

390.6
550

ბესარიონ კილასონია

სასამართლო მედიცინა



სახელმძღვანელო დაიბეჭდა ბრიტანული ფარმაცევტული კომპანიების „ვორლდ მედიცინის“ და „როტაფარმის“ საქართველოში წარმომადგენლობის ხელმძღვანელის ანტონ ობოლაშვილის ფინანსური მხარდაჭერით

გეოსარკონ კილასონია

სასამართლო გედიცინა

რედაქტორი - რუსუდან გერიაშვილი

სახელმძღვანელო განკუთვნილია
სამედიცინო და იურიდიული პროფილის
უმაღლესი სკოლის სტუდენტებისა და
სასამართლო სამედიცინო ექსპერტებისათვის,
ექიმებისა და იურისტებისათვის

დამტკიცებულია სახელმძღვანელოდ
თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის
აკადემიური საბჭოს მიერ

© ბესარიონ კილასონია, 2011

ყველა უფლება დაცულია

წიგნის ან მისი რომელიმე ფრაგმენტის ან ილუსტრაციის კოპირება ავტორის წერილობითი თანხმობის გარეშე ისჯება საქართველოს კანონმდებლობით

თავი I

სასამართლო მედიცინა და მისი ისტორიის მოკლე მიმოხილვა	9
სასამართლო მედიცინის საგანი და საქართველოში სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის საპროცესო საფუძველი	15

თავი II

სასამართლო სამედიცინო თანატოლოგია	19
გვამური ცვლილებები	29
ნადრევი გვამური ცვლილებები	29
მოგვიანებითი გვამური ცვლილებები	35
სიკვდილის ხანდაზმულობის განსაზღვრა	40
დაზიანების სიცოცხლისდროინდელულობის დადგენა	42
სასიკვდილო დაზიანებისას მიზანდასახული მოქმედების შესრულების შესაძლებლობა	44

თავი III

გვამის დათვალიერება და გამოკვლევა	45
შემთხვევის ადგილზე გვამის დათვალიერება	45
გვამის სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა	53
გვამის გარეგანი გამოკვლევა	53
გვამის შინაგანი გამოკვლევა	56
დანაწევრებული და ჩონჩხადქცეული გვამების გამოკვლევა	61
ექსჰუმიერებული გვამის გამოკვლევა	63

თავი IV

ახალშობილთა გვამების სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა	65
ცოცხლადშობილობის დადგენა	65
ახალშობილთა დღენაკლულობისა და დღესრულობის განსაზღვრა	67
ახალშობილობის დადგენა	69
ჩვილთმკვლელობა	70
ნაყოფისა და ახალშობილის სიკვდილის მიზეზები	71

თავი V

ჟანგბადის მწვავე უკმარისობით გამოწვეული დაზიანება და სიკვდილი	73
მექანიკური ასფიქსიის ნიშნები გვამზე	76
სტრანგულაციური ასფიქსია	79
ჩამოხრჩობა და მარყუჟით მოხრჩობა	79
ყელში ხელის ჩაჭერით მოხრჩობა (მანუალური სტრანგულაცია)	84
კომპრესიული (ტრავმული) ასფიქსია	86
ობტურაციული ასფიქსია	88
ცხვირისა და პირის შესავლის დახშობა	88
სასუნთქი გზების დახშობა უცხო სხეულებით	89
ასპირაციული ასფიქსია	90
სითხეებში დახრჩობა	91
სითხეში „ჭეშმარიტი“ დახრჩობის დიაგნოსტიკა	93
წყალში ყოფნის ნიშნები გვამზე	97

თავი VI

სასამართლო ტრავმატოლოგია	101
მკვრივი ბლავი საგნით დაზიანება	102

ადამიანის სხეულის ნაწილებით მიყენებული დაზიანებები	116
მახვილი იარაღით დაზიანება	118
ბასრი იარაღით მიყენებული დაზიანება	118
მჩხვლეტავი იარაღით მიყენებული დაზიანება	120
მჩხვლეტავ-მჭრელი იარაღით მიყენებული დაზიანება	121
მჩეხავი იარაღით მიყენებული დაზიანება	123
ხერხით მიყენებული დაზიანება	124
სიმაღლიდან ვარდნით გამოწვეული დაზიანება და სიკვდილი	125
ტრანსპორტით გამოწვეული დაზიანება	134
ავტოსატრანსპორტო ტრავმა	134
მოტოციკლით ტრავმა	141
სარკინიგზო ტრანსპორტით გამოწვეული დაზიანება	143
სატრაქტორო ტრავმა	146
წყლის ტრანსპორტით ტრავმა	147
საავიაციო ტრავმა	148
ცეცხლნასროლი დაზიანება	151
ცეცხლნასროლი დაზიანების გამომწვევი ფაქტორები	154
ავტომატური იარაღიდან სროლით გამოწვეული დაზიანება	163
სანადირო თოფიდან საფანჯრით მიყენებული დაზიანება	164
მაყუჩიანი ცეცხლსასროლი იარაღით გამოწვეული დაზიანება	165
ზღუდის მოქმედება ცეცხლსასროლი იარაღით მიყენებულ დაზიანებაზე	166
დეფორმირებული და ფრაგმენტირებული ტყვიებით	
განვითარებული ქრილობები	167
ფუჭი მუხტით გამოწვეული დაზიანება	167
ატომური ჭურვით დაზიანება	168
აფეთქებით გამოწვეული დაზიანება	170
დაზიანებების თავისებურებები აფეთქების მანძილის მიხედვით	174
„უმუხტო“ მონყობილობების აფეთქებით გამოწვეული დაზიანებები	177
შემთხვევის ადგილის და გვამის დათვალიერება	177
აფეთქებითი დაზიანებების გამოკვლევის მეთოდები	178
თავი VII	
ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი ფიზიკური ფაქტორების მოქმედებით	181
მაღალი ტემპერატურით გამოწვეული ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი	181
დაბალი ტემპერატურით გამოწვეული ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი	187
ელექტროდენით გამოწვეული ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი	190
მეხის დაცემა	194
ორგანიზმის დაზიანება და სიკვდილი ბარომეტრული წნევის ცვლილებებით	195
კესონის დაავადება	196
მთის ავადმყოფობა	197
მაიონიზებული დასხივებით გამოწვეული დაზიანება და სიკვდილი	197
თავი VIII	
მომნამლავი ნივთიერების მოქმედებით გამოწვეული	
ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი	199
სასამართლო ტოქსიკოლოგიის ზოგადი ნაწილი	201
მონამვლის განვითარება (ტოქსიკოდინამიკა)	203
მონამვლის დიაგნოსტიკა	205
სასამართლო ტოქსიკოლოგიის კერძო ნაწილი	209

მწვავე შხამებით მონამვლა	209
დესტრუქციული შხამებით მონამვლა	213
ჰემოგლობინზე მოქმედი შხამებით მონამვლა	217
ფუნქციური შხამებით მონამვლა	220
ზოგადფუნქციური შხამებით მონამვლა	220
ნერვულ სისტემაზე მოქმედი შხამებით მონამვლა	223
კვებითი მონამვლა	244
ბაქტერიული კვებითი მონამვლა	244
შხამქიმიკატებით მონამვლა	249

თავი IX

უეცარი სიკვდილის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა	251

თავი X

ცოცხალ პირთა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა	259
სხეულის დაზიანების ხასიათისა და სიმძიმის ხარისხის განსაზღვრა	261
წამება და დაზიანების სპეციფიკური სახეები	264
ჯანმრთელობის მდგომარეობის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა	270
ასოთმავნებლობისა და ხელოვნურად გამოწვეული	
ავადმყოფური მდგომარეობის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა	270
სიმულაციისა და აგრაფაციის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა	276
ცოცხალ პირთა შემონმებისა და დაზიანებათა ხანდაზმულობის დადგენა	277
ნაწიბურების სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა	282

თავი XI

სქესობრივი სფეროს სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა	285
სქესის დადგენა საეჭვო სქესობრივი მდგომარეობისას	285
სქესობრივი სიმწიფის დადგენა	290
საქალწულე აპკი	291
დეფლორაცია	293
სქესობრივი შეუღლების უნარის დადგენა	295
განაყოფიერების უუნარობა	296
ჩასახვის უუნარობა	298
სქესობრივ სფეროში ჩადენილი დანაშაულის ექსპერტიზა	299
გაუპატიურება	299
გაუკუღმართებული სქესობრივი კავშირი	301
აბორტის ექსპერტიზა	303
ორსულობის ექსპერტიზა	305
ყოფილი მშობიარობის დადგენა	306
ვენეროლოგიური ექსპერტიზა	306
შეძენილი იმუნოდეფიციტის სინდრომი	307

თავი XII

პიროვნების იდენტიფიკაცია	309
სქესის დადგენა	311
ასაკის დადგენა	312
რასობრივი ნიშნები	315
საიდენტიფიკაციო გამოკვლევების ჩატარების თანმიმდევრობა	319
თავის ქალას ფოტოსურათთან შედარებითი გამოკვლევა	320
სიცოცხლისდროინდელი სურათების ბანკის მეშვეობით	
სავარაუდო პირის მოძიება	323

კლასიკური შედარებითი მეთოდების გამოყენება	
პიროვნების ქალა-სახის იდენტიფიკაციისას	324
თავი XIII	
სასამართლო სტომატოლოგია	325
სახის რბილი ქსოვილებისა და ძვლების ტრავმული დაზიანება	325
კბილების დაზიანება	326
ადამიანის კბილებით მიყენებულ დაზიანებათა თავისებურებები	327
პიროვნების იდენტიფიკაცია სტომატოლოგიური სტატუსით	331
სიცოცხლისდროინდელი ფოტოსურათისა და თავის ქალას	
ფოტოშეთავსების მეთოდი	331
სიცოცხლისდროინდელ ფოტოსურათზე წინა კბილებისა და	
თავის ქალას შედარების მეთოდი	331
სიცოცხლისდროინდელი და სიკვდილისშემდგომი ყბა-სახის	
რენტგენოგრაფიების შედარებითი კვლევის მეთოდი	332
პიროვნების იდენტიფიკაცია კბილთა მწკრივის, ცალკეული კბილების,	
ენის ლორწოვანი გარსის და მაგარი სასის რელიეფის თავისებურებებით	333
ასაკის დადგენა კბილების ექსპერტიზით	336
სქესის დადგენა კბილების ექსპერტიზით	337
რასობრივი განსხვავება კბილების ექსპერტიზით	337
პროფესიის განსაზღვრა კბილების ექსპერტიზით	337
თავი XIV	
ბიოლოგიურ ნივთმტკიცებათა ექსპერტიზა	339
სისხლის ექსპერტიზა	340
ნივთმტკიცებაზე სისხლის კვალის აღმოჩენის მეთოდები	340
სისხლის სახეობის დადგენა	342
სისხლის ჯგუფის დადგენა	343
ნათესაობის დადგენა	344
სისხლის ასაკობრივი კუთვნილების დადგენა	344
სისხლის რეგიონული კუთვნილების დადგენა	345
ყოფილი მშობიარობის და ყოფილი ორსულობის დადგენა	345
სისხლის ლაქის ხანდაზმულობის განსაზღვრა	345
სისხლის სქესობრივი კუთვნილების განსაზღვრა	345
სპერმის გამოკვლევა	346
სპერმის ჯგუფობრივი კუთვნილების დადგენა	346
ნერწყვის გამოკვლევა	347
ოფლის გამოკვლევა	347
შარდისა და განავალის გამოკვლევა	347
საშოს გამონაყოფის გამოკვლევა	348
თმის ექსპერტიზა	348
პიროვნების მოლეკულურ-გენეტიკური იდენტიფიკაცია	351
მამობის (დედობის, მშობლობის, ნათესაობის) დადგენა	355
თავი XV	
ექიმის პასუხისმგებლობა პროფესიულ სამართალდარღვევებზე	357

სასამართლო მედიცინა და მისი ისტორიის მოკლე მიმოხილვა

უძველესი ქვეყნების წერილობით ძეგლებში არის მონაცემები სხეულის დაზიანების და სიკვდილის შემთხვევაში ზოგიერთი სპეციფიკური საკითხის გადასაწყვეტად სამედიცინო ცოდნის გამოყენების შესახებ. ჩვენს წელთაღრიცხვამდე 44 წელს ექიმმა ანთიუსმა იულიუს კეისრის გვამის გამოკვლევის შედეგად ნანახი 23 ჭრილობიდან მხოლოდ ერთი, მკერდის არეში არსებული ჭრილობა ჩათვალა სასიკვდილო დაზიანებად.

ჩვენი წელთაღრიცხვის VI საუკუნეში რომის სამართალს საფუძველი ჩაუყარა იუსტინიანეს კოდექსმა, რომელშიც აღნიშნულია ორსულობის, ასაკის, მონამვლის, სულით ავადმყოფობის და სხვა საკითხთა გადაწყვეტაში ექიმის როლის შესახებ - „ექიმები არა მოწმეები, არამედ უფრო მოსამართლეები არიან, ვიდრე მოწმეები“.

სასამართლო მედიცინის ისტორიაში მნიშვნელოვანია 1247 წელს ჩინეთში გამოცემული ნაშრომი „სი-ჯუან-ლუ“, რომლის ავტორია სუნ-ცი. ნაშრომში განხილულია სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევის ზოგადი საკითხები, განსაკუთრებით დეტალურად არის განხილული დაზიანების და დაზიანების სიმულაციის, მუცლის მოწყვეტის, დაზიანების გამომწვევი იარაღების, სიცოცხლისდროინდელი და სიკვდილის შემდგომი დაზიანებების დიფერენციაციის, მოხრჩობისა და სითხეებში დახრჩობის, შხამებით მონამვლის საკითხები.

შუა საუკუნეების ევროპაში მძიმე ვითარებაა შექმნილი, მძვინვარებს ინკვიზიცია, ეჭვმიტანილებისა და დამნაშავე-

ბის დაკითხვის მთავარი საშუალება ტანჯვა-წამებაა, ხოლო მედიცინას აკრძალული აქვს გვამის გაკვეთა, რის გამოც ის ვერ ასრულებს მართლმსაჯულების თანაშემნის როლს. ამ ფონზე ეპოქურ მოვლენად უნდა ჩაითვალოს გერმანიის ბამბერგის საეპისკოპოში 1507 წელს გამოცემული „ბამბერგის სამართალწარმოების კოდექსი“, რომელმაც დააკანონა განაჩენის გამოტანამდე ექიმის კონსულტაციის აუცილებლობა მკვლევლობისა და სხეულის დასახიჩრების შემთხვევაში.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის განვითარებას განსაკუთრებით შეუწყო ხელი 1532 წელს კარლოს V-ს მიერ მიღებულმა კოდექსმა, რომელმაც სამართალწარმოების პროცესში ჩართო ექიმები, რომლის შემდეგ სამედიცინო ცოდნა აქტიურად გამოიყენებოდა სასამართლო პრაქტიკაში. ტერმინი „სასამართლო მედიცინა“ დაამკვიდრა 1690 წელს იოჰან ბონის მიერ ლაიპციგში გამოცემულმა ამავე სახელწოდების ნაშრომმა.

სასამართლო მედიცინის განვითარებაში დიდი წვლილი მიუძღვის ფრანგი ქირურგის ამბრუაზ პარეს (1517-1590) ნაშრომს, რომელშიც აისახა სასამართლო ტრავმატოლოგიის საკითხები. სასამართლო პრაქტიკაში სასამართლო მედიცინის გამოკვლევების ფართო გამოყენებამ გამოიწვია ამ დარგის საკითხების უკეთ შესწავლა და განვითარება. ამ პერიოდის ნაშრომებიდან აღსანიშნავია იტალიელი ექიმის ფ. ფიდელისის მიერ 1602 წელს გამოცემული ნაშრომი, რომელშიც განხილულია ნაყოფის გამოძეგების და ნაძა-

ლადევი სიკვდილის საკითხები, ავტორი კარგად ერკვევა, რომ უეცარი სიკვდილის უხშირეს მიზეზს გულის პათოლოგია წარმოადგენს. მეორე იტალიელი ექიმი პ. ზავჰიასი 1626 წელს აქვეყნებს სასამართლო მედიცინის სახელმძღვანელოს, რომელშიც სასამართლო მედიცინის საკითხების გარდა განხილულია ფსიქიკური ავადმყოფობებიც. ამ სახელმძღვანელოს შემქმნელს „სასამართლო მედიცინის მამა“ უწოდეს.

პოზნანელმა ფიზიკოსმა კ. რეიგერმა 1677 წელს პირველმა დაამუშავა ფილტვების ჰიდროსტატიკური სინჯი, რომლის გამოყენებაც ახალშობილი გვამის ცოცხლადშობილობის დასადგენად შეიძლებოდა. ამ მეთოდით ექსპერტიზა პირველად ჩაატარა საქსონიელმა ექიმმა შრეიდერმა 1682 წელს, რის გამოც ამ მეთოდს შრეიდერის ჰიდროსტატიკური სინჯი ეწოდება.

1687 წელს ვირტემბერგის საჰერცოგოში პირველად მიიღეს კანონი, რომელიც გვამების სრული გამოკვლევის ნებას იძლეოდა, რამაც საფუძველი ჩაუყარა მედიცინის მეცნიერულ განვითარებას, მათ შორის - სასამართლო მედიცინის საკითხების უკეთ დამუშავებას.

მე-18 საუკუნის ბოლოს გვამების სრული სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა შემოღებული იქნა მრავალ ქვეყანაში. ამ პერიოდიდან სასამართლო მედიცინა ევროპის უნივერსიტეტებში ანატომიასთან ერთად შეისწავლება. XIX საუკუნიდან ევროპის დიდ ქალაქებში უნივერსიტეტებთან იქმნება სასამართლო მედიცინის კათედრები ან დამოუკიდებელი სასამართლო მედიცინის ინსტიტუტები.

რუსეთმა 1801 წელს ძალით შეიერთა საქართველო და 190 წლის განმავლობაში, გარდა საქართველოს პირველი რესპუბლიკის სამწლიანი პერიოდისა, საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედებდა ჯერ რუსეთისა და შემდეგ საბჭოთა კანონები. აღნიშნულის გამო საქართველოს სასამართლო მედიცინის განვითარებაზე დიდი ზეგავლენა მოახდინა რუსულმა და საბჭოთა სასამართლო მედიცინის სკოლებმა.

საქართველოში 1864 წელს განხორციელებულ სასამართლო რეფორმამდე

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზას შემთხვევითი ხასიათი ჰქონდა, ხოლო რეფორმის შემდეგ ასე თუ ისე მეცნიერული საფუძველი ჩაეყარა მის განვითარებას. ამ დროიდან ცოცხალ პირთა შემოწმებას, გვამების გამოკვლევას და ნივთმტკიცებათა შესწავლას ქალაქად - საქალაქო ექიმები, მაზრებში - სამაზრო ექიმები და გუბერნიებში - საგუბერნიო ექიმები ეწოდნენ.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის უმაღლეს ინსტანციას საექიმო გამგებლობა წარმოადგენდა, მოგვიანებით კი - კავკასიაში მეფისნაცვლის კანცელარიასთან არსებული სამოქალაქო მედიცინის სამმართველო. 1868 წელს მედიცინის სამმართველოსთან შეიქმნა სასამართლო მედიცინის და მედიკური პოლიციის ორი მუდმივი თანამდებობა და ექსპერტის თანამდებობა ქიმიურ-მიკროსკოპიული გამოკვლევებისათვის.

1867 წელს თბილისში გ. სტრუვეს მიერ ჩამოყალიბდა ქიმიური ლაბორატორია სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზების ჩასატარებლად, სადაც ხდებოდა ნივთმტკიცებების გამოკვლევა.

სასამართლო მედიცინის განვითარება მჭიდროდა დაკავშირებული ბუნებისმეტყველების მიღწევებთან. ფიზიკის, ქიმიის, ბიოლოგიის და მედიცინის, პირველ რიგში, პათოლოგიური ანატომიისა და ჰისტოლოგიის, გენეტიკის და სხვა დისციპლინების წარმატებებმა სასამართლო მედიცინას მისცა საშუალება დაემუშავებინა ექსპერტიზის ძირითადი ობიექტების შესასწავლად სასამართლო სამედიცინო ლაბორატორიული გამოკვლევების მრავალი მეთოდი.

მე-19 საუკუნის მეორე ნახევარში საქართველოს ქალაქებში და მაზრებში სასამართლო სამედიცინო ექსპერტებად მუშაობდნენ ვ. გამრეკელი, ს. მრევლიშვილი, ა. ბახუტაშვილი, ი. რუდკოვსკი, დ. სტრელკოვი, ზ. ტერ-მინასიანი, ა. პროზოროვსკი, ნ. ვერმიშევი და სხვ.

საქართველოს დამოუკიდებლობამდე (1918 წ.), XX საუკუნის დასაწყისში საქართველო ადმინისტრაციულად ორ გუბერნიად იყოფოდა - თბილისისა და ქუთაისის გუბერნიებად. თითოეულ გუბერნიაში იყო

ერთი საგუბერნიო ექიმი, რომელსაც ჰყავდა ორი თანამემკვიდრე, რომელთაგან ერთი ასრულებდა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის მოვალეობას. გარდა ამისა, თბილისში იყო 4 ექიმი, ქუთაისში - 1, ფოთში - 1, ბათუმში - 1, სოხუმში - 4, რომლებიც ძირითადად სასამართლო სამედიცინო ხასიათის სამუშაოს ასრულებდნენ. ამ პერიოდში მეფის ნაცვლის კანცელარიასთან არსებულ სამოქალაქო მედიცინის სამმართველოს ექიმი ფ. ფეხნერი ხელმძღვანელობდა, ქიმიურ-მიკროსკოპულ გამოკვლევებს ფარმაკო-ქიმიკოსი რ. კუპცისი, ხოლო სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევებს ატარებდნენ ექიმები: პ. ვიხრევი, ა. იაშვილი, ტ. ქიქოძე, ი. მაღლინი, გ. ბროძელი (თბილისში), ი. ასათიანი (ახალციხეში), ა. თუმანოვი (ოზურგეთში), ნ. ნიკოგოსოვი (ფოთში) და სხვ. ამ პერიოდში საქართველოში სასამართლო სამედიცინო ხასიათის მუშაობას 34 ექიმი ატარებდა, აქედან აღმოსავლეთ საქართველოში - 15, დასავლეთ საქართველოში - 19 ექიმი.

საქართველოს გასაბჭოების (1921 წ.) შემდეგ სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა შევიდა ჯანმრთელობის სახალხო კომისარიატის შემადგენლობაში სასამართლო სამედიცინო განყოფილების სახით, რომელსაც ექიმი გ. ბროძელი ხელმძღვანელობდა. ამ განყოფილებას ეხებოდა საქართველოში მოღვაწე სასამართლო სამედიცინო ექსპერტთა მეთოდურ-ორგანიზაციული ხელმძღვანელობა და ექსპერტთა დახელოვნების საკითხები.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის სამსახური მოეწყო ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული დაყოფის მიხედვით, შეიქმნა ექსპერტის 27 სამტატო ერთეული, რომელთაც ჰყავდათ თითო ფერშალი და თითო სანიტარი.

1930-31 წლებში მოხდა საქართველოს რესპუბლიკის ახალი ადმინისტრაციული დაყოფა, შეიქმნა 4 ოლქი 36 რაიონით; 6 მაზრა 17 რაიონით; აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკა 5 რაიონით; აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკა 4 რაიონით და სამხრეთ ოსეთის ავტონომიური ოლქი 3 რაიონით. ამ პერიოდისათვის თბილისში მუშაობდა ორი სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი, აფხაზეთში, აჭარაში, სამხრეთ

ოსეთში თითო ექსპერტი, ხოლო დანარჩენ რაიონებში 20 ექსპერტი, სულ 25 სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი.

1937 წელს საქართველოში უკვე 46 სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი მოღვაწეობს, მათ 1928 წლიდან ხელმძღვანელობს საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს მთავარი სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი.

1952 წელს მოხდა სამედიცინო ექსპერტიზის სამსახურის რეორგანიზაცია და საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროსთან შეიქმნა მთავარი სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ბიურო. ბიუროსთან ჩამოყალიბდა სამი განყოფილება: მორგი - გვამების გამოკვლევისათვის, ამბულატორია - ცოცხალ პირთა შესამოწმებლად და ლაბორატორია - ნივთმტკიცებათა გამოსაკვლევად. ამ დროიდან ექსპერტიზის ბიურო წარმოადგენდა პრაქტიკულ, სამეცნიერო და მეთოდურ ხელმძღვანელ ორგანოს საქართველოს ტერიტორიაზე მომუშავე სასამართლო სამედიცინო ექსპერტებისათვის და კონტროლს უწევდა ექსპერტების მუშაობას. სხვადასხვა წლებში ბიუროს ხელმძღვანელობდნენ გ. მათიაშვილი, რ. გვეტაძე, ლ. ქებაძე, ო. ოქრუაშვილი.

2004 წელს ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის სამსახური გადავიდა იუსტიციის სამინისტროს დაქვემდებარებაში, გაერთიანდა ქვეყანაში არსებულ სხვადასხვა დარგის ექსპერტიზებთან და ეწოდებოდა სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიუროს სამედიცინო ექსპერტიზის სამსახური, რომელსაც ხელმძღვანელობდა ვ. კარგარეთელი, ხოლო 2009 წლიდან ექსპერტიზის ეროვნული ბიურო გახდა დამოუკიდებელი საჯარო სამართლის იურიდიული პირი, რომლის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის სამსახურს ხელმძღვანელობს ასოცირებული პროფესორი რ. ბერიაშვილი.

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სამედიცინო ფაკულტეტი დაარსდა 1918 წლის შემოდგომაზე, ხოლო 1922 წელს შეიქმნა პათოლოგიური ანატომიისა და სასამართლო მედიცინის კათედრა, რომლის გამგედ მონეული იქნა ნო-



ვლადიმერ ჟღენტი

ვოროსიის (ქ. ოდესა) უნივერსიტეტის სამედიცინო ფაკულტეტის კურსდამთავრებული, პრივატ-დოცენტი, შემდგომში ცნობილი ქართველი მეცნიერი, აკადემიკოსი ვლადიმერ ჟღენტი.

ვლადიმერ ჟღენტმა ლექციების კურსის წასაკითხად სასამართლო მედიცინაში 1922 წელს მოიწვია იმჟამად თბილისში მოღვაწე პეტრე ვიხრევი, ხოლო ასისტენტად ნოვოროსიის უნივერსიტეტის კურსდამთავრებული ექიმი ნიკოლოზ ანდრონიკაშვილი. პ. ვიხრევი სალექციო კურსს კითხულობდა 1924 წლამდე, შემდეგ ლექციების კითხვა ამ დისციპლინაში დაიწყო ვლ. ჟღენტმა. 1927 წელს კათედრაზე უფროს ასისტენტად აყვანილ იქნა გრამიტონ ასათიანი, რომელმაც 1931 წელს რუსულიდან თარგმნა დ. კოსოროტოვის სახელმძღვანელო „სამოსამართლო მედიცინა“.

1927 წელს ასისტენტად დაინიშნა გრიგოლ მათიაშვილი, რომელიც 1928 წელს გახდა უფროსი ასისტენტი.

სასამართლო მედიცინაში ვლ. ჟღენტის პირველი თაობის მოწაფეებიდან გრ. მათიაშვილი დარჩა კათედრაზე და სიცოცხლის ბოლომდე ემსახურა საქართველოში სასამართლო მედიცინის განვითარების საქმეს. იგი 1937 წელს იცავს საკანადიდატო დისერტაციას და 1938 წლიდან არის კურსის ხელმძღვანელი სასამართლო მედიცინაში დოცენტის წოდებით. 1941 წელს სამედიცინო ინსტიტუტში იქმნება სასამართლო მედიცინის დამოუკიდებელი კათედრა, რომლის გამგედ არჩეულ იქნა გრ. მათიაშვილი და კათედრას განაგებდა გარდაცვალებამდე - 1958 წლამდე. გრ. მათიაშვილი 1927-1932 წლებში იყო თბილისის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი, 1939-1946 წლებში ხელმძღვანელობდა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტთა კომისიას, ხოლო 1946-1958 წლებში იყო საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს მთავარი სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი.

ვლადიმერ ჟღენტის რეკომენდაციით პათოლოგიური ანატომიისა და სასამართლო მედიცინის კათედრაზე ასპირანტურაში ჩაირიცხნენ ახალგაზრდა ექიმები ვახტანგ შანიძე (1937 წ.), რამაზ გვეტაძე (1939 წ.), ქაიხოსრო აბაშიძე (1940 წ.), რომლებიც ვლ. ჟღენტის მოწაფეთა მეორე თაობას შეადგენენ; მათი სასამართლო ექიმებად ჩამოყალიბება კი მოხდა გრიგოლ მათიაშვილის ხელმძღვანელობით.

ვახტანგ შანიძემ ასპირანტურიდან პროფესორობამდე გაიარა პედაგოგიური თანამდებობის ყველა ეტაპი და გრ. მათიაშვილის გარდაცვალების (1958 წ.) შემდეგ ჩაუდგა სათავეში სასამართლო მედიცინის კათედრას. ვ. შანიძის მიერ ქართულ ენაზე შეიქმნა პირველი ორიგინალური სახელმძღვანელო სასამართლო მედიცინაში, რომელიც გამოიცა 1961 წელს. აღნიშნული ნაშრომისათვის მას მიენიჭა მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორის ხარისხი.

დოცენტი რ. გვეტაძე კათედრაზე ასისტენტად მუშაობის შემდეგ წლების განმავლობაში ხელმძღვანელობდა საქართველოს ჯანმრთელობის დაცვის სამინისტროს

ტროს მთავარ სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ბიუროს და პარალელურად ექიმთა დახელოვნების ინსტიტუტში მიჰყავდა დოცენტურის კურსი სასამართლო მედიცინაში.

დოცენტი ქ. აბაშიძე სიცოცხლის ბოლომდე ეწეოდა პედაგოგიურ მუშაობას კათედრაზე და პარალელურად ხელმძღვანელობდა ექსპერტიზის ბიუროს ცოცხალ პირთა განყოფილებას.

ვახტანგ შანიძის გარდაცვალების შემდეგ სასამართლო მედიცინის კათედრას 1979-1998 წლებში ხელმძღვანელობდა ვლ. ჟღენტის მოწაფე პროფესორი თეიმურაზ გორდელაძე. მისი თაოსნობით კათედრაზე დაინერგა სწავლების თანამედროვე მეთოდები, გაძლიერდა სტუდენტთა მომზადების ხარისხი. თ. გორდელაძის მიერ შეიქმნა სასამართლო მედიცინის ახალი სახელმძღვანელო.

1998 წლიდან კათედრის გამგედ არჩეული იქნა პროფესორი ბესარიონ კილასონია, რომელმაც ამავე კათედრაზე გაიარა პედაგოგად მომზადების ყველა ეტაპი, იყო კათედრის ასისტენტი, დოცენტი, პრო-

ფესორი. ამჟამად კათედრაზე მოღვაწეობენ ასოცირებული პროფესორი რუსუდან ბერიაშვილი, ასისტენტ-პროფესორი კახა მოსიძე, მოწვეული პედაგოგები ჯონი ალავიძე, ზურაბ ვენეცკი, ირაკლი თოიძე, ლევან ჩაჩუა და თეიმურაზ ხელაძე.

ზემოთ ნახსენებ პირთა გარდა სასამართლო მედიცინის კათედრის პედაგოგებად მუშაობდნენ: ვ. ხომერიკი, შ. ქადაგიშვილი, ვლ. ციხისელი, დოცენტი თ. მჟავანაძე, დოცენტი გ. კალანდაძე, დოცენტი კ. მათიაშვილი, ლ. ქებაძე, თ. სიხარულიძე, ვ. მალრაძე, რ. ვირაბოვი, ა. მჟავანაძე, მ. გოცირიძე, ი. ბახტაძე, გ. ცინცაძე, დ. იაშვილი, დ. ფერაძე.

საქართველოს სასამართლო მედიკოსთა სამეცნიერო საზოგადოება ჩამოყალიბდა 1950 წელს და წარმოადგენდა საკავშირო სასამართლო მედიკოსთა და კრიმინალისტთა სამეცნიერო საზოგადოების საქართველოს ფილიალს. 1963 წელს მას ეწოდა „საქართველოს სასამართლო მედიკოსთა სამეცნიერო საზოგადოება“. დღეს არსებული საქართველოს სასამართლო ექიმთა ასოციაცია სამართალმემკვი-



გრიგოლ მათიაშვილი



ვახტანგ შანიძე



თეიმურაზ გორდელაძე

დრეა საქართველოს სასამართლო მედიკოსთა სამეცნიერო საზოგადოებისა. საზოგადოებამ დიდი დახმარება გაუწია საქართველოს სასამართლო მედიკოსთა პროფესიულ დახელოვნებას.

ქართველი სასამართლო ექიმების კვალიფიკაციის ამაღლებაში გარკვეული როლი მიუძღვნით საბჭოთა კავშირის სასამართლო მედიცინის სხვადასხვა სკოლების წამყვან მეცნიერებს, რომელთა შორის უნდა აღინიშნოს მ. რაისკი, ნ. პოპოვი, მ. ავდეევი, ვ. სმოლიანინოვი, ვ. პროზოროვსკი, ვ. ჩერვაკოვი, მ. ბრონიკოვი, ი. ოგარკოვი, კ. ტატიევი.

კონსტანტინე ივანეს ძე ტატიევი (1893-1963 წ.წ.) დაიბადა ქ. ფოთში, იყო ქართველი - ტატიშვილი, დაამთავრა მოსკოვის უნივერსიტეტის სამედიცინო ფაკულტეტი. 1920 წლიდან მუშაობდა აზერბაიჯანის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტად, იყო ამ ქვეყნის მთავარი სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი. მან აქტიური მონაწილეობა მიიღო 1921 წელს დაარსებულ აზერბაიჯანის სახელმწიფო

უნივერსიტეტის სასამართლო მედიცინის კათედრის ორგანიზაციაში, იყო კათედრის გამგე (1921-1939 წწ.); 1939 წლიდან აირჩიეს მოსკოვის ექიმთა დახელოვნების ცენტრალური ინსტიტუტის სასამართლო მედიცინის კათედრის გამგედ, სადაც მუშაობდა გარდაცვალებამდე, 1965 წლამდე. კ. ტატიევი ერუდირებული პიროვნება, შესანიშნავი პედაგოგი და საზოგადო მოღვაწე იყო, დიდი თეორეტიკოსი და პრაქტიკოსი, მის კალამს ეკუთვნის ორი სახელმძღვანელო სასამართლო მედიცინაში იურისტებისათვის და ექიმებისათვის რუსულ ენაზე.

ქართველი სასამართლო ექიმების რამდენიმე თაობა შეისწავლიდა სასამართლო თანატოლოგიის მნიშვნელოვან საკითხებს, კერძოდ, უეცარ სიკვდილს, ელექტროტრავმით სიკვდილის მორფოლოგიურ ცვლილებებს, საყოფაცხოვრებო და სატრანსპორტო ტრავმატიზმთან დაკავშირებულ ბევრ მნიშვნელოვან საკითხს, შხამქიმიკატებით მოწამვლის თავისებურებებს, სიკვდილის ხანდაზმულობის დადგენის, დედათა სიკვდილის ექსპერტიზის, ახალშობილთა გვამების სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევის, ჭრილობის ხანდაზმულობის, სქესობრივი დანაშაულის, ცეცხლანსროლ დაზიანებათა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის და სხვა საკითხებს.

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის სასამართლო მედიცინის კათედრას 2006 წლიდან ეწოდა ამავე უნივერსიტეტის სასამართლო მედიცინის დეპარტამენტი, რომელიც ნაყოფიერად აგრძელებს ქართული სასამართლო მედიცინის სკოლის მდიდარ ტრადიციებს. დეპარტამენტს აქვს მრავალმხრივი საერთაშორისო ურთიერთობები დიდი ბრიტანეთის, გერმანიის, იტალიის, ესპანეთის, ავსტრიის, დანიის, პოლონეთის, თურქეთის, ეგვიპტის და მსოფლიოს სხვა ქვეყნების სასამართლო მედიცინის სკოლებთან. დეპარტამენტის თანამშრომლები არიან სასამართლო მედიცინის საერთაშორისო აკადემიის, სასამართლო მეცნიერებათა საერთაშორისო საზოგადოების, სასამართლო ექსპერტიზის დანესებულებათა ევროპული ქსელის და სხვა საერთაშორისო პროფესიული და სამეცნიერო საზოგადოებათა წევრები.

სასამართლო მედიცინის საგანი
და
საქართველოში სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის
საპროცესო საფუძველი

სასამართლო მედიცინა არის სამედიცინო მეცნიერების ნაწილი, რომელიც შეისწავლის სისხლისა და სამოქალაქო სამართლის საქმეების განხილვისას წამოჭრილ სამედიცინო და ბიოლოგიურ საკითხებს.

სასამართლო მედიცინის შინაარსს სამართლის მეცნიერების მოთხოვნები განსაზღვრავს და წარმოადგენს საკმაოდ განვითარებულ სამედიცინო დისციპლინას.

საგამოძიებო და სასამართლო ორგანოების ან დაცვის მხარის მიერ დასმული სამედიცინო-ბიოლოგიური საკითხების გადასაწყვეტად სასამართლო მედიცინის ცოდნის პრაქტიკულ გამოყენებას სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა ეწოდება.

საქართველოს სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსის მიხედვით, ექსპერტია სპეციალური ცოდნის, ჩვევების, გამოცდილების მქონე ფიზიკური პირი, რომელიც სისხლის სამართლის საქმეზე საჭირო გამოკვლევის ჩასატარებლად და დასკვნის შესადგენად მიწვეულია სასამართლოს მიერ. გარდა ამისა, ექსპერტი მხარეებსა და სასამართლოს დახმარებას უწევს მტკიცებულებათა აღმოჩენაში, დამაგრებაში, გამოკვლევასა და დემონსტრირებაში.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი შეიძლება იყოს უმაღლესი სამედიცინო განათლების დიპლომირებული პირი, რომელიც სპეციალურადაა მომზადებული სასამართლო მედიცინაში და აქვს დამოუკიდებელი საექიმო საქმიანობის შესახებ სახელმწიფო სერთიფიკატი „სასამართლო მედიცინის“ სპეციალობაში.

საქართველოს სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსით (სსსკ) განსაზღვრულია ექსპერტის უფლება-მოვალეობანი.

ექსპერტს უფლება აქვს:

- იცოდეს, რა საქმესთან დაკავშირებით გამოიძახეს;

- გაეცნოს საექსპერტო კვლევისათვის საჭირო მასალას, ამოიწეროს საჭირო ცნობა და გადაიღოს ასლი;

- მოითხოვოს დამატებითი მასალის წარდგენა;

- უარი თქვას დასკვნის მიცემაზე და ექსპერტიზის შემდგომ გაგრძელებაზე, თუ დასმული საკითხები სცილდება მისი ცოდნის ფარგლებს ან თუ მისთვის წარდგენილი მასალა საკმარისი არ არის დასკვნის მისაცემად;

- ექსპერტიზის ჩატარების ინიციატორის, გამომძიებლის, პროკურორის, სასამართლოს ნებართვით დაესწროს საგამოძიებო მოქმედების ჩატარებას;

- ექსპერტიზის ჩატარების დროს დასვას ექსპერტიზის საგანთან და საექსპერტო კვლევასთან დაკავშირებული შეკითხვა;

- მონაწილეობა მიიღოს ექსპერტიზის საგანთან და საექსპერტო კვლევასთან დაკავშირებული მტკიცებულებების გამოკვლევაში;

- დასკვნა შეადგინოს და ჩვენება მისცეს მშობლიურ ენაზე, თუ მან არ იცის ან სათანადოდ არ იცის პროცესის ენა;

- მტკიცებულების აღმოჩენის, დამაგრების, გამოკვლევისა და დემონსტრირებისათვის გამოიყენოს სამეცნიერო-ტექნიკური საშუალება, სპეციალური ცოდნა და გამოცდილება;

- გამოკვლევის პროცესში აიღოს მასრის, ტყვიის და სხვა ობიექტების საცდელი ნიმუში;

- ექსპერტიზის ინიციატორს მოსთხოვოს საექსპერტო კვლევისათვის საჭირო დამატებითი ინფორმაცია.

ექსპერტი ვალდებულია:

- გამოცხადდეს მხარისა და სასამართლოს გამოძახებით;

- ჩატარებულ ექსპერტიზასთან დაკავშირებით მისცეს ჩვენება;

- დასმულ საკითხებზე მისცეს დასაბუთებული და მიუკერძოებელი დასკვნა;

- თუ საექსპერტო კვლევით დადგინდა გარემოება, რომლის შესახებ ექსპერტიზის ჩატარების ინიციატორს და/ან პროცესის სხვა უფლებამოსილ მონაწილეს კითხვა არ დაუსვამს, ექსპერტი ვალდებულია იგი ასახოს დასკვნაში;

- დაიცვას და საექსპერტო გამოკვლევის შემდეგ ექსპერტიზის ჩატარების ინიციატორს დაუბრუნოს კვლევის ობიექტი, თუ საექსპერტო კვლევის შედეგად ასეთი ობიექტი სრულად არ გაიხარჯა;

- ექსპერტიზის ჩატარების ინიციატორის ნებართვის გარეშე არ გაამჟღავნოს ინფორმაცია, რაც მისთვის ცნობილი გახდა საექსპერტო გამოკვლევისას;

- თუ არსებობს კანონით დადგენილი საფუძველი, განაცხადოს თვითაცილება.

ექსპერტის თვითაცილების საფუძველია მისი პროფესიული არაკომპეტენტურობა. ექსპერტი თვითაცილების შესახებ განცხადებას აკეთებს პროკურორთან, ხოლო საქმის სასამართლო განხილვისას - სასამართლოში. თვითაცილების განცხადება დასაბუთებული უნდა იყოს (სსკ 64-ე მუხლი).

ექსპერტი ვალდებულია გამოცხადდეს მხარისა და სასამართლოს გამოძახებით; მისი გამოუცხადებლობა საპატიოდ ჩაითვლება, თუ გამონეუულია ავადმყოფობით, ახლო ნათესავის გარდაცვალებით და სხვა განსაკუთრებული ობიექტური გარემოებებით, რომლებიც მისგან დამოუკიდებელი მიზეზით შეუძლებელს ხდის პროცესზე გამოცხადებას. საჭიროა ექსპერტის ავადმყოფობა დადასტურებული იყოს სამედიცინო დანესებულების უფლებამოსილი პირის მიერ გაცემული დოკუმენტით, რომელშიც პირდაპირ იქნება მითითებული პროცესზე გამოუცხადებლობის შეუძლებლობა. წინასწარ ცნობილი საპატიო მიზეზის არსებობის თაობაზე შეტყობინება უნდა წარედგინოს სასამართლოს პირველივე შესაძლებლობისთანავე, მაგრამ პროცესის გამართვამდე არა უგვიანეს 48 საათისა. საპატიო მიზეზით გამოუცხადებლობის დამადასტურებელი დოკუმენტი წარედგენილ უნდა იქნეს გამოუცხადებლობიდან 5 დღეში.

საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის (სსკ) 335-ე მუხლით,

პროკურორის, გამოძიებლის ან მომკვლევის მიერ მუქარით ან სხვა უკანონო ქმედებით ექსპერტის იძულება დასკვნის მიცემისათვის ისჯება თავისუფლების აღკვეთით. ამავე კოდექსის 365-ე მუხლით, მუქარა ან ძალადობა ექსპერტის მიმართ ითვალისწინებს ასევე თავისუფლების აღკვეთას.

ექსპერტის მიერ ყალბი დასკვნის ან ჩვენების მიცემა სსკ 370-ე მუხლით ითვალისწინებს სისხლის სამართლებრივ პასუხისმგებლობას. ექსპერტი თავისუფლება სისხლის სამართლებრივი პასუხისმგებლობისაგან, თუ იგი მოკვლევის ან წინასწარი გამოძიების პროცესში ანდა განაჩენის ან სხვა სასამართლო გადაწყვეტილების გამოტანამდე ნებაყოფლობით განაცხადებს მის მიერ ცრუ ჩვენების ან ყალბი დასკვნის მიცემის შესახებ.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის სახეობა:

- პირველადი,
- დამატებითი,
- მეორადი (განმეორებითი),
- კომისიური,
- კომპლექსური.

ექსპერტიზის დანიშვნის საფუძველი:

თუ საქმისთვის მნიშვნელობის მქონე ფაქტობრივ გარემოებათა დასადგენად საჭიროა მეცნიერების, ტექნიკის, ხელოვნების სათანადო დარგის ან ამა თუ იმ ხელობის ექსპერტთა დასკვნა, ასევე თუ სხეულზე ან ინფორმაციის შემცველ სხვა ობიექტზე აჩნევია საქმისათვის მნიშვნელობის მქონე კვალი, ნიშანი ან თავისებურება, ტარდება ექსპერტიზა.

ექსპერტიზა ტარდება მხარეთა ინიციატივით. თუ საექსპერტო კვლევის ობიექტი მეორე მხარესთან ინახება, ექსპერტიზის ინიციატორი მხარე უფლებამოსილია, ჩაატაროს ექსპერტიზა. ამასთან, იგი კვლევის ობიექტის ექსპერტისათვის გადაცემის შესახებ შუამდგომლობით უფლებამოსილია მიმართოს სასამართლოს გამოძიების ადგილის მიხედვით. შუამდგომლობა განხილული უნდა იქნეს არაუგვიანეს 48 საათისა.

შუამდგომლობის განხილვის დრო და ადგილი ეცნობებათ მხარეებს. შუამდგო-

მლობის ინიციატორი მხარის გამოუცხადებლობის შემთხვევაში შუამდგომლობა არ განიხილება.

ექსპერტიზის ჩატარების შესახებ პროკურორის დადგენილება და დაცვის მხარის მიმართვა, მოსამართლის (სასამართლოს) გადაწყვეტილება სავალდებულოა სახელმწიფო საექსპერტო დაწესებულებისათვის, ექსპერტისათვის და იმ პირისათვის, რომელიც საექსპერტო კვლევის ობიექტია.

ექსპერტიზის დანიშვნის დადგენილებაში ან დაცვის მხარის შუამდგომლობაში (მიმართვაში) აღინიშნება ექსპერტიზის დანიშვნის საფუძველი, ექსპერტიზის წინაშე დასმული კითხვები, საექსპერტო დაწესებულების დასახელება ან იმ პირთა გვარი, რომელსაც დაევალა ექსპერტიზის ჩატარება.

დაცვის მხარეს უფლება აქვს საკუთარი ინიციატივითა და თავის ხარჯზე ექსპერტიზის ჩასატარებლად მოინვიოს დამოუკიდებელი ექსპერტი. დაცვის მხარეს უფლება აქვს მისი ინიციატივით ჩატარებული ექსპერტიზის ხარჯების ანაზღაურება მოითხოვოს სახელმწიფოს ხარჯზე.

ექსპერტიზა შეიძლება ჩატარდეს ერთმა ან რამდენიმე ექსპერტმა.

სასამართლო სამედიცინო

ექსპერტიზის ობიექტია:

- ცოცხალი პირი;
- გვამი;
- ბიოლოგიური ნივთიერმტკიცებულებები;
- საგამოძიებო საქმის მასალები.

საექსპერტო გამოკვლევის ობიექტი, თუ მისი მოცულობა და თვისება ამის საშუალებას იძლევა, ექსპერტს უნდა გადაეცეს შეფუთული და დალუქული სახით.

ექსპერტიზის ობიექტი შეიძლება დაიხარჯოს იმ ოდენობით, რამდენიც საჭიროა საექსპერტო გამოკვლევისათვის. ექსპერტიზის დამთავრებისთანავე გამოკვლევის დაუხარჯავი ნაწილი შეფუთული და დალუქული სახით უნდა დაუბრუნდეს ექსპერტიზის დამნიშვნელ პირს ან ორგანოს, ხოლო თუ ექსპერტიზა ტარდება მეორე მხარისგან მოპოვებულ

ობიექტზე, საექსპერტო კვლევის ობიექტი უბრუნდება მხარეს, რომელთანაც ობიექტი ინახებოდა ექსპერტიზის დანიშვნამდე.

ჩატარებული გამოკვლევის ან დასკვნის შესავსებად ან დასაზუსტებლად ექსპერტიზა შესაძლებელია ჩატარდეს დამატებით ან განმეორებით.

ექსპერტის დასკვნაა ჩატარებული კვლევის ან მოქმედების მიმდინარეობისა და დადგენილი ფაქტობრივი მონაცემების ამსახველი წერილობითი დოკუმენტი და სასამართლოში მიცემული ჩვენება.

საჭირო გამოკვლევების ჩატარების შემდეგ ექსპერტი იძლევა დასკვნას; წერილობით დასკვნას იგი ადასტურებს თავისი ხელმოწერით.

ექსპერტის დასკვნაში უნდა აღინიშნოს ექსპერტის ვინაობა (სახელი, გვარი, განათლება, სპეციალობა, სპეციალობით მუშაობის სტაჟი, სამეცნიერო ხარისხი და სამეცნიერო წოდება, სამუშაო ადგილი და თანამდებობა), ექსპერტის გაფრთხილება განზრახ არასწორი დასკვნის მიცემისათვის სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობის შესახებ; ექსპერტიზის ჩატარების საფუძველი, ვინ ესწრებოდა ექსპერტიზას, რა მასალები გამოიყენა ექსპერტმა, რა საგანი, დოკუმენტი, ნიმუში ან ობიექტი გამოიკვლია, რა გამოკვლევა ჩატარა და რა მეთოდები გამოიყენა, დასაბუთებული პასუხები დასმულ კითხვებზე, ექსპერტის ინიციატივით დადგენილი და საქმისათვის მნიშვნელობის მქონე გარემოებანი.

ექსპერტის დასკვნას უნდა დაერთოს გამოკვლევის შემდეგ დარჩენილი ნივთები, ნიმუშები, ფოტოსურათები, სქემები და სხვა მასალები, რომლებიც ადასტურებენ ექსპერტის დასკვნას. სასამართლოს განჩინებით ექსპერტიზისათვის გადაცემული კვლევის ობიექტი ექსპერტიზის დასრულების შემდეგ უბრუნდება მხარეს რომელთანაც იგი ინახებოდა.

ექსპერტი დასკვნას წარუდგენს ექსპერტიზის ჩატარების ინიციატორ მხარეს.

ექსპერტის დასკვნაში მტკიცებულების მნიშვნელობა აქვს როგორც კვლევით ნაწილს, ისე ექსპერტიზით დადგენილ შედეგს.

ექსპერტის დასკვნა დგება იმ შემთხვევაშიც, როცა ექსპერტმა გამოკვლევა

დაიწყო, მაგრამ ვერ დაასრულა კვლევის ობიექტების არასაკმარისობის ან საკუთარი არაკომპეტენტურობის გამო. ექსპერტის დასკვნა უნდა შეიცავდეს დასმულ კითხვებზე პასუხის გაუცემლობის მიზეზის დასაბუთებას.

ექსპერტიზის დანიშვნის ინიციატორი ვალდებულია უზრუნველყოს ბრალდებულის, დაზარალებულის და მოწმის ექსპერტთან მიყვანა, თუ აუცილებელი გახდა მათი სხეულის ან ფსიქიკის გამოკვლევა, ან თუ აუცილებლად დაიწყო ექსპერტიზაზე აღნიშნულ პირთა დასწრება.

გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერებისას და ექსპუმაციის დროს სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი მონაწილეობას იღებს გამომძიებლის მიერ ოქმის შედგენაში. გვამის ექსპუმაციაში მონაწილეობს ექსპერტი; პროკურორის მონაწილეობა ამ საგამომძიებო მოქმედებაში სავალდებულოა, ხოლო გარდაცვლილის ნათესავებს უფლება აქვთ დაესწრონ ექსპუმაციას.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი გვამის გამოკვლევის შემდეგ ადგენს და გაცემს სიკვდილის მოწმობას (ცნობას), რომელშიც მითითებულია სიკვდილის მიზეზი.

სასამართლო სამედიცინო თანატოლოგია

კვდომა და სიკვდილი

სიკვდილი ლათინურად არის – mors, ბერძნულად — thanatos. მეცნიერებას, რომელიც შეისწავლის კვდომის პროცესს, მის მიზეზებსა და პოსტმორტულ ცვლილებებს, თანატოლოგია ეწოდება. სიკვდილის სასამართლო სამედიცინო ასპექტებს სასამართლო სამედიცინო თანატოლოგია შეისწავლის. თანატოლოგია მიზანშეწონილია ზოგად და კერძო თანატოლოგიად დაიყოს. ზოგადი თანატოლოგია სიკვდილის, კვდომის პროცესის, სიკვდილის ფაქტის დადგენის, სიკვდილის მიზეზებისა და გენეზის, გვამური მოვლენების და სიკვდილის დადგომის დროის განსაზღვრის კრიტერიუმების შესახებ სამეცნიერო ცოდნას მოიცავს. კერძო თანატოლოგია შეისწავლის დაზიანებით და დაავადებით გამოწვეული სიკვდილის ცალკეულ სახეობებს.

სიკვდილი არის ორგანიზმის ნივთიერებათა ცვლისა და ფუნქციების სრული და შეუქცევადი შეწყვეტა. სიცოცხლე წარმოშობისთანავე შეიცავს თავის უარყოფას. ცოცხალი ორგანიზმის გაჩენის მომენტიდან მასში იწყება და ვითარდება გაცვეთის პროცესები, რაც არსებითად სიკვდილის მოვლენებს წარმოადგენს და რასაც ბოლოს მოჰყვება ორგანიზმის სიკვდილი. ასეთი სახის სიკვდილი იშვიათობას წარმოადგენს და მას ფიზიოლოგიურ სიკვდილს უწოდებენ. უფრო ხშირად სიკვდილს იწვევს ან მის დადგომას აჩქარებს ავადმყოფობა ან დაზიანება. ამ მიზეზებით გამოწვეულ სიკვდილს პათოლოგიური სიკვდილი ეწოდება.

კვდომა არის სიცოცხლიდან სიკვდილში გადასვლის პროცესი და ამ პროცესში შეიძლება გამოვარჩიოთ შემდეგი ეტაპები: პრეაგონიური მდგომარეობა, ტერმი-

ნალური პაუზა, აგონია, კლინიკური და ბიოლოგიური სიკვდილი.

პრეაგონიური მდგომარეობა გონების დათრგუნვით გამოიხატება, მაჯა არ ისინჯება, გულის ტონები მკვეთრად შესუსტებულია, არტერიული წნევა ნელ-ნელა ეცემა, სუნთქვა ხშირია და ზერელე, გამღიზიანებლებზე რეაქცია მკვეთრად დაქვეითებულია.

ტერმინალური პაუზის დროს გონება, მაჯა, რეფლექსები და სუნთქვა არ ვლინდება, არტერიული წნევა ნულთან არის ახლო.

აგონიის დროს გონება დაკარგულია და ეპიზოდურად, მცირე დროით ბრუნდება; თავის ტვინის ქერქის ფუნქცია დათრგუნულია; ქერქქვეშა კვანძები გააქტიურებულია; აღინიშნება გულისცემის რამდენადმე გახშირება და არტერიული წნევის მცირე მომატება; სუნთქვა ჩონჩხის თითქმის ყველა კუნთის ჩართვით იშვიათი და ღრმაა; ამ ეტაპის დამამთავრებელ ფაზაში სუნთქვა უფრო იშვიათდება და არტერიული წნევა ეცემა.

კვდომის მეოთხე ეტაპი არის კლინიკური სიკვდილი, რომელიც გულის გაჩერებით იწყება, რასაც გონების, რეფლექსებისა და სუნთქვის ფუნქციის გამოვარდნა მოჰყვება; ეს ეტაპი ჩვეულებრივ პირობებში გრძელდება 5-6 წუთს, ხოლო ზოგიერთ შემთხვევაში შეიძლება 15-20 წუთამდეც კი გაგრძელდეს. ამ ეტაპიდან ჯერ კიდევ შესაძლებელია ყველა ძირითადი სასიცოცხლო ფუნქციების აღდგენა.

კლინიკური სიკვდილს ბიოლოგიური სიკვდილი მოჰყვება, რომლის დროსაც ცენტრალური ნერვული სისტემის, სისხლის მიმოქცევისა და სუნთქვის ფუნქციების სრული და შეუქცევადი შეწყვეტა ვითარდება.

კვდომის პროცესის ხანგრძლივობის მიხედვით შეიძლება გავარჩიოთ სწრაფი და ნელი სიკვდილი. სწრაფი სიკვდილისას შეიძლება აგონიის ეტაპი არ დაფიქსირდეს ან ძალიან შემოკლდეს. ნელი სიკვდილის შემთხვევაში აგონია შეიძლება დღეები და კვირები გაგრძელდეს, რის გამოც ნელ სიკვდილს აგონიურ სიკვდილს უწოდებენ.

სწრაფი სიკვდილი ხასიათდება შინაგანი ორგანოების მკვეთრი ვენური სისხლსავესეობით, გულის მარჯვენა ნახევრის გადავსებით მუქი ფერის თხევადი სისხლით, სუბსეროზული სისხლჩაქცევებით და მკვეთრად და ინტენსიურად გამოხატული მუქი მოლურჯო-მოიისფრო გვამური ლაქებით. აგონიური სიკვდილის შემთხვევაში შინაგანი ორგანოების სისხლსავესეობა არათანაბარია, სისხლძარღვებში აღინიშნება წითელი, თეთრი და შერეული სისხლის კოლტები, ზომიერადაა გამოხატული მკრთალი მოიისფრო გვამური ლაქები.

გარდა ბიოლოგიური სიკვდილისა, მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ არსებობს ე.წ. „ცრუ სიკვდილი“. ამ დროს ორგანიზმის სასიცოცხლო ფუნქციები მკვეთრად არის დაქვეითებული, რის გამოც ძნელი ხდება მაჯისცემის გასინჯვა ან სუნთქვის მოსმენა. გული წუთში შეიძლება 1-2 ჯერ შეიკუმშოს და პრაქტიკულად მისი დაფიქსირება ძნელია. აღნიშნულის გამო ყველა ექიმმა უნდა იცოდეს სიკვდილის ფაქტის დადგენა სავარაუდო და უტყუარი ნიშნების მიხედვით. განსაკუთრებით ამ საკითხის ცოდნა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტებს ევალება.

ბა, რადგან საექსპერტო პრაქტიკაში არის ნაძალადევი სიკვდილის ისეთი შემთხვევები, როდესაც მოსალოდნელია „ცრუ სიკვდილის“ არსებობა. სასამართლო ექიმები ასეთ შემთხვევებს შეიძლება წააწყდნენ გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერების დროს ელექტროტრავმის, მექანიკური ასფიქსიის, სითბური ან მზის დაკვრის დროს და სხვ.

სიკვდილის ფაქტის დადგენა

კლინიკური სიკვდილი იწყება გულის გაჩერებით, ხოლო ბიოლოგიური სიკვდილის დასაწყისად ითვლება თავის ტვინის ღეროს სიკვდილი. ორივე ამ მომენტის ზუსტი დაფიქსირება პრაქტიკაში ძლიერ გაძნელებულია, რის გამოც სიკვდილის ფაქტზე გულისსხლძარღვთა, სასუნთქი და ცენტრალური ნერვული სისტემების დამოუკიდებელი ფუნქციების ძირითადი ნიშნების გამოვლენით მსჯელობენ.

ზემოთ აღნიშნული ნიშნების გამოვლენა სამედიცინო ტექნიკის გამოყენებით არ არის ძნელი. რენტგენის, ექოსკოპიის, კარდიოგრამის, ენცეფალოგრაფიისა და სხვა ინსტრუმენტული საშუალებებით ზუსტად შეიძლება დადგინდეს სიკვდილის ფაქტი. სასამართლო სამედიცინო პრაქტიკაში უხშირესად არ არის აპარატურით სიკვდილის ფაქტის დადგენის საშუალება, რის გამოც საჭიროა სიკვდილის უტყუარი ნიშნების ცოდნა. არსებობს ე.წ. სიკვდილის სავარაუდო ნიშნები, რომლებიც ეჭვს ბადებს სიკვდილზე, მაგრამ სიკვდილის ფაქტის დასადგენად აუცილებელია უტყუარი ნიშნების გამოვლენა.



სურათი 2.1

ტიმპანურის გაზომვა სწორ ნაწლავში



სურათი 2.2

„პატის თვალის გუბის“ ფენომენი

სავარაუდო ნიშნებს მიეკუთვნება: სხეულის პასიური მივარდნილი მდებარეობა, კანის საფარის სიფერმკრთაღე და ხელის შეხებით სიცივე, სუნთქვისა და გულისცემის მოუსმენლობა, მაჯისცემის უქონლობა, მგრძნობელობის, გუგისა და რქოვანას რეფლექსების გაქრობა.

სიკვდილის უტყუარ ნიშნებს მიეკუთვნება: გვამის ტემპერატურის 23°C -ზე დაბლა დაცემა სწორ ნაწლავში (სურ. 2.1), „კატის თვალის გუგის“ ფენომენი (სურ. 2.2), ლარშეს ლაქები (სურ. 2.3), ნაადრევი და მოგვიანებითი გვამური ცვლილებები.

„კატის თვალის გუგის“ ანუ ბელოგლაზოვის ფენომენი - სიკვდილის შემდეგ 10-15 წუთში თვალშიდა წნევა იმ დონეზე ეცემა, რომ თუ თვალის კაკალს გვერდებიდან თითებით ფრთხილად მივანვებით, გუგა მიიღებს ვერტიკალური ოვალის ფორმას, ხოლო თუ სამი მხრიდან სამი თითით მოვახდენთ ზეწოლას, გუგა იღებს სამკუთხედ ფორმას. ეს ფენომენი მიეკუთვნება ყველაზე ადრეულ რეაქციას მექანიკურ ზემოქმედებაზე და უტყუარად მიუთითებს სიკვდილის ფაქტს.

გარდაცვლილს თუ თვალეები ღია დარჩა, კონიუნქტივიდან ხდება სითხის აორთქლება, რის გამოც თვალეები გამოშრება, სკლერა გამუქდება, იღებს მოყვითალო მორუხო ფერს და გამოვლინდება ფერადი გარსის ორივე მხარეს ფუძეებით მიმართული სამკუთხედების ფორმის ლაქების სახით, რაც სიკვდილის უტყუარი ნიშანია. ამ ლაქებს ლარშეს ლაქები ეწოდება.

თვალში რაიმე გამალიზიანებული ნივთიერების ჩანვითებით თუ სინითლე ანუ

არტერიული ჰიპერემია განვითარდა; სისხლძარღვში ინდიფერენტული საღებავის შეყვანის შემდეგ თუ საღებავი გავრცელდა; ზერელე არტერიის გადაკვეთისას ჩამოღვრილ სისხლს მცირე ხანში შემდეგი ნაკადი თუ დაემატა; თუ თითზე ძაფის მოჭერისას დისტალური ნაწილი ციანოზური გახდა, ხოლო ძაფის ჩაჭერის ადგილი მოთეთრო ფერის; ხელის მტევნის გამჭოლ განათებაზე თუ თითებს შორის მოვარდისფრო ზოლებს ვხედავთ, სისხლის მიმოქცევის არსებობას მიანიშნებს და ე.ი. ადამიანი ცოცხალია.

სიკვდილის სასამართლო სამედიცინო კლასიფიკაცია.

სიკვდილი შეიძლება იყოს ფიზიოლოგიური და პათოლოგიური. ფიზიოლოგიურ სიკვდილს მიეკუთვნება ინდივიდის ისეთი სიკვდილი, რომელიც ვითარდება ორგანიზმის გენეტიკური „დაპროგრამებული“ გაცვეთის შედეგად, რაც ძალიან იშვიათია; ფიქრობენ, რომ ასეთ შემთხვევაში ადამიანმა დაახლოებით 150 წლამდე უნდა იცოცხლოს.

პათოლოგიურ სიკვდილს მიეკუთვნება ავადმყოფობით ან გარეშე ფაქტორებით გამოწვეული დაზიანებით განვითარებული სიკვდილი. ავადმყოფობით გამოწვეულ სიკვდილს არანაძალადევი სიკვდილი ეწოდება, ხოლო გარეშე ფაქტორებით გამოწვეულს - ნაძალადევი. შეფარდება სიხშირის მიხედვით არის 3/1-ზე არანაძალადევი სიკვდილის სასარგებლოდ.

სასამართლო მედიცინაში მიღებულია სიკვდილის დაყოფა კატეგორიად, გვარეობად და სახეობად.

გამომწვევი მიზეზების მიხედვით არსებობს ნაძალადევი და არანაძალადევი სიკვდილის კატეგორიები. ნაძალადევი სიკვდილი, თუ მისი გამომწვევი მიზეზი ორგანიზმის გარეთაა, ე.ი. ვითარდება გარეგანი ფაქტორების ზემოქმედებით; არანაძალადევი სიკვდილის მიზეზი კი ორგანიზმშია ანუ ავადმყოფობითაა გამოწვეული.

ნაძალადევი სიკვდილის გვარეობა არის მკვლელობა, თვითმკვლელობა და უბედური შემთხვევა. არანაძალადევი სიკვდილის გვარეობას ეკუთვნის უეცარი და სწრაფი სიკვდილი. უეცარი სიკვდილი პრაქტიკულად ჯანმრთელი ადამიანის



სურათი 2.3

ლარშეს ლაქები

არამანიფესტირებული ავადმყოფობის შედეგად გამოწვეული სიკვდილია, ხოლო სწრაფი სიკვდილის დროს ავადმყოფობა შეიძლება გამოვლინდეს, მაგრამ ისე სწრაფად განვითარდეს, რომ ვერ ჩამოყალიბდეს მისი სრული კლინიკური სურათი, რის გამოც დიაგნოზის დასმა გართულებულია. დაავადების გამოვლენიდან ავადმყოფის ექვს საათში გარდაცვალება სწრაფ სიკვდილად ითვლება. მიუხედავად იმისა, რომ უეცარი და სწრაფი სიკვდილი არანაძალადევი სიკვდილის კატეგორიას მიეკუთვნებიან, სასამართლო მედიცინის შესწავლის ობიექტები არიან, რადგან ნაძალადევ სიკვდილზე ეჭვს ბადებენ.

ნაძალადევი სიკვდილის სახეობას მიეკუთვნება მექანიკური ასფიქსიით, მექანიკური დაზიანებით, ფიზიკური და ქიმიური ფაქტორებით, შიმშილით, ფიზიკური და ფსიქიკური გადატვირთვით გამოწვეული სიკვდილი. არანაძალადევი სიკვდილის სახეობებს მიეკუთვნება სხვადასხვა ნოზოლოგიური ერთეულით გამოწვეული სიკვდილი.

შიმშილით, ფიზიკური და ფსიქიკური გადატვირთვით გამოწვეული სიკვდილის სპეციფიკური მორფოლოგიური ნიშნები არ არსებობს. არსებობს მხოლოდ დამახა-

სიათებელი ნიშნები, რის გამოც მხოლოდ გვამის გამოკვლევის მონაცემებით, საგამოძიებო საქმის მასალების გარეშე, მათი მიკუთვნება ნაძალადევი სიკვდილის კატეგორიისათვის შეუძლებელია.

სიკვდილის ეტიოგენეზი

სიკვდილის ეტიოგენეზი ეწოდება ძირითად დაზიანებას (ავადმყოფობას), რომელმაც უშუალოდ ან გართულების სახით სიკვდილი გამოიწვია. ამრიგად, სიკვდილის მიზეზი და ძირითადი დაზიანება (ავადმყოფობა) ერთმანეთს ემთხვევა.

სიკვდილის გენეზი ანუ თანატოგენეზი არის ძირითადი დაზიანებით (ავადმყოფობით) განპირობებული თანმიმდევრობით აღმოცენებული პათოლოგიური დარღვევების ჯაჭვი. თანატოგენეზზე სრულფასოვანი მსჯელობისათვის აუცილებელია გამოვავლინოთ ძირითადი დაზიანება (ავადმყოფობა), მისი გართულება, თანმხლები და ფონური ავადმყოფობები.

გართულება გულისხმობს ძირითად დაზიანებასთან (ავადმყოფობასთან) ეტიოლოგიურად და პათოგენეზურად დაკავშირებულ პათოლოგიურ პროცესს.

თანმხლები დაზიანება (ავადმყოფობა) ისეთ ნოზოლოგიურ ერთეულს ეწოდება,

სიკვდილის სასამართლო სამედიცინო კლასიფიკაცია

კატეგორია	ნაძალადევი	არანაძალადევი
გვარეობა	მკვლელობა	უეცარი სიკვდილი
	თვითმკვლელობა	სწრაფი სიკვდილი
	უბედური შემთხვევა	
სახეობა	მექანიკური ასფიქსია	გულ-სისხლძარღვთა სისტემის პათოლოგია
	მექანიკური დაზიანება	ც.ნ.ს. პათოლოგია
	ფიზიკური ფაქტორებით დაზიანება	სასუნთქი სისტემის პათოლოგია
	ქიმიური დაზიანება	სხვა პათოლოგიები
	შიმშილი	
	ფიზიკური გადატვირთვა	
	ფსიქიკური გადატვირთვა	

რომელიც ეტიოლოგიურად არ არის კავშირში ძირითად დაზიანებასთან (ავადმყოფობასთან) და მის გართულებასთან. თანმხლები ავადმყოფობა (დაზიანება) შეიძლება გამოვლინდეს როგორც ძირითადი დაზიანების (ავადმყოფობის) აღმოცენებამდე, ისე მისი განვითარების შემდეგაც.

ფონური ავადმყოფობა, განსხვავებით თანმხლები ავადმყოფობისაგან, ყოველთვის წინ უსწრებს თავის გართულებას და ეტიოლოგიურად და პათოგენეზურად მასთანაა დაკავშირებული.

სიკვდილის გენეზში სხვადასხვა პათოლოგიური პროცესის როლის შეფასებისას არსებობს პირობითი, მაგრამ აუცილებელი ცნება „სიკვდილის უშუალო მიზეზი“. სიკვდილის უშუალო მიზეზში იგულისხმება ორგანოების ისეთი დაზიანება, რომელმაც შეუქცევადი ფუნქციური ცვლილებები გამოიწვია და რის გამოც ადამიანის სიცოცხლის შენარჩუნება შეუძლებელი გახდა.

სიკვდილის უშუალო მიზეზი შეიძლება იყოს ძირითადი დაზიანება. ჩვეულებრივ, ეს არის ორგანიზმის ან სასიცოცხლო ორგანოების უხეში დაზიანება, ან ისეთი ტრავმა, რომელმაც უშუალოდ გამოიწვია მასიური სისხლდენა ან მძიმე შოკი. ასეთ შემთხვევაში სიკვდილი ტრამვის მიღებიდან უახლოეს პერიოდში ვითარდება. ხშირად სიკვდილის უშუალო მიზეზს შეიძლება წარმოადგენდეს ტრავმის გართულება: ემბოლია, პერიტონიტი, პნევმონია, სეფსისი, თირკმლების მწვავე უკმარისობა და სხვ. ზოგჯერ კი სიკვდილის უშუალო მიზეზი შეიძლება გახდეს დაავადება, რომელიც თავიდან თანმხლებ დაავადებად იყო შეფასებული.

სიკვდილის უშუალო მიზეზი უხშირესად არის ერთი რომელიმე დაზიანება (ავადმყოფობა), მაგრამ არის შემთხვევები, როდესაც გვამის გამოკვლევის შემდეგ ორი ავადმყოფობა, ორი დაზიანება ან ავადმყოფობა და დაზიანება გამოვლინდება, რომელთაგან თითოეულს სიკვდილის გამოწვევა დამოუკიდებლად შეეძლო. ასეთ შემთხვევაში საუბრობენ მოკონკურენციე სიკვდილის მიზეზებზე. კონკურენცია შეიძლება იყოს სამი სახის:

1. ორი ან რამდენიმე არანაძალადევი სიკვდილის მიზეზი;

2. ორი ან რამდენიმე ნაძალადევი სიკვდილის მიზეზი;

3. ნაძალადევი და არანაძალადევი სიკვდილის მიზეზი.

სიკვდილის მიზეზთა მესამე კომბინაციას დიდი სასამართლო სამედიცინო მნიშვნელობა აქვს, რადგან ასეთ შემთხვევაში საჭიროა სიკვდილის გამომწვევი უშუალო მიზეზის ზუსტი დიფერენცია: სიკვდილი ავადმყოფობის თუ დაზიანების შედეგია, ან დაზიანებამ რამდენად დააჩქარა და ხელი შეუწყო სიკვდილის განვითარებას. ამ შეკითხვებზე პასუხის გაცემა ზოგჯერ ძალიან ძნელია. ასეთ შემთხვევაში რეკომენდებულია კომისიური სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის დანიშვნა.

სიკვდილის უშუალო მიზეზები სხეულის დაზიანების დროს

სიკვდილის გამომწვევი უშუალო მიზეზი სხეულის დაზიანების დროს მრავალია, მათ შორის უნდა აღვნიშნოთ: სიცოცხლესთან შეუთავსებელი ტლანქი დაზიანება, სისხლდენა, შოკი, გულის რეფლექსური გაჩერება, სისხლის ასპირაცია, ორგანოების კომპრესია, ემბოლია, ტოქსიკოზი, ინფექციური და არაინფექციური გართულებები.

1. სიცოცხლესთან შეუთავსებელ დაზიანებას მიეკუთვნება თავის ტრავმული ამპუტაცია (სურ. 2.4), სხეულის დანაწევრება, ღვიძლის გასრესა, გულის გასკდომა (სურ. 2.5) და ა.შ. ასეთი დაზიანებები ადვილი სადიაგნოსტიკოა და გვამის გამოკვლევით იოლად დგინდება.

2. მწვავე სისხლდენა. სიკვდილის განვითარების მექანიზმში დიდი მნიშვნელობა აქვს არა მარტო დაკარგული სისხლის რაოდენობას, არამედ სისხლის დაკარგვის სიჩქარეს. ნელი სისხლდენისას ადამიანი შეიძლება ცოცხალი დარჩეს სისხლის რაოდენობის ნახევრის დაკარგვის შემდეგაც, ხოლო სწრაფი, განსაკუთრებით გულთან ახლოს მდებარე სისხლძარღვებიდან სისხლდენისას, სიკვდილი შეიძლება გამოიწვიოს 0,5 ლიტრი სისხლის დაკარგვამაც. ამ დროს სიკვდილის მიზეზია კოლაფსი.

მოზრდილი ადამიანის ორგანიზმი შეიცავს მისი მასის 1/13 სისხლს, დაახლოე-

ბით 5-6 ლიტრს. ბავშვის ორგანიზმი - მისი მასის 1/16, ხოლო ახალშობილი - 1/20 სისხლს. აღნიშნულის გამო ახალშობილებში 50-60 მლ სისხლის დაკარგვამ შესაძლებელია სიკვდილი გამოიწვიოს. მამაკაცები სისხლის დენის მიმართ ნაკლებად ამტანები არიან, ვიდრე ქალები.

მსხვილი სისხლძარღვების დაზიანებისას და სისხლის სწრაფი სიჩქარით დაკარგვისას შესაძლებელია სიკვდილი რამდენიმე წუთში განვითარდეს, რის გამოც სისხლის მცირე რაოდენობა იკარგება და გვამის გამოკვლევით ანემიის ნიშნები არ აღინიშნება, რადგან სიკვდილი გამოწვეულია არა სისხლის დეფიციტით, არამედ არტერიული წნევის დაცემით.

მწვავე სისხლნაკლებობა ვითარდება შედარებით წვრილი სისხლძარღვების დაზიანების გამო, სიკვდილი ვითარდება რამდენიმე საათის შემდეგ, ზოგჯერ ტრავმის მიღებიდან ერთი დღის შემდეგ. მწვავე სისხლდენის ნიშნებია ღრუებში და ფაშარ შემაერთებელ ქსოვილში სისხლის დაგროვება, შინაგანი ორგანოების სისხლნაკლებობა (სურ. 2.6), არტერიული და ვენური სისხლძარღვების დაცარიელება სისხლისაგან, გვამური ლაქების სიფერმკრთალები ან მათი საერთოდ არ გამოვლინება (სურ. 2.7). მწვავე სისხლდენისას გულის მარცხენა პარკუჭის ენდოკარდიუმის ქვეშ ვითარდება კეროვანი სისხლჩაქცევები ე.წ. მინაკოვის ლაქები (სურ. 2.8).

3. შოკი არის ტრავმაზე ორგანიზმის საპასუხო რეაქცია, რომელიც კაპილარული სისხლის მიმოქცევის კრიტიკული შემცირებით, ქსოვილოვანი ჰიპოქსიით, ნივთიერებათა ცვლის დარღვევით და აციდოზის განვითარებით გამოვლინდება.

შოკი შეიძლება გამოწვეული იყოს სხვადასხვა ეტიოლოგიის შინაგანი და გარეგანი დამაზიანებელი ფაქტორით: მექანიკური დაზიანებით, თერმული ზემოქმედებით, ელექტროდენის მოქმედებით, კარდიოგენული, ნეფროგენული, კუჭის პერფორაციით გამოწვეული ტკივილით, ჰემოტრანსფუზიური, ჰემოლიზური, სეპტიკური, ანაფილაქსიური, ინსულინური, ჰისტამინური და სხვ.

შოკის ტიპური კლინიკური სურათია: ცივი, სველი, მკრთალი ციანოზური ან მარმარილოსებური შესახედაობის კანი, ტაქიკარდია, არტერიული წნევის დაცემა, დისპნოე, ოლიგურია. მიკროცირკულაციის დარღვევისადმი განსაკუთრებით მგრძნობიარეა ფილტვები და თირკმლები. ფილტვების დაზიანება გამოვლინდება მძიმე სუნთქვითი უკმარისობითა და მზარდი ჰიპოქსიით (შოკური ფილტვი); თირკმლების ფუნქციის დარღვევა იწვევს შარდის გამოყოფის შემცირებას ან შეწყვეტას (შოკური თირკმელი), რაც სისხლში იწვევს არასრული დაშლის პროდუქტების დაგროვებას.

შოკის მორფოლოგიური სურათი ძლიერ ძუნწია, ხასიათდება ქსოვილებში და ორგანოებში სისხლის მიმოქცევის დარღვევით, ჰიპოპერფუზიისა და მიკროვასკულური თრომბოზის კომბინაციით, დისტროფიული ცვლილებებით, ჰიპოქსიური დაზიანებით; ახასიათებს გულში - ფოკალური ან გავრცობილი კოაგულაციური ნეკროზი, სუბენდოკარდიული ჰემორაგიები, კონტრაქტული ზოლების ნაშლა; **თირკმლებში** - ფიბრინული თრომბები, მწვავე ტუბულური ნეკროზი, ე.წ. „შოკური თირკმელი“, რაც კლინიკურად გამოიხატე-



სურათი 2.4

თავის ტრავმული ავზუტაცია



სურათი 2.5

გულის გასაღომა

ბა ოლიგურიით, ანურიით, ღრმა ელექტროლიტური დისბალანსით; **ფილტვებში** - დიფუზური ალვეოლური დაზიანება, ე.წ. „შოკური ფილტვი“, რაც იწვევს მწვავე რესპირაციულ დისტრეს სინდრომს; **ღვიძლში** - ცხიმოვანი გადაგვარება, სისხლმომარაგების მძიმე დეფიციტი, ცენტრალური ჰემორაგიული ნეკროზები.

საერთო სურათი წააგავს სწრაფი სიკვდილის მორფოლოგიურ სურათს. დიაგნოზი ძირითადად ეყრდნობა შოკის გამომწვევი ტრავმის არსებობის ფაქტს და შოკის ტიპურ კლინიკურ სურათს.

4. გულის რეფლექსური გაჩერება შეიძლება განვითარდეს სხეულის ძლიერი შერყევის, რეფლექსურ ზონებში მიყენებული ტრამვის, გულისა და სინოკაროტიდული ზონის არეში დარტყმისას. გულის რეფლექსური გაჩერების დროს სიკვდილი უეცრად ვითარდება. დიაგნოზის დასმა დიდ სირთულეს წარმოადგენს, თითქმის ყოველთვის სავარაუდო ხასიათს ატარებს. ამ დიაგნოზის საფუძველი შეიძლება გახდეს მიოკარდიუმში, გულის ზედა პარაგანგლიაში, სინოკაროტიდულ სინუსში ან

მზის ნნულში სისხლჩაქცევა და ტრავმის შედეგად უეცარი სიკვდილის შესახებ მოწმეთა ჩვენება.

გულის რეფლექსური გაჩერება შეიძლება გამოიწვიოს ცივ წყალში მოხვედრამ და ელექტროტრავმამ.

5. სისხლის ასპირაცია სასუნთქ გზებში შეიძლება განვითარდეს – კისრისა და ხორხის სისხლძარღვების გადაჭრისას, ქალას ფუძის მოტეხილობის დროს. სისხლის ჩადინება ცხვირხახაში, ხოლო აქედან სასუნთქ გზებში ცხავის ძვლის მოტეხილობის შემთხვევაში იოლდება და, თუ დაზარალებული უგონო მდგომარეობაშია, ხშირად ასფიქსიას იწვევს.

სისხლის ასპირაციის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა სასუნთქ გზებში თხიერი სისხლისა და მუქი წითელი ფერის სისხლის კოლტების აღმოჩენას ეყრდნობა. ფილტვებს აქვს ჭრელი შესახედაობა, ორგანოს და მისი განაკვეთის ზედაპირი ჭრულია, მუქი და ღია წითელი ფერის მონაცვლეობის გამო. მიკროსკოპულად წვრილი ყალიბის ბრონქებში და ალვეოლებში სისხლის ელემენტები მოჩანს.



სურათი 2.6

შინაგანი ორგანოების სისხლნაკლებობა



სურათი 2.7

მწვავე სისხლნაკლებობა



სურათი 2.8

მინაპოვის ლაქები

6. სისხლითა და ჰაერით სასიცოცხლო ორგანოების კომპრესია სიკვდილს იწვევს. ამ დროს დიდი მნიშვნელობა აქვს იმ ღრუს მოცულობას და გაჭიმვის შესაძლებლობას, რომელშიც მოთავსებულია ეს ორგანო. მაგალითად, ქალას ღრუში 100-150 მლ სისხლის ჩაქცევამ თავის ტვინზე ზეწოლით შეიძლება გამოიწვიოს სიკვდილი (სურ. 2.9), გულის პერანგში 500-700 მლ სისხლის დაგროვება იწვევს ტამპონადით სიკვდილს (სურ. 2.10), მაშინ როდესაც შესაძლებელია პნევმოთორაქსის დროს ერთი ფილტვი მთლიანად ჩაიფუშოს და ადამიანი ცოცხალი გადარჩეს.

ქალას ღრუში ტრავმული სისხლჩაქცევა შეიძლება იყოს ინტრაცერებრული, ეპიდურული, სუბდურული და სუბარაქნოიდური. ეპიდურული სისხლჩაქცევის დროს ტრავმის მიღებიდან თავის ტვინის კომპრესიის სიმპტომების გამოვლენამდე შესაძლებელია ნათელი პერიოდი ერთ დღემდე გაგრძელდეს. ეპიდურულ სისხლჩაქცევას უხშირესად ქალას ფუძის ძვლების მოტეხილობა და შუა მენინგიური არტერიის დაზიანება იწვევს.

სუბდურული და სუბარაქნოიდული სისხლჩაქცევები უფრო ხშირია, ვიდრე ეპიდურული ჰემატომები. სუბდურული და განსაკუთრებით სუბარაქნოიდული სისხლჩაქცევის მოცულობა შედარებით მცირეა და თხლად

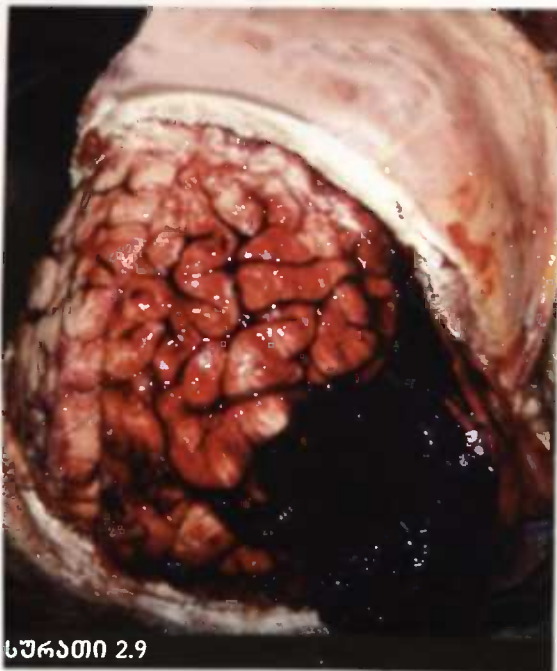
ვრცელდება თავის ტვინის ჰემისფეროებზე ან გარსებს შორის (სურ. 2.11).

სუბარაქნოიდული ბაზალური სისხლჩაქცევები ძნელი სადიაგნოზოა და უხშირესად მისი გამომწვევია თავის ტვინის ფუძის სისხლძარღვების თანდაყოლილი ანევრიზმების გასკდომა ან ჰიპერტენზია.

ფილტვებზე ჰაერის ზეწოლა იწვევს ფილტვების ჩაფუშვას და სუნთქვის პროცესის დარღვევას. განსაკუთრებით საშიშია ორმხრივი პნევმოთორაქსი, რომელიც უფრო ხშირად იწვევს სიკვდილს. ჰემოთორაქსით სიკვდილი არ გვხვდება, რადგან პლევრის ღრუში იმ რაოდენობის სისხლის დაგროვება, რომელიც სუნთქვას გამოთიშავს, მანამდე მწვავე ანემიით გამოიწვევს სიკვდილს. ცალმხრივი ჰემოპნევმოთორაქსის შემთხვევაში უფრო საშიშია მარჯვენამხრივი ჰემოპნევმოთორაქსი, რადგან მარჯვენა ფილტვის მარცხნივ გადაწევისას გულის მუშაობა ფერხდება და, ვინაიდან მარჯვენა ფილტვის მოცულობა მეტია მარცხენაზე, მისი ჩაფუშვა სუნთქვის უკმარისობას მეტად იწვევს.

7. ემბოლია შეიძლება განვითარდეს ჰაერით, გაზით, ცხიმით, თრომბით, დაზიანებული ქსოვილის ნაწილებით და უცხო სხეულებით.

ჰაეროვანი ემბოლია ხშირად ვითარდება მსხვილი ვენების დაზიანებისას. ჰაე-



სურათი 2.9

თავის ტვინის კომპრესია



სურათი 2.10

გულის ტამპონადა

როვანი ემბოლი მოხვდება რა მარჯვენა წინაგულში, მარჯვენა პარკუჭში და ფილტვის არტერიაში, იწვევს გულის უეცარ გაჩერებას. სისხლის მიმოქცევის დიდი წრის ჰაეროვანი ემბოლია ვითარდება ფილტვების ბარომეტრული წნევით დაზიანების დროს და ფილტვებზე ოპერაციისას ფილტვის ვენების დაზიანების გამო. დიდი წრის ჰაეროვანი ემბოლიისას სიკვდილს იწვევს მოგრძო ტვინის სასიცოცხლო ცენტრების დაზიანება.

ცხიმოვანი ემბოლია ხშირად ვითარდება და განსაკუთრებით მძიმედ გამოვლინდება მსხვილი ლულოვანი ძვლების მოტეხილობისა და კანქვეშა ქსოვილის გასრესვისას. ცხიმოვანი ემბოლი სიკვდილს იწვევს მოგრძო ტვინში მოხვედრისას, მაგრამ შეიძლება სიკვდილი გამოიწვიოს ფილტვების 2/3 სისხლძარღვების დახშობის შემთხვევაშიც. ფილტვების მასიური ცხიმოვანი ემბოლია იწვევს მხრის სარტყლის კანში, კონიუნქტივებში, თავის ტვინის თეთრ ნივთიერებაში და ლეროვან ნაწილში წვრილწერტილოვან სისხლჩაქცევებს. ჰისტოლოგიურად ცხიმოვანი ემბოლიების ნახვა სისხლძარღვებში სიძნელეს არ წარმოადგენს.

ქსოვილოვანი ემბოლია შესაძლებელია განვითარდეს ზოგიერთი ორგანოს ვრცელი დაზიანების (თავის ტვინი, ღვიძლი და სხვ.) შემთხვევაში. ქსოვილოვანი ემბოლიების ნახვა შესაძლებელია ფილტვის არტერიაში და მის განტოტებებში. სიკვდილი შეიძლება გამოიწვიოს დიდი ზომის ქსოვილოვანმა ემბოლმა.

თრომბოემბოლია ხშირად ვითარდება ტრავმისას, განსაკუთრებით ქვემო კიდურების დაზიანების დროს, თუ მას ერთვის სისხლის მიმოქცევის მოშლა: შეგუბება, სტაზი და თრომბების წარმოქმნა. მოწყვეტილი თრომბი გულის მარჯვენა ნახევრისაკენ გადაადგილდება, მოხვდება ფილტვის არტერიაში და მთლიანად დაახშობს მის ძირითად ტოტს ან ერთ-ერთ მის განტოტებას. თრომბოემბოლიით სიკვდილი შეიძლება განვითარდეს უშუალოდ ტრავმის შედეგად ან უფრო ხშირად გართულებას წარმოადგენს და სიკვდილის მეორად მიზეზად ითვლება.

8. ტრავმული ტოქსიკოზი გვხვდება მასიური კატასტროფების დროს მძიმე სა-

გნების ქვეშ სხეულის ხანგრძლივი მოყოლისას. ამ პათოლოგიას ხანგრძლივი ზეწოლის სინდრომი, ე.წ. „ქრამ-სინდრომი“ ეწოდება. სხეულზე ხანგრძლივი ზეწოლა კუნთების მიჭყლეტას, თირკმლებში სისხლის მიმოქცევის მოშლასა და თირკმლების მწვავე უკმარისობის განვითარებას იწვევს. კუნთების მასიური ნეკროზის, მიელოზის შედეგად გამოთავისუფლებული მიოგლობულინი თირკმლის საშარდე მილაკებს ავსებს და თირკმლების მწვავე უკმარისობას აძლიერებს.

ტრავმული ტოქსიკოზის დიაგნოზის დადასტურება ეყრდნობა ჩონჩხის კუნთების მასიურ ნეკროზს, რომელიც თვალთვალსაშენად ვლინდება. კუნთები ალაგ-ალაგ მკრთალი მოყვითალო და მონითალო ფერისაა, აღინიშნება სისხლჩაქცევები და მკვეთრი შეშუპება, რის გამოც კუნთები ჭრელი შესახედაობისაა.

მიკროსკოპულად აღინიშნება კუნთოვანი ქსოვილის კოაგულაციური ნეკროზი, თირკმლებში - პიგმენტური ნეკროზი. დიაგნოზს ადასტურებს კლინიკურად თირკმლების მწვავე უკმარისობა.

9. თირკმლების მწვავე უკმარისობა ვითარდება არა მარტო ტრავმული ტოქსიკოზის გამო, არამედ შეუთავსებელი სისხლის გადასხმისას, თერმული დამწვრობისას და ზოგიერთი შხამით მოწამვლისას, რაც ხშირად სიკვდილის მიზეზი ხდება.

თირკმლების მწვავე უკმარისობის დიაგნოზის დასმის დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ კლინიკური სურათი - ოლიგურია, ანურია, აზოტემია; მიკროსკოპულად ნამყვანი ცვლილებებია თავის ტვინის



სურათი 2.11
სუბდურული ჰემატომა

ნივთიერებისა და ფილტვების მკვეთრი შეშუპება, თირკმლების ჰემორაგიული ნეკროზი.

10. ორგანოსშიდა სისხლის მიმოქცევის მეორადი მოშლა უფრო ხშირად სიკვდილს იწვევს თავის ტვინის ტრავმული დაზიანების ქვემნავე და მოგვიანებით პერიოდში. ასეთი მეორადი სისხლის მიმოქცევის მოშლა ხშირად თავის ტვინის ღეროვან ნაწილში კეროვანი სისხლჩაქცევებით გამოვლინდება.

11. ინფექციური გართულებები სიკვდილის უშუალო მიზეზი ტრავმის მოგვიანებით პერიოდში ხდება. ასეთ გართულებებს მიეკუთვნება ფილტვების ანთება, სეფსისი, მენინგიტი და სხვ. ამ გართულებებიდან ყველაზე ხშირი სიკვდილის მიზეზი ფილტვების ანთებაა.

გვამების კონტინგენტი, რომლებიც საჭიროებენ სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევას

სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევის წესით უნდა გაიკვეთოს შემდეგი გვამები:

- ნაძალადევი სიკვდილის სამივე გვარეობა;
- უეცარი და სწრაფი სიკვდილისას;
- არაშესაფერის ადგილზე ნანახი ახალშობილის გვამი;
- უდიაგნოზოდ გარდაცვლილი;
- საავადმყოფოში მკვდრად მიტანილი;
- არასწორ მკურნალობაზე ეჭვის შემთხვევაში;
- მონამვლაზე საეჭვო შემთხვევაში;
- სითხეებში ნაპოვნი გვამები;
- დანაწევრებული გვამები;
- ამოუცნობ პირთა გვამები;
- ექსპუნირებული გვამები;
- გვამები კრემაციის წინ.

მკვლელობის, თვითმკვლელობისა და უბედური შემთხვევის დროს გვამები უსათუოდ სასამართლო სამედიცინო წესით უნდა გაიკვეთოს, რადგან ყველა ამ შემთხვევაში უნდა დადგინდეს სიკვდილის მიზეზი და ყველა სხვა საკითხი, რომელიც იურიდიულ ორგანოებს აინტერესებს.

უეცარი სიკვდილი პრაქტიკულად ჯანმრთელი პირის არამანიფესტირებული ავადმყოფობის შედეგად უეცრად გარ-

დაცვალებაა, რის გამოც იგი საზოგადოებაში ნაძალადევი სიკვდილზე ეჭვს ბადებს. უეცარი სიკვდილის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა აუცილებელია, რათა არ გაიპაროს ნაძალადევი სიკვდილის თუნდაც ერთი შემთხვევა. ამავე მიზეზით იკვლევენ სწრაფი სიკვდილის შემთხვევებსაც.

სწრაფი სიკვდილის დროს ავადმყოფობა გამომჟღავნდება, მაგრამ ისე სწრაფად ხდება პიროვნების გარდაცვალება, რომ ავადმყოფობა სრული სახით ვერ ასწრებს ჩამოყალიბებას, რომ დიაგნოზი დაისვას. ამის გამო აღნიშნული შემთხვევები ნაძალადევი სიკვდილზე ეჭვს ბადებს. ავადმყოფობის დაწყებიდან ეჭვს საათში ადამიანის სიკვდილს სწრაფი სიკვდილი ეწოდება.

ახალშობილის გვამის მინდორში, ტყეში, სახლის სადარბაზოში, სანაგვე ყუთში, საპირფარეოში თუ სხვაგან აღმოჩენა ეჭვს ბადებს ჩვილთმკვლელობაზე, რის გამოც სასამართლო სამედიცინო წესით გამოკვლევაა საჭირო.

ბინაზე თუ საავადმყოფოში, როდესაც სამედიცინო გამოკვლევებით ვერ ხერხდება ავადმყოფობის დიაგნოზის დასმა, ასეთ შემთხვევებში სიკვდილისას ხდება გვამის სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა.

საავადმყოფოში მკვდრად მიტანის შემთხვევაში ეჭვი იბადება, ხომ არ ჰქონდა ადგილი ნაძალადევი სიკვდილს, რის გამოც ასეთი გვამებიც უნდა გამოკვლეულ იქნეს სასამართლო სამედიცინო წესით.

არასწორ მკურნალობაზე ეჭვის მიტანისას გვამი გამოსაკვლევად სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზას გადაეცემა. ასეთ შემთხვევებში ტარდება კომისიური ან კომპლექსური ექსპერტიზა მაღალკვალიფიციური სპეციალისტების მონაწილეობით, რათა სიკვდილთან არასწორი მკურნალობის მიზეზობრივი კავშირი დადგინდეს.

მონამვლაზე ეჭვის შემთხვევაში საჭიროა გვამის სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა; სითხეებში აღმოჩენილი გვამები რადგან ეჭვს ბადებენ ძალადობაზე, დანაწევრებული გვამები კი ძალადობაზე მიუთითებს, ასეთ შემთხვევებშიც საჭიროა სპეციალური ცოდნის გამოყენება სასამართლო მედიცინის მეცნიერების სფეროდან; ასევე, სპეციფიკურია ექსპუნირებული გვამების

გამოკვლევა, რომლებიც სასამართლო სამედიცინო წესით ხდება.

ამოუცნობი გვამების შესწავლა პიროვნების, სქესის, ასაკისა და სხვა საკითხების დადგენის მიზნით, საჭიროებს სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ჩატარებას.

კრემაციის წინ ყველა გვამი იკვეთება სასამართლო სამედიცინო წესით, იმის მიუხედავად, თუ სიკვდილი რა მიზეზით არის გამოწვეული. კრემაციის შემდეგ ნაძალადევ სიკვდილზე ან არასწორ მკურნალობაზე ეჭვის აღძვრის შემთხვევაში გვამის გამოკვლევის შესაძლებლობა აღარ არსებობს.

მიზანშეწონილია გვამის გამოკვლევა დღის ბუნებრივი სინათლის პირობებში ხდებოდეს. ხელოვნური განათება ცვლის პათოლოგიური პროცესების მიერ შეცვლილ ორგანოთა ფერს, ზოგჯერ ცვლილებები საერთოდ შეუმჩნეველია, რის გამოც ხელოვნური განათების პირობებში გვამის გამოკვლევის ჩატარება რეკომენდებული არ არის.

გვამური ცვლილებები

გვამური ცვლილებები მათი განვითარებისა და გამოვლინების მიხედვით შეიძლება ნაადრევ და მოგვიანებით გვამურ ცვლილებებად დაყვით. ოთახის ტემპერატურაზე ნაადრევი ცვლილებები ვითარდება პირველი 24 საათის განმავლობაში და მათ მიაკუთვნებენ: გვამის გაცივებას, გაშეშებას, გაშრობას, გვამური ლაქების განვითარებასა და აუტოლიზს. მოგვიანებით გვამურ ცვლილებებს მიეკუთვნება გვამური ლპობა და გვამური კონსერვაციის სხვადასხვა სახე: მუმიფიკაცია, ქონცვილის განვითარება, ტორფით დათრიმლვა, გაყინვა და სხვ.

ნაადრევი გვამური ცვლილებები

გვამის გაცივება. სიკვდილის შემდეგ გვამში სიცოცხლისათვის დამახასიათებელი ნივთიერებათა ცვლის პროცესი და სითბოს გამოყოფა წყდება და იწყება სხეულიდან სითბოს გაცემა, რომელიც გრძელდება მანამ, სანამ გვამის ტემპერატურა არ გაუთანაბრდება გარემოს ტემპერატურას, ან გვამიდან წყლის აორთქლების გამო ერთი-ორი გრადუსით უფრო დაბლა არ დაეცემა. გაცივება იწყება

სხეულის ტანსაცმლით დაუფარავი ნაზიდული ნაწილებიდან - ცხვირის წვერი, ყურის ნიჟარები, ხელის მტევნები, ხოლო შედარებით გვიან ცივდება ილიის ფოსები, შორისის მიდამო, ქალებში ძუძუების ქვეშ მდებარე კანის საფარველი და ა.შ. გვამის გაცივების დინამიკაზე გავლენას ახდენს გარემოს ფაქტორები (ტემპერატურა, ტენიანობა, ვენტილაცია), ტანსაცმლის ხასიათი, გვამის მასა, კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის სისქე და სიკვდილის მიზეზი.

დასუსტებული, ქრონიკული ავადმყოფობით გარდაცვლილთა ან ზოგიერთი მომნამვლელი ნივთიერებით (ალკოჰოლი, დარიშხანი, ფოსფორი) გამოწვეული სიკვდილის დროს ორგანიზმის გამოფიტვა დაუძლურება გვამის შედარებით სწრაფ გაცივებას იწვევს. თუ სიკვდილს წინ უსწრებდა კრუნჩხვითი მოძრაობები (აგონია, ტეტანუსი, სტრიქინით მოწამვლა და სხვ.), სიკვდილის შემდეგ ტემპერატურამ ერთი-ორი გრადუსით შეიძლება მოიმატოს ერთი-ორი საათის განმავლობაში და შემდეგ კლება დაიწყოს.

ექსპერტი გვამის გაცივებას ხელის შეხებით აფიქსირებს და შემდგომ გვამის ტემპერატურას ზომავს. თერმომეტრით გვამის ტემპერატურა მინიმუმ ორჯერ ერთი საათის ინტერვალით უნდა გაიზომოს, რათა კონკრეტული გარემო ფაქტორების გათვალისწინებით დაავადგინოთ გვამის გაცივების დინამიკა. დინამიკური თერმომეტრიისათვის გვამის სწორ ნაწლავში თერმომეტრი 10-12სმ სიღრმეზე თავსდება და 10 წუთის შემდეგ აღნიშნავენ მაჩვენებელს, თუ ამის საშუალებას იძლევა პირობები; თერმომეტრის გამოუღებლად ერთი საათის შემდეგ კვლავ აღრიცხავენ მაჩვენებელს, რითაც შეიძლება ვიმსჯელოთ, თუ ერთ საათში რამდენი გრადუსით ეცემა ტემპერატურა. ოთახის ტემპერატურაზე გვამის ტემპერატურა ერთ საათში დაახლოებით ერთი გრადუსით ეცემა. უკანასკნელ წლებში შედარებით ფართოდ გამოიყენება ელექტროთერმომეტრია, რომლითაც შეგვიძლია დინამიკური თერმომეტრიის პრინციპით გვამის შინაგანი ორგანოების ტემპერატურა განვსაზღვროთ, რაც ნაკლები შეცდომის საფუძველი ხდება.

მხოლოდ გვამის გაცივების ინტენსივობით სიკვდილის ხანდაზმულობის

დადგენას იშვიათად მიმართავენ. ამ მიზნით მას იყენებენ სხვა გვამურ ცვლილებებთან ერთად. ტემპერატურის დაცემა სწორ ნაწლავში 23°C -ზე დაბლა სიკვდილის უტყუარი ნიშანია.

გვამური გაშეშება წარმოადგენს სიკვდილის შემდგომ კუნთების გამკვრივებასა და გამაგრებას, რის გამოც გვამი განსაზღვრულ პოზას იღებს (სურ. 2.12).

სიკვდილის დადგომას კუნთების მოდუნება მოჰყვება, ისინი რბილი და დამყოლია, მაგრამ სიკვდილიდან 1-3 საათის შემდეგ იწყება ქუთუთოებისა და სალექი კუნთების გაშეშება, რომელიც თანამიმდევრობით ვრცელდება კისრის, ზედა კიდურების, გულმკერდის, მუცლისა და ქვედა კიდურების კუნთებში. ეს თანამიმდევრობა დამოკიდებულია ქსოვილებიდან წყლის დაკარგვაზე – დეჰიდრატაციაზე. გვამის გულაღმა წოლისას ყველაზე მაღლა მდებარეობს ქუთუთოებისა და სალექი კუნთები, რის გამოც დეჰიდრატაცია და შესაბამისად გაშეშებაც ამ კუნთებიდან იწყება. გვამის სხვა პოზაში მდებარეობის დროს თანამიმდევრობა შესაძლებელია შეიცვალოს, რასაც ყურადღება უნდა მიექცეს.

გვამური გაშეშება მოიცავს როგორც განივზოლიან, ისე ორგანოების გლუვ კუნთებსაც. გვამური გაშეშება არის სიკვდილის უტყუარი ნიშანი.

გვამური გაშეშების მექანიზმი რთულია. გაშეშების დაწყება დაკავშირებულია გლიკოგენის, ადენოზინტრიფოსფატის (ატფ), ფოსფორკრეატინის შემცირებასთან, რძისმჟავისა და ფოსფორმჟავას მომატებასთან. სიკვდილის შემდეგ აღარ ხდება ატფ-ის რესინთეზი, მცირდება მისი რაოდენობა, მომატებული მჟავე რეაქციის პირობებში ხდება მაღალმოლეკულური აქტინომიოზინის მკვეთრი პოლიმერიზაცია-აქტინისა და მიოზინის მოლეკულებად და მათი დენატურაცია, რასაც მოჰყვება კუნთის გაშეშება.

გაშეშება უმაღლეს დონეს 24 საათის განმავლობაში აღწევს, შემდეგ იწყება თანდათანობით კუნთების მოდუნება და გაშეშება იხსნება 2-3 დღის შემდეგ იმავე თანამიმდევრობით, რა თანამიმდევრობითაც განვითარდა. ჩვეულებრივ გვამის გულაღმა წოლისას, ყველაზე გვიან გაშეშება ქვემო კიდურებში იხსნება, რის გამოც გვამურ გამ-

ეშებაზე რეკომენდებულია ვიმსჯელოთ ქვემო კიდურების გაშეშების მიხედვით.

გაშეშების მოხსნა ფიზიკური ძალის გამოყენებით შეიძლება. გაშეშების გამო სახსრებში მოძრაობა დაბრკოლებულია და მოხრილი კიდურის გამართვის შემდეგ, თუ გაშეშების პროცესი დამთავრდა, გაშეშება აღარ განვითარდება; ხოლო თუ გაშეშების პროცესი ბოლომდე არ დამთავრებულა, შედარებით სუსტი ხასიათის გაშეშება კვლავ განვითარდება.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ გაშეშებას გლუვი კუნთებიც განიცდის, რაც მაკროსკოპულად კარგად ჩანს თმის ბოლქვის ამწევი კუნთის გაშეშების გამო „ბატის კანის“ განვითარებით; ეს განსაკუთრებით კარგად გამოვლინდება გარემოს დაბალი ტემპერატურის დროს.

გულის გაშეშება 1-2 საათში იწყება და 1-2 დღე ძლებს; განსაკუთრებით კარგად არის გამოხატული მარცხენა პარკუჭის კედლის გაშეშება, რის გამოც მისი ღრუ სისხლისგან იცლება. თუ გულის კუნთი სხვადასხვა პათოლოგიის გამო დაზიანებულია, გაშეშება სუსტია და ზოგჯერ არც კი ვითარდება.

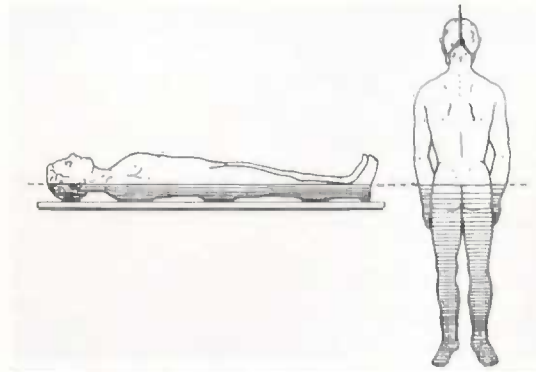
გვამის გაშეშება მჭიდროდ არის დაკავშირებული მრავალ შინაგან და გარეგან ფაქტორთან. ცივ გარემოში გაშეშება გვიან ვითარდება და დიდხანს ძლებს, რამდენიმე დღეს და კვირასაც კი. გვამში აუტოლიზური პროცესები და ლპობა სწრაფად იწვევს გაშეშების მოხსნას, რასაც ადგილი აქვს მაღალ ტემპერატურაზე გვამის ყოფნისას ან სხვადასხვა ინფექციური ავადმყოფობით, განსაკუთრებით სეფსისით გარდაცვლილთა გვამებში.

გვამური გაშეშების ინტენსივობა სუსტად არის გამოხატული მოხუცებსა და ბავშვებში, რაც დაკავშირებულია სუსტ კუნთოვან სისტემასთან. სისხლნაკლებობით გარდაცვლილთა გვამებში გაშეშება სუსტია, იხსნება მალე და ხშირად გაშეშების თანამიმდევრობა დარღვეულია, გვამის ყველა ნაწილი შეშდება ერთდროულად ან ქვემოდან ზემოთ. თავისა და ზურგის ტვინის ტრავმით, ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე მოქმედი შხამებით ან კრუნჩხვითი ავადმყოფობით გარდაცვლილთა გაშეშება იწყება სწრაფად, დიდხანს ძლებს და მკვეთრად არის გამოხატული.

არსებობს ე.წ. „კატალეფსიური“ გამეშება, რომელიც იშვიათია და ვითარდება მყისიერად, ყველა ჯგუფის კუნთებში ერთდროულად, სიკვდილის დადგომისთანავე, რის გამოც გაშეშებულ გვამს შეიძლება ის პოზა შეუნარჩუნდეს, რა პოზაშიც მოხდა სიკვდილი. სიკვდილის მომენტისათვის თუ კუნთებში დიდი რაოდენობითაა დაგროვილი რძის მჟავა და მოხდა თავის ტვინის ტრავმა, სიკვდილის წინ კუნთების შეკუმშვა უშუალოდ გადადის გამეშებაში.

გამეშების გამოკვლევით სხვა გვამურ ნიშნებთან ერთად შესაძლებელია თითოეულ კონკრეტულ შემთხვევაში ვიმსჯელოთ სიკვდილის ხანდაზმულობაზე და გვამის პოზაზე.

გვამური ლაქები. გულის მუშაობის გაჩერების შემდეგ სისხლი და ორგანიზმის სხვა სითხეები სიმძიმის ძალით გადანანილდება გვამის ქვემდებარე ნაწილებში (სქემა 2.1), იცვლება მათი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები. თუ გვამი გულალმა წევს, სხეულის ზედა ნაწილები სისხლით ღარიბდება, რის გამოც კანი მოლურჯო-მოთეთრო ფერს ე.წ. „მკვდრის ფერს“ იღებს, ხოლო გვამის ყურის ნიჟარების უკანა ნაწილი, კისრის, ზურგის, წელის, გავისა და კიდურების უკანა ზედაპირები - მოლურჯო-მოწითალო ან მოიისფრო შეფერილობას (სურ. 2.13). ეს ლაქები არ არის შემოსაზღვრული და მათ ნაადრევი, ჰიპოსტაზური გვამური ლაქები ეწოდება. ისინი ვითარდებიან სიკვდილიდან 2-4 საათში, ზოგჯერ 1-1,5 საათში და იშვიათად 5-6 საათში. გვამური ლაქების განვითარების სხვადასხვაგვარი სისწრაფე და



სქემა 2.1

სისხლის გადანანილება სხეულის ქვემდებარე უბნებში

ინტენსივობა დამოკიდებულია გარემოსა და გვამის თავისებურებებზე.

გულის გაჩერებიდან 30 წუთის შემდეგ ჰიპოსტაზური ლაქები გამოჩნდებიან კისრისა და გულმკერდის გვერდით ზედაპირებზე, მათი ოდენობა და შეფერილობა იზრდება და 2-4 საათის შემდეგ უკვე საკმაოდ ინტენსიურად არის გამოხატული გვამის ქვემდებარე ნაწილებში. სიკვდილის შემდეგ სიმძიმის ძალით სისხლის მასა გადანანილდება კაპილარებსა და ვენულებში. თუ ამ პერიოდში გვამურ ლაქაზე მოვახდენთ ზეწოლას ან გვამს გადავაბრუნებთ, გვამური ლაქა გაქრება, რადგან სისხლი გაიდევნება სისხლის მილებიდან (სურ. 2.14). სიკვდილიდან 6-8 საათის გავლის შემდეგ გვამური ლაქა ზეწოლით აღარ ქრება, მხოლოდ ფერმკრთალდება, რადგან ირგვლივ მყოფ ქსოვილებში სისხლი უკვე ნაწილობრივ გამოსულია. სისხლძარღვებიდან სისხ-





სურათი 2.14

ჰიპოსტაზური გვამური ლაქა



სურათი 2.15

დიფუზური გვამური ლაქა



სურათი 2.16

რელიეფური გამოსახულება
გვამურ ლაქაზე

სურათი 2.17

გვამური ლაქები
მხუთავი გაზით მოწამვლის დროს

ლის გამოსვლის დაწყებას ხელს უწყობს სისხლისა და სისხლძარღვის კედლის აუტოლიზური პროცესები. აუტოლიზის გამო სისხლის ფორმიანი ელემენტები იშლება, იხსნება პლაზმაში, სისხლის მასა თხელდება, აუტოლიზის გამო წვრილი სისხლძარღვების კედლების განვლადობა იზრდება და სისხლძარღვების ირგვლივ ქსოვილებში თხიერი სისხლის გამოსვლა აღინიშნება. აღნიშნულის გამო გვამურ ლაქაზე ზეწოლით ის უკვე აღარ ქრება, მხოლოდ ფერმკრთალდება (სურ. 2.15). ასეთ გვამურ ლაქებს **დიფუზურ ლაქებს** უწოდებენ. სიკვდილის მომენტიდან 12-14 საათის გავლის შემდეგ გვამური ლაქები ზეწოლით ფერს აღარ იცვლიან, ასევე გვამის პოზის შეცვლით ისინი აღარ გადაადგილდებიან, რადგან სისხლის მასამ უკვე დატოვა წვრილი ყალიბის სისხლძარღვები და გაუღინთა ქსოვილები. ასეთ გვამურ ლაქებს მოგვიანებით, **იმბიბიციურ ლაქებს** უწოდებენ. იმბიბიცია განსაკუთრებით კარგად არის გამოხატული სიკვდილიდან 24 საათის შემდეგ.

დიფუზური ლაქების განვითარებამდე თუ წვრილ სისხლძარღვებზე ზეწოლა მოხდა და ეს ზეწოლა არ მოიხსნა და დარჩა, ასეთ შემთხვევაში ამ უბნებში დიფუზური და იმბიბიციური ლაქები აღარ განვითარდება, რის გამოც ეს უბანი იმ საგნის საკონტაქტო ზედაპირის რელიეფურ გამოსახულებას ასახავს, რითაც ზეწოლა ხდებოდა (სურ. 2.16).

ინფექციური ავადმყოფობით გარდაცვლილ ან მაღალი ტემპერატურის პირობებში მოთავსებულ გვამებში ჰემოლიზი უფრო სწრაფად ვითარდება და, ცხადია, მოგვიანებითი გვამური ლაქებიც სიკვდილიდან რამოდენიმე საათში ჩამოყალიბდება.

გვამური ლაქების ფერს დიდი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს. გვამური ლაქები, ჩვეულებრივ, მოლურჯო-მოწითალო ან მოიისფროა, რაც დამოკიდებულია სისხლში ნახშირორჟანგის შემცველობაზე; განსაკუთრებით მუქი ფერისაა ასფიქსიური სიკვდილის დროს. მხუთავი გაზით (CO) მოწამვლისას სისხლში კარბოქსიჰემოგლობინი წარმოიქმნება, რაც სისხლს ღია წითელ შეფერილობას აძლევს, რის გამოც გვამური ლაქები ღია მოწითალო ფერის იქნება (სურ. 2.17). ისეთი ნივთიერებებით მოწამვლისას (ნიტრატები, ბერთოლეს მარილი), რომლებიც სისხლში მეთემოგლობინს წარმო-

ქმნიან, სისხლი მოყავისფრო ფერს იღებს, რის გამოც გვამური ლაქები მოყავისფრო ფერის იქნება. თუ გვამი მოთავსებულია ცივ და ტენიან პირობებში, ეპიდერმისის გაფაშვების გამო, გვამური ლაქების გარემოდან ოქსიგენაცია ხდება, რის გამოც მუქი წითელი ფერის გვამური ლაქების კიდეები ღია წითელი შეფერილობისაა. გვამური ლაქების დათვალეირება დღის განათების პირობებში უნდა მოხდეს, რადგან ხელოვნური განათება გვამური ლაქების ფერს მნიშვნელოვნად ცვლის.

გვამური ლაქების განვითარების ინტენსივობა ძირითადად დამოკიდებულია სისხლის მილემბში სისხლის მდგომარეობაზე. თუ სისხლი სიკვდილის შემდეგ შეუდედებელია, რასაც ადგილი აქვს უეცარი სიკვდილის, ასფიქსიური და ზოგიერთი სხვა სახის ნაძალადევი სიკვდილის დროს, მაშინ გვამის ქვეშ მდებარე კაპილარებში და ვენებში სისხლის დიდი რაოდენობა მოიყრის თავს, ლაქები დიდ უბნებს დაიკავებს და მათი ფერი მუქი ინტენსიური იქნება. გარეგანი ან შინაგანი სისხლდენით გარდაცვლილთა გვამური ლაქები შედარებით ღია წითელი ფერისაა, სუსტად არის გამოხატული იზოლირებული უბნების სახით, იშვიათად შეიძლება არც კი განვითარდეს, თუ სიკვდილის მიზეზი ძლიერი სისხლდენაა; აღნიშნული მოვლენა მოზარდებში ვითარდება სისხლის 65%-ის, ხოლო ბავშვებში - 45%-ის დაკარგვის შემთხვევაში.

გვამური ლაქები შინაგანი ორგანოების ქვეშ მდებარე ნაწილებშიც ვითარდება. გვამის გაკვეთისას, თუ გულალმა ასვენია,

ეს პროცესი კარგად აღინიშნება თავის ტვინის კეფის წილებში, ფილტვების ქვედა უკანა წილებში (სურ. 2.18), თირკმლებში, ნაწლავების ქვედა მარყულებში და ა.შ.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის პრაქტიკაში შეიძლება საჭირო გახდეს გვამური ლაქების სისხლნაჟღენთისაგან დიფერენცირება. ნაადრევი გვამური ლაქების გაკვეთისას სისხლის მილიდან სისხლი წვეთ-წვეთად გადმოედინება, მოგვიანებითი გვამური ლაქების განვითარებისას კი ქსოვილები დიფუზურად გაჟღენთილია პლასმადი გახსნილი ჰემოგლობინით. სისხლნაჟღენთი ხელის დაჭერით არ ქრება და მისი გაკვეთისას ვნახულობთ შედედებულ სისხლს. სისხლნაჟღენთის მიკროსკოპული შესწავლით, განსხვავებით გვამური ლაქებისაგან, უჯრედულ რეაქციას ვნახულობთ.

გვამური ლაქების შესახებ თუ შევაჯამებთ ყოველივე ზემოთ აღნიშნულს, მათი შესწავლით შეიძლება შემდეგი ინფორმაციის მიღება:

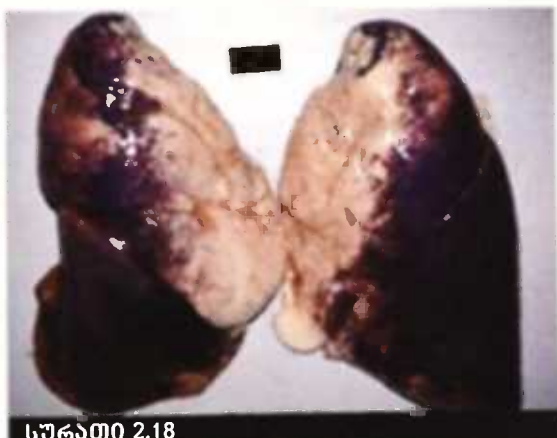
- გვამური ლაქები სიკვდილის უტყუარი ნიშანია;

- გვამური ლაქების განლაგებით შეიძლება სიკვდილის შემდგომი პოზის დადგენა (სურ. 2.19);

- გვამური ლაქებით შესაძლებელია სიკვდილის ხანდაზმულობის განსაზღვრა;

- გვამური ლაქები მიუთითებს სისხლის რაოდენობას და მის ფიზიკურ-ქიმიურ თავისებურებებს;

- გვამური ლაქების ფერი მიგვითითებს ზოგიერთი სიკვდილის სახეობას;



სურათი 2.18

გვამური ლაქები ფილტვების ქვედა უკანა ჯალაპირებზე



სურათი 2.19

გვამური ლაქები გულალმა წოლისას

- გვამური ლაქების თავისებურებები შეიძლება პასუხს გვაძლევდეს გვამზე გარემო ფაქტორების ზემოქმედებაზეც.

გვამის გაშრობა გვამიდან სითხეების აორთქლების შედეგია, რის გამოც კანი და ლორწოვანი გარსები წყალს კარგავენ. გაშრობა ინტენსიურია ლორწოვანი გარსებიდან და კანის ისეთი უბნებიდან, სადაც რქოვანა შრე ნაზი და თხელია (სურ. 2.20). ღია თვალების სკლერები სწრაფად განიცდის გაშრობას და მორუხო-მოყვითალო ფერს იღებს, რქოვანა შემღვრეულია და გამშრალი. თუ ქუთუთოებს გადავწევთ, ამ გამომშრალ მოყვითალო უბნებს აქვთ ტოლფერ- და სამკუთხედის ფორმები, რომელთა ფუძეები მიმართულია ფერადი გარსისაკენ, ხოლო მწვერვალები თვალის შიგნითა და გარეთა კუთხეებისაკენ. ამ მორუხო-მოყვითალო ფერის უბნებს **ლარშეს ლაქები** ეწოდება (სურ. 2.3) და დიდი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვთ სიკვდილის ფაქტის დასადგენად. ეს ლაქები სიკვდილიდან 4-5 საათში ვითარდება. გაშრობა კარგად გამოვლინდება ტუჩებზე, რის გამოც მისი ნაოჭიანობა მკვეთრად მატულობს, გათხელებულია, მკვრივია და აქვს მურა მოწითალო ან მუქი ყავისფერი შეფერილობა; ასეთი ცვლილებები ნესტოების, თითების ბოლო ფალანგების, სათესლე პარკის მიდამოში ვლინდება და ა.შ. გაშრობის გამო კანი ამ უბნებშიც გამკვრივებულია, შეჭმუხნულია და მურა მოწითალო ფერისაა (სურ. 2.21).

კანის საფარველი სიკვდილის შემდეგ ან სიკვდილამდე მოკლე დროში თუ ზიანდება, ასეთი უბნებიდან აორთქლება ინტენსიურად მიმდინარეობს, კანი სწრაფად შრება, მკვრივდება, მუქი მოყვითალო ან მურა მოწითალო ფერისაა და პერგამენ-

ტისებური ლაქები ეწოდება. აღნიშნული ლაქების დიფერენციაცია სიცოცხლეში მიყენებული დაზიანებისაგან, კერძოდ, ნაჭდევისაგან უნდა მოხდეს. სიცოცხლის დროს განვითარებული დაზიანებისას ვნახულობთ მაკრო ან მიკრო სისხლჩაქცევებს და ორგანიზმის საპასუხო რეაქციის მორფოლოგიურ ნიშნებს. გვამზე განვითარებულ ნაჭდევებს ფუფხის განვითარება არ ახასიათებს.

ზოგჯერ სიცოცხლის დროს განვითარებული ნაჭდევები თვალთ შეუმჩნეველია და სიკვდილის შემდეგ ამ უბნებიდან სითხის აორთქლების გამო შესამჩნევი ხდება. ეს ფენომენი კარგად აღინიშნება ცეცხლნასროლი ჭრილობების შესავალი ხვრელის ირგვლივ კანის გაშრობის შემდეგ; ასეთივე მოვლენას ვხვდებით ფართო რბილ მარყუჟზე ჩამოხრჩობის შემთხვევაში - მარყუჟიდან გვამის სწრაფი ჩამოხსნის შემდეგ სტრანგულაციური ღარი თავიდან შეუმჩნეველია, შემდეგში ამ უბნის ინტენსიური გაშრობის გამო კარგად შესამჩნევი ხდება.

აუტოლიზი არის სიკვდილის შემდეგ ორგანიზმის თვითმონელება. სისხლის მიმოქცევის შეწყვეტიდან მოკლე დროში უჯრედებში იწყება ელემენტარული მემბრანის დაზიანება, რის გამოც მათი განვლადობა ძლიერდება და ლიზოსომებიდან და ნაწილობრივ მიტოქონდრიებიდან ხდება ფერმენტების ციტოპლაზმაში მოხვედრა. გამოთავისუფლებული ფერმენტები უჯრედის აუტოლიზს იწვევენ, მაგრამ თვით ფერმენტებიც სიკვდილის შემდგომ ცვლილებებს ექვემდებარებიან - ისინი ციტოპლაზმაში კატაბოლიზმის შედეგად დაშლილ პროდუქტებს უკავშირდებიან და კარგავენ აქტივობას ან თვითონაც იშლებიან.



სურათი 2.20

ლორწოვანის გაშრობა



სურათი 2.21

გვამის გაშრობა

ორგანოები დაბინდულია, დუნეა, გაჟღენთილია სისხლის პლაზმით და ქსოვილოვანი სითხით აუტოლიზის გამო.

გვამში აუტოლიზური პროცესების ინტენსივობა დამოკიდებულია მრავალ გარეგან და შინაგან ფაქტორზე. გარეგანი ფაქტორებიდან აღსანიშნავია გარემოს ტემპერატურა და ტენიანობა, ხოლო შინაგანი ფაქტორებიდან ორგანიზმის სიცოცხლისდროინდელი მდგომარეობა, ასაკი, ორგანოების შენება და მათი ფუნქციური მდგომარეობა, სიკვდილის მიზეზი. აუტოლიზს ხელს ქსოვილების შეშუპება უწყობს.

აუტოლიზური პროცესის განვითარების სიჩქარე უჯრედის სიცოცხლისდროინდელი მეტაბოლიზმის აქტივობის პირდაპირპროპორციულია; აქედან გამომდინარე, სხვადასხვა ორგანოში აუტოლიზური ცვლილებები დროის სხვადასხვა მონაკვეთში იწყება და ვითარდება. პარენქიმული ორგანოები უფრო სწრაფად და ინტენსიურად განიცდის აუტოლიზურ რღვევას, ორგანოების პარენქიმა უფრო მალე განიცდის აუტოლიზს, ვიდრე სტრომა. ქსოვილებში და ორგანოებში აუტოლიზი იწყება და ვითარდება სწრაფად, თუ მას წინ პათოლოგიური პროცესი უსწრებდა.

აუტოლიზური პროცესისა და პათოლოგიური პროცესის დიფერენციაციისას მხედველობაშია მისაღები, რომ აუტოლიზს ერთგვაროვანი ცვლილებები ორგანიზმის საპასუხო რეაქციის გარეშე ახასიათებს.

მოგვიანებითი გვამური ცვლილებები

ლპობა არის პროცესი, რომელიც მიმდინარეობს გვამის ქსოვილებში აეროზული და ანაეროზული მიკრობებით. სიკვდილის შემდეგ იწყება მიკროორგანიზმების სწრაფი გამრავლება, რომლებიც დიდი რაოდენობით გამოყოფენ პროტეოლიზურ ფერმენტებს. ფერმენტები ცილოვან ნაერთებს ამინომჟავებად, ამიაკად და ორგანულ მჟავებად შლიან, რომლებიც შემდგომ წარმოშობენ გოგირდწყალბადს, მეთანს, ნახშირორჟანგს, მერკაპტანს და სხვ. ლპობის დროს ორგანიზმში პათოგენური მიკრობული ფლორა იღუპება, რის გამოც სიკვდილიდან 24 საათის შემდეგ გვამის გამოკვლევისას გვამიდან დაავადების გადადება აღარ არის მოსალოდნელი.

ლპობის სიჩქარეს და მის ინტენსივობას მრავალი ფაქტორი განაპირობებს. ლპობითი მიკრობების გამრავლებისათვის ოპტიმალური ტემპერატურა არის 30-40°C. საერთოდ, ლპობითი მიკრობები +1°C -ზე დაბალი და +60°C -ზე მაღალი ტემპერატურის პირობებში ვერ მრავლდებიან. ლპობას ხელს უწყობს მაღალი ტენიანობა. პაერზე გვამი ორჯერ უფრო სწრაფად განიცდის ლპობას, ვიდრე წყალში და 8-ჯერ მეტად - ვიდრე მიწაში. ეს განპირობებულია ჟანგბადის შედარებით ნაკლები რაოდენობით წყალში და მიწაში.

ლპობის ხელის შეწყობა გვამის ზოგიერთი თავისებურება. სეფსისით ან რომელიმე ინფექციით გარდაცვლილთა გვამები სწრაფად განიცდიან ლპობას, ასევე შედარებით სწრაფია მსუქანი ადამიანისა და ახალშობილთა გვამების ლპობაც. ლპობას ხელს უწყობს სიკვდილის შემდეგ სისხლის შეუდედლობა. ლპობის ინტენსივობა ნაკლებია: გამხდარი, კახექსიური გვამების შემთხვევაში, სისხლდენით გარდაცვლილთა გვამებში, დანაწევრებულ გვამებში და სიკვდილის წინ ანტიბიოტიკების დიდი დოზებით ნამკურნალებ გვამებში.

ამრიგად, ლპობითი პროცესი ძლიერ ვარიაბელურია, რადგან მასზე მოქმედებს გარემოს პირობები, გვამის თავისებურებები, სიკვდილის მიზეზები და სხვა ფაქტორები, მაგრამ მიუხედავად ამისა, შესაძლებელია ამ პროცესის ანალიზით სიკვდილის ხანდაზმულობაზე მსჯელობა.

ლპობითი პროცესი შეუმჩნევლად იწყება სიკვდილის შემდეგ პირველ საათებში. ნაწლავებში არსებული ლპობითი ბაქტერიები მრავლდებიან, წარმოქმნიან ნაწლავებში ლპობის გაზებს, მათ შორის გოგირდწყალბადს, რომელიც სისხლის ჰემოგლობინთან სულფჰემოგლობინს და გოგირდოვან რკინას ქმნის. აღნიშნულის გამო ორი დღის (ოთახის ტემპერატურის პირობებში) შემდეგ მუცლის წინა კედელს ჭუჭყიანი-მომწვანო შეფერილობა აქვს (სურ. 2.22). პირველად ლპობითი პროცესი ილიოცეკალურ მიდამოში გამოჩნდება, შემდეგ მუცლის წინა კედელზე ვრცელდება. რადგან მიკრობებისთვის საუკეთესო საკვებ ნიადაგს სისხლი წარმოადგენს, გამრავლება ინტენსიურად ხდება სისხლძარღვებში და ლპობაც სისხლძარღვების გასწვრივ ვრცელდება (სურ.



სურათი 2.22

მომწვანო შეფერილობა ლეობის ღრუს



სურათი 2.23

სისხლქარლვევის ლეობა



სურათი 2.24

ლეობითი ბადე



სურათი 2.25

ლეობითი გიგანტიზმი

2.23). მუცლის წინა კედელზე 3-4 დღის შემდეგ ჩნდება ე.წ. ლეობითი ბადე - მომწვანო ფერის ვენური ბადე (სურ. 2.24). დაგროვილი ლეობითი გაზები პირველ რიგში შებერავს მუცელს, შემდეგ (პირველი კვირის ბოლოს) გაზები ვრცელდება ფაშარ ქსოვილში, კერძოდ, კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში, ინვეეს გვამური ემფიზემის განვითარებას. თანდათანობით გაზი ყველა რბილ ქსოვილში აღწევს, რის გამოც გვამის მოცულობა იზრდება და ე.წ. გვამური გიგანტიზმი ვითარდება.

ლეობითი გაზების ქუთუთოებში დაგროვების გამო თვალების კაკლების დათვალიერება გაძნელებულია, ტუჩები შებერილია და გადმოზრუნებული, პირიდან გამოჩრილია შებერილი ენა; ბუნებრივი ხვრელებიდან აღინიშნება ჭუჭყიანი-მონითალო ფერის გამონადენი (სურ. 2.25). მუცლის ღრუს შებერილობის გამო იმ დონის წნევა ვითარდება, რომ ზოგჯერ შესაძლებელია ორსული საშვილოსნოდან ნაყოფის გამოძევება - გვამური „მშობიარობა“. 10-12 დღის გვამის კანის საფარველი ჭუჭყიანი მომწვანო ფერის ხდება, ეპიდერმისი გაჯირჯვებულია, კანი იფარება ადვილად სკდომადი ლეობითი ბუშტუკებით (სურ. 2.26). ლეობითი პროცესი მოიცავს შინაგან ორგანოებს, რომლებშიც ლეობითი პროცესის ინტენსივობა არათანაბარია. პირველ რიგში ლეობა იწყება ნაწლავებში, კუჭუკანა ჯირკვალში, ღვიძლში, ელენთაში, შემდეგ თავის ტვინში, კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში, კანში, კუნთებში და ა.შ. ყველაზე გვიან ლეობას განიცდის არაორსული საშვილოსნო, აორტა, თმები, ხრტილები, ძვლები, რადგან მათში სითხე შედარებით ნაკლებია.

ლეობის შედეგად ადგილი აქვს თირკმლების მენჯების გაფართოებას, გულის პარკუჭების გაფართოებას, მოყავისფრო ლეობითი სითხე გროვდება პლევრისა და პერიტონეუმის ღრუებში, ღვიძლს აქვს დაცხრილული ყველის ფორმა. მიოკარდიუმი მოყავისფრო ფერისაა, თავის ტვინი ძლიერ რბილდება, თითქოს გათხევადდება და მორუხო-მომწვანო ელფერისაა, ყველაზე გამძლე ლეობის მიმართ წინამდებარე ჯირკვალა და შორსნასული ლეობის დროსაც ზოგჯერ მისი აღმოჩენით შეიძლება გვამის სქესის დადგენა.

შემდგომ, ჭუჭყიანი-მომწვანო შეფერილობის ქსოვილები ჭუჭყიან-ნაბლისფერ

შესახედაობას იღებს. სიკვდილიდან 3-6 თვის შემდეგ ლპობითი გაზების წარმოშობა მკვეთრად მცირდება, გვამური ემფიზემა ქრება, გვამისა და ორგანოების მოცულობა კლებულობს. შემდეგ ქსოვილების თანდათანობითი დაშლა და გვამის სკელეტონიზაცია - ჩონჩხადქცევა ხდება.

მუმიფიკაცია ანუ გვამის ძლიერი გამოშრობა ვითარდება მაღალი ტემპერატურის, მშრალი გარემოსა და კარგი ვენტილაციის პირობებში, რაც ხელს უწყობს გვამიდან სითხის ინტენსიურ დაკარგვას. სითხის რაოდენობა გვამში შეიძლება ისე შემცირდეს, რომ სხეულის წონამ 90%-ით დაიკლოს. წყლის დაკარგვის გამო გვამში ლპობითი პროცესები აღარ ვითარდება და ქსოვილების კონსერვაცია ხდება.

გვამის კანის საფარი მუქი მოყავისფრო, მშრალი და მკვრივია (სურ. 2.27). პისტოლოგიური შესწავლით შეიძლება გავარჩიოთ ორგანოებისა და სისხლძარღვების ზოგადი სურათი, შემაერთებული ქსოვილის სტრუქტურები, ცხიმოვანი ქსოვილის უჯრედების კონტურები, ჩონჩხის კუნთის განივი ნახაზი.

გვამის სრული მუმიფიკაცია შესაძლებელია 6-12 თვის განმავლობაში, ხოლო ოპტიმალურ პირობებში 2-3 თვეშიც კი შეიძლება განვითარდეს; ახალშობილთა გვამების მუმიფიკაცია შესაძლებელია რამდენიმე კვირაშიც. ზოგჯერ მუმიფიკაციას განიცდის სხეულის ცალკეული ნაწილები, მეტწილად ხელის თითების უკანასკნელი ფალანგები, შესაძლებელია ყურების ნიჟარების, ცხვირისა და ტუჩების ცალკე მუმიფიკაცია, რადგან ჩამოთვლილი ორგანოები ორგანიზმის ნაზიდული ნაწილებია, საიდანაც აორთქლება და გაშრობა სწრაფად მიმდინარეობს.

სხეულის ნაწილების სპეციალური ჰიდრატაციული დამუშავებით შეიძლება მუმიფიცირებული გვამის პირველყოფილი შესახედაობა აღვადგინოთ. მუმიფიცირებული გვამის შესწავლით შეიძლება სიკვდილის გამომწვევი ტრავმული დაზიანებები ინახოს (სურ. 2.28).

ქონცვილი ვითარდება ჟანგბადის ნაკლებობისა და მომატებული ტენიანობის პირობებში. ასეთი გარემო უზშირესად იქმნება წყალში და ნესტიან თიხნარ ნიადაგში, სადაც გვამის კანი მაცერაციას განიცდის, რაც ხელს უწყობს ქსოვილებში და



სურათი 2.26

ლპობითი გაშუქუვა



სურათი 2.27

მუმიფიკაცია



სურათი 2.28

დაზიანებები მუმიფიცირებულ გვამზე

ორგანოებში წყლის შეღწევას; ამავე დროს ორგანიზმში არსებული ცხიმი იშლება ცხიმოვან მჟავებად და გლიცერინად, წყალში ხსნადი გლიცერინი და ოლეინის მჟავა ქსოვილებიდან გამოირეცხება, ხოლო უხსნადი სტერინისა და პალმიტინის მჟავები ჟღენთავენ ქსოვილებს და რეაქციაში შედიან წყალში ან ნესტიან ნიადაგში არსებულ კალციუმისა და მაგნიუმის მარილებთან, წარმოქმნიან წყალში უხსნად საპონს, რის გამოც ქონცვილის განვითარებას საპონიფიკაციასაც უწოდებენ.

ქონცვილიანი ქსოვილი იღებს მოთეთრო-მოყვითალო ან მორუხო-მოყვითალო ფერს, ქონისა და ცვილის ნარევეს წააგავს (სურ. 2.29), აქვს მკვეთრად მყრალი სუნი, ერთგვაროვანი და მყიფე სტრუქტურა, რის გამოც ადვილად იფშენება, რაც უნდა გვახსოვდეს გვამის ექსჰუმაციისა და ტრანსპორტირების დროს, რათა მივიღოთ შესაბამისი ზომები მათი მთლიანობის შესანარჩუნებლად.

მიკროსკოპული შესწავლით გაირჩევა კანის, კანქვეშა ცხიმოვანი უჯრედისის, სისხლძარღვების, ჩონჩხის კუნთებისა და შინაგანი ორგანოების სტრომის შემადგენელი ქსოვილის კონტურები.

შეუიარაღებელი თვალით ქონცვილის პირველი ნიშნების დაფიქსირება შესაძლებელია სიკვდილიდან ერთი თვის შემდეგ კუჭისა და წვრილი ნაწლავების ლორწოვან გარსებზე არსებული 2-3 მმ დიამეტრის მოთეთრო-მოყვითალო, მომრგვალო ფორმის, გაფანტულად მდებარე წარმონაქმნების სახით. ამავე პერიოდიდან ქონცვილის ფორმირება კანქვეშა ცხიმოვან უჯრედისში იწყება. 3-4 თვის შემდეგ ქონცვილი კარგად გამოიხატება კუნთებში და შინაგან ორგანოებში. გვამის ქსოვილები ქონცვილად გარდაიქმნება დაახლოებით

ერთი წლის განმავლობაში, ხოლო ახალშობილებში - 4-5 თვეში შეიძლება სრულად ჩამოყალიბდეს.

ქონცვილიანი გვამების გამოკვლევით შეიძლება ინახოს დაზიანებები, პათოლოგიური პროცესები, შესაძლებელია გვამის ამოცნობა და ა.შ., რაც საშუალებას იძლევა, სიკვდილიდან გასული დროის მიუხედავად, მივიღოთ გამოძიებისათვის საინტერესო კითხვებზე პასუხი. ქონცვილის განვითარებისათვის დასავლეთ საქართველოს შავიზღვისპირეთის ნიადაგში ხელსაყრელი პირობებია.

ტორფით დათრიმლვა შეიმჩნევა ტორფიან ნიადაგში, ჭაობებსა და ტბებში გვამის დიდი ხნით მოთავსებისას. ასეთ პირობებში დიდი რაოდენობით არსებული მჰალა (ჰუმუსური) და სხვა მჟავების, მთრიმლავი და შემკვრელი ნივთიერებების მოქმედებით გვამის კანი იჭმუხნება, კარგავს ელასტიურობას, ხდება მყიფე და მუქი ყავისფერი. მჰალა მჟავების მოქმედებით ძვლებიდან გამოირეცხება მინერალური ნივთიერებები, რის გამოც ძვლები მოქნილი ხდება და დანით იოლად იჭრება. შინაგანი ორგანოები მოცულობაში მკვეთრად მცირდება.

კანის მიკროსკოპული შესწავლით შესაძლებელია სისხლძარღვების, კუნთებისა და პერიფერიული ნერვების გარჩევა.

ტორფით დათრიმლვა გვამს დიდი ხნის განმავლობაში ინახავს, რის გამოც ასეთი გვამების გამოკვლევით გამოძიებისათვის საინტერესო მრავალ კითხვაზე პასუხის გაცემა შეიძლება.

დიდი ხნის განმავლობაში გვამის ბუნებრივი კონსერვაცია შესაძლებელია განვითარდეს ყინულში, გაყინულ მიწაში, მაღალი კონცენტრაციის მარილიან წყალში, ნავთობში და სხვ.

გვამის ხელოვნური კონსერვაცია.

გვამის ხელოვნურ კონსერვაციას გვამის ბალზამირებასაც უწოდებენ. ძველ ეგვიპტეში გვამების ბალზამირება ძალიან მაღალ დონეზე იყო, რის გამოც ეგვიპტის მუმიებმა გაუძლო ათასწლეულებს და მათი შესწავლით დღესაც კი შეგვიძლია გავარჩიოთ შინაგანი ორგანოების უჯრედული შენება.

სასამართლო მედიცინის პრაქტიკაში ზოგჯერ აუცილებელია გვამის ან დანაწ-



სურათი 2.29

ქონცვილი

ევრებული გვამის რომელიმე ნაწილის შენახვა. ხშირად გარდაცვლილის ახლობლები მოითხოვენ გვამის ბალზამირებას. გვამი კარგად ინახება სპეციალურად მოწყობილ სამაცივრო კამერებში, რომლითაც თანამედროვე მორგი უნდა იყოს უზრუნველყოფილი.

გვამის ხელოვნური კონსერვაციის ყველაზე გავრცელებული მეთოდია არტერიულ სისტემაში წნევით ანტისეპტიკური სითხის შეყვანა. ანტისეპტიკური სითხე (ფორმალინი, სპირტი და სხვ.) ბარძაყის ან საძილე არტერიაში შეჰყავთ წნევით გვამის ლპობის დაწყებამდე. საკონსერვაციო სითხე შინაგან ორგანოებს ფერსა და კონსისტენციას უცვლის, აბუნდოვნებს ორგანოებში პათოლოგიურ ცვლილებებს, რის გამოც გაკვეთამდე შემურვა მიზანშეუწონელია, ხოლო გაკვეთის შემდეგ ნაკლებსაიმედოა და ძლიერ შრომატევადი, რადგან გვამის გაკვეთით სისხლძარღვების სისტემის მთლიანობა ირღვევა.

სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევითვის განკუთვნილი გვამების ბალზამირება არ შეიძლება, რადგან შესაძლებელია საჭირო გახდეს გვამის განმეორებითი ექსპერტიზა და სასამართლო ქიმიური გამოკვლევა. გამონაკლის შემთხვევაში, თუ აუცილებელია გვამის ბალზამირება, საჭიროა საკონსერვაციო სითხის განსაზღვრული რაოდენობის აღება, დალუქვა და შენახვა.

გვამის შემთხვევითი გამანადგურებლები. სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით, ყველაზე მნიშვნელოვანია გვამის მწერებით განადგურება. მწერების განვითარების ციკლის მიხედვით სიკვდილის ხანდაზმულობის დადგენას შეისწავლის სასამართლო სამედიცინო ენტომოლოგია.

ბუზები კვერცხებს კოლონიების სახით დებენ გვამის შედარებით სველ ადგილებში: თვალის ნაპრალი, ნესტოები, პირის კუთხეები, გარეთა სასქესო ორგანოები, ჭრილობის მიდამო. კვერცხებიდან 10-30 საათში წარმოიქმნებიან მატლები, რომლებიც პროტეოლიზური ფერმენტების გამოყოფით რბილი ქსოვილების სწრაფ დაშლას იწვევენ (სურ. 2.30). ერთი კვირის შემდეგ მატლებიდან წარმოიქმნებიან ჭუპრები, რომლებიც ორ კვირაში ბუზებად გარდაიქმნიან. ჰაერის 15-20°C ტემპერატურაზე ბუზების წარმოქმნის პროცესს სამი კვირა

სჭირდება. უფრო მაღალ ტემპერატურაზე ბუზების გამრავლება ჩქარდება. ბუზების განვითარების სტადიის განსაზღვრა საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ სიკვდილის ხანდაზმულობა. ეს საკითხი საჭიროებს სპეციალურ ცოდნას, რადგან გვამის განადგურებაში მონაწილეობენ სხვადასხვა ბუზები (რუხი, მწვანე, ლურჯი, ხორცის, ბინის), რომელთა განვითარების ციკლი სხვადასხვაა გვარია და ასეთ დროს სიკვდილის ხანდაზმულობის დადგენაში სასამართლო ენტომოლოგი გვეხმარება.

ბუზის მატლებს შეუძლიათ ახალშობილის გვამის რბილი ქსოვილები 10-12 დღეში მთლიანად გაანადგურონ, ხოლო მოზრდილის გვამი - 3-4 კვირაში, ჭიანჭველებს კი 4-8 კვირაში შეუძლიათ მოზრდილი ადამიანის გვამის სრული სკელეტონიზაცია.

გვამის გამანადგურებელი ცხოველებიდან აღსანიშნავია მღრღნელები (ვირთხა, თაგვი), რომლებიც უფრო სახის რბილ ქსოვილებს (თვალები, ცხვირი, ყურის ნიჟარები, ლოყები) და ხელ-ფეხის უკანასკნელ ფალანგებს ანადგურებენ. მღრღნელებით მიყენებული ჭრილობების კიდეები არათანაბარი და მკრთალია, არ აღინიშნება სისხლჩაქცევები, ხშირად დაზიანების უბნებში მღრღნელების ექსკრემენტებს ნახულობენ.

გვამი შეიძლება დააზიანოს მშიერმა კატამ, ძაღლმა, მგელმა, მელამ, ტურამ. ისინი რბილ ქსოვილებთან ერთად გვამის ხრტილებს და ძვლის ნაწილებსაც ანადგურებენ.

გვამის განადგურება შეუძლიათ ფრინველებს: ყვავი, ყორანი, სვავი, ქორი. ისინი გვამს ნისკარტით და ბრჭყალებით აზიანებენ; პირველ რიგში ანადგურებენ სახის რბილ ქსოვილებს, ხოლო შემდეგ



სურათი 2.30

გვამის განადგურება მატლებით

სხეულის სხვა ნაწილებსაც. ფრინველებს გვამის რბილი ქსოვილების სრული განადგურება რამდენიმე საათში შეუძლიათ.

გვამი წყალში შეიძლება დააზიანონ თევზებმა და წყლის სხვა ბინადრებმა.

სიკვდილის ხანდაზმულობის განსაზღვრა

სიკვდილის დადგომის დროის განსაზღვრა ერთ-ერთი ძირითადი საკითხია, რომელსაც სასამართლო მედიცინა შეისწავლის. ამ საკითხის გადაწყვეტა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტს უხდება გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერებისა და გვამის გამოკვლევის დროს. უკანასკნელ დრომდე სიკვდილის ხანდაზმულობას გვამური მოვლენების მიხედვით ადგენდნენ, რომელიც დროის ზუსტი გასაზღვრის საშუალებას არ იძლეოდა. უკანასკნელი რამდენიმე ათეული წელია, სიკვდილის ხანდაზმულობის განსაზღვრისათვის რაიმე გარეგანი გალიზიანების მიმართ ქსოვილებისა და ორგანოების სიკვდილის შემდგომ რეაქციას იყენებენ.

სიკვდილი ნიშნავს ორგანიზმის ნივთიერებათა ცვლისა და ფუნქციების სრულ და შეუქცევად შეწყვეტას, მაგრამ ეს არ ნიშნავს იმას, რომ პროცესი ყველა ანატომიურ სტრუქტურაში ერთდროულად ვითარდება. სიკვდილის შემდგომ გვამის ზოგიერთ ქსოვილებსა და ორგანოებში ბიოქიმიური პროცესები გრძელდება, დროის ხანმოკლე პერიოდში მოძრაობას ინარჩუნებენ სპერმატოზოიდები, ძვლის ტვინისა და სისხლის ფორმიანი ელემენტები ინარჩუნებენ სიცოცხლისუნარიანობას. ეს საკითხები კარგად იქნა შესწავლილი მე-20 საუკუნის მეორე ნახევარში, ქსოვილებისა და ორგანოების კონსერვაციისა და ტრანსპლანტაციის საკითხების დამუშავებისას. აღნიშნულის გამო შესაძლებელია, გვამიდან აღებულ იქნეს რქოვანა, კანი, ძვალი, ზოგიერთი შინაგანი ორგანო და სისხლი შემდგომში მათი ცოცხალ ადამიანზე გადანერგვისათვის.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნული საშუალებას აძლევს სასამართლო სამედიცინო ექსპერტს სიკვდილის დადგომის დროის განსაზღვრისათვის გვამში არსებული სიცოცხლისდროინდელი რეაქციები გამოიყენოს. ეს რეაქციები საშუალოდ სიკვდილის დადგომიდან ინახება პირველი დღე-ღა-

მის განმავლობაში. ორგანოები და ქსოვილები რეაგირებას ახდენენ ქიმიურ, ელექტრულ და მექანიკურ გამლიზიანებლებზე. ამ სინჯების ჩატარებისას აფიქსირებენ გალიზიანებაზე რეაქციის არსებობას ან არარსებობას; დადებითი რეაქციის შემთხვევაში მისი გამოვლინების დროსა და ინტენსივობას.

პირველი დღენახევრის განმავლობაში თვალის გუგები ქიმიურ გალიზიანებაზე რეაქციის უნარს ინარჩუნებენ, გამალიზიანებლად იყენებენ პილოკარპინის 1% ან ატროპინის 1% ხსნარებს, რომლებიც თვალის წინა კამერაში წვრილი საინექციო ნემსით შეჰყავთ. მანიპულაციის დაწყებამდე გუგის დიამეტრი იზომება, შემდეგ რქოვანას გარეთა კიდიდან მცირე დაშორებით ფერადი გარსის სიბრტყის პარალელურად, თვალის გუგის საპროექციო არეში, თვალის კაკლის საპირისპირო მხარეს მიწოლით ნემსით პილოკარპინი ან ატროპინი შეჰყავთ.

პილოკარპინის შეყვანის დროს გუგა ვიწროვდება, ხოლო ატროპინის შეყვანისას გუგა ფართოვდება. შევიწროებას ან გაფართოებას აფიქსირებენ წამზომით და ზომავენ გუგის დიამეტრს. რაც უფრო სწრაფად რეაგირებს გუგა გალიზიანებაზე, მით ნაკლები დრო გასულა სიკვდილის დადგომიდან. სიკვდილიდან პირველ 5 საათში გუგის შევიწროება პილოკარპინის შეყვანიდან 3-5 წამში ხდება. სიკვდილიდან 6-14 საათში გუგა ვიწროვდება 5-15 წამში, 14-24 საათის შემდეგ - 20-30 წამში, ხოლო სიკვდილიდან 24 საათიდან 36 საათამდე შუალედში გუგა რეაქციას იძლევა პილოკარპინის შეყვანიდან 1-2 წუთში. ატროპინის შეყვანის დროს იმავე დროის რეაქციებია გუგის გაფართოებით გამოხატული.

სიცოცხლისდროინდელ რეაქციას მიეკუთვნება ჩონჩხის კუნთების რეაგირების უნარის შენარჩუნება მექანიკურ გალიზიანებაზე. ამ მიზნით მხრის ორთავა კუნთის შუა მესამედში კუნთის პერპენდიკულარულად მკვეთრად არტყამენ ვიწრო მკვრივ ბლაგვ საგანს (სურ. 2.31), რის შედეგადაც კუნთის ამ მიდამოში ვითარდება თვალის შესამჩნევი ბორცვი (სურ. 2.32). დარტყმის წინ გვამის ზედა კიდურს გაშლიან 45°-ით, უფრო მეტი კუთხით ხელის გაშლა არასასურველია, რადგან მომხრელი კუნთების გაჭიმვას

იწვევს. საპასუხო რეაქცია შეიძლება იყოს: თვალთ შესამჩნევი ბორცვი, თვალთ შეუმჩნეველი ბორცვი, რომელიც კანქვეშა პალპაციით შეიმჩნევა მორგვის სახით, ბორცვისა და მორგვის არარსებობა და დარტყმის ადგილას ჩაჭყლეტილი უბნის განვითარება. ბორცვის არსებობის დროს იზომება სიმაღლე. განმეორებით გამოკვლევას ატარებენ პირველი დარტყმის ადგილიდან რამდენიმე სანტიმეტრის დაშორებით ან მეორე ხელზე.

სიკვდილის მომენტიდან პირველი ორი საათის განმავლობაში მექანიკური დარტყმით კუნთის მაღალი ბორცვი ვითარდება, ის სწრაფად ჩნდება და სწრაფადვე ქრება; სიკვდილიდან 2-4 საათის შემდეგ - მოგვიანებით ჩნდება და მოგვიანებით ქრება; 6 საათიდან 8 საათამდე - რბილი ქსოვილების მორგვისებური უბანი მხოლოდ პალპაციით ისინჯება.

სიცოცხლისდროინდელი რეაქციის დასადგენად ჩონჩხის კუნთების ელექტრული დენით გაღიზიანებას იყენებენ. ამ მიზნით მუდმივი დენის ნემსისებურ ელექტროდებს პირის ან თვალის კუთხეებში ჩხვლეტენ. კრავენ წრედს 1 წამის განმავლობაში და არეგისტრირებენ კუნთების საპასუხო რეაქციას, რომლის მიხედვითაც სიკვდილიდან გასულ დროზე მსჯელობენ (სურ. 2.33 და 2.34). რეაქცია სამბალიანი სისტემით ფასდება. 3 ბალი არის სახის ყველა კუნთის შეკუმშვა თვალის ან პირის მჭიდროდ მოჭმუხვნით; 2 ბალი - თვალის ქუთუთოების ან პირის შეკუმშვით სახის კუნთების შეკუმშვის გარეშე; 1 ბალი - თვალის ქუთუთოების ან პირის კუნთების ფიბრილაცია. 3-ბალიანი რეაქცია აღინიშნება სიკვდილიდან 2,5 საათის განმავლობაში, 2-ბალიანი - 2,5-5 საათის, ერთბალიანი - 5-დან 8 საათის განმავლობაში.

სიკვდილის შემდგომ გარკვეული დროის განმავლობაში გვამის საოფლე ჯირკვლები ქიმიურ გაღიზიანებაზე რეაგირების უნარს ინარჩუნებენ. კანის გამოსაკვლევ უბანს 2%-იანი იოდის ხსნარით ამუშავებენ. ამ უბნების გაშრობის შემდეგ მასზე წაუსვამენ პასტას (50გრ ამიდონის ფხვნილი და 100მლ აბუსალათინის ზეთი) და კანქვეშა შეიყვანენ ადრენალინის ხსნარს.



სურათი 2.31

გვამის მხრის ორთავა კუნთზე მკვრივი ბლაგვი სახის დარტყმა



სურათი 2.32

კუნთის საპასუხო რეაქცია ბორცვის სახით



სურათი 2.33

გვამის თვალის კუთხეები ელექტრულ გაღიზიანებამდე



სურათი 2.34

კუნთების საპასუხო რეაქცია ელექტროგაღიზიანებაზე

შეყვანიდან 1-1,5 საათის შემდეგ საოფლე ჯირკვლებიდან იწყება ოფლის გამოყოფა, რომელიც ინიექციის გარშემო ლაქის სახით გამოვლინდება. ეს რეაქცია ვლინდება სიკვდილიდან 30 საათის განმავლობაში. საოფლე ჯირკვლების რეაქცია შეიძლება გამოვლინდეს ასევე 2% იოდის ხსნარით კანის დამუშავების შემდეგ, თუ ზემოაღნიშნული პასტის კანზე წასმის შემდეგ კანქვეშ შევიყვანთ 2%-იან პილოკარპინის ხსნარს. 1-1,5 საათის შემდეგ აღინიშნება ოფლის გამოყოფა და იგი პასტაში არსებულ სახამებელს ლურჯად შეფერავს. დადებითი რეაქცია სიკვდილიდან 20 საათზე ნაკლები დროის პერიოდში ვლინდება. თუ პილოკარპინის ნაცვლად აცეტილქოლინს შევიყვანთ - დადებითი რეაქცია სიკვდილიდან 8 საათის განმავლობაში გამოვლინდება.

დადგენილია, რომ სიკვდილის შემდეგ თავზურგტვინისა და გვამის სხვა სითხეებში კალიუმის შემცველობა იზრდება. სქესი, ასაკი, სიკვდილის მიზეზი და გვამის შენახვის პირობები მნიშვნელოვან გავლენას არ ახდენენ კალიუმის მატების დინამიკაზე. სიკვდილიდან 4-დან 15 საათამდე ლიქვორში კალიუმის მატების მიხედვით სიზუსტე არის 3 საათი. თუ სიკვდილიდან 36 საათია გასული, ხანდაზმულობის დადგენა 6 საათიანი სიზუსტით, 48 საათის განმავლობაში კი - 12 საათიანი სიზუსტით ხდება.

კალიუმის შემცველობის გამოსაკვლევად უფრო მოსახერხებელია თვალის მინისებრ სხეულში მისი დონის განსაზღვრა. გვამის თვალის მინისებრ სხეულში კალიუმის რაოდენობა, სიკვდილიდან გასული დროის შესაბამისად, კანონზომიერად იზრდება.

სიკვდილის ხანდაზმულობის დასადგენად გამოიყენება გვამის სისხლის ლიმფოციტების იმუნოლოგიური თვისებები. გვამის სისხლის ლიმფოციტები ანტიგენზე საპასუხო რეპროდუქციის თვისებას ინარჩუნებენ. სიკვდილის ხანდაზმულობის ზრდასთან ერთად მისი საშუალო რეპროდუქციული აქტივობა მცირდება და ბოლოს ქრება. აღსანიშნავია, რომ არანაძალადევი სიკვდილის დროს ლიმფოციტების რეპროდუქციული აქტივობა უფრო სწრაფად მცირდება, ვიდრე ნაძალადევი სიკვდილის შემთხვევაში, რის

გამოც არანაძალადევი სიკვდილისას ლიმფოციტების აქტივობა უკეთესია სიკვდილიდან 6 საათში შევისწავლეთ, ხოლო ნაძალადევი სიკვდილის შემთხვევაში - უფრო მოგვიანებითაც შეიძლება მისი გამოკვლევა. ეს მეთოდი რთულია, შრომატევადი და ძვირი, რის გამოც საექსპერტო პრაქტიკაში ფართო გამოყენება ვერ ჰპოვა.

გვამში სპერმატოზოიდები სიცოცხლისუნარიანობას რამდენიმე საათის განმავლობაში ინარჩუნებენ. სიკვდილიდან 10 საათის განმავლობაში სპერმატოზოიდები სრულიად მოძრავია, 24 საათის და ზოგჯერ მეტი დროის გავლის შემდეგაც შეიძლება სპერმატოზოიდების სუსტი მოძრაობები გამოვლინდეს.

სუპრავიტალური რეაქციებით სიკვდილის ხანდაზმულობის დადგენას სიკვდილიდან პირველი დღე-ღამის განმავლობაში მიმართავენ, მაგრამ აბსოლუტურად ზუსტი და სარწმუნო მეთოდი ამჟამად არ არსებობს. ყველა ზემოთ მოყვანილ რეაქციას შეცდომის გარკვეული აშკარა პლიტუდა აქვს და სიკვდილიდან რაც მეტი დრო გადის, მით მეტია შეცდომის დაშვების ალბათობა. მიუხედავად ამისა, სიკვდილის ხანდაზმულობის საკითხის გადანყვეტა კარგი სიზუსტით შესაძლებელია სუპრავიტალური რეაქციებისა და ნაადრევ გვამური ცვლელეების გამოკვლევით სიკვდილიდან პირველი დღე-ღამის განმავლობაში.

დაზიანების სიცოცხლისდროინდელობის დადგენა

დაზიანება სიცოცხლის დროს თუ სიკვდილის შემდეგ არის მიყენებული, სასამართლო მედიცინის ერთ-ერთი ძირითადი საკითხია, რომლის გადანყვეტას უდიდესი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს გამოძიებისთვის. ამ კითხვაზე პასუხის გაცემა დიდ სიძნელეს არ წარმოადგენს, რადგან შემთხვევათა უმრავლესობაში სიცოცხლისდროინდელ დაზიანებათა ნიშნები კარგად ვლინდება; განსაკუთრებით იმ შემთხვევებში, როდესაც ტრავმის მიღებიდან სიკვდილამდე რამდენიმე საათი ან დღეა გასული. აგონიის პერიოდში ან სიკვდილის დადგომისთანავე მიღებული ტრავმის შემთხვევაში სიცოცხლისდროინ-

დელობის საკითხის გადაწყვეტა მნიშვნელოვან სიძნელეს წარმოადგენს, ზოგჯერ კი, საერთოდ შეუძლებელია. სიკვდილის შემდეგ ორგანიზმის ცალკეული ორგანოები და ქსოვილები დროის გარკვეული პერიოდი სხვადასხვა გარეგან გავლენებზე და მათ შორის ტრავმაზე საპასუხო რეაქციას აგრძელებენ, რის გამოც ეს ცვლილებები შეიძლება სიცოცხლისდროინდელს წააგავდეს.

გვამზე განვითარებული დაზიანებები შეიძლება იყოს შემთხვევითი ან წინასწარ განზრახვით მიყენებული.

შემთხვევითი დაზიანებები გვხვდება გვამის არასწორი ტრანსპორტირებისას, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს სიკვდილის შემდგომი ნაჭდევები და კანის მცირე ზედაპირული ჭრილობები. აღწერილია შემთხვევები, როცა არასწორი ტრანსპორტირებისას გვამის ქალას ძვლების მოტეხილობაც განვითარებულა. სიკვდილის შემდგომი დაზიანებები გვხვდება რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარების გამო ნეკნების, მკერდის ძვლის მოტეხილობის, ღვიძლის გასკდომის და სხვათა სახით. თავის ქალას მთლიანობის დარღვევა შეიძლება განვითარდეს გვამის გაყინვის შემთხვევაში. წყალში ნაპოვნ გვამებს შესაძლებელია წყლის ტრანსპორტისაგან მიყენებული დაზიანებები აღმოაჩნდეს. დაზიანებებს გვამებზე იწვევენ მწერები, ფრინველები, ცხოველები და სხვ.

წინასწარი განზრახვით გვამზე დაზიანებები გვხვდება თვითმკვლელობის ან უბედური შემთხვევის ინსცენირების დროს, გვამის დანაწევრებისას ან შურისძიების მიზნით გვამის დასაზიანებებისას.

სიცოცხლისდროინდელ დაზიანებებში განარჩევენ ტრავმაზე ორგანიზმის ზოგად რეაქციას და დაზიანების კერაში ადგილობრივ ცვლილებებს.

სიცოცხლისდროინდელობის დადგენისათვის განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია დაზიანების მიყენებისას გულსისხლძარღვთა ფუნქციონის დამადასტურებელი ისეთი ნიშნების არსებობა, როგორიცაა გარეგანი და შინაგანი სისხლდენა, ორგანოებისა და ქსოვილების პოსტმორაგიული ანემია, დაზიანების კერაში სისხლჩაქცევები, ცხიმოვანი, ჰაეროვანი, ქსოვილოვანი და უჯრედული ემბოლიების

აღმოჩენა, ტრავმის უბანში თრომბის აღმოჩენა, რეგიონულ ლიმფურ კვანძებში ერითროციტების აღმოჩენა; სისხლის არსებობა წვრილ ბრონქებსა და ბრონქიოლებში, ასევე კუჭსა და წვრილ ნაწლავებში; დამწვარი გვამების სასუნთქ გზებსა და რეგიონულ ლიმფურ კვანძებში ჭვარტლის აღმოჩენა, სისხლში კარბოქსიჰემოგლობინის არსებობა და სხვ.

დიდი რაოდენობით სისხლდენა შესაძლებელია მხოლოდ სიცოცხლის დროს. შემთხვევის ადგილზე სისხლის გუბის (1-2 ლიტრი) ან სისხლის შეფების აღმოჩენა, ტანსაცმლის სისხლით გაჟღენთა, გვამის ღრუებში, ქსოვილებში სისხლის დაგროვება, ენდოკარდიუმის ქვეშ ზოლისებური სისხლჩაქცევების არსებობა (ე.წ. მინაკოვის ლაქები) დაზიანების სიცოცხლისდროინდელობას მიუთითებს.

ადგილობრივ ცვლილებებს ქსოვილების ტრავმული შეშუპება მიეკუთვნება, რომელიც განსაკუთრებით სტრანგულაციური ღარის მიდამოში კარგად არის ხოლმე გამოხატული. კიდურების სიცოცხლისდროინდელი ტრავმული ამპუტაციისას ყურადღებას იპყრობს დანაწევრების მიდამოებში კუნთების შეკუმშვის შედეგად ე.წ. „კუნთოვანი ბორცვების“ განვითარება.

სიცოცხლისდროინდელი დაზიანებებისას ქსოვილებში ანთებითი რეაქციის პირველი ნიშნები მორფოლოგიურად ვლინდება 20-30 წუთში. მიკროსკოპული გამოკვლევით სისხლძარღვები გადავსებულია სისხლით, ლეიკოციტების კიდური დგომით, იწყება ლეიკოციტების ქსოვილებში მიგრაცია და ჩნდება ტრავმული შეშუპების საწყისი ნიშნები. ტრავმის მიღებიდან 3-4 საათში უკვე თვალსაჩინოდ ვლინდება ორგანიზმის საპასუხო ანთებითი რეაქციის მიკროსკოპული სურათი. შემდგომში, მაკროსკოპულად ასეთი უბნები შესივებული და შენითლებულია, აღინიშნება ექსუდაციური გამონადენი, მოგვიანებით წარმოიქმნება გრანულაციური ქსოვილი და ნაწიბური.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის პრაქტიკაში ამ საკითხის გადაწყვეტისას დიდ ყურადღებას აქცევენ ქსოვილებში სისხლჩაქცევის არსებობას. ზოგჯერ, გვამში გვხვდება სისხლჩაქცევის სურათი, რომელიც ვითარდება 0,5-1,0 სმ

დიამეტრის, მრგვალი ფორმის თხელი სისხლჩაქცევების სახით გვამური ლაქების განლაგების ადგილას, რაც წვრილი ვენების სიკვდილის შემდგომი დაზიანებისა და ქსოვილების სიკვდილის შემდგომი იმბიბიციის შედეგია. ასეთ „სისხლნაჟღენტებს“ ხშირად ნახულობენ იმ უბნებში, სადაც კარგად არის განვითარებული ფაშარი შემაერთებული ქსოვილი. განსხვავებით ამ თხელი სისხლნაჟღენტის მსგავსი იმბიბიციური უბნებისაგან, სიცოცხლისდროინდელი სისხლჩაქცევები თიშავს რბილ ქსოვილებს და ვნახულობთ სისხლის შედედებულ მასებს. სიკვდილის შემდგომ თხელ სისხლჩაქცევებში შედედებული სისხლი არ გვხვდება, მხოლოდ ქსოვილების იმბიბიციით მკვეთრად შემოსაზღვრულ შეფერილობას აქვს ადგილი, ხოლო მიკროსკოპული შესწავლით - ქსოვილის საპასუხო რეაქციის გარეშე ქსოვილოვანი ელემენტები ერთროციტებით არის ინფილტრირებული.

ზოგჯერ სიცოცხლისდროინდელი დაზიანების კერაში შეიძლება სისხლჩაქცევა არ იყოს. მაგალითად, კისრის დიდი ზომის ნაკვეთი ჭრილობის შემთხვევაში სისხლი დიდი სისწრაფით გადმოინდება და ჭრილობის კიდეებში არსებული წვრილი სისხლძარღვები სისხლისგან იცლება, რის გამოც ჭრილობის კიდეებში სისხლჩაქცევა აღარ გვხვდება, რამაც შეცდომაში არ უნდა შეგვიყვანოს.

სასიკვდილო დაზიანებისას მიზანდასახული მოქმედების შესრულების შესაძლებლობა

გამოძიებას ხშირად აინტერესებს სასიკვდილო დაზიანების მიყენების შემდეგ დაზარალებულს შეეძლო თუ არა შეესრულებინა რაიმე მიზანდასახული მოქმედება. ამ კითხვაზე პასუხის გაცემისას ექიმმა უნდა გაითვალისწინოს ტრავმის სახე, ლოკალიზაცია, დაზიანების მოცულობა, დაზიანებული ორგანოს სასიცოცხლო მნიშვნელობა, სისხლდენის ტემპი და მოცულობა და სხვა მრავალი გარემოება.

ჩვეულებრივ ითვლება, რომ გულის, თავის ტვინისა და მსხვილ სისხლძარღვთა დაზიანებები სწრაფ სიკვდილს ისე იწვევს, რომ დაზარალებულს რაიმე მიზანდასახუ-

ლი მოქმედების შესრულება არ შეუძლია, მაგრამ არის შემთხვევები, როცა სასიკვდილო დაზიანების დროს დაზარალებული რთულ მიზანდასახულ მოძრაობებსა და ქმედებებს ასრულებს.

შესაძლებელია თუ არა გულის მარცხენა პარკუჭის ცეცხლნასროლი ჭრილობით ან ნაჩხვლელ-ნაკვეთი ჭრილობით დაზარალებული დამოუკიდებლად გადაადგილებულიყო რამდენიმე ათეული მეტრით დაზიანების მიყენების ადგილიდან? ასეთი შეკითხვები გამოძიებისათვის ტიპურია. ზოგჯერ უფრო დეტალურადაც კი აინტერესებთ, შეეძლო თუ არა სირბილი, წინააღმდეგობის გადალახვა, თავისი თავისათვის დაზიანების მიყენება, ფიზიკური წინააღმდეგობის განევა, ელაპარაკა, ეყვირა და ა.შ. ასეთ კითხვებზე პასუხის გაცემა ზოგჯერ ძალიან იოლია და ზოგჯერ ურთულესი.

სიარულსა და სირბილს გამოვრიცხავთ, თუ სხეული დანანევრებულია, ფეხები მოკვეთილია, მოგრძო ტვინი და თავის ტვინის ღერო განწყვეტილია. საუბრის უნარს გამოვრიცხავთ თავის ტვინის ტლანქი დაზიანებისას ან ენის დაკარგვისას, მაგრამ არის შემთხვევები, როცა ადამიანი თავის ტვინის მნიშვნელოვანი დაზიანებით, კერძოდ, თავის ტვინის ცეცხლნასროლი გამჭოლი ჭრილობით მიზანდასახულ მოძრაობებსა და ქმედებებს ასრულებდა. სასამართლო სამედიცინო კაზუსტიკა ძალიან მდიდარია უჩვეულო მაგალითებით და მსგავსი სახის კითხვების გადასაწყვეტად საჭიროა მოვნახოთ ანალოგიური, მსგავსი პრეცედენტები.

კლინიკური და სასამართლო სამედიცინო პრაქტიკა აჩვენებს, რომ მიზანდასახულ მოქმედებას სასიკვდილო დაზიანებისას ხშირად ძლიერი ემოციის პირობებში, ზოგჯერ ალკოჰოლური სიმთვრალის დროს ჩადიან.

გამოძიებისგან ამ შეკითხვის დასმისას სასამართლო ექიმს უფლება აქვს და საჭიროა გამომძიებელს მოსთხოვოს შეკითხვის ზუსტი ფორმულირება, ჩამოათვლევინოს ის დამოუკიდებელი ქმედებანი, რომელიც საექსპერტო შეფასებას მოითხოვს. ამ კითხვაზე პასუხის გაცემისას ექსპერტი თვითკრიტიკული და ფრთხილი უნდა იყოს.

შემთხვევის ადგილზე გვამის დათვალიერება

შემთხვევის ადგილზე გვამის დათვალიერება წარმოადგენს მნიშვნელოვან გადაუდებელ საგამოძიებო მოქმედებას, რომელიც დანაშაულის კვალის, ნივთმტკიცებათა აღმოჩენისა და სხვა მრავალი საკითხის გასარკვევად ტარდება. შემთხვევის ადგილზე გვამის დათვალიერებას ახდენს გამომძიებელი მონემების თანდასწრებით და სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის ან ექიმი-სპეციალისტის მონაწილეობით.

სასამართლო-საგამოძიებო პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ შემთხვევათა დიდ პროცენტში საქმის გაუხსნელობის მიზეზს პირველადი საგამოძიებო მოქმედებების დროს დაშვებული დეფექტები წარმოადგენს.

შემთხვევის ადგილის დათვალიერების ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნა უნდა იყოს მისი ჩატარების ორგანიზაციის უზრუნველყოფა რაც შეიძლება უმოკლეს დროში. ეს შემთხვევის ადგილზე კვალის შენახვასა და მაქსიმალური ინფორმაციის მოპოვებას განაპირობებს. ამ საგამოძიებო მოქმედების მნიშვნელობა განსაკუთრებით იზრდება, თუ შემთხვევას მხილველი არ ჰყავს.

თუ ვარაუდობენ, რომ გვამი ადრე სხვა ადგილზე იმყოფებოდა, ექიმი-სპეციალისტი მონაწილეობს ამ ადგილის დათვალიერებაშიც. შემთხვევის ადგილს ექიმი-სპეციალისტი ათვალიერებს იმ შემთხვევაშიც, თუ გვამი უკვე გადატანილია შემთხვევის ადგილიდან.

შემთხვევის ადგილზე გვამის პირველადი დათვალიერება შესაძლებელია იყოს არაშესაფერის პირობებში, მაგ. არასაკმარისი განათება, ძლიერი წვიმა და სხვ. ასეთ შემთხვევაში შესაძლებელია დათვალიერების ხელმეორედ ჩატარება; ასევე შესაძლე-

ბელია განმეორებით დათვალიერება, თუ გამოძიების პროცესში მიღებულ იქნა ახალი მონაცემები შემთხვევის ადგილზე დამატებითი ნივთმტკიცებისა და კვლების აღმოჩენის შესახებ.

გამონაკლის შემთხვევებში, როცა გვამის აღმოჩენის ადგილას არ არის პირობები მისი დათვალიერებისათვის, მაშინ გვამს შეძლებისდაგვარად ადგილზე ათვალიერებენ, ხოლო შემდეგ გზავნიან მორგში, სადაც მისი დეტალური შესწავლა ხდება.

გვამის აღმოჩენის ადგილზე სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის ან ექიმი-სპეციალისტის მისვლას და მის დაბრუნებას შემთხვევის ადგილის დათვალიერების ჩამტარებელი ორგანოები უზრუნველყოფენ. მათვე ევალებათ სპეციალისტის მუშაობისათვის პირობების შექმნა (განათება, წესრიგის დაცვა, ტექნიკური დახმარება გვამის დათვალიერებისას და სხვ.) და მორგში გვამის და ლაბორატორიაში ნივთმტკიცებათა ტრანსპორტირება.

სასამართლო ექიმი ან ექიმი-სპეციალისტი გვამის აღმოჩენის ადგილზე მუშაობისას სპეციალურ აღჭურვილობას იყენებს და აუცილებელ გამოკვლევას ახდენს. გვამის დათვალიერებით და სპეციალური გამოკვლევებით ექიმი ადგენს იმ ნიშნებს, რომლებიც საშუალებას იძლევა ვიმსჯელოთ სიკვდილის ხანდაზმულობის, დაზიანების წარმოშობის მექანიზმისა და ხასიათის შესახებ; აგრეთვე სხვა მონაცემებს, რომელთაც მნიშვნელობა აქვთ საგამოძიებო მოქმედებისათვის, კონსულტაციას უწევს გამომძიებელს გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერებისა და გვამის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის საკითხებზე; ეხმარება გამომძიებელს სისხლის, სპერმისა და ადამიანის სხვა

გამონაყოფების კვლების, ასევე თმების, სხვადასხვა ნივთიერებებისა და საგნების, იარაღისა და სხვა ობიექტების აღმოჩენაში, მათ ამოღებაში; ექიმი-სპეციალისტი გამომძიებლის ყურადღებას მიაპყრობს ყველა იმ თავისებურებაზე, რომლებიც მნიშვნელოვანია ამ შემთხვევისათვის, იძლევა განმარტებებს მის მიერ ჩატარებული მოქმედებების შესახებ.

ექიმი-სპეციალისტი ადგილზე მისვლისას პირველ რიგში უნდა დარწმუნდეს, დაზარალებულს აქვს თუ არა სიცოცხლის ნიშნები. სიკვდილის უტყუარი ნიშნების არარსებობისას ექიმი გამომძიებლის საშუალებით იძახებს სასწრაფო სამედიცინო დახმარებას, ხოლო მის მოსვლამდე თვითონ ატარებს გადაუდებელ ღონისძიებებს ორგანიზმის ძირითადი სასიცოცხლო ფუნქციების აღდგენისათვის. გამომძიებელი ვალდებულია მიიღოს სასწრაფო ღონისძიებები დაზარალებულის სამედიცინო დაწესებულებაში გადასაცემად კვალიფიციური საექიმო დახმარების განევის მიზნით.

რეანიმაციული ღონისძიებები სიკვდილის უტყუარი ნიშნების გამოვლინებამდე უნდა ჩატარდეს. თუ ამ ღონისძიებებს წარმატება არ მოჰყვა, დათვალიერების ოქმში უნდა მიეთითოს, სახელდობრ, რა ღონისძიებები იქნა მიღებული დაზარალებულის გადასარჩენად, მათი დაწყებისა და დამთავრების დროის ჩვენებით.

შემთხვევის ადგილისა და გვამის დათვალიერების შედეგები, ასევე გვამის დათვალიერების დაწყებისა და დამთავრე-

ბის დრო შემთხვევის ადგილის დათვალიერების ოქმში ფიქსირდება, რომელსაც გამომძიებელი ადგენს. ჩანაწერების ფორმულირებას, რომელიც შეეხება გვამის, სისხლისა და სხვა მსგავს კვლებს, გამომძიებლის დავალებით ექიმი-სპეციალისტი აღწერს, რომელსაც უფლება აქვს გააკეთოს შენიშვნები და დამატებები ოქმში შესატანად. ნაკითხვის შემდეგ ოქმს ხელს აწერენ შემთხვევის ადგილის დათვალიერებაში მონაწილენი, მათ შორის ექიმი-სპეციალისტი სასამართლო მედიცინაში.

სასამართლო მედიცინის დარგში ექიმი-სპეციალისტი აღმოჩენის ადგილზე გვამის დათვალიერებისას ვალდებულია დაადგინოს და გამომძიებელს ოქმში შესატანად აცნობოს: გვამის პოზა, კიდურების მდებარეობა, გვამზე, მის ირგვლივ და ქვეშ არსებული კვლები, იმ ზედაპირის მდგომარეობა, რომელზედაც ასვენია გვამი. გვამზე ტანსაცმლის მდგომარეობა (დაზიანებები, დაბინძურება), შესაკრავების, თასმებისა და ლილვების მდგომარეობა და მათი მთლიანობა, არის თუ არა ტანსაცმელი მორგებული, შეესაბამება თუ არა სიგრძეში და ზომებში, გახსნილია ტანსაცმელი თუ შეკრული, ქვედა საცვლები აწეულია თუ ჩანეულია, რა და როგორი თანამიმდევრობით აცვია, უკუღმა ხომ არ აცვია ტანსაცმლის რომელიმე ნაწილი და სხვ. (სურ. 3.1).

დათვალიერებისას გვამს ტანსაცმელს არ ხდიან, მხოლოდ გახსნიან და აწევენ, რის შესახებაც ოქმში შესაბამის ჩანაწერს აკეთებენ.

თავიდან ხდება მთლიანად ტანსაცმლის მდგომარეობის დაფიქსირება (მაგ. ტანსაცმელი სველია, ძლიერ სისხლიანი და ა.შ.), შემდეგ, როგორი თანამიმდევრობით აცვია. ტანსაცმელი უნდა აღიწეროს შემდეგი რიგით: ზედა, ქვედა, მარჯვენა, მარცხენა, წინა და უკანა მიმართულებით, მიუხედავად მათი სხეულზე ფაქტობრივი მდებარეობისა, როგორც ფეხზე მდგარი ხელებჩამოშვებული ჩვენსკენ სახით მდგომი პირისა. გვამზე ტანსაცმლის თანამიმდევრობა აღიწერება ზემოდან ქვემოთ, გარედან შიგნით.

ტანსაცმლის აღწერა გამომძიებლის საქმეა, მაგრამ პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ ექიმი-სპეციალისტის დახმარების გარეშე გამომძიებელს უჭირს გვამზე ამ პროცე-



სურათი 3.1

გვამის დათვალიერება შემთხვევის ადგილზე

დურის სრულფასოვნად შესრულება, რის გამოც ტანსაცმლის აღწერას შედარებით დანვრილებით შევსებთ.

თითოეული ტანსაცმლის აღწერა იწყება მისი დასახელებით, მიუთითებენ ფერს, ქსოვილის სტრუქტურას, სხეულზე მის მდგომარეობას. აღიწერება დაზიანებები და დაბინძურებები, მათი ზომები. უნდა ვეცადოთ, გავარჩიოთ ტანსაცმელზე ტრამვის მიმყენებელი საგნის თავისებურებები და ამ საკითხზე ჩვენი მოსაზრება გამომძიებელს გავუზიაროთ.

ყურადღება უნდა მიექცეს ტანსაცმლის სხვადასხვა ფენას შორის ან მათ ნაკეცებში ხომ არ არის უცხო სხეულები (მაგ. ტყვია, ტიზი) და საჭიროა მათი ოქმში შეტანა.

ტანსაცმლის ჯიბეების დათვალიერებისას უნდა დავრწმუნდეთ, ხომ არ არის ისინი ამობრუნებული, ხომ არ არის მათ შიდა ზედაპირზე სისხლის კვალი ან სხვა დაბინძურების კვალი; ჯიბეების ბოლომდე ამობრუნება მიზანშეწონილი არ არის, რადგან მცირე ზომის შიგთავსი შეიძლება დაიკარგოს, რასაც დიდი კრიმინალისტიკური მნიშვნელობა შეიძლება აღმოაჩნდეს. თუ გვამს ფეხსაცმელი არ აცვია, ყურადღება წინდების ქვედა ზედაპირის მდგომარეობას უნდა მივაქციოთ, რადგან გამოვრიცხოთ ან დავადასტუროთ, შემთხვევამდე ფეხსაცმლის გარეშე ხომ არ გადაადგილდებოდა.

საგზაო-სატრანსპორტო შემთხვევისას ტანსაცმელზე შესაძლებელია იყოს ავტომობილის პროტექტორის, საღებავის, ზეთის, მიწის გრუნტის კვალი ან მიწის ნამსხვრევები, ხოლო ფეხსაცმლის ძირზე, ლილეზე და ტანსაცმელზე - გახოების, თრევის კვალი, რაც შემთხვევის თავისებურებაზე მიგვითითებს.

გვამის აღწერისას მივუთითებთ სქესს, დაახლოებით ასაკს, ტანის აგებულებას, კანის ფერს, გუგების, რქოვანას, კონიუნქტივების, ბუნებრივი ხვრელების მდგომარეობას (უცხო სხეულების, გამონაყოფებისა და სხვ. არსებობას). ყურადღება უნდა მიექცეს სხეულის განსაკუთრებულ ნიშნებს (ფიზიკური ნაკლი, ნაწიბურები, სკირინგები და სხვ.), ნაადრევ გვამურ მოვლენებს, მათი გამოკვლევის დროის მიუთითებით, სხეულის ღია და ტანსაცმლით დაფარული ადგილების ხელის შეხებით გა-

ცივების ხარისხს, სხეულის ტემპერატურას (ელექტროთერმომეტრით, სხეულის იმ უბნის მიუთითებით, სადაც ვზომავთ), ტემპერატურას სწორ ნაწლავში, ასევე გარემოს ტემპერატურას; გვამური ლაქების არსებობას, განლაგებას, ფერს, მათი ფერის ცვლილებას დოზირებული ზენოლისა და პირველსაწყისი შეფერილობის აღდგენის დროის მიუთითებით წამებში; სხვადასხვა ჯგუფის კუნთებში გვამური გაშეშების გამოხატულების ხარისხს; განივზოლიანი კუნთების რეაქციას მექანიკურ ზემოქმედებაზე, განივზოლიანი კუნთების ელექტრო-აღგზნებადობას, გუგების რეაქციის ხასიათს თვალის წინა კამერაში პილოკარპინისა და ატროპინის შეყვანაზე (განივზოლიანი კუნთების გამოკვლევას ელექტრო-აღგზნებადობაზე, მექანიკურ გაღიზიანებაზე, გუგის რეაქციის ატროპინსა და პილოკარპინზე გამოკვლევას ატარებენ, მაშინ როცა სიკვდილის დადგომის დრო უცნობია).

მოგვიანებითი გვამური ცვლილებების (ლპობა, ქონცვილი, მუმიფიკაცია და სხვ.) არსებობისას, მათი გამოხატულების ხარისხი და ანატომიური ლოკალიზაცია აღიწერება.

ყურადღებით ვიკვლევთ ხელის მტევნებზე დაზიანებებს და სხვა თავისებურებებს (ჩაბლუჯული თმა და სხვ.), კანის მდგომარეობას ქალებში სარძევე ჯირკვლების ქვეშ.

აღიწერება გვამზე დაზიანების არსებობა, ანატომიური ლოკალიზაცია, ფორმა, ზომები, კიდეების ხასიათი და სხვა თავისებურებები; გვამზე დამის გარშემო სისხლის, გამონაყოფების ან სხვა მსგავსი კვლების არსებობა, მათი ხასიათი, ლოკალიზაცია, მიმართულება, ფორმა, გვამიდან მანძილი და მათ გარშემო არსებული საგნებისაგან დაშორება; კედელზე, ხეზე განლაგებისას - მანძილი იატაკიდან, მიწიდან.

აკრძალულია ჭრილობების ზონდირება და სხვა მოქმედებები, რომელთაც შეუძლიათ შეცვალონ დაზიანებათა პირველსაწყისი სახე ან თავისებები; დაზიანების ადგილიდან გამომშრალი სისხლის ნყლით გადარეცხვა ან სხვა ხერხებით მოცილება, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ნივთმტკიცებათა დაკარგვა, კერძოდ, მეტალის, დენტის მარცვლების, ჭვარტლისა და სხვ. თუ

დაზიანებულ ადგილებში ფიქსირებულია იარაღი და საგნები, უნდა მოხდეს გვამის ისე ტრანსპორტირება, რომ ისინი მორგში გადატანამდე საწყის მდგომარეობაში დარჩნენ. დაზიანების ადგილას თავისუფლად მდებარე უცხო სხეულები გამოძიებელს დათვალიერების ოქმში სათანადო მითითებით გადაეცემა.

ყურადღება უნდა მიექცეს, გულ-მკერდზე ზენოლისას პირის ღრუდან აღენიშნება თუ არა რაიმე სუნი (ალკოჰოლი ან სხვ.), აღინიშნება თუ არა ტრამვის მიღების შემდეგ დაზარალებულის დამოუკიდებლად გადაადგილების ან გვამის მდებარეობის შეცვლის ნიშნები; მწერების არსებობას გვამზე და ტანსაცმელზე, მათ ხასიათს, მათ თავმოყრის ადგილს. იმ შემთხვევაში, როცა სიკვდილის ხანდაზმულობა დასადგენი - მათ (მწერებს, მატლებს) სინჯარებში გადაიტანენ სასამართლო ენტომოლოგიურ გამოკვლევაზე გასაგზავნად.

გვამისა და მისი აღმოჩენის ადგილის დათვალიერების შემდეგ ექიმი-სპეციალისტი გამოძიებლის შემდეგ კითხვებზე ზეპირი ფორმით პასუხს აძლევს: როგორია სიკვდილის დადგომის დაახლოებითი ხანდაზმულობა, არის თუ არა სიკვდილის შემდეგ გვამის გადაადგილების ნიშნები, არის თუ არა გვამზე გარეგანი დაზიანებები, სავარაუდოდ რა იარაღით შეიძლება იყოს მიყენებული, არის თუ არა გვამის აღმოჩენის ადგილი ის ადგილი, სადაც მიყენებული იყო დათვალიერებისას გამოვლენილი დაზიანებები, არის თუ არა გვამზე ან შემთხვევის ადგილზე სისხლის ან მსგავსი სხვა გამონაყოფების კვლები, რა არის სიკვდილის შესაძლო მიზეზი? აუცილებლობის შემთხვევაში შეიძლება გავცეთ პასუხი სხვა კითხვებსაც, რომლებიც არ სცილდება ჩვენი კომპეტენციის ფარგლებს და დამატებით გამოკვლევებს არ მოითხოვს.

სასამართლო მედიცინის დარგში ექიმი-სპეციალისტის მოსაზრება დაფუძნებული უნდა იყოს მხოლოდ გვამის გარეგან დათვალიერებაზე, წარმოადგენდეს მხოლოდ წინასწარ აზრს და საექსპერტო დასკვნად არ უნდა მიიჩნეოდეს. ამ უკანასკნელს გვამის სრული სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა იძლევა.

გვამის დათვალიერების თავისებურებები სიკვდილის სახეობების მიხედვით. შემთხვევის ადგილზე გვამის დათვალიერებას თითოეულ კონკრეტულ შემთხვევაში თავისი განუმეორებელი სპეციფიკა გააჩნია. სასამართლო მედიცინის ექიმი-სპეციალისტი ვალდებულია გამოძიებლის ყურადღება შემდეგ თავისებურებებს მიაპყროს:

მკვრივი ბლაგვი და მახვილი საგნებით მიყენებული დაზიანებებისას დაზიანების ხასიათს, ანატომიურ ლოკალიზაციას, ფორმას, კიდეებს, ზომებსა და სხვა თავისებურებებს; დაზიანების შესაბამისობას ტანსაცმლის დაზიანებასთან; ერთგვაროვანი დაზიანებისას - რაოდენობას, ურთიერთგანლაგებას; სისხლის მსგავსი კვალის არსებობას გვამზე, ტანსაცმელზე, გარშემო არსებულ საგნებზე, ტრავმის მიმყენებელ სავარაუდო იარაღებზე.

მკვრივი ბლაგვი საგნით მიყენებული დაზიანებისას მხედველობაში მისაღებია ის გარემოება, რომ ტანსაცმელი შესაძლებელია დაუზიანებელი დარჩეს, მაშინ როცა სხეულზე შეიძლება იყოს სხვადასხვა დაზიანებები. ზოგჯერ შესაძლებელია ტანსაცმელზე აღმოჩნდეს მკვრივი ბლაგვი საგნის ანაბეჭდი, რომელიც საგნის ფორმასა და თავისებურებებს იმეორებს. მკვრივი ბლაგვი საგნის კუთხოვანი კიდით დარტყმისას ტანსაცმელზე შესაძლებელია განვითარდეს მახვილი იარაღით მიყენებულის მსგავსი დაზიანება. მკვრივი ბლაგვი საგნის საკონტაქტო ზედაპირის თავისებურებების გამო შესაძლებელია, სისხლნაჟღენთი და ნაჭდვეი ტრავმის მიმყენებელ საგანს ასახავდეს.

ავტოსატრანსპორტო ტრავმის დროს ყურადღებას ვაქცევთ გვამის პოზას, მის ურთიერთგანლაგებას სატრანსპორტო საშუალებასთან ან ამ უკანასკნელის კვალთან, მათ შორის მანძილს, ტანსაცმლის მდგომარეობას (მექანიკური დაზიანებები, მანქანის ზეთი, ქუჩის მტვერი, საღებავით დაბინძურება, გასრი-ალების კვალი, პროტექტორის, სატრანსპორტო საშუალების და სხვა ნაწილების კვალი და სხვ.), ფეხსაცმლის ძირის მდგომარეობას (სრიალის კვალი); აღინერება დაზიანების ხასიათი, მათი ლოკალიზაცია

და განლაგების სიმაღლე ქუსლის არეში ტერფის ზედაპირიდან, ძვლების პათოლოგიური მოძრაობის ადგილები, კრეპიტაციის არსებობა, სხეულის ცალკეული ნაწილების დეფორმაციის ადგილები, კიდურების დამოკლება და სხვ., ასევე ტრანსპორტზე სისხლის კვალის, თმების, ქსოვილებისა და ორგანოების ნაჭრების, ტანსაცმლის ნაფლეთების, ტანსაცმლის ქსოვილის ნახატის ანაბეჭდებისა და სხვ. არსებობა, სიმაღლე გზის საფარველის ზედაპირიდან მათ განლაგებამდე.

სარკინიგზო ტრავმის დროს საყურადღებოა გვამის პოზა, მდებარეობა ან რელსების მიმართ მისი დანაწევრებული ნაწილების განლაგება და სხვ., გვამზე და ტანსაცმელზე დაზიანების ხასიათი (ზენოლის კვალი, თრევის კვალი და სხვ.), დაბინძურება (მაზუთით, ნახშირის მტვრით, შლაკებით და სხვ.), დაზიანების სიცოცხლისდროინდელი ნიშნები (დაზიანების არეში სისხლჩაქცევები, სისხლდენის კვალი ტანსაცმელზე და შემთხვევის ადგილზე და სხვ.).

საავიაციო ტრავმისას აღსანიშნავია გვამების ან მათი ნაწილების განლაგება თვითმფრინავის ან მისი ცალკეული ნაწილების მიმართ; ტანსაცმლის მდგომარეობა, უცხო სუნი; ნაწილების მიკუთვნება თვითმფრინავის გვამისადმი (საჭდე მიემარება გვამის ნაწილებს რიგითი ნომრით, თუ ცნობილია - დაღუპულის გვარი), ეკიპაჟის დაზიანების ხასიათი და თავისებურებები (ცეცხლნასროლი დაზიანებები, ნახშირყანგით მოწამვლის შესაძლო ნიშნები); მართვის ნაწილების ანაბეჭდები ფეხსაცმელზე, ხელთათმანებზე და სხვ., რაც ფრიად მნიშვნელოვანია კატასტროფის მომენტში დაზიანების წარმოშობის მექანიზმისა და პოზის დასადგენად.

სიმაღლიდან ვარდნის დროს აღინერება გვამის პოზა და მისი მდებარეობა იმ ობიექტის მიმართ, საიდანაც ვარდნას ვარაუდობენ, იმ ზედაპირის თავისებურებები, რომელზედაც მოთავსებულია გვამი; გვამის ახლოს და მის ქვეშ არსებული საგნების თავისებურებები; ტანსაცმლის მდგომარეობა (დაბინძურება, დაზიანებები, გასრიალების კვალი); სისხლის არსებობა და მისი რაოდენობა, დაზიანებები გვამზე.

ცეცხლნასროლი დაზიანებებისას ფრიად მნიშვნელოვანია დაზიანებები ტანსაცმელზე, მის ფენებს ან ნაოჭებს შორის ტყვიის, საფანტის, ტიზის არსებობა (აღმოჩენისას ამოღებულ უნდა იქნეს სპეციალური გამოკვლევისათვის), დაზიანებათა რაოდენობა და მათი განლაგება (მანძილი ტერფის ზედაპირიდან), ფორმა, ზომები, კიდეები, დენთი, ჭვარტლი და დენთის დაუნეავი ნაწილაკები, მათ მიერ დაკავებული ფართობი, იარაღის ლულის ანაბეჭდისა და შესავალი ხვრელის მიდამოში ქსოვილთა გაგლეჯა, ჭრილობის ხასიათი (გამჭოლი, ბრმა) და მისი თავისებურებები, სისხლზე საეჭვო კვალი, გვამის სხეულზე, ტანსაცმელზე, გარშემო არსებულ საგნებზე მათი განლაგება და თავისებურებები.

აფეთქებითი დაზიანებისას შემთხვევის ადგილის დათვალიერება აფეთქების ცენტრიდან პერიფერიისაკენ ტარდება. აღწერილი უნდა იქნეს დაზიანებების მოცულობა, ხასიათი და ლოკალიზაცია. ყურადღება ექცევა ტანსაცმელზე ჭვარტლისა და ნამსხვრევების არსებობას, თერმული ზემოქმედების კვლებს, მათ ლოკალიზაციას, ფორმას და ზომას, სხეულზე ჭვარტლის, თერმული და ქიმიური ზემოქმედების კვლების არსებობას, გვამისა და ტანსაცმლის დაზიანებების შესაბამისობას. აუცილებელია გვამის ფოტოგრაფირება და დაზიანებების სქემატური გამოსახულება. თუ გვამი აფეთქების შედეგად დანაწევრებულია უნდა შედგეს სქემა, რომელზედაც აფეთქების ეპიცენტრიდან აღნიშნული იქნება გვამისა და მისი მოგლეჯილი ნაწილების მდებარეობა.

მექანიკური ასფიქსიისას აღსანიშნავია სახის შებერილობის არსებობა, კონიუნქტივებში სისხლჩაქცევის არსებობა, კანის მოლურჯო ელფერი; განავლის, შარდის, სპერმის კვალი სხეულზე და ტანსაცმელზე.

ჩამოხრჩობისას ყურადღება მახვილდება გვამის პოზაზე, გვამის თავისუფალი ჩამოკიდებისას მანძილზე ტერფიდან იატაკამდე და იატაკიდან მარყუჟის თავისუფალი ბოლოს მიმავლების ადგილამდე, ისეთი საგნების არსებობაზე, რომლებიც შეიძლებოდა გამოეყენებინა ქვესადგამად და მათზე არსებულ კვალზე (მაგალითად,

ფეხსაცმლის); მარყუჟზე (მასალა, ტიპი, ხვეულთა რაოდენობა, კისერზე განლაგება, სტრანგულაციური ღარის შესაბამისობა, კვანძის დადების ხასიათი, ტანსაცმელზე, სახისა და კისრის კანის საფარველების მდგომარეობაზე, გვამური ლაქების განლაგებაზე და მათ შესაბამისობაზე გვამის პოზასთან; სტრანგულაციური ღარის ხასიათზე და თავისებურებებზე.

მარყუჟს კვანძის საპირისპირო მხარეს გადაჭრიან, შემდეგ გადაკვეთილ ბოლოებს ერთმანეთს ძაფით მიამაგრებენ და მორგში გვამთან ერთად გააგზავნიან შემდგომი გამოკვლევისათვის. უნდა გაიზომოს მარყუჟისა და მისი თავისუფალი ნაწილის სიგრძე. სუსტად გამოხატული ღარის არსებობისას აუცილებელია მისი ფოტოგრაფირება, რადგან გვამის გაკვეთის მომენტისათვის ის შეიძლება თითქმის გაქრეს.

კისრის ორგანოებზე ხელის ჩაჭერით და ცხვირ-პირის შესავლის გადაკვეთით გამოწვეულ სიკვდილზე ეჭვის მიტანისას დაზიანებები აღინერება კისრის, სახის კანზე, ცხვირისა და პირის ხვრელების ირგვლივ, ტუჩების, პირის ღრუს ლორწოვანი გარსების მდგომარეობა (ნაჭდეები, სისხლნაჟღერებები, უცხო საგნები, კბილების კვალი); დაზიანებათა არსებობა სხეულის სხვა მიდამოებში, განსაკუთრებით ხელებზე.

გულმკერდზე და მუცელზე ზეწოლით გამოწვეული ასფიქსიისას აღინერება ზემოწოლი საგნების ზომები და ხასიათი; ტანსაცმლისა და სხვა საგნების ნეგატიური ანაბეჭდები კანზე; კანის ფერი; მექანიკური დაზიანების ხასიათი და თავისებურებები; სისხლჩაქცევები ქუთუთოების ლორწოვან გარსსა და სკლერაში, კისრის, სახის, სხეულის ზემო ნაწილის კანში; ეგზოფთალმი და სხვ.

წყალში დახრჩობისას ყურადღება ექცევა ისეთი საგნების არსებობას, რომლებიც გვამს წყლის ზედაპირზე აკავებენ (მაშველი რგოლი და სხვ.) ან პირიქით, ხელს უწყობენ გვამის ჩაძირვას (სხეულზე მიმაგრებული ან ჯიბეებში ჩაწყობილი ქვები და სხვ.), ტანსაცმლის არსებობასა და მდგომარეობას, უცხო ნაწილაკებს (ქვიშა, წყალმცენარეები და სხვ.), მექანიკური დაზიანებების არსებობასა და ლოკალიზა-

ციას, მათ ხასიათს, მაცერაციულ უბნებს, მდგრადი ქაფის არსებობას ცხვირ-პირის ხვრელების გარშემო. ექიმი-სპეციალისტი ვალდებულია რეკომენდაცია მისცეს გამოძიებელს, რომ დახრჩობის ადგილზე წყლის სამი დონიდან აიღოს თითო ლიტრი წყალი პლანქტონზე გამოკვლევისათვის, ხოლო თუ დახრჩობის ადგილი უცნობია, მაშინ - გვამის აღმოჩენის ადგილიდან. წლის ცხელ პერიოდში მორგში სწრაფი ტრანსპორტირების შეუძლებლობის შემთხვევაში გვამს დროებით ტოვებენ წყალში უკეთესად შენახვის მიზნით.

მონამვლაზე ეჭვის შემთხვევაში აღინერება შხამის მოქმედების კვალი კანზე და ტანსაცმელზე (დამწვრობა, პირნაღები მასები); ქიმიური ნივთიერების ნაშთები (ფხვნილი, აბები და სხვ.), შპრიცისა და ნემსის არსებობა, კანის საფარვლისა და ხილული ლორწოვანების ფერი, პირის ღრუდან სუნი, ინიექციის კვალი.

ექიმ-სპეციალისტი ეხმარება გამომძიებელს პირნაღები მასის, საჭმლის ნარჩენების, წამლის ალბაში ლაბორატორიაში გადასაგზავნად; გაზისებური ნივთიერებით მონამვლისას კი გამომძიებელს აცნობებს ჰაერის სინჯის ასაღებად და შენობის გასანიაველად სპეციალისტის გამოძახების აუცილებლობის შესახებ.

დაბალი ტემპერატურის მოქმედებისას საინტერესოა გვამის პოზა, იმ ზედაპირის მდგომარეობა, რომელზედაც მოთავსებულია გვამი; ტანსაცმლის მდგომარეობა (წლის დროსთან შესაბამისობა, მისი სიძველე და სხვ.), გვამური ლაქების შეფერილობა ან მათი არარსებობა, ყინულის ან თრთვილის არსებობა თვალების მიდამოში და ცხვირ-პირის ხვრელებთან, ბატის კანი, სხვადასხვა ხარისხის მოყინვის უბნები, ლოკალიზაცია, ზომები და სხვა თავისებურებები. გაყინული გვამის დათვალიერებისას საჭიროა სიფრთხილის დაცვა, რომ არ მოხდეს მისი გაყინული მყიფე ნაწილების (თითების, ყურის ნიჟარებისა და სხვ.) დაზიანება.

მაღალი ტემპერატურის მოქმედებისას აღინერება ტანსაცმლის მდგომარეობა, სუნის (ბენზინის, ნავთისა და სხვ.) არსებობა, აალების ან დამწვრობის უბნები, სისხლის მსგავსი კვალი; დაზიანებები, რომლებიც არ არის დაკავშირებული ალის

მოქმედებასთან, დამწვრობის ლოკალიზაცია, გავრცელება, ხასიათი; დამწვრობისა და ჭვარტლის არსებობა პირის ღრუში; ჭვარტლის არსებობა თვალის გარეთა კუთხეებსა და შუბლზე კანის ნაოჭების მწვერვალებზე და სხვ. გვამის დანვაზე ეჭვის მიტანისას ექიმი-სპეციალისტი გამოძიებელს ეხმარება ღუმელის ან ცეცხლის სხვადასხვა ადგილიდან არანაკლებოთხი სინჯის, თითოეულიდან დაახლოებით 50 გრამის აღებაში.

ელექტროდენით დაზიანებისას, თუ დაზიანებულს აღმოუჩინეს დახმარება და სხეული გადაადგილებულია, ოქმში დახმარების ხასიათი და აღმოჩენის პირველსაწყისი მდგომარეობა უნდა აღინიშნოს, სხეულის შესაძლებელი კონტაქტი დენის წყაროსთან და დენის გამტარებთან (ეპიდერმისი, თმების ნაწილები); პირობები, რომელიც ხელს უწყობენ ელექტროდენით დაზიანებას: დამინებელი მეტალის კონსტრუქციები, ნიადაგის (იატაკის) დანამიანება, ოთახში მაღალი ტენიანობა და სხვ. ტანსაცმლის თავისებურებები, რომლებიც ხელს უწყობენ დენის გატარებას (დატენიანება, ფეხსაცმლის ძირზე ლურსმნები), სითბური და მექანიკური მოქმედებით გამოწვეული დაზიანების არსებობა (შეტრუსვა, დანვა, ქსოვილების ნასკდომები, ლურსმნის გადნობა და სხვ.). აღინერება დენის ზემოქმედების ნიშნები: ელექტრონიშები, რომლებიც უხშირესად გვხვდება ხელის მტევნებისა და ტერფების მიდამოში, კანზე ელექტრული მეტალიზაციის უბნები, რომლებიც მეტალის საგნებს ეხება (საათის სამაჯური და სხვ.), მათი ლოკალიზაცია, რაოდენობა და თავისებურებანი. ტექნიკური ელექტროდენით დაზიანებისას შემთხვევის ადგილის დათვალიერების დაწყებამდე უნდა დავრწმუნდეთ, გვამი და მისი ირგვლივ არსებული საგნები ხომ არ არიან ელექტროდენის ზემოქმედების ქვეშ? ატმოსფერული ელექტროდენით (მეხის დარტყმით) დაზიანებაზე ეჭვის შემთხვევაში ვნახულობთ დაზიანებას ტანსაცმელზე და სხეულზე; აღინერება ტანსაცმლის დანვა, მძიმე დამწვრობები და თმის შეტრუსვა კანზე, ნამეხარი „ელვის ფიგურები“; ყურადღება ექცევა, მეტალის საგნები ხომ არ არის გამდნარი, დეფორმირებული? „ელვის ფიგურის“ აღმოჩენის შემთხვევაში საჭიროა მათი ფო-

ტოგრაფირება, რადგან შესაძლებელია ისინი გაქრეს.

კრიმინალური აბორტის დროს შეიძლება ნანახი იქნეს ქიმიური ნივთიერებები, მედიკამენტები და სხვა დამხმარე საშუალებები, რომლებიც შეიძლება აბორტის მიზნით გამოეყენებინათ; თეთრეულზე და ახლო-მახლო საგნებზე სისხლზე საეჭვო კვალი. აღინერება გვამის პოზა, ორსულობის ნიშნები, გარეთა სასქესო ორგანოებისა და შორისის მდგომარეობა (მექანიკური დაზიანებები, სისხლი, სასქესო გზებში შეყვანილი უცხო სხეულები და სხვ.). აუცილებელია იმ ადგილების დათვალიერება, სადაც შეიძლება გადაგდებული ან შენახული იყოს პლაცენტა, ნაყოფი და მისი ნაწილები.

ახალშობილის გვამის ან მისი ნაწილების დათვალიერებისას ყურადღება ექცევა ახალშობილის შესახვევის არსებობას და მის ხასიათს, გვამზე მექანიკური დაზიანების ნიშნებს, ახალშობილის მოვლის ნიშნებს (ჭიპლარის გადაკვანძვა და სხვ.), კანზე ხაჭოსებრ საცხს, სამშობიარო სიმსივნეს; ჭიპლარის მდგომარეობას, ბუნებრივ ხვრელებს მათში უცხო სხეულის გამოვლენის მიზნით.

უცნობი გვამის დათვალიერებისას ტანისამოსი აღინერება დეტალურად, აღვნიშნავთ სქესს, დაახლოებით ასაკს, განსაკუთრებულ ნიშნებს, განვითარების დეფექტებს, ტრავმის შედეგებს, ნაწიბურებს, სვირინგებსა და სხვ., დაზიანებებსა და მათ ხასიათს. მიზანშეწონილია გვამი აღინეროს სიტყვიერი პორტრეტის მეთოდით, საჭიროა ფოტოგრაფირება და დაქტილოსკოპირება.

დანაწევრებული გვამის ნაწილების აღმოჩენისას აღინერება შესახვევი და მისი ხასიათი, ტანისამოსი, ტანსაცმლის ჯიბეებში არსებული საგნები, განსაკუთრებული ნიშნები: განვითარების დეფექტები, ტრავმის შედეგები, ნაწიბურები, სვირინგები და სხვ., უცხო ნივთიერებებით დაჭუჭყიანება, დანაწევრების ადგილის ლოკალიზაცია, ზედაპირი, კიდეების ხასიათი და სხვა თავისებურებანი; ცალკეულ დაზიანებათა ფორმა, ზომები და თავისებურებები; საჭიროა ფოტოგრაფირება; შესაბამისი ობიექტების არსებობისას - სიტყვიერი პორტრეტის აღწერა და დაქტილოსკოპირება.

უეცარი სიკვდილისას აღინიშნება, არის თუ არა დაზიანება, დადებით შემთხვევაში მისი ხასიათი, გამოირკვევა სიკვდილისწინარე გარემოებები. უნდა გავეცნოთ გარდაცვლილის შესახებ სამედიცინო დოკუმენტებს.

თუ ეჭვია მიტანილი განსაკუთრებით საშიში ინფექციით (შავი ჭირი, ყვავილი, ქოლერა და სხვ.) გამოწვეულ სიკვდილზე, ექიმი-სპეციალისტი ვალდებულია ამის შესახებ დაუყონებლივ აცნობოს გამომძიებელს და მასთან ერთად მიიღოს ზომები, რათა ჯანდაცვის ორგანოებს შეატყობინოს. შემთხვევის ადგილის დათვალიერების ყველა მონაწილე პირი ვალდებულია დარჩეს ადგილზე სპეციალური ანტიეპიდემიური ბრიგადის მოსვლამდე, რომელიც შესაბამის მითითებას კონკრეტული ვითარების შესატყვისად გასცემს. გვამის ტრანსპორტირება სპეციალური ტრანსპორტით ეპიდემიოლოგიური სამსახურის მიერ უნდა მოხდეს.

ნივთმტკიცებათა და კვლების გამოვლინება და აღება სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევისათვის - ისეთი კვლების გამოვლინება, რომელიც შეიძლება წარმოშობილიყო სისხლისგან, სპერმისგან, ადამიანის ორგანიზმის სხვა გამონაყოფებისაგან და თმების მოძებნისას ექიმ-სპეციალისტმა გამომძიებლის ყურადღება უნდა მიაქციოს შემდეგ თავისებურებებს:

- სისხლის კვალის მოძებნას ეგრეთწოდებულ „ფარულ ადგილებში“ (გვამის ფრჩხილების ქვეშ, ტანსაცმლის ჯიბეებისა და სახელოების შიდა კიდეებზე, ნაკერებში და სარჩულის ქვეშ. იატაკისა და კედლის ნაპრალებში, ავეჯის დეტალების ჩაღრმავებებსა და შეერთების ადგილებში, კარის სახელურზე, წყალგაყვანილობის მილებზე, დანაშაულის იარაღებზე, სატრანსპორტო საშუალებებზე და სხვ.);

- სისხლის ლაქების ფერის შეცვლის შესაძლებლობაზე, თუ ისინი განლაგებულია მუქ ჭრელ ფონზე ან გადარეცხილია (მოშავო, მომწვანო, მოვარდისფრო, მოყვითალო ფერი) და სხვ;

- სისხლის კვალის წარმოშობის შესაძლებელ მექანიზმზე;

- ისეთი კვალის მონახვისას, რომელიც შეიძლება წარმოშობილიყო სპერმისგან, დამახასიათებელია კლაკნილი მოხაზუ-

ლობები, მოთეთრო, მოყვითალო ან მორუხო ფერის ლაქები ტექსტილის ქსოვილზე, მოთეთრო-მორუხო ან მოყვითალო-შემწვარი ბენჯიან ქსოვილზე ან იმავე ფერის ნაწილაკები არამემწვოვ ზედაპირზე;

- ისეთი კვლების მოძებნისას, რომლებიც შეიძლება წარმოშობილიყო ადამიანის სხვა გამონაყოფებისაგან (ნერწყვი, შარდი და სხვ.), უნდა მიეთითოს, რომ მათი აღმოჩენისათვის საჭიროა ულტრაიისფერი სხივებით დაკვირვება;

- თმების ძებნისას, რომელთა არსებობა, შემთხვევის ხასიათიდან გამომდინარე, სავარაუდოა დანაშაულის იარაღზე, ტანსაცმელზე ან ადამიანის სხეულზე და სატრანსპორტო საშუალებებზე, უნდა მიეთითოს მკვეთრ შუქზე ღუპით დათვალიერების აუცილებლობა და თმებთან ფრთხილი დამოკიდებულება, რათა არ დაზიანდეს ან დაიკარგოს;

- დამნაშავის მიერ შემთხვევის ადგილზე სავარაუდოდ დატოვებული სიგარეტის ნაშენავის, საფერფლის, ტანსაცმლის, ქუდის, ფეხსაცმლის აღმოჩენისას ექიმი-სპეციალისტი გამომძიებელს რეკომენდაციას უწევს გააგზავნოს ისინი სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ლაბორატორიაში ნერწყვის, ცხიმ-ოფლის, ოფლის გამოსაკვლევად, რაც საშუალებას იძლევა დადგინდეს სისხლის ჯგუფი;

- სხეულის ქსოვილების აღმოჩენისას შემდგომი გამოკვლევის მიზნით შესაძლებელია გამოაშრონ ოთახის ტემპერატურაზე ან მოათავსონ ფორმალინის ხსნარიან ქილაში;

- გამომძიებლისათვის ნივთმტკიცებათა ამოღებისა და ფიქსირებისას დახმარების განევისას უნდა ვიცოდეთ, რომ ტანისამოსი და სხვა მცირე ზომის ნივთმტკიცებები აიღება მთლიანად, ხოლო დიდი საგნებისგან ამოიჭრება საეჭვო ნიშნების მქონე უბნები ისე, რომ ამ კვალს არ ეკავოს ამოჭრილი ნაწილის მთელი ფართობი;

- მთლიანად ნივთმტკიცების ან მისი ნაწილის აღების შეუძლებლობისას, საეჭვო ლაქას აფხეკენ ან აწმენდენ წყალში დასველებული დოლბანდის ნაჭრით, შემდეგ დოლბანდს ოთახის ტემპერატურაზე გააშრობენ;

- თოვლზე არსებული სისხლის კვალი აიღება თოვლის მინიმალურ რაოდენო-

ბასთან ერთად რამდენიმე ფენად დაკეცილ დოლბანდზე, თოვლის გადნობის შემდეგ დოლბანდს აშრობენ ოთახის ტემპერატურაზე;

– საკონტროლო გამოკვლევისათვის თუ ხდება ნივთმტკიცების აფხეკით, დოლბანდის სუფთა ნაჭრითა და სხვა მეთოდით ალება, ასეთ შემთხვევაში ცალკე პაკეტში საეჭვო უბნის სიახლოვეს აღებული ნიმუშები თავსდება;

– სველი ნივთმტკიცებები ან გამოუშრობი კვლები ოთახის ტემპერატურაზე უნდა გაშრეს და გაშრობილი დოლბანდი დალუქული პაკეტით ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის გაიგზავნოს.

