

მიკრობიოლოგია
ექთნებისთვის

თბილისი 2022

მიკრობიოლოგია ექთნებისტვის

სასწავლო მასალა შექმნილია სს „ვექსის ჰოსპიტლებისა“ და
„ევროპის განვითარებისა და რეკონსტრუქციის ბანკის“ მხარდაჭერით

თბილისი 2022

მასალა მომზადებულია **ნინო ქიქოძის** მიერ

რეცენზირებულია **მარიკა გელეიშვილის** მიერ

ტექსტის რედაქტორი: **ნინო ფანცულაია**

ყდის დიზაინერი: **სალომე ჭინჭარაული**

სასწავლო მასალა შექმნილია სს „ევექსის ჰოსპიტლებისა“ და „ევროპის განვითარებისა და რეკონსტრუქციის ბანკის“ მხარდაჭერით

© თბილისი 2022

წინასიტყვაობა

წინამდებარე სახელმძღვანელო განკუთვნილია პროფესიული და საბაკალავრო პროგრამის ექთნებისათვის. წიგნში მოცემული მასალა მიზნად ისახავს თანამედროვე, დასავლური, პროფესიული ინფორმაციის მიწოდებასა და მათი კრიტიკული და ანალიტიკური აზროვნების უნარის გაუმჯობესებას. ამისათვის, საკითხავ ტექსტს თან სადისკუსიო კითხვები და სავარჯიშოები ერთვის, რომელიც ჯგუფური მეცადინეობისას შესაძლოა ნაყოფიერი აღმოჩნდეს.

წიგნის შემქმნელთა წინაშე იდგა ამოცანა, შეემუშავებინათ დასავლური სტანდარტების შესაბამისი საექთნო პროფესიული ლიტერატურა ქართულ ენაზე. ამისათვის, მათ სხვადასხვა გამომცემლობების მიერ გამოქვეყნებული წიგნებისა და სტატიების კომპილაცია, ინტერპრეტაცია და სინთეზი მოახდინეს.

წიგნში გამოყენებულია Microbiology and Infection Prevention and Control for Nursing students, Deborah Ward, მასალა.

სარჩევი

თავი 1. მიკრობიოლოგიის საფუძვლები.....	7
თავი 2. მიკრობიოლოგია	9
თავი 3. ბაქტერიები	22
თავი 4. ვირუსები.....	36
თავი 5. სოკოები, პარაზიტები და პრიონები.....	46
თავი 6. ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის სტანდარტული ზომები	57
თავი 7. ექთნების როლი და პასუხისმგებლობა ინფექციის პრევენციასა და კონტროლში	65
თავი 8. ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის სტანდარტული ზომები.....	71
თავი 9. ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის უსაფრთხოების ზომები.....	91

თავი 1

მიკრობიოლოგიის საფუძვლები

ამ თავის დასრულების შემდეგ თქვენ შეგეძლება:

- შეაფასოთ სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული ინფექციების მასშტაბი;
- სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული ინფექციების ზოგიერთ გამოსავლის განმარტებას;
- მნიშვნელოვანი ორგანიზაციების, ინფექციებთან დაკავშირებული პრევენციებისა და კონტროლის მეთოდების იდენტიფიკაცია.

შესავალი

ამ თავში გაეცნობით ზოგადად ინფექციებს და ასევე სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებულ ინფექციებს (სმპი) და მათ შედეგებს. პირველ რიგში განვიხილავთ გავლენას პაციენტებზე, შემდგომ ჯანდაცვის თანამშრომლებზე, კერძოდ ექთნებზე, და საბოლოოდ, სამედიცინო დაწესებულებებზე. ამის შემდეგ მოვიხილავთ ორგანიზაციებს, რომელიც ექთნებს უზრუნველყოფს ინფორმაციითა და მხარდაჭერით სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული ინფექციებით ინფიცირების შემთხვევაში.

2011 წელს, ინგლისში ჩატარებულმა პრევალენტობის ბოლო კვლევამ აჩვენა სმპი-ს გავრცელების მაჩვენებელი 6,4%, აქედან სიხშირით გამოირჩეოდა სასუნთქი და საშარდე გზების, ასევე ქირურგიული ჩარევის მიდამოს ინფექციები (ჯანდაცვის სააგენტო, 2012ა). ეს ნიშნავს რომ ჰოსპიტალიზირებული პაციენტების 6.4% ინფიცირდება სავადმყოფოში შეძენილი ინფექციით. ეს მიახლოებითი მაჩვენებელია, რადგან ბევრი ინფექცია სავადმყოფოდან განერის შემდგომ ვლინდება, ამის დაფიქსირება კი ყოველთვის არ ხდება ჰოსპიტლის სტატისტიკაში. სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული ინფექციები (სმპი), რომელსაც ასევე ნოზოკომიურ ინფექციებსაც უწოდებენ, არის როგორც ადგილობრივი, ასევე გლობალური პრობლემა. ევროპის დაავადების პრევენციისა და კონტროლის ცენტრის მიხედვით (ECDC, 2007), ყოველწლიურად დაახლოებით 50,000 ადამიანი იღუპება სმპი-ით, ხოლო 99,000 - ა.შ.შ.-ში. აქედან გამომდინარე სმპი, მართლაც, საერთაშორისო პრობლემაა. თუმცა, აქვე აღსანიშნავია, რომ სმპი-ს 15-30%-ის თავიდან არიდება შესაძლებელია, იმის გამოყენებით რაც უკვე ვიცით ამ ინფექციების პროფილაქტიკის მეთოდების შესახებ. საექთნო საქმიანობა მიზნად ისახავს ინფექციების რისკის შემცირებას, რათა თავიდან ავირიდოთ ჩვენი პაციენტების ინფიცირება. ამისათვის ჩვენ განსაკუთრებული სიფრთხილის ზომებს მივიმართავთ.

ნოზოკომიური ინფექციების შედეგები

სმპი-ს აქვს უარყოფითი გავლენა პაციენტებზე, მომუშავე პერსონალზე, ჯანდაცვის მომსახურებასა და ადგილობრივ საზოგადოებაზე. როგორც ექთნებმა, მნიშვნელოვანია იცოდეთ ეს შედეგები, რადგან ეს შეიძლება იყოს შედეგი პირდაპირი ან არაპირდაპირი ქმედებების ან უმოქმედობის. იმისათვის, რომ უკეთ გაიაზროთ შესაძლო შედეგები, განვიხილოთ რამდენიმე ასპექტი: სმპი პაციენტთან, სამედიცინო პერსონალთან და სამედიცინო დაწესებულებასთან მიმართებით.

გავლენა პაციენტებზე

პაციენტებთან, რომელთაც აღენიშნებათ სმპი (ასევე მოიხსენიება, როგორც ნოზოკომიური, თუ კონკრეტულად ჰოსპიტალიზაციასთანაა ასოცირებული), ინფექციის გამო, შესაძლოა სხვადასხვა შედეგამდე მივიდნენ - შედარებით მსუბუქი ან იმდენად მწვავე ფორმის, რომ ფატალუ-

რიც კი აღმოჩნდეს. ასევე შესაძლოა მათი საავადმყოფოში დარჩენის დრო გახანგრძლივდეს, ხანგრძლივად დაკარგონ შრომისუნარიანობა ან შესაძლოა მუდმივი დაზიანებები მიიღოს, როგორცაა ინვალიდობა, რაც თავის მხრივ სამსახურის დაკარგვას შეიძლება გულისხმობდეს. თუ პაციენტი სახლში იმყოფება და არის ინფიცირებული სმאי-თ, შესაძლოა საჭიროებდეს დამატებით სამედიცინო მომსახურებას, როგორცაა ზოგადი პროფილის ექიმის, ექთნის და ადგილობრივი ფარმაცევტის. პაციენტის მდგომარეობის გაუმჯობესება ხშირად ხანგრძლივი პროცესია, ამიტომ საჭიროებენ ახლობლების გვერდით ყოფნას. სმאי-ს გამოსავალი ასევე შეიძლება იყოს გაუარესებული ფიზიკური და გონებრივი მდგომარეობა.

გავლენა პერსონალზე

სამედიცინო პერსონალზე სმאי-ის გავლენა განიხილება ორი ასპექტით: როდესაც უწევთ სმאי-თი ინფიცირებული პაციენტის მოვლა, რომელიც არაინფიცირებულ პაციენტთან შედარებით უფრო მძიმეა, და როდესაც სამედიცინო პერსონალი, მაგალითად, ექთანი შეიძლება დაინფიცირდეს სამსახურებრივი მოვალეობის შესრულების დროს. როდესაც ექთნები სამსახურში დაინფიცირდებიან, მოუწევთ სამსახურიდან დათხოვნა ავადმყოფობის გამო, რაც ზეგავლენას ახდენს, როგორც მათზე ასევე მათ კოლეგებზე; კოლეგებს შესაძლოა მოუწიოთ დამატებითი სამუშაოს კეთება, კადრების ნაკლებობის გამო. იმ ექთნებისთვის, რომლებიც მუშაობენ სრული განაკვეთით, ინფიცირების გამო, სამსახურის გაცდენა გულისხმობს ხელფასის არ ქონას, რაც მათ ფინანსურ მხარეს აზიანებს. თუმცა, პერსონალის ინფიცირების რისკი საკმაოდ დაბალია, თუ გამოიყენებთ ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის ზომებს. მოვლენის გამომწვევი მიზეზის ანალიზი არის პროცესი, რომელიც განიხილავს ამ შემთხვევების გამომწვევ მიზეზებს. ამ ანალიზში ექთნებიც იღებენ მონაწილეობას. ორგანიზაციებს დაწესებული აქვთ ინფექციების მაჩვენებლის შიდა ზღვარი, შესაბამისად, სმאי-ს შემთხვევების განიხილისას ასევე ჩართულია ინფექციის კონტროლის გუნდი.

თავი 2

მიკრობიოლოგია

ამ თავის დასრულების შემდეგ თქვენ შეგეძლება:

- განსაზღვროთ ნორმალური ფლორა და აღწეროთ განსხვავება კოლონიზაციასა და ინფექციას შორის;
- განსაზღვროთ ინფექციის სხვადასხვა წყარო და რისკ-ფაქტორები;
- ამოიცნოთ ინფექციის ნიშნები და სიმპტომები;
- დაადგინოთ ინფექციის გადაცემის ძირითადი გზები და მოიყვანოთ ამ გზებით გადაცემული ინფექციების მაგალითები.

შესავალი

მიკრობიოლოგია უდევს საფუძვლად ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის სფეროში განხორციელებულ ქმედებებს და განსაზღვრავს, როგორ მოვუაროთ პაციენტებს, მიუხედავად იმისა, რომელ სფეროში ვმუშაობთ ან ვსწავლობთ. წინა თავში განხილულია რა უჯდება სამედიცინო სერვისების მიმწოდებელ დაწესებულებებს და პაციენტებს როგორც ინფექციასთან, ასევე სამედიცინო სერვისებთან ასოცირებულ ინფექციასთან გამკლავება. ამიტომ, სამედიცინო პერსონალმა უნდა გაიაზროს, თუ რა მნიშვნელობა აქვს შესაბამის ცოდნასა და პრაქტიკას ინფექციის პრევენციაში. მიკრობიოლოგიის საფუძვლიანი ცოდნა საშუალებას მოგვცემს განვსაზღვროთ და შესაბამისი მომსახურება გავუწიოთ პაციენტებს. ასევე შეგვეძლება ზუსტად ავუხსნათ პაციენტს, რა პროცესებთან მოუწევს მას გამკლავება.

ეს თავი იწყება მიკრობიოლოგიის საგნის განსაზღვრებით და იმის განმარტებით, თუ რატომაა მისი შესწავლა აუცილებელი ექთნებისთვის. შემდეგ შევისწავლით ნორმალურ ფლორას და მის წარმომავლობას. ამის შემდეგ განვიხილავთ ინფექციის გადაცემის ჯაჭვს და ამ ჯაჭვის ექვს რგოლს, რასაც მოჰყვება ინფორმაცია ინფექციის გადაცემის გზების, როგორც ამ ჯაჭვის ერთ-ერთი რგოლის, და იმ სიმპტომებისა და ჩივილების შესახებ, რომელიც შეიძლება აღენიშნებოდეს ინფექციის მქონე პაციენტს. ინფექციის ჯაჭვის კიდევ ერთ რგოლს განვიხილავთ ინფექციების რისკ-ფაქტორების ჭრილში, რაც განაპირობებს ცალკეული პირის მიმდებლობას, მოწყვლადობას ამ ინფექციასთან მიმართებით. ამ თავის დასასრულს წარმოდგენილი იქნება ინფექციის გადაცემის პროცესი, ვირულენტობის ფაქტორები და მათი როლი პათოგენისა და პაციენტის იმუნურ პასუხში. ასევე შეხვდებით აქტივობებს, რომელთა შესრულებაც დაგეხმარებათ მიკრობიოლოგიის თეორიის პრაქტიკული კუთხით გამოყენებაში.

