის გადასხმას ემატება შოკის საწინააღმდეგო და პლაზმის შემცველი სითხეები. პლაზმის შემცველი სითხეებიდან ყველაზე დიდხანს ცირკულაციაში რჩება დექსტრანის ტიპის მაღალმოლეკულური სითხეები — პოლიგლუკინი, სინკოლი, პოლივინილპიროლიდონი და სინთეზური პოლივინილალკოჰოლი. როდესაც ვენაში მათი გადასხმა სწრაფ ეფექტს არ იძლევა, არტერიული წნევა კი 70 მმ-ზე დაბალია (განსაკუთრებით ტერმინალური მდგომარეობის განვითარებისას), საჭიროა არტერიაში გადასხმა.

ასეთ შემთხვევაში მეტად ეფექტურია სისხლის პირდაპირი გადასხმა, მედიკამენტებიდან — ნორადრენალინი — 1:1000 1—2 მლ 500 მლ 5%-იან გლუკოზასთან ან პოლიგლუკინთან ერთად, მეზატონი — 1%-იანი 1 მლ და ეფედრინი — 5%-იანი 1—2 მლ.

შოკის მკურნალობაში საჭიროა სათანადო ღონისძიებანი სუნთქვის მკვეთ-

რად მოშლის, განსაკუთრებით კი ასფიქსიის დროს. პირველ რიგში მთავარია ადვადგინოთ სუნთქვა, სხვაგვარად შოკის საწინააღმდეგო ყველა დანარჩენი ღონისძიება უეფექტოა; უნდა ვამოვიყენოთ ყანგბადი. სასურველია ყანგბადის დასველება. ფილტვის შეშუპებისას ყანგბადი სპირტში უნდა გავატაროთ. სუნთქვის მოშლის დროს საჭიროა ფილტვების ხელოვნური ვენტილაცია ზერელე ნარკოზითა და კუნთთა რელაქსანტების გამოყენებით, ხოლო სუნთქვის გაჩერებისას — ხელოვნური სუნთქვა ამა თუ იმ ტიპის აპარატით. აპარატის უქონლობისას დაუყოვნებლივ უნდა ჩავატაროთ სუნთქვა „პირიდან პირში“ ან „პირიდან ცხვირში“. მედიკამენტებიდან ვენაში შეჰყავთ ციტიტანი — 1:1000 1—2 მლ ან უფრო ეფექტური ალილნორანტიფერინი — 1—1,5% — იანი 2 მლ. თუ 2—3 საათის განმავლობაში სუნთქვა არ აღსდგა, ინტუბაცია უნდა შეიცვალოს ტრაქეოსტომიით, რომელიც ნაჩვენებია არა მარტო სუნთქვის უკმარისობის დროს, არამედ მაშინაც, როცა მოსალოდნელია სუნთქვის გაძნელება ბრონქებიდან — ტრაქეოსტომა აადვილებს სასულედან გამონადენის ამოღებას. სხვა საშუალებებთან ერთად ტრაქეოსტომიას იყენებენ მედიასტინუმის ემფიზემის, ფილტვების ატელექტაზის, ნეკნების მრავლობითი მოტეხილობის და სხვა შემთხვევაში. როდესაც სუნთქვის უკმარისობაა, სტომასთან ყოველთვის შეიძლება სასუნთქი აპარატის შეერთება და მართვითი სუნთქვა.

შემდგომი ღონისძიებების მიზანია ნივთიერებათა ცვლისა და ენდოკრინულ ორგანოთა მოშლილი ფუნქციის აღდგენა.

რბილი ქსოვილების დაჩეჩქვის დროს განვითარებული აციდოზის სალიკვიდაციოდ ვენაში შეჰყავთ ნატრიუმის ბიკარბონატი (3—5% — იანი 150—200 მლ), ჰიპერკალემიის დროს — ქლორიანი კალციუმი (10% — იანი 10—15 მლ). ნაჩვენებია ვიტამინების კომპლექსის ფართო გამოყენება.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს რაციონალურ გათბობას. ავადმყოფი უნდა იწვეს თბილ ოთახში და თბილი საბანი ეხუროს. სათბურების (კონტაქტური გათბობის) გამოყენება რეკომენდებული არ არის, რადგან ისინი სასიცოცხლო ორგანოებიდან, სახელობრ ტვინიდან, ღვიძლიდან და სხვ. სისხლის გამოდენას აძლიერებს. პირიქით, დაზიანებულ ორგანოზე ყინულიანი პარკის დადება საჭირო. ტვინის დაზიანების ან გულის გაჩერების დროს ავადმყოფს თავზე ცივს ადებენ.

შოკის დროს ჰორმონული პრეპარატებიდან იყენებენ ნორადრენალინს, ადრენოკორტიკოტროპულ ჰორმონს (15—30 ერთ. დღეში, 3—4 დღის განმავლობაში) და კორტიზონს (100 მილიგრამს დღეში, 1—2 დღე), კორტიკოტონინს 5—10 მლ გლუკოზასთან.

გულის გაჩერების დროს გულის კუნთში შეჰყავთ ადრენალინი, არტერიისში კი — სისხლი. ძლიერ საშიშია შოკში მყოფი ავადმყოფის (განსაკუთრებით მუცლისა და ზურგის ტვინის დაზიანების დროს) ტრანსპორტირება; შოკის გაძლიერების ასაცილებლად საჭიროა რადიკალური ზომების მიღება.

## ტრავმის საშიშროება

### შოკი, სისხლის დენა, ინფექცია

ტრავმას მრავალი საშიშროება შეიძლება მოჰყვეს. მათ შორის აღსანიშნავია შოკი, სისხლის დენა, ინფექცია.

შოკი, ისევე როგორც სისხლის დენა, ვითარდება ტრავმის მომენტში ან მის შემდეგ, პირველ საათებშივე.

ქირურგიული ინფექცია შეიძლება განვითარდეს ტრავმიდან უახლოეს პერიოდში, რამდენიმე საათის ან რამდენიმე დღისა და კვირის შემდეგ. ასეთია ადგილობრივი ჩირქოვანი ინფექცია, ჭრილობის დაჩირქება, პერიტონიტი, პლევრიტი და ა. შ., ზოგადი ჩირქოვანი ინფექცია: სეფსისი, ანაერობული ინფექცია, ტეტანუსი და სხვ.

დაგვიანებული გართულებებია: ქრონიკული ჩირქოვანი ინფექცია, ქრონიკული ოსტეომიელიტი, ხვრელმილები, ტროფიკული წყლულები და სხვ.

## **დახურული დაზიანებაანი**

ქსოვილების მთლიანობის დარღვევას კანისა და ლორწოვანი გარსის დაზიანების გარეშე, დახურული, ანუ კანქვეშა დაზიანება ეწოდება.

დახურული, ანუ კანქვეშა დაზიანება შეიძლება იყოს რბილი ქსოვილების (კუნთები, მყესები, სახსრები, ნერვები), ქალას, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს ორგანოების, ძვლებისა და სისხლძარღვების.

დახურული დაზიანების მიზეზია ბლაგვი საგნის დარტყმა, მაგარ საგანზე დაცემა, ორ საგანს შორის მოყოლა და სხვ. დახურული დაზიანება ინფექციის შეჭრის მხრივ საშიში არ არის, რადგან კანისა და ლორწოვანების მთლიანობა შენარჩუნებულია, მაგრამ დაზიანების მიხედვით იგი შეიძლება იყოს მეტად მძიმე, სიცოცხლისათვის საშიფათო.

### **რბილი ქსოვილების დახურული დაზიანებაანი**

#### **დაჟეილობა (Contusio)**

რბილ ქსოვილებსა და ორგანოებზე სწრაფი და ხანმოკლე მოქმედებით გამოწვეულ ტრავმას (კანის დაუზიანებლად) დაჟეილობა ეწოდება.

ხშირია სხეულის ღია ნაწილები: კიდურების, თავის დაჟეილობა, მაგრამ გულმკერდისა და მუცლის დაჟეილობაც გვხვდება. დაზიანების ხარისხი დამოკიდებულია გამოწვევე აგენტის ოდენობასა და წონაზე, დარტყმის ძალასა და ვარდნის სიმაღლეზე. მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე იმ ადგილს, რომელმაც განიცადა დარტყმა; ქსოვილები ერთნაირ წინააღმდეგობას როდი უწევს დაზიანებას. კანქვეშა ქსოვილი, ლიმფური ძარღვები და სისხლძარღვები ადვილად ზიანდება, ფასცია, აპონევროზი და ნერვი — შედარებით ძნელად.

დაჟეილობის პათოლოგანატომიური ცვლილებები დამოკიდებულია ტრავმის მიზეზზე, დაზიანებული ქსოვილების რეზისტენტობაზე, ორგანიზმის საერთო მდგომარეობაზე, ასაკსა და სისხლძარღვთა მდგომარეობაზე. დაჟეილობის დროს ზიანდება კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი, მცირე ზომის ლიმფური სადინრები და სისხლძარღვები, ქსოვილებში სისხლჩაქცევა ვითარდება, რაც დაჟეილობის ძირითადი პათოლოგიური ცვლილებაა.

დაჟეილობის დროს რბილ ქსოვილებში სისხლის დენა და სისხლჩაქცევა შეიძლება იყოს სხვადასხვა ოდენობის — წერტილოვანი სისხლჩაქცევიდან დიდ ჰემატომამდე, რაც შედარებით მსხვილი კალიბრის არტერიის დაზიანების შედეგია.

კანქვეშ ხშირად შეიმჩნევა მომცრო, განფენილი, არამკვეთრად შემოფარ-

გლული ზერელე სისხლჩაქცევა — ექიმოზი. ასეთივე, მაგრამ შემოფარგლული სისხლჩაქცევაა პეტექია. სისხლნაჟღერით, ჩვეულებრივ, გამოძვლავდება ტრავმიდან მეორე-მესამე დღეს.

დაეყვილობის ირგვლივ ქსოვილებში ვითარდება რეაქტიული, ანუ ტრავმული ანთება და ჩაქცეული სისხლი ისრუტება. შესრუტვამდე ერთროციტები და ჰემოგლობინი იშლება ჯერ ჰემოსიდერინად და შემდეგ ჰემატოიდინად, რის გამოც დაეყვილი ქსოვილები მეორე-მესამე დღეს მოლურჯო-წითელი ფერისაა, შემდეგ კი მომწვანო და, ბოლოს, მოყვითალო ფერს ღებულობს.

ჩაღვრილ სისხლში კალციუმის მარილების დაგროვების გამო ჰემატომამ შეიძლება პეტრიფიკაცია განიცადოს — გაძვალდეს (ოსიფიცირებულ მიოზიტს).

ჩაღვრილი სისხლი ადვილად ჩირქდება. თუ ჰემატომა მთლიანად არ გაისრუტა, მოსალოდნელია სისხლოვანი ცისტის წარმოქმნა და ა. შ.

დაეყვილობის ნიშნები: ტკივილი, შესივება, სისხლჩაქცევა და ფუნქციის მოშლა. შესივების მიზეზია რბილი ქსოვილების სისხლით, ლიმფით და ანთებითი ექსუდატით გაჯღენთა. შესივების სიძლიერე დამოკიდებულია კანქვეშა ფაშარი ქსოვილის ოდენობაზე. სახეზე უმნიშვნელო დაეყვილობას დიდი შესივება მოჰყვება. იქ, სადაც კანი თხელია, სისხლნაჟღერით უფრო შესამჩნევია. რაც მეტია სისხლით ზეწოლა და შეშუპება, რაც უფრო მდიდარია ნერვებით დაეყვილი ქსოვილები, მით უფრო ძლიერი და შოკოგენურია ტკივილი, მაგალითად, მუცლის, სათესლე ჯირკვლისა და ზოგი სხვა არის დაეყვილობის დროს. ფუნქცია მკვეთრად და მოშლილი კიდურების დაეყვილობის, განსაკუთრებით სახსრის დაეყვილობის დროს, რასაც ზოგჯერ მოჰყვება მოძრაობის შეზღუდვა ხანგრძლივი დროით; არასწორი მკურნალობით კი — კონტრაქტურისა და ანკილოზის განვითარება. ორგანიზმი რეაქციას იძლევა თუ დადი ატმატომაა. მისი გაწოვის პერიოდში იმატებს ტემპერატურა, დაჩირქების დროს კი ლეიკოციტოზიც.

ვრცელი დაეყვილობის, კანის აცლის, სისხლძარღვებისა და ნერვების დაზიანების შემთხვევაში აღინიშნება კანისა და რბილი ქსოვილების ნეკროზი, მგრძნობიარობისა და ტროფიკის მოშლა.

მკურნალობის მიზანია ქსოვილებში სისხლჩაქცევის შეწყვეტა. ამისათვის საჭიროა ავადმყოფის მოსვენება, დაავადებული არის შემადლება, ადგილობრივ ცივი და ზოგჯერ დამწოლი ნახვევი და იმობილიზაცია.

მწვავე მოვლენების დაცხრომის შემდეგ, როდესაც სისხლის დენისა და განმეორებით შესივების საშიშროება აღარ არის, ტარდება ჩაღვრილი სისხლის გამსრუტავი ღონისძიებანი, ადგილობრივ თბილი, ფიზიოთერაპიული მკურნალობა, მასაჟი — პერიფერიიდან ცენტრისაკენ, ვარჯიში და სხვ.

ჰემატომის, განსაკუთრებით ჰემართროზის დროს, ნაჩვენებია პუნქცია და, აგრეთვე, ანტიბიოტიკების შეყვანა, შემდეგ დამწოლი ნახვევი. დაჩირქებული, აგრეთვე ხანგრძლივად მიმდინარე ჰემატომა უნდა გაიკვეთოს.

## დაჭიმულობა — (Distorsio), გაღლაჯა (Rubtura)

დაჭიმულობა ქსოვილების დაზიანებაა ნაწილობრივი გაგლეჯით; ამ შემთხვევაში ანატომიური მთლიანობა შენარჩუნებულია. გაგლეჯის დროს ძლიერი ძალის შედეგად ქსოვილების მთლიანობა ირღვევა.

სახსრის დაჭიმულობა, ანუ ღრძობა სასახსრე პარკისა და იოგოვანი აპარატის დაჭიმვა და ნაწილობრივ გაგლეჯაა.

დაჭიმვისა და გაგლეჯის დროს დაახლოებით ისეთივე პათომორფოლოგიური და კლინიკური სურათია, როგორც დაქევილობისას.

დაზიანების მიზეზებია: სახსრის გადაჭარბებული მოხრა, გამლა, გვერდზე გადაბრუნების, სირბილის, გადმოვარდნის, დაცემის დროს და ა. შ.

იოგების გაგლეჯისას აღინიშნება ძლიერი ტკავილი, მოძრაობის მოშლა. ზოგჯერ სისხლჩაქცევა სახსარში (ჰემართროზი), შეშუპება. მუხლის სახსრის ძლიერი ჰემართროზის დროს კაფსულა დაჭაბულია სისხლით, პალპაციით შეიგრძნობა ფლუქტუაცია. ზეწოლისას კვირისტავი იწვევს ძირს, ხელის გაშვებისას კი პირვანდელ მდგომარეობას უბრუნდება — ე. წ. მყვინთავი კვირისტავი — *patella natans*.

მკურნალობა. მთავარია მოსვენება, დამწოლი ნახვევი, სახსრის ხანგრძლივი იმობილიზაცია. ჩადვრილი სისხლის გასრუტვის შემდეგ, რაც დაახლოებით 3—4 კვირას და ზოგჯერ მეტხანს გრძელდება, სიფრთხილით იწყებენ აქტიურ მოძრაობას, მასაჟს, სამკურნალო ფიზკულტურას. ჰემართროზის გაძნელებული გასრუტვის დროს საჭიროა სახსრის განმეორებითი პუნქცია და ანტიბიოტიკების შეყვანა.

სახსრის დაჭიმულობას, განსაკუთრებით გაგლეჯას მოჰყვება ნაწიბურის განვითარება, რამაც შეიძლება შეზღუდოს მოძრაობა. სახსრის კაფსულისა და იოგების გაგლეჯას მუხლის სახსარში შეიძლება მოჰყვეს მენისკის ან ჯვარედინი იოგის დაზიანება ან მოგლეჯა, სახსარში თავისუფალი სხეულების, ე. წ. სახსრის თავკების (*mures articulationum*) წარმოქმნა. აღნიშნულ დაზიანებათა სალიკვიდაციოდ საჭიროა ოპერაციული მკურნალობა.

ფ ა ს ც ი ი ს გაგლეჯის დროს დეფექტში გამოდის კუნთი (კუნთის თიაქარი). ფასციის დეფექტი (რაც იშვიათია) ოპერაციით უნდა დაიხუროს.

კ უ ნ თ ი ს გაგლეჯა ასევე იშვიათია და შეიძლება იყოს ნაწილობრივი ან მთლიანი. კუნთი ზიანდება ძლიერი შეკუმშვით ან დარტყმით. შედარებით ხშირია მხრის ორთავა კუნთის გაგლეჯა ახალგაზრდებში.

მკურნალობა. კუნთის არასრული გაგლეჯის დროს საჭიროა პირველ ხანებში მოსვენება და ცივი, ხოლო შემდეგ თბილი პროცედურები, რაც ხშირად საკმარისია. სრული გაგლეჯის დროს კუნთი უნდა გაიკეროს კეტგუტით. 2—3 კვირის განმავლობაში ავადმყოფს უტარდება იმობილიზაცია, შემდეგ სამკურნალო ფიზკულტურა.

მ ყ ე ს ი ს გაგლეჯა კუნთის სწრაფი და ძლიერი შეკუმშვის, დაცემის ან სიმძიმის აწევის და სხვ. შედეგია. მყესის მოგლეჯა ვითარდება მიმაგრების ადგილას, ზოგჯერ ძვლის ნაწილთან ერთად.

მკურნალობა ოპერაციულია: საჭიროა დაზიანებული მყესის გაკერვა და იმბოლიზაცია, შემდეგ კი — სამკურნალო ფიზკულტურა.

ნ ე რ ვ ი ს იზოლირებული გაგლეჯა იშვიათია. ის შეიძლება განვითარდეს კიდურის ამოვარდნილობისას. ნერვის დაზიანებისას საჭიროა მისი გაკერვა.

## ტრავმული ტოქსიკოზი

ტრავმული ტოქსიკოზი (ნ. ელანსკი), ანუ როგორც მას სხვანაირად უწოდებენ, რბილი ქსოვილების ხანგრძლივი ზეწოლის სინდრომი (მ. კუზინი), კიდურთა დაჩეჩქვისა და ტრავმული ზეწოლის სინდრომი (ა. პიტელი), ზეწოლის სინდრომი — კრამსინდრომი (ანუ ბაიუორტერსის სინდრომი), განთავისუფლების სინდრომი და სხვ. ვითარდება მაშინ, როცა კიდურების (ხშირად ქვედა კიდურების) ზეწოლა რბილ ქსოვილებზე 4—6 საათზე მეტხანს გრძელდება.

ზეწოლა ხდება ნანგრევებისა და მიწის ქვეშ (მაღაროში, მშენებლობაზე) ადამიანის მოქცევისას, აგრეთვე უბედური შემთხვევის დროს (კატასტროფა, მიწისძვრა, განსაკუთრებით ომის პირობებში).

რბილი ქსოვილების, უპირატესად განივზოლიანი კუნთების ხანგრძლივი ზეწოლით თავისუფლდება სხვადასხვა ტოქსიკური ნივთიერება. მათ შორის აღსანიშნავია კუნთის პიგმენტი მიოგლობინი და ჰისტამინის მსგავსი ნივთიერებანი. სისხლში ამ ნივთიერებათა შეწოვა იწვევს მძიმე ინტოქსიკაციას, აციდოზს. მიოგლობინის კრისტალებით თირკმლის მილაკების დახშობას და თირკმლის პროგრესულ უკმარისობას მოყვება ობსტრუქციული ანურია, რაც სიკვდილის მიზეზი ხდება.

ნერვულ დეროებზე ზეწოლის გამო ადრეულად ვითარდება შოკი, ხოლო ზეწოლის ზონაში — ქსოვილების მკვეთრი შეშუპება, სისხლის მიმოქცევის მოშლა, კუნთების ნეკროზი და ინფექცია. პლაზმისა და სითხის დიდი რაოდენობით დაკარგვით, აგრეთვე ჰემოკონცენტრაციით ტრავმული ტოქსიკოზი დამწვრობითს და ჰემოტრანსფუზიულ შოკს წააგავს.

ტრავმული ტოქსიკოზის მიმდინარეობაში მ. კუზინი სამ პერიოდს არჩევს: ადრეულს — პირველი 2—3 დღე; შუალედურს მე-4-დან მე-8 დღემდე; მოგვიანებითს — 1—2 თვემდე.

ადრეულ პერიოდს ახასიათებს საერთო მდგომარეობის პროგრესულად გაუარესება, დაზიანებული კიდურის შეშუპება, არტერიული წნევის დაცემა, პულსის გაუარესება, დიურეზის დაქვეითება.

ტრავმული ტოქსიკოზისათვის დამახასიათებელია მოვლენების კვლავ განვითარება მათი შენელებიდან რამდენიმე საათის შემდეგ.

10—12 საათზე მეტხანს, მით უფრო ორივე ქვედა კიდურის ზეწოლისას, დაავადების ნიშნები სწრაფად და მკვეთრად ვითარდება. ტრავმული ტოქსიკოზის მძიმე ფორმიანი ავადმყოფები ზოგჯერ პირველ ორ დღეში იღუპებიან.

შუალედური პერიოდისათვის დამახასიათებელია ზეწოლიდან განთავისუფლების ხანმოკლე (3—4 დღე), ნათელი შუალედი, რის შემდეგ ვითარდება თირკმლების მწვავე უკმარისობის აშკარა ნიშნები: ოლიგურია გადადის ანურიაში, იმატებს ნარჩენი აზოტი 200—300 მგ %—მდე და განსაკუთრებით შარდოვანა (500 მგ %—მდე).

ამ პერიოდს ახასიათებს მკვეთრი აციდოზი და ტოქსიკოზის მძიმე ნიშნები, რის შედეგადაც ავადმყოფთა მეოთხედი იღუპება.

დაგვიანებულ პერიოდში ზოგადი მოვლენები თანდათან უმჯობესდება. ტრავმის არეში აღინიშნება ნეკროზული უბნები, ნერვების დაზიანება, ტროფიკული წყლულები, ნაწიბურები, კონტრაქტურა, ზოგჯერ ფლევმონა, თრომბოზები.

დახმარების დროს უნდა გვახსოვდეს, რომ დაზიანებული კიდური ტკივილისა და ინტოქსიკაციის წყაროა და ყველაზე მძიმე მოშლილობა ვითარდება სწორედ ზეწოლიდან განთავისუფლების შემდეგ. აქედან წარმოსდგა მისი ერთ-ერთი სახელწოდება — „განთავისუფლების სინდრომი“.

პირველი დახმარება ზეწოლიდან კიდურის განთავისუფლებამდე — მასზე ლახტის დადებაა. თუ ეს შეუძლებელია, ლახტის დადება და კიდურის იმობილიზაცია საჭიროა ზეწოლიდან განთავისუფლებისთანავე. მიღებული წესისაგან განსხვავებით, კიდური ლახტის დადების წინ მაღლა არ უნდა ავწიოთ, ამით ავიცდებით დაზიანებული არიდან ტოქსინების სისხლში გადასვლას. ტრავმული ტოქსიკოზის დროს ლახტის დადებას მიზანი სწორედ ეს არის. დაზიანებულს სწრაფად უნდა გაუკეთდეს აგრეთვე ნარკოტიკული და საგულე საშუალებანი, მორფიუმი, პანტოპონი, კოფეინი, ქაფური, ეფედრინი, ლახტის ცენტრალურად ნოვოკაინით ცირკულარული ბლოკადაა საჭირო. მხოლოდ შემდეგ უნდა მოვხსნათ ლახტი და კიდურზე მჭიდროდ დავადოთ ელასტიკური ბანდი.

შეშუპებისა და დიდი სისხლჩაქცევების დროს კეთდება გასწვრივი განაკვეთები; აუცილებლად იკვეთება ფასცია მთელ სიგრძეზე (ლამპასური განაკვეთები) ტოქსინების ღრენირებისა და კუნთზე ანთებითი გამონაყოფით გამოწვეული ზეწოლისაგან განთავისუფლებისათვის.

ჭრილობაში ათავსებენ სუფრის მარილის ჰიპერტონიულ ხსნარში დასველებულ ტამპონს. იმობალიზაციის შემდეგ კიდურზე ადებენ ყინულიან პარკებს. ადგილობრივი დახმარების პარალელურად აციდოზისა და თირკმლის უკმარისობის საწინააღმდეგოდ ატარებენ ენერგიულ ღონისძიებებს — ორმხრივ ლუმბალურ ბლოკადას ნოვოკაინით. ავადმყოფს სასმელად აძლევენ ღიმონმეყავა ნატრიუმის 15—20 გ-ს დღე-ღამეში, ბორჯომის წყალს, ვენაში უსხამენ ნატრიუმის ბიკარბონატის 3—5%-იანი ხსნარის 150—200 მლ-ს 2-ჯერ დღეში, 5%-იან გლუკოზას ინსულინთან ერთად, ფიზიოლოგიურ ხსნარს, პლასმას, ამინოკროვინს. სისხლის გადასხმა უმჯობესია ჩავატაროთ წინასწარ სისხლის გამოშვების (ექსფუზიის) შემდეგ. ფართოდაა გამოყენებული ვიტამინების კომპლექსი და ინფექციის პროფილაქტიკისათვის ანტიბიოტიკები. თუ აღნიშნული ღონისძიებანი უშედეგო აღმოჩნდება, უნდა გამოვიყენოთ ჰემოდიალიზი ხელოვნური თირკმლით. ზოგჯერ მიმართავენ კიდურის ამპუტაციას.

## **ქალას, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს ორგანოთა დაზიანების ზოგადი საკითხები და პირველი დახმარება**

ქალას, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს ორგანოთა დაზიანებას ახასიათებს სიცოცხლისათვის სახიფათო თავისებური კლინიკური მიმდინარეობა. მოკლედ შევვხებით მხოლოდ ამ არეთა ორგანოების დაზიანებას.

### **თავის ქალას დაზიანებული დაზიანებანი**

თავის ქალას დაზიანებულ დაზიანებებს იწვევს თავზე ბლაგვი საგნის დარტყმა, მაგარ საგანზე დაცემა, ორ საგანს შორის მოყოლა, სიმალიდან გადმოვარდნა, დარტყმითი ტალღა და სხვ.

ტვინის დაზიანებულ დაზიანებათა კლასიფიკაცია ზდება კლინიკური ნიშნე-

ბისა და ტვინში მომხდარი ფუნქციური და მორფოლოგიური ცვლილებების მიხედვით; პრაქტიკული მუშაობის დროს სარგებლობენ ჯერ კიდევ 1773 წელს პტის მიერ შემუშავებული კლასიფიკაციით.

ტვინის დაზარალებული დაზიანება შეიძლება იყოს სამგვარი: ტვინის შერყევა — კომოცია, ტვინის დაჟეჟილობა (კონტუზია) და ტვინზე ზეწოლა (კომპრესია).

შეიძლება ერთსა და იმავე დროს სამივე სახის დაზიანება იყოს. ხშირია ერთდროულად კომოცია — კონტუზია. დაზიანების დროს განვითარებული სიმპტომების მიხედვით კლასიფიკაცია იძლევა ერთგვარი ორიენტაციის საშუალებას — საჭიროა სათანადო მკურნალობა და დაავადების პროგნოზის დადგენა.

### თავის ტვინის შერყევა (Commotio cerebri)

ტვინის შერყევა ტვინის დაზარალებულ დაზიანებათა შორის ყველაზე ხშირი და შედარებით ადვილი დაზიანებაა, რადგან იგი შეიძლება განვითარდეს უმნიშვნელო ტრავმის შედეგადაც. ტვინის შერყევისათვის საკმარისია სწრაფი, მაგრამ ხანმოკლე ბიძგი. ამ დროს ტვინის ფუნქციური და მორფოლოგიური ცვლილებები საბოლოოდ ჯერ კიდევ გარკვეული არ არის.

ნ. პიროგოვს ტვინის შერყევის მიზეზად მიაჩნია ტვინში სისხლის სტაზი, შეშუპება და ზეწოლა. ჰოლბურნის მიხედვით ამ დროს დიდი ტვინის დერო და მოგრძო ტვინი გადაიგრძობა და გადაიღუნება ჰემისფეროების როტაციული მოძრაობის გამო. ფიქრობენ, რომ ტვინის ჰემისფეროების შერყევას ქალას ფუძეზე ფიქსირებული ჰიპოფიზისა და ჰიპოთალამური არის ტრავმა მოსდევს. ტვინის შერყევის დროს არ ვითარდება ტვინის დესტრუქციის მაკროსკოპული კერები, რითაც იგი განსხვავდება ტვინის დაჟეჟილობისაგან.

ძლიერი შერყევის დროს უწვრილეს სისხლძარღვთა გასწვრივ, უფრო თეთრი და რუხი ნივთიერებების საზღვარზე, ნახულობენ ოდნავ შესამჩნევ წერტილოვან სისხლჩაქცევებს, აგრეთვე შეშუპებას და ვარაუდობენ, რომ ტვინის სუბსტანციაში მოლეკულური ძვრები ვითარდება.

კლინიკურად ტვინის შერყევის სიმპტომებია: გონების დაკარგვა; გონზე მოსვლის შემდეგ რეტროგრადული ამნეზია — ტრავმის წინა პერიოდში მომხდარი ამბების დავიწყება.

გონების დაკარგვა მეტწილად ხანმოკლეა, იგი რამდენიმე საათს იშვიათად გასტანს. ზოგჯერ, გონზე მოსვლის შემდეგ ავადმყოფს აქვს პირღებინება. გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ ხშირია პულსის შენელება, იშვიათად — აჩქარება (ცუდი ნიშანია), ფერმკრთალობა. კომოციას არ ახასიათებს კერობრივი ნიშნები. ცნობიერების აღდგენის შემდეგ, განსაკუთრებით ხანგრძლივად უგონოდ ყოფნისას, ავადმყოფს აწუხებს თავის ტკივილი, თავბრუს, გულისრევა, ყურებში შუილი.

კომოციიდან რამდენიმე დღის შემდეგ ზოგჯერ აღინიშნება: ოფლიანობა, წამოხურება; ზოგიერთი ავადმყოფი პირველი ორი კვირის განმავლობაში გრძნობს საერთო სისუტეს, ადვილად იღლებს.

პოსტკომოციური მოვლენების განვითარებისას მთავარია გავიგოთ ტრავმის შემდეგ ავადმყოფი ნაშინვე დააწვინეს, თუ არა, მიიღეს თუ არა სათანადო

ზომები, ავადმყოფი კვლავ აგრძელებდა თუ არა აქტიურ მოქმედებას და რამდენ ხანს.

გონების დაკარგვის ხანგრძლივობის მიხედვით ტვინის შერყევა შეიძლება იყოს მსუბუქი, საშუალო და მძიმე ფორმის.

**მსუბუქი კომოციის დროს** გონების დაკარგვა ხანმოკლეა და გრძელდება მხოლოდ რამდენიმე წამს ან წუთს, მაგრამ არა უმეტეს ნახევარი საათისა. გონზე მოსვლის შემდეგ აღინიშნება თავბრუ, თავის ტკივილი, გულისრევა, ყურებში შუილი. ყველაფერი ეს რამდენიმე წუთში ქრება; ავადმყოფს არ ახსოვს, რა მოუვიდა.

**საშუალო სიმძიმის კომოციის დროს** გონების დაკარგვა გაცილებით მეტ ხანს გრძელდება — ხშირად ნახევარი საათიდან ორ საათამდე; ზოგჯერ ამას ემატება პირღებინება; გონების დაკარგვის სიმპტომები უფრო მკვეთრად გამოხატული. პულსი ბრადიკარდიულია, რეფლექსები — შესუსტებული, გუგები — შევიწროებული, აღნიშნული მოვლენების გავლის შემდეგ ავადმყოფს რჩება მხოლოდ რეტროგრადული ამნეზია.

**მძიმე ფორმის კომოციის დროს** (და იგი ტვინის დაჟეჟილობაცაა) გონების დაკარგვა ხანგრძლივად გრძელდება, ზოგჯერ რამდენიმე დღე, რასაც თან სდევს კარგად გამოხატული აგზნება, მკვეთრი ფერმკრთალობა, სუსტი ავსების მაჯა, ხშირად ნელი, მძიმე მდგომარეობის დროს — ზოგჯერ აჩქარებული, შარდვა და დეფეკაცია ხშირად უნებლიეა, სუნთქვა — ზერელე და გაძნელებული. ამ მოვლენების გაძლიერებისას ავადმყოფი კომის მდგომარეობაში ვარდება და იღუპება.

**მკურნალობა.** ტვინის შერყევის დროს მთავარია ყველა ავადმყოფის ჰოსპიტალიზაცია, მოსვენება და ტვინის შეშუპებისა და შესივების შემცირება.

მსუბუქი ტრავმის დროს, გონების მეტად ხანმოკლე დროით დაკარგვისას, როდესაც სიმპტომები არ აღინიშნება, სტაციონარში 5—10 დღე მკურნალობის შემდეგ შეიძლება ავადმყოფის ბინაზე გადაყვანა. სხვა შემთხვევაში, თუნდაც ტვინის შერყევის მსუბუქი ფორმის დროს, საჭიროა სტაციონარული მკურნალობა ორი-სამი კვირა, ხოლო მძიმე ფორმის შემთხვევაში ერთი-ორი თვე;

ტვინის შეშუპებისა და შესივების შესამცირებლად ატარებენ დეჰიდრატაციულ მკურნალობას. ავადმყოფს ერთხელ, ზოგჯერ განმეორებითაც უკეთებენ შარდმდენს (ნოფურიტს ან სხვ.), სუსტ შარდმდენს სისტემატურად აძლევენ. ვენაში შეჰყავთ ჰიპერტონიული ხსნარები, გლუკოზის 40%-იანი ხსნარის 30—40 მლ, სუფრის მარილის 10—15%-იანი ხსნარის 10—15—20 მლ, უროტროპინის 40%-იანი ხსნარის 10 მლ, გოგირდმჟავა მაგნეზიის 25%-იანი ხსნარის 10 მლ, შარდოვანას 30%-იანი ხსნარი (თუ სისხლის დენა არ არის), გლუკოზის 10%-იანი ხსნარში 1,0 ავადმყოფის კგ წონაზე. ვენაში შეყვანა საჭიროა მონაცვლეობით — ერთ დღეს შეჰყავთ გლუკოზა, მეორე დღეს — უროტროპინი, სუფრის მარილი და ა. შ.

ვენური წნევის შესამცირებლად რეკომენდებულია 300—400 მლ სისხლის ექსფუზია (სპასოკუკოკი). კარგია ყინულის დადება თავზე, გულის მუშაობის დაქვეითების დროს კოფეინი, ქაფური, დიგალენი, აგზნებისას — ქლორალჰიდრატის ოყნა, ლუმინალი, ბრომი. შეიძლება ავადმყოფს მივცეთ გრაშენკოვის მიქსტურა (ბრომი, ვალერიანა, ქლორალჰიდრატი, კოფეინი).

## თავის ტვინის დაჟეჟილობა (Coutnsio cerebri)

თავის ტვინის დაჟეჟილობა გაცილებით უფრო ძლიერი ტრავმის შედეგია. ამ დროს შეიძლება იყოს ქალას ძვლების მოტეხილობაც. დაჟეჟილობას ხშირად თან სდევს ტვინის შერყევა.

დაჟეჟილობის დროს ტვინის დაზიანების კერა შეიძლება იყოს უშუალოდ დარტყმის ადგილას, საწინააღმდეგო მხარეზე, ფუძეზე და ა. შ. ტვინის შერყევისაგან განსხვავებით, ტვინის დაჟეჟილობის დროს ყოველთვის შესამჩნევია ტვინის ორგანული დაზიანების სიმპტომები: სისხლჩაქცევები, ტვინის ქსოვილის გაგლეჯა, დაჩეჩვა. რამდენიმე ხნის შემდეგ ვითარდება გარბილებისა და სისხლის ჩაქცევის კერები. ასეთი მრავლობითი კერები ხშირად ქერქსა და ქერქქვეშაა. გაცილებით საშიშია მათი მდებარეობა ტვინის ღეროში და პარაკუჭებთან ახლოს.

ტვინის დაჟეჟილობის მთავარი ნიშანია კეროვანი სიმპტომები: დამბლა, პარეზი, პათოლოგიური რეფლექსები, რომლებსაც ემატება კონტუსიო-კომოციის სინდრომი: პირღებინება (ხშირად შეუწყვეტელი), პულსის შენელება, თავის ტკივილი, ზოგჯერ ტენეპრატურის მომატება, ლეიკოციტოზი, განშირებული და ზერეღე სუნთქვა, რის გამოც ადვილად ვითარდება ჰიპოქსია და ციანოზი.

ტვინის დაჟეჟილობის დროს ავადმყოფის უგონო მდგომარეობა გრძელდება დიდხანს, გონების აღდგენა ნელა და ძნელად მიმდინარეობს. გონების აღდგენის შემდეგაც ავადმყოფი მოთენთილია, ძილად მივარდნილია და გარემოსადმი ინერტულად არის განწყობილი. ტვინის დაჟეჟილობის დროს ყოველთვის კარგადაა გამოხატული რეტროგრადული ამნეზია. ძლიერი დაჟეჟილობის დროს კი — ანტეგრადული ამნეზიაც — ტრავმის შემდგომ მომხდარი ამბების დავიწყება. კეროვანი ნიშნებიდან, მაგალითად, დიდი ჰემისფეროების შუბლის წილის დაჟეჟილობის დროს, შეიძლება აღინიშნებოდეს სახის ნერვის ცენტრალური პარეზი. შუბლის წილის უფრო მნაშველოვანი და გავრცელებული დაზიანების დროს აღინიშნება ფსიქომოტორული აგზნება, ბოდვა. შუბლის მარცხენა წილის დაზიანებისას შეიძლება აღინიშნოს მეტყველების დროებითი მოშლა — მოტორული აფაზია, შუბლ-საფეთქლის მარცხენა წილის დაზიანებისას მეტყველების მოშლა ამნეზიური, ანუ სენსორული აფაზიით და ა. შ. ასეთ შემთხვევაში ავადმყოფის ნევროლოგიური გამოკვლევა ტვინის დაზიანებული უბნის ზუსტ ლოკალურ დიაგნოზს იძლევა.

დაზიანების სიმძიმის ხარისხის განსაზღვრაში გარკვეულ დახმარებას გვიწევს ყლაპვის რეფლექსზე დაკვირვება, ყლაპვის მოშლა, როდესაც ავადმყოფი სითხეს დიდხანს აჩერებს პირში და იგი ეღვრება ცხვირსა და სასუნთქ გზებში. ჩონჩხის კუნთების აწეული რიგიდობისა და ტკივილის გაქრობასთან ერთად ყლაპვის მოშლა მძიმე დაზიანების მაჩვენებელია. ასეთ შემთხვევაში პროგნოზი მეტად ცუდია.

მკურნალობა პირველ რიგში მიზნად ისახავს სუნთქვისა და გულ-სისხლძარღვთა მოშლილი ფუნქციის აღდგენას. ავადმყოფს ხანგრძლივად უნდა მივაწოდოთ ჟანგბადი, ზოგჯერ საჭიროა ტრაქეოსტომიის გამოყენება, ინტუბაცია, მართვითი სუნთქვა, ბრონქებიდან გამონადენის ამოქაჩვა, ვენაში ლობელინი, ან ციტიტონი, გულის მუშაობის მოშლისას — ქაფური, კოფეინი, კორდიამინი; სისხლის მაღალი წნევისას — მეპაზინი, პენტამინი, ზოგჯერ ამინაზინი —

2%—2,0 და სხვ. ფართოდ მიმართავენ ოსმოტერაპიას ისევე, როგორც კომოციის დროს.

ტვინის კონტუზიის დროს ლუმბალურ პუნქციას დიაგნოზური და სამკურნალო მნიშვნელობაც აქვს. პუნქციის გაკეთების შემთხვევაში აუცილებელია ავადმყოფის წოლა. ახალი სისხლის გამოჩენა სუბარაქნოიდული სისხლის დენის მაჩვენებელია და პუნქცია უნდა შეწყდეს. სხვა შემთხვევაში უნდა გამოვეშვათ 10—15 მლ ცერებროსპინური სითხე, შემდეგ შევიყვანოთ ქანგბადი.

### თავის ტვინის კომპრესია (Compressio cerebri)

თავის ტვინის კომპრესია ვითარდება ქალას ძვლების მოტეხილობის ან ტვინის სისხლძარღვებიდან სისხლის დენის დროს. ამის მიხედვით კომპრესიის მიზეზია ძვლის ნატეხი ან ჰემატომა.

ქალასშიგა სისხლის დენის ხშირი მიზეზია (80%) მენინგოსშუა არტერიისა და მისი ტოტების დაზიანება, შედარებით იშვიათად (20%) — ტვინის ვენური სინუსები, ტვინის რბილი გარსის სისხლძარღვები, შიგნითა საძილე არტერია, შიგნითა საუღლე ვენა.

ტვინის ზეწოლის ნიშნების განოსაჩენად საკმარისია 70—80 მლ სისხლის ჩაქცევა. ამ ოდენობამდე ჰემატომა იზრდება და იკავებს ქალას სარეზერვო სივრცეს (იგი ნორმალური მოცულობის 8-დან 15% შეადგენს). ამ დროების სისხლით გაჯანსაღებისას ტვინის ქსოვილზე ზეწოლა იწყება.

მენინგოსშუა არტერიის დაზიანებისას შეიძლება ტვინის მაგარ გარსსა და ქალას შორის განვითარდეს ე. წ. ეპიდურალური ჰემატომა. ვენური სინუსების ან სისხლძარღვოვანი გარსის ვენების დაზიანებისას მაგარი გარსის ქვეშ ვითარდება ე. წ. სუბდურალური ჰემატომა. ტვინის ქსოვილში სისხლჩაქცევისას ინტრაცერებრული ჰემატომა ვითარდება.

სუბდურალური ჰემატომის კლინიკური ნიშნები ვითარდება მას შემდეგ, როცა ჩადვრილი სისხლის რაოდენობა 100—150 მლ მიაღწევს. ზეწოლის ნელი განვითარების მიზეზია სუბდურალური ჰემატომის განფენილი ხასიათი; იგი დიდი ჰემისფეროს ვრცელ ნაწილს ეფარება ლაბადას მსგავსად.

ქალასშიგა სისხლჩაქცევისა და ჰემატომის შემთხვევაში კლინიკური ნიშნები ვითარდება თანდათან, სანამ ჩადვრილი სისხლის რაოდენობა არ მიაღწევს გარკვეულ ოდენობას, რომელიც ზეწოლას გამოიწვევს. ტრავმიდან ზეწოლის განვითარებამდე ზოგჯერ რამდენიმე საათი გადის. ამ პერიოდს ნათელი პერიოდი ეწოდება.

კომპრესიისაგან განსხვავებით, თავის ტვინის დაქუჩილობის დროს ნათელი პერიოდი არ აღინიშნება. ტვინის კომპრესიის დროს, ზოგად ნიშნებს გარდა, ვითარდება ჰემატომისათვის დამახასიათებელი გარკვეული კერობრივი ნიშნები; შუბლ-წილის ეპიდურალური ჰემატომის დროს თვალის მამოძრავებელი ნერვის დამბლა, გუგების გაგანიერება და უმოძრაობა, ზედა ქუთუთოს დაშვება, გარეთა სივლამე. სისხლჩაქცევის მხარეს საფეთქლის ზერელე არტერია დაჭიმულია და მკაფიოდ გამოიხატება პულსაცია. რენტგენოგრაფიაზე საფეთქლის ძვლის ქიცვის გაბზარვისას უნდა ვიფიქროთ, რომ მენინგოსშუა არტერია დაზიანებულია.

ქალასშიგა წნევის მომატებით გამოწვეული ზოგადი ნიშნებიდან აღსა-

ნიშნავია: თავის ტვივილი, გულისრევა და პირღებინება, გონების დაკარგვა, დაჭიმული და ბრადიკარდიული პულსი, გაძნელებული და წყვეტილი სუნთქვა, თვალის ნერვის დვრილის შეშუპება, ანიზოკორია (ერთი გუგის შევიწროება) და სხვ.

ცნობილია კომპრესიის მოვლენების სამი სტადია: დასაწყისი, სრული განვითარება და პარალიზური. ჰერველ სტადიაში იწყება ქალასშიგა წნევის მოშატებებისა და კეროვანი ნიშნების გამოვლენა. მეორე სტადიაში სრულად ვითარდება როგორც კეროვანი, ისე ზოგადი ნიშნები. პარალიზურ სტადიაში იშლება ტვინის ფუნქცია. აღინიშნება კომპატოზური მდგომარეობა, სფინქტერებისა და კიღურების დამბლა, აჩქარებული და სუსტი ავსების პულსი, გაძნელებული და წყვეტილი სუნთქვა და, ბოლოს, სუნთქვის გაჩერება.

**მკურნალობა.** ზეწოლის ნიშნების შემთხვევაში ნაჩვენებია ოპერაცია, ქალას ტრეპანაცია; ზეწოლის მიზეზის — ჰემატომის ან ძვლის ნატეხის მოშორება და სისხლის დენის შეჩერება გადაკვანძვით. დაგვიანებული ოპერაციის დროს ზოგჯერ სისხლის დენა უკვე შეჩერებულია. ზეწოლის ზუსტი ლოკალიზაციის დადგენა, მით უფრო მძიმე ავადმყოფზე, ძნელია და საჭიროებს კვალაფრციურ ნევროლოგიურ გამოკვლევას. ოპერაციის შემდგომ პერიოდში საჭიროა დეჰიდრატაციული და ანტიბაქტერიული მკურნალობა.

### **გულმკერდისა და მისი ორგანოების დაზურული დაზიანება**

გულმკერდის კედელი განიცდის შერხევას, დაეყვილობასა და ზეწოლას, ხოლო მასში მყოფი ორგანოები — დაზურულ დაზიანებას. ასეთი დაზიანება ვითარდება აფეთქების დროს ჰაერის ან წყლის ტალღისაგან, სიმაღლიდან გამოვარდნის, ნანგრევებში მოყოლის, ავტოავარიის შედეგად და სხვ.

გულმკერდისა და მისი ორგანოების შერხევა იშვიათია. ამ დროს ავადმყოფს აღენიშნება გულის მწვავე უკმარისობა: იგი კარგავს ფერს, უვითარდება ციანოზი, ეწყება ქოშინი, ცივ ოფლს ასხამს, უვითარდება პლევროპულმონური შოკის მოვლენები და ზოგჯერ გონებაც ეკარგება.

**მკურნალობა.** საჭიროა მოსვენება, გათბობა, ჟანგბადი, საგულე საშუალებანი, ზოგჯერ ვაგოსიმპათიკური ბლოკადა. დახმარების შემდეგ მოვლენები სწრაფად ქრება.

გულმკერდის დაეყვილობას ხშირად თან სდევს ერთი ან რამდენიმე ნეკნის მოტეხილობა ერთ ან ოროვე მხარეს, ზოგჯერ ნეკნთაშუა სისხლძარღვების, პლევრისა და ფილტვების დაზიანება. გულისა და საყლაპავი მილის დაზიანება მეტად იშვიათია.

ნეკნებისა და ფილტვების დაზიანების დროს პლევრის ღრუში გროვდება ჰაერი — პნევმოთორაქსი. ჰაერი აწვება ფილტვს, იწვევს შუასაყარის ორგანოთა საწინააღმდეგო მხარეზე ცთომას, ჰემორინამიკის, გულის მუშაობისა და სუნთქვის მოშლას. ვითარდება აგრეთვე ჰაერის კანქვეშ დაგროვება — ემფიზემა, მძიმე დაზიანების შემდეგ ხშირად შოკი ვითარდება. სისხლძარღვების (ნეკნთაშუა სისხლძარღვების და სხვ.) ან ფილტვების დაზიანებისას პლევრის ღრუში გროვდება სისხლი, რასაც პნევმოთორაქსი ეწოდება.

პნევმოთორაქსი შეიძლება იყოს ღია, დაზურული და სარქველოვანი.

~~ღია პნევმოთორაქსი ის დროს პლევრაში დაგროვილი ჰაერი გულმკერდის ჭრილობით ან დიდი ბრონქით დაკავშირებულია ატმოსფეროსთან.~~

დახურული პნევმოთორაქსის შემთხვევაში პლევრაში არსებულ ჰაერს ატმოსფეროსთან კავშირი არა აქვს.

სარქველოვანი პნევმოთორაქსის დროს ფილტვის დაზიანებული ქსოვილის ნაფლეთი სარქველის მსგავსად ჩასუნთქვის დროს ჰაერს უშვებს, ამოსუნთქვის დროს კი ხურავს ბრონქს და ჰაერი პლევრის ღრუში რჩება. სარქველისებრი პნევმოთორაქსის დროს ყოველი შესუნთქვის შემდეგ პლევრაში მატულობს ჰაერი, ამიტომ მას დაჭიმულ პნევმოთორაქსსაც უწოდებენ.

სარქველოვანი პნევმოთორაქსი ფილტვზე ზეწოლით იწვევს შუასაყარის ორგანოთა ცთომას, გულისა და ფილტვების მუშაობის გაძნელებას.

ღია პნევმოთორაქსის დროს პლევრის ღრუში ჰაერის შესვლა და გამოსვლა იწვევს შუასაყარის რყევას, ნერვული სისტემის ტრავმას და ფილტვის სასიცოცხლო ზედაპირის შემცირებას (სურ. 16, 17).

პნევმოთორაქსის დროს აღინიშნება ქოშინი, ციანოზი, აჩქარებული პულსი, დაავადებულ მხარეზე ფილტვის მოძრაობაში ჩამორჩენა, გამობერილობა და შესუსტებული სუნთქვა. რენტგენოსკოპიით ფილტვის ატელექტაზი და პლევრაში ჰაერი დგინდება. ღია პნევმოთორაქსი ხშირად შოკით რთულდება.

მკურნალობის მიზანია ღია პნევმოთორაქსის დახურვა. გულმკერდის, ასევე ფილტვის ჭრილობის გაკერვისა და პლევრაში ანტიბიოტიკების შეყვანის შემდეგ შოკისა და პლევრის საშიშროება მცირდება.

სარქველოვანი პნევმოთორაქსის დროს ტროაქარით გამოაქვთ ჰაერი. ძალიან ხშირად საჭიროა პლევრის დრენირება ბიულაუს დრენაჟით. დრენაჟის ბოლოზე დამაგრებული გაჭრილი რეზინის სათითედან ჰაერი გამოდის პლევრიდან, მაგრამ უკან ვეღარ შედის. ზოგჯერ აუცილებელია თორაკოტომია და ფილტვის ჭრილობის გაკერვა. საჭიროა აგრეთვე სისხლისა და სისხლის შემცველებების გადასხმა, საგულე საშუალებანი, ოქსიგენოთერაპია და სხვ. ფილტვის დახურული დაზიანებებს მაჩვენებელია კანქვეშა ემფიზემა; პნევმოთორაქსის შემცირებისას იგი თავისით ისრუტება.

ჰემოთორაქსი ერთმხრივი ან ორმხრივია. ჰემოთორაქსი მცირეა, თუ სისხლის დონე ნეკნ-დიაფრაგმული სინუსის არეშია; საშუალოა, როდესაც სისხლის დონე V—VI ნეკნანდეა, და დიდია, თუ სისხლის დონე II III ნეკნამდე აღწევს. იშვიათად ჰემოთორაქსის მიზეზი ელენტის დაზიანებაა. ასეთ შემთხვევაში პლევრაში სისხლი გადადის დიაფრაგმის ჭრილობიდან (ე. წ. თორაკოაბდომინური დაზიანება), რაც ყოველთვის უნდა ახსოვდეს ექიმს.

მძიმე ჰემოთორაქსის დროს აღინიშნება გახშირებული და გაძნელებული სუნთქვა, ავადმყოფი ცდილობს დაჯდომას. დიდი ჰემოთორაქსის შემთხვევაში კარგადაა გამოხატული ფილტვებისა და გულ-სისხლძარღვთა მოშლილობა, შუასაყარის ორგანოთა ცთომა, ფილტვის ჩაჩუტვა. იგი გარკვეულად კიდევ აჩერებს ფილტვიდან სისხლის დენას. სისხლის დენა გაცილებით ძლიერია ნეკნთაშუა და გულმკერდის შიგნითა არტერიიდან, ვიდრე ფილტვის ქსოვილიდან.

პლევრაში ჩაღვრილი სისხლის ნაწილი განიცდის დეფიბრინაციას, ნაწილობრივ ფიბრინოლიზს. ამიტომ შედეგდებულია მხოლოდ ახლად ჩაღვრილი სისხლი. მიუხედავად ამისა, 12—24 საათის შემდეგ პლევრაში დიდი რაოდენობითაა კოაგულები.

ჰემოთორაქსის დროს პერკუსიით მოყრუებაა, აუსკულტაციით — სუნთქვის გაქრობა ან ძლიერი შესუსტება. გულმკერდის ბგერითი ხმიანობა — ფრემიტუსი

შესუსტებულია. რენტგენოსკოპიით დაჩრდილვაა, თუ სისხლის რაოდენობა 100—200 მლ-ს მიაღწევს. როდესაც სისხლთან ერთად ჰაერიცაა, ჰემოპნევმოთორაქსი (haemopneumothorax) აღინიშნება. რენტგენოსკოპიით სითხის მოძრავე ჰორიზონტალური დონე დგინდება.

მკურნალობის მიზანია სისხლის გამოღება. გადაუღებელი ჩვენება თუ არ არის, პუნქცია კეთდება ტრავმიდან 2—3 დღის შემდეგ. პუნქციის სიხშირე დამოკიდებულია ავადმყოფის მდგომარეობაზე. საპუნქციო ნემსზე რეზინია, რომელზეც გამოღების შუალედში ადებენ სისხლძარღვის დამჭერს, რათა პლევრაში ჰაერი არ შევიდეს.

პლევრის პუნქციას, მკურნალობის გარდა, დიაგნოსტიკური მნიშვნელობაც აქვს. ვსაზღვრავთ პუნქტატით მიღებული სისხლის ხვედრით წონას. სინჯარაში მოთავსებული სისხლი თუ სწრაფად დედდება, ეს სისხლის დენაზე მიუთითებს. როდესაც პლევრის ღრუდან მიღებული სისხლი ~~აღარ~~ დედდება, ეს სისხლის დენის შეჩერების მაჩვენებელია (რუვილუა-გრეგორის სინჯი).

პლევრიდან მიღებულ სისხლს 4—5-ჯერ განაზავებენ გამოხდილ წყალში და შეანჯღრევენ. მისი ამღვრევა ინფიცირებაზე მიუთითებს, გამჭვირვალე შესახედაობა — არაინფიცირებაზე (ნ. პეტროვის სინჯი).

ჰემოთორაქსის შემდეგ შეიძლება განვითარდეს შეხორცებითი (ადპეზიური) ან ჩირქოვანი პლევრიტი.

„ტრავმული ასფიქსია“ გულმკერდის დაზიანების თავისებური სახეა. იგი ვითარდება გულმკერდზე ხანმოკლე და თანაბარი ზეწოლით; ზედა ღრუ ვენის სისტემაში შეგუბებას მოჰყვება თავისა და კისრის არეში ვენტური კაპილარების დასკდომა და მჭიდროდ განლაგებული წერტილოვანი სისხლჩაქცევები კანზე, კონიუნქტივის ქვეშ, ზოგჯერ ცხვირიდან და ყურებიდან სისხლის დენა, რაც არ უნდა შეგვეშალოს ქალას ფუძის მოტეხილობასთან. იქ, სადაც ტანსაცმელი მჭიდროდ ეკვრის კანს, ქსოვილი უცვლელი რჩება, თითქოს ზეწოლა აბრკოლებდეს სისხლჩაქცევას.

„ტრავმული ასფიქსიის“ ზოგადი მოვლენები ისეთივეა, როგორც ფილტვების დაჟეჟილობისა და შერჩხვის დროს.

ასეთი ავადმყოფი შემალღებულად უნდა იწვევს, საჭიროა ანალგეზიური საშუალებანი, ოქსიგენოთერაპია, ვაგოსიმპათიკური ბლოკადა (სურ. 14). სუნთქვის მოშლის დროს მორფიუმის გამოყენება არ შეიძლება. სუნთქვის მძიმე მოშლილობის დროს აუცილებელია მართვითი სუნთქვა. ინფექციის პროფილაქტიკისათვის მოგვიანებით ანტიბიოტიკებს იყენებენ.

ვაგოსიმპათიკურ ბლოკადას ხშირად იყენებენ გულმკერდის დაზიანების დროს. ზოგჯერ მასთან ერთად დაზიანებულ ნეკნებს შორის შეჰყავთ ნოვოკაინი ან პარავერტებრალურ ბლოკადას აკეთებენ, რომელიც კარგი საშუალებაა ნეკნების მოტეხილობის დროს.

## მუცლის ღრუს ორგანოთა დაზიანება

მუცლის ტრავმა საკმაოდ ხშირია, იგი ორი სახისაა — მუცლის ღრუს ორგანოების დაზიანებით და მათ დაუზიანებლად. გაცილებით სჭარბობს მუცლის ღრუს ორგანოების დაზიანება, რაც შემთხვევათა 60—70%-ში გვხვდება.

დახურული ტრავმის დროს, როცა კანის მთლიანობა დაურღვეველია, მუცლის ორგანოების დაზიანებას ხშირად უწოდებენ მუცლის ღრუს ორგანოთა

კანქვეშა დაზიანებას, რაც ერთგვარი უხერხულობის მიუხედავად, პოპულარული გახდა და დამკვიდრდა.

მუცლის ღრუს ორგანოთა დაზიანების სიმულაციას ხშირად ეძლევა მუცლის კედლის დაქეჩილობა, კუნთის გაგლეჯა, ჰემატომა, გულმკერდის ორგანოთა დაზიანება, ნეკნების მოტეხილობა, რეტროპერიტონეული ჰემატომა, ხერხემლის მოტეხილობა ან გულმკერდისა და წელის ძაღების განივი მორჩების მოტეხილობა, თირკმლის დაზიანება, მენჯის ძვლების მოტეხალობა.

მუცლის ღრუს ორგანოთა დაზიანების მიზეზია მუცელზე მკვრივი საგნის დარტყმა ან ასეთ საგანზე მუცლით დავარდნა, ორ მკვრივ საგანს ან ნაწარმებს შორის მოყოლა. ზოგჯერ ორგანოთა დაზიანება შეიძლება მოჰყვეს სხეულის სხვა ნაწილით დაცემას, ჰაეროვანი ან წყლის ტალღით მუცელზე მოქმედებას და ა. შ.

მუცლის ღრუს ორგანოები, განსაკუთრებით თუ ისინი შეცვლილია, ზოგჯერ უმნიშვნელო ძალითაც ზიანდება. მაგალითად, გადიდებული ელენთა შეიძლება დაზიანდეს პალპაციით ან მსუბუქი მირტყმით, თიაქრის პარკში გაქედნილი ნაწლავი მცირე ზეწოლით, შავრამ დაზიანებას უფრო ხშირად იწვევს ძლიერი ზემოქმედება. ტრავმის ადგილი მეტ-ნაკლებად მიუთითებს ორგანოს დაზიანებაზე. მუცელზე უშუალოდ დარტყმა ხშირად იწვევს წვრილი ნაწლავის დაზიანებას. ადვილად ზიანდება ღრუ ორგანო, თუ დარტყმის მომენტში იგი სავსეა, მაგალითად, შარდის ბუშტი. ჩაჩუტული ნაწლავის მარყუჟები და კუჭი იშვიათად ზიანდება.

მთავარაა გადაწყდეს საკითხი — მუცლის ღრუს ორგანოებია დაზიანებული თუ მუცლის მხრივ მოვლენები სხვა მიზეზითაა გამოწვეული.

ტრავმის შედეგად შეიძლება დაზიანდეს მხოლოდ ღრუ ორგანო ან მხოლოდ პარენქიმული ორგანო ანდა ორივე ერთდროულად.

მუცლის ღრუს ორგანოთა დაზიანების შედეგად ვითარდება შოკი, შინაგანი სისხლის დენა ან პერიტონიტი.

როგორც პარენქიმული, ისე ღრუ ორგანოთა დაზიანების დროს გვხვდება შოკი და სისხლის დენა. მისი ხარისხი დამოკიდებულია დაზიანების ხასიათსა და ავადმყოფის საერთო მდგომარეობაზე.

პირველ ხანებში ხშირად ვითარდება შოკის სურათი, რომელიც წააგავს შინაგან სისხლის დენას. შოკი ათჯერ უფრო ხშირია შინაგანი ორგანოების დაზიანების დროს, ვიდრე მუცლის კედლის ტრავმის შემთხვევაში. ამ დროს განვითარებული შოკი სწრაფად ქრება.

ღრუ ორგანოთა (ნაწლავი, კუჭი, შარდის ბუშტი, ნაღვლის ბუშტი) დაზიანების მთავარი საშიშროებაა მათი შიგთავსით მუცლის ღრუს ინფიცირება და პერიტონიტის განვითარება.

პარენქიმულ ორგანოთა (ღვიძლი, ელენთა, თირკმელი) დაზიანებისას ვითარდება შინაგანი სისხლის დენა, ხოლო შემდეგ პერიტონიტი, რადგან ჩაღვრილი სისხლი საუკეთესო ნიადაგია ნაღვლისა და შარდში არსებულ მიკრობთა გამრავლებისათვის.

კლინიკურად მუცლის ღრუს ორგანოთა დაზიანების დროს ხშირად ვითარდება შოკის სურათი. აღინიშნება ტკივილი მთელი მუცლის, განსაკუთრებით კი დაზიანებული ორგანოს არეში (მუცლის კუნთების მკვეთრი დაჭიმულობა, ფერმკრთალობა, ცივი ოფლი, სუსტი ავსებისა და აჩქარებული პულსი). ავადმყოფი ცდილობს უძრავად იწვეს, ზოგჯერ მუცელთან მოხადული ბარძაყებით.

პარენქიმული ორგანოების დაზიანების დროს შინაგანი სისხლის დენა სწრაფად იწვევს მწვავე ანემიას: ძლიერ საერთო სისუსტეს, თავბრუს, სუსტ და აჩქარებულ პულსს, ფერმკრთალობას, ზოგჯერ პირღებინებას, არტერიული წნევის მკვეთრ დაცემას. პერკუსიით მუცლის ქვემოთა ნაწილებში მოყრუებაა, რომელიც ავადმყოფის გადაბრუნების დროს იცვლება, რეტროპერიტონეული ჰემატომის შემთხვევაში კი მოყრუება არ იცვლება.

როცა მუცლის ღრუში ჩაღვრილია სისხლი — (პემოპერიტონეუმი) პალპაციით მუცელი რბილია, მაგრამ მტკივნეული (კულენკამპფის ნიშანი); ასეა ინფიცირებამდე. შემდეგ უკვე პერიტონიტის ნიშნები: კუნთთა დაჭიმულობა, შებერილობა, ბლუძმბერგის დადებითი ნიშანი ვითარდება.

ღრუ ორგანოთა დაზიანების დროს კი თავიდანვე იპყრობს ყურადღებას პერიტონიტის განვითარება, რომელიც ხანდაზმულობის პარალელურად მკვეთრად მატულობს. პერიტონიტის ფინალურ სტადიაში კარგადაა გამოხატული ე. წ. „პიპოკრატეს სახე“, მაგრამ ამ დროს ავადმყოფისათვის დახმარების აღმოჩენა თითქმის შეუძლებელია. ამიტომ მუცლის ღრუს ორგანოთა არა მარტო დახურული დაზიანების, არამედ მასზე ეჭვის დროსაც დაუყოვნებლივ ლაპაროტომიაა საჭირო. დიაგნოზის დადგენაში ზოგჯერ გვეხმარება რენტგენოსკოპია. ღრუ ორგანოთა დაზიანების დროს პერიტონეუმის ღრუში ზოგჯერ ჰაერი აღინიშნება — პნემოპერიტონეუმი.

**მკურნალობა** ოპერაციულია. ენდოტრაქეული ნარკოზით, სისხლისა და სისხლის შემცველებს გადასხმის პირობებში უნდა შევაჩეროთ სისხლის დენა, გავკეროთ დაზიანებული ორგანო, მუცლის ღრუდან ჩაღვრილი სისხლი და ღრუ ორგანოთა შიგთავსი მაქსიმალურად ამოვწმინდოთ, მდგომარეობის მიხედვით ფიზიოლოგიურ ხსნარსა ან ნოვოკაინში გახსნილი ანტიბიოტიკებით ამოვრეცხოთ მუცლის ღრუ, ზოგჯერ განმეორებითაც. ანტიბიოტიკების შესაყვანად ჩავდოთ დრენაჟი, მიიმე პერიტონიტის დროს ჩავატაროთ დიალიზი, გამოვიტანოთ წვრილი ნაწლავის ტერმინალური ნაწილი.

დაზიანებული ღვიძლი იკერება კეტუტით. ზოგჯერ პლასტიკისათვის იყენებენ ბადექონს ფეხზე ან მოკვეთის შემდეგ. დაზიანებული ელენთა უნდა ამოაკვეთოს (სპლენექტომია). პანკრეასის დაზიანების დროს მისალღნელი ნეკროზის ასაცილებლად მას მაქსიმალურად შემოფარგლავენ პანკრეასის წვენების გარეთ გამოყოფისათვის. თირკმლის დაზიანების დროს, როდესაც სისხლი მუცლის ღრუში იღვრება — აკეთებენ ლაპაროტომიას. თირკმლის დაზიანების სიმძიმის მიხედვით მაქსიმალურად უნდა ვეცადოთ მის გაკერვასა და თირკმლის შენარჩუნებას. როდესაც ეს შეუძლებელია, თირკმელს ამოკვეთავენ — მიმართავენ ნეფრექტომიას წინასწარ მეორე თირკმლის შემოწმების შემდეგ. ასეთ შემთხვევაში რეტროპერიტონეული სივრციდან საჭიროა დრენირება. თირკმლის რეტროპერიტონეულად დაზიანებას დროს რამდენიმე ხნით საჭიროა კონსერვატიული ღონისძიებანი სისხლის დენის შესაჩერებლად და თირკმლის შესანარჩუნებლად. როცა ზოგადი და ადგილობრივი მოვლენები არ უმჯობესდება, ლუშბალური განაკვეთით მიუდგებიან თირკმელს. თუ აღდგენა შეუძლებელია, თირკმელი უნდა ამოიკვეთოს და დრენირება გაკეთდეს.

შარდის ბუშტის მუცლის ღრუს მიმართულებით დაზიანების დროს (მენჯის ძვლების მოტეხილობის ან სხვა ტრავმის შემთხვევაში), პერიტონიტის ნიშნების განვითარებისას, შარდი უნდა გადმოვიყვანოთ შარდის ბუშტის მაღალი კვეთით (sectio alta).

შარდის ბუშტის რეტროპერიტონეული დაზიანების დროს ბოქვენის არეში

ვრცელი შეშუბებისა და შარდის გამოყოფის შეწყვეტისას უნდა გავკეროთ შარდის ბუშტის დაზიანებული ადგილი და შარდი გადმოვიყვანოთ ან შარდის ბუშტში მუდმივი კათეტერი ჩავდვათ.

გულმკერდისა და მუცლის ტრავმის დროს მოსალოდნელია დიაფრაგმის დაზიანება ე. წ. ტრავმული თიაქრის განვითარება, როდესაც მუცლის ღრუს ორგანოები (კუჭი, განივი კოლინჯი, ელენთა და სხვ.) ჰლევრის ღრუში გადადის. თორაკობლომინური დაზიანება მეტად მძიმედ მიმდინარეობს. ორგანოების მუცლის ღრუში ჩაბრუნების შემდეგ საჭიროა დიაფრაგმის აღდგენა.

### ამოვარდნილობა (luxatio)

ამოვარდნილობა ეწოდება სახსარში მოთანასოვნე ძვლების, სასახსრე ზედაპირების ერთმანეთისაგან მთლიანად ან ნაწილობრივ დაცილებას; ამ დროს მეტწილად სასახსრე პარკი ზიანდება.

### კლასიფიკაცია

სასახსრე ბოლოების მთლიანი დაცილების დროს აღინიშნება სრული ამოვარდნილობა — luxatio completa, ნაწილობრივი დაცილების დროს — luxatio incompleta, ანუ ქვეამოვარდნილობა — subluxatio.

იმის მიხედვით, თუ დისტალურად მდებარე რომელი ძვალი ამოვარდება სახსრიდან, უნდა აღვნიშნოთ, როგორც მხრის ამოვარდნილობა, ბარძაყის ამოვარდნილობა, სხივის, იდაყვის, დიდი წვივის ამოვარდნილობა და ა. შ. და არა მხრის სახსრის ამოვარდნილობა, მენჯ-ბარძაყის სახსრის ამოვარდნილობა. კლინიკურად ამოვარდნილობის კლასიფიკაცია დამყარებულია იმაზე, თუ ამოვარდნილი დისტალური სეგმენტი როგორ მდებარეობს იმ ძვლის სასახსრე ზედაპირის (ცენტრალურის) მიმართ, რომლიდანაც ამოვარდა. ასე, მაგალითად, მხრის ძვალი ამოვარდნილობის შემდეგ როგორ დადგება ბეჭის ძვლის სასახსრე ზედაპირთან, ბარძაყის თავი ტაბუხის ფოსოსთან და ა. შ.

ამოვარდნილობა შეიძლება იყოს თანდაყოლილი — luxatio congenita და შეძენილი — luxatio acquisita.

ყველაზე ხშირია ახალშობილის ბარძაყის ძვლის თანდაყოლილი ამოვარდნილობა (იხ. თანდაყოლილი მანკები).

შეძენილი ამოვარდნილობა, თავის მხრივ, შეიძლება იყოს პათოლოგიური და ტრავმული.

პათოლოგიური, ანუ მეორადი ამოვარდნილობა სახსარში პათოლოგიური პროცესის შედეგია (ტუბერკულოზი, მწვავე ან ქრონიკული ჩირქოვანი ანთება, სახსრის მამოძრავებელი კუნთების დამბლა, სიმსივნე და სხვ.).

### ამოვარდნილობის მუხანოზი

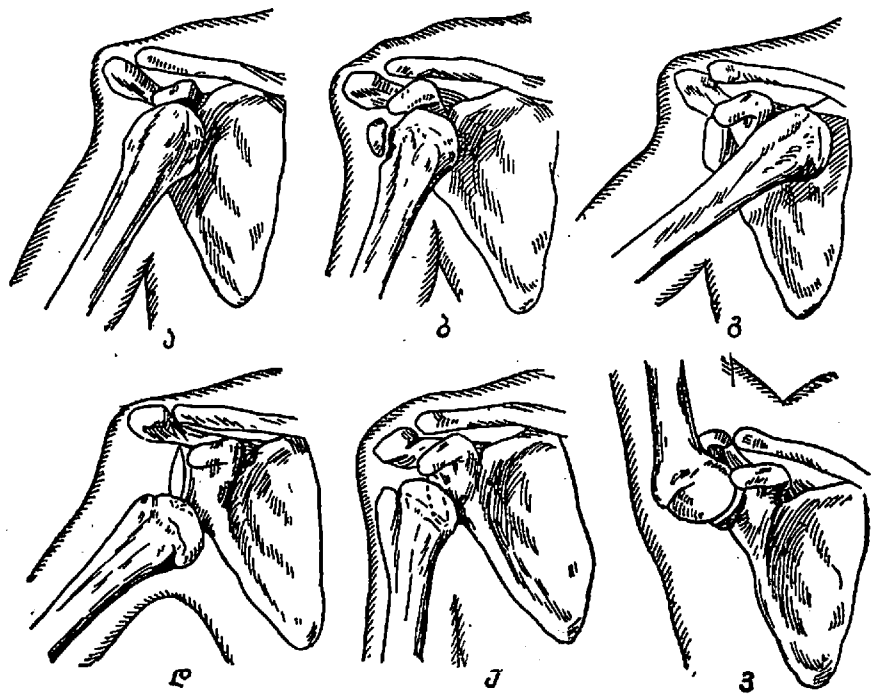
ტრავმული ამოვარდნილობა ყველა სახის ამოვარდნილობაზე უფრო ხშირია და შემთხვევათა 80—90% შეადგენს. ტრავმული ამოვარდნილობის მიზეზია პირდაპირი და უფრო ხშირად არაპირდაპირი ძალდატანება, მაგალითად, გაშლილ ხელზე დაცენით მხრის ამოვარდნილობა, ბარძაყის ქვედა ბოლოზე ძლიერი დარტყმით ბარძაყის ამოვარდნილობა და სხვ. კუნთების გადაჭარბებული შეკუმშვა, მაგალითად, დამთქნარებისას ქვედა ყბის ამოვარდნილობა,

იოგოვანი აპარტის სისუსტე და ამოვარდნილობის იაეთი ხელშემწყობი ფაქტორები, როგორცაა ასაკი, სქესი, პროფესია, განსაკუთრებით კი სახსრის ანატომიური და ფუნქციური თავისებურება, როდესაც გაშლილია სასახსრე ზედაპირი, ე. ი. ძვლის ბოლო სასახსრე ფოსოს ზედაპირზე მეტია, სუსტია სასახსრე პარკი და დიდ ფართობზე მოძრაობა. ასეთია მაგალითად, მხრის სახსარი, რომლის ამოვარდნილობა შემთხვევათა 45%-ში გვხვდება. ამ დროს სხედასხვა ზომაზე ივლიცება სასახსრე პარკი. ჭალისებრ სახსრებში — მუხლის, იდაყვის, კოჭ-წვივის ამოვარდნის დროს ზიანდება საფეხსაცმო აპარატი, მყესები. ვითარდება ჰემართროზი და ირგვლივ ქსოვილებშიც სისხლჩაქცევებია. ამოვარდნილობის დროს შეიძლება დაზიანდეს სახსრისირგვლივი ქსოვილები, სისხლძარღვები, ნერვები, ხრტილი, ძვალი. ეს გართულებული ამოვარდნილობაა, კანის დაზიანების დროს კი — ღია ამოვარდნილობა.

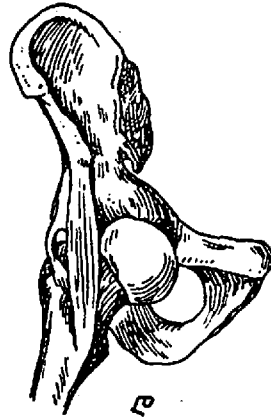
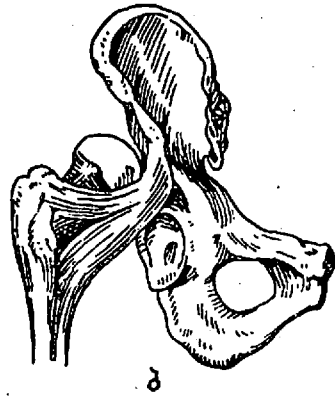
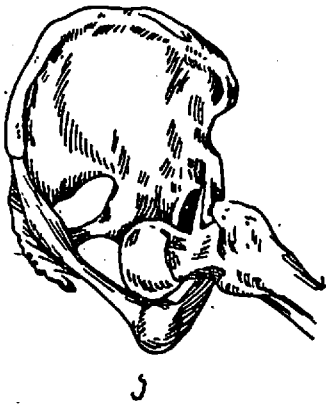
გასული დროის მიხედვით ამოვარდნილობა შეიძლება იყოს ახალი (*l. recens*), რამდენიმე საათის ან ზოგჯერ 1—2 დღის, შედარებით ახალი — 2—5 დღის, დაგვიანებული 3—4 კვირისა და მეტი ხნის (*l. inveterata*).

სასახსრე პარკის და იოგოვანი აპარატის მოღუნებამ ამოვარდნილობა შეიძლება გამოიწვიოს სრულიად უმნიშვნელო დატვირთვით. ხელის მოქნევამ — მხრის ამოვარდნილობა, დამოქნარებამ (ხშირად ქალებში) — ყბის ამოვარდნილობა.

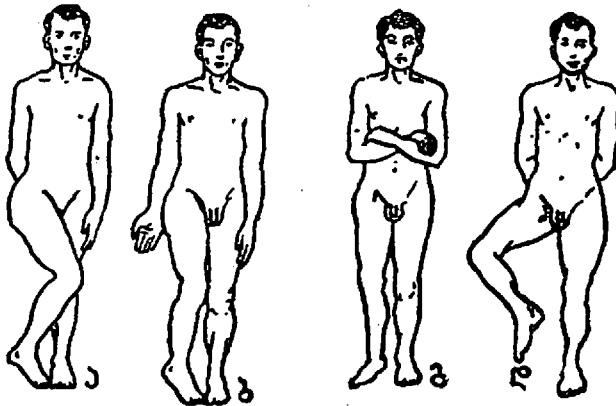
ამ შემთხვევაში იქნება ე. წ. ჩვეული ამოვარდნილობა — *luxatio habitualis*, რაც ადვილად მეორდება.



სურ. 181. მხრის ამოვარდნილობა — *luxatio humeri*  
 ა — წინა ნისკარტისებრი მორჩის ქვეშ — *l. subcoracoidea*  
 ბ — წინა ნისკარტისებრი მორჩის შიდა დიდი ბორცვის მოგლეჯით  
 გ — წინა ლავიწქვეშა ამოვარდნილობა — *l. subclavicularis*  
 დ — ქვედა ილიის ფოსოში ამოვარდნილობა — *l. axillaris*  
 ე — უკანა აკრომიონის ქვედა ამოვარდნილობა — *l. subacromialis infrapinata*  
 ვ — მხრის ამოვარდნილობა მხრის სრული მობრუნებით

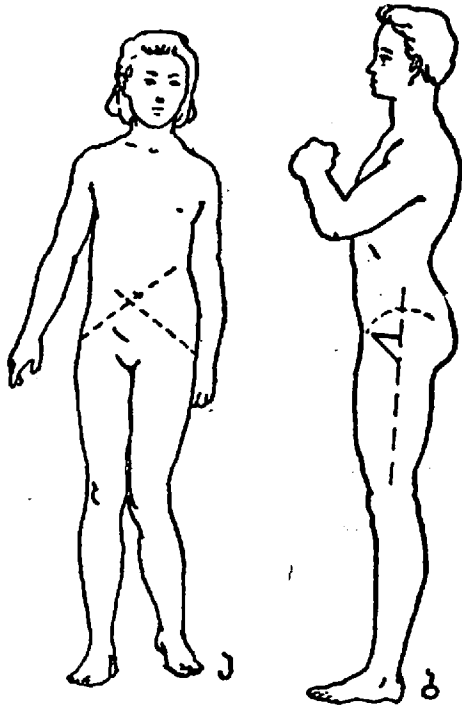


სურ. 182. ბარძაყის ამოვარდნილობის (luxatio femoris) სახეები ჩონჩხზე  
 ა — საჯღომისაკენ, ანუ უკანა ქველა — luxatio ischiadica  
 ბ — თეძოსაკენ, ანუ უკანა ზედა — luxatio iliaca  
 გ — ბოქვენზედა, ანუ წინა ზედა — luxatio suprapubica  
 დ — ბოქვენქვეშა, ანუ დახურული — luxatio infrapubica s. luxatio obturatoria



სურ. 183. ბარძაყის ამოვარდნილობის სახეების დროს კიდურის მდებარეობა

**კლინიკა.** ანამნეზი გვებმარება ტრავმის მიზეზისა და ამოვარდნილობის მექანიზმის ამოცნობაში. ჩივილიდან მთავარია: ტკივილი და კიდურის ფუნქციის მოშლა. ტკივილი ზოგჯერ მეტად მძაფრია და ძლიერდება სასსარში ყოველგვარი მოძრაობის დროს. არის შემთხვევები, როდესაც ამოვარდნილი სეგმენტის ნერვზე ზეწოლისა ან კუნთების სპასტიკური შეკუმშვის გამო აღინიშნება კიდურის გაბუუება, სახსრის დეფორმაცია და მისი არანორმალურ მდებარეობაში ფიქსაცია. **ბარძაყის ამოვარდნილობის დროს** კიდური მოზრილია მენჯ-ბარძაყისა და მუხლის სასსარში, ბარძაყი მოზიდულია წინ და მედიალურად. ბარძაყის გამართვის ოდნავი ცდაც კი ძლიერ ტკივილს იწვევს, ხოლო კიდური ხელის გაშვების შემდეგ კუნთების სპასტიკური შეკუმშვითა და იოგებისა და კაფსულის დაჭიმვით თითქოს ზამბარასავით პირვანდელ მდგომარეობას უბრუნდება. მხრის ამოვარდნილობის დროს დელტისებრი კუნთისათვის დამახასიათებელი ფორმა ქრება. მხრის თავის ადგილას ჩაღრმავება წარმოიქმნება. მხარი განზიდულია 15—30°-ით; გულმკერდს რომ მიეუახლოვოთ და ხელი გავუშვათ, იგი მაშინვე პირვანდელ მდებარეობას მიიღებს. მხრის თავის ქვემოთ გადანაცვლების დროს იქმნება კიდურის დაგრძელების შთაბეჭდილება. ამოვარდნილი ძვლის სასახსრე ბოლოს ხშირად აღმოვაჩინებ უჩვეულო ადგილას, მაგალითად, მხრის ძვლის თავს იდლიის ფოსოში ან მკერდის დიდი კუნთის ქვეშ. ამოვარდნილობის შემდეგ კიდურის მოჩვენებითი დაგრძელება ან დამოკლება დამოკიდებულია სასახსრე თავის ადგილმდებარეობაზე, მხრის ქვედა და ბარძაყის წინა ამოვარდნილობის დროს აღინიშნება კიდურის დაგრძელება. მხრის წინა და ბარძაყის უკანა ამოვარდნილობის დროს კიდური დამოკლებულია. მხრისა და ბარძაყის ამოვარდნილობის სახეები იხ. სურ. 18.



სურ. 19. ა—შემაჯერის ხაზი აერთებს დიდ ციბრუტს და თეძოს წინა ზღაწვეტს. მარჯვნივ ნორმალურია, მარცხნივ (ამოვარდნილობის მხარეს) ეს ხაზი ჭიპს ქვევით გადის დიდი ციბრუტის ზევით ცთომის გამო. ბ—ბრიანის სამკუთხედის ქვედა კათეტი მცირდება დიდი ციბრუტის ზევით ცთომის გამო

ბარძაყის ამოვარდნილობის ამოცნობაში ზოგჯერ დახმარებას გვიწევს შემდეგი ნიშნები: 1—როზერ-ნელატონის ხაზი, რომელიც აერთებს საჯდომ ბორცვს და თეძოს წინა ზედა წვეტს. ბარძაყის ამოვარდნილობის დროს დიდი ციბრუტი ამ ხაზის ზემოთაა. 2—შემაჯერის ხაზი აერთებს დიდ ციბრუტს და თეძოს წინა ზედა წვეტს. ნორმალურად იგი გაივლის ჭიპთან ან მის ზევით. ამოვარდნილობის დროს, რადგან ციბრუტი ზევით იწვევს, ხაზი გაივლის ჭიპის ქვემოთ (სურ. 19-ა). 3—ბრიანის სამკუთხედის ასაგებად ავადმყოფი წევს ზურგზე.

თედოს წინა ზედა წვეტიდან საწოლზე უნდა დაეუშვათ პერპენდიკულარი, შემდეგ დიდ ციბრუტს შევადრთებთ ამ ხაზთან და თედოს წინა ზედა წვეტთან. ამნაირად, აიგება სწორკუთხა სამკუთხედი. ასეთივე სამკუთხედი აიგება საღ მხარეზეც. ამოვარდნილობის მხარეს ქვედა კათეტი მოკლეა, რადგანაც ამოვარდნილობის გამო დიდი ციბრუტი მეტადაა მიახლოებული პერპენდიკულართან (სურ. 19—ბ).

იდაყვის ძვლის ამოვარდნილობის დროს შეიძლება დაგვეზაროს ჰუნტერის ხაზი, რომელიც აერთებს მხრის ძვლის შიგნითა და გარეთა როკს და ნორმალურად იდაყვის მორჩზე გაივლის. ამოვარდნილობის დროს კი იდაყვის მორჩი ჰუნტერის ხაზის ზემოთ ან ქვემოთ მდებარეობს.

ამოვარდნილობის ამოცნობაში გვეხმარება კიდურის შედარებითი დაგრძელების ან დამოკლების შემოწმება გაზომვით. ამისათვის ნორმალურ კიდურს უნდა მივცეთ დაზიანებული კიდურის მდებარეობა. ქვედა კიდურის გაზომვისას თედოს წინა ზედა წვეტები უნდა იდგეს ერთნაირად ისე, რომ თეთრ ხაზთან სწორ კუთხეს ქმნიდეს. გაზომვა საჭიროა თედოს წინა ზედა წვეტსა და დიდი წვივის შიგნითა ან გარეთა გოჯს შორის. ზედა კიდური იზომება აკრომიონის მორჩსა და სხივის ან იდაყვის სადგისისებრ მორჩს შორის.

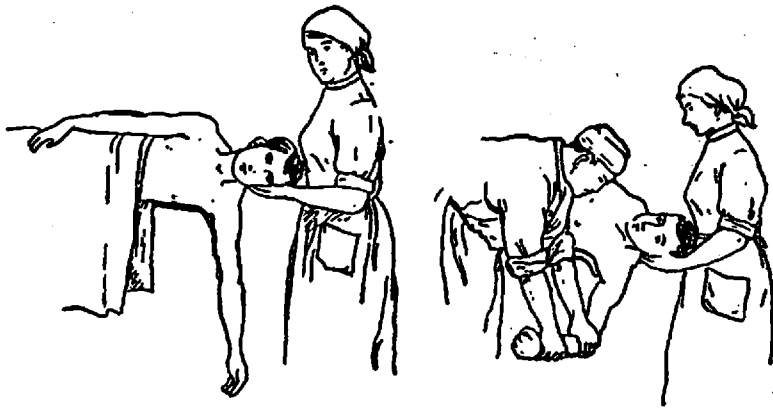
ამოვარდნილობის დიაგნოზის დადგენაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს რენტგენოგრაფიას. რენტგენოგრაფია საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ ამოვარდნილობის სახე და გავიგოთ არის თუ არა მოტეხილობაც.

**მკურნალობა.** ტრავმული ამოვარდნილობის დროს საჭიროა ამოვარდნილი ძვლის დაუყოვნებლივ კვალიფიციური ჩაყენება — *repositio*. პირველი დახმარება საჭიროებს სატრანსპორტო იმობილიზაციას. ღია დაზიანების დროს საჭიროა ასეპტიკური ნახვევი, ძლიერი ტკივილს დროს ტკივილგამაყუჩებელი საშუალების გამოყენება.

დაზიანებულს სასწრაფოდ უნდა ჩაუყენოთ ამოვარდნილობა. პირველ საათებში რეპოზიცია ადვილია და შედეგიც გაცილებით უკეთესია. რამდენიმე დღის შემდეგ რეპოზიცია ძნელია, ხოლო რამდენიმე კვირის შემდეგ კი უოპერაციოდ ამოვარდნილობის ჩაყენება ხშირად შეუძლებელია, შედეგიც ბევრად ცუდია. ამოვარდნილობის ჩაყენება აუცილებლად გაუტკივარებითაა საჭირო. ამისათვის კანქვეშ შემკვრით 1%-იანი მორფიუმი 1 მლ, ზოგჯერ განმეორებითაც; სახსრის ღრუში 2%-იანი ნოვოკაინის 15—20 მლ. ამოვარდნილობიდან გასული დროის, ამოვარდნილობის სახისა და კუნთოვანი სისტემის მდგომარეობის მიხედვით ზოგჯერ საჭიროა ნარკოზი ეთერით. ქლორეთილი ან აზოტის ქვეყანგი კუნთების მოღუნებას არ იწვევს. ამიტომ ამ მიზნით ისინი არ უნდა გამოვიყენოთ. ახლა ფართოდ იყენებენ მიორელაქსანტებს, ვენურ ნარკოზს. ბარძაყის ამოვარდნილობის ჩასაყენებლად შეიძლება სოვკაინით სპინალური ანესთეზიის გამოყენებაც. ჩაყენებისათვის აუცილებელია კუნთების სრული მოღუნება. არასრული რელაქსაციისა და ძალდატანების დროს მოსალოდნელია სასახსრე პარკისა და სხვა ქსოვილების უზეში დაზიანება, რაც შემდეგ შეიძლება ჩვეული ამოვარდნილობის მიზეზი გახდეს.

ნორმალური ანატომიური მთლიანობის აღსადგენად აუცილებელია ჩაყენების დროს სასახსრე თავმა-შებრუნებითი თანმიმდევრობით გაიმეოროს ის მოძრაობა, რომელიც მან ამოვარდნის დროს გაიარა.

მხრის ამოვარდნილობის (*luxatio humeri*) დროს იყენებენ წითელს ბერკეტისებრ წესს. ავადმყოფს აწვენენ. ქირურგი ქუსლს ათავსებს ავადმყოფის ილიის ფოსოში და ამოვარდნილ კიდურს ეწევა ხელებით. ქუსლით, რომე-

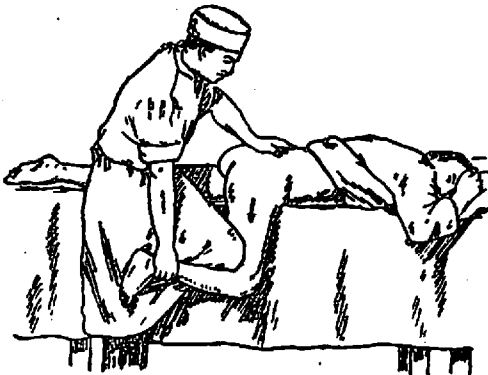
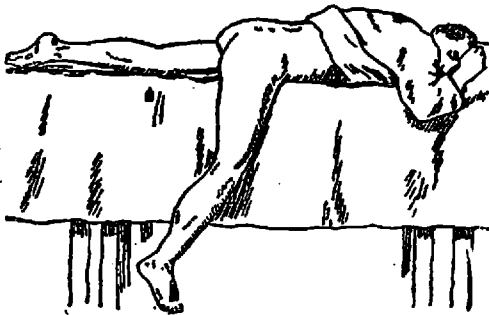


სურ. 20. მხრის ამოვარდნილობის ჩაყენება ჯანელიძის წესით

ლიც ბერკეტის საყრდენის როლს ასრულებს, ხდება მხრის თავის ილლიის ფოსო-დან თავის ადგილას გადანაცვლება.

კოხერის როტაციული წესი. ავადმყოფი ზის ან ნარკოზის მიღების დროს წევს. დაზიანებულ კიდურს სწორი კუთხით ხრიან იდაყვის სახსარში, ოდნავ ეწევიან ძირს და მიიტანენ გულმკერდთან, შემდეგ მხარს აბრუნებენ ღერძის ირგვლივ გარეთ. შემდეგი ეტაპია მთელი კიდურის წინ წამოწევა და მაღლა აწევა. ბოლოს მტევანს და წინამხარს თითქო გადაისვრიან საღ მხარეზე. დამხ-მარე აწარმოებს გულმკერდისა და ბეჭის ძვლის ფიქსაციას.

ჯანელიძის წესით ამოვარდნილობის ჩაყენება (სურ. 20) დამყარებულია და-ღლის შედეგად კუნთების ფიზიოლოგიური მოღუწების პრინციპზე. მხრის



სურ. 21. ბარძაყის ამოვარდნილობის ჩაყენება კოლერ-ჯანელიძის წესით

ამოვარდნილობის დროს ავად-მყოფს აწვენენ თავქვე, დაზიანე-ბულ კიდურს მაგიდის კიდეზე ჩა-მოუშვებენ 20—30 წუთით. ამ ხნის განმავლობაში კუნთები მო-ღუწდება. თუ მას წინ უსწრებდა პრემედიკაცია, კიდურის ჩაყენება ვაცილებით ადვილია. კიდურს მოზრიან იდაყვის სახსარში სწო-რი კუთხით, ეწევიან ძირს. რო-ტაციულა მოძრაობით მხრის თავი ჩადგება თავის—ადგილას. კიდურის მოღუწება დაშვების ნა-ცვლად მაღლა აწევიითაც შეიძ-ლება.

ბარძაყის ამოვარდნილობის (luxatio femoris) დროს, ავად-მყოფს თავქვე აწვენენ მაგარ მაგი-დაზე, ბარძაყს ჩამოუშვებენ ძირს, მოღუწების შემდეგ მოზრიან მენჯ-ბარძაყსა და მუხლის სახსარში. ერთი ხელით აწვებიან მენჯს და

ფიქსაციას უკეთებენ, მეორე ხელით იჭერენ კოჭ-წვივის სახსრის არეს ისე, რომ წვივის უკანა ზედაპირზე ქირურგი მონრილი მუხლით მძლავრად დააწვეს. ბარძაყის ჩაყენების ეს წესი, რომელიც კოლერს ეკუთვნის, შემდეგ ალადგინა ჯანელიძემ.

ქვედა ყბის ამოვარდნილობის — luxatio mandibulae დროს ავადმყოფი ზის, დამხმარე ავადმყოფის უკან დგება და ხელებით უჭერს თავს. ქირურგს პირის ღრუში შეაქვს ორივე ხელის ცერები, რომლებზეც მარლაა დახვეული, თითებით აწვება ძირითად კბილებს, დანარჩენი თითებით იჭერს ყბას, ძლიერ აწვება ძირს, ეწვევს წინ და მალლა.

ამოვარდნილი კიდურის ჩაყენების დროს ისმის ტკაცუნის მხრის ჩაყენების შემდეგ საჭიროა ხილაბანდით ან დეზოს ნახვევით რამდენიმე დღით კიდურის მოსვენება, მაგრამ არა უმეტეს ერთი კვირისა. ბარძაყის ამოვარდნილობის შემდეგ საჭიროა კიდურის იმობილიზაცია. ფუნქციის სრული აღდგენისათვის საჭიროა სამკურნალო ვარჯიში და ფიზიოთერაპიული მკურნალობა. ქვედა ყბას ჩაყენების შემდეგ ფიქსაცია არ ესაჭიროება.

დაძველებული ამოვარდნილობის — 1. inveterata ჩაყენება უმეტესად ოპერაციულია; სასახსრე ფოსოში განვითარებული შემავრთებელი ქსოვილი უნდა მოსცილდეს.

ამოვარდნილი ძვლის სასახსრე თავის ქსოვილებში დიდხანს ყოფნისა და მოძრაობისას ახალ ადგილას ზოგჯერ წარმოიქმნება სასახსრე ფოსო და ახალი სახსარი — nearthrosis.

ჩვეული ამოვარდნილობის მკურნალობა ოპერაციულია.

## კვლევის მოტეხილობები (Fracturae)

მოტეხილობა — fractura (frangere — დამტერევა) სწრაფად მოქმედი ძალით გამოწვეული ძვლის ნაწილობრივი ან მთლიანი დაზიანებაა. მოტეხილობის დროს მეტწილად ზიანდება ძვლის ირგვლივ მდებარე რბილი ქსოვილები: კუნთები, ფასცია, მყესი, სისხლძარღვები, ნერვები და სხვ. რაც ყოველთვის გასათვალისწინებელია და განსაზღვრავს მოტეხილობის მკურნალობის მეთოდსა და გამოსავალს.

## კლასიფიკაცია

მოტეხილობა შეიძლება იყოს თანდაყოლილი და შეძენილი.

თანდაყოლილი მოტეხილობა იშვიათია და ვითარდება ნაყოფის მუცლად ყოფნის დროს ტრავმის ან ძვლების პათოლოგიური ცვლილებების შედეგად. თანდაყოლილისაგან უნდა გავარჩიოთ მშობიარობისას მიღებული მოტეხილობა, მაგალითად, ლავიწის ან სხვა ძვლის, რაც მშობიარობის არასწორად ჩატარების შედეგია.

შეძენილი მოტეხილობა, მიზეზის მიხედვით, შეიძლება იყოს პათოლოგიური და ტრავმული.

პათოლოგიური მოტეხილობა თანდაყოლილი ან შეძენილია. დაავადების ხასიათის მიხედვით ვითარდება სრულად უმნიშვნელო ტრავმით. ზოგჯერ ტრავმის გარეშეც. თანდაყოლილი დაავადებებიდან აღსანიშნავია ძვლების, ე. წ. იდიოპათიური მოტეხილობა, შეძენილი დაავადებებიდან — ჰემატოგენური ოსტეომიელიტი, ტუბერკულოზი, პირველადი ან მეტასტაზური სიმსივნე, ექიმოკოკი, ტაბესი, სირინგომიელია, ძვლის ცისტა, ოსტეობლასტოკლასტომა და სხვ.

ტრავმული მოტეხილობა მექანიკური ძალის მოქმედების შედეგია.

ძალის მიყენების ადგილის მიხედვით არჩევენ პირდაპირ მოტეხილობას, როდესაც ძვალი ტყდება ძალის მოქმედების ადგილას.

ძალის მოქმედების მექანიზმის მიხედვით არჩევენ აგრეთვე მოღუნვითს, გადაღუნვითს, შემოგრეხითს, მოგლეჯითს, ზეწოლითს (კომპრესიულ) მოტეხილობას.

მოღუნვით გამოწვეული მოტეხილობის დროს ძალა მოქმედებს ძვლის განივი მიმართულებით და ძვალი ტყდება ჯერ მოპირდაპირე, შემდეგ კი იმავე მხარეს.

გადაღუნვით გამოწვეული მოტეხილობის დროს ძვლის ერთი ბოლო ფიქსირებულია, დანარჩენი ნაწილი კი განაგრძობს მოძრაობას.

შემოგრეხითი, ანუ ტორსიული მოტეხილობის დროს ძვლის ერთი ბოლო ფიქსირებულია, მეორე ბოლო შემოტრიალდება.

მოგლეჯითი, ანუ დისტორსიული მოტეხილობა მოპყვება ძვალზე მიმაგრებული კუნთების ან იოგების ძლიერ შეკუმშვას.

კომპრესიულ, ანუ ზეწოლით მოტეხილობას იწვევს დამწოლი ძალის მოქმედება როგორც ძვლის გასწვრივ, ისე განივი ღერძის მიმართულებით. ასე ვითარდება, მაგალითად, ხერხემლის დაზიანების დროს მალის სხეულის მოტეხილობა.

შეძენილი მოტეხილობა (იმის მიხედვით, დაზიანებულია თუ არა კანი) იყოფა ორ მთავარ ჯგუფად: ღია, ანუ გართულე ბუღ და დახურულ მოტეხილობად, ძვლის მოტეხილობის ასეთ დაყოფას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს როგორც გართულების, ისე მისი მიმდინარეობისა და გამოსავალის მხრივ.

ღია მოტეხილობის დროს კანისა და ლორწოვანის დაზიანება მოტეხილობის ადგილს აკავშირებს გარემოსთან. ამით იქმნება მოტეხილობის არეში მიკრობების შეჭრის ყოველგვარი პირობა, რაც დიდ საშიშროებას ქმნის როგორც ადგილობრივ, ისე ზოგადი გართულების მხრივ.

ღია მოტეხილობის დროს, როგორც წესი, რბილი ქსოვილები ძლიერ დაზიანებულია, რაც აგრეთვე ართულებს ძვლების შეზრდას და მოტეხილობის მდგომარეობას. ამიტომ ღია მოტეხილობას სამართლიანად უწოდებენ გართულებულ მოტეხილობას.

ღია მოტეხილობის მიზეზია როგორც ტრავმის გამომწვევი აგენტი, მაგალითად, ბასრი საგანი, ნაღმის ნამსხვრევი, ტყვია და სხვა, ისე მოტეხილი ძვლის წვეტიანი ბოლო, რომელსაც შეუძლია დააზიანოს კანი და რბილი ქსოვილები მოტეხილობის მომენტში ან არასწორი იმობილიზაციით ტრანსპორტირების დროს.

დახურული მოტეხილობისას ინფექციის ბარიერი — კანი და ლორწოვანი დაზიანებული არ არის, ამიტომ ინფექციის შეჭრის საშიშროება გამორიცხულია.

ლოკალიზაციის მიხედვით მოტეხილობა შეიძლება იყოს ეპიფიზური, ანუ სახსარშიგა — ინტრაარტიკულური — *fractura intraarticularum*, მეტაფიზური, ანუ სახსართან ახლოს — პარაარტიკულური — *fractura paraarticularum* და ყველაზე ხშირად დიაფიზური, სახსრიდან მოშორებული — ექსტრაარტიკულური — *fractura extraarticularum*.

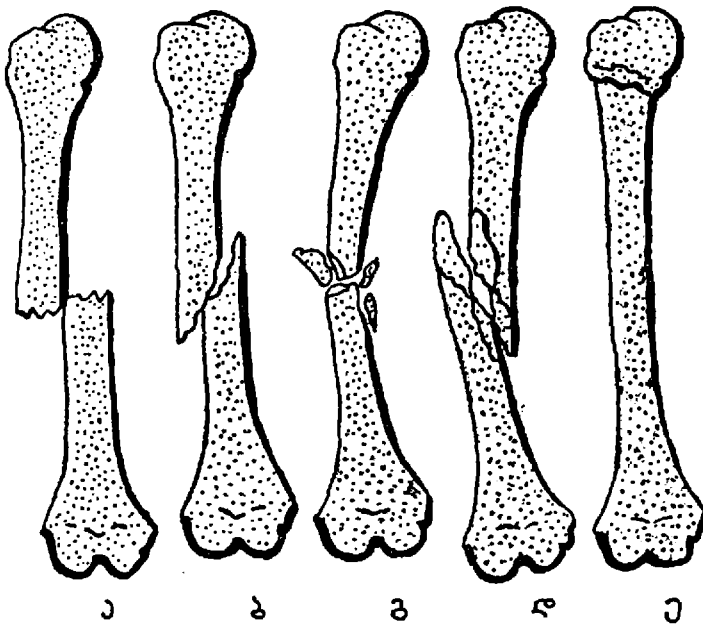
ეპიფიზური მოტეხილობა შემოგრეხისა და სახსარში სწრაფი მოძრაობის შედეგად ვითარდება. ხშირად ზიანდება მხრის, სხივისა და დიდი წვივის ეპიფიზი, სახსარში დიდი სისხლჩაქცევითა და მოძრაობის მკვეთრი შეზღუდვით.

ეპიფიზური მოტეხილობა ძვლის მძიმე დაზიანებადაა მიჩნეული, რადგან ძვლის შესაზრდელად არახელსაყრელი პირობები იქმნება. ეპიფიზურ მოტეხილობას ხშირად თან სდევს სასახსრე ზედაპირის ამოვარდნილობა, რაც აძნელებს ფრაგმენტების ნორმალურ მდებარეობაში დაყენებას და მათ ფიქსაციას. ეპიფიზური მოტეხილობის დროს სინოვიალური სითხის ნატეხებს შორის შესვლა აბრკოლებს კონსოლიდაციას. ძვლის ნატეხი მეტწილად მოკლებულია კვებას, რის გამოც იგი ნეკროზდება (ეპიფიზეოლიზი). ეპიფიზური ხრტილის გაძვალეების შემდეგ ეპიფიზეოლიზი თითქმის არ ვითარდება. 20—23 წლის ასაკამდე კი ეპიფიზეოლიზი ხშირია, რაც აძნელებს ეპიფიზური მოტეხილობის მკურნალობას და კიდურის ფუნქციის აღდგენას.

მ ე ტ ა ფ ი ზ უ რ, ანუ სახსართან ახლოს მოტეხილობას ხშირად თან სდევს პერიფერიული და ცენტრალური ფრაგმენტების ერთმანეთში ჩაჭედვა *dislocatio ad longitudinem cum implationem* — ე. წ. ჩ ა ჭ ე დ ი ლ ი მ ო ტ ე ხ ი ლ ო ბ ა — *gomphosis*. ამ დროს ხშირად არ აღინიშნება მოტეხილობისათვის დამახასიათებელი ფრაგმენტების შიძრაობა, კრეპიტაცია, ძვლის ბოლოების შეცილება. ჩაჭედილი მოტეხილობის დროს ძვლისაზრდელა მეტწილად დაუზიანებელი რჩება, ხოლო ძვალში სხვადასხვა მიმართულების მოტეხილობა ვითარდება.

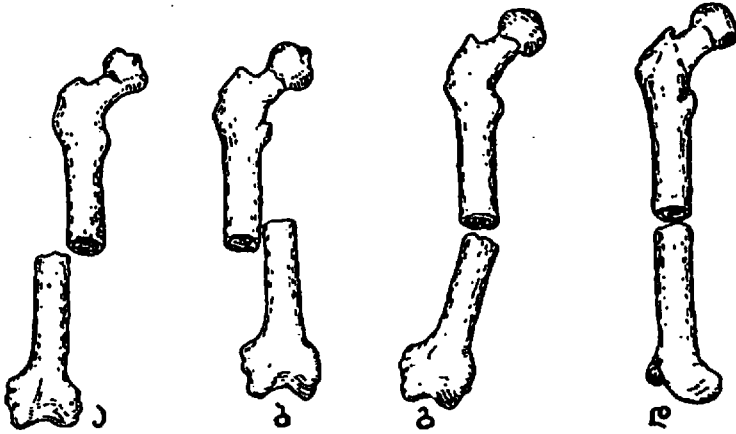
დ ი ა ფ ი ზ უ რ ი მოტეხილობა იშვიათად განიცდის ჩაჭედვას. მას ხშირად ახასიათებს ნატეხების შეცილება.

იმის მიხედვით — ძვალი გატეხილია მთლიანად თუ ნაწილობრივ, არჩევენ ს რ უ ლ მ ო ტ ე ხ ი ლ ო ბ ა ს — *fractura completa* და არასრულ მოტეხილობას — *fractura incompleta*.



სურ. 22. მოტეხილობის ანატომიური სახეები:

- ა — ბარძაყის ძვლის განივი მოტეხილობა — *fractura femoris transversa*
- ბ — ირიბი მოტეხილობა — *fractura obliqua*
- გ — დამსხვრეული მოტეხილობა — *f. communitiva*
- მრავლობითი მოტეხილობა — *f. multiplex*
- დ — სპირალური მოტეხილობა — *f. spiralis*
- ე — ჩაჭედილი მოტეხილობა — *f. gomphosis*



სურ. 23. ფრაგმენტების ცომის სქემა  
 ა — გვერდითი შეცილება — *dislocatio ad latum*  
 ბ — სიგრძივი შეცილება — *dislocatio ad longitudinem*  
 გ — კუთხითი შეცილება — *dislocatio ad axin*  
 დ — პერიფერიული (როტაციული) შეცილება — *dislocatio ad periferiam*

არასრულ მოტეხილობას ეკუთვნის ძვლის გაბზარვა — *fissura*, ატკეჩა — *infractio*. მოტეხილობის ხაზის მიხედვით, ე. ი. მოტეხილობის ანატომიური სახეები (სურ. 22), შეიძლება იყოს განივი მოტეხილობა — *fractura transversa*, როდესაც მოტეხილობის ხაზი ძვლის გასწვრივ ღერძთან დაახლოებით სწორი კუთხითაა, ირიბი მოტეხილობა — *fractura obliqua*, როდესაც მოტეხილობის ხაზი ძვლის გასწვრივ ღერძთან მახვილ ან ბლაგვ კუთხეს ქმნის.

გასწვრივი მოტეხილობა — *fractura longitudinalis*, როდესაც მოტეხილობის ხაზის მიმართულება ძვლის გასწვრივი ღერძის მიმართულებას შეესაბამება.

სპირალისებრი მოტეხილობა — *fractura spiralis*, — როდესაც მოტეხილობის ხაზი სპირალისებურად (ხრახნისებურად) მიემართება.

დამსხვრეული, ანუ მრავლობითი მოტეხილობა — *fractura communitiva*, როდესაც მოტეხილობის ადგილას მრავლობითი ფრაგმენტებია. ასეთ მოტეხილობას ხშირად იწვევს ცეცხლსასროლი იარაღი.

ძვლის ნატეხების შეცილება. მოტეხილობა შეიძლება იყოს შეცილები- ის გარეშე და შეცილებით (სურ. 23). ძვლის სრული მოტეხილობის დროს მასზე მიმაგრებული კუნთის შეკუმშვის გამო ძვლის ნატეხები ხშირად განიცდის სხვადასხვა შეცილებას. შეცილების სახისა და მისი მიზეზის ცოდნას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს მოტეხილობის რაციონალურად მკურნალობის საქმეში. გატეხილი ძვლების შეცილება — დისლოკაცია — *dislocatio* შეიძლება იყოს კუთხითი — *dislocatio ad axin*, როდესაც მოტეხილი ბოლოები ერთმანეთთან ქმნის კუთხეს, გვერდითი — *dislocatio ad latum*, როდესაც მოტეხილი ძვლის ბოლოები საგიტალური ან ფორტალური მიმართულებით გადაინაცვლებს. იგი ხშირია განივი მოტეხილობის დროს. სიგრძივი შეცილება — *dislocatio ad longitudinem*, როდესაც მოტეხილი ძვლის პერიფერიული ბოლო ცენტრალური ფრაგმენტის გასწვრივ თავსდება, რის გამოც

კიდური მოკლდება — (სიგრძივი შეცილება დამოკლებით) — *dislocatio ad longitudinem cum contractionem*, როდესაც მოტეხილი ბოლოები მოპირდაპირე მხარეზე შორდება ერთმანეთს, აღინიშნება სიგრძივი შეცილება დაგრძელებით — *dislocatio ad longitudinem cum distractionem*. პერიფერიული, ანუ როტაციული შეცილება — *dislocatio ad periferiam*, როდესაც ძვლის ერთი ბოლო, უფრო ხშირად დისტალური, ღერძის ირგვლივ შემოტრიალდება.

მოტეხილობის რიცხვის მიხედვით არჩევენ იზოლირებულ ანუ ერთეულ მოტეხილობას, როდესაც დაზიანებულია ერთი ძვალი, და მრავლობით მოტეხილობას, როდესაც ერთი ძვალი მოტეხილია რამდენიმე ადგილას ან ერთდროულად რამდენიმე ძვლის მოტეხილობაა.

მოტეხილობა შეიძლება იყოს აგრეთვე მარტივი, გართულებული, თანხვედნილი; კომბინირებული.

მარტივია დაზარებული მოტეხილობა, გართულების გარეშე.

გართულებულია ყველა დია მოტეხილობა, აგრეთვე მოტეხილობა, რომელსაც თან სდევს სისხლძარღვის, ნერვის ან მეზობლად მდებარე ორგანოს დაზიანება, მაგალითად, ქალას ძვლების მოტეხილობის დროს — ტვინის დაზიანება, ნეკნების მოტეხილობის დროს — ფილტვის დაზიანება, მენჯის ძვლების მოტეხილობის დროს — შარდსადენი მილის დაზიანება და სხვ.

თანხვედნილი (ერთდროული) მოტეხილობის დროს მოტეხილობასთან ერთად სხვა დაზიანებაცაა, მაგალითად, დამწვრობა, ლეიძლის ან ნაწლავების დაზიანება. ასეთ მოტეხილობას ადრე კომბინირებულს უწოდებდნენ. სადღეისოდ ფონეტიკურად აღრევის ასაცილებლად ტერმინი „კომბინირებული“ იხმარება მხოლოდ ტრავმისა და რადიაციული დაზიანების ერთდროულად არსებობისას.

სხვადასხვა არის ერთდროულ დაზიანებას უწოდებენ თანხვედნილ, ანუ ერთდროულ და არა კომბინირებულ დაზიანებას.

### კლინიკა

მოტეხილობის დიაგნოზის დადგენაში მთავარია ანამნეზი, ადგილობრივი და ზოგადი გამოკვლევით მიღებული მონაცემები. ანამნეზით მიღებული ცნობები ზოგჯერ პირდაპირ მიუთითებს მოტეხილობაზე.

ანამნეზით ვადგენთ ავადმყოფის მდგომარეობას დაზიანებამდე, ტრავმის ხასიათსა და მის მექანიზმს. ავადმყოფის მდგომარეობას ტრავმის მომენტში და შემდეგ საავადმყოფოში მოყვანამდე, ტკივილის დაწყებას და მის ინტენსივობას, კიდურის ფუნქციას ტრავმის შემდეგ, შეძლო თუ არა დაცემის შემდეგ კიდურით სარგებლობა. ანამნეზით უნდა დავადგინოთ კიდურის არანორმალური მოძრაობა, მოტეხილობის დამახასიათებელი ხმა, ტკაცუნა და სხვ.

მოტეხილობის ადგილობრივი ნიშნებია: ტკივალი, დეფორმაცია, ფუნქციის მოშლა, არანორმალურ ადგილას მოძრაობა, კიდურის დამოკლება, კრეპიტაცია.

ტკივილი იწყება მოტეხილობის მიღებისთანავე. იგი ძლიერია, თუ მოტეხილობას თან სდევს ნერვის დაზიანება ან ძლიერი სისხლჩაქცევა, რომელიც ნერვულ დაბოლოებებზე იწვევს ზეწოლას, აგრეთვე როდესაც მოტეხილი ძვლის ბასრი ბოლო რბილ ქსოვილებს აღიზიანებს. ტკივილი ძლიერდება ყოველგვარი მოძრაობის დროს, მოსვენება ტკივილს ამცირებს.

ტკივილი მოტეხილობის სპეციფიკური ნიშანი არ არის, იგი შეიძლება

იყოს სხვა სახის დაზიანების, მაგალითად, დაქევილობის, დაჭიმულობის დროსაც. მოტეხილობის ადგილის გამოცნობაში მეტი მნიშვნელობა აქვს მტკივნეულობას, რომელსაც პერკუსიით ან ნაზი პალპაციით გამოვიწვევთ. მოტეხილობის აღმოსაჩენად საჭიროა შემოწმება დავიწყით შედარებით ნაკლებ მტკივნეული ადგილიდან. ყველაზე მტკივნეულია მოტეხილობის არე. ეს მეთოდი გამოსადეგია, ნეკნების ან სხვა ძვლის მოტეხილობის დროს, როცა დიდი შეცილება არ არის.

მოტეხილობის არეში დეფორმაციის მიზეზია კუნთების შეკუმშვა, სისხლჩაქცევა, ფრაგმენტების შეცილება, განსაკუთრებით დამოკლებით ან გამრუდებით და სხვ. მოტეხილობის არეში დეფორმაცია ზოგჯერ მკვეთრად გამოხატული, ზოგჯერ — ძლივს შეიმჩნევა.

ფუნქციის მოშლა ზოგი, მით უფრო ჩაჭედილი მოტეხილობის დროს შედარებით ნაკლებად გამოხატული, ზოგჯერ, პიროქით, კიდურის ფუნქცია იმდენად მოშლილია, რომ მოტეხილობის გამოცნობა ძნელი არ არის. ამ დროს ყოველგვარი მოძრაობა ძლიერ ტკივილს იწვევს. ქვედა კიდურის მოტეხილობის შემთხვევაში ავადმყოფს არ შესწევს კიდურზე დაყრდნობის უნარი. უნდა გავითვალისწინოთ ავადმყოფის, ხშირად ბავშვის აწეული მგრძნობელობა და შიში იმის გამო, რომ ყოველგვარი მოძრაობა ტკივილს გამოიწვევს. საერთოდ მოტეხილობის დროს ფუნქცია მეტ-ნაკლებად ყოველთვის მოშლილია.

არანორმალურ ადგილას ძვლის მოძრაობა მოტეხილობის უტყუარი ნიშანია. იგი უკეთაა გამოხატული დიაფიზური მოტეხილობისას, ბრტყელი და მოკლე ძვლების მოტეხილობის დროს კი სუსტად. მეტაფიზური (პარაარტიკულური) და განსაკუთრებით ჩაჭედილი მოტეხილობის დროს იგი საერთოდ არ აღინიშნება.

კიდურის დამოკლება კუნთების შეკუმშვით გამოწვეული ფრაგმენტების შეცილების შედეგია. დამოკლებას ამოწმებენ დაზიანებული დასალი კიდურის სიგრძის შედარებითი გაზომვით.

ზედა კიდურზე სამი ზომაა — მხრისა და სამი — წინამხრისათვის. მხრის ზომებია: აკრომიონის მორჩიდან იდაყვის მორჩამდე (შედარებითი სიგრძე), აკრომიონის მორჩიდან მხრის შიგნითა ან გარეთა როკამდე (აბსოლუტური სიგრძე); წინამხრისათვის: იდაყვის მორჩიდან იმავე ძვლის სადგისისებრ მორჩამდე, სხივის ძვლის თავიდან იმავე ძვლის სადგისისებრ მორჩამდე (აბსოლუტური სიგრძე) და მხრის შიგნითა როკიდან იდაყვის სადგისისებრ მორჩამდე (წინამხრის შედარებითი სიგრძე).

ქვედა კიდურზე ორი ზომაა: დიდი ციბრუტიდან ბარძაყის გარეთა როკამდე და წვივის გარეთა გოჯამდე (აბსოლუტური სიგრძე); თემოს წინა წვეტიდან ბარძაყის გარეთა როკამდე და წვივის გარეთა გოჯამდე (შედარებითი სიგრძე).

მოტეხილობის დროს იცვლება კიდურის აბსოლუტური სიგრძე, ამოვარდნილობის დროს კი მისი შედარებითი სიგრძე. კიდურის აბსოლუტური სიგრძე უცვლელი რჩება.

კრეპიტაცია — ძვლის ნატეხების ხმიანობაა, ისმის ერთმანეთთან მოძრაობისას და ავადმყოფის გადაწვევის დროს, რაზეც ზოგჯერ თვით ავადმყოფიც მიუთითებს. კრეპიტაცია არ აღინიშნება ნატეხებს შორის რბილი ქსოვილების ინტერპოზიციის, აგრეთვე ფრაგმენტების ერთმანეთისაგან ძლიერი დაშორების დროს. კრეპიტაციის სპეციალურად გამოწვევა მიუღებელია. ამას შეიძლება მოჰყვეს ჩაჭედილი მოტეხილობის დარღვევა და ფრაგმენტების შე-

ცილება, ცხიმოვანი ემბოლია, ძვლის ბოლოთი სისხლძარღვების, ნერვებისა და საერთოდ რბილი ქსოვილების დაზიანება, შოკის გაძლიერება და სხვ.

მოტეხილობის ზოგადი ნიშნები დამოკიდებულია დაზიანების სიძლიერესა და ორგანიზმის რეაქციაზე. მოტეხილობის დროს ძლიერი ტკივილის გამო ზოგჯერ შოკი ვითარდება. ტკივილის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია ჩატარებულ დახმარებაზე. ზოგჯერ ტკივილი და უძილობა რამდენიმე დღე გრძელდება, განსაკუთრებით შეცილებული მოტეხილობის დროს.

დაზიანებული ქსოვილებისა და ჩაღვრილი სისხლის დაშლის პროდუქტების შეწოვა ზოგჯერ ასეპტიკურ ტემპერატურას იწვევს — 38°-მდე, აღინიშნება აგრეთვე შარდში ცილა, სისხლის ფორმიანი ელემენტები, ცხიმო, ცილინდრები. მოტეხილობის დროს ცხიმის არსებობას ადგილი აქვს სისხლშიც, მაგრამ ლიპემია ისე, როგორც ლიპურია, არ ნიშნავს ცხიმოვან ემბოლიას, რომელიც ფრიალ იშვიათად გვხვდება.

მოტეხილობას სისხლძარღვების დაზიანების გამო ყოველთვის ახასიათებს სისხლჩაქცევა, რომელიც ხშირად პროგრესულად მატულობს. ჰემატომის ზომა მეტწილად დამოკიდებულია მოტეხილობის ლოკალიზაციაზე. ყველაზე ძლიერი სისხლჩაქცევა ვითარდება ბარძაყის ზედა მესამედისა და მენჯის ძვლების მოტეხილობის დროს. ბარძაყის ზედა მესამედში მოტეხილობის დროს იზოტოპებით გამოკვლევამ გამოავლინა, რომ რბილ ქსოვილებში ხშირად 2—3 ლიტრამდე სისხლი იღვრება.

**დიაგნოზი.** მოტეხილობის დიაგნოზს ადგენენ ანამნეზური მონაცემების, ადგილობრივი და ზოგადი ნიშნებისა და რენტგენოლოგიური გამოკვლევის საფუძველზე. ანამნეზის შეკრების შემდეგ, რომელიც მნიშვნელოვან მონაცემებს გვაძლევს, ტრავმის ხასიათის მიხედვით შეიძლება ეჭვი მივიტანოთ და შემდეგ გამოკვლევით აღმოვაჩინოთ ძვლის მოტეხილობასთან ერთად მუცლისა და გულმკერდის ორგანოთა ან სხვა არის ერთდროული დაზიანება.

დათვალიერებით ვადგენთ მოტეხილობის ძირითად ნიშნებს. დაავადებული არის აღმოსაჩინად საჭიროა ტანსაცმელი ფრთხილად გავარდვიოთ ნაკერებზე ან გავჭრათ, რათა ავადმყოფს დამატებითი ტრავმა არ მივაყენოთ. მოტეხილობის პირველ საათებსა და დღეებში მოტეხილი ძვლის არეში კანზე (განსაკუთრებით წვივის ძვლების მოტეხილობის დროს) ზოგჯერ პატარ-პატარა ბუშტუკები ვითარდება. დაზიანების არეში ყურადღებას იქცევს აგრეთვე სისხლნაყენებები, ნაკაწრები, ჭრილობები, ჰემატომა და სხვ.

კიდურის მდებარეობა ზოგ შემთხვევაში მოტეხილობის მეტად დამახასიათებელი ნიშანია — მოტეხილობის არეში შესივება, დეფორმაცია, პერიფერული ნაწილის არასწორი მდებარეობა. მაგალითად, ბარძაყის ყელის მოტეხილობის დროს კიდური გადაბრუნებულია გარეთ და ტერფის ლატერალური კიდე საწოლს ეხება. შემდეგ აღსანიშნავია ფუნქციის მოშლა, არანორმალურ ადგილას მოძრაობა, კიდურის დამოკლება. მოტეხილობის დროს, ამოვარდნილობისაგან განსხვავებით, იცვლება კიდურის აბსოლუტური სიგრძე. პალპაციით და პერკუსიით მოტეხილობის არეში აღმოვაჩინოთ ლოკალურ ტკივილს, ზოგჯერ შევივარძნობთ ძვლის ნატეხებს, შეცილებას, არანორმალურ მოძრაობას, კრეპიტაციას. დაზიანებულ კიდურზე უნდა შევამოწმოთ პულსი, ტემპერატურა. სადაც შესაძლოა, ნერვ-სისხლძარღვოვანი კონის პალპაციით ვამოწმებთ მათ დაზიანებას.

მოტეხილობის სწორი მკურნალობისათვის საკმარისი როდია მხოლოდ მოტეხილობის ამოცნობა, აუცილებელია დადგინდეს მოტეხილობის სახე, მისი მი-

მართულება, შეცილების ხასიათი და ხარისხი, მოტეხილი ფრაგმენტების ურთიერთდამოკიდებულება და სხვ.

ანაშენების, დათვალიერების, პალპაციისა და პერკუსიის გარდა, მოტეხილობის ამოცნობისა და მკურნალობის სწორად წარმართვისა და კონტროლისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს რენტგენოგრაფიას. ძვლების გადაღება საჭიროა პირდაპირ და გვერდითს პროექციაში, ზოგიერთი მოტეხილობის დროს კი დაზიანების ადგილიდან მოშორებითაც მეორე მოტეხილობის აღმოსაჩენად. მაგალითად, დიდი წვივის ქვედა მესამედის მოტეხილობისას ხშირად გატყდება მცირე წვივი ზედა მესამედში. ზოგჯერ (უფრო ბავშვებში) საჭიროა დაავადებული და სალი ადგილების რენტგენოგრაფია, როცა ჯერ კიდევ სრული გაძვლება არ აღინიშნება. ზოგჯერ იქენებენ ტომოგრაფიასაც.

**პირველი დახმარება დაზარული და ღია მოტეხილობის დროს**

სწორად და დროულად ჩატარებული პირველი დახმარება მოტეხილობის მკურნალობის დასაწყისში შეტად მნიშვნელოვანი ეტაპია.

მოტეხილობის მკურნალობა სამი მთავარი ეტაპისაგან შედგება: პირველი დახმარება, ძირითადი მკურნალობა და ფუნქციური მკურნალობა.

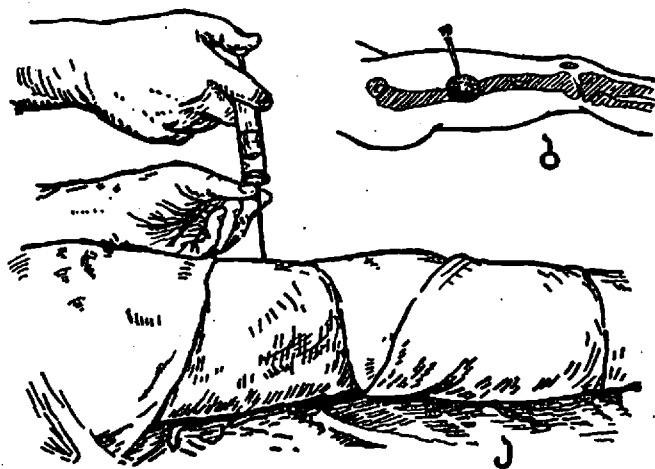
რაციონალურად ჩატარებული პირველი დახმარება ხშირად განსაზღვრავს მოტეხილობის საბოლოო მკურნალობას, რადგან იგი ავსაცდენს ინფიცირებას, სისხლის დენას, ტკივილის შემცირებით შოკის განვითარებას, ფრაგმენტების შემდგომ ცთომას, რბილი ქსოვილების ტრავმირებას.

მოტეხილობის დროს დაზიანებულ კიდურს დიდი სიფრთხილით უნდა მოვეპყრათ. სასწრაფო დახმარების დღევანდელი მომსახურების პირობებში დაზიანების ადგილზე უნდა გატარდეს პირველი დახმარების შემდე-



სურ. 24. ა — ნოვოკაინით ბლოკადა მხრის მოტეხილობის დროს; ბ — სქემატურად

გი ღონისძიებანი: შოკის პროფილაქტიკისათვის მოტეხილ ძვლებს შორის ან დაზარული მოტეხილობის მხრივ საექვო არეში სპირტითა და იოდით კანის დამუშავების შემდეგ უნდა შევიყვანოთ 2%-იანი ნოვოკაინის 20 მლ (სურ. 24 და 25). ღია მოტეხილობის დროს ნოვოკაინი უნდა შევიყვანოთ ჭრილობის ზევიით. საჭიროა აგრეთვე ჭრილობაზე ასეპტიკური ნახვევის დაღება. თუ უკუჩვენება არ არის (მაგალითად, ქალასშიგა მძიმე დაზიანება, სუნთქვის გაძნელება, მუცლის ორგანოების დაზიანება), კანქვეშ შეჰყავთ მორფიუმი ან პრომედოლი. ამასთან ერთად, დაუყოვნე-



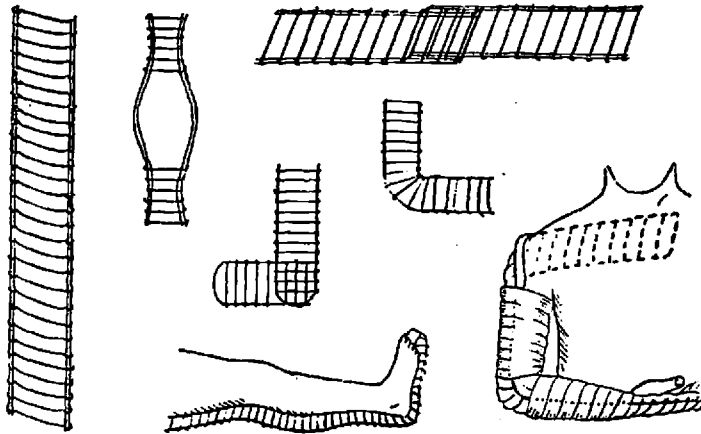
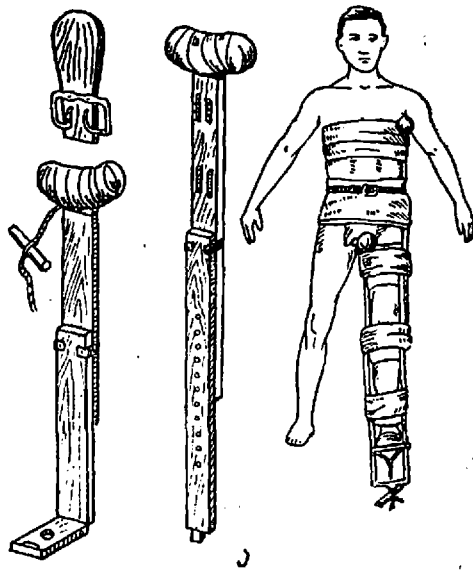
სურ. 25. ა — ნოვოკაინით ბლოკადა ბარძაყის მოტეხილობის დროს; ბ — სქემატურად

ბლივ აკეთებენ კიდურის სატრანსპორტო არტაშნით იმობილიზაციას: აღნიშნულ ღონისძიებათა გარეშე ავადმყოფის გაუფრთხილებელი გადაყვანა იწვევს მკვეთრ ტკივილს და ხელს უწყობს ნატეხების შეცილებას, რბილი ქსოვილების დაზიანებას, შოკის განვითარებას და სხვ. ამიტომ, მით უფრო ქვედა კიდურის ძვლების მოტეხილობის დროს, არტაშანს ადებენ შემთხვევის ადგილზევე, ავადმყოფის გადაყვანამდე. როდესაც რაიმე მიზეზით ამის გაკეთება შეუძლებელია, ავადმყოფის ადგილიდან აყვანისა, თუ გადაყვანის დროს აუცილებელია სხეულის დონეზე მიყოლებითა და სიგრძეზე დაჭიმულ მდგომარეობაში ხელეზით დავიჭიროთ ძვლის ნატეხები.

თუ შემთხვევის ადგილზევე აკეთებენ ნოვოკაინის ან ქრილობის გადახვევას, ავადმყოფს ტანსაცმელი და ფეხსაცმელი უნდა გავხადოთ ან უმჯობესია გავჭრათ დიდი სიფრთხილით. სხვა შემთხვევაში სატრანსპორტო იმობილიზაცია უნდა გაუკეთონ ტანსაცმელზე გარედან და შემდეგ ფრთხილად მოაშორონ ტანსაცმელი საავადმყოფოში. ავადმყოფს მისაღებშივე უნდა გაუკეთდეს ნოვოკაინი, თუ იგი ადგილზევე არ გამოუყენებიათ. ნოვოკაინი შეჰყავთ ნატეხებს შორის (სურ. 24,25), ღია მოტეხილობის დროს ქრილობის ზევით; უმატებენ პენიცილინსაც. ბარძაყის ყელის არეში 2%-იან ნოვოკაინის ხსნარის 20 მლ შეჰყავთ სკარპენს სამკუთხედში, ბარძაყის არტერიის ერთი თითით გარეთ. მენჯის ძვლების მოტეხილობის დროს ნოვოკაინის 0,25%-იანი ხსნარის 70 მლ თითოეულ მხარეს შეჰყავთ თქმოს წინა ზედა წვეტებიდან ერთი თითით შიგნით გავა-თქმოს შესახსრებამდე (ნოვოკაინის ინსტიტუტის მეთოდი). სატრანსპორტო იმობილიზაცია წვივის ფიქსაციისათვის უნდა გაუკეთდეს ორ სახსარს — მოტეხილობის ზევით და ქვევით; ბარძაყის მოტეხილობის დროს სამ — მენჯ-ბარძაყის, მუხლისა და კოჭ-წვივის სახსრებს.

პირველი დახმარების დროს კიდურის იმობილიზაციისათვის იყენებენ სატრანსპორტო არტაშნებს.

სატრანსპორტო არტაშნები ელასტიკურობის მიუხედავად, უნდა იყოს საკმაოდ მაგარი, რათა მაქსიმალურად შეზღუდოს ფრაგმენტების მოძრაობა და შექმნას სახსრების უძრავი მდგომარეობა. სატრანსპორტო იმობილიზაციისათვის ყველაზე უფრო მოსახერხებელია კრამერის, ანუ კიბი-



სურ. 26. არტაშნები სატრანსპორტო იმობილიზაციისათვის  
 ა — დიტერიხსის; ბ — კრამერის

სებრი არტაშანი. იგი საკმაოდ მაგარია იმობილიზაციისათვის და მას შეიძლება სასურველი ფორმა მიეცეთ (სურ. 26).

კიდურის იმობილიზაციისათვის შეიძლება აგრეთვე მუყაოს, ფანერის, თაბაშირის არტაშნის, ბარძაყისათვის დიტერიხსის მზა არტაშნის და ნათავა გამოყენება. ბოლო დროს პნევმატიკურ არტაშნებსაც ხმარობენ. იგი ქვედა ან ზედა კიდურის ფორმის გამჭვირვალე ორშირიანი პარკია, რომელიც პაერის შეყვანის შემდეგ იბერება, ახდენს კიდურის იმობილიზაციას, მასზე თანაბარ-ზომიერ ზეწოლას, ხოლო გამჭვირვალობა დაზიანებულ კიდურზე დაკვირვების საშუალებას იძლევა. გამოუვალი მდგომარეობის შემთხვევაში, როდესაც იმობილიზაციისათვის არავითარი საგანი ხელთ არა აქვთ, შეიძლება დაზიანებული ქვედა კიდურის ტანსაცმელის ნაწილებით ფიქსაცია გაუკეთდეს საღ კიდურზე, ზედა კიდურს — გულმკერდზე.

მოტეხილობის რეპოზიცია და იმობილიზაცია (თაბაშირის ნახვევი, ჩონჩხოვანი და მწებავი ემპლასტროთი დაჭიმვა, ოსტეოსინთეზი)

მოტეხილობის მკურნალობის მიზანია დაზიანებული ძვლის ანატომიური მთლიანობისა და ფიზიოლოგიური ფუნქციის აღდგენა. რა მეთოდიც უნდა გამოვიყენოთ, ძირითადი მოთხოვნაა რეპოზიცია — ფრაგმენტების გასწორება, იმობილიზაცია — გასწორებული ფრაგმენტების ფიქსაცია და ფუნქციური მკურნალობა.

მოტეხილობის მკურნალობა ცნობილია უძველესი დროიდან. მოტეხილობის სამკურნალოდ ჯერ კიდევ ჰიპოკრატე იყენებდა რეპოზიციას და შემდეგ უძრავ ნახვევს.

გასული საუკუნის შუა წლებში ფართოდ გავრცელდა თაბაშირის ნახვევი, (პიროგოვი, ტრუეტა, მატისენი). 90-იანი წლებისათვის თაბაშირის ნახვევი მოტეხილობის მკურნალობის ძირითადი საშუალება იყო.

თაბაშირის ნახვევმა დადებით თვისებებთან ერთად გამოამჟღავნა უარყოფითი მხარეებიც: კუნთების ატროფია, სახსრებში მოძრაობის შეზღუდვა, კიდურის ფუნქციის მოშლა და სხვ.

მეტყრამეტე საუკუნის ბოლოს ფრანგი ლუკა შამპიონერი თაბაშირის ნახვევის ნაკლოვანი მხარეების აცილების მიზნით მოტეხილობის სამკურნალოდ ფუნქციურ მეთოდს — ნაადრევ მოძრაობას იყენებდა.

მოტეხილობის დაჭიმვით მკურნალობას (ისე როგორც სხვადასხვა სახის უძრავ ნახვევს) იცნობდნენ ორი ათასი წლის წინათ, მაგრამ ამ მეთოდის ფართო გამოყენება დაიწყო გასული საუკუნის მიწურულში და ამ საუკუნის დასაწყისში.

ბარდენ ჰოიერმა 1880 წელს შემოიღო მოტეხილობის დაჭიმვით მკურნალობა. ცუპინგერმა 1905 წელს, ხოლო შემდეგ ვაგნერმა დაამუშავეს მოტეხილობის ფუნქციური მკურნალობის მთელი სისტემა, იგი ძვლების დაჭიმვასა და რეპოზიციასთან ერთად გულსხმობს კიდურისათვის ნახევრად მოხრილ ე. წ. ფიზიოლოგიური მდებარეობის მიცემას, რაც აადვილებს ადრეული აქტიური მოძრაობის ჩატარებასა და ფუნქციის აღდგენას.

რეპოზიცია. მოტეხილი ძვლების ფრაგმენტების გასწორება — რეპოზიცია უნდა მოხდეს დაზიანებიდან რაც შეიძლება ადრე, ჯერ კიდევ ტრავმული შესუპებისა და რეფლექსური კონტრაქტურის განვითარებამდე. ეს უკანასკნელი აბრკოლებს რეპოზიციას. რეპოზიცია უნდა იყოს ზუსტი, ინტერპოზიციისა და ურთიერთდაცილების გარეშე. რეპოზიციის წინ რენტგენოგრაფიის საშუალებით სრულყოფილი წარმოდგენა უნდა მიიღონ მოტეხილობის სახისა და ფრაგმენტების დგომის შესახებ.

ავადმყოფს რეპოზიცია უკეთდება გაუტკივარებით. ამისათვის ნატეხებს შორის ჰემატომაში შეჰყავთ 2%-იანი ნოვოკაინის ხსნარი ან აქლევინ ნარკოზს.

რეპოზიცია ტარდება ერთ მომენტად ხელით ან აპარატით და მუდმივი ჩონჩხოვანი დაჭიმვით. ერთმომენტიანი რეპოზიციისათვის ქირურგს ესაჭიროება ერთი ან ორი დამხმარე. ორი დამხმარე საჭიროა ბარძაყის, წინამხრის ძვლებისა და სხვ. რეპოზიციისათვის. ერთი დამხმარე ფიქსაციას უკეთებს ცენტრალურ ფრაგმენტს, მეორე — პერიფერიულ ფრაგმენტს ჰიმავეს გასწვრივი ღერძის მიმართულებით. ქირურგი ასწორებს და აყენებს ძვლის ბო-

ლოებს. ერთი დამხმარე შეიძლება საკმარისი იყოს სხვის ძვლის ტიპური მოტეხილობის გასწორებისათვის. დამხმარე იჭერს ცენტრალურ ფრაგმენტს, ქირურგი მტევნის დაჭიმვით, უფრო მეტად იდაყვისაკენ ახდენს რეპოზიციას.

რეპოზიციის უკეთ გაკეთება შესაძლებელია სპეციალურ ორთოპედიულ მაგიდაზე. გასწორებული ძვლების თაბაშირის ნახვევით ფიქსაცია შედარებით ადვილია. როდესაც სპეციალური მაგიდა არაა, ავადმყოფს თაბაშირის ნახვევს ადებენ შესახვევის სწორ მაგიდაზე, სათანადო შესაღვამისა და მორგვის განოყენებით.

**იმობილიზაცია.** მოტეხილობის მკურნალობისათვის საჭიროა ინდივიდუალური მიდგომა. რეპოზიციის შემდეგ საბოლოო მკურნალობისათვის — ფიქსაციისათვის (იმობილიზაციისათვის) შეიძლება გამოვიყენოთ თაბაშირი, დაჭიმვა (ჩონჩხოვანი ან მწებავი ემპლასტროთი) და ოსტეოსინთეზი.

თაბაშირის ნახვევებია ცირკულარული, ანუ ირგვლივი, არტაშანი, არტაშან-ცირკულარული, სხვადასხვა სახის, მუყაოს, მავთულის და სხვ. არტაშანზე ცირკულარული ნახვევი, თაბაშირის საწოლი, თაბაშირის მოსახსნელი ნახვევი და ა. შ.

თაბაშირი — gypsum — გოგირდმყავა კალციუმის თეთრი ფხვნილია. დიდი პიგროსკოპული თვისების გამო იგი ადვილად ნესტიანდება და უვარგისი ხდება. 120—130°-ზე თაბაშირი გამოწვას შემდეგ მშრალ ადგილას, დახურულ ჭურჭელში უნდა შევინახოთ. 300°-მდე გახურებისას თაბაშირი კარგავს თვისებას. ხმარების წინ სასურველია თაბაშირის შემოწმება. 5 ნაწილი თაბაშირი 3 ნაწილ წყალთან შერევისას მაგრდება 5—10 წუთში. გამოშრობით უვარგისი თაბაშირი შეიძლება ვარგისად ვაქციოთ, რადგან შთანთქმული წყალი გამოიყოფა.

თაბაშირის ბანდის მოსამზადებლად სწორ მაგიდასა ან ფიცარზე საჭიროა დოლბანდის ბანდზე თანაბარზომიერად განაწილდეს თაბაშირის ფხვნილი. თავისუფლად და ფრთხილად დახვევის შემდეგ ბანდს ინახვენ ხმარებამდე. თაბაშირის ბანდის დამზადება შეიძლება მარტივი მოწყობილობით. ყუთში, რომელსაც ფსკერზე გასატარებელი ნაპრალი აქვს, გაატარებენ ბანდს. ყუთში ყრიან თაბაშირს. ნაპრალის სისქის მიხედვით შეიძლება თაბაშირის ფენის შემცირება ან გადიდება. უკვე დათაბაშირებულ გატანილ ბანდს თანდათან ახვევენ.

თაბაშირის არტაშანის — ლონგეტის დასამზადებლად იღებენ სათანადო სიგრძისა და სიგანის დოლბანდის ბანდს, რომელსაც ათაბაშირებენ რამდენიმე — 6—8—10—12 ფენად. თაბაშირის სისქე აღწევს 0,5 სმ-ს. მას ბანდით კი არ ახვევენ, არამედ კეცავენ 5—10 სმ როგორც ერთი, ისე მეორე ბოლოდან, ერთმანეთთან მისვლამდე.

თაბაშირის ნახვევის დასადებად საჭიროა: თასი თბილი წყლით, თაბაშირის ბანდი, თაბაშირის არტაშანი. ახლა არტაშან-ბანდის ნახვევს ხმარობენ.

რეპოზიციის შემდეგ თაბაშირის ნახვევის დადების მომენტში საჭიროა ფრაგმენტების უძრავად ფიქსაცია, წინააღმდეგ შემთხვევაში ნახვევი დაედება, ფრაგმენტები კი შეცილებული იქნება. ძვლოვან წარზიდულ ადგილებზე ზეწოლისა და ნაწოლების განვითარების ასაცილებლად ბამბის თხელი სარჩული უნდა დააფარონ. სარჩულს არ იყენებენ მხოლოდ ჭრილობის დროს — ჩირქოვანი გამონადენის შემთხვევაში.

თაბაშირის არტაშანს ან ბანდს ჩაუშვებენ წყლიან თასში და ელოდებიან. სანამ იგი ჩაიძირება და არ დასველდება წყლით, რასაც ჰაერის ბუშტუკების შეწყვეტა და ბანდის ჩაძირვა ადასტურებს. თასიდან ბანდის ბოლოებს ორივე ხელის გულით იღებენ, ფრთხილად წურავენ და კიღურზე ახვევენ.

ცირკულარული ნახვევისათვის ბანდს ახვევენ (აგორებენ) დაჭიმვისა და ნაოჭების გარეშე. ბანდის მომდევნო ნახვევა უნდა დაფაროს წინა ნახვევის ნახვეარი. კონტურების მიხედვით ხელისგულით ახდენენ მოდელირებას და ფრთხილად გადაუსვამენ ხელს.

თაბაშირის არტაშან-ცირკულარული ნახვევი გაცილებით უფრო საიმედოა და სისხლის მიმოქცევის მოშლის საშიშროებაც უფრო ნაკლებია. კიღურზე ვაღებთ თაბაშირის არტაშანს; მოდელირების შემდეგ მისი ფიქსაცია ხდება თაბაშირის 3—7 ფენა ბანდით.

თაბაშირის მოსახსნელ ნახვევს აკეთებენ ცირკულარული ნახვევიდან. კიღურის ორი მხარის გააწვრივ წინასწარ ადებენ თასმას, ცირკულარული ნახვევის დადებისა და თაბაშირის გამაგრების შემდეგ თასმის გასწვრივ; თაბაშირი იჭრება. ამნაირად მიიღებენ ორი ნაწილისაგან შედგენილ თაბაშირის მოსახსნელ ნახვევს. დასხივების, მასაჟის ან სხვ. პროცედურის შესრულებისას მას ხსნიან.

ამავე მიზნით ზოგჯერ თაბაშირის არტაშანსაც ხმარობენ, მას კიღურზე დაადებენ, მოდელირებას უკეთებენ თაბაშირის არტაშანს, რომელსაც მაშინვე ხსნიან და აშრობენ. გაშრობის შემდეგ იგი კიღურზე მაგრდება რბილი ბანდით. საჭიროების დროს მას მოხსნიან.

თაბაშირის ნახვევში სიმაგრისათვის ზოგჯერ ჩაატანებენ მუყაოს, ხის ან მავთულის არტაშანს და მაშინ ამა თუ იმ არტაშან-თაბაშირიან ნახვევს მიიღებენ.

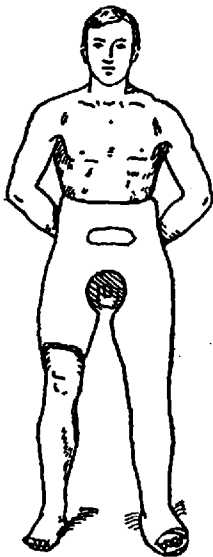
თაბაშირის ყრუ ნახვევზე წვივის ძვლების მოტეხილობის დროს ხშირად მაგრდება ლითონის დეზი კიღურის ადრეულად დატვირთვისათვის. რაც შეეხება თაბაშირის ფანჯარისებრ ან ხიდისებრ ნახვევს ჭრილობის, ღია მოტეხილობის, ქსოვილების ვრცელი დაზიანებისა და ჩირქოვანი პროცესის შემთხვევაში (რომელსაც ადრე იყენებდნენ), იგი სამამულო ომის მდიდარი გამოცდილების საფუძველზე შეიცვალა თაბაშირის ყრუ, ანუ უსარჩულო ნახვევი.

თაბაშირის ყრუ ნახვევი თავისი დადებითი თვისების გამო ახლა საყოველთაოდ აღიარებულია. იგი მოკლებულია ცირკულარული და სარჩულიანი ნახვევის ნაკლოვან მხარეებს (არასრული იმობილიზაცია, სარჩულის გადანაცვლებისას არათანაბარი ზეწოლა, აქტიური დატვირთვისას ფრაგმენტების შეცილება, გაცილებით მეტხანს იმობილიზაცია, კუნთების უფრო ძლიერი ატროფია და სახსართა ფუნქციის მოშლა, შეხვევის დროს გრანულაციის ტრავმირება).

თაბაშირის ყრუ, უსარჩულო ნახვევს ავადმყოფს ადებენ უშუალოდ კანზე, თმაზე; კიღურის სეგმენტისათვის იგი თითქოს ფუტლარს ქმნის. ასეთი ნახვევი არ აბრკოლებს სისხლის მიმოქცევას, კუნთების ფუნქციას და შესაძლებელს ხდის ადრეულ აქტიურ დატვირთვას. ნახვევის ქვეშ თითქმის მუდმივი ტემპერატურაა, იმობილიზაცია სრულყოფილია, რაც საჭიროა როგორც მოტეხილობის ისე ჭრილობისათვის. დამატებითი ინფექციის შეჭრის საშიშროება კი გამორიცხულია.

თაბაშირის ყრუ ნახვევი ძირითადად ლონგეტებისაგან შედგება. ამა თუ იმ ძვლის მოტეხილობისათვის ზუსტად განსაზღვრულია ლონგეტების რიცხვი და განლაგება. ასე, მაგალითად, მხრის მოტეხილობის დროს საჭიროა 7 ლონგეტი, ბარძაყის მოტეხილობის დროს ე. წ. კოქსალური ნახვევისათვის 8 ლონგეტი და ა. შ. სათანადო მოდელირების შემდეგ ლონგეტებს ამაგრებენ თაბაშირის ცირკულარული ბანდებით. ყველა ნაოჭისა და მიმართულების შეცვლა ხდება ლონგეტზე, რის გამოც თაბაშირი კანს არ აწვება. კიდურს ეძლევა ფიზიოლოგიური მდებარეობა — მენჯ-ბარძაყის და მუხლის სახსარში მცირედ მოხრილი, იდაყვის და კოჭ-წვივის სახსარში სწორი კუთხით, მხრის სახსარში სა-ნახევროდ განზიდული და ა. შ.

მხრის ძვლის მოტეხილობის დროს მხარი განზიდულა გარეთ და წინ  $45^{\circ}$ -მდე; იდაყვის სახსარი სწორი კუთხით დგას, წინამხარი ნახევრად პრონაციის მდებარეობაშია, მხრის ქვედა მესამედში მოტეხილობის დროს კი — სრული პრონაციის მდებარეობაში. პირველ ლონგეტს (სიგრძით 35 სმ) ათავსებენ ილლიის ფოსოში, ერთი ბოლოთი გულმკერდის გვერდით ზედაპირზე, მეორეთი — მხრის შიგნითა ზედაპირზე. მეორე და მესამე ლონგეტს (სიგრძით 100 სმ) ადებენ გულმკერდის ირგვლივ. პირველი გაივლის ილლიის ქვეშ ძუძუს დვრილებზე, მეორე, უფრო ქვემოთ, მუცელზე, ჭიბამდე. სამივე ლონგეტს ამაგრებენ ორი ვიწრო თაბაშირის ბანდით. მეოთხე ლონგეტს ადებენ თითების ფუძიდან წინამხრისა და მხრის გარეთა ზედაპირზე ხერხემლამდე. მას ამაგრებენ ერთი ცირკულარული ბანდით. მეხუთე და მეექვსე ლონგეტს (სიგრძით 65 სმ) შემოატარებენ მხრის სახსრის ირგვლივ, ერთს ქვემოდან ილლიის მხარეზე, მეორეს — ზემოდან. ეს ორი ლონგეტი აჩერებს მხარს განზიდულ მდებარეობაში. მეშვიდე ლონგეტს (სიგრძით 70 სმ) ადებენ საწინააღმდეგო მხარეზე, იგი აკავებს მთელ ნახვევს. ყველა ლონგეტს ამაგრებენ თაბაშირის 2—3 ბანდით. საბოლოოდ ნახვევს კორსეტის შესახედაობა აქვს.



სურ. 27. თაბაშირის კოქსალური ნახვევი ბარძაყის მოტეხილობის დროს

ბარძაყის მოტეხილობის დროს ავადმყოფს დაადებენ ე. წ. კოქსალურ ნახვევს (სურ. 27). პირველ ორ ლონგეტს ადებენ სხეულის ირგვლივ — უკნიდან წინ. პირველ ლონგეტს ძუძუს დვრილების დონეზე, მეორეს — ჭიბის დონეზე და თაბაშირის ბანდით ამაგრებენ. შემდეგ ორ ლონგეტს შემოატარებენ მენჯ-ბარძაყის სახსრის გარშემო. ერთი იწყება წინ თემოს წინა ზედა წვეტიდან, გაივლის დიდ ციბრუტზე და შემოუვლის საჯდომ ნაოჭს საზარღულამდე. მეორე იწყება გავიდან, დიდ ციბრუტზე და ზვდება პირველ ლონგეტს. მეხუთე ლონგეტი, რომელიც დაჭრილია სამ ნაწილად, ათავსებენ მენჯ-ბარძაყის სახსარზე წინიდან, გვერდიდან და უკნიდან. ყველა ლონგეტს ამაგრებენ თაბაშირის განიერი 2—3 ბანდით. მეექვსე ლონგეტს ადებენ ბარძაყის უკანა ზედაპირზე საჯდომი ბორცვიდან წვივის შუა მესამედამდე, მას ამაგრებენ თაბაშირის ბანდით. მეშვიდე ლონგეტი სამ ნაწილადაა დაჭრილი და ამაგრებს ნახვევის მენჯიდან ბარძაყზე გადასვლის ადგილს. მერვე ლონგეტს ათავსებენ წვივის უკანა ზედაპირზე ტერფზე გადასვლით თითების წვერამდე. სათანადო მოდელი-

რების შემდეგ ლონგეტებს ამაგრებენ თაბაშირის ბანლით. მუცლის არეში საჭიროა კოქსალური თაბაშირის ნახევის ამოჭრა.

ასევე კეთდება ლონგეტებით თაბაშირის ყრუ ნახვევი სხვა არის იმობილიზაციისათვის, მაგრამ ლონგეტების რიცხვი გაცილებით მცირეა. თაბაშირის ყრუ ნახვევის დადების წინ საჭიროა ჭრილობის სრულყოფილი პირველადი ქირურგიული დამუშავება, ანტიბიოტიკების შეყვანა და უშუალოდ თაბაშირის დადება. ჭრილობაზე დოლბანდის ნახვევის დადება დიდი შეცდომაა. იგი იხრწნება და თაბაშირს უკარგავს გამონადენის შეწოვის უნარს.

თაბაშირის ყრუ ნახვევით სრულყოფილ იმობილიზაციასთან იქმნება მუდმივი ტემპერატურა, აღარ ხდება გრანულაციის ტრავმირება და შეხვევის დღეს ჭრილობიდან ინფექციის რეზორბცია. ეს ნახვევი აჩქარებს რბილი ქსოვილის რეგენერაციას, ხოლო ჩირქოვანი გამონადენი საშიში არ არის. გარკვეული დროის შემდეგ საჭიროა ნახვევის ამოცვლა, ზოგჯერ რამდენჯერმე.

თაბაშირის ყრუ ნახვევის გამოყენება არ შეიძლება: მაგისტრალური სისხლძარღვების დაზიანების, კიღურის განგრენის, მეორადი სისხლის დენის საშიშროების, გაუხსნელი ჩირქოვანი ჯიბეების, მოყინვის, აიროვანი ინფექციისა და ფრაგმენტების დიდი შეცილების დროს.

ჩვეულებრივ თაბაშირის ნახვევით იმობილიზაცია უკეთდება ორ მეზობელ სახსარს, ბარძაყის მოტეხილობის დროს სამ სახსარს, მაგრამ წინამხრისა და წვივის ზოგიერთი მოტეხილობის დროს საკმარისია ერთი სახსრის (კოჭ-წვივისა და სხივ-მაჯის) იმობილიზაცია.

თაბაშირის დადების დროს უნდა გავითვალისწინოთ სახსარში ამა თუ იმ მოძრაობის მოშლა და კიღურს მივცეთ ფუნქციურად ყველაზე ხელსაყრელი მდებარეობა. ასე, მაგალითად, წინამხარი იდაყვის სახსარში უნდა დავაყენოთ სწორი კუთხით ნახევრად პრონაციის მდებარეობაში, თითები მოხრილი უნდა იყოს  $60^\circ$  კუთხით და აღრეული მოძრაობისათვის ნახვევისაგან თავისუფალი, სხივ-მაჯის სახსარი უნდა იყოს სწორ მდებარეობაში, მხარი მხრის სახსარში წინ და მცირედ გარეთ განზიდული უნდა იყოს, ბარძაყი მენჯ-ბარძაყის სახსარში მცირედ განზიდული და  $175^\circ$ -ით მოხრილი, მუხლის სახსარში მცირედ მოხრილი ან თითქმის გამართული, ტერფი კოჭ-წვივის სახსარში კი—სწორი კუთხით მოხრილი.

თაბაშირის დადების მომენტში თითებით არ უნდა დავაწვეთ თაბაშირს. მას მოჰყვება კანზე ზეწოლა და ნაწოლების განვითარება. ნახვევი რომ არ იწვევდეს ზეწოლას, ნახვევის კიდეები, მით უფრო ჩაბრუნებული, სისწორისათვის მოჭრილი და მომრგვალებული უნდა იყოს. თაბაშირის გამაგრებამდე 10—20 წუთის განმავლობაში მოძრაობა საფრთხილოა.

სანამ თაბაშირი მთლიანად არ გაშრება (ამას კი ერთი დღე-ღამე სჭირდება), არ შეიძლება თაბაშირზე საბანი დავახუროთ. თაბაშირის გაშრობას აჩქარებს სითბო, ელექტროლამპა და სხვ.

თაბაშირის ნახვევის დადებისას თითის წვერები ღია უნდა დავტოვოთ, რათა მათზე დაკვირვების საშუალება გვქონდეს და დავადგინოთ აწვება თუ არა ავადმყოფს თაბაშირი, აქვს თუ არა თითები გაბუყებული, ტკივილი; მოიშალა თუ არა სისხლის მიმოქცევა, რაზეც მიუთითებს თითების გაცივება, გაღურჯება, მგრძნობელობის დაკარგვა, პულსის გაქრობა.

ძლიერი ტკივილი და ტემპერატურის მომატება ზოგჯერ ნაწოლისა და ფლევმონის განვითარებაზე მიუთითებს. თაბაშირის დადების პირველ დღეებ-

ში ტკივილის მიზეზის გაურკვეველად ნარკოტიკული ნივთიერების გამოყენება დაუშვებელია.

წინამხრის ძვლების მოტეხილობის დროს, განსაკუთრებით ბავშვებში, თაბაშირის დადების შემდეგ სწრაფად ვითარდება შეშუპება. ამიტომ სისხლის მიმოქცევის მოშლისა და განგრენის განვითარების (სურ. 72) ასაცილებლად ავადმყოფი პირველ დღეს უნდა დაეტოვოს საავადმყოფოში დაკვირვებისათვის. ყოველ საექსპო შემთხვევაში უნდა გავჭრათ თაბაშირის ნახვევი და შემდეგ იგი რბილი ბანდით დავამაგროთ. ზოგჯერ საჭიროა ნახვევის დაუყოვნებლივ მოხსნა და ხელმეორედ დადება. ამიტომ გაცილებით უშიშარია თაბაშირის ლონგეტის გამოყენება.

თაბაშირის გასაჭრელად და მოსახსნელად ხმარობენ სპეციალურ დანას, ხერხს, შტილეს ან მის მსგავს მაკრატელს. არსებობს აგრეთვე ელექტრომაკრატელი. თაბაშირის გაჭრა გაცილებით ადვილია ჰიპერტონიულ ხსნარში დასველების შემდეგ.

თაბაშირის მოხსნა საჭიროა აგრეთვე, როდესაც ნახვევს ადებენ ტრავმული შეშუპებისა და ჰემატომის შემთხვევაში. ერთ-ორ კვირაში კიდური ცხრება, თაბაშირი მოეშვება და ფრაგმენტების შეცილების საშიშროება იქმნება. მეორადი შეცილების საშიშროების გამო თაბაშირს ფრთხილად ცვლიან.

თაბაშირის ნახვევს მრავალი დადებითი თვისება აქვს. თაბაშირის ნახვევით შეიძლება აღრეული მოძრაობა დაავადებული კიდურის დაუტვირთავად. ზოგჯერ წვივზე დეზის გამოყენებისას მისი დატვირთვა, რაც მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს სისხლის მიმოქცევას, ამცირებს წოლით გამოწვეულ გართულებებს, როგორცაა, მაგალითად, პნევმონია, თირკმლის კენჭოვანი დაავადება, ნაწოლები, აღინამია და სხვა, რაც აჩქარებს ძვლის კონსოლიდაციას.

პირველი დღეების შემდეგ თაბაშირის ნახვევი აღარ საჭიროებს ექიმის მუდმივ მეთვალყურეობას და განსაკუთრებულ მოწყობილობას. მეთვალყურეობა შეიძლება ამბულატორიულ პირობებში.

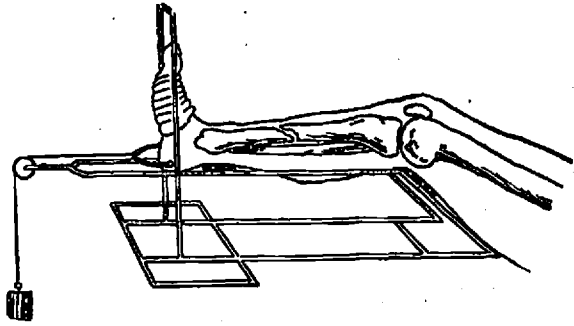
თაბაშირის ნახვევს დადებით თვისებებთან ერთად უარყოფითი მხარეებიც აქვს. ყოველთვის არ ხერხდება კუნთების რეტრაქციის გადალახვა და ძვლის ფრაგმენტების სწორად დაყენება, რასაც ნატეხების შეცილება მოსდევს. კანზე, რბილ ქსოვილებზე, სისხლძარღვებზე და ნერვებზე ზეწოლას ხშირად მოსდევს კუნთების ატროფია, ტროფიკული მოშლილობა, სახსრებში მოძრაობის შეზღუდვა სრულ უმოძრაობამდე, ძვლის კონსოლიდაციის დაგვიანებით განვითარება. თაბაშირის მოხსნის შემდეგ კიდურის ფუნქციის აღსადგენად ხანგრძლივი დროით საჭიროა ფუნქციური მკურნალობა.

### ნონნოვანი და ავიაპი ევალასტროთი გაჭიმვა

რადგან თაბაშირის ნახვევს ნაკლოვანებები აქვს, უპირატესობა ენიჭება გაჭიმვით მკურნალობის მეთოდს. გაჭიმვა უზრუნველყოფს როგორც ფრაგმენტების გასწორებასა და უმოძრაობას, ისე სახსრებში თავიდანვე მოძრაობას, კუნთების ფუნქციის შენარჩუნებას, კიდურზე გამუდმებით დაკვირვებას.

მოტეხილობის მკურნალობა გაჭიმვით დღეს ფართოდაა დანერგილი. გაჭიმვა კუნთების მოღუნებით სპობს ტკივილს, ამცირებს ნატეხების მოძრაობას და ქსოვილების მეორად დაზიანებას, რაც შოკისა და სისხლის დენის საუკეთესო პროფილაქტიკური საშუალებაა. ფუნქციური მკურნალობა მნიშვნელოვნად აჩქარებს კონსოლიდაციას.

სურ. 28. ბელერის არტაშანზე  
კიდურის მდებარეობა წვივის  
ძვლების მოტეხილობის დროს  
ქუსლის ძვლიდან ჩონჩხოვანი  
გაჭიმვისას



**ჩონჩხოვანი — სკელეტური გაჭიმვა.** ამ დროს გამჭიმავი ძალა უშუალოდ ეწევა და ასწორებს პერიფერიულ ფრაგმენტს. ჩონჩხოვანი გაჭიმვისათვის იყენებენ სპეციალურ ჩხირებს და იშვიათად ბრჭყალებს, ანუ კლემებს (შტიემანის, ფოლკმანის და სხვ.).

ჩხირის გასატარებელი ან ბრჭყალების დასამაგრებელი ადგილებია ბარძაყის მოტეხილობის დროს მისი როკები ან დიდი წვივის ძვლის ბორცვი, წვივის ძვლების მოტეხილობის დროს — ქუსლის ძვალი (სურ. 28), მხრის მოტეხილობის დროს — იდაყვის მორჩი. ჩხირი შეჰყავთ ჯერ კანსა და რბილ ქსოვილებში, ხოლო შემდეგ განივად. იგი გაივლის ძვლის სისქეში გასწვრივი ღერძის პერპენდიკულარულად. ძვალში ჩხირის გასატარებლად ვხმარობთ სპეციალურ აპარატს. მასზე მოწყობილია საბურღავი (დრელი), რომელშიც ბრჭყელი ბოლოთი მაგრდება ჩხირი. წვერით ის ებჯინება ანესთეზირებულ ქსოვილებს. ჩხირი რომ არ გაიღუნოს და სწორ მდგომარეობაში იმყოფებოდეს ბურღვის დროს, აპარატს გამტარი აქვს. ძვალში გატარების შემდეგ ჩხირის ბოლოებზე ჩამოაცემევენ ლითონის რკალს და სპეციალური გასაღებით დაჭიმევენ. კიდურს ათავსებენ ბელერის (სურ. 28), ან მის მსგავს სხვა არტაშანზე. რკალზე გამოაბამენ თოკს, რომელზეც ჭაღზე გადატარებით ჩამოკიდებენ ტვირთს. ტვირთის ოდენობა დამოკიდებულია დასაჭიმავე სეგმენტზე, კუნთების განვითარების სიძლიერეზე, მოტეხილობიდან გასულ დროზე, ავადმყოფის წონაზე. ბარძაყის მოტეხილობის დროს საშუალოდ საჭიროა 8—14 კგ, წვივის — 6—8 კგ. სიგრძივი დაჭიმვის გარდა, ზოგჯერ დამატებით საჭიროა გვერდითი გაჭიმვა. ცენტრალური ფრაგმენტის გაჭიმვის ასაცილებლად აუცილებელია უკუგაჭიმვა. ამისათვის საწოლის ფეხების მხარეს 20—40 სმ ამაღლებენ სპეციალური ქვესადგამით. ხერხემლის დაზიანების დროს გლისონის მარყუჟით ან ილიეებიდან დაჭიმვის დროს იმავე ქვესადგამით ამაღლებენ საწოლის თავის მხარეს. მხრის ძვლის მოტეხილობისას იხმარება აბლუქციური არტაშანი. მისი დამზადება შეიძლება კრამერის კიბისებრი არტაშანისაგან. არსებობს მზა აბლუქციური არტაშანიც.

მწებავი ემპლასტროთი — საღმუნით და კლეოლით კიდურის გაჭიმვას ადრე უფრო იყენებდნენ. ამჟამად ამ საშუალებას ნაკლებად მიმართავენ, რადგან გამჭინავი ძალა მოქმედებს არა უშუალოდ ძვალზე, არამედ კანსა და შემდეგ კუნთებზე. თვით ძვალი, რომლის გაჭიმვაც ყველაზე მეტად გვინტერესებს, ნაკლებად იჭიმება. ამასთან, ძლიერი გაჭიმვაც ყველაზე მეტად გვინტერესებს, ნაკლებად იჭიმება. ამასთან, ძლიერი გაჭიმვის დროს, გარდა იმისა, რომ ემპლასტრო ძლიერ აღიზიანებს კანს, შეიძლება მოძვრეს. კანზე ვითარდება სეროზული სითხით სავსე ბუშტუკები.

რბილი გაჭიმვის დროს, მართალია, ძვალში არ ვატარებთ ჩხირს (რაც მი-

სი დადებითი მხარეა), მაგრამ სამაგიეროდ, ძნელდება დიდი სიმძიმის გამოყენება და ბარძაყის გაჭიმვა.

მწებავი ემპლასტროთი გაჭიმვა გაცილებით უფრო მოსახერხებელია ზედა კიდურის ძვლების მოტეხილობის დროს. კიდური თავსდება აბლუქციურ არტაშანზე, სიმძიმე შეიძლება შეიცვალოს რეზინით — ელასტიკური დაჭიმვით, რაც ამბულატორიული მკურნალობის საშუალებას იძლევა.

რბილი გაჭიმვით შეიძლება კარგი შედეგი მივიღოთ, პირველ საათებში კუნთების რეტრაქციისა და შეშუპების განვითარებამდე; კუნთების თანაბრად მოსაღუნებლად (მოტეხილობის დონის მიუხედავად) ემპლასტრო მაგრდება დაზიანებული სეგმენტის მთელ სიგრძეზე, ხოლო სახსრებში მეორე-მესამე დღიდან იწყება ადრეული მოძრაობა.

მწებავი ემპლასტროთი გაჭიმვა კეთდება შემდეგნაირად: დაზიანებული სეგმენტის არეში კანს არ პარსავენ, მაგრამ წმენდენ სპირტით კიდურის მედიალური და ლატერალური ზედაპირების სიგრძეზე. მოტეხილი ადგილის ზევით ემპლასტროს ისე აკრავენ, რომ პერიფერიულად დარჩეს თავისუფალი მარყუჯი, რათა ემპლასტროს ზოლი არ ჩამოცურდეს; ირგვლივ მას შედარებით ვიწრო ზოლებით ამაგრებენ. ემპლასტროს მაგიერ შეიძლება კანზე კლეოლით დაწებონ ბამბაზის ან ფლანელის 6—8 სმ სიგანის ზოლები. დასაწებებლად იყენებენ ფინიკის (*Terebinthini veneti* 15,0, *Mastix* 12,0, *Colophonii* 25,0, *Resinae albae* 8,0, *spiritus vini rectificati* 180,0), შირაშენიძის კლეოლი (*Coniphollii* 40,0, *Spiritus vini* 95°—60,0). ემპლასტროს ან ფლანელის ნაკეცში დებენ ცენტრში გახვრეტილ ხის ფირფიტას, რომელშიც თოკს უყრიან. ქვედა კიდურს ათავსებენ ბელერის არტაშანზე მუხლში მოხრილ ფიზიოლოგიურ მდებარეობაში, თოკს ჭალზე გადაატარებენ და სათანადო სიმძიმეს ჩამოკიდებენ. უკუგაჭიმვის მიზნით საწოლის ფეხებისაკენ ბოლოს შესადგამით აამაღლებენ 25—30 სმ-ით.