გვამის სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა

გვამის გარეგანი გამოკვლევა.

გვამის სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა იწყება საქმის გარემოების შესახებ წინასწარი ცნობების გაცნობით, რომელიც უნდა იყოს ასახული გამოძიების დადგენილებაში ექსპერტიზის დანიშვნის შესახებ, მომართვაში გვამის გამოკვლევის შესახებ, შემთხვევის ადგილის დათვალიერების ოქმში, ავადმყოფობის ისტორიასა და სხვა დოკუმენტებში. მნიშვნელოვანი ცნობები შეიძლება შეიკრიბოს გარდაცვლილის ახლობლების ან იმ პირთა გამოკითხვით, რომლებიც სიკვდილს შეესწრნენ.

ნაძალადევი სიკვდილის შემთხვევაში აუცილებელია გამოვარკვიოთ დაზიანების მიღების მომენტში გარეშე ფაქტორების მოქმედების ხასიათი, სხეულის პოზა, დაზარალებულის შესაძლო მოქმედებები სიკვდილამდე. მონამვლაზე ეჭვის დროს უნდა დაზუსტდეს ცნობები გამოყენებული ნივთიერების სახეობაზე და რაოდენობაზე, სამკურნალო პრეპარატებზე, საკვებ და სასმელ პროდუქტებზე, რომელიც პიროვნებამ სიკვდილის წინ მიიღო; საჭიროა დაზუსტდეს ცნობები მონამვლის ნიშნებზე, ხომ არ ჰქონდა ადგილი გულისრევას, პირღებინებას, გონების დაბინდვას, კრუნჩხვებსა და სხვა კლინიკურ ნიშნებს; მონამვლულის პროფესია, რადგან ის მიანიშნებს, საიდან შეიძლებოდა ეშოვნა შხამი და სხვ.

სწრაფი და უეცარი სიკვდილის დროს აუცილებელია, გამოვარკვიოთ, რომელი დაავადებით ავადმყოფობდა პიროვნება და რა ჩივილები ჰქონდა სიკვდილის წინ.

გვამის გამოკვლევისას აუცილებელია გვექონდეს ცნობები სპირტიანი სასმელების მიღების შესახებ, როგორც სიცოცხლის პერიოდში, ასევე უშუალოდ სიკვდილის წინ.

სიკვდილის შესახებ გამორკვეული წინასწარი ცნობები ფიქსირდება „ექსპერტის დასკვნის“ შესაბამის ნაწილში. აუცილებელია ამ ცნობების წყაროს მითითება. თუ წინასწარი ცნობების წყარო ავადმყოფობის ისტორიაა ან სხვა სამედიცინო დოკუმენტი, მითითებულ უნდა იქნეს მათი ნომერი, სამკურნალო დაწესებულების დასახელება. „ექსპერტის დასკვნაში“ ავადმყოფობის ისტორიიდან შეიტანება სტაციონარში მოთავსების დრო, სტაციონარში ყოფნის ხანგრძლივობა, მდგომარეობა სტაციონარში შესვლისას და ავადმყოფობის მიმდინარეობა, სამკურნალო ღონისძიებები, ჩატარებული ოპერაციული ჩარევის, გართულებების, თანმხლები და ფონური ავადმყოფობების, საბოლოო კლინიკური დიაგნოზისა და სხვა მონაცემები, რომლებსაც სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი საჭიროდ ჩათვლის.

გვამის გარეგანი დათვალიერება ტანსაცმლით და იმ საგნებით იწყება, რომლებიც გვამს ახლავს. სამკურნალო დაწესებულებაში ტრავმის შედეგად გარდაცვლილი გვამი მორგში უნდა გადაიგზავნოს ტანსაცმელთან ერთად, რომელიც ტრავმის მიყენების მომენტში ეცვა. ტანსაცმლის დაბინძურების ხასიათი, მისი დაზიანებები მრავალი საექსპერტო და საგამოძიებო საკითხის გადაწყვეტას ემსახურება.

ტანსაცმლით, ჯიბეებში არსებული დოკუმენტებითა და საგნებით შესაძლებელია გვამის ვინაობის დადგენა. ტანსაცმლის დაზიანებას, გაჭუჭყიანებას, მასზე არსებული სისხლის, სპერმის, საღებავის, ზეთის ლაქების, ავტომანქანის საბურავების პროტექტორის, სროლის დამატებითი ფაქტორების კვალს მნიშვნელობა აქვს იმ გარეგანი ფაქტორების განსაზღვრისათვის, რომლებმაც სიკვდილი გამოიწვია.

სიკვდილის სახეობის დასადგენად დიდი მნიშვნელობა აქვს ტანსაცმელზე პირნალები მასის, თესლის, განავლისა და

შარდის კვალს. ტანსაცმლის დეტალურ დათვალიერებასა და გამოკვლევას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება პიროვნების დადგენის მიზნით უცნობი გვამების გამოკვლევისას; ცეცხლსასროლი იარაღით მიყენებული დაზიანებებისას, როდესაც ტანსაცმელზე სროლის დამატებითი ფაქტორების კვალი რჩება; ელექტროტრაუმისას და სხვადასხვა მექანიკური დაზიანებების დროს, როდესაც ტანსაცმელზე რჩება სპეციფიკური კვალი; სხვადასხვა დაზიანებისას, როდესაც კანზე არსებული დაზიანება შეცვლილია ქირურგიული დამუშავებით ან ხანგრძლივი დროის გასვლის გამო.

ტანსაცმლის აღწერა უშუალოდ გვამზე იწყება. უნდა აღინიშნოს, არის თუ არა ტანზე მორგებული, ჩაცმის წესრიგი თუ უწესრიგობა, ტანსაცმელზე არსებული დაზიანების შეფარდება სხეულზე არსებულ დაზიანებასთან. ტანსაცმელზე ან მის სხვადასხვა ფენებს შორის აღმოჩენილი უცხო სხეულები (მაგ. ტყვია) ან დაბინძურების კვალი დამატებითი გამოკვლევისათვის იგზავნება. შემდეგ დათვალიერდება ჯიბეები და აღინერება მათი შიგთავსი.

გვამს ტანსაცმელი ისე უნდა გავხადოთ, რომ არ დაზიანდეს, არ დაისვაროს სისხლით. პირველად აღინერება ზედა ტანსაცმელი, შემდეგ ქვედა. ტანსაცმელი ზედმიწევნით უნდა დათვალიერდეს გარეთა და შიგნითა მხრიდან. დეტალურად შეისწავლება ტანსაცმელზე არსებული დაზიანებები, მათი ფორმა, თავისებურებანი; დაშორებას ვზომავთ ნაკერებიდან ან სხვა რაიმე საკოორდინაციო წერტილებიდან. ტანსაცმელზე სხვადასხვა ლაქების არსებობის შემთხვევაში აღინერება მათი ფერი, ფორმა, სხვა თავისებურებანი, გაჟღენთვის ხარისხი, ზომები; სხვადასხვა სისქეზე გაჟღენთვისას - გაჟღენთვის მიმართულება ზედაპირიდან.

გახდის ტანსაცმელს დათვალიერებისა და აღწერის შემდეგ კეცავენ, ნომრავენ და სპეციალურ ტომრებში ათავსებენ. თუ ტანსაცმელი სველია ან გაჟღენთილია სისხლით, შენახვამდე ოთახის ტემპერატურაზე აშრობენ. ტანსაცმლის გაცემა საგამოძიებო ორგანოების ნებართვის გარეშე დაუშვებელია. ამოუცნობი გვამის ტანსაცმელი მომკვლევია ან სამძებრო ორ-

განოების შესაბამისი მითითების მიღებამდე ინახება.

ტანსაცმლის გამოკვლევის შემდეგ ვიწყებთ გვამის ბიოლოგიურ დახასიათებას და სიტყვიერი პორტრეტის შედგენას. ეს არის გარდაცვლილის, როგორც ბიოლოგიური არსების დახასიათება: სქესის, წლოვანების, წონის, სიგრძის, კონსტიტუციისა და კანის საფარვლის მდგომარეობის აღწერით. ხდება სხეულის ცალკეული ნაწილების — თავის, კისრის, გულმკერდის, მუცლის, სასქესო ორგანოების, წელის მიდამოს, კიდურებისა და უკანა ტანის აღწერა.

სქესის დადგენა უხშირესად სირთულეს არ წარმოადგენს, მაგრამ ის ძნელდება დამწვარი, დანაწევრებული და გახრწნილი გვამის გამოკვლევისას, რის გამოც საჭიროა გამოკვლევის სპეციალური მეთოდების გამოყენება. წლოვანების დადგენა ხდება ვიზუალურად და იმ ასაკის გათვალისწინებით, რომელიც აღნიშნულია წინასწარ ცნობებში, ხოლო, თუ ასაკი უცნობია, მისი დადგენა ხდება ექსპერტიზის შესაბამისი ანთროპოლოგიური მეთოდების გამოყენებით.

უცნობი გვამების ამოსაცნობად და მექანიკური დაზიანებებისას, როდესაც საჭიროა დავადგინოთ ტრამვის მექანიზმი, კერძოდ, დაზიანების მიყენების მომენტში სხეულისა და იარაღის მდებარეობა, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება გვამის სიგრძის განსაზღვრას.

გვამის ანონვა, განსაკუთრებით ერთ წლამდე, აუცილებელია. ერთ წლამდე ასაკის ბავშვის გვამის წონა ფიზიკური განვითარების ერთ-ერთი წამყვანი მაჩვენებელია. ნაკვებობის ობიექტურ კრიტერიუმად საჭიროა მოზრდილი ადამიანის გვამის წონის ცოდნა. სხეულის წონის არცოდნისას ორგანოების ანონვა აზრს კარგავს. გვამის წონით შეიძლება ორგანიზმში სიკვდილის წინ მიღებული ალკოჰოლისა და სხვა რაიმე მხამის რაოდენობრივი შემცველობა ვიანგარიშოთ.

საჭიროა აღინეროს სხეულის აღნაგობა, ნაწილების თანაფარდობა; სიტყვიერი პორტრეტის აღწერისას უპირატესობა ენიჭება თავის აღწერას, მაგრამ, როგორც წესი, სხეულის სხვა ნაწილებიც აღინერება: ტანის ფორმა, კისერი, მხრები და ა.შ.

ალინიშნება, როგორც ბუნებრივი, ისე შექმნილი ანატომიური დეფორმაციები (მაგ. ჩონჩხის დეფორმაცია).

სიტყვიერი პორტრეტის აღწერისას სხეულის ნაწილები მათი ზომების, ფორმების, მდებარეობის, სხვადასხვა თავისებურებებისა და ფერის ჩვენებით ხასიათდებიან; საჭიროა სხვა ინდივიდური თავისებურებების (ხალი) და შექმნილი ნიშნების (ნაწიბური, სვირინგი) აღწერა. დანვრილებითი სიტყვიერი და ბიოლოგიური პორტრეტი უცნობი გვამების გამოკვლევისას დგება. ასევე საჭიროა ასეთი გვამების ფოტოგრაფირება შესაბამისი წესების დაცვით და დაქტილოსკოპირება.

შემდეგ აღწერით ნაადრევ და მოგვიანებით გვამურ ნიშნებს: გაცივება, გამოშრობა, გვამური ლაქების განვითარება, გაშეშება, ლპობა, ქონცვილი, მუმიფიკაცია, ტორფით დათრიმლვა. სიკვდილის შემდგომი ცვლილებების დეტალურ განსაზღვრას დიდი მნიშვნელობა აქვს სიკვდილის ხანდაზმულობის დასადგენად.

ამრიგად, საერთო მონაცემების აღწერის შემდეგ, ვიწყებთ გვამური ცვლილებების გამოკვლევას. აღინიშნება კანის საფარის საერთო ფერი, ყურადღება ექცევა კანის სიფერმკრთალეს, სილურჯეს ან სიყვითლეს, მაცერაციულ უბნებს და ა.შ. გამოიკვლევა გვამური ლაქების ინტენსივობა და გაშეშების ხარისხი; გაშეშება სხვადასხვა ჯგუფის კუნთებში (სახის, კისრის, ზედა და ქვედა კიდურების) ტანსაცმლის გახდამდე უნდა გამოვიკვლიოთ. აღინერება გვამური ლაქების არსებობა, მათი ლოკალიზაცია სხეულის კონკრეტულ უბნებში, ფერი; აღინერება უბნები, სადაც არ აღინიშნება ლაქები (ტანსაცმლის ან საგნის ნეგატიური გამოსახულებანი), აფიქსირებენ დინამომეტრით დოზირებული ზეწოლისას პირვანდელი ფერის დაბრუნების დროს. ყურადღება ექცევა სხეულის ზედაპირზე არის თუ არა ლპობის ნიშნები (კანის მომწვანო შეფერილობა, ლპობითი ბადე, კანქვეშა ემფიზემა).

გვამური ცვლილებების დახასიათების შემდეგ გამოიკვლევა და აღინერება სხეულის ცალკეული ნაწილები. ვიწყებთ თავის აღწერით. აღინიშნება თავის საერთო კონფიგურაცია, თავის ქალას ძვლების მთლიანობა, თვალეიდება თავის თმიანი

ნაწილი, აღინიშნება თმების ფერი, სიგრძე და სიხშირე. სახის დათვალიერების დროს აღწერენ ნამწამებისა და წარბების ფერს, ფორმასა და სიხშირეს, თვალის შემაერთებული გარსის მდგომარეობას, ფერადი გარსის ფერს, გუგების ფორმას, სიდიდესა და თანაბრობას, რქოვანას გამჭვირვალობას ან შემღვრევას. შეისწავლება ცხვირის, პირის, ტუჩების, კბილების, ყურის ნიჟარებისა და გარეთა კასმენი ხვრელების მდგომარეობა. უნდა აღინიშნოს არამართო სხეულის ამ ნაწილების საერთო მდგომარეობა, არამედ მათში რაიმე უცხო ნივთიერებების არსებობა, დაბინძურება და ა.შ. თხევადი ნივთიერებების გამონადენის აღმოჩენისას აუცილებელია დადგინდეს, თუ საიდან გამოდიან, როგორი მიმართულება აქვთ სხეულის სიგრძივი ლერძის მიმართ.

კისრის გამოკვლევისას დგინდება მისი სიგრძე, გარშემოწერილობა, ტანთან თანაფარდობა. გულმოდგინედ შეისწავლება კისრის კანის საფარველი, რათა დადგინდეს ან გამოირიცხოს მასზე დაზიანების კვალი.

გულმკერდის ყაფაზის დათვალიერებისას აღინერება მისი ფორმა (ცილინდრული, კასრისებური, კონუსისებური და ა.შ.), სიმეტრიულობა, დრეკადობა. გამოიკვლევა ნეკნების მდგომარეობა, მათი მთლიანობა. ქალებში გამოიკვლევა სარძევე ჯირკვლები, მათი ზომა, ფორმა, სიმკვრივე, დვრილების შეფერილობა, ჯირკვალზე ზეწოლით შემონმდება მათგან გამონადენის არსებობა, რომელსაც შემდგომში მიკროსკოპულად იკვლევვენ.

მუცლის დათვალიერებისას აღინერება მისი ფორმა, ზომა, ისინჯება კედლის დრეკადობა, მონმდება სითხის არსებობა ან არარსებობა, სიმსივნე, გადიდებული საშვილოსნო და ა.შ. ქალებში ყურადღება ექცევა თეთრი ხაზის ფერს, რომელიც ორსულობის დროს მოყავისფრო-მონაცრისფრო შეფერილობას იღებს.

განსაკუთრებით ზედმიწევნით უნდა იქნეს გამოკვლეული გარეგანი სასქესო ორგანოები. აღინიშნავენ ბოქვენზე თმიანობის ხარისხს და ტიპს (ქალური ან მამაკაცური). კაცებში თვალიერდება სასქესო ასო, დგინდება, არის თუ არა მასზე წყლული, ნაწიბური, არის თუ არა შარდ-

სადენიდან რაიმე გამონადენი, სასქესო ასოზე ზეწოლის შემდეგ გამონაყოფის არსებობისას აიღება ნაცხი ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევისათვის, თვალღებვა და აღინერება სათესლე ჯირკვლები.

ქალებში მუხლებში მოხრილი და განზიდული ფეხების მდგომარეობაში თვალღებვა სასქესო ხვრელი, დიდი და მცირე სასირცხო ბაგეები, საშოს შესავალი და განსაკუთრებით საქალწულე აპკი, მოწმდება მისი ანატომიური მთლიანობა, აგებულება, გარეგანი შესახედაობა, ჩაღრმავებები და ჩანახევების არსებობა, მათი მდებარეობა და ხანდაზმულობა. სასქესო ორგანოებიდან გამონადენის არსებობისას სასამართლო ბიოლოგიური გამოკვლევებისათვის სასაგნე მინაზე ნაცხის აღება აუცილებელია.

უკანა ტანის ხვრელის დათვალიერებისას აღინიშნება, დაზიანებულია თუ არა, ხომ არ არის დასვრილი განავლოვანი მასე-ბით.

ზემო კიდურების დათვალიერებისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ხელის მტევნებს, მისი კანის თავისებურებამ შეიძლება მიუთითოს რაიმე გარეგან ზემოქმედებაზე. მაგალითად, მტევნის ზურგისმხრივ ზედაპირზე ცეცხლსასროლი იარაღით თვითმკვლელობის დროს შეიძლება იყოს დენთის წვის პროდუქტები; მტევნის ხელისგულის ზედაპირზე დანით მკვლელობის დროს შეიძლება ნანახი იქნეს ჭრილობები, რომლებიც თავდაცვის დროს ვითარდება. ხელის გულზე კოჟიყების არსებობა ფიზიკურ შრომაზე მიუთითებს. შესაძლებელია ხელის მტევნების დათვალიერებით ვიმსჯელოთ გარდაცვლილის პროფესიაზე, მაგალითად, კანის დამახასიათებელი შეფერვა მიუთითებს ქიმიურ ნივთიერებებთან კონტაქტს.

კიდურების დათვალიერების შემდეგ გამოიკვლევა სხეულის უკანა ზედაპირი — კისერი, ზურგი, წელი და ღუნდულოების მიდამო.

გვამის გარეგანი დათვალიერებისას განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა სხეულზე არსებულ დაზიანებათა გამოკვლევას. ამ გამოკვლევის შედეგები შეიძლება აღწერილ იქნეს, როგორც სხეულის ცალკეული ნაწილების დათვალიერებისას,

აგრეთვე გარეგანი დათვალიერების ბოლოს დაჯგუფების სახით. ამ შემთხვევაში დაზიანებათა აღწერა ტარდება დალმავალი მიმართულებით, დაწყებული თავიდან; აღინერება ანატომიური უბნების შესაბამისად მათი ლოკალიზაცია, ფორმა, სიღრმე, კიდეებისა და ნაპირების მდგომარეობა, დაზიანების კედლები, ფერი, სისხლის არსებობა და სხვ. სხეულზე სისხლნაჟღენთების არსებობისას აუცილებელია მათი გაკვეთა კანის სისქეში და კანქვეშა ქსოვილში სისხლჩაქცევის დასადგენად. ასეთი განაკვეთი ჯვარედინად კეთდება, რათა გვამის განმეორებითი გამოკვლევისას ისინი სიცოცხლისდროინდელი დაზიანებებისაგან გავარჩიოთ. დაზიანების აღწერა მზადიანოზის სახით დაუშვებელია (მაგ. „ცეცხლსასროლი ჭრილობა“). აუცილებელია დათვალიერების შედეგად აღმოჩენილ დაზიანებათა ფოტოგრაფირება მასშტაბური ფოტოგრაფიის წესებით, აგრეთვე სქემატურ კონტურებზე ჩანახატის გაკეთება. უცნობი გვამების სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევისას ტარდება მათი ფოტოგრაფირება შემდგომი ამოცნობისათვის.

გვამის შინაგანი გამოკვლევა

გვამის სრული სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა ითვალისწინებს არანაკლებ სამი ღრუს — თავის ქალას, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს გახსნას. ამათ გარდა, აუცილებელია გამოვიკვლიოთ პირის ღრუ, კისრის ორგანოები, კუნთები და ძვლები. საჭიროებისამებრ ვიკვლევთ ხერხემლის არხს, ქალას დამატებით ღრუებსა და მსხვილ სისხლძარღვებს.

არსებობს გვამის გაკვეთის რამდენიმე მეთოდი. შემთხვევის თავისებურებებიდან გამომდინარე, ექსპერტი ირჩევს ნებისმიერ მათგანს, რომელიც სრულად ასახავს გამოკვლევის სისრულესა და ხარისხს. გვამის გარეგანი დათვალიერების მონაცემებით და იმ ცნობებით, რომელიც მიღებულია სიკვდილის გარემოებებთან დაკავშირებით, ექსპერტი ირჩევს სხეულის ღრუების გამოკვლევის სხვადასხვა თანმიმდევრობას.

დაზიანების არსებობის შემთხვევაში მიზანშეწონილია გვამის გამოკვლევა იმ ღრუს გამოკვლევით ან იმ ნაწილიდან და-

ვინცოთ, სადაც მიყენებულია დაზიანება. ზოგჯერ, შესაძლებელია ამ წესიდან გადახვევა; მაგალითად, თუ გარეგანი დათვარიელებისას აღინიშნება კანის მკვეთრი სიფერმკრთალები და ვფიქრობთ, რომ სიკვდილის მიზეზი შეიძლება იყოს სისხლის დიდი რაოდენობით დაკარგვა, გამოკვლევა შეიძლება დავინწყოთ კისრის, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს ორგანოებიდან, რაც საშუალებას მოგვცემს დავადგინოთ, თუ რატომ არ არის სისხლსავსე გულისსხლძარღვთა სისტემა და სხვა ორგანოები. თუ ეჭვი გვაქვს პნევმოთორაქსზე, ვიდრე გულმკერდის ყაფაზს გავხსნიდეთ, საჭიროა შუა აქსილარულ ხაზამდე კანის საფარის აცლის შემდეგ წარმოქმნილ ჩაღრმავებაში წყალი ჩავასხათ და ერთ-ერთი ნეკნთაშუა სივრცე გავხვრიტოთ. ჰაერის ბუშტუკების გამოსვლა პნევმოთორაქსის მაჩვენებელია. თუ ეჭვი გვაქვს კრიმინალურ აბორტზე, ან სიკვდილის უცნობი მიზეზით გარდაცვლილია ახალგაზრდა და შუა ხნის ქალი, გაკვეთა გულში არსებულ ჰაეროვან ემბოლიაზე სინჯით უნდა დავინწყოთ.

გულში ჰაეროვან ემბოლიაზე სინჯის გასაკეთებლად კანის საფარის შუა განაკვეთი იწყება მკერდის ძვლის ტარიდან, მკერდის ძვლის მოცილება ხდება II ნეკნთაშუა სივრცის დონეზე. შემდეგ იხსნება გულის პერანგი, ფუძიდან მწვერვალამდე. განაკვეთის კიდეებს ვწვეთ მაღლა და პერანგის ღრუში ვასხამთ წყალს ისე, რომ გული მთლიანად იმყოფებოდეს წყალში. წყლის ფენის გავლით ვჩხვლეტთ მარჯვენა პარკუჭის კედელს. ამოსული ბუშტუკები ჰაეროვან ემბოლიას ადასტურებს. სინჯი გამოიყენება მხოლოდ ახალ გვამებზე.

თუ ფიქრობენ, რომ სიკვდილის მიზეზი შეიძლება იყოს სისხლის დაკარგვა, მექანიკური ასფიქსია, ჰიპერტონული სნეულება ან ზოგადი ათეროსკლეროზი — გაკვეთა უნდა დავინწყოთ პირის ღრუსა და კისრის ორგანოებიდან, შემდეგ ვიკვლევთ გულმკერდისა და მუცლის ღრუებს, თავის ქალას. ასეთი თანამიმდევრობის დაცვით კარგად ვნახავთ გულში, ღრუ და კარის ვენებში, აორტის სხვადასხვა ნაწილებში სისხლის გადანაწილებას. სისხლის გადანაწილების განსაზღვრა თანატოგენეზის დადგენაში დაგვეხმარება: როგორი იყო აგონიის ხას-

იათი, ასფიქსიის მიმდინარეობა, სიკვდილის წინა შოკის მდგომარეობა და ა.შ.

თავის დაზიანების, თავის ტვინში სისხლჩაქცევაზე ეჭვის დროს, გაკვეთა უნდა დავინწყოთ ქალას ღრუს გამოკვლევით.

გვამის გაკვეთის ტექნიკის ზოგიერთ თავისებურებას მნიშვნელობა აქვს სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევის დროს, რაც ექსპერტმა უნდა გაითვალისწინოს.

გვამის შინაგანი გამოკვლევისას გვამს ათავსებენ ზურგზე და ბეჭეობს ქვეშ ამოუდებენ მორგვს. ამ დროს გვამის თავი უკან გადავარდებს, რაც კისრის წინა ზედაპირს ადვილად მისადგომს ხდის სხვადასხვა მანიპულაციისთვის.

გულმკერდისა და მუცლის ღრუების გახსნისათვის კანის ძირითადი განაკვეთი ნიკაპიდან ბოქვენამდე ჭიპის მარცხნივ გვერდის ავლით კეთდება. ამ დროს გამოიყენება დანა, რომელიც უჭირავთ ჰორიზონტალურად და გაკვეთა წარმოებს განუწყვეტელი მოძრაობით გულმკერდის მიდამოში მკერდის ძვლამდე და მუცლის მიდამოში კუნთების ჩათვლით. ჭრილობებს, ნაწიბურებსა და ქირურგიული ოპერაციების კვალს გვერდი უნდა ავუაროთ. ზოგჯერ, შესაძლებელია განაკვეთი გაკეთდეს „საყელოსებურად“ — ერთი მხრის სახსრიდან მეორე მხრის სახსრამდე ლავინების გასწვრივ კეთდება განაკვეთი და მისი შუა ადგილიდან გაიკვეთება ბოქვენამდე. აღინიშნება კანქვეშა ცხიმის სისქე გულმკერდისა და მუცლის არეში, კუნთების ფერი.

კანის გაჭრის შემდეგ იხსნება მუცლის ღრუ. კან-კუნთოვან ქსოვილებს მკერდზე ორივე მხარეს დანით ისე აპრეპარირებენ, რომ ნეკნები გაშიშვლდეს. მუცლის სწორ კუნთებს ჭიპის ზემოთ და ქვემოთ სიგანეზე გადაკვეთენ, რაც აადვილებს მუცლის ღრუსთან მიდგომას. მუცლის ღრუ თავალიერდება თანდათანობით, ზევიდან ქვევით. აღინიშნება ორგანოების მდებარეობა, განვითარების მანკები, არის თუ არა შეხორცებები, პერიტონიუმის მდგომარეობა, კუჭისა და ნაწლავების შებერილობა, ღრუ ვენების სისხლსავსეობა. დაზიანების, სიმსივნის, უცხო სხეულისა და ა.შ. არსებობისას, აღნიშნავენ მათ ლოკალიზაციას, ზომას, ფორმას, ჭრილობის არხის თავისებურებებს და ა.შ. ყურადღება ექცევა გამონადენის არსებობას, მის ხასიათსა და

სუნს. შემდეგ თვალთვლიერდება მენჯის ღრუს ორგანოები. ქალებში საშვილოსნოსა და მის დანამატებს ათვალთვლიერებენ. მომწმდება დიაფრაგმის გუმბათის დგომა ორივე მხარეს ნეკნების მიმართ.

თუ ადგილი ჰქონდა მუცლის ღრუში ოპერაციულ ჩარევას, ყურადღებით გამოიკვლევა საოპერაციო ველი, აღინერება დადებული ნაკერების რაოდენობა, ზუსტი განლაგება და მათი მდგომარეობა.

მუცლის ღრუს დათვალთვლიერების შემდეგ ნეკნის დანით მკერდ-ლავინის შესახსრება და ორივე მხარეს ნეკნების ხრტილოვანი ნაწილები გადაიკვეთება. მკერდის ძვლის ნეკნების ხრტილოვან ნაწილებთან ერთად მოცილების შემდეგ შესაძლებელი ხდება გულმკერდის ღრუს დათვალთვლიერება. აღინიშნება ორგანოების მდებარეობა, განვითარების მანკები, როგორ ავსებს ფილტვები პლევრის ღრუებს, არის თუ არა მეხორცეები პლევრის ღრუებში, პლევრის მდგომარეობა, ლიმფური კვანძები; არის თუ არა უცხო სუნი გულმკერდის ღრუდან. გულმკერდის ორგანოების დათვალთვლიერების შემდეგ ორგანოთა კომპლექსი ამოაქვთ და შემდგომი გამოკვლევისთვის საპრეპარაციო მაგიდაზე ათავსებენ. ფილტვის არტერიის თრომბოემბოლიის ან სასუნთქ გზებში უცხო სხეულებზე ეჭვის მიტანისას ადგილზე გაიკვეთება და დათვალთვლიერდება ფილტვის არტერიის ძირითადი ღერო, სასულესა და ბრონქების შიგთავსი.

არსებობს ორგანოების გამოკვლევის თანმიმდევრობის სხვადასხვა ვარიანტი. შეიძლება ისინი სისტემების სახით შევისნავლოთ, ჯერ გული და სისხლისძარღვები გავკვეთოთ, შემდეგ სასუნთქი, საჭმლის მომნელებელი ორგანოები და ა.შ. გამოიყენება ორგანოკომპლექსების გამოკვლევის მეთოდიკაც. პრაქტიკული საქმიანობის დროს ყველაზე მოსახერხებელია ორგანოკომპლექსების დაყოფა პირის ღრუსა და კისრის, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს ორგანოებად.

თავის გამოკვლევისას აღინიშნება რბილი ქსოვილების შიდა ზედაპირის თავისებურებანი: ფერი, ტენიანობა, კონსისტენცია, სისხლსავსეობა, არის თუ არა სისხლჩაქცევები, მათი ფერი, ფორმა, ზომები და სისქე. შემდეგ ვათვალთვლიერებთ

საფეთქლის კუნთებს. იზომება შუბლის, საფეთქლის, თხემისა და კეფის ძვლების სისქე მოხერხვის ადგილზე; თუ ადგილი აქვს ქალა-ტვინის ტრავმას, უნდა გაიზომოს ქალას სიგრძივი და განივი ზომები. ვიკვლევთ ქალას ფუძის დაზიანებას. უნდა დავათვალთვლიეროთ მისი ნაკერები.

აღინიშნება მაგარი გარსის დაჭიმულობის ხარისხი და ფერი, ძვალთან შეხორცება, სისხლძარღვებისა და წნულების სისხლსავსეობა, რბილი გარსების გამჭვირვალობა და სისხლსავსეობა, სუბარაქნოიდული და ცისტერნების შიგთავსის ხასიათი; ნახევარსფეროების სიმეტრიულობა, ხვეულებისა და ღარების რელიეფის გამოხატულება, არის თუ არა ნათხემზე-მოჭერის რგოლი.

თავის ტვინის გაკვეთის შემდეგ აღვნიშნავთ თავის ტვინისა და მისი ანატომიური სტრუქტურების ზოგადი სურათის გამოხატულებას, განსაკუთრებით მის ღეროვან ნაწილში, ასევე ნამიანობისა და სისხლსავსეობის ხარისხს. აღვწერთ პარაკუჭების შიგთავსს, ეპენდიმისა და წნულის მდგომარეობას, ყურადღება ექცევა პარაკუჭების გაფართოებას. გამოვიკვლევთ თავის ტვინის ფუძის სისხლძარღვებს, აღინიშნება მათი ათეროსკლეროზული ცვლილებების გამოხატულება, ანევრიზმები და სხვ. იზომება ჰიპოფიზი, აღინიშნება განაკვეთის ზედაპირის ფერი და ხასიათი. ქალას ღრუში სისხლჩაქცევის, ტვინის დარბილების, კისტის, სიმსივნის არსებობის შემთხვევაში მიუთითებენ მათ ზუსტ ლოკალიზაციას, ზომებს, წონას, ეპიდურული და სუბდურული სისხლჩაქცევის მოცულობას, მის ქვეშ მდებარე ტვინის ნივთიერების მდგომარეობას. მაგარი გარსის ამოღების შემდეგ ვათვალთვლიერებთ ქალას ფუძეს და მის დაზიანებებს და თავისებურებებს აღვწერთ, იხსნება დამატებითი წიაღები, ყურადღებას ვაქცევთ მათ შიგთავსს (სისხლი, ჩირქი, სითხე და სხვ.).

ხერხემლის არხის გამოკვლევის შემთხვევაში ყურადღება უნდა მიექცეს მასში სითხისა თუ სისხლის არსებობას, ზურგის ტვინის მდებარეობას და მის მდგომარეობას. ზურგის ტვინი ამოიღება მაგარ გარსთან ერთად. აღვწერთ გარსისა და ზურგის ტვინის ქსოვილის თავისებუ-

რებებს განივი პარალელური განაკვეთების გატარებით სეგმენტების მიხედვით.

ხერხემლის არხის მხრიდან თვალთვალდება მალეები და მალთაშუა დისკები, აღინიშნება მათი თავისებურებები, დაზიანებები, დეფორმაცია და პათოლოგიური ცვლილებები. გამოიკვლევა ატლას-კეფის სახსარი სისხლჩაქცევის, იოგის განწყვეტის და მოტეხილობის გამორიცხვის მიზნით. იხსნება კისრის მაგისტრალური არტერიები. აღინიშნება პათოლოგიური ცვლილებები, სისხლძარღვის შიდა გარსის ნასკდომები, თვალთვალდება კისრის რბილი ქსოვილები და ნერვულ-სისხლძარღვოვანი კონა სისხლჩაქცევის გამორიცხვის მიზნით.

გამოიკვლევა ენა, ნუშისებრი ჯირკვლები, ხორხის შესავალი, საყლაპავი და ტრაქეა, ფარისებრი და ფარისებრახლო ჯირკვლები, ლიმფური კვანძები. შემოწმდება ინის ძვლისა და ხორხის ხრტილების მთლიანობა.

გულმკერდის ღრუს დათვალიერება მოიცავს წინა და უკანა შუასაყარის, მკერდუკანა ჯირკვლის, ფილტვების, გულის, საყლაპავისა და ბრონქების დათვალიერებას. ვათვალიერებთ პლევრას, აღინიშნება თუ არა მის ქვეშ სისხლჩაქცევები, დადებით შემთხვევაში უნდა მივუთითოთ მათი სიმრავლე, ფორმა, სიდიდე, ფერი და ლოკალიზაცია.

სასუნთქი გზები იკვეთება წვრილი ბრონქების განტოტებამდე, მიუთითებენ მათ შიგთავსს, აღინიშნება ლორწოვანის ფერი და სისხლსავსეობა. ყურადღება ექცევა ფილტვის მფარავ პლევრას, ფილტვების ფერს გარეგნულად და განაკვეთის ზედაპირზე, ფილტვის ქსოვილის ჰაერით და სისხლით გადავსების ხარისხს, ხელის დაჭერით ფილტვის განაკვეთიდან გადმოდენილი სითხის თავისებურებებს, კეროვანი ცვლილებების არსებობას და მათ ხასიათს, აღინერება შუასაყარისა და ბრონქების ლიმფური კვანძები.

გულისა და აორტის გაკვეთის მეთოდს ირჩევს ექსპერტი, გულის მკვებავი სისხლძარღვებისა და კუნთის გამოკვლევის მიზნის გათვალისწინებით. აღინერება პერიკარდიუმის მდგომარეობა, მისი შიგთავსის რაოდენობა და ხასიათი, გულის ღრუს სისხლსავსეობის ხარისხი და

კოლტების ხასიათი, ეპიკარდიუმი, ენდოკარდიუმი, მიოკარდიუმი, კორონარები, სარქველები, დვრილისებური კუნთები; იზომება გულის პარკუჭებისა და ძგიდის სისქე; გულის სარქველების დონეზე ისაზღვრება გაკვეთილი აორტის სიფართო, გამოიკვლევა აორტის მთელ სიგრძეზე მისი შიდა გარსის მდგომარეობა.

კუჭის გამოკვლევისას აღინიშნება მისი ფორმა, შიგთავსის სახეობა და რაოდენობა, სუნი, კონსისტენცია, არსებული საჭმლის ნაწილების ზომები და ხასიათი; კუჭის ლორწოვანი გარსის ფერი, ნაოჭიანობის ხარისხი, სისხლჩაქცევების, წყლულებისა და სხვ. არსებობა. ნაწლავები იკვეთება მთელ სიგრძეზე, აღინერება შიგთავსის რაოდენობა და ხასიათი მის სხვადასხვა ნაწილში, ყურადღება ექცევა ნაწლავების ფერს, ლორწოვანი გარსების მდგომარეობასა და სხვა თავისებურებებს. მიუთითებენ ჭია-ნაწლავის მდებარეობას და შესახედობას.

კუჭუკანა ჯირკვლის, ღვიძლის, ელენთის და თირკმელზედა ჯირკვლების გამოკვლევისას აღინერება ორგანოების ფორმა, ფერი, ხელით შეხებით ქსოვილების სიმკვრივე, მათი ანატომიური სტრუქტურების გამოხატულება, სისხლსავსეობის ხარისხი და ელენთის განაკვეთის ზედაპირის ანაფხეკის ხასიათი. იზომება და იწონება ორგანოები. აღინიშნება ნაღვლის ბუშტის შიგთავსის ხასიათი და რაოდენობა, მისი ლორწოვანის მდგომარეობა (ხავერდოვნება) და ნაღვლის სადინრების გამავლობა.

თირკმლების გამოკვლევისას განისაზღვრება მათი ფორმა და ზომები. მიუთითებენ ფერს, ქსოვილის სიმკვრივეს, კაფსულის მოცილების ხასიათს, ორგანოს ზედაპირის თავისებურებებს, განაკვეთზე ქერქოვანი და ტვინოვანი შრეების გამოხატულებას და თირკმლის მენჯების ლორწოვანი გარსის მდგომარეობას. ნაწახი უნდა იქნეს შარდსანვეთების გამავლობა და მათი ლორწოვანი გარსების მდგომარეობა. შარდის ბუშტის გამოკვლევისას ვზომავთ მასში არსებული შარდის რაოდენობას, აღვნიშნავთ მის ფერს, გამჭვირვალობას, ლორწოვანი გარსის ფერს და ხასიათს, შარდის ბუშტში ქვების არსებობასა და მათ რაოდენობას.

ქალებში აღინიშნება საშოსა და მისი თაღების მდგომარეობა, საშვილოსნოს ფორმა, მისი ყელის მდგომარეობა, განისაზღვრება საშვილოსნოს კონსისტენცია და მისი ზომები. აღინერება საშვილოსნოდან გამონადენი და საშვილოსნოს ყელის დაზიანება. გამოიკვლევა საშვილოსნოს კუნთოვანი და ლორწოვანი გარსების მდგომარეობა, ასევე კვერცხსავალები და საკვერცხეები. საშვილოსნოში უცხო სითხის არსებობის შემთხვევაში მას მთლიანად გზავნიან სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისთვის.

მამაკაცებში გამოიკვლევა წინამდებარე ჯირკვალი, მიუთითებენ მის კონსისტენციას და განაკვეთზე ფერს, სათესლე ბუშტუკების სეკრეტით გადავსების ხარისხს და სათესლე ჯირკვლების თავისებურებებს.

გვამის სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ ამა თუ იმ ორგანოს პათოლოგიური ცვლილებები და დაზიანებები და გავარკვიოთ სიკვდილის მიზეზი, განესაზღვროთ სიკვდილის წინა მდგომარეობა, რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს გამოძიებისათვის.

გვამის გამოკვლევა საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ სიკვდილის წინ იმყოფებოდა თუ არა ნასვამ მდგომარეობაში, რა სახის საკვები მიიღო, სიკვდილამდე ჰქონდა თუ არა სქესობრივი აქტი და ა.შ. სისხლჩაქცევებისა და სხვა რეაქციული ცვლილებების არსებობისას შეიძლება დავადგინოთ სხეულზე არსებული დაზიანება სიცოცხლისდროინდელია თუ სიკვდილის შემდგომი. თუ დაზიანებები მრავლობითია – შეგვიძლია ვიმსჯელოთ, თუ რა თანმიმდევრობით იყო მიყენებული.

გვამზე არსებული დაზიანებების ხასიათის, ადგილმდებარეობის, დაზიანების მასიურობის, სისხლის დაკარგვის სიჩქარისა და სხვათა გამოკვლევა საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ დაზიანების შემდეგ რამდენ ხანს იცოცხლა დაზარალებულმა, შეეძლო თუ არა მიზანდასახული მოქმედების შესრულება.

თუ სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი ფიქრობს, რომ სიკვდილი მოწამვლამ გამოიწვია, მან გულდასმით უნდა შეისწავლოს წინასწარი მონაცემები, რომლებიც

სიკვდილის მიზეზს ეხება. მნიშვნელოვანი მონაცემები შეიძლება გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერების ოქმისა და სამედიცინო დოკუმენტაციის შესწავლამ მოგვცეს. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს გვამის აღმოჩენის ადგილზე ნაპოვნ ნამლებს, შხამებს, უცნობ ფხვნილს ან თხიერ ნივთიერებებს და ა.შ. საჭიროა დავადგინოთ გარდაცვლილის პროფესია, ჰქონდა თუ არა შეხება მომწამლავ ნივთიერებებთან.

მოწამვლაზე ეჭვის შემთხვევაში იცვლება გვამის ორგანოების გაკვეთის თანმიმდევრობა. გარეგანი დათვალიერებისას გულდასმით ისინჯება კანზე არსებული მცირე დაზიანებები და ყველა ბუნებრივი ხვრელი. ყურადღება ექცევა ინიექციების ნერტილოვან კვალს.

შინაგანი გამოკვლევა გულმკერდისა და მუცლის ღრუს დათვალიერებით უნდა დავიწყოთ. იხსნება პერიკარდიუმი და გული, საიდანაც აიღება სისხლი; შემდეგ იხსნება და გამოიკვლევა კუჭ-ნაწლავის შიგთავსი. კუჭზე, კარდიისა და პილორულის შესავალთან იდება ორ-ორი ლიგატურა, რის შემდეგ კუჭს ამოიღებენ და მცირე სიმრუდეზე კვეთენ, ასევე იკვეთება ნაწლავებიც. ამის შემდეგ აღინერება კუჭ-ნაწლავის ლორწოვანი გარსის მდგომარეობა, გამოიკვლევა მისი შიგთავსი, აღინიშნება მისი რაოდენობა, სისქე, ფერი, სუნი, რეაქცია და სხვ. კუჭ-ნაწლავის გაკვეთის შემდეგ გამოიკვლევა კისრის, პირის ღრუსა და მუცლის ღრუს დარჩენილი ორგანოები.

როცა ეჭვი გვაქვს მოწამვლაზე, გვამიდან იღებენ და სასამართლო ქიმიურ გამოკვლევაზე გზავნიან შესაბამის ორგანოებს, გვამის ნაწილებსა და გამონაყოფებს. გასაგზავნი ობიექტები დამოკიდებულია სავარაუდო მოწამვლის სახეზე. გვამის გამოკვლევის დროს არ შეიძლება წყლის გამოყენება, მით უმეტეს ორგანოების წყლით გარეცხვა, ქიმიური ნივთიერებებითა და სხვა მინარევებით დაბინძურება.

მხოლოდ გვამის სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა დასკვნის გამოსატანად საკმარისი არ არის და საჭირო ხდება ლაბორატორიული გამოკვლევების ჩატარება, რომლებსაც მიეკუთვნება: პისტოლოგიური, ქიმიური, ბიოლოგიური, ბაქტერიოლოგიური და ა.შ. გამოკვლევები.

ორგანოებისა და ქსოვილების მიკროსკოპული გამოკვლევით ვადგენთ უეცარი და სწრაფი სიკვდილის, მწვავე ინფექციური დაავადების მიზეზებს, დაზიანების სიცოცხლისდროინდელობასა და ხანდაზმულობას. ასევე შეგვიძლია ვადგინოთ ცეცხლნასროლი და მჭრელი იარაღით მიყენებული დაზიანებების ხასიათი და ა.შ.

სასამართლო ჰისტოლოგიური გამოკვლევებისთვის მასალას იღებს გვამის გამომკვლევი ექსპერტი და ალბულონაჭრებს საფიქსაციო ხსნარში ათავსებს. ლაბორატორიაში მასალასთან ერთად იგზავნება მომართვა, რომელშიც მითითებულია გამოკვლევისთვის გაგზავნილი მასალა, საქმის ვითარება, თარიღები და გამოკვლევის მიზანი. აუცილებლობის შემთხვევაში ექსპერტ-ჰისტოლოგს გადაეცემა გვამის გამოკვლევის მონაცემები.

ნაძალადევი სიკვდილის შემთხვევაში, რომელსაც თან ერთვოდა გარეგანი სისხლდენა, უცნობი პირების გვამების გამოკვლევისას, მათ შორის ახალშობილებისაც, აუცილებლად ვიღებთ სისხლს გვამის გულიდან ან მსხვილი სისხლძარღვებიდან 10-20 მლ რაოდენობით და ვაგზავნით სასამართლო ბიოლოგიურ ლაბორატორიაში ჯგუფის და ტიპის დასადგენად ან დნმ ანალიზისათვის. თუ გვამში სისხლი არ არის ან შეიმჩნევა ღვინო, მაშინ ბიოლოგიური გამოკვლევისათვის აიღება კუნთის ნაჭერი 100 გრამის რაოდენობით ბარძაყის უკანა ზედაპირიდან. თუ გამოკვლევა მაშინვე არ ტარდება, კუნთი შეიძლება გამოვაშროთ.

დიდი მნიშვნელობა აქვს თმის ექსპერტიზას. შედარებითი ექსპერტიზასთვის თმა ხელით უნდა ამოვგლიჯოთ, რათა ბოლქვი წამოყვეს. თმა აიღება 5 ადგილიდან – შუბლის, საფეთქლის, ორივე თხემისა და კეფის მიდამოდან, თითოეული უბნიდან არანაკლებ 20 ღერისა, რომლებიც ცალკეულ კონვერტებში მათზე შესაბამისი აღნიშვნების მითითებით იდება.

შხამიანი მცენარეებითა და სოკოებით მონამვლის შემთხვევაში კეთდება ბოტანიკური გამოკვლევა, რისთვისაც იღებენ კუჭისა და წვრილი ნაწლავების შიგთავსს და მიკროსკოპული გამოკვლევით ნახულობენ სოკოებისა და მცენარეების ნარჩე-

ნებს, რითაც მათი სახეობის დადგენა შეიძლება.

გვამიდან ალბულონაჭრის ბიოქიმიური გამოკვლევით შეიძლება დადგინდეს, ნივთიერებათა ცვლის რა პროცესებია დარღვეული, რასაც მნიშვნელობა აქვს უეცარი სიკვდილის ექსპერტიზისას, ასევე დაზუსტდეს, სიკვდილის მიზეზი გადაცივებასა და ნახშირჟანგით მონამვლაზე, ეჭვის შემთხვევაში გადანყდეს დაზიანების სიცოცხლისდროინდელობის საკითხი.

თუ საეჭვოა, რომ სიკვდილის მიზეზი ინფექციური დაავადება ან საკვებით ბაქტერიული მონამვლაა, აუცილებლად უნდა ჩატარდეს ბაქტერიოლოგიური ექსპერტიზა. მოცემული შემთხვევის თავისებურების გათვალისწინებით იღებენ სისხლს, მსხვილი და წვრილი ნაწლავების, ნაღვლის ბუშტის შიგთავსს, ორგანოების ნაწილებს და ა.შ.

გვამის გაკვეთისას თუ ეჭვი განსაკუთრებით სამიზნე ინფექციაზე გაჩნდა (შავი ჭირი, ქოლერა, ნატურალური ყვავილი, ციმბირის წყლული, ტულარემია), ექსპერტი ვალდებულია ამის შესახებ ჯანმრთელობის დაცვის შესაბამის ორგანოებს აცნობოს.

დანანევრებული და ჩონჩხადქცეული გვამების გამოკვლევა

დანანევრებული და ჩონჩხადქცეული გვამების სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა შედარებით რთულია, რადგან ექსპერტს მთელ რიგ სპეციფიკურ კითხვებზე პასუხის გაცემა უხდება.

გვამის დანანევრება შეიძლება განვითარდეს სარკინიგზო და საავიაციო ტრავმის, შედარებით იშვიათად - საავტომობილო ტრავმის, სიმაღლიდან ვარდნისა და სხვა ვითარებებში (სურ. 3.2). წინასწარ განზრახვით გვამის კრიმინალურ დანანევრებას მოკლულის ვინაობის ამოცნობის დაფარვის ან გვამის გადამალვის მიზნით ახდენენ მკვლელობის დროს. გვამი შეიძლება ფსიქიკურმა ავადმყოფმა ან მანიაკმა ე.წ. „სექსუალური მკვლელობებისას“ დანანევროს, როდესაც გვამს მოკვდენ სასქესო ორგანოებს, ძუძუებსა და შინაგან ორგანოებს.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზისათვის შეიძლება წარმოადგინონ

როგორც სხეულის ცალკეული ნაწილები, ისე მთლიანად დანაწევრებული გვამი. ექსპერტიზის მოცულობა და ხასიათი დამოკიდებულია წარმოდგენილი გვამის ნაწილების მდგომარეობაზე და გამომძიებლის მიერ დასმულ შეკითხვებზე.

გვამის ლპობას სკელეტონიზაცია ანუ ჩონჩხადქცევა მოსდევს, რომლის განვითარების დრო ძალიან ვარიაბელურია, რადგან დამოკიდებულია გარემოს ფაქტორებზე, სიკვდილის მიზეზზე და სხვ. ნიადაგის თავისებურებების გათვალისწინებით მინაში გვამის ჩონჩხადქცევას 3-დან 7 წლამდე დრო სჭირდება.

დანაწევრებული და ჩონჩხადქცეული გვამების გამოკვლევისას აუცილებელია პირველ რიგში საქმის გარემოებებსა და საგამომძიებო საქმის მასალებს გავეცნოთ, რის შემდეგაც ვიკვლევთ დანაწევრებულ გვამს, მის ნაწილებს ან ძვლებს და მასალებს ლაბორატორიული გამოკვლევებისათვის ვაგზავნით. ლაბორატორიაში ტარდება ტრასოლოგიური და საიდენტიფიკაციო შედარები-



სურათი 3.2

დანაწევრებული გვამი



სურათი 3.3

ჩონჩხის გამოკვლევა

თი გამოკვლევები, ასევე სასამართლო სამედიცინო, სამედიცინო კრიმინალისტიკური ექსპერტიზები პიროვნების დასადგენად და იმ საგნის განსაზღვრისათვის, რომლითაც გვამის დანაწევრება მოხდა (სურ. 3.3). სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით ირკვევა გვამის ნაწილები შეიცავს თუ არა მომწამლავ ნივთიერებებს.

დანაწევრებული და ჩონჩხადქცეული გვამების ექსპერტიზისას პირველ რიგში ექსპერტმა გვამის ნაწილების სახეობრივი კუთვნილება, ანუ ამ ნაწილების ადამიანის თუ ცხოველისადმი კუთვნილება უნდა გადაწყვიტოს. ხშირად ამ საკითხის გადაწყვეტა სირთულეს არ წამოადგენს, თუ სხეულის ნაწილები ან ძვლები მთლიანად არის წარმოდგენილი მათი ანატომიური თავისებურებების მიხედვით. თუ სხეულის ნაწილები ძლიერ დაზიანებულია, საკითხი პრეციპიტაციის რეაქციით წყდება, მაგრამ, თუ გვამის ძვლები ცილებს აღარ შეიცავს, მაშინ შესაძლებელია მიკროსკოპული შესწავლით გადაწყვიტოთ, ძვლის ნაწილი ადამიანისაა თუ ცხოველის.

ექსპერტიზამ თუ დაადგინა, რომ წარმოდგენილი გვამის ნაწილები ან ძვლების ნარჩენები ადამიანისაა, შემდეგ უნდა დადგინდეს, ყველა ეს ნაწილი ერთ ადამიანს მიეკუთვნება თუ სხვადასხვას. ამ საკითხის გადასაწყვეტად რბილ ქსოვილებს, ძვლებსა და სახსრების დანაწევრებულ უბნებს ერთმანეთთან შეაპირისპირებენ, ემთხვევა თუ არა მათი დანაწევრების ხაზები, შეისწავლიან რბილი ქსოვილების ანტიგენურ თვისებებსა და გვამის ნაწილების სქესობრივ კუთვნილებას.

დანაწევრებული და ჩონჩხადქცეული გვამების შესწავლისას მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ ერთი და იმავე გვამის დანაწევრებული ნაწილები შესაძლებელია, მოთავსებული იყოს სხვადასხვა გარემო პირობებში, რის გამოც გვამური ლპობა და სხვა გვამური ცვლილებები სხვადასხვა ხარისხით იყოს გამოხატული. ეს სხვაობა არ გამორიცხავს ამ ნაწილების ერთი და იმავე პიროვნების გვამისადმი მიკუთვნებას.

დანაწევრებული გვამების შესწავლისას აუცილებელია გადავწყვიტოთ, რა საგნით და რა მეთოდით არის გვამი დანაწევრებული. სარკინიგზო და საავიაციო ტრავმით

გარდაცვლილთა გვამების დანაწევრების მექანიზმის დადგენა არ არის ძნელი, რადგან მასზე საქმის გარემოებები, ტრავმის დროს მიღებული სპეციფიკური და დამახასიათებელი დაზიანებები მიუთითებს.

აღნიშნული საკითხის გადაწყვეტა შედარებით რთულია გვამის კრიმინალური დანაწევრებისას. გვამი შეიძლება დაანაწევრონ მჭრელი, მჩხვლეთავ-მჭრელი, მჩეხავი და მხერხავი იარაღებით. მჭრელი საგნებით გვამის დანაწევრება ხდება გვამის სახსრებში, რითაც ზოგჯერ შეიძლება მოძალადის პროფესიაზე მსჯელობა (ყასაბი, მონადირე, მედიკოსი); თუ დანაწევრებისათვის გამოყენებულია მჩეხავი და მხერხავი საშუალებები, დანაწევრების ხაზები შეიძლება არ გადიოდეს სახსრებზე.

დანაწევრების მექანიზმისა და იმ საგნის თვისებების დადგენა, რითაც მოხდა დანაწევრება, ხდება დანაწევრების ზედაპირის, დანაწევრების თვისებებების, რბილი ქსოვილების, ძვლებისა და ხრტილების დაზიანებათა თვისებებების შესწავლით. როდესაც ძვლებზე და ხრტილებზე დამაზიანებელი საგნის ასხლეტის კვალი აღმოჩნდება, კონკრეტული საგნის იდენტიფიკაციის საშუალება გვეძლევა, რისთვისაც ეს კვლები საჭიროა გულდასმით იქნეს შესწავლილი, გაკეთდეს მათი მიკრო-ფოტოგრაფირება, სილიკონის პასტის მეშვეობით დამზადდეს კვლების ანაბეჭდი და შენახულ იქნეს ძვლები და ხრტილები შემდგომი შედარებითი გამოკვლევის ჩასატარებლად.

დანაწევრებული და ჩონჩხადქცეული გვამის პიროვნების დადგენას დიდი მნიშვნელობა აქვს გამოძიებისათვის, რისთვისაც გამოიყენება პიროვნების იდენტიფიკაციის მეთოდები, რომლებიც დანაწევრებულ და სკელეტონიზებულ გვამებში შედარებით გართულებულია. პიროვნების იდენტიფიკაციისათვის პირველ რიგში ხდება თავისა და სახის გამოკვლევა, მაგრამ ლპობის ან სახის ძლიერი დასახიჩრების გამო მიზანშეწონილია გაკეთდეს გვამის რესტავრაცია.

ექსპერტიზით დგინდება დანაწევრებული ან ჩონჩხადქცეული გვამის სქესი, ასაკი, სიმაღლე, სხეულის ან მისი ცალკეული ნაწილების აგებულების თვისებურე-

ბანი და სეროლოგიური თვისებები. სქესის დადგენა ძირითადად ხდება თავის ქალასა და მენჯის ძვლების შესწავლით, რადგან მათ მკვეთრად აქვთ გამოხატული სქესობრივი განსხვავება. ამ ძვლების არ არსებობისას სქესი შეიძლება განისაზღვროს მკერდის, ლავინის, ბეჭისა და ნეკნების ძვლების შესწავლით. ასაკი შეიძლება განისაზღვროს თავის ქალას ძვლებით, კბილებით და კიდურების ძვლებით.

სიმაღლე დგინდება ზემო და ქვემო კიდურების გრძელი ლულოვანი ძვლებით. თუ ექსპერტს საშუალება აქვს გამოიკვლიოს ერთმანეთთან დაკავშირებული გრძელი ლულოვანი ძვლები, მიღებული შედეგი უფრო ახლოს იქნება ამ გვამის ნამდვილ სიმაღლესთან.

პიროვნების იდენტიფიკაციისათვის ვეყრდნობით დამახასიათებელ ინდივიდურ ნიშნებს, როგორიცაა განვითარების ანატომიური ანომალიები, გადატანილი ტრავმისა და ოპერაციის კვლები, სვირინგი, თანდაყოლილი ხალი, სტომატოლოგიური სტატუსი და ა.შ. თუ გამოსაკვლევ ობიექტს ხელის მტევნები წარმოადგენს, დაქტილოსკოპიური გამოკვლევა აუცილებელია.

დანაწევრებული და ჩონჩხადქცეული გვამების ექსპერტიზის დროს ლაბორატორიული და სამედიცინო-კრიმინალისტიკური გამოკვლევები დიდ როლს ასრულებს. გამოკვლევის დროს საჭიროა მთლიანი გვამისა და მისი ნაწილების ფოტოგრაფირება.

ექსპერტიზული გვამის გამოკვლევა

ექსპერტიზა ეწოდება საფლავიდან გვამის ამოღებას. ექსპერტიზა ტარდება გვამის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ჩატარების მიზნით. ექსპერტიზა არის საგამოძიებო მოქმედება და მას გამომძიებელი ატარებს.

ექსპერტიზის საფუძველი შეიძლება იყოს:

- გვამი არ იყო გამოკვლეული და შემდგომში ეჭვი გაჩნდა ნაძალადევ სიკვდილზე;
- პირველადი სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა მნიშვნელოვანი დარღვევებით ჩატარდა, რაც დადგენილ იქნა გამოძიებისა და სასამართლოს მიერ და

რის გამოც გამოძიებისათვის მნიშვნელოვან კითხვებზე პასუხის გაცემა ვერ მოხერხდა;

– ახალი გარემოებების აღმოჩენისას, რომლებიც მანამდე არ იყო ცნობილი და პირველადი ექსპერტიზის დროს არ იყო გათვალისწინებული;

– შემთხვევით ან დამნაშავის მიერ დამარხული გვამის აღმოჩენისას.

ექსპუმირებული გვამის გამოკვლევა ტარდება მორგში, მაგრამ გამონაკლის შემთხვევებში შესაძლებელია სასაფლაოზეც ჩატარდეს.

გვამის გამოკვლევის დაწყებამდე ექსპერტმა უნდა შეისწავლოს საქმის გარემოებები და, თუ გვამი გამოკვლეული იყო – გვამის პირველადი ექსპერტიზის მონაცემები. ექსპუმირებული გვამის გამოკვლევის წესები იგივეა, რაც ჩვეულებრივი გვამისა, მაგრამ მას ზოგიერთი თავისებურება ახასიათებს. ექსპუმირებული გვამის გამოკვლევისას აღინერება ყველა ის დაზიანება, რომელიც იყო პირველადი გამოკვლევის დროს და ის დაზიანებებიც, რომლებიც განვითარდა გვამის პირველადი გამოკვლევის შედეგად, ასევე უნდა აღინეროს გვამის გახრწნის შედეგად განვითარებული ცვლილებებიც.

გვამის ლპობა ექსპერტიზის წინაშე დასმული საკითხების გადაწყვეტას აძნელებს, აღნიშნულის გამო, რაც უფრო ადრე ჩატარდება გვამის ექსპუმაცია, ექსპერტი-

ზას გამოძიების მიერ დასმულ კითხვებზე ამომწურავი პასუხის გასაცემად მით მეტი საშუალება ეძლევა. მიუხედავად გვამის ხრწნისა, არის საკითხები, რომელთა გადაწყვეტა შეიძლება დიდი ხნის გავლის შემდეგაც. ძვლების მექანიკური დაზიანების შემთხვევაში, დიდი ხნის დაკრძალული გვამის ექსპერტიზითაც შეიძლება დავადგინოთ ძვლების დაზიანების ხასიათი და მოტეხილობის განვითარების მექანიზმი. გვამის ლპობის დროს შესაძლებელია აღვადგინოთ კანის ქრილობის პირველყოფილი მდგომარეობა სპეციალური მეთოდით, რაც ითვალისწინებს გვამის კანის სპირტითა და ყინულოვანი ძმარმუავით დამუშავებას. ამ მეთოდით რამდენიმე თვის შემდეგაც კი შესაძლებელი გამხდარა ქრილობების თავისებურების დადგენა.

ექსპუმირებული გვამის ექსპერტიზისას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ლაბორატორიულ გამოკვლევებს. შესაძლებელია ჩატარდეს სასამართლო ქიმიური, ბიოლოგიური, სამედიცინო კრიმინალისტიკური და, თუ გვამის დაკრძალვიდან დიდი დრო არ არის გასული, ჰისტოლოგიური ექსპერტიზაც.

გვამის გამოკვლევის დასრულების შემდეგ ექსპერტი პირადი პასუხისმგებლობით გასცემს „ექსპერტის დასკვნას“, რომელიც უნდა იყოს შედგენილი გასაგებად, სპეციფიკური და უცხო ტერმინების გარეშე.

ახალშობილთა გვამების სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა

ახალშობილთა გვამების სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა სასამართლო მედიცინის ფრიად მნიშვნელოვანი ნაწილია და მის ძირითად მიზანს წარმოადგენს ნაძალადევი სიკვდილის გამორიცხვა ან დადასტურება. სასამართლო მედიცინის პრაქტიკაში ხშირია ახალშობილთა გვამების ექსპერტიზა, რომელთა საფუძველი ნაძალადევი სიკვდილზე ეჭვია. ეს ეჭვი უბშირესად ახალშობილთა არაშესაფერის ადგილზე აღმოჩენისას, მშობიარობისას ან მშობიარობის შემდეგ ახალშობილის გაუგებარ პირობებში სიკვდილისას აღიძვრება.

ახალშობილთა ნაძალადევი სიკვდილის განსაკუთრებული სახეა ჩვილთმკვლელობა. ეს ტერმინი ქართულ სინამდვილეში პირველად 1931 წელს გამოიყენა სასამართლო მედიცინის კათედრის ასისტენტმა გრამიტონ ასათიანმა. ჩვილთმკვლელობა არის დედის მიერ ახალშობილის განზრახ მკვლელობა მშობიარობისას ან უმაღლეს მშობიარობის შემდეგ.

სიცოცხლის დასაწყისად მშობიარობის შედეგად ცოცხალი ახალშობილის გაჩენა ითვლება, რომელიც პირველი ჩასუნთქვით იწყებს დამოუკიდებელ ცხოვრებას. მუცლადყოფნის პერიოდში ნაყოფის სიცოცხლე მიბმულია დედის სიცოცხლესთან და დამოუკიდებლად მას არსებობა არ შეუძლია.

ზემოთ ნათქვამიდან გამომდინარე, ახალშობილთა გვამების გამოკვლევისას, პირველ რიგში ექსპერტიზამ უნდა გადამწყვიტოს, გვამი ახალშობილისაა - ე.ი. ცოცხალი დაიბადა, თუ ნაყოფია - ანუ მოხდა მუცლადყოფნის შემდეგ მკვდარი ნაყოფის გამოძევება. ნაძალადევი სიკვდილის ობიექტი შეიძლება იყოს მხოლოდ ცოცხალი ადამიანი.

ცოცხლადშობილობის დადგენა

ცოცხლადშობილობის დასადგენად საჭიროა განისაზღვროს, სუნთქავდა თუ არა გამოსაკვლევია ობიექტი. ამის დასადგენად ტარდება ჰიდროსტატიკური სინჯები — ფილტვებზე გალენ-შრეიერის სინჯი და კუჭ-ნაწლავზე ბრესლაუს სინჯი.

არანასუნთქი ფილტვები არის ატელექტაზური, მკვრივი კონსისტენციის, ხორცისფერი, სადა ზედაპირებით, ერთგვაროვანი, არ ავსებენ პლევრის ღრუებს, მიკრული არიან ხერხემლის სვეტის გვერდით ზედაპირებზე და განაკვეთის ზედაპირზე ხელის დაჭერით ქაფიანი სითხე არ გადმოედინება. უსუნთქავი ფილტვის ხვედრითი სიმკვრივე ერთზე მეტია, რის გამოც ის წყალში იძირება.

პირველი ჩასუნთქვის შემდეგ ალვეოლები ივსება ჰაერით, ფილტვები იშლება,

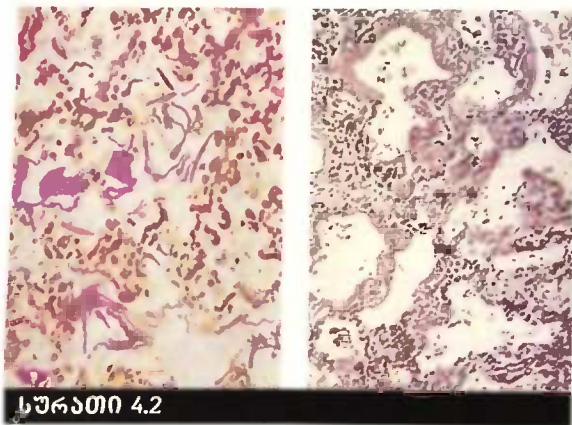
მათი მოცულობა იზრდება, რის გამოც ისინი თითქმის ავსებენ პლევრის ღრუებს, მათი ზედაპირები მოვარდისფროა, განაკვეთის ზედაპირზე ხელის დაჭერით გადმოდის მუქი ნითელი ფერის ქაფიანი სითხე. ნასუნთქი ფილტვების ხვედრითი სიმკვრივე ერთზე ნაკლებია, რის გამოც ფილტვები წყლის ზედაპირზე ტივტივებენ (სურ. 4.1).

ფილტვებზე ჰიდროსტატიკური სინჯი ტარდება ოთხ ეტაპად. გულმკერდის ღრუს



სურათი 4.1

ჰიდროსტატიკური სინჯი ფილტვებზე



სურათი 4.2

მკვდრადმოშობილის და ცოცხლადმოშობილის ფილტვების მიკროსკოპული სურათი

გახსნამდე ნიკაპიდან საუფლეს ამონაჭდე-ვამდე ტარდება განაკვეთი და ფარისებრი ჯირკვლის ქვედა კიდედთან სასულეს გადაიკვანძება. ამის შემდეგ იხსნება გულმკერდისა და მუცლის ღრუები. საყლაპავი მილი გადაიკვანძება კუჭის შესავალთან (შემდგომში ბრესლაუს სინჯის ჩასატარებლად). ერთ კომპლექსად იღებენ პირის ღრუს, კისრისა და გულმკერდის ორგანოებს და ათავსებენ წყლით სავსე ჭურჭელში. თუ ახალშობილი ნასუნთქია, კომპლექსი წყალში არ ჩაიძირება. სინჯის უარყოფითი შედეგის შემთხვევაში მეორე ეტაპი ტარდება, რაც ფილტვების წყალში ცალ-ცალკე მოთავსებას ითვალისწინებს, რადგან სუნთქვის დროს შეიძლება მხოლოდ ფილტვის ქსოვილის ნაწილი გაიშალოს, ნაწილი კი ჩაფუშული დარჩეს და ფილტვებში არსებული ჰაერი არ იყოს საკმარისი ორგანოთა მთელი კომპლექსის ამოსატივტივებლად. მესამე ეტაპზე — ფილტვების ცალკეული წილები თავსდება წყალში, ხოლო მე-4 ეტაპზე — ფილტვების პატარ-პატარა ნაჭრები. თუ ცალკეული ნაჭრებიც არ ამოტივტივდა, ფილტვები ცოცხლადმოშობილის არ არის.

აღნიშნული სინჯი ფრიად საიმედოა, მაგრამ იშვიათ შემთხვევებში, როცა ახალშობილი აპნოეს მდგომარეობაში იბადება და თანაც სუსტი ფიზიკური განვითარებისაა, შეიძლება მეორადი ატელექტაზი განვითარდეს, რის გამოც ასეთი ფილტვები შეიძლება წყალში ჩაიძიროს. ასეთი შემთხვევის დიფერენციაციისათვის ფილტვების ჰისტოლოგიური გამოკვლევა კეთდება. მეორადი ატელექტაზიისას საშუალო ბრონქებს აქვთ კარგად გამოხატული სანათური, წვრილი ბრონქები წარმოდგენილია ვიწრო ნაპრალების სახით, ალვეოლური შესავლები ფართოა, ალვეოლების ღრუებში არის ე.წ. ჰიალინური მემბრანები (იღებება ეოზინით ღია ვარდისფერში). უსუნთქავი ფილტვი არის პირველადი ატელექტაზის მდგომარეობაში, წვრილი ბრონქები, ბრონქიოლები და ალვეოლები ჩაფუშულია, არასწორი ფორმისა და სხვადასხვა ზომის, ჰაერს არ შეიცავენ, ალვეოლები ამოფენილია კუბური ეპითელიუმით, ალვეოლებში და ბრონქებში შეიძლება ნანახი იქნეს სანაყოფე წყლის ელემენტები (სურ. 4.2).

ახალშობილის გვამის ღპობის გამო ფილტვები წყალში შეიძლება არ ჩაიძიროს, მაგრამ ეს გვამი ცოცხლადშობილის არ იყოს. ღპობითი აირები ფილტვების მფარავი პლევრის ქვეშ გროვდება ბუშტუკების სახით. ამ ბუშტუკების ჩხვლეტის შედეგად ფილტვის მცირე ნაჭრებიდან ღპობითი გაზები იოლად გამოდის და ფილტვის ნაჭერი წყალში იძირება, ხოლო ჩასუნთქული ჰაერის ჩხვლეტით გამოდევნა შეუძლებელია.

ახალშობილის გაყინულ გვამზე არ შეიძლება ფილტვების ჰიდროსტატიკური სინჯის გაკეთება, რადგან ჩაუსუნთქავი გაყინული ფილტვი წყალში არ იძირება. ასევე, ამ სინჯის მონაცემების ინტერპრეტაციის დროს მხედველობაშია მისაღები, ახალშობილს ხელოვნური სუნთქვა ხომ არ ჩატარებია.

პირველი ჩასუნთქვისას ფილტვებში ჰაერის მოხვედრასთან ერთად ახალშობილის მიერ ჰაერის გადაყლაპვაც (აეროფაგია) ხდება, ჰაერი გადადის ჯერ კუჭში, შემდეგ კი ნაწლავებში. კუჭი და ნაწლავები ჰაერით გადავსების გამო წყალში აღარ იძირებიან. სწორედ ამ ფაქტს ეყრდნობა ბრესლაუს კუჭ-ნაწლავის ჰიდროსტატიკური სინჯი. ამ სინჯის ჩასატარებლად, გვამიდან კუჭ-ნაწლავის ამოღებამდე, კუჭზე შესავალთან და გამოსავალთან, ნაწლავებზე შებერილობის უბნებში და სწორ ნაწლავზე ლიგატურა ედება, ჯორჯლისგან გამოთავისუფლებული ნაწლავები კუჭთან ერთად თავსდება ცივი წყლით სავსე ჭურჭელში, აღინიშნება რომელი ნაწილი ტივტივებს და რომელი ნაწილი იძირება. იმის დასადგენად, კუჭი და ნაწლავები შეიცავს თუ არა ჰაერს (გაზს), მათ წყალში ძირავენ და ფრთხილად ჩხვლეტენ, ჰაერის ბუშტუკების ამოსვლა ჰაერის არსებობას მიანიშნებს.

ბრესლაუს სინჯის ჩატარება შეიძლება, თუ გვამს არ აღენიშნება ღპობის ნიშნები და არა აქვს ჩატარებული ხელოვნური სუნთქვა. ბრესლაუს სინჯს ყოველთვის ვერ დავყრდნობით, რადგან კუჭ-ნაწლავში ღპობის გამო აირების დაგროვება ხდება.

ამრიგად, ფილტვებისა და კუჭ-ნაწლავის ჰიდროსტატიკური სინჯების შედეგები კომპლექსურად უნდა შეფასდეს. როგორც წესი, ეს მონაცემები ერთმანეთს ემთხვევა. თუ ახალშობილმა ძლიერ ცოტა

ხნით იცოცხლა, მაშინ ფილტვების სინჯი შეიძლება დადებითი იყოს, ხოლო კუჭ-ნაწლავისა - უარყოფითი.

ფილტვები პირველი ჩასუნთქვით შეიძლება მთლიანად გაიშალოს და ჰაერით შეივსოს, ხოლო კუჭ-ნაწლავის შევსება თანდათანობით ხდება, რაც შეიძლება ახალშობილის სიცოცხლის ხანგრძლივობის საორიენტაციო ნიშნად გამოვიყენოთ. თუ ჰაერით მარტო კუჭია გადავსებული, ახალშობილს რამდენიმე წუთი უცოცხლია; წვრილი ნაწლავების ჰაერით გადავსებას დაახლოებით 4-6 საათი სჭირდება, ხოლო მთელი ტრაქტის გადავსებას - 12 საათზე მეტი.

გარდა ზემოთ აღნიშნული სინჯებისა, შეიძლება ახალშობილის გვამის გაკვეთამდე რენტგენის სურათით ფილტვებში, კუჭში და ნაწლავებში ჰაერის არსებობა დავადასტუროთ.

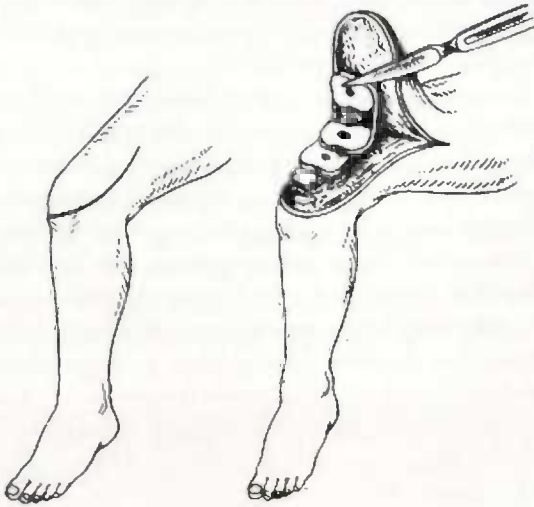
გვამის გარეგანი დათვალიერებით ყურადღება უნდა მივაქციოთ ჭიპლარის მდგომარეობას, მისი მუმიფიკაცია და სადემარკაციო ანთებითი ხაზის არსებობა ცოცხლადშობილობის დამადასტურებელი ნიშანია.

ახალშობითა სიყვითლე, ახალშობილის თირკმელებში ე.წ. შარდმუჯავა ინფარქტის ნახვა, კუჭში ხსენისა და მეკონიუმში მიკროსკოპულად ცხიმის წვეთების აღმოჩენა ცოცხლადშობილობას უტყუარად ადასტურებს. ნაწლავებში მეკონიუმი დაბადებიდან ორი დღის განმავლობაშია, მეკონიუმის არ არსებობა ცოცხლადშობილობის დამადასტურებელია.

ცოცხლადშობილობის დადასტურების შემდეგ, ნაძალადევი სიკვდილის გამორიცხვის მიზნით, უნდა დადგინდეს, ახალშობილს შეეძლო თუ არა სიცოცხლე, რისთვისაც უნდა განვიხილოთ ახალშობილის დღესრულობისა და სიცოცხლისუნარიანობის საკითხები.

ახალშობილთა დენაკლულობისა და დღესრულობის განსაზღვრა

ფიზიოლოგიური ორსულობა გრძელდება ათი სამთვარეო თვე (280 დღე) და სრულდება ფიზიოლოგიური მშობიარობით. აქედან გამომდინარე, დღესრულად ითვლება ახალშობილი დაბადებული ორ-

**სქემა 4.1**

გუპლარის ბირთვები

სულობის 38-42-ე კვირაზე. დღესრულობის დადგენა გვამზე ახალშობილის სიგრძის გაზომვით ხდება. ათი სამთვარეო თვის ახალშობილის სიგრძე 50 სმ-ს უნდა აღწევდეს. ასევე, დღესრულობას მიუთითებს, თუ ბარდაყის ძვლის დისტალურ ეპიფიზში გაძვლების ბირთვების (ბეკლერის ბირთვები) დიამეტრი 0,6-0,8 სმ-ია, რომელიც ამ ზომას ორსულობის მეათე თვის მეორე ნახევარში აღწევს (სქემა 4.1).

ახალშობილის სხეულის ფიზიკური მონაცემების სისრულე დაკავშირებულია მუცლადყოფნის ხანგრძლივობაზე, ნაყოფის

პლაცენტური კვების ხარისხზე, დედის კონსტიტუციაზე, მშობიარობის რაოდენობაზე, პროფესიაზე, მრავალნაყოფიან ორსულობაზე და სხვა მრავალზე. ყოველივე აღნიშნულის გამო 10 სამთვარეო თვის შემდეგაც შეიძლება დაიბადოს ანთროპომეტრული პარამეტრებით დღენაკლული ახალშობილი, რის გამოც წონა და სხვა მონაცემები ფართო ფარგლებში მერყეობს დღესრულ და დღენაკლულ ახალშობილებში.

ახალშობილთა დღესრულობის დასადგენად ანთროპომეტრული მონაცემებიდან ყველაზე მნიშვნელოვანია სხეულის სიგრძის, თავისა და გულმკერდის გარშემოწერილობის, წონის განსაზღვრა. ახალშობილი დღესრულად ითვლება, თუ მისი წონა არ არის 2500 გრამზე ნაკლები, სიგრძე 45 სმ-ზე ნაკლები და თავის გარშემოწერილობა 29 სმ-ზე ნაკლები.

დღენაკლული ახალშობილი მეტწილად სიცოცხლისუნარმოკლებულია, მაგრამ დროული მშობიარობის შემდეგაც შეიძლება სიცოცხლისუნარო ახალშობილის დაბადება. ამ საკითხის გადასაწყვეტად უნდა დადგინდეს მუცლადყოფნის ხანგრძლივობა და ნაყოფის სიმწიფე. სიმწიფე ნიშნავს ნაყოფის ისეთ ფიზიკურ განვითარებას, რომელიც ახალშობილის არსებობას დაბადების შემდეგ უზრუნველყოფს.

ნაყოფის სიმწიფის დადგენა ერთი რომელიმე ნიშნით არ ხდება; ის ნიშანთა კომპლექსით ფასდება. ეს კომპლექსი მოიცავს სხეულის სიგრძეს, წონას, თავის გარშემოწერილობას, კანის, ფრჩხილების, თმების, გარეთა სასქესო ორგანოების,

**სურათი 4.3**

ჭიკლარის დემარკაციული ანთება

**სურათი 4.4**

ახალშობილის სველი ჭიკლარი

აპლარის, პლაცენტისა და გაძვლების ერთიანობის განვითარების ხარისხს.

დღესრული ნაყოფი, როგორც წესი, ომნიფებულა. თუ დადგინდა, რომ ახალშობილი დღენაკლულია, ამ ნაყოფის სიცოცხლისუნარიანობა უნდა განისაზღვროს.

ჩვეულებრივ პირობებში სიცოცხლისუნარიანად შესაძლებელია ჩაითვაოს ნაყოფი, თუ ის ორსულობის რვა ამთვარეო თვის შემდეგ დაიბადა და მისი სიგრძე არის 40 სმ, ხოლო წონა 1500-1600 გრამი. სპეციალიზებულ საინკუბატორო ედამხედველობის პირობებში სიცოცხლისუნარიანად მიაჩნიათ ნაყოფი, თუ მისი წონამ 1000 გრამს, სიგრძემ — 35 სმ-ს აღწია, რაც ორსულობის მეშვიდე სამთვარეო თვეს შეადგენს.

თუ დადგინდა, რომ ახალშობილი დღენაკლული და უმწიფარი დაიბადა, მისი უცლადყოფნის ხანგრძლივობა უნდა განისაზღვროს. ამ მიზნით გამოიყენება ჰააზ-ა ფორმულა. თუ ნაყოფის სიგრძე 25 სმ-ზე ნაკლებია, კვადრატული ფესვი ჰოგვყავს, ხოლო თუ სიგრძე 25 სმ-ზე მეტია, ვყოფთ 5-ზე. მიღებული რიცხვი არის უცლადყოფნის სამთვარეო თვე.

ახალშობილის გვამის გამოკვლევით უდადგინდა, რომ ის სიცოცხლისუნარიანი შეიძლებოდა ყოფილიყო და ნაძადადვე სიკვდილის ნიშნებს ვნახულობთ, უცლებელია განესაზღვროთ დაბადებიდან რა ხანი იცოცხლა.

საქართველოს სისხლის სამართლის ოდექსის მიხედვით, დედის მიერ ახალშობილის განზრახ მკვლელობა მშობიარობის

სას ან უმაღლეს მშობიარობის შემდეგ ე.წ. შემამსუბუქებელ გარემოებაში ჩადენილ მკვლელობად ითვლება, რადგან მშობიარობის დროს განვითარებული ცვლილებები ზოგჯერ მშობიარის ფსიქიკურ აშლილობას იწვევს. როგორც კოდექსის ამ მუხლიდან ჩანს, „უმაღლეს მშობიარობის შემდეგ“ - დროით განსაზღვრული არ არის, რისთვისაც საჭიროა დაზუსტდეს რა პერიოდი შეიძლება ჩაითვალოს „უმაღლეს მშობიარობის შემდეგ“.

სასამართლო მედიცინას ამ პერიოდის განსაზღვრის ობიექტურ ნიშნად დაბადებიდან პირველი-მეორე დღე ანუ 24 საათი მიაჩნია, სანამ ახალშობილს ჯერ კიდევ გააჩნია ნაყოფის ნიშნები.

ახალშობილობის დადგენა

სასამართლო მედიცინაში ახალშობილობის ნიშნებს გარეგნულ და შინაგან ნიშნებად ყოფენ. გარეგნულ ნიშნებს მიეკუთვნება ახალშობილზე ჭიპლარის არსებობა, ხაჭოსებრი საცხი, კანზე სისხლის კვალი. შინაგანი ნიშნებიდან აღსანიშნავია სამშობიარო სიმსივნე და მსხვილ ნაწლავებში მეკონიუმის არსებობა.

მშობიარობის შემდეგ ჭიპლარი სველი, წვნიანი და ლაბისებური კონსისტენცია აქვს. შემდგომში ჭიპლარი იწყებს გაშრობას, ხდება ნაოჭიანი, ჭკნება, იღებს მურა-მოყვითალო, ხოლო შემდეგ მურა-მოშავო ფერს. ჭიპლარის გადაკვანძის ადგილზე მუცლის კანი შესიებულია, შემოჭერის ადგილზე პირველი დღე-ღამის შემდეგ მოწითალო ფერის ანთებითი (დემარკაციული) ხაზი ვითარდება. მე-6-7 დღეს ხდება ჭიპლარის მოვარდნა ზემოთ აღნიშნულ ხაზზე (სურ. 4.3). ახალშობილობას მიუთითებს სველი, წვნიანი, ელასტიური ჭიპლარი დემარკაციული ანთებითი ხაზის გარეშე (სურ. 4.4).

ახალშობილის კანი, განსაკუთრებით ბუნებრივ ნაკეცებში დაფარულია ხაჭოსებური საცხით, რომელიც მოთეთრო-მორუხო მასას წარმოადგენს (სურ. 4.5). ხაჭოსებრი საცხი არის კანის თებოს უჯრედების პროდუქტი, რომლებიც მეხუთე თვიდან იწყებენ საცხის გამოყოფას. ხაჭოსებრ საცხში გაირჩევა ცხიმი,



სურათი 4.5

ხაჭოსებრი საცხი

ჩამოფცქენილი ეპიდერმისის უჯრედები და ლინლი.

ხშირად ახალშობილის კანზე აღინიშნება დედის სამშობიარო გზებიდან წამოყოლილი სისხლის კვალი, მაგრამ მას შედარებით ნაკლები საექსპერტო მნიშვნელობა აქვს, რადგან ასეთი შეიძლება არ იყოს ან არსებული წყალმა გადარეცხოს.

ახალშობილის კანი ნაზი, წვნიანი და მონითალო ფერისაა; ეს სინითლე პირველ საათებში ნელ-ნელა ქრება. მშობიარობიდან მე-3 დღეს კანი მოყვითალო შეფერილობას იღებს, ხდება მშრალი და იწყებს აქერცვლას, რომელიც მე-6-7 დღემდე გრძელდება.

ახალშობილობის დასადგენად ფრიად მნიშვნელოვანია ახალშობილთა სამშობიარო სიმსივნის არსებობა, რომელიც სამშობიარო გზებში გავლის დროს ნაყოფის წინამდებარე ნაწილებში ვითარდება და რბილ ქსოვილებში ლიმფის მიმოქცევის ადგილობრივი მოშლის შედეგს წარმოადგენს. ახალშობილთა სიმსივნე სხვადასხვა ინტენსივობით შეიძლება იყოს გამოხატული და შესაძლებელია თანდათანობით

გადაადგილდებოდეს; განაკვეთზე ლაბისებური კონსისტენციის მასას წარმოადგენს. სამშობიარო სიმსივნე მშობიარობის შემდეგ სწრაფად იწყებს დაპატარავებას და 1-2 დღეში მთლიანად ქრება.

მშობიარობისას, თუ ნაყოფის თავის მიჭერა ძლიერია და ხანგრძლივი, შეიძლება ქალას ძვალსაზრდელას ქვეშ, უფრო ხშირად თხემის ძვლების არეში, სისხლჩაქცევა განვითარდეს. სისხლიან სამშობიარო სიმსივნეს ცეფალოპემატომა ეწოდება. მისი განოვა უფრო ნელა ხდება, ვიდრე ჩვეულებრივი სამშობიარო სიმსივნისა. ცეფალოპემატომა დაახლოებით 2-4 კვირაში გაიწოვება.

ახალშობილთა მსხვილ ნაწლავებში შეიძლება ვნახოთ მეკონიუმი, რომელიც წარმოადგენს მუქმომწვანოან მოყავისფროსაცხისებრ მასას. ეს მასა არის პირველყოფილი ფეკალური მასა, რომელიც ნაყოფის სხვადასხვა პერიოდში არაერთგვაროვანი შემადგენლობისაა, რაც აუცილებლობის შემთხვევაში შეიძლება ნაყოფის მუცლადყოფნის ხანგრძლივობის დასადგენად გამოდგეს.

ჩვილთმკვლელობა

ჩვილთმკვლელობა არის დედის მიერ ახალშობილის განზრახ მკვლელობა მშობიარობისას ან უმალვე მშობიარობის შემდეგ. ჩვილთმკვლელობა შეიძლება იყოს აქტიური (ქმედებით) და პასიური (უმოქმედობით).

ჩვილთმკვლელობის ყველაზე უფრო გავრცელებული აქტიური საშუალება არის მექანიკური ასფიქსიის სხვადასხვა სახეობა: ცხვირ-პირის შესავლის გადაკეტვა, უცხო სხეულების პირის ღრუში მოთავსება, სითხეებში დახრჩობა, მარყუჟით მოხრჩობა, გულმკერდისა და მუცლის ერთდროული ზეწოლა.

ჩვილთმკვლელობის მექანიკური საშუალებებიდან უფრო ხშირად ადგილი აქვს ბლაგვი საგნით დაზიანებებს ან ასეთ საგანზე ახალშობილის თავის მირტყმას (სურ. 4.6). ზოგჯერ იყენებენ რაიმე მჩხვლეტავ საგნებს (სურ. 4.7), იშვიათად მიმართავენ ყელის გამოჭრას, კიდევ უფრო იშვიათად ცეცხლსასროლ იარაღს, მონამვლას და სხვ.

ტრავმით გამოწვეული ჩვილთმკვლელობის შემთხვევაში უნდა გამოირიცხოს



სურათი 4.6

ჩვილთმკვლელობა ბლაგვი ტრავმით

ოს ახალშობილის გვამზე მშობიარობის პროცესთან დაკავშირებული დაზიანებები და ელვისებურ მშობიარობასთან დაკავშირებული ტრავმები.

პასიური საშუალებით ჩადენილი ჩვილთმკვლელობა დედის მიერ წინასწარ განზრახვით ისეთ უმოქმედობას გულისხმობს, რომელიც ახალშობილის სიკვდილს იწვევს. ასეთ უმოქმედობაში ითვლება მშობიარობის შემდეგ ახალშობილის უმნეოდ დატოვება, როცა მას არ ჩაუტარებენ ხელოვნურ სუნთქვას, პირის ღრუს გამონმენდას, არ შეახვევენ, ძუძუს არ მისცემენ და სხვ. პასიური საშუალებებით გამოწვეული ჩვილთმკვლელობის ექსპერტიზა შედარებით ძნელია.

ახალშობილობის პერიოდის ე.ი. მშობიარობიდან 24 საათის გასვლის შემდეგ, დედის მიერ ახალშობილის მკვლელობა ჩვეულებრივ მკვლელობად ითვლება.

ნაყოფისა და ახალშობილის სიკვდილის მიზეზები

ანტენატალურ პერიოდში ე.ი. დაბადებამდე ნაყოფის სიკვდილის მიზეზები შეიძლება იყოს დედის, ნაყოფისა და პლაცენტის პათოლოგია. დედის დაავადებებიდან აღსანიშნავია მწვავე ინფექციური, გულის, ფილტვებისა და თირკმელების ქრონიკული დაავადებები, ათაშანგი და სხვ.

ნაყოფის სიკვდილს იწვევს ჭიპლარის გადაკვანძა, ნაყოფის ამა თუ იმ ნაწილზე შემოხვევა, რაც სისხლის ცირკულაციის შეწყვეტას იწვევს.

პლაცენტის მხრივ ნაყოფის სიკვდილს პლაცენტის მრავლობითი ინფარქტი იწვევს, პლაცენტის ნაადრევი მოცილება, მისი წინამდებარეობა და სხვა.

ასევე ნაყოფის სიკვდილს მისი განვითარების მანეკები იწვევს.

ორსულობის უკანასკნელ პერიოდში ნაყოფის სიკვდილის შემდეგ თუ არ მოხდა მისი გამოძევა, ნაყოფი მაცერაციას განიცდის. მაცერირებულ ნაყოფს კანი ადვილად სცილდება, ალაგ-ალაგ აღენიშნება ბუშტუკები, რომლებიც ამოვსებულია გამჭვირვალე სითხით, ფეხებისა და ხელისგულების მიდამოში კანი მოთეთრო ფერისაა და დანაოჭებულია, თავი დეფორმირებულია; ხელის შეხებით ქალას სარქველის ად-

ვილად მოძრავი ცალკეული ძვალი ისინჯება, კანი ხელის შეხებით სრიალავს.

ამრიგად, ნაყოფის სიკვდილის მიზეზის დასადგენად უნდა შევისწავლოთ მშობიარობის ისტორიის მონაცემები, დედის ორგანიზმი, პლაცენტა და ნაყოფი.

მშობიარობის პერიოდში და დაბადების შემდეგ (პოსტნატალურ პერიოდში) ახალშობილის სიკვდილის მიზეზი შეიძლება იყოს სამშობიარო ტრავმა, რომელიც იოლად ვითარდება დღენაკულულ და უმნიფარ ახალშობილებში, და გამოწვეულია დედის ვიწრო მენჯის, დიდი ნაყოფის ან გახანგრძლივებული მშობიარობის გამო. სამშობიარო ტრავმა შეიძლება გამოიხატოს თავის ქალას ძვლების მოტეხილობით, თავის ტვინის გარსებში და ტვინის ნივთიერებაში სისხლჩაქცევით, ლავინისა და კისრის მალეების მოტეხილობით, ღვიძლის კაფსულის ქვეშა, თირკმელში და თირკმელზედა ჯირკვლებში, ფილტვის ქსოვილში სისხლჩაქცევებით და სხვ.

ახალშობილის სიკვდილის მიზეზი ხშირად ახალშობილთა ასფიქსია ხდება, რაც ხანგრძლივი და ძლიერი სამშობიარო შეტევების დროს საშვილოსნოს კრუნჩხვითი ხასიათის შეკუმშვის გამო ნაყოფის ჟანგბადით მომარაგების შეფერხებით არის გამოწვეული. ასფიქსია ვითარდება პლაცენტის ნაადრევი მოცილების შემთხვევაში. ზოგჯერ



სურათი 4.7

ჩვილთმკვლელობა მახვილი იარაღით

სისხლის ცირკულაციის შეწყვეტა ვითარდება ჭიპლარის გამოვარდნის დროს, როცა ნაყოფის მომდევნო ნაწილი მას სამშობიარო გზების კედლებს მიაჭყლეს და ნაყოფი ასფიქსიისგან იღუპება.

ზოგჯერ ახალშობილს კისრის არეში აღმოაჩნდება შემოხვეული ჭიპლარი, მაგრამ ჭიპლარი შესაძლებელია შემოხვეული იყოს მშობიარობის დროს ან ადგი-

ლი ჰქონდეს ჭიპლარით ახალშობილის მკვლელობას.

მშობიარობის პროცესში ან ახალშობილის გამოსაცოცხლებლად ტლანქად ჩატარებული ხელოვნური სუნთქვისას მიღებული დაზიანებების გარჩევა ძალადობით მიყენებული ტრავმისაგან ზოგჯერ ძნელია და დიდ გამოცდილებას და დაკვირვებას მოითხოვს.

ორგანიზმის სიცოცხლისათვის საჭიროა ჟანგბადის გარკვეული რაოდენობა. ადამიანის ორგანიზმი ფიზიოლოგიურ მდგომარეობაში წუთში 6-8 ლიტრ ჰაერს მოიხმარს, ხოლო ფიზიკური დატვირთვის დროს მისი მოხმარება დაახლოებით ათჯერ იზრდება. ჟანგბადის უკმარისობა შესაძლებელია სიკვდილის მიზეზი გახდეს.

გამომწვევი მიზეზების მიხედვით, ჟანგბადის უკმარისობის ანუ ჰიპოქსიის 6 ძირითად ტიპს განიხილავენ:

1. ეგზოგენური ჰიპოქსია - გამოწვეული ჩასუნთქულ ჰაერში ჟანგბადის პარციალური წნევის დაცემით;

2. რესპირაციული ჰიპოქსია - გამოწვეული სასუნთქი ორგანოების დაავადებით ან სასუნთქ გზებში მექანიკური წინააღმდეგობით;

3. ცირკულაციური ჰიპოქსია - გამოწვეული გულსისხლძარღვთა სისტემის ორგანოების პათოლოგიის გამო ჰემოდინამიკის დარღვევით;

4. ჰემური ჰიპოქსია - გამოწვეული სისხლის სისტემური ავადმყოფობით, სისხლის დიდი რაოდენობით დაკარგვით ან ჰემოგლობინის შებოჭვით;

5. ქსოვილოვანი ჰიპოქსია - გამოწვეული ორგანიზმის უჯრედებში ჟანგვალდგენითი პროცესების დარღვევით;

6. შერეული ჰიპოქსია - გამოწვეული ჰიპოქსიის ზემოქანმოთვლილი სახეების პათოგენური მექანიზმების კომბინაციით.

განვითარების დროის მიხედვით არჩევენ მწვავე ჰიპოქსიას, რომელიც წამებში ან რამდენიმე წუთში ვითარდება და იწვევს სიკვდილს; ქვემწვავეს, რომელიც რამდენიმე საათში ვითარდება; და ქრონიკულს, რომელიც შეიძლება თვეებისა და წლების განმავლობაში გრძელდებოდეს.

სასამართლო მედიცინის განსაკუ-

თრებულ ინტერესს მწვავე ჰიპოქსია წარმოადგენს, ხოლო ქრონიკული ჰიპოქსიის ფორმებს უპირატესად პათოფიზიოლოგები და კლინიკისტები სწავლობენ.

მწვავე ჰიპოქსიის შედეგად სისხლში დიდი რაოდენობით ნივთიერებათა ცვლის შუალედური პროდუქტები გროვდება. არასრული წვის პროდუქტები უჯრედთა ფუნქციის მკვეთრ დაქვეითებას იწვევენ, უჯრედები კარგავენ ჟანგბადის ათვისების უნარს და მათში შეუქცევადი ცვლილებები ვითარდება, რაც უხშირესად ორგანიზმის სიკვდილით მთავრდება.

სასამართლო მედიცინის პრაქტიკაში ყველაზე ხშირად მექანიკური წინააღმდეგობებით გამოწვეული მწვავე რესპირაციული ჰიპოქსია გვხვდება.

მწვავე ჰიპოქსიას, რომლის დროსაც ორგანიზმში ჟანგბადის მიწოდების დარღვევასთან ერთად ნახშირორჟანგის ჭარბი რაოდენობა გროვდება, ასფიქსია ეწოდება.

ორგანიზმზე მექანიკური ფაქტორების ზემოქმედებით გამოწვეულ ასფიქსიას მექანიკური ასფიქსია ეწოდება. მისი მიზეზები შეიძლება იყოს სასუნთქ გზებში განვითარებული პათოლოგიური პროცესები, რომლებიც მექანიკურად ავიწროებენ ან მთლიანად ახშობენ მათ სანათურს (დიფტერია, სასუნთქი გზების სიმსივნე, ხორხის შეშუპება და სხვ.), და გარეშე ფაქტორები.

სასამართლო მედიცინის ინტერესს უპირატესად გარეშე ფაქტორებით გამოწვეული მექანიკური ასფიქსია წარმოადგენს.

გამომწვევი მიზეზებისა და განვითარების მექანიზმის მიხედვით მექანიკური ასფიქსია შემდეგ სახეებად იყოფა:

1. ზეწოლითი ასფიქსია:

- სტრანგულაციური ასფიქსია — კისრის ორგანოების ჩაჭერით გამოწვეული

(ჩამოხრჩობა, მარყუჟით მოხრჩობა, ყელში ხელის ჩაჭერით მოხრჩობა);

- კომპრესიული ასფიქსია - გულმკერდზე და მუცელზე ზეწოლით; პოზიციური ასფიქსია ანუ სუნთქვის უუნარობა - სხეულის განსაკუთრებული მდებარეობით გამოწვეული.

II. სასუნთქი ხვრელებისა და გზების დახშობით ასფიქსია:

- ობტურაციული ასფიქსია - ცხვირისა და პირის შესავლის დახშობა; სასუნთქი გზების ამომფენი ლორწოვანი გარსის შესიება, როგორც რეაქცია უცხო ნივთიერების ინჰალაციაზე; სასუნთქი გზების უცხო სხეულებით დახშობა;

- ასპირაციული ასფიქსია - საჭმლით, პირნალები მასით, ფხვიერი ნივთიერებებით ან სისხლით სასუნთქი გზების დახშობა.

III. სითხეებში დახრჩობა:

- „სველი“ ანუ „ჭეშმარიტი“ ასპირაციული დახრჩობა;

- „მშრალი“ სპაზმური ანუ ობტურაციული დახრჩობა;

- „მშრალი“ რეფლექსური ანუ სინკოპური დახრჩობა.

IV. დახშულ სათავსში განვითარებული ასფიქსია.

ყველაზე ხშირად გვხვდება სტრანგულაციური და სასუნთქი გზების სითხეებით დახშობა. მექანიკური ასფიქსიის სხვა სახეები შედარებით იშვიათია.

მექანიკური ასფიქსიის დროს განვითარებული პათოფიზიოლოგიური ცვლილებები კარგად არის შესწავლილი ექსპერიმენტით ცხოველებზე. მათ ახასიათებთ განსაზღვრული კანონზომიერება. უხშირესად მიმდინარეობს სწრაფად, - სუნთქვის მექანიკური დაბრკოლებიდან გულის გაჩერებამდე საკმარისია 6-8 წუთი, ე.ი. დროის ის მონაკვეთი, რომელიც თავის ტვინის ქერქის უჯრედებში შეუქცევად ცვლილებებს იწვევს. მიუხედავად ასფიქსიის სიცოცხლისდროინდელი პერიოდის ხანმოკლეობისა, დროის ამ მცირე მონაკვეთში მწვავე პათოფიზიოლოგიური ცვლილებები ხდება, რომლებიც რაიმე ინტერვალის გარეშე ერთმანეთში გარდა-

მავალ სტადიებად მიმდინარეობს და ვლინდება როგორც კლინიკურად, ასევე გვამის გამოკვლევისას ნანახი პათომორფოლოგიური ცვლილებებით.

მექანიკური ასფიქსიის სიცოცხლისდროინდელ მიმდინარეობაში განარჩევენ პრეასფიქსიურ და ასფიქსიურ პერიოდებს.

ადამიანს სუნთქვის გაჩერება შეუძლია მცირე ხნით, დაახლოებით ერთ წუთამდე; ტრენირებულ პირებს - რამდენიმე წუთამდე. თუ ამ პერიოდში არ მოიხსნა სუნთქვის დამაბრკოლებელი მექანიკური ფაქტორი, ვითარდება პრეასფიქსიური პერიოდი, ხდება 10-15 წამით სუნთქვის რეფლექსური შეკავება. ამ დროს ასფიქსიის რაიმე ნიშნები ორგანიზმში არ აღინიშნება. შემდგომში, ჟანგბადის მზარდი მწვავე უკმარისობისა და ნახშირორჟანგის ორგანიზმში დაგროვების გამო, სუნთქვითი მოძრაობები რეფლექსურად ძლიერდება და ღრმავდება და ასფიქსიური პერიოდი იწყება.

ასფიქსიური პერიოდი, ჩვეულებრივ, 5-6 წუთს გრძელდება და რამდენიმე ფაზას მოიცავს: ინსპირაციული ანუ ჩასუნთქვითი ქოშინის, ექსპირაციული ანუ ამოსუნთქვითი ქოშინის, ხანმოკლე პაუზის, ტერმინალური ანუ ზერეფე სუნთქვისა და სუნთქვის საბოლოო შეჩერების ფაზებს. სუნთქვის საბოლოო შეჩერების ფაზას სწრაფად მოჰყვება გულის გაჩერება. თითოეულ ფაზას თავისებური პათოფიზიოლოგიური ცვლილებები ახასიათებს, რომელთა ცოდნას მნიშვნელობა აქვს საექსპერტო დასკვნების შედგენისას.

ინსპირაციული ქოშინის ფაზა დაახლოებით ერთ წუთს გრძელდება. ამ პერიოდში ჩასუნთქვა ამოსუნთქვასთან შედარებით უფრო გაძლიერებული და გაღრმავებულია, ორგანიზმი ცდილობს მაქსიმალურად აინაზღაუროს ჟანგბადის უკმარისობა. ჩასუნთქვითი მოძრაობების გაძლიერება დაკავშირებულია ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე სისხლში დაგროვილი ნახშირორჟანგის რეფლექსურ ზემოქმედებასთან. ღრმა ჩასუნთქვითი მოძრაობების გამო მკვეთრად ფართოვდება გულმკერდის ღრუ, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად ეცემა პლევრის ღრუებში არსებული უარყოფითი წნევა, - თუ ნორმაში არის -9 მმ ვერცხლისწყლის სვეტისა, ეცემა -20 მმ-

მდე. გაზრდილი უარყოფითი წნევა გულის მარჯვენა ნახევრიდან მარცხენა ნახევარში სისხლის გადასვლას, ე.ი. არტერიულ სისტემაში მოხვედრას აფერხებს, რის გამოც გულის მარჯვენა ნახევრის, ფილტვებისა და ვენური სისტემის სისხლით მკვეთრი გადავსება ვითარდება, რაც, თავის მხრივ, სისხლის მიმოქცევის მცირე წრეში კაპილარშიდა წნევის მკვეთრ ზრდას იწვევს, - ეცემა არტერიული წნევა, იზრდება - ვენური. ჟანგბადის უკმარისობა პირველ რიგში ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე ზემოქმედებით ვლინდება, ხდება გონების დაბინდვა ან დაკარგვა, ვლინდება სახის კანის ციანოზი და კუნთების მზარდი სისუსტე.

ექსპირაციული ქოშინის ფაზა დაახლოებით ერთ წუთს გრძელდება და ამოსუნთქვითი მოძრაობების გაძლიერებით ხასიათდება. ორგანიზმში დიდი რაოდენობით გროვდება ნახშირორჟანგი, სისხლში — რძემჟავას, შარდმჟავასა და ამინომჟავების არასრული დაშლის პროდუქტები, რის გამოც pH იხრება მჟავიანობისაკენ, ღვიძლში გლიკოგენის დაშლა იწყება. ამოსუნთქვითი ქოშინის დროს გულმკერდის ღრუს მკვეთრი შევიწროება ხდება, რის გამოც პლევრის ღრუებში უარყოფითი წნევა მცირდება, რაც, თავის მხრივ, გულმკერდის მიმნოვ უნარს ამცირებს. ეს ფაქტორი ხელს უწყობს მცირე წრიდან დიდ წრეში სისხლის გადასვლას. აღნიშნულის გამო იზრდება სისხლის არტერიული წნევა, მცირდება — ვენური. გულმკერდის ღრუს მკვეთრი შევიწროება იწვევს ფილტვების ემფიზემის განვითარებას. ცენტრალური ნერვული სისტემის ცვლილებები ღრმავდება, შეკავება ვრცელდება თავის ტვინის ღრმადმდებარე სტრუქტურებზე, რაც სრულ პროსტრაციას იწვევს. მკვეთრად გამოხატული ჰიპოქსიის შედეგად კუნთოვან ქსოვილში ღრმავდება ბიოქიმიური ცვლილებები, ვითარდება გაძლიერებადი ხასიათის კრუნჩხვები, რომელიც ოპისტოტონუსში გადადის. ხდება შარდის, ფეკალური მასებისა და თესლის უნებლიე გამოყოფა. კრუნჩხვების შედეგად, თუ სხეულთან ახლოს მდებარეობს რაიმე საგნები, შესაძლებელია სხეულის რომელიმე ნაწილის კანზე ნაჭდევები და სისხლნაჟღენთები განვი-

თარდეს. გამოუცდელმა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტმა ეს დაზიანებები შესაძლებელია სხვის მიერ მიყენებულ დაზიანებად ჩათვალოს.

სუნთქვის ხანმოკლე პაუზა დაახლოებით 30-40 წამამდე გრძელდება. ჰიპოქსიის შემდგომი გაძლიერების შედეგად მოგრძო ტვინის სუნთქვის ცენტრის ალგზნებადობის დაქვეითება და გადაღლა ხდება, და სუნთქვითი მოძრაობები მცირე ხნით წყდება, არტერიული და ვენური წნევა ეცემა, კუნთები დუნდება.

სუნთქვის ხანმოკლე შეწყვეტას ძლიერი ჰიპოქსიური პროცესის ზემოქმედებით მოგრძო ტვინისა და ზურგის ტვინის მამოძრავებელი ცენტრების ძლიერი ალგზნება მოჰყვება და ტერმინალური ანუ ზერელე სუნთქვის ფაზა დგება, რომელიც დაახლოებით ერთ წუთამდე გრძელდება. ეს ფაზა ხასიათდება უწყვეტ სუნთქვითი მოძრაობებით, რომლებიც თანდათან სუსტდება და მალე სრულიად ჩერდება. არტერიული და ვენური წნევა ქაოსურ ხასიათს იღებს და ტერმინალური ფაზის ბოლოს მინიმუმამდე ეცემა.

ცენტრალური ნერვული სისტემის სრული გამოფიტვის შედეგად ხდება სუნთქვის სრული გაჩერება — სუნთქვის საბოლოო შეწყვეტის ფაზა. რამდენიმე წუთის განმავლობაში გულის სუსტი, ხშირი შეკუმშვები აღინიშნება (იშვიათად 30 წუთამდეც კი) და გულისცემის საბოლოო გაჩერება, რასაც კლინიკური სიკვდილი მოჰყვება.

ასეთია მწვავე მექანიკური ასფიქსიისას სიცოცხლის დროს განვითარებულ ცვლილებათა თანმიმდევრობა, მაგრამ, თუ პიროვნებას გულის იშემიური ავადმყოფობა ჰქონდა, სიკვდილი შეიძლება ჩასუნთქვითი ან ამოსუნთქვითი ქოშინის პერიოდში გულის რეფლექსური გაჩერებით სუნთქვის შეწყვეტამდე განვითარდეს.

მექანიკურ ასფიქსიას თან სდევს ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციის მძიმე დარღვევები, ადამიანი გონებას პირველი წუთის ბოლოს ან მეორე წუთის დასაწყისში კარგავს, ხოლო ჩამოხრჩობისას — გაცილებით უფრო ადრე, დაახლოებით რამდენიმე წამში. გახანგრძლივებული მექანიკური ასფიქსიის შემთხვევაში გონების დაკარგვას წინ მხედველობისა და

სმენის ფუნქციების გამოვარდნა და ტკივილის შეგრძნების დაკარგვა უძღვის.

მექანიკური ასფიქსიისათვის დამახასიათებელია ადინამიის სწრაფი განვითარება, რის გამოც აქტიური მიზანდასახული მოძრაობების შესრულება შეუძლებელი ხდება.

მექანიკური ასფიქსიის ნიშნები გვამზე

ასფიქსიის დასაწყისში ჭარბობს ცენტრალური ნერვული, გულსისხლძარღვთა და სასუნთქი სისტემების ორგანოების ფუნქციური ხასიათის ცვლილებები, ხოლო ასფიქსიის ბოლო ფაზებში ფუნქციურ ცვლილებებს ორგანული ცვლილებები მოჰყვება, რომლებსაც გვამის გამოკვლევით ვნახულობთ და მათ ასფიქსიის პოსტმორტულ ანუ სიკვდილის შემდგომ ცვლილებებს უწოდებენ.

ასფიქსიისათვის დამახასიათებელ პოსტმორტულ ცვლილებებს ზოგადასფიქსიურ ნიშნებს უწოდებენ, მაგრამ აღსანიშნავია, რომ ეს ნიშნები არა მარტო მექანიკური ასფიქსიის დროს გვხვდება, არამედ ყველა სწრაფად დამდგარი სიკვდილის (უეცარი სიკვდილი, ელექტროტრავმით სიკვდილი და სხვ.) შემთხვევებში გვხვდება. ამგვარად, ეს მორფოლოგიური ნიშნები არ შეიძლება მექანიკური ასფიქსიისათვის სპეციფიკურად ჩაითვალოს, მაგრამ, თუ თითოეულ კონკრეტულ საექსპერტო შემთხვევაში სიკვდილის სხვა მიზეზს გამოვრიცხავთ, გამოძიების მიერ მოწოდებული საქმის გარემოებებსა და მექანიკური ასფიქსიის თითოეული სახისათვის დამახასიათებელ ზოგიერთ პათოგნომურ მორფოლოგიურ ნიშანს გავითვალისწინებთ, ნაძალადევი სიკვდილის ამ სახეობის დიაგნოსტიკა არ უნდა გაძნელდეს.

ასფიქსიისათვის დამახასიათებელი პოსტმორტული ცვლილებები ორ ჯგუფად იყოფა: ასფიქსიის გარეგანი და შინაგანი ნიშნები.

ასფიქსიის გარეგანი ნიშნებიდან აღსანიშნავია:

- ორივე თვალის გუგის გაფართოება.
- გვამის ნელი გაცივება და სწრაფი ღვობა.
- გვამის ქვემდებარე ზედაპირებზე უხვად გამოხატული მუქი მოლურჯო-მოიის-

ფრო გვამური ლაქების განვითარება (სურ. 5.1), რომლებიც სწრაფად, სიკვდილიდან 30-60 წუთში ჩნდება. ეს აიხსნება ასფიქსიური სიკვდილის დროს სისხლის შეუდედლობით და მისი ჰიპერვენური ხასიათით.

- სახის მკვეთრი ციანოზი და მისი ნაწილობრივ შეშუპება. ეს ნიშანი თითქმის ყოველთვის გვხვდება, ჩნდება ქოშინის პერიოდში კრუნჩხვების დროს, მაგრამ შესაძლებელია სიკვდილის შემდეგ სწრაფადვე გაქრეს შეუდედებელი სისხლის სახიდან ქვემდებარე ნაწილებში გადანაწილების გამო.

- თვალის შემაერთებელქსოვილოვან გარსებში, განსაკუთრებით მის გარდამავალ ნაკეცებში, ერთეული ან მრავლობითი წერტილოვანი ღია წითელი ფერის სისხლჩაქცევები (სუბკონიუნქტივური პეტეკიები და ეკქიმოზები), რაც დაკავშირებულია კაპილარშიდა წნევის მკვეთრ გაზრდასა და კაპილარების განვლადობის მომატებასთან (სურ. 5.2). ამ მორფოლოგიური ნიშნის ნახვა ფრიად მნიშვნელოვანია ასფიქსიის დიაგნოსტიკისათვის.

- პეტეჩიური სისხლჩაქცევები ტუჩებზე და ყურის ნიჟარებს უკან (სურ. 5.3), სისხლდენა ცხვირიდან და ყურებიდან. პეტეკიები, ეკქიმოზები და შეშუპება ვენური ობსტრუქციის ნიშნებია და არ არის დამახასიათებელი, მაგალითად, გულის რეფლექსური გაჩერებით სიკვდილისათვის და დახშულ სათავსში განვითარებული ასფიქსიისათვის.

- განავალზე, შარდზე უნებლიე გასვლისა და თესლის უნებლიე დანთხევის კვალი, რაც მნიშვნელოვანი სადიაგნოზო ნიშანია, მაგრამ ყოველთვის არ გვხვდება. მისი მიზეზია სფინქტერების მოდუნება ასფიქსიის ინტრავიტალურ პერიოდში.

- პირლებინების კვალი.

ასფიქსიური სიკვდილის შინაგანი ნიშნებს მიეკუთვნება:

- მუქი წითელი ფერის შეუდედებელი სისხლი.

- გულის მარჯვენა ნახევრის სისხლსავსეობა.

- შინაგანი ორგანოების მკვეთრი ვენური სისხლსავსეობა.

- ელენთის სისხლნაკლებობა.

- ფილტვების, თავის ტვინის რბილი გარსებისა და ნივთიერების შეშუპება.
- პლევრისა და ეპიკარდიუმის ქვეშ ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები.
- პეტეჩიები თიმუსზე.
- ფილტვების ემფიზემა.

მუქი წითელი ფერის შეუდედებელი სისხლი ყოველთვის გვხვდება ასფიქსიური სიკვდილის დროს, მაგრამ ასეთივეა სისხლი სხვა სწრაფად დამდგარი სიკვდილის დროსაც. სისხლის შეუდედებლობას ხსნიან ფერმენტული თეორიით; სისხლის შედედების მექანიზმში წამყვანი ფაქტორია ფიბრინოგენი, რომელიც ღვიძლში წარმოიქმნება. ფიბრინოგენის რაოდენობა, რომელიც საჭიროა სისხლის ნორმალური შედედებისათვის, სისხლში არსებული ფერმენტით განისაზღვრება - ფიბრინოგენაზით, რომელიც, თავის მხრივ, ფილტვებში გამო-მუშავდება. სწრაფი სიკვდილის დროს ფიბრინოგენაზა მკვეთრად აქტიურია, რაც ფიბრინოგენის დაშლას აჩქარებს. ამგვარად, ფიბრინოგენაზას მზარდი რაოდენობა და მისი აქტივობის გაზრდა სისხლის შედედებას ხელს უშლის, რის გამოც გვამში შეუდედებელ სისხლს ვნახულობთ. სისხლის შეუდედებლობის ხელშემწყობი ფაქტორებია მასში დიდი რაოდენობით ნახშირორჟანგისა და რძემჟავას არსებობაც.

ასფიქსიის ინტრავიტალურ პერიოდში ხდება ფილტვების ფუნქციის გამოვარდნა გულის მუშაობის პირობებში, რის გამოც სისხლის გადასროლა მცირე წრიდან დიდ წრეში მკვეთრად ძნელდება და ბოლოს წყდება. აღნიშნულის შედეგად ხდება მცირე წრეში მკვეთრი შეგუბება, რასაც, თავის მხრივ, მოჰყვება სისხლის შეგუბება ვენურ სისტემაში. ამის გამო გულის მარჯვენა ნახევარი სისხლითაა გადავსებული მარცხენა ნახევართან შედარებით. ეს ნიშანი სხვა სწრაფად დამდგარი სიკვდილის დროსაც გვხვდება, მაგრამ მექანიკური ასფიქსიით სიკვდილის დროს შედარებით უფრო მკვეთრად არის გამოხატული.

შინაგანი ორგანოების მკვეთრი ვენური სისხლსავსეობა კარგად ჩანს ღვიძლში, თირკმლებში, თავის ტვინსა და მის გარსებში, ხშირად ფილტვებშიც. ადგილი აქვს ელენთის სისხლნაკლებობას. ამ ნიშანს სხვადასხვა ავტორი სხვადასხვა მნიშვნელობას



სურათი 5.1

გვამური ლაქები ასფიქსიისას



სურათი 5.2

სუპონიფიკაციური სისხლჩაქცევები



სურათი 5.3

სისხლჩაქცევები ყურის ნიჟარის უკან

ანიჭებს, მაგრამ უმრავლესობა ფიქრობს, რომ სხვა ნიშნებთან ერთად შესაძლებელია ელენთის სისხლნაკლებობა მექანიკური ასფიქსიის სადიაგნოსტიკოდ გამოვიყენოთ. ელენთის სისხლნაკლებობა გამოვლინდება დაპატარავების გამო მისი კაფსულის შეჭმუხვნით. განაკვეთის ზედაპირზე იგი ღია წითელი ფერისაა და შედარებით მშრალია. მისი დაპატარავების მიზეზია ელენთიდან ჟანგბადის დეფიციტის საკომპენსაციოდ სისხლის გადმოსროლა.

ფილტვების, თავის ტვინის ნივთიერებისა და რბილი გარსების შეშუპების მიზეზი ამ ორგანოების ვენური სისხლსავსეობაა. ფილტვების შეგუბებისა და შეშუპების ინტენსივობა დამოკიდებულია ასფიქსიის სიცოცხლისდროინდელ პერიოდში ქოშინის ხანგრძლივობაზე - ხანგრძლივი ქოშინის დროს შეგუბება და შეშუპება ინტენსიურად არის გამოხატული, ამიტომ გახანგრძლივებული ასფიქსიის დროს ფილტვების სისხლსავსეობა და შეშუპება ისე მკვეთრად არის გამოხატული, რომ ფილტვები გულმკერდის ღრუს მთლიანად ავსებენ და ნეკნების ზეწოლითი ღარები მათზე მკაფიოდ მოჩანს.

თავის ტვინის რბილი გარსებისა და თავის ტვინის ნივთიერების შეშუპება გან-

საკუთრებით ინტენსიურადაა გამოხატული სტრანგულაციური ასფიქსიების დროს (ჩამოხრჩობა, მარყუითი მოხრჩობა, ყელში ხელის ჩაჭერით მოხრჩობა), როცა ჩაჭერის შედეგად პირველ რიგში იკეტება ზედაპირულად მდებარე ვენები, ხოლო არტერიების სანათურები სისხლისთვის მეტ-ნაკლებად გამტარია.

მექანიკური ასფიქსიის ინსპირაციული ქოშინის ფაზაში გულმკერდის ყაფაზის მიმწოვი ფუნქციის გაძლიერების შედეგად კაპილარულ სისტემაში სისხლის წნევა მკვეთრად იზრდება, ხოლო ჟანგბადის მკვეთრი დეფიციტის გამო კი კაპილარებისა და წვრილი ვენულების კედლების განვლადობა გაზრდილია. ყოველივე ამის გამო ფილტვების მფარავი პლევრის ქვეშ, განსაკუთრებით, წილთაშუა, დიაფრაგმულ ზედაპირებზე და ფილტვის კარის გარშემო მუქი წითელი ფერის წერტილოვანი სისხლჩაქცევები ვითარდება (სურ. 5.4). ასეთივე ხასიათის სისხლჩაქცევები ეპიკარდიუმის ქვეშ ვითარდება, განსაკუთრებით გულის უკანა ზედაპირზე ატრიოვენტრიკულური ღარის მიდამოში. წერტილოვანი სისხლჩაქცევები ზოგჯერ ერთეულია, ზოგჯერ კი მრავლად არის



სურათი 5.4

ტარდიუს ლაქები პლევრის ქვეშ



სურათი 5.5

ტარდიუს ლაქები ეპიკარდიუმის ქვეშ

გამოხატული. ამ წერტილოვან სისხლჩაქცევებს ტარდიეს (პირველად აღწერა პარიზელმა პროფესორმა ამბროაზე ტარდიემ 1866 წ.) ლაქებს უწოდებენ (სურ. 5.5).

ჩასუნთქვითი ქოშინის ფაზაში ფილტვებში მომატებული წნევა აფართოებს ფილტვების ალვეოლებს, ხოლო ამოსუნთქვითი ქოშინის ფაზაში გაფართოებულ ალვეოლებზე ზეწოლა ალვეოლათა კედლების გასკდომასა და ალვეოლების გაერთიანებას იწვევს. ფილტვების მწვავე ემფიზემა მეტწილად ფილტვების კიდურ ნაწილებში ვითარდება, რის გამოც ფილტვის კიდეები შედარებით დამრგვალებულია, მოქნილია, ანემიურია და გაკვეთისას სპეციფიკურ ხმინანობას იძლევა.

მექანიკური ასფიქსიით გარდაცვლილთა გვამებიდან აღებული შინაგანი ორგანოების მიკროსკოპული შესწავლით ვნახულობთ: თავის ტვინის რბილ გარსებში და თავის ტვინის ნივთიერებაში მცირე ზომის წერტილოვან სისხლჩაქცევებს; თითქმის ყველა შემთხვევაში თავის ტვინის მეოთხე პარაკუჭის ძირზე მცირე ზომის სისხლჩაქცევები აღინიშნება, სისხლის მიღების კედლები რამდენადმე გაფაშრებულია და შეშუპებული, თავის ტვინის ქერქისა და ამონის რქის მიდამოში ტიგროიდული ნივთიერება, როგორც წესი, არ გვხვდება, აღინიშნება ნერვული უჯრედების ვაკუოლიზაცია, კარიოციტოლიზი და სხვა ცვლილებები; ფილტვებში მცირე ზომის სისხლჩაქცევები აღინიშნება, უპირატესად პლევრის ქვეშ. ალვეოლებში ჩანს ერთგვაროვანი მოვარდისფრო მასა თითო-ოროლა ერიტროციტითა და ჩამოფრცქვნილი ალვეოლური ეპითელიუმით. ალაგ-ალაგ ალვეოლები ემფიზემურად არის გაფართოებული. შეინიშნება გულის კუნთის ქსოვილის ინტერსტიციული შეშუპება, კუნთოვანი ბოჭკოების განივზოლიანობა თითქმის აღარ აღინიშნება, ბირთვები მკვეთრად არ ვლინდება. ჰეპატოციტებსა და თირკმელების კლაკნილი მილაკების ამომფენ ეპითელიუმში აღინიშნება მარცვლოვანი დისტროფია, სისხლძარღვთა ირგვლივ გაფართოებულია სივრცე, მათში აღინიშნება წვრილმარცვლოვანი მოვარდისფრო მასა.

ზემოჩამოთვლილი პათომორფოლოგიური ცვლილებები მექანიკური ასფიქსი-

ების დროს თითქმის ყოველთვის გვხვდება, მაგრამ კიდევ ერთხელ ხაზგასმით უნდა აღვნიშნოთ, რომ ეს ცვლილებები არ არის პათოგნომური და შესაძლებელია სხვა სწრაფად განვითარებადი სიკვდილის დროსაც შეგვხვდეს. მექანიკური ასფიქსიის დიაგნოსტიკისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს მისი ცალკეული სახეების შესწავლით ნანახ პათოგნომურ - სპეციფიკურ ნიშნებს.

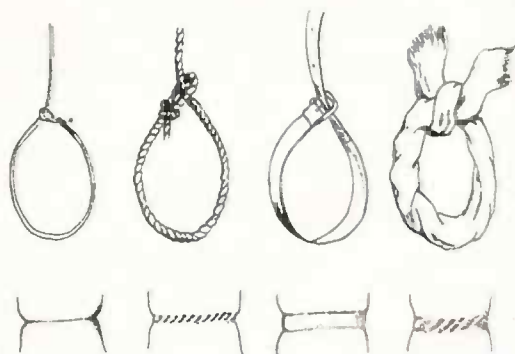
სტრანგულაციური ასფიქსია

ჩამოხრჩობა და მარყუჟით მოხრჩობა

ჩამოხრჩობა არის მარყუჟზე სხეულის კისრით ჩამოკიდება. ჩამოხრჩობისას განვითარებული სპეციფიკური პათომორფოლოგიური ნიშნების ხასიათი და ინტენსივობა მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული მარყუჟის თავისებურებებზე, რის გამოც, პირველ რიგში, მარყუჟის სახეებს და მისი კისერზე შემოჭერის ფორმებს განვიხილავთ.

მასალის მიხედვით, მარყუჟი შეიძლება იყოს: მკვრივი (მაგ. მავთული), ნაკლებად მკვრივი (მაგ. ბანარი) და რბილი (მაგ. პირსახოცი).

არჩევენ მცოცავ ანუ მოძრავ და უძრავ მარყუჟებს. მცოცავი ანუ მოძრავი ეწოდება ისეთ მარყუჟს, რომლის ერთი ბოლო დამაგრებულია რაიმე საგანზე, ხოლო მეორე ბოლო მცირე მარყუჟით დამაგრებულ ნაწილზე მოძრაობს. თუ მარყუჟის ორივე თავისუფალი ბოლო უძრავადაა დამაგრებული - მას უძრავი მარყუჟი ეწოდება (სქემა 5.1).



სქემა 5.1

მოძრავი და უძრავი მარყუჟები

კისერზე მარყუჟის შემოხვევის მიხედვით, არჩევენ: ერთმაგ, ორმაგ, სამმაგ და მრავლობით მარყუჟებს.

თუ მარყუჟის კვანძი კეფის არეშია მოთავსებული, მას მარყუჟის ტიპური მდებარეობა ანუ ტიპური მარყუჟი ეწოდება; თუ მარყუჟის კვანძი მოთავსებულია კისრის წინა ან გვერდით ზედაპირებზე, მას უწოდებენ მარყუჟის ატიპურ მდებარეობას ანუ ატიპურ მარყუჟს (სქემა 5.2).

ჩამოხრჩობისას უზმირესად კისერზე მარყუჟს კვანძის მიმართ აღმავალი მიმართულება აქვს.

მარყუჭი ნივთმტკიცებას წარმოადგენს და გამოძიებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს, რის გამოც უნდა ვეცადოთ, მარყუჭი კვანძის ადგილას არ გავხსნათ. საჭიროა კვანძის მოპირდაპირე მხარეს გადაიჭრას და შემდეგ აღდგენილი იქნას მისი მთლიანობა (სქემა 5.3). მარყუჭის კვანძის მიხედვით ზოგჯერ შესაძლებელია დადგენილი იქნას მისი გამკვანძავის პროფესია - ცნობილია, რომ ქირურგები, მეზადურები,

ფეიქრები და სხვა პროფესიის ადამიანები
სხვადასხვა წესით აკეთებენ კვანძს.

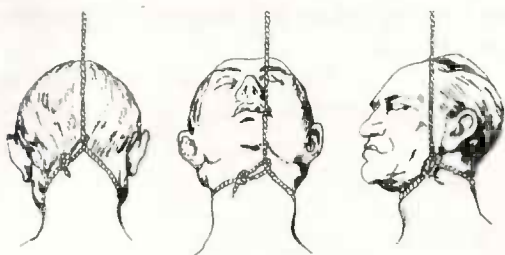
ჩამოხრჩობის დროს სიკვდილის გე-
ნეზში მნიშვნელოვანია რამდენიმე ძირი-
თადი ფაქტორი:

- სასუნთქი გზების ოკლუზია;
- საძილე არტერიებზე ზეწოლა;
- საუღლე ვენების ოკლუზია;
- რეტოლექსური მექანიზმი.

სიკვდილის გენეზი მარყუჟის ტიპური მდებარეობისას შეიძლება შემდეგნაირად აიხსნას: მარყუჟი კისრის წინა ზედაპირს იწვევს ძვლის მიდამოში აწევა, ეწვევს ძირს უკან და ზევით გადასწევს, რის გამოც ის ხორხსარქველს მიაწევა და ხორხის შესავალს გადაკეტავს. თუ მარყუჟის ზეწოლა უფრო ქვედა დონეზე ხდება, შესაძლოა ხორხისა და ტრაქეას პირდაპირი ტრავმული კომპრესია მოხდეს.

მარყუჟის ატიპური დადებისას, თუ კვანძი მოთავსებულია კისრის გვერდით ზედაპირზე, სიკვდილი შესაძლოა კისრის ნერვულ-სისხლძარღვოვან ნნულზე ზეწოლამ გამოიწვიოს. სასამართლო მედიცინის პრაქტიკაში აღწერილია შემთხვევები, როდესაც სიკვდილი ტრაქეოსტომას ხვრელის ზემოთ მარყუჟის მდებარეობის შემთხვევაშიც კი განვითარებულა. საძილე არტერიებზე ზეწოლით მთლიანად ან ნაწილობრივ თავის ტვინში არტერიული სისხლის მიწოდება წყდება, რის გამოც თავის ტვინის მწვავე ჰიპოქსია და სიკვდილი ვითარდება. ამ დროს გვამის სახე მკრთალია, შეშუპებისა და სისხლჩაქცევების გარეშე, განსხვავებით ვენების ოკლუზიით გამოწვეული სიკვდილისაგან.

საუღლე ვენებზე ზეწოლა თავის ტვინ-
ისა და ქალას ღრუში ვენურ შეგუბებასა და
სიკვდილს იწვევს. ამ დროს სწრაფად
იზრდება ქალასშიდა წნევა, რის გამოც
ცნობიერება პირველივე წუთში იკარგება.
სწორედ ამ მიზეზით მარყუჟიდან თავის
გათავისუფლება პრაქტიკულად გამორიც-
ხულია. გვამის გარეგნული დათვალიერე-
ბით ყურადღებას სახის მკვეთრი ციანოზი
იპყრობს, განფენილი უხვი მოლურჯო-მო-
წითალო ფერის გვამური ლაქები, განავ-
ლის, შარდისა და თესლის უნებლიე გამოყ-
ოფის კვალი. აღსანიშნავია, რომ მარყუჟის
ატიპური დადებისას, თუ კვანძი მოთავსე-
ბულია კისრის გვერდით ზედაპირზე, კო-



សេចក្តី 5.2

ტიკურ და ატიკურ მარყუჟები



សេចក្តី 5.3

მარყუჟის გადაჭრის წესი

ნიუნქტივური სისხლჩაქცევები შესაძლოა მხოლოდ მარყუჟის ზეწოლის მხარეს განვითარდეს. ხშირია პირიდან ენის პროტრუზია (სურ. 5.6), რის მიზეზიცაა კისრის ორგანოებში მარყუჟის ზეწოლის ან აირების ფორმირების გამო წნევის მომატება. ენის გამოვარდნილი ნაწილი გამოშრობის შედეგად მუქი ყავისფერი ან შავია. მარყუჟის ზემდებარე უბნების ციანოზი ქრება, თუ სხეული ჩამოიხსნება და მარყუჟი ჩამოხრჩობიდან მოკლე დროში მოიხსნება, რაც გამოწვეულია სისხლის გადანაწილებით სხეულის ქვემდებარე ნაწილებისაკენ. თვით მარყუჟის კვალი დაზიანების უბანში ჰემოლიზისა და სისხლის პიგმენტის ქსოვილებში დიფუზიის გამო არ ქრება.

სიკვდილის მიზეზი შეიძლება იყოს კაროტიდულ სინუსზე, ვაგუსზე, ხორხის ზედა ნერვზე ან სიმპათიკურ წველზე ზეწოლით გამოწვეული გულის რეფლექსური გაჩერება, განსაკუთრებით, გულით ავადმყოფ პირებში. სიკვდილის ეს გენეზი უფრო მეტად დამახასიათებელია მანუალური სტრანგულაციისათვის. ამ დროს გვამზე არ შეიმჩნევა სისხლძარღვოვანი შეგუბების ნიშნები, გვამს აქვს ე.წ. „მკრთალი სახე“. მარყუჟით სიმპათიკური წველის მიჭყლეტის შედეგად შესაბამის მხარეზე გუგის შევიწროება (პარალიზური მიოზი) აღინიშნება, რაც მარყუჟზე ჩამოკიდების სიცოცხლისდროინდელობას მოწმობს.

მარყუჟის კვანძის კისრის წინა ზედაპირზე ნიკაპის ქვეშ მდებარეობისას სიკვდილის გენეზი შეიძლება დაკავშირებული იყოს კისრის მალეების, განსაკუთრებით, I-II მალას, მოტეხილობასთან, მოგრ-

ძო ტვინისა და ზურგის ტვინის საწყისი სეგმენტების დაზიანებასთან, თავის ქალას ფუძის მოტეხილობასა და ხერხემლის არტერიის დაზიანებასთან.

გამოკვლევებმა აჩვენა, რომ სასუნთქი გზების ოკლუზიისათვის საკმარისია 15კგ წონის შესაბამისი ძალა, საუფლევნების ოკლუზიისათვის - 2კგ 15-30 წმ-ის განმავლობაში, ხოლო რეფლექსური ეფექტისათვის საკმარისია გაცილებით უფრო ხანმოკლე და სუსტი ზემოქმედება.

ჩამოხრჩობისას ვითარდება ე.წ. ზოგადასფიქსირი ნიშნები, მაგრამ დიაგნოსტიკისათვის ნამყვანია ჩამოხრჩობის სპეციფიკური ნიშნები, რომელთაგან ყველაზე მნიშვნელოვანია სტრანგულაციური ღარი, რომელიც კისერზე მარყუჟის ნეგატიურ კვალს წარმოადგენს (სურ. 5.7). სტრანგულაციური ღარის რელიეფი, სიფართო, სიღრმე და სხვა თავისებურებანი, ძირითადად, დამოკიდებულია მარყუჟის თავისებურებებზე, დროზე, რომლის განმავლობაშიც გვამი მარყუჟზე იყო ჩამოკიდებული და სიკვდილის ხანდაზმულობაზე, ე.ი. სიკვდილიდან გვამის გამოკვლევამდე პერიოდზე.

მკვრივ მარყუჟზე ჩამოხრჩობისას და მარყუჟზე გვამის ხანგრძლივი ჩამოკიდების შემთხვევაში სტრანგულაციური ღარი ღრმაა და მუქი მოლურჯო-მოწითალო ფერისა. ღარი მის სხვადასხვა უბანში შესაძლებელია სხვადასხვა სიღრმისა იყოს: მარყუჟის კვანძის მოპირდაპირე მხარეს შედარებით უფრო ღრმაა, რადგან ამ უბანში ზეწოლა შედარებით მეტია. რბილ მარყუჟზე ჩამოხრჩობისას სტრანგულაცი-



სურათი 5.6

ენის პროტრუზია ჩამოხრჩობისას



სურათი 5.7

სტრანგულაციური ღარი

ური ღარის სიღრმე უმნიშვნელოა, რის გამოც სტრანგულაციური ღარი შეიძლება ძლიერ სუსტად იყოს გამოხატული, და პირიქით, მკვრივ მარყუჟზე ჩამოხრჩობისას ღარი ღრმაა და ღარის ფსკერის რელიეფი მკვეთრად არის გამოხატული.

ჩამოხრჩობისას სტრანგულაციური ღარი უზშირესად მოთავსებულია კისრის ზედა მესამედში და ირიბი მიმართულებისაა. მარყუჟის ტიპური მდებარეობისას სტრანგულაციური ღარი მოთავსებულია კისრის წინა ზედაპირზე ინის ძვლის მიდამოში, მიემართება წინიდან უკან და ქვემოდან ზემოთ. უძრავი მარყუჟის შემთხვევაში სტრანგულაციური ღარი კისრის ირგვლივ არ ერთდება, არ იკვრება, ღია კვანძის დადების მხარეს, ხოლო მცოცავი მარყუჟის შემთხვევაში - სტრანგულაციური ღარი კისრის ირგვლივ უწყვეტია (სურ. 5.8).

კისერზე მარყუჟის შემოხვევის რაოდენობის მიხედვით ღარი შეიძლება იყოს ერთი, ორი, სამი და მრავლობითი (სურ. 5.9). თუ ღარი ერთზე მეტია, მაშინ შესაძლებელია ღარები ერთმანეთს კვეთდეს და მათ შორის კანის ამოწეული უბანი ე.წ. სტრანგულაციური მუთაქა რჩებოდეს. ზედა ღარი უფრო ღრმად არის გამოხატული, ვიდრე ქვედა. ღარის სიფართოე შეფარდება მარყუჟის სიფართოეს. სტრანგულაციური ღარის გამოკვლევისას თუ ნანახი იქნა მარყუჟის მასალის რაიმე ნაღები (მაგ. ბანრის ბოჭკო), ის უნდა აღინეროს და აღებული იქნას შემდგომი კრიმინალისტიკური ექსპერტიზისათვის.

სტრანგულაციური ღარის სიცოცხლისდროინდელობას მიუთითებს ღარის კიდეებში, კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში,

კისრის კუნთებში და ამ კუნთების მიმაგრების უბნებში სისხლჩაქცევები, რომელიც მაკროსკოპული გამოკვლევით ვლინდება. თუ დათვალიერებისას სტრანგულაციური ღარის კიდეებში სისხლჩაქცევა არ ვლინდება, მაშინ სტრანგულაციური ღარის უბნიდან კანი უნდა ამოვჭრათ, ისე რომ, აღებულ პრეპარატში ღარი და მისი მიმდებარე კანის უბანი მოხვდეს; კანის პრეპარატს კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი უნდა მოშორდეს და პრეპარატი ორ სასაგნე მინას შორის მოთავსდეს. გამოკვლევა სინათლეზე გახედვით ხდება. პრეპარატში სტრანგულაციური ღარის კიდეზე ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები დაზიანების სიცოცხლისდროინდელობას მიუთითებს. კანის ამ მეთოდით გამოკვლევას ბოკარიუსის სინჯს უწოდებენ. მაკროსკოპულად სისხლჩაქცევების არაღმოჩენის შემთხვევაში საჭიროა ჩატარდეს მიკროსკოპული გამოკვლევა: ქსოვილოვანი რეაქციის შემთხვევაში დაზიანება სიცოცხლისდროინდელად უნდა ჩაითვალოს.

მარყუჟით კისრის ორგანოებზე ზეწოლისას შეიძლება მოხდეს კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის გასრესვა, რაც ქმნის ფილტვების სისხლძარღვებში ცხიმოვანი ემბოლიის განვითარების პირობას. ჰისტოლოგიური გამოკვლევით ფილტვების სისხლძარღვებში ცხიმის წვეთების აღმოჩენა (თუ სხვა ტრავმული პათოლოგია არ აღინიშნება) მიუთითებს სტრანგულაციური ღარის სიცოცხლისდროინდელ წარმოშობას.

ჩამოხრჩობისას ზოგჯერ ადგილი აქვს ხორხის ხრტილების და ინის ძვლის რქების მოტეხილობას (სურ. 5.10). ამ დაზიანებ-



სურათი 5.8

უწყვეტი სტრანგულაციური ღარი



სურათი 5.9

მრავლობითი სტრანგულაციური ღარი

ის სიცოცხლისდროინდელობას მიუთითებს მოტეხილობის უბნებში რბილ ქსოვილებში სისხლჩაქცევა.

კისერზე მარყუჟის ძლიერ სწრაფად შემოჭერისას (საყრდენის სწრაფი გამოცლის შემთხვევაში) საერთო საძილე არტერიების ინტიმაზე მარყუჟის შემოჭერის ქვემოთ და აორტის რკალის ინტიმაზე შეიძლება განივი ნასკდომები — ამიუსის ნიშანი განვითარდეს (სურ. 5.11). ამ ფენომენის სიცოცხლისდროინდელობას ნასკდომის ადგილას არტერიის ინტიმაში სისხლჩაქცევა მიუთითებს. მარყუჟზე სიცოცხლისდროინდელ ჩამოკიდებაზე ხერხემლის მალთაშუა დისკებში და განვიმორჩთაშუა იოგებში სისხლჩაქცევები, ასევე, შინაგან ორგანოებში მრავლობითი სისხლჩაქცევები მიუთითებს.

მარყუჟიდან დროული ჩამოხსნის ან მარყუჟის განყვეტისას შესაძლებელია, რეანიმაციული ღონისძიებების ჩატარების შედეგად, შემთხვევა სიკვდილით არ დამთავრდეს. რეანიმაციული ღონისძიებების შედეგი დამოკიდებულია სტრანგულაციის ხანგრძლივობაზე, რაც განაპირობებს თავის ტვინის იშემიის ხანგრძლივობას; 6-7 წუთზე მეტი ხანგრძლივობისას შესაძლებელია განვითარდეს თავის ტვინის დეკორტიკაცია. მას ახასიათებს უგონო მდგომარეობა, პირლებინება, ჰიპოტონია, ტაქიკარდია, კრუნჩხვები, ამნეზია, სხვადასხვა ნევროლოგიური დარღვევები, მანიაკალურ-დეპრესიული სინდრომის გამოვლინება, მოგვიანებით ბრონქოპნევმონიის განვითარება. შესაძლებელია

გართულებები სიკვდილის მიზეზი გახდეს.

ჩამოხრჩობა უხშირესად თვითმკვლელობაა, იშვიათია მკვლელობა და უბედური შემთხვევა. საგამომძიებლო პრაქტიკაში გვხვდება ჩამოხრჩობის სიმულაცია, როცა დამნაშავე ცდილობს, გვამის მარყუჟზე ჩამოკიდებით, მკვლელობა თვითმკვლელობად წარმოადგინოს.

მარყუჟით მოხრჩობისას მარყუჟის კისერზე შემოჭერა ხელით ან სხვა რაიმე მექანიზმით ხდება. ჩამოხრჩობისაგან განსხვავებით, მარყუჟით მოხრჩობისას სტრანგულაციური ღარი მოთავსებულია კისრის შუა მესამედში, ფარისებრი ხრტილის დონეზე ან მის ქვემოთ, ჰორიზონტალურად, შედარებით ღრმაა და თანაბარი, უხშირესად ცირკულარულია, ზოგჯერ წყვეტილი - თუ მარყუჟსა და კისერს შორის აღმოჩნდა რაიმე საგანი (ტანსაცმელი ან სხვა საგანი, რომელზეც მიაბამენ მარყუჟით კისერს).

კანის ნაკეცი ან ღარი მსუქნებში ან ბავშვებში შესაძლოა მარყუჟის კვალს ჰგავდეს, განსაკუთრებით, გვამის გაყინვის შემდეგ კანქვეშა ცხიმის ცვლილებებ-



სურათი 5.10

ინის ძვლის მოტეხილობა ჩამოხრჩობისას



სურათი 5.11

ამიუსის ნიშანი საძილე არტერიაზე

ფლექსური ეფექტები. მანუალური სტრანგულაციისათვის დამახასიათებელია სინკოპური სიკვდილი; ამ დროს გვამზე არ შეიმჩნევა სისხლძარღვოვანი შეგუბების ნიშნები, გვამს აქვს ე.წ. „მკრთალი სახე“.

ყელში ხელის ჩაჭერით გამოწვეული მექანიკური ასფიქსიისას გვამის გამოკვლევით სპეციფიკურ ნიშნებს ვნახულობთ, კერძოდ, კისრის წინა და გვერდით ზედაპირებზე ნახევარმთვარისებური ფორმის ნაჭდევებს და მრგვალი ან ოვალური ფორმის სისხლნაჟღენთებს. მარჯვენა ხელით მოხრჩობისას კისრის მარცხენა გვერდით ზედაპირზე მრავლობითი ნაჭდევები და სისხლნაჟღენთებია, ხოლო კისრის მარჯვენა გვერდით ზედაპირზე — ერთი. მარცხენა ხელით მოხრჩობისას, პირიქით, კისრის მარჯვენა გვერდით ზედაპირზე არის მრავლობითი დაზიანებები, ხოლო მარცხენა გვერდით ზედაპირზე — ერთი; ორივე ხელით მოხრჩობისას კისრის ყველა ზედაპირზე ვნახულობთ მრავლობით დაზიანებებს ნაჭდევებისა და სისხლნაჟღენთების სახით (სურ. 5.12).

ახალშობილთა ხელით მოხრჩობისას ნაჭდევები და სისხლნაჟღენთები ვითარდება კისრის წინა და უკანა ზედაპირზე, რადგან მოზრდილი ადამიანის ხელი ახალშობილის კისერს თითქმის მთლიანად შემოწვდება ხელის მტევნის მოჭერისას. თუ ხელი კისრის უკანა ზედაპირიდან შემოუჭირეს, დაზიანებები კისრის წინა ზედაპირზე იქნება და პირიქით. ახალშობილს კისრის არეში მსგავსი დაზიანებები შეიძლება მშობიარობის დროს მშობიარის მიერ თვითდახმარების შედეგად განუვითარდეს; ამ დროს ნაჭდევები და სისხლნაჟღენთები კისრის ზედა მესამედში ვითარდება და უპირატესად განივად მდებარეობს.

ყელში ხელის ჩაჭერით განვითარებული სიკვდილისას გვამის შინაგანი გამოკვლევით, კისრის რბილ ქსოვილებში ვნახულობთ ფართო სისხლჩაქცევებს, შესაძლებელია სისხლჩაქცევა ნანახი იქნას ენის ძირის მიდამოში; დამახასიათებელია ინის ძვლისა და ფარისებრი ხრტილის მოტეხილობა, ზოგჯერ აღინიშნება ხორხის სხვა ხრტილების მოტეხილობაც (სურ. 5.13).

ტრავმული დაზიანებები შეიძლება ნანახი იქნას სხეულის სხვადასხვა მიდამო-

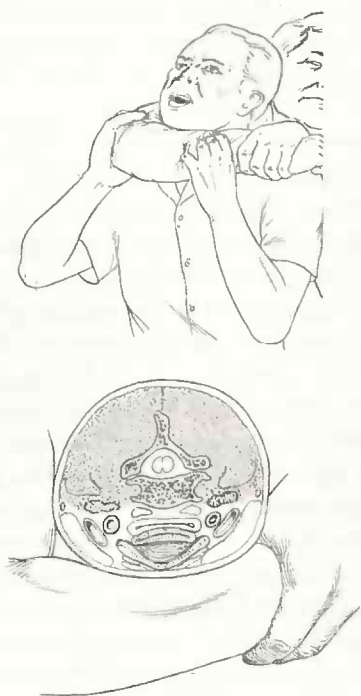
ში, განსაკუთრებით, სახეზე და ზემო კიდურებზე, რაც ბრძოლასა და თავდაცვაზე მიუთითებს. ხშირად ვლინდება ზერელე ნაჭდევები ნიკაპის ქვედა ზედაპირზე, რომელიც წინააღმდეგობის გაწევის დროს მოძალადის ხელის მიმართ ნიკაპის მოძრაობის შედეგად ჩნდება. ნაჭდევების ქვეშ მდებარე ქსოვილებში სისხლჩაქცევები მინიმალურია ან სულ არ არის, გარდა იმ შემთხვევებისა, როცა დაზიანება უშუალოდ ნიკაპზე იყო მიყენებული. ზოგჯერ დაზიანება კეფის მიდამოში ხდება, თუ მსხვერპლი კეფით მკვრივ საგანს ეყრდნობოდა. შესაძლებელია გულმკერდის არეში ნანახი იქნას რბილ ქსოვილებში სისხლჩაქცევა და ნეკნების მოტეხილობა, თუ მოხრჩობისას მოძალადე მსხვერპლს გულმკერდზე მუხლის თავებით აწვებოდა.

შემთხვევის ადგილის დათვალიერებისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს გვამის ირგვლივ მყოფ საგნებს და გვამზე ტანსაცმლის მდგომარეობას. დიდი სადიაგნოზო მნიშვნელობა აქვს კისრის არეში რკალისებური ფორმის ნაჭდევების და ოვალური ან მრგვალი ფორმის სისხლნაჟღენთების ნახვას, მაგრამ შემთხვევის ადგილზე გვამის გარეგანი დათვალიერებით მათი არარსებობა არ გამორიცხავს ხელით მოხრჩობის ფაქტს.

ასფიქსიური სიკვდილის მიზეზი შესაძლოა კისერზე მკლავის შემოჭერა ანუ ბრახიო-ანტებრახიული სტრანგულაცია გახდეს, რომელიც სამართალდამცავი ორგანოების მუშაკთა მიერ ეჭვმიტანილის დაკავების დროს, ან ფსიქიატრიულ დანესებულებებში აგრესიული პაციენტების დამორჩილების დროს გამოიყენება. კისერზე მკლავის შემოჭერა შეიძლება იყოს ორი ტიპის:

- მკლავის შემოჭერა მოგუდვით;
- მკლავის შემოჭერა სისხლძარღვების მიჭყლეტით.

მკლავის შემოჭერის პირველი ტიპის დროს წინამხარი თავსდება კისრის წინა ზედაპირზე, ხოლო მეორე ხელით ხდება პირველის უკან მოქაჩვა, რაც იწვევს ჰაერგამტარი გზის ოკლუზიას (სქემა 5.4). სიკვდილის მიზეზია ასფიქსია. გვამის გამოკვლევით, როგორც წესი, კანის დაზიანება არ არის, გარდა იმ შემთხვევებისა, როცა გამოიყენება პოლიციელის ჯოხი. ამ დროს

**სქემა 5.4**

ჰაერგამტარი გზის ოკლუზია
მკლავის შემოჭარბებით

**სქემა 5.5**

სისხლძარღვების ოკლუზია
მკლავის შემოჭარბებით

კანზე იქნება ჯოხის ზომისა და ფორმის შესაბამისი ორი პარალელური ხაზი, წარმოდგენილი ნაჭდევის და/ან სისხლნაჟღერის სახით.

მკლავის შემოჭერის მეორე ტიპის დროს არ ხდება ჰაერგამტარი გზების კომპრესია; იდაყვი თავსდება დასაკავებელი პირის კისრის წინ, ხოლო მხარი და წინამხარი — კისრის გვერდებზე, თავისუფალი მეორე ხელი კი გამოიყენება კომპრესიის გასაძლიერებლად; ხდება სისხლძარღვების ოკლუზია (სქემა 5.5). პირველთან შედარებით ამ მეთოდს გაცილებით უფრო ნაკლები ძალა სჭირდება. გარეგანი და შინაგანი დაზიანებები მინიმალურია ან სულ არ აღინიშნება. ხელის მოშვების შემდეგ რამდენიმე წამში სისხლის მიმოქცევა აღდგება. წინააღმდეგობის გაწევის შემთხვევაში დასაკავებელი პირის მოძრაობამ შესაძლოა გამოიწვიოს მეორე ტიპის შემოჭერის პირველი ტიპით შეცვლა, რაც შესაძლებელია სიკვდილის მიზეზი გახდეს.

კომპრესიული (ტრავმული) ასფიქსია

გულმკერდის ყაფაზისა და დიაფრაგმის სუნთქვითი მოძრაობების შეზღუდვის შედეგად შესაძლებელია მწვავე ასფიქსია განვითარდეს (დიდი ზომის საგნების ქვეშ სხეულის მოყოლის შედეგად) ან ქვემწვავედ მიმდინარე ასფიქსია (თუ ზეწოლა თანდათან ამცირებს სუნთქვით მოძრაობებს).

კომპრესიული ასფიქსიის მიზეზი შესაძლებელია გულმკერდზე ან მუცელზე, ან ორივეზე ერთდროულად, ზეწოლა იყოს. ერთდროულად ზეწოლისას სიკვდილი უფრო სწრაფად დგება. ჰიპოქსიის პროცესი გახანგრძლივებულია მარტო გულმკერდზე ან მუცელზე, ანდა სხეულის გვერდით ზედაპირზე ზეწოლისას.

ზეწოლით მკვეთრად მცირდება დიაფრაგმისა და გულმკერდის კედლების მოძრაობა; ისინი სუნთქვით მოძრაობებს ვეღარ ახორციელებენ, რაც არამარტო აფერხებს სუნთქვას, არამედ ცვლის გულის მუშაობის ნორმალურ რიტმს - პლევრის ღრუში აღარ იზრდება უარყოფითი წნევა და გულმკერდის მიმწოვი უნარი მცირდება; ირღვევა ჰემოდინამიკა, რასაც მოჰყვება თავის ტვინის, მიოკარდიუმის და სხვა ორგანოების მზარდი ცირკულაციური

ჰიპოქსია, რაც საბოლოო ჯამში უშუალოდ ასფიქსიურ სიკვდილს განაპირობებს.

კომპრესიული ასფიქსიის დიაგნოზის დასმა არ წარმოადგენს დიდ სიძნელეს, თუ სასამართლო სამედიცინო ექსპერტისათვის ცნობილია საქმის გარემოებანი.

გვამის გარეგანი დათვალიერებით ტანსაცმელზე და კანის საფარველზე შეიძლება ნანახი იქნას სილა, ქვიშა და სხვა ნივთიერებანი, რომელთა ქვეშაც მოჰყვა დაზარალებული. მძიმე საგნების ზეწოლისას, ან არაორგანიზებული ხალხის მასაში მოხვედრისას შესაძლებელია გვამის კანზე ნანახი იქნას ტანსაცმლის ან დამწოლი საგნის დეტალების ნეგატიური გამოსახულება ნაჭდევებისა და უპირატესად სისხლნაუღენთების სახით (სურ. 5.14). ყურადღებას იქცევს სახის, კისრისა და გულმკერდის ზედა ნახევრის კანის გამოკვეთილი ციანოზი. სახე მეტ-ნაკლებად წამოსიებულია, ციანოზურია, ქუთუთოები შეშუპებულია, განსაკუთრებით, ქვედა; შესაძლებელია აღინიშნებოდეს პირისა და ცხვირის ღრუდან გამოსული წვრილბუშტუკოვანი ქაფი და, ზოგ შემთხვევაში, საჭმლის მასა.

კომპრესიული ასფიქსიისათვის დამახასიათებელია სახის, კისრისა და გულმკერდის ზედა მესამედის კანზე ინტენსიურად გამოხატული მრავლობითი მუქი მოლურჯო-მოწითალო ფერის ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები, რასაც „ექზიმოზურ ნილაბს“ უწოდებენ (სურ. 5.15). მისი განვითარება ხდება საუღლე ვენებში წნევის მკვეთრი გაზრდის შედეგად. ზოგჯერ ადგილი აქვს ცხვირიდან და ყურებიდან სისხლდენას.

გვამის შინაგანი გამოკვლევით მკვეთრი სისხლსავსეობა აღინიშნება. გულმკერდზე და მუცელზე სწრაფი ზეწოლის შემთხვევაში (ნანგრევებში, მძიმე საგნების ქვეშ მოყოლა) ხდება ალვეოლების კედლების გასკდომა და ფილტვების მფარავი პლევრის ქვეშ ჰაერის გადასვლა, რის გამოც ბულოზური ემფიზემა ვითარდება.

გულმკერდსა და მუცელზე ერთდროული ზეწოლით გამოწვეული ასფიქსიისათვის პათოგნომური მორფოლოგიური ნიშანია ფილტვების დამახასიათებელი შეშუპება, რომელსაც ცნობილმა ფრანგმა სასამართლო ექიმმა ლაკასანმა ფილტვების

„კარმინისებური შეშუპება“ უწოდა. გულმკერდზე და მუცელზე ზეწოლის მიუხედავად, ჰაერი მცირე რაოდენობით სუსტი სუნთქვითი მოძრაობების გამო, მაინც აღწევს ფილტვებამდე და ფილტვების სისხლის მილები სხვა ორგანოებთან შედარებით უფრო გაჯერებულია ჟანგბადით, რაც ფილტვების მოწითალო, „კარმინისებურ“ ფერს განაპირობებს. ფილტვების მფარავი პლევრის და ეპიკარდიუმის ქვეშ დიდი რაოდენობით ღია მოწითალო ფერის ნერტილოვანი და შედარებით უფრო დიდი ზომის სისხლჩაქცევები აღინიშნება. ასეთივე ხასიათის სისხლჩაქცევები, მხოლოდ უფრო მუქი შეფერილობის, სხვა სეროზულ გარსებზეც აღინიშნება.

გულმკერდზე და მუცელზე ზეწოლისას, შესაძლებელია, სიკვდილის მიზეზი ასფიქსია კი არ იყოს, არამედ ზეწოლის შედეგად ტრავმა (შინაგანი ორგანოების გასკდომით გამოწვეული მწვავე სისხლ-



სურათი 5.14

მსხვილი ძაფით ნაქსოვი ტანსაცმლის ნეგატიური გამოსახულება



სურათი 5.15

ექზიმოზური ნილაბი

2.77

ნაკლებობა). ტრავმის შედეგად გვამზე გულმკერდისა და მუცლის მიდამოში შესაძლებელია ნანახი იქნას ნაჭდევები, სისხლნაჟღენთები და ჭრილობები; შინაგანი გამოკვლევით - ნეკნების, მკერდის ძვლის მოტეხილობა, შინაგანი ორგანოების გასკდომა და სხვ.

კომპრესიული ასფიქსიით სიკვდილის დროს შემთხვევის ადგილის დათვალიერებისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს გვამის ტანსაცმელზე, კანზე, ცხვირისა და პირის ღრუში არსებულ ნივთიერებებს.

პოზიციური ასფიქსია. კომპრესიული ასფიქსიის ერთ-ერთი ფორმაა პოზიციური ასფიქსია. პოზიციური ასფიქსია ვითარდება სხეულის განსაკუთრებული მდებარეობის დროს ჰაერგამტარი გზების კომპრესიით. ასფიქსია შესაძლებელია გამოიწვიოს ისეთმა იძულებითმა მდებარეობამ, როდესაც სხეულის საკუთარი მასის ზეწოლის გამო შეუძლებელი ხდება ჰაერის მოხვედრა ქვემო სასუნთქ გზებში, მაგალითად, პირაღმა ჯვარცმის დროს (ნმ. პეტრეს წამება). სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის პრაქტიკაში აღწერილია მძიმე წონის ადამიანების ასფიქსია ქვემო კიდურებით ჩამოკიდებისას, როცა გულმკერდის ორგანოების კომპრესია სხეულის დიდი მასით ხდება. პოზიციური ასფიქსიის შემთხვევები ხშირია უგონო ან სტუპორული მდგომარეობისას (ალკოჰოლის ან ნარკოტიკული ნივთიერებების ზემოქმედება, მძიმე ავადმყოფობა და სხვ.), როდესაც სხეულის ზედა ნაწილი აღმოჩნდება ქვედა ნაწილზე უფრო დაბლა, მუცლის ორგანოები აწევა დიაფრაგმას, რაც იწვევს სუნთქვითი მოძრაობების შესუსტებას და ასფიქსიას.

ოპტურაციული ასფიქსია

ცხვირისა და პირის შესავლის დახშობა

ცხვირისა და პირის შესავლის ერთდროული გადაკეტვით ფილტვებში ჰაერის მიწოდება წყდება, ვითარდება ორგანიზმის ჰიპოქსია, რასაც ასფიქსიური სიკვდილი მოსდევს. მექანიკური ასფიქსიის ეს სახე უხშირესად მკვლელობას წარმოადგენს; ცხვირ-პირის აპერტურის დახშობა ხდება

ხელისგულით ან რბილი საგნებით (ცხვირ-საბოცი, ყელსახვევი, ბალიში და სხვ.). ასფიქსიის ეს სახე შესაძლებელია უბედური შემთხვევაც იყოს. აღწერილია შემთხვევები ეპილეფსიური გულყრისას ბალიშზე ავადმყოფის გულდაღმა დავარდნის ან მძიმე სიმთვრალისას ბალიშზე გულდაღმა დაძინებისა, რასაც მოჰყვა მექანიკური ასფიქსია. აქვე უნდა ვახსენოთ ე.წ. „ბავშვთან ჩაძინება“ ანუ ბავშვზე დედის გადაფარება, როცა დედა აცხადებს, რომ მისი ბავშვი გარდაიცვალა ძუძუს წოვებისას ან ძილის დროს, რადგან დედას ჩაეძინა და ძუძუმ ან დედის სხეულმა ბავშვს დაუხმო ცხვირ-პირის შესავალი. ასეთი შემთხვევა აღწერილია ძველ აღთქმაშიც, სადაც სოლომონ მეფე ასამართლებს ორ ქალს, რომელთაგან ერთ-ერთი „გადაეფარა“ ბავშვს და შემოაკვდა.

თვითმკვლელობა ცხვირ-პირის გადაკეტვით ძლიერ იშვიათია. აღწერილია ერთეული შემთხვევები, როდესაც სახის არეში შემოუხვევიათ სველი პირსახოცი და სხვ., ხოლო საკუთარი ხელის გულით ცხვირ-პირის შესავლის გადაკეტვა პრაქტიკულად შეუძლებელია, რადგან ჰიპოქსიის გამო კიდურის კუნთების სწრაფად მოდუნების შედეგად კიდური ცხვირ-პირის შესავალს მოცილდება.

ცხვირ-პირის შესავლის დახშობით გამოწვეული მექანიკური ასფიქსიის საექსპერტო დასკვნა ცხვირ-პირის მოდამოში განვითარებულ სპეციფიკურ დაზიანებებს ეყრდნობა.

ცხვირ-პირის მიდამოში განვითარებულ სპეციფიკურ დაზიანებებს მიეკუთვნება: ნახევარმთვარისებრი ფორმის ნაჭდევები, მრგვალი ან ოვალური ფორმის სისხლნაჟღენთები, ცხვირის ძვლებისა და ხრტილების მოტეხილობა, ტუჩებისა და ღრძილების ლორწოვან გარსებში დიფუზური სისხლჩაქცევები, ტუჩების ლორწოვანზე კბილების შესაზღვრების საპროექციო არეში ნასკდომები, შესაძლებელია კბილების მოტეხილობაც.

სპეციფიკური დაზიანებების ინტენსივობა და რაოდენობა დამოკიდებულია მოძალადის ძალაზე და მსხვერპლის წინააღმდეგობაზე, ერთი ხელით მოხდა ცხვირ-პირის შესავლის გადაკეტვა, თუ ორივე ხელით, რა საგნით მოხდა ცხვირ-

პირის შესავლის დახშობა და სხვ. ცხვირ-პირის შესავლის რბილი საგნებით დახშობისას შესაძლებელია ცხვირ-პირის შესავლის გარშემო სპეციფიკური დაზიანება ნანახი ვერ იქნას, განსაკუთრებით, იმ შემთხვევებში, თუ მსხვერპლი სწრაფად დამორჩილდა მოძალადეს. ასეთ შემთხვევებში მექანიკური ასფიქსიის დადგენა მხოლოდ ზოგადასფიქსიური ნიშნებით შეუძლებელია და, საქმის გარემოებების შესწავლის მიუხედავად, დასკვნა კატეგორიული ხასიათის არ უნდა იყოს.

უკანასკნელ წლებში გამოჩნდა პოლიეთილენით ცხვირ-პირის აპერტურის გადაკეტვის შემთხვევები, რაც ნებოს ორთქლის (ან სხვა რაიმე ქიმიური ნივთიერების) შესუნთქვის მიზნით თავზე პოლიეთილენის პაკეტის ჩამოცმასთან არის დაკავშირებული. ამ დროს გამოიყენება სხვადასხვა სახის ნებოს ორთქლი, მაგალითად, ქსილინი, რომელსაც პოლიეთილენის პაკეტებში აგროვებენ. პაკეტი, შესაძლებელია, მჭიდროდ მიეკრას ჰაერგამტარი გზების შესავალს და მექანიკური ასფიქსია გამოიწვიოს; ასეთ პირობებში, შესაძლოა, სიკვდილი შეკრულ პაკეტში ჟანგბადის უკმარისობის გამო და ქიმიური მონამვლის შედეგადაც განვითარდეს. ფილტვები, ღვიძლი და სისხლი ქიმიური ანალიზისათვის უნდა გაიგზავნოს და გამოკვლევით უცხო ქიმიური ნივთიერების ჩასუნთქვის ფაქტი დადასტურდეს.

ცნობილია სიკვდილის შემთხვევები აეროზოლის შესუნთქვით პლასტიკური პაკეტების გამოყენების გარეშე. ასეთ შემთხვევაში ქალაქის პაკეტი ან ქსოვილისგან შეკერილი ტომარა გამოიყენება, რომელშიც შესხურებულია აეროზოლი. ამ დროს სიკვდილის მიზეზია ანაფილაქსიური რეაქციები სასუნთქი გზების ლორწოვანის შემუშებით და არითმიები.

სასუნთქი გზების დახშობა

უცხო სხეულებით

სასუნთქი გზების დახშობა შეიძლება მოხდეს:

- კბილით (ამოღებული ან სარძევე კბილი);
- სისხლის კოლტიტ (მაგ. ტონზილექტომიის შემდეგ);
- ანაფილაქსიური რეაქციის გამო ლორწოვანის მწვავე შემუშებით (მაგ. მწერის ნა-

კბენი, ქიმიური ნივთიერების შესუნთქვა);

- სითხით;
- საკვებით;
- პირნალები მასით;
- უცხო სხეულებით.

უცხო სხეულებით სასუნთქი გზების დახშობა შესაძლებელია სასუნთქი გზების სხვადასხვა დონეზე მოხდეს. პირის ღრუში უცხო სხეულის, ხშირად, რბილი საგნების მოთავსება ენის უკან და ზემოთ გადანევას იწვევს, რის გამოც იხშობა ცხვირ-ხახის ღრუ და სასუნთქ გზებში ჰაერის არმოხვედრის გამო ასფიქსია ვითარდება. შესაძლებელია უცხო სხეული უშუალოდ ხახის ღრუში იქნას მოთავსებული, რაც ხორხის შესავლის დახშობას გამოიწვევს. შესაძლებელია უცხო სხეულმა უშუალოდ ხორხისა და ბრონქების სანათური დაახშოს (სურ. 5.16). უცხო სხეულებით სასუნთქი გზების დახშობით



სურათი 5.16

ოგტურაცია უცხო სხეულით

გამოწვეული ასფიქსიური სიკვდილი უზ-
შირესად უბედური შემთხვევაა, შესაძლებე-
ლია იყოს მკვლელობა და თვითმკვლელობა.
უბედური შემთხვევა შედარებით ხშირია
ბავშვებში, რადგან ბავშვები სხვადასხვა სა-
განს პირში იდებენ, როგორიცაა ლობიოსა
და სიმინდის მარცვლები, ხურდა ფული,
ლილეები, სალექი რეზინი და სხვ. დაყვირების,
შეშინების ან სიცილის დროს შესაძლებელია
უცხო სხეული ბავშვს გადასცდეს სასუნთქ
გზებში. მკვლელობა ამ მეთოდით ძნელი
შესასრულებელია, რის გამოც ამ მეთოდით
უპირატესად ბავშვებსა და მოხუცებს ან
მთვრალ მდგომარეობაში მყოფ პირებს
კლავენ. ამ მიზნით მეტწილად რბილ, მოქ-
ნილ საგნებს იყენებენ, როგორიცაა ჩვარი,
ცხვირსახოცი, პირსახოცი, რომლებითაც
შესაძლებელია პირისა და ცხვირ-ხახის
ღრუს ჰერმეტიზული დახშობა.

მექანიკური ასფიქსიის ამ სახით სიკვ-
დილის ეჭვის შემთხვევაში, გაკვეთის
დროს აუცილებელია შინაგანი ორგანოე-
ბის ამოღებამდე სასუნთქი გზები (ხორხი,
სასულე) გაიკვეთოს.

ამ სახის მექანიკური ასფიქსიის დიაგ-
ნოსტიკა ზოგადასფიქსიურ ნიშნებს და სა-
სუნთქ გზებში უცხო სხეულის აღმოჩენას
ემყარება.

სასუნთქ გზებში მოხვედრილმა უცხო
სხეულმა ზემო სასუნთქი გზების ლორწო-
ვანის გაღიზიანების შედეგად შეიძლება
გულის რეფლექსური გაჩერება გამოი-
წვიოს, რის გამოც ზოგადასფიქსიური ნიშ-
ნები, შესაძლებელია, არ იყოს რელიეფ-
ურად გამოხატული.

უცხო სხეულით გამოწვეული ას-
ფიქსიით მკვლელობის შემთხვევაში,
სრულსაკოვანთა გვამებს სახის ან სხეუ-
ლის სხვა ადგილებში, მოსალოდნელია
თავდაცვისა და ბრძოლის შედეგად გან-
ვითარებული ტრავმული დაზიანებები
აღენიშნებოდეს. შესაძლებელია, მიზნის
მიღწევის შემდეგ მკვლელმა ზემო სა-
სუნთქი გზებიდან გამოყენებული უცხო
სხეული ამოიღოს, რის გამოც სასუნთქ
გზებში უცხო სხეული ვეღარ აღმოვაჩი-
ნოთ, მაგრამ ასეთ შემთხვევებში შესა-
ძლებელია, ცხვირ-ტუჩის ირგვლივ,
ღრძილების, ტუჩების, ცხვირ-ხახის
ლორწოვანზე ნაჭდევეები და სისხლნა-
ჟღენთები ვნახოთ.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის
მიერ სასუნთქი გზებიდან ამოღებული
უცხო სხეული შენახული უნდა იქნეს ნივთ-
მტკიცების სახით.

ასპირაციული ასფიქსია

ფხვიერი ნივთიერებებით სასუნთქი გზების დახშობა

სასუნთქ გზებში ფხვიერი ნივთიერ-
ებების მოხვედრა სასუნთქი გზების დახ-
შობას, ასფიქსიასა და სიკვდილს იწვევს,
ვითარდება სასუნთქი გზების გადაკეცვით
გამოწვეული ტიპური ასფიქსია. ასეთი ნივ-
თიერებები უზშირესად არის: ცემენტი,
ქვიშა, ფქვილი და სხვ. იმის მიხედვით, თუ
რა ზომისაა ფხვიერი მასის შემადგენელი
სხეულაკები, მათი ნახვა შესაძლებელია
სასუნთქი გზების სხვადასხვა სიღრმეზე,
სადაც ინსპირაციული ქოშინის შედეგად
ხვდებიან, სასუნთქ გზებს ახშობენ და, თუ
მათი მარცვლოვანობა საშუალებას იძლე-
ვა, აღვეოლებამდეც კი აღწევენ; აღნიშნუ-
ლის ნახვა შესაძლებელია მიკროსკოპული
გამოკვლევით. ასპირაციის პროცესში ფხ-
ვიერი მასის ნაწილი დაზარალებულმა შეი-
ძლება ჩაყლაპოს, რის გამოც მისი ნახვა
შეიძლება საყლაპავში და კუჭშიც. ფხვიერ
მასას ვნახულობთ ტანსაცმელზე და სხეუ-
ლის ტანსაცმლით დაუფარავ უბნებში. ამ
სახის ასფიქსიის დიაგნოსტიკა ძნელი არ
არის. ექსპერტიზის ჩატარების დროს
აუცილებელია გვამის შემთხვევის ადგ-
ილზე დათვალიერების მონაცემები და
სიკვდილის განვითარების გარემოებანი
გავითვალისწინოთ.

საკვებითა და პირნალები მასით დახრჩობა

პირნალები მასით სასუნთქი გზების
დახშობა ხშირად ხდება მძიმე ალკოჰოლ-
ური სიმთვრალის, ზოგადი ნარკოზის, პირ-
ნალების ან რეგურგიტაციის, ქალა-ტვი-
ნის ტრავმის (რომელსაც თან ახლავს
გონების დაკარგვა და პირღებინება), ხე-
ლოვნური სუნთქვის (როდესაც ხდება
გულმკერდისა და მუცლის არეში ზეწოლა),
ჩვილებში პირღებინების ან წამოქაფების
დროს.

ყველა ზემოაღნიშნული შემთხვევისას
საჭმლის მასა კუჭიდან გადაინაცვლებს

საყლაპავში, პირის ღრუში და იქმნება პირობები, განსაკუთრებით, ყლაპვის აქტის დარღვევისას, ზემო სასუნთქ გზებში მათი ასპირაციისათვის.

მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ ზემო სასუნთქ გზებში პირნალები მასის ნახვა ჯერ კიდევ არ ნიშნავს, რომ სიკვდილის მიზეზი პირნალები მასით გამოწვეული ასფიქსიაა, რადგან პირნალები მასა, შესაძლებელია, ზემო სასუნთქ გზებში აგონიის პერიოდში ან, სულაც, სიკვდილის შემდგომ მოხვდეს. გვამში საჭმლის მასა ზემო სასუნთქ გზებში, შესაძლებელია, მოხვდეს გვამური ღვრიდან გამოდგომი ღვრიდან აირების კუჭზე ზეწოლით; კუჭიდან საყლაპავში და შემდეგ პირის ღრუში გადასული საჭმლის მასა კი, შესაძლებელია, პასიურად გადავიდეს ზემო სასუნთქ გზებში. ასეთივე შედეგია მოსალოდნელი გვამის ტრანსპორტირებისას.

სიცოცხლეში სასუნთქ გზებში მოხვედრილი პირნალები მასა, საჭმლის დაქუცმაცების ხარისხის მიხედვით, არა მხოლოდ ტრაქეაში და მსხვილი ყალიბის ბრონქებში, არამედ წვრილ ბრონქებში და ხშირად ალვეოლებშიც კი აღწევს. მაკროსკოპულად, ფილტვები შებერილია, ზედაპირები ხორკლიანია, განაკვეთზე ხელის მოჭერით საჭმლის მასის საცობები ამოდის. მიკროსკოპული გამოკვლევით, ალვეოლებში და ბრონქოლებში, მცირე ყალიბის ბრონქებში მცენარეული უჯრედები, სახამებლის მარცვლები და საჭმლის სხვა მიკროსკოპული კომპონენტები მოჩანს.

რეგურგიტაციისას შესაძლებელია კუჭის წვენის ასპირაცია, რომელიც ასთმის მსგავს სტატუსს და ფილტვების შეშუპებას (მენდელსონის სინდრომი) იწვევს. ეს პროცესი სწრაფად ვითარდება და შეიძლება ნეკროზული პნევმონიის სახით სიკვდილი ან გართულება გამოიწვიოს. ასეთი გართულება მოსალოდნელია მშობიარობის დროს.

სიკვდილის შემდეგ სასუნთქ გზებში მოხვედრისას საკვები მხოლოდ ხორხში, სასულეში და მსხვილი ყალიბის ბრონქებში აღწევს.

ასეთი სახის ექსპერტიზის ჩატარებისას აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას სიკვდილის დადგომის გარემოებანი და, თუ დაზარალებული საავადმყოფოში

მოხვდა, სამედიცინო დოკუმენტების მონაცემები.

სითხეებში დახრჩობა

სითხეში დახრჩობა მექანიკური ასფიქსიის ერთ-ერთი ქვესახეობაა, რომელიც ხასიათდება ადამიანის სხეულის სითხეში ჩაძირვის გამო ორგანიზმზე სითხის გარეგანი და შინაგანი ზემოქმედებით განპირობებული რთული პათოფიზიოლოგიური ცვლილებების კომპლექსით.

სითხეებში დახრჩობიდან ყველაზე ხშირია წყალში დახრჩობა. წყალში დახრჩობა უხშირესად უბედური შემთხვევაა, იშვიათად - თვითმკვლელობა და უფრო იშვიათად - მკვლელობა. სხვადასხვა სითხეში დახრჩობის მექანიზმი, ძირითადად, არ განსხვავდება წყალში დახრჩობისაგან.

სითხეებში დახრჩობის ძირითად პირობად სხეულის სითხეში ჩაძირვა და ამ სითხით სასუნთქი გზების დახშობა ითვლება. მხოლოდ თავის მოთავსება სითხეში, მაგალითად, გუბეში, არ ჩაითვლება სითხეში დახრჩობად. ასეთი შემთხვევა ასპირაციულ ასფიქსიად და არა სითხეში დახრჩობად უნდა მივიჩნიოთ.

წყალში სხეულის სწრაფი ჩაძირვისას, თუ ამას სასუნთქი გზების სითხით დახშობა მოჰყვა, ორგანიზმში რთული და არაერთგვაროვანი ცვლილებები ვითარდება. ამ ცვლილებების მიზეზებია: ორგანიზმის ტემპერატურასთან შედარებით წყლის უფრო დაბალი ტემპერატურა, წყალმარილოვანი დისბალანსი, ჰიდროსტატიკური წნევა, რომელიც სხეულის წყალში ჩაძირვასთან ერთად იზრდება და, აგრეთვე, შიშით განპირობებული ფსიქოემოციური სტრესი. ეს უკანასკნელი ზოგჯერ განაპირობებს იმას, რომ ცურვის მცოდნე პირიც კი, თავს ვერ იკავებს წყლის ზედაპირზე.

სითხეებში მოხვედრისას სიკვდილის გენეზი შესაძლებელია სხვადასხვა იყოს. განასხვავებენ სითხეში დახრჩობის სამ ძირითად ტიპს:

I. „სველი“ ანუ „ჭეშმარიტი“ ასპირაციული დახრჩობა;

II. „მშრალი“ სპაზმური ანუ ობტურაციული დახრჩობა;

III. „მშრალი“ რეფლექსური ანუ სინკოპური დახრჩობა.

I. თუ სასუნთქ გზებში სითხის შესვლა იწვევს მათ ამოვსებას, ვითარდება სითხის ასპირაციით გამოწვეული ტიპური ასფიქსია და მას „ჭეშმარიტ“ ანუ „სველ“ დახრჩობას უწოდებენ.

ზემო სასუნთქ გზებში სითხის მოხვედრას, პირველ რიგში, მოჰყვება სუნთქვის რეფლექსური შეკავება, დაახლოებით 30-60 წამი. შემდეგ იწყება ინსპირაციული ქოშინი, სითხე შედის სასუნთქ გზებში, მაგრამ დასაწყისში — არაღრმად, რადგან ლორწოვანი გარსის გაღიზიანების გამო, იწყება ხველება და ორგანიზმი სითხის ნაწილს უკან აბრუნებს. ინსპირაციული ქოშინი ერთ წუთამდე გრძელდება. შემდეგ ინსპირაციული ქოშინი ექსპირაციული ქოშინით იცვლება, რომლის დასაწყისშივე იკარგება გონება, ფართოვდება გულები, ვითარდება კრუნჩხვები, ხდება რეფლექსების გამოვარდნა, გრძელდება ფილტვებისა და სისხლის მიმოქცევის მცირე წრის სისხლძარღვების სითხით გადავსება, შემდგომში - სისხლის მიმოქცევის დიდი წრისაც, ხდება სითხით სისხლის მნიშვნელოვანი განზავება, რაც ჰემოლიზს იწვევს. დადგენილია, რომ სისხლის მიმოქცევაში შეიძლება მოცირკულაციე სისხლის მოცულობის ტოლმა სითხემ შეაღწიოს.

ექსპირაციული ქოშინის შემდეგ სუნთქვა მცირე დროით ჩერდება, დგება ხანმოკლე პაუზა, რის შემდეგაც ტერმინალური სუნთქვის სახით რამდენიმე ღრმა სუნთქვითი მოძრაობა ხდება. ამ პერიოდშიც გრძელდება ფილტვებში სითხის შესვლა, რაც იწვევს სისხლის მიმოქცევის მცირე წრისა და გულის სითხით გადავსებას, მიოკარდიუმის მწვავე ზენორმულ გაჭიმვასა და ძლიერ მექანიკურ გადაძაბვას, რასაც თან ერთვის სისხლის წყალმარილოვანი ბალანსის დარღვევა, მწვავე ჰემოლიზური ჰიპერკალემია ერითროციტებიდან პლაზმაში კალიუმის გადასვლის გამო. ამის შედეგად გულის კუნთის ელექტრული დისბალანსი და ფიბრილაცია ვითარდება, რასაც გულის მწვავე უკმარისობა და საბოლოო გაჩერება მოსდევს.

II. ზემო სასუნთქ გზებში მოხვედრილმა ცივმა (20°C -ზე დაბალი ტემპერატურის) წყალმა შეიძლება ლორწოვანი გარსის გაღიზიანება გამოიწვიოს, რასაც მბგერავი

იოგების სპაზმი, სასუნთქი გზის ობტურაცია და სუნთქვის მწვავე უკმარისობა მოჰყვება. ამ მექანიზმით სიკვდილს სითხეში „მშრალ“ სპაზმურ დახრჩობას უწოდებენ. არაიშვიათია შემთხვევები, როდესაც სითხეში დახრჩობა ჯერ „მშრალი“ სპაზმური ტიპით იწყება, ხოლო შემდეგ „ჭეშმარიტი“ დახრჩობით მთავრდება - თუ ლარინგოსპაზმი მოეხსნება და სითხე შეაღწევს სასუნთქ გზებსა და ფილტვებში.

III. ზემო სასუნთქ გზებში წყლის მოხვედრამ შეიძლება გამოიწვიოს ხორხის ზემო და ქვემო ნერვების გაღიზიანება, რასაც მოჰყვება გულის რეფლექსური გაჩერება. ამ მექანიზმით სიკვდილს სითხეში „მშრალ“ რეფლექსურ ანუ სინკოპურ დახრჩობას უწოდებენ. სითხეში დახრჩობის კლასიკური დიაგნოსტიკური ნიშნები მისთვის დამახასიათებელი არ არის.

სითხეში დახრჩობის შემთხვევათა 10-12%-ში სიკვდილის გენეზი „მშრალი“ სპაზმური და სინკოპურია.

სხეულზე ცივი წყლის გარეგანი მოქმედებით შეიძლება მოხდეს კანის ნერვული დაბოლოებების სტიმულაცია, განვითარდეს კანისა და ფილტვების სისხლძარღვების სპაზმი, სასუნთქი კუნთების შეკუმშვა და სპაზმი, რის გამოც ვითარდება სუნთქვის და გულის მუშაობის მკვეთრი დარღვევა, თავის ტვინის ჰიპოქსია, შესაძლებელია გულის რეფლექსური გაჩერებაც, რასაც უშუალოდ წყალში დახრჩობამდე სიკვდილის სწრაფი დადგომა მოჰყვება.

იშვიათ შემთხვევაში, ცივ წყალში მოხვედრისას 10-15 წუთის განმავლობაში ჰიპოთერმია ვითარდება. მისი ადრეული გამოვლინება სუნთქვის აჩქარებას, მაჯის გაიშვიათებას, საერთო სისუსტეს და დისკოორდინაციას გულისხმობს, რასაც, შესაძლებელია, წყალში დახრჩობა მოჰყვეს. ამ დროს წამყვანი ფაქტორებია წყალში ყოფნის ხანგრძლივობა და წყლის ტემპერატურა. გაყინულ წყალში გადარჩენა შესაძლებელია 1-5 წუთამდე, $+6^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის წყალში - 30 წუთამდე და სიკვდილი ვითარდება ერთ საათში. მხოლოდ $+33^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის წყალშია შესაძლებელი ორგანიზმის ტემპერატურის თვითრეგულაცია; $+23^{\circ}\text{C}$ -ზე დაბლა კი გადაციება გარდაუვალია. ცივ წყალში ჩაძირვის დროს მკვეთრ

რად მცირდება ორგანიზმის მეტაბოლური აქტივობა, რაც გადარჩენას გარემოს სწრაფი შეცვლის შემთხვევაშიც კი შეუძლებელს ხდის. უამრავი ასეთი შემთხვევაა აღწერილი ყინულიან წყალში ჩავარდნილი ადამიანების მაგალითზე. ტანსაცმლის სქელი ფენა ზრდის სხეულის გამძლეობას ცივი წყლის მიმართ; გამხდარი ადამიანი გაცილებით ადრე უძღურდება მსუქანთან შედარებით. მსუქანმა და თბილად ჩაცმულმა მამაკაცმა შესაძლოა დიდხანს გაუძლოს თითქმის გაყინულ წყალსაც. ფიზიკური აქტივობა და ცურვა კიდევ უფრო ამცირებს ცივ წყალში გადარჩენის შესაძლებლობას.

სიკვდილის სხვადასხვა გენეზი განაპირობებს გვამის სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევისას ნანახი მორფოლოგიური ცვლილებების არაერთგვაროვნებას და მათი სხვადასხვა ხარისხით გამოვლინებას.

სითხეში დახრჩობის მთელი ხანგრძლივობა 5-10 წუთით განისაზღვრება. ასფიქსიის განვითარების სისწრაფეს წყლის ტემპერატურა და პიროვნების ჯანმრთელობის, განსაკუთრებით, გულის მდგომარეობა განსაზღვრავს. ცივ წყალში სიკვდილი, შედარებით უფრო სწრაფად, რეფლექსურ ზონებზე ცივი წყლის ზემოქმედების გამო ვითარდება („მშრალი“ ტიპები). გულის პათოლოგიის, მაგალითად, გულის იშემიური ავადმყოფობის შემთხვევაში, სიკვდილი, გულის გაჩერების გამო, შეიძლება ძალიან სწრაფად დადგეს.

სითხეში „ჭეშმარიტი“ დახრჩობის დიაგნოსტიკა

გვამის გარეგანი დათვალიერებით, სითხეში „ჭეშმარიტი“ დახრჩობისათვის დამახასიათებელი ნიშანია მოთეთრო ფერის მდგრადი, თანაბრად წვრილბუშტუკოვანი ქაფის არსებობა ცხვირ-პირის შესავლის გარშემო; თუ ის გარეგნული დათვალიერებით არ აღინიშნება, გულმკერდზე ზეწოლის შედეგად ქაფი ზემო სასუნთქი გზებიდან ცხვირ-პირის აპერტურის გარშემო ამოდის (სურ. 5.17). ეს ნიშანი გვხვდება ხშირად, შემთხვევათა 50-60%-ში და სითხეში დახრჩობისათვის დამახასიათებელ ძირითად გარეგნულ ნიშნად ითვლება. თანაბრად წვრილბუშტუკოვანი

ქაფი ალვეოლებში სითხის, პლაზმური პროტეინის, სურფაქტანტისა და ჰაერის ერთმანეთთან შერევის შედეგად წარმოიქმნება. ის შედგება წვრილი, თანაბარი, საკმაოდ გამძლე გარსის მქონე, გამჭვირვალე და ერთმანეთთან მჭიდროდ დალაგებული ჰაერის შემცველი ბუშტუკებისაგან. აღნიშნული ბუშტუკები გამძლეა, - ხელის დაჭერით არ სკდება და იცვლის მდებარეობას. უხშირესად, ქაფი თეთრი ფერისაა, ზოგჯერ — მოთეთრო-მოვარდისფრო, თუ ქოშინის პერიოდში ლორწოვანის დაზიანების შედეგად ქაფს მცირე რაოდენობით სისხლი შეერიო. გვამის წყლიდან ამოღების შემდეგ ქაფი ორი დღე-ღამის განმავლობაში შენარჩუნდება, შემდეგ შრება და კანზე ჭუჭყიანი-მორუხო ფერის ლაქა რჩება.

გვამის შინაგანი გამოკვლევისას ყურადღებას იქცევს სითხეში „ჭეშმარიტი“ დახრჩობის რამდენიმე დამახასიათებელი ნიშანი:

- სასუნთქ გზებში და ალვეოლებში მდგრადი წვრილბუშტუკოვანი ქაფის არსებობა.

- ფილტვების მწვავე სითხოვანი ემფიზემა (emphysema aquosum) „ჭეშმარიტი“ დახრჩობის ერთ-ერთი უხშირესი დამახასიათებელი ნიშანია (სურ. 5.18). იგი ჩასუნთქვითი ქოშინის პერიოდში ბრონქებსა და ალვეოლებში არსებულ ჰაერზე შესული სითხის ზეწოლის შედეგად ვითარდება, რასაც ალვეოლების გაფართოება და გასკდომა მოსდევს. გულმკერდის ღრუს გახსნისას ფილტვების მკვეთრად გამოხატული შებერ-



სურათი 5.17

წვრილბუშტუკოვანი ქაფი
ცხვირ-პირის შესავლის გარშემო

ვა აღინიშნება, ისინი მთლიანად ავსებენ გულმკერდის ღრუს და გულს ფარავენ. ფილტვების ნეკნებისმხრივ ზედაპირებზე, ნეკნების ზეწოლის გამო, პარალელური ღარები ვითარდება. ხელის შეხებით, ფილტვები ცომისებური (ღრუბლისებრი) კონსისტენციისაა ფილტვების შემუშებისა და სითხოვანი ემფიზემის გამო. ფილტვების ემფიზემური და შემუშებითი უბნები არათანაბრად სისხლსავსეა, რის გამოც თავისებური შესახედაობისაა და, ამიტომ, მათ „მარმარილოსებრ ფილტვებს“ უწოდებენ.

სითხეში დახრჩობისას, შესაძლებელია, ფილტვების მწვავე ემფიზემა არ განვითარდეს, თუ ფილტვები შეხორცებულია დიაფრაგმასთან და გულმკერდის კედელთან. ცალმხრივი ძლიერი შეხორცების დროს მეორე ფილტვში ემფიზემა მკვეთრადაა გამოხატული. პლევრის ერთეული ფაშარი, არამკვრივი შეხორცებები, როგორც წესი, ხელს არ უშლის ფილტვების ემფიზემის განვითარებას.

გვამის სითხეში ყოფნის ერთი კვირის თავზე ფილტვების მოცულობაში მომატება ნელ-ნელა ქრება.

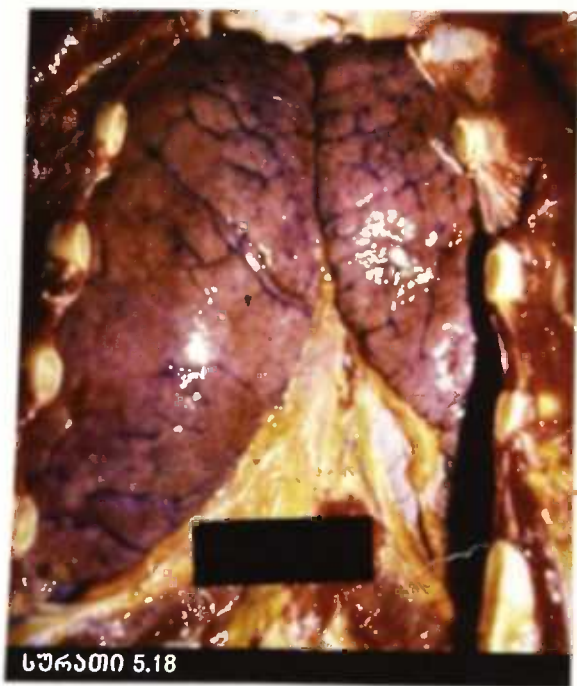
- სითხეში „ჭეშმარიტი“ დახრჩობის ერთ-ერთი ყველაზე უფრო სარწმუნო ნიშანია სისხლჩაქცევები ვისცერული პლე-

ვრის ქვეშ, რაც, სხვადასხვა ავტორის მონაცემებით, შემთხვევათა 55-93%-შია. ეს სისხლჩაქცევები გვხვდება მხოლოდ ვისცერული პლევრის ქვეშ, მკრთალი მონათალო-მოვარდისფრო შესახედაობისაა და ტარდიეს ლაქებთან შედარებით უფრო დიდი ზომისაა. მათი კიდეები მკვეთრად არ არის შემოსაზღვრული, შესული სითხით სისხლის განზავების გამო, ალვეოლების კედლების დაზიანების შედეგად კაპილარებიდან სითხე (წყალი) სისხლის მიმოქცევის დიდ ნრეში გადადის. განზავებული და ჰემოლიზური სისხლი ღია წითელი ფერისაა, მისი ნებვადობა შემცირებულია, რის გამოც სისხლჩაქცევა განფენილია და არამკაფიოდაა შემოსაზღვრული. ამ სისხლჩაქცევებს პალტაუფის (Paltaul) ლაქები ეწოდება; სასამართლო მედიცინის რუსული სკოლა მათ რასკაზოვ-ლუკომსკის ლაქებსაც უწოდებს. წყალში გვამის ორ კვირაზე მეტი ხნით ყოფნის შემთხვევაში პალტაუფის ლაქები ქრება, რაც სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის მიერ აუცილებლად უნდა იქნას გათვალისწინებული ამგვარი შემთხვევის კვლევის დროს.

- სითხეში „ჭეშმარიტი“ დახრჩობისას გულის მარცხენა ნახევარში სისხლი „გათხელებულია“ (განზავებულია) ფილტვებიდან სითხის (წყლის) მოხვედრის გამო. სისხლში მოხვედრილი წყალი ერიტროციტების ჰემოლიზს იწვევს, რასაც მარცხენა პარკუჭის ენდოკარდიუმის და აორტის ინტიმის იმბიბიცია სწრაფად მოსდევს.

გულის მარცხენა ნახევარში სისხლის განზავების დასადგენად მრავალი მეთოდი არსებობს: მშრალი ნაშთი გულის მარჯვენა ნახევარში უფრო მეტია, ვიდრე მარცხენაში; კრიოსკოპიით, გულის მარცხენა და მარჯვენა ნახევრების სისხლის გაყინვის წერტილები განსხვავებულია; განსხვავდება სისხლის ელექტროგამტარობა, ერიტროციტების რეზისტენტობა და სხვ.

- ძირითადი ძვლის წიაღში წყლის (სითხის) არსებობა (ვ.ა. სვეშნიკოვის ნიშანი) გვხვდება წყალში დამხრჩვალთა 65%-ში. სითხეში „ჭეშმარიტი“ დახრჩობისას, ლარინგოსპაზმის გამო, ცხვირხახაში წნევის მომატების შედეგად ხდება მსხლისებრი ნაპრალიდან წყლის შეღწევა ძირითადი ძვლის წიაღში, სადაც სითხის რაოდენობამ, შესაძლებელია, 5 მლ-ს მიაღწიოს. სი-



სურათი 5.18

ფილტვების შეშუაება, ემფიზემა და პლევრის ქვეშ პალტაუფის ლაქები

თხეში შეიძლება, ნანახი იქნას რაიმე მინარევი, როგორიცაა, მაგალითად, პლანქტონი, ფსევდოპლანქტონი, ნავთობი და სხვ., რაც მოცემულ სითხეში დახრჩობის დიაგნოსტიკაში დაგვეხმარება. ძირითადი ძვლის წიაღში სითხის აღმოსაჩენად საჭიროა თურქული კეხის ზედა უკანა კედლის ჩამოტეხვა და შპრიცის ნემსით წიაღის ლორწოვანი გარსის ჩხვლეტა. შპრიცით ამოღებული სითხე უნდა გაიგზავნოს ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის.

- სითხეში „ჭეშმარიტი“ დახრჩობისას დაფის ღრუში, დვრილისებრ მღვიმეებსა და საფეთქლის ძვლის კლდოვან ნაწილში ბილატერალურად ნახულობენ სისხლჩაქცევებს (სურ. 5.19), რაც აიხსნება ცხვირხახაში წნევის მკვეთრი მომატებით, სისხლის მიმოქცევის დარღვევით, რომელიც მკვეთრად გამოხატულ ჰიპოქსიასთან ერთად სისხლძარღვების კედლის გამავლობის მომატებასა და ექსტრავაზაციას იწვევს.

- სითხეში დახრჩობისას ხშირად სითხის ჩაყლაპვა ხდება, რის გამოც კუჭში და წვრილ ნაწლავებში სითხის აღმოჩენა დახრჩობის სადიაგნოზო ნიშნად ითვლება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ეს ნიშანი ყველა სხვა ნიშანზე უფრო ნაკლებად სარწმუნოა და მხოლოდ იმ შემთხვევაში შეიძლება დავეყრდნოთ, თუ დახრჩობა მოხდა რაიმე სპეციფიკურ სითხეში ან სითხე შეიცავდა რაიმე მინარევს (მაგ. ნავთობპროდუქტებს). კუჭში სითხე, შესაძლებელია, სიკვდილის შემდეგაც მოხვდეს, მაგრამ სითხის წვრილ ნაწლავებში არსებობა უფრო მის სიცოცხლისდროინდელ მოხვედრას მიუთითებს. სითხეებში არსებული ნავთობპროდუქტები ულტრაიისფერ სხივებში დამახასიათებელ ნათებას იძლევა.

ყველა ზემოგანხილული სადიაგნოზო ნიშანი დამახასიათებელია სითხეებში დახრჩობისათვის, მაგრამ სპეციფიკური არ არის, ე.ი. ეს ნიშნები ყველა შემთხვევაში არ გვხვდება. გარდა ამისა, ბევრი მათგანი ლპობის პროცესის შედეგად შედარებით უფრო სწრაფად ქრება, რის გამოც, მხოლოდ მათზე დაყრდნობით სითხეებში დახრჩობის დიაგნოსტიკა მნიშვნელოვან სირთულეს წარმოადგენს.

სითხეებში დახრჩობის დიაგნოზის სირთულის გამო, განსაკუთრებით, შორსნა-

სული ლპობის დროს, დიდი მნიშვნელობა ლაბორატორიული კვლევის მეთოდებს, განსაკუთრებით, პლანქტონის აღმოჩენის მეთოდს ენიჭება. ამ მეთოდის არსი მდგომარეობს პარენქიმულ ორგანოებში (ფილტვების გარდა) და გრძელი ლულოვანი ძვლების ტვინში ერთუჯრედიანი წყალმცენარის — დიატომის - აღმოჩენაში.

პლანქტონი მცენარეული ან ცხოველური წარმოშობის ერთუჯრედიანი ორგანიზმებია, რომლებიც გვხვდება წყალსატევებში. თითოეული წყალსატევისათვის დამახასიათებელია პლანქტონის განსაზღვრული სახეობები, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან. წყალში დახრჩობის დიაგნოზის დასასმელად მნიშვნელოვანია მცენარეული წარმოშობის პლანქტონი - ფიტოპლანქტონი, განსაკუთრებით - მიკროსკოპული წყალმცენარე დიატომა (Diatom), კლასი - Diatomaceae, რომელიც 10 000-მდე სახეობას აერთიანებს. იგი პირველად 1896 წელს Hofmann-მა აღმოაჩინა. დიატომს აქვს კაჟის შემცველი ჯავშნისებრი გარსი - სილიციუმის ეგზოსკელეტონი, რომელიც მაღალ ტემპერატურასა და მაღალი კონცენტრაციის მჟავებისა და ტუტეების ზემოქმედებას უძლებს. დიატომურ ფიტოპლანქტონს სხვადასხვა ფორმა აქვს — გვხვდება ჩხირების, ვარსკვლავებისა და ნავისებური ფორმის სახით. 200 მიკრონის ზომის დიატომა ალვეოლის კაპილარიდან წყალთან ერთად აღწევს სისხლის მიმოქცევის დიდ წრეს, სისხლით მიიტანება მთელ ორგანიზმში, რჩება პარენქიმულ ორგანოებში და ძვლის ტვინში, დიდი ხნით ინახება ძირითადი ძვლის წიაღში.

წყალში დახრჩობაზე ეჭვის შემთხვევაში გვამის გამოკვლევის დროს წყალსა-



სურათი 5.19

სისხლჩაქცევა საფეთქლის ძვლის წიაღში

დენის წყლის ხმარება კატეგორიულად აკრძალულია, რადგან მასში არსებული პლანქტონი შესაძლებელია შეტანილი იქნას ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის აღებულ მასალაში.

სისხლში, პარენქიმულ ორგანოებში და ძვლის ტვინში პლანქტონის აღმოჩენის მეთოდი შემდეგს გულისხმობს: თავის ტვინი, თირკმელი, ძვლის ტვინი, თითოეული დაახლოებით 200 გრამი, უნდა დაქუცმაცდეს და კოლბაში მოთავსდეს, რასაც შემდეგ წყალბადის ზეჟანგს ასხამენ, კონცენტრირებულ გოგირდმჟავაში ადუღებენ (შეიძლება ყინულოვან-ძმარმჟავა-დამატებული მარილმჟავაც), შემდეგ აზოტმჟავით ამუშავებენ; ბოლოს, გამჭვირვალობისთვის, ისევ უმატებენ მცირე რაოდენობით წყალბადის ზეჟანგს. ყველა ამ მანიპულაციის შედეგად ორგანული ნივთიერებები დაიწვება და რჩება არაორგანული ნივთიერებები, მათ შორის, კაჟის ჯავშნიანი პლანქტონი. კოლბის გამჭვირვალე შიგთავსის მრავალჯერადი ცენტიფუგირების შემდეგ დარჩენილი ნალექიდან სასაგნე მინაზე ამზადებენ პრეპარატს და ნახულობენ მიკროსკოპში. მიზანშეწონილია, დიატომის აღმოჩენა ფოტოგრაფიულად დაფიქსირდეს. მიკროფოტოგრაფია ჩატარებული გამოკვლევის შედეგის დამადასტურებელ დოკუმენტს წარმოადგენს.

გვამში ნანახი პლანქტონის თავისებურებების შესადარებლად აუცილებელია ერთდროულად შევისწავლოთ იმ წყლის პლანქტონის შემცველობა და თავისებურებები, რომლიდანაც გვამი ამოიღეს. წყლის პლანქტონის შესწავლის შეუძლებლობის შემთხვევაში შეიძლება თირკმელთან, თავის ტვინსა და ძვლის ტვინთან ერთად ამავე გვამის ფილტვები შევისწავლოთ. ფილტვებში აღმოჩენილი პლანქტონის თავისებურებანი არაპირდაპირ მიუთითებს წყალსატევში არსებულ პლანქტონზე.

წყალთან ერთად ფილტვებიდან სისხლში შეიძლება მოხვდეს ქვიშის, სახამებლის მარცვლები და სხვა ე.წ. ფსევდოპლანქტონი.

პლანქტონის შემცველი წყლის ზემო სასუნთქ გზებში მოხვედრიდან 15 წამში პლანქტონი უკვე პარენქიმულ ორგანოებშია მიტანილი, მაგრამ პლანქტონის შემცველ წყალში დახრჩობისას შესაძლებელია პლან-

ქტონი ლაბორატორიულად არ აღმოჩნდეს. ასეთ შემთხვევაში უნდა ვიფიქროთ, რომ მოხდა ე.წ. „მშრალი“ დახრჩობა და, ლარინგოსპაზმის გამო, წყალი საერთოდ ვერ მოხვდა ფილტვებში, ან მცირე რაოდენობით შეაღწია სასუნთქ გზებში უკვე აგონიის დროს ხმოვანი ნაპრალის შემავიწროებელი კუნთის მოდუნების გამო. გარდა ამისა, სამეცნიერო ლიტერატურაში უკანასკნელ ხანებში გაჩნდა მონაცემები ჰაერში და ნიადაგში დიატომების ზოგიერთი სახეობის აღმოჩენის შესახებ, რის გამოც ზოგიერთ ქვეყანაში, მაგალითად, აშშ-ში და დიდ ბრიტანეთში, დიატომების გამოკვლევა დღეისათვის გამოიყენება, სხვა უმარტივესების გამოკვლევასთან ერთად, მხოლოდ შემთხვევის ადგილისა და გარემოებების დასაზუსტებლად.

ცალკე უნდა განვიხილოთ ზღვის წყალში (ჰიპერტონულ სითხეებში) დახრჩობის ზოგიერთი თავისებურება. ზღვის წყალი სისხლთან შედარებით ჰიპერტონულ გარემოს წარმოადგენს, რის გამოც ფილტვებში და, კერძოდ, ალვეოლებში ზღვის წყლის მოხვედრის შემდეგ სისხლის პლაზმა ალვეოლებში გადმოდის და ფილტვების სწრაფი შეშუპება ვითარდება, რაც ფილტვების მკვეთრად გამოხატულ უკმარისობას იწვევს. ჰიპერვოლემიის არარსებობა, სავარაუდოდ, ზრდის ზღვის წყალში დახრჩობის ინტრავიტალური პერიოდის ხანგრძლივობას, მტკნარ წყალში დახრჩობასთან შედარებით, 4-5 წუთიდან 8-12 წუთამდე.

ზღვის წყალში დახრჩობისას ჰემოლიზი არ ხდება, რის გამოც ვისცერული პლევრის ქვეშ წერტილოვანი სისხლჩაქცევები მექანიკური ასფიქსიისათვის დამახასიათებელი ანუ მუქი წითელი ფერის იქნება. ასევე არ მოხდება გულის მარცხენა ნახევარში სისხლის განზავება და ერიტროციტების ჰემოლიზი, პირიქით, აღინიშნება სისხლის გარკვეული კონცენტრაცია და ნებვადობის კოეფიციენტის გაზრდა.

ზღვის წყალში დახრჩობისას გვამის შინაგანი ორგანოების პლანქტონზე შესწავლით პრაქტიკულად ყოველთვის უარყოფით შედეგს ვიღებთ.

„მშრალი“ სპაზმური ანუ ობტურაციული დახრჩობისას, როდესაც ზემო სასუნთქ გზებში ცივი წყლის მოხვედრის გამო ხმოვანი ნაპრალის მდგრადი სპაზმი

ვითარდება, ფილტვებში წყლის ასპირაცია პრაქტიკულად არ ხდება. ასეთ შემთხვევაში გვამის გამოკვლევით ვნახულობთ ფილტვების მწვავე ემფიზემას; ფილტვები ჰაერით მკვეთრად გადავსებულია და მოცულობაში მომატებული, აღინიშნება ალვეოლათაშორისი ტიხრების გათხელება და გასკდომა ფილტვის ქსოვილში სისხლჩაქცევით; შესაძლებელია ჰაეროვანი ემბოლია გულის მარცხენა ნაწილში; სახე შეშუპებულია, გამოხატულია სახის, კისრის, გულმკერდის ზედა ნაწილის კანის ციანოზი; პლევრის ქვეშ, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ლორწოვან გარსში, თირკმლის მენჯში, შარდის ბუშტში აღინიშნება მრავლობითი, მკვეთრად შემოსაზღვრული, მუქი-მონითალო ფერის ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები; გამოხატულია მუქი იისფერი, ინტენსიური გვამური ლაქები.

ლიტერატურაში აღწერილია და ჩვენც გვქონდა რამდენიმე შემთხვევა, როდესაც წყალში ჩახტომისას პრაქტიკულად ჯანმრთელი ახალგაზრდის უეცარი სიკვდილი ვითარდება. მიზეზი გადახურებისას გამოხატულია პერიფერიული სისხლსავსეობა, რასაც განსაკუთრებით ხელს უწყობს ალკოჰოლის ზემოქმედებაც. ასეთ მდგომარეობაში ცივ წყალში უეცრად ჩახტომა იწვევს კანისა და ფილტვების სისხლძარღვების სპაზმს, სასუნთქი კუნთების შეკუმშვას, რის გამოც ვითარდება სუნთქვისა და გულის მოქმედების მკვეთრი დარღვევა, თავის ტვინის მკვეთრი ჰიპოქსია, რასაც მოჰყვება სიკვდილის სწრაფი დადგომა უშუალოდ წყალში დახრჩობამდე. ასეთ შემთხვევებში სწრაფად დამდგარი სიკვდილის მორფოლოგიურ ნიშნებს ვნახულობთ, ხოლო წყალში დახრჩობის კლასიკურ ნიშნებს ვერ ვნახულობთ. ექსპერტიზა ეყრდნობა საქმის გარემოებების ცოდნას და ისეთი პათოლოგიების გამორიცხვას, რომელთაც სიკვდილის გამოწვევა შეეძლო.

სპორტსმენ მოცურავეთა სიკვდილის მიზეზი შესაძლებელია გახდეს წყალში ღრმად ჩაყვინთვა. ასეთ შემთხვევაში განსაკუთრებით გამოხატულია ბილატერალური სისხლჩაქცევები შუა ყურის ღრუში და საფეთქლის ძვლის დვრილისებერ მორჩში. არაღრმა წყალში თავით ჩაყვინთვისას შეიძლება განვითარდეს კისრის

მალების მოტეხილობა ზურგის ტვინის დაზიანებით, ვითარდება ტეტრაპლეგია, რის გამოც ადამიანს აღარ შეუძლია გაცუროს ან წყლის ზედაპირზე შეიკავოს თავი. წყლიდან ამოღებული გვამის გაკვეთისას აუცილებელია გამოვიკვლიოთ ხერხემალი და ზურგის ტვინი, რაც საშუალებას მოგვცემს, მოტეხილობისა და ზურგის ტვინის დაზიანების ხასიათის მიხედვით სიკვდილის მიზეზზე ვიმსჯელოთ.

იშვიათად ხდება წყალში სპორტსმენთა უეცარი სიკვდილი. გვამის გამოკვლევით შინაგან ორგანოებში, შესაძლებელია, პათოლოგიური ცვლილებები ვერ ვნახოთ. ასეთ შემთხვევებში, შეიძლება, სიკვდილის დადგომას წინ უძღვოდეს დიდი ფიზიკური დატვირთვა, ორგანიზმის გადახურება; უნდა გვახსოვდეს, რომ ასეთი სიკვდილის მიზეზი შესაძლებელია იყოს ფარულად მიმდინარე ინფექციური ავადმყოფობები (გრიპი, ფილტვების ანთება და სხვ.).

წყალში უეცარი სიკვდილის შემთხვევაში, თუ აგონიის პერიოდი ძლიერ მოკლე იყო, შესაძლებელია, გვამის გაკვეთით წყალში დახრჩობის არც ერთი ნიშანი არ აღინიშნებოდეს. თუ წყალში ყოფნისას უგონო მდგომარეობა რაიმე სხვა მიზეზით განვითარდა, მაგრამ ძირითადი სასიცოცხლო ფუნქციები შენარჩუნებულია, შემდგომში წყალში დახრჩობის ნიშნები შედარებით უფრო ნაკლებად არის გამოხატული, ვიდრე წყალში ჯანმრთელი ადამიანის დახრჩობისას.

წყლიდან ამოღებული გვამის შესწავლისას აუცილებელია დავადგინოთ, სიკვდილი წყალში დადგა (დახრჩობით ან სხვა მიზეზით), თუ წყალში გვამია მოთავსებული.

ერთმანეთისაგან განასხვავებენ წყალში დახრჩობისა და გვამის წყალში ყოფნის ნიშნებს. გვამის წყალში ყოფნის ნიშნები მით უფრო ინტენსიურად არის გამოხატული, რაც უფრო დიდი ხნით იყო გვამი წყალში მოთავსებული. ეს ნიშნები გვხვდება როგორც წყალში დამხრჩვალ, ისე სხვა მიზეზით მკვდარ და შემდეგ წყალში მოხვედრილ გვამებზე.

წყალში ყოფნის ნიშნები გვამზე

წყალში გვამის ყოფნისათვის დამახასიათებელია გვამის სწრაფი გაცივება, რაც დამოკიდებულია წყლის ტემპერატურაზე.