შემთხვევის განხილვა:

ეთერი არის 72 წლის პაციენტი, რომელიც ცხოვრობს მარტო თავის ძალსა და კატასთან ერთად. მან მიაკითხა თავის ექთანს ფეხზე მტკივნეული ჭრილობის გამო. ექთანმა გამოკითხა, ტკივილის გარდა რას უჩიოდა და დაიწყო ჭრილობის შეფასება. ექთანმა ჩივილებისა და სიმპტომების შესახებ თავისი ცოდნა გამოიყენა და იეჭვა, რომ ჭრილობა შეიძლება დაინფიცირებული ყოფილიყო. მან აიღო სინჯი, ჭრილობის ნაცხი, ლაბორატორიისთვის, რათა დადგინდეს პათოგენის არსებობა. ექთანმა ეს გადანყვეტილება მიიღო ეთერის ტკივილის, ჭრილობის გარშემო სინითლისა და გამონადენის შეფასებით. მას შემდეგ, რაც ექთანმა ეთერს ჭრილობა დაუმუშავა და ნახვევი დაადო, მიაწოდა ინფორმაცია, საიდან შეიძლება დაინფიცირებულიყო მისი ჭრილობა, როგორ შეიძლება დაინფიცირდეს სხვა და როგორ შეუძლია მას ამ ინფექციის გადაცემის შეჩერება. ექთანი აფასებს რა რისკ-ფაქტორები აქვს ეთერს და აუცილებელია თუ არა მათზე ყურადღების გამახვილება. ექთანი ამ ყოველივეს მიკრობიოლოგიის ცოდნის შედეგად აკეთებს.

მიკრობიოლოგია

მიკრობიოლოგია არის მეცნიერება, რომელიც შეისწავლის მიკროსკოპულ ორგანიზმებს, რომელთა დანახვა შეუიარაღებელი თვალით შეუძლებელია (ფორდი 2014). ჯანდაცვის სფეროში ისინი იყოფა შემდეგ ჯგუფებად:

- ბაქტერიები;
- ვირუსები;
- სოკოები;
- პარაზიტები, მათ შორის პროტოზოა;
- პრიონები.

მიკროორგანიზმები გარემოში ყველგანაა, მათ შორის ადამიანის სხეულში და მის ზედაპირზე. აღსანიშნავია, რომ ყველა მათგანი ინფექციას არ იწვევს. ისინი, რომელთაც ინფექციის გამოწვევა შეუძლიათ, შესაძლებელია გამრავლდეს ყოველგვარი ქსოვილოვანი რეაქციის ან სიმპტომის გარეშე. ამ მოვლენას კოლონიზაცია ეწოდება. ინფექცია ვლინდება, როდესაც მიკროორგანიზმები მრავლდება სხეულის კონკრეტულ ნაწილზე და იწვევს ქსოვილოვან რეაქციას, სიმპტომებსა და დაავადებას.

რატომ უნდა ისწავლონ ექთნებმა მიკრობიოლოგია?

ექთნებისთვის მიკრობიოლოგიის საფუძვლიანად ცოდნის რამდენიმე მიზეზი არსებობს. პირველ რიგში, ორგანიზმებს, რომელიც ჩვენს სხეულზე და შიგნით ცხოვრობს, შეუძლია გამოიწვიოს ინფექცია. ამ ინფექციის თავიდან აცილება, როგორც პაციენტისთვის, ასევე საკუთარი თავისთვის, საექთნო პრაქტიკის მნიშვნელოვანი ასპექტია. ზოგიერთ მიკროორგანიზმს შეუძლია ისეთი ინფექციური დაავადებების გამოწვევა, რომლის თავიდან აცილება და გადაცემის შეჩერება აუცილებელი უნარია, რათა დავიცვათ საკუთარი თავი, პაციენტები და მათი მნახველები. ექთნებმა ასევე უნდა აუხსნან პაციენტებს ინფექციის გამომწვევის, გადაცემის, პრევენციისა და მკურნალობის შესახებ დეტალები. აუცილებლად გასათვალისწინებელია, რომ მიკრობიოლოგიის ბაზისური ცოდნა მნიშვნელოვანია ინფექციის კონტროლისა და პრევენციისთვის.

მიკრობიოლოგიის ცოდნა ასევე NMCs-ს (ზოგადი პროფილის ექთნის წოდება დიდ ბრიტანეთში) აუცილებელი უნარების ჯგუფში (NMCs 2010) შედის და შესაბამისად წარმოადგენს საკვალდებულო საგანს ექთნის დიპლომის ასაღებად.

ადამიანის მიკრობული ფლორა

ზოგიერთი ორგანიზმი, რომელიც ადამიანის სხეულში ან მის ზედაპირზე ბინადრობს, ზიანს არ აყენებს მას. მათ კომენსალებს ან ადამიანის ნორმალურ ფლორას უწოდებენ. ცხრილი 2.1 აღწერს ნორმალურ ფლორას, რომელიც წარმოდგენილია სხეულის სხვადასხვა უბანზე. მიუხედავად იმისა, რომ ამ უბნებზე ეს მიკროორგანიზმები ზიანს არ აყენებს ადამიანს, სხვა უბანზე მათი მოხვედრა პოტიენციურად ინფექციის გამომწვევია.

ნორმალურ ფლორას ადამიანის ორგანიზმის ნორმალურ ფუნქციონირებაში მნიშვნელოვანი როლი აქვს. ეს ფლორა ხელს უშლის პათოგენურ ბაქტერიებს გამრავლებასა და ინფექციის გამოწვევაში. ნორმალური ფლორა ამას როგორც საკვები ნივთიერებების, ასევე სივრცის ათვისებით ახერხებს.

კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში ნორმალური ფლორა ხელს უწყობს მონელებასა და აუცილებელი ვიტამინების წარმოქმნას. ასევე აღსანიშნავია, რომ ნორმალური ფლორა ასტიმულირებს დაბალი აქტივობის ანტისხეულების წარმოქმნას, რაც ინფექციის საწინააღმდეგო მექანიზმში მონაწილეობს, შესაბამისად, დაავადების საწინააღმდეგო იმუნიტეტს წარმოქმნის.

ცხრილი 2-1 ნორმალური ფლორა¹

სხეულის ნაწილი/უბანი	ნორმალური ფლორა
კანი	<i>Staphylococcus epidermidis</i> <i>Micrococci</i> <i>Diphtheroid</i> <i>Corynebacterium</i> <i>Enteric bacilli</i> <i>Propioniumbacterium acnes</i>
პირ-ხახა	<i>Streptococcus Viridans</i> <i>Diphtheroid</i> <i>Moraxella caarrhalis</i> <i>Corynebacterium</i> <i>Haemophilus</i> <i>Spirochetes</i>
მსხვილი ნაწლავი	<i>Bacteroides</i> <i>Escherichia Coli</i> <i>Proteus</i> <i>Clostridia Lactobacilli</i>
საშო	<i>Bacteroides</i> <i>Escherichia Coli</i> <i>Streptococcys faecalis</i> <i>Proteus</i> <i>Clostridia</i> <i>Lactorbacilli</i> <i>Enteric bacilli</i>
ცენტრალური ნერვული სისტემა; შარდის ბუშტი და საშარდე გზები; ქვედა სასუნთქი გზები.	ეს უბნები ჯანმრთელ მდგომარეობაში სტერილურია, ნორმალური ფლორა არ აღინიშნება.

ნორმალურ ფლორად ითვლება ის მიკროორგანიზმები, რომელიც ხშირად აღმოჩენილია ჯანმრთელი ადამიანების ორგანიზმში და სხეულის ზედაპირზე. ცხრილში მოყვანილი მაგალითების გარდა, ზოგიერთ ადამიანს აქვს ისეთი ფლორა, რომელიც სხვას არ აღენიშნება. თუ ფლორა აღმოჩენილია საერთო მოსახლეობის 5%-ში, მაშინ ის ითვლება ნორმალურ ფლორად, მიუხედავად იმისა, რომ 90 %-ზე მეტ მოსახლეობას ის არ აქვს. ასეთი ორგანიზმები მტარებელში ინფექციას არ იწვევს, თუმცა შესაძლოა გამოიწვიოს ის ინფექცია მათში, ვინც მატარებელი არ არის. მაგალითად, ზოგადი მოსახლეობის 10% არის *meningococcus bacterium*-ის მატარებელი და ეს ფლორა ქვედა სასუნთქ გზებში ბინადრობს. მატარებელი 10%-სთვის ეს ნორმალური ფლორაა, თუმცა არამატარებელ 90%-ში ის ინფექციას იწვევს. ასევე, მოსახლეობის 10% *Streptococcus*-ის მატარებელია, ცხვირსა და ყელში, შესაბამისად ეს მათთვის ნორმალური ფლორაა (აბდისაა 2011; პრაიაპატი 2012).

ნორმალური ფლორა არ არის ზიანის მომტანი, თუ ის მის ჩვეულ გარემოშია. თუმცა, ამ მიკროორგანიზმებს შეუძლია ინფექციის გამოწვევა. მაგალითად, საშარდე გზების ინფექცია შესაძლოა გამოიწვიოს მსხვილი ნაწლავის ნორმალურმა ფლორამ, ხოლო ქირურგიული ჩარევის მიდამოს ინფექცია - კანის ნორმალურმა ფლორამ. ანტიბიოტიკები ხშირად გავლენას ახდენს ადგილობრივ ფლორაზე, რადგან მათ საწინააღმდეგოდაც მოქმედებს. ეს ანტიბიოტიკები ანადგურებს იმ ბაქტერიებს, რომელიც აუცილებელია ორგანიზმის ნორმალური ფუნქციონირებისთვის.

¹ ჰარი 2007

რებისთვის. შედეგად მათ ადგილზე მრავლდება პათოგენური ბაქტერიები და სოკოები, რაც ინფექციას იწვევს. შედეგად შესაძლოა განვითარდეს მაგალითად დიარეა და კანდიდოზი.

ადამიანის ორგანიზმში ნორმალური ფლორის ჩამოყალიბება იწყება ახალშობილის დაბადებამდე ფეტალური მემბრანის რუპტურით. დაბადებისას რამდენიმე საათის განმავლობაში ახალშობილის კანის კოლონიზაცია იწყება დედის საშოს, კანისა და სასუნთქი გზის ნორმალური ფლორის მიკროორგანიზმებით. პირველი 6-12 საათის განმავლობაში ახალშობილის მსხვილი ნაწლავი კოლონიზირდება. ცხადია, რომ ნორმალური ფლორის ჩამოყალიბება ცხოვრების ადრეულ ეტაპზე იწყება.

ზოგიერთ ფლორას **ტრანზიტორულს** უწოდებენ, ასეთებია მიკროორგანიზმები, რომელიც სხეულის ზედაპირზე დროებითაა, თუმცა საკმაოდ მძიმე პრობლემების გამოწვევა შეუძლიათ. მაგალითად, სამედიცინო პერსონალი შესაძლოა შეეხოს დაბინძურებულ ზედაპირს და მიკროორგანიზმები მის ხელზე გადმოვიდეს. შემდეგ თუ ის პაციენტს შეეხება, მიკროორგანიზმები შესაძლოა გადაეცეს პაციენტს და აღარ იყოს სამედიცინო პერსონალის ხელზე. ასეთ ფლორას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს და ძირითადად მათ წინააღმდეგ არის მიმართული ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის სტანდარტული უსაფრთხოების ღონისძიებები, განსაკუთრებით ხელის ჰიგიენა. ამ საკითხს მომდევნო თავებში განვიხილავთ.

პათოგენი ეწოდება იმ მიკროორგანიზმს, რომელიც დაავადებას, ამ შემთხვევაში ინფექციას, იწვევს. მას ასევე ვირულენტურ შტამსაც უწოდებენ. არავირულენტურია შტამი, რომელიც არ ითვლება პათოგენურად და არ იწვევს დაავადებას. პათოგენები იყოფა 3 ძირითად ჯგუფად: 1. ჩვეულებრივი პათოგენი, რომელიც არ წარმოადგენს ადამიანის ნორმალურ ფლორას, მაგალითად **MRSA (Methicillin-resistant Staphylococcus aureus)** მეტიცილინ რეზისტენტული ოქროსფერი სტაფილოკოკი; 2. პირობითი პათოგენი, რომელიც ინფექციას იწვევს მხოლოდ გარკვეულ პირობებში, მაგალითად, **Escherichia Coli (E. Coli)** იწვევს ინფექციას თუ ის მოხვდება საშარდე გზებში, ხოლო ნაწლავებში ის ნორმალურ ფლორას წარმოადგენს. 3. ოპორტუნიზტული პათოგენი, მრავლდება და იწვევს ინფექციას მხოლოდ სპეციფიკურ ხელსაყრელ გარემოში, მაგალითად, **Candida Albicans**, რომელიც ინფექციას იწვევს, როცა ნორმალური ფლორა დასუსტებულია ანტიბიოტიკოთერაპიის გამო. ოპორტუნიზტული პათოგენები განსაკუთრებულ პრობლემას იმუნოკომპრომეტირებული პაციენტებისთვის ქმნიან. ამ შემთხვევაში კანდიდა სარგებლობს მომენტიტით, რომ პაციენტს ინფექციასთან შებრძოლების უნარი შესუსტებული აქვს.