ბარძაყის გაჭიმვის დროს საჭიროა აგრეთვე წვივზეც გაჭიმვა ტერფზე გადატარებით, ე. ი. გაჭიმვა ორი სხვადასხვა მიმართულებით. წვივისა და მხრის გაჭიმვის დროს საკმარისია მხოლოდ ერთი მიმართულებით გაჭიმვა: წვივის შემთხვევაში ტერფზე გადატარებით, მხრის გაჭიმვის დროს კი სწორი კუთხით მოხრილი იდაყვის სახსარზე, კიდურის აბლუქციურ არტაშანზე მოთავსებით. გვერდითი გაჭიმვისათვის ასეთივე ზოლებით კეთდება დაჭიმვა სასურველი მიმართულებით. რბილი გაჭიმვის დროს ნახვევის გამაგრებამდე სიმძიმე არ უნდა აღემატებოდეს 3—5 კგ-ს, რამდენიმე საათის შემდეგ შეიძლება 6—8 კმ სიმძიმის გამოყენება.

მოტეხილობის მკურნალობაში გაჭიმვის მეთოდს დიდ უპირატესობასთან ერთად ნაკლოვანი მხარეებიც აქვს. მოტეხილობის მკურნალობის მთელ პერიოდში ქვედა კიდურის ძვლების დაზიანების დროს, ავადმყოფი საჭიროებს ხანგრძლივ სტაციონარულ მკურნალობასა და ექიმის მეთვალყურეობას. ეს კი შეუძლებელია ამბულატორიულ პირობებში და ევაკუაციის დროს. საკმაოდ ძნელია რენტგენოლოგიური კონტროლი. ძნელია აგრეთვე ზოგი გაჭიმვის ჩატარება, მით უფრო ძლიერი დაზიანების დროს. გაჭიმვა: მეთოდის გამოყენება რთულია ბავშვებში, ნერვულ პირებში, სულით ავადმყოფებში, ხოლო დაუსტებულ და მოხუც ავადმყოფებს ხშირად უჩნდებათ ნაწოლები, პნევმონია და სხვ. იშვიათად ჩხირის და უფრო ბრჭყალების გამოყენებას შეიძლება მოჰყვეს ადგილობრივი და ზოგადი ინფექციის განვითარება.

ზოგიერთი ცალკეული მოტეხილობის დროს საჭიროა მისთვის დამახასიათებელი სპეციფიკური მკურნალობა. ტკივილთან და შოკთან ბრძოლა ან

პირველი დახმარება. ფიქსაცია და ფუნქციური მკურნალობა ყველა სახის მოტეხილობის დროს ერთნაირია.

ნეკნების მოტეხილობის დროს საფიქსაციო ნახვევს არ ეხმარობთ ან თუ საჭიროა მისი ხმარება, გამოვიყენებთ მწებავ ემპლასტროს მხოლოდ მოტეხილი ნეკნების არეში. ნატეხებს შორის საჭიროა ნოვოკაინის 2%-იანი ხსნარის შეყვანა, ზოგჯერ განმეორებით, ნეკნების მრავლობითი მოტეხილობის დროს — პარავერტებრალური ბლოკადა.

ლავიწის მოტეხილობისათვის 100-ზე მეტი ნახვევი არსებობს: პიპოკრატეს, საირის, ბელერის, ბორხგრივენკოს, დეზოს, რვისებრი და სხვ. მაგრამ არც ერთი მათგანი ნატეხების ფიქსაციას სრულყოფილად არ იძლევა. ამიტომ ზოგჯერ გამოყენებულია გაკერვა ან ინტრამედულური ოსტეოსინთეზი, ვანსაკუთრებით მაშინ, როცა ნატეხები იწვევს სისხლძარღვებზე და ნერვებზე ზეწოლას.

მენჯის ძვლების მოტეხილობის დროს, როდესაც ძვლების შეცილება და შინაგანი ორგანოების დაზიანება არ აღინიშნება, საკმარისია შოკის დროს ბლოკადა ნოვოკაინის ინსტიტუტის მეთოდით და წოლა კუნთების სრულყოფილი მოდუნებით, რასაც აღწევენ მენჯ-ბარძაყისა და მუხლის სახსრებში მოხრითა და ბარძაყების მაქსიმალურად გარეთ გადაბრუნებით, ე. წ. ბაყაყისებრი მდებარეობით. საჭიროა ადრე დავიწყოთ ფუნქციური მკურნალობა.

ხერხემლის მოტეხილობის დროს, როდესაც ზურგის ტვინზე ზეწოლის ნიშნებია, აღინიშნება დამბლა, შარდის შეკავება და სხვ. აკეთებენ ოპერაციას — ლამინექტომიას. სხვა შემთხვევაში საჭიროა მაგარ საწოლზე წოლა, გაჭიმვა, ადრეული მოძრაობა.

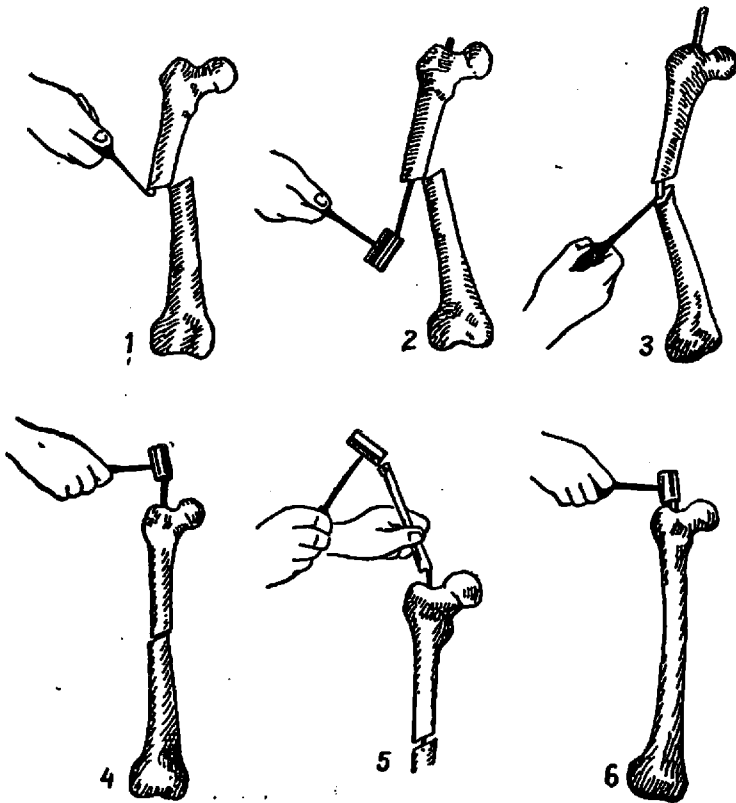
ბარძაყის ყელის მოტეხილობა შეიმჩნევა მოხუცებში, უფრო ხშირად უმნიშვნელო ტრავმის შემდეგ. დამახასიათებელია კიდურის გარეთ როტაცია ისე, რომ ტერფი ეხება საწოლს, დამოკლება, დეფორმაცია და ფუნქციის მოშლა. ჩაჭვდილი მოტეხილობის დროს ტიპური ნიშნები არ არის და დიაგნოზს ადგენენ რენტგენოგრაფიის მიხედვით. არჩევენ მედიალურ (ინტრაარტიკულურ). ტრანსცერვიკალურ და ლატერალურ (ექსტრაარტიკულურ) მოტეხილობას. მედიალური მოტეხილობის დროს, როდესაც ავადმყოფის მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია, კეთდება ოსტეოსინთეზი. მძიმე ავადმყოფი გართულებების ასაცილებლად ადრეულად ცდილობს ექიმის რჩევით დაეყრდნოს საღ კიდურს.

#### ოსტეოსინთეზი

ოსტეოსინთეზი, ანუ მოტეხილობის ოპერაციული მკურნალობა ძვლის ფრაგმენტების ყველაზე უკეთ რეპოზიციისა და მისი საიმედო ფიქსაციის საშუალებას იძლევა.

ოსტეოსინთეზის უპირატესობაა აგრეთვე ის, რომ მას არა აქვს თაბაშირის ნახვევისა და გაჭიმვის მეთოდის უარყოფითი მხარეები. ამასთან, როდესაც მკურნალობის სხვა მეთოდით ვერ მივიღებთ სასურველ შედეგს, ოპერაციას მივმართავთ. ოსტეოსინთეზის ყველა ის სახე, რომელსაც ზანგრძლივი იმობილიზაცია ესაჭიროება, დამახასიათებელი უარყოფითი მხარეების გამო გამოუსადეგარია.

ოსტეოსინთეზის სახეებია: ძვლის ფრაგმენტების გაკერვა ძაფით, მავთულით და სხვ. ფრაგმენტების დამაგრება — ექსტრამედულური ოსტეოსინ-



სურ. 29. ღია (რეტროგრადული) წესით მეტალური ოსტეოსინთეზი ბარძაყის ჯვლის მოტეხილობის შემთხვევაში

- 1 — ცენტრალური ფრაგმენტის ჭრილობაში ამოწევა კავით;
- 2 — ცენტრალურ ფრაგმენტში ღეროს გატარება რეტროგრადულად;
- 3 — პერიფერიული ფრაგმენტის ამოწევა და მისი სწორად დაყენება ცენტრალურ ფრაგმენტთან;
- 4 — დისტალურ ფრაგმენტში ღეროს გატარება ჩაქუჩით!
- 5-6 — ღეროს გატარება ღრმად სპეციალური ნაცმით და ჩაქუჩით

თეზით; ლითონის ფირფიტებით და ჭანჭიკებით; ძვალშიგა ფიქსაცია — ინტრამედულური ოსტეოსინთეზით; ლითონის, ძვლის ან სხვა სახის ღეროთი და, ბოლოს, ოსტეოსინთეზი სხვადასხვა აპარატით და მოწყობილობით, რომელიც ფრაგმენტების კომპრესიას და მის საიმედო ფიქსაციას იძლევა.

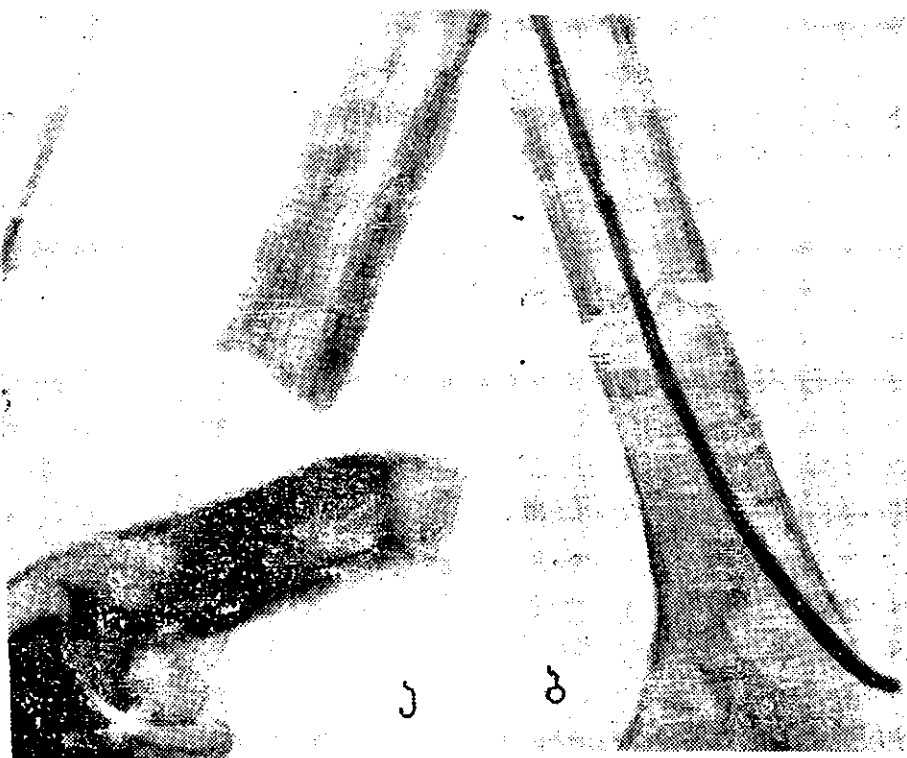
ამჟამად ფართოდაა გამოყენებული როგორც ინტრა (სურ. 29, 30, 31), ისე ექსტრამედულური ოსტეოსინთეზი.

ინტრამედულური ოსტეოსინთეზი შეიძლება გაკეთდეს როგორც გეგმური, ავადმყოფის შოკიდან გამოსვლისა და მდგომარეობის გაუმჯობესების შემდეგ. მას მიმართავენ არა მარტო დაზარალებული, არამედ ღია, ცეცხლნასროლი და ინფიცირებული მოტეხილობის დროსაც.

ძვალშიგა ოსტეოსინთეზის მიზნით იყენებენ სპეციალურ უქანგავი ფოლადის ღეროებს ბარძაყისათვის, დიდი წვივის ძვლისათვის, მხრისა და წინამხრის ძვლებისათვის. ბარძაყის ყელისათვის ხმარობენ სამფრთიან ან სხვა სპეციალური კონსტრუქციის ლურსმანს.

ბარძაყის ყელის მოტეხილობის დროს ავადმყოფი წევს სპეციალურ ორ-

სურ. 30. ბარძაყის ძელის დიაფიზური მოტეხილობა ოსტეოსინთეზით ნამკურნალები



სურ. 31. მხრის ძელის მოტეხილობა  
 ა — ოსტეოსინთეზამდე;  
 ბ — ოსტეოსინთეზის შემდეგ ლერო გატარებულია პერიფერიიდან (მოკლე ფრაგმენტებიდან)

თოპედიულ მაგიდაზე. განაკვეთი ტარდება დიდი ციბრუტის არეში. რენტგენოლოგიურად სათანადო დაზუსტების შემდეგ სპეციალური წარმმართველით შეჰყავთ ჯერ ლითონის ჩხირი, რომელზეც შემდეგ ატარებენ ლურსმანს. ოპერაციის მიმდინარეობის დროს ლითონის ღეროს სწორად გატარებისათვის საჭიროა სისტემატური რენტგენოლოგიური კონტროლი.

ბარძაყის ყელის მოტეხილობის დროს ხშირად კოჭ-წვივის სახსრის არეში თაბაშირის პატარა ჩექმაზე მაგრდება უღელი კიდურის ფუნქციურად სწორი მდებარეობისათვის.

ბარძაყის ივლის რეტროგრადული, ინტრამედულური ოსტეოსინთეზისათვის განაკვეთი ტარდება თემოს წინა ზედა წვეტსა და ბარძაყის გარეთა რაჯის შემაერთებელ ხაზზე 25—30-სმ-ით. ჯერ აღმოაჩენენ ცენტრალურ ფრაგმენტს, რომელშიც შეჰყავთ ბარძაყის ოსტეოსინთეზისათვის წინასწარ სიგრძით და დიამეტრით შერჩეული ღერო. იგი ჩაქუჩის დარტყმით ადვილად ამოვა სუბტროქანტერულ ფოსოში და რბილი ქსოვილების გავლის შემდეგ ებჯინება გასაჭრელ ქანს; ცენტრალურ ფრაგმენტში ღეროს თითქმის მთლიანად დაფარვის შემდეგ ამოაქვთ პერიფერიული ფრაგმენტი, რომელსაც ზუსტად აყენებენ ცენტრალური ფრაგმენტის გასწვრივ. ამისათვის ზოგჯერ საჭიროა ორივე ფრაგმენტის კუთხით დაყენება; ზეწოლის შემდეგ ისინი ადვილად დგებიან პირისპირ. ფრაგმენტების ამ მდგომარეობაში ფიქსაციის შემდეგ ღეროზე დარტყმით იგი თავსდება პერიფერიულ ფრაგმენტშიც (სურ. 29). თუ დისტალური ფრაგმენტი მოკლეა, ღეროს შეყვანა შეიძლება ქვედა ფრაგმენტიდან, როკიდან (სურ. 31).

დიდი წვივის ძვლების მოტეხილობის დროს ფრაგმენტების პირისპირ დაყენების შემდეგ სათანადო ღერო შეჰყავთ დიდი წვივის ბორცვის არეში გაკეთებული ხვრელიდან. მხრის ძვლის მოტეხილობის დროს უკეთესია ღეროს გატარება მოკლე ფრაგმენტიდან. იდაყვის ძვალში ღერო უნდა გატარდეს რეტროგრადულად, სხივის ძვალში მოკლე ფრაგმენტიდან გაკეთებულ ხვრელში და ა. შ.

ოსტეოსინთეზისათვის იყენებენ მრავალნაირ ღეროს: ტრავმატოლოგიის ცენტრალური ინსტიტუტის, ა. ბერკუტოვის და სხვ. ყველაზე უკეთესია ამოდარული ღეროები. ისინი, გარდა იმისა, რომ ნაკლებ აზიანებენ ძვლის ტვინს, ნაკლებ ან თითქმის არ ბრუნავენ ძვლის ტვინის არხში და უფრო საიმედო ფიქსაციასაც იძლევიან.

კიდევ უფრო დამზოგველია და ამყამად ფართოდ იყენებენ ექსტრამედულურ ოსტეოსინთეზს სპეციალური ფირფიტებით, რომლებიც ძვლის ორივე მხარეზე მაგრდება ჭანჭიკებით. საჭიროების დროს იყენებენ აგრეთვე ძვლის სპეციალურ სერკლიაქს (ძვლის ფრაგმენტების მავთულით შეკვრა უკეთესია სპეციალური ხელსაწყოთი).

დახურული, მაგრამ არასწორად, გამრუდებულად შეზრდილი მოტეხილობის კორექციისათვის (გასწორებისათვის) აკეთებენ ოპერაციას — ოსტეოკლაზიას. ზოგჯერ გამრუდებული ძვლის გასწორების ან მოკლე ძვლის დაგრძელების მიზნით ანდა სხვა პათოლოგიის დროს ძვალს კვეთავენ. აკეთებენ ე. წ. ოსტეოტომიას ოსტეოტომითა და ჩაქუჩით (ოსტეოტომი ბრტყელი და განიერი სატეხია), ხოლო შემდეგ ფრაგმენტების ფიქსაციას ამა თუ იმ ოსტეოსინთეზით.

ოსტეოსინთეზს აკეთებენ ენდოტრაქეული ნარკოზით, მიორელაქსანტების გამოყენებით. ზოგჯერ მიმართავენ სპინალურ ანესთეზიას. განაკვეთი უნდა

იყოს საკმაოდ დიდი, თავისუფლად მუშაობისა და ფრაგმენტების უკეთესი რეპოზიციისათვის. ჭრილობა ანტიბიოტიკების შეყვანის შემდეგ იხურება ყრუდ. ოპერაციის შემდეგ ხანმოკლე დროით ხშირად მიმართავენ გამართივებულ თაბაშირის ნახვევს, ზოგჯერ მხოლოდ თაბაშირის არტაშანს. ჩატარებული ოპერაციის მიხედვით შეიძლება საჭირო გახდეს თაბაშირის ხანგრძლივად გამოყენება.

ოსტეოსინთეზის დროს გაფრთხილება ესაჭიროება ძვლის ოსტეოგენურ ელემენტებს, განსაკუთრებით ძვლისაზრდელას. ოპერაციული მკურნალობის შემდეგ საჭიროა გარკვეული რეჟიმი და ზედანხედველობა. კიდურის ადრეული, 2—4 კვირაზე ადრე, დატვირთვით შესაძლოა ღეროს გაღუნვა და მეტად არასასურველი გართულება. დაჩირქება ისევე, როგორც ოსტეომიელიტის განვითარება, ასეპტიკის დარღვევის შედეგია. ჩვენს დროში, მით უფრო ანტიბიოტიკების გამოყენების შედეგად, იგი არ გვხვდება. დაჩირქების განვითარებისას ღეროს ამოღება არ უნდა დავაჩქაროთ. ოსტეოსინთეზის შემდეგ ცხიმოვანი ემბოლიის განვითარებაც თითქმის არ შეიმჩნევა.

ლითონის ღერო მოტეხილობის სახისა და ადგილის მიხედვით სხვადასხვა დროს უნდა ამოვიღოთ, ბარძაყის ყელის მოტეხილობის დროს ერთი წლის შემდეგ, ბარძაყის დიაფიზური ახალი მოტეხილობის დროს — 6—8 თვის შემდეგ. დაძველებული მოტეხილობისა და ყალბი სახსრის შედეგად გაკეთებული ოსტეოსინთეზის შემთხვევაში ღერო გაცილებით გვიან უნდა ამოვიღოთ.

#### **მოტეხილობის ოპერაციული მკურნალობის ჩვენებანი და უაჩვენებელი**

მოტეხილობის ოპერაციული მკურნალობის ჩვენებები ამჟამად მნიშვნელოვნად გაფართოვდა. ასაკოვანი საზღვარიც, განსაკუთრებით ბარძაყის ყელის მოტეხილობის დროს, გაიზარდა, რადგან ოპერაციის გარეშე შედეგები გაცილებით ცუდია. ოპერაციის უარყოფითი მხარეები (დაჩირქება, ოსტეომიელიტი, ცხიმოვანი ემბოლია, კონსოლიდაციის დაგვიანება, ფრაგმენტების შეცილება, ღეროს ან ფირფიტის გაღუნვა და სხვ.), რომლებსაც ადრე აღნიშნავდნენ, ახლა ზედმიწევნით შემცირდა. თანამედროვე გაუტკივარების, ოპერაციული ტექნიკის გუმჯობესების, მეტალურგიის განვითარების, შოკისა და ინფექციის სრულყოფილი პროფილაქტიკისა და მკურნალობის პირობებში ოსტეოსინთეზის დროს გართულებები თითქმის არ აღინიშნება.

მოტეხილობის ოპერაციული მკურნალობის ჩვენებებია: 1. ყველა ახალი მოტეხილობა, როდესაც წინასწარ ვიცით, რომ ოსტეოსინთეზით გაცილებით უკეთესი ანატომიურ-ფუნქციური შედეგი მიიღება, ვიდრე მკურნალობის სხვა მეთოდით. ასეთებია: ა. ბარძაყის ყელის მედიალური მოტეხილობა; ბ. ბარძაყის, მხრის, წვივის განივი, ირიბი და სპირალისებრი მოტეხილობა, როცა გაძნელებულია რეპოზიცია და ფიქსაცია; გ. ძვლის ფრაგმენტებს შორის ინტერპოზიციის არსებობა, რომელმაც შეიძლება დააბრკოლოს კონსოლიდაცია; დ. მოგლეჯილი მოტეხილობა, როდესაც ფრაგმენტებს შორის შეცილება დიდია, მაგალითად, კვირისტავის ან იდაყვის მორჩის მოტეხილობა და სხვ. ე. სხვადასხვა სახსარშია მოტეხილობა: მხრის როკების, სხივის ძვლის ყელი, აგრეთვე გოჯის ზოგიერთი სახის მოტეხილობა. ვ. შეცილებული მოტეხილობა, როდესაც არ ხერხდება ფრაგმენტების გასწორება და კორექცია ერთჯერადი ან განმეორებითი რეპოზიციით ან ჩონჩხოვანი გაჭიმ-

ვით. ზ. როცა ფრაგმენტები ჩაჭედდებოდა და აწვება ან უოპერაციოდ შესრულებული რეპოზიციის დროს მოსალოდნელია სისხლძარღვის, ნერვის, შარდის ბუშტის და სხვ. დაზიანება, ან ფრაგმენტების შიგნიდან ზეწოლით კანის ნეკროზის განვითარება.

2. ყველა ძველი მოტეხილობა, როდესაც მოტეხილი ძვლები არ არის შეზრდილი ან შეზრდილია არასწორად, ანდა უკვე განვითარებულია ყალბი სახსარი — ფსევდოართროზი.

მოტეხილობის ოპერაციული მკურნალობის უკუჩვენებებია: ავადმყოფის მიმღე საერთო მდგომარეობა, შოკი, გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ნაკლოვანება, ზოგადი და ადგილობრივი ინფექცია, ქალას, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს დახურული დაზიანება. მეტწილად ოსტეოსინთეზის უკუჩვენებანი დროებითია.

ოსტეოსინთეზი არ არის გადაუდებელი ოპერაცია. იგი უნდა გაკეთდეს როგორც გეგმური ოპერაცია მდგომარეობის მიხედვით 2—3 დღიდან 2—3 კვირის განმავლობაში — შოკის, შინაგან ორგანოთა დაზიანების და ინფექციის გავლის შემდეგ.

ოსტეოსინთეზი სასწრაფოდ ან შედარებით ადრეულად კეთდება მხოლოდ ღია მოტეხილობის დროს, ჭრილობის პირველადი დამუშავების დამამთავრებელ ეტაპად.

ბავშვის ორგანიზმის დიდი აღდგენითი თვისებების გამო მოტეხილობის კონსერვატიული მკურნალობა კარგ შედეგს იძლევა. ამიტომ ბავშვებში ოსტეოსინთეზის ჩვენებები, ხანშესულებთან და მოხუცებთან შედარებით მნიშვნელოვნად შემცირებულია.

### ფუნქციური მკურნალობის მეთოდი

მოტეხილობის ფუნქციური მკურნალობა პირველი დღეებიდანვე მოძრაობაა. საჭიროა კუნთების ვარჯიში, თითებში და სახსრებში მოძრაობა, სუნთქვითი ვარჯიში. ყოველივე ეს აუმჯობესებს სისხლის მიმოქცევას, ნივთიერებათა ცვლას, მოქმედებს ნერვულ სისტემაზე. ავადმყოფს უჭრება ტკივილი, უუმჯობესდება გუნებ-განწყობა, მშვიდად სძინავს.

მოტეხილობის მკურნალობის ძირითადი მიზანი — დაზიანებული კიდურის ფუნქციის აღდგენა — ყველაზე უკეთ შესაძლოა მკურნალობის ფუნქციური მეთოდების გამოყენებით, ასეთებია ფიზიო-და მექანოთერაპია, განსაკუთრებით სამკურნალო ფიზკულტურა. ვარჯიში ამცირებს შეშუპებას და ზეწოლას ნერვულ ბოჭკოებზე, რაც ხელს უწყობს და აჩქარებს ძვლის კონსოლიდაციას.

ამავე მიზნით შეიძლება გამოვიყენოთ აგრეთვე საღი მხარის კვარცლამპით დასხივება, რაც კონტრალატერალური რეფლექსით დაავადებული კიდურის ჰიპერემიას და ძვლის კორძის სტიმულაციას იწვევს.

მოტეხილობის სახისა და ადგილის, აგრეთვე მკურნალობის მეთოდის მიხედვით თავიდანვე ყველა ღონე უნდა ვიზმაროთ ფუნქციის შესანარჩუნებლად.

ზედა კიდურის ძვლების მოტეხილობის დროს ადრეულად და თანდათან უნდა დავიწყოთ მოძრაობანი ყველა სახსარში. უკვე მეორე-მესამე დღიდან საჭიროა მხრისა და იდაყვის სახსრის ფუნქციური მკურნალობა. იგი განსაკუთრებით საჭიროა სახსარშიგა მოტეხილობის დროს, რადგან ხანგრძლივი მობილიზაცია იწვევს მოძრაობის შეზღუდვას.

გაქიმვის მოხსნის შემდეგ, ავადმყოფს საღ ფეხზე დაყრდნობით და ყვარჯნების დახმარებით სიარულის ნება უნდა მივცეთ. ყვარჯნის ზმარებადმდე ავადმყოფი უნდა მიეჩვიოს საღ კიდურზე დგომას. სიარულის დროს იგი უნდა იყოს საღ კიდურზე დაყრდნობილი, აუცილებლად საწინააღმდეგო მხარესა და არა იმავე მხარეზე ჯოხზე დაყრდნობით. ვარჯიშისათვის იგი უნდა შეევაჩვიოთ მაგიდის ირგვლივ სიარულს ისე, რომ მაგიდას ან საყრდენ ჯოხს ეყრდნობოდეს საღი ქვედა კიდურისა და არა დაავადებული კიდურის მხარეზე.

აქტუური მოძრაობა და მასაჟი დასაწყისში უნდა ჩაუტარდეს მოტეხილობიდან ცენტრალურად და პერიფერიულად, შემდეგ უფრო ახლოს და, ბოლოს, უშუალოდ დაზიანებულ არეში. მოტეხილობის ახალ შემთხვევაში კორძის არეში მასაჟი მიზანშეწონილი არ არის, რადგან იგი აძლიერებს ტკივილს, საშიშია ემბოლიის მხრივაც. მასაჟი საჭიროა კორძის ფორმირების დროსაც, პირველ ხანებში ზელის წასმით, მოგვიანებით — სრესითა და ჭყლეტით. ტკივილის შესამცირებლად იყენებენ ულტრამაღალი სიხშირის დენს; ნოვოკაინის ბლოკადას ადგილობრივ ან ვენაში. სრული კონსოლიდაციის, მაგრამ სახსრებში მოძრაობის შეზღუდვისას ფუნქციის აღსადგენად საჭიროა აბაზანები, მშრალი სითბო, ტალახის ან პარაფინის აპლიკაცია, მექანოთერაპია, ენერგიული ვარჯიში (ხელისა და ფეხის ესპანდერის და სხვ. გამოყენება).

## ძვლის კორძის განვითარება

### მორფოლოგიური ცვლილებები მრტახილოზის შემდეგ სხვადასხვა პერიოდში

მოტეხილობის შემდეგ ძვლის რეგენერაცია ხდება ძვლის კორძის წარმოქმნით. ძვლის რეგენერაციული პროცესი ტრავმის მიღებისთანავე იწყება. ერთი მხრივ, მკვდარი ქსოვილები და დაღუპული უჯრედები ქრება, მეორე მხრივ კი — ძვლის ქსოვილის რეგენერაცია იწყება.

დაზიანებული ძვლის ირგვლივ შესამჩნევია სისხლჩაქცევა, ასეპტიკური ანთება, ექსუდაცია, ლეიკოციტების ემიგრაცია, ანთებითი შეშუპება. ძლიერი შეშუპების დროს, განსაკუთრებით იქ, სადაც ძვალი კანთან ახლოსაა, შავალითად, დიდი წვივის ძვალი, ხდება ეპიდერმისის აცლა და სეროზული ან სეროზულ-ჰემორაგიული ბუშტუკების განვითარება.

ძვლის კორძის განვითარება დამოკიდებულია დაზიანებული ძვლის სახეზე, ადგილმდებარეობაზე, ძვლების დგომაზე, ასაკზე, აგრეთვე ადგილობრივ და ზოგად ფაქტორებზე.

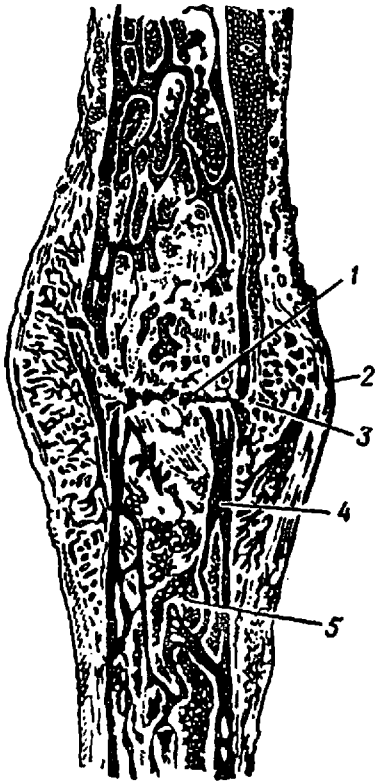
ძვლის კორძის განვითარებაში მონაწილეობს ძვლის ყველა ელემენტი გარედან შიგნით მიმართულებით — პერიოსტი — ძვლისაზრდელა, კერძოდ მისი კამბიალური შრე, ჰოვერსის მილების ოსტეოგენური ელემენტები, ენდოსტი, ძვლის ტვინი. ძვლის კორძის განვითარებაში მონაწილეობს აგრეთვე ძვლის ირგვლივ შემაერთებელი ქსოვილი, ჩაღვრილი სისხლი.

ძვლის თითოეული ელემენტიდან ერთდროულად ვითარდება პერიოსტული, ინტრამედიალური, ენდოსტული და პარაოსალური ძვლის კორძი. მათი ოდენობა და სიმაგრე ერთნაირი არ არის. დასახელებული ელემენტები ძვლის კორძის შექმნაში სხვადასხვანაირად მონაწილეობს, რაც დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორზე. მათ შორის მნიშვნელობა აქვს ავადმყოფის ასაკს, ძვლის ფრაგმენტების ურთიერთდამოკიდებულებას, სისხლით მომარაგებას და სხვა მომენტებს.

გაცილებით სქარბობს პერიოსტული კორძის უფრო მნიშვნელოვანი განვითარება, განსაკუთრებით ახალგაზრდებში კარგი სისხლის მიმოქცევისა და პერიოსტუმის კამბიალური შრის დიდი რეგენერაციული უნარის გამო. მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე პერიოსტუმის აცლას, მის ტრავმირებას, ძვლის ბოლოების მჭიდროდ დგომას და სხვ. ძვლისაზრდელას შენარჩუნებით შეიძლება ძვლის ქსოვილის მნიშვნელოვანი დეფექტის აღდგენა.

პერიოსტული, ანუ გარეთა კორძი — *callus externus* — ვითარდება ძვლისაზრდელას კამბიალური შრის უჯრედებიდან, ტრავმის მიღებიდან პირველ საათებში. მეორე-მესამე დღეს ნატეხებს შორის როგორც ერთი, ისე მეორე მხრიდან დიდი რაოდენობით ახლად წარმოქმნილ სისხლძარღვთა ახალგაზრდა უჯრედები და ოსტეობლასტები აღინიშნება. ოსტეობლასტებისაგან გამრავლების შედეგად ვითარდება ახალგაზრდა ძვლოვანი — ოსტეოიდური ქსოვილი, რომელიც აერთებს ძვლის ბოლოებს ერთმანეთთან. ოსტეოიდური ქსოვილი აგებულია ძვლის ქსოვილის მსგავსად. იგი ძვლის ბოლოებს ეხვევა მუფთასავით. ოსტეოიდურ ქსოვილში გარკვეული დროით კირის მარილები არ არის.

ინტერამედიალური, ანუ შუამდებარე კორძი — *callus intermedius* — ვითარდება ჰოვერსის მილებსაგან, პერიოსტულსა და ენდოსტულ კორძს შორის შუა ადგილი უკავია. მის განვითარებაში მონაწილეობს აგრეთვე პერიოსტული და ენდოსტული კორძი.



სურ. 32. ძვლის რეგენერაცია — ძვლის კორძის განვითარება

- 1 — ენდოსტული; 2 — პერიოსტული;
- 3 — ინტერამედიალური; 4 — დიაფიზის კორტიკალური შრე; 5 — ღრუბლისებრი ნივთიერება

შუამდებარე კორძის ოდენობა დამოკიდებულია ძვლის კორტიკალური შრის სისქესა და ფრაგმენტების რეპოზიციონზე. სქელი კორტიკალური შრე შუამდებარე კორძის უხვ განვითარებას იწვევს. ფრაგმენტების კარგი და მჭიდრო რეპოზიციის დროს შუამდებარე კორძი სუსტად ან თითქმის არ ვითარდება (სურ. 32).

ენდოსტული, ანუ შიგნითა კორძი — *callus internus* — პერიოსტული კორძის პარალელურად ვითარდება ენდოსტისა და ძვლის ტვინისაგან. ფრაგმენტის ბოლოდან განვითარებული ახალგაზრდა ოსტეოიდური ქსოვილი ავსებს დეფექტს და უერთდება მეორე ფრაგმენტიდან განვითარებულ ასეთსავე კორძს. ენდოსტული კორძი გაცილებით უფრო სუსტია, ვიდრე პერიოსტული (სურ. 32).

პარაოსალური, ანუ ძვალთან ახლოს მდებარე კორძი — *callus paraossalis* — ვითარდება მოტეხილობის ირგვლივ რბილი ქსოვილებისაგან. მისი ოდენობა დამოკიდებულია რბილი ქსოვილების დაზიანებასა (დაჟეჟილობა, სისხლჩაქცევა, გაგლეჯა) და რეგენერაციის ხარისხზე. დიდი დაზიანებისა და კარგი რეგენერაციის დროს პარაოსალური კორძი საკმაოდ მანძილზე ვრცელდება რბილ ქსოვილებში, ზოგჯერ როგორც წანაზარდი.

ორივე ფრაგმენტის ბოლოდან განვითარებული პერიოსტული, შუამდებარე, ენდოსტული და პარაოსალური ძვლის კორძი აერთებს მათ ოსტეოიდურა, ჯერ კიდევ რბილი კორძით. ამ დროს ძვლის კორძს მოტეხილობის ადგილას თითისტარის ფორმა აქვს.

ოსტეოიდური ქსოვილი ძვლის კორძად გარდაიქმნება ორი გზით: პირდაპირი, უფრო ხშირად ძვლის ბოლოების კარგი დგომისა და უძრავობისას ხრტილოვანი სტადიის გარეშე პირდაპირ ძვლის ქსოვილი ვითარდება და არაპირდაპირი, როდესაც ფრაგმენტების ბოლოების დაცილების, განსაკუთრებით მათი მოძრაობის ან სხვა ფაქტორების გავლენით ოსტეოიდური ქსოვილისაგან ჯერ ხრტილოვანი და შემდეგ ძვლოვანი ქსოვილი წარმოიქმნება. სხვადასხვა ძვლის მოტეხილობის შემთხვევაში ძვლის კორძის განვითარების დრო სხვადასხვანაირია. იგი ერთ-ორ კვირაში ვითარდება ნეკნის მოტეხილობის დროს, სამაგიეროდ დიდი წვივის ან ბარძაყის მოტეხილობისას — 2—3 თვე და მეტი ხანი სჭირდება. ოსტეოიდური ქსოვილით, წანუ პირველადი კორძით (callus provisorium) ძვლის ნატეხების შეზრდა გრძელდება საშუალოდ ერთ თვეს. პირველადი კორძი რბილი და ელასტიკურია, რის გამოც მეტ-ნაკლებად ფრაგმენტების მოძრაობა ჯერ კიდევ შენარჩუნებულია. მომდევნო პერიოდში, საშუალოდ 5—6 კვირის შემდეგ, რეაქტიული ანთება ცხრება, სისხლძარღვები უკუვითარდება და ხდება პირველადი, ანუ ოსტეოიდური კორძის კირის მარილებით იმპრეგნაცია. იწყება მისი გაძვალეობა, რის შედეგადაც კორძი მაგრდება, ოდენობაშიც მცირდება და ვითარდება ე. წ. მ ე ო რ ა დ ი კ ო რ ძ ი (callus definitum).

ძვლის კორძის განვითარების პარალელურად მიმდინარეობს მისი არქიტექტურული გადაკეთება. ერთი მხრივ, ოსტეოკლასტებით ხდება კორძის უკუგანვითარება, ძვლის ბოლოების პატარა ფრაგმენტებისა და ჭარბი კორძის გასრუტვა, მეორე მხრივ, კორძის ნორმალიზაცია აღინიშნება. დაზიანების ადგილას აღდგება ძვლის ზარბაზნისა და ძვლის ტვინის არხის ნორმალური აგებულება. ეს პროცესი მეტად ხანგრძლივად მიმდინარეობს და კიდურის დატვირთვისა და შრომის უნარის აღდგენის შემდეგაც საკმაო ხანს გრძელდება. ძვლის კორძის არეში ძვლის არქიტექტურული გადაკეთება ხშირად ისე სრულყოფილად მიმდინარეობს, რომ ხანგრძლივი დროის შემდეგ ყოველთვის ადვილი არ არის (მით უფრო ბავშვებში) ყოფილი მოტეხილობის რენტგენოლოგიური დადგენა.

ძვლის კორძის რეგენერაციული პროცესის მიმდინარეობაზე გავლენას ახდენს სხვადასხვა ადგილობრივი და ზოგადი ფაქტორები. მათ შორის განსაკუთრებით აღსანიშნავია ტრავმის ხასიათი და ძვლის ანატომიურ ფიზიოლოგიური თავისებურება.

რეგენერაციულ პროცესს აქვეითებს: მძიმე ტრავმა, ძვლისა და ირგვლივ ქსოვილების ძლიერი დაზიანება და ძვლისაზრდელას კვების მოშლა, კიდურის ინერვაციისა და კვების მოშლა, მსხვილი ნერვის ან მსხვილი სისხლძარღვის დაზიანება; სახსარშიგა მოტეხილობა, პერიოსტეუმის არარსებობა და სინოვიალური ლითხის ფრაგმენტებს შორის შესვლა.

რეგენერაციას ხელს უწყობს მოტეხილობის არეში ჩაღვრილი სისხლი, ძვლის ნატეხები, დაზიანებული ქსოვილის პროდუქტები, ამიტომ მათი მოშორება მიზანშეწონილი არ არის.

ლულოვანი ძვლების მოტეხილობის დროს ვითარდება კარგი კორძი. ბრტყელი ძვლების: ქალას, ბეჭის, მენჯის მოტეხილობისას ძვლის კორძი ცუდად ან სულ არ ვითარდება და ხშირად ერთდება შემაერთებელი ქსოვილით, მაგა-

ლითად, ქალას ძვლები. ძვლები კარგად შეეზრდება ახალგაზრდას, ჯანმრთელს. აგრეთვე კარგი კვების დროს, განსაკუთრებით ცილოვანი და ვიტამინებით მდიდარი საკვების მიღებისას. ძვლები ცუდად შეეზრდება მოხუცს, დასუსტებულს, ავითამინოზისა და სხვა დაავადების დროს. ძვლის კონსოლიდაციის ვადა ნორმალურ პირობებში ძირითადად დამოკიდებულია ავადმყოფის ასაკსა და ძვლის სისქეზე.

კიდურების ძვლების დაზურული მოტეხილობის ფიქსაციის საშუალო საორიენტაციო დრო და შრომის უნარის დროებითი დაკარგვის ხანგრძლივობა ზოგიერთი ძვლის მოტეხილობის დროს. (ვ. ბოვდანოვის მიხედვით)

მოტეხილობა	ფიქსაციის დრო	შრომის უნარის დაკარგვა თვეებში	
		ფიზიკურად მომუშავეთათვის	ფიზიკური შრომის გარეშე
ლა ვ ი წ ი	1 თვე		
მხრის ანატომიური და ქირურგიული ყელის	1 თვე	2—2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —2
წინამხრის ორივე ძვლის	2—2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1—1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
სხივის ძვლის ტიპური ადგილის ნების ძვლების	3 კვირა	1—2	1—1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
თითის ფალანგები	1 თვე	1—1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1
ბარძაყის ყელის მედიალური	2 კვირა	8—10	6—7
ბარძაყის დიაფიზის	6 თვე	3—3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> თვე	4—4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
წვივის ძვლების დიაფიზის	3—3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> თვე	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —4	3—3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
წვივის ორივე გოჯის	3—3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> თვე		
ა. ტერფის ქვეამოვარდნილობის გარეშე	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —3 "	2—2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2
ბ. ტერფის ქვეამოვარდნილობით	2—2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —3
ქუსლის ძვლის	3 თვე	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> —4	3—4
ტერფის ძვლების	1—1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	2—2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1—2

კონსოლიდაციის პირველ ხანებში, იმის მიხედვით თუ რა სახის მკურნალობა იყო ჩატარებული, რა ხანგრძლივობით და როგორ მოიწმალა სისხლის მიმოქცევა, კუნთებისა და სახსრების ფუნქცია, ხშირად აღინიშნება კიდურის შეშუპება, ციანოზი, დატვირთვის შემდეგ ტკივილის გაძლიერება და სხვ.

მოტეხილობის გამოსავალი შეიძლება სხვადასხვანაირი იყოს. ერთ შემთხვევაში სრულყოფილად აღდგება როგორც დაზიანებული ძვლის ანატომიური მთლიანობა, ისე კიდურის ფუნქცია. მეორე შემთხვევაში, პირიქით, შეიძლება მოიშალოს როგორც ანატომიური მთლიანობა, ისე კიდურის ფუნქცია (გამრუდება, დამოკლება და სხვ.) ან კონსოლიდაცია სრულდებათ არ განვითარდეს და ჩამოყალიბდეს ყალბი სახსარი. შეიძლება აღინიშნოს აგრეთვე ანატომიური მთლიანობის აღდგენა, მაგრამ ფუნქციის მოშლა ან ანატომიური მთლიანობის მოშლა, მაგრამ კიდურის ფუნქციის აღდგენა.

**მოტეხილობის დაზიანებული კონსოლიდაციისა და ყალბი სახსრის მკურნალობის პრინციპები**

როგორც აღვნიშნეთ, მოტეხილი ძვლის კონსოლიდაციას ნორმალურ პირობებში გავრკვეული დრო ესაჭიროება. არის შემთხვევები, როდესაც კონსოლიდაცია ვითარდება დაგვიანებით ან საერთოდ არ ვითარდება.

კონსოლიდაციის შემაფერხებელი მიზეზი ორგვარია: ა დ გ ი ლ ო ბ რ ი ვ ი და ზ ო ვ ა დ ი. ა დ გ ი ლ ო ბ რ ი ვ მ ი ზ ე ზ ე ბ ს ე კ უ თ ვ ნ ი ს: 1. ნატეხების შეცილება და არასწორი მდებარეობა; 2. არასრულყოფილი, ცუდი ფიქსაცია და იმობილიზაცია; 3. უცხო სხეულების არსებობა მოტეხილობის არეში, ნატეხებს შორის რბილი ქსოვილების — კუნთის, მყესის, ფასციის ინტერპოზიცია; 4. მოტეხილობის არეში ინფექციის განვითარება, რბილი ქსოვილების ნეკროზი, ოსტეომიელიტი და სხვ; 5. მოტეხილობის ირგვლივ რბილი ქსოვილებისა და ძვლისაზრდელას ვრცელი დაზიანება; 6. ძვლის მკვებავი სისხლძარღვების დაზიანება; 7. ნერვის გაჭრა, რომლითაც ირღვევა ნორმალური ურთიერთკავშირი მოტეხილობის არესა და ცენტრალური ნერვული სისტემის უმადლეს ნაწილებს შორის, ასევე ნერვის გაწყლეტა ან მისი ნაწილობრივ დაზიანება, რაც ტკივილისა და მუდმივი გაღიზიანების შედეგად რეფლექსურად იწვევს ქსოვილების ტროფიკის მოშლას; 8. სახსართან ახლოს მოტეხილობის დროს, რაც იწვევს სინოვიალური სითხის შესვლას ნატეხებს შორის; 9. კიდურის გაცივება, შეშუპება, თრომბოფლებიტი და სხვა. როდესაც მოშლილია სისხლის მიმოქცევა, ადგილობრივ ქსოვილების ნივთიერებათა ცვლა და ოქსიგენაცია; 10. ძვლების მრავლობითი მოტეხილობა, მინერალური და განსაკუთრებით კალციუმის ცვლის მოშლით. ზოგად მიზეზებს ეკუთვნის: 1. მოხუცებულობის ასაკი და სისხლძარღვთა სკლეროზი; 2. მძიმე ანემია; 3. მძიმე ინტოქსიკაცია; 4. კახექსია, კვების მოშლა; 5. მოტეხილობის თანმხლები მძიმე დაავადებები, რომლებსაც თან სდევს ქსოვილთა ტროფიკის მოშლა, მწვავე ინფექციური დაავადებანი, ქრონიკული დაავადებანი, ტუბერკულოზი, რაქიტი, დიაბეტი და სხვ. ნერვულ-ფსიქიკური და ზერხემლის დაავადებები — ტაბესი, სირინგომიელია, პროგრესული დამბლა და სხვ; 6. ავითამინოზი; 7. ორგანიზმში კალციუმის დაქვეითება; 8. ორსულობა; 9. შინაგანი სეკრეციის ჯირკვალთა ფუნქციის მოშლა, ენდოკრინოპათია, პარათირეოიდული და თირკმელზედა ჯირკვლის დაავადებანი; 10. ცენტრალური ნერვული სისტემის, განსაკუთრებით მისი უმადლესი ნაწილების ფუნქციის მოშლა.

მოტეხილობის დროს პირველ რიგში დროულად უნდა მივიღოთ ზომები კონსოლიდაციის შემაფერხებელი მიზეზის პროფილაქტიკისათვის. დიდი მნიშვნელობა აქვს უძილობისა და ტკივილის დროს საძილე და საჭიროების დროს ნარკოტიკული საშუალებების გამოყენებას ნერვული სისტემის დასამშვიდებლად და ყოველგვარი გაღიზიანების ასაცილებლად.

დიდი მნიშვნელობა აქვს სრულყოფილ დიეტას. განსაკუთრებით საჭიროა ცილები, ხორცი, მისი ნახარშები, ყველი, ნაღული, ხაჭო, რძე, კარაქი, კვერცხი და სხვ. ვიტამინები, კალციუმი, ზოგჯერ კვერცხის ნაჭუჭის ფხვნილი. საჭიროა თანდართულ დაავადებათა სათანადო მკურნალობა. მოხუცს და განსაკუთრებით დასუსტებულ პირებს ადვილად უვითარდებათ ნაწოლები, პნევმონია. კარგი მოვლითა და სათანადო პროფილაქტიკური ღონისძიებებით შესაძლებელია გართულებათა აცილება.

როცა მოტეხილი ძვლები ერთმანეთს არ შეეზრდება, ვითარდება ყალბი (ცრუ) სახსარი.

ც რ უ ს ა ზ ს ა რ ი, ა ნ უ ფ ს ე ვ დ ა რ თ რ ო ზ ი (pseudarthrosis) ეწოდება ყოფილ მოტეხილობას, უფრო ხშირად ძვლის დიაფიზის არეში, როდესაც არ ვითარდება კონსოლიდაცია და ძვლის ბოლოები არანორმალურ ადგილას მოძრაობს.

ფსევდოართროზი უნდა განვასხვავოთ ნეართროზის, ანუ ახალი სახსარისა-

გან, რომელიც შეუსწორებელი ამოვარდნილობისა და პარაარტიკულური მოტეხილობის დროს ვითარდება.

ყალბი სახსრის განვითარების მიზეზებია ძვლის ფრაგმენტებს შორის ინტერპოზიცია და ფრაგმენტების დიდ მანძილზე დიასტაზი, ძვლის რეგენერაციის დაქვეითება ადგილობრივი თუ ზოგადი მიზეზებით და მოტეხილობის არასწორი მკურნალობა, ფრაგმენტების არასრულყოფილი რეპოზიცია და იმობილიზაცია.

ღია და ინფიცირებული მოტეხილობის შემთხვევაში ადვილად ვითარდება ტრავმული ოსტეომიელიტი, ძვლის ბოლოების ნეკროზითა და ატროფიით; თუ მას ემატება კონსოლიდაციის დამაბრკოლებელი სხვა მიზეზებიც, უხვად წარმოიქმნება ფიბროზული ქსოვილი, რომელიც ავსებს ძვლის ტვინის არხს, ფარავს ფრაგმენტის ბოლოებს და იმავე შემთავრებელი ქსოვილით აკავშირებს მათ ერთმანეთთან. ასე ვითარდება ყ ა ლ ბ ი ს ა ხ ს ა რ ი.

კ ლ ი ნ ი კ უ რ ა დ ყ ა ლ ბ სახსარს ახასიათებს ყოფილი მოტეხილობის ადგილას უმტკივნეულო მოძრაობა. დიაგნოზის დადგენაში გვეხმარება რენტგენოგრაფია და ტრავმიდან გასული დრო. მოტეხილობიდან პირველი 6—8 თვეს შეიძლება იყოს დაგვიანებული, მაგრამ პროგრესულად მიმდინარე კონსოლიდაცია. ფსევდოართროზისაგან განსხვავებით იგი პალპაციით მტკივნეულია. ფსევდოართროზის დროს რენტგენოგრაფიაზე აღინიშნება მოტეხილი ძვლის ფრაგმენტების ბოლოების ატროფია, მომრგვალება და ძვლის ტვინის არხის დახურვა კომპაქტური ძვლის ქსოვილით.

ფსევდოართროზის მკურნალობა ოპერაციულია. საჭიროა ძვლის ბოლოების განახლება და ამა თუ იმ სახის ოსტეოსინთეზი: ინტრამედულური, ლითონის ლეროთი ან ექსტრამედულური ფირფიტებით თუ ძვლით.

---

## დაფვრობა (COMBUSTIO)

### თერეული და ქიმიური დაფვრობა

მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედებით ქსოვილების დაზიანებას თერეული დაფვრობა ეწოდება, ქიმიური ნივთიერებებით გამოწვეულ დაზიანებას კი ქიმიური დაფვრობა.

თერეული დაფვრობა შეიძლება გამოიწვიოს მდუღარე და ცხელმა სითხეებმა, წყლის ორთქლმა და ცხელმა აირებმა, გაფარვარებულმა მაგარმა საგანმა, გაღობილმა ლითონმა ან გუდრონმა, ცეცხლის ალმა, მზის სხივებმა. ომის დროს დაფვრობის მიზეზია აგრეთვე ნაპალმი.

### კლასიფიკაცია

დაფვრობის სიმძიმე ადგილობრივი, ანუ მორფოლოგიური კლასიფიკაციით, განსაზღვრება დაფვრობის სიღრმისა და დაფვრობის ფართობის მიხედვით.

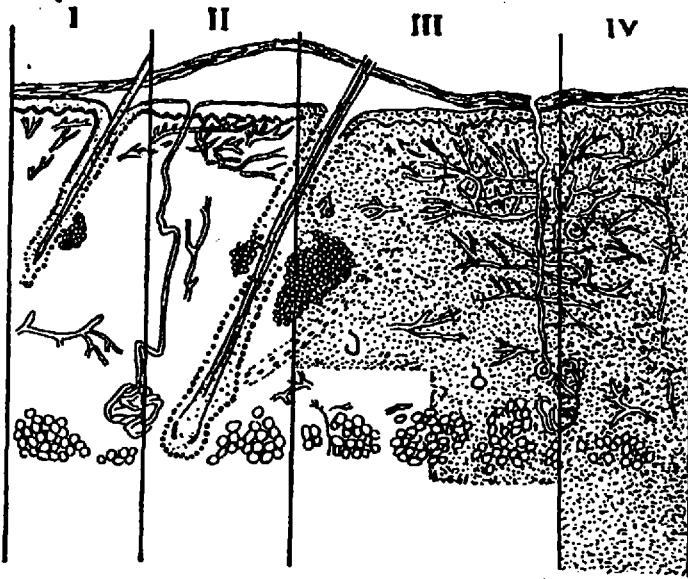
დაფვრობის დროს ქსოვილების დაზიანების სიღრმე დამოკიდებულია ისეთ ფაქტორებზე, როგორცაა: დაფვრობის გამომწვევი აგენტის ტემპერატურა, მისი ფიზიკური თვისებები, მოქმედების ხანგრძლივობა და ადგილი, ავადმყოფის საერთო მდგომარეობა, ასაკი და ის პირობები, რომლებშიც დაფვრობა განვითარდა.

მდუღარე წყალმა გაცილებით ნაკლები სიღრმის დაზიანება შეიძლება გამოიწვიოს, ვიდრე ცეცხლის ალმა; განსაკუთრებით ბენზინის აფეთქებისას (რომლის ტემპერატურა ასობით გრადუსს აღწევს), გაღობილმა ლითონმა ან გუდრონმა. უნდა აღვნიშნოთ, რომ მდუღარე წყალიც იწვევს ღრმა დაფვრობას, თუ იგი ხანგრძლივად მოქმედებს.

ერთნაირი ტემპერატურული აგენტის მოქმედებით უფრო ადვილად და ღრმად ზიანდება კანის ნაზი ადგილები; მაგალითად, კიდურის მოშხრელი ზედაპირი უფრო, ვიდრე ხელის და ფეხისგულს ან ზურგის არე. ასევე უფრო მეტად ზიანდება ახალშობილის კანი, ვიდრე მოზრდილისა. კანის სისქე ნორმალურად 1 მმ-ია, ფართობი 16000—20000 სმ<sup>2</sup>, ე. ი. იმდენივე, რამდენიც პერატონეუმის ან თირკმლის გლომერულების ფართობი.

### დაფვრობის დაფოზა ხარისხებად

დაფვრობის სიღრმის განსაზღვრისათვის ქირურგთა 27-ე ყრილობამ მიიღო კლასიფიკაცია, რომლის მიხედვით დაფვრობა იყოფა ოთხ ხარისხად: (სურ. 33): I ხარისხი — ერთი მუხლი, II — ბულოზური, III ა — კანის ზერეულე, ეპიდერმული შრის ნეკროზი, III ბ — კანის მთლიანი ნეკროზი და IV — კანის, კანქვეშა ქსოვილისა და ზოგჯერ ძვლის ნეკროზი. უნდა აღინიშნოს, რომ კანზე უფრო ღრმად დაფვრობის გავრცელება იშვიათია.



სურ. 33. დამწვრობის ოთხხარისხიანი კლასიფიკაცია  
 I, II, III ა — ზერელე დამწვრობა, III ბ — და IV ხარისხის  
 დამწვრობა — ღრმა დამწვრობა

პრაქტიკული თვალსაზრისით დაზიანების სიღრმის, ე. ი. სიმძიმის მიხედვით, დამწვრობა იყოფა ორ მთავარ ჯგუფად: ზერელედ და ღრმად. ზერელე დამწვრობას მიეკუთვნება I, II და III ა ხარისხის დამწვრობა, როცა კანი ზერელედაა დაზიანებული და მისი საღინარების ეპითელიუმისაგან აღსდგება კანის დეფექტი (სურ. 33).

ღრმა დამწვრობას მიეკუთვნება III ბ და IV ხარისხის დამწვრობა. ამ დროს კანი მთლიანად დანეკროზებულია. დიდი ფართობის დეფექტის აღსადგენად საჭიროა ავტოკანის გადანერგვა.

პირველი ხარისხის დამწვრობა — *Combustio erithematosa* ვითარდება 58—70° ტემპერატურაზე ორთქლის, ცხელი სითხის ან სხვა ფაქტორის ხანმოკლე მოქმედების შედეგად. ამ დროს არტერიული ჰიპერემიის შედეგად ხდება კაპილარების გაგანიერება, ექსუდაცია და ქსოვილების შეშუპება. კლინიკურად პირველი ხარისხის დამწვრობის ნიშნებია: კანის შეწითლება, ჰიპერემია, მწვავე ტკივილი და შეშუპება.

კანის ჰიპერემია შეიძლება განვითარდეს ტემპერატურული აგენტის მოქმედებიდან რამდენიმე წამში, რამდენიმე წუთში ან უახლოეს საათებში. მწვავე ტკივილი, რაც კანის ნერვულ რეცეპტორებზე მაღალი ტემპერატურის მოქმედების შედეგია, საკმაო ხანს გრძელდება; ტკივილს აძლიერებს შეხება და ზეწოლა, კანის ანთებითი შეშუპება; გარდა ამისა ცილის დამლის ტოქსიკური პროდუქტი აძლიერებს და ახანგრძლივებს ტკივილს, სეროზული გამონაყოფის გასრუტვასთან ერთად მცირდება და ქრება ტკივილი. დამწვრობის ადგილას რამდენიმე დღეში ეპიდერმისი ჩამოიფცქვება, რის შემდეგ დაზიანების აღარავითარი კვალი არ რჩება ან რამდენიმე ხნით აღინიშნება მხოლოდ კანის პიგმენტაცია.

პირველი ხარისხის მცირე ფართობის შემოფარგლული დამწვრობა ორგანიზმის მხრივ ზოგადი მოვლენების ნიშნებს არ იძლევა. ვრცელი

დამწვრობისას შეიმჩნევა ტემპერატურის მომატება და გულისრევა, რაც ორსამ დღეში გაივლის.

მეორე ხარისხის დამწვრობა — *combustio bullosa* ყველაზე ხშირია. იგი ვითარდება 60—70° ტემპერატურის ხანგრძლივად მოქმედების ან უფრო მაღალი ტემპერატურის შედეგად. ამ დროს მოვლენები გაცილებით მკვეთრად გამოხატული და კანიც უფრო ღრმად ზიანდება. ჰიპერემია ხანგრძლივია, პლაზმის გამოყოფა კი იმდენად ძლიერი, რომ ეპიდერმისი აცელება და რქოვან გარსსა და მალპიგიის შრეს შორის სხვადასხვა ოდენობის ბუშტუკები ვითარდება. პირველ ხანებში ბუშტუკები სავსეა სეროზული ექსუდატით. მოგვიანებით, ცილისა და ლეიკოციტების მიმატებით. იგი იმღვრება, ინფიცირებისას კი ჩირქდება. ბუშტუკები უმთავრესად ვითარდება დამწვრობისთანავე, იშვიათად მოგვიანებით და ყოველთვის სავსეა ექსუდატით.

მეორე ხარისხის დამწვრობის დროს ტკივილი გაცილებით ძლიერი და ხანგრძლივია, ვიდრე პირველი ხარისხის დამწვრობისას. მეორე ხარისხის მცირე ფართობის დამწვრობა შეიძლება მიმდინარეობდეს ზოგადი მოვლენების გარეშე. ექსუდატით სავსე მრავალრიცხოვანი ბუშტუკებიდან ორგანიზმი კარგავს სითხის ზედმიწევნით დიდ რაოდენობას, რასაც ერთვის სხვადასხვა სახის მოშლილობანი. დაზიანების ფართობის მიხედვით მეორე ხარისხის დამწვრობის დროს პლაზმორეა იმდენად ძლიერია, რომ ვითარდება ე. წ. „თეთრი სისხლის დენა“. პლაზმის დაკარგვა ზოგჯერ სისხლის საერთო მოცულობის 70%-ს აღწევს.

დაჩირქების გარეშე მეორე ხარისხის დამწვრობისას პროცესი საკმაოდ სწრაფად უკუვითარდება და ჩათავდება. მცირე ოდენობის ბუშტუკების ექსუდატი ისრუტება ან ორთქლდება. 7—10 დღეში ეპიდერმისი ჩამოიფცქვნება და გამოჩნდება ეპითელიუმით დაფარული მოწითალო ფერის კანი.

დაჩირქების დროს პროცესი 3—4 კვირას და ზოგჯერ მეტხანს ჭიანჭურდება. ეპითელიზაცია, მართალია, ნაწიბურის გარეშე, მაგრამ დაგვიანებით ვითარდება მხოლოდ მეორადად, ჩირქისაგან გაწმენდის შემდეგ. კანის სიწითლე და პიგმენტაცია ხანგრძლივად რჩება.

მესამე ხარისხის დამწვრობა — *combustio escharotica cutis partialis* ვითარდება მაღალი ტემპერატურის ხანგრძლივი მოქმედებით და ნეკროზი მოიცავს ეპიდერმისს თითქმის მთლიანად. დვრილოვანი შრე და კანის დანამატების ეპითელური უბნები დაუზიანებელია.

მესამე ხარისხის დამწვრობა — *combustio escharotica cutis totalis* მაღალი ტემპერატურის უფრო ხანგრძლივი მოქმედების შედეგად. კანი მთელ სიღრმეზე განიცდის დანეკროზებას, ნადგურდება დვრილოვანი შრე, აგრეთვე კანის დანამატებისა და სადინრების ყოველგვარი ეპითელური წარმონაქმნები. ამრიგად, III ხარისხის დამწვრობის დროს მთლიანად ისპობა კანის რეგენერაციისათვის საჭირო ეპითელური ქსოვილის წარმოქმნის ყველა წყარო დაზიანების არეში.

მესამე ხარისხის დამწვრობის დროს სისხლძარღვებში სტაზის შედეგად წარმოიქმნება მრავლობითი თრომბები, რაც იწვევს კანის კვების მკვეთრ მოშლას და ნეკროზს.

დამწვრობის დროს ე. წ. „მკრთალი ნეკროზი“ ორგვარია; პირველადი მაღალი ტემპერატურის მოქმედებით ვითარდება მაშინვე. მეორადი ვითარდება დამწვრობიდან რამდენიმე ხნის შემდეგ ცირკულაციის მოშლის შედეგად, ამიტომ დამწვრობის ნამდვილი სიღრმის დადგენა ხშირად მხოლოდ მოგვიანებითაა შე-

საძლებელი. ზოგჯერ მისი გამოცნობა შესაძლოა თავიდანვე დამახასიათებელი ნიშნების მიხედვით. ავადმყოფს აწუხებს ძლიერი ტკივილი, თუმცა შეხება ან დამწვარ არეში ნემსით ჩხვლეტა სრულიად უმტკივნეულოა ნერვულ დაბოლოებათა მოსპობის გამო. მგრძნობელობის მოსპობა გამოყენებულა ღრმა დამწვრობის ამოსაცნობად.

დანეკროზებულ კანს აქვს გვამის, მკრთალი, სადაფისებრი ფერი. კანის ვენებში აღინიშნება სტაზი და სისხლის მიმოქცევის არავითარი ნიშანი არ არის (სურ. 34).

ღრმა დამწვრობისას გარკვეულ უბნებში თითქმის ყოველთვის ზერელეს დამწვრობის კერებია; ნემსის ჩხვლეტით მგრძნობელობის მოსპობის პარალელურად მეზობელ უბნებში აღინიშნება მკვეთრი ტკივილი. აქ დამწვრობა I და II ხარისხისაა.

IIIა და IIIბ ხარისხის დამწვრობა ერთმანეთისაგან არსებითად განსხვავდება კანის რეგენერაციის უნარით. III ა ხარისხის დამწვრობის დროს გადარჩენილი ღვრილოვანი შრისა და კანის დანამატების ეპითელიუმისაგან საკმაოდ სწრაფად ვითარდება ეპითელიზაცია. დამწვრობითი ჭრილობა ხშირად ხორცდება ნაწიბურის გარეშე. მხოლოდ იქ, სადაც გრანულაციურმა ქსოვილმა მოასწრო განვითარება, ნაზი ნაწიბური წარმოიქმნება.

IIIბ და IV ხარისხის დამწვრობის დროს, თუ ავადმყოფი არ დაიღუპა უახლოეს პერიოდში, დამწვრობითი ჭრილობა ხორცდება მეორადი დაჭიმვით. დამწვრობიდან პირველი კვირის ბოლოს ვითარდება სადემარკაციო ხაზი და ნეკროზული რბილი ქსოვილები იწყებს მოცილებას. დანეკროზებული ქსოვილების დაშლასა და მოცილებას, როგორც წესი, თან სდევს დაჩირქება. ნეკროზული ქსოვილების ნაწილი დაშლისას იწოვება, რასაც მწვავე ტოქსიკოზის განვითარება მოსდევს.

დანეკროზებული ქსოვილებისაგან განთავისუფლების შემდეგ მეორე ფაზაში დეფექტის არეში ვითარდება გრანულაციური ქსოვილი, რომლის შემდგომ აღინიშნება დანაწიბურება და ეპითელიზაცია.

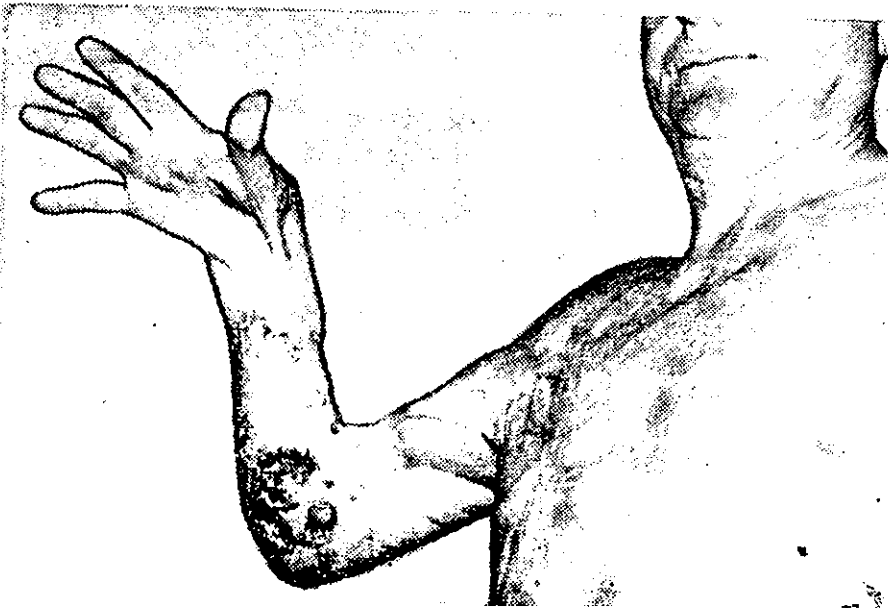
ღრმა დამწვრობითი ჭრილობის შეხორცების პროცესი ხანგრძლივია. იგი დამოკიდებულია დაზიანების ფართობზე, ორგანიზმის საერთო მდგომარეობაზე, გადარჩენილი ეპითელიუმის კუნძულაკებსა და მკურნალობის მეთოდზე.

ღრმა დამწვრობის დროს დიდი დეფექტი (ბ. პეტროვის მიხედვით 5×5 სმ-ზე მეტი), როდესაც დაწვარია კანის ყველა ელემენტი (ე. ი. გადარჩენილი არ არის რეგენერაციისათვის კანის ეპითელიუმის კუნძულაკები), თავისით არ შეხორცდება.

ღრმა დამწვრობის შედეგად ხშირად ვითარდება ტროფიკული წყლულები, დამამახინჯებელი, ჰიპერტროფიული ნაწიბურები დერმატოგენური კონტრაქტურით, თითების, ნიკაპისა (სურ. 35) და სახსრების მოძრაობის შეზღუდვა. დამწვრობის შედეგად ილიის არეში განვითარებული ვრცელი ნაწიბური ხშირად ემსგავსება ღამურას ფრთას (*alae vespertilionis*). ნაწიბურის არეში ქრონიკული მაცერაციის ან ხანგრძლივად შეუხორცებელი წყლულის შედეგად ზოგჯერ კიბო ვითარდება (სურ. 36).



სურ. 35. ნიკაპის კონტრაქტურა ორი წლის ასაკში მიღებული დამწვრობის შედეგად  
 ა — ოპერაციამდე; ბ — ოპერაციის (დერმატომით კანის პლასტიკის) შემდეგ



სურ. 36. დამწვრობის შედეგად განვითარებული ნაწიბურის არეში შეუხორცებელი  
 წყლულისაგან კანის კიბოს განვითარება

## დაზიანების ფართობი

დამწვრობის სიმძიმე, სიღრმის გარდა, დამოკიდებულია დამწვრობის ფართობზე.

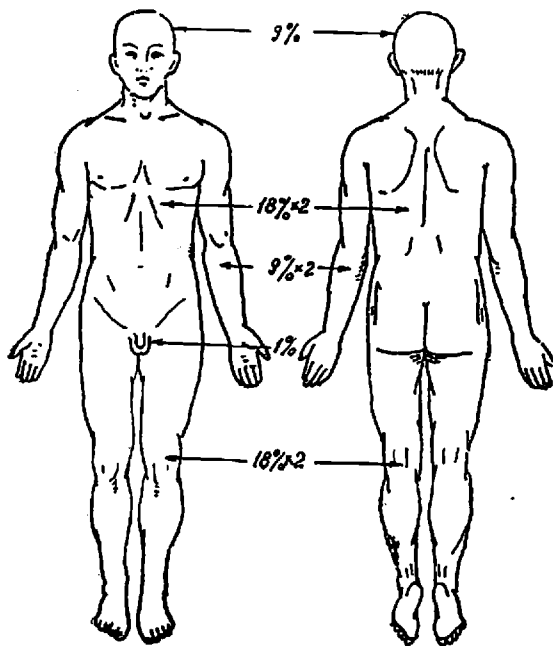
I—II ხარისხის დამწვრობის შემთხვევაში ავადმყოფი უფრო ხშირად გართულების გარეშე იკურნება, დიდი ფართობის ღრმა დამწვრობით კი მეტწილად იღუპება.

დიდი მნიშვნელობა აქვს დამწვრობის ლოკალიზაციას. დამწვრობა სახესა და ხელის მტევეანზე, სადაც უხვადაა ნერვული დაბოლოებები, გაცილებით მძიმედ მიმდინარეობს, ვიდრე სხვა არის იმავე ფართობის და სიღრმის დამწვრობა.

დამწვრობის ფართობის განსაზღვრისათვის შეიძლება ვისარგებლოთ ხელისგულით, რომლის ფართობი სხეულის კანის 1%-ს შეადგენს (ზუსტად 1,1%).

დამწვრობის ფართობის სწრაფად განსაზღვრისათვის საარგებლობენ უოლესის „ცხრიანის“ წესით. მის მიხედვით სხეულის ცალკეული ადგილი კანის საერთო ფართობის შემდეგ ნაწილს შეადგენს: თავი და კისერი — 9%-ს, თითოეული ზედა კიდური — 9%-ს, სხეულის (ტორსის) წინა ზედაპირი — 18%-ს, უკანა ზედაპირი — 18%-ს, თითოეული ქვედა კიდური — 18%-ს, სასქესო ორგანოებისა და შორისის კანი — 1%-ს. ამრიგად, დასახელებულ არეში კანის ფართობი უდრის 9%-ს, ზოგჯერ ორჯერ 9%-ს (სურ. 37).

დამწვრობის ფართობის განსაზღვრა შენდევნაირადაც შეიძლება. დამწვარ ადგილს სტერილურ ცელოფანს (ამაღამაგაცილ და გასტერილებულ რენტგენის ფირფიტას) აფარებენ. საზღვრებს მელნით შემოხაზავენ როგორც კონტურულ რუკას. შემდეგ ცელოფანს დადებენ მილიმეტრიან ქალაღზე და ფართობს ანგარიშობენ კვადრატული სანტიმეტრებით.



სურ. 37. დამწვრობის ფართობის განსაზღვრა პროცენტებში „ცხრიანის“ წესით, უოლესით

ბ. პოსტნიკოვის სქემაში მოცემული ფართობის მიხედვით შეიძლება წარმოვიდგინოთ, თუ სხეულის კანის საერთო ფართობის რამდენ პროცენტს შეადგენს დაზიანებული ადგილი.

კანის ფართობის სწრაფად განსაზღვრისათვის სავესებით საკმარისია ხელისგულით და „ცხრიანის“ მეთოდით ფართობის გამოანგარიშება. დამწვრობით დაავადებულის ავადმყოფობის ისტორიაში უნდა გამოვიყენოთ სხეულის სილუეტის წინა და უკანა ზედი და შემოვხაზოთ დაზიანებული ადგილები. საჭიროა ანამნეზითა და ნემსის ჩხვლეტით გამოვიკვლიოთ ღრმა (უგრძნობი) და ზერეღე (მგრძნობიარე) დამწვრობა.

## დაფვრობის დროს ორგანიზმში განვითარებული მოფილირობანი

(შოკი, ტოქსიკოზი, პლაზმოზი, სეპტიკემია, დამწვრობითი განლევა)

შემოსაზღვრული მცირე ზომის დამწვრობა მიმდინარეობს უმთავრესად ადგილობრივი მოვლენებით. უფრო მნიშვნელოვანი დამწვრობის დროს, როგორც წესი, ორგანიზმში ვითარდება მეტად სერიოზული ზოგადი ზასიათის მოშლილობანი, რაც დამწვრობითი დაავადების სახელწოდებითაა ცნობილი (ი. ჯანელიძე, ბ. პეტროვი).

დამწვრობითი დაავადების მიმდინარეობაში არჩევენ შემდეგ პერიოდებს: დამწვრობის შოკს, მწვავე დამწვრობითს ტოქსემიას, დამწვრობითს სეპტიკემიას, დამწვრობითს განლევასა და რეკონვალესცენციას.

### დაფვრობითი შოკის თავისებურება

დამწვრობითი შოკი ტრავმული შოკის ნაირსახეობაა; იგი ორგანიზმის საპასუხო რეაქციაა დაზიანების ვრცელი ფართობიდან დიდი რაოდენობით ნერვული ელემენტების, კანის რეცეპტორების, უძლიერეს, ზებუნებრივ მტკივნეულ გაღიზიანებაზე. დამწვრობითი შოკის განვითარებაში ხშირად დიდ როლს ასრულებს ფსიქიკური ტრავმა.

დამწვრობის დროს შოკური მდგომარეობის სიმძიმე პირდაპირ დამოკიდებულია დამწვრობის ფართობზე. რაც მეტი ფართობის ღრმა დამწვრობასთან გვაქვს საქმე, მით უფრო ხშირია და მძიმედაც მიმდინარეობს შოკი. ღრმა დამწვრობის დროს შოკი შეიძლება განვითარდეს სხეულის კანის 5—10% დაზიანების შემთხვევაშიც. დამწვრობითი შოკი გრძელდება ერთ-ორ დღეს.

დამწვრობითი შოკის პათოგენეზში, კანის მრავლობითი რეცეპტორების მტკივნეული გაღიზიანებისა და ცენტრალური ნერვული სისტემის უმადლეს ნაწილებზე ძლიერი ნერვულ-რეფლექსური მოქმედების გარდა, მნიშვნელობა აქვს ჰემოდინამიკურ ძვრებს, სისხლის შედგენილობისა და ქიმიზმის ღრმა ცვლილებებს.

### პლაზმოზი

დამწვრობითი შოკის თავისებურება სწორედ ჰემოდინამიკური ცვლილებებია. ამ დროს აღინიშნება ცირკულაციაში მონაწილე სისხლის რაოდენობის შემცირება, სისხლის მდინარების შენელება, არტერიული წნევის დაცემა, კაპილარების გამტარობის გადიდება და ზედმიწევნით გაძლიერებული პლაზმოზი.

მკვეთრად გამოხატული პლაზმოზი ადრეულად ვითარდება. ავადმყოფი კარგავს რამდენიმე ლიტრ პლაზმას („თეთრი სისხლის დენა“). პლაზმოზია იწვევს აუტანელ წყურვილს და მეტად მძიმე მოშლილობებს, რაც მკვეთრად აუარესებს ავადმყოფის მდგომარეობას. ჰემოგლობინის რაოდენობა 150 %-ს აღწევს, ერითროციტების რიცხვი — 8—10 მილიონს, ლეიკოციტებისა — 30 ათასზე მეტია.

დამწვრობითი შოკის დროს ხშირად აღინიშნება განმეორებითი პირღებინება, რაც აგრეთვე ხელს უწყობს ორგანიზმის გამოწვრობას. ძლიერ იმატებს ნარჩენი ანოტი.

ჰემოკონცენტრაციის, აციდოზისა და სხვა მიზეზების გამო აღინიშნება

სისხლისა და ქსოვილთა ქიმიზმის ცვლილებები: ვითარდება დამწვრობითი შოკისათვის დამახასიათებელი ცირკულარული ჰიპოქსემია, რაც სისხლის მიმოქცევის მოშლის გარდა, ნაწილობრივ აიხსნება ერთორციტების დაშლით, აგრეთვე ქსოვილების მიერ უანგზადის ათვისების უნარის დაქვეითებით. უანგვითი პროცესების შემცირების გამო დაქვეითებულია სხეულის ტემპერატურა.

დამწვრობითი შოკის დროს, ტრავმული შოკისაგან განსხვავებით, პლაზმასთან ერთად ავადმყოფი დიდი რაოდენობით კარგავს ქლორიდებს და ნაკლებად — შაქარს. დამწვრობითი შოკის დროს ყოველთვისაა შინაგანი ორგანოების მუდმივი შეშუპება, დამწვრობის არეში შეშუპება კი ადრეულ პერიოდში შედარებით იშვიათია.

დამწვრობითი შოკისათვის დამახასიათებელია აგრეთვე კანისა და თირკმლების ფუნქციის მოშლა. ხშირად აღინიშნება ოლიგურია და ანურია, რაც დამწვრობის მძიმე მიმდინარეობისა და ცუდი პროგნოზის მაჩვენებელია.

ტრავმული შოკისაგან განსხვავებით, დამწვრობითი შოკის დროს უფრო მკვეთრადაა გამოხატული და შედარებით ხანგრძლივად მიმდინარეობს შოკის ერექტიული ფაზა. იგი ხშირად შენიღბულია და თითქოს ნორმალური არტერიული წნევის დროს ზოგჯერ გამოხატულია მხოლოდ ეფფორია: ავადმყოფი აგზნებულია, ტკივილის გამო ყვირის. ამიტომ დამწვრობითი შოკის ამოცნობის დროს მარტო წნევისა და პულსის ცვლილებებით არ უნდა ვიხელმძღვანელოთ.

დამწვრობითი შოკის ტორპიდული ფაზა გამოვლინდება დაზიანებიდან მხოლოდ რამდენიმე საათის შემდეგ. ამ დროს კარგადაა გამოხატული სისხლის წნევის მკვეთრი დაცემა.

დამწვრობის დროს ჰიპოტენზია ვითარდება. რეფლექსურად, აგრეთვე პლაზმის დიდი რაოდენობით დაკარგვისა და ტოქსიკოზის შედეგად. ტორპიდული ფაზის დროს ჰიპოტენზიასთან ერთად ხშირად აღინიშნება ძლიერი ფერმკრთალობა, ცივი ოფლი, სუსტი და აჩქარებული, ზოგჯერ ძაფისებრი პულსი, აპათია, ბოდვა, კრუნჩხვები, პირღებინება. ჰიპოტენზიას და საერთოდ შოკს აძლიერებს ყოველგვარი დამატებითი ტრავმა, ტრანსპორტირება, დამწვრობითი ჭრილობის დამუშავება და სხვ. ამიტომ ამ პერიოდში მათი ჩატარება საშიში და გაუწართლებელია. სამაგიეროდ ადრეულად დაწყებული შოკის საწინააღმდეგო მკურნალობა კი პირიქით, ამცირებს ან ზოგჯერ სპობს კიდევ შოკის ტორპიდული ფაზის განვითარებას.

### დაწვრობითი ტოქსიკოზი

ტოქსიკოზი ვითარდება დამწვრობითი დაავადების მეორე პერიოდში, დამწვრობიდან 6 საათის შემდეგ. პირველ 3—4 დღეში. ტოქსიკოზი ორგანიზმის ძლიერი ინტოქსიკაციის შედეგია. იგი მით უფრო სწრაფად ვითარდება, რაც უფრო ძეტი ფართობის დამწვრობასთან გვაქვს საქმე. ღრმა დამწვრობის დროს, კანის ნეკროზის შედეგად დამწვარი ზედაპირიდან ორგანიზმში იწოვება ცილის დაშლის ანტიგენური თვისების პროდუქტები: ჰისტამინი, აცეტილქოლინი და სხვ. ამასთან, დამწვრობის არეში ვითარდება ნაირფეროვანი მიკროფლორა. ამიტომ მწვავე ტოქსიკოზის განვითარებაში გარკვეული მნიშვნელობა ბაქტერიულ ტოქსინებსაც აქვს.

ტოქსიკოზის განვითარებას ხელს უწყობს პლაზმორეა, ჰიპოქლორემია, ჰიპოპროტეინემია, ჰიპერგლიკემია, ჰიპერადრენალინემია, აზოტემია და საერ-

თოდ დამწვრობის დროს ნივთიერებათა ცვლის მკვეთრი მოშლა ორგანიზმში, განსაკუთრებით პარენქიმულ ორგანოებში, მძიმე ცვლილებები.

ზერელე დამწვრობის დროს, როდესაც ქსოვილების ნეკროზი და დაჩირქება არ აღინიშნება, დამწვრობითი ტოქსიკოზი არ ვითარდება ან იგი სუსტადაა გამოხატული. სეფსისის გარეშე იწყება გამოკეთება.

ტოქსიკოზის დაწყების მაჩვენებელია ტემპერატურის მომატება და ცხელება. ტოქსიკოზის დროს საერთო მდგომარეობა მეტად მძიმეა, ხშირად აღინიშნება ტვინის მხრივ მოვლენები, უძილობა, ბოდვა, კრუჩხვები, ზოგჯერ აგზნება და ძილად მივარდნა.

მძიმე შემთხვევაში აგზნება იცვლება სობოროზული მდგომარეობითა და კომით. ტოქსიკოზის პროგრესულობისას სუნის ნაკვთები წაწვეტიანებულია, გუგები გაგანეირებული, ქუთუთოები დახურული, პულსი სუსტი და აჩქარებული, სუნთქვა ზერელე და ხშირი, სისხლის წნევა მეტწილად ნორმის ფარგლებშია.

ტოქსიკოზის დროს ხშირია უმადობა, პირღებინება, ოლიგურია, ზოგჯერ პოლიურია, ანემია, ლეიკოციტოზი, ჰიპოპროტეინემია. ტოქსიკოზის ნიშნები მაქსიმალურად ვითარდება დამწვრობიდან რამდენიმე დღის შემდეგ და გრძელდება ორ კვირამდე.

დამწვრობითი დაავადების მესამე პერიოდში — სექტიკოპიემია (სეფსისი) ვითარდება დამწვრობიდან დაახლოებით ერთი თვის შემდეგ და გრძელდება თვენახევარ, ორ თვეს. შემდეგი პერიოდია დამწვრობითი განლევა, ანუ კახექსია. სექტიკოპიემია დიდი ფართობის დროს დამწვრობის დაჩირქების შედეგია. სექტიკოპიემიის მიზეზია დაშლის პროდუქტებითა და მიკრობებით გამოწვეული ორგანიზმის მძიმე ტოქსემია. ამ დროს არსებითად დამწვრობითი ტოქსიკოზის ქვემწვავედ მიმდინარეობა შეერწყმის ჩირქოვან რეზორბციულ ცხელებას. დამწვრობის შემდეგ სექტიკოპიემიის მძიმე ფორმები საკმაოდ ხშირია.

კლინიკურად დამახასიათებელია სეფსისის ნიშნები. ავადმყოფის მდგომარეობა მძიმეა, აღინიშნება რემისიული ტიპის ცხელება, უძილობა, უმადობა, სისხლში იგივე ცვლილებებია, რაც ტოქსიკოზის დროს. ყურადღებას იპყრობს ლეიკოციტოზი ნეიტროფილოზით, ანემია და სხვ., მძიმე შემთხვევებში — ძილად მივარდნა, პირღებინება, ტემპერატურის დაცემა, ცივი ოფლი, არტერიული წნევის დაცემა, სუსტი და აჩქარებული პულსი. ინფექციურ-ტოქსიკურ პერიოდში ავადმყოფი ხშირად იღუპება. შინაგან ორგანოებში ვითარდება მძიმე გართულებანი: პნევმონია, ჰეპატიტი, პიელიტი, ნეფროზონეფრიტი, თირკმლებში კენჭები, ჩირქოვანი ართრიტი, თრომბოფლებიტი და სხვ. კუჭ-ნაწლავის ტრაქტი ზოგჯერ წარმოიქმნება ეროზიები და კაბილარების სტაზისა და თრომბოზის შედეგად მწვავე ტროფიკული ე. წ. კურლინგის წყლულები. შესაძლებელია წყლულმა პერფორაცია განიცადოს ან გასტროდუოდენური სისხლის დენის მიზეზი გახდეს.

რეკონვალესცენციის პერიოდში ინტოქსიკაციის მოვლენები თანდათან ქრება. ტემპერატურა უახლოვდება ნორმას, უძკობესდება მადა, ავადმყოფი იმატებს წონაში, თანდათანობით ქრება ანემია და ჰიპოპროტეინემია, თუმცა დისპროტეინემია ხანგრძლივად რჩება. მნიშვნელოვნად იცვლება ჭრილობის რეპარაციული — აღდგენითი პროცესები. შინაგანი ორგანოების ფუნქციის თანდათან ნორმალიზაციასთან ერთად უმჯობესდება საყრდენი მამოძრავებელი აპარატის ფუნქცია.

## პირველი დახმარება დამწვრობის დროს

დამწვრობის დროს დაზიანებულს პირველი დახმარება ხშირად ადგილზევე უნდა აღმოვეუჩინოთ; დახმარება გულსხმობს ტანსაცმელზე ცეცხლის ჩაქრობას, ნახვევის დადებას, ტკივილგამაყუჩებელი და საგულე საშუალებების გაკეთებას, სატრანსპორტო იმობილიზაციას. იმ შემთხვევაში, როდესაც იწვიან ან იფერფლებს ტანსაცმელი, დაზიანებულს ტანსაცმლის გახდა კი არ უნდა დაეშწოთ, არამედ დაუყოვნებლივ უნდა შემოვახვიოთ ის, რაც ხელთ მოგვხვდება (პალტო, ლაბადა, მაზარა, წამოსასხამი და ა. შ.). ცეცხლის ჩაქრობის მიზნით შეიძლება აგრეთვე დაზიანებულს თოვლი და სილა დავაყაროთ. დამწვარ არეზე ცივი წყალი გადავავლოთ ანდა ეს არე წყალში მოვათავსოთ.

დიდი ფართობის დამწვრობის დროს დაზიანებული ჯერ უნდა შევახვიოთ, რითაც შევძლებთ, და მხოლოდ ამის შემდეგ მოვათავსოთ საკაცზე. დამწვარი ზედაპირი უმჯობესია შევახვიოთ ზეწრით ან, თუ ხელთ გვაქვს, ინდივიდუალური პაკეტი ანდა სტერილური მასალით. ნახვევის დადების დროს უკეთესია ტანსაცმლის გაჭრა.

კიდურის დამწვრობის, მით უფრო სხვა სახის დაზიანებისას აუცილებელია სატრანსპორტო იმობილიზაცია. შემთხვევის ადგილას, თუ ამის საშუალებაა, დაზიანებულს კანქვეშ უნდა შევუყვანოთ მორფიუმი, პანტოზონი, საგულე საშუალება. კარგია 100 გ არაყის მიცემა 1,0 მორფიუმთან ერთად. ცხელი ჩაი და სხვ. თბილად შეხვეული დაშავებული სტაციონარში უნდა გადავიყვანოთ.

## დამწვრობითი დაავადება

დიდი ფართობის ღრმა დამწვრობის დროს ორგანიზმში ვითარდება მეტად სერიოზული ზოგადი მოშლილობები, რომელთა კლინიკური მიმდინარეობა „დამწვრობითი დაავადების“ სახელწოდებითაა ცნობილი.

ამ დროს აღინიშნება მნიშვნელოვანი ფუნქციური ცვლილებები, ჰემოდინამიკისა და ნივთიერებათა ცვლის მძიმე მოშლილობა.

ორგანიზმის ზოგადი რეაქცია კანის რეცეპტორებზე მტკივნეული იმპულსებით მოქმედების შედეგია. ზოგად მოშლილობათა ხარისხი და სიღრმე პირდაპირ დამოკიდებულია დაზიანების ოდენობაზე, ანუ მტკივნეულ გაღიზიანებათა ინტენსივობაზე.

დამწვრობითი დაავადების სიმძიმის მთავარი კრიტერიუმია დაკარგული კანის საფარველის ოდენობა, მისი ბარიერული, თერმორეგულაციური, იმუნობიოლოგიური, გამოყოფითი და სხვა ფუნქციების მოშლა.

ტოქსიკოზი, რომელიც დამწვრობის ზედაპირიდან ცილის დაშლის პროდუქტების შეწოვის შედეგია, პირველ რიგში მოქმედებს ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე. ორგანიზმში შეწოვილი ტოქსიკური პროდუქტები უშუალოდ გავლენას ახდენს სასიცოცხლო ორგანოებსა და ქსოვილებზე; იწვევს მათში მეტად მძიმე მორფოლოგიურ და ფუნქციურ ცვლილებებს.

დამწვრობითი დაავადების დროს სისხლში ერთროცების მასობრივი დაშლის შედეგად ვითარდება ჰემოგლობინურია. სისხლძარღვთა დაზიანებისა და მათი კედლის გამავლობის გაძლიერების გამო იწყება სისხლის თხიერი ნაწილის ზედმიწევნით დიდი რაოდენობით დაკარგვა — პლაზმორეა — „თეთრი სისხლის დენა“.

დადგენილია, რომ 70 კგ წონის ადამიანი სხეულის 1/6 ფართობის ღრმა დამწვრობის დროს დღე-ღამეში კარგავს 4—6 ლ სითხეს.

სითხის დიდი რაოდენობით დაკარგვა იწვევს ცირკულაციაში მონაწილე სისხლის საერთო მასის შემცირებას და მაქსიმალურ ჰემოკონცენტრაციას. მესამე-მეოთხე დღისათვის (ერიტროციტების რიცხვი 6—10 მილიონს და მეტსაც აღწევს. ჰემოგლობინი იმატებს 160 %—მდე. აღინიშნება მაღალი ლეიკოციტოზი). ცირკულაციაში მონაწილე სისხლის პირვანდელი მოცულობის აღდგენა ხდება მეხუთე-მეექვსე დღეზე.

დამწვრობითი დაავადების მძიმედ მიმდინარეობის დროს ლეიკოციტოზს თან სდევს ფორმულის ცვლილებები — ქრება ეოზინოფილები, მცირდება ლიმფოციტები. მდგომარეობის გაუმჯობესებისას ისევ გამოჩნდება ეოზინოფილები, იმატებს ლიმფოციტების რიცხვი, ელს, როგორც წესი, მომატებულია. ფორმის ელემენტებში ხარისხობრივი ცვლილებებია. აღინიშნება ნეიტროფილების პროტოპლაზის ვაკუოლიზაცია და ტოქსიკური მარცვლოვნობა, დეჰიდრატაციისა და პლაზმოზის ნიშნები აღინიშნება მთელ რიგ ლეიკოციტების ბირთვებში. ძვლის ტვინშიაც ცვლილებებია, რასაც მოსდევს ჰემოპოეზური ფუნქციის მოშლა, მეორადი ანემია და ლეიკოპენია.

სისხლის გასქელების, აგრეთვე ლვიძლს ბარიერული ფუნქციის მოშლისა და თირკმლების გამოყოფითი ფუნქციის დაქვეითების შედეგად სისხლში ნარჩენი აზოტის რაოდენობა დამწვრობითი დაავადების მძიმე ფორმების დროს იმატებს 100—120 მგ პროცენტამდე. ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში, ფილტვებში, მუცლის ღრუს ორგანოებში აღინიშნება ჰიპერემია, სეროზული ექსუდაცია და შეშუპება. ვითარდება მცირე სისხლჩაქცევები. ამის გარდა, თირკმლებსა და ლვიძლში წარმოიშობა კეროვანი ნეკროზები. განსაკუთრებით მძიმე შემთხვევებში ორგანოებსა და ქსოვილებში აღინიშნება დიფუზური, მცირე ზომის თრომბოზი, ხოლო ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში — განგლიური უჯრედების გადაგვარება.

დამწვრობის არეში მიმოქცევაში მყოფ სისხლზე მაღალი ტემპერატურის პირდაპირი მოქმედებით ერიტროციტები იშლება. პლაზმა ვარდისფერი ან წითელი ფერის ხდება. ეს მოვლენები შეინიშნება დაზიანებიდან პირველ ორ საათში. განსაკუთრებით მძიმე შემთხვევებში იგი შეიძლება გაგრძელდეს რამდენიმე საათს ან რამდენიმე დღეს.

ვრცელი დამწვრობის დროს ჰემოდინამიკის მოშლილობასთან ერთად პირველივე საათებიდან და დღეებიდან ირღვევა ჟანგვითი პროცესები და ორგანიზმში გროვდება შუამდებარე ნივთიერებანი. ამას მოჰყვება ნივთიერებათა ცვლის მოშლილობა, რომელიც მძიმედ მიმდინარეობს და ხანგრძლივად გრძელდება. წარმოიქმნება აციდოზი, რომელიც ორგანიზმში ვმცირებს ჟანგვით პროცესებს და თავის მხრივ, იწვევს ნივთიერებათა ცვლის მოშლას. ვითარდება ქსოვილთა ტიპური ჰიპოქსია. ჟანგვითი პროცესების დაქვეითებას ორგანიზმში სითბოს რეგულაციის დაქვეითება მოსდევს.

დამწვრობითი დაავადების დროს სხეულის ტემპერატურის დაქვეითება გამოწვეულია დამწვრობითი კრილოზიდან სითბოს გაძლიერებით გაცემით, აგრეთვე ინტოქსიკაციისა და შოკის შედეგად სითბოს რეგულაციის ცენტრის ფუნქციის მოშლით. რაც უფრო ვრცელია დამწვრობა, მით უფრო დაბალია სხეულის ტემპერატურა და ის სწრაფად ქვეითდება. სითბოს რეგულაციის მოშლის შედეგად სხეულის ტემპერატურა ქვეითდება, იქმნება დაზიანებულის გადაციების საშიშროება.

დამწვრობითი დაავადების პირველ დღეებში ქვეითდება აირთა ცვლა,

სისხლში ხანმოკლე დროით აღინიშნება ჰიპერგლიკემია, დაავადების მძიმედ მიმდინარეობის დროს — ჰიპოპროტეინემია.

ჰიპოპროტეინემიას აძლიერებს ცილის გამოსვლა სისხლძარღვებიდან და დამწვრობის ზედაპირზე, აგრეთვე ირგვლივ და ქვემდებარე ქსოვილებში მისი დაგროვება. ორგანიზმში ირღვევა წყლისა და ელექტროლიტების ცვლა. დამწვრობითი ჭრილობის ირგვლივ და მასთან მიმდებარე ქსოვილებში დიდი რაოდენობით გროვდება ქლორიდები. ვითარდება ჰიპოქლორემია, რომლის აღდგენა ქსოვილებთან დაკავშირებული ქლორიდებით ხდება.

დამწვრობითი დაავადების მძიმე ფორმის დროს ენდოკრინულ სისტემაშიც ცვლილებებია. ირღვევა აგრეთვე მუავა-ტუტოვანი წონასწორობა, ვიტამინების ცვლა. C ვიტამინის ნაკლებობა მოქმედებს უანგვიტოს პროცესებზე. უანგვიტო პროცესების დარღვევა აქვეითებს ვიტამინების ათვისებას.

დამწვრობითი დაავადების კლინიკური სურათი შინაგანი ორგანოების სასიცოცხლო ფუნქციის მძიმე ცვლილებების შედეგია და გამოიხატება თანმიმდევრულად დამწვრობითი შოკით, ტოქსიკოზით, სეპტიკოპიემით (სეფსისი).

## დამწვრობის მკურნალობა

### დამწვრობის ზოგადი მკურნალობა

დამწვრობის მკურნალობა ორგანოთა: ზოგადი და ადგილობრივი.

დამწვრობის ზოგადი მკურნალობის მიზანია: შოკის პროფილაქტიკა, უკვე განვითარებულ შოკთან ბრძოლა, დამწვრობითი ჭრილობის ინფექციურ გართულებათა პროფილაქტიკა, პლაზმორეასთან, ჰიპოქლორემიასა და, საერთოდ, ორგანიზმის გამომშობიასთან ბრძოლა, შაქრის ცვლისა და აციდოზის გამოსწორება, გაცივებისაგან ორგანიზმის დაცვა.

შოკის დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს 1%-იანი 1—2 მლ მორფიუმის ვენაში შეყვანას. დაზიანებულს უკეთებენ ატრაპინს, მორფიუმის მოქმედების გასაძლიერებლად და 2%-იან 2—3 მლ დიმედროლს კანქვეშ, როგორც სედატიურ და ანტიპისტამინურ საშუალებას. მოქმედების გასაძლიერებლად ან ნარევეს ზოგჯერ შეიძლება დაუმატონ 10%-იანი ჰექსენალას 1 მლ-ის ვენაში და 5%-იანი პირამიდონის 5 მლ-ის კუნთებში შეყვანა.

შოკის პერიოდში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს შოკის საწინააღმდეგო კომპლექსურ ღონისძიებათა აღრეულად გატარებას. ამ მიზნით უნდა გამოვიყენოთ ნოვოკაინის ბლოკადა ვენაში, 1%-იანი ნოვოკაინის 15 მლ, რაც ამცირებს კაპილარების გაძლიერებულ განვლადობას, რომელიც ესოდენ გაძლიერებულია დამწვრობის დროს. აკეთებენ აგრეთვე ნოვოკაინით ორმხრივ ლუმბალურ ბლოკადას ვიშნევსკის წესით სხეულის ქვედა ნაწილის დაზიანების დროს ან ვაგოსიმპათიკურ ბლოკადას თავის, კისრის, გულმკერდისა და ზედა კიდურების დაზიანებისას.

რეგიონალური ანესთეზიის სახით შეიძლება 0,5%-იანი ნოვოკაინის შეყვანა კიდურის მსხვილ ნერვებში ან ფუტლარული ანესთეზიის გაკეთება. თერაპიული მნიშვნელობა აქვს კანქვეშა ქსოვილში დამწვარი ზედაპირის ქვეშ ნოვოკაინის ხსნარის შეყვანას ან დამწვარ ზედაპირზე 2%-იან ნოვოკაინში დასველებული საფენების დადებას.

შოკის დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს პლაზმორეასთან ბრძოლას. დამწვრობითი შოკის დროს ქსოვილებიდან სისხლში სითხის შეწოვის მკვეთ-

— ენა ამ ენაში იყენებენ იმდენადვე მჭიდროდ ვიდრე იყენებდნენ ძველ თებში შეყვანილი ნივთიერებები შოკის გავლამდე ადგილზე რჩება. ამიტომ შოკის პერიოდში ნარკოტიკული, საგულე და სისხლის შემცვლელი ავადმყოფს ვენაში უნდა შეეყვანათ. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ კანქვეშ განმეორებით შეყვანილი ნარკოტიკული საშუალებები დეპონირდება და არ იწოვება. შოკის გავლის შემდეგ მისი შეწოვა ხდება სწრაფად, რამაც შეიძლება მოწამვლა გამოიწვიოს.

შოკის პერიოდში კანქვეშ შეჰყავთ მხოლოდ ნარკოტიკული და საგულე საშუალებები, ისიც დასაწყისში, როგორც პირველი დახმარება. შოკის დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა სისხლი, პლაზმა, პოლიგლუკინი, 5%-იანი ან 40%-იანი გლუკოზა (ამ დროს საჭიროა 10 და მეტი ერთეული ინსულინი). ფიზიოლოგიური ან რინგერ-ლოკის ხსნარი, 30%-იანი თიოსულფატ-ნატრიუმი 20 მლ ან 4%-იანი სოდის ხსნარი 40 მლ, აგრეთვე 10—20%-იანი ქლორიანი ნატრიუმის ჰიპერტონიული ხსნარი 50 მლ; მანიტოლი და სხვ.

გადასხმისათვის განკუთვნილი სისხლისა და სისხლის შემცვლელის რაოდენობის დასადგენად შეიძლება გამოვიყენოთ ევანსის ფორმულა  $\frac{V \times G}{2}$ , სადაც V — სხეულის წონა, G — ღრმა დამწვრობის ფართობი. როდესაც სხეულის წონა 60 კგ-ია, ხოლო დამწვრობის ფართობი 30%, ავადმყოფს უნდა გადაეყვანოს 900 მლ სისხლი: ამდენივე რაოდენობით პლაზმა ან პოლიგლუკინი და  $V \times G = 7$ . ე. ი. 1800 მლ ფიზიოლოგიური ხსნარი ან 5%-იანი გლუკოზა, ე. ი. პირველ დღე-ღამეში 3600 მლ სითხე, აქედან ნახევარი პირველ რვა საათში, ხოლო დარჩენილი ნახევარი თანაბრად უნდა განაწილდეს მომდევნო 16 საათზე. მეორე დღეს უნდა გადაეყვანოს გადასხმული სითხის ნახევარი, შემდეგ კი მდგომარეობის მიხედვით.

ა. ვიშნევსკისა და მ. შრაიბერის მიხედვით პირველ დღეს საჭიროა — 3—4 ლიტრი შემდეგი შედგენილობის სითხის გადასხმა: კონსტრუირებული სისხლი — 250—500 მლ, პლაზმა — 500—700 მლ. პოლიგლუკინი — 1000—1500 მლ, 0,1%-იანი ნოვოკაინი — 300—500 მლ. ფიზიოლოგიური ხსნარი — 500—1800 მლ; გადასხმის სისწრაფე დამოკიდებულია დაზიანებულის მდგომარეობაზე, ჰემოკონცენტრაციისა და საათობრივ დიურეზზე. ავადმყოფს ვენაში უსხამენ საშუალოდ 30—40 წვეთ სითხეს წუთში. ანურიისა და ოლიგურიის დროს აძლიერებენ გადასხმის ტემპს. დიურეზის გაძლიერება ხშირად აღინიშნება სითხის 1 ლიტრის ნაკადად გადასხმის შემდეგ. თუ არ ძლიერდება შარდის გამოყოფა ფილტვების შესუბების საშიშროების გამო, გრძელდება წვეთოვანი გადასხმა.

ვახანგრძლივებული ოლიგურიის დროს, რომელსაც თან სდევს მნიშვნელოვანი ჰიპოტონია, სხვადასხვა ავტორის აზრით, საჭიროა ვენაში 100—200 მგ ჰიდროკორტიზონის ან 30—60 მგ პრედნიზოლონის შეყვანა დღე-ღამეში.

მძიმე დამწვრობის დროს შარდის საათობრივი გამოყოფის განსაზღვრას მნიშვნელობა აქვს არა მარტო ტრანსფუზიული მკურნალობის ორიენტაციისათვის, არამედ პროგნოზისთვისაც.

მძიმე დამწვრობის დროს, სტაციონარში მოთავსებისთანავე, ავადმყოფს უნდა ჩავუდგათ კათეტერი. ვინიშნავთ დროს და ვაგროვებთ შარდს. შარდის რაოდენობას ვყოფთ საათების რიცხვზე; ასე ვადგენთ საათში გამოყოფილი შარდის რაოდენობას. ერთ საათში გამოყოფილი 30 მლ ან მეტი შარდი მკურნალობის ეფექტურობაზე მიუთითებს. ასეთ შემთხვევაში პროგნოზი კარგია.

60 მლ-ზე მეტი რაოდენობით შარდის გამოყოფისას გადასხმა უნდა შემცირდეს. შეშუპების საშიშროების გამო.

თუ რაიმე მიზეზით მოუხერხებელია ვენაში სისხლის შემცვლელების გადასხმა ან ზოგჯერ ვენაში გადასხმის პარალელურად ავადმყოფს თუ არა აქვს პირღებინება, მაშინ მას სასმელად უნდა მივცეთ მარილისა და სოდის წყალხსნარი, 1 ლ წყალზე 1 ჩაის კოვზი სუფრის მარილი და ნახევარი ჩაის კოვზი სასმელი სოდა ან ბორჯომის წყალი მარილის დამატებით.

დამწვრობის შემთხვევაში ა. ბერკუტოვი გვირჩევს ავადმყოფს სასმელად მივცეთ შემდეგი შედგენილობის სითხე: 3,5 გ სუფრის მარილი, 1, 3 გ ნატრიუმის ბიკარბონატი, 0,4 — 0,5 ლ წყალი ან ცილის მორსი, რომელიც შეიცავს ცილის ჰიდროლიზატს, სუფრის მარილს, სასმელ წყალსა და მასში გახსნილი ლიმონმჟავას.

ავადმყოფს ტოქსიკოზის, შემდეგ სეპტიკო-ტოქსემიის დროს უტარდება ინტოქსიკაციის, ინფექციის, ანემიისა და ჰიპოპროტეინემიის როგორც პროფილაქტიკა, ისე ენერგიული მკურნალობა. სისტემატურად უნდა გადავუხსნათ კონსერვირებული სისხლი, პლაზმა, ცილოვანი ჰიდროლიზატები, გლუკოზის 3—5 %-იანი ხსნარი, ფიზიოლოგიური ხსნარი და სხვ. დიდი მნიშვნელობა აქვს ანტიბიოტიკების გამოყენებას, უკეთესია ავადმყოფს ისინი დავუნიშნოთ მიკროფლორის გამოკვლევის შესაბამისად.

დამწვრობა მკვეთრად შლის ვიტამინების ბალანსს, ამიტომ ფართოდ უნდა გამოვიყენოთ ყველა სახის ვიტამინი.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს დამწვრობის დროს ავადმყოფისათვის სრულყოფილი, ცილებით მდიდარი და გემრიელი საკვების მიცემას. დამწვრობის დროს ავადმყოფს უნდა გაუშლიეროთ კვება 8 ათას კალორიაზე.

ყველაზე ხშირად გართულებები შეიმჩნევა ფილტვებში. გულმკერდისა და სახის დამწვრობისას, რასაც თან სდევს სასუნთქი გზების დაზიანება, ადრეულად უნდა გამოვიყენოთ ტრაქეოსტომა გამონადენის ამოსასრუტავად და ქანგბადის მისაცემად.

პნევმონიისა და ფილტვის შეშუპების პროფილაქტიკისათვის ავადმყოფს ესაჭიროება სუნთქვითი ვარჯიში და მდებარეობის შეცვლა. ამ მიზნით მძიმედ დამწვართათვის უნდა გამოვიყენოთ სპეციალური საწოლი მაგიდა.

დამწვრობითი კახექსიის პროფილაქტიკისა და ლიკვიდაციის ყველაზე კარგი საშუალებაა დამწვრობითი ჭრილობის დროული ლიკვიდაცია კანის გადაწერვით.

დამწვრობითი დაავადების მესამე — ინფექციურ-ტოქსიკურ პერიოდში, ხშირად ვითარდება დამწვრობის მეტად მძიმე გართულება — დამწვრობითი კახექსიის სინდრომი. ზოგი მას გამოყოფს როგორც დამწვრობითი დაავადების მეოთხე პერიოდს, ზოგიც ჩირქოვან-რეზორბციული ცხელების ან სეფსისის ფინალურ სტადიად მიიჩნევს. დამწვრობითს განლეევს ნერვული ტროფიკის მეტად მძიმე უნივერსალური მოშლილობა ახასიათებს, რის შედეგადაც კახექსია უკიდურეს საფეხურს აღწევს, ამ დროს დამწვარი ორგანიზმი კანგადაკრულ ჩონჩხს ჰგავს. ამასთან ავადმყოფს აღენიშნება ზომიერი ცხელება, ანემიის გაძლიერება ჰიპო- და დისპროტეინემია. ჭრილობაში სავსებით წყდება რეპარაციული პროცესი. ჭრილობა იფარება პათოლოგიური თხელი გრანულაციით, იგი ადვილად სისხლმდენია.

## დამწვრობის ადგილობრივი მკურნალობა

დამწვრობის ადგილობრივი მკურნალობა ორგვარია: დამწვრობითი ჭრილობის მართივი დამუშავება, ანუ ტუალეტი და დამწვრობითი ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავება. ღრმა დამწვრობის შემთხვევაში ნეკროზული კანი დანით უნდა ამოკვეთონ და დეფექტი დაფარონ კანით, რომელსაც აიღებენ დერმატომით. ნეკრექტომიის შემდეგ (მდგომარეობის მიხედვით) ჭრილობის ღიად დატოვება შეიძლება.

ამასთანავე, დამწვრობის მკურნალობა შეიძლება იყოს დია, დახურული და შერეული.

დიდი ფართობის ღრმა დამწვრობის დროს არავითარ ადგილობრივ დამუშავებას არ ატარებენ 24, ზოგჯერ 48 საათის განმავლობაში, ვიდრე შოკის მოვლენები არ გაივლის. დამუშავება მიზანშეწონილი არ არის აგრეთვე, როდესაც მოსალოდნელია შოკის, ზოგჯერ მეორადი შოკის განვითარება, რომელიც საკმაოდ ხშირია დამწვრობის დროს. გამართლებული არ არის დამუშავება აგრეთვე ძლიერი დაზიანებისას, როცა საჭიროა შოკის საწინააღმდეგო გადაუდებელი დახმარება. ასეთ შემთხვევაში დამწვრობითი ჭრილობას ოდნავ შემთბარი რომელიმე ინდიფერენტული მალამოთი ფარავენ.

II—IV ხარისხის დამწვრობითი ჭრილობის დროს აკეთებენ პირველად ტუალეტს. სწორად ჩატარებულ დამუშავებას დამწვრობის შემდგომი მკურნალობისათვის ხშირად გადაწყვეტი მნიშვნელობა აქვს. განსაკუთრებით უნდა გვახსოვდეს, რომ არ უნდა გამოვიწვიოთ შოკი და ჩავატაროთ ინფექციის პროფილაქტიკისა და ბრძოლის აქტიური ღონისძიებანი.

პირველადი დამუშავებისათვის საჭიროა დიდი დრო, მოთმინება და მკურნალობის ყველა დეტალის გულმოდგინედ და ყურადღებით შესრულება. დამწვრობითი ჭრილობის დამუშავება უნდა ჩავატაროთ ასეპტიკურ პირობებში; სუფთა შესახვევ ოთახში, ხოლო პირველადი ქირურგიული დამუშავება, მით უფრო ნეკრექტომია ან კანის პლასტიკა — საოპერაციოში, აუცილებლად გაუტევივარების პირობებში. ვენაში შეჰყავთ 1%-იანი 1—2 მლ მორფიუმი, თუ იგი საკმარისი არ არის, შეიძლება აზოტის ქვეყანგის, ჰექსენალის, ეთერის ან სხვა რომელიმე ნარკოზის გამოყენება.

დამწვრობითი ჭრილობის ირგვლივ საჭიროა კანის გაპარსვა და გაპარსული ფართობის გაწმენდა 0,5 %-იან ნიშადურის სპირტში დასველებული ჩელსახოცებით — დამწვრობის ადგილიდან პერიფერიისაკენ. ძლიერ გაჭუჭყიანებული კანი უნდა გაწმინდონ ბენზინით, ეთერით, 70° სპირტით; შეიძლება საპნის ქაფის წასმა დაზიანებულ ზედაპირზე კი არა, როგორც ამას მიმართავენ რამდენიმე ხნის წინათ (ვერბუშევიჩის წესით), არამედ დამწვრობის ირგვლივ დაუზიანებელ კანზე.

დაზიანებული კანის ზედაპირს უნდა მოვაცილოთ დამწვარი ტანსაცმლის ნაწილები, უცხო სხეულები, ეპიდერმისის ნაგლეჯები. იყო დრო, როდესაც გამუღმებით კამათობდნენ — გაეჩხვლიტათ, მოეკვეთათ ან საერთოდ არ შეხებოდნენ ბუშტუკებს; პრაქტიკამ გვიჩვენა, რომ ეს საკითხი ყველაზე ნაკლებ საკამათოა: დიდ და არა ინფიცირებულ ბუშტუკებს არ ეხებიან, დაჩირქებულ ბუშტუკებს მაკრატლით აცილებენ მთლიანად. წყალბადის ზეჟანგში დასველებული ტამპონით აცილებენ გაბინძურებულ ქსოვილებს, ბოლოს გაბინძურებულ ჭრილობას რწყავენ რომელიმე ანტისეპტიკური ხსნარით: ფურაცლინით,

რივანოლით და ფრთხილად აშრობენ სტერილური ხელსახოცებით, ბურთულე-ბით. ზოგჯერ ამის შემდეგ დამწვარი ზედაპირის კანქვეშა ქსოვილში შეჰყავთ ნოვოკაინის ხსნარი. დამწვარ ზედაპირს საბოლოოდ რწყავენ ნოვოკაინ-პენიცილინის ხსნარით და აფარებენ 3—4 ფენა კარგად გაჟღენთილ სინტომიცინის 5%-იან მალამოს, სტერილური ვაზელინის ზეთს, სტრეპტოციდის მალამოს ან ა. ვიშნევსკის ბალზამურ ემულსიას (არყის თხიერი კუპრი — 1,0, ანესთეზინი და ქსეროფორმი თანაბრად — 3,0, აბუსალათინის ზეთი — 100,0).

მანგანმჟავა კალიუმის, ტანინის ხსნარით ან სხვა მთრმლავი ნივთიერებებით დამწვარი ზედაპირის დამუშავება დაუშვებელია, რადგან კანის გამუხებით ეს პრეპარატები ხელს უწყობს დამწვრობითი ჭრილობის არეში მეორადი ნეკროზის გაღრმავებასა და გავრცელებას.

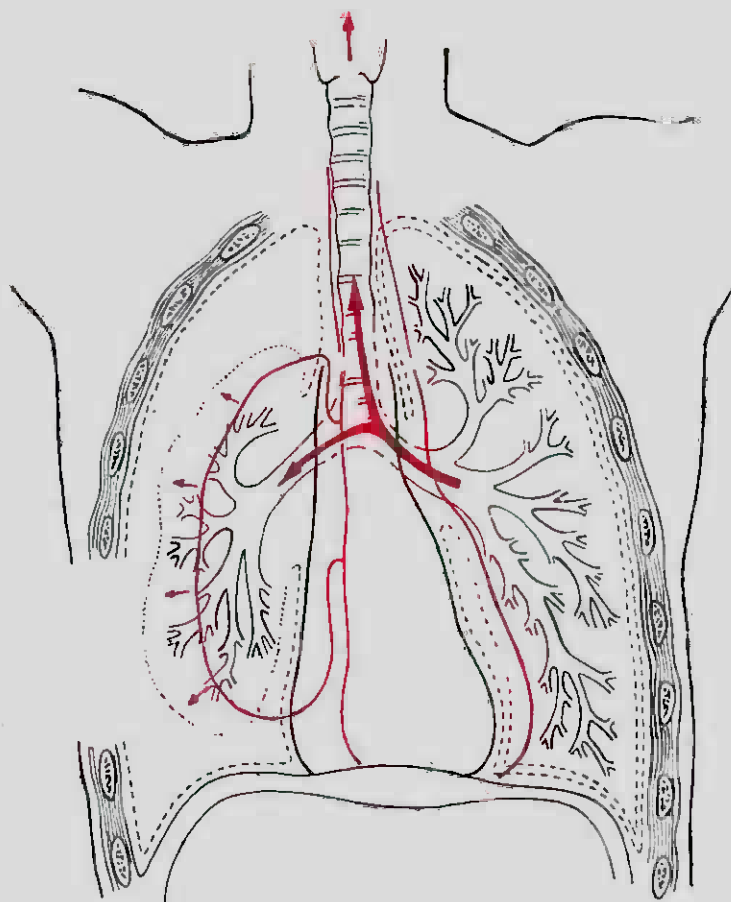
შემოფარგლული ღრმა დამწვრობის დროს, როდესაც ფართობი არ აღემატება 10 %-ს, განსაკუთრებით მტევნისა და მსხვილი სისხლძარღვების არეში ან როდესაც დამწვრობას თან სდევს ზოგადი რადიაციული დაზიანება დასაწყის პერიოდში და ავადმყოფის საერთო მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია, აგრეთვე თუ პირობები საშუალებას იძლევა, დაჩირქების განვითარებამდე, დამწვრობიდან პირველ დღეებში აკეთებენ ადრეულ ნეკრექტომიას და ერთბაშად ამოკვეთავენ დანეკროზებულ ქსოვილს საღი ქსოვილების ფარგლებში. კანის დეფექტი მთლიანად უნდა დაიფაროს ავტოტრანსპლანტაციით.

ვრცელი ფართობის ღრმა დამწვრობის დროს პირველადი ნეკრექტომია და კანის პირველადი პლასტიკა, მართალია, იდეალური ღონისძიებაა, დამწვრობითი დაავადების აცილების ერთადერთი გარანტირებული საშუალებაა, მაგრამ გამოცდილებამ გვიჩვენა, რომ ავადმყოფს უჭირს მისი გადატანა. ამიტომ ამათ შემთხვევაში უკეთესია შედარებით დამზოგველი მეთოდის გამოყენება — უსისხლო ეტაპური ნეკრექტომია.

მეორე ხარისხის დამწვრობის შემთხვევაში დამუშავების შემდეგ 8—12 დღემდე ნახვევი არ უნდა მოხსნან; ამ დროისათვის უფრო ხშირად დამწვრობითი ჭრილობის პირველადი შეხორცება აღინიშნება. სამაგიეროდ მესამე ხარისხის, განსაკუთრებით III ბ და IV ხარისხის დამწვრობის დროს, შეხვევათ 1—2 დღეში აკეთებენ.

ყოველი შეხვევის დროს პინცეტით და შაკრატლით უსისხლოდ აცილებენ დანეკროზებულ და ნაწილობრივ უკვე მოცილებულ ქსოვილებსა და ფუფხებს. ამასთანავე ყოველნაირად უნდა ვეცადოთ, რომ დამწვრობითი ჭრილობის არეში გრანულაცია ადრეულად გავწმინდოთ. ნეკროზული ქსოვილების დაშლისა და მოცილების მიზნით ხმარობენ პროტეოლიზურ ფერმენტებს, ტრიფსინსა და სხვ. მიმართავენ აგრეთვე შეხვევებს 1—5 %-იანი სუფრის მარილის ხსნარით, 5 %-იანი გოგირდმჟავა მაგნეზით, 2 %-იანი ბორის მჟავათი და სხვ.

შეხვევები მტკივნეულია, ამიტომ შეხვევის წინ ავადმყოფს კანქვეშა უკეთებენ პრომედოლს, ატროპინს, ზოგჯერ ზერელე ნარკოზს. მოცილების წინ ნახვევი აუცილებლად უნდა დაასველონ ფიზიოლოგიური ხსნარით, წყალბადის ზეჟანგით. ზოგ შემთხვევაში ავადმყოფს აბაზანაშიც ათავსებენ. ყოველი შეხვევის დროს სისტემატურად მექანიკურად აცილებენ ნეკროზულ უსიცოცხლო ქსოვილებს სადემარკაციო ხაზის არეში. სათანადო ხსნარების გამოყენება ხელს უწყობს და აჩქარებს დამწვრობითი ჭრილობის მომზადებას კანის მეორადი ავტოპლასტიკისათვის. როცა დამწვრობა დიდ ფართობზეა, დეფექტი ეტაპურად იხურება დერმატომით აღებული ავტოკანით. ჭარბი გრანულაციური ქსოვილი შპადელით უნდა მოფხიკონ.



სურ. 17. ამოსუნთქვა: ფილტვი დაზიანების მხარეს იშვლება. ჰაერი ჯანმრთელი ფილტიდან დაზიანებულ ფილტვში გადადის



სურ. 34. სხეულის ნახევარზე მეტი ფართობის, კიდურებისა და გულმკერდის ღრმა დამწვრობა.



სტ

სურ. 38. ა — კანის აღება დერმატომით; ბ — დერმატომით აღებული კანის („სა-ცერივით“ დანზველტილი) გრანულაციურ ზედაპირზე ფიქსაცია.

დიდი ფართობის დეფექტის დასახურავად, როდესაც ავადმყოფს საკუთარი კანი არ ჰყოფნის, იყენებენ გვამის კანს, რომელსაც სპეციალურად დაამუშავებენ (ჰომოკანი). სახის არეში, მტევნებზე, სახსრებისა და მსხვილ სისხლძარღვთა არეში გრანულაციური ქსოვილი მხოლოდ ავტოკანით იფარება.

ღრდი ფართობის დეფექტის დასახურავად ავტო და ჰომოკანს ჭრიან სწორკუთხედის ან სამკუთხედის ფორმის მიხედვით და მონაცვლეობით ათავსებენ გრანულაციურ ქსოვილზე ჭადრაკის მსგავსად. ავტოკანს მოსდევს ჰომოკანი, ხოლო ამ უკანასკნელს ისევ ავტოკანი და ა. შ. მათ შორის იმდენ მანძილს ტოვებენ, რომ ავტოკანიდან განვითარებული ეპითელიუმით დაიფაროს. 2—4 კვირაში ჰომოკანი ჩირქთან ერთად სცილდება. მიუხედავად ამისა, სრულიად გაწმენდილი გრანულაციური ქსოვილის ჰომოკანით დაფარვას მიმართავენ ვრცელი ფართობის ღრეებით დასახურავად, როცა ავადმყოფი მძიმე მდგომარეობაშია. ზოგიერთი მოშლილობის შემცირებისა და მომდევნო ავტობლასტიკის მოსამზადებლად.

კანის პლასტიკისათვის გამოყენებულია ინჟინერ ჰუდის მიერ 1939 წელს დამზადებული და პეჯეტის მიერ 1940 წელს გამოყენებული დერმატომი ან მისი სხვა სხვა მოდიფიკაცია (სურ. 38). იღებენ 0,3—0,4 მმ სისქის ან 0,6—0,8 მმ ტრანსპლანტატს და ხლეჩენ შუაზე კანის ეკონომიის მიზნით. გაუტკივარებისათვის იყენებენ ფთოროტანს, აზოტროპულ ან შეინ-აშმანის ნარევეს. ოპერაციის წინ საჭიროა ენერგიული მომზადება, სისხლისა და ცილოვანი ხსნარების გადასხმა, რომელიც ოპერაციის შემდეგაც უნდა გაგრძელდეს. წინააღმდეგ შემთხვევაში პიპოპროტიენემიის ფონზე გადაწერგილი კანის შეზრდა ხშირად არ ხდება. გრანულაციის მიკროფლორას ამ მხრივ შედარებით ნაკლები მნიშვნელობა აქვს. მიუხედავად ამისა, ოპერაციის დროს ადგილობრივ და ოპერაციის შემდეგაც, ხანმოკლე დროით იყენებენ ანტიბიოტიკებს. კიდურების, აგრეთვე გულმკერდის ღრმა და ცირკულარული დამწვრობის დროს ნეკროზის ვალდებულების აცილებისა და ქსოვილების ზეწოლისაგან განთავისუფლების მიზნით, ნეკროტომიას აკეთებენ.

სახისა და გულმკერდის ღრმა დამწვრობის დროს, ცეცხლის ალის ჩასუნთქვის შედეგად, როდესაც სასუნთქი გზები დაზიანებულია, ადრეულად აკეთებენ ტრაქეოსტომას, — გამოწვინის ამოსასრუტად ჟანგბადის მისაწოდებლად, პროტეოლიზური საშუალებებისა და ანტიბიოტიკების შესაყვანად.

ფილტვების დაზიანების დროს ადრეულად და ადვილად ვითარდება ფილტვების შეშუპება. ამიტომ ტრანსფუზიულ მკურნალობას იყენებენ სიფრთხილით და შეზღუდულად.

უკანასკნელ დროს დამწვრობითს ჭრილობას ტუალეტის შემდეგ აფარებენ ფიბრინის ან პლასტმასის ფირფიტებს, რომლებიც დაზიანებულ ზედაპირს ინფიცირებისაგან იცავენ. ფირფიტის ქვეშ შეჰყავთ ანტიბიოტიკები. ამ მეთოდს დადებით მხარეებთან ერთად (ინფიცირების ნაკლები საშიშროება, ყოველგვარ პირობებში გამოყენება; ავადმყოფი გაცილებით აქტიური და ადვილად ტრანსპორტაბელურია) უარყოფითი მხარეებიც აქვს: შეხვევები მტკივნეული და ტრავმულია, დამწვრობითი ჭრილობის კონტროლი გაძნელებულია და სხვ.

ღ ი ა მ ე თ ო დ ი თ მ კ უ რ ა ლ ო ბ ი ს დროს დამწვრობითი ჭრილობის ტუალეტის შემდეგ ავადმყოფს აწვენენ სტერილურ ზეწარგადაფარებულ საწოლზე, რომლის ჭერი სტერილური ზეწრისგანაა გაკეთებული ან ნათურებიან კარკასში, სადაც ტემპერატურა 23—25°-ს უდრის. ასეთ პირობებში დამწვრო-

ბითი ჭრილობა შრება და ფუფხის ქვეშ მიმდინარეობს შეხორცება. როდესაც ქერქის ქვეშ გროვდება ჩირქი და გრანულაცია ვითარდება, ხსნიან ფუფხს და დახურული წესით მკურნალობენ.

დამწვრობითი ჭრილობის შეჩეული წესით მკურნალობა გულისხმობს ღია წესიდან დახურულ წესზე გადასვლას.

### დამწვრობის გამოსავალი და ბართულებები

დამწვრობის გამოსავალი დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორზე. პირველ რიგში მნიშვნელობა აქვს დამწვრობის სიღრმეს და გავრცელების ფართობს, ლოკალიზაციას, დამწვრობის გამომწვევ ფაქტორს, დაზიანებიდან დახმარებამდე გასულ დროს და დამწვრობის ხარისხს, მკურნალობის მეთოდს, ავადმყოფის ასაკს, ორგანიზმის საერთო მდგომარეობას, ინფექციით გართულებას, პირობებს, რომელშიც მოხდა ტრავმა, დამწვრობის თანმხლებ დაავადებებს და სხვ.

ცეცხლის ალით და არა სხვა ფაქტორით (მაგალითად, მდლუარე წყლით) გამოწვეული ვრცელი დამწვრობა ხშირად მთავრდება ავადმყოფის დაღუპვით. III—ბ და IV ხარისხის დამწვრობის დროს გამოსავალი უფრო ცუდია, ვიდრე III—ა და II ხარისხის დამწვრობის დროს. თავის, გულმკერდისა და მუცლის არის დამწვრობა უფრო საშიშია, ვიდრე კიდურების დამწვრობა, რადგან მორიციხული არ არის სეროზული გარსების ანთების (მენინგიტი, პლევრიტი, პერიტონიტი) განვითარება. ქვედა კიდურების დამწვრობა უფრო მძიმედ მიმდინარეობს, ვიდრე ზედა კიდურებისა.

განსაკუთრებით მძიმედ გადააქვთ დამწვრობა ბავშვებს და მოხუცებს. დამწვრობის შედეგი ბევრადაა დამოკიდებული ორგანიზმის საერთო მდგომარეობაზე. რომელიმე დაავადების შემდეგ ან შინაგანი ორგანოების ღრმა ცვლილებების გამო დასუსტებულ ავადმყოფს დამწვრობა გაცილებით უფრო ძნელად გადააქვს. დამწვრობის ფართობის რამდენი პროცენტია სიცოცხლისათვის საშიში — ახლა ვერიდებით ამაზე პასუხის გაცემას, რადგან პრაქტიკამ გვიჩვენა, რომ დროული და კარგი მკურნალობა ამ მხრივ გაცილებით უკეთეს შედეგს იძლევა, ვიდრე ამას ადრინდელი მასალა ადასტურებდა.

გასათვალისწინებელია ისიც, რომ ხშირად ერთდროულად სხვადასხვა ხარისხის დამწვრობებია. დამწვრობის საერთო ფართობიდან განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა ღრმა დამწვრობა.

გამართლებული არ არას მომავალ ექსმს ზუსტად განვუსაზღვროთ, რომ ამა თუ იმ ფართობის დამწვრობა სასიკვდილოა და არ გავითვალისწინოთ ის უამრავი ფაქტორი, რომლებიც ლეტალობას განაპირობებენ. პრაქტიკაში ხშირია უკიდურესად მძიმე შემთხვევები, როდესაც სწორად ჩატარებული დახმარებით შესაძლოა დიდი ფართობის ღრმა დამწვრობიან ავადმყოფთა გადარჩენა.

სხეულის ფართობის 40 %-ით ღრმა დამწვრობა სიცოცხლისათვის მეტად საშიშია და ხშირად სიკვდილით მთავრდება. უნდა გვახსოვდეს, რომ გამოსავლისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ზემოჩამოთვლილ ფაქტორებს. დამწვრობის დროს სიკვდილი ყველაზე ხშირია პირველი სამი დღის განმავლობაში. ამ პერიოდში სიკვდილის მიზეზია დამწვრობითი შოკი, შემდეგ ტოქსემია, რომელიც ყველაზე მეტ სიკვდილიანობას იწვევს მესამე კვირის ბოლოს. სეფსისით სიკვდილი მოსალოდნელია მეორე კვირიდან თვენახევრის განმავლობაში, განსაკუთრებით ბოლო პერიოდში.

დამწვრობის შემთხვევაში სტუდენტთა და ექიმთა ყურადღება უნდა გამახვილოთ იმ გარემოებაზე, რომ სიკვდილის ხშირი მიზეზია შოკი, ისიც პირველ საათებში, ამიტომ მთავარია პირველ 2—3 დღეს ავადმყოფისათვის შოკის საწინააღმდეგო რაციონალური კომპლექსური მკურნალობის ჩატარება და არა დამწვრობის ადგილობრივი მკურნალობა. ასეთ შემთხვევაში ადგილობრივი დახმარება აძლიერებს შოკს, რაც აჩქარებს ავადმყოფის სიკვდილს. დიდი შეცდომაა, რომ ასეთ შემთხვევაში ზოგიერთს მალამოების სასწაულებრივი მოქმედების იმედი აქვს.

დამწვრობის დროს მოსალოდნელი მთელი გართულებებიდან ყველაზე ადრეულია შოკი, ტოქსიკოზი, ფილტვების ანთება, გულ-სისხლძარღვთა მოშლილობა, თირკმლების, ღვიძლისა და ცენტრალური ნერვული სისტემის დაავადებანი.

მოგვიანებით გართულებებს ეკუთვნის წითელი ქარი, ფლეგმონა, ნაწოლები, წყლულები, დამამახინჯებელი ნაწიბურები, კონტრაქტურები (სურ. 35) და ზოგჯერ ნაწიბურებზე წყლულის არეში კიბოს განვითარება (სურ. 36).

პირველი ხარისხის დამწვრობის შემდეგ გართულებები იშვიათია; მეორე ხარისხის დამწვრობისას — ორჯერ ხშირია, მესამე ხარისხის დამწვრობის შემთხვევათა ორ მესამედში აღინიშნება გართულებები, ხოლო მეოთხე ხარისხის დამწვრობის დროს დაზიანებულს უფითარდება ერთი ან რამდენიმე გართულება. გართულებები მით უფრო ხშირია, რაც უფრო მეტი ფართობისაა დამწვრობა. დამწვრობითი დაავადების დროს დაზიანებული ძნელად იტანს ტრანსპორტირებას. ყველაზე მეტი გართულებები ვითარდება დამწვრობის ღია ან შეჩერული წესით მკურნალობის დროს, ყველაზე ნაკლები დახურული წესით მკურნალობისას. სახისა და გულმკერდის დამწვრობას ხშირად თან სდევს გართულებები ფილტვებში, რაც შესაძლოა გამოიწვიოს მაღალი ტემპერატურის ჰაერის შესუნთქვამ.

დამწვრობის შემდეგ შეუზორობელი წყლულებისა და ნაწიბურების ყველაზე კარგი პროფილაქტიკური და სამკურნალო საშუალებაა დროული პლასტიკური ოპერაცია. წითელი ქარი თითქმის მარტო ღია წესით მკურნალობის შემთხვევებში გვხვდება. ფლეგმონაც მმუხავი ნივთიერებების გამოყენების შემთხვევაში ვითარდება. ჩირქი ვრცელდება ქერქის ქვეშ. აბსცესი და ფლეგმონა შესაძლოა განვითარდეს სეპტაკოპიემიის დროს ან ინიექციის შედეგად. ნაწოლები ხშირად უჩნდება მძიმე ავადმყოფებს. დროული ღონისძიებებით (მოძრაობა, კუდუსუნისა და დიდი ციბრუტის არეში ქაფურის სპირტის წასმა და სხვ.), შესაძლოა ნაწოლების აცილება. დამწვრობის დროს გამოსავალს ამძიმებს დამატებითი ტრავმა, განსაკუთრებით რადიაციული დაზიანება.

### საპედალიზაჟული განყოფილების ორგანიზაცია

ჯერ კიდევ 1911 წელს, ლონდონიდან დაბრუნების შემდეგ გ. მუხაძემ აღნიშნა, რომ დამწვრობით ავადმყოფებს ზოგად ქირურგიულ განყოფილებაში არ მკურნალობენ, ისინი თავმოყრილნი არიან ცალკე. მართლაც, დიდი ფართობის დამწვრობიან ავადმყოფს ესაჭიროება სპეციალიზებული მკურნალობა, მოვლა, გაძლიერებული მაღალკალორიული კვება, დიდი რაოდენობით შესახვევი ძასალა. ამავ დროს ინფიცირების ან დამატებითი ინფექციის აცილების მიზნით ჩირქოვან ქირურგიულ განყოფილებაში მათი ყოფნა ყოვლად დაუშვებელია.

დამწვრობით დაავადებაზე სწორმა წარმოდგენამ შესაძლო გახდა დამწ-

გრობის სპეციალიზებული ცენტრის შექმნა ამ ავადმყოფთა კონცენტრაციისა და კვალიფიციური დახმარებისათვის. ასეთ ცენტრებში მომუშავე ექიმებს დამწვრობაზე სწორი წარმოდგენა და მკურნალობის გაცილებით მეტი გამოცდილება აქვთ. ამიტომ მკურნალობის მხრივ შედეგებიც უკეთესია. დამწვრობის ცენტრებია ლენინგრადში საზღვაო-სანედლიცინო ავადმყის ბაზაზე, მოსკოვში ა. ვ. ვიშნევსკის სახელობის ქირურგიის ინსტიტუტში, თბილისში გ. მუხამის სახელობის სისხლის გადასხმის ინსტიტუტის ბაზაზე, კიევსა და სხვა ქალაქებში.

## ქიმიური დამწვრობა

ქიმიური დამწვრობა ძლიერი მიმწველი ქიმიური ნივთიერების მოქმედების შედეგია. ასეთებს ეკუთვნის ძლიერი მჟავები, ტუტეები, მძიმე ლითონის მარილები, ფოსფორი, ე. წ. „აგრესიული სითხეები“ და სხვ.

მოქმედების მიხედვით ერთი ჯგუფის ქიმიური ნივთიერებანი უპირატესად იწვევენ დამწვრობას, სხვებს კი დაზიანებასთან ერთად შეწოვის უნარიც ახასიათებთ.

დაზიანების ხარისხი დამოკიდებულია ქიმიური ნივთიერების სახესა და მის კონცენტრაციაზე, ქიმიური ნივთიერების რაოდენობასა და მოქმედების ხანგრძლივობაზე, დაზიანების ფართობსა და ადგილზე, ორგანიზმის ინდივიდუალურ თავისებურებებსა და ჩატარებულ პირველ დახმარებაზე. უფრო ხშირად ზიანდება კანი და ლორწოვანი გარსები. ქიმიური ნივთიერების შემთხვევით ან განზრახ დაღვევისას ვითარდება პირის ღრუს, საყლაპავი მილისა და კუჭის დამწვრობა. მნიშვნელობა აქვს მიღების ხასიათსაც. როდესაც ავადმყოფი შემთხვევით უცბად გადაყრავს ქიმიურ ნივთიერებას, როგორც სასმელს, პირის ღრუს ლორწოვანი ნაკლებად ზიანდება, მაგრამ, როდესაც თავის მოწამვლის მიზნით სვამს საწამლავს, თითქოს მას დეგუსტაციას უკეთებს, დამწვრობა იწყება ტუჩებიდან, პირის ღრუს ლორწოვანადან და ა. შ. საერთოდ მჟავები მეტად აზიანებს კუჭს, ტუტეები — საყლაპავ მილს. ეს უკანასკნელი მეტად ზიანდება ფიზიოლოგიური შევიწროების ადგილებში.

ქიმიური ნივთიერება უფრო ხშირად ღრმა დამწვრობას იწვევს. ბუშტუკები იშვიათად ვითარდება. დანეკროზებული არის დემარკაცია სუსტად ისახება, ეპითელიზაცია ნელა ვითარდება. ქსოვილებში უმეტესად ვითარდება მშრალი განგრენა, იშვიათად — ინფექცია. ნეკროზული ქერქი ქვეშმდებარე ქსოვილებთან მჭიდროდაა მიზრდილი და მისი მოცილება ნელა ხდება.

სუსტი კონცენტრაციის მჟავები I—II ხარისხის დამწვრობას იწვევს; კონცენტრული მჟავები კი II და III ხარისხის დამწვრობას (სურ. 39).

მჟავების უმეტესობა, აგრეთვე მძიმე ლითონის მარილები ცილის კოაგულაციით იწვევს კოაგულაციურ ნეკროზს, ფუფხის წარმოქმნით. მჟავების მოქმედება მაშინვე, ქსოვილებთან შეხებისთანავე იწყება და სწრაფადვე წყდება ტუტე რეაქციის სისხლის გამანეიტრალებელი მოქმედებით, რის შედეგადაც ქიმიური ნივთიერება ღრმად ვეღარ ვრცელდება. მჟავების მოქმედებით განვითარებული ფუფხი შემოსაზღვრულია, ის სხვადასხვა ფერისა და სიმკვრივისაა.

ვენებში ხშირად ვითარდება თრომბები. ფუფხი შემდგომში მკვრივ ქერქად გადაიქცევა. მისი მოცილების შემდეგ, რაც ნელა მიმდინარეობს, დეფექტი ეპითელიზდება და იშვიათად ვითარდება ნაწიბურები.

მკავეებით დამწვრობის დროს ტკივილი ვითარდება გაურკვეველი დროის შემდეგ და მას მწველი ხასიათი აქვს.

ტუტეები იწვევს ქსოვილების უფრო ღრმა დაზიანებას. ტუტეები, ისევე როგორც მკავეები, ქსოვილებს აცლის წყალს და ცხიმებთან წარმოქმნის საპონს.

ტუტეების მოქმედება უფრო ხანგრძლივია; ამის გამო დაზიანება ვრცელდება როგორც ირგვლივ, ისე ღრმად და არა აქვს გარკვეული საზღვრები. ამ დროს წარმოქმნილი ფუფხი თეთრი და ფაშარია. დანეკროზებული ქსოვილების მოცილება ზედმიწევნით ნელა მიმდინარეობს. ფუფხის აცლისას კრილობა ხშირად სისხლმდენია. მკავეებით გამოწვეული დამწვრობისაგან განსხვავებით, კრილობა ხორცდება უხეში ნაწიბურით, რასაც მოჰყვება კონტრაქტურები, ხოლო სახესა და სხეულის ღია ნაწილებში ნაწიბურები დეფორმაციისა და კომპეტუარ დეფექტს იწვევს.



სურ. 39. კონცენტრული მკავათი გამოწვეული დამწვრობა

პირველი დახმარების მიზანია ქიმიურ ნივთიერებათა ნეიტრალიზაცია ქსოვილებთან შეერთებამდე. ამისათვის ყველაზე ხელმისაწვდომი და სწრაფია დაზიანებული არის წყლის ნაკადით მობანა, მკავათი დამწვრობის დროს უმჯობესია გამოვიყენოთ საპნიანი წყალი, 2%-იანი სოდის ხსნარი ან ნაშადურის სპირტი, ტუტეებით დამწვრობის დროს — 2%-იანი ძმრის ხსნარი.

დაზიანებული არე სტაციონარში წყლის ნაკადით კარგად უნდა მობანონ. შემდეგ კი ნახვევი დაადონ. როდესაც დაზიანების მიზეზი ცნობილია, მკავეებით დამწვრობის დროს უნდა იხმარონ სოდის პასტა. ტუტეებით დამწვრობის დროს — ბორის პასტა. მათ ნაცვლად შეიძლება ინდიფერენტული მალამოს ნახვევის გამოყენება. ქიმიური დამწვრობის დროს უმჯობესია ღია წესით მკურნალობა.

ფოსფორით დამწვრობა იწვევს ქსოვილებს ღრმა დაზიანებას, ორგანიზმის მოწამვლას, ღვიძლის დაზიანებას.

პირველი დახმარება. თუ შესაძლებელია დაზიანებული ადგილი დაუყოვნებლივ უნდა მოათავსონ წყალში ან მას უხვად დაასხან წყალი. კანიდან პინცეტით აღებული ფოსფორის ნაწილის ბნელ ადგილას გამოსხივების მიხედვით ამოწმებენ დახმარების ეფექტურობას.

თავისთავად აფეთქების ასაცილებლად ნახვევისათვის იყენებენ 5%-იან შაბიამონს ან სოდის ხსნარს. მალამოიანი ნახვევის გამოყენება საშიშია, რადგან აძლიერებს ფოსფორის შეწოვას და მოწამვლას.

### ელექტროტრავმა

ელექტროტრავმა შეიძლება გამოიწვიოს ატმოსფერულმა ელექტროობამ ელვით — „მეხის დაცემით“, მაგრამ გაცილებით ხშირად მას ტექნიკური ელექტროდენი იწვევს.

ელექტროდენის მოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე შეიძლება იყოს პირდაპირი (სპეციფიკური) და არაპირდაპირი (არასპეციფიკური).

ელექტროდენის არაპირდაპირი მოქმედება სხვადასხვანაირია; ამ დროს წარმოქმნილი დაზიანებანი — თერმული დამწვრობა მოკლე ჩართვის დროს, ვოლტას რკალის ალით ცეცხლმოდებული ტანსაცმლით ან მექანიკური დაზიანებანი გადმოვარდნის შედეგად, არ განსხვავდება სხვა ფაქტორებით გამოწვეული დაზიანებისაგან.

დენის პირდაპირ ან სპეციფიკურ მოქმედებას იწვევს ელექტროწოდში ჩართვა ან სხეულში ელექტროდენის გავლა. ამ დროს ადამიანის ორგანიზმში ვითარდება დამახასიათებელი ადგილობრივი და ზოგადი ნიშნები. ქსოვილების დაზიანების ხარისხი და სიმძიმე ძირითადად დამოკიდებულია ორგანიზმში გამავალი დენის ძალაზე, მის დაზიანებასა და მოქმედების ხანგრძლივობაზე; აგრეთვე დენის მუდმივობასა თუ ცვალებადობაზე. 1000 ვოლტი ცვალებადი დენი წუთში 100000 რხევადობით არა თუ საშიშია, არამედ სამკურნალოდ იხმარება. მას დარსონვალის დენი ეწოდება.

ორგანიზმზე დენის მოქმედებას განსაზღვრავენ დენის მუშაობით, რომელიც გამოხატულია დენის ძალის (ამპერებით), ძაბვისა (ვოლტებით) და დენის მოქმედების დროის (წამებით) ნამრავლით.

დენის ძალა პირდაპირ პროპორციულია მისი ძაბვისა და უკუპროპორციულია წინააღმდეგობისა, რომელსაც სხეული უწევს მას. წინააღმდეგობა იცვლება პირობების მიხედვით. ადამიანის კანს ელექტროდენის მოქმედების მიმართ მეტად დიდი წინააღმდეგობის უნარი აქვს. წინააღმდეგობის უნარი დამოკიდებულია კანის სისქეზე, ეპიდერმისის ფენებსა და კანის სისველეზე; რაც უფრო სქელი, გარქოვანებული და კოჟიყიანია კანი, მით მეტია მისი წინააღმდეგობა. რაც მეტია წინააღმდეგობა, მით ნაკლებია დაზიანება, რადგან ნაკლები დენი შედის ორგანიზმში. ზოგადი მოვლენები სუსტადაა გამოხატული, ადგილობრივი მოვლენები უფრო მეტად. კანის წინააღმდეგობა დენის გავლის დროს იწვევს მეტ სითბოს, ე. წ. ჯოჯოს სითბოს წარმოქმნას და ღრმა დესტრუქციულ ცვლილებებს. თხელი კანის, განსაკუთრებით ბავშვის კანის, წინააღმდეგობა დენისადმი მეტად დაბალია. ლორწოვან გარსს ან ეპიდერმისს მოკლებულ კანს წინააღმდეგობის უნარი თითქმის არ ახასიათებს.

კანის სისველე მკვეთრად აქვეითებს ელექტროდენისადმი წინააღმდეგობას. სველ ტანსაცმელს, ფეხსაცმელს, ოფლიან და სველ კანს ელდენისადმი უმნიშვნელო წინააღმდეგობა აქვს, რაც მკვეთრად ზრდის დაზიანებას. ამით აიხსნება ზოგჯერ სველი ხელებით დაბალი ძაბვის ელექტროობასთან შეხებისას სასიკვდილო დაზიანება.

ადამიანის ორგანიზმში ელექტროდენის მთავარი გამტარებია კუნთები და მათი მკვებავი კაპილარული ქსელი; ამით აიხსნება ელექტროტრავმით გამოწვეული მოვლენები. ადამიანის ორგანიზმში ელექტროდენი ვრცელდება ყველ-

გან პარალელური გამტარებით, სხვადასხვა წინაღობითა (კირხჰოფის კანონი) და განშტოებებით, თუმცა დენის მთავარი მასა მიიმართება მისი შესვლის ადგილიდან გამოსვლის ადგილამდე.

ქსოვილებსა და ორგანოებში, ელექტროდენისადმი მათი განსხვავებული ბიოლოგიური მგრძობელობის გამო, არათანაბარზომიერი ცვლილებები ვითარდება. სისხლი, ლიმფა, ცერებროსპინური სითხე და განსაკუთრებით კუნთები ელექტროდენის კარგი გამტარია. ყველაზე დიდ წინააღმდეგობას ძვლისა და ნერვული ქსოვილი ავლენს. ელექტროდენი იწვევს როგორც ადგილობრივ, ისე ზოგადი ხასიათის მოვლენებს.

### ადგილობრივი და ზოგადი მოვლენები

**ადგილობრივი მოვლენები.** არჩევენ ელექტროტრავმის ადგილობრივ პირდაპირ, ანუ სპეციფიკურ სიმპტომებს: „დენის ნიშნებს“ (დენის კვალს), რეაქციულ ჰიპერემიასა და ტკივილის არარსებობას. ელექტროდენის პირდაპირი მოქმედების დროს დენის შესვლისა და გამოსვლის ადგილას ყველაზე დამახასიათებელია ე. წ. დენის ნიშნები, იგი შეიძლება განვითარდეს აგრეთვე ელექტროდენის გავლის არეშიც, განსაკუთრებით მოხრის ადგილებში, კანის ნაოჭებში, სადაც დენი ყველაზე მოკლე გზით გაივლის. დენის კვალი ზოგჯერ ვითარდება დამიწების არეში, როცა კონტაქტის ადგილი მცირეა, მაგალითად, ფეხსაცმლის ძირის ლურსმნის ადგილი. ელდენის შესვლისა და გამოსვლის არეში ზოგჯერ აღინიშნება მეტალიზაცია გამდნარი გამტარის მცირე ნაწილების დაგროვების შედეგად.

დენის ნიშნები უფრო გამოხატულია მისი შესვლის ადგილას. გამოსვლის ადგილას დენის ნიშნები ლითონთან კონტაქტის დროს ვითარდება. დენის ნიშანია რამდენიმე მილიმეტრიდან 2—3 სმ-მდე დიამეტრის მშრალი ნეკროზი. დენის ნიშანს აქვს მრგვალი, ელიფსური, ხაზის ან ზოგჯერ გამტარის ახაბეჭდის ფორმა. იგი ცენტრში ჩაწეულია და უფრო მუქი კიდეები მორგვევით ამოწეული და ღია ფერისაა. დენის ნიშანი ფერფლის ფერი ან ჭუჭყიანი ნაცრისფერი, მკრთალი ყვითელი ან რძისფერია. ზოგჯერ დენის ნიშანი წააგავს ნაკაწრს, ნაკვეთს ან დაეჭვილ ჭრილობას ანდა სისხლნაჟღენთს. მეორე ხარისხის დამწვრობის ზოგ შემთხვევაში დენის ნიშანი გამომშრალი აირით სავსე ბუშტუკს ჰგავს. დენის ნიშნის, ე. ი. დამწვარი, დანეკროზებული კანის ირგვლივ თმები და ღინდლი დამწვარი და შეტრუსული არ არის, მაგრამ თმები ბურღისებურად დაგრესილია. ეს ნიშანი დამახასიათებელია ელექტროდენით დაზიანებისათვის და განსხვავდება თერმული დამწვრობისაგან.

ცალკეულ შემთხვევაში პროცესი ვრცელდება ღრმად, კონუსისებურად, რომლის წვერი კანისკენაა მიმართული და მაშინ აღინიშნება უფრო ღრმა კრატერისებრი დაზიანება ძვლამდე და მასში გავლით — ტუნელიზაცია. ამ დროს ტკივილი იმიტომ არ არის, რომ კანის მეისნერის სხეულაკები დაზიანებულია და ანთებითი რეაქცია არ მიმდინარეობს.

ელექტროდენი ადგილობრივად იწვევს თერმულ, ქიმიურ და მექანიკურ დაზიანებებს. ელექტროტრავმის დროს ვითარდება ელექტროლიტური წარმოშობის სპეციფიკური დამწვრობა ან კონტაქტის ადგილას წარმოიქმნება სითბური ენერჯია (ჯოულის სითბო), რომლის ინტენსივობა დამოკიდებულია კანის წინააღმდეგობაზე. დიდი წინააღმდეგობის ადგილას მეტი სითბო წარმოიქმნება და კანი მეტად ზიანდება. როდესაც კანი ოფლიანი ან სველია და

დენის შესვლას წინააღმდეგობა არ ხვდება, კანი შეიძლება სრულიად არ დაზიანდეს ან აღინიშნებოდეს დენის სუსტად გამოხატული წერტილოვანი ნიშნები.

დენი ღრმად შესვლისას თერმულ მოქმედებასთან ერთად იჩენს ქიმიურ მოქმედებას, ელექტროლიზს, წარმოქმნის ორთქლსა და აირებს, რის შედეგად დაზიანებული ქსოვილი ფიჭისებრი ხდება. რქოვანა გარსი ბრტყელდება, თხელდება და კომპრესიას განიცდის. ეპიდერმისის ქვეშ რქოვანასა და დერმიოვან შრეში დენის ქიმიური მოქმედების შედეგად, რაც ელექტროლიზით გამოვლიანდება, ვითარდება სიცაირილეუ, ჰაერით სავსე ფიჭისებრი სპერცეები, ჯაგრისის მსგავსი წარმონაქმნები და კონებად წამოწეული უჯრედები დერილების დამოკლებითა და გაბრტყელებით. უჯრედებისა და მათი ბირთვების მსგავსი წაგრძელება აღინიშნება ოფლის ჭირკვლებისა და თმის ბუდეების ეპითელიუმში.

კანქვეშე ქსოვილსა და კანის ღრმა შრეებში ზოგჯერ ჩანს ელექტროდენის სავალები ზიგზაგისებრი ღრუების სახით, რომელთაც დანახშირებული კედლები აქვს. ხშირად დენის ნიშნებთან ერთად აღინიშნება დანაწირობა. ელექტროდენის ინტენსიური მოქმედებისას დიდ ფართობზე ვითარდება პირველადი ნეკროზი, რაც ზოგჯერ მხოლოდ მოჩვენებითია და გამოწვეულია სისხლძარღვთა ხანგრძლივი სპაზმით, ამიტომ ქსოვილი შეიძლება შემდგომში აღდგეს.

ქსოვილებში ელექტროდენის ღრმად გავლისას, ვითარდება ვაწრო სავალები სისხლძარღვთა თრომბოზით, ხოლო ირგვლივი ქსოვილები სისხლძარღვთა დამბლის, თრომბოზისა და სისხლის შეგუბების შედეგად მკვეთრად შეშუპდება, სისხლის მიმოქცევა და სისხლძარღვთა კედლის გამავლობა მოიშლება. ნეკროზის ზონა დასაწყისთან შედარებით მნიშვნელოვნად შორს ვრცელდება.



სურ. 40. ელექტროდამწვრობა ქალას სარკველის ნეკროზით

ელექტროდენის მოქმედებით ხშირად ვითარდება მშრალი ნეკროზი. დემარკაცია მიმდინარეობს დაგვიანებით. ჩირქოვანი პროცესის განვითარებისას აღინიშნება სისხლძარღვთა თრომბოზი, ქსოვილთა ვრცელი ნეკროზი, ფასციის, კუნთების, მყესუნასა და ძვლის გაშიშვლებით. ძვალზე ელექტროდენის მოქმედებით ვითარდება ნაპრალები და შემდგომში ძვლის ქსოვილის სხვადასხვა ზომის სეკვესტრები (სურ. 40). ძვალზე ჯოულის სითბოს მოქმედებით ფოსფორმჟავა მარილები ღვება და ხშირად ე.წ. „მარგალიტები“ წარმოიქმნება ვოლტას რკალის ზონაში 3000—3500° ტემპერატურაზე.

მაგისტრალურ სისხლძარღვთა კოაგულაციისა და ნეკროზის შედეგად, ტრავმიდან 3—4 კვირის შემდეგ, ზოგჯერ მეორადი სისხლის დენა იწყება. ელექტროდენის ხანგრძლივი მოქმედებით აღინიშნება არა მარტო კანისა და ღრმად მდებარე ქსოვილების დაზიანება, არამედ კიდურის ყველა კუნთის გაშრევაება ანატომიური პრეპარატის მსგავსად.

ელექტროდენისა და სითბოს ძლიერი ერთობლივი მოქმედებისას აღინიშნება ღრუ ორგანოთა კედლის დაცხრილვა ღრმად მდებარე ორგანოთა დაზიანებით. იგი ვითარდება ქალას სარქველის, გულმკერდის, მუცლის ღრუს და სახსრების დაზიანების დროს. დიდი ძალის ელექტროდენის ძლიერი მექანიკური მოქმედება ზოგჯერ იწვევს სხეულის დიდი ნაწილის, მაგალითად, კიდურის მოგლეჯასაც კი.

ელვით დაზიანება 0,0001 წამის განმავლობაში 2 ათას ამპერამდე ატმოსფერული ელექტროდენის, 1 მილიონიანი ვოლტისა და 5 ათასამდე ჯოულის მოქმედების შედეგია. ელვით დაზიანების (მეხის დაცემის) დროს ადგილობრივ აღინიშნება წერტილოვანი სისხლჩაქცევები ან თოფის წამლით გამოწვეული მიწვის მსგავსი კვალი, დამწვრობითი ჭრილობები და ელვის ფიგურები. ისინი უმეტესად სხეულთან ახლოს მდებარე ლითონის საგნების ანაბეჭდებია. კანზე ელვის მოქმედების ანაბეჭდი ღია ვარდისფერი ან წითელზოლებიანი და ტოტებიანი ხის ფორმისაა, რომელიც თითქმის ზეწოლისას ქრება. ისინი სხეულთან ელვის არეში კაპილარების დამბლისა და გაგანიერების შედეგია და რამდენიმე დღეში ქრება. დენის ნიშნები და სხვა ადგილობრივი მოვლენები, ჩვეულებრივ, მიმდინარეობს ცხელების, ტკივილისა და ხშირ შემთხვევაში დაზიანების გარეშე. ადგილობრივ ელექტროტრავმის მიმდინარეობა კოსმეტიკური და ფუნქციური თვალსაზრისით გაცილებით უკეთესია, ვიდრე თერმული დამწვრობის დროს.

**ზოგადი მოვლენები.** ელექტროდენის მოქმედებისას ავადმყოფის სუბიექტური შეგრძნება სხვადასხვანაირია. ზოგჯერ ავადმყოფი გრძნობს მსუბუქ ბიძგს, მწვავე ტკივილს, კრუნჩხვებს, კანკალს და სხვ. ელექტროტრავმის დროს ძირითადად ზოგადი მოვლენები დამოკიდებულია ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე დენის მოქმედების ძალაზე. ამ დროს ითრგუნება ყველა სასიცოცხლო ცენტრის ფუნქცია. იწყება ვაზომოტორული მოშლილობა, ხოლო კუნთების ტონუსი ზოგჯერ ისე ძლიერდება, რომ დაზიანებულს არ შესწევს უნარი ხელები მოაშოროს დენის წყაროს.

ელექტროტრავმისათვის დამახასიათებელია სუბიექტური ჩივილისა და ობიექტური გამოკვლევით მიღებული მონაცემების შეუსაბამობა. კარგი სუბიექტური მონაცემებისა და ნაკლები ჩივილის შემთხვევაში ხშირია მნიშვნელოვანი მოშლილობა.

დენის მოქმედების შეწყვეტის შემდეგ მსუბუქ შემთხვევებში ზოგჯერ აღინიშნება გულისწასვლა, შიშის გრძნობა, საშუალო სიმძიმის დაზიანების დროს თავბრუს, საერთო სისუსტე, დამტვრეულობა. მძიმე შემთხვევებში აღინიშნება გონების დაბინდვა, მოტორული აგზნება და შემდეგ რეტროგრადული ამნეზია. დაზიანებული უჩივის ძლიერ სისუსტეს, მოთენთილობას. ზოგჯერ აღინიშნება ნერვულ-ფსიქიკური მოშლილობა და ქალასშიგა წნევის ზომბატება, ნორმალური რეფლექსების გაქრობა და პათოლოგიური რეფლექსები. ელექტროტრავმის დროს პულსი მეტწილად შენელებული და დაჭიმულია, ზოგჯერ აჩქარებული, გულის არეში ყრუ ტკივილად, ავადმყოფს გულის გაჩერებისა და შებოჭვის შეგრძნება აქვს. გულის საზღვრები გადიდებულია, ტონები მოყრუე-

ბული. ელექტროკარდიოგრაფიაზე მნიშვნელოვანი გადახრებია. აღინიშნება მოციმციმე არიტმია, მძიმე შემთხვევებში — პარკუჭების ფიბრილაცია, ზოგჯერ კორონარულ სისხლძარღვთა სპაზმი. არტერიული წნევა მომატებული ან დაკლებულია. სუნთქვის ორგანოების მხრივ აღინიშნება ქოშინი, ფილტვების შეშუპება, ბრონქების სპაზმი, ზოგჯერ სუნთქვის გაჩერება.

მძიმე შემთხვევაში გონების დაკარგვას თან სდევს სუნთქვისა და გულის მოქმედების მკვეთრი შესუსტება. ზოგი დაზიანებული ასეთ შემთხვევაში მკვდრის შთაბეჭდილებას ტოვებს. ვითარდება ე. წ. „მოჩვენებითი სიკვდილი“. ყოველთვის უნდა გვახსოვდეს, რომ ენერგიული დახმარებით, სუნთქვისა და გულის მუშაობის აღდგენით შესაძლოა დაზიანებულის გადარჩენა.

კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მხრივ აღსანიშნავია გაძლიერებული სალივაცია, ფლარათი ან იშვიათად — შეკრულობა, პანკრეასის ნეკროზი. ზოგჯერ იწყება შარდის შეკავება და თირკმლების მხრივ ნეფროპათიის მსგავსი ცვლილებები, მენსტრუალური ციკლის მოშლა. პერიფერიულ სისხლში ლეიკოციტოზი და პათოლოგიური ფორმები. სისხლის შრატში ზოგჯერ მცირდება ქოლესტერინი და ფოსფორი. შაქრის რაოდენობა, ბილირუბინი, ნარჩენი აზოტი და აღრენალინი მატულობს.

აღინიშნება მეხსიერების, მხედველობის, სმენისა და ყნოსვის დაქვეითება. ღენის არაპირდაპირი მოქმედება ხშირად იწვევს მიალგიას, ართრალგიას, სახსრებში გამონაჟონსა და სხვ.

ელვით დაზიანების დროს ზოგადი მოვლენებიდან აღსანიშნავია ტვინის შერყევისა და შოკის მოვლენები, ძილად მივარდნა, თავის ტკივილი, იშვიათად — აგზნება და სხვადასხვა ცერებრული მოვლენა; გულ-სისხლძარღვთა და სუნთქვის მოშლილობა, ფილტვებიდან სისხლის ღენა, საჭმლის მონელების, შარდის, მხედველობის, სმენის მოშლა, კუნთების დაგლეჯა და სხვ.

ელექტროტრავმის მექანიზმში დიდი მნიშვნელობა აქვს ცენტრალური ნერვული სისტემის რეფლექსური მოქმედებით გამოწვეულ ყველა სასიცოცხლო ორგანოს და მათ შორის ენდოკრინული აპარატის სისხლძარღვთა გამავლობის ცვლილებებს.

ელექტროტრავმის შემდეგ სიკვდილი შეიძლება განვითარდეს სისხლის მიმოქცევის მოშლისა და ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში განვლადობის დარღვევის შედეგად. სხვა შემთხვევაში სიკვდილის მიზეზია გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მოშლილობა, ასფიქსია ან სხვა მიზეზი. ამიტომ სიკვდილი შეიძლება განვითარდეს ელექტროტრავმის მომენტში მაშინვე ელვის სისწრაფით ან რამდენიმე წნის შემდეგ. ზოგჯერ ტრავმის შემდეგ გამოჩანს აღებულ ავადმყოფი შეიძლება დაიღუპოს რამდენიმე დღეში გულის დამბლით.

გულის ნერვულ აპარატში, აგრეთვე კრუნჩხვის შედეგად გულის კუნთშიც ვითარდება დესტრუქციული ცვლილებები. ელექტროტრავმის დროს სიკვდილის მიზეზი გულისა და სუნთქვის დამბლა ან მწვავე კორონარული უკმარისობაა. გაკვეთის დროს სპეციფიკურ ცვლილებებს ვერ პოულობენ. უფრო ხშირად აღინიშნება ჰიპერემია და სისხლჩაქცევები, განსაკუთრებით პანკრეასში.

ელექტროდამწვრობის მიმდინარეობა უმეტესად კეთილსაიმედოა. ჭრილობა ეპითელიზაციის შემდეგ იფარება ნაზი ნაწიბურით. ზოგჯერ ვითარდება ადგილობრივი ან ზოგადი ინფექციით გართულება, მეორადი სისხლის ღენა სისხლძარღვების დესტრუქციული ცვლილებების გამო. ქსოვილთა დაშლისა და მძიმე ინტოქსიკაციის გამო შეიძლება განვითარდეს მეორადი შოკი; არის

შემთხვევები, როცა ფსიქიკური მოშლილობა სხვადასხვა დროით გრძელდება; უმეტესად ეს ემართებათ ლაბილური ნერვული სისტემის მქონე პირებს. ელექტროდენის ქრონიკულმა ზემოქმედებამ შეიძლება გამოიწვიოს ადრეული ათეროსკლეროზის, მაობლიტირებელი ენდარტერიტიისა და ზოგიერთი ვეგეტატიური მოშლილობანი. ელექტროდენით განმეორებითი დაზიანება უფრო მძიმედ მიმდინარეობს, ვიდრე პირველადი.

### პირველი დახმარების აღწერა

პირველი დახმარებისას ადგილზე დაზიანებული დაუყოვნებლივ უნდა მოაშორონ ელექტროდენის მოქმედებას. ამის გაკეთება აუცილებელია, რადგან ზშირად კუნთების შეკუმშვის გამო დაზიანებულს დახმარების გარეშე არ ძალუძს მოსცილდეს დენის წყაროს. თუ მოსახერხებელია, უნდა გამოირთოს დენი ან გადაიჭრას ელექტროგაყვანილობა მესანჯრის ბარით. აღნიშნული ღონისძიებების ჩატარებისას საჭიროა დამხმარემ დიდი სიფრთხილე გამოიჩინოს და საკუთარი თავიც დაიცვას, რათა თვით არ მოექცეს დენის ნოქმედების ქვეშ. ამისათვის დაზიანებულს მშრალი ჯოხით უნდა მოაშორონ მავთული ან თუ მშრალია, ტანსაცმელზე მოკიდონ ხელი და ისე გამოწიონ. დახმარების მომენტში უმჯობესია დამხმარე დადგეს მშრალ ფიცარზე, მშრალ შალის ქსოვილსა ან გარეზინებულ ქსოვილზე. თუ ამის საშუალებაა, უნდა გაიკეთონ რეზინის ხელთათმანები, ჩაიცვან რეზინის ჩექმები ან ხელებზე მშრალი ჩვარი დაიხვიონ.

დენიდან გამოყვანისთანავე დაზიანებულს ადგილზევე უნდა აღმოუჩინონ პირველი დახმარება. სიცოცხლის ნიშნების არარსებობა როდი ნიშნავს სიკვდილს. ყველა შემთხვევაში საჭიროა ზომების მიღება დაზიანებულის გასაცოცხლებლად. მთავარია ხელოვნური სუნთქვა ხელებით ან პირით პირში, გულის დახურული მასაჟი და ყველა იმ საშუალების გამოყენება, რომელიც აძლიერებს გულის მუშაობასა და სუნთქვას.

ვენაში შეჰყავთ 10%-იანი კოფეინის 1—2 მლ, სტროფანტინი — 0,00025 1 მლ, 1:1000 განზავებული ადრენალინის 0,5 მლ, 1%-იანი ლობელინის 0,5 მლ. პულსის დაკარგვისას ადრენალინი შეჰყავთ ინტრაკარდიალურად. აღნიშნულ ღონისძიებებს ატარებენ სუნთქვის სრულ აღდგენამდე ან სანამ აშკარად არ გამოისახება გვამური ნიშნები: გაშეშება, ლაქები.

დაზიანებულის მძიმე მდგომარეობიდან გამოყვანის შემდეგ აუცილებელია გამუდმებული მეთვალყურეობა რამდენიმე საათის განმავლობაში, რადგან მოსალოდნელია გულის მუშაობის და სუნთქვის ხელშეორედ გაუარესება.

ვინაიდან სიარულის დროს მოსალოდნელია გულის სისხლძარღვთა სპაზმი, ერთი ადგილიდან მეორე ადგილზე დაზიანებულის გადაყვანა დასაშვებია მხოლოდ მწოლიარე მდგომარეობაში.