თუ სიკვდილიდან მოკლე დროში გვამის წყალში მოხვედრისას წყლის ტემპერატურა გვამთან შედარებით უფრო დაბალია, კანის სისხლძარღვები შეიკუმშება და ვითარდება კანის მკვეთრი სიფერმკრთალე. ამავე დროს ხდება თმების ამწევი კუნთების შეკუმშვა და ვითარდება ე.წ. „ბატის კანი“ (cutis anserina) (სურ. 5.20), იჭმუხნება სათესლე პარკი და ძუძუს დვრილები. ეს ნიშნები შეიძლება განვითარდეს როგორც ცივ წყალში დახრჩობისას, ასევე სიკვდილიდან მოკლე ხანში გვამის ცივ წყალში მოხვედრისას.

გვამის წყალში ყოფნისთვის დამახასიათებელია იისფერი-მორუხო ფერის გვამური ლაქები, რომლებიც პერიფერიაზე მოვარდისფრო შეფერილობისაა. ასეთი ფერი განპირობებულია ჰემოლიზური სისხლით, ხოლო მოვარდისფრო უბნები წყალში ყოფნის გამო ეპიდერმისის გაფაშრებით და გარემოდან ჟანგბადის გაიოლებული შეღწევით აიხსნება — ჟანგბადი უერთდება ჰემოგლობინს და გვამურ ლაქებს მოვარდისფრო შეფერილობას აძლევს.

18-20 °C ტემპერატურის წყალში გვამის მოთავსებიდან რამდენიმე საათის შემდეგ სახეზე, ხელისგულებზე და ფეხისგულებზე აღინიშნება მოთეთრო შეფერილობა, 1-3 დღეში ხელისგულის ზედაპირზე კანი შეიჭმუხნება და ამას „მრეცხავის ხელებს“ უწოდებენ, ხოლო 5-6 დღის შემდეგ ასეთივე ცვლილებები ფეხისგულებზეც ვითარდება. პირველი კვირის ბოლოს იწყება ეპიდერმისის მოცილება, ხოლო მე-3 კვირის ბოლოს აფუებული, გაფაშრებული და შეჭმუხნული მაცერაციებული ეპიდერ-

მისი კარგავს კავშირს კანის ქვემდებარე შრეებთან და შესაძლებელია მოცილდეს ფრჩხილებთან ერთად, რასაც „სიკვდილის ხელთათმანებს“ უწოდებენ (სურ. 5.21). 30-40 დღის შემდეგ კანი სხეულის სხვა უბნებშიც იწყებს ამრევეებას („სიკვდილის წინდები“) (სურ. 5.22). დაახლოებით ორი კვირის შემდეგ კანის გაფაშრების გამო თმები იოლად სძვრება, ხოლო უფრო მოგვიანებით თავისით სცივია და თვის ბოლოს, განსაკუთრებით, თბილ წყალში, შესაძლებელია თმების სრული გაცვენა, „გამელოტება“ განვითარდეს. სიცოცხლისდროინდელი გამელოტებისაგან განსხვავებით, გვამის კანზე კარგად აღინიშნება მოცილებული თმების ბუდეები. წყალში გვამის დიდი ხნით ყოფნისას თმების მოცილების შესაძლებლობა აუცილებლად უნდა გავითვალისწინოთ პიროვნების იდენტიფიკაციის საჭიროების შემთხვევაში ექსპერტიზის ჩატარებისას.

თბილ წყალში მაცერაცია უფრო ინტენსიურია, ვიდრე ცივ წყალში. მაცერაციის ინტენსივობაზე გავლენას ახდენს წყლის მინერალური შემცველობა (მტკნარია თუ მარილიანი), წყლის დაბინძურების ხარისხი (ჭუჭყიან წყალში მაცერაცია და ლპობა უფრო მალე იწყება); გვამის ტანსაცმელი, ხელთათმანები და ფეხსაცმელი მაცერაციის განვითარებას აფერხებს.

წყალში გვამის ღრმად ყოფნისას ლპობითი პროცესი ნელა მიმდინარეობს, განსაკუთრებით, წლის ცივ სეზონზე, მაგრამ რაც უფრო მაღლა ამოდის გვამი ლპობის გამო ლპობითი აირების დაგროვების შედეგად, მით უფრო ინტენსიურად მიდის ლპო-



სურათი 5.20

„ბატის კანი“



სურათი 5.21

„სიკვდილის ხელთათმანები“

ბითი პროცესი. ზაფხულში წყლის ზედაპირზე ამოტივტივებული გვამი ლპობის გამო, შესაძლებელია, რამდენიმე საათში შეიბეროს ლპობითი აირების ინტენსიური წარმოქმნის შედეგად. წყლიდან ამოღებული გვამი სწრაფად განიცდის ლპობას.

თუ გვამი წყალში ვერტიკალურად თავით ზემოთ არის მოთავსებული, მაშინ ლპობა „აღმავალი“ მიმართულების ნაცვლად „დაღმავალი“ მიმართულებით ვრცელდება: ნაცვლად იმისა, რომ ლპობა მუცლის ღრუდან დაიწყო და შემდეგ ზემოთ გავრცელდეს, რაც „აღმავალი ლპობის“ სახელით არის ცნობილი, პირიქით, ლპობა სხეულის ზედა ნახევრიდან ვრცელდება ქვემოთ და ვითარდება ე.წ. „დაღმავალი ლპობა“. ეს განპირობებულია წყლის ზედა ფენებში ჟანგბადის უფრო მეტი შემცველობით, რის გამოც სხეულის ზედა ნახევარში ლპობისათვის უკეთესი პირობები იქმნება ქვედასთან შედარებით.

წყლიდან ამოღებულ გვამზე არსებული დაზიანებები, შესაძლებელია, განვითარებული იყოს სიცოცხლის დროს ან სიკვდილის შემდეგ. სიცოცხლისდროინდელი დაზიანება (ნაჭდევი, დაჟეჟილი ჭრილობა, ქალას სარქველისა და ფუძის მოტეხილობა) შეიძლება განვითარდეს წყალში გადახტომისას ქვებზე ან სხვა რაიმე საგანზე დაცემისას. კისრის მალეების მოტეხილობა, ჩვეულებრივ, ვითარდება

მცირე სიღრმის წყალსაცავებში თავით გადახტომისას. წყალში სიცოცხლისდროინდელი დაზიანებები შესაძლებელია განვითარდეს მდინარის და ზღვის ტრანსპორტის წყალქვეშა ფრთებითა და ხრახნებით. შესაძლებელია, დანაშაულის კვალის დაფარვის მიზნით, წყალში გადაგებული იქნას გვამი სხვადასხვა სასიკვდილო მექანიკური დაზიანებით. გვამის გამოკვლევისას კარგად ჩანს მკვრივი ბლავი და მახვილი საგნებით თუ ცეცხლსასროლი იარაღით მიყენებული დაზიანებები, რომელთა სიცოცხლისდროინდელ წარმოშობას მიუთითებს დაზიანებათა თავისებურებები და ორგანიზმის საპასუხო რეაქცია.

სიკვდილის შემდგომი დაზიანებები, შესაძლებელია, განვითარდეს გვამის წყალში გადაგდებისას, განსაკუთრებით, მთის მდინარეებში, რომელმაც, შეიძლება, გვამს ტანსაცმელი შემოახიოს და მოამოროს, ზოგჯერ კი გვამის დანაწევრებაც გამოიწვიოს. სიკვდილის შემდგომი დაზიანება მოსალოდნელია გვამის წყლიდან ამოღების დროს ამოსაღები საშუალებებით, კერძოდ, ჭოკით, ბარჯითა და სხვა საგნებით განვითარდეს. ეს დაზიანებები გვამს უპირატესად გულმკერდის, მუცლისა და კიდურების არეში აღენიშნება. შესაძლებელია, გვამზე ნანახი ნეკნების მოტეხილობა წყლიდან ამოღების შემდეგ ხელოვნური სუნთქვის ჩატარებისას იყოს მიყენებული.

წყლიდან ამოღებულ გვამზე ნანახი დაზიანებები, შესაძლებელია, წყლის ცხოველების მიერ (თევზები, კიბოები, ნურბლები და სხვ.) ან იმ წყალმცენარეებით იყოს მიყენებული, რომლებიც გვამზე ბინადრობენ და მრავლდებიან. ამ წყალმცენარეების განვითარების ციკლის მიხედვით სასამართლო ბოტანიკურ ექსპერტიზას შეუძლია წყალსატევის გარკვეულ უბანში გვამის ყოფნის სავარაუდო დრო დაადგინოს.

წყლიდან ამოღებული გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერებისას ყურადღება უნდა მიექცეს ცხვირ-პირის შესავლის გარშემო წვრილბუშტუკოვანი მდგრადი ქაფის არსებობას, კანის მაცერაციას; უნდა აღინეროს სხეულზე არსებული დაზიანებები, შეძლებისდაგვარად შემთხვე-



სურათი 522

ვის ადგილზევე აღინიშნოს, დაზიანებები სიცოცხლისდროინდელია თუ სიკვდილის-შემდგომი, დაზიანებები ხომ არ არის განვითარებული ხელოვნური სუნთქვის შედეგად (სისხლნაჟღერები წინამხრებზე, ნაჭდევი გულმკერდის წინა და გვერდით ზედაპირებზე); გვამთან ერთად მორგები უნდა გაიგზავნოს დალუქულ ჭურჭელში მოთავსებული წყალი იმ წყალსატევიდან, რომელშიც გვამი იქნა ნანახი, რათა პლანქტონზე გვამის გამოკვლევისას პარალელურად წყალიც იქნას გამოკვლეული

პლანქტონზე; უნდა აღინიშნოს საგნები, რომლებიც გვამს აჩერებენ წყლის ზედაპირზე (მაშველი რგოლი, ბანარი, მავთული და სხვ.) ან, პირიქით, იწვევენ გვამის ჩაძირვას (ქვები, სხეულზე მიბმული საგნები, ტანსაცმლის ჯიბეში არსებული საგნები და სხვ.); უნდა აღინიშნოს ტანსაცმლის მდგომარეობა, მასზე ქვიშის ნაწილაკების ან წყალმცენარეების არსებობა; დაწვრილებით უნდა აღინიშნოს გვამზე ან ტანსაცმელზე და ფეხსაცმელზე არსებული გათრევის ნიშნები.

ორგანიზმზე გარეშე მავნე ფაქტორების მოქმედებამ შეიძლება დაზიანება გამოიწვიოს, რის შედეგადაც ვითარდება ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი. დაზიანება ქსოვილის ან ორგანოს ანატომიური მთლიანობის ან ფუნქციის დარღვევაა. სხეულის მექანიკურ დაზიანებას სხეულის ტრავმასაც უწოდებენ.

განსაზღვრული ჯგუფის ადამიანებს, რომლებიც ანალოგიური შრომისა და ყოფის პირობებში იმყოფებიან, ერთგვაროვანი დაზიანებები უვითარდებათ, რაც ტრავმატიზმის სახელწოდებითაც ცნობილი.

დაზიანება შეიძლება გამოწვეული იყოს ფიზიკური, ქიმიური, ბიოლოგიური, მექანიკური და სხვა ფაქტორებით. ყველაზე ხშირად ჯანმრთელობის მოშლას და სიკვდილს მექანიკური ტრავმა იწვევს.

ტრავმატიზმის ძირითადი სახეებია: სანარმოო, არასანარმოო და სამხედრო ტრავმატიზმი.

სასამართლო ექიმები სანარმოო ტრავმატიზმს შედარებით იშვიათად შეისწავლიან, უფრო ხშირად ექსპერტიზის ობიექტს არასანარმოო ტრავმატიზმი წარმოადგენს. არასანარმოო ტრავმატიზმის სახეებია:

- სატრანსპორტო,
- ქუჩის,
- საყოფაცხოვრებო,
- სკოლის
- სპორტული ტრავმატიზმი.

აქ ჩამოთვლილი არასანარმოო ტრავმატიზმის სახეებიდან ექსპერტიზის პრაქტიკაში ყველაზე ხშირია საყოფაცხოვრებო ტრავმა, რომელიც ვითარდება საყოფაცხოვრებო პირობებში შემთხვევითი გარემოებების ან განზრახ ცემის, მკვლელობის, თვითმკვლელობის და სხვ. შედე-

გად. სიხშირის მიხედვით მეორე ადგილზე სატრანსპორტო ტრავმა დგას.

მშვიდობიან პირობებში სამხედრო ტრავმა არ არის ხშირი, მისი რაოდენობა მკვეთრად იზრდება საომარი პირობების დროს. ამ სახის დაზიანებები მრავალფეროვანია, უფრო ხშირად გამოწვეულია ცეცხლსასროლი იარაღითა და ყუმბარის ნამსხვრევებით.

მექანიკური დაზიანება შეიძლება მიყენებული იყოს საგნით ან იარაღით. საგანი არის არასპეციფიკური დანიშნულების ობიექტი, რომელიც შემთხვევით ან წინასწარგანზრახვით გამოიყენება სხეულის დასაზიანებლად, მაგალითად, ქვა, ჯოხი და სხვ. იარაღი სპეციალურად თავდაცვის ან თავდასხმისათვის და შრომისათვის დამზადებული ობიექტია, როგორცაა ცეცხლსასროლი და ცივი იარაღი, ჩაქუჩი და პურის საჭრელი დანა და ა.შ.

დაზიანების თავისებურებებით ხშირად შეუძლებელია დავადგინოთ დაზიანება მიყენებულია საგნით თუ იარაღით, რის გამოც საექსპერტო პრაქტიკაში ხმარობენ ტერმინს - „ტრავმის მიმყენებელი საგანი“.

საგნების ერთ კონკრეტულ ჯგუფს ერთნაირი თვისებები გააჩნიათ, რის გამოც ქსოვილებზე ერთნაირი მოქმედების მექანიზმით ხასიათდებიან. ამ პრინციპის მიხედვით არჩევენ მკვრივ ბლავს საგნებს, მახვილ საგნებსა და ცეცხლსასროლ იარაღს, რომლებიც, თავის მხრივ, ქვეჯგუფებად და სახეობებად იყოფიან.

დაზიანების მიმყენებელი კონკრეტული საგნის დადგენა ძალიან ხშირად შეუძლებელია, - შესაძლებელი ხდება ამოვიცნოთ ტრავმის მიმყენებელი საგნის მხოლოდ ზოგიერთი ცალკეული ნიშანი ან ჯგუფური თავისებურებები. დაზიანება ასახავს არამთელი საგნის თავისებურებებს, არამედ სა-

გნის იმ ნაწილისა, რომელიც სხეულს შეეხო და რომელმაც დაზიანება გამოიწვია. ტრავმის გამომწვევი საგნის ამ ნაწილს საკონტაქტო, ტრავმის მიმყენებელ ან კვალის წარმომქმნელ ზედაპირს უწოდებენ.

სხეულზე ტრავმის მიმყენებელი საგნის მოქმედების თავისებურებებს განაპირობებს საგნის მასა, სიჩქარე, კონტაქტის ხანგრძლივობა და სხეულზე საგნის მოქმედების კუთხე. ამ ფაქტორების გათვალისწინებით საგნის მოქმედების მექანიზმის შემდეგი სახეები განიხილება:

დარტყმითი დაზიანება - არის ორი სხეულის შეჯახება. შესაძლებელია მხოლოდ ერთი სხეული მეორისაკენ ან ორივე ერთმანეთის მიმართულებით მოძრაობდეს. დარტყმითი დაზიანება ადამიანის სხეულზე საგნის დარტყმით ან ადამიანის სხეულის საგანზე ვარდნით ვითარდება. ორივე შემთხვევაში ერთნაირი დაზიანება განვითარდება, რომელიც ერთმანეთისაგან არ განსხვავდება. დარტყმა შეიძლება, სხეულზე მართი კუთხით ანუ სხეულის პერპენდიკულარულად და, შესაძლებელია, მახვილი კუთხით მოხდეს, რაც განსხვავებულ დაზიანებებს მოგვცემს.

ზეწოლითი დაზიანება განსაზღვრული მასის ორი ან მეტი ერთმანეთისკენ მოძრავი სხეულის ხანგრძლივი ურთიერთზემოქმედებაა. ადამიანის სხეული ან მისი ნაწილი შეიძლება ორ ერთმანეთისაკენ მოძრავ ან ერთ მოძრავ და მეორე უძრავ საგანს შორის ზეწოლაში მოჰყვეს.

გაჭიმვითი დაზიანება ზეწოლის საწინააღმდეგო მოვლენაა; ასეთი მექანიზმით დაზიანება ორი ძალის ერთმანეთის საწინააღმდეგო მიმართულებით მოქმედებისას ვითარდება. ამ მექანიზმით დაზიანება ძლიერ იშვიათია, ის სხვა მექანიზმით დაზიანებასთან ერთად გვხვდება.

ხახუნით დაზიანება ერთი სხეულის მეორის ზედაპირზე გასრილობის შედეგად ვითარდება. ხახუნის დროს დაზიანების ხასიათს მოქმედი სხეულის მასა, ზედაპირების თავისებურებები და ურთიერთმოქმედების კუთხე განსაზღვრავს.

კომბინირებული მექანიზმით გამოწვეული დაზიანებისას სხეულზე ერთდროულად მოქმედებს ორი ან მეტი ტრავმის გამომწვევი ფაქტორი, მაგალითად, დარტყმა და ზეწოლა და ა.შ.

ქსოვილებზე და ორგანოებზე მექანიკური ზემოქმედება ერთმანეთის მონაცვლე რიგ ცვლილებებს იწვევს, რაც დაზიანების განვითარებით მთავრდება.

მექანიკური ზემოქმედებიდან დაზიანების განვითარებამდე თანმიმდევრობით მიმდინარე პროცესს დაზიანების განვითარების მექანიზმს უწოდებენ.

მკვრივი ბლავი საგნით დაზიანება

დაზიანება უზშირესად ბლავი საგნის ადამიანის სხეულზე ან ადამიანის სხეულის ბლავ საგანზე მიჯახებით ვითარდება. საგნებს, რომლებიც დაზიანებას მხოლოდ ზედაპირის მექანიკური ზემოქმედებით იწვევენ ბლავი საგნები ეწოდებათ. ბლავი საგნები შეიძლება იყოს რბილი და მკვრივი. ქსოვილების ანატომიური მთლიანობის დარღვევას მკვრივი ბლავი საგნები იწვევს. ბლავი ზემოქმედება შეიძლება სხეულზე გაზის ან სითხის ჭავლის დიდი წნევით ზემოქმედებამ გამოიწვიოს, მაგრამ საექსპერტო პრაქტიკაში ასეთი მოქმედებით გამოწვეული დაზიანებები ხშირი არ არის, რის გამოც ბლავი მოქმედების ქვეშ ძირითადად მკვრივი ბლავი საგნებით გამოწვეული დაზიანება იგულისხმება.

მკვრივი ბლავი საგნები ზომის, წონის, ფორმის, დრეკადობის, სიმკვრივისა და ზედაპირის ხასიათის მიხედვით მრავალფეროვანია. მკვრივი ბლავი საგნის სხეულზე ზემოქმედებისას დიდი მნიშვნელობა აქვს ძალის სხეულზე მოდების ადგილს, მის მიმართულებას და, რაც მთავარია, ბლავი საგნის კინეტიკურ ენერგიას. დაზიანების მორფოლოგიური მრავალფეროვნება ამ ფაქტორებითაა განპირობებული. ამ მრავალფეროვნების ჩამოყალიბებაში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სხეულის დაზიანებული ნაწილის ანატომიურ-ფიზიოლოგიურ თავისებურებებს, დაზარალებულის ასაკსა და იმ პათოლოგიას, რომელიც შეიძლება დაზიანების განვითარებამდე არსებობდა.

ძალის მიყენების ადგილზე დაზიანების ხასიათს ძირითადად განსაზღვრავს მკვრივი ბლავი საგნის საკონტაქტო, დაზიანებული ზედაპირის თავისებურებანი.

ამ ზედაპირის ძირითადი მახასიათებლებია ზომა, ფორმა და რელიეფი, რომლებიც მკვრივი ბლავი საგნების კლასიფიკაციის საფუძველს წარმოადგენს.

ზომის მიხედვით შემოსაზღვრულ და შემოუსაზღვრავ დამაზიანებელ ზედაპირებს განასხვავებენ. შემოსაზღვრული ზედაპირის მქონე საგნებად ისეთი ზედაპირის მქონე საგნები ითვლება, რომელთა ზედაპირის საზღვრები სხეულის დაზიანებული ზედაპირის საზღვრებს არ აღემატება. ეს ცნება შეფარდებითია, რადგან ერთი და იგივე საგნის ზედაპირი ერთ შემთხვევაში შეიძლება შემოსაზღვრული, ხოლო მეორე შემთხვევაში შემოუსაზღვრავი იყოს. მაგალითად, კეფის არეში ბრტყელი ფართო ზედაპირის ტრავმის მიმყენებელი საგნის მოქმედებით შემოუსაზღვრავი ზედაპირის ბლავი საგანს მივიღებთ, ხოლო იმავე ტრავმის მიმყენებელი საგნით თუ სხეულის ზურგის ზედაპირზე ვიმოქმედებთ, ზურგის ფართის მიმართ საკონტაქტო ზედაპირი შემოსაზღვრული იქნება.

შემოსაზღვრული ზედაპირის მქონე მკვრივი ბლავი საგნის დარტყმით მიყენებული დაზიანების ზომასა და ფორმას ძირითადად ტრავმის მიმყენებელი საგანი განსაზღვრავს, ხოლო შემოუსაზღვრავი ზედაპირის მკვრივი ბლავი საგნით მიყენებული დაზიანებისას დაზიანებული უბნის ზომასა და ფორმას ძირითადად სხეულის დაზიანებული უბნის თავისებურებები განსაზღვრავს.

ამრიგად, მკვრივი ბლავი საგნები შეიძლება ორ - შემოსაზღვრული და შემოუსაზღვრავი ზედაპირის მქონე ჯგუფად დავყოთ.

შემოუსაზღვრავი ზედაპირის მქონე ბლავი საგნების საკონტაქტო ზედაპირი შეიძლება იყოს სადა, გლუვი ან არასწორი და ხორკლიანი. ასეთივე შეიძლება იყოს შემოსაზღვრული ზედაპირის საგნებიც.

შემოსაზღვრული ზედაპირის საგნები იყოფა საკონტაქტო ზედაპირის ფორმის მიხედვით:

- ბრტყელი, რომელიც ფორმის მიხედვით შეიძლება იყოს სამკუთხედი, კვადრატული, მართკუთხედი, მრავალკუთხედი, ოვალური, მრგვალი და სხვა ფორმის.

- კუთხოვანი, რომელიც შეიძლება იყოს ორნახნაგოვანი, სამნახნაგოვანი, მრავალნახნაგოვანი.

- მრუდე ზედაპირის, რომელიც საკონტაქტო ზედაპირის მიხედვით შეიძლება იყოს: სფერული, ცილინდრული და სხვა მრუდე ზედაპირის მქონე.

- კომბინირებული: საკონტაქტო ზედაპირი შეიძლება იყოს შერწყმული - ბრტყელი და მრუდე, ბრტყელი და კუთხოვანი, მრუდე და კუთხოვანი.

თუ დადგინდა, რომ დაზიანება განვითარებულია შემოსაზღვრული ზედაპირის ბლავი საგნის მოქმედებით, სავალდებულოა ვიმსჯელოთ ამ საგნის დამაზიანებელი ზედაპირის კონკრეტულ ფორმასა და ზომაზე.

მკვრივი ბლავის საგნის მოქმედებით ვითარდება სხეულის ანატომიური დაზიანების ყველა სახე: ნაჭდევი, სისხლნაყლენთი, ჭრილობა, ღრძობა, ამოვარდნილობა, მოტეხილობა, ორგანოების გასკდომა, მოწყვეტა, გასრესა და სხეულის დანაწევრება. ამ დაზიანებების მორფოლოგიური თავისებურებების შესწავლა საფუძველს გვაძლევს განვსაზღვროთ:

- ტრავმის მიმყენებელი საგნის თავისებურებები;

- დაზიანების განვითარების მექანიზმი.

სხეულზე დარტყმითი მექანიზმისთვის დამახასიათებელია დაჟეჟილი ჭრილობებისა და მოტეხილობის განვითარება; ზეწოლითი მექანიზმით უზშირესად სხეულის ნაწილების, ქსოვილებისა და ორგანოების გასრესა ვითარდება; გაჭიმვითი დაზიანებისას ადგილი აქვს ნახეთქ ჭრილობებსა და კანის აშრევებას; ხახუნის დროს ვითარდება დამახასიათებელი ნაჭდევი. დაზიანების ზოგიერთი სახე სხვადასხვა დამაზიანებელი მექანიზმის შერწყმით ვითარდება, მაგალითად, სისხლნაყლენთი ვითარდება დარტყმითაც და ზეწოლითაც, ნაჭდევი კუთხით დარტყმისას და ხახუნისას, შინაგანი ორგანოების გასკდომა შეიძლება ერთდროულად დარტყმითი, ზეწოლითი და გაჭიმვითი მექანიზმებით განვითარდეს.

მკვრივი ბლავი საგნით გამოწვეული ანატომიური დაზიანებები მრავალფეროვანია და ასეთმა საგანმა ანატომიური დაზიანების ყველა სახე შეიძლება გამოი-



სურათი 6.1

ზერალე ნაჭდევი



სურათი 6.2

ღრმა ნაჭდევი



სურათი 6.3

ღრმა ნაჭდევი ეპიდერმისზე დაბლა



სურათი 6.4

ნაჭდევი ეპიდერმისის ღრმეზე

წვიოს, რის გამოც ქვემოთ თანმიმდევრობით იქნება განხილული ეს დაზიანებები.

ნაჭდევი (abrasio) კანის ეპიდერმისის დაზიანებაა, ზოგჯერ ეს დაზიანება კანის დვრილოვან შრესაც აღწევს და აზიანებს. თუ დაზიანება მხოლოდ ეპიდერმისს ეხება, დაზიანებულ ადგილას ქსოვილოვანი მოყვითალო ფერის სითხე გამოდის და ასეთ ნაჭდევს ზერელე ნაჭდევი ეწოდება (სურ. 6.1). ნაჭდევი თუ მოწითალო ფერისაა და ქსოვილოვან სითხეს სისხლიც შეე-რია, ეს გვაფიქრებინებს, რომ დვრილო-ვანი შრეც დაზიანებულია. ასეთი სახის ნაჭდევს ღრმა ნაჭდევი ეწოდება (სურ. 6.2). ამრიგად, ფერის მიხედვით ზერელე და ღრმა ნაჭდევს არჩევენ.

ნაჭდევი ლორწოვან გარსზე ფუფხს არ იკეთებს. ლორწოვანი გარსის დაზიანებული ეპითელიუმში სცილდება მოთეთრო ფერის გარსის სახით და მის ადგილას ჩნდება ზერელე წყლული, რომელიც რამდენიმე დღეში აღდგება. ასეთი ნაჭდევი უზმირესად პირის ღრუს ლორწოვან გარსებზე ვითარდება, ხოლო იშვიათად უცხო სხეულებით დახრჩო-ბისას ხახისა და სასუნთქი გზების ლორწო-ვან გარსებზეც შეიძლება იქნეს ნანახი.

კანის ნაჭდევის ძირი თავიდან სველია, ირგვლივ მყოფ ეპიდერმისზე დაბლა მდებარეობს (სურ. 6.3), რამდენიმე საათის შემდეგ შრება და თანდათან ფუფხით შევსებას იწყებს. ფუფხი შედგება ლიმფის, სისხლისა და ნეკროზული ეპითელიუმისაგან. 24 საათის შემდეგ ფუფხი მიმდებარე კანის ეპიდერმისის დონეს აღწევს (სურ. 6.4), შემდეგ კი მაღლა ამოიწევს. მე-4-5 დღეს იწყება ნაჭდევის ეპითელიზაცია და ფუფხის კიდეები პერიფერიიდან იწყებს წამოწევას (სურ. 6.5), მე-7-15 დღეს ეპითელიზაცია მთავრდება და ფუფხის ადგილზე მოვარდისფრო უბანი რჩება, რადგან გამრავლებულ ეპითელიუმში ჯერ არ არის ჩალაგებული პიგმენტი მელანინი. მელანინის ჩალაგების შემდეგ ნაჭდევის ადგილი აღარ განირჩევა ირგვლივ მყოფი კანისგან.

ნაჭდევის ალაგების დრო ძლიერ ვარი-აბელურია, რადგან დამოკიდებულია ნაჭდევის ზომაზე, ლოკალიზაციაზე, დაზარალებულის ასაკზე და ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე.

ნაჭდევი ვითარდება მხოლოდ ძალის მიყენების ადგილას, რის გამოც ნაჭდევის

ქვეშ შეიძლება იმალებოდეს შინაგანი ორგანოების ვრცელი და ტლანქი დაზიანება.

ნაჭდევი უხშირესად წარმოიქმნება მკვრივი ბლაგვი საგნის მოქმედებით, თუ საგანი კუთხით სხეულზე გადაინაცვლებს. ზოგჯერ მკვრივი ბლაგვი საგნის ზენოლაც იწვევს ნაჭდევს. მახვილ საგანსაც შეუძლია ნაჭდევის გამოწვევა, თუ ის წვერით სხეულზე გადაინაცვლებს. ასეთ შემთხვევაში ნაჭდევი ხაზოვანი ფორმის იქნება და მას **ნაკანრი (excoriatio)** უწოდებენ. ნაკანრი ზოგჯერ წყვეტილი ხასიათისაა, თუ ადგილი აქვს ზერელე და ღრმა ნაჭდევების მონაცვლეობას.

ნაჭდევის რაოდენობა ტრავმის რაოდენობას უდრის, მაგრამ ასევე შეიძლება სხეულის რამდენიმე მოსაზღვრე ზედაპირზე ბლაგვ საგანთან სხეულის ერთჯერადი შეხებითაც განვითარდეს. ნაჭდევის ფართი შეიძლება იყოს წერტილოვანიდან რამდენიმე ათეულ და ასეულ კვადრატულ სანტიმეტრამდე. ის დამოკიდებულია მკვრივი ბლაგვის საგნის საკონტაქტო ზედაპირის ფართობზე, ხოლო დინამიკური კონტაქტის დროს მცირე ზომის საგანმა შეიძლება დიდი ფართის დაზიანებაც გამოიწვიოს. დინამიკური კონტაქტის დროს ნაჭდევის დასაწყისი უფრო ღრმაა, ხოლო საგნის გადაადგილების მიმართულებით ეპიდერმისის მოთეთრო ფერის აშრევებული ნაფლეთები შეიმჩნევა. ეს მორფოლოგიური ნიშანი საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ მკვრივი ბლაგვი საგნის მოძრაობის ან ასეთ საგანზე სხეულის მოძრაობის მიმართულება.

ნაჭდევის ფორმა მრავალფეროვანია და დამოკიდებულია დამაზიანებელი საგნის საკონტაქტო ზედაპირის ფორმასა და ნაჭდევის განვითარების მექანიზმზე. თითების ფრჩხილებით მიყენებული ნაჭდევი, როგორც წესი, ნახევარმთვარისებურია. დინამიკური კონტაქტის დროს ზოლისებური ნაჭდევი ვითარდება (სურ. 6.6), რომლის სიფართო დამაზიანებელი საკონტაქტო ზედაპირის ზომას ასახავს. ხშირად ნაჭდევის ზედაპირზე პარალელური სწორხაზოვანი ნაკანრები აღინიშნება, რომლებიც ხორკლიანი ზედაპირის მქონე ბლაგვ საგანთან დინამიკური კონტაქტით ვითარდება. ზოგჯერ ნაჭდევის

ზედაპირზე საკონტაქტო საგნის ნაწილაკები რჩება, რომლითაც შეიძლება მკვრივი ბლაგვი საგნის სახეობა, მაგ., ხის, ნახშირის ნაწილაკები და სხვ. დადგინდეს. დარტყმით ან გაჭყლეთით განვითარებული ნაჭდევის ფორმა ხშირად მკვრივი ბლაგვი საგნის ზედაპირის ფორმასა და რელიეფს ასახავს.

გვამზე ნაჭდევი სიკვდილის შემდეგაც შეიძლება განვითარდეს. სიკვდილის შემდეგ განვითარებული ნაჭდევი პერგამენტისებური შესახედაობისაა, ფუფხი და ანთებითი პროცესისთვის დამახასიათებელი მორფოლოგიური ნიშნები არ აღენიშნება. ასეთი ნაჭდევის ირგვლივ და ქვეშმდებარე ქსოვილებში სისხლჩაქცევა არ აღინიშნება, რაც სიცოცხლეში განვითარებული ნაჭდევის დამახასიათებელი ნიშანია.

ნაჭდევის შესწავლით სასამართლო სამედიცინო ექსპერტს შესაძლებლობა ეძლევა განსაზღვროს:

- ტრავმის ფაქტი;
- მკვრივი ბლაგვი საგნის მოქმედების მექანიზმი;
- ხანდაზმულობა;
- ძალის მიყენების ადგილი;



სურათი 6.5

ნაჭდევი ეპიდერმისზე მაღლა



სურათი 6.6

ზოლისებური ნაჭდევი დინამიკური კონტაქტისას



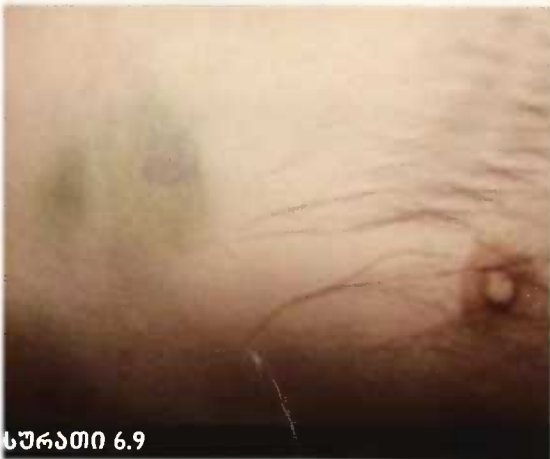
სურათი 6.7

მეწამული ფერის სისხლნაჟღენთი



სურათი 6.8

მოყვითალო ფერის სისხლნაჟღენთი



სურათი 6.9

მომწვანო შეფერილობის სისხლნაჟღენთი

- ტრავმის რაოდენობა;
- მკვრივი ბლაგვი საგნის საკონტაქტო ზედაპირის ფორმა, რელიეფი და ზომები;
- მკვრივი ბლაგვი საგნის მოძრაობის მიმართულება ან სხეულის მოძრაობის მიმართულება, თუ დამაზიანებელი საგანი არ მოძრაობდა.

სისხლნაჟღენთი (sugilatio) არის კანის სისქეში ან ღრმად მდებარე ქსოვილებში სისხლჩაქცევა. მკვრივი ბლაგვი საგნის დარტყმით ან ზენოლით სისხლძარღვების კედლები სკდება და გამოსული სისხლი ირგვლივ მყოფ ქსოვილებს ჟღენთავს. ქსოვილები სისხლს ჟანგბადს ართმევენ, ოქსიჰემოგლობინიდან აღდგება ჰემოგლობინი, რომელიც სისხლნაჟღენთს მუქ მონიალო ფერს აძლევს, რაც კანში მეწამული ფერით გამოსჭვივის (სურ. 6.7). რბილ ქსოვილებში ჩაქცეული შედედებული სისხლის ფორმირებული ელემენტები იშლება, ჰემოგლობინი ცილა გლობინად და ფერის მიმცემი რკინის შემცველ ჰემატინად იშლება; როგორც კი რკინა ჰემატინის მოლეკულას მოშორდება, წარმოიქმნება პიგმენტი ბილირუბინი, რომელსაც მოყვითალო ფერი აქვს (სურ. 6.8), ბილირუბინის დაჟანგვით მიიღება ბილივერდინი, რომელსაც მომწვანო ფერი აქვს. ბილირუბინი და ბილივერდინი ნალვლის პიგმენტებია.

ჰემოგლობინის მოლეკულის დაშლა შესაძლებელია მოხდეს რეტიკულურ-ენდოთელურ სისტემაშიც. ასეთ შემთხვევაში ჰემოგლობინი მომწვანო ფერის ვერდოჰემოგლობინად გარდაიქმნება, რომელიც ადვილად იჟანგება, კარგავს რკინას, წარმოიქმნება ბილივერდინი, რომლისგანაც აღდენით ბილირუბინი მიიღება.

სისხლნაჟღენთს მწვანე შეფერილობას ბილივერდინი, ხოლო ყვითელ შეფერილობას ბილირუბინი აძლევს (სურ. 6.9). ბილირუბინის დაჟანგვა და მისი ბილივერდინად გარდაქმნა, ან ბილივერდინის აღდგენა ბილირუბინად მიმდინარეობს თანდათანობით, რის გამოც სისხლნაჟღენთს რამდენიმე ფერი აქვს ერთდროულად, მაგალითად, ცენტრში მოლურჯო-მომწვანო, კიდეებში მოყვითალო (სურ. 6.10).

სისხლნაჟღენთი შეიძლება იყოს ზერელე და ღრმა. ზერელე სისხლჩაქცევის დროს სისხლი ჩაიქცევა კანში, კანქვეშა შემაერთებელ და ცხიმოვან ქსოვილში.

ღრმა სისხლჩაქცევა კანიდან დაშორებულ რბილ ქსოვილებში ვითარდება. თავიდან სისხლნაჟღენთი შეიძლება არ გამოვლინდეს და 2-3 დღის შემდეგ გამოჩნდეს, რადგან ღრმა ქსოვილებიდან კანის ზედაპირამდე მისაღწევად დრო სჭირდება. ზოგჯერ ცოცხალი პირის შემოწმების დროს მას სისხლნაჟღენთი არ აღენიშნება და, მოგვიანებით გამომჟღავნებული სისხლნაჟღენთის გამო, განმეორებით შემოწმებას მოითხოვენ.

სისხლნაჟღენთი მცირე ფიზიკური ძალის მოქმედებით ნახ კანსა და ახლომდებარე ძვალს შორის ფაშარ შემაერთებელ ქსოვილში იოლად ვითარდება. მაგალითად, სისხლჩაქცევა ხშირია ქუთუთოების, თავისა და კიდურების არეში, განსაკუთრებით ადვილად სისხლნაჟღენთი წვივების წინა ზედაპირზე ვითარდება, რადგან კანი აქ ძალიან ახლოსაა ძვალთან. პირიქით, ხელისა და ფეხისგულეების მიდამოში სისხლნაჟღენთი, სისხლძარღვებისა და ფაშარი შემაერთებელი ქსოვილის ნაკლებობის გამო საკმაოდ დიდი ძალის მოქმედებითაც არ წარმოიქმნება.

სისხლნაჟღენთის ლოკალიზაცია დარტყმის მიყენების ადგილს ყოველთვის არ მიუთითებს, ზოგჯერ დაშორებით ტრავმის ადგილიდან სისხლის ჩამონადენის სახით ვითარდება. მაგალითად, ქალას ფუძის მოტეხილობის დროს სისხლნაჟღენთი ჩნდება თვალბუდეში ე.წ. „სათვალის“ სახით (სურ. 6.11), ან წარბების არეში დარტყმისას თვალეების ქუთუთოებში, რაც დაკავშირებულია სისხლის ქვემდებარე ქსოვილებში ჩამოჟონვასთან.

სისხლჩაქცევის ხელშემწყობი პირობა ორგანიზმის ინდივიდური თავისებურებები შეიძლება იყოს. ქალის ბარძაყებისა და დუნდულოების მიდამოში სისხლნაჟღენთი მცირე ფიზიკური ძალის მოქმედებითაც ვითარდება, რაც მეტწილად უმნიშვნელო ტრავმის შედეგად წარმოიშობა. ტრავმული მიზეზის გარეშე სისხლჩაქცევა სისხლისა და სისხლძარღვთა დაავადებების დროს ვითარდება, რაც სასამართლო სამედიცინო ექსპერტმა ექსპერტიზის ჩატარების დროს უნდა გაითვალისწინოს.

სისხლნაჟღენთის ფორმა დაზიანების მიმყენებელი საგნის ფორმას იშვიათად ემთხვევა და ხშირად ამ საგნის თავისებუ-



სურათი 6.10

სისხლნაჟღენთი ცენტრში მოლურჯო-მოგნავანო, კიდებზე მოყვითალო ფერის



სურათი 6.11

სისხლნაჟღენთი თვალბუდეში
ე.წ. „სათვალის“ სახით

რებებს არ ასახავს. ზოგჯერ სისხლნაჟღენთის ფორმა და ლოკალიზაცია შეიძლება ძალადობის ხასიათზე მიუთითებდეს. მაგალითად, მხრის არეში მომრგვალო ფორმის ერთ ხაზზე ერთმანეთისაგან განსაზღვრული მანძილით განლაგებული სისხლნაჟღენთები ხელის მტევნის თითებით მხრის შემოჭერას მიუთითებს.

მკვრივი ბლაგვი საგნის ერთი დარტყმით ყოველთვის ერთი სისხლნაჟღენთი ვითარდება, მაგრამ ზოგჯერ ერთჯერადი ტრავმით შესაძლებელია ორი სისხლნაჟღენთის განვითარება. მაგალითად, მოგრძო ცილინდრული ფორმის მკვრივი ბლაგვი საგნის ერთჯერადი ძლიერი დარტყმით შეიძლება ორი პარალელური სისხლნაჟღენთი დარტყმის ორივე მხარეს განვითარდეს (სურ. 6.12). ეს იმიტომ ვითარდება, რომ სისხლძარღვები უფრო გამძლე არიან შეკუმშვის, ვიდრე გაჭიმვის მიმართ, რის გამოც დარტყმის ხაზზე სისხლძარღვები იჭყლიტება და მთლიანობას

ინარჩუნებს, ხოლო დარტყმის საზღვარზე იჭიმება და სკდება.

სისხლნაჟღენთის ხანდაზმულობა მისი ფერის მიხედვით განისაზღვრება. თავიდან სისხლნაჟღენთს მოლურჯო-მენამული ფერი აქვს, რამდენიმე საათში ან 1-2 დღეში მოლურჯო ფერს იღებს, 3-6 დღეში მომწვანო ფერის ხდება და მეორე კვირის დასაწყისისათვის მოყვითალო ფერს იღებს, რის შემდეგაც ქრება. შესაძლებელია ფერის ცვლილების სხვა ვარიანტიც, ზოგჯერ მოლურჯო-მონითალო სისხლნაჟღენთი მომწვანო ფერით იცვლება და ამ ფერის ალაგებად რჩება, ზოგჯერ კი მოლურჯო-მონითალო ფერის სისხლნაჟღენთი პირდაპირ იღებს მოყვითალო ფერს მის გაქრობამდე. სხვა შემთხვევებში, მაგალითად, თვალის კონიუნქტივებში, ტუჩის ლორწოვან გარსებში სისხლნაჟღენთები თავდაპირველ ფერს არ იცვლიან, თანდათანობით ფერმკრთალდებიან და ქრებიან.

სისხლნაჟღენთის განოვის ინტენსივობა დამოკიდებულია ორგანიზმის რეაქტივობაზე და სხვა მრავალ ფაქტორზე, როგორცაა სისხლნაჟღენთის მოცულობა, სიღრმე, ლოკალიზაცია, გარემოს ტემპერატურა, სამედიცინო დახმარება და სხვ., რის გამოც სისხლნაჟღენთის ხანდაზმულობის განსაზღვრა მიახლოებითია.



სურათი 6.12

ერთჯერადი დარტყმით განვითარებული ორი პარალელური სისხლნაჟღენთი

მაგალითად, სახის არეში სისხლნაჟღენთი რადენიმე დღეში ქრება, ხოლო დუნდულობის არეში შეიძლება კვირები და თვეები დარჩეს.

სისხლნაჟღენთის ოდენობა შეიძლება იყოს წერტილოვანი და მკვეთრად შემოსაზღვრული (პეტეჩიები), წვრილი, ზერელე და უსწორმასწორო ფორმის (ექზიმოზები), ქსოვილებს შორის შემოსაზღვრულ სივრცეში დაგროვილი (ჰემატომა) და ბრტყელი, მოგრძო ხასიათის (სუგილა-ციო).

სისხლნაჟღენთი ყოველთვის სიცოცხლეში წარმოიქმნება. გვამზე ფიზიკური ძალის ზემოქმედებით სისხლნაჟღენთი არ ვითარდება.

სისხლნაჟღენთი დეტალურად უნდა აღინეროს მისი ზუსტი ადგილმდებარეობის, ფორმის, ოდენობის, ფერის, ორგანოს ფუნქციის მოშლის, ტკივილისა და სხვათა მხრივ.

სისხლნაჟღენთის დეტალური შესწავლით შეიძლება დადგინდეს:

- ტრავმის ფაქტი;
- მკვრივი ბლაგვი საგნის ზემოქმედების ხასიათი;
- ტრავმული ზემოქმედების რაოდენობა;
- ძალის მიყენების ადგილი;
- ტრავმის ხანდაზმულობა;
- ტრავმის მიმყენებელი მკვრივი ბლაგვი საგნის საკონტაქტო ზედაპირის ფორმა, ზომა და ზედაპირის რელიეფი.

ჭრილობა (vulnus) არის კანის დაზიანება საკუთრივ კანის შრეების მთლიანობის დარღვევით. მკვრივი ბლაგვი საგნით განვითარებული ჭრილობა მორფოლოგიური თავისებურებების მიხედვით შეიძლება იყოს დაჟეჟილი, ნაფლეთოვანი და დაჟეჟილ-ნაფლეთოვანი.

მკვრივი ბლაგვი საგნის დარტყმით ვითარდება დაჟეჟილი ჭრილობა (სურ. 6.13), ხოლო ქსოვილის გაჭიმვისას - ნაფლეთოვანი ჭრილობა. დარტყმისა და გაჭიმვის ერთდროული ზემოქმედებით დაჟეჟილ-ნაფლეთოვანი ჭრილობა ვითარდება (სურ. 6.14). დაჟეჟილ-ნაფლეთოვანი ჭრილობები გვხვდება მკვრივი ბლაგვი საგნების სხეულის მიმართ კუთხით ზემოქმედების დროს.

დაჟეჟილი ჭრილობის კიდეები არათანაბარია, დაჩეჩქვილია და სისხლით არის გაჟღენთილი, ქვემდებარე ქსოვილებიდან მცირედ აშრევებულია, ჭრი-

ლობის სიღრმე არათანაბარია, აღინიშნება მოთეთრო ელფერის შემაერთებელქსოვილოვანი ხარისები, ქრილობის კუთხეები შედარებით ბლაგვია.

შემოსაზღვრული ზედაპირის მკვრივი ბლაგვი საგნის დარტყმით დაუეჭილი ქრილობავითარდება, რომლის ხასიათი დამოკიდებულია ბლაგვი საგნის ზომასა და ფორმაზე, ასევე კანქვეშ არსებული ძვლის ფორმაზე. ქრილობის ზომები არ აღემატება შემოსაზღვრული საკონტაქტო ზედაპირის ზომებს.

შემოსაზღვრული ზედაპირის ბლაგვი საგნით განვითარებულ ქრილობას აქვს შედარებით ვიწრო დაჩეჩქვილი კიდეები და ქრილობაში შემაერთებელქსოვილოვანი ხარისები ცალკეული ბოჭკოებითაა წარმოდგენილი, რომლებიც უპირატესად ქრილობის კუთხეებშია.

შემოსაზღვრული მკვრივი ბლაგვი საგნის პერპენდიკულარულად დარტყმის შემთხვევაში ქრილობის კედლები შეეულია, კუთხით დარტყმისას ერთ-ერთი კედელი დამრეცია, ხოლო მეორე კედელი შეთხრილია.

შემოსაზღვრავი ზედაპირის მკვრივი ბლაგვი საგნების დარტყმით განვითარებულ დაუეჭილ ქრილობებს აქვს დაჩეჩქვილი კიდეების ფართე ზოლი, ეს ცვლილებები ქრილობის ცენტრალურ ნაწილში მეტადაა გამოხატული, ვიდრე პერიფერიაზე. ცენტრალურ ნაწილში დაჩეჩქვილი კიდეებიდან გამოდის რბილი ქსოვილების შედარებით მახვილი ნასკდომები, ქრილობის კიდეები არათანაბარია და ქრილობა შეიძლება იყოს მრავალნაირი ფორმის, რომლის ფორმას ძირითადად ქვემდებარე ძვლის ფორმა და აგებულება განაპირობებს. ქრილობის ძირის დაჩეჩქვილ რბილ ქსოვილებში ხშირად ნაშვრული თმები მოჩანს.

სფერული და ცილინდრული ზედაპირის მკვრივი ბლაგვის საგნებით მიყენებული დაუეჭილი ქრილობები უფრო სწორხაზოვანია კიდეების დამატებითი ნასკდომებითა და კიდეების შედარებით ფართე ზოლის დაჩეჩქვით.

მკვრივი ბლაგვი საგნით განვითარებული ქრილობების შესწავლით სასამართლო სამედიცინო ექსპერტს შეუძლია გადანყვიტოს:

- მიყენებულია თუ არა ქრილობა მკვრივი ბლაგვი საგნით;

- დაზიანების მექანიზმის - დარტყმით, ზეწოლით, გაჭიმვით თუ ხახუნითაა ქრილობა განვითარებული;

- ტრავმის მიყენების რაოდენობა;

- მკვრივი ბლაგვი საგნის საკონტაქტო ზედაპირის ფორმა და ზომა;

- ტრავმის მოქმედების მიმართულება;

- ქრილობის გამომწვევი ძალა;

- დაზიანების ხანდაზულობა.

მოტეხილობა (fractura) ეწოდება ძვლის ან ხრტილის დაზიანებას. მოტეხილობა შეიძლება განვითარდეს ძალის მიყენების ადგილას (პირდაპირი, კონტაქტური) ან ძვლის დაშორებულ უბანში (არაპირდაპირი, კონსტრუქციული, მოშორებითი). პირდაპირი მოტეხილობის შესწავლით შეიძლება ტრავმის მიმყენებელი საგნის თავისებურებებზე და ტრავმის მექანიზმზე ვიმსჯელოთ. ძვალზე ძალის მიყენების ადგილას სტრუქტურის დაშლა აღინიშნება, კერძოდ, ძალის მოდების წერტილში ადგილი აქვს მცირე



სურათი 6.13

დაუეჭილი ქრილობა



სურათი 6.14

დაუეჭილ-ნაფლეთოვანი ქრილობა



სურათი 6.15

პირდაპირი მოტეხილობა



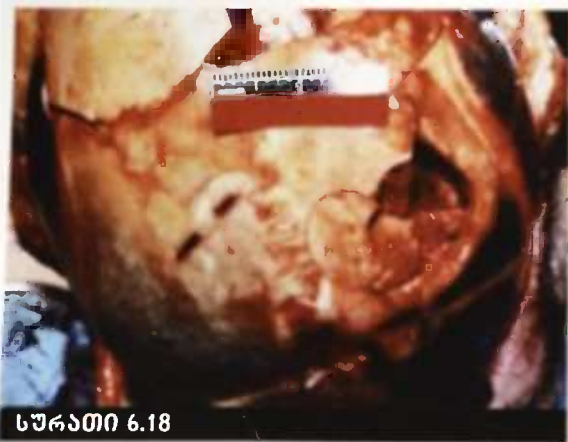
სურათი 6.16

ფრაგმენტოვანი მოტეხილობა



სურათი 6.17

ტარასისებური მოტეხილობა



სურათი 6.18

ფანჯრისებური მოტეხილობა

დეფექტის წარმოქმნას, დეფექტის კიდეებზე ამოწეული ძვლოვანი ბრტყელი ფირფიტები მოჩანს, ხშირად შრეებად განლაგებული, რომელიც კუს ჯავშანს წააგავს. არაპირდაპირი მოტეხილობისას ეს ნიშნები ძვალზე არ აღინიშნება.

პირდაპირი მოტეხილობისას ძვლის მოტეხილი კიდეები მსხვილად დაკბილულია (სურ. 6.15), ხოლო არაპირდაპირი მოტეხილობის დროს კიდეები წვრილებილოვანია. ამ ნიშნით შეიძლება ყველა ძვლის მოტეხილობის გარჩევა - პირდაპირი მოტეხილობაა თუ არაპირდაპირი.

ძვლის დაზიანების მიხედვით მოტეხილობა შეიძლება იყოს სრული, როცა მოტეხილობა ვრცელდება ძვლის მთელ სისქეზე და არასრული, როდესაც მოტეხილობა ნაწილობრივ არღევს ძვლის მთლიანობას.

ლულოვანი ძვლების მოტეხილობა შეიძლება განვითარდეს ძვლის ქსოვილის დაძვრით, მოლუნვით, შეკუმშვით, მოგრებით და მოწყვეტით.

დაძვრით მოტეხილობა ყოველთვის პირდაპირია, ის ვითარდება მკვრივი ბლაგვი საგნის ნიბოთი, კიდით ან ვინრო შემოსაზღვრული ზედაპირით ძლიერი დარტყმის შედეგად. ასეთი მოტეხილობა ყოველთვის განივია ან ირიბი-განივი. ძალის მიყენების ადგილას ვითარდება მცირე კომპაქტური ნივთიერების აძრობა. მოტეხილობის კიდეებიდან გამოდის წვრილი ბზარები. ზოგჯერ, მოტეხილობის ურთიერთსაწინააღმდეგო მხრიდან გამოსული ბზარები ერთმანეთს უერთდებიან და ტრავმის მიყენების ადგილზე ძვლის მსხვილ, ხშირად რომბისებური ფორმის ნამსხვრევს წარმოქმნიან.

ლულოვანი ძვლის **მოლუნვა** ძვლის მექანიკურ დაძაბულობას იწვევს, რის გამოც გამობერილ ზედაპირზე გაჭიმვის, ხოლო მოხრილ ზედაპირზე კი - შეკუმშვის ზონა ვითარდება. ძვალი გაჭიმვისადმი უფრო მგრძნობიარეა, რის გამოც დიაფიზის გამობერილ ზედაპირზე განივი ბზარი ვითარდება, რომელიც ძვლის გვერდით ზედაპირებზე გრძელდება, სადაც ეს ბზარები იყოფიან და ერთმანეთს ძვლის მოხრილ ზედაპრზე უერთდებიან და ძვლის მსხვილ ნამსხვრევს წარმოქმნიან. ლულოვანი ძვლები შეიძლება მოიხაროს დიაფიზზე განივი ზეწოლისას, ძვალზე სიგრძივი ზეწოლისას

და ლულოვანი ძვლის მოღუნვისას, როცა მისი ერთი ეპიფიზი ფიქსირებულია.

შეკუმშვის მექანიზმით ხდება ძვლის ჩაჭედილი მოტეხილობა. მაგალითად, დიდი სიმაღლიდან გამართულ ფეხებზე დაცემისას ხდება ძვლის სიგრძივი მიმართულებით შეკუმშვა, რის გამოც ხშირად დიაფიზის სიგრძივი მიმართულების გაპოხილ მოტეხილობასთან შერწყმული კოჭის ძვლის სტრუქტურის კომპრესიული დაშლა ვითარდება.

ძვლის სიგრძივი ღერძის გარშემო **შემოგრებისას**, თუ ძვლის ერთი ბოლო ფიქსირებულია, ხრახნისებური მოტეხილობა ვითარდება.

ძვლის **მოწყვეტა** მხოლოდ მყესის მიმაგრების ადგილას შეიძლება. ძვლის მოწყვეტილი ნაწილი მცირეა. ასეთი მოტეხილობები გვხვდება ახალგაზრდებში, გაძვლების პროცესის დასრულებამდე, მყესის მკვეთრი დაჭიმვისას.

ბრტყელი ძვლების მოტეხილობა მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია ბლაგვი საგნის ტრავმის მიმყენებელი საკონტაქტო ზედაპირის ზომაზე, ფორმაზე და ტრავმის მექანიზმზე - დარტყმით მოხდა დაზიანება თუ ზეწოლით (კომპრესიით). დარტყმითი მექანიზმის დროს ძალის მოდების ადგილას პირდაპირი მოტეხილობა ვითარდება.

შემოსაზღვრული საკონტაქტო ზედაპირის ბლაგვი საგნით მცირე ძალით მიყენებული დარტყმისას შეიძლება ხაზოვანი არასრული მოტეხილობა განვითარდეს, რომელიც დარტყმის მიმართულებით გაფართოებადია, ხოლო ძალის მოდების ადგილზე კი შეიძლება რადიალურად განშლადი რამდენიმე მოტეხილობა განვითარდეს, რომელთაგან შეიძლება დამატებითი ბზარები გამოვიდეს. ეს ბზარები შეიძლება შეერთდნენ და ერთმანეთი გადაკვეთონ, რის გამოც შესაძლებელია ქალას სარქველის განსაზღვრულ უბანში ფრაგმენტოვანი მოტეხილობა ჩამოყალიბდეს (სურ. 6.16).

შემოსაზღვრული საკონტაქტო ზედაპირის მქონე მკვრივი ბლაგვი საგნით დიდი ძალით მიყენებული დაზიანებისას ტრავმის მიმყენებელი საგნის საკონტაქტო ზედაპირის ზომის შესაბამისი ზეწოლითი (კომპრესიული) მოტეხილობა წარმოიქმნება და ხშირად მოტეხილობა ბლაგვი საგნის ფორმას ასახავს. მოტეხილობის კიდე-

ბი ზოგჯერ საფეხურისებურად ფრაგმენტების სახით განლაგდება, რის გამოც მას ტერასისებურ მოტეხილობას უწოდებენ (სურ. 6.17). დიდი ძალით დარტყმამ შეიძლება ძვლის მოტეხილი ნაწილის სრული მოცილება და გაადგილება გამოიწვიოს, რის გამოც ასეთ მოტეხილობას ხვრელოვან ან ფანჯრისებურ მოტეხილობას უწოდებენ (სურ. 6.18). ხვრელოვანი მოტეხილობა ტრავმის მიმყენებელი საგნის საკონტაქტო ზედაპირის ზომასა და ფორმას ასახავს.

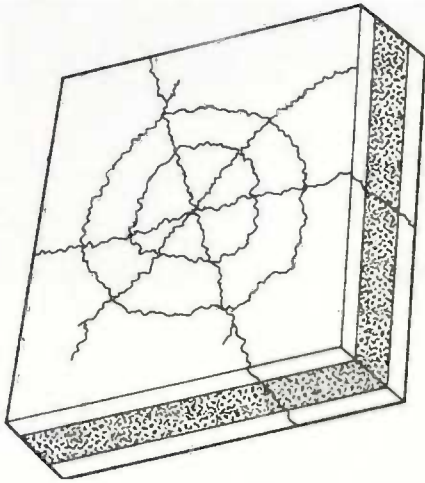
არაშემოსაზღვრული საკონტაქტო ზედაპირის მკვრივი ბლაგვი საგნის მცირე ძალით მიყენებული დარტყმისას რადიალურად განშლადი ერთი, ორი ან სამი ბზარი ვითარდება (სქემა 6.1). ძლიერი დარტყმის შემთხვევაში ძალის მოდების ადგილას რკალისებური ბზარებით შემოსაზღვრული დამსხვრეული მოტეხილობის კერა ვითარდება. ამ კერიდან რადიალურად ხაზოვანი ბზარები გამოდიან. რაც უფრო ძლიერია ტრავმა, მით მეტია რკალისებური ბზარებით შემოსაზღვრული დამსხვრევი მოტეხილობის კერა (სქემა 6.2). ზოგჯერ ამ უბნის შემჩნევა გვამის გარეგნული დათვალიერებითაც შეიძლება - თავის ქალას დეფორმაციის გამო (სურ. 6.19).

თავის ქალაზე ორივე მოპირდაპირე მხრიდან ერთმანეთის მიმართულებით ზეწოლის შემთხვევაში, ძალის მოდების ადგილზე მცირე ზომის დამსხვრეოვანი მოტეხილობის კერა ჩნება, რომელსაც გარშემო შემოვლებული აქვს მიყოლებით რკალისებურად განლაგებული ბზარები (სქემა 6.3). წვრილნამსხვრეოვანი მოტეხილობების კერები ერთმანეთს სწორხაზოვანი ან რამ-

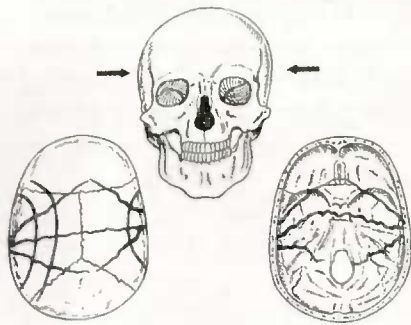


სქემა 6.1

არაშემოსაზღვრული საკონტაქტო ზედაპირის მკვრივი ბლაგვი საგნით მცირე ძალით ზემოქმედებისას განვითარებული მოტეხილობები

**სქემა 6.2**

არაშემოსაზღვრული საკონტაქტო ზედაპირის მკვერივი გლაგვი საგნით ძლიერი დარტყმისას განვითარებული მოტახილობა რკალისებური და რადიალური ბზარებით

**სქემა 6.3**

მოტახილობა ორივე მხრიდან ძალის ზემოქმედებისას

დენადმე მოღუნული ბზარებით უერთდება, რომლებიც ზენოლის მიმართულებას მიუთითებენ. ზენოლა თავის ქალაზე შესაძლებელია იმ ძალით იყოს, რომ თავის ქალას დეფორმაცია, ზოგჯერ თავის ქალას გაბრტყელებაც გამოიწვიოს.

იშვიათ შემთხვევებში თავის ქალაზე ზენოლისას შესაძლებელია ერთეული ხაზოვანი ბზარები განვითარდეს, ისინი ძვლების გასკდომის გამო ძალის მოდების ადგილიდან დაშორებით ვითარდებიან და არაპირდაპირ მოტეხილობას წარმოადგენენ.

თავის ქალაზე რამდენიმე დარტყმით გამოწვეული მოტეხილობისას შესაძლებელია მოტეხილობის თანმიმდევრობა დავადგინოთ. პირველი დარტყმის შედეგად განვითარებული ბზარი უწყვეტი იქნება, ხოლო შემდგომი ბზარები გადაკვეთილი იქნება წინა ბზარებით (სურ. 6.20).

ქალას ფუძის მოტეხილობას უფრო ხშირად კეფის არეში მიყენებული ტრავმა იწვევს (სურ. 6.21), ხოლო შუბლის არეში მიყენებული ტრავმისას თავის ქალას სარქველის ძვლების მოტეხილობა ხდება.

კეფის არეში ფართე ბრტყელი საკონტაქტო ზედაპირის მქონე ბლაგვის საგნით ძლიერი დარტყმისას ან ასეთივეზე კეფით ვარდნისას შეიძლება ქალას ფუძის წინა ფოსოში, დარტყმის მომენტში თვალბუდის შიგთავსის ინერციული დარტყმის გამო შუბლის ძვალზე თვალბუდის არეში იზოლირებული ბზარები და მოტეხილობები განვითარდეს.

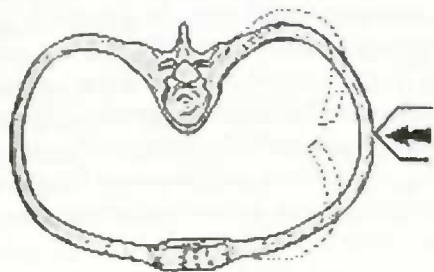
ხერხემლის არეში ლოკალური დაზიანებისას ცალკეული მალეების სხეულისა და

**სურათი 6.19**

არაშემოსაზღვრული საკონტაქტო ზედაპირით მიყენებული მოტახილობა

**სურათი 6.20**

მეორე მოტახილობის ხაზი წყდება პირველი მოტახილობის ხაზთან

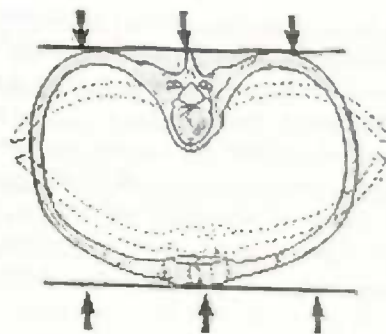


სქემა 6.4

ნეკნების პირდაპირი მოტეხილობა

მორჩების ნამსხვროვანი მოტეხილობები ვითარდება. თუ ხერხემლის სვეტზე ძალა მის სიგრძივად მოქმედებს, მაშინ ის მალე-ბის სხეულების კომპრესიულ მოტეხილობას იწვევს. ხერხემლის სვეტის ძალიან მკვეთრად მოხრისას მალეების ამოვარდნილობა და მალეების სხეულის წინა ნაწილის სოლისებური კომპრესიული მოტეხილობა, ხოლო ხერხემლის უკან მკვეთრად გადახრისას კისრის მალეების სხეულის უკანა ნაწილის სოლისებური კომპრესიული მოტეხილობა ვითარდება.

ნეკნებზე მიყენებული დარტყმითი ტრავმისას შეიძლება ნეკნების განივი ან დამსხვრეული პირდაპირი მოტეხილობა განვითარდეს, რომელსაც უზშირესად თან კედლის ამყოლი პლევრის გახვევა ახლავს. გულმკერდზე ზეწოლისას ნეკნების ორმხრივი, ორ და სამ ხაზზე მრავლობითი მოტეხილობები ვითარდება. ძალის ზეწოლის ადგილზე პირდაპირი (სქემა 6.4),



სქემა 6.5

ნეკნების არაპირდაპირი მოტეხილობა

ხოლო დაშორებულ უბნებში არაპირდაპირი მოტეხილობები ვითარდება (სქემა 6.5). ნეკნების მოტეხილი კიდეები გარეთა ზედაპირზე არაპირდაპირი მოტეხილობების დროს სწორია, ხოლო პირდაპირი მოტეხილობისას ნეკნების შიგნითა მოტეხილი კიდეები სწორია, ხოლო გარეთა კიდეები – დაფშვნილი.

მენჯის არეში დარტყმისას ძალის მიყენების ადგილას პირდაპირი ცალმხრივი მოტეხილობა ვითარდება, რომელიც განივი ხასიათისაა, ერთეული ან ფრაგმენტოვანია. ზეწოლისას მენჯის მოტეხილობა ორმხრივი, ორმაგი ვერტიკალური მიმართულებისაა. ძალის მოდების ადგილას პირდაპირი მოტეხილობა, ხოლო დაშორებულ უბნებში მენჯის ძვლების არაპირდაპირი მოტეხილობა ვითარდება.

ძვლების მოტეხილობით შეიძლება სასამართლო სამედიცინო ექსპერტმა დაადგინოს:

- ტრავმული ზემოქმედების ფაქტი;
- ტრავმის გამომწვევი ძალა და მისი მიმართულება;
- ტრავმის მიყენების მექანიზმი;
- ტრავმის ხანდაზმულობა;
- ტრავმის რაოდენობა და მათი თანმიმდევრობა;
- ტრავმის მიმყენებელი მკვრივი ბლავი საგნის საკოტაქტო ზედაპირის ზომა და ფორმა.

ღრძობა (distorsio) ეწოდება სახსრის იოგების დაჭიმვას, მის ნაწილობრივ ან მთლიან განყვეტას, სასახსრე ჩანთაში სისხლჩაქცევას ან ჩანთის მთლიანობის დარღვევას. ღრძობას კიდურის გასწვრივ ძალის მო-



სურათი 6.21

ძალას ფუძის

უკანა ფოსოს მოტეხილობა

ქმედება იწვევს, რის გამოც ღრძობის უხშირესი მიზეზი კიდურის დაჭიმვაა. ღრძობა კიდურის როტაციისას ან სახსარში გადაბრუნების დროს ვითარდება.

ღრძობა ხშირად საყოფაცხოვრებო ტრავმის დროს ვითარდება ან სპორტული და ქუჩის ტრავმის შედეგია. ღრძობის დროს სახსარი შესივებულია, მისი კონტურები წაშლილია, ხელის შეხებით ან სახსრების დატვირთვისას ძლიერ მტკივნეულია.

ამოვარდნილობა (luxatio) სასახსრე ფოსოდან სახსარში შემავალი ძვლების დაცილებაა, როცა ძვლის სასახსრე ბოლო ამოგდებულია.

ამოვარდნილობა ვითარდება სახსარზე ძალის პირდაპირი და არაპირდაპირი მოქმედებით. ამოვარდნილობა ღრძობის გარეშე არ არსებობს. ამოვარდნილობის დროს ადგილი აქვს იოგების დაგრძელებასა და დაწყვეტას, სასახსრე ჩანთაში სისხლჩაქცევას ან მის გაგლეჯას და მიმაგრების ადგილიდან კუნთის მოწყვეტას.

ამოვარდნილობა შეიძლება იყოს სრული და არასრული; ასევე, ამოვარდნილობას ყოფენ ახალ და ძველ ამოვარდნილობად.

სრული ამოვარდნილობის დროს ძვლის სასახსრე ბოლო სასახსრე ფოსოდან მთლიანად ამოვარდნილია, ხოლო არასრული ამოვარდნილობისას სახსარში შემავალი ძვლები ერთმანეთისაგან ნაკლებადაა დაშორებული.

სახსრის ამოვარდნილობას ახასიათებს სახსრის ფუნქციის მოშლა, შესივება, ფორმის შეცვლა, ტკივილები, ზოგჯერ სისხლჩაქცევები და კიდურის დაგრძელება.

შინაგანი ორგანოების დაზიანება. შინაგანი ორგანოების დაზიანებისას მორფოლოგიური ცვლილებები ნაკლებად ინფორმაციულია ტრავმის მექანიზმზე მსჯელობისთვის, ხოლო ხშირად ტრავმის მიმყენებელი საგნის თავისებურებებზე მსჯელობა შეუძლებელია. აღნიშნულის გამო, ტრავმის საგანზე და მექანიზმზე რბილი ქსოვილების, ძვლებისა და შინაგანი ორგანოების დაზიანების მორფოლოგიური ნიშნების კომპლექსური შეფასებით მსჯელობენ.

ამ მხრივ საინტერესოა თავის ქალაზე მიყენებული დაზიანებების განხილვა.

თავის არეში მცირე მასის ბლაგვი საგნების მოქმედებით ძალის მოქმედების ადგილას ტრავმა ვითარდება, რომელიც უხშირესად წარმოდგენილია ერთი დაუყუილი ჭრილობით და ზენოლითი ტერასისებური ან ფრაგმენტოვან-კომპრესიული მოტეხილობით, მაგარი გარსის გახვეითა და მოტეხილი ძვლის კიდეებით ტვინის ქსოვილისა და რბილი გარსების დაზიანებით.

თავის არეში ტრავმის შედეგად შეიძლება ქალასშიდა დაზიანებისა და სისხლჩაქცევის ყველა სახეობა განვითარდეს. მათგან სპეციფიკურია თავის ტვინის ქერქის დაუყუილობა. თავის ტვინის ქერქის დაუყუილობის ერთ-ერთი ვარიანტის დროს ადგილი აქვს მისი მფარავი რბილი გარსის მთლიანობის დარღვევას, რასაც თან ახლავს ფართე სუბარაქნოიდული სისხლჩაქცევა, ხოლო თავის ტვინის ქერქში და იშვიათად უახლოეს ქერქქვეშა ზონაში - მრავლობითი წვრილწერტილოვანი სისხლჩაქცევები. მეორე ვარიანტია ტვინის დაუყუილობა რბილი გარსებისა და ქერქის ანატომიური მთლიანობის შენარჩუნებით. ამ შემთხვევაში თავის ტვინის ზედაპირზე ქერქის დაუყუილობის კერა მრგვალი ან ოვალური ფორმისაა და ერთ კვადრატულ სანტიმეტრზე ნაკლებ ფართზე სუბარაქნოიდულ სისხლჩაქცევას წარმოადგენს; დაზიანების კერის ცენტრში ეს სისხლჩაქცევები შეიძლება ერთმანეთს შეერწყას და არათანაბარ კიდეებიანი სისხლჩაქცევა წარმოქმნას, რომელიც ცალკეული მცირე სისხლჩაქცევებითაა შემოსაზღვრული. ამ უბნის გაკვეთისას მრავლობითი წერტილოვანი, წვრილკეროვანი ან მოკლე ზოლისებური სისხლჩაქცევები მოჩანს, რომლებიც ძირითადად ქერქოვან შრეში და მასთან ახლომდებარე ქერქქვეშა ზონაშია განლაგებული. ქერქის დაუყუილობის ფართი ტრავმის მიმყენებელი ძალის პირდაპირპროპორციულია. დაუყუილობის კერა თავის ტვინის 1-2 ხვეულს მოიცავს, იშვიათად, ერთი ან ორი წილის ზედაპირსა და პოლუსს.

ყურადსაღებია თავის ტვინის ქერქის დაუყუილობის განლაგება ძალის მიყენების ადგილის მიმართ. კეფის არეში დარტყმისას, მაგალითად, გულაღმა დაცემისას, დაუყუილობის კერას ნახულობენ შუბლისა და საფეთქლის წილების პოლუსებზე და ფუძეზე (სქემა ნ.6). წინიდან დარტყმის შემთხვევაში ქერქის

დაუფიქრობა კეფის წილების გამობერილ ზედაპირზე და კეფის წილების პოლუსებზე ვითარდება. გვერდითი დარტყმისას, შემთხვევითა უმრავლესობაში, დაუფიქრობის კერა მოპირდაპირე საფეთქლის წილში ლოკალიზდება, ხოლო შემთხვევათა $1/3$ -ში ქერქის დაუფიქრობა ტრავმის მიყენების მხარეს საფეთქლის წილში ვითარდება.

თუ ძალის მიყენება ხდება თხემის უბანში, დაუფიქრობის კერას შუბლისა და საფეთქლის წილების ბაზალურ ზედაპირზე ნახულობენ. ამავე ადგილას ნახულობენ ქერქის დაუფიქრობას ძალის ქვემოდან მოქმედებისას, მაგალითად, მაღალი სიმაღლიდან ვარდნისას გაშლილ ფეხებზე ან საჯდომზე დაცემისას.

ძალის მიყენების ადგილისა და ქერქის დაუფიქრობის კერის ურთიერთშეფარდებით საშუალება გვეძლევა დავადგნოთ დარტყმის მიმართულება. ასეთი მექანიზმით თავის ტვინის ქერქის დაუფიქრობას კონტრდაზიანებას უწოდებენ.

ქერქის კეროვანი დაუფიქრობა დიდი ზომის საგანზე თავის აჩქარებითი კონტაქტური დარტყმის დროს ვითარდება. ასეთი კონტაქტის შედეგად თავი ნახტომისებურად აჩქარდება ან შენელებს. ასეთი სახის ტრავმა ძალიან ხშირად ავტოსატრანსპორტო დაზიანებისას და სიმაღლიდან ვარდნისას გვხვდება.

თავის ქალაზე ზეწოლის შემთხვევაში ქერქის კეროვანი დაუფიქრობა არ ვი-

თარდება. თავის ტვინის ნივთიერება და მისი გარსები შეიძლება მხოლოდ მოტეხილმა ძვლებმა დაზიანდოს.

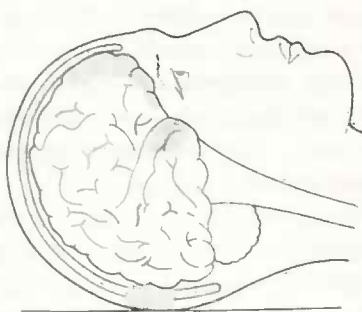
ზურგის ტვინის დაზიანება შეიძლება იყოს ლოკალური, გარსქვეშა სისხლჩაქცევიდან მის სრულ განყვეტამდე. ზურგის ტვინის ტრავმა მხოლოდ იმ ადგილას ვითარდება, სადაც ხდება ხერხემლის სვეტის დაზიანება, კომპრესიული მოტეხილობა ან მაღლის სხეულის ამოვარდნილობა, სასახსრე ჩანთის და დამაკავშირებელი აპარატის გახევვა. დამაზიანებელი საგნის თავისებურებებზე და მისი მოქმედების მექანიზმზე ძვლების მოტეხილობის ხასიათის, იოგებისა და სასახსრე ჩანთის სტრუქტურების დაზიანების ხასიათის მიხედვით მსჯელობენ.

შინაგანი პარენქიმული ორგანოების დაზიანება ძალიან მრავალფეროვანია. შეიძლება ადგილი ჰქონდეს სისხლჩაქცევას მათ ვისცერულ გარსში, კაფსულის ქვეშ და თვით ორგანოს ქსოვილში. ზოგჯერ ადგილი აქვს ორგანოს გარეთა გარსისა და მისი საფიქსაციო აპარატის გასკდომას, ორგანოებისა და ქსოვილების ნაწილობრივ ან მთლიან გაჭყლეტას და გასრესას, ორგანოების მოწყვეტას.

შემოსაზღვრული საკონტაქტო ზედაპირის მქონე მკვრივი ბლაგვი საგნით ძლიერი დარტყმის შედეგად შეიძლება შინაგან ორგანოებში დაზიანება განვითარდეს, დაწყებული ორგანოს მცირე ზედაპირული სისხლჩაქცევიდან და დამთავრებული ორგანოს ზედაპირული იზოლირებული გასკდომით.

მასიური საგნის ძლიერი დარტყმით ან ასეთივე საგნის ზეწოლით ვითარდება როგორც ორგანოს გარსების, ისე თვითონ ორგანოების მრავლობითი ნასკდომები, მათ ქსოვილებში ფართო სისხლჩაქცევებით. ნაწილობრივი გასრესა ან ორგანოების მთლიანი გასრესა ყველაზე ხშირად სხეულის მასიური ბლაგვი საგნებით ზეწოლისას ვითარდება, მაგალითად, ავტომობილის საბურავებით ან რკინიგზის ტრანსპორტის გადავლისას.

შინაგანი ღრუ ორგანოების დაზიანება მრავალფეროვანია. შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ორგანოების კედლის მთლიან ან ნაწილობრივ გასკდომას, გარსქვეშა სისხლჩაქცევას, ორგანოების საფიქსაციო აპარატის დაზიანებასა და ორგანოს სრულ



სქემა 6.6

კეფის არეში დარტყმისას თავის ტვინის დაუფიქრობის კერა შუბლისა და საფეთქლის წილების პოლუსებზე

მონყვეტას. ღრუ ორგანოების გასკდომა და მათ კედელში ლოკალური სისხლჩაქცევა ძლიერი დარტყმის ან ზეწოლითი მოქმედებისას ვითარდება.

პარენქიმული ორგანოებისა და ღრუ ორგანოების მიმაგრების ადგილიდან მონყვეტა მასიური მკვრივი ბლაგვის საგნის ძლიერი დარტყმითი მოქმედების გამო საფიქსაციო აპარატის დაზიანების შედეგად ვითარდება. ასეთი დაზიანება ხშირია ორგანიზმის ზოგადი შერყევის დროს. ტრავმის მიღების მომენტში ორგანოების მკვეთრი გადაადგილება ხდება, რომელიც იწვევს ერთეული ან რამდენიმე საფიქსაციო წარმონაქმნის ნაწილობრივ ან სრულ განყვეტას, ხოლო ძალიან დიდი აჩქარებისას - ორგანოების მონყვეტას.

სხეულის ზოგადი დარტყმითი შერყევის მორფოლოგიური ნიშნებია ფილტვების ფესვების მიდამოში, აორტის გარშემო, ღვიძლისა და კუჭის იოგებში, წერილი ნაწლავების ჯორჯალში, თირკმლისა და ელენთის კარში სისხლჩაქცევები. რაც უფრო ძლიერია დარტყმითი მოქმედება, მით მეტია სხეულის ზოგადი შერყევის მორფოლოგიური ცვლილებების მოცულობა და ხარისხი.

შინაგანი ორგანოების დაზიანებების მორფოლოგიური თავისებურებების შესწავლით ექსპერტს შეუძლია დაადგინოს:

- ტრავმის ფაქტი;
- ტრავმის განვითარების მექანიზმი;
- მოქმედი ძალის მოდების ადგილი, მისი სიძლიერე და მიმართულება;
- ტრავმის მიყენების რაოდენობა;
- ტრავმის ხანდაზმულობა.

ადამიანის სხეულის ნაწილებით მიყენებული დაზიანებები

ადამიანის სხეულის ნაწილები: ფრჩხილები, თითები, მუშტები, კბილები, ფეხები და სხეულის სხვა ნაწილები შეიძლება გამოყენებული იყოს სხვის დასაზიანებლად ან თავდაცვის დროს. შეუიარაღებელ ადამიანს შეუძლია სხვისი სხეულის დაზიანება და მოკვლაც კი.

ფრჩხილების ჩაჭერის შედეგად ვითარდება ნახევარმთვარისებური ნაჭდევები, ხოლო ფრჩხილების კანზე გადანაცვლების შემთხვევაში ვითარდება მოგრძო ხაზოვანი ნაჭდევი, რომელსაც განაკანრს უწოდებენ. ზოგჯერ ფრჩხილებით დაზიანება კანის ღრმა

შრეებამდე აღწევს და წარმოშობილ დაზიანებას ზერელე ჭრილობის ხასიათი აქვს.

ფრჩხილებით გამოწვეული ნახევარმთვარისებრი ნაჭდევები ხშირია ყელის მიდამოში მოხრჩობის ან ასეთის მცდელობის დროს. ასეთი ფორმის ნაჭდევებს ბარდაყების შიგნითა ზედაპირებზე ფეხების ნაძალადევი გაშლის მცდელობისას გაუპატიურების შემთხვევაში ვნახულობთ. სხეულის ამ მიდამოებში ნაჭდევების არსებობა თავდასხმის მაჩვენებელია. თავდაცვის პროცესში ნაჭდევები და განაკანრები მსხვერპლის ხელის მტევნებზე და მოძალადის სახის, ხელის მტევნის, ზოგჯერ წინა მხრისა და მხრის არეში ვითარდება.

თითების, განსაკუთრებით უკანასკნელი ფალანგების ჩაჭერით ვითარდება სისხლნაჟღენთი, რომელიც ხშირად მრგვალი ან ოვალურია. ასეთი სისხლნაჟღენთები ხშირად მხრების, ბარდაყების, წინა მხრების, ყელის, ცხვირ-ტუჩის ირგვლივ გვხვდება (სურ. 6.22). მხარზე ხელის მჭიდროდ და ძლიერი შემოჭერის შედეგად მხრის უკანა ზედაპირზე სამი ან ოთხი მრგვალი ან ოვალური სისხლნაჟღენთი, ხოლო წინა ზედაპირზე ერთი წარმოიქმნება. ყელში წინიდან ხელის ჩაჭერისას კისრის მარცხენა გვერდით ზედაპირზე სამი ან ოთხი ოვალური ფორმის სისხლნაჟღენთი, ხოლო მარჯვნივ ერთი ვითარდება. კისრის არეში და ცხვირ-პირის ირგვლივ არსებული ასეთი სისხლნაჟღენთები მოხრჩობას ან ასეთის მცდელობას მიუთითებენ, ხოლო ასეთივე სისხლნაჟღენთები ბარდაყების შიგნითა ზედაპირებზე გაუპატიურების დროს გვხვდება.

ხშირად მრგვალი ან ოვალური სისხლნაჟღენთების ფონზე რკალისებური ან მოკლე ხაზოვანი, ფრჩხილებისგან მიყენებული ნაჭდევები აღინიშნება.

თითებით შეიძლება თვალის კაკლის დაზიანება, თმების მოგლეჯა, ღრძობა, ამოვარდნილობა, ახალშობილის ძვლის მოტეხილობის გამოწვევაც კი.

ხელის გულის დარტყმისას ლოყის მიდამოში შეიძლება წრისებური ან ოვალური ფორმის სისხლნაჟღენთი, ხოლო სილის გარტყმისას ლოყაზე შეიძლება თითების შემოქმედებისათვის დამახასიათებელი სისხლნაჟღენთი განვითარდეს.

გაშლილი ხელის მტევნის შემოკვრამ შეიძლება დაფის აპკი, ლოყის ლორწოვანი

გარსი და ნარბის, ტუჩის ან ყვრიმალის მიდამოებში კანი გახეთქოს. ხელის მძლავრმა შემოკვრამ შეიძლება ყვრიმალის, ზედა და ქვედა ყბებისა და ცხვირის ძვლების მოტეხილობა გამოიწვიოს.

ხელის გულის კიდით დარტყმამ შეიძლება დაზიანება შეზღუდულ მონაკვეთზე გამოიწვიოს. კისრის არეში ასეთმა დარტყმამ შესაძლებელია გამოიწვიოს კისრის მალეების ამოვარდნილობა, მოტეხილობა, ზოგჯერ ზურგის ტვინის მთლიანობის დარღვევით.

მუშტით უფრო მძიმე დაზიანებები შეიძლება განვითარდეს; ნაჭდევთან, სისხლნაჟღენთთან ერთად, შეიძლება გამოიწვიოს ჭრილობა, მოტეხილობა ან შინაგანი ორგანოების გასკდომა. მუშტით გამოწვეული დაზიანების ინტენსივობა დამოკიდებულია მუშტის ოდენობასა და დარტყმის ძალაზე. მუშტით დაზიანება შეიძლება სხეულის ყველა ნაწილში განვითარდეს, რადგან მუშტის მოქნევა შეიძლება ყველა მიმართულებით. ასეთი სახის დაზიანებები უფრო სხეულის ზედა ნახევარში ვითარდება. ისეთ ადგილებზე დარტყმისას, სადაც კანი ძვალთან ახლოსაა, მუშტის დარტყმით შეიძლება წარმოიქმნას ნასკდომი ჭრილობები, რასაც ხშირად ადგილი აქვს ნარბის, ყვრიმალის, ზედა ყბისა და ტუჩების მიდამოში. მუშტით შესაძლებელია კბილების, მკერდის ძვლისა და ნეკნების მოტეხილობა. მუშტით მიყენებული დაზიანების ხასიათი, ლოკალიზაცია და მოცულობა დამოკიდებულია სპეციალური ბრძოლის ჩვევების ცოდნაზე და შესაძლებელია შინაგანი ორგანოების გასკდომაც კი გამოიწვიოს. მუცლის ან ყელის მიდამოში მუშტის დარტყმით მოსალოდნელია შოკის განვითარება. მუშტით მიყენებულ დაზიანებას რაიმე დამახასიათებელი ფორმა არა აქვს, რის გამოც დაზიანება ტრავმის მიმყენებელი სხეულის ნაწილის რელიეფურ გამოსახულებას არ ასახავს.

ფეხით შეიძლება უფრო ტლანქი დაზიანებების განვითარება. ფეხზე მდგარ მსხვერპლს ფეხებით დაზიანებები სხეულის ქვედა ნახევარში აღენიშნება. თუ წაქცეულ ადამიანს დაზიანებას ფეხით აყენებენ, ეს დაზიანებები სხეულის ყველა მიდამოში შეიძლება განვითარდეს. წიხლის ამოკვრამ სათესლე ჯირკვლებში შეიძლება ძლიერი ტკივლის შედეგად შოკი გამოიწვიოს,

მუცელში ჩარტყმამ — შინაგანი ორგანოების დაზიანება, ხოლო გულმკერდის არეში — შეიძლება ნეკნების მოტეხილობა გამოიწვიოს.

მსგავსი დაზიანებები შეიძლება გამოიწვიოს თავმა, იდაყვმა და მუხლმა.

კბილებით მიყენებული დაზიანება ცნობილია ნაკბენის სახელწოდებით. ნაკბენი ჭრილობა შეიძლება იყოს როგორც თავდამსხმელის, ისე თავდამცველის სხეულზე. სქესობრივი ძალადობის დროს ნაკბენი ჭრილობები ძუძუებისა და სასქესო ორგანოების მიდამოში გვხვდება.

კბენის შედეგად განვითარებული დაზიანება მეტად დამახასიათებელია. კბენისას ვითარდება რამდენიმე ნაჭდევი, სისხლჩაქცევა ან ზედაპირული ჭრილობა. ნაკბენი დაზიანება (სურ. 6.23) წარმოადგენს ერთმანეთისკენ მიმართულ ორ რკალს, რომლებიც ერთმანეთს უყურებენ, რკალე-



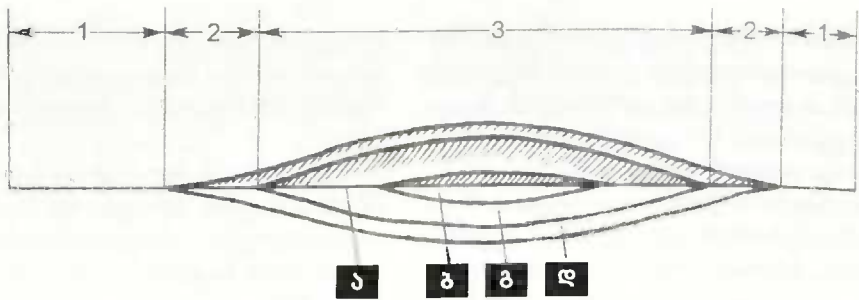
სურათი 6.22

თითხვით მიყენებული ნაჭდევი და სისხლნაჟღენთი მხრის არეში



სურათი 6.23

ნაკბენი დაზიანება



სქემა 6.7

ნაკვეთი ჭრილობა: 1. განაკანრი; 2. კანის განაკვეთი; 3. საკუთრივ ჭრილობა; დ. ჭრილობის ფსკერის მახვილი ნიბო; ბ. კუნთი; გ. კანძვევა ცხიმი; დ. კანი.

ბზე კარგადაა გამოხატული ცალკეული კბილების ანაბეჭდი ნაჭდევის, სისხლნა-ჟღენთებისა და ჭრილობების სახით. უფრო მოხრილი რკალი ქვედა კბილებით ვი-თარდება. ნაკენმა შეიძლება კბილების თავისებურებანი ასახოს: ანომალიები, თანკბილვა, კბილებს შორის მანძილი, ზო-გიერთი კბილის არარსებობა, ატიპურობა და სხვა, რითაც შესაძლებელია ბო-როტგანმზრახველის იდენტიფიკაცია.

კბილების ჩაჭერით კანის მთლიანობის დარღვევა შედარებით ძნელია, მაგრამ, თუ ჩაჭერასთან ერთად კბილების გარდი-გარდმო მოძრაობა ან კბილებით რბილი ქსოვილების დაქაჩვა მოხდა, შესაძლებე-ლია კბილებს შორის მოქცეული ქსოვილის მოცილება. კბენით შესაძლებელია მთლი-ანად ან ნაწილობრივ ცხვირის წვერის, ყუ-რის ნიჟარის, ტუჩის, ენის წვერის, ძუძუს დვრილის, თითის, სასქესო ასოს ან დიდი სასირცხო ბაგეების ნაწილის მოცილება.

ნაკენი ჭრილობა დამახასიათებელი ფორმის ნაწიბურს ტოვებს.

მახვილი იარაღით დაზიანება

მახვილი იარაღი ეწოდება ისეთ საგნებს, რომლებსაც აქვთ ბასრი კიდე ან მჩხვლე-ტავი წვერი და მათი ხასიათის მიხედვით შეი-ძლება იყოს ბასრი ანუ მჭრელი, მჩხვლეტავი, მჩხვლეტავ-მჭრელი, მჩხვლეტავი და მჩხვლეტავი.

ბასრი იარაღით მიყენებული დაზიანება

ბასრ იარაღს აქვს მჭრელი კიდე, რომ-ლის მოქმედებითაც რბილი ქსოვილები იჭრება. ბასრი იარაღის ტიპური სახეა სუ-

ფრის დანა, სამართებელი და სხვ. უხშირე-სად ბასრ იარაღს ერთი მჭრელი კიდე აქვს, ხოლო მისი მოპირდაპირე კიდე ანუ ყუა ბლაგვია.

ბასრი იარაღის მჭრელი კიდით სხეულ-ზე ზეწოლა და გადაადგილება ნაკვეთ ჭრი-ლობას იწვევს, რომელსაც თითისტარისე-ბრი ფორმა აქვს (სქემა 6.7), კიდეების ერთ-მანეთთან შეჯერების შემდეგ, იარაღის მი-მართულების გათვალისწინებით, შეიძლება ჰქონდეს სწორხაზოვანი, რკალისებური ან ზიგზაგისებური ფორმა. ნაკვეთი ჭრილობის პირლიაობა დამოკიდებულია კანის ელასტი-ური ბოჭკოების და კუნთების მიმართ ჭრი-ლობის ლოკალიზაციაზე. მაგალითად, მხრის ორთავა კუნთის არეში, კუნთის ბოჭკოების პარალელური ნაკვეთი ჭრილო-ბა მცირედ პირლიაა, ხოლო კუნთოვანი ბოჭკოების განივი გადაკვეთის შემთხვევა-ში - ძლიერ პირლია.

ნაკვეთი ჭრილობის კიდეები სწორია, კიდეებზე ნაჭდევი არ აღენიშნება, ბო-



სურათი 6.24

ნაკვეთი ჭრილობა

ლოები მახვილი აქვს (სურ. 6.24). თმები ჭრილობის კიდეების გასწვრივ განივადაა გადაკვეთილი, რაც განსაკუთრებით კარგად ჩანს მიკროსკოპის მცირე გადიდებით. ნაკვეთი ჭრილობა ხელის ერთი დასმით თუ არის მიყენებული, სწორხაზოვანია; ნაკვეთი ჭრილობიდან იარაღის ამოღების დროს იარაღის შებრუნება იწვევს ჭრილობის ბოლოში დამატებითი განაკვეთის წარმოქმნას; ძირითადი და დამატებითი ჭრილობა წააგავს „მერცხლის კუდს“ და ამ სახელითაა ცნობილი.

ნაკვეთი ჭრილობას მნიშვნელოვანი გარეგანი სისხლდენა ახასიათებს, რომლის ინტენსივობა დამოკიდებულია გადაჭრილი სისხლძარღვის ყალიბზე. ნაკვეთი ჭრილობას ირგვლივ მყოფ ქსოვილებში სისხლჩაქცევა ნაკლებად ახასიათებს.

ხელის ერთი დასმით განვითარებული ნაკვეთი ჭრილობა დასაწყისში უფრო ღრმაა, ვიდრე ბოლოში. ნაკვეთი ჭრილობის სიგრძე მეტია მის სიგანეზე და სიღრმეზე.

ნაკვეთი ჭრილობა ხშირად ზერელეა, რომელიმე ღრუში არ შედის, მაგრამ ზოგჯერ დიდი ძალის მოქმედებით ღრმაა და ძვლამდეც დადის, შეიძლება გაჭრას ხრტილი, ძვალსაზრდელა და ძვლის ღრუბლისებური ნივთიერება. იქ, სადაც დაბრკოლება ძვლის სახით არ არის, მაგალითად, მუცლის მიდამოში, ბასრი იარაღი მუცლის კედლის რბილ ქსოვილებს აზიანებს და პერიტონეუმის ღრუში შედის. დაკბილული ან არასწორი პირის მქონე დანა ნაკვეთის დამახასიათებელ კვალს ტოვებს, რითაც შესაძლებელია მჭრელი იარაღის იდენტიფიკაცია.

გულმკერდის მიდამოში ბასრი იარაღის თანაბარი ძალით მოქმედებისას, თუ ბასრი იარაღი ნეკნების პერპენდიკულარული მიმართულებით მოძრაობს, ჭრილობა ზერელე იქნება, ხოლო თუ ბასრი იარაღი ნეკნების პარალელურად გადაადგილდება, ჭრილობა შეიძლება ღრმა, გულმკერდის ღრუში შემავალი იყოს.

ნაკვეთი ჭრილობის ლოკალიზაციას სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით გარკვეული მნიშვნელობა აქვს. თვითმკვლელობის მიზნით ნაკვეთი ჭრილობა ჩვეულებრივ სხეულის მარცხენა ნახევარში აღინიშნება. მაგალითად, მარცხენა მაჯის, წინამხრის, ყელის მარცხენა გვერდით ზედაპირზე, მუცლის მარცხენა ნახევარში და სხვ. თვითდაზიანებისას ადგილი აქვს ზერელე, მრავლობით, ერთმანეთის პარალელურ ჭრილობებს.

ყელის მიდამოში ღრმა ჭრილობა, რომელიც უფრო ხშირად ბასრი იარაღის ერთი დასმით არის გამოწვეული და ჰორიზონტალურად მდებარეობს (სურ. 6.25), მკვლელობას მიუთითებს, ხოლო, პირიქით, ზერელე, მრავლობითი ჭრილობები და მათგან ერთი ღრმა ჭრილობა, რომელიც ხშირად მიემართება მარცხნიდან მარჯვნივ და ზემოდან ქვემოთ, თვითმკვლელობისთვისაა დამახასიათებელი. ყელზე მიყენებული ჭრილობა შეიძლება ძალიან ღრმა იყოს და მსხვილი სისხლძარღვები, მაგალითად, საძილე არტერიები დააზიანოს. ასეთი დაზიანებისას სიკვდილი შეიძლება მწვავე სისხლდენამ ან დიდი რაოდენობით სისხლის დაკარგვამ, სასუნთქ გზებში სისხლის ასპირაციამ ან



სურათი 6.25

ნაკვეთი ჭრილობა ყელის მიდამოში მკვლელობისას



სურათი 6.26

ნაკვეთი ჭრილობა ხელისგულზე

**სურათი 6.27**

ნაკვეთი ჭრილობა თითების უკანა ზედაპირზე

**სურათი 6.28**

ნაჩვლეტი ჭრილობები

**სურათი 6.29**

ნაჩვლეტი ჭრილობა სამკუთხე ბანაკეთის ფორმის საგნით

**სურათი 6.30**

ნაჩვლეტი-ნაკვეთი ჭრილობები სხვადასხვა ხარისხის პირლიოპიით

კისრის ვენებიდან ჰაეროვანმა ემბოლიამ გამოიწვიოს.

თვითმკვლელობის მიზნით ყელს მარჯვენა ხელით ან ორივე ხელით გამოიჭრიან. პირველ შემთხვევაში ჭრილობა მარცხენა მხარეს ირიბი მიმართულების იქნება, მიმართული მარცხნიდან მარჯვნივ და ზემოდან ქვემოთ, ხოლო ორივე ხელით ყელის გამოჭრისას შედარებით ჰორიზონტალურად კისრის წინა ზედაპრზე მდებარეობს.

ყელის თვითმკვლელობის მიზნით გამოჭრისას იმ ხელის მტევნის ზურგზე, რომლითაც მოხდა ყელის გამოჭრა, სისხლის კვალი რჩება, ხოლო ხელისგულის მხარეზე და თითებს შორის სისხლის კვალი შეიძლება არ აღინიშნებოდეს.

მკვლელობის მიზნით ყელის გამოჭრისას მკვლეელი წინასწარ ყელის მიდამოს არ გააშიშვლებს, კისრის რბილ ქსოვილებთან ერთად გადაჭრის ტანსაცმლის საყელს ან ყელსახვევს.

ბასრი იარაღით თავდასხმის მოგერიებისას ნაკვეთი ჭრილობები ხელისგულებზე და თითებზე ვითარდება (სურ. 6.26), უფრო ხშირად მარჯვენა ხელზე, როცა დაზარალებული ბასრი იარაღის წართმევას ცდილობს და ხელს ჰკიდებს მას. თუ ის სხეულს ხელის აფარებით იცავს, შეიძლება ნაკვეთი ჭრილობები ხელის მტევნის ზურგზეც განუვითარდეს (სურ. 6.27).

მჩხვლეტავი იარაღით მიყენებული დაზიანება

მჩხვლეტავი იარაღები ისეთი საგნებია, რომლებსაც მხოლოდ მახვილი წვერი აქვთ, მაგალითად, ნემსი, მახათი, ლურსმანი და სხვ. ფორმის მიხედვით მჩხვლეტავი საგნები შეიძლება იყოს ცილინდრული, კონუსისებური და პირამიდული. ცილინდრულია ნემსი, მახათი, ლურსმანი, რომელთაც ცილინდრული ფორმა აქვთ და მხოლოდ ბოლო აქვთ წამახვილებული. კონუსისებურია სადგისი, ხოლო პირამიდული ფორმის მჩხვლეტავი იარაღია ისეთი საგნები, რომელთაც აქვთ რამდენიმე წახნაგი და მახვილი ბოლო. ასეთებს მიეკუთვნება ხიშტი, ქლიბი და სხვ.

მჩხვლეტავი იარაღის მახვილი წვერის მოქმედება კანს აზიანებს, რის შემდეგაც ქსოვილებში მათი გათიშვის ან განწყვეტის გზით შედის. ცილინდრული საგნები

ქსოვილების განწყვეტას ელასტიური ბოჭკოების მიმართულებით იწვევენ, ნახ-
ნაგოვანი საგნები კი ქსოვილებს ელასტი-
ური ბოჭკოების მიმართულების მიუხედა-
ვად თიშავს. მჩხვლეტავი საგნები ღრმად
შედის ორგანიზმში, ხშირად - ღრუებში.

გარეგანი დათვალიერებით ნაჩხვლეტი
ჭრილობა მცირე ოდენობისაა, ხშირად - შე-
უმჩნეველი, განსაკუთრებით მაშინ, როცა იგი
კანის ნაოჭშია მოხვედრილი (სურ. 6.28). ჭრი-
ლობის კიდეები რამდენადმე არათანაბარია.
არათანაბრობა უკეთ ჩანს ლუპით დათვალი-
ერების დროს. ჭრილობის კიდეებში ხშირად
შესამჩნევია ნაჭდევი, რომელიც მჩხვლეტავი
საგნის დამაზიანებელი ნაწილის განაკვეთის
ფორმას ასახავს (სურ. 6.29). ნაჩხვლეტი ჭრი-
ლობის კიდეებში თმების მთლიანობა შენახ-
ულია. თუ მჩხვლეტავი საგნის ტარს აქვს
შემზლუდავი, ხოლო პირი მთლიანად არის
სხეულში ჩაფლული, ნაჩხვლეტი ჭრილობის
ირგვლივ შეიძლება სისხლჩაქცევა განვი-
თარდეს. ნაჩხვლეტი ჭრილობის კედლები
სადაა, ქსოვილოვანი ხარისხების გარეშე, ჭრი-
ლობის სიღრმე მეტია ჭრილობის სიგრძეზე
და სიგანეზე. ნაჩხვლეტი ჭრილობის მცირე
ოდენობისას, მისგან გამოწვეული დაზიანე-
ბა შეიძლება სერიოზული და სიცოცხლი-
სათვის საშიში იყოს, რადგან ორგანიზმში
ღრმად შესვლის შემთხვევაში შეიძლება ში-
ნაგანი ორგანოები დააზიანოს. თუ ჭრილო-
ბის არხი მკვრივ პარენქიმულ ორგანოებში
(ღვიძლი, თირკმლები, ელენთა) ბრმად
მთავრდება, საშუალებას გვაძლევს ამ საგნის
მჩხვლეტავი ბოლოს ფორმა დავადგინოთ,
რისთვისაც ჭრილობის არხში საკონტრასტო
ნივთიერება ისხმება და არხის მიმართ გვერ-
დით პროექციაში რენტგენოსურათს იღებენ.

მჩხვლეტავი იარაღით პარენქიმული
ორგანოებისა და მსხვილი სისხლძარღვე-
ბის დაზიანება დიდ შინაგან სისხლდენას
იწვევს, რომელიც ხშირად სიკვდილის
მიზეზი ხდება. ასეთი ხასიათის ჭრილობე-
ბი ხშირად რთულდება, რადგან ზოგჯერ
ექიმისათვის შინაგანი ორგანოების და-
ზიანება შეუმჩნეველი რჩება, თუ ნაჩხვლე-
ტი ჭრილობა სისხლძარღვებს არ აზიანებს.

მჩხვლეტავი საგნები ბრტყელ ძვლე-
ბზე (თავის ქალაზე) ხერელოვან მოტეხი-
ლობას იწვევენ, რომლის ფორმა და ზომა
ზოგჯერ მჩხვლეტავი საგნის განაკვეთის
ფორმასა და ზომას ასახავს.

მჩხვლეტავ-მჭრელი იარაღით მიყენებული დაზიანება

მჩხვლეტავ-მჭრელი იარაღები ისეთი
საგნებია, რომლებსაც აქვთ წვეტიანი
ნამახვილებული ბოლო და ბასრი კიდე.



სურათი 6.31

დამატებითი განაკვეთი ნაჩხვლეტ-
ნაკვეთი ჭრილობისას



სურათი 6.32

ნაჩხვლეტ-ნაკვეთი ჭრილობა მიყენებული
ცალმხრივლესილი იარაღით



სურათი 6.33

ნაჩხვლეტ-ნაკვეთი ჭრილობა მიყენებული
ორმხრივლესილი იარაღით

ასეთი იარაღების ტიპური სახეებია ხანჯალი, ბეზუთი, ჯაყვა და სხვ. თუ ბასრი კიდე ცალ მხარესაა, ხოლო მეორე კიდე ბლაგვია, ასეთ იარაღს ცალმხრივლესილი ეწოდება, ხოლო თუ ორივე კიდე ბასრია, მაშინ მას მჩხვლეტავ-მჭრელ ორმხრივლესილ იარაღს უწოდებენ. პირველის ტიპური წარმომადგენელია ჯიბის დასაკეცი დანა - ჯაყვა, ხოლო მეორის - ხანჯალი.

ყველაზე ხშირად ნაჩხვლეტ-ნაკვეთი ჭრილობები ტანის მიდამოში, იშვიათად

თავის, კისრისა და კიდურების არეში გვხვდება. მჩხვლეტავ-მჭრელი იარაღით შეიძლება როგორც ნაკვეთი, ასევე ნაჩხვლეტ-ნაკვეთი ჭრილობის მიყენება, იმის მიხედვით, თუ იარაღი სხეულისადმი როგორი მიმართულებით იქნება გამოყენებული.

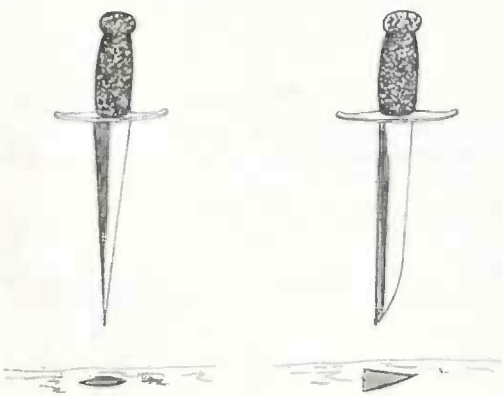
ჭრილობის სიგრძე კანის ელასტიური ბოჭკოების მიმართ თუ პერპენდიკულარულად არის, ჭრილობა პირს ალებს და თითისტარისებური ან ნამგლისებური ფორმა აქვს; ჭრილობის სიგრძე და კანის ელასტიური ბოჭკოები თუ პარალელურად მიემართებიან, ჭრილობის კიდეები შეერთებულია და სწორხაზოვანი ფორმა აქვს (სურ. 6.30). თუ ჭრილობიდან მჩხვლეტავ-მჭრელი იარაღის ამოღებისას მისი პირის სიბრტყე შემობრუნდა, დამატებით განაკვეთს წარმოქმნის, რომელიც ჭრილობის ერთ-ერთ ბოლოსთან ახლოსაა და ჭრილობის კიდიდან გამოდის (სურ. 6.31). ასეთი განაკვეთი დამატებითი ჭრილობის სახელს ატარებს. დამატებითი ჭრილობა შეიძლება ჭრილობის ბოლოდანაც გამოდიოდეს. ასეთ შემთხვევაში მისი ამოცნობა რკალისებური ფორმით შეიძლება.

ნაჩხვლეტ-ნაკვეთი ჭრილობის კიდეები თანაბარია; ცალმხრივლესილი იარაღით მიყენებულ ნაჩხვლეტ-ნაკვეთ ჭრილობას სამკუთხედის ფორმა აქვს, მისი ერთი ბოლო მახვილია, ხოლო მეორე ბოლო - ბლაგვი (სურ. 6.32). ზოგჯერ ბლაგვი კუთხის ირგვლივ შესამჩნევია წვრილი ნახევარმთვარისებური ნაჭდევი. ორმხრივლესილი იარაღით მიყენებული ჭრილობის განაკვეთი რომბისებური ფორმისაა, მისი ორივე ბოლო მახვილია (სურ. 6.33).

მჩხვლეტავ-მჭრელი იარაღით მიყენებული ჭრილობების კედლები სწორია, ჭრილობის არხის სიღრმე, როგორც წესი, მეტია ჭრილობის სიგანესა და სიგრძეზე. ნაჩხვლეტ-ნაკვეთი ჭრილობის კიდეებთან თმები განივად ან ირიბადაა გადაკვეთილი.

თუ ჭრილობის არხი ბრმაა და მთავრდება მკვრივ პარენქიმულ ორგანოში, იარაღის ბოლოს ფორმის განსაზღვრა, როგორც ნაჩხვლეტი ჭრილობის შემთხვევაში, რენტგენოლოგიური გამოკვლევით ხდება.

რადგან ნაჩხვლეტ-ნაკვეთი ჭრილობის ფორმა იარაღის განაკვეთის ფორმას



სურათი 6.8

ორმხრივლესილი და ცალმხრივლესილი იარაღით მიყენებული ჭრილობები



სურათი 6.9

ერთიდაიგივე დანით მიყენებული ნაჩხვლეტ-ნაკვეთი ჭრილობები გულმკერდისა და მუცლის მიდამოებში

იმეორებს, შესაძლებელია ჭრილობის ფორმის შესწავლით დავადგინოთ, იარაღი ცალმხრივლესილი იყო, თუ ორმხრივლესილი. ტოლფერდა სამკუთხედის ფორმის ჭრილობებს ცალმხრივლესილი მჩხვლეთავ-მჭრელი იარაღები ინვევენ, ხოლო რომბისებური ფორმის ჭრილობებს, ორმხრივლესილი მჩხვლეთავ-მჭრელი იარაღები (სქემა 6.8). დაზიანებული ქსოვილი რაც უფრო მკვრივია, ფორმის სხვაობა მით უფრო კარგად ვლინდება. მაგალითად, ბრტყელ ძვაზე დეფექტი თითქმის ზუსტად ისეთივე ფორმისა და ზომისაა, როგორიც დამაზიანებელი იარაღის ფორმა და ზომა. ჭრილობის განმასხვავებელი ფორმა დიდადაა დამოკიდებული დანის ყუის ნაწილის სისქეზე, რაც უფრო სქელია ყუა, მით უფრო მკაფიოდ ჩანს ჭრილობის კუთხეების სხვაობა.

ღრუში ან ქსოვილებში ღრმად შემავალი ჭრილობის არხის სიგრძის მიხედვით ზოგჯერ შეუძლებელია მჩხვლეთავ-მჭრელი იარაღის სიგრძის დადგენა. ერთი და იმავე სიგრძის დანით შეიძლება სხვადასხვა სიღრმის ჭრილობის მიყენება იმის მიხედვით, თუ სხეულის რომელ ნაწილშია დარტყმა ნაწარმოები და დანის მჩხვლეთავ-მჭრელი ნაწილი რამდენადაა გამოყენებული. მაგალითად, გულმკერდზე დარტყმისას დანის პირი შეიძლება გულმკერდის ღრუში შევიდეს, დააზიანოს ფილტი და არხი ხერხემალთან გაჩერდეს. ასეთ შემთხვევაში შეიძლება ჭრილობის არხის სიგრძის გაზომვა კანიდან ხერხემლამდე და აზრის გამოთქმა იმის შესახებ, თუ დანის მოქმედი ნაწილი რა სიგრძის იქნებოდა; მაგრამ მუცლის მიდამოში ჭრილობის დროს კანიდან ხერხემლამდე მისული ჭრილობის არხის სიგრძე დანის მოქმედი ნაწილის სიგრძეზე წარმოდგენას არ იძლევა, რადგან მუცლის წინა კედელი მოქნილია და მოკლე დანის დარტყმითაც შესაძლებელია კანიდან ხერხემლამდე დაზიანებულიყო ყველა შემხვედრი რბილი ქსოვილი (სქემა 6.9). გარდა ამისა, უნდა გვახსოვდეს, რომ მცირე სიღრმის ჭრილობის მიყენება შესაძლებელია გრძელი დანით, როდესაც დანას მცირე ძალით არტყამენ ან ხელში განზრახ ისე იჭერენ, რომ საგრძნობლად შეამცირონ მისი მოქმედი ნაწილი.

დანის პირის სხეულში ბოლომდე ჩაფლობისას დანის ტარის შემზღუდავით შეი-

ძლება დაზიანება ნაჭდევისა და სისხლნაუნთის სახით განვითარდეს.

მჩეხავი იარაღით მიყენებული დაზიანება

მჩეხავ იარაღს ასე თუ ისე მჭრელი კიდე და მნიშვნელოვანი მასა აქვს. დაზიანება იარაღის სიმძიმისა და იარაღის მოქნევის ძალით ვითარდება. სხეულზე მჩეხავი იარაღით მიყენებული დაზიანებისას ძალის მოქმედება პერპენდიკულარულია ან ოდნავ დახრილი. იარაღის სიმძიმეს გადაწყვეტი მნიშვნელობა აქვს, რადგან მსუბუქი დანის ძლიერი მოქნევითაც მჩეხავი ხასიათის სერიოზული ჭრილობის მიყენება შეუძლებელია.

მჩეხავი იარაღებია ნაჯახი, ცული, წალდი, ხმალი და სხვ. მჩეხავი იარაღებით მიყენებულ ჭრილობას ნაჩეხი ჭრილობა ეწოდება. მჩეხავი იარაღის სხეულზე პერპენდიკულარული მოქმედებისას ქსოვილები ორ ნაწილად იყოფა, ხოლო დახრილი მოქმედებისას დამახასიათებელი ნაფლეთოვანი ჭრილობა წარმოიქმნება.

ნაჩეხი ჭრილობის პირლიაობისას მას თითისტარის ან ნახევარმთვარისებური ფორმა აქვს, ჭრილობის კიდეების შეჯერებისას სწორხაზოვან ან რკალისებურ ფორმას იღებენ (სურ. 6.34). ჭრილობის კიდეების ხასიათი დამოკიდებულია მჩეხავი იარ-



სურათი 6.34

ნაჩეხი ჭრილობა



სურათი 6.35

ძვლევის ნაჩეხი მოტეხილობა



სურათი 6.36

ლულოვანი ძვლის გადანახარხი

აღის პირის ალესვის ხასიათზე. კარგად ალესილი პირით თანაბარკიდეებიანი ჭრილობა ვითარდება, ბლაგვი პირით კი ნაჩეხ ჭრილობას არათანაბარი კიდეები აქვს და კიდეებში ნაჭდევები აღენიშნება. თუ ნაჩეხი ჭრილობა მხოლოდ ცულის პირითაა გამოწვეული, მაშინ ჭრილობის ორივე ბოლო მახვილია, თუ ჭრილობის განვითარებაში მონაწილეობდა ცულის ცხვირი და ქუსლი, მაშინ ჭრილობის ერთი კუთხე ბლაგვია და ხშირად ამ ბოლოში ჭრილობის კიდეებზე ნაჭდევები აღინიშნება.

მჩეხავი იარაღი თუ სხეულზე მთელი მისი მჭრელი ზედაპირით მოქმედებს, მაშინ ჭრილობის სიგრძის მიხედვით მჩეხავი ცულის ან ნაჯახის მჭრელი პირის მთელი სიგრძის დადგენა შეიძლება. თუ დაზიანების მიღება მჩეხავი იარაღის მჭრელი ზედა-

პირის ნაწილით ხდება, მჩეხავი პირის სიგრძის დადგენა შეუძლებელია.

უხშირესად მჩეხავი იარაღით სიცოცხლისდროინდელი დაზიანება თავის არეში გვხვდება; გვამის დანაწევრებისას ის შეიძლება სხეულის ყველა ნაწილში იყოს, მაგრამ უფრო ხშირად კიდურების მსხვილი სახსრებისა და ხერხემლის წელის ნაწილში ნახულობენ. თვითდაზიანებისას მჩეხავი იარაღით თითებს იზიანებენ.

მჩეხავი იარაღით მიყენებული დაზიანების მთავარ მახასიათებელს ჭრილობის სიღრმე და რბილი ქსოვილებისა და ძვლების მთლიანობის დარღვევა წარმოადგენს. განსაკუთრებით დამახასიათებელია ძვლების ნაჩეხი ჭრილობები (სურ. 6.35). ლულოვან ძვლებზე მართი კუთხით მოქმედებისას მობლაგვებული პირის მჩეხავი იარაღები მრავლობით დამსხვრეულ მოტეხილობებს იწვევენ, ხოლო თუ პირი კარგადაა ალესილი, ლულოვანი ძვლის წაკვეთილი მოტეხილობა ხდება. ლულოვან ძვლებზე კუთხით მოქმედებისას მჩეხავი იარაღისათვის დამახასიათებელია ლულოვანი ძვლების ჩამოთლილი მოტეხილობების განვითარება.

ბრტყელ ძვალზე კარგად ალესილი პირით მჩეხავი იარაღი დამახასიათებელ ზოლისებურ მოტეხილობას მოტეხილი ძვლების კიდეების ჩათლით იძლევა, ის ხშირად მჩეხავი იარაღის დახრილი კუთხით მოქმედებისას ვითარდება. ბრტყელ ძვლებზე ნახვრეტი ან სოლისებური-ნახვრეტი მოტეხილობა ზოგჯერ მჩეხავი იარაღის პირის დაკბილვას და უთანაბრობას ასახავს.

ხერხით მიყენებული დაზიანება

ამ დაზიანებას მექანიკური ამძრავით ან ხელით სახმარი ხერხის ერთ რიგში განლაგებული მჩხვლეტავ-მჭრელი კბილები იწვევს.

მექანიკური ხერხით ვითარდება დიდი ზომის ნახერხი ჭრილობები, კიდურების ამპუტაცია, ზოგჯერ სხეულის დანაწევრება. მას დამახასიათებელი დაზიანებები უვითარდება. კანის ჭრილობის კიდეები არათანაბარია, დაკბილულია კანის მცირე ნაკუნებით, ახასიათებს კანის, რბილი ქსოვილებისა და ძვლების ერთ სიბრტყეში დაზიანება. ძვლების გადახერხილ ზედაპირებზე მოძრავი ხერხის კბილებისაგან განვითარებული დამახა-

სიათებელი პარალელური ან ცირკულარული კვლები აღინიშნება (სურ. 6.36).

ხელთ სახმარი ხერხით მუშაობა დაკავშირებულია წინსვლით-უკუქცევითი ხელის მოძრაობასთან. ასეთი ხერხები დანიშნულებისა და კონსტრუქციული თავისებურებების მიხედვით განსხვავდებიან. ხერხის კბილების მწვერვალებს შორის მანძილს კბილების ბიჯი ეწოდება. არსებობს კბილების გაშლის სხვადასხვა სახეობა, ყველაზე ხშირად გამოიყენება კბილების მორიგეობით სხვადასხვა მხარეს გაშლა, რასაც კბილების უბრალო გაშლას უწოდებენ და არსებობს ტალღისებური გაშლა, როდესაც ხერხის რამდენიმე კბილი ერთ მხარესაა, ხოლო რამდენიმე მეორე მხარეს. ამ საკითხის ცოდნა საჭიროა, როდესაც დაზიანება ხერხის დარტყმითაა განვითარებული.

ხერხის კბილებით დარტყმით დაზიანების შემთხვევაში კბილები კანში შეიძლება ბოლომდე არ ჩაეფლოს და განვითარდეს მცირე ნაჩხვლეტი ან ნაჩხვლეტ-ნაკვეთი ჭრილობების ჯაჭვი, რომელთა რაოდენობა კანზე მოქმედი კბილების რაოდენობას შეესაბამება. ხელთ სახმარი ხერხის ტალღისებური გაშლითი წყობის კბილებისთვის დამახასიათებელი იქნება ერთ ხაზზე დაზიანება, ხოლო ხერხის კბილების უბრალო გაშლითი წყობისათვის ორ პარალელურ ხაზზე დაზიანება.

ხელთ სახმარი ხერხი თუ იმ ძალით დაარტყეს სხეულს კბილების მხრიდან, რომ კბილების მთლიანი ჩასვლა რბილ ქსოვილებში მოხდა, თავისებური ჭრილობა ვითარდება, რომელიც კბილების უბრალო გაშლისას ტეხილი ხასიათისაა, ხოლო

კბილების ტალღისებური გაშლისას — სწორხაზოვანი.

კანზე ხერხის ვერტიკალური მოქმედებისას დაზიანება დამახასიათებელი ხასიათს იღებს, ხოლო კუთხით მოქმედებისას კანის ერთმანეთის პარალელური არასწორკიდეებიანი მრავლობითი ჭრილობები ვითარდება (სურ. 6.37), რომელთა სიღრმეში ქსოვილოვანი ხარისები აღინიშნება, მაგრამ შემდგომში ხერხის მდებარეობა იცვლება და ვითარდება ერთი სწორხაზოვანი კანის ჭრილობა, რომლის ერთ კიდეზე მრავლობითი პარალელური ერთმანეთის მიმართ ზედაპირული ჩანაჭერი აღინიშნება, რომელთა შორის მანძილი ხერხის კბილების ბიჯს შეესაბამება.

გადახერხილი და დასერილი ძვლების სამედიცინო კრიმინალისტიკური შესწავლით ხერხის დამახასიათებელი ნიშნების სრული მონაცემების მიღება შეიძლება. ასეთი გამოკვლევის შედეგად შესაძლებელია არამარტო დამაზიანებელი ხერხის ჯგუფურ ნიშნებზე მსჯელობა, არამედ ხერხის კონკრეტული ეგზემპლარის განსაზღვრა.

სიმაღლიდან ვარდნით გამოწვეული დაზიანება და სიკვდილი

სიმაღლიდან ვარდნის ექსპერტიზა რთულია, მისი მრავალსახეობისა და მიღებულ დაზიანებათა მრავალფეროვნების გამო.

სიმაღლიდან ვარდნის წინ თუ სხეული აჩქარებას იღებს, ასეთ ვარდნას აქტიური ვარდნა ეწოდება. აჩქარება შესაძლებელია ადამიანმა თვითონ მიიღოს ან ხელის კვრით სხვამ მიაყენოს. სხეულის წინასწარი აჩქარების გარეშე ვარდნას — პასიური ვარდნა ეწოდება. ვარდნის წერტილიდან დაცემის წერტილამდე ხაზს ვარდნის ტრაექტორია ეწოდება.

სიმაღლიდან ვარდნას, რომლის დროსაც სხეული არაფერს ეხება და დაზიანებას მხოლოდ რაიმე ზედაპირზე დაცემით იღებს — პირდაპირი ვარდნა ეწოდება. პირდაპირი ვარდნის ხასიათი ვარდნის სიმაღლით განისაზღვრება, რომელიც შეიძლება იყოს სხეულის საკუთარი სიმაღლიდან დაწყებული და რამდენიმე ათეული



სურათი 6.37

ხერხით მიყენებული ჭრილობა

და ასეული მეტრით დამთავრებული. თუ ვარდნისას სხეული რაიმე წინააღმდეგობებს ეხება ან ეცემა – ასეთ ვარდნას **არაპირდაპირი ანუ კიბისებური** ვარდნა ეწოდება. არაპირდაპირი ვარდნა ჩვეულებრივ შემოსაზღვრულ სივრცეში ან მთის ფერდობიდან ვარდნისას აღინიშნება და პირდაპირ ვარდნასთან შედარებით ნაკლები სიხშირით გვხვდება.

თუ სხეული სხვა საგანთან ერთად ვარდება, მაგალითად, თვითმფრინავის ვარდნისას ან შენობის ნგრევისას, ასეთ ვარდნას **არათავისუფალი** ვარდნა ეწოდება, ხოლო სხეულის იზოლირებულად ვარდნას **თავისუფალ** ვარდნას უწოდებენ.

სიმაღლიდან ვარდნა შეიძლება **კოორდინირებული** იყოს, როცა სხეულის ნაწილები ვარდნისას შეკრულია და **არაკოორდინირებული** - სხეულის ნაწილები ვარდნისას ერთმანეთის მიმართ ქაოტურად მოძრაობენ.

სიმაღლიდან ვარდნა რთული პროცესია, რამდენიმე ეტაპად მიმდინარეობს და დამოკიდებულია ვარდნის სახეობაზე. სხეულმა საკონტაქტო ზედაპირზე დაცემამდე შეიძლება ვერტიკალური, ჰორიზონტალური ან მათთან მიახლოებული მდებარეობა მიიღოს. ვერტიკალური ვარდნისას დაცემის სიბრტყისადმი სხეული მოძრაობს თავით ან ტერფებით, ხოლო ჰორიზონტალური ვარდნისას სხეული დაცემის ზედაპირისაკენ მიმართულია წინა, უკანა, გვერდითი, წინა-გვერდითი ან უკანა-გვერდითი ზედაპირებით.

ვერტიკალური ვარდნისას სხეული ეცემა ტერფებით, მუხლებით, საჯდომით ან თავით; ჰორიზონტალური ვარდნისას ეცემა წინა, უკანა ან გვერდითი ზედაპირით, ან რომელიმე ორი უბნით – ხელებზე და მუხლებზე ერთდროულად. სიმაღლიდან ვარდნისას უხშირესად სხეული თავით ან ტანით ეცემა.

თავზე, საჯდომზე, მუხლებზე ან ტერფებზე დაცემისას სხეული დაცემის წერტილიდან გადაადგილდება. ტერფებზე დაცემის შემთხვევაში შეიძლება გადაადგილდეს წინ, უკან ან გვერდით; მუხლებზე დაცემისას წინ ან გვერდით; საჯდომზე დაცემისას უკან ან გვერდით. ტანით დაცემის შემთხვევაში სხეული არ გადაადგილდება.

ქსოვილების და ორგანოების დაზიანებათა რაოდენობას და ხარისხს სხეუ-

ლის კინეტიკური ენერგია, დაცემის კუთხე, საკონტაქტო ზედაპირისა და სხეულის ქსოვილების მორფოლოგიური თავისებურებანი განსაზღვრავს.

სიმაღლიდან ვარდნისას დაზიანების განვითარების მექანიზმი განპირობებულია დარტყმით და ხახუნით. დარტყმის შედეგად დაზიანებები პირველ რიგში ძალის მიყენების ადგილზე, ხოლო მეორე რიგში ძალის მოქმედებიდან დაშორებულ ადგილებში სხეულის მოხრის, გაშლის, შემოგრების და ორგანოების შერყევის შედეგად ვითარდება. ძალის მიყენების ადგილზე განვითარებულ დაზიანებებს – პირდაპირი დაზიანება ეწოდება, ხოლო მისგან დაშორებულ და მასთან დაკავშირებულ დაზიანებებს – არაპირდაპირი დაზიანებები. არაპირდაპირი დაზიანების შედეგად შეიძლება ორგანოების მიმაგრების ადგილებში სისხლჩაქცევები, იოგების დაწყვეტა, ორგანოების მოწყვეტა და გასკდომა განვითარდეს. ხახუნით მხოლოდ ადგილობრივი დაზიანებები ვითარდება. ადგილობრივი დაზიანებები ყოველთვის პირდაპირი დაზიანების შედეგია.

სხეულის თავზე დაცემა

თავზე დაცემისას პირდაპირი დაზიანების შედეგად თავის რბილი ქსოვილების, ქალა-სარქველისა და ფუძის, თავის ტვინის ნივთიერებებისა და გარსების პირველადი დაზიანება ვითარდება (სურ. 6.38).

თავის საფარის კანქვეშ და რბილ ქსოვილებში, მრგვალი ან ოვალური ფორმის სისხლჩაქცევა ვითარდება, რომელიც შედარებით მეტია ტრავმის საკონტაქტო ზედაპირზე, ამავე უბანში ნაჭდევი და დაჟეჟილი, ნაფლეთოვანი ჭრილობები აღინიშნება. ჭრილობები გარედან ძალის მიყენების შედეგად ან თავის ქალას მოტეხილი ძვლების ფრაგმენტებით ვითარდება; შეიძლება ორივე მექანიზმით იყოს გამოწვეული. თუ ჭრილობები მიყენებულია მოტეხილი ძვლების ფრაგმენტებით, ასეთ შემთხვევაში თავის რბილი საფარის შიგნითა ზედაპირზე შედარებით მეტია ჭრილობები, ვიდრე კანის გარეთა ზედაპირზე, რადგან ძვლებით გამოწვეული ყველა ჭრილობა კანის საფარის გარეთა ზედაპირამდე ვერ აღწევს.

თავის ქალაზე ძალის მიყენების ადგილიდან – ერთი წერტილიდან გამოდის რამდენიმე რადიალური ხაზოვანი მოტეხილობა, რომლებიც ძალის მიყენების შედეგად ქალას ძვლების მოლუნვისა და გაჭიმვის გამო გამოწვეული ადგილობრივი და ზოგადი დეფორმაციის შედეგად ვითარდება. ძვლების ჩაზნექვის შესაბამისად რადიალურ მოტეხილობის ხაზებს შორის კონცენტრიული მოტეხილობები ვითარდება, რომლებიც რადიალური მოტეხილობების დისტალურ ნაწილებს გრუნტზე თავის შეხების ირგვლივ მყოფ ზონას ან მის ნაწილს აერთებს. ძვლების მეტად მოლუნვა კონცენტრიული მოტეხილობების მეორე და ზოგჯერ მესამე რიგს იწვევს. ეს მოტეხილობები ერთმანეთისაგან 2-3 სმ-ის დაშორებით პარალელურად ვითარდებიან. ცენტრალური წერტილიდან ყველაზე დაშორებული კონცენტრიული მოტეხილობა ჩვეულებრივ გრუნტზე თავის დაცემის საკონტაქტო ზედაპირის საზღვარს შეესაბამება.

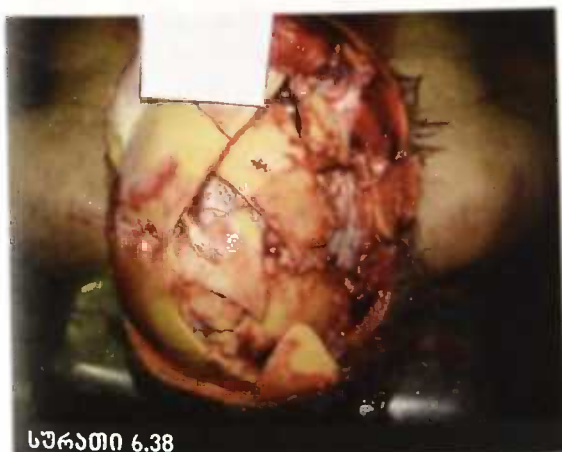
რადიალური და კონცენტრიული მოტეხილობის განვითარებისას, ძვლების გაჭიმვის გამო, ამავედროულად მერიდიანული მოტეხილობები ვითარდება. ეს მოტეხილობები რადიალური მოტეხილობების გაგრძელებას წარმოადგენენ ან კონცენტრიული მოტეხილობებიდან იწყებიან. მერიდიანული მოტეხილობები უპირატესად ძალის მიყენების მიმართულებით ვრცელდებიან და უხშირესად ქალას ფუძის ძვლებზე გადადიან, სადაც მთავრდებიან ან უერთდებიან მოწინააღმდეგე მხრიდან ანალოგიურ მოტეხილობებს. რადიალურ და კონცენტრიულ მოტეხილობებს

შორის სხვადასხვა ზომისა და ფორმის, სამკუთხედი ან ტრაპეციული ფორმის, თავისუფლად მდებარე, მრავლობითი ძვლის ფრაგმენტები ფორმირდება, რომლებიც თავისუფლად გადადგილდებიან და თავის ტვინის ნივთიერებასა და მის გარსებს, თავის საფარის რბილ ქსოვილებს აზიანებენ.

ქალა-სარქველზე ფრაგმენტოვანი მოტეხილობების ლოკალიზაცია საკონტაქტო ზედაპირზე დაცემის მომენტში თავის მდებარეობაზეა დამოკიდებული. თავის პირდაპირი მდებარეობისას მოტეხილობები თხემის არეში ვითარდება, თავის წინ დახრილი დაცემისას – მოტეხილობები თხემ-კეფის არეში განვითარდება, თავის უკანა დაწვეთით დაცემისას – მოტეხილობები მოსალოდნელია თხემ-შუბლის არეში.

ქალას ძვლების მოტეხილობების შესაბამისად თავის ტვინის გარსები ერთ ან რამდენიმე ადგილზე იხევა, სისხლძარღვების ტრავმული დაზიანების გამო ვითარდება ეპიდურული, სუბდურული და სუბარაქნოიდული სისხლჩაქცევები, რომლებიც ძალის მიყენების ადგილზე ჩნდებიან. ხშირად ასეთივე სისხლჩაქცევები შეიძლება ძალის მიყენების სანიანაღმდეგო მხარეს განვითარდეს.

თავის ტვინის დაზიანება გამოვლინდება დაჟეჟილობით და ტვინის ნივთიერების გასრესით, ხშირად დარტყმის სანიანაღმდეგო მხარეს ალინიშნება ტვინის ნივთიერების დაჟეჟილობა. ზოგჯერ ადგილი აქვს თავის ტვინის სტრუქტურული მთლიანობის დარღვევას და ქალას ღრუდან მის გამოვარდნას.



სურათი 6.38

დაზიანებები თავით დაცემისას



სურათი 6.39

თავის დაფორმაცია თავით დაცემისას

თავის შუბლ-თხემის ზედაპირით დაცემისას სახის რბილი ქსოვილების მრავლობითი დაზიანებების გარდა, ცხვირისა და ორივე ყბის ძვლების მრავალფრამენტოვანი მოტეხილობები ვითარდება, რაც ხშირად სახის დეფორმაციასა და მის გაბრტყელებას იწვევს (სურ. 6.39).

თავით დაცემისას, ადგილობრივი დაზიანებების გარდა, მრავლობითი დაშორებული დაზიანებები ვითარდება, რომლებიც განპირობებულია სხეულის ნაწილების მოხრით, გაშლით, შემოგრებით და შინაგანი ორგანოების შერყევით. ეს დაზიანებები ქალას ფუძეზე, კისრისა და გულმკერდის ხერხემლის ნაწილის მალეში, ჩონჩხის გულმკერდის ნაწილში, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს ორგანოებში ლოკალიზდება.

თავით დაცემისას დამახასიათებელი დაზიანებაა ქალას ფუძის ძვლებზე კეფის დიდი ხვრელის გარშემო განვითარებული მრგვალი ან ოვალური ფორმის მოტეხილობა, ქალას ღრუში ხერხემლის კისრის ნაწილის შეღწევით. როცა თავის ქალა ხერხემლის კისრის მალეების მიმართ პირდაპირ ეცემა, ქალას ფუძის უკანა ფოსოს რგოლოვანი მოტეხილობა ვითარდება, რომელიც თანაბრად ერტყმის გარშემო კეფის დიდ ხვრელს (სურ. 6.40). წინ დახრილი თავით დაცემისას ვითარდება წინ ნაწეული ოვალური ფორმის მოტეხილობა, უკანა და შუა ფოსოებში ლოკალიზაციით, იწყება კეფის დიდი ხვრელის გვერდითი კიდეებიდან და მიემართება წინ თურქული კეხისაკენ, სადაც ორივე მხრიდან მომავალი მოტეხი-

ლობების ხაზები ერთიანდება. უკან გადახრილი თავით დაცემისას მოტეხილობის ხაზები კეფის დიდი ხვრელის გვერდითი კიდეებიდან იწყება და უკან კეფის ძვლისაკენ მიემართება, სადაც ერთმანეთს უერთდებიან და უკან განუვლი ოვალური ფორმის მოტეხილობას ქმნიან.

თავით დაცემისას ხშირად კისრისა და გულმკერდის მალეების კომპრესიული მოტეხილობა ვითარდება. მოტეხილობის გამომწვევია ხერხემლის სვეტის მკვეთრი მოხრით ძვლების მოღუნვა, შეკუმშვა და ზოგჯერ მათთან შერწყმული შემოგრების მექანიზმით განვითარებული დეფორმაცია. მალეების მოტეხილობას შეიძლება ზურგის ტვინის გარსებისა და ნივთიერების დაზიანებაც ახლდეს.

მალეების სხეულების სოლისებური კომპრესიული მოტეხილობის ლოკალიზაციას კისრის ნაწილის მოხრის მიმართულება განსაზღვრავს, რომელიც თავის დაცემის შემდეგ სხეულის წინ ან უკან გადავარდნის შედეგია. კისრის მალეების სხეულების წინა ნაწილების სოლისებური მოტეხილობა კისრის მკვეთრი მოხრის, ხოლო მალეების სხეულების უკანა ნაწილების სოლისებური კომპრესიული მოტეხილობა — თავის უკან გადავარდნისას კისრის მკვეთრი გამლის შედეგია; მალეების სხეულების გვერდითი ნაწილების სოლისებურ კომპრესიულ მოტეხილობას კი იწვევს სხეულის გვერდით გადავარდნა. მალეების სხეულების მოტეხილობასთან ერთად ხერხემლის მკვეთრი გაშლისას შეიძლება წვეტიანი მორჩების მოტეხილობები, ხოლო სხეულის გვერდით გადავარდნისას — განივი მორჩების მოტეხილობები განვითარდეს.

სიმაღლიდან თავით დაცემის დაშორებული დაზიანებებიდან აღსანიშნავია კისრის წინა ზედაპირის რბილი ქსოვილების გახევა, გულმკერდის ზედა ნაწილის ნეკნების ირიბი და სპირალისებური, ორმხრივი მოტეხილობები ხერხემლისა და მკერდის ძვლის ახლო ხაზებზე, ნეკნთაშორისი კუნთებისა და კედლის ამყოლი პლევრის გახევა, ბრონქების, სისხლძარღვების, საფიქსაციო იოგების გაგლეჯა და გასკდომა. ადგილი აქვს შინაგანი ორგანოების პარენქიმის გასკდომას მათი ფიქსაციის ადგილებში, რაც ორგანოების გადაადგილებების გამო ქსოვილების გაჭიმვით ვითარდუ-



სურათი 6.40

ქალას ფუძის უკანა ფოსოს რგოლოვანი მოტეხილობა

ბა; შინაგან ორგანოებში აღინიშნება მასიური სისხლჩაქცევები.

ზემოთ განხილული დაზიანებების გარდა, ვითარდება მეორადი ადგილობრივი დაზიანებები, რომლებიც ნაკლები მოცულობისაა და ლოკალურ ხასიათს ატარებს.

თავით გრუნტზე დაცემისას თუ სხეული წინ გადავარდა, მეორადი ადგილობრივი დაზიანებები ნაჭდევის, სისხლნაჟღენტებისა და დაჟეჟილი ჭრილობების სახით გულმკერდის, მუცლის, ბარძაყების, მუხლებისა და ტერფების წინა ზედაპირებზე ვითარდება (სქემა 6.10). თუ სხეული თავით დაცემის შემდეგ უკან გადავარდა, დაზიანებები უკანა ზედაპირზე ვითარდება (სქემა 6.11), სხეულის გვერდით გადავარდნისას — იმ გვერდის ზედაპირზე, რომელზედაც დაეცემა.

სხეულის ტერფებზე დაცემა

სიმალიდან ტერფებზე დაცემისას დარტყმითი ძალა და კომპრესიული მექანიზმი ადგილობრივ დაზიანებებს იწვევს. ტერფების ძირებზე და ხშირად მის გვერდით და უკანა ზედაპირებზე კანში, კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში, კუნთებში, სასახსრე ჩანთებში სისხლჩაქცევები და სხვადასხვა ზომისა და ფორმის დაგლეჯილი ჭრილობები ვითარდება.

ტერფის რბილი ქსოვილების გარდა, ძვლების მოლუნვისა და შეკუმშვით გამოწვეული დეფორმაციის გამო, თითქმის ყოველთვის ვითარდება ქუსლის, კოჭის, კუბური, ნავისებური და ტერფის სხვა ძვლების დამსხვრეული მრავალფრამენტო-

ვანი მოტეხილობები. ძვლების კომპრესიის გამო დიდი და მცირე წვივის ძვლების დიაფიზების ქვედა მესამედების დამსხვრეული, ხშირად ჩაჭედილი მოტეხილობები ვითარდება. მოტეხილი ძვლების ფრაგმენტების გადაადგილება იოგებისა და სასახსრე ჩანთების გახევას, ტერფების გაბრტყელებას იწვევს (სურ. 6.41).

ტერფებზე დაცემისას დარტყმითი ძალა სხეულის ზედა ნაწილებს გადაეცემა, რის გამოც ადგილობრივ დაზიანებებთან ერთად დაშორებული დაზიანებები ვითარდება.

დაშორებული დაზიანებებიდან აღსანიშნავია:

- წვივების ორივე ძვლის შუა და ზედა მესამედების, ბარძაყის ძვლების ქვედა და შუა მესამედების ირიბი, დახურული და ღია ხრახნისებრი, შედარებით იშვიათად ჩაჭედილი ან სიგრძივი მოტეხილობები. ბარძაყების ყელის არეში დახურული, იშვიათად ღია მოტეხილობები, ტაბუხის ბუდის ცენტრალური და გვერდითი მოტეხილობები, მენჯ-ბარძაყის სახსრის ჩანთის გაგლეჯვითა და ბარძაყის თავის ამოვარდნილობით, მენჯის ძვლების მოტეხილობები. ბარძაყის ძვლების მთლიანობის შემთხვევაში მათ ძვლის ტვინში შეიძლება ნანახი იქნეს სისხლჩაქცევები. შეიძლება განვითარდეს გავა-თედოს სახსრების იოგების გაგლეჯა და მენჯის ძვლების დამსხვრეული ფრაგმენტებით გამოწვეული შორისის გაგლეჯილი ჭრილობები (სურ. 6.42);

- ბარძაყებისა და ზოგჯერ წვივების გვერდითი ზედაპირების კანისა და კანქვეშა ქსოვილების სიგრძივი (ლამპასისებური)



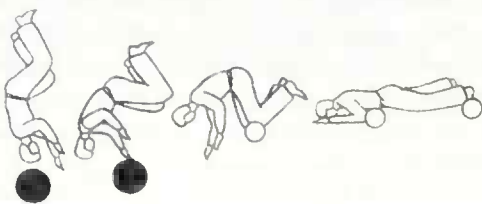
სურათი 6.41

ტერფებზე დაცემა

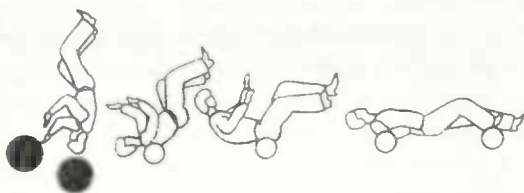


სურათი 6.42

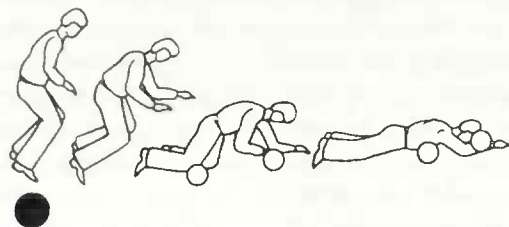
შორისის გაგლეჯა ტერფებზე დაცემისას

**სქემა 6.10**

თავით დაცემისას სხეულის წინ
გადაპარდნა

**სქემა 6.11**

თავით დაცემისას სხეულის უკან
გადაპარდნა

**სქემა 6.12**

ტერფებზე დაცემისას სხეულის წინ
გადაპარდნა

**სქემა 6.13**

ტერფებზე დაცემისას სხეულის უკან
გადაპარდნა

ნასკდომები, ქვედა კიდურების მაგისტრალური სისხლძარღვების განყვეტა და გახევა. დაცემის შემდეგ სხეულის უკან გადავარდნით გამოწვეული საზარდულის მიდამოში კანის გახევა და მუცლის სწორი კუნთების განივი განყვეტა;

- ორგანოების ქვემოთ გადაადგილების გამო მათ კარში არსებული მაგისტრალური სისხლძარღვებისა და საკიდი იოგების განივი განყვეტა, პარენქიმის გასკდომითა და მნიშვნელოვანი სისხლჩაქცევებით. ბრონქების ნაწილობრივი ან მთლიანი გახეთქვა. ფილტვების გასკდომა ფესვებისა და წილთაშორის მიდამოებში, აორტის განყვეტა შუასაყარსა და რეტროპერიტონეულ სივრცეში მასიური სისხლჩაქცევით.

- ნეკნების ორმხრივი მრავლობით მოტეხილობები უპირატესად ილლიისა და ხერხემლის ახლო ხაზებზე, გულმკერდის შუა და ქვედა მესამედის ნეკნთაშორისი კუნთებისა და კედლის ამჟოლი პლევრის გასკდომა, გახევა ნეკნების ქვევით გადაადგილების გამო. მკერდის ძვლის მოტეხილობა ქვედა ყბის დარტყმითი მოქმედების შედეგად,

- წელისა და გულმკერდის ქვედა მესამედის მალეების სხეულების დამსხვრეული, კომპრესიული მოტეხილობები, კისრის მალეების სხეულის კომპრესიული სოლისებური მოტეხილობები, ზურგის ტვინის გარსებისა და ნივთიერების დაზიანებით: ატლანტ-კეფის სახსრის იოგების ნაწილობრივი ან სრული განყვეტა, ქალას ფუძის შუა და უკანა ფოსოების ძვლების კონსტრუქციული მოტეხილობები, თავის ტვინის გარსებისა და ნივთიერებების დაზიანება ბაზალურ ზედაპირზე ქალას ფუძის მოტეხილობის შესაბამისად.

ტერფებზე დაცემისას ვითარდება მეორადი ადგილობრივი დაზიანებები. მეორადი დაზიანებების ლოკალიზაცია და ხასიათი დამოკიდებულია ტერფებზე დაცემის შემდეგ სხეულის გადაადგილების მიმართულებაზე. თუ სხეული გადავარდა წინ და ეცემა სხეულის წინა ზედაპირით, დაზიანებები მუხლების, ხელების, გულმკერდის, სახის და თავის წინა ზედაპირებზეა (სქემა 6.12). ვითარდება სხვადასხვა ზომისა და ფორმის ნაჭდევები, სისხლჩაქცევები, ზოგჯერ სხვადასხვა ზომისა და ფორმის დაჟეჟილი ქრილობები.

რბილი ქსოვილების დაზიანებების გარდა ზოგჯერ ვითარდება კვირისტავების დახურული ხაზოვანი ან დამსხვრეული მოტეხილობა, დიდი წვივის ძვლების როკების მოტეხილობები, ბარძაყის ძვლის განივი, ლოკალურ-კონსტრუქციული მოტეხილობა, ხელის მტევნების ძვლების დამსხვრეული მოტეხილობები, სახის ძვლების ხაზოვანი, იშვიათად დამსხვრეული ლოკალურ-კონსტრუქციული მოტეხილობები. შინაგანი ორგანოები იშვიათად ზიანდება, გამონაკლისს შეადგენს თავის ტვინი, რომლის ლოკალური დაზიანება დაჟეჟილობის სახით ხშირად შუბლის წილებში აღინიშნება.

ტერფებზე დაცემის შემდეგ, უკან გადავარდნის დროს, სხეულზე მეორადი დაზიანებები უფრო მეტადაა გამოხატული, ვიდრე წინა ზედაპირით დაცემისას (სქემა 6.13). აღინიშნება: დუნდულობის, ზურგის, იდაყვის უკანა ზედაპირებზე და კეფის არეში რბილი ქსოვილების ზერელე და ღრმა სისხლჩაქცევები, ზოგჯერ კეფისა და იდაყვის მიდამოში დაჟეჟილი ჭრილობები, გავის ძვლის განივი ლოკალურ-კონსტრუქციული მოტეხილობა, თეძოს ძვლების ფრთების ხაზოვანი ლოკალური მოტეხილობა, გულმკერდისა და წელის მალეების რკალებისა და წვეტიანი მორჩების მოტეხილობები, ბეჭისა და ხერხემლის ხაზებზე ნეკნების მოტეხილობა, კეფისა და თხემის ძვლების უკანა ნაწილების ხაზოვანი მოტეხილობა.

მოტეხილობებთან ერთად შეიძლება ფილტვების, ღვიძლის, თირკმლებისა და სხვა შინაგანი ორგანოების უკანა ზედაპირების დაზიანებები, თავის ტვინის კეფის, შუბლისა და საფეთქლის წილებში დარტყმითი და უკუდარტყმითი მოქმედებით გამოწვეული თავის ტვინის ნივთიერების დაჟეჟილობები განვითარდეს.

ტერფებზე დაცემის შემდეგ სხეულის გვერდზე გადავარდნისას მეორადი ადგილობრივი დაზიანებები რომელიმე გვერდით ზედაპირზე — ზედა კიდურის, გულმკერდის, მუცლისა და ქვედა კიდურის არეში ვითარდება. ზედა კიდურისა და მხრის სარტყლის არეში ნაჭდევები, სისხლჩაქცევები რბილ ქსოვილებში და იშვიათად დაჟეჟილი ჭრილობები ვითარდება. ლოკალური მოტეხილობები დამოკიდებუ-

ლია დაცემისას ხელების მდებარეობაზე. ჩამოშვებულ ხელებზე დაცემისას ხშირად მხრისა და წინამხრის დიაფიზური მოტეხილობები, მხრის ძვლის თავის მოტეხილობა, ლავინისა და ბეჭის ძვლის მოტეხილობა ვითარდება.

წინ გაშვებული ხელებით დაცემისას შეიძლება განვითარდეს ხელის მტევნების ძვლების მოტეხილობები, სხივ-მაჯის სახსრის ლოკალურ-კონსტრუქციული მოტეხილობა, მხრისა და წინამხრის ძვლების კონსტრუქციული მოტეხილობები; მხრის, იდაყვისა და სხივის ძვლების სახსარშია მოტეხილობები, სასახსრე ჩანთებისა და იოგების განყვევით და დამსხვრეული ძვლებით რბილი ქსოვილების დაზიანებით, ბეჭისა და ლავინის ძვლების კონსტრუქციული მოტეხილობები. ზედა კიდურების დაზიანებასთან ერთად ვითარდება გულმკერდისა და მუცლის გვერდით კედელზე ნაჭდევები და სისხლნაჟღენთები, ილღის ხაზზე ნეკნების მოტეხილობები, შინაგანი ორგანოების გვერდითი ზედაპირების გასკდომა, თავის რბილი ქსოვილების დაზიანება შერწყმული საფეთქლისა და თხემის ძვლების ხაზოვან მოტეხილობებთან და ამავე უბნების თავის ტვინის წილების დაჟეჟილობასთან.

მუხლებზე დაცემა

მუხლებზე დაცემისას მათზე სიმეტრიულად აღინიშნება ნაჭდევები, ზედაპირული და ღრმა სისხლჩაქცევები, მუხლებისა და წვივების ზედა მესამედების წინა ზედაპირზე განივად ან ირიბად მდებარე სხვადასხვა



სურათი 6.43

მუხლებზე დაცემა

ზომისა და ფორმის დაუფიქრებელი ჭრილობები. ყოველთვის ვითარდება ორივე მუხლის სახსარში შემავალი ძვლების ლოკალური მოტეხილობები – კვირისტავის დამსხვრეული, ბარძაყის ძვლების ქვედა მესამედების და მათი როკების მოტეხილობა (სურ. 6.43). რბილი ქსოვილების ტრავმული გაჭიმვის გამო და მუხლის სახსრის ძვლების მოტეხილი ფრაგმენტების შიგნიდან მოქმედებით სასახსრე ჩანთებისა და იოგების, სისხლძარღვებისა და ნერვების, კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილისა და კუნთების გაგლეჯა ვითარდება, რაც მუხლის სახსარში და მუხლქვეშა ფოსოში მნიშვნელოვან სისხლჩაქცევებს იწვევს.

დაშორებული დაზიანებები მუხლზე მოთ – ბარძაყების, მენჯის, ხერხემლის, გულმკერდის, მუცლისა და თავის ქალას მიდამოში ვითარდებიან. ეს დაზიანებები ლოკალიზაციითა და თავისებურებებით მსგავსია ტერფებზე დაცემით განვითარებული დაშორებული დაზიანებებისა, გამონაკლისს წვივის მიდამოში დაზიანებების არარსებობა წარმოადგენს.

ადგილობრივი მეორადი დაზიანებები მუხლებზე დაცემისას შეიძლება თავისა და ტანის წინა, გვერდით და ძალიან იშვიათად – უკანა ზედაპირზე განვითარდეს. მეორადი დაზიანებები ნაჭდევების, სისხლნაჟღენტების, იშვიათად დაუფიქრებელი ჭრილობებისა და ძვლების მოტეხილობის სახით ვლინდება.

საჯდომზე დაცემა

საჯდომზე დაცემისას რბილ ქსოვილებზე პირველადი დაზიანებებია – ნაჭდე-

ვები, სისხლნაჟღენტები და დაუფიქრებელი ჭრილობები. ნაჭდევები ხშირად სუსტადაა გამოხატული, მაგრამ მაგისტრალური სისხლძარღვების დაზიანების გამო სისხლჩაქცევები ყოველთვის ღრმაა და დიდ ადგილს იკავებს. სისხლჩაქცევები ვითარდება არამართო კანსა და კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში, არამედ კუნთოვან ქსოვილში, კუნთთაშორის სივრცეებში, ფასციებისა და ძვლისსაზრდელას ქვეშ.

საჯდომზე დაცემისას დაზიანებებს დაცემის ზედაპირსა და მენჯის ძვლებს შორის ქსოვილების მიჭყლეტა იწვევს, რის გამოც დუნდულოების კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილისა და კუნთების მრავლობითი ნასკდომები, ქსოვილების გასრესვა და სისხლით გაჟღენთვა აღინიშნება. მენჯის ძვლების მოტეხილი ფრაგმენტები შარდის ბუშტის, შარდსადენის, სწორი ნაწლავის, საშოს, საშვილოსნოს, რბილი ქსოვილებისა და სისხლძარღვების გაგლეჯას იწვევს. სისხლძარღვების დაზიანების გამო მცირე და დიდი მენჯის კუნთებში, ორგანოების კედლებში ფართო მასიური სისხლჩაქცევები ვითარდება.

საჯდომ და გავის ძვლებზე დარტყმითი ზემოქმედებით ორივე მხარეს მენჯის ძვლების მრავლობითი მოტეხილობები ვითარდება, რომელთაც თან თეძო-გავის სახსრებისა და ბოქვენის შეერთების განწყვეტა ახლავს. ადგილი აქვს გავის განივ, ზოგჯერ ვერტიკალურ ფრაგმენტოვან მოტეხილობას, თეძო-ბოქვენის შემალღებისა და ბოქვენის ძვლების სხეულების, საჯდომი ძვლის ტოტებისა და თეძოს ძვლების უკანა ნაწილების მოტეხილობებს (სურ. 6.44).

სიმალიდან საჯდომზე დაცემისას, ტერფებზე დაცემის მსგავსად, დაშორებული დაზიანებები პირველადი დაზიანების ზემოთ მდებარე სტრუქტურებში ვითარდება, ხოლო მეორადი ადგილობრივი დაზიანებები – უკანა ან გვერდით ზედაპირებზე. დაშორებული და მეორადი ადგილობრივი დაზიანებები ტერფებზე დაცემისას განვითარებული ანალოგიური დაზიანებების მსგავსია.

ტანით დაცემა

სიმალიდან სხეულის წინა, უკანა ან გვერდითი ზედაპირებით ჰორიზონტალურად დაცემისას უფრო მრავალფეროვანი



ურათი 6.44

და მძიმე დაზიანებები ვითარდება, ვიდრე სხეულის ვერტიკალური დაცემისას. მათი ლოკალიზაცია და ხასიათი დამოკიდებულია ტანის მთლიანი სიბრტყით ან რომელიმე ერთი ან ორი უბნით დაცემაზე. მეტად გამოხატულ დაზიანებებს იწვევს წინა ან უკანა ზედაპირით დაცემა, ხოლო შედარებით ნაკლებს - გვერდითი ზედაპირით დაცემა.

საკონტაქტო ზედაპირის რბილ ქსოვილებში დიდ ფართზე და სიღრმეზე სისხლჩაქცევები, გულმკერდის და ზურგის კუნთების გახევვა და გასრესა ვითარდება. იშვიათად გვხვდება ნაჭდევი და ქრილობები.

ზურგით დაცემისას ნეკნების მოტეხილობები ვითარდება უკანა და გვერდით ანატომიურ ხაზებზე, ხოლო წინა ზედაპირით დაცემისას - გვერდით და წინა ანატომიურ ხაზებზე. ზურგით დაცემისას აგრეთვე გვხვდება ბეჭის ძვლების, ხერხემლის მალეების რკალების, ნვეტიანი მორჩებისა და ზოგჯერ სხეულების ლოკალური ფრაგმენტოვანი მოტეხილობები. სხეულის წინა ზედაპირით დაცემისას მკერდის ძვლის განივი ან დიაგონალური ლოკალური მოტეხილობა ვითარდება.

ტანით დაცემისას, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს შინაგანი ორგანოების დაზიანებები დიდ ფართზე ვითარდება, რომლებიც პოლიმორფულ ხასიათს ატარებს. ადგილი აქვს ორგანოების გასკდომას (სურ. 6.45), გასრესას, ზოგიერთ შემთხვევაში ორგანოების ნაწილობრივ ან სრულ

მონყვეტას. ეს დაზიანებები უპირატესად განლაგებულია სხეულის დაცემის ზედაპირზე. შინაგანი ორგანოების დაზიანებებს ინტრაკაფსულური, ინტრაორგანული და სხეულის ღრუებში სისხლჩაქცევები ახლავს. ტანით დაცემისას უზშირესად შინაგანი ორგანოების აჩქარებით გამოწვეული დაზიანებები არ გვხვდება. ვითარდება თავის ქალას სარქველის, ზოგჯერ ფუძის მოტეხილობები და თავის ტვინის დაზიანება. ქალას მოტეხილობები შეიძლება იყოს ხაზოვანი და ფრაგმენტოვანი, დამახასიათებელი რადიალური, კონცენტრული და მერიდიანული ხაზებით. უკნიდან ძალის მოქმედებისას მოტეხილობის ხაზები კეფა-თხემის არეში, წინა ზედაპირით დაცემისას შუბლ-სახის არეში, ხოლო გვერდითი ზედაპირით დაცემისას საფეთქელ-თხემის არეში ვითარდებიან. იგივე ლოკალიზაცია თავის ტვინის ნივთიერების ლოკალურ, კონტუზიურ დაზიანებებს აქვს. თავის არეში შედარებით მნიშვნელოვანი დაზიანებები უკანა ან გვერდითი ზედაპირებით დაცემისას ვითარდება.

მენჯის მიდამოში ზედაპირული და ღრმა სისხლჩაქცევები, საჯდომის რბილი ქსოვილების კუნთების გაგლეჯა, გასრესა და მრავლობითი მოტეხილობები ვითარდება, კერძოდ: მენჯის რგოლის წინა და უკანა ნაწილების ორმხრივი მრავლობითი ლოკალურ-კონსტრუქციული მოტეხილობები. უკანა ზედაპირით დაცემისას ვითარდება გავის ძვლის ვერტიკალური, იშვიათად განივი, თეძო-ბოქვენის შემალლების, ტაბუხის ფოსოსა და საჯდომი ძვლების ტოტების მოტეხილობები, გავა-თეძოს სახსრისა და ბოქვენის სიმფიზის გაგლეჯა.

კიდურებზე უზშირესად რბილი ქსოვილების დაზიანებები ვითარდება, ხოლო ცალკეულ შემთხვევებში, კიდურების მოხრის გამო, შეიძლება მხრის, ბარძაყისა და სხვა ძვლების მოტეხილობები განვითარდეს.

სხეულის ჰორიზონტალური დაცემისას დაშორებული დაზიანებები ძალიან იშვიათია, ხოლო ადგილობრივი მეორადი დაზიანებები არ ვითარდება, რადგან დაცემის შემდეგ სხეული აღარ გადაადგილდება.

სიმაღლიდან ვარდნის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის სირთულის მიუხედავად, გვამის გამოკვლევით აღმოჩე-



სურათი 6.45

ღვიძლის გასკდომა

ნილი მორფოლოგიური ცვლილებების კომპლექსი და მათი ლოკალიზაცია საშუალებას იძლევა, აიხსნას ტრავმის განვითარების მექანიზმი, რითაც დამაჯერებლად შეიძლება დადგინდეს სიმაღლიდან

ვარდნის ფაქტი და მისი სახეობა. ექსპერტიზამ ასევე შემთხვევის ადგილის დათვალიერებისა და დაზარალებულის ტანსაცმლის გამოკვლევის მონაცემები უნდა გაითვალისწინოს.

ტრანსპორტით გამოწვეული დაზიანება

ტრანსპორტით გამოწვეულ დაზიანებათა უმრავლესობა დროის უმცირეს მონაკვეთში, ხშირად მოწმეების გარეშე ვითარდება, რაც გამოიძიებას ძლიერ ართულებს და, აღნიშნულის გამო, სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის როლი შემთხვევის გარემოებათა დასადგენად იზრდება.

სატრანსპორტო ტრავმა სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით არის მოძრავი ტრანსპორტის გარეგანი და შინაგანი დეტალებითა და მოძრავი ტრანსპორტიდან ვარდნით განვითარებული მექანიკური დაზიანება.

სხვადასხვა ტრანსპორტით გამოწვეული დაზიანებები ერთმანეთისაგან მორფოლოგიური თავისებურებებით განსხვავდებიან, რის გამოც სატრანსპორტო ტრავმა ტრანსპორტის სახეობის მიხედვით ამგვარად იყოფა:

I. საგზაო სატრანსპორტო ტრავმა:

- საავტომობილო ტრავმა,
- სარკინიგზო ტრავმა;

II. საავიაციო ტრავმა,

III. წყლის ტრანსპორტით ტრავმა.

სატრანსპორტო საშუალებებით გამოწვეული ტრავმატიზმის 70% მოძრაობის მონაწილე პირთა მოძრაობის წესების დანაშაულებრივი დაუცველობით ვითარდება, ხოლო 30%-მდე შემთხვევები განპირობებულია სატრანსპორტო საშუალებების ან გზების გაუმართაობით.

ავტოსატრანსპორტო ტრავმა

ავტომობილით გამოწვეული ტრავმა სატრანსპორტო ტრავმების ყველაზე ხშირი სახეა. ლეტალობის მხრივ მას მხოლოდ გულსისხლძარღვთა და სიმსივნური პათოლოგიები უსწრებს.

ავტოსატრანსპორტო ტრავმის სიხშირეს განაპირობებს:

- ავტომობილების რაოდენობა,
- საავტომობილო გზების ხარისხი,
- მძღოლთა კვალიფიკაცია,

- მოძრაობის უსაფრთხოების სამსახურის მუშაობის ეფექტურობა.

ავტოსატრანსპორტო ტრავმა არის მოძრავი ავტომობილით გამოწვეული დაზიანება. ძირითადი დამაზიანებელი ფაქტორი ავტომობილის კონსტრუქციის გარეგანი უძრავი ნაწილები, მოძრავი საბურავები და სალონის დეტალები შეიძლება იყოს. ისინი ჩვეულებრივ მოქმედებენ როგორც შემოსაზღვრული საკონტაქტო ზედაპირის მქონე მკვრივი ბლავი საგნები და სხეულის პირველად დაზიანებას იწვევენ, რის შემდეგაც მოძრავი ავტომობილი სხეული შეიძლება გზის სავალ ნაწილზე მოისროლოს ან რაიმე უძრავ საგანს მიაჭყლიტოს და დამატებითი დაზიანებები მიაყენოს. დამატებითი დაზიანებები უხშირესად არაშემოსაზღვრული საკონტაქტო ზედაპირის მქონე მკვრივი ბლავი საგნების დარტყმითი, ზენოლითი ან გახობებითი მოქმედებების შედეგად ვითარდება. ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის შედეგად მინის ნამსხვრევებმა შეიძლება როგორც მჭრელმა, მჩხვლელტავმა ან მჩხვლელტავ-მჭრელმა საგნებმა იმოქმედონ.

ზოგჯერ საავტომობილო შემთხვევას ხანძარი მოჰყვება, რის გამოც შეიძლება დაზარებულზე დამწვრობა აღინიშნებოდეს; არის შემთხვევები, როდესაც ავტომობილის სალონში არასრული წვის პროდუქტი - ნახშირჟანგი (CO) გროვდება, რომელიც მძღოლისა და მგზავრის მონამვლას იწვევს, შეიძლება გამოიწვიოს მათი სიკვდილი ან ავტოსაგზაო შემთხვევის მიზეზი გახდეს.

განვითარების მექანიზმის მიხედვით ავტოსატრანსპორტო შემთხვევათა შემდეგ სახეებს არჩევენ:

- ქვეითად მოსიარულეზე მოძრავი ავტომობილის დაჯახება;

- მოძრავი ავტომობილის საბურავის გადავლა;

- მოძრავი ავტომობილიდან ვარდნა;

- მოძრავი ავტომობილის სალონში განვითარებული დაზიანება;

- მოძრავ ავტომობილსა და მკვრივ ბლაგვ საგანს შორის მოყოლა;

- კომბინირებული დაზიანება.

ქვეითად მოსიარულეზე მოძრავი ავტომობილის დაჯახების დროს შეიძლება ტრავმის მიყენების რამდენიმე ფაზა გამოიყოს, რომლებიც მოქმედების მექანიზმით განსხვავდებიან (სქემა 6.14):

- ავტომობილის პირველადი კონტაქტი ქვეითად მოსიარულეზე - დაზიანება დარტყმით ვითარდება;

- სხეულის ავტომობილზე ვარდნა - დაზიანება დარტყმით ვითარდება;

- სხეულის გრუნტზე ვარდნა - დაზიანება დარტყმით ვითარდება;

- გრუნტზე სხეულის გახობება - დაზიანება ხახუნით ვითარდება.

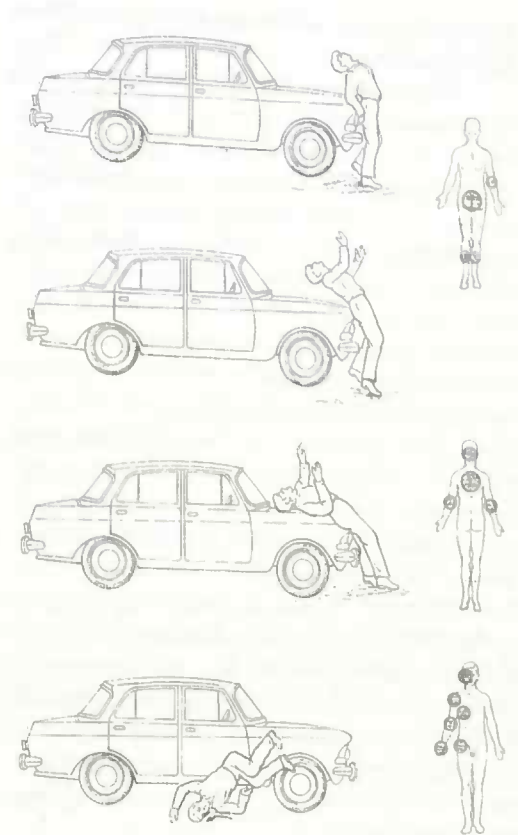
ავტომობილის კონსტრუქციული თავისებურებიდან (სატვირთო ავტომანქანა) გამომდინარე და ავტომანქანის დიდი სიჩქარის შემთხვევაში, მეორე ფაზა შეიძლება გამოვარდეს.

ქვეითად მოსიარულეზე მოძრავი ავტომობილის დაჯახებისას დაზიანებები სხეულის სხვადასხვა ნაწილში და სხვადასხვა ზედაპირზე მკვრივი ბლაგვი საგნის მოქმედებით ვითარდება.

ავტომობილის პირველადი დარტყმით შეიძლება განვითარდეს ნაჭდევია, სისხლნაჟღენთი, დაჟეჟილი და ნაფლეთოვანი ჭრილობები, მოტეხილობა, შინაგანი ორგანოების გასკდომა და მოწყვეტა. ამ დაზიანებათა მოცულობა დამოკიდებულია ავტომანქანის მასაზე და სიჩქარეზე, ხოლო მათი ლოკალიზაცია - ავტომობილის წინ გამოშვებული ნაწილების განლაგების სიმაღლეზე.

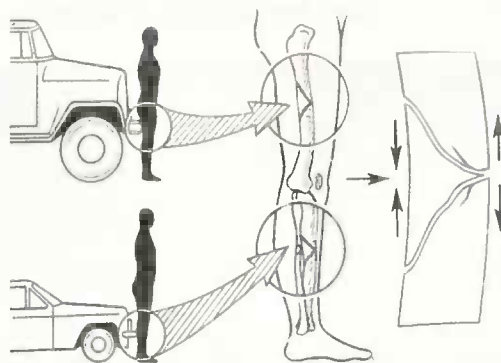
დაჯახების დროს დაზიანებამ შეიძლება ავტომანქანის ამა თუ იმ ნაწილის საკონტაქტო ზედაპირის ფორმა და ზომები ასახოს. კერძოდ, ზოგჯერ სისხლნაჟღენთის ფორმა იმეორებს ავტომობილის ფარის ფორმას ან ნაჭდევები წინა მოპირკეთების ნიბოების ხაზებს გამოხატავენ და სხვ.

ბამპერით განივი ან განივ-ფრანგმენტოვანი მოტეხილობა ვითარდება, რომელიც „ბამპერ-მოტეხილობის“ სახელითაა ცნობილი (სქემა 6.15). მსუბუქი ავტომანქანები წვივის ძვლების მოტეხილობას იწვევენ, ხოლო სატვირთო ავტომანქანები - ბარდაყის ძვლისას. „ბამპერ მოტეხილო-



სქემა 6.14

ქვეითად მოსიარულეზე ავტომობილის დაჯახების ფაზები



სქემა 6.15

„ბამპერ-მოტეხილობის“ განვითარების მექანიზმი

ბის“ სამკუთხა ფორმა ლულოვანი ძვლის მოლუნვის შედეგია (სურ. 6.46).

შედარებით ფართო და ბრტყელი წინა ზედაპირის მქონე ავტომობილის (ავტობუსის) ფრონტალური დაჯახებისას დაზიანებები ერთდროულად სხეულის სხვადასხვა ნაწილზე ვითარდება და ადგილი აქვს სხეულის ზოგად შერყევას, რის გამოც ფილტვების ფესვების მიდამოში, პარა-აორტულად, გულის ფუძესთან ეპიკარდიუმის ქვეშ, ღვიძლის საფიქსაციო აპარატში, ელენთისა და თირკმლის კარში, წერილი ნაწლავების ჯორჯალში სისხლჩაქცევები ვითარდება. ზოგჯერ შინაგანი ორგანოების საკიდი იოგების განწყვეტა შეიძლება განვითარდეს, ხოლო ძლიერი დარტყმის შემთხვევაში - გულისა და ელენთის სრული მოწყვეტა.

სხეულის უკანა ზედაპირზე ძლიერი დარტყმისას შეიძლება ე.წ. „მოლტისებური დაზიანება“ - კისრის მალეების იოგების დაწყვეტა, მათში სისხლჩაქცევა, წვეტიანი მორჩების მოტეხილობა, კისრის მალეების სხეულების უკანა სოლისებური კომპრესიული მოტეხილობა და ამოვარდნილობა განვითარდეს.

ქვეითად მოსიარულეზე ავტომანქანის დაჯახების შემთხვევაში ფეხსაცმლის ძირზე და ქუსლზე აღინიშნება გახობების კვალი, რაც ვლინდება პარალელური, ზედაპირული ხაზოვანი დაზიანებებით და რომელთა საშუალებითაც შეიძლება განისაზღვროს დარტყმის მიმართულება.

მსუბუქი ავტომანქანა პირველადი შეჯახების შედეგად სხეულს აგდებს ავტომანქანის კაპოტზე, ვითარდება თავისა და

გულმკერდის დაზიანება. პირველად დარტყმასთან შედარებით ეს დაზიანებები ნაკლები მოცულობისაა. ზოგჯერ, სახისა და გულმკერდის არეში არსებული დაზიანებები კაპოტისა და წინა საქარე მინის დეტალების ფორმასა და ზომას ასახავს. საქარე მინის გატეხვის გამო მინის კიდეებით სახეზე და ხელის მტევნებზე შეიძლება ნაკანრები და ზედაპირული ნაკვეთი ჭრილობები განვითარდეს.

სხეულის ნიადაგზე ვარდნისას დაზიანება დარტყმით და ხახუნით ვითარდება. სახით დაცემისას ნაჭდევი და დაუეჭოელი ჭრილობები განლაგებული იქნება სახის წამოზურცულ ნაწილებზე (წარბების რკალზე, ყვრიმალეზე, ცხვირზე, ნიკაპზე), გასრიალების შედეგად სხეულის ხახუნით ვითარდება ღრმა, ფართო ნაჭდევი, რომლის ფონზე მრავლობითი პარალელური სწორხაზოვანი ღრმა ნაკანრები ან ზედაპირული ჭრილობები მოჩანს. ასეთივე ნაჭდევი შეიძლება ხელისგულებსა და მუხლებზე აღინიშნებოდეს (სურ. 6.47).

ქვეითად მოსიარულეზე ავტომობილის დაჯახების შედეგად გრუნტზე ვარდნით შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ქალა-სარქველის მოტეხილობას ფუძისკენ მიმართული ბზარებით, კიდურების არაპირდაპირ მოტეხილობებს (სხივის ძვალი შეიძლება მოტყდეს ტიპურ ადგილას, მხრისა და ბარდაყის ძვლები ყელის მიდამოში), მხრისა და ბარდაყის ძვლების თავების ამოვარდნილობას და სხვ.

ავტომობილის საბურავით გადავლისას დაზიანების მექანიზმი რთულია, დაზიანება ვითარდება ზეწოლის, გაქაჩვის,



სურათი 6.46

„გამპერ-მოტეხილობა“



სურათი 6.47

პარალელური სწორხაზოვანი ღრმა ნაკანრები

ხახუნისა და დარტყმის შერწყმით. ამ დაზიანების განვითარების ფაზებია:

- საბურავის სხეულთან პირველადი კონტაქტი — დაზიანება ვითარდება დარტყმით;

- სხეულის გათრევა ავტომანქანის მოძრაობის მიმართულებით - დაზიანება ვითარდება ხახუნით;

- სხეულზე საბურავის ასვლა - დაზიანება ვითარდება ხახუნისა და გაქაჩვის შერწყმით;

- სხეულზე საბურავის გადავლა - დაზიანება ვითარდება ზეწოლისა და გაქაჩვის შერწყმით;

- სხეულის გრუნტზე გასრიალება ავტომანქანის მოძრაობის სანინალმდეგო მიმართულებით - დაზიანება ვითარდება ხახუნით.

დაზიანება ლოკალიზდება იმ ზოლის საზღვრებში, რომელზედაც ავტომობილის საბურავები გადავიდის, მისი სიფართოე საბურავის სიფართოთ და მათი რაოდენობით განისაზღვრება (სურ. 6.48).

დაზიანების თითოეული მექანიზმი განსაზღვრავს მისთვის დამახასიათებელ დაზიანებას:

ავტომანქანის ზეწოლით, რაც დამოკიდებულია ავტომანქანის მასაზე, სხეულის გაბრტყელება ვითარდება, რომელიც თვალსაჩინოდ თავზე, გულმკერდზე და მენჯზე გადავლისას ვლინდება. ვითარდება თავის ქალას მრავალფრავმენტოვანი მოტეხილობა, საბურავის შეხების ადგილას რამდენიმე მედიალური ბზარით შეერთებული ორი კეროვანი ნვრილფრავმენტოვანი მოტეხილობა აღინიშნება. გულმკერდზე გადავლისას ვი-

თარდება ორმხრივი, ორ ან სამ ხაზზე, ნეკნების არაპირდაპირი და ძალის მიყენების ადგილას პირდაპირი მოტეხილობები; მენჯის რკალის ძვლების ორმხრივი, ორ ხაზზე ვერტიკალური მოტეხილობები გავა-თედოს სახსრების გაგლეჯვით. შინაგანი ორგანოები მთლიანად ან ნაწილობრივ გაწყლელილია, ზოგჯერ გასრესილიც. ხერხემლის სვეტზე მიჭყლეტის გამო ღვიძლი შეიძლება ორ არათანაბარ ნაწილად გაიყოს; ზოგჯერ ადგილი აქვს გულის ფუძიდან, ნაწლავების ჯორჯლიდან, ელენთისა და თირკმლების კარიდან მონყვეტას. მსუბუქი ავტომანქანის დიდი სიჩქარით გულმკერდზე ან მენჯზე გადავლისას შესაძლებელია ძვლების და შინაგანი ორგანოების დაზიანება არ განვითარდეს, რადგან დიდი სიჩქარით სხეულზე გადავლისას ზეწოლა ნაკლებია.

საბურავების ზეწოლამ სხეულის დაზიანება გადავლიდან დაშორებულ უბანშიც შეიძლება გამოიწვიოს; თავის ქალაზე საბურავის გადავლით შესაძლებელია მაგარი გარსის გაგლეჯა და თავის ტვინის ნივთიერების ბუნებრივი ხვრელებიდან გარეთ გამოსვლა, ხოლო მუცელზე და მენჯზე გადავლისას - შორისის მიდამოს გაგლეჯა და შინაგანი ორგანოების გარეთ გამოსვლა.

გაქაჩვით დაზიანებამ შეიძლება გამოიწვიოს რბილი ქსოვილების ზედაპირული აშრევება და გაგლეჯა, კანის დახურული აშრევება კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილიდან, ნაფლეთი და ნაგლეჯი ჭრილობები, ზოგჯერ თავის ქალას რბილი ქსოვილების მოცილება და მისი სრული სკალპირება ან კიდურების სკელეტირება.



საბურავების პირველადი კონტაქტისას სხეულის წინ გათრევა და გადავლის შემდეგ მისი უკან გათრევა გრუნტზე გასრიალების გამო ხახუნით იწვევს ფართო ნაჭდევების განვითარებას.

საბურავების გადავლის სპეციფიკურ დაზიანებას მიეკუთვნება პროტექტორის რელიეფური ან ნეგატიური სურათის გამოხატვა ნაჭდევით ან სისხლნაჟღერით კანზე ან დაბინძურების სახით ტანსაცმელზე (სურ. 6.49).

მოძრავი ავტომობილიდან ვარდნი განვითარებული ტრავმისას ვითარდება დაზიანების სამი ფაზა:

- პირველადი კონტაქტი ავტომობილის ნაწილებზე — დაზიანება ვითარდება დარტყმით;

- გრუნტზე სხეულის ვარდნა — დაზიანება ვითარდება დარტყმით;

- გრუნტზე სხეულის გასრიალება — დაზიანება ვითარდება ხახუნით.



სურათი 6.50

სალონში ღვედით მიყენებული დაზიანება



სურათი 6.51

ტერფის დაზიანება პედალით

ავტომობილის ნაწილებზე სხეულის პირველადი კონტაქტის გამო განვითარებული დაზიანების ხასიათს დარტყმის მიმართულება და იმ დეტალის ფორმა და ზომა განსაზღვრავს, რომელზედაც ვარდნის დროს სხეული ეცემა.

იმ შემთხვევაში, თუ ავტომობილიდან ვარდნისას სხეული არ შეეხება ავტომობილის ნაწილებს, პირველი ფაზა გამოვარდება და მოძრავი ავტომობილიდან ვარდნა მხოლოდ ორი ფაზით იქნება წარმოდგენილი.

გრუნტზე სხეულის თავით დაცემისას ვითარდება ქალა-ტვინის მძიმე ტრავმა ქალას ძვლების მრავალფრამენტოვანი მოტეხილობით. გრუნტზე დარტყმის ადგილას სუბარაქნოიდული სისხლჩაქცევა ვითარდება, ხოლო მონინაალმდევე მხარეს - თავის ტვინის კეროვანი დაჟეჟილობა. თავის ტრავმა ხშირად შერწყმულია ხერხემლის კისრის მალეების ტრავმასთან, რომელიც თავის მკვეთრი მოხრის ან უკან გადავარდნის შედეგია.

გრუნტზე სხეულის საჯდომით დაცემისას საჯდომი ძვლების მოტეხილობა ზოგჯერ წელისა და გულმკერდის მალეების სხეულების კომპრესიულ მოტეხილობებთან ერთად ვითარდება. სხეულის ნებისმიერი ადგილით გრუნტზე ვარდნა სხეულის ზოგად შერყევას იწვევს.

მოძრავი ავტომობილიდან სხეულის ვარდნისას დაზიანებათა მოცულობა დამოკიდებულია ძირითადად ავტომანქანის სიჩქარეზე და ნაკლებად - ვარდნის სიმაღლეზე.

მოძრავი ავტომობილიდან სხეულის ვარდნის ბოლო ფაზაში სხეულის ზედაპირზე ფართო დამახასიათებელი ნაჭდევი ვითარდება, რომელიც სხეულის გრუნტზე გასრიალების დროს გრუნტისა და სხეულის ხახუნის შედეგია.

ავტომობილის სალონში დაზიანება დიდი მრავალფეროვნებით გამოირჩევა, რადგან ავტომანქანა შეიძლება მოძრაობის დროს გადაბრუნდეს, სიმაღლიდან გადავარდეს, შეეჯახოს სხვა ავტომობილს, რაიმე უძრავ საგანს და სხვ. დაზიანებათა მოცულობა დამოკიდებულია ავტომობილის შეჯახების სიჩქარეზე. დაზიანებათა ხასიათს განაპირობებს ავტომანქანის ინტერიერის კონსტრუქცია, სალონში უცხო საგნების არსებობა და მასში მყოფ პირთა ადგილმდებარეობა.

ამ სახის დაზიანებას აქვს ორი ფაზა:

- ავტომობილის ინტერიერის ნაწილებთან პირველადი კონტაქტი - დაზიანება დარტყმით ვითარდება;
- ავტომობილის სალონის ნაწილების გადაადგილებით სხეულის მიჭყლეტა - დაზიანება ზეწოლით ვითარდება.

თუ პირველადი შეჯახების შემდეგ ავტომობილი გადაბრუნდა, სალონში მყოფი ადამიანები დამატებით დარტყმით ზემოქმედებას განიცდიან. პირველადი დარტყმით დაზიანება ვითარდება სახეზე, გულმკერდის წინა ზედაპირზე (სურ. 6.50), მუხლებისა და წვივების წინა ზედაპირზე. მძღოლს გულმკერდის არეში შეიძლება საჭის ფორმის ნახევარკალისებური ნაჭდევეები და სისხლნაყენებები, ზოგჯერ მკერდის ძვლის დახურული განივი მოტეხილობა აღენიშნებოდეს. ზოგჯერ, პედლებზე შეჯახების გამო, ტერფის ძვლების დახურული მოტეხილობა ვითარდება (სურ. 6.51). სალონში მყოფი მგზავრებისათვის დამახასიათებელია ნაჭდევეები, სისხლნაყენებები და დაჟეჟილი ჭრილობები სახის არეში, კვირისტავეების მოტეხილობა და ბარძაყის ძვლის თავის უკანა ამოვარდნილობა ტაბუხის ფოსოს მოტეხილობით.

შეჯახებისას ავტომობილის სალონში სხეულის ზოგადი შერყევისგან მძღოლსა და მგზავრებს შეიძლება შინაგანი ორგანოების გასკდომა განუვითარდეთ. ზოგჯერ, ძლიერი დარტყმითი ძალის გამო, შესაძლებელია სავარძლის საზურგეებზე ზედაპირული დაზიანებების სახით მძღოლისა და მგზავრის ტანსაცმლის სურათის ანაბეჭდი განვითარდეს.

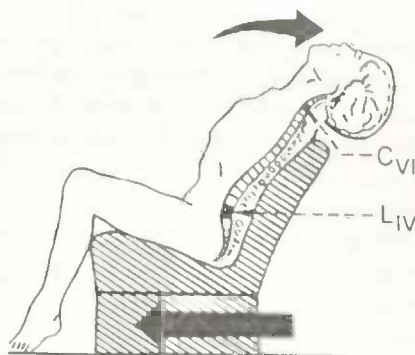
შეჯახების დროს ავტომობილის სალონში „მოლტისებური“ დაზიანება ვითარდება, თუ თავი დაფიქსირებული არ არის. ავტომობილის საგანზე წინიდან შეჯახების დროს თავი მკვეთრად წინ იხრება და შემდეგ უკან გადავარდება, ხოლო ავტომობილზე უკნიდან დარტყმის შემთხვევაში თავი ჯერ უკან გადავარდება მკვეთრად და შემდეგ წინ (სქემა 6.16). აღნიშნული მოძრაობის დროს ხდება კისრის მალეების მკვეთრი მოხრა, რაც იწვევს მათ დაზიანებას - ადგილი აქვს კომპრესიულ მოტეხილობას. ამ დაზიანებას „მოლტისებურ“ დაზიანებას უწოდებენ (სქემა 6.17).



სქემა 6.16

თავის მოძრაობა

„მოლტისებური“ დაზიანებისას



სქემა 6.17

მალეების „მოლტისებური“ დაზიანება

ხელის მტევნებზე და სახეზე მინის დამსხვრეული ფრაგმენტებით განვითარებული მრავლობითი ნაჭდევეების, სისხლნაყენებებისა და კანის ზერეულ ნაკვეთი ჭრილობების შეპირისპირებით სალონის კონსტრუქციის დეტალებთან ექსპერტიზამ შეიძლება დაადგინოს, თუ სად ისხდნენ დაზარალებულები ტრავმის მიღების დროს და როგორი იყო დაჯახების დროს ძალის მიმართულება (სურ. 6.52).

თუ სალონში მყოფნი უსაფრთხოების ღვედებით არ იყვნენ ფიქსირებულნი, თავისუფალი გადაადგილების შესაძლებლობის გამო მათ სხეულზე მრავალფეროვანი დაზიანებები ვითარდება.

სალონის დეფორმაციის გამო სხეულზე ხდება ზეწოლა და მისი სხვადასხვა ნაწილის მიჭყლეტა სალონის უძრავ დეტალებთან. მძღოლის გულმკერდზე ზეწოლისაგან ნეკნების წინა ნაწილების ორმხრივი დახურული პირდაპირი მოტეხილობები ვითარდება, მოტეხილი ნეკნების ბოლოები ზოგჯერ იწვევენ გულისა და ფილტვების დაზიანებას.

დარტყმის შედეგად სალონში შეზენქილი ავტომობილის ნაწილები სხვადასხვანაირ დამატებით დაზიანებებს იწვევს, რომლებიც ხშირად დაჟეჟილი ჭრილობების სახით ამ დეტალების ფორმას ასახავენ. შეჯახების შედეგად ავტომობილში შესაძლებელია ხანძარი გაჩნდეს, რის გამოც განვითარდეს კომბინირებული ტრავმა მექანიკური და თერმული დაზიანებების სახით.

დაზიანება მოძრავ ავტომობილსა და მკვრივ ბლაგვ საგანს შორის მოყოლით. ასეთი ტრავმის დროს დაზიანება ვითარდება მოძრავი ავტომობილის მიერ უძრავ საგანთან სხეულის მიჭყლეტით. დაზიანების მოცულობა განპირობებულია ზეწოლის ხარისხით, საკონტაქტო ზედაპირის ფართობითა და დაზარალებულის სხეულის მდებარეობით.

ძლიერი ზეწოლისაგან შეიძლება სხეულის ნაწილების გაბრტყელება, გულმკერდისა და მენჯის ძვლების დახურული ორმხრივი მრავლობითი მოტეხილობები, შინაგანი ორგანოების გასკდომა, გასრესა და ზოგჯერ მოწყვეტა განვითარდეს. ზეწოლას წინ ავტომობილის დარტყმა უსწრებს, მა-

გრამ მის მოქმედებას ზეწოლით განვითარებული უხეში დაზიანებები ფარავს.

ზემოთაღნიშნული სხვადასხვა მექანიზმით განვითარებული ტრავმების დროს დაზიანებები შეიძლება სამ ჯგუფად დაიყოს. პირველ ჯგუფს სპეციფიკური დაზიანებები მიეკუთვნება, რომელთა მიხედვით ექსპერტს უტყუარად შეუძლია დაადგინოს ავტოსატრანსპორტო ტრავმის ფაქტი.

სპეციფიკურ დაზიანებებს მიეკუთვნება:

- გვამზე ან ტანსაცმელზე საბურავების პროტექტორის კვალი;

- დაზიანებები, რომლებიც ასახავენ ავტომობილის რომელიმე ნაწილის ნეგატიურ გამოსახულებას;

- გვამზე და ტანსაცმელზე ბენზინის, ზეთის, ავტომანქანის საღებავის ან იმ ნივთიერების კვალის არსებობა, რითაც ავტომანქანა დატვირთული იყო.

მეორე ჯგუფის დაზიანებებს დამახასიათებელი დაზიანებები ეწოდება. მათი საშუალებით ექსპერტს შეუძლია საყარადოდ დაადგინოს, რომ ტრავმა ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის შედეგია.

დამახასიათებელ დაზიანებებს მიეკუთვნება:

- დიდი ფართის, ღრმა, პარალელური ხაზებიანი ნაჭდევეები;

- დიდი ზომის ნაფლეთოვანი, სკალპირებული ჭრილობები;

- ნეკნების ორმხრივი, სიმეტრიული რამდენიმე ხაზზე მოტეხილობები;

- მენჯის ძვლების სიმეტრიული ორ ხაზზე მოტეხილობა;

- ბამპერ-მოტეხილობა, რომელიც წვივის ან ბარდაყის ძვლებზე ვითარდება, არის სამკუთხედის ფორმის, რომლის ფუძე მიუთითებს ძალის მიყენების ადგილს, წვერი - ძალის მიმართულებას;

- „შოლტისებური“ დაზიანება - კისრის მალეების და ზურგის ტვინის დაზიანება;

- ქალას მკვეთრი დეფორმაცია თავის ტვინის ნივთიერებების გასრესით.

მესამე ჯგუფის დაზიანებების ნახვით შეუძლებელია ექსპერტიზამ ტრავმის წარმოშობის მექანიზმი საქმის გარემოებების შესახებ ინფორმაციის გარეშე დაადგინოს. ასეთ დაზიანებებს არადამახასიათებელს უწოდებენ.



სურათი 6.52

სახის დაზიანება საჰაერო მინისგან

საავტომობილო ტრავმის სწორი სასამართლო სამედიცინო შეფასებისათვის აუცილებელი მონაცემებია:

- წინასწარი ცნობები ავტოსატრანსპორტო შემთხვევის შესახებ;

- ავტომობილის დათვალიერების შედეგები, დაზარალებულის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზისა და დაზარალებულის ტანსაცმლის ექსპერტიზის მონაცემები.

ამ მონაცემების არსებობის შემთხვევაში საავტომობილო ტრავმების ექსპერტიზის დასკვნა უნდა ეყრდნობოდეს:

- სხეულზე არსებული ყველა დაზიანების გამოვლენას და მათი შესწავლით ტრავმის მიმყენებელი საგნის დადგენას;

- გამოვლენილი დაზიანებების განვითარების მექანიზმის დადგენას, ტრავმის მიმყენებელი ძალის მოდების ადგილისა და მისი მიმართულების განსაზღვრით;

- არსებული დაზიანებების განვითარების თანმიმდევრობას;

- ერთნაირი დაზიანებების დაჯგუფებას მათი გამომწვევი საგნის, განვითარების მექანიზმისა და თანმიმდევრობის გათვალისწინებით;

- გამოვლენილი დაზიანებების განსაზღვრას წარმოშობის ფაზის მიხედვით;

- ავტოსატრანსპორტო ტრავმის სახეობის განსაზღვრას;

- კონკრეტული ავტომობილის მიერ გამოწვეული დაზიანების განსაზღვრას.

მოტოციკლით ტრავმა

საავტომობილო ტრავმისგან განსხვავებით მოტოციკლით ტრავმა ხშირია წლის თბილ თვეებში. უხშირესად მოტოციკლზე მსხდომნი, უპირატესად ჭაბუკები, ზიანდებიან, რაც ორთვლიანი მოტოციკლის სუსტი მდგრადობის შედეგია.

მოტოციკლით ტრავმა მექანიზმების მიხედვით საავტომობილო ტრავმის მსგავსად იყოფა, განსხვავდება მხოლოდ მოტოციკლზე მსხდომთა ტრავმის მექანიზმით. მოტოციკლის მძღოლისა და მგზავრის დაზიანება მოტოციკლის სხვა სატრანსპორტო საშუალებასთან ან სხვა რაიმე ზღუდესთან შეჯახებისას, მოტოციკლის გადაყირავების ან მისი გადაყარდნისას ვითარდება.

ქვეითად მოსიარულეზე მოტოციკლის შეჯახებისას დაზიანებას იწვევს წინა

საბურავი, მისი ფარი, საჭე, მძღოლის დამცავი ფარი და სხვ. პირველ ფაზაში დაზიანებები ვითარდება ქვედა კიდურებისა და მენჯის მიდამოში, ხოლო II-III ფაზაში ფეხით მოსიარულე მოტოციკლზე ვარდება ან მოისროლება და გრუნტზე ეცემა, დაზიანებებს იღებს ტანის, ზემო კიდურებისა და თავის არეში.

მოტოციკლის შეჯახებისას IV ფაზა ანუ გრუნტზე გასრიალება თითქმის არ გვხვდება, რის გამოც დაზარალებულის სხეულზე გახობების კვალი ნაქდევეების სახით იშვიათია.

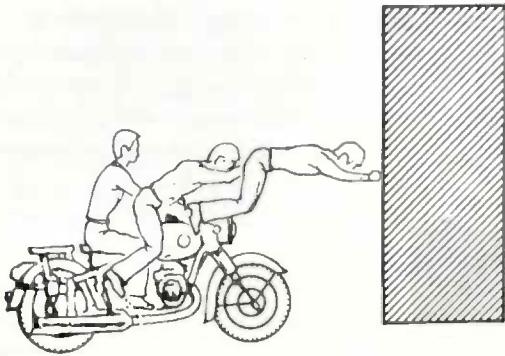
მოტოციკლის ნაწილების დარტყმით ქვემო კიდურების არეში ვითარდება ნაქდევეები, სისხლნაჟღერებები, დაუყეილი ჭრილობები და წვივების ძვლების მოტეხილობები. მოტოციკლის საჭის დარტყმით ვითარდება მენჯის, მუცლისა და წელის დონეზე დაზიანებები, ზოგჯერ შინაგანი ორგანოების დაზიანებები და მენჯის ძვლების მოტეხილობები. მოსროლილი სხეულის გრუნტზე დაცემით ზიანდება თავის რბილი ქსოვილები, ადგილი აქვს ქალას ძვლების მოტეხილობას, თავის ტვინის ნივთიერებისა და გარსების, შინაგანი ორგანოების დაზიანებას.

შეჯახებისას დაზარალებულის ტანსაცმელზე და სხეულზე შეიძლება სპეციფიკური დაზიანებები განვითარდეს, რომლებიც მოტოციკლის რომელიმე დეტალის რელიეფს ასახავს.

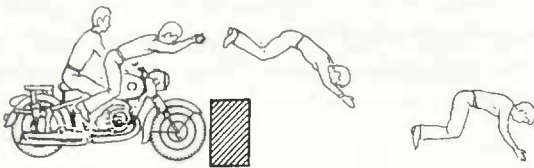
მოტოციკლის ქვეითად მოსიარულეზე გადავლისას თითქმის ავტომობილის გადავლის მსგავსი დაზიანებები აღინიშნება, მაგრამ დაზიანებები ნაკლები ინტენსივობისაა; ამ მექანიზმით დაზიანება შედარებით იშვიათად ვითარდება.

მოტოციკლით ტრავმის სახეებიდან ყველაზე ხშირად მოტოციკლზე მსხდომთა ვარდნით გამოწვეული ტრავმა და თვით მოტოციკლზე ტრავმა ვითარდება.

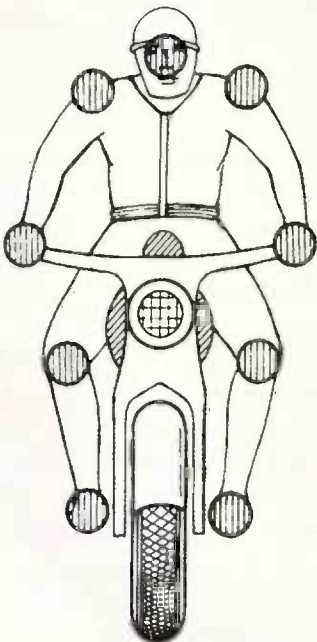
დიდი სიჩქარით მოძრავი მოტოციკლის უძრავ წინაღობასთან დაჯახებისას მძღოლისა და მგზავრის სხეულები აჩქარდებიან, მოტოციკლს სცილდებიან, წინ დიდი სიჩქარით გადაადგილდებიან და წინაღობას (სქემა 6.18) ან გზის საფარს ეჯახებიან (სქემა 6.19). დარტყმის შედეგად სხეულის რბილი ქსოვილების, ჩონჩხის ძვლებისა და შინაგანი ორგანოების და-

**სქემა 6.18**

მოტოციკლისტის დაჯახება
შპრავ წინაღობასთან

**სქემა 6.19**

მოტოციკლისტის პარაღნა გზის საფარზე

**სქემა 6.20**

მოტოციკლისტის დაზიანებების უზღოვრესი
ლოკალიზაცია

ზიანებები ვითარდება. აჩქარებით მოტოციკლეტზე წინ გადაადგილებისას მძღოლს ბარძაყები ეშლება და ბენზინის ავზს ეჯახება, მუხლებით მოტოციკლისტის ფეხების დამცავ ფარს ეჯახება. აღნიშნულის გამო ბარძაყების შიდა ზედაპირზე, ზოგჯერ წვივებზეც ვითარდება ფართე ნაჭდევები და სისხლნაჟღენთები, სასქესო ორგანოების მიდამოში სისხლნაჟღენთები. ზოგჯერ ძლიერი გაჭიმვისაგან შორისის მიდამოში კანი იხევა და შორისისა და სასქესო ორგანოების მიდამოში ჭრილობა ვითარდება. დამცავ ფარზე მუხლების შეჯახებით ვითარდება ნაჭდევები, სისხლნაჟღენთები, ზოგჯერ დაჟეჟილი ჭრილობები, კვირის-ტავების ლოკალური ან დიდი წვივის ძვლებისა და ბარძაყების ეპიფეხების მოტეხილობები. ამავდროულად შესაძლებელია ბარძაყის ძვლის შუა მესამედისა და ტაბუხის უკანა კიდის კონსტრუქციული მოტეხილობები ბარძაყის ძვლის თავის ამოვარდნილობით განვითარდეს.

მოტოციკლის მძღოლს საჭეზე დარტყმისაგან ერთ ან ორივე ხელისგულზე პირველ-მეორე თითთაშორის ნაჭდევები, სისხლჩაქცევა და ნასკდომი ჭრილობა უვითარდება. სხეული ტანით ეჯახება რა საჭეს, ხშირად მუცლის კანზე განივად მდებარე ნაჭდევები ვითარდება.

შეჯახების შემდგომ მოტოციკლიდან უძრავ საგანზე ან გზის საფარზე ვარდნით თავის არეში მრავლობითი პოლიმორფული დაზიანებები ვითარდება: ნაჭდევები, დაჟეჟილი ჭრილობები, ქალა სარქველის კომპრესიული და ფრაგმენტოვანი მოტეხილობები, ქალას ფუძის ხაზოვანი მოტეხილობები, თავის ტვინის ნივთიერებისა და გარსების დაზიანებები. აღნიშნულის გარდა დაზიანებები ზემო კიდურებისა და გულმკერდის არეშიც ვითარდება (სქემა 6.20).

შემხვედრ სატრანსპორტო საშუალებასთან მოტოციკლის შეჯახებით მოტოციკლის მძღოლსა და მგზავრს ასიმეტრიულად მდებარე მძიმე დაზიანებები უვითარდება - ქვედა კიდურების დიდი ზომის ნასკდომი დაჟეჟილი ჭრილობები, წვივების ძვლების ფრაგმენტოვანი მოტეხილობები, ტერფებისა და წვივების სრული ან ნაწილობრივი ამპუტაცია, გულმკერდისა და მუცლის არეში ცალმხრივი დაზიანებები.

მოტოციკლის ტრავმის ექსპერტიზის მნიშვნელოვანია შემთხვევის ადგილის დათვალიერების, კვლების, ტანსაცმლისა და საგამოძიებო ექსპერიმენტის მონაცემების ანალიზი. გვამის დაზიანებებს დანვრილებით აღწერენ, მათ მდებარეობას ტერფის ზედაპირიდან ზომავენ, ამ დაზიანებებს ტანსაცმელზე და იმ საგნებზე არსებულ კვლებს უფარდებენ, რომლებზედაც შეჯახება მოხდა. ჭრილობების სიღრმეში უცხო ნაწილაკების არსებობას ყურადღება უნდა მიექცეს, რომლებსაც ტრავმის მექანიზმის ასახსნელად დიდი მნიშვნელობა აქვს.

გვამის გამოკვლევის დროს აუცილებელია სისხლში, შარდში, ორგანოებში ალკოჰოლის რაოდენობრივი განსაზღვრა და სისხლის ჯგუფის დადგენა.

სარკინიგზო ტრანსპორტით გამონვეული დაზიანება

სარკინიგზო ტრანსპორტით მიყენებული დაზიანებით სიკვდილი უფრო იშვიათია, ვიდრე ავტოტრავმით. განვითარების მექანიზმის მიხედვით არჩევენ ტრავმის შემდეგ სახეებს:

- სარკინიგზო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის დაჯახება;
- სარკინიგზო ტრანსპორტის ბორბლების გადავლა;
- მოძრავი სარკინიგზო ტრანსპორტიდან ვარდნა;
- მოძრავი სარკინიგზო ტრანსპორტის ნაწილებს შორის მოყოლა ან მოძრავ ამ ტრანსპორტსა და უძრავ საგანს შორის მოყოლა;
- კატასტროფის დროს ვაგონში განვითარებული დაზიანებები;
- კომბინირებული დაზიანება.

ამ მექანიზმით განვითარებული დაზიანებებიდან უფრო ხშირად სხეულზე სარკინიგზო ტრანსპორტის მოძრავი შემადგენლობის დაჯახება და სხეულზე ბორბლებით გადავლა გვხვდება.

მოძრავი შემადგენლობის ნაწილებით სხეულზე დაჯახება დაზიანების გამომწვევი სამი ფაზისაგან შედგება:

- მოძრავი სარკინიგზო ტრანსპორტის ნაწილების სხეულზე დაჯახება;
- სხეულის მოსროლა და მისი რკინიგზის ვაკისზე ვარდნა;

- რკინიგზის ვაკისზე სხეულის გასრი-
ალება.

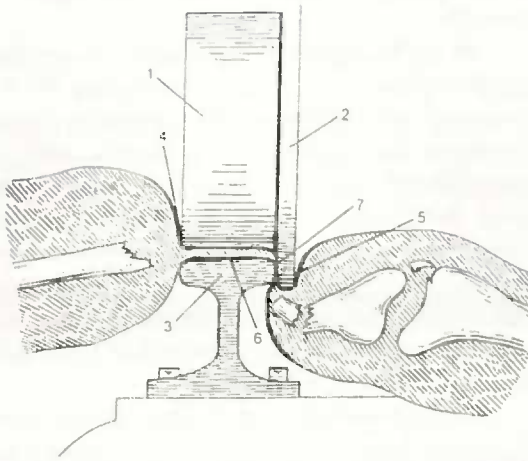
პირველ ფაზაში მოძრავი ტრანსპორტის წინა ან გვერდითი ზედაპირის სხეულზე შეჯახებით ვითარდება კონტაქტური და დაშორებული დაზიანებები. დაჯახების ადგილას ვითარდება რბილი ქსოვილების ლოკალური დაზიანებები ნაჭდევების, სისხლნაჟღენთების, დაუეჭილი და ნაფლეთოვანი ჭრილობების სახით, შინაგანი ორგანოების მძიმე, პოლიმორფული დაზიანებები სხეულის ზოგადი შერყევის ჩათვლით, თავის ქალას, ნეკნების, სერხემლის, ბეჭის, მენჯისა და კიდურების ძვლების ლოკალური და ზენოლითი მოტეხილობები.

ამ დაზიანებების შესწავლისას ყურადღება უნდა მიექცეს დაზიანების მორფოლოგიურ სტრუქტურას, რითაც შესაძლებელია დადგენილ იქნეს ძალის პირველადი მოქმედების ადგილი, მოქმედი ძალის მიმართულება და იმ ნაწილების თავისებურებანი, რომლითაც აღნიშნული დაზიანებები განვითარდა. ასევე უნდა განისაზღვროს სხეულისა და სარკინიგზო ტრანსპორტის ურთიერთმდებარეობა დაზიანების მომენტში.

ექსპერტიზის ჩატარების დროს განსაკუთრებულ ყურადღებას სხეულზე და ტანსაცმელზე სპეციალური კვლებისა და დაზიანებების აღმოჩენა მოითხოვს. ტანსაცმელზე შეიძლება ნანახი იქნეს ზეთით, მაზუთით დაბინძურების ან ტანსაცმელზე ზენოლის კვალი და ტანსაცმლის დაზიანებული დეფექტები, რომლებიც იმ ნაწილის კონტურებს ასახავენ, რითაც დაზიანება განვითარდა. სარკინიგზო ტრანსპორტის ნაწილებით სხეულზე განვითარებული ნაჭდევები, სისხლჩაქცევები, დაუეჭილი ჭრილობები, ბრტყელ ძვლებზე ხვრელოვანი და კომპრესიული მოტეხილობები დამაზიანებელი საგნის საკონტაქტო ზედაპირის ფორმასა და ზომას ნაწილობრივ ან მთლიანად ასახავენ. ხშირად დაზიანებული ქსოვილების კიდეებში ან სიღრმეში ვლინდება ზეთის, მაზუთის, საღებავის ან სხვა ნივთიერების კვალი, რომელთა აღება და გამოსაკვლევად ლაბორატორიაში გადაგზავნა აუცილებელია.

სარკინიგზო ტრანსპორტის დაჯახების შემდეგ სხეული მოისროლება რკინიგ-

ზის ვაკისზე და სხეულის აჩქარების გამო მისი გადაადგება ხდება. ამ დროს ტანსაცმელზე და სხეულზე ვითარდება კვლები და დაზიანებები ძალის პირველადი მიყენების საწინააღმდეგო ზედაპირზე. რკინიგზის განძელებზე და რელსებზე სხეულის ვარდნის შედეგად თავის ქალას, ნეკნების, მხრის სარტყლისა და მენჯის ძვლების მოტეხილობები და შინაგანი ორგანოების დაზიანება ვითარდება. ვაკისზე გასრიალებით ვითარდება ტანსაცმლისა და სხეულის დაბინძურება ზეთის, მაზუთის



სურათი 6.21

სარკინიგზო ტრანსპორტის ბორბლების რეპარატორსა და რელსებს შორის სხეულის მოყვლისას დამანაწევრებელი მაკრატლისებური მექანიზმი: 1 - ბორბლის ზედაპირი; 2 - რეპარატორი; 3 - რელსის თავი; 4,5 - განმედიის ზოლი; 6 - ზედაპირის ზოლი; 7 - სხეულის დანაწევრების ადგილი.



სურათი 6.53

მატარებლის გადავლა სხეულზე

და ვაკისზე არსებული ბალასტის შრის ელემენტებით. ტანსაცმელზე მრავლობითი ნახევები ვითარდება, ზოგჯერ ტანსაცმელი ნაკუნებადაა ქცეული. სხეულის ზედაპირზე, განსაკუთრებით ტანსაცმლით დაუფარავ ადგილებში ვითარდება ფართო, ხაზოვანი ღრმა ნაჭდევები, ნაფლეთოვანი ქრილობები, რომლებშიც მოხვედრილია ნახშირის, ხრეშის და მაზუთის ნაწილაკები.

ამ დაზიანებების გამოვლენითა და მათი აღწერით შემთხვევის საექსპერტო შეფასება იოლდება.

სხეულზე სარკინიგზო ტრანსპორტის ბორბლების გადავლით ტანსაცმლისა და სხეულის მრავალფეროვანი დაზიანებები ვითარდება. დაზიანების მექანიზმის საფუძველია ბლაგვი საგნის ზეწოლით სხეულის გასრესა და რკინიგზის ვაკისზე სხეულის გათრევისას ხახუნით მიყენებული დაზიანებები. დაზიანების მრავალფეროვნებას ქმნის ბორბლების რეპარატორსა და რელსებს შორის სხეულის მოყვლისას დამანაწევრებელი მაკრატლისებური მექანიზმი (სქემა 6.21).

საყურადღებოა ის გარემოება, რომ ზოგჯერ, ტანზე მატარებლის მთელი შემადგენლობის გადავლის შემთხვევაში სხეული ორად არ იყოფა - გადავლის ადგილას სხეულის ნაწილები ერთმანეთთან დაკავშირებულია კანის საშუალებით. კანს გააჩნია დიდი ელასტიურობა და თუ რელსის სავალი ნაწილის ზედაპირი გლუვია და მისი კიდე არ არის მახვილი - შეიძლება კანის მთლიანობა არ დაირღვეს (სურ. 6.53).

სარკინიგზო ტრანსპორტის დიდი მასის გამო, ზეწოლის ადგილას რბილი ქსოვილების სწრაფი გასრესა და სისხლძარღვების თრომბოზი ვითარდება. ზეწოლის გამო სისხლძარღვებიდან ხდება სისხლის დიდი წნევით გასროლა და დაზიანებიდან დაშორებულ უბნებში სისხლჩაქცევა, ზოგჯერ 15-20 სმ-ის დაშორებით. სისხლძარღვების გასრესის, თრომბოზისა და წნევის სწრაფი დაცემის გამო, სხეულიდან არ ხდება სისხლდენა, რის გამოც სარკინიგზო ტრანსპორტის სხეულზე გადავლისას რკინიგზის ვაკისზე სისხლის გუბე არ გვხვდება.

რკინიგზის ვაკისზე სხეულის ხანგრძლივი თრევის შემთხვევაში შესაძლებელია

ლია რბილი ქსოვილების სრული, თითქმის ძვლებამდე მოცილება, კიდურებისა და სხეულის ცალკეული ნაწილების მოწყვეტა, ტანსაცმლის ნაკუნებად დაგლეჯა.

მრავლობითად დანაწევრებული გვამის გამოკვლევა გარკვეულ სირთულეს წარმოადგენს. გამოკვლევა წარმოდგენილი სხეულის ნაწილების რაოდენობის განსაზღვრით და ამ ნაწილების ერთი პიროვნებისათვის მიკუთვნების საკითხის გადანწყვეტით უნდა დავიწყოთ, რისთვისაც დანაწევრების ადგილები ერთმანეთთან უნდა შეთავსდეს. ზოგჯერ ამ საკითხს სისხლის ჯგუფისა და ტიპის მიხედვით წყვეტენ, შესაძლებელია - დეზოქსირიბონუკლეინის მჟავას (დნმ) მეშვეობით. ამ ნაწილების ერთ პიროვნებაზე მიკუთვნება ტანსაცმლის ფერის, ქსოვილისა და მისი დახეული ნაწილების შეთავსებით შეიძლება.

დანაწევრებული სხეულის ნაწილების ერთი პიროვნებისადმი მიკუთვნების შემდეგ დგინდება გვამის სიგრძე, სქესი და ასაკი. ამ საკითხების გადანწყვეტის შემდეგ უნდა გამოიყოს სპეციფიკური, დამახასიათებელი და არადამახასიათებელი კვლები და დაზიანებები. ისაზღვრება დაზიანებების სიცოცხლისდროინდელობისა და მათი წარმოშობის ხანდაზმულობის საკითხი, წარმოდგენილი სხეულის ნაწილებიდან აღებული ქსოვილების ჰისტოლოგიური და ჰისტოქიმიური გამოკვლევებით. ალკოჰოლის თვისობრივი და რაოდენობრივი განსაზღვრისათვის გამოსაკვლევად იღებენ კუნთებს.

პიროვნების დადგენის მიზნით დანაწევრებული გვამის შესწავლისას გამოკვლეული და აღწერილი უნდა იქნეს განსაკუთრებული ნიშნები: ნაწიბურები, შინაგანი ორგანოების პათოლოგიური პროცესები. ზოგჯერ გვამის ამოსაცნობად საჭირო ხდება მისი რესტავრაცია და გვამის ხელის თითების მომზადება დაქტილოსკოპიისათვის.

მოძრავი სარკინიგზო ტრანსპორტიდან ვარდნით განვითარებული ტრავმისას ისეთივე დაზიანებები ვითარდება, როგორიც სიმაღლიდან ვარდნისას. დაზიანების მოცულობა და მისი მორფოლოგიური თავისებურებები დამოკიდებულია ვარდნის სიმაღლეზე, ტრანსპორტის მოძრაობის სიჩქარეზე და გრუნტზე დაცემის ფორმაზე.

მოძრავი სარკინიგზო ტრანსპორტის ნაწილებს შორის და/ან მოძრავ ტრანსპორტსა და უძრავ საგანს შორის მოყოლით სხეულის ზენოლითი დაზიანება ვითარდება. ასეთი მექანიზმით დაზიანება უხშირესად გულმკერდისა და მუცლის არეში ლოკალიზდება, შედარებით იშვიათად - თავის არეში. კანზე ზენოლა ნაჭდევების, სისხლნაწლენთებისა და, შედარებით იშვიათად, ჭრილობების განვითარებას იწვევს. უხშირესად გვხვდება ნეკნების, მკერდის ძვლის და ზოგჯერ ხერხემლის მალეების მოტეხილობები, ასევე შინაგანი ორგანოების უხეში დაზიანებები: გულის, აორტის, ფილტვების გასკდომა, გულის, ღვიძლის მოწყვეტა, დიაფრაგმის გახევა და შინაგანი ორგანოების მოსაზღვრე ღრუებში გადანაცვლება, ზოგჯერ კანქვეშ ან გარეთ გამოსვლა.