პათოგენის ადამიანის ორგანიზმში მოხვედრა ყოველთვის ინფექციას არ იწვევს. ეს რამდენიმე მიზეზით აიხსნება: ზოგჯერ პათოგენი ხვდება ორგანიზმის იმ უბანში, სადაც მისი გამრავლებისთვის ხელსაყრელი პირობები არაა. ასევე შესაძლოა დაინფიცირების ადგილზე არაა ის რეცეპტორები, რომელიც პათოგენს ინფექციის გამოსაწვევად ესაჭიროება. ადამიანის ორგანიზმში ზოგიერთ უბანს ან ორგანოს აქვს ანტიბაქტერიული თვისებები, რომელიც ან ხელს უშლის პათოგენის გამრავლებას, ან სრულიად ანადგურებს მას. ამის მაგალითებად შეიძლება ჩაითვალოს ზოგი ფერმენტი და ნორმალური ფლორა. ნორმალური ფლორის მიკროორგანიზმებმა ასევე შეიძლება სრულად აითვისოს საკვები ნივთიერებები, რომელიც პათოგენს ესაჭიროება, შესაბამისად, პათოგენი იღუპება. განსაკუთრებული როლი აქვს პაციენტის ინფექციისადმი მიმდებლობას და იმუნიტეტს, რომელიც პათოგენს ანადგურებს სანამ გამრავლებას დაიწყებს.

ინფექციის წყარო

ინფექციის წყაროზე მსჯელობისას ნორმალური ფლორა განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს. ინფექციის წყარო შეიძლება იყოს როგორც ენდოგენური, ისე ეგზოგენური. ინფექციის ენდოგენური წყარო მოდის ორგანიზმის შიგნიდან. ეს მოვლენა შეიძლება ჩაითვალოს თვით-დაინფიცირებად, ანუ ნორმალური ფლორის მოხვედრა სხეულის იმ უბანზე, რომელიც მისთვის ჩვეული არაა, იწვევს ამ უბანში ინფექციის განვითარებას (ჰაასი 2005). ამის ნათელი მაგალითია **E. coli**, რომელიც იწვევს საშარდე გზების ინფექციას. აღსანიშნავია, რომ ქალებში მისი გავრცელება ხდება სწორი ნაწლავიდან ანატომიურად მოკლე შარდსადენის გამო. ამიტომ ქალებს ურჩევენ ტუალეტში შესვლის შემდეგ, გაიწმინდონ წინიდან უკან მიმართულებით. სხვა მაგა-

ლითს წარმოადგენს ქრილობის დაბინძურება ხელზე არსებული ფლორით. თუ ეს მოხდა ქირურგიული ოპერაციის შემდეგ გარკვეულ დროში, მას განიხილავენ, როგორც სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებულ ინფექციად, მიუხედავად იმისა, რომ პაციენტმა შესაძლოა თავად დააინფიცირა ქრილობა.

სქემა 2.1 ნორმალური ფლორა

ადგილი	ნორმალური ფლორა
კანი	<i>Staphylococcus epidermidis</i> <i>Micrococci</i> <i>Diphtheroids</i> <i>Corynebacterium</i> <i>Enteric bacilli</i> <i>Propioniumbacterium acnes</i>
პირხახა	<i>Streptococcus viridans</i> <i>Diphtheroids</i> <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Corynebacterium</i> <i>Haemophilus</i> <i>Spirochets</i>
მსხვილი ნაწლავი	<i>Bacteroides</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Streptococcus faecalis</i> <i>Proteus</i> <i>Clostridia</i> <i>Lactobacilli</i> <i>Enteric bacilli</i>
საშო	<i>Lactobacilli</i> <i>Staphylococcus epidermidis</i> <i>Streptococcus</i> <i>Bacteroides</i> <i>Mycoplasma</i>
ცენტრალური ნერვული სისტემა შარდის ბუშტი და საშარდე სისტემა ქვედა სასუნთქი ტრაქტი	ნორმაში არის სტერილური ესაბამისად არ არსებობს ნორმალური ფლორა

ცხადია, ზოგიერთი ინფექცია გადაეცემა სხვა გარემოდანაც - ჯანდაცვის დაწესებულებაში ინფექციის წყარო შეიძლება იყოს სხვა ადამიანი ან გარემო, ხოლო სამედიცინო სექტორის გარეთ - მაგალითად, შინაური, ან სხვა ცხოველებისგან. ასეთ წყაროს ეგზოგენური ეწოდება. სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული ინფექციების უმეტესობას ეგზოგენური წყარო აქვს და უკავშირდება სამედიცინო პერსონალის ხელებზე არსებულ პათოგენებს. ამ ინფექციების გამომწვევი ასევე შეიძლება იყოს მაგალითად მტვერი და გარემოში არსებული კანის ნაწილაკები, რომელთაც ზოგიერთი პათოგენი რეზერვუარად იყენებს (სქემა 2.1) (გრინვუდი 2012)

შემთხვევის განხილვა

ლალი არის 43 წლის ქალი, რომელიც პოპულაციის იმ 10%-ს მიეკუთვნება, რომლისთვისაც A ჯგუფის *Streptococcus* პირ-ხახის ნორმალურ ფლორას წარმოადგენს. ერთ დღეს ლალი ბოსტნეულს ჭრიდა და თითი გაიჭრა, მან ის გააკეთა რასაც ბევრი სხვა ადამიანი გააკეთებდა, თითი პირში ჩაიდო. ამ ეტაპზე მან გადასცა ნორმალურ ფლორაში არსებული სტრეპტოკოკი სისხლის მიმოქცევის სისტემას. სისხლისთვის სტრეპტოკოკი ნორმალურ ფლორას არ წარმოადგენს და შესაძლოა გამოენვია სეპტიცემია, რისთვისაც მას დასჭირდა ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში მკურნალობა. ეს წარმოადგენს ენდოგენური დაინფიცირების ნათელ მაგალითს. ლალის ინფექცია სხვა ადამიანისგან არ “გადაედო”- მიკროორგანიზმი მან საკუთარი ორგანიზმის ნორმალური ფლორის მქონე უბნიდან შეუსაბამო გარემოში მოახვედრა. ნორმალური ფლორის სხვა, მისთვის არასწორ, უბანზე გადატანა შესაძლოა ინფექციის მნიშვნელოვანი წყარო გახდეს და სერიოზული შედეგი გამოიწვიოს.

სხვა აღიარებული წყაროების გარდა, სხვადასხვა ექსკრეტირებულმა და სეკრეტირებულმა ბიოლოგიურმა სითხემ შესაძლოა ინფექციის წყაროს როლი შეასრულოს. ზოგიერთი მათგანია:

- სისხლი
- შარდი
- განავალი
- პირნალეები მასა
- ნერწყვი
- კანის ქერცლი
- პერიკარდიუმის სითხე
- სინოვიალური სითხე
- დედის რძე
- ყურის გოგირდი
- საშოს სეკრეტი
- სპერმა
- ჩირქი
- ჭრილობის ექსუდატი

ინფექციის გადაცემის ჯაჭვი

ინფექციის გადაცემის ჯაჭვს აქვს 6 რგოლი, რომელიც აღწერს ამ დროს მომხდარ მოვლენებს. ამ რგოლებიდან ერთ-ერთის გამოთიშვის დროს ინფექცია არ განვითარდება, შესაბამისად, ყველა ექთანმა და სამედიცინო პერსონალმა უნდა იცოდეს როგორ გამოთიშოს ეს რგოლები, რათა ეფექტურად აიცილოს თავიდან ინფექცია.

- გამომწვევი ორგანიზმი - შესაძლოა იყოს ვირუსი, ბაქტერია, სოკო, პარაზიტი ან პრიონი. სხვაგვარად რომ ითქვას, მიკროორგანიზმი, რომელსაც ინფექციის გამომწვევა შეუძლია;
- რეზერვუარი - სხვადასხვა ორგანიზმს განსხვავებული რეზერვუარი აქვს, სადაც ის ცხოვრობს, მრავლდება და შემდეგ ინვეს ზიანს. ეს რეზერვუარი შესაძლოა იყოს ადამიანი, ცხოველი, საკვები, მცენარე, მტვერი და კანის ქერცლი, მაგალითად, **MRSA (Methicillin-resistant Staphylococcus aureus)**. მეტიცილინ რეზისტენტული ოქროსფერი სტაფილოკოკი იყენებს გარემოში არსებულ მტვერს და კანის ქერცლს რეზერვუარად. ამის გათვალისწინებით, მას შეუძლია იცოცხლოს სხვადასხვა გარემოში, მათ შორის, ჰოსპიტალში;
- გამოსასვლელი კარიბჭე - გზა, რომლის საშუალებითაც მიკროორგანიზმი გამოდის რეზერვუარიდან. მაგალითად, ეს შესაძლოა იყოს ექსკრეცია ან სეკრეცია;

- გადაცემის გზა/მეთოდი - ის ხერხი, რომლის საშუალებითაც მიკროორგანიზმი რეზერუარიდან გადადის ადამიანის ორგანიზმში და ინვეს ინფექციას. არსებობს გადაცემის 4 ძირითად გზა, რომელიც ქვემოთ იქნება განხილული;
- შესასვლელი კარიბჭე - გზა, რომელიც მიკროორგანიზმმა უნდა გაიაროს ადამიანის ორგანიზმში მოსახვედრად, მაგალითად სასუნთქი გზები, საჭმლის მომნელებელი სისტემა ან სისხლმომოქცევის სისტემა;
- რეციპიენტი/მიმღები - ადამიანი, რომელსაც ინფექციის განვითარების რისკი აქვს. ამ რისკებს მოგვიანებით განვიხილავთ.

ინფექციის გადაცემის ჯაჭვის გაწყვეტისთვის შეგვიძლია გამოვიყენოთ ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის ღონისძიებები და გავწყვიტოთ გადაცემის გზა ხელების დაბანით ან ზედაპირების დასუფთავებით მოვსპოთ მტვერი და კანის უჯრედები, რომელიც რეზერვუარის ფუნქციას ასრულებს ამ ჯაჭვში. შესაძლებელია ასევე პაციენტის მიმღებლობა დავაქვეითოთ მისი იმუნიზაციის მეშვეობით.

ინფექციის გადაცემის გზები

ინფექციური აგენტი მისი ბუნებრივი რეზერვუარიდან მიმღებ მასპინძელში ხვდება განსხვავებული გზებით. არსებობს გადაცემის გზების სხვადასხვა კლასიფიკაცია, რომლის ერთ-ერთი ვერსია ასეთია:

- **პირდაპირი**
 - პირდაპირი კონტაქტი
 - წვეთებით გავრცელება
- **არაპირდაპირი**
 - ჰაეროვანი
 - გადამტანით გავრცელება
 - ვექტორებით გავრცელება

პირდაპირი გადაცემის დროს ინფექციური აგენტი რეზერვუარიდან მიმღებ მასპინძელში ხდება პირდაპირი კონტაქტის ან წვეთების მეშვეობით.

პირდაპირ კონტაქტში მოიაზრება კანი-კანზე კონტაქტი, კოცნა და სექსუალური კავშირი. პირდაპირ კონტაქტად ასევე ითვლება კონტაქტი მიწასთან ან ბოსტნეულთან, სადაც დასახლებულია მოკროორგანიზმები. ამრიგად, ინფექციური მონონუკლეოზი („კოცნის დაავადება“) და გონორეა ადამიანიდან ადამიანზე ვრცელდება პირდაპირი კონტაქტით, მრგვალი ჭიები ვრცელდება დაბინძურებულ ნიადაგთან პირდაპირი კონტაქტით.