ის შეხედულება, თითქოს დაზიანებული ელექტროდენისაგან განტვირთვისათვის სილაში უნდა ჩაფლან, მცდარი და დაუშვებელია.

### გულის დაზიარების მეთოდი

გულის ფიბრილაციის შემთხვევაში იყენებენ ელექტროდფიბრილატორს. როდესაც ხელთ არა აქვთ აპარატი, გულის კუნთის ფიბრილაციის შეწყვეტის მიზნით არტერიასი ან უშუალოდ გულის კუნთში შეჰყავთ 1%-იანი ნოვოკაინის 10 მლ ან ქლორიანი კალიუმის 5—7,5%-იანი ხსნარის 60 მლ.

## მკურნალობა

ელექტროტრავმის დროს მკურნალობის საკითხი წყდება დაზიანების სიმძიმის მიხედვით. მწვავე პერიოდში განაგრძობენ დაზიანებულის გაცოცხლებას. სპეციალური აპარატებით ატარებენ ხელოვნურ სუნთქვას, ავადმყოფს პარალელურად აძლევენ ჟანგბადსა და ნახშირორჟანგს. მოგრძო ტვინის სასიცოცხლო ცენტრების პირდაპირი გაღიზიანების მიზნით ვენაში აგრეთვე, სუბარაქნოიდულად და სუბოქციპიტალურად შეჰყავთ ლობელინი, ციტიტონი, კორდიამინი. ავადმყოფს უკეთებენ აგრეთვე საგულე საშუალებებს — კოფეინს, კარდიოზოლს, კორგლიკონს და სხვ. საჭიროა სისხლის გადასხმა. მკვეთრი ციანოზის, ანუ ლურჯი ასფიქსიის დროს, რომელიც სუნთქვისა და მცირე წრეში სისხლის მიმოქცევის მოშლის შედეგია, ნაჩვენებია 300—500 მლ სისხლის გამოშვება და იმავე რაოდენობით 5%-იან გლუკოზის ან ფიზიოლოგიური ხსნარის გადასხმა. როდესაც ასფიქსიას თან სდევს მკვეთრი ფერმკრთალობა (თეთრი ასფიქსია), რაც გულის პირველადი გაჩერების ან კოლაფსის შედეგია, საჭიროა არტერიაში სისხლის გადასხმა.

ტერმინალური მდგომარეობის შემთხვევაში მიმართავენ ტრაქეის ინტუბაციას, მართვით სუნთქვას, არტერიაში სისხლის გადასხმას და გულის დაზარულ ან ღია მასაჟს, გულის კუნთში აღრენალინის, კოფეინის ან სხვა ნივთიერების შეყვანას, გულის დეფიბრილაციას.

ელექტროტრავმის სამკურნალოდ, დასახელებულ ღონისძიებებს გარდა, ა. გაბაის აზრით, საჭიროა მგრძნობიარე გზებით ტვინის ცენტრების რეფლექსური გაღიზიანება. ამისათვის ავადმყოფს ხმამაღლა ჩასძახებენ, ჯაგრისით მექანიკურად აღიზიანებენ, ასხამენ წყალს, უღიზიანებენ ხახასა და სასუნთქ გზებს, ე. ი. კონტრაშოკს იწვევენ.

ქალასშიგა წნევის მომატების დროს, რაც ტვინის შეშუპების შედეგია, მიმართავენ ოსმოტერაპიას ან ცერებროსპინურ პუნქციას. საჭიროების დროს იყენებენ სედატიურ და სხვა სიმპტომურ საშუალებებს.

ელექტროდამწვრობას მკურნალობენ ისევე, როგორც თერმულ დამწვრობას. ნეკროზული ქსოვილების მუმიფიკაციისათვის უნდა გამოიყენონ ყოველგვარი კონსერვატიული მკურნალობა; უფრო გამართლებულია ეტაპური ნეკრექტომია. ადრეული ნეკრექტომია და ვაკერვა არ არის რეკომენდებული. 1—2 კვირის განმავლობაში ავადმყოფს უკეთებენ ანტიბიოტიკებს. მოსალოდნელი მეორადი სისხლის დენის პროფილაქტიკისათვის კიდურზე მოუჭერლად, პროვიზორულად ლანტს ადებენ. სისხლის დენის დროს, რადგან სისხლძარღვები შეცვლილია და ლიგატურა შეიძლება ადვილად მოვარდეს, ლიგატურის დადება საჭიროა მოშორებით.

## მოყინვა (CONGELATIO)

მოყინვა ეწოდება დაბალი ტემპერატურის ხანგრძლივი მოქმედებით განვითარებულ კლინიკურ სიმპტომებს, რაც ქსოვილების ~~ანთებითა და ნეკროზით~~ ვლინდება.

არსებობს მოყინვის კლასიფიკაცია პერიოდების, ხარისხებისა და ეტიოლოგიის მიხედვით.

### სიმპტომები რეაქტიულობამდე და რეაქტიულობის პერიოდში

არჩევნ მოყინვის ორ პერიოდს: ფარულს, ანუ რეაქტიულობამდე და რეაქტიულობის პერიოდს.

ფარულ, ანუ რეაქტიულობამდე პერიოდში დაზიანების არეში აღინიშნება სიცვისათვის დამახასიათებელი შეგრძნება, წვა, ჩხვლეტა, რააც მოჰყვება მგრძობელობის სრული გაქრობა; ამიტომაც რომ მოყინვისას კანის დამახასიათებელ მკრთალ ფერს ზოგჯერ ირგვლივ მყოფი უფრო ამჩნევს, ვიდრე დაზიანებული. ფარულ პერიოდში კანი არა მარტო ფერმკრთალია, ზოგჯერ ციანოზურიცაა. დაზიანებული არე გახეშეშებულია. რა სიღრმისა და ფართობისაც უნდა იყოს მოყინვა, ფარულ პერიოდში მეტი სიმპტომები არ აღინიშნება. ცნობილია, რომ რაც მეტხანს გრძელდება ფარული, ანუ რეაქტიულობამდე — გათბობამდე — პერიოდი, მით მეტი ქსოვილი ზიანდება, რაც სხეულის ან დაზიანებული არის გათბობის შემდეგ მელანდება.

გათბობის შემდგომ პერიოდში ვლინდება რეაქტიული ანთებისა და ნეკროზის ნიშნები. იმისათვის, რომ დავადგინოთ მოყინვის დროს განვითარებული პათოლოგიური პროცესის სიღრმე და მისი გავრცელების საზღვარი, საჭიროა ერთი კვირა. ამ დროისათვის დაახლოებით შესაძლოა სიღრმეზე მოყინვის გავრცელების განსაზღვრა, ე. ი. ხარისხების დადგენა.

### მოყინვის ხარისხები

არჩევნ მოყინვის ოთხ ხარისხს. პირველი ხარისხის მოყინვის დროს ფარული პერიოდი ყველაზე ხანმოკლეა. კანში სისხლის მიმოქცევის მოშლას და სპაზმის განვითარებას დასაწყისში მოსდევს ფერმკრთალობა, შემდგომში კანი წითელი, მოწითალო-იისფერი, ციანოზური ან მარმარილოსავით აჭრელებულია თეთრი და სხვა ფერების (წითელი, იისფერი) მონაცვლეობით. მოყინვის არეში დამახასიათებელია კანის დიფუზური შეშუპება. დაზიანებულს აწუხებს ქავილი, მჩხვლეტავი და მწველი ტკივილი, დამტვრეულობის შეგრძნება ფეხისა და ხელის თითებს, უპირატესად მცირე სახსრებში.

I ხარისხის მოყინვის დროს მოვლენები ქრება პირველსავე კვირაში. II ხარისხის მოყინვის დროს ფარული პერიოდი შედარებით ხანგრძლივია. კანის ნეკროზი ვრცელდება მალპიგის შრემდე. რქოვანა გარსის ნეკროზი აღინიშნება სიცივის მოქმედებიდან შნოლოდ 2—3 დღის შემდეგ, ხელის გულზე კი უფრო გვიან და არა ნაშინვე, როგორც დამწვრობის დროს. II ხარისხის მოყინვისას დამახასიათებელია ბუშტუკების განვითარება. ბუშტუკებში, ჩვეულებრივ, გამჭვირვალე ან ჰემორაგიული ელესმაგვარი შიგთავსია. ბუშტუკები მეტწილად არ არის გადავსებული, როგორც დამწვრობის შემთხვევაში. ბუშტუკის ფსკერი, რომელიც დვრილოვანი შრის გაშიშვლებული ზედაპირია, დაფარულია ფიბრინით და მგრძნობიარეა მექანიკურ გაღიზიანებაზე, აგრეთვე სპირტის წასმაზე, ე. ი. სპირტით ცდა დადებითია.

II ხარისხის მოყინვის დროს ხშირად ფრჩხილები ნაწილობრივ ან სრულიად სცილდება, მათ ქვეშ აღინიშნება სისხლჩაქცევა, ტკივილიც გაცილებით უფრო ძლიერია, ვიდრე I ხარისხის მოყინვის დროს. ტკივილი წინ უსწრებს ფარულ პერიოდს, ხელშეორედ ვითარდება შემუშებებისას, ხოლო ბუშტუკების განვითარების შემდეგ, ჩვეულებრივ, წყნარდება ან ნაკლები ინტენსივობისაა და საშუალოდ სამ დღეს გრძელდება. II ხარისხის მოყინვისას კანის გერმინატიული შრე არ ზიანდება, ამიტომ 2—4 კვირაში იწყება მისი სრული აღდგენა. მოცილებული ფრჩხილებიც გრანულაციისა და ნაწიბურების გარეშე წამოიზრდება.



სურ. 41. მოყინვა

ა — II, III ხარისხის მოყინვა ტერფზე ვრცელი ბუშტუკების განვითარებით;  
ბ — ტერფის თითების IV ხარისხის მოყინვა

III ხარისხის მოყინვის დროს ფარული პერიოდის ხანგრძლივობა და ქსოვილთა ტემპერატურის დაცემა გაცილებით უფრო ძლიერია. ნეკროზდება მთლიანად კანი და კანქვეშა ქსოვილი. დანეკროზებული კანი სისხლძარღვთა დაზიანების შედეგად დაფარულია ჰემორაგიული ექსუდატის შემცველი ბუშტუკებით (სურ. 41-ა). ბუშტუკის ნოხსნის შემდეგ ჭრილობის ზედაპირი მოწითალო-ლურჯი ფერისაა და უგრძნობია როგორც სპირტის აპლიკაციის (სპირტის ცდა უარყოფითია), ისე ტკივილით გაღიზიანებისადმი. იმ ადგილებში, სადაც ბუშტუკები არ არის, კანს მკრთალი ციანოზური ფერი აქვს და შეხებით ცივია. III ხარისხის მოყინვისას სუბიექტური შეგრძნება უფრო ინტენსიურია და ხანგრძლივად გრძელდება.

ზოგჯერ III და IV ხარისხის მოყინვის ერთმანეთისაგან განსხვავება გაძნელებულია, რადგან პირველ დღეებში, რეაქტიულობის პერიოდში (გათბობის შემდეგ), მსგავსი მორფოლოგიური და კლინიკური სურათია.

ღიაგნოზში გარკვევა შესაძლოა მხოლოდ ერთი კვირის შემდეგ, როდესაც შემუშება თანდათან ცხრება და იწყება სადემარკაციო ხაზის გაჩენა, ე. ი. დაახლოებით მეორე კვირის ბოლოსათვის. დემარკაციის ადრეულად განსაზღვრისათვის მიმართავენ ნემსით ჩხვლეტას, რითაც ადგენენ კანის სრული ანესთეზიის საზღვარს. როდესაც ერთი დღე-ღამის შემდეგ ჩხვლეტი ანესთეზიის საზღვარი უცვლელია, ხოლო ჩაჩხვლეტი ადგილებიდან გამოიყოფა ჰემოლიზური სისხლი, ეს ქსოვილების ნეკროზზე მიუთითებს. ანესთეზიის საზღვარი მომავალი სადემარკაციო ხაზის ადგილია.

პირველი კვირის ბოლოსათვის ნეკროზული ქსოვილების მოცილებასთან ერთად ხშირად ვითარდება დაჩირქება. მეცხრე-მეათე დღეზე უკვე აღინიშნება დუნე გრანულაციური ქსოვილი. ნეკროზული ქსოვილის თანდათან მოცილებასთან ერთად იზრდება ცოცხალი და ჭარბი გრანულაციური ქსოვილი, ვითარდება ეპითელიური ქსოვილი და ერთ-ორ თვეში დეფექტი ნაწიბურით იფარება.

მესამე ხარისხის მოყინვის უფრო ზნირი ლოკალიზაციაა ფეხისა და ხელის თითები. ამ დროს ხშირად იღუპება ფრჩხილები, მათ ადვილს ნაწიბური იჭერს და ფრჩხილი აღარ წამოიზრდება (მეორე ხარისხის მოყინვისაგან განსხვავებით).

ამრიგად, მესამე ხარისხის მოყინვის მიმდინარეობაში აღინიშნება, ერთი მხრივ, ნეკროზისა და ბუშტუკების წარმოშობა, მეორე მხრივ, ნეკროზული ქსოვილების გასრუტვა და გრანულაციის განვითარება და, ბოლოს, დეფექტის დანაწიბურება და ეპითელიზაცია.

IV ხარისხის მოყინვის დროს ფარული პერიოდი განსაკუთრებით ხანგრძლივია და ქსოვილის ტემპერატურაც ძლიერ ქვეითდება.

გარეგნულად IV ხარისხის მოყინვას რაიმე განსაკუთრებული დამახასიათებელი სპეციფიკური ნიშანი არა აქვს. კანი ცივია, დაფარულია ციანოზური ფერის მცირე ზომის ბუშტუკებით. ხშირად ერთი კვირის შემდეგ ბუშტუკებში იქორიოზული სითხე ჩნდება. ღრმად მდებარე ქსოვილების ნეკროზის ადრეულად გამოცნობაში გვეხმარება მგრძნობელობის (ტკივილის, თერმული, ღრმა მგრძნობელობის) გაქრობა (სურ. 41-ბ).

რეაქტიულ პერიოდში სხვადასხვა ხარისხის მოყინვის (პირველ დღეებში) დიფერენცირება ადვილი არ არის. ხშირია ისეთი შემთხვევა, როდესაც II და III ხარისხის მოყინვის ღიაგნოზს ადგენენ, მაგრამ აღმოჩნდება უფრო ღრმა დაზიანება და, პირიქით, III და IV ხარისხის მოყინვის ღიაგნოზი შემდგომში იცვლება, რადგან საქმე უფრო მსუბუქ დაზიანებას ეხება.

პირველი სამი ხარისხის მოყინვისას დაზიანება არ სცილდება კანსა და კანქვეშა ქსოვილს, რის გამოც კლინიკურად მათი მიმდინარეობა შედარებით მსუბუქია.

მეოთხე ხარისხის მოყინვის დროს დაზიანებულა ძვალიც, ღიაგნოზის დადგენაში ზოგჯერ მნიშვნელოვან დახმარებას რენტგენოგრაფიაც (ადრეული ოსტეოპოროზი, ასეპტიკური ნეკროზი, ოსტეოლიზი, ოსტეომიელიტი, ოსტეოართროზი) გვიწევს.

IV ხარისხის მოყინვის დროს საზღვარი გადის ტერფისა და მტევნის ძვლებსა და სახსრებზე და დიდი დიაპაზონით ვრცელდება. ზოგ შემთხვევაში შეიძ-



სურ. 42. ტერფეის მოლიანად მოყინვა



სურ. 43. ტერფების მოყინვის შემდეგ თითების მოცილება (mutilatio) და ტაკეების განვითარება

ლება მოყინული იყოს მხოლოდ ბოლო ფალანგები, ზოგჯერ კი მთელი ტერფი (სურ. 42).

კლინიკურად ვითარდება მუმიფიკაცია ან სველი განგრენა. დაზიანებული არის ქსოვილების გათბობიდან 3—4 დღის შემდეგ კანი შავდება და მუმიფიკაცია იწყება უპირატესად თითების დისტალურ ნაწილებში. მოყინვის პროქსიმალურ ნაწილში კი მუმიფიკაცია მხოლოდ ზერელეა, ქვეშმდებარე ქსოვილებში სველი განგრენა ვითარდება. განსაკუთრებით სწრაფად ვითარდება ხელის თითების მუმიფიკაცია. საბოლოო დემარკაციული ხაზი, მართალია, მოყინვიდან ორ კვირაში ვითარდება, მაგრამ, როდესაც ავადმყოფს კონსერვატიულად მკურნალობენ და დაავადებას თან სდევს დაჩირქება, ნეკროზული უბნები თავისით სცილდება მხოლოდ 1—2 თვის შემდეგ. როდესაც ნეკროზული ქსოვილები მოიცავს ძვალს, დემარკაციის ხაზზე შესაძლოა ძვლების პათოლოგიური მოტეხილობაც. ნეკროზული ქსოვილების თავისთავად მოცილება 2—3 თვეს და კიდევ უფრო მეტხანს ჭიანჭურდება. ასეთ შემთხვევაში თავისთავად ან ოპერაციული დახმარებით ტაკეი ჩამოყალიბდება (სურ. 43).

IV ხარისხის ვრცელი მოყინვისა და III ხარისხის მრავლობითი მოყინვის დროს პირველი 7—10 დღის განმავლობაში აღინიშნება რეზორბციული ცხელება, ინტოქსიკაციის შედეგად უძილობა, თავის ტკივილი, ლეიკოციტოზი ნეიტროფილოზით, შარდში ცილა. აღნიშნული მოვლენები სუსტად, მაგრამ რამდენიმე ხნის შემდეგაც გრძელდება.

### თანამედროვე შეხედულებანი და მოყინვის პათოგენეზი

დაბალი ტემპერატურის მოქმედება იწვევს სისხლის მიმოქცევის მოშლას, რის შედეგადაც ვითარდება ქსოვილების ნეკროზი. დაზიანებულ არეში სიცხის მოქმედებით სისხლძარღვები განიცდის სპაზმს, ისინი ხანგრძლივი დროის განმავლობაში პარეზის მდგომარეობაში არიან და ბოლოს ხელმეორედ ვითარ-

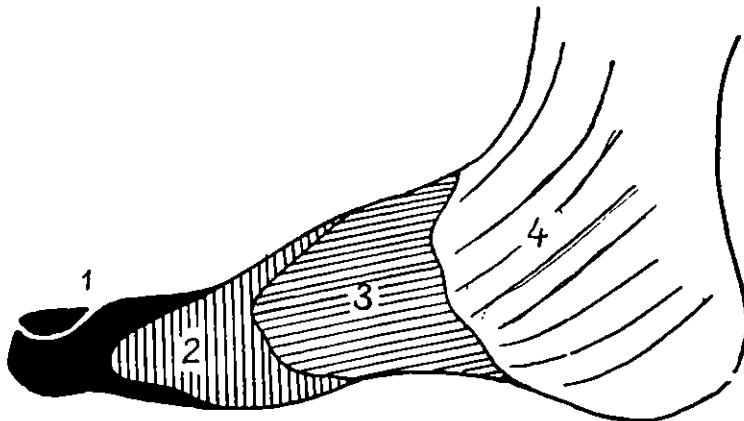
დება მეორადი სპაზმი და ხშირად თრომბოზი, რის შედეგადაც სისხლის მიმოქცევა მკვეთრად ირღვევა.

ს. გირგოლავისა და მისი მოწაფეების მიერ დეტალურადაა შესწავლილი მოყინვის პათოგენეზი. მათი დაკვირვებით, რაც უფრო რთულია ორგანიზმი, მასზე მით უფრო ძლიერ ზემოქმედებს სიცივე. სიცივის მოქმედება მისი მოქმედების ხანგრძლივობის პირდაპირპროპორციულია. ორგანიზმში ბიოქიმიური რეაქციები მოყინვის დროს შენელებულია. მოყინვის მთელი სუბსტრატით ვითარდება მხოლოდ გათბობის პერიოდში. სიცივის მოქმედებით გამოწვეული ცვლილებები შექცევადია. მოყინვის პათოგენეზში მთავარია ნერვულ-სისხლძარღვოვანი რეაქცია, ნეიროტროფიკული მოშლილობანი ქსოვილთა ცვლის მოშლით, ქსოვილების ანოქსია და სისხლძარღვთა კედლის ცვლილებები.

დაბალი ტემპერატურის მოქმედება ვლინდება მხოლოდ გარკვეულ პირობებში. მოყინვის განვითარებას ხელს უწყობს ასაკი, ავტოამინოზი, ანემია, გადაღლა, აბათია, ძილად მივარდნა, სიმთვრალე, სისხლის მიმოქცევის მოშლა, ზეწოლა, სისხლძარღვთა პათოლოგიური ცვლილებები. მნიშვნელობა აქვს კანის სისველეს, ფეხების ოფლიანობას, ქარს, ჰაერის ტენიანობას, მოკერილ ფეხსაცმელს. უფრო ხშირად ზიანდება ქვედა კიდურის კბილები.

მოყინვის დროს მორფოლოგიური ცვლილებები ერთნაირად არ ვითარდება. სიცივისაღმე ქსოვილების სხვადასხვანაირი გამძლეობა უზრუნველყოფს მათ არათანაბარზომიერ დაზიანებას. მოყინვისას ქსოვილები განიცდის არა მთლიან ნეკროზს, არამედ კეროვანი გაფანტული დაზიანება აღინიშნება. ქსოვილთა ნეკროზული უბნების პარალელურად გვხვდება ნაკლებ ან სრულიად შეუცვლელი ადგილები.

მოყინული არის ცვლილებები გათბობის შემდეგ თანდათან ვითარდება. მორფოლოგიურად აღინიშნება ანთება და ნეკროზი, რაც განსაკუთრებით რელიეფურია ღრმა მოყინვის დროს. ტ. არიევის მიხედვით არჩევენ ქსოვილთა დაზიანების შემდეგ ზონებს: 1—ტოტალური ნეკროზის ზონას, 2—შეუქცევადი დეგენერაციული ცვლილებების ზონას, 3—შექცევადი დეგენერაციული ცვლილებების ზონას, 4—აღმავალი პათოლოგიური პროცესების ზონას (სურ. 44).



სურ. 44. პათოლოგიური პროცესის გავრცელების ზონები მოყინვის დროს ტ. არიევის მიხედვით:

1 — ტოტალური ნეკროზის; 2 — შეუქცევადი დეგენერაციული ცვლილებების; 3 — შექცევადი დეგენერაციული ცვლილებების და 4 — აღმავალი (რეაქტიული) პროცესის ზონა

მოყინვის დროს დასახლებული ზონები აშკარად მოწმობს პათოლოგიური პროცესის გავრცელებას. ნეკროზული ქსოვილების მოცილების შემდეგაც დარჩენილ ქსოვილებში საკმაოდ ღრმა, ნძიბე და ხშირად გამოუსწორებელი ცვლილებები აღინიშნება. პროცესის ასე მოშორებით გავრცელების გამო მოყინვა სრულიად განსხვავდება დამწვრობისაგან. ჯერ ერთი, დამწვრობის დროს კანზე უფრო ღრმა დაზიანება პრაქტიკულად იშვიათია, მეორეც, მოყინვისაგან განსხვავებით, როგორი სიღრმითაც უნდა ვრცელდებოდეს დამწვრობა, დაზიანებული ქსოვილების ქვეშ სრულიად სალი ქსოვილებია. მოყინვის დროს კი ნეკროზული უბნიდან მოშორებით ამა თუ იმ სიძლიერით გამოხატული ცვლილებები საკმაო მანძილზე ვრცელდება.

### პირველი დაზიანება

ფარულ პერიოდში, რეაქტიულ პერიოდამდე, ანუ შეშუპების განვითარებამდე დაზიანების მიზანია მოყინული კიდეურის გათბობა და ინფექციისაგან დაცვა. ავადმყოფი სასწრაფოდ უნდა გადავიყვანოთ თბილ ადგილას, საჭიროების დროს ჩავუტაროთ ხელოვნური სუნთქვა, მივცეთ საგულე საშუალებანი, ვენაში გავუკეთოთ გლუკოზა, დავალევინოთ ცხელი ჩაი, ალკოჰოლიანი სასმელი. შეშუპების დროს ზოგჯერ საჭიროა ფეხსაცმლის გარღვევა ან გაჭრა. მოყინულ არეზე ვუკეთებთ თბილ აბაზანას და საპნით მოვბანთ, სუფთა ხელებით ვუტარებთ მსუბუქ მასაჟს პერიფერიიდან ცენტრისაკენ. კარგია კიდეურების აქტიური და პასიური მოძრაობა. ბუშტუკების, დერმატიტის ან ნეკროზის დროს მასაჟის გაკეთება არ შეიძლება.

წყლის ტემპერატურას ნახევარი საათის განმავლობაში 18°-დან 37°-მდე ვზრდით. სისხლის მიმოქცევის ნიშნების გამოჩენისას, რასაც კიდეურის გათბობა და გაფარდისფერება ადასტურებს, კიდეურს ვამშრალებთ, ვამუშავებთ სპირტით ან არყით და არა იოდით, ან ფერადი ხსნარებითა და ცხიმით, რადგან ისინი აძნელებენ დაკვირვებას. ასეპტიკური ნახვევის შემდეგ მოყინულ ადგილს თბილად ვახვევთ შედარებით მეტი ბამბით.

მოყინული ადგილის თოვლით დაზელა სწორი არ არის. გარდა იმისა, რომ იგი იწვევს უფრო მეტ გაცივებას, ყინულის ნაწილაკებით შესაძლოა კანის დაზიანება და ინფიცირება. მასაჟი უნდა გაკეთდეს სუფთა ხელებით; უმჯობესია სპირტით ან არყით. მოყინვის დროს აუცილებელია ანტიტეტანური შრატის პროფილაქტიკური დოზის — 1500—3000-მდე ა. ე. შეყვანა.

### მკურნალობა

რეაქტიულ პერიოდში მოყინვის მკურნალობის მიზანია ზოგადი და ადგილობრივი ღონისძიებებით სისხლის მიმოქცევის მაქსიმალურად აღდგენა, გართულებათა პროფილაქტიკა, ნეკროზული ქსოვილების მოცილების დაჩქარება და რეგენერაცია.

უფრო ეფექტურია ოპერაციული და კონსერვატიული მკურნალობის ერთდროულად ჩატარება.

I ხარისხის მოყინვის დროს, როდესაც შეიმჩნევა შედარებით ძლიერი ვაზომოტორული მოშლილობა, სპაზმი, შეშუპება, საჭიროა ფიზიოთერაპიული მკურნალობა კვარცით, სოლუქსით, ადგილობრივ დარსონვალით. წყლულის შემთხვევაში ხმარობენ სინტომიცინის მალამოს, ვიტამინებს.

II ხარისხის მოყინვისას საჭიროა პირველადი ტუალეტი, დაზიანებული კიდეურის დაბანა საპნიანი წყლით, შემდეგ გამშრალება სტერილური ბურთულებით და სპირტით დამუშავება. სპირტითა და იოდით დამუშავების შემდეგ ბუშტუკები ძირშივე უნდა მოიჭრას. გაშიშვლებულ ზედაპირს ამშრალევენ სტერილური ბურთულებით და ადებენ მშრალ ან მალამოიან ასეპტიკურ ნახვევს. ნახვევს ცვლიან 7—10 დღის შემდეგ და ატარებენ ფიზიოთერაპიულ მკურნალობას მშრალი სითბოთი, ულტრამაღალი სიხშირის დენით და სხვ.

ფრჩხილის ქვეშ სისხლჩაქცევისა და მისი მორყევის დროს ერთი კვირის შემდეგ ან უფრო მოგვიანებით აძრობენ ფრჩხილს.

ინფექციის პროფილაქტიკისათვის ან უკვე ინფიცირების დროს ავადმყოფს უნიშნავენ ანტიბაქტერიულ პრეპარატებს.

კონტრაქტურის პროფილაქტიკისათვის სახსარში მოძრაობა ადრეულადვე რეკომენდებული.

III. ხარისხის მოყინვის დროს, როდესაც ვითარდება კანის მთლიანი ნეკროზი, ანუ III ხარისხის მოყინვა (ნეკროზის სტადია), ზილრმის გარკვევა გაძნელებულია; პირველ ხანებში მკურნალობა ისეთივეა, როგორც II ხარისხის მოყინვისას, ე. ი. პირველადი ტუალეტი, ბუშტუკების მოცილება, ანტიბაქტერიული მკურნალობა. 5—8 დღის შემდეგ, როდესაც აღინიშნება ქსოვილების ნეკროზი და ისახება მისი საზღვრები, სავალდებულო არაა სადემარკაციო ხაზის მკვეთრი განვითარება, გაუტკივარების გარეშე კეთდება გასწვრივი ნეკროტომია.

ყოველი ფენის გაკვეთის შემდეგ იცდიან და, თუ სისხლის დენა და მგრძობელობა არ აღინიშნება, აგრძელებენ ნეკროტომიას. იყენებენ სპირტიან ასეპტიკურ ნახვევს, რომელსაც პირველი ორი დღის განმავლობაში ცვლიან 3—4-ჯერ. სპირტით შეხვევები აჩქარებს მუმიფიკაციას. თუ განაკვეთი არ აღწევს სადემარკაციო ხაზამდე, მას აგრძელებენ. სპირტის ნახვევით, ღია წესით, სოლუქსით, კვარცით, ულტრამაღალი სიხშირის დენითა და სხვა საშუალებებით აჩქარებენ მუმიფიკაციას. ორ კვირაში ნეკროზული ქსოვილები ფუფხად გადაიქცევა. მის ქვეშ განვითარდება გრანულაციური ქსოვილი და ეპითელიუმი. შეშუპების დროს ფუფხი შეიძლება მოსცილდეს, განსაკუთრებით ინფიცირებისა და სადემარკაციო ხაზს ზევით. ამ დროს ფართოდ მიმართავენ ანტიბაქტერიულ მკურნალობას.

IV ხარისხის მოყინვის დროს, როდესაც უკვე კარგად ჩანს ნეკროზის ზონა, ნეკროტომიას ემატება ნეკრექტომია.

სალ ქსოვილებთან ახლოს, ნეკროზული ქსოვილების საზღვრებში საჭიროა ამოსახსვრა და არა ძვლების მოკვნეტა ან მოხერხვა ისე, რომ ნეკროზულ ქსოვილს ვტოვებთ 1 სმ-ზე. მოგვიანებით ხშირად საჭირო ხდება განმეორებითი ნეკრექტომია, რადგან ნეკროზის საზღვარი თავიდან ყოველთვის კარგად არ ისახება. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ნოვოკაინით ბლოკადის ადრეულ გამოყენებას ძლიერი ტკივილისა და სისხლძარღვთა სპაზმის მოსახსნელად, აგრეთვე რეგენერაციის დასაჩქარებლად.

IV ხარისხის მოყინვის დროს საბოლოო ოპერაცია — ამპუტაცია, ტაკვის ჩამოყალიბება — საჭიროა ანთებითი მოვლენების ჩაცხრომის შემდეგ, ქსოვილების მაქსიმალურად დაზოგვით, განსაკუთრებით ზედა კიდეურებზე.

**ზოგადი მკურნალობა.** მოყინვისას ადგილობრივი მკურნალობის პარალელურად განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ზოგად მკურნალობას. ზოგადი



სურ. 441. მოყინვის შემდეგ ხანგრძლივად შეუხორცებელი წყლულისაგან კიბოს განვითარება

სხვ. მოყინვის გადატანის შემდეგ ავადმყოფს რჩება საცივისადმი აწეული მგრძობელობა. იგი სიცივეში გრძობს ტკივილს, წვას, ქავილს, რაც ხშირად მწვავედება ცუდ და ნესტიან ამინდში. ქრონიკული ნეფრიტის, ართრიტის, ენდარტერიტისა და სხვათა პათოგენეზში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ადრე გადატანილ მოყინვას. მოყინვის შემდეგ დარჩენილი შეუხორცებელი წყლულის არეში ხანგრძლივი დროის შემდეგ შეიძლება განვითარდეს კიბო (სურ. 441).

**მოყინვა მშრალი ყინვით, „სანგრის ტერფი“, დამზრალობა და კონტაქტური მოყინვა**

ეტიოლოგიური ნიშნების მიხედვით არჩევენ მოყინვას მშრალი ყინვით, მეტად დაბალი ტემპერატურის პაერით, აგრეთვე ე. წ. „სანგრის ტერფს“, დამზრალობას და კონტაქტურ მოყინვას.

მშრალი ყინვით მძიმე მოყინვის შემთხვევები მშვიდობიანობის დროს არც ისე ხშირია. — 20—30° ტემპერატურაზე, როდესაც ადამიანის ყურადღება სუსტდება, სიმთვრალისა ან ტრავმის დროს შესაძლო ხდება ხელების, ფეხებისა და ზოგჯერ მთელი სხეულის გაყინვა — აიპოთერმია, ანუ ზოგადი გაყინვა, დაბალი ტემპერატურის ხანგრძლივი მოქმედებით ვითარდება; ამ დროს აღინიშნება ორგანიზმის ყველა ქსოვილის დრმა ცვლილებები — სისხლის მიმოქცევის თანდათან შეწყვეტა ტვინის ანემიის შედეგად.

ე. წ. „სანგრის ტერფი“ ვითარდება ნულს ზევით ტემპერატურაზე. ამიტომ იგი უფრო ხშირია ნესტიან შემოდგომასა და გაზაფხულზე. რბილი

მკურნალობის მიზანია ორგანიზმის გამაგრება და რეგენერაციული პროცესის დაჩქარება, რისთვისაც საჭიროა: გაძლიერებული, სრულყოფილი, ვიტამინებით მდიდარი საკვები, გლუკოზისა და სისხლის გადასხმა, საგულე საშუალებანი, გულ-სისხლძარღვთა სისტემისა და პარენქიმულ ორგანოთა ფუნქციის ნორმალიზაცია, ფიზიოთერაპია, სამკურნალო ფიზკულტურა და სხვ. ინფექციისა და ინტოქსიკაციის წინააღმდეგ ანტიბიოტიკები, ადგილობრივ და საერთოდ, ორგანიზმში სისხლის შემცვლელების გადასხმა, ოქსაგენოთერაპია, სედატიური საშუალებანი და სხვ.

**გ ა რ თ უ ლ ე ა ე ბ ი**

გარდა იმისა, რომ მოყინვის მკურნალობის პერიოდში მოსალოდნელია ადგილობრივი და ზოგადი ხასიათის გართულებანი: დაჩიჩქება, იშვიათად — ანაერობული ინფექცია, ტეტანუსი, პნევმონია, გრიპული მდგომარეობა, და

კლიმატის ქვეყნებში, მშვიდობიანობის დროს იშვიათია. ხშირია პოზიციური ბრძოლის დროს, როდესაც მებრძოლი დიდწიანს იმყოფება სანგარში სველი ფეხსაცმლით, რაც სითბოს გაცემას აძლიერებს. „სანგრის ტერფის“ განვითარების ხელშემწყობია ტემპერატურის მკვეთრი ცვლილებები, როდესაც ქსოვილთა ჰიპოთერმიას პერიოდულად მოსდევს ხანმოკლე დროით ქსოვილების არასრული აღდგენა. „სანგრის ტერფის“ განვითარებას ხელს უწყობს აგრეთვე მგრძობელობის სრული დაკარგვა, რაც ბრძოლის დროს დიდი განცდების პირობებში შეუქმნეველი რჩება. ასე ვითარდება IV ხარისხის მძიმე მოყინვა — „სანგრის ტერფი“.

დამზრალობა (დაზრობა — pernio) ხშირია ახალგაზრდებში, განმეორებითი მსუბუქი მოყინვის დროს. უფრო ხშირად ზიანდება ხელის თითები, სახე, განსაკუთრებით ცხვირი და ყურები. დამზრალობის განვითარებისთვის, დაბალი ტემპერატურის მოქმედების გარდა, მნიშვნელობა აქვს სიცივისადმი ინდივიდუალური წინააღმდეგობის დაქვეითებას, ხშირია რეციდივისადმი მიდრეკილება. დამზრალობა ვითარდება დაბალი ტემპერატურის ჰაერზე ხანგრძლივად ყოფნის დროს.

როცა მაკროსკოპიულად ნაკლები ცვლილებებია და დამზრალობა I ხარისხის მოყინვის ნაირსახეობაა, ამ დროს აღინიშნება სისხლის მიმოქცევისა და ინერვაციის მოშლა. მძიმე ფორმას, რაც იშვიათია, შეიძლება მოჰყვეს კანის დაწყლულება და სხვადასხვა დერმატოზისა და დერმატიტის განვითარება. დამზრალობა ქრონიკულად მიმდინარეობს. მას ხშირად თან სდევს კანის შეშუპება, მოწითალო იისფერი ლაქებით, კანის ქავილი და ზოგჯერ წვა. ამით დამზრალობა განსხვავდება ტიპური I ხარისხის მოყინვისაგან, რომლის დროსაც დაზიანების მოვლენები ქრება სიცივის მოქმედებიდან ერთ კვირაში ან უფრო ადრეც.

კონტაქტური მოყინვა, როგორც სახელწოდება გვიჩვენებს, სხეულის ამა თუ იმ ნაწილის — ხელის თითების, ტუჩების, სხეულის კანისა და სხვ. მეტად ცივი ლითონის საგნებთან შეხების შედეგია, რაც მძიმე III—IV ხარისხის მოყინვას იწვევს. მისთვის დამახასიათებელია ხანმოკლე და მკვეთრად გამოხატული ფარული პერიოდი.

## ჭრილობები (VULNERA)

ჭრილობა — *Vulnus* ეწოდება კანის, ლორწოვანას და ზოგჯერ ღრმად მდებარე ქსოვილების მექანიკური აგენტით ისეთ ღია დაზიანებას, როცა ქსოვილთა დეფექტი ვითარდება.

ჭრილობას ყოველთვის მექანიკური დაზიანება იწვევს და დეფექტთან ერთად ირგვლივ ქსოვილების მეტ-ნაკლები დაზიანება აღინიშნება.

დამწვრობისა და მოყინვის დროს ქსოვილთა დეფექტიც ჭრილობის ნაირსახეობაა. რაც შეეხება ეროზიასა და წყლულს, მიუხედავად იმისა, რომ ისინი ქსოვილის დეფექტებია, ჭრილობას ვერ მივაკუთვნებთ, რადგან ისინი არ ვითარდებიან მექანიკური, თერმული ან ქიმიური ტრავმის პირდაპირი მოქმედებით, როგორც ეს აღინიშნება ჭრილობის, დამწვრობისა და მოყინვის დროს. წყლული და ეროზია ანთებისა და ტროფიკის მოშლის ფინალური სტადიაა.

ჭრილობას მისი ხასიათის, აგრეთვე დაზიანების სიმძიმის მიხედვით ხშირად თან სდევს ამა თუ იმ სიძლიერით გამოხატული ადგილობრივი და ზოგადი მოვლენები, რაც ჭრილობის მიმდინარეობისა და დაჭრილის მდგომარეობის განმსაზღვრელია. ასეთ შემთხვევაში გულისხმობენ ე. წ. „ჭრილობით გამოწვეულ დაავადებას“ ან მოკლედ „ჭრილობით დაავადებას“ (ს. გირგოლავი).

ჭრილობით დაავადება ადამიანის ორგანიზმის ნორმალური ფუნქციის ადგილობრივ და ზოგად მოშლილობათა გამოვლენაა, რომელიც ჭრილობის მიღებიდან გამოჩანს მთელმხედვით ან სიკვდილამდე გრძელდება. ჭრილობით დაავადება ორგანიზმის რთული პათოლოგიური რეაქციით გამოიხატება. იშლებს ნივთიერებათა ცვლა, ჰემოპოეზი, იცვლება ორგანიზმის რეაქტიულობა და სხვ.

## ჭრილობის კლინიკური ნიშნები

ჭრილობას ახასიათებს ადგილობრივი და ზოგადი ნიშნები. ადგილობრივი ნიშნებია: ტკივილი, პირლიაობა და სისხლის დენა. ზოგადი ნიშნებია: ინფექცია, სისხლის დენა, შოკი და სხვ.

ტკივილის მიზეზია რეცეპტორების, ნერვული ღეროებისა და წნულეების დაზიანება. ტკივილის ინტენსივობა დაჭრის მომენტში დამოკიდებულია ჭრილობის ლოკალიზაციაზე, დაჭრის სისწრაფეზე, ჭრილობის მიყენებელი იარაღის სახესა და ორგანიზმის რეაქციაზე. სწრაფად მიყენებული ჭრილობა ნაკლებ მტკივნეულია. ცნობილია მაგალითად, რომ ცეცხლნასროლი ჭრილობა დაჭრის მომენტში თითქმის ყოველთვის უმტკივნეულოა. ნაღმის ნამსხვრევმა შეიძლება მოგლიჯოს ქვედა კიდური ზედა მესამედში, ე. ი. ყველაზე უფრო შოკოგენურ ზონაში, მაგრამ დაჭრის მომენტში დაზიანებულმა ტკივილი ვერ იგრძნოს. ტკივილი ძლიერია, როდესაც დაზიანების არეში უხვდაა მგრძობიარე ნერვები (თითის ბოლოების კანი, ტუჩებისა და ცხვირის ლორწოვანა, ენა, სასქესო ორგანოების კანი, ყითას არე, წვივის წინა ზედაპირი და სხვ.).

ზოგიერთი არის ჭრილობის ან ოპერაციის დროს ტკივილი თითქმის არ

არის გამოხატული (კუნთები, ვისცერული პერიტონეუმი, ღვიძლი, ფილტვი, ტვინი და სხვ.).

ბასრი იარაღით მიყენებული ჭრილობის შემთხვევაში ქსოვილი ნაკლებად ზიანდება და ამის გამო ტკივილი ნაკლებ საგრძნობია; ბლაგვი იარაღით მიყენებული ჭრილობის ტკივილი კი უფრო ძლიერია. ტკივილის შეგრძნებისათვის მნიშვნელობა აქვს ორგანიზმის რეაქციას, მის ნერვულ-ფსიქიკურ მდგომარეობას. ტკივილის შეგრძნება დაქვეითებული აქვს მთვრალს, დაქანცულ და ზედმეტად აგზნებულ ადამიანს.

ტკივილი შეიძლება იყოს მუდმივი, მოპულსირე (მფეთქავი), მწვავე, ყრუ, მჩხვლეტავი და სხვ.

მუდმივი ტკივილი იგრძნობა ანთებითი პროცესის დროს. ჭრილობის არე-ში ძლიერი ტკივილი — ნახვევის მოჭერა — ახასიათებს ანაეროზულ ინფექციას და ა. შ.

**პირლიაობა** ანუ ჭრილობის კიდეების დაცილება დამოკიდებულია ჭრილობის მიმართულებაზე, მის სიგრძესა და სიღრმეზე, ჭრილობის არეში ქსოვილების შეკუმშვის უნარზე, როგორც ცნობილია კანი შეიცავს ელასტიკურ ბოჭკოებს, რომელთაც გარკვეული მიმართულება აქვს და შეესაბამებიან ე. წ. ლანგერის ხაზებს. როდესაც ჭრილობა ამ ხაზების მიმართ მეტნაკლებად პერპენდიკულარულად მდებარეობს, პირლიაობა მკვეთრად იქნება გამოხატული და პირიქით.

ოპერაციულ ჭრილობას შეძლებისდაგვარად აკეთებენ კანის ელასტიკური ბოჭკოების მიმართულებით, რათა პირლიაობა შედარებით ნაკლები იყოს. პირლიაობა განსაკუთრებით ძლიერია ისეთი ქსოვილების განივი დაზიანების დროს, რომელთაც შეკუმშვის დიდი უნარი აქვთ, მაგალითად, კუნთებისა და მყესების ჭრილობას. პირლიაობას აბრკოლებს აპონევროზთან და საერთოდ ქვეშეშედარე ქსოვილებთან კანის მჭიდრო შეზრდა და ფიქსაცია.

**სისხლის დენა** სისხლძარღვთა დაზიანების შედეგია. ნაკვეთი და გაპო-ბილი ჭრილობა უფრო სისხლმდენია. სისხლის დენის ინტენსივობა დამოკიდებულია სისხლძარღვის კალიბრზე, ადგილზე (არტერია, ვენა, კაპილარი, პარენ-ქიმული ორგანო), ჭრილობის სიღრმეზე, არტერიულ წნევაზე, სისხლის თვისე-ბებზე, ორგანიზმის ზოგად მდგომარეობაზე, ზოგ დაავადებაზე.

ჭრილობის განვითარების მექანიზმი დამოკიდებულია, ერთი მხრივ, მექანიკურ ძალასა და, მეორე მხრივ, ქსოვილების წინააღმდეგო-ბის უნარზე, მათ ელასტიკურობაზე. რაც უფრო დიდია დაზიანების გამომწ-ვევი ძალა, ზოლო ნაკლებია ქსოვილების ელასტიკურობა და სიმკვრივე, მით უფრო ძლიერია დაზიანება. მაგალითად, ცეცხლნასროლი ჭრილობის შემთხვე-ვაში დამზიანებელი ეფექტი დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორზე, პირ-ველ რიგში ტყვიის ან ნამსხვრევის ცოცხალ ძალაზე, რომელსაც აწვარის მობენ ფორმულით, სადაც ძალა ქსოვილებთან შეხების მომენტში უდრის მასისა და სიჩქარის კვადრატის ნამრავლის ნახევარს. მთავარია სისწრაფე. ნელა მოძრავი დიდი ნამსხვრევი ნაკლები ძალით იწვევს დაზიანებას, ვიდრე მცირე კალიბრის ნამსხვრევი ან ტყვია, რომელიც ზედმიწევნით დიდი სისწრაფით მოძრაობს. თანამედროვე შაშხანის ტყვიის საწყისი ცოცხალი ძალა 400 კგ-ს აღწევს; ერთი კილომეტრის შემდეგ 80 კგ-ს უდრის, მაშინ, როცა სხეულის დასაზიანებლად საკმარისია ტყვიის 8—19 კგ ძალა.

## კლასიციზმი

ჭრილობის კლასიფიკაციის საფუძველი სხვადასხვა მომენტი. არჩევენ ცეცხლნასროლ ჭრილობას ტყვიით, სხვადასხვა სახის ჭურვის ნამსხვრევით, ცივი იარაღით — დანით, ხანჭლით, ხმლით, ხიშტითა და სხვ. მიყენებულ ჭრილობას, წარმოებასთან დაკავშირებულ ე. წ. საყოფაცხოვრებო ჭრილობას, ნაოპერაცივე ჭრილობას და ა. შ.

ჭრილობა დეფექტის მიხედვით შეიძლება იყოს ნაკვეთი, გაბობილი, ნახვლეტი, დაჟეჟილი, გაგლეჯილი, დაჩეჩქვილი და სხვ.

ჭრილობის არხის მიხედვით არჩევენ გამჭოლ, ბრმა და შემხებ — ტანგენციურ ჭრილობას.

ჭრილობის ნაირსახეობაა: ნაკბენი, მოწამლული, მათ შორის მომწამვლელი ნივთიერებით გამოწვეული ჭრილობა.

ჭრილობის განსაკუთრებულ ჯგუფს მიეკუთვნება ატომური იარაღით მიყენებული ჭრილობები, რომლებიც მექანიკური, დარტყმითი ტალღის, თერმული და სხივური მოქმედების შედეგია.

ღრუ ორგანოებთან დამოკიდებულების მიხედვით ჭრილობა შეიძლება იყოს შემაჯალი და არაშემაჯალი. შემავალი ეწოდება ისეთ ჭრილობას, როდესაც ღრუ ორგანოს სეროზული გარსი, ტვინის მაგარი გარსი, პლევრა, პერიტონეუმი დაზიანებულია, თუნდაც შინაგანი ორგანოების დაუზიანებლად. ამ უკანასკნელის მიხედვით არჩევენ შემავალ ჭრილობას ორგანოთა დაზიანებისა და ორგანოთა დაზიანების გარეშე. ორგანოთა და ქსოვილთა დაზიანების მიხედვით შეიძლება იყოს ჭრილობა რბილი ქსოვილების დაზიანებით, ძვლის დაზიანებით, მაგალითად, ცეცხლნასროლი მოტეხილობა, ჭრილობა სისხლძარღვების, ნერვების, სახსრის დაზიანებით და სხვ.

ჭრილობაა ნაკაწრიც და ზოგჯერ ისეთი ძლიერი დაზიანება როგორც ქსოვილების დაჩეჩქვა და კიდურის მოგლეჯა.

დაჭრილს შეიძლება ჰქონდეს ერთი ან მრავალი ჭრილობა, რომლებიც მიყენებულია ტყვიით, დანით, ნამსხვრევით და სხვ. და ერთდროულად დაზიანებული ჰქონდეს, მაგალითად, მუცლისა და გულმკერდის ორგანოები, რასაც მოჰყვება დიაფრაგმის აუცილებელი დაზიანება; ასეთ შემთხვევაში ამბობენ, რომ ჭრილობა თანხვედნილი ან თორაკოაბდომინურია.

ჭრილობა შეიძლება იყოს გაურთულებელი და გართულებული. როგორც წესი, ჭრილობის მიყენების მომენტიდან ყველა ჭრილობა შეიცავს მიკრობებს, მათ შორის პათოგენურ მიკრობებსაც. ამიტომ სწორი იქნება, თუ ასეთ მიკრობებიან ჭრილობას სტირველად გაბინძურებულს ვუწოდებთ. ჭრილობის ბაქტერიული გაბინძურება უნდა განვასხვაოთ ჭრილობის ინფიცირებისაგან. ჭრილობა ბაქტერიებით გაბინძურებულია ყოველთვის, ინფიცირება კი მხოლოდ ზოგჯერ აღინიშნება. ჭრილობა ბინძურდება თავიდანვე, ინფიცირება კი მოგვიანებით ვითარდება. ჭრილობაში ბაქტერიებით გაბინძურებისას ბაქტერიები ადგილზე და ჭრილობის მიმდინარეობაზე გარკვეული დროით არ ახდენს არსებით გავლენას. ჭრილობის ინფიცირების დროს ბაქტერიები ვრცელდება ქსოვილების სისქეში ლიმფური და სისხლის გზებით. ამ დროს ბაქტერიების პათოგენური მოქმედება მკვეთრადაა გამოხატული როგორც ადგილობრივ ჭრილობის მიმდინარეობის პროცესზე, ისე მთელ ორგანიზმზე. მაშასადამე, ინფიცირება პროცესია, რომელიც გამოვლინდება ორგანიზმის ადგილობრივი და ზოგადი საპასუხო რეაქციით.

ჭრილობა შეიძლება იყოს ქირურგიული, განზრახ მიყენებული, ქირურგის მიერ შესრულებული ასეპტიკურ პირობებში სპეციალური ხელსაწყოებით და სათანადო ტოპოგრაფიულ-ანატომიური მონაცემების გათვალისწინებით. დანარჩენი ჭრილობები შემთხვევითია და, როგორც აღვნიშნეთ, მიკრობებითაა გაბინძურებული. საპროფიტებს პოულობენ ქირურგიულ ჭრილობაშიც. ჭრილობის გაბინძურებაზე დიდ გავლენას ახდენს საოპერაციო ოთახის ჰაერი.

ჭრილობის მექანიკურ დაზიანებასთან ერთად ზოგჯერ აღინიშნება დამატებითი დაზიანება, მაგალითად, მოწამვლა, რადიაცია, დამწვრობა და სხვ.

ჭრილობას ართულებს აგრეთვე ღრმად მდებარე ქსოვილების, ძვლების ან ღრუ ორგანოთა დაზიანება.

პრაქტიკული თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანია გადაწყდეს საკითხი — ესაჭიროება თუ არა ჭრილობას ოპერაციული ჩარევა.

ცნობილია, რომ ჭრილობის შეხორცების ხანგრძლივობა დამოკიდებულია სხვადასხვა ადგილობრივ და ზოგად ფაქტორზე. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს დეფექტის ხასიათს, ჭრილობის ნაპირებს. ჭრილობის ირგვლივ რაც უფრო დაზიანებულია ქსოვილები, მით უფრო დაქვეითებულია ქსოვილთა ცხოველმყოფელობა, ადვილად ხდება ინფიცირება და მკვეთრად ფერხდება რეგენერაცია.

ჭრილობები უნდა გავარჩიოთ დაზიანების მცირე ზონის მიხედვით: ნაკვეთი, გაპობილი, ნაჩხვლეტი, ზოგიერთი ცეცხლნასროლი ჭრილობა და ჭრილობები დაზიანების დიდი ზონის მიხედვით: გაგლეჯილი, დაჩეჩვილი, დაქეჟილი, ნაკბენი და ცეცხლნასროლი ჭრილობების უმეტესობა. ს. გირგოლავის მიერ შემუშავებულ ჭრილობების ამგვარ დაყოფას უდიდესი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. ის ძლიერ დაეხმარა ქირურგებს სამამულო ომის პერიოდში, რათა დაედგინათ, როდის იყო საჭირო ჭრილობის პირველადი დამუშავება. მცირე ზონის ჭრილობებს, როგორც წესი, დამუშავება არ ესაჭიროება. დიდი ზონის ჭრილობების დატოვება ქირურგიული დამუშავების გარეშე არ შეიძლება.

### ჭრილობების კლასიფიკაცია

ჭრილობის ზოგადი კლასიფიკაცია ს. გირგოლავის მიხედვით: ჭრილობა დიდი ზონის დაზიანებით, რომელსაც ესაჭიროება ოპერაციული მკურნალობა — *vulnus operandum* და ჭრილობა მცირე ზონის დაზიანებით, რომელსაც არ ესაჭიროება ოპერაციული მკურნალობა — *vulnus non operandum*.

### ჭრილობის კერძო კლასიფიკაცია (ბ. არიანის მიხედვით)

ჭრილობა შეიძლება იყოს ცეცხლნასროლი — *vulnus sclopetarium* და ცივი იარაღით მიყენებული (შესაფერი ტერმინები მოცემულია ქვემოთ). მიყენებული ქურვის (იარაღის) სახის მიხედვით არჩევენ ჭრილობას:

ტყვიით — *vulnus glande plumbae affectum*,

ნამსხვრევით — *vulnus sclope affectum*,

დანით — *vulnus culto affectum*,  
ხმლით — *vulnus ense affectum*,  
ხიშტით — *vulnus hasta affectum*.  
ჭრილობის დეფექტის სახისა და ხასიათის მიხედვით:

ნაკვეთი — *vulnus incisum*,  
გაპობილი — *vulnus caesum*,  
ნაჩხვლეტი — *vulnus punctum*,  
გაგლეჯილი — *vulnus laceratum*,  
დაეჭილი — *vulnus contusum*,  
დაჩეჩქვილი — *vulnus conquassatum*,  
გამჭოლი, გამგმირავი — *vulnus penetrans*,  
ბრმა — *vulnus caecum*,

ტანგენციური, შემხები — *vulnus tangentiale*.

იმის მიხედვით, დაზიანებულია თუ არა ღრუები, პარენქიმული და ღრუ ორგანოები, სისხლძარღვები, ნერვები და ძვლები, ჭრილობა შეიძლება იყოს:

ღრუებში შემავალი — *Vulnus in cavum penetrans*.

ღრუებში არაშემავალი — *Vulnus in cavum non penetrans*,

პარენქიმული ორგანოების დაზიანებით — *vulnus organic parenchymaticis, laesis*,

პარენქიმული ორგანოების დაზიანების გარეშე — *vulnus organic, parenchymaticis, integris*,

ღრუ ორგანოთა დაზიანებით — *vulnus organicis cavis laesis*,

ღრუ ორგანოთა დაზიანების გარეშე — *vulnus organicis cavis integris*.

ძვლების დაზიანებით — *vulnus ossibus laesis*,

ძვლების დაზიანების გარეშე — *vulnus ossibus integris*.

სახსარში შემავალი — *vulnus in articulationem penetrans*,

სახსარში არაშემავალი — *Vulnus in articulationem non penetrans*,

სისხლძარღვების დაზიანებით — *vulnus vasis sanguiferis laesis*,

სისხლძარღვების დაზიანების გარეშე — *vulnus vasis sanguiferis integris*

ნერვების დაზიანებით — *vulnus nervo laeso*,

ნერვების დაზიანების გარეშე — *vulnus nervo integro*.

ს პ ე ც ი ა ლ უ რ ი ჭ რ ი ლ ო ბ ე ბ ი ა :

ნაკბენი — *vulnus morsum*,

მოწამლული — *vulnus venenatum (intoxicatum)*,

საბრძოლო მომწამლელი ნივთიერებებით გაბინძურებული — *vulnus toxicis infectum*,

რადიოაქტიური ნივთიერებებით გაბინძურებული — *vulnus materis, irradiantibus infectum (Vulnus irradiatum)*.

### ზოგი ჭრილობის ცალკეული სახის დახასიათება

*incisum*  
ნაკვეთი ჭრილობას იწვევს ბასრი იარაღი — დანა, სკალპელი, სამართებელი, მინის ნატეხი. ნაკვეთი ჭრილობა სწორხაზოვანია, უჭრედები ნაკლები ზიანდება, იქ, სადაც ირგვლივ ქსოვილების კიდეები და ზედაპირი დაუზიანებელია, ყველა ოპერაციული ჭრილობა ნაკვეთია. განაკვეთის მიმართულების მიხედვით ნაკვეთი ჭრილობა შეიძლება იყოს გასწვრივი, განივი, ირიბი და სხვ.

ნაკვეთი ჭრილობის პირლიათობა მეტწილად სრულყოფილი ინსპექციის საშუალებას იძლევა; ხელს უწყობს გამონადენის დაცლას და რეგენერაციისათვის ყველაზე ხელსაყრელ პირობებს ქმნის. ამიტომაც ჯერ კიდევ ჩარუკოვსკი ამბობდა ერთი საუკუნის წინათ: დაჟეჟილი ჭრილობა (გულისხმობდა ცეცხლნასროლ ჭრილობას) ნაკვეთ ჭრილობად უნდა გადავაქციოთო.

გ ა პ ო ბ ი ლ ჭ რ ი ლ ო ბ ა ს იწვევს გამპობი იარაღი, ნაჯახი, ხმალი და სხვ. უფრო ღრმა გაპობილი ჭრილობა ზოგჯერ ძვლამდე აღწევს და უფრო მეტად პირლიათა. ჭრილობის კიდეების არეში ქსოვილები დაჟეჟილი და დაჩეჩვილია, რის გამოც რეგენერაცია დაქვეითებულია.

ნ ა ჩ ხ ვ ლ ე ტ ჭ რ ი ლ ო ბ ა ს იწვევს მახვილი ან წვეტიანი იარაღი, ნემსი, მახათი, ხიშტი, ლურსმანი, ლითონის ჩხირი. ნაჩხვლეთი ჭრილობა, საფარველის მცირე დაზიანების მიუხედავად, შეიძლება ძალიან ღრმად შევიდეს რომელიმე ღრუ ორგანოში, მაგალითად, გულმკერდის ან მუცლის ღრუში და შინაგანი ორგანოების — გულის, კუჭ-ნაწლავის, სისხლძარღვების, პარენქიმული ორგანოების დაზიანება გამოიწვიოს, რასაც მოჰყვება ხოლმე მეტად მძიმე გართულება — სისხლის დენა, შოკი, პერიტონიტი, ანევრიზმა და სხვ.

და ჟ ე ჟ ი ლ ჭ რ ი ლ ო ბ ა ს იწვევს ბლაგვი იარაღი და საგნები. დაჟეჟილი ჭრილობის კიდეები უსწორმასწორო, დაკბილული, სისხლით იმბიბირებული და უსიცოცხლოა. სისხლძარღვთა დაზიანების დროს აღინიშნება სისხლის დენა, თრომბოზი. ასეთ ჭრილობაში ადვილად ვითარდება ინფექცია.

გ ა გ ლ ე ჯ ი ლ ი ჭ რ ი ლ ო ბ ა ქსოვილების ზედმეტი გაჭიმვის შედეგია; მას იწვევს აფეთქება, ავტოავარია და სხვ. ზოგჯერ მოგლეჯილია თითები ან კიდური. ხშირად აღინიშნება ქსოვილების დაჩეჩვა. საფარველის ნაწილის ნაფლეთის მსგავსად აცლის დროს საქმე გვაქვს ნაფლეთოვან ჭრილობასთან და სხვ. ასეთ ჭრილობას ზოგჯერ თან ახლავს კანის დიდ მანძილზე აცლა.

ნ ა კ ბ ე ნ ი ჭ რ ი ლ ო ბ ა გამოწვეულია ცხოველისა (ძაღლის, მგლის, ცხენის, და სხვ.) და ადამიანის კბილებით. მძიმე დაზიანებას იწვევს ცხოველის ეშვები. ნაკბენი ჭრილობა ყოველთვის ინფიცირებულია ნერწყვით. სწრაფად ვითარდება ანთებითი რეაქცია. ჭრილობის კიდეები უსიცოცხლოა. ჭრილობის შეხორცება ძნელად მიმდინარეობს და თითქმის ყოველთვის ჭიანჭურდება. ცოფიანი ძაღლის ნაკბენი იწვევს ცოფს, ვირთაგვის ნაკბენი — ზოგჯერ სოდოკუს დაავადებას და სხვ.

მ ო წ ა მ ლ უ ლ ჭ რ ი ლ ო ბ ა ს იწვევს ჭრილობაში მოხვედრილი შხამი (გველის, მორიელის, მომწამვლელი ნივთიერებების). ნაკბენ ჭრილობას მოჰყვება მოშხამვა.

გ ვ ე ლ ის მ ი ე რ ი (ophidia serpentes) ნ ა კ ბ ე ნ ი ჭ რ ი ლ ო ბ ა — ო ფ ი დ ი ზ მ ი ცალკე განიხილება: შხამიანი გველის (გიურზა, ველის რქოსანი, კაზნაკოვის გველგესლა) ნაკბენი იწვევს ადგილობრივ ტკივილს, შეშუპებას, სისხლჩაქცევას, ნეკროზს (სურ 45), ზოგად მოგლენებს — გულისრევას, პირღებინებას, ძლიერ სისუსტეს, დეპრესიულ მდგომარეობას, ზოგჯერ აგზნებასაც, მაჯის ცემის აჩქარებას, ჰიპოთერმიას, ჰიპოტენზიას, ზოგჯერ კრუნჩხვებს.

ც ე ც ხ ლ ნ ა ს რ ო ლ ი ჭ რ ი ლ ო ბ ა, როგორც სახელწოდებაც მიუთითებს, ცეცხლნასროლი იარაღის მოქმედების შედეგია. ცეცხლნასროლი ჭრილობა მორფოლოგიურად ფრიად სხვადასხვანაირია და განსხვავდება ყველა სხვა ჭრილობისაგან როგორც ჭრილობის გამომწვევი მიზეზებით, ისე ქსოვილთა დაზიანებისა და ორგანიზმზე ზოგადი მოქმედების თავისებურებით.



სურ. 45. გველის ნაკბენი

ცეცხლნასროლ ჭრილობას, რომელსაც შემავალი და გამოსასვლელი ხვრელი აქვს, ეწოდება გამჭოლი, გამემირავი; თუ მას მარტო შემავალი ხვრელი აქვს, ბრმა ჭრილობა ეწოდება.

როცა ჭრილობა ღრუ ორგანოს ან მის კედელს ეხება, უნდა გავარკვიოთ შეღწეულია იგი თუ მარტო კედელია დაზიანებული, შეღწევის შემთხვევაში დაზიანებულია თუ არა შინაგანი ორგანოები და სხვ.

კიდურის ცეცხლნასროლი ჭრილობის შემთხვევაში უნდა გაირკვეს, დაზიანებულია თუ არა ძვალი, სისხლძარღვები, ნერვები, სახსარი და სხვ.

ცეცხლნასროლი ჭრილობის თავისებურება და ცოცხალ ქსოვილებზე მისი მომავლინებელი მოქმედება უძველესი დროიდან იპყრობდა ყურადღებას. ადრინდელი შეხედულებით, ცეცხლნასროლი ჭრილობის მოქმედებას მიაწერდნენ თოფის წამლით „მოწამვლას“, თერმულ ფაქტორს ან გამდნარ და ნამსხვრევებად ქცეული ტყვიის მოქმედებას (რიხტერის მიხედვით). საღვთისმშობელმა მხოლოდ ისტორიული მნიშვნელობა აქვს. ქსოვილების დაზიანების მიზეზად მიაჩნდათ აგრეთვე შეკუმშული ჰაერის მოქმედება (მელზანსი).

განსაკუთრებით გავრცელებული იყო ე. წ. ჰიდროდინამიკური თეორია (რეგერათ), რომლის მიხედვით ქსოვილებზე ტყვიის მოქმედებას ამსგავსებდნენ სითხით საესე და ჰერმეტიკულად დახურულ ჭურჭელზე ტყვიის მოქმედებას. სხვა მრავალი თეორიაც არსებობს ცეცხლნასროლი ჭრილობის დროს განვითარებული რთული მექანიზმის ასახსნელად.

ქირურგიის დარგს, რომელიც დაჭრის მომენტში ქსოვილებში განვითარებულ ცვლილებებს შეისწავლის, ჭრილობის ბალისტიკა ეწოდება.

ტექნიკისა და მეცნიერების განვითარებამ შესაძლო გახადა ტყვიის მოძრაობისა და ქსოვილებზე მისი მოქმედების რეგისტრირება კინოფირზე (ჰარკვი, გირგოლავი) ან ზედმიწევნით ხანმოკლე ექსპოზიცია (ფოტოგრაფიული გადაღებით). არსებობს სპეციალური დანადგარი, რომელიც ერთ წამში ერთი მილიონი ფოტოკადრის გადაღების საშუალებას იძლევა.

დეტალური შესწავლის საფუძველზე ქსოვილებში განვითარებული მიმდებარე მორფოლოგიური ცვლილებების ასახსნელად წამოყენებულია „პირდაპირი და გვერდითი დარტყმის თეორია“ (ს. გირგოლავი და სხვები).

ტყვია ან ნამსხვრევი დიდი სისწრაფით მოძრაობისას, ქსოვილებთან შეხების დროს როგორც ჭრილობის ზონაში, ისე მისგან საკმაოდ მოშორებით, იწვევს ძლიერ დაზიანებას, ქსოვილების გადანაცვლებას, დეფორმაციას, ვიბრაციას და სხვ.

გაცილებით რთულია იმ ცვლილებათა მექანიზმი, რომელიც ტყვიის გვერდითი დარტყმის შედეგად ვითარდება. დიდი სისწრაფით მოძრავი ტყვიის (ჭურვის, ნამსხვრევის) წინ წარმოიქმნება შეკუმშული ჰაერი, ე. წ. მოთავე ტალღა, რომელიც ჯერ კიდევ ტყვიის შეხებამდე იწვევს ქსოვილების დეფორმაციას, გადანაცვლებას. დარტყმითი ტალღის შედეგად ჭრილობის არხში მომატებული წნევა იწვევს არა მარტო ქსოვილების დაზიანებას, მათ გადანაცვლებას და ვიბრაციას, არამედ დაზიანებული ქსოვილის ნაწილების შემავალი ხვრელიდან უკან გამოყრას.

მას შემდეგ, რაც ტყვია გამოვა ორგანოდან, ე. ი. წარმოიქმნება გამჭოლი ჭრილობა, დაშლილი ქსოვილების გამოყრა ხდება უკვე გამოსავალი ხვრელიდანაც.

დარტყმითი ტალღა ჭრილობის არხში ქსოვილების გადანაცვლებისა და დეფორმაციის ერთდერთი მიზეზი როდია. სწრაფად მოძრავი ტყვია ჭრილობის არხში ქმნის დროებით ვაკუუმ სივრცეს, რომელიც მართალია, სწრაფად ქრება, მაგრამ დროებითი ღრუს კედლები აგრძელებს პულსურ მოძრაობას 480—500-ჯერ, უფრო მეტი ხნის განმავლობაში, ვიდრე ტყვია ჭრილობის არხშია. ცოცხალი ქსოვილების მნიშვნელოვანმა დეფორმაციამ, გადანაცვლებამ და გადაგრეხამ, რაც ტყვიის მოძრაობის დროს ხდება, არ შეიძლება გავლენა არ მოახდინოს ჭრილობის ზონაში მდებარე წარმონაქმნებზე.

სისხლძარღვების გადაღუნვასა და გადაგრეხას შეიძლება მოჰყვეს ნაპრალისა და შემდეგ ინტამაზე თრომბის განვითარება, ხოლო ნერვული ღეროების დაჭიმვასა და გადაღუნვას — გამტარობის გაუკუღმართება და ქსოვილთა ტროფიკის მოშლა. დეფორმაციისა და გადანაცვლების შედეგად კუნთების ჯგუფი შეიძლება სისხლის მომარაგებისაგან იზოლირებული აღმოჩნდეს, რასაც მათი ნეკროზი მოჰყვება. ქსოვილთა ძლიერი გადანაცვლება და დეფორმაცია შეიძლება მოტეხილობის მიზეზი გახდეს და სხვ.

ამრიგად, ცეცხლანსროლი ჭრილობის შედეგად პირდაპირი დარტყმის ზონაში წარმოიქმნება ჭრილობის არხი, რომელსაც ტრავმული ნეკროზის ზონას უწოდებენ. ჭრილობის არხიდან რამდენიმე მანძილზე ქსოვილები გვერდითი დარტყმის ზონაშია: რაც უფრო ახლოსაა ქსოვილები ჭრილობის არხთან, მით უფრო ძლიერი დაზიანება და მნიშვნელოვანი მორფოლოგიური და ფუნქციური ცვლილებები აღინიშნება. ამ ადგილს უშუალოდ ჭრილობის არხთან ქსოვილთა დაქეცილობის ზონას უწოდებენ. უფრო მოშორებით, სადაც მორფოლოგიური ცვლილებები ქსოვილებში სუსტადაა გამოხატული, მოლეკულური, ანუ მიკროსკოპიული შერხევის ზონაა. და, ბოლოს იმ ადგილს, სადაც სხვადასხვა სახის ტროფიკული მოშლილობანია, რეაქტიული ზანიათის ზონა ეწოდება. ასეთია ბორსტის მიერ ჭრილობის არხის სქემატური დაყოფა, მაგრამ ქსოვილთა ცვლილებები ყოველთვის ასეთი თანმიმდევრობით და ზუსტად განსაზღვრული როდია. ქსოვილთა დაზიანების ხარისხი იცვლება არა მარტო იმის მიხედვით, თუ რამდენად ახლოსაა იგი ჭრილობის არხთან, არამედ იმის მიხედვითაც, თუ როგორია თვით ქსოვილის სტრუქტურა, მისი წინააღმდეგობა, რაც, თავის მხრივ, ქმნის პირობებს მეორადი ნეკროზული კერის განვითარებისათვის.

ცეცხლნასროლი ჭრილობა სხვა სახის ჭრილობისაგან იმითაც განსხვავდება, რომ ძლიერი მექანიკური ზემოქმედებით თითქოსდა შეუცვლელ ქსოვილებშიც ღრმად იცვლება ფიზიკურ-ქიმიური პროცესები. ირღვევა მკავა-ტუტოვანი წონასწორობა აციდოზისაკენ, მატულობს სისხლძარღვთა კედლის გამავლობა, რასაც ქსოვილთა ტრავმული შეშუპების განვითარება მოსდევს. ყოველივე ამას ჭრილობის ქირურგიული დამუშავების დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს. ჭრილობის არხის კიდეები არასდროს არ არის სწორხაზოვანი; ზოგან იგი ღრმადაა შეჭრილი ქსოვილებში უფრო მეტი ცვლილებების შემთხვევაში, ზოგან ნაკლებად, რადგან დაზიანებაც ნაკლებია. ამიტომ: ჭრილობის არხს უსწორმასწორო შესახედაობა აქვს. ჭრილობის არხი არასდროს არის ცარიელი, იგი შეიცავს მკვდარ ქსოვილებს და გამონადენს — ჭრილობის დეტრიტს.

ტყვიით მიყენებული ცეცხლნასროლი ჭრილობის შემთხვევაში შემავალი და გამოსასვლელი ხვრელი შეიძლება მცირე ზომის იყოს. ზოგჯერ შედარებით მცირე ზომისაა შემავალი ხვრელი, გამოსასვლელი ხვრელი კი მნიშვნელოვნად დიდია. ეს მაშინ ხდება, როდესაც ქსოვილებში გავლის დროს ტყვიადეფორმირდება და ლითონის გაბრტყელებული ნაჭრის სახით გამოდის. დიდი ნამსხვრევით გამოწვეული ჭრილობა ხშირ შემთხვევაში ზემიწვევით დიდია, მცირე ზომის ნამსხვრევი კი უმნიშვნელო წერტილოვან შესავალს იძლევა.

### ჭრილობის პროცესის მიმდინარეობა

ჭრილობაში მიმდინარე პროცესი განიხილება, როგორც ანთების თავისებური სახე. ჭრილობის შეხორცება ორგანიზმის ზოგადი რეაქციის ადგილობრივი გამოვლინებაა. ჭრილობაში მიმდინარე ცვლილებებს განსაზღვრავს როგორც ადგილობრივი პროცესები, ისე ორგანიზმის ზოგადი რეაქცია.

ჭრილობის ნაპირების სიახლოვისა და ინფექციის არარსებობის შემთხვევაში შეხორცებას წინ უსწრებს ანთებითი რეაქცია, ჭრილობის დეტრიტის (დაღუპული ქსოვილების, ლეიკოციტების, ჩაქცეული ლიმფისა და სისხლის, მიკრობების) თანდათან მოცილება, ჭრილობის ნაპირების ერთმანეთთან შეწყება სეროფიბრინული კოლტით, რომელშიც მრავლდება შემაერთებელ-ქსოვილოვანი უჯრედები და სისხლძარღვები. შემაერთებელი ქსოვილი ბოჭკოვან, ანუ ნაწიბუროვან ქსოვილად გადაიქცევა. ნაწიბურისა და სისხლძარღვების განვითარებასთან ერთად ჭრილობის ორივე ნაპირიდან იზრდება ეპითელიუმი, თხელი ფენა — ეპიდერმისი თანდათან ფარავს ნაწიბურს. შემდგომში ეპითელიუმის ყველა შრე სრულიად აღდგება. ჭრილობის ნაპირებს შორის სივრცის არსებობისას და ჩირქოვანი ინფექციის დროს შეხორცებასთან ერთად ვითარდება გრანულაციური ქსოვილი. ჩირქოვან ჭრილობას ახასიათებს ანთების ყველა ნიშანი, რაც ორგანიზმის ზოგადი საპასუხო რეაქციაა სხვადასხვა პათოგენურ გამიღიანიებელზე, რომელსაც ადგილობრივი გამოვლენა აქვს. მისთვის დამახასიათებელია ქსოვილების დაზიანება, სისხლის მიმოქცევის მოშლა, ნივთიერებათა ცვლისა და ტროფიკის დარღვევა.

ს. გირგოლავი არჩევს ჭრილობის შეხორცების სამ ძირითად პერიოდს:

პირველ, ანუ მოსამზადებელ პერიოდს, როცა დაღუპული უჯრედები, ქსოვილები და ჩაღვრილი სისხლი გაისრუტება; მეორე, ანუ წინასწარი რეგენერაციის პერიოდს, როცა აღინიშნება ქსოვილთა დეფექტის ამოვსება

ახლად განვითარებული გრანულაციური ქსოვილით; მე ს ამ ე , ანუ საბოლოო პერიოდს, როცა გრანულაციური ქსოვილიდან ნაწიბური ვითარდება.

ჩირქოვანი ჭრილობის შემთხვევაში დაკარგული ქსოვილის აღდგენა ხდება გრანულაციური ქსოვილით. აღდგენის ამ პროცესს, როგორც ნორმიდან გადახვევას, რეპარაცია ეწოდება.

ჭრილობის რეპარაციის, ე. ი. გრანულაციით შეხორცების დროს ჭრილობაში მიმდინარე პროცესები ერთმანეთისაგან მტკიცედ არაა გამოყოფილი. ერთ პერიოდს აუცილებლად როდი მოხდევს მომდევნო პერიოდი. მკვდარი ქსოვილების მოცილებასთან ერთდროულად დეფექტი ამოივსება გრანულაციური ქსოვილით. მასთან ერთად ხშირად ვითარდება ნაწიბუროვანი ქსოვილი ლა ა. შ. მაგრამ გარკვეულ პერიოდებში მაინც მეტად აღინიშნება სახელობრი იმ პერიოდისათვის დამახასიათებელი რეპარაციული პროცესი. ამიტომ პირობითად მიღებულია რეპარაციის სამ პერიოდად დაყოფა.

პრაქტიკული, ე. ი. მკურნალობის თვალაზრისით ჭრილობის პროცესის კლინიკური სურათის მიმდინარეობას ყოფენ ორ ფაზად (რუფანოვი). პირველი, ანუ ჰიდრატაციის ფაზა ნერვული სისტემის საპასუხო რეაქციაა რეფლექსურ რეცეპტორთა ადგილობრივ გაღიზიანებაზე. ჭრილობის პირველ ფაზაში დამახასიათებელია ტკივილი, რომელიც მოზოლოლოგიური და ნევროგენულექსური ხასიათისაა და ნერვულ დაბოლებათა გაღიზიანების შედეგია. პირველ ფაზას ახასიათებს ჰიპერემია, სისხლძარღვთა კედლის ვაზოლობის დარღვევა, ლეიკოციტების, ზოგჯერ სხვა ელემენტების მიგრაცია, ტრავმული ანთებისა და ლეიკოციტური ინფილტრაციის განვითარება, რომელსაც შემდგომში მოხდევს სისხლის მიმოქცევის ადგილობრივი მოშლის კიდევ უფრო გაღრმავება: სისხლის სტაზი, თრომბოზი, ქსოვილთა კვების მოშლა, დეგენერაციული ცვლილებები.

ამ ფაზაში აღინიშნება ქსოვილთა გაფუება და ჰიდრატაციის გაძლიერება, ხოლო ექსუდაციის დროს მკვდარი ქსოვილების მოცილება. ქსოვილთა ქიმიზმი შეცვლილია, სუსტი ტუტე რეაქცია გადადის ნეიტრალურ და სუსტ მუავე რეაქციაში. იშლება სისხლის მიმოქცევა, ძლიერდება ლეიკოციტების მიგრაცია ჩირქოვან კერაში. შეშუპების გაძლიერება ვენებსა და ლიმფურ ძარღვებზე, იწვევს ზეწოლას, სტაზს, თრომბოზს, ქსოვილთა ანოქსიას და ნეკროზს. ამასთან. ქსოვილებში რაც ნაკლებია ფაზარი უჯრედები, მაგალითად, ხელის თითების მომხრელ ზედაპირზე და ფეხის გულის არეში, მით უფრო სწრაფად და ვრცლად ვითარდება ქსოვილთა ნეკროზი.

როცა მძიმე კლინიკური სურათია, ჭრილობაში აციდოზი მკვეთრადაა გამოხატული.

პირველ ფაზაში იწყება ანთებითი კერის გაწმენდა დაშლის პროდუქტებისა და მკვდარი ქსოვილების ტოქსინებისაგან და ჭრილობის მომზადება რეგენერაციისათვის. ჭრილობის გაწმენდაში დიდი მნიშვნელობა აქვს ჭრილობაში მიმდინარე ფაგოციტურ და ფერმენტაციულ პროცესს, ჩირქოვანი გამონადენის სრულყოფილ დრენირებას.

მეორე, ანუ დეჰიდრატაციის ფაზაში პირველი ფაზის საწინააღმდეგო მოვლენებია, სჭარბობს აღდგენითი და რეგენერაციული პროცესი.

მეორე ფაზისათვის დამახასიათებელია დეჰიდრატაცია და რეგენერაცია, მცირდება აციდოზი, იკლებს ჰიპერემია, აღინიშნება სისხლას მიმოქცევის რეგულირება, სისხლძარღვთა სანათურის შევიწროება, გამავლობის შემცირება, ახალი კაპილარების განვითარება, ექსუდაციისა და მიგრაციის შეწყვეტა,

ტემპერატურის დაქვეითება. ანთებითი პროცესის შემცირებასა და ჭრილობიდან გამონადენის შემცირებასთან ერთად ვითარდება გრანულაციური (granula — ლათინურად მარცვალი) და ნაწიბუროვანი ქსოვილი.

ჭრილობის ფაზები ყოველთვის ერთმანეთის მიყოლებით არ ვითარდება. განსაკუთრებით ანთებითი პროცესის დარღვევის დროს აღინიშნება როგორც პირველი ფაზისათვის დამახასიათებელი ნეკროზული ცვლილებები, ისე მეორე ფაზისათვის დამახასიათებელი რეგენერაციული მოვლენები.

### ჭრილობის შეხორცების სახეები

ჭრილობის შეხორცება რეგენერაციული პროცესია, რომელიც ორგანიზმის ბიოლოგიური რეაქციაა მიღებულ დაზიანებაზე.

რეგენერაცია ექვემდებარება ზოგადი ბიოლოგიის კანონებს. მნიშვნელობა აქვს ქსოვილის აგებულებას, ანთების რეაქციას, ზოგად და ადგილობრივ პირობებს. უჯრედი აღდგენისას იძლევა მხოლოდ მის მსგავს ქსოვილს. ეპითელური ქსოვილი ვითარდება მხოლოდ ეპითელიუმისაგან, შემაერთებული ქსოვილი — მისი მსგავსი შემაერთებული ქსოვილისაგან. ამასთან, მნიშვნელობა აქვს ქსოვილის დიფერენცირებას. ქსოვილი რაც მეტად დიფერენცირებულია, რეგენერაციის მით უფრო ნაკლები უნარი აქვს და დეფექტის ამოკლება ხდება ნაწიბუროვანი ქსოვილით (ცენტრალური ნერვული სისტემა, პარენქიმული ორგანოები, კუნთები და სხვ.).

მარტევი აგებულებისა და მარტივი ფუნქციის ქსოვილს მეტი რეგენერაციის უნარი აქვს (ეპითელური და შემაერთებული ქსოვილი).

ზოგადი ფაქტორებიდან რეგენერაციას ხელს უწყობს ახალგაზრდა ასაკი, ნორმალური სისხლით მომარაგება, ინერვაცია, ნივთიერებათა ცვლა და სხვ. ხნიერი ასაკი, ათეროსკლეროზი, დიაბეტი, ნივთიერებათა ცვლის მოშლა, ავტამინოზი, კახექსია და სხვ. რეგენერაციის დამაბრკოლებელი ფაქტორებია.

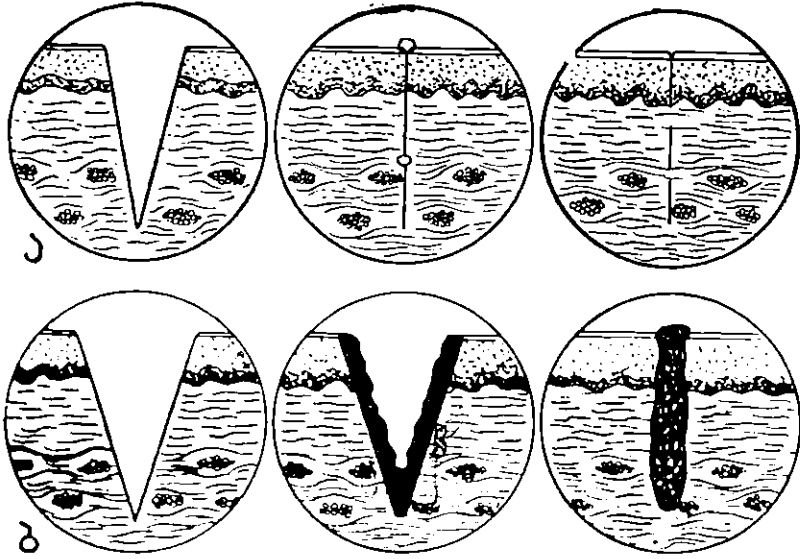
ადგილობრივი ფაქტორებიდან მნიშვნელოვანია ჭრილობის ლოკალიზაცია. იქ, სადაც სისხლით მომარაგება კარგია, მაგალითად, თავზე, სახეზე, კისერზე, რეგენერაცია უკეთესია. ჭრილობის რეგენერაციას, სისხლის მიმოქცევის მოშლის გარდა, აბრკოლებს ინფექცია, უცხო სხეულები, განსაკუთრებით ინერვაციის მოშლა (ტროფიკი) და რღვევამ შეიძლება შეუხორცებელი წყლულის განვითარება გამოიწვიოს.

არჩევნ ჭრილობის ორგვარ შეხორცებას. ჭრილობის პირველადი დაჭიმვით შეხორცების — *sanatio per primam intentionem, s. prima intentio*-ს დროს ჭრილობის ნაპირები სწორია, დაყევილი არ არის, უშუალოდ ეხება ერთმანეთს და შეხორცება მიმდინარეობს სწრაფად, გართულების გარეშე (სურ. 46).

ჭრილობის მეორადი დაჭიმვით შეხორცების — *sanatio per secundam intentionem, s. secunda intentio*—დროს ჭრილობის ნაპირებს შორის ღიად დარჩენილი სივრცე მრავლად შეიცავს ნეკროზულ ქსოვილებს, რაც იწვევს ინფექციის განვითარებას. შეხორცება მიმდინარეობს ნელა, ვითარდება გრანულაციური ქსოვილი.

პირველადი დაჭიმვის დროს ჭრილობის ნაპირებს შორის მაკროსკოპიული პირლიაობა არ არის. პირველადი დაჭიმვით ხორცდება სუფთა, ოპოპტიკურად შემდგომი, ასეპტიკური ჭრილობა, აგრეთვე უსწორმასწორო დაყევილი ჭრილობა, ნაპირების პირველადი ქირურგიული გზით ამოკვეთის შემდეგ, რო-





სურ. 46. ჭრილობის შეხორცება: ა — პირველადი დაჭიმვით; ბ — მეორადი დაჭიმვით (სქემატურად)

დესაც დაეყვილი ჭრილობა გადაიქცევა ნაკვეთ ჭრილობად, იგი ასეპტიკური გახდება და მას გაკერავენ. ასევე პირველადი დაჭიმვით ხორცდება ჭრილობა, რომელშიაც არ არის ჰემატომა, ინფექცია, უცხო სხეული, ჭრილობის ნაპირები სიცოცხლისუნარიანია და მათი ერთმანეთთან შეხებისას ქსოვილები არ იჭიმება. პირველადი შეხორცება, რომელიც ხშირად 5—7 დღეს გრძელდება, ყველაზე უფრო სრულყოფილია, რადგან მის შემდეგ დიდი ნაწიბური არ ვითარდება. ასეპტიკური ჭრილობის ნაპირებს შორის ყოველთვის არსებობს მიკროსკოპიული სივრცე, რომელიც ამოვსებულია მცირე რაოდენობის სისხლით, ლიმფით, აგრეთვე დაღუპული უჯრედოვანი ელემენტებით. აღნიშნულ ელემენტებს აღდგენითი პროცესისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს, როგორც რეგენერაციის აუცილებელ წინაპირობას.

ჭრილობის შეწებებისა და ექსუდაციის პარალელურად უჯრედოვანი ელემენტების პროლიფერაციაა. შემაერთებული ქსოვილის უჯრედოვანი ელემენტები ვითარდება მაკროფაგებისა და ფიბრობლასტების ხარჯზე, რომლებიც თანდათან იღებს ჯერ თითისტარის ფორმას, ხოლო შემდეგ შემაერთებული ქსოვილის სახეს და ლიგატურის ირგვლივ გიგანტური უჯრედები ვითარდება. ახლად განვითარებული სისხლძარღვების ზრდა აღინიშნება ჭრილობის მიყენებიდან პირველ საათებში. კაპილარის გარეთა ზედაპირზე პროტოპლაზმის მორჩის სახით ვითარდება გამობერილობა, რომელიც ჭრილობის ნაპირებს შორის ფიბრინულ კოლტში შეეზრდება ჭრილობის მოპირდაპირე მხარედან წაშლისას ასეთსავე მორჩს. შემდგომში აღნიშნულ მორჩებში სანათური ვითარდება. ჭრილობის კიდეებს შორის შემაერთებული ქსოვილისა და ენდოთელური ელემენტების პარალელურად ვითარდება ეპითელური ქსოვილი. პირველი დღე-ღამის ბოლოს აღინიშნება ეპითელური უჯრედების განვითარება მალპიჯის ღრმა შრიდან, ჭრილობის ორივე ნაპირიდან. პირველ ხანებში ახლად განვითარებულ შემაერთებულ ქსოვილს ფარავს ეპიდერმისის თხელი ფენა. შემდგომში კანის

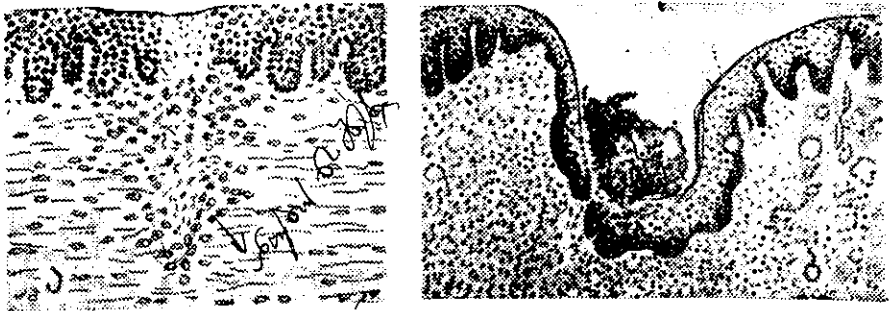
ყველა ელემენტი წარმოიქმნება თმის ბუდეებისა და კანის ჯირკვლების გარდა. კლინიკურად პირველადი დაჰიმვით შეხორცების დროს პირველ ხანებში უკვე შენელო შეშუპება და შეწითლება აღინიშნება. ნაწიბურთვანი ქსოვილი თანდათან კარგავს ანთების ნიშნებს, ახლად განვითარებული ეპიდერმისი გარქოვანდება, კაპილარები კი — უკუგანვითარდება. ნაწიბური მკვრივი და ფერმკრთალი ხდება.

მეორადი დაჰიმვით შეხორცება პირველადისაგან განსხვავდება იმით, რომ ჭრილობის ნაპირებს შორის დეფექტია, რომელიც ახლადგანვითარებული სხვა სახის, ე. წ. გრანულაციური ქსოვილით ივსება (სურ. 46-ბ).

ყველა ინფიცირებული ჭრილობა ისე, როგორც შემთხვევითი ჭრილობა (უცხო სხეულით, პემატომით, ნეკროზული ქსოვილით) რეგენერაციის უნარის დაქვეითების დროს, რა მიზეზითაც უნდა იყოს ეს გამოწვეული, ხორცდება მეორადი დაჰიმვით.

გრანულაციური ქსოვილის განვითარების მექანიზმი, რუფანოვის მიხედვით, შემდეგნაირად მიმდინარეობს: დაზიანების შემდეგ ჭრილობის ზედაპირი იფარება შედედებული სისხლის თხელი ფენით, რომელიც ექსულატთან ერთად ქმნის ფიბრინის ფირფიტებს. ჭრილობის ნაპირებსა და ფსკერზე დაზიანებული ქსოვილების არსებობისა და ინფიცირების დროს ვითარდება ანთების ნიშნები: ჭრილობის ნაპირების შეშუპება, პიპერემია, ადგილობრივ ტემპერატურის ნორმატება, ტკივილი და მტკივნეულობა. ჭრილობის ფსკერი იფარება სეროზული ჩირქოვანი გამონადენით. ანთებითი რეაქცია დამოკიდებულია მიკრობების ვირულენტობასა და ქსოვილების რეაქტიულობაზე. ხშირად ერთი კვირის შემდეგ ჭრილობის ცალკეულ უბანში გამოჩნდება მომცრო ოდენობის, წითელი ფერის მარცვლები — გრანულები. მათი ოდენობა თანდათან მატულობს და ფარავს ჭრილობის მთელ ზედაპირს. სხვადასხვა ქსოვილს შორის საზღვარი თანდათან ისპობა. დეფექტი ერთფეროვანი გრანულაციური ქსოვილით იფარება და ზოგან კანის ზედაპირსაც კი სცილდება, ვითარდება ე. წ. ჭარბი გრანულაცია. გრანულაციური ქსოვილი დაფარულია ფიბრინით და გამოყოფს უჯრედებით მდიდარ ე. წ. „ჭრილობის სეკრეტს“. გრანულაციის განვითარებასთან ერთად აღინიშნება ნეკროზული ქსოვილების, ლიგატურის, უცხო სხეულებისა და სეკვესტრების მოცილება.

მეორადი დაჰიმვით შეხორცება მიკროსკოპიულად განსხვავდება ჭრილობის პირველადი დაჰიმვით შეხორცებისაგან, რადგან მეორადი შეხორცებისას



სურ. 47. ჭრილობის შეხორცება.

ა — პირველადი დაჰიმვით (გრანულაციური ქსოვილის განვითარების გარეშე);  
 ბ — მეორადი დაჰიმვით (გრანულაციური ქსოვილის განვითარებით)

155  
 ვაძიშვილი  
 გრანულაცია

ახლად განვითარებული კაპილარები ჭრილობის ნაპირებს შორის დეფექტის გამო ვერ აღწევს ჭრილობის მოპირდაპირე ნაპირს, როგორც პიველადი შეხორცებისას (სურ. 47). ისინი მეზობლად მდებარე კაპილარებს შეეზრდებიან და გორგალს — მარცვალს წარმოქმნიან. სისხლძარღვოვან მარყუქებში ფიბროზული გარსი შეეზრდება ისევე, როგორც პირველადი შეხორცების დროს და ახლად განვითარებული უჯრედები, ფიბრობლასტები თანდათანობით შემაერთებელ ქსოვილს ქმნიან.

გრანულაციური ქსოვილი ჭრილობის ნაპირებიდან იფარება ეპითელიუმით და პირველ ხანებში წარმოიქმნება ნაზი. მოწითალო ფერის ნაწიბური, რომელიც შენდევ თანდათან მკვრივდება და მკრთალი ხდება. თუ პირველადი შეხორცებისას ნაწიბური შედარებით ვიწრო, ნაზი და სადაა, მეორადი შეხორცებისას იგი გაცილებით უფრო ფართო. ესწორმასწორო და სქელია. ეპითელიზაციის რაიმე მიზეზით დაბრკოლების შემთხვევაში ვითარდება შეუხორცებელი წყლული. ნერვული ბოჭკოების რეგენერაცია ჭრილობის მფარავი ეპითელიუმის მიმართულებით მოგვიანებით ხდება. ეპითელიუმის ქვემოთ კვირის შემდეგ შეინიშნება მგრძობიარე რეცეპტორთა განვითარება. ნერვული ღეროს ზრდა რამდენიმე თვეს გრძელდება.

ნ. ანიჩკოვი, კ. ვოლკოვა და ვ. გარშინი ნაშრომში „ჭრილობის შეხორცების მორფოლოგია“, 1951 წ. გრანულაციური ქსოვილის განვითარებაში ექვს ფენას არჩევენ: 1) ზერელე, ლეიკოციტურ ნეკროზულ ფენას, რომელიც შედგება ლეიკოციტების, დეტრიტისა და გრანულაციის ჩამოფტქვნილი უჯრედებისაგან. იგი არსებობს ჭრილობის შეხორცების მთელ პერიოდში; 2) სისხლძარღვოვან მარყუქთა ზერელე ფენას, რომელიც, სისხლძარღვებს გარდა, შეიცავს პოლიბლასტებს. ჭრილობის ხანგრძლივად არსებობისას ამ ფენაში პარალელურად შეიძლება განვითარდეს კოლაგენური ბოჭკოები; 3) სისხლძარღვთა ვერტიკალურ ფენას, რომელიც ვერტიკალურად მდებარე სისხლძარღვების, პერიფასკულური ელემენტების და ამორფული შუამდებარე ნივთიერებისგანაა აგებული. ამ ფენის უჯრედებისგან ვითარდება ფიბრობლასტები. ჭრილობის ადრეულად შეხორცების პერიოდში ეს ფენა ყველაზე უფრო გამოხატულია; 4) მომწიფებულ ფენას, რომელშიც სისხლძარღვთა ახლომდებარე ფიბრობლასტები პორიზონტალურ მდებარეობას ეღებულობს და სისხლძარღვებს სცილდება. მათ შორის ვითარდება კოლაგენური და არგილოფილური ბოჭკოები. ამ ფენას აბასიათებს უჯრედთა განვითარების პოლიმორფიზმი და ის ერთნაირი სისქის რჩება ჭრილობის შეხორცების მთელ პერიოდში; 5) პორიზონტალურად მდებარე ფიბრობლასტების ფენას, რომელიც წინამდებარე ფენის უშუალო გაგრძელებაა და შედგება უფრო მონოფორმული უჯრედოვანი ელემენტებისაგან, კოლაგენური ბოჭკოებით მდიდარია და თანდათან სქელდება; 6) ფიბროზულ ნაწიბუროვან ფენას, რაც გრანულაციის მომწიფებას ნიშნავს.

მორფოლოგიურად სრულყოფილი გამოკვლევა, როგორც ტ. არიევი აღნიშნავს, არ მოიცავს გრანულაციის ფუნქციის ამომწურავ დახასიათებას.

ი. დავიდოვსკი ლიტერატურული მონაცემების საფუძველზე ცდილობს დაამტკიცოს, რომ გრანულაციის ძირითადი ფუნქცია მდგომარეობს რეზორბციასა და ექსუდაციაში. გარკვეულ პირობებში გრანულაცია მნიშვნელოვანი ბარიერია ტოქსინებისა და შხამებისათვის. ამას ხელს უწყობს ისიც, რომ გრანულაცია არ შეიცავს ლიმფურ ძარღვებს და აბრკოლებს მათ პროდუქტების შეწოვას. გრანულაციას აქვს აგრეთვე სისხლით მოტანილი უჯრედებისა და მიკროორგანიზმების აბსორბციისა და ელიმინაციის უნარი. გრანულა-

ციური ქსოვილი მეტად ნაზია და ყოველგვარი მექანიკური თუ ქიმიური ზემოქმედებით ადვილად ზიანდება. მაგალითად, დოლბანდის ბურთულით გახეხვა, ლაპისით მოწვა, ჰიპერტონიული თუ სხვა ზოგეირთი ხსნარი იწვევს გრანულაციის დაზიანებას და ორგანიზმში ინფექციის შეჭრის შესაძლებლობას ქმნის.

გრანულაციური ქსოვილის ტრავმირება იწვევს ჭრილობითი დაავადების გამწვავებას, რეზორბციულ ცხელებას, ზოგჯერ სეფსისს. ამიტომ შეხვევის დროს გრანულაციას უნდა გავუფრთხილდეთ, არ დავაზიანოთ, რადგან ის ძალიან ნაზია. გრანულაციის ბარიერულ ფუნქციას განაპირობებს სხვადასხვა ბიოქიმიური და იმუნობიოლოგიური მექანიზმი, რომელთა მეოხებით გრანულაციის მექანიკურ დაზიანებას ყოველთვის არ შეუძლია დააბრკოლოს მისი ბარიერული ფუნქცია.

სალი გრანულაცია მარცვლოვანი, მკვრივი და წითელია, არ სდის სისხლი, ხოლო გრანულაციის დამცველი და ბაქტერიციდული სეკრეტი მცირე რაოდენობით გამოიყოფა. არასალი გრანულაცია უსიცოცხლო, მკრთალი, ადვილად სისხლმდენი და ძლიერ ჩირქმდენია. გრანულაცია შეიძლება იყოს ატროფიული, ანუ განუვითარებელი და ჭარბი, ანუ ჰიპერტროფიული. გრანულაციის განვითარებას აბრკოლებს ინფექცია, ცუდი სისხლმომარაგება, ანემია, დიაბეტი, დამწვრობითი კახექსია და სხვ.

სტრუქტოკოკური ან სხვა ინფექციით კაპილარების დაშლის დროს გრანულაცია მშრალი და სისხლმდენია.

ჭარბი გრანულაცია, ე. წ. ველური ხორცი — caro luxiriens — საჭიროებს ლაპისით მოწვას. ნაწიბურის ზედმეტი განვითარებისას იგი მკვრივია და ზოგჯერ ზონარივით სცილდება კანის ზედაპირს სიმსივნის მსგავსად, რასაც ქელოიდი ეწოდება. მის განვითარებას ხელს უწყობს მიდრეკილება. კელოიდა და ჭარბ ნაწიბურებს მკურნალობენ რენტგენით, მოყინვით, გამსრუტავი პრეპარატებით (პიროგენალი, ფიპსი, ალოე, ლიდაზა, ჰეპარინი და სხვ.).

ჭრილობის ჩირქოვანი გამონადენი (pus ბერძ. — ჩირქი) ცილებით მდიდარი, ანთებითი ექსუდატია, რომელიც მრავლად შეიცავს ნეიტროფილებს, ბაქტერიებს, ფერმენტებს. შეხორცების ფაზების მიხედვით ჩირქს სხვადასხვანაირი შედგენილობა აქვს, რასაც გარკვეული დიაგნოზური და პროგნოზური მნიშვნელობა ენიჭება.

პირველი, ანუ მკვეთრი ანთების ფაზაში პიოგრამა, ე. ი. ჩირქში ფორმინი ელემენტების შემცველობა დაღუპული უჯრედების დიდ რაოდენობას ცხადყოფს.

მეორე, ანუ შეხორცების ფაზაში, პირიქით, ჩირქი მთლიანად შეიცავს კარგად შენახულ უჯრედებს.

ჩირქის ხვედრითი წონაა 1020—1040, რეაქცია ტუტეა. ზოგჯერ ცხიმოვანი და სხვა მჟავების არსებობისას შეიძლება იყოს მჟავე; გლიკოლიზური ფერმენტებით წარმოქმნილი რძემჟავა, ჩირქის მჟავა-ტუტეანობის ერთ-ერთი განმსაზღვრელი ფაქტორია. ჩირქის ფერი, სუნი, მორფოლოგიური, ბაქტერიოლოგიური და ქიმიური შედგენილობის გამოკვლევა დიდ დახმარებას უწევს ექიმს, გარკვეულ წარმოდგენას უქმნის ჭრილობაში მიმდინარე პროცესებზე, ხელს უწყობს მკურნალობის სათანადოდ წარმართვაში.

ჭრილობის ექსუდატის ანაბეჭდი ციტოგრამა (მ. პოკროვსკაია, ნ. მაკაროვა 1943) დინამიკაში ცხადყოფს ჭრილობის უჯრედოვანი ელემენტების შედგენილობას, მათ ფაგოციტურ აქტივობას, პოლინუკლეარების როლს, აოლიბლ-

სტების მატებას, ე. ი. რეტიკულურ-ენდოთელური დაცვის გაძლიერებას, ექსუდატში ნეიტროფილების რიცხვის ცვლილებებს და სხვ., რასაც გარკვეული პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს.

ჩირქი დიდი რაოდენობით შეიცავს გლიკოლიზურ და პროტეოლიზურ ფერმენტებს, რომლებითაც ხდება ნეკროზული ქსოვილების, შაქრების, ცილის, ბაქტერიების დაშლა. ცილის დაშლის პროდუქტები გარკვეულ როლს ასრულებს და ხელს უწყობს რეგენერაციული პროცესის სტიმულაციას. ამასთან, დაშლის პროდუქტების სისხლში შეწოვით ვითარდება ინტოქსიკაცია და რეზორბციული ცხელება.

### პორფოლოგიური და ბიოქიმიური ცვლილებები ჭრილობაში

არაინფიცირებული, ანუ ნაოპერაციული და ინფიცირებული ჭრილობის შეხორცების მორფოლოგიური და ბიოქიმიური ცვლილებები თვისობრივად ერთნაირია, მაგრამ რიცხობრივად მათ შორის მეტად დიდი განსხვავებაა.

ს. ლეიტენის მიხედვით, დაჭრის მომენტში ყველაზე მეტად ზიანდება ლაბილური მქანგავი ფერმენტების მოქმედების სისტემა, შედარებით გამძლე ჰიდროლიზური ფერმენტების მოქმედება კი ძლიერდება. გლიკოლიზისა და ლიპოლიზის შედეგად ქსოვილებში ორგანული მჟავები (რძემჟავა, ცხიმის მჟავები) გროვდება და სხვადასხვა სიძლიერით ვითარდება ქსოვილთა ცილოზი (ს. გირგოლავი). დაზიანებულ ქსოვილებში წარმოიქმნება ჰისტამინი და ჰისტამინის მსგავსი ნივთიერებანი. პროტეოლიზური ფერმენტების გააქტიურებასთან ერთდროულად ძლიერდება ცილის დაშლა სხვადასხვა ავტორის მიხედვით, ჭრილობაში სისხლძარღვის სანათურში აღნიშნულია დიდი რაოდენობით ვაზოაქტური ნივთიერებები, რომლებიც სისხლძარღვებს აფართოებენ ან ავიწროებენ. ალგევერის აზრით ჭრილობის პროცესის დამთავრება შესაძლოა მხოლოდ სისხლში დაშლის პროდუქტების გარკვეული კონცენტრაციის შემთხვევაში. ცილის დაშლის პროდუქტები, ბიოგენური ტოქსინები, გორბრანდისა და სტივეს მიხედვით — ამინები, პეპტონები, პტომანები, ჰისტამინი, კერძოდ, ე. წ. პროტეაზა, უჯრედთა პროლიფერაციისა და ზრდის სტიმულატორებია. იგივე თვისებები აქვს ლეიკოციტების მიერ გამოყოფილ, აგრეთვე ნუკლეოპროტეიდების დაშლის პროდუქტს — ტრეფონებს.

ტ. არიევი აღნიშნავს, რომ ჭრილობაში ბიოქიმიური ძვრები უზრუნველყოფს გრანულაციის ჩამოყალიბებაში მონაწილე უჯრედოვანი ელემენტების მიგრაციას და მათი ზედაპირული დაჭიმულობის ცვლილებებს.

მოლეკულური კონცენტრაციის გადიდება, კაპილარების გამავლობის მომატება იწვევს დაშლის პროცესების გაძლიერებას, ქსოვილებში ოსმოსური წნევის მომატებასა და ჭრილობაში ქსოვილების ჰიდრატაციას (ე. რუფანოვი). შემდგომ ჭრილობის ახლად წარმოქმნილ ქსოვილებში თანდათან მცირდება აციდოზი კაპილარებით სისხლის მომარაგებისა და ოქსიგენაციის გაუმჯობესების შედეგად და პროტეოლიზური მოქმედება. ასევე მცირდება პროლიფერაციის, მიგრაციისა და ჰიდრატაციის პროცესი. მეზენქიმიური აპარატის დიფერენცირების შედეგად წარმოიქმნება ფიბრობლასტები, რომლებიც ელასტიკურ და ბოჭკოვან შემადგენელ ქსოვილს ქმნიან.

ჭრილობაში დეჰიდრატაციას მოჰყვება ქსოვილების გამკვრივება, ახლად წარმოქმნილი კაპილარების შევიწროებასა და გაუქმებას — დეფექ-

ტის ნაწიბურით შეცვლა — რეპარაცია, უმნიშვნელო დეფექტის დროს კი — რეგენერაცია.

ჭრილობის ბიოქიმიური პროცესის ფონზე ვითარდება ჭრილობის ინფექცია და იმუნიტეტი. ჭრილობის ინფექცია, ერთი მხრივ, მიკრობის, ხოლო, მეორე მხრივ, ჭრილობის იმუნური მექანიზმების დეკომპენსაციის შედეგია.

ი. დავიდოვსკის აზრით, ჭრილობის ინფექცია, ისევე, როგორც ყოველგვარი ინფექციური დაავადება, მიკრო- და მაკროორგანიზმის პათოლოგიური სიმბიოზია, იგი მარტო მიკრობიოლოგიური პროცესების შედეგი კი არ არის, არამედ გაპირობებულია დაავადებული ადამიანის კლინიკურ-ანატომიური თავისებურებითა და ხასიათით.

ჭრილობიდან სისხლში მიკრობის შეჭრა, რაც პირველ საათებშივე ხდება, არ იძლევა ზოგადი ინფექციის ნიშნებს. ჭრილობაში ყოველთვის არის მიკრობები, ხშირად ანაერობებიც, მაგრამ ანაერობული ინფექციის განვითარება იშვიათია. კანის ზედაპირიდან პათოგენური მიკრობები ყოველთვის ხვდება ჭრილობაში, გართულება კი შედარებით იშვიათია.

ჭრილობის იმუნიტეტს ქმნის ფაგოციტოზი, ჰიპერემია, ლეიკოციტოზი, სისხლსა და ქსოვილებში მყოფი ანტისხეულაქების სისტემა. დროებით იმუნურ, მაგრამ ძლიერ მექანიზმს წარმოადგენს გრანულაციური ქსოვილის სისტემა, მისი ელიმინაციური და რეზორბციული ფუნქცია (ტ. არივეი).

როგორც აღვნიშნეთ, ბიოქიმიურ ძვრებს ჭრილობაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს. ჩირქოვანი ჭრილობის ანთების კლასიკური ნაშენები — შეწითლება, შეშუპება, ჰიპერტერმია — დაკავშირებულია ფიზიკურ-ქიმიურ ცვლილებებთან, ნივთიერებათა ცვლის მომატებასა და სისხლის მდინარეებს გაძლიერებასთან. ბიოქიმიური ძვრები ჭრილობაში მეტადაა გამოხატული ანთებითი კერის ცენტრში და ნაკლებად პერიფერიისაკენ. რაც მძიმეა ანთებითი პროცესი, მით უფრო მცირდება pH რომელიც განსაკუთრებით მისე შემახვევებში 5,4-მდე ჩამოდის. აციდოზის სუსტადაა გამოხატული სეროზული ანთების, უფრო ძლიერად — ქრონიკული ჩირქოვანი ანთებისა და კიდევ უფრო ძლიერად — მწვავე ჩირქოვანი ანთებისას.

ჭრილობის გაწმენდის პროცესში დიდი მნიშვნელობა აქვს ფერმენტებს, რომლებიც მოქმედებენ როგორც ადგილობრივ, ანთებითს კერაზე, ისე ორგანიზმზე, მის ნერვულ სისტემაზე (ი. რუფანოვი).

განსაკუთრებით აღსანიშნავია უჯრედებისა და ლეიკოციტების დაშლის პროდუქტები, ავტოლიზატები, ჰეტეროლიზატები, ნეკროპორმონები და სხვ.

ნახშირწყლების გაძლიერებული დაშლის შედეგად მატულობს ნახშირორჟანგი, ხოლო ჟანგბადის რაოდენობა მეტად მცირდება. ანთებითი პროცესის კულმინაციის დროს შაქრის დაშლა მცირდება, სამაგიეროდ ძლიერდება ცილის დაშლა, რის შედეგადაც იმატებს აცეტონი და აციდოზი. აციდოზის მომატების პარალელურად იმატებს წყალბადის, აგრეთვე ნატრიუმისა და კალიუმის იონები, რის გამოც უჯრედთა ზედაპირული დაჭიმულობა ქვეითდება, უჯრედოვანი მემბრანის გამავლობა კი ძლიერდება. ამას მოჰყვება ექსუდაციის გაძლიერება. კალიუმის იონების ექსუდატში გადასვლა იწვევს კალიუმისა და კალციუმს შორის თანაფარდობის დარღვევას, რაც ხელს უწყობს ჰიპერემიას. იზოტონიის დარღვევას მოსდევს ჰიპერტონია, რის შედეგადაც ვითარდება სტაზი, შეშუპება, შესივება.

კოლოიდების გაფუების გამო ჰიდრატაცია ძლიერდება. ჭრილობის პირ-

ველ ფაზაში მკურნალობა მიზნად უნდა ისახავდეს ქსოვილთა სისველის გაძლიერებას, რაც ხელს უწყობს რეგენერაციას.

მეორე ფაზაში, როგორც აღვნიშნეთ, იწყება აციდოზისა და კალიუმის იონების შემცირება, კალციუმის მომატება, ოსმოსური წნევის დაქვეითება, ჰიპერემიის შემცირება, დეჰიდრატაცია, კოლოიდების გამკვრივება. მკურნალობის მიზანია რეგენერაციის ხელშეწყობა და დეჰიდრატაციის გაძლიერება.

ჭრილობაში მიმდინარე მორფოლოგიური ცვლილებები, კაპილარების გაგანიერება, ლეიკოციტების მიგრაცია და სხვ. ტრავმის მიყენებიდან რეპარაციის (რეგენერაციის) დამთავრებამდე მიმდინარე ფიზიკურ-ქიმიური მოვლენებითაა გამოწვეული.

ფუფხის ქვეშეხორცება ანაქორის, უფრო ხშირად დამწვრობითი ჭრილობის დროს, როდესაც მესამე ხარისხის დამწვრობა მცირე ფართობზეა. ჭრილობის არეში შედედებული სისხლისაგან ვითარდება ფუფხი, რომლის ქვეშეპოთელიზაცია მიმდინარეობს ჭრილობის კიდეებიდან და მალბიგის შრიდან. ფუფხის ძალდატანებით მოშორებით გრანულაცია უშვლდება. შეხორცების შემდეგ ფუფხი თანდათან თავისით შოვარდება.

### **ახალი ჭრილობის მკურნალობის ზოგადი პრინციპები**

ახალი ჭრილობის მკურნალობის მიზანია ჭრილობის ინფექციისა და დაჩირქების პროფილაქტიკა ან უკვე განვითარებულ ინფექციისთან და მწვავე დაჩირქებასთან ბრძოლა, აგრეთვე ჭრილობით მიყენებულ ფიზიოლოგიურ და ანატომიურ მოშლილობათა შესაძლო გამოსწორება.

ჭრილობის მკურნალობის პრინციპები განმობდინარეობს შეხორცების დროს ჭრილობაში მიმდინარე პროცესებიდან. ამასთან, გათვალისწინებული უნდა იყოს ადგილობრივი და ზოგადი ღონისძიებები, რომლებიც ხელს შეუწყობენ რეგენერაციას, ხოლო მიკრობების გამრავლებისათვის შექმნიან მეტად არახელსაყრელ პირობებს.

ასეპტიკურ ჭრილობას ანატომიური მთლიანობის აღდგენის მიზნით მკურნალობენ გაკერვით, ხოლო ინფექციისა და ტრავმისაგან იცავენ ასეპტიკური ნახვევით. ახალი, მაგრამ არანაოპერაციული ჭრილობის მკურნალობაში დიდი მნიშვნელობა აქვს ინფექციის პროფილაქტიკას. როცა ჭრილობაში უკვე განვითარებულია ინფექცია, ისეთი პირობები უნდა შევქმნათ, რომ დაშლის პროდუქტებისაგან დროულად გავანთავისუფლოთ ჭრილობა ქსოვილთა ფაგოციტოზისა და ბაქტერიციდულობის გასაძლიერებლად და ორგანიზმის იმუნობიოლოგიური მდგომარეობის გასაუმჯობესებლად. ჭრილობის ინფექციის პროფილაქტიკისათვის და ინფექციის წინააღმდეგ ბრძოლისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს დაავადებული არის მოსვენებას, ჩირქის სრულყოფილ დრენირებას და სხვ.

ამრიგად, ჭრილობის მკურნალობის ზოგადი პრინციპები გულისხმობს წინასწარ არა მარტო ჭრილობაში მოსალოდნელი გართულებების შემოფარგვლას და პროფილაქტიკას, არამედ მიკრობთა რიცხვისა და მათი ვირულენტობის შემცირებას, მკვდარი ქსოვილების მოცილებას, რაც ხელსაყრელ პირობებს შექმნის რეგენერაციული პროცესის გაძლიერებისათვის.

დამატებითი ინფექციის შეტანის საშიშროების გამო დაუშვებელია ახალი ჭრილობის გამოკვლევა თითოთ, ზონდით. პირველი დახმარებისას საჭიროა ჭრილობის ირგვლივ იოდის ან როკალის წასმა. ამ პროცესის ჩატარება უკეთესია გაპარსვის შემდეგ. ჭრილობაში იოდი (როკალი) არ უნდა მოხვდეს. ჭრილობას ასეპტიკური ნახვევი უნდა დავადოთ.

პირველ ნახვევს, რომელიც ჭრილობას უნდა დავადოთ, დამცველი ნახვევი ეწოდება. მისი მთავარი დანიშნულებაა ჭრილობის დაცვა განმეორებითი გაბინძურებისაგან.

ჭრილობის ინფექციის პროფილაქტიკისათვის სავალდებულოა ანტიტეტანური შრატის 1500—3000 ერთეულის შეყვანა. თუ ანაერობულ ინფექციაზე მივიტანთ ეჭვს, უნდა გამოვიყენოთ ანტიგანგრენული შრატი. ფართოდაა დაწვრილი აგრეთვე პენიცილინის შეყვანა ჭრილობაში.

აღნიშნული ღონისძიებების ჩატარება მიზანშეწონილია ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავების შემდეგ.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ანტიბიოტიკის პროფილაქტიკური მოქმედება განსაკუთრებით ეფექტურია; როდესაც იგი შეჰყავთ დაჭრიდან უახლოეს დროში. ამასთან, რაც მეტია მისი კონცენტრაცია ჭრილობაში ან უშუალოდ ჭრილობასთან ახლოს ქსოვილებში, მით უფრო მკვეთრადაა გამოხატული ანტიბიოტიკის ბაქტერიოსტატური თუ ბაქტერიციდული მოქმედება. ამიტომ, როცა ეს შესაძლებელია, ანტიბიოტიკი უნდა შევიყვანოთ ჭრილობასთან ახლოს.

ერთმანეთში არ უნდა ავუროთ ჭრილობის ტუალეტი (ჭრილობის ირგვლივ გაპარსვა, ბენზინით, სპირტით, როკალით ან იოდით კანის დამუშავება, ასეპტიკური ნახვევის დადება) და ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავება, რაც ჭრილობის ოპერაციული გზით სრულყოფილ მკურნალობას გულისხმობს.

## ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავება

### პირველი ისტორიული ცნობები და მეთოდის დასაბუთება

ჭრილობის მკურნალობის მეთოდებს შორის მთავარია ოპერაციული მკურნალობა. ჭრილობის თანამედროვე მეთოდით ქირურგიული დამუშავების პროტოტიპადაა მიჩნეული ფრანგი ქირურგის ლე დრანის (1685—1775) მიერ შემუშავებული ჭრილობის ოპერაციული მკურნალობა. მასვე ეკუთვნის ადრე ფართოდ გავრცელებული ტერმინი — «débridement preventif».

ჭრილობის ქირურგიული დამუშავების შესახებ ა. ჩარუკოვსკი (1836—1897) თავის მრავალტომიან სახელმძღვანელოში „სამხედრო-საველე მედიცინა“ წერდა, რომ საჭიროა დაეყეილი ჭრილობის გადაყვანა ნაკვეთ ჭრილობაში მისი სწრაფად შეხორცებისათვის.

ნ. პიროგოვი წიგნში — „ზოგადი სამხედრო საველე ქირურგიის საწყისები“ (1864 წ.) წერს, რომ გართულების აცილებისათვის საჭიროა ჭრილობის გაკვეთა. ფრიდრიხმა 1897 წ. ცხოველებზე ჩატარებული ცდებით დაამტკიცა, რომ ბალის მიწით ჭრილობის გაბინძურებიდან 6 საათის შემდეგ ამოკვეთა და გაკერვა ჭრილობის პირველად შეხორცებას შესაძლებელს ხდის.

პირველი მსოფლიო ომის დროს ფრიდრიხის ცდებზე დაყრდნობით ჭრილობის ამოკვეთას მოითხოვდნენ პარე და პოლიკარი, თუმცა ჭრილობის ოპერაციული მკურნალობის მეთოდი, როგორც სისტემა, არც ერთი ქვეყნის არმიაში არ გამოუყენებიათ. ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავების არსიც საკმაოდ გაურკვეველი იყო და ჭრილობას მკურნალობდნენ კონსერვატიულ-მედიკამენტური წესით, მაგრამ ფრონტზე მომუშავე ზოგიერთი ქირურგი ბევრად წინ უსწრებდა თანამედროვეებს.

ნ. პეტროვმა ერთ-ერთმა პირველთაგანმა გამოთქვა ბერგმანის საწინა-

აღმდგეო მოსაზრება. პირველ მსოფლიო ომამდე გავრცელებული იყო მცდარი შეხედულება, რომლის მიხედვითაც ცეცხლნასროლი ჭრილობა სტერილურად მიაჩნდათ (ე. ბერგმანი). ნ. პეტროვმა წამოაყენა სრულიად საწინააღმდეგო შეხედულება, რომ ცეცხლნასროლი ჭრილობა თავიდანვეა მიკრობებით გაბინძურებული. პეტროვი 1916 წ. უპირატესობას აღწევდა ჭრილობის დამუშავებას, ძირითადად გაკვეთას, აგრეთვე იმობილიზაციას და ადგილობრივ აქტიურ ჰიპერემიას. თუ გაკვეთას შედეგი არ მოჰყვებოდა, მას საჭიროდ მიაჩნდა დაუყოვნებლივ რეზექციის ჩატარება.

ასევე ვ. ივანოვი (1916 წ.) ყველა ცეცხლნასროლ ჭრილობას ინფიცირებულად მიიჩნევდა და ინფექციის პროფილაქტიკისათვის მოითხოვდა გაკვეთას, თუმცა უფრო დიდ ჩარევას ერიდებოდა მიკრობების დისიმიინირების შიშით. რუსეთის არმიაში ქალას ჭრილობის შემთხვევაში ოპერაციას ფრონტზე აკეთებდნენ ა. ბრიტენევი, ს. სპასოკუკოცი.

ჭრილობის დამუშავებას „დებრიდემენტის“ სახით, ისიც პოზიციური ბრძოლის პირობებში, მიმართავდნენ სხვა ქვეყნის ქირურგებიც, მაგრამ შეზღუდულად, მაგალითად, ფრანგი ლემერტი და ტიუფე; გერმანელი ბირი და პაერი, ინგლისელი გრეი და სხვ.

ჭრილობის პირველადი დამუშავების საქმეში ქირურგების პირველი ცდა იმხანად გაბედული ნაბიჯი იყო, მიუხედავად იმისა, რომ ამ მეთოდის უპირატესობას ამჟამად ზედადვდნენ, ამას მოჰყვა დევიზი: „გავასტეროლოთ ჭრილობა ქირურგიული გზით“.

ჭრილობის ოპერაციული მკურნალობის თანამედროვე სისტემა მიზნად ისახავს ჭრილობის ინფექციის, ანუ მწვავე დაჩირქების პროფილაქტიკას, უკვე განვითარებულ ინფექციასთან ბრძოლას და დაჭრილი არის ფიზიოლოგიური და ანატომიური ურთიერთდამოკიდებულების შექმნისდაგვარად ოპერაციული გზით აღდგენას. აღნიშნულის განხორციელება შესაძლოა ერთი ოპერაციული ჩარევით, მაგრამ, ჩვეულებრივ, ჭრილობის ქირურგიული დამუშავება შეიცავს ოპერაციებს, რომელთაგან პირველადი ქირურგიული დამუშავების მიზანია ინფექციის (დაჩირქების) პროფილაქტიკა. ჭრილობის მეორადი ქირურგიული დამუშავება სხვადასხვა სახის ოპერაციის საშუალებით გამოსადგეია უკვე არსებულ ინფიცირებასა და დაჩირქებასთან საბრძოლველად. მესამე ჯგუფის ოპერაციებია ყველა სახის მეორადი ნაკერები, ძვლის ფისტულებისა თუ მრავალჯვარი აღდგენითი და რეკონსტრუქციული ოპერაციები.

მეორე მსოფლიო ომამდე ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავება ზდებოდა არასრულყოფილად. მიმართავდნენ მხოლოდ გაკვეთას ან მხოლოდ ამოკვეთას და შედეგიც ხშირად არასასურველი იყო.

მშვიდობიანობის დროს, თუ რაიმე უკუჩვენება არ არის (შოკი, ინფექცია, მძიმე მდგომარეობა და სხვ.), კეთდება ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავება ნაკერის დადებით. ამისათვის ყველაზე უკეთესია პირველი 12—24 საათი, თუმცა ჭრილობა უნდა დამუშავდეს უფრო გვიანაც, თუ რაიმე უკუჩვენება არ არის.

ომიანობის დროს, როდესაც აქტიური ქირურგიული დამუშავება დაგვიანებით კეთდება, ისევე, როგორც ინფიცირების დროს, პირველად ნაკერს არ ადებენ. გაკვეთის ან ამოკვეთის შემდეგ ჭრილობას ღიად ტოვებენ. ინფექციის საშიშროების გავლის შემდეგ ჭრილობას ადებენ პირველად გადავადებულ ან მეორად ნაკერს.

ომამდე პარიზის აკადემიაში გამუდმებით კამათობდნენ იმის შესახებ,

თუ როგორ უნდა მოქცეულიყვნენ, როცა ინფექციის საშიშროების გამო ჭრილობის პირველადი დამუშავების შემდეგ ჭრილობის დახურვა საშიშროებას ქმნიდა და გართულებას იძლეოდა. ცნობილმა ქირურგმა ლერიშმა ერთ-ერთ სამეცნიერო სხდომაზე თავისი სიტყვა ასე დაამთავრა: „ამ საკითხზე დისკუსია უნდა დაიხუროს, ჭრილობა კი ღიად უნდა დარჩეს“.

ჭრილობის ოპერაციული მკურნალობის მეთოდებს შორის მთავარია ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავება. ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავების მიზანია გაკვეთისა და ამოკვეთის პრინციპით ჭრილობის ღრუს გახსნა, მისი შეძლებისდაგვარად ფართო პირლია ჭრილობად გადაქცევა. გაკვეთასთან ერთად საჭიროა ჭრილობის გაწმენდა — დამუშავების პროცესში შენიშნული უცხო სხეულების, ჰემატომის, უსიცოცხლო, დაჟეჟილი ქსოვილების მოცილება. ჭრილობის ქირურგიული დამუშავების დროს სისხლის დენა საბოლოოდ უნდა შეაჩერონ, ეს კი პირველადი ქირურგიული დამუშავების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი შემადგენელი ელემენტია. გაკვეთისა და ამოკვეთის მიზანია ჭრილობის გამონადენის უკეთესი დრენირებისათვის საუკეთესო პირობების შექმნა, ადგილობრივ სისხლმომარაგებისათვის ხელშეწყობა. უსიცოცხლო ქსოვილების ამოკვეთის მიზანია ჭრილობის კედლების განახლება, რათა იგი შედგებოდეს ცოცხალი, ბრძოლისუნარიანი ქსოვილებისაგან. ასეთ პირობებში იცვლება მიკრობთა გამრავლების ნიადაგი, ხოლო დამკველი ჰუმორული ფაქტორებისა და ფაგოციტოზის მეშვეობით ცოცხალ ქსოვილებს მიკრობების დათრგუნვისა და მათთვის წინააღმდეგობის გაწევს უნარი აქვს.

ჭრილობის განახლება ხელს უწყობს აგრეთვე რეგენერაციული პროცესის წარმატებით მიმდინარეობას. პირველადი ქირურგიული დამუშავების დროს ჭრილობის მექანიკური გაბინძურების მოსპობა რამდენადმე ამცირებს ჭრილობის მიკრობებით გაბინძურებას, მაგრამ არასდროს არ იწვევს მის სრულ ლიკვიდაციას.

პირველადი ქირურგიული დამუშავება არასდროს არ ახდენს ჭრილობის „სტერილიზაციას დანით“, იგი მას მხოლოდ აცილებს იმ უსიცოცხლო ქსოვილებს, რომლებიც მიკრობთა გამრავლების საუკეთესო ნიადაგია. ჭრილობაში მიკრობებს საბოლოოდ თრგუნავს ორგანიზმის დაცვითი მექანიზმების მოქმედება, რასაც ემატება ანტიბიოტიკების ანტიმიკრობული მოქმედება.

აქტიურ ქირურგიულ დამუშავებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს უსიცოცხლო ქსოვილების ამოკვეთისათვის; ასეთივე მნიშვნელობისაა იმ ქსოვილების ამოკვეთა, რომლებიც ადრე თუ გვიან დახეკროზდებიან. რაც უფრო სრულყოფილად ჩატარდება ასეთი ქირურგიული დამუშავება, მით ნაკლები შანსია შემდგომში მეორადი ნეკროზის განვითარებისათვის.

პირველად ქირურგიულ დამუშავებას აძნელებს უსიცოცხლო ქსოვილების საზღვრის დადგენა, აგრეთვე ანატომიური თავისებურების გამო (მსხვილი სისხლძარღვები, ნერვები და სხვ.) ქსოვილების საკმაოდ ფართოდ ამოკვეთის შეუძლებლობა. ამიტომ ქსოვილების ამოკვეთა საჭიროა ამა თუ იმ არის ანატომიური შესაძლებლობის ფარგლებში. ამოსაკვეთი ქსოვილების საზღვრის დადგენა შეიძლება თვალთ. ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავების ორივე ელემენტი — გაკვეთა და ამოკვეთა — ერთნაირად მნიშვნელოვანია. ქირურგიულ დამუშავებას ორივე ამ ელემენტის სრულყოფილად შესრულება განსაზღვრავს. ჭრილობის დამუშავება იდეალური ზემოქმედება არ არის, რომლის შედეგად ინფიცირებული ჭრილობა თითქოს სუფთა ჭრილობად გადაიქცევა.

უნდა გვახსოვდეს, რომ ჭრილობის ამოკვეთით მხოლოდ უსიცოცხლო ქსოვილებს ვაშორებთ. ეს ქსოვილები აბრკოლებს რეგენერაციას და ნიადაგს ქმნის მიკრობების განვითარებისათვის. ამოკვეთა აჩერებს ინფექციის განვითარებას და ხელს უწყობს რეგენერაციას (ს. ბანაიტისი, ა. ბერკუტოვი).

პირველადი ქირურგიული დამუშავების ჩატარება საჭიროა ჭრილობის მიყენებიდან რაც შეიძლება ადრე. დაზიანებული ქსოვილები უნდა მოვაცილოთ ინფექციის განვითარებამდე, რათა ჭრილობა მოკლე დროში შეხორცდეს. როდესაც რაიმე მიზეზით ეს მოუხერხებელია, მით უფრო სავლელ პირობებში, ქირურგიული დამუშავება მოგვიანებით უნდა ჩავატაროთ. როდესაც ქირურგიული დამუშავება ტარდება დაჭრიდან პირველ 24 საათში, მას ადრეულს უწოდებენ. დაჭრიდან 24—48 საათში ჩატარებულ ქირურგიულ დამუშავებას გადავადებულს უწოდებენ. 48 საათის შემდეგ ჩატარებული დამუშავება დაგვიანებულადაა მიჩნეული. უკანასკნელ შემთხვევაში მნიშვნელობა აქვს ადრე გამოყენებულ ანტიბიოტიკებს, რაც აბრკოლებს ინფექციის განვითარებას (ა. ბერკუტოვი).

დროის ფაქტორი არ არის გადამწყვეტი ქირურგიული დამუშავების ჩვენებისათვის. მართალია, დამუშავებისათვის ყველაზე უკეთესია პირველი 8—12—24 საათი, მაგრამ ხშირად დამუშავება ტარდება გაცილებით გვიანაც. პირველადი ქირურგიული დამუშავების ჩვენებისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს დაჭრილის საერთო მდგომარეობას, ჭრილობის ხასიათს, მის ლოკალიზაციას, ჭრილობის არეში არსებულ ცვლილებებს, აგრეთვე ტრავმაზე ადგილობრივ და ზოგად რეაქციას. შოკის, ავადმყოფის მძიმე მდგომარეობისა და ანემიის შემთხვევაში ჭრილობის პირველადი დამუშავება უნდა გადავდოთ გარკვეული დროით, მდგომარეობის გამოსწორებამდე.

ქირურგიული დამუშავება საჭიროა მაშინ, როცა ჭრილობა გაბინძურებულია უცხო სხეულით, ჭრილობის არეში ქსოვილთა წნევის მომატების ნიშნებია, შეიმჩნევა პემატომა, სისხლის მიმოქცევის მოშლა და საეჭვოა მაგისტრალური სისხლძარღვის დაზიანება.

ქირურგიული დამუშავება ესაჭიროება ყველა გაგლეჯილ, დაჩეჩვილ და დაყევილ ჭრილობას. ცეცხლნასროლ ჭრილობათა ერთ მესამედზე მეტი ქირურგიულ დამუშავებას არ ექვემდებარება. ეს ეხება პირველ რიგში რბილი ქსოვილების გამჭოლ ნატყვიარ ჭრილობას. ანტიბიოტიკების ფართო გამოყენების პირობებში პირველადი ქირურგიული დამუშავება უფრო ნაკლებ შემთხვევებში შეიძლება გახდეს საჭირო.

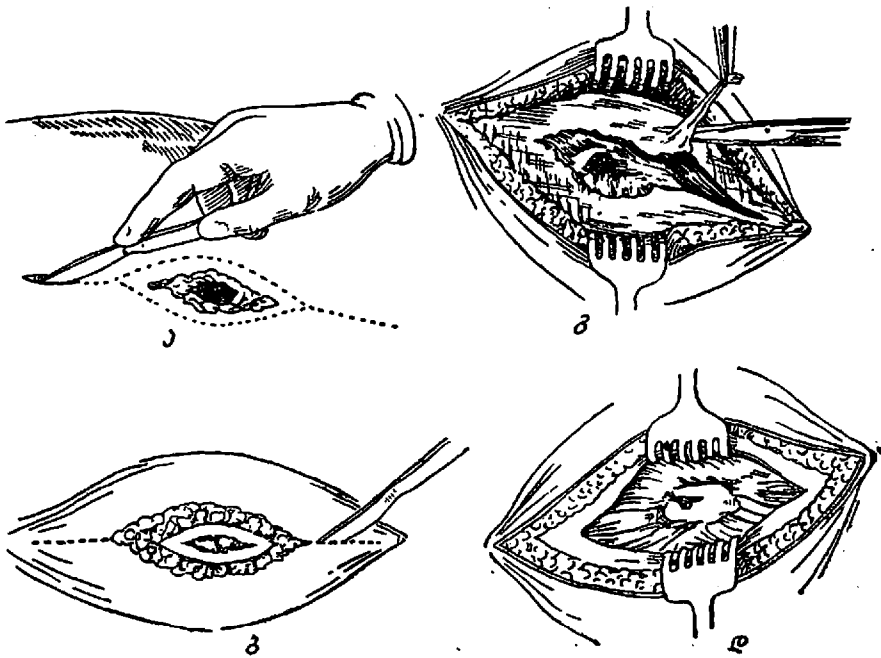
პირველადი ქირურგიული დახმარება ლოკალიზაციის მიხედვით თავისებურია კიდურებზე, სხეულის ღრუ ორგანოების ჭრილობების დროს და სხვ.

გულმკერდის გამჭოლი ჭრილობის შემთხვევაში კეთდება ფართო თორაკოტომია, სისხლის დენის შეჩერება, უცხო სხეულის ამოღება, საჭიროების დროს მთელი ფილტვის ან წილის ამოღება, დრენირება. უფრო ხშირად ოპერაციის მიზანია ღია პნევმოთორაქსის ლიკვიდაცია, პარიეტულ პლევრაზე პერმეტული ნაქერის დადება.

### ტექნიკა

ჭრილობის პირველადი დამუშავების ოპერაციული ტექნიკა მდგომარეობს გაცვეთასა და ამოკვეთაში (სურ 48). იგი, ისევე როგორც ყველა ოპერაცია, უნდა ჩატარდეს ასეპტიკის წესების დაცვით, სუფთა საოპერაციოში.

გაუტკივარება უნდა იყოს ადგილობრივი ან ზოგადი. საჭიროა საკმაოდ



სურ. 48. ცეცხლნასროლი კრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავების ტექნიკა:  
 ა — კანისა და კანქვეშა ქსოვილის გაკვეთა;  
 ბ — კრილობის არხის ირგვლივ კანისა და კანქვეშა ქსოვილის ამოკვეთა;  
 გ — კანი გაგანიერებული კავებით, წარმოებს გაკვეთა და ამოკვეთა;  
 დ — კანი და ფასცია გაგანიერებული კავებით; კრილობის სიღრმეში გაგლეჯილი კუნთები და სისხლის კოლტებია

დიდი რაოდენობით ქირურგიული ხელსაწყოები როგორც ძვლის, ისე განსაკუთრებით რბილი ქსოვილისათვის. ოპერაციის მსვლელობაში ერთი შრიდან მეორე შრეზე გადასვლის დროს ქირურგიული ხელსაწყოები უნდა გამოცვალონ, რათა აიცილონ ზედაპირიდან მიკრობების ღრმად გადატანა.

გაუტკივარებასა და საოპერაციო არის მომზადების შემდეგ კრილობის არხს შრეებად გაკვეთავენ საკმაო სიღრმეზე. კანი. აპონევროზი და უფრო ღრმა შრეები ისე უნდა გაიკვეთოს, რომ რაც შეიძლება უკეთ მოხერხდეს კრილობის დათვალეირება და მისი დრენირება. განაკვეთის მიმართულება უნდა ემთხვეოდეს კრილობის არხის მიმართულებას, ამ არის ანატომიურ-ტოპოგრაფიულ მონაცემებს: კუნთთა ბოკოებს, მსხვილ სისხლძარღვებს, ნერვებს. დასაწყისში აპონევროზი იკვეთება გასწვრივად, შემდეგ კი საჭიროების მიხედვით, სხვა მიმართულებითაც.

გამჭოლი კრილობის დროს, როდესაც კრილობის არხი მოკლეა და მას შესაფერი მდებარეობა აქვს, შეიძლება ერთი განაკვეთით არხის ორივე ხვრელის გაერთიანება. იმ შემთხვევაში, როცა გამჭოლ კრილობას გრძელი არხი აქვს ან ის სისხლძარღვებისა და ნერვების პერპენდიკულარულად მდებარეობს, კრილობა უნდა დავამუშაოთ ცალკე შემავალი და ცალკე გამოასვლელი ხვრელებიდან.

ბრმა კრილობის დროს ზოგჯერ საჭიროა დამატებითი კონტრაპერტურების გაკეთება. შეცდომაა, როდესაც ურჩევენ კრილობის ირგვლივ კანის გაკვეთის შემდეგ კრილობის მთლიანად ამოკვეთას იმავე განაკვეთით. არავითარ

შემთხვევაში ჭრილობა მთლიანად არ უნდა ამოკვეთოთ, რადგან ძნელდება ტოპიკური დიაგნოსტიკა და განსაკუთრებით ჭრილობის დრენირება. კანის ამოკვეთა დასაშვებია იმ შემთხვევაში, როცა იგი დანეკროზებულია ან მისი სიცოცხლისუნარიანობა საეჭვოა. დაზიანების ხარისხისა და გავრცელების მიხედვით ჭრილობის ნაპირიდან კანი ამოიკვეთება 0,5--1 სმ სიგრძეზე. დაუზიანებელი ქსოვილებისა და განსაკუთრებით დაუზიანებელი კანის ამოკვეთა დიდი შეცდომაა, რადგან კანის საფარველი ყველაზე ნაკლებად აბრკოლებს დამუშავებული ჭრილობის დრენირებას, ხოლო შემდგომი რეპარაციისათვის მას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს (ტ. არიევი).

კანის გაკვეთის შემდეგ ჭრილობის ნაპირები მაქსიმალურად უნდა გავაგანეოთ ბასრი ან ჩლუნგი კავით, რათა ჭრილობის ღრუ დავათვალიეროთ. მდგომარეობის მიხედვით საჭიროა აპონევროზის გაკვეთა, ჯიბეების გახსნა, ნამდვილად უსიცოცხლო ქსოვილებისა და ზიდაკით დაკავშირებული ქსოვილების ამოკვეთა. ამოკვეთა ხდება მჭრელი იარაღით. თუ კანის სიცოცხლისუნარიანობა საეჭვოა, აპონევროზი სკალპელით უნდა ამოიკვეთოს, კუნთები კი მაკრატლით. ქსოვილების დასაჭერად ქირურგიული და თათისებრი პინცეტი უნდა ვინმაროთ. პინცეტი, რომელიც ამოსაკვეთ ქსოვალს ეხება, არ უნდა ეხებოდეს უკვე განახლებული ჭრილობის კიდეებს.

ამოკვეთის მომენტში ამოსაკვეთი ქსოვილები შეძლებისდაგვარად უნდა ავწიოთ, რათა ავიცილოთ ჭრილობის განახლებულ ზედაპირთან მათი შეხება (სურ. 48).

ამოკვეთა დიდ სიფრთხილეს და თავისებურ მიდგომას საჭიროებს, როდესაც საქმე ეხება მსხვილ სისხლძარღვებს, ნერვებს. განსაკუთრებული სიფრთხილეა საჭირო აგრეთვე ხელის მტევნის დამუშავების დროს. ისეთი ქსოვილების დაზიანებისას, როგორცაა ტვინი, ფილტვები, ღვიძლი, ელენთა, საჭიროა მეტად თავისებური მიდგომა. ამ დროს არ შეიძლება გაკვეთა და ამოკვეთა. მოაცილებენ, მაგალითად, ტვინის ან ფილტვის თითქმის მთლიანად იზოლირებულ ქსოვილს. დაზიანებულ ელენთას ამოკვეთავენ. ფილტვის, ღვიძლის, თირკმლის, გულის ჭრილობას ვაკერავენ.

ღია მოტეხილობის შემთხვევაში რბილი ქსოვილები უნდა დამუშავდეს. თუ რაიმე განსაკუთრებული ჩვენება (მოცილებული, გაბინძურებული) არ არის, ძვლის ქსოვილს არ ვაშორებთ. დამუშავების შემდეგ უნდა გამოვიყენოთ ანტიბიოტიკები. თაბაშირის ყრუ ნახვევის დადებისას კანი კეტვუტით იკერება. ზოგჯერ კეთდება ოსტეოსინთეზი ან შედარებით იშვიათად ტარდება მკურნალობა დაჭიმვით.

პირველადი დამუშავებისას, მკვდარი ქსოვილების მოშორების გარდა, ამოიღებენ ხილულ უცხო სხეულს (ლითონის, ტყვიის, ნამსხვრევის, საფანტის, ტანსაცმლის, ფეხსაცმლის, აგრეთვე მიწის თუ ხის ნაწილებს, სურ. 49). უცხო სხეულის სპეციალურად ძებნა მიზანშეწონილი არ არის, თუ, რასაკვირველია, იგი გაბინძურებული არ არის რადიოაქტიური ნივთიერებით, უცხო სხეულის ამოღება ტექნიკურად ძნელა და საშიშია ტოპოგრაფიული თავისებურების გამო, ამიტომ ამჯობინებენ მის დატოვებას.

პირველადი დამუშავების დროს აშორებენ სისხლის კოლტებს და სრულ ჰემოსტაზს აკეთებენ სისხლძარღვთა ლიგურებით. იშვიათად, როცა ჭრილობაში ძლიერ შეცვლილია ქსოვილები და მოსალოდნელია სისხლის დენა, სისხლძარღვი უნდა გადაიკვანძოს ჭრილობიდან მოშორებით.



სურ. 49. ხანგრძლივი შეუხორცებელი ჩირქმდენი ჭრილობიდან (ბეჭსა და ნეკნებს შორის სივრცეიდან) ამოღებული ხის ნატეხი. ჩარჩენალია ავტომობილის ავარიის დროს

სისხლის დენის შეჩერება კარგი ქირურგიული დამუშავების აუცილებელი პირობაა. სისხლის დენის შეჩერება საბოლოო უნდა იყოს. სისხლის დენის შეჩერება მჭიდრო ტამპონით მიზანშეუწონელია. იგი დასაშვებია, როგორც გამოწკნის დროებითი ღონისძიება. ტამპონადას უნდა მივპართოთ მაშინ, როცა სისხლის დენა მცირე კალიბრის სისხლძარღვების დაზიანების შედეგია, არაძლიერია, ხოლო დაჩეჩქვილ ქსოვილებში სისხლძარღვების აღმოჩენა ძნელია.

საჭიროების დროს (ჭიბეები, კანის აცლა) დამატებითი განაკვეთისა და კონტრაპერტურის გაკეთება საჭირო.

ომის დროს ჭრილობის ხასიათის მიხედვით უფრო მეტად მიმართავენ ჭრილობის დრენირებას (დრენაჟის მილი, ღარი, დოლბანდის ტამპონი და სხვ.). მშვიდობიანობის დროს ჭრილობის სრულყოფილი პირველადი ქირურგიული დამუშავების შემდეგ შედარებით უფრო ხშირად მიმართავენ პირველად ნაკერს, აგრეთვე კანის პირველად პლასტიკას. ეს მაშინ, როცა სტაციონარის პირობებში ფართოდაა გამოყენებული ანტიბიოტიკები.

### შ ა ლ ბ ა ა ი

ჭრილობის აქტიური ქირურგიული დამუშავება საუკეთესო შედეგს იძლევა, მისი გამოყენებით სამამულო ომში დაჭრილთა 73% გამოჯანმრთელდა. პრიოროვისა და გორინევისკაიას მონაცემებით, თავისა და სახის არეში ჭრილობების (დამუშავების შემდეგ) პირველადი დაჭიმვით შეხორცება აღინიშნა შემთხვევათა 97%-ში; მხრის ჭრილობებისა — 85%-ში; ბარძაყის ჭრილობებისა — 71%-ში; ტერფისა და მუცლის არეში ჭრილობებისა — 68%-ში. ამჟამად ენერგიული ანტიმიკრობული მკურნალობისა და ორგანიზმის იმუნო-ბიოლოგიური ძალების გაზრდის გამო აქტიური ქირურგიული დამუშავება განკურნების უფრო მაღალ პროცენტს იძლევა.

ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავების ერთ-ერთი აუცილებელი კომპონენტია ჭრილობის გაკერვა.

პირველადი დამუშავების შემდეგ, როგორც წესი, იკერება დაზიანებული მყესი, ნერვი, ნაწლავი, პარისული პლევრა, აგრეთვე სახის, თავის კანისა და ხელის მტევნის ჭრილობა.

პირველადი ნაკერის დადება საჭიროა აგრეთვე სპეციალური ჩვენების, მაგალითად, ღია პნევმოთორაქსის, სახსრის ჭრილობისა და სახის რბილი ქსოვილების დაზიანების შემთხვევაში. სახსრის ჭრილობა, პირველადი დამუშავებისა და ანტიბიოტიკების შეყვანის შემდეგ, თუ მეტად დაგვიანებული და ძლიერ ინფიცირებული არ არის, იკერება. ანტიბიოტიკები შეჰყავთ სახსარშიც. კიდურს ესაჭიროება იმობილიზაცია.

არის შემთხვევა, როცა ჭრილობა დამუშავების შემდეგ მაშინვე იკერება (პირველადი ნაკერი). ზოგ შემთხვევაში ჭრილობას ნაკერი უნდა დაადონ სხვადასხვა დროს; პირველ 3—7 დღეში საჭიროა ე. წ. პირველადი გადავადებული ნაკერის დადება, 7—20 დღეში — მეორადისა. როცა ინფექციის საშიშროება გაივლის, ჭრილობას მოსცილდება ნეკროზული ქსოვილი და გრანულაცია ვითარდება. იმ ნაკერს, რომელსაც ჭრილობას გრანულაციური ქსოვილის განვითარების შემდეგ ადებენ, ადრეული მეორადი ნაკერი ეწოდება. ზოგჯერ შეუძლებელია ნაკერის ხანგრძლივად დადება, რადგან ვითარდება ნეკროზული ქსოვილის ახალი კერები, რომელთა მოცილება ხანგრძლივდება. მეორადი ნაკერის დადება ხერხდება პირველადი ქირურგიული დამუშავებიდან 20—30 დღის შემდეგ, როდესაც ჭრილობაში ვითარდება არა მარტო გრანულაცია, არამედ ნაწიბურიც კი. ამ შემთხვევაში გამოყენებულ ნაკერს დაგვიანებული მეორადი ნაკერი ეწოდება.

პირველადი გადავადებული ნაკერი ჭრილობას უნდა დავადოთ, როცა ავადმყოფს არა აქვს ინფექციის კლინიკური ნიშნები. მეორად ადრეულ ნაკერს ადებენ გრანულაციაზე. გრანულაცია არ იკვეთება. მეორადი დაგვიანებული ნაკერის დროს გრანულაციას და ნაწიბურს ამოკვეთენ და აკეთებენ კანის მობილიზაციას. მეორად ნაკერს იყენებენ როგორც რბილი ქსოვილების ჭრილობების, ისე გარკვეული ჩვენებისას ღია მოტეხილობის შემთხვევაში.

კონსერვატიულ მკურნალობასთან შედარებათ, მეორადი ნაკერით მკურნალობა შეუდარებლად ეფექტურია. მეორად ნაკერს, გარდა იმისა რომ ამ დროს მკურნალობის ვადა მცირდება, თერაპიული მნიშვნელობაც ენიჭება. მეორადი ნაკერით ამოკვეთილ ნაწიბურში პოულობენ ლეიკოციტურ ინფიტრატს, ჩაპარკებულ მიკრობებს, ძვლის ფრაგმენტებს, უცხო სხეულებს. მეორადი ნაკერის ჩვენებები მეტად ფართოა. მას მიმართავენ იმ შემთხვევაში, როდესაც შეხორცება იგვიანებს და რეგენერაცია დუნედ მიმდინარეობს.

პირველადი გადავადებული ნაკერის გამოყენება შეიძლება, როცა ჭრილობა კარგ მდგომარეობაშია.

ადრეული მეორადი ნაკერის ჩვენებაა ჭრილობის კარგი გრანულაცია. მეორადი ნაკერისათვის უნდა მოვანზადოთ ჭრილობა და მის ირგვლივ ქსოვილები. ვიდრე უცხო სხეულს არ მოვაშორებთ, მეორადი ნაკერის დადება არ შეიძლება. მას ვერ გამოვიყენებთ ოსტეომიელიტის, ჭრილობის ირგვლივ კანის ეგზემისა და გაღიზიანების დროს, აგრეთვე მაშინ, როცა დეფექტი დიდია და კანის ძლიერი დაჭიმვის გარეშე შეუძლებელია ნაკერის დადება, როცა ნაწიბურის სისხლძარღვებთან და ნერვებთან სიახლოვის გამო მოსალოდნელია მათი დაზიანება და სხვ.

მეორადი ნაკერის გამოყენებაში მიკროფლორას არა აქვს ისეთი გადამწყვეტი მნიშვნელობა, როგორც ადრე ფიქრობდნენ. ს. გირგოლავი აღნიშნავს, რომ ჭრილობაში ქსოვილების ამოკვეთისას არა ერთხელ აღინიშნება *b. perfringens*, მაგრამ დაზიანებისას ჭრილობა პირველადად ხორცდება.

როდესაც ქირურგიული დამუშავება 48 საათის დაგვიანებით ხდება, კარგად გამოხატული დემარკაციის მეშვეობით შესაძლოა ნეკროზული ქსოვილების საღ ქსოვილებამდე მთლიანად მოცილება.

იმ შემთხვევაში, როცა პირველადი, თუნდაც სრულყოფილი და დროული ქირურგიული დამუშავების შემდეგ ჭრილობის სიღრმეში ხელმეორედ ვითარდება ნეკროზული კერები, ჭრილობა განმეორებით უნდა დამუშავდეს. ინფექციის განვითარების მოუხედავად, უნდა მოვაცილოთ ნეკროზული ქსოვილები, მით უფრო, როდესაც ისინი ინფექციის წყაროს ქმნიან. ასეთ შემთხვევაში ნაკერს იშვიათად ადებენ. ჭრილობა მეტწილად იკვრება მოგვიანებით.

რა ლოკალიზაციისაც უნდა იყოს ჭრილობა, პირველადი ქირურგიული დამუშავების ტექნიკური მხარეებიდან არჩევენ ხუთ აუცილებელ კომპონენტს: 1. ჭრილობის გაკვეთას, 2. მკვდარი სხეულების ამოკვეთას, 3. ჭრილობიდან ლითონის ან სხვა სახის უცხო სხეულების, ქსოვილთა ნაგლეჯებისა და ნამსხვრევების ამოღებას, 4. სისხლის დენის შეჩერებას, 5. დრენირებას ან ნაკერს. იშვიათად, მაგრამ შესაძლოა, რომ ჭრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავებისას ხუთი კომპონენტიდან ერთის ან ორის შესრულება არ იყოს საჭირო; მაგალითად, იმ შემთხვევაში, როცა ჭრილობაში უცხო სხეული არ არის, როცა ჭრილობა დიდი და ღიაა და არ ესაჭიროება გაკვეთა, ჭრილობაში მკვდარი ქსოვილები არ არის და არ მოითხოვს ჰემოსტაზს ან დრენირებას. როდესაც ჭრილობაში ერთდროულად იქმნება ასეთი პირობები, ცხადია, საჭირო აღარ არის ქირურგიული დამუშავება (ტ. არივეი).

პირველადი ქირურგიული დამუშავების უკუჩვენებაა ავადმყოფის მძიმე მდგომარეობა: შოკი, სისხლის დენა, მკვეთრი ანემია და ჭრილობის მძიმე ინფექცია. აქტიური ქირურგიული დამუშავება უნდა ჩავატაროთ აღნიშნული მოვლენების გავლისა და ავადმყოფის საერთო მდგომარეობის გაუმჯობესების შემდეგ.

## **ინფიცირებული ჭრილობების მაკრუნალობის პრინციპები**

**აღიიღობრივი მაკრუნალობის ვითოღვაი: ვიზიუარი, ჰივიური, აიოლოგიური**

ინფიცირებული ჭრილობის მკურნალობა ისეთივეა, როგორც ჩირქოვანი ანთებითი პროცესისა. ჭრილობის ფაზების მიხედვით ტარდება შესაფერი მკურნალობა.

პირველ, ანუ პიდრატაციის ფაზაში, როდესაც ვირულენტური მიკრობებით ანთება მკვეთრადაა გამოხატული, იწყება ნეკროზული ქსოვილების დაშლა და ჭრილობის გაწმენდა ნეკროზული ქსოვილებისაგან. ამ დროს მკურნალობის მიზანია ჭრილობის იმუნობიოლოგიური აქტივობის, აგრეთვე დაშლილი პროცესებისა და ექსუდაციის გაძლიერება მაკრობების ვირულენტობის დასუსტებასთან ერთად.

ჩირქოვანი ინტოქსიკაციის (რეზორბციული ცხელების) შესამციარებლად პირველ რიგში გულდასმით უნდა ჩავატაროთ ჭრილობის რევიზია — ფართო განაკვეთით, ჯიბეების გახსნით და, საჭიროების მიხედვით, კონტრაპერტურით. საჭიროა საიმედოდ ჩირქის ევაკუაცია და ჭრილობის დრენირება; ამასთან, დაავადებული არის მოსვენება, კიდურის სრულყოფილი იმობილიზაცია (უმჯობესია თაბაშირით).

დეზინტოქსიკაციის, იმუნობიოლოგიური რეაქციის აქტივობისა და ფაგო-

ციტოზის გაძლიერების მიზნით საჭიროა სისხლისა და მისი შემცველებების გადასხმა, გაძლიერებული კვება, ვიტამინები, ანტიბიოტიკები და სხვა ანტი-სეპტიკური საშუალებები.

ანტიმიკრობულ საშუალებებს: ანტიბიოტიკებს, ფაგს, სულფამიდურ პრეპარატებს და სხვ. იყენებენ როგორც ადგილობრივად, ისე ზოგადად. საჭიროების დროს ანტიმიკრობულ საშუალებებს გამუდმებულად ხმარობენ. ჰიდრატაციის ფაზაში ნეკროზული ქსოვილების მოცილებისა და გრანულაციის განვითარებამდე ფართოდ ხმარობენ ოსმოსურ საშუალებებს: სუფრის მარილის 5—10%-იან ხსნარს, შაქრის ფხვნილს ან ხსნარს და სხვ.

ანთებითი პროცესის დროს ჰიპერტონიულ ხსნარში დასველებულ ტამპონებს ფაშრად ათავსებენ ჭრილობაში რამდენიმე დღით. როდესაც ტამპონის შეტანას რაიმე მიზეზით ერიდებიან, მაშინ ჭრილობაში ყრიან შაქრის ფხვნილს. მორიგი შეხვევის დროს აცილებენ მხოლოდ ნახვევის ზედა ფენას. ტამპონის ან ღრენაჟის (თუ ასეთი ჭრილობაში იყო მოთავსებული) გარეთა ბოლოთი, დასველების მიზნით, რათა ჭრილობა არ გაშრეს, განმეორებით შეჰყავთ ჰიპერტონიული ხსნარი. ტამპონი მოგვიანებით უნდა გამოვცვალოთ, რაც მეტად მნიშვნელოვანი მომენტია ინფიცირებული ჭრილობის მკურნალობის საქმეში. ამით ვიცავთ ჭრილობას დამატებითი ტრავმისა, ტოქსინებისა და ინფექციის რეზორბციისაგან.

ნეკროზული ქსოვილების გაწმენდის პერიოდში, გრანულაციის განვითარებამდე, როცა ანთება მკვეთრადაა გამოხატული, ჰიპერტონიული ხსნარი საუკეთესო საშუალებაა, მაგრამ, სამაგიეროდ, მისი გამოყენება სუფთა გრანულაციაზე, მშრალი განგრენის ან თრომბის დროს, არ შეიძლება. ასეთ შემთხვევაში ჰიპერტონიული ხსნარი გამოიწვევს მათ დაშლას, გრანულაციის გამოშრობას, შეჰმუხნას, სისხლის დენასაც კი.

ჰიპერტონიული ხსნარების გამოყენების შემდეგ ჭრილობის მიკროფლორა სწრაფად იცვლება, რადგან ნეკროზული ქსოვილებისა და სისხლის კოლტების მოშორებით ჭრილობაში მიკრობთათვის არახელსაყრელი პირობები იქმნება, ჰიპერტონიული ხსნარები ქსოვილთა დაჭიმულობას ამცირებს, ხოლო ჭრილობიდან ნახვევისაქენ ექსუდაციას აძლიერებს, რითაც ჭრილობას აშორებს მიკრობებს.

ნეკროზული ქსოვილების მოცილების დასაჩქარებლად, უხვი ჩირქოვანი გამონადენის დროს, ჰიპერტონიული ხსნარის გარდა, ადგილობრივად ფართოდ იყენებენ ფხვნილისა და საფენის სახით ისეთ პროტეოლიზურ ფერმენტებს, როგორცაა ტრიფსინი, ქიმოტრიფსინი, სტრეპტოკინაზა, რიბონუკლეაზა და სხვ. მათი გამოყენების შედეგად მცირდება ანთების პირველი პერიოდი, სწრაფად იწმინდება ჭრილობა და იგი გრანულაციური ქსოვილით იფარება.

შეხვევის დროს ქსოვილებს ფრთხილად უნდა მოვეპყრათ. შეხვევა, მით უფრო ტამპონის გამოცვლა, როგორც წესი, იშვიათად უნდა ჩავატაროთ. შეგუბების ასაცილებლად საჭიროა დაუყოვნებლივ ლიკვიდაცია — ღრენირება. ჭრილობიდან გამონადენი ისე საშიში არ არის, რომ ამის გამო ხშირად ვცვალოთ ნახვევი. ამბობენ „ჭრილობას ჩირქი კვებავსო“. გაცილებით უფრო საშიშია შეხვევის დროს ჭრილობის ტრავმირება, მისი ადგილობრივი ბარიერული ფუნქციისა და იმუნიტეტის დარღვევა, რასაც ადვილად მოჰყვება ინფექციისა და მისი ტოქსინების ორგანიზმში შეჭრა და რეზორბციული ცხელების განვითარება (კუდი გუნება-განწყობა, შემცივნება, ტემპერატურის მომატება და სხვ.).

როცა ჭრილობა გაიწმინდება და გრანულაციური ქსოვილით დაიფარება, შეიძლება მეორადი აღრეული ნაკერის დადება ან ჭრილობის მკურნალობა მეორე ფაზის შესაბამისად.

მეორე, ანუ დეჰიდრატაციის ფაზაში მკურნალობის მიზანია ანთეპიით პროცესისა და მიკრობთა ვირულენტობის, აგრეთვე ექსუდაციის შესუსტება და ჭრილობაში რეპარაციული პროცესის გაძლიერება (ჭრილობის სრული გაწმენდა ნეკროზული ქსოვილებისაგან, გრანულაციის, ნაწიბურისა და ეპითელიზაციის დაჩქარება).

როგორც აღვნიშნეთ, დეჰიდრატაციის ფაზაში მიზანშეწონილი არ არის სუფრის მარილის ჰიპერტონიული ხსნარის გამოყენება, რადგან იგი აზიანებს გრანულაციურ ქსოვილს, იწვევს მის შექმუნას, ხელს უშლის დეჰიდრატაციას და აბრკოლებს რეპარაციას. იმის გამო, რომ ამ ფაზაში მიკრობების რიცხვი მნიშვნელოვნად იკლებს, ჭრილობა ძირითადად გაწმენდილია დაშლის პროდუქტებისაგან, დაფარულია გრანულაციით და შექმნილია ჭრილობის ბარიერი. უნდა მივმართოთ ისეთ საშუალებებს, რომლებიც გრანულაციას დაიცავენ ტრავმისა და მეორადი ინფექციისაგან. ესენია: ბალზამური ანტისეპტიკური საშუალებანი, ნეიტრალური ცხიმები, თევზის ქონი, ვაზელინის ზეთი, ვიტამინების შემცველი ინდიფერენტული მალამოები, ფიზიოთერაპიული საშუალებანი და სხვ., აგრეთვე ყველა ის ღონისძიება, რომლებიც აცხრობს ანთებას, ამცირებს მიკრობების ვირულენტობას, ექსუდაციას და არა მარტო წმენდს ჭრილობას მკვდარი ქსოვილებისაგან, არამედ ხელს უწყობს გრანულაციის ზრდასა და რეპარაციას.

დეჰიდრატაციის ფაზაში იყენებენ ქლორიანი კალციუმის ჰიპერტონიულ ხსნარს, რომელსაც სუფრის მარილის ჰიპერტონიული ხსნარის საწინააღმდეგო მოქმედება აქვს. იგი ამცირებს სისხლძარღვების გამავლობას, ჭრილობიდან სეკრეციას და იწვევს ქსოვილების გამოშრობასა და გამკვრივებას.

ავადმყოფური, მეღუზას მსგავსი გრანულაციის დროს, როდესაც ქსოვილი დიდი რაოდენობით წყალს შეიცავს, კარგი შედეგით იყენებენ ქლორიანი კალციუმის 5—10% -იანი ხსნარის საფენებს.

ჭრილობის ადგილობრივი მკურნალობა ყოველთვის იპყრობდა განსაკუთრებულ ყურადღებას. ჭრილობის სამკურნალოდ იყენებენ მრავალრიცხოვან მედიკამენტებს (მალამოს, სითხეს, ფხვნილს). მათ შორის აღსანიშნავია სხვადასხვა მჟავა, ჰალოიდები და მარილები, საღებავები, ზეთოვანი, ცხიმოვანი და ბალზამური ნივთიერებანი, ბაქტერიოფაგი და ანტივირუსი, ბალახის, ყვავილისა და ფოთლების ნახარში, სხვადასხვა ხილისა და მწვანის წვენები.

ადგილობრივ ჭრილობის საკვებად ხმარობენ ზოგიერთ ნივთიერებას (თაფლს, შაქარს, ლუდის საფუარს, აციდოფილურ პასტას და სხვ.), აბსორბციულ საშუალებებს (საპნის ემულსიას, თაბაშირს და სხვ.), ძვლის დეფექტის საბუენს, აგრეთვე ბიოგენურ სტიმულატორებს, ლიზატებს, ანტირეტროვირუსულ შრატებს, სანაყოფე გარსებს, ემბრიონულ მალამოებს და სხვ.

ამბრუაზ პარეს „ლეკვის მალამოც“ ამ ჯგუფს ეკუთვნის. მას ამზადებდნენ 70 ცნგრედინენტისაგან, მათ შორის მთის შროშანას ზეთში ცოცხლად მოხარშული ლეკვისაგან. რომელსაც უმატებდნენ წვიმის ჭიების ნახარშს, სპირტს და სკივიდარს. ურაცხვი მალამოებიდან ჩვენ ერთი სახის მალამოს ფრაგმენტი განგებ მოვიყვანეთ: სამწუხაროდ, დღესაც ზოგს ამ მალამოების დიდი იმედი აქვს. ძველად ნაკლები წარმოდგენა ჰქონდათ რეპარაციულ პროცესებზე, რეგენერაციის ზოგად ბიოლოგიურ კანონებზე და ამიტომ მალამოებს იშველიებდნენ,

დღეს მათ „სასწაულომოქმედ თვისებებზე“ ლაპარაკი უხერხულია. ძვირი და ძნელად საშოვნო ყველა მაღალმო შეიძლება შეიცვალოს ყოველგვარი ინდიფერენტული ცხიმით. მთავარია დავხოვოთ ჭრილობა და არ ვავნოთ მას.

ჭრილობის ადგილობრივ სამკურნალოდ ასობით მედიკამენტებსა და მათ კომბინაციას ხმარობენ. მაღალმოთა დიდი რიცხვი თავისთავად მიუთითებს მათ ნაკლზე. რაც უფრო მეტი წამალია რომელიმე დაავადების სამკურნალოდ, მით უფრო ცუდია მკურნალობის შედეგი.

ჭრილობის ადგილობრივ მკურნალობას ემპირიული ხასიათი უფრო აქვს, ვიდრე პათოგენეზური. ერთი მედიკამენტი გამუდმებით იცვლება მეორეთი. ვინ მოთვლის, ერთი საუკუნის განმავლობაში რამდენი მაღალმო, ხსნარი თუ ფხვნილი იყო ჭრილობის მკურნალობის არსენალში. კარბოლის ხსნარს იყენებდნენ ჭრილობის მკურნალობის ახალი ერის დასაწყისში; მან მხოლოდ რამდენიმე წელი გაუძლო დროს; დღეს მას მხოლოდ სიმბოლიურად იხსენიებენ. ნაკლებად იყენებენ ტყვიის საფენებს, ბუროვის სითხეს, მიკულიჩის მაღალმოს, დაკენის სითხეს, ზილისა და ბოსტნეულის წველებს, რივანოლსა და სხვა საღებავებს, კარტერის ზეთს, სხვადასხვა ბიოსტიმულატორს, სტრეპტოციდსა და სულფამიდებს და სხვ. როცა ქირურგები დარწმუნდნენ, რომ მედიკამენტებს არა აქვს პათოგენეზური მოქმედება, ზოგმა იგი შეცვალა კახეინის ჰიდროლიზატის ფირფიტით ან აკრილის ფისით, ზოგმა კი საერთოდ უარი თქვა ნახვევის გამოყენებაზე და ჭრილობის უნახვევო მკურნალობა დაიწყო.

ამიტომაც ახლა გაცილებით უფრო ფართოდ ხმარობენ ვიშნევსკის მაღალმოს ასეპტიკურ ნახვევს, ნეიტრალური ცხიმებით ნახვევს, რომელსაც უმატებენ სხვადასხვა ანტიბიოტიკს და სუსტ ქიმიურ გაღიზიანებელს.

ასეპტიკის შემოღების შემდეგ გადაწყდა ჭრილობის პირველადი შეხორცების პრობლემა. ამ დროიდან იწყება ჭრილობის ოპერაციული მკურნალობა.

მედიკამენტური მკურნალობა დამზმარე მეთოდად გადაიქცა. მომავალში ჭრილობის მკურნალობა უფრო სრულყოფილი და პათოგენეზური გახდება. გამოინახება რადიკალური ღონისძიებანი, რომლებიც უზრუნველყოფენ ნეკროზის ორგანიზაციას ჭრილობის დაჩირქებისა და ინფექციის საწინააღმდეგოდ. მიღწეული იქნება აგრეთვე არა მარტო ნაოპერაციევი, არამედ ყველა ჭრილობის პირველადი შეხორცება. მაშინ ჭრილობის ოპერაციული მკურნალობის სისტემა ხელმეორედ უკანა პლანზე გადაადგილდება და ადგილს დაუთმობს სრულყოფილი პათოგენეზური მედიკამენტური მკურნალობის სისტემას. მედიცინისა და ბიოლოგიის განვითარების მონაცემები აშკარად მიუთითებს, რომ ჭრილობის მკურნალობის მომავალი სწორედ ამ გზით წარიმართება (ტ. არიევი).