ზენოლის შედეგად სიკვდილის მიზეზი შეიძლება კომპრესიული ასფიქსია გახდეს.

ვაგონის სალონში კატასტროფების დროს დაზიანება სავარძლის საზურგეზე, საწოლის თაროს კიდეზე შეჯახებით ან მათგან სხეულის ვარდნითა და გამოშვებულ საგნებზე დაცემით ვითარდება. სხეულის დაზიანება ვაგონის დეფორმაციითა და მისი ნაწილების გადაადგილებით გამოწვეულმა ზენოლითმა ფაქტორმა შეიძლება გამოიწვიოს. ზოგჯერ მინის დამსხვრეული ფრაგმენტებით ნაკვეთი ჭრილობები ვითარდება, ხოლო ხანძრის შემთხვევაში შესაძლებელია სხვადასხვა ხარისხის დამწვრობა და წვის პროდუქტებით მოწამვლა.

სარკინიგზო ტრავმა განვითარების მექანიზმის მიხედვით შესაძლებელია კომპლექსური იყოს. მოძრავი შემადგენლობის დაჯახების შემდეგ შესაძლებელია მოძრავი სარკინიგზო ტრანსპორტის სხეულზე გადავლა და სხვა ვარიანტები.

ექსპერტიზამ რომ სარკინიგზო ტრანსპორტით განვითარებული დაზიანება, განვითარების მექანიზმის მიხედვით ტრავმის ხასიათი, კერძოდ: სხეულზე გადავლის ფაქტი, გადავლის მიმართულება და სხეულთან ბორბლების შეხების პირველადი ადგილი დაადგინოს, აუცილებელია სხეულზე არსებულ დაზიანებებში სპეციფიკური, დამახასიათებელი და არადამახასიათებელი დაზიანებები გამოვყოთ.

სპეციფიკურ დაზიანებებს მიეკუთვნება:

- სხეულზე ან მის ტანსაცმელზე სარკინიგზო ტრანსპორტის რაიმე დეტალების რელიეფური გამოსახულების ამსახველი დაზიანება;

- სარკინიგზო ბალასტის შრის ელემენტების, მაზუთის, ზეთისა და ასეპტიკური საშუალებების სხეულზე ან ტანსაცმელზე არსებობა.

სარკინიგზო ტრანსპორტის სხეულზე ბორბლებით გადავლისას **დამახასიათებელი დაზიანებებია:**

- სხეულის დანაწევრება (სრული ან ნაწილობრივი);

- შემთხვევის ადგილზე ნაკლები სისხლდენა;

- ზეწოლიდან დაშორებულ რბილ ქსოვილებში სისხლჩაქცევები;

- ზეწოლის ზოლი - სხეულზე ბორბლებით გადავლის ადგილას ხდება სხეულის ამ ნაწილის გაბრტყელება და კანის საფარის დაზიანება, აღინიშნება ეპიდერმისის აშრეება, რის გამოც სითხის აორთქლება გაიოლებულია, აღნიშნულის გამო ზეწოლის ზოლი თავიდან მოწითალო ფერისაა, შემდეგ მოყავისფრო-მოშავო ფერამდე მუქდება და მკვრივდება;

- განმენდის ზოლი - ზეწოლის ზოლის კიდეებზე ვითარდება; ანატომიურად ბორბლის გვერდითი ზედაპირის ზემოქმედებით განვითარებულ მრავლობით რკალისებურ ნაჭდევებს, კანის ნასკდომებსა და ნაფლეთოვან ქრილობებს წარმოადგენს; რკალისებური ნაჭდევებითა და კანის ქრილობების მიმართულებით შეიძლება ბორბლების გადავლის მიმართულება დადგინდეს;

- T-ს მსგავსი ნაჭდევი ზეწოლის ზოლის დასაწყისში, რომელიც ვითარდება ბორბლის პირველადი შეხების ადგილას;

- სხეულის დანაწევრების ადგილებში დაფშენილი მოტეხილობების არსებობა;

- სხეულის დანაწევრების ადგილებში კანის კუთხოვანი ფორმის ნაფლეთები, რომელთა მწვერვალი მიმართულია ბორბლის გადავლის მიმართულებით;

- ზეწოლის ზოლის შესაბამისად კანის, კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის, კუნთების, ფასციების, აპონევროზების გაგლეჯა, რბილი ქსოვილების გასრესა, შინაგანი

ორგანოების გასრესა და ძვლების დაფშენილი მოტეხილობები;

- დიაფრაგმის გახევა, კისრის, შორის და სხვა უბნების კანის გახევა და ზეწოლის გამო გასრესილი შინაგანი ორგანოების გარეთ გამოსვლა.

სატრაქტორო ტრავმა

სხვა საგნო-სატრანსპორტო სახეების ტრავმებთან შედარებით სატრაქტორო ტრავმა იშვიათად გხვდება. მას მიეკუთვნება ტრავმები, რომელიც მიყენებულია როგორც საბურავებიანი, ასევე მუხლუხოიანი ტრაქტორებით. ტრაქტორით მიყენებული ტრავმა შემდეგ სახეებს მოიცავს:

- მოძრავი ტრაქტორის ნაწილებთან შეჯახება;

- მოძრავი ტრაქტორის გადავლა;

- ტრაქტორის კაბინაში განვითარებული დაზიანებები;

- მოძრავი ტრაქტორიდან ვარდნა;

- მოძრავ ტრაქტორსა და მკვრივ ბლაგვ საგანს შორის მოყოლა;

- კომბინირებული დაზიანებები.

ტრავმირების ფაზები და მექანიზმი, რომელიც ცალკეული სახის საბურავებიანი ტრაქტორის ტრავმის დროს ვითარდება, იმავე სახის ავტოტრავმისგან არ განსხვავდება. ამავე დროს, ცალკეული სახის დაზიანებებს, რომლებიც მიყენებულია მუხლუხოიანი ტრაქტორით, აქვს თავისებურებანი, რომელთა მიხედვით შესაძლებელია სატრაქტორო ტრავმის განვითარების მექანიზმი და ზოგჯერ ტრაქტორის ტიპიც კი განისაზღვროს.

სხეულის მოძრავი ტრაქტორის ნაწილებთან შეჯახება იწვევს დაზიანებების წარმოქმნას იმ დონეზე, რომელიც ტრაქტორის კონკრეტულ ნაწილს ან დეტალს შეესაბამება. ეს უხშირესად რბილი ქსოვილების, იშვიათად ქვედა კიდურების, მენჯისა და ნეკნების დაზიანებას წარმოადგენს. რადგან მუხლუხოიანი ტრაქტორის სიჩქარე შედარებით დაბალია, მოშორებითი დაზიანებები ან არ არის ან ძალიან იშვიათად გხვდება. თავის მხრივ, მუხლუხო ცალკეული რგოლებისგან (ტრაქები) შემდგარ შეკრული მეტალის ჯაჭვს წარმოადგენს, რომლებიც ერთმანეთთან შეერთებული არიან სახსრებით. ამ რგოლების საყრდენ ზედაპირზე მუხლუხოს

სიგრძის განივად განლაგებულია დეზები (ნიადაგჩამჭიდები). ერთი და იმავე მარკის ტრაქტორებში მანძილი მოსაზღვრე დეზებს შორის დაახლოებით ერთნაირია.

მუხლუხოიანი ტრაქტორის სხეულზე გადავლის დროს ტანსაცმელზე და სხეულზე სპეციფიკური დაზიანებები წარმოიქმნება – ჭუჭყისა და გრუნტის კვალი, სისხლჩაქცევები, ნაჭდევები და გაგლეჯილი ჭრილობები, რომელთა ფორმა და ზომა მუხლუხოების ცალკეულ დეტალებს შეესაბამება. დაზიანებების ხასიათი, რომელიც მუხლუხოიანი ტრაქტორის სხეულზე გადავლის დროს გხვდება, დამოკიდებულია მუხლუხოს მოწყობაზე და მისი სხეულზე გადაგორების თავისებურებაზე.

მუხლუხოს სხეულზე გადაგორებას აქვს თავისებურებანი. ავტოტრავმის მეორე ფაზა (სხეულის თრევა გზაზე) სატრაქტორო ტრავმის დროს არ გხვდება, ხოლო მე-3 და მე-4 ფაზები განსხვავებულია. სხეულზე მუხლუხოს ასვლის დროს ხშირად მუხლუხოს ქვეშ დეზებით სხეულის „ჩათრევა“ გხვდება. დეზების მოქმედება გადავლის დროს კანზე ზოლისებურ სისხლჩაქცევებსა და ნაჭდევებს იწვევს, რომლებიც გადავლის პერპენდიკულარულად არიან განლაგებული. ნაჭდევების ერთ მხარეს ზოგჯერ ეპიდერმისის ნაფლეთი აღმოჩნდება, რომლის მიმართულება ტრაქტორის მოძრაობის საწინააღმდეგოა. ამ დაზიანებებს შორის მანძილი იმ ტრაქტორის მუხლუხოს დეზებს შორის მანძილს შეესაბამება, რომელმაც სხეულს გადაუარა. თუ დეზები ერთიანია, მაშინ სისხლჩაქცევებიც მთლიანია; როცა დეზები შედგენილია, მაშინ სისხლჩაქცევები წყვეტილია. სისხლჩაქცევებისა და ნაჭდევების მიხედვით შესაძლებელია ტრაქტორის მარკისა და მისი მოძრაობის მიმართულების დადგენა.

სისხლჩაქცევებისა და ნაჭდევების გარდა მუხლუხოიანი ტრაქტორის გადავლისას დაგლეჯილ-დაჟეჟილი ნაფლეთოვანი ჭრილობები წარმოიქმნება, რომლის სიღრმეში შეიძლება გრუნტის, ბალახისა და სხვ. აღმოჩენა; ახასიათებს კუნთებისა და კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილის ძალიან დიდი ზომის უბნების გასრესა, დიდი ზომის ზედაპირული სისხლიანი ჯიბეები.

მუხლუხოიანი ტრაქტორის სხეულზე გადავლის დროს მნიშვნელოვან ნიშანს

სხეულის სხვადასხვა ნაწილის დეფორმაცია წარმოადგენს (თავის ქალა, მენჯი, გულმკერდის ღრუ); ჭრილობებიდან თავის ტვინის გარეთ გამოსვლა; დიაფრაგმის ვრცელი გახევა; გულის, ფილტვების, ღვიძლის, ელენთის, თირკმელების ნაწილობრივი ან სრული მოწყვეტა, მენჯის ორგანოების დაზიანება და ზოგჯერ სხეულის დანანევრება.

კიდურების გასწვრივ გადავლა გრძელი ლულოვანი ძვლების მოტეხილობას იწვევს, რომლებსაც აქვს კიბისებრი სახე ცენტრში გამოწეული ფრაგმენტით. ამ უკანასკნელის სისქე დეზის სისქეს უახლოვდება.

მოძრავი ტრაქტორიდან ვარდნით გამოწვეული ტრავმა ძალიან იშვიათია და მძიმე დაზიანებებს არ იწვევს. ამ დროს ტრავმები ვითარდება, რომლებიც დამახასიათებელია დაბალი სიმაღლიდან ვარდნისათვის.

მოძრავ ტრაქტორსა და მკვრივ ბლაგვ საგანს შორის მოყოლით გამოწვეული ტრავმაც იშვიათია და უზშირესად ტრაქტორის გადაბრუნების შემთხვევაში ვითარდება. სხეულზე ზეწოლა თავის ქალას მრავლობით ფრაგმენტოვან, ნეკნების რამდენიმე ანატომიურ ხაზზე და მენჯის ძვლების ორმხრივ მოტეხილობებს იწვევს. შინაგანი ორგანოების (გული, ფილტვები, ღვიძლი, ელენთა, თირკმელები) დაზიანებები ვრცელი გაგლეჯით და, ხშირად, ნაწილობრივი მოწყვეტითაც ვლინდება. გულმკერდზე და მუცელზე ზეწოლის შემთხვევაში კომპრესიული ასფიქსიის განვითარება შესაძლებელია.

სატრაქტორო ტრავმისას გვამის ტანსაცმლის გამოკვლევა აუცილებელია, რომელზეც შესაძლებელია კვლებისა და დაზიანებების აღმოჩენა, რაც შეიძლება სატრაქტორო ტრავმის სხვადასხვა სახისთვის იყოს დამახასიათებელი.

წყლის ტრანსპორტით ტრავმა

ამ ტიპის ტრავმებს მიეკუთვნება ძრავის ხრახნით, მისადგომი გვარლითა და ლუზის ჯაჭვით განვითარებული დაზიანებები. ექსპერტიზის დროს ყველაზე დიდ სიძნელეს ის დაზიანებები წარმოადგენს, რომლებიც მიყენებულია ძრავის ხრახნით. ხრახნით დაზიანებები შეიძლება ცოცხალი

ადამიანის წყლის ჭავლით ჩათრევისას ან წყალში მყოფ გვამზე განვითარდეს.

ძრავის ხრახნით მიყენებული დაზიანებები უპირატესად ლოკალიზებულია თავზე და ზედა კიდურებზე და უხშირესად გვხვდება დიდი ნაჩეხი ჭრილობების სახით, რომელთაც აქვთ ირიბი მიმართულება და ნაფლეთოვანი ხასიათი (სურ. 6.54). ყურადღებას იქცევს ჭრილობების ერთნაირი მიმართულება ნაფლეთების ერთ მხარეს გადანევით (მარაოსებრი განლაგება). ხრახნის ბლაგვი წახნაგების მოქმედების შემთხვევაში სხეულზე, დუნდულობებზე და ბარძაყებზე შეიძლება მხოლოდ დიდი ზომის დაჟეჟილობები წარმოიქმნას, რომლებსაც თან დახურული მოტეხილობები ახლავს.

მოტორიანი კატარღების ხრახნი ნაჩეხ ჭრილობებს არ იწვევს, მხოლოდ რბილი ქსოვილების დიდი ზომის დაჟეჟილი ნაფლეთოვანი ჭრილობები ვითარდება, რომელთაც ერთნაირი ხასიათი, მიმართულება და ზომა აქვს.

წყლის ტრანსპორტით ტრავმების დროს სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის წინაშე შეიძლება დაისვას შემდეგი კითხვები:

- რა დაზიანებები აღინიშნება სხეულზე?
- როგორია ამ დაზიანებების წარმოქმნის მექანიზმი?
- როგორია დაზიანებების მიყენების თანმიმდევრობა?
- მიყენებულია თუ არა სასიკვდილო დაზიანებები სიცოცხლის დროს?



სურათი 6.54

დაზიანება ძრავის ხრახნით

საავიაციო ტრავმა

საფრენოსნო აპარატების ფრენისას, ჩამოვარდნისას, აფეთქებისას ან აეროდრომზე მათი მოძრავი ნაწილებით გამოწვეულ დაზიანებებს საავიაციო ტრავმა ეწოდება.

საავიაციო კატასტროფების დროს სახელმწიფო კომისიის დონეზე ყოვლისმომცველი გამოძიება ტარდება და სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა ინიშნება.

ფრენის დროს თვითმფრინავში სხეულის დაზიანება შეიძლება სხვა საფრენ აპარატთან ან ფრინველთან შეჯახების, თვითმფრინავის ჰერმეტიზაციის დარღვევის, აფეთქების ან ხანძრის შედეგად განვითარდეს. მსგავსი შემთხვევები თვითმფრინავის ჩამოვარდნით მთავრდება.

ფრენისას ტრავმა შეიძლება კატაპულტირების მოწყობილობით თვითმფრინავის დატოვებამდე ან ჰაერში მისი დატოვების შემდეგ განვითარდეს. კატაპულტირებისას შესაძლებელია შემხვედრმა ჰაერის ნაკადმა კატაპულტის ნაწილები ან მფრინავის ტანსაცმელი დააზიანოს, რის გამოც განვითარდეს სახის, რბილი ქსოვილების უხეში დაზიანებები, ფილტვების ბაროტრავმა, ძვლების ამოვარდნილობა, კუნთების განწყვეტა და სხვ.

თვითმფრინავში მაღალ სიმაღლეზე ჰერმეტიზაციის დარღვევისას შეიძლება ფილტვებისა და სასმენი აპარატის ბაროტრავმა, ჰაეროვანი ემბოლია განვითარდეს. სმენის აპარატის ბაროტრავმას თან დაფის აპკის გახევა, დაფის ღრუში სისხლჩაქცევა, სასმენი ძვლების დაზიანება და შიდა ყურში სისხლჩაქცევა ახლავს. ფილტვების ბაროტრავმის დროს ფილტვების მწვავე ემფიზემა, სასუნთქ გზებში თხიერი სისხლი და ფილტვის ქსოვილში მრავლობითი კეროვანი სისხლჩაქცევები აღინიშნება.

თვითმფრინავის ბორტზე ხანძრის გაჩენის შემთხვევაში გვამებისა და მისი ნარჩენების გამოკვლევისას ექსპერტმა ხანძარში ცოცხლად ყოფნის ნიშნები უნდა დაადგინოს: სისხლში და ქსოვილებში კარბოქსიჰემოგლობინის მნიშვნელოვანი რაოდენობის არსებობა, კანისა და ზემო სასუნთქი გზების ლორწოვანი გარსების სიცოცხლისდროინდელი დამწვრობა, სასუნთქი და ბრონქებში ჭვარტლის არსებობა, თვალბუდის გარშემო ჭვარტლის მარაოსებურად დაფენა და სხვ.

თვითმფრინავის ბორტზე ხანძრის შედეგად წარმოშობილმა წვის პროდუქტებმა შეიძლება ეკიპაჟისა და მგზავრების მწვავე მონამვლა გამოიწვიოს.

ფრენის დროს დივერსიული აფეთქების შედეგად, აფეთქების კერასთან ახლოს მყოფ პირებს მრავლობითი ჭრილობები, სხეულის ნაწილების მოწყვეტა და მრავლობითი ნამსხვროვანი მოტეხილობები უვითარდებათ, ხოლო სხვების სიკვდილის მიზეზს თვითმფრინავის ჩამოვარდნისა და მისი დაცემისას განვითარებული მექანიკური დაზიანებები წარმოადგენს.

თვითმფრინავის ნაწილებით აეროდრომზე ტრავმები ძირითადად მომსახურე პერსონალში გვხვდება, რომლებიც შესაძლებელია მოძრავმა პროპელერმა, ფრთების წინა კიდე და შასის მოძრავმა საბურავებმა გამოიწვიოს. პროპელერის ფრთებს აქვს მნიშვნელოვანი მასა, შედარებით მაღალი კიდეები და დიდი სიჩქარე, რის გამოც მისგან განვითარებული დაზიანებები უხეში ხასიათისაა, შეიძლება მრავლობითი ნაწილი ჭრილობები, თავის და ზედა კიდურების ნაწილობრივი ან სრული ამპუტაცია და სხეულის დანაწევრება აღინიშნებოდეს. პროპელერის ფრთის სხეულში შესვლის ადგილას აღინიშნება ღრმა, ხშირად პარალელური პირლია ფართო ჭრილობები, რომელთა კიდეები შედარებით სწორია და განაქდევნებული, რბილი ქსოვილები გასრესილია, სისხლითაა გაჟღენთილი და ჭრილობაში მოჩანს შინაგანი ორგანოები და დამსხვრეული ძვლები. სხეულიდან პროპელერის ფრთის გამოსვლის ადგილზე კანის ფართო გაგლეჯილ ჭრილობას ვნახულობთ, რომლიდანაც მოტეხილი ძვლების ნამსხვრევებია გამოშვებული.

ტურბორეაქტიული ძრავის მუშაობისას მის წინ წარმოიქმნება ჰაერის ძლიერი ნაკადი (3000-6000 მ/წმ), რომელსაც მიმწოვი მოქმედება აქვს. ძრავის წინ მოხვედრისას ადამიანი დიდი ძალით შეიწოვება საჰაერო ლიობში და მის წინა კედელზე მიიჭყლიტება. აღწერილია ადამიანების ძრავაში თავით შეწოვის შემთხვევები, რომლებსაც აღენიშნებოდათ ზემო კიდურების და ბარძაყის ძვლების მოტეხილობები, ფილტვების ბაროტრავმა და გასრესა. ტურბორეაქტიული თვითმფრინავის მუშაობისას საქმენიდან

გამოდის 500-600°C-მდე გახურებული გაზების ძლიერი ჭავლი. მასში მოხვედრამ შეიძლება სხეულის გადაგდება და გრუნტზე ვარდნა გამოიწვიოს, რაც სხეულის მძიმე დამწვრობასთან შერწყმულ მექანიკური დაზიანებებს იწვევს.

თვითმფრინავის აფრენის ან დაჯდომის დროს ფრთების წინა კიდიტ შესაძლებელია თავისა და ზედა კიდურების ამპუტაცია და სხეულის გულმკერდის დონეზე დანაწევრება.

შასის საბურავებით გადავლისას დაზიანებები მძიმე სატვირთო ავტომანქანის საბურავების გადავლით გამოწვეული დაზიანებების მსგავსია.

თვითმფრინავის ჩამოვარდნისას მასში მსხდომთა ტრავმების მოცულობა და ხასიათი განისაზღვრება ვარდნის სიჩქარით, დაცემის კუთხითა და საფრენი აპარატის ტიპით. ამ დროს დაზიანებები შეიძლება მექანიკური წარმოშობის ან აფეთქების და ხანძრის შერწყმით იყოს გამოწვეული.

თვითმფრინავის ჩამოვარდნისას მისი კონსტრუქცია იშლება, დეფორმირდება, მასში არსებული საგნები გადადგილობრივად და იწვევენ ეკიპაჟის წევრთა და მგზავრთა დაზიანებებს. სხეულის დაზიანებები ძალზე მრავალფეროვანია, აღინიშნება კანისა და რბილი ქსოვილების ფართო ნასკდომები, რბილი ქსოვილების გასრესა, შინაგანი ორგანოების მოწყვეტა, მათი გადანაცვლება მოსაზღვრე ღრუებში ან გარეთ გამოვარდნა, ნეკნების, ხერხემლის, მენჯის, გრძელი ლულოვანი და სხვა ძვლების მრავლობითი დამსხვრეული, ღია და დახურული მოტეხილობები. ზოგჯერ ნაკლები ძალის ზემოქმედების შემთხვევაში დაზიანებები შესაძლებელია დახურული იყოს.

ამ მრავალფეროვან და უხეშ დაზიანებებში შეიძლება მფრინავისა და ეკიპაჟის წევრებზე აღმოვაჩინოთ თვითმფრინავის დაშლამდე მიღებული პირველადი რელიეფური დაზიანებები, რომლებიც განვითარებულია მათ გარშემო არსებული კონკრეტული საგნებისგან, როგორიცაა კაბინის მართვის მოწყობილობები: ბერკეტები, მართვის პედლები, სავარძლის ღვედები, მართვის დაფაზე არსებული მოწყობილობები, კავშირგაბმულობისა და

ნავიგაციის საშუალებები. პირველადი და-
ზიანებებისა და კვლების გამოვლენა აუცი-
ლებელია ისეთი საკითხების გადასა-
წყვეტად, როგორიცაა თვითმფრინავის
ძირს დაცემისას დარტყმის ძირითადი მი-
მართულების, ავარიული სიტუაციის
დროს ეკიპაჟის თიფოეულ წევრის მდებარ-
ეობის, პოზის განსაზღვრისათვის, რათა
თვითმფრინავის კატასტროფის გარემოე-
ბები დადგინდეს.

უხშირესად თვითმფრინავი ჩამო-
ვარდნისას მინას წინა ნაწილით ეცემა, რის
გამოც ინერციით ეკიპაჟის წევრები წინ
გადაადგილდებიან. მფრინავს, რომელიც
მინაზე ვარდნამდე თვითმფრინავის მართ-
ვას ცდილობდა, დარტყმის მომენტში სხე-
ულის ცალკეული ნაწილების მდებარეო-
ბით განპირობებული დამახასიათებელი
დაზიანებები უვითარდება. მფრინავის თა-



სურათი 6.55

თვითმფრინავის პტურვალით მიყენებული
დაზიანება



სურათი 6.56

სხეულის ზედა ნაწილის განივი მოწყვეტა
ავიაკატასტროფის დროს

ვის შეჯახებით მართვის დაფაზე ვითარ-
დება ქალას უხეში დაზიანებები, ქალას
ძვლების მრავლობითი დამსხვრეული მო-
ტეხილობები, რბილი ქსოვილების მთლი-
ანობის დარღვევა და ზოგჯერ თავის ტვი-
ნის ნივთიერების გარეთ გამოსვლა.

გამოვლილი ფეხის მართვის პედლებზე
დარტყმით ტერფის რბილი ქსოვილების
განივი გასკდომა და ტერფის ძვლების მო-
ტეხილობა ვითარდება. ფეხსაცმლის ძირე-
ბზე რჩება პედლის რელიეფის ანაბეჭდები.
ქვედა კიდურებზე სიგრძივი მიმართულებ-
ის დარტყმითი ძალა იწვევს წვივებისა და
ბარძაყის ძვლების ჩაჭედვით მოტეხი-
ლობებს, ზოგჯერ ბარძაყის ძვლის თავის
მენჯის ღრუში ჩანერგვით.

მართვის საჭეზე შემოჭერილი ხელის
მტევნები თვითმფრინავის მინაზე დაცემის
მომენტში შეიძლება მართვის დაფასა და
დეფორმირებულ კაბინის ნაწილებს შორის
მოყვანონ. ხელის მტევნისა და თითების
ზურგის ზედაპირზე ვითარდება ნაჭდევე-
ბი, დაჟეჟილი ქრილობები, ფალანგების
ძვლების მოტეხილობები; ზოგჯერ მათი
მოგლეჯა შეიძლება თვითმფრინავის
გრუნტზე დარტყმის მომენტში ხელებით
შტურვალის დაჭერის ფაქტს მიუთითებ-
დეს (სურ. 6.55). ძლიერი დარტყმითი ძალ-
ისაგან ხელის გულის მხრიდან რბილ ქსო-
ვილებში სისხლჩაქცევა, ნების ძვლების
მოტეხილობა და მტევნის ზურგის მხრიდან
კანის გასკდომა ვითარდება. ზოგჯერ
მფრინავის ხელთათმანებზე შტურვალზე
ხელის მოჭერისგან მისი რელიეფური ანა-
ბეჭდი აღინიშნება.

თვითმფრინავის დაცემისას, სხეულის
აჩქარების გამო, სავარძლის ღვედებისაგან
ირიბი მიმართულების ნაჭდევები და სისხ-
ლნაჟღერებები, ზოგჯერ მუცლის წინა კედ-
ლის გასკდომა მუცლის ღრუს გახსნით და
იშვიათ შემთხვევებში სხეულის ზედა ნაწ-
ილის განივი მოწყვეტა ვითარდება (სურ.
6.56).

თვითმფრინავის მინაზე დაცემის დროს,
ან, შედარებით იშვიათად, მინასთან შეხების
შემდეგ ჰაერში სანავის ავზების აფეთქე-
ბით ტალღა თვითმფრინავის კონსტრუქციის
დაშლას, ეკიპაჟის წევრებისა და მგზავრე-
ბის სხეულების დანაწევრებას იწვევს. დანაწ-
ევრებულ ნაწილებს აფეთქების შედეგად
გაჩენილ მინის ღრმულში და მის ირგვლივ

300-500 მეტრის რადიუსში ნახულობენ. მიწასთან შეხების შემდგომ ჰაერში აფეთქებისას სხეულის ნარჩენები ფრენის მიმართულებით 3 კმ-ის და აფეთქების ადგილიდან განივი მიმართულებებით 1,5 კმ-ის მანძილზე მიმოიფანტება.

სხეულის მთლიანი დაშლისას კანის მცირე ნაფლეთებს, ყურის ნიჟარებს, შინაგანი ორგანოების ნაჭრებს, ძვლების ნამსხვრევებს, ზოგჯერ ხელის მტევნებს, ტერფებს ან მათ ნაწილებს ნახულობენ. როგორც წესი, ისინი მინითაა დასვრილი და ნავთის მკვეთრი სუნი ასდის.

აფეთქების შემდეგ ხანძრის გაჩენის შემთხვევაში სხეულის ნარჩენები შეიძლება დაიწვას. ასეთ ვითარებაშიც კი შემთხვევის ადგილზე შეიძლება სხეულის მონყვეტილი ნაწილები ინახოს, მაგალითად, ხელის მტევნები, ტერფები და სხვ. ეკიპაჟის აღჭურვილობის საგნების, ტანსაცმლისა და ფეხსაცმლის შესწავლით შესაძლებელია მექანიკური ზემოქმედების კვლების აღმოჩენა, რომელებიც დარტყმითი ძალის ზემოქმედებით ეკიპაჟის წევრების სხეულებზე, თვითმფრინავის აფეთქებამდე და ხანძრის გაჩენამდე, მისი მიწასთან შეჯახების მომენტში ჩნდებოდა.

საავიაციო ტრავმის შემთხვევაში სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის წინაშე ყველაზე ხშირად ისმება შემდეგი კითხვები:

- სხეულის რა ხასიათის დაზიანებები აღინიშნება, მათი გამოწვევის მექანიზმი, განვითარების თანმიმდევრობა, რომელი დაზიანებაა სიცოცხლისდროინდელი;

- ტრავმის მომენტში ეკიპაჟის წევრთა მდებარეობა და პოზა, ტრავმის მიმყენებელი ძირითადი ძალის მიმართულება;

- ცეცხლის ალისა და წვის პროდუქტების ზემოქმედების სიცოცხლისდროინდელი ნიშნების განსაზღვრა;

- ხომ არ ჰქონდა ადგილი ეკიპაჟზე და მგზავრებზე არასასურველი ფაქტორების ზემოქმედებას, როგორიცაა ბარომეტრული წნევის მკვეთრი ცვლილება, ჟანგბადის დეფიციტი, სხეულის გადატვირთვა, აფეთქება და სხვ.;

- ფრენის წინ და ფრენის დროს ეკიპაჟის ჯანმრთელობის მდგომარეობა, ავადმყოფობის გამოვლინება ან მისი უეცარი განვითარების შესაძლებლობა, გვამის ქსოვილებში, ორგანოებში ან მის ნაწილებში ალკოჰოლის არსებობა;

- ისეთი ნიშნების დადგენა, რომლებიც ეკიპაჟის მიერ თვითმფრინავის დატოვების მცდელობას მიუთითებენ;

- სიკვდილის მიზეზისა და დროის განსაზღვრა;

- ეკიპაჟისა და მგზავრების გვამების იდენტიფიკაცია, სხეულის ნაწილების კონკრეტული პირისადმი მიკუთვნების საკითხი.

ცეცხლნასროლი დაზიანება

ცეცხლნასროლ დაზიანებათა ექსპერტიზა სასამართლო მედიცინის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნაწილია.

ცეცხლსასროლი იარაღიდან გასროლილი ჭურვით განვითარებულ დაზიანებას **ცეცხლნასროლი დაზიანება** ეწოდება. ცეცხლსასროლი იარაღიდან ჭურვის გასასროლად გამოიყენება დენთის წვის შედეგად წარმოშობილი ენერგია.

ცეცხლსასროლი იარაღი იყოფა საარტილერიო და ხელით სახმარ ცეცხლსასროლ იარაღად. სასამართლო სამედიცინო პრაქტიკაში უფრო ხშირად გვხვდება ხელით სახმარი ცეცხლსასროლი იარაღით გამოწვეული დაზიანება, რის გამოც ამ იარაღის სახეებსა და მათ მიერ მიყენებული დაზიანებათა თავისებურებებს გან-

ვიხილავთ. საარტილერიო იარაღით დაზიანებები საომარი მოქმედებების დროს გვხვდება.

ხელით სახმარი ცეცხლსასროლი იარაღი დანიშნულების მიხედვით საბრძოლო, სანადირო, სპორტულ, სამოხელეო, სამოქალაქო, ატიპურ, თვითნაკეთ და გადაკეთებულ იარაღებად იყოფა.

ცეცხლნასროლი დაზიანებების განვითარების თავისებურებებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ცეცხლსასროლი იარაღის ძირითად მახასიათებლებს, როგორიცაა ლულის სიგრძე, ლულის კალიბრი, ლულის შიგნითა ზედაპირი და ლულის ბოლოს კონსტრუქციული თავისებურებები.

ლულის სიგრძის მიხედვით არჩევენ: მოკლელულიან იარაღს, რომელსაც მიე-

**სურათი 6.57**

მაკაროვის პისტოლეტი

**სურათი 6.58**

კოლტის რეპოლვერი

**სურათი 6.59**

კალაშნიკოვის ავტომატი AK-47

**სურათი 6.60**

ვინჩესტერის სანადირო თოფი

**სურათი 6.61**

სხვადასხვა სახის ვაზნა

კუთვნება პისტოლეტი (სურ. 6.57) და რევოლვერი (სურ. 6.58); საშუალოლულიან იარაღს მიეკუთვნება ავტომატი (სურ. 6.59), შაშხანა; გრძელლულიან იარაღს კიტყვიამფრქვევი, კარაბინი და სანადირო თოფი (სურ. 6.60).

ლულის შიგნითა ზედაპირის მიხედვით არჩევენ გლუვლულიან და ლარიანლულიან ცეცხლსასროლ იარაღს (სქემა 6.22). ლართაშუა მოპირდაპირედ მდებარე ველებს შორის მანძილს, რომელიც მილიმეტრებში იზომება, კალიბრი ეწოდება. არსებობს მცირე კალიბრიანი ცეცხლსასროლი იარაღი (5-6 მმ), საშუალო კალიბრიანი (7-9 მმ) და მსხვილკალიბრიანი, რომელსაც 10 მმ-ზე მეტი ზომის კალიბრი მიეკუთვნება.

ლულის ბოლოზე იარაღს შეიძლება ჰქონდეს ჩამხშობი, კომპენსატორი ან სხვა მოწყობილობა, რომელთა ფორმა და ზომა ცეცხლნასროლ დაზიანებათა თავისებურებებზე გავლენას ახდენს.

ცეცხლსასროლი იარაღის გარდა არსებობს ცეცხლსასროლ მოწყობილობათა დიდი ჯგუფი, რომლებიც დენტის აფეთქების ენერგიას იყენებენ. ასეთ იარაღს მიეკუთვნება სამშენებლო-სამონტაჟო, გაზისა და სასიგნალო პისტოლეტები.

ცეცხლნასროლი ჭრილობების თავისებურებებს მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს **ვაზნა** (სურ. 6.61). ვაზნა შედგება ფისტონჩამონტაჟებული მასრისაგან, რომელშიც მოთავსებულია დენტი და რომელზედაც ჰერმეტიულად არის ჩამაგრებული ტყვია (ჭურვი). ფისტონი შეიცავს ბერთოლეს მარილს, ანტიმონს და სხვ. ფეთქებად ნივთიერებებს. საბრძოლო იარაღის მასრები მზადდება თითბერის ან რკინისაგან, რომელიც დაფარულია ლაქით ან სპილენძის შენადნობი ტომპაკით. მასრა ცილინდრული ან ბოთლის ფორმისაა. სანადირო თოფის მასრები ცილინდრული ფორმისაა; დამზადებულია მუყაოს, პლასტმასის ან მეტალისაგან, რომელთა ძირი ყოველთვის მეტალისაა და მასში ჩამონტაჟებულია ფისტონი (სქემა 6.23). ცეცხლსასროლი იარაღის ჩახმახის დაცემით ფისტონზე წარმოიქმნება ნაპერწკალი, რომელიც დენტის წვას იწვევს.

სხვადასხვა ვაზნაში სხვადასხვა სახისა და ხარისხის დენტს იყენებენ. არსებობს უბოლო, ბოლიანი და მათი ნარევის

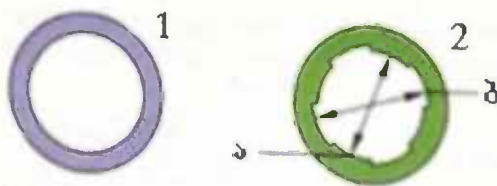
დენთი. უბოლო დენთი წვის დამარეგულირებელი გრაფიტითა და სპეციალური (პიროქსილონი, ნიტროგლიცერინი და სხვ.) ნივთიერებებით დაფარულ წვრილ-ნაწილაკოვან ნიტროუჯრედის ნარმოადგენს. უბოლო დენთის წვისას დიდი რაოდენობით წარმოიშობა ნახშირორჟანგი, ნახშირჟანგი, გოგირდწყალბადი, აზოტის შენაერთები და სხვა ნივთიერებები, მცირე რაოდენობით ჭვარტლი. ქარხნული წესით დამზადებული ვაზნების უმრავლესობაში უბოლო დენთი ზუსტად განსაზღვრული რაოდენობით გამოიყენება. ამჟამად ბოლიან დენთს იშვიათად იყენებენ, იგი სანადირო თოფის კუსტარული წესით დამზადებულ ვაზნებში გამოიყენება.

ვაზნის მთავარი ელემენტია ჭურვი. თუ ვაზნას არ აქვს ჭურვი, მას ფუჭ მუხტს უწოდებენ. ფუჭი მუხტის ვაზნები გამოიყენება სამხედრო წვრთნების, კინოგადაღებების, თეატრალური სპექტაკლებისა და სხვ. დროს, სროლის იმიტაციის შესაქმნელად.

ჭურვი თუ ტყვიას წარმოადგენს, მას სამი ნაწილი ექნება: ტყვიის ცხვირი ანუ წვერი, შუა ანუ წამყვანი ნაწილი და კუდის ნაწილი ანუ ტყვიის ძირი. საბრძოლო იარაღის ტყვიებს აქვს გარსი, სპორტული და სანადირო იარაღისათვის მზადდება უგარსო ტყვიები. არსებობს ნახევრადგარსიანი ტყვიები, რომლებსაც ხშირად სანადირო და საბრძოლო იარაღისათვის ამზადებენ.

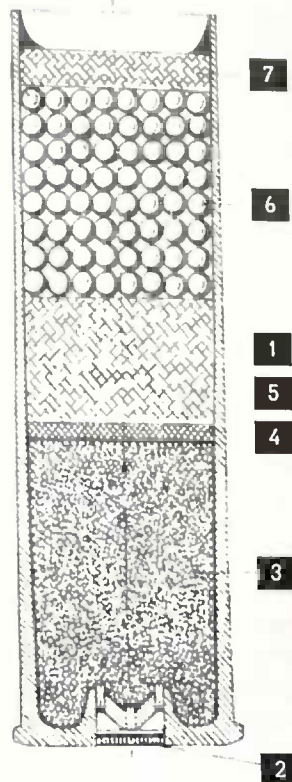
გარსიანი ტყვია შედგება ფოლადის გულასგან და გარსისგან, რომელთა შორის არის მეტალის ტყვიის პერანგი. ლარიანი ლულიდან გამოსროლილი გარსიანი ტყვია მისი სიგრძივი ღერძის გარშემო წუთში დაახლოებით 3000 ბრუნს აკეთებს, რის გამოც ფრენის ტრაექტორიის მიმართ მდგრადია, რაც მიზანში მის ზუსტ მოხვედრას უზრუნველყოფს. ტყვიის გარსი და ფოლადის გული უზრუნველყოფენ მის სიმტკიცეს და გამჭოლი მოქმედების უნარს. გარსიანი ტყვიები შეიძლება იყოს სპეციალური დანიშნულების: ჯავშანგამტანი, აალებადი, მგეზავი, ჯავშანგამტან-აალებადი და სხვ. მათ აქვთ დამახასიათებელი კონსტრუქციული ელემენტები და მარკირება, რითაც სხვა სახის ვაზნებისაგან ადვილად გამოირჩევა.

უგარსო ტყვიები გამოიყენება გლუვ-ლულიან იარაღში. ამ სახის იარაღებიდან



სქემა 6.22

- 1 - გლუვი ლულა;
2 - ლარიანი ლულა
ა. პელი; ბ. ლარი.



სქემა 6.23

- ვაზნის აგებულება: 1 — მასრა; 2 — ფისტონი; 3 — ღენთი; 4,5,7 — ტიზი; 6 — საფანტი.

სროლისას მიზანი მნიშვნელოვნად ნაკლებია. მიზანში მოხვედრისას უგარსო ტყვიები იოლად დეფორმირდებიან და იშლებიან ფრაგმენტებად, რის გამოც ინვევენ მძიმე, ბრმა ჭრილობებს. ნახევრად-გარსიანი ტყვიები გარსით ნაწილობრივ

არის დაფარული, ასეთ ტყვიებს შეთავსებული აქვთ გარსიანი და უგარსო ტყვიების უპირატესობა.

ცეცხლსასროლი ჭურვების მეორე სახეობაა საფანტი. თუ საფანტის დიამეტრი 5მმ-ზე მეტია, მას ფინდის (კარტეს) უწოდებენ. ქარხნული წესით დამზადებული საფანტი სფერული ფორმისაა და ტყვიის მეტალისაგან მზადდება. გაზის ცეცხლსასროლი იარაღისთვის საფანტი კალასგან მზადდება, რომელიც რბილი და მსუბუქია. კუსტარული წესით დამზადებული საფანტი სხვადასხვა ზომისა და ფორმისაა, მეტალი ტყვიისაგან ან სხვა მასალისაგან მზადდება.

ჭურვი შეიძლება იყოს ატიპიური, რისთვისაც შეიძლება გამოიყენონ მეტალის სხვადასხვა ნაჭრები, ლურსმნები, მცენარის მარცვლები და სხვ.

სანადირო თოფის ვაზნები ტიზს შეიცავენ, რომელიც თოფის წამალსა და საფანტს შორის და საფანტის თავზეა მჭიდროდ მოთავსებული. ტიზი შეიძლება იყოს მუყაოს, პლასტმასის ან სხვა მასალისაგან დამზადებული მრგვალი ფირფიტა. ტიზი დენტის წვის ოპტიმალურ ჰერმეტიზაციას უზრუნველყოფს, არ ხდება საფანტის შეწებება და ლულიდან გამოსროლისას საფანტის გვერდით გაფანტვას ამცირებს. კუსტარული წესით დამზადებული სანადირო თოფის ვაზნებში ტიზად შეიძლება გამოიყენონ გაზეთის, ნიგნის ფურცლის, რვეულისა და სხვ. მასალა, რომელთა აღმოჩენა შემთხვევის ადგილზე ან ჭრილობაში გამოძიებისათვის მნიშვნელოვანი ინფორმაციის შემცველი შეიძლება აღმოჩნდეს.

სანადირო ვაზნებში შეიძლება სხვა სპეციალური საშუალებები იყოს, რომლე-

ბიც საფანტის გაფანტვას აძლიერებენ ან ამცირებენ (მუყაოს გამყოფები, ჯვარედინები, ქაღალდის სახვევები, ფხვიერი მასა და სხვ.).

ცეცხლსასროლი დაზიანების გამომწვევი ფაქტორები

ცეცხლსასროლი იარაღით დაზიანებები შეიძლება გამომწვეული იყოს ჭურვით, სროლის დამატებითი ფაქტორებით, იარაღის ნაწილებითა და მეორადი ჭურვებით.

ცეცხლსასროლი იარაღიდან ჭურვის გამოსროლის მექანიზმი რთულ ქიმიურ-ფიზიკურ პროცესებთან არის დაკავშირებული. ცეცხლსასროლი იარაღის ჩახმახის გამოკვრის შედეგად ტყვიის ფისტონზე ეცემა სასხლეტის ნემსი და ფისტონის შემადგენელი ნივთიერებების აალებით ნაპერწკლის წარმოქმნას იწვევს, რომელიც მასრაში მოთავსებულ დენტს გადაეცემა. დენთი წამის მეათასედ დროში მთლიანად გადადის გაზის მდგომარეობაში. ამ დროს ტემპერატურა იზრდება 2000- 3000°C-მდე, წნევა - 1000-3000 ატმოსფერომდე. გაფართოებული გაზეთი დიდი ძალითა და სიჩქარით ამოაგდებენ ჭურვს მასრის ყელიდან და იარაღის ლულიდან გამოისვრიან.

ცეცხლსასროლი იარაღიდან გამოსროლილი ჭურვი სროლის ძირითადი დამაზიანებელი ფაქტორია, ხოლო ყველა სხვა დანარჩენი, რაც ჭურვთან ერთად ლულიდან გამოდის, **სროლის დამატებითი ფაქტორია** (სქემა 6.24).

სროლის დროს ლულიდან შეჭმუხნული ჰაერის ჭავლი გამოდის, რომელიც ლულაში ჭურვის წინ აღმოჩნდა. ეს ჰაერი შეიცავს მცირე რაოდენობით დენტის წვის გაზებს, რომლებმაც ჭურვსა და ლულის კედელს შორის გააღწიეს. შემდეგ ლულიდან ჭურვი გამოისროლება და მას უშუალოდ დიდი რაოდენობით დენტის წვის გაზეთი და მეტალის უმცირესი ნაწილაკები მოყვება (მეტალის ნაქლიბი მტვერი წარმოიქმნება ჭურვის მასრის ყელზე და ლულის ზედაპირზე ხახუნის შედეგად), წვის შედეგად განვითარებული ჭვარტლი, თოფის წამლის ნაწილობრივ დამწვარი მარცვლები, ჭურვის ლაქისა და მარკირების ნაწილაკები, ზეთის მცირე წვეთები, ტიზი და სხვ. გაზეთი, დიდი სიჩქარის გამო, უსწრებენ ლულიდან გამოსროლილ ჭურვს,



სურათი 6.62

სროლის დამატებითი ფაქტორები ხელზე

ჭურვი ლულიდან გამოსვლის შემდეგ 15-20 სმ-ს გაზისა და ჭვარტლის სივრცეში მოძრაობს. სროლის დამამთავრებელ ფაზაში აირებში ფისტონის წვის (სურმა, კალა, ბარიუმი, ვერცხლისწყალი) ელემენტები სჭარბობს.

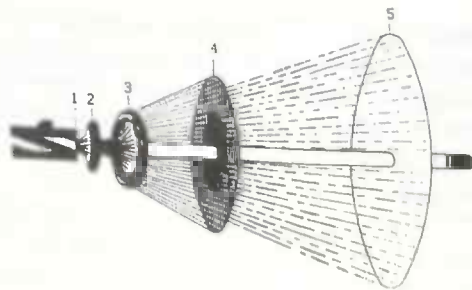
დენტის წვის გაზები და სროლის სხვა პროდუქტები შესაძლებელია ლულის უკანა მხრიდანაც გამოვიდეს (განსაკუთრებით მასრის ავტომატურად გადმოგდების ან იარაღის დოლის გადაბრუნების დროს), რომელთა აღმოჩენა იარაღის მსროლელის ხელზე შეიძლება (სურ. 6.62).

ჭურვის გარდა, ყველა ზემოთჩამოთვლილ ელემენტს სროლის დამატებითი ფაქტორები ეწოდება. ისინი სროლისას წარმოქმნილ მეტალის (რკინა, სპილენძი, ტყვია, სურმა, კალა, ცინკი და სხვ.) ნაწილაკებს შეიცავენ, რომლებსაც ექსპერტიზისთვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვთ. ისინი მასრის, ფისტონის, ჭურვის ძირისა და გვერდითი კედლების, იარაღის ლულის კედლების და დენტის შემადგენელი მეტალებისაგან წარმოიშვებიან.

მეტალის მცირე ნაწილაკები დენტის წვის შედეგად განვითარებულ წიდასთან ერთად ჭვარტლს ქმნის. ქიმიურ ელემენტს, რომელიც ჭვარტლში სჭარბობს, სროლის დამატებითი ფაქტორის ძირითადი მეტალი ეწოდება. ძირითად მეტალს გარსიანი და ნახევრადგარსიანი ტყვიებით სროლისას სპილენძი, ხოლო უგარსო ტყვიის ან საფანტით სროლისას მეტალი ტყვია წარმოადგენს. ამ საკითხით შეიძლება ცეცხლნასროლი ჭრილობის გენეზი გადავწყვიტოთ.

სროლის დამაზიანებელი ფაქტორი შეიძლება იყოს იარაღის ნაწილები, რომლებმაც მექანიკური დაზიანება შეიძლება გამოიწვიოს. ასეთ დაზიანებებს ლულის ბოლო (ლულის ტუჩი), იარაღის მოძრავი ნაწილები, კონდახი თოფის უკუქცევის დროს და სხვა დეტალები იწვევს.

დაზიანება შესაძლებელია მეორადი ჭურვებისაგან განვითარდეს. მეორად ჭურვებს ცეცხლსასროლი იარაღიდან გამოსროლილ ჭურვსა და დასაზიანებელ ობიექტს შორის მოთავსებული საგნების ზღუდისაგან წარმოქმნილ ნამსხვრევებს უწოდებენ, რომლებმაც შესაძლებელია აჩქარების შედეგად დაზიანება გამოიწვიონ. მეორადი ჭურვი შეიძლება იყოს ყოველგვარი



სქემა 6.24

სროლის დამატებითი ფაქტორები:

1 - ლულა; 2 - ლულიდან ჭურვის წინ გამოღვენილი ჰაერის მოქმედების ზონა; 3 - აირები; 4 - ჭვარტლი; 5 - თოფის ნაპლის დაუნჯავი ნაწილაკები.

ვარი ზღუდის ნამსხვრევი, ძვლების ნამსხვრევები, ტანსაცმლის ნაგლეჯები და რბილი ქსოვილების ნაწილები.

ცეცხლნასროლი ჭურვით გამოწვეული დაზიანება

ცეცხლნასროლი ჭრილობის თვისებებს ჭურვის კინეტიკური ენერგია განსაზღვრავს, რომელიც ძირითადად დამოკიდებულია ჭურვის სიჩქარეზე. პისტოლეთიდან და რევოლვერიდან გასროლილი ჭურვის საწყისი სიჩქარე წამში დაახლოებით 300 მეტრს შეადგენს, ავტომატიდან და შაშხანიდან - 600-700 მ/წმ-ს, ხოლო კარაბინის ზოგიერთი სახეობისთვის - 900 მ/წმ-ს. სანადირო თოფიდან გამოსროლილი საფანტის საწყისი სიჩქარე 250-300 მ/წმ-ს შეადგენს.

სხეულთან ჭურვის შეჯახების სიჩქარეს კონტაქტურ სიჩქარეს უწოდებენ. კონტაქტურ სიჩქარეზე დამოკიდებული ჭურვის დამაზიანებელი ეფექტი და ის შეიძლება კანისა და ქსოვილების გამხვრეტი, სოლისებული და კონტუზიური მოქმედებით გამოვლინდეს.

კონტაქტური სიჩქარე თუ ალემატება 230 მ/წმ-ს, ქსოვილების ცენტრალური დეფექტის წარმოქმნით გამხვრეტ მოქმედებას იწვევს (სქემა 6.25). ძვლებზე ჭურვი მსხვრევად მოქმედებას (სქემა 6.26), ხოლო სითხის შემცველ ორგანოებზე - ჰიდროდინამიკურ მოქმედებას იწვევს, რის გამოც ორგანოების ვრცელი დაზიანება ვითარდება. სოლისებული მოქმედება 150-230 მ/წმ-ში კონტაქტური სიჩქარისა და ვითარდება და უდეფექტო ხვრელს წარმო-

ქმნის (სქემა 6.27). ჭურვის ნაკლები სიჩქარისას ქსოვილების დაუეჟილობა ვითარდება, ჭურვი მოქმედებს როგორც მკვრივი ბლავი საგანი და ნაჭდვის, სისხლნაუღენთის ან დაუეჟილი ჭრილობის განვითარებას იწვევს (სქემა 6.28).

კინეტიკური ენერგიის გარდა ჭურვის დამაზიანებელი მოქმედებისთვის მნიშვნელობა ჭურვის მდგრადობას (მისი მოძრაობის დროს), ჭურვის დეფორმაციისა და ფრაგმენტაციის უნარს აქვს. ჭურვის გადაყრავებული მოძრაობა ან მისი ფრაგმენტაცია ტრავმის სიმძიმის გაზრდას იწვევს.

სპეციალური დანიშნულების ტყვიის ჭურვები მექანიკური დაზიანების გარდა, თერმულ და ქიმიურ დაზიანებებს იწვევენ.



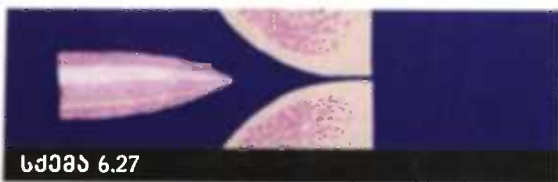
სქემა 6.25

ტყვიის გამხვრეტი მოქმედება



სქემა 6.26

ტყვიის მსხვრევადი მოქმედება



სქემა 6.27

ტყვიის სოლისაზური მოქმედება



სქემა 6.28

ტყვიის კონტუზიური მოქმედება

სროლის დამატებითი ფაქტორებიდან ყველაზე უფრო დამაზიანებელი მოქმედება დენთის წვის შედეგად წარმოქმნილ გაზებს გააჩნია. გაზების ძლიერი ჭავლი ლულის ტუჩთან ახლომდებარე ქსოვილებზე მოქმედებს, როგორც მკვრივი ბლავი საგანი, შესავალი ხვრელის კიდეების გასკდომასა და აშრევებას, ჭრილობის არეში რბილი ქსოვილების დაუეჟილობასა და ჭრილობის ირგვლივ არსებული ტანსაცმელის ქსოვილის ხაოების რადიალურ გადასწორებას იწვევს.

დენთის წვის აირების თერმული მოქმედება თმებისა და ტანსაცმლის ქსოვილის ხაოების შეტრუსვას იწვევს; ბოლიანი თოფის წამლის ან ფუჭი მუხტით სროლის შედეგად ლულის ტუჩთან შეიძლება ისეთი ალი წარმოქმნას, რომელმაც ტანსაცმლის დაწვა და კანის მეორადი დამწვრობა შეიძლება გამოწვიოს.

დენთის წვის აირების ქიმიური მოქმედება ჭრილობის არხის დაზიანებულ ქსოვილებზე ჰემოგლობინისა და მიოგლობინის აირების ქიმიურად აქტიურ ნივთიერებებთან შეერთების შედეგად კარბოქსიჰემოგლობინის, მეთჰემოგლობინის, სულფჰემოგლობინის და სხვ. ნაერთების წარმოქმნით გამოიხატება. ზოგიერთი ავტორის მოსაზრებით, ეს ნაერთები დაზიანებული ქსოვილების ფერის შეცვლას არ იწვევენ. დაზიანებული ქსოვილების ღია ნითელ ფერში შეფერილობა ოქსიჰემოგლობინის თხელ ზედაპირულ შრეს წარმოადგენს ფართოდ პირლია შესავალი და გამოსავალი ცეცხლნასროლი ჭრილობების კიდეების და კედლების ირგვლივ, რომელიც სასიკვდილო დაზიანების მიყენებიდან 0.5–1.0 საათის შემდეგ ვითარდება, თუ ჭრილობებს ჰაერში არსებულ ჟანგბადთან კარგი შეხება აქვს.

სროლის პროდუქტები

ახლო მანძილიდან სროლის დროს ჭრილობის შესავალი ხვრელის ირგვლივ ჭვარტლის მრავლობითი უმცირესი ნაწილაკები აღინიშნება, რომელიც მეტალის და ნახშირის (20–25%) ნაწილაკებისგან შედგება. ბოლიანი თოფის წამლის შემთხვევაში ჭვარტლში ნახშირის რაოდენობა (50–60%) იზრდება. ჭვარტლის ნაწილაკები დიდი სიჩქარით გადააქვს წარმოქმნილ გაზებს იარაღის ლულიდან 5–10 სმ მან-

ძილზე, ხდება ჭრილობის ირგვლივ ტანსაცმლის ქსოვილზე და კანში ჭვარტლის იმპრეგნაცია. მის ფორმას, ზომას და შემადგენლობას დიდი მნიშვნელობა აქვს ცეცხლსასროლი იარაღის, ტყვიის, დენთის სახეობის გათვალისწინებით სროლის მანძილის განსაზღვრისათვის.

ახლო მანძილიდან სროლისას ჭრილობის ირგვლივ და ტანსაცმელზე შეიძლება ზეთის მრავლობითი ლაქები იქნეს ნანახი, რომლებიც ზეთით თოფის ლულის განმენდის შემდეგ პირველი გასროლისას წარმოიქმნება და სროლის რიგითობის დასადგენად ერთ-ერთ მთავარ ნიშანს წარმოადგენს. შორი მანძილის შემთხვევაში ზეთის აღმოჩენა მხოლოდ ცეცხლსასროლი ჭრილობის განმენდის რგოლის საზღვრებში შეიძლება.

ცეცხლსასროლი იარაღით და მისი ნაწილებით დაზიანება ვითარდება უმანძილო დაბჯენითი სროლის დროს ლულის ბოლოთი, იარაღის მოძრავი დეტალებით, მაგალითად, ავტომატის საკეტის სახელურით, რომელსაც ნაჭდევის, სისხლნაჟღენთის და დაჟეჟილი ჭრილობის წარმოქმნა შეუძლია. სროლის დროს თოფის კონდახმა უკუდაცემით შეიძლება რბილი ქსოვილების და ლავინის ძვლის დაზიანება გამოიწვიოს. თოფის ლულის გასკდომამ ან თვითნაკეთი იარაღის აფეთქებამ დაჟეჟილი ჭრილობები და ნამსხვრევი მოტეხილობები შეიძლება გამოიწვიოს.

მეორადი ჭურვები

მეორადი ჭურვები მრავალგვარია. ცეცხლსასროლი იარაღს და ობიექტს შორის არსებული საგნების ნამსხვრევებით (მინა, ქვა, ხე) შეიძლება დამატებითი დაზიანებები განვითარდეს. ასეთივე ეფექტის მატარებელია ტანსაცმლის მოგლეჯილი ნაწილები და ბოჭკოები, ძვლების და რბილი ქსოვილების ფრაგმენტები.

უხშირესად ზემოთ ჩამოთვლილი სროლის დამაზიანებელი ფაქტორები ერთდროულად იწვევენ დაზიანებას. დაბჯენითი სროლის დროს პრაქტიკულად ყველა ცნობილი ფაქტორი დაზიანებაში იღებს მონაწილეობას: ჭურვი, სროლის დამატებითი ფაქტორები, ლულის ბოლო და მეორადი ჭურვები. აღნიშნულის გამო ჭრილობის გამოკვლევის დროს ექსპერტის ამო-

ცანას იმის განსაზღვრა შეადგენს, რომელი ფაქტორებმა გამოიწვია დაზიანება, მათი გამოხატვის თავისებურებების და ურთიერთშეფარდების შეფასებით.

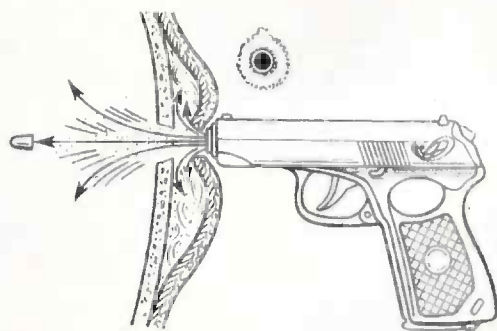
ცეცხლსასროლი დაზიანებების კლასიფიკაცია

ცეცხლსასროლი დაზიანებების კლასიფიკაციის საფუძველს სხეულზე მოქმედი დამაზიანებელი ფაქტორები და განვითარებული დაზიანებების მორფოლოგიური თავისებურებები წარმოადგენს.

სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით სროლის სამი მანძილი არსებობს: უმანძილო სროლა, სროლა ახლო მანძილიდან და სროლა არაახლო მანძილიდან.

ცეცხლსასროლი იარაღის ლულის ბოლო თუ უშუალოდ სხეულს ან ტანსაცმელს ეყრდნობა - უმანძილო სროლას უწოდებენ. უმანძილო სროლა შეიძლება ლულის დაბჯენით (ზენოლით, ჰერმეტიზაციით), დაბჯენის გარეშე და ნაწილობრივი ზენოლით მოხდეს, როდესაც ცეცხლსასროლი იარაღის ლულა კუთხით სხეულს ეყრდნობა.

დაბჯენით სროლისას ლულიდან გამოსროლილი გაზები დიდი წნევით ჭავლის სახით ჭურვთან ერთად ხვრეტს და ჭრილობის არხის დასაწყისს ნაწილს ყოველმხრივ აფართოებს, კანს აშრევებს და დიდი ძალით ამობერილი კანი ლულის ბოლოს აწევს (სქემა 6.29), რის გამოც კანზე ნაჭდევი, ზოგჯერ სისხლჩაქცევა ჩნდება და ამ ნიშანს „შტანც-მარკას“ უწოდებენ (სურ. 6.63). ის ხშირად და კარგად ბრტყელ ძვლებზე არსებულ რბილი ქსოვილების მიდამოს კანზე ვლინდება. გაზებთან ერთად ჭრილობის



სქემა 6.29

„შტანც-მარკის“ განვითარების მექანიზმი



სურათი 6.63

„შტანც-მარკა“ საფეთქლის არეში

არსში ჭვარტლი და მეტალის ნაწილაკები მიეძენება. თუ დენთის აირები ღრუებში და ღრუიან ორგანოებში აღწევნ, შეიძლება შინაგანი ორგანოების გასკდომა გამოიწვიონ. კუნთების ღია წითელი ფერი, ზოგიერთი ავტორის მონაცემებით, დენთის გაზებში არსებული ნახშირყანგის მოქმედების შედეგია.

სროლის ახლო მანძილი სროლის იმ მანძილს ეწოდება, რომლის ფარგლებშიც სროლის დამატებითი ფაქტორები მოქმედებს, რომლებიც ჭურვის გარეშე თვითონ დასაზიანებელ ობიექტს აღწევნ (სურ. 6.64).

ახლო მანძილიდან სროლის სამ ზონას არჩევენ: I ზონაში უპირატესად აირების მექანიკური ზემოქმედება აღინიშნება, მაგალითად, მაკაროვის პისტოლეტისათვის ის 1.0 სმ-ს შეადგენს; II ზონად ჭვარტლის დაფენის მანძილი ითვლება, ის თანამედროვე ხელით სახმარი ცეცხლსასროლი იარაღისათვის 25–35 სმ მანძილს აღწევს;

III ზონა მეტალის ნაქლიბი ნაწილაკების და დენთის ნახევრად დამწვარი მარცვლების დაფენის მანძილია, მაკაროვის პისტოლეტისათვის ის 150 სმ-ს შეადგენს, კალაშნიკოვის ავტომატისთვის - 200 სმ-მდე, ხოლო ვინტოვკისათვის - 250 სმ-მდე აღწევს.

არაახლო მანძილი ეწოდება ცეცხლსასროლი იარაღიდან სროლის ისეთ მანძილს, რომლის დროსაც დაზიანებას მხოლოდ ჭურვი იწვევს და სროლის სხვა დამაზიანებელი ფაქტორები ობიექტამდე ვერ აღწევს. იშვიათ გამონაკლისს ე.წ. ვინოგრადოვის ფენომენი წარმოადგენს, რომელიც ახლო მანძილიდან სროლის კვალს ნააგავს: შორი მანძილიდან ჭურვს ძირზე მოყვება ჭვარტლი და მრავალფენიანი ან მჭიდრო სარჩულიანი ტანსაცმლის არსებობის შემთხვევაში ჭვარტლის ნალექი ჭრილობის ირგვლივ ლაგდება და სხივისებური შესახედაობა აქვს.

სროლის დამატებითი ფაქტორებით გამოწვეული კვლების გამოხატვის ხარისხი და მანძილის სიგრძე დამოკიდებულია მრავალ ფაქტორზე, მათგან ყველაზე მნიშვნელოვანია იარაღის ლულის სიგრძე და იარაღის სიძლიერე, მაყუჩი და მისი კონსტრუქცია, ჭურვის სახეობა, დენთის სახეობა და რაოდენობა.

რაც მეტია დენთი, მეტი გაზები წარმოიქმნება, მათი ლულიდან გამოსვლის სიჩქარე დიდი იქნება და მათი სხეულზე და ტანსაცმელზე მექანიკური მოქმედების ხარისხიც მეტი იქნება. თოფის წამლის ცუდი ხარისხისას, მაგალითად, დენთის დანესტიანებისას, ლულიდან ბევრი დენ-



სურათი 6.64

სროლის დამატებითი ფაქტორების კვალი
შესავალი ხვრელის გარშემო



სურათი 6.65

ცეცხლსასროლი ჭრილობის
შესავალი ხვრელი

თის დაუწვავი მარცვლები და გაზების რაოდენობა გამოისროლება და სიჩქარე ნაკლები იქნება. რაც უფრო მოკლეა ლულა, მით უფრო მეტია გაზებისგან ლულის ბოლოში განვითარებული წნევა და მით უფრო მეტად იქნება გამოხატული გაზების თერმული და მექანიკური ზემოქმედება.

მოკლელულიანი საბრძოლო იარაღის უმრავლესობისათვის გაზების მექანიკური ზემოქმედება 3-5 სმ-ის ფარგლებში ვითარდება. ჭვარტლის დაფენა 25-30 სმ-ის, სანადირო თოფისათვის 80-100 სმ-ის ფარგლებში აღინიშნება. სხვა სროლის ფაქტორები, როგორიცაა მეტალის ნაქლიბი და დენთის ნახევრად დაუწვავი მარცვლები, 100-200 სმ-ის ფარგლებში ვრცელდება. ამ ფარგლებს გარეთ სროლის არაახლო მანძილი იწყება.

ცეცხლნასროლი ჭრილობების ნიშნები

არაახლო მანძილიდან დიდი სიჩქარით მოძრავ ჭურვს გამხვრეტი მოქმედება გააჩნია და ცეცხლნასროლი ჭრილობის ტიპურ შესავალ ხვრელს იწვევს, რომელსაც მრგვალი ან ოვალური ფორმა აქვს (სურ. 6.65). ჭურვის პერპერდიკულარულად დაცემისას ჭრილობას მრგვალი ფორმა აქვს და ჭრილობის ზომა ჭურვის დიამეტრს ასახავს ან ქსოვილების შეშუპების გამო მცირედ ნაკლებია. ჭურვის კუთხით დაცემისას ჭრილობა ოვალურია. ჭურვის კინეტიკური ენერგიის მოქმედებით კანზე და კანქვეშა რბილ ქსოვილებზე დე-

ფექტი ჭურვის გამხვრეტი მოქმედების შედეგად მათი არხში შეტანის გამო ვითარდება. კანის სისქეში დეფექტი ნაკლებია, ვიდრე მის ზედაპირზე, რის გამოც შესავალ ხვრელს ჩაბრუნებული კონუსის შესახედობა აქვს.

დაზიანებული ეპიდერმისის იმ ნაწილს, რომელიც კანის დეფექტის საზღვრებიდან გადის, **ნაჭდევის რგოლი** ეწოდება (სურ. 6.66). შესავალი ხვრელის კიდეები შედარებით თანაბარია. ჭურვის გავლის გამო, კანის განწევის შედეგად, ჭრილობის კიდეებთან მრავლობითი რადიალური ნასკდომები აღინიშნება. გვამის კანი შესავალი ხვრელის გარშემო ჩქარი გაშრობის შედეგად მკვრივდება, მუქი-მონითალო ან მუქი-მონაბლისფრო შესახედობის ხდება, რის გამოც ნაჭდევის რგოლი შეუმჩნეველია. ასეთ შემთხვევებში საუბრობენ „გაშრობის“ რგოლზე. თუ ჭრილობის ხვრელს სისხლი ავსებს, სისხლთან ერთად შეიძლება ჭრილობის „ფსკერიც გაშრეს“. ასეთ შემთხვევაში მცირე ნაჭდევს ძლიერ წაგავს და შესაძლებელია ნატყვიარი ჭრილობა გამოგვეპაროს. სისხლის დაღობა და მისი ფრთხილად მოშორება საშუალებას მოგვცემს გავარჩიოთ, ჭრილობაა თუ ნაჭდევი.

ჭურვზე ყოველთვის მეტ-ნაკლები ხარისხით აღინიშნება საცხი, ნამწვი და ნალექი, რომლებსაც ჭრილობის წარმოქმნის დროს შეაწმენდს ჭრილობის კიდეებს. შესავალი ხვრელის კიდეების დაბინძურებას **განმენდის რგოლს** უწოდებენ, ხოლო რადგან სროლის დამატებითი ფაქტორების ჭვარტლი უპირატესად მეტალის ნაწილაკებისაგან შედგება, ამ განმენდის რგოლს **მეტალიზაციის რგოლსაც** უწოდებენ. ნაჭდევის რგოლის ზედაპირი ჩვეულებრივ განმენდის რგოლითაა დაბინძურებული. თუ ჭრილობა ტანსაცმლის გავლით ვითარდება, ჭრილობის კიდეების დაბინძურება შეიძლება სუსტად იყოს ან არ იყოს გამოხატული, რადგან ჭურვი ტანსაცმელზე სროლის დამატებითი ფაქტორების ელემენტებს ტოვებს. ტანსაცმელში გავლილი ჭურვი ჭრილობის კიდეებში და სიღრმეში ტანსაცმლის ქსოვილის ძაფების და ბოჭკოების დაღეჟვას იწვევს. განმენდის რგოლი ნაჭდევის რგოლს ემთხვევა. განმენდის რგოლი მორუხო ან მუქი-მორუხო ფერისაა.



ნაჭდევის რგოლი

შესავალი ხერელის დამახასიათებელ ნიშანს კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში ჭრილობის ნაპრალისებური გაფართოება წარმოადგენს, რომელიც 3-5-ჯერ მეტია კანზე ჭრილობის ხერელის დიამეტრთან შედარებით. ჭრილობის არხის დასაწყისში კანში და რბილ ქსოვილებში ყოველთვის აღინიშნება ერთიანი ცირკულაციური სისხლჩაქცევა.

ცეცხლნასროლი ჭრილობის შესავალი ხერელის ფორმა, ზომა და სხვა თავისებურებები დამოკიდებულია სხეულზე ჭურვის დაცემის კუთხეზე. როგორც დასაწყისში აღვნიშნეთ, ჭურვის დიდი კუთხით ნუტაციისას (რყევისას) ოვალური ფორმის შემავალი ჭრილობა ვითარდება. სხეულზე დაცემის ბლაგვი კუთხისაკენ ნაჭდევის რგოლი არ აღინიშნება, ვნახულობთ მხოლოდ კანის რადიალურ ნასკდომებს, ხოლო მახვილი კუთხით შესვლის მხრიდან ნაჭდევის ფართო რკალი აღინიშნება. ჭურვის სიბრტყით დაცემისას შესავალი ხერელი ჭურვის გვერდით პროფილს ასახავს, ხოლო ნაჭდევისა და გაწმენდის რგოლები ყველა მხრიდან თანაბარი იქნება.

ახლო მანძილიდან სროლის დროს, გარდა ზემოთ აღწერილი თავისებურებებისა, შესავალი ხერელის ირგვლივ სროლის დამატებითი ფაქტორების მექანიკური, თერმული და ქიმიური მოქმედების ნაკვალევები აღმოჩნდება. სროლის დამატებითი ფაქტორების ნაკვალევების აღმოჩენა არა მარტო შესავალი ჭრილობის დადგენაში გვეხმარება, არამედ მათი საშუალებით შეიძლება ცეცხლსასროლი იარაღისა და ტყვიის სახეობის დადგენა. სროლის დამატებითი ფაქტორების ნაკვალევების ფორმა, ზომა და

ინტენსივობა სროლის მანძილის მიხედვით სხვადასხვაა, რაც ახლო მანძილის ზონების დასაზუსტებლად და სროლის კონკრეტული მანძილის დასადგენად ობიექტურ საფუძველს გვაძლევს.

შესავალი ხერელი უმანძილო სროლის დროს ხასიათდება ქსოვილების დიდი დეფექტით, კანის და ქვეშეშებარე რბილი ქსოვილების დიდ სიღრმეზე გამოხატული ამრევებით. ხშირად ტანსაცმლის და კანის მცირე ნაწილზე ჭრილობის ირგვლივ აღინიშნება იარაღის ლულის ფორმისა და ზომის შესაბამისი ჭვარტლის დაფენის კვალი. უმანძილო ზენოლით სროლის დროს შესავალი ხერელის ირგვლივ ე.წ. „შტანც-მარკა“ ნაჭდევის სახით გვხვდება, რომელზედაც ჭვარტლის დადების კვალი აღინიშნება.

ცეცხლნასროლი ჭრილობის გამოსავალი ხერელი ჭურვის მიერ კანის შიგნიდან გამოწევის შედეგად ვითარდება, რის გამოც მისი ფორმა ხშირად ვარსკვლავისებური, ნაპრალისებური, რკალისებური ან არასწორი ოვალური ფორმისაა (სურ. 6.67). გამოსავალი ხერელი უმრავლეს შემთხვევაში შესავალი ხერელის ზომას აღემატება.

გამოსავალი ხერელის კიდეები არათანაბარია და გარეთ ამობრუნებული. ნაჭდევი ჭრილობის კიდეებში უხშირესად არ ვითარდება; შესაძლებელია განვითარდეს, თუ გამოსავალი ხერელის ადგილას სხეულს ტანსაცმელი ან სხვა საგანი მჭიდროდ ეკვრის, რის გამოც ჭრილობის კიდეები შეიძლება დაზიანდეს კანის ამ ობიექტზე შეჯახების გამო; ამ უბნების გაშრობა შესავალი ხერელისთვის დამახასიათებელი ნაჭდევის რგოლის იმიტაციას ქმნის.



სურათი 6.67

ცეცხლნასროლი ჭრილობის
გამოსავალი ხერელი



სურათი 6.68

შემხევი
ცეცხლნასროლი ჭრილობა

გამოსავალი ხვრელის კიდეები შეიძლება ტანსაცმლის ბოჭკოებისაგან და სხეულთან ახლოს მდებარე წინააღობის ობიექტების მტკვრის ნაწილაკებით დაბინძურდეს, რომლებიც გამოსავალ ხვრელს შესავალი ხვრელისთვის დამახასიათებელი განმედიის რგოლის ცრუ სურათს უქმნის.

კანის დეფექტი „მინუს ქსოვილის“ სახით ჩვეულებრივ გამოსავალ ხვრელს არ უვითარდება. იმ შემთხვევაში, როცა დეფექტი აღინიშნება, მას აქვს გარეთ მიმართული კონუსის შესახედაობა. ე.ი. ის მიმართულია ჭურვის მოძრაობის მიმართულებით და, როგორც წესი, ჭრილობის ცენტრში არ მდებარეობს. ზოგჯერ, როდესაც ცეცხლნასროლი ჭურვი თავის არედან დაბალი სიჩქარით გამოდის ან სხეულის დაზიანებული ადგილი სქელი არ არის, გამოსავალი ხვრელი შეიძლება მცირე ზომის, მრგვალი, ოვალური ან ნაპრალისებური ფორმის იყოს. გამოსავალი ხვრელი შესავალ ხვრელს ან ნაჩხვლეტ ჭრილობას წააგავს და მათი დიფერენციული დიაგნოსტიკა რთულდება, რის გამოც ის ჭრილობის ყველა გამოვლენილი თავისებურების კომპლექსური შეფასებით უნდა გამოვიკვლიოთ.

ამრიგად, შესავალ ხვრელს ახასიათებს: მრგვალი ან ოვალური ფორმა, ჭრილობის ზომა არ აღემატება ჭურვის დიამეტრს, კიდეები შედარებით თანაბარია, ჭრილობის კიდეებში აღინიშნება ეპიდერმისის ნასკდომები, ნაჭდევის, განმედიის რგოლები, რომელიც მეტალიზაციის რგოლს მოიცავს, აღინიშნება მინუს ქსოვილი, რომელსაც ჭრილობაში ჩაბრუნებული კონუსის შესახედაობა აქვს, ჭრილობის კანქვეშა არხის გაფართოება, ჭრილობის გარშემო ტანსაცმლის ბოჭკოების მიკრონაწილაკების დაფენა, ჭრილობის ირგვლივ და ჭრილობის არხში სროლის დამატებითი ფაქტორების არსებობა, ჭრილობის შესავლის გარშემო სროლის დამატებითი ფაქტორებით მექანიკური, თერმული, ქიმიური მოქმედების კვალი, ჭრილობის არხის დასაწყისში ერთიანი, ცირკულაციური სისხლჩაქცევა.

გამოსავალი ხვრელის ძირითადი მახასიათებლებია: ვარსკვლავისებური, ნაპრალისებური, რკალისებური ან არასწორი ოვალური ფორმა, მისი ზომა ცეცხლნას-

როლი ჭურვის ზომებს აღემატება, გამოსავალში კონუსისებური დეფექტი გარეთაა ამობრუნებული.

შემხები ცეცხლნასროლი ჭრილობა

შემხებ ცეცხლნასროლ ჭრილობას აქვს ორი ბოლო, ერთი შესავალი და მეორე გამოსავალი, მათ შორის მოთავსებულია ღია ჭრილობის არხი (სურ. 6.68). შესავალი ჭრილობის კიდე ჩვეულებრივი შესავალი ჭრილობის ნახევარ ფრაგმენტს მოგვაგონებს, სწორი რკალისებური ფორმით, შედარებით თანაბარი დამრეცი კიდეებით, აქვს ნაჭდევისა და განმედიის ვიწრო (1-2მმ) რგოლები, კიდეებში რადიალური ნასკდომები. ჭრილობის ღარისებური არხის შუა ნაწილი შედარებით ღრმაა და გამოსავალი ბოლოსკენ ვიწროვდება. ჭრილობის არხის კიდეებში ჭურვის მოძრაობის მიმართულებით მახვილკუთხიანი ნასკდომები აღინიშნება. ჭრილობის გამოსავალი ბოლო შედარებით ვიწროა, ვიდრე შესავალი ბოლო და რამდენადმე შეთხრილი კიდეები აქვს, არ აღენიშნება ნაჭდევის, განმედიის რგოლები და კანის რადიალური ნასკდომები.

ძვლების ცეცხლნასროლი დაზიანება

ცეცხლნასროლი იარაღით მიყენებული დაზიანებებიდან ყველაზე დიდი ინფორმაციის შემცველია ძვლების მოტეხილობა. ბრტყელ ძვლებზე ვითარდება ხვრელოვანი მოტეხილობა. შესავალ ხვრელს აქვს მრგვალი ფორმა (სურ. 6.69) და მისი მინიმალური დიამეტრი ჭურვის განივი გა-



სურათი 6.69

შესავალი ხვრელი
ძვალზე

ნაკვეთის ტოლია, ძვლის კიდეებში ხშირად ძვლის გარეთა ფირფიტის ვიწრო ფრაგმენტული ამოტეხილობები აღინიშნება, ჭურვის მოძრაობის მიმართულებით ძვლის შიდა ფირფიტის მრავლობითი ცირკულაციური, ერთიანად ფართო ამოტეხილობების გამო ძვალში ხვრელი ფართოვდება (სურ. 6.70). ამრიგად, ბრტყელ ძვალზე შესავალი ხვრელი ძაბრს წააგავს, რომლის ვიწრო თავი შესავლისაკენ არის მიმართული. შესავალი ხვრელის გარშემო რადიალური ბზარები არ აღინიშნება ან ძალიან ცოტა მოკლე ბზარები ვითარდება. რადიალური ბზარების რაოდენობა და ამ ბზარების სიგრძე ბრტყელი ძვლის გამოსავალი ხვრელის ირგვლივ შესავალ ხვრელის ირგვლივ არსებულ ბზარებზე უფრო დიდია. გამოსავალი ხვრელი შეიძლება არ იყოს მრგვალი ფორმის, არამედ სხვადასხვა ფორმისა და ზომის იყოს; ზოგჯერ ის იმეორებს ჭურვის გვერდით პროფილს. ბრტყელ ძვალზე გამოსავალი ხვრელი ძაბრის ფორმას იმეორებს, რომლის ფართო ნაწილი მოქცეულია გამოსავლისკენ (სურ. 6.71). ბრტყელ ძვალზე შემხები ჭრილობის დროს ძვლის დაზიანება შეიძლება წარმოდგენილი იყოს ბზარით ან კომპრესიული ფრაგმენტოვანი მოტეხილობით.

ლულოვანი ძვლის ეპიფიზში ცეცხლნასროლი ჭრილობა ხვრელოვან მოტეხილობას, ხოლო დიაფიზის ნაწილში ხვრელოვან ფრაგმენტოვან ან ფრაგმენტოვან მოტეხილობას იწვევს. გვამის გაკვეთის დროს თუ ამ დამსხვრეული ძვლების ფრაგმენტებს ამოვიღებთ და შევანებებთ, მივიღებთ ხვრელს, რომლის გამოკვლევით იმის დადგენა შეიძლება, თუ რომელია შესავალი ხვრელი. შესავალი ხვრელის მხრიდან არასწორი მორგვალო ფორმის დეფექტი აღინიშნება, რომლიდანაც ბზარები ძვლის სიგრძივი პროექციის ირიბი მიმართულებით გამოდის და ძვლის გვერდით ზედაპირზე სამკუთხედ ან ტრაპეციული ფორმის ნამსხვრევებს წარმოქმნის; ეს წარმონაქმნები პეპლების ფრთებს წააგავს და, აღნიშნულის გამო, „პეპლისებურ მოტეხილობასაც“ უწოდებენ (სურ. 6.72). გამოსავალი ხვრელი წარმოდგენილია უფრო დიდი ზომის ძვლოვანი დეფექტით, ვიდრე შესავალი ხვრელი. გამოსავალი ხვრელიდან გამოსული ბზარები ძვლის სიგრძივი მიმართულებისაა.

ცეცხლნასროლი ჭურვი ძვლის მოტეხილობის შემდეგ სხეულში მოძრაობისას მოტეხილი ძვლის ნაწილებს რბილ ქსოვილებში გადაიტანს; ჭრილობის არხში აღმოჩენილი ძვლოვანი ნამსხვრევები ძვლიდან გამოსავალი ხვრელის წინ განლაგდება, რითაც ძვალზე გამოსავალი ხვრელის ლოკალიზაცია დადგინდება. ეს ძვლოვანი ნამსხვრევები შეიძლება დაზარალებულის რენტგენოლოგიური გამოკვლევითაც აღმოვაჩინოთ.

ჭრილობის არხი

ცეცხლნასროლი ჭრილობების უმრავლესობა გამჭოლია. ბრმა ჭრილობა ჭურვის დაბალი კინეტიკური ენერგიის დროს ვითარდება, რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს ცეცხლნასროლი იარაღის სუსტი ძალით, დენთის უხარისხობით, ასხლექილი ჭურვით, შორიდან გასროლილი ენ. „დაქანცული ჭურვით“ და სხვ.

ჭრილობის არხი შეიძლება პირდაპირი იყოს. პირდაპირ არხს სწორი მიმართულება აქვს, შესავალ და გამოსავალ ხვრელს აერთებს სწორი ჭრილობის არხი. არხი შეიძლება იყოს ტეხილი. ტეხილი არხი ჭურვის სხეულში მოძრაობის მიმართულების შეცვლის შედეგია, რაც ხშირად ჭურვის ძვალზე შეჯახებით ვითარდება. არხი შეიძლება ტეხილი მოგვეჩვენოს, მაგრამ თუ ჭრილობის მიღების დროს დაზარალებულის პოზას დავადგენთ, შესაძლებელია ტეხილმა არხმა სწორხაზოვანი მიმართულება მიიღოს. არსებობს წყვეტილი ჭრილობის არხი - ის აღინიშნება სხეულის რამდენიმე ნაწილში ან ღრუ ორგანოებში ჭურვის გავლისას, რომლებიც ჭრილობის მიღების შემდეგ თავის მდებარეობას იცვლიან და შესავალ და გამოსავალ ხვრელებს შორის პირდაპირი კავშირი აღარ არსებობს. მაგალითად, დაზიანებულ ნაწლავთა მარყუჟები გადანაცვლების შემდეგ სხვადასხვა ადგილზე მდებარეობენ.

არსებობს ცირკულაციური არხი, რომელიც მიიღება კინეტიკურ ენერგიადაკარგული ჭურვით; ასეთი ჭურვი შედის რაკანქვეშ, ძვალს ვერ აზიანებს, ძვლის ზედაპირს კანქვეშა ქსოვილის გასწვრივ გაჰყვება და გარეთ შესავალი ხვრელის მოპირდაპირე მხარეს ან შესავალ ხვრელთან ახლოს გამოვა. აღწერილია შემთხვევები, როცა ტყვიის ჭურვი შუბლის არეში შევიდა და კე-

ფის ძვლის გარეთა ბორცვთან ისე გამოვიდა, რომ ქალას ღრუში არ შესულა.

უკუქცევითი არხი იშვიათად ვითარდება, როცა ტყვიის ჭურვი ძვალზე მოხვედრის შემდეგ იმავე არხიდან უკან ბრუნდება, ან ჭრილობის არხში ჩერდება, ან შესავალი ხერხეული ჭრილობის არხს ტოვებს.

მრავლობითი არხი მაშინ გვხვდება, როცა ერთი ტყვიის ჭურვი რამდენიმე ნაწილად იმსხვრევა და თითოეული მათგანი ცალკე არხს წარმოქმნის. დასაწყისში ჭრილობის არხი ერთია, ხოლო შემდეგ - მრავლობითი.

ჭრილობის არხის დეტალური გამოკვლევა ზოგჯერ გამოძიებისათვის საჭირო მოულოდნელი ინფორმაციის შემცველია. ჭრილობის არხში შეიძლება აღმოჩნდეს ჭვარტლი, მეტალის ნაწილაკები, დენტის მარცვლები, სროლის სხვა პროდუქტები, ტანსაცმლის, სხეულის ქსოვილის ფრაგმენტები, ჭურვი, მისი ნამსხვრევები, ტიზი, მუყაოს გამყოფი, მასრის, ცეცხლსასროლი იარაღის, ხმის ჩამხშობის ნაწილაკები და სხვ.

ავტომატური იარაღიდან სროლით გამოწვეული დაზიანება

ახლო და არაახლო მანძილიდან ავტომატური იარაღიდან ჯერით ნასროლი ჭრილობები მორფოლოგიური ნიშნებით ერთეული სროლით მიყენებული ცეცხლნასროლი ჭრილობების მსგავსია, მაგრამ მაინც არსებობს მთელი რიგი თავისებურებები, რომლებიც ჯერით ნასროლი დაზიანების ერთჯერადისაგან გარჩევის საშუალებას იძლევა.

ავტომატური იარაღიდან სროლით გამოწვეული ცეცხლნასროლი ჭრილობები მრავლობითია, შემავალი ცეცხლნასროლი ჭრილობები მსგავსი მორფოლოგიური სურათით სხეულის ერთ ზედაპირზე ერთმანეთთან ახლოსაა განლაგებული, ჭრილობის არხები პარალელურად, სწორხაზოვნად იწყებიან და შემდგომში მცირედ განშორებადია, შემავალი ჭრილობები ერთი და იმავე მანძილიდან არის განვითარებული (სურ. 6.73).

მოკლე ჯერით ახლო მანძილიდან სროლისას ცეცხლნასროლი ჭრილობები ერთმანეთთან მეზობლად მდებარეობენ, შეიძლება შეერთებულიც იყვნენ. გრძელი ჯერით ახლო მანძილიდან სროლისას ია-



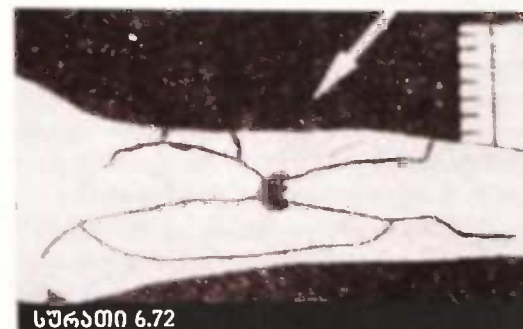
სურათი 6.70

შესავალი ხვრელის შიდა მხარე ძვალზე



სურათი 6.71

გამოსავალი ხვრელის გარეთა მხარე ძვალზე



სურათი 6.72

„აპალიმბური მოტივილობა“



სურათი 6.73

ავტომატური იარაღიდან ჯერით მიყენებული ცეცხლნასროლი ჭრილობები

რალისა და დაზარალებულის ურთიერთმდებარეობა პრაქტიკულად არ იცვლება; ასეთი სროლისას, რადგან წუთში სროლის ჯერადობა 900-მდე შეიძლება იყოს, ვითარდება შეერთებული ცეცხლნასროლი ჭრილობები, რომელიც რბილი ქსოვილების ფართო დაზიანებას იწვევს, ჭვარტლი შემავალი ჭრილობის ირგვლივ სიმეტრიულად არის დაფენილი, ძლიერია დენთის აირების თერმული მოქმედება; ამ უბანში ტანსაცმლის დიდი დაზიანებები აღინიშნება.

გრძელი ჯერით ახლო მანძილიდან არასაკმარისად ფიქსირებული ავტომატური იარაღიდან შესავალი ჭრილობები გაფანტულია. შორი მანძილიდან ჯერით სროლისას სხეული ზიანდება ერთი, იშვიათად - ორი ტყვიით. ჭრილობის არხებს შესავალი ხვრელიდან მოპირდაპირე მხარეს სივრცეში თუ გავაგრძელებთ, ერთჯერადი სროლის არხი დაახლოებით იმ ადგილს მიგვითითებს, საიდანაც საორიენტაციოდ გასროლა განხორციელდა.

სანადირო თოფიდან საფანტით მიყენებული დაზიანება

გლუვლულიან სანადირო თოფებში ჭურვად საფანტი და კარტეჩი გამოიყენება. საფანტით მიყენებული შემავალი ჭრილობის ფორმა, ზომები და სხვა თავისებურებანი დამოკიდებულია მრავალ ფაქტორზე, მათ შორის ნამყვანია სროლის მანძილი.

სანადირო თოფიდან გასროლისას ლულიდან ერთ კომპაქტურ ჭურვად საფანტი ან კარტეჩი ტიზთან და სროლის დამატებით ფაქტორებთან ერთად გამოდის; ეს ერთიანი მოძრაობა თოფის ლულიდან

დაახლოებით ერთ მეტრამდე ხდება; ამ მონაკვეთში მიყენებული დაზიანება იქნება ერთი ცეცხლნასროლი ჭრილობა მრგვალი ან ოვალური ფორმის ხვრელის სახით, სროლის კონკრეტული მანძილის მიხედვით ამ ხვრელის ზომა შეიძლება იყოს 1,5-დან 3-4 სმ-მდე. ამ ჭრილობის კიდეები შედარებით თანაბარია, ჭვარტლით დაფენილი, გაზების მოქმედებით ზოგჯერ ჭრილობის კიდეებში ნასკდომები აღინიშნება (სურ. 6.74).

სანადირო თოფის ვაზნა თუ დატენილია თვითნაკეთი ე.წ. დაკეპილი ან პერფორირებული საფანტით, 20-30 სმ-ის მანძილზე ერთი ცეცხლნასროლი ჭრილობა ვითარდება; 30-100 სმ-ის მანძილზე დიდი ცენტრალური შესავალი ხვრელი და მის გარშემო რამდენიმე მცირე, ცალკეული საფანტით გამოწვეული ჭრილობები ვითარდება. რაც მეტია სროლის მანძილი, მით მეტი იქნება საფანტის გაშლის რადიუსი.

2-5 მეტრი მანძილიდან სროლისას ვითარდება მხოლოდ მრავლობითი მცირე, გაფანტული ჭრილობები (სურ. 6.75). თითოეული ეს ჭრილობა ვითარდება თითო საფანტით, ან რამდენიმე ერთად მფრინავი საფანტის მოქმედებით. ეს ჭრილობები მრგვალი, ოვალური ან ნაპრალისებური ფორმის შეიძლება იყოს, მათ გარშემო კიდეებზე ნაჭდევეები და განმენდის რგოლები აღინიშნება, მათი ზომები დამოკიდებულია საფანტის ზომაზე.

კარტეჩით მიყენებული ჭრილობები ტყვიით მიყენებულ ჭრილობას ძალიან ნაავს. გარდა ჭრილობებისა შეიძლება ნაჭდევეები და სისხლნაჟღენთები შეგვხვდეს, რომლებიც ვითარდება კინეტიკურენერ-



სურათი 6.74

ცეცხლნასროლი შესავალი ხვრელი
სანადირო თოფიდან გასროლისას



სურათი 6.75

საფანტით მიყენებული მრავლობითი
ჭრილობები

გიადაკარგული საფანტის, ტიზის ან ტყვიის სხვა დეტალების დარტყმითი ან სხეულზე მათი ირიბი შემხები მოქმედებით.

საფანტით მიყენებული ჭრილობა უზ-პირესად ბრმაა, ზოგჯერ ის უმანძილო და ახლო მანძილიდან სროლის დროსაც კი გვხვდება. მსხვილი საფანტით მიყენებული დაზიანებისას საფანტის ნაწილი შეიძლება სხეულიდან გამოვიდეს და გამჭოლი ჭრილობა მივიღოთ. ასეთ შემთხვევაში ჭრილობას ნაწილობრივ გამჭოლ ჭრილობას უწოდებენ. ნამდვილი გამჭოლი ჭრილობა, როცა ორგანიზმში საფანტი ან ტიზი არ რჩება, იშვიათია და გვხვდება სხეულის თხელ უბნებში სროლისას. საფანტით მიყენებული შემხები ჭრილობისას ხშირად საფანტის ნაწილი ორგანიზმში შეიძლება დარჩეს; ასეთ ჭრილობას შემხები-ბრმა ჭრილობა ეწოდება.

თავის არეში უმანძილო ან ძალიან ახლო მანძილიდან სროლისას, დაზიანება ხშირად იწვევს თავის ანატომიური მთლიანობის დაშლას (სურ. 6.76). ასეთ შემთხვევაში რთულდება იმის დადგენა, თუ დაზიანება რა იარაღით არის მიყენებული, სად არის შესავალი ხვრელი, ან სროლის მიმართულება როგორი იყო. დაზიანებული ქსოვილების დანვრილებით გამოკვლევით შეიძლება რბილ ქსოვილებში და თმებში ცალკეული საფანტი აღმოვაჩინოთ. თავის ქალას დამსხვრეული ძვლების შიგნითა ზედაპირზე შეიძლება საფანტის დარტყმითი მოქმედებით ძვალზე განვითარებული ზეწოლის კვალი ვნახოთ, ასევე შესაძლე-

ბელია დაგლეჯილი მაგარი გარსის დეტალური გამოკვლევით მასზე წვრილი ნახვრეტი ჭრილობები აღმოჩნდეს. თავის და სახის საფარი კანის დაგლეჯილ ნაწილებს ერთმანეთს თუ შევაპირისპირებთ, შეიძლება მრგვალი ან გამჭვარტლული კიდეებით ოვალური ფორმის დეფექტი აღმოვაჩინოთ. მსგავსის ნახვა შეიძლება, თუ თავის ქალას დამსხვრეულ ძვლებს შევაგროვებთ და ნატეხებს შევაერთებთ.

გვამის გაკვეთისას სხეულში არსებული საფანტის, ტიზისა და სხვა დეტალების მოძიება, ამოღება, აღწერა, როგორც მნიშვნელოვანი ნივთმტკიცებებისა, აუცილებელია. საფანტით მიყენებული ჭრილობების დიაგნოსტიკაში რენტგენოლოგიურ გამოკვლევას დიდი დახმარება შეუძლია.

სროლის მანძილის დასადგენად, საფანტის გაშლის გარდა, მნიშვნელოვანია ახლო მანძილის დასაზუსტებლად სროლის დამატებითი ფაქტორების კვლევის დადგენა. დენთის გაზების თერმული მოქმედება შესავალი ხვრელის ირგვლივ შესამჩნევ კვალს ტოვებს.

კონკრეტული საფანტიანი ცეცხლსასროლი იარაღიდან სროლის მანძილის დასადგენად ექსპერიმენტულ გასროლას იმავე იარაღიდან და იმავე ვაზნით ატარებენ, რომელიც გამოძიების მიერ არის დადგენილი.

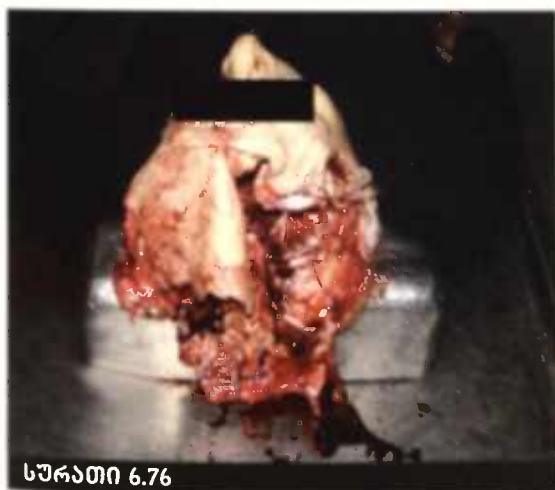
მაყუჩიანი ცეცხლსასროლი

იარაღით გამოწვეული დაზიანება

მაყუჩიანი ცეცხლსასროლი იარაღის მრავალი სახე არსებობს, მაგრამ მიუხედავად მათი მრავალფეროვნებისა, მაყუჩის კონსტრუქცია ორი ტიპისაა: შუასადები და შუასადების გარეშე.

მაყუჩი ცვლის სროლის დამატებითი ფაქტორების ხასიათს და მათ დამაზიანებელ მოქმედებას. თუ მაყუჩს აქვს შუასადები ე.წ. ობტურატორი, მისი დაშლილი ნაწილები სროლის ფაქტორებს ერევა და მისი გამოვლინება იოლად ხდება. ობტურატორიანი მაყუჩის შემთხვევაში სპეციალური ვაზნები გამოიყენება, რომლებშიც დენთი შემცირებულია და ტყვიის მასა გადიდებულია, რაც ცეცხლსასროლი ჭრილობის თავისებურებებით ვლინდება.

მაყუჩიანი ცეცხლსასროლი იარაღიდან განვითარებული ჭრილობის შესავალი



სურათი 6.76

სანადირო თოფით მიყენებული

თავის ქალას დაზიანება

ხვრელი უხშირესად ოვალური ფორმისაა, ჭრილობის კიდეების ირგვლივ მცირე შემოსაზღვრული რაოდენობით ჭვარტლი, ჭრილობის კიდეებში სუსტად გამოხატული მკრთალი მორუხო ფერის განმედი და თოფის ზეთით გამოწვეული მომეტებული დაბიძურების რგოლები აღინიშნება. შესავალი ხვრელის გარშემო ნახევრად დამწვარი დენტის მარცვლებისა და მათი კონგლომერატების მაღალი კონცენტრაცია აღინიშნება; სუსტად ან საერთოდ არ ვლინდება დენტის წვის გაზების მექანიკური, თერმული და ქიმიური მოქმედება. თვით ცეცხლსასროლი იარაღის ნაწილებზე ჭვარტლის დაფენის მაღალი ხარისხი აღინიშნება.

ზღუდის მოქმედება

**ცეცხლსასროლი იარაღით
მიყენებულ დაზიანებაზე**

ზღუდე შეიძლება ყველა ის ობიექტი ჩაითვალოს, რომელიც მდებარეობს ჭურვის მოძრაობის გზაზე. ზღუდე შეიძლება დაზარალებულის წინ, უკან, გვერდით, ზევით, ან ქვევით მდებარეობდეს; ზღუდე შეიძლება ეხებოდეს სხეულს ან მისგან დაშორებული იყოს.

ზღუდეს წარმოადგენს - ტანსაცმელი, ქუდი, ფეხსაცმელი, ტანსაცმლის ჯიბეებში მოთავსებული საგნები და სხვ. ზოგჯერ ტყვია სხეულის გარშემო რაიმე საგანს ხვდება და მისგან ასხლეტილი ან მასში გავლის შემდეგ ადამიანის სხეულს აზიანებს. შესაძლებელია ტყვიამ თანმიმდევრობით რამდენიმე ადამიანი დააზიანოს, რის გამოც წინა ადამიანი მეორესათვის ზღუდე იქნება, ასევე შესაძლებელია ტყვიისათვის ზღუდე სხეულის რომელიმე ნაწილი იყოს, როდესაც წყვეტილი არხის მქონე შეუღლებული ჭრილობა ვითარდება.

სხეულთან შეხებაში მყოფი ზღუდეა ჯავშანჟილეტი, რომელზედაც ტყვია დარტყმითი ძალით ადამიანის მძიმე ტრავმას ჯავშანჟილეტის გაუხვრეტავად იწვევს.

ტყვია ზღუდეზე სხვადასხვა კვალს ტოვებს; ეს კვალი შეიძლება გამოვლინდეს გამჭოლი და ბრმა ჭრილობით, ღრმულით, კვალთ, მეტალიზაციით და სხვ. მცირე ზომის მყიფე ზღუდე შეიძლება მთლიანად დაიშალოს და მისმა ნამსხვრევებმა დაზიანებები დამოუკიდებლად გამოიწვიოს.

ზღუდის ნამსხვრევებით ასეთ მოქმედებას მეორად ჭურვებს უწოდებენ.

მოძრავი ტყვიის ზღუდესთან შეხება მისი სიჩქარეს, კინეტიკურ ენერგიას ცვლის, მისი მოძრაობის მიმართულების შეცვლას იწვევს. ტყვიის ზღუდესთან შეჯახებით შეიძლება ჭურვის ფორმა შეიცვალოს, დეფორმაცია და ზოგჯერ სრული ფრაგმენტაცია განიცადოს. ზღუდის გავლის შემდეგ, ტყვიის კინეტიკური ენერგიის შემცირების გამო, ხშირია ბრმა ჭრილობების განვითარება. ზოგჯერ ტყვიის კინეტიკური ენერგია ისე ეცემა, რომ იგი მხოლოდ დაუეწილ ჭრილობას, ნაჭდევს, სისხლნაჟღენტსა და კანქვეშ ახლო მდებარე ძვლების დაზურულ მოტეხილობას იწვევს.

ტყვიის ზღუდესთან კონტაქტი მისი მერყეობის კუთხის გაზრდას იწვევს, რის გამოც ტყვია აყირავებულ მოძრაობას იწყებს და სხეულში შეიძლება არა თავის ნაწილით შევიდეს, არამედ გვერდითი ზედაპირით. ასეთ შემთხვევაში ჭრილობის ფორმა და, განსაკუთრებით მის გარშემო არსებული ნაჭდევის რგოლი, ტყვიის გვერდით პროფილს ასახავს.

ტყვიის ასხლეტა შეიძლება სხვადასხვა სიმკვრივის ზღუდემ გამოიწვიოს; ტყვია ადამიანის სხეულის ნაწილებზეც და წყლის ზედაპირიდანაც კი აისხლიტება. მაგალითად, პისტოლეტის ტყვია წყლის ზედაპირთან 120° კუთხით შეხებისას, მონინალმდევე მხარეს 45°-ით და მეტად აისხლიტება. ადამიანის სხეულში ტყვია შეიძლება ასხლტეს ძვალზე, ფასციაზე და შინაგან ორგანოებზე. მაგარი სიმკვრივის ზღუდიდან ასხლეტილმა უკან დაბრუნებულმა ტყვიამ ან მისმა ნამსხვრევმა შეიძლება მსროლელს დაზიანება მიაყენოს.

ახლო მანძილიდან სროლისას ზღუდე დამატებით ფაქტორებზე გავლენას ახდენს - დენტის წვის გაზების დამაზიანებელ მოქმედებას ამცირებს, ნაწილობრივ იჭერს ჭვარტლის და დენტის ნაწილაკებს, მეტალის ნაწილაკებს ან სროლის სხვა ფაქტორებს; იცვლება სროლის დამატებითი ფაქტორებისგან გამოწვეული ნადებების ფორმები და ზომა, მათი ლოკალიზაცია შესავალი ჭრილობის მიმართ. ყოველივე ეს მნიშვნელოვნად ცვლის დაზიანებების თავისებურებებს, რის

გამოც ახლო მანძილიდან სროლა შეიძლება არაახლო მანძილიდან ნასროლს წააგავდეს, ხოლო ზოგჯერ უმანძილო სროლა ახლო მანძილიდან სროლის ნიშნებს ატარებდეს. ამ ფაქტორს ასოთმავნებლები საკუთარ თავზე ცეცხლსასროლი იარაღით მიყენებული დაზიანების შესანიშნავად ითვალისწინებენ, სხეულსა და ცეცხლსასროლ იარაღს შორის სხვადასხვა წინაღობას ზღუდის სახით ათავსებენ.

პრაქტიკულად არ არსებობს ისეთი ზღუდე, რომელიც მთლიანად შეაკავებს სროლის დამატებითი ფაქტორების მოქმედებას, ზოგიერთი მათგანი ტყვიასთან ერთად გადის ამ ზღუდეში, სხეულზე და ტანსაცმელზე ტოვებს კვალს.

დეფორმირებული და ფრაგმენტირებული ტყვიებით განვითარებული ჭრილობები

ზღუდესთან ურთიერთქმედების შედეგად ტყვია ფორმას იცვლის ან ფრაგმენტირებად იშლება. ტყვიის ეს ცვლილებები შემავალი ჭრილობის ფორმაზე და ზომაზე, განსაკუთრებით ჭრილობის არხზე აისახება.

მტკიცე მასალის ზღუდეში ტყვიის გავლისას ის შეიძლება გასკდეს, რის გამოც კინეტიკური ენერგიის ნაწილი სითბურ ენერგიაში გადადის და ტყვიის ნამსხვრევები ცხელდება, მასში შემავალი მეტალური ტყვია დნება და დისპერსიულ კვამლისებურ ღრუბელში გადადის. ზღუდის იქით მყოფი ადამიანის სხეული შეიძლება ტყვიის გავლითა და გამდნარი ტყვიის მეტალის შხეფებით დაზიანდეს, ხოლო მეტალური ტყვიის დისპერსიული კვამლისებური წარმონაქმნი ქმნის ჭრილობის ირგვლივ ნალექს, რომელიც ახლო მანძილიდან სროლის ჭვარტლის დაფენის კვალს წააგავს. ჭურვის წვრილმა ნამსხვრევებმა შესაძლებელია დენტის ნახევრადდამწვარი მარცვლების იმიტაცია მოახდინოს. აალებადი და მგეზავი ტყვიები სპეციალურ აალებად ნივთიერებებს შეიცავენ და მათი ფრაგმენტაციის შედეგად შესაძლებელია ზემოთ აღწერილ სურათს თერმული ზემოქმედების კვალიც დაემატოს.

ფრაგმენტირებული ტყვიის კომპონენტებით დაზიანების ხასიათი მნიშვნელოვნად ზღუდესა და ადამიანის სხეულს შორის არსებულ მანძილზე არის

დამოკიდებული. ტყვიის შემადგენელ ყველა კომპონენტს არაერთნაირი გადაადგილების მანძილი და გაფანტვის კუთხე აქვს. თუ ზღუდესთან ადამიანი ახლოსაა, გამსკდარი ტყვიის ნაწილაკები გროვად შედიან სხეულში და ერთ ჭრილობას დიდი დეფექტითა და არათანაბარი კიდეებით იწვევენ. ზღუდესა და სხეულს შორის მანძილის გაზრდისას შედარებით შორს ტყვიის მსხვილი ნამსხვრევები და ფოლადის გულა მიფრინავს, ხოლო წვრილი ნამსხვრევები და ზღუდის მეორადი ჭურვები უფრო მოკლე მანძილზე გადაადგილდებიან და გვერდით იშლებიან.

დეფორმირებულმა და ფრაგმენტირებულმა ტყვიებმა შეიძლება მრავალფეროვანი დაზიანებები გამოიწვიონ, რომლებიც შეიძლება წააგავდნენ: უმანძილო ან ახლო მანძილიდან სროლას; ავტომატის ჯვრით მიყენებულ დაზიანებას; დიდი და პატარა ჭურვებით გამოწვეულ დაზიანებას; თვითნაკეთი საფანტით გამოწვეულ დაზიანებას; მჩხვლეტავი, მჭრელი, მჩეხავი საგნებით დაზიანებას.

დეფორმირებული და ფრაგმენტირებული ტყვიებით მიყენებულ დაზიანებათა დიაგნოსტიკისას მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ ასეთ დაზიანებებს ახასიათებს ბრმა, ნაწილობრივ ბრმა ან შემხები ბრმა ჭრილობები, დაზიანების უბანში დენტის მარცვლების არარსებობა; ჭვარტლი მუქიმორუხო ფერისაა და შეიცავს დიდი რაოდენობით მეტალურ ტყვიას; ჭრილობის არხში ტყვიის და ზღუდის ნამსხვრევების არსებობა, რომლებიც ადვილად ფიქსირდება რენტგენოლოგიური გამოკვლევით.

ფუჭი მუხტით გამოწვეული დაზიანება

ფუჭი მუხტით გასროლისას დამაზიანებელი ძირითადი ფაქტორი ჭურვი არ არის და დაზიანებას სროლის დამატებითი ფაქტორები, უპირატესად დენტის წვის გაზები იწვევს. ასეთი დაზიანება შეიძლება განვითარდეს უმანძილო და ახლო მანძილიდან სროლის დროს. ფუჭი მუხტით მიყენებულ დაზიანებას ახასიათებს დიდი რაოდენობით ნახევრად დამწვარი დენტის მარცვლების არსებობა. ფუჭი მუხტით ჭრილობა უხშირესად ბრმაა. უმანძილო სროლისას კანის დაზიანება პრაქტიკუ-

ლად არ განსხვავდება ცეცხლნასროლი ჩვეულებრივი ჭრილობისაგან. ამ დროს ვითარდება „შტანც-მარკა“, ქსოვილების დიდი დეფექტი, ჭრილობის კიდეების რადიალური ნასკდომები და ამრეცება, ჭრილობის კიდეებში და არხში ჭვარტლის დაფენა, ღინღლის შეტრუსვა. ძლიერი ცეცხლნასროლი იარაღიდან ფუჭი მუხტით მიყენებული ბრმა ჭრილობის არხი 10-15 სმ-ს არ აღემატება.

ახლო მანძილიდან დაზიანების მოცულობა მკვეთრად მცირდება. 1-3 სმ-ის მანძილიდან ვითარდება ჭრილობა, რომელიც არ იწვევს ჭრილობის დეფექტს და მკვერივი ბლაგვი საგნით მიყენებულ დაჟეჟილ ჭრილობას ნააგავს.

ატიპური ჭურვით დაზიანება

სანადირო თოფის დატენვისას ვაზნა ყოველთვის არ ჯდება და ზოგჯერ რაიმე საგნის დარტყმით ვაზნის მოთავსებას ცდილობენ. ფისტონზე დარტყმის შედეგად ვითარდება გასროლა, ვაზნის მასრა თოფის ღია სავაზნედან დიდი სიჩქარით ვარდება და შეიძლება თოფის დამტენს დაზიანება მიყენოს. ხშირად ასეთი ტრაგედია თავის ქალას ბრმა ჭრილობას თავის ტვინის ფართო დაზიანებით იწვევს.

სამშენებლო-სამონტაჟო

პისტოლეტიდან დაზიანება

მუშაობის დროს ასეთი პისტოლეტიდან დაზიანება შეიძლება გამოიწვიოს სპეციალურმა ლურსმანმა და დუბელმა ასხლეტის ან კედელში გამჭოლი გავლის შედეგად. ასეთი ჭრილობები ხშირად ბრმა, სხეულში გაჩერებული ლურსმანი ან ჭანჭიკი ხშირად დეფორმირებულია. ზოგჯერ ამ იარაღს თვითმკვლელობის ან დანაშაულებრივი მიზნებისათვის იყენებენ. ასეთ შემთხვევაში შემავალი ჭრილობის კიდეებში ან ჭრილობის არხში შეიძლება პოლიეთილენის შალითის (ლურსმანი და დუბელი პოლიეთილენის შალითაშია მოთავსებული) ნაწილაკები აღმოჩნდეს, რითაც ჭრილობის გამომწვევი ჭურვის ხასიათს განესაზღვრავთ. უმანძილო და ახლო მანძილიდან სროლის შემთხვევაში შემავალი ჭრილობის ხვრელის გარშემო აღინიშნება ჭრტლის ნადები და დენტის ნახევრად ბრმა მარცვლების დაფენა.

ძირითადი საკითხები, რომლებსაც საგამოძიებო ორგანოები სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის წინაშე აყენებენ და მათი გადაჭრის საშუალებები:

არის თუ არა დაზიანება ცეცხლნასროლი ჭრილობა? - ცეცხლნასროლ ჭრილობებს შემდეგი ნიშნები ახასიათებს: გამჭოლი ჭრილობები; შესავალი ხვრელის და არხის დასაწყისის ნაწილში ცირკულაციური სისხლჩაქცევა; ჭრილობის არხში ტყვიის ან მისი ფრაგმენტის არსებობა; ჭრილობის მრგვალი ან ოვალური ფორმა; ჭრილობის მცირე ზომები; ჭრილობის არეში ქსოვილოვანი დეფექტი; ჭრილობის ირგვლივ ნაჭდვის და განმენდის რგოლები; ჭრილობის კიდეებში ეპიდერმისის რადიალური ნასკდომები; ჭრილობის კიდეებისა და კედლების მეტალიზაცია; სროლის დამატებითი ფაქტორების (ჭვარტლი, დენტის ნახევრადდამწვარი მარცვლები, მეტალის ნაწილაკები, ზეთი და სხვ.) არსებობა; მექანიკური, თერმული და ქიმიური მოქმედების ნაკვალევი; დაზიანებული ქსოვილების ღია წითელი ფერის შესახედაობა; ჭრილობის არხში ძვლის ნვრილი ნამსხვრევების ე.წ. „ბილიკის“ არსებობა.

რომელია შესავალი და რომელი გამოსავალი ხვრელი? - ეს საკითხი შესავალი და გამოსავალი ხვრელების ნიშნების მთელი კომპლექსის დიფერენციული დიაგნოსტიკით წყდება.

როგორია ჭრილობის არხის მიმართულება? - ჭრილობის არხის მიმართულების დადგენა სხეულის ფრონტალური, საგიტალური და ჰორიზონტალური სიბრტყეების მიხედვით სხეულის სწორი ვერტიკალური მდებარეობის დროს ხდება. პერპენდიკულარულ სიბრტყესთან შეფარდებით მიუთითებენ, სხეულის რომელ სიბრტყესთანაა უფრო ახლოს ჭრილობის არხის მიმართულება. მაგალითად: „ჭრილობის არხი წინიდან უკან მიემართება, რამდენადმე ზემოდან ქვემოთ და მარჯვნიდან მარცხნივ“. სწორხაზოვანი არხი შესავალ და გამოსავალ ხვრელებს უკავშირდება სწორი ხაზით; რკალისებური და ტეხილი ჭრილობის არხების მიმართულებას მხოლოდ არხის დასაწყისში აღწერენ,

არხის სწორხაზოვან მონაკვეთს, ხოლო შემდეგ მიუთითებენ თუ საით იხრება არხი. ხელის მტევანზე არხის მიმართულებას ხელის მტევნის ზედაპირის მიმართ ადგენენ; მაგალითად, ხელისგულის მხრიდან მტევნის ზურგის მხარეს, იდაყვიდან სხივის მიმართულებით; წინამხარის ჭრილობის დროს - მომხრელი ზედაპირიდან გამშლელი ზედაპირისაკენ, სხივის ძვლიდან იდაყვის ძვლისაკენ; ტერფის დაზიანებისას - ზურგის ზედაპირიდან ფეხისგულისაკენ, ხოლო ფეხზე სწორად მდგომი ადამიანის შემთხვევაში - ზემოდან ქვემოთ. სროლის მიმართულების დადგენა არ შედის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის კომპეტენციაში.

რომელი ცეცხლსასროლი იარაღიდან და რა ჭურვითაა გამოწვეული დაზიანება? - ამ საკითხის გადასაწყვეტად საჭიროა დაწვრილებით განვიხილოთ სროლის დამაზიანებელი ფაქტორები და გამოყენებული იარაღის თავისებურებები.

ცეცხლსასროლი ჭურვის სახეობის დადგენა ხდება ჭურვის ან მისი ნაწილების აღმოჩენით, შესავალი ხვრელის ზომით, შესავალი და გამოსავალი ჭრილობების ფორმით, ჭრილობის კიდეების მეტაიზაციით და ჭრილობაში ტიზის, მეტალის ნაწილაკების, ლაქისა და სხვა ელემენტების არსებობით.

ცეცხლსასროლი ჭურვის დიამეტრზე ვსჯელობთ შესავალი ჭრილობის ირგვლივ ნაჭდევის ან განმენდის რგოლების გარეთა საზღვრის დიამეტრით, ბრტყელი ძვლების ხვრელოვანი მოტეხილობის ზომებით, ფასციების, სეროზული და თავის ტვინის გარსების ხვრელოვანი ჭრილობების ზომებით; ჭურვის თავის ფორმას (მახვილთავიანია თუ გლუვთავიანი) შესავალი და გამოსავალი ხვრელების ფორმით, მათი კიდეების ნაჭდევებითა და ჭურვის თავშენარჩუნებული ფრაგმენტებით ადგენენ.

ჰქონდა თუ არა ჭურვს გარსი, თავის ქალას ძვლებზე შესავალი და გამოსავალი ჭრილობების ზომების ურთიერთშეპირისპირებით, შესავალი ჭრილობის ირგვლივ ჭვარტლის ქიმიური შემადგენლობის და ტყვიის ნამსხვრევების მიხედვით ადგენენ.

ვაზნის აღჭურვილობის თავისებურებებს დენთის სახეობისა და ხარისხის,

ტიზის, კონტეინერისა და ვაზნის სხვა დეტალების, საფანტის სახეობისა და მათი რაოდენობის შეფასებით ვადგენთ.

დაზიანების უბანში სროლის დამატებითი ფაქტორების მოქმედების ფაქტსა და თვისებებს დენთის წვის გაზების მექანიკური, თერმული და ქიმიური მოქმედების ხარისხით, ჭვარტლით, მეტალის ნაწილაკებით და დენთის ნახევრად დამწვარი მარცვლების არსებობით აფასებენ.

გამოყენებული ცეცხლსასროლი იარაღის თვისებებზე ვსჯელობენ კალიბრით, რომლის დადგენა ჭურვის დიამეტრით, ნაჭდევისა და განმენდის რგოლებით და „შტანც-მარკის“ შიდა რგოლის ზომით ხდება. ლულის ბოლოს კონსტრუქციულ თავისებურებებზე „შტანც-მარკით“, დენთის გაზების მექანიკური, თერმული და ქიმიური მოქმედებით, ჭვარტლის დაფენის თავისებურებებით, დენთის დაწვის ხარისხითა და სროლის ფაქტორების ნაწილაკებით ზედაპირის დაჭვარტლის ინტენსივობით ვსჯელობენ.

ლულის ღარების რაოდენობასა და მათი დახრის მიმართულებას სხეულიდან ამოღებული ტყვიის ან მისი გარსის ფრაგმენტის კვლების შესწავლით, ძვლებზე არსებული ჭრილობის არხზე დინამიური ტრასოლოგიური კვლების აღმოჩენით ადგენენ.

ცეცხლსასროლი იარაღის სიმძლავრეს დენთის გაზების მექანიკური დაზიანების გამოხატვისა და ქსოვილების დაზიანების მოცულობის და გავრცელების ხარისხით საზღვრავენ.

როგორი იყო სროლის მანძილი? - სროლის მანძილი ობიექტამდე დამოუკიდებლად მიღწეული სროლის დამატებითი ფაქტორების მექანიკური, თერმული და ქიმიური მოქმედებით განისაზღვრება, სროლის მანძილი ყოველი შემთხვევისათვის კონკრეტულია და მეტრებში ან სანტიმეტრებში გამოიხატება. რაც მეტია სროლის მანძილი, მით უფრო ნაკლები სიზუსტით შეიძლება გამოითქვას მოსაზრება მის სიდიდეზე.

რამდენი ცეცხლსასროლი ჭრილობაა? - ამ საკითხის გადასაწყვეტად უნდა დადგინდეს შესავალი და

ლად არ განსხვავდება ცეცხლნასროლი ჩვეულებრივი ჭრილობისაგან. ამ დროს ვითარდება „შტანც-მარკა“, ქსოვილების დიდი დეფექტი, ჭრილობის კიდეების რადიალური ნასკდომები და აშრეება, ჭრილობის კიდეებში და არხში ჭვარტლის დაფენა, ღინღლის შეტრუსვა. ძლიერი ცეცხლნასროლი იარაღიდან ფუჭი მუხტით მიყენებული ბრმა ჭრილობის არხი 10-15 სმ-ს არ აღემატება.

ახლო მანძილიდან დაზიანების მოცულობა მკვეთრად მცირდება. 1-3 სმ-ის მანძილიდან ვითარდება ჭრილობა, რომელიც არ იწვევს ჭრილობის დეფექტს და მკვრივი ბლაგვი საგნით მიყენებულ დაჟეჟილ ჭრილობას ნააგავს.

ატომური ჭურვით დაზიანება

სანადირო თოფის დატენვისას ვაზნა ყოველთვის არ ჯდება და ზოგჯერ რაიმე საგნის დარტყმით ვაზნის მოთავსებას ცდილობენ. ფისტონზე დარტყმის შედეგად ვითარდება გასროლა, ვაზნის მასრა თოფის ღია სავაზნედან დიდი სიჩქარით ვარდება და შეიძლება თოფის დამტენს დაზიანება მიაყენოს. ხშირად ასეთი ტრავმა თავის ქალას ბრმა ჭრილობას თავის ტვინის ფართო დაზიანებით იწვევს.

სამშენებლო-სამონტაჟო

პისტოლეტიდან დაზიანება

მუშაობის დროს ასეთი პისტოლეტიდან დაზიანება შეიძლება გამოიწვიოს სპეციალურმა ლურსმანმა და დუბელმა ასხლეტის ან კედელში გამჭოლი გავლის შედეგად. ასეთი ჭრილობები ხშირად ბრმაა, სხეულში გაჩერებული ლურსმანი ან ჭანჭიკი ხშირად დეფორმირებულია. ზოგჯერ ამ იარაღს თვითმკვლელობის ან დანაშაულებრივი მიზნებისათვის იყენებენ. ასეთ შემთხვევაში შემავალი ჭრილობის კიდეებში ან ჭრილობის არხში შეიძლება პოლიეთილენის შალითის (ლურსმანი და დუბელი პოლიეთილენის შალითაშია მოთავსებული) ნაწილაკები აღმოჩნდეს, რითაც ჭრილობის გამომწვევი ჭურვის ხასიათს განესაზღვრავთ. უმანძილო და ახლო მანძილიდან სროლის შემთხვევაში შემავალი ჭრილობის ხვრელის გარშემო აღინიშნება ჭვარტლის ნადები და დენტის ნახევრად დამწვარი მარცვლების დაფენა.

ძირითადი საკითხები, რომლებსაც საგამოძიებო ორგანოები სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის წინაშე აყენებენ და მათი გადაჭრის საშუალებები:

არის თუ არა დაზიანება ცეცხლნასროლი ჭრილობა? - ცეცხლნასროლ ჭრილობებს შემდეგი ნიშნები ახასიათებს: გამჭოლი ჭრილობები; შესავალი ხვრელის და არხის დასაწყისის ნაწილში ცირკულაციური სისხლჩაქცევა; ჭრილობის არხში ტყვიის ან მისი ფრაგმენტის არსებობა; ჭრილობის მრგვალი ან ოვალური ფორმა; ჭრილობის მცირე ზომები; ჭრილობის არეში ქსოვილოვანი დეფექტი; ჭრილობის ირგვლივ ნაჭდების და განწმენდის რგოლები; ჭრილობის კიდეებში ეპიდერმისის რადიალური ნასკდომები; ჭრილობის კიდეებისა და კედლების მეტალიზაცია; სროლის დამატებითი ფაქტორების (ჭვარტლი, დენტის ნახევრადდამწვარი მარცვლები, მეტალის ნაწილაკები, ზეთი და სხვ.) არსებობა; მექანიკური, თერმული და ქიმიური მოქმედების ნაკვალევი; დაზიანებული ქსოვილების ღია წითელი ფერის შესახედაობა; ჭრილობის არხში ძვლის წვრილი ნამსხვრევების ე.წ. „ბილიკის“ არსებობა.

რომელია შესავალი და რომელი გამოსავალი ხვრელი? - ეს საკითხი შესავალი და გამოსავალი ხვრელების ნიშნების მთელი კომპლექსის დიფერენციული დიაგნოსტიკით წყდება.

როგორია ჭრილობის არხის მიმართულება? - ჭრილობის არხის მიმართულების დადგენა სხეულის ფრონტალური, საგიტალური და ჰორიზონტალური სიბრტყეების მიხედვით სხეულის სწორი ვერტიკალური მდებარეობის დროს ხდება. პერპენდიკულარულ სიბრტყესთან შეფარდებით მიუთითებენ, სხეულის რომელ სიბრტყესთანაა უფრო ახლოს ჭრილობის არხის მიმართულება. მაგალითად: „ჭრილობის არხი წინიდან უკან მიემართება, რამდენადმე ზემოდან ქვემოთ და მარჯვნიდან მარცხნივ“. სწორხაზოვანი არხი შესავალ და გამოსავალ ხვრელებს უკავშირდება სწორი ხაზით; რკალისებური და ტეხილი ჭრილობის არხების მიმართულებას მხოლოდ არხის დასაწყისში აღწერენ,

არხის სწორხაზოვან მონაკვეთს, ხოლო შემდეგ მიუთითებენ თუ საით იხრება არხი. ხელის მტევანზე არხის მიმართულებას ხელის მტევნის ზედაპირის მიმართ ადგენენ; მაგალითად, ხელისგულის მხრიდან მტევნის ზურგის მხარეს, იდაყვიდან სხივის მიმართულებით; წინამხარის ჭრილობის დროს - მომხრელი ზედაპირიდან გამშლელი ზედაპირისაკენ, სხივის ძვლიდან იდაყვის ძვლისაკენ; ტერფის დაზიანებისას - ზურგის ზედაპირიდან ფეხისგულისაკენ, ხოლო ფეხზე სწორად მდგომი ადამიანის შემთხვევაში - ზემოდან ქვემოთ. სროლის მიმართულების დადგენა არ შედის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის კომპეტენციაში.

რომელი ცეცხლსასროლი იარაღიდან და რა ჭურვითაა გამოწვეული დაზიანება? - ამ საკითხის გადასაწყვეტად საჭიროა დაწვრილებით განვიხილოთ სროლის დამაზიანებელი ფაქტორები და გამოყენებული იარაღის თავისებურებები.

ცეცხლნასროლი ჭურვის სახეობის დადგენა ხდება ჭურვის ან მისი ნაწილების აღმოჩენით, შესავალი ხვრელის ზომით, შესავალი და გამოსავალი ჭრილობების ფორმით, ჭრილობის კიდეების მეტაიზაციით და ჭრილობაში ტიზის, მეტალის ნაწილაკების, ლაქისა და სხვა ელემენტების არსებობით.

ცეცხლნასროლი ჭურვის დიამეტრზე ვმსჯელობთ შესავალი ჭრილობის ირგვლივ ნაჭდევის ან განმენდის რგოლების გარეთა საზღვრის დიამეტრით, ბრტყელი ძვლების ხვრელოვანი მოტეხილობის ზომებით, ფასციების, სეროზული და თავის ტვინის გარსების ხვრელოვანი ჭრილობების ზომებით; ჭურვის თავის ფორმას (მახვილთავიანია თუ გლუვთავიანი) შესავალი და გამოსავალი ხვრელების ფორმით, მათი კიდეების ნაჭდევებითა და ჭურვის თავშენარჩუნებული ფრაგმენტებით ადგენენ.

ჰქონდა თუ არა ჭურვს გარსი, თავის ქალას ძვლებზე შესავალი და გამოსავალი ჭრილობების ზომების ურთიერთშეპირისპირებით, შესავალი ჭრილობის ირგვლივ ჭვარტლის ქიმიური შემადგენლობის და ტყვიის ნამსხვრევების მიხედვით ადგენენ.

ვაზნის აღჭურვილობის თავისებურებებს დენტის სახეობისა და ხარისხის,

ტიზის, კონტინერისა და ვაზნის სხვა დეტალების, საფანტის სახეობისა და მათი რაოდენობის შეფასებით ვადგენთ.

დაზიანების უბანში სროლის დამატებითი ფაქტორების მოქმედების ფაქტსა და თვისებებს დენტის წვის გაზების მექანიკური, თერმული და ქიმიური მოქმედების ხარისხით, ჭვარტლით, მეტალის ნაწილაკებით და დენტის ნახევრად დამწვარი მარცვლების არსებობით აფასებენ.

გამოყენებული ცეცხლსასროლი იარაღის თვისებებზე მსჯელობენ კალიბრით, რომლის დადგენა ჭურვის დიამეტრით, ნაჭდევისა და განმენდის რგოლებით და „შტანც-მარკის“ შიდა რგოლის ზომით ხდება. ლულის ბოლოს კონსტრუქციულ თავისებურებებზე „შტანც-მარკით“, დენტის გაზების მექანიკური, თერმული და ქიმიური მოქმედებით, ჭვარტლის დაფენის თავისებურებებით, დენტის დაწვის ხარისხითა და სროლის ფაქტორების ნაწილაკებით ზედაპირის დაჭვარტლის ინტენსივობით მსჯელობენ.

ლულის ღარების რაოდენობასა და მათი დახრის მიმართულებას სხეულიდან ამოღებული ტყვიის ან მისი გარსის ფრაგმენტის კვლების შესწავლით, ძვლებზე არსებული ჭრილობის არხზე დინამიური ტრასოლოგიური კვლების აღმოჩენით ადგენენ.

ცეცხლსასროლი იარაღის სიმძლავრეს დენტის გაზების მექანიკური დაზიანების გამოხატვისა და ქსოვილების დაზიანების მოცულობის და გავრცელების ხარისხით საზღვრავენ.

როგორი იყო სროლის მანძილი? - სროლის მანძილი ობიექტამდე დამოუკიდებლად მიღწეული სროლის დამატებითი ფაქტორების მექანიკური, თერმული და ქიმიური მოქმედებით განისაზღვრება, სროლის მანძილი ყოველი შემთხვევისათვის კონკრეტულია და მეტრებში ან სანტიმეტრებში გამოიხატება. რაც მეტია სროლის მანძილი, მით უფრო ნაკლები სიზუსტით შეიძლება გამოითქვას მოსაზრება მის სიდიდეზე.

რამდენი ცეცხლნასროლი ჭრილობა აღინიშნება? - ამ საკითხის გადასაწყვეტად უნდა დადგინდეს შესავალი და გამო-

სავალი ხვრელებისა და ჭრილობის არსების რაოდენობა, გათვალისწინებული უნდა იქნეს შერწყმული ჭრილობების განვითარების შესაძლებლობაც.

როგორი იყო ცეცხლნასროლი ჭრილობების მიყენების თანმიმდევრობა? - ამ საკითხის გადასაწყვეტად ჭრილობების განმენდის რგოლების ინტენსივობითა და თოფის ზეთის ჭრილობის ირგვლივ არსებობით და მისი დაფენის ინტენსივობის მიხედვით მსჯელობენ.

შინაგანი ორგანოების გადაადგილების დახმარებით შესაძლებელია სროლის თანმიმდევრობის დადგენა. მაგალითად, გულმკერდის გამჭოლი ცეცხლნასროლი ჭრილობისას, პირველი ჭრილობის შემდეგ ფილტვები ჩაიფუშება და ჭრილობის არხი წვევტილი გახდება, ხოლო მეორე ნასროლი ჭრილობის არხი შესავალ და გამოსავალ ხვრელს სწორი არხით დაუკავშირდება. ბრტყელ ძვლებზე არსებული ნატყვიარი ჭრილობების შედეგად ძვლებზე ხაზოვანი მოტეხილობები ვითარდება, პირველი ცეცხლნასროლი მოტეხილობის ხაზი უწყვეტი იქნება, ხოლო მეორე ცეცხლნასროლი მოტეხილობის ხაზი პირველი ჭრილობის გამო მოტეხილობის ხაზს ვერ გადაკვეთს.

აღნიშნული საკითხის გადასაწყვეტად ყურადღება უნდა მივაქციოთ ნატყვიარი ჭრილობის არხების კიდეებში სისხლჩაქცევის ზომებს.

ცეცხლნასროლ იარაღსა და დაზარალებულს შორის იყო თუ არა ზღუდე, როგორი იყო მასი ხასიათი? - ზღუდის არარსებობის დროს ჭრილობის ირგვლივ და მის სიღრმეში აღინიშნება სროლის დამატებითი ფაქტორების დაფენისა და მათგან გამონვეული მექანიკური, თერმული და ქიმიური მოქმედების კვალი; ჭრილობის ირგვლივ დამატებითი ფაქტორების დაფენის სწორი კონფიგურაცია, ჭურვის დეფორმაციისა და ფრაგმენტაციის ნიშნების არარსებობა, ჭრილობის გარშემო და სიღრმეში ზღუდის უცხო ნაწილაკების და ფრაგმენტების არარსებობა.

სხეულზე და ტანსაცმელზე არსებული დაზიანებები ერთმანეთს შეესაბამე-

ბა და ერთდროულად განვითარებულია თუ არა? - ამ საკითხის გადასაწყვეტად საჭიროა სხეულზე არსებული დაზიანების ლოკალიზაციის, ფორმის, ზომებისა და სხვა ნიშნების ურთიერთშეთავსება ტანსაცმლის სხვადასხვა ფენების ანალოგიურ მონაცემებთან მოხდეს.

აღნიშნული ცეცხლნასროლი დაზიანება შეიძლებოდა თუ არა თავის ხელით მიყენებინა დაზარალებულს? - საკუთარ თავზე შესაძლებელია ცეცხლნასროლი ჭრილობის განვითარება უმანძილო და ახლო მანძილიდან სროლისას. თვითდაზიანებას ახასიათებს: დაზიანების კიდურების პერიფერიულ ნაწილებზე ლოკალიზაცია; დაზიანების მიღების დროს ზღუდის გამოყენება; იარაღის სასხლეტ კავზე მისაწვდომობა; მნიშვნელოვანია დადგინდეს დაზარალებულის განვითარების ანომალია ან ავადმყოფობა, რომელიც თვითდაზიანებას ხელს შეუშლიდა; დაზარალებულის მიერ წამოყენებული ვერსიის შესაბამისობა დაზიანების განვითარების მექანიზმთან და ნივთმტკიცებასთან, რომელიც დადგენილია დაზიანების მორფოლოგიური სურათით.

წარმოდგენილ პირობებში შეიძლებოდა თუ არა ჭრილობის მიყენება? - გამოძიების მიერ წარმოდგენილ პირობებში ჭრილობის მიყენების შესაძლებლობის საფუძველს წარმოადგენს ჭრილობაზე ასახული იარაღისა და ჭურვის ზოგადი ინდივიდური თავისებურების შესაბამისობა ექსპერტიზაზე წარმოდგენილ იარაღის თვისებებთან; ჭრილობის განვითარების მექანიზმის შესაბამისობა გამოძიების მიერ მითითებულ გარემოებებთან; დაზიანების ხანდაზმულობის შესაბამისობა გამოძიების მიერ მითითებულ დროსთან.

აწმთაქაბით გამოწვეული დაზიანება

აფეთქებითი ტრავმა ტრავმატიზმის დამოუკიდებელ სახეობას წარმოადგენს. მას ისეთი დამახასიათებელი ნიშნები გააჩნია, რომლებიც საშუალებას იძლევა იგი ცეცხლნასროლი და სხვა სახის დაზიანებებისაგან გამოვარჩიოთ. აფეთქებაში იგუ-

ლისხმება ფეთქებადი ნივთიერებების ფიზიკური, ქიმიური ან ბირთვული ცვლილებების შედეგად ენერგიის სწრაფი გამოყოფა. ამ დროს ხდება საწყისი ნივთიერების ან მისი გარდაქმნის პროდუქტების სწრაფი გაფართოება, წარმოქმნილი მაღალი წნევა გარემოს რღვევასა და გადაადგილებას იწვევს.

ფიზიკური აფეთქების სახეობებია: კინეტიკური (მეტეორიტი); სითბური (საქვების, ავტოკლავის აფეთქება); ელექტრული (მეხი); მიწისძვრა; რეზერვუარში წყლის გაყინვა.

ქიმიური აფეთქება შეიძლება მოხდეს თხევადი ან მყარი ფეთქებადი ნივთიერებების მოლეკულური დაშლის შედეგად. იმპულსური ეგზოთერმული პროცესი შემოსაზღვრულ სივრცეში მნიშვნელოვანი ენერგიის გამოთავისუფლებით ხორციელდება, წარმოიქმნება მაღალი წნევა და დიდი ოდენობით სითბო გამოიყოფა.

აფეთქების უნარი მხოლოდ რამდენიმე ნივთიერებას გააჩნია, რომელთა დაშლის პროცესი შეიძლება შედარებით ნელა მიმდინარეობდეს - წვის გზით (შავი დენთი) და შედარებით სწრაფად — დეტონაციის გზით (ტროტილი). შავი დენთის აფეთქებისას სიჩქარე თუ წამში 400 მეტრი შეიძლება იყოს, დეტონაციით აფეთქებისას სიჩქარე 2000 მეტრს აღწევს წამში. 1 კგ მასის ფეთქებადი ნივთიერება წარმოქმნის დაახლოებით 500-1000 ლ აირებს. ჩაკეტილ სივრცეში დეტონაციისას აირების წნევამ შეიძლება 200-ზე მეტ ატმოსფერულ წნევას, ხოლო ტემპერატურამ რამდენიმე ათეულ ათას გრადუსამდე მიაღწიოს. ასეთ წნევას ვერანაირი გარემო ვერ უძლებს და ნებისმიერი მყარი სხეული იმსხვრევა.

აფეთქების სიჩქარე ბგერის სიჩქარეს აღემატება, ამიტომ ფეთქებადი ნივთიერების აფეთქება და წვა გარემოზე სხვადასხვანაირად მოქმედებს. აფეთქების შედეგად წარმოქმნილ აირებს დამანგრეველი მოქმედება მხოლოდ გარკვეულ მანძილზე გააჩნიათ.

აფეთქების ენერგიის 30-40% მუხტის გარსის დასარღვევად იხარჯება და ნამსხვრევების კინეტიკურ ენერგიაში გადადის, ხოლო აირების ენერგიის დარჩენილი ნაწილი დარტყმითი ტალღის, სითბური და სინათლის გამოსხივებაზე, გარემოს შემად-

გენელი საგნების გადაადგილებაზე იხარჯება.

აგრეგატული მდგომარეობის მიხედვით ფეთქებადი ნივთიერებები იყოფა:

- აიროვანი: წყალბადი, ჟანგბადი, მეთანი და ჟანგბადი;

- მტვერაირადი (ნახშირი, ფქვილი, ტექსტილი და სხვა მტვერი შერეული ჰაერთან ან ჟანგბადთან);

- თხევადი: ნიტროგლიცერინი;

- მყარი: ტროტილი, ჰექსოგენი, პლასტიტი;

- აეროზოლური: ზეთის, ბენზინის და სხვა ზოგიერთი ნივთიერების ჰაერში შერეული წვეთები;

- ნარევი: მიზნობრივი დანიშნულებით ანსხვავებენ: მაინიცირებელ, ბრიზანტულ, სატყორცნ და პიროტექნიკურ ნარევეს.

ასაფეთქებელი მოწყობილობები

აფეთქების დამაზიანებელი ფაქტორების მიზანმიმართული გამოყენება ასაფეთქებელი მოწყობილობების საშუალებით ხდება. ასაფეთქებელი მოწყობილობის კონსტრუქციაში ფეთქებადი ნივთიერებების ძირითად მუხტს, დამხმარე მუხტსა და დეტონატორს არჩევენ. ასაფეთქებელი მოწყობილობის აფეთქების შედეგად მისი გარეთა გარსის დაშლა დაუნეელი ნაწილაკებისა და ნამსხვრევების გარემოში გაფანტვას იწვევს. გარსი, პირველ რიგში, დეტონაციას ახანგრძლივებს და, რაც უფრო მყარია, მით ძლიერია აფეთქება, ხოლო მეორე რიგში, გარსი დიდი კინეტიკური ენერგიის ნამსხვრევებს წარმოქმნის, რომლებსაც დამაზიანებელი მოქმედება გააჩნიათ. გარსი შეიძლება შეიცავდეს დამატებით დამაზიანებელ ელემენტებს ბურთულების, ისრების, ვარსკვლავების და სხვ. სახით.

აფეთქების შედეგად ადამიანის სხეულზე შეიძლება დამაზიანებელი ფაქტორების კომპლექსმა იმოქმედოს:

- აფეთქებისა და დეტონაციის პროდუქტებმა, რომლებიც მოქმედებენ აირების, ფეთქებადი ნივთიერების ნაწილაკებისა და ჭვარტლის სახით;

- აფეთქების შედეგად დარტყმითა და ხმოვანმა ტალღამ;

- ასაფეთქებელი მოწყობილობის ნამსხვრევებმა;

- სპეციალურმა დამზიანებელმა საშუალებებმა, რომლებიც შეიძლება იყოს მექანიკური (ბურთულები, ისრები, ვარსკვლავები და სხვ.), ქიმიური, თერმული (ფოსფორი, ნაპალმი და სხვ.);

- მეორადი ჭურვებით დაზიანება (წინალობების ნამსხვრევები, გარშემო მდებარე საგნები, სხეულის, ტანსაცმლის, ფეხსაცმლისა და სხვა აღჭურვილობის ნაწილები).

აფეთქების ყველაზე მძლავრ ფაქტორს აირების ტალღა წარმოადგენს, რომელიც გარემოშისაგანებს გადაანაცვლებს. აფეთქების აირებს ახასიათებს მექანიკური (დამშლელი, შემანგრეველი, მსკდომი, ამშრეველები, კონტუზიური), თერმული (თმების შეტრუსვა, დამწვრობა, ტანსაცმლის შეტრუსვა და აალება) და ქიმიური (ადგილობრივი და ზოგადი) მოქმედებები.

აფეთქებისას ძირითად დამაზიანებელ ფაქტორს აირების მექანიკური ზემოქმედება წარმოადგენს და ის განსაზღვრავს ამ სახის დაზიანების სპეციფიკას. იგი იწვევს სხეულის ფართო და ღრმა დაზიანებებს, ქსოვილებისა და შინაგანი ორგანოების გასრესას, სხეულის დანაწევრებასა და კიდურების მოწყვეტას, სხეულზე დიდი დეფექტების გაჩენას; ხდება კანის რადიკალური გაგლეჯა და რბილ ქსოვილებში „ჯიბების“ წარმოქმნა. დაჟეჟილობითი მექანიზმი ზედაპირულ ნაჭდევებს, სისხლნაჟღენთებსა და კანქვეშა სისხლჩაქცევებს იწვევს. აფეთქებით ჭვარტლში არის რკინა, ალუმინი; ნახშირი და პრაქტიკულად არ გვხვდება ტყვია, კალა, თუთია და სპილენძი, რომლებიც ცეცხლნასროლი დაზიანების ჭვარტლშია. ამ ფაქტით მისი ცეცხლნასროლი დაზიანებისაგან დიფერენციული დიაგნოსტიკა შეიძლება.

აფეთქებითი აირების თერმული მოქმედება მხოლოდ მცირე მანძილზეა შესაძლებელი, განსაკუთრებით ცეცხლგამჩენი ტიპის ასაფეთქებელი ნივთიერებების შემთხვევაში. თერმული მოქმედება თმებისა და ტანსაცმლის ქსოვილის შეტრუსვით, ტანსაცმლის აალებითა და კანის ზედაპირული დამწვრობით გამოიხატება.

ჩაკეტილ სივრცეში აფეთქებისას შესაძლებელია მძიმე, უპირატესად მეორადი დამწვრობის განვითარება და აფეთქებითი აირების ჩასუნთქვის შედეგად ტოქსიკური

დაზიანებები. ზოგადი ქიმიური მოქმედების გარდა შეიძლება აირების ადგილობრივი ქიმიური ზემოქმედება ალინიშნებოდეს, მაგალითად, ნახშირყანგით სისხლის მყისიერი გაჯერება კარბოქსიჰემოგლობინის 70-80% კონცენტრაციამდე.

ამრიგად, აფეთქების აირებისა და სხვა პროდუქტების ერთდროული შერწყმული მოქმედება სხეულის მექანიკურ, თერმულ და ქიმიურ დაზიანებას იწვევს, რის გამოც აფეთქებითი ტრავმა კომბინირებულ ტრავმად ითვლება.

აფეთქების მეორე დამაზიანებელ ფაქტორს გარემოს **დარტყმითი ტალღა** წარმოადგენს. მასზე მოდის აფეთქების ენერგიის 65-70%. დარტყმითი ტალღის წნევა შეიძლება რამდენიმე ათას კილოპასკალს აღწევდეს, სიჩქარე 3000 მ/წმ-ში. დარტყმითი ტალღის გავრცელება შეუღლებულია ჰაერის მასის გადატანასთან, რის გამოც ის სხეულზე მოქმედებს როგორც მკვრივი ბლაგვი საგანი ფართო ზედაპირით და უხშირესად შუა და შიგნითა ყურის, ფილტვების, საჭმლის მომწელებელი სისტემის ორგანოებისა და ცენტრალური ნერვული სისტემის დაზიანებას იწვევს.

დარტყმითი ტალღის მაღალი წნევა ტრავმას იწვევს. აფეთქების წყაროდან დარტყმითი ტალღის ინტენსივობა სწრაფად იკლებს — მესამე ხარისხში აყვანილი მანძილის პროპორციულად. დარტყმითი ტალღით დაზიანებები შეიძლება სხეულის გადაგდებით ან ვარდნით განვითარდეს. დარტყმის ტალღას შეუძლია თავისი გავრცელების გზაზე მეორადი ჭურვებით ისეთივე დაზიანებები გამოიწვიოს, როგორიც ასაფეთქებელი მოწყობილობის გარსის პირველადმა ნამსხვრევებმა. აფეთქების ცენტრიდან დაშორებისას ჰაერის ტალღის გავრცელების წნევა ნელ-ნელა მცირდება და „გადადის“ ჩვეულებრივ ბგერით ტალღაში, რომელმაც შეიძლება სასმენი აპარტის დაზიანება გამოიწვიოს.

ასაფეთქებელი მოწყობილობის ნამსხვრევები უხშირესად ბრმა და შემხებ ჭრილობებს იწვევენ, იშვიათად გამჭოლს, ხოლო იმ ნამსხვრევებს, რომლებსაც დაბალი სიჩქარე (დაახლ. 50 მ/წმ-ში) გააჩნიათ, შეუძლიათ გამოიწვიონ ნაჭდევები, დაჟეჟილი ჭრილობები, მოტეხილობები და შინაგანი ორგანოების გაგლეჯა.

მექანიკურის გარდა, ნამსხვრევებს შეუძლია ქიმიური დაზიანებებიც გამოიწვიოს. ნამსხვრევების ზედაპირზე და სხეულის დაზიანებულ ქსოვილებში ხშირადაა ფეთქებადი ნივთიერებების დაუნჯავი ნაწილაკები, ზოგჯერ საკმაოდ ტოქსიკური; მათ შეუძლიათ ორგანიზმზე ზოგადი ტოქსიკური მოქმედება გამოიწვიონ.

აფეთქების შედეგად მიყენებული ტრავმის მექანიზმი მნიშვნელოვნად განსხვავდება ცეცხლნასროლისაგან როგორც დამაზიანებელი ფაქტორებით, ასევე ადამიანზე ზემოქმედების ხასიათითაც. ადამიანის სხეულის არაერთნაირი ბიომექანიკური სიმტკიცის გამო განსხვავებული შესაძლებლობები იქმნება აფეთქების ენერგიის შთანთქმისათვის, რაც გამოვლინდება ქსოვილების დაზიანების სხვადასხვა მოცულობით და აფეთქების შედეგად წარმოქმნილი დაზიანებების თავისებურებებს განაპირობებს.

აფეთქების დისტანცია და ზონები

აფეთქების დისტანციისა და ზონების კლასიფიკაციის საფუძველს აფეთქების ფაქტორების გავრცელებისა და დამაზიანებელი მოქმედების თავისებურებანი წარმოადგენს.

არჩევენ ახლო და შორი აფეთქების მანძილებს. ახლო მანძილია, რომლის ფარგლებში ნამსხვრევების გარდა, მოქმედებს აფეთქების სხვა დამაზიანებელი ფაქტორებიც, როგორიცაა დეტონაციის პროდუქტები, დარტყმითი და ბგერითი ტალღები. ახლო მანძილში შეიძლება გამოიყოს 5 ზონა:

- კონტაქტური აფეთქება;
- აფეთქებითი აირების დამაზიანებელი მოქმედება;
- ჭვარტლის დაფენა;
- დარტყმითი ტალღის დამაზიანებელი მოქმედება;
- ბგერითი ტალღის დამაზიანებელი მოქმედება.

აფეთქების შორ დისტანციას მიაკუთვნებენ იმ მანძილს, რომლის ფარგლებში მხოლოდ ნამსხვრევები, სპეციალური დამაზიანებელი საშუალებები და მეორადი ჭურვები მოქმედებენ.

აფეთქების შედეგად სხვადასხვა დამაზიანებელი ფაქტორით გამოწვეული მატერიალური ობიექტების ყველანაირ სახე-

ცვლილებას - აფეთქების კვალს უწოდებენ. აფეთქების კვლების გამოვლინების მანძილი და ინტენსივობა დამოკიდებულია ფეთქებადი ნივთიერებისა და ასაფეთქებელი მოწყობილობის სახეობაზე, ასაფეთქებელი მოწყობილობისა და დაზარალებულის სხეულის ნაწილების ურთიერთგანლაგებაზე, გარემოს პირობებზე, სხეულზე არსებულ ტანსაცმელზე და სხვა ფაქტორებზე.

ახლო მანძილზე აფეთქების კვალი სხეულის ღია ნაწილების კანზე და ჭრილობებში ლოკალიზდება. ტანსაცმლით დაფარული სხეულის ნაწილების დაზიანებისას აფეთქების კვალი ყოველთვის ტანსაცმელზე იქნება, ხოლო სხეულზე შეიძლება არც იყოს, რის გამოც აფეთქების ახლო მანძილისა და მისი ზონების დასაზუსტებლად აუცილებელია როგორც დაზარალებულის სხეულის, ასევე ტანსაცმლის გამოკვლევა.

აფეთქებითი დაზიანებების თავისებურებანი

აფეთქებითი დაზიანების დადგენის შესაძლებლობას გვაძლევს მათი საერთო თავისებურებები, როგორიცაა:

- მრავლობითი დაზიანებები;
- კომბინირებული და შერწყმული დაზიანებები;
- დაზიანებების ცალმხრივი განლაგება;
- დაზიანებების მორფოლოგიური მრავალფეროვნება;
- სხეულის ფართო დაზიანებები და მისი ნაწილების მოწყვეტა;
- შინაგანი ორგანოების დაზიანებული ხასიათის დაზიანებები;
- ჭრილობის არხების რადიალური მიმართულებები;
- ბრმა და შემხები ჭრილობები და ფეთქებადი ნივთიერებებისა და ნამსხვრევების ჭრილობების არხებში არსებობა;
- თერმული და ქიმიური დაზიანების ნიშნები.

ასაფეთქებელი მოწყობილობების კლასიფიკაცია

დიდი სიმძლავრის მოწყობილობების კონტაქტური აფეთქება იწვევს სხეულის ცალკეულ ფრაგმენტებად დანაწევრებას. **საშუალო სიმძლავრის** მოწყობილობის

აფეთქებისას ვითარდება ერთი ან რამდენიმე კიდურის სრული ან ნაწილობრივი ამპუტაცია. მცირე სიმძლავრის მოწყობილობის აფეთქებისას ხდება თითების სრული ან ნაწილობრივი ამპუტაცია და რბილი ქსოვილების ზედაპირული დაზიანება.

ხელყუმბარის, საარტილერიო ჭურვის ან ნალმის აფეთქებისას, რომლებსაც აქვს ლითონის გარსი, დაზიანებას სხვა ფაქტორებთან ერთად იწვევს ამ გარსის ფრაგმენტები, რომლებიც შეიძლება სხეულში აღმოჩნდეს. ამ ნამსხვრევებს ხშირად გააჩნია დამახასიათებელი ფორმა და სხვა ნიშნები, რომელთა მიხედვითაც შეიძლება იმ კონკრეტული მოწყობილობის დადგენა, რომელიც აფეთქდა. აღნიშნულის გამო დაზარალებულის გამოკვლევისას აღმოჩენილი და შეძლებისდაგვარად ამოღებული უნდა იყოს ყველა ნამსხვრევი. ამ საკითხის გადანყვეტაში დიდ დახმარებას რენტგენოლოგიური გამოკვლევები გვინევს.

აფეთქებისას წარმოქმნილი ნამსხვრევები ხშირად ბრმა ჭრილობებს იწვევს. შემავალი ჭრილობები ხშირად არასწორი ოვალური ან არასწორი ვარსკვლავისებური ფორმისაა, არასწორი ნაჭდევიანი კიდეებითა და ქსოვილების დიდი დეფექტით.

ნამსხვრევებით მიყენებული ჭრილობა ფორმის, ზომებისა და კიდეების თავისებურებებით შეიძლება ტყვიით მიყენებულ ჭრილობას ჰგავდეს, მაგრამ მისგან განსხვავებით ჭრილობის არხს კარგად გამოხატული პოლიმორფიზმი აქვს და აფეთქების სხვა ფაქტორების მოქმედების ნიშნები აღინიშნება. ზოგჯერ ნამსხვრევებით განვითარებული ჭრილობები ნაჩეხ ჭრილობებს ჰგავს.

აფეთქების მოწყობილობის გარდა აფეთქებითი დაზიანებების თავისებურებებზე ტრავმის მიღების პირობებიც მოქმედებს, მათ შორის: აფეთქების მანძილი და ზონები, გარემო პირობები (ჰაერი, წყალი), წინალობების არსებობა, ამ წინალობის თვისებები, გარემოს ჩაკეტილობა და მისი კონფიგურაცია.

მცირე სიმძლავრის აფეთქების შედეგადაც კი შეიძლება განვითარდეს მძიმე პოლიტრავმა შინაგანი ორგანოებისა და თავის ტვინის შერყევით, რომელიც ზოგჯერ შეიძლება სიკვდილის მიზეზიც გახდეს.

დაზიანებების თავისებურებები აფეთქების მანძილის მიხედვით

აფეთქების ცენტრიდან მანძილი ტრავმის მიყენების ყველაზე მნიშვნელოვანი ფაქტორია. აფეთქების სხვადასხვა მანძილები და ზონები განსხვავდება ერთდროულად მოქმედი დამაზიანებელი ფაქტორების ინდივიდუური კომპლექსით, რის გამოც დაზიანებები ინდივიდუური ნიშნებით ფორმირდება, რომლებიც საშუალებას იძლევა აფეთქების ცენტრიდან მანძილი საკმაოდ ზუსტად დადგინდეს.

ახლო მანძილის I და II ზონის დასაწყისისათვის დამახასიათებელია სხეულის დაზიანებული ნაწილების ქსოვილების სრული დეზინტეგრაცია ფართო დეფექტების წარმოქმნით; ხდება კანის, კუნთების, ჩონჩხის ძვლების დაშლა, დაფშვნა და ზოგჯერ მტვრად ქცევა, შედარებით ნაკლები ხარისხით ზიანდება იოგები, ჭრილობებში იოგები ჩამოკიდებულია ძვლების ნატეხების დონის ქვევით, ამ დონის მაღლა დაზიანებული კანის ნაგლეჯები და ნერვულ-სისხლძარღვოვანი ელემენტები მდებარეობს. ამ წარმონაქმნების არასრული დაშლა ხდება აფეთქების მომენტში მაღალი წნევის საზღვრების გარეთ მათი გადახრის გამო (სურ. 6.77). ყველაზე ძალიან ზიანდება კუნთები და ცხიმოვანი უჯრედისი. ყველა გასრესილ რბილ ქსოვილში არის აფეთქების მოწყობილობის ნამსხვრევები, ფეთქებადი ნივთიერებების რეაქციაში არშესული ნაწილაკები და მეორადი ჭურვები. მძლავრი ასაფეთქებელი მოწყობილობის აფეთქებისას დაზიანების ხასიათი და მოცულობა ძალიან დიდია და შეიძლება სხეულის სრული დაშლა გამოიწვოს.

ახლო მანძილის აფეთქების II ზონის გასწვრივ დაზიანების ინტენსივობა უპირატესად ანატომიური სტრუქტურების თავისებურებებით განისაზღვრება. რაც ნაკლებია ქსოვილის სიმტკიცე, მით მეტია მისი დაზიანება, მაგალითად, ჭრილობის კიდეებზე აღინიშნება ფაშარი შემაერთებული ქსოვილის ძალიან ვრცელი დაზიანებები.

ძვლები, იოგები, სისხლძარღვები, ნერვული კონები, კუნთები დაფშვნასა და სიგრძივ განშრევებებს განიცდიან. თავის ქალას ძვლების მოტეხილობები შეიძლება მრავალფეროვანი იყოს, იზოლირებული მოტეხილობიდან - თავის მთლიანობის სრულ

დაშლამდე. მოტეხილობების მოცულობა, პირველ რიგში, დამოკიდებულია აფეთქების ცენტრიდან მანძილზე და ნაკლებად - ასაფეთქებელი მოწყობილობის სახეობასა და აფეთქების სიმძლავრეზე (სურ. 6.78).

ხშირად აფეთქების ახლო მანძილის I-II ზონის ფარგლებში დამწვრობები შეიმჩნევა. ნაპალმისა და ფოსფორის შემცველი სპეციალური მუხტის მქონე მოწყობილობების გამოყენებისას დამწვრობა შეიძლება აფეთქების ცენტრიდან დიდ მანძილზეც წარმოიქმნას. მცირე და საშუალო სიმძლავრის აფეთქებისას დამწვრობებს ტანსაცმლისაგან თავისუფალ სხეულის ნაწილებზე ნახულობენ, რომლებიც მიმართულია აფეთქების ცენტრისაკენ. დამწვრობის ზედაპირები მცირე ზომისაა, აქვს მკაფიო კონტურები, როგორც წესი, ეს არის I-II ხარისხის დამწვრობები; მხოლოდ ამპუტაციის კიდეებზე შეიძლება იყოს დანახშირების ელემენტები. ტანსაცმლის აალებისას დამწვრობის ინტენსივობა მკვეთრად იზრდება.

ახლო მანძილის III ზონისათვის (ჭვარტლის დალექვის ზონა) დამახასიათებელია კანქვეშა სისხლჩაქცევები, შინაგანი ორგანოების, სასუნთქი გზების და სმენის ორგანოების დაზარალებული დაზიანებები. აფეთქების ცენტრისაკენ მიპყრობილ სხეულის ზედაპირზე ჭვარტლის დაფენა ხდება. ნაღეჭი თანაბრად მთლიანია ან ცალკეულ უბნებადაა დაყოფილი. ჭვარტლი შეიძლება გამოვლინდეს კანის ზედაპირზე, ჭრილობის სიღრმეში, შემავალი ჭრილობისას - შინაგან ორგანოებზე. სხეულის წარზიდულ ნაწილებზე ჭვარტლის ნაღეჭი გაცილებით ინტენსიურადაა გამოხატული.

აფეთქების IV ზონის - დარტყმითი ტალღის მოქმედების გაყოლებაზე ჭვარტლი არ აღინიშნება, ხოლო დაზიანებები III ზონის ანალოგიურია, ოღონდ შედარებით ნაკლები ინტენსივობითაა გამოხატული.

ახლო მანძილის V ზონის - ბგერითი ტალღის მოქმედების ფარგლებში დაზიანებებს იწვევს აკუსტიკური ტრავმა; შესაძლებელია დაფის აპკის გასკდომა, სმენის დროებითი დაკარგვა და ცნობიერების დარღვევაც კი განვითარდეს.

ახლო მანძილიდან აფეთქებისას ყველაზე ხშირად სისხლნაჟღენთები და სისხ-

ლჩაქცევები ვითარდება, მაგრამ მათ დამოუკიდებელი საექსპერტო მნიშვნელობა ნაკლებად გააჩნია. დამოუკიდებელი საექსპერტო მნიშვნელობა გააჩნია რელიეფურ სისხლნაჟღენთებს. სისხლჩაქცევებთან შერწყმულია ნაჭდევეები, რომლებიც წარმოიქმნება აფეთქებითი აირების, დარტყმითი ტალღის, ფეთქებადი ნივთიერებებისა და ასაფეთქებელი მოწყობილობების ნამსხვრევების, მეორადი ჭურვების მოქმედებითა და სხეულის გადაადებისას დაცემის შედეგად.

I ზონის არეში განვითარებული ნაჭდევეები ლოკალიზდება სხეულის მხოლოდ იმ ნაწილებზე და ზედაპირზე, რომელიც მიმართულია აფეთქების ცენტრისკენ. ამ ნაჭდევებს არ გააჩნია მკაფიო საზღვრები და მათი დიფერენციაცია დამწვრობისაგან გაძნელებულია, ვინაიდან ისინი ერთმანეთთანაა შერწყმული. თუ კანი აფეთქების მომენტში ტანსაცმლით იყო დაფარული, შესაძლებელია უფრო მრავალფერო-



სურათი 6.77

სხეულის სრული დეზინტეგრაცია



სურათი 6.78

თავის დაზიანება აფეთქებისას

ვანი ნაჭდევეები განვითარდეს, რომლებიც ტანსაცმლის დეტალების რელიეფურ ანაბეჭდებს შესაძლებელია იმეორებდნენ კიდევ.

ასაფეთქებელი მოწყობილობების გარსის ნამსხვრევების შემხები მოქმედებით შესაძლებელია განვითარდეს ხაზოვანი ან ზოლისებური ფორმის, არათანაბარი სიღრმის ჭრილობები. ასეთი დაზიანებები ასახავს ნამსხვრევების ფრენის ტრაექტორიას. ნაჭდევეები, რომლებიც სხეულის გადაგდებისას შეიძლება განვითარდეს, ნაკლებად ინფორმაციულია (სურ. 6.79).

აფეთქების ერთ-ერთ დამახასიათებელ მორფოლოგიურ ნიშანს წარმოადგენს ნამსხვრევებით განვითარებული ჭრილობები. როგორც წესი, ისინი ბრმაა, სხვადასხვა ფორმისა და ზომისაა. გამჭოლი ჭრილობები შეიძლება იყოს სხეულის უმნიშვნელო სისქის მქონე ნაწილებში. აფეთქების ცენტრთან ახლო მანძილზე სხეულში შეიძლება შეაღწიოს არა მარტო მსხვილმა, არამედ წვრილმა ნამსხვრევებმა და ფოლადის მტვერმაც კი.

ახლო მანძილის I ზონის ფარგლებში სხეულის ღია ზედაპირზე ნამსხვრევებით გამოწვეული ჭრილობები დამწვრობისა და გამჭვარტლულ ფონზე ვითარდება. შორი მანძილიდან სხეულს ერთეული მსხვილი ნამსხვრევი აზიანებს. შემავალი ნამსხვროვანი ჭრილობები ჩვეულებრივ ცალკეული ჯგუფების სახითაა განლაგებული. ნამსხვროვანი ჭრილობების რაოდენობა დამოკიდებულია აფეთქების სახეობაზე — რაც უფრო მძლავრია აფეთქება, შესაძლებელია სხეულში მით უფრო ნაკლები ნამსხ-



სურათი 6.79

აფეთქებისას ნამსხვრევებით გამოწვეული ზიანები დაზიანებები

ვრევი აღმოჩნდეს, რადგან ახლო მანძილზე მძლავრი აფეთქება სხეულის უხეშ დაშლას იწვევს, რომლის ფონზე ყოველთვის ვერ ხერხდება ნამსხვრევებით გამოწვეული დაზიანებების აღმოჩენა და დიდი ენერგიის გამო ჭრილობები ხშირად გამჭოლია. ზომითა და ფორმით მსგავსი ნამსხვრევები შეიძლება იწვევდეს ფორმითა და ზომით მკვეთრად განსხვავებულ ჭრილობებს.

შესავალი ჭრილობების თავისებურებებს მიეკუთვნება ჭრილობის კიდეების კარგად გამოხატული ნაჭდევეები, რომელიც ყოველთვის არათანაბარია და მისი ინტენსივობა დამოკიდებულია ნამსხვრევების ფორმაზე, მათი მოძრაობისა და სხეულში მოხვედრის კუთხეზე. ნამსხვროვანი ჭრილობებს კიდეებზე კანის ნასკდომები ახასიათებს. ხშირად, ამის გამო, ნამსხვროვანი ჭრილობა დაჭეუილ ჭრილობას წააგავს. ნამსხვროვანი ჭრილობებისას ქსოვილების დეფექტი შერწყმულია შემავალი ჭრილობის ფორმასთან. მომრგვალო და მრავალკუთხოვან ჭრილობებში დეფექტი მეტადაა გამოხატული, ვიდრე ხაზოვან და ვარსკვლავისებური ფორმის ჭრილობებში.

გამოსავალი ნამსხვროვანი ჭრილობები ერთეულია, ფორმით ისინი თითქმის არ განსხვავდება შესავალი ჭრილობებისაგან. გამოსავალი ჭრილობის დიფერენციული დიაგნოსტიკის ორიენტირს მათი განლაგება არაგამჭვარტლულ და არადამწვარ ადგილებში, ასევე ჭრილობის კიდეებში ნაჭდევეების არარსებობა ან მათი სუსტად გამოხატვა წარმოადგენს.

ნამსხვრევებით გამოწვეული ბრტყელი ძვლების მოტეხილობები ხვრელოვანია, აქვს არასწორი გეომეტრიული ფორმა და არასწორი კიდეები. საკმაოდ ხშირად მოტეხილობების ზომები გაცილებით მეტია, ვიდრე მისი წარმომქმნელი ნამსხვრევები. ლულოვანი ძვლების მოტეხილობები, როგორც წესი, ღიაა, მასიური და დამსხვრეული, შერწყმულია რბილი ქსოვილების ძლიერ დაზიანებებთან.

ასაფეთქებელი მოწყობილობების ფრაგმენტების გარდა, ნამსხვროვანი დაზიანებები შეიძლება ფეთქებადი ნივთიერებების ნაწილაკებითა და გარემოში არსებული საგნების ფრაგმენტებით ე.წ. მეორადი ჭურვებით განვითარდეს. მეორადი

ჭურვების დიფერენციაცია თვითნაკეთი ასაფეთქებელი მოწყობილობებისაგან ძალიან ძნელია, რადგან დამაზიანებელ ელემენტებად თვითნაკეთ მოწყობილობებში შეიძლება შემთხვევითი ნივთები შედიოდეს.

„უმუხტო“ მოწყობილობების აფეთქებით გამოწვეული დაზიანებები

„უმუხტოს“ იყენებენ ისეთი მოწყობილობების აღსანიშნავად, რომლებიც აფეთქებისათვის არ არის განკუთვნილი, მაგრამ რომლებიც გარკვეულ ვითარებაში ფეთქდება. მათ მიეკუთვნება ფეთქებადსაშიში აირებისა და სითხეების სათავსები მაღალი წნევის ქვეშ, ფეთქებადი საჰაერო ნარევეები და სხვ. მცნება „აფეთქება“ პირობითია; ფაქტობრივად გაფრქვეული ნაწილაკების აალების, შეკუმშული აირების ან სითხეების გაფართოების ხარჯზე ხდება მათი სათავსოების მთლიანობის რღვევა; ხშირად ეს ორი პროცესი შერწყმულია. ამ პროცესების სიჩქარე ვერ შეედრება ფეთქებადი ნივთიერებების დეტონაციას ან დენთის აფეთქებას, მაგრამ დაზარალებულის სხეულსა და ტანსაცმელზე წარმოქმნილი დაზიანებები შეიძლება საკმაოდ მნიშვნელოვანი იყოს.

აირადი ან მტვერ-ჰაერის ნარევეების აალებისას ტრავმის წამყვანი ნიშნებია დამწვრობები, ფილტვებისა და ყურის ბაროტრავმა. ამ დროს გარშემომყოფ საგნებზე სხეულის ნაწილების შეჯახებით ბლაგვი ტრავმა ვითარდება.

შეკუმშული გაზის ბალონების აფეთქებას ჩვეულებრივ თან სდევს მისი კედლების ნამსხვრევების გაბნევა, რის შედეგადაც შეიძლება განვითარდეს მრავალფეროვანი მექანიკური დაზიანებები. ამავე დროს, ასეთ შემთხვევებში დარტყმითი ტალღის უშუალო ზემოქმედება უმნიშვნელოა ან საერთოდ არ არის.

შემთხვევის ადგილის და გვამის დათვალიერება

აფეთქებითი ტრავმის შემთხვევაში ჩვეულებრივ შემთხვევის ადგილის დათვალიერება საგამოძიებო ოპერატიული ჯგუფის მიერ ტარდება, ამ ჯგუფში ჩართულია სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი და

გამნალმველების ჯგუფი. დათვალიერება ტარდება ეტაპურად, ზონებად, აფეთქების ცენტრიდან პერიფერიისაკენ.

დათვალიერება მოიცავს:

- განმეორებითი აფეთქების შესაძლებლობის თავიდან აცილებას;
- დაზარალებულთა სამედიცინო დახმარებასა და მათ ევაკუაციას;
- შემთხვევის ადგილის ფიქსაციას ფოტო და ვიდეოტექნიკის დახმარებით;
- შემთხვევის ადგილისა და დანაშაულის კვალის დაცვის ორგანიზებას;
- დანაშაულის გეგმა-სქემის შედგენას;
- აფეთქების ადგილისა და გვამის დათვალიერებას;
- ნივთმტკიცებულებების შეგროვებასა და ამოღებას.

გვამის დათვალიერებას სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი აფეთქების ექსპერტ-ტექნიკოსთან ერთად ატარებს. უნდა აღინიშნოს დაზიანებების მოცულობა, ხასიათი და ლოკალიზაცია. მიღებულ ინფორმაციას შემდგომ იყენებენ აფეთქების ტექნიკური ექსპერტიზის ჩასატარებლად აფეთქების მუხტის, ასაფეთქებელი ნივთიერების სახეობისა და მასის, აფეთქების მოწყობილობის კონსტრუქციის თავისებურებების, აფეთქების ცენტრიდან დაზარალებულის დაშორებისა და მისი პოზის დადგენის საკითხების გადასაწყვეტად.

შემთხვევის ადგილზე სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი იმ საკითხებს წყვეტს, რომელსაც ჩვეულებრივ წყვეტენ გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერებისას, მაგრამ შედარებით მეტ ყურადღებას უთმობს ტანსაცმელზე ჭვარტლისა და ნამსხვრევების არსებობას, თერმული ზემოქმედების კვალის არსებობას, ლოკალიზაციას, ფორმას და ზომებს, სხეულზე ჭვარტლის, თერმული და ქიმიური ზემოქმედების ნაკვალევების არსებობას, გვამის დაზიანებისა და ტანსაცმლის დაზიანებების შესაბამისობას.

გვამის დათვალიერება მთავრდება ფოტოფიქსაციითა და დაზიანებების სქემატური გამოსახულების შედგენით ექიმის მიერ.

სხეულზე დაზიანებების გამოკვლევისას არ შეიძლება მათი საწყისი სახის შეცვლა, არ შეიძლება შემხმარი სისხლისა და

სხვა დაბინძურების წყლით მობანა ან სხვა რაიმე საშუალებით მოცილება ნივთიერ-მტკიცებულებათა შესაძლო დაკარგვის თავიდან ასაცილებლად. აკრძალულია და-ზიანებებში ფიქსირებული საგნების ამო-ღება და ჭრილობების ზონდირება.

თუ დაზარალებული იმყოფებოდა აფეთქების აირების მოქმედების ზონაში, მაშინ შესაძლებელია დაზარალებულის ტანსაცმლისა და სხეულის ნაწილები მიმო-ფანტული იყოს გარემოში, - საჭიროა ამ ობიექტების მდებარეობის ზუსტი ფიქ-სირება. ადგენენ გეგმა-სქემას, სადაც აფეთქების ეპიცენტრს და გვამისა და მო-გლეჯილი სხეულის ნაწილების მდებარე-ობას აღნიშნავენ; თუ აფეთქების ადგილზე რამდენიმე ადამიანი დაიღუპა, სქემაზე თითოეული გვამის აღმოჩენილი სხეულის ფრაგმენტები ნომრებით აღინიშნება. სხეულის აღმოჩენილი ფრაგმენტები მორგში გვამთან ერთად იგზავნება.

შემთხვევის ადგილის დათვალიერებ-ისას შეიძლება დაკავებულ იქნენ აფეთქე-ბის ორგანიზებაში ეჭვმიტანილი პირები. ამ პირებს მიზანშეწონილია ხელებიდან ავუღოთ ნაცხი აცეტონსა და გამოხდო-ნყალში დასველებული ტამპონით. აფეთქებითი ნივთიერებების კვალის შემ-ცველი ტამპონები ჰერმეტიკულ შეფუთვაში უნდა ინახებოდეს, რათა აფეთქების პრო-დუქტები არ აქროლდეს და ლაბორატორი-აში აფეთქებიდან არაუგვიანეს ორ დღეში უნდა გადაიგზავნოს.

აფეთქებითი დაზიანებების გამოკვლევის მეთოდები

აფეთქების შედეგად სხეულის და-ზიანებები ხშირად მძიმეა, აღინიშნება ღია, სხეულის ფართო დაზიანებებთან შერწყმუ-ლი ტრავმები. აღნიშნულის გამო გვამის გამოკვლევის დაყოფა შინაგან და გარეგან გამოკვლევებად ხშირად უაზროა. გამოკვლ-ევას ყველა წარმოდგენილი სხეულის ნაწილ-ისა და ფრაგმენტის შესწავლით იწყებენ. შემდეგ აუცილებელია ამ ნაწილების შეერთება, გვამის რესტავრაცია. საჭიროა დაზიანებების სქემის შედგენა და ფოტოფიქსაცია.

გვამის გამოკვლევისას მნიშვნელოვა-ნია სხეულში ასაფეთქებელი მოწყობილობის ნამსხვრევებისა და მეორადი ჭურვების აღ-

მოჩენა და ამოღება. ამ ნამსხვრევების გამ-ოვლენაში ორ პროექციაში რენტგენ-ოლოგიური გამოკვლევა გვეხმარება, რად-გან ზოგიერთი ნამსხვრევის აღმოჩენა და შეგროვება რენტგენოლოგიურ გამოკვლე-ვის გარეშე პრაქტიკულად შეუძლებელია.

ტანსაცმლის გამოკვლევის შედეგად ექსპერტი მნიშვნელოვან ინფორმაციას იღებს. ტანსაცმლის გამოკვლევა, ჩვეუ-ლებრივ, შემთხვევის ადგილზე იწყება, გვა-მის გამოკვლევისას გრძელდება და ლაბო-რატორიაში მთავრდება. ტანსაცმლის და-ზიანება შეიძლება იყოს როგორც სრული ფრაგმენტაციით, ისე მხოლოდ სტერეომიკ-როსკოპში შესამჩნევი ძაფების დეფორმაცი-ითა და ხაოების შეტრუსვით. ასეთი უზნებ-ის აღმოჩენა აფეთქების მომენტში დაზ-არალებულის პოზის რეკონსტრუქციი-სათვის მნიშვნელოვანია. აფეთქებითი ტრავმისთვის დამახასიათებელია ტანსაცმ-ლის ჯიბეებში არსებული ნივთების და-ზიანება, რომლის ანალიზითაც შესაძლებე-ლია ნამსხვრევების ზომის, კინეტიკური ენ-ერგიისა და აფეთქების სიმძლავრეზე ვიმ-სჯელოთ, მაგალითად, დოკუმენტის დე-ფორმაცია ჰაერის აფეთქებითი დარტყმითი ტალღის ფაქტს ადასტურებს.

გრუნტის ზედაპირზე აფეთქებისას ხშირად ხდება გრუნტის ნაწილაკების კანში ჩანერგვა და აუცილებელია მისი გარჩევა მიწით უბრალო დასვრისგან, რომელიც თითქმის ყოველთვის გვხვდება. მისი დიფერენციაცია შესაძლებელია სტერე-ომიკროსკოპური გამოკვლევით. ნაწილაკე-ბი, რომლებიც აფეთქების შედეგად ტანსაც-მლის ქსოვილებში არის ჩანერგილი, ძაფე-ბის დეფორმაციას იწვევს და ქსოვილში ღრმად შედის. ტანსაცმელში უცხო ჩა-ნართები პოლარიზებულ სინათლეში შეი-ძლება კვარცის ნაწილაკებად, ლითონის ნამ-სხვრევებად, დენთის დაუმწვარ ნაწილაკებად და ასაფეთქებელი ნივთიერების ნაწილაკე-ბად დაიყოს. ტანსაცმლის აფეთქებით განვი-თარებული დაზიანებების მთელი კომპლექსი შეიძლება სპეციფიკურად ჩაითვალოს.

სხეულის დაზიანებებისა და მასზე ნადებების ხასიათი, მათი სიბრტყითი და სივრცული გავრცელება აფეთქების გარე-მოებების რეკონსტრუქციისათვის ინფორ-მაციის მთავარ წყაროს წარმოადგენს. დაზ-არალებულის ტანსაცმლისა და სხეულის

კარგად გამოხატული ვრცელი დაზიანებები ხშირად ნაკლებად ინფორმაციულია, ვიდრე წვრილი ნასკდომები და შეუიარაღებელი თვალისთვის შეუმჩნეველი ნაღებები.

ძირითადი კითხვები, რომლებიც ექსპერტიზამ აფეთქებით გამოწველი დაზიანების დროს უნდა გადანევიტოს:

- **ალინიშნება თუ არა ტანსაცმელზე და გვამზე აფეთქებით გამოწვეული დაზიანებები?** აფეთქების შედეგად განვითარებული ტრავმის დადასტურება შემდეგ ნიშნებს ემყარება: სხეულის დანაწევრება და მისი ნაწილების მოწყვეტა, სხვადასხვა ზომისა და ფორმის ჭრილობები; ფართო დეფექტები კანის ამრეკებით და კიდეებზე რადიალური ნასკდომები; უპირატესად ბრმა ხასიათის ჭრილობები; ჭრილობების არხების სხვადასხვა სიგრძე და მათი რადიალური მიმართულება; ჭრილობებში და ჭრილობის არხებში ჭვარტლის, აფეთქებითი ნივთიერებების ნაწილაკების და ასაფეთქებელი მოწყობილობის ნამსხვრევების არსებობა; ტანსაცმლის აალების კვლები, თმისა და ტანსაცმლის ხაოების შეტრუსვა; დაზიანებული ქსოვილების ღია წითელი შეფერილობა. თუ აფეთქებას მოჰყვა ხანძარი, ტრავმის აფეთქებითი ხასიათის დადგენა დიდ სირთულეს წარმოადგენს.

- **დაზიანება რა მოწყობილობის აფეთქებით შეიძლება იყოს მიყენებული?** ამ საკითხის გადასაწყვეტად აუცილებელია ყველა დაზიანების მოცულობისა და მორფოლოგიური თავისებურებების, ჭვარტლის ფერის და ქიმიური შემადგენლობის, ასაფეთქებელი ნივთიერების ნაწილაკების, ასაფეთქებელი მოწყობილობის ნამსხვრევების, სპეციალური დამაზიანებელი ფაქტორების (ბურთულები, ისრები, ლურსმნები და სხვ.) კომპლექსური ანალიზი. ამ კითხვაზე პასუხის გასაცემად საექსპერტო კომისიაში აფეთქების სპეციალისტის მონაწილეობა აუცილებელია.

ე.წ. „უმუხტო“ მოწყობილობის აფეთქებისას ძირითად სადიფერენციაციო ნიშნებს წარმოადგენს ტანსაცმლისა და სხეულის მექანიკური დაზიანებების არარსებობა, კანის გავრცელებული ხასიათის დამწვრობები, ზედა სასუნთქი გზების თერმო-

ქიმიური დაზიანება, ჭვარტლის სუსტად გამოხატული დაფენა და ნამსხვროვანი ჭრილობების არარსებობა.

ამფეთქებელი მოწყობილობის სიმძლავრეს აღმოჩენილი კოსტრუქციული დეტალების, დაზიანებების მოცულობისა და აფეთქების მანძილის მონაცემების ერთობლობის გათვალისწინებით განსაზღვრავენ. დიდი სიმძლავრის საბრძოლო მასალის ახლო მანძილიდან აფეთქებები ფართო დაზიანებებს თვით სხეულის დანაწევრებამდე იწვევს. ასეთ პირობებში ჭვარტლის დაფენა და მაღალი ტემპერატურის მოქმედების ნიშნები აფეთქებისაკენ მიმართული სხეულის ზედაპირის მნიშვნელოვან ნაწილზე ალინიშნება, ხოლო ნამსხვროვანი დაზიანებები დიდი ზომისაა. სხეული და მისი ფრაგმენტები მნიშვნელოვან მანძილზე გაიტყორცნება.

საშუალო სიმძლავრის საბრძოლო მასალების (ხელყუმბარები, ნაღმები და საარტილერიო ჭურვები) აფეთქება სხეულის მხოლოდ ნაწილის დაზიანებას იწვევს, ხოლო წარმოქმნილი დაზიანებები მკვეთრად განსხვავდება ერთმანეთისაგან ლოკალიზაციით და მორფოლოგიით, რაც ძირითადად აფეთქების მომეტში დაკავშირებულია დაზარალებულის პოზაზე. ნამსხვროვანი დაზიანებები მრავლობით ხასიათს ატარებს, აქვს ფართო ან ჯგუფური განლაგების სახე. ხშირად ნამსხვრევები იმდენად მცირეა, რომ მათი აღმოჩენა რენტგენოლოგიური გამოკვლევის გარეშე პრაქტიკულად შეუძლებელია.

თვითნაკეთი ან ნახევრადკუსტარული მოწყობილობების აფეთქებისას მათი დიაგნოსტიკა ადვილად ხდება, რადგან ასეთი მოწყობილობები შეიცავენ სპეციალურ დამაზიანებელ საგნებს, როგორიცაა ლურსმნები, საკისრის ბურთულები, ლითონის ნამსხვრევები და სხვ., რომელთა აღმოჩენა დაზარალებულის სხეულში და ტანსაცმელში ხდება. ამ დროს უნდა დავრწმუნდეთ, რომ ამოღებული უცხო სხეულები მეორად ჭურვებს არ წარმოადგენდნენ.

ასევე აფეთქებელი მოწყობილობის სიმძლავრის დასადგენად მნიშვნელოვან ინფორმაციას დარტყმითი ტალღით გამოწვეული დაზიანებების მოცულობა იძლევა, კერძოდ, ყურის და ფილტვების ბაროტრავმა, თავის ტვინის შერყევისა და კონტუზიის

ხარისხი. აღნიშნულ დაზიანებათა სიმეტრია თუ ასიმეტრია დატყმითი ტალღის მიმართ სხეულის პოზას მიუთითებს.

- როგორია აფეთქების მანძილი? აფეთქების მანძილის დადგენა შესაძლებელია აფეთქების ფაქტორების მოქმედების კვლების აღმოჩენით. კვლების არარსებობა არაახლო მანძილიდან აფეთქებას ნიშნავს, ხოლო აფეთქების ნივთიერებების აირების, ჭვარტლის, დარტყმითი და ბგერითი ტალღების მოქმედების კვლები აფეთქების ახლო მანძილს მიუთითებს.

აფეთქების ფაქტორების ადამიანის სხეულზე და ტანსაცმელზე მოქმედების თანაფარდობა და გამოხატვის ინტენსივობა ახლო მანძილზე აფეთქების მანძილის დაზუსტების საშუალებას იძლევა. დაზიანებათა დიდი მოცულობა კონტაქტური აფეთქებისა და აფეთქებითი აირების დამაზიანებელი მოქმედების ზონაში ვითარდება. ამ დროს სხეულზე ყველა დამაზიანებელი ფაქტორი მოქმედებს, რაც სხეულის დანაწევრებას, კიდურების ამპუტაციას, ჭრილობების კიდეების გასწვრივ ქსოვილების აშრევებას, ჭვარტლის დიფუზურ დალექვას მისი მიკრონაწილაკების ჩანერგვით კანსა და ქსოვილებში, თერმულ დაზიანებებს და აფეთქებითი აირების ქიმიური მოქმედების შედეგად ქსოვილებში კარბოქსიჰემოგლობინისა და სულფჰემოგლობინის წარმოქმნას იწვევს.

აფეთქებიდან დიდ მანძილზე დაშორებისას დარტყმითი ტალღის ზემოქმედების ნაკვალევები აღინიშნება; ვითარდება შინაგანი ორგანოების დაზიანებული დაზიანებები, ფილტვების, ცხვირის დანაშატი წიაღებისა და შიგნითა ყურის ბაროტრავმა. შეიძლება ნანახი იქნეს ნამსხვროვანი ჭრილობები და მეორადი ჭურვისაგან განვითარებული დაზიანებები. ნამსხვროვანი ჭრილობები, როგორც წესი, ბრმაა.

- როგორი იყო დაზარალებულის პოზა აფეთქების ცენტრის მიმართ? ეპიცენ-

ტრის მიმართ სხეულის ორიენტაციას შემაჯავლი ნამსხვროვანი ჭრილობებისა და მასიური მრავალრიცხოვანი დაზიანებების განლაგებით ადგენენ. აფეთქების ცენტრისაკენ მიმართულ მხარეს ვლინდება თმისა და ტანსაცმლის ხაოების შეტრუსვა, ჭვარტლის დაფენისა და დამწვრობის უბნები, დარტყმითი ტალღის მოქმედების კვლები ფართო ნაჭდევებისა და სისხლჩაქცევების სახით.

ჩაკეტილ შენობაში აფეთქებისას ჭვარტლი მთელ შენობას ავსებს და შეიძლება აფეთქების ცენტრიდან რამდენიმე მეტრზე გავრცელდეს, რის შემდეგაც დიფუზურად დაილექოს სხეულზე, ტანსაცმელზე და გარშემო მყოფ ნივთებზე და, აღნიშნულის გამო, აფეთქების მიმართ პოზის დადგენისათვის აღარ გამოგვადგეს.

- შეეძლო თუ არა დაზარალებულს დაზიანება მიეყენებინა თავის თავზე, იყო თუ არა წინალობა სხეულსა და ასაფეთქებელ მოწოდებებს შორის? აფეთქებითი დაზიანების მიყენება ზოგჯერ შეუძლია თვით დაზარალებულსაც, მაგალითად, რომელიმე ჭურვის დაშლის მცდელობისას ან თვითნაკეთი ასაფეთქებელი მოწყობილობის დამზადებისას, ასევე შესაძლებელია ასოთმავნებლობისათვის გამოყენებულ იქნეს ფეთქებადსაშიში ნივთი.

დაზარალებულის მიერ არაშემთხვევითი დაზიანების მიყენების ნიშნებს მიეკუთვნება ასაფეთქებელი მოწყობილობის მცირე სიმძლავრე, კონტაქტური აფეთქება, დაზიანებები კიდურების პერიფერიულ ნაწილებში, ტრავმის იზოლირებული ხასიათი (ერთი ან რამდენიმე თითის მოწყვეტა ერთ მტევანზე სხეულის სხვა ნაწილების დაუზიანებლად) და წინალობის გამოყენება. დაზარალებულის მიერ დაზიანების შემთხვევით მიყენებისას აფეთქების სიმძლავრე, დისტანცია, დაზიანების ლოკალიზაცია და მოცულობა შეიძლება ნებისმიერი იყოს, ხოლო წინალობის გამოყენების ნიშნებს ვერ პოულობენ.

ფიზიკური ფაქტორების მოქმედებით გამოწვეული ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის მნიშვნელოვანი საკითხია. ფიზიკურ ფაქტორებს მიეკუთვნება მაღალი და დაბალი ტემპერატურის, ტექნიკური და ბუნებრივი ელექტროდენის, სხივური ენერგიის მოქმედებითა და ატმოსფერული წნევის შეცვლით გამოწვეული ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი.

მაღალი ტემპერატურით გამოწვეული ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი

მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედებით გამოწვეული ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი შესაძლებელია ორგანიზმის გადახურებით ან ადგილობრივი, დამწვრობით გამოწვეული დაზიანებისაგან განვითარდეს.

ორგანიზმის გადახურება

ნივთიერებათა ცვლა წარმოქმნის საჭირო ენდოგენურ სითბოს და გარკვეულ რაოდენობას ორგანიზმი გარემოდანაც იღებს. გარემოდან სითბოს ზედმეტი რაოდენობა ორგანიზმის გადახურებას იწვევს. გარეგანი მიზეზებით გადახურება შეიძლება გამოწვეული იყოს მზის ულტრაიისფერი სხივების თავის ტვინზე ხანგრძლივი და ინტენსიური ზემოქმედებით ან გახურებული საგნებიდან მომავალი ინფრანითელი სხივებით ორგანიზმის სითბური დატვირთვით. ორგანიზმის გადახურებას ხელს უწყობს გარემოს მაღალი ტემპერატურა და ტენიანობა, დაბალი ვენტილაცია. გადახურება იოლად ფიზიკური დატვირთვისას ვითარდება. გადახურების ხელშემწყობ ფაქტორს წარმოადგენს ინ-

დივიდური თავისებურებანი; იმის გამო, რომ ერთ წლამდე ასაკის ბავშვებს სრულყოფილად განვითარებული თერმორეგულაციის მექანიზმი არა აქვთ, მათში გადახურება ადვილად და სწრაფად ვითარდება. ხანშიშესული ადამიანები უფრო მგრძნობიარენი არიან მაღალი ტემპერატურისადმი. გადახურებას ხელს უწყობს ჰიპერთირეოზი და სხვა ენდოკრინული მოშლილობანი. გადახურების ხელშემწყობი ფაქტორია ტანზე მჭიდროდ მორგებული ტანსაცმელი.

გარემოს მაღალი ტემპერატურის ხანგრძლივი მოქმედება ორგანიზმში წყლის შემცირებას იწვევს, რასაც მინერალური ცვლის მოშლა და ცილების სწრაფი დაშლა ახლავს, რაც, თავის მხრივ, გადახურების გაღრმავებას უწყობს ხელს. სხეულის ტემპერატურა აღწევს 42°C და მეტსაც. გადახურებისას ჰიპერთერმიას თან ორგანიზმის სისტემებისა და ორგანოების ფუნქციების მოშლა სდევს, რაც ხშირად სიკვდილით მთავრდება.

ორგანიზმის გადახურებას შეიძლება ჰქონდეს მზის დაკვრის ან სითბური დაკვრის სახე. ამ ორი პათოლოგიის პათოგენეზი ერთნაირი არ არის. მზის დაკვრა თავის ტვინზე მზის ულტრაიისფერი სხივებით გადახურებისას ხდება, ხოლო სითბური დაკვრისას ხდება ინფრანითელი გამოსხივებით მთელი ორგანიზმის გადახურება.

მზის დაკვრა. თავის არეში მზის ულტრაიისფერი სხივების ინტენსიური და ხანგრძლივი მოქმედება თავის ტვინის გადახურებას იწვევს და სითბოს მარეგულირებელ ცენტრზე ზემოქმედებით მთელი ორგანიზმის გადახურება ვითარდება. ავადმყოფს აღენიშნება თავის ტკივილი, სახის შეწითლება და ზოგადი სისუსტე;

ენყება გულისრევის შეგრძნება, პირღებინება, მხედველობის დარღვევა, მაჯისა და სუნთვის აჩქარება, სხეულის ტემპერატურა 40°C -ს აღწევს. ავადმყოფი კარგავს გონებას, სუნთქვა უფრო უხშირდება და გადადის ჩეინ-სტოქსის სუნთქვაში, ტემპერატურა აღწევს $42-44^{\circ}\text{C}$ -ს, მაჯა სუსტდება, არტერიული წნევა ეცემა. ცენტრალური ნერვული სისტემის მხრივ ძლიანობას გონების დაბინდვა მოსდევს, შემდეგში აღგზნება, ჰალუცინაციები და შიშის გრძნობა. მძიმე შემთხვევებში ჩეინ-სტოქსის სუნთქვა სუნთქვის ცენტრის დამბლის გამო ჩერდება.

მზის დაკვრით გარდაცვლილის გარეგანი დათვალიერებით გვაშს აღენიშნება ინტენსიურად გამოხატული მუქი მოლურჯო-იისფერი გვამური ლაქები. შინაგანი გამოკვლევით ადგილი აქვს ასფიქსიური სიკვდილისთვის დამახასიათებელ სურათს, რომლის ფონზე ნამყვან ცვლილებებს თავის ტვინში ვპოულობთ, - ადგილი აქვს თავის ტვინისა და მისი გარსების მკვეთრ სისხლსავსეობას, თავის ტვინის ნივთიერებისა და რბილი გარსების შეშუპებას. თავის ტვინის ნივთიერებაში და რბილ გარსებში მუქი წითელი ფერის ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები აღინიშნება.

ამრიგად, ამ პათოლოგიის ექსპერტიზას რაიმე სპეციფიკური დაზიანება არ აღინიშნება. მზის დაკვრის დროს საჭიროა ექსპერტი გაეცნოს გვამის შემთხვევის ადგილის დათვალიერების ოქმს, საგამოძიებო საქმის მასალებსა და ავადმყოფობის კლინიკურ სურათს, რომელიც სიკვდილს წინ უძღოდა. უნდა გამოირიცხოს სიკვდილის არანაძალადევი და ნაძალადევი სხვა მიზეზი და ზემოაღნიშნული მონაცემებით მზის დაკვრის დიაგნოზი დადგინდეს.

სითბური დაკვრა. ამ პათოლოგიაში სამი პერიოდი გამოიყოფა. პირველ პერიოდში ჰაერის მაღალი ტემპერატურის ან ინტენსიური სითბური რადიაციის ზემოქმედებით ორგანიზმიდან სითბოს გაცემა რეგულაციის მექანიზმების მობილიზაციის გამო ძლიერდება; ახასიათებს ცენტრალური ნერვული სისტემის დათრგუნვით გამოხატული მოკლე ლატენტური პერიოდი. მეორე პერიოდი ხასიათდება აღგზნებით, გაძლიერებული სითბოს გაცემით, სხეულის ტემპერატურის მომატებით და პერიოდულად მოძრაობითი აგზნებადობის გამოვლენით,

მოუსვენრობით, მომეტებული გაღიზიანებადობით, არამოტივირებული რისხვითი აფეთქებებით, ძლიერი თავის ტკივილითა და თავბრუსხვევით, გულის ცემის გაძლიერებით, ქოშინით, ზოგჯერ გულისრევითა და ლებინებით. მესამე პერიოდს ახასიათებს ორგანიზმის გამოფიტვა, რომელიც ხასიათდება ადინამიით, გარდამავალი სოპოროზული მდგომარეობით, სუნთქვის გაიშვიათებითა და არტერიული წნევის დაქვეითებით, რასაც შეიძლება მოჰყვეს აგონია. აღგზნების პერიოდი ხშირად კომატოზურ მდგომარეობაში სწრაფად გადადის.

სითბური დაკვრის ძირითადი პათოგენეზური რგოლი ჰემოდინამიკის სერიოზული დარღვევაა. ორგანიზმის გადახურების გამო ოფლის გამოყოფა ძლიერდება, რაც ჰემოდინამიკის მოშლას იწვევს, რის გამოც სითბოს ზედაპირისკენ გადანაცვლება აღარ ხდება. სისხლის მიმოქცევის დაქვეითება ქსოვილოვან ჰიპოქსიას აძლიერებს, ამავე დროს ჰიპოქსია შინაგან ორგანოებში ვითარდება, რომლებიც, თავის მხრივ, ქსოვილებში რძის მჟავის დაგროვებითა და აციდოზის ჩამოყალიბებით ანაეროზულ ჟანგვას ხელს უწყობენ. მიკროცირკულაციის დარღვევა სტაზით გამოვლინდება, რაც წყლის, მეტაბოლიტებისა და გაზების ცვლის დარღვევას აძლიერებს.

სითბური დაკვრით გარდაცვლილთა გამოკვლევით მაკროსკოპულად რაიმე სპეციფიკური მორფოლოგიური დაზიანება არ ვლინდება, რომლის მიხედვით სიკვდილის უშუალო მიზეზი დადგინდებოდა. გვამის გამოკვლევით აღინიშნება ასფიქსიური სურათი ფილტვების მკვეთრი შეშუპებით და სისხლსავსეობით, ზოგჯერ ფილტვები თითქმის მოშავო ფერისაა, ფილტვების პლევრის ქვეშ და ზოგჯერ ქსოვილებშიც ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები კარგად არის გამოხატული. ეს ცვლილებები არ არის საკმარისი სიკვდილის უშუალო მიზეზის დასადგენად.

სითბური დაკვრის დროს არანაძალადევი და ნაძალადევი სიკვდილის სხვა მიზეზები უნდა გამოირიცხოს. შესწავლილ უნდა იქნეს გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერების ოქმი, საგამოძიებო საქმის მასალები, ავადმყოფობის კლინიკური სურათი, რომელიც სიკვდილს წინ უძღოდა და საქმის მასალებზე დაყრდნობით შეიძლება სითბური დაკვრის დიაგნოზი დაისვას.

დამწვრობა. მაღალი ტემპერატურის ადგილობრივი მოქმედებით გამოწვეულ ქსოვილების დაზიანებას დამწვრობა ეწოდება. დამწვრობა შეიძლება გამოიწვიოს ცეცხლის ალმა, მაღალი ტემპერატურის ზეთმა, სითხეებმა, ორთქლმა, გაზმა, გაღობილმა მეტალმა, გაფარვარებულმა საგანმა და სხვ. ალით დამწვრობა წვავს კანს და კანქვეშა ქსოვილებს, ტანსაცმელზე ცეცხლის ნაკადების გამო სხეულის ქსოვილებზე ტემპერატურის მოქმედება ხანგრძლივდება, რის გამოც უფრო ღრმა დაზიანებებს იწვევს, ვიდრე სითხეებით, ორთქლით და გაზით გამოწვეული დამწვრობები. ეს უკანასკნელნი არ წვავენ ტანსაცმელს და სხეულზე არსებულ თმებს.

კანისა და კანქვეშა ქსოვილების დაზიანების სიღრმის მიხედვით ოთხი ხარისხის დამწვრობას არჩევენ.

I ხარისხის დამწვრობისას კანი განითლებულია, შესივებული, კანის ზედაპირულ შრეში სუსტად გამოხატული სეროზული ფიბრინული ექსუდატი აღინიშნება. დამწვრობის აღდგენას 3-5 დღე სჭირდება.

II ხარისხის დამწვრობისას კანზე აღინიშნება მწვავე სეროზული ანთების შედეგად წარმოქმნილი გამჭირვალე ბუშტუკები, რომლის გამჭირვალეობა მოგვიანებით იმღვრება და ლეიკოციტებს შეიცავს. ბუშტუკები ეპიდერმისის რქოვანა შრის აშრევებით წარმოიქმნება. ბუშტუკების ირგვლივ კანი მკვეთრად ჰიპერემიულია და შესივებული. 3-4 დღის შემდეგ სითხე ბუშტუკებიდან იწოვება. ეპიდერმისის გამრავლება ბუშტუკების ძირიდან იწყება. ახალი რქოვანა გარსის განვითარებას შვიდიდან ათ დღემდე სჭირდება.

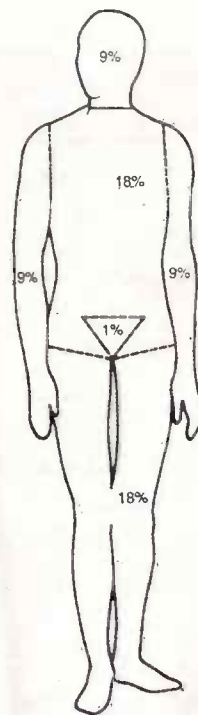
III ხარისხის დამწვრობისას კანის დამწვრობა შეიძლება სველი ან მშრალი ნეკროზის სახით გამოვლინდეს. სველი ნეკროზი ვითარდება მდულარე წყლით დამწვრობისას. კანი სველია, ნეკროზის უბანში მოყვითალო ფერისაა, შეშუპებული და პასტოზურია, ზოგჯერ დაფარულია ბუშტუკებით. ანთებითი პროცესი ნეკროზული ქსოვილის გაღობით მიმდინარეობს. მშრალი ნეკროზისას კანი მშრალია, მკვრივი, მურა მოშავო ფერის და ნეკროზული ქსოვილი მკვეთრად შემოსაზღვრულია. მესამე ხარისხის დამწვრობისას დაზიანებული ქსოვილების აღაგება ნაწიბურის ჩამოყალი-

ბებით მთავრდება. დამწვრობის უბანში თუ დვრილოვანი შრის მცირე ნაწილი მაინც იყო შემორჩენილი, შესაძლებელია ნეკროზული უბნის ეპითელიზაცია მოხდეს.

IV ხარისხის დამწვრობისას ვითარდება შეუქცევადი ცვლილებები ქსოვილების დანახშირების სახით, რომელიც ვრცელდება კანზე, კანქვეშა ქსოვილებზე და ძვლებზე.

კლინიკისტიები III ხარისხის დამწვრობაში დაზიანების სიღრმის მიხედვით გამოარჩევენ: III^ა ხარისხის დამწვრობას, კანის ზერელე შრის ნეკროზით, და III^ბ ხარისხის დამწვრობას, როდესაც ადგილი აქვს კანის ყველა შრის ნეკროზს.

დამწვრობის სიმძიმის შეფასება დამოკიდებულია დამწვრობის ზედაპირის ფართზე და დამწვრობის ხარისხზე. დამწვრობის ფართის განსაზღვრა ხდება ე.წ. ცხრიანის წესით. ამ მეთოდით ფასდება სხეულის ცალკეული უბნის ფართი კანის მთელ ფართთან შედარებით. თითოეული ზედაკიდურის ზედაპირი სხეულის საფარვლის 9%-ს შეადგენს, თითოეული წვივი ტერფებით 9%-ს, ტანის წინა ზედაპირი 18%-ს და ა.შ. (სქემა 7.1)



სქემა 7.1

დამწვრობის ფართის განსაზღვრა
ცხრიანის წესით

ცოცხალი პირის თერმული დაზიანების ხარისხის განსაზღვრისას ვხელმძღვანელობთ შემდეგი მონაცემებით: სიცოცხლისათვის სახიფათო მძიმე დაზიანებას მიეკუთვნება III-IV ხარისხის სხეულის 15%-ზე მეტი დამწვრობა, III ხარისხის დამწვრობისას - 20%-ზე მეტი დაზიანება, II ხარისხის დამწვრობის შემთხვევაში - სხეულის ზედაპირის 30%-ზე მეტი დაზიანება. დაზიანება აგრეთვე მძიმე ხარისხის შეიძლება იყოს, თუ დამწვრობამ გამოიწვია მძიმე ხარისხის შოკი ან სასუნთქი გზების დამწვრობა ხმოვანი ნაპრალის შევიწროვებით.

დამწვრობა კანის დამწვრობით იწყება, შემდეგ, დიდი ზომისა და ღრმა დამწვრობის შემთხვევაში, შინაგანი ორგანოები ჩაერთვება. ზოგჯერ დამწვრობა შეიძლება თავიდანვე შინაგანი ორგანოების პირველადი დაზიანებით დაიწყოს. ასეთი სახის დამწვრობას სასუნთქი გზების დამწვრობა მიეკუთვნება.

სასუნთქი გზების დამწვრობის მიზეზი უხშირესად ალი და ცხელი ორთქლია, ზოგჯერ სასუნთქი გზების დამწვრობა შეიძლება ტოქსიკური ნაერთების თერმოქიმიურ-

მა მოქმედებამ გამოიწვიოს. თუ სასუნთქი გზების დამწვრობა დახურულ სივრცეში რაიმე ნივთიერების აფეთქებით და წარმოშობილი ხანძრით განვითარდა, დამწვრობასთან ერთად შესაძლებელია აფეთქების ტალღამ გამოიწვიოს სასუნთქი გზებისა და ფილტვების დაზიანება კანქვეშა ემფიზემის, პნევმოთორაქსისა და ჰემოთორაქსის განვითარებით.

სასუნთქი გზების დამწვრობას ამძიმებს სასუნთქ გზებზე წვის შედეგად წარმოქმნილი ტოქსიკური ნივთიერებების ზემოქმედება, ჟანგბადის უკმარისობა და დიდი რაოდენობით ნახშირორჟანგისა და ნახშირჟანგის დაგროვება. მას თან ახლავს რესპირატორული უკმარისობა, რომელიც გამოწვეულია წვრილი ბრონქებისა და ბრონქიოლების სპაზმური შევიწროვებით და სასუნთქი გზების შეშუპებით. სასუნთქი გზების დამწვრობისას უხშირესად სიკვდილის მიზეზია ფილტვების ანთება.

დამწვრობისას განვითარებული პათოლოგიური ცვლილებები არ შემოიფარგლება მხოლოდ ადგილობრივი დაზიანებით. დიდი ზომის ღრმა დამწვრობა შინაგან ორგანოებში და სისტემებში მძიმე, ხანგრძლივ და მრავალმხრივ ფუნქციურ დარღვევებს იწვევს, რაც დამწვრობითი დაავადების სახელწოდებითაა ცნობილი. ამრიგად, დამწვრობა ორგანიზმის პათოლოგიად და არა - ადგილობრივ დაზიანებად უნდა მივიჩნიოთ.

დამწვრობითი დაავადების მიმდინარეობაში დამწვრობითი შოკის, ტოქსემიის, ინფექციის, განლევისა და გამოჯანმრთელების პერიოდებს გამოყოფენ.

დამწვრობით შოკს ახლავს მოცირკულაციე სისხლის მოცულობის შემცირება, ჰემოკონცენტრაცია, ოლიგურია და სისხ-



სურათი 7.1

ჰვარტილი სასუნთქ გზებში



სურათი 7.2

ტატხლის ალით დამწვრობა

ლის ფორმიანი ელემენტების დაშლით გამონეული სისხლის შედედების მომატება თრომბოზის მიდრეკილებით. მიკროცირკულაციის დარღვევა ორგანოების ჰიპოქსიას აძლიერებს, მათ შორის გულის კუნთშიც, რაც გულის კუნთის შეკუმშვის შესაძლებლობას მკვეთრად აქვეითებს.

დამწვრობითი დაავადება ხშირად თორმეტგოჯა ნაწლავისა და კუჭის დამწვრობითი პეპტიური წყლულებით რთულება, რომელთაგან სისხლდენა შეიძლება სიკვდილის მიზეზი გახდეს. მძიმე დამწვრობისას თირკმლების მწვავე უკმარისობა ყოველთვის ვითარდება.

დამწვრობის პირველ დღეებში სიკვდილს იწვევს დამწვრობითი შოკი, ხოლო მოგვიანებით სიკვდილი შეიძლება გამოიწვიოს ფილტვების ანთებამ, თირკმლების მწვავე უკმარისობამ, სეპტიკოპიემიამ, სეპტიცემიამ და ა.შ. ზოგჯერ სიკვდილის მოგვიანებითი მიზეზი ორგანიზმის პროგრესირებადი განლევა ხდება.

დამწვრობითი დაავადებისაგან ან მისი გართულებისაგან სიკვდილის დროს გვამის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა რთული არ არის, რადგან მას თან სამკურნალო დაწესებულებების მონაცემები ახლავს. შედარებით რთულია დამწვარი გვამის აღმოჩენისას დამწვრობის სიცოცხლისდროინდელი საკითხის განსაზღვრა. მხედველობაშია მისაღები, რომ ადამიანის ცეცხლში მოხვედრისას ხშირად სიკვდილს ნახშირჟანგით მოწამვლა იწვევს, ხოლო გვამის დაწვა სიკვდილის შემდეგ ხდება.

ცეცხლში მოხვედრის სიცოცხლისდროინდელი სავარაუდო ნიშნად ჩაითვლება თვალების გარშემო ჭვარტლის მარაოსებრი დაფენა. სასუნთქ გზებში წვრილი ბრონქების ჩათვლით ჭვარტლის დიდი რაოდენობით აღმოჩენა (სურ. 7.1), ალვეოლებში, ლიმფურ სადინარებში და პერიბრონქულ ლიმფურ კვანძებში ჭვარტლის აღმოჩენა დამწვრობის სიცოცხლისდროინდელობას მიუთითებს. ჭვარტლის სასუნთქ გზებში მაკროსკოპულად აღმოსაჩენად საკმარისია სასუნთქი გზების ლორწოვანზე სასაგნე მინის ზეწოლით კონტაქტურად ჭვარტლის ანაბეჭდის აღება. მიკროსკოპული გამოკვლევებით ჭვარტლის ნაწილაკების ფილტვების ქსო-

ვილში და ლიმფურ კვანძებში აღმოჩენა ცოცხალი ადამიანის დაწვაზე მიუთითებს.

დამწვრობის სიცოცხლისდროინდელობის ერთ-ერთი ნიშანია სისხლში კარბოქსიჰემოგლობინის აღმოჩენა. სისხლი ანალიზისთვის გულიდან უნდა ავიღოთ, რადგან ნახშირჟანგს გვამის პერიფერიულ სისხლშიც შეუძლია შეაღწიოს და 20%-მდე კარბოქსიჰემოგლობინი წარმოიქმნას. გულიდან აღებულ სისხლში უფრო მეტი პროცენტული რაოდენობით კარბოქსიჰემოგლობინის აღმოჩენა სიცოცხლისდროინდელ დამწვრობაზე მიუთითებს. თუ გულიდან აღებულ სისხლში კარბოქსიჰემოგლობინი 60%-ზე მეტია, შეიძლება ჩაითვალოს, რომ სიკვდილის მიზეზი მხოლოდ გაზით მოწამვლაა.

სიცოცხლისდროინდელი დამწვრობის მორფოლოგიური სურათი გვამზე ცვლილებებს განიცდის. პირველი ხარისხის დამწვრობა გვამზე ძნელი შესამჩნევია, აქვს მკრთალი ფერი. მეორე ხარისხის დამწვრობითი ბუშტუკები სიკვდილის შემდეგ შრება, ხმება, აცლილ კანს აქვს პერგამენტისებური სიმკვრივე და მოწითალო ან მოწითალო-მოყავისფრო ელფერისა (სურ. 7.2). სიცოცხლის დროს განვითარებულ მეორე ხარისხის დამწვრობის ბუშტუკებში ცილის შემცველობა ორჯერ მეტია, ვიდრე გვამზე წარმოქმნილ ბუშტუკებში და, რაც მთავარია, სიცოცხლისდროინდელი ბუშტუკები ლეიკოციტებს შეიცავს. მესამე ხარისხის დამწვრობისას ნეკროზული უბნები მორუხო ფერის ფუფხით არის წარმოდგენილი და კანს მთლიანად მოიცავს.

დამწვრობის სიცოცხლისდროინდელობის დასადგენად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ქსოვილებისა და ორგანოების მიკროსკოპულ შესწავლას. კანისა და კუნთების მიკროსკოპული შესწავლით სიცოცხლის დროს მიყენებულ დაზიანებას ახასიათებს არტერიული და კაპილარული ჰიპერემია, სტაზი, შეშუპება, სისხლჩაქცევები, ელასტიური ბოჭკოების დაწყვეტა, უჯრედული ინფილტრაცია, ეპიდერმისის მალპიგის შრის უჯრედებისა და ბირთვების გაწეღვა, დერმაში და ეპიდერმისში დისტროფიული და ნეკროზული ცვლილებები. ეს ცვლილებები სიკვდილიდან ცოტა ხანში გვამის დაწვის დროსაც აღინიშნება. მიკროსკოპული გამოკვლევის შეფასებისათ-

ვის დიდი მნიშვნელობა მიკროცვლილებების გამოხატვის ხარისხს უნდა მივანიჭოთ.

დამწვრობა სისხლის შედედების მექანიზმის მნიშვნელოვან ცვლილებებს იწვევს, ვითარდება დისემინირებული სისხლძარღვში და შედედება მიკროთრომბების წარმოქმნით. ეს დამწვრობითი უბნების მოსაზღვრედ კარგად არის გამოხატული. სიცოცხლისდროინდელობას მოსაზღვრე უბნების სისხლძარღვებში ლეიკოციტების მიგრაცია და კიდურა განლაგება ახასიათებს.

დამწვრობის სიცოცხლისდროინდელობის მაჩვენებელია ფილტვების სისხლძარღვებში ცხიმოვანი ემბოლიის აღმოჩენა, ასევე მნიშვნელოვანია შინაგანი ორგანოების სისხლძარღვებში, ღვიძლის კუპერის უჯრედებში და ლეიკოციტების ციტოპლაზმაში ჭვარტლის მცირე ნაწილაკების აღმოჩენა.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტს ხშირად უხდება დამწვრობის გამომწვევი ფაქტორის დადგენა. სითხეებით დამწვრობისას არ იწვება თმები, ტანსაცმელი, დამწვრობა ვრცელდება ტანსაცმლით დაფარულ უბნებში, სითხეებს ახასიათებს ნაკადების სახით დამწვრობა და ამ ნაკადის მიმართულებით შეიძლება დამწვრობის მომენტში დაზარალებულის პოზის დადგენა (სურ. 7.3). ამ სითხეების რაობის დადგენა ტანსაცმლის ექსპერტიზით შეიძლება.