წვეთოვან გავრცელებაში მოიაზრება მიკროორგანიზმების გადაადგილება შედარებით დიდი ზომის წვეთებთან ერთად, რომელიც წარმოიქმნება ცემინების, ხველის ან საუბრის დროს. წვეთოვანი გავრცელება მიეკუთვნება პირდაპირი გავრცელების გზას, რადგან პათოგენით ინფიცირება შეიძლება მოხდეს ინფიცირებული წვეთის გაფრქვევიდან მხოლოდ რამდენიმე სანტიმეტრში, სანამ წვეთი დაბლა დაეცემა. ყივანახველა და მენინგოკოკური ინფექცია წარმოადგენს ინფექციური პაციენტიდან დაავადების წვეთოვანი გავრცელების მაგალითს, როდესაც პათოგენი მიმღებ მასპინძელში ხვდება წვეთების გზით.

არაპირდაპირი გადაცემა ეწოდება დაავადების გავრცელების ისეთ გზას, როდესაც ინფექციური აგენტი რეზერვუარიდან მიმღებ მასპინძელში ხვდება ჰაერში შენონილი წვრილი ნაწილაკების, უსულო საგნების (გადამტანების) ან შუალედური ცოცხალი ორგანიზმების (ვექტორების) მეშვეობით.

ჰაეროვანი გადაცემის დროს ინფექციური აგენტის გადატანა ხდება ჰაერში შენონილი მტვრის წვრილი ნაწილაკების ან წვრილი წვეთების მეშვეობით. ჰაერში შენონილი წვრილი წვეთები ზომით არ აღემატება 5 მიკრონს და მსხვილი წვეთებისგან განსხვავებით, რომელიც წარმოქმნის ადგილთან ახლოს ეცემა ძირს, შეუძლია გადაადგილდეს დიდ მანძილზე და ხანგრძლივად იყოს შენონილი ჰაერში, მაგალითად, წითელას ვირუსი შეიძლება მოხვდეს ექიმთან ვიზიტზე მოსული ბავშვის ორგანიზმში იმ შემთხვევაშიც, თუ ამ ექიმთან წინა პაციენტი წი-

თელათი ინფიცირებული იყო. მიუხედავად იმისა, რომ ინფიცირებულ პაციენტს უკვე დატოვებული აქვს ექიმის კაბინეტი, წითელას ვირუსი ჰაერში შენონილი დარჩა.

გადამტანების მეშვეობით ინფექციური აგენტი შეიძლება გავრცელდეს არაპირდაპირი კონტაქტით. გადამტანებში მოიაზრება საკვები, წყალი, ბიოლოგიური პროდუქტები (სისხლი) და ფომიტები (უსული საგნები, როგორიცაა ხელსახოცი, საწოლის თეთრეული და ქირურგიული დანები). გადამტანები შეიძლება პასიურად იყოს ჩართული გადაცემის პროცესში - მაგალითად A ჰეპატიტის ვირუსის მატარებელი საკვები ან წყალი ან შესაძლოა ეს გადამტანი თავად ქმნიდეს ამ გამომწვევის ზრდის, გამრავლების ან ტოქსინის წარმოებისათვის ხელსაყრელ პირობებს, მაგალითად, არასწორად დამუშავებული საკვები პროდუქტი ხელშემწყობი გარემოა *Clostridium botulinum*-ის მიერ ბოტულინოტოქსინის წარმოქმნისათვის.

ვექტორები, როგორიცაა კოლო, რწყილი და ტკიპა შესაძლოა იყოს ინფექციური აგენტის, როგორც მექანიკური გადამტანი, ასევე ამ პათოგენის ზრდისა და განვითარებისათვის აუცილებელი. მექანიკური გადამტანის მაგალითს წარმოადგენს ბუზების მიერ კიდურებით *Shigella*-ს, ხოლო რწყილების მიერ ნაწლავებით *Yersinia pestis*-ს (შავი ჭირის გამომწვევი) გადატანა. ამისგან განსხვავებით, მალარიის ბიოლოგიური გამავრცელებელი კოლო შუალედური მასპინძელია, რომელშიც პათოგენი გადის განვითარების გარკვეულ ციკლს, სანამ მოხვდება ადამიანის ორგანიზმში და შეიძლება მის დაინფიცირებას.

ინფექციის ნიშნები და სიმპტომები

შემთხვევის განხილვა

თქვენ ხართ ექთანი ქირურგიულ განყოფილებაში. თქვენი მოვალეობაა პაციენტების პრე და პოსტ-ოპერაციული მეთვალყურეობა. შესაბამისად, თქვენ უნდა მიაქციოთ ყურადღება ნებისმიერ გართულებას და ეფექტურად მართოთ პაციენტის მდგომარეობა ქირურგიული ჩარევის შემდეგ.

ბაჩო არის 28 წლის მამაკაცი, რომელიც თავს შეუძლოდ გრძნობს თიაქრის ოპერაციის ჩატარებიდან 2 დღის შემდეგ. თქვენ მას სტანდარტული პარამეტრების მიხედვით აფასებთ და აღმოაჩენთ ტემპერატურას 38.5°C , პულსი, არტერიული წნევა და სუნთქვის სიხშირე ნორმის ფარგლებშია. ამ ეტაპზე თქვენი მოვალეობაა დაადგინოთ ცხელების შესაძლო გამომწვევი მიზეზი და დააკვირდეთ პაციენტს, რათა დროულად გამოავლინოთ სხვა ცვლილება. ცხელების ერთ-ერთი მიზეზი შესაძლოა იყოს ინფექცია. იმისთვის, რომ ბაჩოს საჭიროებისამებრ უმკურნალოთ, შესაბამისად, თქვენ უნდა იცოდეთ სხვა რა ნიშნები შეიძლება გამოვლინდეს.

სიმპტომების და ჩივილების გათვალისწინებით ჩვენ შეგვიძლია დავადგინოთ, თუ რა ინფექციასთან გვაქვს საქმე. ხშირად მიკროორგანიზმის ადამიანის სხეულში არსებობა ინფექციას არ აღნიშნავს, შესაძლოა მიმდინარეობდეს კოლონიზაცია, ამრიგად, ინფექციის დიაგნოსტიკის კრიტერიუმი მიკროორგანიზმის სხეულში არსებობასთან ერთად სიმპტომებისა და დამახასიათებელი ნიშნების გამოვლენაა. ინფექციის არსებობაზე ზოგიერთი ზოგადი სიმპტომი მიუთითებს; მათი გამოვლენის შემთხვევაში უნდა ამოვიცნოთ დაინფიცირების უბანი და გამომწვევი პათოგენი. დაინფიცირების დროს ყველა სიმპტომი არ ვლინდება, თუმცა მათი დიფერენცირება კლინიკურ პრაქტიკასთან ერთად უფრო გაგვიადვილებათ. საექტონო პრაქტიკაში „სიმპტომები“ და „დამახასიათებელი ნიშნები“ ერთი და იგივე მნიშვნელობისაა, თუმცა მიკრობიოლოგიაში მათ სხვადასხვა განმარტება აქვს. გაითვალისწინეთ ეს, როდესაც მიკრობიოლოგიის სხვა სახელმძღვანელოებს წაიკითხავთ.

სიმპტომი არის ის, რასაც პაციენტი განიცდის და გრძნობს, შესაბამისად, ის სუბიექტური ნიშანია და მისი განსაზღვრა სხვა ადამიანისთვის სირთულეებთანაა დაკავშირებული. ამის მაგალითია ტკივილი, ღებინების შეგრძნება და სისუსტე.

ნიშანი არის უფრო ობიექტური მაჩვენებელი, შესაბამისად, შესაძლებელია ის განისაზღვროს სხვა ადამიანის მიერ. მაგალითად, არარეგულარული გულისცემა, მაღალი ტემპერატურა, არტე-

რიული წნევის ცვლილება, ლეიკოციტების მომატებული რაოდენობა. ყველა ამ ნიშნის ობიექტურად აღწერა და განსაზღვრა შესაძლებელია.

ინფექციის ზოგადი სიმპტომებია ცხელება, ანთება, ტკივილი, ჩირქის წარმოქმნა, ტაქიკარდია, ლეიკოციტების რაოდენობის მატება და ასაკოვან პაციენტებში დაბნეულობა. ექთნისთვის აუცილებელია სიმპტომების წარმოშობის მექანიზმის ცოდნა, რათა დროულად ამოიცნოს ინფექცია და პაციენტსაც შესაბამისად აუხსნას მისი მდგომარეობა.

ცხელება ინფექციაზე ნორმალური საპასუხო რეაქციაა და არის მოსაზრება, რომ ეს მოვლენა იმუნურ პასუხს აძლიერებს. ცხელება ყოველთვის ინფექციის მანიშნებელი არაა, მაგრამ თუ მისი გამომწვევი მიზეზი უცნობია, აუცილებლად უნდა გავითვალისწინოთ ინფექციური გენეზის არსებობის შესაძლებლობა. ამის დასამტკიცებლად საჭიროა გამოვავლინოთ სხვა ნიშნები და სიმპტომები, რათა მივიღოთ პაციენტის მდგომარეობის უფრო ნათელი სურათი.

ანთება ორგანიზმის დამცავი მექანიზმია და ინფექციის დროს მისი მიზანი პათოგენის ლიკვიდაცია და გამოჯანმრთელების პროცესის დაწყებაა. ამ პროცესში მონაწილეობს მასპინძელი ორგანიზმის უჯრედები, სისხლძარღვები და ცილები.

ტკივილი ხშირად ანთების შედეგია და ინფექციის დროს ნორმალურ სიმპტომად ითვლება.

გულისრევისა და ლებინების გამომწვევად მიკროორგანიზმების მიერ გამომუშავებულ ენდოტოქსინებს მიიჩნევენ. ისინი გამოიყოფა, როდესაც მათი განადგურება იწყება მასპინძელი ორგანიზმის იმუნური უჯრედების მიერ.

ჩირქის წარმოქმნა ასევე იმუნური პასუხის შედეგია, ვლინდება როდესაც ლეიკოციტები აღწევს ინფექციის უბანს. ჩირქი წარმოადგენს სქელი კონსისტენციის მქონე გამონადენს, რომელიც ლეიკოციტების, დაზიანებული უჯრედებისა და მკვდარი ქსოვილისგან შედგება. ის შეიძლება სხვადასხვა ფერის იყოს: თეთრი, ყვითელი, მწვანე და სისხლნარევი. ტაქიკარდია ცხელების შედეგად ვითარდება.

ლეიკოციტების რაოდენობის მატება ინფექციის დროს იმუნური პასუხის განვითარების პირდაპირი მაჩვენებელია, თუმცა, ლეიკოციტების რაოდენობის ცვლილება ყოველთვის ინფექციის ინდიკატორი არაა, შესაბამისად, მხოლოდ ამ ნიშნის საფუძველზე ვერ დაისმევა დიაგნოზი.

ზოგადი სიმპტომებისა და ნიშნების გარდა ექთანმა უნდა იცოდეს სხვადასხვა ინფექციისთვის დამახასიათებელი სიმპტომები.

კიდევ ერთი რგოლი, რომელიც უნდა გავითვალისწინოთ, არის ორგანიზმის ინფექციისადმი მიმდებლობა და იმ პაციენტების ამოცნობა, რომლებიც დაინფიცირების მაღალ რისკს წარმოადგენენ. ექთანმა უნდა იმოქმედოს რისკის მაქსიმალურად შემცირებისთვის.

ინფექციის რისკ-ფაქტორები: ინფექციისკენ მიდრეკილი მასპინძელი ორგანიზმი

პაციენტის დაინფიცირების მრავალი რისკ-ფაქტორი არსებობს, ზოგი მათგანის შეცვლა შეგვიძლია, ზოგის - არა. ინფექციის თავიდან აცილებისას ჩვენი მიზანია რისკის მაქსიმალურად შემცირება, თუმცა ზოგიერთ შემთხვევაში რისკის შეცვლა ჩვენს ძალებს აღემატება. ჩამოთვლილი ფაქტორებიდან, ზოგიერთი სპეციფიურია გარკვეული პაციენტებისთვის, ზოგი კი დამოკიდებულია იმ გარემოზე, რომელშიც პაციენტები იმყოფებიან, მათ შორისაა, საავადმყოფო, ხანგრძლივი მოვლის დაწესებულება, კლინიკა, ქირურგიული განყოფილება, განსაკუთრებული საჭიროებების მქონე ბავშვების სკოლა ან თავად პაციენტის საცხოვრებელი სახლი.