ჭრილობის მკურნალობის საქმეში მთავარია დაავადებული ორგანოს ფუნქციის აღრეული აღდგენა-გამოსწორება. ანთების პირველ ფაზაში აუცილებელია დაავადებული არის იმობილიზაცია, დეჰიდრატაციის ფაზაში კი ხანგრძლივი უძრობა მავნე და საზარალოა. საჭიროა დოზირებული მოძრობა, სამკურნალო ფიზკულტურა, ფიზოთერაპიული პროცედურები და სხვ.

დაავადებული არის ფუნქციის დროული აღდგენისათვის მნიშვნელობა აქვს ნახვევის სწორად დადებას. ნახვევის დადების ტექნიკის შემსწავლელ მეცნიერებას დესმურგია ეწოდება. მარტივი და ფუნქციურად ხელსაყრელია კონტურული, ე. ი. ისეთი ნახვევი, როცა დამწვრობით გამოწვეული დაზიანების დიდ ფართობზე ადებენ ნახვევს დოლბანდის ან ზეწრის ნაჭრისაგან და რამდენიმე ადგილას ამაგრებენ თასმებით. ასეთ ნახვევს

ადვილად ადებენ. იგი ნაკლებად იწვევს სისხლის მიმოქცევის მოშლას. იმავე მიზნით იყენებენ აგრეთვე ნახვევს სპეციალური ელასტიკური ზანდისაგან — „რეტელასტისაგან“. მას რეზინისა და ბამბის ქსოვილისაგან ამზადებენ სხეულის სეგმენტების შესაბამისად, მისი მეშვეობით ადვილად მაგრდება სხეულის ამა თუ იმ სეგმენტებზე წინასწარ დადებული ასეპტიკური ნახვევი.

### ორგანიზმა ზოგადი მოქმედების ფიზიოლოგია

ორგანიზმზე ზოგადი მოქმედების დროს უნდა გავითვალისწინოთ ჩირქოვან ინფექციაზე ორგანიზმის ზოგადი რეაქცია, რომელიც შეიძლება იყოს ჰიპერერგიული, ნორმერგიული და ჰიპოერგიული. სხვადასხვა ავადმყოფის ორგანიზმის მოშლილობანი განსხვავებულია. მკურნალობის დროს აუცილებელია ადგილობრივ მკურნალობასთან ერთად ორგანიზმზე ზოგადი მოქმედების ღონისძიებათა გამოყენება. მთავარია სწორად განვსაზღვროთ ჩირქოვანი ჰირილობის დროს ორგანიზმში მიმდინარე მოშლილობანი და შესაფერისი ზემოქმედება მოვახდინოთ მათზე. არასაკმარისი, დუნე, ჰიპოერგიული რეაქციის დროს იყენებენ ორგანიზმის რეაქტიულობის გამაძლიერებელ საშუალებებს, ხოლო ძლიერ აწეული, ჰიპერერგიული რეაქციის დროს, პირიქით, ისეთ საშუალებებს, რომლებიც ორგანიზმში მიმდინარე პროცესების ნორმალიზაციას ახდენს.

მთელი ყურადღება ჰირილობის ადგილობრივ მკურნალობაზე კი არ უნდა გადავიტანოთ, არამედ სწორად უნდა განვსაზღვროთ ორგანიზმში მიმდინარე ზოგადი მოვლენების ხასიათი, ნივთიერებათა ცვლა, ორგანიზმის რეაქტიულობის დონე და სხვ. მთავარია არსებულ მოშლილობათა გამოსწორება, აგრეთვე ღონისძიებები, რომლებიც გააძლიერებენ ორგანიზმის თავდაცვისა და ბრძოლის უნარს. ასე, მაგალითად, გრანულაციურ ზედაპირზე კანის ტრანსპლანტატის მიზრდისათვის ჰირილობის მიკროფლორას არა აქვს გამაძმყვეტი მნიშვნელობა, მაგრამ თუ ორგანიზმში ცილის ცვლა მკვეთრად მოშლილია, ჰიპოპროტეინემიის ფონზე ტრანსპლანტატი არ მიეზრდება მოშლილობის გასწორებამდე.

ჩირქოვანი ინფექციის მკურნალობის დროს თითოეულ კონკრეტულ შემთხვევაში უნდა გავითვალისწინოთ ჩირქოვანი პროცესის განვითარების ინდივიდუალური თავისებურება, ორგანიზმის შესაფერისი რეაქცია. მკურნალობა უნდა წარიმართოს აღნიშნულ თავისებურებათა გათვალისწინებით. განსაკუთრებული, შეიძლება ზოგჯერ პათოგენური მნიშვნელობისა იყოს სხვადასხვა სახის ბლოკადა ნოვოკაინით (ვაგოსიმპათიკური, პარანეფრალური, ფუტლარული, ანთებითი კერის ქვეშ).

საკირთა ჰირილობის ადგილობრივი და ზოგად მკურნალობის მეთოდების გონივრულად შეხამება; უნდა გავითვალისწინოთ ავადმყოფის საერთო მდგომარეობა, ჰირილობაში მიმდინარე პროცესები, ანთებითი რეაქცია, დაშლის პროდუქტების შეწოვის ინტენსივობა, ინფექციის სახე, ორგანიზმის წინაღმდეგობის უნარი, მისი სისხლძარღვოვან-ნერვული რეაქცია, ნივთიერებათა ცვლა და სხვ.

ადგილობრივი და ზოგადი ღონისძიებების სწორად და მოხდენილად გამოყენება ორგანიზმის დასახელებულ მდგომარეობათა გათვალისწინებით ჰირილობის მკურნალობის სწორი მეთოდია, რომელიც უზრუნველყოფს ავადმყოფის დროულ განკურნებას, დაავადებული არის ფუნქციის მაქსიმალურად სრულყოფილ აღდგენას.

# ქირურგიული ინფექციის ზოგადი საკითხები

## ინფექციის განვითარების მიჯნა

ქირურგიული ინფექციის მიზეზია ორგანიზმში ბაქტერიების შეჭრით განვითარებული დაავადებანი, რომლებიც ქირურგიულ დახმარებას საჭიროებენ.

ქირურგიულ დაავადებათაგან მეტად მძინეა ქირურგიული ინფექცია, დაავადება რეაქციაა გარემოს მავნე პირობებზე ან ზედმიწევნით ძლიერ გამლიზიანებელზე. ამ დროს ორგანიზმში მიმდინარეობს ფიზიოლოგიურ ფუნქციათა კორელაციის მოშლა. გარემოს სხვა მავნე აგენტთა შორის ასეთ რეაქციას და, მაშასადამე, ქირურგიულ დაავადებას ხშირად იწვევს პათოგენურ მიკრობთა საკმაოდ დიდი ჯგუფი. მიკრობთა დაყოფა პათოგენურ და არაპათოგენურ მიკრობებად, ხელოვნურია. ადამიანის ორგანიზმის სხვადასხვა ადგილას მიკრობთა დიდი რიცხვი გარკვეულ დრომდე რაიმე დაავადებას არ იწვევს, სანამ არ შეიქმნება სათანადო პირობები. მიკრობთა შესაჭრელად უფრო ხშირად აუცილებელია კანისა და ლორწოვანი გარსის დაზიანება, ე. ი. „შემავალი ჭიშკრის“ არსებობა.

მართალია, სიტყვა ინფექცია ორგანიზმში მიკრობის „შეჭრას“ ნიშნავს, მაგრამ მიკრობის მხოლოდ ინვაზია ჭრილობის თუ ორგანიზმის მიკრობებით გაბინძურება და ჯერ კიდევ არ ნიშნავს ინფექციას. ინფექცია საერთოდ, და მათ შორის ქირურგიულიც, მაკრო-და მიკროორგანიზმების ურთიერთმოქმედების პროცესია, რაც გამოხატულია უკიდურესი ფორმით.

ინფექციის განვითარების მიზეზი შეიძლება იყოს ერთი სახის — მონოინფექცია, როცა დაავადებას იწვევს მხოლოდ ერთი სახის მიკრობი და შერეული — პოლიინფექცია. ამ დროს ორგანიზმში ერთდროულად შეიჭრება რამდენიმე სახის ბაქტერია.

ქირურგიულ ინფექციას იწვევს განსაკუთრებული სახის მიკრობები, რომლებიც დიდი რაოდენობითაა კანისა და ლორწოვანი გარსებზე, სასუნთქ გზებში, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში და სხვ. ქირურგიული ინფექციის განვითარებისათვის აუცილებელია მიკრობების შეჭრა ორგანიზმში. კანი, ლორწოვანი გარსი, აგრეთვე გრანულაციური ქსოვილი ნორმალურ პირობებში მიკროორგანიზმებისათვის შეუვალია.

ორგანიზმს გააჩნია სხვადასხვა სახის დამცველობითი მექანიზმები (მექანიკური, უჯრედოვანი, ჰუმორული და სხვ.), რომელთა ერთიანობა ნორმალურ პირობებში შექმნილი იმუნიტეტის სახელწოდებითაა ცნობილი და ორგანიზმის ფიზიოლოგიური და იმუნობიოლოგიური თვისებაა. იგი ადამიანის მულტივი იმუნიტეტია ჩირქმბადი კოკებისა და სხვა მრავალი მიკრობის მიმართ, რომლებიც ასეული წლების განმავლობაში ვეგეტაციას განიცდიან კანზე და ადამიანის ქსოვილებში.

ქსოვილთა იმუნიტეტი დამოკიდებულია მთელ რიგ ადგილობრივ და ზოგად ფაქტორებზე, მემკვიდრეობაზე, ვარემოზე, ორგანიზმის ფორმირებისა

და განვითარების პირობებზე და სხვ. შექმნილი იმუნიტეტი ორგანიზმს მემკვიდრეობით გადაეცემა ამა თუ იმ სიძლიერით და იცავს მას ბაქტერიებისა და ტოქსინებისაგან.

მექანიკური ბარიერის წინააღმდეგობას აძლიერებს კანის დაფარვა ცხიმით, ლორწოვანი გარსის დაფარვა ლორწოთი, რომელიც შეიცავს ბაქტერიციდულ ნივთიერებას — ლიზოცინს. ლიზოცინია ფილტვების ლორწოვანაზე, პერიტონეუმის სითხეში, ცრემლში, რძეში, ლეიკოციტებში.

კანის და ლორწოვანას დაზიანება ორგანიზმში მიკრობების შეჭრისათვის პირობებს ქმნის (ინფექციის შეჭრის ეგზოგენური გზა). მიკრობები, რომლებიც ჭრილობაში რამდენიმე წუთში შეიჭრება, ყოველთვის როდი იწვევს ადგილობრივ და ზოგად ინფექციას.

საყოველთაოდ მიღებულია შეხედულება, რომლის მიხედვითაც ჭრილობის თუ ზოგადი ინფექციის განვითარებისათვის აუცილებელია, ერთი მხრივ, გამომწვევი მიკრობი, მეორე მხრივ კი, ჭრილობის იმუნური მექანიზმების დეკომპენსაცია. ეს ნიშნავს, რომ კანისა და ლორწოვანას დაზიანება, მართალია, ხელსაყრელია მიკრობების შეჭრისათვის, მაგრამ მას ყოველთვის ინფექციის განვითარება როდი მოსდევს. არის ისეთი მდგომარეობაც, როდესაც ზოგიერთი ქსოვილის ადგილობრივი იმუნიტეტი ზოგი სახის მიკრობისადმი თითქმის არ არსებობს, როგორც, მაგალითად, საშარდე გზების ეპითელიუმს არ გააჩნია იმუნიტეტი ნაწლავის ჩხირისადმი, რის გამოც ასეთ ინფექციას საშარდე გზებში მეტად მძიმე სურათის განვითარება მოსდევს.

ა. აბრიკოსოვის აზრით, ბაქტერიემია თავისთავად არ ნიშნავს ზოგად ან ადგილობრივ ინფექციას. ნ. ელანსკიმ *b. perfringens* და სხვა ანაერობები ჭრილობაში ნახა შემთხვევათა 70%-ში, მაგრამ ჭრილობაში ანაერობული ინფექცია ა. მელნიკოვის მიხედვით, ვითარდება შემთხვევათა მხოლოდ 1—23%-ში. ორგანიზმში მიკრობების შესაჭრელად ზოგჯერ შეუმჩნეველი დაზიანებაც საკმარისია, როდესაც ამისათვის არსებობს სხვა დამატებითი პირობები და ე. წ. კრიპტოგენული ინფექცია ვითარდება.

არის შემთხვევები, როდესაც ორგანიზმში არსებული მიკრობების ვირულენტობა შეიძლება გაძლიერდეს ან მაკროორგანიზმის ადგილობრივი და ზოგადი რეაქტიულობა და იმუნიტეტი დაუსტდეს მთელი რიგი ფაქტორების გავლენით, როგორც არის: ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციის მოშლა, ძლიერი გაცივება, სისხლის დიდი რაოდენობით დაკარგვა, ავიტამინოზი და სხვა, რასაც მოჰყვება ენდოგენური (ავტოინფექციით) ზოგადი ჩირქოვანი ინფექციის განვითარება. ინფექციის განვითარების მიზეზი, გარეთა მექანიკური ბარიერის დარღვევის გარდა, შეიძლება იყოს შინაგანი ბარიერის დარღვევა (ლიმფური კვანძები, ლეიკოციტები, გრანულაცია, აბსცესის შიგნითა პიოგენური გარსი, ინფექციის კერაში სისხლძარღვები და სხვ.).

ინფექციის განვითარების მიზეზია აგრეთვე უჯრედოვანი და ჰუმორალური ბარიერული მექანიზმების დარღვევა, როდესაც სისხლში მყოფ ფაგოციტებს, ლიმფოციტებს, გრანულოციტებს აღარ შესწევთ ბაქტერიებზე შემოქმედების ფაგოციტოზის უნარი, ლეიკოციტებს აღარ შეუძლია ბაქტერიული ტოქსინების განეიტრალება, რადგან ისინი ველარ გამოიმუშაებენ სათანადო ანტიტოქსინებს. როდესაც მიკრობები არ იღუპება, ასეთი ინაქტივაციის გამო ყოველგვარი პირობები იქმნება ადგილობრივი (აბსცესი, ფლეგმონა) და ზოგჯერ უნივერსალური ინფექციის განვითარებისათვის.

ორგანიზმში ინფექციის შეჭრის ეგზოგენური გზა კანის ტრავმული და ზიანების გამო (ცეცხლსასროლი თუ ცივი იარაღით) ინფექციის შეტანა, წვეთოვანი ინფექცია, ჭრილობაში ჰაერიდან (ცხვირის დაცემინება, სველა, ლაპარაკი, მტვერი) მიკრობების მოხვედრა, არასრულყოფილად მომზადებული ქირურგიული ხელსაწყოებით, შესახვევი და საეკრაჟი მასალით გამოწვეული ე. წ. იმპლანტაციური ინფექცია.

ქირურგიული ინფექცია, როგორც წესი, არ იძლევა იმუნიტეტს, უფრო მეტიც, ორგანიზმში იქმნება განწყობა (სენსიბილიზაცია) და მიკრობების განმეორებითი შეჭრის დროს ვითარდება იმავე სახის დაავადება, რაც პირველად, ხშირად მეტად მძიმედაც. ერთი და იმავე ინფექციის განმეორებით შეჭრას რეინფექცია ეწოდება.

მთვლემარე, ანუ ლატენტური ეწოდება ისეთ ინფექციას, რომელიც რჩება ძველ ადგილას მისთვის ხელსაყრელი პირობების განვითარებამდე და ამასთან დროებით კარგავს ვირულენტობას.

საიდანაც უნდა შეიჭრეს მიკრობები ორგანიზმში (ენდოგენურად თუ ეგზოგენურად), ისინი ვრცელდებიან ლიმფისა და სისხლის გზით.

ინფექციის განვითარების მიზეზთა შორის განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა მიკრო-და მაკროორგანიზმებს შორის თანაფარდობის დარღვევა. რაც უფრო მეტი რაოდენობისა და ძლიერი ვირულენტობის მიკრობები შეიჭრება ორგანიზმში, ხოლო ორგანიზმის დამცველი ძალები სუსტია, მით უფრო მეტი შანსია დაავადების განვითარებისათვის და, პირიქით, რაც უფრო ძლიერია ორგანიზმი, მისი იმუნობიოლოგიური შესაძლებლობანი და სუსტი ვირულენტობისა და მცირე რაოდენობითაა მიკროფლორა, ქირურგიული ინფექციის განვითარების საშიშროება მით უფრო ნაკლებია.

### ორგანიზმის ზოგადი რეაქცია

ორგანიზმის ზოგადი რეაქცია ჩირქოვანი ინფექციის დროს დამოკიდებულია ორ ძირითად ფაქტორზე: მიკროორგანიზმებსა და მაკროორგანიზმზე. პირველს განსაზღვრავს მიკრობთა სახე, მათი რაოდენობა და ვირულენტობა, ქსოვილთა და მიკრობთა დაშლის პროდუქტების (ენდოტოქსინების) რაოდენობა და მათი შეწოვის ინტენსივობა. განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა მიკრობების შეჭრის ადგილი, დაავადებული კერის ანატომიურ-ფიზიოლოგიური თავისებურება და სხვ.

მიკრობის ვირულენტობა ხშირად ცვალებადია და განისაზღვრება იმ პირობებით, რომლებშიც მას უხდება გამრავლება. არსებობს მიკრობები, რომლებმაც ლოკალიზაციისა და ზოგი სხვა ფაქტორის მიხედვით ორგანიზმში შეიძლება გამოიწვიოს სხვადასხვა პათოლოგიური ცვლილება.

პათოგენური მიკრობები მნიშვნელოვან სასიცოცხლო ორგანოში (მაგალითად, პერიტონეუმში) ან მასთან ახლოს შეჭრის დროს იწვევს გაცილებით მწვავე და მძიმე რეაქციას და სიცოცხლისათვის უფრო საშიშია, ვიდრე მიკრობების იმავე რაოდენობით შეჭრა სხეულის მოშორებულ და შედარებით ნაკლებ საშიშ არეში, მაგალითად, ღუნდულოს რბილ ქსოვილებში.

ორგანიზმის რეაქცია დამოკიდებულია არა მარტო მიკრო, არამედ მაკროორგანიზმის საერთო მდგომარეობაზე, მის ბრძოლის უნარზე, ცენტრალური ნერვული სისტემის მდგომარეობაზე, ასაკზე, კვებაზე, სქესზე (ერთსა და იმავე პირობებში ქალს ბრძოლის მეტი უნარი აქვს, ვიდრე მამაკაცს).

დიდი მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ყველა ამ ფაქტორს, რომელსაც შეუძლია ორგანიზმის დასუსტება და ბრძოლის უნარის დაქვეითება (სისხლის დიდი რაოდენობით დაკარგვა, ავტოამინოზი, გადაცავება, ზანგრძლივი მძიმე ავადმყოფობა, დიაბეტი და სხვ.).

ჩირქოვანი ინფექციის ადგილობრივ და ზოგად მწვავე ინფექციად დაყოფა პირობითია. ყოველგვარი ადგილობრივი პროცესი ყოველთვის იწვევს მთელი ორგანიზმის რეაქციას და ცვლილებებს, განსაკუთრებით ისეთ სასიცოცხლო ორგანოთა და სისტემების მხრივ, როგორცაა ცენტრალური ნერვული და გულ-სისხლძარღვთა სისტემა, ღვიძლი, თირკმლები, ელენთა, ფილტვები და სხვ.

ორგანიზმის ადგილობრივ რეაქციას ყოველთვის თან სდევს ზოგადი რეაქცია. ორგანიზმის ზოგადი რეაქციის კლინიკური ნიშნებია: ტემპერატურის მომატება, შემცივნება, საერთო სისუსტე, დამტვრეულობა, თავის ტკივილი, პულსის აჩქარება, ზოგჯერ აგზნება, წნევის დაქვეითება. არის შემთხვევა, როდესაც ავადმყოფი მივარდნილია და შეიძლება გონებაც კი დაკარგოს. განსაკუთრებით აღსანიშნავია სისხლში ცვლილებები, აგრეთვე ღვიძლისა და თირკმლის ფუნქციის მოშლა.

ზოგიერთი მოვლენის დროს შეიძლება ორგანიზმის რეაქცია სუსტად ან სულ არ იყოს გამოხატული. მძიმე ცვლილებებისა და სერიოზული მოვლენების მიუხედავად, ზოგჯერ ძლიერ დასუსტებული ან ზანშესული და განსაკუთრებით მოხუცი ავადმყოფის ორგანიზმის რეაქცია არაა დეკვატურია.

ჩირქოვან ინფექციაზე ორგანიზმის მკვეთრად გამოხატული რეაქციის დროს კლინიკური სიმპტომებიც მკვეთრადაა გამოხატული, საშუალო და სუსტი რეაქციის დროს ნიშნებიც არა მკვეთრად, ზომიერად ან სუსტადაა გამოხატული. ზოგჯერ მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ანტიბიოტიკების გამოყენებას, რაც ხშირად მნიშვნელოვნად ცვლის დაავადების ტიპურ სურათს. კლინიკურად სერიოზული და საშიში მდგომარეობის დროსაც შეიძლება არ იყოს დაავადებისათვის დამახასიათებელი ზოგადი რეაქციის ტიპური ნიშნები, რაც ყოველთვის უნდა გვახსოვდეს. შეიძლება მოხდეს ისედაც, რომ ძლიერ მოქმედი ანტიმიკრობული პრეპარატების გამოყენებისას ინტენსიური ბაქტერიოლიზის შედეგად დიდი რაოდენობით განთავისუფლებულმა ენდოტოქსინებმა გამოიწვიოს ორგანიზმის ძლიერი ინტოქსიკაცია.

ტემპერატურის მომატება (ცხელება) ქირურგიული ინფექციის მთავარი დამახასიათებელი სიმპტომია. ტემპერატურა ხშირად აღწევს 40°-ს და მეტს, რასაც განმეორებითი და ძლიერი შემცივნება ახასიათებს.

ტემპერატურული რეაქცია ინფექციის ვირულენტობისა და ორგანიზმის ბრძოლისუნარიანობის გამოხატველია, ორგანიზმის არეაქტიულობის დროს, მძიმე მდგომარეობის მიუხედავად, ხშირად ტემპერატურა არ არის მომატებული.

მართალია, სწორ ნაწლავში ტემპერატურა უფრო ზუსტია, მაგრამ ამას მხოლოდ ზოგჯერ ამოწმებენ, ტემპერატურის მრუდზე სწორი წარმოდგენის შესაქმნელად საჭიროა რამდენიმე დღის — დღის და საღამოს (ზოგჯერ ორ საათში შემოწმება) მონაცემები. უფრო მეტი მნიშვნელობა აქვს საღამოს ტემპერატურას.

ცხელება შეიძლება იყოს მუდმივი ანუ კონტინუას ტიპის (Febris continua), როდესაც დღისა და საღამოს ტემპერატურის განსხვავება 1—1,5°-ს არ აღემატება; ჰექტიური, ანუ რემისიული (Febris remittens),

როდესაც სალამოს (39—40°-მდე) და დილის ტემპერატურას (37°) შორის ცვალებადობა სამი გრადუსის ფარგლებშია.

შ ე ბ რ უ ნ ე ბ ი თ ი, ხანგამოშვებითი, ანუ ინტერმისიული ტემპერატურა (Febris intermitens), როდესაც რამდენიმე დღის განმავლობაში ტემპერატურა მაღალია, შემდეგ რამდენიმე დღის განმავლობაში კი — ნორმალური.

ტემპერატურის დაცემა მაღალი დონიდან ნორმალზე შეიძლება ერთ ბ ა შ ა დ — კ რ ი ზ ი ს ი თ ა ნ თ ა ნ დ ა თ ა ნ — ლ ი ზ ი ს ი თ.

ჩირქოვანი ინფექციის აღრეული ნიშანია ჰიპოპროთეინემია და განსაკუთრებით ალბუმინოგლობულინების ურთიერთთანაფარდობის ცვლილება. რაც უფრო ძლიერია ინტოქსიკაცია, მით მკვეთრად იკლებს ალბუმინების რაოდენობა. ამის მიზეზია მძიმე ჩირქოვანი ინფექციის დროს ღვიძლის ფუნქციის მკვეთრი დაკნინება. ალბუმინების სინთეზი კი ძირითადად ღვიძლში ხდება. გლობულინები, რომელთა რაოდენობა მატულობს, მათი ძირითადი წარმომქმნელის — რეტიკულურ-ენდოთელური ქსოვილის გაღიზიანების შედეგია.

ჩირქოვანი ინფექციის დროს სისხლის მხრივ აღსანიშნავია ჰემოგლობინისა და ერითროციტების შემცირება და ძლიერი ლეიკოციტოზი. მნიშვნელოვან ცვლილებებს განიცდის აგრეთვე სისხლის შედედება და განსაკუთრებით წებოვნება. მძიმე ინტოქსიკაციას ნიშნავს ჰემოპოეზური აპარატის, განსაკუთრებით ძვლის ტვინის ფუნქციის მკვეთრი დათრგუნვა და ანემიის სწრაფი განვითარება. ჰემოგლობინისა და ერითროციტების შემცირებასთან ერთად სისხლში აღინიშნება ახალგაზრდა ერითროციტები. მწვავე ჩირქოვანი ინფექციისათვის განსაკუთრებით დამახასიათებელია მაღალი ლეიკოციტოზი 30 ათასამდე და ზოგჯერ მეტი (მაგალითად, მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის დროს). ჰიპერლეიკოციტოზი ინფექციის დიდ ვირულენტობასა და ორგანიზმის ძლიერ რეაქციაზე მიუთითებს. ჰიპერლეიკოციტოზის ფონზე ყურადღებას იპყრობს ეოზინოფილების შემცირება ან სრული აბზენოფილია, რაც ცუდი პროგნოზის მაჩვენებელია. აღსანიშნავია აგრეთვე პერიფერიულ სისხლში ახალგაზრდა ფორმებისა და მიელოციტების აღმოჩენა, სეგმენტურ-ბირთვიანი ნეიტროფილების დაკლება და ჩხირბირთვიანების მატება (მარცხნივ გადახრა), ნორმალურად ლეიკოციტების შეფარდება დაახლოებით ასეთია: ნეიტროფილები — 67—70%, ლიმფოციტები — 20—25%, მონოციტები — 5—6%, ეოზინოფილები — 2—3%, ბაზოფილები — 0,5%. ნეიტროფილების ფორმებიდან: მიელოციტები და ახალგაზრდა ნეიტროფილები ნორმალურად პერიფერიულ სისხლში არ მოიპოვება, ჩხირბირთვიანი ნეიტროფილები 4—5%-ს აღწევს.

პროცესის სიმძიმის მაჩვენებელია მარცხნივ გადახრა, ანუ მომწიფებული ფორმების დაღუპვა და ახალგაზრდა ფორმების გამოჩენა.

მწვავე ჩირქოვანი ინფექციის დასაწყისშივე მკვეთრად იმატებს ედს, რომელიც ჩირქოვანი პროცესის ლიკვიდაციის შემდეგაც ხანგრძლივად შესამჩნევია; ედს ისე სწრაფად არ იცვლება, როგორც ლეიკოციტების რიცხვი. ამასთან, ედს ცვლილებები აღინიშნება სხვა დაავადების დროსაც, ამიტომ მას მხოლოდ დამხმარე მნიშვნელობა აქვს.

მწვავე ჩირქოვანი ინფექციის ზოგადი ნიშნებიდან ყურადღებას იპყრობს სუბიქტერული შეფერვა. შემცივნებას თან სდევს თავის ძლიერი ტკივილი, უმადობა, უძილობა, შეკრულობა. აღინიშნება აგრეთვე უანგვა-აღდგენითი პროცესის და საერთოდ ნივთიერებათა ცვლის მნიშვნელოვანი მოშლა. მკვეთრად იშლება წყლის, ელექტროლიტების, შაქრებისა და ცილის ცვლა, რომელ-

თა შედეგად იწყება ორგანიზმის ძლიერი გამოსრობა, ჰიპოქლორემია, ღვიძლში გლიკოგენისა და ასკორბინის მყავას მკვეთრად შემცირება და სხვ. შარდში თითქმის ყოველთვის აღინიშნება ცილა და ცილინდრები. მუცლის გამოკვლევისას ყურადღებას იპყრობს ღვიძლისა და ელენთის გადიდება.

მწვავე ჩირქოვანი ინფექციის ერთ შემთხვევაში აღინიშნება ანთების კერიდან ბაქტერიული ტოქსინებისა და ქსოვილთა დაშლის პროდუქტების შეწოვა და ინტოქსიკაციის შედეგად მძიმე სურათის განვითარება. ამ მოვლენას ტოქსემიას უწოდებენ. მეორე შემთხვევაში ყოველივე ამას ემატება სისხლში ბაქტერიების გადასვლა, რასაც ბაქტერიემია ეწოდება.

როდესაც ზოგადი მწვავე ჩირქოვანი ინფექციის მძიმე კლინიკური ნიშნები მეტწილად ქრება ან მნიშვნელოვნად მცირდება ადგილობრივი ჩირქოვანი კერის ლიკვიდაციის შემდეგ, ამას სექტიკურ მდგომარეობას ან რეზორბციულ ცხელებას უწოდებენ.

არის ზოგადი ჩირქოვანი ინფექციის ყველაზე მძიმე ფორმა, როდესაც, ადგილობრივი კერის ლიკვიდაციის მიუხედავად, პროცესი კვლავ გრძელდება, ინფექციას უკვე კავშირი აღარა აქვს ადგილობრივ კერასთან, იგი მისგან დამოუკიდებელია და სისხლის გზით მთელი ორგანიზმის მოწამვლას, ხშირად სხვადასხვა ორგანოში ჩირქოვანობის განვითარებასაც კი იწვევს. ზოგადი ჩირქოვანი ინფექციის ამ უმძიმეს ფორმას სექსისი ეწოდება.

ზოგადი მწვავე ქირურგიული ინფექცია თავისი კლინიკური მიმდინარეობით, როდესაც არ ჩანს ინფექციის შეჭრის კერა, ხშირად ჰგავს ინფექციურ დაავადებას, განსაკუთრებით მუცლის ტიფს ან პარატიფს. დიფერენციულ დიაგნოსტიკაში გვხმარება ანამნეზი ან გამოკვლევა ადრე გადატანილი ადგილობრივი ჩირქოვანი კერის დასადგენად, კლინიკური დაკვირვება, სისხლიდან მიკრობების ამოთესვა, სისხლში — სათანადო ცვლილებები მწვავე ჩირქოვანი ინფექციის დროს: ჰიპერლეიკოციტოზი, პულსის გახშირება და სხვ., რაც ტიფს გართულების (პერფორაცია ან სხვ.) განვითარებამდე არ ახასიათებს. ტიფის დროს მაღალი ტემპერატურის, შემცივნების და თავის ტკივილის მიუხედავად, ხშირად პულსი ბრადიკარდიულია, ლეიკოციტების რიცხვი კი — შემცირებული, სეროლოგიური რეაქცია დადებითი და სხვ.

### **ჩირქოვანი ქირურგიული ინფექციის მიმდინარეობის თანამედროვე თავისებურებანი**

ჩირქოვანი ქირურგიული ინფექცია ამჟამად თავისებურად მიმდინარეობს, უპირველეს ყოვლისა, ყურადღებას იპყრობს ჩირქოვან-ქირურგიულ დაავადებათა მნიშვნელოვანი შემცირება. ქირურგიული ინფექციით გამოწვეული დაავადებებისა და მათი გართულებების შემცირებას ძირითადად განაპირობებს ორგანიზმის იმუნობიოლოგიური ძალების მნიშვნელოვანი გაძლიერება, მიკრობებით საფარველის (კანისა და ლორწოვანი გარსების) გაბინძურების შეშუპება, მოსახლეობის სანიტარულ-ჰიგიენური და საყოფაცხოვრებო პირობების გაუმჯობესება, დაავადებათა თუ დაზიანებათა პროფილაქტიკა, მათი პირველი და გადაუღებელი დაზიანების სწორი ორგანიზაცია და დროული კვალიფიციური ქირურგიული დახმარება, აგრეთვე როგორც პროფილაქტიკის, ისე განსაკუთრებით დაავადების დასაწყისშივე ანტიბიოტიკების ფართო გამოყენება.

ისევე როგორც ბევრი სხვა დაავადების ჩირქოვან-ქირურგიულ დაავადებათა მკურნალობაში ანტიბიოტიკების შემოღების შემდეგ ახალი ეპოქა დაიწ-

ყო. დაავადების დასაწყისში ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკების გამოყენებამ ზოგ შემთხვევაში სავსებით შეცვალა ოპერაცია და შესაძლო გახდა დაავადების ლიკვიდაცია ოპერაციის გარეშე. ანტიბიოტიკების პროფილაქტიკური და სამკურნალო მიზნით გამოყენების შემდეგ კრილობის ჩირქოვანი თუ სხვა სახის მძიმე გართულებანი მნიშვნელოვნად შემცირდა. როგორც ვ. სტრუჩკოვი წერს, ჩირქოვან განყოფილებაში შეიცვალა ავადმყოფთა კონტინგენტი; თუ ადრე სჭარბობდა ადგილობრივი და ზოგადი ჩირქოვანი ინფექცია, მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტი. პანარიციუმის ძვლის ფორმა, ღრმა ფლეგმონა, კარბუნკული, მასტიტი, სეფსისი და სხვ., ამჟამად შემთხვევათა თითქმის ერთი მესამედი სისხლძარღვთა დაავადებებია (განგრენა, ტროფიკული წყლულები და სხვ.).

სეფსისი და ძვლის პანარიციუმში საგრძნობლად შემცირდა, მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტი, რომელაც პენიცილინის შემოღებამდე გართულებებისა და სიკვდილის დიდ პროცენტს იძლეოდა და მისი მკურნალობა მხოლოდ ოპერაციული იყო, უმრავლეს შემთხვევაში ამჟამად იკურნება ანტიბიოტიკებით, თუ მკურნალობას დროულად დაიწყებენ.

მნიშვნელოვნად შემცირდა ჩირქოვანი ინფექცია, შესამჩნევად იკლო ზოგადი და მით უფრო ადვილობრივი ჩირქოვანი ინფექციის გამო ლეტალობამ.

ამასთან განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს, რომ ანტიბიოტიკებმა მნიშვნელოვნად შეცვალა ქირურგიულ დაავადებათა და მათი გართულებათა კლინიკური სურათი. ანტიბიოტიკების გამოყენების პირობებში ხშირად სრულიად იცვლება ამა თუ იმ დაავადების ნიშნები ან ოპერაციის შემდგომი გართულება. აღარ აღინიშნება ორგანიზმის მკვეთრად გამოხატული რეაქცია, რომელსაც მიჩვეულია ექიმი; სიმპტომები შესუსტებულია, ზოგჯერ სრულიად წაშლილია. მუცლის ღრუს მწვავე ქირურგიულ დაავადებაზე ექვის მიტანის დროს ანტიბიოტიკების გამოყენებას დიდი ზიანის მოტანა შეუძლია. დაავადების ნიშნების დროებით შესუსტება ოპერაციის გადადების საბაზი ხდება, დავიანებული ოპერაციის დროს კი გამოსავალი მეტად ცუდია. ჩირქოვანი ინფექციის კლინიკური ნიშნების შეცვლის გარდა, ანტიბიოტიკების შეუფერებელმა გამოყენებამ შეიძლება გამოიწვიოს ძირითად დაავადებაზე უფრო მძიმე გართულება, რომლისაგანაც ავადმყოფის გადარჩენა გაცილებით ძნელია, ვიდრე იმ დაავადებისაგან, რომლის გამოც დანიშნული იყო ანტიბიოტიკი.

## კლასიფიკაცია

დაავადების კლინიკური მიმდინარეობისა და ქსოვილებში პათოლოგიურ-ანატომიური ცვლილებების მიხედვით შეიძლება იყოს:

### ა. მწვავე ქირურგიული ინფექცია

1. მწვავე არასპეციფიკური ჩირქოვანი ინფექცია;
2. მწვავე სპეციფიკური ინფექცია — ტეტანუსი, ციმბირის წყლული, ცოფი; კრილობის დიფთერია;
3. მწვავე ანაერობული ინფექცია;
4. მწვავე პუტრიდული ინფექცია;

### ბ. ქრონიკული ქირურგიული ინფექცია

1. ქრონიკული არასპეციფიკური ინფექცია (მწვავე და ქვემწვავე არასპეციფიკური ჩირქოვანი ინფექციის გაგრძელება).
2. ქრონიკული სპეციფიკური ინფექცია.

(ტუბერკულოზი, სიფილისი, აქტინომიკოზი, ქოთაო, სოდოკუს ავად-  
მყოფობა).

დასახელებულ დაავადებათა მიმდინარეობაში შეიძლება სჭარბობდეს ად-  
გილობრივი მოვლენები, ზოგჯერ პირიქით, ზოგადი სეპტიკური მოვლენებია  
მეტად განვითარებული.

ყველაზე უფრო ხშირად შემხვედრი ჩირქოვანი ინფექცია შეიძლება  
იყოს:

I. კლინიკური მიმდინარეობის მიხედვით მწვავე ან  
ქრონიკული. გავრცელების მიხედვით, როგორც ადგილობრივი,  
ისე ზოგადი.

II. ლოკალიზაციის მიხედვით — კანისა კანქვეშა ქსო-  
ვილის, ქალას საფარველსა და შიგთავსის, სახის, კისრის, გულმკერდის, ძუ-  
ძუს, პლევრის, ფილტვების, შუასაყარის, მუცლის კედლის, პერიტონეუმის,  
მუცლის ღრუს ორგანოების, რეტროპერიტონეული სივრცის, მენჯისა და მისი  
ორგანოების, ყთა სწორი ნაწლავის, თითებისა და ხელის მტევნის, ძვლების,  
სახსრების.

III. ეტიოლოგიის მიხედვით — სტაფილოკოკური, სტრეპტოკო-  
კური, პნევმოკოკური, კოლიბაცილური, გონოკოკური, მონო-ან პოლიინფექ-  
ციური.

## მწვავე ჩირქოვანი ინფექცია

### ეტიოლოგია და პათოგენეზი

ჩირქოვანი ინფექციის ხშირი გამომწვევია სტაფილოკოკი და სტრეპტოკოკი, ამიტომ მათ ჩირქმბადი, ანუ პიოგენური კოკები ეწოდება. ჩირქოვანი ინფექციის გამომწვევ მიზეზთა შორის უნდა დავასახელოთ აგრეთვე პნევმოკოკი, შედარებით იშვიათად ნაწლავის ჩხირი, ლურჯ-მწვანე დაჩირქების ჩხირი, გონოკოკი, ტიფის ჩხირი, იშვიათად მენინგოკოკი და სხვ. ხშირად გვხვდება არა მონოინფექცია, არამედ კომბინირებული პოლიინფექცია. მიკრობთა სიმბიოზის დროს მოვლენები შედარებით მძიმედ მიმდინარეობს.

ქირურგიული ინფექციის გამომწვევ სხვადასხვა მიკრობს თავისი ბიოლოგიური და პათოგენური თვისებები ახასიათებს.

სტაფილოკოკი (*staphylococcus pyogenes*) ბუნებაში ყველაზე გავრცელებული ჩირქმბადი მიკრობია. იგი თითქმის ყველა საგანზეა, რომელსაც ადამიანი ეხება, მრავლადაა სხეულის კანზე, ლორწოვან გარსებზე, თმაზე, ტანსაცმელზე და სხვ. ამიტომ, რომ ყოველგვარი შემთხვევითი კრილობა ადვილად ბინძურდება სტაფილოკოკით.

აგარზე დათესილი კოლონიების მიერ გამოყოფილი პიგმენტის (ოქროს ფერი, თეთრი, ლიმონის) ფერის მიხედვით არჩევენ სტაფილოკოკის სამ სახეს.

ოქროსფერი სტაფილოკოკი (*staphylococcus aureus*), ხშირად გვხვდება კანსა და ლორწოვან გარსებზე. იგი გაცილებით უფრო ვირულენტურია.

თეთრი სტაფილოკოკი (*staphylococcus albus*) ყოველთვისაა ხელის კანზე, აგრეთვე სხეულის კანზე, სხვა არეებში და ლორწოვან გარსებზე, შედარებით ნაკლებ ვირულენტურია, ვიდრე ოქროსფერი სტაფილოკოკი.

ლიმონისფერი — ყვითელი სტაფილოკოკი (*staphylococcus citreus*) სტერილის წვეთს ჰგავს, ჩირქოვანი ინფექციას იწვევს იშვიათად.

ჩირქოვანი პროცესის დროს შეიძლება შეგვხვდეს ორი და იშვიათად სამივე სახეობა.

გროსის კლასიფიკაციით, სტაფილოკოკი შეიძლება იყოს პათოგენური, პირობითად პათოგენური და საპროფიტული. სტაფილოკოკს ამა თუ იმ ჯგუფს აკუთვნებენ იმის მიხედვით, აქვს თუ არა შემდეგი ნიშნები: ჰემოტოქსინი (სისხლიან აგარზე ჰემოლიზის უნარი), ნეკროტოქსინი (ბაჭიას კანში კულტურის შეყვანისას ვითარდება კანის ნეკროზი და ციტრატული პლაზმის შედედების უნარი). როდესაც სტაფილოკოკს ჩამოთვლილი ნიშნები გააჩნია, მას აკუთვნებენ პათოგენურ ჯგუფს. ამ ნიშნების არარსებობის დროს კი მას საპროფიტებად მიიჩნევენ.

სტაფილოკოკი მრავალი ფორმისაა, ყურძნის მტევნის მსგავსად გროვდება ჯგუფ-ჯგუფად (აქედან სახელწოდება ბერძნ. *staphyle* — მტევანი და *coccus* — მარცვალი). სტაფილოკოკი აერობია, მაგრამ შეიძლება იარსებოს ანაერობულ პი-

რობებშიც. ქსოვილებში გამრავლებისას მისი ვირულენტობა ძლიერ იმატებს, იგი გაცილებით უფრო ვირულენტურია ჩირქოვან კერაში. ამიტომ ინფექციის გავრცელების მხრივ უფრო საშიშია სტაფილოკოკების შემცველი ჩირქით გაბინძურება.

სტაფილოკოკი მეტად გამძლეა ქიმიური და თერმული ფაქტორების მიმართ, ნიადაგის გაშრობას უძლებს ერთი დღე-ღამის განმავლობაში და ილუპება 80° ტემპერატურაზე. სტაფილოკოკი ადგილობრივი და ზოგადი ჩირქოვანი ინფექციის ხშირი მიზეზია, მისი თავისებურებაა ის, რომ სეფსისის დროს გაცილებით ხშირად იძლევა მეტასტაზურ ჩირქოვან კერებს, ვიდრე სხვა მიკრობები. სტაფილოკოკის ჩირქი სქელი, მოყვითალო ფერისაა. ძველად მას „კარგ“ ჩირქს (pus bonum) უწოდებდნენ. სტაფილოკოკის მიერ წარმოქმნილი ფერმენტები შლის ცილებს და მათ კოაგულაციას ახდენს, ტოქსინები შლის ერთ-ერთ-ციტებს (სტაფილოკოკოლიზინი) და ლეკოციტებს (სტაფილოლეიკოციტინი). სტაფილოკოკი წარმოქმნის აგრეთვე ენდოტოქსინს.

ანტიბიოტიკებით მკურნალობის პირობებში სტაფილოკოკმა სრულიად იცვალა სახე. იგი მეტად ვირულენტური, მკურნალობის თვალსაზრისით მეტად საშიში და ანტიბიოტიკების მიმართ ყველაზე გამძლეა. ანტიბიოტიკების გამოყენებამდე თუ ჩირქოვანი ინფექციის ძირითადი მიზეზი სტრეპტოკოკი იყო, სადღესოდ პირველ ადგილზე სტაფილოკოკია.

ანტიმიკრობული საშუალებანი, რომლებიც ადრე სტაფილოკოკზე ნოქმედებდნენ (ყოველ შემთხვევაში იმ დოზით, რომელიც ადრე მომავდინებლად მოქმედებდა), დღეს უეფექტოა. ამიტომაც, რომ სტაფილოკოკთან ბრძოლის პრობლემა თანამედროვე ჩირქოვანი ქირურგიის ერთ-ერთი აქტუალური და მეტად მტკივნეული საკითხია.

ამჟამად მედპერსონალს, მათ შორის სტუდენტებს, დიდა მოვალეობა და პასუხისმგებლობა აკისრიათ საავადმყოფოსშიც ინფექციის პროფილაქტიკაში.

სტრეპტოკოკი (*streptococcus pyogenes* ბერძ. streptos—ძეწვი და coccus—მარცვალი) ჩირქოვანი პროცესების გამომწვევი ყველაზე გავრცელებული მიკრობია, სტაფილოკოკი ხშირად მასთან ერთად მონაწილეობს ჩირქოვანი დაავადების განვითარებაში; სტრეპტოკოკით განვითარებული ანთება დასაწყისში სეროზული ხასიათისაა, შემდგომში წარმოიქმნება მცირე ზომის ჩირქოვანი კერები და საკმაოდ სწრაფად ვითარდება ქსოვილთა ნეკროზი.

სტრეპტოკოკული ჩირქი უფრო თხელი კონსისტენციისაა და მას მოყვითალო-მომწვანო ფერი აქვს.

სტრეპტოკოკული ინფექცია სეფსისის ხშირი მიზეზია, მაგრამ, სტაფილოკოკური ინფექციისაგან განსხვავებით, მეტასტაზურ ჩირქგროვებს იძლევა მხოლოდ შემთხვევათა ერთ მეათედში. სტრეპტოკოკული ინფექცია მეტად ამძიმებს ძირითად დაავადებას.

სტრეპტოკოკი თითქმის ყოველთვისაა საფარველზე და პირის ღრუში, გაშრობით არ ილუპება, ჩირქში ძლებს ძალიან დიდხანს. ხშირია სტრეპტოკოკის ანაერობული სახეც. განსაკუთრებით საშიშია მისი გადატანა ყველა იმ საგნით, რომლებიც გაბინძურებულია სტრეპტოკოკის შემცველი ჩირქით (ხელები, ხელსაწყოები, შესასხვევი მასალა და სხვ.).

სტრეპტოკოკული ტოქსინები უფრო მძლავრი მოქმედებისაა, ვიდრე სტაფილოკოკური, მძიმე გართულებებსაც იწვევს. სტრეპტოკოკი, ჩირქოვანი ანთების გარდა, იწვევს სხვა დაავადებებს, ხშირად აზიანებს სეროზულ გარსებს, სახსრებს, იწვევს წითელ ქარს, ქუნთრუშას, მელოგინეთა სეფსისს და სხვ. სტრეპტოკოკს

ამის მიხედვითაც უწოდებენ streptococcus erysipelatis Feleiseni-ს, streptococcus pyogenes-ს, streptococcus puerperalis-ს, streptococcus scarlatinosus-ს, streptococcus endocarditis-ს და სხვ. მაგრამ ეს არ ნიშნავს, რომ ფელეიზენის მიერ აღწერილი წითელი ქარის გამომწვევი სტრეპტოკოკი მხოლოდ წითელ ქარს იწვევს. სხვა შემთხვევაში იგივე სტრეპტოკოკი იწვევს ყველა სხვა დაავადებას (ჩირქგროვით დაწყებული და სეპტიკური ენდოკარდიტით, სეფსისით დამთავრებული).

სტრეპტოკოკს ახასიათებს ძეწკვისებრი განლაგება. არჩევენ მოკლე სტრეპტოკოკს (streptococcus brevis), გრძელ სტრეპტოკოკსა (streptococcus longus) და შეჯგუფებულს სტრეპტოკოკს (streptococcus haemoliticus); ვირულენტობის მიხედვით მისი სახეებია: პ ე მ ო ლ ი ზ უ რ ი სტრეპტოკოკი (streptococcus haemoliticus), რომელიც იწვევს ერთროციტების დაშლას, მ წ ვ ა ნ ე სტრეპტოკოკი (streptococcus viridans). რომელიც სისხლიან აგარზე წარმოქმნის მწვანე ნაცრისფერ კოლონიებს.

ა რ ა პ ე მ ო ლ ი ზ უ რ ი სტრეპტოკოკი (streptococcus anhaemoliticus) სისხლიან აგარზე არ იწვევს ცვლილებებს. სტრეპტოკოკი განსაკუთრებით მოქმედებს ცილებზე. სტრეპტოკოკი ადგილობრივი და ზოგადი ინფექციის ხშირი მიზეზია და ხასიათდება მეტად მძიმე ინტოქსიკაციით. მწვანე სტრეპტოკოკი ხშირად იწვევს ქრონიკულ სეფსისს, თუ ადრე ჩირქოვანი ინფექციის გამომწვევი მთავარი მიზეზი სტრეპტოკოკი იყო, ახლა პირველობა სტაფილოკოკს უჭირავს.

პ ნ ე ვ მ ო კ ო კ ი (pneumococcus Frenkely) განლაგებულია წყველ კოეზბად (დიპლოკოკია): იგი ვითარდება როგორც აერობულ, ისე ანაერობულ პირობებში. ვარაუდობენ, რომ პნევმოკოკი სტრეპტოკოკის სახეცვლილებაა. პირის ღრუსა და ცხვირის ლორწოვან გარსებზე პნევმოკოკი გარკვეულ დრომდე როგორც საპროფიტი. პნევმოკოკით გამოწვეული ანთება ხშირად ფიბროზული ხასიათისაა. პნევმოკოკური ჩირქი სქელი კონსისტენციისა და მომწვანო ყვითელი ფერისაა, დიდი რაოდენობით შეიცავს ფიბრინს.

პნევმოკოკი ხშირად იწვევს პნევმონიას, მენინგიტს, პერიტონიტს, ართრიტს და სხვ. პნევმოკოკური წარმოშობის დაავადებები უკეთ იკურნება მედიკამენტური მკურნალობით, ვიდრე ოპერაციით.

გ ო ნ ო კ ო კ ი (micrococcus gonorrhoea Neiseri) დიპლოკოკია და უმთავრესად აზიანებს შარდ-სასქესო სისტემას. შარდსადენი მილიდან ინფექცია შეიძლება გადავიდეს სათესლე ჯირკვლის დანამატზე და განვითარდეს გონორეული ეპიდიდმიტი ან საშვილოსნოდან დანამატებზე გავრცელებით გამოიწვიოს მისი ანთება — პელვიოპერიტონიტი, გონორეული ანთება ზოგჯერ მიღების ორმხრივი გაუვალობის, ვაჟებში კი — ორმხრივი ეპიდიდმიტი სტერილობის (უშვილობის) მიზეზი ხდება.

ზოგადი გონოკოკური ინფექცია ჰემატოგენური გზით იწვევს მყესის ბუდეების ანთებას. ჰემატოგენური გზით ინფექციის გავრცელებამ შეიძლება დაჩირქება გამოიწვიოს.

ლ უ რ ჯ-მ წ ვ ა ნ ე და ჩ ი რ ქ ე ბ ი ს ჩ ხ ი რ ი (b. pyocyaneus) ბინადრობს კანზე, როგორც საპროფიტი, განსაკუთრებით იქ, სადაც საოფლე ჯირკვლები უხვადაა (ილლიის ფოსო, საზარდულის არე), ჭრილობაში შეჭრისას ძლიერ აბრკოლებს რეგენერაციას, ხშირად უჩნდება მძიმე ავადმყოფს, განსაკუთრებით გამოკეთებას პერიოდში. ჩირქი და შესახვევი მასალა მიკრობის მიერ გამოყოფილი პიგმენტით — პიოციანინით ლურჯ-მწვანედ იღებება, რითაც მისი გამოცნობა ადვილია (აქედან წარმოსდგება მისი სახელწოდება).

პიოციანინი, აგრეთვე მიკრობის მიერ გამოყოფილი ფერმენტის მსგავსი ნივთიერება — პიოციანაზა — მოქმედებს ზოგიერთ საპროფიტზე ბაქტერიციდულად და ისეთ მიკრობებზე, როგორცაა სტაფილოკოკი, სტრეპტოკოკი, დიფთერიის ჩხირი, ციმბირის წყლულის ჩხირი და სხვ. ამიტომ ძველად ჭრილობაში ლურჯწყვანე დაჩირქების მიკრობის გამოჩენას კეთილსამედო ნიშნად თვლიდნენ. მაგრამ ეს ასე როდია, იგი რეგენერაციის მკვეთრი დამბარკოლებელია. ეს მიკრობი ვადამდებია, ჭრილობაში შეიჭრება სხვა მიკრობთან ერთად, მაგრამ, ამასთან სუსტი ვირულენტობისა და ადვილად იღუპება მყავე არეში (ბორის მყავა, ძმარმყავა, სალოლი); ანტიბაქტერიული საშუალებებისადმი, მათ შორის ანტიბიოტიკებისადმი მეტად გამძლეა, შეიძლება მასზე იმოქმედოს პოლიმიცინმა, პოლიმიქსინმა.

**ნ ა წ ლ ა ვ ი ს ჩ ხ ი რ ი** (*B. coli communis* ან *Escherichia coli*) ნაწლავებსა და ფეკალური მასებით ვაზინაზურებულ ადგილებშია (კანის საფარველზე, ტანსაცმელზე, ნიადაგში, წყალში). იგი იზრდება როგორც აერობულ, ისე ანაერობულ პირობებში, ნაწლავთა სხვადასხვა პათოლოგიური მდგომარეობის დროს ნაწლავის კედლიდან ვადადის უშუალოდ (აპენდიციტი, გაუვალობა, ჯორჯლის ინფარქტი) და იწვევს პერიტონეუმისა და მუცლის ღრუს ორგანოთა მეტად მძიმე ჩირქოვან ანთებას: ზოგჯერ მძიმე მდგომარეობის დროს სისხლში ვადავლით იწვევს სეფსისის ვანვითარებას; ხშირად ერთვის სხვა მიკრობებს და ართულებს ჩირქოვანი სეფსისის მიმდინარეობას. ნაწლავის ჩხირი იწვევს რბილი ქსოვილების (კუნთი, მყესი, ფასცია) მეტად მძიმე დაზიანებას, დაშლას.

ნაწლავის ჩხირზე მოქმედებს სტრეპტომიცინი, ბიომიცინი, კოლიმიცინი; სხვა ანტიბიოტიკები კი — ნაკლებად.

**ტი ფ ი ს ჩ ხ ი რ ი** (*B. typhosus* Eberth-Gafck) ტიფოზური პერფორაციის დროს სხვა მიკრობებთან ერთად იწვევს პერიტონიტს. შეიძლება შეგვხვდეს ტიფოზური ოსტომიელიტი, ართრიტი, ქოლეცისტატი, წითელი ქარიც კი.

**პ რ ო ტ ე უ ს ი** (*B. proteus vulgaris*) ფართოდ ვავრცელებულია ბუნებაში, ხშირად პირის ღრუსა და ნაწლავებში. ჩირქმზადი მიკრობების მიმატებისას ჭრილობა მყავე პუტრიდული სუნისაა.

ჩირქოვანი ინფექციის მიზეზი ზოგჯერ შეიძლება ვახდეს აგრეთვე მენინგოკოკი და სხვ.

ჩირქოვანი ინფექციის ვანვითარებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს მთელ რიგ ფაქტორებს. პირველ რიგში აუცილებელია მიკრობის შეჭრა ორგანიზმში. დაუზიანებელი საფარველი მიკრობთათვის შეუვალია.

მთავარია მიკრობთათვის „შემავალი ჭიშკრის“ არსებობა. კანის მექანიკური, თერმული, ქიმიური თუ ტოქსიკური დაზიანების ვამო და ზოგჯერ შეუმჩნეველი დაზიანების (მიკროტრავმა) დროსაც მიკრობები ადვილად შეიჭრება უჯრედთაშორის ნაპრალეებში, იქედან კი ლიმფური გზებით ადვილად ვრცელდება თითქმის ყველგან, ღრმად მდებარე ქსოვილებსა და შემდეგ სისხლის გზით — მოშორებულ ადგილებში. მონონიფექციის დროს ანთებითი პროცესი ვაცილებით იოლად მიმდინარეობს, ვიდრე პოლინიფექციის შემთხვევაში, როდესაც მიკრობთა სინერგიული მოქმედება აღინიშნება.

ვანსაკუთრებით საშიშია, როცა ერთი სახის მიკრობებს ემატება მეორე სახის ინფექცია (ე. წ. სუპერინფექცია), მაგალითად, ავადმყოფის ვასინჯვის, შეხვევის ან მოვლის დროს, რაც აძლიერებს ძირითადი ინფექციის მიმდინარეობას და მნიშვნელოვნად ართულებს და ამძიმებს ავადმყოფის მდგომარეობას. მიკრობების შეჭრის შემდეგ მიკრობთა ვამრავლებისა და ვავრცელებ-

ბისათვის საჭიროა 'გარკვეული დრო, დაახლოებით 6—12 საათი. მიკრობს დღე-ღამეში დაახლოებით 70 მოდემის მოცემა შეუძლია. სწორედ ამაზეა დამყარებული შემთხვევითი ჭრილობიდან მკვდარი ქსოვილებისა და მიკრობთა მნიშვნელოვანი რაოდენობით მოცილებისათვის ჭრილობის ადრეული დამუშავების პრინციპი.

ინფექციის განვითარებისა და გავრცელებისათვის მნიშვნელობა აქვს, აგრეთვე ანატომიურ-ფიზიოლოგიურ პირობებს. მიკრობთა შეჭრის არეში რაც უფრო კარგია ქსოვილთა სისხლით მომარაგება, მაგალითად, სახისა და თავის არეში, ინფექციის განვითარებისათვის ცუდი პირობები იქმნება. მნიშვნელობა აქვს ქსოვილთა ადგილობრივ იმუნიტეტსაც. ის არე, რომელიც მიკრობების გამუდმებულ მოქმედებას განიცდის, მაგალითად, შორისის არე, იშვიათად ჩირქდება და რეგენერაციის უნარიც გაცილებით უკეთესია. მიკრობთა გამრავლებისათვის საუკეთესო პირობებს ქმნის ინვაზიის არეში ჩაღვრილი სისხლი, მკვდარი ქსოვილები, შეჭრილ მიკრობთა ვირულენტობა და მათი რიცხვი.

მიკრობთა ვირულენტობისა და მათი პათოგენური აქტივობისათვის, ადრე ცნობილ ტოქსინებს (პემოლიზინს, ლეიკოციდინს, ნეკროტოქსინსა და სხვ.) გარდა, მნიშვნელობა აქვს ენზიმებს: პლაზმოკოაგულაზასა და ჰიალურონიდაზას. სტაფილოკოკებისა და სხვა მრავალი ჩირქმბადი მიკრობის ქსოვილებში გავრცელება დაკავშირებულია ენზიმ-ჰიალურონიდაზასთან, რომელიც შლის შემაერთებელი ქსოვილის ძირითად ნივთიერებას — ჰიალურონის მუყავას (გლუკონოჰეპტანოვი).

ანთებითი პროცესის მიმდინარეობაზე მიკრობთა რიცხვისა და ვირულენტობის გარდა, დიდ გავლენას ახდენს ორგანიზმის იმუნობიოლოგიური ბრძოლის უნარი და რეაქტიულობა; როდესაც ორგანიზმის თავდაცვის მექანიზმები ძლიერია, მიკრობების ვირულენტობა და მათი რიცხვი კი უმნიშვნელოა, ანთებამ შეიძლება სწრაფად განიცადოს უკუგანვითარება.

### **ქსოვილთა ადგილობრივი რეაქცია**

ჩირქოვანი ინფექციის შეჭრის ადგილას ქსოვილებში ვითარდება ანთებისათვის დამახასიათებელი ისეთი ნერვულ-რეფლექსური ხასიათის სისხლის მიმოქცევის ცვლილებები, როგორცაა: აქტიური ჰიპერემია, რომელსაც შემდეგ მოჰყვება პასიური ჰიპერემია (ვენური სტაზი), სისხლძარღვებიდან ქსოვილებში თეთრი ბურთულების ემიგრაცია, სისხლის პლასმის გამოყოფა და სეროფიბრინული ექსუდატის წარმოქმნა. მძიმედ გამოხატული ანთებითი პროცესის დროს ქსოვილებში მრავალბირთვიან ნეიტროფილურ ლეიკოციტებს ურევია ლიმფოციტები და ერითროციტები. ანთებითი ექსუდატი დიდი რაოდენობით შეიცავს ცილას და რთულ ავტორანტისეპტიკურ ნივთიერებებს. ექსუდატი მოქმედებს მიკრობთა ცხოველმყოფელობაზე და ზოგჯერ სპობს კიდევ მას. ლეიკოციტები მოძრაობს ქსოვილთა შუა სივრცეებში შეჭრილი ბაქტერიებისაკენ და შთანთქავს მათ (ფაგოციტოზი). ზოგიერთი მიკრობი და მათი ტოქსინი თრუნავს ლეიკოციტების მიგრაციას მიკრობებისაკენ.

ანთება ძლიერი ადგილობრივი დაცვითი რეაქციაა ყოველგვარი ინფექციის შეჭრაზე. თუ ანთების პირველ ფაზაში აღინიშნება ჰიპერემია, ხოლო შემდეგ სტაზი, მაშინ მეორე ფაზაში ქსოვილთა დეგენერაციული ცვლილებები

ვითარდება სრული ნეკროზით და სხვ., რასაც შესაძლებელია, ანუ რეგენერაციის ფაზაცვლის.

ექსუდატის შემცველობისა და მისი თვისების მიხედვით არჩევენ ანთების სხვადასხვა სახეს. სეროზულ ანთებას, როდესაც დიდი რაოდენობით მღვრიე სითხე შეიცავს შედარებით მცირეფორმიან ელემენტებსა და ფიბრინს.

ლორწოვანი გარსების სეროზულ ანთებას კატარი ეწოდება. ფიბრინულ ანთებას უწოდებენ, როდესაც გამოყოფილი ექსუდატი შედგება ნიცილის და სეროზულ სითხეში თავისუფლად ცურავს ფიბრინის ძაფები.

შედგებულ ფიბრინის ლორწოვან გარსებზე დალექვისას ვითარდება კრუპოზული ანთება. თუ ანთება ზედაპირიდან ლორწოვანას სისქეშიც ვრცელდება და ამ უბნის მოშორება სისხლის დენას იწვევს, მას დიფთერიულ ანთებას უწოდებენ. ზოგჯერ ფიბრინის ძაფები ქმნიან სქელ მასას, ხშირად სასუნთქ გზებში, ალვეოლებში სახსრის სეროზულ გარსებზე და სხვ.

ჩირქოვანი ანთების დროს ექსუდატი არაგამჭვირვალეა. იგი სქელი, ყვითელი კონსისტენციისაა, არ შეიცავს ფიბრინს, სამაგიეროდ, ჩირქში მრავალადა დაღუპული და შეცვლილი მრავალბირთვიანი ნეიტროფილური ლეიკოციტები, მკვდარი უჯრედოვანი ელემენტები, საკმაო რაოდენობით ცილა, დიდი რაოდენობით მიკრობები (ძირითადად სტაფილო-და სტრეპტოკოკები), აგრეთვე ფერმენტები. აი, ძირითადად ამ მასისაგან შედგება ჩირქი.

ჩირქის გამოკვლევას გარკვეული დიაგნოზური და პროგნოზური მნიშვნელობა აქვს ფერს, სუნს, კონსისტენციას, მიკრობების სახეს, ანტიმიკრობული საშუალებებისადმი მათ რეზისტენტობას; მკვეთრად გამოხატული ანთებითი პროცესის დროს ჩირქში სჭარბობს დაშლილი უჯრედები, რეგენერაციის პერიოდში კი — შეუცვლელი და ფორმაშენარჩუნებული უჯრედები.

ჰემორაგიული ანთების დროს ექსუდატი შეიცავს ერთროციტებს. ზოგიერთი მიკრობი (ანტრაქსი, კოხის ჩხირი) არჩევით იწვევს ჰემორაგიულ ანთებას. ჰემორაგიული ანთების მიზეზია აგრეთვე სისხლძარღვის მკვეთრი ცვლილება, რის შედეგადაც ქსოვილებში სისხლი ადვილად გადის.

ანთების ადგილობრივი ანატომიური ცვლილებების პარალელურად გამოხატულია ჯერ კიდევ I საუკუნეში ცელსის მიერ აღწერილი ოთხი კლინიკური ნიშანი: შესივება (tumor), სიწითლე (rubor), ადგილობრივ ტემპერატურის მომატება (calor), ტკივილი (dolor) და შუა საუკუნეში დამატებული ფუნქციის მოშლა (functio laese).

ქირურგთა საერთაშორისო კონგრესზე 1972 წელს ამერიკელმა ავტორებმა ჩამოიტანეს კარიკატურა, მასზე ანთების ნიშნების შესაბამისად გამოსახული იყო ხუთი კაცი მხარზე გადებული გაბზარული და გატეხილი ძელით. მათ ამ კარიკატურით იმის თქმა უნდოდათ, რომ ამგვარ ანთების პროცესში უკეთ გარკვევისათვის საჭიროა არა მარტო ძველთაგან მოწოდებული ხუთი ნიშნის ცოდნა, არამედ უჯრედში უფრო ღრმა ცვლილებებში გარკვევა. მიუხედავად ამისა, პრაქტიკულად, მით უფრო დამწყებ ექიმებს, ანთების კლასიკური ნიშნების ცოდნა დიდ დახმარებას გაუწევს.

სიწითლე ანთების დროს აქტიური ჰიპერემიის შედეგია და მით უფრო მკვეთრად გამოხატული, რაც უფრო ახლოსაა პროცესი კანთან.

ტემპერატურის მომატება ანთების არეში ასევე სისხლის გაძლიერებული მიწოდებით აიხსნება.

შესივება ქსოვილთა ექსუდატით გაყვანილი შედეგია და მისი სიძლიერე დამოკიდებულია ანთების ინტენსივობასა და ლოკალიზაციაზე. ფაშა-

რი ქსოვილების არეში ანთებითი შეშუპება უფრო მკვეთრად და რელიეფურადაა გამოხატული.

ტკივილი მგრძობიარე რეცეპტორებზე ანთებითი ინფილტრატის ზეწოლისა და ტოქსინებით გაღიზიანების შედეგია. ტკივილი მით უფრო ძლიერია, რაც უფრო მკვრივი და უხეშია ინფილტრატი.

ფუნქციის მოშლის მიზეზია ტკივილი და ანთებითი ინფილტრატი. ანთების განვითარებისათვის, მიკრობთა რიცხვის ვირულენტობისა და ასოციაციის გარდა, მნიშვნელობა აქვს ორგანიზმის რეაქტულობას, რომელიც ანთების ხასიათს მიხედვით შეიძლება იყო ნორმერგიული, ჰიპერერგიული და ჰიპოერგიული.

ჰიპერერგიული რეაქციის დროს ჩირქოვანი პროცესი ვითარდება მძაფრად, სწრაფად, ვრცელდება ელვისებურად ირგვლივ ქსოვილებსა და სისხლძარღვებზე, რასაც თრომბოზი და ძლიერი შეშუპება მოსდევს. შეშუპება, თავის მხრივ, სისხლის მიმოქცევის მოშლით ხელს უწყობს და პირობებს ქმნის ქსოვილთა კვების მოშლისა და ნეკროზის განვითარებისათვის. პროცესი ახლომდებარე ლიმფური სადინრებით ვრცელდება ლიმფურ კვანძებზე, დიდ სივრცეს იჭერს, არ შემოიფარგლება მხოლოდ ადგილობრივი მოვლენებით, მეტად მძიმედ მიმდინარე ზოგადი ჩირქოვანი ინფექციის ხასიათს იღებს და, მკურნალობის მოუხედავად, ხშირად ავადმყოფის სიკვდილს იწვევს.

ნორმერგიული რეაქციის დროს პროცესი ვითარდება გაცილებით სუსტად და არ ვრცელდება. ანთების ადგილობრივი (ასევე ზოგადი) ნიშნები სუსტადაა გამოხატული და მისი ლიკვიდაცია დროულად დაწყებული მკურნალობით მეტწილად ევექტურია.

ჰიპოერგიული რეაქციის დროს ადგილობრივი და ზოგადი მოვლენები კიდევ უფრო სუსტადაა გამოხატული, ანთება დაავადების არეს არ სცილდება, შეშუპება არ შეინიშნება და ინფექცია არ ვრცელდება (ლიმფანგიტი, ლიმფადენიტი, თრომბოზი და სხვ.). ზოგადი მოვლენებიდან საყურადღებოა მხოლოდ ტემპერატურის მცირე მომატება. სხვა ნიშნები თითქმის არ არის გამოხატული, ჩატარებული მკურნალობით (და ზოგჯერ მის გარეშეც) პროცესის უკუგანვითარება სწრაფად და ადვილად მიმდინარეობს.

ანთებითი პროცესის გავრცელება სხვადასხვანაირია, ანთება შეიძლება ლოკალიზებული იყოს კანის ზერელე ფენაში როგორც წითელი ქარის დროს ან გავრცელდეს კანქვეშა ქსოვილში, ზოგჯერ უფრო ღრმად, ფასციის ქვეშ და კუნთებს შორის (ღრმა ფლეგმონა), კისრის არეში (ე. წ. ლულდოვიკოს ანგინა) და ა. შ. ანთებითი პროცესი ზოგჯერ ყველა ქსოვილს მოიცავს, როგორც მაგალითად, ანაერობული ინფექციის შედეგად განვითარებული ფლეგმონია დროს.

ინფექციის შექრის ადგილიდან ქსოვილებში ჩირქოვანი პროცესის გავრცელებას ბარიერული დაბრკოლებები ხვდება; ასეთებია: ლიმფური სადინარი და განსაკუთრებით ლიმფური კვანძი, ლეიკოცატური და გრანულაციური ზღუდე, ჩირქოვანის შიგნითა პიოგენური გარსა და სხვ. ამის მიხედვით წარმართება ჩირქოვანი პროცესის განვითარება. ერთ შემთხვევაში მხოლოდ ადგილობრივი ფურუნკული, კარბუნკული, აბსცესი, მეორე შემთხვევაში კი ძლიერი ვირულენტური ინფექციისა და ორგანიზმის ბრძოლისუნარიანობის მკვეთრი დაქვეითების დროს ადვილად ხდება ბარიერის გადალახვა, ინფექცია ვრცელდება შედარებით ღრმად და ხშირად ზოგად ხასიათს იღებს.

ადგილობრივი თუ ზოგადი ქირურგიული ინფექცია პროფილაქტიკის თვალსაზრისით ორ დიდ ჯგუფად იყოფა. პირველს შეიძლება მიეკუთვნოს ქირურგიული ინფექცია, რომელიც განვითარებულია როგორც დაავადება, მეორეს — ქირურგიული ინფექცია, რომელიც როგორც გართულება, ოპერაციის ან რაიმე ქირურგიული მანიპულაციის შემდეგ ვითარდება.

ქირურგიული ინფექციის პროფილაქტიკა მრავალნაირია, იგი შეიცავს, ინდივიდუალურ და კოლექტიურ ღონისძიებებს.

სანიტარიულ-ჰიგიენური პირობების სრულყოფას ზოგად-გამაჯანსაღებელი ზემოქმედების გარდა, მნიშვნელობა აქვს სხვა მხრივაც; კანის საფარველის დაზიანება შედარებით ნაკლებ საშიშია, რადგან სუფთა კანიდან ინფექციის შეჭრის ნაკლები შესაძლებლობაა.

ცნობილია, რომ ცხელი წყლით და საპნით ხშირი ბანა ადგილობრივი ჩირქოვანი კერის დასაწყისში დაავადებული არის დროულ ლიკვიდაციას იწვევს.

ჩირქოვანი ინფექციის პროფილაქტიკისათვის ოჯახსა და წარმოებაში მთავარია მიკროტრამვის აცილება. მიკროტრამვის შემთხვევაში კი საჭიროა სისხლის გამოდენა, ხელის მტევნების დამუშავება თბილი წყლითა და საპნით, ზოგჯერ ანტიანტიბიოტიკური ხსნარით, სპირტით, იოდით, აგრეთვე დაზიანებული ადგილის დაფარვა მწებავი ეპლასტროთი ან სხვა მსგავსი მოსახერხებელი ნაბევეთ. ისეთ საწარმოებში, სადაც ხელის მიკროტრავმის დიდი შესაძლებლობაა, განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ხელის მტევნების ყოველდღიურ პროფილაქტიკურ შემოწმებას და დროულად შესაფერი ღონისძიების ჩატარებას. ასეთ დაწესებულებაში მომუშავე პირი სამუშაოს შემდეგ ხელებს სისტემატურად უნდა იბანდეს, სასურველია აბაზანის მიღება.

ქირურგიული ინფექციის პროფილაქტიკაში მეტად მნიშვნელოვანი ღონისძიებებია დაავადებისა თუ ტრავმის დროული გამოვლენა და სრულყოფილი სასწრაფო გადაუდებელი დახმარება.

დაზიანების ადგილზე საჭიროა ასეპტიკური ნაბევეის დადება, ზოგჯერ ჭრილობის ირგვლვ პენიცილინის შეყვანა, სტაციონარში კი საჭიროების მიხედვით ჭრილობის სრულყოფილი ტულატი ან პირველადი ქირურგიული დამუშავება, ხილული უცხო სხეულების ამოღება, დაზიანებული და გაბინძურებული ქსოვილების ოპერაციული გზით მოცილება, სისხლის დენის შეჩერება, ანტიბიოტიკების შეყვანა, პირველადი ნაკერის დადება, სრულყოფილი იმობილიზაცია, საჭიროების მიხედვით შემდგომშიც ადგილობრივ და ზოგადად ანტიბიოტიკების გამოყენება.

ინექციის შემდეგ ჩირქოვანის განვითარება დღევანდელ პირობებში დაუშვებელია. ხშირად ამის მიზეზია ის, რომ უგულვებელყოფენ ასეპტიკის ელემენტარულ წესებს, არასრულყოფილად ასტერილებენ შპრიცსა და ნემსს, გასტერილების შემდეგ ნემსის წვერის ნაწილს ეხებიან ხელით, საინექციო არეს არ ამუშავენ წესიერად.

ნაოპერაციევი ჭრილობის დაჩირქების პროფილაქტიკაში მთავარია ასეპტიკის წესების ზედმიწევნით ზუსტად დაცვა. სამწუხაროდ, ანტიბიოტიკების იმედით არღვევენ ხოლმე ასეპტიკის წესებს, რასაც დაუნდობელი ბრძოლა უნ-

და გამოუცხადოთ. არის შემთხვევები, როდესაც ქირურგი და საოპერაციოს ექთანი სრულყოფილად იმუშავენს ხელებს, დამხმარე, დამწყები ქირურგი ან მით უფრო სტუდენტი კი არასრულყოფილად. ზოგჯერ ანესტიკის წესებს იცავს ყველა, მაგრამ მას არღვევს საოპერაციოს დამლაგებელი, ზოგჯერ, სათანადო კონტროლს არ უწევს შესახვევი მასალის თუ თეთრეულის სტერილიზაციას ან ჯეროვან ყურადღებას არ აქცევენ საოპერაციო ოთახსა და მისი ჰაერის სისუფთავეს და ა. შ.

სუფთა ოპერაციის შემდეგ დაჩირქების პროფილაქტიკისათვის მნიშვნელობა აქვს ოპერაციის დროს ქსოვილებისადმი სათუთ მოპყრობას, ქირურგიული ხელსაწყოებით (და არა ხელით) შეხებას (როგორც ამბობენ, ანატომიურად მუშაობას). დაჩირქების ხშირი მიზეზია ქსოვილების ტლანქი შეხება, არასრულყოფილი ჰემოსტაზი.

ზოგჯერ ოპერაციის მსვლელობაში ქვეითდება წნევა (მით უფრო ავადმყოფის მიძიმე მდგომარეობის დროს), მცირე კალიბრის სისხლძარღვებიდან ამ დროს არ სდის სისხლი, იგი შეუმჩნეველია და არ ხდება მისი სრულყოფილი ჰემოსტაზი; გარკვეული დროის შემდეგ, როდესაც მდგომარეობა უმჯობესდება, იმატებს წნევა, ადვილად ვითარდება კანქვეშა ჰემატომა და შემდგომში დაჩირქება.

ნაოპერაციევი ჭრილობის დაჩირქების პროფილაქტიკისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს საოპერაციო არის სრულყოფილ მომზადებას და სათანადო დამუშავებას, კარგ და საიმედო შემოფარგვლას ზეწრით, პირსახოცით, ხელსახოცებით. თეთრეულით შემოფარგვლა საჭიროა არა მარტო ოპერაციის დასაწყისში, არამედ ოპერაციის მსვლელობაში, ზოგჯერ რამდენჯერმე, განსაკუთრებით ოპერაციის ერთი ეტაპიდან მეორეზე გადასვლის წინ. ჭრილობის ზედაპირის უფრო გარანტირებულად დაცვის მიზნით დამჭერების ნაცვლად ვ. სტრუჩკოვი გვიჩვენებს ზეწრისა და პირსახოცის კანზე დამაგრებას კლეოლით.

ოპერაციის მსვლელობაში დაჩირქების პროფილაქტიკისათვის მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე გაბინძურებული, სისხლით და გამონადენით გაუღენთილი ტამპონებისა და ხელსახოცების გამოცვლას, პერიოდულად ანტიბიოტიკის ხსნარის გამოყენებას, ხელებზე სისტემატურად ანტისეპტიკური ხსნარის გადავლებას, საჭიროების დროს ხელთათმანების გამოცვლას და სხვ.

ოპერაციის შემდგომი დაჩირქების პროფილაქტიკის მიზნით წესად იქცა ანტიბიოტიკების გამოყენება, რაც გაუმართლებელია, მით უფრო რეზისტენტულ ფორმებზე. კარგია ნაოპერაციებ ჭრილობაზე ცივის ან სიმძიმის მოთავსება.

ადგილობრივი ანესთეზიით შესრულებული ოპერაციის დროს ზოგჯერ პენიცილინს უმატებდნენ ნოვოკაინს, განსაკუთრებით, თუ მოსალოდნელია დაჩირქება (კანქვეშა ცხიმის უხვად განვითარების, დიაბეტისა და სხვ. დროს). პენიცილინის მცირე რაოდენობა ნოვოკაინთან ერთად შეჰყავდათ შრობრივად ჭრილობაში გაკერვის დროს, ბოლოს საკმაო რაოდენობით პენიცილინი ოპერაციისა და მდგომარეობის მიხედვით (0,5—1 მილიონი ერთეული) ნოვოკაინის 50—100 მლ ერთად შეჰყავდათ მუცლის ღრუსა და ჭრილობაში. შესაფერ ანტიბიოტიკს ხშირად იყენებენ ოპერაციის შემდგომ პერიოდშიც. ოპერაციის შემდგომი დაჩირქების შემთხვევები ენერგიული პროფილაქტიკური ღონისძიებების შედეგად საგრძნობლად შემცირდა.

## ჩირქოვანი ინჟინერიის ადგილობრივი და ზოგადი მაკურნალობის კირითადი პრინციპები

დაავადების სიმძიმისა და თავისებური მიმდინარეობის გამო ჩირქოვანი ინჟინერიის მაკურნალობა მეტად ძნელი საქმეა; ყველაზე ეფექტურია მაკურნალობის კომპლექსური მეთოდი, როცა იყენებენ ადგილობრივ, ზოგად და ოპერაციულ საშუალებებს.

ჩირქოვანი ინჟინერიის დროს მაკურნალობა ინდივიდუალურია. მნიშვნელობა აქვს ავადმყოფის ასაკს, დაავადების გამომწვევ აგენტს, პროცესის ლოკალიზაციას, ანთების განვითარების ფაზებს, კლინიკურ მიმდინარეობას, ადგილობრივი და ზოგადი მოვლენების ინტენსივობას და სხვ.

მაკურნალობის მიზანია ორგანიზმის ინტოქსიკაციის შემცირება და მისი სრული ლიკვიდაცია, რისთვისაც საჭიროა მიკრობების მოსპობა, მათი ვირულენტობის შესუსტება და ორგანიზმის თავდაცვისა და ბრძოლისუნარიანობის გაძლიერება.

მაკურნალობის დროს ადგილობრივი და ზოგადი ღონისძიებებს ერთმანეთისაგან გამოყოფა ზოგჯერ შეუძლებელია, რადგან ადგილობრივი დაზარებით ხშირად ვმოქმედებთ მთელ ორგანიზმზე.

ადგილობრივი მაკურნალობის მიზანია ტკივილის შემცირება ან სრული მოსპობა, რაც ანთებითი პროცესის შემცირების, მისი უკუგანვითარების და ჩირქოვანი კერის ლიკვიდაციის დროს ხდება. როდესაც კონსერვატიული ღონისძიებებით ინტოქსიკაციის შემცირებას ვერ ვაღწევთ, ხშირად საჭირო ხდება ჩირქისა და ანთებითი ექსუდატის სრულყოფილი დაცლა.

ადგილობრივი ღონისძიებანი იმობილიზაციის შემდეგ უნდა წარიმართოს ანთებითი პროცესის შესაბამისად.

დროულად დაწყებულ ადგილობრივ მაკურნალობას მნიშვნელობა აქვს მხოლოდ ანთების დასაწყისში, ჩირქის განვითარებამდე, როდესაც მიმდინარეობს აქტიური ჰიპერემია; ტკივილის შემცირებისა და ანთებითი კერის გასრუტვის, ე. ი. ჰიპერემიის გაძლიერებისათვის საჭიროა თბილი პროცედურები. ამ მიზნით ფართოდ იყენებენ სათბურ კომპრესს — სანახევროდ სპირტნარევს, ბუროვის ხსნარს და სხვ. ავადმყოფს უკეთებენ აგრეთვე თბილ აბაზანას, ხშირად საპნიანი წყლით, კარგია მშრალი სითბო, სათბურის გამოყენება ხშირად აძლიერებს ტკივილს.

ფიზიოთერაპიული პროცედურებიდან კარგ შედეგს იძლევა სოლუქსი, დიათერმია; განსაკუთრებით ეფექტურია რენტგენოთერაპია, რომელიც ჩირქოვანი პროცესის დასაწყისში ზოგჯერ მის სრულ ლიკვიდაციას იძლევა.

დასაწყის პერიოდში აქტიური ჰიპერემიისა და ანთებითი შეშუპების დროს ტკივილის, ტემპერატურის, ჰიპერემიისა და შეშუპების შემცირება შესაძლოა ადგილობრივ ცივი საფენით ან ყინულით. დღემდე ერთიანი აზრი არ არსებობს თბილისა და ცივის გამოყენების შესახებ. საქმე ის არის, რომ განსაკუთრებით მუცლისა და მენჯის დრუს ორგანოთა ანთებითი პროცესის დასაწყისში ანთების შენელებას და პროცესის კუპირებას ხელს უწყობს ცივი საფენები. მაგრამ მათი ხანგრძლივი გამოყენების შედეგად მოსალოდნელია არამარტო ქსოვილების წინააღმდეგობის უნარის დაქვეითება, არამედ ქსოვილების ხანგრძლივი ანემია (ზოგჯერ ქსოვილთა კვების მოშლა და ნეკროზის განვითარება ან არსებული ნეკროზის გაღრმავება და გაფართოება). სითბური პროცედურების ხანგრძლივად ხმარება უკვე ჩირქოვანი კერის განვითარების

პერიოდში ანალოგიურ სურათს იძლევა: ქსოვილთა კვების მოშლა, ნეკროზის გაფართოება და გაღრმავება, ზოგჯერ ჩირქგროვის გახსნა, რაც მეტად სახიფათოა, მაგალითად, მწვავე ქოლერისტიტის, აპენდიციტის ან სხვ. შემთხვევაში.

ცივი პროცედურის ხანგრძლივი გამოყენებისას თუ კვების მოშლა ქსოვილთა იშემიის შედეგია, თბილი პროცედურის ხანგრძლივად ან შეუფერებელ პერიოდში ხმარება იწვევს ქსოვილთა კვების მოშლას, აძლიერებს ჰიპერემიას და ქსოვილთა შორის წნევას ზომაზე მეტად ზრდის. ამიტომ როგორც თბილ, ისე ცივ პროცედურას მიმართავენ სიფრთხილით, მთავარია მიკრობთა რეზისტენტობის მიხედვით ანტიბიოტიკის ადგალობრივად და ზოგადად გამოყენება. საჭიროების მიხედვით აუცილებელია პუნქცია ან ოპერაცია ჩირქის უკეთ და სრულყოფილი დრენირებისათვის.

ჩირქოვანი ინფექციის ზოგადი მკურნალობის მიზანია ორგანიზმის ბრძოლისუნარიანობისა და რეგენერაციის უნარის გაძლიერება, ორგანიზმის დეზინტოქსიკაცია, დაავადების გამომწვევე მიკრობებსა და მათ ტოქსინებზე მოქმედება, ორგანიზმის სასიცოცხლო ორგანოთა და მოშლილ ფიზიოლოგიურ ფუნქციათა (როგორც მაგალითად, ნერვული სისტემის, გულ-სისხლძარღვთა, პარენქიმულ ორგანოთა, ჰემოპოეზის, ნივთიერებათა ცვლის და სხვ.) ნორმალიზაცია.

ორგანიზმის დეზინტოქსიკაცია შესაძლოა პირველ რიგში ჩირქის დრენირებით, აგრეთვე ახალი სისხლის, ანტიტოქსიკური (ჰემოდეზი, პოლივინოლი) და სისხლის შემცვლელი ცილოვანი და გლექტროლიტური ხსნარებით. ამასთან ფართოდ იხმარება გლუკოზა, ასკორბინის მჟავა, სხვა ვიტამინები, ჟანგბადი და სხვ.

დეზინტოქსიკაციის, ფაგოციტოზისა და ორგანიზმის ბრძოლის უნარის გასაძლიერებლად, სისხლის გადასხმის გარდა იყენებენ ავტო-და ჰეტეროგენულ ვაქცინებს, ანტიტოქსიკურ შრატებს, ანატოქსინს, გამავლობულის, ბაქტერიოფაგს და სხვ.

ჩირქოვანი ინფექციის მკურნალობაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ვიტამინებითა და ცილებით მდიდარ და ადვილად მოსანელებელ საკვებს. ჩირქოვანი პროცესის მიმდინარეობაზე საკვების გავლენის შესახებ ჯერ კიდევ ჰიპოკრატე მიუთითებდა; რამდენადაც ანთებით კერაში მჟავე რეაქცია მიკრობებზე დამლუპველად მოქმედებს, ნიზანშეწონილია ისევე საკვების დანიშვნა, რომელიც ანთებით კერაში აძლიერებს აციდოზს. ასეთი პროდუქტებია: ხორცი, ყველი, კვერცხი, ცილოვანი ნახარშები, ცხიმები, მარცვლეულის პროდუქტები და სხვ. აგრეთვე ფოსფორმჟავას პრეპარატები.

ჩირქოვანი პროცესის დროს შესაფერი საკვები ცვლის ჭრილობის ფლორას, აჩქარებს გრანულაციური ქსოვილის განვითარებას, სპობს ჭრილობის სუნს და სხვ.

ჩირქოვანი პროცესის დროს ტუტეს შემცველი პროდუქტების — კარტოფილის, რძის, სალათის, ბოლოკის, და სხვათა გამოყენება — სისხლის ტუტეანობის მომატებით აძლიერებს ჭრილობის სეკრეციას. გრანულაცია უსიცოცხლო და სველი ხდება.

მძიმე სეპტიკური პროცესის დროს, როცა ავადმყოფი გრძნობს შემცივნებას, აქვს მაღალი ტემპერატურა და მკვეთრი ინტოქსიკაციის მოვლენები, საჭიროა დიდი რაოდენობით წყალი, ვიტამინები, ლორწოვანი სუბები. ავადმ-

ყოფს საკვები უნდა მიეცეთ მხოლოდ მისი სურვილის მიხედვით, რომ არ გამოიწვიოს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ძლიერ გადატვირთვა.

მდგომარეობის მიხედვით, ტონუსის ასაწევად ავადმყოფს ზოგჯერ მცირე რაოდენობით უნდა მიეცეთ ღვინო, კონიაკი, ლუდი. ვუნიშნავთ მადის მომგვრელს; სედატიურ საშუალებებს: ბრომს, ძილმომგვრელებს; საგულე და სხვა სიმპტომურ პრეპარატებს, ზოგიერთ შემთხვევაში დეზინტოქსიკაციისა და ორგანიზმის ბრძოლისუნარიანობის გასაძლიერებლად კარგია აბაზანის მიღება, მაგალითად, დამწვრობის დროს.

ჩირქოვანი ინფექციის მკურნალობის კომპლექსში განსაკუთრებული ადგილი უკავია ოპერაციას.

ჩირქოვანი პროცესის დროს ანტიბიოტიკების გამოყენება, მართალია, საკმაოდ ხშირად ცვლის ოპერაციას ანდა შათი შეშვეობით ოპერაციის ხანგრძლივი დროით გადადება შეიძლება, მაგრამ როდესაც აღინიშნება ორგანიზმის ძლიერი ინტოქსიკაცია, ტემპერატურის მომატება, შემცივნება, ჰიპერლეიკოციტოზი და სხვ., კონსერვატიული მკურნალობა კი უშედეგოა, უნდა გაკეთდეს ოპერაცია. ამასთან ზოგადი ინფექციის განვითარების მხრივ საშიშია ხანგრძლივად გაუხსნელი ჩირქოვანი კერა. ამიტომ ანტიბიოტიკებით მკურნალობის უშედეგობის შემთხვევაში დროულად უნდა დაიხვას ოპერაციული მკურნალობის საკითხი, განსაკუთრებით პანარიციუმის, განგრენის, კისრის ფლემონის და სხვ. დროს; აგრეთვე, როდესაც შედეგს არ იძლევა ჩირქის ასპირაცია პუნქციით, პროცესი პროგრესულობს, იმატებს ქსოვილთა ნეკროზი, შესუპება, ტკივილი, გამოხატულია ფლუქტუაცია, ზოგჯერ ლიმფანგიტი, ლიმფადენიტი, სისხლის მიმოქცევის მოშლა, თრომბოფლებიტი.

ოპერაციის წინა პერიოდში ავადმყოფის მომზადება დამოკიდებულია ავადებაზე, ავადმყოფის მდგომარეობაზე, აგრეთვე ადრე ჩატარებულ ღონისძიებებზე. მომზადების საკითხი წყდება მდგომარეობის მიხედვით. ხშირად დეზინტოქსიკაციის მიზნით საჭიროა სისხლის შემცვლელების გადასხმა, საგულე საშუალებანი, ვიტამინები.

ჩირქოვანი კერის ლოკალიზაციისა და მდგომარეობის მიხედვით ოპერაცია შეიძლება გაკეთდეს ადგილობრივი ანესთეზიით ნოვოკაინ-ანტიბიოტიკების ხსნარის გამოყენებით. იგივე ხსნარი შეიძლება შევიყვანოთ ვენასა ან არტერიაში ლაბტის პერიფერიულად. ქსოვილებში ადგილობრივ შეყვანას გარკვეული სამკურნალო მნიშვნელობაც აქვს.

ამჟამად ხანმოკლე ოპერაციების დროს ფართოდ იყენებენ ნარკოზს, რადგან შედარებით ადვილია ჩირქოვანი კერას სრულყოფილი დრენირება, საჭიროების დროს კონტრაპერტურის გამოყენება, ჩირქოვანი კერის დათვალიერება და სხვ.

ჩირქოვანი ოპერაცია უნდა გაკეთდეს ასეპტიკის წესების დაცვით. ასეთ შემთხვევებში მცდარია გამოთქმა: „ამაზე მეტი რაღა უნდა შევიტანო“. დაუშვებელია ოპერაციების გაკეთება შეუფერებელ პირობებში, რადგან დამატებითი ინფექცია საერთოდ ყოველთვის ამძიმებს ძირითადი ინფექციის მიმდინარეობას, ხოლო დასუსტებულ და მძიმე ავადმყოფებში, რომელთა ბრძოლის უნარი დაქვეითებულია, სუპერინფექცია მეტად მძიმედ მიმდინარეობს.

ოპერაციის დროს ქირურგი უნდა მუშაობდეს ხელთათმანებით. ჩირქოვანი ოპერაციის დროს ქსოვილებისადმი სათუთი მოპყრობა სავალდებულოა, ჩირქის გამოწურვა და ზეწოლა დაუშვებელია, მას შეიძლება მოჰყვეს ინფექ-

ციის გავრცელება. საკერ მასალად იყენებენ კეტუტს, ლიგატურით გამოწვეული ხერეღმილების ასაცილებლად. ამავე მიზნით დ. არაპოვი კარგი შედეგით იყენებს აპონევროზზე მოსახსნელ ნაქერს. აპონევროზზე დადებული ძაფები არ იჭრება, კანი ღიად უნდა დარჩეს. გარკვეული დროის შემდეგ ძაფები მოიხსნება ისევე, როგორც კანზე. ჭრილობა გრანულაციური ქსოვილით მომზადების შემდეგ იკერება მეორადად.

ჩირქოვანი კერის გახსნის დროს სრულყოფილ ღრენირებას აღწევნ იმ შემთხვევაში, თუ საკმაო სიგრძის განაკვეთი გატარდება ჩირქგროვის ზუსტი ლოკალიზაციის არეში — ყველაზე უფრო დაბალ ადგილას. როდესაც ლოკალიზაციის ზუსტად დადგენა ძნელია, მაშინ განაკვეთი ტარდება ჩირქგროვის კერასთან ყველაზე უფრო ახლოს საეჭვო ადგილას, ტკივილისა და ფლუქტუაციის მიხედვით. ოპერაციის დროს საჭიროა ანატომიურ-ტოპოგრაფიულ თავისებურებათა გათვალისწინება, რათა განაკვეთი მოშორდეს ნერვებსა და სისხლძარღვებს.

ოპერაციით უნდა უზრუნველყოთ ჩირქის არა მარტო ერთჯერადი დაცლა, არამედ საჭიროა ხელსაყრელი პირობების შექმნა გამონადენის მუდმივად და სრულყოფილი ევაკუაციისა და ჭრილობაში ანტისეპტიკური, განსაკუთრებით ანტიბიოტიკების შესაყვანად. სრულყოფილი ღრენირება შესაძლოა მხოლოდ იმის შემდეგ, როცა გარკვეული წარმოდგენა გვექნება ჩირქგროვის დრუზე. ამისათვის ფრთხილად, თითოეულ უნდა შევამოწმოთ დამატებითი ღრუები და ჯიბეები, რომელთა გახსნა საჭიროა.

კარგი ღრენირებისათვის ტამპონი უნდა დავასველოთ მარილის 5—10%—იან ჰიპერტონიულ ხსნარში და ტამპონის ბოლო ჩირქგროვის ფსკერთან კორნცანგით შევიტანოთ ფაშრად.

ტამპონი მთელ სიგრძეზე უნდა იყოს გაჭიმული, მისი ჩატენა დაუშვებელია, ღრუ უნდა ამოვაკსოთ ტამპონით მხოლოდ სისხლის დენის შემთხვევაში, ისიც დროებით (აქედან მისი სახელი ფრანგულად — tamponne — გამოვსებას ნიშნავს).

ჩირქგროვის ღრუს უკეთ ღრენირებისათვის ტამპონის გვერდზე ვათავსებთ რეზინის მილს, რომელსაც ბოლოზე ხერეღები აქვს, რეზინის მილის გარეთა ბოლო შეიძლება სიგრძეზე ორად გაჭრის შემდეგ დავამაგროთ კიდეებზე. ტამპონი უნდა გამოცვალეთ ფრთხილად და თანდათან; როცა შეტანილია რამდენიმე ტამპონი, პირველად ვცვლით ერთს, ხოლო შემდეგ დანარჩენებს. ტამპონების სიღრმიდან ამოღების წინ ზოგჯერ საჭიროა ავადმყოფს პრომედოლი გაუკეთონ.

ტამპონი რამდენიმე საათში იყლინდება, ამიტომ მდგომარეობის მიხედვით ზოგჯერ შეიძლება მისი მეორე დღეს გამოცვლა, მაგრამ შემდეგი გამოცვლა მოგვიანებით კეთდება (მუცელში პირველი ტამპონი იცვლება 6—8 დღის შემდეგ).

მომდევნო შეხვევები ხშირად არ არის საჭირო. იშვიათი შეხვევა სასარგებლოა ჩირქოვანი ჭრილობის მიმდინარეობისათვის. რა თქმა უნდა, არ ვარგა ტამპონის ხანგრძლივად დატოვება; ვარდა იმისა, რომ იგი იწვევს გრანულაციის დაზიანებას და მასთან შეზრდას, ხელს უწყობს გამონადენის შეგუბებას და რეზორბციული ცხელების მოვლენებს იწვევს. ამოღების დროს კი სისხლის დენა იწყება და გრანულაციური ზღუდე ზიანდება. ამიტომ საჭიროა განსაკუთრებით ფართოდ ჭრილობის ღრენირება. ამ მიზნით შეიძლება ვიზმაროთ რეზინის ხელთათმანი, პანარიციუმის დროს — სიგარასავით დახვეული რეზინის ხელთათმანის ნაჭერი და ა. შ. ჭრილობაში მოთავსებული რეზინის დრენა-

ქის გამონადენით დახშობისას საჭიროა მისი გამოცვლა. გამონადენის ევაკუაციასთან ერთად დრენაჟში შესაძლოა ანტიბიოტიკების მუდმივი ან პერიოდული შეყვანა ძლიერ ვირულენტური ინფექციის დროს პირველ ხანებში დღეში რამდენჯერმე დრენაჟიდან შეჰყავთ შესაფერი ანტიბიოტიკი.

ჩირქოვან კერას დრენირების შემდეგ უნდა ვუმკურნალოთ ისე, როგორც ჩირქოვან ჭრილობას. პირველ, ანუ ჰიდრატაციის ფაზაში სუფრის მარილის 5—10%-იანი ჰიპერტონიული ხსნარით, იგი ამლიერებს ქსოვილებიდან ჭრილობისა და ნახვევისაკენ ექსუდაციას და ჭრილობის გამორეცხვას ჩირქისა და მიკრობებისაგან. ეს კი ხელს უწყობს რეგენერაციას და ამცირებს ინტოქსიკაციის მოვლენებს. ჰიდრატაციის ფაზაში შეიძლება ფურაცილინის, ქლორაციდის, რივანოლის, ვიშნევსკის მალამოს და სხვ. გამოყენება. ანტისეპტიკური საშუალებანი აბრკოლებს მიკრობების ზრდა-განვითარებას; ბოლო დროს განსაკუთრებით ფართოდ იყენებენ ანტიბიოტიკების ხსნარში გაყვნილ ტამპონს ან დრენაჟიდან ანტიბიოტიკის შეყვანით მუდმივად ასველებენ ტამპონს.

დეჰიდრატაციის ფაზაში არასათანადო ანტისეპტიკური ნივთიერების გამოყენებაზე უფრო უკეთესია მშრალი ასეპტიკური ნახვევი. ამ ფაზაში იყენებენ აგრეთვე სინტომიცინის მალამოს ან ემულსიას, ვაზელინის ზეთს, თევზის ქონს და სხვ. ამ დროს ჰიპერტონიული ან ანტისეპტიკური ხსნარების გამოყენება გაუპართლებელია.

ჭრილობიდან ჩირქოვანი გამონადენი ხშირად იწვევს კანის მაცერაციას, ეგზემატიზაციას. ფერმენტების (პანკრეასის, ნაღვლის ან კუჭის წვენის) შემცველი გამონადენი ხშირად იწვევს კანის მოწელებასა და ძლიერ გაღიზიანებას, ზოგჯერ ინფექციის გავრცელებასა და ჩირქოვანი კერების განვითარებას. ამ დროს კანის დაცვის მიზნით, თუ რაიმე უკუჩვენება არ არის, კარგია თბილი აბაზანები, საბნით დაბანა, თუთიის მალამო, სინტომიცინის ან სტრეპტოციდის მალამო. თაბაშირის ფხვნილთან ერთად. ფერმენტული მოქმედების დაბრკოლებისათვის ჭრილობაში და მის ირგვლივ არეში ზოგჯერ ათავსებენ ბულიონში დასველებულ ფარსს (პოტერის მეთოდი).

ნახვევი კარგად უნდა იყოს ფიქსირებული, რომ არ გადაინაცვლოს ჭრილობის ზედაპირიდან, მაგრამ უნდა ვეცადოთ, მჭიდრო შეხვევით არ გამოვიწვიოთ სისხლის მიმოქცევის დაბრკოლება. უმჯობესია გავაკეთოთ ნახვევის ფიქსაცია კლეოლით ან მწებავი ემპლასტროთი, გამოვიყენოთ კონტურული ნახვევი, ზოგჯერ სათითო ან ტაკვის არეში ჩაჩი და სხვ.

## ანტიბიოტიკების გამოყენების მნიშვნელობა

განუზომლად დიდია ანტიბიოტიკების როლი ქირურგიაში და განსაკუთრებით ჩირქოვანი ინფექციის პროფილაქტიკასა და მკურნალობაში.

ერთი სახის ანტიბიოტიკები შემოიფარგლება მხოლოდ გარკვეული ჯგუფის მიკრობებზე მოქმედებით, მეორე ჯგუფის ანტიბიოტიკებს კი ფართო სპექტრის მოქმედება აქვთ.

ანტიბიოტიკებით რაციონალური მკურნალობის საქმეში განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა მათი გამოყენება რეზისტენტობის შემოწმების შემდეგ. ანტიბიოტიკის უკონტროლოება მეტად საშიშია. ანტიბიოტიკს მუცლის დრუს მწვავე ქირურგიული დაავადების დროს არანცთუ შეუძლია ოპერაციის შეცვლა, არამედ იგი დაავადების კლინიკური სურათის შენიღბვით აგვიანებს ოპე-

რაციის დროულად ჩატარებას. ამიტომ მწვავე მუცლის მხრივ საექვო ავად-  
მყოფს ანტიბიოტიკი არ უნდა დაეუნიშნოთ.

მგრძობელობის შემოწმება. დაავადების დასაწყისში და ზოგჯერ შემდე-  
გაც ყოველთვის არ ხერხდება, ჩირქოვანი პროცესის დროს სათანადო პროფი-  
ლაქტიკური ღონისძიების პარალელურად (ვიტამინები, ნისტატინი) ავადმყოფს  
უნიშნავენ ფართო მოქმედების ჩომელიმე ანტიბიოტიკს.

ანტიბიოტიკების დანიშვნის წინ ანამნეზით უნდა დავადგინოთ — ავად-  
მყოფს წარსულში ხომ არ მიუღია ანტიბიოტიკი და ჰქონდა თუ არა გართუ-  
ლება.

ანტიბიოტიკების ხმარებისას უნდა გვახსოვდეს მათი ურთიერთ ანტაგო-  
ნისტური მოქმედება: დიდი რაოდენობით მიკრობთა დაღუპვისას, ისედაც მძი-  
მე ავადმყოფს შეიძლება დროებით ინტოქსიკაცია გაუძლიერდეს.

როგორც უკვე აღენიშნეთ, ანტიბიოტიკებს დიდ დადებით თვისებებთან  
ერთად გააჩნია უარყოფითი მხარეები: ანტიბიოტიკები ცვლის ჩირქოვან და-  
ავადებათა მიმდინარეობის ტიპურ კლინიკურ სურათს, ზოგჯერ ორგანიზმზე  
ძალიან ცუდად მოქმედებს; იგი იწვევს დისბაქტერიოზს და ისეთ მძიმე დაავა-  
დებას, როგორცაა კანდიდამიკოზი, ენტერიტი, ზოგჯერ ალერგიული რეაქ-  
ცია და სხვ.

ანტიბიოტიკის პარენტერალური შეყვანის გამო განვითარებული ანაფი-  
ლაქსიური (ალერგიული) რეაქციის მიზეზია ანტიბიოტიკის, როგორც ალერ-  
გენის მოქმედება. ალერგიული რეაქცია შეიძლება იყოს სხვადასხვანაირი —  
ზოგჯერ აღინიშნება უმნიშვნელო გამონაყარი, დერმატიტი, ერითემა, ასთმა  
და ანაფილაქსიური შოკის სურათი ჰემორაგიული გამონაყარით.

თითოეული ანტიბიოტიკის ტოქსიკური მოქმედება ინდივიდუალურია.  
ძლიერ დასუსტებულ, მძიმე ავადმყოფს, განსაკუთრებით ავიტამინოზისა  
და ფართო მოქმედების ანტიბიოტიკის ხანგრძლივი ხმარებას დროს, უვითარდე-  
ბა კანდიდამიკოზი. იგი ანტიბიოტიკებით კანდიდას ანტაგონისტებისა და საერ-  
თოდ ნაწლავთა მიკროფლორის განადგურების შედეგია, ასეთი დისბაქტერი-  
ოზის შემთხვევაში გამრავლებას იწყებს კანდიდა, რაც მეტად მძიმე ადგილო-  
ბრივ და ზოგად გამოვლინებას იძლევა და ზოგჯერ კანდიდამიკოზური სეფსი-  
სი ვითარდება.

ანტიბიოტიკების ადგილობრივი თუ ზოგადი გამოყენების დროს საჭიროა  
მათი გონივრული და დიდი სიფრთხილით ხმარება. ანტიბიოტიკით გამოწვე-  
ულ გართულებათა პროფილაქტიკისათვის ხშირად საჭიროა ავადმყოფს და-  
მატებით დაეუნიშნოთ: ნისტატინი, დიმედროლი, ქლორიანი კალციუმი, ვი-  
ტამინები და სხვ. გართულებების შემთხვევაში საჭიროა ანტიბიოტიკის დაუ-  
ყოვნებლივ მოხსნა ან მეორეით შეცვლა, ამფოგლუკამინი და სხვ.

## მედიცინური ჩირქოვანი დაავადებათა სახეები

### ფურუნკული, ანუ ძირმაგარა (Furunculus)

ფურუნკული, ანუ ძირმაგარა ეწოდება თმის ბუდის, ცხიმის ჯირკვლისა და მის ირგვლივ ქსოვილის მწვავე ჩირქოვან ანთებას (ლათ. furunculus კერას, ბუდეს ნიშნავს). ფურუნკული და ფურუნკულოზი ყველაზე გავრცელებული ჩირქოვანი დაავადებაა. ფურუნკული თმის ბუდეში ჩირქმბადი მიკრობების შეჭრის შედეგია, ამიტომ იგი არ ვითარდება უთმო ადგილებში, ზელისა და ფეხისგულზე. ფურუნკული შეიძლება განვითარდეს კანზე ყველგან, მაგრამ უფრო ხშირად იმ ადგილებში, სადაც თმასთან ერთად უხვადაა საოფლე ჯირკვლები, კანი მეტად ბინძურდება და მექანიკურად ღიზიანდება. ფურუნკულის ადგილებია: კისრის უკანა ზედაპირი, ზურგი, ღუნღულო, წელი, სახე, ბარძაყშიგა ზედაპირი, ილიის ფოსო, წინამხარი, ხელის მტევანი.

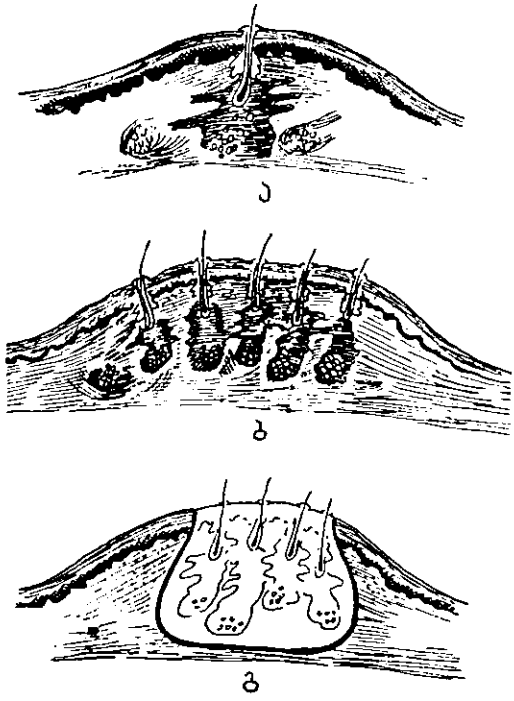
**ეტიოლოგია.** ფურუნკულს იწვევს ყველა სტაფილოკოკი, უფრო ხშირად კი თქროსფერი და შედარებით ნაკლებად — თეთრი და ყვითელი სტაფილოკოკი. ვინაიდან ფურუნკულს (და ფურუნკულოზს) თითქმის ყოველთვის სტაფილოკოკი იწვევს, ზოგი მას კანის სტაფილომიკოზსაც უწოდებს. ფურუნკულის განვითარების ზოგადი ხელშემწყობი ფაქტორებია: სხვადასხვა ინფექციური დაავადებით ორგანიზმის დაუსტება, სხეულის გადაცივება, არასრულყოფილი კვება, ანემია, ავიტამინოზი. ნივთიერებათა ცვლის, განსაკუთრებით შაქრის ცვლის მოშლა (დიაბეტი), ხელს უწყობს ფურუნკულის განვითარებას. ხშირად მორეციდივე ფურუნკულის შემთხვევაში საჭიროა შარდის გამოკვლევა შაქარზე, აცეტონზე. ფურუნკულის განვითარების ხელშემწყობი ადგილობრივი ფაქტორებიდან აღსანიშნავია პიგიენის ელემენტარული წესების დარღვევა, როდესაც იშვიათად ბანაობენ და ააევე იშვიათად იცვლიან ტუბერკულს და კანი ჭუჭყიანი აქეთ. საპნისა და წყლის მოყვარულ ადამიანს, თუ ზოგადი მიზეზი (დიაბეტი ან სხვ.) არა აქვს, ფურუნკული არ უჩნდება. ინფექციის შეჭრას ხელს უწყობს დასვრილი კანის დასვრილი ფრჩხილებით მოფხანა, მაგარი და ჭუჭყიანი საყელოთი ან ქანით კანის ვახეხა და ინფექციის კანში ჩაზელა.

**პათოგენეზი.** კანზე წარმოიქმნება პატარა, მკვრივი, მტკივნეული კვანძი, 2—3 დღეში კი კვანძის ცენტრში ყვითელი ფერის ქიჩისთავისოდენა პუსტულა. კვანძი და პუსტულა თანდათან დიდდება. კვანძის არგვლავ კანი შეწითლებული და შეშუპებულია 3—5 სმ გარშემოწერილობით და მკვეთრად მტკივნეულია. დაახლოებით 5—7 დღეში მოვლენები მაქსიმალურად ვითარდება.

ჩირქოვანი პუსტულა შემდეგ იხსნება, ჩირქი გამოიყოფა, ტკივილი იკლებს და მოვლენებიც თანდათან ქრება.

**პათოლოგიური ანატომია.** ცხიმოვანი ჯირკვლის საღინარსა და თმის ბუდეში ჩირქმბადი კოკების მოხვედრის შემდეგ სწრაფად ვითარდება ანთებითი პროცესი და მის ირგვლივ ქსოვილთა ინფილტრაცია. დასაწყისში თმის ფოლიკულის შესავალში პუსტულა ჩამოყალიბდება. პუსტულა შეიცავს ნეიტროფილურ ლეიკოციტებს, სტაფილოკოკებსა და ფიბრინს, შემდეგ სტაფილოკოკი ეშვება თმის ბუდის გასწვრივ, დვრილოვან შრემდე, იწვევს მის ანთებას და ინფილტრაციას (სურ. 50—ა). ინფილტრატის ზეწოლა იწვევს კვების მოშლას, ხოლო მიკროტოქსინების მოქმედების გამო ვითარდება ცენტრალუ-

რი ნაწილის ნეკროზი ან, როგორც მას უწოდებენ „ღერძი“, ანუ საცობი. ამ პერიოდში დანეკროზებული ნაწილი ჭერ კიდე მჭიდროდაა შეზრდილი ირგვლივ ქსოვილებთან; გარკვეული დროის შემდეგ, როცა დამშლელი ნივთიერებები და გრანულაცია წარმოიქმნება, საცობი თანდათან გამოეყოფა ირგვლივ ქსოვილებს. ფურუნკულს წვერას ცენტრში შემაერთებული ქსოვილის დამშლის შედეგად ჩირქით სავსე ყვითელი პუსტულა ვითარდება. დაჩირქება 2—3 დღეს გრძელდება, ჩირქი ეპიდერმისის ქვეშ ფოლიკულის შესავლის ირგვლივ გროვდება. ფურუნკული წვერზე იხსნება და ჩირქი გამოიყოფა, ხოლო შემდეგ, უფრო ხშირად ჩირქის გამოყოფიდან მეორე დღეს, ნეკროზული საცობი უსიცოცხლო თმასთან ერთად გარეთ გამოდის, თითქოს ამოვარდება და



სურ. 50. ა — ფურუნკული; ბ — კარბუნკული;  
გ — კარბუნკულის ამოკვეთა

მის ადგილას ჩაღრმავება რჩება. ღრუდან რამდენიმე დღეს ჩირქი გამოიყოფა. ირგვლივ მკვრივი ინფილტრატის გამო ღრუ არ იხურება. ქსოვილთა დეფექტი შემდეგში თანდათან ივსება გრანულაციით და ნაწიბური ვითარდება; დაავადების დაწყებიდან შეხორცებამდე დაახლოებით ორი კვირაა საჭირო.

კლინიკური სურათი. დასაწყისში თმის ირგვლივ ვითარდება მცირე ოდენობის, მოწითალო ფერის ოდნავ მტკივნეული მკვრივი ინფილტრატი კანძის სახით.

1—2 დღის შემდეგ ანთებითი ინფილტრატი კონუსისებურად სცილდება კანს, ინფილტრატის არეში კანი წითლდება და შეხებით მეტად მტკივნეულია. ტკივილი ზოგჯერ იმდენად ძლიერია, რომ ავადმყოფს ეკარგება მაღა, ძილი და მოსვენება. განსაკუთრებით მტკივნეულია ფურუნკული გარეთა სასმენი მილისა და ცხვირის ნესტოში.

ტემპერატურა 37,5—38°-მდე მატულობს, ინფილტრატის დიამეტრი ზოგჯერ 7—10 სმ-ს აღწევს. ფურუნკულის ირგვლივ ქსოვილები მნიშვნელოვნად შეშუპდება იქ, სადაც კანქვეშა ქსოვილი ფაშარია, მაგალითად, სახეზე, აგრეთვე სკროტუმის არეში. ინფილტრატის წვერზე, ცენტრში, შავი წერტილის სახით აღინიშნება ჩირქგროვა, რომელიც ხშირად იხსნება. ფურუნკულის გახსნის, ჩირქის გამოყოფის, ნეკროზული საცობის მოშორების შემდეგ ტკივილი ქრება, ანთებითი მოვლენები ცხრება და ვითარდება შეხორცება. ანთების ადგილას რჩება მომცრო, მოთეთრო ფერის ოდნავ ჩაწეული ნაწიბური.

გართულებები. ფურუნკული თავისთავად, მართალია, მძიმე დაავადება არ არის და ორგანიზმის მხრივ მნიშვნელოვან ცვლავლებებს არ იწვევს, მაგრამ მას ზოგჯერ შეიძლება მოჰყვეს მეტად მძიმე გართულებები.

გართულებების მიზეზია მიკრობთა ძლიერი ვირულენტობა, ორგანიზმის მკვეთრი დაძაბუნება, არასწორი მკურნალობა და განსაკუთრებით ფურუნკულის ლოკალიზაცია. გართულების მხრივ დაუშვებელი და მეტად საშიშია ფურუნკულის ტრავმირება, გაჭრა წვერის გაპარსვის დროს, მასაჟი და გამოწურვა. გამოწურვა, გარდა იმისა რომ აძლიერებს ტკივილს, უშედეგოა და ყოველთვის ამწვავებს დაავადების მიმდინარეობას. ფურუნკულის ყველაზე მძიმე გართულება — ვენების პროგრესული თრომბოზი და სეფსისი ხშირად სახის ფურუნკულის გამოწურვისა და მისი ტრავმირების შედეგია.

ფურუნკულის გართულებას ეკუთვნის აგრეთვე რეგიონული ლიმფანგიტი და ლიმფადენიტი ორგანიზმის ზოგადი რეაქციით, რაც ცუდი გუნება-განწყობითა და ტემპერატურის მომატებით გამოიხატება.

შედარებით იშვიათად, განსაკუთრებით ტრავმის შედეგად, ვითარდება თრომბოფლებიტი და არტერიტი. მწვავე თრომბოფლებიტი უფრო მეტად ვითარდება მსხვილ კანქვეშა ვენასთან ფურუნკულის ახლომდებარეობის დროს. ფრიად იშვიათად, მაგრამ შესაძლოა, განსაკუთრებით სახის ფურუნკულის დროს, ინფექციის გავრცელება სისხლის გზით და მეტასტაზური ჩირქგროვებისა და სეფსისის განვითარება.

ფურუნკულის დროს შედარებით იშვიათად ინფექცია ვრცელდება ადგილობრივ კანქვეშა ქსოვილში და ვრცელი ჩირქგროვები ვითარდება, ასეთი ფლემონა პარაარტიკულარული ლოკალიზაციის დროს შეიძლება ართრიტის მიზეზი გახდეს.

განსაკუთრებით საშიშია სახის არეში ფურუნკული, ზედა ტუჩის ფურუნკულმა შეიძლება მღვიმოვანი სინუსის თრომბოზი და მენინგიტი გამოიწვიოს. ზედა ტუჩიდან ინფექცია ჯერ სახის წინა ვენის სისტემაში ვრცელდება, აქედან თვალის შიგნით კუთხის ვენაში (*V. angularis*), რომელიც თვალბუდის ვენას (*V. ophthalmica*) უერთდება. ეს უკანასკნელი კი თავის ქალას მღვიმოვან სინუსს (*Sinus cavernosus*) ერთვის.

მღვიმოვანი სინუსის სუბტიკური თრომბოზი შემდეგ ტვინის გარსებზე ვრცელდება და ვითარდება ბაზალური მენინგიტის მეტად მძიმე ფორმა. ამ დროს სახე შეშუპებულია, ზოგჯერ ისინჯება მკვრივი და მტკივნეული ვენები, ავადმყოფის საერთო მდგომარეობა მკვეთრად და სწრაფად უარესდება. ტემპერატურა  $40-41^{\circ}$ -ს აღწევს. ხშირად გამოხატულია კისრისა და კეფის კუნთების რიგიდობა და ქიაზმის დაზიანების გამო მხედველობის მოშლა, მკურნალობის დაგვიანების დროს ავადმყოფი კარგავს გონებას და ხშირად იღუპება.

სახის ფურუნკულის გართულებული ფორმის შემთხვევაში პროგნოზი მეტად მძიმეა, გაურთულებელი ფორმების შემთხვევაში კი — კეთილსაიმედო. ყველაზე ხშირად საჭიროა ფურუნკულის დიფერენციალური ჰიდრადენიტისაგან, იშვიათად ციმბირის წყლულისა და სხვა დაავადებებისაგან.

**პროფილაქტიკა და მკურნალობა.** ფურუნკულის განვითარების ასაცილებლად ძირითადი ღონისძიებებია სისუფთავის დაცვა, თეთრეულის ხშირი გამოცვლა, კანის დაცვა ინფექციის ჩაზეღისაგან.

ზოგადი ღონისძიებებიდან მნიშვნელოვანია იმ მიზეზების ლიკვიდაცია, რომლებიც აძაბუნებენ, ასუსტებენ ორგანიზმს. საჭიროა სრულყოფილი და ვიტამინებით მდიდარი საკვების მიღება. სამკურნალო და პროფილაქტიკური მნიშვნელობა აქვს ლუდსა და მის საფუარს. დიაბეტის დროს აუცილებელია

ინსულინის დანიშვნა, დიეტის მოწესრიგება, ცილოვანი და ვიტამინებით მდიდარი საკვები. —

ფურუნკულის მკურნალობა ძირითადად კონსერვატიულია, ძლიერ ადრეულ პერიოდში, თითქმის დაავადების დასაწყისშივე, ხშირად კარგ შედეგს იძლევა გამდინარე თბილი წყლითა და საპნის ქაფით დღეში რამდენჯერმე მობანა.

ფურუნკულის მკურნალობა ადგილობრივი და ზოგადია; ადგილობრივ საჭიროა ტუალეტი: ფურუნკულის ირგვლივ თმის მშრალად გაპარსვა, კანის ნაზად დამუშავება  $70^{\circ}$ -იანი სპირტით ან  $2\%$ -იანი სალიცილის მქაფათი. დაავადების დასაწყისში, ისე როგორც თბილი წყალი და საპონი, კარგად მოქმედებს იოდის ნაყენით ფურუნკულის დამუშავებაც.

კომპრესის გამოყენება არ არის რეკომენდებული ფურუნკულის ირგვლივ კანის მაცერაციისა და პროცესის გავრცელების გამო.

ფურუნკულის მომწიფებისა და მისი შემოფარგვლისათვის იყენებენ სათბურს, სოლუქსს, მინინის ნათურას. ზოგჯერ კარგ შედეგს იძლევა რენტგენოთერაპია, ულტრაბადალი სიხშირის დენი და სხვ.

ზოგჯერ ფურუნკულის ცენტრში პინცეტით ხსნიან ჩირქგროვას, თუმცა შედეგი ნაკლებია. გახსნილი ფურუნკულის შემთხვევაში ანტისეპტიკურ ხსნარებს ხმარობენ, თუ ქსოვილები ნეკროზულია — ჰიპერტონიული ხსნარის საფენებს.

გახანგრძლივებული ფორმების, აგრეთვე სხვადასხვა გართულების დროს საჭიროა ოპერაცია. უნდა გაიხსნას ფურუნკულის ინფილტრატი მთელ სიღრმეზე. უმჯობესია ჯვარედინი განაკვეთი.

პროცესის რადიკალური ლიკვიდაციისა და განკურნების დაჩქარებისათვის მიმართავენ თმის ბუდის მთლიანად ამოკვეთას. ანესთეზიას აკეთებენ ნოვოკაინის  $0,5\%$ -იანი ხსნარით, რომელსაც უმატებენ პენიცილინს. ფურუნკულის ამოკვეთის შემდეგ მიმართავენ დეფექტის ამოფხკას ფოლკმანის ძვლის კოვზით. ღრუში ყრიან პენიცილინის ფხვნილს და ასეპტოკური ნახვევით ამთავრებენ ოპერაციას.

ასეთი ოპერაციით, რომელსაც ჯერ კიდევ ვოინო-იასენეცკი მიმართავდა და დღეს ფართოდ იყენებენ ე. დინერშტეინი, ა. ოსტაპენკო, ვ. პონომაროვი, ორჯერ მცირდება ფურუნკულის განკურნების დრო. სახის ფურუნკულის დროს ოპერაციას იშვიათად აკეთებენ.

კიდურზე ფურუნკულის შემთხვევაში საჭიროა იმობილიზაცია; როდესაც მოსახერხებელია, ასეპტიკური ნახვევი უნდა დამაგრდეს ადგილობრივ, რადგან ნახვევი ხელს უწყობს ინფექციის დისემინაციას.

სახის არეში საერთოდ ნახვევს არ აკეთებენ, შეიძლება გამოიყენონ მხოლოდ საფენები. მძიმე შემთხვევაში ავადმყოფი უნდა იწვეს. დიდი მნიშვნელობა აქვს მოსვენებას, მხრებიდან მოყოლებული და ყურის ნიჟარებზე შემოვლებით თავზე კეთდება კრამერის ომეგასმაგვარად არტაშნით იმობილიზაცია, რათა თავი ბალიშზე ამოღებულად და უმოძრაოდ იდოს. ავადმყოფს უკრძალავენ ლაპარაკს და ღეჭვას, დიდი რაოდენობით აძლევენ სითხეს.

თანამედროვე პირობებში დროულად დაწყებული ენერგიული მკურნალობა ანტიბიოტიკებით და სხვა საშუალებებთან კომბინაციაში მეტწილად კარგ შედეგს იძლევა.

## ფურუნკულოზი (Furunculosis)

კანის სხვადასხვა ადგილას მრავლობითი ფურუნკულების განვითარებას ფურუნკულოზი ეწოდება. ფურუნკულოზი ხშირად თვეობით ვრძელდება, რადგან ერთი ფურუნკულის შეხორცებას მეორე ფურუნკული მოსდევს სხვა ადგილას და ა. შ.

კანის გარკვეულ უბანზე მრავლობითი ფურუნკულების განვითარებას ადგილობრივი ფურუნკულოზი ეწოდება; ზოგჯერ დაზიანებულია თითქმის მთელი კანი, რაც უნივერსალური ფურუნკულოზია; წლობით მიმდინარე ფურუნკულოზის დროს გარკვეული პერიოდებით აღინიშნება რემისიები, ქრონიკული მორეციდივე ფურუნკულოზი.

ფურუნკულოზის მიზეზი, ჰიგიენური წესების დარღვევის გარდა, ზოგჯერ ზოგადი დაავადებაა: დიაბეტი და საერთოდ ნივთიერებათა ცვლის მოშლა, კახექსია და ინფექციური დაავადების შემდეგ ორგანიზმის დასუსტება. ადგილობრივი ფურუნკულოზი ზოგჯერ ვითარდება ანთებითი კერის ირგვლივ კომპრესების ხანგრძლივი გამოყენების შედეგად.

დაავადების დასაწყისში პროფილაქტიკის მიზნით, ზოგჯერ სასარგებლოა თბილი აბაზანა საპნიანი წყლით, თერაპიის სისტემატური გამოცვლა; არ არის რეკომენდებული შალის ტანსაცმლის ტარება, რადგან შალის უწყვილესი ძაფები ფურუნკულის ზედაპირზე ჩხვლევით იწოვს ჩირქს, შემდეგ კი საღ ადგილას განმეორებით ჩხვლევას ინფექცია შეაქვს.

ფურუნკულოზის მკურნალობა, მისი გამომწვევი ძირითადი მიზეზის ლიკვიდაციამდე, უშედეგოა. მთავარი ყურადღება უნდა მიექცეს ორგანიზმის ზოგად მდგომარეობას, ნაწლავების რეგულარულ მოქმედებას. მეტად სასარგებლოა ცილებითა და ვიტამინებით მდიდარი საკვები, ახალი ხილი და მწვანელი, ასკორბინმჟავა, ლუდის საფუარი (მისი სუფრის კოვზით ჭამა).

კარგი შედეგი აქვს მგრძობელობის შემოწმების შემდეგ სათანადო ანტიბიოტიკების გამოყენებას, ზოგჯერ საჭიროა მკურნალობა სტაფილოკოკური ვაქცინით, უკეთესია ავტოვაქცინა ან სხვა ბიოლოგიური პრეპარატების — სტაფილოკოკური ანატოქსინის გამოყენება, მით უფრო, როდესაც ანტიბიოტიკებით მკურნალობა უშედეგოა. ანტიბიოტიკებთან ერთად შეიძლება ავტოპემოთერაპიის გამოყენება ან კონსერვირებული სისხლის მცირე დოზებით განმეორებით გადასხმა. როგორც მასტიმულირებელი საშუალება, ხშირად კარგ შედეგს იძლევა კვარცლამპით დასხივება, რენტგენოთერაპია. გვირჩევენ აგრეთვე კონსერვირებული ქსოვილის ჩანერგვას კანქვეშ.

სისხლსა და შარდში სათანადო ცვლილებების დროს უნდა გამოვიყენოთ ინსულინი.

თპერაციას, როგორც წესი, არ მიმართავენ. შეიძლება გაკვეთონ მხოლოდ დიდი ზომის ფურუნკული. გამონადენის ხასიათის მიხედვით ხმარობენ ანტიბიოტიკს, სხვა რომელიმე ანტისეპტიკურ საშუალებას ან ცხიმოვან ნახვევს. გაკვეთილ ფურუნკულზე ნახვევს იზოლირებულად ამაგრებენ.

## კარბუნკული (Carbunculus)

კარბუნკული ეწოდება რამდენიმე, ერთმანეთთან მჭიდროდ მდებარე თმის ბუდისა და ცხიმის ჭირკვლის მწვავე ჩირქოვან-ნეკროზულ ანთებას კანისა და კანქვეშა ქსოვილის საერთო ვრცელი ნეკროზით. მართალია, კარბუნკული ეკუთვნის ფურუნკულების ჯგუფს, რომელშიც საშუალოდ 10-მდე ფუ-

რუნკულია გაერთიანებული, მაგრამ გაერთიანების გამო როგორც ფურუნკულებს შორის, ისე ირგვლივ კანსა და კანქვეშა ქსოვილებში უფრო ვრცელი და ღრმა ცვლილებებია—(carbunculus ლათ. ნაკვერცხალს ნიშნავს).

ამრიგად, ფურუნკულსა და კარბუნკულს შორის ძირითადად რაოდენობრივი განსხვავებაა, მაგრამ, ამასთან, მათ შორის ჩირქოვან-ნეკროზული პროცესის მხრივაც აშკარად შეიმჩნევა განსხვავება.

**ეტიოლოგია.** კარბუნკულს უფრო ხშირად ივნივ მიზეზი იწვევს, რაც ფურუნკულს. მაგალითად, ყველანაირი სახის (ოქროსფერი, თეთრი, ყვითელი) სტაფილოკოკი, მეტწილად ოქროსფერი და თეთრი სტაფილოკოკი, აგრეთვე სტრეპტოკოკი, ხშირად კარბუნკულის გამომწვევია თმის ფოლიკულებში ერთდროულად შეჭრილი სტაფილო-სტრეპტოკოკული ინფექცია.

დაავადების განვითარებაში, მართალია, მნიშვნელობა აქვს სანაზარისულო-პიგიენტურ პირობებს, მაგრამ უფრო მეტად მნიშვნელოვანია ზოგადი მოშლილობები და ავადმყოფის ასაკი. კარბუნკულით ძალიან ხშირად ავადდებიან ხანშესული პირები, რომელთაც მოშლილი აქვთ ნივთიერებათა ცვლა და ორგანიზმის საერთო დაძაბულობას გრძობენ. განსაკუთრებით ხშირად აქვთ კარბუნკული მსუქან და დიაბეტიან ადამიანებს. კარბუნკულის დროს, როგორც წესი, უნდა ჩავატაროთ სათანადო გამოკვლევა, შარდში საყურადღებოა შაქარი და აცეტონი (სისხლში შაქრის მომატება 120 მლ პროცენტზე მეტად). ზოგჯერ დიაბეტი კარბუნკულით გამოვლინდება.

**პათოგენეზი.** უფრო ხშირად კარბუნკული ერთეულია, იშვიათად მრავლობითი. კარბუნკულისათვის ჩვეული ადგილებია: კეფა (სურ. 51) და კისრის უკანა ნაწილი, ზურგი, განსაკუთრებით ბეჭებს შორის და ბეჭები, სახე, ღუნღლო და იშვიათად კიდურები. კარბუნკული რამდენიმე თმის ბუდის ერთდროულად ანთების ან ერთი თმის ბუდიდან დანარჩენებზე გავრცელების შედეგია. კარბუნკულის განვითარებას ხელს უწყობს აგრეთვე ფურუნკულის არასწორი მკურნალობა, გამოწურვა, სველი კომპრესები და სხვ. კარბუნკული გაცილებით უფრო მძაფრად მიმდინარეობს, ვიდრე ფურუნკული. გართულების გარეშე მიმდინარეობის დროს კარბუნკულის წვერზე დაავადებიდან ერთი კვირის შემდეგ იხსნება ჩირქოვანი ბუშტუკები, ჩირქისა და ნეკროზული ქსოვილების გამოყოფასთან ერთად ანთება ცხრება, ტკივილი იკლებს.

**პათოლოგიური ანატომია.** როგორც აღვნიშნეთ, კარბუნკული ფურუნკულების უბრალო შეერთება როდია. მისთვის დამახასიათებელია გაცილებით ვრცელი და მნიშვნელოვანი ნეკროზული ცვლილებები. ამის მიზეზია ის, რომ ანთებით პროცესში მონაწილეობს მრავალი თმის ბუდე და ცხიმის ჯირკვალი. ცალკეული თმის ბუდეების დაზიანებისა და მათი გაერთიანების შედეგად ანთებითს კონგლომერატში ჩაერთვება ირგვლივმდებარე ქსოვილები; აღნიშნულის გამო კანისა და კანქვეშა ქსოვილის სისქეში ვითარდება საკმაო ოდენობის ერთიანი მთლიანი ანთებითი ინფილტრატი, რომელიც რამდენიმე თმის ბუდეს აერთიანებს. ფურუნკულიდან განსხვავებით, სისხლის მიმოქცევის მოშლის შედეგად ნეკროზდება არა მარტო თმის ბუდე და ცხიმის ჯირკვალი, არამედ მათ შორის ქსოვილებიც, ამიტომაც, რომ კარბუნკულს არაა ერთი მთლიანი დიდი ზომის ნეკროზული უბანი ვითარდება. ნეკროზი უმთავრესად კანქვეშა ქსოვილს მოიცავს. ზოგჯერ ზიანდება ფასცია და იშვიათად კუნთის ზერელე ნაწილი. ნეკროზული ქსოვილი საღი ქსოვილიდან იწყებს გამოყოფას, მათ შორის ვითარდება ჩირქი და გრანულაცია. ჩირქი მოიცავს ნეკროზულ ქსოვი-

ლებს. ნეკროზული საცობების მოცილების შემდეგ დიდი რაოდენობით ჩირქი გამოდის. ამ პერიოდში კარბუნკულის ზედაპირი შესახედავად საცერს მოგვაგონებს.

ნეკროზული ქსოვილების, ცხიმის ჯირკვლებისა და თმის ბუდეების დაშლისა და მოცილების შემდეგ კრატერისებრი ჩაღრმავება ვითარდება, ნეკროზული ქსოვილების დაშლისა და ჩირქის გამოყოფის პარალელურად ჭრილობა ივსება ჭერ გრანულაციური ქსოვილით, შემდეგ კი უხეში ნაწიბურით.

კლინიკური სურათი. უნდა გავარჩიოთ ადგილობრივი და ზოგადი ნიშნები, ადგილობრივი ნიშანი კანზე დასაწყისში ვითარდება არცთუ დიდი ზომის მოწითალო კვანძის სახით, რომელიც მალე მოლურჯო მუქი წითელი ფერის ხდება და სწრაფად დიდდება. ირგვლივ სეროზული ჩირქოვანი ექსუდაციისა და ლეიკოციტური ინფილტრაციის გამო ქსოვილები დაჭიმული და შეშუპებულია.

ანთებითი ინფილტრატის ცენტრში 2—4 დღის განმავლობაში ეპიდერმისი თხელდება და ნეკროზულ კერებში რამდენიმე ჩირქოვანი საცობი ვითარდება, ჩირქოვანი ჰემორაგიული გამონადენით. საცობის გამოვარდნისა და ჩირქის გამოსვლის შემდეგ კარბუნკულის ცენტრში წარმოიქმნება მრავლობითი ხვრელები, საიდანაც სქელო, მომწვანო ჩირქი გამოდის. ზერკლებიდან ნეკროზული ქსოვილები ჩანს. შემდგომში ხვრელები ერთდება და კანის დიდი დეფექტი ვითარდება, საიდანაც ჩირქთან ერთად ნეკროზული ქსოვილები გამოიყოფა.

ამ დროისათვის ანთებითი მოვლენები ცხრება. შეშუპება და ტკივილი იკლებს, ნეკროზული ქსოვილების მოცილების პარალელურად ვითარდება შეხორცება. კარბუნკულის დროს ინფილტრატის თავისთავად დარბილება, დაშლა და ნეკროზული ქსოვილების მოცილება შეიძლება გახანგრძლივდეს. იგი დამოკიდებულია კარბუნკულის ოდენობასა და ლოკალიზაციაზე. საშუალოდ ამისათვის 3—4 კვირაა საჭირო. კარბუნკულის დროს ზოგადი კლინიკური ნიშნები გაცილებით მძიმედ და სწრაფად მიმდინარეობს, ვიდრე ფურუნკულის შემთხვევაში. ავადმყოფს აწუხებს ძლიერი ტკივილი, მკვეთრად გამოხატულია ინტოქსიკაციის — რეზორბციული ცხელების ნიშნები: ტემპერატურის მომატება 39—40°-მდე, გულისრევა და პირღებინება, თავის ტკივილი, უძილობა, უმადობა, ზოგჯერ ბოდვა და უგონო მდგომარეობაც კი.

მოვლენები მძიმეა დიდი ოდენობისა და განსაკუთრებით სახის კარბუნკულის დროს. ამ დროს ზოგად მძიმე მოვლენებთან ერთად (მაღალი ტემპერატურა, შემცივნება, უგონო მდგომარეობა, პირღებინება) კანქვეშა ქსოვილის შეშუპების გამო თვალის ნაპრალი ერთ ან ორივე მხარეს დახურულია, ბალურაზე სისხლჩაქცევები და შეგუბების მოვლენებია. მენინგიტის შემთხვევაში გამოხატულია კერნინგის ნიშანი და კეფის კუნთების რიგიდობა.

სახის, განსაკუთრებით ზედა ტუჩის, ლოყის, ცხვირის კარბუნკული ანტიბიოტიკების შემოღებამდე (ახლაც, დაგვიანებული მკურნალობის დროს) ლეტალობის დიდ პროცენტს (90%) იძლეოდა.

კარბუნკულის გამოცნობა ძნელი არ არის. იშვიათად შეიძლება საჭირო გახდეს მისი დიფერენცირება ფლეგმონის, ციმბირის წყლულისაგან. ამ უკანასკნელის დროს პუსტულა შავი ფერისაა (აქედან წარმოდგება მისი სახელწოდება ანტრაქსი — ნახშირი) არა ქსოვილთა ნეკროზის, არამედ ჰემორაგიული გამონადენის გამო. იგი ვითარდება ყოველთვის ხელის თითებზე, სადაც კარბუნკული თითქმის არ ვითარდება. მნიშვნელობა აქვს ანამნეზს. კარბუნკულს, იმ გართულებების გარდა, რომლებიც აღინიშნება ფურუნკულის დროს (ლიმ-

ფანგიტი, ლიმფადენიტი, თრომბოფლებიტი, წითელი ქარი, გაცილებით ხშირად ახასიათებს ზოგადი ინტოქსიკაცია — რეზორბციული ცხელება, ზოგჯერ მეტასტაზური ჩირქვროვები და სეფსისი.

სახის არეში კარბუნკული (განსაკუთრებით ზედა ტუჩის, ლოყის, ცხვირის) ავთვისებიანად მიმდინარეობს, უფრო ხშირად ტრავმირებისა და გამოწურვის დროს: ვითარდება სახისა და თვალბუდის შეშუპება, ინფექციის გავრცელებისას მღვიმოვანი სინუსის თრომბოზი და ჩირქოვანი მენინგიტი, ზოგადი ჩირქოვანი ინფექცია — სეფსისი, ტვინისა და ლვიძლის აბსცესი, ოსტეომიელიტი, ართრიტი და სხვ.

**მკურნალობა.** კარბუნკულის მკურნალობა უფრო სტაციონარულია, ადგილობრივი და ზოგადი. ადგილობრივ მკურნალობას განსაზღვრავს კარბუნკულის ~~ოღონობა~~, ადგილობრივობა, დაავადებიდან გასული დრო და ავადმყოფის ზოგადი მდგომარეობა.

დაავადების დასაწყისში პენიცილინის ადგილობრივი და ზოგადი გამოყენებით ხშირად კარგ შედეგს აღწევენ. პენიცილინ-ნოვოკაინის ხსნარი შეჰყავთ კარბუნკულის ფუძეში და მის ირგვლივ. დაავადების დასაწყისში ხშირად მიმართავენ რენტგენის სხივებით მკურნალობას, იგი განსაკუთრებით ნაჩვენებია სახის კარბუნკულის დროს, როდესაც ოპერაცია არასასურველია, რენტგენოთერაპია კი იწვევს პროცესის სწრაფ უკუგანვითარებას. მკურნალობისათვის იყენებენ 150 კვ ძაბვის 3 მმ ალუმინის ფილტრს, კანსა და ფოკუსს შორის მანძილი 30 სმ-ს უდრის. საჭიროა 50—70 რენტგენი. ფურუნკულის დროს რეკომენდებულია 40 რ 2—3 სეანსი, 4—5 დღის ინტერვალით.

კარბუნკულის კონსერვატიული მკურნალობისათვის ხმარობენ აგრეთვე სალიცილის მჟავას ხსნარის ან ფხვნილის სახით, რაც აჩქარებს ნეკროზული ქსოვილების დაშლას და მათ მოცილებას, ბაქტერიოფაგს, სულფანილამიდურ პრეპარატებს. ულტრამაღალი სიხშირის დენს და სხვ. სახის კარბუნკულის დროს აუცილებელია წოლითი რეჟიმი, თავის იმოზილიზაცია.

ავადმყოფს უნდა ავეუკრძალოთ არა თუ კარბუნკულის გამოწურვა და ხელებით შეხება, არამედ ლაპარაკი და ლეჭვაც კი. უნდა მიეცეთ მხოლოდ თხიერი საკვები სპეციალური ჩაიდან ან მასთან შეერთებული მილით.

თუ კარბუნკულის კონსერვატიული მკურნალობა 2—3 დღეში შედეგს არ მოგვცემს ან ადგილობრივ აღინიშნება ქსოვილების ძლიერი შეშუპება და ზოგადი მძიმე მოვლენები, საჭიროა ოპერაცია. ფურუნკულისაგან განსხვავებით, კარბუნკულის დროს ოპერაცია გაცილებით უფრო ხშირად კეთდება.

კარბუნკულის ოპერაცია ორგვარაა: ძლიერ გავრცელებული ჭვარდიანი განაკვეთით და კარბუნკულის მთლიანი ამოკვეთით (სურ. 50—გ).

ოპერაციის შესრულება შეიძლება ნოვოკაინ-პენიცილინის ადგილობრივი ანესთეზიით. დღევანდელ პირობებში კარბუნკულის ოპერაციისათვის ვაცილებით ფართოდ უნდა გამოვიყენოთ ნარკოზი.

ადგილობრივ ქლორეთილით მოყინვა საერთოდ არც ერთ შემთხვევაში არ შეიძლება. ჭვარდიანი განაკვეთი ტარდება კარბუნკულის დაზიანებული ქსოვილების მთელ სიღრმეზე, განაკვეთების გატარების შემდეგ პინცეტით იჭერენ კანის თითოეულ მეოთხედს და მონაცვლეობით სკალპელით და მაკრატლით აცილებენ კანქვეშა ქსოვილს, ფასციასა და კუნთის ნაწილსაც კი საღ ქსოვილებამდე.

კანის ნაფლეთის სრულყოფილად დამუშავების შემდეგ მას გადასწევენ გარეთ და ასე მონაცვლეობით ამუშავებენ კანის ყველა ნაფლეთს და კარბუნკულის ფსკერს. კანის ნაფლეთებს უნდა მოშორდეს ნეკროზული კიდეები. თრომბოზის გამო სისხლის დენა მეტწილად ძლიერი და ხანგრძლივი არ არის; იგი ადვილად ჩერდება წყალბადის ზეჟანგში დასველებული ხელსახოცებით. სისხლის დენა შედარებით ძლიერია კუნთების (განსაკუთრებით ზურგის კუნთების) ღრმად დაზიანების დროს და საჭირო ხდება მისი შეჩერება კეტგუტის ლიგატურებით ან ამოკერვით, აგრეთვე კეფის არეში ძვლისაზრდელამდე განაკვეთით კეფის არტერიის ტოტების ლიგირება.

ჭრილობაში ფაშრად ათავსებენ პენიცილინში, ჰიპერტონიულ ხსნარში, ვიშნევსკის მალამოში ან პროტეოლიზურ ფერმენტებში დასველებულ ტამპონს, რომელზეც გარედან აფარებენ გადაბრუნებული კანის ოთხივე ნაფლეთს.

ჭრილობაზე ათავსებენ სქელფენიან ასეპტიკურ ნახვევს და ამაგრებენ.

ვ. სტრუჩკოვი პირველ ხანებში ტამპონის გამოცვლას გვირჩევს ყოველდღიურად, ქირურგების უმრავლესობა კი პირველად შეხვევას აკეთებს 3—4 დღის შემდეგ. ამ დროისათვის ტამპონს ცვლიან. მდგომარეობის მიხედვით ტამპონის განმეორებითი ჩადება შეიძლება ალარც იყოს საჭირო.

სანამ არსებობს ნეკროზული ქსოვილები, კანის ნაფლეთების ქვეშ ზერეულედ ათავსებენ ტამპონს. როდესაც ჭრილობა გამონადენისაგან გაიწმინდება და ცოცხალი წითლი ფერის გრანულაცია გამოჩნდება, უნდა ვეცადოთ, რომ ნაფლეთები სწორად მოვათავსოთ ჭრილობის ფსკერზე, ვაზელინიანი ნახვევით ხელი შევუწყოთ ჭრილობის შეხორცებას; საჭიროების დროს უნდა მოვწვათ ჭარბი გრანულაცია. ჭრილობის შეხორცების შემდეგ ვითარდება ჯვარედანი ნაწიბური.

ზოგიერთი ქირურგი (ვ. ოპელი, 1920, ვ. ვონო-იასენეცი, 1946, კ. პიკინი, 1964) კარბუნკულის ოპერაციული შკურნალობის საუკეთესო მეთოდად მიიჩნევს მის სრულ ამოკვეთას. კარბუნკულის სრულ ამოკვეთას, მართლაც, აქვს უპირატესობანი: ორგანიზმი სწრაფად თავისუფლდება ანთიქციური ტოქსიკური კერისაგან. ტემპერატურა, როგორც წესი, ნეორე დღიდანვე ქვეითდება, ტკივილი ქრება, შეხორცების შემდეგ ასეთი ნაწიბურები ფუნქციის ნაკლებ მოშლას იწვევს, ვიდრე ჯვარედინი განაკვეთის შემდეგ განვითარებული ნაწიბური.

ჯერ კიდევ ვონო-იასენეცი, სხვა განაკვეთებთან შედარებით, დიდ უპირატესობას აძლევდა სწორად შესრულებულ ჯვარედინ განაკვეთს. ამასთან იგი წერდა, რომ კარბუნკულის შკურნალობის ყველაზე რადიკალურ მეთოდად ჯანსაღი ქსოვილების ფარგლებში მისი მთლიანი ამოკვეთაა მიჩნეული. კარბუნკულის სრული ამოკვეთა კეთდება ნოვოკაინ-პენიცილინის ადგილობრივი ანესთეზიით, უმჯობესაა ნარკოზით. ცირკულარული განაკვეთი ტარდება ისე, რომ მასში მოჰყვეს ანთებითი უბანი. ყველა დაზიანებულ ქსოვილს მთლიანად ამოკვეთავენ. ამოკვეთისას ქვევით თანდათან უმატებენ განს. ჭრილობა ემსგავსება მოკვეთილ კონუსს, რომლის ფუძე ფურუნკულის ფსკერისკენაა მიქცეული. ქსოვილები ამოიკვეთება ფასციამდე, ხოლო თუ ფასცია და კუნთის ნაწილიც შეცვლილია, ისინიც ამოიკვეთება (სურ. 50 — გ).

ამოკვეთის შემდეგ განვითარებული კრატერისებრი დეფექტი ამოივსება ნოვოკაინში გახსნილი პენიცილინ-სტრეპტომიცინის ხსნარში დასველებული ტამპონით. ანთებითი ინფილტრატი თანდათან შეიწოვება და დეფექტი საკმაოდ სწრაფად ივსება გრანულაციით (კ. პიკინი).

კარბუნკულის ზოგადი მკურნალობის დროს უნდა გამოვიყენოთ ანტიბიოტიკები. როდესაც ავადმყოფს აქვს დიაბეტი, განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ინსულინით სწორად მკურნალობას და დიეტის მოწესრიგებას. დიაბეტის მკურნალობის მოგვარება აჩქარებს კარბუნკულის ლიკვიდაციას და, პირიქით, კარბუნკულის მძიმედ მიმდინარეობისას მკვეთრად უარესდება დიაბეტის კლინიკური ნიშნები.

კარბუნკულის დროს დიდი მნიშვნელობა აქვს ავადმყოფის მოსვენებას, მოვლას, ძილის მოწესრიგებას, საჭიროების დროს ძილის მომგვრელ, სედატიურ და ტკივილგამაყუჩებელ პრეპარატებს: ბრომს, ლუმინალს, პრომედოლს, საგულე საშუალებებს, ვიტამინებს, სითხეებს დიდი რაოდენობით, საჭიროების შემთხვევაში ვენაში სისხლის შემცვლელების გადასხმას. აცდობის შემცირების მიზნით უპირატესობა ეძლევა ტუტოვან დაეტას — რძესა და მცენარეულ საკვებს.

კარბუნკულის დროს დაავადებული კერის ირგვლივ განსაკუთრებული მოვლა ესაჭიროება კანს, რათა ავიცილოთ დიდ უბანზე ნეკროზი და შემდგომში შესაბამისად კანის დიდი დეფექტი. უნდა გვახსოვდეს ისიც, რომ კარბუნკულის არეში განვითარებული ნაწიბური, მაგალითად, კისრის არეში, ხშირად შეიცავს მთვლემარე ინფექციას, რაც კარბუნკულის რეკლავის ხშირი მიზეზია.

კარბუნკულის დროს პროგნოზი დროულად და სწორად ჩატარებული მკურნალობით ცუდი არ არის. დიაბეტის ან სხვა მძიმე დაავადების, აგრეთვე სახის კარბუნკულის დროს, მით უფრო დაგვიანებული მკურნალობის შემთხვევაში, გამოსავალი ზოგჯერ არაკეთილსაიმედოა.

### ჰიდრადენიტი

ჰიდრადენიტი აპოკრინის საოფლე ჯირკვლების ჩირქოვან ანთებას ეწოდება. იგი უფრო ხშირად ვითარდება ილიის ფოხოში, სადაც საოფლე ჯირკვალს სპირალივით გრძელი და დაკლაქნილი სადინარი აქვს. შედარებით იშვიათია გენიტალიისა და შორისის, აგრეთვე ქალის საბრძოლვე ჯირკვლის დვრილის ჰიდრადენიტი.

ეტოლოგია. ჰიდრადენიტს თითქმის ყოველთვის იწვევს ოქროსფერი სტაფილოკოკი. ინფექცია საოფლე ჯირკვალში შეაჭრება სადინრიდან, ზოგჯერ მიკროტრავმის (ნაკაწრის, ნახეთქის) შედეგად. აგრეთვე ლიმფური ან იშვიათად ჰემატოგენური გზით. ზოგად ფაქტორებთან ერთად მნიშვნელობა აქვს ქსოვილთა ადგილობრივი წინააღმდეგობის უნარის დაქვეითებას, სანიტარიულ-ჰიგიენური წესების დარღვევას, გაძლიერებულ ოფლიანობას, დაოდვილობას (გამოყელვას), ეგზემას.

პათოგენეზი. საოფლე ჯირკვლების ანთება ხშირად ირგვლივ არსებული ქსოვილებიდან ვრცელდება. სადინრის ანატომიური თავისებურება — მისი გრძელი და სპირალური აგებულება, ამიანობა, კანის ნაკვები ხელს უწყობს ინფექციისა და გამონადენის შეჩერებას. ჯირკვლებისა და მის ირგვლივ ქსოვილების ანთებითი ინფილტრაცია იზრდება და ხანგრძლივი ხდება.

პათოლოგიური ანატომია. ვითარდება საოფლე ჯირკვლისა და მის ირგვლივ ქსოვილების ანთება, შეშუპება და ჰიპერემია. აღინიშნება ლეიკოციტური მრავალბირთვიანი, შენდევ ლიმფოციტებითა და ეოზინოფილებით ინფილტრაცია; ინფილტრატში დიდი რაოდენობითაა სტაფილოკოკები.

კლინიკური სურათი. ილიის ფოხოში (იშვიათად გენიტალიისა და შორი-

სის არეში ან ქალის სარძევე ჯირკვლის არეში), კანთან ახლოს, ვითარდება ერთი ან რამდენიმე ალუბლისოდენა მკვრივი კვანძი, ეს კვანძები თანდათან იზრდება. ტკივილი ზოგჯერ ისე ძლიერდება, რომ ავადმყოფს არ შეუძლია კიდურის აწევა, ტემპერატურა იშვიათადაა მომატებული.

მეტწილად კვანძი რბილდება, კანი წითლდება, თხელდება და კარგად აღინიშნება ფლუქტუაცია. ასეთი დაჩირქებული ჰიდრადენიტი ძუძუს დვრილივითაა ჩამოკიდებული ილლიის ფოსოს კანზე. ზოგჯერ რამდენიმე ასეთი ჰიდრადენიტი ერთიანდება ერთ ვრცელ კონგლომერატად. მწვანე ფერის განვითარებას ორი კვირა სჭირდება. თუ რომელიმე მათგანი მომწიფების მიხედვით გაიხსნება, მცირე რაოდენობით ნაღებისებრი ჩირქი გამოიყოფა. სამაგიეროდ, მეზობელი ჰიდრადენიტი მომწიფებას იწყებს და პროცესი ხანგრძლივდება. ზოგჯერ შოგვიანებით იწყება კერების მთლიანად დაჩირქება და დიდი ერთიანი ჩირქგროვა ვითარდება. ჰიდრადენიტი უნდა გავარჩიოთ ფურუნკული-საგან, ლიმფადენიტისაგან, ზოგჯერ ტუბერკულოზისაგან, ლიმფოგრანულომატოზისა და ლიმფოსარკომისაგან.

ისე როგორც ფურუნკულის, ჰიდრადენიტის დროსაც კანი არ იცვლება. კანის ცვლილება მოგვიანებით იწყება. ჰიდრადენიტი თავის ჩვეულ ადგილზეა, მას არა აქვს ნეკროზული საცობი, იგი ნახევრად სფერული შესახედაობისაა ძუძუს დვრილივით; ლიმფადენიტისაგან განსხვავდება იმით, რომ უფრო ზერე-ლეა და ა. შ.

**პროფილაქტიკა და მკურნალობა.** პროფილაქტიკის მიზნით სასარგებლოა ორგანიზმის ზოგადი გამამაგრებელი საშუალებები, სრულყოფილი და ვიტამინებით მდიდარი კვება, ლუდის საფუარი, ილლიის ფოსოში კანის სისუფთავის დაცვა და სხვ.

ადგილობრივი მკურნალობის მიზანია ინფექციის გავრცელების შეჩერება, საჭიროა კანის გაპარსვა. უნდა გამოვიყენოთ ადგილობრივ სპირტის ან 0,5—1%—იანი ფორმალინის საფენები, სოლუქსი, კვარცი, რენტგენოთერაპია. (მომწიფებული უბნიდან პუნქციით გამოაქვთ ჩირქი და ანტიბიოტიკები შეჰყავთ)

სასარგებლოა ადგილობრივ ნოვოკაინ-პენიცილინის შეყვანა. მომწიფებული კერის გაკვეთა და ჩირქის გამოსვლა ზოგჯერ ხელს უწყობს მეზობლად მდებარე ჯირკვლებში ინფექციის შეჭრას და ახალი კერების წარმოქმნას. მორეციდივე ფორმების შემთხვევაში ხმარობენ სტაფილოვაქცინას, ავტოვაქცინას, ავტოჰემოთერაპიას და სხვ.

გაკვეთა შედარებით გარანტირებულია დაგვიანებულ პერიოდში, როდესაც კონგლომერატში მონაწილე ოფლის ჯირკვლების უმეტესობა ჩირქის გამო დაშლილია და გათხლებული კანის ქვეშ დიდი ზომის აბსცესია.

გაკვეთის შემდეგ, თავიდან რომ ავიცილოთ ჭრილობის ირგვლივ კანიდან ინფექციის შეჭრა და ახალი კერების განვითარება, საჭიროა კანის გამუხება მანგანუმსეჟავა კალიუმით, ქაფურით, ფორმალინით. ნახვევი უნდა დავამაგროთ ემპლასტრით.

ე. პეტინი ჰიდრადენიტის ამოკვეთას ყველაზე რადიკალურ მკურნალობად მიიჩნევს. ოპერაციას აკეთებენ ადგილობრივი ანესთეზიით (ნოვოკაინ-პენიცილინის ხსნარით) ან ნარკოზით. ილლიის ფოსოში, ზოგჯერ მთელ სიგრძეზე აკეთებენ კანის განაკვეთს, კანს აგანივრებენ ბასრი კავებით და ამოკვეთავენ კანქვეშა ქსოვილებსა და ყველა დაზიანებულ ჯირკვლს. ამის შემდეგ კანს ადებენ ნაკერს და ცენტრში 2—3 დღით ათავსებენ დოლბანდის ვიწრო ტამპონს, ჭრილობა ერთ კვირაში ხორცდება.

## პანარიციუმი და მტევნის ფლეგმონა

თითების ჩირქოვან ანთებას პანარიციუმი ეწოდება (ამ დაავადებას უწოდებენ აგრეთვე საწერელს, დუდკოს და სხვ).

პანარიციუმი და მტევნის ფლეგმონა ხშირი დაავადებაა (სურ. 52, 52 ბ).

კლასიფიკაცია. თითებისა და მტევნის ჩირქოვანი პროცესის მრავალი კლასიფიკაცია არსებობს. მოვიყვანოთ გ. ზაიცევის მიერ შემუშავებულ კლასიფიკაციას, უკრაინის ქირურგთა V ყრილობაზე მიღებულს, რომელშიც კ. პიკინის მიერ შეტანილია ზოგიერთი შესწორება (ჩვენ ამ კლასიფიკაციიდან ამოვიღეთ თითებისა და მტევნის ხელის ზურგის ფურუუნკული და კარბუნკული).

თითები 1. კანის პანარიციუმი — panaritium cutaneum 2. კანქვეშა პანარიციუმი — panaritium subcutaneum, 3. მყესების პანარიციუმი (ტენდოვაგინიტი) panaritium tendineum seu tendovaginitis 4. სახსრის პანარიციუმი — panaritium articulare, 5. ძვლის პანარიციუმი (ფალანგის ოსტეომიელიტი, ოსტეოართრიტი) — panaritium ossale seu osteomyelitis, seu osteoarthritis, 6. ფრჩხილის პანარიციუმი — panaritium unguale: ა) ფრჩხილქვეშა პანარიციუმი — panaritium subunguale ბ) პარონიქია (ფრჩხილბუდის ანთება) — paronichia.

II მტევანი. ა) ხელისგულის ზედაპირი, 7. ხელისგულის კანქვეშა აბსცესი, 8. ხელისგულის მყესბუდეების ანთება, 9. ხელისგულის ფასციათაშორისი აბსცესი, ბ) ხელის ზურგის ზედაპირი, 10. ხელის ზურგის კანქვეშა ფლეგმონა, 11. აპონევროზისქვეშა ფლეგმონა.

კლინიკური მიმდინარეობის თვალსაზრისით, სიმარტივისათვის უნდა გავარჩიოთ ზერელე პანარიციუმი: კანის, კანქვეშა, ფრჩხილის (ფრჩხილქვეშა, ფრჩხილბუდის), კოჟიყის ფლეგმონა და ღრმა პანარიციუმი: მყესთა ბუდეების, სახსრისა და ძვლის პანარიციუმი.

განსაკუთრებული ფუნქციური და ანატომიური თავისებურებების გამო თითებისა და მტევნის ჩირქოვან პროცესს ცალკე განვიხილავთ.

ხელის თითები და მტევანი განსაკუთრებით განვითარებული ორგანოებია და შრომითს პროცესში რთულ ფუნქციებს ასრულებს; ისინი ყველაზე მეტად განიცდის მიკროტრავმას, რაც ინფექციის შეჭრის შესაძლებლობას ქმნის, ხოლო მათი მეტად რთული ანატომიური აგებულება ხელს უწყობს ანთების თავისებურ მიმდინარეობას.

თითებისა და მტევნის კანი მომხრელ ზედაპირზე სქელი და მკვრივია, თმისა და ცხიმის ჯირკვლებს არ შეიცავს, სამაგიეროდ უზვადაა ნერვული წნულეები, საოფლე ჯირკვლები. გამშლელ ზედაპირზე კანი თხელია, დაფარულია თმით და შეიცავს ცხიმოვან ჯირკვლებს, კანქვეშა ქსოვილი ფაშარია, მხოლოდ ფრჩხილის ფალანგზე კანქვეშა ქსოვილი ისეთივე აგებულებისაა, როგორც ხელისგულის მხარეზე.

ხელისგულის მხარეზე კანქვეშა ქსოვილი დახურული კამერების მსგავსი აგებულებისაა, მკვრივი ფიბროზული ზონრებით (vuncula), რომლებიც ვერტიკალურად არიან განლაგებული კანის დვრილოვანი შრიდან ძვლისაზრდელას, მყესთა ბუდეების ან მტევნის ხელისგულის აპონევროზისაკენ. ხარბებს შორის სივრცეები (კამერები მჭიდროდ ამოვსებულია ცხიმოვანი ქსოვილით, რომელშიც უზვადაა ნერვული დაბოლოებანი — რეცეპტორები).

კანქვეშა ქსოვილის ასეთი აგებულების გამო პანარიციუმიც დროს ანთებითი ექსუდატი ამ კამერებში მალალი წნევის ქვეშაა. ხარბები ეწინააღმდეგება

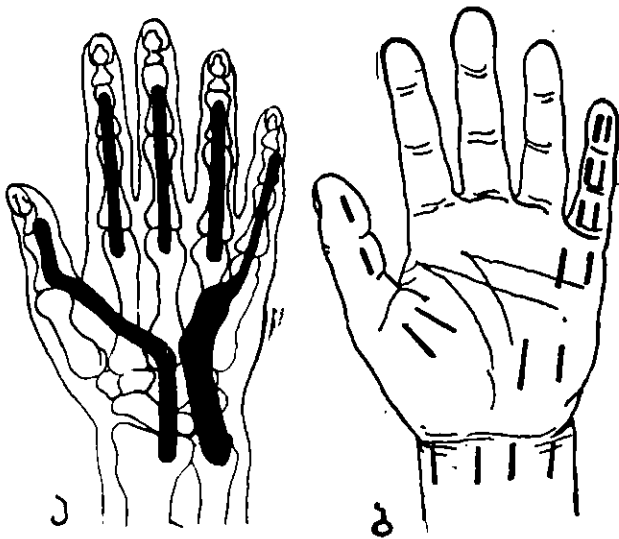
ინფექციის სიბრტყეში გავრცელებას. გარეთ გამოსვლას აბრკოლებს სქელი კანი და ყოველგვარი პირობები იქმნება ანთებითი ექსუდატის ღრმად გავრცელებისათვის მყესთა ბუდეებისა და ძვლისავენ.

ამიტომ, რომ კანიდან ანთებითი პროცესი მეტად სწრაფად ვრცელდება თითის დალანგის ძვლისაზრდელაზე, ხოლო ნერვულ რეცეპტორებზე ზეწოლა აუტანელ, მფეთქავ ტკივილს იწვევს თითში. მომხრელ (ხელისგულის) და გამშლელ (ხელის ზურგის) ზედაპირებს შორის ლიმფური სისტემის კარგად განვითარებული ანასტომოზების ფართო ქსელია. გამშლელ ზედაპირზე კანქვეშა ქსოვილი ფაშარია, კანი კი — ადვილად მოძრავი, ამიტომ ხელისგულის ზედაპირიდან ანთებითი პროცესი უმაღლეს თითებისა და მტევნის გამშლელ ზედაპირზე ვრცელდება და მის შესუბებს იწვევს. მომხრელ ზედაპირზე (საიდანაც შეიჭრება ინფექცია) შესუბება ან სხვა ცვლილებები ზოგჯერ არ არის. თუ ეს დავივიწყებთ, სწორად ვერ ამოვაცნობთ დაავადებას, მის ლოკალიზაციას, ჩირქოვან კერას შეცდომით გამშლელ ზედაპირზე დავუწყებთ ძებნას, რაც დიდი შეცდომაა.

თითებსა და მტევანზე ჩირქოვანი პროცესის გავრცელებას განსაკუთრებით ხელს უწყობს ამ არის მყესთა ბუდეების ანატომიური თავისებურება.

მყესბუდეები, რომელშიც ზერეულე და ღრმა მომხრელებია, ცილინდრული ფორმის დახურულ ფიბროზულ მილს შეადგენს. მყესბუდეები შექმნილია თითების ხელისგულის ფასციის მკვრივი ბოჭკოებისა და შიგნიდან გამოფენილი სინოვიალური გარსისაგან, რომელსაც პერიტენონი ეწოდება. ზერეულე და ღრმა მომხრელი მყესები დაფარულია აგრეთვე მეორე სინოვიალური გარსით (ეპიტენონი). ეპი-და პერიტენონი სინოვიალური გარსების დუბლიკატურით შექმნილია გარდამავალი ნაოჭი ე. წ. მეზოტენონი, რომელიც მყესს გარეთა ზედაპირზეა მოთავსებული.

მეზოტენონზე, ისევე, როგორც ჯორჯალზე, ჩამოკიდებულია მყესი. ამ დუბლიკატურის ფურცლებს შორის მყესის მკვებავი სისხლძარღვებია. მოზრდილებში მეზოტენონი ერთიანად არ არის, არამედ წარმოდგენილია ორი წვრილი იოგის სახით (*vuncula tendineum*), რომლებიც მყესბუდის უკანა კედელს აერთებენ მყესის სხეულთან. მყესბუდეების მოცულობითი სიმცირის გამო (0,5—2სმ<sup>3</sup>) მათში ანთებითი გამონადენის ან ჩირქის დაგროვება ძლიერ ტკივილს იწვევს.



სურ. 52. ა — მტევნის მყესბუდეების განლაგება. ბ — განაკვეთები I და V თითის ტენდოვოგინიტის დროს

II, III და IV თითების მყესბუდეები ერთმანეთისაგან იზოლირებულია. მოკლეა და გრძელდება მხოლოდ ნებფალანგის შეთანასოვნებამდე (სურ. 52 ა), რის გამოც წინამხრის სინოვიალურ ჩანთასთან კავშირი არა აქვს. ეორობიოვი მტევანზე ზუთ ფასციალურ სივრცეს არჩევს: ტენარის, პიპოტენარის, ხელისგულის შუა სივრცესა და ხელის ზურგის ორ სივრცეს: კანქვეშასა და აპონევიროზქვეშას.

II, III და IV თითების მომხრელთა მყესები ტენარისა და ხელისგულის შუა ფასციურ სივრცეში გადის, რის გამოც ამ თითებს ტენდოვავინიტის შემთხვევაში ანთებითი პროცესი მყესებით შეიძლება ამ სივრცეებზე გავრცელდეს და მტევნის ფლეგმონა განვითარდეს. კანის მაცერაცია ცხოველურ თუ სხვა პროდუქტებთან შეხების გამო ხელსაყრელ პირობებს ქმნის პანარიციუმის განვითარებისათვის. ხორცისა და თევზის წარმოებაში, აგრეთვე ტყავის დამამუშავებელ და საოთავ საწარმოებში მომუშავეებს პანარიციუმი გაცილებით ხშირად აქვთ. ფრჩხილბუდის პანარიციუმის (პარონიქიის) ხშირი მიზეზია ინფექციის შეტანა მანიკურის გაკეთების გამო.

განსაკუთრებით მძიმედ მიმდინარეობს ქირურგის, პროზექტორისა და ვინეკოლოგის პანარიციუმი ძლიერი ვირულენტური მიკრობებით ინფიცირებული ხელსაწყოთი თითის დაზიანების შემდეგ.

### პანარიციუმის საერთო კლინიკური ნიშნავი

პანარიციუმის მთავარი ნიშანია ტკივილი; მისი მიზეზია ქსოვილთა საკანისებრი აგებულება, ანთებითი ექსუდატის დაგროვება, წნევის ძლიერი მომატება და ნერვულ რეცეპტორებზე ზეწოლა. ტკივილი უმნიშვნელოა კანისა და ფრჩხილბუდის პანარიციუმის დროს, მაგრამ მეტად ძლიერია კანქვეშა და განსაკუთრებით მყესისა და ძვლის პანარიციუმის შემთხვევაში. ტკივილის ლოკალიზაციის, ე. ი. ანთებითი კერის დადგენა ხდება დილაკიანი ზონდით (პიუტერის ნიშანი) და არა თითებით. ამბობენ „თითი თითებით არ ისინჯებაო“. სახსრის პანარიციუმის დროს თითის პასიურად გაშლა ძლიერ მტკივნეულია.

თითის მომხრელ ზედაპირზე შეწითლება უმნიშვნელოა; სიწითლე მით უფრო ძლიერია, რაც ზერელეა პროცესი და, პირიქით, ღრმა პანარიციუმისა და სისხლძარღვებზე ზეწოლის გამო კანი ზოგჯერ მკრთალი ან იისფერია.