ალის მოქმედებით თმები იტრუსება და დაზიანების ზედაპირზე მურის კვალი რჩება. თუ სითხეების მოქმედებისას დამწვრობა ზემოდან ქვემოთ ვითარდება,

ალის შემთხვევაში დამწვრობის ალის ენები ქვემოდან ზემოთ მიემართება და, თუ დაზარალებული ვერტიკალურ მდგომარეობაში იყო, ენებიც სხეულის მიმართ ვერტიკალურად იქნება, ხოლო სხეულის ჰორიზონტალურ მდგომარეობაში ყოფნისას დამწვრობითი ალის ენები სხეულის მიმართ განივად განთავსდება.

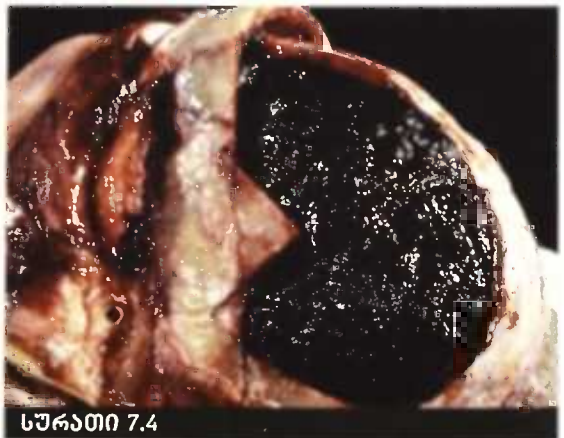
გვამის გამოკვლევისას ზოგჯერ ვნახულობთ ისეთ დაზიანებას, რომელიც სიცოცხლის დროს განვითარებულ დაზიანებას წააგავს და სინამდვილეში განვითარებულია სიკვდილის შემდეგ. თუ ცეცხლის კერასთან გვამის თავის რომელიმე მხარე ახლოს მდებარეობს, ამ მხრიდან ტემპერატურის მოქმედებით მოხდება სისხლის მეორე მხარეს გადადენა და აღნიშნული სისხლის მასა თავის ქალას სარქველსა და შეჭმუხნულ, აშრევებულ მაგარ გარსს შორის მოგროვდება (სურ. 7.4). სიკვდილის შემდეგ გადადენილ სისხლს ნამგლისებური ფორმა აქვს და მაგარ გარსს იოლად შორდება, სიცოცხლისდროინდელ ტრავმულ სისხლჩაქცევას აქვს თითისტარისებური ფორმა და მჭიდროდ ეკვრის მაგარ გარსს.

ზოგჯერ დამწვრობისას კანი მისი ძვლებზე გადაჭიმვის უბნებში სკდება, რადგან დამწვრობით რბილი ქსოვილები მცირდება და ძვლებზე გადაჭიმვის გამო სკდება. ეს ნასკდომები ძლიერ წააგავს ნაკვეთ ჭრილობებს, მათ აქვთ სწორი კიდეები და მახვილი კუთხეები (სურ. 7.5). მათი დიფერენცირება ნაკვეთი ჭრილობისგან არ არის ძნელი. დამწვრობითი ნასკდომი არ ვრცელდება კანქვეშა რბილ ქსოვილებზე.



სურათი 7.3

სითხით დამწვრობა



სურათი 7.4

სისხლის გადაწვლილება თავის დამწვრობისას

გვამის დაწვისას კუნთებში ცილების კოაგულაცია ხდება. ვითარდება კოაგულაციური ნეკროზი, რის გამოც კუნთები მოკლდება, მკვრივდება და ე.წ. „სითბური გაშეშება“ ვითარდება. მომხრელი კუნთები ბევრად მეტია და უკეთ არის განვითარებული, ვიდრე გამშლელი კუნთები. მომხრელი კუნთების ზემოქმედებით გვამი მოიხრება. ოთხივე კიდურის მოხრის გამო გვამს „მოკრივის პოზა“ აქვს (სურ. 7.6). თუ კიდურები ცალ მხარეს არის მეტად მოხრილი, ასეთ გვამს „მოფარიკავის პოზა“ აქვს. ეს პოზები დამწვრობის შედეგად ვითარდება და ამ პოზებით ვერ დავადგენთ, დამწვრობა სიცოცხლის დროს არის თუ სიკვდილის შემდეგ.

რბილი ქსოვილებისა და ძვლების დამწვრობისას გვამის ამოცნობა გაძნელებულია. სქესი, ასაკი, სიმაღლე უნდა დადგინდეს დარჩენილი ძვლების დეტალური შესწავლის საფუძველზე. პიროვნების ამოცნობისას დათვალიერდება კბილები (დაბჟენილი კბილები, პროტეზები), თანდაყოლილი და შეძენილი ბიოლოგიური ნიშნები. იდენტიფიკაციაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა ტანსაცმლის დარჩენილი მცირე ნაწილების აღმოჩენას და მათ შესწავლას უნდა მიენიჭოს.

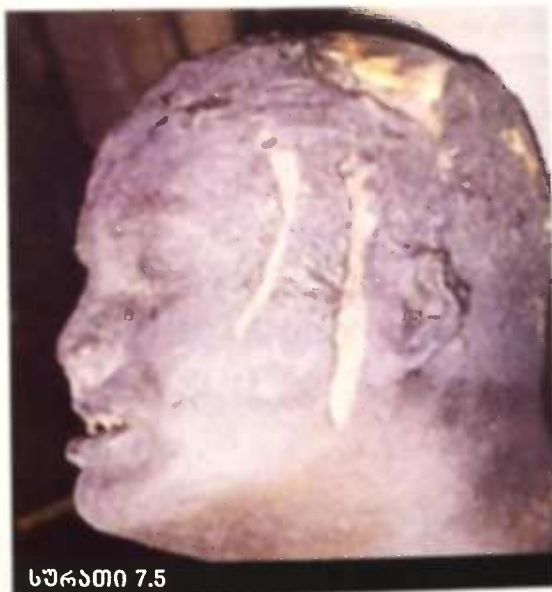
გვამის ან მის ნაწილების კრიმინალური დაწვისას გვამის ფერფლი მასში ძვლოვანი

ქსოვილის აღმოსაჩენად დეტალურად უნდა გამოვიკვლიოთ. ფერფლის გამოსაკვლევად დამუშავებულია სასამართლო სამედიცინო კვლევის მეთოდები, რომლითაც შეიძლება დაწვის ფაქტი, სახეობრივი კუთვნილება, გვამის მასა და ზოგჯერ ასაკიც დადგინდეს.

დაბალი ტემპერატურით გამოწვეული ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი

დაბალი ტემპერატურა ორგანიზმზე მოქმედებს ადგილობრივად და ზოგადად. დაბალი ტემპერატურის ადგილობრივი მოქმედება უპირატესად აღინიშნება სხეულის წარზიდულ ნაწილებში (თითები, ცხვირი, ყურები), ხოლო დაბალი ტემპერატურისას ზოგადი მოქმედება ვრცელდება მთელ ორგანიზმზე.

გადაცივება. სხეულზე დაბალი ტემპერატურის ხანგრძლივი მოქმედება იწვევს გადაცივებას. გადაცივების განვითარება და მისი სიმძიმე დამოკიდებულია გარემოს ტემპერატურაზე, ტენიანობაზე, ჰაერის ვენტილაციაზე და იმ ტანსაცმელზე, რომელიც დაზარალებულს აცვია. გადაცივების განვითარებაში დიდი მნიშვნელობა კანის საფარის სისველეს, ორგანიზმის ჯანმრთელობის მდგომარეობას და მის ინდივიდუალურ თვისებებს ენიჭება. ავადმყოფი, დაუძლურებული ადამიანები, მოხუცები და ბავშვები სიცოცხლადმი განსაკუთრებით მგრძნობიარე არიან. გადაცივებას ხელს უწყობს სისხლნაკლებობა, ტრავმა, გადაღლა და უარყოფითი ემოციები. ალკოჰოლური სიმთვრალე პერიფერი-



სურათი 7.5

რბილი ქსოვილის გასკდომა დამწვრობის შედეგად



სურათი 7.6

„მოკრივის პოზა“

ული სისხლძარღვების გაფართოებას იწვევს, რის გამოც ორგანიზმიდან სითბოს გაცემა ძლიერდება; მთვრალი პიროვნება შექმნილ სიტუაციას ვერ აფასებს, თავს გადაცივებისაგან ველარ იცავს.

დაბალი ტემპერატურის ზოგადი მოქმედება ადამიანის ორგანიზმზე შედარებით ხშირია ჩრდილოეთის ქვეყნებში, მაგრამ გადაცივებით სიკვდილი შეიძლება ჩვენს პირობებშიც განვითარდეს.

ცივ წყალში ხანგრძლივი ყოფნისას გადაცივება განსაკუთრებით რთულად მიმდინარეობს, სწრაფად ვითარდება და ღრმა ჰიპოთერმიის განვითარებამდე კოლაფსი ან სიცივით გამოწვეული შოკი სიკვდილის მიზეზი შეიძლება გახდეს.

დაბალი ტემპერატურის ხანგრძლივი მოქმედებით ორგანიზმის ტემპერატურა თანდათანობით მცირდება; სითბოს დაცემის დინამიკა დასაწყისში ნელია, ხოლო თერმორეგულაციის სისტემების გამოთიშვის შემდეგ დაცემის სიჩქარე იზრდება. ორგანიზმის $+30^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურაზე სუნთქვისა და სისხლის მიმოქცევის ფუნქციური დარღვევა იწვევს სისუსტეს, ძილიანობას, გონების დაკარგვას. $+28^{\circ}\text{C}$ -ის დროს ნივთიერებათა ცვლა 50%-ით მცირდება. ვითარდება სუნთქვისა და სისხლის მიმოქცევის ძლიერი მოშლა, სისხლძარღვების რეფლექტორული სპაზმი, სისხლის ნაკადის შემცირება, ქსოვილებში ვითარდება სტაზი და ნეკროზი. ზოგადი გადაცივების დასაწყისი პერიოდი შექცევადია, თუ სისხლის მიმოქცევის მოშლა დიდხანს არ გაგრძელდა. $+26^{\circ}\text{C}$ -ზე დაბლა ნივთიერებათა ცვლა წყდება, რის გამოც ამ ტემპერატურაზე დაბლა სიცოცხლე აღარ

არსებობს, რადგან უჯრედების მიერ ჟანგბადის ათვისება აღარ ხდება, ვენურ სისტემაში არტერიული სისხლი ჩნდება. სისხლის ჟანგბადით გადატვირთვის მიუხედავად ცენტრალური ნერვული სისტემა ანოქსიას განიცდის. ამრიგად, ადგილი აქვს ჰიპოქსემიის გარეშე ქსოვილებისა და უჯრედების ჰიპოქსიას.

სიკვდილი ორგანიზმის $22-24^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის პირობებში დგება. სიკვდილის უშუალო მიზეზი უზშირესად სუნთქვის პირველადი გაჩერებაა, ზოგჯერ სიკვდილის მიზეზი სისხლძარღვთა კოლაფსი ან გულის პარკუჭების ფიბრილაცია ხდება.

გადაცივებით სიკვდილის დადასტურება გვამის გარეგანი და შინაგანი გამოკვლევისა და საქმის გარემოების გათვალისწინებით ხდება.

გადაცივებული გვამის დათვალიერებისას ყურადღებას იპყრობს გვამის პოზა. სიცივეში ადამიანი სითბოს გაცემის ფართის შემცირებას ცდილობს, რის გამოც იღებს „ემბრიონის პოზას“ - იდაყვის სახსრებში მოხრილი ხელები მიბჯენილია გულმკერდზე, ხოლო მუხლებისა და მენჯ-ბარძაყის სახსრებში მოხრილი ფეხები მიტანილია მუცელთან (სურ. 7.7). ეს პოზა გადაცივების ნიშნად ითვლება. უგონო მდგომარეობისას ან მძიმე სიმთვრალისას გადაცივების შემთხვევაში გვამს ეს პოზა შესაძლებელია არ ჰქონდეს. სიმთვრალე გადაცივების ხელშემწყობია, რადგან სიმთვრალე აფართოებს პერიფერიულ სისხლძარღვებს და ხელს უწყობს სითბოს გაცემას.

გადაცივება თუ ღია სივრცეში თოვლის საფარზე განვითარდა, გამოყოფილი სითბო გვამის ქვეშმდებარე თოვლს ადნობს და



სურათი 7.7

„ემბრიონის პოზა“



სურათი 7.8

გვამური ლაქები გადაცივებისას

შემდგომში ამ ადგილის გაყინვამ შეიძლება გვამი ტანსაცმლით მიიყინოს. ეს ფაქტორი გადაცივების დამადასტურებელია.

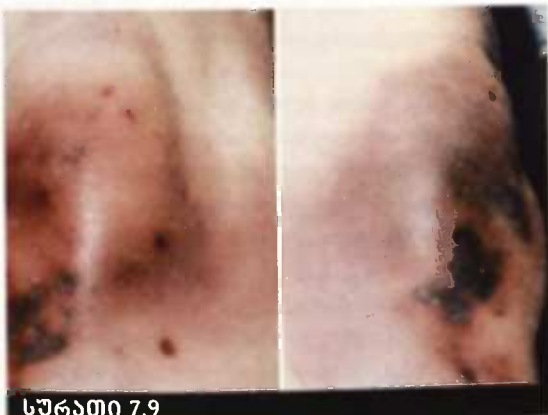
გადაცივებული გვამის კანი ხორკლიანია („ბატის კანი“) და თმის ბოლქვის ამწევი კუნთის შეკუმშვის გამო კანზე თმები აბურძღლულია. სათესლე პარკი შეჭმუხნულია და სათესლე ჯირკვლები გადათავსებულია საზარდულის არხისკენ. თუ გადაცივება გარემოს უარყოფით ტემპერატურაზეა, გვამის კანის საფარი მკრთალი მოვარდისფროა და ამ ფონზე კრიალა მოწითალო ფერის გვამური ლაქები აღინიშნება (სურ. 7.8), პირისა და ნესტოების არეში შეიძლება ყინულის ლოლოები აღინიშნებოდეს, ქუთუთოების არეში - თრთვილი. ზოგჯერ სხეულის წარზიდული ნაწილები — თითები, ცხვირი და ყურის ნიჟარები შესივებულია და კანი მოლურჯო-მოწითალო ფერისაა. გადაცივებისას გვამს აღენიშნება მუქი მოწითალო-მოყავისფრო შეფერილობა მსხვილი სახსრების მიდამოებში (სურ. 7.9). დადებით ტემპერატურაზე გადაცივებისას ქსოვილები სიკვდილის შემდგომ სისხლში არსებული ჟანგბადის ათვისებას ასწრებს და გვამური ლაქები იისფერი შესახედაობისაა.

გადაცივებით სიკვდილის სადიაგნოსტიკო ნიშანია კუჭის მცირე სიმრუდის ლორწოვან გარსზე სისხლჩაქცევები, რომლებიც ვიშნევსკის ლაქების სახელწოდებითაა ცნობილი (სურ. 7.10). ისინი ლორწოვანი გარსის ნაოჭების თავზეა განთავსებული და დანის პირის გადასმით ან წყლის ნაკადის მეშვეობით ადვილად შორდება, აქვთ მომრგვალო ან ხაზოვან-კლაკნილი ფორმა, წერტილოვანია და შესაძლებელია

0.5სმ დიამეტრისა ციყოს, წაბლისფერი-მოწითალო ელფერისაა და განლაგებული არიან ცალ-ცალკე და ჯგუფურად სისხლძარღვების გასწვრივ. სხვადასხვა ავტორის მონაცემებით, ვიშნევსკის ლაქები გადაცივებისას 75-90%-ში გვხვდება. ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე სიცივის მოქმედება ვეგეტატიური ნერვული სისტემის ტროფიკული ფუნქციის დარღვევას იწვევს; ირღვევა მზის წნულის ფუნქცია, რაც კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის სისხლის მიმოქცევის მოშლას იწვევს, იზრდება კუჭის ლორწოვანი გარსის სისხლძარღვების განვლადობა და ადგილი აქვს სისხლჩაქცევას. ამ სისხლჩაქცევებზე კუჭის მჟავა მოქმედებს, მათ ფერს უცვლის და წაბლისფერ ელფერს აძლევს. ვიშნევსკის ლაქები გადაცივებულ ბავშვთა გვამებში არ გვხვდება, რადგან გადაცივება ბავშვებში შედარებით სწრაფად ვითარდება.

გვამების გამოკვლევით რაიმე სპეციფიკური მორფოლოგიური ნიშანი არ არსებობს. სისხლი გადანაწილებულია უპირატესად მაგისტრალურ სისხლძარღვებში, ფილტვების სისხლძარღვებში ღია წითელი ფერისაა, შინაგან ორგანოებში აღინიშნება სისხლსავსეობა, შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს თავის ტვინის რბილი გარსების შეშუპებას. თირკმლების მენჯების ლორწოვან გარსებში ღია წითელი ფერის წერტილოვანი სისხლჩაქცევები აღინიშნება. გვამის გამოკვლევით ხშირად შარდის ბუშტი გადავსებულია შარდით.

გადაცივების დროს ორგანიზმიდან გაძლიერებულია სითბოს გაცემა, რის გამოც ორგანიზმში დიდი რაოდენობის ნახშირწყლები მოიხმარება. აღნიშნულის გამო ჰის-



სურათი 7.9

მსხვილი სახსრები გადაცივებისას



სურათი 7.10

ვიშნევსკის ლაქები

ტოლოგიური გამოკვლევისთვის უნდა ავიღოთ ნაჭრები ღვიძლიდან, პანკრეასიდან, თავის ტვინიდან და კუნთებიდან გლიკოგენის რაოდენობის დასადგენად. შინაგანი ორგანოებიდან აღებული მასალის ფიქსაცია 100%-იან სპირტში უნდა მოხდეს და არა ფორმალინიან წყალხსნარში, რომელიც საერთოდ მიღებულია შინაგანი ორგანოებიდან აღებული მასალის დასაფიქსირებლად. გლიკოგენის მკვეთრი შემცირება ან გაქრობა გადაცივების სადიაგნოსტიკო ნიშანია.

გადაცივებით გარდაცვლილი შემდგომში შეიძლება გაიყინოს. თავის ტვინის გაყინვის შედეგად შესაძლებელია თავის ქალას ძვლები ნაკერებზე გაიხსნას. ზოგჯერ ადგილი აქვს გახსნილ თავის ქალასთან ერთად რბილი ქსოვილების მთლიანობის დარღვევასაც, რის გამოც შეიძლება ის სიცოცხლისდროინდელ ქალა-ტვინის ტრავმად შეცდომით მიიჩნიონ. სიკვდილის შემდეგ თავის ტვინის გაყინვით თავის ქალა ნაკერებზე იხსნება და რბილი ქსოვილების დაზიანების შესწავლით სიცოცხლისათვის დამახასიათებელ მორფოლოგიურ ცვლილებებს ადგილი არ ექნება.

ალკოჰოლური სიმთვრალის პირობებში გადაცივებული გვამის სისხლში შესაძლებელია ალკოჰოლი აღარ აღმოჩნდეს ან ძალიან მცირე რაოდენობით იყოს, რადგან გადაცივების პროცესში ალკოჰოლის უტილიზაცია ძლიერდება, მაშინ, როდესაც შარდში ალკოჰოლის დიდ რაოდენობას ვნახულობთ.

ზოგჯერ საჭირო ხდება დავადგინოთ, სიკვდილი გადაცივებამ გამოიწვია თუ ალკოჰოლმა. გადაცივებას ასფიქსიური სურათი არ ახასიათებს; რაც შეეხება ალკოჰოლით მოწამვლას, მას კარგად გამოხატული ასფიქსიური სურათი ახასიათებს ფილტვებისა და კორონარული სისხლის მიმოქცევის მოშლით. ორივე შემთხვევაში კუჭის ლორწოვანზე სისხლჩაქცევები აღინიშნება, მაგრამ ალკოჰოლური ინტოქსიკაციით სიკვდილის დროს სისხლჩაქცევები კუჭის ლორწოვანზე გარსშია განლაგებული და დაინის პირის გადასმით არ სცილდება.

მოყინვა. მოყინვის ოთხი ხარისხი არსებობს.

I ხარისხის მოყინვა ხასიათდება კანის მოლურჯო-მონითალო ელფერიტ და შეშუპებით. ეს ცვლილებები 3-7 დღეში ქრე-

ბა. ზოგჯერ შეიძლება კანი აიქერცლოს და ამ უბანს რამდენიმე დღე სიცივისადმი მომატებული მგძნობელობა დარჩეს.

II ხარისხის მოყინვისას სისხლშერეული სეროზული სითხის შემცველი ბუშტუკები წარმოიქმნება, მათ ირგვლივ ქსოვილები ჰიპერემიულია და შეშუპებული. ბუშტუკები მოყინვიდან 1-2 დღეში ჩნდება, ხოლო მის ალაგებას ნაწიბურის გარეშე 10-20 დღე სჭირდება. ამ უბნების სიცივისადმი მომატებული მგძნობელობა დიდხანს შეიძლება იყოს ანეული.

III ხარისხის მოყინვისას რბილი ქსოვილების ნეკროზი აღინიშნება. კანი მკრთალი ან მოლურჯო ფერისაა, ზოგჯერ წარმოიქმნება ჰემორაგიული სითხით სავსე ბუშტუკები. ნეკროზული ქსოვილების მოცილება დემარკაციული ანთებით და ნელი შეხორცებით ნაწიბურის წარმოქმნით ხდება. ნეკროზის სიღრმის მიხედვით ეს შეხორცება შეიძლება 1-2 თვე მიმდინარეობდეს.

IV ხარისხის მოყინვის დროს ძვლების ნეკროზიც ვითარდება და მოყინული ნაწილების მოვარდნა ხდება.

მოყინვის ექსპერტიზა სასამართლო სამედიცინო პრაქტიკაში იშვიათობას წარმოადგენს.

ელექტროდენით გამოწვეული ჯანმრთელობის მოშლა და სიკვდილი

ორგანიზმზე ელექტროდენით გამოწვეულ ადგილობრივ და ზოგად ცვლილებებს ელექტროტრავმა ეწოდება. ელექტროტრავმა შეიძლება გამოწვეული იყოს ტექნიკური ან ატმოსფერული ელექტროდენით. სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის პრაქტიკაში ძირითადად ტექნიკური ელექტროდენით გამოწვეული დაზიანება გვხვდება.

შემთხვევათა უმრავლესობაში ტექნიკური ელექტროდენით ტრავმა ელექტროსადენზე შეხებით ვითარდება, იშვიათიად, უკონტაქტოდ ელექტრორკალის მეშვეობით. დიდი ძაბვის ელექტროდენით ხდება ჰაერის იონიზაცია, დენი ელექტრორკალის საშუალებით გადადის ადამიანზე და ელექტროტრავმას ელექტროსადენთან უკონტაქტოდ იწვევს. ასეთი უკონტაქტო ელექტროტრავმის საშიშროებას ზრდის ნოტიო

ჰაერი. ძალიან მაღალი ძაბვის ელექტრო-რკალმა შეიძლება 35 სმ მანძილზე იმოქმედოს. არსებობს ე.წ. „ნაბიჯის ძაბვით“ განვითარებული ელექტროტრავმა: დაზიანება ელექტროპოტენციალთა შორის სხვაობის გამო მაღალი ძაბვის ელექტროსადენის მიწაზე ჩამოვარდნისას, გაუმართავი ელექტრომონოპოლიზაციის დამინებისას და ელვის მიწაზე განმუხტვის დროს გვხვდება. ასეთ შემთხვევაში ათ ნაბიჯზე მიახლოებაც კი საშიშია, რადგან შესაძლებელია ნაბიჯებს შორის შეიქმნას პოტენციალთა სხვაობა, რამაც შეიძლება სიკვდილი გამოიწვიოს.

ელექტროდენის ორგანიზმზე მოქმედება დამოკიდებულია ელექტროდენის პარამეტრებზე: დაბალი ძაბვის დროს ცვლადი დენი უფრო საშიშია, ვიდრე მუდმივი დენი; მათი ორგანიზმზე ზემოქმედება 500 ვოლტის პირობებში ერთნაირია; მეტი ძაბვის დროს მუდმივი დენი უფრო საშიში ხდება. დენის სიხშირე 50 ჰერცის ფარგლებში ძლიერ დამაზიანებლად მოქმედებს ორგანიზმზე, მაგრამ 10000-დან მილიონ ჰერცამდე სიხშირეს დამაზიანებელი მოქმედება აღარ გააჩნია, პირიქით - გამოიყენება მედიცინაში ფიზიოთერაპიული პროცედურების ჩასატარებლად.

ელექტროდენის მახასიათებლებიდან ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანია დენის ძალა, 0.1 ამპერზე მეტი დენის ძალა სიკვდილს იწვევს. ყველაზე ხშირად სიკვდილს იწვევს 110-220 ვოლტი ძაბვა, უფრო საშიშია სამრეწველო, სამფაზიანი 380 ვოლტის ძაბვა; ადამიანის სიკვდილი შეიძლება 40 ვოლტამაც კი გამოიწვიოს.

ელექტროდენის ორგანიზმზე მოქმედების ეფექტურობა დამოკიდებულია ორგანიზმთან კონტაქტის ხასიათზე. დიდი მნიშვნელობა აქვს გახანგრძლივებულ კონტაქტს, დაბალი ძალის დენმაც კი (0.25-0.8 A) ხანგრძლივი მოქმედებისას შეიძლება სიკვდილი გამოიწვიოს გულის პარკუჭების ფიბრილაციით ან სასუნთქი კუნთების კრუნჩხვებით გამოწვეული მწვავე ასფიქსიით. 1000 ვოლტის დენი 0.02 წამი კონტაქტისას არ იწვევს რაიმე ფუნქციურ ცვლილებებს, ხოლო იგივე დენი ერთი წამით კონტაქტისას იწვევს სიკვდილს. აღნიშნულის გამო, როდესაც ადამიანი დენის დარტყმას ელის, ცდილობს კონტაქტის

დრო შეამციროს, რასაც ვერ ახერხებს დენის წყაროსთან მოულოდნელად შეხების დროს. ამ ფენომენს „მოლოდინის ფაქტორს“ უწოდებენ.

დიდი მნიშვნელობა აქვს კონტაქტის სიმჭიდროვეს და შემხები ზედაპირის ფართობს, კონტაქტის ადგილას ქსოვილების წინააღმდეგობის ხარისხს. ტანსაცმელი, ფეხსაცმელი, კანის რქოვანა გარსი ერთგვარი იზოლატორებია, რომლებიც ორგანიზმში შემავალი დენის ძალას ამცირებენ. კანის წინააღმდეგობა შესაძლებელია 50000 ომიდან მილიონ ომს წარმოადგენდეს, სველი კანის წინააღმდეგობა 20000 ომამდე ეცემა. დაბალი წინააღმდეგობა ელექტროდენის დამაზიანებელ მოქმედებას ზრდის. ზაფხულობით ოფლით კანის სინოტივის ზრდა ოთხჯერ ზრდის ელექტროტრავმის შემთხვევებს, რის გამოც ელექტროტრავმას სეზონური დაზიანება შეიძლება ეწოდოს. როგორც ცნობილია, ალკოჰოლური სიმთვრალე პერიფერიული სისხლძარღვების გაფართოებას იწვევს, რის გამოც ალკოჰოლური სიმთვრალის დროს დენთან კონტაქტი საშიში ხდება. საერთოდ, ნაზი კანი მეტ დენს ატარებს, ვიდრე უხეში, კოჟიჟიანი კანი. აღნიშნულის გამო ბავშვის კანი მეტ დენს გაატარებს, ვიდრე მუშა კაცის ხელი. ამრიგად, ელექტროტრავმის საექსპერტო შეფასებისას უნდა გავითვალისწინოთ კანის ქერქოვანი შრის სისქე, სისველე, საოფლე ჯირკვლების რაოდენობა, სისხლსავსეობა, კანის დაბინძურება და სხვ.

დენის ორგანიზმში გავრცელება შესაძლებელია დენის შესვლისა და გამოსვლის არსებობის პირობებში. თუ ადამიანი ერთდროულად ორ ელექტროდს ეხება — ორპოლუსიანი ჩართვა ეწოდება, იგივე ეფექტი ვითარდება ერთ ელექტროდთან შეხებისას, თუ სხეულის რომელიმე ნაწილი დამინებულია; ასეთ ჩართვას ერთპოლუსიანი ჩართვა ეწოდება. ჩართვა შესაძლებელია იყოს ნაწილობრივი, მინისგან იზოლირებული ადამიანი თუ ერთი ხელით ეხება სხვადასხვა პოლუსს. ასეთ ვითარებაში დენი გაივლის მხოლოდ ხელის იმ მონაკვეთს, რომელიც მოთავსებულია შეხების ორ პოლუს შორის, რაც ჩვეულებრივ ორგანიზმისთვის საშიშროებას არ წარმოადგენს.

ადამიანის ორგანიზმი წარმოადგენს მეორად გამტარს - დენი ბიოლოგიურ სისტემებში ვრცელდება დაბალი წინააღმდეგობის მიხედვით; დენის ყველაზე კარგი გამტარია სისხლი და სისხლძარღვები, სითხეების დიდი რაოდენობით შემცველი შინაგანი ორგანოები, ნაკლები გამტარია ძვლოვანი სისტემა. ელექტროტრავმით დაზიანების ეფექტურობა დამოკიდებულია იმ გზაზე, რომელსაც დენი ორგანიზმში გაივლის. ამ გზას დენის მარყუჟს უწოდებენ. ცნობილია 20-მდე მარყუჟი; ყველაზე საშიშია ის მარყუჟები, რომლებიც გულზე გაივლის, მაგალითად, მარჯვენა ხელის და მარცხენა ფეხის ერთპოლუსიანი ჩართვა. ყველაზე ნაკლებ საშიშროებას ქმნის ქვემო კიდურებით ჩართვა, კერძოდ, „ნაბიჯის ძაბვის“ შემთხვევაში. გულზე დენის გავლა იწვევს პარკუჭების ფიბრილაციას და სიკვდილის მიზეზი ხშირად გულის პირველადი გაჩერებაა. თავის ტვინში დენის გავლისას, შესაძლებელია სუნთქვის პირველადი გაჩერება.

ელექტროტრავმით მიღებული დაზიანების გამოსავალი დიდად არის დაკავშირებული დაზარალებულის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. ორგანიზმის ზოგადი სისუსტე, ფიზიკური გადაღლა, ტრავმა, ავადმყოფობა, ინტოქსიკაცია, მაღალი ტემპერატურა და სხვ. ზრდის ელექტროტრავმით სიკვდილის საშიშროებას. აღწერილია შემთხვევები, როდესაც გულის პათოლოგიისას გულის გაჩერება სატელეფონო სადენებში გამავალ დენს გამოუწვევია.

ელექტროდენი ორგანიზმზე მოქმედებს ელექტროლიზურად, თერმულად, მექანიკურად და ბიოლოგიურად.

ელექტროდენის ბიოლოგიური მოქმედება ორგანიზმში სასიცოცხლო პროცესების მოშლას იწვევს, ირღვევა ალგზნიებისა და შეკავების პროცესები, რაც გულისხმობს, სასუნთქი და ნერვული სისტემების ფუნქციების დარღვევას იწვევს. დენი იწვევს განივზოლიანი და გლუვი კუნთების რეფლექსურ შეკუმშვებს; ცენტრალურ ნერვულ და გულისხმობს სისტემებზე დენის მოქმედების შედეგად შეიძლება სასიცოცხლო ფუნქციების დარღვევა და სწრაფი სიკვდილი განვითარდეს. ელექტროდენის ბიოლოგიური მოქმედებით შესაძლებელია, სწრაფი სიკვდილის მიზეზი ელექტროშოკი, გულის ან სუნთქვის პირველადი გაჩერება გახდეს.

ელექტროლიზური მოქმედება უჯრედებში იონური ნონასწორობის დარღვევას, სითხეების დაშლას იწვევს, რაც ელექტროდენის ბიოლოგიური მოქმედებისათვის ერთ-ერთი საფუძველი ხდება.

მექანიკური ზემოქმედების შედეგია სხეულზე დენით გამოწვეული დაზიანებები, რომელიც მრავალნაირი შეიძლება იყოს თვით ძვლების მოტეხილობის ჩათვლით.

ადამიანის კანის ზედაპირის დენისადმი წინააღმდეგობის გამო, წარმოიშობა სითბური ენერგია, რომელიც ელექტროდამწვრობას იწვევს. ამ დაზიანებას ელექტრონიზას უწოდებენ. ელექტრონიზა ელექტროდენით მიყენებული ტრავმის სპეციფიკურ დაზიანებას მიეკუთვნება და ის ელექტროდენის ადგილობრივი მოქმედების შედეგია. ელექტრონიზა ყოველთვის არ ვითარდება, რაც ელექტროდენით გარდაცვლილთა ექსპერტიზას ართულებს. ელექტროდამწვრობა ზრდის კანის საიზო-



სურათი 7.11

ტიპური ელექტრონიზა



სურათი 7.12

ატიპური ელექტრონიზა

ლაციო თვისებას და ორგანიზმში ნაკლები დენის ძალა აღწევს. ამ ფაქტით აიხსნება, როდესაც 3000 და მეტი ვოლტის ძაბვის დროსაც ელექტროტამვით დაზარალებული შეიძლება ცოცხალი გადარჩეს. დიდი ძაბვა სხეულსა და ელექტროდს შორის წარმოქმნის ელექტრორკალს, რაც სხეულის ადგილობრივ დამწვრობას იწვევს. დამწვარი ქსოვილები მკვეთრად ზრდის სხეულის წინააღმდეგობას, რის გამოც ორგანიზმში ნაკლები დენის ძალა აღწევს და დაზარალებული ხშირად არ იღუპება. ასეთი დაზიანების დროს წარმოქმნილი სითბური ენერგია ძვალს ალღობს და მარგალიტის მძივების მსგავსი წარმონაქმნები ვითარდება, რასაც დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს.

ელექტროტრავმისას მნიშვნელოვანია შემთხვევის ადგილზე სიკვდილის ფაქტის კონსტანტაცია, რადგან ხშირად ვითარდება ე.წ. ცრუ სიკვდილი, რის გამოც საჭიროა დაზარალებულს ჩაუტაროთ გადაუდებელი სამედიცინო დახმარება სასიცოცხლო ფუნქციების აღსადგენად.

ელექტროდენით სიკვდილის შემთხვევაში, პირველ რიგში ხდება გვამის შემთხვევის ადგილზე დეტალური დათვალიერება, რაც ექსპერტს მნიშვნელოვნად ეხმარება ელექტროდენით დაზიანების დასადასტურებლად. გვამის გარეგნული დათვალიერებით ყურადღება უნდა მიექცეს ტანსაცმელსა და ფეხსაცმელს, ერთპოლუსიანი ჩართვის შემთხვევაში ელექტროდენის კვალი შეიძლება ფეხსაცმლის ძირზე დეფორმირებული ან გამდნარი ლურსმნის ან მეტალის რაიმე ნაწილების სახით ვიპოვოთ. ტანსაცმელი შეიძლება

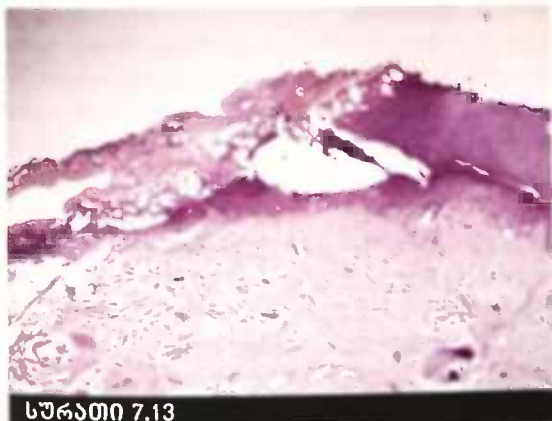
ადამიანის ელექტრორკალში მოხვედრამ დაწვას; ტანსაცმლის დეტალური დათვალიერებით შეიძლება მოინახოს ელექტროკონტაქტის ან ელექტრორკალის ადგილი.

გვამის გარეგნული დათვალიერებით ყურადღებას ელექტროდენის კანზე ზემოქმედებით გამოწვეული დამწვრობა - ელექტრონიშა იპყრობს. ასეთი სახის დაზიანება შემთხვევათა 80-90%-ში გვხვდება და დიდი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს, რადგან სპეციფიკურ დაზიანებას წარმოადგენს.

ტიპური ელექტრონიშა არის მრგვალი ან ოვალური ფორმის, წამოწეული მომრგვალებული, მკვრივი კონსისტენციის კიდეებით და ჩაჯარდნილი ძირით - კრატერიისებური ფორმის, აქვს მკრთალი მოყვითალო, მორუხო-მოთეთრო ან მორუხომოყვითალო შეფერილობა (სურ. 7.11). ელექტრონიშის უბანში ეპიდერმისი ამრეცეხულია, წამოწეულია, ელექტრონიშის ირგვლივ დერმარკაცული ანთების ნიშნები არ აღინიშნება. ზოგჯერ ელექტრონიშა მეტნაკლებად ასახავს დენის გამტარი სადენის ფორმას, ხშირად აქვს განაკანრის, კანის მცირე ჭრილობის, კოჟიჟის, წვრილწერტილოვანი ტატუირების შესახედაობა (სურ. 7.12). ზოგიერთ შემთხვევაში ელექტრონიშა შესაძლებელია ცეცხლნასროლ შემავალ ჭრილობას წაგავდეს.

ელექტრონიშისთვის დამახასიათებელია მეტალიზაცია, რომელიც ელექტროსადენთან კანის მჭიდრო კონტაქტის შედეგია. ასეთივე მეტალიზაცია დისტანციურად ელექტრორკალით მიყენებული დაზიანების დროსაც ვითარდება. მეტალიზაცია კანს სხვადასხვა ფერს აძლევს, რომელიც დამოკიდებულია მეტალის სახეობაზე. მეტალიზაციის კვალი ელექტრონიშის არეში რენტგენის რბილი სხივებით, ფერადი ანაბეჭდის, ემისიური ან რენტგენოსპექტრული ფლუორესცენტული ანალიზის მეთოდით გამოვლინდება. მეტალიზაციის კვალის აღმოჩენისას ექსპერტმა დაზარალებულის პროფესია უნდა გაითვალისწინოს. ადამიანს თუ ხშირად უხდება მეტალზე მუშაობა, ელექტრონიშის მეტალიზაციის დიაგნოსტიკური ფასი პირობითია.

ელექტრონიშას აქვს დამახასიათებელი მიკროსკოპული ცვლილებები (სურ. 7.13): ეპიდერმისის რქოვანა და ელვარე შრეებში



სურათი 7.13

ელექტრონიშის მიკროსკოპული სურათი

მრავლობითი სხვადასხვა ზომის სიცარიელე მოჩანს, რომლებიც ეპიდერმისის დაცხრილულ შესახედაობას აძლევს, რის გამოც ეს შრეები მარცვლოვან შრეს შეიძლება მთლიანად მოშორდეს. მარცვლოვან და წვეტიან შრეებშიც შეიძლება ვნახოთ ნაპრაღისებული სიცარიელები, რომლებიც უჯრედების ფენებს ერთმანეთისაგან გამოყოფენ. ზოგჯერ ეპიდერმისი საკუთრივ კანის დვრილოვანი შრისგან ბუშტუკის სახით მთლიანად აშრელებულია, რომლის თავიც ხშირად გამსკდარი. ეპიდერმისის უჯრედები კარგად არ ისაზღვრება; ბაზალური, ნაწილობრივ წვეტიანი და მარცვლოვანი შრეების ბირთვები განეულია კანის ზედაპირისადმი პერპენდიკულარულად, „მესრისებურად“ არის წარმოდგენილი. ეპიდერმისის საკუთრივ კანიდან მოცილების შემდეგ დარჩენილ დვრილოვან შრეში ეპიდერმისის უჯრედები გაწელილია.

გვამის შინაგანი გამოკვლევით ელექტროდენით სიკვდილი სწრაფი სიკვდილის დროს განვითარებული ცვლილებების მსგავსია. აღწერილია ელექტროტრავმის დროს ნაღვლის ბუშტის კედლის შეშუპება, მაგრამ საექსპერტო პრაქტიკაში ნაკლები სადიაგნოსტიკო მნიშვნელობა აქვს. მაღალი ძაბვის დენით გამოწვეული ელექტროტრავმისას სისხლში და შარდში შეიძლება მيوგლობულინის მომეტებული რაოდენობის ნახვა.



სურათი 7.14

„ელვის ფიგურები“

მეხის დაცემა

მილიონი ვოლტის დენის ძაბვისა და რამდენიმე ასეული ათასი ამპერი დენის ძალის ატმოსფერული ელექტროდენის განმუხტვას ელვა ეწოდება. განმუხტვის შედეგად გამოთავისუფლებული უზარმაზარი ენერგია წარმოქმნის მკვეთრ ნათებას, დიდ ხმასა და ჰაეროვან დარტყმით ტალღას. ეს ფაქტორები იწვევენ შენობა-ნაგებობის დაზიანებას, ხეების გაპობასა და დაწვას, მეტალის საგნებისა და ზოგჯერ გრუნტის გადნობას. ელვის ამ მოქმედებას მეხის დაცემას უწოდებენ.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის პრაქტიკაში მეხის დაცემით ადამიანის დაზიანება ხშირი არ არის. მეხის დაცემა უხშირესად იწვევს დაზარალებულის სიკვდილს, მაგრამ არის აღწერილი მრავალი შემთხვევა, როდესაც მეხის დაცემის შემდეგ ადამიანი ცოცხალი გადარჩენილა.

ატმოსფერული ელექტროდენის ორგანიზმზე მოქმედება მსგავსია დიდი ძაბვის ტექნიკური ელექტროდენის მოქმედებისა. სითბური და მექანიკური ენერგია თმების შეტრუსვას, ქსოვილების ღრმა დამწვრობას, ძვლების მოტეხილობას, კიდურების მოგლეჯასა და ზოგჯერ სხეულის დანაწევრებას იწვევს.

მეხის დაცემისას კანზე ხის ტოტის მსგავსი მოწითალო ან მოვარდისფრო ფიგურები ვითარდება, რომლებსაც „ელვის ფიგურებს“ უწოდებენ (სურ. 7.14). ეს ფიგურები კანის ზედაპირული სისხლძარღვების გაფართოებითა და სისხლძარღვების გასწვრივ მცირე სისხლჩაქცევებითაა გამოწვეული. დაზარალებულის ცოცხლად გადარჩენის შემთხვევაში კანის ეს ცვლილებები რამდენიმე დღე აღიშნება და შემდეგ ქრება, ხოლო გვამზე მალე ფერმკრთალდება და სწრაფად ქრება. აღნიშნულის გამო, თუ ნანახი იქნა „ელვის ფიგურები“, საჭიროა მათი ფოტოგრაფირება. ელვის მოქმედებას სიმეტრიული დაზიანებები ახასიათებს: კიდურების დამბლა, პარაპლეგია და გონების ღრმა, ხანგრძლივი დაკარგვა. სიკვდილის მიზეზია სუნთქვის ან გულის გაჩერება.

გვამის გამოკვლევით შინაგანი ორგანოების პათომორფოლოგიური ცვლილებები ტექნიკური ელექტროდენით განვითარებული ცვლილებების მსგავსია. მეხის დაცემით გარდაცვლილს თუ სხეულზე გარეგნულად დაზიანებები არა აქვს, მაშინ გვამის გამოკვლევით სიკვდილის მიზეზის დადგე-

ნა ძნელდება, რადგან სპეციფიკური დაზიანებები შესაძლებელია არ არსებობდეს.

მეხის დაცემით დაზიანების ფაქტზე მონაცემებს შემთხვევის ადგილის დათვალიერება, დაზარალებულის ტანსაცმლის, ფეხსაცმლისა და იმ მეტალის საგნების დათვალიერება იძლევა, რომელიც შესაძლებელია დაზარალებულს აღმოაჩნდეს.

ორგანიზმის დაზიანება და სიკვდილი გარომეტრული წნევის ცვლილებებით

ადამიანებს პროფესიული საქმიანობის დროს მუშაობა უხდებათ ბარომეტრული წნევისა და გაზების პარციალური წნევის მკვეთრი ცვლილებების პირობებში, რაც ზოგჯერ დაზიანებასა და სიკვდილს იწვევს.

ბაროტრავმა

ადამიანის ორგანიზმში ატმოსფერული წნევის მატებას იტანს და მას შეუძლია მაღალ ატმოსფერული წნევას დაზიანების გარეშე გაუძლოს, ხოლო წნევის შემცირების შემდეგ ორგანოების ფუნქციები პირვანდელ მდგომარეობას სწრაფად უბრუნდება.

მაღალ ბარომეტრულ წნევას ორგანიზმში ღრმა წყალქვეშა სამუშაოების შესრულებისას განიცდის. ყოველი 10 მეტრით წყალში ჩაძირვა თითო ატმოსფეროთი ზრდის ადამიანის ორგანიზმზე ზეწოლას. ჰიდროსტატიკური წნევის მომატება ტრავმის მიმართ კანის რეცეპტორულ მგრძნობელობას აქვეითებს, რის გამოც წყალქვეშ მუშაობისას მიღებული ჭრილობა შესაძლებელია წყლიდან ამოსვლამდე შეუმჩნეველი დარჩეს. გარემოსა და შინაგანი წნევის სხვაობის გამო ე.წ. ბაროტრავმა ვითარდება. ბაროტრავმა აზიანებს ჰაერის შემცველ ორგანოებსა და ღრუებს, კერძოდ, ფილტვებს, დაფის აპკს, ცხვირის ნიაღვრს და სხვ.

გარემოსა და შინაგანი წნევის მკვეთრი სხვაობა შესაძლებელია წყალში სწრაფი ჩაძირვისას და სწრაფი ამოსვლისას, ან სასუნთქი აპარატების გაუმართაობის დროს განვითარდეს.

წყალში სწრაფმა ჩაძირვამ შესაძლებელია ფილტვის ქსოვილის გასკდომა გამოიწვიოს, რასაც სისხლძარღვების დაზიანება და სისხლდენა მოჰყვება. დაზიანებული სისხლძარღვებიდან სისხლის მიმოქცევის მცირე წრეში სიცოცხლისათვის განსაკუთრებით სახიფათო გაზოვანი ემბოლია

ვითარდება, რომლებიც ბუშტუკების სახით ფილტვების, თავის ტვინის, გულისა და სხვა ორგანოების მრავლობით სისხლძარღვებს ახშობენ, რის გამოც ორგანიზმში ჰიპოქსია ვითარდება. კლინიკურად ბაროტრავმა გონების დაკარგვით, სასუნთქი და გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ორგანოების ფუნქციების დარღვევით გამოვლინდება.

ფილტვების ბაროტრავმა შესაძლებელია ინტრატრაქეული ნარკოზისა და ხელოვნური სუნთქვის სხვადასხვა აპარატის არასწორად გამოყენების დროსაც განვითარდეს.

ბაროტრავმით გარდაცვლილთა გამოკვლევისას გულმკერდის ღრუდან გულ-ფილტვის კომპლექსის ამოღებამდე მათი არტერიები და ვენები უნდა გადაიკვანძოს; ამოღებულ კომპლექსს ვძირავთ წყალში, გამოჩნდება გაზოვანი ბუშტუკები, რაც აიროვან ემბოლიას მიუთითებს. თავის ტვინის, გულის, ფილტვებისა და სისხლძარღვებში გაზოვანი ემბოლიის აღმოჩენა ბაროტრავმას ადასტურებს. თუ გაზოვანი ემბოლია გულის მკვეთრ სისხლძარღვებში განვითარდა, გულის კუნთის ინფარქტი და, შესაძლებელია, გულის გაჩერებაც გამოიწვიოს.

ბარომეტრული წნევის ადგილობრივი მკვეთრი გაზრდა შესაძლებელია დაწნეხილი ჰაერის შემცველი აპარატების გაუფრთხილებლობით გამოყენებისას მედიცინაში, საყვინთო სამუშაოებისას და სამრეწველო პრაქტიკაში. ადამიანის სხეულზე შეკუმშული ჰაერის ნაკადი შემოსაზღვრული ზედაპირის მქონე მკვრივი ბლაგვი საგანივით მოქმედებს. შეჭმუხნული ჰაერის ნაკადის ბუნებრივ ხვრელებში მოხვედრა იწვევს პირის ღრუს, ზემო სასუნთქი გზების, ფილტვების, საყლაპავის კედლის, კუჭის, საშოს კედლისა და მსხვილი ნაწლავების დაზიანებას. ზემოთ ჩამოთვლილი შემთხვევების განვითარებას კანქვეშ ჰაერის შეღწევა და კანქვეშა ემფიზემის ჩამოყალიბება მოჰყვება.

მაღალი ბარომეტრული წნევის პირობებში ადამიანის ხანგრძლივი დაყოვნებისას ჟანგბადის პარციალური წნევის მომატება და სისხლის ჟანგბადით გადავსება, ე.წ. ჟანგბადით მოწამვლა ვითარდება. ჰიპეროქსემია თავის ტვინის, ფილტვებისა და სისხლის ფუნქციების დარღვევას იწვევს; სუნთქვითი ფერმენტების ინაქტივაციას ნახშირწყლების, ცილებისა და ცხიმების

ცვლის დარღვევა, აციდოზი, სხვადასხვა ორგანოს ქსოვილებისა და უჯრედების კვების ღრმა დარღვევები მოყვება; აღნიშნულის გამო, თავის ტვინში მიმდინარე ცვლილებები იწვევს ეპილეფსიური ფორმის კრუნჩხვებს, ფილტვების ალვეოლებში და ბრონქების სანათურებში გროვდება ქსოვილოვანი სითხე და ფილტვების ჰიპერტოქსიური შეშუპება ან ბრონქოპნევმონია ვითარდება. ჟანგბადით გადატვირთული სისხლი ერიტროციტების ოსმოსურ მდგრადობას აქვეითებს, რის გამოც ვითარდება ჰემოლიზური ანემია. ჟანგბადით მონამვლა შესაძლებელია განვითარდეს საყვინთი სამუშაოების დროს. ჟანგბადით მონამვლის კლინიკური სურათი ხასიათდება ორგანიზმის ზოგადი სისუსტით, თითების ბოლო ფალანგების ანემიით, გონების დაკარგვით, ტონური, ხოლო მოგვიანებით კლონური ეპილეფსიური ფორმის კრუნჩხვებით. მორფოლოგიური სურათი სწრაფი სიკვდილის მსგავსაა.

საყვინთი სამუშაოების შესრულების დროს შეიძლება ნახშირორჟანგით მონამვლა განვითარდეს, რის მიზეზიც შესაძლებელია გახდეს ნახშირორჟანგის პარციალური წნევის მომატება ჩასასუნთქ ჰაერში ან გაზების ნარევი. ამ პროცესის მიზეზი ხშირად მყვინთავის აღჭურვილობის გაუმართაობა და საყვინთი რეჟიმის დარღვევაა.

ნახშირორჟანგით მონამვლას კარგად გამოხატული ქოშინი, მკვეთრი თავის ტკივილი, ოფლიანობა და ზოგადი სისუსტე ახასიათებს. გვამის გამოკვლევით ზოგადასფიქსიური სიკვდილის სურათს ვნახულობთ. ჟანგბადითა და ნახშირორჟანგით მონამვლის დიაგნოსტიკა კლინიკურ სურათს ეყრდნობა. გვამის გამოკვლევით არანაძალადევი და ნაძალადევი სიკვდილის სხვა მიზეზები უნდა გამოირიცხოს და ტექნიკური ექსპერტიზის მონაცემები გათვალისწინებული უნდა იქნეს.

წყალში მყვინთავის აღჭურვილობით და აკვალანგით ღრმად ჩაძირვას შეკუმშულ ჰაერთან სისხლში აზოტის პარციალური წნევის მომატება ახლავს, რის გამოც უჯრედებისა და ქსოვილების აზოტით გადავსება ხდება. ყველაზე მგრძნობიარე აზოტის მიმართ თავის ტვინია. აზოტი ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე ნარკოტიკულად მოქმედებს. ეს პროცესი უეცრად ვითარდება და შეიძლება ეიფორიული თრობიდან ფსიქიკის ღრმა დარღვევამდე გამო-

იხატოს. აზოტი თავის ტვინის ბიოლოგიურ სტრუქტურებთან ძლიერ კავშირებს არ ქმნის, რის გამოც აზოტის პარციალური წნევის შემცირება ნარკოტიკული ეფექტის გაქრობას სწრაფად იწვევს. აზოტის მოქმედება თუ გახანგრძლივდა, სიკვდილი შეიძლება სუნთქვის პირველადმა გაჩერებამ გამოიწვიოს.

აზოტის ნარკოტიკულმა ზემოქმედებამ შეიძლება ადამიანის არაადეკვატური ქმედებები გამოიწვიოს, რის გამოც მყვინთავმა შეიძლება წყლიდან ამოსვლის რეჟიმი დაარღვიოს და აკვალანგი მოიშოროს. ასეთ შემთხვევაში სიკვდილის მიზეზი შეიძლება ფილტვების ბაროტრავმა, წყალში დახრჩობა და სხვ. გახდეს.

კესონის დაავადება

მაღალი ატმოსფერული წნევის პირობებში ორგანიზმი გადავსებულია ინერტული აზოტის გაზით. მაღალი ატმოსფერული წნევიდან ნორმალურ ატმოსფერულ წნევამდე სწრაფი გადასვლისას სისხლში და ქსოვილოვან სითხეებში გახსნილი აზოტი სწრაფად გამოდის და აიროვან ბუშტუკებს წარმოქმნის, რომლებიც სისხლით გადაადგილდებიან და აიროვან ემბოლებს წარმოქმნიან. ეს ემბოლები სისხლის მილების სანათურებს ახშობენ და სხვადასხვა ორგანოში იშემიურ პროცესებს იწვევენ. ამ პათოლოგიას კესონის დაავადებას უწოდებენ.

კესონის დაავადების დროს აზოტის გაზოვანი ბუშტუკები არა მარტო სისხლძარღვებში და ლიმფურ მილებში ვითარდება, არამედ ისინი შეიძლება განვითარდეს სახსრების ღრუებში, ნაღველში, თავზურგტვინის სითხეში, ნერვული უჯრედების მიელების გარსში და ძალიან ხშირად ცხიმოვან ქსოვილში - აზოტი ცხიმში ბევრად უკეთ იხსნება, ვიდრე სისხლში, რის გამოც ცხიმში ინდიფერენტული გაზების გასახსნელად სპეციალურ რეზერვუარს წარმოადგენს.

გვამის გამოკვლევისას აიროვანი ემბოლიის ნიშნების აღმოსაჩენად სინჯები გამოიყენება. გულის მარჯვენა ნახევარში და ვენებში მცირე გაზოვანი ბუშტუკების შემცველ სისხლის კოლტებს ნახულობენ. აზოტის კანქვეშა დაგროვება ემფიზემის განვითარებას იწვევს. გაზების დაგროვების დიაგნოზი რენტგენის საშუალებით შეიძლება,

გაზოვანი ემბოლიების ნახვა რენტგენზე სა-
ძილე არტერიებშიც შეიძლება.

ბაროტრავმისგან განსხვავებით კესო-
ნის დაავადებისას გაზოვანი ბუშტუკების
წარმოქმნა სისხლში და ქსოვილებში
ფილტვებისა და სისხლძარღვების და-
ზიანების შედეგად არ ხდება.

მთის ავადმყოფობა

დაბალი ატმოსფერული წნევის მო-
ქმედებისას დამახასიათებელი მოვლენები
სიმაღლეზე ასვლისას ვითარდება. 4000-5000
მეტრ სიმაღლეზე კარგადაა გამოხატული
დაბალი წნევისათვის დამახასიათებელი მო-
ვლენები და ვითარდება ე.წ. „მთის ავადმყო-
ფობა“. მას საერთო სისუსტე, ძილად მივარდ-
ნა, ზოგჯერ ეიფორიული მდგომარეობა,
ყურებში შუილი, თავის ტკივილი, გან-
საკუთრებით საფეთქლის არეში, გულისრე-
ვა, პირღებინება, ცხვირიდან და ყურებიდან
სისხლდენა, კანში და ხილულ ლორწოვან
გარსებში წერტილოვანი სისხლჩაქცევები
ახასიათებს. დაბალი ატმოსფერული წნევა
ყველაზე ერთნაირად არ მოქმედებს, ნავარ-
ჯიშევი და დაბალ ატმოსფერულ წნევას
შეჩვეული პიროვნება 5000 მეტრ სიმაღლეზე
ყოფნას რაიმე სპეციალური მოწყობილობის
გარეშეც კარგად ეგუება. ამტანობა სიმაღ-
ლეზე თანდათანობით ძლიერდება და, ნელი
ასვლის პირობებში, ორგანიზმი წნევის კლე-
ბას თანდათანობით ერეგვა.

„მთის ავადმყოფობის“ დროს სიკვდი-
ლის მიზეზი ჟანგბადის უკმარისობით
გამოწვეული ასფიქსიაა. გვამის გაკვეთით
შინაგან ორგანოებში ასფიქსიური
სიკვდილისათვის დამახასიათებელ სუ-
რათს ვნახულობთ. სხვა რაიმე სპეცი-
ფიკური დაზიანების მორფოლოგიური
ნიშანი არ ახასიათებს. დაბალი ატმოსფერ-
ული წნევით სიკვდილის დადგენა გვამის
გამოკვლევის მონაცემებით, სხვა ნაძა-
ლადევი ან არანაძალადევი სიკვდილის ფაქ-
ტის გამორიცხვითა და საქმის ძირითადი
გარემოებების გათვალისწინებით ხდება.

მაიონიზებული დასხივებით გამოწვეული დაზიანება და სიკვდილი

გარემოში ყოველთვის არის რადიაციუ-
ლი ფონი, რასაც ბუნებრივი და ხელოვნური
რადიაცია ქმნის. რადიექტივობა ატომის
ბირთვში მიმდინარე ენერგეტიკული პრო-

ცესების შედეგია და მას თან ახლავს კორ-
პუსკულური ან ელექტრომაგნიტური გა-
მოსხივება, რომელსაც მაიონიზებული გა-
მოსხივება ეწოდება, ვინაიდან ნივთიერ-
ებებთან ურთიერთქმედებისას მათში იონებ-
ის წარმოქმნას იწვევს.

მაიონიზებული გამოსხივება ფართოდ
გამოიყენება სხვადასხვა დარგში, მათ შორის
მედიცინაში. რადიოიზოტოპებსა და რადი-
აციის სხვა წყაროებს დიაგნოსტიკისა და
მკურნალობისათვის იყენებენ, განსაკუთრე-
ბით ფართო გამოყენება აქვს რენტგენ-
ოლოგიურ გამოკვლევებს. აღნიშნულის
გამო, მაიონიზებული გამოსხივების დოზე-
ბის შეფასება ფრიად მნიშვნელოვანია, რად-
გან მათ დარღვევას ადამიანის ჯანმრთელო-
ბის მოშლა და სიკვდილი შეუძლია.

მაიონიზებელ დასხივებას იწვევენ
ალფა და ბეტა ნაწილაკები, გამა და რენტ-
გენის სხივები და ნეიტრონები.

საქართველოდან რუსეთის ჯარების
გაყვანის დროს უზედამხედველოდ დატოვე-
ბული იქნა რადიაციული დაბინძურების
მრავალი კერა, რომელმაც 1996-2006 წლებ-
ში ადამიანთა მაიონიზებული დასხივება გამ-
ოიწვია, რასაც მათი სხივური ავადმყოფო-
ბით დასნეულება და სხივური დამწვრობის
განვითარება მოჰყვა.

ყოველივე აღნიშნულის გამო, მომკვ-
ლევი და საგამომიებო ორგანოების მიერ
სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზები
სპეციალურ კითხვებზე პასუხის გასაცემად
ინიშნება.

სხივური ავადმყოფობა

სხივური ავადმყოფობა არის მაიონი-
ზებელ დასხივებაზე ორგანიზმის რეაქცია,
რომელიც დამახასიათებელი ცვლილებების
განვითარებით გამოვლინდება. ამ ცვლილე-
ბების ინტენსიობა დიდად არის დამოკიდე-
ბული მაიონიზებელი დასხივებით
შთანთქმული დოზის ოდენობაზე: 6 გრეიზე
მეტი დასხივება სიკვდილს იწვევს; 10 გრეის
შემთხვევაში უპირატესად ძვლის ტვინი ზი-
ანდება; თუ დასხივება 10-20 გრეის ფარ-
გლებშია, ვითარდება სხივური ავადმყოფო-
ბის ნაწლავური ფორმა, 20-დან 80 გრეიმდე -
სხივური ავადმყოფობის ტოქსიკური ფორმა,
ხოლო 80 გრეიზე მეტი დასხივების შემთხ-
ვევაში ვითარდება ცერებრული ფორმა.

მწვავე სხივურ ავადმყოფობაში გამო-
ყოფენ განვითარების სამ ეტაპს: პირველად

რადიაციას, ლატენტურ ფაზასა და კლინიკური სიმპტომების გამომჟღავნების პერიოდს.

პირველადი რადიაცია დასხივებისთანავე ვითარდება და 3-4 დღემდე გრძელდება, გამოვლინდება გულისრევით, პირღებინებით, სიმძიმით თავის არეში, კუნთების მკვეთრი სისუსტითა და ძილიანობით. ამ პერიოდში სისხლის უჯრედული და ბიოქიმიური თვისებები ზომიერად იცვლება.

ლატენტური ფაზის პერიოდში სუბიექტურად ავადმყოფი თავს უკეთ გრძნობს, მაგრამ უძლიერდება ნევროლოგიური ცვლილებები, ითრგუნება ჰემოპოეზი და სისხლში ფორმიანი ელემენტები მცირდება, იწყება თმების ცვენა. ეს პერიოდი 2-დან 4 კვირამდე გრძელდება.

კლინიკური სიმპტომების გამომჟღავნების პერიოდში ჯანმრთელობა მკვეთრად უარესდება, კანში და ლორწოვან გარსებში მრავლობითი სისხლჩაქცევები ჩნდება, ადგილი აქვს შინაგან ორგანოებში მასიურ სისხლჩაქცევებს, ვითარდება ანემია, მკვეთრად ეცემა ორგანიზმის იმუნიტეტი, რის გამოც სხვადასხვა ინფექციური გართულება ვითარდება, რაც უხშირესად სიკვდილს იწვევს. 50 გრეის დასხივების დროს შეიძლება სიკვდილი ორ დღეში განვითარდეს, ხოლო 150 გრეის დასხივების შემთხვევაში, უეცრად თავის ტვინის სასიცოცხლო ცენტრების დამბლით განვითარდეს.

თუ სიკვდილი მწვავე სხივური ავადმყოფობის პირველ საათებში განვითარდა, გვამის გამოკვლევით სწრაფი სიკვდილის მორფოლოგიურ სურათს ვნახულობთ.

სპეციფიკური მორფოლოგიური სურათი კლინიკური სიმპტომების გამოვლინების პერიოდში ვითარდება. გვამის გარეგანი დათვალიერებით კანსა და ლორწოვან გარსებში წერტილოვანი სისხლჩაქცევები აღინიშნება, თმების ფოლიკულების ატროფიის გამო ადგილი აქვს თმების ცვენას, ღრძილები შეშუპებულია, დანეკროზებულია და მათში სისხლჩაქცევები აღინიშნება, კბილები მორყეულია, ნუშისებრ ჯირკვლებზე ფიბრინული ნადებები აღინიშნება, გვამზე შეიძლება ნანახი იქნეს ნაწოლები. შინაგანი გამოკვლევით აღინიშნება შინაგანი ორგანოების სისხლსავსეობა, შეშუპება, სისხლ-

ჩაქცევები სეროზულ გარსებში, რბილ ქსოვილებსა და შინაგან ორგანოებში; ლიმფური ჯირკვლები შესივებულია, განაკვეთზე მონითალო ფერის წვნიანია, ელენტა პირეპლაზიურია და ჭარბ ანაფხეკს იძლევა, ძვლის ტვინი ფაფისებური კონსისტენციისაა და წყლის ნაკადით იოლად გამოირეცხება, შინაგან ორგანოებში გავრცელებული დისტროფიული და ნეკროზული ცვლილებები აღინიშნება. ინფექციური გართულებებიდან შეიძლება აღინიშნებოდეს სეფსისი, ფილტვების ანთება, პერიტონიტი და სხვ.

ქრონიკული სხივური ავადმყოფობა მაიონიზებული გამოსხივების მცირე დოზების ხანგრძლივი მოქმედებით ან მწვავე სხივური ავადმყოფობის ქრონიკულში გადასვლის შედეგად ვითარდება. ქრონიკულ სხივურ ავადმყოფობას თანდათანობით განვითარება და ტალღისებური მიმდინარეობა, დაზიანებითი და აღდგენითი პროცესების მონაცვლეობა ახასიათებს. სიკვდილს, დათრგუნული იმუნური პროცესების გამო, ინფექციური გართულებები იწვევს, რასაც თან ჰემოპოეზის მკვეთრი დაქვეითება ახლავს.

სხივური დამწვრობა

მაიონიზებული გამოსხივებით განვითარებული დამწვრობა თავიდან შეუმჩნეველია, დასხივებიდან ორ კვირაში მორფოლოგიურად შესამჩნევი ხდება. განსაკუთრებით დიდი დოზით დასხივებისას მორფოლოგიური ცვლილებები შეიძლება ნახევარ საათში გამოვლინდეს.

თერმული დამწვრობისაგან განსხვავებით სხივურ დამწვრობას დამწვრობის უბანში სისხლჩაქცევები ახასიათებს. დამწვრობით ბუშტუკებში დიდი რაოდენობითაა ერითროციტები, ხოლო ლეიკოციტები თითქმის არ გვხვდება, ქსოვილების ნეკროზი ღრმაა, მკვეთრი დემარკაციული ანთების გარეშე. შეხორცება ნელა მიდის და დამწვრობის ზედაპირს ინფიცირებული გართულებები ახასიათებს, ყალიბდება უხეში ნანიბური, რომელიც მიდრეკილია დანეკროზებისადმი, ალაგება გახანგრძლივებულია, ახასიათებს რეციდივებისადმი მიდრეკილება; შესაძლებელია ამ უბანში სიმსივნური ახალწარმონაქმნის გაჩენა.

მონამვლით გამოწვეული სიკვდილის შემთხვევები ცნობილია უძველესი დროიდან. სანამლადად იყენებდნენ უჩვეულო სიძლიერის შხამებს, რომლებსაც იღებდნენ ძალაყურძენასებრთა ოჯახის მცენარეებისაგან - შმაგა, ლემა, ლენცოფა. ამ მცენარეების მომწამლავი თვისებების შესახებ მითითებულია ძველი ეგვიპტისა და შუამდინარეთის, ძველი საბერძნეთისა და რომის მანუსკრიპტებში. საბერძნეთში არისტოტელე და რომში ცელსიუსი კარგად იცნობდნენ შხამიან მცენარეებს ციკუტასა და ლენცოფას. განსაკუთრებით პოპულარული იყო ლემა და ლენცოფა იმის გამო, რომ მათი შხამების ამოცნობა ძნელი იყო და მათი შემცველი პროდუქტები შეწვისა და მოხარშვის შედეგად არ კარგავდნენ მომშხამავ, მომკვდინებელ თვისებებს.

პირველი სასამართლო პროცესი მონამვლით მკვლელობის გამო გაიმართა რომში ჩვენს წელთაღრიცხვამდე IV საუკუნეში. იმავე საუკუნეში სანამლადად მოკლეს ძველი ბერძენი ფილოსოფოსი სოკრატე. ამ პერიოდისათვის უკვე ცნობილი იყო დარიშხანის, სტიბიუმის, სპილენძის, ვერცხლისწყლის ნაერთების მომწამლავი თვისებები, მაგრამ მათ შორის პირველობა დარიშხანს ეკუთვნოდა, განსაკუთრებით, მას შემდეგ, რაც არაბი ალქიმიკოსის გებერის მიერ VIII საუკუნეში აღმოჩენილი უფერო, უსუნო და უგემო თეთრი ფერის დარიშხანის ანჰიდრიდი სიკვდილის უმაღალითო მთესველი გახდა. ამბობენ, შუა საუკუნეებში ომებში არ დაღუპულა იმდენი ადამიანი, რამდენიც დარიშხანმა იმსხვერპლაო. დარიშხანით მონამვლის კლინიკური სურათი ძლიერ ნააგავს ქოლერას, ამიტომ იმ დროს გავრცელებული ქოლერის ეპიდემიების გამო დარიშხანით

მონამვლა ხშირად ეჭვსაც კი არ ბადებდა ნაძალადევ სიკვდილზე.

მონამვლა საფრანგეთის მეფის კარზე თუ რომის პაპების სადგომებში ჩვეულებრივ, ყოველდღიურ მოვლენად იყო ქცეული. მონამვლით ხდებოდა სამეფო კარის გადატრიალებები. ხალხთა ხსოვნას დღემდე შემორჩა ისეთ მომწამლავთა სახელები, როგორებიც იყვნენ: რომის პაპი ალექსანდრე VI, ესპანეთის მეფე ფილიპე II და საფრანგეთის დედოფალი ეკატერინე მედიჩი. ამ პერიოდში მომწამლავის პროფესიაც კი არსებობდა და ამ პროფესიის ადამიანები არა მარტო წამლავდნენ ხალხს, არამედ სასიკვდილო შხამს ყიდდნენ კიდეც ურიცხვ მკვლელებზე.

სასამართლო ტოქსიკოლოგიისადმი მიძღვნილი ნაშრომები გვხვდება უკვე შუა საუკუნეებში. მათ შორის შეიძლება დავასახელოთ ჩინელი სუნ ცის 1247 წელს შედგენილი ხუთტომეული „სი-ჯუან-ლუ“, რომლის IV და V წიგნებში დამუშავებულია ტოქსიკოლოგიის საკითხები; XVII საუკუნის დასაწყისში გამოქვეყნდა იტალიელი ექიმის ფორტუნატო ფიდელისის შრომა „ექიმის დასკვნის შესახებ“, რომელშიც სხვებთან ერთად განხილულია ტოქსიკოლოგიის საკითხებიც. XVIII საუკუნეში, 1785 წელს, გამოიცა ი. პლენკას წიგნი „ტოქსიკოლოგია“. დღეს ამ შრომებს მხოლოდ ისტორიული მნიშვნელობა აქვს.

ევროპაში მეცნიერული და პრაქტიკული ტოქსიკოლოგიის განვითარება XIX საუკუნეში დაიწყო. ამავე პერიოდიდან იწყება სასამართლო მედიცინის უძველესი შემადგენელი ნაწილის - სასამართლო ტოქსიკოლოგიის განვითარება ჯერ გერმანიაში, ხოლო შემდეგ - საფრანგეთში. ამ დარგის მკვლევარნი გვერდს ვერ აუვლიან ფრანგი მეცნიერის მათიე ჟოზეფ ბონავან-

ტურ ორფილას დამსახურებას, რომელიც ითვლება სასამართლო ტოქსიკოლოგიის ფუძემდებლად. მან 1813 წელს გამოაქვეყნა ორტომეული ნაშრომის პირველი ნაწილი - „შხამები და ზოგადი ტოქსიკოლოგია“. ეს იყო საერთაშორისო მნიშვნელობის პირველი ნაშრომი, რომელშიც აისახა ყველაფერი, რაც იმ დროისათვის შხამების შესახებ იყო ცნობილი. ორფილას გამოკვლევათა უმეტესი ნაწილი დარიშხანს ეძღვნება.

ამ პერიოდისათვის მოწამვლის ექსპერტიზაში წამყვანი ადგილი უკავია საქმის გარემოებებისა და მოწამვლის კლინიკური სურათის შესწავლას, გვამის გაკვეთის მონაცემების შეფასებას. იწყება გვამიდან აღებული ბიოლოგიური მასალის ქიმიური გამოკვლევის მეთოდების დამუშავება. ამ მიმართულებით დარიშხანით მოწამვლის ექსპერტიზაში უდიდეს მიღწევად უნდა ჩაითვალოს ინგლისელი ქიმიკოსის მარშის მიერ ორგანიზმში დარიშხანის აღმოჩენის მეთოდის შექმნა. დარიშხანის, სტიბიუმის, სპილენძის, ვერცხლისწყლის, ფოსფორის, გოგირდისა და მრავალი სხვა ლითონურ-მინერალური ნივთიერების საიდუმლოების ახსნისათვის ეს აღმოჩენა წარმატების საფუძველი გახდა.

XIX საუკუნის დასაწყისიდან, კერძოდ, 1803 წლიდან, სამი ათეული წლის განმავლობაში მცენარეებისგან მიღებულ იქნა მრავალი ახალი პრეპარატი: მორფი, სტრიქნინი, ქინინი, კოფეინი, კონიინი, ნიკოტინი, ატროპინი; ვინაიდან ყველა ეს ნივთიერება ტუტის მსგავსი იყო, მათ მიიღეს „ალკალოიდების“ სახელწოდება.

მცენარეული ალკალოიდები ადამიანისა და ცხოველის ნერვულ სისტემაზე მცირე დოზებით მოქმედებდნენ, როგორც წამალი, ხოლო დიდი დოზებით - როგორც სასიკვდილო შხამი. მალე ეს შხამები მოხვდა ბოროტმოქმედთა ხელში, რის შედეგადაც გაიზარდა ამ საშუალებებით მკვლელობათა რიცხვი. მათი ორგანიზმში აღმოჩენა შეუძლებელი იყო დარიშხანისა და სხვა ლითონურ-მინერალური შხამების მსგავსად. სასამართლო ექიმები სრულიად უსუსური აღმოჩნდნენ ალკალოიდებით გამოწვეული მოწამვლების წინაშე.

ორგანიზმში ალკალოიდების არსებობის მტკიცების მეთოდი შეიმუშავა ბელგი-

ელმა ქიმიკოსმა ჟან სერვე სტასმა, რაც ტოქსიკოლოგიაში ეპოქურ აღმოჩენად შეიძლება ჩაითვალოს. ალკალოიდებით მოწამვლათა წინააღმდეგ ბრძოლა მოგებულ იქნა.

XX საუკუნის შუა ხანებში მსოფლიოში დაიწყო ქიმიურ-ფარმაცევტული მრეწველობის სწრაფი ზრდა, შეიქმნა მრავალი სინთეზური ალკალოიდი, რომლებიც ტოქსიკურობით სჭარბობდა ბუნებრივ მცენარეულ ალკალოიდებს. წარმოიქმნა მოწამვლით სიკვდილის შემთხვევათა მატების ახალი ტალღა. მრავალი მილიონი ადამიანის ხელში ხვდებოდა ახალი შხამები, მკვლელობათა ახალი საშუალებები, რამაც სასამართლო ტოქსიკოლოგები აიძულა, კვლავ ჩაბმულიყვნენ უცნობი შხამების განსაზღვრის მეთოდების შემუშავებისათვის ბრძოლაში.

სასამართლო ტოქსიკოლოგების მუშაობას კიდევ უფრო ართულებდა ამავე პერიოდში შემოსული ბარბიტურატების რიგის მრავალი ასეული პრეპარატი, რომლებიც გადაიქცნენ თვითმკვლელობის ძლიერ საშუალებად. მკითხველისათვის საინტერესო უნდა იყოს, რომ ბარბიტურატის მჟავა 1863 წელს მიიღო გერმანელმა პროფესორმა ადოლფ ბაიერმა და ამ მჟავას სახელწოდება დაარქვა ჭაბუკობის დროინდელი სიყვარულის ბარბარას პატივსაცემად. შემდეგ კი გერმანელმა ემილ ფიშერმა 1904 წელს ბარბიტურატის მჟავასგან მიიღო ბარბიტალი და ფენობარბიტალი, რომელთა გამოყენება შესაძლებელი იყო ძილისმომგვრელ საშუალებებად. ფიშერმა იტალიაში, ვერონაში, მოგზაურობის შემდეგ ბარბიტალს ვერონალი უწოდა, ხოლო ფენობარბიტალს — ლუმინალი. სულ მცირე ხანში სწორედ ვერონალი და ლუმინალი იქცნენ თვითმკვლელობის საშუალებებად.

სულ მალე გაჩნდა ახალი შხამების სამყარო — დასამშვიდებლად წარმოებული ე.წ. ტრანკვილიზატორები, რომლებიც იქცნენ სასამართლო ტოქსიკოლოგების თავსატეხად.

ათასობით სინთეზური ალკალოიდის, საძილე საშუალების, ტრანკვილიზატორის აღმოჩენამ გაართულა მათი კვლევა, რაც მოითხოვდა კარგად მოწყობილ ლაბორატორიებს, მაღალი კვალიფიკაციის

გამოცდილ სპეციალისტებს და, რაც მთავარია, უცნობი შხამების აღმოსაჩენ ახალ მეთოდებს. ეს სირთულეც წარმატებით დაძლიეს სასამართლო ექიმებმა - XX საუკუნის 50-იანი წლებიდან სასამართლო ტოქსიკოლოგებმა დაიწყეს ნივთიერების კრისტალიზაციისა და დნობის წერტილის მიხედვით, კრისტალების რენტგენული სტრუქტურული ანალიზისა და ქრომატოგრაფიის მეთოდებით წარმატებული ბრძოლა უცნობი შხამების აღმოსაჩენად. სწორედ ამ მეთოდებმა განსაზღვრა სამედიცინო ტოქსიკოლოგიის შემდგომი განვითარება.

სასამართლო ტოქსიკოლოგიაში მიღწეულმა წარმატებულმა შედეგებმა უზრუნველყო მრავალი სისხლის სამართლის საქმის გახსნა, ხოლო მონამვლით მკვლელობათა რიცხვმა შემცირება დაიწყო. ამ დადებითმა მოვლენამ სასამართლო ექიმთა ერთგვარი თავდაჯერებულობა გამოიწვია - ნაკლები ყურადღება ექცეოდა გვამების გამოკვლევისას ნანახ მორფოლოგიურ ცვლილებებს, მიკროსკოპული გამოკვლევის შედეგებს და, რაც მთავარია, საქმის გარემოებების თუ კატამნეზური მონაცემების ანალიზს, რადგან სასამართლო ტოქსიკოლოგიური კვლევის მიღწევებმა თითქოს გადაფარა ზოგადი პროფილის სასამართლო ექიმის მუშაობის შედეგები.

ტოქსიკოლოგიური გამოკვლევის შედეგების სწორად შესაფასებლად აუცილებელია იმის გათვალისწინება, რომ მონამვლის შემთხვევაში შხამი ორგანიზმში შეიძლება არ აღმოჩნდეს, თუ სიკვდილი განვითარდა მოგვიანებით, მონამვლიდან საკმაოდ დროის გასვლის შემდეგ, როცა შხამმა მოასწრო გამოყოფა; ან შხამის გარდაქმნის, ანტიდოტური თერაპიის ჩატარების, სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის მასალის არასწორი აღების, აღებული მასალის არასწორი შენახვისა და სხვა მიზეზთა გამო. გარდა ამისა, სასამართლო ქიმიური გამოკვლევის შედეგად მიღებული დადებითი პასუხი ყოველთვის არ მიუთითებს მონამვლის ფაქტს. დადებითი პასუხი შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს სხვადასხვა ავადმყოფობის დროს წარმოქმნილ ენდოგენურ შხამებთან, მედიკამენტის ხანგრძლივ მიღებასთან, შხამებთან ხანგრძლივ პროფესიულ საქმიანობასთან, სიკვდილის შემდეგ ლაო-

ბითი პროცესების გამო წარმოქმნილ ზოგიერთ შხამთან; შხამი გამოსაკვლევ ობიექტში შესაძლოა მოხვდეს მინიდან, კუბოდან, ტანსაცმლიდან, კონსერვაციის მიზნით გამოყენებული ნივთიერებებიდან, არასანიტარულ პირობებში გვამის გამოკვლევისას და სხვა, სასამართლო ქიმიური გამოკვლევის ორგანიზაციაში დაშვებული შეცდომების შედეგად.

სასამართლო ტოქსიკოლოგიის ზოგადი ნაწილი

შხამი ეწოდება ისეთ ნივთიერებას, რომლის მცირე რაოდენობა განსაკუთრებულ პირობებში ორგანიზმში მოხვედრისას ქიმიური ან ქიმიურ-ფიზიკური მოქმედებით იწვევს ჯანმრთელობის მოშლას ან სიკვდილს. ასეთი ნივთიერებებით გამოწვეულ ავადმყოფობას მონამვლას ეწოდებენ.

მეცნიერებას, რომელიც შეისწავლის შხამებს და მათგან გამოწვეულ მონამვლებს, ეწოდება ტოქსიკოლოგია (toxikon - შხამი ბერძნულად). ტოქსიკოლოგია იყოფა რამდენიმე დამოუკიდებელ დარგად:

- სასამართლო ტოქსიკოლოგია,
- სამრეწველო ტოქსიკოლოგია,
- კვებითი ტოქსიკოლოგია,
- სამხედრო ტოქსიკოლოგია.

მათ შორის ყველაზე ძველი სასამართლო ტოქსიკოლოგიაა, რომელიც შეისწავლის საყოფაცხოვრებო პირობებში წარმოშობილ მონამვლებს მკვლელობის, თვითმკვლელობისა და უბედური შემთხვევების დროს.

მონამვლაზე მცირე ეჭვის შემთხვევაშიც საჭიროა დაზარალებულის ან გვამის სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევა, რომელიც უნდა ჩატარდეს სასამართლო მედიცინაში მიღებული წესების ზუსტი დაცვით.

შხამების მოქმედება დამოკიდებულია:

1. თვით შხამზე:

- სასიკვდილო ანუ ლეტალურ დოზაზე, ე.ი. შხამის იმ მინიმალურ რაოდენობაზე, რომელიც იწვევს ადამიანის სიკვდილს (ატროპინი 0,1 გრ, დარიშხანი 0,2 გრ და ა. შ.), თუმცა არ იქნებოდა მართებული გვეფიქრა, რომ შხამის სასიკვდილო დოზა დადგენილი და ერთნაირი ყველასთვის, რადგან ადამიანებში შე-

იმჩნევა შხამების მიმართ მგრძნობელობისა და რეზისტენტობის ძლიერ ფართო სპექტრი; გარდა ამისა, ერთი და იმავე ადამიანის მგრძნობელობაც, შესაძლოა, დროდადრო იცვლებოდეს;

- ხსნადობაზე - ნივთიერება, რომელიც არ იხსნება ორგანიზმის სითხეებში, არ იწვევს მონამვლას. მაგალითად, ვერცხლისწყლის უხსნადი მარილი $HgCl$ (კალომელი) უვნებელია, ხოლო ხსნადი მარილი $HgCl_2$ (სულემა) - ძლიერმოქმედი შხამი;

- შხამის ფიზიკურ მდგომარეობაზე - ყველაზე სწრაფად მოქმედებს შხამი აირის სახით, რადგან ის ფილტვებიდან ინოვება პირდაპირ სისხლში. პირის ღრუდან მიღებული შხამი უფრო სწრაფად მოქმედებს, თუ ის მიღებულია ხსნარის სახით, ვიდრე - მყარი სახით;

- შხამის კონცენტრაციაზე - სუფრის ძმარი დაბალი კონცენტრაციით არის საკვების შესაკაზმი საშუალება, ხოლო მაღალი კონცენტრაციით ძმრის ესენციის (48-96%) მცირე რაოდენობამ შეიძლება გამოიწვიოს სასიკვდილო მონამვლა;

- ნივთიერებაზე, რომელთანაც ერთად იღებენ შხამს. შხამის მოქმედება შეიძლება გაძლიერდეს ან შესუსტდეს სხვა ნივთიერებასთან ერთად მიღების შემთხვევაში. მაგალითად, ტუტე გარემო აძლიერებს დარიშხანის მოქმედებას, მჟავე გარემო - ციანშენაერთების, რძე და სხვა ცხიმშემცველი საკვები - ფოსფორშემცველი შხამების მოქმედებას; ცილებით მდიდარი საკვები ასუსტებს სულემის მოქმედებას, მაგარი ჩაი და ყავა - ალკალოიდებისას (მორფინი, სტრიქნინი, ატროპინი და სხვ.), რადგან ალკალოიდების ტანიზზე ზემოქმედებით მომწამლავი მარილები ნელა ინოვება და გამოიყოფა;

- შხამის შენახვის წესზე - ამის მაგალითად გამოდგება 1916 წელს რასპუტინის მკვლელობის მცდელობა კალიუმის ციანიდით. შეთქმულებმა შხამი ნაადრევად შეურიეს რასპუტინის საყვარელ ნამცხვარს; მათ გაოცებას საზღვარი არ ჰქონდა, როდესაც რასპუტინი სვამდა ღვინოს და აყოლებდა ნამცხვარს, მღეროდა და მონამვლის არავითარი ნიშანი არ აღენიშნებოდა. ამ შემთხვევაში მონამვლის განუვითარებლობა შეიძლება აიხსნას შემდეგნაირად: კალიუმის ციანიდი ჰაერის ნახ-

შირორჟანგის ხანგრძლივი მოქმედების შედეგად გადავიდა K_2CO_3 -ში, რომელიც არ არის შხამი, მხოლოდ ხასიათდება მცირე დამასუსტებელი მოქმედებით.

2. ორგანიზმის თავისებურებებზე.

- ასაკზე - მაგალითად, ჩვილები და მცირეწლოვანი ბავშვები ძლიერ მგრძნობიარე არიან ალკოჰოლის, ოპიუმის მიმართ და შედარებით ნაკლებად მგრძნობიარე - სტრიქნინის მიმართ;

- ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე - გამხდარ და ქრონიკული ავადმყოფობით დაუძლურებულ ორგანიზმზე შხამი უფრო ტოქსიკურად მოქმედებს; გამომყოფი სისტემის ორგანოების დაავადების შემთხვევაში შხამის გამოყოფა შეფერხებულია, რის გამოც სამკურნალო მიზნით მიღებულმა დოზამაც კი კუმულაციის შედეგად შესაძლებელია გამოიწვიოს მძიმე მონამვლა;

- წონაზე - ორგანიზმში მოხვედრილი შხამი ვრცელდება ორგანოებსა და ქსოვილებში, რის გამოც მისი სასიკვდილო დოზა პირდაპირპროპორციულია ორგანიზმის წონისა. ასევე დიდი მნიშვნელობა ენიჭება კუჭის ავსების ხარისხს — ცარიელ კუჭში მოხვედრილი შხამი მეტ ტოქსიკურობას იჩენს, ვიდრე საკვებით ავსებულში, რადგან ამ დროს საწამლავის შეწოვის დრო გახანგრძლივებულია;

- სქესზე - სქესს მონამვლის მიმდინარეობაზე რაიმე განსაკუთრებული მნიშვნელობა არა აქვს, თუმცა ზოგიერთი შხამისადმი აღინიშნება ქალთა ანეული მგრძნობელობა მენსტრუაციის, ორსულობისა და ლაქტაციის პერიოდში;

- შხამებისადმი მიჩვევაზე - ყველა-სათვის ცნობილია ალკოჰოლის, მორფიუმის, კოკაინისა და ზოგიერთი სხვა ნივთიერებისადმი მიჩვევის ფენომენი; მიჩვევის შემთხვევაში ადამიანს შეუძლია ერთ-ჯერადად მიიღოს რამდენიმე სასიკვდილო დოზა; გარეგნულად მონამვლის ნიშნების არარსებობა არ მიუთითებს მონამვლის არარსებობას.

მიჩვევის საპირისპიროდ, ზოგიერთ ადამიანს თანდაყოლილი გაძლიერებული რეაქცია აქვს ზოგიერთი ნივთიერების მიმართ. ასეთი პირები შეიძლება მოინამლონ კვერცხის, მარწყვის, ჟოლოს, თაფლისა და სხვა ამდაგვარი საკვების მიღების შედეგად. ზოგს 50 მლ არყის მიღებით უვი-

თარდება მძიმე ფორმის სიმთვრალე მოტორული ალგზებით და ცნობიერების გაუკუღმართებით. ცნობილია შემთხვევები, როცა ქლოროფორმის ერთ-ორ შესუნთქვას გამოუწვევია უეცარი სიკვდილი. შხამისადმი ასეთი ანეული მგრძნობელობა მეტად მნიშვნელოვანია, რადგან სიკვდილის შემთხვევაში ხშირად ადანაშაულებენ ექიმს არასწორი მკურნალობისათვის, ან ფარმაცევტს - წამლის ცუდი ხარისხისათვის.

3. გარემო ფაქტორებზე: მაღალი ტემპერატურა და ჰაერის მაღალი ტენიანობა ხელს უწყობს ნახშირჟანგით მონამვლას, დაბალი ტემპერატურა კი - ალკოჰოლით მონამვლას, რადგან ამ დროს ხდება ორგანიზმის გადაცივება და მისი რეაქტიულობის დაქვეითება, თუმცა განსაზღვრულ პერიოდში სიცივე ხელს უწყობს სიმთვრალიდან სწრაფ გამოფხიზლებას. განათების ხარისხი მოქმედებს მონამვლის ხარისხზე, როგორც პროცესის გააქტივების, ისე შესუსტების თვალსაზრისით. ბარომეტრული წნევის შეცვლა გავლენას ახდენს მონამვლის მიმდინარეობაზე.

4. ორგანიზმში შხამის შეყვანის გზებზე: შხამის შეყვანის გზებს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს მონამვლის ინტენსიობისათვის. ორგანიზმში შხამი შეიძლება მოხვდეს სისხლიდან, ფილტვებიდან, კუნთებიდან, კანქვეშა ქსოვილიდან, საჭმლის მომნელებელი ტრაქტიდან, ქალის სასქესო ორგანოებიდან, შარდის ბუშტიდან და კანიდან; მონამვლის კლინიკური სურათი გამომჟღავნდება სისხლში შხამის მოხვედრის შემდეგ, რის გამოც, რაც უფრო მალე გადადის შხამი სისხლის ნაკადში, მით უფრო სწრაფად და ინტენსიურად იწვევს მონამვლას.

მონამვლის განვითარება (ტოქსიკოლოგიური)

ორგანიზმში სანამალავის მოხვედრა იწვევს უჯრედის, ქსოვილებისა და ორგანოების ფუნქციის დარღვევას, ორგანიზმის ჯანმრთელობის მოშლასა და ორგანიზმის საპასუხო რეაქციას, რაც იძლევა ამ ნივთიერებით მონამვლისათვის დამახასიათებელ კლინიკურ სურათს.

შხამების გარკვეული ჯგუფი მეტწილად ქსოვილებთან შეხების ადგილას

იწვევს დამახასიათებელ ცვლილებებს, უშუალოდ მოქმედებს მგრძნობიარე ნერვულ დაბოლოებებზე, იწვევს მათ გაღიზიანებას და, შესაძლებელია, გამოიწვიოს შოკი. ასეთ ნივთიერებებს უპირატესად ადგილობრივი მოქმედება აქვთ.

არსებობს მომნამლავ ნივთიერებათა დიდი ჯგუფი, რომელიც ორგანიზმში შენოვისა და სისხლში მოხვედრის შემდეგ შერჩევითად აზიანებს რომელიმე ქსოვილს ან ორგანოს. ასეთ შხამებს რეზორბციულ შხამებს უწოდებენ. ისინი, შესაძლებელია, უპირატესად მოქმედებდნენ სისხლის ქემოგლობინზე (ქემოგლობინზე მოქმედი შხამები), თავისა და ზურგის ტვინზე (ცნსზე მოქმედი შხამები), გულზე (გულზე მოქმედი შხამები) და ა. შ.

მრავალი შხამი მაღალი ბიოლოგიური აქტივობით ხასიათდება და ამორჩევით მოქმედებს ორგანიზმში მიმდინარე ნატიფი ბიოქიმიური პროცესების ზოგიერთ რგოლზე. მაგალითად, დარიშხანი იწვევს ქსოვილებში ჟანგვითი პროცესების დარღვევას ფერმენტული სისტემის სულფჰიდრილური ჯგუფების ბლოკადის გზით; სინილის მჟავა თრგუნავს ქსოვილების სუნთქვით ფერმენტებს, რადგან ურთიერთქმედებს ციტოქრომ-ოქსიდაზასთან; ფოსფორორგანული ნაერთები მოქმედებენ ქოლინესტერაზაზე და ნერვული გზებით ალგზების გადაცემაზე, რის გამოც შხამის მოქმედება აისახება სხვადასხვა უბანზე; ზოგიერთი სინაფსური შხამი მოქმედებს უშუალოდ აქსონზე და ახდენს ნერვული იმპულსების ბლოკადას (ტეტრაოდოტოქსინი), ამცირებს აქსონის დაბოლოებებზე აცეტილქოლინის გამოყოფას (ბოტულოტოქსინი), არღვევს აცეტილქოლინის სინაფსურ გადატანას კუნთში (კურარე), ამუხრუჭებს აცეტილქოლინის გახლეჩას (ზარინი). მხოლოდ ფერმენტებზე მოქმედი შხამები 13 ჯგუფად იყოფა, რომელთაგან თითოეული, თავის მხრივ, შედგება რამდენიმე ნივთიერებისაგან.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის თვალსაზრისით შხამების დაყოფა ცალკეულ ჯგუფებად ემსახურება ძირითად მიზანს — მონამვლის დიაგნოსტიკას. სასამართლო ექიმები მონამვლის ექსპერტიზის ჩატარებისას ძირითადად ეყრდნობიან კლინიკურ და სექციურ მონაცემებს,

რის გამოც შხამების სასამართლო სამედ-
იკინო კლასიფიკაცია უნდა ეყრდნობოდეს
კლინიკურ-მორფოლოგიურ პრინციპს.

ზემოთქმულის გათვალისწინებით,
შხამები შეიძლება დავყოთ ორ ჯგუფად:

- ადგილობრივი მოქმედებისა და
- რეზორბციული მოქმედების შხამებად.

ადგილობრივი მოქმედების შხამებს
მიეკუთვნება მწვავე ანუ კოროზიული შხა-
მები, რომლებიც უპირატესად ინვევენ
მკვეთრ მორფოლოგიურ ცვლილებებს
ქსოვილებთან კონტაქტის ადგილას.

რეზორბციული მოქმედების შხამები,
ტოქსიკოდინამიკის მიხედვით, იყოფა სამ
ქვეჯგუფად:

- დესტრუქციული შხამები, რომ-
ლებიც რეზორბციის შემდეგ უპირატესად
ინვევენ ორგანოებისა და ქსოვილების
დისტროფიულ, ნეკრობიოზულ და ნეკრო-
ზულ ცვლილებებს;

- ჰემოგლობინზე მოქმედი შხამები,
რომლებიც ცვლიან სისხლის ჰემოგლობი-
ნის თვისებებს;

- ფუნქციური შხამები, რომლებიც
უპირატესად მოქმედებენ ორგანოთა სის-
ტემების ფუნქციებზე და არ ინვევენ შესა-
მჩნევ მორფოლოგიურ ცვლილებებს.

არჩევენ შხამის პირველად და მეორად
მოქმედებას. პირველადი მოქმედება
გულისხმობს შხამის უშუალო მოქმედებით
განვითარებულ ცვლილებებს, ხოლო მეო-
რადი მოქმედება გულისხმობს შხამის
პირველადი მოქმედებით განვითარებული
ცვლილებების შედეგად გამოწვეულ და-
ზიანებას. მაგალითად, ჰემოლიზი ჰემოლი-
ზური შხამების პირველადი მოქმედების
შედეგია, ხოლო თირკმლებისა და შარდის
გამოყოფის ფუნქციის დარღვევა - მათი
მეორადი მოქმედების შედეგი.

მონამვლას, შესაძლებელია, თან
სდევდეს მოგვიანებითი შედეგები, რასაც
შხამის მეტატოქსიკურ მოქმედებას უწოდებ-
ენ. მეტატოქსიკური მოქმედება არ არის
დამოკიდებული ორგანიზმში შხამის არსე-
ბობაზე და უშუალოდ ქსოვილებზე ამ შხამის
მოქმედებაზე. ცნობილია სულემის მეტატო-
ქსიკური ზემოქმედება, რომელიც გამოი-
ხატება თირკმლების ხანგრძლივად მიმ-
დინარე უკმარისობით დავითარდება მონამვ-
ლიდან რამდენიმე დღის შემდეგ, მაშინ, როცა
შხამი ორგანიზმში აღარ არის. ქრონიკული

ალკოჰოლიზმისათვის დამახასიათებელი ე.წ.
„თეთრი ცხელება“ ალკოჰოლის მეტატო-
ქსიკური მოქმედების შედეგია.

ორგანიზმში მოხვედრილი შხამები ამა-
თუ იმ ხარისხით განიცდიან ნეიტრალიზა-
ციას — იჟანგებიან, აღდგებიან, უერთდებ-
იან სხვა ნივთიერებებს და ა. შ. ორი ან
მეტი შხამის ორგანიზმში მოხვედრისას,
შესაძლებელია, თითოეული მათგანის მო-
ქმედება გაძლიერდეს, რასაც სინერგიზმი
წოდება, ან შემცირდეს, რასაც ანტაგო-
ნიზმი ჰქვია. მაგალითად, საძილე საშუ-
ალებები და ალკოჰოლი ერთმანეთის მო-
ქმედებას აძლიერებს, ხოლო მჟავა და
ტუტე ერთმანეთს ასუსტებს. ზოგიერთი
ნივთიერების თვისება, შეასუსტოს ან
საერთოდ მოსპოს ორგანიზმზე სხვადასხ-
ვა შხამის ტოქსიკური მოქმედება, გამოყ-
ენებულია შხამების ანტიდოტების დასამ-
ზადებლად და მონამვლის სამკურნალო
ეტიოტროპული საშუალებების შესაქმ-
ნელად.

შხამისაგან ორგანიზმის განთავისუ-
ფლება სწრაფად ხდება, თუ მისი მიღების
შემდეგ განვითარდა პირღებინება, ან
დროულად მოხდა კუჭის ამორეცხვა. შხამ-
ები ორგანიზმს ტოვებენ სხვადასხვა გა-
მომყოფი ორგანოდან: თირკმლებიდან გამ-
ოიყოფა წყალში ხსნადი შხამები; ფილტვე-
ბიდან — აქროლადი შხამები; ღვიძლიდან
— დარიშხანი, ნარკოტიკები, სპირტი; კუ-
ჭის ლორწოვანი გარსიდან — მორფინი,
სტრიქნინი; ნაწლავებიდან — ვერცხლისწ-
ყალი, დარიშხანი; სანერწყვე ჯირკვ-
ლებიდან — მძიმე მეტალების მარილები,
პილოკარპინი, ბერთოლეს მარილი; ოფ-
ლით — ფენოლი, ჰალოიდები; რძით —
მორფინი, ალკოჰოლი, დარიშხანი და ა. შ.

ყოველივე ამის გათვალისწინებით,
ორგანიზმში მოხვედრილი შხამის რაოდე-
ნობის დადგენისას ყურადღება უნდა მი-
ექცეს:

- რა დრო გავიდა შხამის მიღებიდან
სიკვდილამდე;

- როგორია შხამის აბსორბციის მაჩ-
ვენებელი;

- როგორია შხამის დეტოქსიკაციის
მაჩვენებელი; მუდმივია თუ არა დეტო-
ქსიკაციის მაჩვენებელი შხამის კონცენ-
ტრაციის შემცირების შემდეგ;

- შხამი თანაბრად განაწილდა თუ არა

ორგანიზმში, თუ მისი განაწილება დამოკიდებულია წყალში ან ცხიმში ხსნადობაზე.

მონამვლა, განვითარებისა და მიმდინარეობის მიხედვით, შეიძლება იყოს მწვავე და ქრონიკული. მწვავე მონამვლა სწრაფად ვითარდება და დასაწყისში ძლიერ წაგავს მწვავედ მიმდინარე დაავადების დასაწყისს, რის გამოც მოსალოდნელია დიაგნოზური შეცდომები. მწვავე მონამვლისას დაზარალებული ან მალე კვდება, ან გარკვეული ხნის შემდეგ სრულად იკურნება, ან რჩება რაიმე გართულება, რის გამოც ის ინვალიდდება. მონამვლის სურათი სრულად ვლინდება მაშინ, როცა შხამი ორგანიზმში ფიქსირდება, ხოლო მისი გამოყოფის შემდეგ მონამვლის კლინიკური სურათი თანდათან ქრება. ქრონიკული მონამვლა ვითარდება შხამის სისტემატური მიღების შედეგად. ქრონიკული მონამვლებიდან აღსანიშნავია ალკოჰოლიზმი, მორფინიზმი, კოკაინიზმი და სხვ.

მონამვლის დიაგნოსტიკა

მონამვლის დიაგნოსტიკა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ერთ-ერთი რთული საკითხია. ექსპერტიზის სირთულეს უზშირესად განაპირობებს გაკვეთის მომენტი-სათვის მონამვლის კლინიკური სურათის არცოდნა და ისეთი შხამებით მონამვლა, რომლებიც ორგანიზმში არ იწვევენ რაიმე სპეციფიკურ სტრუქტურულ ცვლილებებს.

მონამვლათა დიაგნოსტიკისათვის ინფორმაციის წყაროდ შეიძლება გამოვიყენოთ:

- საგამოძიებო საქმის მასალები,
- დაზარალებულის სამედიცინო დოკუმენტები,
- გვამის გამოკვლევის მონაცემები და
- ლაბორატორიული კვლევის შედეგები.

გვამის ექსპერტიზამდე აუცილებელია ექსპერტი გაეცნოს საგამოძიებო საქმის მასალებს, კერძოდ, გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერების ოქმს, მონმეთა ჩვენებების შინაარსს და დაზარალებული პიროვნების შესახებ ცნობებს. გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერებისას ყურადღება მახვილდება შხამის კვალის მოძიებაზე, რომელიც შეიძლება აღმოჩნდეს ტანსაცმელზე, ტანსაცმლის

ჯიბებში, პირის ღრუს გარშემო ფხვნილის მსგავსი ნადების სახით, პირის ღრუში, საჭმელში, ჭურჭელში, სამედიცინო შპრიცში, ამპულებში და მედიკამენტების შესაფუთ მასალებში, საოყნე ჭურჭელში, სხვა საგნებზე, ასევე - პირნალებში და სხვა სახის გამონაყოფებში, აბაზანის, წყლის ნიჟარის, უნიტაზის კედლებზე და სხვაგან. როგორი მცირე რაოდენობითაც უნდა იყოს ნანახი საწამლავის ნარჩენი, ის უნდა ავილოთ, შევფუთოთ და გადავავაზვოთ სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ლაბორატორიაში ქიმიური გამოკვლევისათვის.

შემთხვევის ადგილზე შესაძლებელია აღმოჩნდეს ქიმიური და სამედიცინო ცნობარები, სახელმძღვანელოები შენიშვნებით, მხატვრული ლიტერატურა მონამვლის აღწერით, სიკვდილის წინ დაზარალებულის მიერ გაკეთებული ჩანაწერები.

მონმეთა დაკითხვა მიზანშეწონილია ექიმის მონაწილეობით. სასურველია გაირკვეს შხამის მიღების დაახლოებითი დრო და პირობები, დაზარალებულის ქცევა, მონამვლის გარეგნული გამოვლინება, სიკვდილის განვითარების სურათი, პირველადი სამედიცინო დახმარების ხასიათი. ახლობლების გამოკითხვით შესაძლებელია დადგინდეს, რა დაავადებები ჰქონდა დაზარალებულს, რა მედიკამენტებს იღებდა. უნდა გაირკვეს გარდაცვლილის შრომითი საქმიანობის ხასიათი და პირობები.

გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერების მონაცემების, მონმეთა ჩვენებებისა და გარდაცვლილის საქმიანობის შესახებ ცნობების ანალიზი საშუალებას გვაძლევს, ეჭვი გამოვთქვათ მონამვლის შესახებ, რაც უნდა დადგინდეს ობიექტური კვლევის შედეგებით.

ავადმყოფობის ისტორიის შესწავლისას ყურადღება ექცევა მონამვლის გამოვლინების პირველად ნიშნებს, ორგანიზმში შხამის მოხვედრის შესაძლო გზებს, მონამვლის კლინიკურ სურათში წამყვან სინდრომს და მისი გამოვლინების დროს, სხვადასხვა ორგანოსა და სისტემის დაზიანების ხასიათსა და დინამიკას, სიკვდილის განვითარების სურათს, კლინიკური ანალიზების მონაცემებს, სისხლის, შარდის, განავლის, პირნალები მასის, ორგანიზმის გამონარეცხი წყლის ქიმიურ-ტოქსიკოლოგიური გამოკვლევის შედეგებს.

თუ ეს ქიმიური ანალიზები არ ჩატარებულა, ხოლო მასალა არსებობს, საჭიროა მისი სასწრაფოდ ამოღება და სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის გადაგზავნა.

მონამვლაზე საეჭვო შემთხვევებში გვამის გამოკვლევისას უნდა დავიცვათ ორი პრინციპი: გაკვეთისას გვამიდან არ გამოვიტანოთ ან არ შევიტანოთ საწამლავი. პირველი პრინციპის დასაცავად გვამის გაკვეთისას არ უნდა ვიხმაროთ წყალი, ხოლო მეორე პრინციპის დაცვა მოითხოვს სასექციო მაგიდის, ხელთათმანების, იარაღების, მინის ქილების (რომლებითაც ორგანოები იგზავნება ქიმიურ ლაბორატორიაში) ქიმიურ სისუფთავეს.

გვამის გარეგანი გამოკვლევისას ყურადღება უნდა გამახვილდეს შემდეგ ნიშნებზე: ორგანიზმში შხამის მოხვედრის სავარაუდო გზებზე, რისთვისაც განსაკუთრებული ყურადღებით უნდა დათვალიერდეს კანი და მცირე დაზიანებაც კი იქნეს გამოკვლეული შპრიცით მიყენებული ნერტილოვანი ნაჩხვლეტი ჭრილობის არსებობაზე; დათვალიერდეს სხეულის ყველა ბუნებრივი ხვრელი; ყურადღება მიექცეს გვამური ლაქების ფერს, ქიმიური დამწვრობის ხასიათს, თვალის გუგების ზომას, სკლერების ფერს შხამის ქიმიური ბუნების დასადგენად.

შინაგანი გამოკვლევის დროს, პირველ რიგში, ათვალიერებენ მუცლის, პლევრისა და პერიკარდიუმის ღრუებს. შინაგანი ორგანოებიდან პირველად უნდა გაიკვეთოს გული, შემდეგ - კუჭი და ნაწლავები. ამის შემდეგ შეისწავლიან კისრის ორგანოებს, პირის ღრუს, გულმკერდისა და მუცლის ღრუს დანარჩენ ორგანოებს, ბოლოს - ქალას ღრუს. თუ გარეგანი დათვალიერებით დადგინდა, რომ შხამი შეტანილია არა პირიდან, არამედ, მაგალითად, სასქესო ორგანოებიდან, მაშინ გულის გაკვეთის შემდეგ იკვლევენ ამ ორგანოებს, შემდეგ კი იკვეთება მითითებული წესით.

მონამვლაზე საეჭვო შემთხვევებში კუჭის და ნაწლავების გამოკვლევა განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს. ამ ორგანოების გარეგანი დათვალიერების შემდეგ კუჭის შესასვლელსა და გამოსასვლელს ადებენ ორ-ორ ლიგატურას და ორივე ბოლოს გადაჭრიან კვანძებს შორის, ამოიღებენ

კუჭს და დებენ სუფთა თასზე; კუჭს კვეთენ წინა კედელზე, შიგთავსს ასხამენ საზომ ჭურჭელში, ხოლო თვით ორგანოს ყურადღებით ათვალიერებენ. ასევე გადასკვნიან ცალ-ცალკე წვრილ და მსხვილ ნაწლავებს, გაკვეთენ სუფთა თასზე, შიგთავსს ცალ-ცალკე აგროვებენ საზომ ჭურჭელში.

კუჭისა და ნაწლავების კედლების აღწერის შემდეგ იკვლევენ მის შიგთავსს. აღინიშნება რაოდენობა, სისქე, ფერი, სუნი, რეაქცია (მჟავა თუ ტუტე); ირკვევა მკვრივი ნაწილების ხასიათი თვალთ და მიკროსკოპით.

ამრიგად, შინაგანი გამოკვლევისას ექსპერტის მიზანია, დაადგინოს:

- შხამის ორგანიზმში მოხვედრის გზები;

- რომელი ქსოვილები და ორგანოებია შედარებით უფრო დაზიანებული;

- როგორია ქიმიური დამწვრობისა და შინაგანი ორგანოების დისტროფიული ცვლილებების ხასიათი;

- წარმოქმნილი გართულებების არსებობა და მათი ხასიათი;

- სიკვდილის უშუალო მიზეზი და მისი განვითარების ხასიათი,

- აილოს მასალა დამატებითი ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის.

ქსოვილებისა და ორგანოების მიკროსკოპული შესწავლით შესაძლებელია დადგინდეს შინაგანი ორგანოების პირველადი ტოქსიკური დაზიანება და ამ დაზიანების შედეგად განვითარებული გართულება, ფარული, მონამვლასთან არაპირდაპირ კავშირში მყოფი სხვა პათოლოგია და ამ პათოლოგიის როლი მონამვლის გამოსავალში.

დამატებითი გამოკვლევებიდან უდიდესი მნიშვნელობა აქვს შინაგანი ორგანოების, ქსოვილების, ორგანიზმის სითხეების სასამართლო ქიმიურ გამოკვლევას. გვამის ნაწილების ქიმიური გამოკვლევის შემთხვევაში ცალკეული ქილით უნდა ავილოთ:

1) კუჭი მთელი შიგთავსით;

2) ერთ მეტრამდე სიგრძის წვრილი ნაწლავი, შედარებით უფრო შეცვლილი ნაწილიდან, თავისი შიგთავსით;

3) ღვიძლის შედარებით უფრო სისხლსავსე უბნის ერთი მესამედი და ნაღვლის ბუშტი თავისი შიგთავსით;

4) ერთი თირკმელი და შარდი მთლიანად;

სავარაუდო მონამვლის თავისებურებათა მიხედვით შეიძლება აიღონ, აგრეთვე:

5) ერთ მეტრამდე სიგრძის მსხვილი ნაწლავი და მისი შიგთავსი;

6) თავის ტვინის ერთი მესამედი;

7) ფილტვის სისხლსავსე უბნის ერთი მეოთხედი;

8) გული და მასში არსებული სისხლი, პერიფერიული სისხლი მსხვილი ვენებიდან (ბარძაყის, საუღლე, ლავინქვეშა);

9) ელენთა მთლიანად; ასევე, შესაძლებელია, აღებული იქნეს სხვა ნაწილებიც, სახელდობრ - კანი, კანქვეშა ქსოვილი და კუნთები იმ ადგილიდან, საიდანაც შესაძლო იყო შხამის შეყვანა; თმები, ძვლის ნაწილები და სხვ.

ამოკვეთილი ორგანოდან სისხლის ნიმუშის აღება კატეგორიულად არ შეიძლება. გვამის გაკვეთის დროს გადაკვეთილი სისხლძარღვიდან სისხლის ნიმუშის აღებისას დიდი სიფრთხილეა საჭირო, რათა ნიმუში არ დაბინძურდეს. დაბინძურების თავიდან ასაცილებლად უპირატესობა უნდა მიეცეს სისხლის ნიმუშის აღებას აუტოპსიის დაწყებამდე კანიდან ინიექციის გზით, ბარძაყის, საუღლე ან ლავინქვეშა ვენიდან სისხლის პირდაპირი პუნქციით.

დამარხული გვამის მიწიდან ამოღების დროს, ექსპერტის მითითებით, ქიმიური გამოკვლევისათვის შეიძლება კუბოს ქვემოდან აიღონ საფლავის მიწა ერთ კილოგრამამდე, ტანსაცმლის ნაწილები, კუბოს ამოსაკრავი ნაჭრები, სამკაულები და სხვ.

ქილებში ასაღები მასალა საპრეზერვაციო ნივთიერებებთან ერთად ან მათ გარეშე თავსდება ქიმიურად სუფთა ფართოყელიან მინის ქილებში; საპრეზერვაციო ნივთიერებები აღებულ მასალას იცავს ცვლილებებისაგან. იმ შემთხვევაშიც კი, თუ შესაფუთი ჭურჭელი ახალი და უხმარია, მაინც უმჯობესია ნიმუშის მოთავსებამდე მისი გარეცხვა და სტერილიზაცია; ქილები იხურება მჭიდროდ; თითოეული ჭურჭელი, დანომრილი და წარწერით, იგზავნება ქიმიურ ლაბორატორიაში.

სისხლის შედედების თავიდან ასაცილებლად ნიმუშს უნდა დაემატოს 5-10 მლ ანტიკოაგულანტი, მაგალითად, კალიუმის ოქსალატი ან ჰეპარინი. ალკოჰოლზე ექ-

ვის შემთხვევაში, ცალკე აღებულ 5 მლ გამოსაკვლევ სისხლს უნდა დაემატოს 5-10 მლ 10 მგ/მლ კონცენტრაციის ნატრიუმის ან კალიუმის ფტორიდი, მიკროორგანიზმებით ალკოჰოლის დაშლის ან წარმოქმნის ინჰიბიციის მიზნით, რადგან, უკანასკნელი მონაცემებით, სიკვდილიდან უკვე 24 საათში ორგანიზმში მიკროორგანიზმების მიერ წარმოიქმნება სხეულის წონის 0,20%-მდე ალკოჰოლი. ამავე ხსნარით ხდება ორგანიზმის სითხეების პრეზერვაცია კოკაინით და მისი მეტაბოლიტებით, ციანიდებით, ნახშირჟანგით (CO) საექვო მონამვლის შემთხვევებში. სისხლში ინსულინის განსაზღვრისას საჭიროა ზოგიერთი სპეციფიკური პროცედურის ჩატარება: ერთროციტების ჰემოლიზის შედეგად გამოთავისუფლებული ფერმენტები ამცირებს ინსულინის იმუნორეაქტიულობას, ამიტომ სისხლის ნიმუშში რაც შეიძლება მალე უნდა გატარდეს ცენტრიფუგაში შრატის გამოცალკეების მიზნით.

შარდზე საპრეზერვაციო ნივთიერების დამატება არ არის საჭირო, თუ ლაბორატორიაში გამოკვლევა არ გადაიდება ხანგრძლივი დროთ. ასეთ შემთხვევაში მას უნდა დაემატოს მცირე რაოდენობით ნატრიუმის აზიდი.

განავლის გამოკვლევა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მძიმე მეტალებით (დარიშხანი, ვერცხლისწყალი, ტყვია) მონამვლაზე ეჭვის შემთხვევაში. ლაბორატორიაში განავალი უნდა გადაიგზავნოს მჭიდრო თავსახურიანი ჭურჭლით.

ნალველი უნდა გამოვიკვლიოთ მორფინზე ეჭვის შემთხვევაში, რომელსაც ღვიძლში კუმულაცია და ნალველთან ერთად გამოყოფა ახასიათებს.

თვალის მინისებრი სხეულის გამოკვლევა განსაკუთრებით საყურადღებო და ინფორმაციულია ლპობის პერიოდში, რადგან ორგანიზმის სხვა სითხეებთან შედარებით იგი გვიან იწყებს ლპობას.

ტოქსიკოლოგიური გამოკვლევისათვის ლაბორატორიაში ნიმუშის გაგზავნისას განსაკუთრებით საყურადღებოა თანმხლები ინფორმაციის სწორად მითითება, რაზედაც ხშირად დამოკიდებულია თვით ანალიზის შედეგის სისწორეც. ამ ინფორმაციაში მითითებული უნდა იყოს:

- გარდაცვლილის საპასპორტო მონაცემები, ასაკი, სქესი, სამუშაო ადგილი (განსაკუთრებით, სასოფლო-სამეურნეო ან სამრეწველო ობიექტი);

- მონამვლის ზოგადი კლინიკური სიმპტომები და ხანგრძლივობა (ექიმის, ნათესავის, მეგობრის გამოკითხვით);

- შხამები ან სამკურნალწამლო საშუალებები, რომელთანაც გარდაცვლილს ჰქონდა კონტაქტი (განსაკუთრებით, როცა მომწამლავი ნივთიერება უცნობია);

- უკანასკნელად მიღებული საკვები ან სასმელი;

- სიკვდილის ხანდაზმულობა მასალის ალების მომენტისათვის, თარიღის და ზუსტი დროის მითითებით;

- გადაგზავნილი მასალის ჩამონათვალი, მასალის ალების ზუსტი ადგილის მითითებით;

- თითოეული მასალის საპრეზერვაციო ნივთიერება;

- გადაგზავნის დაყოვნების შემთხვევაში - მასალის შენახვის ზუსტი პირობები (გაცივება, გაყინვა და ა.შ.);

- განსაკუთრებული რისკი, რაც შეიძლება დაკავშირებული იყოს მასალის გამოკვლევასთან (ინფექციური, ქიმიური, რადიაციული);

- გარდაცვლილის რისკ-ჯგუფი (ნარკომანია, ჰომოსექსუალიზმი და ა.შ.);

- ადრესატის ზუსტი მისამართი;

- ექსპერტის სახელი და გვარი, მისამართი და ტელეფონის ნომერი; ხელმოწერა და ბეჭედი.

კოროზიული და დესტრუქციული შხამებით მონამვლისათვის დამახასიათებელია თვალსაჩინო მაკრო- და მიკროანატომიური ცვლილებები, რომლის ამოცნობა შედარებით უფრო ადვილია, მაგრამ, მიუხედავად ამისა, ორგანოების ქიმიური გამოკვლევა მაინც სავალდებულოა. ფუნქციური შხამებით გამოწვეული მონამვლების შემთხვევაში შინაგან ორგანოებში საკუთრივ ამ შხამებისათვის დამახასიათებელი რაიმე მაკროსკოპული ან მიკროსკოპული ცვლილებების ნახვა შეუძლებელია. ამიტომ მონამვლათა უმრავლეს შემთხვევაში მხოლოდ გაკვეთის მონაცემებით მონამვლის დიაგნოზის დასმა შეუძლებელია და მონამვლათა დიაგნოსტიკა ძირითადად ქიმიურ გამოკვლევას ეყრდნობა,

რომელიც ტარდება სასამართლო ქიმიურ ლაბორატორიაში.

ქიმიური გამოკვლევის პასუხი შესაფერისად უნდა შევაფასოთ. შხამის აღმოჩენლობა ყოველთვის არ ნიშნავს იმას, რომ მონამვლა არ იყო ან, პირიქით, შხამის აღმოჩენა ყოველთვის არ ნიშნავს მონამვლას.

შხამი შეიძლება არ აღმოჩნდეს მონამვლის ისეთ შემთხვევაში, როცა სიკვდილი მოგვიანებით განვითარდა, მონამვლიდან საკმარის დროის გავლის შემდეგ, როცა შხამმა მოასწრო გამოყოფა, ან კუჭის ამორეცხვისა და პირღებინების გამო. ასევე შხამი ორგანიზმში შეიძლება არ აღმოჩნდეს მისი გარდაქმნის (დაშლით, დაჟანგვით, აღდგენით, ნეიტრალიზაციით, ცილებთან კომპლექსების წარმოქმნით), ანტიდოტური თერაპიის ჩატარების, ბალზამირების შედეგად შხამის დაშლის ან ცვლილებების, სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის მასალის არასწორი ალების (ანალიზისათვის ორგანოების არასწორი შერჩევა, ბიოლოგიური მასალის არასაკმარისობა, საპრეზერვაციო ნივთიერების დამატების გამო შხამის ქიმიური სტრუქტურის შეცვლა და სხვ.), ალებული მასალის არასწორი შენახვის (მაღალი ტემპერატურის დამშლელი მოქმედება, ღებოთი პროცესები და სხვ.), ქიმიური ანალიზის მეთოდების არასწორი შერჩევის, გამოყენებული ქიმიური გამოკვლევის მეთოდის დაბალი მგრძნობელობის, დაშვებული ტექნიკური შეცდომების გამო. ასე რომ, ტოქსიკოლოგიური გამოკვლევის შედეგების სწორად შეფასებისათვის ყურადღება უნდა გამახვილდეს ისეთ ფაქტორებზე, როგორიცაა:

- მასალის დროულად ალება;

- მასალის სწორად შერჩევა;

- მასალის რაოდენობის სწორად განსაზღვრა;

- მასალის ალების ადგილი;

- მასალის შეფუთვა;

- მასალის პრეზერვაციის და შენახვის ადეკვატური მეთოდი;

- ანალიზის დროულად შესრულება.

ერთ-ერთი ზემოხსენებული პირობის შეუსრულებლობა ან დარღვევაც კი, შეიძლება, არასწორი პასუხის მიზეზი გახდეს.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევის შედეგად მიღებული დადებითი პასუხი

ყოველთვის არ მიუთითებს მონამვლის ფაქტს. დადებითი პასუხი შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს სხვადასხვა ავადმყოფობის დროს წარმოქმნილ ენდოგენურ შხამებთან (მაგ., აცეტონი დიბეტის დროს), მედიკამენტების ხანგრძლივ მიღებასთან, შხამებთან ხანგრძლივ პროფესიულ საქმიანობასთან, სიკვდილის შემდეგ ლპობითი პროცესების შედეგად წარმოქმნილ ზოგიერთ შხამთან; ასევე შესაძლებელია, შხამი გვამში მოხვდეს მინიდან, კუბოდან ან ტანსაცმლიდან, სიკვდილის შემდეგ გვამში წინასწარგანზრახვით შხამის შეყვანის გამო; შესაძლებელია, შხამი შემთხვევით მოხვდეს გამოსაკვლევ მასალაში არასანაღიარებელ პირობებში გვამის გამოკვლევისას და სასამართლო ქიმიური გამოკვლევის ორგანიზაციაში დაშვებული სხვა შეცდომების გამო.

მნიშვნელოვანია, აგრეთვე, მონამვლის დადასტურება ბიოლოგიური სინჯებით. მაგალითად, ატროპინით გამოწვეული მონამვლის დასადგენად კატას უნდა შევუშაპუნოთ გვამიდან აღებული ღვიძლის ექსტრაქტი და, თუ მონამვლა ატროპინით იყო გამოწვეული, კატას თვალის გუგები გაუფართოვდება. ასევე, თუ ღვიძლის ექსტრაქტს შევუშაპუნებთ ბაყაყს და მივიღებთ კლონურ და ტონურ კრუნჩხვებს, მონამვლა გამოწვეულია სტრიქინით.

მონამვლის ცალკეულ შემთხვევებში საჭიროა სისხლის სპექტროგრაფიული გამოკვლევა (მონამვლა CO-თი, ციანის შენაერთებით, ბერთოლეს მარილით), მასალის ბაქტერიოლოგიური, ბაქტერიოსკოპიული, ბიოქიმიური მეთოდებით შესწავლა და სხვ.

ბოტანიკური გამოკვლევა ხდება შხამიანი მცენარეებით მონამვლის შემთხვევაში, რადგან მცენარეული წარმოშობის ზოგიერთი შხამი ქიმიური გამოკვლევით არ ვლინდება. ზოგიერთ შემთხვევაში ნარჩენების მიკროსკოპიული შესწავლით ბოტანიკოსები ადგენენ მცენარეს, რომლის მიღებითაც განვითარდა მონამვლა.

უკანასკნელ პერიოდში სადიაგნოზოდ იყენებენ რენტგენოგრაფიულ, ქრომატოგრაფიულ, კალორიმეტრიულ, რეფრაქტომეტრიულ, ლუმინესცენციურ და სხვა მეთოდებს.

ამრიგად, მონამვლის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის მტკიცება უნდა ეყრდნობოდეს შეგროვილი მრავალი მონაცემის ანალიზს: გამოძიების მასალებს, ავადმყოფობის ისტორიის მონაცემებს, სექციური, ჰისტოლოგიური, სასამართლო ქიმიური და სხვა გამოკვლევათა შედეგებს.

სასამართლო ტოქსიკოლოგიის კერძო ნაწილი

მწვავე შხამებით მონამვლა

მწვავე შხამებს უპირატესად ადგილობრივი მოქმედება ახასიათებს; ისინი შეხებისას სწრაფად შლიან ქსოვილებს, რის გამოც მათ კოროზიულ შხამებსაც უწოდებენ. ამ შხამებს, ძირითადად, კონცენტრირებული არაორგანული და ორგანული მჟავები და ტუტეები მიეკუთვნება. სასამართლო სამედიცინო პრაქტიკაში სხეულზე გარედან მათი ზემოქმედებით გამოწვეული მონამვლა ძალზე იშვიათია და ძირითადად გვხვდება წარმოებებსა და ქიმიურ ლაბორატორიებში უბედური შემთხვევების სახით. უფრო დიდი მნიშვნელობა ენიჭება მწვავე შხამებით მონამვლის ისეთ შემთხვევებს, როდესაც გაუფრთხილებლობით ან თვითმკვლელობის მიზნით შხამი პირის ღრუდან ან შესუნთქული ორთქლის სახით მოხვდება ორგანიზმში. ასეთ ვითარებაში მწვავე შხამები ინვევენ საჭმლის მომწელებელი და სასუნთქი გზების ლორწოვანი გარსების დამწვრობით ნეკროზულ ცვლილებებს, ხოლო სისხლში შენოვის შემდეგ — ზოგად ტოქსიკურ მოქმედებას.

მწვავე შხამებით მონამვლის შემთხვევებში სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის იღებენ პარენქიმულ ორგანოებს, შარდს, ქსოვილებს ქიმიური დამწვრობის უბნებიდან, ხოლო თუ მონამვლას სიკვდილი სწრაფად მოჰყვა, სისხლსაც.

მჟავებით მონამვლა. მჟავების დამაზიანებელი მოქმედება განპირობებულია წყალბადის თავისუფალი იონებით — რაც მეტია წყალბადის იონების კონცენტრაცია, მით უფრო ძლიერია მჟავების მოქმედება. ისინი ქსოვილებს ართმევენ წყალს და ინვევენ მშრალ ანუ კოაგულაციურ ნეკროზს (სურ. 8.1).

მჟავები ორგანიზმში უხშირესად პირის ღრუდან ხვდებიან. ასევე შესაძლებელია მათი ჰაეროგენული გზით მოხვედრა. მჟავების ჩაყლაპვისას საყლაპავის გასწვრივ და კუჭის საპროექციო არეში აღინიშნება ძლიერი ტკივილი, ხშირია განმეორებადი პირღებინება სისხლის მინარევით; მაჯა და სუნთქვა ხშირდება, ვითარდება გულის სისუსტე, ზოგადი მდგომარეობა პროგრესულად უარესდება, აზროვნება მეტწილად შენახულია, შესაძლებელია კრუნჩხვების განვითარება. პირნალები მასის ან მჟავას ასპირაციისას ვითარდება ძლიერი ხველა, ქოშინი, ზოგჯერ ხმოვანი ნაპრალის სპაზმი და ხორხის ლორწოვანის შეშუპება.

მონამვლის დასაწყისში სიკვდილი შესაძლებელია გამოიწვიოს ტკივილით განვითარებულმა შოკმა, კოლაფსმა, ხმოვანი ნაპრალის სპაზმმა, ხორხის მწვავე შეშუპებამ (შესუნთქვისას), კუჭისა და საყლაპავის სისხლძარღვების გაღრღნის გამო განვითარებულმა სისხლდენამ. თუ მონამვლი არ მოკვდა მწვავე პერიოდში, შემდგომში სიკვდილი შეიძლება გამოიწვიოს ინფექციურმა და არაინფექციურმა გართულებებმა, კერძოდ, სიკვდილის მიზეზი შეიძლება გახდეს: ფილტვების ანთება, შუასაყრის ანთება, პერიტონიტი,

ღვიძლ-თირკმლის უკმარისობა, საყლაპავის ნაწიბუროვანი დეფორმაციის გამო ორგანიზმის ზოგადი განლევა.

გვამის დათვალიერებით, პირის შესავლის გარშემო ვერტიკალური ჩამონადენის სახით ნახულობენ კანის ქიმიურ დამწვრობას. ჩამონადენის მიმართულების მიხედვით შესაძლებელია სხეულის მდებარეობის განსაზღვრა შხამის მიღების მომენტში. გარდა ამისა, ტუჩებისა და ლოყების დამწვრობის ფორმის მიხედვით ზოგჯერ შესაძლებელია იმ ჭურჭლის ფორმის დადგენა, რაშიც შხამი იყო მოთავსებული. შესაძლებელია აღინიშნებოდეს ხელისგულების ქიმიური დამწვრობაც, სახესთან ხელების ინსტიტუტური მიტანის გამო. შინაგანი გამოკვლევისას ნახულობენ პირის ღრუს, ხახის, საყლაპავისა და კუჭის ლორწოვანის კოაგულაციურ ნეკროზს, მათ სანათურში დიდი რაოდენობის სისხლის დაგროვებით, ზოგიერთ შემთხვევაში შესაძლებელია მოხდეს კუჭისა და საყლაპავის პერფორაცია.

ხანგრძლივი ზემოქმედებისას მჟავები, ინვევენ რა ქვემდებარე ქსოვილების ნეკროზს, აღწევენ სისხლძარღვებში და შლიან ერითროციტებს, ხოლო ჰემოგლობინი, წყალბადის იონების კონცენტრაციის შესაბამისად, გარდაიქმნება მჟავე ჰემატინად ან ჰემატოპოროფირინად. ჰემოგლობინის პროდუქტებით მკვდარი ქსოვილების გაუფლენთის გამო ქსოვილები იღებს მღვრიემონითალო, ზოგჯერ - შავ ფერსაც, ხოლო დანეკროზებული ქსოვილების ირგვლივ ვითარდება დემარკაციული ანთება.

სისხლში შენოვის შემდეგ მჟავა ინვეეს ნივთიერებათა ცვლის მკვეთრ დარღვევას



სურათი 8.1

მჟავას მოქმედება ქსოვილზე



სურათი 8.2

გოგირდმჟავით დამწვრობა

pH-ის მჟავიანობისაკენ გადახრის გამო და შინაგანი ორგანოების დაზიანებას, კერძოდ, ტოქსიკურ ჰეპატიტს, ნეკროზულ ნეფროზს. მჟავების ორთქლის შესუნთქვისას ვითარდება სასუნთქი გზების მწვავე ანთებითი ცვლილებები, ორმხრივი ბრონქოპნევმონია.

არაორგანული მჟავებიდან მწვავე შხამებად უხშირესად იყენებენ გოგირდმჟავას, აზოტმჟავასა და მარილმჟავას, ხოლო ორგანული მჟავებიდან — ძმარმჟავას.

გოგირდმჟავა კანზე მოხვედრისას იწვევს მოთეთრო ფერის მშრალ ნეკროზს, რომელიც თანამიმდევრობით გადადის ყავისფერ და შავ ფერებში (სურ. 8.2). ქსოვილები შეიძლება დანახშირდეს ქიმიური რეაქციისას გამოთავისუფლებული სითბოს მოქმედების შედეგად. დანეკროზებული ქსოვილის ფუფხის სახით ჩამოცლის შემდეგ ამ მიდამოში რჩება ღრმა, ხანგრძლივად შეუხორცებელი წყლული, რომელიც იფარება ტლანქი ნაწიბურით. მჟავას დალევისას ანთებითი და ნეკროზული ცვლილებები ვითარდება ტუჩებზე, პირის ღრუს, ხახის, საყლაპავის, კუჭის, თორმეტგოჯა და მღივი ნაწლავების ლორწოვან გარსებში. ეს ცვლილებები კუჭში უფრო ინტენსიურად არის გამოხატული მჟავას შედარებით ხანგრძლივი ზემოქმედების გამო.

აზოტმჟავას მოქმედებით დანეკროზებულ ქსოვილებს მოყვითალო ან მოყავისფრო-მოყვითალო ფერი აქვს, რადგან ეს მჟავა ცილებთან იძლევა ქსანტოპროტეინის რეაქციას. აზოტმჟავას ზემოქმედებით კუჭის კედლის პერფორაცია გოგირდმჟავასთან შედარებით ნაკლებად დამახასიათებელია.

მარილმჟავას ზემოქმედებით ლორწოვან გარსებზე განვითარებულ კრუპოზულ-ნეკროზულ ნადებს მოთეთრო ფერი აქვს.

თანაბარი კონცენტრაციის შემთხვევაში ყველაზე ძლიერ მოქმედებს გოგირდმჟავა, რომლის სასიკვდილო დოზაა 3-5 მლ; აზოტმჟავა და მარილმჟავა შედარებით უფრო სუსტად მოქმედებენ, მათი სასიკვდილო დოზებია, შესაბამისად, 5-10 მლ და 10-15 მლ.

ორგანული მჟავები (ძმარმჟავა და სხვ.) იწვევს ლორწოვანი გარსის შედარებით უფრო ზერელე ნეკროზს, რომელსაც

თან ახლავს ქსოვილთა კარგად გამოხატული ანთებითი ცვლილებები. ძმარმჟავას სასიკვდილო დოზაა 15-20 მლ. ძმარმჟავას დალევისას საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის ანთებით-ნეკროზულ ცვლილებებთან ერთად აღინიშნება მჟავე ჰემატინით კუჭის ლორწოვანი გარსის ინტენსიური დიფუზური გაჟღენთა, რის გამოც მას მღვრიე-მონითალო შეფერილობა აქვს. აქროლებადი ბუნების გამო ძმარმჟავა ხშირად იწვევს სასუნთქი გზების და ფილტვების დაზიანებას, ამიტომ ყოველი მეოთხე მონამღულის სიკვდილის მიზეზი ფილტვების ანთება ხდება. ორგანიზმში ძმარმჟავას შეწოვა იწვევს ჰემოლიზს. გვამის გაკვეთისას კუჭში შეინიშნება სპეციფიკური სუნი, ღვიძლში — ნეკროზული კერები და სისხლჩაქცევის უბნები, თირკმლებში — ჰემოგლობინური ცილინდრები, ნეფროზი, ღვიძლსა და თირკმლებში — ჰემოსიდეროზი.

ფენოლით და მისი ნაერთებით მოწამვლა. ფენოლი იგივე კარბოლის მჟავაა, მაგრამ დისოციაციას არ განიცდის წყალბადის იონების (H^+) წარმოქმნით და ორგანიზმზე მოქმედებს მთლიანი მოლეკულით. თხევად კარბოლის მჟავას აქვს მურა-მონითალო ფერი. ფენოლის ნაერთებია კრეზოლი, ლიზოლი და სხვ., რომელთაც თანაბარი ტოქსიკოდინამიკური მოქმედება ახასიათებს. ფენოლის სასიკვდილო დოზა 10 მლ-ია.

ფენოლი ადებებს ცილებს და ქსოვილებს ართმევს წყალს, ამასთან ერთად, იგი ძლიერ სწრაფად იწოვება არა მარტო ლორწოვანიდან, არამედ დაუზიანებელი კანიდანაც. კარბოლის მჟავას მოქმედებით სისხლი დედდება, ხოლო ჰემოგლობინის მხრივ ცვლილებები არ ვითარდება. შეწოვის შემდეგ ვლინდება ორგანიზმზე მისი ძლიერი ზოგადი მოქმედება, პირველ რიგში - ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე. იგი იწვევს ალგზნებას, თავბრუსხვევას, გონების დაკარგვას, სხეულის ტემპერატურის მნიშვნელოვან დაცემას, სისხლის მიმოქცევისა და სუნთქვის მოშლასა და შეწყვეტას. მიძიმე მოწამვლის შემთხვევაში ავადმყოფი კვდება პირველ საათებში ან რამდენიმე წუთში.

გაკვეთისას პირის ღრუსა და საყლაპავი მილის ლორწოვან გარსებზე მორუხო-მოთეთრო ფერის მშრალი ნადებები აღი-

ნიშნება, რომლებიც ადვილად სცილდება ლორწოვან გარსს. კუჭი დაპატარავებულია, მისი ლორწოვანი გასქელებულია, მშრალი, მსხვრევადი, მორუხო-მოთეთრო ფერისაა. ფენოლისგან განსხვავებით, ლიზოლით მოწამვლას ახასიათებს ქსოვილების მოყავისფრო-მოიისფრო შეფერილობა. გვამის და, განსაკუთრებით, კუჭის გაკვეთისას შეიგრძნობა ფენოლის სუნი. ქვემწვავედ მიმდინარე მოწამვლისას გართულების სახით აღინიშნება ბრონქიტი, ფილტვების ანთება, ტოქსიკური ნეფროზი. ორგანიზმზე მისი სწრაფი და ძლიერი ზოგადი მოქმედების გამო ახასიათებს სასიკვდილო გამოსავლის ძლიერ მაღალი პროცენტი.

ფენოლი მისი სპეციფიკური მწვავე სუნისა და გემოს გამო მკვლელობის მიზნით არ გამოიყენება. მოწამვლას შემთხვევითი ხასიათი აქვს ან თვითმკვლელობის მიზნითაა გამოყენებული.

ტუტეებით მოწამვლა. ტუტეების დამაზიანებელი მოქმედება განპირობებულია ჰიდროქსილის იონებით, მოქმედების სიძლიერე დამოკიდებულია კონცენტრაციისა და დისოციაციის ხარისხზე. ცილაზე ტუტის მოქმედებით წარმოიქმნება ტუტოვანი ალბუმინატი, ხოლო ცხიმზე მოქმედებით — საპნები. ტუტის მოქმედებით ქსოვილებში ვითარდება სველი ანუ კოლიკვაციური ნეკროზი.

ქსოვილზე ტუტის მოქმედებით ქსოვილი შესივებული და რბილი კონსისტენციისაა, აქვს სრიალა ზედაპირი, მორუხო ფერი და თითებს შორის ადვილად ისრისება (სურ. 8.3). კანზე დანეკროზებული უბანი ფუფხს იკეთებს, რომელიც თავიდან რბილი და მოთეთრო-მორუხო

ფერისაა, ხოლო შემდეგ, სისხლძარღვთა კედლის დაშლის შედეგად გამოყოფილ სისხლზე ზემოქმედებისას შლის ერიტროციტებს, ჰემოგლობინს გარდაქმნის ტუტე ჰემატინად და ამ პიგმენტით გაუღენტის გამო ქსოვილი მუქ წითელ ან მურა-წითელ ფერს იღებს და საკმაოდ მკვრივი ხდება. ფუფხის და მის ქვეშ მდებარე დანეკროზებული ქსოვილის ჩამოფრცქვნის შემდეგ ამ ადგილას რჩება ღრმა წყლული, რომელიც საბოლოოდ ტლანქი უმოძრაო ნაწიბურით ივსება. სისხლში შენოვის შემდეგ ტუტეები იჩენენ ზოგად მოქმედებას - ჰიდროქსილიონებით სისხლის გადაჯერება იწვევს ალკალოზს, რაც, თავისთავად, განაპირობებს ნივთიერებათა ცვლის ღრმა მოშლას.

პირის ღრუდან მიღებისას ტუტე იწვევს ძლიერ ტკივილს საყლაპავის გასწვრივ და კუჭის არეში, გულისრევას, პირღებინებას სისხლიანი ძლიერტუტოვანი მასეებით, შარდი ტუტოვანი რეაქციისა და მისი გამოყოფა გაძნელებულია. კონცენტრირებული ტუტით მოწამვლის პირველ საათებში ვითარდება შოკი. თუ დაზარალებული შოკით არ მოკვდა, მოწამვლა, ჩვეულებრივ, 2-3 დღე გრძელდება და გულის მუშაობისა და სუნთქვის დარღვევის გამო სიკვდილით მთავრდება.

გადარჩენის შემთხვევაში გამოჯანმრთელება ხანგრძლივად მიმდინარეობს და შესაძლებელია განვითარდეს სხვადასხვა გართულება: ფილტვების ანთება, ჩირქოვანი მედიასტინიტი, საყლაპავისა და კუჭის ნაწიბუროვანი შევიწროება და ამის შედეგად ორგანიზმის ზოგადი განლევა.

გვამის გაკვეთისას პირის, ხახის, საყლაპავი მილის ლორწოვანი გარსი შესივებულია, მორუხო ფერისაა; კუჭში მურა ფერის ტუტე რეაქციის შიგთავსია, ზოგჯერ სისხლის შემცველი, კუჭის ლორწოვანი გარსი მკვეთრად შესივებულია, მღვრიე-მორუხო ან მუქი-მორუხო ფერისაა, ალაგ ლორწოვანი ამრევეებულია, კუჭის კედელი იოლად იხევა; ანალოგიური ცვლილებებია თორმეტგოჯა და წვრილი ნაწლავის დასაწყისში; შინაგან ორგანოებში დისტროფიული ცვლილებები მჟავებით მოწამვლისას განვითარებულ ცვლილებებთან შედარებით უფრო ნაკლებად არის გამოხატული.



სველი ნეკროზი ტუტით

ნატრიუმისა და კალიუმის ტუტეების სასიკვდილო დოზა 15-20 მლ-ია; უფრო ხშირად სიკვდილს მოწამვლის პირველ დღესვე იწვევენ.

ამონიუმის ჰიდროქსიდი (NH_4OH) ცნობილია აგრეთვე ნიშადურის სპირტის სახელით. იგი წარმოადგენს სუსტ ფუძეს, რის გამოც მისი ადგილობრივი მოქმედება შედარებით უფრო სუსტია და გამოიხატება საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის ლორწოვანი გარსის ანთებით; ადვილად აღწევს სისხლში და იწვევს მკვეთრად გამოხატულ ზოგად მოვლენებს, განსაკუთრებით ცენტრალური ნერვული სისტემის მხრივ, იწვევს მის აღზნებას და ზოგჯერ დამბლას. აირის მდგომარეობაში ამიაკმა შეიძლება გამოიწვიოს ასფიქსიური ხასიათის სწრაფად განვითარებული სიკვდილი სასუნთქი გზების სპაზმური შევიწროების გამო.

გაკვეთისას აღინიშნება პირის ღრუს, ხახის, საყლაპავის ლორწოვანი გარსების ღია წითელი შეფერილობა. კუჭში ტუტე რეაქციის სისხლიანი შიგთავსია, ლორწოვანი შესივებულია, ღია-მონითალო ფერისაა, ალბა ზერელე ნეკროზით. გაკვეთილი კუჭის ღრუდან შეიგრძნობა ამიაკის სუნი. ნიშადურის სპირტის კარგი აქროლადობის გამო უმეტეს შემთხვევაში აღინიშნება ზემო სასუნთქი გზებისა და ფილტვების დაზიანება.

ნიშადურის სპირტის (25%) სასიკვდილო დოზაა 25-30 მლ.

ფორმალინით მოწამვლა იშვიათია. ის წარმოადგენს ფორმალდეჰიდის (CHOH) 40%-იან წყალხსნარს, რომელსაც იყენებენ სადებიზინფექციოდ და საპროზექტურო საქმიანობისათვის. პირის ღრუდან ფორმალინის მიღებამ შეიძლება გამოიწვიოს მოწამვლა, რომელსაც კლინიკურად ახასიათებს წვის შეგრძნება, ტკივილები, გულისრევა, პირღებინება სისხლის მინარევით, თავბრუსხვევა, სუნთქვისა და სისხლის მიმოქცევის მოშლა, გონების დაკარგვა და სიკვდილი.

გვამის გაკვეთით საყლაპავი მილის ქვემო ნაწილსა და კუჭის ლორწოვანში აღინიშნება ნეკროზული ცვლილებები, ლორწოვანი გარსი მორუხო ფერისაა, შესივებული, გამუხებული და ზოგან აცლილია; სასუნთქი გზების ლორწოვან გარსებში შეიძლება ვნახოთ ჰიპერემია, წერ-

ტილოვანი სისხლჩაქცევები, კატარული ანთება; პარენქიმულ ორგანოებში დისტროფიული ცვლილებები და კეროვანი ხასიათის ნეკროზებია.

დესტრუქციული შხამებით მოწამვლა

დესტრუქციულ შხამებს მიეკუთვნებიან მძიმე ლითონები და მათი მარილები, ფოსფორი და ზოგიერთი სხვ. ორგანიზმში რეზორბციის შემდეგ ისინი იწვევენ შინაგანი ორგანიების მკვეთრ დისტროფიულ, ნეკრობიოზულ და ნეკროზულ ცვლილებებს, აზიანებენ ცენტრალურ და პერიფერიულ ნერვულ სისტემას და წვრილ სისხლძარღვებს. ამ ჯგუფის შხამებიდან პრაქტიკულად ყველაზე მნიშვნელოვანია ვერცხლისწყლითა და დარიშხანით მოწამვლა.

ვერცხლისწყლით მოწამვლა. ლითონური ვერცხლისწყალი (სინდიყი) per os მიღებისას მოწამვლას არ იწვევს, რადგან ორგანიზმის სითხეებში არ იხსნება. იგივე ნივთიერება კანზე შეზღუდვისას ან მისი ორთქლის ჩასუნთქვისას იოლად იწოვება ორგანიზმში და იწვევს მძიმე მოწამვლას. სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით, პრაქტიკაში უფრო მნიშვნელოვანია სინდიყის არაორგანული და ორგანული ნაერთებით მოწამვლა, კერძოდ, სულემით და გრანოზანით.

სინდიყის ორვალენტოვანი შენაერთი არის სულემა (HgCl_2) და ერთვალენტოვანი - კალომელი (Hg_2Cl_2). კალომელი წყალში არ იხსნება, რის გამოც საწამლაკე არ არის, ხოლო სულემა, თეთრი ფერის კრისტალური ფხვნილი, კარგად იხსნება წყალში. სულემა წარმოადგენს ძლიერ პროტოპლაზმურ შხამს, რომელიც ქსოვილების ცილებთან წარმოქმნის ვერცხლისწყლის ალბუმინატებს და ადვილად იწოვება სისხლში. შხამი სწრაფად შეიწოვება საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის ლორწოვანი გარსიდან, ახშობს ქსოვილების ბიოლოგიურ აქტივობას, რადგან ბოჭავს ცილების, კერძოდ, ფერმენტების სულფჰიდრილურ ჯგუფებს, რითაც არღვევს ელექტროლიტების უჯრედშიდა ცვლის პროცესს. ადგილობრივი მოქმედებით იგი იწვევს ლორწოვანი გარსების რეაქტიულ ანთებას და ზერელე ნეკროზების განვითარებას. სუ-

ლემას უშვებენ 0,5-1,0 გრ ტაბლეტების სახით და სამედიცინო პრაქტიკაში გამოიყენება სადენინფექციო საშუალებად. სულემის სასიკვდილო დოზაა 0,1-0,3 გრ.

პირის ღრუდან დიდი დოზით მიღებული სულემა იწვევს წვის მსგავს ტკივილს და არასასიამოვნო მეტალის გემოს პირში, საყლაპავის გასწვრივ და კუჭის არეში ძლიერ ტკივილს. მალევე ვითარდება გულისრევა და პირღებინება, პირნალებში შეჩეულია სისხლი და ღორწო. შარდის გამოყოფა თანდათან მცირდება სრულ ანუ რიამდე, ზოგჯერ ანუ რიის მოვლენები მონამვლისთანავე იწყება. შარდში ვნახულობთ ცილებს, ცილინდრებს, სისხლს. მკვეთრად ეცემა გულის რიტმი, სუნთქვა ძნელდება, ვითარდება კრუნჩხვები და გონების დაკარგვა. სიკვდილი ვითარდება რამდენიმე საათში კოლაფსის ფონზე. შედარებით უფრო ნაკლები რაოდენობით სულემის მიღების შემთხვევაში მონამვლა 5-7 დღე გრძელდება, კლინიკური სურათი ვლინდება შხამის გამომყოფი ორგანოების დაზიანებით, ვითარდება სულემური სტომატიტი (სურ. 8.4), გინგივიტი, კბილების დაკარგვა, ნერწყვდენა, ღრძილების სიშავე, ქვედა ყბის ძვლის ნეკროზი, სულემური კოლიტი, სულემური ნეკროზული ნეფროზი; შეიძლება განვითარდეს ენცეფალოპათია და პერიფერიული ნევრიტი. სიკვდილი, როგორც წესი, ვითარდება თირკმლების მწვავე უკმარისობით, იშვიათად სხვა მიზეზებითაც: ფილტვების ანთებით, გულის უკმარისობით და სხვ.

სწრაფად განვითარებული სიკვდილის შემთხვევაში პათოლოგიურანატომიური ცვლილებები უპირატესად ვლინდება შხამის ორგანიზმში მოხვედრის ადგილას ან-

თებისა და ნეკროზის სახით. მონამვლის გახანგრძლივების შემთხვევაში უპირატესად ზიანდება გამომყოფი ორგანოები და ქსოვილები. ტუჩები და პირის ღრუს ღორწოვანი გარსი შესივებულია, დასაწყისში მონითალო ფერი აქვს, ხოლო შემდეგში ჭუჭყიანი მორუხო ფერის ხდება, ჩნდება მორუხო ფერის ფსკერის მქონე წყლულები, აღინიშნება სისხლჩაქცევები. მსხვილ ნაწლავში, უპირატესად, ასწვრივ კოლინჯში, აღინიშნება ფსევდო-დიფტერიული კოლიტის სხვადასხვა სტადია — შემუშებიდან და ღორწოვანის ჰიპერემიიდან ჭუჭყიანი მორუხო ფსკერის მქონე ღრმა, უსწორმასწორო კიდეებიან წყლულებამდე. თირკმლები გადიდებულია, კაფსულა დაჭიმულია, ქერქოვანი შრე გასქელებულია და აღინიშნება მორუხო-მოყვითალო ფერის ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები; მიკროსკოპულად შეინიშნება მილაკების ამომფენი ეპითელიუმის ნეკროზი, ქსოვილში მრავლობითი სისხლჩაქცევებით. პარენქიმულ ორგანოებში და შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლებში დიტროფიული და ნეკროზული ცვლილებებია.

შინაგანი ორგანოების, განსაკუთრებით, თირკმლებისა და მსხვილი ნაწლავის სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით ვლინდება ვერცხლისწყლის ნაერთები.

გრანოზანი ვერცხლისწყლის ორგანული ნაერთია, რომელიც წარმოადგენს შხამქიმიკატს, თეთრი ან ღია რუხი ფერის ფხვნილია, რომელიც შეიძლება სხვა ფერადაც იყოს შეფერილი. იგი, ძირითადად, გამოიყენება ხორბლის და სხვა მარცვლოვანი კულტურების შესანამლად; ასეთი ხორბლის ფქვილისაგან დამზადებული პურ-ფუნთუშეულის მიღებისას ვითარდება მონამვლა.

გრანოზანით გამოწვეულ მწვავე მონამვლას ახასიათებს თავის ტკივილი, პირის ღრუში ლითონის გემო და წვის შეგრძნება, ღრძილების შესივება, ზოგჯერ სისხლდენით; გაძლიერებული ნერწყვდენა, გულისრევა, პირღებინება, მუცლის ტკივილი, ბრინჯის ნახარშისმაგვარი ღორწონარევი სისხლიანი ფაღარათი; თირკმლების ფუნქციის მოშლა; მოძრაობის კოორდინაციის მოშლა, ტრემორი, კიდურების დამბლა, მხედველობისა და სმენის დაქვეითება, ნერვული სისტემის მძიმე და-



სურათი 8.4

სულემური სტომატიტი

ზიანებები, კომა და სიკვდილი. გვამის გამოკვლევით, მორფოლოგიური ცვლილებები სულემით მონამვლის მსგავსია.

დარიშხანით მონამვლა. დარიშხანი დედამიწაზე ყველაზე მეტად გავრცელებულ ელემენტებს შორის რიგით მეთორმეტეა. იგი ყველა ცხოველური უჯრედის შემადგენლობაში შედის, რაც აუცილებლად გათვალისწინებული უნდა იყოს ადამიანის ქსოვილების ტოქსიკოლოგიური ანალიზის დროს, განსაკუთრებით იმ პირებში, რომლებიც უპირატესად თევზეულით და ზღვის პროდუქტებით იკვებებიან.

ლითონური დარიშხანი სანამლავი არ არის, რადგან წყალში არ იხსნება. მისი ნაერთებიდან მომნამლავ თვისებებს იჩენენ: დარიშხანოვანი ოქსიდი, სპილენძის, ნატრიუმის და კალიუმის არსენიტები, ტყვიის და კალციუმის არსენატები, დარიშხანის სულფიდი, აიროვანი დარიშხანი და სხვ. სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის თვალსაზრისით, მნიშვნელოვანია დარიშხანოვანი წყალბადით, არსინით (AsH_3) და დარიშხანოვანი ანჰიდრიდით (As_2O_3) მონამვლა.

არსინი უფერო, ნივრის სუნის მქონე აირია. 1 მგ/ლ კონცენტრაციით მისი რამდენიმე წუთით შესუნთქვა იწვევს სწრაფად განვითარებულ სიკვდილს. არსინი, აღწევს რა ერითროციტებში, იწვევს ჰემოლიზს, რის გამოც ვითარდება ჰიპერკალიემია და სიკვდილი შესაძლებელია განვითარდეს გულის გაჩერებით.

დარიშხანოვან ანჰიდრიდს თეთრ დარიშხანსაც უწოდებენ. მას არა აქვს გემო და სუნი, მიეკუთვნება ძლიერმომნამლავ ნივთიერებათა ჯგუფს. ეს შხამი ადვილად იწვევს სასუნთქი გზების და საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის ლორწოვანი გარსებიდან, უჯრედის მიტოქონდრიული ფერმენტების (პირუვატოქსიდაზას, ფოსფატაზების) სულფჰიდრილურ ჯგუფებთან წარმოქმნის მტკიცე და ძლიერტოქსიკურ, არსენიტების ტიპის ციკლურ ნაერთებს, იწვევს ფერმენტების ინაქტივაციას, ამის შედეგად ხდება ნივთიერებათა ცვლის შეჩერება და ვითარდება შინაგანი ორგანოების დესტრუქციული ცვლილებები.

კლინიკურად არჩევენ დარიშხანის ნაერთებით მწვავე მონამვლის ორ ფორმას: ნერვულსა და კუჭ-ნაწლავის ფორმებს. თუ დარიშხანის ნაერთების ორგანიზმში შენო-

ვა მოხდა სწრაფად, ან შეყვანილ იქნა უშუალოდ სისხლში ან კანქვეშ, ვითარდება მონამვლის პარალიზური ფორმა: თავის ტკივილი, კრუნჩხვები, გონების დაკარგვა, კომური მდგომარეობა, სუნთქვის დამბლა და სიკვდილი მონამვლის პირველ საათებში. სიკვდილის მიზეზია შოკი და კარდიო-რესპირაციული უკმარისობა.

დარიშხანის ნაერთებს აქვთ კაპილაროტოქსიკური მოქმედება, ისინი იწვევენ წვრილი სისხლძარღვების დამბლას და კოლაფსს. ნაწლავებისა და სხვა შინაგანი ორგანოების სისხლძარღვების პარეზი იწვევს ენდოთელიუმის გამავლობის გაზრდას, ნაწლავებში დიდი რაოდენობით სითხის გამოყოფას; წარმოიქმნება თეთრი ფერის, ბრინჯის ნახარშის მსგავსი, ლორწოსა და სისხლის შემცველი სითხე. არტერიული წნევა ქვეითდება, ხდება წყლისა და ელექტროლიტების დაკარგვა და ჰემოკონცენტრაცია.

კუჭ-ნაწლავის ფორმისათვის დამახასიათებელია ლითონის გემო პირის ღრუში, ხახის წვა, ფხაჭნისა და წყურვილის შეგრძნება, მწვავე ტკივილები მუცლის მიდამოში, შეუჩერებელი პირღებინება და ფაღარათი. ეს უკანასკნელი ბრინჯის ნახარშს წაგავს. სითხის დიდი რაოდენობით სწრაფი დაკარგვის გამო კანი მშრალია, თვალები ჩავარდნილი, ცხვირი ნაწვეტებული, ტუჩები გათხელებული, შარდის რაოდენობა მკვეთრად შემცირებული, სისხლი შესქელებული, ხმა და მაჯისცემა შესუსტებული. მონამლული ვარდება კომაში და ერთ-ორ კვირაში კვდება. სიკვდილის მიზეზია ჰეპატო-რენული უკმარისობა.

გვამის გამოკვლევით, ცვლილებები დამოკიდებულია მონამვლის ფორმაზე. კუჭ-ნაწლავის ფორმის დროს აღინიშნება მწვავე არასპეციფიკური გასტროენტერიტის სურათი: კანის საფარის სიმშრალე, კუჭის და წვრილი ნაწლავების ლორწოვანი გარსები ჰიპერემიულია, შესივებული და ზოგან დანეკროზებული. ეს ცვლილებები უფრო ინტენსიურად არის გამოხატული კუჭის ლორწოვან გარსზე, ნაოჭების მწვერვალების გასწვრივ აღინიშნება ფიბრინული ნადები და ალაგ-ალაგ ჰემორაგიული ეროზიები; კუჭისა და წვრილი ნაწლავების სანათურებში მღვრიე, ბრინჯის ნახარშის მსგავსი ექ-

სუდატია, რომელშიც დაცურავს მოთეთრო-მორუხო ფერის ფიფქები. წვრილი ნაწლავების პეიერის ფოლაქები შესივებულია. მსხვილი ნაწლავის სანათურში არსებულ ექსუდატში დიდი რაოდენობითაა ლორწო. სეროზული გარსები მშრალი, ნებოვანი და მოვარდისფროა. ღვიძლში, გულის კუნთში, თირკმლებში ალინიშნება ცხიმოვანი დისტროფია; ღვიძლის დაზიანების დროს შესაძლოა კლინიკურად გამოხატული იყოს სიყვითლეც. ხშირად გულის მარცხენა პარკუჭის ენდოკარდიუმის ქვეშ გვხვდება წერტილოვანი და ხაზოვანი სისხლჩაქცევები. ნერვული, პარალიზური ფორმის შემთხვევაში ალინიშნება თავის ტვინის გამოხატული სისხლსავსეობა, თავის ტვინის ნივთიერებისა და მისი გარსების შეშუპება, ხოლო კუჭისა და ნაწლავების მხრივ ცვლილებები არ არის.

დარიშხანის სასიკვდილო დოზაა 150-300 მგ. სასიკვდილო მონამვლის შემთხვევებში სისხლსა და შინაგან ორგანოებში დარიშხანის შემცველობა მერყეობს: სისხლში - 0,6-9,3 მგ/ლ (საშ. 3,3 მგ/ლ), ღვიძლში - 2,0-120 მგ/კგ (საშ. 29,0 მგ/კგ), თირკმელში - 0,2-70 მგ/კგ (საშ. 15,0 მგ/კგ), ელენთაში - 0,5-62 მგ/კგ (საშ. 8,8 მგ/კგ), თავის ტვინში - 0,2-4,0 მგ/კგ (საშ. 1,7 მგ/კგ) (Knight, 1996).

დარიშხანით მონამვლის დიაგნოსტიკისას დიდი მნიშვნელობა ეძლევა გვამის კუჭის და ნაწლავების შიგთავსის, შინაგანი ორგანოების სასამართლო ქიმიურ გამოკვლევას. საყურადღებოა, რომ დარიშხანით მონამვლისას ჭარბმა დეჰიდრატაციამ შესაძლოა მნიშვნელოვნად შეანელოს გვამის ლპობის პროცესი. ქიმიური გამოკვლევა ინფორმაციულია გვამის შორსნასული ლპობითი ცვლილებების დროსაც და დამარხვიდან დიდი ხნის გასვლის შემდეგაც, რადგან დარიშხანი შეიძლება აღმოვაჩინოთ ძვლების, ფრჩხილებისა და თმების სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით.

სტიბიუმით მონამვლა. სტიბიუმით (სურმით) მონამვლა კლინიკურად ძლიერ ჰგავს დარიშხანით მონამვლას. გარდა სამრეწველო და პროფესიული მონამვლის შემთხვევებისა, საყოფაცხოვრებო პირობებშიც ხშირია სტიბიუმის კალიუმიანი ტარტრატით მონამვლა, რომლის სასიკვდილო დოზაა 150 მგ., და სტიბიუმის

ტრიქლორიდით მონამვლა, რომლითაც სასიკვდილო მონამვლის შემთხვევებში შინაგან ორგანოებსა და სითხეებში სტიბიუმის შემცველობაა: სისხლში - 4-6 მგ/ლ, ღვიძლში - 45 მგ/კგ, თირკმელში - 32 მგ/კგ, ნაღველში - 404 მგ/ლ.

თალიუმით მონამვლა. უკანასკნელ წლებში მსოფლიოში გახშირდა თალიუმის ნაერთებით მონამვლის შემთხვევები, რაც დაკავშირებულია დერატიზაციის (ვირთხების საწინააღმდეგო) საშუალებად და ოპტიკური მინის წარმოებაში მათ ფართოდ გამოყენებასთან. თალიუმის ნაერთებიდან მომწამლავ თვისებებს იჩენენ თალიუმის აცეტატი, სულფატი და ნიტრატი.

კლინიკურად, თალიუმით ქრონიკული მონამვლის შემთხვევაში წამყვანი სიმპტომია გამელოტება (აღრე იგი ჭარბთმინიანობის საწინააღმდეგოდ გამოიყენებოდა კიდეც), რომელიც შხამის მიღებიდან ერთ-ორ კვირაში იწყება; გამელოტება ატარებს თმის ბლუჯებად ცვენის და არა ზოგადი შეთხელების ხასიათს. დამახასიათებელია, აგრეთვე, წარბების ლატერალური მესამედის გაცვენა, რითაც ემსგავსება ჰიპოთიროიდიზმს. შენარჩუნებული თმის გამოკვლევით ვლინდება თმის ბოლქვის შავი ყაეთანი, რომელიც, დადგენილია, რომ გამოწვეულია არა თვით თალიუმის, არამედ მელანინის სიჭარბით. კლინიკურად დამახასიათებელია, აგრეთვე, კუნთების ტკივილი, პერიფერიული ნევრიტი, უძილობა, ფსიქიატრიული სიმპტომები. მონამვლის საბოლოო კლინიკური დიაგნოზი ემყარება ნაწლავებსა და ღვიძლში თალიუმის რადიოლოგიურ გამოვლენას.

ჰისტომორფოლოგიურად ვლინდება არასპეციფიკური დისტროფიული და ნეკროზული ცვლილებები მიოკარდიუმში, ღვიძლში, თირკმლებში, თავის ტვინსა და სხვა შინაგან ორგანოებში.

თალიუმის სასიკვდილო დოზაა 1 გრ. სასიკვდილო მონამვლის შემთხვევებში ორგანიზმში თალიუმის შემცველობაა 6-40 მგ/კგ (საშ. 12 მგ/კგ). ქიმიური გამოკვლევა ინფორმაციულია კრემაციის შემდეგაც კი.

რკინით მონამვლა. რკინის ნაერთებით მონამვლა განსაკუთრებით ხშირია ბავშვებში და დაკავშირებულია ანემიის საწინააღმდეგო რკინაშემცველი საშუალებების ჭარბად მიღებასთან; ზოგჯერ 3-5

ტაბლეტიც კი საკმარისია სასიკვდილო გამოსავლისათვის. კლინიკურად დამახასიათებელია კუჭ-ნაწლავის დაზიანების სიმპტომები. სიკვდილის მიზეზია ღვიძლის დაზიანება და აციდოზი, რაც გამოწვეულია სისხლის ცირკულაციაში ჭარბი თავისუფალი რკინის არსებობით, რაც, თავის მხრივ, იწვევს ტრანსფერინის სისტემის გადაძაბვას და სიკვდილს.

სპილენძით მონამვლა. სპილენძის შემცველი ნაერთებით (ბორდოს სითხე, სპილენძის სულფატი და სხვ.) მწვავე მონამვლისას კლინიკურად აღინიშნება: მეტალის გემო პირის ღრუში, გაძლიერებული ნერწყვდენა და წყურვილი, ენის მოლურჯო შეფერილობა, მადის დაკარგვა, ტკივილი ეპიგასტრიუმის მიდამოში, პირღებინება მოლურჯო-მომწვანო ფერის მასებით, სისხლიანი ფალარათი; სპილენძის ნაერთების ჩასუნთქვით მონამვლისას ვითარდება ცხელება და სხეულის ტემპერატურა იზრდება $39-40^{\circ}\text{C}$ -მდე, ახასიათებს გაძლიერებული ოფლდენა, თავის ტკივილი, ცხვირიდან სისხლდენა, კუნთებისა და მუცლის ტკივილი, ჰემოლიზური ანემია, ჰეპატიტი, ზოგადი სიყვითლე; ირღვევა სუნთქვა და გულის მუშაობა. მძიმე მონამვლისას სიკვდილი ვითარდება მე-3-მე-4 დღეს.

გვამის გამოკვლევით ვნახულობთ მწვავე სისხლნაკლებობის სურათს, ჩირქოვან ბრონქიტს, ღვიძლისა და თირკმლების მკვეთრ დისტროფიულ, ნეკრობიოზულ და ნეკროზულ ცვლილებებს.

ჰემოგლობინზე მოქმედი შხამებით მონამვლა

სისხლის შემადგენლობასა და მის თვისებებზე მრავალი შხამი მოქმედებს, მაგრამ არის შხამების ჯგუფი, რომლებიც იწვევენ სისხლის ჰემოგლობინის ცვლილებებს. აღნიშნული ჯგუფიდან სასამართლო სამედიცინო პრაქტიკისათვის მნიშვნელოვანია ჰემოგლობინის შემკვრელი და მეთჰემოგლობინის წარმომქმნელი შხამებით მონამვლა.

ნახშირჟანგით მონამვლა. ნახშირჟანგი (CO) ანუ მხუთავი გაზი არის ჰემოგლობინის შემკვრელი შხამი. მას არა აქვს ფერი, სუნი, წარმოიქმნება არასრული წვის პროცესში. მხუთავი გაზით მონამვლა ხდებ-

ბა აეროგენული გზით; ფილტვებიდან მოხვედრა რა სისხლში, ჰემოგლობინთან ქმნის მტკიცე ნაერთს, რადგან ჟანგბადთან შედარებით 200-300-ჯერ უფრო მეტადაა მიდრეკილი ჰემოგლობინთან შეერთებისაკენ; წარმოიქმნება კარბოქსიჰემოგლობინი, რომელსაც ჟანგბადის შეთვისების უნარი აღარ აქვს, რის გამოც ვითარდება ქსოვილების, პირველ რიგში, თავის ტვინის ჟანგბადოვანი შიმშილი და სიკვდილი სასიცოცხლო ცენტრების დამბლის გამო.

ზოგიერთი ავტორი (Lo Menzo, 1966; Petelenz, 1972) მიუთითებს, რომ სისხლში გახსნილი თავისუფალი ნახშირჟანგი მოქმედებს აგრეთვე უჯრედის ფერმენტებზე - ციტოქრომოქსიდაზასა და სუტცინატდეჰიდროგენაზაზე.

ჰაერში ნახშირჟანგის სასიკვდილო კონცენტრაციად $0,6-0,8\%$ ითვლება. ასეთ გარემოში მცირე ხნით მოხვედრაც კი იწვევს 60-80% ჰემოგლობინის შეკვრას; რამდენიმე ჩასუნთქვის შემდეგ ადამიანი კარგავს გონებას, ვითარდება ხანმოკლე კრუნჩხვები, ჩერდება სუნთქვა. ჰაერში ნახშირჟანგის $0,1\%$ შემცველობისას უკვე 2-3 საათში სისხლში კარბოქსიჰემოგლობინის დონე 55-60%-ს აღწევს, ხოლო ჰაერში 1% შემცველობისას — სიკვდილი შეიძლება 5 წუთში განვითარდეს. სიკვდილის განვითარებისათვის სისხლში საკმარისია 50-60% კარბოქსიჰემოგლობინის შემცველობა, თუმცა მოხუცებში სიკვდილს იწვევს 25-30%-იც, ხოლო ბავშვებში — კიდევ უფრო ნაკლები. საყურადღებოა, რომ ერთნაირ პირობებში გარდაცვლილ მსგავსი ფიზიკური მონაცემების ორ ადამიანს სისხლში კარბოქსიჰემოგლობინის შემცველობა შეიძლება განსხვავებული ჰქონდეს, რადგან მისი მომწამლავი ეფექტი ძლიერ არის დამოკიდებული როგორც მონამლულის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე, ისე წინასწარ მიღებულ ნივთიერებაზე (საძილე საშუალებები, ალკოჰოლი და სხვ.). მხუთავი გაზის ხანგრძლივი მოქმედების დროს სისხლში კარბოქსიჰემოგლობინის კონცენტრაციამ შეიძლება 80%-ს მიაღწიოს. ასეთი დიდი კონცენტრაციით იგი იწვევს კაპილარების განვლადობის მკვეთრ მომატებას და ცენტრალური ნერვული სისტემის პარალიზს. შედარებით უფრო მცირე კონცენტრაცი-

ისტვის (20-50%) დამახასიათებელია სიმ-ძიმის გრძნობა კიდურებში, რის გამოც მონამულუს თვითდახმარება არ შეუძლია და ბოლომდე რჩება ნახშირჟანგის შემცველ გარემოში. კონცენტრაციის ზრდის მიხედვით დამახასიათებელია თავის ტკივილი, განსაკუთრებით - საფეთქლის მიდამოში, ზოგადი სისუსტე, ყურებში შუილი, თავბრუსხვევა, გულისრევა, პირ-ლებინება, გულის მუშაობის აჩქარება, მხედველობის სიმახვილის შემცირება, სტუპორი, კომა, კარდიორესპირაციული უკმარისობა და სიკვდილი.

ნახშირჟანგს მეტატოქსიკური მოქმედება ახასიათებს. უგონო მდგომარეობაში მყოფი მონამულუსი სუფთა ჰაერზე რომ გავიყვანოთ, მას გრძნობა შეიძლება მალე დაუბრუნდეს, ორგანიზმში ნახშირ-ჟანგი აღარ არის, მაგრამ მონამვლის კლინიკური ნიშნები გრძელდება, ვითარდება ფსიქიკის მძიმე მოშლა, ამნეზია, რეფლექსების გაძლიერება, მოძრაობის, მგრძნობელობის და ტროფიკის მოშლა, ჰემორაგიული დიათეზი, ფილტვების ანთება, რაც ხდება დაზარალებულის სიკვდილის მიზეზი.

სწრაფად განვითარებული სიკვდილის შემთხვევაში გვამის გამოკვლევისას ყურადღებას იპყრობს ღია მონითალო ფერის უხვად გამოხატული გვამური ლაქები (სურ. 2.17), სისხლი და შინაგანი ორგანოები ღია მონითალო ფერისაა. ქსოვილები და გვამური ლაქები დამახასიათებელი ფერ-



სურათი 8.5

მკრთალი ბირთვის ცვლილებები მხუთავი გაზით მონამვლისას

ისაა მაშინ, როდესაც სისხლში კარბოქსიმოგლობინის (ხოლო კუნთებში - კარბოქსიმოგლობინის) შემცველობა აღემატება 30%-ს, 20%-ზე ნაკლები შემცველობის დროს კი ფერის ცვლილება ყურადღებას არ იქცევს. ზოგადი ციანოზი ნილბავს კანის ღია მონითალო ფერს, თუმცა გვამური ლაქების კიდევები და შინაგანი ორგანოები მაინც დამახასიათებელი შეფერილობისაა. ფერის ცვლილება შეიძლება შეუმჩნეველი დარჩეს ანემიის დროსაც. ამ თვალსაზრისით გარკვეულ სირთულეებთან არის დაკავშირებული მუქი კანის მქონე (მაგ. შავკანიანი) პირების გარეგანი გამოკვლევა, რის გამოც დიაგნოზის დადგენისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ტუჩების შიდა ზედაპირის, ენის, ხელისა და ფეხისგულების, ფრჩხილების გამოკვლევას. თავის ტვინში აღინიშნება მრავლობითი ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები და მცირე ზომის თეთრი ფერის კერები; თეთრი ნივთიერება უჩვეულოდ გამკვრივებულია და თავის ქალაღან ამოღების შემდეგ ნორმასთან შედარებით უკეთ ინარჩუნებს ფორმას, რაც, შესაძლოა, გამონეველი იყოს ქსოვილის ჰიპოქსიური დაზიანებითა და შემუშებით.

მოგვიანებითი სიკვდილის შემთხვევაში ნახშირჟანგის ხანგრძლივი (მეტატოქსიკური) მოქმედება იწვევს ნერვული სისტემის დაზიანებებს: თავის ტვინის ბაზალური განგლიების, განსაკუთრებით, ჩენჩოს (putamen) და მკრთალი ბირთვის (globus pallidus) ნეკროზს და კავიტაციას (სურ. 8.5), შუა ტვინის შავი სუბსტანციის (substantia nigra) დეგენერაციას, თეთრ ნივთიერებაში ვითარდება პეტეჩიები და ე.წ. „ბეჭდისებრი“ სისხლჩაქცევები; დამახასიათებელია, აგრეთვე, ფილტვების შემუშება და მიოკარდიუმის მცირე ზომის კეროვანი ნეკროზები, ხოლო კორონარული ავადმყოფობის ფონზე, შესაძლებელია განვითარდეს მიოკარდიუმის ინფარქტი. სასამართლო ქიმიური ანალიზისათვის საჭიროა აღებულ იქნეს სისხლი პერიფერიული ვენიდან, ძვლის ტვინი და კუნთოვანი ქსოვილი. საპრეზერვაციო ნივთიერებად გამოყენებული უნდა იყოს ნატრიუმის ან კალიუმის ფტორიდი, წინააღმდეგ შემთხვევაში გამოსაკვლევად აღებულ სისხლში კარბოქსიმოგლობინის შემცველობამ

შეიძლება მოიმატოს და დიაგნოსტიკური შეცდომის მიზეზი გახდეს.

ელვისებური ფორმის სიკვდილის შემთხვევაში კარბოქსიჰემოგლობინის აღმოჩენა შესაძლებელია მხოლოდ გულის მარცხენა პარკუჭიდან აღებულ სისხლში. ორგანიზმიდან ნახშირჟანგის გამოყოფა, ძირითადად, ფილტვებიდან ხდება, განსაკუთრებით ინტენსიურია მისი გამოყოფა მონამვლიდან პირველ სამ საათში. მოგვიანებითი სიკვდილის შემთხვევაში, მონამვლიდან 9-11 საათის შემდეგ, ნახშირჟანგი დაზარალებულის სისხლში აღარ განისაზღვრება. სადიაგნოზო მნიშვნელობა აქვს კარბოქსიჰემოგლობინზე სისხლის სპექტრულ გამოკვლევას, არადისპერსიულ ინფრანითელ სპექტროფოტომეტრიას და გაზოქრომატოგრაფიას.

სისხლში ჭარბი კარბოქსიჰემოგლობინის არსებობის დასადასტურებლად მონოდებულია მარტივი ექსპრეს-სინჯი: თუ გამოსაკვლევი სისხლის რამდენიმე წვეთს დავამატებთ 10%-იან ნატრიუმის ტუტეს, ჭარბი კარბოქსიჰემოგლობინის შემცველი სისხლი ინარჩუნებს ღია მონითალო ფერს, ხოლო ნორმალური შემადგენლობის სისხლი სწრაფად იცვლის ფერს და მოყავისფრო ხდება მეთჰემოგლობინის წარმოქმნის გამო.

მეთჰემოგლობინის წარმომქმნელი შხამებით მონამვლა

ორგანიზმში მოხვედრისას მეთჰემოგლობინს მრავალი ნივთიერება წარმოქმნის. ბევრი მათგანისათვის მეთჰემოგლობინის წარმოქმნა დამაზიანებელი მოქმედების მეორადი შედეგია, ხოლო ზოგიერთი ნივთიერებისათვის, როგორიცაა ბერთოლეს მარილი, ანილინი, ნიტრობენზოლი, ნატრიუმის ნიტრიტი და სხვ., ეს თვისება ძირითადია. აღნიშნული ნივთიერებებით მონამვლისას შეიძლება წარმოიქმნას მეთჰემოგლობინის ის რაოდენობა, რომელსაც შეუძლია გამოიწვიოს სიკვდილი.

მეთჰემოგლობინი წარმოადგენს ჰემოგლობინის მოყავისფრო პროდუქტს, რომელშიც ჟანგბადის ატომი ჩანაცვლებულია OH-ჯგუფით, ორვალენტოვანი რკინა გადადის სამვალენტოვანში, სამვალენტოვანი რკინა ქმნის ჟანგბადთან მტკიცე ნაერთს და, ოქსიჰემოგლობინისაგან განსხ-

ვავებით, კარგავს ჟანგბადის გადატანის ფუნქციას, რის გამოც მეთჰემოგლობინწარმომქმნელი შხამებით მონამვლის ძირითადი ნიშნები ჟანგბადოვანი შიმშილის სიმპტომებია. ჩვეულებრივ, სიკვდილი ვითარდება მონამვლიდან პირველ დღეებში კოლაფსის ფონზე. მონამვლის უფრო ხანგრძლივი მიმდინარეობისას ხდება თირკმლების მძიმე დაზიანება და სიკვდილი შეიძლება განვითარდეს ურემიისაგან.

სასიკვდილო დოზებია: ბერთოლეს მარილის და ანილინის - 10-20 გრ, ნიტრობენზოლის - 1-2 გრ, ნატრიუმის ნიტრიტის - 15-20 გრ.

კლინიკურად მონამვლას ახასიათებს ძლიერი ტკივილები კუჭის მიდამოში, წყურვილი, პირღებინება, ციანოზი, ქოშინი, კოლაფსი; დამახასიათებელია კანის მორუხო-მოყავისფრო შეფერილობა (სურ. 8.6); შარდში გამოიყოფა მეთჰემოგლობინი.

გვამის გამოკვლევის დროს ყურადღებას იპყრობს მორუხო-მოყავისფრო გვამური ლაქები; შინაგანი ორგანოები და სისხლი მოყავისფრო შეფერილობისაა; თავის ტვინის ნივთიერება და გარსები შემუპებულია; თირკმლები ზომაში გადიდებულია, მიკროსკოპულად - თირკმლის საშარდე მილაკებში აღინიშნება მეთჰემოგლობინის საცობები; ელენთა და ღვიძლი გადიდებულია, მათი რეტიკულოენდოთელიური უჯრედები შეიცავენ დაშლილ ერითროციტებს; შინაგან ორგანოებში სწრაფად განვითარებული სიკვდილი-სათვის დამახასიათებელი სურათია.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის იღებენ სისხლს, შარდს, კუჭის შიგ-



სურათი 8.6

კანის შეფერილობა მეთჰემოგლობინის წარმომქმნელი შხამებით მონამვლისას

თავს, ღვიძლს ნაღვლის ბუშტთან ერთად. დიაგნოზის დადგენა შეიძლება სისხლის სპექტრული გამოკვლევით, თუ სიკვდილი განვითარდა მოწამვლიდან მეორე-მესამე დღეს და თუ მოხდა გვამის ნაადრევი გაკვეთა. მოგვიანებით გვამის ლპობას მოსდევს მეთქემოგლობინის დაშლა ლპობის ბაქტერიების ზემოქმედებით.

ფუნქციური შხამებით მოწამვლა

ფუნქციური შხამები ცვლიან უჯრედის ქიმიზმს და შლიან მათ ფუნქციას, ზემოქმედებას ახდენენ ორგანოთა სისტემებზე და შინაგან ორგანოებში რაიმე შესამჩნევ მორფოლოგიურ ცვლილებებს, როგორც წესი, არ იწვევენ. აღნიშნულის გამო ამ შხამებით მოწამვლის დიაგნოსტიკაში წამყვანი მნიშვნელობა ენიჭება მოწამვლის კლინიკურ სურათს და დამატებითი გამოკვლევების შედეგებს.

ფუნქციური შხამებიდან, სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის თვალსაზრისით, აღსანიშნავია ორი ძირითადი ჯგუფი: ზოგადფუნქციური და ნერვულ სისტემაზე მოქმედი შხამები.

ზოგადფუნქციური შხამებით მოწამვლა

ამ შხამებიდან მნიშვნელოვანია ციანიდებით, რიცინით, მჟაუნმჟავით და ოქსალატებით, ნახშირორჟანგით, გოგირდწყალბადით, ინსულინით მოწამვლა.

სინილის მჟავას ნაერთებით მოწამვლა. სუფთა სინილის მჟავა გვხვდება მხოლოდ ლაბორატორიებში და მის მიერ გამოწვეული მოწამვლა ძლიერ იშვიათია. ზოგიერთი მცენარის ნაყოფი ან თესლი, მაგალითად, ნუშის გული, შეიცავს გლუკოზიდს, რომლის დაშლის შედეგად გამოიყოფა სინილის მჟავა, რამაც შეიძლება იმოქმედოს მომწამვლელად. სინილის მჟავას ნაერთებით - ციანიდებით მოწამვლა შეიძლება მოხდეს სხეულის ცეცხლში დანვის დროსაც აიროვანი ციანიდების შემცველი კვამლის ჩასუნთქვის შედეგად. ცნობილია ციანიდების გამოყენების შემთხვევები მასობრივი მკვლელობებისათვის გვიანაში, ქიმიური იარაღის სახით - ახლო აღმოსავლეთში, თვითმკვლელობის მიზნით - ნაცისტების მიერ მეორე მსოფლიო ომის ბოლოს; აშშ-ში დღესაც გამო-

იყენება სიკვდილით დასჯის ერთ-ერთ საშუალებად.

სინილის მჟავას ნაერთებიდან, სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის თვალსაზრისით, ყველაზე მნიშვნელოვანია კალიუმის ციანიდი. იგი არის თეთრი ფერის ფხვნილი, კარგად იხსნება წყალსა და სპირტში; ჰაერზე ნახშირორჟანგის ზემოქმედებით იშლება. კალიუმის ციანიდი ძალიან ძლიერი შხამია.

სინილის მჟავის ნაერთები per os მიღების შემთხვევაში სწრაფად შეიწოვებიან სისხლში პირის ღრუს, საყლაპავის და კუჭის ლორწოვანი გარსებიდან. ციანიდები ჰემოგლობინს უშუალოდ ვერ უკავშირდებიან, სისხლში წარმოქმნიან ციან-მეთქემოგლობინს; შეაღწევს რა ქსოვილებში, შხამის აქტიური CN-რგოლი უკავშირდება რკინის ატომს და იწვევს უჯრედების სუნთქვის ფერმენტის — ციტოქრომ-ქსიდაზას სტაბილიზაციას, რის გამოც უჯრედი კარგავს ჟანგბადის ათვისების უნარს და ვითარდება ქსოვილების ღრმა ჰიპოქსია ანოქსემიის გარეშე; პირველ რიგში აზიანებს თავის ტვინის ნერვულ უჯრედებს, განსაკუთრებით - მოგრძო ტვინს, რის გამოც ვითარდება სუნთქვის გაჩერება.

შხამის დიდი დოზით მიღებისას პირველ წუთებშივე ხდება გონების დაკარგვა, გუგების გაფართოება, იწყება ქოშინი, მაჯა სუსტდება; ბოლოს ვითარდება კრუნჩხვები და 2-3 წუთში დგება სიკვდილი. შედარებით უფრო მცირე დოზის მიღების შემთხვევაში მოწამვლის პირველი ნიშნები რამდენიმე წუთში ჩნდება, მოწამვლა გრძელდება 20-40 წუთი.

გვამის გამოკვლევით, ვნახულობთ ასფიქსიური სიკვდილის სურათს; აღინიშნება ღია მოწითალო ფერის გვამური ლაქები; კუჭის ლორწოვანი გარსი ჰიპერემიულია; თავის ქალას და გულმკერდის ღრუდან ამოდის მწარე ნუშის სუნის; შინაგან ორგანოებში მუქი-წითელი ფერის თხიერი სისხლია, ხოლო დიდი დოზით მოწამვლის შემთხვევაში — ღია მოწითალო შეფერილობის, სისხლში ოქსიჰემოგლობინის სიჭარბისა და ციანმეთქემოგლობინის არსებობის გამო.

ციანიდებს, ზოგადფუნქციურ მოქმედებასთან ერთად, ახასიათებთ სუსტი კო-

როზიული ადგილობრივი მოქმედებაც მათი ტუტე ქიმიური ბუნების გამო. შხამის დიდი დოზით მიღების შემთხვევაში საყლაპავის და კუჭის ლორწოვანი მოშავო ფერისაა, კუჭის კედელზე აღინიშნება ეროზიები და სისხლჩაქცევები, შიგთავსი შეიცავს ჰემოლიზურ სისხლს.

ციანიდებით მოწამვლის შემთხვევები სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის განსაკუთრებულ სიფრთხილეს მოითხოვს, რადგან მის ჯანმრთელობას შეიძლება საფრთხე შეექმნას გვამის გაკვეთისას, განსაკუთრებით, კუჭის შიგთავსიდან აორთქლებული აიროვანი ციანწყალბადის შესუნთქვის გამო.

სუფთა სინილის მჟავას სასიკვდილო დოზაა 0,05 გრ, ხოლო კალიუმის ციანიდისა — 0,15-0,3 გრ. სასიკვდილო მოწამვლის შემთხვევებში სისხლში ციანიდების შემცველობაა 1,0-53 მგ/ლ (საშ. 12 მგ/ლ); შინაგანი ორგანოებიდან ყველაზე მაღალი კონცენტრაციაა ელენთაში — 0,5-398 მგ/კგ (საშ. 44 მგ/კგ).

სინილის მჟავით ან მისი ნაერთებით მოწამვლაზე ეჭვის შემთხვევაში აუცილებელია სისხლის, შარდის, პირნალები მასის, კუჭის შიგთავსის და შინაგანი ორგანოების, განსაკუთრებით, თავის ტვინის სასამართლო ქიმიური გამოკვლევა. აიროვანი ციანწყალბადით საეჭვო მოწამვლის დროს ლაბორატორიაში იგზავნება მთლიანი ფილტვი, ჰერმეტიკულად შეფუთული ნაილონის (არავითარ შემთხვევაში პოლივინილქლორიდის) პაკეტში. ძალიან მნიშვნელოვანია გამოსაკვლევად მასალის დროული გადაგზავნა, რადგან ოთახის ტემპერატურაზე გვამში და სისხლის მასალაში ხდება ციანიდების დაშლაც (თიოციანატად გარდაქმნა) და წარმოქმნაც, რაც ძლიერ ართულებს ტოქსიკოლოგიური ანალიზის შედეგების ინტერპრეტაციას.

რიცინით მოწამვლა. რიცინი ძლიერ ტოქსიკური გლიკოპროტეინია, რომელსაც მცენარე აბუსალათინის თესლი შეიცავს. ქიმიურად განმედილი რიცინი წყალში ხსნადი თეთრი ფერის ფხვნილია, თერმული დაუმუშავებისას იშლება: 80°C-ზე — 10 წუთში, 50°C-ზე — ერთ საათში. ორგანიზმში შეიძლება მოხვდეს შესუნთქვით, კანქვეშა, კუნთოვანი ან ვენური ინიექციით, იშვიათად — per os ან კანიდან. ორგანიზმიდან, ძირითადად, გამოიყოფა შარდთან ერთად. უკანასკნელ წლებში რიცინი გამოყენებულ იქნა ქიმიურ იარაღად ტერორისტების მიერ.

რიცინი აღწევს უჯრედის ციტოპლაზმაში და ახდენს რიბოსომების ინაქტივაციას, რითაც არღვევს ცილების სინთეზს და იწვევს უჯრედის სიკვდილს. მისი ციტოტოქსიკური თვისების გამო მედიცინაში გამოიყენება სიმსივნური უჯრედების გასანადგურებლად.

რიცინით მოწამვლისას ვითარდება დისემინაციური სისხლძარღვში და შედეგების სინდრომი, რეტიკულო-ენდოთელური სისტემის უჯრედების დაზიანება და ენდოგენური ტოქსინების მიმართ ორგანიზმის უჯრედული დაცვის დათრგუნვა, ცილებისა და სითხის დაკარგვა, სისხლდენები, ზოგადი შეშუპება; მეორადი მოქმედებით ზიანდება ღვიძლი, თირკმელი და გული; ღვიძლში იმატებს ტრანსამინაზას და ლაქტატდეჰიდროგენაზას აქტივობა, ზიანდება კუპერის უჯრედები და ღვიძლი კარგავს დეტოქსიკაციის უნარს, რაც მეორად დაზიანებებს კიდევ უფრო აღრმავებს, ვითარდება ჰიპერბილირუბინემია, ღვიძლში და თირკმელებში გროვდება ლიპიდების ზეჟანგვის პროდუქტები; გულში ვითარდება გამტარი სისტემის უჯრედების აპოპტოზი.

კლინიკურად, per os მიღებისას, განსაკუთრებით თუ კუჭ-ნაწლავის ლორწოვანი დაზიანებულია, მოწამვლა რამდენიმე საათში იწყება: ვითარდება ზოგადი სისუსტე, მიაღვია, ძილიანობა, დეზორიენტაცია, პირის ღრუს და ხახის ირიტაცია, გულისრევა, მუცლის ტკივილი, სისხლიანი პირღებინება, სისხლიანი ფაღარათი და მელენა; ინიექციის შემთხვევაში — ლოკალური ნეკროზული ლიმფადენოპათია; შესუნთქვის შემთხვევაში — ფსევდომემბრანული კონიუნქტივიტი, რინიტი, ცემინება, გამონაყარი და ერითემა სახეზე, პერიორბიტული შეშუპება, ასთმის კლინიკური ნიშნები; მოგვიანებით, სითხისა და ელექტროლიტების დაკარგვის გამო, ვითარდება ჰიპოტონია, სინუსური ტაქიკარდია, სუნთქვის გახშირება, ოფლიანობა, სინათლის შიში, მიოზი, მიდრიაზი, მხედველობის დაბინდვა, კრუნჩხვები, გაუნყოფილება, პერიფერიული ციანოზი, თირკმლის უკმარისობა, ოლიგურია, პრო-

ტენურია, ჰემატურია, ანურია, ჰიპო-ოლემიური შოკი; სისხლში — მეტაბოლური აციდოზი, ლეიკოციტოზი, ჰიპერგლიკემია, ჰიპოალბუმინემია, თრომბოციტოპენია; მოგვიანებით — ჰიპოგლიკემია, კრეატინკინაზას აქტივობის მომატება. სიკვდილი ვითარდება ორგანიზმში შხამის მოხვედრიდან რამდენიმე საათში ან რამდენიმე დღეში კარდიორესპირაციული ან ჰეპატორენული უკმარისობით. რიცინის სასიკვდილო დოზაა 0,005-0,01 მგ/კგ.

გვამის გამოკვლევით აღინიშნება კუჭის და წვრილი ნაწლავების ლორწოვანში ჰემორაგიები, ჰემორაგიული ნეკროზები და წყლულები, ხაოებში ლიმფოიდური უჯრედების და მაკროფაგების ჭარბი ინფილტრაცია; მეზენტერული ლიმფური კვანძების ნეკროზი; ღვიძლის უჯრედების ნეკროზი; ნეფრიტი; ფილტვების შემუშება, ნეკროზული ინტერსტიციული და ალვეოლური ანთება, ფიბრინულ-ჩირქოვანი პნევმონია (შესუნთქვის შემთხვევაში), ჰემორაგიები რეგიონულ ლიმფურ კვანძებში (ინიექციის შემთხვევაში), მიოკარდიუმში, პანკრეასში და სათესლეებში.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის უნდა ავიღოთ შარდი, სისხლი, ღვიძლი, თირკმელი, გული, ელენთა, ინიექციის შემთხვევაში - რეგიონული ლიმფური კვანძი.

მჟაუნმჟავით და ოქსალატებით მონამვლა

მჟაუნმჟავას ნაერთები სუსტი კოროზიული და ძლიერი ზოგადი მოქმედების მომნამლავი თვისებებით ხასიათდება. ისინი ძლიერ სწრაფად მოქმედებენ და სიკვდილი შესაძლებელია განვითარდეს რამდენიმე წუთში ან საათში. განსაკუთრებით ძლიერი შხამებია მჟაუნმჟავა და კალიუმის კვადროქსალატი. სიკვდილის მიზეზია შოკი ან ჰიპოკალცემია. თუ დაზარალებული მონამვლის მწვავე ფაზაში არ გარდაიცვალა, სიკვდილი შეიძლება განვითარდეს მოგვიანებით, კუნთების ფუნქციის დარღვევის გამო (მიოკარდიუმის ჩათვლით), რაც გამოწვეულია ჰიპოკალცემიით. ჰიპოკალცემიის მიზეზია შხამის მოქმედებით ქსოვილებში კალციუმის პრეციპიტაცია და უხსნადი კალციუმის ოქსალატის წარმოქმნა. არაიშვიათად სიკვდი-

ლის მიზეზია თირკმელების უკმარისობა, ამ შემთხვევაში სიკვდილი ვითარდება მონამვლიდან 2-10 დღის შემდეგ.

გვამის გამოკვლევით მორფოლოგიური ნიშნები მკვეთრად არის გამოხატული, თუ შხამი მიღებულია მაღალი კონცენტრაციით ან თეთრი ფერის კრისტალების სახით. პირის, ხახის და საყლაპავის ლორწოვანი მოთეთრო ფერისაა, სისხლჩაქცევების გამო ალაგ-ალაგ შეფერილია წითლად. ლორწოვანის ეროზიული დაზიანების გამო კუჭის შიგთავსი შეიცავს მჟავე ჰემატინს და მუქი მოყავისფრო ან მოშავო ფერისაა. თირკმელებში ჰისტომორფოლოგიურად აღინიშნება მილაკების ნეკროზი, უპირატესად, პროქსიმალურ კლაკნულ მილაკებში, და კალციუმის ოქსალატის კრისტალები, რომლებიც აღნიშნული ნეკროზის მიზეზად არ არის მიჩნეული.

ნახშირორჟანგით მონამვლა

ნახშირორჟანგით (CO_2) მონამვლა ვითარდება ისეთ ადგილებში მოხვედრისას, სადაც დიდი რაოდენობითაა დაგროვილი ნახშირორჟანგი და ამავდროულად არის ჟანგბადის უკმარისობაც; ასეთი ადგილებია ღრმა ჭები, ღვინის დიდი კასრები და სხვა მსგავსი სათავსები, რომლებშიც, ჟანგბადთან შედარებით უფრო მძიმე მოლეკულური ნონის გამო გროვდება ნახშირორჟანგი.

ჰაერში ნახშირორჟანგის 3-30% შემცველობისას რამდენიმე წუთში ვითარდება მონამვლის კლინიკური ნიშნები: ქოშინი, თავბრუსხვევა, თავის ტკივილი, ძილიანობა, ზოგადი სისუსტე, ციანოზი, ხოლო 10-15 წუთის შემდეგ - გონების დაკარგვა, კრუნჩხვები და ასფიქსიური სიკვდილი. გვამის გამოკვლევით ვნახულობთ ასფიქსიური სიკვდილის სურათს; რაიმე სხვა სპეციფიკური მორფოლოგიური ცვლილებები არ აღინიშნება.

ჰაერში ნახშირორჟანგის მაღალი კონცენტრაციის პირობებში (60-80%) მონამვლა და სიკვდილი შეიძლება ძალიან სწრაფად, თითქმის ელვისებურად, განვითარდეს და გვამზე ასფიქსიური ნიშნებიც არ იყოს გამოხატული; სავარუდოდ, ამ დროს სიკვდილის მიზეზია ნახშირორჟანგით ქემორეცეპტორების სტიმულაცია და გულის რეფლექსური გაჩერება.

გოგირდწყალბადით მონამვლა

გოგირდწყალბადით (H_2S) მონამვლა ვითარდება საკანალიზაციო ჭებში, სანაგვე ორმოებში და მსგავს სათავსებში ლპობის შედეგად დაგროვებულ გოგირდწყალბადში მოხვედრისას. იგი ქსოვილებში იწვევს ჟანგვითი პროცესების მოშლას. ჰაერში მისი მაღალი კონცენტრაციის დროს (1,2-1,8 მგ/ლ, ანუ 0,1-0,15%) ორგანიზმში დიდი რაოდენობით მოხვედრისას სიკვდილი ვითარდება ძალიან სწრაფად, ზოგჯერ — დაუყოვნებლივ; შედარებით უფრო დაბალი კონცენტრაციის შემთხვევებში (0,5-0,7 მგ/ლ, ანუ 0,04-0,06%) იწვევს თავის ტკივილს, თავბრუსხვევას, ძლიანობას, გაძლიერებულ ნერწყვდენას, გულისრევას, ლებინებას, ზოგად სისუსტეს და ასფიქსიურ სიკვდილს.

გვამის გამოკვლევით ვნახულობთ ასფიქსიური სიკვდილისათვის დამახასიათებელ მორფოლოგიურ სურათს; რაიმე სხვა სპეციფიკური მორფოლოგიური ცვლილებები არ აღინიშნება. დიაგნოზის დადგენა ხდება შემთხვევის ადგილიდან აღებული აირის ქიმიური გამოკვლევით.

ინსულინით სიკვდილი

ინსულინის ჭარბი რაოდენობით ორგანიზმში შეყვანა იწვევს ჰიპოგლიკემიურ კომას და სიკვდილს. ასეთ შემთხვევაში სიკვდილის მიზეზის დადგენა განსაკუთრებულ სირთულეებთან არის დაკავშირებული.

ორგანიზმში არსებული ჰიპოგლიკემიის დასადგენად აღებული უნდა იქნეს სისხლი პერიფერიული ვენიდან; ყველაზე უფრო სარწმუნოა (თუმცა არა აბსოლუტურად სარწმუნო) გლუკოზის დაბალი შემცველობის განსაზღვრა თვალის მინისებრ სხეულში. სადიაგნოზო მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე ინსულინის ინიექციის ადგილას კანისა და კანქვეშა ქსოვილების გამოკვლევასაც. აღებული მასალა დაფიქსაციების და საპრეზერვაციო ნივთიერების გარეშე დაუყოვნებლივ უნდა მოთავსდეს მაცივარში, ან, უმჯობესია, გაიყინოს.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ორგანიზმში არსებული ინსულინის ენდოგენური და ეგზოგენური წარმოშობის დიფერენციაცია. ამოცანას ამარტივებს, თუ ეგზოგენურად შეყვანილია ღორის ან ხარის

ინსულინი. ადამიანის ინსულინის ეგზოგენურობის დასადგენად უნდა ჩატარდეს იმუნოლოგიური გამოკვლევა, ან უნდა განისაზღვროს პანკრეასის მიერ გამომუშავებული C-პეპტიდის შემცველობა სისხლში, რაც შეესაბამება ენდოგენური ინსულინის რაოდენობას.

ნერვულ სისტემაზე მოქმედი შხამებით მონამვლა

ნერვულ სისტემაზე მოქმედი შხამები შეიძლება დაიყოს შემდეგ ქვეჯგუფებად:

- ძილის მომგვრელი;
- ფსიქოტროპული;
- არანარკოტიკული ტკივილდამაყუჩებელი;
- ნარკოზული:
 - ა. აციკლური ნარკოზული;
 - ბ. ალკალოიდური ნარკოზული;
- ენცეფალოპათიური;
- კრუნჩხვითი;
- ნერვკუნთოვანი.

ამ ჯგუფის შხამებით მონამვლა, ძირითადად, განვითარებული ქვეყნების პრობლემაა და სიხშირით აღემატება ყველა სხვა ჯგუფის შხამით მონამვლის შემთხვევებს.

ძილის მომგვრელი პრეპარატებით მონამვლა. ამ პრეპარატებიდან, სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით, მნიშვნელოვანია ბარბიტურატებითა და პირიდინის ნაწარმებით მონამვლა. ბარბიტურატებიდან განსაკუთრებით ძლიერ მომწამლავ თვისებებს იჩენენ ხანმოკლე მოქმედების პრეპარატები: პექსობარბიტონი, ციკლობარბიტონი, სეკობარბიტალი, თიოპენტონი. ორგანიზმში შხამი უმრავლეს შემთხვევაში პირიდან ხვდება და სისხლში სწრაფად შეიწოვება კუჭისა და ნაწლავების ღორწოვანი გარსებიდან.

ძილის მომგვრელი მედიკამენტებით მონამვლას ახასიათებს თავის ტვინის რეფლექსური მოქმედების დათრგუნვა, ქერქისა და ქერქქვეშა ცენტრების შეკავება, მოგრძო ტვინის შეკავება და სუნთქვის ცენტრის დათრგუნვა. გარდა ამისა, ისინი ძლიერ აზიანებენ სისხლძარღვებს, ზრდიან მათ განვლადობას.

მონამვლის კლინიკური სურათის ხასიათი დამოკიდებულია მიღებული შხამის რაოდენობასა და ორგანიზმის ინდივიდუალურ მდგომარეობაზე. მსუბუქი ხარისხის მონამვ-

ლა ვითარდება თერაპიულზე 3-4-ჯერ მეტი დოზით მიღების შემთხვევაში; თუ თერაპიულ დოზას აჭარბებს 15-20-ჯერ, ვითარდება მძიმე მოწამვლა, რომელიც ხშირად სიკვდილით მთავრდება. ამ პრეპარატების სასიკვდილო დოზად ითვლება 0,1 გრ/კგ. მწვავე ინტოქსიკაცია ვითარდება, თუ სისხლში შხამის შემცველობა, მედიკამენტების თვისებების მიხედვით, მერყეობს 1-10 მგ%-მდე. ალკოჰოლთან ერთად მიღება ზრდის მოწამვლის საშიშროებას.

ტოქსიკური დოზის მიღების შემთხვევაში სწრაფად, 15-20 წუთში, ვითარდება ღრმა, ნარკოზში გარდამავალი ძილი, თანდათან ირღვევა სუნთქვა, იშვიათდება, გადადის ხროტინში, შესაბამისად ეცემა სისხლის წნევა, ეცემა სხეულის ტემპერატურა, კანი იღებს ციანოზურ ელფერს. ერთი დღის შემდეგ მდგომარეობა შესაძლებელია გართულდეს ბრონქოპნევმონიით. უხშირესად სიკვდილი ვითარდება მოწამვლიდან ორი დღის შემდეგ სუნთქვის გაჩერებით.

გვამის გაკვეთისას ვნახულობთ სწრაფად განვითარებული სიკვდილის სურათს.

ყურადღებას იქცევს თავის ტვინისა და მისი გარსების მკვეთრი ვენური სისხლსავსეობა, თავის ტვინის ნივთიერებაში, ვისცერული პლევრის და ეპიკარდიუმის ქვეშ - მრავლობითი ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები, ფილტვების სისხლსავსეობა და შეშუპება. კუჭში შეიძლება ნანახი იქნეს აბების გაუხსნელი ნაწილაკები ან ფხვნილის ნარჩენები, კუჭის ლორწოვანზე შეინიშნება ეროზიები, კუჭის ძირი გასქელებულია და დახორკლილი, უხვი სისხლჩაქცევებით, კუჭის კარდიული ნაწილი მოშავო ფერისაა.

ძილის მომგვრელი საშუალებებით მოწამვლის ექსპერტიზა ეყრდნობა სისხლის, შარდის, თავზურგტვინის სითხის, კუჭის ამონარეცხის (შიგთავის) და შინაგანი ორგანოების (თავის ტვინი, ღვიძლი, თირკმელები) სასამართლო ქიმიურ გამოკვლევას. ბარბიტურატები დიდხანს ინახება გვამურ მასალაში. სამკურნალო პრეპარატებით მოწამვლის შემთხვევებში მხოლოდ თვისობრივი ანალიზი არასაკმარისია, საჭიროა რაოდენობრივი ანალიზის ჩატარება, რადგან შესაძლებელია მოწამულს პრეპარატი მიღებული ჰქონდეს

ზოგიერთი ძილის მომგვრელი და ფსიქოტროპული პრეპარატის სასიკვდილო კონცენტრაცია (მგ/ლ; მგ/კგ)

პრეპარატი	სისხლი	შარდი	ღვიძლი
ბარბიტურატები			
ფენობარბიტონი	4-120	38-138	—
ამილობარბიტონი	9-71	210	300-400
სეკობარბიტალი	5-50	—	—
ბენზოდიაზეპინები			
ქლორდიაზეპოქსიდი	>20	8	10-50
დიაზეპამინი	5-18	—	>3
ტრაზეპამი	5-9	1-10	0,7-4
ფენოთიაზინები			
ქლორმეთიაზოლი	8-170	5-114	42-190
ქლორპრომაზინი	0,8-27	1,2	84
ანტიდეპრესანტები			
ამიტრიპტილინი	2,7-4,7	3,4	130
ნორტრიპტილინი	10-26	80	90
დოთიეპინი	1,1-19	3,2	81
იმიპრამინი	3-8	20	66
ტრანილციპრომინი	0,2-3,7	25	7

სიკვდილამდე მცირე ხნით ადრე მკურნალობის მიზნით თერაპიული დოზის ფარგლებში.

ფსიქოტროპული პრეპარატებით მონამვლა. ფსიქოტროპული პრეპარატები ჭარბი დოზით მიღებისას იწვევენ ნერვულ-ფსიქიკურ დარღვევებს. ზოგიერთი მათგანის მიმართ შესაძლებელია განვითარდეს მიჩვევა. მათ მიეკუთვნება ტრანკვილიზატორები (ბენზოდიазეპინები და სხვ.), ნეიროლეფსიური (ფენოთიაზინები და სხვ.) და ფსიქოანალეფსიური (კოფეინი და სხვ.) პრეპარატები, ანტიდეპრესანტები (ტრიციკლური, ტეტრაციკლური, მონოამინოქსიდაზას ინჰიბიტორები და სხვ.).

ფსიქოტროპული შხამებით მონამვლას ახასიათებს თავის ტვინის ქერქის ფუნქციის დათრგუნვა, ცნობიერების დაკარგვა, კრუნჩხვები, სასუნთქი და სისხლძარღვოვანი სისტემების მწვავე უკმარისობა.

გვამის გამოკვლევით შეინიშნება სისხლჩაქცევები თავის ტვინის რბილ გარსებში, თავის ტვინის შეშუპება, შინაგანი ორგანოების სისხლსავსეობა.

დიაგნოზი, ძირითადად, ემყარება სისხლის, შარდის და შინაგანი ორგანოების სასამართლო ქიმიურ გამოკვლევას.

არანარკოტიკული ტკივილდამაყუჩებელი პრეპარატებით მონამვლა. ამ მედიკამენტებიდან სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია სალიცილატებით და პარაცეტამოლით მონამვლა.

სალიცილატებით მონამვლა. აცეტილსალიცილის მჟავა (ასპირინი) და სალიცილატები არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატებია, რომელთაც ახასიათებს ტკივილდამაყუჩებელი, სიცხის დამწვეი, ანტიკოაგულაციური, ანთების საწინააღმდეგო, აგრეთვე, ზომიერად გამოხატული ადგილობრივი ირიტაციული მოქმედება. ისინი იწვევენ ანთების მედიატორების ინჰიბიციას და სისხლძარღვის კედლის გამავლობის შემცირებას, ატფ-ის სინთეზის შეფერხებას და ზომიერ იმუნოდეპრესიას.

სალიცილატებით მონამვლა და სიკვდილი შესაძლოა გამოიწვიოს თერაპიულმა დოზებმაც (325-975 მგ; 1-3 ტაბლე-

ტი) მწვავე ალერგიული რეაქციის შემთხვევაში, რაც კლინიკურად გამოვლინდება შეშუპებით, გამონაყრით, წნევის დაცემით, ვაზომოტორული დარღვევებით, ხორხის შეშუპებით.

სალიცილატებით მონამვლის კლინიკური ნიშნებია: ყურებში ხმაური, თავბრუსხვევა, ზოგადი სისუსტე, ოფლიანობა, ჰაერის უკმარისობა, ქოშინი; მოგვიანებით, ერთ დღე-ღამეში — ირღვევა მჟავა-ტუტოვანი ბალანსი, ვითარდება არითმია, კომა და სიკვდილი.

ასპირინით მონამვლისას შეიძლება განვითარდეს არითმია და გულის უეცარი გაჩერება ყოველგვარი ზემოაღწერილი ტოქსიკური სიმპტომებისა და ორგანული ცვლილებების გარეშე. ტოქსიკური მოქმედებისას სისხლში სალიცილატების შემცველობაა 300-500 მგ/ლ.

ზრდასრული ადამიანის სასიკვდილო დოზაა 8-16 გრ ანუ 25-50 ტაბლეტი. სისხლში სალიცილატების სასიკვდილო შემცველობაა 500-750 მგ/ლ, ღვიძლში — 2,5-1000 მგ/კგ, შარდში — 20-1350 მგ/ლ.

გვამის გამოკვლევით კანზე აღინიშნება პეტეჩიური სისხლჩაქცევები; პირნალები და კუჭის შიგთავსი სისხლნარევი, კუჭის კარდიულ ნაწილში და ძირში აღინიშნება ლორწოვანის ეროზიები და პეტეჩიური სისხლჩაქცევები; ნაწლავებში სისხლნარევი შავი შიგთავსია (მელენა); შინაგან ორგანოებში და სეროზული გარსების პერიესული ფურცლების ქვეშ ვნახულობთ პეტეჩიურ სისხლჩაქცევებს.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის იღებენ სისხლს, შარდს, კუჭის შიგთავსს და ღვიძლს. კუჭის ამონარეცხში ან შარდში სალიცილატების აღმოსაჩენად მოწოდებულია ექსპრეს-სინჯი: სამვალენტოვანი რკინის ქლორიდის დამატებისას საკვლევი მასალა იღებს მოიისფრო-მოლურჯო ფერს; უარყოფითი შედეგი არ ნიშნავს სალიცილატების არარსებობას, ამიტომ კვლევა უნდა გაგრძელდეს ტოქსიკოლოგიური ლაბორატორიული მეთოდებით.

პარაცეტამოლით მონამვლა. პარაცეტამოლი (აცეტამინოფენი, მიალგინი, პანადოლი, ტაილენოლი) პარაამინოფენოლის ნაწარმია. იგი წყალში უხსნადი და სპირტში კარგად ხსნადი თეთრი ფერის

ფხვნილია; აქვს ტკივილდამაყუჩებელი და სიცხის დამწვევი თვისებები. კლინიკაში გამოიყენება სალიცილატების შემცველ საშუალებად (თუმცა არ აქვს ანთების საწინააღმდეგო მოქმედება), რადგან, მათგან განსხვავებით, არ იწვევს ადგილობრივ ირიტაციას და კუჭს არ აზიანებს.

ლვიძლში ფერმენტ P450-ის მოქმედებით პარაცეტამოლი გარდაიქმნება მომწამლავ ნივთიერებად - N-აცეტილ-პარაბენზოქინონად, რომლის მცირე რაოდენობა პრეპარატის არატოქსიკური დოზით მიღების დროს ლვიძლში ნეიტრალდება გლუტათიონით და სხვა სულფჰიდრილური ფერმენტებით, ხოლო ტოქსიკური დოზით მიღებისას იწვევს ლვიძლის მძიმე დაზიანებას; ზოგიერთ სამკურნალო პრეპარატთან, მაგალითად, ფენობარბიტონთან ან ფენიტოინთან, ერთად მიღება ააქტივებს ფერმენტ P450-ს და ამით კიდევ უფრო ამძიმებს მოწამვლას.

პარაცეტამოლი თერაპიული დოზებითაც კი იწვევს მოწამვლას, თუ მიღებულია ალკოჰოლთან, კოდეინთან ან დექსტროპროპოქსიფენთან ერთად. დიდი დოზით მიღებისას იწვევს სისხლში მეთემოგლობინის წარმოქმნას. ტოქსიკური დოზით მიღებისას პარაცეტამოლი დამთრგუნველად მოქმედებს ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე, კერძოდ, თავის ტვინის ლეროზე, რასაც ზოგჯერ შეიძლება მოჰყვეს მწვავე კარდიორესპირაციული უკმარისობა და სწრაფად განვითარებული სიკვდილი (ნეიროტოქსიკური მოქმედება); უხშირესად კი მოწამვლა გრძელდება 2-4 დღე-ღამე და სიკვდილი ვითარდება ლვიძლის მწვავე უკმარისობის გამო (ჰეპატოტოქსიკური მოქმედება).

გვამის გამოკვლევით ლვიძლი გადიდებულია ნორმალური წონის ფონზე, მკრთალი-მოყვითალო ან მოყავისფროა; ჰისტოლოგიურად აღინიშნება ლვიძლის ღრმა ცენტრილობულური ნეკროზები, თირკმელში - მილაკოვანი და პაპილური ნეკროზები, მიოკარდიუმში - ფიბრილების დაზიანება.

პარაცეტამოლის სასიკვდილო დოზაა 15-20 გრ; სისხლში სასიკვდილო კონცენტრაციაა 100-400 მგ/ლ, შარდში - 150-800 მგ/ლ.

აცეკლური ნარკოზული შხამებით მოწამვლა. ამ შხამებიდან სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით განსაკუთრე-

ბით მნიშვნელოვანია ეთილის სპირტით მოწამვლა.