პაციენტისთვის სპეციფიურ რისკ-ფაქტორებს მიეკუთვნება:

- ასაკი - ხანდაზმული ასაკი ან ახალგაზრდა;
- ქრონიკული დაავადებები, მაგ., დიაბეტი;
- ფსიქოლოგიური მდგომარეობა;
- საკვები რაციონი - საჭიროა საკმარისი მინერალებისა და ვიტამინების მიღება. ბალანსირებული დიეტა ჯანსაღი იმუნური სტატუსის შენარჩუნებაში გვეხმარება;
- მედიკამენტების მიღება, მაგ., სტეროიდები;
- სამედიცინო ჩარევა, მაგ., ქირურგიული ოპერაცია;
- მავნე ჩვენები, მაგ., თამბაქოს მოხმარება;

- პროფესია, მაგ., სამედიცინო პერსონალს *clostridium difficile*-ით დაინფიცირების მაღალი ალბათობა აქვს;
- ჭრილობის არსებობა;
- ინვაზიური აღჭურვილობის არსებობა, მაგ., შარდის ბუშტის კათეტერი;

პაციენტის გარემოც შესაძლოა იყოს რისკ-ფაქტორი. რისკი იზრდება, თუ ვლინდება შემდეგი ფაქტორები:

- გადაჭედული სივრცე;
- პაციენტების აღჭურვილობის სხვა პაციენტებთან გამოყენება;
- პარენტერული კვება ხანგრძლივი ზრუნვის დაწესებულებებსა და პანსიონებში;
- პერსონალის მიერ წესების დარღვევა;
- ინფექციის მქონე პაციენტებთან კონტაქტი;
- კლინიკური პრაქტიკისთვის აუცილებელი დაწესებულებების ნაკლებობა, რის გამოც პაციენტებს ხშირად ბინაზე უწევთ მკურნალობა.

მნიშვნელოვანია, რომ მაღალი რისკის მქონე პაციენტები დროულად გამოვლინდნენ და შესაბამისი ზომები გატარდეს. სხვადასხვა სამედიცინო დაწესებულებაში გამოიყენება რისკის შეფასების სხვადასხვა ხერხი, რომელიც პაციენტის მიღებისთანავე გამოიყენება და აღწერს მის მდგომარეობას. ეს შეიძლება იყოს მხოლოდ ერთი მარტივი კითხვა ან კითხვარი, რომელიც რამდენიმე ფურცელს მოიცავს.

ინფექციის პროცესი

მიკრობიოლოგიის სხვადასხვა სახელმძღვანელოში ინფექციის პროცესი განისაზღვრება განსხვავებულად. იმისათვის, რომ თქვენთვის ყველა ვარიანტის აღქმა გავაადვილოთ, ამ ნიგნში მოცემული იქნება პროცესის აღწერის ორივე ვარიანტი: პათოგენების ეტაპები და ინფექციის განვითარების ფაზები. პირველი განსაზღვრავს პროცესს პათოგენის ორგანიზმში მოხვედრიდან უჯრედების დაზიანებამდე. მეორე ვარიანტის მიხედვით, ინფექციის პროცესი განისაზღვრება პათოგენის ორგანიზმში მოხვედრიდან პაციენტის გამოჯანმრთელებამდე. აუცილებლად უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ყველა ეტაპზე და ფაზაში არის დამახასიათებელი სიმპტომები, რომლის ცოდნა საექთნო პრაქტიკისთვის აუცილებელია.

ინფექციის ან ინფექციური დაავადების პათოგენების ეტაპები

პირველი ეტაპი წარმოადგენს პათოგენის შეღწევას ორგანიზმში რომელიმე შესასვლელი კარიბჭის საშუალებით. შემდეგ პათოგენი მიემდგრება რომელიმე ქსოვილ(ებ)ს ორგანიზმში - როგორც უკვე აღინიშნა, მიკროორგანიზმისთვის შეუსაბამო უბანზე მოხვედრისას გამრავლება შეუძლებელია. თუ პათოგენს გამრავლებისთვის შესაბამისი გარემო აქვს, ის ან ადგილობრივ ინფექციას იწვევს ან გამრავლდება და გავრცელდება სხვადასხვა უბანზე, რის შედეგადაც სისტემურ ინფექციას გამოიწვევს. გამრავლების ეტაპის შემდეგ იწყება ინვაზია/გავრცელება. ამ ეტაპის შემდეგ პათოგენი თავს არიდებს იმუნურ სისტემას და იწყება ორგანიზმში ქსოვილების დაზიანება, რამაც შესაძლოა სიკვდილიც კი გამოიწვიოს. ჩვენ დროულად უნდა დავინყოთ ინფექციის მკურნალობა, რათა მძიმე დაავადების განვითარების რისკი ავირიდოთ.

ინფექციისა და ინფექციური დაავადების განვითარების ფაზები

პათოგენი ორგანიზმში მოხვედრის შემდეგ 4 ეტაპს გაივლის. საინკუბაციო პერიოდი - დროის ის მონაკვეთია, რომელსაც პათოგენი ორგანიზმში მოხვედრიდან პირველი სიმპტომების გამოვლენამდე საჭიროებს, შესაბამისად, ამ პერიოდში სიმპტომები არ ფიქსირდება. საინკუბაციო პერიოდი განსხვავებული ხანგრძლივობისაა და დამოკიდებულია პათოგენზე, შესაძლოა გრძელდებოდეს რამდენიმე საათიდან თვეების განმავლობაში. ზოგიერთი მათგანის ხანგრძლივობა წარმოდგენილია ცხრილში 2.2.

საინკუბაციო პერიოდს მოსდევს პროდრომული პერიოდი, რომლის დროსაც პაციენტს უვლინდება მსუბუქი სიმპტომები, მაგალითად, ადვილად დაღლა. დაავადების გამოვლენის დროს

პაციენტს ინფექციის სიმპტომები და ნიშნები აქვს, როგორც წესი, ამ პერიოდში პაციენტი ყველაზე მეტად გადამდებია.

ამ ეტაპის შემდეგ ვითარდება რეკონვალესცენციის ეტაპი, რომლის დროსაც პაციენტი გამოჯანმრთელდება. ზოგიერთი ინფექციისას ეს ეტაპი შესაძლოა საკმაოდ დიდხანს გაგრძელდეს, მაგალითად, ინფექციური მონონუკლეოზის დროს, რომელსაც ებშტეინ-ბარის ვირუსი იწვევს. აღსანიშნავია, რომ შესაძლოა ინფექცია აქტიურ ფორმაში აღარ იყოს, თუმცა ქსოვილები პერმანენტულად დაზიანდეს. მაგ., მენინგიტის შედეგად თავის ტვინის ქსოვილის დაზიანება.

ზოგიერთი ინფექცია სტანდარტულ ფაზებს არ ექვემდებარება, მაგალითად, ლატენტური ინფექციები შესაძლოა სიმპტომების გამოვლენის ფაზიდან გადავიდეს ასიმპტომურ მდგომარეობაში და შემდეგ ისევ დაუბრუნდეს სიმპტომურ ფორმას. ლატენტური ინფექციების მაგალითს წარმოადგენს გენიტალური ჰერპესი, მარტივი ჰერპესი (*herpes simplex*) და ჰერპეს ზოსტერი (ზოგადად, ჰერპეს ვირუსისთვის დამახასიათებელია ლატენტური ფორმები), ასევე სიფილისი (რომლის გამომწვევია ბაქტერია *treponema pallidum*). ჰერპეს სიმპლექსის შემთხვევაში, დაინფიცირებისას პაციენტს სიმპტომები არ უვლინდება, თუმცა ვირუსი აქტიურდება სხვადასხვა დროს, მაგალითად ქალებში მენსტრუაციის დროს ან ძლიერი გადაღლილობის შემთხვევაში. ზოგჯერ ვირუსი უკავშირდება წელიწადის დროის ცვლილებას, მაგრამ სხვა შემთხვევაში, სიმპტომები მთელი ცხოვრების განმავლობაში არ ვლინდება.

სიმპტომებს იწვევს არა მხოლოდ ინფექცია, არამედ იმუნური სისტემა, რომელიც გამომწვევზე საპასუხოდ იწყებს რეაგირებას. იმუნური პასუხი იყოფა სპეციფიურ და არასპეციფიურ სისტემებად. ამ სახელმძღვანელოში არაა განხილული იმუნური სისტემა, ეს ინფორმაცია შეგიძლიათ მიიღოთ ანატომიისა და ფიზიოლოგიის სახელმძღვანელოებში.

ცხრილი 2.2

პათოგენი	საინკუბაციო პერიოდი
ჩუტყვავილა	1-3 კვირა
დიფტერია	2-5 კვირა
ჰეპატიტი A	15-45 დღე
ჰეპატიტი B	30-180 დღე
გრიპი	1-3 დღე
წითელა	10-12 დღე
ყბაყურა	12-25 დღე
ნოროვირუსი (<i>norovirus</i>)	1-3 დღე
ყივანახველა	21 დღემდე
წითურა	14-21 დღე
ტეტანუსი	4-21 დღე

ვირულენტურობის ფაქტორი

ვირულენტობის ფაქტორები არის ის ასპექტები, რომელიც აძლევს პათოგენს საშუალებას თავი აარიდოს პაციენტის იმუნურ სისტემას და გამოიწვიოს ქსოვილების დაზიანება. ამ სახელმძღვანელოში აღწერილია ვირულენტურობის ზოგადი მიმოხილვა. მათ ვისაც განსაკუთრებული ინტერესი აქვთ ამ საკითხთან დაკავშირებით, შეუძლიათ გაეცნონ ბარტონის სახელმძღვანელოს.

პათოგენები ემაგრება სპეციფიურ უჯრედებს ორგანიზმში. თუ ეს უჯრედები არ არსებობს, ინფექციის გამომწვევა შეუძლებელია. ამ თვისების გამო ზოგი პათოგენი იწვევს ინფექციას ადამიანში, მაგრამ არა ცხოველებში, ასევე სხეულის ზოგიერთ უბანზე ვითარდება ინფექცია, თუმცა სხვაგან არა.

ზოგ ბაქტერიას გარს აკრავს კაფსულა. იმ ბაქტერიებს, რომელსაც კაფსულა აქვს, ფაგოციტები ვერ შთანთქმავს (ეს ტიპური იმუნური პასუხია), შესაბამისად მათი განადგურება ვერ

ხერხდება. ეს ითვლება ვირულენტურ ფაქტორად. ზოგიერთ ბაქტერიას აქვს შოლტი, რომლის დახმარებითაც ის აღწევს დანიშნულების ადგილს და ასევე მოძრაობს უფრო სწრაფად, რაც ფაგოციტების მიერ შთანთქმისგან იცავს.

ზოგი პათოგენი წარმოქმნის ეგზოენზიმს, რომელიც აზიანებს მასპინძელი ორგანიზმის დამცავ სისტემას, შესაბამისად, აზიანებს უჯრედებს. მათი მაგალითია ნეკროზის გამომწვევი ენზიმები, რომელიც ქსოვილს აზიანებს; კოაგულაზები, რომელიც ფიბრინის მყარ საფარველს წარმოქმნის და თავს არიდებს იმუნურ სისტემას; კინაზები, რომელიც ჰიალურონიდაზასა და სისხლის შედედებას უშლის ხელს, რითაც შემართებელ ქსოვილში გავრცელებას უწყობს ხელს. კოლაგენაზა ხელს უწყობს პათოგენის ქსოვილებში შეჭრას და კოლაგენის დაშლას. ჰემოლიზინი აზიანებს ერითროციტებს, ხოლო ლეციტინაზა - უჯრედის მემბრანას.

ზოგი პათოგენი მომწამვლავ ნივთიერებას, ტოქსინებს წარმოქმნის. ენდოტოქსინები გრამ-უარყოფითი ბაქტერიების კედლის ნაწილია და შეუძლია გამოიწვიოს სეპტიცემია და შოკი. ეგზოტოქსინებს გამოყოფს ზოგიერთი პათოგენი. ეგზოტოქსინებს მიეკუთვნება, მაგალითად, ნეიროტოქსინი (აზიანებს ცენტრალურ ნერვულ სისტემას), ენტეროტოქსინი (აზიანებს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტს), ექსფოლიატური ტოქსინი (აზიანებს კანს) და ლეიკოციდინი (აზიანებს ლეიკოციტებს).

პათოგენებს აქვს მოქმედების ისეთი მექანიზმი, რომელიც საშუალებას აძლევს გვერდი აუქციონ ორგანიზმის იმუნურ სისტემას. მაგალითად, ერთი ტიპის პათოგენი პერიოდულად იცვლის ზედაპირს, რაც ანტისხეულების წარმოქმნას უშლის ხელს. ზოგ პათოგენს შეუძლია შეინიღბოს და სხვა ბაქტერიის მსგავსი ცილებით დაფაროს გარსი. პათოგენურ მიკროორგანიზმებს ასევე შეუძლია ისეთი ფერმენტების წარმოქმნა, რომელიც ანტისხეულებს ანადგურებს.

ინფექციის დროს გამოვლენილი განსაკუთრებული გარემოებები

ორგანიზმის ინფექციაზე პასუხი ხშირად განსხვავდება, ამიტომ უნდა გავითვალისწინოთ ყველა განსაკუთრებული შემთხვევა. ამ ნაწილში ჩვენ ორ მათგანს განვიხილავთ.