ხელისგულზე სიწითლე, ჩვეულებრივ, არ ვითარდება ისე, როგორც შესუბება, გამწლელ ზედაპირზე კი იგი კარგადაა გამოხატული. დაავადებული თითის ფუნქცია მოშლილია, ზოგჯერ მეზობელი თითებიც მოხრილია (ბონეტის მდებარეობა, როდესაც სახსრის დრუ ყველაზე მეტად იტევს გამონადენს). თითის ძალით გაშლა მეტად მტკივნეულია.

I და V თითის მყესბუდეები გრძელია, გადადის ხელისგულზე და თითების საერთო მომხრელთა მყესბუდეებთან სხივისა და იდაყვის სინოვიალურ ჩანთებს უერთდება. მყესბუდეები მაჯის არხში გადიან და ხელისგულ-მაჯის იოგის 2—3 სმ პროქსიმალურად წინამხარზე გრძელდებიან ნაკრალისებრ ღრმა ე. წ. პარონის სივრცეში (სურ. 52—ა).

I და V თითების მყესბუდეების ჩირქოვანი ანთების დროს ფლეგმონა შეიძლება გავრცელდეს ასო იგრეკის მსგავსად თითების საერთო მყესბუდეთა მიმართულებით მაჯასა და წინამხარზე (ნ. ელანსკი).

ეტოლოგია. პანარიციუმის უფრო ხშირად აწვევს სტაფილოკოკი, შემდეგ სტრეპტოკოკი, ზოგჯერ ორივე ერთად და იშვიათად სხვა მიკრობები.

სტრუქტურით გამოწვეული პანარიციუმი გაცილებით მძიმედ მიმდინარეობს. თითის ქსოვილებში ჩირქმბადი მიკრობებია უმთავრესად კანიდან ხვდება, სისხლის გზით ინფექციის შეჭრა იშვიათია. თითების ვრცელი დაზიანება, მაგალითად, ჭრილობა, დამწვრობა და სხვ., თითქმის არასოდეს არ არის პანარიციუმის განვითარების მიზეზი. სამაგიეროდ, პანარიციუმის განვითარების ხშირი მიზეზია მიკროტრაავმა: შეუმჩნეველი ნახვლეტი ნემსით, ძვლით, მავთულით, ლითონის ბურბუშელით და ა. შ., აგრეთვე ნაჭდევი, ნაპრალი, ნაკაწრი, ხაწვის შერტობა და სხვ.

პანარიციუმის განვითარების ხელშემწყობი ფაქტორებიდან აღსანიშნავია ინფექციის ვირულენტობა, აგრეთვე ქსოვილთა თავდაცვის უნარის დაქვეითება, ზოგიერთი საბუშაოს შესრულების დროს მუდმივად ხელის სისველე და ა. შ.

პანარიციუმის პროფილაქტიკაში მთავარია ხელების სისუფთავე და მიკროტრაავმის აცილება. ისეთი საბუშაოს შესრულებისას, როცა მოსალოდნელია მიკროტრაავმა, აუცილებელია ხელთათმანებით მუშაობა. მიკროტრაავმის ან მასზე ეჭვის შემთხვევაში საპნის წყლის თბილი აბაზანები და კიდურის იმობილიზაცია ხშირად აჩერებს პანარიციუმის განვითარებას. პანარიციუმის მძიმე ფორმების დროს ავადმყოფმა უნდა ჩაატაროს სტაციონარული მკურნალობა.

### **კანის პანარიციუმი (Panaritium cutaneum)**

ჩირქმბადი კოკები უფრო ხშირად კანში ჩხვლეტის შედეგად შეიტანება. ჩირქოვანი პროცესი ლოკალიზდება ეპიდერმისის ქვეშ.

**პათოლოგიური ანატომია.** შესამჩნევია ეპიდერმისის აცლა. მის ქვეშ ვითარდება მცირე ზომის მოყვითალო-მომწვანო ჩირქგროვა, რომელიც კარგად გამოსჭვივის ეპიდერმისიდან. ხელის თითების, უფრო მეტად ხელის გულის არეში კანის ეპითელიუმი რამდენიმე რივი უჭრედისაგან შედგება; ამის გამო კანის არეში ინფილტრაციის მაგიერ ეპითელიუმი გაშრევა, ირგვლივ ქსოვილების ნეკროზი და ჩირქოვანი დაშლა იწყება. ზოგჯერ ჩირქგროვის ირგვლივ ვითარდება შეწითლება და ლიმფანგიტი. ასეთ შემთხვევაში დაავადება შედარებით გართულებულია.

**კლინიკური სურათი.** ფალანგის არეში შესამჩნევია კანის შეწითლება და კანის სისქეში მცირე ზომის ჩირქგროვის განვითარება. დასაწყისში აღინიშნება უმნიშვნელო ტკივილი, რომელიც ძლიერდება, განსაკუთრებით ლიმფანგიტისა და პროცესის გაღრმავებისას. აცლილი ეპიდერმისი რამდენიმე დღეში იხსნება და ჩირქის გამოსვლის შემდეგ იწყება გამოჯანმრთელება.

**მკურნალობა.** კანქვეშა პანარიციუმის მკურნალობა ჩირქგროვის ზედაპირზე ეპიდერმისის აჭრაა. დეფექტს უნდა დავადოთ ინდიფერენტულმალიამოიანი ნახვევი. შეიძლება გამოვიყენოთ ცხელი აბაზანები დღეში რამდენჯერმე.

### **კანქვეშა პანარიციუმი (Panaritium subcutaneum)**

კანქვეშა პანარიციუმი ყველაზე ხშირია. ჩირქოვანი პროცესი ლოკალიზდება კანქვეშა ქსოვილში. მეტწილად ფრჩხილის ფალანგის ხელისგულის მხარეზე.

**პათოლოგიური ანატომია.** ვერტიკალური ზონრების არსებობის გამო ინფექციის შეჭრისა და ანთებითი პროცესის შედეგად ადგილი აქვს წნევის მომა-

ტებას, სისხლის მიმოქცევის მოშლას და ნეკროზის ნაადრევად განვითარებას. შემთხვევათა ნახევარში კანქვეშა ქსოვილის შშრალი ნეკროზი ვითარდება. ჩირქის არსებობისას ზოგჯერ კანქვეშა პანარიციუმში ვრცელდება კანში. ეპიდერმისის აცლისა და მის ქვეშ ჩირქის დაგროვების გამო იგი კანის პანარიციუმის შთაბეჭდილებას ტოვებს. ჩირქის გამოშვების შემდეგ კანქვეშა ქსოვილისაკენ ვიწრო ზვრელი მიემართება, რის გამოც ასეთი პანარიციუმში ფორმით სამაჯურის საკინძს მოგვაგონებს.

კანქვეშა პანარიციუმში ღრმა პანარიციუმის (მყესის, სახსრის, ძვლის) განვითარების ხშირი მიზეზია. ხელისგულის ზედაპირზე ანატომიური შენების თავისებურების გამო პროცესი ღრმად ვრცელდება.

**კლინიკური სურათი.** ადგილობრივ შესივებას და შეწითლებას თან ახლავს აუტანელი მფეთქავი ხასიათის ტკივილი და ხშირად ტემპერატურის მომატება. ზონდით შემოწმებისას ყველაზე მტკივნეული ადგილი პათოლოგიურ კერას შეესაბამება.

**მკურნალობა.** დასაწყისში დაჩირქების განვითარებამდე კარგ ეფექტს იძლევა ვენაში პენიცილინის შეყვანა, ამისათვის წინამხრის ქვედა მესამედზე ადებენ ლახტს და მტევნის გამშლელ ზედაპირზე კანქვეშა ვენაში პერიფერიისკენ შეჰყავთ 0,5%-იანი ნოვოკაინის 20—40 მლ, რომელშიც 200 ათასი პენიცილინია გახსნილი. ლახტს ტოვებენ 10 წუთამდე (ვ. სტრუჩკოვი). დაავადების დასაწყის პერიოდში ანტიბიოტიკი შეჰყავთ კუნთებშიც.

დაავადების დასაწყისში ნ. ელანსკის საჭიროდ მიაჩნია ნოვოკაინ-პენიცილინის არტერიისში შეყვანა. რეზისტენტული ფორმების დროს საჭიროა სხვა ანტიბიოტიკი.

დაჩირქების დროს საჭიროა ოპერაცია ხანმოკლე ნარკოზით ან რეგიონალური ანესთეზიით, რომელიც ობერსტ-ლუკაშევიჩის წესით შემდეგნაირად კეთდება: საოპერაციო არის მომზადების შემდეგ დაავადებული თითის ფუძეზე ადებენ სტერილურ რეზინის მილს, რომლის დისტალურად თითის გვერდითი ზედაპირიდან კანქვეშ ძვლამდე შეჰყავთ 2%-იანი ნოვოკაინის 2 მლ თითოეულ მხარეს. 10 წუთის შემდეგ სრული ანესთეზია ვითარდება. ოპერაცია შეიძლება ულახტოდაც.

დისტალურ ფალანგზე კანქვეშა პანარიციუმის შემთხვევაში ყველაზე უკეთესია ნახევრად ოვალური განაკვეთი ერთ მხარეს, იშვიათად — ორივე მხარეს, ფრჩხილის კიდის პარალელურად და მასთან ახლოს, რათა ნაკლებ დაზიანდეს ხელისგულის შემნები ზედაპირი; ამიტომ ერიდებიან დიდ ოვალურ განაკვეთს კანაველის მიხედვით. ასეთი განაკვეთი ხორცდება დაგვიანებით, ხელისგულის მხარეზე ტოვებს უხეშ და მტკივნეულ ნაწიბურს, მყესთან და ძვალთან შეზრდისას კი მოქმედებს თითის დაქტილურ ფუნქციაზე.

განაკვეთის გატარების შემდეგ ამოიკვეთება შეცვლილი ქსოვილები. ჭრილობის უკეთ დრენირებისათვის სასურველია შეცვლილი კანის კიდეების მეტად ეკონომიური მოცილება. დრენაჟისათვის იყენებენ რეზინის ხელთათმანის ნაჭერს ან წვრილ ტამპონს ანტისეპტიკური ნივთიერებით. აუცილებელია კიდურის იზობილიზაცია. ტამპონის ამოსაღებად, ისე როგორც ყოველი შეხვევის წინ, ავადმყოფს უკეთებენ თბილ აბაზანას საპნიანი წყლით ან მანგანმჟავა კალიუმის ხსნარით.

გაკვეთის, ანთებითი კერის სრულყოფილად მოცილებისა და ანტიბიოტიკების შეყვანის შემდეგ ბოლო დროს მიმართავენ ჭრილობის გაკვრვას და კარგ შედეგსაც ღებულობენ. ადგილობრივ და ზოგადად რამდენიმე დღის განმავლობაში შეჰყავთ ანტიბიოტიკი, ადრეულად იწყებენ ფიზიოთერაპიულ მკურნალობას.

ზოგადი მოვლენების დროს საჭიროა ანტიბიოტიკებით მკურნალობა.

### მყესის ანარიტიუმი (Panaritium tendineum)

მყესისა და მისი ბუდის ჩირქოვან ანთებას — ტენდოვაგინიტს ხშირად იწვევს ოქროსფერი სტაფილოკოკი, იშვიათად სტრეპტოკოკი და სხვა მიკრობები, რომლებიც უშუალოდ შეიჭრებიან ჩხვლეტის შედეგად. ტენდოვაგინიტი, როგორც გართულება, ხშირია აგრეთვე კანქვეშა პანარიციუმის შემდეგ.

**პათოლოგიური ანატომია.** მყესის ბუდეში ანთებითი გამონაჟონი იწვევს მის დაჭიმვას, კვების მოშლას. მყესი შედარებით უფრო გამძლეა, ამიტომ გაცილებით ადრე ილუპება მყესის ბუდე, შემდეგ მყესი.

ნეკროზული მყესის მოცილება ძაფების სახით დიდხანს გრძელდება. მყესის ნეკროზი იწვევს თითის ფუნქციის დაკარგვას.

ტენდოვაგინიტის დაგვიანებულ შემთხვევაში მძიმე გართულებაა მტევნისა და წინაწრის იგრეკისებრი ფლევმონის განვითარება. I და V თითის ტენდოვაგინიტის დროს პროცესი შესაბამისად ვრცელდება. I თითის ტენდოვაგინიტის დროს ვითარდება სხივის ტენობურსიტი, V თითის ტენდოვაგინიტის დროს კი იდაყვის ტენობურსიტი, ხოლო შემდეგ პარონის სივრცის ფლევმონა.

**კლინიკური სურათი.** დაავადება იწყება მეტად მწვავედ, თითის არეში ძლიერი ტკივილით, პირველსავე დამეს ავადმყოფი ვერ იძინებს. მყესბუდის მაქსიმალური გაჭიმვის გამო თითი (და ზოგჯერ მეზობელი თითებიც) მოხრილ მდებარეობაშია. თითის შესივება ხშირად გაცილებით მკვეთრადაა გამოხატული გამწვლელ ზედაპირზე, რამაც შეცდომაში არ უნდა შეგვიყვანოს. ყოველგვარი მოძრაობა, მით უფრო დაავადებული თითის პასიურად გაშლა აძლიერებს ტკივილს.

დილაიანი ზონდით გამოკვლევისას მყესის გასწვრივ მთელ სიგრძეზე აღინიშნება ტკივილი.

ტენდოვაგინიტის დროს დამახასიათებელია აგრეთვე ზოგადი ნოვლენები: მაღალი ტემპერატურა, თავის ტკივილი, საერთო მძიმე მდგომარეობა, უძილობა, ლეიკოციტოზი მარცხნივ გადახრით და სხვ.

**მკურნალობა.** დაავადების დასაწყისში შეიძლება ვსონჯოთ იდაყვის არტერიაში ნოვოკაინით 100—200 ათასი ერთ. პენიცილინის შეყვანა (ნ. ელანსკი); ეს იწვევს აგრეთვე გაუტკივარებას და შეიძლება გამოვიყენოთ ოპერაციის წინ. მყესი სწრაფად, 1—2 დღეში ნეკროზდება, ამიტომ ადრეულ ოპერაციას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს. მყესის გასწვრივ განაკვეთის გაკეთება არ შეიძლება, რადგან სუსტი სისხლმომარაგების გამო მყესი ადვილად შრება და ნეკროზდება.

ხელისგულის მხარეს, ფალანგის გვერდებზე ტარდება პარალელური განაკვეთები, რომლებიც სახსრის არეში გაწყვეტილია. დისტალური ფალანგის არეში განაკვეთი არ ტარდება, რადგან აქამდე მყესის ბუდე არ ვცრვლდება. ხელისგულის არეშიც მყესის გვერდებზე ასევე პარალელური განაკვეთები ტარდება. ნეკროზული მყესიც ამ განაკვეთიდან უნდა მოვაცილოთ. მტევნის ფუნ-

ქციის შენახვისათვის მეტად მნიშვნელოვანია ცერის შენარჩუნება. ამიტომ საჭიროა განსაკუთრებით მისი ძვლოვანი ქსოვილების შენახვა. ნეკროზული ქსოვილების მოცილების შემდეგ მყესის ქვეშ უნდა შევიტანოთ სინტომიცინის-მალამოიანი (ან სხვა ანტისეპტიკური ნივთიერებით) რეზინის ნაზი ფირფიტა დრენაჟის სახით. გაკვეთის შემდეგ შეშუპება და ტკივილი არასრულყოფილ დრენირებაზე მიუთითებს. ამ შემთხვევაში საჭიროა განმეორებითი ოპერაცია და ასეპტიკური ნახვევი. თითებს აძლევენ ოდნავ მოხრილ, ფუნქციურად ხელსაყრელ მდებარეობას და მტევანსა და წინამხარს უკეთებენ იმობილიზაციას თაბაშირის არტაშნით.

ზოგი ავტორის აზრით, ჩირქოვანი ტენდოვაგინიტის დროს გაკვეთის, შეცვლილი ქსოვილების მოცილებისა და ანტიბიოტიკების შეყვანის შემდეგ საჭიროა ჭრილობის ყრუდ დახურვა. ანტიბიოტიკებით ადგილობრივი და ზოგადი მკურნალობის შედეგად ადრეულად აღწევენ განჯურებას, კარგია ცხელი აბაზანა, მოძრაობა, რაც შეხორცების განვითარებისა და ფუნქციის მოშლის შესაძლებლობას სპობს.

### სახსრის პანარიტიზმი (Panarthritis articularum)

ფალანგთაშორის სახსარში ინფექცია შეიძლება შეიჭრას უშუალოდ მიკროტრავმის დროს ან გადავიდეს მეზობელი ქსოვილებიდან, განსაკუთრებით მყესბუდიდან და ძვლიდან; იშვიათად ინფექცია იჭრება მეტასტაზური გზით.

**პათოლოგიური ანატომია.** დასაწყისში ვითარდება სეროზული ანთება, რომელიც სწრაფად ჩირქოვანი ხდება, პროცესი ვრცელდება ჯერ ხრტილსა და შემდეგ ძვალზე, რის გამოც სახსრის ფუნქცია მეტწილად იშლება. სახსრის გადარჩენა შესაძლოა მხოლოდ ადრეულ პერიოდში ჩირქოვანი პროცესის განვითარებამდე და გავრცელებამდე.

**კლინიკური სურათი.** დაავადების დასაწყისში ყურადღებას იპყრობს ტკივილი, სახსრის არეში შესივება და შეწითლება, რომელიც შედარებით მეტადაა გამოხატული ხელის ზურგის მხარეზე. მოგვიანებით სახსრის შესივების დროს თითი თითისტარს ემსგავსება და ოდნავ მოხრილია, ხშირად სახსრისა და ძვლის სასახსრე ზედაპირების დაშლის გამო გამოხატულია არანორმალური გვერდითი მოძრაობა.

სახსრის არეში კვირანახევარში ვითარდება ჩირქმდენი ხვრელმილები. ამ დროისათვის რენტგენოგრაფიაზე ჩანს სახსარში მონაწილე ფალანგის ბოლოების დაშლა და უსწორმასწორობა.

**მკურნალობა.** ადრეულ პერიოდში, სანამ ანთება ძვალზე გადავიდოდეს, სახსრის განმეორებითი პუნქციითა და პენიცილინის შეყვანით შეიძლება შევაჩეროთ პროცესი. ზოგჯერ საჭიროა სახსრის დრენირება პარალელური განაკვეთით და ანტიბიოტიკებით დამუშავება. მოგვიანებულ პერიოდში მიმართავენ სახსრის გახსნას, შეცვლილი ძვლის ბოლოების მოცილებას, მათ პირდაპირ დაყენებასა და ამობილიზაციას. ყოველმხრივ უნდა ვეცადოთ, რომ პირველი თითის ფალანგი შევინარჩუნოთ, ზოგჯერ ამისათვის საჭიროა თვენახევარის განმავლობაში თაბაშირით იმობილიზაცია, ნახვევის 2—3-ჯერ გამოცვლა ან მდგომარეობის მიხედვით ადრეულად მოძრაობის დაწყება ახალი სახსრის განვითარებისათვის, რაც პირველი თითის ფუნქციის შესანარჩუნებლად მეტად მნიშვნელოვანია. უკიდურეს შემთხვევაში, როდესაც მკურნალობა უშედეგოა, კეთდება თითის ამპუტაცია.

(Panaritium osseum, osteomyelitis, osteoarthritis)

ძვლის პანარიციუმი თითის ძვლების ჩირქოვანი ანთებაა. იგი ხშირად ვითარდება როგორც გართულება სხვა სახის, მეტწილად კანქვეშა პანარიციუმის შემდეგ, იშვიათად პირველადია. ძვლის პანარიციუმით ავადმყოფთა 57%-ს უზიანდება დისტალური ფალანგი, 28%-ს კი — ერთდროულად რამდენიმე ფალანგი (გ. ზედგინიძე).

პათანატომიური სურათის მიხედვით გ. ზედგინიძე არჩევს ძვლის პანარიციუმის სამ სტადიას: დასაწყისში აღინიშნება ძვლის ქსოვილის წვრილუჯრედოვანი ინფილტრაცია, მეორე სტადიაში — სისხლძარღვთა გაფართოება, პერივასკულური ინფილტრაცია, მესამე სტადიაში — ძვლის ქსოვილის დიფუზური ჩირქოვანი გაყენება, ოსტეოპოროზი და დისტალური ფალანგის თანდათან დაშლა. ხერკელმილით პატარა სეკვესტრები გამოიყოფა. ძვლის დაშლისას პროცესი სახსარზე გადადის. დაავადების სწრაფი მიმდინარეობის გამო სასეკვესტრო კოლოფი ვერ ასწრებს განვითარებას. ძვლის სრული აღდგენა იშვიათია. მეტწილად იგი აღსდგება ნაწილობრივ, რის გამოც ვითარდება თითის დეფორმაცია.

**კლინიკური სურათი.** აღინიშნება დისტალური ფალანგის გამსხვილება, დიფუზური მღრღნელი ტკივილი, ტემპერატურის მომატება, ზოგჯერ შემცივნება, თავის ტკივილი, ლეიკოციტოზი, მეორე კვირას ბოლოს რენტგენოგრაფიაზე ცვლილებები ვლინდება.

**მკურნალობა.** დასაწყისში ადგილობრივ და ზოგადად ხმარობენ ანტიბიოტიკებს. ვენასა და არტერიაში შეჰყავთ პენიცილინი; უკეთესია ანტიბიოტიკებით მკურნალობასთან ერთად ადრეული ოპერაცია.

დისტალური ფალანგის ძვლის პანარიციუმის დროს კეთდება გვერდითი განაკვეთი ძვლამდე ასო „I“-ს მსგავსად. ადრეულ პერიოდში ხშირად საკმარისია შეცვლილი რბილი ქსოვილების ამოკვეთა და დრენირება. ზოგჯერ შეიძლება ჭრილობის ვაკერვაც ანტიბიოტიკების გამოყენების პირობებში და კიდურის იმობილიზაცია. კვირანახევრის შემდეგ, როდესაც რენტგენოგრაფიაზე გამოიხატება მოზრდილი სეკვესტრი, ფოლკმანის პატარა მახვილი კოვზით უნდა ამოვიღოთ იგი, ამოვფხიკოთ ძვალი და ღრუში 2—3 დღით ჩავდოთ მალამოიანი ვიწრო ტამპონი. უწვრილესი სეკვესტრები ხშირად ჩირქთან ერთად გამოიყოფა.

ასეპტიკური ნახვევი და იმობილიზაცია კეთდება ჩვეულებრივ. შეხვევას მხოლოდ თბილი აბაზანის შემდეგ აკეთებენ. განმეორებათა ტამპონაცია იშვიათადაა საჭირო.

ძირითადი და შუა ფალანგის ძვლის პანარიციუმის დროს უნდა ვსინჯოთ ანტიბიოტიკებითა და ოპერაციით მკურნალობა, მაგრამ ფალანგის სრული დაშლის დროს საქმე მეტწილად თითის ამპუტაციით მთავრდება.

პირველი თითის ოსალური პანარიციუმის დროს განსაკუთრებით უნდა ვეცადოთ ძვლის ქსოვილის შენარჩუნებას, ხოლო, როდესაც ძვალი მთლიანად დაშლილია და მისი ამოღება აუცილებელია, როგორც დეფორმირებულიც უნდა იყოს რბილი ქსოვილების ფუტლარი, მტევნის ფუნქციისათვის იგი უნდა შევინარჩუნოთ.

## ფრჩხილის პანარიტიუმი (Panaritium unguale)

ფრჩხილის პანარიტიუმი ორგვარია: ფრჩხილქვეშა (panaritium subunguale) და ფრჩხილბუდის, ანუ პარონიქია (panaritium parunguale, paronichia).

ფრჩხილქვეშა პანარიტიუმის მიზეზია ინფექციის შეტანა ჩხვლეტით, ზოგჯერ ფრჩხილქვეშა ჰემატომის დაჩირქება. ფრჩხილის ქვეშ ჩირქის დაგროვება იწვევს ფრჩხილის აცლასა და მოცილებას. დეფექტის არეში ვითარდება გრანულაციური ქსოვილი, რომელიც შემდეგ ეპითელიზაციას განიცდის, ფრჩხილის არეში იზრდება ახალი, მაგრამ ხშირად დეფორმირებული ფრჩხილი.

ფრჩხილბუდის პანარიტიუმის დროს პროცესი იწყება ფრჩხილის ბუდის ირგვლივ და ხანგრძლივად მიმდინარეობს; ამის მიზეზია ინფექციის შეჭრა, ხშირ შემთხვევაში — მანიკურის გაკეთებისას.

**კლინიკური სურათი.** ფრჩხილქვეშა პანარიტიუმის ქვეშ აღინიშნება ფრჩხილის ფალანგის შესივება, ტკივილი, რომელიც ჩირქის გამოსვლამდე არ ცხრება. ფრჩხილზე ზეწოლა მეტად მტკივნეულია.

პარონიქიის — (ფრჩხილბუდის პანარიტიუმის) დროს შესივება და შეწითლება იწყება ფრჩხილის ბუდის არეში. აქვე ხშირად ეპიდერმისის ქვეშ მცირე რაოდენობით ჩირქი გროვდება. მისი გამორწყვის შემდეგ ჭრილობა სწრაფად ხორცდება, მაგრამ ჩირქი განმეორებით მრავალჯერ წარმოიქმნება, რის გამოც ფრჩხილის ბუდე შემსხვილებულია და ზეწოლისას ხანგრძლივად ყოველთვის გამოიყოფა ჩირქი. პარონიქიას ზოგჯერ მოჰყვება ფრჩხილის მოცილება, იშვიათად — პანარიტიუმის ოსალური ფორმის განვითარება.

**მკურნალობა.** ფრჩხილქვეშა პანარიტიუმის დროს ზოგჯერ საკმარისია პანარიტიუმის მიზეზის — ქიცვის, ეკლის ან სხვ. მოცილება. მიზეზის აღმოჩენისა და მოცილებისათვის საჭიროა ფრჩხილის კიდის მოკვეთა. ფრჩხილქვეშ ჩირქის დრენირებისათვის მიმართავენ ფრჩხილის გახვრეტას. სკალპელის წვერით ან კბილის სახვრეტი მანქანით.

ფრჩხილის აცლისას მის ქვეშ შეაქვთ ბილროთის დამჟვრის ერთი მხარე, მეორეს ადებენ გარედან. დაკეტილ დამჟვრს აბრუნებენ და თანდათან ხდება ფრჩხილის მოცილება. დეფექტის არეში ადებენ სინტომაცინის ემულსიის ნახვევს.

**პარონიქიის მკურნალობა** დასაწყისში კონსერვატიულია. უნდა გამოვიყენოთ საპნიანი წყლის აბაზანები, ზოგჯერ ცხელი სპირტით, აგრეთვე კომპრესი; დაზიანებულ ფრჩხილბუდის არეში უნდა შევიყვანოთ ნოვოკაინ-პენიცილინი. თუ კონსერვატიული ღონისძიებანი უშედეგოა, გრანულაციის არეში უნდა ავაცილოთ ფრჩხილის ბუდე და მოცილებული ფრჩხილის ძირი მოკვეთოთ მახვილწვერიანი მაკრატლით. ამ არეში შეგვაქვს მალამოიანი წვრილი ტამპონი.

ფრჩხილის პანარიტიუმის დროს ოპერაციას აკეთებენ ობერსტ-ლუქაშევიჩის რეგიონალური ანესთეზიით ან ხანმოკლე ნარკოზით.

უნდა შევებოთ აგრეთვე ქიმიური ფანქრით გამოწვეულ პანარიტიუმს. ქიმიური ფანქრის გრაფიტი ქსოვილის ვრცელ ასეპტიკურ ნეკროზს იწვევს ანილინის საღებავების მოქმედებით.

**მკურნალობის მიზანია** ანილინის საღებავით შეღებილი ქსოვილების ამოკვეთა. ადრეულად დაზიანება შედარებით მცირე უბანზე ვრცელდება.

შემჩნეულია რომ პანარიტიუმის თავისებური სახე გავრცელებულია მწველავებში. გარქოვანებული კანის ნაპრალებში შეჭრილი ბეწვები იწვევს ქრონი-

კულ რეაქციულ ანთებს თავისებური გრანულაციური ინფილტრაციითა და ფისტულებით. მკურნალობაა დაზიანებული ქსოვილების ამოკვეთა და გრანულაციების ამოფხევა.

**პანდაქტილიტი** ეწოდება თითის ყველა ქსოვილის ჩირქოვან ანთებას; თითის ყველა ქსოვილზე ჩირქოვანი პროცესის გავრცელების შემთხვევაში ვითარდება მრავალი ჩირქმდენი ხვრელი; თითი ძლიერ შესივებული, ციანოზური, დეფორმირებულია, რის გამოც მეტად ცუდი შესახედავია. ასეთ მდგომარეობაში მკურნალობა თითქმის ყოველთვის უშედეგოა: ანთებითი პროცესის დაცხრომის შემდეგ თითი კარგავს ფუნქციას, ამიტომ რეკომენდებულია მისი მოცილება.

**პროფილაქტიკა.** პანარიციუმის პროფილაქტიკა გაცილებით ადვილია. მთავარია პირადი ჰიგიენა, ხელების ხშირი დაბანა. თითების დაზიანების ასაცილებლად საჭიროა ხელთათმანებით მუშაობა. სიფრთხილით უნდა გაკეთდეს მანიკური; ასევე სიფრთხილვა საჭირო ფრჩხილის ძირში წამონაზარდის მოშორებისას. ყოველგვარი ჩხვლეტის შემდეგ დეტალურად უნდა გაისინჯოს მიკროტრავმის ადგილი. უცხო სხეული დაუყოვნებლივ უნდა მოვამოროთ. ამისათვის აუცილებელია დაზიანებული ადგილის დამუშავება სპირტით ან არყით. ჩხვლეტის ადგილიდან კარგია სისხლის გამოდენა, დაზიანების ადგილი იოლით უნდა დავამუშაოთ. პანარიციუმის პროფილაქტიკაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ცხელი წყლის აბაზანას დღეში რამდენჯერმე, ხანმოკლე დროითაც კი. უკეთესია საბნინი წყალი. შეიძლება აბსოლუტური სპირტის ან შემთბარი სპირტის აბაზანის გაკეთება. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს კიდურის იმობილიზაციას თაბაშირის ნახვევით და ხილაბანდით. ავადმყოფს უნდა მიეცეთ სულფამიდური პრეპარატები ბორჯომის წყლით, საერთოდ დიდი რაოდენობით სითხე, აგრეთვე ანტიბიოტიკები ადგილობრივ და ზოგადად. კარგი შედეგი აქვს რენტგენოთერაპიას.

თუ როდის უნდა გაკეთდეს პანარიციუმის დროს ოპერაცია, დღემდე საკამათოა. მრავალი ქირურგის აზრით ოპერაციის გაკეთება საჭიროა პირველი უძილო დამის შემდეგ. ჩირქის არარსებობის მიუხედავად, გაკვეთა და ანთებითი ინფილტრატის შემცირება ხელს უწყობს პროცესის უკუგანვითარებას. ვენაში, არტერიაში, დაავადებულ ადგილებსა და კუნთებში ანტიბიოტიკების შეყვანის დროს შეიძლება ოპერაცია არ დავაჩქაროთ. ამ ბოლო ხანებში გვიჩვენებენ ოპერაციის შემდეგ ჭრილობის ყრუდ დახურვას (ანტიბიოტიკების იმედით), რა თქმა უნდა, თუ ძლიერ დაგვიანებულ შემთხვევასთან არა გვაქვს საქმე.

**მტევნის ფლეგმონა.** პანარიციუმი შეიძლება გართულდეს იღლიას ფოსოს ლიმფური კვანძების აბსცესით, აგრეთვე მოსალოდნელია სუბპექტორალური ფლეგმონის, წინამხრის არეში პაროფოვ-პარონის სივრცის ფლეგმონის განვითარება და სხვ.

I და V თითის ტენდოვაგინიტი შედარებით ხშირად რთულდება მტევნის ფლეგმონით. სხივის ტენობურსიტის შემთხვევაში ჩირქი შეიძლება გაიხსნას ტენარის არეში, იდაყვის ტენობურსიტის დროს — ხელის გულის შუა არეში და მტევნის ფლეგმონა გამოიწვიოს. ზოგჯერ ჩირქი იდაყვის სინოვიალური ჩანთიდან ასო იგრეკისებრად ვრცელდება სხივის სინოვიალურ ჩანთაზე და მთელ მტევანსა და სხივმაჯის სახსარს მოიცავს (სურ. 52ბ).

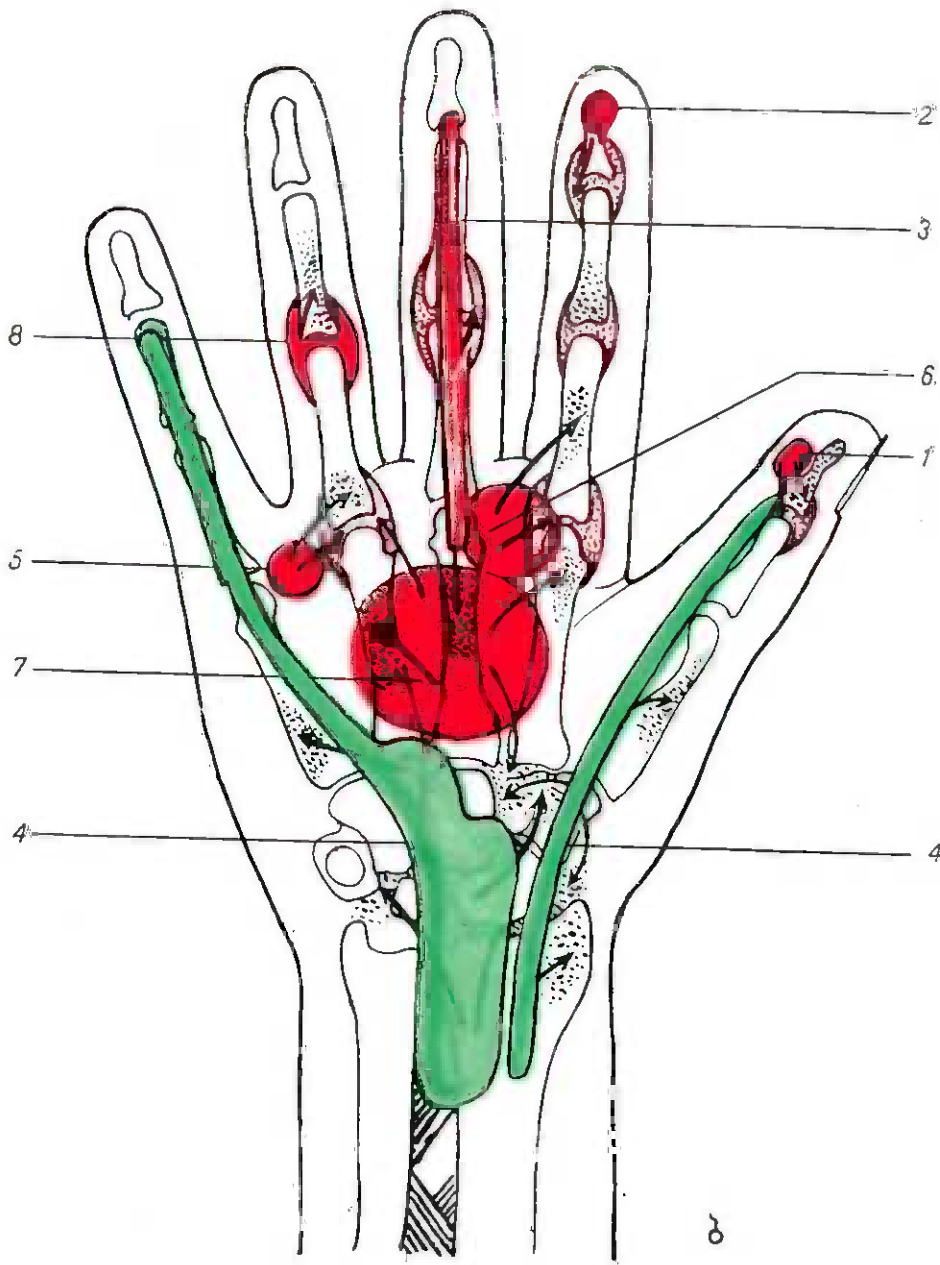
მტევნის ფლეგმონის დროს ტენარისა და ჰიპოტენარის არეში ზონდით გამოკვლევისას აღინიშნება ძლიერი ტკივილი. თითები შემშუპებულია, როგორც ხელისგულის, ისე ზოგჯერ მეტად, ხელის ზურგის მხარეზე. ადგილობრივ



სურ. 51. კისრისა და კეფის კარბუნკელი.



სურ. 54. სახის წითელი კარი.



ბ

52 ბ. პანარიციუმისა და მტენის ფლევმონის ინფიცირების წყარო და ინფექციის ძვლებსა და სასსრებზე (შავად და წითლად აღნიშნული უბნები) გავრცელების (ისრის მიმართულებით) სქემა  
 1 — კანქვეშა პანარიციუმი; 2 — ძვლის პანარიციუმი; 3 — ჩირქოვანი ტენდოვაგინიტი; 4 — ჩირქოვანი ტენოზურსიტი; 5 — თითებს შორის აბსცესი; 6 — თითებს შორის ფლევმონა; 7 — ხელის გულის ფლევმონა; 8 — ჩირქოვანი ოსტეოართრიტი.

ნიშნებს ყოველთვის თან სდევს ზოგადი მოვლენები: მაღალი ტემპერატურა, შემცივნება, თავის ტკივილი, ლეიკოციტოზი და სხვ.

მტევნის ფლეგმონა ზოგჯერ შეიძლება განვითარდეს ინფექციის უშუალო შეჭრის შედეგად, და არა როგორც ტენდოვაგინიტის გართულება.

მტევნის ფლეგმონა კოჟიქსის არეში, ე. წ. „ნამინი“, უჩნდებათ ფიზიკურად მომუშავე პირებს ხელისგულის დისტალური ნაოჭის არეში — კოჟიქსის ქვეშ.

ნამინის არეში ჯერ აეცლება ეპიდერმისი, შემდეგ შეიძლება ინფექცია გავრცელდეს ღრმად, როგორც კანქვეშ, ისე ხელის ზურგის მხარეზე.

კოჟიქსის ფლეგმონის დროს ინფექცია შეიძლება გავრცელდეს მტევნის ფასციურ სივრცეში, მყესბუდეებზე. ხელისგულის აპონევროზის დაჭიმვის გამო თითები ოდნავ მოხრილია, პასიური გამართვა მეტად მტკივნეულია.

მკურნალობა. როგორც მტევნის, ისე კოჟიქსის ფლეგმონის მკურნალობისათვის საჭიროა ადრეული ოპერაცია.

ხანმოკლე ნარკოზით ან იდაყვის არტერიაში ნოვოკაინ-პენიცილინის შეყვანის შემდეგ ხელისგულის მხარეზე ყველაზე უფრო მტკივნეულ ადგილას კეთდება პარალელური განაკვეთები, ღრენირება და კიდურის იმობილიზაცია.

### აბსცესი ანუ ჩირქბროვა (Abscessus)

ქსოვილებსა და ორგანოებში შემოფარგლულ ჩირქბროვას აბსცესი ეწოდება. ადგილმდებარეობის მიხედვით აბსცესი შეიძლება იყოს კანქვეშა, ყველაზე ხშირია, ნაწლავთა შორის, კუნთთა შორის, ძვალში (ბროლის აბსცესი, 1828), ტვინში, ფილტვში, ღვიძლში, პროსტატაში და ა. შ.

ეტიოლოგია. ჩირქბროვის მიზეზია ჩირქმბადი კოკები: სტაფილოკოკი, სტრეპტოკოკი, შედარებით იშვიათად სხვა მიკრობები: დიპლოკოკი, ნაწლავის ჩხირი, ლურჯ-მწვანე დაჩირქების ჩხირი, ტიფის ჩხირი, ამება, ანაერობები და სხვ.

ქსოვილებსა და ორგანოებში მიკრობების შეჭრა ხდება ჩხვლეტის ან სხვა მიკროტრაუმის, ცეცხლნასროლი ჭრილობის შედეგად, მედიკამენტის შეყვანისას, როცა არ იცავენ ასეპტიკის წესებს და სხვ. ზერელე ინფექციამ შეიძლება უფრო ღრმად გადაინაცვლოს და ჩირქბროვა განვითარდეს. ჩირქდება ზოგჯერ კანქვეშა ქსოვილებში, ნაწლავთა შორის თუ სხვაგან მდებარე ჰემატომა და აბსცესი ვითარდება. ასეთ შემთხვევაში, ისე როგორც სხვა დროსაც ინფექციის შეჭრის წყაროა ახლომდებარე ჩირქოვანი პროცესი ან ჰემატოგენური გზა. ზოგადი ჩირქოვანი ინფექციის დროს ზოგჯერ ორგანიზმის სხვადასხვა არეში მეტასტაზური ჩირქი გროვდება (უფრო ხშირად სტაფილოკოკური ინფექციის შედეგად).

კარის ვენიდან ღვიძლში ამების შესვლას ღვიძლის ამებური აბსცესის განვითარება მოსდევს. ღვიძლში პიოგენური აბსცესი შეიძლება განვითარდეს მწვავე აპენდიციტის შედეგად და სხვა მიზეზით.

ქსოვილებში ზოგიერთი ქიმიური ნავთიერების (სკიპიდარის, ნავთისა და სხვ.) მოხვედრისას ვითარდება ასეპტიკური ჩირქბროვა. თუ იგი ხელოვნურადაა შეტანილი, მაშინ მას არტიფიციური ჩირქბროვა ეწოდება.

ჩირქბროვის განვითარების მიზეზია ზოგჯერ ფურუნკული, კარბუნკული, პნევმონია. პნევმონიის შედეგად ფილტვში განვითარებულ ჩირქბროვას მეტაპნევმონიური აბსცესი ეწოდება. მუცლის ღრუს სხვადასხვა პათოლოგიას, ზოგ-

ჯერ ოპერაციის შემდეგ ვითარდება სუბდიაფრაგული აბსცესი, უფრო ხშირად მარჯვნივ.

ჩირქგროვა გამომწვევი მიზეზის მიხედვით შეიძლება იყოს აგრეთვე მწვავე ანუ ცხელი აბსცესი (abscessus calidus) და ცივი აბსცესი (abscessus frigidus).

მწვავე ჩირქგროვას ზემოთ დასახელებული მიკრობები იწვევს. ცივი აბსცესის მიზეზი კი ტუბერკულოზის ჩხირია და იგი ხშირად გვხვდება ძვალსახსართა ტუბერკულოზის, განსაკუთრებით ტუბერკულოზური სპონდილიტის დროს. როდესაც აბსცესი იქვეა დაშლილ ძვალთან, მას პერიფოკალური აბსცესი (abscessus perifocalis) ეწოდება, მოშორებით მდებარეს — ნაწვეთი (abscessus congestius), უჩვეულო ადგილას გადანაცვლებულს — „მოწანწალე“ (abscessus influens).

**პათოგენეზი.** ჩირქმბადი მიკრობების ვირულენტობისა და ადგილობრივ ქსოვილთა ბრძოლის უნარის დაქვეითების შედეგად ვითარდება ჩირქოვანი ექსუდატი; იგი ქსოვილთა ნაპრალებში გროვდება, პროტეოლიზური მოქმედებით ახალ უბნებზე იწვევს მათ ჩირქოვან დაშლას. ასე მატულობს ჩირქის რაოდენობა და ვითარდება ჩირქოვანი ღრუ. გახსნისა და ჩირქიდან დაცლის შემდეგ აბსცესის ღრუ თანდათან ამოივსება.

**პათოლოგიური ანატომია.** მიკრობული ტოქსინების მოქმედების შედეგად ქსოვილები ნეკროზდება. ექსუდატი დიდი რაოდენობით შეიცავს ლიეოციტებს, რომელთა ფერმენტები შლის ნეკროზულ ქსოვილებს. მიკრობები, ლიეოციტები, მათ მიერ დაშლილი ქსოვილები ჩირქის მასაა.

ჩირქი იწვევს ირგვლივ ქსოვილების გაღიზიანებას, ჩირქგროვას უვითარდება კედელი ე. წ. აბსცესის კაფსულა. იგი ორი გარსისაგან შედგება — შიგნითა — გრანულაციური, ანუ პიოგენური და გარეთა — ფიბროზული გარსისაგან. აბსცესის კედლის სისქე დამოკიდებულია დაავადების ხანგრძლივობაზე, აბსცესის ადგილმდებარეობაზე და სხვ. ხანდაზმული აბსცესის კედელი ზოგჯერ მეტად სქელია. მიკრობის სახის, ჩირქგროვის ადგილმდებარეობის, აგრეთვე დაავადებიდან გასული დროის მიხედვით ჩირქგროვა შეიძლება იყოს სხვადასხვა ოდენობის.

ზოგჯერ ჩირქის რაოდენობა რამდენიმე ლიტრს აღწევს, სტაფილოკოკური ინფექციის დროს ჩირქი სქელი, მოყვითალო თეთრი ფერისაა, რასაც ძველად კეთილ ჩირქს უწოდებდნენ (Pus bonum), სტრეპტოკოკული და პნევმოკოკური ინფექციის დროს ჩირქი მოყვითალო-მონწვანო ფერისაა, ღვიძლის ამებური აბსცესის დროს — შტოკლადის (მთხლის) ფერისა და ა. შ. კანქვეშა ჩირქგროვა დროთა განმავლობაში კანის გათხელების შემდეგ შეიძლება თანდათან გამოირწყოს.

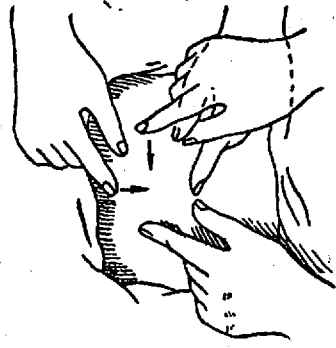
ფილტვის ჩირქგროვა შეიძლება გაიხსნას ბრონქში და ნაწილობრივ ან მთლიანად დაიკალოს; ზოგჯერ იგი იხსნება პლევრის ღრუში და ვითარდება პიოპნევმოთორაქსი.

ღვიძლის ჩირქგროვა იშვიათად შეიძლება დიაფრაგმიდან გაიხსნას ფილტვში და იგი ბრონქის გზით ავადმყოფმა ამოახველოს. დუგლასის სივრცის ჩირქგროვა ზოგჯერ იხსნება სწორ ნაწლავში, საშოში, მუცლის ღრუში და ა. შ. ამიტომ შედეგიც სხვადასხვანაირია. ჩირქგროვის გარეთ გამორწყვას განკურნება მოჰყვება, პერიტონეუმის ღრუში გახსნას კი — სასიკვდილო პერიტონიტი. აბსცესის ღრუ ჩირქის გამორწყვის შემდეგ სწრაფად ივსება და ქრება.

**კლინიკური ნიშნები.** მწვავე აბსცესისათვის დამახასიათებელია ანთების ნიშნები, ქრონიკული აბსცესის დროს ანთების ნიშნები შეიძლება სრულებით

არ იყოს გამოხატული. აბსცესის სიმპტომები დამოკიდებულია მის ლოკალიზაციაზე, ოდენობასა და ფორმაზე; აბსცესი მეტად სხვადასხვანაირია.

კანქვეშა აბსცესის დროს ხშირად აღინიშნება ტკივილი, კანთან ახლოს მდებარეობისას შესივება და აბსცესისათვის დამახასიათებელი ნიშანი ფაშფალი — ფლუქტუაცია. მისი შემოწმებისათვის სიმსივნის არეში ვათაფსებთ ორივე ხელის თითებს, კანიდან თითების აულებლად ერთი ხელის თითებით ვიწვევთ ბიძგს, რომელსაც შეიგრძნობს მერავე ხელის თითები.



სურ. 53. ფლუქტუაციის (ფაშფალის) გამოკვლევა ორი მიმართულებით

საჭიროა ფლუქტუაციის სიმპტომის შემოწმება ორი მიმართულებით ჯვარედინად (სურ. 53), რათა ავიცილოთ ყალბი ფლუქტუაცია, რაც ხშირად აღინიშნება კანქვეშ ცხიმის დაგროვებისას.

ღრმად მდებარე აბსცესის (ტვინის, ფილტვის, ღვიძლის, ნაწლავთა შორის, დუგლასის სივრცის, ძვლისა და სხვ.) დიაგნოზს ადგენენ საერთო კლინიკური ნიშნებისა და ადგილობრივი სპეციალური გამოკვლევების საფუძველზე. ფილტვის აბსცესის ამოცნობაში დიდ დახმარებას გვიწევს ანამნეზი გადატანილი პნევმონიის შესახებ, ხველა სუნიათი ნახველით. ვიღალი ფილტვის აბსცესის დიაგნოზის დადგენის დროს მთავარ მნიშვნელობას აძლევდა ნახველს. საბოლოო დიაგნოზს ადგენენ გულმკერდის რენტგენოლოგიური (რენტგენოსკოპია, ტომოგრაფია) გამოკვლევის შედეგად.

ღვიძლის ამებური აბსცესის დროს ანამნეზში ხშირად აღინიშნება დინეტრია. ავადმყოფს მიწის ფერი აქვს, დიდი რაოდენობით სდის მწებავი ოფლი. ადგილობრივ, ღვიძლის არეში ნეკროზი შუა სივრცე მეტად ამოიხსება და მტკავნულია, ვიდრე მარცხნივ; რენტგენოლოგიურად ღვიძლის გუმბათი შედარებით მალაია. ღვიძლის პუნქცია ან ემექტინით საცდელი მკურნალობა საბოლოოდ არკვევს მდგომარეობას. სუბდიაფრაგმული აბსცესის დროს ზოგად ნიშნებთან ერთად დიდ დახმარებას გვიწევს რენტგენოლოგიური გამოკვლევა, დუგლასის სივრცის აბსცესის დროს საშოდან და სწორი ნაწლავიდან თითით გასინჯვა და ა. შ.

უნდა გავარჩიოთ კანქვეშა აბსცესი: მწვავეა, თუ ტუბერკულოზური ინფექციით გამოწვეული ცივი აბსცესია. ზოგჯერ საჭიროა აბსცესის გარჩევა ცხიმულის, ჰემატომის, ანევრიზმისაგან, განსაკუთრებით, როდესაც მოპულსირე ჰემატომა დაჩირქებულია და სხვ.

ადგილმდებარეობისა და აბსცესის ხასიათის მიხედვით ხშირად აღინიშნება მკვეთრად გამოხატული ზოგადი მოვლენები: ტემპერატურის მომატება, საერთო სისუსტე, თავის ტკივილი, უმადობა, ლეიკოციტოზი, მოგვიანებით ელსის მომატება.

მკურნალობა. დაავადების დასაწყისში, როდესაც აბსცესი ჯერ კიდევ არ არის ჩამოყალიბებული, უნდა გამოვიყენოთ კომპრესი, ადგილობრივ და ზოგადად ანტიბიოტიკები; დაავადებული არე მოსვენებული უნდა იყოს. ანტიბიოტიკების ხმარება ხშირად შესაძლოს გახდის უკვე ჩამოყალიბებული ჩირქგროვის კონსერვატიული მეთოდით განკურნებას. ამისათვის საჭიროა ჩირქ-

გროვის პუნქცია, ზოგჯერ რამდენჯერმე და ჩირქგროვის ღრუში ანტიბიოტიკის შეყვანა.

დაგვიანებულ შემთხვევაში ან როდესაც კონსერვატიული მკურნალობა უშედეგოა, კეთდება განაკვეთი კანის ბოჭკოების მიმართულებით ისეთ ადგილას, რომ ჩირქის დაცლა მაქსიმალურად მოხდეს. მცირე ჩირქგროვა შეიძლება გაიკვეთოს ამბულატორიულად, სხვა შემთხვევაში უკეთესია ავადმყოფის მოთავსება ჩირქოვან განყოფილებაში. ოპერაცია კეთდება ადგილობრივი ანესთეზიით ან ხანმოკლე ნარკოზით. ჩირქის უკეთ ღრენირებისათვის ზოგჯერ საჭიროა დამატებითი განაკვეთის გატარება, ჩირქგროვის ღრუ თითოთ უნდა შემოწმდეს.

საუჭკო შემთხვევაში ან ზოგიერთი არის აბსცესის დროს საოპერაციო მაგიდაზე კეთდება პუნქცია. ჩირქის მიღების დროს ნემსი ორიენტირია, რომელიც იძლევა მიმართულებას სრულყოფილი განაკვეთის გასაკეთებლად. ჩირქგროვის ღრუ მუშავდება წყალბადის ზეჟანგით და მასში დასველებული ტამპონით. ხმარობენ აგრეთვე პროტეოლიზურ ფერმენტებს. ღრუში რამდენიმე დღით ფაშარად თავსდება ვიშნევსკის მაღამოში დასველებული ტამპონი ან შედარებით ხანმოკლე დროით — ჰიპერტონიულ ხსნარში დასველებული ტამპონი. ადრეულად ტარდება უტამპონოდ მკურნალობა. საჭიროების შემთხვევაში ღრუში უნდა მოვათავსოთ რეზინის მილი, ჩირქიდან გაწმენდოს შემდეგ შეაძლოა მწებავი ემპლასტრითი ჭრილობის კიდეების დაახლოება ან მეორადი ნაკერის დადება. სუფთა გრანულაციის დროს ტამპონის ხანგრძლივად გამოყენება დაუშვებელია.

ცივი ჩირქგროვის დროს, თუ იგი გართულებული არ არის დამატებითი ინფექციით, ტუბერკულოზური პროცესის მკურნალობის (წოლა, სტრებტომიცინი, „პასკი“, ფთივაზიდი, გაძლიერებული კვება და სხვ.) პარალელურად კეთდება პუნქცია მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ პუნქციის ადგილი უნდა იყოს შედარებით მაღლა, ნემსმა უნდა გაიაროს ზოგჯერ მეზობლად მდებარე სალქსოვილებში, რათა ნემსის გამოღების შემდეგ ჩირქმა თავისით არ იდინოს და, რაც მთავარია, ამ ხერხიდან არ მოხდეს ტუბერკულოზური აბსცესის დამატებით მეორადი ინფექციით გაბინძურება.

## ფლეგმონა (Phlegmona)

**ფაშარი შემაერთებული ქსოვილის გავრცელებულ მწვავე ჩირქოვან ანთებას ფლეგმონა ეწოდება.** აბსცესისაგან განსხვავებით, ფლეგმონის დროს ჩირქოვანი პროცესი შემოფარგლული არ არის, დიფუზიურადაა გავრცელებული. ფლეგმონ შეიძლება განვითარდეს ყველგან, სადაც არსებობს ფაშარი შემაერთებული ქსოვილი. ამის მიხედვით არჩევენ ზ ე რ ე ლ ე კ ა ნ ქ ე ვ შ ა ფ ლ ე გ მ ო ნ ა ს და ღ რ მ ა ფ ლ ე გ მ ო ნ ა ს, როდესაც მწვავე ჩირქოვანი ანთება მოიცავს ღრმად მდებარე ფაშარ ქსოვილს. ამ დროს აღინიშნება: კუნთებსშორისი — ნ ტ ე რ მ უ ს კ უ ლ ა რ უ ლ ი, კუნთებსქვეშა — ს უ ბ მ უ ს კ უ ლ ა რ უ ლ ი, ს უ ბ ფ ა ს ც ი უ რ ი — კისრის ღრმა, ე. წ. ლუდოვიკოს ანგინა (angina Ludovici), შუასაყარის ფლეგმონა — მ ე დ ი ა ს ტ ი ნ ი ტ ი, კოლინჯის ირგვლივ — პ ა რ ა კ ო ლ ი ტ ი, თირკმლისირგვლივ — პ ა რ ა ნ ე ფ რ ი ტ ი, რ ე ტ რ ო პ ე რ ი ტ ო ნ ე უ ლ ი ს ი ვ რ ც ის, მ ე ნ ჯ ის ღ რ უ ს ფ ლ ე გ მ ო ნ ა, სწორი ნაწლავის ირგვლივ — პ ა რ ა პ ო ჟ ი ტ ი და სხვ.

**ეტიოლოგია.** ფლეგმონას უფრო ხშირად სტაფილოკოკი იწვევს, აგრეთვე სტრეპტოკოკი, ანაერობული მიკრობები და შემთხვევით თუ განგებ მოხვედრილი ქიმიური ნივთიერებანი: ნავთი, სკიბილარი, ანილინი და სხვ.

ფლეგმონა შეიძლება განვითარდეს მეორადად, როგორც რომელიმე ანთებითი კერის გართულება, მაგალითად, ფურუნკულის, კარბუნკულის, წითელი ქარის, ოსტეომიელიტის, ართრიტის, პლევრიტის და სხვ. შედეგად. ჩირქოვანი პლევრიტის დროს შეიძლება ჩირქი გავრცელდეს პარიესული პლევრიდან გულმკერდის ქსოვილებში და კანქვეშ, ასეთ შემთხვევაში პარაპლევრიტი ვითარდება.

ჩირქოვანი ართრიტის დროს ჩირქის ირგვლივ ქსოვილებში გამოსვლისას ვითარდება პარაარტიკულური ფლეგმონა ისევე, როგორც სახსართან ახლო ფლეგმონას შეუძლია ჩირქოვანი ართრიტის განოწვევა.

ფლეგმონის მიზეზი შეიძლება იყოს ფაშარ შემაერთებელ ქსოვილში მიკრობების მოხვედრა ჰემატოგენური ან ლიმფოგენური გზით. საკმაოდ ხშირად ინფექციის შეჭრა ხდება უშუალოდ კანიდან და ლორწოვანებიდან მათი დაზიანების დროს.

**პათოგენეზი.** მიკრობების შეჭრის შემდეგ მათი ვირულენტობის, ადგილმდებარეობისა და ორგანიზმის მდგომარეობის მიხედვით ქსოვილებში ვითარდება სეროზული გამონადენი. ზოგჯერ პროცესი ამით მთავრდება. ძალიან ხშირად ინფილტრატი იბატებს და ქსოვილთა კვების მოშლას მოსდევს ვრცელი ნეკროზი. ფლეგმონის მკურნალობაა გაკვეთა ჯერ კიდევ ჩირქის განვითარებამდე, რაც მეტწილად აჩერებს პროცესის პროგრესულობას.

**პათოლოგიური ანატომია.** მიკრობთა სახისა და მათი ვირულენტობის მიხედვით ფლეგმონის დროს გამონაყოფი, ისევე როგორც დანეკროზებულ ქსოვილთა რაოდენობა და ხასიათი, სხვადასხვანაირია; ამის მიხედვით არჩევენ: სეროზულ ფლეგმონას, რომელიც შედარებით ნაკლები ვირულენტობის ინფექციის დროს გვხვდება და მსუბუქადაც მიმდინარეობს; ჩირქოვან ფლეგმონას, როდესაც ვითარდება ფაშარი ქსოვილის დიფუზური ჩირქოვანი ანთოზა; ნეკროზული ფლეგმონის დროს ქსოვილები ნეკროზდება, ანაერობულ-აიროვანი ფლეგმონა ანაერობული მიკრობების (ანაერობულთა ოთხეულის) ან რომელიმე მათგანის შეჭრის შედეგად ვითარდება და ხშირად შეიცავს აირს. ორგანიზმის რეაქცია სუსტადაა გამოხატული, პროცესი ინტენსიურად პროგრესულობს და ვითარდება ქსოვილთა ახალი უბნების ნეკროზი. ნაწლავის ჩხირისა და პროტეას შეჭრის დროს აღინიშნება ლპობისა და სრწნის პროცესი; თავისებური მყაყე სუნის გამოადენის გამო ასეთ ფლეგმონას პუტრიდულ ფლეგმონა ეწოდება.

**კლინიკური სურათი.** დაავადება ხშირად იწყება შემცივნებით, მაღალ, მუღნივი ტემპერატურით, ადგილობრივ, როდესაც საქმე ხილულ არეს ეხება, დაავადების ადგილას აღინიშნება გავრცელებული შეშუპება, შეწითლება, ტიფოიდი და ფუნქციის მოშლა.

კლინიკური მიმდინარეობის მიხედვით სტაფილოკოკური ფლეგმონა შეიძლება ნაკლებად პროგრესული იყოს და შედარებით იოლად მიმდინარეობდეს. გაცილებით პროგრესულია სტრეპტოკოკული ან მით უფრო, ანაერობული ფლეგმონა, რომელიც ავთვისებიანად მიმდინარეობს.

მეტწილად ფლეგმონა პროგრესული მიმდინარეობით ხასიათდება. ფლეგმონის არეში დასაწყისში ისინჯება მკვრივი კონსისტენციის დიფუზური ინფილტრატი, რომელზეც კანი დაჭიმული და მეტად მტკივნეულია. ხშირია

ლიმფანგიტი და ლიმფადენიტი. მოგვიანებით ინფილტრატი ვრცელდება და ანთების პროცესში დიდ ფართობზე ითრევს ქსოვილებს. ამ დროისათვის ფლეგმონა ჩირქდება, რბილდება, ორგანიზმის ძლიერ ანტოქსიკაციას იწვევს. დაჩირქებისას ფლეგმონის არეში აღინიშნება ფლუქტუაცია. ღრმა ფლეგმონის დროს ადგილობრივი ნიშნებია: შეწითლება, შესივება; ფლუქტუაცია არ აღინიშნება ან იგი ვითარდება მოგვიანებით, როდესაც პროცესი კანქვეშ ვრცელდება.

*ისეს*  
ცალკე უნდა აღინიშნოს ფლეგმონა კისრის არეში, ვინაიდან იგი მეტად მძიმედ მიმდინარეობს და ხშირად იძლევა გართულებებს. კისრის ფლეგმონა (phlegmona colli) საკმაოდ ხშირია, იგი შეიძლება იყოს ზერელე და ღრმა, იმის მიხედვით, თუ ფასციათა რომელ სივრცეში გავრცელდა ჩირქი. კისრის გვერდითი ღრმა ფლეგმონის დროს შესივება შეიძლება არ გამოიხატოს, მაგრამ ყლაპვა გაძნელებულია — (დისფაგია). ასეთი ფლეგმონის ხშირი მიზეზია კარიესული კბილები, რაც მძიმე ზოგად მოვლენებთან ერთად იძლევა ტრიზმს — კრიკის შეკვრას ე. ი. როდესაც პირის გაღება შეუძლებელია და სუნთქვაც ძნელდება ხორხის შემუშების გამო.

ფლეგმონის დროს მძიმე ზოგად მოვლენებთან ერთად სისხლში აღინიშნება ლეიკოციტოზი ნეიტროფილოზით.

იშვიათად, როდესაც ფლეგმონის მიზეზია სუსტი ვირულენტობის ინფექცია, ინფილტრატი ქრონიკულად მიმდინარეობს და მას მკვრივი კონსისტენციის გამო — „ხისებრი“ ფლეგმონას — რეკლიუს ავადმყოფობას უწოდებენ. იგი გვხვდება კისრის ან მუცლის წინა კედელზე. ხისებრი ფლეგმონა ხანგრძლივი დროს შეიძლება გაისრუტოს ან დაჩირქდეს.

პროფნოზი. ფლეგმონა მძიმე ჩირქოვანი პროცესია, რომელიც თავისთავად იშვიათად განიკურნება. მეტწილად, მით უფრო ღრმა და ვირულენტური ინფექციით განვითარებული ფლეგმონა, იძლევა ადგილობრივ და ზოგად მოვლენებს და მძიმე გართულებებს. ინფექცია ვრცელდება მეზობელ ორგანოებსა და ქსოვილებზე. სახის ფლეგმონას შეიძლება მენინგიტის განვითარება მოჰყვეს. ფლეგმონა მძიმე რეზორბციული ცხელების და სეფსისის განვითარების ხშირი მიზეზია.

კისრის ფლეგმონა შეიძლება გავრცელდეს სახეზე მასთვის დამახასიათებელი მძიმე მოვლენებით, გამოიწვიოს ყლაპვისა და განსაკუთრებით სუნთქვის გაძნელება ან შუასაყარისაკენ გავრცელებით მედიასტინიტიის განვითარების მიზეზი გახდეს.

მკურნალობა. აღრუელ პერიოდში, როდესაც გამოხატული არ არის ზოგადი მოვლენები, შეიძლება ვსინჯოთ სათბური კომპრესი, კიდურის მოსვენება. გაცილებით ეფექტურია ანტიბიოტიკების ადგილობრივი და ზოგადი გამოყენება.

ფლეგმონის მკურნალობაა მისი აღრუელი სრულყოფილი გაკვეთა და ღრენიერება.

ოპერაციისათვის ფლუქტუაციას არ უნდა დაველოდოთ. იგი სუბფასციური და საერთოდ ღრმა ფლეგმონის დროს ჩირქის დიდი რაოდენობით დაგროვების მიუხედავად შეიძლება არც იყოს გამოხატული. საჭიროა ფართო განაკვეთები, ხშირად კონტრაპერტურის გაკეთება. სიფრთხილისათვის ადგილმდებარეობის მიხედვით სისხლძარღვების, ნერვებს ან სხვა მნიშვნელოვან ორგანოთა დაზიანების ასაცილებლად შეიძლება დასაწყისში გაიკვეთოს კანი, ყველაზე საეჭვო ადგილას სისხლძარღვის დამჭერის წვერით ვაიხსნას ჩირქი,

ღრუში თათის შეტანის შემდეგ ფრთხილად გაგანივრდეს ჭრილობა მაკრა-  
ტლით ან სკალპელით.

ოპერაციის გაკეთება უკეთესია ნარკოზით. ჯიბეების გახსნის შემდეგ ჭრი-  
ლობას დაამუშავებენ ჯერ წყალბადის ზეჟანგით, შემდეგ მასში ფაშარად ათა-  
ვისებენ ჰიპერტონიულ ხსნარში ან გიშნევსის მალაქოში დასველებულ ტამ-  
პონებს, ზოგჯერ მიმართავენ დრენაჟსაც. კიღურზე აუცილებელია იმობილი-  
ზაცია თაბაშირის არტაშნით. როდესაც ფლეგმონა მეორადია, რომელიმე და-  
ავადების, მაგალითად, ოსტეოართრიტის, პლევრიტის ან სხვა მიზეზის გამო,  
საჭიროა ძირითადი დაავადების მკურნალობა. მდგომარეობის მიხედვით უნდა  
გამოიყენონ აგრეთვე ანტიბიოტიკები, საგულე საშუალებანი, ვიტამინები, ზოგ-  
ჯერ სისხლი ან მისი შემცვლელი, სედატიური საშუალებანი.

### წითელი ქარი (Erisipelas)

წითელი ქარი ეწოდება კანის (იშვიათად ლორწოვანას) გარკვეული უბ-  
ნის მწვავე, უფრო ხშირად სტრეპტოკოკით გამოწვეულ, პროგრესულ ანთებას.

ეტოლოგია. ადრე ფაქობდნენ, რომ წითელ ქარს იწვევს ფელიზენის  
ზიერ გამოყოფილი მხოლოდ ერთი და იგივე სტრეპტოკოკი, მაგრამ შემდგომ-  
ში დაკვირვებამ გამოავლინა, რომ აღნიშნულ სტრეპტოკოკს შეუძლია ერთ შემ-  
თხვევაში გამოიწვიოს წითელი ქარი, სხვა შემთხვევაში ჩირქოვანი პროცესი.  
წითელი ქარის გამომწვევი იშვიათად შეიძლება იყოს სტაფილოკოკი, ტიფის  
ჩხირი და სხვა მიკრობები.

წითელი ქარი გადამდები მწვავე ინფექციური დაავადებაა. გადამდებია,  
თუმცა მიკრობის მოხვედრა (თუ სხვა ხელშემწყობი პირობები არ არის) ყო-  
ველთვის არ იწვევს წითელი ქარის განვითარებას. აღსანიშნავია ისიც, რომ  
წითელ ქარს ხშირად ახასიათებს რეციდივი ყოველთვის ერთსა და იმავე ად-  
გილას. დაავადების გადატანის შემდეგ ვითარდება ორგანიზმისა და ქსოვილ-  
თა სენსიბილიზაცია.

პათოგენეზი. სტრეპტოკოკი კანში შეიჭრება უმთავრესად უშუალოდ ხი-  
ლული თუ უხილავი დაზიანების შედეგად. პემატოგენური და ლიმფოგენური  
ფზით წითელი ქარის განვითარება ნაკლებ სარწმუნოა. ინფექცია ვრცელდება  
კანის ნაპრალებში. დაავადების განვითარებას ხელს უწყობს ქსოვილთა გაცი-  
ვება, ჰიგიენის წესების დარღვევა, დიდი მნიშვნელობა აქვს მიღრეკილებას.

პათოლოგიური ანატომია. წითელი ქარის დროს ხშირად ვითარდება  
სეროზული ანთება. კანი შესუბებული, მკვეთრად წითელი და ირგვლივ საღი  
კანისაგან ზუსტად შემოფარგლულია კონტურული რუკის მსგავსად. სერო-  
ზული — ერთეული ფორმის გარდა, იმის მიხედვით, თუ როგორი  
იქნება ექსუდატის შედგენილობა, შეიძლება განვითარდეს ჰემორაგიული  
ფორმა; ზოგჯერ გაძლიერებული ექსუდაციის გამო აეცლება ეპიდერმისი და  
შაშინ წითელი ქარის ბულოზური ფორმა ვითარდება.

ბუშტულების დაჩირქებისას წარმოიქმნება პუსტულოზური ფორმა,  
სისხლძარღვებიდან ლეიკოციტების დიდი რაოდენობით გამოსვლისა და სტრე-  
პტოკოკების კანქვეშა ქსოვილში გავრცელებისას ვითარდება წითელი ქარის  
ფლეგმონური ფორმა, კანის ძლიერი ინფილტრაციისა და კვების მო-  
შლის შედეგად კი — წითელი ქარის ნეკროზული ფორმა. ვლევმონა  
და ნეკროზი მეტად მძიმედ მიმდინარეობს. კანის ლიმფურ ნაპრალებში, ლიმ-  
ფურ სადინრებში, თმის ბუდეებში და სხვ. დიდი რაოდენობითაა სტრეპტო-  
კოკები. წითელ ქარი შეიძლება გავრცელდეს კონტაქტით.

**კლინიკური სურათი.** პროდრომალურ პერიოდში აღინიშნება საერთო სისუსტე, თავის ტკივილი. საინკუბაციო პერიოდი რამდენიმე საათიდან 2—3 დღეს გრძელდება. დაავადების ზოგადი ნიშნებია: მუდმივი, მაღალი ტემპერატურა 39—40°-მდე, ძლიერი შემცივნება, თავის ტკივილი, ზოგჯერ პირღებინება, ძლიერი საერთო სისუსტე, უმადობა, უძილობა, ოლიგურია შარდში ცვლილებებით, ლეიკოციტოზი ნეიტროფილოზით, ზოგჯერ როგორც ინფექციური დაავადების დროს, ღვიძლი და ელენთა გადიდებულია.

ადგილობრივი ნიშნებიდან სიწითლემ შეიძლება ოდნავ დაიგვიანოს და მას წინ უსწრებდეს ზოგადი ნიშნები. წითელი ქარი ხშირია სახის (სურ. 54), თავის არეში და ქვედა კიდურებზე.

სახეზე ძლიერი შეშუპების მიუხედავად, წითელი ქარი შედარებით იოლად მიიღინარეობს, გაცილებით მძიმედ მიმდინარეობს თავის თმის ნაწილის, მით უფრო წითელი ქარის ფლეგმონური ფორმა. ქვედა კიდურების და განსაკუთრებით სხეულის ამა თუ იმ არის წითელი ქარი მძიმე ინტოქსიკაციის ნიშნებს იძლევა.

დასაწყისში ინფექციის შეჭრის ადგილას დილისოდენა სიწითლე ვითარდება, რომელიც პროგრესულად იმატებს. ზეწოლა ძლიერ მტკივნეულია და სიწითლეს არ აქრობს, როგორც ერთემის დროს. დაავადების არეში კანი სცილდება საღ კანს და, რაც განსაკუთრებით დამახასიათებელია, დაავადებულ და საღ კანს შორის მკვეთრი საზღვარია კონტურული რუკის მსგავსად (სურ. 54).

კლინიკურად არჩევენ ერთეულ წითელ ქარს—*erisipelas erythematosis*, ბუშტუკოვანს — *erisipelas bullosum*, ბუშტუკების დაჩირქებისას — პულსულოზურს — *erisipelas pustulosum*, ფლეგმონურს — *erisipelas phlegmonosa* და განგრეულს — *erisipelas gangrenosa*.

ხშირად ფლეგმონურ ფორმას თან სდევს კანის ნეკროზი. ფლეგმონური წითელი ქარის დროს, კანქვეშა ქსოვილის მძიმე ფლეგმონურ-ნეკროზული ცვლილებებისა და მძიმე ზოგადი მოვლენების მიუხედავად, კანი შეიძლება უმნიშვნელოდ იყო შეცვლილი.

გავრცელების მიხედვით წითელი ქარი შეიძლება იყოს მცოცავი — *erisipelas migrans*, როდესაც პროცესი ერთი ადგილიდან სხეულის სხვადასხვა ადგილას გადაინაცვლებს. მცოცავი წითელი ქარი ხშირადაა სხეულის კანზე და მძიმე ინტოქსიკაციის მოვლენებს იძლევა. წითელ ქარს ხშირად ახასიათებს რეციდივი, ე. წ. ჩვეული წითელი ქარი — *erisipelas recidiva (habitualis)*.

მორეციდივე წითელი ქარი ლიმფური სადინრების დახშობით იწვევს ლიმფოსტაზს, შეშუპებას, კანისა და კანქვეშა ქსოვილის ზედმიწევნით გასქელებას, რის შედეგადაც სახეზე ვითარდება პაქიდერმია, ხოლო კიდურებზე — **ნპილოვნობა** — *elephantiasis*.

მორეციდივე წითელი ქარის შედეგად ლიმფოსტაზი და ლოკალური სპილოვნობა შეიძლება განვითარდეს ერთ კიდურზე, მართო ტერფზე, ორივე ქვედა კიდურზე, სასირცხო ბაგეებზე და სხვ.

წითელი ქარი გრძელდება ერთ-ორი კვირა ან ნაკლები. მძიმე შემთხვევაში სან კვირამდე და მეტიც. წითელი ქარის მიმდინარეობას სიმძიმე, დაავადების ლოკალიზაციისა და მიკრობთა ვირულენტობის გარდა, დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორზე. წითელი ქარი ძნელად გადააქვთ ბავშვს და ძლიერ მოხუცს, მძიმე ავადმყოფობის შემდეგ დასუსტებულ პირს, ავტამინოზისა და კვების მოშლის დროს და სხვ.

პროფილაქტიკის მიზნით სჯობს წითელი ქარით დაავადებული ავადმყოფის იზოლირება. დაავადების ასაცილებლად მთავარია პირადი ჰიგიენა, მიკროტრაჟმის აცილება, კანის ყოველგვარი დაზიანების დროს სათანადო ტუალეტი.

**მკურნალობა.** წითელი ქარი მძიმე დაავადებაა. კარგ შედეგს იძლევა ანტი-ბიოტიკი და სულფანილამიდური პრეპარატები. ავადმყოფს უკეთებენ პენიცილინს 300—500 ათას ერთ. ყოველ ოთხ საათში კუნთებში. შეიძლება პენიცილინის შეყვანა ნოვოკაინთან ერთად დაავადებულ კანში — რაც ხშირად დაავადების სწრაფ განკურნებას იწვევს. ხმარობენ აგრეთვე სხვა ანტიბიოტიკებს. კარგია დაავადებული ადგილის კვარცხნაოვანი დასხივება.

აბაზანა და სველი საფეხები არ არის რეკომენდებული ბუშტუკოვანი ფორმის შემთხვევაში. ეპიდერმისის აცლის შემდეგ ხმარობენ სინტომიცინის მალამოს. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ორგანიზმის ბრძოლისუნარიანობის გაძლიერებას. უპირატესობას აძლევენ რძის ნაწარმსა და მცენარეულ საკვებს. ავადმყოფს დიდი რაოდენობით უნდა დაეწინააღმდეგოს ვიტამინები, სითხე, განსაკუთრებით ბორჯომის წყალი. გამოყენებულია ტკივილის გამაყუჩებელი და ძილის მომგვრელი საშუალებები. მძიმე შემთხვევებში საჭიროა სისხლის გადასხმა წვეთოვნად მცირე დოზით, ანტისტრეპტოკოკული შრავი (10—20 მლ კანქვეშ), დიმედროლი და სხვ.

ფლეგმონურ-ნეკროზული წითელი ქარის დროს მიმართავენ ნეკროზული ქსოვილების მოცილებას — ნეკრექტომიას, ჯიბეების გახსნას, სრულყოფილ დრენირებას, დაავადებული კიდეურის იმობილიზაციას, ოპერაციას ემატება ზოგადი მკურნალობა.

### **ერიზიპელოიდი (Erisipeloides)**

ერიზიპელოიდი ხელის მტევნისა და თითების ინფექციური დაავადებაა, რასაც იწვევს ლორის წითელი ქარის ჩხირი (*B. erisipeloides suis*). ამ ავადმყოფობით შეიძლება დაავადდნენ დიასახლისი ან ხორცისა და თევზის წარმოებაში მომუშავე პირები. დაავადება ქვემწვავედ და ქრონიკულად მიმდინარეობს; იგი კონტაქტით ვრცელდება. საინკუბაციო პერიოდი რამდენიმე საათიდან სამ დღემდე გრძელდება.

პათომორფოლოგიურად აღინიშნება კანის სეროზული ანთება შეშუპებით.

კლინიკური სურათი. მტევნისა და თითების დორზალურ ზედაპირზე კანიდან ირგვლივ გამოყოფილად ვითარდება წითელი ფერის მტკიცეული შესივება: ერთი კვირის შემდეგ იგი მუქი წითელი ფერის ხდება და იწვევს ქავილს, რამდენიმე ხნის შემდეგ ფერმკრთალდება და პროცესი ორ კვირაში უკუგანვითარდება. ზოგჯერ დაავადება მეზობელ თითზე ან ფალანგთა შორის სახსარზე გადადის. ტემპერატურა არ იზაატებს, ზოგადი მოვლენებიც არ შეიმჩნევა.

ზოგჯერ ერიზიპელოიდი ეშლებათ პანარციტიუმში, წითელ ქარში, ლიმფანგიტიში. დაავადებამ შეიძლება მიიღოს ქრონიკული მიმდინარეობა.

პროფილაქტიკა ხორცზე მომუშავე პირების პირადი ჰიგიენის დაცვა.

**მკურნალობა.** იყენებენ პენიცილინს, ბალზამურ ნახვევს, კიდეურის იმობილიზაციას.

### **ჩირქოვანი მასტიტი (Mastitis purulenta)**

მასტიტი სარძევე ჯირკვლის ჯირკვლოვანი ქსოვილის მწვავე ანთებაა, პარა-მასტიტი — სარძევე ჯირკვლის ირგვლივ კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის მწვავე ანთება. პარამასტიტი იშვიათია. მასტიტი ხშირია მელოგინეთა შორის, განსაკუთრებით (ორკერ მუტად) პირველ მელოგინეებში.

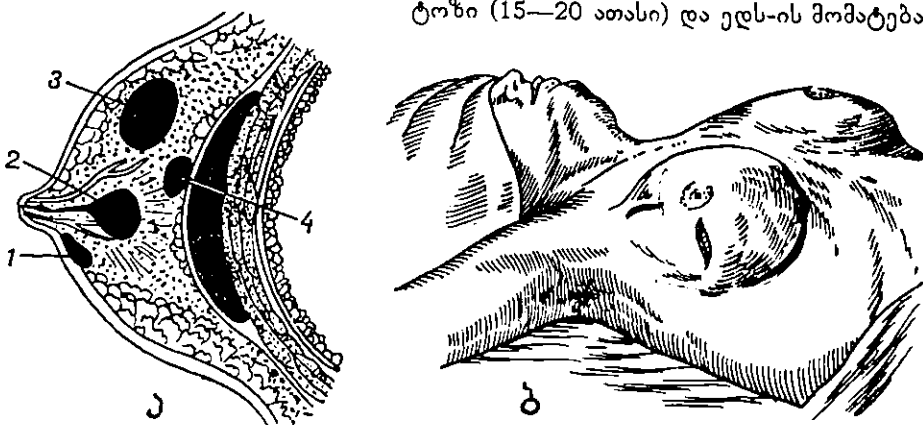
მელოგინეთა მასტიტის გარდა (*m. puerperalis*) არსებობს აგრეთვე ახალშობილთა მასტიტი (*m. neonatorum*), მომწიფებულთა, ანუ ყრმობის მასტიტი (*m. adolescentium*). მწვავე ჩირქოვან მასტიტს იწვევს სტაფილოკოკი, სტრეპტოკოკი, იშვიათად გონოკოკი. სარძევე ჭირკვალში ინფექციის შეჭრა ხდება ძირითადად ორი გზით: სარძევე სადინრებიდან ან დვრალისა და მის ირგვლივ ნახეთქებიდან.

მასტიტის განვითარებას ხელს უწყობს რძის შეგუბება (შეგუბებითი მასტიტი), როდესაც სრულყოფილად არ ხდება რძის დაცლა. შეგუბებული რძის მიკრობებით გაბინძურების შემთხვევაში ყოველგვარი პირობები იქმნება ინფექციის განვითარებისათვის. მასტიტი უხშირესად მშობიარობიდან სამი-ოთხი კვირის შემდეგ ვითარდება.

პათოლოგანატომიური სურათის მიხედვით შეიძლება იყოს ინტრაკანალიკულური მასტიტი, როცა ანთება ლოკალიზებულია სარძევე სადინრებში. ინფილტრაციული და ფლეგმონური მასტიტის შემთხვევაში ანთება მოიცავს ჭირკვლის ქსოვილებსა და მათ შორის სივრცეებს. იშვიათად გვხვდება განგრეული ფორმა, როდესაც მსხვილი სისხლძარღვების თრომბოზის შედეგად სარძევე ჭირკვლის ესა თუ ის ნაწილი ნეკროზდება. ინფილტრაციული ფორმის პროგრესულობისას ვითარდება მასტიტის მოაბსცესე ფორმა და მაშინ აღინიშნება სუბარეოლური აბსცესი — უშუალოდ კანქვეშ ვეირგვინის ახლოს; ინტრაკანალიკულური აბსცესი — სადინარში შეგუბებული; ინტრამამარული აბსცესი — ღრმად ჭირკვლის სისქეში; რეტრომამარული აბსცესი — ჭირკვლის უკან (სურ. 55-ა).

სიმპტომები. შეგუბებითი მასტიტის შემთხვევაში სარძევე ჭირკვალი შეშუპებული და მტკივნეულია, კანი დაჭიმულია, კანქვეშ ვენები კი გაგანივრებულია.

მწვავე ჩირქოვანი მასტიტის ნიშნებია: სარძევე ჭირკვლის არეში ტკივლი და შესივება, მტკივნეულობა ბავშვის კვებისა და ხელის მოძრაობისას, შეშუპება, მაღალი ტემპერატურა — ხშირად  $40^{\circ}$ -მდე. სარძევე ჭირკვლის კანი დაავადებულ არეში ხშირად შეშუპებული და მუქი-მოწითალო ფერისაა. ზოგჯერ აღინიშნება ლიმფანგიტი, ლიმფადენიტი. ფლუქტუაცია მხოლოდ მოგვიანებით ისინჯება. ინფილტრატი სწრაფად პროგრესულობს და ჩირქი იწყებს კანიდან გამოსვლას. სისხლში ყურადღებას იპყრობს მაღალი ლეიკოციტოზი (15—20 ათასი) და ელს-ის მომატება.



სურ. 55. ა — აბსცესის განლაგების სქემა მასტიტის დროს:  
1 — სუბარეოლური; 2 — ინტრაკანალიკულური; 3 — ინტრამამარული;  
4 — რეტრომამარული.

ბ — განაკვეთების მიმართულება ჩირქოვანი მასტიტის დროს

ზოგჯერ (ინტრაკანალიკულური მასტიტის შეთხვევაში) რძეს გამოჰყვება ჩირქი. პუნქციითაც ხშირად ლებულობენ ჩირქს.

მკურნალობა. შეგუბებითი მასტიტის მკურნალობაში მთავარია სარძევე ჯირკვლის დაცლა რძისაგან (გამოწოვა, გამოწურვა, ზოგჯერ სპეციალური ელექტროგამომწოვით, ძუძუს მასაჟი და სხვ.). საჭიროა ძუძუს მაგრად აკვრა, ზოგჯერ ანტიბაქტერიული მკურნალობა. როდესაც არ ხერხდება შეგუბებითი მასტიტის ლიკვიდაცია, მწვავე ჩირქოვანი მასტიტი ვითარდება.

მწვავე ჩირქოვანი მასტიტის მკურნალობაში ადრე, სანამ პენიცილინისაღმდეგ რეზისტენტული მიკროფლორა განვითარდებოდა, კარგ შედეგს ლებულობდნენ ჩირქოვან დაცლის შედეგად პუნქციით და ჩირქგროვის ღრუში პენიცილინ-ნოვოკაინის ხსნარს შეყვანით. ახლა შეიძლება შესაფერი ანტიბიოტიკის გამოყენება. ასეთი მკურნალობის უშედეგობის ან დაგვიანებულ შემთხვევაში ოპერაციაა საჭირო. ოპერაციის გაკეთება უმჯობესია ნარკოზით. ინტრამამარული მასტიტის დროს კეთდება რადიალური განაკვეთი (სურ. 55-ბ), რეტრომამარული მასტიტის შემთხვევაში — ნახევრად რკალოვანი განაკვეთი გარეთა ქვედა კვადრანტის ქვედა კიდესთან ისე, რომ მოხერხდეს სარძევე ჯირკვლის აწვევა და მკერდის კუნთის ფასციისაგან აცლა.

მასტიტის გახსნა და დრენირება ყოველთვის უნდა სრულყოფილი იყოს. წინააღმდეგ შემთხვევაში ჩირქი შეგუბდება და პროცესი პროგრესულობს, რის გამოც საჭირო ხდება განმეორებითი ოპერაცია. ჩირქისაგან დაცლისა და ანტი-სეპტიკური ხსნარით დამუშავების შემდეგ ღრუში თავსდება ტამპონები და დრენაჟი. ჩირქის არასრულყოფილი ან დაგვიანებული დრენირებისას მასტიტის შედეგად ვითარდება სეფსისი.

ჩირქოვანი კერის სხვადასხვა ადგილას არსებობის ან დიდი ღრუს შემთხვევაში კეთდება რამდენიმე განაკვეთი და კონტრაპერტურები. ნეკროზული ქსოვილების არსებობისას საჭიროა ნეკრექტომია.

დაავადებული სარძევე ჯირკვლიდან რძის დაცლა მეტად სასარგებლოა. გარდა იმისა, რომ ამით ისპობა შეგუბება, ხშირად რძეს გამოჰყვება ჩირქი. დაცლა უმჯობესია აპარატით. ბავშვი უნდა კვებონ სალი სარძევე ჯირკვლიდან. როდესაც ჩირქს კავშირი არა აქვს რძის სადინრებთან და განაკვეთები დვრილიდან მოშორებითაა, მით უფრო ორივე სარძევე ჯირკვლის დაზიანებისას, შეიძლება დაავადებული ძუძუთი ბავშვის კვება.

პროფილაქტიკა. მასტიტის პროფილაქტიკაა ორსულობის პერიოდში კერტების დროულად და კარგად მოპზადება, მშობიარობისთანავე კერტების ნახეთქების მოვლა-მკურნალობა და რძის შეგუბების წინააღმდეგ ზომების მიღება. ნახეთქების ასაცილებლად საჭიროა ძუძუს წოვებას შემდეგ კერტების ჩამოხანა ბორის მკავასა და წყალბადის ზეჟანგის ხსნარების ნარევით. კერტის კანი უნდა მოპზადდეს კვებისათვის სპირტ-გლიცერინის ხსნარით (გლიცერინი 8,0, გაწმენდილი ღვინის სპირტი 100,0, გამოხდრილი წყალი 80,0). ნახეთქების შემთხვევაში საჭიროა წყალბადის ზეჟანგით მოხანა, სტერილური ბურთულებით გამშრალება, კვარცლამპით დასხივება, ნახეთქის ირგვლივ მეთილენის ლილის 3%-იანი წყალხსნარის ან რომელიმე ნაზი მალამოს წასმა და სარძევე ჯირკვლის სისტემატური დაცლა რძისაგან.

## სეროზული ღრუების ჩირქოვანი დაავადებანი

ჩირქოვანი პლევრიტი - *ქიუ*

ჩირქოვანი პლევრიტი, ანუ პლევრის ჩირქოვანი ემპიემა — empyema pleurae გამონატულია პლევრის ჩირქოვანი ანთებითა და პლევრის ღრუში ჩირქის დაგროვებით.

ჩირქოვანი პლევრიტის გამომწვევი მიკრობებია სტრეპტოკოკი, სტაფილოკოკი, პნევმოკოკი და სხვა კოკები. ზოგჯერ მისი გამომწვევია ანაერობული მიკრობები, საკმაოდ ხშირად ჩირქოვანი პლევრიტის გამომწვევი მიზეზის მიხედვით ინფექცია შერეული ხასიათისაა.

ჩირქოვანი პლევრიტი ხშირად მეორადია, პლევროპნევმონიის, ფილტვის აბსცესის, შედარებით ნაკლებად ფილტვის განგრენის ან ფილტვის დაჩირქებული ექიმოკოკის პლევრის ღრუში გახსნის შედეგად. ამ დროს ჩირქოვანი პლევრიტთან ერთად პლევრაში შეიმჩნევა ჰაერიც — პიოპნევმოთორაქსი.

ჩირქოვანი პლევრიტი საკმაოდ ხშირად ვითარდება (ანტიბიოტიკების გამოყენებამდე გაცილებით მეტად) ცეცხლმსროლელი იარაღით, დანით, ნაჩხვლეტი ჭრილობის დროს და სხვ.

პირველადი ჩირქოვანი პლევრიტი მეტად იშვიათია და შეიძლება განვითარდეს ზედა სასუნთქი გზების დაავადების ან ზოგადი ჩირქოვანი ინფექციის დროს, როგორც ჩირქოვანი პროცესის შედეგად.

პლევრის ღრუში ჩირქის დონის გავრცელების მიხედვით, შეიძლება იყოს ტოტალური ემპიემა, როდესაც ჩირქი პლევრის ღრუს თითქმის მთლიანად იჭერს, აგრეთვე საშუალო დონის ან უფრო ნაკლები. ანთებითი პროცესის შედეგად პლევრის ღრუში ვითარდება შეხორცებები და ჩირქოვანი პროცესი ზოგჯერ პლევრის ამა თუ იმ არეშია შემოფარგლული. ანთებიდან გასული დროის მიხედვით, პროცესი ზოგჯერ შემოფარგლულია საკმაოდ სქელი კაფსულით. ადგილმდებარეობის მიხედვით შემოფარგლული ჩირქოვანი პლევრიტის სახეებია: მწვერვალის — აპიკალური, ფუძის — ბაზალური, ანუ დიაფრაგმული, წილთა შუა პლევრიტი — ინტერლობალური, კედლის ამყოლი პლევრის — კოსტალური, მედიასტინური პლევრის და ა. შ. პლევრის შემოფარგლული ემპიემა შეიძლება იყოს ერთკამერიანი და მრავალკამერაანი.

ასევე, როგორც ფილტვიდან, ჩირქოვანი პროცესი შეიძლება გადავიდეს პლევრაში და პლევრის ემპიემა განვითარდეს. ასევე პლევრის ემპიემის დროს შესაძლოა ის გაიხსნას ბრონქში და ამოხველებით პლევრის ღრუდან ჩირქი გამოიყოს. შესაძლოა აგრეთვე ჩირქოვანი პლევრიტის დროს ჩირქი გავრცელდეს გულმკერდის რბილ ქსოვილებში, ხშირად შუა აქსილარული ხაზის არეში და გულმკერდის კედლის ფლეგმონური ჩირქოვანი ანთება, ე. წ. პარაპლევრიტი გამოიწვიოს.

პლევრის ღრუდან ჩირქის როგორც ბრონქში, ისე გულმკერდის კედლით გარეთ გახსნის დროს პლევრაში შეიჭრება ჰაერი და ვითარდება პიოპნევმოთორაქსი.

ჩირქოვანი პლევრიტის შემთხვევაში პლევრის ფურცელი მძიმე პათოლოგიკურ ცვლილებებს განიცდის, კარგავს მისთვის დამახასიათებელ ფერს და კრიალა შესანედლობას, იგი შემღვრეულია, გასქელებული და ფიბრინის ნაღებებით დაფარული. ემპიემის დროს ჩირქის კონსისტენციაც ყველგან ერთნაირი არ არის, ქვედა ნაწილში მეტად სქელია, მწვერვალისაკენ გამონადენი კი ზოგჯერ ექსუდაციურია.

კლინიკური სურათი. იმის მიხედვით, თუ ჩირქოვანი პლევრიტი რომელი დაავადების შემდეგ ვითარდება, დაავადების დაწყებაც სხვადასხვანაირია, ერთ შემთხვევაში იგი ფილტვის აბსცესის ან პნევმონიის სურათის გართულე-ბით გამოიხატება, მეორე შემთხვევაში — პლევრის ჭრილობის დამძიმებით და ჩირქოვანი ინფექციისათვის დამახასიათებელი მოვლენებით. ჩირქოვანი პლევ-რიტის დროს ადგილობრივ ზოგჯერ აღინიშნება ნეკროზული სივრცეების გა-განიერება და ამ არის მეტად გამოწვევა. დაავადებულ შემთხვევაში ჰისტო-ლოგიური შემუშავებაც კი. ჩირქის რაოდენობის მიხედვით პერკუსიით აღინიშნება მოყრუება, ტიპურ შემთხვევაში დამოაზოს ირიბი ხაზით. სითხის დიდი რაო-დენობით არსებობისას და შუასაყარის ცთომის დროს ხერხემალთან, ქვემოთ, საწინააღმდეგო მხარეზე სამკუთხედის (რაუნფუს-გროკოს) ფორმის მოყრუებაა. აღინიშნება აგრეთვე გულის მოყრუების გადანაცვლება საღ მხარეზე.

მოყრუების არეში ფილტვის ხშიანობა და ფრეზიტუსი გამჭრალია. ჩირქო-ვანი პლევრიტის დროს აღინიშნება ზოგადი ჩირქოვანი პროცესის ნიშნები: მძალი ტემპერატურა, აჩქარებული პულსი, ზოგჯერ შემცივნება, უმადობა, საერთო სუსტობა. ჩირქის დიდი რაოდენობით არსებობისას გულისა და შუა-საყარის ცთომის დროს აღინიშნება სუნთქვისა და სისხლის მიმოქცევის მოშ-ლის მეტად მძიმე მოვლენები: ქოშინი, ციანოზი და მოხრჩობის გრძობა; ჰი-პოქსიის გამო დაავადებულ მხარეზე ზოგჯერ სიმძიმე და ტივილიც კი. დაავა-დებიდან გასული დროის მიხედვით სისხლის მხრივ აღინიშნება ამა თუ იმ სიძ-ლიერის ანემია, ჰიპოპროტეინემია, ლეიკოციტოზი, აჩქარებული ედს და სხვ.

ჩირქოვანი პლევრიტის დიაგნოზის დადგენაში დიდ დახმარებას გვიწევს რენტგენოლოგიური გამოკვლევა: რენტგენოსკოპია, რენტგენოგრაფია; განსა-კუთრებული მნიშვნელობისაა პლევრის პუნქცია. საცდელი პუნქცია კეთდება ყველაზე უფრო მეტად გამოხატული მოყრუების არეში, უკანა აქსილარულ ხაზ-ზე, მაგრამ არა VIII ნეკნს ქვევით. პუნქტატი საშუალებას გვაძლევს გავარკვი-ოთ ჩირქის ხასიათი, მისი ფლორა, მგრძობელობა ანტიბიოტიკებზე. პუნქციით ჩირქის მიღება გაცილებით ძნელია შემოფარგლული ჩირქოვანი პლევრიტის დროს, ხანამ ღრუში არ მოხვდება ნემსის წვერი.

ჩირქოვანი, მით უფრო შემოფარგლული პლევრიტის დიფერენცირება სა-ჭიროა პნევმონიის, ფილტვის სიმსივნის, ცისტის, ჩირქოვანის. დაჩირქებული ექინოკოკისა და სუბდიაფრაგმული აბსცესისაგან.

მკურნალობა. ჩირქოვანი პლევრიტის განმეორებითი პუნქციით მკურნალო-ბა და მგრძობელობის მიხედვით სათანადო ანტიბიოტიკის ადგილობრივ პლევ-რის ღრუში, აგრეთვე ზოგადად გამოყენება საუკეთესო შედეგს იძლევა. გან-საკუთრებით პნევმოკოკური და სტაფილოკოკური პლევრიტის დროს.

ზოგჯერ საჭიროა პლევრის ღრუს დრენირება ნეკროზული (ან უმი-სოდ). დრენაჟი შეიძლება შევეერთოთ სხვადასხვა სახის მუდმივ ამომწოვ მოწ-ყობილობასთან (სამქილიანი სისტემა, წყლის ნაკადი) ან ბიულაუს დრენაჟით, მის ბოლოზე მაგრდება რეზინის გაჭრილი სათითე, რომელიც სითხიან ჭურ-ჭელში თავსდება

ჩირქის დაცლისა და ანტიბიოტიკების გამოყენებას პარალელურად ჩირქო-ვანი პლევრიტის დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ავადმყოფის მოვ-ლას, გაძლიერებულ, ცილებითა და ვიტამინებით მდიდარ საკვებს, სისხლისა და ცილოვანი ხსნარების გადასხმას.

ხანგრძლივად მიმდინარე შემოფარგლული ჩირქოვანი პლევრიტის დროს, როცა კონსერვატიული მკურნალობა ეფექტს არ იძლევა, კეთდება ორთაგო-

ლასტიკა: ნეკნების რეზექცია, პარიესული პლევრის მოცილება და კან-კუნთოვანი ნაფლეთის უშუალოდ ვისცერულ პლევრაზე მოთავსება, რასაც პლევრის ღრუს ლიკვიდაცია მოსდევს.

### ნიაკოვანი პერიტონიტი (Peritonitis purulenta)

მწვავე პერიტონიტი პერიტონეუმის ანთეზაა და მუცლის ღრუს თითქმის ყველა მწვავე ქირურგიული დაავადების თანამგზავრია. მუცლის ღრუს მწვავე ქირურგიული დაავადების დროს დამახასიათებელია პერიტონიტი. იგი დაავადების დასაწყისშივე ან უფრო მოგვიანებით ვითარდება როგორც მუცლის ღრუს კატასტროფის ფინალური სტადია.

მუცლის ღრუს ოპერაციების ხშირი მიზეზია მწვავე პერიტონიტი, რომელიც ზოგჯერ მუცლის ღრუს ოპერაციის გართულებაა. მწვავე პერიტონიტი უმთავრესად პოლიმიკრობული ინფექციური დაავადებაა. მისი ინფექციური ბუნება პირველად გრავიცმა დაადგინა ჯერ კიდევ 1886 წელს.

პერიტონიტის დროს ხშირად გვხვდება ერთდროულად სამი სახის მიკრობი: ნაწლავის ჩხირი, არაჰემოლიზური სტრეპტოკოკი და bacterium perfringens. კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის დაზიანების დროს პერიტონიტის განვითარება შეიძლება გამოიწვიოს ერთმა ან რამდენიმე მიკრობმა. როდესაც პერიტონიტის განვითარებას ერთი სახის მიკრობი იწვევს, მაშინ პერიტონიტი შედარებით მსუბუქად მიმდინარეობს და პროგნოზიც გაცილებით უკეთესია; ორი და მრავალი მიკრობის არსებობისას ბაქტერიების სინერგიული მოქმედების შედეგად პერიტონიტი გაცილებით მძიმედ მიმდინარეობს.

პერიტონიტის დროს გვხვდება აგრეთვე სტაფილოკოკი, ჰემოლიზური სტრეპტოკოკი, დიფთერიის ჩხირი, ზოგი სახის პერიტონიტის დროს — პნევმოკოკი, გონოკოკი, ტუბერკულოზური ჩხირი.

მ ყ ა ყ ე სუნს აირის წარმოქმნელ სტრეპტოკოკს უფრო მიაწერენ, ვიდრე ნაწლავის ჩხირს და ანაერობებს. პერიტონიტის განვითარებაში აერობულ მიკრობებს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვთ ისე, როგორც მათ ურთიერთშიმბიოზს, მიკროორგანიზმის მდგომარეობას, თვით პერიტონეუმის ცვლილებებს და სხვ.

პერიტონეუმს დიდი დამცველობითი უნარი აქვს. სუსტი ვირულენტური მიკრობების მოხვედრისას, როცა არ გრძელდება პერიტონეუმის შემდგომი ინფიცირება, მას ამ მიკრობების ლიკვიდაციის უნარი შესწევს. მიკრობები განსაკუთრებით სწრაფად მრავლდებიან, თუ მათთან ერთად პერიტონეუმის ღრუს შაა ლორწო, სისხლი და საკვები მასები,

პერიტონეუმს შესრუტვის დიდი უნარი აქვს. ცხოველი მუცლის ღრუდან რამდენიმე საათში ისრუტავს სხეულის წონის დაახლოებით 8% სითხეს. საკმარისია გავიხსენოთ, რომ პერიტონეუმის ზედაპირი უდრის ადამიანის კანის ფართობს (17—20 ათასი სმ<sup>2</sup>) და მას 12 საათის განმავლობაში შეუძლია სხეულის წონის სითხის შესრუტვა. პერიტონეუმს ტრანსუდაციის დიდი უნარიც აქვს. პერიტონეუმი გამოყოფს სითხის დიდ რაოდენობას — სხეულის წონის 4,3—5,3% —ს ერთ საათში. პერიტონეუმს პლასტიკურობის დიდი უნარიც აქვს. აქვე უნდა აღინიშნოს ბადექონის დიდი მნიშვნელობა — თავისუფალი მუცლის ღრუდან დაავადებული ორგანოს ანთებითი პროცესით დაავადების შემოსაზღვრაში. დაავადების დასაწყისშივე მუცლის ღრუს ეს „წესრიგის დამცველი“ შემოეხვევა დაავადებულ ორგანოს, მაგალითად, ჭიანაწლავს, კუჭის პერფორირებულ

ხერელს, უცხო სხეულს და ხშირად ქმნის ანთებითი კერის განმსაზღვრელ ბა-  
რიერს.

მწვავე პერიტონიტის ერთიანი, ყველას მიერ აღიარებული კლასიფიკაცია არ არსებობს. მწვავე პერიტონიტს ყოფენ პათომორფოლოგიური ნიშნების, ეტიოლოგიური მომენტის ან კლინიკური მიმდინარეობის მიხედვით. არჩევენ სეროზულ, სერო-ფიბრინოზულ, ჩირქოვან და მყაყე პუტრიდულ პერიტონიტს. ეტიოლოგიური თვალსაზრისით — ასეპტიკურს და ინფექციურს. ასეპტიკური პერიტონიტი გაცილებით იშვიათია და გვხვდება პანკრეონექროზის დროს, როდესაც პანკრეასის ფერმენტი მისი დესტრუქციული ანთების შემთხვევაში გამოდის პერიტონეუმის ღრუში და მის ანთებას იწვევს. ასეპტიკური პერიტონიტის განვითარება, რომელიც დამოკიდებულია ქიმიურ მიზეზებზე, აღინიშნება აგრეთვე დასაწყის პერიოდში მუცლის ღრუში სისხლის, ნაღვლის, შარდის, ექინოკოკის და საკვერცხის ცისტის სითხის ჩაღვრის დროს, თუ ისინი არ შეიცავენ მიკრობებს და სანამ მათი მეორადი ინფიცირება მოხდებოდეს.

ძალიან ხშირად პერიტონიტი მუცლის ღრუში მდებარე რომელიმე ორგანოს დაავადების ან დაზიანების შედეგია. დაბეჭდებით შეიძლება ითქვას, რომ პერიტონიტი ძირითადად მეორადი დაავადებაა, მის პირველად მიზეზს თუ ვერ აღმოვაჩენთ, ეს როდი ნიშნავს უმიზეზო, პირველად ან კრიპტული პერიტონიტის არსებობას. მართალია, არსებობს ასეთი ე. წ. იდიოპათიური პერიტონიტიც, მაგრამ ფრად იშვიათად, და იგი მაინც უფრო არასრულყოფილი გამოკვლევით უნდა ავხსნათ, ვიდრე მისი უმიზეზო წარმოშობით.

მწვია პერიტონიტის ყველა მიზეზის ჩამოთვლა, რადგან ორგანიზმში არსებულ ყოველ ჩირქოვან კერას, მით უფრო მუცლის ღრუში არსებულ ან მის მეზობლად მდებარე ყოველი ორგანოს პერფორაციას, შეუძლია პერიტონიტი გამოიწვიოს.

პერიტონიტის ყველაზე ხშირი მიზეზია მაინც კუჭისა და ნაწლავების, სანადკლე გზებისა და ქალის სასქესო ორგანოების დაავადება ან დაზიანება.

შემთხვევათა ერთ მეოთხედში პერიტონიტის მიზეზია მწვავე აპენდიციტი. შემდეგ მოდის კუჭისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულის პერფორაცია, სანადკლე გზების დაავადებანი, ნაწლავთა გაუვალობა და ამა თუ იმ სახის გაჭედვა, ჯორჯლის სისხლძარღვთა თრომბოზი, ნაწლავთა ტიფური ან იშვიათად სხვა სახის პერფორაცია.

პერიტონიტის განვითარება მოჰყვება აგრეთვე ნაწლავების ტრავმულ დაზიანებას. პერფორაციული ხერელი შიგთავსის გაცილებით მეტი გამტარია, ვიდრე იმავე ზომის ტრავმული დეფექტი, მაგალითად, ჭრილობა, რომელიც გადმობრუნებული ლორწოვანი გარსით მეტ-ნაკლებად ახშობს მას. რა თქმა უნდა, ამაზე იმედის დამყარება, როგორც ძველად ფიქრობდნენ, არ შეიძლება. წვრილი ნაწლავის სეგმენტებიდან გაცილებით მეტი შიგთავსი გამოდის, ვიდრე მსხვილი ნაწლავის იმავე ზომის დეფექტიდან. პერიტონიტის მიზეზია ქალის სასქესო ორგანოთა მწვავე ანთება. მშობიარობის ან აბორტის შემდეგ საშვილოსნოს მწვავე ანთებას, მის პერფორაციას ან გახეთქვას სხვადასხვა სახის პერიტონიტის განვითარება მოსდევს.

პერიტონიტის მიზეზი შეიძლება გახდეს ღვიძლისა და ელენთის ამა თუ იმ წარმოშობის ჩირქოვანი პროცესი, როდესაც ინფექცია გზას იკაფავს მუცლის ღრუში.

პანკრეასის დაჩირქებას და ნეკროზს ასევე პერიტონიტის განვითარება მოსდევს.

პერიტონიტის მიზეზია ზოგჯერ ჯორჯლის ლიმფური კვანძების დაჩირქება.

რეტროპერიტონეული სივრცის, მსხვილი ნაწლავისა და თირკმლის ირგვლივ ქსოვილთა ანთება, ისე როგორც ხერხემლის პერიფოკალური აბსცესის მუცლის ღრუში გახსნა, პერიტონიტის განვითარებას იწვევს. მუცლის კედლის დაზიანებას თუ დაჩირქება მოჰყვება, შეიძლება პერიტონიტის განვითარება გამოიწვიოს. მართალია, პიონეფრიტის დროს პროცესი რეტროპერიტონეულად ვრცელდება, მაგრამ შესაძლოა იგი პერიტონეუმზეც გადავიდეს.

პერიტონიტის განვითარება შეიძლება მოჰყვეს შარდის ბუშტის ტრავმას, პროსტატის აბსცესს. ჩირქოვანი პლევრიტი და პერიკარდიტი გაცილებით იშვიათად იწვევს პერიტონიტს.

ამრიგად, შეიძლება დავასკვნათ, რომ მწვავე პერიტონიტი ვითარდება მუცლის ღრუს მწვავე ქირურგიული დაავადების, უფრო ხშირად აპენდიციტის შემდეგ, აგრეთვე მუცლის ღრუს, განსაკუთრებით ნაწლავების ოპერაციების შემდეგ, ხშირად კიბოს გამო ნაოპერაციევ ავადმყოფებში, აგრეთვე მუცლის ღრუს დახურული ან ღია დაზიანების შედეგად და იშვიათად მეზობელი ორგანოებიდან ანთების გავრცელების ან ჰემატოგენური გზით. მაშასადამე, პერიტონიტი შეიძლება იყოს პერფორაციული, ტრავმული, ოპერაციის შემდეგ, ~~ჰემატოგენური, ხოლო კრიპტული წარმოშობის პერიტონიტი თითქმის არ არსებობს. გავრცელების მიხედვით მწვავე პერიტონიტი შეიძლება იყოს: შემოფარგლული, ანუ ადგილობრივი, გავრცელებული, ანუ დიფუზური და ბოლოს, ზოგადი, განფენილი, ანუ უნივერსალური. აღნიშნავენ აგრეთვე პერიტონიტის ადრეულ, დაგვიანებულ და საბოლოო, ანუ ფინალურ სტადიას. ამ შემთხვევაში ადრეული სტადია შეესაბამება ადგილობრივ პერიტონიტს.~~

შემოფარგლული პერიტონიტის დროს ორგანიზმისა და პერიტონეუმის იმუნობიოლოგიური მდგომარეობის მეოხებით პირველადი კერა შემოსაზღვრულია თავისუფალი მუცლის ღრუდან; ავადმყოფის ზოგადი მდგომარეობა დამოკიდებულია ძირითადი დაავადების ხასიათზე, მის სიძლიერეზე და მასში პერიტონეუმის მონაწილეობაზე. შემოფარგლული, ანუ ადგილობრივი პერიტონიტის დროს ცვლილებები მხოლოდ ადგილობრივი მოვლენებით განისაზღვრება. ძირითადი კლინიკური ნიშნები თავმოყრილია პირველადი კერის არეში და ავადმყოფის საერთო მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია. შემოფარგლული პერიტონიტი პელვიოპერიტონიტის, აპენდიკულური ინფლტრატის, მწვავე ქოლეცისტიტის დროს შეიძლება მიმდინარეობდეს მძიმე კლინიკური ნიშნებით (აჩქარებული პულსი, მაღალი ტემპერატურა, ოფლიანობა, ლეიკოციტოზი).

ადგილობრივ პერიტონიტს ყოველთვის როდი ახასიათებს შემოფარგვლა და პროცესის მხოლოდ ლოკალურად განვითარება. პირიქით, ადგილობრივ დაწყებული პერიტონიტი ხშირად ვრცელდება.

როდესაც პირველადი კერიდან პროცესი ვრცელდება მუცლის ღრუში, მისი შემდგომი გავრცელებისათვის დაბრკოლება არ არსებობს. პერიტონიტი დიფუზირდება, ანუ ვრცელდება და მასში ვითარდება დიფუზიური პერიტონიტი. ამ დროს პირველდაწყებით კერასთან შედარებით მოშორებულ უბანში პერიტონეუმში გაცილებით ნაკლებ შორფოლოგურ ცვლილებებს განიცდის. ავადმყოფს გაცილებით მძიმე მოვლენები ექმნება, ვიდრე შემოფარგლული პერიტონიტის დროს.

გავრცელებული პერიტონიტის შემთხვევაში პერიტონიტისათვის დამახასიათებელ მოვლენებთან ერთად ყურადღებას იპყრობს ადგილობრივი მოვლენე-

ბი. პერკუსიით და პალპაციით მტკივნეულობა, კუნთების დაჭიმულობა, ბლუმბერგის დადებითი ნიშანი.

დიფუზური პერიტონიტის დროს გამონადენი ჩირქოვან-ფიბრინული ან წმინდა ჩირქოვანია, ჩირქი ყვითელი, სქელი და უსუნოა და, რაც მთავარია, პერიტონეუმის მხრივ ყველა ეს ცვლილება მეტადაა გამოხატული ანთების პირველად კერასთან. ასეთ შემთხვევაში პირველადი კერის ლიკვიდაცია სხვა საშუალებებთან ერთად მეტწილად განკურნებით მთავრდება.

პერიტონიტის ფინალური, ანუ ტერმინალური მდგომარეობის დროს, როდესაც ანთებას ტოტალური ხასიათი აქვს და პერიტონეუმის არც ერთი უბანი დაუზიანებელი არ რჩება, ამ სახის პერიტონიტს უკვე ზოგადი პერიტონიტი ეწოდება.

სამწუხაროდ, ხშირად ურევენ ერთმანეთში დიფუზურ და ზოგად პერიტონიტს.

ზოგადი პერიტონიტის დროს გამონადენი ჩირქოვანი ან პუტრიდულია, მყაყუე სუნი აქვს, ზოლო, რაც მთავარია, პერიტონეუმის მხრივ მორფოლოგიური ცვლილებები ერთნაირადაა გამოხატული როგორც ანთებას კერაში, ისე მისგან მოშორებით. პირველადი კერის მოსპობა ზშირად უეფექტოა და ავადმყოფები პერიტონიტით იღუპებიან.

**პათოლოგანატომიური და პათოფიზიოლოგიური ცვლილებანი.** პერიტონეუმი დასაწყისში განიცდის შემღვრევას, შეშუპებას და უსწორო, ხორკლიანი ხდება. სისხლძარღვების ჰიპერემიას ექსუდაცია მოსდევს. პერიტონეუმის სუსტი დაცვითი რეაქციის დროს მიკრობთა რაოდენობა ექსუდატში სწრაფად იზრდება. დაავადებიდან უკვე 16 საათისათვის 1 მმ<sup>3</sup> ექსუდატურ სითხეში ჩახულობენ მილიონობით ბაქტერიას როგორც აერობული, ისე ანაერობული ჯგუფიდან. ექსუდატის რაოდენობა სწრაფად აღწევს რამდენიმე ლიტრს. ექსუდატი დიდი რაოდენობით შეიცავს ცილას, ლეიკოციტებს, ფაზრინს. რაც მეტია ფიბრინი, მით მეტია დაზიანება, რადგან ამ დროს სუსტია პერიტონეუმის დაცვითი რეაქცია. ზოგი სახის მიკრობს შესწევს ფიბრინოლისის უნარი და მაშინ ფიბრინის წარმოშობა და შეწყება მეტად სუსტადაა გამოხატული. ანთების დაწყებიდან უკვე 10 წუთში პერიტონეუმზე სეროფიბრინული ნადებები ჩნდება, მოგვიანებით კი შეიმჩნევა მკვეთრად გამოხატული ცვლილებები.

იმის მიხედვით, თუ რა სახის მწვავე ქირურგიული პროცესია პერიტონიტის მიზეზი, მუცლის ღრუში გამონადენიც სხვადასხვა ხასიათისაა.

ჰემორაგიული ექსუდატი გვხვდება ჯორჯლის სისხლძარღვთა თრომბოზისა და ემბოლიის, ნაწლავთა შემოგრების, ყოველგვარი რთული მარყუჟის, ინვაგინაციის, პანკრეონექროზის შემთხვევებში, მყაყუე პუტრიდული — განგრენული აპენდიციტის, ნაწლავის ჭრილობის ან ნაწლავის პერფორაციის დროს.

შემჩნეულია, რომ პერიტონიტი რაც უფრო მძაფრად და სხეულის საერთო ინტოქსიკაციის ფონზე მიმდინარეობს, იმდენად უფრო სუსტია ადგილობრივი რეაქცია პერიტონეუმის მხრივ, მაშინ, როდესაც პერიტონიტის ნაკლებად მწვავე მიმდინარეობის დროს ჩირქოვანი გამონადენი საკმაოდ დიდი რაოდენობით აღინიშნება. არის ისეთი ელვისებური პერიტონიტი, როდესაც ადგილობრივი პათომორფოლოგიური ცვლილებები საერთოდ ვერ ასწრებს განვითარებას და ადამიანი იღუპება.

სისხლის მიმოქცევისა და ნაწლავის ნერვ-კუნთოვან აპარატზე ბაქტერიული ტოქსინების მოქმედებით წყდება პერისტალტიკა. კლინიკურად ვითარდება მეტეორიზმი — აირებისა და განავლის შეწყვეტით.

ნაწლავთა პარეზი თან სდევს მუცლის შებერილობას, რაც, თავის მხრივ, აძლიერებს ნაწლავთა პარეზს, ე. ი. ერთდაგვარად ვითარდება მანკიერი წრე.

პერიტონიტის დროს დიდი რაოდენობით იკარგება სითხეები; მცირდება წყალი, ელექტროლიტები, განსაკუთრებით კი — ცილა. ამ უკანასკნელის ტოქსიკური დესტრუქცია იწვევს აზოტემიას, აციდოზსა და ჰომეოსტაზის მკვეთრ მოშლას. პერისტალტიკის მოსპობის გამო მუცლის ღრუში სისხლის პათოლოგიურ დეპონირებას მოსდევს გულისაქენ სისხლის უკუდინების დაბრკოლება, საერთო წრეში სისხლის მიმოქცევის გაძნელება, განსაკუთრებით კარის ვენის სისტემაში ვითარდება ჰიპოტენზია და კოლაფსის სურათი.

**კლინიკური ნიშნები.** პერიტონიტი მეტწილად იწყება მწვავედ, ტკივილით. გამართლებულია პერიტონიტის კლინიკა დავუკავშიროთ მუცლის ღრუს რომელიმე მწვავე ქირურგიული დაავადების დასაწყისს. ამიტომ ყოველთვის უნდა ვცდილობდეთ ამოვიცნოთ პერიტონიტის მიზეზი და მისი დაწყების ადგილი. მნიშვნელოვან დახმარებას გვიწევს წყლულოვანი დაავადების, ნაღვლის კენჭოვანი დაავადების, გადატანილი ოპერაციის, გინეკოლოგიური დაავადებების თუ სხვა ანამნეზი.

**ტკივილი** მწვავე პერიტონიტის დროს, როგორც წესი, მუდმივია. წყლულოვანი პერფორაციის დასაწყისში ტკივილი იმდენად ძლიერია, რომ მას მუცელში ხანჯლის ჩაცემას აღარებენ (დელაფუას ნიშანი). ტკივილი პერიტონიტის დროს მუდმივია. ტკივილის დასაწყისი ადგილი ყოველთვის როდი შეესაბამება დაავადებული ორგანოს მდებარეობას. საკმაოდ ხშირად მწვავე აპენდიციტის დროს ტკივილი იწყება ეპიგასტრიუმის არეში, მაგრამ დაავადების მიზეზია არა კუჭი და ნაღვლის ბუშტი ან პანკრეასი, არამედ ილეოცეკალურ კუთხეში მდებარე ჭინაწლავი. ამიტომ საჭიროა დავაზუსტოთ, რომ ეპიგასტრიუმის არეში დაწყებულმა ტკივილმა თანდათან ილეოცეკალურ კუთხეში გადაინაცვლა და აქ მოხდა მისი ლოკალიზაცია. კუჭისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულის პერფორაციის დროსაც ტკივილი ეპიგასტრიუმის არეში იწყება და შემდეგ მოგვიანებით, როდესაც შიგთავსი ჩაედინება ილეოცეკალურ კუთხეში, ტკივილი საზარდულის არეში გადაინაცვლებს, მაგრამ იგი პირველდაწყებით ტკივილზე ნაკლებია. ძირითადი მოვლენები — კუნთების დაჭიმულობა და ტკივილი ეპიგასტრიუმის არეში ყოველთვის სჭარბობს.

მწვავე პერიტონიტის მეტად მნიშვნელოვანი ნიშანია პერკუტორული ტკივილი, რომელიც პალპაციით კიდევ უფრო მკვეთრადაა გამოხატული; აგრეთვე კუნთების დაჭიმულობა და ბლუმბერგის დადებითი ნიშანი (ხელის დაჭერა ისე ძლიერ მტკივნეული არ არის, როგორც მისი სწრაფად აღება). ყველა ეს ნიშანი პერიტონეუმის ანთების გამომხატველია. მოგვიანებით ყურადღებას იპყრობს მუცლის შებერილობა და კუნთების დასაწყისში არსებული დაჭიმულობის ინტენსივობის შემცირება.

**მწვავე პერიტონიტის ზოგადი ნიშნები.** მწვავე პერიტონიტის ზოგადი ნიშნები სხვადასხვანაირია იმის მიხედვით, თუ რა არის პერიტონიტის მიზეზი და პერიტონიტის რა სტადიაში ვსინჯავთ ავადმყოფს. დასაწყისში მდგომარეობა ხშირად არ არის მძიმე; პერფორაციული პერიტონიტისა და პანკრეონექროზის დროს კი ტკივილი მეტწილად ძლიერია და ზოგჯერ ავადმყოფი კოლაფსის მდგომარეობაშია.

პერიტონიტის დროს ავადმყოფი ერიდება მოძრაობას, რადგან იგი აძლიერებს ტკივილს.

მძიმე ფორმის პერიტონიტის დროს ტერმინალურ მდგომარეობაში მყოფი ავადმყოფის სახის გამომეტყველებას, ე. წ. ჰიპოკრატეს სახეს, უკვე არა აქვს მნიშვნელობა, რადგან ავადმყოფის გადარჩენა მეტწილად შეუძლებელია.

მთავარია შეგვეძლოს პერიტონიტის დასაწყისი ნიშნების აღრეულ პერიოდში გამოვლინება. ამ დროისათვის სახეს ეტყობა გარკვეული ცვლილება, რომლის ზუსტად აღწერა და გადმოცემა ძნელია, მაგრამ დაკვირვებული ექიმის ყოველთვის შეატყობს, რომ ავადმყოფს არა აქვს ჯანმრთელი ადამიანის სახე, მის გამომეტყველებას ემჩნევა ერთგვარი განურჩევლობა, აპათია, ზოგჯერ შეშფოთება.

მკრთალი სახე, ცივი ოფლი და სახის ნაკვეთები უკეთ ეტყობათ მამაკაცებს, რაც დამახასიათებელია წყლულოვანი პერფორაციისათვის. სახის ციანოზური შეფერვა — მწვავე პანკრეატიტის შედეგად განვითარებულ პერიტონიტს ახასიათებს, სუბიქტურული სახე — სანაღვლე გზების დაავადებით გამოწვეულ პერიტონიტს.

თვალები მეტწილად ნაღვლიანია, მძიმე პერიტონიტის დროს ავადმყოფს შეშფოთებული და ტანჯული გამომეტყველება აქვს — თვალები ჩაცვენილი და მიბნედილი, სახის ნაკვეთები მკვეთრი.

ენა პერიტონიტის დასაწყისშივე იპყრობს ყურადღებას, მას დაკარგული აქვს დამახასიათებელი სისველე, ძლიერ მშრალია, ფიცარივითაა. ენა ნადებებიანა პერიტონიტის მძიმე ფორმის შემთხვევაში.

პირღებინება ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი და, ამასთან, საკმაოდ აღრეული ნიშანია. დასაწყისში იგი რეფლექსურია, მოგვიანებით — ტოქსიკური. დაგვიანებულ შემთხვევაში პირნადები მასა შეიცავს მოშავო-ყავისფერ ნაწლავის შიგთავსის სუნთან მასას. ზოგჯერ აღინიშნება აგრეთვე მტანჯველი სლოკინი დიაფრაგმის გაღიზიანების შედეგად.

პულსი, როგორც წესი, პერიტონიტის დროს გახშირებულია. ტემპერატურის მცირე მომატების მიუხედავად, პულსის შეუსაბამოდ გახშირება დამახასიათებელია პერიტონიტისათვის; სუსტი და აჩქარებული პულსის დროს ტემპერატურის მომატება მძიმე პერიტონიტის ნიშანია.

არტერიული წნევა პერიტონიტის დროს მდგომარეობის გაუარესებასთან ერთად ეცემა. ყურადღებას იპყრობს აკროციანოზი.

ვენური წნევა, ისევე როგორც გულის სისტოლური მოცულობა, მცირდება. ყურადღებას იპყრობს ელექტროკარდიოგრაფიული ცვლილებები. „T“ კბილი გასწორებულია.

ტემპერატურა მეტწილად მომატებულია, მაღალი ტემპერატურა ხშირად აღინიშნება დაავადების ტერმინალურ სტადიაში.

სწორ ნაწლავსა და ილეის ფოსოს შორის ტემპერატურის განსხვავება ნორმალურად 0,5 გრადუსია, პერიტონიტის დროს — 1 გრადუსით და უფრო მეტი.

სუნთქვა როგორც წესი, გახშირებულია. ავადმყოფს განსაკუთრებით აწუხებს წყურვილი, რაც სითხეებისა და ელექტროლიტების დიდი რაოდენობით დაკარგვის შედეგია. შარდის რაოდენობა მკვეთრად შემცირებულია სითხეების გაძლიერებული დაკარგვის გამო.

სისხლის მიმოქცევის მხრივ აღინიშნება მეტად მძიმედ გამოხატული ფუნქციური ცვლილებები. პერიტონიტის დიაგნოზს ადგენენ მისი ძირითადი ნიშნების მიხედვით (ტკივილი, მუცლის კუნთების დაჭიმულობა, ბლუშბერგის დადებითი ნიშანი, პულისის გახშირება, ტემპერატურის მომატება, ~~წითელი ენა~~, პირღებინება, შებერაობა, აირებისა და განავლის შეწყვეტა, გახშირებული და გულშეკრდის ტიპის სუნთქვა, სლოკინი).

დიფერენციული დიაგნოსტიკის დროს განსაკუთრებული სიფრთხილეა საჭირო ისეთი დაავადებების დასადგენად, როცა ოპერაცია საზიანოა (გულის კუნთის ინფარქტი, დიაფრაგმული ან ცენტრალური პლევროპნევმონია, თირკმლის ქვალი, საკვებით გამოწვეული მოწამვლა და სხვ.).

იმ შემთხვევაში, როცა შესაძლოა პერიტონიტის ლიკვიდაცია, ოპერაცია რაც შეიძლება სასწრაფოდ უნდა გაკეთდეს.

**მკურნალობა.** პერიტონიტის მკურნალობა ოპერაციულია. ოპერაციასთან ერთად იყენებენ ანტიბიოტიკებს, ადგილობრივ მუცლის ღრუში ირიგატორით და ზოგადად, აგრეთვე პერიტონეულ დიალიზს და ორგანიზმის ბრძოლის უნარის გამაძლიერებელ სხვა საშუალებებს. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა მოშლილი ჰომეოსტაზის გამოსწორებისათვის შესაფერი ღონისძიებების გატარებას. მდგომარეობის მიხედვით, ავადმყოფს უნდა შეუყვანონ სითხეები, საჭიროების დროს სისხლი, საგულე საშუალებანი. ოპერაციისწინა მეტად ხანმოკლე პერიოდი მაქსიმალურად უნდა გამოვიყენოთ. ოპერაცია უნდა ჩავატაროთ სრულყოფილი გაუტკივარებით. უკეთესია ენდოტრაქეული ნარკოზი. როცა პერიტონიტის მიზეზი უცნობია, საკმაო სიგრძის განაკვეთი კეთდება შუა ხაზზე. თუ პერიტონიტის მიზეზი მწვავე ქოლეცისტატი ან აპენდიციტია, ტარდება შესაფერი განაკვეთი და ა. შ.

განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს პერიტონიტის მიზეზის ლიკვიდაციას, მუცლის ღრუს მაქსიმალურად ამომშრალებას და საჭიროების დროს ორგანოთა სრულყოფილ ტუალეტს. ფიზიოლოგიურ ხსნარში ან ნოვოკაინში განხანილი ანტიბიოტიკი რამდენჯერმე უნდა შევიყვანოთ მუცლის ღრუში და შემდეგ სასრუტით ამოვიღოთ. საჭიროების დროს უნდა გამოვიყენოთ ენტეროსტომა ან წვრილი ნაწლავის ტერმინალური ნაწილი გამოვიტანოთ. მდგომარეობის მიხედვით მივმართავთ აგრეთვე პერიტონეულ დიალიზს. ირივე ნეკნის რკალის ქვეშ სითხის შესაყვანად უნდა მოვათავსოთ რუზინის მილები დამატებითი ხვრელებით. ასევე, ორივე საზარდულის არეში ვათავსებთ მილებს პერიტონეუმის ღრუდან სითხის გამოსაღებად.

შუა ხაზზე ჭრილობაში უნდა მოვათავსოთ ერთი ან ორი მიკროირიგატორი. ოპერაციის შემდეგ საჭიროა ენერგიული მკურნალობა. ავადმყოფს ვაძლევთ საგულე საშუალებებს, ვუტარებთ პნევმონიის პროფილაქტიკას (ადრეული მოძრაობა, სუნთქვითი ვარჯიში, კოტოშები, სულფამიდური პრეპარატები, ქაფური). ვენაში შეგვყავს სისხლის შემცვლელი, რინგერ-ლოკის ხსნარი, გლუკოზის 5%-იანი ხსნარი, საჭიროების დროს სისხლი; საჭიროა აგრეთვე შესაფერი ანტიბიოტიკები, ვიტამინები, ნისტატინი და ნარკოტიკული საშუალებანი, ზოგჯერ ანტიკოაგულანტები და სხვ.

# ძვლები და სახსრების ვივამე ჩირქოვანი დაავადებანი

## ჰემატოგენური ოსტეომიელიტი (Osteomyelitis purulenta acuta)

ოსტეომიელიტი ზუსტად ძვლის ტვინის ანთებას ნიშნავს. იზოლირებულად ძვლის ტვინის ანთება შეიძლება იყოს მხოლოდ მეტად ხანმოკლე, ისიც დაავადების დასაწყისში. ოსტეომიელიტის დროს აღინიშნება ძვლის ყველა კომპონენტის ჩირქოვანი ანთება. ძვლისაზრდელას ანთება — პერიოსტიტი, ძვლის კომპაქტური შრის ანთება — ოსტიტი და ძვლის ტვინის ანთება — ოსტეომიელიტი, ე. ი. სინამდვილეში პანოსტიტია და არა მარტო ოსტეომიელიტი, მაგრამ ნ. პიროგოვის დროიდან შემორჩა სახელწოდება ოსტეომიელიტი. ამასთან, უნდა აღინიშნოს, რომ ჰემატოგენური ოსტეომიელიტი, როგორც წესი, იწყება ძვლის ტვინის ანთებით; ჰემატოგენური ოსტეომიელიტი მას იმატომ ეწოდება, რომ ოსტეომიელიტის გამოშვები მიკრობები ძვალში, ძვლის ტვინში სისხლის გზით შედის.

ჰემატოგენური, ანუ ენდოგენური ოსტეომიელიტის გარდა არსებობს აგრეთვე ტრავმული, ანუ ეგზოგენური ოსტეომიელიტი, რომლის თავისებური სახეა ცეცხლნასროლი ოსტეომიელიტი. ე. წ. ლიმფოგენური ოსტეომიელიტი ფრიად იშვიათია.

**ეტიოლოგია და პათოგენეზი.** ვ. ილინსკის გამოკვლევებით ჰემატოგენური ოსტეომიელიტი გამოწვეულია ოქროსფერი სტაფილოკოკით ავადმყოფთა 62%-ში, ნ. ელანსკის მონაცემებით კი — 90%-ში. გაცილებით ნაკლებადაა ოსტეომიელიტის მიზეზი სტრეპტოკოკი, პნევმოკოკი, ტიფის ჩხირი და სხვ. ზოგჯერ შეინიშნება შერეული ინფექცია. ავადმყოფის ასაკისა და ძვლის ადგილმდებარეობის მიხედვით სჭარბობს მიკრობთა ესა თუ ის სახე. ასე, მაგალითად, პნევმოკოკური ოსტეომიელიტი ხშირია პატარა ბავშვებში, რომელთაც მეტწილად ძვლის სასახსრე ბოლოსა და სახსარს უზიანებს. სტაფილოკოკური ოსტეომიელიტი ყველა სახის ოსტეომიელიტზე უფრო ხშირია 3-15 წლის ასაკში და 4-ჯერ უფრო ხშირად აქვთ ვაჟებს. სტაფილოკოკური ოსტეომიელიტი ძირითადად იწყება მეტაფიზებში, შემდეგ დიაფიზში ვრცელდება.

ხანშესულ და მოხუც პირებს ოსტეომიელიტი იშვიათად აქვთ. იგი ხშირად ტიფური ან მასთან შერეული ჩირქოვანი ინფექციითაა გამოწვეული და მეტწილად ძვლის დიაფიზურ ნაწილში ლოკალიზდება.

ჰემატოგენური ოსტეომიელიტი მათთვის ინფექციის წყაროა ფურუუნკული, კარბუნკული, აბსცესი, ფლეგმონა, პანარიციუმი, შუა ყურის ჩირქოვანი ანთება, ჩირქოვანი ანგინა და სხვ. ზოგჯერ მისი მიზეზია ისეთი ინფექცია, რომელიც ოსტეომიელიტის განვითარების წინ სრულებით არ იპყრობს ყურადღებას. ამასთან, აღსანიშნავია ისიც, რომ არამცთუ სისხლში, ძვლის ტვინში ინფექციის არსებობის დროსაც ოსტეომიელიტის განვითარება მხოლოდ განსაკუთრებულ შემთხვევას უნდა მივაწეროთ. აზრი იმის შესახებ, რომ ძვლის ტვინს ბაქტერიციდული თვისება აქვს და მასში შეჭრილ ინფექციას სხვა ორგანოებზე ადრე და უკეთ ებრძვის, ჯერ კიდევ 1934 წ. ჰენკემ გამოთქვა.

ოსტეომიელიტის განვითარებისათვის მარტო ინფექციის არსებობა საკმარისი არ არის. საჭიროა კიდევ სხვა ისეთი ფაქტორები, როგორცაა: ანატომიურ-ფიზიოლოგიური, იმუნურ-ბიოლოგიური და ადგილობრივ ხელშემწყობი მომენტები. რომლებიც განაპირობებენ ინფექციის ძვალში შეჩერებას და ჩირქოვანი პროცესის განვითარებას.

ოსტეომიელიტით უფრო ხშირად ზიანდება ლულოვანი ძვლები და მეტწაღად მეტაფიზი. ბრტყელი ძვლების ოსტეომიელიტი იშვიათია. ზოგჯერ ოსტეომიელიტი ერთდროულად რამდენიმე ძვალს მოიცავს. ჩირქოვან ანთებას ყველაზე ხშირად განიცდის მუხლის სახსარში მოთანასოვნე ძვლები — ბარძაყის ქვედა მეტაფიზი და დიდი წვივის ზედა მეტაფიზი. ოსტეომიელიტის განვითარების მიხედვით, შემდეგ მოდის მხარი, წინამხრის ძვლები და, ბოლოს, მცირე წვივი. ბრტყელი ძვლებიდან მეტად ზიანდება მენჯის ძვლები, შემდეგ ქვედა — ყბა, ქალას და მკერდის ძვალი. ამის მიზეზად ამ არის ძვლების შედარებით მეტ-ნაკლები დატვირთვა მიიჩნიათ.

ოსტეომიელიტი უმთავრესად ბავშვთა დაავადებაა. ბავშვებში ოსტეომიელიტის სიხშირეს ანატომიურ-ფიზიოლოგიური თავისებურებებით ხსნიან.

მწვავე ჩირქოვანი ოსტეომიელიტი ხშირია, სანამ ძვლის სიგრძეზე ზრდის პროცესი კარგადაა გამოხატული. ბავშვის ძვალი სისხლით კარგადაა მომარაგებული, აგრეთვე, მათ სისხლძარღვებსა და ძვალს თავისებური არქიტექტონიკა აქვს. ბავშვის ლულოვან ძვალში უმთავრესად წითელი ტვინია, რომელიც განსაკუთრებით მგრძნობიარეა ინფექციისადმი. ხანშესულთა ძვლის ტვინი ძირითადად ყვითელია, რის გამოც იგი მიკრობებისადმი მნიშვნელოვნად პასიურია. ძვლისაზრდელა ელასტიკურია და უხვად ვარსკულარიზებული. ბავშვის ძვლის დიაფიზს და ორივე ეპიფიზს დამოუკიდებელი არტერიული სისტემა აქვს. დიაფიზი იკვებება ძვლისაზრდელადან, აგრეთვე ძვლის მკვებავი არტერიიდან — *a. nutritia*. ეს არტერია მსხვილია, იძლევა მრავალ ტოტს. მთავარი სისხლძარღვიდან მისი მახვილი კუთხით გამოსვლა ჩირქმზადი მიკრობების ძვალში მოხვედრას აადვილებს.

არტერია ძვალში შესვლისთანავე მეტაფიზისაკენ მიემართება და ქმნის სისხლძარღვოვან წვრილ ბადეს. ხანშესულთა ძვლის მკვებავი არტერიები დიდი ნაწილი თბლიტერიდება, დარჩენილი არტერიები მთავარი სისხლძარღვებიდან სწორი კუთხით გამოდის.

ეპიფიზი სისხლს უხვად იღებს აგრეთვე სახსრის მკვებავი სისხლძარღვებიდან, რაც ერთი არიდან მეორეში ინფექციის გავრცელების პირობებს ქმნის.

არტერია ძვლის დიაფიზურ ნაწილში მაგისტრალური ტიპისაა. ეპიფიზისა და დიაფიზის არეში კი სისხლძარღვები წვრილი ბადისებრი აგებულებისაა, ირგვლივ მეტად ფართო კოლატერალებით.

ბავშვთა ასაკში სისხლით კარგად მარაგდება ძვლის მეტა-ეპიფიზური ნაწილი. ამ არეში სისხლძარღვთა ბადისებრი აგებულების გამო სისხლის მდინარება მნიშვნელოვნად შენელებულია. ასაკი გარკვეულ პირობებს ქმნის სისხლის გზით ინფექციის არა მარტო გადატანის, არამედ მისი ამ არეში მეტად შეჩერებისათვის; თუ სხვა პირობებიც შეიქმნა, შესაძლოა განვითარდეს ოსტეომიელიტი.

მეტაფიზებში სისხლი არტერიოლებით საბოლოო, შედარებით გაფართოებულ ვენურ სინუსებში გადადის, რაც სისხლის ნაკადის შენებას და ჯგუფებად განლაგებული სტაფილოკოკების მეტხანს შეჩერებას იწვევს. ლექსერმა 1894 წელს შეიმუშავა ოსტეომიელიტის განვითარების ემბოლიური თეო-

რია. ამ თეორიის მიხედვით, პირველადი ჩირქოვანი კერიდან მეტაფიზურ სისხლძარღვებში მოხვდება ბაქტერიული ემბოლი, რომელიც იწვევს თრომბოზარტერიტს ან თრომბოფლებიტს, რის შემდეგაც ჩირქოვანი კერა ვითარდება. დასაწყისში ასეთი კერები შეიძლება მრავალი იყოს; ისინი მოგვიანებით ერთიანდებიან და ძვლის ტვინის ფლეგმონა წარმოიქმნება.

ლექსერის აზრით, ოსტეომიელიტის განვითარებისათვის საჭიროა კიდევ სხვა პირობები. ერთ-ერთ ასეთ პირობად იგი ტრავმას ასახელებს. ლექსერს მიაჩნია, რომ სისხლის ცირკულაციაში მონაწილე მიკრობებისათვის ტრავმა ქმნის ისეთ პირობებს, რომ შესაძლებელი გახდეს მათი ლოკალიზაცია სწორედ იქ, სადაც ინფექციისადმი წინააღმდეგობა დაქვეითებულია.

ნ. ელანსკი ოსტეომიელიტის განვითარებაში იზიარებს ნერვულ-რეფლექსურ თეორიას. მისი აზრით, სხვადასხვა გამლიზიანებელი, როგორცაა, მაგალითად, ტრავმა, გაცივება, ძვლის მეტი ფუნქციური დატვირთვა, იწვევს სისხლძარღვთა სპაზმს, რომელსაც ზოგჯერ ქსოვილთა ტროფიკის მოშლა მოსდევს.

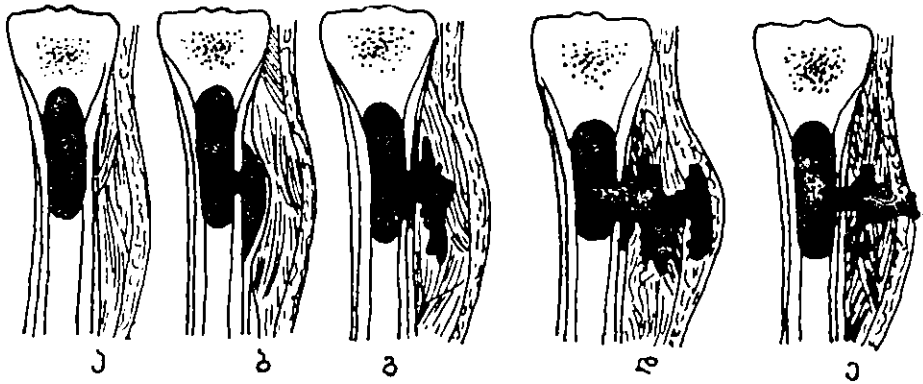
ორგანიზმის სენსიბილიზაციისა და კიდურის არეში ფარული ინფექციური კერის არსებობისას სისხლის მიმოქცევის მოშლასთან ერთად წინააღმდეგობა ქვეითდება (*locus minoris resistentiae*). ამის შედეგად ვითარდება ასპტიკური ან ინფექციური ანთება. აღნიშნულის დასამტკიცებლად ნ. ელანსკი მიუთითებს კლინიკურ დაკვირვებაზე, როდესაც ანამნეზიდან ოსტეომიელიტს მართლაც ყოველთვის წინ უსწრებს გაძლიერებული ფიზიკური დატვირთვა, ტრავმა, გაცივება და სხვ.

განსაკუთრებით გავრცელებულია და შედარებით სრულყოფილად ზნის მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის განვითარებას ს. დერიჟანოვის მიერ 1940 წელს შემუშავებული სენსიბილიზაციის თეორია. მისი აზრით, ოსტეომიელიტი ვითარდება სენსიბილიზებულ ორგანიზმში და ჰიპერერგიული ანთებით მიმდინარეობს. მიკრობებისათვის ასეთი პირობები იქმნება მხოლოდ მაშინ, როდესაც სენსიბილიზებული ცხოველის ძვალში სხვადასხვა მიზეზით ასპტიკურა ანთება იწყება.

ასეთ პირობად ავტორი ასახელებს ინფექციურ დაავადებას, ნაწლავთა პათოლოგიის დროს ცილის დაშლის პროდუქტების შეწოვას და სხვ.

ს. დერიჟანოვის აზრით, ოსტეომიელიტის პათოგენეზში მთავარია ორგანიზმის რეაქტიულობა. ოსტეომიელიტი სენსიბილიზებულ ორგანიზმში ვითარდება. ამის დასადასტურებლად დერიჟანოვი ცხენის შრატს განმეორებით უკეთებდა კურდღელს, რაც იწვევდა ცხოველის სენსიბილიზაციას, შემდეგ კი ყურის ვენაში შრატთან ერთად შეჰყავდა მიკრობები. ხის ჯოხით ძვალზე მსუბუქი კაკუნით მან შეძლო ინფექციის ამ არეში ლოკალიზება და ჩირქოვანი ოსტეომიელიტის განვითარება. ექსპერიმენტული ოსტეომიელიტის მისაღებად, ორგანიზმის სენსიბილიზაციის და მიკრობების შეყვანის გარდა, საჭირო ვახდა ადგილობრივი ტრავმის გამოწვევა. სენსიბილიზაცია, მართალია, ინფექციისათვის პირობებს ქმნის, მაგრამ, როგორც ჩანს, ოსტეომიელიტის განვითარებისათვის საჭიროა კიდევ ადგილობრივი სხვა ფაქტორები (ამ შემთხვევაში ტრავმა, ზოგჯერ გაცივება, გადაღლა და სხვ.).

პათოლოგანატომიური სურათი. დაავადება იწყება ძვლის ტვინიდან ხანმოკლე სეროზული ანთების შემდეგ, რაც ჰიპერემიითა და შეშუპებით გამოიხატება, მალე ვითარდება ძვლის ტვინის ფლეგმონა და ნეკროზი. ბავშვების ძვლის ღრუბლისებრი აგებულება ინფექციის ადვილად გავრცელების საშუ-



სურ. 56. პემატოგენური ოსტეომიელიტის განვითარების სქემა:

ა — ძვლის ტვინის აბსცესი; ბ — სუბპერიოსტული აბსცესი; გ — კუნთთა შუა (კუნთთა შორის) ფლევმონა; დ — ფლევმონის კანის ზედაპირზე გახსნა და ჩირქოვანი ხვრელმილის განვითარება

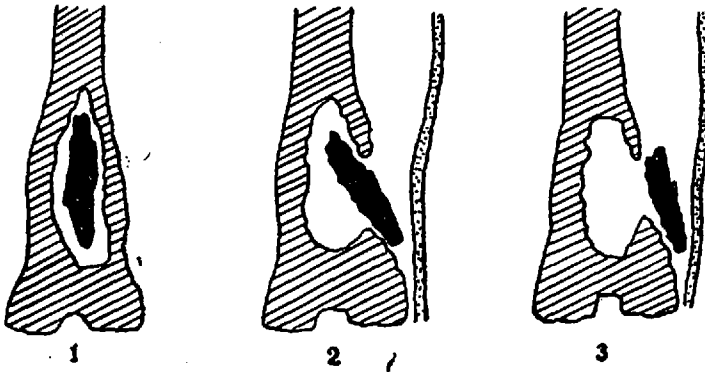
აღებაა. ჩირქოვანი ანთება ვრცელდება როგორც ძვლის სიგრძეზე, ისე პოვერსის მილებით პერიოსტეუმისაკენ. ჩირქოვანი ანთება იკავებს დიაფიზს და მეტწილად ვრცელდება მხოლოდ ეპიფიზურ ხრტილამდე, ვინაიდან ეპიფიზს დიდი წინააღმდეგობის უნარი აქვს. აღრეულ პერიოდში სახსარში ვითარდება მხოლოდ სეროზული ანთება, ე. წ. სიმპათიკური ართრიტი. ძვლის ტვინიდან ჩირქი გაფხვიერებული კორტიკალური შრით პოვერსის მილებით გადის და პერიოსტეუმის ქვეშ გროვდება.

ბავშვების პერიოსტეუმი ძვალთან მჭიდროდ არ არის შეზრდილი, ამიტომ სუბპერიოსტული ფლევმონის შემთხვევაში, იგი შედარებით დრ მანძილზე აიცლება. ვიდრე ხანშესულ და მოხუცთა პერიოსტეუმი, რომელიც ძვალთან მჭიდროდაა შეზრდილი.

შენდეგში ძვლის კორტიკალური შრე შიშვლდება როგორც ენდოსტის, ისე პერიოსტეუმის მხრიდან. პოვერსის მილებში კი სისხლძარღვები ითრომბება. ძვლის ასეთ ცვლილებებს კვების მოშლა და ნეკროზი მოსდევს. იმის მიხედვით, თუ რა მანძილზე მოიშლება ძვლის ქსოვილის კვება, შეიძლება სხვადასხვა ზომის ნეკროზი განვითარდეს. ნეკროზული ძვლის საზღვარზე რეაქციული ანთება და გრანულაციური ქსოვილი ვითარდება. მკვდარი ძვალი კი თანდათან განოიყოფა. ძვლის ნეკროზულ ნაწილს სეკვესტრი ეწოდება.

სეკვესტრს უსწორმასწორო ფორმის დაკბილული კიდეები აქვს. იგი შეიძლება იყოს ტოტალური, ნაწილობრივი, კორტიკალური — ძვლის კორტიკალური შრისაგან, კომპაქტური — ძვლის ღრმა შრეებიდან, რომელშიც ძვლის ენდოსტის მხარეც მონაწილეობს: ზოგჯერ ბეჭდისებრი, ანუ ცილინდრული, რომელიც ძვლის თითქმის ყველა ნაწილს შეიცავს და სხვ. პერიოსტეუმის ყველაზე უფრო აცლის არეში კვება მოიშლება და ნეკროზი იწყება. ამ არეში სუბპერიოსტულად მდებარე ჩირქი რბილ ქსოვილში გადმოიღვრება და ვითარდება კუნთთაშორისი, შემდეგ სუბფასციური და, პოლოს, კანქვეშა ფლევმონა, შემდგომში ჩირქი კანის გზით გარეთ გამოიარწყვება (სურ. 56)

ამ დროიდან მწვავე მოვლენები მცირდება. ოსტეომიელიტი ქრონიკულად მიმდინარეობს და ხანგრძლივი დროის განმავლობაში აღინიშნება ჩირქის დენა. დიდი სეკვესტრის შემთხვევაში პროცესი რამდენიმე წელს გრძელდება.



სურ. 57. ძვლის სეკვესტრების სხვადასხვანაირი მდებარეობა  
 1 — სეკვესტრულ კოლოფში. 2 — პერიფერიულად; 3 — ღრუს გარეთ

მცირე ზომის სეკვესტრი შეიძლება დაიშალოს და ჩირქად იქცეს. დესტრუქციული პროცესის პარალელურად ვითარდება მკვეთრად გამოხატული რეაქციული ანთეზა, ძირითადად პერიოსტეუმისაგან, და სეკვესტრის ირგვლივ იქმნება მუფთა, ე. წ. სასეკვესტრო კოლოფი (სურ. 57). სასეკვესტრო კოლოფი ზოგჯერ ხანგრძლივად ძლებს სეკვესტრის გასრუტვის შემდეგაც, განსაკუთრებით ტრავმული ოსტეომიელიტის დროს.

მოგვიანებით, ოსტეომიელიტურ კერებში კალციუმის მარილების დალაგებისა და სკლეროზის შედეგად ანთებითი პროცესი უწყვეთარდება.

ქრონიკული ოსტეომიელიტისათვის დამახასიათებელია ჩირქოვანი ხვრელმის დახურვისა და ჩირქის შეგუბებისას პროცესის გამწვავება — ექსაცერბაცია (osteomyelitis exacerbata). ჩირქის გამოსვლისას პროცესი კვლავ ცხრება და ა. შ.

ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის მწვავე პერიოდში მძიმე სექტიკური პროცესის გამო შინაგანი ორგანოების მხრივ ხშირია მოშლილობები. იშვიათად, მაგრამ ზოგჯერ სხვადასხვა ძვალში ერთდროულად აღინიშნება მწვავე ჩირქოვანი ოსტეომიელიტი. ჩირქოვანი კერის ხანგრძლივად არსებობისას კი ხშირად მოსალოდნელია ამილოიდური გადაგვარება (თირკმლის, ღვიძლის) და სხვა მძიმე ცვლილებები.

**კლინიკური ნიშნები.** მწვავე ჩირქოვანი ოსტეომიელიტის კლინიკური სურათი მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული. მათ შორის აღსანიშნავია გამომწვევი ინფექციის ვირულენტობა, ავადმყოფის ასაკი, დაავადების ადგილი, ორგანიზმის რეაქტიულობა, მისი განწყობა, სენსიბილიზაცია და არეაქტიულობა ან პირიქით, დიდი ბრძოლის უნარი.

ამის მისეღვით დაავადება იშვიათად, მაგრამ შეიძლება ერთ შემთხვევაში დასაწყისშივე უკუგანვითარდეს, მეორე შემთხვევაში კი სუსტი ვირულენტობის ინფექციის გამო თავიდანვე ქრონიკული მიმდინარეობა მიიღოს და განვითარდეს ე. წ. პირველადი ქრონიკული ოსტეომიელიტი (ბროდის აბსცესი, გარეს ოსტეომიელიტი, სეროზული პერიოსტიტი). არის ისეთი შემთხვევებიც, როდესაც დაავადება ქვემწვავედ მიმდინარეობს და ქრონიკული პროცესის სიმპტომები კი ჯერ კიდევ გამოხატული არ არის (ი. რუფანოვი).

მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის ზოგიერთი ფორმის დროს იშვიათად, მაგრამ არა ინფექციის ვირულენტობის, არამედ ორგანიზმის არეაქტიულობის გამო ავადმყოფი ნაადრევად იღუპება.

ტ. კრასნობაევი არჩევს აგრეთვე ოსტეომიელიტის სეპტიკურ-პიემიურ ფორმას სიკვდილიანობის მაღალი პროცენტით, როდესაც მძიმე ზოგად მოვლენებთან ერთად სხვადასხვა ორგანოში (ფილტვებში, პლევრაში, თირკმლებში, ღვიძლში, ტვინში, ძვალში) მეტასტაზური ჩირქგროვები ვითარდება. მწვავე ოსტეომიელიტი ადგილობრივი მოვლენებით, კეთილთვისებიანი მიმდინარეობით ხასიათდება და მეტასტაზურ ჩირქგროვებს თითქმის არ იძლევა.

მწვავე ჩირქოვან ოსტეომიელიტს დასაწყისში ზოგჯერ 1—2 დღით წინ უსწრებს პროდრომული პერიოდი, საერთო სისუსტე, თავის ტკივილი, შემცივნება, კიდურების დამტვრეულობისა და ტკივილის შეგრძნება და სხვ.

მწვავე ჩირქოვანი ოსტეომიელიტი, რომელიც უმთავრესად ბავშვთა ასაკის დაავადებაა, ტიპურ შემთხვევაში იწყება მწვავედ, უეცრად, როგორც ინფექციური დაავადება, ძლიერი შემცივნებით, ტემპერატურის 39—40°-მდე მომატებით. მაღალი ტემპერატურა უფრო მეტად ჯანმრთელ და ძლიერ ბავშვებს აღენიშნებათ. ტემპერატურა პირველ დღეებში მუდმივია. დაჩირქების განვითარებისას რემისიულ ხასიათს იღებს და დიდი ცვალებადობა ახასიათებს. დაავადება მეტად მძიმედ მიმდინარეობს, ოსტეომიელიტის დასაწყისში აღინიშნება აგრეთვე მკვეთრად გამოხატული საერთო სისუსტე, თავის ძლიერი ტკივილი, დამტვრეულობა, პირღებინება, ზოგჯერ ბოდვა, აგზნება, კრუნჩხვები და არც ისე იშვიათად — გონების დაკარგვა.

ავადმყოფი მეტად ფერმკრთალია, თვალები ჩაცვენილი აქვს, ტუჩები და ლორწოვანი გარსები — ციანოზური.

კანი ზოგჯერ სუბიქტერულადაა შეფერილი. პულსი გაზშირებული და ხშირად არიტმულია; როგორც წესი, შეესაბამება ტემპერატურას. არტერიული წნევა დაქვეითებულია, გულის ტონები — მოყრუებული. ენა მშრალი და შელესილია. აღინიშნება უმადობა, ძლიერი ოფლიანობა; ფილტვებში ხშირად ბრონქოპნევმონიის ნიშნებია. ღვიძლი და ელენთა გადიდებულია და მტკივნეულია. შარდის გამოყოფა შემცირებულია, მასში ხშირად ცილა და ცილინდრებია.

მძიმე, უგონო მდგომარეობის დროს კანზე ზოგჯერ სეპტიკური გამონაყარია.

ავადმყოფის მძიმე მდგომარეობის გამო ფრანგი ავტორები ადრე ოსტეომიელიტს ძვლის ტიფს უწოდებდნენ.

მწვავე ჩირქოვანი ოსტეომიელიტის დროს სისხლში ერითროციტების რიცხვის შემცირებისა და ანემიის პროგრესულობის გარდა განსაკუთრებით დამახასიათებელია ლეიკოციტების მომატება 20 ათასამდე, ზოგჯერ 30—35 და 40 ათასამდეც კი. მკვეთრი ლეიკოციტოზი ნეიტროფილოზით, ეოზინოფილებისა და მონოციტების რიცხვის შემცირებით მწვავე ჩირქოვანი ოსტეომიელიტის მუდმივი და მეტად დამახასიათებელი ნიშანია. პირველ ორ დღეს ავადმყოფს ხშირად აღენიშნება გაურკვეველი ტკივილი და სიმძიმის შეგრძნება კიდურში, იქ, სადაც ოსტეომიელიტი ვითარდება. ზოგჯერ ტკივილი აუტანელია განსაკუთრებით კიდურის დატვირთვის, მოხრის ან მასზე დაკაჯუნების დროს. მძიმე მდგომარეობის გამო ბავშვს ხშირად არ შესწევს უნარი მიგვიითითოს დაავადების ადგილი, ვინაიდან ყოველგვარი მოძრაობა ტკივილს აძლიერებს და ამიტომ იგი ცდილობს უძრავად იწვეს. შენებისას ბავშვი მწვავე რეაქციას ავლენს — ყვირის, ტირის. კიდური, ოსტეომიელიტის სახსართან ახლოს ლოკალიზაციისას ხშირად მოხრილია.

სანამ დაავადების არეში გარკვეული პასტოზობა, შესივება და ანთების

სხვა ნიშნები გამოვლინდება, ოსტეომიელიტის ამოცნობა ადვილი არ არის. საჭიროა გულდასმით და მოთმინებით მეთოდური გამოკვლევის ჩატარება. შიშველ კიდურებზე განსაკუთრებით ოსტეომიელიტისათვის ჩვეულ ადგილებში: სახარდულის არეში — ბარძაყის ყელისა და ბარძაყის თავის ოსტეომიელიტის დროს, მუხლის სახსრის არეში — ბარძაყის ქვედა მეტაფიზისა და დიდი წვივის ზედა — მეტაფიზის ოსტეომიელიტის შემთხვევაში. ასევე მოწმდება ტკივილი ზედა კიდურის არეში. ფრთხილი ზეწოლით შესაძლოა დაავადების ლოკალიზაციის დადგენა. ზეწოლა იწვევს უგონო მდგომარეობაში მყოფი ბავშვის ტკივილს ან მოძრაობითს რეაქციას.

თუ დაავადებას არა აქვს მძაფრი მიმდინარეობა — ანთებითი შეშუპება და ფლუქტუაცია ვითარდება მოგვიანებით, ავადმყოფი მფეთქავ ტკივილს უჩივის დაავადებული ძვლის არეში და დიაგნოზის დადგენა ძნელი არ არის.

ოსტეომიელიტის ელვისებურად მიმდინარე მძიმე ფორმების დროს ყურადღებას იპყრობს სეფსისის მოვლენები. ასეთი ავადმყოფი მეტწილად ადგილობრივი ნიშნების გამოჩენამდე იღუპება. ამ შემთხვევაში დაავადება იწყება უეცრად, მაღალი ტემპერატურით, შემცივნებით და ავადმყოფი სწრაფად კარგავს გონებას.

აღინიშნება მძიმე სეფსისური დაავადების ყველა ნიშანი. კანზე ხშირად სეპტიკური გამონაყარია. ამიტომ ზოგჯერ დაავადებას ურევენ ქუნთრუშაში, პარტახტიან ტიფში. მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის დროს ადგილობრივი მოვლენები კარგადაა გამოხატული დაავადების დაწყებიდან 3—4 დღეში. ლოკალურად აღინიშნება: ტკივილი, შესივება, რომელაც სწრაფად ინატებს, კახი ზომიერად შეწითლებული და შეშუპებულია. საღ კიდურთან შედარებით უკეთ გამოხატულია ვენები, კიდურის შეშუპება და რეგიონული ლიმფადენიტი. 5 წლამდე ბავშვებს ერთ კვირაში, ხოლო მოზრდულებს ორი კვირის შემდეგ ყველაზე მტკივნეულ არეში აღინიშნებათ ფლუქტუაცია და პუნქციით: მეტწილად შესაძლოა ჩირქის მიღება.

სუბპერიოსტული ფლეგმონიდან ჩირქის რბილ ქსოვილებში გადმოსვლისა და ღრმა ფლეგმონის განვითარების მიუხედავად, პირველადი მძიმე მოვლენები და კლინიკური სურათი შედარებით უმჯობესდება, თუმცა ჩირქის გარეთ გამოსვლამდე ინტოქსიკაციის მოვლენები: ტემპერატურა, ლეიკოციტოზი, შემცივნება და სხვა, ჯერ კიდევ გრძელდება.

კლნთა შორის სუბფასციური ფლეგმონა შემდეგში კანქვეშ გადინაცვლებს, რაც არ უნდა ავურიოთ სხვა მიზეზით განვითარებულ კანქვეშა ზერელე ფლეგმონაში. ოსტეომიელიტური ფლეგმონის ამოცნობაში გვშველის ძვლის სიგრძივ ლერძზე ზეწოლა, რაც ოსტეომიელიტის დროს მტკივნეულია, სხვა მიზეზით განვითარებული ფლეგმონის დროს კი — არა. ადგილობრივი ცვლილებების განო ოსტეომიელიტი, ღრმა ფლეგმონის გაზრდა, ზოგჯერ ეშუებათ თრომბოფლებიტიში, მით უფრო როცა ავადმყოფი საშუალო ასაკის ან ხანშესულია, რომელთაც თრომბოფლებიტი ხშირად აქვთ, ოსტეომიელიტი კი — იშვიათად. ზოგჯერ დაავადება ერევათ ლიმფადენიტიში და სხვ.

თუ ავადმყოფის მდგომარეობა ჩირქის გარეთ გამორწყვის შემდეგ მნიშვნელოვნად არ გაუმჯობესდა, იგი ჩირქოვანი ართრიტის, სხვა ძვლებში მეტასტაზური ჩირქგროვების ან სხვა გართულებაზე მიუთითებს.

მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის დიაგნოზს ძირითადად ზოგადი ნიშნებით ადგენენ. მათ ადგილობრივი მოვლენები ემატება.

რენტგენოლოგიური გამოკვლევა მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის პირველ 10 დღეს არ იძლევა მონაცემებს.

რენტგენოგრაფიაზე დასაწყისი ცვლილებები ძვლისაზრდელას დამატებითი ჩრდილის სახით აღინიშნება დაავადების დაწყებიდან 10—12 დღის შემდეგ. რენტგენოგრაფიაზე მეტაფიზის ნორმალური სურათი, ოსტეოპოროზი და ოვალური ფორმის ნათელი და ნაკლებ ნათელი უბნების მონაცვლეობა წაშლილია. პერიოსტული ჩრდილის არეში კორტიკალურ შრეს დაკარგული აქვს მისთვის დამახასიათებელი სადა კონტურები, იგი დაკბილულია. ზოგჯერ უსწორმასწორო, დაკლანძვილი შესახედაობა აქვს ეპიფიზურ ხაზს. ინფექციისადმი დიდი წინააღმდეგობის გამო ეპიფიზური ხრტილი მეტწილად უცვლელი რჩება.

სეკვესტრაციის პროცესზე სრული წარმოდგენის შექმნა რენტგენოლოგიურად ორ თვეზე ადრე, ხშირად კი უფრო გვიანაც, არ ხერხდება. ძვლის სტრუქტურაში უკეთ გარკვევისათვის საჭიროა რენტგენოგრაფიის არა მარტო ორ პროექციაში გადაღება, არამედ ზოგჯერ ტომოგრაფიისა და საკონტრასტო ნივთიერებით (იოდოლიპოლით, დიოდანით და სხვ.) ფისტულოგრაფიის შესრულებაც. მწვავე ოსტეომიელიტის შემთხვევაში რბილ ქსოვილებში და ძვალში ნაადრევ ცვლილებებს აღმოაჩენენ სპეციალური ელექტრორენტგენოგრაფიით (გამოსახულება ჩვეულებრივ ქაღალდზე მიიღება).

**გართულებები.** ოსტეომიელიტმა შეიძლება გამოიწვიოს ადგილობრივი და ზოგადი გართულებები. ზოგადი გართულებებიდან აღსანიშნავია: ანემია, სეფსისი, კახექსია, ამილოიდოზი და სხვ. ადგილობრივი გართულებებია: პათოლოგიური მოტეხილობა, როდესაც არ ჩატარებულა თაბამირის ნახვევით კიდურის იმობილიზაცია, აგრეთვე ათროჯიტი, ოსტეოართროჯიტი — ძვლის სასახსრე ბოლოს დაშლის გამო, ქვეამოვარდნილობა, კიდურის დამოკლება-დეფორმაცია, ანკილოზი.

**დიფერენციული დიაგნოზი.** დასაწყისში (ადგილობრივი მოვლენების გამოჩენამდე) მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის გარჩევა საჭიროა მწვავე ინფექციური დაავადებების, სხვადასხვა სახის ტიფის, მენინჯიტის, მილიარული ტუბერკულოზისა და ქუნთრუშისაგან; ადგილობრივი ნიშნების გამოვლენის დროს — ფლეგმონისა და თრომბოფლებიტიისაგან, თედოს ან ბოქვენის ძვლის ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის დროს მწვავე აპენდიციტიისაგან (ილეოცეკალურ არეში ტკივილის, ტემპერატურისა და ლეიკოციტოზის გამო ავადმყოფს ზოგჯერ უკეთებენ აპენდექტომიას). დაავადების ნამდვილი მიზეზი — ოსტეომიელიტი ოპერაციის შემდეგ ირკვევა.

**მკურნალობა.** ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის კონსერვატიული თუ ოპერაციული მკურნალობა აუცილებლად საჭიროებს ზოგადი მძიმე ჩირქოვანი ინფექციის საწინააღმდეგო ღონისძიებათა ჩატარებას; უნდა გამოვიყენოთ: ანტიბიოტიკები, ვიტამინები, განსაკუთრებით ასკორბინის მკაფა, გავაძლიეროთ ავადმყოფის კვება და ჩავატაროთ სისხლისა და სისხლის შემცვლელების გადასხმა.

ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის დროული კონსერვატიული მკურნალობა უფრო ხშირად კარგი შედეგით მთავრდება. ანტიბიოტიკების შემოდების შემდეგ მნიშვნელოვნად შემცირდა ეს დაავადება. მათ სრულიად შეცვალეს ოსტეომიელიტის მიმდინარეობა და გამოსავალი. გახშირდა ატაპური და ღუ-

ნედ მიმდინარე ფორმები. ბოლო დროს კვლავ შეიმჩნევა მძიმე ტოქსიკოსეპტიკური და სეპტიკოპნიმური ფორმების გახშირება.

მკურნალობაში მთავარია სიცოცხლისათვის საშიში სეპტიკოტოქსემიის ლიკვიდაცია და ადგილობრივი კერის სრულყოფილი სანაცია.

ანტიბიოტიკებს ზოგად გამოყენებასთან კომბინირებით საუკეთესო შედეგით იყენებენ ადგილობრივ. ბავშვების ეპიდემიური ოსტეომიელიტის დროს პუნქციით გამოაქვთ ჩირქი და შემდეგ შეჰყავთ ანტიბიოტიკი.

ლულოვანი ძვლის ოსტეომიელიტის შემთხვევაში მეტაფიზის არეში ანესთეზიის შემდეგ დიუფოს ან კასირსკის ნემსით წვეთებად შეჰყავთ ანტიბიოტიკი. უკეთესია წინასწარ გაკეთდეს პუნქცია მგრძნობელობის შესამოწმებლად.

ნ. ელანსკი ნემსის შეყვანას გვირჩევს წინასწარ ძვალში დრელით შექმნილი ზერელიდან. ძვალი იმდენად გაფხვიერებულია, რომ ნემსის შეყვანა მეტწილად ზნელი არ არის.

კონსერვატიული მკურნალობის დროს სხვა ზოგად საშუალებებთან ერთად, საჭიროა ანტიბიოტიკები (უკეთესია ავადმყოფს მგრძნობელობის მიხედვით დაუნეშონ ანტიბიოტიკი) — განსაკუთრებით — ლინკომიცინი, პენტამიცინი, ოქსაცილინი. საჭიროა კიდურის თაბაშირის ნახევრით იმობილიზაცია და ოდნავ ამალება.

ანტიბიოტიკებით დაწყებული დროული მკურნალობა მეტწილად საუკეთესო შედეგს იძლევა: ტემპერატურა ქვეითდება, ინტოქსიკაციის მოვლენები ქრება, მკვეთრად უმჯობესდება ავადმყოფის მდგომარეობა.