ეთილის სპირტით მოწამვლა. ეთილის სპირტი (C_2H_5OH) წყალში ხსნადი და ცხიმში უხსნადი, უფერო, გამჭვირვალე, მწვავე გემოს და სპეციფიკური სუნის მქონე სითხეა. მას უწოდებენ აგრეთვე ეთანოლს, ღვინის სპირტს, ეთილის ალკოჰოლს. ეთილის სპირტს აქვს ძლიერ ტოქსიკური თვისებები, განსაკუთრებით, თუ ის მინარევის სახით შეიცავს რახის ზეთს და სხვა, ალკოჰოლური სასმელის ფერის, სუნისა და გემოს გასაუმჯობესებელ დანამატებს.

ეთანოლით მოწამვლა ხდება სპირტიანი სასმელების დიდი რაოდენობით მიღებისას. იგი იოლად გადის ჰემოენცეფალურ ბარიერს და იწვევს თავის ტვინის ქერქის შეკავებას, კონტროლიდან ქერქვეშა კვანძების გამოსვლას, ყურადღების დაქვეითებას, თვითკონტროლის შესუსტებას, ეიფორიას, კოორდინაციის დარღვევას; მოგვიანებით ვითარდება გონების დაბინდვა, ნათხემის ფუნქციის დარღვევა. ამასთან ერთად, იგი იწვევს გენერალიზებულ ვაზოდილატაციას და სითბოს ჭარბ დაკარგვას, რასაც თან ახლავს ჰიპოთერმიის საშიშროება; ვითარდება ტაქიკარდია, რომელიც ალკოჰოლის კონცენტრაციის მომატებასთან ერთად იცვლება ბრადიკარდიით; თირკმლებში ძლიერდება დიურეზი, რაც ელექტროლიტური დისბალანსის საშიშროებასაც ქმნის. დიდი რაოდენობით ეთილის სპირტის მიღების შემთხვევაში, სისხლში მისი მზარდი კონცენტრაციის შესაბამისად, ქერქის შეკავება თანდათან მოიცავს ქერქვეშა კვანძებს, ნათხემს, ხიდს, მოგრძო და ზურგის ტვინს. ადამიანი კვდება სუნთქვის ცენტრის დამბლისა და კარდიორესპირაციული უკმარისობის გამო.

მწვავე ალკოჰოლური მოწამვლა ხშირად განაპირობებს სხვა მიზეზით სიკვდილსაც. სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის პრაქტიკაში, სიხშირის მიხედვით, ეს მიზეზებია: პირნალების ასპირაცია; მექანიკური ტრავმა, უხშირესად სატრანსპორტო; დამწვრობა, უხშირესად ანთებული სიგარეტის გამო გაჩენილ ცეცხლში; ნახშირჟანგით მოწამვლა, უხშირესად დაბურულ გარემოში სანავის არასრული წვის

გამო; წყალში დახრჩობა და წყალში სიკვდილი, უხშირესად რეფლექსური მექანიზმით და სხვ. ალკოჰოლურმა ინტოქსიკაციამ შესაძლოა დაამძიმოს სისხლდენა მცირე ზომის ქრილობიდანაც კი, რაც შეიძლება ჰიპოვოლემიური შოკის და სიკვდილის მიზეზიც კი გახდეს. Gilman-ის (1990) მონაცემებით, ნაძალადევი სიკვდილის შემთხვევათა 50%-ში და სატრანსპორტო შემთხვევათა 90%-ში ალკოჰოლური ინტოქსიკაცია თანმხლები დამამძიმებელი გარემოებაა.

ეთილის სპირტის ტოქსიკური და სასიკვდილო დოზების დადგენა რთულია, რადგან ორგანიზმზე მისი მოქმედება ძლიერ განსხვავებულია და დამოკიდებულია ასაკზე, სხეულის მასაზე, ალკოჰოლთან ერთად მიღებული საკვების რაოდენობასა და სახეობაზე, ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე, ალკოჰოლისადმი განწყობაზე და მიჩვევაზე, კუჭის ლორწოვანის შემწვანებაზე და სხვ. თანაბარი რაოდენობით ალკოჰოლის მიღების შემთხვევაში მსუქანი ადამიანის ორგანიზმში ალკოჰოლის უფრო მაღალი შემცველობაა, ვიდრე იმავე წონის არამსუქანი ადამიანის ორგანიზმში; ამავე მიზეზით, ქალის ორგანიზმში ეთილის სპირტის შემცველობა შეიძლება 25%-ით აღემატებოდეს იმავე წონის მამაკაცის ორგანიზმში ალკოჰოლის კონცენტრაციას. ამ მხრივ მნიშვნელოვანია სპირტიანი სასმელის ხარისხი; თვითნახადი სპირტიანი სასმელები სხვადასხვა მინარევს შეიცავენ, რომლებიც აძლიერებენ ორგანიზმზე ეთილის სპირტის ტოქსიკურ მოქმედებას, ისინი ნელა იჟანგებიან და უფრო ძლიერ ინტოქსიკაციას იწვევენ.

ეთილის სპირტის მიღება ხშირად განაპირობებს ან აჩქარებს სხვა შხამით მოწამვლას და სიკვდილს; იგი აძლიერებს ზოგიერთი ჯგუფის სამკურნალო პრეპარატების (ბარბიტურატები, ტრანკვილიზატორები, სედაციური და ნარკოზული პრეპარატები, ჰიპნოზური და ანტიჰისტამინური მედიკამენტები და სხვ.) მოქმედებას და არაიშვიათად ჯანმრთელობისათვის სერიოზულ საშიშროებასაც ქმნის.

ალკოჰოლური ინტოქსიკაცია დამოკიდებულია ეთილის სპირტის დაჟანგვით მიღებული პროდუქტების ტოქსიკურობაზე. ცუდად განმენდილი ალკოჰოლური

სასმელი დაჟანგვისას არასრული წვის ბევრ პროდუქტს იძლევა, მათ შორის - აცეტალდეჰიდს, რომელიც „ბახუსის“ სიმპტომებს იწვევს. ალკოჰოლით ინტოქსიკაციის ხარისხი დამოკიდებულია ასევე შენთვისა და სისხლში მოხვედრის სიჩქარეზე. კუჭისა და ნაწლავების ლორწოვანი გარსებიდან ალკოჰოლი დიფუზიით გადის კედელში და შეუცვლელი სახით ხვდება სისხლის მიმოქცევის სისტემაში. დიფუზიის სიჩქარე დამოკიდებულია ალკოჰოლის რაოდენობასა და კონცენტრაციაზე, კუჭ-ნაწლავის მოტორულ ტონუსსა და ლორწოვანის იმ ფართობზე, რომელსაც ეხება ალკოჰოლი. აქედან გამომდინარე, მნიშვნელობა აქვს საკვებით კუჭის შევსების ხარისხს; თუ კუჭი არ შეიცავს საკვებს, ალკოჰოლი პირდაპირ გადადის ნაწლავებში და მისი 98% 10-15 წუთში შეიწოვება, ვითარდება მწვავე ჰიპოგლიკემია, რაც განსაკუთრებით სახიფათოა დიეტის ფონზე; თუ კუჭი შეიცავს საკვებს, კუჭიდან იწოვება მიღებული ალკოჰოლის 20% და დანარჩენი 80% იწოვება წვრილი ნაწლავებიდან. სავსე კუჭის შემთხვევაში ალკოჰოლის 15-30%-ის ადსორბცია საკვებზე ხდება, რის გამოც იგი ნელა და ნაწილობრივ გადადის სისხლში. ალკოჰოლის ამ ნაწილს შეწოვილი ალკოჰოლის დეფიციტს უწოდებენ. ამ დეფიციტის ნაწილი მოგვიანებით იწოვება და მას დროებითი დეფიციტი ეწოდება, ხოლო ეთილის სპირტის 10-20% მტკიცედ უკავშირდება საკვების ცილების დაშლის პროდუქტებს, რის გამოც აღარ შეიწოვება სისხლში და ალკოჰოლის ამ ნაწილს დაუბრუნებელ დეფიციტს უწოდებენ.

ალკოჰოლის სისხლში შენთვისა და ქსოვილებში თანაბრად გადანაწილების დროს რეზორბციის პერიოდი ეწოდება. რეზორბცია, საშუალოდ, 1-1,5 საათი გრძელდება, სავსე კუჭის შემთხვევაში — 2 საათი, ხოლო ცარიელი კუჭის შემთხვევაში რეზორბციის პერიოდი შეიძლება 30-40 წუთამდე და, იშვიათად, 15 წუთამდეც კი შემცირდეს. ალკოჰოლიკებში რეზორბცია უფრო სწრაფად მიმდინარეობს. შამპანური და შუშხუნა ღვინოები რეზორბციას აჩქარებენ მათში დიდი რაოდენობით არსებული ნახშირორჟანგის გამო. ალკოჰოლის მაღალი შემცველობის (40° და მეტი)

მქონე სასმელის რეზორბცია ნელა ხდება, რადგან ალიზიანებს კუჭის ლორწოვანს და ქმნის ლორწოს ბარიერს შეწოვისთვის, ამცირებს კუჭის პერისტალტიკას, იწვევს პილორუსის სპაზმს და წვრილ ნაწლავებში გვიან გადადის. რეზორბციის სიჩქარეს ახანგრძლივებს საკვებში კარტოფილისა და ცხიმის არსებობა, აგრეთვე, თავის ტვინის ტრავმა ან სხვა რაიმე დაზიანება, რომელიც იწვევს ორგანიზმში ნივთიერებათა ცვლის და მასთან ერთად რეზორბციის სიჩქარის დაქვეითებას.

მას შემდეგ, რაც ალკოჰოლის რაოდენობა ყველაზე მაღალ მაჩვენებელს მიაღწევს, როცა სისხლში შეინოვება ალკოჰოლის 90-98%, იწყება ელიმინაციის პერიოდი. ეთილის სპირტის დაჟანგვისა და ორგანიზმიდან მისი გამოყოფის გამო ალკოჰოლის რაოდენობა სისხლში მცირდება. ელიმინაციის პერიოდის ხანგრძლივობა, ძირითადად, მიღებული ალკოჰოლის რაოდენობაზე დამოკიდებული. ელიმინაციის სიჩქარე შედარებით მუდმივია (თუმცა არა აბსოლუტურად მუდმივი ან უცვლელი) და ნაკლებად არის დამოკიდებული გარეშე ფაქტორებზე; Holford-ის (1987), Neuteboom-ის (1990) და Knight-ის (1996) მიხედვით, ელიმინაციის სიჩქარეა 120-270 მგ/ლ საათში, გამონაკლის შემთხვევაში, მაგალითად, ქრონიკული ალკოჰოლიზმის დროს კი შეიძლება საათში 500 მგ/ლ-ს აღწევდეს.

მიღებული ალკოჰოლის 90-98% იჟანგება, ხოლო 2-10% ორგანიზმიდან უცვლელი სახით გამოიყოფა ფილტვებით, შარდით, ოფლით, ნერწყვით, სარძევე ჯირკვლებით, განავლით. ამოსუნთქულ ჰაერში ალკოჰოლის შემცველობა ჰენრის კანონით განისაზღვრება, რომლის მიხედვითაც, 37°C ტემპერატურაზე ალვეოლურ ჰაერში ეთილის სპირტის შემცველობა ისე შეეფარდება ალვეოლის კაპილარის პლაზმაში ალკოჰოლის შემცველობას, როგორც 1:2300 (სხვადასხვა მონაცემით, მერყეობს 2100-2400 შუალედში).

ეთილის სპირტის 90%-ის დაჟანგვა აცეტალდეჰიდამდე, შემდეგ - აცეტატამდე, ძმარმუავამდე, ნახშირორჟანგამდე და წყლამდე ხდება ღვიძლში ფერმენტ ალკოჰოლდეჰიდროგენაზას ზემოქმედებით, 10%-ის კი — სხვა ქსოვილებში, უპირატე-

სად, კუნთებში კატალაზების ზემოქმედებით. ღვიძლის ალკოჰოლდეჰიდროგენაზა ეთილის სპირტის მხოლოდ განსაზღვრულ რაოდენობას ჟანგავს, კატალაზას კი შეუძლია დიდი რაოდენობით და სწრაფად დაშალოს ალკოჰოლი. სწორედ ამით აიხსნება ზოგიერთი ალკოჰოლის მოყვარული პირის მიერ ალკოჰოლის დიდი რაოდენობით მიღების შესაძლებლობა.

ეთილის სპირტის სასიკვდილო დოზად ითვლება 6-8 მლ/კგ; ეს, დაახლოებით, 200-300 მლ სუფთა ეთანოლია.

ალკოჰოლური ინტოქსიკაციის ხარისხის შესაფასებლად მოწოდებულია საორიენტაციო სქემა: სისხლში

0,2‰ -ზე ნაკლები შემცველობისას ალკოჰოლის ზემოქმედება არ აღინიშნება;

0,2-0,5‰ - მსუბუქი ეიფორია;

0,5-1,5‰ - მსუბუქი ხარისხის სიმთვრალე (მსუბუქი დეზორიენტაცია, მსუბუქი სენსორული დარღვევები, ემოციური არასტაბილურობა, მეტყველების შეცვლა, თავბრუსხვევა, ძლიანობა);

1,5-2,5‰ - საშუალო ხარისხის სიმთვრალე (თავბრუსხვევა, ატაქსია, პირღებინება, ცნობიერების დარღვევა, შესაძლებელია სტუპორი);

2,5-3,0‰ - მძიმე ხარისხის სიმთვრალე (სტუპორი, შესაძლებელია კომა);

3,0-5,0‰ - ალკოჰოლით მძიმე მოწამვლა (ანესთეზია, კომა), შესაძლებელია სიკვდილიც;

5,0-6,0‰ - სასიკვდილო მოწამვლა.

სიკვდილი შეიძლება განვითარდეს სისხლში ალკოჰოლის 3‰-ზე დაბალი შემცველობის დროსაც, კერძოდ, ქრონიკულ ავადმყოფებში, მძიმე არტერიოსკლეროზული ავადმყოფობის ან ფილტვების ემფიზემის ფონზე, ცივი კლიმატის ქვეყნებში და სხვ.

მოცემული სქემიდან გამომდინარე, სისხლში ალკოჰოლის განსაზღვრული მინიმალური კონცენტრაციისას იკრძალება სატრანსპორტო საშუალების მართვა. სხვადასხვა ქვეყანაში ეს მაჩვენებელი განსხვავდება, ძირითადად, კლიმატური პირობების გათვალისწინებით; მაგალითად, ამერიკის შეერთებული შტატების უმრავლესობაში ამკრძალავი მინიმალური კონცენტრაციაა 1‰, ბრიტანეთში და კანადაში - 0,8‰, სკანდინავიის ქვეყნებში -

0,5%, ავსტრიაში - 0,4%, აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში - 0,3%.

ზემოაღნიშნული სქემა მოწოდებულია ცოცხალ პირთა შესამოწმებლად, მაგრამ მისი გამოყენება შეიძლება სექციური მასალის შეფასების დროსაც. ცოცხალ პირთა ალკოჰოლური სიმთვრალის შესაფასებლად საჭიროა კლინიკური გამოკვლევა ნევროპათოლოგიის ან ფსიქიატრიის მიერ; მათი არარსებობის შემთხვევაში, სხვა სპეციალობის ექიმსაც შეუძლია გამოიკვლიოს და ლაბორატორიული მეთოდებით გაკეთდეს ორგანიზმში ალკოჰოლის რაოდენობრივი და თვისობრივი ანალიზი.

ალკოჰოლით მოწამვლის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა რთულია, რადგან გვამის გამოკვლევით ნანახი მორფოლოგიური ცვლილებები არასპეციფიკურ ხასიათს ატარებს. ალკოჰოლით მოწამვლაზე ეჭვი მიგვაქვს ალკოჰოლის სუნის შეგრძნების გამო. ყველაზე მძაფრად ალკოჰოლის სუნი შეიგრძნობა გულმკერდის, ფილტვების და თავის ტვინის გაკვეთისას. კუჭის გაკვეთისას ალკოჰოლის სუნი ყოველთვის არ შეიგრძნობა, განსაკუთრებით, დუღილის პროცესში მყოფი საკვებით კუჭის გადავსების დროს. ალკოჰოლის სუნი შეიძლება გაუკვეთავი გვამის დათვალიერების დროსაც შევიგრძნოთ. ზოგჯერ ალკოჰოლის სუნი არ აღინიშნება, მაგრამ გვამის სისხლში და შარდში კი დიდი რაოდენობითაა ეთილის სპირტი, და პირიქით, ალკოჰოლის მკვეთრი სუნის შემთხვევაში სისხლსა და შარდში მცირე რაოდენობით აღმოჩნდება ეთილის სპირტი. ეს დამოკიდებულია იმ დროზე, რომელიც გავიდა ალკოჰოლის მიღებიდან სიკვდილის განვითარებამდე. თუ სიკვდილი სწრაფად განვითარდა რეზორბციის პერიოდში, გვამიდან სუნი შესაძლებელია უმნიშვნელო იყოს.

გვამის გარეგანი დათვალიერებით ყურადღებას იპყრობს ინტენსიურად გამოხატული მოლურჯო-მენამული შეფერილობის გვამური ლაქები, შებიჟვინებული და შენითლებული სახის კანი, შემუშებული ქუთუთოები, გამობერილი თვალები, სუბკონიუნქტივური სისხლჩაქცევები, მოშარდვისა და დეფეკაციის კვალი.

შინაგანი გამოკვლევით ვნახულობთ სწრაფად განვითარებული სიკვდილის

მორფოლოგიურ სურათს; გარდა ამისა, ზოგჯერ ყურადღებას იპყრობს: გულის კუნთის არათანაბარი სისხლსავსეობა; კუჭის ლორწოვანი გარსის სისხლსავსეობა, ზოგჯერ მის ფუძეზე და დიდ სიმრუდეზე აღინიშნება სხვადასხვა ფორმისა და ზომის სისხლჩაქცევები, ალაგ-ალაგ მცირე ეროზიები; წვრილი ნაწლავის პროქსიმული ნაწილის ლორწოვანი გარსის სისხლსავსეობა, რომელიც ზოგჯერ დიდი რაოდენობით მოთეთრო-მორუხო ფერის ნებვადი, წყლის ნაკადით ძნელად გადასარეცხი ლორწოთია დაფარული; კუჭქვეშა ჯირკვალში წერტილოვანი სისხლჩაქცევები; ნაღვლის ბუშტის სადინარის შემუშება; ხორხისა და სასულეს ლორწოვანი გარსების ჰიპერემია; ზემო ღრუ ვენის სისტემის სისხლით გადავსება; თირკმელებში წერტილოვანი სისხლჩაქცევები; თირკმელზედა ჯირკვალში, უფრო ხშირად ცალმხრივად, სისხლჩაქცევები; პერიტონეუმის დიაფრაგმულ ზედაპირზე მუქი მოწითალო ფერის კარგად გამოხატული უსწორო კიდეებიანი სისხლჩაქცევები; როგორც წესი, შარდის ბუშტის გადავსება.

ეთილის სპირტით ქრონიკული მოწამვლის (ქრონიკული ალკოჰოლიზმის) დროს შინაგანი გამოკვლევისას ყურადღებას იპყრობს ღვიძლის, მიოკარდიუმის და თავის ტვინის დამახასიათებელი ცვლილებები: ღვიძლი გადიდებულია, მისი წონა აღემატება 2000 გრამს, ზედაპირი მკრთალი და ცხიმოვანია; მიკროსკოპულად, აღინიშნება ღვიძლის პარენქიმის ცხიმოვანი გადაგვარება; უფრო შორს წასულ შემთხვევაში ღვიძლი დაპატარავებული და გამკვრივებულია, მონაცრისფრო-მოყვითალო შეფერილობის, 800-1200 გრ, ყალიბდება ღვიძლის ციროზი; პორტული ჰიპერტენზიის გამო ელენთა გადიდებული და მკვრივია, ხოლო საყლაპვე-კუჭის საზღვარზე შეინიშნება ვარიკოზები და სისხლდენა; აღინიშნება ალკოჰოლური კარდიომიოპათიის სურათი: მიოკარდიუმის ფიბროზი შერეული უჯრედული ინფიტრატებით, კუნთოვანი ბოჭკოების შემუშება და ჰიპერტროფია, ლოკალური ნეკროზები, ჰიალინიზაცია, ვაკუოლიზაცია, უჯრედული პოლიმორფიზმი; თავის ტვინში აღინიშნება მიკროინფარქტები, რთულ შემთხვევებში - ენცეფალოპათიის ნიშნებიც.

თუ სისხლში აღმოჩნდა ეთილის სპირტის მაღალი კონცენტრაცია და სახეზეა ზემოაღწერილი მორფოლოგიური სურათი, შეიძლება დავასკვნათ ეთილის სპირტით მონამვლის ფაქტი, მაგრამ, თუ სისხლში ეთილის სპირტის შემცველობა დაბალია, ასეთ შემთხვევაში რთულდება ექსპერტის მიერ დასკვნის გამოტანის შესაძლებლობა. გვამის გამოკვლევით რომელიმე, განსაკუთრებით გულსისხლძარღვთა სისტემის პათოლოგიის ნახვის დროს ექსპერტმა უნდა გაარკვიოს, რომელი გახდა სიკვდილის მიზეზი — დაავადება თუ მონამვლა. ამ საკითხის გადასაწყვეტად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ჰისტოლოგიური გამოკვლევის შედეგებს, ასევე აუცილებელია შესწავლილი იქნეს გარდაცვლილის ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესახებ სათანადო დოკუმენტების ჩანაწერები და გაირკვეს ალკოჰოლთან მისი დამოკიდებულების საკითხი.

ალკოჰოლით მონამვლისას სიკვდილი უხშირესად ელიმინაციის პერიოდში ვითარდება, რის გამოც შესაძლებელია ეთილის სპირტი სისხლსა და შარდში მცირე რაოდენობით იყოს დარჩენილი, რეზორბციისა და ელიმინაციის დასაწყის პერიოდებთან შედარებით. რეზორბციის პერიოდში განვითარებული სიკვდილის მიზეზი უხშირესად სუნთქვის ცენტრის დამბლაა, ელიმინაციის პერიოდში კი — გულსისხლძარღვთა მწვავე უკმარისობა.

ეთილის სპირტით მონამვლისას სიკვდილის მიზეზის დადგენა, ძირითადად, სასამართლო ქიმიური გამოკვლევის შედეგზეა დამოკიდებული, რის გამოც მნიშვნელოვანია გვამიდან ბიოლოგიური მასალის სწორი და დროული აღება, დროული და კვალიფიციური გამოკვლევის ჩატარება. შინაგანი ორგანოები, სისხლი, შარდი და კუჭის შიგთავსი აღებული უნდა იქნას სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის. შარდის ბუშტიდან შარდი უნდა ავიღოთ რეზინის ბურთიანი პიპეტით ან შპრიცით, სისხლი — ბარძაყის, მხრის ვენებიდან და თავის ტვინის ვენური სინუსებიდან, თავზურგტვინის სითხე — ხერხემლის არხიდან, წელის II-III ან III-IV მალეებს შორის, შპრიცით, - თითოეული 5-10 მლ მოცულობით; კუჭიდან ვიღებთ მის შიგთავსს, ხოლო თუ კუჭი არ შეიცავს საჭმ-

ლის მასას, მაშინ უნდა ავიღოთ კუჭში არსებული წვენი და ლორწო. აღებულ ბიოლოგიურ მასალას ვათავსებთ პერმეტულად დახურულ ქიმიურად სუფთა ჭურჭელში, რომელიც ბოლომდე უნდა შეივსოს, რადგან ალკოჰოლი აქროლადი ნივთიერებაა და შესაძლებელია ადვილად „გაიპაროს“ ჭურჭლიდან, ან ნაწილობრივ შთაინთქას ჭურჭელში არსებულ ჰაერში. ბიოლოგიური მასალა აღებულ უნდა იქნეს სტერილურად, რადგან მასში შეიძლება მოხვდნენ ბაქტერიები და სოკოები, რომლებიც იწვევენ ლპობას და დამატებით ალკოჰოლის წარმოქმნას. არ შეიძლება სისხლის გულიდან აღება, რადგან გვამის კუჭში არსებული შეუწოველი ეთილის სპირტი დიფუზიის გზით შესაძლებელია მოხვდეს ირგვლივ მყოფ ორგანოებსა და ქსოვილებში, რის გამოც ეთილის სპირტის რაოდენობამ შეიძლება მოიმატოს გულში 2%-ით, ფილტვებში 3%-ით, ღვიძლში 4%-ით. დადგენილია, რომ პერიფერიულ სისხლსა და თავის ტვინის ვენურ სინუსებში ალკოჰოლის კონცენტრაცია დიფუზიის ხარჯზე სიკვდილის შემდგომ არ იზრდება. სისხლის ნიმუშს საპრეზერვაციოდ უნდა დაემატოს 5 მგ/მლ კონცენტრაციის ნატრიუმის ფტორიდი და კალიუმის ოქსალატი ან რაიმე სხვა ანტიკოაგულანტი, გამოსაკვლევად გაგზავნამდე შენახული (და არა გაყინული) უნდა იქნეს მაცივარში.

ეთილის სპირტით მონამვლისას სადიაგნოზო მნიშვნელობა აქვს სისხლის პლაზმაში ფერმენტ გამაგლუტამილტრანსპეპტიდაზას (GGT) განსაზღვრას, რომელიც ნორმაში 36 ერთეულია, ხოლო ღვიძლის ალკოჰოლური დაზიანებისას — ნორმაზე რამდენჯერმე მეტი.

ალკოჰოლური ინტოქსიკაციით სიკვდილის ექსპერტიზისას შესაძლებელია აუცილებელი გახდეს მიღებულ სპირტიან სასმელებში არსებული ალკოჰოლის რაოდენობის განსაზღვრა.

ელიმინაციის ფაზაში სისხლში ალკოჰოლის რაოდენობა ქვეითდება, ხოლო შარდში — მატულობს და ელიმინაციის გარკვეულ ეტაპზე შესაძლებელია სისხლში ძალიან დაბალი იყოს, ხოლო შარდში — მნიშვნელოვნად მაღალი გახდეს. ასე რომ, შარდში და სისხლში ალკოჰოლის შემცველობის ერთმანეთთან შეფარდება

ალკოჰოლური ინტოქსიკაციის სხვადასხვა ეტაპზე სხვადასხვაა: რეზორბციისას ერთზე ნაკლებია, ელიმინაციის პერიოდში ერთზე მეტია, ხოლო ელიმინაციის პერიოდის ბოლოს ამ შეფარდებამ შეიძლება 5-ს მიაღწიოს.

სისხლში ალკოჰოლის მაჩვენებლის ერთ საათში შემცირებას აღნიშნავენ β_{60} ფაქტორით; ის ასახავს ერთ საათში ადამიანის სისხლში ალკოჰოლის რაოდენობის შემცირებას, მაგალითად, თუ სისხლში ეთილის სპირტი იყო 2,0‰ და ერთი-საათის შემდეგ გახდა 1,87‰, ე.ი. შემცირებულა 0,13‰-ით და $\beta_{60} = 0,13\%$. ეს მაჩვენებელი შედარებით მუდმივია თითოეული ადამიანისათვის. მისი სიდიდე დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორზე: მოსვენების დროს $\beta_{60} = 0,10-0,13\%$, საშუალო ფიზიკური დატვირთვისას $\beta_{60} = 0,15-0,18\%$, ძლიერი ფიზიკური დატვირთვისას $\beta_{60} = 0,20\%$ და უფრო მეტს; ქალა-ტვინის ტრავმის დროს უგონო მდგომარეობისას $\beta_{60} = 0,06-0,08\%$, ასეთი მაჩვენებელი აღინიშნება ძილის დროს, თავის ტვინში სისხლის მიმოქცევის მოშლის დროს, ფილტვების დაავადებების დროს და ა.შ. ერთ საათში დაჟანგული ეთილის სპირტის წონა შეადგენს საშუალოდ 6,3-10 გრამს.

β_{60} ფაქტორის განსაზღვრას დიდი მნიშვნელობა აქვს, რადგან ის საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ სისხლში ალკოჰოლის რაოდენობა სისხლის აღებამდე რამდენიმე საათით ადრე, გამოძიებისათვის საინტერესო პერიოდში. გაანგარიშება ხდება ფორმულის მეშვეობით, სადაც β_{60} ფაქტორის გარდა აუცილებელია გავითვალისწინოთ ე.წ. რედუქციის ფაქტორი, ანუ მთელ ორგანიზმში ალკოჰოლის შემცველობის შეფარდება სისხლში ალკოჰოლის რაოდენობასთან. რედუქციის ფაქტორს აღნიშნავენ R-ით; მისი საშუალო მაჩვენებელია 0,7. თუ ცნობილია β_{60} ფაქტორი და სასმელის მიღებიდან გასული დრო, შეიძლება დადგენილ იქნეს შესაბამისების მიერ მიღებული ალკოჰოლის რაოდენობა Widmark-ის ფორმულით (1932): $A = P \cdot R (C + \beta \cdot t)$, სადაც A - ორგანიზმში არსებული ალკოჰოლის რაოდენობაა გრამებში; P - სხეულის წონა; R - რედუქციის ფაქტორი; C - სისხლში ალკოჰოლის კონცენტრაცია გამოკვლევის მო-

მენტისათვის; β - დაჟანგვის ფაქტორი; t - დრო ალკოჰოლის მიღებიდან გამოკვლევის მომენტამდე. მაგალითად, თუ შესაბამისი არის 70 კგ წონის, ალკოჰოლური სასმელი მიიღო შემონმებამდე 7 საათით ადრე, სისხლში ალკოჰოლის კონცენტრაცია არის 2,0‰, ჟანგვის ფაქტორი - 0,18‰, რედუქციის ფაქტორი - 0,7 (მამაკაცებში — 0,68; ქალებში — 0,55), მაშინ: $A = 70 \cdot 0,7 (2,0 + 0,18 \cdot 7) = 159,7$ გრ; გაანგარიშება ჩატარებულია გრამებში 100° სპირტზე, რაც 40° სასმელზე გადაყვანით დაახლოებით 400 გრამს შეადგენს.

გვამის ექსპერტიზისას ასეთი გამოთვლების შედეგიმ შემთხვევაშია სარწმუნო, როდესაც გამოსაკვლევი პიროვნება ალკოჰოლის ელიმინაციის პერიოდში კვდება. რეზორბციის სტადიაში, როდესაც სისხლში 1-1,5 საათის განმავლობაში ხდება ალკოჰოლის კონცენტრაციის ინტენსიური მატება, ეს გამოთვლები დიდ ცდომილებას იძლევა. გასათვალისწინებელია ისიც, რომ ალკოჰოლის შემცველობა ერთროცობებში ნაკლებია პლაზმასთან შედარებით, ამიტომ სისხლში ჯამური კონცენტრაცია განსხვავდება ეთილის სპირტის კონცენტრაციისაგან პლაზმასა და შრატში.

გვამში ალკოჰოლის შემცველობა მიღებული სასმელის რაოდენობის გარდა ბევრ სხვა ფაქტორზეა დამოკიდებული, კერძოდ, სიკვდილის შემდეგ გასულ დროზე, გარემოს ტემპერატურაზე, გვამის ბაქტერიულ ფლორაზე და სხვ. სიკვდილის შემდგომ ალკოჰოლის დაშლა გრძელდება ფერმენტ ალკოჰოლდეჰიდროგენაზას მეშვეობით, რადგან ეს ფერმენტი აქტივობას სიკვდილიდან რამდენიმე დღის განმავლობაში ინარჩუნებს. ამის გამო სიკვდილის შემდეგ პირველ დღეებში ალკოჰოლის რაოდენობა მცირდება, ხოლო შემდეგ ლბობის გამო კვლავ მატულობს. თუ გვამი ინახება +20°C-მდე ტემპერატურაზე, მაშინ ეთილის სპირტის შემცველობა 3-4 დღის განმავლობაში 20-30%-ით მცირდება; შემცირების დინამიკა უფრო მაღალია პირველ და მეორე დღეს (11-17%), მესამე დღეს შემცირების ინტენსივობა კლებულობს, მე-5 დღეს კი ხდება ეთილის სპირტის მომატება 4-10%-ით. თუ გვამი ინახება მაღალ ტემპერატურაზე (20-30°C), სიკვდილიდან მეორე დღისათვის ეთილის

სპირტის რაოდენობა 11-18%-ით მცირდება, ხოლო შემდეგ კვლავ მატულობს და მესამე დღისათვის აღწევს სანყის სიდიდეს, მე-4-მე-5 დღეს კი აჭარბებს სანყის რაოდენობას 12-30%-ით. წყლის ზედაპირზე ამოტივტივებულ გვამებში ლპობა ისე შორს არის წასული, რომ ქსოვილებში წარმოქმნილი ალკოჰოლის შემცველობა შეიძლება აღწევდეს ინტოქსიკაციის დონეს.

სისხლში ეთილის სპირტის მაქსიმალური შემცველობის დროს ქსოვილებში ალკოჰოლის შემცველობა პირობითად ასე შეიძლება ვიანგარიშოთ: თუ სისხლში ალკოჰოლის კონცენტრაციას მივიჩნევთ ერთ ერთეულად, მაშინ სისხლის პლაზმის იქნება 1,12-1,2; თავის ტვინში — 0,85; თავზურგტვინის სითხეში — 1,1-1,27; შარდში — 1,3; ღვიძლში — 0,85; ალვეოლურ ჰაერში — 1/2300.

რუსი მეცნიერის პ.ი. ნოვიკოვის (1967) მოსაზრებით, გვამის სისხლის, შარდის, თავზურგტვინის სითხისა და კუჭის შიგთავსის კომპლექსური გამოკვლევით შესაძლებელია უფრო ზუსტად დადგინდეს ალკოჰოლური ინტოქსიკაციის სტადია, ალკოჰოლის მიღებიდან სიკვდილამდე გასული დრო და მიღებული ალკოჰოლის რაოდენობა.

თუ სიკვდილი ეთილის სპირტის მიღებიდან რამდენიმე წუთში განვითარდა, კუჭის შიგთავსში ეთილის სპირტის მაღალი კონცენტრაცია (დაახლოებით 100%) იქნება; სისხლში აღინიშნება ალკოჰოლის უმნიშვნელო რაოდენობა, ხოლო თავზურგტვინის სითხესა და შარდში შესაძლებელია არც იყოს. თუ სიკვდილი განვითარდა ალკოჰოლის მიღებიდან 5-7 საათში (ელიმინაციის სტადიაში), თავზურგტვინის სითხეში ეთილის სპირტის კონცენტრაცია 1,5-ჯერ და მეტად მაღალი იქნება სისხლთან შედარებით, შარდში — კიდევ უფრო მაღალი, ვიდრე თავზურგტვინის სითხეში, ხოლო კუჭში - უმნიშვნელო რაოდენობით. თუ ალკოჰოლის კონცენტრაცია სისხლში და თავზურგტვინის სითხეში თანაბარია, შარდში — შედარებით მცირე, კუჭში კი აღინიშნება სპირტის მაღალი მაჩვენებელი, უნდა დავასკვნათ, რომ გარდაცვლილმა სიკვდილამდე 1,5 საათით ადრე განმეორებით მიიღო სპირტიანი სასმელი.

თუ დაზიანებით გამოწვეული სისხლჩაქცევის შედეგად გვამში აღმოჩნდა სისხ-

ლის კოლტები, მიზანშეწონილია ამ კოლტების აღება სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის, რათა დავადგინოთ მათში ეთილის სპირტის კონცენტრაცია — ჩაქცეულ სისხლში უკეთესად ინახება ალკოჰოლის ის რაოდენობა, რაც ტრავმის მიღების მომენტში იყო სისხლში. სისხლის კოლტსა და სისხლში გვამის გამოკვლევისას არსებული ალკოჰოლის რაოდენობის ერთმანეთთან შედარებით შეიძლება გაკეთდეს მნიშვნელოვანი დასკვნები: თუ გვამის სისხლში არის ეთილის სპირტის დიდი რაოდენობა, ხოლო ჩაქცეულ სისხლში არ არის, შეიძლება დავასკვნათ, რომ გარდაცვლილმა ტრავმა მიიღო ფხიზელ მდგომარეობაში და ალკოჰოლი მიიღო ტრავმის შემდეგ; თუ პირიქით აღმოჩნდა, მაშინ ტრავმის მიღებისას გარდაცვლილი მთვრალი ყოფილა და ტრავმიდან სიკვდილამდე გასულა გარკვეული პერიოდი, რომლის განმავლობაშიც იგი გამოფხიზლებულა.

ჩაქცეულ სისხლში ალკოჰოლის განსაზღვრა მეტად მნიშვნელოვანია იმ შემთხვევებში, როცა ტრავმის მიღების შემდეგ დაზარალებულს მკურნალობდნენ შოკის საწინააღმდეგო ეთილის სპირტის შემცველი საშუალებებით. სისხლის კოლტებში, სისხლსა და შარდში არსებული ალკოჰოლის რაოდენობის ურთიერთშედარებითა და საავადმყოფოში შოკის საწინააღმდეგოდ შეყვანილი სითხეების რაოდენობის გათვალისწინებით შეიძლება განისაზღვროს სიმთვრალის ხარისხი საავადმყოფოში მოხვედრის მომენტისათვის. შედარებით უფრო ზუსტი დასკვნის გაკეთება შეიძლება ეპიდურული ჰემატომისას სისხლის კოლტების სასამართლო ქიმიური შესწავლით, რადგან ისინი არ ერევიან სუბარაქნოიდული სივრცის ლიკვორს, რომელიც ალკოჰოლური ინტოქსიკაციისას მნიშვნელოვანი რაოდენობით შეიცავს ეთილის სპირტს.

ალკოჰოლის სუროგატებით მოწამვლა. ეთილის სპირტის ნაცვლად, შემთხვევით ან წინასწარგანზრახვით, სასმელად იყენებენ სხვა სპირტებსა და სითხეებს, რომლებიც გემოთი და ორგანიზმზე ზემოქმედებით წააგავენ ღვინის სპირტს. მათ ალკოჰოლის სუროგატებს უწოდებენ. ეს სახელწოდება ყოველთვის არ ასახავს მათ ქიმიურ შემადგენლობას. ეთილის სპირტის

სუროგატებს მიაკუთვნებენ დენატურაციულ, მეთილის, პროპილის, ბუთილისა და ამილის სპირტებს, ქლორალჰიდრატს, ეთილენგლიკოლს, დიქლორეთანს.

დენატურაციული სპირტით მონამვლა. დენატურაციული სპირტი მზადდება სპეციალურად ტექნიკური მიზნებისათვის, რისთვისაც ეთილის სპირტს ამატებენ 2,5%-იან აცეტონის სპირტს, რომელიც შეიცავს 75% მეთილის სპირტს და 0,5% პირიდინს მკვეთრი, არასასიამოვნო სუნის მისაცემად. დენატურაციული სპირტი სპეციალურად იღებება მოლურჯოდ ან მოიისფროდ და ჭურჭელს, რომელშიც არის მოთავსებული, აწერია „შხამი“.

მონამვლას იწვევს დენატურაციულ სპირტში არსებული რახის ზეთი და მეთილის სპირტი. კლინიკურად ვითარდება სიბრმავე.

გვამის გამოკვლევით მორფოლოგიური სურათი ეთილის სპირტით გამოწვეული მონამვლის მსგავსია. ღრუების გახსნისას ყურადღებას იქცევს პირიდინის მკვეთრი არასასიამოვნო სუნი.

დიაგნოსტიკა ძირითადად ემყარება სასამართლო ქიმიურ გამოკვლევას.

მეთილის სპირტით მონამვლა. მეთილის სპირტს აგრეთვე უწოდებენ მეთანოლს, ხის სპირტს, კარბინოლს. იგი ფართოდ გამოიყენება მრეწველობაში და ლაბორატორიული სამუშაოებისათვის. ფერით, გემოთი და სუნით ნააგავს ეთილის სპირტს.

მეთილის სპირტი ძლიერი ნერვულ-სისხლძარღვოვანი მოქმედების შხამია. იგი სწრაფად შეიწოვება კუჭ-ნაწლავის ტრაქტიდან, მაგრამ ეთილის სპირტთან შედარებით უფრო ნელა იჟანგება. ორგანიზმზე პირველ რიგში ტოქსიკურად მოქმედებს მეთილის სპირტის მთლიანი მოლექულა, ხოლო შემდეგ — მისი დაჟანგვის ძლიერტოქსიკური პროდუქტები — ფორმალდეჰიდი და ჭიანჭველმჟავა; ვითარდება აციდოზი, ითრგუნება უჯრედული ფერმენტების აქტივობა, იბლოკება ჟანგვითი პროცესები და ვითარდება ქსოვილოვანი ჰიპოქსია. ამ შხამისადმი განსაკუთრებით მგრძნობიარეა მხედველობის ნერვი და სუნთქვის ცენტრი.

მეთილის სპირტის სასიკვდილო დოზაა 30-100 მლ. არსებობს ორგანიზმის

ინდივიდური მგრძნობელობა ამ შხამისადმი; აღწერილია შემთხვევები, როდესაც 5 მლ-საც გამოუწვევია სიკვდილი, ხოლო სხვა შემთხვევაში, 250-500 მლ-ის მიღების შემდეგ, მონამვლი გამოჯანმრთელებულია. კლინიკურად განირჩევა მეთილის სპირტით მონამვლის სამი ფორმა: მსუბუქი, სიბრმავეს გამომწვევი და მძიმე - გენერალიზებული.

მეთილის სპირტის მიღების შემდეგ მონამვლა მაშინვე არ ვლინდება, ფარული პერიოდი შეიძლება გაგრძელდეს რამდენიმე საათიდან 3-4 დღემდე. ეთილის სპირტისგან განსხვავებით თრობის სტადია უმეტესად არ გვხვდება. ფარული პერიოდის შემდეგ მოულოდნელად ვითარდება მძიმე მონამვლის ნიშნები: ქოშინი, ციანოზი, კრუნჩხვები, მხედველობის დაკარგვა, ზოგჯერ სმენის დაკარგვაც, კომა, კოლაფსი და სიკვდილი სუნთქვის ცენტრის დამბლის გამო.

გვამის გამოკვლევით სპეციფიკურ მორფოლოგიურ ცვლილებებს ვერ ვნახულობთ, ვითარდება სწრაფად განვითარებული სიკვდილის სურათი. ამ ფონზე ყურადღებას იპყრობს მოვარდისფრო-მორუხო ფერის გვამური ლაქები, თავის ქალასა და ღრუების გახსნისას - მსუყე-მოტკბო სუნი, მარჯვენა წინაგულისა და პარაკუჭის უკანა კედლის სუბეპიკარდიული სისხლჩაქცევები; მოგვიანებით განვითარებული სიკვდილის შემთხვევაში თავის ტვინში, კერძოდ, ნათხეში შეინიშნება სიმეტრიული თეთრი დარბილება. მიკროსკოპული შესწავლით, თავის ტვინის პერივასკულურ სივრცეებში აღინიშნება სტაზი, პლაზმორაგია და ჰემორაგია; თავის ტვინის ნახევარსფეროებში, მოგრძო ტვინში, ენდოკარდიუმში — კეროვანი სისხლჩაქცევები; ფილტვებში - ალვეოლების მნიშვნელოვანი შეშუპება.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით თავის ვილებთ სისხლს, შარდს, თავ-ზურგტვინის სითხეს, თირკმელს, თავის ტვინს, კუჭის შიგთავსს, პირნალებს და კუჭის ამონარეცხ წყალს. სასამართლო ქიმიური კვლევის შედეგების შეფასებისას მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ სისხლში მეთილის სპირტის აღმოჩენა შესაძლებელია 3-4 დღის განმავლობაში; თვით შხამის 10% შარდთან ერთად გამოიყოფა

სამი დღე-ღამის განმავლობაში, ხოლო ჭიანჭველმუცა — 5-6 დღე-ღამის განმავლობაში; თავზურგტვინის სითხეში კი მეთილის სპირტი ინახება საკმაოდ დიდხანს, სხვადასხვა ავტორის მონაცემებით, 3-დან 45 დღემდე.

პროპილის სპირტით მონამვლა. ეს სპირტი გამოიყენება წარმოებაში ქიმიურ გამსხნელად. ორგანიზმზე მოქმედებით იგი წააგავს ეთილის სპირტს; სწრაფად ინოვება სისხლში კუჭ-ნაწლავის ლორწოვანიდან. ორგანიზმიდან პროპილის სპირტი და მისი დაშლის პროდუქტები (პროპილისა და რძის მუცები, აცეტონი) გამოიყოფა ამოსუნთქულ ჰაერთან ერთად, შარდითა და განავლით. მისი სასიკვდილო დოზაა 300 მლ. სისხლში პროპილის სპირტის 1,5% შემცველობა იწვევს სიკვდილს.

გვამის გამოკვლევით აღინიშნება სწრაფად განვითარებული სიკვდილის მორფოლოგიური სურათი. დიაგნოსტიკა ეყრდნობა სასამართლო ქიმიურ გამოკვლევას. პროპილის სპირტის მცირე დოზით მიღების შემთხვევაშიც კი მისი ერთ-ერთი მეტაბოლიტი — აცეტონი შესაძლებელია აღმოვაჩინოთ შარდში ოთხი დღე-ღამის შემდეგაც.

ბუთილის სპირტით მონამვლა. ეს სპირტი გამოიყენება პარფიუმერიაში, ფარმაცევტულ მრეწველობაში, სამუხრუჭე სითხეების დასამზადებლად. იგი არის სპირტისთვის დამახასიათებელი სუნის მქონე უფერო სითხე. ორგანიზმზე მისი ზემოქმედება მნიშვნელოვანი ინდივიდუალური თავისებურებებით ხასიათდება, მაგრამ, მიუხედავად ამისა, 200-250 მლ სასიკვდილო დოზად უნდა ჩაითვალოს. ბუთილის სპირტი ძირითადად აზიანებს ცენტრალურ ნერვულ სისტემას.

შხამის მიღების შემდეგ მოკლე დროით ვითარდება თრობის შეგრძნება, რომელიც 3-4 საათში იცვლება ძლიანობით, აპათიით, მხედველობის დაქვეითებით, რასაც მოსდევს თირკმლების ფუნქციის დარღვევა და მონამული ორ დღეში კვდება.

გვამის გამოკვლევით ვნახულობთ სწრაფად განვითარებული სიკვდილის მორფოლოგიურ სურათს; შინაგანი ორგანოებიდან შეიგრძნობა ბუთილის სპირტის დამახასიათებელი სუნი.

სადიაგნოზოდ წამყვანი მნიშვნელობა ენიჭება მონამვლის გარემოებებს, კლინი-

კურ სურათსა და სასამართლო ქიმიური გამოკვლევების შედეგებს. ქიმიური გამოკვლევისათვის აღებულ უნდა იქნეს კუჭი შიგთავსით, 100 მლ სისხლი, ღვიძლი, ფილტვები, თირკმელი და თავის ტვინი.

ამილის სპირტით მონამვლა. ეს სპირტი არის მოყვითალო ფერის, რახის სუნის მქონე სითხე. იგი რახის ზეთის მთავარი შემადგენელი ნაწილია და წარმოადგენს ნახშირწყლების ალკოჰოლური დუღილის შუალედურ გვერდით პროდუქტს. იგი გამოიყენება სამუხრუჭე სითხეების დასამზადებლად. არასამრეწველო წესით დამზადებული სპირტიანი სასმელების დიდი ტოქსიკურობა განპირობებულია მათში სწორედ ამილის სპირტის მინარევით.

მიღებული ამილის სპირტი რამდენიმე საათის განმავლობაში ცირკულაციობს სისხლში; გამოიყოფა ამოსუნთქულ ჰაერთან, შარდთან და განავალთან ერთად.

ამილის სპირტი ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე მოქმედი ძლიერი შხამია. იგი იწვევს მოგრძო ტვინის სასიცოცხლო ცენტრების დამბლასა და სიკვდილს. ამილის სპირტის სასიკვდილო დოზაა 20-30 მლ.

ეთილის სპირტით გამოწვეული სიმთვრალე, თუ ის მცირე რაოდენობით მაინც შეიცავს ამილის სპირტს (0,5 გრ), ძალიან მძიმედ მიმდინარეობს: ვითარდება თავის ტკივილი, გაბრუება, უსიამოვნო შეგრძნება კუჭის არეში; დიდი რაოდენობით მიღებისას ძალიან სწრაფად ვითარდება თრობა, რასაც 20-40 წუთში მოჰყვება ზოგადი სისუსტე, თავბრუსხვევა, გულისრევა, პირღებინება, ტკივილი კუჭის არეში, წვა საყლაპავის გასწვრივ, გულმძარვა, დარეგირება, გონების დაკარგვა, მკვეთრი ციანოზი, კრუნჩხვები, მძიმე კომა და სიკვდილი.

გვამის გამოკვლევით ვნახულობთ სწრაფად განვითარებული სიკვდილის მორფოლოგიურ სურათს; ყურადღებას იპყრობს კუჭის შიგთავსიდან ამომავალი რახის სუნი.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით თავის აღებულ უნდა იქნეს კუჭი შიგთავსით, 100 მლ სისხლი, ღვიძლი, ფილტვები, თირკმელი და თავის ტვინი. მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ მონამვლიდან 2-3 დღის შემდეგ ამილის

სპირტი გამოსაკვლევ ბიოლოგიურ მასალაში აღარ არის.

ქლორალჰიდრატი მონამვლა.

ქლორალჰიდრატი თერაპიული დოზით მოქმედებს, როგორც დამანყნარებელი და ძილის მომგვრელი საშუალება, ხოლო დიდი დოზით — ინვეეს ხანმოკლე ალგ-ზნებას და შემდეგ ნარკოზს, სასუნთქი და განსაკუთრებით სისხლძარღვთა მამოძრავებელი ცენტრების დათრგუნვას, რაც გამოვლინდება არტერიული წნევისა და სხეულის ტემპერატურის დაცემით. სიკვდილი ვითარდება სუნთქვის ცენტრის დამბლის გამო, ხოლო გულ-სისხლძარღვთა სისტემის დაავადებების ფონზე სიკვდილი შესაძლებელია განვითარდეს გულის გაჩერებით. ქლორალჰიდრატის სასიკვდილო დოზაა 10 გრ.

გვამის გაკვეთით ვნახულობთ სწრაფად განვითარებული სიკვდილის მორფოლოგიურ სურათს. მონამვლის დი-აგნოზი ეყრდნობა ბიოლოგიური მასალის სასამართლო ქიმიურ გამოკვლევას.

ეთილენგლიკოლი მონამვლა.

ეთილენგლიკოლი ორატომიანი სპირტია, უფერო, უსუნო, მოტკბო გემოს მქონე სითხე. იგი გამოიყენება სამრეწველო გამხსნელების, ანტიფრიზების, ავტომობილების სამუხრუჭე სითხისა და სხვ. დასამზადებლად. ეთილენგლიკოლის დაღევის შემდეგ მისი ტოქსიკური მოქმედება ვლინდება ნერვულ, სისხლძარღვოვან სტრუქტურებსა და სისხლზე. იგი სწრაფად შეინოვება სისხლში. კლინიკურად მის მოქმედებას ყოფენ სამ პერიოდად: პირველს უწოდებენ ფარულ პერიოდს, როდესაც ეთილენგლიკოლის მოლეკულა უცვლელად ცირკულაციობს სისხლში და ინვეეს მსუბუქი თრობის ნიშნებს; მეორე პერიოდში ეს შხამი გარდაიქმნება გლიკოლის ალდეჰიდად, გლიკოლის მჟავად, ჭიანჭველმჟავად, გლიოქსილის მჟავად და მჟაუნმჟავად, რომლებიც ინვევენ უჯრედების მეტაბოლიზმის დარღვევებს, ანოქსემიას, ანოქსიას და აციდოზს, რაც გამოვლინდება უპირატესად თავისტვინისმხრივი მოვლენებით; მონამვლულთა 50% კვდება მეორე პერიოდში, მონამვლიდან ორი დღის განმავლობაში; მესამე პერიოდში ეთილენგლიკოლის დაშლის საბოლოო პროდუქტი მჟაუნმჟავა კალციუმის იონებთან წარმო-

ქმნის ოქსალატებს, რომლებიც ტოქსიკურად მოქმედებენ ღვიძლსა და თირკმლებზე, რის გამოც ამ პერიოდს ღვიძლ-თირკმლის დაზიანების ფაზას უწოდებენ.

შხამის მიღებიდან რამდენიმე საათის შემდეგ ვითარდება ზოგადი სისუსტე, გულისრევა, პირღებინება, ტკივილი წელის არეში, თავის ტკივილი, გონების დაბინდვა და დაკარგვა, კიდურების გამშლელი კუნთების რიგიდობა, კრუნჩხვები, კომა და სიკვდილი ღვიძლ-თირკმლის უკმარისობით.

ეთილენგლიკოლის სასიკვდილო დოზაა 100-200 მლ. სისხლში მისი სასიკვდილო კონცენტრაციაა 300-2400 მგ/ლ, თავის ტვინში — 300-4000 მგ/კგ, შარდში — 600-10000 მგ/ლ.

გვამის გამოკვლევით აღსანიშნავია კანის ციანოზი, თავის ტვინის ნივთიერებისა და მისი გარსების მკვეთრი სისხლსავსეობა და შეშუპება, ქიმიური მენინგო-ენცეფალიტი, შინაგანი ორგანოების სისხლსავსეობა; თუ სიკვდილი განვითარდა მოგვიანებით ღვიძლ-თირკმლის უკმარისობით, ვნახულობთ დამატებით მორფოლოგიურ ცვლილებებს: თირკმლები ზომაში გადიდებულია, კაფსულა - დაჭიმული, კაფსულის ქვეშ არათანაბარი ზომის სისხლჩაქცევებია, ქერქოვანი შრის სურათი წაშლილია, ქერქოვანი და ტვინოვანი შრეების საზღვარზე შეინიშნება მრავლობითი ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები; ღვიძლი გადიდებულია, განაკვეთზე ჯავზის კაკლისებრი შესახედაობისა; მიკროსკოპულად თირკმლის კლანკილი მილაკების სანათურში ოქსალატების კრისტალებია, შეინიშნება მილაკების ამოძვნი ეპითელიუმის ჰიდროპული დისტროფია, ნეკროზული ნეფროზი კეროვანი სისხლჩაქცევებით; ღვიძლის ნილაკთა ცენტრში აღინიშნება ჰიდროპიული დისტროფია და ნეკროზი.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის აღებულ უნდა იქნეს ღვიძლი, თირკმელი, თავის ტვინი, სისხლი, შარდი და კუჭის შიგთავსი.

დიქლორეთანი მონამვლა. დიქლორეთანი არის ქლოროფორმის სუნის მქონე სითხე. მას იყენებენ მრეწველობაში, როგორც კარგ გამხსნელს, ასევე მწერების სანინაღმდეგოდ და ტანსაცმლის გასანმენდად.

დიქლორეთანის მიღებიდან რამდენიმე წუთში ვითარდება ძლიერი თავის

ტკივილი, ტკბილი გემო პირში, გულისრევა, პირღებინება, ტკივილი მუცლის არეში, ძლიერი სისუსტე, სიარულის დისკოორდინაცია, მოგვიანებით - კომა და 10-12 საათში — სიკვდილი. მოწამვლათა 50% სიკვდილით მთავრდება.

დიქლორეთანის სასიკვდილო დოზაა 25-50 გრ, ხოლო ზოგიერთი ავტორის მონაცემით, 1 კილოგრამ წონაზე 1 გრამი.

გვამის გამოკვლევით შეინიშნება დამახასიათებელი სუნი, რომელიც გამშრალი სოკოს სუნს მოგვაგონებს; მორფოლოგიური ცვლილებები ძირითადად ვლინდება კუჭ-ნაწლავის მხრივ: კუჭისა და ნაწლავების ლორწოვანი გარსები სისხლსავსეა, შეშუპებული, დაფარულია ლორწოთი და მოთეთრო ფერის ნადებებით, ალაგ-ალაგ ზედაპირული ნეკროზებია; ღვიძლი გადიდებულია; გარდა ამისა, აღინიშნება სუბეპიკარდიული ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები, თავის ტვინის ნივთიერებისა და მისი გარსების სისხლსავსეობა და შეშუპება, ფილტვების სისხლსავსეობა და შეშუპება; მოწამვლის გახანგრძლივებისას ღვიძლში, თირკმელებში, მიოკარდიუმში აღინიშნება ცხიმოვანი დისტროფია.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით თავის აღებულ უნდა იქნეს კუჭის შიგთავსი, პირნაღები მასა, სისხლი, შარდი, თირკმელი, ღვიძლი, ცხიმოვანი ქსოვილი.

ალკალიოიდური ნარკოზული შხამებით მოწამვლა.

ამ შხამებს მიეკუთვნება ნარკოტიკები, როგორიცაა: ოპიუმი, ოპიოიდები, მორფინი, ჰალუცინოგენები, ინდური კანაფის პრეპარატები, ამფეტამინები, კოკაინი. ისინი ორგანიზმში შეიძლება მოხვდნენ per os, ინტრავენური, კუნთოვანი ან კანქვეშა ინექციით, მოწვეით, შესუნთქვით, სწორი ნაწლავიდან, საშოდან, შარდსადენიდან. ნარკოტიკებით მოწამვლის შემთხვევების გამოკვლევა ექსპერტისაგან განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს B და C ჰეპატიტის, შიდსის, აივ- და ჩირქოვანი ინფექციების გადადების მაღალი რისკის გამო; რისკის შესახებ უნდა ეცნობოს აღებული მასალის საკვლევ ლაბორატორიასაც.

ოპიუმი მურა ფერის მასაა, იღებენ ხაშხაშის (*Papaver somniferum*) მოუმწიფებელი თავებისაგან, რომელიც 22-ზე მეტ ალკალიიდს, ანუ ოპიოიდს შეიცავს; მათ

შორის ყველაზე მეტი რაოდენობით - 10-20% მორფინს და 5% - კოდეინს. ოპიოიდების ჯგუფის პრეპარატებია: მორფინი, ჰეროინი (დიაცეტილ-მორფინი), კოდეინი (დიმეტილ-მორფინი), დიჰიდრო-კოდეინი (DF 118), დიჰიდრომორფინი, ეთილმორფინი, ეტორფინი (იმობილონი), მეთადონი, პაპავერინი (ომნოპონი), პეტიდინი (მეპერიდინი), დიპიპანონი, დექსტრომორამიდი, დექსტროპროპოქსიფენი, პენტაზოცინი, ციკლაზოცინი, დიფენოქსილატი, ბუპრენორფინი, ტრამადოლი, ფენატილი და სხვ.

ოპიოიდები ორგანიზმში ხვდება per os ან ინექციით, ხოლო ზოგიერთი მათგანი, მაგალითად, ნედლი ოპიუმი და ჰეროინი - კვამლის ან ფხვნილის შესუნთქვით.

მორფინი (მორფიუმი, მორფი, მორფინუმი) მწარე გემოს მქონე თეთრი ფერის კრისტალური ფხვნილია, რომელიც ცუდად იხსნება წყალში და ცუდად იწოვება კუჭ-ნაწლავიდან; მისი მარილი კი — ქლორწყალბადმჟავა მორფინუმი — კარგად იხსნება წყალში და ძლიერ მოწამვლელია. იგი ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე მოქმედებს ჯერ აღმგზნებად, ხოლო შემდეგ ინვესს მის მკვეთრ დათრგუნვას. ამ შხამისადმი მგრძნობიარე არიან განსაკუთრებით ბავშვები. იგი, ჩვეულებრივ, შეჰყავთ ვენაში; ახასიათებს მიჩვევა და მორფინისტებში სადღელამისო დოზამ შეიძლება 5-10 გრამს მიაღწიოს. კანქვეშა შეყვანისას მორფინი სწრაფად, 10-15 წუთში, შეიწოვება და იწყებს ორგანიზმზე ზემოქმედებას, ხოლო per os მიღებისას მოქმედებს 20-30 წუთის შემდეგ. იგი ორგანიზმიდან გამოიყოფა ნალველთან, განავალთან, შარდთან, ნერწყვთან, ოფლთან და ქალის რძესთან ერთად; ერთ დღე-ღამეში გამოიყოფა მიღებული დოზის 75%.

მოწამვლის კლინიკურ სურათს პირველ პერიოდში ახასიათებს: ალგზნება, გუნება-განწყობის ამაღლება, არასასურველი შეგრძნებების გაქრობა, ეიფორია, სახის წამოწითლება, მაჯისა და სუნთქვის აჩქარება, აპათია, მოთენთილობა; რაც უფრო მეტია მიღებული შხამის რაოდენობა, მით უფრო ხანმოკლეა ეს პერიოდი ან მთლიანადაა ამოვარდნილი; შემდეგ ვითარდება ძილიანობა, სახის სიფერმკრთაღე, ტუჩებისა და ფრჩხილების მოლურჯო ელფერი, გუგების შევიწროება,

მაჯისა და სუნთქვის გაიშვიათება; მოგვიანებით ძილი გადადის კომურ მდგომარეობაში, ხდება გონების დაკარგვა, კუნთების მოდუნება, რეფლექსების გაქრობა, გუგების მკვეთრი შევიწროება, მაჯის შესუსტება და გაიშვიათება, სუნთქვის რიტმის დარღვევა, გაიშვიათება და გაძნელება; მიღებული შხამის რაოდენობის შესაბამისად, სიკვდილი ვითარდება რამდენიმე საათიდან ერთ დღემდე სუნთქვის ცენტრის დამბლის გამო.

მორფინის სასიკვდილო დოზა: კანქვეშ შეყვანისას - 0,1-0,2 გრ, per os მიღებისას - 0,3-0,4 გრ. მშრალი ოპიუმის სასიკვდილო დოზა მორფინის დოზაზე 10-ჯერ მეტია, ხოლო ოპიუმის 10% ნაყენისა - 20-50 გრამია.

გვამის გარეგანი დათვალიერებისას ყურადღებით უნდა გამოვიკვლიოთ კიდურებზე არსებული ინიექციის კვალი, ფლეგმონისა და აბსცესის შემდგომი ნაწიბურები, რომლებიც შესაძლებელია განვითარებული იყოს არასტერილური ინიექციის ადგილზე; ყურადღებას იქცევს ცხვირისა და პირის შესავალთან არსებული კრემისმაგვარი ქაფი; გაკვეთით შეიმჩნევა სწრაფად განვითარებული სიკვდილის სურათი; ფილტვების ძლიერი შეშუპების, ვენური სისხლსავსეობისა და მსხვილ სისხლძარღვებში თხევადი მუქი ფერის სისხლის გარდა სხვა რაიმე დამახასიათებელ ცვლილებებს ვერ ვნახულობთ; მონამვლისას არსებული თვალის გუგების მკვეთრი შევიწროება გვამზე უხშირესად აღარ აღინიშნება.

მორფინისა და განსაკუთრებით ჰეროინისათვის, რომელიც მორფინზე 4-5-ჯერ უფრო ძლიერი ნარკოტიკია, დამახასიათებელია სიკვდილის განვითარება პირველივე პარენტერული შეყვანისას: ვითარდება არითმია, პარკუჭოვანი ფიბრილაცია და გულის გაჩერება. სავარაუდოდ სიკვდილის მიზეზია მიოკარდიუმის იდიოსინკრაზიული ჰიპერმგრძნობელობა გამოთავისუფლებული კატექოლამინების მიმართ. გვამის გამოკვლევით არ ვლინდება დამახასიათებელი მორფოლოგიური ცვლილებები.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისას მორფინი შეიძლება ინახოს კუჭისა და ნაწლავების კედელსა და შიგთავსში, ღვი-

ძლში, ნალველში, თირკმლებში, ელენთაში, თავისა და ზურგის ტვინში, სისხლში, შარდში. მორფინი დიდი ხნის განმავლობაში ინახება გვამში, რის გამოც მონამვლის ფაქტი შეიძლება დავადასტუროთ ექსპუმაციებულ გვამში ერთი წლის განმავლობაში და ზოგჯერ მეტი ხნის შემდეგაც.

მეთადონი განვითარებულ ქვეყნებში გამოიყენებოდა ადრე, ხოლო განვითარებად ქვეყნებში, მათ შორის საქართველოშიც, დღესაც გამოიყენება, როგორც მკურნალობის ერთ-ერთი მეთოდი მორფინსა და ჰეროინზე დამოკიდებულების მოსახსნელად. გამოცდილებამ აჩვენა, რომ მეთადონის მიმართაც ვითარდება საკმაოდ მყარი მიჩვევა; უფრო მეტიც, სტატისტიკური მონაცემებით, მეთადონით გამოწვეული სიკვდილის შემთხვევების რიცხვი აღემატება ჰეროინით ან მორფინით გამოწვეულს.

კლინიკაში მეთადონი გამოიყენება, როგორც ძლიერი (მორფინზე ძლიერი) ანალგეზიური და სედაციური საშუალება, რომელიც თანაბრად ეფექტურია ინიექციით და per os მიღებისას. Per os მიღებისას მეთადონის სასიკვდილო დოზაა 50 მგ.

ჰალუცინოგენები პირველადი მოქმედებით იშვიათ შემთხვევაში იწვევენ სიკვდილს. ისინი ძირითადად ტრავმული სიკვდილის მიზეზი ხდებიან, რადგან იწვევენ ქცევის პათოლოგიებს. ფართოდ გავრცელებული ჰალუცინოგენებია ფენციკლიდინი და ლიზერგის მჟავას დიეთილამიდი.

ფენციკლიდინი ანუ ფენილ-ციკლო-ჰექსილ-პიპერიდინის ჰიდროქლორიდი (PCP), რომელსაც „ანგელოზის მტვერსაც“ უწოდებენ, ხშირად გამოიყენება სხვა ნარკოტიკებთან კომბინაციაში. იგი მიიღება ინიექციით, შესუნთქვით ან მოწევით; იწვევს აგრესიულ ჰიპერაგზებას და ნარმოადგენს მკვლელობისა და თვითმკვლელობის ხშირ მიზეზს. ფენციკლიდინით მონამვლისთვის დამახასიათებელია სხეულის ტემპერატურისა და არტერიული წნევის მკვეთრი მომატება, ინტრაკრანიალური სისხლჩაქცევები და გულის უკმარისობა. ორგანიზმიდან დიდი ხნის მანძილზე გამოიყოფა შარდთან ერთად. აღებულ შარდში შხამის აღმოჩენა შესაძლებელია ერთი კვირის განმავლობაში.

ლიზერგის მჟავას დიეთილამიდი (LSD) ძლიერი ჰალუცინოგენია, იწვევს ფრენის უნარისა და უძლევლობის შეგრძნებას, რაც ტრავმული დაზიანების მიზეზი ხდება. ტოქსიკური დოზით მიღება იწვევს სხვადასხვა სახის გარდამავალ ფსიქოზს და შიზოფრენიას. ქიმიურად იგი ინდოლალკალიდური დერივატია, ისევე, როგორც **ფსილოციბინი** და **ფსიეოცინი**, რომლებსაც შეიცავს მექსიკური სოკო (*Psilocybe mexicana*). ჰალუცინოგენია აგრეთვე **მესკალინი** (ტრიმეთოქსიფენეთილამინი), რომელიც მიიღება კაქტუსიდან (*Lophophora williamsii*).

ინდური კანაფის პრეპარატებს სხვადასხვა ქვეყანაში ეწოდება: ჰაშიში, მარიხუანა, განჯა, მაკონხა, ანაშა, დაგა და სხვ. ისინი მიიღებიან ინდური კანაფის (*Cannabi india*) უმნიშვარი ნაყოფისაგან, ყვავილების, ყლორტებისა და ფოთლებისაგან; შეიცავს სულ ცოტა 6 აქტიურ ქიმიურ კომპონენტს, რომელთაგან ყველაზე მნიშვნელოვანია ტეტრაჰიდროკანაბინოლი. ორგანიზმში ხვდება per os ან უფრო ხშირად მოწვეით. მოწვეისას ორგანიზმზე ზემოქმედება გამოვლინდება პირველივე წუთებში, ხოლო per os მიღებისას — 0,5-1 საათის შემდეგ; იწვევს მეტყველებისა და სქესობრივ აგზნებას, ჰალუცინაციებს, გუნება-განწყობის გაუმჯობესებას, მოგვიანებით — ცნს-ის დათრგუნვას, ძილს ნათელი სიზმრებით, ძილის შემდეგ - გუნება-განწყობის დაქვეითებას, ტაქიკარდიას, მადის გაძლიერებას. ქრონიკულ მომხმარებლებში იწვევს ფსიქოზებს, ჭკუასუსტობას, შთამომავლობაში კი - გენეტიკურ დეფექტებს.

ტოქსიკური დოზის (1 გრ. ფისი) მიღებისას ვითარდება სმენითი და მხედველო-

ბითი ჰალუცინაციები, ბოდვა, აგზნება, შიში, აგრესია, ჰიპერტენზია, მიდრიაზი და ლატერალური ნისტაგმი, ტაქიკარდია, კანკალი, მეტყველების არევა, შიმშილისა და წყურვილის შეგრძნება, მოუსვენარი ძილი. ცალკე, სხვა ნარკოტიკების გარეშე, მიღებისას, როგორც წესი, სიკვდილს არ იწვევს.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით ათვის უნდა ავიდეთ შარდი, სისხლი, ნერწყვი, ნაცხი ტუჩებიდან, კბილებიდან და თითებიდან.

ამფეტამინები გამოიყენება დაღლილობის მოსახსნელად და მადის დასათრგუნად. უკანასკნელ წლებში ფართოდ გავრცელდა მეთილენდიოქსი-მეთამფეტამინი (MDMA, XTC, ADAM), ანუ „ექსტაზი“, რომელიც კლინიკაში ფსიქოთერაპიული მიზნებისთვის გამოიყენება.

ტოქსიკური დოზით მიღებისას ამფეტამინები იწვევენ არითმიებსა და ჰიპერტენზიას; ქრონიკულ მომხმარებლებში იწვევენ ჰიპერაგზნებადობას, ჰალუცინაციებსა და ფსიქოზებს. სხვა ნარკოტიკების გარეშე მიღებისას იშვიათად იწვევენ სიკვდილს.

გვამის გამოკვლევით სპეციფიკური მორფოლოგიური ცვლილებები არ ვლინდება; დამახასიათებელია ციანოზი, სხეულის ტემპერატურის მომატება, გაუწყლოება, ვენური შეგუბებისა და ჰიპერტენზიის ნიშნები, სისხლჩაქცევები თავის ტვინში და სუბარაქნოიდულ სივრცეში. საბოლოო დიაგნოზი ისმება ქიმიური გამოკვლევის შედეგების საფუძველზე.

კოკაინს შეიცავს სამხრეთამერიკული მცენარის *Erythroxylon coca*-ს ბუჩქის ფოთლები. მის მოხმარებას 4000-წლიანი ისტო-

ნარკოტიკების სასიკვდილო კონცენტრაცია ქსოვილებში (მგ/ლ; მგ/კგ)

ნარკოტიკი	სისხლი	შარდი	ღვიძლი
მორფინი	0,2-2,3	14-18	0,4-18
ჰეროინი	0,05-3,0	0,7-86	3,2-119 (ნალველში)
კოკაინი	0,9-21	1,4-215	0,1-20
ამფეტამინი	0,5-41	25-700	4,3-74
ფენციკლიდინი	0,3-25	0,4-120	0,9-170
პეთიდინი (მეპერიდინი)	8-20	150	5-10
მეთადონი	0,1-1,8		1,8-7,5

რია აქვს და ინკების ცივილიზაციის დროიდან მოდის. Per os მიღებისას სწრაფად იშლება, ამიტომ იღებენ ინიექციით ან შესუნთქვით, იშვიათად - მოწვევით, სწორი ნაწლავიდან, შარდსადენიდან და საშოდან; როგორც წესი, იღებენ ისეთ მინარევებთან ერთად, როგორიცაა: სახამებელი, ქინინი, ლაქტოზა, დექსტროზა, მანიტი, პროკაინი, ლიდოკაინი, მეთედრინი, პემოლინი და იშვიათად - სტრიქნინთან ერთად მისი მომწარო გემოს გამო.

კოკაინი აღმგზნებად მოქმედებს ცენტრალურ და ავტონომიურ ნერვულ სისტემაზე, იწვევს გუგების გაფართოებას, უეცარ მწვავე ჰიპერტენზიას, სხეულის ტემპერატურის მომატებას, სექსუალურ აღგზნებას, ეიფორიას, რაც გამოწვეულია დოფამინის, სეროტონინის, ენდორფინებისა და ენცეფალინების გამოთავისუფლებით; ჩნდება დამოუკიდებლობისა და უძლეველობის შეგრძნება. ორსულებში იწვევს პლაცენტის ნაადრევ აცლასა და აბორტს. ქრონიკულ მომხმარებლებში ვითარდება ღრმა დეპრესია, მძიმე ფსიქიკური დისფუნქციები, ფსიქოზები, აგრესიული ქცევა და პარანოიდული იდეები, იშვიათად შეიძლება განვითარდეს ცხვირის ძგიდის დანეწეულობა და პერფორაცია. ორგანიზმიდან გამოიყოფა ძირითადად შარდთან ერთად მეტაბოლიტების - ბენზოილექგონინის და ექგონინის მეთილის ეთერის სახით.

კოკაინს კარგად გამოხატული ადგილობრივი მოქმედებაც ახასიათებს, იგი იწვევს ადგილობრივ ანესთეზიას, ვაზოკონსტრიქციას და სისხლდენის შეჩერებას, რაც ისტორიულად განაპირობებდა მის ფართო გამოყენებას.

კოკაინით მოწამვლა ნარკოტიკული ინტოქსიკაციების ყველაზე ხშირი შემთხვევაა და შეადგენს მათ 60%-ზე მეტს. კოკაინით მოწამვლის შემთხვევაში მკვეთრად არის გამოხატული ფსიქიკური და მოტორული აღგზნება, მაჯისა და სუნთქვის გახშირება; მოგვიანებით ვითარდება გონების დაბინდვა, თავბრუსხვევა, ყლაპვის გაძნელება, ზოგადი სისუსტე, ზერელე და არათანაბარი სუნთქვა, არითმიები, გულის მუშაობის შესუსტება, კომა.

სიკვდილი შეიძლება განვითარდეს სხვადასხვა მექანიზმით:

1. ძლიერ სწრაფად, რამდენიმე წუთში, სუნთქვის ცენტრის დამბლით;

2. ნარკოტიკის პირველად შეყვანისას ჭარბად გამოთავისუფლებული კატექოლამინებისა და ნეიროტრანსმიტერების მიმართ ორგანიზმის ჰიპერმგრძნობელობით გამოწვეული გულის უეცარი გაჩერებით;

3. კოკაინის ვაზოკონსტრიქციული ეფექტის გამო კორონარების სპაზმითა და მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტით;

4. სწრაფი ჰიპერტენზიის გამო ინტრაკრანიალური სისხლჩაქცევებითა და ანევრიზმის გასკდომით;

5. სიკვდილის მიზეზი იშვიათად შეიძლება გახდეს მინარევის სახით სტრიქნინის ჭარბი დოზით მიღება.

კოკაინით სიკვდილი ხშირია ნარკოტიკის გამავრცელებლებს შორის, რომლებიც ცდილობენ ნარკოტიკიანი მცირე პაკეტები საკუთარი კუჭ-ნაწლავით გადაიტანონ, პაკეტების დაზიანება კი იწვევს გარდაუვალ სიკვდილს.

კოკაინის სასიკვდილო დოზა კანქვეშ შეყვანისას არის 0,2-0,3 გრ, ინტრავენური ინიექციისას - 0,1-1,0 გრ, შესუნთქვისას - 0,02-0,03 გრ, per os მიღებისას - 1,0-1,5 გრ.

გვამის გამოკვლევით ვლინდება არასპეციფიკური მორფოლოგიური სურათი: მწვავე ჰიპერტენზიის ნიშნები, სისხლჩაქცევები თავის ტვინში, გულის მარჯვენა პარკუჭის გაგანიერება, მიოკარდიუმის ლოკალური ნეკროზები, შესაძლებელია მიოკარდიუმის ინფარქტიც; ფილტვების ძლიერი შეშუპება, ფილტვების ნონა 3-4-ჯერ მეტია ნორმასთან შედარებით; ზოგჯერ კუჭსა და ნაწლავებში შესაძლებელია შეფუთული კოკაინის პატარა პაკეტების პოვნა.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის უნდა ავიღოთ შარდი, სისხლი, ნერწყვი, კუჭის შიგთავსი, ღვიძლი, თვალის მინისებრი სხეული, ნაცხი ნესტოებიდან, ტუჩებიდან, კბილებიდან და თითებიდან. აღებულ ბიოლოგიურ მასალაში კოკაინი არასტაბილურია, ამიტომ საპრეზერვაციოდ უნდა დავამატოთ ნატრიუმის ფტორიდი, ბუფერული გარემოს pH უნდა იყოს 5,0; ასეთ მდგომარეობაში მასალა მაცივარში ინახება თვეების მანძილზე. ნარკოტიკისა და მისი მინარევების აღმოჩენა შესაძლებელია ინიექციის ადგილას მიკ-

როემბოლების სახით, რეგიონულ ლიმფურ კვანძებში, ფილტვებსა და სხვა შინაგან ორგანოებში გრანულომების სახით, რომლებიც კარგად ვლინდება პოლარიზაციული მიკროსკოპით გამოკვლევისას. სადიაგნოზო მნიშვნელობა აქვს გაზოქრომატოგრაფიულ გამოკვლევას.

ენცეფალოპათიური შხამებით მონამვლა

ამ შხამებიდან სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია ტეტრაეთილტყვიითა და ორგანული გამხსნელებით მონამვლა.

ტეტრაეთილტყვიით მონამვლა. ტეტრაეთილტყვიას შეიცავს ეთილიზებული ბენზინი. იგი არის ზეთოვანი ბუნების აქროლადი სითხე, ოთახის ტემპერატურაზე იოლად ორთქლდება და, თუ მისი შემცველობა ჰაერში არის 0,005 მგ/მ³, იწვევს მძიმე მონამვლას. მონამვლა შესაძლებელია განვითარდეს დაღვით ან კანიდან შეწოვით. ტეტრაეთილტყვია წარმოადგენს ცხიმგამხსნელ შხამს, სისხლში შეიწოვება სწრაფად, ადვილად და ცირკულაციობს 72 საათის განმავლობაში. მისი მოლეკულა და დაშლის პროდუქტები განსაკუთრებით აზიანებს დიდი ჰემისფეროების ქერქისა და თალამო-ჰიპოთალამუსის ნერვულ უჯრედებს, აგრეთვე - შინაგანი ორგანოების სისხლძარღვებს.

ტეტრაეთილტყვიით მონამვლისას კლინიკურად აღინიშნება თავის ტკივილი, პირღებინება, კუნთების უნებლიე მოძრაობები, კანკალი, კრუნჩხვები, მხედველობითი და სმენითი ჰალუცინაციები, კოშმარული სიზმრები, მანიაკური ხასიათის მძიმე ფსიქიკური მოშლილობები, მანიაკური ალგზების პერიოდული შეტევები, ბოდვა, ჭარბი ნერწყვდენა და ოფლდენა, არტერიული წნევისა და სხეულის ტემპერატურის დაცემა, კომა და სიკვდილი. გამოჯანმრთელების შემთხვევაში ფსიქიკური დარღვევების ალაგება ნელა მიმდინარეობს. შხამი ორგანიზმიდან გამოდის შარდითა და განავლით.

ტეტრაეთილტყვიის სასიკვდილო დოზაა 10-15 მლ.

გვამის გამოკვლევით რაიმე სპეციფიკური მორფოლოგიური ცვლილება არ აღინიშნება; ყურადღებას იპყრობს თალა-

მო-ჰიპოთალამუსისა და დიდი ჰემისფეროების ქერქის ნერვული უჯრედების დეგენერაციული ცვლილებები და შინაგანი ორგანოების სისხლძარღვთა დაზიანება.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის უნდა ავიღოთ კუჭისა და ნაწლავების შიგთავსი, თავის ტვინი, ღვიძლი, თირკმელები, გული, ფილტვები, თირკმელზედა ჯირკვლები. ტეტრაეთილტყვია და მისი პროდუქტები სამ თვემდე შეიძლება დარჩეს ორგანიზმში.

ორგანული გამხსნელებით მონამვლა. ორგანული გამხსნელები გამოიყენება ნარკოტიკული და ალკოჰოლური ზემოქმედების მსგავსი გაბრუნების, ეიფორიისა და ეროტიკული ჰალუცინაციების მისაღწევად. ნივთიერებას ათავსებენ ცელოფანის (ან სხვა მასალის) პაკეტში, მიიტანენ ცხვირ-პირის შესავალთან ან ჩამოიცვამენ თავზე და შეისუნთქავენ. ამ მიზნით შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ტოლუოლი, ბენზინი, გაზოლინი, ნავთი, მეთილენისა და ეთილენის ქლორიდი, პროპანი, ბუთანი, ჰალოგენური ნახშირწყალბადები (ქლორ-, ფტორ- და ბრომნახშირწყალბადები) და სხვ. ისინი ფართოდ გამოიყენება ყოფაცხოვრებაში ხის ნებოს შემადგენელ, გამწმენდ, ცეცხლის ჩასაქრობ და მწერების საწინააღმდეგო საშუალებებად; ზოგიერთი მათგანი (მაგ., ნახშირბადის ტეტრაქლორიდი) გამოიყენება მედიცინაში ნაწლავების პარაზიტული ჭიების საწინააღმდეგოდ.

მწვავე მონამვლის კლინიკური ნიშნებია: თავბრუსხვევა, გაბრუნება, ეიფორია, ჰალუცინაციები, მხედველობისა და სიარულის დარღვევა, ატაქსია, კუნთების დაჭიმულობა, იშვიათად — მიოკარდიტი, აპლაზიური ანემია, პოლინევრიტი, ენცეფალოპათია და კომა.

სიკვდილი შეიძლება განვითარდეს რამდენიმე მექანიზმით: 1. პარკუჭოვანი ფიბრილაციითა და გულის გაჩერებით, კატექოლამინების მიმართ მიოკარდიუმის გაზრდილი მგრძნობელობის გამო, განსაკუთრებით ბრომის ორგანული ნაერთებით მონამვლისას; 2. დახშულ პაკეტში განვითარებული მექანიკური ასფიქსიით; 3. პირნალები მასის ასპირაციით დაცივითი რეფლექსების (ცემინება, ხველება) დათრგუნვის გამო; 4. გულის რეფლექსური გაჩ-

ერებით, აირის (პროპანი, ბუთანი) დიდი წნევით მოქმედებისას ხახისა და ხორხის სწრაფი გაცივებისა და ცდომილი ნერვის გაღიზიანების გამო; 5. კომა და სწრაფი სიკვდილი აპლაზიური ანემიით ძვლის ტვინის ფუნქციის დათრგუნვის გამო (ბენზინი, გაზოლინი, ნავთი და სხვ.); 6. ჰეპატორენული უკმარისობით ქრონიკულ ტოქსიკომანებში, განსაკუთრებით ჰალოგენური ნახშირწყალბადებით მონამვლისას.

გვამის გამოკვლევით ცხვირისა და პირის შესავლის გარშემო აღინიშნება კანის დაზიანება გამხსნელის ადგილობრივი მოქმედების გამო; მწვავე მონამვლისას ვნახულობთ სწრაფად განვითარებული სიკვდილის მორფოლოგიურ სურათს, გულში შეიძლება ვნახოთ დიფუზური ინტერსტიციული მიოკარდიტი მიოფიბრილების ნეკროზული უბნებით; ქრონიკული მონამვლისთვის დამახასიათებელია ღვიძლის ცენტრილობულური ნეკროზები და ცხიმოვანი გადაგვარება, თირკმლის მილაკოვანი ნეკროზები და ქერქოვანი შრის დიფუზური ცხიმოვანი გადაგვარება, ტვინის ატროფიული ცვლილებები.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით სათვის აღებულ უნდა იქნეს სისხლი, შარდი, ღვიძლი, თირკმელი, გული, თავის ტვინი და ფილტი; ფილტვის აღებამდე უნდა გადაიკეტოს მთავარი ბრონქი, რათა მასში შენარჩუნდეს მომნამლავი აირი. აღებული მასალა უნდა შეიფუთოს ნაილონის პაკეტებში. სადიაგნოზო მნიშვნელობა აქვს გაზოქრომატოგრაფიულ გამოკვლევას.

კრუნჩხვითი შხამებით მონამვლა

ამ შხამებიდან სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია სტრიქნინითა და ციკუტოტოქსინით მონამვლა.

სტრიქნინით მონამვლა. სტრიქნინი ალკალოიდია და მიიღება ქუჩულას ანუ საღებინებელი ნივთიერების (*Nux vomica*) თესლიდან. იგი მედიცინაში იხმარება აზოტმუვას მარილის სახით, რომელიც ძლიერ მწარე კრისტალური ფხვნილია.

სტრიქნინი მოქმედებს ძირითადად ზურგის ტვინზე, მოგრძო ტვინსა და თავის ტვინის ქერქში გრძნობათა ორგანოების ანალიზატორებზე, ინვეს მათ აღგზნებას;

კლინიკურად ახასიათებს რეფლექსების გამოცოცხლება, სუნთქვის გაძლიერება, გულისცემის შენელება, არტერიული წნევის მომატება, მზარდი ზოგადი შფოთვის ფონზე ვითარდება საღებო და ზურგის კუნთების ტკივილი, სუნთქვის გაძნელება, მხედველობისა და სმენის გამახვილება, ყლაპვის დარღვევა. ტოქსიკურ დოზებში მისი მოქმედება გამოიხატება კრუნჩხვებით; მოულოდნელად იწყება მთელი სხეულის კრუნჩხვები, რაც გრძელდება 15-30 წამი, ზოგჯერ 1-3 წუთი; შემდეგ მოსდევს შესვენების 10-15 წუთიანი შუალედი და კვლავ ვითარდება კრუნჩხვები; შესაძლებელია განვითარდეს რამდენიმე (3-10) შეტევა, ყოველი მომდევნო შეტევა წინასთან შედარებით ხანგრძლივია, ხოლო შესვენების შუალედი — ხანმოკლე. შეტევას ხშირად უსწრებს წინ რომელიმე გარეგანი გამღიზიანებლის ზემოქმედება: ხმაური, სინთლე, ხელის შეხება და სხვ. სიკვდილი ვითარდება უზმირესად მე-3 და მე-6 შეტევებს შორის სუნთქვის ცენტრის დამბლის გამო. ტრიზმისა და ოპისტოტონუსის დროს შესაძლებელია დიაფრაგმის, გულმკერდისა და მუცლის კუნთების ჰიპერტონუსის, სპაზმისა და დისფუნქციის გამო განვითარდეს ასფიქსიური სიკვდილი.

სტრიქნინის ინტრავენურად შეყვანისას სასიკვდილო დოზაა 0,03-0,06 გრ, ხოლო per os მიღების შემთხვევაში — 0,3-0,6 გრ.

გვამის გამოკვლევით ვნახულობთ სწრაფად განვითარებული სიკვდილის მორფოლოგიურ სურათს; ყურადღებას იპყრობს ძლიერი და ხანგრძლივი გამეშება, კუნთებსა და ზურგის ტვინის რბილ გარსებში - ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები, კუნთების მყესებისა და იოგების გაგლეჯა.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით სათვის უნდა ავიღოთ სისხლი, შარდი, კუჭი შიგთავსით, ნაწლავები შიგთავსით, თირკმელი, ღვიძლი და ნაღვლის ბუშტი, ელენთა. მხედველობაშია მისაღები, რომ სტრიქნინი რამდენიმე თვის განმავლობაში შეიძლება შეინახოს გვამში.

ციკუტოტოქსინით მონამვლა. ციკუტოტოქსინს შეიცავს ქოლგოსანთა ოჯახის მცენარე ციკუტას (*Cicuta virosa*) ძირები; მათ მოტეპო გემო აქვთ. მოზრდილი ადამიანის სასიკვდილოდ საკმარისია ერთი

მცენარის ძირი. ციკუტოტოქსინი ძლიერ მომწამვლელი კრუნჩხვითი შხამია; იგი აძლიერებს ზურგის ტვინის რეფლექსურ ფუნქციას. მოწამვლა იწყება სწრაფად, ვითარდება გულისრევა, პირღებინება, ნერწყვდენა, მუცლის ძლიერი მოვლითი ტკივილი, ქოშინი, საერთო სისუსტე, ციანოზი, მოგვიანებით - მძიმე კრუნჩხვები, გულყრა, მოგრძო ტვინის სასიცოცხლო ცენტრების დათრგუნვა, კომა, იშვიათად აღინიშნება სიყვითლე. მოწამვლათა 80% სიკვდილით მთავრდება; სიკვდილი ვითარდება სუნთქვის ცენტრისა და სასუნთქი კუნთების დამბლის გამო.

გვამის გამოკვლევით რაიმე სპეციფიკურ მორფოლოგიურ ცვლილებებს ვერ ვნახულობთ. დიაგნოზი ძირითადად ემყარება კუჭ-ნაწლავის შიგთავსისა და პირნალები მასის ბოტანიკურ გამოკვლევას.

ნერვკუნთოვანი შხამებით მოწამვლა

ამ შხამებიდან სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია ატროპინით, აკონიტინით, კონიინით, ნიკოტინით, მუსკარინით, ბოტულოტოქსინითა და კურარეთი მოწამვლა.

ატროპინით მოწამვლა. ატროპინი ალკალოიდია, მას შეიცავს ძალღყურძენასებრთა ოჯახის მცენარეები: შმაგა, ლენცოფა, ლემა. სამედიცინო პრაქტიკაში იხმარება ატროპინის სულფატი. ატროპინით მოწამვლა ძირითადად ხდება შმაგას (გიჟანა, კავკასიური ბელადონა - *Atropa belladonna caucasica*) ნაყოფის, ლემას (*Datura stramonium*) ან ლენცოფას (*Hyoscyamus niger*) ფესვების ჭამის შედეგად; ეს მცენარეები ატროპინის გარდა შეიცავენ ჰიოსციამინს და სკოპოლამინს, რომლებიც აგრეთვე ნერვკუნთოვანი შხამებია. მოწამვლა შესაძლებელია განვითარდეს შეცდომით ავადმყოფისთვის დიდი დოზით ატროპინის შეყვანისას; ცნობილია ატროპინით თვითმკვლელობის შემთხვევებიც.

ორგანიზმზე ატროპინის მოქმედების მექანიზმი რთული და მრავალმხრივია. იგი იწვევს ცენტრალური ნერვული სისტემის მკვეთრ აღგზნებასა და პარასიმპათიკური ინერვაციის ორგანოების ქოლინერგული სისტემების ბლოკადას. ატროპინით მოწამვლას დამახასიათებელი კლინიკური

სურათი აქვს: შხამის დიდი დოზით მიღებიდან 10-15 წუთის შემდეგ პირის ღრუსა და ხახაში აღინიშნება სიმშრალე და წვა, ჩნდება წყურვილის გრძნობა, ირლევება ყლაპვა, ხდება ხმის ჩახლეჩა, ზოგჯერ აღინიშნება პირღებინება, სახე წამოწითლდება, გუგები მკვეთრად ფართოვდება, ახლო ხედვა ქვეითდება, შეინიშნება გაორება და სინათლის შიში; ცოტა მოგვიანებით ვითარდება ფსიქიკური აღგზნება, ბოდვა, მხედველობითი და ყნოსვითი ჰალუცინაციები, მანიაკური მდგომარეობა, აგრესიული მოქმედებები; ქოშინი იცვლება ჩეინ-სტოქსის სუნთქვით, მაჯა გახშირებულია, წუთში 160-მდე, არითმიული და სუსტი ავსებისა, არტერიული წნევა ეცემა, ვითარდება ნაწლავებისა და შარდის ბუშტის ატონია და დამბლა. სიკვდილი ვითარდება შხამის მიღებიდან 12-16 საათის შემდეგ სუნთქვის ცენტრის დამბლით ან გულის გაჩერებით.

ატროპინის სულფატის სასიკვდილო დოზა 0,1 გრ; ბავშვებში სიკვდილს იწვევს შმაგას 5-8 ცალი ნაყოფი.

გვამის გაკვეთისას აღინიშნება სწრაფად განვითარებული სიკვდილის მორფოლოგიური სურათი; ყურადღებას იპყრობს შებიჯინებული სახე, სახის, კისრისა და მხრების ციანოზი, ქაფი პირისა და ცხვირის შესავლის არეში, გუგების გაფართოება; თავის ტვინის მწვავე შეშუპება, ფილტვების შეშუპება ალვეოლებში სისხლჩაქცევებით; მიკროსკოპული გამოკვლევით კუჭსა და ნაწლავებში შესაძლებელია მცენარის ნარჩენების პოვნა.

ატროპინით მოწამვლის დიაგნოზი უნდა დაისვას შინაგანი ორგანოების, სისხლისა და შარდის სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით, კუჭისა და ნაწლავების შიგთავსში არსებული მცენარის ნარჩენების ბოტანიკური გამოკვლევითა და ბიოლოგიური სინჯით.

აკონიტინით მოწამვლა. აკონიტინი ძლიერ მომწამვლავი ალკალოიდია. მას შეიცავს ბაიასებრთა ოჯახის მცენარე აკონიტუმის ანუ ტილჭირის (*Aconitum anthora*) ყველა ნაწილი, რომლის ნაყენს ან ნახარშს ფართოდ იყენებენ ხალხურ მედიცინაში; საყოფაცხოვრებო პირობებში იყენებენ მწერების, მღრღნელებისა და მტაცებლების წინააღმდეგ; არასწორად გამოყენებამ შესაძლებელია გამოიწვიოს მძიმე მოწამვლა.

აკონიტინი ძლიერი ნერვუნთოვანი შხამია, იწვევს ცენტრალური და ავტონომიური ნერვული სისტემის, მათ შორის გულის ავტონომიური ნერვული კვანძების, ჯერ აღზნებას, ხოლო შემდეგ — დათრგუნვასა და დამბლას. მოწამვლა ხდება ძალიან სწრაფად, შხამის მიღებიდან 2-4 საათში. კლინიკურად ვლინდება ჩხვლეტის შეგრძნებები ენაზე, ხახაში, საყლაპავისა და კუჭის მიდამოში, რასაც მოჰყვება ძლიერი ნერწყვდენა, კანის ქავილი და დაბუჟება; მაჯა და სუნთქვა ჯერ აჩქარებულია, ხოლო შემდეგ იცვლება ქოშინითა და ბრადიკარდიით; გონება შენახულია, იშვიათად ვითარდება კრუნჩხვები, ჰალუცინაციები და ილუზიები, მოწამულს გარშემო არსებული საგნები მწვანედ ეჩვენება. აკონიტინით მოწამვლას სიკვდილის მაღალი პროცენტი ახასიათებს; სიკვდილი ვითარდება სუნთქვის ცენტრის დამბლით ან გულის გაჩერებით დიასტოლის ფაზაში. სუფთა აკონიტინის სასიკვდილო დოზაა 0,003-0,004 გრ.

გვამის გამოკვლევით რაიმე სპეციფიკურ მორფოლოგიურ ცვლილებას ვერ ვნახულობთ. დიაგნოზი ძირითადად ემყარება ბოტანიკურ გამოკვლევას.

აკონიტინის მსგავსი მოქმედება ახასიათებს ალკალოიდ ვერატრინს, რომელსაც შეიცავს შროშანასებრთა ოჯახის მცენარე შხამას (*Veratrum lobelianum* Bernh) ფესვები. ამ შხამის სასიკვდილო დოზაა 0,02 გრ, რაც შეესაბამება 1 გრ მცენარეს.

კონიინით მოწამვლა. კონიინი მოტოროულ-პარალიზური შხამია. მას შეიცავს მცენარე კონიოს (*Conium maculatum*) ფოთლები და ძირები. ამ მცენარეს ძირები მიუგავს პირშუშას, ხოლო ფოთლები - ოხრახუშს, რის გამოც შეიძლება შეცდომით საკვებად გამოიყენონ.

კლინიკურად კონიინით მოწამვლას ახასიათებს გაძლიერებული ნერწყვდენა, გულისრევა, პირღებინება, თავრუსხვევა, ტკივილები კუჭის არეში, ბოდვები, გუგების გაფართოება, სიელმე და აღმავალი დამბლა, რომელიც იწყება ქვემო კიდურებიდან და გადადის ტანზე; ზოგჯერ ვითარდება კრუნჩხვებიც. ავადმყოფი გონებას არ კარგავს. დიდი დოზით მიღებისას მოწამვლა მიმდინარეობს ძალიან სწრაფად; შეკავება ვრცელდება მოგრძო ტვინზე და სუნთქვის ცენტრის დამბლის

გამო 1-2 საათში ვითარდება სიკვდილი. კონიინის სასიკვდილო დოზაა 0,15-1,0 გრ.

გვამის გამოკვლევით რაიმე სპეციფიკურ მორფოლოგიურ ცვლილებას ვერ ვნახულობთ. დიაგნოზი დგინდება კუჭში აღმოჩენილი კონიოს ძირების ბოტანიკური გამოკვლევით.

ნიკოტინით მოწამვლა

ნიკოტინი თამბაქოს ალკალოიდია. ამ შხამით მოწამვლა შეიძლება მოხდეს შხამქიმიკატის სახით ნიკოტინის გამოყენების დროს. ნიკოტინი ორგანიზმში შეიძლება მოხვდეს მონევით, შესუნთქვით, per os, კანიდან. იგი იწვევს ვეგეტაციური განგლიებისა და ცენტრალური ნერვული სისტემის აღზნებას, ხოლო შემდეგ - მათ დამბლას.

მოწამვლის შემთხვევაში ვითარდება გუგების შევიწროება, თავბრუსხვევა, ძლიერი ოფლდენა და ნერწყვდენა, ტკივილი მუცლის არეში, გულისრევა, პირღებინება და ფაღარათი; მაჯა ჯერ შენელებულია, ხოლო შემდეგ - აჩქარებული. მძიმე მოწამვლის შემთხვევაში აღინიშნება გონების დაკარგვა, კრუნჩხვები, გუგების გაფართოება, სუნთქვისა და გულის მუშაობის შესუსტება. სასიკვდილო მოწამვლა იშვიათია. სიკვდილი ვითარდება ცენტრალური ნერვული სისტემის და სასუნთქი კუნთების დამბლის გამო. ნიკოტინის სასიკვდილო დოზაა 0,04-0,05 გრ.

კურარეთი მოწამვლა

კურარე მცენარეული ალკალოიდების ნარევი. იგი H-ქოლინოლიზური მოქმედების პერიფერიული მიორელაქსანტია, აბლოკებს ნერვული იმპულსების გადაცემას ჩონჩხის კუნთების ნერვულ-კუნთოვან სინაფსებში. კურარესმაგვარი პრეპარატები მედიცინაში გამოიყენება კუნთების მოსადუნებლად ქირურგიული ოპერაციების და მანიპულაციების დროს.

კურარეთი მოწამვლისთვის დამახასიათებელია ზედაპირული და გახშირებული სუნთქვა, ბრადიკარდია, ნისტაგმი, დიპლოპია, კიდურების კუნთებისა და დიაფრაგმის დამბლა, სუნთქვის გაჩერება შენარჩუნებული მგრძნობელობისა და ცნობიერების ფონზე. სიკვდილი ვითარდება შხამის ქარბი დოზით პარენტერული შეყვანისას, სასუნთქი კუნთების დამბლის

შედგად; შესაძლებელია, აგრეთვე, სიკვდილი განვითარდეს კურარეს მიმართ ინდივიდუალური ჰიპერმგრძნობელობის გამო.

გვამის გამოკვლევით, აღინიშნება შინაგანი ორგანოების სისხლსავსეობა, ფილტვების შეშუპება, მრავლობითი სისხლჩაქცევები სეროზული და ლორწოვანი გარსების ქვეშ და თირკმელზედა ჯირკვლის მფარავ ქსოვილებში.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისათვის უნდა ავიღოთ სისხლი, შარდი, თირკმელი და ღვიძლი.

მუსკარინით და ბოტულოტოქსინით მოწამვლა განხილული იქნება კვებით მოწამვლებთან ერთად.

კვებითი მოწამვლა

კვებითი მოწამვლა არის შხამის შემცველი მცენარეული და ცხოველური პროდუქტების მიღებით ან საკვები პროდუქტების მოყვანის, პირველადი დამუშავების, შენახვისა და მომზადებისას მათში მოხვედრილი ნივთიერებებით, მიკრობებით ან ტოქსინებით გამოწვეული ჯანმრთელობის მოშლა.

საკვებით მეტწილად ხდება ადამიანთა ჯგუფური მოწამვლა ერთი და იმავე საკვები პროდუქტით. მოწამვლა ხშირად მიმდინარეობს და შესაძლებელია სიკვდილით დამთავრდეს. სიკვდილის შემთხვევაში აუცილებელია ჩატარდეს კომპლექსური ლაბორატორიული გამოკვლევა, რისთვისაც ალებული უნდა იქნეს არა მარტო მასალა გვამის შინაგანი ორგანოებიდან, არამედ მოწამვლის გამომწვევი საეჭვო საკვების ნარჩენები; ჭურჭელი, რომელშიც საკვები იყო მოთავსებული; ყველა იმ საგნის და მონყობილობის ჩამონარეცხი, სადაც დამუშავდა ეს პროდუქტები; იმ სათავსის სინჯები, სადაც ინახებოდა პროდუქტები; გამოკვლევისათვის მასალა ალებული უნდა იქნეს იმ პირებისგანაც, რომლებმაც დაამზადეს და გასცეს საკვები პროდუქტები; შესწავლილი უნდა იქნეს დაზარალებულის პირნალები მასა, კუჭის ამონარეცხი, სისხლი, შარდი.

კვებითი მოწამვლა შეიძლება იყოს ბაქტერიული და არაბაქტერიული.

ბაქტერიული კვებითი მოწამვლა

ამ სახის კვებით მოწამვლას ყველაზე

ხშირად იწვევენ პარატიფის ჯგუფის მიკრობები — სალმონელები (*B. enteritidis* Breslau, *B. enteritidis* Gaertneri, *B. suipestifer* და სხვ.). ამ ბაქტერიებით დაინფექტებული არიან ცხოველები. დაინფექტებული ხორცის გამოყენებამ, ან „ჯანმრთელი“ ხორცის დამუშავების პროცესში ამ ბაქტერიებით დაბინძურებამ, ასევე დაინფექტებულმა თევზმა, კვერცხმა, რძის პროდუქტებმა შეიძლება გამოიწვიოს **ტოქსიკოინფექცია**. სალმონელების გამრავლებას ხელს უწყობს გარემოს მაღალი ტემპერატურა (+37-40°C), მაღალი ტენიანობა, რის გამოც მოწამვლა ხშირდება ზაფხულის პერიოდში, ვითარდება ე.წ. სეზონური კვებითი მოწამვლა. არ არის გამორიცხული, წლის ცივ პერიოდშიც მოხდეს ამ ბაქტერიებით მოწამვლა, თუ ბაქტერიებით დაბინძურებული კვების პროდუქტები დიდხანს ინახებოდა +40°C ტემპერატურაზე.

ბაქტერიები, საკვებთან ერთად მოხვდებიან რა ორგანიზმში, ნაწლავებში მრავლდებიან, გადადიან სისხლში, იწვევენ ბაქტერიემიას, ნაწლავებსა და სისხლში იშლებიან და გამოყოფენ ენდოტოქსინებს. კლინიკური მიმდინარეობის მიხედვით არსებობს კვებითი ტოქსიკოინფექციების სამი ფორმა: 1. გასტრო-ენტერიტი ან გასტროენტეროკოლიტი; 2. ტიფოიდური ფორმა; 3. გრიპოიდური ფორმა.

სალმონელოზით გამოწვეული ტოქსიკოინფექციები ვითარდება კვებითი მოწამვლიდან რამდენიმე საათში, ან 1-2 დღეში; იწყება საკვებისადმი ზიზღით, გულისრევით, თავის ტკივილით; ვითარდება კანის სიფერმკრთაღე, ცივი ოფლი, მოგვიანებით — ტკივილები მუცლის არეში, პირღებინება, მუცლის შებერილობა, სხეულის ტემპერატურა მატულობს +38-39°C-მდე; ვითარდება 2-3-დღიანი ტოქსიკური გასტროენტერიტის მოვლენები. სიკვდილით მთავრდება შემთხვევათა 0,5-1,0%; სასიკვდილო გამოსავალი შედარებით უფრო ხშირია ბავშვებში.

სალმონელოზით გამოწვეული ტოქსიკოინფექციის მსუბუქი მიმდინარეობისას აღინიშნება ზოგადი სისუსტე, სახსრებისა და კუნთების ტკივილი, მაღალი ტემპერატურა; გასტროენტერიტის მოვლენებით შეიძლება არ განვითარდეს.

გვამის გარეგანი დათვალიერებით ყურადღებას იპყრობს ორგანიზმის გაუწყლობა: ჩავარდნილი თვალები, გამობერილი მუცელი, ქსოვილების სიმშრალე, ჩონჩხის კუნთების რელიეფური გამოსახულება; კანის საფარზე და კონიუნქტივის ქვეშ აღინიშნება მრავლობითი ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები. ასეთი გვამი სწრაფად ლპება; ლპობის პროცესი განსაკუთრებით სწრაფად გამოვლინდება მუცლის წინა ზედაპირზე.

გვამის შინაგანი გამოკვლევით სისხლი მუქი წითელი ფერისაა და შესქელებული, პარენქიმული ორგანოები სისხლსავსეა და დისტროფიული ცვლილებებით, ზოგჯერ პერიტონეუმზე არის ნაზი ფიბრინული ნადები, სეროზულ ღრუებში ნეპოვანი სეკრეცია; წვრილი და მსხვილი ნაწლავების ლორწოვანი გარსები შესივებული და შენითლებულია, ნაწლავებში დიდი რაოდენობითაა თხიერი მომწვანო ფერის შიგთავსი ლორწოს მინარევით, რომელსაც ლპობის მკვეთრი სუნი აქვს.

სალმონელებით გამოწვეული ტოქსიკოინფექციების დიაგნოზის დასასმელად აუცილებელია კომპლექსურად იქნეს შესწავლილი საქმის ძირითადი გარემოებანი, ავადმყოფობის კლინიკური სურათი, გვამის გამოკვლევით ნაწახი მორფოლოგიური ცვლილებები და ბიოლოგიური მასალის (სისხლი, შარდი, განავალი, პირნალები მასა) ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევის შედეგები.

ტოქსიკოინფექციები შეიძლება გამოიწვიონ **პირობითად პათოგენურმა** მიკრობებმაც. ისინი ადამიანს ზიანს, ჩვეულებრივ, არ აყენებენ, მაგრამ კვების პროდუქტებში გამრავლების შედეგად შეიძლება შეიძინონ პათოგენური თვისებები და გამოიწვიონ მოწამვლა. ეს ბაქტერიებია: ნაწლავის ჩხირი, მორგანის, პროტეუსის და სხვ. ჩხირები. ნაწლავის ჯგუფის ბაქტერიებით გამოწვეულ ტოქსიკოინფექციებს უფრო ხშირად იწვევს ამ მიკრობებით საკვები პროდუქტების დაბინძურება კულინარული დამუშავების შემდეგ.

პირობითად პათოგენური მიკრობებით გამოწვეული ტოქსიკოინფექციების დროს ავადმყოფს აღენიშნება შეციება, ტემპერატურის მომატება, თავის ტკივილი, პირღებინება, ფაღარათი; მძიმე მოწამვლის

შემთხვევაში შეიძლება დაემატოს გულ-სისხლძარღვთა სისტემის მწვავე უკმარისობის მოვლენები.

კვებით ინტოქსიკაციებს იწვევს საკვებ პროდუქტებში ბაქტერიული წარმოშობის შხამების მოხვედრა. ასეთი სახის ტოქსინებს გამოყოფენ ბოტულიზმის ჩხირები, ზოგიერთი შტამის (თეთრი, ოქროსფერი) სტაფილოკოკები და სხვ.

ბოტულიზმი ვითარდება დაინფექტირებული ხორცის, ძეხვის, თევზის, სხვადასხვა ხილის, ბოსტნეულისა და ბალჩეულის კონსერვების მოხმარების შედეგად. ბოტულიზმის ჩხირი ანაერობია, მისი სპორა ძლიერ რეზისტენტულია და $+100^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურაზე 6 საათის განმავლობაში არ კვდება. იგი გვხვდება ნიადაგში, წყალში, ადამიანისა და ცხოველის ფეკალურ გამონაყოფებში. საკვებ პროდუქტებში მოხვედრილი ბოტულიზმის ჩხირები ან სპორები მრავლდებიან და გამოყოფენ ტოქსინს. ბოტულოტოქსინი ერთ-ერთი ყველაზე ძლიერი შხამია, მისი მშრალი პრეპარატის 0,035 მგ სასიკვდილო დოზაა.

ბოტულიზმი მძიმე ავადმყოფობაა. მისი ინკუბაციური პერიოდი ძლიერ მერყეულია, 2-3 საათიდან ერთ დღემდე, იშვიათად გრძელდება 10 დღემდე. კლინიკურ სურათში წამყვანია ნევროლოგიური სიმპტომები: მხედველობის დაქვეითება, გაორება, გუგების გაფართოება, სინათლეზე რეაქციის არარსებობა, ფტოზი, ნისტაგმი და სხვა ოფთალმოლოგიური მოვლენები, რბილი სასის, ენის, ხახის და ხორხის დამბლა, აფონია; ირღვევა სეკრეციული ფუნქცია, აღინიშნება პირის ღრუსა და ხახის სიმშრალე, შემცირებულია კუჭის წვენისა და ნაღვლის გამოყოფა; კუჭისა და ნაწლავების კუნთების დამბლის შედეგად ვითარდება მუცლის შებერილობა; სხეულის ნორმული ან სუბნორმული ტემპერატურის დროს მაჯა გახშირებულია; დიაფრაგმის ნაწილობრივი ან სრული დამბლის გამო სუნთქვა გაძნელებულია, ჩეინ-სტოქსის ტიპისაა. ავადმყოფობა გრძელდება რამდენიმე დღიდან 2-3 კვირამდე. სიკვდილი ვითარდება სუნთქვის ცენტრის დამბლის გამო.

გვამის გამოკვლევით სპეციფიკურ მორფოლოგიურ ცვლილებებს ვერ ვნახულობთ, აღინიშნება სწრაფად განვითარე-

ბული სიკვდილის მორფოლოგიური ნიშნები, პარენქიმული და ნერვული სისტემის ორგანოების მკვეთრად გამოხატული დისტროფიული ცვლილებები.

სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით ბოტულოტოქსინი არ ვლინდება, რის გამოც დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ბიოლოგიური მეთოდით (ნაწლავის შიგთავსით ცხოველების ინიექცია) ტოქსინის განსაზღვრას და დარჩენილ საკვებში სანიტარიულ-ჰიგიენური გამოკვლევით ბოტულიზმის გამომწვევის ამოთესვას.

სტაფილოკოკურ ინტოქსიკაციას ყველაზე ხშირად იწვევს რძისგან დამზადებული პროდუქტების დაბინძურება ოქროსფერი სტაფილოკოკით. მოწამვლა ვითარდება მწვავედ მიმდინარე გასტროენტერიტის სახით. კლინიკურად აღინიშნება თავის ტკივილი, საერთო სისუსტე, მუცლის ტკივილი, გულისრევა, პირღებინება, ზოგჯერ - კრუნჩხვები, ძაფისებრი მაჯა. სასიკვდილო გამოსავალი იშვიათია; გამოჯანმრთელება ხდება 1-2 დღეში.

სიკვდილის შემთხვევაში გვამის გამოკვლევა მოწამვლის რაიმე სპეციფიკურ მორფოლოგიურ ნიშანს არ ავლენს. სტაფილოკოკური ინტოქსიკაციის დიაგნოზი ძირითადად ეყარება ანამნეზურ და კლინიკურ მონაცემებს. სტაფილოკოკით გამოწვეული ინტოქსიკაციის ბაქტერიოლოგიური დიაგნოზის დასასმელად იყენებენ სტაფილოკოკების ფაგოტიპების დადგენის მეთოდს.

არაბაქტერიული კვებითი მოწამვლა. არაბაქტერიული წარმოშობის კვებითი მოწამვლები შედარებით იშვიათია. ამ სახის მოწამვლას ყველაზე ხშირად შხამიანი სოკოები იწვევენ. შხამიანი სოკოებით მოწამვლას მიცეტიზმი ეწოდება. ამ მოწამვლას სეზონურობა ახასიათებს და მოსალოდნელია შემოდგომასა და გაზაფხულზე. სოკოებით მოწამვლა ხდება საკვებად უვარგისი შხამა სოკოს, თეთრი ბილწა სოკოს, ჰელველის მჟავას შემცველი და სხვა შხამიანი სოკოების ჭამის შედეგად. იშვიათად მოწამვლა შეიძლება გამოიწვიოს პირობითად საკვებად ვარგისმა სოკოებმაც, რომელთა მიღებაც უვნებელია მათი სათანადო დამუშავების შემდეგ (დიდი ხნით ხარშვა და სხვ.). სოკოებით მოწამვლის დიაგნოზი ეყრდნობა მოწამვ-

ლის შესახებ საქმის გარემოებებისა და ბიოლოგიური მასალის (პირნალები მასის, კუჭის ამონარეცხის, კუჭისა და ნაწლავების შიგთავსის) ბოტანიკური ექსპერტიზის შედეგების ანალიზს.

სოკოებიდან განსაკუთრებით მძიმე მოწამვლას იწვევს შემოდგომაზე შხამა სოკო (*Amanita phalloides*), რადგან შეიცავს უძლიერეს მცენარეულ ტოქსინებს ფალოინს, ფალოიდინს და ამანიტს, რომლებიც დუღილით და კუჭის წვენის ზემოქმედებით არ იშლებიან. ერთმა სოკომ 5-6 ადამიანი შეიძლება მოწამლოს. შხამა სოკოთი მოწამულთა 80%-ზე მეტი კვდება. ამანიტოტოქსინი ძირითადად აზიანებს ცენტრალურ ნერვულ სისტემას, სისხლძარღვებს, თირკმლებს და კუნთებს. მოწამვლის პირველი ნიშნები სოკოს ჭამიდან 3-15 საათში ჩნდება; ვითარდება ძლიერი ტკივილი კუჭის არეში, გულისრევა, პირღებინება, სისხლიანი ფალარათი, სიყვითლე, ანურია; მწვავე გასტროენტერიტის მოვლენები ქოლერას გვავსებს. სიკვდილი ვითარდება მე-2-მე-4 დღეს თირკმლების მწვავე უკმარისობით. გვამის გამოკვლევით ვნახულობთ გულის, ღვიძლისა და თირკმლების ცხიმოვან დისტროფიას, სეროზულ და ლორწოვან გარსებში — მრავლობით ნერტილოვან სისხლჩაქცევებს.

ჰელველის მჟავას შემცველი ნაოჭა სოკოთი (*Helvella esculenta*, *Gyromitra esculenta*) მოწამვლა ხდება აპრილის ბოლოსა და მაისის დასაწყისში. ეს სოკო ძალიან წააგავს საკვებად ვარგის ხარისფაშვა სოკოს, მაგრამ ხარისფაშვა განაკვეთზე ერთგვაროვანია, შხამიანი სოკო კი — წილაკოვანი შენების. ჰელველის მჟავა ძლიერი შხამია, მაღალი ტემპერატურისადმი მდგრადი, კარგად იხსნება მდულარე წყალში და გადადის ნახარშში; ნახარშის მოცილების შემდეგ ეს სოკო ტოქსიკურობას კარგავს. მისი ტოქსიკურობა მცირდება აგრეთვე სოკოს გამოშრობის შედეგად. ჰელველის მჟავა შლის ერითროციტებს და იწვევს ჰემოლიზს. სოკოს მიღებიდან 4-10 საათის შემდეგ იწყება ტკივილი მუცლის არეში, გულისრევა, პირღებინება, თავის ტკივილი, ზოგადი სისუსტე; მოგვიანებით - გონების დაკარგვა, ბოდვა, კრუნჩხვები, ლორწოვანი გარსებისა და კანის ჰემოლიზური სიყვითლე. სიკვდილი ვითარდება მოწამვლათა 30%-ში.

გვამის გამოკვლევისას ყურადღებას იპყრობს სიყვითლე, მრავლობითი წერტილოვანი სისხლჩაქცევები სეროზული გარსების ქვეშ, ზოგჯერ სისხლჩაქცევები აღინიშნება მარცხენა პარკუჭის ენდოკარდიუმის ქვეშ; სისხლი მუქი წითელი ფერისაა და შესქელებული; პარენქიმულ ორგანოებში, განსაკუთრებით, ღვიძლში, დისტროფიული ცვლილებებია, ღვიძლი მკვეთრად გადიდებულია და მოყვითალო ფერი აქვს; თირკმლებში აღინიშნება ჰემოლიზური ნეფროზის სურათი.

ცადამაყვანა სოკოთი (*Amantia muscaria*) მონამვლას იწვევს მისი რამდენიმე სახეობა, რომლებიც შეიცავენ ტოქსინებს: მუსკარინს, მუსკარინდინს და მიკოატროპინს. მონამვლის პირველი ნიშნები სოკოს მიღებიდან 1-6 საათის შემდეგ ვლინდება; იწყება გულისრევა, პირღებინება, შეტევითი ძლიერი ტკივილი მუცლის არეში, ძლიერი ოფლდენა, ნერწყვდენა, ქოშინი, გუგების გაფართოება, ან ზოგჯერ გუგების მკვეთრი შევიწროება მუსკარინის ზემოქმედების გამო; მოგვიანებით ვითარდება კრუნჩხვები, ღრმა ძილი და კომა. სხვა შხამიან სოკოებთან შედარებით, სიკვდილი იშვიათია, მაგრამ მძიმე მონამვლის შედეგად სიკვდილი შეიძლება პირველივე დღეს განვითარდეს. სუფთა მუსკარინის სასიკვდილო დოზაა 0,01 გრ.

ზოგიერთმა საკვებად ვარგისმა მცენარემ შეიძლება ტოქსიკური თვისებები შეიძინოს და გახდეს მომნამვლელი. მაგალითად, კარტოფილში აღმოცენების დროს გროვდება შხამიანი თვისებების მქონე გლუკოზიდი — სოლანინი, რომელსაც განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით შეიცავს მცენარის მომწვანო ფერის ბოლქვები, სადაც სოლანინის 0,02%-მდე მომატება (ნორმული შემცველობაა 0,001%) კარტოფილს ხდის მომნამვლავ პროდუქტად. ასეთი კარტოფილი იწვევს ენის წვას, მწარე გემოს პირის ღრუში, თავის ტკივილს, ზოგად სისუსტეს, სხეულში ტებვის შეგრძნებას, გულისრევას, პირღებინებას, ზოგჯერ ფალარათსაც. სოლანინს შეიცავს აგრეთვე მცენარე ძალღუფრძენას (*Solanum nigrum*) ფოთოლი და უმნიშვარი ნაყოფი. სოლანინით მონამვლისას სიკვდილი იშვიათად ვითარდება; სიკვდილის მიზეზია თავის ტვინის შეშუპება.

მცენარეულმა საკვებმა პროდუქტებმა ტოქსიკურობა შეიძლება პარაზიტული სოკოების ზემოქმედებითაც შეიძინონ. ეს სოკოები წარმოადგენენ მარცვლეული კულტურების პარაზიტებს და იწვევენ მიკოტოქსიკოზებს. ამ სახის მონამვლებს მიეკუთვნება ერგოტიზმი და ალიმენტურ-ტოქსიკური ალექიკემია.

ერგოტიზმი ვითარდება ხორბლის თავთავზე არსებული სოკოს სპორებით, რომლებსაც იისფერი მარცვლების შესახედაობა აქვთ. სპორებიანი ფქვილით გამომცხვარი პურის ჭამა იწვევს მონამვლას, რომელიც შეიძლება იყოს ორი სხვადასხვა ფორმის: კრუნჩხვითი და განგრენული. კრუნჩხვითი ფორმისას ცვლილებები ვითარდება კუჭ-ნაწლავის და ნერვული სისტემების მხრივ: ზოგადი აღგზნება, კრუნჩხვები, ფსიქიკური დარღვევები, პალუცინაციები; მძიმე მონამვლის შემთხვევაში კლინიკური სურათი წააგავს ტეტანუსს. განგრენული ფორმისას ზემოაღწერილ კლინიკურ სურათს ემატება ძლიერი ტკივილის ფონზე თითების, ყურის ნიჟარების, ცხვირის წვერის ნეკროზი.

თუ ხორბლის მარცვალი ზამთარში დარჩა თოვლის ქვეშ, მასზე იზრდება სოკო (*Fusarium sporotrichoides*) და ასეთი ხორბლის საკვებად გამოყენება იწვევს **ალიმენტურ-ტოქსიკურ ალექიკემიას**. ადრე ამ ავადმყოფობას სეფსისურ ანგინას უწოდებდნენ, რადგან კლინიკურად იგი ჰგავს სეფსისს; ავადმყოფობა იწყება მაღალი ტემპერატურით, ყელის ტკივილებით და ნეკროზული ანგინის განვითარებით; ვითარდება სისხლმბადი ორგანოების დაზიანება და მძიმე ალექიკემია; ახასიათებს სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელი — 30-80%.

ზოგიერთი მცენარის ნაყოფი ან თესლი შეიცავს გლიკოზიდებს: მწარე ნუში - ამიგდალინს, ლობიო - ფაზეოლუნატინს, ბამბა - გოსიპოლს და სხვ. ამიგდალინს განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით შეიცავს კურკოვანი მცენარეების (მწარე ნუში, გარგარი და სხვ.) კურკის მწარე გული. ორგანიზმში ამიგდალინი ნაწლავების ფერმენტებით იშლება გლუკოზად, ბენ-ზოალდეჰიდად და სინილის მჟავად. მონამვლა შესაძლებელია გამოიწვიოს ამ ხილისგან მომზადებულმა ნაყენმა, კო-

მპოტმა, თუ მათში დიდი ხნის განმავლობაში ინახებოდა კურკიანი ნაყოფი. მძიმე მონამვლის შემთხვევაში კლინიკურად აღინიშნება გულისრევა, პირღებინება, ფაღარათი, ლორწოვანი გარსებისა და სახის ციანოზის სწრაფი განვითარება, ქოშინი, კლონური და ტონური კრუნჩხვები. სიკვდილი ვითარდება სუნთქვის ცენტრის დამბლის შედეგად. სასიკვდილო დოზა ინდივიდურია, მოზრდილი ადამიანისთვის სასიკვდილოდ ითვლება დაახლოებით 40 ცალი გარგარის კურკის გული.

გვამის გამოკვლევისას ვნახულობთ სინილის მჟავით მონამვლისთვის დამახასიათებელ მორფოლოგიურ სურათს (იხ. ზოგადფუნქციური მხამებით მონამვლა). დიაგნოზის დასადგენად უნდა ჩატარდეს კუჭსა და ნაწლავებში აღმოჩენილი კურკის ნარჩენების ბოტანიკური გამოკვლევა.

ცხოველური პროდუქტებით მონამვლას იწვევს ზოგიერთი სახეობის თევზი, მოლუსკი, ფრინველის ხორცი და საქონლის შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლები.

თევზის მხამით მონამვლა ცნობილია იქტიოზმის სახელწოდებით. არსებობენ მხამიანი თევზები, რომლებიც ყოველთვის იწვევენ მონამვლას, და თევზები, რომლებიც მხოლოდ ქვირითობის პერიოდში ხდებიან მხამიანები. მათი ქვირითის, თესლის ან საცურავი ბუშტის საკვებად გამოყენება იწვევს მონამვლას. საკვებად ვარგისი თევზების ზოგიერთი სახეობა სხვადასხვა მიზეზის გამო ზოგიერთ წყალსატევში იძენს ტოქსიკურ თვისებებს.

მტკნარი წყლის მხამიანი თევზია კობრისებრთა ოჯახის თევზი მარინკა. მხამიანია მისი თესლი, ქვირითი და საცურავი ბუშტი, რის გამოც ახალდაჭერილი და გასუფთავებული თევზი ვარგისია საკვებად. ამ თევზის მხამი ნეიროტროპულია, იწვევს გასტროენტერიტს, თავის ტკივილს, ჩონჩხის კუნთების, მათ შორის, სასუნთქი კუნთების, დამბლას. სიკვდილი ვითარდება ასფიქსიის გამო.

ბალტიისპირეთის წყლებში მობინადრე თევზი სალამურა კანის ჯირკვლებიდან გამოყოფს ლორწოს მსგავს მხამიან სეკრეტს. ამ თევზით მონამვლა იწვევს მწვავე გასტროენტერიტს. სალამურას სპეციალური დამუშავება შესაძლებელს ხდის საკვებად მის გამოყენებას.

ყველაზე მხამიანი თევზები ბინადრობენ წყნარ ოკეანეში — ზღარბთევზა, ნემსმუცელა და სხვ. ამ თევზების ქვირითი, თესლი, ღვიძლი და სისხლი ძლიერ მხამიანია. ზღარბთევზას მხამი — ტეტრაოდოტოქსინი — ნეიროტროპული მხამია და მოქმედებს ნერვულ-კუნთოვან სინაფსებზე. ამ თევზით მონამვლისას ჩონჩხის კუნთების, მათ შორის, სასუნთქი კუნთების, დამბლასთან ერთად ხდება სისხლძარღვების გლუვი კუნთების დამბლაც, რის გამოც ეცემა სისხლის წნევა და ითრგუნება სუნთქვის ცენტრი; ახასიათებს სიკვდილიანობის დიდი პროცენტი.

კვებითი მონამვლის მიზეზი შეიძლება გახდეს ფრინველის ხორცი. აღწერილია მწყერის ხორცით მონამვლის მრავალი შემთხვევა; რამდენიმე საათიანი ინკუბაციის შემდეგ დისპეფსიური მოვლენების გარეშე ვითარდება თავის ტკივილი, ზოგადი სისუსტე, სისუსტე ქვემო კიდურებში, კანჭის, ბარძაყის და სხეულის კუნთების ძლიერი ტკივილი, რასაც მოჰყვება კრუნჩხვები; ერთ დღეში ეს მოვლენები ქრება.

მონამვლა შეიძლება გამოიწვიოს საქონლის შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლების (სათესლე, თირკმელზედა და კუჭქვეშა ჯირკვლები) დიდი რაოდენობით საკვებად გამოყენებამ. კლინიკურად, მონამვლა მწვავე გასტროენტერიტის სახით მიმდინარეობს; ხშირად გამოჯანმრთელებით მთავრდება, სასიკვდილო გამოსავალი ძალიან იშვიათია.

კვებით მონამვლას იწვევენ საკვებ პროდუქტებში მცენარეული ან ქიმიური ბუნების მხამიანი მინარევები. მცენარეული მხამიანი მინარევია სხვადასხვა სარეველა მცენარის თესლი, რომლებითაც შეიძლება დაბინძურებული იყოს მარცვლეული. ასეთი ხორბლის ფქვილით გამომცხვარი პურ-ფუნთუშეულის მიღებამ შეიძლება მძიმე მონამვლა გამოიწვიოს. გავრცელებული მხამიანი სარეველებია ჰელიოტროპი, ჭიოტა, მათრობელა ღვარძლი და ჭვავის რქა.

ქიმიური ბუნების მხამიანი მინარევები საკვებში შესაძლებელია მოხვდეს პროდუქტების არაშესაფერის ჭურჭელში მომზადების დროს ან სოფლის მეურნეობაში მხამქიმიკატებით მცენარეთა და-

მუშავეების შედეგად. ასეთი მინარევები შეიძლება იყოს: ფოსფორორგანული და ქლორორგანული ნაერთები, მეტალები (ვერცხლისწყალი, დარიშხანი, ტყვია, სპილენძი, თუთია, კალა) და სხვ., რომლებიც განხილულია ფუნქციური, დესტრუქციული შხამებით და შხამქიმიკატებით მონამვლების შესაბამის ქვეთავებში..

შხამქიმიკატებით მონამვლა

საყოფაცხოვრებო პირობებსა და სოფლის მეურნეობაში მავნებლების, კულტურულ მცენარეთა დაავადებებისა და სარეველა მცენარეების წინააღმდეგ ბრძოლის მიზნით დამზადებულ ქიმიურ ნივთიერებებს შხამქიმიკატები ეწოდება.

შხამქიმიკატებს პესტიციდებსაც უწოდებენ. მსოფლიოს მრავალი ქვეყანა მიზნობრივად ათასობით პესტიციდს ამზადებს; მწერების საწინააღმდეგო პესტიციდებს ინსექტიციდები ეწოდება, სარეველების საწინააღმდეგოს — ჰერბიციდები, მღრღნელების საწინააღმდეგოს — ზოოციდები, პარაზიტული სოკოების საწინააღმდეგოს — ფუნგიციდები.

შხამქიმიკატები ძლიერმომწამლავი ნივთიერებებია და მათი დამზადების, ტრანსპორტით გადატანის, შენახვისა და მოხმარების წესების დარღვევამ შესაძლებელია ადამიანის მწვავე ან ქრონიკული მონამვლა გამოიწვიოს, რის შედეგადაც შეიძლება განვითარდეს ჯანმრთელობის მყარი მოშლა ან სიკვდილი. შხამქიმიკატებით მონამვლის სიმძიმე დამოკიდებულია შხამის რაოდენობაზე, ტოქსიკურობასა და ორგანიზმში მოხვედრის გზებზე. იგი ორგანიზმში შეიძლება მოხვდეს ფილტვებიდან ორთქლის, აეროზოლის, უწვრილესი წვეთების სახით, დაუზიანებელი კანიდან, თვალის ლორწოვანი გარსიდან და per os; შხამქიმიკატების უმრავლესობა კარგად იწოვება კუჭ-ნაწლავის ლორწოვანი გარსებიდან. სოფლის მეურნეობაში გამოყენებული ყველა შხამქიმიკატი წამლავს ცხოველსაც და ადამიანსაც, მაგრამ ზოგი უფრო ძლიერად, ზოგიც ნაკლებ ტოქსიკურად მოქმედებს ადამიანის ორგანიზმზე.

ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით, არსებობს ფოსფორორგანული, ქლორორგანული, ვერცხლისწყლის, დარიშხანის,

სპილენძის, სინილის მჟავას, ალკალოიდური ჯგუფის და სხვ. შხამქიმიკატები. ადამიანის ორგანიზმზე ისინი განსხვავებული მექანიზმით მოქმედებენ. ზოგიერთი მათგანის მოქმედება განხილულია ფუნქციური და დესტრუქციული შხამებით მონამვლების შესაბამის ქვეთავებში.

ფოსფორორგანული ნაერთებით მონამვლა. ფოსფორორგანული ნაერთების დიდი ნაწილი ხასიათდება მაღალი ტოქსიკურობით; ძირითადად გამოიყენება როგორც ინსექტიციდები — მწერების საწინააღმდეგო პესტიციდები. მათ მიეკუთვნება: ქლოროფოსი, პარათიონი, მალათიონი, დითიონი, დიაზინონი, ჰექსათილტეტრაფოსფატი (HETP), ტეტრაეთილპიროფოსფატი (TEPP), ოქტამეთილპიროფოსფამიდი (OMPA), ფოსფამიდი, ტრიქლორმეტაფოსი, ბუტიფოსი, ინტრათიონი (M-84 პრეპარატი), მეტაფოსი, დიქლოროფოსი, დემეტონი და მრავალი სხვ.; მათ შორის განსაკუთრებით მაღალი ტოქსიკურობით ხასიათდება პარათიონი (ნიტროსტიგმინი). შხამი ორგანიზმში შეიძლება მოხვდეს კანიდან, კონიუნქტივიდან, ფილტვებიდან და ნაწლავებიდან.

ფოსფორორგანული ნაერთები ბლოკვენ სისხლის და უჯრედის ქოლინესტერაზას, რაც იწვევს აცეტილქოლინის ჰიდროლიზის შეწყვეტას, სინაფსებში მის ჭარბად დაგროვებას და ქოლინერგული სისტემის, განსაკუთრებით, ჩონჩხის და გლუვი კუნთების ნეიროტრანსმიტერული უბნების მკვეთრ აგზნებას. გარდა ამისა, ფოსფორორგანული ნაერთების ზემოქმედებით კარდიომიოციტებისა და გულის გამტარი გზების მიოციტებში მკვეთრად კლებულობს ან ქრება გლიკოგენი, ციტოპლაზმაში მცირდება რიბონუკლეინის მჟავას შემცველობა, გულის ქოლინერგულ სტრუქტურებში მკვეთრად ითრგუნება აცეტილქოლინესტერაზას აქტივობა, მცირდება ტუტე და მუშავა ფოსფატაზების, სუქცინატდეჰიდროგენაზას და დიაფორაზას აქტივობა. უპირატესად მოქმედებენ რა ცენტრალურ და პერифერიულ ნერვულ სისტემებზე, ფოსფორორგანული ნაერთები მსუბუქი მონამვლისას იწვევენ მოუსვენრობას, შიშის შეგრძნებას, ჰალუცინაციებს, მეხსიერების დაქვეითებას, მეტყველების გაძნელებას, ცნობიერების დარღვევას; მძიმე ფორმის მონამვლისას ინ-

ვევენ: ლორწოს ჭარბ გამოყოფას და ბრონქოსპაზმს, ფილტვების შეშუპებას, მიოზს და აკომოდაციის სპაზმს, არტერიული წნევის დაცემას და ბრადიკარდიას, ძლიერ ნერწყვდენას, პირღებინებას, შებერილობას და სპაზმურ პერისტალტიკას, სწრაფ გენერალიზებულ კლონურ და ტონურ კრუნჩხვებს გონების დაკარგვით, კომას. მონამვლის ხანგრძლივობა მერყეობს რამდენიმე წუთიდან 15 საათამდე. სიკვდილი ვითარდება სუნთქვის ცენტრის დამბლის შედეგად.

სხვადასხვა ფოსფორორგანული ნაერთის სასიკვდილო დოზა მკვეთრად მერყეობს: თიოფოსის თუ არის 4-13 მგ/კგ, ქლოროფოსის არის 630-660 მგ/კგ.

გვამის გამოკვლევისას ყურადღებას იპყრობს შევიწროებული გუგები; კარდიომიოციტებისა და გულის გამტარი გზების მიოციტების დისტროფიული, ნეკრობიოზული და ნეკროზული ცვლილებები; სასუნთქ გზებში ლორწოს მომეტებული რაოდენობა; კუჭის ლორწოვანში შეიძლება აღინიშნებოდეს სისხლჩაქცევები; კუჭი შეიცავს მომწვანო ფერის ზეთოვან შიგთავსს, რადგან ფოსფორორგანული ნაერთების შემცველ პროდუქციას, როგორც წესი, დამატებული აქვს მომწვანო ფერის საღებავი; აღინიშნება ნაწლავების სპაზმურად შევიწროებული უბნები; დამახასიათებელია ფილტვების ჰემორაგიული შეშუპება.

დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა შეიძლება ჰქონდეს ადრეული გვამურ გაშეშებას, მიოზს, ბრონქებისა და ნაწლავების გლუვი კუნთების სპაზმურ მდგომარეობას, რომლითაც ეჭვი შეიძლება მივიტანოთ ფოსფორორგანული ნაერთებით მონამვლაზე. საბოლოო დიაგნოზის დასმა შესაძლებელია სისხლისა და თავის ტვინის ქსოვილის ქოლინესტერაზას აქტივობის ბიოქიმიური და ჰისტოქიმიური გამოკვლევით.

ქლორორგანული ნაერთებით მონამვლა. ქლორორგანული ნაერთები შედიან ისეთი შხამქიმიკატების შემადგენლობაში, როგორიცაა ჰექსაქლორანი, ქლორიდანი, ალდრინი, დიკოფანი (DDT),

ლინდანი (გამაქსანი), დიელდრინი და სხვ. ისინი კარგად იხსნებიან ორგანიზმის ცხიმში, აზიანებენ ცენტრალურ ნერვულ სისტემას და შინაგან ორგანოებს. მონამვლა ვითარდება per os მიღებით, ჩასუნთქვით ან დაუზიანებელი კანიდან შეწოვით. შხამი ორგანიზმიდან გამოიყოფა განავლით და შარდით.

ინტოქსიკაციის სიმძიმე დამოკიდებულია მიღებული შხამის რაოდენობაზე, კონცენტრაციაზე, ორგანიზმში მოხვედრის გზებსა და ორგანიზმის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. ალემენტური გზით მონამვლას კლინიკურად ახასიათებს ზოგადი სისუსტე, თავბრუსხვევა, გულისრევა, პირღებინება, ტკივილი კიდურებში, გულმკერდისა და ეპიკარდიუმის მიდამოებში, სხეულის ტემპერატურის მომატება 38-40°C-მდე; სასუნთქი გზებიდან მოხვედრისას აღნიშნულ სიმპტომებს ემატება სასუნთქი გზების ლორწოვანი გარსების გაღიზიანება, სისხლდენა ცხვირიდან. მძიმე მონამვლის შემთხვევაში ხდება თავის ტვინის მძიმე დაზიანება.

გვამის გამოკვლევისას ვნახულობთ სწრაფად განვითარებული სიკვდილის მორფოლოგიურ სურათს. სასამართლო ქიმიური გამოკვლევისთვის უნდა ავიღოთ სისხლი, შარდი, ღვიძლი.

შხამქიმიკატებით მონამვლის დიაგნოზი ემყარება საქმის ძირითად გარემოებებს, მონამვლის კლინიკურ სურათს, ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგებს და სიკვდილის შემთხვევაში გვამის შინაგან ორგანოებში არსებულ მორფოლოგიურ ცვლილებებს. მონამვლის დიაგნოზი განსაკუთრებით რთულდება, თუ უცნობია საქმის ძირითადი გარემოებანი; ასევე დიაგნოზს ართულებს მრავალი შხამქიმიკატისათვის დამახასიათებელი მონამვლის კლინიკური და მორფოლოგიური სურათის არარსებობა და ბიოლოგიურ მასალაში შხამქიმიკატების ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის საჭირო მეთოდების არასათანადოდ დამუშავება.

უეცარი სიკვდილის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა

უეცარი სიკვდილი არის არანაძალადევი სიკვდილის გვარეობა, როდესაც პრაქტიკულად ჯანმრთელი ადამიანი ფარულად მიმდინარე მწვავე ან ქრონიკული ავადმყოფობის შედეგად მოულოდნელად კვდება. უეცარი სიკვდილი ხშირად ქუჩაში, სამსახურში, საზოგადოებრივ ტრანსპორტში და ადამიანთა თავშეყრის სხვა ადგილებში ვითარდება, რის გამოც ირგვლივ მყოფ ადამიანებში იწვევს ეჭვს მონამვლით, ელექტროტრავმით ან სხვა გარემო ფაქტორებით გამოწვეულ სიკვდილზე, განსაკუთრებით იმ შემთხვევებში, თუ საქმის გარემოებები სიკვდილის განვითარების შესახებ ეჭვის საფუძველს იძლევა.

ექიმი, რომელმაც სიკვდილის ფაქტი უნდა დაადასტუროს, რთულ ვითარებაში ვარდება, რადგან მოულოდნელად, უსიმპტომოდ განვითარებული სიკვდილის გამომწვევი ავადმყოფობის დადგენა შეუძლებელია. აღნიშნულის გამო უეცარი სიკვდილის დიაგნოზი ერთგვარი „მაშველი რგოლია“ ექიმისათვის მანამ, სანამ გარდაცვლილის გვამის გამოკვლევით უეცარი სიკვდილის გამომწვევი ავადმყოფობის დადგენა არ მოხდება.

უეცარი სიკვდილის პრობლემა აქტუალურია მედიცინის მრავალი სპეციალობისათვის. მის გადაწყვეტაში მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვთ სასამართლო ექიმებსაც, რომლებიც უეცარი სიკვდილით გარდაცვლილთა გვამების გამოკვლევით, კონკრეტული დიაგნოზის დაზუსტების გარდა, მიღებული კვლევის შედეგებს განაზოგადებენ, რაც საშუალებას იძლევა ვიმსჯელოთ უეცარი სიკვდილის სიხშირეზე, მის სეზონურ და სადღეღამისო პერიოდულობაზე, სხვადასხვა ავადმყოფობების როლზე მის თანატოგენეზში და იმ რისკ-ფაქტორებზე,

რომლებიც ხელს უწყობენ უეცარი სიკვდილის განვითარებას.

მრავალი ავტორი უეცარ სიკვდილთან სწრაფ სიკვდილს აიგივებს და მათ ერთ მნიშვნელობას ანიჭებს, სინონიმებად თვლის, რასაც ხელი შეუწყო ინგლისურ სამედიცინო ლიტერატურაში ფართოდ გამოყენებული ტერმინმა „Sudden Death“, რომელიც ითარგმნება, როგორც უეცარი სიკვდილი, ისე სწრაფი სიკვდილი. ნაძალადევი სიკვდილის გამორიცხვის თვალსაზრისით მათ შეიძლება ერთი მნიშვნელობა ჰქონდეთ, მაგრამ მათ თანატოგენეზის მიხედვით ერთი მნიშვნელობა არა აქვთ.

უეცარ სიკვდილს, მსოფლიო ჯანმრთელობის დაცვის ორგანიზაციის მიხედვით, გულის უეცარი გაჩერება მიეკუთვნება, რომელიც გულის პარკუჭების ფიბრილაციით უნდა იყოს გამოწვეული და არ არსებობს სხვა რაიმე კლინიკური ნიშნები, რომლებიც სხვა დიაგნოზზე გვაფიქრებინებს.

სწრაფ სიკვდილს ისეთი მდგომარეობები განეკუთვნება, როდესაც ავადმყოფობის გამოვლენიდან ადამიანი 6 საათში კვდება ისე, რომ ავადმყოფობის მთელი სიმპტომოკომპლექსი ჩამოყალიბებას ვერ ასწრებს, რის გამოც კლინიკური დიაგნოზის დაზუსტება ვერ ხერხდება, რაც საეჭვოს ხდის სიკვდილის მიზეზს და რის გამოც ხდება გვამის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა. სწრაფი სიკვდილის უხშირესი მიზეზია გულისა და გულის მკვებავი სისხლძარღვების დაავადებები. გვამის გაკვეთისას ნანახი გულის კუნთის ინფარქტი არ შეიძლება ჩაითვალოს უეცარ და სწრაფ სიკვდილად, რადგან თვალთშესამჩნევი გულის კუნთის ნეკროზული ცვლილებების ჩამოყალიბებას 24 საათზე მეტი დრო სჭირდება.

ამრიგად, უეცარ და სწრაფ სიკვდილს შორის პრინციპული განსხვავება არ არის. ისინი მხოლოდ სიკვდილის განვითარების დროით განსხვავდებიან, რომელიც ძირითადად სიკვდილის გამომწვევი მიზეზითაა განპირობებული. უეცარი სიკვდილის ყველა შემთხვევა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზას უნდა ექვემდებარებოდეს, ხოლო სწრაფი სიკვდილისას – ის შემთხვევები, როცა სიცოცხლეში ასეთი პირები არ იყვნენ ექიმის დაკვირვების ქვეშ.

უეცარი და სწრაფი სიკვდილით გარდაცვლილი გვამების სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევის მთავარი მიზანია ნაძალადევი სიკვდილის შემთხვევების გამორიცხვა და სიკვდილის მიზეზის გამომწვევი ავადმყოფობის დადგენა. შემდგომ ექსპერტი აზუსტებს ავადმყოფობის ფორმას, სტადიას, თანატოგენეზს და იმ ფაქტორებს, რომლებსაც შეეძლო ხელი შეეწყო სიკვდილის დადგომაში.

ამრიგად, უეცარი და სწრაფი სიკვდილის ჭეშმარიტი მიზეზის დადგენა გვამის გამოკვლევამდე თითქმის შეუძლებელია, რის გამოც პრაქტიკული სასამართლო მედიცინისათვის მათი გაყოფა მიზანშეუწონელია და ეს ორი მცნება ერთი მნიშვნელობით უნდა განვიხილოთ; ამდენად, ქვემოთ ტექსტში გამოყენებული იქნება მხოლოდ „უეცარი სიკვდილი“, რადგან საქართველოში ეს ტერმინი უფრო ფართოდ გამოიყენება ექიმთა მიერ.

უეცარი სიკვდილის მიზეზები სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფში სხვადასხვაა. უფროს ასაკში უეცარი სიკვდილის უხშირესი მიზეზი გულსისხლძარღვთა სისტემის ავადმყოფობებია, ისინი უეცარი სიკვდილის თითქმის 90%-ში გვხვდება. გულსისხლძარღვთა სისტემის ავადმყოფთა 60% უეცრად კვდება, რის გამოც ამ პრობლემის შესწავლა თანამედროვე სამედიცინო მეცნიერებისა და ჯანმრთელობის დაცვის სისტემის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს პრობლემას წარმოადგენს. ამ ასაკობრივ ჯგუფში უეცარი სიკვდილის მიზეზი იშვიათად სასუნთქი ორგანოების, ცენტრალური ნერვული სისტემის, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის და ინფექციური ავადმყოფობები შეიძლება გახდეს, არ არის გამორიცხული უეცარი სიკვდილის ორსულობისა და მშობიარობის პათოლოგიის დროს განვითარებაც.

ახალშობილებში უეცარი სიკვდილის მიზეზი შეიძლება იყოს პნევმონია, განვითარების მანკები და სამშობიარო ტრავმები. სკოლამდელი ასაკის ბავშვებში უეცარი სიკვდილის მიზეზი უხშირესად მწვავე ვირუსული და ბაქტერიული ინფექციებია, შედარებით იშვიათად განვითარების მანკები, სიმსივნეები, პარაზიტული ინფექციები და სხვ. მოზარდებში უეცარი სიკვდილი იშვიათია. მისი მიზეზი უხშირესად მწვავე ინფექციები და გულის პათოლოგიაა — თანდაყოლილი მანკები და ინფექციურ-ალერგიული მიოკარდიტი.

უფროსი ასაკის ადამიანთა უეცარი სიკვდილის ყველაზე ხშირი მიზეზია ჰიპერტონიული სნეულების ფონზე განვითარებული გულის იშემიური ავადმყოფობა. ამ პათოლოგიით ავადმყოფთა დაახლოებით 75% უეცრად კვდება, რის გამოც იშემიური ავადმყოფობის შესწავლას განსაკუთრებული სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობა აქვს.

უეცარ სიკვდილს ხშირად წინ უძღვის ფიზიკური გადაღლა, ფსიქოემოციური განცდებით უმაღლესი ნერვული სისტემის გადაძაბვა, ალკოჰოლის ჭარბი მოხმარება, მწვავე ვირუსული რესპირაციული დაავადებები და მეტეოკლიმატური ფაქტორების მკვეთრი და სწრაფი ცვლილებები. შეიძლება სიკვდილი განვითარდეს გარეგნულად შეუმჩნეველი რაიმე მიზეზის დროსაც, მათ შორის ძილშიც. ხშირად უეცარი სიკვდილი იშემიური ავადმყოფობის პირველივე გამოვლენას მოჰყვება.

გულის იშემიური ავადმყოფობით უეცარი სიკვდილი 20 წლის ასაკამდე თითქმის არ გვხვდება, 30 წლის ასაკამდე იშვიათია და უფრო ხშირად მამაკაცებში ვითარდება. ასეთი სახის სიკვდილი იზრდება 40 წლის ასაკიდან, ხშირია 50 წლამდე მამაკაცებში, ამ ასაკის ქალებში უფრო იშვიათია; ასაკის შემდგომ მატებასთან ერთად ქალებშიც მატულობს გულის იშემიური ავადმყოფობით გამოწვეული სიკვდილი და 60 წლის ასაკიდან სქესობრივი განსხვავება იშლება.

საქართველოში გულის იშემიური ავადმყოფობით სიკვდილი მეტია გვიან შემოდგომაზე და ადრე გაზაფხულზე, რასაც ხელს უწყობს შესამჩნევი მეტეოკლიმატური ცვლილებები.

გულის იშემიური ავადმყოფობის მწვავე სიმპტომების გამოვლენიდან ერთ საათში ავადმყოფთა ნახევარზე მეტი კვდება, რის გამოც გაძნელებულია და ზოგჯერ შეუძლებელიცაა სათანადო სამედიცინო დახმარების დროული აღმოჩენა. ამ უკანასკნელ წლებში გულის იშემიური ავადმყოფობის დროს დაზიანებული გვირგვინოვანი არტერიების დროულმა ქირურგიულმა კორექციებმა ხელი შეუწყო უეცარი სიკვდილის კლებას.

გულის იშემიური ავადმყოფობით უეცრად გარდაცვლილთა ნახევარზე მეტს გულის კუნთში რაიმე თვალის დასანახი ცვლილებები არ აღენიშნებათ, დაახლოებით 25%-ს ახალი ინფარქტი აქვთ, დანარჩენები კვდებიან მწვავე კორონარული უკმარისობით.

გულის იშემიური ავადმყოფობით უეცარი სიკვდილისას გარდაცვლილი პირების გვირგვინოვან არტერიებში ასაკის მიხედვით სხვადასხვა ხარისხის ცვლილებები აღინიშნება. 40 წლამდე გარდაცვლილთა გვირგვინოვან არტერიებში უპირატესად მხოლოდ ლიპოიდოზი ან ლიპოიდურ-ათეროსკლეროზული ფოლაქები აღინიშნება, ხშირად დაწყულულებით, თრომბული ნადებებითა და სისხლჩაქცევით. 40 წლის შემდეგ მხოლოდ იზოლირებულად ლიპოიდური ლაქები არ გვხვდება, სჭარბობს ათეროსკლეროზული ფოლაქები კალცინოზით, რომლებიც გვირგვინოვანი არტერიების სანათურს ახშობენ; ასაკის მატებასთან ერთად ხშირდება გვირგვინოვანი არტერიების დახშობა ათეროსკლეროზული ფოლაქებისა და თრომბების პათოლოგიური ორგანიზაციის გამო.

ათეროსკლეროზული ცვლილებები უხშირესად მარცხენა გვირგვინოვანი არტერიის წინა დასწვრივ ტოტში ვითარდება, შედარებით იშვიათად - მარჯვენა გვირგვინოვან არტერიაში და უფრო იშვიათად - მხოლოდ მარცხენა გვირგვინოვანი არტერიის შემომხვევ ტოტში. ასაკის ზრდასთან ერთად გვირგვინოვანი არტერიების ორი ან სამი ტოტის დაზიანებათა რიცხვი იზრდება.

გვირგვინოვანი არტერიების მძიმე ათეროსკლეროზული ცვლილებები ხშირად შერწყმულია თავის ტვინის, საერთო საძილე არტერიების, თირკმლებისა და

სხვა არტერიების ათეროსკლეროზულ ცვლილებებთან.

გვირგვინოვან არტერიებში ახალი თრომბები გულის იშემიური დაავადებით უეცრად გარდაცვლილთა დაახლოებით ერთ მეოთხედს აღენიშნება. ყველაზე ხშირად ეს თრომბები ათეროსკლეროზულ ფოლაქებზეა, განსაკუთრებით ყურადსაღებია ამ უბანში სისხლჩაქცევის არსებობა.

უეცრად გარდაცვლილთა გულის კუნთის მასა უხშირესად გადიდებულია, მაგრამ ამ ფენომენს გადამწყვეტი მნიშვნელობა არა აქვს. ხანდაზმულთა უეცარი სიკვდილის შემთხვევებში უფრო ხშირად ვნახულობთ გულის მასის მომატებას.

გულის იშემიური ავადმყოფობით გარდაცვლილ პირებში მნიშვნელოვანი ცვლილებები გულის კუნთში და სისხლძარღვებში შეიძლება ნანახი იქნეს მიკროსკოპული გამოკვლევით. გვირგვინოვანი არტერიების კედლებში ვნახულობთ სისხლჩაქცევებს და პლაზმორაგიას, ათეროსკლეროზული ფოლაქების გასკდომის გამო მისგან ათერომატოზული მასების სისხლძარღვების სანათრუში გადმოსვლას, ახალ და ძველ თრომბებს. ზოგჯერ გვხვდება სისხლძარღვების კედლის ფიბრინოიდული ნეკროზი და ინტრამურული სისხლჩაქცევები. გულის კუნთის წვრილი სისხლძარღვები ხშირად სპაზმის მდგომარეობაშია, მათში ინტიმის უბნების გაჯირჯება იწვევს სისხლის მიღების სანათრუში ე.წ. „ბალიშების“ არსებობას. ვენები, როგორც წესი, მკვეთრადაა გაფართოებული და სისხლით გადავსებული.

ყოველთვის ადგილი აქვს მიკროცირკულაციის დარღვევას. მარცხენა პარკუჭის მიოკარდიუმის პრეკაპილარები და კაპილარები გადავსებულია პლაზმით, რომელიც თითქმის არ შეიცავს ფორმიან ელემენტებს. მცირე რაოდენობით ერითროციტები აგრეგატების სახითაა წვრილ სისხლძარღვებში. მიკროსისხლძარღვები, როგორც წესი, დისტონურია, აღინიშნება მრავლობითი შევიწროებული და გაფართოებული მონაკვეთები. მათი ენდოთელიუმის უჯრედები შესივებულია, სანათრუში ამოწეულია, რითაც ავიწროებენ სანათურს. ვენულებში ყოველთვის კარგადაა გამოხატული „სლაჯ-ფენომენი“.

მიოკარდიუმში აღინიშნება კარდიოსკლეროზული უბნები, უპირატესად სისხლძარღვების ირგვლივ და კარდიომიოციტების გასწვრივ. კარდიომიოციტებში მოჩანს სეგმენტური და სუბსეგმენტური კონტრაქტურები, მათში კეროვანი ნეკროზი, ხშირად მარცვლოვან-ბელტისებური დაშლის კერები. იშვიათად გვხვდება მიოფიბრილების კეროვანი ლიზისი. გარდა ამისა, ადგილი აქვს მიოციტოლიზის კუნთოვანი ბოჭკოების გამოვარდნით.

აღწერილი მიკრომორფოლოგიური ცვლილებების განვითარებისათვის საჭიროა გარკვეული დრო, დაახლოებით 2-5 საათი ჰიპოქსიის დაწყებიდან. აღნიშნული ადასტურებს, რომ მწვავე სიმპტომების გამოვლენა ყოველთვის არ შეესაბამება მიოკარდიუმში ჰიპოქსიის განვითარების მომენტს.

მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტით გამოწვეული უეცარი სიკვდილისას გულის კუნთში ვლინდება ინფარქტის განვითარების სტადიების შესაბამისი კარგად ცნობილი ცვლილებები. ამ დროსაც ავადმყოფობის სიმპტომები ხშირად მიოკარდიუმის ინფარქტის გაჩენის დასაწყისიდან მნიშვნელოვნად გვიან ვლინდება.

მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტისა და ინფარქტის გარეშე მწვავე გვირგვინოვანი უკმარისობის გამო განვითარებულ უეცარ სიკვდილს სხვადასხვა თანატოგენეზი უნდა ჰქონდეთ. ახალგაზრდებში, რომლებსაც გვირგვინოვან არტერიებში შედარებით სუსტად გამოხატული ათეროსკლეროზული ცვლილებები აღინიშნებათ, მასტენოზებელი კორონაროსკლეროზის არარსებობისას თანატოგენეზში წამყვანი მნიშვნელობა მიკროცირკულაციისა და მეტაბოლიზმურ დარღვევებს ეძლევა.

გულისა და სისხლძარღვების ავადმყოფობით გამოწვეული უეცარი სიკვდილისას ათიდან რვა ადამიანი გულის იშემიური ავადმყოფობით კვდება, დანარჩენი ორი - ჰიპერტონული ავადმყოფობით და ათეროსკლეროზით, რომლებიც თავის ტვინის სისხლის მიმოქცევის მოშლას იწვევენ, რომელიც თანხლებულია თრომბოზით, თავის ტვინის დარბილებით და თავის ტვინში სისხლჩაქცევით; სუბარაქნოიდური ბაზალური სისხლჩაქცევა ყველაზე ხშირად თავის ტვინის ფუძის სისხლძარღვების ანევრიზმის გასკდომის

შედეგია. უეცარი სიკვდილის მიზეზი შეიძლება გახდეს აორტის ან სხვა მაგისტრალური სისხლძარღვის ანევრიზმის გასკდომა, ჯორჯლის და სხვა არტერიების თრომბოზი, ფილტვის არტერიის თრომბოემბოლია, რაც ხშირად ქვედა კიდურების, მენჯისა და თეძოს ვენების თრომბოფლების შედეგია.

უეცარი სიკვდილის მიზეზი შეიძლება იყოს სხვადასხვა ეტიოლოგიის მიოკარდიტი, როგორც რევმატიზმული, ისე არარევმატიზმული, კერძოდ, ინფექციურ-ალერგიული მიოკარდიტი, კარდიომიოპათია, მათ შორის იდიოპათიური, რომელიც უპირატესად ახალგაზრდებში გამოვლინდება; შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს ალკოჰოლურ კარდიომიოპათიას, რომელიც სხვა ეტიოლოგიის კარდიომიოპათიებთან შედარებით უფრო ხშირადაა უეცარი სიკვდილის მიზეზი.

ალკოჰოლური კარდიომიოპათიის დიაგნოზის დასმა შესაძლებელია, თუ სასამართლო სამედიცინო ექსპერტს აქვს კატამნეზური მონაცემები ალკოჰოლის ხანგრძლივი მიღების შესახებ და დამახასიათებელ მორფოლოგიურ ნიშნებს ნახავს, როგორიცაა ღვიძლის, თავის ტვინისა და სხვა ორგანოების ცვლილებები, რომლებიც ალკოჰოლის ხანგრძლივ გამოყენებაზე მიუთითებს. ამ დროს გული არ არის გადიდებული ან მცირედაა გადიდებული, გულის ღრუ ხშირად რამდენადმე გაფართოებულია. გვირგვინოვან არტერიებზე სუსტად გამოხატული ათეროსკლეროზული ცვლილებებია. გულის კუნთი დუნეა, დამდულრული ხორცის ფერის, წვრილკეროვანი კარდიოსკლეროზით. მიკროსკოპული გამოკვლევით სტრომაში, განსაკუთრებით ეპიკარდიუმში მრავლობითი ლიმფოციტური ინფილტრატები აღინიშნება და ხშირია გულის კუნთის ბოჭკოების წვრილწვეთოვანი ცხიმოვანი დისტროფია. გარდა ამისა, ადგილი აქვს მიოკარდიუმის ინტერსტიციისა და მრავალი კარდიომიოციტის შეშუპებას. სისხლში ეთილის სპირტი შეიძლება არ აღმოჩნდეს, ან მცირე რაოდენობით იყოს; დიდი კონცენტრაციის არსებობისას საჭიროა დიფერენციული დიაგნოსტიკა ეთილის სპირტით მწვავე მონამვლასთან გატარდეს.

სასუნთქი სისტემის ორგანოების ავადმყოფობით გამოწვეული უეცარი

სიკვდილის მიზეზი ხშირად ფილტვების ანთებაა. უეცარი სიკვდილის მიზეზი შეიძლება ბრონქული ასთმის შეტევისას წვრილი ბრონქების ლორწოთი დახშობა და მწვავე გულ-ფილტვის უკმარისობის გამო ჰიპოქსია გახდეს. იშვიათად უეცარი სიკვდილის მიზეზი ფილტვების ტუბერკულოზის გამო გაღრღნილი სისხლძარღვიდან მასიური სისხლდენა შეიძლება გახდეს. სისხლდენა შეიძლება ბრონქოექტაზიური ავადმყოფობისა და ფილტვების სხვა პათოლოგიის დროსაც განვითარდეს.

ცენტრალური ნერვული სისტემის პათოლოგიიდან უეცარი სიკვდილი შეიძლება გამოიწვიოს ეპილეფსიურმა გულყრამ, თავის ტვინისა და მისი გარსების სიმსივნეებით გამოწვეულმა სისხლჩაქცევამ, იშვიათად თავის ტვინის ექინოკოკმა. ზოგჯერ უეცარი სიკვდილის მიზეზი ელვისებურად მიმდინარე სხვადასხვა ეტიოლოგიის მენინგიტის და ენცეფალიტის ზოგიერთი ფორმა ხდება.

საჭმლის მომნელებელი სისტემის ორგანოების პათოლოგიით განპირობებული უეცარი სიკვდილის შემთხვევები შედარებით იშვიათია. ღვიძლის ციროზისგან გამოწვეული საყლაპავის ქვედა მესამედისა და კუჭის კარდიული ნაწილის ვენებიდან მასიური სისხლდენა შეიძლება უეცარი სიკვდილის მიზეზი გახდეს, ასეთივე შედეგი შეიძლება დადგეს კუჭის წყლულის გამო განვითარებული სისხლდენით. აღწერილია მწვავე ჰემორაგიული პანკრეატიტით გამოწვეული უეცარი სიკვდილის შემთხვევები.

სიმსივნური ახალწარმონაქმნებიდან უეცარი სიკვდილის მიზეზი შეიძლება იყოს თავის ტვინისა და მისი გარსების სიმსივნეები.

ინფექციურ ავადმყოფობებიდან ყველაზე ხშირად მოზრდილ ადამიანებში უეცარ სიკვდილს გრიპის ტოქსიკური ფორმები იწვევს. იშვიათად შესაძლებელია უეცარი სიკვდილის მიზეზი გახდეს მუცლის და პარატაბიანი ტიფები, კვებითი ინტოქსიკაციები, კიდევ უფრო იშვიათად, განსაკუთრებით საშიში ინფექციები, როგორიცაა - შავი ჭირი, ქოლერა.

ორსულობისა და მშობიარობის პათოლოგიიდან უეცარი სიკვდილის მიზეზი

შეიძლება გახდეს ეკლამფსია, საშვილოსნოსგარე ორსულობისას სისხლდენა, მშობიარობის შემდგომი ატონიური სისხლდენა, სანაყოფე წყლებით ემბოლია, მშობიარობისას გულის მწვავე უკმარისობა.

ბავშვთა უეცარი სიკვდილის წამყვანი მიზეზია მწვავე ვირუსული რესპირატორული ინფექციები, სხვადასხვა ეტიოლოგიის ბაქტერიული პნევმონიები. შეიძლება იშვიათად სიკვდილის მიზეზი სალმონელოზი, დიზენტერია, დიფტერია და ქუნთრუშა გახდეს.

მწვავე ვირუსულ რესპირატორულ ინფექციებს შორის წამყვანი მიზეზი გრიპია, რომელიც ბავშვთა უეცარი სიკვდილის უხშირესი მიზეზია. პარაგრიპები უეცარ სიკვდილს შედარებით იშვიათად იწვევს.

ვირუსულ-ბაქტერიული და ბექტერიული ეტიოლოგიის პნევმონიებიდან უხშირესად უეცარ სიკვდილს გრიპოზულ-ბაქტერიული პნევმონიები იწვევენ. სხვა რესპირატორული ვირუსები ძალიან იშვიათად იწვევენ ვირუსულ-ბაქტერიულ პნევმონიებს. ბავშვებში უეცარი სიკვდილისას ბაქტერიული ეტიოლოგიის კეროვანი პნევმონიები იშვიათად გვხვდება. პნევმონიას იწვევენ სტაფილოკოკები, პნევმოკოკები, სტრეპტოკოკები, ნანლაის ჩხირები და შერეული ბაქტერიული ფლორა.

უეცარი სიკვდილისას გვამის სასამართლო სამედიცინო გამოკვლევის თავისებურებებს განსაზღვრავს გამოკვლევის მიზანი და ამოცანები. სიკვდილის მიზეზის დადგენის მიზნით ექსპერტმა უნდა მოიძიოს ინფორმაცია გარდაცვლილის ჯანმრთელობის მდგომარეობისა და სიკვდილის განვითარების გარემოებების შესახებ. სიკვდილის შემსწრეთა გამოკითხვის გარდა ექსპერტი შემთხვევის ადგილზე გვამის დათვალიერების ოქმს უნდა გაეცნოს, რომელშიც შეიძლება აღწერილი იყოს შემთხვევის ადგილზე აღმოჩენილი სამკურნალო პრეპარატი, რეცეპტის ბლანკი, სამედიცინო ანალიზის მონაცემები და სხვ. ექსპერტმა აუცილებლად უნდა გამოითხოვოს და შეისწავლოს უეცრად გარდაცვლილის ამბულატორიული რუქა, ავადმყოფობის ისტორია და სასწრაფო სამედიცინო დახმარების სამსახურის ჩანაწერები.

მორგში გვამის გამოკვლევის თავისებურებებს სიკვდილის სავარაუდო მიზეზი

და გარდაცვლილის ასაკი განსაზღვრავს. უფროსი ასაკის ადამიანების გვამების გამოკვლევისას შეიძლება ინახოს დაზიანება, რომელიც გამოწვეულია რეანიმაციული დახმარებების, სიკვდილის მომენტში დაცემის ან გვამის ტრანსპორტირების შედეგად. ყველა დაზიანება დეტალურად უნდა აღვწეროთ და გამოვიკვლიოთ მისი განვითარების მექანიზმის დასადგენად, საჭიროა განისაზღვროს დაზიანების წარმოშობის სიცოცხლისდროინდელი და მისი კავშირი სიკვდილის მიზეზთან.

შინაგანი ორგანოების გამოკვლევისას ყურადღება ექცევა შინაგანი ორგანოების სისხლით გადავსების ხარისხს, სისხლის მდგომარეობას, გულის სისხლძარღვთა სისტემის მდგომარეობას, განსაკუთრებით დაწვრილებით შეინავლება გულის გვირგვინოვანი არტერიები და თვით გული იშემიური ავადმყოფობისა და მისი გართულების დასადგენად.

გულის იშემიური ავადმყოფობით უეცარ სიკვდილზე ეჭვის შემთხვევაში ყურადღება ექცევა იმ ნიშნებს, რომლებიც შეიძლება გულის სისხლძარღვთა სისტემის პათოლოგიით იყოს განპირობებული. ასეთია ტუჩებისა და სახის მოლურჯო ფერი, ფერმკრთალი სახის კანისას ტუჩებზე მოვარდისფრო მსხვილბუშტუკოვანი ქაფი, ხელის თითების ფრჩხილების მოლურჯო ფერი; ნელის, წვივების შიგნითა-გვერდით ზედაპირზე და კოჭ-წვივის სახსრების არეში თითის დაჭერით მოწმდება, არის თუ არა კანქვეშა ცხიმოვანი უჯრედისის შემუშება. ყურადღება უნდა მიექცეს, არის თუ არა წვივების ზედაპირული ვენების ვარიკოზული გაგანიერება, წვივებზე პიგმენტური ლაქები განპირობებული ტროფიკის დარღვევით, ეპიდერმისის დეფექტები ან ტროფიკული წყლულები.

შინაგანი გამოკვლევისას, შინაგანი ორგანოების ევისცერაციამდე, იკვლევენ გულის პერანგს, აღინერება მისი შიგთავსი, შეხორცებები, მათი ხასიათი, შეხორცების ფართი და სხვ. განისაზღვრება გულის გულმკერდის ღრუში მდებარეობა, უფარდებენ სხეულის აგებულების ტიპს; ადგილზე იკვეთება ფილტვის არტერია თრომბოემბოლიის გამოსარიცხ-

ად. უნდა აღინიშნოს გულის მარჯვენა ნახევრის გადავსების ხარისხი, ყურადღება ექცევა ორივე წინაგულის ყურების სილურჯის ხარისხსა და ზომებს. გულისა და სისხლძარღვების გამოკვლევა გრძელდება შინაგანი ორგანოების ამოღების შემდეგ.

აორტის და მსხვილი არტერიების გაკვეთის შემდეგ აღინერება მათი ათეროსკლეროზული ცვლილებები, ისაზღვრება გულის ზომები: სიგრძე, სიფართე, სისქე; აუცილებელია გავზომოთ გულის გარშემოწერილობა, რომელიც პარკუჭების ფუძის ყველაზე ფართო ნაწილში იზომება.

თვალთ შეფასდება გულის ფორმა, რომელიც შეიძლება იყოს ოვალური, სფერული, წვეთისებური. გულის ღრუს გახსნამდე იკვლევენ გვირგვინოვან არტერიებს. პირველ რიგში უნდა განისაზღვროს გულის სისხლით მომარაგების ტიპი — მარცხენაა თუ მარჯვენა. თუკი უკანა პარკუჭთაშორის ღარში მარცხენა გვირგვინოვანი არტერიის ტოტია, მაშინ გულის სისხლით მომარაგების მარცხენა ტიპი ყოფილა, თუ უკანა პარკუჭთაშორის ღარში მარჯვენა გვირგვინოვანი არტერიის ტოტია, მაშინ მარჯვენა ტიპის ყოფილა. თუ ღარში მოთავსებულია მარჯვენა და მარცხენა გვირგვინოვანი არტერიების ტოტები, გულის სისხლით მომარაგების ტიპი საშუალოს განეკუთვნება.

შემდგომ იკვეთება გულის ღრუ და მისგან სისხლის კოლტების და სისხლის გამოდენის შემდეგ გულს წონიან. იზომება პარკუჭების კედლების სისქე მათ შუა მესამედში, იზომება გაკვეთილი გულის გარშემოწერილობა, წინაგულ—პარკუჭებისა და აორტის სარქველების, ფილტვის არტერიის სარქველებისა და აღმავალი აორტის გარშემოწერილობა. ეს მაჩვენებლები მნიშვნელოვანია გულის პათოლოგიის დიაგნოსტიკისათვის.

გულის ცალკეული ნაწილების აწონვა იძლევა სარწმუნო მონაცემებს მიოკარდიუმის ჰიპერტროფიის შესახებ, შეიძლება განისაზღვროს ორივე პარკუჭის კომბინირებული თუ უპირატესად მარცხენას ან მარჯვენას ჰიპერტროფია. ეს მეთოდი საშუალებას იძლევა განესაზღვროთ

გულში ცხიმოვანი ქსოვილის ჩაზრდის ხარისხი.

გულის იშემიური ავადმყოფობის დროს უეცარი სიკვდილით გარდაცვლილთა გვამების გამოკვლევისას ძალიან მნიშვნელოვანია ჰისტოლოგიური გამოკვლევის მონაცემები, რისთვისაც გულის მარცხენა პარკუჭის წინა გვერდითი კედლის შუა მესამედიდან, ძგიდის შუა მესამედიდან, მარჯვენა პარკუჭის შუა მესამედიდან და გულის მწვერვალის უბნიდან იღებენ ნაჭრებს. კეროვანი და ზიანების აღმოჩენის შემთხვევაში დვრილისებური კუნთებიდან და სხვა ადგილებიდანაც ჰისტოლოგიური გამოკვლევისათვის ვილებზე დამატებით ნაჭრებს. ჰისტოლოგიურ პრეპარატში დიდი რაოდენობით სიგრძივად განლაგებული გულის კუნთის ბოჭკოების მისაღებად საჭიროა გულის კედლიდან ნაჭრები ფირფიტების სახით ამოვჭრათ, არაუმეტეს 0,5 სმ სისქისა, რომელიც უნდა მოიცავდეს ენდოკარდიუმს, მიოკარდიუმსა და ეპიკარდიუმს, ფირფიტები საჭიროა ამოიჭრას გულის სიგრძის პარალელურად და არა განივად. ასეთი ალების შემთხვევაში პრეპარატები გამოსადეგია ფაზურ-კონტრასტული და პოლარიზაციული მიკროსკოპით გამოკვლევისათვის, რადგან მათში დიდი რაოდენობით არის სიგრძივად მდებარე გულის კუნთის ბოჭკოები.

თავის ტვინში და მის გარსებში სისხლჩაქცევის შემთხვევაში საჭიროა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტმა ეს სისხლჩაქცევა ტრავმული სისხლჩაქცევისაგან განასხვავოს. გარსებში სისხლჩაქცევისას საჭიროა გამოვავლინოთ სისხლდენის წყარო და სისხლძარღვის გასკდომის ადგილი ლაბორატორიული მეთოდით გამოვიკვლიოთ. დაზიანებული სისხლძარღვის მოძებნა ხშირად ვერ ხერხდება. სისხლძარღვის ანევრიზმის გასკდომის გამო, ბაზალური სუბარაქნოიდალური სისხლჩაქცევისას, დაზიანებული სისხლძარღვის დასადგენად თავის ტვინს ერთი დღით ათავსებენ 5% ფორმალინის ხსნარში დასაფიქსირებლად, რის შემდეგაც თავის ტვინის სისხლისმილების წყლით გადაბანით ახდენენ ნაზ პრეპარირებას. დაზიანებული უბნის

მოსაძებნად ზოგჯერ ძირითად არტერიაში შეღებილი სითხე შეჰყავთ, რომელიც გადმოდინდება სისხლის მილის ნასკდომიდან.

მწვავე ინფექციურ ავადმყოფობებზე ეჭვის დროს გვამის გაკვეთისას საჭიროა მასალის ბაქტერიოლოგიურ გამოკვლევაზე ალება, ხოლო აუცილებლობის შემთხვევაში მასალა ალებულ უნდა იქნეს ვირუსოლოგიური გამოკვლევისათვის. ბავშვთა გვამების გამოკვლევისას თანდაყოლილი მანკების აღმოჩენის შემთხვევაში ყურადღება ექცევა ქრომოსომული ავადმყოფობის ამოსაცნობად აუცილებელ ნიშნებს.

უეცარი სიკვდილის თითოეულ შემთხვევაში შინაგანი ორგანოების ჰისტოლოგიური გამოკვლევა ავადმყოფობის დიაგნოზის, მისი გართულებებისა და პათოლოგიური ცვლილებების განვითარების სტადიის დასაზუსტებლად ტარდება.

საყოველთაოდ მიღებული ჰისტოლოგიური მეთოდების გარდა, შემთხვევის სპეციფიკურობიდან გამომდინარე, სხვა მეთოდებსაც იყენებენ. მაგალითად, გულის იშემიური ავადმყოფობისას გამოიყენება რკინის ჰემატოქსილინით შეღება, სიკვდილიდან უახლოეს პერიოდში საზღვრავენ ზოგიერთი ფერმენტის აქტივობას, იყენებენ ლუმინისცენტურ, პოლარიზაციულ და ფაზურ-კონტრასტულ მიკროსკოპიას; მიოკარდიუმში საზღვრავენ ნატრიუმისა და კალიუმის იონებს პლაზმური ფოტომეტრიის მეთოდით. გულის სისხლის მიმოქცევის მდგომარეობის შესაფასებლად გვირგვინოვანი არტერიების ანგიო-რენტგენოლოგიურ გამოკვლევას იყენებენ. დამატებითი ინფორმაცია დიაგნოზის დასაზუსტებლად შეიძლება გარდაცვლილის სისხლისა და შინაგანი ორგანოების ლიპიდების, ნახშირწყლებისა და ცილების ბიოქიმიურმა გამოკვლევამ მოგვცეს. აუცილებელია სისხლში და შარდში ეთანოლის რაოდენობრივი და თვისობრივი განსაზღვრა გაზური ქრომატოგრაფიის მეთოდით.

ბავშვთა მწვავე ვირუსული ან ვირუსულ-ბაქტერიული ინფექციებით უეცარი სიკვდილისას, ჰისტოლოგიური გამოკვლევის გარდა, ტარდება სასუნთ-

ქი გზების ლორწოვანი გარსების ნაცხის გამოკვლევა უჯრედშიდა ჩანართების გამოვლენის მიზნით და სასუნთქი გზების ლორწოვანის გამონაფხეკის იმუნოფლუორესცენტული გამოკვლევა, რითაც

შეიძლება დადგენილი იქნეს მწვავე ვირუსული რესპირატორული ინფექციის ეტიოლოგიური დიაგნოზი. გარდა ამისა, ტარდება ვირუსოლოგიური და ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევები.

სოცხალ პირთა სასამართლო საგადასახადო ექსპერტიზა

ცოცხალ პირთა ექსპერტიზა სისხლისა და სამოქალაქო სამართლის საქმეებთან დაკავშირებით ტარდება. ამ ექსპერტიზის სიხშირე მაღალია და სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზების 80%-ზე მეტს შეადგენს.

ცოცხალ პირთა ექსპერტიზა მომკვლევი, საგამოძიებო ან სასამართლო ორგანოების დადგენილების ან განჩინების საფუძველზე ტარდება. ამავდროულად ორგანოების მომართვით შეიძლება ცოცხალი პირის შემოწმება ჩატარდეს.

ექსპერტიზის ჩატარებამდე ექსპერტი ცოცხალი პირის ვინაობაში უნდა დარწმუნდეს.

პიროვნების დადგენა ფოტოსურათიანი დოკუმენტის (პასპორტი, პირადობის მოწმობა) საშუალებით ხდება. დოკუმენტის არარსებობის შემთხვევაში გამოძიებელს ხელმოწერით შეუძლია პიროვნების ვინაობა დაადასტუროს, მაგრამ, თუ გამოძიებელი ექსპერტიზას არ ესწრება, საჭიროა შესამოწმებელმა ორი ფოტოსურათი წარმოადგინოს, რომლებიც საექსპერტო აქტსა და მის დუბლიტსაც დაეკვრება.

გამომძიებელს უფლება აქვს ცოცხალი პირის ექსპერტიზას დაესწროს; თუ საჭიროა შესამოწმებლის გაშიშვლება, მისი ნებართვით ექსპერტიზას შეიძლება სხვა სქესის გამოძიებელი დაესწროს. წინამდებარე პირთა ექსპერტიზას უნდა ესწრებოდეს მშობელი, მეურვე ან პედაგოგი.

უმრავლეს შემთხვევაში ცოცხალ პირთა ექსპერტიზას იწყებს და სათანადო დოკუმენტის გაცემით ამთავრებს სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი, მაგრამ არის შემთხვევები, როდესაც ექსპერტს სხვა სპეციალისტის კონსულტაცია სჭირდება, რისთვისაც შესამოწმებელს სპეციალური

გამოკვლევისათვის აგზავნის. უფრო ხშირად მიმართავენ რენტგენოლოგს, ნევროპათოლოგს, ოკულისტსა და ა.შ. მიღებული გამოკვლევის შედეგების მიხედვით საექსპერტო დასკვნის შედგენა ხდება.

ზოგჯერ ცოცხალ პირთა ექსპერტიზა სამედიცინო დოკუმენტების ჩანაწერების მიხედვით დაზარალებულის უშუალო გამოკვლევის გარეშე ინიშნება. ასეთი სახის ექსპერტიზის ჩატარება დასაშვებია, თუ დაზარალებულის შემოწმება შეუძლებელია და ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი სამედიცინო დოკუმენტები ექსპერტის წინაშე დასმულ კითხვებზე პასუხის გასაცემად სრულ მონაცემებს მოიცავს.

ცოცხალ პირთა ექსპერტიზა ბუნებრივი სინათლით განათებულ, თბილ ოთახში უნდა ჩატარდეს. ცალკეულ შემთხვევებში შესაძლებელია ექსპერტიზის ხელოვნური განათების პირობებშიც ჩატარება. საქმის გარემოებებიდან გამომდინარე შემოწმება შეიძლება ამბულატორიაში, სტაციონარში, პოლიციისა და სასამართლოს შენობებში ან პატიმრობის ადგილას ჩატარდეს. როგორც წესი, შემოწმება სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ამბულატორიაში ტარდება, სადაც ამ მიზნით მოწყობილი უნდა იყოს სპეციალური კაბინეტი.

შესამოწმებლის ბინაში ექსპერტიზის ჩატარება შესაძლებელია მხოლოდ გამომძიებლის წერილობითი მითითებით, თუ შესამოწმებელს ექსპერტთან გამოცხადება არ შეუძლია. შესამოწმებლის ბინაზე ექსპერტიზისას აუცილებელია ექსპერტს თან გაემოძიებელი ან სასამართლოს წარმომადგენელი ახლდეს. სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის ბინაში ექსპერტიზის ჩატარება კატეგორიულად აკრძალულია.

ცოცხალ პირთა ექსპერტიზის ჩატარების მეთოდთა განპირობებულია ექსპერტიზის სახეობით - იმ მიზნითა და ამოცანებით, რომლებიც ექსპერტიზამ უნდა გადაწყვიტოს.

ცოცხალ პირთა ექსპერტიზის ძირითადი სახეებია:

- სხეულის დაზიანების ხასიათისა და სიმძიმის ხარისხის ექსპერტიზა;

- ჯანმრთელობის მდგომარეობის ექსპერტიზა;

- საექვო სქესობრივი მდგომარეობის ექსპერტიზა;

- სქესობრივ სფეროში ჩადენილი დანაშაულის ექსპერტიზა.

ამ ძირითადი სახეების გარდა ტარდება ასაკის დადგენის, პიროვნების იდენტიფიკაციისა და სხვა სახის ექსპერტიზები. მიუხედავად ექსპერტიზის სახეობების განსხვავებისა, მათ აქვთ საერთო თავისებურებანი, რომლითაც ექსპერტმა უნდა იხელმძღვანელოს.

ექსპერტი პირველ რიგში საქმის ძირითად გარემოებებს უნდა გაეცნოს, შეისწავლოს სამედიცინო დოკუმენტების ჩანაწერები, შესამოწმებლის გამოკითხვით შეაგროვოს ანამნეზი; ამის შემდგომ ცოცხალ პირს ათვალიერებს, თუ საჭიროდ ჩათვლის, სპეციალურ გამოკვლევებს ატარებს და ბოლოს ექსპერტის დასკვნას ადგენს.

საქმის ძირითადი გარემოებების დადგენა მომკვლევის, გამოძიებლის ან სასამართლოს მიერ წარმოდგენილი მომართვის, დადგენილების ან განჩინების ჩანაწერების მიხედვით ხდება. საჭიროების შემთხვევაში გამოძიებელი ექსპერტს შესაძლებლობას აძლევს საგამოძიებო საქმის მასალებს გაეცნოს.

სამედიცინო დოკუმენტებს მიეკუთვნება პოლიკლინიკის ამბულატორიული ბარათი, ავადმყოფობის ისტორია, მიმღები განყოფილების ჟურნალის ჩანაწერები და მრავალი სხვა სამედიცინო ხასიათის დოკუმენტი, რომლებშიც აღწერილია დაზიანების პირველადი სურათი; ეს სურათი შეიძლება შეცვლილიყო ჭრილობის ქირურგიული დამუშავების, შეხორცების ან გართულების შედეგად. სამედიცინო დოკუმენტები შესამოწმებლის მდგომარეობის შესახებ ობიექტურ მონაცემებს, სპეციალური გამოკვლევებისა და ჩატარებული ანალიზების შედეგებს ასახავს, რომელთა შეუფასებლად

ექსპერტიზის წინაშე დასმული შეკითხვების გადაწყვეტა შეუძლებელია.

სამედიცინო დოკუმენტები საგამოძიებო საქმის მასალების ნაწილს წარმოადგენს და ექსპერტს დედნების სახით უნდა გადაეცეს. თუ ცოცხალი პირის შემოწმება მომართვის საფუძველზე ხდება, სასამართლო სამედიცინო ექსპერტს, ექსპერტიზის წინაშე დასმული კითხვების გადასაწყვეტად, სამედიცინო დანესებულების ადმინისტრაციის მეშვეობით მისთვის საჭირო სამედიცინო დოკუმენტების მოთხოვნა შეუძლია.

შესამოწმებლისაგან ანამნეზის შეგროვებას დაკითხვის ფორმა არ უნდა ჰქონდეს. შესამოწმებელს ექსპერტიზის ჩატარებისათვის აუცილებელი კითხვები უნდა დაესვას. ექსპერტმა შესამოწმებლის მიერ გადმოცემული საქმის გარემოების შესახებ ეჭვი არ უნდა გამოთქვას, მაგრამ, თუ ეს გარემოება სხეულის შემოწმების ობიექტურ მონაცემებს არ დაემთხვევა, ექსპერტს საკითხის დასაზუსტებლად შესამოწმებლისაგან ახსნა-განმარტების მოთხოვნა შეუძლია.

ექსპერტი ვალდებულია შესამოწმებლის ჩივილები სხეულის დაზიანებასთან და ავადმყოფობასთან დაკავშირებით ექსპერტიზის აქტში დააფიქსიროს.

შესამოწმებლის დათვალიერება ამბულატორიული გამოკვლევის ჩვეულებრივი, მიღებული სქემის მიხედვით ექსპერტიზის სახისა და გადასაწყვეტად დასმული შეკითხვების ხასიათის შესაბამისად ხდება. ექსპერტს უნდა ახსოვდეს, რომ დანაშაულში ეჭვმიტანილი პირები დანაშაულის ჩადენისას მათ სხეულზე განვითარებული დაზიანებებისა და კვლების დამალვით დაინტერესებულები არიან. დაზიანებების დათვალიერება და აღწერა სასამართლო მედიცინაში მიღებული წესების შესაბამისად ხდება.

საექსპერტო საკითხების გადაწყვეტა ზოგჯერ სპეციალური გამოკვლევების ჩატარების გარეშე შეუძლებელია. ეს გამოკვლევები შეიძლება თვით სასამართლო სამედიცინო ექსპერტმა ან სხვა სპეციალისტმა ჩაატაროს. ყველაზე ხშირად რენტგენოლოგიური და სხვადასხვა სახის ლაბორატორიული გამოკვლევები ტარდება. სპეციალური გამოკვლევის მონაცემები და სპეციალისტების დასკვნები სასამართლო სამედიცინო ექსპერტს წერილობითი ფორ-

მით უნდა გადაეცეს. ამ მონაცემების შინაარსი ექსპერტს ექსპერტიზის აქტში შეაქვს, ხოლო რენტგენოგრაფებს, გამოკვლევების სხვა შედეგებსა და სპეციალისტთა წერილობით დასკვნებს დანართის სახით ექსპერტიზის აქტს აუცილებლად ურთავს.

ცოცხალ პირთა შემონმებისას ხშირად განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება ტანსაცმლის გამოკვლევას მათზე სხვადასხვა დაზიანებებისა და კვლების აღმოსაჩენად. ეს სქესობრივ სფეროში ჩადენილი დანაშაულის ექსპერტიზისას ფასდაუდებელ დახმარებას გვინევს. ტანსაცმელს, რომელიც დაზარალებულსა და ეჭვმიტანილს შემთხვევის დროს ეცვათ, გამომძიებელი გამოსაკვლევად სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ლაბორატორიაში აგზავნის. თუ ტანსაცმელი გამომძიებლის მიერ არ არის ამოღებული, ხოლო ექსპერტიზა გამომძიებლის დაუსწრებლად ტარდება, ექსპერტი ვალდებულია გამომძიებელს ტანსაცმლის ამოღებისა და ლაბორატორიაში გამოსაკვლევად გაგზავნის საჭიროება შეატყობინოს. დაზარალებული გაფრთხილებული უნდა იქნეს, რომ ტანსაცმელი არ განმინდოს, არ გარეცხოს ან შეაკეთოს.

ექსპერტი თუ დადგენილების ან სასამართლოს გადაწყვეტილებით ექსპერტიზას ატარებს, საექსპერტო დასკვნას ადგენს, რომელსაც „ექსპერტის დასკვნა“ ეწოდება, მომართვით ჩატარებული ცოცხალი პირის შემონმების შედეგად ექსპერტი „ცოცხალი პირის შემონმების აქტს“ ადგენს.

ცოცხალი პირის შემონმებისას თუ განმეორებითი ამბულატორიული შემონმება ან სტაციონარული გამოკვლევა გახდა საჭირო, ექსპერტი ანამნეზურ მონაცემებს ადგენს, ათვალიერებს ცოცხალ პირს, აღწერს არსებულ ცვლილებებსა და განმეორებითი შემონმების ან სტაციონარული გამოკვლევისათვის საჭირო დროის გასვლის შემდეგ დასკვნას აკეთებს.

სხეულის დაზიანების ხასიათისა და სიმძიმის ხარისხის განსაზღვრა

სხეულის დაზიანება არის ორგანოებისა და ქსოვილების ანატომიური მთლიანობის დარღვევა ან მათი ფუნქციის მოშლა რაიმე გარემო ფაქტორების ზემოქმედებით.

სხეულის დაზიანებაში ეჭვმიტანილი პირის სისხლისსამართლებრივი პასუხისმგებლობა ვერ დადგება, თუ დაზარალებულის სხეულის დაზიანების სიმძიმის ხარისხი არ დადგინდა, რისთვისაც ექსპერტიზის დანიშვნა აუცილებელია.

საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის მიხედვით არის ჯანმრთელობის მძიმე, ნაკლებად მძიმე და მსუბუქი ხარისხის დაზიანებები.

მომკვლევის, გამომძიებლის ან სასამართლოს მიერ ექსპერტიზის დანიშვნის დადგენილებაში ან განჩინებაში დასმულია ყველა ის შეკითხვა, რომელზედაც ექსპერტმა პასუხი სხეულის დაზიანების ექსპერტიზის ჩატარებისას უნდა გასცეს. მათ შორის ყოველთვის ისმება კითხვა დაზიანების სიმძიმის ხარისხის შესახებ. თუ ცოცხალი პირის შემონმება სხეულის დაზიანების საკითხზე ტარდება და დადგენილებაში ან მომართვაში კონკრეტულად დასმული შეკითხვები არ არის, ექსპერტი ვალდებულია რამდენიმე ძირითად კითხვაზე გასცეს პასუხი.

ასეთ კითხვებს მიეკუთვნება:

- რა სახის დაზიანება აღენიშნება.
- რა საგნით შეიძლება იყოს მიყენებული.
- რა ხანდაზმულობისაა დაზიანება.
- როგორია ტრავმის მიყენების მექანიზმი.
- რა ხარისხისაა დაზიანება.

საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 117-ე მუხლით განსაზღვრულია ჯანმრთელობის განზრახ მძიმე დაზიანება – „ჯანმრთელობის განზრახ მძიმე დაზიანება, ესე იგი სხეულის დაზიანება, რომელიც სახიფათოა სიცოცხლისათვის ანდა გამოიწვია მხედველობის, სმენის, მეტყველების ან რომელიმე ორგანოს ან მისი ფუნქციის დაკარგვა, ფსიქიკური ავადმყოფობა, ორსულობის შეწყვეტა, სახის წარუშლელი დამახინჯება ან ჯანმრთელობის სხვაგვარი ისეთი დაზიანება, რომელიც სახიფათოა სიცოცხლისათვის და დაკავშირებულია შრომისუნარიანობის მყარ, არანაკლებ ერთი მესამედით დაკარგვასთან ან წინასწარ შეცნობით პროფესიულ შრომისუნარიანობის სრულ დაკარგვასთან“.

ამრიგად, განზრახ მძიმე ხარისხის დაზიანების იურიდიული შეფასებიდან გა-

მომდინარე, მძიმე ხარისხის დაზიანებებს სხეულის ისეთი დაზიანებები მიეკუთვნება, რომლებიც იწვევენ:

- სიცოცხლისათვის სახიფათო დაზიანებას;

- მხედველობის, სმენის, მეტყველების ან რომელიმე ორგანოს ან მისი ფუნქციის დაკარგვას;

- ტრავმული გენეზის ფსიქიკურ ავადმყოფობას;

- ტრავმული გენეზის ორსულობის შეწყვეტას;

- სახის წარუშლელ დაზიანებას, რომელიც სახის ასიმეტრიას ან მიმიკის შეცვლას იწვევს;

- საერთო შრომისუნარიანობის მყარ, არანაკლებ ერთი მესამედით დაკარგვას;

- პროფესიული შრომისუნარიანობის სრულ დაკარგვას.

სიცოცხლისათვის სახიფათო დაზიანებად ისეთი დაზიანება ითვლება, რომელიც მიყენების მომენტში სიცოცხლისათვის საშიშ მდგომარეობას ქმნის. ასეთი ხასიათის დაზიანებების განსაზღვრისას მხედველობაში სამედიცინო დახმარების შედეგები არ მიიღება. მაგალითად, მხრის არტერიის ჭრილობამ შეიძლება სიცოცხლისათვის სახიფათო მდგომარეობის შექმნა გამოიწვიოს, მაგრამ საკმარისია ლახტის შემოჭერა, რომ სისხლდენა არ განვითარდეს. მიუხედავად ამისა, მხრის არტერიის დაზიანება სიცოცხლისათვის სახიფათო მძიმე ხარისხის დაზიანებად ითვლება, რადგან სამედიცინო დახმარების შედეგი არ უნდა იქნეს გათვალისწინებული.

სიცოცხლისათვის სახიფათო დაზიანების განსაზღვრისას დაზიანების გართულება მხედველობაში არ უნდა მივიღოთ. სამედიცინო დახმარებისა და გართულების შედეგების გათვალისწინებლად სიცოცხლისათვის სახიფათო დაზიანებად მიყენების მომენტში რეალური ზიანი ითვლება.

სიცოცხლისათვის სახიფათო დაზიანებებია, მაგალითად:

- თავის ქალას ძვლების მოტეხილობა
- სახის ძვლებისა და ქალასარქველის გარეთა ფირფიტის მოტეხილობის გარდა;

- თავის ტვინის მძიმე ხარისხის დაჟეჟილობა; საშუალო ხარისხის დაჟეჟილობა

ტვინის ღეროს ნაწილის დაზიანების სიმპტომებით;

- ქალას ღრუში სისხლჩაქცევა სიცოცხლისათვის სახიფათო მოვლენებით;

- ყველა ღრუში შემავალი ჭრილობა;

- კისრის მალეების სხეულის ან ორივე რკალის ამოვარდნილობა და მოტეხილობა; კისრის პირველი ან მეორე მალის რკალის ცალმხრივი მოტეხილობა, მათ შორის, ზურგის ტვინის დაზიანების გარეშე;

- ზურგის ტვინის კისრის ნაწილის დაზიანებული დაზიანებები;

- გულმკერდისა და წელის მალეების მოტეხილობები ზურგის ტვინის ფუნქციის დარღვევით;

- რეტროპერიტონეულად მდებარე ორგანოების ღია ჭრილობები;

- შინაგანი ორგანოების დაზიანებული დაზიანებები სიცოცხლისათვის სახიფათო მოვლენებით;

- მენჯის ძვლების მოტეხილობები მასიური სისხლდენითა და ურეთრის გაგლეჯით;

- მსხვილი ლულოვანი ძვლების (ბარდაყის, დიდი წვივის ძვლის, მხრის) ღია მოტეხილობები;

- მსხვილი სისხლძარღვების დაზიანება;

- III და IV ხარისხის შოკი;

- მექანიკური ასფიქსია თავის ტვინის სისხლის მიმოქცევის მოშლით, გრძნობის დაკარგვით, ამნეზიითა და სხვა სიცოცხლისათვის სახიფათო მოვლენების კომპლექსით;

- IV ხარისხის 15%-ზე მეტი ფართის სხეულის დამწვრობა. III ხარისხის 20%-ზე მეტი და II ხარისხის 30%-ზე მეტი ფართის სხეულის დამწვრობა.

ექსპერტი თუ დარწმუნდა, რომ დაზიანებას მიყენების მომენტში სიცოცხლისათვის სახიფათო მდგომარეობა არ გამოუწვევია, საჭიროა არსებული დაზიანების გამოსავალს დაელოდოს და დაზიანების ხარისხი შემდეგ შეაფასოს. დაზიანების გამოსავლის მიხედვით დაზიანება შეიძლება იყოს მძიმე, ნაკლებად მძიმე და მსუბუქი ხარისხის.

განვიხილოთ გამოსავლის მიხედვით მძიმე ხარისხის დაზიანების კრიტერიუმები.

მხედველობის დაკარგვა მძიმე ხარისხის დაზიანებას მიეკუთვნება. მხედველობის დაკარგვად სრული და შეუქცევადი

სიბრმავე ან ახლო მანძილზე საგნების გამოსახულების გარჩევის შეუძლებლობა ითვლება, რომელიც მხედველობის 0,04 და უფრო ნაკლები სიმახვილისას აღინიშნება.

სმენის დაკარგვად სრული და შეუქცევადი სიყრუე ან მძიმე ხარისხის სიყრუე ითვლება, როდესაც დაზარალებულს 3-5 სმ-ში ყურის ნიჟარიდან ხმამაღალი ლაპარაკი არ ესმის.

მეტყველების დაკარგვისას დაზარალებულს არ შეუძლია სიტყვის დამარცვლა, რის გამოც არ შეუძლია აზრის გამოთქმა. ამ მოსაზრებით მკვეთრ ფორმებში გამოხატული ენაბლუობაც მძიმე ხარისხის დაზიანებას უნდა მივაკუთვნოთ.

ორგანოს დაკარგვად ითვლება როგორც ანატომიური, ისე ფუნქციური დაკარგვა; მაგალითად, ტრავმის შედეგად გენერაციის ფუნქციის დაკარგვა მძიმე ხარისხის დაზიანებას მიეკუთვნება.

სხეულის მძიმე ხარისხის დაზიანების კრიტერიუმია ტრავმასთან დაკავშირებული სულთ ავადმყოფობა. ამ სახის ექსპერტიზა აუცილებლად უნდა ჩატარდეს სასამართლო ფსიქიატრების მონაწილეობით, რომლებმაც ტრავმისა და ფსიქიკური ავადმყოფობის მიზეზობრივი კავშირი უნდა დაადგინონ.

მძიმე ხარისხის დაზიანებას ტრავმასთან დაკავშირებული ორსულობის შეწყვეტა მიეკუთვნება. ასეთი ექსპერტიზა უნდა ჩატარდეს მეან-გინეკოლოგის მონაწილეობით, რომელმაც სპეციალური გამოკვლევებით უნდა დაადგინოს, ორსულობის შეწყვეტა ხომ არ იყო გამონეული დაზარალებულის ორგანიზმის ინდივიდუური თავისებურებებით და მუცლის მოწყვეტა პირდაპირ კავშირშია თუ არა სხეულის დაზიანებასთან. ამ საკითხის გადანყევტაში გამოძევებული ნაყოფის ნაწილების ჰისტომორფოლოგიურ შესწავლას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება.

სახის წარუშლელი დამახინჯება, რომელიც კოდექსშია აღნიშნული, არ წარმოადგენს სამედიცინო კომპეტენციის მცნებას. ექიმები სახის წარუშლელ დამახინჯებაში სახის არეში არსებულ დაზიანებას ვგულისხმობთ, რომელიც ქირურგიული ჩარევის გარეშე არ გაქრება და რომელიც სახის ასიმეტრიას ან მიმიკის შეცვლას იწვევს (სურ. 10.1). ასეთი ექსპერ-

ტიზის ჩატარებისას სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი სახის არეში დაზიანების არსებობას ადგენს, დასკვნაში აღნიშნავს წარუშლელია თუ არა ეს დაზიანება, და თუ წარუშლელია – მიუთითებს, იწვევს თუ არა სახის ასიმეტრიას ან მიმიკის შეცვლას. ექსპერტს დაზიანების ხარისხად რეალური ზიანი გამოაქვს და არა მძიმე ხარისხი სახის წარუშლელი დამახინჯებით, ექსპერტიზის დამნიშნავი ორგანოები თუ დარწმუნდებიან, რომ დაზარალებულის სახის ასიმეტრია ან მიმიკის შეცვლა ამ პიროვნების სიმახინჯეს იწვევს, სასჯელს მძიმე ხარისხის დაზიანების შესაბამისად განუსაზღვრავენ.

მძიმე ხარისხის დაზიანებას მიეკუთვნება საერთო შრომის უნარის მყარი დაკარგვა ერთ მესამედზე მეტი პროცენტით. შრომის უნარის მყარი დაკარგვა ნიშნავს ინვალიდობას, რომელიც დაზიანების გამოსავლის შემდეგ უნდა განისაზღვროს. შრომის უნარის დაკარგვის პროცენტები ოფიციალური ცხრილების მიხედვით განისაზღვრება.

საერთო შრომისუნარიანობის მყარი დაკარგვა შეიძლება არა მარტო შრომისუნარიან ადამიანებს, არამედ ბავშვებს, მოხუცებსა და ინვალიდებს განუვითარდეთ. შრომისუნარიანობის დაკარგვისას მხედველობაში არ მიიღება დაზარალებულის ინვალიდობა, მისი პროცენტი განისაზღვრება როგორც ჩვეულებრივი ჯანმრთელი ადამიანის, ხოლო ბავშვებისა და მოხუცების შრომის უნარის მყარი დაკარგვის გან-



სურათი 10.1

სახის წარუშლელი დაზიანება

საზღვრა საშუალო ასაკის ადამიანის მონაცემების შესაბამისად ხდება.

ცალ თვალში მხედველობის დაკარგვა საერთო შრომისუნარიანობის 35%-ით მყარ დაკარგვას იწვევს, რის გამოც ცალ თვალში მხედველობის დაკარგვა მძიმე ხარისხის დაზიანებას მიეკუთვნება. ცალ ყურში სმენის დაკარგვა იწვევს საერთო შრომისუნარიანობის მყარ დაკარგვას 25%-ით, რის გამოც ის მძიმე ხარისხის დაზიანებას არ მიეკუთვნება.

ბარძაყის ძვლის დახურული მოტეხილობის შემდგომ ცრუ სახსრის განვითარება საერთო შრომის უნარის 55%-ით მყარ დაკარგვას იწვევს, რის გამოც სხეულის მძიმე ხარისხის დაზიანებას მიეკუთვნება.

პროფესიული შრომის უნარის სრული, როგორც საერთო შრომისუნარიანობის დაკარგვის განსაზღვრა კომპლექსური საექსპერტო კომისიის მიერ ხდება. კომისია მხედველობაში იღებს შესამოწმებლის განსაზღვრულ პროფესიას და ადგენს, შეუძლია თუ არა თავისი პროფესიით განაგრძოს მუშაობა. პროფესიული შრომისუნარიანობის სრული დაკარგვა მძიმე ხარისხის დაზიანებას მიეკუთვნება, თუ ის წინასწარ შეცნობით იყო ჩადენილი.

საქართველოს სს კოდექსის 118-ე მუხლი ნაკლებად მძიმე ხარისხის დაზიანებას ასე განსაზღვრავს – „ჯანმრთელობის განზრახ ნაკლებად მძიმე დაზიანება, რომელიც სიცოცხლისათვის არ არის სახიფათო და არ გამოუწვევია ამ კოდექსის 117-ე მუხლით გათვალისწინებული შედეგი, მაგრამ დაკავშირებულია ჯანმრთელობის ხანგრძლივ მოშლასთან ან საერთო შრომისუნარიანობის მყარ, ერთ მესამედზე ნაკლებად დაკარგვასთან“.

კოდექსის ამ ფორმულირებას თუ სხეულის დაზიანების ხარისხის განსაზღვრის ნესებს შევუფარდებთ, ექსპერტმა პირველ რიგში ხარისხის განსაზღვრის დროს უნდა გამოირიცხოს, დაზიანება არის თუ არა სიცოცხლისათვის სახიფათო და გამოსავლის მიხედვით ნაკლებად მძიმე ხარისხის დაზიანებად ჩათვალოს ისეთი დაზიანება, რომელიც ჯანმრთელობის ხანგრძლივ მოშლას ანუ ჯანმრთელობის 21 დღეზე მეტი ხნით მოშლას ან საერთო შრომის უნარის 10-33%-ის ფარგლებში მყარ დაკარგვას იწვევს.

მსუბუქი ხარისხის დაზიანებას საქართველოს სსკ 120-ე მუხლი ასე განმარტავს – „ჯანმრთელობის განზრახ მსუბუქი დაზიანება, რამაც მისი ხანმოკლე მოშლა ან საერთო შრომისუნარიანობის უმნიშვნელო ან არამყარი დაკარგვა გამოიწვია“, რაც დაზიანების სიმძიმის ხარისხის განსაზღვრის ნესებით ისეთ დაზიანებას ნიშნავს, რომელიც ჯანმრთელობის მოშლას საერთოდ არ იწვევს, ან იწვევს ჯანმრთელობის ხანმოკლე ანუ 21 დღემდე მოშლას, ან საერთო შრომის უნარიანობის 10%-მდე დაკარგვას.

ამრიგად, სხეულის დაზიანების სიმძიმის ხარისხის განსაზღვრა დადგენილი კრიტერიუმების მიხედვით ხდება, რომელთაგან დაზიანების სიმძიმის ხარისხის დასადგენად ერთ-ერთის არსებობაც საკმარისია.

ნამება და დაზიანების საპაციფიკური სახეები

არსებობს დაზიანების სპეციფიკური სახეები, როგორებიცაა გარტყმა, ცემა, წამება და გვემა.

გარტყმა სახეში ხელის შემოკვრას გულისხმობს, ე. წ. სილის გაწვნას, რასაც ამ მიდამოში მოსდევს ჯერ ანემიის, ხოლო მცირე დროის შემდეგ ჰიპერემიის განვითარება, რომელიც მალე უკვალოდ ქრება. თუ ცოცხალ პირს სახეში გარტყმიდან ერთ საათში შევამოწმებთ, შეიძლება სახის არეში ნანახი იქნეს კანის ჰიპერემია პარალელურად განლაგებული ზოლების სახით, რაც თითების ზემოქმედების კვალს წარმოადგენს. ზოგჯერ შესაძლებელია ლოყის ლორწოვან გარსში ინახოს სისხლჩაქცევები, განსაკუთრებით კბილთაშორის ნაპრალეების შესაბამისად.

ცემა დაზიანების განსაკუთრებული სახე არ არის და საქართველოს სსკ 125-ე მუხლით განისაზღვრება – „ცემა ან სხვაგვარი ძალადობა, რამაც დაზარალებულის ფიზიკური ტკივილი გამოიწვია, მაგრამ არ მოჰყოლია ამ კოდექსის 120-ე მუხლით გათვალისწინებული შედეგი“. ამრიგად, ცემა არის დარტყმის არაერთგვარადი მიყენება, რომელიც ფიზიკურ ტკივილს იწვევს, მაგრამ არ ტოვებს დაზიანების რაიმე კვალს.

საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 126-ე მუხლი განმარტავს –

„სისტემატიური ცემა ან სხვაგვარი ძალადობა, რამაც დაზარალებულის ფიზიკური ან ფსიქიკური ტანჯვა გამოწვია, მაგრამ არ მოჰყოლია ამ კოდექსის 117-ე ან 118-ე მუხლით (განზრახ მძიმე და ნაკლებად მძიმე დაზიანება) გათვალისწინებული შედეგი“.

დაზარალებულის სხეულზე გარტყმის ან ცემის შედეგად თუ ანატომიური დაზიანების რაიმე კვალი დარჩა, მაშინ იგი სხეულის დაზიანების სიმძიმის ხარისხის განსაზღვრის შესაბამისად შეფასდება. მაგრამ, თუ გარტყმის ან ცემის შედეგად სხეულზე დაზიანების რაიმე ობიექტური ნიშანი არ რჩება, სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი დასკვნაში შესამოწმებლის ჩივილებს აღნიშნავს და მიუთითებს, რომ დაზიანების ობიექტური ნიშნები არ იქნა აღმოჩენილი. ასეთ შემთხვევაში გარტყმისა და ცემის ფაქტების დადგენა მომკვლევით, საგამოძიებო და სასამართლო ორგანოების კომპეტენციას განეკუთვნება.

სასამართლო მედიცინის ზოგიერთ სახელმძღვანელოში **ნამებასა და გვემას** განასხვავებენ, მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ ნამება, გვემა, ტანჯვა არის სინონიმები და ერთი მნიშვნელობით უნდა განვიხილოთ. გარტყმა, ცემა, ნამება არ არის სუფთა სამედიცინო ცნებები, ისინი უფრო იურისტების მიერ გადასაწყვეტ საკითხებს მიეკუთვნება.

ნამება არის მსხვერპლზე მრავალჯერადი ან ხანგრძლივი ზემოქმედებით ტკივილის მიყენება ან მსხვერპლისათვის ჯანმრთელობის მავნე პირობების შექმნა და სხვა მსგავსი მოქმედებებით ტანჯვის მიყენება, როცა ასეთ ტკივილს და ტანჯვას აყენებს სახელმწიფო თანამდებობის პირი ან სხვა ოფიციალური პირი, ან მათი წაქეზებით, ნებართვით და მდუმარე თანხმობით. ნამება წარმოადგენს არაჰუმანური, ადამიანური ღირსების შემლახავი მოპყრობისა და დასჯის უკიდურეს ფორმას. შესაძლებელია ნამებისას სხეულზე არ დარჩეს დაზიანების ობიექტური კვალი ან მსუბუქი ხარისხის დაზიანება აღინიშნებოდეს. სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი აღნიშნავს დაზიანებას და აფასებს მას სხეულის დაზიანების სიმძიმის ხარისხის განსაზღვრით და დაზიანების სისტემატიურობას ხანდაზმულობის მიხედვით მიუ-

თითებს. სხეულის ნამების ფაქტს გამომძიებელი და სასამართლო ადგენს.

საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 144¹-ე მუხლი ნამებას განმარტავს - „პირისათვის, მისი ახლო ნათესავისათვის ან მასზე მატერიალურად ან სხვაგვარად დამოკიდებული პირისათვის ისეთი პირობების შექმნა ან ისეთი მოპყრობა, რომელიც თავისი ხასიათით, ინტენსივობით ან ხანგრძლივობით იწვევს ძლიერ ფიზიკურ ტკივილს ან ფსიქიკურ ან მორალურ ტანჯვას და რომლის მიზანია ინფორმაციის, მტკიცებულების ან აღიარების მიღება, პირის დაშინება ან იძულება ანდა პირის დასჯა მის ან მესამე პირის მიერ ჩადენილი ან საგარეოდ ჩადენილი ქმედებისათვის.“

ნამების უმთავრეს მიზანს შეადგენს:

- პიროვნების მორალური განადგურება და მისი ნების საბოლოო „გატეხვა“;

- საზოგადოების დაშინება და დათრგუნვა;

- ჩაუდენელი დანაშაულის აღიარება;

- სხვა ადამიანის შესახებ ინფორმაციის მიღება;

- ეთნიკური, აღმსარებლობისა და იდეოლოგიის ნიშნით პიროვნების განადგურება;

- ჯალათის სადისტური ქვენაგრძნობის დაკმაყოფილება და სხვ.

ნამება არამართო პიროვნების ფიზიკური და ფსიქოლოგიური განადგურებაა, არამედ შემადრწუნებელი შიშის, უმწიფობისა და მორჩილების განცდების დათესვაა, რომლებიც გადაეცემა თაობებს, აყალიბებს სტერეოტიპებს და საფუძველი ხდება მყარი ავტოკრატიული მართველობის ჩამოყალიბებისა.

ადამიანის უფლებების დარღვევა არ არის მხოლოდ ერთი პიროვნების უფლებების დარღვევა, მისი შედეგები მრავლისმომცველია და ქმნის მუდმივი შიშის ატმოსფეროს. აქედან გამომდინარე, ნამება წარმოადგენს არა მარტო პოლიტიკურ, არამედ სოციალურ, ზნეობრივ, ფსიქოსოციალურ და ფსიქიკური ჯანმრთელობის პრობლემას.

გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის ნამების საწინააღმდეგო კონვენციის მიხედვით - „ნამება“ ნიშნავს ნებისმიერ მოქმედებას, რომლითაც რომელიმე პირს განზრახ აყენებენ ტკივილს ან ტანჯვას, ფიზი-

კურს ან ზნეობრივს, რათა მისგან ან მესამე პირისაგან მიიღონ ცნობები ან აღიარება, დასაჯონ ქმედებისათვის, რომელიც მან ან მესამე პირმა ჩაიდინა ან რომლის ჩადენაშიც იგი ეჭვმიტანილია, აგრეთვე დააშინონ ან აიძულონ იგი ან მესამე პირი ან ნებისმიერი მიზეზით, რომელსაც საფუძვლად უდევს ნებისმიერი ხასიათის დისკრიმინაცია, როცა ასეთ ტკივილსა და ტანჯვას აყენებს სახელმწიფო თანამდებობის პირი ან სხვა ოფიციალური პირი, ან მათი ნაქვებით, ნებართვით და მდუმარე თანხმობით“.

წამებისათვის გამოიყენება როგორც ფიზიკური, ასევე ფსიქოლოგიური მეთოდები. ასეთი დაყოფა პირობითია, ნებისმიერ შემთხვევაში წამება ორივე - ფიზიკურ და ფსიქოლოგიურ კომპონენტს მოიცავს.

ფიზიკური წამება გულისხმობს ფიზიკურ ძალადობასა და ტკივილის მიყენებას; არსებობს ფიზიკური წამების საშუალებები, რომლებიც სხეულზე არ ტოვებს დაზიანების კვალს. მაგალითად, გაზით მოგუდვა, მაგრამ



სურათი 10.2

„ფალანგა“



სურათი 10.3

თვალთ შინაღამდ შისამჩნევი დამწვრობა

ფიზიკურ წამებას ყოველთვის ახლავს ფსიქოლოგიური მომენტიც. ფსიქოლოგიური წამების მეთოდები პირველ რიგში ზიანს აყენებს მსხვერპლის მორალურ-ფსიქოლოგიურ მდგომარეობას და შეიძლება ფიზიკურ ძალადობას არ მოიცავდეს.