ნეკროზული ფასციიტი (*Necrotising fasciitis*)

ასევე მოიხსენიებენ როგორც „ხორცისმჭამელ დაავადებას“. ეს არის ბაქტერიული ინფექცია, რომელიც აზიანებს რბილ ქსოვილებსა და ფასციას. ვითარდება ქრილობაში ან რაიმე სხვა ტიპის დაზიანებულ ზედაპირზე მიკროორგანიზმის შეჭრისას. ქრილობა შესაძლოა განვითარდეს ქირურგული ჩარევის შემდეგ. ინგლისის საზოგადოებრივი ჯანდაცვა (2013) ამ დაავადების სიმპტომებს განასხვავებს სხვადასხვა ეტაპზე.

ადრეული სიმპტომები (გამოვლინდება პირველი 24 საათის განმავლობაში):

- ძლიერი და მწვავე ტკივილი, რომელიც კანზე გამოვლენილი ინფექციისთვის შეუსაბამო სიძლიერისაა;
- მცირე ზომის, თუმცა მტკივნეული ქრილობა ან ნაკანრი კანზე;
- ცხელება და გაციებისთვის დამახასიათებელი სხვა სიმპტომი.

შორს წასული სიმპტომები (როგორც წესი, გამოვლინდება 3-4 დღის განმავლობაში):

- შეშუპებული და მტკივნეული კანის უბანი, რომელსაც თან ახლავს გამონაყარი;
- დიარეა და ღებინება;
- დიდი ზომის მუქი ლაქები, რომელიც გარდაიქმნება ბუშტუკებად და აივსება სითხით.

კრიტიკური სიმპტომები (ვლინდება 4-5 დღეში):

- მკვეთრი ჰიპოტონია;
- ბაქტერიის მიერ გამოყოფილი ტოქსინით გამოწვეული ტოქსიური შოკი;
- საერთო სისუსტით გამოწვეული გონების დაკარგვა.

ამ მდგომარეობის გამოწვევა შეუძლია სხვადასხვა ბაქტერიას, თუმცა ძირითადი მიზეზი *Streptococcus pyogenes*-ია. მკურნალობა მოიცავს ანტიბიოტიკოთერაპიას და შესაძლოა საჭირო გახდეს ქირურგიული ჩარევა, რათა მოცილდეს დაზიანებული ქსოვილი ან უარეს შემთხვევაში კიდური.

სეფსისი და მასთან დაკავშირებული მდგომარეობები

სეფსისი წარმოადგენს ორგანიზმის პასუხს მთელს სხეულში განვითარებულ ინფექციაზე. შესაძლოა თქვენ გასმენიათ ტერმინი სეპტიცემია და სისხლის მონამვლა, თუმცა ისინი ზუსტად არ ასახავს სეფსისის განმარტებას. ის ძირითადად ვითარდება იმ ბაქტერიებით ინფიცირების დროს, რომელსაც შეუძლია სხვა მიკროორგანიზმთან (ვირუსები, პარაზიტები, სოკოები) ერთად განვითარება. სეპტიცემია წარმოადგენს დაავადებას, რომლის დროსაც ბაქტერია ან ტოქსინი უკონტროლოდ მრავლდება სისხლის მიმოქცევის სისტემაში, ე.ი. სეპტიცემია ვითარდება სეფსისის დროს, თუმცა ყველანაირი სეფსისის დროს არ ვითარდება სეპტიცემია.

დელინგერის (2012) განმარტების მიხედვით, სეფსისი წარმოადგენს ინფექციის არსებობას მის სისტემურ მანიფესტაციასთან ერთად. სეფსისის დიაგნოზს აქვს სპეციფიური კრიტერიუმები: 1. ტემპერატურა 38.3°C -ზე მეტი ან 36°C -ზე ნაკლები, პულსი - მეტი $90'$ წუთში, გლუკოზის შემცველობა სისხლში -7.7 mmol/L დიაბეტის არარსებობის ფონზე, ანთების სხვა გამოვლინებები, დარღვეული ჰემოდინამიკა, ორგანოების დისფუნქცია და ქსოვილების პერფუზიის ცვლილება. მძიმე სეფსისის დიაგნოზი ისმევა, როდესაც სეფსისთან ერთად ვლინდება მის გამო განვითარებული ორგანოების დისფუნქცია, ან ქსოვილების ჰიპოპერფუზია. სეპტიური შოკი ვითარდება როცა მძიმე სეფსისს თან ერთვის კარდიოვასკულური დისფუნქცია. როგორც წესი, ეს ვლინდება დაბალი არტერიული წნევით, რომელიც არ იმატებს სითხეების მიწოდების შედეგად. ცხადია, მკურნალობის გარეშე სეფსისი ინვესს სიკვდილს.

2015 წელს Surviving Sepsis Campaign-მა განაახლა სეფსისის მართვის კრებული და მოგვანოდა ბოლო რეკომენდაციები, რომლითაც უნდა ვიხელმძღვანელოთ პირველი 3-6 საათის განმავლობაში.

სეფსისის გამოვლენის პირველ 3 საათში განსახორციელებელი ქმედებები:

1. განესაზღვროთ ლაქტატის დონე;
2. ანტიბიოტიკოთერაპიის დაწყებამდე ავილოთ სისხლის ნიმუში ბაქტერიოლოგიური კვლევისათვის;
3. დავინყოთ ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკებით მკურნალობა;
4. ჰიპოტენზიის კორექტირებისთვის ან იმ შემთხვევაში, თუ ლაქტატი $\geq 4\text{ mmol/L}$ -ია - გადავუსხათ 3 მლ/კგ კრისტალოიდური ხსნარი.

სეფსისის გამოვლენიდან 6 საათში განსახორციელებელი ქმედებები:

5. ვაზოპრესული საშუალებების შეყვანა (იმ შემთხვევაში თუ ჰიპოტენზია არ ემორჩილება სითხის გადასხმას), რათა შევინარჩუნოთ საშუალო არტერიული წნევა $\geq 6\text{ mmHg}$;
6. სტაბილური ჰიპოტენზიის შემთხვევაში, სითხის გადასხმის შემდეგ ან თუ სანყისი ლაქტატი იყო $\geq 4\text{ mmol/L}$, თავიდან ვაფასებთ ქსოვილების პერფუზიას და აღვნიშნავთ შესაბამის დოკუმენტაციაში;
7. ლაქტატის განმეორებით განსაზღვრა.

ეს საკითხები ამ ეტაპზე შესაძლოა რთულად მოგეჩვენოთ, თუმცა საგულისხმოა, რომ ყველა სამედიცინო დანესებულებას აქვს პროტოკოლი სეფსისის მართვისთვის. ამ პროტოკოლით ხელმძღვანელობს ყველა სამედიცინო პროფესიონალი და თქვენც შეძლებთ მის საფუძვლიანად სწავლას, როდესაც შესაბამისი შემთხვევა გამოვლინდება.

თავი 3

ბაქტერიები

ამ თავის დასრულების შემდეგ თქვენ შეგეძლება:

- გააცნობიეროთ ბაქტერიების კლასიფიკაცია;
- აღწეროთ ზოგიერთი მნიშვნელოვანი სტრუქტურა, რაც წარმოადგენს ბაქტერიული უჯრედის შემადგენელ ნაწილს;
- აღწეროთ ზოგიერთი მნიშვნელოვანი ბაქტერია, რაც გვხვდება სამედიცინო სფეროში;
- აღწეროთ ზოგიერთი პრობლემა, რომელიც დაკავშირებულია ანტიმიკრობულ რეზისტენტობასთან;
- მიმოიხილოთ ზოგიერთი რეზისტენტული ბაქტერია სამედიცინო სფეროში.

ამ თავში განხილული იქნება მიკროორგანიზმები, კერძოდ, ბაქტერიები, რომელიც იწვევს ინფექციებს ადამიანებში. თავდაპირველად წარმოდგენილი იქნება ბაქტერიული უჯრედების სტრუქტურის მოკლე მიმოხილვა; შემდეგ განხილული იქნება ბაქტერიების სხვადასხვა კლასიფიკაციის სისტემა სამედიცინო სფეროში, რასაც მოსდევს ზოგიერთი მნიშვნელოვანი ბაქტერიის აღწერა, რომლის ცოდნა თქვენ, როგორც ექთანს, შესაძლოა დაგჭირდეთ. თავის ბოლოს განხილული იქნება ანტიბიოტიკების მიმართ რეზისტენტობა, ზოგიერთი მნიშვნელოვანი ანტიბიოტიკების მიმართ რეზისტენტული ბაქტერიების ჩათვლით, რომელსაც ვხვდებით სამედიცინო სფეროში. თავში აღწერილია მოქმედებები და შემთხვევები, რაც თქვენ დაგეხმარებათ ცოდნის შეფასებასა და საექთნო პრაქტიკაში ბაქტერიების შესახებ ცოდნის გამოყენებაში.

ბაქტერიული უჯრედის სტრუქტურა და ფუნქცია

ადამიანის ორგანიზმში არსებობს უამრავი ბაქტერია; სინამდვილეში სხეულში ბაქტერიული უჯრედების რაოდენობა მეტია ადამიანთა უჯრედების რაოდენობაზე, ხოლო ნაწლავებში ბინადარი ბაქტერიები მეტია, ვიდრე დედამიწაზე მოსახლეობის რაოდენობა!

სტუდენტი ექთნისთვის მიკრობიოლოგიის წიგნებში ბაქტერიული უჯრედის სტრუქტურის აღწერა შესაძლოა დამაბნეველი იყოს. ამ წიგნის მიზანია, თქვენ მოგაწოდოთ შესაბამისი ინფორმაცია და ცოდნა, რაც დაგეხმარებათ სასწავლო პროგრამის დაძლევაში, როგორც აკადემიური, ასევე კლინიკური კუთხით. იმ სტუდენტებისთვის, რომლებსაც სურთ უფრო დეტალურად შესწავლა, დამატებითი ინფორმაციის წყაროები მოცემულია თავის ბოლოს. ზოგიერთ წიგნში ბაქტერიები მოხსენიებულია, როგორც **პროკარიოტები**. მიკრობიოლოგიაში ეს ცნება გულისხმობს შედარებით მარტივ ორგანიზმებს, როგორიც არის ბაქტერიები და არქეაბაქტერიები. ეს უკანასკნელი მნიშვნელოვანი არ არის კლინიკური თვალსაზრისით. სხვა ტერმინი, რომელიც თქვენ შესაძლოა ამოიკითხოთ, არის **ეუკარიოტები**, რომელიც გულისხმობს უფრო რთულ მიკროორგანიზმებს, როგორიცაა სოკოები და პროტოზოა. ამ ჯგუფებიდან არცერთს არ მიეკუთვნება ვირუსები და პრიონები.

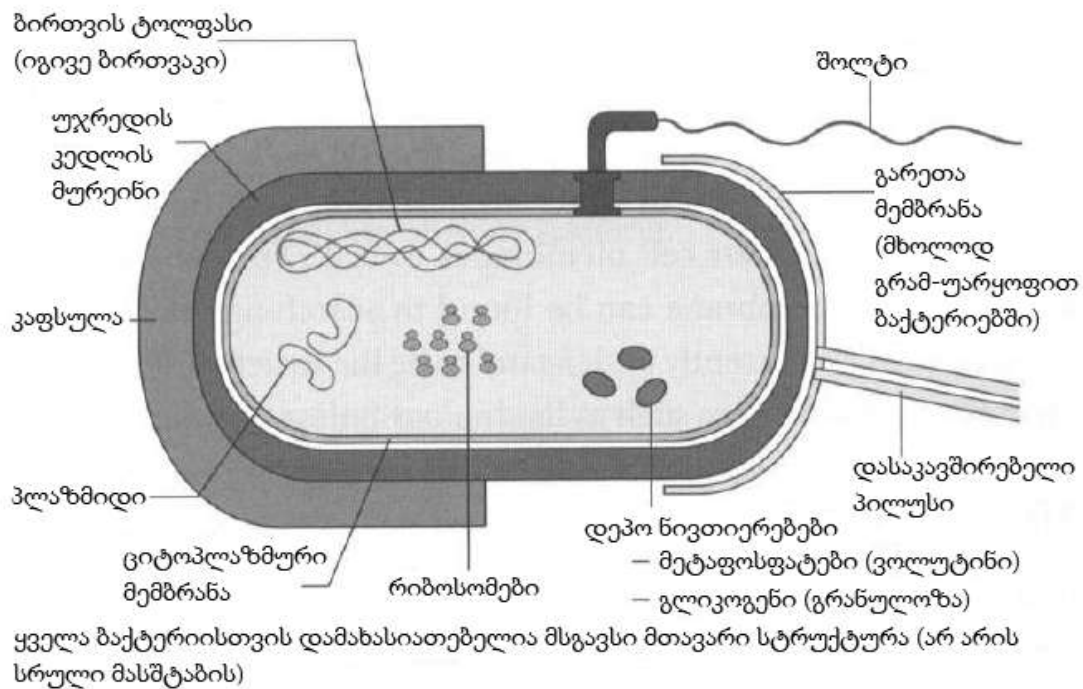
ბაქტერიული სტრუქტურის განხილვისას ჩვენ ყურადღება უნდა გავამახვილოთ შემდეგზე:

- **უჯრედის მემბრანა** - ძირითადად მას შემოსაზღვრავს უჯრედის კედელი და ზოგიერთი ბაქტერიის შემთხვევაში მას ასევე გააჩნია დამატებითი გარეთა შრე;
- **ციტოპლაზმა რიბოსომებთან** ერთად და ბირთვული უბანი - ზოგიერთი ბაქტერიისთვის ასევე დამახასიათებელია გრანულები და ვეზიკულები;
- გარეგანი სტრუქტურები, როგორიცაა კაფსულები და **შოლტი**, რომელიც განსხვავებულია სხვადასხვა ბაქტერიისთვის.