მწვავე ოსტეომიელიტის მკურნალობაში დიდი მნიშვნელობა აქვს ორგანიზმის პასიურ იმუნოზაციას ავადმყოფის სისხლში სპეციფიკური ანტისხეულების მაღალი კონცენტრაციის შექმნისათვის — ანტისტაფილოკოკური გამაგლობულინი 1—3 მლ ყოველდღე ან დღეგამოშვებით, სულ 8—10 შეყვანა და ანტისტაფილოკოკური პლაზმა ყოველდღე ან დღეგამოშვებით. აქტიური იმუნოზაციისათვის შეჰყავთ სტაფილოკოკური ანატოქსინი. დიდმნიშვნელოვანია სტაფილოკოკური ანატოქსინით იმუნოზებული დონორიდან სისხლის პირდაპირი გადასხმა. ხმარობენ აგრეთვე პროტეოლიზური ფერმენტების ინგიბიტორებს (ტრასილოლს, კონტრიკალს, ცალოლს, გორდოკსს, ამბეინს, ეპსილონ ამინოკაპრონის მყავას). ადგილობრივ ხმარობენ 1%-იან ამბეინს და 5%-იან ეპსილონამინოკაპრონის მყავას წვეთოვნად 1—1½ საათს 2—3-ჯერ დღე-ღამეში (ნ. სიტკოვსკი და სხვ. 1976). ზოგჯერ, როდესაც ანტიბიოტიკები და სხვა ღონისძიება შედეგს არ იძლევა, საჭიროა ოპერაციული მკურნალობა, მძიმე შემთხვევაშიც აუცილებელია ოპერაცია.

ერთ შემთხვევაში საკმარისია სუბფასციური და კუნთთაშორისი ფლეგმონის გაკვეთა, რომელსაც ზოგჯერ ემატება პერიოსტეუმის გაკვეთა და სუბპერიოსტული ჩირქის დრენირება.

სხვა შემთხვევაში საჭიროა ძვლის ტვინის არხის გახსნა, ძვალში მცირე ზომის ერთი ან რამდენიმე ხვრელის გაკეთება და რეზინის ირიგატორის და დრენაჟის ჩადგმა. მწვავე პერიოდში უფრო რადიკალური ოპერაცია და გამოფხვკე მიზანშეწონილი არ არის, მით უფრო, რომ ამ დროისათვის პროცესის გავრცელების საზღვარი უცნობია. სეკვესტრული კოლოფის გახსნა და სეკვესტრის ამოღება — სეკვესტროტომია და სეკვესტრექტომია კეთდება იმ შემთხვევაში, როცა პროცესი მწვავე პერიოდით არ შემოიფარგლება და ქრონიკულ სტადიაში გადავა.

ფრიად იშვიათი შემთხვევაა, როდესაც მდგომარეობა პროგრესულად უარესდება, ენერგიული კონსერვატიული და ოპერაციული მკურნალობა შედეგს არ იძლევა. როცა შინაგანი ორგანოების მხრივ აღინიშნება მძიმე ინტოქსიკაციის მოვლენები, შეიძლება გაკეთდეს კიღურის ამპუტაცია.

### **ტრავმული ოსტეომიელიტი**

ტრავმული ოსტეომიელიტი ძვლის ღია დაზიანების, უფრო ხშირად ცეცხლნასროლი მოტეხილობის შედეგად ვითარდება. ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის დროს საღ ძვალში მიმდინარეობს მწვავე ჩირქოვანი პროცესი. ტრავმული, კერძოდ ცეცხლნასროლი მოტეხილობის შემდეგ ოსტეომიელიტის განვითარებას წინ უსწრებს ძვლისა და რბილი ქსოვილების მეტად ვრცელი დაზიანება. ჰემატოგენური ოსტეომიელიტისაგან განსხვავებით, რომლის დროსაც პროცესი არჩევითად ზოგიერთ ძვალშია, უმეტესად კი ძვლის გარკვეულ ნაწილში, ტრავმული ოსტეომიელიტის დროს ძვლის ჩირქოვანი პროცესი ვითარდება ყველგან, სადაც ძვალთა დაზიანებული და მიკრობების შეჭრის პირობებია შექმნილი.

ტრავმული ოსტეომიელიტის გამომწვევი ფლორა სხვადასხვანაირია: ჩირქმზადი, პუტრიდული, ანაერობული მიკრობები. მათი შეჭრა ყოველთვის გარედან, დაზიანების ადგილიდან ხდება. დაავადება ძვლის ტვინიდან კი არ იწყება, როგორც ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის დროს, არამედ ძვლის ყველა კომპონენტიდან. ძვლის ქსოვილის კვების მოშლა ნაკლებადაა გამოხატული

ტრავმული ოსტეომიელიტის დროს სეკვესტრი უმთავრესად წარმოიქმნება ძვალს მოცილებული და კვებამოშლილი ფრაგმენტიდან, იშვიათად — ძვლის ბოლოდან. ანთებითი პროცესი მკვეთრად შეზღაპზღვრულია მხოლოდ მოტეხილობის არეში.

პერიოსტეუმის მხრივ რეაქცია რბილი ქსოვილების დაზიანებისა და კვების მოშლის გამო მეტად სუსტადაა გამოხატული; სეკვესტრული კოლოფის განვითარება თითქმის არ აღინიშნება. ზოგჯერ ძვლის კორძის არეში ვითარდება მკირე ზომის ღრუ ან ღრუები, რომლებშიც პატარა სეკვესტრია მოთავსებული. ცეცხლნასროლი ოსტეომიელიტისათვის განსაკუთრებით დამახასიათებელია სეკვესტრის გასრუტვის ან მისი გამოყოფის შემდეგ სეკვესტრული კოლოფის მსგავსი ღრუს ხანგრძლივად არსებობა. იგი ამოვსებულია ინფიცირებული ქსოვილით, რაც ხელს უწყობს ჩირქოვანი პროცესის გახანგრძლივებას.

ტრავმული ოსტეომიელიტი მიმდინარეობის მიხედვით შეიძლება იყოს მწვავე და ქრონიკული.

ტრავმულ, ანუ ცეცხლნასროლ ოსტეომიელიტს, მწვავე ჰემატოგენური ოსტეომიელიტისაგან განსხვავებით, შემდეგი ნიშნები აქვს: იგი პოლიინფექციური წარმოშობისაა. ინფექციის შეჭრა მოტეხილობის არეში ყოველთვის გარედან — ჭრილობიდან ხდება.

ჩირქოვანი პროცესი ღია არეში ვითარდება, რის გამოც დრენირებისათვის გაცილებით უკეთესი პირობებია. ამიტომ ზოგადი მოვლენები შედარებით სუსტადაა გამოხატული.

ძვლას ნამსხვრევისაგან ინფიცირებულ გარემოში შესამჩნევი ხდება სეკ-

ვესტრისებრი წარმონაქმნი. ნამდვილი სეკვესტრი და სეკვესტრული კოლოფი არ ვითარდება.

ძვლის ქსოვილს მოცილებული და კვებამოშლილი ნამსხვრევები სწრაფად ნეკროზდება. ამიტომ ცეცხლნასროლი ოსტეომიელიტის პროფილაქტიკასა და მკურნალობაში მთავარია სრულყოფილი რენტგენოლოგიური გამოკვლევა. სამამულო ომის დროს, როცა ღია მოტეხილობას ამუშავებდნენ რენტგენის კონტროლით და ყველა იზოლირებულ ძვლის ნატეხს აცილებდნენ, ცეცხლნასროლი ოსტეომიელიტის განვითარება თითქმის არ აღინიშნებოდა, პირიქით, რენტგენის კონტროლის გარეშე ჩატარებული მკურნალობა რთულდება ხანგრძლივი ჩირქმდენი ხვრელმილებით, სანამ ძვლის ქსოვილისაგან მოცილებული ძვლის მკვდარი ნამსხვრევი არ გამოიყოფა.

მკურნალობა. ცეცხლნასროლი ოსტეომიელიტის მკურნალობა მხოლოდ ადრეული ოპერაციაა. უნდა ამოვიდოთ ძვლის ყველა ნეკროზული ან ამ მხრივ საეჭვო ქსოვილი.

საჭიროა ღრუების და ინფიცირებული ქსოვილის ლიკვიდაცია ძვლის გასწვრივი ოსტეოტომით. უნდა ვეცადოთ დიდი ღრუ არ შეიქმნას. მაშინ, როცა ღრუს მოსპობა არ ხერხდება, ზოგჯერ საჭიროა მასში კუნთის ფეხზე ჩაკერება, აგრეთვე სათანადო ანტიბიოტიკის გამოყენება, გარკვეული პერიოდით კიდურის იმობილიზაცია, ხოლო შემდეგ ფიზიოთერაპიული და მოგვიანებით სამკურნალო აბაზანები.

### პირველადი ქრონიკული ოსტეომიელიტი

ცალკე უნდა იქნეს აღნიშნული ქრონიკული ოსტეომიელიტი, როგორც მწვავე პემეტოგენური ოსტეომიელიტის გართულება ან გაგრძელება. ჩირქის გარეთ გამორჩევის შემდეგ ძვლის კომპაქტური ქსოვილი, გარკვეულ მანძილზე კვების მოშლის გამო ნეკროზს განიცდის. ნეკროზული ძვლის ირგვლივ ენდოსტისა და პერიოსტისაგან ნეკროზული ძვლის რეაქტიული ანთება ვითარდება. ნეკროზული ძვალი საღ ძვალს სცილდება და სეკვესტრი წარმოიქმნება. სეკვესტრის ირგვლივ, პერიოსტეუმისა და ენდოსტის ოსტეობლასტურა უჭრედებიდან ახალი ძვალოვანი ქსოვილით სეკვესტრული კოლოფი (capsula sequestralis) ვითარდება, რომელშიც მოთავსებულია სეკვესტრი, გრანულაციური ქსოვილი, ჩირქი და იგი დაკავშირებულია კანთან ჩირქმდენი ხვრელებით. მისი ამოცნობა შესაძლოა რენტგენოლოგიური გამოკვლევით.

ამ სახის ქრონიკული ოსტეომიელიტი მწვავე ოსტეომიელიტის შემდეგ ვითარდება, როგორც გართულება, ამიტომ მას მეორადი ქრონიკული ოსტეომიელიტი ეწოდება. მისი მკურნალობა ოპერაციულია, სეკვესტრული კოლოფი რენტგენოლოგიური (ზოგჯერ ფისტულოგრაფიული) გამოკვლევის შემდეგ იხსნება. ამოღებული უნდა იქნეს ყველა ნეკროზული და მასზე საეჭვო ქსოვილები. ძვლის გასწვრივი ოსტეოტომიით მაქსიმალურად უნდა ვეცადოთ არ შეიქმნეს დიდი ღრუ. მაშინ სეკვესტრული კოლოფი ირგვლივ მყოფი რბილი ქსოვილებით იხურება. ასეთ შემთხვევაში ანტიბიოტიკების შეყვანის შემდეგ შეიძლება ჭრილობის გაკერვა.

ზოგჯერ საჭიროა სასეკვესტრო კოლოფის დამუშავების შემდეგ მასში კუნთის ფეხზე გადაწერვა ან სხვა წესით ძვლის დეფექტის ბჟენი. კიდურს გარკვეული დროით ესაჭიროება თაბაშირის ნახვევით (ან არტაშანით) იმობი-

ლიზაცია. ზოგადი გამამაგრებელი საშუალებანი, ვიტამინები, შესაფერა ანტი-ბიოტიკები.

მეორადი ქრონიკული ოსტეომიელიტისაგან განსხვავებით არსებობს პირველადი ქრონიკული ჰემატოგენური ოსტეომიელიტი. ძვალში სუსტი ინფექციის მოხვედრის ან ორგანიზმის ძლიერი იმუნოპიოლოგუური ბრძოლის უნარის გამო ოსტეომიელიტი თავიდანვე ქრონიკული მიმდინარეობსაა.

ჰემატოგენური პირველადი ქრონიკული ოსტეომიელიტის იშვიათ ფორმებს ეკუთვნის: ბროდის აბსცესი, ალბუმინური ოსტეომიელიტი — ოლიესი და გარეს მიერ აღწერილი მასკლეროზებელი ოსტეომიელიტი.

**ბროდის აბსცესი (abscessus Brodi).** ბროდიმ 1928 წელს აღწერა ძვალში იზოლირებული ჩირქგროვა. ეს აბსცესი ხშირადაა ლულოვანი ძვლის ეპიფიზურ ნაწილში, შეიძლება სხვაგანაც შეგვხვდეს.

ბროდის აბსცესი ძვლის ღრუბლოვან ნაწილში ჩირქმბადი მიკრობების ჰემატოგენური გზით შეჭრის შედეგია, დასაწყისშივე შემოფარგლული ნეკროზი და ძვლის ქსოვილის დაშლა ვითარდება. ჩირქოვანი აბსცესის ღრუ მცირე ოდენობის და მრგვალი ფორმისაა. იგი ირგვლივ შემოფარგლულია შემავრთებელი ქსოვილოვანი მკვრივი კაფსულით და ძვლის გასქელებული სკლეროზული ხარისხებით.

აბსცესის ღრუში მიკრობებს ხშირად ვერ პოულობენ ან ისინი, როგორც ჩანს, მეტად სუსტი ვირულენტობისაა. დაავადება იშვიათად ვლინდება. ზოგჯერ ავადმყოფს აწუხებს გაურკვეველი ტკივილი, განსაკუთრებით ღამით. დიაგნოზს დაავადებული ძვლის რენტგენოლოგიური გამოკვლევით ადგენენ.

**მკურნალობა** ოპერაციულია: ძვლის ტრეპანაცია, აბსცესის ღრუს გახსნა, ჩირქისა და გრანულაციური ქსოვილის კოვზით გამოფხეკა, ანტიბიოტიკების ჩაყრა და რბილი ქსოვილების გაკერვა; რეციდივი არ ახასიათებს.

**ალბუმინური ოსტეომიელიტი** — ოლიესი (osteomyelitis albuminosa Ollie). ამ სახის ოსტეომიელიტის გამომწვევად ზოგს მიაჩნია პნევმოკოკა (გ. ტურნერი), ზოგს კი — სხვა მიკრობი. პროცესი ძვლისაზრდელასა და ძვლის კორტიკალურ შრეს შორის ვითარდება.

ძვლისაზრდელა ძვალს აეცლება ცილოვანი, იშვიათად ჰემორაგიული გამონადენით, რომელიც სუსტი ვირულენტობის ინფექციის გამო ჩირქოვან ანთებამდე ვერ მიდის. ზოგჯერ წარმოიქმნება მცირე ოდენობის პერიოსტული სეკვესტრები. ამ არეში ძვლის რეპარაციის გამო იგი ხშირად სქელდება.

დაავადება იწყება ტკივილით და შესივებით, რასაც ტემპერატურის მობატება სდევს თან.

**მკურნალობა** ტარდება პუნქციით, სასურველია თუნდაც მცირე რაოდენობით არაჩირქოვანი შიგთავსის ამოღება და ანტიბიოტიკების შეყვანა. კ. პიკინი გვირჩევს იოდის სუსტი ხსნარის შეყვანას. ძვლის დესტრუქციის დროს საჭიროა გაკეთა და შეცვლილი ქსოვილების კოვზით გამოფხეკა.

**მასკლეროზებელი ოსტეომიელიტი (osteomyelitis scleroticans Garre)** აღწერა გარემ 1892 წელს. ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევით ხშირად პოულობენ სტაფილოკოკს. უმთავრესად იგი წვივისა და ბარძაყის ძვლის დიაფიზურ ნაწილში გვხვდება. მას ახასიათებს ძვლის ქსოვილის გაძლიერებული სკლეროზი და ძვლის ზედმიწევნით გასქელება. ძვალი იზრდება როგორც პერიფერიაზე, ისე ძვლის ტვინის არხიდან. ეს უკანასკნელი ხშირად სრულიად ობლიტერირდება.

აღინიშნება ძვლის ქსოვილში კალციუმის მარილების დაგროვება.

ჩირქოვანი ანთება იშვიათად ვითარდება, ძვლის ნეკროზი, სეკვესტრული კოლოფისა და ჩირქოვანი ხვრელშილების განვითარება კი არასდროს აღინიშნება.

ძვლის ძლიერი გადიდების გამო კიდური შესივებული და მტკივნეულია.

მკურნალობა ძირითადად კონსერვატიულია. სისტემატურად საჭიროა ტალახით აპლიკაცია, გოგირდოვანი აბაზანები, ფიზიოთერაპიული საშუალებანი.

## ართრიტი

ართრიტი (arthron — ბერძნ. სახსარი) სახსრის ანთებას ეწოდება. ართრატი მწვავე და ქრონიკულია. სახსრის ქრონიკულ დაავადებას დისტროფიული ცვლილებებით ართროზი ეწოდება. ართრიტი შეიძლება იყოს რევმატული, სპეციფიკური და არასპეციფიკური. უნდა განვიხილოთ ჩირქოვანი ართრიტი, ჩირქოვანი სინოვიტი, ოსტეოართრიტი, კაფსულური ფლეგმონა.

### ჩირქოვანი ართრიტი

**ეტიოლოგია.** ჩირქოვანი ართრიტის ხშირი მიზეზია სტაფილოკოკი, იშვიათად — სტრეპტოკოკი, პნეუმოკოკი, გონოკოკი, ტიფის ჩხირი და სხვა. ჩირქოვანი ართრიტი შეიძლება განვითარდეს სახსარში მიკრობების უშუალოდ შეჭრით, სასახსრე პარკის მთლიანობის დარღვევის დროს. ზოგჯერ ართრიტის მიზეზია ინფექციის გავრცელება მეზობელი ძვლიდან; მას ეწოდება ოსტეოართრიტი.

ძვლის ქსოვილიდან სახსარში ჩირქის გავრცელებას ხელს უწყობს მეტა-ეპიფიზურ ნაწილში სისხლის მომარაგების თავისებურება. ძვლის ეს ნაწილი სისხლს უხვად იღებს სახსრის პარკიდან. ძვალში ანთების დროს სახსარზე მისი გავრცელების პირობები იქმნება. მეორე მხრივ, ეპიფიზი, დიდი წინააღმდეგობის უნარის გამო სახსარში ჩირქის გავრცელების დამაბრკოლებელია, დაგვიანებულ შემთხვევაში ან მძიმე მდგომარეობის შემთხვევაში ძვლიდან ჩირქოვანი პროცესი სახსარში ვრცელდება და ვითარდება ოსტეოართრიტი.

ჩირქოვანი ართრიტი შეიძლება განვითარდეს სახსრის დაზურული ტრავმის შემდეგ, როდესაც სახსარში ჩალვრილი სისხლი (ჰემართროზი) არ გაქრება ან პუნქციის დროს იქ ინფექცია შეიჭრება; ართრიტის მიზეზია აგრეთვე პემატოგენური გზით სახსარში მიკრობების მოხვედრა.

**პათოგენეზი.** ჩირქოვანი ართრიტის განვითარებაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს სახსრის ანატომურ-ფიზიოლოგიურ თავისებურებას და მის სინოვიალურ გარსს. ეს უკანასკნელი უხვად შეიცავს კაპილარებსა და ლიმფურ სადინრებს. სახსრის დაზურულ დროში მოხვედრილი ინფექცია ადვილად იწვევს სინოვიალური გარსის ინფიცირებას, რომელიც შემდეგ მთელ სახსარზე ვრცელდება.

სინოვიალური გარსის მიერ გამომუშავებული სინოვიალური სითხე მიკრობებს იცავს ორგანიზმის ბაქტერიციდული მოქმედებისაგან.

**პათოლოგიური ანატომია.** პროცესი შეიძლება შემოიფარგლოს მხოლოდ სინოვიალური გარსის ანთებით და განვითარდეს ე. წ. სინოვიტი. დასაწყისში იგი სეროზული ხასიათისაა და ამ დროს ვითარდება სახსრის მწვავე

წყალმანკი, სინოვიალური გარსის შეშუპებითა და სახსარში სეროზული გამონადენით. პროცესის პროგრესულობისას ანთება და შეშუპება იმატებს, სინოვიალური გარსი იფარება ფიბრინის ნადებებით, მოგვიანებით მას მოჰყვება ფიბროზული შეხორცებები, სახსრის მოძრაობის შეზღუდვა და ანკილოზის განვითარება.

### ჩირქოვანი სინოვიტი

ჩირქოვანი სინოვიტი შემდგომში სახსრის ფიბროზულ კაფსულაზე და მთელ სასახსრე პარკზე ვრცელდება. როდესაც ჩირქი მოიცავს სახსრის ღრუს, მთელ სასახსრე პარკს და მასთან მდებარე ქსოვილებს, მას კაფსულურ ფლევმონას უწოდებენ. სახსრის ღრუში ჩირქის დაგროვებას — ემპიემას ხშირად მოჰყვება ანთების გავრცელება ირგვლივ ქსოვილებზე (კუნთებზე, მყესებზე, ძვალზე და სხვ.) და ჩირქოვანი ართრიტის შეტად მძიმე ფორმა — პანართრიტი ვითარდება.

კლინიკური სურათი. დაავადება მძიმედ მიმდინარეობს, ავადმყოფს აწუხებს სახსარში ძლიერი ტკივილი. სახსარი შესივებულია და ნორმალური კონფიგურაცია აღარ აქვს. სახსარში უმნიშვნელო მოძრაობაც შეტად მტკივნეული და ზოგჯერ შეუძლებელია. ჩირქოვანი ოსტეოართრიტის დროს შეტად მძიმე კლინიკური სურათია. აღინიშნება ძლიერი ტკივილი და სახსრის იძულებითი მდებარეობა. სახსარი ძლიერ შესივებულია, კანი და ირგვლივ ქსოვილები დაჰიმული და შეშუპებულია. იოგოვანი აპარატის დაზიანებისას გამოხატულია გვერდითი მოძრაობა. ზოგადი ნიშნებიდან საყურადღებოა სეპტიკური ცხელება, ძლიერი შემცივნება, ლეიკოციტოზი, ფორმულაში მარცხნივ გადახრით; ედს ძლიერ აჩქარებულია. თუ დახმარება დაგვიანებულია, ვითარდება სეფსისი, რაც ხშირად სიკვდილით მთავრდება.

მკურნალობა. დაუყოვნებლივ საჭიროა კიდურის იმობილიზაცია თაბაშირით. დაავადების დასაწყისში კარგ შედეგს იძლევა ანტიბიოტიკების ადგილობრივი და ზოგადი გამოყენება. ჩირქის ასპირაციის შემდეგ სახსარში უნდა შევიყვანოთ შესაფერი ანტიბიოტიკი, მძიმე შემთხვევაში ადრეულად უნდა გავაკეთოთ სრულყოფილი ართროტომია კარგი დრენირებით. ანტიბიოტიკების შესაყვანად სახსარში ირიგატორებს მოვითავსებთ. შეტად მძიმე შემთხვევაში ზოგჯერ საჭიროა სახსრის რეზექცია, მით უფრო, რომ ართროტომიის შემდეგ სახსრის ფუნქციის აღდგენა აღარ ხდება.

უკიდურესად მძიმე შემთხვევაში მიმართავენ ამპუტაციას.

### ზოგადი ჩირქოვანი ინფექცია — სეფსისი (Sepsis)

სეფსისი სხვადასხვა მიკრობით და მათი ტოქსინებით გამოწვეული ორგანიზმის ზოგადი, მძიმე, ერთგვაროვანი კლინიკური სურათის მქონე ინფექციური დაავადებაა. იგი ორგანიზმის ალერგიული ხასიათის თავისებური რეაქციითაა გარკვეული სპეციფიკური ანატომიური ცვლილებების გარეშე.

ი. დაეიდოვსკის აზრით, სეფსისი ორგანიზმის ზოგადი დაავადებაა, რომელსაც კავშირი აღარ აქვს ადგილობრივ კერასთან.

ამ დროს ორგანიზმში ისეთი ღრმა ცვლილებები ვითარდება, რომ ადგილობრივი ჩირქოვანი კერის საწინააღმდეგოდ მიმართული ყოველგვარი ლონსიდება ვეღარ შეცვლის დაავადების მიმდინარეობას.

ინფექციური კერის რადიკალური მოცილება, თუნდაც ამპუტაცია, უკვე

აღარ ახდენს დაავადებაზე გავლენას. ამ დროისათვის ორგანიზმში სრულიად ახალი, ჩირქოვანი კერისაგან დამოუკიდებელი დაავადება ვითარდება.

სეფსისის გამომწვევი მიკრობებია: სტრეპტოკოკი, სტაფილოკოკი, პნევმოკოკი, გაცილებით ნაკლებად გამომწვევია შემდეგი მიკრობები: ნაწლავის ჩხირი, ვინოკოკი, ლურჯ-მწვანე დაჩირქების ჩხირი და სხვ. ზოგჯერ სეფსისის დროს ერთდროულად ნახულობენ სტაფილოკოკსა და სტრეპტოკოკს, იშვიათად სამ მიკრობს.

ვ. ტალაღევის მონაცემებით, სეფსისის დროს სტრეპტოკოკი გვხვდება შემთხვევათა 61%-ში, სტაფილოკოკი — 17%-ში, პნევმოკოკი — 14%-ში, ნაწლავის ჩხირი — 5%-ში. როდესაც მიკრობების შეჭრის ადგილს დადგენა შეუძლებელია, მაშინ ვარაუდობენ კრიპტოგენულ სეფსისს.

სეფსისის გამომწვევი მიკრობების შეჭრის ხშირი ადგილია რბალი ქსოვილები, ამა თუ იმ სახის, განსაკუთრებით ძვლებისა და სახსრების, ღია დაზიანება, ასევე, მუცლის, გულმკერდისა და შარდ-სასქესო ორგანოთა დაზიანება, ზოგჯერ ადგილობრივი ჩირქოვანი პროცესები — კარბუნკული, ფლეგმონა, აბსცესი, განსაკუთრებით სახისა და თავის თმის ნაწილების ჩირქოვანი დაავადებანი.

თუ უცხო სხეულის ამოღების დამთავრების შემდეგ შემოფარგლული ჩირქოვანი პროცესი დისემინაციას განიცდის, აგრეთვე ჩირქოვანი პერიტონიტის, პლევრიტის, ფლეგმონის, ართრიტის და სხვა მსგავსი დაავადებების შემთხვევაში ოპერაციის შემდეგ ვრცელი დაზიანება და პროცესის ხანგრძლივად მიმდინარეობა აღინიშნება, უნდა ვიფიქსირდეთ, რომ ნაოპერაციევი ქრილობიდან ინფექცია შეჭრილი. ზოგჯერ მთელმარე ინფექციის კერაა — ტონზილიტი, კბილის ფესვები, ცხვირ-ხახა, სახის ძვლების დამატებითი ღრუები და სხვ.

დაავადების კერიდან ინფექცია უფრო ხშირად პემატოგენური გზით ვრცელდება — აღმავალი თრომბოფლებიტის, ჩირქოვანი კერებისა და სხვა მძიმე მოვლენების განვითარების შედეგად. მეორე გზა — ლიმფოგენური — შედარებით ნაკლებად მძიმეა: ზოგ შემთხვევაში ინფექცია უკუვითარდება უახლოეს ლიმფურ კვანძებში. არის ისეთი შემთხვევებიც, როცა ინფექცია ორივე გზის საშუალებით ვრცელდება. ზოგადი ჩირქოვანი ინფექცია წეიძლება იყოს მეტასტაზურიც და არამეტასტაზურიც. სტაფილოკოკური ინფექცია მეტასტაზებს იძლევა შემთხვევათა 95%-ში, სტრეპტოკოკული — 35%-ში, პნევმოკოკური — 25%-ში, ნაწლავის ჩხირი — 22%-ში. სტაფილოკოკური ინფექციის დროს მეტასტაზები ხშირია ფილტვებში, თირკმლებში, ძვლის ტვინში, სტრეპტოკოკურის დროს — სახსრებში, ფილტვებში, პნევმოკოკურის დროს — ტვინის გარსებში (ს. სტრუჩკოვი).

### კლასიფიკაცია

გამომწვევი მიზეზის მიხედვით სეფსისი შეიძლება იყოს: სტაფილოკოკური, სტრეპტოკოკური, პნევმოკოკური, გონოკოკური, კოლიბაცილური, შერეული.

ინფექციის შეჭრის ადგილია: ქრილობა, შინაგანი ორგანოების დაავადებანი (ტონზილიტი, პნევმონია, მწვავე ქოლერისტიტი და სხვ.), ნაოპე-

რაცივეი ჭრილობა (ფრიად იშვიათად ინფექციის შეჭრის ადგილი კრიბტულია).

პირველადი კერის ლოკალიზაციის მიხედვით არჩევენ გინეკოლოგიურ, უროლოგიურ, ოტოგენურ, ოდონტოგენურ და სხვა ფორმებს;

კლინიკური მიმდინარეობის მიხედვით — ელვისებურ, შწვავე, ქვეშეწვავე რეციდივულ, ქრონიკულ ფორმებს; კლინიკურ-ანატომიური ხასიათის მიხედვით: სეპტიცემიასა (სეფსისი უმეტასტაზოდ) და სეპტიკოპიემიას (სეფსისი მეტასტაზებით).

სეფსისი შეიძლება იყოს ადრეული, რომელიც დაზიანებიდან 10—14 დღეში ვითარდება და დაგვიანებული, რომელიც დაზიანებიდან 2 კვირის შემდეგ წარმოიქმნება.

დაავადებული ორგანიზმის რეაქციის ხასიათის მიხედვით არჩევენ სეფსისის ჰიპერერგიულ, ნორმერგიულ და ჰიპოერგიულ ფორმებს.

### პ ა თ ო ბ ა ნ ე ზ ი

სეფსისის განვითარებაში მნიშვნელობა აქვს ინფექციის შეჭრის ადგილს, მის სისხლით მომარაგებას, დაზიანების ინტენსივობას და სხვ., მაგრამ მთავარია მიკრობების ვირულენტობა, მათი რაოდენობა, მოქმედების ხანგრძლივობა, განსაკუთრებით კი მაკროორგანიზმის რეაქტიულობა.

ბევრია შემთხვევა, როცა სისხლი მიკრობების ცირკულაციას განიცდის, მაგრამ ორგანიზმის ძლიერი იმუნობიოლოგიური თავდაცვის გამო საქმე სეფსისის განვითარებამდე არ მიდის.

ბაქტერიემია როდი განსაზღვრავს სეფსისის პათოგენეზს. სწორი არ არის, როდესაც სეფსისის აუცილებელ კომპონენტად ბაქტერიემიას მიიჩნევენ და საკითხს სისხლიდან მიკრობების ამოთესვის მიხედვით წყვეტენ. როგორც აღვნიშნეთ სხვადასხვა ჩირქოვანი პროცესის დროს ადგილი აქვს ბაქტერიემიას, მაგრამ არც სეფსისი ვითარდება და არც ორგანიზმის მხრივ სეფსისური რეაქციაა და, პირაქით, როცა ვრცელ და მძიმე ჩირქოვან კერასთან გვაქვს საქმე, სეფსისის აშკარა კლინიკური ნიშნების არსებობისას, ბაქტერიემიის დადგენა არ ხერხდება არც ლაბორატორიულად და არც გაკვეთის დროს. ორგანიზმის ბარიერული ფუნქციის პერიოდული დარღვევის გამო ზოგჯერ ბაქტერიემიის დადგენა შესაძლოა მხოლოდ განმეორებით შემოწმების დროს. სეფსისის განვითარებისათვის პირველად კერას მნიშვნელობა აქვს მხოლოდ დაავადების დასაწყისში.

მაკრო-და მაკროორგანიზმის ურთიერთდამოკიდებულებით აიხსნება სეფსისის მიმდინარეობის სიმძიმე და სისწრაფეც. სეფსისის ადრეული ფორმები გაცილებით მძიმეა და შეიძლება ელვისებრი მიმდინარეობა მიიღოს. დაგვიანებული ფორმები კი ნაკლებად მძიმეა და ხშირად ქვეშეწვავე და ქრონიკული მიმდინარეობით ხასიათდება.

ამით შეიძლება აიხსნას ისიც, რომ ზოგ შემთხვევაში თითქმის უმნიშვნელო დაზიანებას სენსიბილიზაციის გამო მძაფრი ალერგიული რეაქცია და ელვისებრი ფორმის მეტად მძიმე სეფსისის განვითარება მოსდევს, რის შედეგადაც ადამიანი იღუპება.

სეფსისის ზოგ შემთხვევაში მეტასტაზური ჩირქგროვები სქარბობს, ზოგჯერ კი — იშვიათად ამას თავისი ახსნა აქვს. ფიბრინის შედედების უნარის მქონე სტაფილოკოკი ადვილად ილექება ქსოვილებსა და ორგანოებში და

მეტასტაზური ჩირქი გროვდება; სამაგიეროდ ფიბრინოლიზურ სტრუქტოვას ასეთი თვისება არა აქვს და ჩირქგროვებასაც ნაკლებად წარმოქმნის. სეფსისის პათოგენეზში ვადაშფყვეტი მნიშვნელობა აქვს ორგანიზმის რეაქტიულობას შეჭრილ მიკრობებსა და მათ ტოქსინებზე, აგრეთვე დაზიანების ადგილიდან დაშლის პროდუქტების შეწოვას.

დიდია ნერვული სისტემის როლი სეფსისის განვითარებაში. სეფსისის დროს შეცვლილია აგზნებისა და შეკავების პროცესი. ნერვული სისტემის როლი სეფსისის დროს სხვადასხვა რეაქციით გამოვლინდება — ხშირია ანერგიული რეაქცია. ნორმერგიული რეაქცია აღინიშნება სეფსისის მეტასტაზური ფორმების შემთხვევაში, როდესაც ორგანიზმში სჭარბობს ანტიბიოტი რეაქცია.

~~პიპერტრგიული და ანერგიული რეაქციაა უმეტასტაზო ფორმების შემთხვევაში. როდესაც ზოგჯერ ორგანიზმში სჭარბობს დეგენერაციული მოვლენები. ზოგჯერ არეაქტიულობის გამო რეაქცია მეტად სუსტადაა გამოხატული.~~

სეფსისის მიმდინარეობაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ორგანიზმის ყველა სისტემის (ნერვული, გულ-სისხლძარღვთა, პარენქიმული და სხვ.) მძიმე ტოქსემიას. აღსანიშნავია ჰემოპოეზისა და ნივთიერებათა ცვლის მკვეთრი მოშლა, აგრეთვე მუავე-ტუტიანობის დარღვევა, წყლისა და მარილების ცვლის მოშლა, მძიმე ჰიპოპროტეინემია, ავიტამინოზი, გლიკოგენის მძიმე დეფიციტი და სხვ.

რ. რუფანოვის აზრით, სეფსისის დროს პროგნოზული მნიშვნელობა აქვს ქოლესტერინის ცვლილებებს. დაავადების დასაწყისში და მძიმე ედგომარეობისას მისი რაოდენობა სისხლში მცირდება. ავადმყოფის გამოკეთებასთან ერთად ქოლესტერინიც მატულობს.

ა. აბრიკოსოვის აზრით, სეფსისის მიკრობი განსაკუთრებული თვისებით არ არის განპირობებული, რომ ორგანიზმში მის გავრცელებას უწყობდეს ხელს. იგი სეფსისის ადამიანის ორგანიზმში ფიზიოლოგიური რეაქტიულობის ცვლილებებს უკავშირებს და მიაჩნია, რომ სეფსისის მექანიზმი დამოკიდებულია რეტოკულურ-ენდოთელური სისტემის, ჰეპატოპარენქიმული ბარიერის მოშლილობაზე, ნერვული ტროფიკის ცვლილებებზე, ალერგიის ფენომენზე და სხვ. ი. დავიდოვსკი ანვითარებს ამ თეორიას, რასაც ქირურგთა და პათოლოგანატომთა უმრავლესობა იზიარებს.

სეფსისის დროს ორგანიზმის დეზინტოქსიკაციაში ყველა ქსოვილი მონაწილეობს, განსაკუთრებით კი რეტოკულურ-ენდოთელური სისტემით მდიდარი ორგანოები. სეფსისის შემთხვევაში ორგანიზმის დეზინტოქსიკაციის მიხედვით ი. რუფანოვი განსაკუთრებულ მნიშვნელობას აძლევს ღვიძლს, ელენტასს, ძვლის ტვინს, ლიმფურ აპარატს, ფილტვებს, თირკმლებს, კანს. იგი დეზინტოქსიკაციაში შედარებით ნაკლებ მნიშვნელობას მიაწერს კუნთებს, ძვლისაზრდელას, კანქვეშა ცხიმს, ძვალს.

დეზინტოქსიკაციაში განსაკუთრებული მონაწილეობის გამო ზოგჯერ მძიმე ცვლილებები ვითარდება თირკმლებში, რასაც ხელს უწყობს ღვიძლის დეზინტოქსიკაციური ფუნქციის მოშლაც.

სეფსისის დროს ორგანიზმში მიმდინარეობს მეტად რთული მოშლილობანი, რომელთა სწორი კორექტირება განაპირობებს დაავადების გამოსავალს.

პათოლოგანატომიური სურათის მხრივ სეფსისის დროს სპეციფიკურ დამახასიათებელ ცვლილებებს ვერ პოულობენ. ყურადღებას იპყრობს შინაგანი ორგანოების მხრივ დეგენერაციული ცვლილებები, ქსოვილთა დაშლა, გვამის სწრაფი გახრწნა ჰემოლიზით და ქსოვილების სისხლით გაედენტა, ელენტის გა-

დიდება და მისი პულის სისხლსაცავს; ზოგჯერ აღინიშნება სიყვითლე ჰემორაგიული მოვლენებით და კანზე გამონაყარი, ლიმფური კვანძების გადიდება და სხვ. (ა. სტრუკოვი).

მეტასტაზური ფორმის სეფსისის შემთხვევაში სხვადასხვა ორგანოში ხშირად აღინიშნება ჩირქვროვები.

### ს ი მ ა ტ ო მ ა ტ ო ლ ო ბ ი ა

ამჟამად სეფსისის შემთხვევები მნიშვნელოვნად შემცირებულია, რაც დაზიანების და ჩირქოვანი პროცესების დროული, კვალიფიციური დახმარებისა და ანტიბიოტიკების ფართოდ გამოყენების შედეგია.

სეფსისით უფრო ხშირად 30—40 წლის ასაკში ავადდებიან, მამაკაცები ორჯერ უფრო ხშირად, ვიდრე ქალები. ამის მიზეზი ნაწილობრივ შეიძლება იყოს მამაკაცთა დაზიანების გაცილებით მეტი შემთხვევები, აგრეთვე მამაკაცის შედარებით ნაკლები ბრძოლის უნარი.

ინკუბაციური პერიოდი და რაიმე პათოგომური სპეციფიკური სიმპტომი სეფსისის არა აქვს. სეფსისის სიმპტომები დამოკიდებულია მის კლინიკურ მანიფესტაციაზე; ელვისებური ფორმის დროს მძიმედ გამოხატული ნიშნები ვითარდება მეტად სწრაფად, რამდენიმე საათში და ზოგჯერ — 1—2 დღეში. მწვავე ფორმის დროს — რამდენიმე დღეში, ქვემწვავე ფორმისას — რამდენიმე კვირაში, ქრონიკული სეფსისის დროს სიმპტომები ვითარდება რამდენიმე თვეში. ამის შესაბამისად ნიშნების ინტენსივობაც სხვადასხვანაირია. იგი გაცილებით მკვეთრად გამოხატული სეფსისის მწვავე ფორმის შემთხვევაში, ვიდრე ქვემწვავე და მით უფრო თვეობით და ზოგჯერ წლობით მიმდინარე ქრონიკული სეფსისის დროს.

სეფსისის მიმდინარეობაში პერიოდული გამწვავების რემისიით შეცვლას რეციდივული სეფსისი ეწოდება.

სეფსისის ზოგადი ნიშნებია: მაღალი, 39—40°-ზე მეტი ტემპერატურა, განსაკუთრებით სეფსისის უმეტასტაზო ფორმის შემთხვევაში და რემისიული ხასიათისა, დილა-საღამოს დიდი ცვალებადობით, მეტასტაზური ფორმის სეფსისის დროს. როდესაც სეფსისი უვითარდება მეტად დასუსტებულ, კახექსიურ ავადმყოფს, ტემპერატურამ მნიშვნელოვნად შეიძლება არ მოიმატოს. ამ შემთხვევაში პროგრესული კახექსია, სეპტიკური ფაღარათი, უმადობა, გულისრევა, პირღებინება და სისხლის მხრივ ცვლილებები სეფსისზე მიუთითებს.

პექტიურ ტემპერატურას ხშირად თან სდევს ძლიერი შემცივნება და ზემიწვენივით გაძლიერებული ოფლიანობა. სწრაფად მიმდინარე სეფსისის დროს ორგანიზმის შესამჩნევად გამოხატული კახექსია ზოგჯერ ვერ ასწრებს ისე განვითარებას, როგორც სეფსისის ხანგრძლივად მიმდინარე ფორმების შემთხვევაში.

სეფსისისათვის დამახასიათებელია ორგანიზმისა და მისი სისტემების ზოგადი და მკვეთრი მოშლილობანი. ნერვული სისტემის ფუნქციის მოშლის გამომხატველია: თავის ტკივილი, უძილობა, აგზნებულობა, ზოგჯერ, პირიქით, აპათია და მძიმე ფორმებისას გონების დაკარგვაც კი.

გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მხრივ აღსანიშნავია სუსტი და არიტმული პულსი, რაც ტემპერატურასთან შედარებით შეუსაბამოდ გაზვიარებულია, არტერიული და ვენტური წნევა დაქვეითებულია. სისხლის სურათის მხრივ და-

მანასიათებელია ანემია, ლეიკოციტოზი ფორმულაში მარცხნივ გადახრით, ლიმფოპენია, ედს-ის მომატება, გაძლიერებული სისხლის დენა. ჰიპოპროტეინემია მკვეთრად არის გამოხატული.

ღვიძლი და ელენთა მეტწილად გადიდებულია, ხშირია სუბიქტერული შეფერვა, ზოგჯერ სიყვითლე და ჰეპატიტი. შარდში ხშირადაა ცილა და ფორმული ელემენტები. ხვედრითი წონა დაქვეითებულია. დიურეზი მკვეთრად შემცირებულია, ხშირად ვითარდება ბრონქოპნევმონია, სეპტიკური ფაღარათი, ზოგჯერ კანზე გამონაყარი. სეფსისის ტოქსიკური ფორმა უმეტესტაზოდ გაცილებით მძიმედ მიმდინარეობს და არა აქვს რემისიები. მეტასტაზური ჯორმისას ჩირქგროვების გაკვეთის შემდეგ ხანმოკლე დროით ერთგვარა გაუმჯობესება შეიმჩნევა, რაც ახალ ადგილას ჩირქგროვების წარმოქმნით და მდგომარეობის ხელახალი გაუარესებით იცვლება.

სეფსისის ადგილობრივი ნიშნების ზოგადი გამოხატულებაა: მეტწილად მშრალი ჭრილობა, დაფარული ქუჩყიანი ნაღებითა და ნეკროზული ქსოვილებით; იგი სრულიად უსიცოცხლოა და გრანულაცია არ ვითარდება. ზოგჯერ ჭრილობა მყაყე პუტრიდული ხასიათისაა, ზოგჯერ მკრთალი და შეშუპებულია, ირგვლივ აღინიშნება თრომბოზი და ლიმფანგიტი.

#### ღ ი ა ბ ნ ო ზ ი

ხშირად სეფსისი ძნელი ამოსაცნობი არ არის, განსაკუთრებით გადატანილი ან არსებული ჩირქოვანი კერის შემთხვევაში, საიდანაც განვითარდა იგი.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ავადპყოფის საერთო მდგომარეობის მკვეთრი და პროგრესული გაუარესება, მაღალი ტემპერატურა, შემცივნება, კახექსია და შინაგან ორგანოთა ფუნქციის მოშლა.

დიფერენციული დიაგნოზი. სეფსისი უნდა გავარჩიოთ პირველ რიგში რეზორბციული ცხელებისაგან, რომელიც სეფსისისათვის დამახასიათებელ სურათს იძლევა, მაგრამ ზოგადი მოვლენები ადგილობრივი კერის ლიკვიდაციის შემდეგ სწრაფად ქრება.

სეფსისი, როგორც ადგილობრივი კერისაგან დამოუკიდებელი დაავადება, ჩირქოვანი კერის ლიკვიდაციის შემდეგ არა თუ ქრება, პირიქით, ზოგჯერ დამატებითი ტრავმა — ოპერაციის სახით — ამძიმებს დაავადების მიმდინარეობას.

სეფსისი უნდა გავარჩიოთ აგრეთვე სხვადასხვა სახის ტიფის, ბრუცელოზის, მილიარული ტუბერკულოზისა და სხვა ზოგაერთი დაავადებასაგან.

#### მ კ უ რ ნ ა ლ ო ბ ა

სეფსისის მკურნალობა ყოველთვის რთული და ძნელია. ანტიბიოტიკების გამოყენების მიუხედავად, სეფსისით გამოწვეული სიკვდილიანობა ჯერ კიდევ მაღალია.

მკურნალობა საჭიროებს კომპლექსურ ღონისძიებათა გამოყენებას: რთავარია ეტიოლოგიური და პათოგენეზური მკურნალობა. უნდა გამოვიყენოთ საშუალებანი, როგორც მიკროფლორის წინააღმდეგ, ისე მიკროორგანიზმის რეაქტიულობის გასაძლიერებლად.

ადგილობრივი მკურნალობა უფრო მეტად პროფილაქტიკუ-

რია. ჩირქოვანი კერა, რომელიც შეიძლება სეფსისის მიზეზი გახდეს, დროულად უნდა მოვსპოთ ქირურგიული და ანტიბაქტერიული საშუალებებით.

ზოგადი მკურნალობის კომპლექსში შედის ინფექციასთან ბრძოლა, დეზინტოქსიკაცია, ორგანიზმის რეაქტიულობის გაძლიერება და მოშლილ ფუნქციათა გამოსწორება.

ინფექციასთან საბრძოლველ ანტიმიკრობულ საშუალებათა შორის ყველაზე გავრცელებულია ანტიბიოტიკები. შესაძლებლობის მიხედვით მათი გამოყენება საჭიროა ხდებოდეს მხოლოდ მგრძნობელობის მიხედვით, დიდი დოზით.

ანტიბიოტიკებთან ერთად შედეგიანია ახალი სულფაზილამიდური პრეპარატები.

მოშლილი ჰომეოსტაზის გამოსწორებისა და დეზინტოქსიკაციისათვის საჭიროა სისხლისა და მისი შემცველების: განსაკუთრებით ჰემოდეზის, გლუკოზის, ცილოვანი ხსნარების, ფიზიოლოგიური და რინგერის ხსნარისა და სხვ. გადასხმა, აგრეთვე ასკორბინის მჟავა და ყველა ვიტამინის გამოყენება მკვეთრი ავიტამინოზის მკურნალობის მიზნით.

სეფსისის დეკომპენსაციის ფაზაში სისხლის გადასხმას ნაკლები მნიშვნელობა აქვს. სეფსისის დროს ავადმყოფს სისხლი უნდა გადავუსხათ ფრთხილად და არა უმეტეს 250 მლ-სა, ხოლო თირკმლის უკმარისობის, ღვიძლის გადიდებისა და სიყვითლის დროს საერთოდ სისხლის გადასხმა არ შეიძლება. ვენაში დღეგამოშვებით უნდა შევიყვანოთ უროტროპინი (40%-იანი — 10 მლ), ქლორიანი კალციუმი (10%-იანი — 10 მლ) და სპირტი (10%-იანი — 100—500 მლ.). ზოგჯერ ვიყენებთ გამაგლობულის, ულტრაიისფერ სხივებს, სტაფილოკოკურ ანატოქსინს, ჰიპერიმუნურ შრატს, ფაგს და სხვ.

სეფსისის მკურნალობაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ავადმყოფის მაქსიმალურად მოვლას, იგი უნდა იწვევს თბილ, ნათელ და საკმაო ფართობის პალატაში. ნერვული სისტემის ტონუსის ასაწევად კარგია ზოგადი თბილი აბაზანები; დიდი მნიშვნელობა აქვს სრულყოფილ, მაღალკალორიულ, ვიტამინებით მდიდარ საკვებს. შეუხორცებელი სეპტიკური ჭრილობის დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს C ვიტამინს; სისხლის დენის დროს მას ემატება K ვიტამინი, მოტეხილობის დროს კი — D ვიტამინი. შეშუპების, ფაღარათის, დერმატიტისა და ნერვული სისტემის მოშლილობის დროს ავადმყოფს აძლევენ პოლივიტამინებს და აუცილებლად B ვიტამინს.

მძიმე ავადმყოფს, რომელსაც არა აქვს შადა, საკვების მიღებს უნარი არ შესწევს, ცხვირიდან გატარებული ქლორფინილის ძლიერ წვეთოვნად აძლევენ (ა. ბერკუტოვის რჩევით) 100 მლ ჰიდროლიზატს, 200.0 შაქარს, 100 მლ ღვინის სპირტს, 500 მლ რძეს, 50-75 მლ მცენარეულ ზეთს. გლუკოზისა და შაქრის მიცემისას ზოგჯერ საჭიროა ინსულინის გაკეთება. ავადმყოფმა დღეღამეში აუცილებლად უნდა შიილოს 2-3 ლიტრამდე სითხე.

გ. სტრუქტოვის რჩევით, დაავადების პირველ — სენსიბილიზაციის ფაზაში საკვები უნდა შეიცავდეს 70-80 გ ცილას (ხაჭო, ხორცის ნახარში და თევზი), 75-80 გ ცხიმს (კარაქი, ნალები, არაყანი), 400-450 გ ნახშირწყლებს (ფქვილეს და სხვადასხვა ბურღულის ულუფა), დიდი რაოდენობით ხილსა და მწვანეებს.

მეორე, ანუ დესენსიბილიზაციის ფაზაში ცილების (ხორცი, თევზი, ნაღული და სხვ.) რაოდენობა უნდა გადიდდეს 100-110 გ-მდე, რასაც ღვიძლის მხრივ გართულების დროს შესაფერისად ცვლიან.

უმაღლობისას გემოვნების მიხედვით, საჭიროა ძმრის, ტყემლის, პირშუშ-  
ხას, თვის ბოლოკის, ღვინის, კონიაკის, არყის და სხვ. ხმარება.

სეფსისის დროს ავადმყოფს ხშირად უვითარდება პნევმონია, ნაწოლე-  
ბი, კიდურებისა თუ შინაგანი ორგანოების თრომბოემბოლია. დამახასიათებე-  
ლი გართულებაა სექტიკური ენდოკარდიტი.

სეფსისის ყველაზე უკეთესი პროფილაქტიკური საშუალებაა ყოველგვა-  
რი ჩირქოვანი კერის ადრეული ლიკვიდაცია და ჭრილობის დროული სრულ-  
ყოფილი ქირურგიული დამუშავება. პროგნოზი ენერგიული მკურნალობის მი-  
უხედავად, მეტად მძიმეა, სიკვდილიანობა მაღალი: 1933 წელს იგი — 85%-ს  
შეადგენდა, 1964 წელს — 15—20%-ს (ვ. სტრუჩკოვი). უკანასკნელ დროს  
სეფსისი გახშირდა და სიკვდილიანობამ კვლავ იმატა.

## ანაერობული ინფექცია

### ანაერობული ფლავონა და ანაერობული განგრენა

ანაერობული განგრენა ანაერობული მიკრობებით გამოწვეული  
ჭრილობის მძიმე ტოქსიკური ინფექციაა, რომელიც უპირატესად კუნთებსა და  
შემაერთებელ ქსოვილს აზიანებს.

ანაერობული განგრენა უმთავრესად ომიანობის დროს გვხვდება, მშვი-  
დობიანობის პერიოდში ფრიად იშვიათია. იგი ჭრილობის ერთ-ერთი ყველა-  
ზე მძიმე გართულებაა — ხშირად საჭირო ხდება კიდურის ამპუტაცია. აღი-  
ნიშნება მაღალი ლეტალობა.

ანაერობული განგრენისათვის დამახასიათებელია პროგრესულად მიმდი-  
ნარე შეშუპება, აირისა და ნეკროზის განვითარება ანთებითი რეაქციის გარე-  
შე, რაც ბაქტერიული ტოქსინებისა და დაშლის პროდუქტების მოქმედების  
შედეგია. ამბრუას პარემ 1562 წელს პირველად აღწერა ეს დაავადება და მას  
ჰოსპიტალური განგრენა უწოდა. ველპომ 1839 წელს გააშუქა ამ დაავადე-  
ბის კლინიკა და იგი ტრავმის დაუკავშირა. ნ. პიროგოვი საკმაოდ დაწვრილე-  
ბით აღწერს ამ დაავადებას „მწვავე ავთვისებიანი შეშუპების“ სახელწოდე-  
ბით.

ანაერობულ ინფექციას უწოდებდნენ აიროვან განგრენას, ჰოსპიტალურ  
განგრენას, ანტონის ცეცხლს, ლურჯ ქარს, აგრეთვე ანაერობულ განგრენასა  
და ანაერობულ ინფექციას, რომელიც დღეს ყველაზე მიღებულ ტერმინადაა  
მიჩნეული.

ანაერობული ინფექციის გამომწვევია უმთავრესად  
ე. წ. კლოსტრიდიების ოთხეული, რომელთა სინშირეც პროცენტულად სხვადასხ-  
ვანია. ყველაზე ხშირად გვხვდება *clostridium perfringens* s. cl. *emphysemato-*  
*sus* (40—90), შემდეგ მოდის *cl. oedematiens malignae* (15—50), *cl. septicus*  
(10—30), *cl. histolyticus* (2—6). ანაერობული მიკრობები ადამიანისა და ცხოვე-  
ლის ნაწლავებში ბინადრობს უკანგბადო სივრცეში, აქედან წარმოსდგა მათი სა-  
ხელწოდება. ისინი ნიადაგის ზედა ფენებში ხვდებიან ფეკალური მასებით გაბინ-  
ძურების შედეგად.

ანაერობული მიკრობები უძლებენ დუღილს: ამ მიკრობებისაგან განსაკუთ-  
რებით ძლიერია ისეთი აირის წარმოქმნა, როგორცაა გოგორღწყალბადი, მეთანი,

ამიაკი და სხვ. კუნთის გლიკოგენისა და ცილის დაშლის შედეგად *Cl. perfringens*-ის გარდა, ყველა მიკრობი მოძრავია, სპოროგენული და სხვადასხვა სახის ტოქსინის გამომყოფი.

*Cl. perfringens* აღმოაჩინეს 1892 წელს. მიკრობი გამოყოფს ნეკროტოქსინს, ნეკროტოქსინსა და ჰემოტოქსინს ჰემორაგიული ექსუდატითა და აირით. ძლიერი ტოქსინემიის დროს ვითარდება სიკვდილი.

*Cl. oedematiens* -ი, რომელიც აღმოჩენილი იყო კაზეინში (1893), გამოიმუშავებს ძლიერ ტოქსინს. ორგანიზმზე მძიმე ზოგადი მოქმედებით ის იწვევს სიკვდილს, ხოლო ადგილობრივ კუნთების, კუნთთაშორის და კანქვეშა ქსოვილის მკვეთრ შეშუპებას. *Cl. septicus* 1961 წელს პასტერმა გამოყო ლეშიდან. იგი გამოიმუშავებს ჰემოტოქსინს, რომელიც ქსოვილებში შეჭრისას იწვევს ჰემორაგიულ შეშუპებას. *Cl. histolyticus* აღმოჩენილია 1916 წელს. მისი ტოქსინი შეიცავს ფიბრინოლიზურ ფერმენტ ფიბრინოლიზინს. მისი მოქმედებით დაშლილი კუნთები ჟალოს ელესებრი ხდება. *Cl. sordelli* გამოყოფს ძლიერ ტოქსინს, რომელიც ქსოვილების ნეკროზისა და ძლიერი იტოქსიკაციის დროს სიკვდილს იწვევს.

ანაერობული მიკრობები ჭრილობაში შეიჭრება ნიადაგიდან სხვადასხვა სახის ჭურვის ნამსხვრევით გამოწვეული დაზიანების დროს. ანაერობული ინფექცია უფრო მეტად ვითარდება გაზაფხულსა და შემოდგომაზე, ომის პირობებში სველ ნიადაგზე ბრძოლის დროს. ამ მომენტს იმ შემთხვევაში ექნება მნიშვნელობა, თუ ჭრილობა მეტად გაბინძურდება ნიადაგით და დრუული, კვალიფიციური დახმარება დაიგვიანებს.

ნიადაგიდან ჭრილობაში ანაერობულ მიკრობებთან ერთად ხშირად შეიჭრება სტაფილოკოკი, სტრეპტოკოკი და სხვა მიკრობები. რა თქმა უნდა, მიკრობთა ასეთი ასოციაციის დროს მთავარია ანაერობული მიკრობები. ამასთან, ჩირქმბადი აერობული მიკრობების სიმბიოზი აძლიერებს ანაერობული ინფექციის ვირულენტობას, რადგან ისინი ჟანგბადის შთანთქმით აუმჯობესებენ ანაერობული მიკრობებისათვის პირობებს.

ანაერობული ინფექციის განვითარებისათვის საკმარისი არ არის მხოლოდ მიკრობების მოხვედრა. ახალ ჭრილობაში, რომელშიც ანაერობული ინფექციის არავითარი ნიშნები არ არის და არც შემდეგ ვითარდება, ანაერობული მიკრობები უნახავთ შემთხვევათა 90%-ში. მიკრობებით გაბინძურებას რომ ანაერობული ინფექციის განვითარება მოჰყვეს, საჭიროა კიდევ სხვა ხელშემწყობი ფაქტორები (ა. ბერკუტოვი).

ანაერობული ინფექციის განვითარებისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ნიადაგს და ადგილს, სადაც შეიჭრება მიკრობები. ანაერობული ინფექცია გაცილებით ხშირია ქვედა კიდურის დაზიანებისას, უფრო ხშირად კუნთებით მდიდარ არეში (ბარძაყის, დუნდულოს და წვივის არეში), რადგან კუნთები დიდი რაოდენობით შეიცავენ გლიკოგენს. დუნდულოს არეში მდგომარეობას ამძიმებს ზოგჯერ სწორი ნაწლავის დაზიანება და მისი შიგთავსით ჭრილობის გაბინძურება. ქვედა კიდურებზე ანაერობული ინფექციის განვითარებას ხელს უწყობს აგრეთვე მკიდრო აბონევროზულ ფუტლარში მდებარე კუნთების ძლიერი განვითარება და შეშუპების შედეგად სისხლის მიმოქცევის მკვეთრი მოშლა.

სისხლის მიმოქცევის მოშლას ანაერობული ინფექციის განვითარებისათვის წვდმიწევნით დიდი მნიშვნელობა აქვს. ტოქსინების მოქმედებით სისხლძარღვის კედელი გაძლიერებით ატარებს პლაზმას და ფორშიან ელემენტებს, რასაც შეშუპების სწრაფი განვითარება მოსდევს.

თუ ტრავმის შედეგად განვითარებული სისხლძარღვთა სპაზმი ტოქსინების მოქმედებით აძლიერებს ექსუდაციას, შეშუპებასა და სპაზმს, დაზიანებული არის ისედაც მოშლილ სისხლის მიმოქცევას კიდევ უფრო მეტი გაუქულმართება მოსდევს. კვების მოშლას განსაკუთრებით აბრკოლებს კიდურზე ზანგრძლივად ლახტის დატოვება, სისხლძარღვის ლიგირება და სხვ. ყოველივე ეს საუკეთესო პირობებს ქმნის ანაერობული ინფექციის განვითარებისათვის.

სისხლის კარგა მიმოქცევის გამო ანაერობული ინფექცია იშვიათად ვითარდება სახეზე. ანაერობული ინფექცია უფრო ხშირად ვითარდება იმ შემთხვევაში, როდესაც რბილ ქსოვილებთან ერთად ძვალიც დაზიანებულია. ნამსხვრევით მიყენებული ჭრილობის შემდეგ იგი უფრო ხშირია, ვიდრე ნატყვიარი ჭრილობის დროს, რადგან პირველ შემთხვევაში ქსოვილები ბევრად უფრო მეტადაა დაზიანებული და ნიადაგით ჭრილობაც უფრო გაბინძურებულია.

ანაერობული ინფექციის განვითარებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ჭრილობაში დახურული ჯიბეებისა და ღრუების არსებობას, რომლებიც მრავლად შეიცავენ სისხლს, მკვდარ ქსოვილებს. თუ მას ემატება არასრულყოფილი დამუშავება, ხოლო შემდეგ ჭრილობის ყრუდ გაკერვა, ანაერობული ინფექციის განვითარებისათვის თითქოს სპეციალურად იქმნება ხელასყრილი პირობები. ამრიგად, ასეთ შემთხვევაში ჭრილობა განსაკუთრებულ ყურადღებას საჭიროებს. გაკერვის დროს ძაფის ძლიერი მოჭერა ან მჭიდრო ნახვევი ანაერობული ინფექციის ხელშემწყობი პირობაა, ისე როგორც არასრულყოფილი იმობილიზაცია და ტრანსპორტირება.

ჯერ კიდევ პიროგოვი მიუთითებდა დაზიანებული კიდურის ნახვევით, განსაკუთრებით თაბაშირით ზეწოლის საშიშროებაზე, რადგან დაზიანებული არის სისხლით ცუდი მომარაგება ხელს უწყობს ანაერობული ინფექციის განვითარებას.

ზოგადი ფაქტორებიდან, რომლებიც ანაერობული ინფექციის განვითარებას უწყობენ ხელს, აღსანიშნავია: შოკი, ორგანიზმის ძლიერი დასუსტება, კვების მოშლა, გადაღლა, გაცივება და სხვ.

ადგილობრივ და ირგვლივ ქსოვილებში ანაერობული მიკრობების მოქმედებით ვითარდება ტოქსიკური შეშუპება, აირი წარმოიქმნება და კუნთოვანი და შემაერთებელი ქსოვილი ნეკროზდება. ამასთან, მიკრობთა ტოქსინების დაშლის პროდუქტების შეწოვა იწვევს მთელი ორგანიზმის, ორგანოთა და სისტემების მძიმე ინტოქსიკაციას და ყველა სასიცოცხლო ორგანოს ფუნქციის მოშლას.

**პათოლოგანატომიური სურათი.** ანაერობული ინფექციისათვის დამახასიათებელია მკვეთრი იშემიით გამოწვეული ქსოვილების ნეკროზი. როგორც აღვნიშნეთ, ნეკროზის მიზეზია სისხლძარღვებზე შეშუპებით გამოწვეული ზეწოლა, სისხლძარღვთა თრომბოზი და მიკროტოქსინების მოქმედება.

დაზიანების არეში კანი ბრინჯაოსფერი ან მუქი იისფერი, მომწვანო-მოყვითალო ან მკრთალი ფერისაა; ბრინჯაოსფერია ჰემოლიზის არეში, მკრთალი — შეშუპების არეში და ა. შ. აღნიშნულის გამო კანი მარმარილოსებრია.

კუნთის განაკვეთს მოხარშული ხორცის ფერი აქვს, ის სისხლმდენი არ არის, ზოგჯერ მოშავო, მომწვანო, მორუხო ფერისაა. კუნთის ბოჭკოებს შორის საზღვარი ისპობა და მთელი კუნთი შავ ფაფისებრ მასად იქცევა. კუნთებს შორის შემაერთებელი ქსოვილი ყვითელ, ზოგჯერ ყავისფერ ინფილტრაციას განიცდის.

ანთებითი სითხე სეროზულ-ჰემორაგიული ხასიათისაა. პროლიფერაციული მოვლენები გამოხატული არ არის, ექსუდატი ქსოვილების დიდ უბანს მოიცავს. ვრცელი შეშუპება იწვევს კვების მოშლას ლიმფანგიტისა და ლიმფადენიტის გარეშე.

**კლინიკა.** ანაერობული ინფექცია უმთავრესად დაჭრიდან პირველ კვირაში ვითარდება. ელვისებრი, მძიმე ფორმის შემთხვევაში დაავადებამ შეიძლება რამდენიმე საათში მთელი კიდური მოიცვას და სხეულზე გადავიდეს. იშვიათად დაავადება განვითარებას იწყებს დაჭრიდან ერთი კვირის შემდეგ. დაავადებაზე ექვის მიტანა შეიძლება ჯერ კიდევ ნახვევის გახსნამდე, დუნდულოს, ბარძაყისა ან წვივის არეში ნამსხვრევებით მიყენებული ჭრილობის დროს ძვლების მოტეხილობის გამო, რასაც თან სდევს ჭრილობაში ტკივილის გაძლიერება, ნახვევის მოჭერის შეგროვება. ნახვევს ზოგჯერ სპეციფიკური, თითქოს მკავე კომპოსტოს სუნი აქვს.

დაზიანებული არის დათვალეირებისას შეიმჩნევა ნახვევის ჩაჭერა და მის ზევით შეშუპება. ემფიზემური ფორმის შემთხვევაში პერკუსიით აღინიშნება მაღალი ტემპანური ხმა. პალპაციით დამახასიათებელია კრეპიტაცია, რაც ანაერობული ინფექციის უტყუარი ნიშანია.

ზოგადი მოვლენებიდან დასაწყისში ყურადღებას იპყრობს ავადმყოფის აგზნება და ძლიერ შეწუხებული, შემფოთებული მდგომარეობა. ტემპერატურის მცირედ მომატებისას პულსი შეუსაბამოდ 120-მდეა, ზოგჯერ შეტადაა გახსნარებული, ძლიერი ინტოქსიკაციის დროს თავიდანვე შეიძლება აღინიშნებოდეს სკლერების სუბიქტერული შეფერვა.

ნახვევის მოხსნისას შეშუპებითი ფორმის შემთხვევაში ყურადღებას იპყრობს შეშუპების გავრცელება ჭრილობიდან მოშორებით. ემფიზემური ფორმის დროს პერკუსიით და პალპაციით ხშირად ხერხდება აირის გავრცელების საზღვრის დადგენა. აირის ადრეულად აღმოჩენისა და მისი გავრცელების საზღვრების დადგენის საშუალებას ხშირად იძლევა რენტგენოლოგიური გამოკვლევა.

კანქვეშა აირის რენტგენოგრაფიაზე ფიჭოს შესახედაობა აქვს, კუნთებში გავრცელებული აირი ნაძვის ხის ფორმისაა. აირი ზოგჯერ კუნთთაშორის სივრცეშია.

ანაერობული ინფექციის დროს ჭრილობა მშრალია, ჰემორაგიულ-სეროზული შესახედაობისაა. აქვს მცირე გამონადენი.

ჭრილობასთან ახლოს ხშირადაა სუბეპიდერმული ბუშტუკები. დაზიანებული კიდურის არეში კანს სხვადასხვა ფერი (ბრინჯაოს, ყავისფერი, ლურჯი) აქვს ჰემოლიზის, ზეწოლის თუ შეშუპების გამო. ადრე მას ამის მიხედვითაც უწოდებდნენ „ბრინჯაოს ქარს“, „ლურჯს“ ან „ყავისფერ“ ფლეგმონას და სხვ. (სურ. 58).

ჭრილობაში აირით გაჟღენთისა და შეშუპების გამო კუნთები ხშირად პროლაბირებულია და უსიცოცხლო რუხი შესახედაობა აქვს. მოგვიანებით, ნეკროზის დროს კუნთი მოშავო რუხი ფერისაა და საგოზავის კონსისტენცია აქვს. ჭრილობის ფლორის გამოკვლევას მკურნალობისათვის უფრო მეტი მნიშვნელობა აქვს, ვიდრე დიაგნოზისათვის.

ანაერობული ინფექციის კლინიკური სურათი დამოკიდებულია ანაერობული ინფექციის სახესა და ფორმაზე.

ა. ბერკუტოვს საველე პირობებში სავსებით საკმაოდ მიაჩნია ანაერობული ინფექციის დაყოფა (პროცესის გავრცელების სისწრაფის მიხედვით) სწრა-

ფად მიმდინარე და ნელა მიმდინარე; კლინიკური გამოვლენებს მიხედვით — ემფიზემურ, შეშუპებითს და მყაყე-ჩირქოვან ფორმებად; ინფექციური კერის სიღრმეში გავრცელების მიხედვით — ზერეულ და ღრმად; დიაგნოზში მითითებული უნდა იყოს „ანაერობული ინფექციის ღრმა, სწრაფად მიმდინარე, ემფიზემური“ ან „ზერეულ, ნელა მიმდინარე — მყაყე-ჩირქოვანი ფორმა“ და ა. შ.

ვ. სტრუჩკოვი ანაერობული განგრენის პათოლოგიურ-ანატომიურ, კლინიკურ და ანატომიურ კლასიფიკაციებს არჩევს.

პათოლოგიურ-ანატომიური კლასიფიკაციის მიხედვით (გათვალისწინებულთა ზოგიერთი კლინიკური და ბაქტერიოლოგიური მონაცემები) გამოყოფილია შემდეგი ფორმები:

ე მ ფ ი ზ ე მ უ რ ი, შეშუპებითი (ტოქსიკური), შერეულ, ნეკროზული (მყაყე), ფლეგმონური და ქსოვილის დამშლელი, ემფიზემური; კლასიკური ფორმის დროს შეშუპებას სჭარბობს აირის წარმოქმნა. ის შედარებით იოლად მიმდინარეობს, ვიდრე შეშუპებითი და შერეული ფორმები. ვ. სტრუჩკოვის მონაცემებით, სამამულო ომის დროს შემთხვევათა მხოლოდ 19,7—36,2%-ში აღინიშნებოდა ლეტალობა.

შ ე შ უ პ ე ბ ი თ ს (ტოქსიკურ) ფორმას (სურ. 59-1) ახასიათებს ორგანიზმის ძლიერი ინტოქსიკაცია, ადვილობრივ მეტად გამოხატული შეშუპება, ვიდრე აირის წარმოქმნა, აღინიშნულია შემთხვევათა 34,1%-ში მაღალი სიკვდილიანობით (53,3%).

შ ე რ ე უ ლ ფ ო რ მ ა ს იწვევს როგორც შეშუპების, ისე აირის წარმოქმნელი ანაერობები და ორივე პროცესი ერთნაირად ვითარდება. იგი გვხვდება შემთხვევათა 29,2%-ში, ლეტალობა აღინიშნება 44,1%-ში.

ნ ე კ რ ო ზ უ ლ ფ ო რ მ ა ს, რომელსაც ახასიათებს ქსოვილების ნეკროზი და დაშლა, გვხვდებოდა შემთხვევათა 9,3%-ში, სიკვდილიანობა აღინიშნა — 22,3%-ში.

ფ ლ ე გ მ ო ნ უ რ ფ ო რ მ ა ს სუსტად გამოხატულ შეშუპებასა და ემფიზმასთან ერთად ახასიათებს დაჩირქება; მას არა აქვს სწრაფად გავრცელების ტენდენცია, იშვიათად გვხვდება — 7,1%-ში და შედარებით იოლად მიმდინარეობს, ვიდრე სხვა ფორმები, ლეტალობა აღინიშნულია შემთხვევათა 10,3%-ში.

ქ ს ო ვ ი ლ თ ა და შ ლ ი თ ი ფ ო რ მ ა იშვიათია (0,6%), მაგრამ მეტად მძიმედ მიმდინარეობს; მხოლოდ ადრეულ ამბუტაციას შეუძლია ავადმყოფთა 10%-ის გადაარჩენა.

კლინიკური მიმდინარეობის მიხედვით ვ. სტრუჩკოვი გამოყოფს ელვისებრ და მწვავე ფორმებს; ანატომიური კლასიფიკაციით — ეპაფასციურ და სუბფასციურ ფორმებს.

არსებობს ანაერობული განგრენის სხვა მარვალი კლასიფიკაცია. დ. არაპოვი გამოყოფს ემფიზემურ, ანუ კლასიკურ ფორმას, შეშუპებითს ან ტოქსიკურს, შერეულ, მყაყე და ფლეგმონურ ფორმებს. ო. ლევინი განიხილავს ელვისებრ, სწრაფად და ნელა მიმდინარე ფორმებს სხვადასხვა ინტოქსიკაციით და პათოლოგანატომიური ნიშნების მიხედვით: აიროვან შეშუპებითს, განგრენულს, ფლეგმონურს, მყაყესა და ქსოვილთა გამლღობს ელვისებურს — ლოკალური და გავრცელებული დაზიანებით.

ბრაქტიკულია ა. ბერკუტოვის შედარებით მარტივი კლასიფიკაცია.

**მკურნალობა.** ანაერობული ინფექციანი ავადმყოფი უნდა იყოს სპეციალურად გამოყოფილ განყოფილებაში ან ზოგჯერ ცალკე პალატაში. ასევე საჭიროა ცალკე შესახვევი და მედპერსონალი.

ასეთი ტაქტიკა აუცილებელია არა მარტო სხვა ავადმყოფთა დაცვისათვის, არამედ იმიტომაც, რომ ანაერობული განგრენის დროს დაავადების მიმდინარეობას მეტად ართულებს დამატებითი ინფექცია, ამიტომ ყოველგვარი ზემოქმედება მკაცრი ასეპტიკის პირობებში უნდა ხდებოდეს.

ანაერობული ინფექციის მკურნალობა კომპლექსურია; ამ დროს წამყვანია ქირურგიული მკურნალობა, როდესაც დაავადების განვითარებას წინ არ უსწრებს კრილოზის ქირურგიული დამუშავება ან იგი არასრულყოფილად ჩატარებული. პირველ რიგში ფართოდ უნდა გაიკვეთოს ჭრალობა; იგი კარგად უნდა გაგანიერდეს კავებით და მკვდარი და სიცოცხლისუნარიანობაზე საეჭვო ქსოვილები ამოიკვეთოს მთელ სიგრძეზე, ანატომიურ-ტოპოგრაფიული შესაძლებლობის გათვალისწინებით.

კრილობა უნდა გადავაქციოთ ფართოდ გახსნილ ღრუდ. ამისათვის ზოგჯერ საჭიროა დამატებითი განაკვეთები. ინფექციის არსებობისას უნდა გაიხსნას ყველა ბრმა ჯიბე, კრილობის არხიდან გვერდზე ბრმა სავალი და ჩაღრმავებანი. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს მჭიდრო აპონევროზულ ფუტლარში მდებარე შეშუპებული კუნთების განთავისუფლებას, ამისათვის მთელ სიგრძეზე, კუნთის გამოჩენამდე უნდა გაიკვეთოს აპონევროზი, უნდა გაკეთდეს ე. წ. ლამპასური განაკვეთები (სურ. 58—ბ). განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ანტიბიოტიკებით კრილობის ფართოდ იმპრეგნაციას, მუხანგავებით, წყალბადის ზეჟანგით და მანგანმჟავა კალიუმით კრილობის დამუშავებას, ჰაპერტონიული ხსნარის საფენებს და სრულყოფილ იმობილიზაციას. უმჯობესია ანტიბიოტიკის ხსნარი კრილობაში შედიოდეს ირიგატორით მუდმივად, წვეთოვნად.

ორგანიზმის დეზინტოქსიკაციის მიზნით ვენაში მუდმივად საჭირო ანტიგანგრენული შრატის შესხმა. ანტიგანგრენული შრატის სამკურნალო სადღეღამისო დოზაა 150 ათასი ა. ე. ოთხეულიდან პირველი სამი მიკრობის საწინააღმდეგო შრატიდან (ანტი-პერფრიგენი, ანტი-ედემატიენი და ანტი-ვიბრიონსეპტიკი) თითოეული უნდა იყოს 50 ათასი ა. ე. ბაქტერიოლოგიური პასუხის მიხედვით აღიდებენ შესაფერი შრატის დოზას. ვენაში შესაყვანი ანტიგანგრენული შრატი იხსნება ხუთჯერ მეტი მოცულობის ფიზიოლოგიურ ხსნარში ან იმავე მოცულობის 5%-იან გლუკოზაში.

გადასასხმელ სისხლთან შრატის შერევა არ შეიძლება. ანტიგანგრენული შრატის არტერიაში შეყვანა უფრო პერსპექტიულად მიაჩნიათ (ი. ტუროვეცი, ა. გინენკოვი და სხვ.). ადგილობრივი მოვლენების ლიკვიდაციამდე რეკომენდებულია ანტიგანგრენული შრატის ხანგრძლივი დროით გადასხმა, ანაფლაქსიური მოვლენების ასაცილებლად 10%-იან ქლორიანი კალციუმის 10 მლ ვენაში შეყვანა, 40%-იანი ალკოჰოლის — 50—100 მლ დალევენება და ანტიპისტამინური პრეპარატები.

ანაერობული ინფექციის დროს იყენებენ სულფანილამიდურ პრეპარატებს, აგრეთვე ანაერობულ ფაუნს როგორც კრილობაში, ისე ვენაში, თუმცა ადგილობრივი გამოყენებისას იგი ანტისეპტიკური ნივთიერებების მოქმედებას სპობს და ერთდროულად არ იხმარება.

ანაერობული ინფექციის დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ორგანიზმში დიდი რაოდენობით სითხის შეყვანას სასმელად, ვენასა და კუნთებ-

ში, როგორც ტოქსინების განეიტრალების, ისე დიდი რაოდენობით დაკარგული სითხის ნაწილობრივ მაინც ანაზღაურების მიზნით, აგრეთვე სისხლის გასქელების საწინააღმდეგოდ.

ანაერობული ინფექციის დროს საჭიროა გაძლიერებული კვება. დაქვეითებული მადის შემთხვევაში ა. ბერკუტოვი გვირჩევს ცხვირში გატარებული ზონდით ცილოვანი სითხეების, შაქრების, ვიტამინების და სხვ. შეყვანას.

ადგილობრივი და ზოგადი ენერგიული მკურნალობის მიუხედავად, როდესაც არ ხერხდება დეზინტოქსიკაცია და პროცესის შეჩერება, სწრაფად მიმდინარე მძიმე ფორმის, განსაკუთრებით ცეცხლნასროლი მოტეხილობის შემთხვევაში იშვიათად საჭირო ხდება ამპუტაცია. პროცესის პროგრესულობის განაკვეთები ტარდება ტაკეზედაც, კანქვეშ ან უფრო ღრმად. ანაერობული ინფექციის გავრცელების ორიენტაციაში გვეხმარება ადგილობრივი დაკვირვება და ზოგჯერ რენტგენოლოგიური გამოკვლევა.

ანაერობული ინფექციის პროგრესულობის დროს დაავადების ადგილმდებარეობის მიხედვით, ზოგჯერ განაკვეთების გატარება საჭიროა წელის, ვულშკერდისა და მუცლის არეში.

ანაერობული ინფექციის დროს ამპუტაცია კეთდება მარტივად — ადგილობრივი ანესთეზიით ან ნარკოზით. კიდურის მოკვეთის შემდეგ ჭრილობა აუცილებლად ღიად უნდა დარჩეს. კიდური ძლიერ მაღლა მხოლოდ განსაკუთრებული ჩვენების დროს უნდა მოიკვეთოს. მდგომარეობის მიხედვით შეიძლება უფრო მეტი კანის დატოვება.

ამპუტაციის დონის განსაზღვრის ყველაზე საიმედო საზომია სისხლის დენა და ქსოვილების ფერი. რეამპუტაცია რომ ავიცილინოთ, კანის გაკვეთის შემდეგ უნდა შევამოწმოთ კუნთები, ცხოველმყოფელობაზე ეჭვის მიტანისას სჯობს თავიდანვე მაღალი ამპუტაცია.

ანაერობული ინფექცია საჭიროებს ხანგრძლივ მკურნალობას. ანაერობული ინფექციის დროს მოსალოდნელია სხვადასხვა გართულება. ყველაზე ნადრეგია მეორადი სისხლის დენა. ზოგჯერ პირველ ორ კვირაში ვითარდება რეცედივი, იშვიათად მოგვიანებითაც ამპუტაციის ან უცხო სხეულის ამოღების დროს. გართულებებს ეკუთვნის აგრეთვე პნევმონია, კახექსია, ანემია, ნეფრიტი და სხვ.

პროფილაქტიკა. დიდი მნიშვნელობის პროფილაქტიკური ღონისძიებაა დაჭრისთანავე პენიცილინისა და სტრეპტომიცინის ხმარება, განსაკუთრებით ჭრილობასთან ახლოს. მთავარია დაჭრილის სასწრაფოდ გამოყვანა დაზიანების ადგილიდან, კიდურის ნაკლები ანემიზაცია და კარგი იმობილიზაცია.

ანაერობული ინფექციის პროფილაქტიკაში წამყვანი ადგილი უკავია ჭრილობის (განსაკუთრებით ნამსხვრევით გამოწვეული ჭრილობის) პირველად ქირურგიულ დამუშავებას და შემდეგ ანტიბიოტიკებით ინფილტრაციას.

ანტიგანგრენული შრატის პროფილაქტიკური დოზის კუნთებში შეყვანა გაცილებით ნაკლებ ეფექტურია. შრატის პროფილაქტიკური დოზაა 30 ათასი ა. ე. მისი შეყვანა საჭიროა ბეზრედკას წესით.

იყენებენ სამი მიკრობის საწინააღმდეგო შრატს შემდეგი დოზით: ანტიპერტერიგენსს — 10000 ა. ე., ანტი-ედემატიენსს — 15000 ა. ე. და ანტივიბრიონ სეპტიკს — 5000 ა. ე.

ცეცხლნასროლი ჭრილობის ყველა შემთხვევაში შეჰყავთ ანტიბიოტიკები. ანტიგანგრენული შრატი კი შეჰყავთ მხოლოდ ვრცელი დაზიანების დროს, როდესაც მოსალოდნელია ანაერობული ინფექციის განვითარება.

სტაციონარში ინფექციის გავრცელების პროფილაქტიკისათვის მთავარია პირადი ჰიგიენისა და ასეპტიკის წესების ზუსტად დაცვა.

ყველაფერი ის, რაც ავადმყოფთანაა კონტაქტში, გამოცალკევებული უნდა იყოს და მუშავდებოდეს სპეციალურად. სოდის 2%-იან ხსნარში დასველების შემდეგ თეთრეულის დეზინფექციას ორთქლით ატარებენ, არტაშნების კი — 115° ტემპერატურაზე.

ხელთათმანი სტერილდება ავტოკლავში. ხელაწყობები სოდის ხსნარში უნდა აღუდონ ერთი საათის განმავლობაში. ნახშიარი შესახვევი მასალა უნდა დაწვან. საჭიროა საოპერაციო და შესახვევი ოთახების სპეციალური გაუსნებოვნება.

### **მყაყე – პუტრიდული ინფექცია**

მყაყე ინფექციის სიმპტომებია: ქსოვილების დაშლა და ნეკროზი ჰემორაგიული ექსუდატით და სუსტად გამოხატული ანთებითი რეაქციით, რითაც იგი ანაერობულ ინფექციას ჰგავს.

**გამომწვევა:** *B. putrificus*, *B. coli*, *B. proteus*, რომელთანაც სხვა ჩირქმბადი მიკრობებიცაა. პუტრიდული ინფექცია ხშირია ომის დროს, განსაკუთრებით ცეცხლნასროლი მოტეხილობის შემთხვევებში, გვხვდება მშვიდობიანობის პერიოდშიც, აბენდიკულური, ნაწლავთაშორისი, სუბდიაფრაგმული აბსცესის, მწვავე პარაპროქტიტის დროს და სხვ.

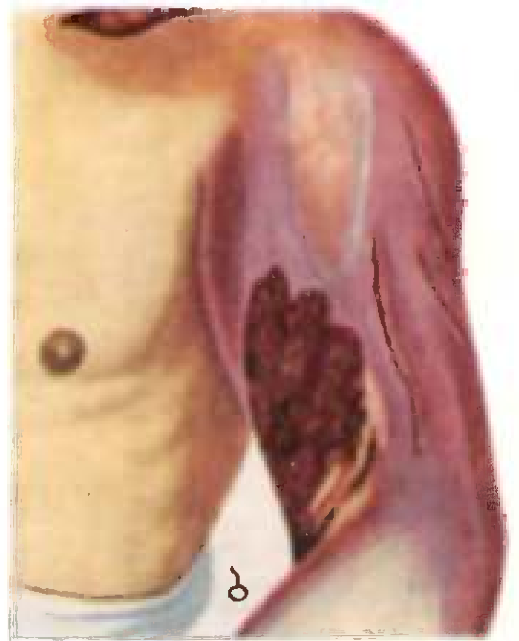
ქსოვილთა მყაყე დაშლის შედეგად წარმოიქმნება გოგირდწყალბადი, მეთანი და სხვ., რაც ჰემორაგიული ჩასიათის გამონადენს აუტანელ სუნს აძლევს.

**სიმპტომატოლოგია.** ზოგადი ნიშნებია: მაღალი ტემპერატურა, შემცივნება, პულსის გაზშირება, წნევის დაქვეითება, თავის ტკივილი. უძილობა, უმადობა.

ადგილობრივ ჭრილობაში რუხი-მოშავო ფერის დაშლილი ქსოვილები და ჰემორაგიული სითხეა, რომლებიც იქოროზული აირის გამო მყარალ სუნს გამოსცემენ.

კანქვეშა აირის დაგროვებისას ხშირად ისინჯება კრეპიტაცია, შეშუპების გამო კანი მკრთალია, ზოგჯერ მასზე ჰემორაგიული სითხის შემცველი ბუშტუკებია, მძიმე ფორმის შემთხვევაში ხშირად ვითარდება სეფსისი. შედარებით იოლად მიმდინარეობისას, ნეკროზული ქსოვილების მოცილების შემდეგ, ჭრილობა ივსება გრანულაციით და შემდეგ ნაწიბურებით (ი. რუფანოვი).

**მკურნალობა.** ადგილობრივ საჭიროა მკვდარი ქსოვილების ამოკვეთა, ჯიბეებისა და ღრუების გახსნა, ჰიპერტონიული ხსნარით დასველებული ტამპონები, ირიგატორები ანტიბიოტიკების პერიოდულად ან მუდმივი შეყვანისათვის. ზოგადი მკურნალობა ისეთივეა, როგორც სეფსისის დროს — ანტიბაქტერიული პრეპარატებით, სითხეების დიდი რაოდენობით, ვიტამინებით, გაძლიერებული კვებითა და მოვლით.



სურ. 58. ანერობული განგრენა: ა — ორივე ქვედა კიდურის, ბ — მარცხენა მხრის.

ამასთან, მნიშვნელობა აქვს იმასაც, რომ ტეტანუსის ჩხირის ჭრილობაში შეჭრის დროს დაავადება ყოველთვის არ ვითარდება სწორედ ორგანიზმის თავდაცვითი უნარისა და მიკრობისათვის არახელსაყრელი პირობების გამო. ტეტანუსი ქვედა კიდურის ჭრილობის დროს გაცილებით უფრო ხშირია, შეიძლება იმიტომაც, რომ ამ არეში დაზიანება უფრო ხშირია, ქვედა კიდურის სისხლთ მომარაგება კი ისეთი კარგი არ არის, როგორც ზედა კიდურის.

კარგა ხანია შეიცვალა შეხედულება იმის შესახებ, რომ ტეტანუსის ჩხირი მხოლოდ ჭრილობის არეში რჩება, განიომუწავებს ტოქსინებს და იწვევს სპეციფიკურ მოქმედებას. ტეტანუსის ჩხირი სისხლში ცირკულირებს და მისი პემატოგენური გზით გავრცელება ექვს არ იწვევს. მას ნახულობენ შინაგან ორგანოში (ელენთაში, ღვიძლში, ფილტვებში) და მაშინ ტეტანუსურ სეფსიზზეც კი ლაპარაკობენ.

მეორესა და რანსონის თეორია, რომლის მიხედვითაც ტოქსინი ცენტრალური ნერვული სისტემის გზით ვრცელდება, შემდგომ განვითარდა. ტოქსინი ვრცელდება და ცენტრალური ნერვული სისტემის უჯრედებში ფიქსირდება პემატოგენური გზითაც. უკანასკნელ დროს დამტკიცებულია, რომ ტეტანუსის დროს პირველ რიგში ზურგის ტვინში ნეირონებზე ტოქსინის მოქმედებით მოშლილია ცენტრალური შეკავების ფუნქცია (ა. ბერკუტოვი). ბუნებრივი შხამებიდან ერთ-ერთი ყველაზე მძიმეა ტეტანოტოქსინი, რომელიც მოქმედებს აგრეთვე გულის კუნთზე, პარენქიმულ და სხვა ორგანოებზე.

ტეტანუსის პათოგენეზში ბოლო დროს მნიშვნელობას აძლევენ ტეტანუსის ტოქსინის სიმპათიკურ ნერვულ სისტემაზე მოქმედებას, რითაც ძლავრდება ანიმალური ნერვული სისტემის რეფლექსური აგზნება და ვითარდება ტეტანუსისათვის დამახასიათებელი კრუნჩხვები (ვ. ივანოვი, ნ. სემიონოვი, 1960).

პერიფერიულ ნერვულ დაბოლოებებზე ტოქსინის მოქმედება შესაფერ მობტორულ ცენტრამდე აღწევს. ტოქსინის მოქმედებით გამოწვეული რეფლექსური აგზნების მომატებას ძლიერი კრუნჩხვები მოსდევს.

ვ. სტრუჩკოვსა და ი. შმელევს მოჰყავთ სპურანსკის სკოლის უკანასკნელი მონაცემები, რომელთა მიხედვით ტეტანუსის განვითარება ნერვულ სისტემაზე ტოქსინის პირდაპირი მოქმედების შედეგი კი არა, განსაკუთრებული რეფლექსური მექანიზმის შედეგია, რომელიც პერიფერიაზე ნერვორეცეპტორული მოწყობილობის გაღიზიანებასთანაა დაკავშირებული.

კლასიფიკაცია. ტეტანუსის ჩხირის შეჭრის ადგილის მიხედვით არჩევენ ჭრილობის, დამწვრობის, მოყინვის, ინფექციის, ოპერაციის შემდეგ განვითარებულ ტეტანუსს, აგრეთვე ახალშობილთა ტეტანუსს (*tetanus neonatorum*), როცა ინფექცია იჭრება ჭიპლარიდან, და მშობიარობის შემდგომ ტეტანუსს — (*tetanus puerperalis*), როდესაც ტეტანუსის ჩხირი შეიჭრება საშობიარო გზებიდან.

კ ლ ი ნ ი კ უ რ ი მ ი მ დ ი ნ ა რ ე ო ბ ი ს მიხედვით ტეტანუსი შეიძლება იყოს მეტად მძიმე, მძიმე, საშუალო სიმძიმისა და მსუბუქი ფორმის. ზოგჯერ აღინიშნება მწვავე, მძაფრი მიმდინარეობის — *tetanus vehemens*, ქრონიკული — *tetanus lentus*, აშკარად გამოხატული — *tetanus completus*, წაშლილი და გაურკვეველი მიმდინარეობის ტეტანუსი — *tetanus incompletus*. გავრცელების მიხედვით ტეტანუსი შეიძლება იყოს ზოგადი და ადგილობრივი.

ზოგადი ტეტანუსის დროს კუნთთა პიპერტონუსი — ტონური კრუნჩხვები უმეტესად ვრცელდება ზევიდან ქვევით, რასაც დაღმავალი ტეტანუსი ეწოდება. ტონურ დაჭიმვას განიცდის სხეულისა და კიდურების განივწოლიანი კუნ-

თები, რომლის ფონზეც მეტად მტანჯველი კლონური და ტონური კრუნჩხვები ვითარდება.

შიდილება იშვიათად აღინიშნებოდა ტეტანუსის აღმავალი ფორმა, როდესაც კრუნჩხვები ვრცელდება ჭრილობიდან და ვითარდება ზოგადი ტეტანუსი.

ადგილობრივი ტეტანუსის დროს კუნთების ტონური დაჭიმულობა და კრუნჩხვები ვრცელდება მხოლოდ ჭრილობის არეში მდებარე კუნთებზე. იგი შიდილება ლოკალიზებოდა ყველგან (კიდურებში, სხეულში), ზოგჯერ თავის არეში — tetanus cephalicus. ტეტანუსის ეს ფორმა თავის ტვინის ნერვებზე ტოქსინის მოქმედების შედეგია. ამ დროს აღინიშნება დაზიანებული ნერვის შესაბამისი მოვლენები, სახის ნერვის დაზიანებისას მიმოკური კუნთების დამბლა ან კრუნჩხვები და სხვ. (სურ. 60). მძიმე შემთხვევაში გამოხატულია ხახისა და საყლაპავი მილის კუნთების კრუნჩხვები, აგრეთვე მბგერავი იოგების სპაზმი. იგი ჰგავს ცოფს, ავადმყოფს უჭირს წყლის დალევა — tetanus hydrophobicus.

სიმპტომატოლოგია. ტეტანუსის ამოცნობა დავადების დასაწყისში ზოგჯერ ძნელია. მთავარია პირველი ჩივილის ყურადღებით შეფასება. ერთ-ერთი ადრეული ნიშანია ჭრილობის არეში ტკივილას გაძლიერება, ადგილობრივ კუნთების თრთოლვა. ტეტანუსის ადრეული ნიშანია ყლაპვის გაძნელება და ანგინა, აგრეთვე ტკივილი ზურგში.

ჰექსენალის ნარკოზით ქერქის გამოთიშვის დროს, სპინალური რეფლექსების გაძლიერების გამო, აღინიშნება ე. წ. „დაძინების“ სიმპტომი (ა. ვეგერი, 1945). ნარკოზში მყოფ ავადმყოფს უვითარდება კრუნჩხვები, რაგიდობა. ტრიზმი.

ქვედა კბილებზე მოთავსებულ შაბდელზე დაკავუნებოთ ჯერ კიდევ ტრიზმის განვითარებამდე აღინიშნება საღეჭი კუნთების შეკუმშვა, რომელსაც შეიგრძნობს პირის ღრუში შეტანილი თიჯი (ლორინ-ეპსტეინი, 1919).



სურ. 60. ტეტანუსი, სახის ნერვის დაზიანებით



სურ. 61. ა — „ტეტანუსის ღიმილი“ ტრიზმი; ბ — ტეტანუსის ღიმილი

ტეტანუსის მეტად მნიშვნელოვანი ნიშანია საღეჭი კუნთების კრუნჩხვის გამო პირის გაღების გაძნელება — ტრიზმი (სურ. 61). იგი პირველ ხანებში აბრკოლებს, ხოლო შემდეგ შეუძლებელს ხდის პირის გაღებას. როდესაც ტრიზმის მიზეზი არ არის კბილებისა და ყბის დაავადება, მაშინ იგი ტეტანუსის ნიშანია. ანგინისა და ტრიზმის აღრევლად აღმოჩენის მიზნით, ექთანი დილასალამოს ტემპერატურის შემოწმებისას უნდა ეკითხებოდეს დაჭრილს — ზომ არ უჭირს ყლაპვა და პირის გაღება.



სურ. 62. ხერხემლის კუნთების გაშეშება ტეტანუსისაგან — ოპისტოტონუსი

მიმოკური კუნთების ტონური შეკუმშვის, პირის კუნთების გვერდებზე გაწევისა და დანაოჭების გამო შექმნილ გამომეტყველებას „ტეტანუსის სახე“, „ტეტანუსის ღიმილი“ ან სარდონიკული სიცილი — risus sardonicus ეწოდება (სურ. 61).

**კრუნჩხვები.** ტეტანუსის პროგრესულობისას კუნთების რიგიდობა ძლიერდება. მტკივნეული კრუნჩხვითი შეტევები სულ უფრო ხშირი და ინტენსიური ხდება, ხშირად გაღიზიანების გარეშეც. ხერხემლის კუნთების გაშეშების გამო სხეული უკან მოიხრება და მძიმე შემთხვევებში რკალს — ოპისტოტონუსს ქმნის (სურ. 62).

გაცილებით იშვიათად, როდესაც კრუნჩხვითი შეტევები მოიცავს თავის, სხეულისა და კიდურების ნომხრელ კუნთებს, თავი და ქვედა კიდურები ერთ-მანეთს უახლოვდება და სხეული ნაყოფის მდებარეობას ღებულობს, რასაც ემპროსტოტონუსი ეწოდება.

ლატერალური გვუფის კუნთების კრუნჩხვითი შეტევის დროს სხეული იხრება ერთ მხარეზე, ხშირად ჭრალობისაკენ. ასეთ გვერდზე ჰაზრას პლეაროტოტონუსი ეწოდება. ზოგჯერ, როცა შეკუმშვა ერთნაირად მოიცავს მოპხრელ და გამშლელ კუნთებს, ავადმყოფის სხეული თითქოს გაჭიმულა.

ტიპური შეკუმშვები ხშირად იცვლება მეტად მტკივნეული და ხანმოკლე კლონური კრუნჩხვებით. მძიმე შემთხვევებში კუნთების შეკუმშვა იმდენად ძლიერია, რომ კუნთი მოშორდება მიმავრების ადგილს. ზოგჯერ ვითარდება მალის კომპრესიული მოტეხილობა.

ტეტანუსის დროს კრუნჩხვები მოიცავს ყველა განივზოლიან კუნთს: კისრის, ხერხემლის, მუცლის, კიდურებისა და, ბოლოს, გულმკერდის კუნთებზე და დიაფრაგმაზე გადადის.

ყიას, დიაფრაგმისა და ნეკნთაშუა კუნთების კრუნჩხვითი შეკუმშვის შედეგად ვითარდება ტეტანუსის ყველაზე საშიში გართულება — სუნთქვის შეჩერება; ავადმყოფი ასფიქსიისაგან იღუპება.

მძიმე ფორმის ტეტანუსის დროს ტოქსინის ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე მოქმედების შედეგად, როგორც წესი, ტემპერატურა ძლიერ მატულობს. ჰიპერთერმიაა — 40—41°, ზოგჯერ 42°-მდე. თუმცა ზოგჯერ გვხვდება მძიმე ფორმის ტეტანუსი, მაგრამ ტემპერატურა 38°-ს არ აღემატება.

კრუნჩხვებს ხშირად თან სდევს სუნთქვის მოშლა, ციანოზი, არტერიული და ვენური წნევის მომატება. ზოგჯერ კისრის ვენები იბერება, პულსი ქრება, კრიჭა შეკრულია და ენა ხშირად დაზიანებულია.

ტოქსემიისა და ჰიპერთერმიის შედეგად აღინიშნება გულის კუნთის მძიმე ცვლილებები; გაძლიერებული ოფლის დენა, რაც წყლისა და მარილების ცვლას მკვეთრად ამცირებს.

სუნთქვითი ექსკურსიის მნიშვნელოვანი შეზღუდვის შედეგად მეტად სწრაფად ვითარდება ფილტვებში გამონაჟონი და ვრცელი ბრონქოპნევმონიური უბნები, ჰიპოსტაზისა თუ აპირაციის გამო პნევმონიის ადრეულ განვითარებას ხელს უწყობს სუნთქვის კუნთების კრუნჩხვების შედეგად ნახველის ამოღების გაძნელება და ატელექტაზი. შორისის კუნთების კრუნჩხვები იწვევს შარდისა და ნაწლავების მოქმედების შეკავებას.

ტეტანუსის დროს ჭრილობის მხრივ დაზიანების ადგილისა და მისი ხასიათის მიხედვით მოსალოდნელია სხვადასხვა სახის გართულება, ანაერობული ინფექცია და სეფსისიც კი.

დიფერენციული დიაგნოზი საჭიროა ტეტანის, ქალას ფუძის მოტეხილობის, ენცეფალიტის, ცოფის, მიოზიტის, ისტერიის, სტრიქნით მოწამვის გამოსარიცხად. ინფექციის შეჭრის ადგილის დაღვენა შესაფერ ნიშნებთან ერთად გვეხმარება ტეტანუსის ამოცნობაში.

**მიმდინარეობა.** რაც უფრო მოკლეა ინკუბაციური პერიოდი, მით უფრო მძიმედ მიმდინარეობს ტეტანუსი. როცა ინკუბაცია ერთ კვირას უდრის, ლეტალობა 75,5%-ს აღწევს; 2 კვირამდე ინკუბაციის დროს — 49,4%-ს, 3 კვირამდე და მეტი ინკუბაციის დროს — 18,78% (ს. გირგოლავი).

ინკუბაციური პერიოდის ხანგრძლივობის მიხედვით ტეტანუსი შეიძლება იყოს: ადრეული, დაგვიანებული, ლატენტური და რეციდივული.

ტეტანუსის მიმდინარეობაში მნიშვნელობა აქვს იმას, თუ რამდენი დრო გავა ტეტანუსის პირველი ნიშნების გამოჩენიდან საბოლოო ნიშნების განვითარებამდე. ნიშნების სწრაფად, 24 საათში განვითარებისას, დაავადება მეტად მძიმედ მიმდინარეობს, მკურნალობა მეტწილად უშედეგოა, ავადმყოფი 1—2 დღეში იღუპება (ელვისებრი ფორმა).

კლინიკური ნიშნების სწრაფად განვითარებისას ხშირად ლეტალობა 4—5 დღეში აღინიშნება.

ტეტანუსის ისეთი ფორმების შემთხვევაში, როდესაც პირველი ნიშნების გამოჩენიდან საბოლოო ნიშნების ჩამოყალიბებამდე დრო გაჭიანურებულია, გამოსავალი მნიშვნელოვნად უკეთესია. ავადმყოფი მეტწილად 3—4 კვირაში იკურნება.

მიმდინარეობის მიხედვით, ელვისებური, მწვავე და ქვემწვავე ფორმების გარდა შეიძლება იყოს ქრონიკულად მიმდინარე ტეტანუსი.

ადრეული ტეტანუსი ჭრილობის მიღებიდან 1—2 დღეში ვითარდება, დაგვიანებული ტეტანუსი კი შეიძლება რამდენიმე კვირისა და თვის შემდეგ განვითარდეს. მისი მიზეზია მეორადი ან ლატენტური ინფექცია. ამ დროს ინფექცია გარკვეულ დრომდე ფარულადაა, საკმარისია ნაწიბურის, სეკესტრის ან უცხო სხეულის ამოღება, რომ ინფექციამ გამოამჟღავნოს თავისი მოქმედება.

ტეტანუსის რამდენიმე ხნის შემდეგ გამეორება — რეციდივი ლატენტური ინფექციის ან არასრულყოფილად განკურნებისა და არასპეციფიკური გამლიზიანებლის შედეგია (ა. სპერანსკი). ტეტანუსი განსაკუთრებით მძიმედ მიმდინარეობს ღია მოტეხილობის, ქსოვილების ფართო დაზიანებისა და ჭრილობაში უცხო სხეულის არსებობისას, რაც მის ირგვლივ ლეიკოციტების კონცენტრაციას ახდენს.

მკურნალობის მნიშვნელოვანი გაუმჯობესების მიუხედავად, ტეტანუსით გამოწვეული ლეტალობა დღესაც 40%-ს აღწევს. სიკვდილიანობის ხშირი მიზეზია ასფიქსია, პნევმონია, ზედმიწევნით დიდი რაოდენობით სითხის დაკარგვა.

**მკურნალობა.** ტეტანუსით დაავადებული საშიში და გადამდები არ არის ირგვლივ მყოფთათვის. ავადმყოფი უნდა მოვათავსოთ იზოლირებულ, ბნელ ოთახში და დავიცვათ ყოველგვარი გაღიზიანებისაგან, რადგან სინათლე, მცირე ხმაური, მით უფრო გადაწვენი და სხვა მანაპულაციები მყისვე კრუნჩხვებს იწვევს.

ტეტანუსით დაავადებულს ახლა მკურნალობენ სპეციალურ ცენტრში. პირველი ასეთი ცენტრი შეიქმნა ლენინგრადში, სამხედრო სამედიცინო აკადემიის საველე ქირურგიის კათედრასთან ა. ბერკუტოვისა და მისი თანამშრო-

მღების — ციბულიაკისა და სხვ. ხელმძღვანელობით. ავადმყოფთა ერთ ადგილას კონცენტრაციას გარკვეული მნიშვნელობა აქვს და შედეგებიც გაცილებით უკეთესია.

მკურნალობას უნდა ატარებდეს გამოცდილი ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგი.

ა. ბერკუტოვმა და მისმა თანამშრომლებმა ტეტანუსით დაავადებულის ტრანსპორტირების საკითხიც გადაწყვიტეს — გამოიყენეს ნეიროპლეგიური საშუალებები და გამცილებლად გამოყვეს მედპერსონალი.

მკურნალობის კომპლექსში ახლა მთავარ მნიშვნელობას ანიჭებენ ნეიროპლეგიურ საშუალებებს, რომელთაც ენაცვლება ბარბიტურატები: ჰექსენალი, თიოპენტალ-ნატრიუმი ან ქლორალჰიდრატი ოცნით. მძიმე შემთხვევაში იყენებენ კუნთოვან რელაქსანტებს.

კრუნჩხვების საწინააღმდეგო მკურნალობისათვის დასაწყისში კუნთებში შეჰყავთ ნეიროპლეგიური ნარევი: ამინაზინი (2,5%-იანი — 2,0), ომნოზონი (2% — 1,0), პრომედოლი (2% — 1,0), დიმედროლი — (2% — 2,0), სკოპოლამინი (0,005% — 0,5). მისი მოქმედების გასაძლიერებლად შეჰყავთ ბარბიტურატები: 5—10% ხსნარის სახით და 5,0—10,0 რაოდენობით კუნთებში. სასიცოცხლო ორგანოების კონტროლით ნეიროპლეგიური საშუალებანი და ბარბიტურატები შეჰყავთ დღე-ღამეში 4-ჯერ.

მეტად მძიმე შემთხვევაში, როდესაც ნეიროპლეგიური საშუალებები არ ხსნის კრუნჩხვებს, კუნთების რელაქსანტები შეჰყავთ 30—40 მლ რაოდენობით. კურარესმაგვარი ნივთიერებების — ტუბოკურარინის, დიპლაციინის, პარამიონის და სხვ. გამოყენებისას მიმართავენ მართვით სუნთქვას სანარკოზო აპარატით ან ავტომატური სასუნთქი მოწყობილობით. ამ მიზნით ტეტანუსის მძიმე შემთხვევაში თავიდანვე კეთდება ტრაქეოსტომა ხანგრძლივი ინტუბაციით გამოწვეული ნაწილებისა და მბგერავი იოგების დაშბლოს აცილების მიზნით. ასეთ შემთხვევაში სისტემაში ჰერმეტიზმისა და ასპირაციის აცილებისათვის იყენებენ ობტურატორს, რომელიც პაერით იბერება.

მართვით სუნთქვაზე მყოფ ავადმყოფს კრუნჩხვები ესპობა. ვენაში წვეთოვნად ან კუნთებში ხანგრძლივი მოქმედების კუნთთა რელაქსანტების შეყვანით. განსაკუთრებულ მოვლას საჭიროებს ინტუბაციის არე და ტრაქეოსტომის მილი. გართულებების აცილებისათვის ფილტვებში შეჰყავთ ანტიბიოტიკი პროტეოლიზურ ფერმენტებთან ერთად. გულისა და ფილტვების მხრივ გართულებების პროფილაქტიკისათვის იყენებენ ქაფურს და სხვა საგულე საშუალებებს: შეძლებისადაგვარად ავადმყოფს აბრუნებენ გვერდზე; მიმართავენ გამონადენის ამოქაჩვას ბრონქებიდან და სხვ.

შრავალ ავტორს მიზანშეწონილად მიაჩნია ცხვირიდან გატარებული წვრილი ზონდით თბიერი საკვების მიცემა. საჭიროა სხვადასხვა სახის ცილოვანი ხსნარები ან ბულიონი, რომელთაც უმატებენ შაქარს, სპირტს, კვერცხს, რძეს. არაუანს, მცენარეულ ზეთს ან გამდნარ კარაქს, ვიტამინებს, ხილის წვენებს და სხვ.

ა. ბერკუტოვის აზრით, შრავით მკურნალობას მნიშვნელობა აქვს მხოლოდ სისხლში თავისუფლად არსებული ტოქსინის ნეიტრალიზაციისათვის. პირველ ორ დღეს ნერვულ უჯრედებთან ფიქსირებულ ტოქსინზე შრავი უკვე გავლენას აღარ ახდენს. შრავი შეჰყავთ კუნთებსა და ვენაში, ფიზიოლოგიურ ხსნარში 1:5 განზავებით. სადღეღამისო დოზა 100—150 ათას ერთეულს არ

უნდა აღმატებოდეს. მეტის შეყვანით სისხლში შრატის კონცენტრაცია მაინც მნიშვნელოვნად არ იმატებს. მთავარია შრატის ნაადრევი გამოყენება.

ლენინგრადის ტეტანუსის ცენტრს დაავადების მკურნალობისათვის საჭიროდ მიაჩნია შემდეგი პირობების დაცვა (ა. ბერკუტოვის მიხედვით):

1. ექიმი სპეციალისტის მუდმივი მეთვალყურეობა; 2. ნეიროპლეგიური, ნარკოზული და მიორელაქსანტების გამოყენებით კრუნჩხვების საწინააღმდეგო ეფექტური მკურნალობა; 3. მუდმივად მზადყოფნა მოულოდნელად განვითარებული კრუნჩხვითი შეტევით გამოწვეული სუნთქვის მოშლის ლიკვიდაციისათვის; 4. ჭრილობის პირველადი, საჭიროების დროს კი მეორადი ქირურგიული დამუშავება; 5. ტეტანუსის საწინააღმდეგო შრატის შეყვანა თავისუფალი ტოქსინის ნეიტრალიზაციისათვის სისხლში; 6. ფილტვების ადეკვატური ვენტილაციის შენარჩუნება; 7. მეორადი გართულებების, პირველ რიგში ფილტვების გართულებების, პროფილაქტიკა; 8. ავადმყოფის სათანადო მოვლა (სრულყოფილი საკვები, სრული სიმშვიდე).

კრუნჩხვების კუბირებისათვის იყენებენ სხვადასხვა შედგენილობის ნეიროპლეგიურ საშუალებებს.

ტვინის უჯრედების აგზნების დაქვეითებისათვის ვენაში ზოგჯერ ზედმიწევნით ნელა შეჰყავთ გოგირდმჟავა მაგნეზიის 3%-იანი ხსნარი 50—100 მლ.

კურარესმაგვარი ნივთიერებებიდან კ. ლობანი იყენებს კოდენფილს და ელათინს სასმელად. მათი შეწოვა ხდება ნელა და გრძელდება 3 $\frac{1}{2}$  საათი. ისინი იწვევენ კუნთების ტონური შეკუმშვის შემცირებას. მოზრდილებს აძლევენ კონდელფინს — 0,1 გ—8-ჯერ დღეში, ელათინს — 0,04—0,05 გ-ჯერ დღეში. სითხეებისა და ცილის დეფიციტის გამოსასწორებლად საჭიროა გლუკოზა, ფაზი-ოლოგიური და ცილოვანი ხსნარები.

პნევმონიისა და ჭრილობის გართულებათა პროფილაქტიკისათვის ავადმყოფს უნდა მიეცეთ ანტიბიოტიკები, უანგბადი, ციტიტონი და სხვა სიმპტომური საშუალებანი.

**პროფილაქტიკა.** არსებობს ტეტანუსის სპეციფიკური და არასპეციფიკური იმუნისაცია.

სპეციფიკური აქტიური იმუნისაციისათვის ანატოქსინის 0,5 მლ შეჰყავთ სამჯერ, რამდენიმეთვიანი ინტერვალით. პირველად შეჰყავთ (ვ. სტრუჩკოვის მიხედვით) ანატოქსინის 1 მლ, 3 კვირის შემდეგ 1,5 მლ და კიდევ 3 კვირის შემდეგ ანატოქსინის ისევ 1,5 მლ. სხვა ასოცირებულ ვაქცინებთან ანატოქსინის გამოყენება შედარებით ნაკლებად ეფექტურია.

სამჯერადი, ანუ ძირითადი იმუნისაციის გარდა, ყოველ 5 წელიწადში საჭიროა ანატოქსინის განმეორებით შეყვანა.

ჭრილობის, დამწვრობის, მოყინვის ყველა შემთხვევაში, როდესაც ადრე ჩატარებულა აქტიური იმუნისაცია ანატოქსინის სამჯერადი შეყვანით, საკმარისია კანქვეშ ტეტანუსის ანატოქსინის 0,5 მლ-ის შეყვანა. პასიური სპეციფიკური იმუნისაციისათვის კანქვეშ შეჰყავთ ანტიტეტანური შრატის 1500—3000 ერთეული, ბეზრედკას წესით სამჯერადად, ამასთან სხეულის სხვა არეში და სხვა შპრიცით უნდა შევიყვანოთ აგრეთვე ანატოქსინის 0,5 აქტიური იმუნისაციისათვის. 5 დღის შემდეგ ანატოქსინი შეჰყავთ განმეორებით. ტეტანუსის პასიური იმუნისაციისათვის გამოყენებულია აგრეთვე ანტიტეტანური გამაგლობულინი, რომელიც შეიცავს ანტიტეტანურ ანატოქსინს; ერთჯერადად შეჰყავთ კუნთებში 10 მლ, რაც 400 ერთეულს შეიცავს.

ტეტანუსის არასპეციფიკური ხასიათის მეტად მნიშვნელოვანი პროფილაქტიკური ღონისძიებაა ჭრილობის სრულყოფილი პირველადი ქირურგიული დამუშავება.

ჭრილობაში ფართოდ იყენებენ ანტისეპტიკურ ნივთიერებებს, მათ შორის ანტიბიოტიკებს. გაკერილი ან არასრულყოფილად დამუშავებული ჭრილობა დაუყოვნებლივ უნდა გაიხსნას, სათანადოდ დამუშავდეს, ანტისეპტიკური ხსნარებით გაირეცხოს და მასში ფაშრად მოთავსდეს ჰიპერტონიულ ხსნარში დასველებული ტამპონი.

ჭრილობის დროული მექანიკური დამუშავება სხვა ღონისძიებებთან ერთად ტეტანუსის აცილების მთავარი პროფილაქტიკური საშუალებაა. უცხო სხეულის ამოღების, ადრე გადატანილი ჭრილობის შემდეგ ჩაპარკებული ჩირქგროვის გახსნისა და სხვა დროს უნდა გვახსოვდეს, რომ მოსალოდნელია მთელუმარე ინფექციის მანიფესტაცია. ასეთ შემთხვევაში ყოველთვის საჭიროა ტეტანუსის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური ღონისძიების გატარება.

### ციმბირის წყლული – ჯილეხი (Anthrax, pustula maligna)

ციმბირის წყლული, ანუ ჯილეხი მწვავე ინფექციური დაავადებაა, რომელიც ორგანიზმში ჯილეხის ჩხირის *B. anthracis* შეჭრის შედეგად ვითარდება.

ჯილეხის ჩხირი აღმოაჩინა ფ. ბრაუელმა 1856 წელს, ხოლო მისი სუფთა კულტურა მიიღო რ. კოხმა 1876 წელს. ჯილეხის ჩხირი მეტად გამძლე სპოროგენული აერობული მიკრობია. იგი 3 საათს უძლებს 140° მშრალ სითბოს, 5%-იან კარბოლის მუყავაში კი 40 დღეს არ იღუპება; ძნელად იტანს გამრობას, სინათლეს და სხვა მიკრობთან (სტაფილოკოკი, სტრეპტოკოკი) სიმბიოზს.

სიმპტომატოლოგია. არჩევენ ციმბირის წყლულის კანის, ფილტვებისა და ნაწლავების ფორმებს.

ქირურგიულ კლინიკაში გვხვდება ჯილეხის კანის ფორმა — ციმბირის წყლულის კარბუნკული, ანუ ავთვისებიანი პუსტულა. ყველაზე ხშირად იგი ხელის მტევანზე, სახესა და კისერზე გვხვდება; დაავადება მეტწილად ემართებათ იმათ, ვისაც საქონლის ხორციდან აქვს საქმე. ციმბირის წყლულის გამომწვევი კანში შეიჭრება ჭრილობიდან ან ნაკაწრიდან, ხანგრძლივი დროის შემდეგ შესაძლოა სპორებით ინვაზია ტყავიდან, მატყლიდან და სხვა საგნებიდან.

ციმბირის წყლულის საინკუბაციო პერიოდი ერთ კვირამდე გრძელდება. ზოგადი მოვლენებიდან ხშირია ტემპერატურის მომატება, თავის ტკივილი, საერთო სისუსტე, უმადობა.

ავადმყოფობის მძიმე ფორმის შემთხვევაში ტემპერატურა ზოგჯერ იმატებს 40°-მდე, აღინიშნება ტვინის მხრივ მოვლენები: პირღებინება, ბოდვა, კრუნჩხვები. უმრავლეს შემთხვევაში ავადმყოფი რამდენიმე დღეში იღუპება, განსაკუთრებით თავსა და კისერზე წყლულის ლოკალიზაციის დროს.

ადგილობრივ, ინფექციის შეჭრის არეში, წარმოიქმნება წითელი ლაქა ირგვლივ 2—3 სმ დიამეტრზე მკვრივი ინფილტრატით. მის ცენტრში 1 სმ ზომის სეროზულ-ჰემორაგიული პუსტულა ვითარდება. მოგვიანებით პუსტულა სკდება და კანის ნეკროზის გამო წყლული შავი ფუფხით იფარება, აქედანაა წარმოქმნილი მისი ლათინური სახელწოდება, ანტრაცის — ნახშირი. იქ, სადაც სისხლძარღვები კარგადაა განვითარებული, ქსოვილების ძლიერი და ავთვისებიანი შე-

შუბება — oedema malignum— ვითარდება, წყლული კი შეიძლება არ აღინიშნოს.

ციმბირის წყლულის კარბუნჯულს ხშირად თან სდევს ჰემორაგიული ლიმფანგიტი და ლიმფადენიტი, რომელიც მეტად მკვრივი და მტკივნეულია.

მკურნალობა მხოლოდ კონსერვატიულია, ყოველგვარ ზემოქმედებას, ზონდით და პინცეტით გასინჯვასაც შეიძლება პროცესის გამწვავება და გენერალიზაცია მოჰყვეს.

ადგილობრივ საკმარისია ასეპტიკური ნახვევი, კიდურზე კეთდება იმობილიზაცია. ნახვევი იშვიათად იცვლება. განსაკუთრებით ეფექტურია სპეციფიკური შრატის — serum antiantracoticum (აქვთ ვეტერინარებს). შეჰყავთ 80—100 მლ 2—3 დღეში ერთხელ, ავადმყოფობის მსუბუქი ფორმების შემთხვევაში — ნაკლები რაოდენობითაც. ვენაში შეჰყავთ სალვარსანი (ან ნოვარსენოლი) — 0,6—0,9, ორჯერ გამოხდილ წყალში გახსნილი. კარგ ეფექტს იძლევა დიდი დოზებით ტერამიცინი, პენიცილინი, სინტომიცინი და სხვ.

პროფილაქტიკა. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ვეტერინარულ ზედამხედველობას, დაავადებული ხორცის ლიკვიდაციას, დაავადების ადგილის დეზინფექციას. ისეთ წარმოებაში, სადაც ჯილენის ჩხირის სპორები დიდხანს ძლებს (ტყავის, ქურჭის, ბეწვის და სხვ.), საჭიროა მასალის სათანადო დამუშავება, დეზინფექცია.

### ჭრილობის დიფთერია

ჭრილობის დიფთერია ჭრილობაში დიფთერიის (ლეფლერის, 1884) ჩხირის მოხვედრის შედეგია.

მიმდინარეობის თავისებურება. ჭრილობა ქვეშემდებარე ქსოვილთან მჭიდროდ შეზრდილი მორუხბო-მოყვითალო ფერის აპკით იფარება.

აპკის მოცილება კაპილარულ სისხლის დენას იწვევს. ჭრილობის ირგვლივ ქსოვილები და კანი შეშუპებული და შეწითლებულია. ხშირად გამოხატულია ლიმფადენიტი. მიმდინარეობა დუნე და ვაჭიანურებულია.

ზოგადი მოვლენები თითქმის არ აღინიშნება. დიაგნოზის დაზუსტებაში კლინიკურ მონაცემებთან ერთად გვეხმარება ფიბრინოზული აპკის ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევა.

მკურნალობა. მიზანშეწონილია ავადმყოფის იზოლაცია. ადგილობრივ ხმარობენ ანტიდიფთერიულ შრატში, ანტიბიოტიკებსა და ანტისეპტიკურ ხსნარში დასველებულ საფენებს.

ჭრილობის დიფთერიის ზოგადი მკურნალობა ისეთივეა, როგორიც ხახის დიფთერიის. ავადმყოფს კუნთებში უკეთებენ ანტიდიფთერიული შრატის 25—50 ათას ერთეულს ბეზრედკას წესით.

### ქრონიკული ქირურგიული ინფექცია

ქრონიკულ ქირურგიულ ინფექციას ეკუთვნის: ქრონიკული ჩირქოვანი და ქრონიკული სპეციფიკური ინფექცია.

ქრონიკული ჩირქოვანი ინფექცია მწვავე ჩირქოვანი ინფექციის შედეგად ვითარდება და მისი გაგრძელება ან გართულებაა. ასე. მაგალითად, ქრო-

ნიკელი ოსტომიელიტი მწვავე ოსტომიელიტის შედეგია, რომელიც სეკვესტრის მოცილებამდე არ ქრება, ასევე მწვავე ჩირქოვანი პლევრიტი არასაკმარისი დრენირებისა და ადგილობრივი თუ ზოგადი მიზეზების გამო შეიძლება ქრონიკული მიმდინარეობის გახდეს. სწორი ნაწლავის ირგვლივ შემაერთებელი ქსოვილის ანთება — პარაპროქტიტი — ქრონიკული ფისტულური პარაპროქტიტის ხშირი მიზეზია და ა. შ.

### **ქრონიკული სპეციფიკური ინფექცია**

ქრონიკული სპეციფიკური ინფექცია სპეციფიკური გამომწვევის შედეგია, რომელსაც თავიდანვე ქრონიკული მიმდინარეობა ახასიათებს.

ქრონიკული სპეციფიკური დაავადებანია: ქირურგიული ტუბერკულოზი, ძვლებისა და სახსრების ათაშანგი და აქტინომიკოზი. მიუხედავად იმისა, რომ გამომწვევე მიზეზი სხვადასხვაა, მიმდინარეობის მხრივ მათ ბევრი საერთო აქვთ. დაავადება იწყება შეუმჩნეველად, გრძელდება ხანგრძლივად, მძიმე ნოსოლოგიის მიუხედავად, სიცოცხლისათვის შედარებით ნაკლებ საშიშია. ქსოვილებში ვითარდება დამახასიათებელი გრანულომა. დიაგნოზის დადგენა კლინიკური და სპეციალური გამოკვლევით უმეტეს შემთხვევაში ძნელი არ არის.

### **ქირურგიული ტუბერკულოზი**

ქირურგიული ტუბერკულოზი იმ ორგანოთა და ქსოვილთა ტუბერკულოზია, რომლებიც ქირურგიულ-კონსერვატიულ ან ოპერაციულ მკურნალობას საჭიროებენ. ქირურგიული ტუბერკულოზი, ჩვეულებრივ, ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზია, მასვე აკუთვნებენ ლიმფური კვანძების, სეროზული ღრუების (პლევრის, პერიტონეუმის, ტვინის გარსების), კუჭ-ნაწლავისა და შარდ-სასქესო ორგანოების (თირკმლის, შარდის ბუშტის, საკვერცხის) ტუბერკულოზს. თორაკალური ქირურგიის დიდი წარმატებების შედეგად ფილტვის ტუბერკულოზის, განსაკუთრებით მისი გაჭიანურებული ფორმების შემთხვევაში, როდესაც კონსერვატიული მკურნალობა უშედეგოა, კარგ შედეგს იძლევა ლობექტომია, პულმონექტომია, თორაკოპლასტიკა ან სხვა სახის ოპერაცია.

ამრიგად, ქირურგიული მოქმედების დიაპაზონი ტუბერკულოზის დროს ამჟამად მეტად დიდია. აქ ჩვენ განვიხილავთ ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის მხოლოდ ზოგად საკითხებს.

### **ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზი**

ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზი ყველა ასაკის ადამიანს შეიძლება ჰქონდეს, მაგრამ იგი განსაკუთრებით ხშირია ახალგაზრდებში.

ლენინგრადის ქირურგიული ტუბერკულოზის ინსტიტუტის მონაცემებით, ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის 75,9% მოდის ხერხემლის ტუბერკულოზზე — სპონდილიტზე, მენჯ-ბარძაყის — კოქსიტზე და მუხლის სახსრის ტუბერკულოზზე — გონიტზე; დანარჩენ ძვლებსა და სახსრებზე მოდის დაავადებათა მხოლოდ 18,8%, მრავლობითს და კომბინირებულ დაავადებას აღნიშნავენ შემთხვევათა 5,3% — ში.

ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზი 10 წლამდე ბავშვებს აქვთ — 60 %-ში, 15 წლამდე კი — 72%-ში. ამის მიზეზად ასახელებენ ზრდასთან დაკავშირებულ ნერვული სისტემის, ნივთიერებათა ცვლის, ენდოკრინულ და სხვა სისტემების მუდმივ ცვლილებებს.

მეორე მიზეზად ასახელებენ გაძლიერებულ დატვირთვას; ამით აიხსნება ქვედა კიდურის სახსრების შედარებით ხშირი დაზიანება. 2—3 წლის ასაკში ყველაზე ხშირია სპონდილიტი, როდესაც ხერხემალი შედარებით მეტადაა დატვირთული. მესამე ფაქტორად მიიჩნევენ ღრუბლისებრი ნივთიერებით მდიდარ ძვლებში კარგ სისხლმომარაგებას, რაც ასაკოვან პირებს შედარებით სუსტად აქვთ გამოხატული.

**კლასიფიკაცია.** ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზს განეკუთვნება ხერხემლის, სხვადასხვა ძვლისა და სახსრების ტუბერკულოზი. ხერხემლის ტუბერკულოზს უნდა ვუწოდოთ ტუბერკულოზური სპონდილიტი, მენჯ-ბარძაყის ტუბერკულოზს — ტუბერკულოზური კოქსიტი, მუხლის სახსრის ტუბერკულოზს — ტუბერკულოზური გონიტი და ა. შ. ეს აუცილებელია იმიტომ, რომ სპონდილიტი, ისევე როგორც ართრიტი, შეიძლება იყოს სიფილისური, ბრუცელოზური და ტიფოზურიც კი.

**პათოგენეზი.** ქირურგიულ ტუბერკულოზს იწვევს ტუბერკულოზის ჩხირი, რომელიც რობერტ კოხმა აღმოაჩინა 1882 წელს. ამ ჩხირის 4 ტიპიდან — ადამიანის (*typ. humanus*), საქონლის (*typ. bovinus*), ფრინველისა (*typ. avius*) და თევზის (*typ. piscius*) ტუბერკულოზიდან ყველაზე პათოგენურია ადამიანისა და შედარებით ნაკლებ — საქონლის ტუბერკულოზის ჩხირი; ტუბერკულოზის ჩხირი ადამიანის ორგანიზმში შეიჭრება სასუნთქი გზით — წვეთოვანი თუ მიკრობებით გაბინძურებული მტვრიდან; საჭმლის მომწელებელი ტრაქტიდან ტუბერკულოზის ჩხირით გაბინძურებული რძით, ხორციით ან სხვა საკვებით და ფრიად იშვიათად — კანიდან და ლორწოვანიდან.

ქსოვილებში ტუბერკულოზის ჩხირის დაბუდების შემდეგ ხორკლი — „ტუბერკულომა“ ვითარდება, აქედან წარმოიქმნა დაავადების სახელწოდება — ტუბერკულოზი.

ხორკლის შემადგენლობაშია: გიგანტური — ლანგჰანის უჯრედი პერიფერიულად მდებარე ბირთვებით, ეპითელური უჯრედები და ლიმფოციტები. ტიპური მიმდინარეობისას დაავადების დასაწყისში ერთეული ხორკლები წარმოიქმნება. შემდეგში ისინი ერთდებიან, ცენტრალური ნაწილი სისხლით ცუდი მომარაგების გამო კაზეოზურ დაშლას განიცდის და ხაჭოსებრი მასა წარმოიქმნება.

ორგანიზმის კარგი წინააღმდეგობისას წყლულის ადგილას ნაწიბური ვითარდება, კალციუმის მარილებით იმპრეგნაციის შედეგად იგი შემაერთებელ-ქსოვილოვან კალციფიცირებულ კვანძად გადაქცევა.

სხვა შემთხვევაში, როდესაც ხორკლი მცირეა, ხოლო შემაერთებელი ქსოვილი ჭარბად წარმოიქმნება, ფიბროზული ფორმა ვითარდება. პროცესის ადგილას გრანულაციური ქსოვილის განვითარებისას ამ ანთეზას, სოკოსთან მსავსეების გამო, ფუნგუსურ ფორმას უწოდებენ (ფუნგუს — სოკო).

პირველადი კერიდან ტუბერკულოზური პროცესი უშუალოდ ვრცელდება ორგანიზმში — *per continuitatem*, ლიმფური და ყველაზე ხშირად, ჰემატოგენური გზით. დაავადების გავრცელების მნიშვნელოვანი დამაბრკოლებელი მიზეზი ლიმფური კვანძებია.

ორგანიზმის თავდაცვის უნარიანობის, მიკრობთა ვირულენტობისა და მათი ორცხვის მიხედვით ანთებითი რეაქცია სხვადასხვანაირია. იმის მიხედვით თუ რა პროცესი სჭარბობს, გამოხატულია ექსუდაციური, ნეკროზული ან პროლიფერაციული ანთება. უჯრედების დაღუპვისა და გამრავლების პარალელურად ვითარდება სეროზული, სეროზულ-ფიბრინული და ჩირქოვანი ანთება. ტუბერკულოზური ჩირქგროვა ცივი ჩირქგროვაა — *abscessus frigidus*. იგი შეიძლება იყოს პირველად წყაროსთან — ე. წ. პერიფოკალური აბსცესი — *abscessus perifocalis*.

ზოგჯერ აბსცესი არა მარტო სიმძიმის (როგორც ადრე ფიქრობდნენ), არამედ ფაშარ შემაერთებელ ქსოვილში ტუბერკულოზური პროცესის ვავრცელების გამო დაზიანებული კერიდან მოშორებულ უბანში გადაინაცვლებს, მაგალითად, გულმკერდის ქვედა ან წელის მალეების ტუბერკულოზის დროს ჩირქგროვა მდებარეობს საზარდულის არეში; მენჯ-ბარძაყის სახსრის ტუბერკულოზის დროს — მუხლ-ქვეშა ფოსოში და ა. შ. და მაშინ მას ნაწვეთი ჩირქგროვა — *abscessus congestivus* ეწოდება. არის შემთხვევა, როცა იგი ფაშარ ქსოვილს ან კუნთს გაჰყვება და სრულიად უჩვეულო ადგილას აღმოჩნდება; ასეთ შემთხვევაში მას „მაწანწალა“ ჩირქგროვას უწოდებენ — *abscessus influens*. ცივი ჩირქგროვა, ისე როგორც ბანალური ინფექციით გამოწვეული ცხელი ჩირქგროვა, შიგნით ჩირქგროვისაგან წარმოქმნილი პ ი ო გ ე ნ უ რ ი გარსისა — *membrana pyogenica* და გარეთა ფ ი ბ რ ო ზ უ ლ ი გარსისაგან — *membrana fibrosa* — შედგება. იგი ირგვლივ შემაერთებული ქსოვილის რეაქციული ანთების შედეგია.

ტუბერკულოზური ჩირქი ლიპოლიზურ — ცხიმის გამხსნელ ფერმენტებს შეიცავს, ჩირქმზადი მიკრობების დროს კი ჩირქში პროტეოლიზური — ცილის გამხსნელი ფერმენტებია. ტუბერკულოზური ჩირქი თხელი და ღია ფერისაა, შეიცავს დანეკროზებულ — ხაჭოსებურად გადაგვარებულ ქსოვილებს და ნეიტროფილურ ლეიკოციტებს, გახსნამდე, მეორადი ინფექციით გაბინძურებამდე, ჩირქმზად მიკრობებს არ შეიცავს.

### ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის ევოლუციის სქემა

(განვითარების ეტაპი და ფაზები)

ძვალსახსართა ტუბერკულოზის დროს პროცესი ტუბერკულოზური ოსტეომიელიტით იწყება. დაავადების მექანიზმი ისეთივეა, როგორც ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის დროს, მხოლოდ იმ განსხვავებით, რომ ტუბერკულოზის ჩხირი შეიჭრება ძვლის ეპიფიზში და ვითარდება ეპიფიზური ოსტეომიელიტი. ეპიფიზში ხორკლების განვითარებას მისი დაშლა, ძვლის ლაკუნური გასრუტვა და გრანულაციური ქსოვილის განვითარება მოჰყვება. ძვლის ქსოვილში ვითარდება პატარა ზომის კავერნები, რომლებიც ხაჭოსებურ მასას და მცირე ზომის რბილ სეკვესტრებს შეიცავენ. ტუბერკულოზური სეკვესტრი, ჰემატოგენური ოსტეომიელიტის დროს განვითარებული სეკვესტრისაგან განსხვავებით, დრუბლისებრი შესახედაობისა და ძალიან ჰგავს წყალში ჩაგდებულ შაქრის ნატებს.

ძვლის აგებულებისა და პროცესის ადგილმდებარეობის მიხედვით პათოლოგიურ-ანატომიური და კლინიკური სურათი სხვადასხვანაირია.

ძვლის ტუბერკულოზი მეტა-ეპიფიზურ ნაწილში იწყება. პირველ ხანებში სახსარში აღინიშნება მხოლოდ რეაქტიული ანთება. მოგვიანებით ეპიფიზიდან სახსარში ჩირქის გადასვლას ჩირქოვანი ართრიტის განვითარება მოსდევს.

ბ. კორნევი პათომორფოლოგიური და პათოგენეზური თვალსაზრისით ტუბერკულოზური ანთიტიის განვითარების სამ ფაზას არჩევს. პირველ ფაზაში ძვლის სასახსრე ზედაპირის ღრუბლისებრი ნივთიერებაში ძვლის იზოლირებული კერა — პირველადი ოსტიტი ვითარდება. მეორე ფაზაში აღინიშნება ძვლიდან სპეციფიკური პროცესის სახსარზე გადასვლა, მასში ექსუდატის განვითარება, დესტრუქციული და პროლიფერაციული ცვლილებებით. იგი სახსრის ნაწიბუროვანი გადაგვარებით და ცალკეული უბნების გამოყოფით მთავრდება, რასაც პროცესის დაცხრომა მოსდევს. მესამე ფაზაში აღინიშნება დაავადების სტაბილიზაცია, ტუბერკულოზური ცვლილებების შედეგად დაშლილი ძვლის ბოლოების გარდაქმნა და ოსტეოპოროზი, რომლის ფონზეც ხშირია გამწვავება და რეცედივი.

### დაავადების კლინიკური მიმდინარეობა

(ადგილობრივი და ზოგადი ნიშნები)

სახსრის ტუბერკულოზის კლინიკურ სურათს განსაზღვრავს ავადმყოფის ასაკი, ორგანიზმის რეაქტიულობა, დაავადების ლოკალიზაცია, მისი განვითარების ფაზა, გართულებები.

ადგილობრივი ნიშნებია: ტკივილი, შესივება, დეფორმაცია, კუნთების ატროფია, კანქვეშა ცხიმის გასქელება, ფუნქციის მოშლა.

ტკივილის მიზეზია ანთებითი ინფილტრატისა და ტოქსინების ზეწოლანიერვულ რეცეპტორებზე. ტკივილს აძლიერებს დატვირთვა, სიარული, ტრავმა. როდესაც ანთების პროცესში ჩაერთვის ნერვი, მაშინ ირადირებული ტკივილი ამ ნერვის მთელ საინერვაციო არეში ვრცელდება, ხშირად სახსრიდან საკმაოდ მოშორებით, რაც შეიძლება შეცდომის მიზეზი გახდეს.

კიდურის ფუნქციის მოშლის მიზეზია ტკივილი, ხშირად სახსარი იძულებით მოხრილია (ე. ი. ბონეტის მდებარეობაშია), რადგან ასეთნაირად მდებარე სახსარი მეტი რაოდენობით გამონადენს იტევს. ხანგრძლივად მოხრას გამოუსწორებელი კონტრაქტურა და ფუნქციის მკვეთრი მოშლა მოსდევს.

ტუბერკულოზური ინტოქსიკაციისა და ფუნქციის მოშლის შედეგად კუნთები ატროფირდება, სახსარი კი შესივებულია. აღნიშნულის გამო კიდურს თითისტარის ფორმა აქვს.

დაავადებულ კიდურზე, საღისაგან განსხვავებით, კანქვეშა ქსოვილი ტუბერკულოზური ინტოქსიკაციის შედეგად სკლეროზული და გასქელებულია — ამას ეწოდება ალექსანდროვის სიმპტომი, რაც კარგად ისახება კანის ანაოქსიების დროს.

ექსუდაციური ფორმის დროს სეროზული, სეროზულ-ფიბრინული თუ ჩირქოვანი ანთების შემთხვევაში სახსარი შესივებულია, კონტურები გასწორებული და ქსოვილები ხშირად შემუშებულია.

სახსარში გამონადენის არსებობისას, მაგალითად, მუხლის სახსარში კარგად ისინჯება ფაშფაღი და მცურავი კვარისტავი. ზეწოლისას კვირისტავი დაიწევა, ხელის აშვების შემდეგ იგი თავის პირვანდელ მდებარეობას უბრუნდება. პუნქციით ექსუდატის მიღება, მისი ლაბორატორიული გამოკვლევა და ბიოლოგიური ცდა (ექსუდატს უშხაპუნებენ ზღვის გოჭებს, როგორც ტუბერკულოზისადმი მეტად მგრძობიარეებს, რაც იწვევს დამახასიათებელ ცვლილებებს ქსოვილებში) საბოლოოდ არკვევს ანთების ხასიათს.

სახსრის დეფორმაცია ვითარდება მოგვიანებით, სინოვიალურ გარსში გრანულაციური ქსოვილის ჩაზრდისა და სახსრის ღრუს ამოვსების დროს. ასეთ შემთხვევაში სახსარი გადიდებული, შესივებული, კონტურები გასწორებულია. ქსოვილების დაჭიმულობისა და მკრთალი კანის გამო ამგვარ გონიტს თეთრ სიმსივნეს — tumor album — უწოდებენ.

მკვრივი გრანულაციური ქსოვილის ჩაზრდის გამო სახსარს უსწორმასწორო შესახედაობა აქვს. ჩირქოვანი დაშლის დროს პროცესი ზოგჯერ ირგვლივ ქსოვილებზე ვრცელდება; გამოდის დამახასიათებელი კაზეოზური ჩირქი. ხვრელები მკრთალი, შემუშებელი და უსაკოცხლო გრანულაციებითაა დაფარული; ისინი მეორადი ინფექციით აბინძურებენ ტუბერკულოზურ პროცესს, რაც დაავადების მიმდინარეობას აართულებს. ზოგჯერ ჩირქოვანი პროცესი ღრმად ვრცელდება შემაჯრთებელ ქსოვილებზე და სხვადასხვა ადგილას ნაწვეთი ჩირქგროვა ვითარდება.

**ზოგადი ნიშნები.** დაავადების დასაწყისში ზოგადი მოვლენები ხშირად არ იპყრობს ყურადღებას. სახსარში გამონადენის, განსაკუთრებით ჩირქმდენი ხვრელშილების განვითარების, მით უფრო მეორადი ინფექციის დროს, აღინიშნება ტკივილი, ტემპერატურის მომატება, ედს-ის აჩქარება, ლეიკოციტოზი ლიმფოციტოზით, ზოგჯერ გლობულინების ტრაქციის მომატება, კალციუმის დაკლება, პროცესის გაუმჯობესების დროს კი ალბუმინების მომატება და სხვ.

ხანგრძლივი ჩირქოვანი პროცესი შინაგანი ორგანოების, განსაკუთრებით თირკმლების მხრივ, იწვევს ღრმა და ხშირად გამოუსწორებელ ცვლილებებს.

ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის დიაგნოზის დადგენაში მთავარია ორ პროექციაში კარგად შესრულებული სტრუქტურული რენტგენოგრაფიის გარდა შრეობრივი გამოკვლევა — ტომოგრაფია. განმეორებითი რენტგენოლოგიური გამოკვლევა პათოლოგიურ პროცესზე დინამიკაში წარმოდგენის შექმნის საშუალებას იძლევა.

ტუბერკულოზური კერის, უმთავრესად ეპიფიზის არეში დაშლის ადგილას რენტგენოგრაფიაზე აღინიშნება დეფექტი, ძვლის წაშლილი სტრუქტურა გამჭვირვალე კერის სახით; ზოგჯერ მისში სეკვესტრია.

ტუბერკულოზური კერის ირგვლივ დამახასიათებელია სკლეროზისა და პერიოსტიტის არარსებობა (ძვლის ატროფიისა და ოსტეოპოროზთან).

სახსარზე პროცესის გადავლის დროს აღინიშნება სასახსრე ნაპრალის გაგანიერება, ძვლის სასახსრე ზედაპირისა და ხრტილის ცვლილება. ძლიერ დაგვიანებულ და შორსწასულ შემთხვევაში რენტგენოგრაფიაზე ჩანს სეკვესტრი, ქვეამოვარდნილობა და ფრიალ იშვიათად — პათოლოგიური მოტეხალობა.

სახსრის ტუბერკულოზის ყველაზე ნადრევი ნიშანია ძვლის სასახსრე ბოლოს ოსტეოპოროზი. ხელის თითების ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის ე. წ. spina ventosa-ს დროს ისევე, როგორც ძლიერ პატარა ბავშვის ტუბერკულოზური პროცესის შემთხვევაში განსხვავებული სურათია და რენტგენოლოგიურად ძვლისაზრდელას რეაქცია და დიაფიზის დაზიანება კარგადაა გამოხატული.

ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის დიაგნოზის დადგენაში მნიშვნელობა აქვს კომპლექსურ გამოკვლევას — გულდასმით შეკრებილ ანაწეხს, ადრე გადატანილ ინფილტრატსა და მშობლების ჯანმრთელობის ნდგომარეობას, დაავადებული და სალი კიდურის ყურადღებით შემოწმებასა და შედარებას; კუნთთა ატროფიისა და ალექსანდროვის ნიშნის ადრეულად აღმოჩენას, მით უფრო

მოდრაობის შეზღუდვისა და დეფორმაციის დროს; სისხლის ანალოზი და სრულყოფილი რენტგენოლოგიური გამოკვლევა უმრავლეს შემთხვევაში საბოლოოდ არკვევს დიაგნოზს.

### პრეართრიტული, ართრიტული და პოსტართრიტული სტადიების მიმდინარეობის თავისებურება

ტუბერკულოზი კიდურებზე უფრო ხშირად სახსრებს აზიანებს. უმთავრესად ავადდება ქვედა კიდურის სახსრები: მენჯ-ბარძაყის, მუხლის, წვივ-ტერფის, შემდეგ ზედა და ქვედა კიდურის სახსრები. რამდენიმე სახსრის ერთდროული დაზიანება იშვიათია.

სინოვიალური-ქსუდაციური ფორმის დროს სინოვიალური გარსი ჰიპერემიული, შეშუპებული და ფიბრინითაა დაფარული. ზოგ შემთხვევაში პროცესი შეიძლება უკუგანვითარდეს, ზოგჯერ კი ვითარდება სახსრის ემპიემა, ძვლისა და ხრტილის დაშლით.

ფუნგოზური ფორმისათვის დამახასიათებელია გრანულაციის ქარბი განვითარება, რომელიც მთელს სახსარს მოიცავს, არღვევს ძვალს, ხრტილს და სახსრის კაფსულასა და ირგვლივ ქსოვილებშიც ჩაიზრდება. კანის შეშუპებისა და ფერმკრთალობის გამო მას ადრე თეთრ სიმსივნეს უწოდებდნენ. გრანულაციური ქსოვილის დანაწიბურების შედეგად ხშირია სინოვიალური გარსის გასქელება. იშვიათად აღინიშნება პროცესის პროგრესულობა ძვლისა და ხრტილის დაშლით.

ძვლის ფორმა ეპიფიზში ტუბერკულოზის ჩხირის ჰემატოგენური გზით მოხვედრის შედეგია. დაშლის შემდეგ იგი შეიცავს კაზეოზურ მასას და წვრილ სეკვესტრებს. შემდეგში პროცესი შეიძლება უკუგანვითარდეს, დანაწიბურება აღინიშნება, რასაც სახსარში რეაქტიული ანთება მოსდევს. ინფექციის ჩაპარკების დროს ყოველთვის მოსალოდნელია მისი გამწვავება. ძვლისა და ხრტილის დაშლის შედეგად ვითარდება მეტად მძიმე ფორმა. ხდება ფუნქციის სრული გაუქმება და აღინიშნება მძიმე ზოგადი მოვლენები.

პ. კორნევი ძვალში პათოლოგიური ცვლილებების შესაბამისად ტუბერკულოზური ართრიტის მიმდინარეობის სამ სახეს არჩევს:

პრეართრიტულს, ართრიტულსა და პოსტართრიტულს.

1. პრეართრიტული იმავე ართრიტულის წინამორბედი პერიოდია, როდესაც პირველადი კერა სახსართან ახლოსაა და კლინიკური ნიშნები სუსტადაა გამოხატული. პატარა ბავშვებს აღინიშნებათ მადის დაკარგვა, უძილობა, წონაში ჩამორჩენა, საერთო სისუსტე, ადვილად დაღლა, ტემპერატურის ცვალებადობა. ადგილობრივ ყურადღებას იპყრობს დაღლისა და სიმძიმის შეგრძნება კიდურში, განსაკუთრებით დატვირთვისა და ხანგრძლივი სიარულის შემდეგ. სისხლში ზოგჯერ აღინიშნება ლეიკოციტოზი, ედს-ის მომატება. ყურადღებას იქცევს პოლიადენტი. პირკესა და მანტუს ტუბერკულინით ცდა დადებითია (ტუბერკულინი — ტუბერკულოზის ჩხირის ბულიონის კულტურის ფილტრატია. კანზე აცრის შედეგად ვითარდება პაპულა, პროცესი მწვავედება, კანქვეშ შეყვანისას ტემპერატურა იმატებს და სხვ.).

ტომოგრაფიაზე ან კარგ სტრუქტურულ რენტგენოგრაფიაზე ყურადღებას იპყრობს ძვლის სასახსრე ზედაპირზე დესტრუქცია და სეკვესტრების არსებობა.

პრეართრიტულ ფაზაში მოზრდილებში პროცესი ორგვარად მიმდინარეობს — ნელა, გამწვავებებით და სახსარში გამონადენით, არასპეციფიკური

რეაქტიული სინოვიტის ტიპის მსგავსად. გამოცნობა შესაძლოა მხოლოდ რენტგენოგრაფიით, როდესაც ძვალში აღინიშნება დესტრუქციული ცვლილებები. პროცესი სწრაფად მიმდინარეობს სპეციფიკური კერის სუბქონდრალური მდებარეობის დროს, რაც ხელს უწყობს პროცესის სახსარში შედარებით ადრეულად გადასვლას და სინოვიალური გარსის მხრივ მეტად გამოხატულ რეაქტიულ მოვლენებს გამოწვევისა და სახსარში ტკივილის სახით.

2. ა რ თ რ ი ტ უ ლ ი ფორმის შემთხვევაში პროცესი ძვლიდან გადადის სახსარზე. დაავადების დასაწყისში სახსარის არეში აღინიშნება ტკივილი, მოძრაობის შეზღუდვა და კუნთების ადრეული ატროფია; სიარულის დროს მსუბუქი კოჭლობა, სახსარში მოძრაობის შეზღუდვა. გამოწვევის დაგროვების გამო სახსრის კონტურები წაშლილია. შეხებით აღინიშნება სახსრის კაფსულის გასქელება და მტკივნეულობა.

ზოგადი ნიშნებიდან აღსანიშნავია ცუდი გუნებ-განწყობა, უმადობა, ტემპერატურის მომატება.

საბოლოო სტადიაში დაავადებას ახასიათებს მკვეთრად გამოხატული ადგილობრივი და ზოგადი მოვლენები: ტემპერატურის მომატება, ანემია, ინტოქსიკაცია, ზოგჯერ შინაგანი ორგანოების ამილოიდოზი. ადგილობრივ აღსანიშნავია ტკივილი, მოხრითი კონტრაქტურა, სახსრის შესივება, კონტურების გადასწორება, კუნთების ძლიერი ატროფია. ზოგჯერ ვითარდება ნაწვეთი ჩირქგროვები და ხვრელმილები, რენტგენოგრაფიაზე ოსტეოპოროზია, ძვლის სასახსრე ზედაპირი დაკბილულია დესტრუქციის გამო, სახსრის ნაპრალი შევიწროებულია. დაცხრობის სტადიაში ადგილობრივი მოვლენები ვითარდება. ზოგადი მოვლენები ნორმალიზდება. რენტგენოგრაფიაზე აღინიშნება ოსტეოპოროზის შემცირება და რეპარაციის მოვლენები, ასევე სხვადასხვა სახის მოშლილობა: მოძრაობის შეზღუდვა, კუნთების ატროფია, კონტრაქტურა, ქვეამოვარდნილობა. კიდური დამოკლებული რჩება.

ბავშვებს დაავადების დასაწყისში ანთებითი გაღიზიანების შედეგად ადენიშნებათ ძვლის ზრდის გაძლიერება, მოგვიანებით, პირიქით, ზრდაში ჩამორჩენა. ართრიტული ფაზა საშუალოდ 2—3 წელს გრძელდება.

3. პ ო ს ტ ა რ თ რ ი ტ უ ლ ი ფორმის შემთხვევაში სახსარში მწვავე მოვლენები, მართალია, ქრება, მაგრამ სახსარში დარჩენილი ქრონიკული ცვლილებები პროცესის გამწვავების ხშირი მიზეზია. ამიტომ, ჯერ კიდევ მენარდი ამბობდა, რომ ტუბერკულოზური პროცესი კი არ ქრება, არამედ მთვლემარე მდგომარეობაშია, და, თუ ხელსაყრელი პირობები შეიქმნა, ისევ გაიღვიძებსო. მოვლენების ჩაცხრობის შემდეგაც პროცესი არ ისპობა: დისტროფიული და ანატომიურ-ფუნქციური მოშლილობები რჩება.

პროცესი მწვავედება ზოგჯერ დიდი ხნის შემდეგ, ამიტომ ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის დროს მკურნალობის კომპლექსში ქირურგიულ მკურნალობას განსაკუთრებული ადგილი უკავია.

დიფერენციული დიაგნოზი. ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის გამოცნობისას უნდა გვახსოვდეს სიფილისური, ავითამინური, ჰემოფილური, ტრავმული და ინფექციური ართრიტი, ბავშვთა ეპიფიზური ოსტეომიელიტი და სხვ.

გართულებანი. ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის დროს გართულებები დამოკიდებულია ორგანიზმის რეაქტიულობაზე, ასაკზე, დაავადების ლოკალიზაციაზე, აგრეთვე, რომელ ფაზაში და როგორ იქნება დაწყებული მკურნა-

ლობა. სპეციალიზებული დაწესებულებების მონაცემებით, კლინიკურ განკურნებას აღნიშნავენ შემთხვევათა 90%-ში. ძვლის სასახსრე ზედაპირის დაშლისა და ნაწიბურების განვითარების შემთხვევაში ხშირად ვითარდება ამა თუ იმ სიძლიერით გამოხატული სახსრის მოძრაობის შეზღუდვა — ანკილოზი. ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის დროს ლეტალობა (რაც ზოგადი გართულებების — სეფსისისა და ამილოიდოზის შედეგია) თანამედროვე მკურნალობის პირობებში მნიშვნელოვნად შემცირდა — 1—3%-ს არ აღემატება.

### სანატარიულ-ორთოპედიული დახმარების ორგანიზაცია

ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის ზოგადი, ადგილობრივი კონსერვატიული და ოპერაციული მკურნალობა ერთმანეთს ავსებს და არავითარ შემთხვევაში არ უბერისპირდება ერთმანეთს.

დაავადების სხვადასხვა ფაზაში და სტადიის მიხედვით უნდა გამოვიყენოთ თერაპიული, ორთოპედიული და ქირურგიული მკურნალობა.

ზოგადი მკურნალობის მიზანია ორგანიზმის რეაქტიულობისა და იმუნობიოლოგიური ბრძოლის უნარის გაძლიერება. ასეთ ღონისძიებებს ეკუთვნის ჰაერისა და მზის სხივების გამოყენება, კვება, მედიკამენტები, რაც გაცილებით უკეთ ხერხდება სანატარიულ პირობებში სპეციალურ კურორტზე ან ქალაქგარეთ. ხანგრძლივი მკურნალობის დროს მკურნალობის კომპლექსში დიდი მნიშვნელობა აქვს სამკურნალო ფიზკულტურას, აგრეთვე ბავშვთა სწავლისა და შრომის დასაქმებას, როგორც სასარგებლო ფსიქოლოგიურ ღონისძიებას.

სანატარიული მკურნალობა მიზნად ისახავს ორგანიზმის გამძლეობას, წინააღმდეგობის უნარის გაძლიერებას, ინტოქსიკაციის შემცირებას და ორგანიზმის რეაქტიულობის ნორმალიზაციას.

მზის სხივებით მკურნალობა — ჰელიოთერაპია (რომელიც ზამთრის პირობებში არასრულყოფილია, მაგრამ შეიძლება შეიცვალოს კვარცხათურით) როლიეს სქემით ტარდება. დასხივება იწყება 5 წუთით, რასაც ყოველდღე აღიღებენ 1—2 საათამდე. კვება უნდა იყოს ნაირფეროვანი — ვიტამინებითა და ცილით მდიდარი, მაღალკალორიული. იგი უნდა შეიცავდეს მცენარეულ პროდუქტებს არა მარტო ვიტამინების შემცველობის, არამედ ნაწლავების რეგულარული მოქმედების მიზნითაც. მიმართავენ ანტიანემიურ საშუალებებს, სისხლის მცირე დოზებით განმეორებით გადასხმას და სხვ. მედიკამენტებიდან განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ანტიტუბერკულოზურ პრეპარატებს, სტრეპტომიცინს, ფთივაზიდს, პარამინოსალიცილმჟავას და სხვ. ადგილობრივი მკურნალობის მიზანია პათოლოგიური პროცესის კუპირება, განკურნების დაჩქარება, სხვადასხვა მოშლილობისა და გართულების თავიდან აცილება.

ადგილობრივი მკურნალობა შედეგიანია მხოლოდ სწორად ჩატარებული ზოგადი მკურნალობის პირობებში.

ადგილობრივი კონსერვატიული, ორთოპედიული მკურნალობის მიზანია დაავადებულთა არის განტვირთვა და ხანგრძლივი დროით მაქსიმალური მოსვენება. ამ მიზნით გამოიყენება თაბაშირის ნახვევი, ზოგჯერ ტუტორი, ორთოპედიული მოწყობილობა; სახსართა კონტრაქტურისა და დეფორმაციის დროს მწვავე მოვლენების ჩაცხრობის შემდეგ საჭიროა ფრთხილად და მცირე სიმძიმით დაჭიმვა, ზოგჯერ ეტაპური რედრესაცია.

თაბაშირის ნახვევს სრულყოფილ იმობილიზაციასთან ერთად უარყოფი-

თი თვისებებიც აქვს: კიდევ უფრო ძლიერდება კუნთების ატროფია, შეუქლებელია დაავადებულ არუხე დაკვირვება, ცივი ჩირქგროვის პუნქცია ან სხვა ნანიპულაციის შესრულება. ამიტომ შედარებით ფართოდ იყენებენ თაბამირის ღია ნოსახსნელ ნახვევებს. სათანადო ღროის შენდვგ ადებენ განმტვირთავ ნახვევს და ავადმყოფს სიარულის ნებას აძლევენ ჯანსაღ კიდურზე დაყრდნობით. მდგომარეობის მიხედვით 3—6 თვეში ფართილად იწყებენ დაავადებული კიდურის დატვირთვას.

ქირურგიული მკურნალობა. ძვალ-სახსართა ტუმბერკულოზის სხვადასხვა სტადიაში მიმართავენ ნეკრექტომიას, სახსრის რეზექციას ან მაკორეგირებელ ოპერაციას.

ნეკრექტომია კანონიერ-ნეკროზულად დაშლილი ძვლის ქსოვილის მოცილებაა სახსართან ახლოს პირველადი ოსტიტის დროს, დაავადების პერიარტიკულ ფაზაში. ნეკრექტომიით შესაძლოა შევარქოთ ტუმბერკულოზური კერის გადასვლა სახსარზე, რითაც პროცესის ადრეული ლიკვიდაცია ხდება.

სახსრის რეზექცია მიმართავენ დაავადების არტიკულ ფაზაში, როდესაც პროცესი დაცხრობის სტადიაშია. არტიკული ფაზის დასაწყისში, მით უფო მწვავე სტადიაში, ოპერაცია არ კეთდება.

ოპერაცია იწვევს პროცესის პროგრესულობას, ხოლო კონსოლიდაცია და ანკილოზი დაგვიანებით ვითარდება.

დაცხრობის სტადიაში სახსრის ეკონომიური რეზექცია პ. კორნევის წესით, კიდურის ფუნქციურად ხელსაყრელ პირობებში იმობილიზაცია, ანტიტუმბერკულოზური პრეპარატების გამოყენება სანატორიულ-ორთოპედიულ მკურნალობასთან ერთად მნიშვნელოვნად აჩქარებს პროცესის ლიკვიდაციას და ანკილოზის განვითარებას.

როდესაც რეზექციის ან ნეკრექტომიის გაკეთება შეუძლებელია, იყენებენ დამხმარე ტიპის ოპერაციას — ათროდეზს — სახსრის მოსვენებისა და განტვირთვისათვის, მაგალითად, მენჯ-ბარძაყის სახსარში.

ტუმბერკულოზური პროცესის დაცხრობის სტადიაში, როდესაც ფუნქციურად ამა თუ იმ სახის არახელსაყრელი დეფორმაცია ვითარდება, კორექციის მიზნით კეთდება ძვლის ოსტეოტომია ან სოლისებრი რეზექცია.

პ. კორნევის სკოლას ძვალ-სახსართა ტუმბერკულოზის ქირურგიული მკურნალობა ერთ-ერთ პათოგენეზურ ღონისძიებად მიაჩნია. ანტიტუმბერკულოზური საშუალებების გამოყენება ოპერაციული მკურნალობის გაფართოების საშუალებას იძლევა.

ოპერაცია, ანტიბაქტერიული მკურნალობა, სანატორიულ-ორთოპედიულ ღონისძიებებთან ერთად ამ კონტრინგენტის ავადმყოფთა განკურნებას საუკეთესო საშუალებაა.

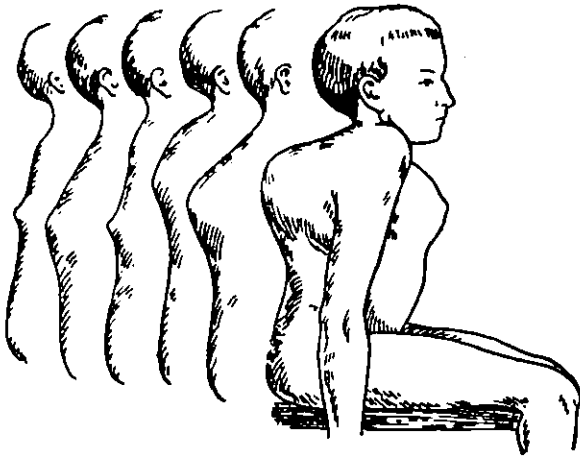
## ძვალ-სახსართა ტუმბერკულოზის ცალკეული სახე

### თუბერკულოზური სპონდილიტი — Spondylitis tuberculosa

სპონდილიტი სპონდილიტი

ტუმბერკულოზური სპონდილიტი საკმაოდ ხშირი დაავადებაა: იგი ყველა ასაკში გვხვდება, მაგრამ უფრო მეტად 2—5 წლამდე. დაავადებულთა თითქმის 85% 25 წლამდე ასაკისაა.

ინფექცია პირველადი კერიდან პემატოგენური ვზით ხშირად ხერხემლის მალის სხეულში გადადის და ხორკლი წარმოიქმნება. შემდგომში გრანულო-



სურ. 63. ტუბერკულოზური სპონდილიტის განვითარების სქემა

მა, ხაქოსებრი დაშლა და ტუბერკულოზისათვის დამახასიათებელი თხელი ჩირქი ვითარდება.

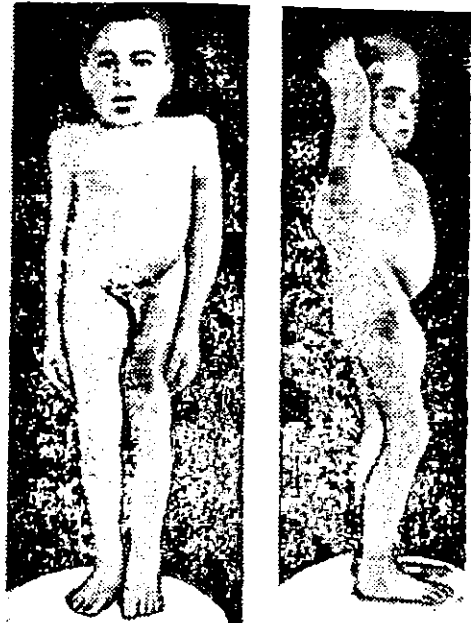
პათომორფოლოგიური ცვლილებების მიხედვით არჩევენ ღრმა და ზერელე ფორმას. პირველ შემთხვევაში, რომელიც ხშირია ბავშვებში, ღრმა ოსტეომიელიტური პროცესი ვითარდება. ზერელე ფორმის დროს, რომელიც მოზრდილებშია გავრცელებული, ჩირქი გროვდება ძვლისაზრდელას ქვეშ, ხერხემლის იოგები აიცლება, დიდ მან-

ძილზე პროცესი გავრცელდება და ცივი, ანუ ნაწვეთი აბსცესი ვითარდება.

ტუბერკულოზური პროცესის შედეგად მალის სხეული (რკალესა და მორჩებში იგი იშვიათია) იშლება და მის ადგილს ხაქოსებრი მასა იკვებს. ხშირად მალთაშუა დისკო და ზევითმდებარე (ზოგჯერ რამდენიმე) მალის სხეული იშლება. ზეწოლის შედეგად ეს არე ბრტყელდება, ხოლო დაუზიანებელი წვეტანი მორჩები უკან გადაინაცვლებს და ხეონქმლის საგიტალური გამრუდება — კიფოზი (*malum pottii*), ანუ კუზი (*gibbus*) ვითარდება (სურ. 63). ზოგჯერ მას ემატება გვერდითი გამრუდება — სკოლიოზი. შეიძლება ზოგჯერ ორვე ერთად იყოს გამოხატულ — კიფოსკოლიოზი (სურ. 64).

კიფოზის განსაკუთრებით კიფოსკოლიოზის, დროს დიდი დეფორმაცია ვითარდება გულმკერდის არეში, რასაც გულის, ფილტვებისა და მაგისტრალურ სისხლძარღვთა დეფორმაცია და ცვლილებები მოსდევს.

ადგომდებარეობის მიხედვით პროცესი შეიძლება იყოს კისრის მალეებში — *malum rusti*, რაც უფრო ხშირია ბავშვებში. გულმკერდის მალეების სპონდილიტ — *spondylitis thoracalis* სასკოლო ასაკს ბავშვებშია და საერთოდაც უფრო ხშირია, ვიდრე სხვა ლოკალიზაციის სპონდილიტა: აღსანიშნავია წელის მალეების ტუბერკულოზი — *tuberculosis lumbalis*. იგი მომწიფებულ ასაკში გვხვდება.



სურ. 64. კიფოსკოლიოზი

სიმპტომები. დასაწყისში დაავადების ამოცნობა ძნელაა: ასაკის, დაავადების ლოკალიზაციისა და ზოგიერთი ნიშნის მიხედვით შეიძლება დიაგნოზის დადგენა. აღსანიშნავია ყრუ ხასიათის გაურკვეველი ტკივილი მოძრაობისა და თამაშის დროს ხერხემლის არეში. თავზე, მხრებსა და წვეტიან მორჩებზე ზეწოლა დაავადებული მალის არეში მტკივნეულია. ავადმყოფს უჭირს იატაკიდან საგნის აღება. იგი ამ დროს კი არ იხრება თავისუფლად, არამედ ხელებით უყრდნობა ბარძაყებს, ზოგავს ხერხემალს, ჩაცუქული, გაშეშებული ხერხემლით იღებს საგანს. ყურადღებას იპყრობს ზურგის კუნთების, განსაკუთრებით ტრაპეციული კუნთების დაჭიმულობა, დაავადებულ მალასა და ბექის ძვლის შიგნით კიდეს შორის — ე. წ. ალექსანდროვ-კორნევის „სადავეების სიმპტომი“.

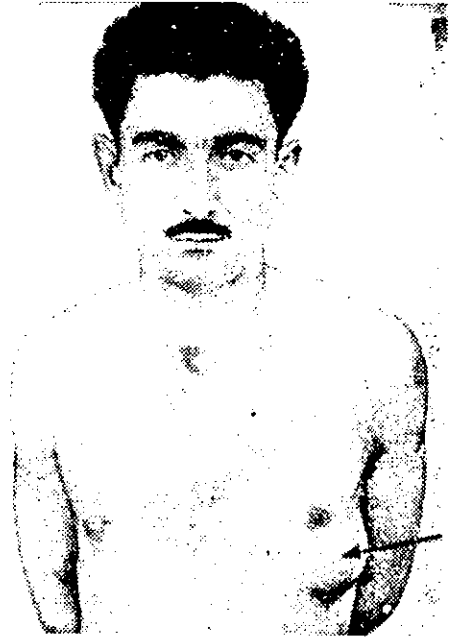
ტუბერკულოზური სპონდილიტის დაგვიანებულ შემთხვევაში გამოხატულია კუზი, ნაწვეთი აბსცესი და ზურგის ტვინის მხრივ მოვლენები.

გულმკერდის არეში თითისტარისებური ფორმის ცივა ჩირქგროვა კარგად ჩანს რენტგენოგრაფიაზე; იგი ზოგჯერ თქმის ფოსოში გაღიანაცვლებს. კისრის მალეებში პროცესის დროს ჩირქგროვა შეიძლება ხანის უკან დაგროვდეს. გულმკერდის მალეების დაშლის შედეგად ზოგჯერ ჩირქი ნეკნს გაჟყვება და ჩირქგროვა ძუძუს დვრილთან აღინიშნება (სურ. 65). წელის მალეებში ტუბერკულოზური პროცესის დროს ჩირქი თქმის-სუკის კუნთს გაჟყვება და ბარძაყის წინა ზედაპირზე, ზოგჯერ მუხლქვეშა ფოსოში გროვდება (სურ. 66).

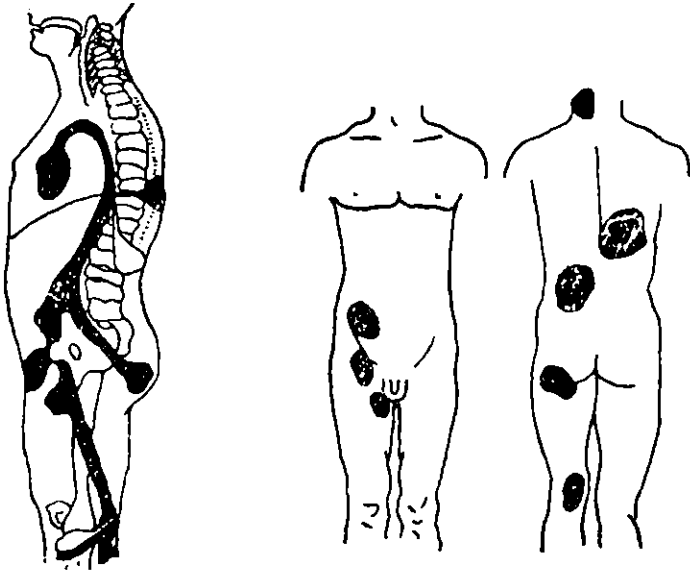
ზურგის ტვინისა და ფესვებზე ზეწოლა შედარებით იშვიათია, ზოგჯერ აღინიშნება ძლიერი ტკივილი გულმკერდში, მუცელში, ბარძაყში, ზოგჯერ — დამბლა. სუბდურალური აბსცესით, სეკვესტრით თუ დეფორმაციის შედეგად ვითარდება ზურგის ტვინზე ზეწოლის და ფესვობრივი მოვლენები. საწოლზე დაწვენა და განტვირთვა ამ მოვლენებს სწრაფად ხანის.

დიაგნოზის დადგენისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს რენტგენოლოგიურ გამოკვლევას. ზოგჯერ მიმართავენ ტომოგრაფიას. აღრეული ნიშანია მალთა შუა ნაპრალის შევიწროება, ხოლო მალის სხეულის დესტრუქციული ცვლილებები და დეფორმაცია მოგვიანებით აღინიშნება.