წამებისათვის პიროვნების შემზადება პიროვნების დამორგუნველი დაპატიმრებით ხდება: შეიარაღებული ნიღბიანების შეცვლა ოჯახში ან ქუჩაში თავდასხმა, თვალშისაცემი სისასტიკე, დაპატიმრების დროს იარაღის ტარით, ხელკეტით, მუშტებითა და წიხლებით ცემა, ხელბორკილების დადება და დამამცირებელი პოზით მანქანაში შეტენვა. ეს პერიოდი პიროვნების შემზადებას უკიდურესი უიმედობის განცდის ჩამოსაყალიბებლად ხელს უწყობს. დაკავების ადგილზე მიყვანისას, იზოლატორში ან ციხეში სისტემატიურ ცემას და ტანჯვის მიყენებას იწყებენ, რაც გამოიხატება ხანგრძლივი, მომქანცველი და დამამცირებელი დაკითხვებით, წყურვილითა და შიმშილით, საპირფარეშოში გაშვების აკრძალვით. ხშირად მიმართავენ ე.წ. „ბოქსირობას“ – მსხვერპლის ცემას სხვადასხვა მხრიდან მოულოდნელი დარტყმებით.

ფიზიკური წამების ყველაზე ხშირი მეთოდებია:

- **სისტემატიური და არასისტემატიური ცემა.** სისტემატიური ცემის მაგალითია „ფალანგა“ და „ტელეფონი“. „ფალანგა“ ფართოდ გავრცელებულია ახლო აღმოსავლეთში და კავკასიაშიც „წარმატებით“ გამოიყენებოდა. ამ დროს მსხვერპლს მონოტონურად ურტყამენ შიშველ ფეხისგულზე ხელკეტებით ან ხის ბლაგვი საგნით; მსხვერპლს ფეხები აწეული და ფიქსირებული აქვს სკამის ზურგზე ან სხვა საშუალებით არის შეკრული. ამგვარ მდგომარეობაში ადამიანს არა აქვს თავდაცვის საშუალება, რაც ფსიქოლოგიურად აძლიერებს ამგვარი ცემის ეფექტს და იწვევს პანიკური შიშის მდგომარეობას. ხშირად ამის შემდეგ მსხვერპლს აიძულებენ იაროს შიშველი ფეხით დამსხვრეულ მინაზე, ქვებზე ან ყინულზე, რაც ძლიერ მტკივნეულია და პიროვნებას აუწერელ ტანჯვას აყენებს.

„ფალანგას“ შედეგად ტერფებისა და წვივების მიდამოში ტკივილები, ჰემატომები და შეშუპება (სურ. 10.2), სიარულის შეუ-

ძლებელობა აღინიშნება, რის გამოც მსხვერპლი დაჩოქილ მდგომარეობაში გადაადგილდება.

„ტელეფონის“ გამოყენებისას ერთ-დროულად ხდება გაშლილი ხელის შემორტყმა ორივე ყურის მიდამოში, რის შედეგადაც ხშირად დაფის აპკი ზიანდება.

- „სტომატოლოგიური“ წამება გამოიხატება კბილების მოტეხით, ჯანსაღი კბილების ამოღებით, კბილების არეში ელექტროდების გატარებით.

- წამების გავრცელებული სახეობაა **ჩამოკიდება**. არსებობს ჩამოკიდების სხვადასხვა მეთოდი. მსხვერპლის უკან შეკრული ხელებით ჩამოკიდებას „პალესტინური ჩამოკიდებას“ უწოდებენ (სქემა 10.1). თუ ადამიანს ხელები და ფეხები უკან აქვს შეკრული და ამ მდგომარეობაშია ჩამოკიდებული - „ლასტოჩკას“ უწოდებენ, როცა მსხვერპლს ფეხებით ჰკიდებენ და ატრიალებენ - „მარაოს“ უწოდებენ. ჩამოკიდებისას ხშირად მიმართავენ მგრძნობიარე ადგილებში ელექტროდების გატარებას (სქემა 10.1). ამგვარი მეთოდები ნაკლებად ტოვებს დაზიანების კვალს, მაგრამ იწვევს ძლიერ ტკივილს მთელ სხეულში, განსაკუთრებით თავის, კისრისა და ზურგის მიდამოებში.

- წამების ერთ-ერთი სახეა მსხვერპლის **არაფიზიოლოგიური მდგომარეობა**, რისთვისაც მცირე სათავსოში ათავსებენ, სადაც დღეების განმავლობაში წყლისა და საკვების გარეშე იმყოფება (სქემა 10.2). ამ მეთოდის მსგავსია პიროვნების ვიწრო ბნელ ორმოში ჩაგდება, სადაც მშვიერი ფეხზე დგას.

- წამების გავრცელებული სახეა **ელექტროდებით წამება**, რომელიც მტკივნეულ კრუნჩხვებს იწვევს, უზმირესად ადამიანი გონებას კარგავს და მას წყლის გადასხმით ასულიერებენ, რის შემდეგაც ელექტროდების გატარებას კვლავ იმეორებენ. წამების ეს სახე თვალისათვის ძნელად შესამჩნევ მცირე დამწვრობით კვალს ტოვებს (სურ. 10.3), მაგრამ ზოგჯერ არც ეს კვალი აღინიშნება, თუ ელექტროდის დადების ადგილას დასველებულ ღრუბელს შემოახვევენ.

- გაგუდვით წამებას მიმართავენ მსხვერპლის თავის წყალში ჩაძირვით და გაჩერებით („სველი სუბმარინო“), მოხრჩობის სიმპტომების გამოვლენამდე (სქემა 10.3). ეს მეთოდი სიკვდილის შიშის განცდას იწვევს.



სქემა 10.1

„პალესტინური ჩამოკიდება“
ელექტროდების ზემოქმედებასთან ერთად



სქემა 10.2

არაფიზიოლოგიური მდგომარეობა



სქემა 10.3

„სველი სუბმარინო“

- **სექსუალური წამების** მეთოდი ბინძური სიტყვებით ლანძლვასა და დამამცირებელი პოზის მიღებაში, მასტურბაციასა და გაუპატიურებაში გამოიხატება. სექსუალური წამების მსხვერპლი შეიძლება იყვნენ ქალები, ბავშვები და მამაკაცებიც. გაუპატიურება შესაძლებელია ჯგუფურ ხასიათს ატარებდეს. ამგვარ მეთოდს ხშირად სხვა პატიმრების ან ოჯახის წევრების თანდასწრებით მიმართავენ. სექსუალური წამების დროს შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს საგნებით ან ელექტროობით მსხვერპლის სასქესო ორგანოების დაზიანებას, რაც ხშირად რეპროდუქციის უნარის მოსპობას იწვევს.

- არსებობს წამების ძველთაძველი მეთოდები - **დამწვრობა, დალდასმა და დასახიჩრება**. დასახიჩრება ხდება ფრჩხილების დაძრობით (სურ. 10.4), თმების ამოგლეჯით, ყურის ნიჟარების მოჭრით, თვალის ამოთხრით, თითის, ენის ან გარეთა სასქესო ორგანოების ამპუტაციით. დამწვრობას უფრო ხშირად მიმართავენ სხეულის მგრძნობიარე ნაწილებზე **სიგარეტის მიწვით** (სურ. 10.5); იყენებენ ე.წ. „**დაუთოების**“ მეთოდს (სურ. 10.6), გავარვარებული შანთით დადაღვის მეთოდს და სხვ.

- **ფარმაკოლოგიური წამების** მეთოდს უფრო ხშირად ინფორმაციის მისაღებად ხმარობენ, რისთვისაც ფსიქოტროპულ ან ნარკოტიკულ საშუალებებს იყენებენ; მათი დიდი დოზით გამოყენება წამალდამოკიდებულს ხდის მსხვერპლს და ნარკოტიკული ნივთიერების მისაღებად მსხვერპლი ყველაფერს აკეთებს მოძალადის სასარგებლოდ.

გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი წამების ფიზიკური საშუალებებისა, გამოიყენება

წამების ფსიქიკური მეთოდები, რომლებიც ადამიანის ჯანმრთელობის სერიოზულ დაზიანებას იწვევს და რომლის შედეგი შესაძლებელია ქრონიკულად მიმდინარეობდეს.

წამების ფსიქიკური მეთოდია **დეპრივაცია**, რაც პატიმრის სრულ იზოლაციას გულისხმობს, როცა მას არ ეძლევა საშუალება კონტაქტი ჰქონდეს სხვა პატიმრებთან, ოჯახის წევრებთან, დამცველთან; მას არა აქვს ინფორმაცია, თუ ვინ იცის მისი პატიმრობის შესახებ. ხშირად ეს მეთოდი შერწყმულია პატიმრის **სიბნელეში მოთავსებასთან**, რაც დროსა და გარემოში მის დეზორიენტაციას იწვევს. შესაძლებელია ამ ვითარებას ემატებოდეს **მონოტონური ხმაური**, თანაბარი ინტერვალებით **სინათლის ანთება-ჩაქრობა**, რაც მძიმე ფსიქიკურ აშლილობასა და პირობითი რეფლექსების გამომუშავებას იწვევს, რაც შემდგომში დაკითხვებისას გამოყენება, რადგან ქვეითდება თვითკონტროლისა და ყურადღების კონტროლის უნარი.

ზემოთ მოყვანილ მეთოდს შეიძლება **ძილის დეპრივაცია** ახლდეს, როცა ადამიანს ხმაურით ძილის საშუალებას არ აძლევენ; ასმენინებენ პატიმრების წამების ხმებს, მრავალჯერ დასაკითხად ღამით გაჰყავთ. ძილის დეპრივაცია იწვევს სერიოზულ ფსიქიკურ აშლილობას.



სურათი 10.4

ფრჩხილების დაძრობა



სურათი 10.5

სიგარეტით დამწვრობა

ფსიქიკური ზემოქმედების საშუალება შესაძლებელია გახდეს **ბუნებრივი მოთხოვნილებების შეზღუდვა**; წყლისა და საკვების შეზღუდვით და ამ ფონზე განუწყვეტელი დაკითხვებით საჭირო ინფორმაციის მიღებას ბუნებრივი მოთხოვნილებების დაკმაყოფილების პირობით აღწევნ.

ფსიქიკური წამების მეთოდია **წამებაზე დასწრება**. მსხვერპლს სხვის წამებას აყურებინებენ, აჩვენებენ წამების იარაღებს, რითაც მიზანს აღწევენ, მსხვერპლი ყველაფერზე თანახმა ხდება წამების აცილების მიზნით. შესაძლებელია პიროვნებას ოჯახის წევრის, ახლობლის წამება აყურებინონ. ზოგჯერ სპეციალურად ავრცელებენ ინფორმაციას თავისუფლების აღკვეთის ადგილებში წამების არსებობის შესახებ. საზოგადოების ამგვარი „ინფორმირებულობა“ ტოტალიტარული რეჟიმისადმი საზოგადოების დათრგუნვას, შიშსა და გაუცნობიერებელ მორჩილებას იწვევს.

ფსიქიკური წამების საშუალებაა „**არარეალური არჩევანი**“, როდესაც პატიმარს ცოლ-შვილის გაუპატიურების ან მოკვლის მუქარით ინფორმაციის გაცემის წინადადება ეძლევა. წამების მსხვერპლი მძიმე არჩევანის წინაშე დგება. ამ მეთოდით ცრუ მოწმეობას, ინფორმაციურობას და ა.შ. აიძულებენ. წამების მსხვერპლის ამ მდგომარეობაში ჩაგდება ქრონიკულად მიმდინარე თვითდანაშაულის განცდის ჩამოყალიბებას იწვევს.

არსებობს წამების ფსიქიკური ზემოქმედების მრავალი სხვა მეთოდი: **გაუპატიურების, სიკვდილის, სამუდამო პატიმრობის, ოჯახის წევრზე ძალადობისა და მუ-**

ქარის გამოყენება; იყენებენ „**სიკვდილით დასჯის**“ მეთოდს, როდესაც პატიმარს ფუჭი მუხტით დახვრეტის ინსცენირებას უწყობენ. ამგვარი ქმედება იწვევს უდიდეს შიშს და პიროვნებას ანადგურებს.

ზოგჯერ გაუპატიურების ან სექსუალური ძალადობის სხვა ფორმით ფოტოგრაფირებას მიმართავენ და მათი გამომხეურების შიშით მსხვერპლს აიძულებენ ყოველგვარი ბრძანების შესრულებას.

ამგვარად, წამების ფაქტის დადასტურება მხოლოდ სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის დახმარებით ზოგჯერ შეუძლებელია, რადგან ხშირად დაზარალებულს სხეულზე დაზიანების ობიექტური კვალი არ აღენიშნება. დაზიანების შემთხვევაშიც კი ასეთი დანაშაულის გამოძიება ძნელია, რადგან წამების ფაქტს იურიდიული ინსტანციები ადგენენ, რომლებიც ხშირად ასეთ ქმედებაში თვითონ არიან ჩართული. აღნიშნული მიზეზების გამო დღეისათვის მსოფლიოში წამების მსხვერპლთა შესასწავლად მიღებულია საერთაშორისო გაიდლაინი „სტამბოლის პროტოკოლის“ სახელწოდებით. „სტამბოლის პროტოკოლში“ მოცემული მეთოდების მიზანია, ჯანდაცვისა და იურიდიული სფეროს სპეციალისტებმა ერთობლივად მოახდინონ წამების ეფექტური დოკუმენტური დადასტურება, რაც წამებისა და სხვა არადამიანური მოპყრობის წინააღმდეგ წარმატებული ბრძოლის საფუძველი ხდება.

„სტამბოლის პროტოკოლი“ 1999 წლის 9 აგვისტოს წარედგინა გაეროს ადამიანის უფლებების დაცვის უმაღლეს კომისარს. შემდგომში „სტამბოლის პროტოკოლის“ პრინციპები ადამიანის უფლებების დაცვის კომისიისა და გაეროს გენერალური ასამბლეის გადაწყვეტილებებში აისახა და გამოქვეყნებულ იქნა პროფესიული სწავლების სერიებში ადამიანის უფლებების დაცვის უმაღლესი რანგის სპეციალისტების სამსახურის მიერ.

მიუხედავად „სტამბოლის პროტოკოლის“ საერთაშორისო სტატუსისა, იურიდიულ, ჯანდაცვისა და ადამიანის უფლებების დაცვის ექსპერტებს შორის ის ჯერ კიდევ შეზღუდულად არის მიღებული. ჯანმრთელობის დაცვისა და სისხლის სამართლის მრავალ სპეციალისტს ან სულ არ აქვს, ან მხოლოდ მწირი განათლება



აქვს წამების კვლევაში და მის დოკუმენტურ გაფორმებაში, რაც განსაზღვრულ ტექნიკურ ჩვევებსა და ცოდნას მოითხოვს სამედიცინო და იურიდიული პროცედურების ეფექტური გამოყენებისათვის.

ჯანმრთელობის მდგომარეობის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა

ჯანმრთელობის მდგომარეობის ექსპერტიზის სირთულის გამო ის ყოველთვის შესაბამისი სპეციალობის მაღალკვალიფიციურ ექიმ-სპეციალისტთა მონაწილეობით კომისიურად ტარდება. კლინიკური დაკვირვების აუცილებლობის შემთხვევაში შესამოწმებელი პირი სამედიცინო დაწესებულებაში სტაციონარული გამოკვლევისათვის თავსდება.

კომისიური ექსპერტიზის დასკვნა შესამოწმებლის ანამნეზის, წარმოდგენილი ჩივილების ხასიათისა და კლინიკური გამოკვლევების ობიექტური მონაცემების დაწვრილებით ანალიზს უნდა ეფუძნებოდეს.

ექსპერტიზის ჩატარების დროს არა მარტო შესამოწმებლის მიერ წარმოდგენილი ჩივილები უნდა შემოწმდეს, არამედ გამოკვლეულ უნდა იქნეს ყველა ორგანო და სისტემა, რადგან შესაძლებელია ისეთი ავადმყოფობა გამოვლინდეს, რომელსაც შესამოწმებელი არ აღნიშნავდა. ასევე ყურადღება უნდა მიექცეს წარსულში გადატანილ ავადმყოფობებს, რადგან მათი შედეგები ხშირად გარკვეულწილად ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე მოქმედებს.

მხედველობაშია მისაღები, რომ შესამოწმებელი ზოგჯერ ცდილობს დაამძიმოს (აგრავეცია), შეამსუბუქოს (დეზაგრავეცია) ან დამალოს (დისსიმულაცია) ავადმყოფობის სიმპტომები. ზოგჯერ, პირიქით, შეიძლება არარსებული ავადმყოფობის სიმპტომები მოიგონოს (სიმულაცია) და ხელოვნურად გამოწვეული ავადმყოფობის სიმპტომები წარმოადგინოს.

ჯანმრთელობის მდგომარეობის ექსპერტიზა ზოგიერთ კანონით გათვალისწინებულ მოვალეობაზე ჯანმრთელობის მდგომარეობის მომიზეზებით თავის არიდებისას ინიშნება. ასეთ მოვალეობებს მიეკუთვნება: ბრალდებულის ან მოწმის

გამომძიებელთან ან სასამართლოში გამოუცხადებლობა, ჯანმრთელობის მდგომარეობის მიზეზებით სამხედრო სავალდებულო სამსახურზე უარის თქმა და სხვ. შესაძლებელია ამ სახის ექსპერტიზა ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუარესების გამო სასჯელის გადავადების ან თავისუფლების შეზღუდვის ადგილებიდან ნაადრევ გათავისუფლების დროს დაინიშნოს.

ასოთმავნებლობისა და ხელოვნურად გამოწვეული ავადმყოფური მდგომარეობის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა

ჯანმრთელობის მდგომარეობის მომიზეზებით, კანონით გათვალისწინებული მოვალეობის შესრულებისაგან თავის არიდების შემთხვევაში, სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზების ჩატარების დროს ისეთი სხვადასხვა ფორმის თვალთმაქცობის ფაქტები გვხვდება, როგორიცაა სიმულაცია, აგრავეცია, თვითდაზიანება და ხელოვნურად გამოწვეული ავადმყოფური მდგომარეობანი.

სამხედრო მოსამსახურის მიერ სამხედრო სამსახურისათვის თავის არიდება ავადმყოფობის სიმულაციით, სხეულის თვითდაზიანება, ყალბი დოკუმენტის გამოყენებით ან სხვაგვარი მოტყუებით, საქართველოს სსკ 190-ე მუხლის თანახმად, სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობით ისჯება.

მოვალეობისაგან თავის არიდება შესაძლებელია ჯანმრთელობის ზიანის მიუყენებლად სიმულაციით, აგრავეციით და სამედიცინო დოკუმენტების გაყალბებით, ხოლო ჯანმრთელობის ზიანის მიყენებით შესაძლებელია იყოს თვითდაზიანებით, ხელოვნური ავადმყოფობის გამოწვევით ან არსებული ავადმყოფობის განზრახ დამძიმებით.

- **სიმულაცია** არის არარსებული ავადმყოფობის მოგონება, ცრუ ჩივილების წარმოდგენით. ავადმყოფობის სიმულაცია შეიძლება განხორციელდეს რაიმე ნივთიერების ან საშუალებების დახმარებით, რათა შექმნან ავადმყოფობის სარწმუნო ნიშანი, მაგალითად, შარდში სისხლის ჩამატება. სიმულაციის საწინააღმდეგო

მცნება არის დისიმულაცია, როდესაც ავადმყოფი არსებულ დაავადებას განზრახ მალავს.

- **აგრავაცია** არის არსებული ავადმყოფობის გაზვიადება. აგრავანტი ეწოდება პიროვნებას, რომელიც რაიმე მოტივით განზრახ აზვიადებს ავადმყოფობის ცალკეულ სიმპტომებს. **დეზაგრავაცია** არის არსებული ავადმყოფობის კლინიკური ნიშნების მსუბუქად შეფასება ან მკურნალობის შედეგების განზრახ დამაკმაყოფილებლად ცნობა.

- **დისიმულაციისა და დეზაგრავაციის** შემთხვევები შეიძლება იმ პირთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის ექსპერტიზის ჩატარების დროს შეგვხვდეს, რომელთა ჯანმრთელობისა და სიცოცხლის დაზღვევა ხდება ან რომელთა პროფესიაც კარგ ჯანმრთელობას მოითხოვს. ასეთ პროფესიებს მიეკუთვნება სამხედრო მოსამსახურეები, პოლიციისა და სხვა ძალოვანი სამსახურების თანამშრომლები, მფრინავები და სხვ.

- **ასოთმავნებლობა** არის საკუთარი ჯანმრთელობის მიმართ განზრახ მიყენებული დაზიანება. ასოთმავნებლობა შეიძლება გამოიწვიონ თვითონ ან თანამონაწილის დახმარებით სხვადასხვა გარეგანი ფაქტორებით. ასოთმავნებლობას უნდა მივაკუთვნოთ არა მარტო ანატომიური, არამედ ხელოვნურად გამოწვეული ფუნქციური დარღვევებიც. არსებული ტრავმის ან დაავადების განზრახ გამწვავებაც სხვადასხვა საშუალებით ასოთმავნებლობას მიეკუთვნება.

- **ხელოვნურად გამოწვეული ავადმყოფობა** გარემო ფაქტორებით ჯანმრთელობის განზრახ ზიანის მიყენებაა, რომლის მიზანია არა ცალკეული დაზიანების გამოწვევა, არამედ ავადმყოფობის ნოზოლოგიური ფორმის შექმნა.

ზემოთ ჩამოთვლილი ცნებები წარმოადგენს იურიდიულს და არა სასამართლო სამედიცინოს, რის გამოც ამ ცნებების გამოყენების უფლება ექსპერტიზის ჩატარებისას ექსპერტს არა აქვს. საგამოძიებო პრაქტიკაში ადგილი აქვს თავდასხმის, თვითმკვლელობის, უბედური შემთხვევის, გაუპატიურებისა და სხვ. სიმულაციის შემთხვევებს, რომელთა დადგენა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის კომპეტენციაში არ შედის.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტმა მხოლოდ სამედიცინო ხასიათის შეკითხვებს უნდა გასცეს პასუხი, როგორიცაა დაზიანების არსებობა და მისი ხასიათი, მათი მიყენების შესაძლებლობა კონკრეტული გარემოებების დროს.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ჩატარებისას ექსპერტი ვალდებულია გაეცნოს საქმის ძირითად გარემოებებს, შეისწავლოს გამოძიების მიერ წარმოდგენილი სამედიცინო დოკუმენტების დედნები, შესამოწმებლისგან გამოიკითხოს საქმის გარემოებანი, რის შემდეგაც დაათვალიეროს, გამოიკვლიოს ნივთმტკიცებები და ექსპერტის დასკვნა შეადგინოს.

შესამოწმებლის გამოკითხვისას ექსპერტი არ უნდა გამოვიდეს გამოძიებლის როლში, ექსპერტი მხოლოდ არკვევს იმ გარემოებებს, რომელიც აუცილებელია დასკვნის გაცემისათვის. შესამოწმებლის დათვალიერება რაც შეიძლება ადრეულ პერიოდში უნდა მოხდეს. დაზიანებული შესაძლებელია გამოკვლეულ იქნას სტაციონარის შესახვევში, საოპერაციოში და სტაციონარის სხვა სადიაგნოსტიკოსამკურნალო კაბინეტში მკურნალ ექიმთან შეთანხმებით და შესამოწმებლის ჯანმრთელობას ზიანს არ უნდა აყენებდეს.

დაზიანების მექანიზმის, მიმყენებელი საგნის, დაზიანების ხასიათის დასადგენად ექსპერტი გამოძიებლის საშუალებით ზომებს იღებს ნივთმტკიცებათა მოპოვებისათვის. ასეთ ნივთმტკიცებებს მიეკუთვნებიან სხეულის მოკვეთილი ნაწილები, ჭრილობების პირველადი ქირურგიული დამუშავების შემდეგ დარჩენილი ჭრილობის კიდეები, ჭრილობების ნახვევი მასალა, ტანსაცმელი, სხეულიდან ამოღებული უცხო სხეულები და სხვა ობიექტები.

შესამოწმებლის სხეულზე დაზიანებების გამოვლენისას მისი ფოტოფიქსაცია აუცილებელია. აუცილებლობის შემთხვევაში საჭიროა ამბულატორიული და სტაციონარული გამოკვლევა. გამოკვლევების ჩატარებისას დაცული უნდა იქნეს შესამოწმებლის ღირსება, არ უნდა იყოს სიმულაციაში მისი დადანაშაულების მცდელობა. სრული გამოკვლევის შემდეგ ექსპერტი დასკვნაში დაზიანების წარმოშობის მექანიზმის ან ავადმყოფობის არსებობის შესახებ ობიექტურ მოსაზრებებს წარ-

მოადგენს. ექსპერტი ადგენს შესაძლებლობას კონკრეტულ გარემოებებში დაზიანების მიყენების შესაძლებლობის შესახებ, რომელზედაც შესამოწმებელი მიუთითებს ან რომელსაც საგამოძიებო ექსპერიმენტის დროს წარმოადგენს. სამედიცინო მონაცემებზე დაყრდნობით ექსპერტს ეჭვმიტანილის მოსაზრება დაზიანების განვითარების მექანიზმის შესახებ შეუძლია უარყო.

ასოთმავნებლობის ექსპერტიზა

გამოძალის, შანტაჟის, სამსახურებრივი მოვალეობის თავის არიდების, თავდასხმის, თვითმკვლელობის, გაუპატიურების ინსცენირების, შურისძიებისა და სხვ. ვითარების დროს თავის თავზე ან თანამონაწილის დახმარებით მექანიკური, ფიზიკური და ქიმიური ფაქტორებით წინასწარი განზრახვით სხეულის დაზიანება არის ასოთმავნებლობა.

ასოთმავნებლობა შეიძლება გამოიწვიონ უცხო სხეულების გადაყლაპვით, ხელოვნური ავადმყოფური მდგომარეობის შექმნით ან არსებული ჯანმრთელობის დარღვევის დამძიმების გზით.

ასოთმავნებლობის მექანიკურ ფაქტორებს წარმოადგენს ბლაგვი, მახვილი საგნები და ცეცხლსასროლი იარაღი. ბლაგვი საგნით დაზიანება შედარებით იშვიათია ასოთმავნებლობის დროს. ხშირად ამ დაზიანებებს იყენებენ წინამხრისა და წვივების არეში დახურული და ღია მოტეხილობების სახით, კიდურების ძვლების მოტეხილობებს ხშირად წინასწარ განზრახვით სხვა პირთა დახმარებით იწვევენ; ნაჭდევი, სისხლნაჟღერებელი და დაჟეჟილი ჭრილობები უხშირესად თავზე და სხეულის სხვადასხვა ნაწილებში შეიძლება გამოიწვიონ. ძვლების მოტეხილობების მექანიზმის დასადგენად აუცილებელია რენტგენის გამოკვლევის მონაცემებს დავეყრდნოთ. ბლაგვი საგნით ასოთმავნებლობა შედარებით ხშირია სატრანსპორტო საშუალებებით, როცა დაზარალებული უბედურ შემთხვევას ამტკიცებს. მოძრავი ავტომობილის ქვეშ უფრო ხშირად კიდურებს ათავსებენ. ამ მიზნით შეიძლება გამოყენებული იყოს სარკინიგზო ტრანსპორტი, რითაც შესაძლებელია გამოიწვი-

ონ ხელის თითების, მტევნების, ტერფების ამპუტაცია, კიდურების ამპუტაცია შეიძლება მხრის და წვივების დონეზე მოხდეს. სარკინიგზო დაზიანებისას ვითარდება დამახასიათებელი დაზიანებები, ზეწოლისა და განმედიის ზოლები და სხვ. ამ დაზიანებების გათვალისწინება საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ გადავლის მომენტში კიდურების მდებარეობა რელსისა და ბორბლების მიმართ, დავადგინოთ გადავლის მიმართულება. ზოგჯერ თვითდაზიანების მიღების წინ ხელზე ხელთათმანებს იცვამენ, ქვედა კიდურებზე სახვევებს იხვევენ და სქელ ფეხსაცმელს იცვამენ. ასეთი საშუალებებით შეიძლება დაზიანებების თავისებურებები შეიცვალოს.

მახვილი საგნებიდან ხშირად თვითდაზიანებისათვის დანას, ნაჯახსა და ხერხს იყენებენ. ზოგჯერ დაზიანებას რაიმე ნამახვილებული მეტალის საგნებით ან მინის ნამსხვრევებით იწვევენ.

ასოთმავნებლობისთვის თუ საყოფაცხოვრებო-სამეურნეო დანიშნულების იარაღებს იყენებენ, დაზარალებულის ვერსიას შემთხვევით მიყენებული ჭრილობა წარმოადგენს (მაგ. შემის ჩეხვისას თითის ამპუტაცია). მჩხვლეტავი საგნით იზიანებენ თვალს, ყურის დაფის აპკს. მჩხვლეტავ-მჭრელი იარაღით დაზიანებებს იწვევენ ტანისა და კიდურების არეში, რომლებიც ხშირად ზერელეა, შეიძლება იყოს ღრმაც, გულმკერდისა და მუცლის ღრუებში შეღწევით.

ასოთმავნებელი საკუთარ თავზე დაზიანების მიყენებისათვის წინასწარ ემზადება, რის გამოც ხშირად მოსამზადებელი ეტაპის კვალს ჩასერვის, ჩაჭრის, ნაჩხვლეტის ან ტანსაცმელზე საორიენტაციო ნახაზის სახით ტოვებს. იშვიათად, წინასწარ ჭრიან ხელთათმანის, ფეხსაცმლის ნაწილს, ხოლო შემდეგ ამავე უბანში იზიანებენ ხელის მტევანს ან ტერფს; შემდგომში სხეულზე და ტანსაცმელზე არსებული დაზიანებები ერთმანეთს არ ემთხვევა.

თვითდაზიანების დროს ხელისა და ტერფის არეში მხოლოდ რამდენიმე თითს იშორებენ, იშვიათია ყველა თითის ამპუტაცია.

მჭრელი იარაღით დაზიანებები სხეულის მარცხენა ნახევარში მრავლობით, ზე-

რელე ხასიათს ატარებენ. უხშირესად დაზიანებებს მარცხენა წინამხრის წინა ზედაპირზე იყენებენ, ისინი მრავლობითია, პარალელურად მდებარეობს, მათ შორის ერთი ან ორი ღრმაა, იქვე აღინიშნება კანზე ჭრილობის მოსინჯვის კვალი - კანის ზერელე ჭრილობების სახით (სურ. 10.7).

მახვილი იარაღით მიყენებული ასოთმავნებლობის დროს საჭიროა დროული შემოწმება. დაზიანებები სასამართლო მედიცინაში მიღებული საერთო მეთოდების მიხედვით აღინიშნება. ტრავმული ამპუტაციის შემთხვევაში აუცილებელია ამპუტირებული ნაწილის გულდასმით გამოკვლევა. ძალიან მნიშვნელოვანია მოკვეთილი ძვლის ზედაპირის შესწავლა, სწორია თუ არათანაბარი, ყურადღება ექცევა ამპუტირებული თითების რბილი ქსოვილების დაზიანების ხასიათს, აღინიშნება თუ არა დამატებითი ნასერი უბნები, ჭრილობები ემთხვევა თუ არა მოკვეთის ხაზს.

უბედური შემთხვევის შედეგად თითების ამპუტაციის გამოსარიცხად შემდეგი ნიშნები გამოდგება: თითების რბილ ქსოვილებზე რამდენიმე ზერელე ჭრილობის არსებობა, თითების განივი ან ირიბად-განივი გადაკვეთა. უბედური შემთხვევის დროს ამპუტაცია უხშირესად სიგრძივად ან ირიბად-სიგრძივი მიმართულებით ხდება. ასოთმავნებლობის დროს მოკვეთილი თითების ზედაპირი საფეხურებრივია. უხშირესად ახდენენ მარცხენა ხელის მტევნის თითების ამპუტაციას და ხშირად დაუზიანებელ თითებს შორის აღინიშნება თითის ამპუტირება.

ნაჯახის მჭრელი პირის დარტყმით ხელის ფალანგებზე ძვლების ნაჩეხი დაზიანება თავიდან სწორი ზედაპირით იწყება, ხოლო შემდეგ ხორკლიან ზედაპირში გადადის, რაც ექსპერტს ნაჯახის დარტყმის მიმართულების განსაზღვრის საშუალებას აძლევს. ამპუტირებული თითის ძვლის მოტეხილობის ზედაპირზე შეიძლება მჩეხავი იარაღის პირის საკონტაქტო ზედაპირის კვალი აღმოვაჩინოთ, რომელიც ტრავმის მიმყენებელი იარაღის საიდენტიფიკაციოდ გამოდგება.

ტანსაცმელზე და სხეულზე არსებული დაზიანებების, ტრავმის შესაძლო იარაღის, სხეულის მოკვეთილი ნაწილების, საგამოძიებო საქმის მასალების და საგამოძიებო

ექსპერიმენტის მონაცემების კომპლექსური შესწავლა საშუალებას იძლევა დადგინდეს ტრავმის მიმყენებელი იარაღი, დაზიანების განვითარების მექანიზმი და პირობები, რათა ასოთმავნებლობის შესაძლო ფაქტი გამოვრიცხოთ ან დავადასტუროთ.

თვითდაზიანებისთვის შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ხელით სახმარი ცეცხლსასროლი იარაღი. ზოგჯერ შესაძლებელია გამოყენებული იყოს თვითნაკეთი ან სანადირო თოფი, სასიგნალო პისტოლეტი და სხვა ცეცხლსასროლი საშუალებები ან ფეთქებადი მოწყობილობები.

ცეცხლსასროლი იარაღით ასოთმავნებლობის უხშირესი ვერსიაა უბედური შემთხვევა იარაღთან გაუფრთხილებელი მოპყრობის ან თვითნებური გასროლის გამო. თვითდაზიანებისას სხეულის ის ნაწილები ზიანდება, რომლებიც მისაწვდომია საკუთარი ხელისათვის.

ცეცხლსასროლი იარაღით თვითდაზიანების გამოძიების შედეგი დიდად არის დამოკიდებული გამოძიების მიერ შემთხვევის ადგილის დროულ დათვალიერებაზე სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის მონაწილეობით, დაზარალებულის დროულ შემოწმებაზე და ტანსაცმლის ლაბორატორიული გამოკვლევის მონაცემებზე.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტმა შემთხვევის ადგილის დათვალიერების დროს ტრავმის მექანიზმის ასახსნელად ყურადღება უნდა მიაქციოს ირგვლივ მყოფ ობიექტებზე სისხლის კვალის არსებობას და მის თავისებურებებს, სისხლდენის სავარაუდო წყაროს; უნდა გამოვლინდეს ირგვლივ მყოფ საგნებზე



სურათი 10.7

ნაკვეთი ჭრილობები მარცხენა წინამხარზე

ცეცხლნასროლი დაზიანებები, მოიძებნოს მასრა, შუასაფენი, თუ ის არსებობდა, სროლის სამარჯვი მოწყობილობები, კვლები, რომლებიც შეიძლება გამოდგეს ტრავმის მიღების გარემოებების დასაზუსტებლად.

ლაბორატორიაში გამოკვლეულ უნდა იქნეს დაზარალებულის ტანსაცმელი დაზიანების ლოკალიზაციის, ხასიათის, შესავალი და გამოსავალი ხვრელების, სროლის მანძილისა და იარაღის სახეობის დასადგენად. ამავე დროს, ტანსაცმელზე არსებული დაზიანებები სხეულზე არსებულ დაზიანებებს უნდა შევადაროთ.

დეტალურად უნდა გამოვიკვლიოთ სხეულზე არსებული დაზიანება. თუ სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი პირადად ვერ ახერხებს დაზარალებულის შემოწმებას, შესწავლილი უნდა იქნეს სამედიცინო დოკუმენტები. თვითდაზიანების დროს აუცილებელია ვეცადოთ მოვძებნოთ ტანსაცმელზე, სხეულზე, ცეცხლნასროლი ჭრილობების პირველადი ქირურგიული დამუშავებისას მოკვეთილ ჭრილობის კიდეებზე, შესახვევ მასალაზე, შუასაფენზე ახლო მანძილიდან სროლის ფაქტორები, როგორიცაა ჭვარტლი, დენტის მარცვლები და სხვ.

ცეცხლნასროლი იარაღიდან თვითდაზიანებისას იყენებენ სროლას ახლო მანძილიდან ხელის მტევნის, ტერფების არეში, იშვიათად წინამხრისა და წვივების მიდამოში. ზოგჯერ თუ გასროლას გულმკერდისა და მუცლის არეში ახდენენ, ცდილობენ სიცოცხლისათვის აუცილებელი ორგანოები არ დაიზიანონ.

ზოგჯერ თავდასხმის იმიტაციის მიზნით სროლას დამხმარე მოწყობილობით ან თანამზრახველის დახმარებით 1-3 მეტრის დისტანციიდან აწარმოებენ. იყენებენ იარაღსა და სხეულს შორის შუასაფენებს, რომ ახლო მანძილიდან სროლისას სხეულზე სროლის დამატებითი ფაქტორები არ დარჩეს. ასეთ შემთხვევებში ცეცხლნასროლი ჭრილობის ირგვლივ შეიძლება სროლის დამატებითი ფაქტორების მხოლოდ მცირე ნაწილი აღმოჩნდეს.

ასოთმავნებლის დროული შემოწმებისას მის ხელის მტევანზე შეიძლება სისხლის შხეფები და ჭვარტლი აღმოჩნდეს, ჭვარტლი შეიძლება სახეზე და ცხვირის

ნესტოებშიც აღმოჩნდეს. ძალიან მნიშვნელოვანია თვითდაზიანების დასადგენად ჭრილობის არხის მიმართულება.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტს გამოძიებამ უნდა წარუდგინოს შემთხვევის ადგილის დათვალიერების ოქმი. მნიშვნელოვანია ტანსაცმელზე არსებული დაზიანებების გამოკვლევის მონაცემები. ამ მონაცემების შეჯერებით ასოთმავნებლის სხეულის დაზიანებების მონაცემებთან შესაძლებელია დავადასტუროთ ან გამოვრიცხოთ კონკრეტულ შემთხვევაში თვითდაზიანების შესაძლებლობა.

სხეულის თვითდაზიანებას უცხო სხეულების გადაყლაპვით ახდენენ. შემთხვევათა ნახევარში ყლაპვენ საკერავ ნემსებს, ხშირია ლურსმნის გადაყლაპვაც. ასახელებენ უბედური შემთხვევის ან თვითმკვლელობის ვერსიას. დიაგნოსტიკა ძირითადად რენტგენოლოგიურ გამოკვლევას ეყრდნობა.

უცხო სხეულები ხშირად თავისით გამოდიან ფეკალურ მასებთან ერთად, ზოგჯერ სიცოცხლისათვის სახიფათო გართულებებს იწვევენ, ხვრეტენ კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის კედელს და მეზობელ ორგანოებში გადიან.

ამ სახის თვითდაზიანების ექსპერტიზა სამედიცინო დოკუმენტების ჩანაწერებსა და რენტგენოლოგიური გამოკვლევების შედეგებს ეყრდნობა. თვითდაზიანებაზე ხშირად მიუთითებს გადაყლაპული უცხო სხეულების წანასწარი დამუშავება. თვითდაზიანების წინ ნემსს წვერს წაამტვრევენ, ლურსმანს წვერს მოუბლაგვებენ ან მათ პურთან, საპონთან ერთად ყლაპავენ, სამართებელს წინასწარ დაამსხვრევენ და ა. შ. მხედველობაშია მისაღები ის ფაქტიც, რომ ასოთმავნებელი უცხო სხეულის გადაყლაპვისთანავე მოითხოვს სამედიცინო დახმარების აღმოჩენას.

ხელოვნურად გამოწვეული ავადმყოფობის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა

შესაძლებელია ხელოვნურად, კანში ან კანქვეშა ქსოვილებში შპრიცით ან საკერავი ნემსით შეყვანილ იქნეს სხვადასხვა ბიოლოგიური (ნერწყვი, კბილის ნადები, ჩირქი, განავალი) ან ქიმიური ნივთიერებები (ბენზინი, სხვა ნავთობპროდუქტები და აგ-

რესიული სითხეები), რომელთა მოქმედებითაც ინვევენ ფლემონას, აბსცესს, დამწვრობასა და სიმსივნეს.

ადრეულ ეტაპზე ექსპერტიზის ჩატარებისას შეიძლება შეყვანის ადგილი აღმოვაჩინოთ ნაჩხვლეტი ჭრილობის სახით, მნიშვნელოვან ინფორმაციას იძლევა ჭრილობიდან გამონადენის გამოკვლევა.

ხელოვნურ დერმატიტს კანში გამაღიზიანებელი ნივთიერებების შეხვლვით ინვევენ. ხელოვნურ სიმსივნეს კანქვეშ გამდნარი პარაფინის, თაფლის სანთლისა და ვაზელინის შეყვანით აღწევენ. ასეთი სიმსივნეები დიდხანს შეიძლება დარჩეს, არ იწოვება, ზოგჯერ ირგვლივ მყოფი ქსოვილების ანთებით ცვლილებებს იწვევს. პარაფინით ან სანთლით გამოწვეული სიმსივნეების შემთხვევაში, მათი ცხელ წყალში მოთავსება სიმსივნის დარბილებას იწვევს.

კანქვეშ ჰაერის შეყვანით ინვევენ კანქვეშა ემფიზემის განვითარებას. კიდურებზე რაიმეს პერიოდული მჭიდროდ შემოჭერით რბილი ქსოვილების შემუშებასა და შესივებას აღწევენ.

კანისა და კანქვეშა ქსოვილების თვითდაზიანება კიდურების ასოთმავნებლისათვის მისაწვდომ უბნებში ლოკალიზდება.

სახსრების ხელოვნურ ავადმყოფობებს სასახსრე ჩანთაში ნავთობპროდუქტების ან ბიოლოგიური წარმოშობის (ჩირქი, კბილის ნადები) მასალის შეყვანით ანთებასა და სახსრის მოძრაობის შეზღუდვას იწვევენ. საქართველოში ხშირი იყო ცხენის ძუის სახსარში შეყვანა, რომელიც სახსრის კონტრაქტურას იწვევდა.

სასუნთქი ორგანოების ხელოვნური ავადმყოფობებიდან მწვავე ბრონქიტების, ფილტვების ანთების, პლევრიტისა და პნევმონიის განვითარებას იწვევენ. შაქრის ფხვნილის ჩასუნთქვით ისეთი სიმპტომების განვითარებას აღწევენ, რომლებიც რენტგენოლოგიურად ტუბერკულოზის სურათს ჰგავს. ტუბერკულოზის გამოსარიცხად აუცილებელი ხდება შესამოწმებლის სპეციალიზებულ სამკურნალო დაწესებულებაში გამოკვლევა.

პნევმოთორაქსს პლევრის ღრუში ნემსის საშუალებით ჰაერის შეყვანით იწვევენ. შემოწმების დროს შეიძლება ნანახი იქნეს საინიექციო ნემსით გამოწვეული ნეკროზორის წერტილოვანი ჭრილობა.

საჭმლის მომნელებელი ორგანოების ხელოვნურად გამოწვეული ავადმყოფობებიდან ალსანიშნავია - გასტრიტის, ენტერიტის, კუჭისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულოვანი ავადმყოფობების, ღვიძლის ტოქსიკური ჰეპატიტის ტიპის პათოლოგიისა და სწორი ნაწლავის გამოვარდნილობის გამოწვევა.

წყლულოვანი ავადმყოფობის გამოწვევად ხმარობენ კრისტალურ იოდს, ლაპისს, მჟავებსა და ტუტეებს, რომლებსაც პურისგან ან კანფეტისგან დამზადებულ კონტეინერში ათავსებენ, გადაყლაპვის შემდეგ 2-3 საათის განმავლობაში ასოთმავნებელი წვევა მარჯვენა გვერდზე, რათა ხელი შეუწყოს კუჭის ან თორმეტგოჯა ნაწლავის ლორწოვანთან თხიერი ნივთიერების შეხებას. ამ თვითდაზიანების სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზით დადგენა მწვავე პროცესის დროს კუჭის შიგთავსის ქიმიური გამოკვლევით შესაძლებელია. მოგვიანებით მისი დიფერენცირება კუჭ-ნაწლავის პათოლოგიისგან შეუძლებელი ხდება.

ბოტკინის ავადმყოფობის მსგავს სურათს ქმნიან აკრიქინის ატოფანთან ერთად მიღებით. აკრიქინი იწვევს კანის მოყვითალო შეფერილობას და ატოფანის ღვიძლზე ზემოქმედებით სისხლში და შარდში ნალვლის პიგმენტები აღმოჩნდება. სასამართლო ქიმიური ექსპერტიზით ასოთმავნებლის შარდში და განავალში აკრიქინისა და ატოფანის აღმოჩენა ხდება.

წერილი და მსხვილი ნაწლავების პათოლოგიას დიდი დოზებით საფალარათო ნამღების, საპნის, ძმრის ესენციის და სხვ. ნივთიერებების ხანგრძლივი მიღებით აღწევენ. ასეთი საშუალებები ქმნიან დიზენტერიის სურათს.

სწორი ნაწლავის გამოსავარდნად სწორ ნაწლავში ითავსებენ ბრინჯით ან რაიმე მარცვლოვანით საესე ნაჭრის ქისას, მარცვლების გაჯირჯვებისა და გაფუების შემდეგ ხდება ქისის გარეთ დიდი ძალით სწრაფი გამოტანა, რასაც გამოყვება სწორი ნაწლავიც.

მხედველობის ორგანოების ხელოვნურ ავადმყოფობებს თვალში ქიმიური ნივთიერებების ჩაწვეთებით, ან თვალის მექანიკური და თერმული გაღიზიანებით, კონიუქტივიტის, ბლეფარიტის, კერატიტისა და კატარაქტას იწვევენ.

მნიშვნელოვანია იმ ნივთიერებების დადგენა, რომლითაც თვალის პათოლოგია გამოიწვევს. ავადმყოფი დინამიკურ დაკვირვებას საჭიროებს. ტრავმული კატარაქტები უხშირესად ცალმხრივია.

ქიმიური და მექანიკური საშუალებებით შეიძლება პირის ღრუს ლორწოვანი გარსისა და კბილების დაზიანება მოხდეს. მექანიკური ან ქიმიური ფაქტორით სასმენი ხერხელისა და დაფის აპკის დაზიანებას იწვევენ.

ცისტიტის, ურეთრიტისა და ნეფრიტის ცალკეული სიმპტომების გამოწვევა შარდსასქესო გზების გამაღიზიანებელ ზოგიერთ ნივთიერებას შეუძლია. სკიპიდარის მცირე დოზების მიღებამ შეიძლება გამოიწვიოს ალბუმინურია, ჰემატურია და ტოქსიკური ნეფრიტის სხვა სიმპტომები.

ასოთმავნებლებს გულსისხლძარღვთა სისტემის ხელოვნური ავადმყოფობების გამოწვევა შეუძლიათ. საექსპერტო პრაქტიკაში ყოფილა ხელოვნურად გამოწვეული ჰიპერტონული ტიპის ნეიროცირკულატორული დისტონიის და ჰიპერტონული ავადმყოფობის შემთხვევები; ეფედრინით, მეზატონითა და სხვა საშუალებებით იწვევენ არტერიული წნევის აწევას. თერაპიულ დოზაზე მნიშვნელოვნად მეტი ეფედრინი ტიპური ნეიროცირკულატორული დისტონიის ყველა სიმპტომოკომპლექსს იწვევს. ავადმყოფობის ხელოვნურად გამოწვევის ფაქტს არტერიული წნევის უეცარი მომატება ადასტურებს, რომელიც მანამდე ნორმის ფარგლებს არ სცილდებოდა. ავადმყოფის სტაციონარში ყოფნისას წნევის მკვეთრი მომატება შეიძლება აღინიშნებოდეს დღის შემოვლისას, ხოლო დღის სხვა მონაკვეთში მოულოდნელი წნევის გასინჯვით ის ნორმის ფარგლებში შეიძლება იყოს.

ექსპერტიზისას ყურადღება უნდა მიექცეს მკურნალობის არაეფექტურობას, ჩივილების შეუსაბამობას ობიექტური გამოკვლევის მონაცემებთან. ეფედრინი ორგანიზმიდან 10-16 საათში გამოდის, რის გამოც სასამართლო ქიმიური გამოკვლევით შეიძლება შარდში ეფედრინის კრისტალების აღმოჩენა.

ავადმყოფობის ხელოვნურად გამოწვევის თაობაზე შეიძლება მიუთითებდეს:

- ერთ კოლექტივში რამდენიმე წევრის ერთნაირი ავადმყოფობით დაავადება;

- ავადმყოფობის სწრაფი დაწყება და პათოლოგიური მოვლენების მძაფრი განვითარება;

- ჩატარებული მკურნალობის არაეფექტურობა;

- ავადმყოფობის უეცარი გამწვავებები;

- სწრაფი გამოჯანმრთელება ავადმყოფის მიმართ მკაცრი კონტროლის დაწესების შემთხვევაში.

სიმულაციისა და აგრაფაციის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა

სიმულაციისა და აგრაფაციის მიზანია მოჩვენებითი ავადმყოფობით ჯანმრთელობის დაუზიანებლად მოვალეობისაგან თავის არიდება. ამ კატეგორიას სამედიცინო დოკუმენტების გაყალბებაც მიეკუთვნება.

სიმულაცია და აგრაფაცია შეიძლება მოახდინონ რაიმე, ორგანიზმისათვის ინდიფერენტული ნივთიერების გამოყენებით ან გამოსაკვლევ ობიექტებზე მათი დამატებით, რენტგენოლოგიური გამოკვლევის წინ სხივებისადმი გაუვალის საგნების ჩაყლაპვით ან ლაბორატორიული გამოკვლევის წინ შარდზე სისხლის დამატებით.

შესაძლებელია გულსისხლძარღვთა სისტემის ავადმყოფობების ცალკეული სიმპტომების სიმულაცია. ახდენენ ტაქიკარდიის, მაჯის გახშირების, არტერიული წნევის მომატებისა და შესაბამისი ჩივილების სიმულაციას.

შესაძლებელია ტუბერკულოზის სიმულაცია ნახველში სისხლის დამატებით, ტუბერკულოზით დაავადებული სხვა ავადმყოფის რენტგენის სურათის წარმოდგენით.

ახდენენ გასტრიტის, კუჭისა და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულოვანი ავადმყოფობისა და აპენდიციტის სიმულაციასა და აგრაფაციას. წარმოადგენენ ჩივილებს ტკივილზე ეპიგასტრიუმის არეში ან მარჯვენა ფერდქვეშა მიდამოში, გულძმარვას და სხვ. ზოგჯერ კუჭის წვენზე სიმჟავის დამატებას და განავალზე სისხლის დამატებას ახდენენ. წყლულოვანი ავადმყოფობის სურათის შესაქმნელად რენტგენოლოგიური გამოკვლევის წინ სიმულიანტმა შეიძლება ძაფზე მიბმული უცხო სხეუ-

ლი გადაყლაპოს, რომელსაც გამოკვლევის შემდეგ კუჭიდან იოლად იღებს.

შარდსასქესო ორგანოების დაავადებათა სიმულაციისას შესაბამის ანამნეზს და ჩივილებს წარმოადგენენ. ზოგჯერ შესაძლებელია თირკმელის საპროექციო არეში ლეიკოპლასტირით მიმაგრებული მეტალის საგნით შარდ-კენჭოვანი პათოლოგიის სიმულაცია მოახდინონ.

სმენისა და მხედველობის ორგანოების მხრივ სიყრუისა და სიბრმავის ან მათი დაქვეითების სიმულაციას ეწევიან. ამ მიზნით დამუშავებულია სპეციალური მეთოდები სიყრუისა და სიბრმავის სიმულაციის უარსაყოფად.

სიბრმავის ან მხედველობის დაქვეითების სიმულაციისას ცდილობენ მიბაძონ მხედველობის არმქონე ადამიანის დამახასიათებელ თავისებურებებს. ასეთი მცდელობებისას უნდა გვახსოვდეს, რომ სიმულიანტი „ბრმაზე მეტად ბრმაა“ და „ყრუზე მეტად ყრუა“. არსებობს ინსტრუმენტული მეთოდები ობიექტური დასკვნის გასაკეთებლად.

სიმულაციასა და აგრავაციაზე ეჭვის შემთხვევაში სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა ზოგჯერ რთულია და ხშირად სტაციონარულ გამოკვლევას საჭიროებს. მხედველობაშია მისაღები ფსიქიკურად არამდგრადი პირების მიერ ავადმყოფური სიმულაციის შესაძლებლობაც.

ექსპერტიზა კომისიური წესით ექიმ-სპეციალისტების მონაწილეობით ტარდება. დასკვნაში არ შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ტერმინები „სიმულაცია“, „აგრავაცია“, რომლებიც სამედიცინო ტერმინებს არ მიეკუთვნება. დასკვნით ნაწილში ავადმყოფობის არსებობას ან არარსებობას აღნიშნავენ.

სამედიცინო დოკუმენტაციის გაყალბება შეიძლება სამედიცინო დაწესებულების მიერ გაცემული ოფიციალური ხელმოწერილი და ბეჭედდასმული დოკუმენტით ან ყალბი დოკუმენტის საშუალებით მოხდეს. ზემოთ მოყვანილ ორივე შემთხვევაში ეს დოკუმენტები ზოგჯერ პიროვნების ჯანმრთელობის რეალურ მდგომარეობას არ ასახავს. ამ დოკუმენტების მონაცემებზე ეჭვის შემთხვევაში სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა და დოკუმენტის კრიმინალისტიკური ექსპერტიზა ინიშნე-

ბა. ექსპერტიზით დგინდება, ეკუთვნის თუ არა წარმომდგენ გამოსაკვლევ პირს ელექტროკარდიოგრამა, რენტგენოგრამა, ლაბორატორიული გამოკვლევების მონაცემები და ა. შ.

ცოცხალ პირთა შემოწმებისას დაზიანებათა ხანდაზმულობის დადგენა

სხეულის დაზიანების სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის დროს აუცილებელია განისაზღვროს დაზიანების ხანდაზმულობა, რისთვისაც დაზიანების რეპარაციის პროცესის დროს განვითარებული თვალთ დასანახი მორფოლოგიური ცვლილებები შეისწავლება. დაზიანების გამო სამკურნალო დაწესებულებებში ნამკურნალები პირების შემოწმებისას სამედიცინო დოკუმენტების ჩანაწერები გამოიყენება.

ცოცხალ პირთა შემოწმებისას სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი დაზიანების ხანდაზმულობას დროის გარკვეული შუალედის ფარგლებში საზღვრავს, რომლის სიდიდე დამოკიდებულია დაზიანების ხასიათზე და დაზიანებიდან გასულ დროზე.

სამედიცინო თვალსაზრისით არის ანატომიური დაზიანების შემდეგი სახეები: ნაჭდევი, სისხლნაჟღენთი, ჭრილობა, ამოვარდნილობა, ძვლების მოტეხილობა, ორგანოების გასკდომა, გასრესა და სხეულის დანაწევრება. ამ დაზიანებებიდან ცოცხალ პირთა შემოწმებისას უხშირესად ნაჭდევი, სისხლნაჟღენთი, ჭრილობა და ძვლების მოტეხილობა გვხვდება.

ნაჭდევის ხანდაზმულობის დადგენა
ცოცხალ პირზე ნაჭდევის რეპარაციის პროცესში განვითარებული მორფოლოგიური ცვლილებებით ხდება. ნაჭდევის გაჩენიდან რამდენიმე საათი მას სველი მონიტალე ზედაპირი აქვს, რომელიც ირგვლივმყოფ კანის ეპიდერმისზე დაბალია. შემდეგ ნაჭდევის ზედაპირზე გამოსული ექსუდატი გაშრობას იწყებს და 4-6 საათის შემდეგ ნაზ, მკრთალ, ირგვლივმყოფ კანზე დაბლა მდგომ მოვარდისფრო ზედაპირს წარმოქმნის. ღრმა ნაჭდევის შემთხვევაში ამ პერიოდში ნაჭდევის ზედაპირი შეიძლება შედედებული სისხლით დაიფაროს, რომელიც მუქი მონიტალე ფერის ფუფხს წარმოქმნის და რომლის ზედაპირი, შესა-

ძლებელია, ირგვლივ მყოფი კანის დაუზიანებელი ზედაპირიდან მალლაც კი ამოვიდეს. ასეთი შედეგებული სისხლი უნდა გავარჩიოთ ნამდვილი ფუფხისგან, რომელიც მოგვიანებით ნაჭდევის რეპარაციის დროს ვითარდება.

დაზიანების მიყენებიდან 18-24 საათის შემდეგ ნაჭდევის ფუფხი კარგად შესამჩნევი ხდება, იღებს მუქ მონითალო ფერს, მომკვრივო კონსისტენციის წამონაქმნის სახეს. ამ პერიოდში ფუფხის ზედაპირი ირგვლივ მყოფ კანის ზედაპირზე დაბლა დგას ან კანის სიმაღლეზეა; ეპიდერმისის შედარებით ღრმა დაზიანების ადგილებში ნაჭდევის ზედაპირი შეიძლება უფრო მაღლაც კი იდგეს ირგვლივ მყოფ კანის ზედაპირთან. დაზიანების მეორე დღეს ნაჭდევის ფუფხის ზედაპირი ირგვლივ მყოფ კანის ზედაპირზე მაღლა დგას.

პირველი დღის შემდეგ, რამდენიმე დღის განმავლობაში ნაჭდევის გარეგნული სახე უცვლელი რჩება. მე-3-4 დღეს ფუფხის ირგვლივ ახალწარმოქმნილი ეპითელიუმისგან მოთეთრო ფერის ქობა ჩნდება. ფუფხის კიდეები ეპითელიზაციის შედეგად აშრევენას იწყებს და მე-5-9 დღეს ფუფხი მოვარდება. ფუფხის მოცილების შემდეგ ნაჭდევის ადგილზე რჩება მხოლოდ მონითალო ან მოთეთრო ფერის კვალი ლაქის სახით, რომელიც 9-12 დღის განმავლობაშია შესამჩნევი. ამრიგად, ადგილი აქვს ნაჭდევის სრულ რეპარაციას, ახალწარმოქმნილ ეპითელიუმში მელანინის ჩალაგების შემდეგ ის უკვალოდ ქრება.

ნაჭდევის რეპარაციის თითოეული ეტაპის ხანგრძლივობა მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული, რის გამოც ის შეიძლება მნიშვნელოვან ფარგლებში მერყეობდეს. ამ ფაქტორებიდან აღსანიშნავია შესამონმებლის ასაკი და ჯანმრთელობის მდგომარეობა, ხომ არ აღენიშნება სხეულზე უფრო მძიმე ხასიათის დაზიანება, რომელმაც შეიძლება რეგენერაციული პროცესი შეაფერხოს. დიდი მნიშვნელობა აქვს ნაჭდევის ზომებს, სიღრმესა და ლოკალიზაციას. ზოგჯერ, აღნიშნულის გამო ფუფხის განვითარება შეიძლება 2-4 დღე გაგრძელდეს.

კისრის არეში ნაჭდევს ფუფხი 5-6 დღეში სცილდება, ხელების არეში 8-9 დღეში, ფეხებზე 9-11, ხოლო მუცელზე 10-13 დღის შემდეგ.

მკვრივი ბლაგვი საგნით მიყენებული მძიმე ტრავმისას ნაჭდევის რეპარაცია 4-6 დღით გვიან ხდება, ვიდრე მსუბუქი ტრავმის დროს. ნაჭდევის ადგილზე ლაქის სახით კვალი შესაძლებელია ერთი თვე და მეტი ხნის განმავლობაში შეინახოს.

ამრიგად, ცოცხალ პირებზე ნაჭდევის ხანდაზმულობის დადგენა საორიენტაციო ხასიათს ატარებს და ექსპერტიზის დასკვნა შეძლებისდაგვარად ფრთხილი უნდა იყოს. თუ ნაჭდევის ზედაპირი სველია, მოთეთრო-მონითალო ფერის, ირგვლივ მყოფ კანზე დაბლაა, ფუფხის გაჩენის რაიმე ნიშნები არ არის, შესაძლებელია დავასკვნათ, რომ ნაჭდევი რამდენიმე საათის წინ განვითარდა. თუ ნაჭდევი ზედაპირის ირგვლივ მყოფ კანზე დაბლაა, მაგრამ აქვს თხელი მკრთალი მოვარდისფრო შემშრალი ზედაპირი, ის 12-15 საათის წინ უნდა იყოს მიყენებული. ნაჭდევის ზედაპირი თუ დაფარულია მკვრივი მურა-მონითალო ფუფხით, რომელიც ირგვლივ მყოფ კანის ზედაპირს არ სცილდება – ნაჭდევი 24 საათის წინ უნდა იყოს განვითარებული, ხოლო თუ ნაჭდევის ფუფხი მკვრივია, კარგად ფორმირებული, ამოდის კანის ზედაპირზე მაღლა, კიდეებზე არ აღენიშნება ეპითელიზაციის ნიშნები, ასეთი ნაჭდევი 3-4 დღის წინ უნდა იყოს მიყენებული.

ეპითელიზაციის ნიშნების არსებობისას და ფუფხის მოცილების დაწყების პერიოდისათვის ნაჭდევის ხანდაზმულობა 5-9 დღისაა, ხოლო თუ ნაჭდევის ადგილზე მონითალო ან მოთეთრო უბანია დარჩენილი – 9-12 დღის და მეტი ხანდაზმულობის უნდა იყოს. კანზე მხოლოდ ლაქის ნახვა, ნაჭდევის სხვა მორფოლოგიური ნიშნების გარეშე, არ გვაძლევს უფლებას, რომ ნაჭდევის არსებობა დავასკვნათ, დასკვნა შეიძლება სავარაუდო იყოს.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტმა აუცილებლად უნდა გაითვალისწინოს, რომ ზემოთ ჩამოთვლილი რეპარაციის ეტაპების ხანგრძლივობა შეიძლება მნიშვნელოვან ფარგლებში მერყეობდეს, რის გამოც დაზიანების კონკრეტული ხანდაზმულობის მითითება საჭირო არ არის, დასკვნაში დროის ის მონაკვეთი უნდა აღინიშნოს, რომლის განმავლობაშიც ამ ნაჭდევის განვითარება შეიძლებოდა.

სისხლნაჟღენთის ხანდაზმულობის განსაზღვრა მისი ფერის ცვლილებებით ხდება. ტრავმის შედეგად განვითარებულ სისხლნაჟღენთს აქვს მოლურჯო ან მოლურჯო-მენამული ფერი. ჰემოგლობინის შემდგომი ცვლილებების შედეგად სისხლნაჟღენთი მომწვანო ან მენამულ, შემდეგ მოყვითალო ფერს იღებს და ბოლოს ქრება. მოლურჯო-მონითალო ფერი 2-3 დღე ინახება, მომწვანო ან მუქი ნითელი-მენამული ფერის სისხლნაჟღენთები ტრავმიდან მე-7-9 დღეს ჩნდებიან.

აღსანიშნავია, რომ სისხლნაჟღენთის ფერის ცვლილებები დიდი ამპლიტუდით მერყეობს, რაც განპირობებულია სისხლნაჟღენთის ზომით, სიღრმით, ლოკალიზაციით, დაზარალებულის ასაკით და ჯანმრთელობის მდგომარეობით. ეს ცვლილებები ეხება არა მარტო სისხლნაჟღენთის თითოეული ფერის შენახვის პერიოდს, არამედ ამ ფერთა ცვლის თანმიმდევრობასაც. მაგალითად, საწყისი ფერი შეიძლება მოყვითალო ფერში პირდაპირ გადავიდეს, რის გამოც შემოწმება უნდა გავიმეოროთ პირველი შემოწმებიდან 2-3 დღის შემდეგ, რათა სისხლნაჟღენთის ფერთა ცვლის თანმიმდევრობა და ამ ფერთა ცვლის სიჩქარე დავადგინოთ.

ახალგაზრდა ასაკის ადამიანებში და ჯანმრთელ პირებში სისხლნაჟღენთი უფრო მალე ალაგდება, ვიდრე ასაკოვან და სუსტი ჯანმრთელობის ადამიანებში. თუ სისხლნაჟღენთთან ერთად დაზარალებულს აქვს მძიმე ტრავმა, სისხლნაჟღენთის ფერის ცვლის თითოეული პერიოდი რამდენიმე დღით ფერხდება.

სისხლნაჟღენთის ფერის ცვლილებები იწყება მისი პერიფერიული ნაწილიდან, რის გამოც ერთ სისხლნაჟღენთში შესაძლებელია იყოს რამდენიმე ფერი. თუ სხეულის სხვადასხვა ნაწილში სხვადასხვა ფერის სისხლნაჟღენთები იქნა ნანახი, ეს ყოველთვის არ მიუთითებს იმაზე, რომ სისხლნაჟღენთები სხვადასხვა დროსაა მიყენებული, დასკვნის გაკეთებაში დიდი სიფრთხილეა საჭირო.

კონკრეტული დღის განსაზღვრა სისხლნაჟღენთის ხანდაზმულობის განსაზღვრისას შეუძლებელია, რის გამოც დასკვნაში იმ დროის მონაკვეთზე უნდა მივუთითოთ,

რომლის პერიოდშიც ამ სისხლნაჟღენთების განვითარება შეიძლებოდა.

ჭრილობის ხანდაზმულობის საკითხის გადაწყვეტას ხშირად ცოცხალი პირის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის დროს მოითხოვენ. ჭრილობის მიყენების ხანდაზმულობის განსაზღვრისათვის ჭრილობის შეხორცებისას მისი თვალთ ხილული ცვლილებები უნდა გამოვიყენოთ.

ჭრილობის განვითარებას თან ტკივილი ახლავს, რომლის ინტენსიობას ჭრილობის სახეობა, სხეულის დაზიანებული უბნის ინერვაცია და ტრავმის მიმყენებელი ფაქტორის სხეულზე მოქმედების სიჩქარე განაპირობებს. განსაკუთრებით მტკივნეულია სახის, კიდურების, შორისისა და სასქესო ორგანოების ჭრილობები, მაგრამ ტრავმის მიყენების მომენტში თუ სხეულის მკვეთრი შერყევა მოხდა, ტრავმის მიღებიდან მრავალი საათისა და დღის განმავლობაში ჭრილობის არეში ტკივილის შეგრძნება შესაძლებელია არ აღინიშნებოდეს. ასეთი მდგომარეობაა შოკის დროს. ჩვეულებრივ, ჭრილობის არეში ტკივილი 2-3 დღეში ქრება. თუ შემდგომში ტკივილი განახლდა, ამის მიზეზი ჭრილობის ინფექციური გართულება შეიძლება იყოს.

ტკივილის გარდა ჭრილობის არეში სწრაფად ვითარდება ანთების სხვა ნიშნებიც, როგორიცაა ქსოვილების შეწითლება, შეშუპება და შესივება მნიშვნელოვანი ჰემატომის არარსებობის დროსაც კი. ჭრილობის განვითარებას თან სისხლის მიღების სპაზმი ახლავს, რომელიც სისხლდენის შეჩერებას ხელს უწყობს. დაზიანებულ სისხლმილებში თრომბების გაჩენაც სისხლდენის შემაჩერებელია. ეს ფაზა ჭრილობის განვითარებიდან 5-10 წუთი გრძელდება, რომლის შემდეგ ადგილი აქვს სისხლის მიღების გაფართოებას, ირღვევა მიკროცირკულაცია და პლაზმა უფრედშორის სივრცეში გადმოედის. შეშუპება ტრავმიდან ერთ საათში ექსუდატის დაგროვების გამო ვითარდება. შეშუპების გამო ანთების უბანში კანი დაჭიმულია, მეტაბოლიზმის დარღვევის გამო ქსოვილების აციდოზი ჭრილობის არეში დამატებით ტკივილს იწვევს.

შეწითლება და შესივება ჭრილობის არეში 2-3 დღის განმავლობაში რჩება, რის შემდეგ თანდათან ქრება.

სისხლდენის შეჩერების შემდეგ ჭრილობის დეფექტში დაგროვილია შედედებული სისხლი, ქსოვილოვანი სითხე და ნეკროზული უჯრედები. სისხლის პლაზმასთან ერთად გადმოსული ფიბრინოგენი ფიბრინის სახით ჭრილობაში ილექება და მცირე პირლიაობისას მის კიდეებს ერთმანეთთან ანეებს, ხოლო თუ კანის დეფექტი დიდია, მაშინ ფიბრინით ჭრილობის ზედაპირი იფარება. ეს პროცესი ჭრილობის განვითარებიდან 1-2 დღის განმავლობაში მიმდინარეობს.

ამავდროულად ახალგაზრდა მეზენქიმური ელემენტების პროლიფერაცია და წვრილი სისხლმილების წარმოქმნა იწყება, ჩნდება ახალგაზრდა უჯრედებითა და თხელკედლიანი სისხლმილებით მდიდარი შემავრთებელი ქსოვილი, რომელსაც დამახასიათებელი მარცვლოვანი შესახედაობის გამო გრანულაციურ ქსოვილს უწოდებენ. სისხლმილებს შორის შემავრთებელი ქსოვილის არადიფერენციული, ლიმფოციტების მსგავსი უჯრედები და ლეიკოციტებია ბევრი. ეს პროცესი 3-4 დღის შემდეგ ვითარდება. გრანულაციური ქსოვილი მარცვლოვანი, მკრთალი მოწითალო ფერისაა, სველი მბრწყინავი ზედაპირით და დაფარულია მოყვითალო ფერის, გამჭვირვალე ჭრილობის გამონადენით.

გრანულაციური ქსოვილის წარმოქმნის პროცესის დარღვევისას მან შეიძლება შედარებით გლუვი ზედაპირი, მკრთალი ციანოზური ფერი მიიღოს; მასზე ფიბრინის ნადები აღინიშნება ხოლმე, შემუშუბულია და დამჭკნარი შესახედაობა აქვს. გრანულაციის ასეთ დარღვევას უფრო ხშირად ჭრილობაში უცხო სხეულებით გამოწვეული ნეკროზი ან ინფექციური გართულებები იწვევს.

ჭრილობის მიღებიდან მე-3-დან მე-6 დღემდე იწყება ჭრილობის კიდეების არათანაბრობის მოსპობა, დაუყუილ ჭრილობაში ქსოვილოვანი ხარისხები აღარ გამოირჩევა. ზედაპირი თხელი ფუფხით იფარება. ჭრილობის კიდეებიდან გრანულაციურ ქსოვილზე ეპითელიუმის გადავლა იწყება, რომელიც თანდათან გრანულაციურ ქსოვილს ფარავს. გრანულაციური ქსოვილი მომნიფდება უჯრედული ელემენტებისა და ბოჭკოვანი სტრუქტურების დიფერენციაციის გზით, ჰო-

მოგენური ელემენტების რიცხვი კლებულობს, ხოლო ფიბრობლასტები მატულობს. ფიბრობლასტების მიერ უჯრედშუა ნივთიერებაში კოლაგენის სინთეზს ჯერ არგინოფილური, შემდეგ კი კოლაგენური ბოჭკოების წარმოქმნა მოჰყვება. ფიბრობლასტების მომნიფებასთან ერთად იზრდება კოლაგენის ბოჭკოების რაოდენობა, ისინი ქმნიან კონებს, მცირდება სისხლმილების რაოდენობა, არტერიებად და ვენებად დიფერენცირდებიან. გრანულაციური ქსოვილის მომნიფება ბოჭკოვანი, შემავრთებელ ქსოვილოვანი ნაწიბურის წარმოქმნით მთავრდება. ეს პროცესი 2-4 კვირის განმავლობაში ჭრილობის ხასიათის, ზომებისა და ლოკალიზაციიდან გამომდინარე გრძელდება.

შეხორცების პროცესის ხანგრძლივობა ძალიან ვარიაბელურია და დამოკიდებულია კანის დაზიანების ხასიათზე, ჭრილობის ლოკალიზაციაზე, პიროვნების ასაკზე და კვებაზე. შეხორცების ხანგრძლივობას ზრდის, თუ მას სხეულის უფრო მძიმე სახის დაზიანება ახლავს, ჭრილობის ინფექციური გართულება ან სხვა რაიმე ფონური ავადმყოფობა, მაგ. შაქრიანი დიაბეტი. C ავიტამინოზის დროს ჭრილობა შეიძლება არ შეხორცდეს. ჭრილობის რეპარაციას აჩქარებს მკურნალობა.

ჭრილობის შეხორცების ვადები დამოკიდებულია შეხორცების ვარიანტზე - პირველადი დაჭიმვით ხდება თუ მეორადი დაჭიმვით. პირველადი დაჭიმვით ნაკვეთი მცირე ან გაკერილი ჭრილობები 6-8 დღეში ხორცდება ნაწიბურის წარმოქმნით, მაგრამ უმრავლეს შემთხვევაში ასეთი ჭრილობები მეტ დროს საჭიროებს შეხორცებისათვის.

ამრიგად, ჭრილობების მორფოლოგიისა და მათი შეხორცების პროცესის მრავალფეროვნების გამო, ჭრილობის მიყენების დროის ზუსტი დადგენა შეუძლებელია. საქმის გარემოებებში თუ აღნიშნულია ჭრილობის განვითარების კონკრეტული თარიღი, სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი ვალდებულია განსაზღვროს ცოცხალი პირის შემონმების დროს ნანახი ჭრილობის მდგომარეობა ეწინააღმდეგება თუ არა საქმის გარემოებებში მითითებულ თარიღს. ექსპერტმა უნდა განსაზღვროს დროის ის შუალედი, რომლის განმავლობაში

ბაშიც ეს ჭრილობა შეიძლება განვითარებულიყო.

მოტეხილობის ხანდაზმულობის დადგენა რთულია, რადგან დამოკიდებულია სხვადასხვა ძვლის შეხორცების პროცესის სხვადასხვა ხანგრძლივობაზე. ლულოვან, ხარიხოვან, ბრტყელ და შერეული ფორმის ძვლებში რეპარაციას სხვადასხვა დრო სჭირდება. თვით ლულოვანი ძვლების მოტეხილობისას ეს დრო განსხვავებულია სხვადასხვა ლულოვან ძვალში; მაგალითად, დიდი წვივის ძვლის დიაფიზის მოტეხილობის შეხორცება მეტ დროს მოითხოვს, ვიდრე ბარძაყის ძვლის დიაფიზის მოტეხილობა.

მოტეხილობის რეპარაციის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია მოტეხილობის ხასიათზე, ლოკალიზაციაზე, მოტეხილი ფრაგმენტების შეცილების ხასიათზე, თანმხლებ დაზიანებაზე, დაზარალებულის ასაკსა და ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე.

ბავშვებში მოტეხილობები მნიშვნელოვნად მალე ხორცდება, ვიდრე მოზარდებში და განსაკუთრებით - მოხუცთა ასაკში. დიდი მნიშვნელობა აქვს მკურნალობის ხარისხს. ყოველივე აღნიშნულის გამო, ძვლის მოტეხილობის ხანდაზმულობის დადგენის დროს ყველა კონკრეტული შემთხვევის თავისებურებები უნდა გავითვალისწინოთ.

ძვლების მოტეხილობა მძიმე ტრავმას წარმოადგენს, რის გამოც უმრავლეს შემთხვევაში მოტეხილობის შემდეგ დაზარალებული მკურნალობისათვის სამედიცინო დაწესებულებას მიმართავს, სადაც მათი გამოკვლევა და სამედიცინო დოკუმენტის შექმნა ხდება, რომელიც სასამართლო სამედიცინო ექსპერტისათვის მნიშვნელოვანი მონაცემია ტრავმის თარიღის დასადგენად. ბზაროვანი მოტეხილობების დროს დაზარალებულმა სამედიცინო დაწესებულებას გამოკვლევისათვის შეიძლება დროულად არ მიმართოს.

ძვლების მოტეხილობას შეიძლება გართულებები მასიური შინაგანი და გარეგანი სისხლისდენისა და შოკის სახით ახლდეს, რისი გათვალისწინებაც საჭიროა მოტეხილობის ხანდაზმულობის განსაზღვრისას.

მოტეხილობის ხანდაზმულობის განსაზღვრისას უნდა გავითვალისწინოთ ძვლების შეხორცების პროცესის თავისე-

ბურებები, ეს პროცესი თანდათანობით და საკმაოდ ნელა მიმდინარეობს.

ძვლის გაურთულებელი მოტეხილობისას, როცა ფრაგმენტები უძრავია, ძვლის პირველადი შეზრდა ვითარდება. მოტეხილობიდან 1-2 დღეში იწყება დეფექტის მიდამოში ნატეხებს შორის არსებულ ჰემატომაში ახალგაზრდა მეზენქიმური ელემენტებისა და სისხლის მიღების ჩაზრდა, 15-20 დღეში ვითარდება ე.წ. პირველადი შემადგენელ ქსოვილოვანი კორდი, რომელშიც მაშინვე იწყება ძვლის წარმოქმნა. ეს პროცესი დაკავშირებულია დაზიანების ზონის პერიოსტიუმსა და ენდოსტეუმში არსებული ოსტეობლასტების აქტივაციასა და პროლიფერაციასთან. ოსტეოგენურ ფიბრობლასტულ ქსოვილში სუსტად გაკირული ძვლოვანი ხარიხები ჩნდება, რომელთა რიცხვი თანდათან მატულობს, 25-35 დღის განმავლობაში წინასწარი ძვლოვანი კორდი წარმოიქმნება, რომელიც შემდგომში მომნიშვნელოვანად ფირფიტოვან ძვლად გადაკეთდება და 45-70 დღის შემდეგ საბოლოო ძვლოვანი კორდი წარმოიქმნება. ეს კორდი ძვლოვანი ქსოვილისაგან ძვლოვანი ხარიხების უნესრიგო განლაგებით განსხვავდება. მას შემდეგ, რაც ძვალი ფუნქციის შესრულებას იწყებს, ახალწარმოქმნილი ქსოვილი დატვირთვის გამო ოსტეოკლასტებისა და ოსტეობლასტების მეშვეობით გადაკეთდება; ჩნდება ძვლის ტვინი, აღდგება ვასკულარიზაცია და ინერვაცია. ამ პერიოდს სჭირდება 6-8 თვე, რის შემდეგაც მოტეხილობის ხაზი რენტგენოლოგიურად შეუმჩნეველი ხდება. რამდენიმე წლის შემდეგ ძვლოვანი ქსოვილის სტრუქტურა იმდენად აღდგება, რომ რენტგენოგრაფიაზე ყოფილი მოტეხილობის ადგილის დადგენა შეუძლებელია.

ძვლის რეგენერაციის დარღვევის დროს შეიძლება ძვალ-ხრტილოვანი კორდი განვითარდეს, რომელიც გარკვეული დროის შემდეგ მნიშვნელოვნად გადაკეთდება.

ზემოთ მოყვანილი ძვლის მოტეხილობის რეპარაციის ვადები საორიენტაციო ხასიათს ატარებს და ძირითადად გრძელ ლულოვანი ძვლების დიაფიზის მოტეხილობებს ეხება. შეხორცების ვადების დიდი სხვაობა განპირობებულია ძვლის სახეობით, დაზარალებულის ასაკით, კვებით,

თანმხლები პათოლოგიით და მკურნალობის ხარისხით. მაგალითად, უფროსი ასაკის პირებში გოჯის ძვლის მოტეხილობის შეხორცებას 8 კვირა სჭირდება, ხოლო ბარძაყის ძვლის შეხორცებას 11-12 კვირა. ეს ვადები შეიძლება შესამჩნევად გაიზარდოს, თუ ადგილი აქვს მოტეხილი ფრაგმენტების შეცილებას და არაადეკვატურ იმობილიზაციას.

ექსპერტს მოტეხილობის ზუსტი დროის განსაზღვრა რეპარაციის მორფოლოგიური თავისებურებებით არ შეუძლია, მან მხოლოდ შეიძლება დროის ის შუალედი განსაზღვროს, რომლის განმავლობაშიც შეიძლებოდა მოტეხილობა მომხდარიყო.

არსებობს სხეულის სხვა დაზიანებები, რომელთა ხანდაზმულობის დადგენა ხდება ძირითადად სამედიცინო დოკუმენტების ჩანაწერების მიხედვით, რადგან ამ დაზიანებების ექსპერტიზისას გარეგანი დაზიანების ნიშნები შეიძლება უკვე აღარ აღინიშნებოდეს. ტრავმის სიმძიმიდან გამომდინარე, გადაუდებელ სამედიცინო დახმარებას მოითხოვენ და სტაციონარიდან გამოწერის შემდეგ გარეგნულად რაიმე დაზიანების კვალი აღარ აღინიშნება.

ნაწიბურების სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა

გადატანილი ტრავმის მოგვიანებით პერიოდში სასამართლო სამედიცინო ექსპერტისაგან ზოგჯერ ტრავმის დროის, ტრავმის განვითარების მექანიზმის, მიზეზის და დაზიანების სიმძიმის ხარისხის დადგენას ნაწიბურის გამოკვლევით მოითხოვენ.

ნაწიბური ვითარდება მექანიკური, ფიზიკური და ქიმიური ფაქტორებით გამოწვეული დაზიანებების რეპარაციის შედეგად. დაზიანებები შეიძლება წარმოდგენილი იყოს ჭრილობის, დამწვრობის, მოყინვის, დაწყულულებისა და სხვ. სახით, რომლებიც არასრული რეპარაციის გამო ნაწიბუროვანი ქსოვილით იცვლებიან. დაზიანების სახეობიდან გამომდინარე, სხვადასხვანაირი ნაწიბუროვანი ქსოვილი ვითარდება.

პირველი კვირის განმავლობაში გრანულაციური ქსოვილი იკავებს დაზიანებულ უბანს, ამ პერიოდში კოლაგენის ფიბრილების რაოდენობა მატულობს, ისინი ჭრილობის ზედაპირს უკავშირდებიან. ეპიდერმისის ნორმალური სისქე აღდგება, ზედაპირული უჯრედები დიფერენციაციას, კერატინიზაციას განიცდიან და მნიშვნელოვანი ეპიდერმისისათვის დამახასიათებელ სტრუქტურას იძენენ.

მეორე კვირის განმავლობაში კოლაგენის დაგროვება და ფიბრობლასტების პროლიფერაცია გრძელდება. ლეიკოციტური ინფილტრატი, შეშუპება და სისხლსავსეობა ქრება. იწყება ჭრილობის გაფერმკრთალების ხანგრძლივი პროცესი, რომელსაც თან ახლავს ნაწიბურში კოლაგენის დაგროვების გაძლიერება და სისხლის მიღების რეგრესია.

პირველი თვის დასასრულს ნაწიბურები შემაერთებული ქსოვილისაგან შედგება, რომელშიც ანთებითი ინფილტრატი არ აღინიშნება და დაფარულია ინტაქტური ეპიდერმისით.

მეორადი დაჭიმვით შეხორცება უჯრედებისა და ქსოვილების ვრცელი და-



სურათი 10.8

ნაკვეთი ჭრილობების შეხორცების შემდგომი ნაწიბური



სურათი 10.9

დაზიანებული ჭრილობის შეხორცების შემდგომი ნაწიბური

ზიანებებისას გრანულაციური ქსოვილით ვითარდება, რომელიც შემდეგ ნაწიბურად გარდაიქმნება.

პირველადი შეხორცებისაგან მეორადი შეხორცების განმასხვავებელი ძირითადი ნიშანია ქრილობის შეჭმუხვნის ფენომენი, რომელიც ვრცელი ზედაპირული ქრილობების დროს აღინიშნება. ქრილობის შეჭმუხვნა ვრცელი ზედაპირული დეფექტების რეპარაციას ხელს უწყობს. ნეკროზის ან ქსოვილის დეფექტის სანყისი უბანი უფრო დიდი ზომისაა, ვიდრე ნაწიბური.

ზოგჯერ ქრილობის შეხორცების ნორმალური პროცესი ირღვევა, რაც დამოკიდებულია თავად შეხორცების პროცესის მიმდინარეობაზე და ინდივიდის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. დანაწიბურების პროცესში შეიძლება ორი სახის დარღვევა განვითარდეს: ქარბი რაოდენობით გრანულაციური ქსოვილის ან კელოიდის წარმოქმნა. კელოიდის წარმოქმნა ხშირია შავკანიანებში და მისი მიზეზი უცნობია. ამ დროს შემაერთებელ ქსოვილში ანომალური რაოდენობის კოლაგენი აღინიშნება, რომელიც ვრცელ, ამოზნექილ სიმსივნურ ნაწიბურს ქმნის.

ახალი ნაწიბური მოწითალო ან მოვარდისფრო ფერისაა, გლუვი ზედაპირის, კრიალა შესახედაობის, ირგვლივ მყოფი კანიდან ზომიერად შემალლებული, ზომიერი სიმკვრივისა და მოძრაობაში რამდენადმე შეზღუდული. შემდეგში თანდათან მკვრივდება, მისი მოცულობა მცირდება, უფრო მოძრავი ხდება და ატროფიის გამო ნაკლებად შესამჩნევია. ზოგჯერ ნაწიბურმა შეიძლება ჰიპერტროფია განიცადოს, კანის ზედაპირიდან შესამჩნევად ამოიწიოს, მა-

გრამ შემდგომში შესაძლებელია მისი უკუგანვითარება და შემცირება მოხდეს.

ნაკვეთი ქრილობის შემდგომი ნაწიბური ხაზოვანი ან რკალის ფორმისაა, მოძრავია, მისი კიდეები თანაბარია, ბოლოები მახვილი და ბოლოებში ნაწიბურები შეჭმუხნულია (სურ. 10.8).

ნაჩვლელ-ნაკვეთი ქრილობის პირველადი დაჭიმვით შეხორცებისას ნაწიბურის ფორმა და სხვა თავისებურებანი ტრავმის მიმყენებელი იარაღის მოქმედ ნაწილზეა დამოკიდებული.

ნაჩხი ქრილობის შემდგომი ნაწიბური ხასიათდება დიდი ზომით და სიღრმით, უფრო უხეშია, შეხორცებულია ქსოვილებთან, მოძრაობა შეზღუდულია და მისი კიდეები თანაბარია.

დაჟეჟილი და ნაფლეთოვანი ქრილობების შეხორცება, თუ ქირურგიულად არ იყო დამუშავებული, მეორადი დაჭიმვით ხდება, ნაწიბურს აქვს არათანაბარი კიდეები და ზედაპირი, მკვრივია, ამოწეულია ირგვლივ მყოფი კანისაგან და მცირედ მოძრავია (სურ. 10.9). განსაზღვრული ხარისხით ქრილობის ფორმასა და ზომებს ასახავს. ქრილობის დაჩირქების შემთხვევაში ნაწიბური ქრილობის მორფოლოგიურ თავისებურებებს აღარ ასახავს.

თერმული დაზიანებისას ნაწიბური მხოლოდ დაზიანების ადგილზე რჩება. დამწვრობისა და მოყინვის III და IV ხარისხის უბნებში ნაწიბური ყალიბდება. რაც უფრო მძიმეა დამწვრობისა და მოყინვის ხარისხი, ნაწიბური მით უფრო უხეში და დეფორმულია. ასეთი ნაწიბურები არასწორი ფორმის, ხორკლიანი ზედაპირის,



სურათი 10.10

ახალი ნაწიბური



სურათი 10.11

ძველი ნაწიბური

მკვრივი კონსისტენციისაა, კიდეები ჰემენტირებული აქვს და ქსოვილების მოჭიმვა ახასიათებს.

კისრის არეში გულმკერდზე და ზემო კიდურებზე ან სხვა ანალოგიურ ადგილებზე ერთდროული გარდამავალი დამწვრობის დროს დამწვრობის შემდგომი ნაწიბური შეიძლება აპკისებური, მარაოს ფორმის ჩამოყალიბდეს. სახსრების მიდამოში ნაწიბურებმა შეიძლება კონტრაქტურის განვითარება გამოიწვიოს. ცხელი სითხეები და მჟავები სხეულზე გადაღვრისას ჩამონალვარ უბნებში დამწვრობის შემდგომ სიგრძივ ნაწიბურებს ტოვებენ.

ელექტროდამწვრობის ადგილზე განვითარებული ნაწიბურები თხელია, სადა, თეთრი ფერის, არასწორი კიდეებით, მომკვრივო კონსისტენციისა და მოძრავი.

ღრუ ორგანოების და ბუნებრივი ხვრელების მიდამოში განვითარებულმა ნაწიბურებმა შეიძლება ბუნებრივი ხვრელების გაუვალობა გამოიწვიოს.

ცეცხლნასროლი ჭრილობის შემდგომი ნაწიბურის თავისებურებები დიდადაა დამოკიდებული დაზიანების სახეზე და სროლის მანძილზე. ახლო მანძილიდან სროლის დროს შესავალი ხვრელის ადგილას ოვალური, სხივისებური, ვარსკვლავისებური ან უსწორო ფორმის, ზომიერად ნაშთიერი, მცირედ მოძრავი ნაწიბური ვითარდება. შესავლის ნაწიბური უფრო მეტი შეიძლება იყოს, ვიდრე ცეცხლნასროლი გამოსავალი ხვრელის ადგილას, განსაკუთრებით უმანძილო სროლის შემთხვევაში. ცეცხლნასროლი ჭრილობის შესავალი ხვრელის ნაწიბურის ირგვლივ შესაძლებელია ჩანდეს ჩანერგილი დენტის მარცვლები ან ფრაგმენტები, რომელთა ამოღება და გამოკვლევა შესაძლებელია. ზოგჯერ ნაწიბურში ქვარტლის იმპრეგნაცია აღინიშნება.

არაახლო მანძილიდან სროლისას შესავალი ხვრელის ადგილზე მცირე ზომის მომრგვალო ფორმის ნაწიბური ვითარდება, ხოლო გამოსავალი ხვრელის ადგილზე - არასწორი ფორმის, კიდეების ცენტრისკენ მომჭიმავი ნაწიბური.

საფანტით გამოწვეული ჭრილობის ადგილზე მცირე, მრავლობითი და მრგვალი ფორმის ნაწიბურები ვითარდება.

კანის ანთების, დაჩირქების ადგილზე, ან სხვა პათოლოგიური მდგომარეობის (ათაშანგი, ტუბერკულოზი) შედეგად შესაძლებელია ნაწიბურების განვითარება, რომლებიც სპეციფიკური თავისებურებებით ხასიათდება და მათგან ტრავმის შემდგომი ნაწიბურების დიფერენცირება დიდ სირთულეს არ წარმოადგენს.

დაზიანების შემდგომი ნაწიბურების თავისებურებებისა და ხანდაზმულობის შეფასებაში შესაძლებელია ლაბორატორიული გამოკვლევები დაგვეხმაროს.

ლუმინესცენტური ანალიზი საშუალებას იძლევა განვსაზღვროთ ნაწიბურის განვითარების დრო ექვს თვემდე, ყოფილი დამწვრობის ფორმა. კაპილაროსკოპიის მეთოდით მცირედ შესამჩნევი ნაწიბურის კონტურები, უცხო ჩანარები; ნაწიბურის ხანდაზმულობა სისხლძარღვთა რაოდენობის შემცირების ხარისხის მიხედვით ვლინდება.

მნიშვნელოვან ინფორმაციას რბილი რენტგენის სხივებით ნაწიბურების გამოკვლევა იძლევა. ნაწიბურის ღრმა შრეებში შეიძლება უცხო ჩანარები გამოვლინდეს, რომლებიც ცეცხლნასროლი ჭრილობის ხვრელის გარშემო მეტალიზაციის რგოლს წარმოადგენენ.

ნაწიბურის გამოკვლევისას სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზამ დაზიანების შემდგომი ნაწიბურის ხანდაზმულობა უნდა გადანყვიტოს. ხანდაზმულობა ძირითადად ნაწიბურის გარეგნული შესახედაობით, კონსისტენციით და სხვა თავისებურებებით განისაზღვრება (სურათები 10.10 და 10.11). ეს მონაცემები დამოკიდებულია ნაწიბურის წარმოშობ მიზეზზე, ლოკალიზაციაზე, ზომაზე, პიროვნების ასაკზე და ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე. ყოველივე აღნიშნულის გამო, ნაწიბურის ხანდაზმულობის დადგენა შეცდომის დასაშვები ამპლიტუდით განისაზღვრება.

სქესობრივი სფეროს სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა

სქესობრივი სფეროს სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა სქესობრივი მდგომარეობისა და სექსობრივ სფეროში ჩადენილი დანაშაულის ექსპერტიზას მოიცავს. ამ სახის ექსპერტიზები რთულ ექსპერტიზათა რიგს მიეკუთვნება და უზშირესად კომპლექსური წესით ტარდება მეან-გინეკოლოგის, უროლოგის, ენდოკრინოლოგისა და სხვა სპეციალისტთა მონაწილეობით.

სქესობრივი მდგომარეობის ექსპერტიზა საეჭვო სქესობრივ მდგომარეობას, სქესობრივ სიმწიფეს, ქალწულობის დადგენას, შეუღლების, განაყოფიერების, ჩასახვის, ორსულობის, გადატანილი მშობიარობის, აბორტისა და სხვა საკითხებს განიხილავს, ხოლო სქესობრივ სფეროში ჩადენილ დანაშაულს მიეკუთვნება ნაძალადევი სქესობრივი კავშირი, გარყვნილი ქმედება, გაუკუღმართებული სქესობრივი კავშირი და სხვ.

სქესის დადგენა საეჭვო სქესობრივი მდგომარეობისას

საეჭვო სქესობრივი მდგომარეობა იქმნება მაშინ, როცა მეორადი სასქესო ნიშნები სუსტადაა გამოხატული და ძნელი გასარჩევია, პიროვნება მამაკაცია თუ ქალი. ასეთ პირებს არასწორად აქვთ განვითარებული შინაგანი და გარეგანი სასქესო ორგანოები, რის გამოც ოფიციალურად დადგენილი სქესის შესაბამისად არა აქვთ განვითარებული მეორადი სასქესო ნიშნები. ასეთი სახის ექსპერტიზების დანიშვნის საბაზი ხდება ახალშობილის სქესის არასწორი რეგისტრაციის შემთხვევაში მისი გასწორების საჭიროება, ქორწინების დარღვევის, მამათცნობის, ალიმენტის სასარჩელო საქმეები და სქესობრივ სფეროში ჩადენილი დანაშაულები.

სქესის დადგენის აუცილებლობა ხშირად სქესობრივი მომწიფების დროს წარმოიშობა, როდესაც სქესობრივი ლტოლვა გამოვლინდება და როდესაც ახალშობილობის დროს დადგენილი სქესი არ შეესაბამება პიროვნების სქესობრივ აღზრდას.

არჩევენ საპასპორტო და ბიოლოგიურ სქესს. ბიოლოგიური სქესი მოიცავს გენეტიკურ ანუ ქრომოსომულ, გონადურ, ჰორმონულ და მორფოლოგიურ სქესს.

ქრომოსომული სქესი სასქესო ქრომოსომების შერწყმით ისაზღვრება, რომელიც განაყოფიერების მომენტში იქმნება. სასქესო ქრომოსომების ნაკრები განაპირობებს ორგანიზმის სქესობრივი განვითარების მიმართულებას, სასქესო ჯირკვლების დიფერენციაციას, რაც, თავის მხრივ, განაპირობებს გონადურ სქესს. ჩანასახოვანი გონიები სქესის მიხედვით არ არის დიფერენცირებული. მამაკაცის უჯრედში არსებული H-Y ანტიგენის ზემოქმედებით ჩანასახოვანი გონიები მამაკაცის ნაყოფში გარდაიქმნება სათესლე ჯირკვლებად, ხოლო ქალების ნაყოფში ჩასახული გონიები საკვერცხეებად გარდაიქმნება. სასქესო ჯირკვლების დიფერენციაციის პროცესი ორსულობის მე-7 კვირაზე მთავრდება. სასქესო ჯირკვლებიდან გამომჟღავნებული სასქესო ჰორმონები ჰორმონულ სქესს განსაზღვრავს. ჰორმონული სქესი მამაკაცისა და ქალის სასქესო ორგანოების ფორმირებას განაპირობებს, რითაც დაბადების შემდეგ საპასპორტო სქესი განისაზღვრება.

ნორმალური სქესობრივი განვითარებისას ბიოლოგიური სქესის ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი კომპონენტი ერთმანეთს

ემთხვევა. ნებისმიერ რგოლში დარღვევა ნორმიდან გადახრასა და საპასპორტო სქესის შეცდომით განსაზღვრას იწვევს, რაც სქესის დადგენის ექსპერტიზის საფუძველს წარმოადგენს.

სქესობრივი განვითარების დარღვევა მრავალნაირია - სომატური, ფსიქიკური და ფსიქო-სექსუალური. არჩევენ ჭეშმარიტ, ცრუ და ნეიტრალურ ჰერმაფროდიტიზმს. ჰერმაფროდიტი ნიშნავს ორსქესიანობას. ჭეშმარიტი ჰერმაფროდიტიზმი სქესობრივი განვითარების დარღვევის იშვიათი შემთხვევაა. ასეთი ჰერმაფროდიტების გარეგანი სასქესო ორგანოები ორივე სქესის ნიშნებს ატარებენ (სურ. 11.1). ასეთ ჰერმაფროდიტიზმს გენეტიკური ფაქტორი განაპირობებს, მათ დარღვეული აქვთ სასქესო ჯირკვლების ფორმირება, სასქესო ჯირკვლები აგენეზიურია ან განუვითარებელი, რომლებიც სათესლისა და საკვერცხის გერმინაციულ ელემენტებს შეიცავენ. ზოგიერთ შემთხვევაში ჭეშმარიტ ჰერმაფროდიტს ერთ-ერთი სასქესო ჯირკვალი აქვს სათესლე, ხოლო მეორე სხვადასხვა ხარისხის სიმნიფის საკვერცხე. ჩვეულებრივ, ჭეშმარიტ ჰერმაფროდიტებს აქვთ ნორმალური გენოტიპი 46XX, იშვიათად 46XY.

ჭეშმარიტი ჰერმაფროდიტების შინაგანი სასქესო ორგანოები ქალური ტიპისაა, ხშირად არასწორი ფორმირების, აქვთ საშვილოსნო, კვერცხსავალები, საშოს თალი სასქესო ჯირკვლების ტიპის მიუხედედად. ეს ფენომენი შემდეგნაირად აიხსნება: მა-



სურათი 11.1

ჭეშმარიტი ჰერმაფროდიტიზმი

მაკაცის შინაგანი სასქესო ორგანოების განვითარებისათვის აუცილებელია განსაზღვრული დონის ანდროგენების არსებობა, რომელსაც ჰორმონოაქტიური სათესლე ჯირკვლები განსაზღვრავს. ანდროგენების არარსებობისას ან მათი უკმარისობისას შინაგანი სასქესო ორგანოები ქალური ტიპით ფორმირდება. ჭეშმარიტ ჰერმაფროდიტებს აქვთ სასქესო ჯირკვლების აგენეზია ან მათი დისგენეზია, სათესლე ჯირკვლების არსებობის პირობებშიც კი ქალის შინაგანი სასქესო ორგანოები აქვთ. ეს ეხება გარეთა სასქესო ორგანოებსაც, რომელთა მასკულინიზაცია მუცლადყოფნის 12-20 კვირაზე ხდება, განსაზღვრული დონის ანდროგენების არსებობისას. ანდროგენების ზემოქმედების არარსებობისას ამავე პერიოდში ნაყოფის გარეგანი სასქესო ორგანოებიც ქალური ტიპით ვითარდება. ამავე მიზეზითაა განპირობებული მამაკაცის გარეგანი სასქესო ორგანოების არასრული განვითარება, რაც გამოიხატება სასქესო ასოს განუვითარებლობით, სათესლე პარკის ნაკერის შეუხორცებლობით და სხვ.

ჭეშმარიტ ჰერმაფროდიტებს მეორადი სასქესო ნიშნებიც ორივე სქესისა აქვთ - სხეულის შერეული ტიპის აღნაგობა, მამაკაცური თმისა, ხმის დაბალი ტემბრი და სხვადასხვა ხარისხის განვითარების სარძევე ჯირკვლები.

ნეიტრალური ჰერმაფროდიტიზმისას სასქესო ჯირკვლები და სასქესო ორგანოები არადიფერენცირებულია, მეორადი სასქესო ნიშნები სუსტადაა გამოხატული. ასეთი ჰერმაფროდიტიზმის დროს სათესლე ან საკვერცხე ჯირკვლები შეიძლება განუვითარებელი იყოს, რასაც არასწორი განვითარების ან განუვითარებელი გარეთა სასქესო ორგანოები და მეორადი სასქესო ნიშნები ახლავს. ზოგიერთი ფორმის დროს არასრულყოფილი სპერმატოგენეზი ან ოვოგენეზი აღინიშნება.

ცრუ ჰერმაფროდიტიზმს თანდაყოლილი დარღვევების ისეთ ფორმებს მიაკუთვნებენ, რომელთაც გარეთა სასქესო ორგანოების არასწორი განვითარებისას ნეიტრალური ჰერმაფროდიტიზმის მსგავსი აგებულება აქვთ ან გარეგანი სასქესო ორგანოები მონინაალმდევე სქესის სასქესო ორგანოებს გვაგონებენ. ცრუ ჰერმა-

ფროდიტიზმის შემთხვევაში არა მარტო გარეთა სასქესო ორგანოების განვითარების დარღვევასთან გვაქვს საქმე, არამედ შინაგანი სასქესო ორგანოების განვითარებაც დარღვეულია. მაგალითად, სუბიექტს, რომელსაც სათესლეები აქვს, მასვე შეიძლება ჰქონდეს ქალის შინაგანი სასქესო ორგანოების მსგავსი საშვილოსნო და კვერცხსავალები, ხოლო წინამდებარე ჯირკვლი და სათესლე ბუშტუკი - განუვითარებელი. ერთი სქესის შინაგანი სასქესო ჯირკვლების არსებობისას შეიძლება არასწორი განვითარების გარეგანი და შინაგანი სასქესო ორგანოები შერწყმული იყოს. ამით ცრუ ჰერმაფროდიტიზმი ჭეშმარიტი ჰერმაფროდიტიზმისაგან განსხვავდება. ჭეშმარიტი ჰერმაფროდიტიზმის დროს არის ცალკე სათესლე ან საკვერცხე, ან შერეული ტიპის სასქესო ჯირკვლები.

ცრუ ჰერმაფროდიტიზმს ჰყოფენ „მამაკაცური ტიპის“ ცრუ ჰერმაფროდიტიზმად, რომლის დროსაც შინაგანი სასქესო ორგანოები უფრო მამაკაცური ტიპისაა, ხოლო გარეგანი სასქესო ორგანოები ქალური ტიპისაა, და „ქალური ტიპის“ ცრუ ჰერმაფროდიტიზმად, რომლის დროსაც შინაგანი სასქესო ორგანოები ქალური ტიპისაა და გარეგანი სასქესო ორგანოები მამაკაცის სასქესო ორგანოებს წააგავს.

დღეისათვის ტერმინი „ცრუ ჰერმაფროდიტიზმი“ აღარ გამოიყენება, რადგან მოძველებული ტერმინია, ის არ ასახავს მოვლენის შინაარსს. ცრუ ორსქესიანობა არ მიუთითებს მოვლენის არსს, რის გამოც ამჟამად მიზანშეწონილად ითვლება ამ პათოლოგიის კონკრეტული ნოზოლოგიური ფორმების შესახებ მსჯელობა. ასეთი ფორმებია: სათესლე ჯირკვლების დისგენეზია, არასრული მასკულინიზაცია, ტესტიკულური ფემინიზაცია, თანდაყოლილი ადრენოგენიტალური სინდრომი, გარეგანი სასქესო ორგანოების თანდაყოლილი ვირილიზაცია და სხვ.

სასქესო ჯირკვლების დისგენეზიებიდან კარგად არის შესწავლილი კლაინფელტერის სინდრომი და ტერნერის სინდრომი. ასეთი სინდრომის მქონე პირებს განსაზღვრული ფენოტიპი აქვთ, შესაბამისად, მამაკაცური ან ქალური, მაგრამ სასქესო ჯირკვლებისა და სასქესო ორგანოების განუვითარებლობის გამო შეიძლე-

ბა სქესის დასადგენად სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ჩატარების აუცილებლობა გაჩნდეს.

კლაინფელტერის მამაკაცური ფენოტიპის დროს სათესლე ჯირკვლების განუვითარებლობა აღინიშნება, რის გამოც ძალიან მცირე ზომისაა არიან, ადგილი აქვს სათესლე მილაკების დეგენერაციას და ჰიალინოზს, მკვეთრად დაქვეითებულია სპერმატოგენეზი, აღინიშნება ოლიგოსპერმია ან ასპერმია, ზოგჯერ გინეკომასტია, გონებრივი ჩამორჩენა. ასეთ ავადმყოფებს აქვთ სქესობრივი ქრომოსომების სხვადასხვა ნაკრები: XXY ხშირად, XXXY იშვიათად და სხვ. შესაძლებელია ასეთი ავადმყოფების სხვადასხვა ქსოვილებისა და სასქესო უჯრედების ქრომოსომების ნაკრების მოზაიკური ხასიათი (სურ. 11.2).

ტერნერის სინდრომისას ქალური ტიპის აგებულება, სხეულის დაბალი სიმაღლე და სასქესო ორგანოების განუვითარებლობა აღინიშნება. განუვითარებელია ან საერთოდ არ აღინიშნება მეორადი სასქესო ნიშნები. ასეთ პირებს მოკლე კისერი აქვთ, რომელთა გვერდით კიდებზე ზოგჯერ მხრებისკენ მიმავალი კანის ნაკეცი აღინიშნება, რომელიც აპკისებრ კისერს აყალიბებს (სურ. 11.3). დამახასიათებელია სასქესო ორგანოების ძლიერი განუვითარებლობა, თირკმელზედა ჯირკვლების ქერქოვანი შრის ჰიპოპლაზია.



სურათი 11.2

სასქესო ორგანოების განუვითარებლობა

ასეთ ავადმყოფებს 45 ქრომოსომა, მათგან ერთი სასქესო X ქრომოსომა აქვთ.

არასრული მასკულინიზაცია გენეტიკური და გონადური მამრობითი სქესის ნაყოფის გარეთა სასქესო ორგანოების არასრული განვითარებით ხასიათდება. ნორმალურ პირობებში მუცლადყოფნის განვითარების 12-20 კვირაზე ანდროგენი გარეთა სასქესო ორგანოების ფიზიოლოგიურ განვითარებას იწვევს, ხდება უროგენიტალური სინუსის საშოს მორჩის ატროფია, იხურება სათესლე პარკის ნაკერი, ყალიბდება მამაკაცური შარდსადენი, იზრდება მღვიმოვანი სხეული, ფორმირდება სასქესო ასოს თავი. ანდროგენების ნაკლებობისას ხდება გარეთა სასქესო ორგანოების არასრულყოფილი მასკულინიზაცია და ისინი ქალის სასქესო ორგანოებს ემსგავსებიან. არასრული მასკულინიზაცია მღვიმოვანი სხეულებისა და სასქესო ასოს თავის განუვითარებლობით და უროგენიტალური სინუსის საშოს მორჩის არსებობით გამოვლინდება. ასეთი პათოლოგიით დაბადებულ ახალშობილებს მდებრობით სქესად არეგისტრირებენ.

ტესტიკულური ფემინიზაცია მამაკაცური ტიპის ფსევდოჰერმადროდიტიზმის ერთ-ერთი ფორმაა, რომლის დროსაც ავადმყოფებს მამაკაცური გენოტიპი (46XY) აქვთ, სათესლეების არსებობისას მდებრობითი ფენოტიპი. ტესტიკულური ფემინიზაცია განპირობებულია ორგანიზმის ქსოვილების მიერ ანდროგენის ათვისების შესაძლებლობის დარღვევით, რაც შეიძლება სრული ან არასრული იყოს. სრული ფორმის დროს სასქესო ორგანოები ქალური ტიპით ვითარდება: საშვილოსნო,

კვერცხსავალები და მხოლოდ მოკლე ბრმად დამთავრებული საშო, რომლის ზედა ნაწილი არ ვითარდება. ასეთ ავადმყოფებს პუბერტულ პერიოდში ძუძუები ეზრდებათ. სქესობრივი მომნიშვნელობის პერიოდში მამაკაცური ტიპის თმიანობა არ ვითარდება. თვით ავადმყოფს და მის ირგვლივ მყოფთ ეჭვი არ ეპარებათ ასეთი პიროვნების მდებრობით სქესში. ეჭვი ჩნდება მენსტრუაციის არდანყებისა და სქესობრივი კავშირის მცდელობისას.

არასრული ტესტიკულური ფემინიზაციის დროს გარეთა სასქესო ორგანოების ნაწილობრივი მასკულინიზაცია ხდება: ჰიპერტროფიული კლიტორი, სათესლე პარკის არასრული დახურვა, რის გამოც ის სასირცხო ბაგეებს ემგვანება და დამოკლებული საშო. ასეთ ავადმყოფებს ხშირად ეჭვი უჩნდებათ საკუთარი სქესის რაობის შესახებ.

თანდაყოლილი ადრენოგენიტალური სინდრომი, ანუ თირკმელზედა ჯირკვლების თანდაყოლილი ჰიპერპლაზია მდებრობითი სქესის პირებში გარეთა სასქესო ორგანოების ფორმირების დარღვევას იწვევს, რაც მამაკაცის გარეთა სასქესო ორგანოების ფორმირების შთაბეჭდილებას ქმნის. ამის გამო ახალშობილის სქესი არასწორად ისაზღვრება.

ამ პათოლოგიის დროს ანდროგენიზაციის შედეგად გოგონებს კლიტორი ეზრდებათ, დიდი სასირცხო ბაგეები არ იყოფიან და სათესლე პარკის იმიტაციას ახდენენ. აღნიშნულის გამო **გარეთა სასქესო ორგანოები** მამაკაცის სასქესო ორგანოებს წააგავს, რის გამოც ხდება ახალშობილის სქესის არასწორი განსაზღვრა. ვაჟებში იმავე მიზეზით მაკროგენიტოსომია აღინიშნება, რის გამოც ცრუ ჰერმადროდიტიზმის სურათი არ იქმნება.

გენეტიკური და გონადური სქესის მდებრობით ნაყოფებს მუცლადყოფნის და დაბადების შემდეგ ზოგიერთი პათოლოგიის გამო შეიძლება ანდროგენების მომატებული რაოდენობა აღენიშნებოდეთ, რამაც შეიძლება გარეთა სასქესო ორგანოების **ვირილიზაცია** გამოიწვიოს. ამის მიზეზი შეიძლება თირკმელზედა ჯირკვლების ქერქის თანდაყოლილი დისფუნქცია, თირკმელზედა ჯირკვლების ქერქისა და საკვერცხეების ანდროგენნარმოქმნელი



სურათი 11.3

ტირენარის სინდრომი

სიმსივნეები, აკრომეგალია, იცენკო-კუმინგის ავადმყოფობა და სხვ. გახდეს. ვირილიზაციის ხარისხი შეიძლება სხვადასხვა იყოს – კლიტორის ჰიპერტროფიიდან (სურ. 11.4) გარეთა სასქესო ორგანოების გამოხატულ ვირილიზაციამდე. ვითარდება მამაკაცური ტიპის მეორადი სასქესო ნიშნებიც, რაც მამაკაცურ შესახედობას აძლევს. ვირილიზაციის ხარისხი მაღალია იმ შემთხვევებში, თუ ის მუცლადყოფნის 15-20 კვირის ნაყოფში იწყება. თანდაყოლილი ვირილიზაციის დროს ახალშობილის სქესი არასწორად ისაზღვრება.

სქესის დადგენის ექსპერტიზა რთულია, მას მხოლოდ კომპლექსური წესით ატარებენ. კომისიის შემადგენლობაში შეჰყავთ გინეკოლოგი, უროლოგი, ენდოკრინოლოგი, გენეტიკოსი, ფსიქიატრი. ფსიქიატრი საჭიროა ავადმყოფის გონებრივი განვითარებისა და ფსიქოსქესობრივი მიდრეკილების დასადგენად. ექსპერტიზა შესამოწმებლის სხეულისა და ჩონჩხის აგებულებას, მენჯის ფორმას და ზომებს, გარეთა და შიგნითა სასქესო ორგანოების განვითარების ხარისხს და თავისებურებებს, მეორადი სასქესო ნიშნების არსებობას და მათი გამოხატულების ხარისხს აღნიშნავს. ყურადღება ექცევა თავზე, სახ-



სურათი 11.4

ჰიპერტროფიული კლიტორი -
კლიტომეგალია

ზე და სასქესო ორგანოების მიდამოში თმების განვითარებას, მათ ზომებს, ხორხის განვითარებას, ხმის ტემბრს, სასქესო ორგანოებიდან გამონადენის არსებობასა და მათ ხასიათს, ფსიქიკური განვითარების ხარისხს, სქესობრივი ლტოლვის ხასიათს.

სქესის დადგენა არ შეიძლება მხოლოდ გარეთა სასქესო ორგანოების დათვალიერებით. ყველა კონკრეტულ შემთხვევაში სპეციალიზებულ სამედიცინო კლინიკაში კლინიკური გამოკვლევა თანამედროვე დიაგნოსტიკური მეთოდების გამოყენებით უნდა ჩატარდეს.

სქესის დადგენისას კვლევის ლაბორატორიული მეთოდების გამოყენება ძალიან მნიშვნელოვანია. ბიოქიმიური გამოკვლევებით დგინდება ენდოკრინული ორგანოების ფუნქცია, ავადმყოფის ნებართვით აღებული ბიოფსიური მასალის შესწავლით მსჯელობენ სასქესო ჯირკვლების მორფოლოგიურ აგებულებაზე. აუცილებლობის შემთხვევაში უჯრედის ბირთვის ქრომატინი პირის ღრუს ლორწოვანი გარსიდან აღებულ მასალაში განისაზღვრება. სასქესო ქრომატინის განსაზღვრის შედეგებს არასწორი სქესობრივი განვითარების პირებში დამოუკიდებელი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა არა აქვს, უნდა შეფასდეს გამოკვლევის ყველა მონაცემებთან ერთად. ქრომოსომული ცვლილებების დასადგენად შეიძლება გენეტიკური კვლევის ჩატარება აუცილებელი გახდეს.

სამედიცინო მონაცემების მთელი კომპლექსის საფუძველზე უნდა დადგინდეს შესამოწმებლის სქესი და სქესობრივი განვითარების დარღვევის ნოზოლოგიური ფორმა განისაზღვროს. ჭეშმარიტი ჰერმაფროდიტიზმის შემთხვევაში თუ სქესის განსაზღვრა ვერ მოხერხდა, დასკვნაში უნდა მივუთითოთ, რომ საბოლოო გადაწყვეტილება სქესობრივი მდგომარეობის შესახებ შესაბამისი მკურნალობის, მათ შორის ქირურგიულის, ჩატარების შემდეგ იქნება გამოტანილი.

დასკვნაში უნდა აღინიშნოს შესამოწმებლის უთანხმოების შესახებ ექსპერტიზის დასკვნაზე მისი სქესის მიკუთვნების შესახებ, რომელიც შეიძლება არ ემთხვეოდეს შესამოწმებლის ფსიქოსქესუალურ მიდრეკილებებსა და წარმოდგენებს საკუთარ სქესზე.

სქესობრივი სიმნიფის დადგენა

სქესობრივი სიმნიფის დადგენა უპირატესად მდებარეობითი სქესის პირებში ხდება. ასეთი ექსპერტიზები არ არის ხშირი და დაკავშირებულია თექვსმეტი წლის ასაკს მიუღწეველთან სქესობრივი კავშირის ან სექსუალური ხასიათის სხვაგვარი მოქმედების საქმეების განხილვასთან. დანაშაულში ეჭვმიტანილი თუ აცხადებს, რომ მისთვის დაზარალებულის ასაკი უცნობი იყო და ვიზუალურმა სქესობრივმა მონაცემებმა შეცდომაში შეიყვანა, ასეთ ვითარებაში საგამოძიებო ორგანოები სქესობრივი სიმნიფის დადგენის ექსპერტიზას ნიშნავენ.

სქესობრივ სიმნიფში იგულისხმება ქალის ორგანიზმის საბოლოო ფორმირება, როცა მას სქესობრივი შეუღლების, ჩასახვის, ორსულობის, მშობიარობის, ბავშვის კვების და აღზრდის უნარი აქვს. ამ მონაცემებთან ერთად გათვალისწინებული უნდა იქნეს ორგანიზმის ზოგადი განვითარება, რისთვისაც აუცილებელია ჩავატაროთ ანთროპომეტრიული გაზომვები, განვსაზღვროთ კბილების რაოდენობა, მათ შორის სიბრძნის კბილების, ალვინშნოთ მენსტრუაციის დაწყების დრო და მისი ხასიათი, ალწეროთ გარეთა და შინაგანი სასქესო ორგანოებისა და მეორადი სასქესო ნიშნების განვითარების ხარისხი.

გოგონებში სქესობრივი სიმნიფის მიღწევის ანთროპომეტრიულ მონაცემებად ითვლება: სხეულის სიმაღლე 150 სმ; სიმაღლე დამჯდარ მდგომარეობაში 80 სმ; სხეულის სიგრძე კისრის VII მალიდან 56-58 სმ; გულმკერდის გარშემოწერილობა თავისუფალ მდგომარეობაში 78-80 სმ; ამოსუნთქვისას 73-76 სმ; მხრის გარშემოწერილობა შუა მესამედში 30-31 სმ; მენჯის მინიმალური ზომები – ციბრუტთა შორის მანძილი 29 სმ; გარეთა კონიუგატა 18 სმ; აღნიშნული ანთროპომეტრიული მონაცემები ყველა შემთხვევაში არ შეიძლება ჩაითვალოს სქესობრივი სიმნიფის აბსოლუტურ მონაცემებად. ცნობილია ნაადრევი სქესობრივი სიმნიფის შემთხვევები, რომლებსაც შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლების ფუნქციის დარღვევა ან სქესობრივი ცხოვრების ნაადრევი დაწყება იწვევს.

ადრეული სქესობრივი ურთიერთობა ორგანიზმის ადრეულ განვითარებას იწ-

ვევს. აღწერილია ჩასახვის, ორსულობისა და ნორმალური მშობიარობის შემთხვევები 6-10 წლის გოგონებში.

მოგვიანებითი სქესობრივი მომწიფების შემთხვევები დაკავშირებულია დაქვეითებულ კვებასთან, ხანგრძლივ ავადმყოფობასთან, სასქესო ჯირკვლების ფუნქციის დაქვეითებასთან.

ნაადრევი და მოგვიანებითი სქესობრივი მომწიფების ექსპერტიზის ჩატარებისას აუცილებელია ენდოკრინოლოგის, მეან-გინეკოლოგის და ზოგჯერ სხვა სპეციალისტების მონაწილეობა.

სქესობრივი სიმნიფის ექსპერტიზის დროს საჭიროა შინაგანი ორგანოების გამოკვლევა. თუ შესამოწმებლის საქალწულე აპკი დარღვეული არ არის, შინაგანი სასქესო ორგანოების გამოკვლევა სწორი ნაწლავიდან ხდება. შინაგანი გამოკვლით ადგენენ საშვილოსნოს ყელის ფორმას, მისი სიგრძის შეფარდებას საშვილოსნოს ტანის სიგრძესთან. ნორმაში საშვილოსნოს ტანი საერთო სიგრძის (საშვილოსნო ყელთან ერთად) 2/3-ს შეადგენს, ხოლო საშვილოსნოს ყელი 1/3-ს; საშვილოსნოს ყელი ცილინდრული ფორმის უნდა იყოს. თუ ყელის სიგრძე 1/3-ზე მეტია, ხოლო მისი ფორმა კონუსისებურია, ეს მონაცემები საშვილოსნოს მოუმწიფებლობას მიუთითებს.

სქესობრივად მოუმწიფებელ პირებში სქესობრივი ცხოვრების დაწყება ორგანიზმის ფიზიკურ და ფსიქიკურ განვითარებაზე მავნე ზემოქმედებას ახდენს, რის გამოც კანონი ადგენს ასაკს, რომლის მიღწევის შემდეგ ნებადართულია სქესობრივი კავშირის დაწყება.

ასეთი სახის ექსპერტიზის დანიშვნის საფუძველი საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 140-ე მუხლი ხდება, რომელიც სქესობრივ კავშირს ან სექსუალური ხასიათის სხვაგვარ მოქმედებას თექვსმეტის წლის ასაკს მიუღწეველთან განიხილავს.

ვაჟებში სქესობრივ სიმნიფეს სქესობრივი ლტოლვა, ერექცია, განაყოფიერების უნარი და სათანადო ანთროპომეტრიული მონაცემები განსაზღვრავს.

ვაჟს შეუღლების უნარი უფრო ადრე უვითარდება, ვიდრე განაყოფიერებისა. ვაჟებს 9-10 წლის ასაკში იმ ხარისხის ერექ-

ციის უნარი აქვთ, რომ სქესობრივი შეუღლება შეუძლიათ, მაგრამ მათ სქესობრივი ლტოლვა არ გააჩნიათ, რომელიც შედარებით მოგვიანებით, სასქესო ჯირკვლების მომწიფებასთან და თესლის გამომუშავებასთან ერთად უჩნდებათ, თესლის გამომუშავების შემდეგ მათ განაყოფიერების უნარიც ენიჭებათ.

ვაჟის სქესობრივი მომწიფების საკითხის გადაწყვეტისას ანთროპომეტრულ მონაცემებს, გარეთა სასქესო ნიშნებსა და მეორადი სასქესო ნიშნების განვითარებას ყურადღება უნდა მიექცეს. სქესობრივად მომწიფებული მამაკაცის სასქესო ასო მოქნილია, წილადოვანი და განსაზღვრული ოდენობის (6-8 სმ და მეტი).

მეორადი სასქესო ნიშნებიდან მნიშვნელოვანია თმისა და ბოქვებისა და ილიის მიდამოში, სახეზე წვერ-ულვაშის ამოსვლის ხარისხი და ხმის ტემბრის შეცვლა. ვაჟს განაყოფიერების უნარი 14-15 წლის ასაკიდან უვითარდება.

საქალწულე აპკი

საქალწულე აპკი (hymen) საშოს ლორწოვანი გარსის დუბლიკატურას წარმოადგენს და მოთავსებულია საშოს შესავალ ხვრელთან, უფრო იშვიათად - ოდნავ შიგნით, რომელიც ასე თუ ისე საშოს შესავალ ხვრელს ავიწროებს.

საქალწულე აპკი შიგნითა და გარეთა სასქესო ორგანოების საზღვარზე მდებარეობს, მისი შიგნითა ზედაპირი შიგნითა სასქესო ორგანოებს, ხოლო გარეთა ზედაპირი გარეთა სასქესო ორგანოებს მიეკუთვნება.

საქალწულე აპკი ძირითადად შედგება შემაერთებული ქსოვილისაგან, ელასტიური ბოჭკოებით და სისხლძარღვებით, ხოლო გარედან დაფარულია მრავალშრიანი ბრტყელი ეპითელიუმით. აპკის სისქე დამოკიდებულია შემაერთებული ქსოვილის განვითარების ხარისხზე.

როცა აპკში შემაერთებული ქსოვილი სუსტად არის გამოხატული, მაშინ აპკი ძლიერ თხელია, ნაზი, რბილი კონსისტენციის, განსაკუთრებით თხელია მისი თავისუფალი კიდეები, არ შეიცავს სისხლძარღვებს ან შეიცავს მცირე რაოდენობით. ასეთ საქალწულე აპკს ეპითელიურ ან **დუნე** საქალწულე აპკს უწოდებენ.

თუ შემაერთებული ქსოვილი ქარბად არის განვითარებული, მაშინ აპკი სქელია, ნაკლებად მოქნილი და მომკვრივო კონსისტენციის, უხვად შეიცავს სისხლძარღვებს. ასეთ საქალწულე აპკს შემაერთებულქსოვილოვან ანუ **ხორციან** საქალწულე აპკს უწოდებენ.

თუ საქალწულე აპკის სტრომა დიდი რაოდენობით ელასტიკურ ბოჭკოებს შეიცავს, საქალწულე აპკი ძლიერ ელასტიურია, წელვადი და მას **ელასტიურ** საქალწულე აპკს უწოდებენ.

თუ საქალწულე აპკის სტრომა ზომიერი რაოდენობით შემაერთებულქსოვილოვან ბოჭკოებსა და სისხლძარღვებს შეიცავს, მას **ბოჭკოვან** საქალწულე აპკს უწოდებენ.

საქალწულე აპკის ძირიდან თავისუფალ კიდეზე მანძილს საქალწულე აპკის სიმაღლე ეწოდება. საქალწულე აპკის სიმაღლე



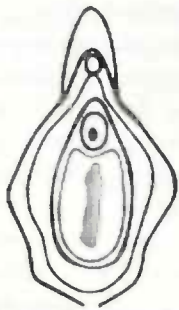
სურათი 11.5

გამდინებური საქალწულე აპკი



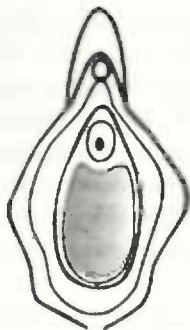
სურათი 11.6

ნახევარმთვარისებური საქალწულე აპკი



სქემა 11.1

ბაგისებური საძალწულე აპკი



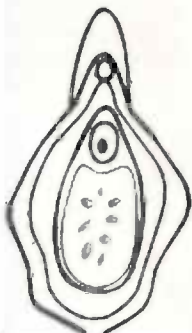
სქემა 11.2

დაკბილული საძალწულე აპკი



სქემა 11.3

სამფანჯრიანი საძალწულე აპკი



სქემა 11.4

დაცხრილული საძალწულე აპკი

შეიძლება 2 მმ-დან 1,5 სმ-მდე მერყეობდეს. თუ სიმაღლე ყველგან თანაბარია, ასეთ აპკს ბეჭდისებური ფორმის საქალწულე აპკს უწოდებენ (სურ. 11.5), თუ სიმაღლე ერთ მხარეს დაბალია, ხოლო მეორე მხარეს მაღალი, საქალწულე აპკი ნახევარმთვარეს ემგვანება და ასეთი ფორმის აპკს ნახევარმთვარისებური ეწოდება (სურ. 11.6). უხშირესად ეს ფორმები გვხვდება და მათ ორ ძირითად ფორმას უწოდებენ. ამ ძირითადი ფორმებიდან გადახრის მრავალი ვარიანტი არსებობს:

- **ბაგისებური** საქალწულე აპკი – უფრო მეტადაა განვითარებული მისი გვერდითი კიდეები, რის გამოც საქალწულე აპკის ხვრელი ნაპრალისებურია, ამიტომ მისი კედელი ზედა და ქვედა ნახევარში დაბალია (სქემა 11.1);

- **ფოჩისებური** საქალწულე აპკი – როცა საქალწულე აპკის თავისუფალ კიდეებს აქვს ფოჩის ფორმა;

- **დაკბილული** საქალწულე აპკი – როცა საქალწულე აპკის კიდეებზე დაკბილვა აღინიშნება (სქემა 11.2);

- **გემის ქიმისებური** საქალწულე აპკი – როცა საქალწულე აპკის ქვედა ნაწილი მთლიანია და ქმნის გემის ქიმისმაგვარ შემადგენელს;

- **წილოვანი** საქალწულე აპკი – როცა საქალწულე აპკი შედგება ოთხი ან იშვიათად სამი ნაწილისაგან. ასეთ შემთხვევაში ხშირად აღინიშნება ერთმანეთისადმი მოპირდაპირედ განლაგებული ოთხი ღრმა ჩანაჭდები, რომლებიც აპკის ფუძემდე აღწევს და მას ოთხ ნაწილად ყოფს;

- **ტიხრიანი** საქალწულე აპკი – როცა საქალწულე აპკის კიდეები შეერთებულია ერთმანეთთან და ერთი ხვრელის მაგივრად ორი თანაბარი ან არათანაბარი ხვრელები აღინიშნება (სურ. 11.7);

- **ფანჯრიანი** საქალწულე აპკი – როცა საქალწულე აპკს რამდენიმე ხვრელი აქვს, ამის მიხედვით შეიძლება იყოს ორფანჯრიანი, სამფანჯრიანი საქალწულე აპკები (სქემა 11.3). თუ სამზე მეტი ხვრელი აღინიშნება – **დაცხრილულ** საქალწულე აპკს უწოდებენ (სქემა 11.4);

- **მორჩისებრი** საქალწულე აპკი – როცა საქალწულე აპკის ზედა ან ქვედა ნახევრიდან მიემართება წანაზარდი მორჩის სახით;

- **უხვრელო** საქალწულე აპკი - როცა მას ხვრელი არა აქვს და სამოს შესავალი მთლიანად დახურულია (სურ. 11.8).

საქალწულე აპკის ხვრელის ფორმასა და ოდენობას, მის ქსოვილოვან შენებას დიდი მნიშვნელობა აქვს პირველი სქესობრივი შეუღლების შემდეგ საქალწულე აპკის შემოწმების შედეგების შეფასებისთვის.

ელასტიური, დაბალი, ფართო ცენტრალური ხვრელის მქონე საქალწულე აპკი სქესობრივი შეუღლების დროს შეიძლება არ დაირღვეს. დუნე საქალწულე აპკის წინააღმდეგობა და შესამჩნევი სისხლდენის კვალი პარტნიორმა შესაძლებელია ვერ შენიშნოს, რაც გახდეს დავის საგანი. ხორციანი საქალწულე აპკი ზოგჯერ სქესობრივი კავშირის შედეგად არ ირღვევა, რის გამოც შეუღლება შეუძლებელი ხდება და ოპერაციულ ჩარევას მოითხოვს.

ზოგიერთ შემთხვევაში საქალწულე აპკის თავისუფალ კიდეზე არის ბუნებრივი ჩაღრმავებები, მეტწილად ერთმანეთის მიმართ სიმეტრიულად განლაგებული, რომლებიც ძველ ჩახევას წააგავს, განსაკუთრებით მაშინ, როცა ეს ჩაღრმავება ღრმაა და თითქმის ფუძემდე დადის (სურ. 11.9). შეცდომისაგან თავის დაღწევის მიზნით საჭიროა მისი დეტალური შესწავლა. ნაწიბუროვანი ქსოვილის აღმოჩენა ჩახევას მიუთითებს. ბუნებრივი ჩაღრმავებები უფრო სიმეტრიულნი არიან, ხოლო ჩახევა უხშირესად არასიმეტრიულადაა განლაგებული.



სურათი 11.7

ტიხრიანი საქალწულე აპკი

დეფლორაცია

საქალწულე აპკის დარღვევას დეფლორაცია ანუ გახრწნა ეწოდება. გახრწნა არ არის დანაშაულებრივი ქმედება. საქალწულე აპკი მექანიკური ძალის მოქმედებით ზიანდება, ჩახევა აპკის თავისუფალი კიდედან იწყება და სწრაფად ვრცელდება რადიკალურად ფუძის მიმართულებით.

სქესობრივი კავშირის შედეგად დარღვეული საქალწულე აპკის დაზიანება ნაფლეთოვან დაჟეჟილ ჭრილობას წარმოადგენს, რომლის კიდეები უსწორმასწოროა და მის კიდეებში სისხლჩაქცევები აღინიშნება. ჭრილობიდან სისხლდენა ვითარდება (სურ. 11.10); ზოგიერთი ფორმის საქალწულე აპკის ჩახევის დროს ისეთი უმნიშვნელო სისხლდენაა, რომ შემჩნევაც ძნელია.

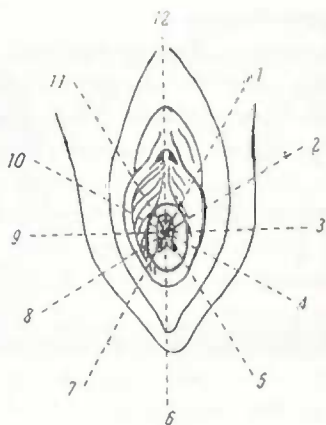
დეფლორაციას თან ტკივილი ახლავს, რომელიც არ არის ძლიერი და მალე გაივლის, თუმცა სქესობრივი შეუღლების დროს საქალწულე აპკის მიდამოში ტკივილი შეიძლება ერთი კვირის განმავლობაში გაგრძელდეს, ხოლო შემდეგ სრულიად ქრება.

საქალწულე აპკზე არსებული ცვლილებების ზუსტი აღწერისათვის შემოღებულია



სურათი 11.8

უხვრელო საქალწულე აპკი

**სქემა 11.5**

საქალწულე აპკის დაყოფა საათის
ციფერბლატის დანაყოფების მიხედვით

საქალწულე აპკის დაყოფა საათის ციფერბლატის დანაყოფების მიხედვით (სქემა 11.5). საქალწულე აპკს წარმოვიდგენთ საათის ციფერბლატის სახით ისე, რომ ციფრი 12 მოხვდეს ბოქვენისაკენ, ხოლო ციფრი 6 - ყითას მხარეს. ამგვარი ტოპოგრაფიული დაყოფით ზუსტად შეგვიძლია აღვნიშნოთ საქალწულე აპკის დაზიანების ადგილმდებარეობა.

სქესობრივი შეუღლების შედეგად საქალწულე აპკი ჩაიხევა ერთ ან რამდენიმე ადგილზე, მეტწილად რადიალური მიმართულებით. საქალწულე აპკი უფრო

ხშირად მის ქვედა ნახევარსა და გვერდითი კედლების მიდამოში ზიანდება, რადგან საქალწულე აპკის სიმაღლე ამ უბნებში უფრო მეტია.

საქალწულე აპკის მთლიანობა იშვიათ შემთხვევაში სქესობრივი შეუღლების გარეშეც შეიძლება დაირღვეს. მასტურბაციის შედეგად საქალწულე აპკის მთლიანობა იშვიათად ირღვევა. აპკის მთლიანობა შეიძლება დაირღვეს სქესობრივი ძალადობის დროს, მამაკაცის მიერ საშოში თითის შეტანის შედეგად ან გარყვნილი ქმედების შემთხვევაში, როცა მამაკაცი თითის საშუალებით ალიზიანებს მცირეწლოვანი გოგონას გარეთა სასქესო ორგანოებს. საქალწულე აპკის ტრავმული დაზიანება იშვიათია.

საქალწულე აპკის ჩახევის შემდეგ 1-3 დღის განმავლობაში ჩანახევის კიდეები სისხლმდენია, ჩანახევის კიდეები იფარება ნაზი ფიბრინული ნადებით, რომლის ქვეშ ვითარდება გრანულაციური ქსოვილი. ამ დროს ჩანახევის კიდეები მარცვლოვანია, კრიალა წითელი ფერის, რადგან გრანულაციური ქსოვილი მდიდარია სისხლძარღვებით. მე-5-6 დღეზე გრანულაციური ქსოვილი თანდათან მცირდება, ჩახეული კიდეების ანთებითი შეშუპება იკლებს და მე-10 დღისთვის შემაერთებული ნაწიბუროვანი ქსოვილი ვითარდება. ზოგჯერ დანაწიბურების პროცესი შეიძლება 20 დღემდე გაგრძელდეს, რაც დამოკიდებულია საქალწულე აპკის ქსოვილოვან შენებაზე და ქრილობის დაინფიცირებაზე.

**სურათი 11.9**

საქალწულე აპკის ბუნებრივი ასიმეტრიული ჩაღრმავება

**სურათი 11.10**

ასალდაზიანებული საქალწულე აპკი

საქალწულე აპკის ჩანახევის კიდეების გასწვრივ განვითარებული ნაწიბუროვანი ქსოვილი ზოგჯერ ტლანქია და ადვილად შესამჩნევი (სურ. 11.11), ზოგჯერ კი ნაზი და ძნელად შესამჩნევი. ჩანახევის დანაწიბურება საშუალოდ ორ კვირაში ხდება და ამ დროის შემდეგ ჩახევის ხანდაზმულობის დადგენა შეუძლებელია.

სქესობრივი შეუღლების უნარის დადგენა

სქესობრივი შეუღლების უნარის გამოკვლევის საკითხი ორივე სქესის მიმართ როგორც სისხლის სამართლის, ისე სამოქალაქო საქმეებთან დაკავშირებით დაისმის.

სისხლის სამართლის საქმეებში მამაკაცის სქესობრივი შეუღლების უუნარობის საკითხს გაუპატიურებისა და არასრულწლოვანთან სქესობრივი კავშირის დროს იკვლევენ, როცა ბრალდებული დანაშაულს სქესობრივი შეუღლების უუნარობის მომიზეზებით უარყოფს.

სამოქალაქო საქმეებში სქესობრივი შეუღლების უნარის საკითხის გამოკვლევა ალიმენტის ან განქორწინების საქმეებთან დაკავშირებით ხდება.

ქალის სქესობრივი შეუღლების უუნარობის საკითხის გამოკვლევა შედარებით იშვიათია.

მამაკაცის სქესობრივი შეუღლების უნარი დაკავშირებულია ნორმალურ სქესობრივ ლტოლვასთან და სასქესო ასოს ერექციასთან, რომელიც თესლის დანთხ-



დანაწიბურებული საქალწულე აპკი

ევამდე არ დუნდება. სქესობრივი შეუღლების უნარი შედარებით ადრეულ 10-12 წლის ასაკში ვითარდება. 50 წლის ასაკიდან იწყებს დაქვეითებას და ქრება 60-70 წლის ასაკში. სქესობრივი პოტენციის შენახვის მკაცრად განსაზღვრული ასაკობრივი საზღვრები არ არსებობს, ის შეიძლება შემცირდეს 50 წლის ასაკამდე და შეიძლება შენარჩუნებული იქნას ღრმა სიბერემდეც.

პოტენციის დაქვეითებას ან გაქრობას სქესობრივ სისუსტეს ანუ იმპოტენციას უწოდებენ. სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის პრაქტიკაში მხოლოდ სქესობრივი შეუღლების უუნარობასა და არა მისი დაქვეითების ფაქტს ადგენენ.

იმპოტენცია შეიძლება იყოს აბსოლუტური და შედარებითი. შედარებითი ანუ გარდამავალი იმპოტენციის მიზეზი შეიძლება ქალის ორგანიზმის სხვადასხვა არანორმალური განვითარება იყოს, მაგალითად, ტანზე ზედმეტი თმისა, პირიდან ცუდი სუნი, ქალის დიდი ასაკი და სხვ. ასეთივე შედეგს იწვევს სქესობრივი შეუღლების არაშესაფერის პირობებში მცდელობა, ვენერიული დასნებოვნების შიში და სხვ. თვითონ მამაკაცი დროებით იმპოტენციას სქესობრივ უძლურობად აღიქვამს.

იმპოტენციის ეტიოლოგია და პათოგენეზი ძალიან მრავალფეროვანია.

სქესობრივი შეუღლების უუნარობა შეიძლება იყოს ცენტრალური წარმოშობის ან ანატომიური - გარეთა სასქესო ორგანოების ანატომიური ცვლილებებით გამოწვეული.

ცენტრალური წარმოშობის იმპოტენციის დროს მამაკაცის სხეულის აგებულება, გარეთა სასქესო ორგანოები და მეორადი სასქესო ნიშნები შეიძლება ნორმალური განვითარების იყოს, მაგრამ ზოგჯერ ასეთი მამაკაცი მოდუნებულია და მიდრეკილია ზოგადი სიმსუქნისადმი, ცხიმოვანი მატარებელი ლაგდება ბოქვენისა და ბარძაყების მიდამოში, სასქესო ორგანოები დაპატარავებულია, სათესლე ჯირკვლები ატროფიულია, ხელის შეხებით ნაკლებად მტკივნეულია, აღინიშნება კანის სიმშრალე, თმის ნაკლები ზრდა და სხვ.

ანატომიური მიზეზი შეიძლება თანდაყოლილი და შეძენილი იყოს. განვითარე-

ბის მანკებიდან აღსანიშნავია სასქესო ასოს არარსებობა ან მისი ჰიპოპლაზია, როდესაც იგი ზედმინევით პატარა ზომის კანის ნაოჭის სახით არის წარმოდგენილი. დიდი ზომის სასქესო ასო სქესობრივი შეუღლების დამაბრკოლებელს იშვიათად წარმოადგენს.

სქესობრივი შეუღლების ხელშემშლელი მიზეზი შეიძლება გახდეს ზოგადი სიმსუქნე, როცა მუცლის მიდამოში დაგროვილი ცხიმი ჩამოშვებულია ძირს და წინიდან ფარავს სასქესო ასოს. ასევე ხელისშემშლელია საზარდულისა და სათესლე პარკის დიდი ზომის თიაქრები ან ამ მიდამოს სიმსივნეები, როცა სასქესო ასო ღრმადაა ჩაფლული ამ წარმონაქმნებს შორის და ერექციის შემთხვევაში ვერ სცილდება მის ირგვლივ არსებულ ქსოვილებს. სქესობრივი კავშირი შეუძლებელია, თუ სასქესო ასოზე განვითარებულია ღრმა ნაწიბური, რის გამოც მღვიმოვანი სხეულების სისხლით ავსება მოშლილია.

ანატომიური მიზეზებიდან აღსანიშნავია სასქესო ასოს არარსებობა, რომელიც ტრავმის ან დაავადების გამო წარმოებული ამპუტაციის შედეგია.

ქალებში სქესობრივი შეუღლების უუნარობის მიზეზები შედარებით მცირეა და ის შეიძლება ასაკობრივი განუვითარებლობით, სასქესო ორგანოების თანდაყოლილი განვითარების მანკებითა და სხვადასხვა ავადმყოფობით იყოს განპირობებული.

შეუღლების უუნარობა შეიძლება დაკავშირებული იყოს სქესობრივ მოუმწიფებლობასთან, როდესაც საშოს ზომების გამო შეუძლებელია მასში მოზრდილი მამაკაცის ერეგირებული სასქესო ასოს მოთავსება. გოგონებში სქესობრივი შეუღლების შესაძლებლობა იქმნება 13 წლის ასაკიდან ან უფრო მოგვიანებით.

მოზრდილ ქალებში შეუღლების უუნარობა შეიძლება გამოიწვიოს გადატანილი ანთებითი ავადმყოფობების, ქიმიური დამწვრობისა და ტრავმის შედეგად განვითარებულმა საშოს ნაწიბუროვანმა ცვლილებებმა, როდესაც სასქესო ასოს საშოში მოთავსებისას მექანიკური წინააღმდეგობა იქმნება. სქესობრივ შეუღლებას წინააღმდეგობა შეიძლება გამოვარდნილმა საშვილოსნომ, სასქესო ორგანოების სიმსივნეებმა, მენჯის ძვლების დეფორმა-

ციამ, მენჯ-ბარძაყის სახსრების ანკილოზმა, ბარძაყების მოძრაობის და მათი გაშლის მკვეთრად შეზღუდვამ გაუწიოს.

სქესობრივი შეუღლების უუნარობა შეიძლება ისეთი ფუნქციური ხასიათის ავადმყოფობებით იყოს განპირობებული, როგორიცაა ვაგინიზმი, რომლის დროსაც სასქესო ასოს ან სხვა რაიმე საგნის საშოსთან შეხება აუტანელ ტკივილს, საშოს შესავლის სპაზმურ შევიწროებას საშოს და მენჯის კუნთების კრუნჩხვითი შეკუმშვის გამო იწვევს, რაც ხელს უშლის სასქესო ასოს საშოში მოთავსებას. ამის მიზეზი ხშირად ფსიქიკური ფაქტორია, რომლებიც ქალწულებს გაღიზიანებისადმი ანეულის მგრძნობელობის შემთხვევაში ან პირველ სქესობრივ შეუღლებასთან დაკავშირებული მოსალოდნელი ტკივილის შიშით, ან უხეში, მტკივნეული სქესობრივი შეუღლების შედეგად უვითარდებათ.

გამომდინარე თითოეული კონკრეტული შემთხვევიდან, სქესობრივი შეუღლების შესაძლებლობის დასადგენად ექსპერტიზა კომპლექსური წესით სხვადასხვა სპეციალობის კლინიკისტების: გინეკოლოგის, ენდოკრინოლოგის, სექსოპათოლოგის, ნევროპათოლოგის და სხვა დარგის ექიმების მონაწილეობით უნდა ჩატარდეს. სქესობრივი შეუღლების უუნარობის ექსპერტიზას შეიძლება შესამოწმებლის სტაციონარული გამოკვლევაც დასჭირდეს.

განაყოფიერების უუნარობა

განაყოფიერების უნარი დაკავშირებულია სათესლე ჯირკვლების ნორმალურ ფუნქციასთან, თესლის გამომტანი გზების გამტარუნარიანობასა და შეუღლების უნართან. განაყოფიერების უნარი შეიძლება იმპოტენციის ზოგიერთი ფორმის დროსაც შეინახოს, როცა ეაკულაცია საშოს შესავალთან ხდება, ხოლო ნორმალური სპერმატოზოიდების შემთხვევაში შეიძლება სპერმატოზოიდები საშოში და საშვილოსნოში მოხვდნენ და განაყოფიერება გამოიწვიონ. ჩვეულებრივი სქესობრივი კავშირისას შეიძლება განაყოფიერება არ მოხდეს, თუ თესლში ნორმალური სპერმატოზოიდები არ არის, ან ძალიან მცირეა მათი რიცხვი, ზოგჯერ თესლში სპერმატოზოიდები საერთოდ არ არის.

განაყოფიერების უუნარობა ხშირად განპირობებულია სათესლე ჯირკვლების

პათოლოგიით, რომლის დროსაც ნაწილობრივ ან მთლიანად სათესლე ჯირკვლების ფუნქცია გამოვარდება. განაყოფიერების უუნარობა შეიძლება სქესობრივი განვითარების თანდაყოლილი დარღვევის ან რაიმე არსებული და გადატანილი ავადმყოფობის შედეგი იყოს. მისი მიზეზი ინტოქსიკაცია შეიძლება იყოს. ამ მიზეზების გასარკვევად განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია დანვრილებითი ანამნეზის შეგროვება და ინფორმაცია სამედიცინო დაწესებულებებიდან, რომლებშიც შესამოწმებელი რომელიმე დაავადების ან სქესობრივი უძლურობის და უშვილობის გამო მკურნალობდა.

გამოკვლევით უნდა შეგროვდეს ამომწურავი ინფორმაცია სასქესო ასოს, სათესლე ჯირკვლების, სათესლე ჯირკვლების დანამატების, წინამდებარე ჯირკვლის მდგომარეობის შესახებ, რომელიც უროლოგიურ განყოფილებაში უროლოგის მიერ ტარდება. სასქესო ორგანოების პათოლოგიის აღმოჩენის შემთხვევაშიც კი გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს მხოლოდ სპერმის გამოკვლევას, რომელიც ყოველი ასეთი ექსპერტიზის დროს უნდა ჩატარდეს. შესამოწმებლის ასაკს მნიშვნელობა არა აქვს, რადგან სპერმატოგენეზი შეიძლება ღრმა სიბერემდე შენარჩუნდეს.

ახალგაზრდა და საშუალო ასაკის მამაკაცი ეაკულაციის დროს ნორმაში 1-7 მილილიტრ, ზოგჯერ 10 მლ და მეტ თესლს გამოყოფს. ხანშიშესულ და სიბერით ასაკში გამოყოფილი თესლის რაოდენობა მცირდება. სქესობრივ აქტებს შორის დროის მოკლე მონაკვეთის შემთხვევაში, მეორე სქესობრივი კავშირის დროს თესლის რაოდენობა მცირდება, შესაბამისად ეაკულიანტში მნიშვნელოვნად მცირდება სპერმატოზოიდების რაოდენობაც; აღნიშნულის გამო სპერმის გამოკვლევა უნდა ჩატარდეს ბოლო სქესობრივი კავშირიდან არა უადრეს ერთი კვირისა, რათა ექსპერტიზამ არასწორი დასკვნა არ გამოიტანოს.

ერთი მილილიტრი ნორმალური ეაკულანტი შეიცავს 60-დან 100 მილიონამდე სპერმატოზოიდს, რომელთაგან 70-90% მოძრავია. სპერმატოგენეზისას უმნიშვარი უჯრედები 2-4%-ს შეადგენს. სპერმის მიკროსკოპული გამოკვლევით 1 მლ-ში ისაზღვრება სპერმატოზოიდების საერთო

რაოდენობა, მოძრავი და არამოძრავი სპერმატოზოიდების პროცენტული შეფარდება, სპერმატოზოიდების მორფოლოგიური თავისებურებანი.

სპერმის მდგომარეობა შემდეგნაირად ფასდება: ნორმოსპერმია, ოლიგოსპერმია, ნეკროსპერმია და აზოოსპერმია. ეაკულანტი ნორმოსპერმიად ითვლება, თუ მისი მოცულობა 2-4 მლ და თითოეულ მილილიტრში არანაკლებ 60 მლნ სპერმატოზოიდია; პათოლოგიური სპერმატოზოიდების რაოდენობა 20%-ს არ უნდა აღემატებოდეს, მოძრავი სპერმატოზოიდების რაოდენობა თესლის გამოყოფიდან 2 საათის შემდეგ უნდა შეადგენდეს 60-70%-ს.

პათოლოგიურ ფორმებს მიეკუთვნება სპერმატოზოიდები თავის, ყელის ან კუდის ცვლილებებით. თავის არეში შეიძლება იყოს მისი შემცირება ან გადიდება, ორმაგი თავი, თავის დეფორმაცია და სხვა ცვლილებები; ყელის ნაწილი შეიძლება იყოს გაბერილი, გამსხვილებული; კუდი - არასწორი მდებარეობის.

ერთ მილილიტრ თესლში სპერმატოზოიდების რაოდენობის შემცირებას ოლიგოსპერმიას უწოდებენ. ოლიგოსპერმიის შემთხვევაში თუ სპერმატოზოიდები ნორმალური და მოძრავია, განაყოფიერება შესაძლებელია. ოლიგოსპერმიას ხშირად თან ახლავს მოძრავი სპერმატოზოიდების შემცირება (ასტენოსპერმია) და მორფოლოგიურად შეცვლილი ფორმების რაოდენობის ზრდა (ასტენოტერატოსპერმია). ასეთ შემთხვევებში განაყოფიერების შესაძლებლობა დაბალია.

იზოლირებული ოლიგოზოოსპერმია მათი ნორმალური მორფოლოგიისა და მოძრაობისას შეიძლება გამოწვეული იყოს განუვითარებელი სათესლე ჯირკვლების სპერმატოგენეზის უკმარისობის, ერთი სათესლე ჯირკვლის ფუნქციონის, თესლის გამომტანი გზების განვლადობის დარღვევისა და ზოგადი მძიმე ავადმყოფობის გადატანის შედეგად. ტერატოზოოსპერმია სპერმატოგენური ეპითელიუმის ფუნქციის დარღვევის შედეგია.

ნეკროსპერმია ანუ მკვდარი სპერმატოზოიდების არსებობა ძალიან იშვიათად ვითარდება. მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ მათი უძრაობა მათი სიკვდილის დამამტკიცებელ ნიშანს არ წარმოადგენს.

ნეკროსპერმიად შეიძლება ჩაითვალოს ის შემთხვევები, როცა ეაკულატზე სპერმატოზოიდების გამაქტიურებელი რაიმე ხსნარის (მაგ. რინგერის ხსნარი გლუკოზით) დამატება სპერმატოზოიდების მოძრაობას არ იწვევს.

ნეკროსპერმია შეიძლება იყოს სასქესო ორგანოების დაავადებების, ქრონიკული ავადმყოფობების, მძიმე ინტოქსიკაციის შედეგი. ნეკროსპერმია შეიძლება ხელოვნურად გამოიწვიოს ეაკულატის გაცივებამ, მისმა პრეზერვატივში ან არასაკმარისად სუფთა ჭურჭელში მიღება-მოგროვებამ. ექსპერტიზის შეცდომაში შეყვანის მიზნით ნეკროსპერმია შესაძლებელია გამოწვეული იყოს ეაკულატზე წინასწარგანზრახვით რომელიმე ქიმიური ნივთიერების დამატებით.

აზოოსპერმია ეაკულიანტში სპერმატოზოიდების არარსებობას ნიშნავს, ეაკულატი მხოლოდ სპერმატოგენეზის უჯრედებს შეიცავს. აზოოსპერმია შეიძლება იყოს სათესლე ჯირკვლების თანდაყოლილი დისგენეზიის შედეგი, მწვავე ან ქრონიკული ავადმყოფობების (გონორეა, პაროტიტი, ტუბერკულოზური ინტოქსიკაცია, თირეოტოქსიკური ჩიყვი და სხვ.) შედეგი. აზოოსპერმიის მიზეზის დადგენა ზოგჯერ ვერ ხდება.

სპერმის გამოკვლევა რთულია და ის სპეციალისტის მიერ კარგად აღჭურვილ ლაბორატორიაში უნდა ჩატარდეს.

განაყოფიერების უნარის საექსპერტო შეფასება ნორმოსპერმიის შემთხვევაში შეიძლება კატეგორიული იყოს, როცა შესამოწმებელს განაყოფიერების უნარი აქვს; ასეთი კატეგორიული განაყოფიერების უუნარობის დასკვნა შეიძლება იყოს, თუ ადგილი აქვს სათესლე ჯირკვლების კასტრაციას; სასქესო ორგანოების განვითარების თანდაყოლილი დარღვევისა და სათესლე ჯირკვლების დაავადებების შემთხვევაში, რომელსაც აზოოსპერმია ან მდგრადი ნეკროსპერმია სდევს თან. კატეგორიული დასკვნის გაკეთება განაყოფიერების უუნარობის შესახებ სპერმის განმეორებითი (2- ან 3-ჯერ) გამოკვლევის შემდეგ კეთდება. დასკვნის სწორი შეფასებისთვის სპერმის მიღებისა და გამოკვლევის დაწყების დროის მითითება აუცილებელია.

ჩასახვის უუნარობა

ჩასახვის უნარი ქალს ოვულაციასთან დაკავშირებით, ე.ი. 13-14 წლის ასაკიდან უვითარდება. ქალი ჩასახვის უნარს მენსტრუაციის შეწყვეტის შემდეგ კარგავს.

ჩასახვის უუნარობა შეიძლება დაკავშირებული იყოს შინაგანი სასქესო ორგანოების განვითარების ანომალიასთან ან შეძენილ დაავადებასთან.

საშვილოსნოს ანომალიებიდან აღსანიშნავია ე.წ. ინფანტილური საშვილოსნო და იშვიათად საშვილოსნოს არარსებობა. უნაყოფობის მიზეზი შეიძლება იყოს საშოს განუვითარებლობა, მოკლე საშო (ასეთ შემთხვევაში შეუღლების შემდეგ ჩაღვრილი სპერმა ვერ ჩერდება საშოში და გარეთ იღვრება).

ჩასახვის უუნარობის მიზეზი შეიძლება ბავშვთა ასაკში სასქესო ორგანოების გადატანილი ავადმყოფობები და ენდოკრინული სისტემის პათოლოგია, საშვილოსნოს და საშვილოსნოს ყელის ანთებითი ცვლილებები და საშვილოსნოს სიმსივნეები გახდეს.

ჩასახვის უუნარობის ძირითადი მიზეზი კვერცხსავალების ლორწოვანი გარსის ანთებითი ცვლილებებია, რომელიც მათ გაუვალბას იწვევს. ამის მიზეზი შეიძლება იყოს გონორეა, ტუბერკულოზი, აბორტისა და მშობიარობის შემდეგომი ანთებითი ცვლილებები.

საკვერცხეების დაავადებებიდან ჩასახვის უუნარობას ოოფორიტი ან პერიოოფორიტი იწვევს, როცა ეს ორგანო კვერცხუჯრედის მომწიფებისა და გამოყოფის უნარს კარგავს; აღსანიშნავია საკვერცხეების სიმსივნეები, როცა საკვერცხეების მოფუნქციე უჯრედები სპეციფიკურ ფუნქციას კარგავენ.

ჩასახვის უუნარობა შეიძლება იყოს აბსოლუტური და შედარებითი. აბსოლუტური ჩასახვის უუნარობა განპირობებულია საშვილოსნოს ან მისი დანამატების არარსებობით, ფალოპიუსის მილების ორმხრივი გადაკვანძვით, ამოღებით ან სრული ობლიტერაციით, ხოლო შედარებითი უნაყოფობა - ქრონიკული ენდომეტრიტებით, საკვერცხეების სიმსივნეებით, ფალოპიუსის მილის ანთებითი პროცესებითა და სხვ.

ჩასახვის უუნარობის შესახებ დასკვნა

ნის გაკეთება შეიძლება მხოლოდ მენ-გინეკოლოგის მონაწილეობით გამოკვლევის შემდეგ. ხშირად ჩასახვის უუნარობის აშკარა მიზეზის არარსებობის დროს საჭიროა გამოკვლეულ იქნეს ქმარი, რადგან ქორწინების უნაყოფობა შეიძლება მამაკაცის განაყოფიერების უუნარობით იყოს გამოწვეული.

სქესობრივ სფეროში ჩადენილი დანაშაულის ექსპერტიზა

გაუპატიურება

გაუპატიურება წარმოადგენს ნაძალადევ, ქალის ნებასურვილის გარეშე, ფიზიკური ძალით, მუქარით ან დაზარალებულის უმწეო მდგომარეობის გამოყენებით სქესობრივ კავშირს (საქართველოს სსკ მუხლი 137).

სქესობრივი ძალადობის დროს საჭიროა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ჩატარება, რადგან აუცილებელია დადგინდეს სქესობრივი შეუღლების ფაქტი და ძალადობის ნიშნები.

სქესობრივი შეუღლების ფაქტის დადგენა ხდება საშოში ან საშოს კარიბჭეში სპერმის აღმოჩენით, ქალწულობის შემთხვევაში – საქალწულე აპკის დარღვევით. სქესობრივ შეუღლებას მოგვიანებით ადასტურებს ორსულობის განვითარება და ვენერიული ავადმყოფობის შეყრა.

საქალწულე აპკის გამოკვლევისას ყუდადდება ექცევა მის ფორმას, სისქეს, ელასტიურობასა და ხერხელის დიამეტრს. ამ ანატომიური თავისებურებების დადგენა საქალწულე აპკის დაურღვევლობის შემთხვევაში აუცილებელია. ექსპერტიზამ უნდა შეძლოს დაადგინოს, საქალწულე აპკის ელასტიურობიდან და მისი სიმაღლიდან გამომდინარე, შეიძლება თუ არა საქალწულე აპკის დაურღვევლად სქესობრივი კავშირის დამყარება. ამ საკითხის გადამწყვეტის დროს მამაკაცის სასქესო ასოს ზომები მხედველობაში უნდა მივიღოთ.

სქესობრივი შეუღლების ხანდაზმულობა საქალწულე აპკის დაზიანების ხანდაზმულობის შეფასებით დგინდება. სქესობრივი შეუღლების უტყუარი ნიშანია საშოში სპერმის აღმოჩენა, რომელიც საშოში რამდენიმე დღე შეიძლება შეინახოს. აღნიშნულის გამო საშოს შიგთავსი ყოველ

საექსპერტო შემთხვევაში უნდა ავიღოთ ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის სპერმის აღმოსაჩენად და აღმოჩენილი სპერმის ჯგუფობრიობის დასადგენად.

ნაძალადევი სქესობრივი კავშირის დადგენისათვის ფიზიკური ძალადობის ნიშნების არსებობის დაფიქსირებას დიდი მნიშვნელობა აქვს. ნაძალადევი სქესობრივი კავშირისათვის დამახასიათებელი დაზიანებები სასქესო ორგანოების მიდამოში ვითარდება: ბარძაყის შიგნითა ზედაპირზე მომრგვალო ან ოვალური ფორმის მრავლობითი სისხლნაჟღენთების არსებობა, რაც მიუთითებს ფეხების ძალადობრივ გაშლის მცდელობას (სურ. 11.12); დაზიანებები სახეზე და გულმკერდზე, მიყენებული წინააღმდეგობის შეწყვეტის მიზნით; კისრის არეში ნაჭდევი და სისხლნაჟღენთები განვითარებული მოძალადის ხელის მტევნის თითებით ქალის უმწეო მდგომარეობაში ჩასაგდებად და სხვ.

ფსიქიკური ძალადობის ან ქალის უმწეო მდგომარეობის გამოყენებით გაუპატიურების დროს დაზარალებულს სხეულზე დაზიანების ნიშნები არ აქვს, რის გამოც ექსპერტს მხოლოდ სქესობრივი შეუღლების ფაქტისა და მოძალადის სპერმის ჯგუფის დადგენა შეუძლია.

ფსიქიკური ძალადობით სქესობრივი შეუღლება მსხვერპლის დაშინებითა და მუქარით ხდება. დაზარალებული მოულოდნელი თავდასხმით გამოწვეული დაზიანებების გამო შექმნილ გარემოებას ანგარიშს ვერ უწევს და მოკვლის შიშით იძუ-



სურათი 11.12

სისხლნაჟღენთები ბარძაყის შიგნითა ზედაპირზე

ლებულია მოძალადეს დანებდეს. იშვიათ შემთხვევაში მოსალოდნელია რაიმე ფსიქიკური დაავადების განვითარება, რომელსაც კავშირი აქვს ამ ძალადობასთან; ასეთ შემთხვევაში ფსიქიკური დაავადების ხასიათის დასადგენად დაზარალებული უნდა შემოწმდეს სასამართლო ფსიქიატრიული თვალსაზრისით.

გაუპატიურება დაზარალებულის უმწეო მდგომარეობის გამოყენებით ისეთ მდგომარეობას გულისხმობს, როდესაც მას წინააღმდეგობის გაწევა არ შეუძლია. უმწეო მდგომარეობად ითვლება ალკოჰოლური და ნარკოტიკული სიმთვრალე, ნარკოზი, ჰიპნოზი, ავადმყოფობა გონების დაბინდვით ან სხეულის დასუსტებით, ქალის გონებრივი სიჩლუნგე და სხვ.

გაუპატიურების საკითხის დადგენა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის კომპეტენციაში არ შედის. ეს დანაშაული გამომძიებელმა და სასამართლომ საგამოძიებო მასალებისა და სამედიცინო ექსპერტიზის მონაცემების გამოყენებით უნდა დაამტკიცოს.

გაუპატიურების გამოძიებისას მნიშვნელოვანია ეჭვმიტანილი მამაკაცის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა, რომელსაც შეიძლება აღმოაჩნდეს სხვადასხვა დაზიანებები, განვითარებული ქალის წინააღმდეგობის შედეგად. მნიშვნელოვანი მონაცემები მისი სასქესო ასოს ჩამონაბანის ლაბორატორიულმა გამოკვლევამ შეიძლება მოგვცეს; ამ კვლევის შედეგად აღმოჩენილი

საშოს ეპითელური უჯრედების ან ეჭვმიტანილის ხელის თითების ფრჩხილებქვეშ აღმოჩენილი ეპიდერმისისა და ლორწოვანის უჯრედების ქალისადმი მიკუთვნება და დაზარალებულთან იდენტიფიკაცია დანაშაულის ფაქტს ადასტურებს.

გაუპატიურების იურიდიული შეფასებისათვის მნიშვნელოვანია ამ დანაშაულის შედეგების გამოვლინება, რისთვისაც დაზარალებული ქალთა კონსულტაციაში ორსულობის დასადგენად ან გამოსარიცხად უნდა გაიგზავნოს; აგრეთვე, გამოკვლეულ უნდა იქნეს ვენეროლოგიურ კლინიკაში ვენერიული ავადმყოფობის და ლაბორატორიაში - შიდსის ინფექციის გამოსარიცხად.

დაზარალებულის დაზიანების ან ავადმყოფობის შემთხვევაში, რომელიც განვითარდა გაუპატიურების გამო, ექსპერტი ვალდებულია სხეულის დაზიანების ხარისხი განსაზღვროს.

გაუპატიურებული სქესობრივი კავშირი

საქართველოს სსკ 138-ე მუხლი ითვალისწინებს სასჯელს, როდესაც ადგილი აქვს სექსუალური ხასიათის ძალმომრეობით მოქმედებას, მამათმავლობას, ლესბიანობას ან სხვა სექსუალურ კონტაქტს გაუკუღმართებული ფორმით ჩადენილს ძალადობით, ძალადობის მუქარით ან დაზარალებულის უმწეობის გამოყენებით.



სურათი 11.13

ტრანსვესციტი მამაკაცის ტანსაცმლით



სურათი 11.14

ტრანსვესციტი ქალის ტანსაცმლით

გაუკუღმართებული სქესობრივი კავშირი შეიძლება დაკავშირებული იყოს სქესობრივი თვითშეგნების დარღვევასთან, რაც **ტრანსსექსუალიზმის** სახელითაა ცნობილი. ტრანსსექსუალიზმი არის მდგრადი აუტოიდენტიფიკაცია მოწინააღმდეგე სქესის პირად, მიუხედავად სქესობრივი გონადების, უროგენიტალური ტრაქტისა და მეორადი სასქესო ნიშნების სწორი ფორმირებისა. ტრანსსექსუალიზმის ერთ-ერთი სახეა **ტრანსვესციტიზმი**, რაც გამოიხატება სანინალმდეგო სქესის ტანსაცმლის ტარებით (სურ. 11.13 და 11.14).

ტრანსსექსუალიზმი ხშირად სექსუალურ სადიზმთან (აქტიური ალგოლგენია), მაზოხიზმთან (პასიური ალგოლგენია) და სქესობრივ გაუკუღმართებასთანაა (პერვერსია) დაკავშირებული.

სადიზმი არის ტკივილის, ტანჯვის მიყენებით სქესობრივი მოთხოვნილების დაკმაყოფილება.

მაზოხიზმის შემთხვევაში პიროვნება სქესობრივ კმაყოფილებას იღებს მასზე მიყენებული ფიზიკური ან მორალური შეურაცხყოფის შედეგად.

ზოგჯერ ადგილი აქვს პიროვნების ფსიქოსექსუალური ორიენტაციის დარღვევას, რაც სქესობრივი ლტოლვისა და მისი რეალიზაციის ფორმების დამახინჯებით (პარაფილია) გამოიხატება. **პარაფილია** ჭეშმარიტ პერვერსიად ითვლება, თუ გაუკუღმართებული სქესობრივი ლტოლვა ნაწილობრივ ან მთლიანად ცვლის ნორმალურ სქესობრივ ცხოვრებას.

ფსიქოსექსუალური ორიენტაციის დარღვევა შეიძლება ობიექტის მიმართ გამოიხატოს და მისი სახეებია:

- **ნარცისიზმი** (აუტოეროტიზმი, აუტომონოსექსუალიზმი, აუტოფილია, აუტოერასტია) – ტკობა საკუთარი სხეულის სილამაზით, სარკის წინ ონანიზმი;

- **ექსპიზიციონიზმი** — სქესობრივი დაკმაყოფილება სასქესო ორგანოების გაშიშვლებით სარკის წინ ან მოწინააღმდეგე სქესის ან ბავშვის წინ; როგორც წესი, მამაკაცებში გვხვდება;

- **სკოპოფილია** (ვუაერიზმი, ვიზიონიზმი, მიქსოსკოპია) – სქესობრივი კავშირის ყურება, შიშველი პიროვნების თვალთვალი, პორნოგრაფიით ზედმეტი გატაცება;

- **ფეტიშიზმი** (იდოლიზმი) — სქესობრივი მოთხოვნილების დაკმაყოფილება მისთვის სასურველი ქალის ტანსაცმლით ან ფეხსაცმლით (რეტიფიზმი), ან ქალის სხეულის ნაწილის - ფეხის, ხელის, თმის, და ა.შ. მიმართ; უხშირესად მამაკაცებში გვხვდება;

- **პიგმალიონიზმი** — ქანდაკების წინ სქესობრივი მოთხოვნილების დაკმაყოფილება;

- **ზოოფილია** (სოდომია, ზოოეროტია, ზოოერასტია, ბესტიალიზმი, ბესტიოფილია, პირურტყვმავლობა) — შინაურ ცხოველებთან და ფრინველებთან სქესობრივი კავშირი;

- **ნეკროფილია** - გვამთან სქესობრივი კავშირი, გვამის წაბილწვა სქესობრივი დაკმაყოფილების მიზნით; გვხვდება ძალიან იშვიათად;

- **ლენიფლუურსი** - სქესობრივი მოთხოვნილების დაკმაყოფილება მოწინააღმდეგე სქესის შარდის სუნის ყნოსვით;

- **კოპროლანგია** — სქესობრივი მოთხოვნილების დაკმაყოფილება განავლის სუნის ყნოსვით;

- **პტირიოლიზმი** (პლურალიზმი) — სამი ან მეტი პირი უყურებს ერთმანეთის სქესობრივ აქტს;

- **ანილინგუსი** — ენის საშუალებით უკანა ტანის შესავლის გაღიზიანება.

ფსიქოსექსუალური ორიენტაციის დარღვევა შეიძლება ობიექტის ასაკის მიმართ გამოიხატოს:

- **პედოფილია** — ბავშვებისადმი სქესობრივი ლტოლვა;

- **ეფეზოფილია** – მოზარდთა და არასრულწლოვანთა მიმართ სქესობრივი ლტოლვა;

- **ანდროფილია** — უფროსი ასაკის პირთა მიმართ სქესობრივი ლტოლვა;

- **გერონტოფილია** — ღრმად მოხუცებულების, დასახიჩრებულების და მახინჯეების მიმართ სქესობრივი ლტოლვა.

ფსიქოსექსუალური დარღვევები ობიექტის სქესის მიმართ ცნობილია ჰომოსექსუალიზმის (ინვერსია) სახელწოდებით.

მამაკაცებს შორის სქესობრივ კავშირს **ურანიზმს** უწოდებენ, ხოლო თუ ეს კავშირი გამოხატულია უკანა ტანის საშუ-

ალებით - **მამათმავლობა** ეწოდება. არასრულწლოვანი მამაკაცების მიმართ მამაკაცის სქესობრივ ლტოლვას **პედერასტია** ეწოდება.

მამათმავლობა სქესობრივი კავშირია მამაკაცებს შორის, როცა ერთი მამაკაცი ასრულებს ქალის როლს სწორი ნაწლავის საშუალებით, ხოლო მეორე - მამაკაცის როლს. აღნიშნულის გამო მამაკაცის როლის შემსრულებელს აქტიური პედერასტი ეწოდება, ხოლო ქალის როლის შემსრულებელს - პასიური პედერასტი.

აქტიურ პედერასტს რაიმე დამახასიათებელი ნიშნები არ აქვს. ზოგჯერ, ნაადრევი გასინჯვის შემთხვევაში, სასქესო ასოზე შეიძლება ვნახოთ განავლის ნაწილაკები, ჭიის კვერცხები ან მცირე დაზიანებები, რაც უკანა ტანიდან სქესობრივ კავშირს ადასტურებს (სურ. 11.15).

პასიური პედერასტის სწორი ნაწლავის ლორწოვანზე და ანუსის მიდამოში სქესობრივი შეუღლების შედეგად შეიძლება ვნახოთ ანატომური დაზიანებები ნაჭდევების, სისხლნაჟღენტების და ნასკდომების სახით, რომელიც სასქესო ასოს მოქმედებითაა გამოწვეული (სურ. 11.16). ხშირად სქესობრივი შეუღლების შედეგად ანუსისა და სწორი ნაწლავის მიდამოში რაიმე დაზიანების კვალი არ რჩება. სწორი ნაწლავის ლორწოვანი გარსის დაზიანებები მეტწილად არასრულწლოვანთა შორის ვითარდება, რად-

გან არასრულწლოვანთა სფინქტერი ნაკლებად გამწვანია და სასქესო ასოს მოთავსებით ადვილად სკდება.

ჩვეული პასიური პედერასტიის შემთხვევაში სწორი ნაწლავის მიდამოში ადგილი აქვს ზოგიერთ ანატომიურ ცვლილებას. ამ მხრივ აღსანიშნავია უკანა ტანის მიდამოს ძაბრისებური ჩაღრმავება, სფინქტერის მოდუნება, კანიდან სწორ ნაწლავში გადასვლის საზღვარზე ნაოჭიანობის წაშლა (სურ. 11.17), ზოგჯერ სწორი ნაწლავის გამოვარდნა, სწორი ნაწლავის ლორწოვანზე ნაწიბურების არსებობა. ამ ნიშნებს აქვს შეფასებითი ხასიათი, რადგან ისინი შეიძლება სხვადასხვა ავადმყოფობის, მაგალითად, ქრონიკული კოლიტის შედეგიც იყოს.

მამათმავლობის უტყუარი ნიშანია სწორ ნაწლავში სპერმატოზოიდების აღმოჩენა, ათაშანგის მაგარი შანკრის განვითარება სწორი ნაწლავის მიდამოში ან გონორეული პროქტიტის არსებობა.

ნაძალადევი მამათმავლობის შემთხვევაში შეიძლება სხვადასხვაგვარი დაზიანებები აღინიშნებოდეს.

ლესბოსელობა. ორ ქალს შორის სექსუალურ ურთიერთობას ლესბოსელობას, სოფიზმს, ტრიბადიას უწოდებენ. ამ დროს რაიმე დამახასიათებელი ნიშანი არ ვითარდება, რის გამოც ამ ხასიათის სქესობრივი ურთიერთობების საკითხის გადწყვეტა სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის საშუალებით არ დგინდება.



ორალურ-გენიტალურ სქესობრივ კავშირს ორივე სქესის მიმართ „69“-ს უწოდებენ; მამაკაცებს შორის — მინეტი, ირუნიცია, პენილინკაცია, ფელიაცია ეწოდება, ხოლო ქალებს შორის — კუნილინგუსი, ლამბიტუსი ეწოდება.

ტრანსვესციტი ჰომოსექსუალად ითვლება, თუ მას სქესობრივი ლტოლვა აქვს იმავე სქესის პირთან, რომელ სქესსაც მიაკუთვნებს თავს.

გარყვნილი ქმედება, საქართველოს სსკ 141 მუხლის მიხედვით, დასჯადი სექსუალური ძალადობის სახეა. გარყვნილ ქმედებას მიეკუთვნება ბავშვის სასქესო ორგანოების გაშიშვლება და მასთან ხელით შეხება, სასქესო ორგანოთი შეხება. ამ ქმედებას შეიძლება თან სპერმის დანთხევა ახლდეს, რის გამოც ტანსაცმელზე და სხეულზე ბავშვს შეიძლება სპერმის კვალი აღმოაჩნდეს, რომელიც უნდა ავიღოთ და ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის გავაგზავნოთ.

გარყვნილ ქმედებას უხშირესად სხეულის დაზიანება არ ახლავს ან გარეთა სასქესო ორგანოების ლორწოვან გარსებზე ნაჭდევები და სისხლნაჟღენთები აღენიშნება. უფრო დიდი დაზიანება საქალწულე აპკის ნასკდომების ან ჩახევის სახით იშვიათად გვხვდება. დაზარალებულის გამოკვლევისას საჭიროა მხედველობაში მივიღოთ სხვადასხვა პათოლოგიის გამო სასქესო ორგანოების ანთებითი ცვლილებების შესაძლებლობა,

რომელიც შეცდომით ძალადობას არ უნდა მიენეროს.

სასამართლო მედიცინას ხშირად გარყვნილი ქმედების ფაქტის დადგენის შესაძლებლობა არა აქვს.

სქესობრივი კავშირი იმ პირთან, რომელსაც თექვსმეტი წელი არ შესრულებია. საქართველოს სსკ მუხლი 140-ის მიხედვით, წინასწარ შეცნობით სქესობრივი კავშირი თექვსმეტი წლის ასაკს მიუღწეველ პირთან სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობით ისჯება.

მცირეწლოვანთან და არასრულწლოვანთან სქესობრივი შეუღლების ფაქტის დადგენა, როცა საქალწულე აპკის მთლიანობა დარღვეული არ არის, ძნელია. ასეთ შემთხვევებში გარეთა სასქესო ორგანოებზე, მეტწილად საშოს შესავლის ლორწოვან გარსზე, დიდი და მცირე სასირცხო ბაგეებისა და საშოს ლორწოვან გარსზე (საქალწულე აპკამდე) შეიძლება დაზიანებები ჰიპერემიის, სისხლნაჟღენთის, ნაჭდევისა და ლორწოვანი გარსის ნასკდომის სახით ვნახოთ.

ზოგჯერ გარეთა სასქესო ორგანოებზე, ბარძაყებზე, ბოქვენზე, საცვლებზე ან სხვა თეთრეულზე შეიძლება თესლის კვალი ვნახოთ, რომელიც მიკროსკოპულად უნდა იქნეს გამოკვლეული.

მცირეწლოვანის ან არასრულწლოვანის საქალწულე აპკის მთლიანობის დარღვევა სქესობრივი შეუღლების შედეგად შედარებით იშვიათია, რადგან მოზრდილი მამაკაცის სასქესო ასო, მცირეწლოვანის სასქესო ორგანოების განუვითარებლობის გამო, საქალწულე აპკამდე ვერ აღწევს.

მხედველობაში უნდა მივიღოთ ის ფაქტი, რომ მცირეწლოვანთან ან არასრულწლოვანთან სქესობრივი ჟინის დაკმაყოფილება სქესობრივი შეუღლების გაუკუღმართებული ფორმებით შეიძლება მოხდეს.

აბორტის ექსპერტიზა

სასამართლო მედიცინის განხილვის საგანია კრიმინალური აბორტი. აბორტი კრიმინალურია, თუ ის არასპეციალიზებულ სამედიცინო დანესებულებაში, ან არასპეციალისტის მიერ კეთდება, ან სპეციალისტის მიერ სპეციალიზებულ სამედ-



სურათი 11.17

ნაოჭიანოზის ნაშლა ანუსის მიდამოში

იცინო დაწესებულებაში გაკეთებული აბორტი დოკუმენტურად არ ფორმდება.

კრიმინალურ აბორტზე ეჭვის მიტანის შემთხვევაში სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის ობიექტი შეიძლება იყოს ცოცხალი პირი, რომელსაც აბორტი გაუკეთდა, ან აბორტის შედეგად გარდაცვლილი ქალის გვამი.

კრიმინალური აბორტის გამომწვევი შეიძლება მექანიკური და ქიმიური საშუალებები იყოს.

მექანიკური ფაქტორის ზოგადი მოქმედება, თუ ქალის შინაგანი სასქესო ორგანოების პათოლოგია არ აღინიშნება, აბორტს იშვიათად იწვევს. კრიმინალური აბორტი ადგილობრივი მექანიკური ზემოქმედებით უფრო ხშირია. ადგილობრივი მოქმედება შეიძლება იყოს საშოს, საშვილოსნოს ყელისა და საშვილოსნოსმხრივი (სურ. 11.18).

ადგილობრივი მექანიკური ზემოქმედებისას საშვილოსნოს ყელში რაიმე მკვრივი, ბლავი მოგრძო საგანი შეჰყავთ, რომელიც ყელის გახსნასა და ორსულობის შეწყვეტას იწვევს. საშვილოსნოს ყელში უცხო სხეულების შეტანის შედეგად მის გარეთა პირზე ან შიგნით ლორწოვანზე შეიძლება ნაჭდები, სისხლნაჟღენთი ან ლორწოვანის ნასკდომი განვითარდეს.

საშვილოსნოს ღრუში შეყვანილი რაიმე მკვრივი, ბლავი, მოგრძო საგანი სანაყოფე ბუშტის გახევისა და სანაყოფე წყლების დაღვრას იწვევს, ეცემა წნევა საშვილოსნოს ღრუში, რაც საშვილოს-

ნოს შეკუმშვასა და ნაყოფის გამოძევებას იწვევს. საშვილოსნოს ღრუში შეტანილი უცხო საგნით მოსალოდნელია ნაყოფის მიმაგრების ადგილის დაზიანება, რასაც დაუყოვნებლივ ნაყოფის სიკვდილი და მისი გამოძევება მოყვება (სურ. 11.19).

კრიმინალური აბორტის გამომწვევა ქიმიური ნივთიერების ზოგადი და ადგილობრივი მოქმედებით შეიძლება.

კრიმინალური აბორტის დადგენა 1-2 თვის ორსულობის შეწყვეტის დროს ადვილი არ არის, თუ აბორტიდან 4-5 დღეა გასული. პირველ დღეებში არის გამონადენი, რომელიც მალე ქრება. გამონადენში შეიძლება პლაცენტის ან ნაყოფის ნაწილები ვნახოთ. მიკროსკოპულად გამონადენში ნანახი ქორიონის ბუსუსები ან პლაცენტის ქსოვილი აბორტს უტყუარად ადასტურებს. ორსულობის შეწყვეტიდან 5-6 დღის განმავლობაში ქალის შარდში ჰორმონი პროლან კიდევ გამოიყოფა.

ცოცხალ პირზე კრიმინალური აბორტის ექსპერტიზა მეან-გინეკოლოგის მონაწილეობით უნდა ჩატარდეს, რათა დადგენილ იქნეს ორსულობის შეწყვეტის მიზნით საშვილოსნოსშიდა ჩარევის ფაქტი, მისი ხანდაზმულობა, აბორტის ჩატარების საშუალება და გართულება. ექსპერტმა თვითნებური აბორტის შესაძლებლობა უნდა გამორიცხოს, რის გამოც შესწავლილ უნდა იქნეს ქალის სასქესო ორგანოები, ორსულობის დროს გადატანილი ფსიქიკური და ფიზიკური ტრავმები.



ხშირად კრიმინალური აბორტი დაკავშირებულია საშვილოსნოსშიდა ჩარევასთან, რის გამოც ქალის სასქესო ორგანოების გამოკვლევას დიდი მნიშვნელობა აქვს. ყურადღება უნდა მიექცეს გარეთა სასქესო ორგანოებზე, საშოზე, საშვილოსნოს ყელის პირზე და არხში დაზიანების არსებობას, რისთვისაც, თვალთ დათვალიერების გარდა, საშოსა და საშვილოსნოს ყელის არხიდან გამონადენი უნდა გაიგზავნოს ქიმიური გამოკვლევისათვის.

მხედველობაშია მისაღები, რომ ორსულობის ხელოვნური შეწყვეტა თვით ორსული ქალის მიერ შეიძლება იყოს შესრულებული. ამ მიზნით ორსული ქალები დიდი დოზებით იღებენ რაიმე ქიმიურ ნივთიერებებს ან პრეპარატებს, რომლებიც ქალისა და ემბრიონის ორგანიზმზე ტოქსიკურად მოქმედებენ.

აბორტის დადგენა გვამზე უფრო ადვილია. გაკვეთის დროს ვნახულობთ ორსულობის გამო გადიდებულ საშვილოსნოს, მის ღრუში შეიძლება ინახოს ნაყოფი, მისი ან პლაცენტის ნაწილები. თუ საშვილოსნოს ღრუ მთლიანად არის გამოფხეკილი, შეიძლება პლაცენტის

მიმაგრების ადგილი ინახოს. ასეთ შემთხვევაში ორსულობის დამადასტურებელი ნიშნის – საკვერცხეში ნამდვილი ყვითელი სხეულის ნახვას დიდი მნიშვნელობა აქვს.

საშვილოსნოსა და საკვერცხეებში ზემოაღნიშნული ცვლილებები შესაძლებელია ნანახი იქნეს, თუ ქალი აბორტის გაკეთებისას ან აბორტიდან 1-2 დღეში გარდაიცვალა, მაგრამ თუ ეს 5-6 დღის შემდეგ მოხდა, აბორტის დადასტურება საშვილოსნოს მიხედვით ძნელდება, რადგან სასქესო ორგანოები უკუგანვითარებას სწრაფად განიცდის.

კრიმინალური აბორტის შედეგად შეიძლება შემდეგი გართულებები განვითარდეს: საშვილოსნოდან სისხლდენა, საშვილოსნოსა და მისი დანამატების ანთება (სურ. 11.20), პელვეოპერიტონიტი, საშვილოსნოს პერფორაცია (სურ. 11.21), ზოგადი პერიტონიტი, სეფსისი, ჰაეროვანი ემბოლია, განგრენა და სხვ.

ორსულობის ექსპერტიზა

ორსულობა და მასთან დაკავშირებული მთელი რიგი საკითხები სასამართლო სამედიცინო თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანია. ექსპერტიზის წინაშე გადასანწყვეტად ისმება კითხვა, ორსულია თუ არა ქალი.

ორსულობის დასადგენად მოწოდებულია სომატური (უტყუარი) და სუბიექ-



სურათი 11.20

აბორტის შედეგად მიღებული ემბრიონი



სურათი 11.21

საშვილოსნოს პერფორაცია

ტური ნიშნები, რომელთაგან ექსპერტიზა ეყრდნობა სომატურ ნიშნებს. ორსულობის უტყუარი ნიშნები ნაყოფიდან გამომდინარეობს და აბსოლუტურად ადასტურებს ორსულობას. ორსულობის უტყუარი ნიშნებია: ნაყოფის გულისცემის მოსმენა, რომელიც შესაძლებელია ორსულობის მეხუთე თვიდან ან ზოგჯერ უფრო ადრეც; ნაყოფის მოძრაობა, რომელიც შეიგრძნობა ორსულობის მეხუთე თვიდან ხელის შეხებით ან მუცელზე დახედვით; ნაყოფის ნაწილების გასინჯვა, რომელიც შესაძლებელია ორსულობის მეხუთე თვიდან; რენტგენოლოგიურად და ექოსკოპიურად ნაყოფის ნახვა. უტყუარ ნიშნად უნდა მოვიჩინოთ სადიაგნოსტიკო ტესტებიც. სხვა ნიშნებს მხოლოდ საორიენტაციო მნიშვნელობა ეძლევა.

ორსულობის ექსპერტიზის დროს ორსულობის ფაქტის დადგენასთან ერთად ორსულობის ვადაც უნდა დადგინდეს. საშვილოსნოს ფუძის სიმაღლე ორსულობის ვადის განსაზღვრის კარგი საშუალებაა.

საშვილოსნოსგარე ორსულობის შემთხვევაში კლინიკური და სასამართლო სამედიცინო საექსპერტო დიაგნოსტიკა გამოკვლევის სხვა მეთოდების გამოყენებას მოითხოვს.

არსებობს ორსულობის სიმულაცია და დისიმულაცია, რომელთა დიაგნოსტიკა სირთულეს არ წარმოადგენს. ორსულობის სიმულაციისგან განსხვავებით, შეიძლება ადგილი ჰქონდეს მოჩვენებით ორსულობას. ასეთ შემთხვევაში ორსულობა არ არის, მაგრამ ქალს თავი ორსული ჰგონია.

ყოფილი მშობიარობის დადგენა

ამ ექსპერტიზის ჩატარება, ძირითადად, საჭირო ხდება ჩვილთმკვლელობის საკითხთან დაკავშირებით, როცა ეჭვმიტანილი საერთოდ უარყოფს ორსულობას და, მით უფრო, მშობიარობას. ასეთ შემთხვევაში ექსპერტების წინაშე დაისმის ორი ძირითადი კითხვა:

- იმშობიარა თუ არა ქალმა;
- როდის იმშობიარა.

ყოფილი მშობიარობის ნიშნები დამოკიდებულია მშობიარობიდან გასულ დროზე. გადატანილი მშობიარობის ხან-

დაზმულობის განსაზღვრა ადვილია, თუ ქალი მშობიარობიდან პირველი ორი კვირის განმავლობაში შემონმდება - ასეთ შემთხვევაში შეცდომა შეიძლება დავეშვათ ერთი დღის ფარგლებში. ორი კვირის შემდეგ შეცდომა მოსალოდნელია 5-10 დღის ფარგლებში, ხოლო მშობიარობიდან სამი თვის შემდეგ ხანდაზმულობის დადგენა შეუძლებელია. ასეთ შემთხვევაში დასკვნაში იწერება - „ნამშობიარეა სამ თვეზე მეტი ხნის წინათ“.

მშობიარობიდან 3 თვის შემდეგ ლოგინობის ხანისათვის დამახასიათებელი ნიშნები თითქმის ქრება და გადატანილი მშობიარობის ნიშნებიდან მხოლოდ სამვილოსნოს ყელის გარეთა პირის ნაპრალისებური ფორმა რჩება. გადატანილი მშობიარობის უტყუარი ნიშანია სამვილოსნოს ყელსა და შორისის მიდამოში ნაწიბურები, მაგრამ იგი ყოველთვის არ აღინიშნება. ყოფილ მშობიარობაზე მიუთითებს ძუძუებისა და მუცლის არეში კანზე ორსულობის სტრიების არსებობა, საქალწულე აპკის კვანძები, საშოს კედლების ცვლილებები და სხვ.

ყოფილი მშობიარობისა და მისი ხანდაზმულობის დადგენა გვამზე ადვილია, რადგან საშვილოსნოს შესწავლა დეტალურად შეიძლება: აწონა, გაზომვა და მორფოლოგიური ცვლილებების ნახვა, თუმცა მშობიარობიდან სამი თვის გასვლის შემდეგ გადატანილი მშობიარობის ხანდაზმულობის დადგენა გვამის გაკვეთითაც შეუძლებელია.

ჩვილთმკვლელობის დროს ორსულობის ვადისა და მშობიარობის დროის შესახებ კითხვებზე პასუხი გაიცემა ახალშობილის დღესრულობის ნიშნებით, რომელიც ახალშობილის გვამის სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზით დგინდება.

ვენეროლოგიური ექსპერტიზა

სასამართლო ვენეროლოგიური ექსპერტიზის ჩატარება დაკავშირებულია ვენერიული სნეულების განზრახ შეყრასთან. ასეთი ექსპერტიზის დროს გადასაწყვეტად შემდეგი საკითხები დაისმება:

- არის თუ არა შესამოწმებელი ვენერიული სნეულებით დაავადებული; თუ დაავადებულია, რომელი ვენერიული სნეულებით;

- შესამოწმებელ ორ პიროვნებას ერთნაირი ვენერიული სნეულება აქვს თუ არა; თუ ერთნაირი სნეულება აქვთ, რომელია დაავადების წყარო;

- შეიძლება თუ არა შესამოწმებელს სცოდნოდა ვენერიული სნეულებით ავადმყოფობა.

ვენერიული ავადმყოფობის გადადება შეიძლება არა მარტო სქესობრივი კავშირით, არამედ ვენერიული ავადმყოფის მიერ ჰიგიენური წესების დარღვევის შედეგადაც. ვენერიული ავადმყოფობის განზრახ გადადების ფაქტი სასამართლომ უნდა დაადგინოს.

ვენერიული ავადმყოფობის სქესობრივი გზით გადადების ექსპერტიზის ობიექტი შეიძლება იყოს ორივე სქესის პიროვნება. სასამართლო სამედიცინო ექსპერტი ატარებს შესამოწმებლის პირველად გამოკვლევას და შემდეგ აზავანის შესამოწმებელს ვენერიულ დაავადებათა სამკურნალო დაწესებულებაში სპეციალური გამოკვლევისათვის. შესამოწმებელი თუ უკვე გამოკვლეული და ნამკურნალებია სპეციალიზებულ სამკურნალო დაწესებულებაში, გამოძიების საშუალებით ექსპერტს შესაძლებლად სამედიცინო დოკუმენტების დედნები გადაეცემა.

ყველა ვენერიული ავადმყოფობის დიაგნოსტიკა აუცილებლად ლაბორატორიულ გამოკვლევას მოითხოვს, რომელიც სპეციალიზებულ დაწესებულებაში უნდა ჩატარდეს. აუცილებელია იმ პირთა ვინაობა დადგინდეს, რომლებთანაც შესამოწმებელს სქესობრივი კავშირი ჰქონდა, აქვთ თუ არა მათ ვენერიული ავადმყოფობა და, დადებით შემთხვევაში, მათი ავადმყოფობის ხანდაზმულობა. ხანდაზმულობის დადგენა ძალიან მნიშვნელოვანია, რათა დადგინდეს ვენერიული სნეულება ვინ ვის გადასდო.

თუ შესამოწმებელი სამედიცინო დაწესებულებაში მკურნალობდა, ექსპერტიზამ მკურნალობის ხასიათი და მოცულობა, მკურნალობის საკმარისობა უნდა გააანალიზოს, ხომ არ იყო შესაძლებელი ნამკურნალები ავადმყოფი კვლავ დარჩენილიყო გადადების წყაროდ.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზა საჭიროა კომპლექსურად ჩატარდეს,

მასში მონაწილეობა ვენეროლოგმა, უროლოგმა, გინეკოლოგმა და სხვა სპეციალობის ექიმებმა საჭიროების შესაბამისად უნდა მიიღონ.

ჯანმრთელობის დაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის ავადმყოფობათა და ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული პრობლემების ბოლო გადახედვის საერთაშორისო სტატისტიკურ კლასიფიკაციაში ათზე მეტი ვენერიული ავადმყოფობაა აღნიშნული, მაგრამ საქართველოს პირობებში ვენეროლოგიური ექსპერტიზისათვის მნიშვნელოვანია ათამანგი და გონორეა; იშვიათად გვხვდება დანარჩენი ვენერიული ავადმყოფობები, რომელთა შესახებაც ექსპერტიზა შეიძლება დაინიშნოს.

შექნილი იმუნოდეფიციტის სინდრომი

შექნილი იმუნოდეფიციტის სინდრომით ადამიანის დაავადება უზშირესად სქესობრივი გზით ხდება, მაგრამ მიუხედავად ამისა, მას ვენერიულ ავადმყოფობად არ მიიჩნევენ, რადგან ამ ავადმყოფობის სიცოცხლისა და ჯანმრთელობისათვის ძლიერ საშიშროებასა და მისი სრული განკურნების საშუალებების არარსებობას ითვალისწინებენ.

შიდსით ინფიცირების შემდეგ ორგანიზმში არსებული ვირუსები, ბაქტერიები, სოკოები აქტიურდებიან და სხვადასხვა ავადმყოფობების მიზეზები ხდებიან.

შიდსი სხვადასხვა კლინიკური სინდრომებით, უზშირესად ნევროლოგიური, ფილტვისმიერი, ნაწლავური სინდრომებით, კანისა და ლორწოვანი გარსების დაზიანებით, ლიმფადენოპათიით, უცნობი გენეზის ციებით, რეტინული სინდრომით გვხვდება.

საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 131-ე მუხლით, სხვისთვის შიდსის განზრახ შეყრის საფრთხის შექმნა დასჯადია, რის გამოც ის ექსპერტიზის დანიშვნის საფუძველი ხდება. შიდსით დასნებოვნება შეიძლება სამედიცინო დაწესებულებაში მედიცინის მუშაკთა მიერ ინიექციის, სისხლისა და დასხმის და სხვა სამედიცინო მანიპულაციების დროს, ჰიგიენისა და ეპიდსაინააღმდეგო წესების უხეში დარღვევის გამო მოხდეს. მედიცინის მუშაკთა ასეთი ქმედება,

რომელმაც შიდსის ინფექციით დაავადება გამოიწვია, ჯანმრთელობაზე მიყენებული სიცოცხლისათვის საშიშ ქმედებად უნდა მივიჩნიოთ, რის გამოც ის მძიმე დაზიანებად უნდა შეფასდეს. საკითხის ამგვარად შეფასება, ალბათ, სამედიცინო და

იურიდიული თვალსაზრისითაც სწორი უნდა იყოს.

შეძენილი იმუნოდეფიციტის სინდრომის დიაგნოზი სარწმუნოა მხოლოდ შესაბამისი სისხლის გამოკვლევით მასში შიდსის ანტისხეულების არსებობის დროს.

პიროვნების იდენტიფიკაცია

პიროვნების სასამართლო სამედიცინო იდენტიფიკაცია ხშირად საჭირო ხდება უცნობი პირის გვამის ექსპერტიზისას, შედარებით იშვიათად - ცოცხალი პირებისა, რომლებიც მძიმე დანაშაულისათვის პასუხისმგებლობის თავიდან აცილების მიზნით მალავენ საკუთარ ვინაობას.

გვამის და ცოცხალი პირის სასამართლო სამედიცინო იდენტიფიკაცია არის გამოსაკვლევი ამოუცნობი ობიექტის ანატომიური და ბიოლოგიური თვისებების შედარება დადგენილი გამოსახულების ან სავარაუდო ადამიანის ქსოვილის ნიმუშთან, როცა გამოკვლევაზე ამ პიროვნების წარმოდგენა შეუძლებელია.

პიროვნების იდენტიფიკაციის საშუალებებს მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში დამნაშავეთა რეგისტრაციის მიზნით იყენებენ. დამნაშავეთა რეგისტრაციის აუცილებლობა გამოიწვია დანაშაულის ზრდამ. ევროპის ქვეყნებში კაპიტალიზმის განვითარებამ გამოიწვია მანუფაქტურის სწრაფი ზრდა, მკვეთრად მოიმატა ქალაქის მოსახლეობამ. გაიზარდა განმეორებითი-რეციდიული დანაშაულის შემთხვევები, პოლიცია უძლური იყო დამნაშავეების წინააღმდეგ ბრძოლაში, რადგან დამნაშავეები ხშირად იცვლიდნენ სახელსა და გარეგნობას ძველი სასამართლობის დასამალად.

დამნაშავეთა დასადგენად მე-19 საუკუნის დასაწყისიდან ევროპის ქვეყნებში შემოიღეს დამნაშავეის ასაკისა და დანაშაულის ხელწერის მიხედვით შედგენილი კარტოთეკები, ხოლო იმავე საუკუნის შუა ხანებიდან იწყებენ პატიმართა ფოტოსურათებით აღრიცხვას. ამ ღონისძიებებმა ვერ შეამცირეს რეციდიული დანაშაული.

მე-19 საუკუნის ბოლოს პიროვნების იდენტიფიკაციის მიზნით მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში იწერება დიდი ფრანგი კრიმინალისტიკის ალფონს ბერტილიონის მიერ შექმნილი დამნაშავეთა რეგისტრაციის ანთროპომეტრიული მეთოდი. XX საუკუნის დასაწყისში ანთროპომეტრიული მეთოდი შეიცვალა დამნაშავეთა რეგისტრაციის დაქტილოსკოპიური მეთოდით, რომელიც დღემდე მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში დამნაშავეთა რეგისტრაციის ძირითად საშუალებად ითვლება.

ადამიანის თითების კანის პაპილარული ხაზების ფორმა და თავისებურებები სიცოცხლის მთელ მანძილზე და სიკვდილის შემდეგაც გვამის ლპობითი ცვლილებების განვითარებამდე არ იცვლება და ეს ნახატი მკვეთრად ინდივიდუარია (სქემა 12.1). კანის დაზიანებისას, თუ დაზიანება არ აღწევს საკუთრივ კანის შრეებს, პაპილარული ხაზები სრულად აღდგება თავდაპირველი სახით.

უცნობი პირის გვამის აღმოჩენისას პოლიციის თანამშრომლები სასამართლო სამედიცინო ექსპერტის დახმარებით ატარებენ დაქტილოსკოპირებას. თუ გარდაცვლილი ადრე დაქტილოსკოპირებული იყო, მისი ვინაობის დადგენა იოლად ხდება. ამჟამად დადგენილია, რომ არა მარტო თითების პაპილარული ხაზები,



სქემა 12.1

თითების კანის პაპილარული ხაზების ფორმები



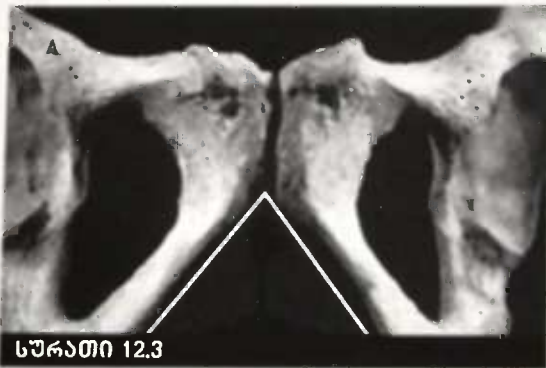
სურათი 12.1

ხელისგულის პაპილარული ხაზები



სურათი 12.2

ტატუირება



სურათი 12.3

ქალის მენჯის გოქმენძეშვიძე კუთხე



სურათი 12.4

ქალის გავის ძვალი

არამედ ხელისგულების, ტერფის ძირების, ტუჩების და სხეულის სხვა ნაწილების კანის ანაბეჭდები განუმეორებელი და ინდივიდუალური (სურ. 12.1).

კრიმინალური პოლიცია დამნაშავეს მოძიებისათვის ფართოდ იყენებს სიტყვიერ პორტრეტს. სიტყვიერი პორტრეტი არის ადამიანის გარეგნობის სპეციალური წესით, უნიფიცირებული ტერმინებითა და აღნიშვნებით აღწერა. სწორად შედგენილი სიტყვიერი პორტრეტი საშუალებას იძლევა ხალხის მასიდან გამოვარჩიოთ ძებნაში მყოფი პიროვნება და მისი ამოცნობა შევძლოთ.

სიტყვიერი პორტრეტის შედგენისას ძირითადი ყურადღება ექცევა სახის აღწერას, ასევე აღიწერება გარეგნული შესახედაობის სხვა ნიშნებიც. აღწერა ხდება მოსვენებულ მდგომარეობაში სხეულის აგებულების, სიმაღლის, მხრების, კისრის, სახის ფორმის ანფაზში და პროფილში, სახის დეტალების, ანატომიური ნორმიდან სახის გადახრის განსაკუთრებული ნიშნების, სხეულის რომელიმე ნაწილის არარსებობის, სიმახინჯის, ტატუირების (სურ. 12.2), თანდაყოლილი ხალების, შეძენილი ნაწიბურების და სხვ. ასევე აღნიშნავენ გარეგნული შესახედაობის დინამიკურ ნიშნებს, როგორიცაა სახის მიმიკის, საუბრის და სიარულის თავისებურებები და ა. შ.

სიტყვიერი პორტრეტის მიხედვით მხატვარი ქმნის პორტრეტს, ხოლო ექსპერტიკრიმინალისტი მრავალი სხვადასხვა პირის სურათების ფრაგმენტებიდან კომპიუტერული პროგრამის საშუალებით აკომპლექტებს ფოტორობოტს. მხატვრის მიერ შექმნილი პორტრეტით ან ფოტორობოტით შესაძლებელი ხდება ხალხის მასიდან მოსაძებნი პირის გამოყოფა. ეს მეთოდი დიდი სიზუსტით არ გამოირჩევა, მაგრამ გარკვეულ დახმარებას უწევს სამართალდამცავ ორგანოებს გამოძიების პროცესში.

სასამართლო სამედიცინო და კრიმინალისტი ექსპერტებისათვის პიროვნება არის კონკრეტული ადამიანი, რომელიც ხასიათდება ანატომიური, ფუნქციური, გენეტიკური და ფსიქიკური თვისებების თანდაყოლილი და შეძენილი განუმეორებელი კომპლექსით, რასაც პიროვნების ნიშნები ეწოდება.

არჩევენ ზოგად ანუ მუდმივ და კერძო ანუ არამუდმივ პიროვნების ნიშნებს. ზო-

გად ნიშნებს მიეკუთვნება სქესი, ასაკი, სიმაღლე, რასა, ქსოვილთა გენეტიკური თვისებები, ხოლო კერძო ნიშნებს მიეკუთვნება ორგანიზმის განვითარების ანომალიები, ჩონჩხის აგებულების ინდივიდური თავისებურებები, სქესობრივი სიმნიფე, ორსულობა, მშობიარობა, აბორტი და მისი შედეგები, ავადმყოფობა, ტრავმა, ქირურგიული ოპერაციის შედეგები, თანდაყოლილი ხალები, ტატუირება, პროფესიასთან დაკავშირებული სხეულის სტრუქტურული ცვლილებები და ა. შ.

სქესის დადგენა

სქესის დადგენა ცოცხალ პირზე ან გვამზე ძნელი არ არის, გამონაკლისს წარმოადგენს ჭეშმარიტი ჰერმადროდიტიზმი და სკელეტიზებული გვამი. სისხლის, რბილი ქსოვილების, შინაგანი ორგანოების და ძვლის ფრაგმენტებით სქესის დადგენა ხდება ლუ-მინესცენციური მიკროსკოპით უჯრედის ბირთვში სასქესო ქრომატინის განსაზღვრით ან მოლეკულურ-გენეტიკური ანალიზით.

ძვლოვანი მასალით სქესობრივი მიკუთვნების საკითხი წყდება ძვლების შენების თავისებურებების შესწავლით. ყველა ძვალს აქვს სქესობრივი განსხვავების ნიშნები, მაგრამ ამ მხრივ ყველაზე ინფორმაციულია მენჯის და თავის ქალას ძვლები.

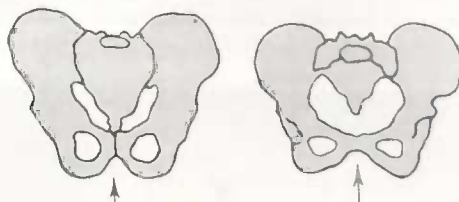
ქალის მენჯი დაბალი და ფართოა; თეძოს ძვლების ფრთები ჰორიზონტალურთან ახლოს დგას; ბოქვენის ძვლების ქვედა ტოტები ერთმანეთთან დაახლოებით მართი კუთხით ერთდება (სურ. 12.3), ქმნის თანაბარ რკალს; გავის ძვალი მოკლე და ფართოა (სურ. 12.4); დიდი საჯდომი ამონაჭდევი მართი კუთხის შესახედაობისაა და ფართოა (სურ. 12.5); დამხურავი ხვრელი სამკუთხედი ფორმისაა; გავათეძოს შეერთება მეორე მაღამდე ვრცელდება, გავის კონცხი უმნიშვნელოდ გამოდის; მცირე მენჯს ცილინდრული ფორმა აქვს. მცირე მენჯში შესავალი მრგვალი ან განივად ოვალურია.

მამაკაცის მენჯი მაღალი და ვიწროა (სქემა 12.2); თეძოს ძვლების ფრთები ვერტიკალურთან ახლოსაა; ბოქვენის ძვლის ქვემო ტოტები ქმნის მახვილ კუთხეს (სურ. 12.6); გავის ძვალი გრძელი და ვიწროა (სურ. 12.7); დიდი საჯდომი ამონაჭდევი მახვილი კუთხის შესახედაო-



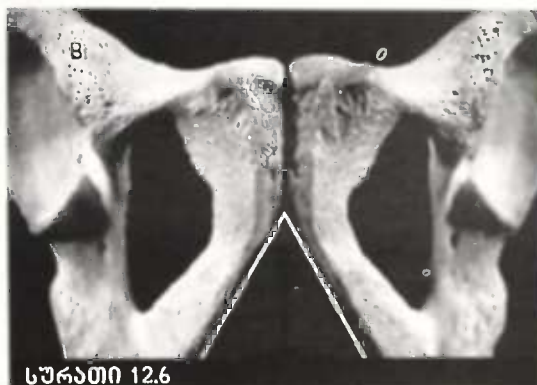
სურათი 12.5

ქალის დიდი საჯდომი ამონაჭდევი



სქემა 12.2

მამაკაცის და ქალის მენჯის განსხვავება



სურათი 12.6

მამაკაცის მენჯის ბოქვენძევი კუთხე



სურათი 12.7

მამაკაცის გავის ძვალი



სურათი 12.8

მამაკაცის დიდი საჯდომი ამონაჟღერო



სურათი 12.9

მამაკაცის თავის ქალა



სურათი 12.10

ქალის თავის ქალა

ბისა (სურ. 12.8); დამზრავი ხერელი ოვალურია; გავა-თედოს შერეება გავის მესამე მალამდე გრძელდება; გავის კონცხი მკვეთრად წინ გამოწეულია; მცირე მენჯი კონუსისებური ფორმისაა, მცირე მენჯში შესასვლელი ბანქოს გულის ფორმისაა (სქემა 12-2). ქალის დამაკაცის მენჯის ზომებიც განსხვავდება.

მამაკაცის თავის ქალა ბორცვებითა და ხორკლიანი ზედაპირით გამოირჩევა; კეფის გარეთა შემალლება მკვეთრად გამოწეული, ასევე წამოწეულია წარბების რკალი და მასიურია; კეფის ძვლის დვრისებური მორჩები და მისი ქედები წამახვილებულია; ქვედა ყბის ძვალი მძიმეა, მსხვილი, მისი აღმავალი ტოტი ვერტიკალურია; ქვედა ყბის კუთხეები ახლოსაა მართ კუთხესთან და გარეთაა გაშლილი; შუბლის ძვალი დამრეცია, თხემის ძვალიც დამრეცი სფერული ფორმისაა; სახის ძვლები თავის ტვინის ძვლებთან შედარებით უფრო მეტადაა განვითარებული; შუბლსა და ცხვირს შორის მკვეთრი კუთხეა; თვალბუდეები დაბალია, სწორკუთხოვანი ფორმის, სქელი ბლავი კიდებით (სურ. 12.9).

ქალის თავის ქალა გამოირჩევა გადასწორებული, სადა ზედაპირით; კეფის გარეთა შემალლება და წარბზედა რკალები სუსტადაა გამოხატული; კეფის ძვლის დვრისებური მორჩები მცირეა და მისი ქედები ბლავია; ქვედა ყბის მასა ნაკლებია მამაკაცის ქვედა ყბის მასაზე (მამაკაცის - 80-85 გრამი და მეტია, ქალისა - 60-63 გრამზე ნაკლები), მისი აღმავალი ტოტები დახრილია, ქვედა ყბის კუთხეები ბლავია; შუბლი ვერტიკალურია, შუბლის ბორცვი კარგად არის გამოხატული; თხემები ბრტყელია; შუბლიდან ცხვირზე გადასვლა თანაბარი და არაღრმაა; თვალბუდეები მაღალია, მრგვალი, ზედა კიდები წამახვილებული და თხელი (სურ. 12.10).

მამაკაცის თავის ქალას მოცულობა საშუალოდ 100-200 სმ³-ით მეტია ქალის თავის ქალაზე. მამაკაცის და ქალის თავის ქალები განსხვავდება კრანომეტრიული მაჩვენებლებითაც.

ასაკის დადგენა

ასაკის დადგენის ექსპერტიზა იმ შემთხვევაში ტარდება, როდესაც ასაკს მნიშვნელობა აქვს საგამოძიებო საქმისათვის და ასაკის შესახებ დოკუმენტი არ არსებობს.

მომკვლევნი, საგამოძიებო და სასამართლო ორგანოებისათვის ასაკის დადგენის აუცილებლობა იქმნება მცირეწლოვანთა და არასრულწლოვანთა სისხლის სამართლებრივი დევნის სხვადასხვა პირობების გამო, საპენსიო ასაკის გაყალბების შემთხვევაში, ბავშვის შეცვლის, სავალდებულო სამხედრო სამსახურზე თავის არიდების, პიროვნების იდენტიფიკაციის, დანაწევრებულ და უცნობ პირთა გვამების ექსპერტიზისას.

აღნიშნულის გამო ექსპერტიზას სხვადასხვა ასაკობრივი ჯგუფის განსაზღვრა უხდება, რისთვისაც ორგანიზმის ზრდისა და დაბერების გარეგნული გამოვლინების ნიშნებს იყენებენ, რომლებიც სიცოცხლის განსაზღვრულ პერიოდებს ახასიათებს. ასეთ ნიშნებს მიეკუთვნება: ანთროპომეტრიული მონაცემები, კანის საფარის ფერი, ელასტიურობა, ნაოჭიანობის ხარისხი, პიგმენტაცია, თმების გაჭალარავება და ცვენა, მეორადი სასქესო ნიშნების განვითარება, კბილების ამოსვლა და მათი ცვლა, მათი გაცვეთის ხარისხი და სხვ. აღნიშნული ნიშნები ძალიან ვარიაციურობა და დიდადაა დამოკიდებული შესამოწმებლის ცხოვრების პირობებზე, გადატანილ ავადმყოფობებზე და მემკვიდრეობაზე. მასზე ზეგავლენას ახდენს პროფესია, ფიზიკური დატვირთვა და სხვა პირობები. აღნიშნულის გამო თითოეულ ნიშანს ასაკობრივი ჯგუფისთვის დამახასიათებელი შედარებითი მტკიცებულების ფასი აქვს და ასაკის განსაზღვრისას ყველა არსებული ნიშნების ერთობლივ ანალიზს უნდა დავეყრდნოთ.

ასაკის მატებასთან ერთად დასაშვები შეცდომის ამპლიტუდა იზრდება, კერძოდ, რამდენიმე დღის ახალშობილის ასაკის განსაზღვრისას შეიძლება დასაშვები იყოს 1-2 დღის შეცდომა, ერთ წლამდე ასაკის დროს შეცდომის დასაშვები ამპლიტუდა შეადგენს 1-1,5 თვეს, სიყმაწვილის ასაკში (14-20 წლები) შეადგენს 1-2 წელს, შემდგომ ეს მაჩვენებელი იზრდება, 50 წლის ასაკამდე შეიძლება ექსპერტმა ასაკი განსაზღვროს 5-8 წლის შეცდომით და 60 წლის შემდეგ დასაშვებია 10-15 წლის სიზუსტით განსაზღვრა.