თუ ჩვენ ამ სტრუქტურებს განვიხილავთ თანმიმდევრულად, პირველ რიგში მოკლედ უნდა მიმოვიხილოთ: უჯრედის კედელი, უჯრედის მემბრანა, ციტოპლაზმა, რიბოსომები, ბირთვული უბანი, გრანულები, **ვეზიკულები** და გარეგანი სტრუქტურები.

სურათი 3.1: ბაქტერიული უჯრედის სტრუქტურა

ბაქტერიული უჯრედის მთავარი სტრუქტურა



უჯრედის კედელი

ის არის ნაწილობრივ მდგრადი, რომელიც ბაქტერიების უმეტესობაში შემოსაზღვრავს უჯრედის მემბრანას. ის ინარჩუნებს უჯრედის ფორმას და ახდენს მისი გარდევვის პრევენციას, როდესაც მასში სითხე შეაღწევს. უმეტესად უჯრედის კედელი არ თამაშობს მნიშვნელოვან როლს უჯრედში ნივთიერებების შეღწევის პრევენციაში, რადგან მისთვის დამახასიათებელია ფორების დიდი რაოდენობა. უჯრედის კედლის შემადგენელ ნაწილს წარმოადგენს **პეპტიდოგლიკანი** (რაც ქმნის მტკიცე ბადისებრ სტრუქტურას უჯრედის გარშემო, რომელიც ჰგავს ჯაჭვით დაკავშირებული ღობის შრეებს). პეპტიდოგლიკანში არსებობს რამდენიმე სხვადასხვა მოლეკულა, მაგრამ უმთავრესია იმის დამახსოვრება, რომ გრამ-დადებითი ბაქტერიებისთვის დამახასიათებელია დამატებითი მოლეკულა, რომელსაც არ შეიცავს გრამ-უარყოფითი ბაქტერიები - ეს წარმოადგენს ერთ-ერთ მიზეზს, თუ რატომ განსხვავდება უჯრედის კედლები ერთმანეთისგან ამ ორ ბაქტერიათა ჯგუფს შორის.

უჯრედის კედლის გარეთა მემბრანა შედგება ორი შრისგან, რომელიც ძირითადად გვხვდება გრამ-უარყოფით ბაქტერიებში და დაკავშირებულია პეპტიდოგლიკანთან **ლიპოპროტეინის** მოლეკულების შრის საშუალებით. გარეთა მემბრანა ასევე შეიცავს **ლიპოპოლისაქარიდს**, რაც შეიძლება გამოვიყენოთ გრამ-უარყოფითი ბაქტერიების აღმოსაჩენად.

უჯრედის მემბრანასა და უჯრედის კედელს შორის არსებულ თავისუფალ ადგილს ეწოდება პერიპლაზმური სივრცე, რომელიც ყველაზე მეტად დამახასიათებელია გრამ-უარყოფითი ბაქტერიებისთვის. თუმცა, გრამ-დადებით ბაქტერიებშიც გვხვდება **პერიპლაზმები**, რომელიც შეიცავს მონელებით ფერმენტებს ბაქტერიათა ორივე ჯგუფში და მონაწილეობას იღებს ცილების ტრანსპორტში, რაც მნიშვნელოვანია დამაზიანებელი ნივთიერებების განადგურებისთვის და ასევე უზრუნველყოფს მეტაბოლიტების გადაადგილებას ბაქტერიის ციტოპლაზმაში.

უჯრედის მემბრანა

ბაქტერიული უჯრედის მემბრანებს აქვთ ორგანიზმში არსებული სხვა უჯრედების მსგავსი ძირითადი სტრუქტურა. მემბრანა უმეტესად შედგება ცილებისა და **ფოსფოლიპიდებისგან**. ბაქტერიული უჯრედის მემბრანის მთავარი ფუნქციაა უჯრედის შიგნით და გარეთ ნივთიერებათა გადაადგილების კონტროლი - ზოგიერთი ანტიბიოტიკი უჯრედის მემბრანების მთლიანობის გარღვევის გზით ანადგურებს ბაქტერიებს. უჯრედის მემბრანის ფიზიკური სტრუქტურის შესახებ შესაძლებელია დამატებითი ინფორმაციის მოძიება „თხევადი მოზაიკის მოდელის“ ტერმინის გამოყენებით, რაც დღევანდელი ინფორმაციის მიხედვით აღწერს უჯრედის მემბრანის სტრუქტურას.

ციტოპლაზმა

ეს არის ნაწილობრივ თხევადი ნივთიერება, რომელიც გვხვდება უჯრედის მემბრანის შიგნით და წარმოადგენს ბაქტერიული უჯრედების ძირითად შემადგენელ ნაწილს. ის ძირითადად შედგება წყლისგან, ხოლო დანარჩენ კომპონენტებს მიეკუთვნება: ფერმენტები, ცილები, **ცხიმები** და ნახშირწყლები. ციტოპლაზმაში მიმდინარეობს ქიმიური რეაქციები.

რიბოსომები

მდებარეობს ციტოპლაზმაში და შედგება **რნმ-ისა** და ცილისგან. ზოგიერთ შემთხვევაში ისინი გვხვდება ჯაჭვების სახით ციტოპლაზმაში, სადაც მიმდინარეობს ცილის **სინთეზი**.

ბირთვული უბანი

ზოგიერთ მიკროორგანიზმს გააჩნია ნამდვილი ბირთვი, ხოლო ბაქტერიული უჯრედებისთვის ეს არ არის დამახასიათებელი. ამის სანაცვლოდ გვხვდება ბირთვული უბანი ანუ **ნუკლეოიდი**, რომელიც ძირითადად შედგება **დნმ-ისგან** და ასევე რნმ-ისა და ცილებისგან. ეს სტრუქტურა მდებარეობს უჯრედის ციტოპლაზმაში.

გრანულები და ვეზიკულები

გრანულები ასევე მდებარეობს ციტოპლაზმაში, შეიცავს ნივთიერებებს, როგორც არის **გლიკოგენი** ან **პოლიფოსფატი** და გამოიყენება ენერგიისა და მეტაბოლური მიზნებისთვის. ვეზიკულებს შემოსაზღვრავს მემბრანა და მათ ასევე ეწოდებათ ვაკუოლები. ზოგიერთი მათგანი სავსეა აირით, ხოლო ზოგიერთი ინახავს ენერგიას.

ენდოსპორები

ზოგიერთი ბაქტერია მოსვენების მდგომარეობაში წარმოქმნის ენდოსპორას, მაგალითად *Clostridium difficile*. ენდოსპორები უძლებს სიცხეს, გამოშრობასა და ზოგიერთ სადეზინფექციო საშუალებას, რომლის გამოც მათი განადგურება გარემოში არის რთული.

შოლტი

ბაქტერიათა დაახლოებით ნახევარს ახასიათებს მოძრაობა დანამატის საშუალებით, რომელსაც ეწოდება შოლტი. ბაქტერიას შესაძლოა ჰქონდეს ერთი, ორი ან რამდენიმე შოლტი. სპიროქეტებისთვის დამახასიათებელია **ენდოფლაგელა**, რომელიც სცდება უჯრედის კედლის საზღვრებს.

პილუსი

ის წარმოადგენს მცირე ზომის წამოწმებებს, თუმცა არ იღებს მონაწილეობას მოძრაობაში. არსებობს ორი სახის პილუსი, რომელთა საშუალებითაც ბაქტერია უკავშირდება ზედაპირებს: კონიუგაციური პილუსი, რომელიც გვხვდება ბაქტერიის ზოგიერთ სახეობაში და აკონტროლებს დნმ-ის ტრანსპორტს, რაც უზრუნველყოფს ანტიბიოტიკის მიმართ რეზისტენტობას და დასაკავშირებელი პილუსი, რაც ეხმარება ბაქტერიას უჯრედის ზედაპირებთან დაკავშირებაში, ხელს უწყობს კოლონიზაციასა და წვლილი შეაქვს ზოგიერთი ბაქტერიის **პათოგენურობაში**.

კაფსულა

ეს წარმოადგენს დამცველობით სტრუქტურას, რომელსაც გამოყოფს კონკრეტული ბაქტერიები - მისი ქიმიური სტრუქტურა დამოკიდებულია იმ ბაქტერიაზე, რომელშიც ხდება მათი წარმოქმნა. როდესაც კაფსულის მქონე ბაქტერია შეიჭრება ადამიანის ორგანიზმში, კაფსულა იცავს ბაქტერიას იმუნური სისტემის მიერ განადგურებისგან.

ბაქტერიათა კლასიფიკაცია

ზოგადად, ბაქტერიათა კლასიფიკაცია ხდება მათი ფორმის, შეღებვის წესისა და ჟანგბადის მოთხოვნილების მიხედვით.

ბაქტერიის ფორმა

- კოკი - ამ ტიპის ბაქტერიები შეიცავს სფეროს ფორმის უჯრედებს, რომელიც გვხვდება წყვილების, ჯაჭვების ან გროვების სახით. ამ ფორმის მქონე ბაქტერიებს მიეკუთვნება: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* და *Neisseria meningitides*.
- ბაცილა (ვიბრიონების ჩათვლით) - წარმოადგენს ჩხირის ფორმის ბაქტერიებს - ვიბრიონი არის მცირე ზომის მოლუნული ჩხირი. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება ბაქტერიები, როგორიც არის: *Escherichia coli*, *Campylobacter jejuni* (გასტროენტერიტის გამომწვევი) და *Clostridium difficile*.
- სპიროქეტები - წარმოადგენს სპირალური ფორმის მქონე უჯრედებს, რომელიც გადაადგილდება ენდოფლაგელას საშუალებით. *Treponema pallidum* (სიფილისის გამომწვევი) და ლეპტოსპირა მიეკუთვნება სპიროქეტების ჯგუფს.

ბაქტერიების შეღებვა

ლაბორატორიაში გამოიყენება გრამის წესით შეღებვის მეთოდი ბაქტერიათა სხვადასხვა ტიპის იდენტიფიცირებისათვის. ზოგადად, არსებობს გრამის წესით შეღებვის საპასუხოდ განვითარებული ოთხი განსხვავებული რეაქცია: ის ბაქტერიები, რომელთა უჯრედის კედლები ინარჩუნებს სუფთა იისფერ შეფერილობას, ცნობილია როგორც გრამ-დადებითი ბაქტერიები; ბაქტერიებს, რომლებიც არ აკავებენ საღებავს და იღებენ მოვარდისფრო შეფერილობას, ეწოდება გრამ-უარყოფითი ბაქტერიები; ბაქტერიებს, რომლებზეც არ მოქმედებს შეღებვის მეთოდი ან თითქმის შეუმჩნეველ შეფერილობას იღებენ, ეწოდება გრამის წესით შეღებვის მიმართ რეაქციის არ მქონე ბაქტერიები; და გრამის წესით შეღებვის შედეგად განვითარებული განსხვავებული რეაქციის მქონე ბაქტერიები, რომლებსაც ეწოდება გრამ-ვარიანტული ბაქტერიები. სამედიცინო სფეროში ხშირად გამოიყენება გრამ-დადებითი და გრამ-უარყოფითი ტერმინები, რომლებსაც თქვენ ყველაზე ხშირად გაიგებთ საექთნო პრაქტიკაში. ამგვარად, ბაქტერიათა უმეტესობა იყოფა ან გრამ-დადებით ან გრამ-უარყოფით ბაქტერიებად.

ჟანგბადზე მოთხოვნილებები

ზოგიერთ ბაქტერიას არსებობისთვის ესაჭიროება ჟანგბადი, ზოგიერთი უპირატესობას ანიჭებს იმ გარემოს, რომელშიც არ არის ჟანგბადი, ხოლო ზოგიერთი არსებობს ამ ორივე გარემო პირობებში.