დიფერენციული დიაგნოზი საჭიროა რაქიტული კიფოზის გამოსარიცხად. რაქიტის დროს ხერხემალი თანაბარზომიერადაა გამობერილი არამახვილი კუთხით როგორც ტუბერკულოზის დროს. მუცელზე ავადმყოფის დაწვენისა და ფეხების პიპერექსტენზიით რაქიტის დროს ხერხემალი სწორდება, ტუბერკულოზის დროს კი, კუნთების კონტრაქტურის გამო, კუზი არ იცვლება (არ ქრება).



სურ. 65. გულმკერდის მალეების სპონდილიტის დროს ცივა ჩირქგროვა მარჯვენა ძუძუს დვრილთან



სურ. 66. ჩამოწვეტილი ჩირქგროვის სხვადასხვა ლოკალიზაცია

ტუბერკულოზური ცივი ჩირქგროვა არ უნდა აგვერიოს თიქარში, ლიბო-მაში, პარაზოქტიტში, ანევრიზმაში. საეჭვო შემთხვევაში კეთდება პუნქცია.

მკურნალობა კონსერვატიული და ოპერაციულია. კონსერვატიული მკურნალობის მიზანია ხერხემლის მოსვენება, განტვირთვა. ამისათვის ავადმყოფს აწვენენ თაბაშირის სპეციალურ (ლორენცის) საწოლში. კოფოზის არეში მისი გამართვისათვის ათავსებენ თხელ ბალიშს ან სელის მარცვლის პარკს.

ზოგჯერ დაჭიმვისათვის აფიქსირებენ მხრებს, ხოლო საწოლის თავისკენა მხარეს აამაღლებენ. ტუბერკულოზური სპონდილიტის მკურნალობა 2—3 წელს გრძელდება, დაზიანებულ არეში სრული ანკილოზის განვითარებამდე. მკურნალობა ტარდება სპეციალურ სანატორიუმში, სადაც კვების, მოვლის, ჰაერითა და მზით სარგებლობის ყოველგვარი პირობაა. მედიკამენტებიდან ხმარობენ სტრეპტომიცინს, ფთივაზიდს, პარა-ამინო-სალიცილმჟავას და სხვ.

ოპერაციული მკურნალობა ორგვარია, რადიკალური — დაავადებული კერის მოცილება — ნეკრექტომიისა და ზოგჯერ რეზექციის სახით და პალიატიური. ამ უკანასკნელს ეკუთვნის ოლბის (1911) ოპერაცია.

დაავადებული მალეების გახლეჩის შემდეგ მასში ათავსებენ ავადმყოფის დიდი წვივის ძვლიდან აღებულ ტრანსპლანტანტს დაავადებული მალეების ფიქსაციისა და რეპარაციული პროცესის გაძლიერებ-სათვის. ამავე მიზნით იყენებენ ჰიბსთიმის ოპერაციას. როდესაც წვეტიან მორჩებს სატენით მოტეხავენ და ერთმანეთზე აწყობენ კრამიტებით.

ოპერაციული მკურნალობა, განსაკუთრებით რადიკალური, დიდად აჩქარებს განკურნების დროს. ამიტომ მას ახლა ფართოდ იყენებენ.

პ. კორნევის მონაცემების მიხედვით, ოპერაციული მკურნალობა კარგ შედეგს იძლევა შემთხვევათა თითქმის 95%-ში.

ცივი ჩირქგროვის სამკურნალოდ მიმართავენ საღი ქსოვილებიდან პუნქციას და ანტიბიოტიკების შეყვანას. ფართოდ იყენებენ ცივი ჩირქგროვის ნარჩენი დრუების ოპერაციულ მკურნალობას — ამოკვეთას.

## ტუბერკულოზური კოქსიტი — *Coxitis tuberculosa*

ტუბერკულოზური კოქსიტი უფრო ხშირად (60%-ში) ბავშვებში 10 წლამდე ასაკში გვხვდება (პ. კორნევი). პემატოგენური გზით პროცესი მეტწილად იწყება ტაბუხის ფოსოში. — აცეიტაზულური კერის განვითარებით და იშვიათად ბარძაყის ძვლის თავიდან ან ყელიდან.

ხრტილოვანი ნაწილი ტუბერკულოზური პროცესის გავრცელებას მნიშვნელოვნად აბრკოლებს, მაგრამ მისი გარკვეულ ადგილას დაზიანებისას ტუბერკულოზი სახსარზე გადადის. მოგვიანებით ვითარდება პანართრიტი, ძვალში ცვლილებებიათ. სახსრის პარკი განიერდება, რასაც ბარძაყის ძვლის პათოლოგიური ქვეამოვარდნილობა ან სრული ამოვარდნილობა მოჰყვება.

სიმპტომები პრეართრიტული ფორმის დროს სუსტადაა გამოხატული. ყურადღებას იპყრობს ზოგადი მოვლენები, უმადობა, განზდრობა, სუბფებრილური ტემპერატურა, კოჭლობა და ტკივილი, განსაკუთრებით მუხლის არეში. რენტგენოგრაფიაზე ტაბუხის ფოსოში უჭირო ხშირად, ვიდრე ბარძაყის ყელში, აღინიშნება კეროვანი ცვლილებები პირველადი ოსტიტის სახით. ართრიტული ფორმა მეტწილად თანდათან ვითარდება, იშვიათად მწვაედ, მაღალი ტემპერატურით, სახსარში ძლიერი ტკივილით და მოძრაობის შეზღუდვით; მდგომარეობის გასარკვევად საჭიროა რენტგენოლოგიური გამოკვლევა.

დაავადების თანდათან განვითარების დროს სახსარში ძლიერდება ტკივილი, კუნთთა ატროფია; გამართულ კიდურზე, ქუსლის არეში, ისევე როგორც ციბრუტზე, ზეწოლა მტკივნეულია; შეზღუდული და მტკივნეულია ბარძაყის თავის სახსარში როტაცია; შეუძლებელია მუცელზე მწოლიარე ავადმყოფის დაავადებულ მხარეზე ექსტენზია; დაავადებულ მხარეზე გასწორებული და დაშვებულია ღუნდულოს ნაოჭი — ტრენდლენბურგ-ალექსანდროვის ნიშანი.

რენტგენოგრაფიაზე კეროვან პერიოსტიტთან აღინიშნება ბარძაყის ძვლის თავისა და ყელის ოსტეოპოროზი, სახსრის ნაპრალის შევიწროება და ტაბუხის ფოსოს გასქელება — კრასნობაევის სიმპტომი.

დაავიანებულ პერიოდში ყურადღებას იპყრობს კიდურის დამოკლება — თეძოსწინა ზედა წვეტსა და შიგნითა გოჯს შორის მანძილი მოკლეა, ვიდრე საღ მხარეზე. ტაბუხის ფოსო ზევითაა გადანაცვლებული. ამას ადასტურებს აგრეთვე როზერ-ნელატონისა და შემაკერის ხაზები, ბრიანის სამკუთხედი. ამ პერიოდში ხშირად აღინიშნება მოხრითი კონტრაქტურა, დეფორმაცია, სახსრის არეში შესივება, ლიმფადენიტი, ჩირქოვანი ხვრელმილები (სურ. 67).

რენტგენოგრაფიაზე კარგადაა გამოხატული ოსტეოპოროზი და დესტრუქცია პერიოსტული რეაქციის გარეშე. ბარძაყის ძვლისათვის და ტაბუხის ფოსო დამოკლებულია.

დაცხრობის პერიოდში ადგილობრივი და ზოგადი მოვლენები, მართალია, ქრება, მაგრამ ანატომიური ცვლილებები: ძვლის დამლა, ბარძაყის გადანაცვლება, კუნთთა ატროფია რჩება. ზოგჯერ ვითარდება ანკილოზი. პოსტართრიტულ ფაზაში დესტრუქციის პარალელ-



სურ. 67. ტუბერკულოზური კოქსიტის შემდეგ კიდურის მანკიერი მდებარეობა

ლურად აღინიშნება რეპარაცია და კომპენსატორული მოვლენების გამო პროცესი სტაბილურ ხასიათს იღებს.

მკურნალობა იგივეა, როგორც სხვა სახის ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის დროს. მედიკამენტებიდან იყენებენ სტრეპტომიცინს, ფთივიზიდს, პარა-ამინო-სალიცილმჟავას და სხვა სიმპტომურ საშუალებებს. ტარდება სანატორიული მკურნალობა სპეციალურ კურორტებზე. ორთოპედიული მკურნალობის მიზანია დაავადებული კიდურის გახტვირთვა, მოსვენება, ზოგჯერ გაჭიმვა და ეტაპური რედრესაცია.

ოპერაციას მიმართავენ წინასწარ სანატორიული და ორთოპედიული მკურნალობის შემდეგ პოსტოპერაციულ ფაზაში, როდესაც დეფორმაცია და სტატიკის მოშლა აღინიშნება.

რადიკალური ოპერაციის — ნეკრექტომიის, რეზექციის — გარდა, იყენებენ ექსტრაარტიკულურ ანთროდესს და ოსტეოტომიის ტიპის მაკორეგირებელ ოპერაციებს.

### თუბერკულოზური გონიტი — Conitis tuberculosa

ტუბერკულოზური გონიტი უმთავრესად ადრეულ და სასკოლო ასაკის ბავშვებში გვხვდება. ანამნეზიდან ხშირად მოუთითებენ ტრავმას, უძილობას, უმადობას, ბავშვის ხასიათის შეცვლას, უკუნებობას, ბავშვის უარს თამაშზე, ზოგჯერ კოჭლობას.

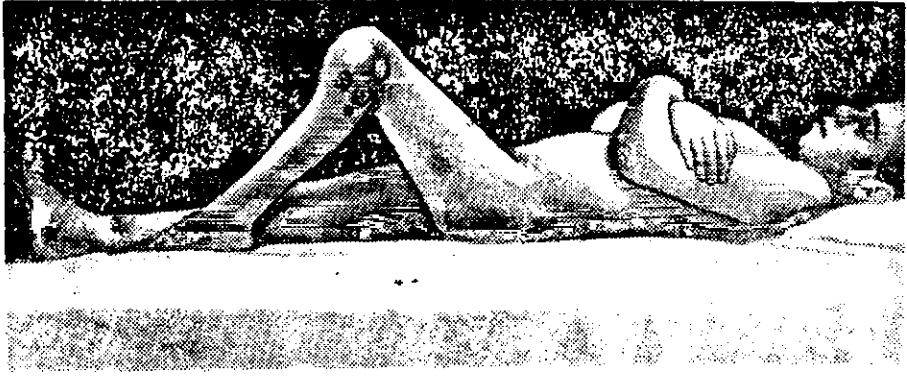
გამონადენის დაგროვებისას სახსარი შესივებული და მომრგვალო ფორმისაა, კუნთების ატროფიის არსებობისას კი სახსარს თითისტარის ფორმა აქვს. კანის ტემპერატურა შომატებულია, ფუხგუსური ფორმის დროს კანი დაჭიმული და ძლიერ მკრთალია (სურ. 68). ძლიერ დაგვიანებულ შემთხვევაში აღინიშნება კანის გაწითლება და ჩირქმდენი ხვრელშილები (სურ. 69). მოგვიანებით ვითარდება მოხრითი და ვალგუსური (გარეთ განსნილი კუთხით) კონტრაქტურა. სითხის არსებობისას კარგად ისინჯება მკურავი კვირისტავი.



სურ. 68. მარცხენა მუხლის სახსრის „თეთრი სიმსივნე“, კონტრაქტურა კუნთების ატროფიით

ყურადღებას იპყრობს კიდურის დამოკლება — დაავადებულ მხარეზე მანძილი თქმის წინა ზედა წვეტსა და შიგნითა გოჯს შორის მოკლეა. კუთხსაზომით არკვევენ მოხრითს კონტრაქტურას; რენტგენოგრაფიაზე სასახსრე ზედაპირების დრუბლისებრი ნივთიერებაში ჩანს პირველადი კერება, სახსრის ნაპრალის შევიწროება ან გაგანეჩრება. საჭირო შემთხვევაში მიმართავენ ტომოგრაფიას, ანთროპნეემოგრაფიას, ხვრელშილების არსებობისას — ფისტულოგრაფიას.

დიფერენციული დიაგნოზი საჭიროა მწვავე ანთრიტის გამოსარიცხად, რომელსაც სეპტიკური მოვლენები ახასიათებს. რეემატული ანთრიტი ხშირად მრავლობითია. ათაშანგის დროს, სახსარში დიდი ცვლილებების მიუხედავად, ტკივილი და ფუნქციის მოშლა ნაკლებადაა გამოხატული. გონორეული გონიტის ამოცნობაში გვეხმარება



სურ. 69. ფისტულოზური გონიტის დროს კონტრაქტურა, ქვემოფარდნილობა (სუბლუქსაცია) და ზრდამი ჩამორჩენა

ძლიერი ტკივილი, ანამნეზი, ზოგჯერ საცდელი მკურნალობა (პენიცილინი, სულფანილამიდური პრეპარატები). სხვადასხვა სახის მადეფორმირებელი ართრიტი ნივთიერებათა ცვლის მოშლის შედეგია და ხანშესულ და მოხუცთა ასაკში ვითარდება.

ოს გუ დ-შლ ა ტ ე რ ი ს დაავადებას იწვევს დიდი წვივის ბორცვის არე-შო აბოფიზური ბირთვის ოსიფიკაციის მოშლა; გვხვდება 14—20 წლის ასაკში, ძლიერი ფიზიკური დატვირთვის დროს. პროფილურ რენტგენოგრაფიაზე კარგად ჩანს ძვალში ცვლილებები, დაავადება თავისით ქრება. ბროდის აბსცესის დროსაც აღინიშნება ზოგჯერ სახსარში ტკივილი, ამოცნობაში გვეხმარება რენტგენოგრაფია.

მკურნალობა ისევე, როგორც ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის სხვა შემთხვევაში, კომპლექსურია. კარგი შედეგით იყვებენ ანტიბაქტერიულ, სანატორიულ-ორთოპედიულ და თერაპიულ მკურნალობას. პრეარტიკულ ფაზაში იყვებენ ნეკრექტომიას.

3. კორნევი მუხლის სახსრის ეკონომიურ რეზექციას გვირჩევს სათანადო ჩვენებების დროს. ეს ჩვენებებია: ტუბერკულოზური გონიტი ახალ ციკლურ, მაგრამ დაცხრობის სტადიაში, ძველი ციკლური და მოზეციდივე ფორმები, გონიტი პოსტართრიტულ ფაზაში კიდურის მანკიერი მდებარეობით, მეტატუბერკულოზური ართროზი შეზღუდული მოძრაობით და არასწორი ანკილოზი.

### ძვალ-სახსართა ათაშანგი (Osteoarthritis luetica)

ათაშანგის მეორე პერიოდში შეიძლება განვითარდეს სპეციფიკური პერიოსტოტი შესოვების სახით უხშირესად თავის ქალას (შუბლ-სა და თხემის) ძვლებზე, წვივის წინა ზედაპირზე, ნეკნებზე, მკერდის ძვალზე და სხვა. დამახასიათებელია ტკივილის გაძლიერება ღამით — dolores osteocopi nocturni.

მესამე სტადიაში გუმა განვითარება იწვევს ძვლისაზრდელას ქვეშ. ძვალი იშლება ძვლის ტვინამდე. ლიტერატურაში აღწერილია შემთხვევა, როდესაც გუმოზურ პერიოდში ძვალი გატყდა ლოგინში გადარუნებისას. ამ პერიოდში ვითარდება პანოსტიტი. დაზიანებული ძვლის ადგილას წარმოიქმნება მკვრივი და ნაკლებ მტკიცეული შესივება, რომლის გასრუტვის შემდეგ ძვალში ჩად-



სურ. 70. გუმოზური პროცესის შედეგად განვითარებული ცხვირის ღეფექტი

რმავება რჩება. როდესაც პროცესში ჩაერთვის კანი, ლუესური წყლული წარმოიქმნება მკვრივი, უსწორმასწორო კიდეებით და რუხი ფერის ქუჭყიანი ნადებით. ასეთ ადგილას ზოგჯერ, მაგალითად, ცხვირზე, ღეფექტი ვითარდება (სურ. 70).

თანდაყოლილი ლუესის დროს (luesis hereditaria) თუ დაბადებისთანავე არ გამოიხატა ლუესის ნიშნები, მოგვიანებით ვითარდება ე. წ. ჰუტჩინსონის ტრიადა: პარენქიმული კერატიტი, ოტიტი (სმენის დაკარგვა), საჭრელ კბილებზე მინანქრის ნახევარმთვარისებრი ღეფექტი. ძვლის გაძლიერებული ზრდისა და პერიოსტეუმის ნადების შედეგად ხშირად აღინიშნება ძვლების დეფორმაცია. დიდი წვივის ძვალი

გასქელებსა და ცვლილებების შედეგად ხმალს ემსგავსება.

ლუესის დროს სახსარში მკვეთრი პათომორფოლოგიური ცვლილებები ვითარდება: მეორე პერიოდში გამონადენი, მესამე პერიოდში კი პანარტიტი — ძვლის ხრტილისა და სასახსრე პარკის დაშლა. სეკვესტრაციის შემდეგ ვითარდება რეპარაცია.

ლუესი უფრო მეტად ლოკალიზდება ნუხლისა და წვივ-ტერფის სახსარში. ნაკლებ — იდაყვისა და მხრის სახსრებში. დროა პათომორფოლოგიური ცვლილებების მიუხედავად ლუესური ართრიტისათვის დამახასიათებელია კიდურის ფუნქციის ნაკლებად მოშლა. აღსანიშნავია დამათ ტკივილი, ანამნეზი; ზოგჯერ გვეხმარება საცდელი მკურნალობა.

დიფერენციული დიაგნოზი საჭიროა ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზთან, გარეს ოსტეომიელიტთან.

მკურნალობა სპეციფიკურია. ხმარობენ ნოვარსენოლს, ბოქსნოლს, იოდის პრეპარატებს, პენიცილინს, ტერამიცილს. ზოგჯერ საჭიროა პუნქცია იშვიათად — სეკვესტრის ამოღება; მეორადი ინფექციის დროს — ანთროტომია, კიდურის მდებარეობის მახედვით მიმართავენ აგრეთვე ორთოპედიულ მკურნალობას.

### აქტინომიკოზი

აქტინომიკოზს იწვევს ლანგებეკის (1845) მიერ აღმოჩენილი სხივური სოკო (actinomycetes). აქტინომიკოზის გამომწვევი ბუდობს ხორბლეულ მცენარეთა თავთავზე, ბზეში და სპორის სახით ხანგრძლივად ძლებს.

აქტინომიკოზის გამომწვევი სოკო ორგანიზმში შეიჭრება დაზიანებული კანიდან და ლორწოვანიდან კუჭ-ნაწლავის ტრაქტით საკვებთან ერთად და ფილტვებიდან ჩასუნთქვისას. დაავადების პათოგენეზში, სხივური სოკოს გარდა,

რომელსაც თითქმის ყოველთვის ნახულობენ პირის ღრუში, კარიესულ კბილებში და სხვა, აუცილებელია ორგანიზმის სენსიბილიზაცია, განსაკუთრებით რეინფექცია.

შეჭრის ადგილის მიხედვით დაავადება ვითარდება კანზე, კუჭნაწლავსა და ფილტვებში. აქტინომიკოზი შემთხვევათა ნახევარში გვხვდება კისერსა და სახეზე, უფრო ხშირად ბრმა ნაწლავში, ფილტვებში, უმეტესად ქვედა წილებში. ლიმფური სისტემის გარდა აქტინომიკოზი ყველა ქსოვილს აზიანებს; დაავადების ადგილას ვითარდება ქრონიკული ანთება, შემაერთებელქსოვილოვანი ინფილტრატი, რომლის ცენტრში გრანულაციური ქსოვილია, შემდგომში იგი განიცდის ჩირქოვან დაშლას. კანში ან მასთან ახლო პროცესის დროს ჩირქოვან ადგილას ვითარდება ქრონიკული ანთება, შემაერთებელქსოვილოვანი ხვრელმილები თხელი ჩირქოვანი გამონადენით.

აქტინომიკოზის გარჩევა ზოგჯერ ძნელია ტუბერკულოზისაგან, ბრმა ნაწლავის სიმსივნის ან აპენდიკულური ინფილტრატისაგან.

ამოცნობაში გვეხმარება სპეციფიკური, სეროლოგიური და აქტინოლიზატით რეაქცია (ს. დიმიტრიევი, გ. სუტუევი), ჩირქში აქტინომიკოზის დრუზების აღმოჩენა, რომელიც ცენტრში მიცელაუმის ძაფებს შეიცავს პერიფერიაზე რადიალური შემსხვილებებით. ჩირქოვანი ინფექციით გართულების დროს მათ ძნელად პოულობენ.

მკურნალობა კომპლექსურია. უნდა ჩავატაროთ დაავადებული ნაწლავის რეზექცია ან ფილტვის წილის ამოკვეთა, აგრეთვე ინფილტრატის მოცილება ირგვლივ ქსოვილებთან ერთად. აქტინომიკოზური ინფილტრატის გასრუტვას აჩქარებს იოდის პრეპარატები, რენტგენოთერაპია. კარგი შედეგით იყენებენ პენიცილინს, სულფანილამიდური პრეპარატებიდან — ეტაზოლს. ხმარობენ აგრეთვე აქტინოლიზატს. ორგანიზმის რეაქტიულობის გასაძლიერებლად მიმართავენ სისხლის გადასხმას და სხვა საშუალებებს.

# ნეკროზი, განბრენა, წყლულები

## ს ვ რ ე ლ მ ი ლ ე ბ ი

### განბრენა

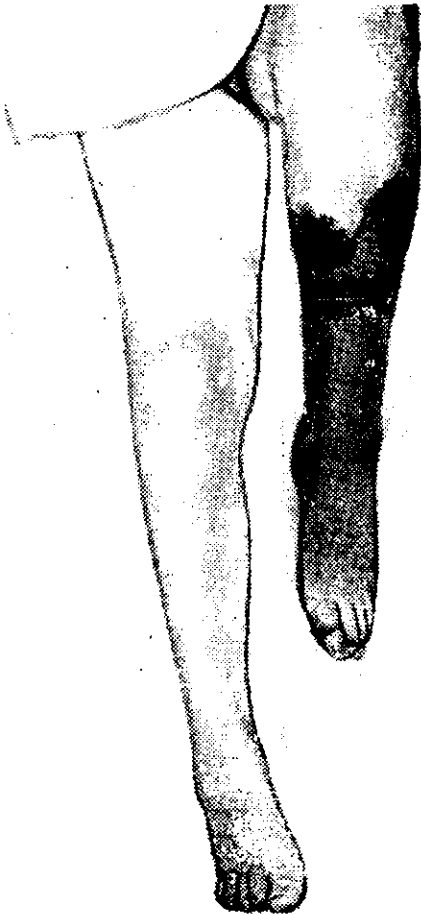
#### ზოგადი ცნობები განბრენის შესახებ

ცოცხალ ორგანიზმში უგრძობების, ქსოვილებისა და ორგანოების ადგილობრივ სიკვდილს ნეკროზი, ანუ განვრენა ეწოდება.

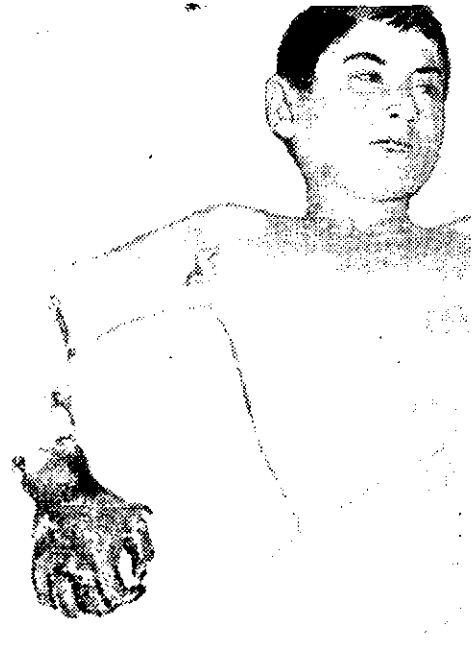
დაავადების განვითარების პირობები და მრავლებია: ტრავმა, სისხლის მიმოქცევის მოშლა ან ნერვული ტროფიკის დარღვევა.

ნეკროზი ვითარდება მექანიკური, თერმული, ქიმიური, ელექტროდენით დაზიანების შედეგად, მიკრობული ტოქსინით.

სისხლს მიმოქცევის მოშლის შედეგად ქსოვილთა ნეკროზი შეიძლება



სურ. 71. მელ ოგინე ქალის პარტხენა ქვედა კიდურის განვრენა თრომბოემბოლის შედეგად



სურ. 72. მარჯვენა მტევნის ნეკროზი გამოწვეული თაბაშირის ნახვევისაგან ზეწოლით წინამხრის ძვლების მოტეხილობის დროს

განვითარდეს არტერიულ სისხლძარღვთა გაუვალობის დროს (სურ. 71), როდესაც აღინიშნება ხანგრძლივი სპაზმი, თრომბოემბოლია ან ენდარტერიტი, აგრეთვე როდესაც სისხლძარღვი რომელიმე დაავადების, სიმსივნის, გაჭედული თიაქრის რგოლის, ცუდად დადებული თაბაშირის (სურ. 72) ან ხანგრძლივად დატოვებული ლახტის შედეგად განიცდის ხანგრძლივ ზეწოლას.

სისხლას მიმოქცევის მოშლა ჭირურგიულ დაავადებათა ხშირი მიზეზია. მუცლის ღრუს მწვავე ქირურგიული დაავადებანი: ჯირჯლის ინფარქტი, ნაწლავთა გაუვალობა, მწვავე ქოლევსტიტი, პანკრეატიტი, წყლულის პერფორაცია, მწვავე აპენდიციტი, გაჭედილი თიაქარი და სხვ., ისევე, როგორც სისხლძარღვთა დაავადებით თუ ანაეროზული ინფექციით განვითარებული კიდურთა განგრენა, სისხლის მიმოქცევის მოშლის შედეგია.

ქსოვილთა ნეკროზის განვითარების სისწრაფისა და მისი გავრცელების ხელშემწყობია სხვადასხვა ადგილობრივი და ზოგადი ფაქტორი. ადგილობრივს მიეკუთვნება სისხლძარღვების აგებულების თავისებურება, ანასტომოზებისა და კოლატერალური სისხლის მიმოქცევის განვითარების დონე, სისხლძარღვებზე ზეწოლა, ქსოვილის აგებულება და სხვ. რაც უფრო მაღალდიფერენცირებულია ქსოვილი, მაგალითად, ტვინის ქერქის უჯრედები, მით უფრო სწრაფად იღუპება სისხლის მიმოქცევის მოშლის შედეგად, ვიდრე ნაკლებად დიფერენცირებული ქსოვილი.

სუსტი კოლატერალების, სკლეროზის, ზეწოლის, ხშირი გაცევაებას, სისტემატური სპაზმის (მაგალითად, გადატანილი მოყინვის) შედეგად ადვილად ვითარდება ენდარტერიტი და ნეკროზი.

ზოგადი ფაქტორებიდან აღსანიშნავია ნავთიერებათა ცვლის მოშლა, მაგალითად, დიაბეტი, მძიმე ინტოქსიკაცია, ხსივეური დაავადება, ავიტამინოზი, ანემია, შიმშილი, ორგანიზმის განლევა, სისხლის დაავადებანი და სხვ. ნეკროზის განვითარებაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ინფექციას. ზოგი სახის მიკრობი სპეციფიკური ტოქსინებით პირობებს ქმნის განგრენის განვითარებისათვის.

## განგრენის სახეები

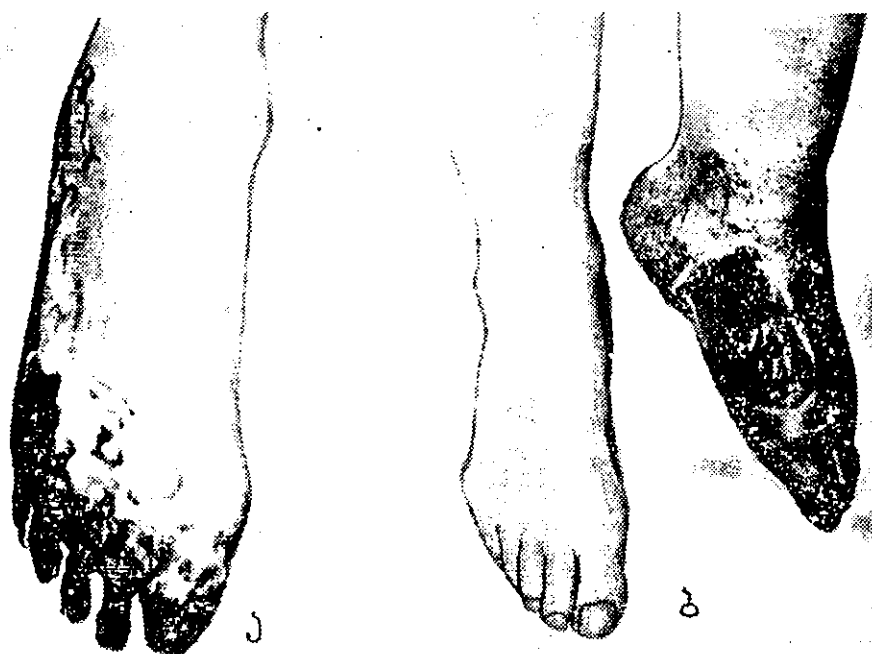
გარემო პირობებთან დამოკიდებულების მიხედვით გარკვეულ პირობებში ქსოვილთა სიკვდილი განგრენაა.

განგრენის დროს აღინიშნება მკვედარი ქსოვილების სისხლის შეცვლილი პიგმენტით გაუღენტვა, რის გამოც იგი მომწვანო-ლურჯ, მუქ და შავ ფერს იღებს.

განგრენა შეიძლება განიცადოს ყველა ქსოვილმა: კანმა, კუნთმა და სხვ. და ყველა ორგანომ: ნაღვლის ბუშტმა, ნაწლავმა, ფილტვმა, კიდურმა და სხვ. განგრენა შეიძლება იყოს მშრალი და სველი.

**მშრალი განგრენა** (*gangraena sicca*) უმთავრესად დასუსტებულ ავადმყოფს უვითარდება სისხლის მიმოქცევის თანდათან მოშლის შედეგად. მშრალი განგრენა ხშირად შემოფარგლულია და არ ვრცელდება (სურ. 73-ა).

არტერიის მწვავე გაუვალობა, რომელსაც ანგიორექტობორთა გაღიზიანების გამო დიფუზური სპაზმი სდევს თან, ძლიერ მტკივნეულია. ტკივილი ნერვული ბოჭკოების გაღიზიანებისა და რეაქტიული ანთების გამო ზოგჯერ მოგვიანებითაც გრძელდება. დაავადების დასაწყისშივე ქრება პულსი და მგრძობელობა, კიდური ცივდება და მისი ფუნქცია მოიშლება, კანი მკრთალი,



სურ. 73. მარჯვენა ტერფის მშრალი განგრენა (ა); მარცხენა ტერფის სველი განგრენა (ბ)

ზოგჯერ მარმარილოსებრია. განგრენა იწყება პერიფერიიდან და ცენტრისაკენ ვრცელდება.

ასევე თანდათან ისახება დეშაკაციული ხაზიც. ინფექციამ შეიძლება გართულოს მშრალი განგრენა და მან სველი განგრენის სახე მიიღოს, ამიტომაც საფრთხილო დამატებითი ინფექცია.

მშრალი განგრენის დროს ქსოვილები შრება, იჭმუხნება, მუმიფიკაციას განიცდის და მკვრივდება. შესახედავად იგი მუქი ყავისფერი, მუქი მომწვანო ან მურა-შავი ფერისაა.

მშრალი განგრენის დროს ქსოვილები არ იშლება, ინტოქსიკაცია სუსტადაა გამოხატული, რის გამოც ნეკრექტომიას ან ამპუტაციას არ ჩქარობენ.

სველი განგრენის (*gangraena humida s. spacelus*) მიზეზი იგივეა, რაც მშრალი განგრენის, მხოლოდ ამ დროს სისხლის მიმოქცევა უფრო სწრაფად იშლება, იგი გაცილებით ხშირია მსუქნებში და დიაბეტით დაავადებულ პირებში. ამ შემთხვევაში მდგომარეობა განსაკუთრებით მძიმეა; ამ დროსაც აღინიშნება პულსისა და მგრძნობელობის გაქრობა, კიდურის ფუნქციის მოშლა. კანი მკრთალი ან მარმარილოსებრია.

დაავადების დასაწყისში კანი ფერმკრთალდება, კარგად ისახება ვენები, მუქი წითელი ფერის ლაქები, სუბეპიდერმული ბუშტუკები ჰემორაგიული გამონადენით.

დაშლილი ქსოვილები ცომის კონსისტენციის, რუხა-მომწვანო ფერისაა. პროცესი არ შემოიფარგლება, სადემარკაციო ხაზი ვერ ასწრებს განვითარებას, იგი პროგრესულად ვრცელდება, იწვევს მეტად მძიმე ინტოქსიკაციას — რეზორბციულ ცხელებას (სურ. 73-ბ).

ავღანეთის გადასარჩენად სეფსისის განვითარებამდე უნდა გაკეთდეს ამპუტაცია.

**კლინიკური სურათი.** განგრენის კლინიკური სურათი დამოკიდებულია დაავადებული ორგანოს ადგილმდებარეობასა და განგრენის სახეზე. კიდურის მშრალი განგრენის დროს ზოგადი ინტოქსიკაციის მოვლენები ნაკლებადაა გამოხატული, სველი განგრენის დროს კი სეფსისის სურათი ვითარდება.

მუცლის ღრუს ორგანოთა განგრენას მოსდევს პერიტონიტი. ასეთ შემთხვევაში დიაგნოზს პერიტონიტის ნიშნების მიხედვით ადგენენ. ფილტვებში განგრენული პროცესისათვის დამახასიათებელია ძლიერ სუნიანი ნახველი, სათანადო რენტგენოლოგიური მონაცემები, ინტოქსიკაციის მოვლენები.

**პროფილაქტიკა.** ვინაიდან განგრენის მიზეზები ცნობილია, პროფილაქტიკა მიზნად ისახავს მუცლის ღრუს მწვავე ქირურგიულ დაავადებათა დროულ ოპერაციას, არტერიის მწვავე თრომბოემბოლიური გაუვალობის თავიდან აცილებას, გულ-სისხლძარღვთა დაავადების დროულ და სწორ მკურნალობას, განსაკუთრებით მოციმციმე არიტმიის დროს.

როცა სისხლის მიმოქცევის მოშლას ვვარაუდობთ, განსაკუთრებით სპაზმის არსებობის მხრივ, უნდა ვიხმაროთ სპაზმის მომხსნელები, ზლოკადა, ტკივილგამაყუჩებელი საშუალებანი, ემბოლიის დროს — ემბოლექტომია, ანტიკოაგულანტები და ანტითრომბოზული საშუალებანი: ჰეპარინი, სტრეპტოკინაზა, ფიბრინოლიზინი და სხვ. მაგისტრალური არტერიის გადაკვანძვისას გვირჩევენ დისტალურად სისხლის ვადსხმას, რათა შექმნილ სიტუაციას (ბ. ოგნევი) შეეგუოს ქსოვილები.

განგრენის პროფილაქტიკაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს კოლატერალურ სისხლის მიმოქცევას, როდესაც მოსალოდნელია მაგისტრალური არტერიის იძულებითი გადაკვანძვა; მაგალითად, ანევრიზმის ოპერაციის დროს კოლატერალების განვითარების მიზნით წინასწარ მიმართავენ არტერიაზე ხანგამოშვებით ზეწოლას ზღლით ან სპეციალური აპარატით (ი. ჯანელიძე). ასეთი ზემოქმედებით უკეთ ვითარდება კოლატერალები და სისხლძარღვის იძულებით გადაკვანძვის შემთხვევაში კიდური შედარებით ნაკლებ განიცდის იშემიასა და განგრენას.

**მკურნალობის ზოგადი პრინციპები.** მკურნალობა ადგილობრივი და ზოგადია. ვიდრე ეს მოსახერხებელია, უნდა ადვადგინოთ და გავაუმჯობესოთ ადგილობრივი კოლატერალური სისხლის მიმოქცევა (სპაზმის მომხსნელები, ზლოკადა და სხვ.). კიდურის განგრენის დროს კეთდება ამპუტაცია, მშრალი განგრენის შემთხვევაში სადემარკაციო ხაზის კარგად განვითარების შემდეგ, სველი განგრენის დროს, რაც შეიძლება ადრეულად. ასევე მუცლის ღრუს ორგანოთა განგრენის დროს აუცილებელია გადაუდებელი ქოლცისტექტომია, ნაწლავის რეზექცია, აპენდექტომია და სხვ. ფილტვის განგრენის შემთხვევაში მდგომარეობის მიხედვით ტარდება ენერგიული ზოგადი მკურნალობა და საჭიროებისას პნევმოტომია ან სხვა ოპერაცია.

განგრენის ზოგადი მკურნალობა მიზნად ისახავს ორგანიზმის დეზინტოქსიკაციას. ამ მიზნით ფართოდ იყენებენ ანტიბიოტიკებს, მიმართავენ სისხლის და განსაკუთრებით სისხლის შემცველების დიდი რაოდენობით ვადსხმას, აგრეთვე საგულე და სიმპტომურ საშუალებებს.

თრომბოზი და ემბოლია

თრომბოზის განვითარებასათვის, ვერხოვის კლასიკური ტრავმის (სისხლის დინების შეწყვეტა, სისხლის ბიოქიმიური ცვლილებები და ინჰიბიციური ფაქტორების გარდა, დიდი მნიშვნელობა აქვს სხვა ფაქტორებს, პირველ რიგში ორგანიზმის ბუნებრივ ანტიკოაგულაციურ პათოლოგიურ სისტემას. უნდა გვახსოვდეს, რომ შედეგების დაბალი მაჩვენებლების პირობებშიც მოსალოდნელია თრომბოზი და ემბოლია, თუ ანტიკოაგულაციური სისტემა სრულყოფილი არ არის და, პირიქით, გაძლიერებულს შედეგების დროსაც კი, თუ პარალელურად ანტიკოაგულაციური მექანიზმი კარგადაა მოწესრიგებული. თრომბოზი შეიძლება არ განვითარდეს. თრომბოზის ხელშემწყობი ფაქტორებია ინფექცია, დაავადებანი, ქსოვილთა ტრავმა, ზოგი მედიკამენტი ან საკვები, მნიშვნელობა აქვს წელიწადის დროსაც (იგი უფრო ხშირია თებერვალ-მარტში) და სხვ.

უნდა გავარჩიოთ ვენისა და არტერიის თრომბოზი. თუ ვენის ანთეზას (ფლემბიტი) სანათურში ემატება თრომბი, ამას ეწოდება თრომბოფლემბიტი. ზერელე, ანქვეშა ვენის თრომბოფლემბიტი ძირითადად ადგილობრივი პროცესია. აქედან ემბოლიზაცია თითქმის არ ვითარდება. მისი მკურნალობა ამოკვეთაა (სურ. 74). დრმა ვენის თრომბოფლემბიტმა, მით უფრო პირველ ორ კვირაში მარჯვენა გულში გავლით, შეიძლება გამოიწვიოს ფილტვის ემბოლია მძინე სასიკვდილო მოვლენებით ანდა ინფარქტული პნევმონია. ფრიად იშვიათად ვენიდან მოხვედრილი ემბოლი მარჯვენა გულიდან ღია ოვალური ხვრელით გადადის მარცხენა გულში, აორტაში და ამა თუ იმ არტერიას ემბოლიის სურათი ვითარდება. უფრო ხშირად მაგისტრალური სისხლძარღვების (ქვედა თუ ზედა კიდურების, ტვინის, მუცლის დრუს ორგანოების) ემბოლიის მიზეზია გადატანილი ენდოკარდიტი. ემბოლიის წყაროა ენდოკარდიუმიდან მოწყვეტილი მასა. იგი უფრო ხშირად ხანშესულებში გვხვდება (სურ. 74).



სურ. 74. ემბოლიისა და თრომბოზის პრეპარატები:  
 ა — მხრის არტერიიდან ამოღებული ემბოლი (ნატურალურ ოდენობაში და გადიღებული);  
 ბ — ქვედა კიდურის ვარიკოზული ვენის მწვავე თრომბოფლემბიტის დროს ამოკვეთილი პრეპარატები

კიდურის არტერიის ემბოლიური გაუვალობის ნიშნებია ძლიერი ტკივილი, პულსისა და მგრძობელობის გაქრობა, კიდურის გაცივება, ფუნქციის მოშლა. კანი მკრთალი და ზოგჯერ მარმარილოსებრია. ძლიერი ტკივილი არ აღინიშნება ღრმა მოხუცებულობის ან მცირე ოდენობის ემბოლიის, აგრეთვე სისხლის მიმოქცევის სუსტად და თანდათანობით მოშლის შემთხვევაში.

სისხლის მიმოქცევის მოშლის მიზეზია აგრეთვე სპაზმი, რომელიც ყოველთვის თან სდევს ემბოლიას. ემბოლიის დროს გაცილებით უფრო მკვეთრად იშლება სისხლის მიმოქცევა, ვიდრე იგივე არტერიის გადაკვანძვის შემთხვევაში.

გამოსავალი დამოკიდებულია სისხლის მიმოქცევის მთლიანად ან ნაწილობრივ მოშლაზე, მის ხანგრძლივობაზე. აგრეთვე იმაზე, თუ როგორი კოლატერალების პირობებში ვითარდება ემბოლია.

დროული დახმარებით სისხლის მიმოქცევის მოშლის ნიშნები ქრება. დაგვიანებულ შემთხვევაში კი ადგილმდებარეობის მიხედვით ვითარდება სისხლის მიმოქცევის მოშლის დამახასიათებელი სურათი.

**მკურნალობა.** სპაზმის დროს იხმარება სპაზმის მოშლის ნიშნები, ბლოკადა, ნარკოზული საშუალებანი, ემბოლიის დროს — ემბოლექტომია, ზოგჯერ ფოგარტის ზონდით, სისხლძარღვზე ატრავმული ნემსით ნაკერი, ანტიკოაგულანტები და ანტიბიოტიკები. სითხეების გადასხმას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს. თრომბოზის დროს ტარდება ენერგიული კონსერვატიული მკურნალობა (ანტიკოაგულანტები, ფიბრინოლიზური საშუალებანი, გადასხმები, სპაზმის მოშლის ნიშნები და ნარკოტიკული პრეპარატები), ადრეულ პერიოდში ისევე, როგორც ემბოლიის დროს, მიმართავენ თრომბექტომიას. ყველაზე უფრო დროულია ოპერაციის გაკეთება 12—24 საათის განმავლობაში, დაგვიანებულ ოპერაციას თრომბის რეციდივი მოჰყვება და კიდურში შეუბრუნებელი იშემიის მოვლენები ვითარდება.

### აოზობლიტირაბალი ანდარტერიიტი

#### (Endarteriitis obliterans)

მათლიტირებელი ენდარტერიიტი (მეტწილად ქვედა კიდურების) სისხლძარღვთა უმძიმესი დაავადებაა; უფრო ხშირად (95%) ავადდებათ მამაკაცები 20—45 წლის ასაკში.

მათლიტირებელი ენდარტერიიტს ახასიათებს ვეგეტატიური ნერვული სისტემისა და სისხლძარღვთა ინერვაციის მოშლა. დასაწყისში აღინიშნება ნერვული ბოჭკოების ტროფიკის მოშლა, რასაც ჯერ სპაზმი და შემდეგ ღრმა პათოლოგიური ცვლილებები მოსდევს — შემაერთებელი ქსოვილის ჩაზრდა და სკლეროზის განვითარება.

დაავადების ხელშემწყობია სიცივე და სისველე, გადატანილი მოყინვა, თამბაქოს გადაჭარბებით წევა, კვების მოშლა, ავითამინოზი, ნერვულ-ფსიქიკური ძვრები.

ენდარტერიიტი ზოგადი დაავადებაა. ცვლილებებს ნახულობენ სხვა ორგანოთა სისხლძარღვებშიც, განსაკუთრებით დაგვიანებულ პერიოდში.

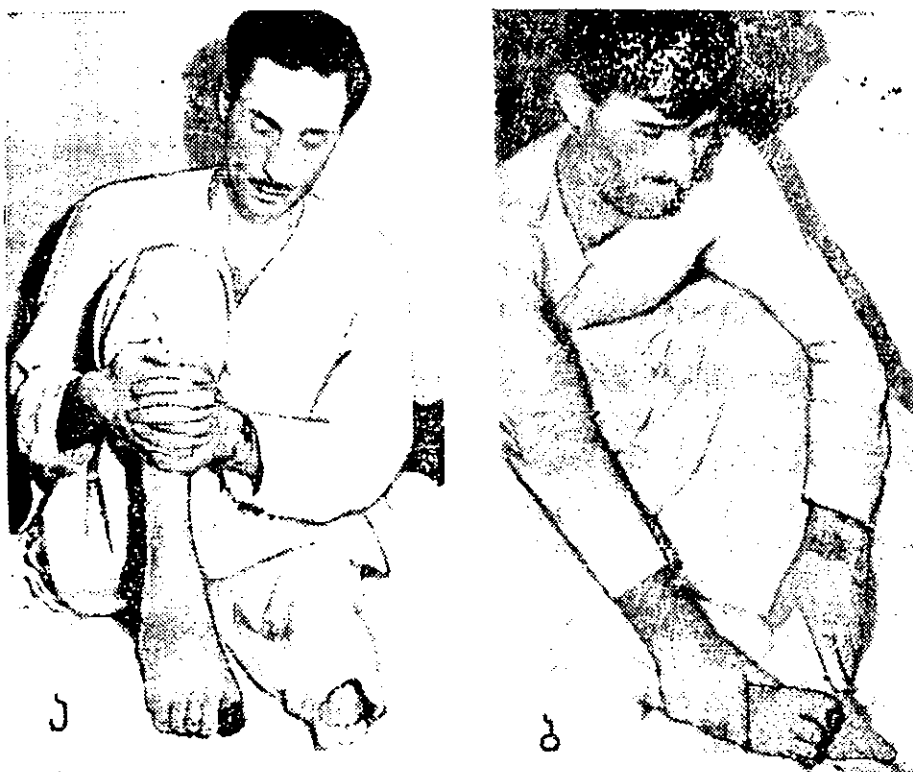
ენდარტერიიტის მიმდინარეობაში უნდა გავარჩიოთ სამი სტადია:

**პირველი სტადია** დროს სისხლძარღვთა სპაზმისა და არასაკმარის სისხლის მიმოქცევის გამო აღინიშნება ფუნქციური მოშლილობა. სიცივის, ჩქარი სიარულისა და ფიზიკური დატვირთვის დროს სპაზმის გამო ავადმყოფი

გრძნობს კიდურის გაცივებას, დალლას, ხანგამოშვებით კოკლობას. კანკის კუნთებში ტკივილი ავადმყოფს აიძულებს შეჩერდეს სიარულის დროს. რამდენიმე წუთით შესვენების შემდეგ ავადმყოფი განაგრძობს სიარულს, მაგრამ სპაზმი მეორდება, განსაკუთრებით სწრაფად სიარულისას და ავადმყოფი იძულებულია ისევ შეჩერდეს და ა. შ. ეს ე. წ. გარდამავალი კოკლობა (claudicatio intermitens) ენდარტერიტის დასაწყისის დამახასიათებელი ნიშანია. პირველი სტადიის დროს ღამით და მოსვენებისას ტკივილი არ იგრძნობა. ტერფზეურგის არტერიაზე პულსი შესუსტებულია. თითოთ ზეწოლა ხანგრძლივად ტოვებს კვალს — „თეთრ ლაქას“.

თუ ძწოლიარე ავადმყოფი დალლამდე რამდენჯერმე ასწევს და დაუშვებს კიდურს, ფეხისგული ძლიერ გაფერქობათლდება, რაც საკმაო ხანს გრძელდება. ოსცილოგრაფიული მონაცემები (არტერიის კედლის რხევის ოდენობა) შესუსტებულია. უმეტესად პერიფერიაზე (ტერფზე უფრო, ვიდრე წვივსა და ბარძაყზე).

მეორე სტადიის დროს სისხლძარღვის ყველა კედელში ვითარდება შემაერთებელი ქსოვილი. ავადმყოფი ტკივილს უფრო ხშირად გრძნობს; იგი ვითარდება არა მარტო სიარულის. არამედ მოსვენების დროსაც. აღინიშნება ტროფიკული მოშლილობა, კანი შრება, ფრჩხილები იზრდება არასწორად, ხშირად ჩაიჭრება რბილ ქსოვილში და გაუთავებელ ჩირქის დენას იწვევს. თითზე მეტად ნტკივნეული მცირე ზომის წყლული ვითარდება. ათითი შემუბე-



სურ. 75. მობლიტირებული ენდარტერიტით დაავადებულნი ამკობინებენ დაშვებული ტერფით ქდომას. ა — მეორე კიდური ამპუტირებულია; ბ — მარჯვენა ტერფის ბოლო ფალანგები ნეკროზულია

ბული და ციანოზურია, ჰორიზონტალური მდებარეობის, მით უფრო მაღლა აწევის დროს ტკივილი ძლიერდება, ამიტომ ავადმყოფი ტერფის დაშვებას ამჯობინებს (სურ. 75). ტერფ-ზურგისა და წვევის უკანა არტერიაზე პულსი არ ისინჯება. ოსცილაცია ტერფზე არ არის, წვევზე — შესუსტებულია. აუტანელი ტკივილის გამო ნარკოტიკული ნივთიერების გარეშე ავადმყოფი ვერ იძინებს.

მესამე სტადიაში აღინიშნება მაგისტრალური სისხლძარღვის სრული ობლიტერაცია და სკლეროზული ცვლილებები სხვა სისხლძარღვებშიც. ყურადღებას იქცევს განგრენა მეტად მძიმე კლინიკური ნიშნებით. ტერფში ტკივილი მუდმივი და აუტანელია. ნარკოტიკული საშუალება მხოლოდ ხანმოკლე დროით იძლევა შეღავათს. ავადმყოფი დღე და ღამე ზის საწოლიდან ჩამოკიდებული კიდურით, რომელიც ორივე ხელით უჭირავს. ნეკროზი ვრცელდება ტერფზე, ქვედა კიდურზე პულსი და ოსცილაცია არ ისინჯება. რენტგენოგრაფიაზე ძვლების ძვევითად გამოხატული ოსტეოპოროზია.

ენდარტერიიტის ამოცნობაში მნიშვნელობა აქვს ანამნეზს, დათვალიერებას, პულსის შემოწმებას და იხეთ გამოკვლევებს, როგორცაა კაპილაროსკოპია (კაპილარების მდგომარეობა, სისხლის ცირკულირება და სხვ.), ოსცილოგრაფია (არტერიის კედლის რბევის ამპლიტუდა), რევაზოგრაფია (პალპირაციის დენისადმი წინააღმდეგობის უნარი, ქსოვილთა სისხლსაგეგობის მიხედვით), პლეტიზმოგრაფია (კიდურის მოცულობის ცვალებადობა სისხლმო-



სურ. 76. ავადმყოფები დიაბეტური განგრენით  
 ა — დაზიანებულია ფეხის გულეები; ბ — დაზიანებულია მთელი ტერფი. მეტად ქუსლი;

მარაგებასთან დაკავშირებით), არტერიოგრაფია (საკონტრასტო ნივთიერებით არტერიის სისხლმომარაგების დადგენა) და სხვ.

დიფერენციული დიაგნოზი გვჭირდება არტერიოსკლეროზული განგრენის, თრომბანგიტის, დიაბეტის. რენოს დაავადების გამოსარჩევად.

რენოს დაავადება აზიანებს ზემო კიდურებს. იგი ქალბუდეში გვხვდება.

დიაბეტური განგრენა უფითარდება დიაბეტით დაავადებულს, უფრო ხშირად ზიანდება ფეხისგული (სურ. 76-ა), ქუსლი (სურ. 76-ბ), მეხეთე თითის მიდამო (სურ. 76-გ) ან მთელი ტერფი (სურ. 76-დ). ხანგამოშვებით კოჭლობა არ აღინიშნება, ტკივილიც სუსტადაა გამოხატული.

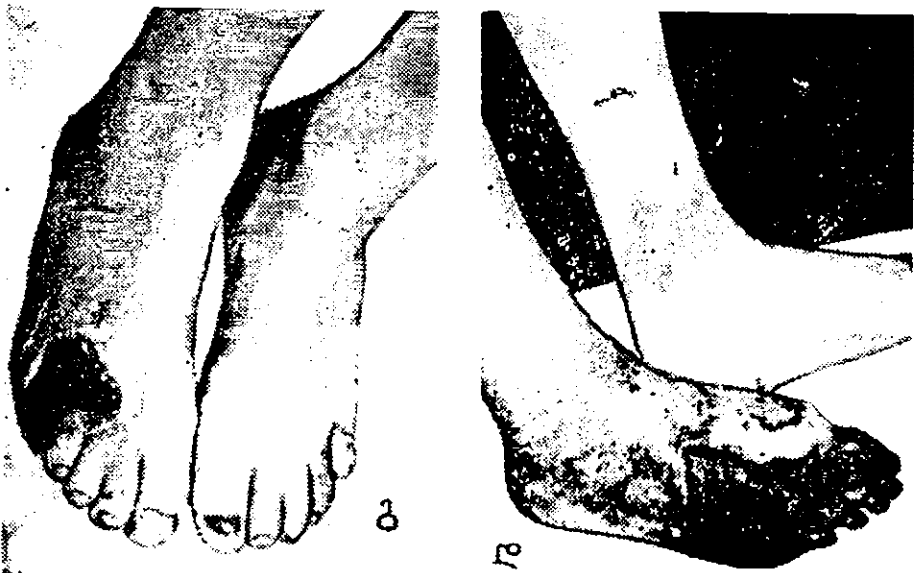
თრომბანგიტი, ანუ ბიურგერის დაავადება (thrombangitis obliterans) ენდარტერიიტის მსგავსი დაავადებაა იმ განსხვავებით, რომ ამ დროს ენდარტერიიტს ემატება თრომბოფლებიტა. სისხლის უკუდინების გაძნელების გამო კიდურს ციანოზური ელფერა აქვს, ვენაში თრომბების გამო ტკივილი მუდმივია. დაავადება გვხვდება ახალგაზრდა და საშუალო ასაკის პირებში.

ნიმდინარეობა და მკურნალობა იგივეა. როგორც ენდარტერიიტის შემთხვევაში, მხოლოდ ანტიკოაგულანტიბა შედარებით უფრო მეტად იყენებენ, ნეკროზულ სტადიაში ვითარდება სველი განგრენა.

მკურნალობა. ენდარტერიიტის მკურნალობა კომპლექსურია და მიზნად ისახავს სპაზმის მოხსნას, სისხლის მიმოქცევის გაუმჯობესებას, ხოლო ნეკროზის სტადიაში მის მოცილებას.

დასაწყისში მთავარია სტაციონარული მკურნალობა, მოსვენება, ყოველგვარი გამღიზიანებლის მოცილება, თაშბაქოს აკრძალვა.

სპაზმის მოხსნისა და სისხლძარღვთა გაგანიერებისათვის ხმარობენ დიპროფენს 0,025—0,05 ან პახიკარპინს 0,1—3-ჯერ დღეში, პადუტინს, ანგიოტროფინის თითო ამპულას ყოველდღე კუნთებში, ტროფენს, პროდუქტინს, B<sub>1</sub>, B<sub>12</sub>, E ვიტამინებს, ასკორბინმჟავას. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ვიტამინების (პოლივიტამინების) მიღებას.



გ — დაზიანებულია V თითის მიდამო; დ — დაზიანებულია მთელი ტერფი

უკეთესი ეფექტისათვის 40 დღის განმავლობაში მონაცვლეობით შეჰყავთ ერთ დღეს 5%-იანი ასკორბინმჟავა 5 მლ, მეორე დღეს — ნარევი, რომელშიც 5%-იანი B<sub>1</sub>, 1%-იანი ნიკოტინმჟავა — 2-დან 10 მლ და 40%-იანი გლუკოზის 15 მლ-ია.

საკვებიდან უმჯობესია რძის პროდუქტები. საჭმლიდან უკრძალავენ კონსერვს, შაშხს, კვერცხს, ძეხვს. ფიზიოთერაპიული საშუალებებიდან საჭიროა ულტრამოკლე ტალღები, იონოდიათერმია ნოვოკაინით, კანქვეშ ყანგბადი ან ყანგბადის შესუნთქვა ფეხების თბილი აბაზანის დროს. კიდურებს ავარჯიშებენ შემდეგნაირად: ავადმყოფი მწოლიარე მდგონარეობაში მალა სწევს ქვედა კიდურს, არხევს ტერფს 2—3 წუთით სისხლიდან დაცლისათვის, შემდეგ დგება იატაკზე და ამდენივე დროით კიდურს არხევს ისე, რომ ტერფს არ აცილებს იატაკს, ამას იმეორებს სამჯერ.

კურორტებიდან ენდარტერიიტის სამკურნალოდ რეკომენდებულია მენჯი, მაცესტა, წყალტუბო, პიატიგორსკი.

იყენებენ აგრეთვე ნოვოკაინით წელის ბლოკადას ა. ვ. ვიშნევსკის წესით და კიდურზე ვიშნევსკის მალამოს ბალზამურ ნახვევს.

როდესაც პულსაცია ჯერ კიდევ შენარჩუნებულია, ნ. ელანსკი გვირჩევს ბარძაყის არტერიაში 1%-იანი ნოვოკაინის 10 მლ შეყვანას დღეში ერთჯერ, ძლიერი ტკივილის დროს — ორჯერ. კიდურში ნოვოკაინის უფრო მეტხანს დაყოვნებისათვის პუპარტის იოგის ქვეშ აწვებიან არტერიას 5—10 წუთით.

ჩვენ მედიალურ გოჯში შეგვყავს ნოვოკაინი, პუპარინი, ტერფზე ანთებითი მოვლენებისა და მძიმე შემთხვევებში მას ვუმატებთ პენიცილინსა და მორფინსაც კი.

ოქსიგენაციისათვის ფართოდ იყენებენ ბაროკამერას.

მრავალი სახის ოპერაციული მეთოდებიდან აღსანიშნავია: ლუმბალური სიმპათექტომია დაავადებულ ან ორივე მხარეს. შევიწროებულ სისხლძარღვს ზევით და ქვევით შემოვლითი ანასტომოზი, ანუ შუნტი. ზოგჯერ შევიწროების ქვევით ბოლოს შუნტირებით აერთებენ საკმაოდ მოშორებულ საღ სისხლძარღვს, მაგალითად, ლავოწქვეშა არტერიას (სისხლძარღვის პროთეზი კანქვეშა მოთავსებული).

მიმართავენ სისხლძარღვის დამწვობი თრომბის ამოკვეთას — თრომბინთა-მექტომიას, კიდურის განგრენის დროს კი — ამპუტაციას.

### მაობლიტირებადი ათეროსკლეროზი (Endarteriitis atherosclerotica)

ათეროსკლეროზი ლიპოიდებისა და კალციუმის ცვლის მოშლის შედეგია (ნ. ა. ანიჩკოვი). ინტიმაზე სხვადასხვა ადგილას სხვადასხვა ოდენობის ათერომატოზული ფოლაქია; კუნთოვანი შრის განლევა და თრომბების განვითარება სისხლის მდინარეებს აბრკოლებს. ათეროსკლეროზი სეგმენტური და აზა დიფუზური პროცესია.

მაობლიტირებული ენდარტერიიტისაგან განსხვავებით, მაობლიტირებელი ათეროსკლეროზი 45-დან 60 წლის ასაკში და უფრო ხნიერებში გვხვდება (სურ. 77). საშუალო ასაკის პირებშიც შეიძლება შეგვხვდეს მაობლიტირებელი ათეროსკლეროზი, მაგრამ ამ დროს, როგორც ა. ლიდსკი წერს, ავადმყოფს თავის ასაკთან შედარებით გაცილებით უფრო ხნიერი შესახედაობა აქვს. მაობლიტირებელი ათეროსკლეროზის დროს გაცილებით მეტი ცვლილებებია ცენტრალურ-



სურ. 77. ავადმყოფები მათბლიტირებელი ათეროსკლეროზით: ა, ბ, — ცალმხრივი; გ — ორმხრივი

რად, ე. ი. ბარძაყის არტერიაში და ნაკლები პერიფერიაზე, ახალგაზრდებში კი, პირიქითაა, მეტი ცვლილებები ტერფის სისხლძარღვებშია. ამას ადასტურებს რეოვაზო-და არტერიოგრაფია.

მათბლიტირებელი ათეროსკლეროზით დაავადება მამაკაცებში 10-ჯერ უფრო მეტია, ვიდრე ქალებში (დებეკა).

მათბლიტირებელი არტერიოსკლეროზის დროს ტკივილი არ არის მკვეთრი, გამწვავებები და დამით ტკივილი იშვიათია, იგი აღინიშნება ნოგვიანებით. დამახასიათებელია ხანგამოშვებითი კოჭლობა, ზოგჯერ ორმხრივი. მუხლქვეშა არტერიის დაზოზობის დროს ვითარდება ტერფის განგრენა; ამ ავადმყოფობის დროს აღინიშნება ზოგადი სკლეროზის ნიშნები. მეხსიერების,

სმენის, მხედველობის დაქვეითება და სხვ. დაავადების კლინიკა, არტერიოგრაფია და სხვ. საშუალებას იძლევა ზუსტად მივუთითოთ დაზარალების ადგილი.

**მკურნალობა.** სეგმენტური დაზიანების დროს, როდესაც სისხლძარღვის პერიფერიული ნაწილი გამავალია, ზოგადი ღონისძიებების ჩატარების გარდა (კურორტული მკურნალობა, იოდის პრეპარატები, ვიტამინები), უნდა ამოიყვეთოს დაზიანებული კერა და იგი შეიცვალოს კონსერვირებული არტერიით, სისხლძარღვის პროთეზით (დაკრონის, ტეფლონის და სხვ.), ზოგჯერ საკუთარი ვენით: თრომბინთიმექტომიას მიმართავენ სისხლძარღვის მცირე სიგრძეზე დაზიანების დროს. ფართოდ იყენებენ შემოვლითს ანასტომოზმუნტირებას. განგრენის დროს მიმართავენ ნეკრექტომიას ან კილურის ამპუტაციას.

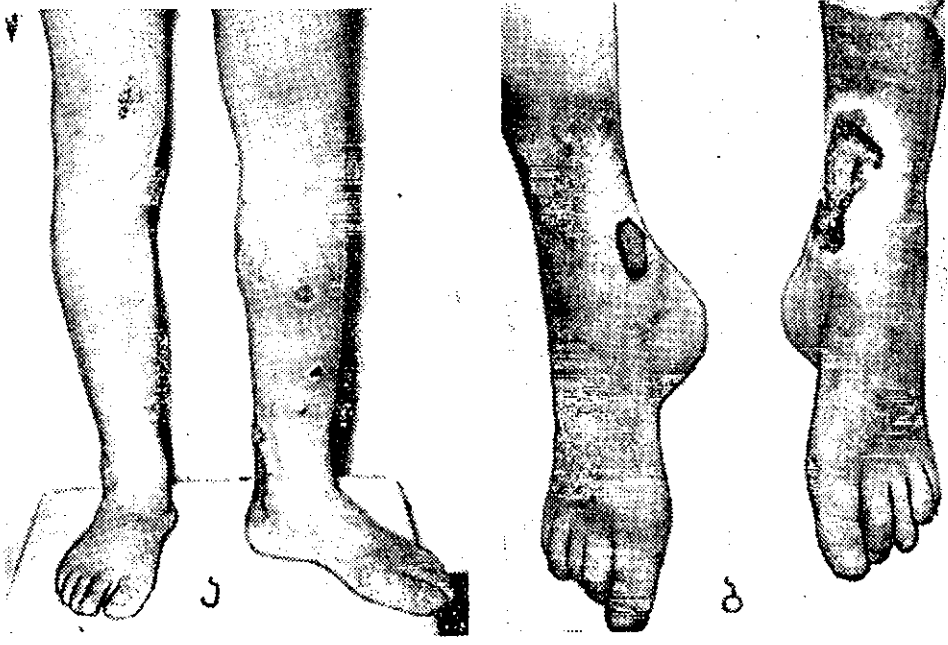
### ბროზიკული წყლულები

**წყლული** — Ulcus — ქსოვილების ნეკროზისა და ცუდი რეგენერაციის შედეგად კანის ან ლორწოვანას ქრონიკულად მიმდინარე დეფექტია.

წყლულის განვითარების ძირითადი მიზეზია ქსოვილთა ნერვულ-ტროფიკული მოშლილობა. კვების ქრონიკულად მოშლა იწვევს ქსოვილთა დაშლას და წყლულის განხარძოლებას. ამ დროს რეგენერაციული პროცესი ნაკვეთარადა დაქვეითებული. ქრონიკული ტროფიკული წყლულის მიზეზი ფრიად სხვადასხვანაირია. ზოგჯერ მიზეზის დადგენა არ ხერხდება, ხშირად აღინიშნება ესა თუ ის დაავადება, რომლის ფონზეც წყლული ვითარდება, ასეთია: ვარიკოზული წყლული, რაც ვენების ვარიკოზული გაგანიერების შედეგია. წყლულთან ერთად აღინიშნება ვენების ვარიკოზი. ვარიკოზული წყლული წვივის შიგნითა ზედაპირზეა მედიალური გოჯის ზევით.

ვარიკოზული წყლული (სურ. 78) სისხლის მიმოქცევისა და ტროფიკის მოშლის შედეგია კანქვეშა ვენების ვარიკოზული (varix — კვანძი) გაგანიერების გამო (სურ. 79). ქრონიკულად გამწვანებულია სისხლის უკუდენა, აღინიშნება შეგუბება, ქსოვილთა ანოქსია და ტროფიკის მოშლა, რაც წყლულის განვითარების მიზეზი ხდება. ვარიკოზული წყლულის ირგვლივ წვივის შიგნითა ზედაპირზე მედიალური გოჯის ზევით წყლულის ირგვლივ კანი თხელი და პიგმენტურია. მასში ხშირად ჩანს კაპილარები. ვარიკოზული წყლული ორგვარია. ერთ შემთხვევაში იგი მცირე ზომისაა, თრომბირებული, ნეკროზული კაპილარის ან კანის ატროფიისა და ნეკროზის შედეგია. ასეთი წყლული მეტად მტკივნეულია, არ ახასიათებს დაჩირქება, მაგრამ ძნელად ხორცდება. მეორე შემთხვევაში იგი დიდი ოდენობისაა, ინფილტრირებული და უსწორმასწორო კიდეებით, ჭუჭყიანი, ზოგჯერ სისხლმდენი ფსკერით. ასეთი წყლული გოჯების არეშია, ზოგ შემთხვევაში მუფთასავით შემოებნევა წვივს (სურ. 78 — გ). ტკივილი ისეთი არ არის, როგორც მცირე წყლულის დროს და მას ყოველთვის ახასიათებს უხვი ჩირქოვანი გამონადენი.

**პოსტთრომბოფლებიტიური წყლულის** მიზეზია ადრე გადატანილი ღრმა ვენების თრომბოფლებიტი. ვენის კედელი თრომბოფლებიტის გამო სკლეროზული, ნაკლებ ელასტიკური და უხეში ხდება, ილუპება აგრეთვე სარქველები. ასეთი ცვლილებების შედეგად ვენური სისხლის ნორმალური მიმოქცევა სრულიად უკუღმართდება: ზერელე ვენებიდან სისხლი კომუნიკაციური ვენებით ღრმა ვენებში და გულისაკენ კი არ მიედინება, არამედ, პრაქტო, ღრმა ვენებიდან სისხლი უკუდინდება კანქვეშა ვენებში. ხანგრძლივი უკუდინების გამო იშლება ტროფიკა: კილური შესივებულია, კანის ფერი შეცვლილია (ვენის კედ-



სურ. 78. ვარიკოზული წყლული  
 ა-ბ — წვივის შიგნითა ზედაპირზე;  
 გ — დიდი ზომის წყლული  
 მუფთასავით

ლიდან კანქვეშ გადის ერითროციტები და იშლება) და პოსტრომბოკლები-  
 ტური წყლული ვითარდება.

ტერფის გამხვრეტი წყლული ფეხის გულზე (malim perforans pedis).  
 ხშირად მოჰყვება საჯდომი ნერვის დაზიანებას.

მექანიკური, ქიმიური, თერმული, ელექტროდენით და სხეური დაზიან-



სურ. 79. ვენების ვარიკო-  
ზული ვაგანიერება

ნების გამო განვითარებული ნაწიბურის არეში უმნიშვნელო დაზიანების შედეგადაც ადვილად ვითარდება ტრავმული, განსაკუთრებით დამწვრობის შემდგომი წყლული. წყლულის გაჭრონიკულებას ხელს უწყობს ნაწიბურის არეში ქსოვილთა ცუდი რეგენერაცია, ორგანიზმის ადგილობრივი და ზოგადი პოზილილობანი, კვების დაჭვავილობა, ავიტამინოზი, დიაბეტი, ლუესი, სიმსივნური პროცესი და სხვ. ზოგჯერ წყლული ტუმბერკულოზური, დიაბეტური, სიფილისური, სიმსივნური წარმოშობისაა და ა. შ. სიფილისური წყლული წვივის ზედა მესამედში ლოკალიზდება. მას მრგვალი ფორმა აქვს, მკვეთრად შემოსაზღვრული სკლეროზული კიდეებით. წყლულის ფსკერა ცხიმის მსგავსი უაწორმასწორო მასითაა დაფარული.

სიმსივნური წყლული ხასიათდება კრატერის ფორმის მკვერივი კიდეებით, ქარბი გრანულაციით, რაც ყვავილოვან კომბოსტოს მოგვაგონებს.

ტუმბერკულოზურ წყლულს ახასიათებს დაკბილული კიდეები მკრთალი, მოყვითალო ქსოვილებით.

მკურნალობა. ტროფიკული წყლულის მკურნალობა ადვილი არ არის. საჭიროა მისი გამომწვევი მიზეზის ლიკვიდაცია. ვარიკოზული წყლულის დროს ღრმა ვენების გამტარობის შემთხვევაში, რომელიც დელობე-პერტეს ცლით მოწმდება სიარულის დროს (აგრეთვე სხვა წესებით), მიმართავენ კანქვეშა ვენების ამოკვეთას. გაცილებით ძნელია პოსტტრომბოფლებიტური წყლულის მკურნალობა. ზოგჯერ ასეთი წყლულის სამკურნალოდ იყენებენ კეფერისა და უნას ცინკოელატინის მალამოს. Gelatini 30,0, Zinci oxydati, Glycerini 50,0, Aq. Destill. 90,0. ნახევს ადებენ ერთა კვართ და პეროდულად ცვლან შეხორცებამდე. ზოგჯერ იყენებენ მალამო „სინალარს“, „ბეტადინს“, აგრეთვე შემდეგ შედგენილობის მალამოს: Naphthalani 16,0, Adeps suili 4,0, Zinci oxydati 10,0, Lanolini 100,0.

სანწუხაროდ, ზოგჯერ არავითარი მალამო არ იძლევა შედეგს. საჭიროა ხანგრძლივი წოლა, კიდურის მოსვენება შემადლებულ მდებარეობაში, აგრეთვე



სურ. 80. ბარძაყის წინა ზედაპირზე ხანგრძლივი შეუხორცებელი (30 წელი) წყლულისაგან კანის კიბოს განვითარება

ოპერაცია, რომლის მიზანია ყველა შეცვლილი კანქვეშა და კომუნიკაციური ვენის ამოკვეთა, ფასციისა და კანის პლასტიკა.

ნაწიბურის დაწყებულებისას უნდა მოვაცილოთ ნაწიბური წყლულთან ერთად. ასეთი ქრონიკული წყლული ადვილად გადაგვარდება კიბოდ (სურ. 80). ტროფიკული წყლულის მკურნალობაში იყენებენ აგრეთვე ადგილობრივ და ზოგად მასტიმულირებელ ღონისძიებებს, ვიტამინებს, აბაზანებს, ფიზიოთერაპიას, ბაროკამერას და სხვ.

### ნაწოლაბი (Decubitus)

ნაწოლი რბილი ქსოვილებს ნეკროზია, ნაწოლის განვითარების მიზეზიც იშემია და ნეიროტროფიკული მოშლილობაა. დასუსტებულ და გამბდარ ავადმყოფებს იგი უვითარდება იმ ადგილებში, სადაც კანი უშუალოდ ძვალზეა (კუდუსუნი, დიდი ციბრუტი, ხერხემლის წვეტიანი მორჩება, გოჯები და სხვ.).

ნაწოლის განვითარების დასაწყისში კანი მკრთალი ან ციანოზურა და შემუპებულია, შემდეგ სუბეპიდერმულად ვითარდება ბუშტუკები, მერე კი საკმაოდ სწრაფად კანის ნეკროზი. ენდოგენური მიზეზით განვითარებულ ნაწოლი ორგანიზმის ზოგადი მდგომარეობისა და ტროფიკის გაუმჯობესებით ხორცდება. ეგზოგენური კი — მიზეზის ლიკვიდაციის შემდეგ ისობა.

ნაწოლის პროფილაქტიკა გაცილებით ადვილია; განსაკუთრებულ მოვლას საჭიროებს ის ადგილები, სადაც უფრო ხშირია ნაწოლები. საჭიროა ავადმყოფის სისტემატური გადაბრუნება, თუ რაიმე განსაკუთრებული უკუჩვენება არ არის, აგრეთვე კანის გაწმენდა ქაფურის სპირტით, გაბერილ რგოლზე დაწვენა და სხვ.

მკურნალობის მიზანია ნეკროზული ქსოვილების მექანიკურად მოცილება — ნეკრექტომია და დეფექტის მკურნალობა ინდიფერენტული მალამოთი.

უნდა გამოვიყენოთ რეგენერაციის დამაჩქარებელი და ორგანიზმის გამამაგრებელი ღონისძიებანი.

### ხვრელმილები (Fistulae)

ხვრელმილი გრანულაციით ან ეპითელიუმით გამოფენილი არხია, რომელიც ორგანოს რომელიმე ღრუს ან ღრმად ჰდებარე ქსოვილებს აერთებს კანის ზედაპირთან. ხვრელმილი შეიძლება ღრუ ორგანოებს აერთებდეს ერთმანეთთან.

კლასიფიკაცია. წარმოშობის მიხედვით ხვრელმილი შეიძლება იყოს თან-

დაყოლილი და შექნილი; თანდაყოლილს ეკუთვნის კისრის შუა და გვერდითი ხერეღმილები, ჭიპის ხერეღმილი და სხვ.

შექნილი ხერეღმილის მიზეზია პათოლოგაური პროცესი, ტუბერკულოზური ლიმფადენიტი, ოსტეომიელიტი, სიმსივნე, უცხო სხეული, ჭრილობა და სხვ. შექნილი ხერეღმილი შეიძლება განვითარდეს შარდის ბუშტის, ნაწლავის, ნაღვლის ბუშტის ან ბრონქზე ოპერაციის შემდეგ და სხვ. ზოგჯერ მას აკეთებენ ხელოვნურად, მაგალითად, შარდის გადმოყვანა — Sectio alta — შარდსადენი მილის დაზიანების დროს ან სხვა შემთხვევაში. ნაწლავზე ხერეღმილს ადებენ დროებით ან მუდმივად პერიტონიტისა და სიმსივნის შემთხვევაში.

ხერეღმილი შეიძლება იყოს გარეთა და შიგნითა. რბილი ქსოვილების გარეთა ხერეღმილი ხშირია სწორი ნაწლავის ირგვლივ. პარაპროქტიტის შედეგად, ზოგჯერ ოსტეომიელიტის შემდეგ და სხვ. გარეთა ხერეღმილი შეიძლება დაკავშირებულ იყოს დრუ ორგანოებთან — კუჭთან, ნაღვლის ბუშტთან, შარდის ბუშტთან, თორმეტგოჯა ნაწლავთან და სხვ.

შიგნითა ხერეღმილი ზოგჯერ ვითარდება შარდის ბუშტ-საშვილოსნოს შორის, ბრონქ-საყლაპავი მილის, ნაღვლის ბუშტსა და ნაწლავს ან კუჭს შორის და სხვ. აგებულების მიხედვით ხერეღმილი გამოფენილია გრანულაციით ან ეპითელიუმით.

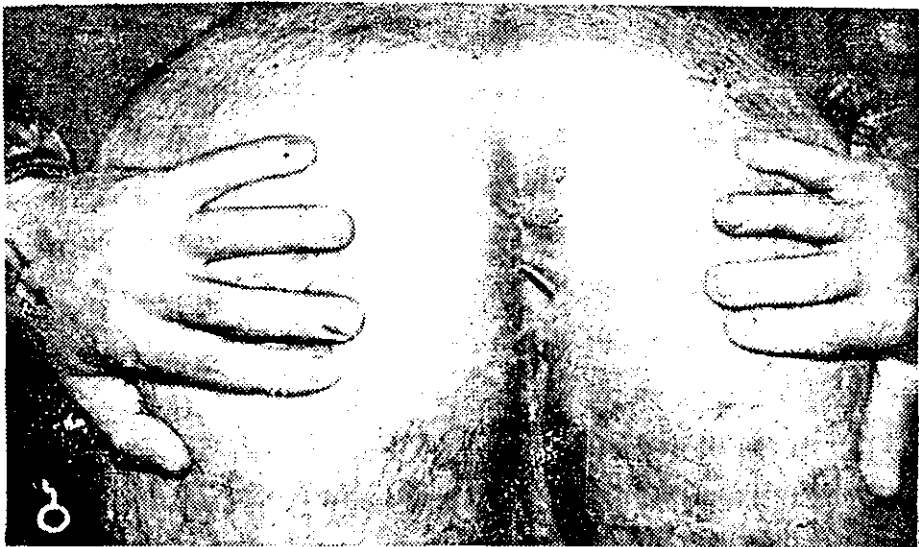
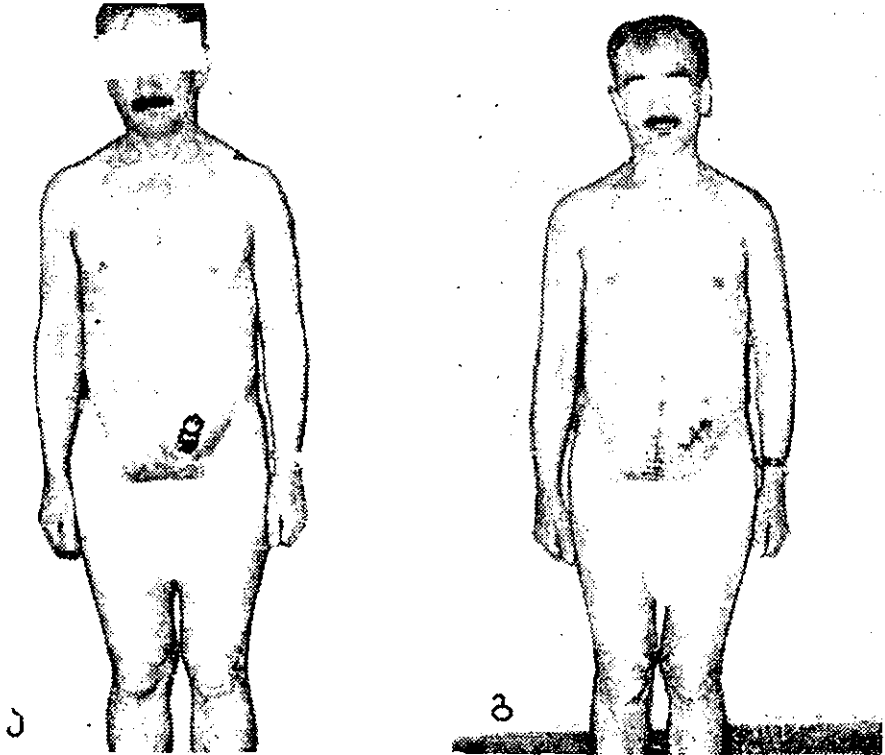
გამონადენის მიხედვით არჩევენ ნაღვლოვან, განავალოვან, შარდოვან, ჩირქოვან და სხვა სახის ხერეღმილს.

ხერეღმილი, მაგალითად, ნაწლავის, შეიძლება იყოს მილაკისებრი და ტუჩისებრი. პირველ შემთხვევაში ნაწლავის სანათური კანის ზედაპირს უერთდება რბილ ქსოვილებში მდებარე მილაკით, მეორე შემთხვევაში ნაწლავის ლორწოვანი გარსი, ისევე, როგორც ტუჩზე, უშუალოდ გადადის კანის ზედაპირზე.

**ხერეღმილების დიაგნოსტიკა.** ხერეღმილის ამოცნობა მეტწილად ადვილია, ანამნეზიდან აღსანიშნავია მნიშვნელოვანი მონაცემები გადატანილი ოპერაციის, ტრავმის, მშობიარობისა და სხვათა შესახებ, საყურადღებოა აგრეთვე გამონადენის ხასიათი და მისი რაოდენობა (ზოგჯერ უჩვეულო ადგილიდან), ორგანოს ფუნქციის შეცვლა და სხვ.

იმის მიხედვით, თუ რომელ ორგანოსთანაა გარეთა ხერეღმილი დაკავშირებული, აღინიშნება ნერწყვის, ნაღვლის, განავლის, შარდისა და ჩირქის გამოყოფა. ოსტეომიელიტის დროს გამოიყოფა ჩირქი, ზოგიერთი ხერეღმილის შემთხვევაში — ლორწო და ა. შ. თორმეტგოჯა ნაწლავიდან, ისევე როგორც წერილი ნაწლავის შედარებით მაღალი ხერეღმილიდან გამონადენი, ფერმენტების არსებობის გამო, კანის ძლიერ გაღიზიანებას იწვევს. საყლაპავ მილსა და ბრონქს შორის ხერეღმილის შემთხვევაში აღინიშნება საჭმლის მასების ამოხველება; შარდბუშტ-საშოს ხერეღმილის დროს საშოდან შარდის გამოყოფა; საშო-სწორნაწლავის ხერეღმილის შემთხვევაში განავლის გამოყოფა.

ხერეღმილის ამოცნობასა და მიმართულების გარკვევაში დიდ დახმარებას გვიწევს ზონდით გამოკვლევა, განსაკუთრებით კი კონტრასტული რენტგენოგრაფია იოდლიპოლით, კარდიოტრასტით და სხვ. ზოგჯერ, მაგალითად, ყითას ხერეღმილის შემთხვევაში ამავე მიზნით შეგვყავს მეთილენის ლილა, რომელიც სწორ ნაწლავში შეტანილ დოზიდან ხელსაზრცს შეაფერადებს. მეთილენის ლილის ხსნარი გამოიყოფა კუჭიდან, ნაწლავის მაღალი ხერეღმილიდან. ავადმყოფმა პლევრაში შეყვანილი საღებავი შეიძლება ამოახველოს.



სურ. 81. ა — სამამულო ომში სწორი ნაწლავის დაზიანების გამო სიგმურ ნაწლავზე შედმივი ანუსია; ბ — სწორი ნაწლავი და ყითა დახურულია; გ — სწორ ნაწლავზე 25 წლის შემდეგ ჩატარებული ოპერაცია: აღდგა სწორი ნაწლავისა და ყითას სფინქტერის ფუნქცია, ხელოვნური ანუსი ლიკვიდირებულია.

კუჭსა და განივ კოლინჯს შორის ხერეღმილის არსებობისას საღებავი გამოიყოფა სწორი ნაწლავიდან, ისევე როგორც სწორ ნაწლავში მოთავსებულ მილში შეყვანილ თამბაქოს ბოლს ავადმყოფი შეიგრძნობს პირში. რენტგენოლოგიური გამოკვლევით ადვილია ასეთი ხერეღმილის ამოცნობა.

**მკურნალობა.** გრანულაციით დაფარული ზოგი მილაკოვანი ხერეღმილი მეტწილად უოპერაციოდ იხურება (აბაზანების მიღების, ორგვლივ ქსოვილების დაცვის, გრანულაციის ნოწვის, უცხო სხეულისა და სეკვესტრის მოცილების შედეგად). ტუჩისებური ხერეღმილი საჭიროებს ოპერაციას. საჭიროა შეცვლილი ნაწლავის მოცილება და ნაწლავის მთლიანობის აღდგენა. ნაღვლის ბუშტსა და კუჭს ან ნაწლავს შორის ხერეღმილი მხოლოდ ოპერაციის დროს აღმოჩნდება. მისი ლიკვიდაცია მხოლოდ ოპერაციით ხერხდება. ზოგჯერ ხერეღმილი დროებით ან მუდმივად კეთდება ხელოვნურად, მაგალითად, ნაწლავზე — ხელოვნური ანუსი სწორი ნაწლავის სიმსივნის ან მისი დაზიანების დროს (სურ. 81), ენტეროსტომა პერიტონიტის დროს: კუჭზე — გასტროსტომა საყლაპავის გაუვალობის (ნაწიბური, სიმსივნე) დროს, შარდის ბუშტზე — პროსტატის ან უფრო სწორად პარაურთერალური ჭირკვლების ადენომის, შარდსადენი მილის დაზიანების ან სხვა შემთხვევაში და ა. შ.

ზოგჯერ შიგნითა ხერეღმილი კეთდება ხელოვნურად, მაგალითად, ნაღვლის ბუშტსა ან ნაღვლის საერთო სადინარსა და კუჭ-ნაწლავის ტრაქტს შორის ნაწლავებში ნაღვლის გადასვლისათვის, შარდსაწვეთსა და ნაწლავს შორის და სხვ.

ხელოვნურად ხერეღმილი კეთდება ღრუ ორგანოთა შიგთავსის გამოყოფის გაუმჯობესების, გაუვალობის მოკვლენების ლიკვიდაციის, კვების მოწესრიგების, ავადმყოფის მძიმე მდგომარეობის დროს ტანჯვის შემსუბუქებასათვის. მძიმე პერიტონიტის დროს ნაწლავის დრენირება მკურნალობის კომპლექსში ერთ-ერთი მთავარი ღონისძიებაა.

ღრუ ორგანოთა გამონადენის არსებობისას ავადმყოფი ყოველთვის განსაკუთრებულ მოვლას საჭიროებს. აუცილებელია შიგთავსის სისტემატური მოშორება ან შეგროვება სპეციალურ (განავლის, შარდის) ჭურჭელში. ხერეღმილის ირგვლივ კანი დატული უნდა იქნეს გალიზიანებისაგან (განსაკუთრებით ნაწლავის მაღალი ფისტულის დროს). თუ რაიმე უკუჩვენება არაა, მიზანშეწონილია თბილი წყლითა და საპნით ჩამობანა ან საერთო აბაზანა.

ხერეღმილიდან შარდის, ნაღვლის, განავლის გამოყოფა ხშირად თავისთავად შეწყდება და ხერეღმილი იხურება, როცა ბუნებრივი გზით გამოყოფა აღსდგება ან სრულყოფილი გახდება.

ხერეღმილის პროფილაქტიკაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ოპერაციის ატრავმულად ჩატარებას, სრულყოფილ პემოსტაზს. პემატომა, ინფილტრატი დაჩირქებისა და ჭრილობის გახსნის ხშირი მიზეზია. ამას მოპყვება ლიგატურით გამოწვეული ხერეღმილი. ჩირქმდენი ხერეღმილის ლიკვიდაციისათვის დროულად უნდა იქნეს მოშორებული უცხო სხეული (ლიგატურა, ტყვია, საფანტი, ძვლი სეკვესტი და სხვ.). ზოგჯერ აუცილებელია ჩირქმდენი ხერეღმილის გაგანიერება სრულყოფილი დრენირებისათვის, ზოგჯერ სრული ამოკვეთა, თუ აღვიღმდებარეობა ამის საშუალებას იძლევა.

## სიმსივნეები (NEOPLASMA, BLASTOMA, TUMOR)

**ზოგადი ცნობები.** სიმსივნე პათოლოგიური წარმონაქმნია, რომელიც შინაგან თუ გარე ფაქტორთა ზეგავლენით ორგანიზმის უჯრედთა ნორმალური ბიოლოგიური თვისებების შეცვლით გამოწვეული შეუჩერებელი, ატიპური გამრავლების შედეგია.

ავთვლებიან სიმსივნეთა გამოსახატავად ახლა ხშირად ხმარობენ ტერმინს — კიბო. სახელწოდება კიბო უძველეს დროში შეიქმნა. სარძევე ჯირკვლის სიმსივნეს, განსაკუთრებით დაგვიანებულ პერიოდში ამსვავსებდნენ წყლის კბოველს — კიბოს, თითქოს სიმსივნე ცენტრში ჰგავს კიბოს სხეულს, ხოლო მას ირგვლივ გაფართოებული და დაკლაკნილი კანქვეშა ვენები — ამ ცბოველის ფეხებს.

სიმსივნის სახელწოდება დამოკიდებულია ქსოვილის სახეზე. ეპითელური ქსოვილისაგან განვითარებულ სიმსივნეს კიბოს უწოდებენ, შემაერთებულ ქსოვილისაგან განვითარებულს — სარკომას (sarx, sarcos — ხორცი), სისხლძარღვის კედლის უჯრედებისაგან წარმოქმნილს — ენდოთელიომას და ა. შ.

კიბოს პრობლემა ამჟამად განსაკუთრებით იპყრობს ექიმთა ყურადღებას. გულ-სისხლძარღვთა დაავადების შემდეგ ადამიანთა სიკვდილის ხშირი მიზეზია ავთვისებიანი სიმსივნეები.

სიმსივნით დაავადებული ყოველი ათასი ადამიანიდან საშუალოდ 133 მამაკაცი და 118 ქალი იღუპება. 45 წლის ასაკზე ხნიერი 100 ადამიანიდან 10 სიმსივნით კვდება.

დიდი მნიშვნელობა აქვს ასაკს. თუ 30 წლამდე მამაკაცთა სიკვდილის პროცენტი ერთ მესამედზე ნაკლებია, 70 წლის შემდეგ 1,1%-ს შეადგენს, ე. ი. ასაკთან დაკავშირებით სიმსივნით დაავადების რისკი ასჯერ მატულობს (ნ. ხოლდინი).

**კიბოს ეპიდემიოლოგია** („ეპი“-ბერძნ. — ზე, „დემოს“ — ხალხი), ანუ მისი მოსახლეობაში გავრცელება ყველგან ერთნაირი არ არის.

ზოგი სიმსივნე, მაგალითად, კუჭის კიბო, რომელიც ყველა სიმსივნეთა შორის უფრო ხშირია (40%), ერთნაირად არ არის გავრცელებული სბტკოთა კავშირში, იგი გაცილებით ხშირია ბალტიისპირეთის მოსახლეობაში, ვიდრე სომხეთსა და საქართველოში. ასევეა ჩრდილოეთ საფრანგეთში, სამხრეთ საფრანგეთთან შედარებით. განსაკუთრებით ხშირია კუჭის კიბო ისლანდიასა და იაპონიაში. ამის ასახსნელად ძირითადად ასახელებენ საკვების ხასიათს, რომელიც ხელს უწყობს გასტრიტის განვითარებას და იწვევს კუჭის ლორწოვანის გაღიზიანებას (ბელოვური ლეინო, ვიტამინებით დარიბი საკვები, შებოლილი პროდუქტებისა და მკვრივი საჭმელის სისტემატური ხმარება, არარეგულარულად კვება და სხვ.). შუა აზიის რესპუბლიკებში ზედმიწევნით ცხელი სასმელისა და საკვების მიღება ხშირად იწვევს საყლაპავი მილის კიბოს; მეტად ცხარე საწებლებების სისტემატური ხმარებისას ვითარდება პირის ღრუს სიმსივნეები (ინდოეთი).

იმ ქვეყნებში, სადაც ჩველი ბავშვები უფრო ხშირად ხელოვნურ კვებაზე გადაპყავთ, ძუძუს წოვების შეწყვეტა ქალის ორგანიზმში ქმნის პირობებს ჰორმონული მოშლილობის, მასტობათიისათვის და ხშირად სარძევე ჯირკვლის კიბოს განვითარების ერთ-ერთი ხელშემწყობი მიზეზი ხდება. დაახლოებით ასეთივე მოშლილობებს აღნიშნავენ ორსულობის შეწყვეტისას.

თამბაქოს წევა ხელს უწყობს სიმსივნის განვითარებას. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია ფილტვის კიბო.

**ეტიოლოგია.** ადამიანის სიმსივნის მიზეზი საბოლოოდ შესწავლილი არ არის. წინასწარ განსაზღვრული გეგმით ცხოველებზე ექსპერიმენტულად შესაძლოა სხვადასხვა სახის სიმსივნის მიღება.

ადამიანის სიმსივნის მიზეზისა და ფაქტორთა შესახებ პირველი ცნობები ჯერ კიდევ ორი საუკუნის წინ მიიღო ინგლისელმა მეკვლევარმა პ. პოტიმ (1777). მან შენიშნა, რომ საკვამლე მილების მწმენდავ 6—7 წლის ბიჭებს, იმ ადგილებში, სადაც კანი შედარებით ნაზია (სკროტუმის არეში), ქვარტლის ზემოქმედების გამო კიბო უვითარდებოდათ.

ერთი საუკუნის შემდეგ (1875) ქვანახშირის პროდუქტების ზემოქმედებით კანის კიბოს განვითარებას აღნიშნავდა გერმანელი მეკვლევარი ფოლკმანი.

იაპონელმა მეკვლევარებმა — იამაგავამ და იჩიკავამ 1918 წელს მიიღეს ხელოვნური კანის კიბო ბაჭიაზე ქვანახშირის კუბრის ხანგრძლივი შეხვლით. მეოცე საუკუნის ოცდაათიან წლებში ქიმიკოსები დეტალურად სწავლობდნენ ქვანახშირს (კენუეია და სხვ.), ინგლისში გამოყვეს ქიმიურად წმინდა კანცეროგენული ნივთიერებანი პოლიციკლური ნახშირწყალბადებიდან, ზოგ მათგანს, მაგალითად, მეთილქოლანტერენს, 3,4-ბენზპირენს, 9—10 დიმეტილს, 1—2 ბენზანტრაცენს და სხვ. ხშირად იყენებენ ცხოველებზე ექსპერიმენტული კიბოს მისაღებად.

ასევე შენიშნული იყო ზოგიერთი საღებავის და ანილინის ნაწარმთა კანცეროგენული თვისებები. გამოიკვია აგრეთვე, რომ ქიმიური აგენტები ქსოვილებზე ადგილობრივი მოქმედებით არა მარტო ავითარებს სიმსივნეს, არამედ მათ არჩევითად შეიძლება გამოიწვიონ ღვიძლის, ფილტვის, შარდის ბუშტის სიმსივნე. ასე, მაგალითად, ოსტეოამინოაზოტოლოლოლი იწვევს ღვიძლის სიმსივნეს, ურეთანი — ფილტვისას, შარდის ბუშტისას ა. შ. რა თქმა უნდა, სიმსივნის გამომწვევ სპეციფიკურ აგენტზე ლაპარაკი ზედმეტია. ისეთმა, თითქოს დაუვნებელმა საშუალებამ, როგორც გლუკოზაა, ლაბორატორიულ პირობებში შეიძლება ცხოველებში სიმსივნე გამოიწვიოს (ნ. ბლოხინი).

ცხოველთა სიმსივნეების ექსპერიმენტული შესწავლა ჯერ კიდევ გასული საუკუნიდან იწყება. რუსმა მეკვლევარმა მ. ნოვინსკიმ 1876 წელს პირველად წარმატებით შეასრულა სიმსივნის გადანერგვა ერთი ცხოველიდან მეორეში.

საბჭოთა მეკვლევარმა ლ. შაბაძმა (1937) ცხადყო, რომ ცხოველთა სიმსივნის მიღება შეიძლება ადამიანის შინაგან ორგანოთა ექსტრაქტით.

ცნობილი გახდა, რომ არა მარტო გარკვეული ქიმიური ნივთიერებანი, არამედ სხვადასხვა ფიზიკური აგენტი, კირძოდ, ზოგი დასხივება ხანგრძლივი ზემოქმედებით იწვევდა სიმსივნეს. ასე მაგალითად, ადრე რენტგენის სხივები რენტგენოლოგთა შორის იწვევდა კანის კიბოს, რაც ახლა სათანადო დონისძიებათა გამოყენების შედეგად აღარ აღინიშნება. ექსპერიმენტში რენტგენის სხივებმა გამოიწვია სიმსივნე ვირთაგვებში და ლეიკოზი საცდელ ცხოველებში. იზოტოპებით ხერხდება სიმსივნის განვითარება არჩევითად ნებისმიერ ორგანო-

ნოში, ასე მაგალითად, რადიქტიური სტრონციუმით შესაძლებელია ცხოველებში ძვლის სარკომის გამოწვევა.

1951 წელს საბჭოთა მეცნიერმა ნ. პეტროვმა სოხუმში პირველად აღნიშნა მიმდინარე სიმსივნის განვითარება; მიღებული იყო ძვლის სარკომა რადიქტიური მადნით. სიმსივნე განვითარდა ექსპერიმენტის დაწყებიდან 8—10 წლის შემდეგ.

1908 წელს ელერმანმა და ბანგმა დანიაში ცხადყვეს ქათმის ლეიკოზის ვირუსული ბუნება. განსაკუთრებით ცნობილი გახდა ამერიკელი რაუსის მიერ ქათმის სარკომის ფილტრში გამავალი ვირუსით გადატანა. ასე შეიქმნა სიმსივნის წარმოშობის ვირუსული თეორია. რ. შოუპმა ამერიკაში ოცდაათიან წლებში გამოავლინა გარეული კურდღლის ზოგიერთი სიმსივნის ვირუსული ბუნება. საყურადღებოა, რომ კურდღლის კანის ვირუსული პაპილომისაგან ხშირად ვითარდება კიბო, მაგრამ მისგან ვირუსის გამოყოფა არ ხერხდება, პაპილომურ სტადიაში კი ვირუსი ადვილად მიიღება; ამრიგად, თუ კიბოსწინა მდგომარეობა ვირუსულია, მისი შემდგომი განვითარებისას თითქოს ვირუსი ქრება და შესაძლოა ავთვისებიან ზრდაში არავითარ როლს აღარ ასრულებდეს (ნ. ბლოზინი).

საბჭოთა მკვლევარებმა გ. სვეტ-მოლდავსკიმ და ლ. ზილბერმა (1962) ცხადყვეს, რომ რაუსის ცნობილმა ვირუსმა, რომელმაც მსოფლიოს ლაბორატორიები შემოიარა, შეიცვალა პირვანდელი სახე და მან შეიძლება გამოიწვიოს არა მარტო ქათმის, არამედ ვირთაგვის, ბაჭის, ქვეწარმავლებისა და მიმდინარის სიმსივნეც კი. ზილბერისა და სვეტ-მოლდავსკის ეს გამოკვლევები სახელმწიფო პრემიით იყო აღნიშნული. რაუსმა თავის, 1911 წელს ჩატარებული აღმოჩენისათვის, 1966 წელს ნობელის პრემია მიიღო. მეცნიერთა შემდგომი გამოკვლევებით დადგინდა, რომ ვირუსი ორგანიზმში ხვდება სიცოცხლის ადრეულ პერიოდში და არა მოგვიანებით, მისი განვითარებისათვის კი მრავალი ხელშემწყობი მიზეზია საჭირო. ადრეულ პერიოდში და მემკვიდრეობით ვირუსის გადაცემის შესახებ საინტერესოა ბიტნერის მიერ 1936 წელს შენიშნული ე. წ. „რძის ფაქტორი“. თავებში სარძევე ჯირკვლის კიბოს გადაცემა აღინიშნება რძეში არსებული განსაკუთრებული ვირუსით. მოგვიანებით პერიოდში რძით კვება დაავადებას აღარ იწვევდა. ფიქრობენ, რომ ასაკთან ერთად ორგანიზმში ვითარდება ამ ვირუსის საწინააღმდეგო იმუნიტეტი.

სიმსივნის ეტიოლოგიის მრავალი თეორიიდან სადღესოდ აღსანიშნავია ვირუსული და უფრო გავრცელებული — პოლაეტიოლოგიური თეორია, რომლის მიხედვითაც სიმსივნის განვითარებას იწვევს მრავალი ფაქტორი, მათ შორის ფიზიკური (ძირითადად სხივური), ქიმიური, ჰორმონული, ნეიროგენული, ვირუსული, რომლებიც განაპირობებენ ნივთიერებათა ცვლის მოშლას და სიმსივნის განვითარებისათვის პირობებს ქმნიან.

ი. პავლოვის მოწაფემ მ. პეტროვამ ექსპერიმენტის საფუძველზე აღნიშნა ცენტრალური ნერვული სისტემის როლი სიმსივნეთა განვითარებაში. ზოგი სახის სიმსივნის (მაგალითად, ტერატომის) წარმოშობაში მნიშვნელობა აქვს შემორჩენილ ემბრიონულ უჯრედებს (კონპეიმი), აგრეთვე ქრონიკულ გაღიზიანებას (ვირზოვი).

## კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეები

სიმსივნეები შეიძლება იყოს კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი.

კეთილთვისებიანი სიმსივნე იზრდება ნელა, ხშირად მას აქვს კაფსულა და ორგანოებში არ ჩაიზრდება, ე. ი. არ ახასიათებს ე. წ. ექსპანსიური ზრდა; მეტასტაზებს არ იძლევა, ამოკვეთის შემდეგ არ ახასიათებს რეციდივი, ადგილმდებარეობისა და ზრდის ხასიათის მიხედვით შეიძლება არ იწვევდეს რაიმე მავნე ზემოქმედებას. ზოგჯერ მან შეიძლება გამოიწვიოს შეზობელ ორგანოთა შევიწროება, სისხლძარღვებსა და ნერვებზე ზეწოლა, ატროფია, ფუნქციის მოშლა.

ტვინის, შუასაყარის კეთილთვისებიანი სიმსივნე სიცოცხლისათვის საშიშია.

ავთვისებიანი სიმსივნე იზრდება სწრაფად, არა აქვს კაფსულა, ჩაეზრდება მეზობელ ორგანოებში, ე. ი. ინფლტრაციული ზრდა ახასიათებს და იწვევს მათი ფუნქციის მოშლას, იძლევა მეტასტაზებს ლიმფისა და სისხლის გზით, ამოკვეთის შემდეგ კი — რეციდივს.

## სიმსივნის კლინიკა და დიაგნოსტიკა

სიმსივნისათვის დამახასიათებელია შეუმჩნეველი, შემპარავი დაწყება, მაგრამ მთლად სწორი არ არის აზრი იმის შესახებ, რომ თითქოს იგი უსიმპტომოდ იწყებოდ. დასაწყისში, მართალია, დაავადების ნიშნები ძალზე უმნიშვნელოა და მათი აღმოჩენა ადვილი არ არის, მაგრამ გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს სიმსივნის დასაწყისშივე აღმოჩენას. ამიტომ როცა საქმე ეხება 35—40 წლის ავადმყოფს, რომელსაც გაურკვეველი ჩივილები აქვს, ამასთან, აღვნიშნება უმადობა, სისუსტე, აპათია, შრომის უნარის დაქვეითება და ზოგჯერ სივამბრდრე, აუცილებლად ეჭვი უნდა მივიტანოთ სიმსივნეზე და ავადმყოფი გულდასმით შევისწავლოთ.

ანამნეზი. ტკივილი დაავადების დასაწყისში იშვიათადაა გამოხატული, იგი აღინიშნება მხოლოდ მოგვიანებით, როცა სიმსივნე ჩაეზრდება მგრძობიარე ნერვს ან დაწყულულებს იწყებს.

ანამნეზის შეკრებისას გასათვალისწინებელია აგრეთვე თამბაქოსა და ალკოჰოლის გადაჭარბებით გამოყენება, პროფესია და სხვ.

განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ავადმყოფის ზოგადი მდგომარეობის შეცვლას, დისკომფორტს; როდესაც იგი აღნიშნავს, რომ რაღაც აუხსნელი მიზეზით ჭამა სიამოვნებას კი არა, უსიამოვნებას გვრის, სიმძიმის შეგრძნება აქვს, ძველებურად გიღარ მუშაობს, ამჩნევს წონაში დაკლებას, კური ან ხორცი შეიძულა, ზოგჯერ გულისრევა და უსიამოვნო სუნის ამოქარება აღენიშნება, კუჭის კიბო უნდა ვივარაუდოთ. ცლაპვის გაძნელება და მკვრივი საკვების გულზე დადგომა საყლაპავის კიბოზე მიუთითებს, სწორი ნაწლავიდან ჯერ სისხლის ან ლორწოს შემდეგ ფეკალური მასების გამოყოფა სწორი ნაწლავის სიმსივნეზე გვაფიქრებინებს.

ხანმოკლე ანამნეზი ყოველთვის ავთვისებიან სიმსივნეზე მიუთითებს. ამრიგად, დაავადების დასაწყისში მთავარია არა ტკივილი, არამედ ამა თუ იმ ორგანოს ფუნქციის მოშლა და ზოგადი მდგომარეობის გაურესება.

მოგვიანებით, როცა სიმსივნე იწყებს სწრაფ ზრდას, ხშირად ტკივილი აუტანელი ხდება. სიმსივნე უზვალაა სისხლით მომარაგებული, რაც აუძლურებს

ორგანიზმს. ზოგჯერ სისხლმომარაგება არასაკმარისია, რასაც სიმსივნის ცალკეული უბნის დაშლა და მისი პროდუქტების შეწოვა მოჰყვება; სწორედ ამის შედეგია სისხლის დროს ხშირად ტემპერატურის მომატება, პროგრესული გამხდრობა, ორგანიზმის მკვეთრი დაძაბუნება და სხვ.

**ობიექტური გამოკვლევა**, ანამნეზი, ზოგადი დათვალიერება (საერთო მდგომარეობა, სახისა და კანის ფერი, გამომეტყველება), ზოგჯერ ვარკვევით მიუთითებს სიმსივნეზე. როდესაც სიმსივნე ექვემდებარება გასინჯვას, ვიწყებთ მის პალპაციას, ვამოწმებთ ფლუქტუაციას, ვზომავთ. დათვალიერებისას უნდა დავადგინოთ, დაწყლულებულია თუ არა სიმსივნე, როგორია წყლულოვანი ქსოვილის შესახედაობა, აღინიშნება თუ არა სისხლის დენა და სხვ.

ყურადღება უნდა მივაქციოთ სიმსივნის ფორმას. უნდა დავადგინოთ სიმსივნის ოდენობა (ზომების მიუთითებით). სიმსივნე შეიძლება იყოს სულ სხვადასხვა ზომის. ოდენობის მიხედვით ავთვისებიანობაზე ვერ ვიმსჯელებთ. არის შედარებით მცირე ოდენობის და მეტად ავთვისებიანი სიმსივნე — მელოანომა — ხალისაგან და პირიქით, დიდი ოდენობის, მაგრამ კეთილთვისებიანი — ლიპომა. უნდა შემოწმდეს სიმსივნის კონსისტენცია (მკვრივი, რბილი, ხორკლიანი, წილაკოვანი), მისი დამოკიდებულება ირგვლივ ქსოვილებთან და ორგანოებთან, სიმსივნე შემოფარგლულია თუ გავრცელებული, მოძრავია თუ არა, აღინიშნება თუ არა სიმსივნის ქეშმარიტი ფლუქტუაცია (ორივე მიმართულებით). ყალბ (ერთ მიმართულებით) ფლუქტუაციას ზოგჯერ იძლევა ლიპომაც. შემდეგ აუცილებლად უნდა შემოწმდეს უახლოესი რეგიონალური და მოშორებული ლიმფური ჯირკვლები, მაგალითად, სარძევე ჯირკვლის კიბოს დროს ჯერ სიმსივნესთან ახლოს, შემდეგ ილიის ფოსოში, აგრეთვე ლავიწქვეშ, ლავიწზედა ფოსოში. კუჭის კიბოს დროს — კისრის არეში, ხშირად შარცხნივ მკერდ-ლავიწდვრილნიშნებრი კუნთის ფეხთა შორის (ვირხოვის მეტასტაზი). კუჭის კიბოს დროს მეტასტაზი შეიძლება იყოს ჭიბის არეში (შნიცლერის), საკვერცხეში (კრუკენბერგის მეტასტაზი), რაც ზოგჯერ შეცდომით საკვერცხის პირველად სიმსივნედ შეიძლება მიიჩნიონ.

ქვედა კიდურზე სიმსივნის დროს საჭიროა ლიმფური კვანძების შემოწმება ბარძაყის ფოსოში; სწორი ნაწლავის ანალური კიბოს, სასქესო ასოს სიმსივნის და სათესლე ჯირკვლის ავთვისებიანი სიმსივნის (სემინომა) დროს ლიმფური კვანძების გადიდება აღინიშნება საზარდულის არეში და ა. შ.

სიმსივნის გავრცელების (მეტასტაზი) აღმოჩენაში დიდ დახმარებას ვეწვევს რენტგენოლოგიური გამოკვლევა, ფილტვების რენტგენოსკოპია და რენტგენოგრაფია, ძვლების რენტგენოგრაფია.

**ლაბორატორიული გამოკვლევა**. საყურადღებო მონაცემებს იძლევა ხშირად შარდისა და სისხლის გამოკვლევა. კათეტერით აღებულ შარდში სისტემატურად სისხლის აღმოჩენა ეჭვს ბადებს საშარდე ორგანოთა სიმსივნეზე. სისხლში ედს-ის მომატება და ზოგიერთი ცვლილება ფორმულაში სიმსივნის არსებობაზე მიუთითებს. საყურადღებოა განავალში სისტემატურად ფარული სისხლის დენა (კუჭის ან ნაწლავთა სიმსივნე), კუჭის წვენი მჟავობის დაქვეითება (ხშირად კუჭის კიბოს დროს), ნახველში სისხლისა და პათოლოგიური უჯრედების აღმოჩენა (ფილტვის კიბოს დროს). საჭიროა ზოგიერთი ორგანოს გამოკვლევა სპეციალური იზოტოპებით. პათოლოგიურად შეცვლილი არე იზოტოპს ხშირად არ ირთავს, რაც კარგად ისახება სკენოგრაფიაზე ან სცინტიგრაფიაზე (ღვიძლის, ფარისებრი ჯირკვლის, თირკმლის და სხვ.).

საჭიროა სიმსივნეზე საექვო ორგანოს ფუნქციურ-ლაბორატორიული გამო-

კვლევა. შეცვლილი მონაცემები ერთგვარ დახმარებას გვიწევს დიაგნოზის გარკვევაში.

**რენტგენოლოგიური გამოკვლევა** სიმსივნის დიაგნოსტიკაში უაღრესად მნიშვნელოვანი მეთოდია. ზოგჯერ საკმარისია რენტგენოსკოპია. კეთდება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტისა და ძვლის რენტგენოგრაფია. ფილტვების (აგრეთვე ძვლის) ტომოგრაფია, ზოგჯერ კიმოგრაფია, ორგანოთა და ქსოვილთა სკენირება, ანგიოგრაფია, ლიმფოგრაფია და სხვ.

**ენდოსკოპიური გამოკვლევა.** ღრუ ორგანოთა სიმსივნეების დიაგნოსტიკაში დიდ დახმარებას გვიწევს ეზოფაგოსკოპია. გასტროსკოპია, დუოდენოსკოპია (ფატერის დერისის სიმსივნე), რექტორომანოსკოპია, ცისტოსკოპია და სხვ.

დიაგნოსტიკის მიზნით მიმართავენ აგრეთვე სიმსივნეიდან პუნქტატით აღებული ქსოვილის, კუჭის ამორეცხვის ან საშოდან გამონადენის ან ორგანოდან მიღებული მასალის, ნახველის ციტოლოგიურ გამოკვლევას.

**ბიოფსია** სიმსივნეიდან ამოკვეთილი ქსოვილის მიკროსკოპიული გამოკვლევა; იგი კეთდება ოპერაციის წინ, ზოგჯერ ოპერაციის მსვლელობაში. სწრაფი გამოკვლევის მეთოდით მიღებული პასუხის მიხედვით წარიმართება ოპერაცია. ისეთი შემთხვევები, როდესაც გამოკვლევას მიუხედავად დიაგნოზის დადგენა არ ხერხდება, კეთდება დიაგნოსტიკური ტრეპანაცია, თორაკოტომია, ლაპაროტომია.

### სიმსივნის ადრეული დიაგნოსტიკა

სიმსივნის მკურნალობაში მთავარია ადრეული დიაგნოზი. ავადმყოფის თითქოს უმნიშვნელო ჩივილის დროს უნდა ჩატარდეს სათანადო გამოკვლევა. დისკომფორტის მოვლენების ე. წ. მცირე ნიშნების არსებობისას, მაგალითად, ანაციდური გასტრიტის დროს სავალდებულოა გასტროსკოპია, გასტრობიოფსია. რენტგენოლოგი დასაწყისში მეტწილად ვერ ახერხებს კიბოს აღმოჩენას (მნიშვნელობა აქვს რენტგენოლოგის კვალიფიკაციასაც). სწორი ნაწლავის კიბოზე ეჭვის შემთხვევაში თითოთ გამოკვლევასთან ერთად, საჭიროა რექტორომანოსკოპია, ბიოფსია; ხილული, ზერეულედ მდებარე სიმსივნის დროს — ბიოფსია, საექვო შემთხვევაში ამოკვეთის შემდეგ გამოკვლევა და ა. შ. სიმსივნე გავრცელების მიხედვით იყოფა შემდეგ სტადიებად: I — როდესაც პროცესი მხოლოდ ლოკალურადაა; II — სიმსივნეს ემატება პროცესის გავრცელება უახლოეს ლიმფურ კვანძებში; III სტადიაში სიმსივნესთან ერთად აღინიშნება რეგიონალური ლიმფური კვანძების გადიდება; IV სტადიაში შორეული მეტასტაზებია.

საერთაშორისო კლასიფიკაციით: T ნიშნავს მხოლოდ სიმსივნეს; TN — სიმსივნეს ლიმფურ კვანძებში; TNM — მეტასტაზებს.

### კიბოს წინა დაავადება

ცნობილია, რომ ქრონიკულად მიმდინარე ანაციდური გასტრიტი, კუჭის მცირე სიმრუდის წყლული, კანზე ხანგრძლივად შეუხორცებელი წყლული და სხვა, ზოგჯერ შეიძლება გადაგვარდეს ავთვისებიან სიმსივნედ. ამ დროს, ხანგრძლივობის გარდა, მნიშვნელობა აქვს ადგომლობარეობას, ორგანოს ფუნქციას და სხვ. (წვივის არეში არსებული წყლული იშვიათად გადაგვარდება სიმსივნედ). სახელწოდება პრეკანცერი, ისევე როგორც სიმსივნე, ავადმყოფისათ-

ვის საილუმლო უნდა იყოს, რადგან მას ფსიქოლოგიურად არ აძლევს შეღავათს, ავადმყოფი განიცდის, რომ მომავალში მაინც სიმსივნე განუვითარდება. ამიტომ ავადმყოფთან ურთიერთობაში დიდი სიფრთხილე გვმართებს. კიბოს ყოველთვის წინ უსწრებს პრეკანცერი, მაგრამ ყველა პრეკანცერი კიბოდ არ გადაიქცევა.

### სიმსივნეთა მკურნალობის ზოგადი პრინციპები

სიმსივნე, თუნდაც კეთილთვისებიანი, რომელიც იწვევს ზეწოლას, ფუნქციურ მოშლილობას, ღიზიანდება ტანსაცმლით, ნაკეცებით, იზრდება სწრაფად, უნდა ამოაკვეთოს.

ავთვისებიანი სიმსივნის ამოკვეთა შესაძლოა I და II სტადიაში, შედარებით იშვიათად III სტადიაში, IV სტადიაში ოპერაცია არ კეთდება.

ავთვისებიანი სიმსივნის მკურნალობა კომპლექსურია. მკურნალობაში მთავარია სიმსივნის რადიკალური ამოკვეთა და ოპერაციის დროს აბლასტიკის წესების დაცვა, რათა სიმსივნის უჯრედების დისემინაცია არ მოხდეს. გავრცელების მხრივ საშიშია სიმსივნის ტრავმირება, ხელებით და ხელსაწყოებით საღ ქსოვილებზე შეხება და სხვ. ამიტომ აუცილებელია სიმსივნის იზოლირება, საღი ქსოვილების შემოფარგვლა, ხელების ზშირად დაბანა, ხელსაწყოების გამოცვლა და სხვ. კრილობაში მოხვედრილი უჯრედების ლიკვიდაციისათვის — ანტიბლასტიკისათვის ჰმარობენ ელექტროდანას, მიმართავენ სპირტით დამუშავებას და სხვ.

ფართოდ იყენებენ სიმსივნეთა სხივურ მკურნალობას. სიმსივნის უჯრედები რენტგენისა და რადიუმისადმი მეტად მგრძობიარეა. ყველა ქსოვილის სიმსივნე ერთნაირად არ ექვემდებარება სხივურ მკურნალობას. განსაკუთრებით მგრძობიარეა მრგვალუჯრედიანი სარკომა, ზოგი ეპითელური სიმსივნე.

ზოგი ორგანოს (საშვილოსნო, ძუძუ, სწორი ნაწლავი და სხვ.) სიმსივნით დაავადების დაგვიანებულ შემთხვევებში იძულებით სხივურ მკურნალობას ატარებენ ოპერაციის წინ და მის შემდეგ.

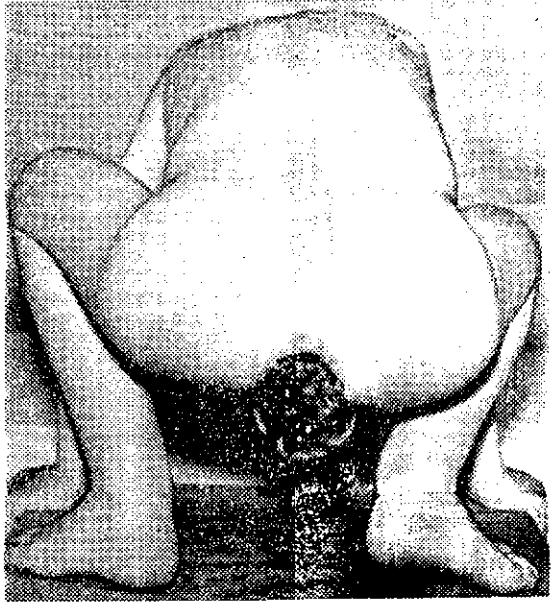
სხივურ მკურნალობას უარყოფითი მზარეები აქვს. იგი მოქმედებს ორგანიზმზე, სისხლზე, პირველ რიგში ლეიკოციტებზე. ამ მხრივ, სხივური მკურნალობის ჩატარების გარდა ზშირად საჭიროა პარალელური ღონისძიებები (ნუკლეინმჟავა, ლეიკოგენი, ლეიკოციტური მასა, სისხლის გადასხმა და სხვ.).

**ჰორმონებით მკურნალობა.** ძუძუსა და პროსტატის კიბოს დროს მოწინააღმდეგე სქესის ჰორმონის შეყვანა პროცესს აჩერებს და ზოგჯერ სიმსივნის უკუგანვითარებას იწვევს. კლიმაქსის პერიოდამდე ქალებს უკეთებენ მამაკაცის სასქესო ჰორმონს — მეთილტესტოსტერონს, კლიმაქსის შემდეგ ქალის სასქესო ჰორმონს — სინესტროლს. პროსტატის კიბოს დროს ეფექტურია ზონი და სხვ.

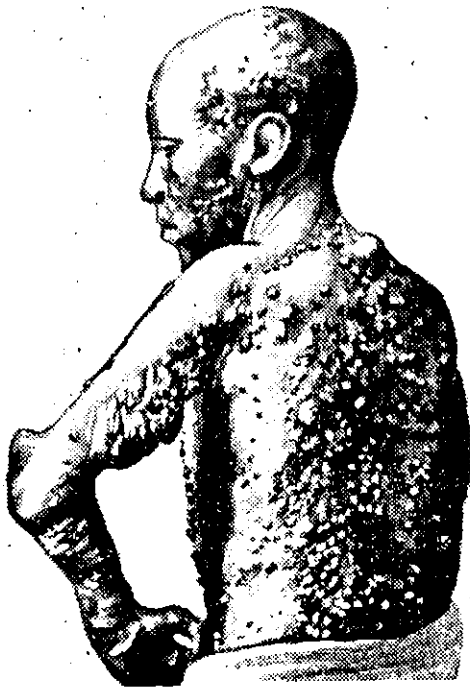
**ქიმიოთერაპია.** სიმსივნეთა მკურნალობაში ქიმიოთერაპიას დიდი პერსპექტივები აქვს. ამ მიზნით ამა თუ იმ სიმსივნის დროს არჩევით ჰმარობენ შესაფერის პრეპარატს. სიმსივნეთა სამკურნალო უამრავ პრეპარატს (ნოვემბიქინი, დოპანი, დეგრანოლი, სარკოლიზინი, ცაკლოფოსფანი, თიოფოსფამიდი, ბენზოტეფი, მიელოსანი, ფტორურაცილი და სხვ.) ემატება ანტიბიოტიკები (ოლიგომიცინი, ბრუნეომიცინი და სხვ.); ზშირად სიმსივნეს მკურნალობა კომბინირებულია რომელიმე მეთოდთან (სხივური, ქიმიური, ჰორმონული).

კეთილთვისებიანი სიმსივნეები

ფიბრომა (fibroma) შედგება თითისტარა უჯრედებისა და ბოჭკოების კონებისაგან. როდესაც უჯრედები მცირეა, ფიბრომა მაგარია—*fibroma durum* და, პირიქით, ფაშად განლაგებული ბოჭკოების დროს ფიბრომა რბილია — *fibroma molle*. ფიბრომა ზოგჯერ უხვად შეიცავს სხვა სახის ქსოვილს და ამის მიხედვით აღინიშნება ანგიოფიბრომა, ფიბროლიპომა, ფიბროადენომა, ფიბრომიომა და სხვ. ფიბრომა გვხვდება ყველგან. კანის ფიბრომას ხშირად აქვს სხვადასხვა დიამეტრისა და სიგრძის ფეხი, დაფარულია თმით. კანის ფიბრომებს ეკუთვნის კელიოიდი, რომელიც ნაწიბურზე ვითარდება.



სურ. 82. სწორი ნაწლავის პოლიპოზი ძლიერი სისხლის დენით



სურ. 83. ზოგადი ფიბრომატოზი

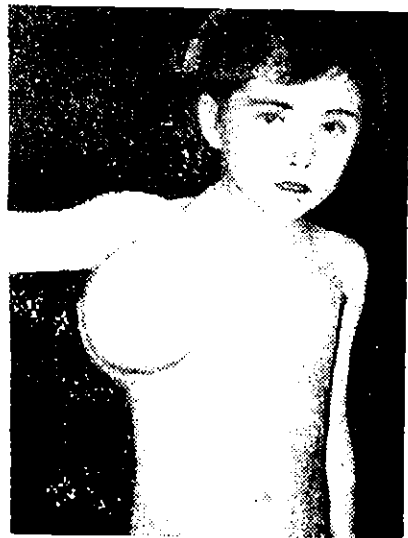
კანქვეშა ქსოვილის ფიბრომა ფიბროლიპომის ტიპისაა და მრავლობითია. ლორწოვანი გარსის ფიბრომები კელიოზებია, რომლებიც სისხლძარღვების უხვი განვითარების გამო ხშირად იწვევენ სისხლის დენას (სურ. 82). ფასციისა და აპონევროზის ფიბრომას დემონსტრირება ეწოდება. ზოგჯერ იგი ვითარდება აპენდექტომიის შემდეგ ნაწიბურის არეში, ზოგჯერ სწორი კუნთის ბუდის უკანა ფურცლიდან.

ნერვული ღეროებიდან განვითარებული ნევროფიბრომატოზი ხშირად მრავლობითია; იგი შედგება კანის წვრილი ნერვების შემავრთებელ ქსოვილოვანი სტრომისა და შვანის გარსისაგან (რეკლინ-პალუენის დაავადება) (სურ. 83).

ფიბრომის მკურნალობა ოპერაციულია. ნეოროფიბრომატო-



სურ. 84. დიდი ზომის ფიბროლიპომა  
ზურგის არეში



სურ. 85. ლიპომა გულმკერდის არეში

ზის დროს შეიძლება მხოლოდ მტკივნეული კვანძების ამოკვეთა.

ლიპომა (lipoma) — ცხიმულა, შემაერთებელქსოვილოვან გარსში გახვეული, წილაკოვანი აგებულების ცხიმოვანი ქსოვილის სიმსუვნეა. იგი ხშირია კანქვეშ, თუმცა შეიძლება განვითარდეს ყველგან, სადაც ცხიმოვანი ქსოვილია (სურ. 84, სურ. 85). ლიპომა მკვრივია, როდესაც მასში შემაერთებელი ქსოვილი სჭარბობს. მაგალითად, ღრმად მდებარე რეტროპერიტონეული სივრცის ლიპომის ამოცნობა ადვილი არ არის.

მკურნალობა ოპერაციულია. ლიპომა უნდა ამოიკვეთოს კაფსულით, წინააღმდეგ შემთხვევაში მოსალოდნელია რეციდივი.

ქონდრომა (chondroma) ხრტილოვანი ქსოვილის სიმსუვნეა; ვითარდება ისეთ ძვლებში, რომლებიც ემბრიოგენეზით ხრტილოვან განვითარებას გაივლიან, ხშირად ფალანგის ძვლებში (სურ. 86), იშვიათად ისეთ ქსოვილებში, როგორიცაა: კუნთები, სინოვიალური გარსი და სხვ., სადაც ხრტილი ადრე არ ყოფილა; მრავლობით ქონდრომებს ქონდრომატოზი ეწოდება.

მკურნალობა ოპერაციულია.

ოსტეომა (osteoma) ოსტეოგენური, კეთალთვისებანი სიმსივნეა. იგი ძვლის უჯრედებისაგან (პერიოსტეუმი), ან ხრტილისაგან ვითარდება. ეგზოსტოზისაგან



სურ 86. ქონდრომები

განსხვავებით, ოსტეომა ძვლოვანი ქსოვილების ჰიპერპლაზიის შედეგია. ხშირია მეტაფაზური ერთეული ან მრავლობითი ოსტეომები. მკურნალობა ოპერაციულია.

**გიგანტურუჯრედოვანი სიმსივნე** (tumor gigante cellulare, osteoblastoclastoma) ვითარდება გრძელი ძვლების ეპიფიზებში, ხშირად ტრაკმის შემდეგ. რენტგენოლოგიურად აღინიშნება მკვეთრად შემოსაზღვრული ღრუ, პერიოსტული რეაქციის გარეშე. მიკროსკოპულად სიმსივნე შედგება მრგვალი ან ოვალური უჯრედებისაგან, რომელთა შორის მრავლადაა მრავალბირთვიანი გიგანტური უჯრედები. ოპერაციის შემდეგ სიმსივნე რეცედივს თითქმის არ იძლევა.

მკურნალობა ოპერაციულია: საჭიროა გამოფხეკა და რეზექცია, ზოგჯერ რენტგენოთერაპია.

**ძვლის სოლიტარული ცისტა** (ostitis fibrosa cystica localisata) უვითარდება ახალგაზრდებს მხრის, ბარძაყისა და დიდი წვივის ძვლის ზედა მეტაფიზში. დაავადება ზოგჯერ თავს იჩენს მოტეხილობით, რენტგენოლოგიურად და კლინიკურად ჩამოგავს ოსტეობლასტოკლასტომას, მაგრამ მისგან განსხვავებით ცისტა მხოლოდ მეტაფაზში ვითარდება და ეპიფიზურ ხრტალს არ სცილდება.

მკურნალობაა ცისტის გამოფხეკა. სპონტანური მოტეხილობის შემდეგ ხშირია თვითგანკურნება. კეთილთვისებიანი სიმსივნეებიდან ქონდრომა, ოსტეომა შეიძლება ავთვისებიან სიმსივნედ გადაიქცეს.

#### ავთვისებიანი სიმსივნეები

**სარკომა** (sarcoma) შემაერთებული ქსოვილის უმწიფარი, არადიფერენციული მეტად ავთვისებიანი სიმსივნეა, განაკვეთზე ჩამოგავს თევზას ხორცს.

სარკომა ხშირია ბავშვებში, გვხვდება მოხუცებშიც. ვითარდება შემაერთებულ ქსოვილოვანი კეთილთვისებიანი სიმსივნეებიდანაც; ზოგჯერ — ტრავმის შემდეგაც. არსებობს სარკომის შემდეგი სახეები:

**მ რ გ ვ ა ლ უ ჯ რ ე დ ო ვ ა ნ** სარკომას ახასიათებს მეტად ავთვისებიანი მიმდინარეობა, გვხვდება ყველგან და სწრაფად იძლევა მეტასტაზებს.

**თითისტარა უჯრედოვანი სარკომა** უფრო ხშირად კანქვეშა ქსოვილსა და ძვალში ვითარდება, შედარებით ნაკლებ ავთვისებიანია. გიგანტურუჯრედოვანი სარკომა კეთილთვისებიანად მიმდინარეობს. მეტასტაზები და რეციდივი თითქმის არ ახასიათებს.

**ოსტეოგენური სარკომა** ვითარდება გრძელი ძვლების მეტაფიზიდან, აგრეთვე მენჯისა და ქალას ძვლებში, მეტად ავთვისებიანია და სწრაფად იძლევა მეტასტაზებს. ოსტეოგენური სარკომა შეიძლება იყოს: პერიოსტული (ქონდრომიქსოსარკომა, მასკლეროზებელი სარკომა) და ცენტრალური, ანუ ოსტეოლიზური (ქონდრობლასტური და ოსტეოლიზური).



სურ. 87. სარკომა დიდი თითის არეში



სურ. 88. ლიმფოგრანულომატოზი

ლევა. ზოგჯერ მიმართავენ რენტგენოთერაპიას.

**ლიმფოსარკომა** ლიმფური კვანძებიდან ვითარდება. ის შეიძლება შეგვხვდეს ყველგან, სადაც ლიმფური კვანძებია: შედარებით ხშირია ახალგაზრდებში. მკურნალობა ადრეულ პერიოდში ოპერაციულია, შემდეგ მიმართავენ რენტგენოთერაპიას.

**ლიმფოგრანულომატოზის** დროს სხვადასხვა ადგილას აღინიშნება ლიმფური კვანძების გადიდება: ხშირად კისრის ლიმფური კვანძებიდან იწყება (სურ. 88). დაავადება ახალგაზრდებს შორის ვვხვდებით. ლიმფური კვანძების გადიდების გარდა აღინიშნება ტემპერატურის მომატება, შეშუპება, სუნთქვის გაძნელება. სიგამხდრე, ზონიერი ლეიკოციტოზი ლიმფოპენიით და ეოზინოფილიით. მიკროსკოპში ჩანს დამახასიათებელი ე. წ. შტეინბერგის ერთ-ან ორბირთვიანი გიგანტური უჯრედები.

**მკურნალობა.** კარგ შედეგს იძლევა რენტგენოთერაპია და ქიმიოთერაპია (ნოვემბიქინი, დოპანი).

#### **კუნთოვანი, სისხლძარღვოვანი და ნევროგენული სიმსივნეები**

**მიომა (myoma)** კუნთოვანი ქსოვილის კეთილთვისებიანი სიმსივნეა. გლუვი კუნთოვანი ქსოვილისაგან შედგენილ სიმსივნეს ლეიომიომა ეწოდება, განივ-ზოლიანი კუნთისაგან შედგენილს კი — რაბდომიომა. მიომა ხშირია ფიბრომასთან ერთად — ფიბრომიომა გვხვდება საშვილოსნოს კუნთოვან შრეში, იშვიათად ნაწლავის ან შარდის ბუშტის კედელში.

**მკურნალობა** ოპერაციულია. კარგ შედეგს იძლევა აგრეთვე რენტგენო- და რადიოთერაპია.

**ანგიომა (angioma)** კეთილთვისებიანი სიმსივნეა და შეიძლება განვითარდეს სისხლძარღვისაგან — ჰემანგიომა (haemangioma) ან ლიმფური ძარღვისაგან — ლიმფანგიომა (lymphangioma). არსებობს მ ა რ ტ ი ვ ი ა ნ ვ ი ო მ ა, რომელიც გაფართოებული კაპილარებისაგან შედგენილი მოწითალო ცალკეული ლაქებია ხალის მსგავსად — nevus vasculosus. იგი ხშირია სახეზე.

ოსტეოგენურ სარკომას ახასიათებს ძლიერი ტკივილი, მეტა-ეპიფიზის არეში მკვეთრი შესივება, სწრაფი ზრდა და მოძრაობის შეზღუდვა.

რენტგენოლოგიურად დამახასიათებელია ძვლის კორტიკალური შრის დესტრუქცია, პომოგენური ჩრდილი და მკვეთრად გამოსატული პერიოსტული რეაქცია — ვიწრო ნისკარტივით და რადიალურად განლაგებული ხარისხები რბილი ქსოვილისაგან.

**მელანოსარკომის**, ანუ პიგმენტური სარკომის უჯრედის პროტოპლაზმა მოშავო პიგმენტ მელანინს შეიცავს. სიმსივნე მკვრივი და ხორკლიანია, ხშირია ახალგაზრდებში და ყველა სიმსივნეზე უფრო ავთვისებიანია.

**მკურნალობა.** ადრეულ პერიოდში ოპერაცია მნიშვნელოვან შედეგს იძ-

მღვიმოვანი ანგიომა სისხლით სავსე ღრუებია; მუქი ლურჯი ფერისაა, ხშირადაა სახესა და თავზე, ზეწოლით მცირდება, წნევის გადიდებისას კი მატულობს.

დატოტიანებული ანგიომა გაფართოებული და გამსხვილებული არტერიული ტოტებია, რომლებიც იძლევიან პულსაციას და შუილს. კანის გათხელების გამო მოსალოდნელია სისხლის დენა.

მკურნალობა. ჰემანგიომის მიხედვით მიმართავენ ოპერაციულ მკურნალობას, ნახშირმჟავათი მოწვას, ახლოფოკუსიან რენტგენოთერაპიას, რადიუმით აპლიკაციას.

გლიომა ნეიროგლიისაგან შედგენილი სიმსივნეა, გვხვდება თავისა და ზურგის ტვინში. სიმწიფისა და მასში შექმნილი ელემენტების მიხედვით არჩევენ მედულობლასტომას, სპონგიობლასტომას, ასტრობლასტომას და სხვ. სიმსივნის ნიშნებია: თავის ტვინილი, პირღებინება, მხედველობის მოშლა და სხვ., რაც დამოკიდებულია სიმსივნის ლოკალიზაციასა და ზეწოლის ინტენსივობაზე. დიაგნოზისათვის საჭიროა სპეციალური ნეკროლოგიური და რენტგენოლოგიური გამოკვლევა.

მკურნალობა ოპერაციულია. ზურგის ტვინის გლიომატომის დროს მიმართავენ რენტგენოთერაპიას.

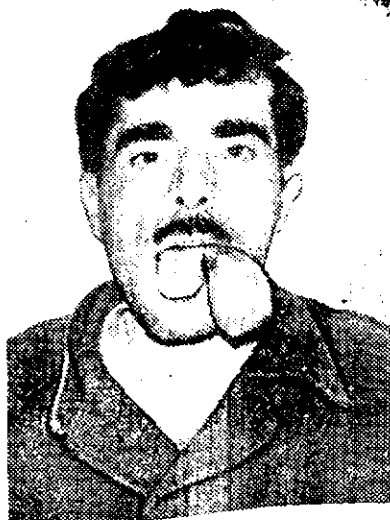
ნევრინომა, ანუ ნევრომა — neurinoma, neuroma პერფერული ნერვული და ზურგის ტვინის უკანა ფესვების სიმსივნეა. მკურნალობა ოპერაციულია.

განგლიონევრომა მუცლისა და გულმკერდის სიმპათიკური ნერვული სისტემის კვანძებში გვხვდება და მკვრივი ფიბროზული სახე აქვს. მკურნალობა ოპერაციულია.

## პაპილურსროვილოზანი სიმსივნეები

### კეთილთვისებიანი სიმსივნეები

პაპილომა (papiloma) კანისა და ლორწოვანი გარსების სიმსივნეა და შედგება მრავალშრიანი ეპითელიუმით დაფარული სისხლძარღვოვანი შემაერთებელი ქსოვილისაგან. პაპილომა იზრდება ნელა. გვხვდება თავზე, ზურგზე, პირის ღრუს (სურ. 89), შარდის ბუშტისა და სწორი ნაწლავის (სურ. 82), აგრეთვე კოლინჯის ლორწოვან გარსებზე (სურ. 90) (პოლიპოზი); ზოგჯერ იწვევს სისხლის დენას. ხელის კანზე პაპილომა მეჭეპის სახითაა. პაპილომა შეიძლება ავთვისებიან სიმსივნედ გადაიქცეს.



სურ. 89. საყლაპავის ღიბი ზომის პაპილომა, რომელსაც ხანგრძლივად შეუმჩნეველად ატარებდა ავადმყოფი, სანამ მოულოდნელად არ ამოვაღდა იგი



სურ. 90. პრეპარატი კოლექტომის შემდეგ ტოტალური პოლიპოზით

მკურნალობა ოპერაციულია, ლორწოვანიდან პოლიპის მოშორებას ამჯობინებენ ელექტროკოაგულაციით. საჭიროების მიხედვით პოლიპოზის დროს მიმართავენ ნაწლავის რეზექციას. სწორი ნაწლავის პოლიპოზის დროს ზოგჯერ ხმარობენ ქრისტესისხლას ექსტრაქტს (ამინევი).

ადენომა — adenoma ჯირკვლავანი აგებულების ფიბროეპითელური ქსოვილისაგან შედგენილი სიმსივნეა; შედარებით ხშირია სარძევე ჯირკვალსა და პროსტატაში. შემადგერბელი ქსოვილის ჭარბად განვითარების შემთხვევაში მას ფიბროადენო-მას უწოდებენ. ჯირკვლავანი აგებულების მიხედვით არჩევენ ცისტოადენომას; როდესაც ჯირკვლავანი

უჯრედების სეკრეტი ბუშტუკებში გროვდება, ცისტომა ვითარდება. არსებობს აგრეთვე პაპილარული ადენომა, ალვეოლური ადენომა და სხვ.

მკურნალობა ოპერაციულია. ამოკვეთის შემდეგ აუცილებელია ჰისტოლოგიური გამოკვლევა.

დერმოიდული ცისტა ექტოდერმის ნარჩენი ელემენტებისაგან ვითარდება. ცისტა შიგნიდან დაფარულია ეპიდერმისით და შეიცავს ცხიმისებრ მასას, თმას და სხვ. მკურნალობის მიზანია ცისტის ექსტირპაცია.

ათერომა (atheroma) ცხიმოვანი ჯირკვლის რეტენციული ცისტაა, რომლის შიგთავსი მოყვითალო თეთრი ფერის სქელი ფაფისებრი სითხეა, იგი ხშირია თავისა და სახის კანზე. ათერომა შეიძლება დაზიჩქდეს, დაწყულუდეს და ავთვისებიანად გადაგვარდეს.

მკურნალობა. ათერომა კაფსულით უნდა ამოკვეთოთ (extirpatio).

### ავთვისებიანი სიმსივნეები

კიბო (cancer, carcinoma) ეპითელურქსოვილოვანი სიმსივნეა, ვითარდება საფარველის ან ჯირკვლის ეპითელიუმიდან. კიბო შემადგერბელქსოვილოვანი სტრომისა და სხვადასხვა ფორმის ეპითელური უჯრედებისაგან (პარენქიმისაგან) შედგება. როდესაც სტრომა სჭარბობს, მას სკარი (scirhus), ანუ ფიბროზული კიბო ეწოდება. სტრომის სუსტად განვითარების დროს კი ტვინოვანი კიბო (carcinoma medulare).

კიბოს ახასიათებს ექსცენტრული ზრდა, იგი იჭრება მეზობელ ორგანოებში, იწვევს მათ დაშლას და ფუნქციის მოშლას. კიბო ხშირად წყულუდება, ლიმფური სადინარებით მეტასტაზებს იძლევა ჯერ ორგანოს ლიმფურ კვანძში —

II სტადია, შემდეგ რეგიონულ ლიმფურ კვანძში — III და, ბოლოს, შორეულ ორგანოებში — IV სტადია. სარძევე ჯირკვლის, პროსტატისა და ფარისებრი ჯირკვლის კიბოს ახასიათებს ძვლებში მეტასტაზები. კლინიკური სურათი დამოკიდებულია კიბოს ლოკალიზაციაზე. კიბო უფრო მეტად საშუალო და მოხუცებულობის ასაკში გვხვდება, შედარებით ხშირია სარძევე ჯირკვლის, კუჭის, საყლაპავი მილის, საშვილოსნოს, ფილტვის, მსხვილი და სწორი ნაწლავის და კანის კიბო.

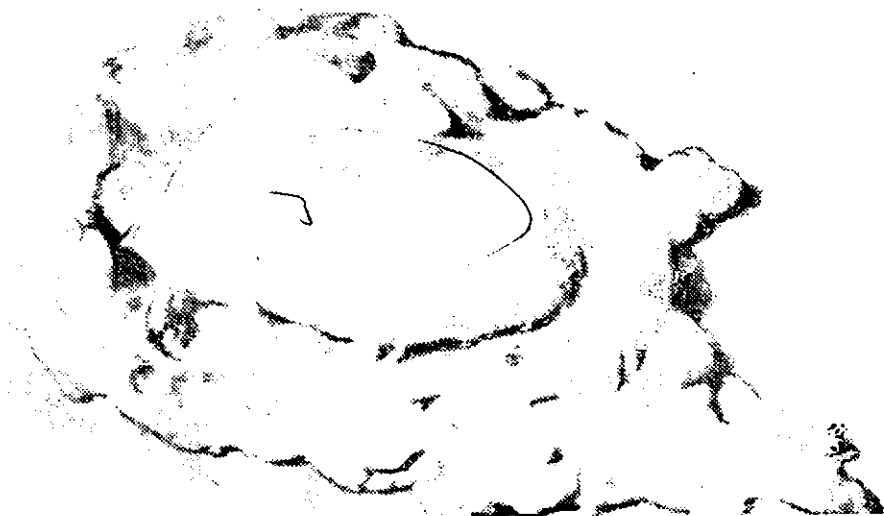


სურ. 91. ქვედა ტუჩის კიბო

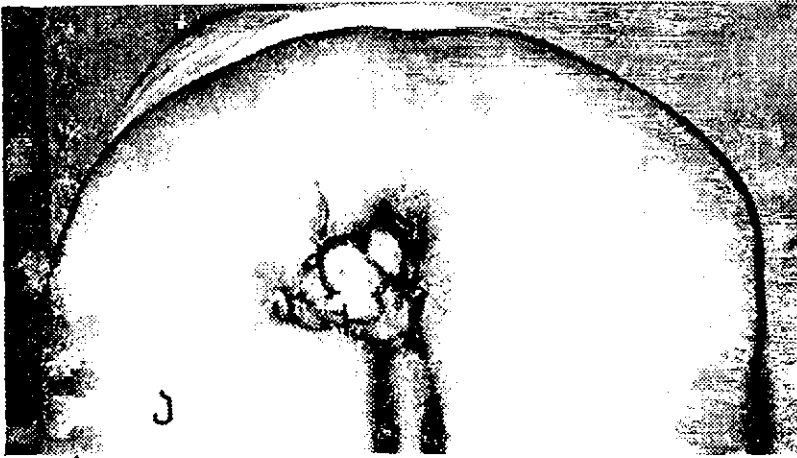
კანის კიბო მეტწილად გვხვდება ქუთუთოს შიგნითა კუთხეში, ლოყაზე, ტუჩზე, ასოზე. იგი ვითარდება კანის ბრტყელი ეპითელიუმიდან, ზოგჯერ ბაზალური უჯრედებიდან — ბაზალომა, ცხიმის ჯირკვლის სადინრის ეპითელიუმიდან. არსებობს ზერელე კბო მეტასტაზების გარეშე, ხანგრძლივად მიმდინარე ე. წ. მცოცავი წყლული — *ulcus rodens* და ღრმა კიბო ქვედა ტუჩზე (სურ. 91). რომელიც სწრაფად იძლევა მეტასტაზებს. ბრტყელუჯრედოვანი კიბო ხშირად განიცდის გარქოვანებას — *cancer keratodes*. მიკროსკოპიულად იგი მარგალიტებს ჰგავს.

ლორწოვანი გარსების კიბო ყველაზე მძიმედ მიმდინარეობს. იგი შეიძლება იყოს ბრტყელეპითელური—პირის ღრუში და ცილინდრულეპითელური—საყლაპავ მილში, კუჭში (სურ. 92), ნაწლავებსა (სურ. 93) და შარდის ბუშტში.

საყლაპავი მილისა და კუჭის კიბო იწვევს ძლიერ კახექსიას, ორგანოს ფუნქციის მოშლას (ავადმყოფი ვეღარ ჭამს) სიმსივნის დაშლის პროდუქტების შე-



სურ. 92. კუჭის კიბოს პრეპარატი დიდ ბაღეჯონთას



სურ. 93. ა — სწორი ნაწლავის კიბო; ბ — იგივე ავადმყოფი საზარდულის არეში მეტასტაზებით

წოვისა და ძლიერი ინტოქსიკაციის გამო. სიმსივნე ადრე წყლულდება და იძლევა უახლოეს და შორეულ მეტასტაზებს.

**ჭირკვლოვანი** ორგანოების კიბო ხშირია სარძევე ჯირკვალში (სურ. 94), აგრეთვე ყველა ჯირკვლოვან ორგანოში, ელენთის გარდა, რასაც მის აბლასტიკურ თვისებას მიაწერენ. დასაწყისში სარძევე ჯირკვალში, მეტწილად ზედა გარე კვადრანტში, ვითარდება მკვრივი ინფილტრატი, რომელიც მალე ჩაეზრდება კანსა და ქვეშედება რე ქსოვილებს და ხშირად დვრილიც ჩაიწევს. სიმსივნე მეტასტაზებს იძლევა ილიის ფოსოს ლიმფურ კვანძებში, მოგვიანებით — შორეულ მეტასტაზებს ძვლებში.

**მკურნალობა.** კიბოს მკურნალობა ოპერაციული, ზოგჯერ კონზერვანტულია რენტგენო-და პორმონოთეპარიასთან. ზოგი კიბოს შემთხვევაში საჭიროა აგრეთვე ქიმიოთერაპია. IV სტადიაში სიმპტომურ საშუალებებთან ერთად ზოგჯერ კეთდება პალიატიური ოპერაცია: საყლაპავი მილის კიბოს დროს გასტროსტომა; პილორუსის კიბოთი გამოწვეული გაუვალობის დროს — კუჭ-

ნაწლავის შერთული; კოლინჯის ან სწორი ნაწლავის ინოპერაბილური კიბოს დროს — ხელოვნური ანუსი და ა. შ.

### შერეული სიმსივნეები

შერეული სიმსივნეები ემბრიოგენეზის მოშლის შედეგია და სამივე ჩანასახოვანი ფურცლისაგან ვითარდება. ასეთებია: ტერატოიდული სიმსივნეები, რომლებიც წარმოიშობა ექტო- და ენდოდერმიზიდან და შეიცავს თმას, ძვლოვან ქსოვილს, ზოგჯერ კბილებს და სხვ. ტერატომა გვხვდება შუასაყარში, საკვერცხეში. რეტროპერიტონეულ სივრცეში.

ტერატომა შეიძლება იყოს სხეულის ზედაპირზე, მუცლის ღრუში, წინა შუასაყარში. იგი შეიცავს ამა თუ იმ ორგანოს ნაწილს ან მთელ ორგანოს, კიდურის ნაწილს, კანს, ნაწლავს და სხვ. დიაგნოზს დადგენაში გვეხმარება რენტგენოლოგიური გამოკვლევა. მკურნალობა ოპერაციულია.



სურ. 94. სარქვე ჯირკვლის დაწყულეებული კიბო დაგვიანებულ პერიოდში

## ონკოლოგიური სამსახურის ორგანიზაცია საბჭოთა კავშირში

სიმსივნის მკურნალობაში მთავარია დროული დიაგნოზი. დაავადების ადრეულად გამოკვლევის მიზნით ყველა რაიონში შექმნილია ონკოლოგიური კაბინეტები, რესპუბლიკაში არსებობს ონკოლოგიური დისპანსერები. საბჭოთა კავშირში 300-მდე ასეთი დისპანსერია. ყველა რესპუბლიკაშია ონკოლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, რომელსაც მეთოდურ და მეცნიერულ ხელმძღვანელობას უწევენ ლენინგრადის ნ. პეტროვის სახელობის, მოსკოვის პ. გერცენის სახელობისა და სამედიცინო აკადემიის ექსპერიმენტული და კლინიკური ონკოლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები. ონკოლოგიური ქსელის მომსახურების მიზანია არა მარტო ავადმყოფთა მკურნალობა, არამედ მოსახლეობის პერიოდული პროფილაქტიკური შემოწმების მეშვეობით დაავადების ადრეული გამოვლინება, კიბოსწინა მდგომარეობის შემთხვევაში მაღალკვალიფიციური დაკვირვებისა და დახმარების ჩატარება, ონკოლოგიურ ქსელში მომუშავე სამედიცინო პერსონალის კვალიფიკაციის ამაღლება. მასალის სტატისტიკური დამუშავება, კიბოს საწინააღმდეგო ღონისძიებათა პროპაგანდა მოსახლეობაში და სხვ.

1969 წელს ლენინურ შაბათობაზე შეგროვილი თანხით მოსკოვში აშენდა 1000-საწოლიანი კომფორტული, ტექნიკის უკანასკნელი სიტყვით აღჭურვილი ონკოლოგიის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი — ონკოლოგიის ცენტრი.

## თანდაყოლილი მანკები, რომლებიც ქირურგიულ დახმარებას საჭიროებენ

ემბრიონული განვითარების მანკები ვლინდება ბავშვთა ასაკში, ისინი ხშირად მრავლობითია, გვხვდება სხეულის ყველა არეში და სათანადო ჩვენების დროს საჭიროებს ქირურგიულ დახმარებას.

ხშირია ქვემოჩამოთვლილი ანომალიები.

### ქალას, თავისა და ზურგის ტვინის ანომალიები

თავის ტვინის თიაქარი — meningocele — ქალას დეფექტში, კანქვეშ, თავის ტვინისა და მისი გარსების თიაქარისებრი გამობერვაა.

შიგთავის მიხედვით შეიძლება იყოს მენინგოცელე — meningocele, როდესაც შიგთავის სითხეა; ენცეფალოცელე — encephalocele, შიგთავისა ტვინი, ენცეფალოცისტოცელე — encephalocystocele, რომელიც შეიცავს ტვინის ქსოვილს და კავშირი აქვს ტვინის პარაკუჭებთან. ზოგჯერ ერთდროულად აღინიშნება მენინგოენცეფალოცისტოცელე. როდესაც თიაქარში შეცვლილი ტვინის ნივთიერებაა, მას ეწოდება ენცეფალომა, ანუ ცეფალომა. ადგილმდებარეობის მიხედვით თიაქარი შეიძლება იყოს წ.ა.ნ.ა. და უ.კ.ა.ნ.ა. იმის და მიხედვით, თუ

რომელი ძვლების (შუბლის, შუბლცხვირისა და კეფის) შეერთების ადგილას გამოვა ის. ტვინის თიაქარი მეტწილად რბილია, ზოგჯერ ზეწოლით მცირდება, იშვიათად იძლევა პულსაციას.

**მკურნალობა.** მცირე თიაქრის შემთხვევაში მიმართავენ ოპერაციას. თიაქრის შიგთავისის მოცილებას, ყელის დახურვას, რომელსაც ზოგჯერ ემატება ძვლის დეფექტის პლასტიკური დახურვა.

**ტვინის წყალმანკი**, ანუ ჰიდროცეფალია — hydrocephalia ცერებროსპინური სითხის ტვინის პარაკუჭებში და ტვინის გარსებს ქვეშე დიდი რაოდენობით დაგროვების შედეგია.

**ჰიდროცეფალიის გარეთა ფორმა**, როდესაც სითხე გროვდება ქალას ძვალსა და მაგარ გარსს ან მაგარ და რბილ გარსს შორის. შიგნითა ფორმის შემთხვევაში სითხე გროვდება ტვინის პარაკუჭებში. შედარებით ხშირია ობსტრუქციული ფორმა, როდესაც სილივიის წყალსადენის დახშობის გამო მოს-



სურ. 95. თავის ტვინის თიაქარი

პობილია კავშირი ტვინის პარკუჭებსა და სუბარაქნოიდულ სივრცეს შორის (მენინგიტის, ტრავმის, ლუეისისა და სხვა მიზეზით).

**მკურნალობა.** პუნქცია, ისევე როგორც ზურგის ტვინის მაგარ გარსსა და შარდსაწვეთს შორის შერთული (ურტერო-ლუროთასასტომოზი) ან სხვა ოპერაციები, ნაკლებ შედეგიანია.

### კისრის ანომალიები

**კისერმრუდობა** — *caput opstipum s. torticollis congenita muscujare* თავის გვერდზე მოქცევა ერთ მხარეზე მოკლე მკერდ-ლაიწ-დვრილისებრი კუნთის გამო. ამ დროს ხშირია სახის ასიმეტრიაც (სურ. 96). კისერმრუდობა შეიძლება გამოიწვიოს მალეობის დეფორმაციამ, პროფესიამ, ცუდმა ჩვევამ და სხვ.

**მკურნალობა.** თანდაყოლილი კისერმრუდობის დროს კეთდება მკერდ-ლაიწ-დვრილისებრი კუნთის ფეხების გადაკვეთა და თავის საწინააღმდეგო მხარეს ჰიპერექსტენზიის მდგომარეობაში დროებით ფიქსაცია.

**დამატებითი ექანი** ფრიად იშვიათია, გამოვლინდება ნერვებზე და სისხლძარღვებზე ზეწოლით. ზოგჯერ შესაფერ მხარეზე ვითარდება იშემიის მოვლენები და პულსის გაქრობა. დიაგნოზს ადგენენ რენტგენოლოგიურად.

**მკურნალობა** ოპერაციულია. საჭიროა დამატებითი ნეკნის გადაკვეთა და მოცილება.

**კლიპელ-ფელიის** დაავადება კისრის უქანასკნელი და ზოგჯერ გულ-მკერდის ზედა მალეობის სინოსტოზია. იგი ერთ მთლიან ძელოვან მასად გადაიქცევა.

**კისრის შუა ცისტა** და **ხვრელმილები** ვითარდება *tractus thyreoglosus* ნარჩენიდან. იგი ენის ბრმა ხვრელსა, ენისქვეშა ძვალსა და ფარისებრი ჭირკვლის გვერდითს წილებშორის მოთავსებული ეპითელური ზონარია. გვერდითი ხვრელმილები ლაყუჩის ნაპრალის ნარჩენიდან ვითარდება. ამ დაავადების ხანგრძლივობა და სხვა დაავადებისაგან (ტუბერკულოზური ლიმფადენიტი, ჩირქგროვა) გარჩევა გვეხმარება მის ამოცნობაში.

**მკურნალობა** ოპერაციულია. ეპითელური საეალების არასრულყოფილად ამოკვეთის შემთხვევაში მოსალოდნელია რეციდივი.



სურ. 96. კისერმრუდობა

### ბულ-სისხლპარღვთა და ფილტვების თანდაყოლილი ანომალიები

გულის თანდაყოლილი მანკები მრავალრიცხოვანია; აღვნიშნავთ ზოგიერთს: გულის ექტოპიასა (კისერში, მუცელში), დექსტროკარდიას.

წინაგულებს შორის დეფექტი — *foramen ovale* მკურნალობას საჭიროებს მაშინ, როდესაც მარჯვენა წინაგულში ძლიერ იმატებს წნევა.

**მკურნალობა** ოპერაციულია. საბჭოთა კავშირში დახურული წესით დეფექტის ლიკვიდაცია პირველად შეასრულა პ. კუპრიანოვმა (1953), უცხოეთში — მიურემ 1948 წ. ახლა ამ ოპერაციას აკეთებენ ღია წესით ხელოვნური სისხლის მიმოქცევის აპარატის გამოყენებით.

დეფექტი შეიძლება იყოს პარკუჭებს შორის, სავსე დეფექტი — წინაგულებსა და პარკუჭებს შორის, მარცხენა ვენური ხვრელის შევიწროება წინაგულებს შორის დეფექტით (ლიუტამბაშეს დაავადება, 1916).

აორტის სარქველის შევიწროება, ფილტვის არტერიის სარქველისა და ფილტვის არტერიის შევიწროება წინაგულებს შორის დეფექტთან ერთად ფალოს ტრიადაა; არსებობს აგრეთვე ფილტვის არტერიის შევიწროება, პარკუჭებს შორის დეფექტი, აორტის ხვრელის მარჯვნივ გადასაცვლება და მარჯვენა პარკუჭის კედლის ჰიპერტროფია (ფალოს ტეტრადა, 1888); ამასთან, პირველი სამი — გულის განვითარების ანომალიაა, მეოთხე კი — ფუნქციური ჰიპერტროფიის შედეგი.

აღსანიშნავია აორტისა და ფილტვის არტერიის ტრანსპოზიცია; აორტის ორმაგი რკალი და აორტის შევიწროება ან მისი გარკვეულ მანძილზე სრული დახშობა — აორტის კოარქტაცია.

ერთ-ერთი ხშირი (ანომალიათა 20%) ანომალიაა აორტისა და ფილტვის არტერიას შორის — *ductus arteriosus*. იგი პირველად აღწერა ბოტალმა 1564 წ. მურნომ 1907 წელს გამოთქვა აზრი ბოტალის შეუხორცებელი სადინრის გადაკვანძვის შესახებ. ოპერაცია განახორციელეს გროსმა და ხუბარტმა 1938 წელს.

ანომალიათა შორის აღსანიშნავია ორი ზედა ღრუ ვენის არსებობა, აგრეთვე ქვედა ღრუ ვენის ატრეზია. ამ შემთხვევაში ზედა ღრუ ვენაში სისხლი მიდის გულმკერდის და მუცლის ზედიწვევით (10 მმ) გაგანიერებული ვენებით.

კარდიოქირურგიის განვითარების გამო მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა დასახელებული ანომალიების გამოცნობა და მკურნალობა.

იგივე შეიძლება ითქვას პულმონოლოგიის განვითარებასთან დაკავშირებით. ადვილი გახდა ფილტვის თანდაყოლილი ანომალიების დამატებითი წილებისა და ბრონქების, აგრეთვე ცისტებისა, ბრონქოექტაზიის ამოცნობა და სათანადო მოვლენების არსებობისას მათი მკურნალობა.

## საჭმლის მომწევაბელი ტრაქტის ანომალიები

კურდღლის ტუჩი — *labium leporinum* ხშირად ცალმხრივია, იშვიათად — ორმხრივი. მარტივი ფორმის დროს შეუხორცებელია მხოლოდ ზედა ტუჩი (სურ. 97). რთული ფორმის შემთხვევაში დეფექტი ვრცელდება სასაზე; როდესაც შეუხორცებელია მაგარი და რბილი სასა, ანომალიას ეწოდება მკღლის სასა — *faux lupina* (სურ. 98). მკურნალობა ოპერაციულია. პლასტიკური ოპერაციით უნდა დავხუროთ დეფექტი. საყლაპავი მილის ანომალიებიდან აღსანიშნავია ატრეზია, ეზოფაგობრონქული ხვრელმილი. მკურნალობა ოპერაციულია.



სურ. 97. კურდღლის ტუჩი



სურ. 98. კურდღლის ტუჩისა და მგლის სასის ერთდროულად არსებობა

პილოროსპაზმი. ბავშვს რძის მიღებისთანავე ეწყება ბოყინი, პირ-  
ლებინება (ზოგჯერ შადრევანივით) და კუჭის გაძლიერებული პერისტალტი-  
კა კუჭის გადავსების გამო ეპიგასტრიუმი გამობერილია, მუცლის ქვედა ნაწი-  
ლი კი ჩავარდნილი. ასეთივე მოვლენები შეიძლება გამოიწვიოს ხუნემა. ამი-  
ტომ საჭიროა რენტგენოლოგიური გამოკვლევა.

მკურნალობა ოპერაციულია. ანტრალულ ნაწილში ლორწოვან გარ-  
სამდე კეთდება გასწვრივი განაკვეთი — ვებერ-შტედტის ოპერაცია. ზოგჯერ  
გაკვეთილი კუნთები გარდიგარდმო იკერება.

ჰირსპრუნგის დაავადების დროს ძლიერ გადიდებულია მთლიანად მსხვილი ნაწლავი (megacolon) ან მისი რომელიმე ნაწილი, ხშირად სიგმური კო-  
ლინჯი (megasygma). ეს დაავადება 1846 წ. აღწერა ფავალიმ, ხოლო 1888 წ. ჰი-  
რსპრუნგმა, ამიტომ მას ფავალი-ჰირსპრუნგის დაავადებასაც უწოდებენ. ამ და-  
ავადებისათვის დამახასიათებელია შეკრულობა. ფეკალური მასები რამდენიმე  
დღის განმავლობაში გროვდება კოლინჯში, იწვევს აირების დაგროვებას, გაუვა-  
ლობას, მუცელი ზედმიწევნით ღივდება (სურ. 99). კლინიკურ-რენტგენოლოგი-  
ური გამოკვლევით დიაგნოზის დადგენა ძნელი არ არის. საჭიროა რამდენიმე ლიტ-  
რა ბარიუმის ფაფის შეყვანა; ს. დოლუეკი გვიჩვენებს ბარიუმის განხსნას 1%-იან  
სუფრის მარილის ხსნარში, რათა შეწოვა და შეშუპება არ მოხდეს. ზოგჯერ მი-  
მართავენ ნაწლავის გაბერვასაც (ინსულფაცია).

მკურნალობა ოპერაციულია. მთავარია სიგმისა და სწორი ნაწლავის  
სპასტიკურად შევიწროებული ნაწილის რეზექცია; ამ ნაწილში ინერვაციუ-  
ლი მექანიზმი მოშლილი (ს. ტერნოვსკი, ს. დოლუეკი და სხვ.).



სურ. 99. პირშპრუნგის დაავადება  
 ა. ავადმყოფი ბავშვი ძლიერ გადიდებული მუცლით; ბ. რენტგენოგრაფიაზე ჩანს სიგმის დისტალური ნაწილის სპასტიკური შევიწროება

იმეიათ შემთხვევაში შეიძლება შეგვხვდეს სანაღვლე გზების ცისტა და ხვრელმილები. ნაღვლის დიდი რაოდენობით დაკარგვისას საჭიროა ოპერაციული გზით ხვრელმილის ლიკვიდაცია.

ყითას ატრეზია. ტერნოვსკის მონაცემებით, 5 ათასი ახალშობილიდან ერთს შეიძლება ჰქონდეს სხვადასხვა სახის ატრეზია. შედარებით ხშირია ყველაზე მძიმე მანკი — სწორი ნაწლავისა და ყითას ერთდროული ატრეზია — atresia ani et recti; ზოგჯერ აღინიშნება მხოლოდ ყითას ატრეზია — atresia ani ან სწორი ნაწლავის ატრეზია — atresia recti.

მკურნალობა. ატრეზიის დროს კეთდება პროქტოტომია.

### შარდ-სასქესო სისტემის ანომალიები

ზოგჯერ გვხვდება შარდსადენის ცისტები და ხვრელმილები, მაგრამ უფრო ხშირია სხვა სახის ანომალიები.

ნაღისებრი თირკმელი. აღინიშნება ზედა ან ქვედა პოლუსების შეზორცება. ოპერაციული ჩარევას აუცილებლობის დროს საჭიროა სრულყოფილი რენტგენოლოგიური და ფუნქციური გამოკვლევა. ანომალიებიდან აღსანიშნავია აგრეთვე ერთი თირკმლის არარსებობა, პოლიკისტოზური — ყურძნის მტევნის მსგავსი, გაორებული, დისტოპირებული თირკმელი და სხვ.

შარდის ბუშტის ექტოპია — ectopia vesicae urinaria — შარ-

ლის ბუშტის წინა კედლის არარსებობას, მის გახსნას ნიშნავს. შარდი გამოიყოფა კანზე და მის გაღიზიანებას იწვევს.

**მკურნალობა** ოპერაციულია. კეთდება შარდსაწვეთების გადანერგვა სწორ ნაწლავში (ტიხოვის ან მაიდლი-მიხელსონის ოპერაცია).

**ჰ ი პ ო ს პ ა ლ ი ა** — hypospadias — შარდსადენი მილის ქვედა ზედაპირზე გახსნას ეწოდება იმის მიხედვით, თუ რომელ არეში იხსნება შარდსადენი მილი. ჰიპოსპადია შეიძლება იყოს ასოს თავის—hypospadias glandis, ასოს სხეულის — hypospadias penalis, სკროტუმისა და შორისის—hypospadias scrotalis et perinealis.

**მკურნალობა** ოპერაციულია. კეთდება შარდსადენი მილის პლასტიკა — ურეთროპლასტიკა.

**ე პ ი ს პ ა ლ ი ა** — epispadias ჰიპოსპადიის საპირისპირო ანომალიაა. შარდსადენი მილი ნაწილობრივ ან მთლიანად გახსნილია ზევიდან.

**მ კ უ რ ნ ა ლ ო ბ ა ა** პლასტიკური ოპერაცია.

**კ რ ი პ ტ ო რ ქ ი ო შ ი** — cryptorchismus სათესლე ჯირკვლის ამა თუ იმ ადგილას შეჩერებას ნიშნავს. იგი სათესლე პარკში არაა ცალმხრივ (monorchismus) ან ორმხრივ (anorchismus). ჯირკვლის შეჩერების ადგილმდებარეობის მიხედვით არჩევენ შეჩერებას მუცლის ღრუში — ectopia abdominalis, საზარდულის არხში — ectopia inguinalis. სათესლე ჯირკვლის ნორმალური ფუნქციისათვის საჭიროა ჯირკვლები სათესლე პარკში მდებარეობდეს მექანიკური გაღიზიანებისათვის, ხოლო ტემპერატურა სხეულის ტემპერატურაზე დაახლოებით 6°-ით დაბალი უნდა იყოს. შეჩერებული ჯირკვლები, გარდა იმისა, რომ მათ დაკარგული აქვთ ფუნქცია, ადვილად გადაგვარდება სიმსივნედ.

**მკურნალობა.** შეჩერებული სათესლე ჯირკვალი ხშირად თავისით ჩამოდის პარკში. საზარდულის არხში შეჩერებისას მიმართავენ მის ჩამოწვევას და სათესლე პარკში ფიქსაციას. განუვითარებელ შეკავებულ ჯირკველს ზოგჯერ იღებენ.

**ფ ი მ ო ზ ი** — phimosis — ჩუჩის ხვრელის შევიწროება; იგი არ გადადის ასოს თავზე. ბავშვის ზრდასთან ერთად ფიმოზი ხშირად ქრება. ფიმოზი ხელს უწყობს სმეგმის დაგროვებას, ანთებას, ხოლო ჭინთვები — თიაქრის განვითარებას, აგრეთვე კონდილომების წარმოშობას, შარდვის გაძნელებას.

**მკურნალობა.** ადრეულ პერიოდში საკმარისია სისხლძარღვის დამჭერის წვერით ჩუჩის რამდენჯერმე გაგანიერება. მოგვიანებით კეთდება ოპერაცია.

**პ ა რ ა ფ ი მ ო ზ ი** — paraphimosis ასოს თავზე გადაწეული, შემოჭერილი და შეშუპებული ჩუჩაა, რომელიც წინ აღარ გადმოდის. იგი ფიმოზის გართულებაა. პარაფიმოზის ხანგრძლივად არსებობისა და კვების ძლიერი მოშლის შედეგად შეიძლება განვითარდეს ასოს თავის განგრეხვა.

**მკურნალობა.** ხელთათმანიან ხელეზზე უხვად უსვამენ ვაზელინს ან ზეთს და ცდილობენ ერთი ხელით ჩააბრუნონ ასოს თავი, მეორეთი კი ფრთხილად გადმოსწიონ ჩუჩა. ზოგჯერ აუცილებელია ჩუჩის მომჭერი რგოლის გაკეთება.

## ხერხემლის განვითარების ანომალიები

ხერხემლის განვითარების ანომალიებიდან ხშირია წელის ან გავის მალთა რკალების დეფექტის გამო ზურგის ტვინის არხის განუვითარებლობა — ე. წ. *spina bifida*. იგი შეიძლება იყოს ფ ა რ უ ლ ი — spina bifida ocula, მაშინ დეფექტის არეში კანი ნორმალურია და გამობერილობა არ აღინიშნება.