ანთროპომეტრულ მონაცემებს 25 წლის ასაკამდე, ადამიანის ზრდის დასრუ-

ლებამდე ვიყენებთ. ახალშობილის საშუალო სიგრძე 50 სმ-ია, 5 წლის ასაკის ბავშვის სიმაღლე ახალშობილის სიგრძის ორმაგია, ხოლო 15 წლისთვის - სამმაგდება. ყველაზე მაღალ სიმაღლეს ახალგაზრდა სქესობრივი სიმწიფის დადგომისას აღწევს, რის შემდეგაც ხშირად იგი მხოლოდ რამდენიმე სანტიმეტრით იზრდება.

მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ ადამიანის სიმაღლე დიდადაა დამოკიდებული მემკვიდრულ ფაქტორზე, ცხოვრების, კვების პირობებზე და ფიზიკურ ვარჯიშზე. სიმაღლე განსაზღვრულ ცვლილებებს დღის დროისა და გაზომვის პირობების შესაბამისად განიცდის. ადამიანი დილით 1 სმ-ით მაღალია, ვიდრე საღამოს, ფეხზე მდგარი 1 სმ-ით დაბალია, ვიდრე დაწოლილი.

ზრდასრულ ადამიანში გულმკერდის გარშემოწერილობა სიმაღლის ნახევარს შეადგენს, ხოლო წონა - სიმაღლეს გამოკლებული 100 უნდა იყოს.

პირველი კბილები 6 თვისთვის ამოდის, პირველი წლის ბოლოს 6-8 კბილია ამოსული, ხოლო მეორე წლის ბოლოს - 20. 7 წლის ასაკიდან იწყება მოსაცვლელი კბილების მუდმივი კბილებით შეცვლა, რომელთა რიცხვი 13-14 წლის ასაკისათვის 28 მუდმივ კბილს აღწევს. სიბრძნის კბილები სქესობრივი მომწიფების ასაკში გამოჩნდება, უფრო ხშირად - 18-25 წლის ასაკობრივ შუალედში, ზოგჯერ კი სიბრძნის კბილები არ ამოდის.

ასაკის განსაზღვრისას ყურადღება არა მარტო კბილების რიცხვს, არამედ მათ მდგომარეობას, მათ გაცვეთას ექცევა. ყველაზე ადრე გაცვეთას იწყებს საჭრელი ქვედა კბილების ზედაპირები, შემდეგ - ზედა საჭრელის (20-25 წლის ასაკში), შემდგომ ხდება ძირითადი კბილების სალექი ზედაპირების გაცვეთა (25-30 წლის ასაკში). კბილების გამოკვლევისას მხოლოდ სტომატოლოგიური ჩარევისაგან თავისუფალი კბილები უნდა შევისწავლოთ.

ასაკის დადგენისას სქესობრივი მომწიფებისა და მეორადი სასქესო ნიშნების გამოვლენა უნდა მივიღოთ მხედველობაში: გოგონებში - მენსტრუაციის დაწყება და მისი პერიოდულობა, დიდი სასირცხო ბაგეების პიგმენტაცია, ბოქვენზე და ილლიის ფოსოებში თმისაგან განსხვავებული ფერის ფარსები.

ძუძუების გამოკვეთილობა და მათი ზომები, დვრილების ფერი, მენჯის ზომები. მენსტრუაცია იწყება 12-13 წლის ასაკში, ძუძუების განვითარება 10-11 წლის ასაკიდან, 15-17 წლის ასაკისათვის ჩვეულებრივ კარგად არის განვითარებული. 16-17 წლის გოგონებში მენჯის განვითარება მთავრდება. ბოქვენზე და ილიებში თმთანობა 10-12 წლის ასაკში იწყება.

ვაჟებში სპერმის გამოყოფა საშუალოდ 14 წლის ასაკიდან იწყება, ბოქვენზე და ილიებში თმთანობა 12-16 წლის ასაკში; 15 წლის ასაკიდან სასქესო ორგანოების გადიდება და პიგმენტაციის მომატება იწყება; უხეშდება ხმა. 15-16 წლის ასაკში ღინლლი ნიკაპის არეში, ხოლო 17 წლის ასაკიდან - ლოყებზე გამოჩნდება.

ასაკის დადგენისათვის კანის მდგომარეობა გამოიყენება. კანი ბავშვთა და სიჭაბუკის ასაკში ჩვეულებრივ ღია მონი-თალო ფერისაა, 30-35 წლის ასაკიდან კანი იღებს მკრთალ მოყვითალო ფერს მორუხო ელფერით, ასაკის შემდგომ მატებასთან ერთად კანში მოყავისფრო პიგმენტები მატულობს. სახის კანზე ნაოჭი ჩნდება შუბლისა და ცხვირ-ტუჩის ნაოჭის სახით 20 წლის ასაკში, 25 წლიდან ნაზი ნაოჭი თვალების გარეთა კუთხეებთან, 30 წლის ასაკიდან ქვედა ქუთუთოებზე, 40 წლის ასაკიდან კისერზე ჩნდება, ხოლო 55 წლიდან ნაოჭების გაჩენა იწყება ზედა ტუჩზე, ნიკაპის, ყურის ნიჟარების არეში და ხელის მტევნებზე.

თმების გაჭაღარავება და ჩამოცვენა დამოკიდებულია ორგანიზმის ინდივიდუალური თავისებურებებზე. ასეთი ცვლილებები ხშირად ახალგაზრდა ასაკშიც გვხვდება, რის

გამოც ასაკის განსაზღვრისას მათ პრაქტიკული მნიშვნელობა არ უნდა მიეცეს.

ადამიანის ორგანიზმის ზრდაზე და სიბერეზე მრავალი ეგზოგენური და ენდოგენური ფაქტორი მოქმედებს, რის გამოც ხშირად ბიოლოგიური ასაკი კალენდარულ ასაკს არ შეესაბამება, განსაკუთრებით - ენდოკრინული პათოლოგიების არსებობისას.

ბავშვთა ასაკის განსაზღვრისას მხედველობაშია მისაღები უკანასკნელ პერიოდში მკვეთრი აქსელერაციული პროცესების არსებობა, რომელმაც შეიძლება შეცდომა გამოიწვიოს, რადგან არსებული ძველი ცხრილები დღევანდელ პირობებს აღარ შეესაბამება.

ასაკის განსაზღვრისათვის აუცილებელია ძვლოვანი აპარატის რენტგენოლოგიური გამოკვლევა ჩატარდეს. გვამების ექსპერტიზისას რენტგენოლოგიური გამოკვლევა შეუცვლელი მეთოდია, რადგან უცნობი გვამების სიკვდილის შემდგომი ცვლილებები ლპობისა და სკელეტიზაციის დროს ასაკის დადგენის სხვა საშუალებას აღარ გვითვებს, რენტგენოლოგიური მეთოდის გარდა.

რენტგენოლოგიური გამოკვლევით ხდება ხელის მტევნის, წინამხრის, ტერფის, წვივების და სხვა ძვლებისა და სახსრების გაძვლების ინტენსივობის დადგენა ორგანიზმის ზრდის პერიოდში, ხოლო შემდგომ პერიოდში - ძვლოვანი ქსოვილის ინვოლუციური და დისტროფიული ცვლილებების (ოსტეოპოროზის, ძვლოვანი ნანაზარდების, ხრტილოვანი ნაწილების გაძვლების, თავის ქალას ნაკერების შეზრდის, ქვედა ყბის ძვლის განლევის და ა. შ.) განსაზღვრა.



სურათი 12.11

ბავშვის ქალასარქველი



სურათი 12.12

ზრდასრულის ქალასარქველი

ბავშვებს სიცოცხლის პირველ წელს გაძვლების ბირთვები მაჯის თავდიდა და კავიან ძვლებში უჩნდებათ; 3 წლის ასაკისთვის გაძვლების წერტილები მაჯის სამ-ნახნაგიან ძვალში ჩნდება, 4-დან 6-წლამდე - მაჯის მთვარისებრ, ნავისებრ და ტრაპეციულ ძვლებში, 11-14 წლის ასაკში - ცერცვისებურ ძვალში ჩნდება. 15 წლიდან იწყება ნებისა და თითების ფალანგების გაძვლება, რომლებიც ჩვეულებრივ 19 წლამდე გრძელდება. გაძვლების წერტილების ასაკობრივი განსაზღვრა შეიძლება ტერფის, მენჯისა და ჩონჩხის სხვა ძვლებშიც.

რენტგენოლოგიური გამოკვლევით გაძვლების ასაკობრივი განსაზღვრა შეიძლება გამოყენებულ იქნეს 20-25 წლის ასაკამდე, ჩონჩხის ფორმირების დამთავრებამდე. ამ ასაკის შემდეგ ძვლებში შეიძლება აღმოვაჩინოთ კირის ჩალაგების პროცესის ინტენსივობა, იოგებისა და მყესების გაკირვა, ზოგიერთი ძვლის ფორმისა და სტრუქტურის ცვლილება, რაც ხანდაზმულ და სიბერით ასაკში ასაკის დადგენის ნიშნად გამოიყენება (სურ. 12.11 და 12.12).

ასაკის დადგენისას რენტგენოლოგიური მეთოდი შედარებით ზუსტია და კვლევის ობიექტური მონაცემების - რენტგენოფირების დიდი ხნის განმავლობაში შენახვის საშუალებას იძლევა.

სიმაღლის განსაზღვრა ხდება ჩონჩხის ძვლებით. თითოეული ძვლის ზომა განსაზღვრულ ურთიერთობაშია სხეულის სიგრძესთან. სიმაღლის განსაზღვრისათვის მოწოდებულია სადიაგნოსტიკო ფორმულები და ცხრილები. ეს ცხრილები დამუშავებულია დაბალი, საშუალო და მაღალი

სიმაღლის პირებისათვის, ცალკე მაკაცებისათვის და ცალკე ქალებისათვის, კავკასიური (ევროპოიდული), ნეგროიდული და მონგოლოიდური რასებისათვის. ამ ფორმულებში და ცხრილებში შეჰყავთ გამოსაკვლევნი გვამის ან ჩონჩხის ბარძაყის, მხრის, იდაყვის, სხივის და წვივების ძვლების ზომების მაჩვენებლები სიმაღლის გამოსათვლელად.

სიმაღლის განსაზღვრა გრძელი ლულოვანი ძვლებით 3-5 სმ-ის ცდომილებით ხდება. სიმაღლის განსაზღვრა შეიძლება მოკლე ლულოვანი ძვლებითაც, მაგრამ შედარებით ნაკლები სიზუსტით. სიმაღლის დადგენა შესაძლებელია გრძელი ლულოვანი ძვლების ფრაგმენტებითაც. თავიდან უნდა განისაზღვროს თვით ძვლის სიგრძე, ხოლო მიღებული შედეგიდან ანგარიშობენ სიმაღლეს. სიმაღლის დადგენა შესაძლებელია ხერხემლის და მენჯის ძვლებითაც.

რასობრივი ნიშნები

ჩონჩხის აგებულების მიხედვით არჩევენ კავკასიურ (ევროპოიდულ), მონგოლოიდურ და ნეგროიდულ რასის წარმომადგენლებს. თითოეული რასისთვის დამახასიათებელი ნიშნები ხშირად საკმაოდ კარგადაა გამოხატული. რასობრივი ნიშნები ჩონჩხის მრავალ ძვალშია ასახული, მაგრამ უფრო თვალსაჩინოდ თავის ქალას აგებულებაშია გამოხატული.

კავკასიურ თავის ქალას აქვს ჰორიზონტალურ სიბრტყეში წამოწეული სახის ძვლები; ცხვირის ძვლები წინ წამოწეული და ვიწროა (სურ. 12.13); ყვრიმალის ძვლები გადასწორებულია და თანაბრად გადა-



სურათი 12.13

კავკასიური თავის ქალა



სურათი 12.14

მონგოლოიდური თავის ქალა

დის გვერდით ზედაპირებზე; ეშვის ფოსოები კარგადაა განვითარებული; სიბრძნის კბილები შედარებით სუსტადაა განვითარებული; მეორე და მესამე ზედა ძირითადი კბილების გვირგვინების სიმაღლე ახლოსაა პირველი ძირითადი კბილის გვირგვინის სიმაღლესთან.

მონგოლოიდური თავის ქალა დიდია; სახის ძვლები დაგრძელებული და გადასწორებულია; ორბიტები მაღალია; ცხვირის ძირის კუთხე არაღრმაა (სურ. 12.14); ყვრიმალის ძვლები შედარებით კარგადაა გამოხატული, მაგრამ ზოგიერთ აზიურ მონგოლოიდურ ჯგუფს შეიძლება სუსტად ჰქონდეს განვითარებული; ეშვის ორმოები სუსტად აღინიშნება, გასწორებულია; სასა ფართოა; ზედა მჭრელების ენისმხრივი ზედაპირი ნიჩბისებურია (სურ. 12.15), მათზე ვერტიკალურად ბიბილოს მსგავსი მორგვების გამო, ხოლო მათ ფესვთა შორის სივრცეში აღინიშნება მახვილობოლოიანი შემადგენლები; ქვედა ყბის შიდა ზედაპირის ძირითადი კბილების ფესვების საკბილე მორჩების საპროექციო არეში ძვლოვანი ბორცვებია გამოხატული.

ნეგროიდული თავის ქალა ფართოა; სახის ძვლები გადასწორებულია; ცხვირის ფუძე არაღრმა; მსხლისებური შესავალი ფართოა (სურ. 12.16); ყვრიმალის ძვლები ზომიერადაა წინ წამოწეული; ზედა ყბის საკბილე მორჩები და ზედა საჭრელები მკვეთრად წინ წამოწეულია; კბილები მსხვილია; მეორე და მესამე ძირითადი კბილები წინ არის წამოწეული ვერტიკალურად.

სქესის განსაზღვრისას საჭიროა გამოვიყენოთ სადიაგნოსტიკო ცხრილები შე-

დგენილი განსაზღვრული რასის წარმომადგენლებისათვის, რადგან რასობრივი თავისებურებები მნიშვნელოვნად მოქმედებს მრავალ კრანომეტრულ მაჩვენებელზე, რომლებსაც სქესის განსაზღვრისათვის ვიყენებთ.

პიროვნების იდენტიფიკაცია შეიძლება ქსოვილების და ორგანიზმის გამონაყოფების ანტიგენური თვისებების შესწავლით. ანტიგენური თვისებები შეისწავლება სისხლის, სპერმის, თმის, ორგანოებისა და ქსოვილების ნაწილების გამოკვლევით. შემთხვევის ადგილზე, ტანსაცმელზე ან სხვა რაიმე საგნებზე აღმოჩენილი ბიოლოგიური კვლებით ანტიგენური თვისებების დადგენა შესაძლებელია პიროვნების ინდეტიფიკაციის კვლევის კომპლექსში ერთ-ერთი ელემენტი იყოს.

ქსოვილების ანტიგენური თვისებები შეიძლება შევისწავლოთ იზოსეროლოგიურად, შრატისმიერი და ფერმენტული სისტემების კვლევით. ამ ფაქტორების გამოკვლევა საშუალებას გვაძლევს პიროვნება ადამიანთა განსაზღვრულ ჯგუფს მივაკუთვნოთ.

კონკრეტული პირის ინდეტიფიკაციის აბსოლუტურ ზუსტ რეზულტატს იძლევა პიროვნების გენეტიკური იდენტიფიკაცია, რომლის დროსაც მემკვიდრეობითი ინფორმაციის უშუალო გადამცემის, დნმ-ის კვლევა ხდება. ამ მეთოდით პიროვნების იდენტიფიკაციის საკითხები დაწვრილებით განხილული იქნება შემდეგ თავში.

პიროვნების კერძო ნიშნები ასახავენ კონკრეტული ადამიანის ორგანიზმის ანა-



სურათი 12.15

ზედა მჭრელი ნიჩბისებური კბილები



სურათი 12.16

ნეგროიდული თავის ქალა

ტომიურ და ფუნქციურ თვისებებს. ცოცხალი ადამიანის ფუნქციურ თვისებებზე მსჯელობენ ანატომიურ-ფიზიოლოგიური ცვლილებებით. გვამის ან გვამის ნაწილების გამოკვლევისას ორიენტაცია კეთდება ანატომიურ ნიშნებზე, რომლებიც ფუნქციის მორფოლოგიურ ექვივალენტს წარმოადგენს.

სხეულის აგებულების კერძო თვისებები განპირობებულია ორგანიზმის თანდაყოლილი ანატომიური ანომალიებით, ძვლოვანი სისტემის ცალკეული ელემენტების შენების ინდივიდუური თვისებებით, ძვლების ასაკობრივი ცვლილებებით, გადატანილი ტრავმის (სურ. 12.17) და ქირურგიული ჩარევის შედეგებით (სურ. 12.18), სტომატოლოგიური სტატუსით, პროფესიასთან დაკავშირებული ცვლილებებით.

კერძო ნიშნებს მიეკუთვნება თავისა და სახის სხვადასხვა ელემენტის კონფიგურაციული და ტოპოგრაფიული ინდივიდუური განუმეორებლობა, თანდაყოლილი ხალები, ტატუირება და სხვ. ყველა ეს ანატომიური ნიშნები გამოვლინდება ვიზუალური გამოკვლევით, ლაბორატორიული, ინსტრუმენტული და სპეციალური მეთოდის გამოყენებით, მათ შორის წამყვან როლს ასრულებს რენტგენოლოგიური გამოკვლევა.

ორგანიზმის კერძო ფუნქციური ნიშნები დამოკიდებულია სქესობრივ სტატუსთან, სქესობრივ სიმწიფესთან, ორსულობასთან, მშობიარობასა და აბორტთან

და მათგან დამდგარ შედეგებზე. ეს ნიშნები გამოვლინდება ცოცხალი პირის ან გვამის გამოკვლევით, მაგრამ მათზე მსჯელობა შეიძლება ჩონჩხის ძვლების ნარჩენების გამოკვლევითაც.

უცნობი პირის ზოგად და კერძო ნიშნების მონაცემებს ადარებენ დაკარგული პირის ზოგად და კერძო ნიშნების ობიექტურ ინფორმაციას. ამ ინფორმაციის წყაროს შეადგენს საპასპორტო მონაცემები, სამედიცინო დოკუმენტები, რენტგენოგრამები, ფოტოსურათები, კვლების ანაბეჭდები, ნიღბები, პროტეზები, ტანსაცმელი, ფეხსაცმელი და სხვ.

საპასპორტო მონაცემები მიუთითებს სქესზე და ასაკზე. სამედიცინო დოკუმენტებში შეიძლება მოიძებნოს სიმაღლის, წონის და სხვა ანტროპომეტრული მაჩვენებლები, სტომატოლოგიური სტატუსის მონაცემები, მკურნალობისა და ოპერაცი-



ული ჩარევის მონაცემები დროის მითითებით, ჩანაწერი სამედიცინო-გინეკოლოგიური სტატუსის შესახებ, სისხლის ჯგუფობრიობის მონაცემები და სხვ.

ამ ინფორმაციების ურთიერთშედარება არის ძირითადი მეთოდი, რომელიც გამოიყენება უცნობი პირის ან უცნობი პირის გვამის გამოკვლევის შედეგების და დაკარგული პირის შესახებ არსებულ საპასუხოდ და სამედიცინო დოკუმენტების ჩანაწერების მონაცემების შესადარებლად.

მხედველობაშია მისაღები ის ფაქტი, რომ სამედიცინო დოკუმენტების ჩანაწერები არ შეიძლება ჩაითვალოს სრულფასოვან ობიექტურ მონაცემებად, რადგან ორგანიზმის ფიზიოლოგიური და პათოლოგიური მდგომარეობების ასახვა დამოკიდებულია ექიმის სუბიექტურ მონაცემებზე. აღნიშნული მიზეზის გამო ამ ჩანაწერების მნიშვნელობის გადაჭარბებული შეფასება არ შეიძლება. ამ ნაკლოვანებას მოკლებულია ადამიანის მატერიალური ასახვის ისეთი საშუალებები, როგორიცაა რენტგენოგრაფიები, ფოტოსურათები, პროტეზები და სხვ.

უცნობი პირის გვამის გამოკვლევის და ბიოლოგიური წარმოშობის ობიექტების ექსპერტიზამ მოითხოვა იდენტიფიკაციის საკითხების შემდგომი შესწავლა და მეოცე საუკუნის მეორე ნახევარში დამუშავდა მრავალი სამედიცინო კრიმინალისტიკური მეთოდი, რომელთა საფუძველი ტრასოლოგიური ექსპერტიზის მიღწევები გახდა.

სასამართლო სამედიცინო იდენტიფიკაციაში ამოუცნობი ობიექტი წარმოადგენს საიდენტიფიკაციო ობიექტს და შესადარებელი მასალები, რომლებიც სავარაუდო ადამიანს გამოხატავენ, წარმოადგენს მაიდენტიფიცირებელ ობიექტს. აღნიშნულიდან გამომდინარე „პიროვნების იდენტიფიკაციის“ ექსპერტიზისას საიდენტიფიკაციო ობიექტების წარმოშობა უცნობია და მათი დადგენა ხდება სამეცნიერო კვლევის საშუალებით.

იდენტიფიკაციის ობიექტებს წარმოადგენენ:

- ამოუცნობი გვამი, გვამის ნაწილები, ჩონჩხი, ჩონჩხის ნაწილები, ქსოვილები და ბიოლოგიური წარმოშობის კვლები;
- ნატიური ობიექტებისაგან წარმოშო-

ბილი გამოსახულებანი, რომელთაც მიეკუთვნება:

- ამოუცნობი გვამის ან მისი ნაწილების ფოტოსურათი;
- ამოუცნობი გვამის ჩონჩხის ფოტოსურათი;
- ამოუცნობი გვამის ცალკეული ნაწილების ნილები და ანაბეჭდები;
- ამოუცნობი გვამის ჩონჩხის რენტგენოგრაფიები;
- ამოუცნობი გვამის გარეგანი ნიშნები, ზომები და სხვა ნიშან-თვისებათა თავისებურებები;
- ოსტეო- და კრანოსკოპიული, ოსტეო- და კრანომეტრული მონაცემები;
- თითების პაპილარული და სხეულის სხვა ზედაპირების ანაბეჭდები.

მაიდენტიფიცირებელი ობიექტები წარმოადგენენ იდენტიფიკაციის საშუალებებს და მას მიეკუთვნება საძიებელი ადამიანის გამოსახულებები და ბიოლოგიური ნიმუშები. მაიდენტიფიცირებელი ობიექტები წარმოადგენენ დადგენილი პიროვნების ნიმუშებს და იყოფიან შემდეგ ჯგუფებად:

1. ნატიური ბიოლოგიური ობიექტები, რომლებიც მიღებულია სისხლის, ოფლის, თმის, შინაგანი ორგანოების ქსოვილის, ამოღებული და ამოვარდნილი სიცოცხლისდროინდელი კბილებიდან;

2. სიცოცხლისდროინდელი მატერიალური გამოსახულებანი:

- ფოტოსურათები;
- რენტგენოგრაფიები;
- კინო და ვიდეოჩანაწერები;
- დაქტილოსკოპიური რუქები, საგნებზე თითების ანაბეჭდები;
- სტომატოლოგიური სტატუსის მონაცემები;
- ანტროპომეტრული კვლევის შედეგები;
- სიტყვიერი პორტრეტის მონაცემები;
- ტანსაცმლის, ფეხსაცმლის, თავსაბურავის, პროტეზების და სხვა საგნების კვლები, რომლებიც გამოხატავენ საძიებო პირის ფუნქციურ თავისებურებებს.

გამოსაკვლევი ობიექტები ინფორმაციას მოიცავენ არა მარტო ბიოლოგიურ არსზე, არამედ სიცოცხლისდროინდელ და სიკვდილის შემდგომ განვითარებულ ნიშან-თვისებებზეც. პიროვნების დადგე-

ნის ექსპერტიზისას აუცილებლად უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ასაკობრივმა ან სიკვდილის შემდგომმა ცვლილებებმა არ იმოქმედონ იდენტიფიკაციის შედეგების სანდოობაზე. აქედან გამომდინარე, პიროვნების იდენტიფიკაციის დროს ერთ-ერთ მთავარ საკითხს წარმოადგენს შესამოწმებელი პიროვნების ძირითადი საინდეტიფიკაციო ნიშნების განსაზღვრა. ამ განსაზღვრისათვის უნდა ვიცოდეთ მათი ასაკობრივი ცვლილებების დინამიკა. უნდა განვსაზღვროთ და მათგან გამოვყოთ სიკვდილის შემდგომი ცვლილებები და ფიქსაციის პირობებში ობიექტის თვისებები.

სხეულის დაზიანების რეპარაციული პროცესების ცოდნა და ამოსაცნობი გვამის დაზიანების შედარება სავარაუდო ადამიანის სიცოცხლისდროინდელ დაზიანებასთან გამორიცხავს ან არ გამორიცხავს მათ ურთიერთმისადაგებას.

პიროვნების იდენტიფიკაციის შედეგი პირდაპირაა დამოკიდებული საიდენტიფიკაციო ობიექტის ინფორმაციულობაზე და ხარისხზე. აღნიშნულის შედეგად ობიექტმა შეიძლება მოგვცეს იდენტიფიკაციის გარკვეული დონე:

- ობიექტის ბიოლოგიური წარმოშობა და ქსოვილოვანი კუთვნილება;
- სახეობრივი კუთვნილება;
- ჯგუფობრივი კუთვნილება;
- ინდივიდუალური კუთვნილება ანუ კუთვნილება კონკრეტული პირისადმი.

რომელიმე ზემოთ მოყვანილი დონის მიღწევას ორი ფაქტორი განაპირობებს – ობიექტის ვარგისიანობის ხარისხი და მისი ინფორმაციულობა. ამ ფაქტორებს განაპირობებს ობიექტების საიდენტიფიკაციო და მაიდენტიფიცირებელი თვისებების რაოდენობა, დროში მდგრადობა, გამოსახვის ხარისხი და სანდოობა, ამ ობიექტებს შორის ასაკობრივი სხვაობის ოდენობა, საიდენტიფიკაციო პარამეტრების რაოდენობა და მათი დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა. დიდი მნიშვნელობა აქვს ობიექტების თვისებების საიდენტიფიკაციო უნივერსალობას, რაც გამოიხატება ზოგადი და კერძო თვისებების ერთობლიობის არსებობით.

იდენტიფიკაციისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს შემდეგ მონაცემებს: სიკვდილის ხანდაზმულობას, გარეგანი ფაქ-

ტორების მოქმედების სახეობას და ხანგრძლივობას, სხეულის დაზიანების ხასიათს, მათ სიცოცხლისდროინდელობას და წარმოშობის ხანდაზმულობას. ყოველივე ეს უნდა დადგინდეს არა მარტო ლაბორატორიული საიდენტიფიკაციო გამოკვლევებით, არამედ პირველადი საექსპერტო მოქმედებებისას, როგორცაა გვამის შემთხვევის ადგილზე დათვალიერება, გვამის სასექციო მაგიდაზე გამოკვლევა და ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის მასალის აღება.

საიდენტიფიკაციო ობიექტები შესწავლილი უნდა იქნეს იმ თანმიმდევრობით, რომლებიც მაქსიმალურად უზრუნველყოფენ მათ შენახვას; რაც შეიძლება დიდხანს უნდა შევინარჩუნოთ გამოსაკვლევი ობიექტის პირველადი თვისებები. თითოეული კვლევის მეთოდი არ უნდა მოქმედებდეს ობიექტის თვისებებზე, რომელიც შეიძლება შესწავლილი იქნეს სხვა მეთოდით. აღნიშნულიდან გამომდინარე, აუცილებელია ექსპერტიზის ჩატარებისას შედგეს ექსპერტიზის თანმიმდევრობის გეგმა.

საიდენტიფიკაციო გამოკვლევების ჩატარების თანმიმდევრობა

პირველ ეტაპზე ხდება ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი მასალის წინასწარი შესწავლა, ობიექტების რეგისტრაცია, კლასიფიკაცია, თანხლები დოკუმენტების გაცნობა. ექსპერტი ამოწმებს ობიექტის შენახვის პირობებს, შემოსული მასალა ემთხვევა თუ არა დოკუმენტში აღწერილ მასალას. შემდგომ ექსპერტი იკვლევს და აფასებს ობიექტის ზოგად მდგომარეობას, ხომ არ აღინიშნება ლპობითი პროცესი, მწერებით ან ობით დაზიანება; იღებს ზომებს ობიექტის ფიქსაციისათვის; თვალთვლიერდება გამოსაკვლევი ობიექტის ზედაპირები კვლების გამოსავლენად, მათი ლოკალიზაციის, მიმართულების ნიშნების დასადგენად.

მეორე ეტაპზე ხდება საიდენტიფიკაციო ობიექტების ცალ-ცალკე შესწავლა. მაგალითად, ჩონჩხის ძვლებს გამოიკვლევინ ცალ-ცალკე, განსაზღვრავენ მათ ვარგისიანობას იდენტიფიკაციისათვის, თი-

თოეულ ობიექტზე გროვდება მაქსიმალური საიდენტიფიკაციო ინფორმაცია.

თავიდან ხდება ზოგადი ნიშნების შესწავლა, განსაზღვრავენ სტანდარტულ საიდენტიფიკაციო პარამეტრებს (ფორმა, ზომა, ანატომიური შენება, სახეობრივი კუთვნილება, სქესი, სიმაღლე, ასაკი, რასა); შემდეგ ხდება კერძო ნიშან-თვისებების შესწავლა (ობიექტის ცალკეული დეტალები, სიცოცხლისდროინდელი ანატომიური ცვლილებები, ტრავმის კვალი, დაავადებები, სამედიცინო დახმარების კვალი, კბილების ამოღების ხადაზმულობა, ძვლოვანი კორძის ჩამოყალიბების ვადები და სხვ.).

მესამე ეტაპია საიდენტიფიკაციო ობიექტების შედარებითი გამოკვლევა. ეს გამოკვლევა ტარდება შემდეგი მიზნით: დამარხვის ხანდაზმულობის; ძვლების წარმოშობის დასადგენად, კერძოდ, ერთი ჩონჩხიდანაა თუ სხვადასხვა; ინდივიდის ზოგადი მახასიათებლებით მისი ჯგუფობრივი და ინდივიდური დიფერენცირებისათვის, რაც მიიღწევა შედარებითი მეთოდის საშუალებით. ჯგუფური სამარხის აღმოჩენისას ასეთი სახის გამოკვლევები ძალზე მნიშვნელოვანია.

მეოთხე ეტაპი არის გამოსაკვლევი ობიექტის ცალკეული დეტალების შესწავლა მათი საიდენტიფიკაციოდ გამოყენების მიზნით, რისთვისაც ხდება ბიოლოგიური ნიშნების გამოკვლევა, შეისწავლება სამედიცინო დოკუმენტაცია, სიცოცხლისდროინდელი დაზიანებები, სიცოცხლისდროინდელი ანთროპოლოგიური და სხვა ლაბორატორიული გამოკვლევები. იკვლევენ სიცოცხლისდროინდელ ფოტომასალას, რენტგენოგრამებს და სხვა გამოსახულებებს.

მეხუთე ეტაპი გულისხმობს საიდენტიფიკაციო ობიექტებსა და სავარაუდო პირის გამოსახულების შედარებით გამოკვლევას, მიეკუთვნებიან თუ არა ერთმანეთს ობიექტი – ნიშუმი და ობიექტი – გამოსახულება, ადარებენ ნატიური ნიშუშების ბიოლოგიური გამოკვლევის შედეგებს სხვადასხვა სამედიცინო დოკუმენტების მონაცემებს, ადარებენ ფოტო და რენტგენოგრამებს, რითაც ახდენენ გამოსახულებების თვისებების შედარებას და ლეზულობენ ნიშან-თვისებათა მაქსიმალურ რაოდენობას საძიებელი ობიექტებისათვის, შემდგომ ამ მონაცემ-

ბით ხდება მოდელის შექმნა: სქესი, რასა, სიგრძე, დამახასიათებელი ნიშნები.

ექსპერტიზაზე შესადარებელი მასალების წარმოდგენისას, რომლებიც რომელიმე სავარაუდო პირს მიეკუთვნებიან, შედარებითი კვლევის შედეგად ადგენენ, რამდენად განსხვავდება ისინი ერთმანეთისაგან, რომელი ნიშან-თვისებებით განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან და კვლევის რა დონეზე არიან ისინი უვარგისი.

მეექვსე ეტაპი არის საიდენტიფიკაციო და შესამოწმებელი ობიექტების შედარებითი გამოკვლევა. თავიდან დგინდება ინდივიდის ზოგადი თვისებები, ვისი ნიშნებიც შეისწავლება (სქესი, რასა, ასაკი და სიგრძე). ადარებენ შედარების მეთოდით სავარაუდო პირის ანალოგიურ ნიშნებს. დადებითი შედეგის შემთხვევაში საძიებელი პირის და საიდენტიფიკაციო ობიექტის ზოგადი ნიშნები ედრება ერთმანეთს.

ჯგუფური სამარხის აღმოჩენის შემთხვევაში და შესადარებელი მასალების არსებობისას სხვადასხვა საძიებელი პირის შესახებ იგივე პრინციპით არჩევენ ობიექტებს და ახდენენ მათ იდენტიფიკაციას. შედარების ეფექტურობა დამოკიდებულია ჩონჩხის ნიშან-თვისებების რაოდენობაზე და ხარისხზე, რომელთა ერთობლიობაც ქმნის განუმეორებელი თვისებების ნაკრებს, რომელიც შეიძლება ეკუთვნოდეს მხოლოდ ერთ ადამიანს და, ასევე, თუ ეს ნაკრები ემთხვევა სავარაუდო პირის თვისებებებს, მაშინ დასადგენი პირის ამოცნობა შეიძლება დადასტურდეს.

თავის ქალას ფოტოსურათთან შედარებითი გამოკვლევა

სხვადასხვა მიზეზის გამო შესაძლებელია თავის ქალას ძვლებზე არ გამოვლინდეს იმ რაოდენობის ნიშან-თვისებები, რაც უცნობი პირის ამოცნობის საშუალებას მოგვცემდა. ასეთ შემთხვევაში ტარდება თავის ქალას და დაკარგული პიროვნების ფოტოსურათის შედარებითი გამოკვლევა გამოსახულების პირდაპირი შედარების მეთოდით.

სიცოცხლისდროინდელი ფოტოპორტრეტისა და თავის ქალას ფოტოსურათის შეთავსებით იდენტიფიკაციის მეთოდს –

ფოტოშეთავსება ეწოდება. ეს მეთოდი პიროვნების იდენტიფიკაციის ერთ-ერთი გავრცელებული მეთოდია.

შეთავსების მეთოდი კრიმინალისტიკაში და სასამართლო მედიცინაში გამოიყენება, როგორც ობიექტისა და მის მიერ დატოვებული კვალის შეთავსება, მათი ერთრაკურსიანი და ერთმასშტაბიანი ფოტო ან რენტგენოსურათების შეთავსებით. ობიექტისა და მისი კვალის ფოტოსურათების კონტურების წერტილების შედარებით ამტკიცებენ ამ სურათებზე ერთიდაიგივე პიროვნების გამოსახულების შესაძლებლობას. კრიმინალისტიკაში ამ შედეგს აღწევენ რელიეფის ზუსტი თანხვედრით, პოზიტიურის (მაგალითად, ფეხსაცმლის ლანჩის ფოტოგამოსახულება) და ნეგატიურის (ფეხსაცმლის ლანჩის კვალის ანაბეჭდის ფოტოსურათი).

ასეთი უზუსტესი თანხვედრის ეფექტი თავის ქალასა და პიროვნების ფოტოგამოსახულებების შედარებისას არ ხერხდება, რადგან ისინი განსხვავებული ობიექტები არიან, სხვადასხვა ფორმისა და მოცულობის, რომელთა კონტურები მათი შეთავსებისას შეიძლება არ დაემთხვეს. მიუხედავად ამისა, თავის ქალასა და პიროვნების ფოტოსურათებს შორის თვალნათლივი ანატომიური დამოკიდებულება შეიძლება იდენტიფიკაციის საფუძველი გახდეს.

ფოტოშეთავსების მეთოდის გამოყენებისას დაცული უნდა იქნეს შემდეგი პირობები:

- თავის ქალას ფოტოსურათი და საძიებელი პირის ფოტოსურათი ერთ რაკურსში და მასშტაბში უნდა იყოს გადაღებული, რაც მიღწეული უნდა იქნეს თავის ქალას მეშვეობით და არა პიროვნების ფოტოსურათით;

- ექსპერტმა უნდა იცოდეს ერთნაირი ნიშნების სივრცითი ურთიერთმდებარეობა, რომელთა საშუალებითაც ადარებენ თავის ქალასა და სახის გამოსახულებებს;

- შედარებითი შედეგების შეფასება მისი თითოეული ნიშან-თვისების მიხედვით და იმის გათვალისწინებით, რომ ერთნაირი წერტილები და კონტურები თავის ქალასა და სახის გამოსახულებაში პროექტირებულნი არიან განსაზღვრული კუთხით ერთი და იგივე სიბრტყეში. სინამდვილეში ეს დამოკიდებულია სამგან-

ზომილებიან სივრცეზე, რომელიც სხვადასხვა სიბრტყეშია განლაგებული, რის გამოც პროექციის კუთხის ცვლილებისას მათი ურთიერთმდებარეობა იცვლება, მაგრამ საკმაოდ შეზღუდულ ფარგლებში.

არსებობს ფოტოშეთავსების მეთოდი თანამედროვე კომპიუტერული ტექნიკის საშუალებით. გამოკვლევა ტარდება შემდეგი თანმიმდევრობით:

შედარებითი გამოკვლევისათვის დაკარგული პირის სიცოცხლისდროინდელი ფოტოსურათების შესწავლით დგინდება მათი გამოყენების ვარგისიანობა. სურათები უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს – ფოტოსურათზე გამოსახული პირის ვინაობა დაზუსტებული უნდა იყოს და ამ პირის გამოსახულება მკვეთრად უნდა ჩანდეს, გამოძიების საშუალებით დადგენილი უნდა იყოს გადაღების დრო. ეს მნიშვნელოვანია დაკარგული ბავშვების და მოზარდების ძებნისას, რომელთა გარეგნობა სწრაფად იცვლება. ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი უნდა იყოს ფოტოსურათის დედანი ან მისი ნეგატივი, და არა ასლი. ფოტოსურათის ხარისხის განსაზღვრისას აუცილებელია გამოვლინდეს და განისაზღვროს ფოტოსურათის შესაძლებელი ხარვეზები.

არ შეიძლება გამოვიყენოთ ფოტოსურათი არტეფაქტებით, სარკისებური გამოსახულებით დაბეჭდილი სურათები და პროექციული ბეჭდვის დროს მიღებული ხარვეზები.

თავის ქალას მომზადება კვლევისათვის ხდება ძვლების ანატომიური კუთვნილების მიხედვით განლაგებით, ამოვარდნილ კბილებს ათავსებენ შესაბამის ალვეოლებში, ამაგრებენ ქვედა ყბის ძვალს. მომზადებულ პრეპარატზე აღნიშნავენ ტოპოგრაფიულ წერტილებს (კონსტანტებს), რომელთა მდებარეობა თავის ქალაზე განპირობებულია მათი ანატომიური დამოკიდებულებით იგივე კონსტანტებთან თავის ზედაპირზე. ჩატარებული კვლევებით მიღებულია თავის ქალაზე და სახის ფოტოსურათზე 16 კონსტანტური წერტილი. უკეთესია კონსტანტური წერტილები აღვნიშნოთ თეთრი პლასტიკით (ზომა 3x3 მმ), რომელზედაც შავი საღებავით აღინიშნება წერტილები (1,50 მმ დიამეტრის); თვალბუდეებს ავსებენ შავი ქსოვილით, რომელიც არ იძლევა განათების

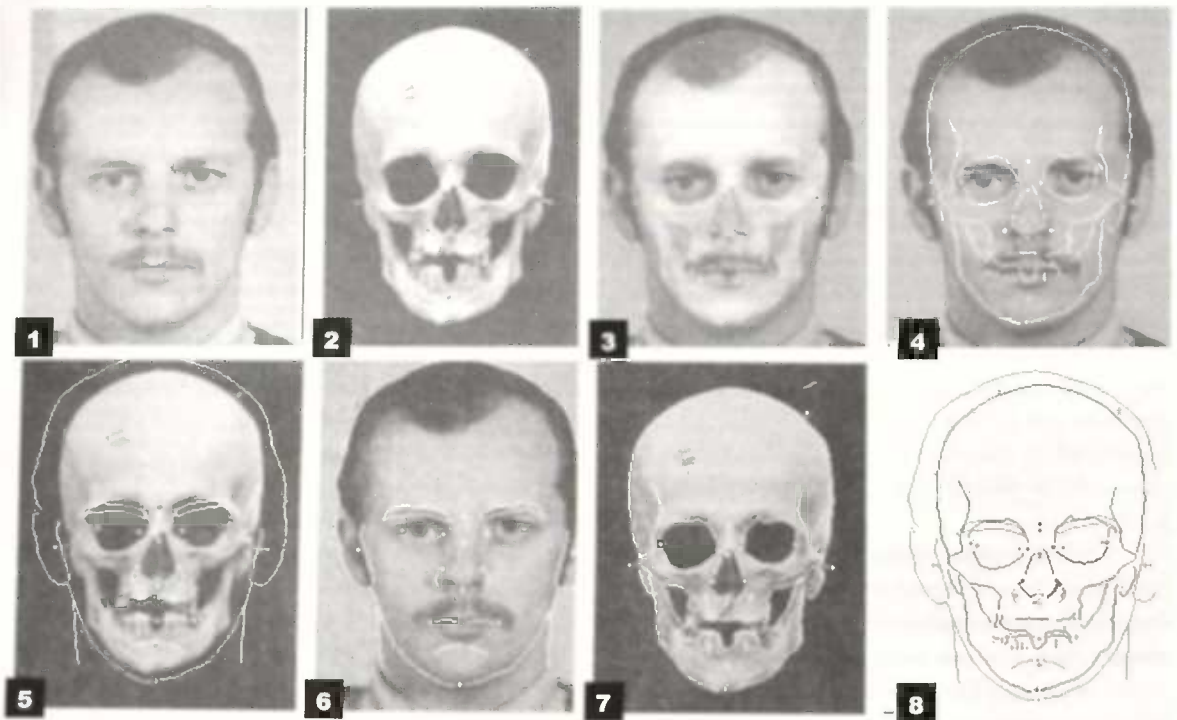
ანარეკლს. თავის ქალას კეფით ამაგრებენ შტატივზე, რომ შეიძლებოდეს მისი სამივე განზომილებაში მოძრაობა.

ტრადიციული ფოტოშეთავსების ოპტიმიზაციისათვის შემუშავდა თანამედროვე კომპიუტერული პროგრამები, რომლებიც გამოსახულების შეთავსების საშუალებას იძლევა. სავარაუდო პირის ფოტოგამოსახულებას გამოსახავენ კომპიუტერის ეკრანზე და ამუშავებენ, რაც გამოიხატება მასზე კონსტანტური ანატომიური წერტილების აღნიშვნით და ქალასარქველზე, სახის შუა, ქვედა ნაწილებზე, ყურის ნიჟარაზე, ტუჩების შეხების ხაზზე, ცხვირის წვერზე და ნიკაპისქვეშა ღარზე თვალსაჩინოებისათვის კონტურების გავლებით, რომლებსაც ინახავენ კომპიუტერის მეხსიერებაში. თავის ქალას უკვე აღნიშნული კონსტანტური წერტილებით ათავსებენ კამერიდან 1,5 მეტრის დაშორებით და მისი გამოსახულება გადააქვთ მონი-

ტორზე, განსაზღვრავენ თავის ქალას ვერტიკალურ ღერძს, შემდეგ სამჯერ აღნიშნავენ მასზე კონსტანტურ წერტილებს ქალას სამი განსხვავებული მდებარეობისას (სურ. 12.19).

მიღებულ სამგანზომილებიან მოდელს მისი კონსტანტური წერტილებით აპროექცირებენ უკვე დამუშავებულ თავის გამოსახულებაზე ისე, რომ ექსპერტის შერჩეული თავის ქალას სამი „საყრდენი“ წერტილი ემთხვეოდეს თავის გამოსახულებაზე არსებულ თანამოსახელე წერტილებს, ხოლო თავის ქალას სხვა კონსტანტები პროექცირდებიან თავის გამოსახულების დანარჩენ კონსტანტებთან.

შემდეგ ახდენენ ყველა წერტილის დამთხვევას და ამ დამთხვევის ხარისხის მიხედვით ადგენენ შეთავსების ვარგისიანობას. სამგანზომილებიანი ქალას მოდელის საშუალებით მრავალჯერ მცირდება შეთავსების დრო, განსაკუთრებით როდესაც



სურათი 12.19

კომპიუტერული ფოტოშეთავსების ავტოდი

1. საძიებო პირის სავარაუდო პორტრეტი; 2. შესადარებელი თავის ქალა; 3. თავის ქალასა და პორტრეტის შეთავსება; 4. პორტრეტზე თავის ქალას კონტურებისა და კონსტანტების განლაგება; 5. თავის ქალაზე თავის კონტურებისა და კონსტანტების განლაგება; 6. თავის საკონტროლო გამოსახულება; 7. თავის ქალას საკონტროლო გამოსახულება; 8. კონტურების ურთიერთდამთხვევა.

საც არსებობს რამდენიმე სავარაუდო პირი. წერტილების დაუმთხვევლობის შემთხვევაში კვლევა უნდა შეეწყვიტოს, ხოლო დადებითი შედეგის შემთხვევაში თავის ქალას კვლევა გრძელდება.

შესადარებელი გამოსახულების გადაღებისას თავის ქალას კამერის წინ ათავსებენ ისე, რომ მასზე გამოსახული კონსტანტური წერტილები ემთხვეოდეს მონიტორზე მის მოდელზე გამოსახულ წერტილებს, რომლებიც დაფიქსირებულია სიცოცხლისდროინდელ ფოტოსურათზე. ამის შემდეგ ამ მდგომარეობას იმახსოვრებენ კომპიუტერში. კონსტანტური წერტილების გარდა აღნიშნავენ გარეთა კონტურებს, შუბლის კონტურს, თვალბუდეებს, ყვრიმალის ძვლებს, მსხლისებურ ხვრელებს, ყბებს, კბილების მწკრივს, ნიკაპის შემალლებას, დვრილისებრ მორჩს.

თავის ფოტოგამოსახულებასა და თავის ქალას კონტურებს შორის შეფარდება სამი პარამეტრით ფასდება.

- ერთიდაიგივე კონტურების თანხვედრით;

- თავის გამოსახულებისა და თავის ქალას მოსახელე ელემენტების ურთიერთშესაბამისი განლაგებით;

- თავის რბილი ქსოვილების სისქის კონტურების ურთიერთშესაბამისი განლაგებით.

კონტურების პროექციული დამოკიდებულება თავის გამოსახულებაზე და თავის ქალაზე ფასდება 19 ნიშნით.

თავის გამოსახულებაზე საკმაო სიზუსტით აღნიშნავენ ცხვირქვედა წერტილს. ყურის ბიბილოების მწვერვალს, თვალების კუთხეებს, პირის კუთხეებს და ტუჩების შეხების ხაზის ცენტრს, ნიკაპზედა წერტილს, ცხვირზედა ფოსოს შუა წერტილს. სხვა წერტილები საორიენტაციოდ ფასდება.

თავის ფოტოგამოსახულებაზე კონსტანტების დატანის ცდომილების სიდიდე გათვალისწინებული უნდა იყოს საბოლოო შედეგის შეფასებისას. ამის გამო გამოყოფენ განსხვავების შემდეგ მიზეზებს:

- თავის ქალას ფორმის შეცვლა მისი ტრავმის ან სიკვდილის შემდგომი ცვლილებებით;

- სურათზე გამოსახული პირის ასაკისა და გვამის ასაკის სხვაობით;

- თავის მდებარეობით (შემობრუნება, დახრა) ან მიმიკის მდგომარეობით;

- თავის ფოტოგამოსახულებაზე და თავის ქალაზე საორიენტაციო ცალკეული ნიშნების დატანით.

ასეთი განსხვავებები მიიჩნევა როგორც უმნიშვნელო, რომელიც არ გამორიცხავს შესადარებელი ობიექტების გეომეტრიულ თანხვედრას, თანხვედრილი ნიშნების საკმარისი არსებობისას. ასეთი განსხვავებების არსებობა ითვლება არა არსებითად და მათ არ ითვალისწინებენ, ხოლო თუ განსხვავებები ზემოთ ჩამოთვლილი მიზეზებით არ აიხსნება, მაშინ გამორიცხავენ თავის ქალას იდენტიურობას ფოტოსურათთან.

სიცოცხლისდროინდელი სურათების განკის მუშავებით სავარაუდო პირის მოძიება

კომპიუტერული პროგრამით შესაძლებელია გამოსაკვლევი თავის ქალას მიხედვით ძებნაში მყოფი მრავალი პირის ფოტოსურათებიდან შეირჩეს სავარაუდო პირის ფოტოსურათი. ამ მიზნით გამოსაკვლევი თავის ქალას სქესით და ასაკის ნიშნების გათვალისწინებით კომპიუტერული პროგრამა შეურჩევს საძიებელი ადამიანის სიცოცხლისდროინდელ დამუშავებულ სავარაუდო ფოტოსურათს ანფაზში. პროგრამა პოულობს სავარაუდო შესაბამის ფოტოსურათებს იმ თანმიმდევრობით, რომლებიც შედარებით უფრო შეესაბამებიან თავის ქალას. ამის შემდეგ იწყებენ ფოტოშეთავსების მეთოდით იდენტიფიკაციას თავის ქალას გამოსახულებასთან



სურათი 12.20

ფოტოსურათისა და თავის ქალას
ფრაგმენტების შედარება

ყველაზე ახლო მდგომი ფოტოსურათიდან თანმიმდევრობის მიხედვით. კომპიუტერულ პროგრამას ერთდროულად შეუძლია შეადაროს ექსპერტის მიერ შერჩეული თავის ქალას 1000 ფოტოსურათი.

**კლასიკური შედარებითი
მეთოდების გამოყენება
პიროვნების ქალა-სახის
იდენტიფიკაციისას**

პიროვნების ვინაობის დადგენისათვის ფოტოშეთავსების მეთოდის გარდა იყენებენ კრიმინალისტიკის ტრადიციულ სტატიკური შედარების მეთოდებს, როგორიცაა შეთავსება, გადაჯდომა, შეცურება (სურ. 12.20) და რეპარაჟი. ასეთი კვლევების განსახორციელებლად მოსახერხებელია გამოსახულების დამუშავების კომპიუტერული მეთოდი.

ქალა-სახის იდენტიფიკაციის კლასიკური შედარებითი მეთოდის გამოყენება დამოკიდებულია კონკრეტულ გარემოებებთან. ეს მეთოდი შეიძლება გამოყენებული იქნეს იდენტიფიკაციის დამოუკიდებელ საშუალებად ან ფოტოშეთავსების დამატებით მეთოდად და ფოტოშეთავსების შედეგების კონტროლისათვის.

გამოსახულების შეთავსება – თავის ქალასა და სიცოცხლისდროინდელი ფოტოსურათის მეშვეობით იდენტიფიკაციის მეთოდი პრაქტიკულად დამოუკიდებლად არ გამოიყენება, რადგან ამ დროს ხდება ფორმით განსხვავებული ობიექტების შედარება. მას იყენებენ თავის ქალას ანატომიურ-მორფოლოგიურ დიაგნოსტიკასთან შერწყმით, როდესაც ხდება მთლიანობაში თავის გარეგანი აგებულების ზოგადი ნიშნების, სახის ცალკეული ელემენტებისა და განსაკუთრებული ნიშნების შესწავლა. მაგალითად, ერთ მხედველობის არეში ერთდროულად თავის ქალას და სიცოცხლისდროინდელი ფოტოსურათის განხილვისას შეიძლება თავის ქალას ფორმის და სურათზე გამოხატული თავის ფორმის შეთავსება. ცხვირის ძვლების გამრუდება შეიძლება ფოტოსურათზე ცხვირის გამრუდებით გამოიხატოს, თავზე არსებული ნაწიბური შეიძლება შეესაბამებოდეს ძვლებზე არსებულ ტრავმის კვალს. ასეთ შემთხვევებში ატარებენ გამოსახულების და სიტყვიერი პორტრეტის ნიშნების შედარებით შეთავსებას, მაგრამ არა უშუალო გამოსახულების შეთავსებას, რომელიც ქალა-სახის იდენტიფიკაციისას სხვა საშუალებებით ტარდება.

უკანასკნელ პერიოდში სასამართლო მედიცინაში გაჩნდა ახალი მიმართულება – სასამართლო სტომატოლოგია. მისი ჩამოყალიბება განაპირობა სტომატოლოგიური მეცნიერების განვითარებამ და სტომატოლოგთა მიერ დამუშავებული მეთოდების სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზაში გამოყენების აუცილებლობამ. თანამედროვე სასამართლო სტომატოლოგიის ძირითად ამოცანას წარმოადგენს სამართლებრივი საკითხების გადანყვეტა სტომატოლოგიური ცოდნის გამოყენებით.

სასამართლო სტომატოლოგიის კვლევის ობიექტია კბილები, კბილის პროტეზები, სახის ძვლები, სახის რბილი ქსოვილების და სალექი აპარატის მდგომარეობის ამსახველი სამედიცინო დოკუმენტაცია.

სასამართლო სტომატოლოგიის გადასაწყვეტი ძირითადი საკითხებია:

- მექანიკური და სხვა ფაქტორებით გამოწვეული სახის რბილი ქსოვილების, სახის ძვლების და კბილების დაზიანებათა თავისებურებები;

- კბილებით მიყენებულ დაზიანებათა თავისებურებები;

- სტომატოლოგიური სტატუსით, მაგარი სასის რელიეფით, ენის ლორწოვანი გარსის სურათით პიროვნების იდენტიფიკაცია;

- კბილების ექსპერტიზით ასაკის, სქესის, პროფესიის დადგენა;

- სახის რბილი ქსოვილების, სახის ძვლების და კბილების დაზიანების სიმძიმის ხარისხის განსაზღვრა.

სახის რბილი ქსოვილებისა და ძვლების ტრავმული დაზიანება

მექანიკური ფაქტორებით გამოწვეული სახის ჭრილობები სხვა მიდამოებში

არსებული იდენტური დაზიანებებისაგან, სახის მიდამოს მდიდარი ვასკულარიზაციის გამო, განსხვავდებიან რბილი ქსოვილების ძლიერი შეშუპებით, რასაც ხელს უწყობს, აგრეთვე, სახის კანქვეშა ფაშარი შემაერთებული ქსოვილის კარგი განვითარება. ნაკვეთი ჭრილობები პირველადი დაჭიმვით შედარებით სწრაფად ხორცდება. ნაჩეხი და ცეცხლნასროლი ჭრილობები მოიცავს ძვლების დაზიანებასაც, რომლებიც პირის ღრუს მაღალპათოლოგიური მიკროფლორის მოთესვის შედეგად განიცდიან ჩირქოვან გართულებებს, მეორადი დაჭიმვით ხორცდებიან და ინვევენ სახის წარუხოცელ დაზიანებებს სახის ასიმეტრიით და მიმიკის შეცვლით. ხშირად ზიანდება სახის და სამწვერა ნერვები, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ლექვის აქტის დარღვევა; სამწვერა ნერვის დაზიანების მხარეს უფრო მეტად წარმოიქმნება კბილის ქვა, რაც გინგივიტისა და პაროდონტიტის განვითარებას უწყობს ხელს.

სახის სისხლძარღვოვანი ქსელის დაზიანებისას ზოგჯერ მასიური ჰემატომა ვითარდება წინა შუასაყარში, რაც ტრაქეაზე ზეწოლის გამო სუნთქვის გაძნელებას იწვევს და მისი უხშირესი გართულება სისხლით და ნერწყვით ასპირაციული ასფიქსიის განვითარებაა.

სახის დამწვრობებს ახასიათებს სახის მკვეთრი შეშუპება, რომელიც დამწვრობის სიმძიმის მიხედვით 3-15 დღეს გრძელდება. III-IV ხარისხის დამწვრობისას შეშუპება შეიძლება კისერზე და გულმკერდზეც განვითარდეს. სახის დამწვრობამ შეიძლება თვალის კაკალიც დააზიანოს და მხედველობის დაკარგვა გამოიწვიოს. სახის დამწვრობები ხშირად იწვევენ ყურის ნიჟარის დაზიანებას, ზოგჯერ სრულ დანახშირებამდე. ცხვირის დამწვრობისას ცხვირ-

რის წვერისა და ფრთების ღრმა დაზიანებების შედეგად ქონდრიტი ვითარდება, რაც ხრტილის განლევას და შესაბამისად ცხვირის მნიშვნელოვან დეფორმაციას იწვევს. შუბლის ღრმა დამწვრობისას შეიძლება განვითარდეს შუბლის ძვლის ნეკროზი, რომელიც ხშირად ჩირქოვანი პროცესით რთულდება და ეს პროცესი ტვინის გარსებზეც გადადის. ტუჩების დამწვრობამ შეიძლება დანაწიბურების შემდეგ ტუჩების გარეთ გადმოზრუნება გამოიწვიოს, რაც ნერწყვის დენის მიზეზი ხდება. სახის III-IV ხარისხის დამწვრობების შედეგად სახეზე რჩება ნარუხოცელი დაზიანებები, რომლებიც ხშირად მიმიკის შეცვლას და სახის ასიმეტრიას იწვევენ.

კბილების დაზიანება

ყბა-სახის დაზიანების ყველაზე ხშირი სახე კბილების დაზიანებაა. ხშირად ცენტრალური და გვერდითი საჭრელები ზიანდებიან სახეში დარტყმით ან სახით დაცემისას, განსაკუთრებით ბავშვთა ასაკში. უფრო ხშირად კბილის გვირგვინის მთლიანი ან ნაწილობრივი დაზიანება ვითარდება. კბილების დაზიანება შეიძლება ქალასარქველზე ძლიერ დარტყმით ყბების მკვეთრ დახრვასაც მოყვეს. ამ დროს კბილების დაზიანებას ხშირად ქალასარქველის მოტეხილობაც ახლავს.

კარიესი, პაროდონტიტი და სხვ. პათოლოგიები კბილის სიმტკიცეს აქვეითებს, რის გამოც კბილის დაზიანება თვითნებურად, ლეჩვის დროსაც კი შეიძლება განვითარდეს. ტრავმა პირველ რიგში ზედა ყბის საჭრელ და ეშვებს აზიანებს, პათოლოგიის გამო თვითნებურად ხშირად მცირე ძირითადი კბილები ზიანდებიან, შედარებით იშვიათად ეშვები და დიდი ძირითადი კბილები.

არჩევენ დაზიანების შემდეგ სახეებს: ღრძილების დაზიანება, კბილის არასრული და ჩაჭედილი ღრძობა, კბილების მოტეხილობა და კბილის ტრავმული ექსტრაქცია.

ღრძილების დაზიანებას მიეკუთვნება კბილის გარშემო მყოფი ალვეოლური მორჩის მფარავი რბილი ქსოვილის ნაჭდევები, სისხლნაჟღერებები და ჭრილობები. ამ დაზიანებას უხშირესად თან სდევს ტრავმული პერიოდონტიტი, რომელიც მწვავე მიმდინარეობით ხასიათდება. მწვავე პერიოდონტიტს ახასიათებს მკვეთრი

ლოკალური ტკივილი, რომელიც ძლიერდება კბილის კბილზე შეხებისას. დაზიანებული კბილის ირგვლივ ღრძილი ჰიპერემიულია, შეშუპებული. ტრავმიდან რამდენიმე დღეში რენტგენოლოგიურად შეიძლება ნანახი იქნეს ცვლილებები პერიაპიკალურ ქსოვილებში.

კბილის ღრძობა არის კბილის ბუდიდან კბილის ნაწილობრივი მოცილება პერიოდონტის დაზიანებისა და კბილის ირგვლივ ქსოვილის ტრავმული გაგლეჯის გამო. არსებობს ღრძობის ორი სახე – არასრული და ჩაჭედილი.

კბილის არასრული ღრძობისას კბილის გვირგვინი გამოდის თანკბილვიდან, გადახრილია, ან შემობრუნებული. ცირკულარული იოგის გაგლეჯა ხშირად შერწყმულია ალვეოლის კედლის მოტეხილობასთან. ამ დროს ღრძილში და პერიოდონტში სისხლჩაქცევა აღინიშნება.

ნაღრძობი კბილის გადაწევის მიმართულებას განაპირობებს ტრავმის მიმყენებელი ძალის მოდების ადგილი და მისი მიმართულება. კბილის ვესტიბულურ ზედაპირზე დარტყმა გვირგვინს უკან გადაადგილებს, ხოლო გვირგვინის მწვერვალზე ძალის ზემოქმედება მას წინ გადახრის. გვერდითი მხრიდან დარტყმისას გვირგვინი გადაიხრება ძალის მიმართულებით, ხოლო ფესვი მოწინააღმდეგე მხარეს.

ჩაჭედილი ღრძობა უხშირესად ბავშვთა ასაკში ვითარდება და წარმოადგენს კბილის ფესვის ყბის ღრუბლოვან ნივთიერებაში ჩაჭედვას, რასაც თან სდევს ცირკულარული იოგის გაგლეჯა, ნერვულ-სისხლძარღვოვანი ლეროს დაზიანება და ალვეოლის კედლის მოტეხილობა. ჩაჭედილი ღრძობისას გვირგვინი თანკბილვის საზს ქვემოთ განთავსდება.

უფრო ხშირად ზედა ყბის საჭრელების ღრძობა ვითარდება, ვინაიდან მათი ფესვები შედარებით სუსტად არიან გამაგრებული. ალვეოლური მორჩის კედლის მოტეხილობა უფრო ხშირად ქვედა ყბის საჭრელი კბილების ღრძობისას აღინიშნება. ძირითადი კბილების ღრძობას მნიშვნელოვანი ძალის ზემოქმედება სჭირდება.

პულპის დაზიანების ხასიათისა და კბილის ადგილმონაცვლეობის მიხედვით არჩევენ ღრძობის სამ ხარისხს: I ხარისხის ღრძობისას კბილბუდეში კბილის მდებარე-

ობა შენარჩუნებულია; II ხარისხის ღრძობისას ფესვის ნაწილია კბილბუდეში დარჩენილი; III ხარისხის ღრძობისას კბილი მთლიანად გამოდის კბილბუდიდან.

პირველი ხარისხის ღრძობისას კბილის სიცოცხლისუნარიანობა შენარჩუნებულია, მეორე ხარისხის ღრძობისას ზოგჯერ შესაძლებელი ხდება კბილის შენარჩუნება, ხოლო მესამე ხარისხის ღრძობა კბილის ტრავმულ მოცილებად უნდა ჩაითვალოს.

კბილის მოტეხილობაში არჩევენ გვირგვინის, ყელის და ფესვის მოტეხილობას. ზედა ყბის კბილების მოტეხილობა სამჯერ უფრო ხშირია, ვიდრე ქვედა ყბის კბილებსა. ყველაზე ხშირად საჭრელი კბილები ტყდება, რაც მათი ნაკლები სიმტკიცის ბრალია. ძირითადი კბილების მოტეხილობა უხშირესად ყბის ან მისი ალვეოლარული მორჩის მოტეხილობასთანაა შერწყმული.

გვირგვინის მოტეხილობა უფრო ხშირია, ვიდრე ყელის და ფესვის. გვირგვინის მოტეხილობა შეიძლება ნაწილობრივი იყოს - პულპის გახსნის გარეშე, ან სრული - პულპის გახსნით. სრული მოტეხილობა უფრო ხშირად ახალგაზრდებშია, რადგან მათი კბილების პულპის სივრცე შედარებით დიდია. ამ დროს საჭიროა პულპის მოცილება და ფესვის დაბუჟება.

კბილის ყველაზე სუსტი ადგილი ყელია, რის გამოც ამ ადგილში კბილის სრული მოტეხილობა ვითარდება.

კბილის ფესვის მოტეხილობა შედარებით იშვიათია და ის უპირატესად ყბის ალვეოლური მორჩის დაზიანებასთანაა შერწყმული. ფესვის მოტეხილობას ყოველთვის ახლავს პერიოდონტის დაზიანება და პულპის ანთება. დაზიანების გამოსავალს განაპირობებს მოტეხილობის ლოკალიზაცია. ფესვის ირიბი მოტეხილობისას, თუ მოტეხილობის ხაზი ალემატება ფესვის სიგრძის $1/4$ -ს, კბილი ამოღებულ უნდა იქნეს. ამ წესით იქცევიან სიგრძივი მოტეხილობის დროსაც. თუ მოტეხილობა განივადია, გამოსავალი დამოკიდებულია დაზიანების დონეზე. მოტეხილობის ხაზი თუ გადის ფესვის შუა და ზემო მესამედებში, პულპის სიცოცხლისუნარიანობისა და ირგვლივ მყოფი ქსოვილის დაზიანებლობის შემთხვევაში ნამსხვრევების შეხორცება შესაძლებელია ოსტეოგენეზის მასტიმულირებელი პრეპარატების გამოყენებით. ფესვის მწვერ-

ვალის მოტეხილობისას, თუ ნამსხვრევების შეხორცება არ მოხდა, საჭიროა პულპის ღრუს გახსნა და მისი ექსტირპაცია, არხის დაბუჟება და ფესვის მწვერვალის რეზექცია.

კბილის ტრავმული ექსტაქცია არის კბილის სრული მოცილება. კბილი და მისი ნერვულ-სისხლძარღვოვანი კონა წყდება, რასაც პულპის სიკვდილი მოჰყვება.

განსაკუთრებულ სირთულეს წარმოადგენს კბილის დაზიანების ხანდაზმულობის დადგენა. ზუსტი დროის განსაზღვრა შესაძლებელია მოტეხილობის პირველ დღეებში. ახალმოტეხილ კბილს მოთეთრო ელფერი გადაჰკრავს. თუ პულპა გამომვლებულია, მას ღია წითელი შეფერილობა აქვს და სისველე ახასიათებს, მტკიცეა. კბილის ტრავმული ექსტაქციის სიახლეზე მიუთითებს ახალი, მცირედ სისხლმდენი ჭრილობა, მასზე სისხლის თრომბის არსებობით. თუ ჭრილობა არ დაინფიცირდა, მეორე დღეს მისი ზედაპირი კბილის ყელის დიამეტრზე მცირე ხდება; ჭრილობის კიდეები თანდათან ფერმკრთალდება, შედედებული სისხლი შორდება, დაკარგული კბილის ღრმული თანდათან კიდეებიდან მზარდი ეპითელიუმით იფარება. მეოთხე დღეს ჭრილობის ფსკერი იღებს მორუხო-მოლურჯო ელფერს, ერთი კვირის შემდეგ - მცირე შემალლების სახით მოვარდისფრო შესახედაობისაა. ჭრილობის სრული ეპითელიზაცია მეორე კვირის ბოლოსთვის მთავრდება. ერთი თვის თავზე კბილბუდე საბოლოოდ მოიჭიმება და ჭრილობა გასადავდება. ერთი თვის განმავლობაში აღინიშნება ძვლოვანი ქსოვილის რეგენერაცია. კბილის ადგილზე ძვლოვანი ქსოვილის ცვლილებები სამ თვემდე შეინიშნება.

კბილების ტრავმის საექსპერტო შეფასებისას არ შეიძლება არ გავითვალისწინოთ კბილებისა და ყბის პათოლოგიური პროცესები. პაროდონტიტი, კარიესი და სხვა პათოლოგიები, თანკბილვის დეფექტები აქვეითებს კბილების სტატიკურ-დინამიკურ თვისებებს.

ადამიანის კბილებით მიყენებულ დაზიანებათა თავისებურებები

კბილებით დაზიანება უპირატესად საყოფაცხოვრებო ტრავმის და სქესობრივი ძალადობის დროს გვხვდება. ნაკბენი დაზიანებები უხშირესად ზედა კიდურებისა და

ძუძუების არეშია, იშვიათად - სასქესო ორგანოებისა და ქვედა კიდურების მიდამოში.

კბენისას კანზე ხდება ზეწოლა, მისი დაჭიმვა, რაც განსაზღვრავს კბილებით მიყენებული დაზიანების კვალის თავისებურებებს. კბილების ბოლოები თუ მახვილია და მათი სიგრძე სიგანეს აღემატება, მიიღება დაზიანებები ნაჩხვლეტი ჭრილობის მსგავსი ნიშნებით. ყბების ძლიერი ზეწოლით შესაძლებელია ქსოვილის ან



სურათი 13.1

კბილთა მსკრივის თავისებურებების ასახვა ნაკბან დაზიანებაზე



სურათი 13.2

ჭურის ნიჟარის მოკბიჩილი ჭრილობა

სხეულის ნაწილის მოკბეჩა და მიიღება დაჟეჟილ-ნაფლეთოვანი ჭრილობა.

დაზიანების წარმოქმნაში გარკვეულ როლს ასრულებს პირის ღრუს მომწოვი მოქმედება უარყოფითი წნევის წარმოქმნით, რაც წვრილნერტილოვან მრავლობით სისხლჩაქცევებს იწვევს. მრავლობითი ნერტილოვანი სისხლჩაქცევები ზოგან ერთმანეთს შეერწყმის და ვითარდება კარგად გამოხატული კანქვეშა სისხლჩაქცევა.

კბენით განვითარებულ დაზიანებას ხშირად ორმაგი რკალის ფორმა აქვს. რკალის ზომით შეიძლება ვიმსჯელოთ, დაზიანება ბავშვის მიერ არის მიყენებული თუ მოზრდილი ადამიანის მიერ: ნაკბენი ჭრილობის კვალზე თუ ეშვებს შორის მანძილი სამ სანტიმეტრს აღემატება, დაზიანება მოზრდილი ადამიანის მიერაა მიყენებული.

დაზიანების მიმყენებელი პირის კბილთა მწკრივის თავისებურებებს ასახავს ნაკბენი რკალი. კბილები თუ მჭიდროდ ეკვრის ერთმანეთს, ნაკბენი რკალი მთლიანია; კბილები თუ ერთმანეთისგან დაშორებულია, წყვეტილ რკალს ტოვებს. რკალი ასახავს კბილთა მწკრივის ზოგად და ინდივიდურ თვისებებს. ასეთი კვალი სტომატოლოგიური სტატუსის მატერიალურ ასახვას წარმოადგენს.

დაზიანების მიმყენებელი კბილები უნდა შევაფასოთ, როგორც ბლაგვნახნაგოვანი მყარი საგანი, რომელიც კვალის წარმოქმნელი ზედაპირით უპირატესად სტატიკურად - ძალის პერპენდიკულარული მოქმედებით, ან დინამიკურად - ძალის კუთხითი მოქმედებით ვითარდება. აღნიშნულის მიხედვით ასხვავებენ კბილების შემდეგ კვლებს: კბენა, ჩაკბეჩა, მოკბეჩა და კბილთა კვალი-ანაბეჭდი ანუ „კბილის ჩავლება“.

კბენის მექანიზმის საფუძველია ორივე ყბის წინა კბილების ზეწოლით ეპიდერმისის გახევა, კბილების წინიდან უკან მოძრაობით ეპიდერმისის აშრევა, რომლის ნაწილები რჩება კვალის ბოლოში და კბილების ენისმხრივ ზედაპირზე. თუ კბენისას ერთვება პირის მომწოვი მოქმედება, ეპიდერმისის აშრევა საწინააღმდეგო მიმართულებით ხდება და მისი ნაწილები ნაკბენი კვალის გარეთა კიდეზე რჩება; ასეთი მექანიზმით კბენას - მოწუნვით კბენას უწოდებენ.

ნაკბენი კვალის სანწყისი ნაწილი ასახავს კბილთა მწკრივის სტატიკურ მოქმედებას და ცალკეული კბილების განსაზღვრულ თავისებურებებს: კბილთა რკალის სიმრუდეს, გვირგვინთა სიფართეს, კბილთა შორის მანძილს, კბილთა არასწორ დგომას და სხვ. კბილების დინამიკური მოქმედების ადგილებში კბილების თავისებურებები აისახება ნაჭდევების სახით (სურ. 13.1).

ჩაკბენა არის კბილებით სხეულის ნაწილის არასრული მოცილება. ის გამოვლინდება ოვალური ფორმის სხვადასხვა სიღრმის ნაფლეთოვანი ან დაჟეჟილ-ნაფლეთოვანი ჭრილობების სახით. ჩაკბენის კიდეებში და ახლო მდებარე კანზე შეიძლება აისახოს კბილების ინდივიდუალური თავისებულები, ჭრილობაში ჩაფლული კბილების გვირგვინების მოცულობა.

მოკბენა არის ნაფლეთოვანი ჭრილობა ქსოვილის გაჭიმვის შედეგად გაგლეჯის ელემენტებით. მოკბენის კიდეებში შეიძლება გამოვლინდეს კბენისათვის დამახასიათებელი კვალი. მოკბენილი ჭრილობის კიდეები რკალოვანია, შეესატყვისება კბილთა რკალის სიმრუდეს, ხოლო ჭრილობის კედლები კბილების დინამიკური მოქმედების შედეგად შეიძლება ასახავდნენ საჭრელი კიდეების დეტალებს (სურ. 13.2).

კვალი-ანაბეჭდი წარმოადგენს ჩაკბენის ძალიან ზერელე ფორმას, რომელშიც სტატიკურად აისახება კბილთა რკალის ნიშნები, როგორცაა რკალის სიმრუდე, კბილთა მწკრივის და კბილების მდგომარეობა. ხშირად ეს თავისებურებები არ არის მკვეთრად გამოხატული და სისხლჩაქცევითაა გადაფარული.

კბილების ცალკეული ჯგუფებისაგან მიყენებულ დაზიანებას საექსპერტო მნიშვნელობა აქვს. საჭრელით გამოწვეული კვალი წაგრძელებული ფორმისაა, მისი სიფართოე ჩვეულებრივ შეესაბამება კბილის საჭრელი კიდის სიფართეს. ზედა ცენტრალური მჭრელებით მიყენებული ჭრილობები უფრო განიერი და ღრმაა, ვიდრე გვერდითი საჭრელით მიყენებული.

სიფართოესთან შედარებით ეშვების მეტი სიგრძე განაპირობებს მომრგვალო ფორმის ნაჩხვლეტი ჭრილობების განვითარებას. კვალი-ანაბეჭდი, რომელიც

ფორმირდება ყველა წინა კბილებით კბენისას, ხასიათდება დაზიანების ბოლოებში ეშვების შესატყვისი კონუსისებური ფორმის ჩაღრმავებებით. ასაკთან დაკავშირებით ეშვების ცვეთის გამო მათგან მიყენებული დაზიანებები ემსგავსება საჭრელებით მიყენებულ ჭრილობებს.

ძირითადი კბილებით მიყენებულ დაზიანებებს ახასიათებს ოთხკუთხედი ფორმის ნაჭდევებისა და სისხლნაჟღენტების განვითარება.

ხელოვნური კბილები ნაკლებად გამოხატულ დაზიანებებს იწვევს, ვიდრე ბუნებრივი კბილები. ასეთივე შედეგია მოსახსნელი პროტეზებით კბენისას, რადგან კბენის დროს პროტეზის უკანა ფირფიტა ჩამორჩება და წინააღმდეგობას უწევს ყბების სრულ დახურვას.

სქელი ტანსაცმლით დაფარული უბნის კბენისას კანზე უხეში დაზიანებები არ ვითარდება, რადგან კბენის ძალა ამ დროს ნაკლებია და ტანსაცმელი წინააღმდეგობას უწევს კბილების მჭრელ მოქმედებას.

ადამიანის კბილებით მიყენებული ჭრილობების თვისებებს განაპირობებს კბენის უბანში კანის, კანქვეშა რბილი ქსოვილებისა და ძვლების ტოპოგრაფიული ურთიერთშესაბამისობა. სქელი რბილი ქსოვილები განაპირობებს უპირატესად ნაჭდევებისა და სისხლნაჟღენტების განვითარებას, რადგან ასეთ ზონებში ჭრილობა კბილების ძლიერი მოჭერით ვითარდება. მნიშვნელობა აქვს კბილებს შორის მოყოლილი ქსოვილოვანი ნაკეცის სისქეს. მაგალითად, თითზე კბენისას დაზიანებები ვითარდება ურთიერთსაწინააღმდეგო ზედაპირებზე.

სახეზე არსებული ჭრილობებიდან შედარებით უფრო ხშირად ცხვირზე და ყურის ნიჟარებზე არსებული ჭრილობები გვხვდება, რაც მათი მცირე ზომით და ზედაპირიდან წამოწევათა განპირობებული. გულმკერდზე, ზურგზე, საჯდომზე, მხრებზე, წინამხრებზე, ბარძაყებზე და წვივებზე კბენისას უფრო ნაჭდევები და სისხლნაჟღენტები ვითარდება. ძუძუს არეში კბენას ხშირად მასიური სისხლჩაქცევა მოჰყვება. ბარძაყზე კბენას სისხლნაჟღენტის სახე აქვს, ხოლო წვივებზე კბენისას ხშირად დაზიანება ნაჭდევის სახეს ატარებს.

ხელის მტევანზე, სადაც განსაკუთრებით სუსტადაა გამოხატული რბილი ქსოვილები და ძვალი კანქვეშ ახლოს მდებარეობს, კბილებით მიყენებული დაზიანებებისას ხშირად ჭრილობა ვითარდება. ამ ნაკბენი ჭრილობის თავისებურებას წარმოადგენს დაზიანების ურთიერთსაინანაღმდეგო ზედაპირზე არსებობა, რის გამოც მათ აქვთ ხაზოვანი ან ნახევარმთვარისებური ფორმა და მხოლოდ კბილების ცალკეულ ელემენტებს ასახავენ.

ზოგჯერ სასამართლო სამედიცინო ექსპერტს კბილებით მიყენებული თვითდაზიანების საკითხის გადამწყვეტა უხდება. ისეთ უბნებში ლოკალიზაცია, როგორიცაა სახეზე, ზურგზე და სხვ. ანუ საკუთარი კბილებისათვის მიუწვდომელ ადგილებზე - თვითდაზიანება ადვილი გამოსარიცხია. სხვა უბნებში ნაკბენი დაზიანებების შეფასებისას უნდა დავეყრდნოთ საიდენტიფიკაციო გამოკვლევებს.

კბილებით მიყენებული დაზიანებების გამოსავალი არ არის მძიმე. ნაჭდევები და სისხლჩაქცევები უკვალოდ ქრება. ჭრილობები პირველადი დაჭიმვით ხორცდება, მაგრამ რბილი ქსოვილების უხეში დაზიანებისას შესაძლებელია დაჩირქდეს, რაც ფლემონისა და სეფსისის წყაროც კი შეიძლება გახდეს.

ცოცხალ პირზე კბილებით მიყენებული დაზიანების კვალს მასშტაბური ფოტოგადაღებით აფიქსირებენ. ზოგჯერ დაზიანების კვალის ფიქსაცია შეიძლება მისი კონტურების გამჭვირვალე მოქნილ ფირზე გადატანით - კბილების კვალზე დაედება ფირი და დაზიანების კონტურებს შემოვხაზავთ.

გვამის გამოკვლევის დროს თუ შეიქმნა ნაკბენი ჭრილობის კვალის შენახვის აუცილებლობა, კბილებით მიყენებული რელიეფური კვალის ასაღებად შეიძლება გამოვიყენოთ თაბაშირი ან სხვადასხვა ალგინატური მასა ტვიფრის დასამზადებლად.

ნაკბენი ჭრილობის საიდენტიფიკაციო გამოკვლევისათვის აუცილებელია გვექონდეს საკმაოდ მკვეთრად გამოხატული კბილების მოქმედების სტატიკური ან დინამიკური კვალი. ასეთ პირობებში ტარდება შედარებითი გამოკვლევა. მეთოდის არჩევა ხდება კვლების ტიპის მიხედვით. სტატიკური კვლევისას გამოიყენება რეპარაფის, დაფარების, აპ-

ლიკაციის მეთოდები, ხოლო დინამიკური კვლევისას - შეცურების მეთოდი.

შედარებითი კვლევისათვის იღებენ სავარაუდო პიროვნების კბილების ექსპერიმენტული კვლების მოდელს. გამოსაკვლევი და ექსპერიმენტული კვლების ფოტოფიქსაცია ერთიდაიგივე საორიენტაციო განათების და ერთნაირი მასშტაბით ხდება. შესადარებელი ობიექტების შესატყვისობაზე მსჯელობენ კბილების გვირგვინების სიფართის, მათი საჭრელი კიდეებისა და ამ კიდეებზე არსებული დეფექტების, კბილთა მწკრივის თავისებურებების, კბილთა შორის მანძილის და სხვა ნიშნების დამთხვევით.

ექსპერტს შეიძლება მოუწიოს ცხოველის კბილებით მიყენებული დაზიანების დიფერენცირება ადამიანის კბილებით მიყენებული დაზიანებისაგან. ასეთ შემთხვევებში სადიაგნოსტიკო ნიშნებს წარმოადგენს კვლების ანაბეჭდები, რომელიც ასახავს კბილთა რკალის ზომებს და კუთხეებს, კბილების კიდეებს, მათ ზომებს, კბილთა შორის მანძილს და სხვ. ნიშნებს, რომლებიც შეესაბამება კბილების თავისებურებებს. მაგალითად, ძალის ძლიერი მჭრელები და ეშვები აქვს, რომელთაც კონუსისებური ფორმა აქვთ, ადამიანის თანამოსახელე კბილებზე უფრო გრძელია, კბილთა რკალი ვიწროა და წინ წამოწეული. აღნიშნულის გამო ძალის ნაკბენს აქვს მრავლობითი წერტილოვანი ან ხაზოვანი რკალისებური ნაჭდევების, მრგვალი ან მომრგვალო ჭრილობების ფორმა. ძალის კბილთა მწკრივის ანაბეჭდი ვიწროა, ხოლო გვერდითი საჭრელების კვალი შედარებით ფართოა. ზოგიერთ შემთხვევაში კბილთა რკალის ანაბეჭდებით შეიძლება ძალის ჯიშზეც ვიმსჯელოთ, კვალის მიხედვით რამდენიმე ჯიშის ძალლიდან ერთი ჯიში შევარჩიოთ. ძალისაგან მიყენებული დაზიანებები უფრო ხშირად ქვედა კიდურებზეა განლაგებული.

კატის კბილები და ყბები უფრო მცირეა, საჭრელები მცირე და ვიწროა, ხოლო ეშვები შედარებით ძლიერი, მახვილი და გრძელი, ძირითადი კბილები პირის ღრუში შედარებით დაშორებულია წინა კბილებისგან, რის გამოც კბენისას ისინი იშვიათად აყენებენ დაზიანებას. კატის ნაკბენს აქვს ცალკეული კბილების მცირე ანაბეჭ-

დების სახე, რომლებიც მცირე ნაჩხვლეტების სახითაა, თანაბრად მომრგვალებულ რკალზე.

პიროვნების იდენტიფიკაცია სტომატოლოგიური სტატუსით

პიროვნების იდენტიფიკაცია ხშირად საჭირო ხდება უცნობი და დანაწევრებული გვამის ან ჩონჩხის ნაწილების აღმოჩენისას. პიროვნების იდენტიფიკაცია განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სტიქიური უბედურებებისა და მსხვილმასშტაბიანი კატასტროფების დროს. სტომატოლოგიური სტატუსით იდენტიფიკაცია ითვლება ყველაზე საიმედო მეთოდად. დადგენილია, რომ მსოფლიოში არ არსებობს ორი ერთნაირი სტომატოლოგიური სტატუსის მქონე პირი. სტომატოლოგიური სტატუსი წარმოადგენს თანდაყოლილი და შეძენილი თვისებების ნაკრებს, რომელთა გამოვლინება შესაძლებელია ვიზუალურად და სპეციალური მეთოდებით.

სიცოცხლისდროინდელი ფოტოსურათისა და თავის ქალას ფოტოშეთავსების მეთოდი

ამ მეთოდის საშუალებით სიცოცხლისდროინდელი სურათის კონტურების შედარება ხდება თავის ქალას ძვლებთან, ზუსტდება რბილი ქსოვილების სურათთან შესაბამისობა, რაც ხდება ე.წ. სისქის სტანდარტების მიხედვით. ცნობილი რუსი მეცნიერის მ. გერასიმოვის მიერ მოწოდებულია სახის ამა თუ იმ უბანში სისქის სტანდარტები: ცხვირის ძვიდე 7,5 მმ (4-10 მმ), ცხვირის წვერი 3 მმ (2,3-6 მმ), ცხვირი ფუძე 5,6 მმ (4,5-9 მმ), ტუჩები 13 მმ (10-18 მმ), ნიკაპის გარშემო 10,5 მმ (9-13 მმ). ამ სისქის სტანდარტების თავის ქალას ძვლებზე დადებით ხდება ამოცნობის წერტილებთან შედარება, რითაც ხდება პიროვნების იდენტიფიკაცია.

სახის რბილ ქსოვილებს და თავის ქალას შორის არსებობს განსაზღვრული დამოკიდებულება, რომელიც გამოყენებულია სიცოცხლისდროინდელი სურათის გამოსახულების თავის ქალასთან შესადარებლად. შედარება უნდა მოხდეს კომპიუტერის ან ოპტიკური შეთავსების ხელსაწყოთა საშუალებით იმ რაკურსითა და მას-

შტაბით, რომელებიც ერთმანეთს შეესაბამება.

ფოტოსურათისა და თავის ქალას შედარებულ სურათზე ერთდროულად ჩანს რბილი ქსოვილები და თავის ქალას ძვლები. ამ კომბინირებულ სურათზე მოწმდება თავის ქალას ძვლების ამოსაცნობი წერტილების, კონტურების და ქალას განსაზღვრულ უბნებში რბილი ქსოვილების ე.წ. სისქობრივი სტანდარტების შესაბამისობა.

სტომატოლოგიურ სტატუსს მიეკუთვნება პირდაპირ პროექციაში ნიკაპისა და ქვედა ყბის კუთხეების, ხოლო პროფილში ცხვირის ძვლისა და ცხვირზედა ფოსოს რბილი ქსოვილებისა და ქალას კონტურების შესაბამისობა. ფოტოშეთავსებისას ითვალისწინებენ სისქობრივი სტანდარტების კონტურის ამოსაცნობ წერტილებთან შეფარდებას.

სისქობრივ სტანდარტს ამონმებენ შესადარებელი ნატურალური ზომის ფოტოსურათზე. შესადარებელი შესაბამისი ორიენტირების სრული შეთავსების შემთხვევაში შეიძლება დავასკვნათ, რომ ფოტოსურათზე გამოხატულ პიროვნებას ეკუთვნის საკვლევი თავის ქალა. შეცდომის მიზეზი შეიძლება გახდეს, თუ ფოტოსურათი გასაშუალებულ პროექციაშია გადაღებული, ამ დროს ირღვევა ამოსაცნობი ორიენტირების ურთიერთდამოკიდებულება.

სიცოცხლისდროინდელ ფოტოსურათზე წინა კბილებისა და თავის ქალას შედარების მეთოდი

ამ მეთოდს იყენებენ იმ შემთხვევაში, თუ არსებობს ანფაზში გადაღებული სიცოცხლისდროინდელი სურათი, რომელზედაც კარგად ჩანს წინა კბილები და შესადარებლად წარმოდგენილია წინა კბილებშენარჩუნებული თავის ქალა ან ყბა (სურ. 13.3).

ფოტოშეთავსება ხდება სურათისა და ქალაზე არსებული კბილების ერთნაირ რაკურსში და მასშტაბში. რაკურსის მცირე ხარვეზი ხელს არ უშლის შედარებას და შედეგების სწორ შეფასებას.

ეს მეთოდი ემყარება იმ ფაქტს, რომ სიცოცხლის განმავლობაში გვირგვინის ზომა და ფორმა, თანკბილვის ხაზი არ იცვლება, რის გამოც კბილები ატარებენ ინდივიდუალურ ნიშნებს. ეს ინდივიდუალური თვისებები სიკვდილის შემდეგაც დიდი ხნის განმავ-

ლობაში ინახება, გარემო ფაქტორების ზეგავლენით გამოწვეული ცვლილებების მიმართ დიდი გამძლეობით გამოირჩევა.

შედარებითი გამოკვლევისათვის მზადდება წინა კბილების მსხვილმასშტაბიანი ფოტოსურათი, რომელზედაც კბილები თავის ქალაზე არსებული კბილების შესაბამისი რაკურსითა და მასშტაბითაა გადიდებული. გამოსახულების შედარებას ახდენენ რეპარაჟის, შეცურების, გადაჯდომის მეთოდებით ან ამ მეთოდების ერთობლიობით. კვლევის მეთოდის არჩევა განისაზღვრება შესადარებელი ორიენტირების ჯგუფით, რომლებიც კარგადაა გამოხატული სიცოცხლისდროინდელ ფოტოსურათზე თავის ქალაზე არსებული დაუზიანებელი კბილების შესაბამისობის გათვალისწინებით.

რეპარაჟს მიმართავენ იმ შემთხვევაში, თუ შესადარებელ ობიექტზე კარგად ჩანს ყველა შესადარებელი ნიშანთვისება: გვირგვინის ზომა, სიგანე, კბილთაშორის სივრცეები, თანკბილვის ხაზი და სხვ.

შეცურების მეთოდი გამოიყენება გვირგვინების სიგანისა და კბილთაშორის

სივრცეების შედარებისათვის. ამ მეთოდით გამოსაკვლევი პირის ქალას კბილების სურათს გადაჭრინ კბილის გვირგვინების დაახლოებით შუა დონეზე, შემდეგ ამ ნახევრების ფოტოგამოსახულებებს თანდათან გადაანაცვლებენ სიცოცხლისდროინდელი ფოტოს მეორე ნახევარზე მანამ, სანამ კონტურები და კბილის გვირგვინის სისქე, კბილთაშორის სივრცეები არ დაემთხვევა ერთმანეთს. თუ მოხდა მოსახელე კბილების თანხვედრა ფოტოებზე სხვაობის გარეშე, ეს ადასტურებს ორივე ფოტოს ერთიდაიგივე პიროვნებისადმი კუთვნილებას.

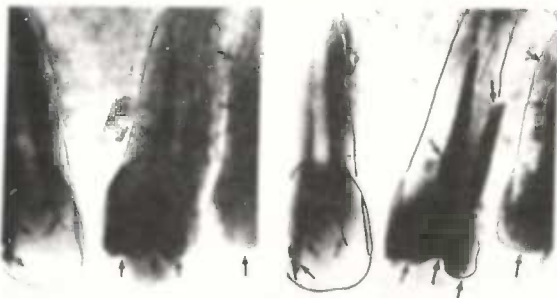
გადაჯდომა გამოიყენება წინა კბილების თანკბილვის ხაზის შესაბამისობის შესასწავლად თუ სიცოცხლისდროინდელ ფოტოზე ჩანს კბილების ვესტიბულური ზედაპირები. ამ მიზნით ხშირად იყენებენ კბილებისა და სიცოცხლისდროინდელი ფოტოსურათის ნეგატივების გადაჯდომის ოპტიკურ ან ფოტოგრაფიულ მეთოდს. თავის ქალაზე შენახული და სიცოცხლისდროინდელ ფოტოსურათზე წინა კბილების თანხვედრა მტკიცდება გვირგვინების ფორმითა და სიგანით, საჭრელი კიდეების და კბილთაშუა სივრცეების, თანკბილვის ხაზის და სხვა ინდივიდუური ნიშნების თანხვედრის შემთხვევაში.

შესადარებელი ობიექტების მდგომარეობის გათვალისწინებით, შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ტრასოლოგიური კვლევის ზემოხსენებული სამი მეთოდის ერთობლიობაც.



სურათი 13.3

წინა კბილების შედარების მეთოდი



სურათი 13.4

სიცოცხლისდროინდელი (მარცხნივ) და სიკვდილისშემდგომი (მარჯვნივ) რენტგენოგრაფიის შედარებითი კვლევის მეთოდი. ისრებით მიითითებულია მსგავსება.

სიცოცხლისდროინდელი და სიკვდილისშემდგომი ყბა-სახის რენტგენოგრაფიის შედარებითი კვლევის მეთოდი

ამ მეთოდით პიროვნების იდენტიფიკაცია გამოიყენება გამოსაკვლევ თავის ქალაზე შენახული უბნების შესაბამისი სიცოცხლისდროინდელი ყბა-სახის მიდამოს რენტგენოგრაფიის არსებობის შემთხვევაში. რენტგენოგრაფიები ინახავს საღეჭი აპარატის, კბილების გვირგვინების და ფესვების შესახებ ინდივიდუალ ნიშან-თვისებებს, რომლებიც ასახავს საიდენტიფიკაციო პირის ინდივიდუალ ნიშან-თვისებებს.

გამოკვლევა ტარდება რეპარაჟის, შეცურების და აპლიკაციის მეთოდებით. რენტგენოგრაფიდან დაბეჭდილ ერთ-ერთ

შესადარებელ ფოტოსურათზე აკრავენ მეორე შესადარებელი ფოტოსურათიდან ამოჭრილ ფრაგმენტებს. თუ შესადარებელი რენტგენოგრაფიების ფოტოსურათების ობიექტები არ განსხვავდება ერთმანეთისაგან, ეს მიუთითებს ობიექტების იგივეობას.

შედარებითი რენტგენოლოგიური მეთოდისათვის შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სიცოცხლისდროინდელი პირშიდა და სიკვდილის შემდგომი რენტგენოგრაფიები (სურ. 13.4). მიზანშეწონილია გამოვიყენოთ პანორამული რენტგენოგრაფიული მეთოდი, რომელიც განსხვავებით პირშიდა რენტგენოგრაფიისაგან, იძლევა კბილების მწკრივის ალვეოლური მორჩის ფართო სპექტრის შედარების საშუალებას. პანორამული რენტგენოგრაფიები იძლევა ობიექტის ძელოვანი ქსოვილის კარგი გამოსახულების შესაძლებლობას.

პანორამულ რენტგენოგრაფიაზე შეიძლება განვასხვაოთ მრავალი დეტალი, რომლებიც ცუდად ან საერთოდ არ ჩანს დენტოგრაფიაზე. პანორამულ რენტგენოგრაფიაზე კარგად მოჩანს ალვეოლური მორჩის მდგომარეობა, კბილებისა და პარადონტის სხვადასხვა პათოლოგია, საბუენი მასალის თავისებურებანი, პათოლოგიური პროცესები, ზეკომპლექსური (დამატებითი) კბილები, კბილების ცვეთის ხარისხი. ყოველივე ეს საშუალებას გვაძლევს ზუსტად შევადაროთ და პიროვნების იდენტიფიკაციის შედეგები ობიექტური იყოს.

პიროვნების იდენტიფიკაცია კბილთა მწკრივის, ცალკეული კბილების, ენის ლორწოვანი გარსის და მაგარი სასის რელიეფის თავისებურებებით

ამოუცნობი პირის გვამის სტომატოლოგიური სტატუსით იდენტიფიკაცია შეიძლება კბილთა მწკრივით, კბილით ან კბილებით ჩატარდეს.

საიდენტიფიკაციო ნიშნები სამ ჯგუფად იყოფა:

- კბილების ანატომიური ნიშნები;
- კბილებისა და ყბის ანომალიები;
- შეძენილი ნიშნები.

კბილების ზოგად ანატომიურ ნიშნებს მიეკუთვნება კბილების რაოდენობა, მათი გვირგვინების ფორმა და ზომა, გვირგვინების საღეჭი ზედაპირების რელიეფი, კბილთა შორის მანძილი, კბილთა რკალის ზომა, ფორ-

მა, რადიუსი, თითოეული კბილის თავისებურებები. თითოეული კბილის თავისებურებაში გულისხმობენ ფრონტალური კბილების საჭრელი კიდის რელიეფს (ალინიშნება თუ არა მათზე ჩაღრმავებები, მათი ადგილი, ფორმა, რაოდენობა, ზომა), საჭრელი კიდის კუთხეების ფორმას, კბილის გვირგვინის მფარავი მინანქარის სტრუქტურას.

კბილების და ყბების ანომალიები სამ ჯგუფად იყოფა: ცალკეული კბილების ანომალიები, კბილთა მწკრივის ანომალიები და თანკბილვის ანომალიები. კბილების ანომალიები შედარებით იშვიათად გვხვდება და მათ მიეკუთვნება კბილების სხვადასხვა ფორმა, მდებარეობა, რაოდენობა და შენების ანომალია. კბილების ანომალიები უფრო ხშირად საჭრელ კბილებზე გვხვდება და გამოვლინდება გვირგვინისა და ფესვის ცვლილებებით. ფესვის ანომალიები შედარებით მრავალფეროვანია, შეიძლება შეგვხვდეს ფესვის გამრუდება, კუთხით მოხრა, დახვევა, გაყოფა, შეზრდა, სიდიდის და რაოდენობის ცვლილებები.

კბილების განლაგების ანომალიები ორ ჯგუფად იყოფა. პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება კბილის ისეთი მდებარეობა, რომელიც არ შეესაბამება მის ადგილს. ასეთი სახის ანომალიებია კბილების გადანაცვლება და მათი ვერტიკალური ღერძის გარემო შემობრუნება. გადანაცვლებისას ორი მეზობლად მდებარე კბილი ადგილს უცვლის ერთმანეთს. ძირითადად გადანაცვლებენ ზედა ეშვები, რომლებიც ადგილს უცვლიან გვერდითა საჭრელ ან მცირე ძირითად კბილებს. ვერტიკალური ღერძის გარშემო უფრო ხშირად ზედა ეშვები და საჭრელი კბილები შემობრუნდებიან, იშვიათად - მცირე ძირითადი კბილები და ქვედა საჭრელები.

მეორე ჯგუფის ანომალიებს მიეკუთვნება კბილების კბილბუდეში არგანლაგება. შეიძლება ისინი განლაგდნენ ყბის ძვალში, მაგარი სასის არეში, ცხვირის ღრუში და ქვედა ყბის კუთხის მიდამოში.

კბილების ზომების ანომალიებს მიეკუთვნება მცირე ან დიდი ზომის კბილების არსებობა; ამ სახის ანომალიები ყველაზე ხშირად ეშვებში და საჭრელ კბილებში გვხვდება. ცალკეული კბილების ანომალიებს მიეკუთვნება კბილების ღერძის გარშემო შემობრუნება, მათი გადახრა ლოყის, ტუჩის, ენის მხარეს, კბილთა

მწკრივში კბილის გადანაცვლება, კბილის საღეჭი ზედაპირიდან გამოსვლა, კბილის დაბლა დგომა, როდესაც ის ვერ აღწევს სხვა კბილების საღეჭი ზედაპირის დონეს.

მინანქრის განვითარების ანომალიას ჰიპოპლაზიას უწოდებენ. არჩევენ ტალღისებურ ჰიპოპლაზიას და გვირგვინის სხვადასხვა უბანში განვითარებულ ჰიპოპლაზიას ლაქებისა და ეროზიების სახით. საკმაოდ დამახასიათებელია საჭრელი კბილების ჰიპოპლაზია, რომელიც ლოკალიზდება წინა შუა ზედაპირზე ან საჭრელ კიდებზე ღარის სახით. ადგილი აქვს მინანქრის განლევის, ზოგჯერ კი საჭრელ კიდეს მინანქარი საერთოდ აღარ აღენიშნება.

სოლისებური დეფექტები, ეროზიები შეიძლება შეგვხვდეს საჭრელ კბილებზე, ეშვებზე, მცირე ძირითად კბილებზე და პრაქტიკულად არ გვხვდება დიდ ძირითად კბილებზე. ამ დეფექტებმა შეიძლება დააზიანოს კბილის მნიშვნელოვანი ნაწილი.

ყბის განვითარების ანომალიები შეიძლება გამოიხატოს ზედა ყბის წინ წამოწევიტ – პროგნატია, ან ქვედა ყბის წამოწევიტ – პროგენია, ან ორივე ყბის წამოწევიტ – ზოგადი პროგნატიზმი. პროგნატია და პროგენია შეიძლება იყოს ფიზიოლოგიური ან პათოლოგიური წარმოშობის. ფიზიოლოგიური პროგნატია ხშირად ქალებს აღენიშნებათ, ამავე დროს ორივე მწკრივის წინა კბილები წინაა მიმართული, მაგრამ თანკბილვა ნორმალური რჩება. პათოლოგიურ შემთხვევაში ზედა ყბის ფრონტალური კბილები მკვეთრადაა წინ გამოწეული, ქვედა ყბის საჭრელები კი მაგარ სასას ეყრდნობიან.

ფიზიოლოგიური პროგენიისას ქვედა ყბის ფრონტალური კბილები მცირედაა წინ წამოწეული, ენისმხრივი ზედაპირით ეხებიან ზედა კბილების ვესტიბულურ ზედაპირს. პროგენიის პათოლოგიურ ფორმას ახასიათებს ქვედა ყბის მკვეთრი წინ წამოწევა, რის გამოც ქვედა და ზედა კბილებს შორის იქმნება თავისუფალი სივრცე.

ავტორთა უმრავლესობა ზოგად პროგნატიზმს ფიზიოლოგიურ მოვლენად მიიჩნევს. ასეთი ზოგადი პროგნატიზმი ახასიათებს ნეგროიდულ რასას, ხოლო ცალკეულ შემთხვევებში სხვა რასის წარმომადგენლებშიც გვხვდება.

ყველაზე გავრცელებულ თანკბილვას წარმოადგენს ნორმალური ანუ ორთოგნატიული თანკბილვა, რომლის დროსაც ზედა ყბის საჭრელები და ეშვები ფარავენ ქვედა ყბის კბილების არაუმეტეს ნახევრისას.

პათოლოგიური თანკბილვის სახეებია: პირდაპირი, ჯვარედინი, ღია. პირდაპირი თანკბილვა ანუ ორთოგენია ნიშნავს ისეთ თანკბილვას, როდესაც პირის დახურვისას ზედა ყბის ფრონტალური კბილები საჭრელი ზედაპირებით ეხებიან ქვედა ფრონტალური კბილების საჭრელ ზედაპირებს და არ ფარავენ მათ. ჯვარედინი თანკბილვისას პირის დახურვისას ყბის ერთ ნაწილში თანკბილვა ნორმალურია, ხოლო მეორე ნაწილში ზედა კბილები ქვედა კბილების მიმართ წინ ან უკან თავსდება, ხანდახან ასეთ მდგომარეობაში მხოლოდ ერთეული კბილები რჩება. ღია თანკბილვისას ერთმანეთს ეხება მხოლოდ ძირითადი კბილები და ზედა და ქვედა ყბის ფრონტალურ კბილებს შორის რჩება ნაპრალი.

ყბის ანომალია შეიძლება გამოხატული იყოს სამკუთხედი ან უნაგირა ფორმით. უნაგირა ფორმის ანომალია იშვიათად გვხვდება ზედა ყბაზე. სამკუთხედი ყბის შემთხვევაში ყბის ორივე მხარე შუა ხაზის მიმართ მახვილი კუთხითაა, რის გამოც ყბის თავი დავიწროებულია და ზედა ყბის წინა ნაწილი გამოწეულია წინ. ასეთ დროს ხშირად ადგილი აქვს მკვეთრად გამოხატულ პროგნატიას. უნაგირა ყბის შემთხვევაში ყბა გვერდებიდან შევიწროებულია მცირე ძირითადი კბილების დონეზე, მაგარი სასის თალი ხდება მაღალი და ვიწრო.

კბილების შეძენილი ნიშნები სიცოცხლის განმავლობაში კბილების დაავადების, მკურნალობის ან მექანიკური დაზიანებების შედეგად ვითარდება; კბილების დაავადებამ შეიძლება გამოიწვიოს მინანქრის, დენტინის და დულაბის დაზიანება, გვირგვინზე კოროზიული ხაზები და კბილების დაშლა.

მკურნალობის პროცესში შეძენილ საიდენტოფიკაციო ნიშნებს მიეკუთვნება ღრუები, ბუენები, გვირგვინზე გენერალიზებული ნადებები, ხელოვნური გვირგვინები და ნახევარგვირგვინები, ხიდები, ხელოვნური კბილები და პროტეზები. ეს ნიშნები განპირობებულია არა მარტო დამზადების წესით, კონსტრუქციით, ბუენებ-

ისა და პროტეზების ხარისხით, არამედ პაციენტის ოდონტოლოგიური და სტომატოლოგიური სტატუსით, რაც განსაზღვრავს ბუენებისა და ხელოვნური კბილების, როგორც საიდენტიფიკაციო ობიექტების გამოკვლევის ინდივიდუალ თავისებურებებს (სურ. 13.5).

პროტეზის ხასიათით და მისი დამამზადებელი მასალის შემადგენლობით ხდება კბილის დენტინში და დულაბში თუთიის, ნიკელის, ტყვიის და სხვა მეტალების არსებობის განსაზღვრის აუცილებლობა, რაც საშუალებას იძლევა პროტეზების, ხიდების, ხელოვნური გვირგვინების და ბუენების ქიმიური შემადგენლობის დადგენით მოვახდინოთ იდენტიფიკაცია.

მექანიკურ დაზიანებას მიეკუთვნებიან არა მარტო გვირგვინის, ყბის სრული და ნაწილობრივი მოტეხილობები, არამედ კბილების ბუნებრივი ცვეთაც, რომლის ცვეთის ხარისხიც დამოკიდებულია ასაკზე, მინანქრის სტრუქტურაზე, თანკბილვის სახეზე, ორგანიზმის ქრონიკულ ინტოქსიკაციაზე.

ცალკეული კბილების სასამართლო სამედიცინო იდენტიფიკაციისათვის უპირველეს ყოვლისა უნდა დადგინდეს კბილის დასახელება, რომელ ყბას და რომელ მხარეს მიეკუთვნება. ამ საკითხის გადასაწყვეტად იყენებენ ცალკეული კბილების ანატომიურ თვისებებებს.

კბილის ნიშნებს მიეკუთვნება გვირგვინის სიმრუდე, გვირგვინის კუთხეების ნიშნები, ფესვის ნიშნები და ცალკეული კბილების ანატომიური თვისებებები.

კბილის ანატომიური მახასიათებლებია: გვირგვინი, კბილის ფორმა, ზომა, კბილის საჭრელ, საღეჭ და სასისმხრივ ზედაპირზე ბორცვების ლოკალიზაცია, ფორმა, ზომა, მინანქრის ქედები, ღარი და სხვ., ფესვის ფორმა, რაოდენობა, მიმართულება, ღარები, აპიკალური ხვრელი და სხვ.

გვირგვინის სიმრუდის ნიშანი: კბილის ვესტიბულური ზედაპირი გამოზურცულია ძირითადად შუაში და მიმართულია შუა ხაზისაკენ. ეს ნიშანი უფრო დამახასიათებელია ზედა ყბის კბილებისათვის, ხოლო ქვედა ყბაზე ის გამოხატულია მცირე და დიდ ძირითად კბილებზე.

გვირგვინის კუთხის ნიშანი: კუთხე,

რომელიც იქმნება კბილის მედიალურ ზედაპირსა და საჭრელ კიდე (ან საღეჭ ზედაპირს) შორის, გაცილებით ნაკლებია იმ კუთხეზე, რომელიც იქმნება კბილის გვერდით ზედაპირსა და საჭრელ კიდე შორის. ეს ნიშანი ახასიათებს ზედა ყბის საჭრელებს, ეშვებსა და პრემოლარებს. დანარჩენ კბილებს ეს ნიშანი სუსტად ან საერთოდ არა აქვთ გამოხატული.

ფესვის ნიშანი: კბილის მთელი ფესვი, ან მისი აპიკალური ზედა მესამედი გადახრილია კბილის სიგრძივი ღერძიდან საჭრელებსა და ეშვებში ლატერალური მიმართულებით, ხოლო პრემოლარებსა და მოლარებში – უკან.

ცალკეული კბილების კვლევის შედეგად ამ მორფოლოგიური ნიშნების საშუალებით განისაზღვრება კბილის სახე, ის ზედა ან ქვედა ყბას თუ მარჯვენა ან მარცხენა მხარეს მიეკუთვნება.

პიროვნების იდენტიფიკაციისას ცალკეული კბილებისა და კბილთა მწკრივის თვისებებების ალსანიშნავად იყენებენ ოდონტოგრამებს, რომელიც მოიცავს 32 კბილის 160 ზედაპირის აღწერას. ოდონ-



სურათი 13.5

იდენტიფიკაცია კბილების პროტეზით

ტოგრამები არ ითვალისწინებს ფესვების მდგომარეობას, რომელიც თითოეულ კბილს ერთიდან სამამდე აქვს. ფესვების მდგომარეობა საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ კბილის არსების დეპულპაციის და დაბჟენის თავისებურებანი. აღნიშნულის გათვალისწინებით რეკომენდებულია გამოვიყენოთ ისეთი ოდონტოგრამა, რომელიც საშუალებას იძლევა დაფიქსირდეს კბილის ანატომიური შენების, თერაპიული, ქირურგიული, ორთოპედიული მკურნალობის, თანკბილვის, პარადონტის მდგომარეობის, ბჟენის, კარიესის, კბილთა მწკრივიდან გადახრის, კბილის ამოღების, მოსახსნელი და ხიდიანი პროტეზების არსებობა და სხვა თავისებურებანი.

ოდონტოგრამის ზედა ნაწილში ძირითადად აღნიშნავენ თერაპიული მკურნალობის თავისებურებებს, კერძოდ, გაურთულებელ და გართულებელ კარიესს (პულპიტები, პერიოდონტიტები), კბილების და ფესვების ამოღების ოპერაციებს. ოდონტოგრამის შუალედში აღნიშნავენ ქვედა და ზედა ყბის კბილთა მწკრივიდან გადახრას. ოდონტოგრამის ქვემო ნაწილში აღინიშნება ორთოპედიული მკურნალობა, დამატებითი კბილების არსებობა, მათი დახრა, თანკბილვის სახე, პარადონტის მდგომარეობა (გინგივითი, პარადონტიტი). აღნიშნულიდან გამომდინარე, საყოველთაოდ მიღებულ ოდონტოგრამას (160 ზედაპირს) უმატებენ ზედა ყბის ფესვების 28 ზედაპირს და ქვედა ყბის ფესვების 22 ზედაპირს, რაც შეადგენს 210 დიაგნოსტიკურ ნიშანს.

საიდენტიფიკაციო მიზნით შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ენის ზურგის ნახატი. ენის ანატომიური მდებარეობა საშუალებას გვაძლევს ვიზუალურად ან სხვადასხვა ოპტიკური მეთოდებით ჩავატაროთ კვლევა. ენის ზურგის ნახატის მიღება შეიძლება, როგორც ცოცხალი ადამიანიდან, ისე გვამისაგან ალგინატური მასების გამოყენებით. ამ გზით მიღებულ ენის ნეგატიურ ანაბეჭდზე აღწერენ ძაფისებრ, სოკოსებრ და ფოთლისებურ დვრილების ლოკალიზაციას, ფორმას და რაოდენობას, რადგან მათი ფორმა, რაოდენობა და ხასიათი ინდივიდურია. ძირითადად ყურადღება უნდა გამახვილდეს შემოზღუდულ დვრილებზე, რომლებიც უფრო მეტად ინფომაციულია საიდენტიფიკაციო კვლევისათვის.

იდენტიფიკაციისთვის შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს მაგარი სასის რელიეფის შენების თავისებურებანი. მაგარი სასა გამოირჩევა შინაგანი და გარეგანი ფაქტორების მიმართ დიდი მდგრადობით. ინდივიდურობით ხასიათდება მაგარი სასის ლორწოვანის გვერდითი ნაკეცები. მაგარი სასის ლორწოვანი გარსის სურათის თავისებურებებიდან გამომდინარე გამოყოფენ გვერდითი ნაკეცის ხუთ ფორმას. ამ ნაკეცების ანატომიური თავისებურებების გამოკვლევა შეიძლება ჩატარდეს ვიზუალურად სარკის გამოყენებით ან ალგინატური ანაბეჭდების საშუალებით. პიროვნების იდენტიფიკაციის ექსპეტიზისას მაგარი სასის თავისებურებების დადგენა დამატებით კრიტერიუმს წარმოადგენს. გვამის ლპობითი ცვლილებები ოთხი თვის განმავლობაში არ მოქმედებს მაგარი სასის ტოპოგრაფიულ-ანატომიურ თავისებურებებზე.

ასაკის დადგენა კბილების ექსპერტიზით

პიროვნების იდენტიფიკაციის ერთ-ერთი ეტაპია კბილებით ასაკის დადგენა. ამ ექსპერტიზის საჭიროება ხშირად გვამების ლპობითი ცვლილებების ან სკელეტონიზებული გვამების გამოკვლევისას ჩნდება. პიროვნების ზრდის პერიოდში, 25 წლამდე, იყენებენ დროებითი კბილების ამოსვლისა და ცვლის ვადებს, ხოლო ამ ასაკის შემდეგ - კბილების ცვეთის ხარისხს. გარეგანი და შინაგანი ფაქტორების ზემოქმედებით ცვეთის ხარისხი და ტემპი შეიძლება შეიცვალოს.

კბილების მომატებული ცვეთა შეიძლება იყოს ჰორიზონტალური, ვერტიკალური და შერეული ტიპის. ასაკის განსაზღვრისას ითვალისწინებენ არა მარტო ვერტიკალურ, არამედ ჰორიზონტალურ ცვეთასაც.

კბილების ცვეთასა და ასაკს შორის დადგენილია გარკვეული კანონზომიერება, რომელიც გამოიხატება ექვს-ბალიანი სისტემით და დამუშავებულია ცხრილების სახით. პროტეზების არსებობისას ანტაგონისტი კბილების ცვეთის ხარისხი მატულობს და დამოკიდებულია პროტეზის მასალაზე და ხმარების ვადაზე.

სქესის დადგენა კბილების ექსპერტიზით

კბილებით სქესის განსაზღვრა ნაკლებად სარწმუნოა. მამაკაცისა და ქალის კბილების გვირგვინების ზომები ერთმანეთისაგან განსხვავდება, მაგრამ ეს განსხვავება ფიზიოლოგიური ფარგლებიდან დიდად არ გადას. მამაკაცებში და ქალებში ზედა საჭრელ კბილებს სხვადასხვა ფორმის გვირგვინი აქვს, მამაკაცებში სჭარბობს სოლისებური ფორმის საჭრელი კბილების გვირგვინები, ხოლო ქალებში ზედა საჭრელი კბილების გვირგვინები სწორკუთხედი, უფრო კვადრატთან მიახლოებული ფორმისაა. ოვალური ფორმის გვირგვინები იშვიათად გვხვდება და პრაქტიკულად სქესის მიხედვით არ განსხვავდება. სქესის დადგენის მიზნით კბილების ექსპერტიზა ფასეულია სხვა ექსპეტიზებთან კომპლექსში.

რასობრივი განსხვავება კბილების ექსპერტიზით

არსებობს სხვადასხვა რასის პირებში განსხვავება სტომატოლოგიური სტატუსის მიხედვით. მონგოლოიდური რასის წარმომადგენლებს ზედა საჭრელი კბილების ენისმხრივი ზედაპირები ნიჩბისებური ფორმის აქვთ (სურ. 12.15), რაც ამ კბილების მედიალურ და დისტალურ კიდეებზე მინანქრის მორგვების არსებობითაა განპირობებული. ორი ძირითადი კბილის ფესვებს შორის ლოყის ზედაპირისკენ, მინანქრისა და დუღაბის საზღვარზე აღინიშნება მინანქრის მახვილობოლოიანი წამონაზარდები. ქვედა ყბის შიგნითა ზედაპირის ალვეოლური კიდეის მიდამოში, ძირითადი კბილების განლაგების ადგილას, მონგოლოიდური რასის პირებს აღენიშნებათ ძვლოვანი ბორცვები (სურ. 13.6).

ევროპოიდულ რასას სიბრძნის კბილები შედარებით ნაკლებად აქვთ განვითარებული; ქვედა ძირითად კბილებზე შედარებით მცირე ზომის ენის ბორცვები აღენიშნება; მე-2 და მე-3 ძირითადი კბილების გვირგვინებს მაღალი ინდექსი აქვთ. რასისტვის დამახასიათებელი ძირითადი ნიშნების არასაკმარისად გამოვლენის შემთხვევაში შეიძლება ვივარაუდოთ შერეული

ევროპოიდულ-მონგოლოიდური რასის არსებობა.

ნეგროიდული რასის წარმომადგენლებს ზედა ყბის საჭრელი კბილები მკვეთრად აქვთ წინ წამოწეული, კბილები დიდი ზომისაა, მე-2 და მე-3 ძირითად კბილებს გამოწეული ფორმა აქვთ და ქვედა მე-2 ძირითად კბილებზე ხშირად გვხვდება მეხუთე ბორცვი.

პროფესიის განსაზღვრა კბილების ექსპერტიზით

პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებით კბილების ცვლილებები მრავალფეროვანია, მაგრამ ამჟამად სულ უფრო ნაკლებად გვხვდება. ზოგიერთ



სურათი 13.6

ძვლოვანი ბორცვი მონგოლოიდის კბილზე



სურათი 13.7

ყაათანი კბილის ყელზე

შემთხვევაში ექსპერტიზამ გამოძიებას შეიძლება წინასწარ სავარაუდო მონაცემები მიაწოდოს.

კბილების ტრავმულ დაზიანებას იწვევს ზოგიერთი პროფესია, მაგალითად: მუშის მბერავებს ქვედა საჭრელების დამახასიათებელი დაზიანება უვითარდებათ; ჩასაბერი ინსტრუმენტების მუსიკოსებს ცენტრალური საჭრელების წინა ზედაპირზე სფერული ჩაღრმავებები აქვთ; ჩიბუხის მწველებში ძლიერ ცვდება გვერდითი საჭრელები და ა. შ.

ქიმიური ნივთიერებებიც კბილების მრავალფეროვან ცვლილებებს იწვევს. კონდიტერებში ვითარდება კარიესი შაქრისა და ფქვილის მტვრისაგან; მეტალური ტყვიის შემცველ წარმოებებში

ტყვიით ქრონიკული მოწამვლისას კბილის ყელის არეში ვითარდება მუქი-მორუხო ფერის ყაეთანი (სურ. 13.7); სპილენძთან ხანგრძლივი კონტაქტისას კბილებზე მუქი მომწვანო ლაქები ჩნდება.

ზოგჯერ პროფესიული საქმიანობის გამო ქიმიური ნივთიერებები იწვევს პირის ღრუს რბილი ქსოვილების დამახასიათებელ ცვლილებებს, მაგალითად: ვერცხლისწყლით მოწამვლისას ვითარდება ნეკროზული სტომატიტი (სურ. 8.4), ფოსფორით ქრონიკული მოწამვლისას - წყლულოვან-ნეკროზული სტომატიტი, კბილების ყელის გაშიშვლებით და კბილების ჩამოცვენით. ამ მორფოლოგიურ ნიშნებს ვიყენებთ მოწამვლის სახეობის დასადგენად, რაც გვეხმარება საორიენტაციო პროფესიის განსაზღვრაში.

ბიოლოგიურ ნივთმეტყველებათა აქსპერტიზა

ბიოლოგიური ნივთმეტყველებები მოიცავენ საკმაოდ ღირებულ საგამოძიებო და მტკიცებულებით ინფორმაციას და, შესაბამისად, მათ კვლევას მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს სასამართლო მედიცინაში.

ნივთმეტყველება ყველა ის საგანი, რომელიც წარმოადგენს დანაშაულის იარაღს, ატარებს დანაშაულის კვალს, ასევე ყველა ის ობიექტი, რომელსაც შეუძლია ხელი შეუწყოს დანაშაულის გახსნას, დამნაშავის გამოვლენას, ეჭვმიტანილის უდანაშაულობისა ან დამნაშავისათვის შემამსუბუქებელ გარემოებათა დადგენას. ბიოლოგიურ ნივთმეტყველებათა ექსპერტიზის შედეგები დამოკიდებულია არა მარტო კვლევის სრულფასოვან შესრულებაზე, არამედ რიგ სხვა ფაქტორებზე, როგორცაა: შემთხვევის ადგილის დათვალიერება, ბიოლოგიური მასალის აღების ხარისხი, დროის შუალედი მასალის აღებასა და ლაბორატორიაში გადაგზავნას შორის, შესაძარბელი ნიმუშების წარმოდგენა და სხვ. ბიოლოგიური წარმოშობის კვლების აღმოჩენა ხდება დანაშაულის ადგილის დათვალიერებისას, ჩხრეკისას, ეჭვმიტანილის და დაზარალებულის გამოკვლევის პროცესში, ასევე გვამის გაკვეთის დროს. საკვლევი მასალის ამოღების მომენტში ფორმდება შესაბამისი დოკუმენტი და საკვლევი ობიექტი იგზავნება ექსპერტიზაზე.

სასამართლო ბიოლოგიურ განყოფილებაში საკვლევი ობიექტებს წარმოადგენს: სისხლი, თმა, ძვალი, ფრჩხილი, კბილი, სხვა ქსოვილები და ორგანოები, ყოველგვარი ექსკრეტი, სეკრეტი და ინკრეტი. ექსპერტი პირველ რიგში შეისწავლის განყოფილებაში საკვლევი ობიექტთან ერთად შემოსულ დოკუმენტაციას, ყურადღებას აქცევს შეფუთვას, არის თუ არა მისი მთლიანობა დარღვეული; თი-

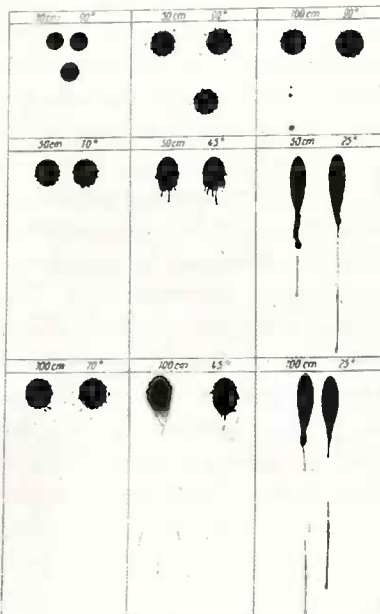
თოეული დარღვევა აუცილებლად უნდა გაფორმდეს შესაბამისი აქტით. შესასწავლი ობიექტი უნდა იყოს ამოცნობადი გამოძიებისა და სასამართლო პროცესის ნებისმიერ ეტაპზე, ამისათვის დეტალურად უნდა აღინეროს იმ ობიექტის ძირითადი მახასიათებლები, რომელზედაც აღინიშნება ბიოლოგიური კვალი, მაგ: ქსოვილის ფაქტურა, ფერი, ელფერი, დაჭუჭყიანება, დეფექტის არსებობა და მათი ხასიათი, საგნის ზომები ძირითადი პარამეტრების მიხედვით, ინდივიდუური თავისებურებები.

დიდი მნიშვნელობა ენიჭება საკვლევი მასალაზე არსებული ბიოლოგიური კვლევის შესწავლას: ლაქების ლოკალიზაციას, ფერს, ელფერს, ძირითად ზომას, ქსოვილების გაჟღენთვის ხარისხს და მასალის გამკვრივების ხარისხს, ფორმას. იმისათვის, რომ სწორად აღინეროს საკვლევი ობიექტზე არსებული კვალის ლოკალიზაცია, თავიდანვე უნდა ავიღოთ „საორიენტაციო ნერტილი“ საკვლევი ობიექტზე და მერე აღვწეროთ მასზე არსებული კვლები (სურ. 14.1). იმ შემთხვევაში როცა საკვლევი ობიექტზე არის დიდი რაოდენობით ერთნაირი ხასიათის კვლები, არ არის აუცილებელი ამ კვლების მახასიათებლების მრავალჯერადი განმეორება, ისინი აღინერება მხოლოდ ერთხელ და მერე მიეთითება მხოლოდ ლოკალიზაცია. ანაფხეკის, ჩამონარეცხის, ფრჩხილქვეშა ანაფხეკის აღწერისას უთითებენ ანაფხეკის რაოდენობას, ნივთიერების დისპერსულ მდგომარეობას, ფრჩხილის ფრაგმენტების რაოდენობას, დაბინძურებას. შესაძარბელი ობიექტები ასევე უნდა აღინეროს დეტალურად, აღინერება თხიერი სისხლის რაოდენობა და დოლბანდზე არსებული სისხლის ლაქის ზომები. ობიექტურობისათვის მნიშვნელოვანია მასალის ფოტოგრაფირება. ნებისმი-



სურათი 14.1

სისხლის კვლევის აღწერა შემთხვევის ადგილზე



სქემა 14.1

სისხლის წვეთის ფორმები სიმაღლისა და დაცემის კუთხის მიხედვით

ერ მტკიცებულებათა გამოკვლევისას აუცილებელია გამოსაკვლევი პირიდან შესაძარებელი ნიმუშების აღება. თუ აღებული მასალა იმავე დღეს იგზავნება ბიოლოგიურ განყოფილებაში, სისხლი ინახება მაცივარში, სხვა შემთხვევაში რამდენიმე შრედ გადაკეცილ დოლბანდზე ამზადებენ სისხლის

ლაქის ნიმუშებს, აშრობენ ოთახის ტემპერატურაზე, დებენ კონვერტში, ლუქავენ და ხელს აწერენ; კონვერტზე ასევე მითითებული უნდა იყოს იმ პიროვნების გვარი, რომლისგანაც აღებულ იქნა სისხლის ნიმუში და ამგვარი სახით თხიერ სისხლთან ერთად გადაიგზავნება ბიოლოგიურ განყოფილებაში. გვამიდან სისხლის ნიმუშის აღებისას, სისხლი ექსპერტის მიერ უნდა იქნას აღებული გულის ღრუდან ან მსხვილი სისხლძარღვიდან.

სისხლის ექსპერტიზა

ბიოლოგიურ ნივთმტკიცებათა შორის ყველაზე ხშირად სისხლის გამოკვლევა ტარდება. სისხლი შეიძლება ინახოს გუბის, წვეთის, ლაქის, შხეფის და ნაცხის სახით. სისხლის გუბე წარმოიქმნება სისხლმდენი სხეულის ერთ ადგილზე დიდხანს ყოფნისას. წვეთი ვითარდება დაჭრილი სხეულიდან სისხლის ჩამოწვეთის შედეგად.

წვეთის ფორმას დიდი კრიმინალისტიკური მნიშვნელობა აქვს და მისი ფორმის მიხედვით შესაძლებელია დადგინდეს, სისხლი გაჩერებული სხეულიდან წვეთავდა თუ მოძრაიდან; რაც მეტია მოძრაი სხეულის სიჩქარე, მით უფრო მახვილი კუთხით და აჩქარებით ეცემა სისხლის წვეთი ზედაპირზე და მას შეიძლება ჰქონდეს ე.წ. „დათვის თათისებურიდან“ დაწყებული კოლბისებური, ძახილისნიშნისებური და შხეფის ფორმა. შხეფი წარმოიქმნება სისხლის წვეთის დიდი სიჩქარით და მახვილი კუთხით დაცემის შედეგად.

სისხლის წვეთის ვარდნის სიმაღლე დგინდება ბრტყელ ზედაპირზე დაცემისას მისი ზედაპირული დაჭიმულობის დარღვევის გამო განვითარებული რადიალური გაშხეფების ზომების მიხედვით (სქემა 14.1).

ნივთმტკიცებაზე სისხლის კვალის აღმოჩენის მეთოდები

სისხლის კვალის აღმოჩენა ხდება შემთხვევის ადგილზე, დანაშაულის იარაღზე, ტანსაცმელზე, ასევე დაზარალებულის, ეჭვმიტანილის, ბრალდებულის სხეულზე, ავტოსაგზაო შემთხვევაში სატრანსპორტო საშუალებებზე და სხვადასხვა საგნებზე. უშუალოდ დანაშაულის ჩადენის შემდეგ სისხლის კვალის აღმოჩე-

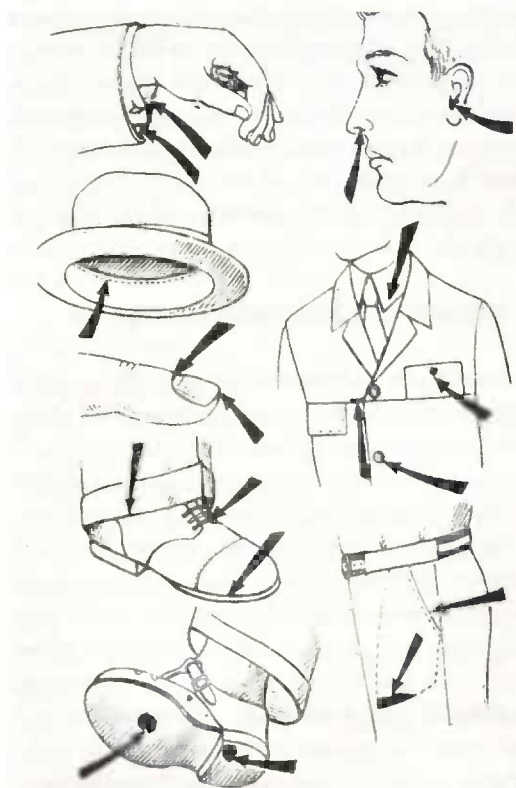
ნა არ წარმოადგენს დიდ სირთულეს და რაიმე სპეციალურ მეთოდებს არ საჭიროებს, ხდება ყველა იმ საგნის ამოღება, რომელზეც აღინიშნება სისხლის ან სისხლისმაგვარ ნივთიერებათა კვლები (მოწითალო, მოწითალო-მოყავისფრო, მოყავისფრო ფერის). თუ დროის შუალედი დანაშაულის ჩადენის მომენტიდან მასალის ალების მომენტისათვის დიდია, სისხლის კვალი განიცდის ცვლილებას, რაც დამოკიდებულია როგორც დროის შუალედზე, ასევე შენახვის პირობებზე. ასეთ შემთხვევაში ექსპერტიზაზე აგზავნიან იმ საგნებსაც, რომელზეც აღინიშნება სისხლისათვის არატიპური ფერის ლაქების არსებობა. თუ არსებობს წინასწარი ცნობები, რომ დამნაშავემ მოასწრო კვალის დაფარვა, საჭიროა საგნების, ტანსაცმლის დეტალური დათვალიერება იმ უბნებში, რომელიც კვალის განადგურებისათვის ძნელად

ხელმისაწვდომია, მაგ: ტანსაცმლის ნაკერები, იარაღის ჭრილები, ტანსაცმლის სარჩული და სხვ. (სქემა 14.2). სისხლის კვალის აღმოჩენა შესაძლებელია დამნაშავეს/ექვმიტანილის სხეულზე. ასეთ შემთხვევებში აუცილებელია ფრჩხილებიდან ანაფხეკის აღება, სადაც სისხლი მიზანმიმართული დამუშავების გარეშე დიდხანს რჩება. ფრჩხილიდან ანაფხეკის აღება სასურველია ფრჩხილის ფრაგმენტებთან ერთად; მარჯვენა და მარცხენა მტევნებიდან აღებული ფრაგმენტები უნდა შეიფუთოს ცალ-ცალკე. სისხლზე საეჭვო კვლები, რომელთა აღმოჩენა ხდება დიდი ზომის საგნებზე ან კედლებზე, ჩამორეცხება ფიზიოლოგიური ხსნარით. საგანმატარებელზე არსებული ლაქის ჩამორეცხვის შემდეგ ხდება საკონტროლო ჩამორეცხვა იმ ადგილიდანაც, რომელიც არ არის დაბინძურებული; თუ შესაძლებელია საგნიდან იმ უბნის ამოჭრა ან ამოხერხვა, რომელიც დაბინძურებულია ლაქით, მაშინ ჩამორეცხვა არ არის სავალდებულო, ამასთანავე საგანმატარებელიდან საჭიროა იმ უბნის აღებაც, რომელიც დაბინძურებული არ იყო. თოვლის საფარიდან კვალის ალებისას სისხლს იღებენ ისე, რომ მოყვეს თოვლის მინიმალური რაოდენობა, ათავსებენ ჭურჭელში, რომლის ძირში მოთავსებულია დოლბანდის საფენი, რომელსაც შემდეგ აშრობენ ოთახის ტემპერატურაზე. თუ ლაქა აღმოჩნდება გრუნტზე, მაშინ იღებენ გრუნტს იმ უბანში, სადაც სისხლია და გრუნტის საკონტროლო ნიმუშს იმ ადგილიდან, რომელიც სისხლით დაბინძურებული არ არის.

ექსპერტმა უნდა დაიცვას შემდეგი წესები:

- სველი საგნების შეფუთვა დაუშვებელია, აუცილებელია მათი წინასწარი გაშრობა ოთახის ტემპერატურაზე და მხოლოდ ამის შემდეგ შეფუთვა;
- თითოეული საგანი უნდა შეიფუთოს ცალ-ცალკე;
- თითოეულ პაკეტზე კეთდება წარწერა მისი შემცველობის შესახებ;
- პაკეტზე კეთდება წარწერა იმ პირის მიერ, ვინც აიღო მასალა, ხელს აწერენ ექსპერტი და დამსწრეები.

სასამართლო ბიოლოგიურ განყოფილებაში ჩატარებული ექსპერტიზებიდან



სქემა 14.2

სისხლის კვალის აღმოჩენა
პეფარულ ადგილებში

მეტი წილი მოდის სისხლის კვლევაზე (60-80%).

სისხლის საექსპერტო კვლევისას გადასაწყვეტი ძირითადი საკითხებია:

- არის თუ არა ნივთმტკიცებაზე არსებული კვალი სისხლი;
- განისაზღვროს მისი სახეობრივი კუთვნილება (ადამიანისაა თუ ცხოველის);
- ჯგუფობრიობის დადგენა;
- სქესის განსაზღვრა;
- კონკრეტულად რომელ პიროვნებას მიეკუთვნება სისხლი;
- სისხლის რეგიონული კუთვნილება და სხვ.

სისხლის არსებობის განსაზღვრისათვის არსებული მეთოდები იყოფა ორ ჯგუფად: საორიენტაციო (იძლევა წინასწარ ინფორმაციას და გამოიყენება შემთხვევის ადგილის დათვალიერებისას) და მტკიცებითი (ტარდება ლაბორატორიის პირობებში).

საორიენტაციო მეთოდები ხასიათდება არასპეციფიკურობით — არ შეუძლია ძალზე მცირე რაოდენობის სისხლის გამოვლენა ან ზოგჯერ იძლევა ცრუ დადებით შედეგს. აღნიშნულ მეთოდებს მიეკუთვნება:

დათვალიერება ულტრაიისფერი სხივებით: მათი ზემოქმედებით სისხლი გამოვლინდება მოყავისფროდ, ძველი ლაქები იძლევა ნარინჯისფერ შეფერვას. განსაკუთრებული ღირებულება ამ მეთოდს გააჩნია გადარეცხილ კვლებთან მუშაობისას სისხლის აღმოჩენის მიზნით, თუმცა აღნიშნულ მეთოდზე უარყოფით გავლენას ახდენს ნივთმტკიცებაზე სხვადასხვა მინარევის არსებობა, როგორიცაა სარეცხი ფხვნილები, უცხო ნადებები და სხვ.

ლუმინოლის სინჯი: გამოიყენება შედარებით იშვიათად, გამონაკლის შემთხვევაში. სინჯი ხასიათდება არასპეციფიკურობით, მაღალი მგრძნობელობით და ხშირად იძლევა ცრუ დადებით შედეგებს პეროქსიდაზული აქტიობის მქონე ნივთიერებებზე.

წყალბადის ზეჟანგის გამოყენება: სისხლის ზემოქმედებით წყალბადის ზეჟანგი იშლება, რაც აიხსნება სისხლის ფორმიანი ელემენტების შემადგენლობაში არსებული ფერმენტის — კატალაზას ზემოქმედებით. თუ საექსპო ლაქაზე დავაწვეთებთ წყალბადის ზეჟანგს, წარმოიქმნება თეთრი ფერის ქაფი, რაც სისხლის არსებობას მიუთითებს. მეთოდს იყ-

ენებენ დიდი ზომის საგნებზე არსებულ გადარეცხილ კვლებთან მუშაობისას.

რეაქცია პეროქსიდაზაზე: სისხლის შემადგენლობაში შედის პეროქსიდაზა, რომელიც რიგი რეაგენტების ზემოქმედებით ფერს იცვლის - სისხლის კვალი იღებს მოლურჯო შეფერვას; თუმცა აღნიშნული რეაქცია არ არის სპეციფიკური, რადგან პეროქსიდაზული აქტიობით მრავალი ნივთიერება ხასიათდება და, შესაბამისად, შესაძლებელია საექსპო ლაქა სრულებითაც არ აღმოჩნდეს სისხლი.

ამ მეთოდების გარდა არსებობს მრავალი სხვა მეთოდიც, რომელიც პრაქტიკაში შედარებით იშვიათად გამოიყენება.

მტკიცებით მეთოდებს მიეკუთვნება მიკროსპექტროსკოპია, თხელფენოვანი ქრომატოგრაფია, მიკროლუმინესცენცია, სპეციფიკური ზოლების გამოყენება და სხვ. აღნიშნული მეთოდები ეფუძნება ჰე-მოგლობინისა და მისი წარმოებულების აღმოჩენას და ჰემოგლობინის პეროქსიდაზული აქტიობის განსაზღვრას. ამ მეთოდებიდან ექსპერტ-ბიოლოგს შეუძლია გამოიყენოს ნებისმიერი, თუმცა უნდა გაითვალისწინოს ის, რომ ნაკლებად მგრძნობიარე მეთოდით უარყოფითი შედეგის მიღებისას უნდა გამოიყენოს უფრო მგრძნობიარე მეთოდი და მხოლოდ ამის შემდეგ გააკეთოს კონკრეტული დასკვნები.

სისხლის სახეობის დადგენა

სისხლის სახეობრივი კუთვნილების დადგენა ხდება მრავალი მეთოდით. მათ შორის საყურადღებოა პრეციპიტაციის რეაქცია, ე.წ ჩისტოვიჩ-ულენგუტის რეაქცია. რეაქციაში მონაწილეობს ანტისხეული (შრატი) და ანტიგენი (ალბუმინი და გლობულინი), რეაქციის ჩატარების აუცილებელ პირობას წარმოადგენს ორი კომპონენტის არსებობა — შრატი და სისხლი. სისხლიდან დამზადებული გამონაწვლილი უნდა იყოს გამჭვირვალე, ხოლო შრატი უნდა იყოს სპეციფიკური, აქტიური, გამჭვირვალე, მოყვითალო ან მოთეთრო-მოყვითალო ფერის. სპეციფიურობა არის შრატის უნარი წარმოქმნას პრეციპიტატი მხოლოდ იმ ცხოველების ცილებთან, რომელთაც წინასწარ ჩაუტარდათ იმუნი-

ზაცია. აქტივობაა ჭარბი განზავებისას შრატის მიერ სპეციფიური „სამუშაოს“ შესრულების უნარი. მკვეთრად შეღებილი და მღვრიე შრატები უვარგისია, რადგან მათი გამოყენებისას ნალექის გარჩევა ყოველთვის შესაძლებელი არ არის.

ჩისტოვიჩ-ულენგუტის რეაქცია ტარდება შემდეგნაირად: იღებენ 6 სინჯარას; პირველ ორ სინჯარაში ათავსებენ ფიზიოლოგიურ ხსნარში გახსნილ სისხლის ლაქას; მესამე და მეოთხე სინჯარაში ათავსებენ ფიზიოლოგიური ხსნარით ანაწმენდს სისხლის ლაქის მატარებელი ობიექტის იმ უბნებიდან, სადაც სისხლის კვალი არ აღინიშნება; მეხუთე სინჯარაში თავსდება ადამიანის ცილა, ხოლო მეექვსე სინჯარაში — რეაქციაში გამოყენებული ფიზიოლოგიური ხსნარის ნიმუში; ექვსივე სინჯარას ემატება ადამიანის გამჭვირვალე და აქტიური შრატი. საკვლევი ობიექტი თუ წარმოდგენს ადამიანის სისხლს, პრეციპიტაცია მოხდება პირველ, მეორე და მეხუთე სინჯარაში და რეაქცია ითვლება დადებითად. თუ სხვა საკონტროლო სინჯარაშიც მოხდა პრეციპიტაცია, მაშინ რეაქცია არ ითვლება დადებითად და უნდა მოხდეს რეაქციის ჩატარების დროს დაშვებული შეცდომის ანალიზი. თუ პირველ და მეორე სინჯარაში არ მოხდა, ხოლო მეხუთეში მოხდა პრეციპიტაცია, რეაქცია ითვლება უარყოფითად ანუ საკვლევი სისხლი ადამიანის არ არის.

თუ შესამოწმებელი პირი აცხადებს, რომ სისხლის კვალი ეკუთვნის ამა თუ იმ ცხოველს, მაშინ მეხუთე სინჯარაში ათავსებენ იმ ცხოველის ცილას, რომელსაც მიუთითებს პირი და ყველა სინჯარას ამატებენ ამავე ცხოველის შრატს.

ჩისტოვიჩ-ულენგუტის რეაქცია სახეობრივად სპეციფიკურია ანუ განარჩევს ადამიანის სისხლს ცხოველის სისხლისაგან, ერთი სახეობის ცხოველს - მეორე სახეობისაგან.

სისხლის ჯგუფის დადგენა

ერიტროციტული იზოსეროლოგიური სისტემები. ABO სისტემა - თხევადი სისხლის გამოკვლევა შესაძლებელია მთელი რიგი იზოსეროლოგიური სისტემების მიხედვით, ძირითადი ადგილი ამ სისტემაში

უჭირავს ABO - სისტემას. სისხლი ამ სისტემის მიხედვით იყოფა ოთხ ძირითად ჯგუფად: O (I), A (II), B (III) და AB (IV).

იშვიათად გვხვდება სუსტად გამოხატული B და H ანტიგენები. H ანტიგენებს აღმოაჩენენ იმუნური შრატებით ანტი-H, მონოკლონური ანტი-H შრატით და ზოგიერთი ლექტინებით. ამ რეაქციის პრინციპი ისეთივეა, როგორც A და B-ანტიგენებთან მუშაობისას.

MNSs სისტემა: MNSs ანტიგენთა სისტემით ადამიანის სისხლი იყოფა 9 ჯგუფად: Ms, MS, NS, Ns, MNS, MNs, MSs, NSs; MNSs — რაც სისხლის უფრო ზუსტი დიფერენციაციის საშუალებას იძლევა სისხლის ნათესაური კავშირის გამორიცხვის შემთხვევაში. მაგრამ ვინაიდან მზა სახით არ მზადდება ანტი-S და ანტი-s შრატები, პრაქტიკაში სამუშაოდ გამოიყენება მხოლოდ ანტი-M და ანტი-N შრატები.

Pp სისტემა: P1 ანტიგენის მიხედვით ადამიანის სისხლი იყოფა 2 ჯგუფად: P1⁺ (80%-მდე) და P1⁻ (20%-მდე); ისევე როგორც ზემოაღწერილი სისტემების შემთხვევაში, P1 ანტიგენსაც ანსხვავებენ მისი გამოვლენის ხასიათის მიხედვით, რისთვისაც იყენებენ აღნიშვნებს P1 — ძლიერი თვისებებით, საშუალო გამოვლენის უნარით და სუსტი.

Rh (რეზუს) სისტემა — ერთ-ერთი რთული იზოსეროლოგიური სისტემაა, რომელშიც შედის ანტიგენები: C, D, E, c, e, Cw; სავარაუდოდ სისხლში D ანტიგენის არ არსებობისას აღინიშნება d ანტიგენის არსებობა. თითოეული ანტიგენი შესაძლებელია არსებობდეს სხვადასხვა ვარიანტით: ზემოჩამოთვლილი ანტიგენები კომბინაციაში ქმნიან 78 გენოტიპს. C, D, E, ფაქტორები ახასიათებს რეზუს-დადებით სისხლს (მოსახლეობის 80-85%); a, c, e, d - რეზუსუარყოფითს (მოსახლეობის 15-20%).

Le (ლუისის) სისტემა რამდენადმე განსხვავდება სხვა სისტემებისაგან, რადგან პირდაპირ დამოკიდებულებაშია გამოყოფის სახეობასთან, აღნიშნული სისტემის მიხედვით ადამიანები იყოფა შემდეგ ჯგუფებად: Le (a⁺ b⁻); Le (a⁻ b⁺); Le (a⁺ b⁺); Le (a⁻ b⁻); მ.ი. პოტაპოვმა 1970 წელს აღმოაჩინა Le სისტემის D ანტიგენი და ივარაუდა C ანტიგენის არსებობა, რომელიც აღმოაჩინეს 1972 წელს. დამტკიცებუ-

ლია, რომ ადამიანები **Le (a⁺ b⁺ d⁺ c⁻)** და **Le (a⁻ b⁻ d⁺ c⁻)** ანტიგენთა ნაკრებით, ABO სისტემის მიხედვით მიეკუთვნებიან ანტიგენთა გამომყოფ ტიპს, ხოლო **Le (a⁺ b⁻ d⁺ c⁻)** და **Le (a⁻ b⁻ d⁻ c⁻)** – ABO სისტემის მიხედვით მიეკუთვნებიან არაგამომყოფ ტიპს.

შრატის სისტემები. Gm სისტემა: აღნიშნული სისტემა მოიცავს 25 ანტიგენს, რომელნიც საერთაშორისო კლასიფიკაციით აღინიშნებიან რიცხვებით 1-დან 26-მდე.

Hp სისტემა: ჰაპტოგლობულინი **Hp** არის სისხლის შრატის ცილა β_2 -გლობულინის მიმართ, რომელიც ხასიათდება თავისი ფორმის (ტიპის) დამოკიდებულებით სხვადასხვაგვარი ელექტროფორეზული ძვრადობით. ამ ნიშნის მიხედვით განასხვავებენ 3 ტიპის ჰაპტოგლობულინს: **Hp 1-1**; **Hp 2-1**; **Hp 2-2**; ყველაზე მეტი მობილობით ხასიათდება I ფრაქცია, შედარებით ნელა მოძრაობს ფრაქცია 2. გვხვდება აჰაპტოგლობულინემიის შემთხვევებიც, ასეთი ადამიანების ფენოტიპი აღინიშნება როგორც **Hp -0**.

Gc (ჯგუფსპეციფიური კომპონენტი) სისტემა: ცილების იმავე ზონაში, მსგავსად ჰაპტოგლობულინისა, აღმოჩენილიქნა ახალი ცილა, რომელსაც ეწოდა „ჯგუფსპეციფიური კომპონენტი“. **Gc** — სისტემაში განარჩევენ 3 ფენოტიპს: **Gc 1-1**, **Gc 2-1**, **Gc 2-2**.

ფერმენტული სისტემა: დღეისათვის ცნობილია მრავალი ფერმენტული სისტემა. ყველანი ხასიათდებიან მნიშვნელოვანი პოლიმორფიზმით, რასაც დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სისხლის ინდივიდუალიზაციისათვის. ხშირად გამოიყენება ფოსფოგლუკომუტაზისა და სხვა სისტემები. აღნიშნულ სისტემათა მიხედვით ჯგუფებად დაყოფა საკმაოდ რთულია და დამყარებულია ფრაქციების ელექტროფორეზულ მოძრაობაზე, თითოეული ეს სისტემა საჭიროებს ინდივიდურ მიდგომას.

HLA - ლეიკოციტური სისტემა: სისტემა წარმოდგენილია მრავალი ანტიგენით, რომელნიც დაჯგუფებულნი არიან 5 განსაზღვრულ ლოკუსად: A, B, C, D, DR. ამ ანტიგენებს უწოდებენ ჰისტოშეთავსების ანტიგენებს და მოითვლიან დაახლოებით 80 ასეთ ანტიგენს. ანტიგენები განლაგებულნი არიან უჯრედის მემბრანის

ზედაპირზე და ამიტომ ადვილად გამოვლინდებიან. HLA-სისტემის მიხედვით სისხლის გამოკვლევა მისი კონკრეტული წარმომავლობის საკითხის გადаныყვეტის საშუალებას იძლევა.

ნათესაობის დადგენა

ზემოაღნიშნული სისტემების ანტიგენები შთამომავლობას გადაეცემა მემკვიდრეობით - მშობლებიდან შვილებს. უნდა აღინიშნოს რომ ბავშვისა და სავარაუდო მშობლების სისხლის გამოკვლევა ყველა ზემოაღნიშნული სისტემის მიხედვით, HLA-სისტემის ჩათვლით, არ ამტკიცებს მამობის ფაქტს, თუმცა ზოგიერთ შემთხვევებში შეუძლია მამობის გამორიცხვა (მაგალითად, ჰისტოშეთავსების სისტემას შეუძლია მამობის ცრუ კანდიდატა 98%-ის გამორიცხვა). სასურველია, რომ აღნიშნული ექსპერტიზა ტარდებოდეს ბავშვის ადრეულ ასაკში. გამონაკლისის წარმოდგენს გამოკვლევა შრატის სისტემათა მიხედვით, რომლებიც საბოლოოდ ფორმირდება დაბადებიდან 8-10 თვის მანძილზე, რის გამოც ასეთი კვლევა უნდა ჩატარდეს 10-12 თვის ბავშვებში. ეს არ ეხება გენეტიკურ კვლევას, როცა სისხლის გამოკვლევა პრაქტიკულად დაბადების მომენტისათვის შეიძლება.

სისხლის ასაკობრივი

კუთვნილების დადგენა

სისხლი ახალშობილს მიეკუთვნება თუ მოზრდილ ადამიანს (მაგალითად, ჩვილთმკვლელობის შემთხვევაში) - ამ საკითხის გადასაწყვეტად არსებობს რამდენიმე მეთოდი, რომლითაც სისხლის ლაქაში შესაძლებელია ფეტალური ჰემოგლობინის იდენტიფიკაცია. საუბარია ციტოლოგიური მეთოდის რაოდენობრივ და ხარსიხობრივ მოდიფიკაციაზე. ამ მეთოდებით შესაძლებელია სხვადასხვა სიძველის ლაქების გამოკვლევა და, რაც მნიშვნელოვანია, საკმარისია მხოლოდ ერთ-ერთი ამ მეთოდის გამოყენებაც. რეაქციის უარყოფითი შედეგი საჭიროებს დიდ ყურადღებას, რადგან აღნიშნული შესაძლებელია განპირობებული იყოს სისხლის მცირე რაოდენობით, მოზრდილი ადამიანის სისხლთან მისი შერევით და სხვა.

სისხლის რეგიონული კუთვნილების დადგენა

სისხლის რეგიონული კუთვნილების დადგენა ხდება სისხლის მინარევების მიხედვით. სწორი ნაწლავიდან სისხლდენისას გამოსაკვლევ ობიექტში შეიძლება მიკროსკოპულად ნანახი იქნეს ჭიის კვერცხები და განავლის ნაწილაკები. სისხლის მენსტრუაციული ბუნების დადგენისათვის გამოიყენება ელექტროფორეზი და ციტოლოგიური ანალიზის მეთოდი. შესასწავლი ლაქიდან დამზადებული გამონაწვლის ციტოლოგიური გამოკვლევით ნახულობენ სისხლის ფორმიან ელემენტებს, საშოს ლორწოვანის ყველა შრის უჯრედებს, სხვადასხვა მიკროფლორას. მთლიანობაში ეს მიუთითებს სისხლის სასქესო ორგანოებიდან წარმომავლობას. თუ იზოლირებულად ჩავატარებთ სისხლის ლაქის ელექტროფორეზულ გამოკვლევას, შემთხვევათა უმრავლესობაში დავადგენთ მის მენსტრუალურ ბუნებას. მენსტრუალური სისხლი არ შეიცავს ფიბრინს ან შეიცავს მინიმალური რაოდენობით, ამიტომ ელექტროფორეზისას ასეთი სისხლი უფრო სწრაფად მოძრაობს, ვიდრე პერიფერიული.

ყოფილი მშობიარობის და ყოფილი ორსულობის დადგენა

უხშირესად ხდება ჩვილთმკვლელობის, კრიმინალური აბორტის და სხვა მსგავს შემთხვევებში. აღნიშნულის გადასაწყვეტად შესაძლებელია თხევადი სისხლის, სისხლის ლაქის, თხევადი და გამომშრალი შარდის გამოკვლევა. ორსულობისას შარდი შეიცავს ჰიპოფიზის წინა წილის ჰორმონს — პროლანს, რომლის აღმოჩენას ემსახურება აშქვიმ-ცონდეკის სინჯი. ეს სინჯი საკმაოდ რთულია და სასამართლო მედიცინაში არ გამოიყენება. შესაძლებელია იმუნოლოგიური სინჯის გამოყენება: ქორიონული გონადოტროპინი ხასიათდება ანტიგენური თვისებებით და მისი გამოვლენა შესაძლებელია პრეციპიტაციის, იმუნოელექტროფორეზის ან კომპლემენტის შებოჭვის რეაქციით. თუ ქორიონული გონადოტროპინის ანტიგენი არის ლაქაში ან შარდში, მისი ანტისხეული ინაქტივირდება და არ უკავშირდება ჰორმონით სენსიბილიზებულ ერითროციტებს. რეაქციის

შედეგი ვლინდება სინჯარის ძირში ბექ-დისებრი ნალექის წარმოქმნით. თუ ჰორმონი არ არის გამოსაკვლევ ობიექტში, მაშინ არააქტივირებული ანტისხეული იმოქმედებს ერითროციტებზე და იგი თანაბრად გადანაწილდება სინჯარის ძირზე.

არსებობს კიდევ ერთი მეთოდი სისხლის გამოკვლევით ყოფილი ორსულობის და მშობიარობის დასადგენად — ლეიცი-ნამინოპეპტიდაზას გამოვლენა. აღნიშნული ფერმენტი ჩნდება ორსულობის მე-8-10 დღეზე, როგორც სისხლის შრატის დამატებითი ფრაქცია. ფერმენტის რაოდენობა მაქსიმალურად იმატებს ორსულობის დასასრულს და მშობიარობიდან სამ კვირაში ქრება. ზოგჯერ (კარგი შენახვის პირობებში) სისხლის ლაქებში ფერმენტი ინახება მშობიარობიდან ან აბორტის შემდეგ 40-50 დღე.

სისხლის ლაქის ხანდაზმულობის განსაზღვრა

სისხლის ლაქის ხანდაზმულობის განსაზღვრა საკმაოდ რთული საკითხია, რადგან იგი ძლიერ არის დამოკიდებული გარემო ფაქტორებზე და მისი ზუსტი დადგენა თითქმის შეუძლებელია. ხანდაზმულობის დადგენა ეფუძნება სისხლის დროთა განმავლობაში ოქსიჰემოგლობინის თანმიმდევრულ გარდაქმნას მეთემოგლობინად, ჰემატინად, კარბოქსიჰემოგლობინად, ჰემოქრომოგენად და ჰემატოპოროფირინად, რომლებსაც დამახასიათებელი სპექტრი ახასიათებს. ამ მეთოდით ხდება სისხლის ლაქის ხანდაზმულობის საორიენტაციო განსაზღვრა.

სისხლის სქესობრივი კუთვნილების განსაზღვრა

სისხლის სქესობრივი კუთვნილების განსაზღვრა ემყარება სისხლში X და Y ქრომატინის დადგენას. კაცებში და ქალებში სასქესო ქრომატინი განსხვავებულია - XX — ქალებში და XY — კაცებში. სისხლში სასქესო ქრომატინის აღმოჩენა ხდება სეგმენტბირთვიან ლეიკოციტებში, რომელიც შეიცავს სქეს-სპეციფიკურ A ტიპის წანაზარდებს — დოლისებურ ჩხირებს და B ტიპის კვანძოვან წანაზარდებს. კაცების ლეიკოციტებს აღნიშნული წანაზარდები არ ახასიათებს და, თუ გვხვდება, ძალზე

მცირე, უმნიშვნელო რაოდენობით: 500 ლეიკოციტზე 3 ჩხირი ან 9 კვანძი. აღნიშნული წანაზარდები ვლინდებიან სისხლის ლაქის გამონაწვლილის შეღებვით გიმზაროზანოვსკის, ფელგენისა და სხვ. მეთოდით.

Y ქრომატინი შედის სისხლის სხვადასხვა უჯრედების ბირთვში, სადაც მისი სიხშირე უტოლდება სომატურ უჯრედებში შემცველობას. Y ქრომატინი ვლინდება ლუმიინისცენტური მიკროსკოპით პრეპარატების აკრიხინის საღებავით შეღებვისას.

სპერმის გამოკვლევა

სპერმა ხშირად ექსპერტიზის საკვლევი ობიექტს წარმოადგენს, რომლის აღმოჩენას და შესწავლას სქესობრივ სფეროში ჩადენილი დანაშაულის შემთხვევაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება.

სპერმის კვალის აღმოჩენა

სპერმა შედგება ფორმიანი ელემენტების (სპერმატოზოიდი, ლეიკოციტები, ეპითელიუმის უჯრედები) და თესლის პლაზმისაგან, რომელშიც შენონილია ხსნად მდგომარეობაში ზემოაღნიშნული მორფოლოგიური სტრუქტურები. ნივთმტკიცებაზე სპერმის შემადგენელი ნაწილების აღმოჩენა ხდება სხვადასხვა მეთოდით. ლაქიდან ჯერ გამოყოფენ სპერმატოზოიდებს, შემდეგ ლებავენ სპეციალური მეთოდით და შეისწავლიან მიკროსკოპულად (სურ. 14.2).

თუ სპერმაზე საეჭვო ლაქა ახალია, შესაძლებელია „დაჩქარებული“ მეთოდით სპერმის მატარებელი ქსოვილის ბოჭკოებად დაშლა, ძირითადი საღებავებით შეღება და მიკროსკოპში დიდ გადიდებაზე დათვალიერება. საკვლევი ობიექტის სიმცირის შემთხვევაში ან ქსოვილის არასრულფასოვნად დაშლისას იყენებენ სპერმატოზოიდების კონცენტრირებული გამოყოფის მეთოდს. სპერმატოზოიდების (თავის, ყელის, კუდის ან მისი ნაწილის) აღმოჩენა დადებითი შედეგია, ანუ მიუთითებს იმაზე, რომ ნივთმტკიცებაზე არსებული ლაქა არის სპერმა. ცნობილია, რომ სხვადასხვა მიზეზით (მიკროფლორა, საშოს სეკრეტი, ცენტრიფუგირება) სპერმატოზოიდის კუდი საკმაოდ სწრაფად იშლება და მარტო თავის აღმოჩენა ძველად არ იძლეოდა

სპერმის არსებობის დადასტურების საფუძველს. ამჟამად აზურ-ეოზინით შეღებვით და იმერსიული მიკროსკოპით ადვილი შესაძენეია სპერმატოზოიდების თავის ნაწილი, რაც მისი იდენტიფიკაციის საშუალებას იძლევა.

ანაბეჭდის მეთოდი: ზოგჯერ შესწავლას მოითხოვს ისეთი ობიექტები, საიდანაც ანაფხეკის ან ნაჭრების აღება შეუძლებელია, ამიტომ გამოიყენება ანაბეჭდის მეთოდი. მასალას ადებენ ნებვად ლენტს ან დიდი ხნით აწვებიან სველი სასაგნე მინით და შეღებვის შემდეგ ნახულობენ მიკროსკოპულად.

ფერმენტული მეთოდი: სპერმაში მჟავე-ფოსფატაზას შემცველობა 100-ჯერ აღემატება მის შემცველობას სხვა ბიოლოგიურ სუბსტრატებში. მჟავე ფოსფატაზას აქტიობის დათრგუნვა შესაძლებელია სხვა ბიოლოგიურ სუბსტრატებში, მაგრამ სპერმაში მისი აქტიობის დათრგუნვა არ არის შესაძლებელი, რაც სპერმის აღმოჩენის საშუალებას იძლევა.

გარდა ზემოაღნიშნულისა, სპერმის აღმოსაჩენად გამოიყენება ფიტოაგლუტინაციისა და თხელფენოვანი ქრომატოგრაფიის მეთოდები.

სპერმის ჯგუფობრივი

კუთვნილების დადგენა

ABO სისტემის ანტიგენები შედის როგორც სპერმის, ისე სპერმატოზოიდების შემადგენლობაში. ბიოლოგიურ ექსპერტიზაში ძალიან დიდი მნიშვნელობა ენიჭე-



სურათი 14.2

სპერმის მიკროსკოპული სურათი

ბა ანტიგენთა სხვაობის გამოვლენას ერთიადიმავე ადამიანის სისხლსა და გამონაყოფებში, რამაც შეიძლება განაპირობოს მოჩვენებითი შეუსაბამობა ერთიადიმავე ადამიანის სპერმისა და სისხლის ჯგუფებს შორის. მიზანშეწონილია ნიმუშის სახით ექვმიტანილის სისხლთან ერთად შესწავლილ იქნეს სპერმაც, რის აუცილებლობასაც ადასტურებს ქვემოთ მოყვანილი შემთხვევები: ჩიკატილოს საქმე, რომლის გამონაყოფი შეიცავდა ორ ანტიგენს — A და B, სისხლი კი მხოლოდ A ანტიგენს; ასეთივე შემთხვევა იყო იოჰანეს-ბურში — დიდი ხნის განმავლობაში მანიაკი აუპატიურებდა და კლავდა ქალებს და სწორედ სისხლისა და გამონაყოფებში ანტიგენთა სხვაობის გამო ვერ იქნა დაპატიმრებული, დააპატიმრეს მხოლოდ რამდენიმე წლის შემდეგ.

გამონაყოფებში ABO სისტემის ანტიგენთა რაოდენობრივი აბსორბციის დახმარებით ადამიანთა დაახლოებით 15-20%-ში ამა თუ იმ სისხლის ჯგუფის ანტიგენები არ გამოვლინდება, რის გამოც ბიოლოგიურ ექსპერტიზაში გაჩნდა ცნებები - „გამომყოფი“ და „არგამომყოფი“ ადამიანის ტიპი. გამოყოფის კატეგორიებს საზღვრავენ ნერწყვით, სპერმით, ნალევლით, გვამზე — სისხლით (Le სისტემა). გამოყოფის კატეგორიები უნდა იქნეს გათვალისწინებული სისხლით ნათესაობის დადგენისას - არგამომყოფ ორ მშობელს არ შეიძლება ჰყავდეს გამომყოფი შვილი.

ნერწყვის გამოკვლევა

ნერწყვის არსებობის დადგენა. ნერწყვი შეიძლება შეგვხვდეს სხვადასხვა საგანზე ლაქის და ბიოლოგიურ სუბსტრატებთან მინარევის სახით. ნერწყვის არსებობის დადგენა დაფუძნებულია ამილაზას გამოვლენაზე, რომლის რაოდენობა ნერწყვში მნიშვნელოვნად სჭარბობს მის შემცველობას სხვა გამონაყოფებში. ამილაზა შლის სახამებელს და თავის აქტიობას კარგად ავლენს მარილხსნარში; აღნიშნული თვისება საფუძვლად უდევს ნერწყვის არსებობის დადგენას.

საკვლევ ობიექტს უმატებენ კარტოფილის სახამებლის ახალდამზადებულ მარილხსნარს და ამატებენ ლუგოლის ხსნარს. თუ ნიმუში შეიცავს ნერწყვს (ამი-

ლაზას), სახამებელი იშლება და იოდის დამატებისას ნარევი ხდება გამჭვირვალე, ნათელი. თუ საკვლევი ობიექტი ნერწყვი არ არის, სახამებელი არ იცვლება და ლუგოლის ხსნარი სინჯარაში არსებულ ნარევეს ლურჯად შეღებავს. რეაქცია საკმაოდ მგრძნობიარეა და გამოავლენს ნერწყვის უმნიშვნელო რაოდენობასაც.

ნერწყვის ჯგუფობრიობის დადგენა ისევე ხდება, როგორც სპერმისა. ABO სისტემის გარდა სხვა სისტემებით ნერწყვის გამოკვლევა არ ხდება.

ოფლის გამოკვლევა

ოფლის არსებობის დადგენა

ოფლი ხშირად წარმოადგენს კვლევის ობიექტს, რადგან სისხლის, სპერმის, ნერწყვის კვლევს ხშირად პოულობენ ოფლით დაბინძურებულ ტანსაცმელზე. ოფლის იდენტიფიკაცია ემყარება ამინომჟავა სერინის აღმოჩენას, რომლის რაოდენობა ოფლში ბევრად აღემატება მის რაოდენობას სხვა გამონაყოფებში. ყველაზე მისაღებია სერინის დაჟანგვის ქიმიური რეაქცია — ნატრიუმის პერიოდატის გამოყენებით და ფორმალდეჰიდის წარმოქმნით, რომელიც ქრომოტროპულ მჟავასთან იძლევა ფერად რეაქციას. ეს მეთოდი მოითხოვს ძნელად ხელმისაწვდომი რეაგენტების გამოყენებას, ამიტომ ნაკლებად გამოიყენება. ამ საკითხის გადასაწყვეტად მოწოდებულია თხელფენოვანი ქრომატოგრაფიის მეთოდი.

ოფლი ხასიათდება ABO სისტემის მიხედვით ჯგუფური სპეციფიკურობით და უარყოფით ზეგავლენას ახდენს ექსპერტიზის შედეგებზე, რაც სისხლისა და სპერმის ჯგუფის ვერ განსაზღვრის შემთხვევაში ექსპერტს აფიქრებინებს საკვლევ კვლევში ოფლის არსებობას. უცნობი სპეციფიკურობის გვამების შემთხვევაში ტანსაცმელზე არსებული ოფლი შესაძლებელია გამოვიყენოთ ნიმუშად და მისი ჯგუფის მიხედვით დავადგინოთ სისხლის ჯგუფი.

შარდისა და განავალის გამოკვლევა

შარდი და განავალი იშვიათად გვხვდება, როგორც კვლევის ობიექტები, გამოძიებას მსგავსი საკითხის გადაწყვეტა ესაჭიროება ძირითადად სქესობრივ სფერო-

ში ჩადენილი დანაშაულის შემთხვევაში, როცა ლაბორატორიაში გამოსაკვლევეად აგზავნიან თეთრეულს ან საცვლებს. შარდის არსებობის საკითხის გადანყვეტა ტარდება მცირეწლოვანი გოგონების გაუპატიურების შემთხვევაში.

შარდის არსებობის დადგენა - ნივთ-მტკიცებაზე შარდის არსებობის დასადგენად გამოიყენება შარდოვანას და კრეატინინის აღმოჩენა და თხელფენოვანი ქრომატოგრაფია.

შარდის სახეობრივი კუთვნილების დადგენა: თუ შარდის არსებობის დადგენა სირთულეს არ წარმოადგენს, სახეობრივი კუთვნილების დადგენა საკმაოდ რთულია. სახეობრივი კუთვნილების დადგენის ყველა არსებული რეაქცია დაფუძნებულია შარდში ცილის სახეობრივ სპეციფიკურობაზე, მაგრამ ვინაიდან ჯანმრთელი ადამიანის შარდში ცილა პრაქტიკულად არ არის, საყოველთაოდ აღიარებული რეაქციებით შარდის სახეობის დადგენა პრაქტიკულად შეუძლებელია. აღნიშნულის გადანყვეტა შესაძლებელია მხოლოდ მალალმგრძნობიარე მეთოდით — შემხვედრი იმუნოელექტროფორეზით, თუმცა რიგ შემთხვევებში ეს რეაქცია უშედეგოა. ზოგიერთი მკვლევარი გვთავაზობს ლაქებში შარდის აღმოჩენისათვის დავეყრდნოთ მასში ადამიანისათვის დამახასიათებელი H ანტიგენის გამოვლენას.

განავალი: შერეულ კვლებში (სპერმა, სისხლი) განავლის არსებობის საკითხი აღიძვრება ძირითადად სქესობრივ სფეროში ჩადენილი დანაშაულის ექსპერტიზისას. პრეპარატებს ამზადებენ იმავე პრინციპით, რაც მიღებულია ზოგად ციტოლოგიური ანალიზისას, ზოგიერთ შემთხვევაში შეიძლება შეუღებავი ნატიური პრეპარატების მიკროსკოპიაც. დიაგნოზი ისმება პრეპარატებში გადამუშავებული საკვების ნარჩენების, ცხიმოვანი წვეთების, სხვადასხვა კრისტალებისა და სხვა მინარევების აღმოჩენით. განავლის ჯგუფის დადგენა არ ხდება.

საშოს გამონაყოფის გამოკვლევა

სქესობრივ სფეროში ჩადენილი დანაშაულის ექსპერტიზისას ყოველთვის აღიძვრება საკითხი ეჭვიმტანილის ტანსაცმელზე, ფრჩხილქვეშ, სასქესო ასოს ჩამონ-

აბანში საშოს გამონაყოფის არსებობაზე. საშოს უჯრედებს აღმოაჩენენ ციტოლოგიური მეთოდით, მათი აღმოჩენა ძალიან რთულია, რადგან პრეპარატებში იშვიათად გვხვდება. ასეთი უჯრედები ხშირია სისხლის ნარევში, სპერმაში. ისინი გამოკვლევის მომენტისათვის გამომშრალნი, შეჭმუხნულნი, ზომაში დაპატარავებულნი არიან, რაც ართულებს მათ აღმოჩენას. აქედან გამომდინარე უჯრედები საჭიროებენ ე.წ. რესტავრაციას, რომ აღიდგინონ პირვანდელი მდგომარეობა. რესტავრაციისათვის მიზანშეწონილია 10-25% ძმარმუავას გამოყენება, რომლის დახმარებით უჯრედები გაიშლებიან და აღიდგენენ სტრუქტურას.

ციტოლოგიურის გარდა მოწოდებულია სხვა მეთოდებიც, რომლებიც ძირითადად საშოს გამონაყოფის ფერმენტულ აქტივობაზეა დამყარებული.

თმის ექსპერტიზა

სხვადასხვა დანაშაულთა ჩადენისას ბრძოლისა და თავდაცვის შედეგად შემთხვევის ადგილზე, ტანსაცმელზე, სხეულზე და მკვლელის იარაღზე ხშირად გვხვდება შემთხვევის მონაწილეთა თმები. თმაზე საეჭვო ობიექტის აღმოჩენისას საჭიროა განისაზღვროს:

- საკვლევი ობიექტი თმა არის, ბალანი თუ ქიმიური ბოჭკო;
- თუ თმაა, სხეულის რომელი მიდამოდან არის;
- ამოვარდნილია თუ ამოგლეჯილი;
- რომელი იარაღით არის თმები მოცილებული;
- თმები შეღებილია, გაუფერულებული თუ დახვეული;
- აღინიშნება თუ არა მექანიკური ან თერმული ზემოქმედება;
- არის თუ არა დაავადებული;
- როგორია მისი სქესობრივი კუთვნილება;
- ეკუთვნის თუ არა კონკრეტულ პიროვნებას.

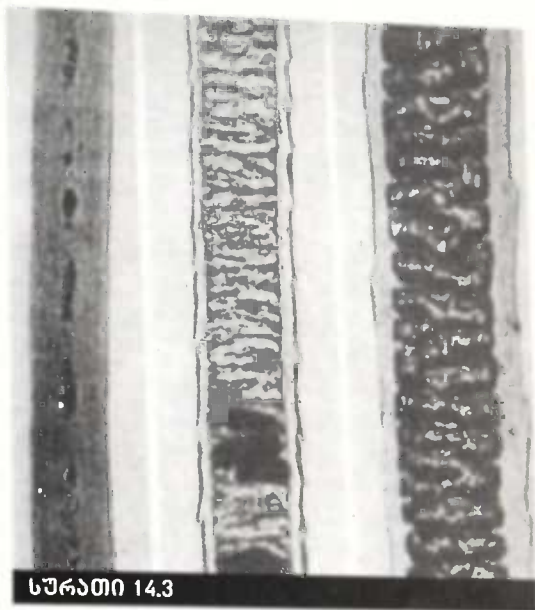
თმების მორფოლოგიური ნიშნები შეისწავლება მაკრო- და მიკროსკოპულად. მაკროსკოპულად შეისწავლება თმის ფერი, თმის კონაში ან ცალკე მისი ელფერი, ზომავენ თმის სიგრძეს, შეისწავლიან მის ფორმას; მიკროსკოპულად შეისწავლება: თმის შრეები (კუტიკულა, ქერქოვანი ნივ-

თიერება, ტვინოვანი ნივთიერება), მათი თავისებურებები, დაზიანებები და სხვ. თმის სისქეს ზომავენ ოკულარმიკრომეტრით.

თმით სქესის დადგენა შესაძლებელია მხოლოდ ამოგლეჯილი თმის შემთხვევაში, როცა მას მოყვება თმის ბოლქვის ნარჩენები, რომლის უჯრედების ბირთვების მიხედვით ადგენენ სქესს.

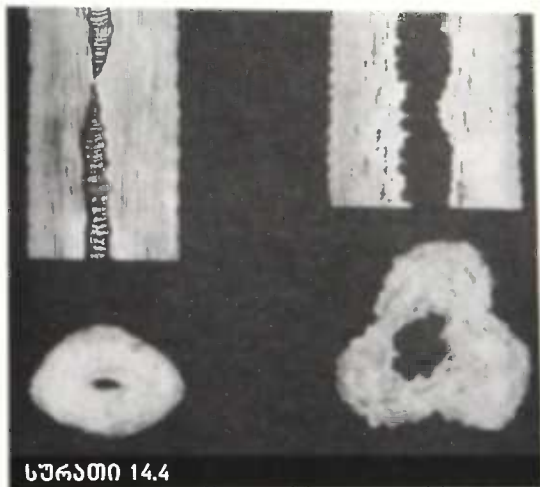
თმა — ეს არის გარქავებული ეპიდერმული წარმონაქმნი, რომელიც შედგება თმის ძირისაგან, რომელიც კანში ჩამაგრებულია თმის ბოლქვით, და ღეროსაგან. თმის ღერო შედგება რამდენიმე შრისაგან: ტვინოვანი შრე, ქერქოვანი შრე და კუტიკულა (სურ. 14.3). ტვინოვანი შრე თავის თმაში ძალიან თხელია, პრაქტიკულად უსტრუქტუროა, მისი უჯრედული შენების დანახვა შესაძლებელია მხოლოდ სპეციალური ელექტრონული მიკროსკოპით, სხეულის სხვა უბნის თმებში ტვინოვანი შრე უფრო ფართოა და ზოგჯერ შესაძლებელია განლაგებული იყოს ორ რიგად (მაგ: წარბებში). თმის სისქეს ძირითად ქმნის ქერქოვანი შრე; იგი გამოძიების წინაშე არსებული საკითხების გადაწყვეტის საშუალებას იძლევა. ქერქოვანი შრე შეიცავს პიგმენტს, რომელიც შეიძლება იყოს მსხვილი, საშუალო და წვრილმარცვლოვანი გროვების სახით, სხვადასხვა რაოდენობით, განლაგებული პერიფერიულად ან ცენტრალურად. ქერქოვანი შრე შესაძლებელია შეიცავდეს ინდივიდუალურ სტრუქტურებს, მაგალითად პიგმენტოფორებს, რომლებიც შეიძლება იყოს ერთეული, მრავლობითი, მცირე ან დიდი ზომის, სხვადასხვაგვარი განლაგების, ფორმის, რაც ქმნის თმის იდენტიფიკაციის შესაძლებლობას. ქერქოვან შრეში შეიძლება შეგვხვდეს სიცარიელები და ნაპრალები, რომელთა არსებობა შეიძლება განპირობებული იყოს მექანიკური ზემოქმედებით, გაჭალარავებით, თმების გაუფერულებით და სხვ. თმის განაკვეთის ფორმის მიხედვით შესაძლებელია თმის რეგიონული წარმოშობის დადგენა. მაგალითად, თავის თმა მრგვალი ან ოვალურია, ხოლო წვერ-ულვაშის თმა - კუთხოვანი და ა.შ. (სურ. 14.4)

კუტიკულა არის გარქავებული უჯრედები, რომლებიც აბჯარისებურად (კრამიტისებურად) ფარავენ თმის ქერქოვან შრეს. თმის კუტიკულის დათვალიერები-



სურათი 14.3

თმის (მარცხნივ) შედარება თხისა და ვირთხის გალანთან



სურათი 14.4

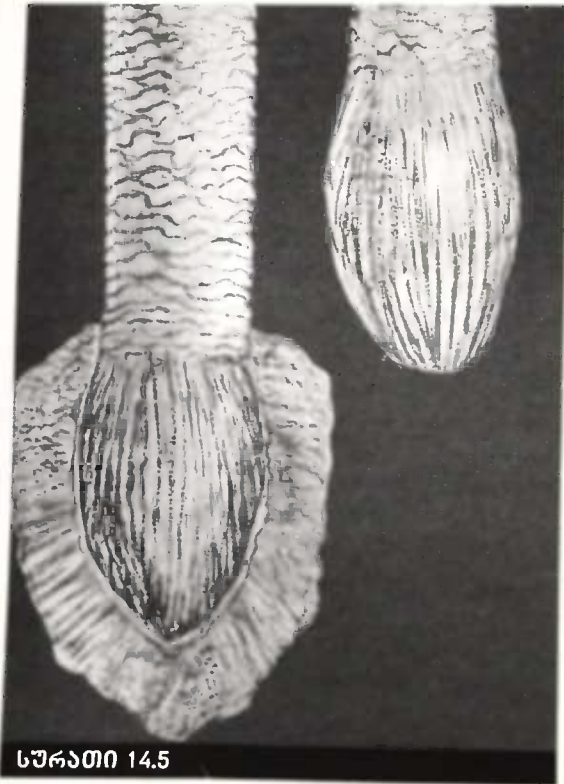
თავისა და წვერის თმების განაკვეთები

სას ჩანს ამ უჯრედებს შორის საზღვარი, რომელიც ქმნის საკმაოდ მრავალფეროვან სურათს.

იმ შემთხვევაში, როცა თმის ამოძრობისას თმის ბოლქვი კანში რჩება (სურ. 14.5), თმის გაყოფის უბნის ზედაპირი არათანაბარია. როცა თმები მოჭრილია მახვილზედაპირიანი საგნებით (დანა, ნაჯახი), განაკვეთის ზედაპირი თანაბარია, სწორი და ირიბი. როცა თავზე მოქმედებს მკვრივი-ბლაგვი საგანი, თმის ძირი ისრისება, გადაკვეთის ზედაპირი ბორცვისებურია, ღრმა ნაპრა-

ლებით. ბლაგვი მაკრატლით თმის გადაკვეთისას ზედაპირი იქნება საფეხურისებრი, ბორცვიანი შესახედაობის. ამგვარად თმის მიკროსკოპული გამოკვლევა ზემოაღწერილი ნიშნების გათვალისწინებით დაზიანების მიმყენებელი საგნის განსაზღვრის საშუალებას იძლევა.

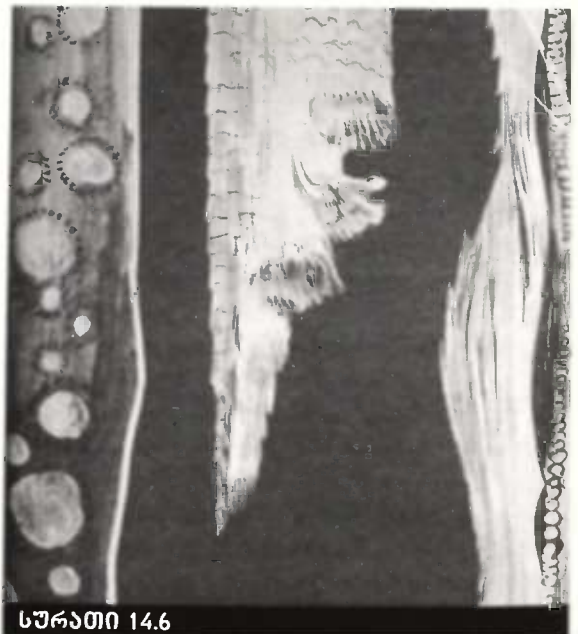
მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედებისას ჭვარტი აღწევს თმის ძირში, ღეროში ჩნდება ჰაერით გადავსებული ვაკუოლები, თმა სპირალისებურად დახვეულია (სურ. 14.6). თმაზე ალის ზემოქმედებისას თმები შეიძლება შეიტრუსოს. მაღალი ტემპერატურა იწვევს თმის ფერის ცვლილებას - თმა იღებს წითურ შეფერილობას. მიწაში დიდი ხნით ყოფნისას თმა ხდება მონითალო-წითური შეფერილობის. ცეცხლნასროლი დაზიანება იწვევს ცვლილებებს, რომელიც ახასიათებს როგორც მაღალ ტემპერატურას, ისე მკვრივ-ბლაგვ საგანს; ატმოსფერული დენის ზემოქმედებით თმები ისევე იცვლება, როგორც მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედებისას. წყალბადის ზეჟანგი შლის თმის პიგმენტს — იშლება მარცვლები, ქერქოვანი შრეში ჩნდება დიდი რაოდენობით, განივად განლაგებული მცირე ნაპრალები.



სურათი 14.5

ამოგლეჯილი და ამოვარდნილი თმა

თმის შეღებვა სხვადასხვა საღებავით ადვილად გამოვლინდება თმის განივ კვეთებში. ასევე მიკროსკოპულად შეღებილი თმის პერიფერიული ბოლოები მკვეთრად განსხვავდება თმის ღეროს ქვედა მესამედისაგან. თმამ შეიძლება მიიღოს უცნაური ფერი (მელნისფერი, იისფერი), აღინიშნება თმის არათანაბარი შეღებვა არა მარტო სიგრძეში, არამედ სისქეში. ძნელი სადიფერენციაციოა ჭალარა და გაუფერულებული თმა. თუ თმას შევისწავლით მთელს სიგრძეზე, ხშირ შემთხვევაში აღმოჩნდება, რომ გაუფერულებისას პიგმენტი შემორჩება თმის ძირში, ხოლო გაჭალარავება იწყება თმის ძირიდან და ამიტომ პიგმენტი ძირში არ გვხვდება, ხოლო პერიფერიაზე შემორჩება. თმის გამოკვლევისას საჭიროა გავითვალისწინოთ თმის დაავადებები: ტრიქოპტილოზი, ტრიქონი-დიაზი და სხვა; თითოეულ ამ დაავადებას ახასიათებს ინდივიდუური სურათი, რომელიც ძალიან ჰგავს მკვრივი-ბლაგვი საგნის ზემოქმედებისას განვითარებულ დაზიანებას, რის სადიფერენციაციოდ გამოიყენება შეღებვის ჰისტოქიმიური მეთოდები. დაავადების ნიშნების გამოვლენა მნიშვნელოვანი ინდივიდუური მაჩვენებელია, რომლის დახმარებითაც შესაძლებელია თმის გარკვეული პიროვნებისადმი მიკუთვნება.



სურათი 14.6

მარცხნიდან მარჯვნივ: დამწვარი, განჟეხილი და გასრული თმა

თუ ექსპერტიზაზე შემოვიდა დიდი რაოდენობით თმა - კონა, მას კონებად ათვალიერებენ მიკროსკოპში. იმ შემთხვევაში, როცა ექსპერტი დარწმუნებულია მათ მსგავსებაში, შემდეგ შეისწავლიან 10-15 ღეროს, რომელნიც შედარებით განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან, თუ კონაში თმები სხვადასხვა რეგიონიდანაა და ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან მათ ახარისხებენ გარეგნული მსგავსებით და შემდეგ საზღვრავენ თმის რაოდენობას დეტალური ანალიზისათვის. თუ პირიქით გამოკვლევისათვის აღებულ იქნა 1-3 თმა, დგება საკითხი კვლევისათვის მათი სრული გახარჯვის შესახებ, განსაკუთრებით ეჭვმიტანილის ან დაზარალებულის არარსებობისას. იმ შემთხვევაში კი, როცა ერთი თმაა წარმოდგენილი, საჭიროა მისი დეტალური შესწავლა, ყველა მონაცემის დაფიქსირება, ფოტოგრაფირება, ჯგუფური კუთვნილების დადგენა (რაც ზოგჯერ გამოძიებას ფასდაუდებელ დახმარებას უწევს); თუ საშუალება არის თმის რალაც ნაწილს იტოვებენ დამატებითი გამოკვლევისათვის.

რთული გამოსაკვლევია ჭალარა თმა, რადგან იძლევა მწირ მორფოლოგიურ ინფორმაციას.

ABO სისტემის ანტიგენებს თმებში ავლენენ აბსორბცია-ელუციის გზით, თმებში არის ასევე MNSs და Rh ანტიგენები, თუმცა კარგი რეაგენტების არარსებობა ამ გამოკვლევის ყოველდღიური გამოყენების საშუალებას არ იძლევა.

პიროვნების მოლეკულურ-გენეტიკური იდენტიფიკაცია

მოლეკულურ-გენეტიკურ იდენტიფიკაციას (Genetic fingerprinting, DNA testing, DNA typing, DNA profiling) „გენოტიპირებასა“ და „გენეტიკურ დაქტილოსკოპიასა“ უწოდებენ. ტერმინი „გენეტიკური დაქტილოსკოპია“ პირველად 1985 წელს გამოიყენა ბრიტანელმა გენეტიკოსმა **ალექს ჯეფრისმა** ნაშრომში „ადამიანის დნმ-ის ინდივიდურ-სპეციფიკური ანაბეჭდები“, რამაც რევოლუციური გადატრიალება მოახდინა თანამედროვე სასამართლო მედიცინაში. დღეს ეს ტერმინი გამოი-

ყენება სამეცნიერო-პოპულარული მიზნით; სამეცნიერო ლიტერატურაში, აგრეთვე, „დნმ-ტიპირებასა“ ან „გენომურ იდენტიფიკაციასა“ იყენებენ. ეს მეთოდი ეფუძნება ბირთვული და მიტოქონდრიული დეზოქსირიბონუკლეინის მჟავას (დნმ) ანალიზს, რომელიც მემკვიდრული ინფორმაციის უნივერსალური წყაროა.

ყველა ცოცხალ ორგანიზმს, მათ შორის ადამიანსაც, გააჩნია თავისი ინდივიდური **ფენოტიპი**, ანუ გარეგან და შინაგან ნიშანთვისებათა ნაკრები, რაც ინდივიდური **გენოტიპის** უნიკალურობით არის განპირობებული. ერთადერთ გამონაკლისად შეიძლება ჩაითვალოს მონოზიგოტური ტყუპები, რომლებსაც გენების ერთნაირი ნაკრები გააჩნიათ, მაგრამ შესაძლებელია განსხვავდებოდნენ ფენოტიპურად, ონტოგენეზში სხვადასხვა ეპიგენეტიკური ფაქტორების ზემოქმედების გამო. ერთი ინდივიდის სხვადასხვა უჯრედში გენეტიკური მასალა, როგორც წესი, ერთნაირია.

სწორედ ორგანიზმის ინდივიდური გენეტიკური უნიკალურობა და მისი ყველა უჯრედის გენეტიკური იდენტურობა ქმნის **მოლეკულურ-გენეტიკური ინდივიდუალიზაციის** საფუძველს.

გენეტიკური იდენტიფიკაციის ტექნოლოგიის შექმნამ ახალი პერსპექტივები დასახა მრავალ სფეროში: სამედიცინო გენეტიკაში, გენეალოგიური შტოს და ტყუპების გამოკვლევაში, ეპიდემიოლოგიაში, სელექციაში, პოპულაციურ გენეტიკაში, სასამართლო სამედიცინო და კრიმინალისტურ კვლევებში და სხვ.

გენეტიკური იდენტიფიკაცია განსაკუთრებით ფასეულია სამართალდამცავი ორგანოებისათვის, რადგან ეს მეთოდი პრინციპულად ახალ შესაძლებლობებს ქმნის მძიმე დანაშაულთა გამოძიებისას, - მოლეკულურ-გენეტიკური ანალიზი უზრუნველყოფს მტკიცებულების გაცილებით მაღალ ხარისხს, ექსპერტს საშუალებას აძლევს გააკეთოს კატეგორიული დასკვნა კონკრეტულ პიროვნებაზე, რომელსაც ეკუთვნის საკვლევი ბიოლოგიური მასალა.

სასამართლო სამედიცინო ექსპერტიზის პრატიკაში გენეტიკური იდენტიფიკაციის მეთოდი ეფექტურად გამოიყენება პიროვნების იდენტიფიკაციის და ბი-

ოლოგიური ნათესაობის დადგენისას. იდენტიფიკაციის ამ მეთოდს ხშირად იყენებენ მკვლელობის, მძიმე ხარისხის დაზიანების, გაუპატიურების, დანაწევრებული ან დამწვარი გვამების, მასიური კატასტროფების, აფეთქებების, მიწისძვრების და საომარი კონფლიქტების დროს.

ტრადიციული დაქტილოსკოპიისგან განსხვავებით, გენეტიკური იდენტიფიკაცია არა მხოლოდ პიროვნების უტყუარად დადგენის საშუალებას იძლევა, არამედ სისხლით ნათესავობის განსაზღვრისაც, რის გამოც ამ მეთოდს ფართოდ იყენებენ ბავშვის დაკარგვის, შეცვლის, მოტაცების რთულ შემთხვევებში, არასრულწლოვანთა და მეხსიერებადაკარგულთა ნათესაობის დადგენისას, მამობის და დედობის დადგენისათვის და სხვ.

გენეტიკური იდენტიფიკაცია დამყარებულია გენეტიკური მარკერების გამოყენებაზე, რომელთაც პრინციპული უპირატესობა გააჩნია ბიოქიმიურ მარკერებთან შედარებით, რაც განპირობებულია თვით მემკვიდრული აპარატის უნიკალური თვისებებით.

ბიოქიმიური მარკერის ინდივიდუალიზაციის შესაძლებლობა არასაკმარისად მაღალია, რადგან იგი ეფუძნება ჯგუფურ-სპეციფიკური ცილების ანალიზს და მათი დახმარებით, სანდოობის საკმარისი ხარისხით, შესაძლებელია მხოლოდ გამოირიცხოს ბიოლოგიური მასალის კონკრეტული პირისადმი კუთვნილება. ასეთ მეთოდს სასამართლო მედიცინაში „**გამორიცხვის მეთოდს**“ უწოდებენ. სასამართლო მედიცინაში არსებული ყველა შესაძლო ჯგუფურ-სპეციფიკური ბიოქიმიური მარკერის (ABO, რეზუსი, კელი, დაფი, ლუისი და სხვ.) ერთდროულად გამოყენების შემთხვევაშიც კი მეთოდის საიდენტიფიკაციო შესაძლებლობა არ აღემატება 93%-ს, მაშინ როცა გენეტიკური (დნმ) ანალიზის მეთოდი 100%-იანი სიზუსტისაა, როგორც გამორიცხვის, ისე იდენტიფიკაციისათვის.

გენეტიკური იდენტიფიკაციის მეთოდები საშუალებას იძლევა გამოიყოს დნმ-ის განსაკუთრებული უბნები, რომლებიც ყოველი ინდივიდისათვის მკაცრად სპეციფიკურია. ამ გზით მიღებული ადამიანის უნიკალური გენეტიკური „პასპორტის“ შეცვლა, დამალვა, გადაკეთება შეუ-

ძლებელია. დნმ-ის ზემოხსენებული სპეციფიკური უბნები არ იცვლებიან დროში, ხასიათდებიან განსაკუთრებული მდგრადობით, ინახებიან მთელი ცხოვრების მანძილზე და აისახებიან ამ ინდივიდისაგან წარმოქმნილ ყველა ბიოლოგიურ კვალში. აღნიშნულის გამო მათ პიროვნების იდენტიფიკაციისთვის ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვთ.

ბირთვული დნმ ადამიანის უჯრედში მოთავსებულია 23 წყვილი მოლეკულის სახით, რომლებიც 23 წყვილ ქრომოსომას შეესაბამება. ყოველ წყვილ ქრომოსომაში გენთა რაოდენობა და განლაგება ერთნაირია, რის გამოც მათ ჰომოლოგიური წყვილი ქრომოსომები ეწოდება. გამონაკლისს წარმოადგენს წყვილი სასქესო ქრომოსომა - X და Y, რომლებიც ერთმანეთისაგან გენთა შემცველობით და ზომით განსხვავდებიან. ჰომოლოგიური გენები, ანუ გენები, რომლებიც მდებარეობენ ჰომოლოგიურ ქრომოსომებში ერთსა და იმავე ადგილას - **ლოკუსებში**, განაპირობებენ ერთი და იგივე ნიშნის ჩამოყალიბებას, მაგ: თვალის ფერს, ცხვირის ფორმას. სხვადასხვა ადამიანში ისინი შეიძლება იყვნენ სხვადასხვა ე.წ. **ალელურ** მდგომარეობაში, რაც განაპირობებს აღნიშნული ნიშნის სხვადასხვა ფენოტიპურ გამოვლინებას, მაგ., კეხიანი ცხვირი, წვეტიანი ცხვირი, რუხი, შავი, ცისფერი თვალები და ა.შ. სხვა გენებს შეიძლება არც ქონდეს რაიმე პირდაპირი ფენოტიპური გამოვლინება და მათ ნეიტრალური ლოკუსები ეწოდება.

მოლეკულურ დონეზე, ერთი და იგივე გენის ალელური ვარიანტები უმნიშვნელოდ განსხვავდება ნუკლეოტიდების თანმიმდევრობით პოლინუკლეოტიდურ ჯაჭვში. ეს შეიძლება იყოს ერთეული ნუკლეოტიდის შეცვლა (ნერტილოვანი ცვლილება) ან ლოკალური ცვლილებები (ჯაჭვის პატარა ნაწილის დაკარგვა - დელეცია, დამატება — ინსერცია და სხვ.). საბოლოო ჯამში სწორედ ეს უმნიშვნელო სხვაობები განაპირობებს ადამიანების ერთმანეთისაგან განსხვავებას - ყველა გენის ალელური ვარიანტების უნიკალური თანწყობა უზრუნველყოფს ადამიანთა ბიოლოგიურ ინდივიდუალიზმს.

გენეტიკურ იდენტიფიკაციას საფუძვლად უდევს დნმ-ის მაღალი ვარიანტელო-

ბის განმეორებადი მონაკვეთების, ე.წ. **მინისატელიტების** გამოყენება. ადამიანის გენომში აღნიშნული მონაკვეთების რაოდენობა უნიკალურია, რაც განასხვავებს პიროვნებას სხვა ადამიანებისაგან. **პოლიმორფიზმის** მაღალი მაჩვენებლების გამო მინისატელიტები ფართოდ გამოიყენება როგორც პიროვნების დნმ-იდენტიფიკაციისათვის, ასევე **გენეტიკური მარკერებისა და პოპულაციური კვლევებისათვის**.

ორ არამონათესავე ადამიანს ქრომოსომის მოცემულ **ლოკუსში** (ან გენში) მინისატელიტების განსხვავებული რაოდენობა აქვს. გენომში ლოკუსების განსაზღვრული თანმიმდევრობა წარმოადგენს მის ე.წ. **გენეტიკურ რუქას**.

დღეისათვის სასამართლო მედიცინაში პიროვნების გენეტიკური იდენტიფიკაციის ახალი და ყველაზე ფართოდ გავრცელებული მეთოდია **STR-ტიპირება** (მოკლე ტანდემური განმეორებები - Short Tandem Repeat), რაც წარმოადგენს დნმ-ში ნუკლეოტიდების განმეორებადი მცირე მონაკვეთების გამოყენებას იდენტიფიკაციისათვის. აღნიშნულ განმეორებად მცირე მონაკვეთებს ახასიათებს მაღალი პოლიმორფიზმი და, როგორც წესი, განთავსებულია დნმ-ის **არამაკოდირებელ ინტრონულ**, ე.წ. „მდუმარე“ დნმ-ის უბანში, რომელიც მატრიცულ რნმ-ზე ტრანსკრიპციას არ განიცდის. დნმ-ის „მდუმარე“, „იდუმალი“ არამაკოდირებელი უბნების ფუნქცია დღესდღეობით უცნობია და ისინი ადამიანის გენომის 90%-ზე მეტს შეადგენს. დღეისათვის ცნობილია ადამიანის გენომის 10 000-ზე მეტი STR მონაკვეთი. ჯეფრისმა დაადგინა, რომ ამ მონაკვეთების რაოდენობა უცვლელია მოცემული ინდივიდისათვის და მემკვიდრულად გადაეცემა. განსაზღვრული რაოდენობით STR ლოკუსების გამოვლენა და მათი რაოდენობრივი ანალიზი საფუძვლად უდევს ინდივიდის უნიკალური **გენეტიკური პროფილის** დადგენას.

თანამედროვე სასამართლო დნმ-ანალიზი მოიცავს მჭიდროდ ურთიერთდაკავშირებულ და ერთმანეთში გარდამავალ **ოთხ ძირითად პროცესს**, რაც განსაზღვრავს სასამართლო დნმ ლაბორატორიის სტრუქტურასაც:

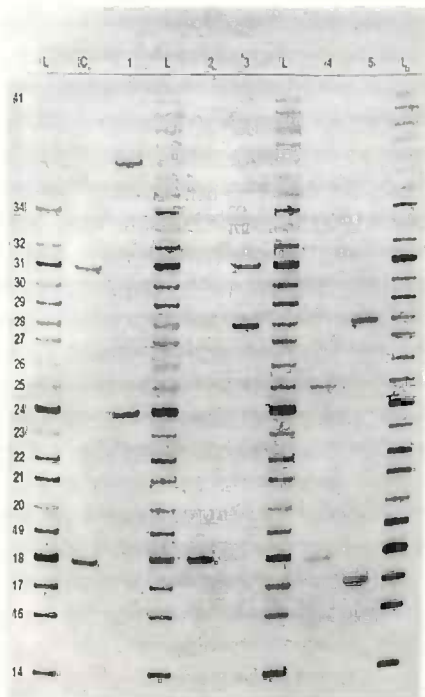
- ბიოლოგიური მასალის აღება;
- მასალიდან დნმ ექსტრაქცია;
- დნმ ჯაჭვის პოლიმერიზაცია;
- ელექტროფორეზი.

დნმ-ანალიზის თითოეული ეტაპი სრულდება მკაცრად განსაზღვრული ლაბორატორიული პროტოკოლების მიხედვით, ძვირადღირებული რეაქტივებისა და მაღალტექნოლოგიური თანამედროვე აპარატურის გამოყენებით. ლაბორატორიული ანალიზის პროცესი სრულდება **შედეგების ინტერპრეტაციითა და სტატისტიკური დამუშავებით**, რაც დნმ-ექსპერტის დიდ გამოცდილებასა და მაღალ კვალიფიკაციას მოითხოვს.

დნმ-ტიპირების ტექნიკა ძლიერ კომპლექსური და რთულია, და ემყარება დნმ-ის მოლეკულის „დაჭრას“ წინასწარ განსაზღვრულ უბნებში **რესტრიქციული ფერმენტების** გამოყენებით. მოლეკულის მიღებული ფრაგმენტების განცალკევება ხდება **ელექტროფორეზის** (აგაროზული (სურ. 14.7), ნიტროცელულოზური, პოლიაკრილამიდური, კაპილარული) მეშვეობით, ხოლო შემდეგ ხდება მათი **დეტექცია** (გამოვლინება) სხვადასხვა მეთოდის (რადიოავტოგრაფია, არარადიოქტიული ფლუორესცენციული ან ქემილუმინისცენტიური ვიზუალიზაცია, ბიოტინილირებული ზონდები, ქრომოგენური იმუნოქიმიური რეაქციები, ლაზერული და სხვ.) გამოყენებით. გამოვლენილი ფრაგმენტების თანმიმდევრობა ქმნის დნმ-ის ინდივიდურ სურათს - სხვადასხვა ინტენსივობის, განივად დახაზული ზოლების (ბილიკების) ან პიკების მონაცვლეობას, რაც იძლევა საკვლევი ობიექტების დნმ-ის ინდივიდური სურათების შედარების შესაძლებლობას (სურ. 14.8).

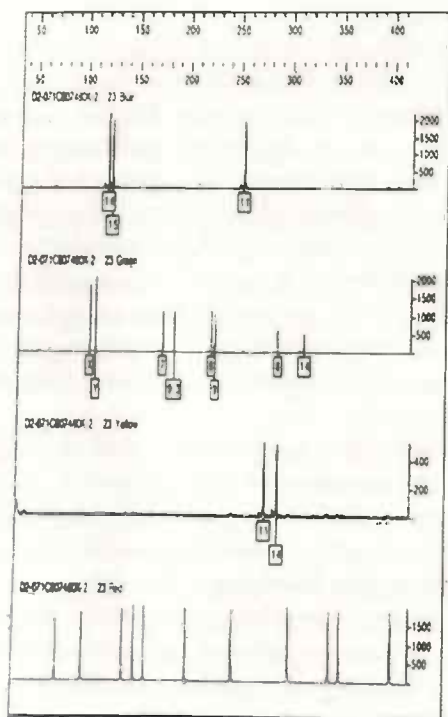
ზოლების, დოტ-სიგნალების ან პიკების ასეთ ინდივიდურ-სპეციფიკურ ნაკრებს, რომელიც წარმოადგენს ინდივიდის გენეტიკურ ალელურ კომბინაციას, პიროვნების **გენეტიკური პროფილი** ეწოდება.

მოლეკულურ-გენეტიკური იდენტიფიკაცია თანამედროვე სასამართლო მედიცინის ყველაზე უფრო დინამიკური და სწრაფად განვითარებადი ნაწილია. მე-20 საუკუნის 80-იანი წლებიდან დღემდე სასამართლო დნმ-იდენტიფიკაციის ბევრი მეთოდი დაინერგა, გაუმჯობესდა და ახლით



სურათი 14.7

დნმ ანალიზი აბაროზული გელ-ელექტროფორეზით



სურათი 14.8

დნმ იდენტიფიკაცია კაპილარული ელექტროფორეზით

ჩანაცვლდა. თანამედროვე სასამართლო მედიცინაში გენეტიკური იდენტიფიკაციის ძირითადი ტექნოლოგიებია: რესტრიქციული ფრაგმენტების სიგრძის პოლიმორფიზმი, ტანდემური გამეორებების ვარიანტული რიცხვი, მიკრო- და მინისატელიტების მეთოდები, ამპლიფიცირებული ფრაგმენტების სიგრძის პოლიმორფიზმის ანალიზი, ნუკლეოტიდური თანმიმდევრობის საიტ-პოლიმორფიზმის ანალიზი და სხვ.

პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქცია.

80-იანი წლების დასასრულს პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის (პჯრ - PCR - Polymerase Chain Reaction) დანერგვამ მოლეკულურ გენეტიკაში გადატრიალება მოახდინა. მეთოდის არსია in vitro დნმ-ის მოლეკულის ფრაგმენტების ასლების რიცხვის ექსპონენციური (ჭარბი) ზრდა. ამ პროცესის გამო 1993 წელს მიულისის ნობელის პრემია მიანიჭეს ქიმიის დარგში. PCR-ის გამოყენებით შესაძლებელი გახდა მოლეკულურ-გენეტიკური კვლევის მეთოდების ყველა პოტენციური შეზღუდვის გადალახვა, რომლებიც დაკავშირებული იყო ანალიზისათვის დნმ-ის არასაკმარის რაოდენობასთან. რეაქცია შესაძლებელს ხდის გამრავლდეს ანალიზისათვის საჭირო დნმ-ის ნებისმიერი თანმიმდევრობა რაოდენობრივად იმდენად, რომ საწყის რაოდენობაზე ათ- და ას მილიონჯერ მეტი რაოდენობაც კი იქნეს მიღებული. ყოველივე აღნიშნული შესაძლებელს ხდის დნმ-ის ერთეულ მოლეკულასთან მუშაობას, - ეს კი თავის მხრივ ნიშნავს, რომ ჩნდება შესაძლებლობა ჩატარდეს მოლეკულურ-გენეტიკური ტიპირება ექსპერტიზისათვის მისაწვდომი უმცირესი რაოდენობის ბიოლოგიური მასალისაც კი.

PCR-ის ჩატარებისათვის საჭიროა წინასწარ მომზადებული დნმ-ის სარეაქციო ხსნარის მოთავსება სპეციალურ ხელსაწყოში - პროგრამირებად თერმოციკლერში - **ამპლიფიკატორში**, რომელიც უზრუნველყოფს რეაქციისათვის აუცილებელ ტემპერატურულ რეჟიმს.

დღეისათვის PCR-ის გამოყენების სფეროები როგორც ფუნდამენტურ მეცნიერებაში, ისე ბიოტექნოლოგიებში ძლიერ მრავალფეროვანი და მრავალრიცხოვანია.

STR ლოკუსები	ობიექტი N1	ობიექტი N2	ობიექტი N3
D8 S1179	<u>13,13</u>	<u>13,13</u>	<u>12, 13</u>
D21S11	<u>28,32,2</u>	<u>29,32,2</u>	<u>28, 30</u>
D7 S820	<u>8,10</u>	<u>8,10</u>	<u>8, 12</u>
CSF 1PO	<u>11,11</u>	<u>11,12</u>	<u>11,11</u>
D3S1358	<u>15, 18</u>	<u>16, 18</u>	<u>15, 16</u>
TH01	<u>8, 9</u>	<u>8, 8</u>	<u>7, 9</u>
D13 S317	<u>11, 11</u>	<u>11, 13</u>	<u>11, 13</u>
D16 S539	<u>8,12</u>	<u>8,9</u>	<u>9, 12</u>
D2 S1338	<u>18,22</u>	<u>22,25</u>	<u>18, 20</u>
D19 S433	<u>14,14</u>	<u>14,14,2</u>	<u>14, 15,2</u>
vWA	<u>16,19</u>	<u>16,18</u>	<u>18, 19</u>
TPOX	<u>8,8</u>	<u>8,11</u>	<u>8,10</u>
D18S51	<u>13,14</u>	<u>13,15</u>	<u>14,15</u>
AMEL	XY	XX	XY
D5S818	<u>11,12</u>	<u>10,11</u>	<u>11,12</u>
FGA	<u>23, 23</u>	<u>19, 23</u>	<u>20, 23</u>

მამობის დადგენა გენეტიკური პროფილების შედარებით

შენიშვნა:

1. ლოკუსების თანმიმდევრობა მოცემულია Identifiler-ის ტრაფარეტის შესაბამისად;
2. ობიექტი N1 — ბავშვის დნმ ნიმუში;
3. ობიექტი N2 — დედის დნმ ნიმუში;
4. ობიექტი N3 — საეჭვო (დადასტურებული) მამის დნმ ნიმუში.

მამობის (დედობის, მშობლობის, ნათესაობის) დადგენა

ყოველი პოლიმორფული ლოკუსის ალელური ვარიანტების დამემკვიდრება ხდება მენდელის კლასიკური კანონით, ანუ გენეტიკური პროფილის ალელების 50% გადაეცემა მამისგან, ხოლო დანარჩენი 50% – დედისგან. ჰიპერვარიანტული ლოკუსების მაღალი ინდივიდუალური პოლიმორფიზმი, მათ სომატურ სტაბილურობასთან და დამემკვიდრების მენდელისეულ თავისებურებასთან ერთად, საშუალებას იძლევა, რომ გენეტიკური ინდენტიფიკაციის მეთოდი გამოყენებულ იქნეს ბიოლოგიური ნათესაობის განსაზღვრისათვის.

სადავო მამობის შემთხვევების საიდენტიფიკაციო ტესტი გულისხმობს ბავშვის, დედის და სავარაუდო მამის გენეტიკური პროფილების შედარებით ანალიზს. ბავშვის გენეტიკურ პროფილში ჯერ აფიქსირებენ იმ ალელებს, რომელთა პოზიციებიც ემთხვევა დედისეულს, ხოლო დარჩენილ ზოლებს ადარებენ მამაკაცის გენეტიკურ პროფილს.

თუ საკვლევი „ტრიო“ წარმოადგენს ჭეშმარიტ ბიოლოგიურ ოჯახს, ბავშვის ყველა „არადედისეული“ ალელი აღმოჩნდება მამის გენეტიკურ პროფილში. საწინააღმდეგო შემთხვევაში ალელების ნაწილი ბავშვის გენეტიკურ პროფილში აღმოჩნდება „ზედმეტი“, ანუ ვერ „იპოვის“ შესაბამისობას წარმოდგენილ მშობელთა გენეტიკურ პროფილებთან. ეს არის მოცემული საექსპერტო ამოცანის გადაწყვეტის სტანდარტული ალგორითმი, რომელიც დამყარებულია ლოკუსების დამემკვიდრების მენდელისეულ კანონზომიერებებზე. ამიტომ ბავშვის გენეტიკურ პროფილში უცხო ფრაგმენტების არსებობა (იმ პირობით, როცა დედობა უდავოა) წარმოადგენს მამობის გამორიცხვის საფუძველს.

დნმ ინდენტიფიკაციის მაღალსპეციფიკურობა დიდ სიფრთხილეს მოითხოვს საკვლევი მასალის ალელის, შეფუთვის, ტრანსპორტირებისა და ანალიზის ყველა ეტაპზე. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საკვლევი მასალის ბიოლოგიური დაბინძურების (კონტამინაციის) თავიდან

აცილება, რათა არ მოხდეს ანალიზის არასწორი შედეგების მიღება და, შესაბამისად, არასწორი ინტერპრეტაცია — იდენტიფიკაცია. ამ პრობლემის პრევენციისათვის საჭიროა კვლევაში მონაწილე პირთა დნმ ნიმუშების ე.წ. გამორიცხვის ანუ ელიმინაციის ბაზის შექმნა, რასაც ყველა თანამედროვე სასამართლო დნმ-ლაბორატორია მკაცრად აკონტროლებს.

ილევ პირთა დნმ ნიმუშების ე.წ. გამორიცხვის ანუ ელიმინაციის ბაზის შექმნა, რასაც ყველა თანამედროვე სასამართლო დნმ-ლაბორატორია მკაცრად აკონტროლებს.

ავადმყოფი ექიმს ნებაყოფილობით ანდობს თავის ჯანმრთელობას და სიცოცხლეს, რის გამოც შესაძლებელია შეგვექმნას წარმოდგენა, რომ ექიმები პროფესიული მოღვაწეობის დროს დაშვებული გადაცდომებისათვის პასუხს არ უნდა აგებდნენ. ასეთი შეხედულება არ უნდა იყოს სწორი, რადგან თავიანთ პროფესიაზე შეყვარებულ ექიმთა უმრავლესობა კეთილსინდისიერად ასრულებს თავის მოვალეობას, მაგრამ გვხვდებიან ერთეული ექიმები, რომლებიც უსულგულობით, ავადმყოფის მიმართ გულგრილი დამოკიდებულებით და დანაშაულებრივი უვიცობით იმსახურებენ არა მარტო მორალურ და ადმინისტრაციულ, არამედ სისხლისსამართლებრივ პასუხისმგებლობას.

ზემოთ აღნიშნულის გამო მრავალ ქვეყანაში და, მათ შორის, საქართველოში განსაზღვრულია საკანონმდებლო ნორმები, რომლებიც არეგულირებენ მედიცინის მუშაკთა პროფესიულ მოღვაწეობას.

საქართველოს კანონმდებლობა დამოუკიდებელი საექიმო საქმიანობის არასწორად წარმართვისათვის ითვალისწინებს პროფესიული პასუხისმგებლობის შემდეგ სახეებს:

- წერილობითი გაფრთხილება;
- სახელმწიფო სერტიფიკატის მოქმედების შეჩერება;
- სახელმწიფო სერტიფიკატის გაუქმება;
- ნარკოტიკული, ფსიქოტროპული და ალკოჰოლის შემცველი მედიკამენტების გამოწერის შეზღუდვა;
- საქართველოს სისხლის სამართლისა და ადმინისტრაციულ სამართალდარღვევათა კოდექსებით გათვალისწინებულ სხვა ზომებს.

წერილობითი გაფრთხილების, სახელმწიფო სერტიფიკატის მოქმედების შეჩერების, გაუქმების, ნარკოტიკული, ფსიქოტროპული და ალკოჰოლის შემცველი მედიკამენტების გამოწერის შეზღუდვის შესახებ გადანვეტილებას იღებს საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს პროფესიული განვითარების საბჭო, ხოლო სისხლის სამართლის კოდექსით გათვალისწინებული საექიმო დანაშაულის შემთხვევაში გადანვეტილებას იღებს სასამართლო.

დამოუკიდებელი საექიმო საქმიანობის სუბიექტს უფლება აქვს საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით გაასაჩივროს სასამართლოში პროფესიული პასუხისმგებლობის ნებისმიერი სახე.

არსებობს ლათინური გამოთქმა — „*Errare humanum est*“, რაც აღნიშნავს, რომ ყველა ადამიანისათვის არის დამახასიათებელი შეცდომა, მათ შორის ექიმისთვისაც. ექიმის მიერ დაშვებული შეცდომების მიზეზები შეიძლება იყოს სუბიექტური და ობიექტური.

საექიმო შეცდომის სუბიექტური მიზეზია ექიმის დაბალი კვალიფიკაცია, ხოლო ობიექტური მიზეზი შეიძლება იყოს ექიმისგან დამოუკიდებელი მიზეზები. პაციენტები ხშირად ცდებიან, როდესაც ფიქრობენ, რომ ყველაფერი მხოლოდ ექიმზეა დამოკიდებული.

ობიექტური მიზეზი შეცდომისა შეიძლება გახდეს:

- ზოგიერთი დაავადების დიაგნოსტიკის და მკურნალობის მეთოდების არასაკმარისი დამუშავება;
- დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის ზოგიერთი ინსტრუმენტული მეთოდის არასრულყოფილება;