მენინგოცელეს შემთხვევაში გამობერილია ტვინის გარსები; მიე-  
ლომენინგოცელეს შემთხვევაში თიაქრის პარკშია ტვინის ქსოვილიც;  
მიელოციტოცელე ნიშნავს პარკში არსებული გარსებისა და ტვინის  
ქსოვილის ფუნქციის მკვეთრად მოშლას და, ამასთან, ცერებროსპინური სი-  
თხის დიდ რაოდენობით დაგროვებას.

რახიშიზი ხერხემლისა და ზურგის ტვინის სრული გათიშვაა, რის გა-  
მოც ახალშობილი იღუპება.

ხერხემლის განვითარების ანომალია 3—4 ათასი ახალშობილიდან ერთს აქვს.  
მათ შორის შემთხვევათა 50 %-ში spina bifida აღინიშნება, რის გამოც ასეთი ბავ-  
შვები მალე იღუპებიან ინფექციით. spina bifida-ს არეში აღინიშნება შესივება,  
ნაწიბური, კანის გათხელება, თმანობა, ზოგჯერ ხალის მსგავსი პიგმენტაცია. მე-  
ტად მნიშვნელოვანია ქვედა კიდურების ინერვაციის, აგრეთვე შარდის ბუშტისა  
და სწორი ნაწლავის სფინქტერების ფუნქციის მოშლა. რენტგენოლოგიური გამო-  
კვლევა საბოლოოდ წყვეტს საკითხს.

მაკურნალობა ოპერაციულია. თიაქრის პარკის გახსნისა და შიგთავსის  
შებრუნების შემდეგ გადაიკვანძება თიაქრის ფეხი, პარკი და ირგვლივ ქსოვი-  
ლები მოშორდება, დეფექტი კუნთ-ფასციური ნაფლეთათ იხურება, იკერება  
კანი.

საკრალიზაცია ისეთი მოვლენაა, როდესაც წელის უკანასკნელი მა-  
ლები გავის მალეებთანაა შეზრდილი.

ლუმბალიზაციის შემთხვევაში გავის პირველი მალეები გამოყოფი-  
ლია და წელის მალეების რიცხვი მეტია.

### კიდურთა განვითარების ანომალიები

კიდურთა განვითარების ანომალია 5 ათასი ახალშობილიდან ერთს აღე-  
ნიშნება. ამ ანომალიას კოსმეტიკისა და ფუნქციის მხრივ აქვს მნიშვნელობა.  
კიდურთა თანდაყოლილი განუვითარებლობა სხვადასხვა  
სახისაა, შეიძლება აღინიშნებოდეს ექტრომელია — ერთი, ორი ან მეტი  
კიდურის არარსებობა.

ჰემიმელიის შემთხვევაში კიდური ამპუტირებულს ჰგავს; ფოკო-  
მელია ნიშნავს პროქსიმალური ნაწილის გარეშე კიდურის დისტალური სეგ-  
მენტის პირდაპირ სხეულიდან გამოსვლას ლასტივით. აღნიშნულ მოშლილო-  
ბათა მიზეზია ევზოგენური და ენდოგენური ხასიათის ტოქსიკური ნივთიერება-  
ნი, აგრეთვე ამნიონის ზონრები.

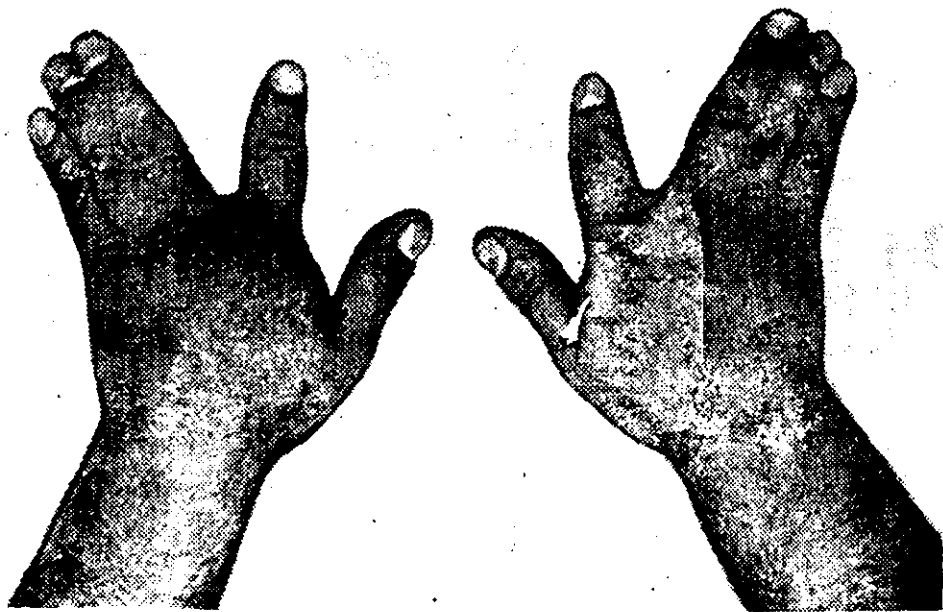
მკვეთრად გამოხატული განუვითარებლობის დროს საჭიროა ორთოპე-  
დიული ფენსაცემელი, აპარატურა, პროთეზი.

კიდურთა ნაწილობრივ განუვითარებლობას ეკუთვნის ბარძაყის თანდა-  
ყოლილი ამოვარდნილობა, ტერფმრუდობა, ჩონჩხის ძვლებს განუვითარებ-  
ლობა და სხვა.

### ბარძაყის თანდაყოლილი ამოვარდნილობა

#### (Luxatio femoris congenitalis)

კიდურთა ანომალიებს შორის ყველაზე ხშირია. ათასი ახალშობილიდან  
აღინიშნება ერთს, უმთავრესად გოგონებს. ამოვარდნილობა ცალმხრივი ან ორ-  
მხრივია. ამოვარდნილობის მიზეზია ტაბუხის ფოსოსა და მენჯ-ბარძაყის მა-



სურ. 100. სინდაქტილია

ნოდრავებელი კუნთების განუვითარებლობა, ნაყოფის არანორმალური მდებარეობა, სანაყოფე სითხის სიმცირე და სხვ.

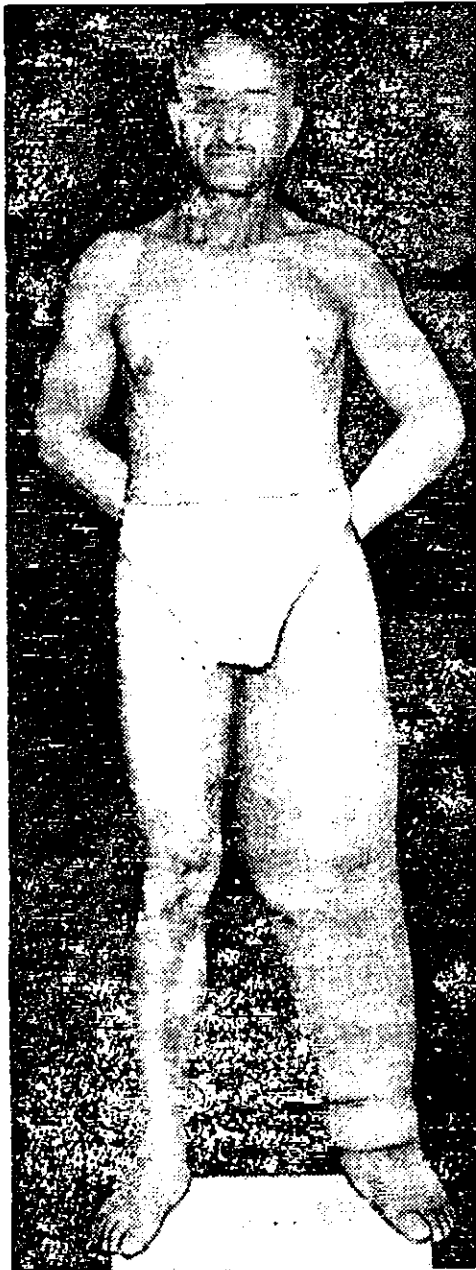
სიარულის დაწყების შემდეგ დიაგნოზის დადგენა ადვილია სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით — კოკლობა, „იხვისებრი სიარული“, ტრენდლენბურგის ნიშანი (დაავადებულ კიდურზე დგომისას საღ მხარეზე დუნდულოს ნაკეცის დაშვება) და სხვ. მაგრამ მთავარია ამოვარდნილობის დიაგნოზის დადგენა დაბადებისთანავე. საჭიროების დროს უნდა ჩატარდეს რენტგენოლოგიური გამოკვლევა და გამოცდილ სპეციალისტთან კონსულტაცია. დროულად დაწყებული კონსერვატიული მკურნალობა მეტად ეფექტურია. დაგვიანებულ შემთხვევაში საჭიროა ოპერაცია, თუმცა ის ნაკლებშედეგიანია.

ტერფმრულობა სხვადასხვანაირია. ტერფი შეიძლება იყოს შიგნით მოქცეული — pes varus, გარეთ მოქცეული — pes valgus, დაშვებული, როდესაც ტერფი წინა ნაწილით ეყრდნობა როგორც ცხენის ტერფი — pes equinus; თუ ტერფი ქუსლით ეყრდნობა — pes calcaneus ეწოდება. ტერფის წინა და უკანა ნაწილით დაყრდნობისას შუა ნაწილი აწეულა უნაგირივით, რასაც — pes recurvatus ეწოდება. ტერფი შეიძლება იყოს ბრტყელი — pes planus, როდესაც იგი მთლიანად ეყრდნობა. ბრტყელი ტერფი ხშირია მოქცეულ ტერფთან ერთად.

მკურნალობა იწყება პირველი დღეებიდანვე. ძალდატანებისა და ტყვილის გარეშე ეტაპურად ტარდება უსისხლო რედრესაცია და შემდეგ რბილი ან თაბაშირის ნახევრით ფიქსაცია. ასეთი მეთოდით ხშირად მცირდება და სრულიად სწორდება ზოგი სახის ტერფმრულობა. როდესაც იგი უშედეგოა, ისევე, როგორც დაგვიანებულ შემთხვევაში, მიმართავენ სხვადასხვა სახის ოპერაციას მყესიოგოვან აპარატზე ან სახსარსა და ძვლებზე. იყენებენ აგრეთვე ორთოპედიულ ფეხსაცმელს.

კიდურთა განვითარების ანომალიას ეკუთვნის აგრეთვე ს ი ნ დ ა ქ ტ ი ლ - ი ა — (Syndactilia) ხელის ან ფეხის თითების შეერთება და მათი არასათანადო შემცირება (სურ. 100). პ ო ლ ი დ ა ქ ტ ი ლ ი ა — polidactilia — პირიქით, ზედმეტა თითების არსებობაა. მკურნალობა ოპერაციულია.

### სპილოვნობა — Elephantiasis



სპილოვნობა ლიმფური ძარღვების დაავადებაა და სხეულის რომელიმე ნაწილის კანისა და კანქვეშა ქსოვილის ჰიპერპლაზიაში მდგომარეობს. ხშირია ქვედა კიდურებზე (სურ. 101), შედარებით იშვიათია გარეთა სასქესო ორგანოებზე, ყურებზე და სხვ.

პათოლოგანატომიურად სპილოვნობისათვის დამახასიათებელია ლიმფის სადინარების გაფართოება, ლიმფის უკუდინების მკვეთრი მოშლა და შეგუბება, კანქვეშა ქსოვილისა და შემაერთებული ქსოვილის ძლიერ გამოხატული ჰიპერპლაზია.

სპილოვნობის მიზეზი ხშირადაა მორეციდივე წითელი ქარი, რადგან იგი იწვევს ლიმფური სადინარების გაფართოებას, ლიმფის შეგუბებას და კანქვეშა ქსოვილის ჰიპერპლაზიას. ხშირად გასქელებულია აპონევროზიც. კანი იმდენად მკვრივია და შეზრდილია კანქვეშა ქსოვილთან, რომ მისი ანაოჭება არ ხერხდება. კანი ზოგჯერ განიცდის დაწყლულებას და გაღიზიანებას.

მკურნალობა ოპერაციულია. კიდურს მთლიანად აცლიან კანს, კანქვეშა ქსოვილს და აპონევროზს. შემდეგ კანს ამუშავენ: მოაცილებენ ქვეშ მდებარე ქსოვილებს დერმატომით აღებული კანის მსგავსად, ათხელებენ და ისე აბრუნებენ ითვის ადგილას, უშუალოდ კუნთებზე ზოლებად ან მთლიანად.

სურ. 101. მარცხენა ქვედა კიდურის სპილოვნობა

# ქირურგიული პარაზიტული დაავადებანი

## ექინოკოკოზი

ექინოკოკოზი (ბერძნ. echinos — ზღარბი. kokkos — მარცვლი) ადამიანისა და საქონლის ექინოკოკის ჭიის (tenia echinococcus) ფინოზური სტადიაა. ექინოკოკის ჭიის მუდმივი მატარებელია ძაღლი და მისი ოჯახის სხვა ცხოველები. ექინოკოკის ჭია სიგრძით 5—8 მმ-ია (ზოგჯერ მეტიც), სიგანით 1—2 მმ-ს ძლივს აღწევს. ჭიას აქვს თავი, კისერი და ოთხი პროგლოტიდა, რომელთაგან პირველი ორი თავისკენა მხარეს უნაყოფოა. მესამე და განსაკუთრებით მეოთხე პროგლოტიდა ასობით კვერცხს — ონკოსფეროს შეიცავს.

ექინოკოკის ჭიის კვერცხები ძაღლის ფეკალურ მასას გამოჰყვება და აბინძურებს ნიადაგს, წყალს, ძაღლის ბეწვს. ექინოკოკის ჭიის კვერცხები ადვილად მოხვდება ადამიანის ან საქონლის კუჭსა და ნაწლავებში. ონკოსფეროს სქელი გარსი — კუტიკულა ადვილად იხსნება კუჭის წველის მოქმედებით. გარსიდან განთავისუფლებული ჩანასახი ნაწლავის კედელში ინერგება. აქედან შემთხვევათა 70—80%-ში იგი კარის ვენის სისტემით (იშვიათად ლიმფური გზით) ოვიდში შეიჭრება, შედარებით ნაკლებად — ფილტვებში და კიდევ უფრო იშვიათად სხეულის სხვადასხვა (თითქმის ყველა) არეში.

ექინოკოკის კვერცხი სწრაფად გადაიქცევა ბუშტად და შემდეგ ექინოკოკის ცისტად, მისთვის დამახასიათებელი გარსით. შემდგომში ზრდა შედარებით ნელი ტემპით მიმდინარეობს. ექინოკოკის ცისტას ორი შრე აქვს — გარეთა — ქიტინისა და შიგნითა, ჩანასახოვანი — ჰერმინატიული. შემდგომში ქიტინის კუტიკულური გარსი სქელდება, შრეობრივად ხდება და შესახედავად მოხარშული კვერცხის ცილის ფერს ღებულობს. ჩანასახოვანი შრე შეიცავს უჭრედებს ბირთვებით, საიდანაც შემდგომში ვითარდება შვილეული ბუშტუკები, რომლებიც კედელს წყდებათ და ცისტის ღრუში თავსდებათ. იშვიათად შვილეული ბუშტუკები ირგვლივ ქსოვილებში თავსდება და სრულიად დამოუკიდებლად იწყებს ზრდას. ექინოკოკის ბუშტი ზოგჯერ გადავსებულია შვილეული ბუშტუკებით, სამაგიეროდ მცირე რაოდენობით სითხეს შეიცავს (სურ. 102).

ექინოკოკის სითხე გამჟვირვალეა. მის შედგენილობაშია სუფრის მარილი, ქარვის მჟავა, ტოქსინები; ცილას არ შეიცავს. მასში უხვადაა სკოლექსები (კაუტქები). ექინოკოკის შვილეულ ბუშტუკებს, ისევე როგორც ჩანასახოვან გარსსა და სკოლექსებს, ადამიანის ან სხვა შუამავალა ცხოველას ორგანიზმში შეუძლია ჭიის სტადიის გაუფლელად სრულ მომწიფებამდე დამოუკიდებლად განვითარება. ძაღლის ორგანიზმში მათი მოხვედრა ექინოკოკის ჭიას წარმოშობს. პარაზიტის ირგვლივ შემაერთებელქსოვილოვანი ფიბროზული გარსი ვითარდება. ექინოკოკის ფინოზური სტადია ორგვარია: ერთკამერიანი, ანუ ჰიდატიდური (echinococcus unilocularis s. hydatidosus) და მრავალკამერიანი ანუ ალვეოლური (echinococcus unilocularis s. alveolaris). ერთკამერიანი ექინოკოკისაგან განსხვავებით, მრავალკამერიანი ექინოკოკი სულ სხვაგვარი აგებულებისაა. პარაზიტი გახვეულია შემაერთებელ ქსოვილში, სითხეს თითქმის არ შეიცავს. ის მკვრივია, ხორკლიანი, მრავალკამერიანი, ფიჭისებრი აგებულებისაა. კამერები

შეიცავს მომცრო ბუშტუკებს, ექინოკოკის კაუჭებს, თავებს და მორუნო-მოყვითალო ან მოყავისფრო უელესებრ სითხეს. განაკვეთში მას ღრუბლის სახე აქვს.

**კლინიკა.** ერთკამერიანი ექინოკოკი ხანგრძლივად მიმდინარეობს. ღვიძლის ექინოკოკისათვის დამახასიათებელია ღვიძლის ამა თუ იმ მიმართულე-ბით გადიდება, გამკვრივება და უმტკივნეულობა. ხშირად აღინიშნება ღვიძლის წინა ქვედა ნაწილის გადიდება და ნახევარსფეროსებრი გამობერილობა მარჯვენა ფერღქვეშა არეში.

ფილტვის ექინოკოკის დიაგნოზს რენტგენოლოგიურად ადგენენ — აღინიშნება ერთი ან რამდენიმე (ერთ ან ორივე მხარეს) მრგვალი ფორმის ჩრდილი.

ექინოკოკის დიაგნოზის დადგენაში გვეხმარება კაცონის რეაქცია. ამისათვის წინამხარის შიგნითა ზედაპირზე კანში შეჰყავთ ადამიანის ან ცხვრის ექინოკოკიდან სტერილურად აღებული და ცენტრიფუგირებული სითხის 0.2—0.5 მლ. მეორე წინა მხარეზე იმავე ადგილას საკონტროლოდ შეჰყავთ იმავე რაოდენობით ფიზიოლოგიური ხსნარი. რეაქცია დადებითია თუ რეაქტივის შეყვანის ადგილას რამდენიმე წუთში კანი შეწითლდება 2—4 სმ დიამეტრზე, შეშუპდება და შემადლებული ინფილტრატი წარმოიქმნება. ინფილტრატი ზოგჯერ 2—3 დღეს არ ქრება. კაცონის რეაქცია ექინოკოკოზის დროს დადებითია შემთხვევათა 90—95%-ში, ვაინბერგის რეაქცია კი — შემთხვევათა 50%-ში. ვაინბერგის რეაქცია დადებითია ბრტყელი ჭიების არსებობის დროსაც.

გარკვეული მნიშვნელობისაა სისხლში ეოზინოფილების მომატება, ხშირად 8—12%-მდე, იშვიათად — 20—30%-მდე. ეოზინოფილია კიდევ უფრო იმატებს კაცონის დადებითი რეაქციის შემდეგ. ეოზინოფილია გვხვდება სხვა დაავადების დროსაც (ჰელმინთოზი, ღვიძლის კიბო, ციროზი, სიფილისი და სხვ.). ალგეოლური ექინოკოკის დროს კაცონის რეაქცია დადებითია მხოლოდ სპეციფიკურ ანტისხეულზე და არა ერთკამერიანი ექინოკოკიდან აღებულ სითხეზე.

საქართველოში მრავალკამერიანი ექინოკოკი იშვიათია. ერთკამერიანი ექინოკოკი გავრცელებულია ძირითადად აღმოსავლეთ საქართველოში საშუალო ასაკის პირებს შორის. გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს სანიტარიულ-ჰიგიენურ პირობებს და ვეტერინარული ზედამხედველობის გაუმჯობესებას. დაავადებული საქონლის ხორცის ლიკვიდაცია, ძაღლების ვეტერინარული ზედამხედველობა ექინოკოკოზის აცილების მთავარი საწინდარია.

უმრავლეს შემთხვევაში ექინოკოკის რამდენიმე ბუშტია ერთ ან სხვადასხვა ორგანოში, ამიტომ უფრო სწორი იქნება ვინმართ ტერმინი ექინოკოკოზი და არა ექინოკოკი.

### **ექინოკოკოზისა და მის გართულებათა მკურნალობის პრინციპები**

მკურნალობა მხოლოდ ოპერაციულია, ექინოკოკის ლიკვიდაციასთან ერთად უნდა ვიზრუნოთ, რომ მისი დისემინაცია არ მოხდეს. ექინოკოკის კამერას შემოფარგლის, გახსნისა და დაცლის შემდეგ სათანადოდ დამუშავებით ქიტი-ნის გარსი შორდება. ფიბროზული გარსი მაქსიმალურად უნდა შევიწროვდეს, თუ შესაძლოა, ნთლიანად დაიხუროს. ზოგჯერ ათავსებენ რეზინის მილს ან ტამპონს (დიდ ღრუში — ტამპონებს).

ა ლ ვ ე ო ლ უ რ ი ე ქ ი ნ ო კ ო კ ი, როდესაც ეს შესაძლოა უნდა ამოიკვე-

თოს, როგორც ავთვისებიანი სიმსივნე. ექინოკოკის ხშირი გართულებაა დაჩირქება. ამ შემთხვევაში ექინოკოკი მკვდარია. გავრცელების მხრივ დაჩირქებული ექინოკოკი, მართალია, საშიში არ არის, მაგრამ როგორც დიდი ჩირქოვანი კერა, ზოგჯერ სილის საათივითაა დაკავშირებული მეზობელ კამერებთან, რაც კარგ ღრენირებას საჭიროებს. ექინოკოკის გართულებაა მისი გასკდომის შემდეგ დისემინაცია. პირველ ხანებში მიძიმე კლინიკური სურათი ვითარდება (ზოგჯერ სიკვდილი). მოგვიანებით ახალ ადგილებში მრავლობითი ექინოკოკია ჩათესვის შედეგად.

## ასკარიდოზით გამოწვეული ქირურგიული დაავადებანი

ასკარიდული გაუვალობა ყველა ასაკში გვხვდება, მაგრამ უფრო ხშირია ბავშვებში. მნიშვნელობა აქვს ბავშვის ნაწლავის აგზნებადობის დიდ უნარს.

ასკარიდების გროვამ შეიძლება გამოიწვიოს ნაწლავის სანათურის დახშობა — ობტურაციული გაუვალობა. ასკარიდებმა (ზოგჯერ ერთმა ასკარიდამაც) შეიძლება განაპირობოს სპასტიკური გაუვალობა, ზოგჯერ ინვაგინაცია (ნაწლავის ჩანერგვა მომდევნო ნაწლავში).

ასკარიდულ გაუვალობას აქვს გაუვალობის საერთო ნიშნები: გულისრევა და პირღებინება, აირებზე და განავალზე მოქმედების შეწყვეტა, განსაკუთრებით დამახასიათებელია ჟოვლითი ტკივილი, რომელიც პერიოდულად იცვლება კარგი მდგომარეობით. ასკარიდულ გაუვალობას ზოგჯერ ახასიათებს ინტოქსიკაციის მოვლენები. დიაგნოზის დადგენაში გვეხმარება ანამნეზი ჭიების არსებობის შესახებ.

**მკურნალობა.** ასკარიდულ გაუვალობაზე ექვის მიტანისას ტარდება კონსერვატიული ღონისძიებანი: თბილი აბაზანა, თბილი ოყნა, მუცელზე სათბური, სპაზმის მომხსნელები, წელის ნოვოკაინური ბლოკადა და სხვ. როდესაც აღნიშნული საშუალებები შედეგს არ იძლევა, კეთდება ოპერაცია. ოპერაციის დროს ქირურგის ტაქტიკა სხვადასხვანაირია. ერთ შემთხვევაში საჭიროა ნაწლავის გაკვეთა და ჭიის გორგლის ამოღება (რომელიც ათობით ასკარიდას შეიცავს), იშვიათად საჭიროა ნაწლავის რეზექცია, ზოგჯერ ერთეული ასკარიდების შემთხვევაში საჭიროა ჭიების ფრთხილად გადაღვენა ბრმა ნაწლავში. ნაწლავის მკვეთრი სპაზმის დროს საჭიროა ჯორჯლის ბლოკადა. ოპერაციის შემდეგ ტარდება დეჰელმინთიზაცია.

ასკარიდული მექანიკური სიყვითლე. იშვიათად, მაგრამ შეიძლება ასკარიდა თორმეტგოჯა ნაწლავიდან გადავიდეს ნაღვლის საერთო სადინარში ან ღვიძლის საერთო სადინარში და მისი დახშობით მექანიკური სიყვითლე გამოიწვიოს.

სანაღვლე გზების ასკარიდული გაუვალობის მიზეზი მეტწილად ოპერაციის დროს ირკვევა. წინასწარ შეიძლება ვივარაუდოთ ასკარიდით გამოწვეული სიყვითლე, თუ საქმე ეხება ახალგაზრდას, რომელსაც ჰყავს ჭიები და ზოგჯერ ამოაღებინებს კიდევ ასკარიდას. მკურნალობა ოპერაციულია, კეთდება ქოლედოქოტომია, ასკარიდის ამოღება და სადინრის დახურვა ან მისი ღრენირება.

## პლასტიკური (აღდგენითი) ქირურგია

პლასტიკურ ანუ აღდგენითს, ადამიანის დამამახინჯებელი დეფექტების გამოსასწორებელ ოპერაციებს უძველეს დროშიც მიმართავდნენ. ინდოეთში, იტალიაში და სხვა ქვეყნებში აკეთებდნენ ცხვირის პლასტიკას კანისაგან. ახლა პლასტიკურ ქირურგიას მიმართავენ არა მარტო კოსმეტიკური დეფექტის გამოსასწორებლად, არამედ ტრავმის, დაავადების ან ანომალიით გამოწვეულ ორგანოთა დაკარგული ფორმისა და ფუნქციის აღსადგენად.

პლასტიკური ქირურგიის განვითარებაში დიდი დამსახურება მიუძღვით რუს ქირურგებს, რომელთაც გამოიყენეს ოსტეოპლასტიკური ოპერაცია წვივის ამპუტაციის დროს (ნ. პიროგოვი, 1852). ძვლების შეერთება ე. წ. „რუსული ბოქლომით“ (ნ. სკლიფოსოვსკი), შექმნეს სახელმძღვანელო კანის პლასტიკაში (რ. შიმანოვსკი 1865, კიევი); ჩაატარეს კანის გადანერგვა კუნძულაკებით (ს. იანოვიჩ-ჩაინსკი 1872), კანის მცოცავი ყლორტით (ე. ფილატოვი 1916), შემხვედრი სამკუთხედებით (ა. ლიმბერგი 1924). აღდგენითი ქირურგიის საქმეში დიდი ღვაწლი მიუძღვის ი. ჯანელიძეს, ბ. პეტროვს, ნ. ბოგორაზს და სხვ.

იმისდა მიხედვით, თუ საიდანაა აღებული გადასანერგი მასალა, ანუ ტრანსპლანტატი, არჩევენ გადანერგვის შემდეგ მე თ ო დ ე ბ ს:

**ქსოვილთა გადანერგვის ბიოლოგიური პირობები.** ქსოვილთა გადანერგვას საფუძვლად უდევს ქსოვილთა ცხოველმყოფელობის თვისებების (ზრდისა და ფუნქციის) შენარჩუნება, რომელსაც იგი იჩენს მისი მუდმივი ადგილიდან მოცილებისა და ახალ ადგილას მიზრდის შემთხვევაში.

ქსოვილთა გადანერგვის აუცილებელი ბიოლოგიური პირობებია: 1) ტრანსპლანტატისა და რეციპიენტის ადგილის გენეტიკური ნათესაობა, ე. ი. დეფექტის შემცველი ქსოვილი (ტრანსპლანტატი) უნდა იყოს იმავე სახის; 2) გადასანერგ ქსოვილს (ტრანსპლანტატს) უნდა ჰქონდეს რეგენერაციის უნარი დედობრივ ადგილს მოცილების შემდეგ; ყველა ქსოვილს ერთნაირი უნარი როდი აქვს რეგენერაციისადმი: თუ ეპითელს კარგი რეგენერაციის უნარი აქვს და სწრაფად და სრულყოფილად ეზრდება კანის დეფექტს, სამაგიეროდ სისხლის ძარღვისა და ნერვის რეგენერაცია სუსტია, ხოლო ტვინის ქსოვილის რეგენერაცია სრულებით არ ხდება; 3) ტრანსპლანტატის ახალ ადგილას რეგენერაციისათვის აუცილებელია კვება, რაც პირველ ხანებში ქსოვილთა წვენებით ხორციელდება; 4) რეგენერაციისათვის აუცილებელია დონორისა (ტრანსპლანტატისა) და რეციპიენტის (გადასანერგი მიღამოს) იმუნობიოლოგიური ნათესაობა, წინააღმდეგ შემთხვევაში ტრანსპლანტატი არ მიეზრდება.

ავტოპლასტიკა ნიშნავს ავადმყოფისათვის საკუთარი ქსოვილითა გადანერგვას; **ჰომოპლასტიკა** — ერთი ადამიანიდან მეორეზე ქსოვილის გადანერგვას; **ჰეტეროპლასტიკა** — ცხოველის ქსოვილის გადანერგვას ადამიანზე; **ალოპლასტიკა** — არაცხოველური (ორგანული ან არაორგანული) წარმოშობის ქსოვილის გამოყენებას პლასტიკურ ქირურგიაში.

ტრანსპლანტაციის დროს უნდა გაითვალისწინონ, რომ, რაც უფრო ნაკლებ დიფერენცირებულა ქსოვილი, მით უფრო მეტი რეგე-

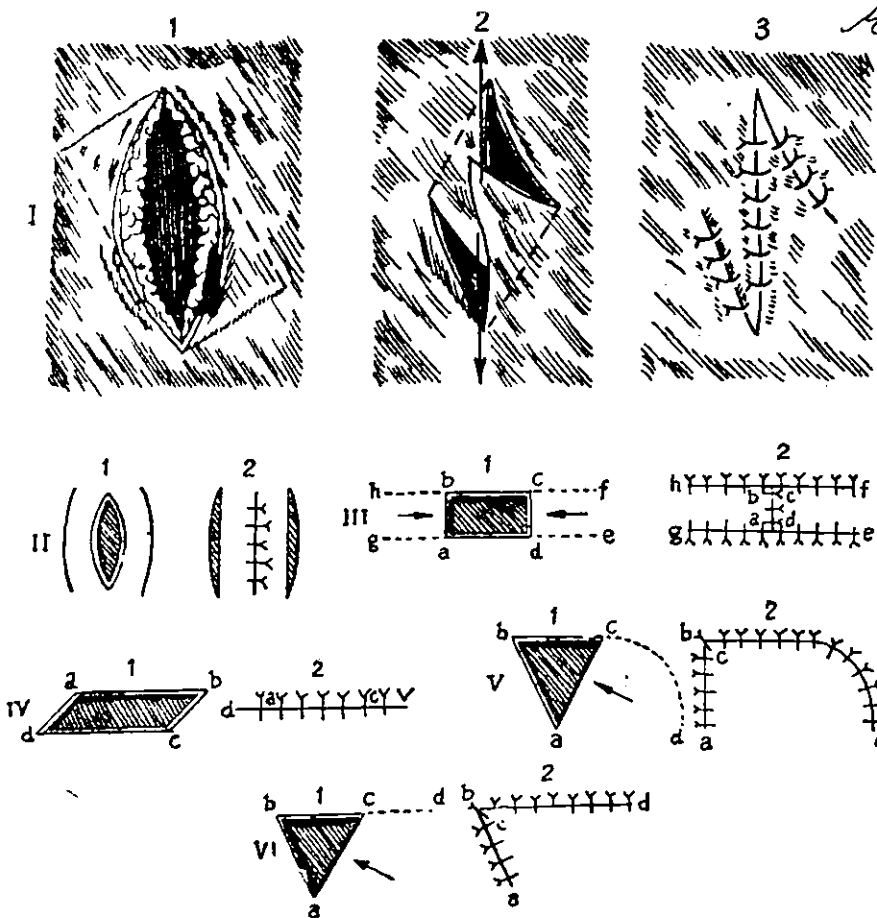
ნერაციის უნარი აქვს მას; ავტოტრანსპლანტატს უკეთესი რეგენერაციის უნარი აქვს, ვიდრე ჰომო- და ჰეტეროტრანსპლანტატს. არსებობს ქსოვილის ან ორგანოს თავისუფალი (როდესაც წყვეტს კავშირს ადების — დონორის ადგილთან) და არათავისუფალი გადანერგვა (როდესაც კვების მხრივ კავშირი აქვს ადების — დონორის ადგილთან).

## ორგანოთა და ქსოვილთა თავისუფალი გადანერგვა

### კანის გადანერგვა

კანის არათავისუფალი გადანერგვა შესაძლოა დეფექტის ირგვლივ კანის მობილიზაციით ქრილობის პარალელურად კანის ამშვეები განაკვეთებით (სურ. 103), აგრეთვე კანქვეშა ქსოვილთან ერთად ფეხზე გადანერგვით. ამისათვის კანიდან გამოყოფილ კარგი კვების ნაწილეთს აკერებენ ქრილობის კიდეს, ახალ ადვილზე მისი მიზრდის შემდეგ მოკვეთავენ ფეხს და მასაც აკერებენ დეფექტის კიდეს.

დეფექტის დასახურავად იყენებენ აგრეთვე შემხვედარ სამკუთხედებს



სურ. 103. კანის დეფექტის დახურვის სხვადასხვა წესი



სურ. 104. კანის ვადანერგვა ფილტვის მეთოდით

ლიმბერგის წესით. კანიდან მცოცავი ყლორტის შექმნა და მისი მოწოდებულ ადგილას გადატანა ფილტვის მეთოდით შემდეგნაირად ხდება: კანზე ტარდება ორი პარალელური განაკვეთი, და შეიქმნება ვიწრო ნაფლეთი. იგი ორივე მხარეს შიგნით შებრუნების შემდეგ იკერება ისე, რომ ჩემოდნის სახელოს ემსგავსება. ყლორტის ქვეშ არსებული კანის დეფექტი მომჭიმავი ნაკერებით იხურება. ორი კვირის შემდეგ იწყება ყლორტის ერთი ფეხის ხანგამოშვებით გადაქერა რეზინის მილით, რათა ერთი კვირის განმავლობაში ყლორტის კვება შესაძლო გახდეს მეორე ფეხიდან. ასეთი ვარჯიშის შემდეგ მოიკვეთება ეს ფეხი და გადაადგილდება ახალ ადგილას დეფექტის მიმართულებით. ყლორტის ახალ ადგილას მიზრდის შემდეგ მოიკვეთება მეორე ფეხი და ისიც ასევე ახალ ადგილას მიეკერება. ეს ოპერაცია ასე მეორდება რამდენჯერმე. ამიტომ

ხანგრძლივად მიმდინარეობს. სახეზე დეფექტის დახურვის დასაჩქარებლად ხშირად ყლორტი კეთდება მხარზე (სურ. 104) ან წინამხარზე.

### კანის თავისუფალი გადანერგვა

კანის თავისუფალი გადანერგვის — ტრანსპლანტაციის უამრავი წესი არსებობს.

იაკუბო-რევერდენის (1869) წესით იღებენ კანის ეპიდერმულ და ნაწილობრივ დვრილოვან შრეს — 0,3—0,5 სმ დიამეტრით.

იანოვიჩ-ჩაინსკის (1872) წესით იღებენ 0,5 სმ კანის კუნძულაკებს შემაერთებელ ქსოვილთან ერთად. მისი მსგავსია დევისის (1910) მეთოდი. თირში (1874) სპეციალური დანით იღებდა 10—15 სმ სიგრძისა და 2—3 სმ სიგანის ნაფლეთს დვრილოვან შრემდე.

ლოუსონ-კრაუზე გადასანერგად იყენებდა საკმაო ზომის ეპიდერმულ ნაფლეთს, რომელიც შეიცავდა თმის ბუდეს, ტრანსპლანტატის მიკერებით. ლანცისა (1908) და დეგლასის (1930) მეთოდით ასაღები კანის ნაფლეთში გამოიჭრება ერთმანეთისაგან 1,5 სმ დაშორებული პატარა წრეები სპეციალური აპარატით ისე, რომ აღებული ნაფლეთი საცერს ემსგავსება. იგი გაცილებით უკეთ მიეზრდება დეფექტის არეს. დონორის ადგილიც სწრაფად იხურება კანის დაჩენილი კუნძულაკებიდან და ჭრილობის კიდეზიდან. დრეგსტეტ-უილსონის (1937) მიხედვით, კანის ტრანსპლანტატი აღების შემდეგ ჭადრაკულად იხვლიტება თვალის სკალპელით. ეს წესი გააუმჯობესა და გაამარტივა ი. ჯანელიძემ.

კანის თავისუფალ პლასტიკაში დიდი გარდატეხა მოხდა მას შემდეგ, რაც პეჯეტის წინადადებით ინჟინერმა პუდიმ 1939 წელს დერმატომი დაამზადა. დერმატომის შემოღებით კანის პლასტიკაში ახალი ერა იწყება. დერმატომის გამოყენებით შესაძლოა სასურველი ფართობის კანის აღება (სურ. 38). არსებობს დერმატომის მრავალნაირი მოდიფიკაცია. გადასანერგად იღებენ კანის ორი მესამედი სისქის ნაფლეთს. ასეთი ნაფლეთი შეიძლება შუაზე გაიზლიოს. ან თავიდანვე თხელი ნაფლეთი იყოს გამოყენებული. ტრანსპლანტატი დეფექტში ჩაეკერება. დონორის ადგილი თავისით იხურება (სურ. 35ბ). კანის ეკონომიის მიზნით, ზოგჯერ ნაფლეთის „გაპობის“ გარდა მიმართავენ ტრანსპლანტატის დაჭრას „მარკების“ მსგავსად ან სამკუთხედებად და მათ აწყობენ დეფექტის არეში ერთმანეთისაგან 1,5 სმ-ზე.

კანის ეკონომიკის მიზნით ავტოკანის „მარკების“ მსგავსი ტრანსპლანტატის პარალელურად და მონაცვლეობით ათავსებენ სპეციალურად მომზადებული გვანის (ჰომო) კანის „მარკებს“. მართალია, იგი გარკვეული დროის შემდეგ ჩირქად იწლება და მოსცილდება (ჰომოკანი საბოლოოდ არ ეზრდება), მაგრამ მოცილებამდე მძიმე დამწვრობის დროს მეტად სასარგებლოა კანის დიდი დეფექტის შემთხვევაში.

კანის ეკონომიის, აგრეთვე ტრანსპლანტატის ქვეშ დაგროვილი გამონადენის დრენირებისა და ინფექციის პროფილაქტიკისათვის ჯერ კიდევ ლანცი (1908), შემდეგ დეგლასი (1930), დრეგსტეტი (1937), ჯანელიძე (1946), პეტროვი (1948) და სხვები მიმართავენ ტრანსპლანტატის დაჩხვლევას სპეციალური ხელსაწყოთი, ბურლით, თვალის სკალპელით და სხვ.

სადღეისოთ ამ მიზნისათვის არსებობს სპეციალური აპარატი, რაც საშუალებას იძლევა კანის დაჩხვლევით მაქსიმალურად გაიზარდოს ტრანსპლანტატის ფართობი. ეს ე. წ. „ბადისებრი ტრანსპლანტატი“ იძლევა დეფექტის სრულყოფილად დახურვის საშუალებას. „ბადისებრი ტრანსპლანტანტი“ კოსმეტიკურად (გარდა სახისა) და ეკონომიის მხრივ მეტად ეფექტურია, კარგი დრენაჟის გამო კი იშვიათად ნეკროზდება.

დერმატომით კანის პლასტიკის შემდეგ მნიშვნელოვანია ასპეტიკური ნახვევის სწორად მოთავსება (რომელიც ზომიერ ზეწოლას უნდა განიცდიდეს), სრულყოფილი იმობილიზაცია (სახსრის მომხრელი ზედაპირის პლასტიკისას გაშლილ მდგომარეობაში) და პირველი შეხვევა. იგი მეტად ფრთხილად და აუჩქარებლად კეთდება წყალბადის ზეჟანგის გამოყენებით ოპერაციიდან მე-6—8 დღეს.

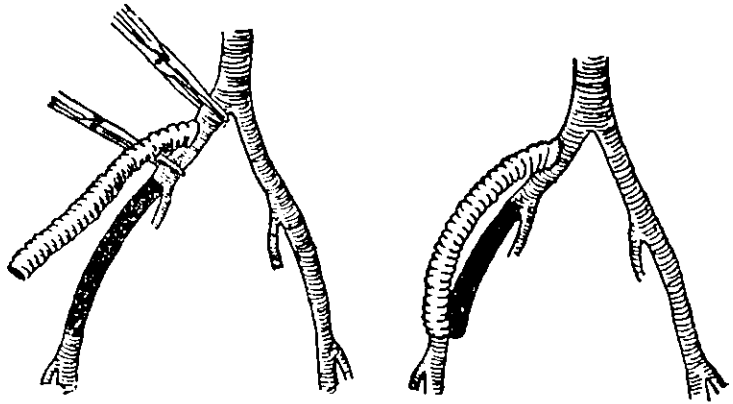
### სხვადასხვა მსოფილისა და ორგანოს პლასტიკა

კუნთების პლასტიკის მიმართავენ მუცლის კედლის დეფექტისა და სტინქტერის შესაქმნელად. აუცილებელია კუნთის სისხლძარღვებისა და ნერვების შენარჩუნება. კუნთთა დეფექტის დახურვა ყოველთვის უმჯობესია შეზობლად მდებარე კუნთით. ამ მიზნით იყენებენ აგრეთვე სხვადასხვა პლასტიკურ მასალას, რომელშიაც შემდეგ შემაერთებელი ქსოვილი ჩაიზრდება.

სისხლძარღვების პლასტიკისათვის ფართოდ ხმარობენ ავტო-და პომოტრანსპლანტატს, აგრეთვე ალოპლასტიკურ პროთეზებს (ნეილონი, დაკრონი, ლავსანი, ტეფლონი და სხვ.) (სურ. 105).

მყესების პლასტიკის მიმართავენ ორთოპედიულ პრაქტიკაში. იხმარება მყესის ნაკერა (ზენელი, 1940, დეგტიაროვი, 1961, აიხელბერგი, 1971), მყესის დაგრძელება, დამოკლება, გადანაცვლება, ჩანერგვა და სხვ.

სურ. 105. თღძოს არტერიის ოკლუზიის შემთხვევაში შიმოვლითი ანასტომოზი, ლავსანისაგან მოქსოვილი სისხლის ძარღვის პროთეზით



ნერვების პლასტიკა: გაკერვა, დაგრძელება, ჩანერგვა, განბოჭვება და სხვ. კეთდება ნერვის დაზიანების, დეფექტისა და დაშლის შემთხვევაში. ძვლის პლასტიკა. სათანადოდ დამუშავებული, მომზადებული და შენახული ავტო-და ჰომოდელი იხმარება ძვლის პლასტიკური ოპერაციებისათვის. ახლა ფართოდ ხმარობენ ძვლისა და განსაკუთრებით სახსრის შემცვლელ ალოპლასტიკურ მასალას. ამ მხრივ მეტად პერსპექტიულია კორუნდის თიხა.

#### სინთეზური მასალის გამოყენება

პლასტიკურ ქირურგიაში ფართოდ იხმარება სინთეზური მასალიდან დამზადებული ორგანოთა და ქსოვილთა შემცვლელები, რომლებზეც ორგანიზმი არ იძლევა დიდ რეაქციას (სისხლის ძარღვის, სახსრის, გულის სარქველის და სხვათა პროთეზები).

#### ენდოკრინულ ჯირკვალთა და ორგანოთა ბალანსირება

ბოლო წლებში მიმართავენ ენდოკრინულ ჯირკვალთა და ორგანოთა გადანერგვას, ადამიანიდან ადამიანზე თირკმლის, გულის, ფილტვებისა და ღვიძლის გადანერგვას. აგრეთვე არა მარტო მოკვეთილი კიდურის მიკერებას (რეინპლანტაცია), არამედ ჰომოკიდურის გადანერგვაააც და სხვ. ორგანოთა გადანერგვას სხვადასხვა დამამრკოლებელი მიზეზი აქვს. განსაკუთრებით აღსანიშნავია დონორისა და რეციპიენტის იმუნობიოლოგიური ცილოვანი შეუთავსებლობა.

ტრანსპლანტაციური იმუნიტეტის გამო შეუთავსებლობის შემთხვევაში ორგანიზმი სწრაფად იშორებს გადანერგილ ორგანოს. აუცილებელია ტრანსპლანტატის სრულყოფილი კვება და მისი რეგენერაციის უნარიანობა. საჭიროა რეციპიენტის აბლომონათესავე დონორის შერჩევა ოპერაციამდე და ოპერაციის შემდეგ, რეციპიენტის ორგანიზმზე იმუნოდეპრესიული მოქმედება რეციპიენტისა და დონორის ცილოვანი დაახლოებისათვის. გადანერგილი ორგანოს ანტისხეულების მოქმედებისაგან დასაცავად ხმარობენ სათანადო ანტი-სხეულის შემცველ შრატებს. რომელთა რიცხვი საქმოდ ბევრია.

გადანერგილი ორგანოს შენარჩუნებისათვის რეციპიენტის ორგანიზმზე იმუნოდეპრესიული მოქმედების მიზნით მიმართავენ ფიზიკურ, ქიმიურ და ბიოლოგიურ ღონისძიებებს: რენტგენით დასხივებას, კანქვეშ ქიმიური პრეპარატების შეყვანას, კორტიკოსტეროიდებს, ანტილიმფოციტურ შრატსა და სხვ. გადანერგვის შემდეგ ატარებენ იმუნოდეპრესიულ მკურნალობას. ავადმყოფს უქმნიან სპეციალურ პირობებს, ვინაიდან იგი საჭიროებს ხანგრძლივ მეთვალყურეობასა და განსაკუთრებულ მოვლას.

ს ა კ ი მ ბ ე ლ ი

ბ

- აბრეჯოსოვი ა. ი. 405  
 აბრეშუმის ძაფი 82  
 „ მომზადება 82  
 აბსცესი 369  
 „ არტიფიციალური 369  
 „ ბროდის 400  
 „ დიაფრაგმის ქვეშა 370  
 „ დუგლასის სივრცის 370  
 „ მაწანწალა 370  
 „ ნაწვეთი 370, 437, 438  
 „ ნაწლავთა შორის 370  
 „ პერიფოკალური 370  
 „ სარძევე ჯირკვალში 378  
 „ ტვინში 371  
 „ ფილტვში 370  
 „ ღვიძლში 370, 371  
 „ ცივი 370, 372  
 „ ცხელი 370  
 აგლუტინაცია 150  
 აგლუტინინი 150  
 აგლუტინოგენი 150  
 აგონია 116, 165  
 ადამსი 18, 108  
 ადპეზიური პლევრიტი 218  
 ავიცენა (აბუ-ალი-იბნ-სინა) 19  
 ავტოკლავი 77  
 ავტოვაქცინა 352  
 ავტოპლასტიკა 490  
 ავტოსისხლი 168  
 ავტოტრანსფუზია 168  
 აზოტის ქვეყანგი 94  
 ათაშანგი 441  
 „ სახსრის 442  
 „ ძვლის 441  
 ათერომა 474  
 აღმუშინური ოსტეოშიელიტი ოლეისი 400  
 აღექსანდროვ-კორნევის სიმპტომი 437  
 ალოპლასტიკა 490, 493  
 ალფელდის მეთოდი 79  
 ამბრუზ პარე 11  
 ამინაზინი 423  
 ამოვარდნილობა 221  
 „ არასრული 221  
 „ თანდაყოლილი, მკურნალობა 483  
 „ სრული 221  
 „ ტრავმული 221  
 ამოვარდნილობა ტრავმული ბარძაყის 223  
 „ მხრის 222  
 „ მკურნალობა 225  
 „ კოლერ-ჯანელიძით 227  
 „ კოხერით 226  
 „ მოთიეს წესით 225  
 „ ჯანელიძით 226  
 ამპცილინი 58  
 ამპუტაცია 402, 453, 455  
 ანატოქსინი 423  
 ანაერობული ინფექცია 409  
 (ანაერობული ფლეგმონა) 409  
 „ გამომწვევი 409  
 „ კლასიფიკაცია 413  
 „ კლინიკა 412  
 „ მკურნალობა 414  
 „ პათოლოგიური ანატომია 411  
 „ პროფილაქტიკა 415  
 ანემია სისლის ღენის გამო 132, 134.  
 ანგიომა 473  
 ანგიოტორსია, ანგიოტრიპსია 141  
 ანამნეზი 178  
 ანევრიზმა ტრავმული (ყალბი) 130  
 ანესთეზია 118  
 „ ადგილობრივი 119  
 „ არტერიული 125  
 „ გამტარობითი 121  
 „ გაციებით 119  
 „ ვენური 125  
 „ ვიშნევსკის წესით 121  
 „ ზედაპირული 119  
 „ ისტორია 89  
 „ ინფილტრაციული 119  
 „ მეთოდები 119  
 „ ნოვოკაინით 118  
 „ სტადიები 120  
 „ პერიდურალური 125  
 „ რეგიონალური 121  
 „ ენდონერვული 122  
 „ თითების 122  
 „ ნეკნთაშუა ნერვების 122  
 „ სამწვერა ნერვის 122  
 „ პერინერვული 122  
 „ ფაშვის წნულის 122  
 „ სპინალური 122  
 „ „ გართულებანი 124  
 „ „ მეთოდის ისტორია 89

- ანესთეზია სპინალური სტადიები 123  
 " " ტექნიკა 122  
 " ძვალშივა 125  
 ანთეზა 338  
 " ასეპტიკური 186  
 " არასეპტიკური 337  
 " მყესის ბუდის 384  
 " ნიშნები 338  
 " სახსრების 401  
 " სეროზული ღრუების 380  
 " სპეციფიკური 427  
 " ჩირქოვანი 330  
 ანიჩკოვი ნ. 307, 453  
 ანკილოზი სახსრის ტუბერკულოზის დროს 439  
 ანრები ე. კ. 89  
 ანომალია 478  
 " გულ-სისხლძარღვთა 479  
 " თავის 478  
 " ზურგის ტვინის 478  
 " კიდურების 484  
 " კისრის 479  
 " საჭმლის მომწელებელი ტრაქტის 480  
 " ფილტვების 479  
 " შარდ-სასქესო სისტემის 482  
 " ქალას 478  
 ანტიბიოტიკები 53  
 " ვართულები, პროფილაქტიკა 60  
 " კანდიდამიკოზი, მკურნალობა 61  
 " ისტორია 54  
 " რაციონალური გამოყენება 59  
 ანტიბიოტიკოგრაფია 59  
 ანტიკოაგულანტები 449, 453  
 ანტირეზუს-აგლუტინინი 167  
 ანტისეპტიკა 37  
 " ბიოლოგიური 44  
 " განმარტება 37  
 " ზერეღე 64  
 " თანამედროვე 42  
 " ისტორია 37  
 " ლისტერის 39  
 " მექანიკური 42  
 ანტისეპტიკა ფიზიკური 44  
 " უარყოფითი მზარეები 42  
 " ქიმიური 44  
 " ღრმა 65  
 " წინამორბედნი 37  
 ანტისეპტიკური საშუალებანი 45  
 აპარატი ნარკოზისათვის 103  
 " სისხლის არაპირდაპირი 164  
 " და პირდაპირი გადასხმისათვის 163  
 " სისხლის ძარღვის გასაკერი 143  
 არორიტი 401  
 " მკურნალობა 402  
 " სინოვიტი 402  
 " სიფილისური 441  
 " პანაროტიტი 402  
 " ჩირქოვანი 402  
 ართროდეზი 435  
 არიფი ტ. ი. 289, 297, 320  
 არტაშანი 236  
 " ბელერის 234  
 " დიტერიხსის 236  
 " თაბაშირის 238  
 " კრამერის 236  
 " პნევმატიკური 236  
 " სატრანსპორტო 236  
 არტერიის შიგა გადასხმა 165  
 ასეპტიკა 66  
 " განმარტება 66  
 " საოპერაციო ოთახში 69, 71  
 ასკლეპიოსი 14, 84  
 ასფიქსია 107  
 " მექანიკური 107  
 " ნარკოზის დროს 107  
 " ტეტანუსის დროს 421  
 " ტრავმული 218  
 " ცენტრალური 107  
 ატეჩა ძვლის 230  
 ატრეზია სწორი ნაწლავის 481  
 ატროფია კუნთების 430  
 " ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის დროს 430  
 აურეომიცინი 57  
 აქტინომიკოზი 442

ბ

- ბადისებრი ტრანსპლანტატი 493  
 ბალისტიკა, ჭრილობის 300  
 ბანდი 76  
 ბარბიტურატი 105  
 ბარდენჰოიერი 237  
 ბაროკამერა 453  
 ბარძაყის ამოვარდნილობა 223  
 ბარძაყის ყელის მოტეხილობა 245, 249  
 ბატონიშვილი დ. 30  
 ბატ (ბიოლოგიური ანტისეპტიკური ტამპონი) 145  
 ბაქტერიემია 404  
 ბაქტერიოფაგი 355  
 ბეზრედკას წესით შრატის შეყვანა 424  
 ბელერის არტაშანი 243  
 ბერგმანი ე. 66  
 ბერკუტოვი ა. ნ. 248, 423  
 ბერნარი კლოდ 94  
 ბებტერევი ე. მ. 177  
 ბიკოვი კ. მ. 201  
 ბილროთი თ. 16  
 ბიოლოგიური ცდა ელექტრის 164  
 ბიომიცინი 57  
 ბიოპსია 174, 181, 467

ბირი ა. 89  
 ბირის ნემსი 122  
 ბისეპტოლი 53  
 ბიურგერის ავადმყოფობა 452  
 ბიქსი შიმეღბუშის 74, 77  
 ბიცილინი 56  
 ბლენდელი 148  
 ბლოკადა 203  
 „ კისრის ვაგო-სიმპათიური 204  
 „ მენჯის ძვლების მოტეხილობისას 235  
 „ ძვლის ფრაგმენტებს შორის 234  
 „ წელის 204  
 ბლოხინი ნ. ნ. 463, 464  
 ბობროვი ა. ა. 23  
 ბოგავესკი ა. 25

გაბზარვა ძვლის 230  
 გაგლეჯა ელენთის 219  
 „ თირკმლის 219  
 „ იოგების 209  
 „ კუნთების 209  
 „ მყეყების 209  
 „ ღვიძლის 219  
 „ ღრუ ორგანოების 219  
 გადაკეანძვა სისხლის ძარღვის 141  
 „ მოშორებით 142  
 „ კრილობაში 141  
 გადანერგვა გულის 493  
 „ თირკმლის 493  
 „ კანის 491  
 „ არათავისუფალი 491  
 „ თავისუფალი 492  
 „ ორგანოების 493  
 „ სხეულის სხვადასხვა ნაწილის 493  
 გადასხმა  
 „ გლუკოზის 170  
 „ ერთბოლოტული მასის 156  
 „ პლაზმის 156  
 „ რინგერ-ლოკის ხსნარის 170  
 „ სისხლის 147  
 „ ავტოსისხლის 168  
 „ არაპირდაპირი 164  
 „ არტერიაში 165  
 „ ახალი სისხლის 154  
 „ გვამის სისხლის 169  
 „ ვენაში 164  
 „ ისტორია 147  
 „ კონსერვაცია 154  
 „ მეან-გინეკოლოგიაში 160  
 „ მოქმედება გადასხმული სისხლის 162  
 „ „ დეზინტოქსიკაციური 163  
 „ „ იმუნობიოლოგიური 163  
 „ „ მკვებავი 163

ბოვდანოვი ა. ა. 149  
 ბოგომოლცი ა. ა. 149  
 ბონეტის მდებარეობა სახსარში 430  
 ბორსტის სქემა 301  
 ბოტკინი ს. პ. 23  
 ბრიანის სამკუთხედი 224  
 ბრიუზონენკო ს. 115  
 ბროდის აბსცესი 400  
 ბრონქოსკოპია 181  
 ბრტყელი ტერფი 485  
 ბუილსკი ვ. ო. 15  
 ბურდენკო ნ. ნ. 27, 65  
 ბუროვის სითხე 49  
 ბუსალოვი ა. ა. 61, 62, 67  
 ბუში ი. ფ. 19

## გ

გადასხმა მოქმედება სტიმულაციური 162  
 „ „ სუბსტიტუციური 162  
 „ „ ჰემოსტაზური 162  
 „ ნაკადად 164  
 „ პირდაპირი 163  
 „ პლაცენტური სისხლის 70  
 „ სისხლის შემცვლელების 170  
 „ სხვა ჯგუფის 152  
 „ უკუჩვენება 158  
 „ უტილი სისხლის 170  
 „ შეცდომები 165  
 „ შრატების 156  
 „ ძვალში 165  
 ჩვენება 158  
 გადაყვანა  
 „ ნაოპერაციები ავადმყოფის 188  
 „ შარდის 220  
 გაზისებრი ნივთიერებებით ნარკოზი 94  
 „ აზოტის ქვეყანაგით 94  
 „ ნარცილენით 94  
 „ ციკლოპროპანით 94  
 გალენი 10  
 გაკვეთა ჩირქგროვის 372  
 განგრენა 444  
 „ ანაერობული 409  
 „ ათეროსკლეროზული 453  
 „ დიაბეტური 452  
 „ ენდარტერიით 449  
 „ თრომბოემბოლიით 448  
 „ თრომბოფლემბიტის შედეგად მეორადად 448  
 „ მშრალი 445  
 „ ნევროგენული 456  
 „ სველი 446  
 „ ქსოვილთა დაშლითი ფორმა 413  
 „ შემუშუბებითი ფორმა 413  
 განგრენული მასტიტი 373

განსაზღვრა რეზუს-ფაქტორის 157  
 „ სისხლის ჯგუფის 152  
 გასტროსკოპია 181  
 გაუტკივარება 84  
 „ ადგილობრივი 118  
 „ ზოგადი 90  
 „ ინფილტრაციული 121  
 „ ისტორია 84  
 „ კომბინირებული 104  
 „ პერიდურალური 125  
 „ პოტენცირებული 104  
 „ რეგიონული 121  
 „ სპინალური 122  
 გაჭიმვის მეთოდი 242  
 „ ემპლასტრით 243  
 „ კლეოლით 244  
 „ ჩონჩხოვანი (სკელეტური) 243  
 გერცენი პ. ა. 28  
 ვირგოლავი ს. ს. 289, 297, 307

გლიომა 473  
 გნოტობიონტი 59  
 გონიტი 440  
 „ გონორეული 440  
 „ მკურნალობა 441  
 „ ტუბერკულოზური 440  
 „ ფუნგოზური 440  
 „ ძვლის 441  
 გონოკოკი 335  
 გრაფი 14  
 გრამიცილინი 57  
 გრანულაციამ 306  
 „ შენება 307  
 „ საღი 308  
 „ ჯარბი 308  
 გროსიხ-ფილონიკოვის მეთოდი 82  
 გული-ფილტვები ხელოვნური 114  
 გულისწასვლა 196  
 გუმა 441

დ

დაავადება ასკარიდებით -- 439  
 „ ბიურგერის 452  
 „ დამწვრობითი 266  
 „ ექინოკოკით 487  
 „ ოსგულ-შლატერის 441  
 „ რენოს 452  
 „ რეკლინჰაუზენის 469  
 „ რეკლიუს (ხისებრი ფლეგმონა) 374  
 დავიდოვსკი ი. 307, 310  
 დაზიანება 194  
 „ გულმკერდის 216  
 „ მუცლის 218  
 დაზრობა (დამზრალობა) 293  
 დათვალიერება 179  
 „ ავადმყოფის 179  
 „ მუცლის პრესის 179  
 დამუშავება საოპერაციო არის 81  
 „ გროსიხით 82  
 „ როკალით 82  
 „ კრილობის 312  
 „ ხელების 78  
 „ „ ალფელდით 79  
 „ „ დიოციდით 79  
 „ „ სპასოკუოცკ-კოჩერგინით 79  
 „ „ ფიურბრინგერით 79  
 დამწვრობა 257  
 „ ელექტროდენით 278  
 „ ზოგადი მოშლილობა 263  
 „ თერმიული 257  
 „ მენის დაცემით 278  
 „ მკურნალობა 266  
 „ პლაზმორეა 263  
 „ ქიმიური 276  
 დარსონვალის დენი 278  
 დაჭიმულობა მუცლის კუნთების 180

დაჭიმულობა სახსრის 209  
 დეგლასის მეთოდი კანის პლასტიკის 492  
 დევი 85  
 დელაფუას ნაშანი 396  
 დეონტოლოგია 177  
 დერმატომი პეკეტის 273  
 „ სხვადასხვა 492  
 დერეიანოვი ს. 391  
 დერმოიდი 474  
 დესმურგია 323  
 დეფიბრილაცია გულის 283  
 დეფორმაცია სახსრის ტუბერკულოზის დროს 441  
 დეფორმაცია ძვლის მოტეხილობის ადგილას 232  
 დიკონოვი პ. ი. 23  
 დიაფიზური მოტეხილობა 229  
 დიალიზი პერიტონეუმის 65  
 დიეტა 190  
 დიკაინი 119  
 დიოციდი 79  
 დიპლაცინი 96  
 დისბაქტერიოზი 61  
 დისემინაცია ექინოკოკის 489  
 „ სიმსივნის 468  
 დისფაგია 374  
 დიტილინი 96  
 დიფთერია კრილობის 426  
 დეზოს ნახვევი 245  
 დელბე-პერტეს ცდა 457  
 დოლბანდი 76  
 დონორი, დონორობა 171  
 „ უნივერსალური 152  
 დრეგსტეტ-უილსონის მეთოდი 492  
 დრუზები აქტინომიკოზის 443  
 დუნგერ-პირშფელდის კანონი 151

2

ევიზანი 105  
 ეზოფაგოსკოპია 181  
 ეთერი 92  
 „ ვარგისიანობის შემოწმება 93  
 ეთილის სპირტი 51  
 ექვიმოზი 130  
 ელანსკი ნ. ნ. 149, 453  
 ელდენის ნიშნები 279  
 ელექერით ბიოლოგიური ცდა 164  
 ელექტროფორეზი 486  
 ელექტროდანი 468  
 ელექტროდერმატოზი 472  
 ელექტროდენდრიტოზი 115  
 ელექტროოკულაცია 468  
 ელექტროტრაქეა 278  
 „ კლინიკა 279  
 „ მკურნალობა 284  
 „ მოჩვენებითი სიკვდილი 283  
 „ პირველი დახმარება 283  
 ელვის ნიშნები 268  
 ემბლემა სამედიცინო 14  
 ემბოლია არტერიული 448  
 „ ოპერაციის შემდგომი 191  
 „ ცხიმოვანი 249  
 „ ჰაეროვანი 129  
 ემბოლიური თეორია ლუქსერის 390  
 ემფიზემა ანაერობული განგრენის დროს 413  
 „ კანქეშა 216  
 „ შუასაყარის 216  
 ემპიემა პლევრის 380

„ სახსრის 402  
 ენდარტერიტი ათეროსკლეროზული 453  
 „ მათბლიტირებელი 449  
 ენდოსკოპია 181, 467  
 ენდოსტული ძვლის კორქა 252  
 ენდოტრაქეული ნარკოზი 102  
 ენზიმოთერაპია 63  
 ენცეფალოცელე 478  
 ეპითელიზაცია ქრილოვის 307  
 ეპინეფრექტომია 28  
 ეპისპალია 483  
 ეპიფიზეოლიზი 229  
 ერიზიპელოიდი 377  
 ერითრომიცინი 58  
 ერითროციტული მასა 156  
 ერმოლოგია გ. ზ. 54  
 ესმარქის 139  
 „ ინდივიდუალური პაკეტი 137  
 „ ლახტი 139  
 „ ტოლჩა (ფახრაჯა)  
 ექინოკოკოზი 487  
 „ დიაგნოზი 488  
 „ ერთკამერიანი 487  
 „ კაცონის რეაქცია 488  
 „ მკურნალობა 488  
 „ მრავალკამერიანი 437  
 „ პროფილაქტიკა 489  
 ექტოპია შარდის ბუშტის 482  
 ექტროდაქტილია 484  
 ექტრომელია 484

3

ვავნერი 237  
 ვამპირიზმი 147  
 ვეზალი 11  
 ველიამინოვი ნ. ა. 24  
 „ველური ზორცი“ 308  
 ვენტილაცია ფილტვების ხელოვნური 112  
 ვეფხვაძე კ. ფ. 31  
 ვირუსული თეორია სიმსივნის 464

ვირზოვის მეტასტაზი 466  
 ვიშნევსკი ა. ა. 198  
 ვიშნევსკი ა. ვ. 28  
 ვიშნევსკით ანესთეზიის მეთოდი 121  
 „ ბლოკადის მეთოდი 205  
 „ მალამო 51  
 ვინო-იასენეცკი 356  
 ვული 89

ზ

ზავორსკი პ. ა. 18  
 ზაქარაია ე. ფ. 31  
 ზემელვეისი 38  
 ზეწოლა გულმკერდის 216

ზეწოლა ტვინის 215  
 ზეწოლის სინდრომი (ტრავმული ტოქსიკოზი) 210  
 ზილბერი ლ. 464

თ

თაბაშირი 238  
 თაბაშირის არტაშანი 238  
 „ ბანდი 238  
 „ ნახვევი 238  
 „ საწოლი ლორენცის 438

თაბაშირის ყრუ ნახვევი 239  
 „ უკუჩვენება 241  
 „ ჩვენება 239  
 თავგები სახსრის 201  
 თავის ტვინის დაქვეითება 214

თავის ტვინის თიაქარი 478  
 „ კომპრესია 215  
 „ შერყევა 212  
 თარხნიშვილი ი. 148  
 „თბილისი“ აპარატი 169  
 თიაქარი ტვინის 478  
 თორაკოტომია 381  
 თორაკოპლასტიკა 282  
 თრომბანგიტი 452

თრომბოზი 448  
 „ არტერიის 448  
 „ ოპერაციის შემდგომი 192  
 თრომბოფლებიტი 448  
 „ ზერეულ 448  
 „ მკურნალობა 448  
 „ ღრმა 448  
 „ პოსტთრომბოფლებიტური სინდრომი 457

0

იანთვიჩი-ჩაინსკის შეთოლა პლასტიკის 492  
 იანსკით კლასიფიკაცია სასხლის ჭგუფის 151  
 იაცენკო-რევერდენის ჰეოლოა პლასტიკის 492  
 იბნ-სინა (ავიციენა) 12  
 იზოაგლუტინაცია 150  
 იზოჰემოაგლუტინაცია 150  
 „ შეფასება 153  
 „ შეცდომები 154  
 იზოტომები რადიაქტიური 468  
 იმიზილიზაცია თაბაშირით 238  
 „ სატრანსპორტო 236  
 ინდივიდუალური პაკეტი 137  
 ინოზემციევი ფ. ი. 23  
 ინოპერაბილური სიმსივნე 468  
 ინტერმედიალური ძვლის კორძი 252  
 ინტერპოზიცია მოტეხილობის ღროს 255  
 ინფექცია ანაერობული 409  
 „ გამომწვევი 409  
 „ იმპლანტაციური 82  
 „ კლასიფიკაცია 413  
 „ მკურნალობა ანტიბიოტიკებით  
 „ პათანატომიური სურათი 411  
 „ პროფილაქტიკა 415  
 „ „ ანტიბიოტიკებით 414  
 „ „ სპეციფიკური 414  
 „ „ ქირურგიული 414  
 ინფექცია ზოგადი (სეფსისი) 402  
 „ ბაქტერიემია 404

ინფექცია დიაგნოზი 407  
 „ არასპეციფიკური 333  
 „ გამომწვევი 333  
 „ დიაგნოზი 407  
 „ კლასიფიკაცია 403  
 „ მეტასტაზებით 342, 407  
 „ მკურნალობა 342, 407  
 „ მწვავე ქირურგიული 417  
 „ მწვავე ჩირქოვანი 333  
 „ მყაყე (პუტრიდული) 416  
 „ პათოგენეზი 404  
 „ პროფილაქტიკა 340  
 „ პუტრიდული 416  
 „ სიმპტომატოლოგია 40ი  
 „ სპეციფიკური 417  
 „ უმეტასტაზოდ 403  
 „ ქრონიკული 426  
 „ შექრის ადგილი 403  
 ინფექციის წყაროება 68  
 „ ეგზოგენური 68  
 „ ენდოგენური 68  
 „ კონტაქტური 68  
 „ წვეთოვანი 68  
 იოდი, იოდიზმი 47  
 იოდონატი 47  
 იუდინი ს. ს. 29, 87, 170  
 „იხვისებრი სიარული“ 485

3

კათეტერი  
 „ ნელატონის 16  
 „ სისხლძარღვის 164  
 კათეტერიზაცია ოპერაციის შემდგომ 189  
 კანი ანთება 376  
 „ აცლა 208  
 „ კიზო 474  
 „ მოვლა (ნაოპერაციები ავადმყოფის)  
 184, 458  
 კანქვეშა  
 „ აბსცესი 369  
 „ პანარიციუმი 362  
 „ პარაპროქტიტი 372

კანქვეშა ფლეგმონა 372  
 „ ჰემატომა 130  
 კარავაევი ვ. 23  
 კარბუნკული 352  
 „ სახის 354  
 „ სხვა მიდამოების 353  
 „ მკურნალობა 355  
 კაცონის რეაქცია 488  
 კახიანი ნ. ს. 32  
 კელოიდი 308  
 კეფერი-უნას ცინკ-ჟელატინის ნახვევი 457  
 კეტგუტი მომზადება 82  
 „ გუბარევი 83

კმტგუტი მომზადება კლაუდიუსით (პეინაცი-  
 ით) 83  
 „ სიტკოვსკით 83  
 კვირისტავი  
 „ მყვინთავი 209  
 კიბო 474  
 „ დიაგნოსტიკა 465  
 „ ეპიდემიოლოგია 462  
 „ ეტიოლოგია 463  
 „ ექსპერიმენტული 464  
 „ კლანია 465  
 „ მკურნალობა 468  
 „ „ კომბინირებული 468  
 „ „ სხივური 468  
 „ „ ქირურგიული 468  
 „ „ პრეკანცერა 467  
 „ „ „რაქის ფაქტორი“ 464  
 კისერი  
 „ ფლეგმონა 374  
 „ ცისტა 479  
 კისერმრუდობა 479  
 კიტერი ა. 23  
 კიურითერაპია 468  
 კიფოზი  
 კიფოსკოლიოზი 436  
 კლიბელ-ფეილის დაავადება 479  
 კლინიკური სიკვდილი 116  
 „ დანმარება 116  
 კოკაინი 418  
 კომბინირებული დაზიანება 231  
 კომპანძე მ. ე. 31  
 კონჩალოვსკი მ. პ. 149  
 კლოსტრიდიები 409  
 „ emphysematosus (perfringens) 409  
 „ oedematiens 409  
 „ septicus 409

კლოსტრიდიები hystoliticus 409  
 კოლიმიცინი 57  
 კოლაფსი 197  
 კორნევი პ. გ. 432, 441  
 კორნევა-ალექსანდროვის სიმპტომი 437  
 კორძი ძელის 251  
 „ დაგვიანებული 253  
 „ ენდოსტული 252  
 „ ინტერმედიალური 252  
 „ მეორადი 253  
 „ პარაოსალური 252  
 „ პერიოსტალური 252  
 „ პირველადი 253  
 „ ჭარბი 253  
 კოქსიტი ტუბერკულოზური ---439  
 „ მკურნალობა 440  
 „ სიმპტომები 439  
 კოჭლობა გარდამავალი ---450  
 კოხერის მეთოდი ძაფის მომზადების 82  
 „ ამოვარდნილობის ჩაყენების 226  
 კრასნობავეი ტ. პ. 28, სიმპტომი 439  
 კრაუზე-ლოუსონის მეთოდი 492  
 კრებიტაცია ანაერობული ინფექციის დროს 412  
 „ კანქვეშა ემფიზემის დროს 216  
 „ ძვლის ნატეხების შეცალივებისას 232  
 კრიბტორქიზმი 483  
 კრუკენბერგის მეტასტაზი 466  
 კუში 436  
 კუზნეცკი ტ. 25  
 კულენკამფის სიმპტომი (ჰეპატოენცეფალის  
 დროს) 220  
 კურარეს მაგვარი საშუალებანი 94  
 კურდღლის ტუჩი 480  
 კუპ-ნაწლავის ტრაქტი, დაზიანება 219  
 „ მომზადება 183

ლ

ლაბორდეს მეთოდი ხელოვნურა სუნთქვის 113  
 ლავიწის მოტეხილობა 245  
 ლანგპანსის გიგანტური უჯრედები 428  
 ლანგენბეკი ვ. 16  
 ლანგერის ხაზები 295  
 ლანდშტეინერი კ. 148  
 ლაპაროსკოპია (პერიტონეოსკოპია) 182  
 ლაპაროტომია დიაგნოზური 182  
 „ საცდელი 174  
 ლაქტობაცილინი 54  
 ლახტი ესმარქის 139  
 „ ტოგონიძის 139  
 ლედრანი ა. 43, 197, 312  
 ლევენჰუკი 14  
 ლევომიციტინი 57  
 ლევორინი 63  
 ლეიმიომა 472

ლეიკოციტური მასა 155  
 ლემერი 39  
 ლერიში 16, 314  
 ლერიშის ოპერაცია, სიმპატეტომია 453  
 ლექსერის თეორია 390  
 ლიატი 197  
 ლიგატურა, სახეები 142  
 ლიგნინი 76  
 ლიზოლი 50  
 ლიზოციმი 54  
 ლიმფანგიტი 354  
 ლიმფანგიომა 473  
 ლიმფოგრანულომატოზი 472  
 ლინკომიცინი 397  
 ლისტერი ჯ. 40  
 ლისტერის მეთოდი კრილობას მკურნალობის

ლისტერის ნახევარი 41  
 ლიპომა 470  
 ლომონოსოვი მ. ვ. 18  
 ლონგი კ. —86  
 ლორენცი 41  
 „ საწოლი 438

ლოუსონი-კრაუზეს წესი 492  
 ლუგოლის ხსნარი 47  
 ლუკაშევიჩი-ობერსტი ანესთეზია 122  
 ლუკა შამპონერის მეთოდი 237  
 ლურჯ-მწვანე დაჩირქების ჩხირი 335

მ

მაგედა საოპერაციო 70  
 „ საოპერაციო დის 70  
 მაკროფაგები 45  
 მალამო ამბრუაზ პარეს 322  
 „ ვიშნევსკის ბალზამურა 3:1  
 „ მიკულიჩის 323  
 მალხენი აირი 95  
 მამამთავრიშვილი დ. გ. 31  
 მანასენი ვ. 54  
 მარლა (დოლბანდი) 76  
 „მარგალიტები“ ელექტროტრავმის დროს 280  
 მარტინოვი ა. ვ. 28  
 მასაჟი გულის დახურული 108  
 „ „ ღია 109  
 მასალა შესახვევი, სტერილიზაცია 76  
 მასკლეროზებელი ოსტეომიელიტი გარესი 400  
 მასტიტი  
 „ ახალშობილთა 378  
 „ ლოკალიზაცია ჩირქვროვის 378  
 „ მელოგინეთა 378  
 „ მოწიფულთა 378  
 „ მკურნალობა 379  
 „ მწვავე 377  
 „ პროფილაქტიკა 379  
 მაჭავარიანი ა. გ. 32  
 მგლის სასა 480  
 მედიასტინიტი 372  
 მელანოსარკომა 471  
 მენინგოცელე 478  
 მენჯის მოტეხილობისას ბლოკადა 235  
 მეპაზინი 214  
 მესმერზში ქირურგიაში 87  
 მეტაფიზური მოტეხილობა 229  
 მეტასტაზი ავთვისებიანი სიმსივნის 467  
 მეტაცილინი 58  
 მეჩნიკოვი ი. ი. 45  
 მიელომენინგოცელე 478  
 მიოზიტი, ოსიფიცირებული 208  
 მიკულიჩის მალამო 323

მიომა 472  
 მიცერინი 57  
 მიში ვ. მ. 29  
 მოვლა ავადმყოფის ოპერაციის შემდეგ 187  
 „ კრილობის 190, 192  
 მონორქიზმი 483  
 მოსო 148  
 მორტონი ვ. 87  
 მოყინვა ადგილობრივი 285  
 „ გართულებანი 292  
 „ კლასიფიკაცია 285  
 „ კლინიკა 285  
 „ კონტაქტური 293  
 „ მეორე ხარისხის 286  
 „ მკურნალობა 290  
 „ მეთხე ხარისხის 287  
 „ მესამე ხარისხის 286  
 „ პათოგენეზი 288  
 „ პირველი დაზარება 290  
 „ პირველი ხარისხის 285  
 „ რეაქტიულობამდე 287  
 „ რეაქტიულობის შემდეგ 287  
 მუხამე გრ. მ. 31, 150  
 მუხინი ე. ო. 20  
 მწეხავი ემპლასტროთი დაჭიმვა 242  
 მწვანე ობი 54  
 მოტეხილობა ძვლის 227  
 „ არასრული 230  
 „ გართულებული 231  
 „ ეპიფიზური 228  
 „ დიაფიზური 229  
 „ იმობილიზაცია 338  
 „ კლასიფიკაცია 227  
 „ კომპრესიული 228  
 „ მარტივი 231  
 „ მკურნალობა 237  
 „ „ დაჭიმვით 242  
 „ „ თაბაშირით 238  
 „ „ ოსტეოსინთეზით 245  
 „ რთული 231  
 „ რეპოზიცია 237  
 „ პათოლოგიური 227

ნალისებრი თირკმელი 482  
 ნაკერი აღრეული მეორადი 319  
 " მეორადი 319  
 " პირველადი 319  
 " გადავადებული  
 " სისხლის ძარღვის 143  
 ნარკოზი 90  
 " ვენური 105  
 " ინპალაციური 90  
 " " აზოტის ქვეყანგით 94  
 " " აპარატით 101  
 " " გართულებანა 107  
 " " " ასფიქსია 107  
 " " " დამბლა პერივიერი-  
 " " " ული ნერვის 110  
 " " " ენის გადავარდნა  
 " " " 107  
 " " " პირღებინება 107  
 " " " სინკოპე 108  
 " " " ეთერით 101  
 " " " კომბინირებული 104  
 " " " მომზადება ავადმყოფის  
 " " " ნარცილენით 94  
 " " " ნიღბით 99  
 " " " სტადიები (მიმდინარეობა)  
 " " " 97  
 " " " აგზნების 97  
 " " " დასაწყისი 97  
 " " " გამოღვიძების 99  
 " " " ღრმა ძილის 98  
 ნარკოზი ელექტრო 90  
 " ენდოტრაქეული 102  
 " პოტენციურებული 104  
 " ჰექსენალით 105  
 ნარკოზის თეორიები აბსორბციული 91  
 " " " ლიპოიდური 91  
 ობერსტის (ლუკაშევიჩის) მეთოდი გაუტკი-  
 ვარების 122  
 ოგერტონ-მეიერის თეორია ნარკოზის 91  
 ოლბის ოპერაცია სპონდილიტის დროს 438  
 ოპისტოტონუსი 421  
 ოპელი ვ. ა. 28  
 ოპერაცია 174  
 " ავადმყოფის გამოკვლევა მომზადება  
 " " 177  
 " " გულსისხლძარღვთა სის-  
 " " ტემის 182  
 " " დაზიანებულის 178  
 " " დიაგნოზის დასუსტება 177  
 " " თირკმლების 184  
 " " კუჭ-ნაწლავის 183

6

ნარკოზის თეორიები მოლეკულური 91  
 " " " ნევროგენული 92  
 ნარკოტიკული ნივთიერებანი აიროვანი 94  
 " " " თხიერი 92  
 ნაწლავის ჩხირი 336  
 ნაწოლების პროფილაქტიკა 458  
 ნეარტოზი 227  
 ნევრინომა 473  
 ნევროტოქსინი, ტეტანოტოქსინი 417  
 " " ტეტანოსპაზმინი 417  
 " " ტეტანოჰემოლიზინი 417  
 ნევროფიბრომატოზი 469  
 ნეკნის მოტეხილობა 245  
 ნეკროზი 245  
 ნეკროზული ფორმა განგრენის 413  
 ნეკრექტომია (მოციუნისას) 291  
 " ძვალსახსართა ტუბერკულოზის დროს  
 " " 435  
 ნეკროტომია 291  
 ნელატონი 16  
 ნემერტი პ. ი. 23  
 ნემსი ატრავემული 143  
 " ბირის 122  
 " დიუფოს 100 397  
 " კასირსკის 125, 397  
 " ლუერის 74  
 " რეკორდის 74  
 ნერვის გაგლევა 210  
 ნილაბი ნარკოზისათვის 99  
 " ომპრედანისა და სადოვენკოს 100  
 " ჟიარის 99  
 " საოპერაციოში მომუშავეთათვის 68  
 " ფილომაფიტსკ-ესმარხის 99  
 " შიმელბუშის 99  
 ნოვემბიქინი 468  
 ნოვოკაინი 118  
 ნოსტალგია 22

ო

ოპერაცია მომზადება ავადმყოფის კანის 184  
 " " " სუნთქვის ორგანოთა 182  
 ოპერაცია გადაუღებელი 174  
 " გეგმიური 174  
 " დიაგნოსტიკური 174  
 " გართულებანი ოპერაციის შემდეგ 191  
 " " გულ-სისხლძარღვთა ფუნქ-  
 " " ციის 191  
 " " ევენტრაცია 192  
 " " ემბოლია 192  
 " " თრომბოზი 192  
 " " თრომბოფლებიტა 192  
 " " ინფარქტი 192  
 " " ინფარქტური პნევმონია 192  
 " " იშურია 188

ობერაცია გართულებანი ნაწლავების პარე-	ოსტეომიელიტი ბროდის 400
ზი 192	" გამწვავებული 393
" " ინფილტრატი 193	" გართულებები 396
" " პერიტონიტი 382	" დიაგნოზი 396
" " პნევმონია 191	" ეტიოპათოგენური 389
" " სისხლის დენა 192	" ეპიფიზური 397
" " სლოკინი 192	" კლინიკური ნიშნები 393
" " ტკივილი 191	" პათანატომიური სურათი 391
" " უძილობა 191	" მასკლეროზებელი გარესი 400
" " ფალარათი 192	" მკურნალობა 396
" " ჭრილობის დაჩირქება 192	" " ანტიბიოტიკებით 397
" " ჰემატომა 193	" " იმობილიზაციით 397
ობერაცია დიაგნოსტიკური 174	" " კონსერვატიული 397
" ერთმომენტიანი 174	" " ოპერაციული 397
" მრავალმომენტიანი 175	" სეკესტრი 397
" პალიატიური 174	" ტრავმული 398
" რადიკალური 174	" ტუბერკულოზური 431
" საცდელი 174	" ქრონიკული 397
" სამკურნალო 174	" " პირველადი 399
" სასწრაფო 174	" ჰემატოგენური 389
" უსისხლო 174	ოსტეოსინიზი 245
" წინასწარი 175	" ექსტრამედულური 248
ოსტეოართრიტი 401	" ინტრამედულური 246
ოსტეობლასტები 252	ოტენბერგის კანონი 151
ოსტეოკლასტები 253	ოფიდოზი 299
ოსტეომა 470	ოქსაცილინი 59
ოსტეომიელიტი 389	ოყნა ვამწმენდი 183
" ალბუმინური ოლიესი 400	

პ

პავლოვი ი. პ. 92, 197	პარონიქია 367
პაკეტი ინდივიდუალური 137	" „პასკ“ 372
პალატა ქირურგიული 69	პასტა ლასალის
პანაგლუტინაცია 154	პასტერი ლ. 38, 54
პანართრიტი 402	პეანი 16
პანარიციუმი 359	პეჩეტის დერმატოზი 273
" ეტიოლოგია 362	პელეხინი პ. პ. 42
" კანის 362	პენიცილინი 55
" კანწვეშა 362	პენიცილინაზა 64
" კლასიფიკაცია 359	პენტოტალი (თიოპენტალი) 105
" მყესის 384	პერიდურალური ანესთეზია 125
" პროფილაქტიკა 362	პერიოსტი 252
" სახსრის 355	პერიოსტული ძვლის კორპა 252
" ფრჩხილის ბუდის 367	პერიტონიტი 382
" ძვლის 366	" ადგილობრივი 384
პანდაქტილიტი 368	" დიფუზური 384
პაპილომა 473	" ზოგადი 385
პარაცელსი 13	" კლინიკური ნიშნები 396
პარანეფრიტი 372	" მკურნალობა 388
პარაპლევრიტი 373	" ჩირქოვანი 382
პარაპროქტიტი 372, 427	პერკაინი, ნუპერკაინი 118
პარე ამბრუაზ 11	პერკუსიის ნიშანი 180
პარენქიმული ორგანოების დაზიანება დახუ-	პეტეჩია 130
რული 219	პეტრე I 18
" ღია 129	პეტროვი ნ. ნ. 30
პარონის სივრცის ფლევმონა 361, 368	პეტროვის სინჯი 218

პეტროვა მ. კ. 464  
 პიკინი კ. 356  
 პილოროსპაში 481  
 პირაგოვი ნ. ი. 20, 83, 105  
 „ ავადმყოფობა 17  
 „ ანატომი 20  
 „ პედაგოგი 22  
 „ საზოგადო მოღვაწე 23  
 „ ქირურგი 21  
 „ ყრმობა 20  
 პლასტიკა კანის 491  
 „ კუნთის 493  
 „ მყესის 493  
 „ ნერვის 493  
 „ სისხლის ძარღვის 493  
 „ ძვლის 493  
 „ ორგანოების 494  
 პლაზმა, გადასხმა 156  
 პლევრის პუნქცია 218  
 პლევრიტი 380  
 „ კლინიკა 381  
 „ მკურნალობა 381  
 „ ჩირქოვანი 380  
 პნევმატიკური არტაშენები 236  
 პნევმოთორაქსი 216  
 „ დაჭიმული 217

რაბდომიომა 472  
 რაზუმოესკი ვ. ი. 27  
 რაუსი 464  
 რაუზფუს-გროკოს სამკუთხედი 381  
 რაუშნარკოზი 97, 100  
 რაბიშიზი 484  
 რეანიმაცია 115, 195  
 რეაქცია ადგილობრივი 337  
 „ იზოაგლუტინინაციის 150  
 „ კაცონის 488  
 „ მანტუს 432  
 „ ნორმერგიული 399  
 „ პირკეს 432  
 „ სეფსისის დროს 399  
 „ ჰიპერერგიული 399  
 „ ჰიპოერგიული 399  
 რევერდენ-იაცენკოს მეთოდი 492  
 რეზექცია სახსრის ეკონომიური 441

სამედიცინო ემბლემა 14  
 საოპერაციო ანტისექტაკაშდე (ამბარუაზ პარეს)  
 12  
 „ და (ექთანნი) 73  
 „ დეზინფექცია 71  
 „ თანამედროვე 70  
 „ მოწყობილობა

პნევმოთორაქსი დახურული 217  
 „ მკურნალობა 218  
 „ სარქველოვანი 217  
 „ ღია 216  
 პოკროესკისა და მაკაროვის მეთოდი 328  
 პოლიგლუკინი 171  
 პოლიდაქტილია 485  
 პოლიმიქსინი 58  
 პოლიმი 469  
 პოსტორმბოვლებიტური სინდრომი 457  
 პოლოტებნოვი ა. 54  
 პრეკანკერი (კიბოსწინა დაავადებანი) 467  
 პრეობრაჟენსკის მეთოდი ფაზიკურა ანტისე-  
 პტიკის 44  
 პრინგლი ჯ. 37  
 პროზერინი 96  
 პროსტიგმინი 115  
 პროქტალგია 50  
 პსევდართროზი 255  
 „ მიზეზები 256  
 „ მკურნალობა 256  
 პსევდოაგლუტინინაცია 153  
 პუნქცია დიაგნოზური 372  
 „ ნაწვეთი ჩირქგროვის 372  
 „ პლევრის 218  
 პუტრიდული ინფექცია 416

## რ

რეზორბციული ცხელება 407  
 რეზუს ფაქტორი 156  
 რელაქსანტი კუნთოვანი 94  
 „ ანტიდეპოლარული 95  
 „ დეპოლარული 95  
 „ კართულეზანი 96  
 რენოს დაავადება 452  
 რეკლინაშაუნენის დაავადება 469  
 რეიერი კ. კ. 41  
 რენტგენი 15  
 რეპოზიცია ძვლის ფრაგმენტების 237  
 რექტორომანოსკოპია 181  
 რეციპიენტი უნივერსალური 152  
 რივანოლი 50  
 როტამეტრი 111  
 რუვილუა-გრეგოარის სინჯი 218  
 რუფანოვი ი. გ. 303, 405

## ს

სასეკვესტრო კოლოფი 393  
 სასწრაფო ოპერაცია 174  
 სატრანსპორტო არტაშანი 236  
 სახის კარბუნკული 354  
 სახსარი ამოვარდნილობა 221  
 „ ანთება 401  
 „ ანკილოზი 208, 439

სახსარი დაევილობა 208	სინდრომი პოსტრომბოფლემბიტური 457
" დაჭიმულობა 209	" ტრავმული ზეწოლის 210
" დეფორმაცია 439, 440, 441	სინდაქტილია 485
" კონტრაქტურა 208, 439, 441	სინესტროლი 468
" ღრძობა 209	სინკოპე 108
" ყალბა 255	სინოვიტი ჩირქოვანი 402
" ზერელმილი 441	სინტომიკინი 57
სახსრის ანთება არასპეციფიკური 401	სინჯი შეთავსებაზე 161
" ემპაემა 402	სიტკოვსკის წესი 83
" სიფილისური (ათაშანგით) 441	სიფილისი თანდაყოლილი 442
სახსრის ანთება ტუბერკულოზური 439, 440	" მკურნალობა 442
საშუალებები 45	" სახსრის 441
" ანტისეპტიკური 45	" ძვლის 44
" განვლიამაბლოკირებელი	სისხლი აგლუტინაცია 150
" საიმობილიზაციო 236	" გადასხმა 147, 163
" შესახვევი 76	" გვამის 169
სეკვესტრი ძვლის კომპაქტური 392	" დაკარგვა დიდი რაოდენობით 135
" კორტიკალური 392	" დამზადება (დაკონსერვება) 154
" ტოტალური 392	" ვარჯისიანობის შემოწმება 150
" ცილინდრული 397	" კატიონური 158
სეკვესტროტომია 397	" კონსერვაცია 154
სეკვესტრექტომია 397	" მოქმედება 162
სენსიბილიზაცია 391	" " დეზინტოქსიკაციური 162
სეფსისის გამომწვევი მიზეზები 403	" " კვებითი 163
" დიაგნოზი 407	" " სტიმულაციური 162
" დიფერენციული დიაგნოზი 407	" " სუბსტიტუციური 162
" კლასიფიკაცია 403	" " პემოსტაზური 162
" კლინიკური მიმდინარეობა 404	" შემცვლელი ამინოკროვინი 171
" მეტასტაზებით 407	" " ამინოპეპტიდი 171
" მიკრობის შეჭრის გზა 403	" " ევლანინოლი 171
" მკურნალობა 407	" " კახენი 171
" ორგანიზმის რეაქცია 405	" " პოლივლუკინი 171
" პათოგენეზი 404	" " სინკოლი 171
" სიმპტომატოლოგია 406	" " ჰემოდეზი 171
" უმეტასტაზოდ 407	" " ჰემოვინილი 171
სეპტიკოპიემია 404	" " ჰიდროლიზატი 17
სეპტიციემია 404	" პლაცენტური 170
სერკლიაჟი 248	" სტაბილიზატორები 154
სეჩენოვი ი. ვ. 197	" უტილური 170
სიკედილი კლინიკური 116	" ჯგუფები 150, 152
" მოჩვენებითი 283	სისხლის დენა ადაპტაციის მექანიზმი 135
სილვესტრის მეთოდი ხელოვნური სუნთქვის 113	" არტერიული 128
სიგამიკინი 58	" აქოლიური 132
სიგრძე კიდურის 58	" გამომკვდარებული 130
" აბსოლუტური 232	" გამოსავალი 136
" შედარებითი 232	" გარეგანი 129
სიმსივნე ავთვისებიანი 465, 471	" გაჩერება 137
" კეთილთვისებიანი 465, 469	" " დამწოლი ნახვევით 137
" კიბო 474	" " ბიოლოგიური მეთოდით 145
" სარკომა 471	" " სისხლის ძარღვის გადაგ- რებით 142
სიმპატექტომია ლუმბალური 453	" " გადაკვანძვით 141
სიმპსონი 88	" " გადანერგვით 493
სიმპტომი ბლუმბერგის 386	" " გაკერვით 143
" კულენკამფის 220	

სისხლის დენის გაჩერება დამკერის დატოვებით 143

- " " რგოლებით 144
- " " თითით 138
- " " ლახტით 139
- " " შექანიკური მეთოდით 141
- " " ღრობით 137
- " " სახსრებში მოხრით ან გაშლით 139
- " " ფიზიკური მეთოდით 144
- " " ქიმიური მეთოდით 145

სისხლის დენა

- " ვენური 129
- " ვერლჰოფის დაავადების გამო 132
- " კაპილარული 129
- " მეორადი ადრეული 131
- " მეორადი დაგვიანებული 131, 136
- " ოპერაციის შემდგომად 192
- " ორგანიზმის რეაქცია 141
- " პარენქიმული 129
- " პირველადი 131
- " სეპტიკური 128
- " სკორბუტით 132
- " ფარული 130
- " ქოლემიური 132
- " შინაგანი 129
- " ჰემოფილიის გამო 132

სისხლის ხვედრითი წონა 133

სისხლის ჩაქცევა ეპიდურალურად 215

- " კანქვეშ 130
- " სახსარში 209
- " სუბდურალურად 215
- " პერიკარდიუმში 130
- " პლევრაში 216
- " რბილ ქსოვილებში 130
- " ტვინში (ინტრაცერებრული) 215

სისხლნაყენით 130

- სეკეტური გაჭიმვა 242
- სკლიფოსოვსკი ნ. ვ. 24
- სკლეროზული ოსტეომიელიტი ვარესი 490
- სკოლიოზი 436
- სოკაინი 118
- სპილოვნობა 486
- სპინალური ანესთეზია 122
- " ავადმყოფის მომზადება 123
- " გართულებანი 124

ტამპონი 76

ტამპონადა ჭრილობის სისხლის დენისას 141

ტარტაოვსკი მ. 54

ტენდოვაგინიტი 384

ტერატომა 477

ტერმინალური მდგომარეობა 116, 205

- " აგონია 116
- " კლინიკური სიკვდილი 116

სპინალური ანესთეზიის მიმდინარეობა (სტადიები) 123

" პროფილაქტიკა გართულების 124

სპირტი ეთილის 51

" ნიშადურის 79

სპონდილიტი აბსცესი ნაწეუთი 437

" დეფორმაცია 437

" ეტიოპათოგენეზი 428

" კლინიკა 437

" მკურნალობა 438

სპოსოკუოცკი პ. 27

სპოსოკუოცკე-კონერგინის მეთოდი 79

სტაფილოკოკი 333

სტერილიზაცია 74

" ალოქლასტიკური მასალის 83

" წილაობრივი 75

" წნევით 75

" თეთრეულის 76

" კონტროლი 78

" კიტგუტსი 82

" ოპტიკური ხელსაწყოების 75

" რუზინის საგნების 75

" შესახვევი მასალის 76

" შპრიცის 74

" ხელსაწყოების არამკრელის 74

" მკრელის 75

" ცივი 75

" ძაფის 82

" ძუის 83

" ხელთათმანის 80

" ხელსაწყოების 74

" წნევით 77

სტრეპტოკოკი 334

სტრეპტომიცინი 57

სტრეპტოციდი 52

სტრუჩოვი ვ. 35, 356, 408, 418

სუბოტინი მ. 66

სულფანაზამიდური პრეპარატები 52

სუნთქვა ხელოვნური, აპარატით 113

" ლაბორდეს მეთოდით 113

" სილვესტრით 113

" შეფერით 113

სუპერინფექცია 61

სუტუგინი ვ. ვ. 154, 171

სუშრუტი 7

ტ

ტერმინალური მდგომარეობის მკურნალობის პრინციპები 116

" პრეაგონალური მდგომარეობა 116

ტერფის დეფორმაცია 485

ტვინის თიაქარი 478

ტვინის შეჩყვევა 212

ტეტანუსი ადგილობრივი 418

" ახალშობილთა 418

" გავრცელება 419

ტეტანუსი გამომწვევი 417  
 „ გართულებები 421  
 „ დიაგნოსტიკა 419  
 „ ეტიოპათოგენები 417  
 „ იმუნოზაცია აქტიური 424  
 „ „ პასიური 424  
 „ კლასიფიკაცია 418  
 „ მელოგინეთა 418  
 „ მიმდინარეობა 422  
 „ მკურნალობა თანამედროვე 424  
 „ „ ნეიროპლეგიური (ნარკო-  
 „ „ ზული) მიორელაქსანტებით  
 424  
 „ პროფილაქტიკა 424  
 „ სიმპტომატოლოგია 419  
 ტეტანუსის ტოქსინი ტეტანოსპაზმინი 417  
 „ ტეტანოპემოლიზინი 417  
 ტოკინი ბ. 63  
 ტრავმული შოკი 197  
 „ ადრეული 198  
 „ დაგვიანებული 198  
 „ ერექტიული ფაზა 199  
 „ კლასიფიკაცია 197  
 „ კლინიკა 202

უელსი პ. 85  
 უორენი 87

ფაგოციტოზის გავლენა 45  
 ფაზები კრილობის შეზღუდვის 302  
 „ შოკის 199  
 ფაქტორი რძის 464  
 ფაშფალი (ფლუქტუაცია) 371  
 ფანასკერტელი-ციციშვილი ზ. 30  
 ფედოროვი ვ. პ. 27  
 ფენოლი 49  
 ფერვორნის თეორია ნარკოზისა 91  
 ფთივაზიდი 438  
 ფიბრინოგენი 145  
 ფიბროადენომა 469  
 ფიბრობლასტი 305  
 ფიბროლიზინი 449  
 ფიბრომა 469  
 ფიბროლიბომა 49  
 ფიბრომიომა 469  
 ფიზიო-და მექანოთერაპია 251, 323  
 ფიზიოლოგიური ხსნარი 148  
 ფილატოვის მეთოდი 491  
 ფილამაფიტსკი ა. მ. 59  
 ფინიკის მწებავი კლეოლი 244  
 ფიტონციდები 63  
 ფიურბრინგერის წესი ხელის დაბანის 79  
 ფიფია ვ. კ. 31

508

ტრავმული შოკის მკურნალობა 203  
 „ პათოგენეზი 198  
 „ პროფილაქტიკა 198  
 „ ტორბიდული ფაზა 199  
 „ ხარისხები 202  
 ტრანსპლანტაცია 490  
 ტრანსპლანტატი კანის 490  
 ტრავმეს თეორია ნარკოზისა 91  
 ტრაქეოსტომა 206, 214, 273  
 ტრენდლენბურგ-ალექსანდროვის სიმპტომი  
 439  
 ტრენდლენბურგის მდებარეობა 123  
 ტრეპანაცია სეკვესტრული კოლოჯის 357  
 „ ქალასი 216  
 ტრიზმი ტეტანუსის დროს 420  
 ტუბერკულოზი ეკოლუციის აქტა 429  
 „ კლასიფიკაცია 428  
 „ კლინიკა 430  
 „ მენჯბარძაყის სახსრის 439  
 „ პათოგენეზი 428  
 „ ფუნგუსური 440  
 „ ქირურგიული მკურნალობა 435  
 ტუბერკულოზი 432  
 ტუბოკუარანი 94

უ

უსპენსკი ვ. ვ. 25  
 უცხო სხეული 317

ზ

ფიქსაცია მოტეხილობის 235  
 „ თაბაშირით 238  
 ფლებიტი 448  
 ფლეგმონა ანაერობული 490  
 „ ლუდოვიკოს 374  
 „ პარონის სივრცის 361  
 „ ჩირქოვანი 372  
 „ ზისმაგვარი (რეკლიუს დაავადება)  
 374  
 ფლეგმონური ფაზა მასტაიტის 378  
 ფლემინგი ა. 54  
 ფლორი 54  
 ფლუქტუაცია (ფაშფალი) 371  
 ფოგარტის ზონდი 449  
 ფოულერის მდებარეობა 188  
 ფორმალინი 51  
 ფორმალდეჰიდი 51  
 ფოკომელია 481  
 ფრიდრიხი 43, 312  
 ფსევდოაგლუტინაცია 153  
 ფუნქციები სასიცოცხლო ღვიძლის 184  
 ფურაცილინი 51  
 ფურუნკული 348  
 ფურუნკულოზი 352

ქანანელი 30  
 ქიმიოთერაპია სიმსივნის 468  
 ქირურგია 3  
 „ ანატომიური მიმართულება 33  
 „ ალორძინების პერიოდში 13  
 „ განმარტება 3  
 „ ემპირიული 33  
 „ ისტორია 7  
 „ თანამედროვე 33  
 „ ინდოეთში ძველად 7  
 „ კაბიტალიზმის ეპოქაში 15  
 „ კლინიკურ-ექსპერიმენტული 34  
 „ ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ 25  
 „ პლასტიკური 490  
 „ რომში 10  
 „ რუსეთში ოქტომბრის რევოლუციამდე 18

ქირურგია საბერძნეთში 7  
 „ საბჭოთა კავშირში 26  
 „ საერობო 24  
 „ სამკურნალო-პროფილაქტიკური 33  
 „ საქართველოში (მოკლედ) 30  
 „ უძველეს დროში 7  
 „ შუა საუკუნეებში 10  
 ქირურგიული დახმარება 35  
 „ განყოფილების დაგეგმვა 69  
 „ კაბინეტი პოლიკლინიკის 73  
 „ სწავლება 5  
 ქლორი 46  
 ქლორამინი 46  
 ქლორაციდი 46  
 ქლორეთილი 93  
 ქლოროფორმი 93  
 ქონდრომა 470

ლ

ღრუბელი ჰემოსტაზური 145

შ

შაბადი ლ. 463  
 შამოვი ვ. ნ. 149, 170  
 შამპიონერი 16  
 შარაშენიძის კლეოლი 244  
 შემცვლელები კანის 273  
 „ სისხლის 170  
 „ სისხლძარღვის 493  
 შემურვა 51  
 შერყევა (შერხევა) ტვინის 212  
 „ გულმკერდის 216  
 შეფერის მეთოდი 113  
 შეზორცება ქრილობის მეორადი დაჭიმვით 306  
 „ პირველადი დაჭიმვით 304  
 შიმანოვსკი 490  
 შიმელბუშის ბიქსი 77  
 „ ნილაბი 99  
 „ სტერილიზატორი 74  
 შოკი ანათელაქსიური 198  
 „ დამწვრობითი 263

შოკი ერექტიული 199  
 „ თეორიები 200  
 „ კლასიფიკაცია 197  
 „ მეორადი 198  
 „ მკურნალობა 203  
 „ ოპერაციის შემდგომი 197  
 „ პირველადი 198  
 „ პროფილაქტიკა 203  
 „ სიმპტომები 202  
 „ ტორპიდული 199  
 „ ტოქსიკური 193  
 „ ტრავმული 198  
 „ ფსიქიკური 198  
 „ ჰემორანსფუზიული 198  
 შპრიცი ლუერის 74  
 „ რეკორდის 74  
 „ სტერილიზაცია 74  
 შრაიბერი მ. 269  
 შტეინბერგის გიგანტური უჯრედები 472

ჩ

ჩარუკოვსკი ა. 43, 312  
 ჩაჩავა მ. კ. 31  
 ჩაჭედილი მოტენილობა 229  
 ჩეინო 54  
 ჩირჭი 308  
 „ ტუბერკულოზური 429  
 „ მორფოლოგია 308  
 ჩირქროვა 369

ჩირქროვა, გარსები 370  
 „ „ პიოგენური 370  
 „ „ ფიბროზული 370  
 „ მაწანწალა 370  
 „ ნაწვეთი 370  
 „ პერიფოკალური 370  
 „ ცივი 370  
 „ ცხელი 370

ცელსი 10  
ცილოვანი პიდროლიზატება 171

ძაფი აბრეშუმის 82  
" სელის 82  
" სტერილიზაცია 82  
" ქალაღდის 82

წითელი ქარი კლასიფიკაცია 376  
" კლინიკა 376  
" მკურნალობა 377  
წყლული დამწვრობითი ნაწიბურია 261, 456  
" დიაბეტური 452  
" განგრენული 451  
" გუჰოზური 442

კრილობა 294  
" არაშემავალი 295  
" ასეპტიკური 297  
" გაბანძურებული მიკრობებით 298  
" გაგლეჯილი 299  
" განმარტება 294  
" გამჟოლი 300  
" გართულებები 296  
" გაპობილი 299  
" დაავადება (კრილობით) 294  
" დაუქეილი 299  
" დაჩეჩეილი 298  
" დახასიათება ცალკეული კრილობის 298  
" დიდი ზონის 297  
" ინფიცირებული 298  
" კლასიფიკაცია 296  
" კლინიკა 295  
" მეორადი შეხორცებით 304, 306  
" მოწამლული 399  
" ნაკბენი 399  
" ნაკვეთი 398  
" ნაჩხვლეთი 398

ზაზი ლანგერის 295  
" სადემარკაციო განგრენის დროს 446  
" მოყინვის დროს 291  
ზელთათმანი 80  
ზელოენური ჰიპოთერმია, ჰიპოტონია 114  
ხოლდინი ნ. 462  
ხოჯა ყოფილი 30

ც

ციმბირის წყლული 425  
ცხელება ჩირქოვან-რეზორბციული 407

ძ

ძელისაზრდელა 252  
" ანთება 400  
ძელის ტენის გადანერგვა 169  
ძირმავარა 348

წ

წყლული ვარიკოზული 456  
" კურლინგის 265  
" სიმსივნური 261, 458  
" ტერფის გამხვრეტი 456  
" ტროფიკული 455  
" ციმბირის 426

ჭ

" პირველადი შეხორცებით 304  
" ტანგენციური (შემხები) 299  
" შედწეული 299  
" ცეცხლნასროლი (თავისებურება) 299  
" ცვლილებები ბიოქიმიური, მორფო-  
ლოგიური 309  
კრილობის (ჩირქოვანის) მკურნალობა 320  
" ადგილობრივი საშუალებებით 321  
" ანტიბიოტიკებით 321  
" ანტისეპტიკური ხსნარებით 321  
" დამუშავება ქირურგიული, პირველადი 315  
" დეჰიდრატაციის ფაზაში 322  
" ზოგადი საშუალებებით 324  
" მეორადი ნაკერის დადებით 319  
" პირველადი გადავადებული ნაკე-  
რით 319  
" ოსმოსური საშუალებებით 321  
" ტექნიკა პირველადი დამუშავების 315  
" ღია მეთოდით 323  
" ჰიდრატაციის ფაზაში 323

ხ

ხსნარები, დაკენის 46  
" გლუკოზის 170  
" იოდონატის 47  
" ლუგოლის 47  
" სისხლის შემცველი 170  
" სისხლის შემცველები 170  
" ფიზიოლოგიური 170  
" ჰიპერტონიული 44

ჟ

ჟანელიძე ი. ი. 29, 72  
 ჟანელიძის მეთოდი ამოვარდნილობის ჩაყენების 226  
 „ კანის პლასტიკის 492

ჯგუფი სისხლის 150  
 „ გამოკვლევა 152  
 „ შეთავსება 162  
 ჯილენი 425

ზ

პისტერის გასაგანირებელი 100  
 პარვეი 13  
 პალოიდები 46  
 პებერის თეორია ნარკოზის 91  
 პემანგიომა 473  
 პემართროზი 109  
 პემატომა 130  
 „ გაძვალეხული 202  
 „ ნაოპერაციები კრილობის 192  
 „ ქსოვილთა შორის 130  
 „ სუბდურალური 215  
 „ ინტრაცერებრული 215  
 „ მოპულსირე 134  
 პემაგლუტინაცია 150  
 პემიმელია 484  
 პემოდენი 171  
 პემოთორაქსი 217  
 პემოიმპილატია 153  
 პემოპერიკარდიუმი 130  
 პემოპერიტონეუმი 130  
 პემოსტაზური ღრუბელი 145  
 პემოტრანსფუზიული სინდრომი 128

პემოფილა 132  
 პენტამიკინი 58  
 პეტეროაგლუტინაცია 150  
 პეტეროპლასტიკა 493  
 პუტჩინსონის ტრიადა 442  
 პეტეროლიზატი 172  
 პექსენალი 105  
 პიდრადენიტი 357  
 პიდროლიზატი 171  
 პიპერტერმია 115  
 პიპოკრატი 8  
 „ სახე 9  
 „ ფიცი 9  
 „ ფრჩხილი 9  
 „ ქული 9  
 პიპოტენზია ხელოვნური 114  
 პიპოტერმია ხელოვნური 114  
 პიპოთრომბინემია  
 პიპოპროთეინემია 265  
 პირპრუნგის დაავადება 481  
 პოლსტედი 80  
 პუნტერის ხაზი 225

## შინაარსი

### აგტორისაგან

შესავალი . . . . .	3
ქირურგია და ქირურგიული დაავადებანი . . . . .	3
ქირურგიის თანმიმდევრული სწავლება . . . . .	5
ქირურგიის კავშირი სხვა სამედიცინო დისციპლინებთან . . . . .	6
<b>ქირურგიის ისტორია . . . . .</b>	<b>7</b>
უძველესი დროის ქირურგია . . . . .	7
შუა საუკუნეების ქირურგია . . . . .	10
სამედიცინო ემბლემა . . . . .	14
ქირურგიის განვითარება კაპიტალიზმის ეპოქაში . . . . .	15
ქირურგიის განვითარება რუსეთში . . . . .	18
ნ. ი. პიროგოვის როლი მსოფლიო და სამამულო ქირურგიის განვითარებაში . . . . .	20
საერობო მედიცინა და მისი როლი სამამულო ქირურგიის განვითარებაში . . . . .	24
ქირურგიის განვითარება რუსეთში ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ . . . . .	25
საბჭოთა ქირურგიის თვალსაჩინო წარმომადგენლები და დიდი ქირურგიული სკოლები . . . . .	26
საქართველოში ქირურგიის განვითარების მოკლე ისტორია . . . . .	30
თანამედროვე ქირურგიის ფიზიოლოგიური საფუძვლები და პროფილაქტიკური მიმართულება . . . . .	33
<b>ქირურგიული დახმარების ორგანიზაცია საბჭოთა კავშირში . . . . .</b>	<b>35</b>
ზოგადი და სპეციალიზებული ქირურგიული დახმარების ორგანიზაცია, მისი განვითარების თავისებურებანი და თანამედროვე მდგომარეობა . . . . .	35
ქირურგიული დახმარება პოლიკლინიკასა და სტაციონარში . . . . .	35
<b>ანტისეპტიკა . . . . .</b>	<b>37</b>
ანტისეპტიკის იდეური წინამორბედნი . . . . .	37
ლისტერის ანტისეპტიკა . . . . .	39
ანტისეპტიკის განვითარება რუსეთში . . . . .	41
თანამედროვე ანტისეპტიკის სახეები (მექანიკური, ფიზიკური, ქიმიური, ბიოლოგიური) ანტისეპტიკურ საშუალებათა მოქმედების მექანიზმი, ფაგოციტოზზე გავლენა, ბაქტერიციდული მოქმედება . . . . .	42
ძირითადი ანტისეპტიკური საშუალებებისა და ანტიბიოტიკების დახასიათება . . . . .	45
პალოიდები . . . . .	46
მეანგაგები . . . . .	47
მძიმე ლითონის მარილები . . . . .	48
ფენოლის ჯგუფი . . . . .	49
საღებავები . . . . .	50
ფორმალდეჰიდი . . . . .	51
სხვადასხვა ანტისეპტიკური საშუალება . . . . .	51
სულფანილამიდური პრეპარატები . . . . .	52
ანტიბიოტიკები . . . . .	53
ანტიბიოტიკებით მკურნალობის რაციონალური საფუძვლები . . . . .	59

გართულებანი ანტიბიოტიკების გამოყენების დროს და მათი პროფილაქტიკა	60
კანდიდამიკოზი	61
კანდიდამიკოზის მკურნალობა	62
ფიტონციდი	63
ჭირურგიული ინფექციის ენზიმოთერაპია	63
ანტისეპტიკურ საშუალებათა გამოყენების ძირითადი მეთოდები	64
<b>ახეპტიკა</b>	<b>66</b>
ასეპტიკა — ჭირურგიაში ინფექციის პროფილაქტიკის თანამედროვე მეთოდი	66
ასეპტიკის მნიშვნელობა თანამედროვე პირობებში	67
ინფექციის წყარო	68
ეგზოგენური და ენდოგენური ინფექცია (პაეროვანი, წვეთოვანი, კონტაქტური, იმპლანტაციური)	68
პაეროვანი და წვეთოვანი ინფექციის პროფილაქტიკა	68
ჭირურგიული განყოფილების დაგეგმვა და ორგანიზაცია, ძირითადი დანადგარები და მათი მოწყობილობა, პალატები, შესახვევი ოთახი და მისი მოწყობილობა	69
საოპერაციო ბლოკი და მისი მოწყობილობა (საოპერაციო, საოპერაციოს წინა ოთახი, სასტერილიზაციო, სამასალე, საანესთეზიო ოთახი და ოთახი ენდოსკოპიისათვის, ხელსაწყოების შესანახი ოთახი და სხვ.)	69
საოპერაციო და შესახვევი ოთახის დალაგება მუშაობის შემდეგ	71
პერსონალისა და დამსწრეთა (ექიმები, სტუდენტები) ქცევა საოპერაციო ოთახში	72
პოლიკლინიკის ჭირურგიული კაბინეტის მოწყობილობა	73
კონტაქტური ინფექციის პროფილაქტიკა	74
ჭირურგიული ხელსაწყოები, მათი მოწყობილობის, მოვლისა და სტერილიზაციის თავისებურებანი	74
შესახვევი მასალა	76
შესახვევი მასალისა და თეთრეულის მომზადება და სტერილიზაცია	76
ავტოკლავის მოწყობილობა და მუშაობა	77
ხელების მომზადება ოპერაციისათვის	78
ხელთათმანების სტერილიზაცია	80
საოპერაციო არის მომზადება	81
იმპლანტაციური ინფექციის პროფილაქტიკა	82
საკერავე მასალის სტერილიზაცია	82
ალო- და ჰომოპლასტიკური მასალის სტერილიზაცია პლასტიკურ ჭირურგიასა და ტრავმატოლოგიაში	83
<b>ანესთეზიოლოგიის ზოგადი საკითხები</b>	<b>84</b>
გაუტეკივარების ისტორია	84
ზოგადი გაუტეკივარებისა და ადგილობრივი ანესთეზიის განვითარების ძირითადი ეტაპები	85
ზოგადი გაუტეკივარება (ნარკოზი)	90
სანარკოზო ნივთიერების ორგანიზმზე მოქმედების მექანიზმი (ნარკოზის თეორიები)	91
სანარკოზო ნივთიერებათა ფარმაკოდინამიკა	92
თხიერი სანარკოზო ნივთიერებანი	92
აიროვანი სანარკოზო ნივთიერებანი	94
კუნთოვანი რელაქსანტები — მიორელაქსანტები (კურარე და კურარესმაგვარი პრეპარატები)	94
კუნთოვანი რელაქსანტების მოქმედების მექანიზმი	95
გართულებანი რელაქსანტების გამოყენების დროს	96
ნარკოზის კლინიკური მიმდინარეობა	97
ნიღბით ნარკოზი	99
ნიღბით ნარკოზი სპეციალური აპარატით	101
ენდოტრაქეული ნარკოზი	102
ენდოტრაქეული ნარკოზის ჩვენება და უკუჩვენება	102
ენდოტრაქეული ნარკოზის ტექნიკა	103
კომბინირებული და პოტენცირებული ნარკოზი	104

28. 25

ვენური ნარკოზი (ინტრავენური ნარკოზი)	105
ნარკოზის ჩვენება და უკუჩვენება	106
გართულებანი ნარკოზის დროს და მასთან ბრძოლა	107
ნარკოზის შემდგომი გართულებანი	109
ნარკოზისათვის საჭირო აპარატურა	110
ფილტვების ხელოვნური ვენტილაციის მეთოდები	112
აპარატურა ფილტვების ხელოვნური ვენტილაციისათვის	113
ორგანიზმის მნიშვნელოვანი სასიცოცხლო ფუნქციების მართვა	114
ხელოვნური კიბოთერმია, ხელოვნური კიბოტონია	114
რეანიმაციის საშუალებანი და აპარატურა	115
<b>ადგილობრივი გაუტკივარება</b>	<b>118</b>
საანესთეზიო ნივთიერებათა ფარმაკოდინამიკა	118
ადგილობრივი ანესთეზიის მეთოდები	119
ზედაპირული ანესთეზია	119
ანესთეზია გაცივებით	119
ინფილტრაციული ანესთეზია	119
ინფილტრაციული ანესთეზია ვიშნევსკის წესით	121
რეგიონალური (გამტარობითი) ანესთეზია	121
სპინალური ანესთეზია	122
პერიდურალური ანესთეზია	125
ვენური ანესთეზია	125
არტერიული ანესთეზია	125
ძვალშიგა ანესთეზია	125
ჩვენებანი, უკუჩვენებანი, საშიშროება, გართულებანი	126
<b>სისხლის დენა და სისხლის დაკარგვა</b>	<b>123</b>
სისხლის დენის კლასიფიკაცია	128
სისხლის დენის სიმპტომატოლოგია	132
ორგანიზმის რეაქცია სისხლის დენაზე	134
სისხლის დენის თავისთავად შეჩერების ხელშემწყობი ფაქტორები	137
სისხლის დენის დროებითი და საბოლოო შეჩერების მეთოდები	137
სისხლისდენის საბოლოო შეჩერება	141
სისხლის დენის შეჩერების მექანიკური მეთოდები	141
სისხლის დენის შეჩერების ფიზიკური მეთოდები	144
სისხლის დენის შეჩერების ქიმიური საშუალებანი	145
სისხლის დენის შეჩერების ბიოლოგიური საშუალებანი	145
სიკვდილის მიზეზი სისხლის დაკარგვის დროს	146
<b>სისხლის გადასხმა</b>	<b>147</b>
სისხლის გადასხმის ისტორია	147
იზოაგლუტინაცია და სისხლის ჯგუფობრიობა	150
სისხლის ჯგუფობრიობის გამოკვლევა	152
იზოაგლუტინაციის რეაქციის შედეგების შეფასება	153
სისხლის დაკონსერვება, მისი შენახვა და გადასხმისათვის ვარგისიანობის შემოწმება	154
სისხლის პრეპარატები	156
რეზუს ფაქტორი და მისი განსაზღვრა	156
სისხლის გადასხმის ჩვენებები და უკუჩვენებები	158
სინჯები შეთავსებაზე	161
გადასხმული სისხლის მოქმედების მექანიზმი	162
სისხლის გადასხმის ტექნიკა	163
შეცდომები, საშიშროებანი და გართულებანი სისხლის გადასხმის დროს, მათი პროფილაქტიკა და მკურნალობა	165
შენაცვლებითი გადასხმა, სისხლის რეინფუზია, კონსერვირებული ავტოსისხლის გადასხმა	168
ძვლის ტვინის გადანერგვა	169

სისხლის შემცველი ხსნარები (პარენტრალური კვებისათვის, შოკის საწინააღმდეგო, ანტიტოქსიკური მოქმედების)	170
დონორობა	171
გართულებები სისხლის შემცველების გადასხმის დროს, მათი პროფილაქტიკა და მკურნალობა	173
ჭირურგიული ოპერაცია	174
ჭირურგიული ოპერაციის სახეები	174
ჭირურგიული ოპერაციის ანატომიური და ფიზიოლოგიური დასაბუთება	175
ოპერაციის წინა პერიოდი	176
ავადმყოფის გამოკვლევა	177
დაზიანებულთა გამოკვლევის თავისებურება	178
ავადმყოფის ორგანოებისა და სისტემების მომზადება ოპერაციისათვის	182
გადაუღებელი ოპერაციისათვის მომზადება	185
ოპერაციის დროს ავადმყოფზე დაკვირვება და მისი მდგომარეობის კონტროლი ფიზიოლოგიური მეთოდებით	186
ოპერაციის შემდგომი პერიოდი	186
ავადმყოფის მოვლა	187
ავადმყოფის საერთო მდგომარეობაზე დაკვირვება	189
ტემპერატურა, ნერვული სისტემა, გულისა და ფილტვების, საჭმლის მომწელებელი და საშარდე ორგანოების მდგომარეობა	189
დიეტა	190
ნახვევის შემოწმება	190
ნერვული სისტემის, სასუნთქი ორგანოების, სისხლის მიმოქცევისა და ნაოპერაციევი კრილობის ოპერაციის შემდგომი პერიოდის გართულებანი	191
ჭირურგიული პათოლოგია	194
დაზიანებანი (ტრავმატოლოგია)	194
კლასიფიკაცია: სამრეწველო, სასოფლო-სამეურნეო, სასპორტო, ქუჩის, სამხედრო ტრავმატიზმი	194
პირველი დახმარების ორგანიზაცია	195
ზოგადი მოვლენები ტრავმის დროს	196
გულისწასვლა	196
კოლაფსი	197
შოკი	198
✓ ტრავმული შოკის პათოგენეზი, კლინიკა, პროფილაქტიკა და მკურნალობა	198
ტრავმის საშისრობა	206
შოკი, სისხლის დენა, ინფექცია	206
დახურული დაზიანებანი	207
რბილი ქსოვილების დახურული დაზიანებანი	207
დაჟეჟილობა	207
დაჰემოლობა, გაგლეჯა	209
ტრავმული ტოქსიკოზი	210
ქალას, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს ორგანოთა დაზიანების ზოგადი საკითხები და პირველი დახმარება	211
თავის ქალას დახურული დაზიანებანი	211
✓ თავის ტვინის შერყევა	212
✓ თავის ტვინის დაჟეჟილობა	214
✓ თავის ტვინის კომპრესია	215
გულმკერდისა და მისი ორგანოების დახურული დაზიანება	216
მუცლის ღრუს ორგანოთა დახურული დაზიანება	218
ამოვარდნილობა	221
კლასიფიკაცია	221
ამოვარდნილობის მექანიზმი	221
„ კლინიკა	224
„ მკურნალობა	225

ძელების მოტეხილობები . . . . .	227
კლასიფიკაცია . . . . .	227
კლინიკა . . . . .	231
პირველი დახმარება დახურული და ღია მოტეხილობის დროს . . . . .	234
დახურული და ღია მოტეხილობის მკურნალობის ზოგადი პრინციპები . . . . .	237
მოტეხილობის რეპოზიცია და იმობილიზაცია . . . . .	237
თაბაშირის ნახვევები . . . . .	238
ჩონჩხოვანი და მწებავი ემპლასტრითი გაჭიმვა . . . . .	242
ოსტეოსინთეზი . . . . .	245
მოტეხილობის ოპერაციული მკურნალობის ჩვენებანი და უკუჩვენებანი . . . . .	249
ფუნქციური მკურნალობის მეთოდი . . . . .	250
ძელის კორძის განვითარება . . . . .	251
მორფოლოგიური ცვლილებები მოტეხილობის შემდეგ სხვადასხვა პერიოდში . . . . .	251
მოტეხილობის დაგვიანებული კონსოლიდაციისა და ყალბი სახსრის მკურნალობის პრინციპები . . . . .	254
<b>დამწვრობა . . . . .</b>	<b>257</b>
თერმული და ქიმიური დამწვრობა . . . . .	257
კლასიფიკაცია . . . . .	257
დამწვრობის დაყოფა ხარისხებად . . . . .	257
დაზიანების ფართობი . . . . .	262
დამწვრობის დროს ორგანიზმში განვითარებული მოშლილობანი . . . . .	263
დამწვრობითი შოკის თავისებურება . . . . .	263
პლაზმორეა . . . . .	263
დამწვრობითი ტოქსიკოზი . . . . .	264
პირველი დახმარება დამწვრობის დროს . . . . .	266
დამწვრობითი დაავადება . . . . .	266
დამწვრობის მკურნალობა . . . . .	268
დამწვრობის ზოგადი მკურნალობა . . . . .	268
დამწვრობის ადგილობრივი მკურნალობა . . . . .	271
დამწვრობის გამოსავალი და გართულებები . . . . .	274
სპეციალიზებული განყოფილების ორგანიზაცია . . . . .	275
ქიმიური დამწვრობა . . . . .	276
ელექტროტრავმა . . . . .	<del>278</del>
ადგილობრივი და ზოგადი მოვლენები . . . . .	279
პირველი დახმარების აღმოჩენა . . . . .	283
გულის დეფიბრილაციის მეთოდი . . . . .	283
მკურნალობა . . . . .	284
<b>მოყინვა . . . . .</b>	<b>285</b>
სიმპტომები რეაქტიულობამდე და რეაქტიულობის პერიოდში . . . . .	285
მოყინვის ხარისხები . . . . .	285
თანამედროვე შეხედულებანი და მოყინვის პათოგენეზი . . . . .	288
პირველი დახმარება . . . . .	290
მკურნალობა . . . . .	290
ზოგადი მკურნალობა . . . . .	291
გართულებები . . . . .	292
მოყინვა მშრალი ყინვით, „სანგრის ტერფი“, დამზარლობა (დაზრობა), კონტაქტური მოყინვა . . . . .	292
<b>ჭრილობები . . . . .</b>	<b>294</b>
ჭრილობის კლინიკური ნიშნები . . . . .	294
კლასიფიკაცია . . . . .	296
ჭრილობის ზოგადი კლასიფიკაცია . . . . .	297

კრილობის კერძო კლასიფიკაცია . . . . .	297
ზოგი კრილობის ცალკეული სახის დახასიათება . . . . .	298
კრილობის პროცესის მიმდინარეობა . . . . .	302
კრილობის შეზღუდვების სახეები . . . . .	304
მორფოლოგიური და ბიოქიმიური ცვლილებები კრილობაში . . . . .	309
ახალი კრილობის მკურნალობის ზოგადი პრინციპები . . . . .	311
კრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავება . . . . .	312
მოკლე ისტორიული ცნობები და მეთოდის დასაბუთება . . . . .	312
ტექნიკა . . . . .	315
შედეგები . . . . .	318
პირველადი, პირველადი გადავადებული და მეორადი ნაკერი . . . . .	319
ინფიცირებული კრილობების მკურნალობის პრინციპები . . . . .	320
ადგილობრივი მკურნალობის მეთოდები: ფიზიკური, ქიმიური, ბიოლოგიური . . . . .	320
ორგანიზმზე ზოგადი მოქმედების მეთოდები . . . . .	324
ქირურგიული ინფექციის ზოგადი საკითხები . . . . .	325
ინფექციის განვითარების მიზეზები . . . . .	325
ორგანიზმის ზოგადი რეაქცია . . . . .	327
ჩირქოვანი ქირურგიული ინფექციის მიმდინარეობის თანამედროვე თავისებურებანი . . . . .	330
კლასიფიკაცია . . . . .	331
შწვავე ჩირქოვანი ინფექცია . . . . .	333
ეტიოლოგია და პათოგენეზი . . . . .	333
პათოლოგია ადგილობრივი რეაქცია . . . . .	337
პროფილაქტიკის საკითხები . . . . .	340
ჩირქოვანი ინფექციის ადგილობრივი და ზოგადი მკურნალობის ძირითადი პრინციპები . . . . .	342
ანტიბიოტიკების გამოყენების მნიშვნელობა . . . . .	346
შწვავე ჩირქოვანი დაავადებათა სახეები . . . . .	348
ვურუნკული, ანუ ძირმაგარა . . . . .	349
ვურუნკულოზი . . . . .	352
კარბუნკული . . . . .	352
ჰიდრადენიტი . . . . .	357
პანარიციუმი და მტევენის ფლეგმონა . . . . .	359
პანარიციუმის სავრთო კლინიკური ნიშნები . . . . .	361
ანქვეშა პანარიციუმი . . . . .	362
მყესთა პანარიციუმი . . . . .	364
სახსრის პანარიციუმი . . . . .	365
ძელის პანარიციუმი . . . . .	366
ფრჩხილის პანარიციუმი (პარონიქია) . . . . .	367
პანდაქტილიტი . . . . .	368
მტევენის ფლეგმონა . . . . .	368
აბსცესი — ჩირქოვანი . . . . .	369
ფლეგმონა . . . . .	372
წითელი ქარი . . . . .	375
ერიზიპელოიდი . . . . .	377
ჩირქოვანი მასტიტი . . . . .	377
სერთოული ღრუბის ჩირქოვანი დაავადებანი . . . . .	390
ჩირქოვანი პლევრიტი . . . . .	380
ჩირქოვანი პერიტონიტი . . . . .	382
ძვლებისა და სახსრების შწვავე ჩირქოვანი დაავადებანი . . . . .	389
პემეტოგენური ოსტეომიელიტი . . . . .	389
ტრაუმული ოსტეომიელიტი . . . . .	398

პირველადი ქრონიკული ოსტეომიელიტი	399
ართრიტი	401
ჩირქოვანი ართრიტი	401
ჩირქოვანი სინოვიტი	402
ზოგადი ჩირქოვანი ინფექცია — სეფსისი	402
კლასიფიკაცია	403
პათოგენეზი	404
სიმპტომატოლოგია	406
დიაგნოზი	407
მკურნალობა	407
ანაერობული ინფექცია	409
ანაერობული ფლეგმონა და ანაერობული განგრენა	409
მყაყე — პუტრიდული ინფექცია	416
მწვავე სპეციფიკური ინფექციები	417
ტეტანუსი	417
ციპტირას წყლული — ჭილეხი	425
ჭრილობის დიფთერია	426
ქრონიკული ქირურგიული ინფექცია	426
ქრონიკული სპეციფიკური ინფექცია	427
ქირურგიული ტუბერკულოზი	427
ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზი	427
ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის ევოლუციის სქემა (განვითარების ეტაპები და ფაზები)	429
დაავადების კლინიკური მიმდინარეობა (ადგილობრივი და ზოგადი ნიშნები)	430
პრეარტიკული, არტიკული და პოსტარტიკული სტადიების მიმდინარეობის თავისებურება	432
სანიტარიულ-ორთოპედიული დახმარების ორგანიზაცია	434
ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის ცალკეული სახე	435
ტუბერკულოზური სპონდილიტი	435
ტუბერკულოზური კოქსიტი	439
ტუბერკულოზური გონიტი	440
ძვალ-სახსართა ათაშანგი	441
აქტინომიკოზი	442
ნეკროზი, განგრენა, წყლულები, ხერეღმილები	444
განგრენა	444
ზოგადი ცნობები განგრენის შესახებ	444
განგრენის სახეები	445
სისხლის მიმოქცევის მოშლის ცალკეული სახეები	448
თრომბოზი და ემბოლია	448
მაობლიტირებელი ენდარტერიტი	449
მაობლიტირებელი ათეროსკლეროზი	453
ტროფიკული წყლულები	455
ნაწოლები	458
ხერეღმილები	458
სიმსივნეები	462
ზოგადი ცნობები, კაბოს ეპიდემიოლოგია	462
ეტიოლოგია	463
კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეები	465
სიმსივნის კლინიკა და დიაგნოსტიკა	465
სიმსივნის ადრეული დიაგნოსტიკა	467

კიბოსწინა დაავადებანი . . . . .	467
სიმსივნეთა მკურნალობის ზოგადი პრინციპები . . . . .	468
სიმსივნეთა ცალკეული სახის კლინიკური დახასიათება . . . . .	469
შემავრთებელქსოვილოვანი სიმსივნეები . . . . .	469
კეთილთვისებიანი სიმსივნეები (ფიბრომა, ლიპომა, ქონდრომა, ოსტეომა, გიგანტურ- უჯრედოვანი სიმსივნე, ძვლის სოლიტარული ცისტა) . . . . .	469
ავთვისებიანი სიმსივნეები (სარკომა მრგვალუჯრედოვანი, თითისტარაუჯრედოვანი, ოსტეოგენური, მელანოსარკომა, ლიმფოსარკომა, ლიმფოგრანულომატოზი) . . . . .	472
კუნთოვანი, სისხლძარღვოვანი და ნევროგენული სიმსივნეები (მიომა, ანგიომა, გლიომა, ნევრინომა, განგლიონევრომა) . . . . .	472
ეპითელურქსოვილოვანი სიმსივნეები . . . . .	472
კეთილთვისებიანი (პაპილომა, ადენომა, ცისტოადენომა, დერმოიდული ცისტა) . . . . .	472
ავთვისებიანი სიმსივნეები (კიბო) . . . . .	474
შერეული სიმსივნეები (ტერატომა) . . . . .	477
ონკოლოგიური სამსახურის ორგანიზაცია საბჭოთა კავშირში . . . . .	477
<b>თანდაყოლილი მანკები, რომლებიც ქირურგიულ დახმარებას საჭიროებენ</b> . . . . .	<b>478</b>
ქალას, თავისა და ზურგის ტვინის ანომალიები (თავის ტვინის თიაქარი, ტვინის წყალმანკი) . . . . .	478
კისრის ანომალიები (კისტერმრუდობა, დამატებითი ნეკნი, კისრის შუა და გვერდითი ცის- ტები და ხვრელმილები) . . . . .	479
გულ-სისხლძარღვთა და ფილტვების თანდაყოლილი ანომალიები (ექტოპია, დექ- სტროკარდია, ოვალური ხვრელი, ლიუტანბაშეს დაავადება, ფალოს ტრიადა, — ტეტრადა, აორტისა და ფილტვის არტერიის ტრანსპოზიცია, აორტის კოარქტა- ცია, ბოტალის სადინარი, ზედა ღრუ ვენის გაორება, ქვედა ატრეზია, ფილ- ტვების დამატებითი წილები, — ბრონქები, ცისტები, ბრონქოექტაზია) . . . . .	479
საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის ანომალიები (ყურღლის ტუჩი, მგლის სასა, პილო- რისპაზმი, პილოროსტენოზი, ფავალი-ჰირმპრუნჯის დაავადება, სანაღლე გზე- ბის ცისტები და ხვრელმილები, ყითას ატრეზია) . . . . .	480
შარდ-სასქესო სისტემის ანომალიები (ნალისებრი თირკმელი, შარდის ბუშტის ექტოპია, ჰიპოსპადია, ეპისპადია, კრიპტორქიზმი, ფიმოზი, პარაფიმოზი) . . . . .	482
ხერხემლის განვითარების ანომალიები (წელის ან გავის მალთა რკალების დეფექტი, მენინგოცელე, მიელომენინგოცელე, მიელოცისტოცელე, რახიზიზი, საკრალიზაცია, ლუმბალიზაცია) . . . . .	483
კიდურთა განვითარების ანომალიები, კიდურთა თანდაყოფილი განუვითარებლობა: ექტრომელია, ჰემიმელია, ფოკომელია . . . . .	484
ბარძაყის თანდაყოლილი ამოვარდნილობა . . . . .	485
<b>სბილოვნობა</b> . . . . .	<b>486</b>
<b>ქირურგიული პარაზიტული დაავადებანი</b> . . . . .	<b>487</b>
ექინოკოკოზი . . . . .	487
ექინოკოკოზისა და მისი გართულებათა მკურნალობის პრინციპები . . . . .	488
ასკარიდოზით გამოწვეული ქირურგიული დაავადებანი . . . . .	489
<b>პლასტიკური (აღდგენითი) ქირურგია</b> . . . . .	<b>490</b>
ორგანოთა და ქსოვილთა თავისუფალი გადანერგვა . . . . .	491
კანის გადანერგვა . . . . .	491
კანის არათავისუფალი გადანერგვა . . . . .	491
კანის თავისუფალი გადანერგვა . . . . .	492
სხვადასხვა ქსოვილისა და ორგანოს პლასტიკა . . . . .	493
სინთეზური მასალის გამოყენება . . . . .	494
ენდოკრინულ ჭირკვალთა და ორგანოთა გადანერგვა . . . . .	494
საძიებელი . . . . .	495

ГЕОРГИИ БАГРАТОВИЧ БОЧОРИШВИЛИ

**ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ**

(на грузинском языке)

რეცენზენტები: მეცნიერების დამსახურებული მოღვაწე, პროფ. მ. ჩაჩავაძე, პროფ. ს. ხუნდაძე

ნაშრომი რეკომენდებულია თბილისის სამედიცინო ინსტიტუტის სამკურნალო ფაკულტეტის ზოგადი ქირურგიის კათედრის მიერ

რედაქტორი ელ. ბ ა გ რ ა ტ ი ო ნ ი  
მხატვრული რედაქტორი ს. ბ ო ტ კ ო ვ ე ლ ი  
ტექნიკური რედაქტორი ნ. ჯ ე ო ო ძ ე  
კორექტორი ნ. დ გ ე ბ უ ა ძ ე

გადაეცა წარმოებას 4.VI.76. ხელმოწერილია დასაბუქდად 30.XI.76. ქალაქის ზომა 70×108<sup>1/16</sup>,  
საბეჭდი ქაღალდი № 1. ნაბეჭდი თაბახი 32.5. სააღრიცხვო-საგამომცემლო თაბახი 39.81.  
ტირაჟი 5000. შეკვ. № 1969

ფასი 1 მან. 96 კაპ.

გამომცემლობა „განათლება“, თბილისი, მარჯანიშვილის ქ., № 5  
Издательство «Ганатлеба», Тбилиси, ул. Марджанишвили, № 5.  
1976

---

საქ. სსრ მეცნ. აკადემიის სტამბა, თბილისი, 380060, კუტუზოვის ქ., 19  
Типография АН Груз. ССР, Тбилиси, 380060, ул. Кутузова, 19

ჯანელიძე ი. ი. 29, 72  
 ჯანელიძის მეთოდი ამოვარდნილობის ჩაყენების 226  
 „ კანის პლასტიკის 492

ჯგუფი სისხლის 150  
 „ გამოკვლევა 152  
 „ შეთავსება 162  
 ჯილეხი 425

პისტერის გასაგანებელი 100  
 პარვეი 13  
 პალოიდები 46  
 პებერის თეორია ნარკოზის 91  
 პემანგიომა 473  
 პემართროზი 109  
 პემატომა 130  
 „ გაძვლებული 202  
 „ ნაოპერაციები კრილობის 192  
 „ ქსოვილთა შორის 130  
 „ სუბდერალური 215  
 „ ინტრაცერებრული 215  
 „ მოპულსირე 134  
 პემაგლუტინაცია 150  
 პემიმელია 484  
 პემოდეზი 171  
 პემოთორაქსი 217  
 პემომბილატია 153  
 პემოპერიკარდიუმი 130  
 პემოპერიტონეუმი 130  
 პემოსტაზური ღრუბელი 145  
 პემოტრანსფუზიული სინდრომი 128

პემოფილაა 132  
 პენტამიკინი 58  
 პეტეროგლუტინაცია 150  
 პეტეროპლასტიკა 493  
 პუტინსონის ტრიადა 442  
 პეტეროლიზატი 172  
 პექსენალი 105  
 პიდრადენიტი 357  
 პიდროლიზატი 171  
 პიპერთერმია 115  
 პიპოკრატე 8  
 „ სახე 9  
 „ ფიცი 9  
 „ ფრჩხილი 9  
 „ ქუდი 9  
 პიპოტენზია ხელოვნური 114  
 პიპოთერმია ხელოვნური 114  
 პიპოთრომბინემია  
 პიპოპროთენინემია 265  
 პირშპრუნგის დაავადება 481  
 პოლსტედი 80  
 პუნტერის ხაზი 225

## შინაარსი

<b>ავტორისაგან</b>	
<b>შესავალი</b>	<b>3</b>
ქირურგია და ქირურგიული დაავადებანი	3
ქირურგიის თანმიმდევრული სწავლება	5
ქირურგიის კავშირი სხვა სამედიცინო დისციპლინებთან	6
<b>ქირურგიის ისტორია</b>	<b>7</b>
უძველესი დროის ქირურგია	7
შუა საუკუნეების ქირურგია	10
სამედიცინო ემბლემა	14
ქირურგიის განვითარება კაპიტალიზმის ეპოქაში	15
ქირურგიის განვითარება რუსეთში	18
ნ. ი. პიროგოვის როლი მსოფლიო და სამამულო ქირურგიის განვითარებაში	20
საერობო მედიცინა და მისი როლი სამამულო ქირურგიის განვითარებაში	24
ქირურგიის განვითარება რუსეთში ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ	25
საბჭოთა ქირურგიის თვალსაჩინო წარმომადგენლები და დიდი ქირურგიული სკოლები	26
საქართველოში ქირურგიის განვითარების მოკლე ისტორია	30
თანამედროვე ქირურგიის ფიზიოლოგიური საფუძვლები და პროფილაქტიკური მიმართულება	33
<b>ქირურგიული დახმარების ორგანიზაცია საბჭოთა კავშირში</b>	<b>35</b>
ზოგადი და სპეციალიზებული ქირურგიული დახმარების ორგანიზაცია, მისი განვითარების თავისებურებანი და თანამედროვე მდგომარეობა	35
ქირურგიული დახმარება პოლიკლინიკასა და სტაციონარში	35
<b>ანტისეპტიკა</b>	<b>37</b>
ანტისეპტიკის იდეური წინამორბედნი	27
ლისტერის ანტისეპტიკა	39
ანტისეპტიკის განვითარება რუსეთში	41
თანამედროვე ანტისეპტიკის სახეები (მექანიკური, ფიზიკური, ქიმიური, ბიოლოგიური)	42
ანტისეპტიკურ საშუალებათა მოქმედების მექანიზმი, ფაგოციტოზზე გავლენა, ბაქტერიციდული მოქმედება	45
ძირითადი ანტისეპტიკური საშუალებებისა და ანტიბიოტიკების დახასიათება	45
პალოიდები	46
მჟანგავები	47
მძიმე ლითონის მარილები	48
ფენოლის ჯგუფი	49
საღებავები	50
ფორმალდეჰიდი	51
სხვადასხვა ანტისეპტიკური საშუალება	51
სულფანილამიდური პრეპარატები	52
ანტიბიოტიკები	53
ანტიბიოტიკებით მკურნალობის რაციონალური საფუძვლები	59

გართულებანი ანტიბიოტიკების გამოყენების დროს და მათი პროფილაქტიკა	60
კანდიდამიკოზი	61
კანდიდამიკოზის მკურნალობა	62
ფიტონციდი	63
ჭირურგიული ინფექციის ენზიმოთერაპია	63
ანტისეპტიკურ საშუალებათა გამოყენების ძირითადი მეთოდები	64
<b>ასეპტიკა</b>	<b>66</b>
ასეპტიკა — ჭირურგიაში ინფექციის პროფილაქტიკის თანამედროვე მეთოდი	66
ასეპტიკის მნიშვნელობა თანამედროვე პირობებში	67
ინფექციის წყარო	68
ეგზოგენური და ენდოგენური ინფექცია (პაეროვანი, წვეთოვანი, კონტაქტური, იმპლანტაციური)	68
პაეროვანი და წვეთოვანი ინფექციის პროფილაქტიკა	68
ჭირურგიული განყოფილების დაგეგმვა და ორგანიზაცია, ძირითადი დანადგარები და მათი მოწყობილობა, პალატები, შესახვევი ოთახი და მისი მოწყობილობა	69
საოპერაციო ბლოკი და მისი მოწყობილობა (საოპერაციო, საოპერაციოს წინა ოთახი, სასტერილიზაციო, სამასალე, საანესთეზიო ოთახი და ოთახი ენდოსკოპიისათვის, ხელსაწყოების შესანახი ოთახი და სხვ.)	69
საოპერაციო და შესახვევი ოთახის დალაგება მუშაობის შემდეგ	71
პერსონალისა და დამსწრეთა (ექიმები, სტუდენტები) ქცევა საოპერაციო ოთახში	72
პოლიკლინიკის ჭირურგიული კაბინეტის მოწყობილობა	73
კონტაქტური ინფექციის პროფილაქტიკა	74
ჭირურგიული ხელსაწყოები, მათი მოწყობილობის, მოვლისა და სტერილიზაციის თავისებურებანი	74
შესახვევი მასალა	76
შესახვევი მასალისა და თეთრეულის მომზადება და სტერილიზაცია	76
აეტოკლავის მოწყობილობა და მუშაობა	77
ხელების მომზადება ოპერაციისათვის	78
ხელთათმანების სტერილიზაცია	80
საოპერაციო არის მომზადება	81
იმპლანტაციური ინფექციის პროფილაქტიკა	82
საკერავი მასალის სტერილიზაცია	82
ალო- და ჰომოპლასტიკური მასალის სტერილიზაცია პლასტიკურ ჭირურგიასა და ტრავმატოლოგიაში	83
<b>ანესთეზიოლოგიის ზოგადი საკითხები</b>	<b>84</b>
გაუტკივარების ისტორია	84
ზოგადი გაუტკივარებისა და ადგილობრივი ანესთეზიის განვითარების ძირითადი ეტაპები	85
ზოგადი გაუტკივარება (ნარკოზი)	90
სანარკოზო ნივთიერების ორგანიზმზე მოქმედების მექანიზმი (ნარკოზის თეორიები)	91
სანარკოზო ნივთიერებათა ფარმაკოდინამიკა	92
თხიერი სანარკოზო ნივთიერებანი	92
აიროვანი სანარკოზო ნივთიერებანი	94
კუნთოვანი რელაქსანტები — მიორელაქსანტები (კურარე და კურარესმაგვარი პრეპარატები)	94
კუნთოვანი რელაქსანტების მოქმედების მექანიზმი	95
გართულებანი რელაქსანტების გამოყენების დროს	96
ნარკოზის კლინიკური მიმდინარეობა	97
ნიღბით ნარკოზი	99
ნიღბით ნარკოზი სპეციალური აპარატით	101
ენდოტრაქეული ნარკოზი	102
ენდოტრაქეული ნარკოზის ჩვენება და უკუჩვენება	102
ენდოტრაქეული ნარკოზის ტექნიკა	103
კომბინირებული და პოტენცირებული ნარკოზი	104

28. 25

ვენური ნარკოზი (ინტრავენური ნარკოზი)	105
ნარკოზის ჩვენება და უკუჩვენება	106
გართულებანი ნარკოზის დროს და მასთან ბრძოლა	107
ნარკოზისშემდგომი გართულებანი	109
ნარკოზისათვის საჭირო აპარატურა	110
ფილტვების ხელოვნური ვენტილაციის მეთოდები	112
აპარატურა ფილტვების ხელოვნური ვენტილაციისათვის	113
ორგანიზმის მნიშვნელოვანი სასიცოცხლო ფუნქციების მართვა	114
ხელოვნური ჰიპოთერმია, ხელოვნური ჰიპოტონია	114
რეანიმაციის საშუალებანი და აპარატურა	115
<b>ადგილობრივი გაუტკივარება</b>	<b>118</b>
საანესთეზო ნივთიერებათა ფარმაკოდინამიკა	118
ადგილობრივი ანესთეზიის მეთოდები	119
ზედაპირული ანესთეზია	119
ანესთეზია გაცივებით	119
ინფილტრაციული ანესთეზია	119
ინფილტრაციული ანესთეზია ვიშნევსკის წესით	121
რეგიონალური (გამტარობითი) ანესთეზია	121
სპინალური ანესთეზია	122
პერიდურალური ანესთეზია	125
ვენური ანესთეზია	125
არტერიული ანესთეზია	125
ძვალშიგა ანესთეზია	125
ჩვენებანი, უკუჩვენებანი, საშიშროება, გართულებანი	126
<b>სისხლის დენა და სისხლის დაკარგვა</b>	<b>128</b>
სისხლის დენის კლასიფიკაცია	128
სისხლის დენის სიმპტომატოლოგია	132
ორგანიზმის რეაქცია სისხლის დენაზე	134
სისხლის დენის თავისთავად შეჩერების ხელშემწყობი ფაქტორები	137
სისხლის დენის დროებითი და საბოლოო შეჩერების მეთოდები	137
სისხლისდენის საბოლოო შეჩერება	141
სისხლის დენის შეჩერების მექანიკური მეთოდები	141
სისხლის დენის შეჩერების ფიზიკური მეთოდები	144
სისხლის დენის შეჩერების ქიმიური საშუალებანი	145
სისხლის დენის შეჩერების ბიოლოგიური საშუალებანი	145
სიკვდილის მიზეზი სისხლის დაკარგვის დროს	146
<b>სისხლის გადასხმა</b>	<b>147</b>
სისხლის გადასხმის ისტორია	147
იზოგლუტინაცია და სისხლის ჯგუფობრიობა	150
სისხლის ჯგუფობრიობის გამოკვლევა	152
იზოგლუტინაციის რეაქციის შედეგების შეფასება	153
სისხლის დაკონსერვება, მისი შენახვა და გადასხმისათვის ვარგისიანობის შემოწმება	154
სისხლის პრეპარატები	156
რეზუს ფაქტორი და მისი განსაზღვრა	156
სისხლის გადასხმის ჩვენებები და უკუჩვენებები	158
სინჯები შეთავსებაზე	161
გადასხმული სისხლის მოქმედების მექანიზმი	162
სისხლის გადასხმის ტექნიკა	163
შეცდომები, საშიშროებანი და გართულებანი სისხლის გადასხმის დროს, მათი პროფილაქტიკა და მკურნალობა	165
შენაცვლებითი გადასხმა, სისხლის რეინფუზია, კონსერვირებული ავტოსისხლის გადასხმა	168
ძვლის ტვინის გადაწერვა	169

სისხლის შემცველი ხსნარები (პარენტერალური კვებისათვის, შოკის საწინააღმდეგო, ანტიტოქსიკური მოქმედების)	170
დონორობა	171
გართულებები სისხლის შემცველების გადასხმის დროს, მათი პროფილაქტიკა და მკურნალობა	173
ქირურგიული ოპერაცია	174
ქირურგიული ოპერაციის სახეები	174
ქირურგიული ოპერაციის ანატომიური და ფიზიოლოგიური დასაბუთება	175
ოპერაციის წინა პერიოდი	176
ავადმყოფის გამოკვლევა	177
დაზიანებულთა გამოკვლევის თავისებურება	178
ავადმყოფის ორგანოებისა და სისტემების მომზადება ოპერაციისათვის	182
გადუღებელი ოპერაციისათვის მომზადება	185
ოპერაციის დროს ავადმყოფზე დაკვირვება და მისი მდგომარეობის კონტროლი ფიზიოლოგიური მეთოდებით	186
ოპერაციის შემდგომი პერიოდი	186
ავადმყოფის მოვლა	187
ავადმყოფის საერთო მდგომარეობაზე დაკვირვება	189
ტემპერატურა, ნერვული სისტემა, გულისა და ფილტვების, საჭმლის მომწელებელი და საშარდე ორგანოების მდგომარეობა	189
დიეტა	190
ნახვევის შემოწმება	190
ნერვული სისტემის, სასუნთქი ორგანოების, სისხლის მიმოქცევისა და ნაოპერაციევი კრილობის ოპერაციის შემდგომი პერიოდის გართულებანი	191
ქირურგიული პათოლოგია	194
დაზიანებანი (ტრავმატოლოგია)	194
კლასიფიკაცია: სამრეწველო, სასოფლო-სამეურნეო, სასპორტო, ქუჩის, სამხედრო ტრავმატიზმი	194
პირველი დახმარების ორგანიზაცია	195
ზოგადი მოვლენები ტრავმის დროს	196
გულისწასვლა	196
კოლაფსი	197
შოკი	198
✓ ტრავმული შოკის პათოგენეზი, კლინიკა, პროფილაქტიკა და მკურნალობა	198
ტრავმის საშიშროება	206
შოკი, სისხლის დენა, ინფექცია	206
დახურული დაზიანებანი	207
რბილი ქსოვილების დახურული დაზიანებანი	207
დაჟეჟილობა	207
დაჰემიულობა, გაგლეჯა	209
ტრავმული ტოქსიკოზი	210
ქალას, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს ორგანოთა დაზიანების ზოგადი საკითხები და პირველი დახმარება	211
თავის ქალას დახურული დაზიანებანი	211
✓ თავის ტვინის შერყევა	212
✓ თავის ტვინის დაჟეჟილობა	214
✓ თავის ტვინის კომპრესია	215
გულმკერდისა და მისი ორგანოების დახურული დაზიანება	215
მუცლის ღრუს ორგანოთა დახურული დაზიანება	218
ამოვარდნილობა	221
კლასიფიკაცია	221
ამოვარდნილობის მექანიზმი	221
„ კლინიკა	224
„ მკურნალობა	225

ბელების მოტეხილობები . . . . .	227
კლასიფიკაცია . . . . .	227
კლინიკა . . . . .	231
პირველი დახმარება დახურული და ღია მოტეხილობის დროს . . . . .	234
დახურული და ღია მოტეხილობის მკურნალობის ზოგადი პრინციპები . . . . .	237
მოტეხილობის რეპოზიციის და იმობილიზაცია . . . . .	237
თაბაშირის ნახვევები . . . . .	238
ჩონჩხოვანი და მწებავი ემპლასტრითი გაჭიმვა . . . . .	242
ოსტეოსინთეზი . . . . .	245
მოტეხილობის ოპერაციული მკურნალობის ჩვენებანი და უკუჩვენებანი . . . . .	249
ფუნქციური მკურნალობის მეთოდი . . . . .	250
ძვლის გორძის განვითარება . . . . .	251
მორფოლოგიური ცვლილებები მოტეხილობის შემდეგ სხვადასხვა პერიოდში . . . . .	251
მოტეხილობის დაგვიანებული კონსოლიდაციისა და ყალბი სახსრის მკურნალობის პრინციპები . . . . .	254
დამწვრობა . . . . .	257
თერმული და ქიმიური დამწვრობა . . . . .	257
კლასიფიკაცია . . . . .	257
დამწვრობის დაყოფა ხარისხებად . . . . .	257
დაზიანების ფართობი . . . . .	262
დამწვრობის დროს ორგანიზმში განვითარებული მოშლილობანი . . . . .	263
დამწვრობითი შოკის თავისებურება . . . . .	263
პლაზმორეა . . . . .	263
დამწვრობითი ტოქსიკოზი . . . . .	264
პირველი დახმარება დამწვრობის დროს . . . . .	266
დამწვრობითი დაავადება . . . . .	266
დამწვრობის მკურნალობა . . . . .	268
დამწვრობის ზოგადი მკურნალობა . . . . .	268
დამწვრობის ადგილობრივი მკურნალობა . . . . .	271
დამწვრობის გამოსავალი და გართულებები . . . . .	274
სპეციალიზებული განყოფილების ორგანიზაცია . . . . .	275
ქიმიური დამწვრობა . . . . .	276
ელექტროტრავმა . . . . .	278
ადგილობრივი და ზოგადი მოვლენები . . . . .	279
პირველი დახმარების აღმოჩენა . . . . .	283
გულის დეფიბრილაციის მეთოდი . . . . .	283
მკურნალობა . . . . .	284
მოყინვა . . . . .	285
სიმპტომები რეაქტიულობამდე და რეაქტიულობის პერიოდში . . . . .	285
მოყინვის ხარისხები . . . . .	285
თანამედროვე შეხედულებანი და მოყინვის პათოგენეზი . . . . .	288
პირველი დახმარება . . . . .	290
მკურნალობა . . . . .	290
ზოგადი მკურნალობა . . . . .	291
გართულებები . . . . .	292
მოყინვა მშრალი ყინვით, „სანგრის ტერფი“, დამზრალობა (დაზრობა), კონტაქტური მოყინვა . . . . .	292
კრილობები . . . . .	294
კრილობის კლინიკური ნიშნები . . . . .	294
კლასიფიკაცია . . . . .	296
კრილობის ზოგადი კლასიფიკაცია . . . . .	297

კრილობის კერძო კლასიფიკაცია . . . . .	297
ზოგი კრილობის ცალკეული სახის დახასიათება . . . . .	298
კრილობის პროცესის მიმდინარეობა . . . . .	302
კრილობის შეხორცების სახეები . . . . .	304
მორფოლოგიური და ბიოქიმიური ცვლილებები კრილობაში . . . . .	309
ახალი კრილობის მკურნალობის ზოგადი პრინციპები . . . . .	311
კრილობის პირველადი ქირურგიული დამუშავება . . . . .	312
მოკლე ისტორიული ცნობები და მეთოდის დასაბუთება . . . . .	312
ტექნიკა . . . . .	315
შედეგები . . . . .	318
პირველადი. პირველადი გადავადებული და მეორადი ნაკერი . . . . .	319
ინფიცირებული კრილობების მკურნალობის პრინციპები . . . . .	320
ადგილობრივი მკურნალობის მეთოდები: ფიზიკური, ქიმიური. ბიოლოგიური . . . . .	320
ორგანიზმზე ზოგადი მოქმედების მეთოდები . . . . .	324
ქირურგიული ინფექციის ზოგადი საკითხები . . . . .	325
ინფექციის განვითარების მიზეზები . . . . .	325
ორგანიზმის ზოგადი რეაქცია . . . . .	327
ჩირქოვანი ქირურგიული ინფექციის მიმდინარეობის თანამედროვე თავისებურებანი . . . . .	330
კლასიფიკაცია . . . . .	331
მწვავე ჩირქოვანი ინფექცია . . . . .	333
ეტოლოგია და პათოგენეზი . . . . .	333
კლინიკა ადგილობრივი რეაქცია . . . . .	337
პროფილაქტიკის საკითხები . . . . .	340
ჩირქოვანი ინფექციის ადგილობრივი და ზოგადი მკურნალობის ძირითადი პრინციპები . . . . .	342
ანტიბიოტიკების გამოყენების მნიშვნელობა . . . . .	346
მწვავე ჩირქოვან დაავადებათა სახეები . . . . .	348
ფურუნკული, ანუ ძირმაგარა . . . . .	348
ფურუნკულოზი . . . . .	352
კარბუნკული . . . . .	352
ჰიდრადენიტი . . . . .	357
პანარიციუმი და მტეგნის ფლეგმონა . . . . .	359
პანარიციუმის საერთო კლინიკური ნიშნები . . . . .	361
კანკეშა პანარიციუმი . . . . .	362
მყესთა პანარიციუმი . . . . .	364
სახსრის პანარიციუმი . . . . .	365
ძელის პანარიციუმი . . . . .	366
ფრჩხილის პანარიციუმი (პარონიქია) . . . . .	367
პანდაქტილიტი . . . . .	368
მტეგნის ფლეგმონა . . . . .	368
აბსცესი — ჩირქოვანი . . . . .	369
ფლეგმონა . . . . .	372
წითელი ქარი . . . . .	375
ერითიპელოიდი . . . . .	377
ჩირქოვანი მასტიტი . . . . .	377
სეროზული ღრუების ჩირქოვანი დაავადებანი . . . . .	380
ჩირქოვანი პლევრიტი . . . . .	380
ჩირქოვანი პერიტონიტი . . . . .	382
ძვლებისა და სახსრების მწვავე ჩირქოვანი დაავადებანი . . . . .	389
ჰემატოგენური ოსტეომიელიტი . . . . .	389
ტრაუმული ოსტეომიელიტი . . . . .	398

პირველადი ქრონიკული ოსტეომიელიტი	399
ართრიტი	401
} ჩირქოვანი ართრიტი	401
} ჩირქოვანი სინოვიტი	402
ზოგადი ჩირქოვანი ინფექცია — სეფსისი	402
კლასიფიკაცია	403
პათოგენეზი	404
სიმპტომატოლოგია	406
დიაგნოზი	407
მკურნალობა	407
ანაერობული ინფექცია	409
ანაერობული ფლეგმონა და ანაერობული განგრენა	409
მყაყე — პუტრიდული ინფექცია	416
მწვავე სპეციფიკური ინფექციები	417
ტეტანუსი	417
ციმბირის წულულა — ჭილვხი	425
ჭრილობის დიფთერია	426
ქრონიკული ქირურგიული ინფექცია	426
ქრონიკული სპეციფიკური ინფექცია	427
ქირურგიული ტუბერკულოზი	427
ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზი	427
ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის ევოლუციის სქემა (განვითარების ეტაპები და ფაზები)	129
დაავადების კლინიკური მიმდინარეობა (ადგილობრივი და ზოგადი ნიშნები)	430
პრეპარტიტული, არტიტიული და პოსტარტიტული სტადიების მიმდინარეობის თავისებურება	432
სანიტარიულ-ორთოპედიული დახმარების ორგანიზაცია	434
ძვალ-სახსართა ტუბერკულოზის ცალკეული სახე	435
ტუბერკულოზური სპონდილიტი	435
ტუბერკულოზური კოქსიტი	439
ტუბერკულოზური გონიტი	440
ძვალ-სახსართა ათაშანგი	441
აქტინომიკოზი	442
ნეკროზი, განგრენა, წულულები, ზერელშილები	444
განგრენა	444
ზოგადი ცნობები განგრენის შესახებ	444
განგრენის სახეები	445
სისხლის მიმოქცევის მოშლის ცალკეული სახეები	448
თრომბოზი და ემბოლია	448
მაობლიტირებელი ენდარტერიტი	449
მაობლიტირებელი ათეროსკლეროზი	453
ტროფიკული წულულები	455
ნაწოლები	459
ზერელშილები	458
სიმსივნეები	462
ზოგადი ცნობები, კბოს ეპიდემიოლოგია	462
ეტოლოგია	463
კეთილთვისებიანი და ავთვისებიანი სიმსივნეები	465
სიმსივნის კლინიკა და დიაგნოსტიკა	465
სიმსივნის ადრეული დიაგნოსტიკა	467

კიბოსწინა დაავადებანი . . . . .	467
სიმსივნეთა მკურნალობის ზოგადი პრინციპები . . . . .	468
სიმსივნეთა ცალკეული სახის კლინიკური დახასიათება . . . . .	469
შემეარებელქსოვილოვანი სიმსივნეები . . . . .	469
კეთილთვისებიანი სიმსივნეები (ფიბრომა, ლიპომა, ქონდრომა, ოსტეომა, გიგანტურ- უჯრედოვანი სიმსივნე, ძვლის სოლიტარული ცისტა) . . . . .	469
ავთვისებიანი სიმსივნეები (სარკომა მრგვალუჯრედოვანი, თითისტარაუჯრედოვანი, ოსტეოგენური, მელანოსარკომა, ლიმფოსარკომა, ლიმფოგრანულომატოზი) . . . . .	472
კუნთოვანი, სისხლძარღვოვანი და ნევროგენული სიმსივნეები (შიომა, ანგიომა, გლიომა, ნევრინომა, განგლიონევრომა) . . . . .	472
ეპითელურქსოვილოვანი სიმსივნეები . . . . .	472
კეთილთვისებიანი (პაპილომა, ადენომა, ცისტოადენომა, დერმოიდული ცისტა) . . . . .	472
ავთვისებიანი სიმსივნეები (კიბო) . . . . .	474
შერეული სიმსივნეები (ტერატომა) . . . . .	477
ონკოლოგიური სამსახურის ორგანიზაცია საბჭოთა კავშირში . . . . .	477
<b>თანდაყოლილი მანკები, რომლებიც ქირურგიულ დახმარებას საჭიროებენ</b> . . . . .	<b>478</b>
ქალას, თავისა და ზურგის ტვინის ანომალიები (თავის ტვინის თიაქარი, ტვინის წყალმანკი) . . . . .	478
კისრის ანომალიები (კისერმზრუღობა, დამატებითი ნეკნი, კისრის შუა და გვერდითი ცის- ტები და ზვრელშილები) . . . . .	479
გულ-სისხლძარღვთა და ფილტვების თანდაყოლილი ანომალიები (ექტოპია, დექ- სტროკარდია, ოვალური ზვრელი, ლიუტანბაშეს დაავადება, ფალოს ტრიადა, — ტეტრადა, აორტისა და ფილტვის არტერიის ტრანსპოზიცია, აორტის კოარქტა- ცია, ბოტალის სადინარი, ზედა ღრუ ვეზის გაორება, ქვედას ატრეზია. ფილ- ტვების დამატებითი წილები, — ბრონქები, ცისტები, ბრონქოექტაზია) . . . . .	479
საკმლის მომწელებელი ტრაქტის ანომალიები (კურდღლის ტუჩი, მგლის სასა, პილო- როსპაზმი, პილოროსტენოზი, ფავალი-პირშპრუნგის დაავადება, სანადვლე გზე- ბის ცისტები და ზვრელშილები, ყითას ატრეზია) . . . . .	480
შარდ-სასქესო სისტემის ანომალიები (ნალისებრი თირკმელი, შარდის ბუშტის ექტოპია, ჰიპოსპადია, ეპისპადია, კრიპტორქიზმი, ფიმოზი, პარაფიმოზი) . . . . .	482
ხერხემლის განვითარების ანომალიები (წელის ან გავის მალთა რკალების დეფექტი, მენინგოცელე, მიელომენინგოცელე, მიელოცისტოცელე, რანიზიზი, საკარალიზაცია, ლუმბალიზაცია) . . . . .	483
კიდურთა განვითარების ანომალიები, კიდურთა თანდაყოფილი განუვითარებლობა: ექტრომელია, ჰემიმელია, ფოკომელია . . . . .	484
ბარძაყის თანდაყოლილი ამოვარდნილობა . . . . .	485
<b>სპილღვნობა</b> . . . . .	<b>486</b>
<b>ქირურგიული პარაზიტული დაავადებანი</b> . . . . .	<b>487</b>
ექინოკოკოზი . . . . .	487
ექინოკოკოზისა და მისი გართულებათა მკურნალობის პრინციპები . . . . .	488
ასკარიდოზით გამოწვეული ქირურგიული დაავადებანი . . . . .	489
<b>პლასტიკური (აღდგენითი) ქირურგია</b> . . . . .	<b>490</b>
ორგანოთა და ქსოვილთა თავისუფალი გადანერგვა . . . . .	491
კანის გადანერგვა . . . . .	491
კანის არათავისუფალი გადანერგვა . . . . .	491
კანის თავისუფალი გადანერგვა . . . . .	492
სხვადასხვა ქსოვილისა და ორგანოს პლასტიკა . . . . .	493
სინთეზური მასალის გამოყენება . . . . .	494
ენდოკრინულ ჭირკვალთა და ორგანოთა გადანერგვა . . . . .	494
საძიებელი . . . . .	495

**ГЕОРГИЙ БАГРАТОВИЧ БОЧОРИШВИЛИ**

**ОБЩАЯ ХИРУРГИЯ**

(на грузинском языке)

რეცენზენტები: მეცნიერების დამსახურებული მოღვაწე, პროფ. მ. ჩაჩავაძე, პროფ. ს. ხუნდაძე

ნაშრომი რეკომენდებულია თბილისის სახელმწიფო ინსტიტუტის სამკურნალო  
ფაკულტეტის ზოგადი ქირურგიის კათედრის მიერ

რედაქტორი ელ. ბ ა გ რ ა ტ ი ო ნ ი  
მხატვრული რედაქტორი ს. ბ ო ტ კ ო ვ ე ლ ი  
ტექნიკური რედაქტორი ნ. ქ ე ო ი ძ ე  
კორექტორი ნ. დ გ ე ბ უ ა ძ ე

გადაეცა წარმოებას 4.VI.76. ხელმოწერილია დასაბეჭდად 30.XI.76. ქაღალდის ზომა 70×108<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
საბეჭდი ქაღალდი № 1. ნაბეჭდი თაბახი 32.5. სააღრიცხვო-საგამომცემლო თაბახი 39.81.  
ტირაჟი 5000. შეკვ. № 1969

ფასი 1 მან. 96 კაპ.

გამომცემლობა „განათლება“, თბილისი, მარჯანიშვილის ქ., № 5  
Издательство «Ганатлеба», Тбилиси, ул. Марджанишвили, № 5.  
1976

---

საქ. სსრ მეცნ. აკადემიის სტამბა, თბილისი, 380060, კუტუზოვის ქ., 19  
Типография АН Груз. ССР, Тбилиси, 380060, ул. Кутузова, 19