აერობულ ბაქტერიებს ესაჭიროება ჟანგბადი, განსხვავებით ანაერობული სახეობებისა, ხოლო ფაკულტატურ აერობული ბაქტერიები არსებობს როგორც ჟანგბადით მდიდარ, ასევე გაღარიბებულ გარემო პირობებში.

შესაძლოა თქვენ გაგიკვირდეთ, რატომ უნდა იცოდეს ექთანმა ბაქტერიის ფორმა მიკროსკოპის ქვეშ დაკვირვების დროს. სინამდვილეში, თქვენ არ აკვირდებით მიკროსკოპის ქვეშ ბაქტერიებს ლაბორატორიაში, რადგან თქვენი უმთავრესი მიზანია აღმოაჩინოთ ბაქტერიის ის სახეობა, რომლითაც არის ინფიცირებული პაციენტი, რათა მოხდეს მისი შესაფერისი მკურნალობა და მართვა. ამისთვის თქვენ არ გჭირდებათ ფორმის ცოდნა. თუ მაინც ენიჭება მას დიდი მნიშვნელობა? განიხილეთ ქვემოთ აღწერილი კლინიკური შემთხვევა.

კლინიკური შემთხვევა

48 წლის მამაკაცი, გიორგის, ბოლო პერიოდში ჩაუტარდა სისხლძარღვოვანი ქსოვილის გადანერგვა, რომლის მიზეზი იყო ქირურგიული ქრილობა საზარდულის მიდამოში. ექთანმა შეამჩნია, რომ ეს უბანი ჰგავდა ინფიცირებულს - ადგილი იყო წითელი, მტკივნეული და ჩირქიანი, ამასთან ერთად გიორგის ჰქონდა ჰიპერთერმია - 38.5°C . ამ მიზეზის გამო მას აუღეს სისხლი ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევისათვის და ქრილობიდან ნაცხი. ნაცხის პასუხები ხელმისაწვდომი იქნება დაახლოებით სამ დღეში, რომლის შემდეგაც დაუნიშნავენ შესაფერისი ანტიბიოტიკებით მკურნალობას. მოგვიანებით, იმავე ღამეს გიორგის მდგომარეობა გაუარესდა: ჰიპერთერმია - 39°C და ტაქიკარდია - 110 დარტყმა წუთში. დაეწყო შეციება და ფიზიკალური გასინჯვით აღენიშნებოდა ნოტიო და ფერმკთალი კანი. ამ დროს ჯერ კიდევ არ იყო ლაბორატორიული კვლევის პასუხები ცნობილი იმ მიკროორგანიზმების შესახებ, რომელიც ინვევდა ინფექციას გადანერგვის ადგილას. ექთნები ნერვიულობენ გიორგის მდგომარეობაზე და შეატყობინეს ექიმს, რომელმაც რჩევით მიმართა მორიგე მიკრობიოლოგს. ამ დროს ლაბორატორიიდან მოვიდა პასუხი, რომლის მიხედვით ინფექციის გამომწვევი მიზეზი იყო სფეროს ფორმის ბაქტერია, რაც საშუალებას აძლევს ექიმებს, რომ გამოირიცხოს ინფექციის გამომწვევი ნებისმიერი სხვა ფორმის ბაქტერიის არსებობა. ამგვარად, მკურნალობისას შესაძლებელია იმ კონკრეტული ანტიბიოტიკების შერჩევა, რომელიც მოქმედებს კოკის (სფერო) ფორმის ორგანიზმების წინააღმდეგ და არა რომელიმე სხვა ფორმის ბაქტერიისა. აქედან გამომდინარე, მიკრობიოლოგმა ურჩია გიორგის მდგომარეობაზე პასუხისმგებელ გუნდს, რომელი იქნებოდა მკურნალობის საუკეთესო არჩევანი. მოგვიანებით გახდა ცნობილი გრამის წესით შეღებვის შედეგი, რომლის საშუალებით შესაძლებელია უფრო კონკრეტული მკურნალობის დანიშვნა გიორგის ინფექციის გამომწვევის წინააღმდეგ.

ზემოთ განხილული კლინიკური შემთხვევიდან გამომდინარე შესაძლებელია ბაქტერიის ფორმისა და გრამის წესით შეღებვის თავისებურებების მიხედვით კონკრეტული მკურნალობის შერჩევა მძიმედ დაავადებულ პაციენტებში, რომლის დროსაც შესაძლებელია არ იყოს ჯერ ცნობილი ზუსტი გამომწვევი ორგანიზმი, თუმცა, პაციენტის მდგომარეობიდან გამომდინარე, დაუშვებელია მისთვის ვიწრო სპექტრის ანტიბიოტიკის შერჩევამდე მკურნალობის დაწყება.

ბაქტერიების კლასიფიკაციის ამ სამი გზის საშუალებით, თუ მაგალითად ცნობილია, რომ გამომწვევი ორგანიზმი იყო გრამ-უარყოფითი ანაერობული ბაცილა, ჩვენ გვეცოდინება, რომ მისი უჯრედის კედელი გრამის წესით შეღებვისას იქნებოდა მოვარდისფრო შეფერილობის, არ ესაჭიროებოდა ჟანგბადის არსებობა და ექნებოდა ჩხირის ფორმა. ეს ყველაფერი საშუალებას მისცემდა მიკრობიოლოგიურ ლაბორატორიას, რომ მნიშვნელოვნად დაევიწროებინა დაინფიცირებული პაციენტისთვის სამკურნალო არჩევის პრეპარატები.

გრამ-დადებითი ბაქტერიები

ცხრილში 3.1 განხილულია გრამ-უარყოფითი და გრამ-დადებითი ბაქტერიათა, გავრცელებული კლასიფიკაცია, რომელთაც მიეკუთვნება კოკის ან ჩხირის ფორმის ორგანიზმები. ამ თავში ყველა ბაქტერია არ იქნება განხილული, არამედ მხოლოდ ის ორგანიზმები, რომლებსაც ყველაზე დიდი როლი ენიჭებათ სამკურნალო სფეროში, რათა მათ შესახებ მოწოდებული მოკლე ინფორმაციის საშუალებათ თქვენ შეგეძლოთ დაინფიცირებული პაციენტების მართვა პრაქტიკაში. ამ ბაქტერიების შესახებ არსებული ცოდნის საშუალებით თქვენ შეძლებთ, რომ უკეთესად აუხსნათ საკითხები პაციენტებსა და მათ ნათესავებს და უკეთესად გააცნობიეროთ ანტიბიოტიკებით მკურნალობასთან დაკავშირებული მიღებული გადაწყვეტილებები თქვენი პაციენტებისთვის. ამგვარად, ამ ქვეთავში ჩვენ დეტალურად განვიხილავთ ზოგიერთ ბაქტერიას.

სტაფილოკოკი

სტაფილოკოკის ყველა სახეობა არის კოკი და ლაბორატორიაში იღებება იისფრად. სტაფილოკოკი არის კოაგულაზა-დადებითი ან უარყოფითი ბაქტერიები. ეს არის ლაბორატორიაში გამოყენებული ერთ-ერთი მეთოდი, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია სტაფილოკოკის ტიპების ერთმანეთისგან გარჩევა. საექთნო პრაქტიკაში აუცილებელია ამის ცოდნა, რათა თქვენ გაცნობიერებული გქონდეთ, თუ რას გულისხმობენ ლაბორანტები ან ექიმთა ჯგუფი, როდესაც ისინი იყენებენ ცნებას „კოაგ. უარ. სტაფ“. *Staphylococcus epidermidis* და *Staphylococcus saprophyticus* მიეკუთვნება კოაგულაზა-უარყოფით ბაქტერიებს, ხოლო *Staphylococcus aureus* - კოაგულაზა-დადებითს. ზოგადად, როდესაც ექიმები იყენებენ ცნებას „კოაგ. უარ. სტაფ.“, ისინი გულისხმობენ *Staphylococcus epidermidis*. ძირითადად ისინი იყენებენ ამ ტერმინს მაშინ, როდესაც პაციენტის სისხლის კულტურები კონტამინირებულია სტაფილოკოკით, რომლის საწინააღმდეგო მკურნალობა არ არის აუცილებელი, ხოლო როდესაც სისხლიდან მიღებულია „კოაგ. დად. სტაფ.“ კულტურა, მაშინ ეს მდგომარეობა მკურნალობის თვალსაზრისით მიიჩნევა უფრო საყურადღებოდ.

Staphylococcus aureus

მიეკუთვნება გრამ-დადებით კოკს, რომელიც მიკროსკოპის ქვეშ ჩანს გროვების სახით. ვარაუდობენ, რომ მოსახლეობის დაახლოებით 30% კოლონიზებულია ამ ბაქტერიით. აქედან გამომდინარე, ის შესაძლოა იყოს ენდოგენური ინფექციის მნიშვნელოვანი წყარო ქირურგიული ან სხვა ჭრილობების არსებობის დროს. ის უპირატესად გადაეცემა პირდაპირი კონტაქტის გზით. *Staphylococcus aureus* იწვევს სხვადასხვა ინფექციას, როგორც არის ქირურგიული ჩარევის უბანზე არსებული ჭრილობის, ჩირქგროვის ან სხვა დაზიანების დაინფიცირება. *Staphylococcus aureus*-ის ზოგიერთი შტამი წარმოქმნის ტოქსინებს. მაგალითად: ამ ბაქტერიის სახეობის ნახევარი გამოყოფს ენთეროტოქსინებს, რომელიც მოახდენს საკვები პროდუქტების კონტამინაციას და გამოიწვევს საკვებით მონამღვას. ის ასევე წარმოქმნის ტოქსიური შოკის სინდრომის ტოქსინს (TSST-1), რომელიც იწვევს ტოქსიური შოკის სინდრომს. ეს არის სიცოცხლისთვის საშიშვლო მდგომარეობა, რომლის დროსაც ტოქსინები აზიანებს ქსოვილებს და აფერხებს ორგანოების ფუნქციონირებას.

Staphylococcus aureus-ით გამოწვეულ ინფექციებს ასევე მიეკუთვნება: მწვავე **ენდოკარდიტი** (რომელიც ხშირად, მაგრამ არა ყოველთვის, დაკავშირებულია ინტრავენურ ინექციებთან), **სეპტიცემია**, პნევმონია და ტოქსიური ეპიდერმული ნეკროლიზი (რომელიც ვითარდება ტოქსინის გამოყოფის შედეგად). აქედან გამომდინარე, ეს ბაქტერია იწვევს დაავადებას ქსოვილებში შეღწევისა და მათი დაზიანების შედეგად, ან ტოქსინების გამოყოფის საშუალებით.

ლაბორატორიულ მონაცემებზე დაყრდნობით, *Staphylococcus aureus*-ის მკურნალობა შესაძლებელია სხვადასხვა ანტიბიოტიკით, პენიცილინის ჯგუფის წევრების ჩათვლით. თუმცა, გაერთიანებულ სამეფოში მომატებული რეზისტენტობის გამო, შესაძლოა ბაქტერია გახდეს მეტიცილინის (ახლა ფლუკლოქსაცილინი) მიმართ რეზისტენტული, რაც ნიშნავს იმას, რომ ის გახდება MRSA (მეთიცილინ-რეზისტენტული *Staphylococcus aureus*). თქვენ შესაძლოა ასევე შეგხვდეთ ცნება „MSSA“ - რომლის ქვეშ იგულისხმება მეთიცილინზე მგრძნობიარე *Staphylococcus aureus*, რომელიც არის იგივე სტანდარტული *Staphylococcus aureus*, რომელიც მგრძნობიარეა ფლუკლოქსაცილინის მიმართ.

Staphylococcus epidermidis

ის წარმოადგენს გრამ-დადებით კოკს, რომელიც მნიშვნელოვან როლს თამაშობს სამედიცინო სფეროში, რადგანაც ის იწვევს სამედიცინო აღჭურვილობასთან დაკავშირებულ ინფექციებს. ასეთ აღჭურვილობებს მიეკუთვნება: სახსრების პროთეზები, კათეტერები, გულის სარქველები და სხვა. ასევე ის ხშირად ახდენს **სისხლის კულტურების კონტამინაციას კანის ფლორით** სინჯის არასწორად აღების დროს. ადამიანთა უმეტესობაში ის ძირითადად მიეკუთვნება კანის ნორმალურ ფლორას, ხოლო აქედან გამომდინარე მას აქვს სხეულის სხვა სისტემების დაბინძურების უნარი. ის გამოყოფს ნივთიერებას, რომელსაც ზოგჯერ მოიხსენიებენ როგორც „ლორწოს“, რომლის საშუალებითაც ის ადვილად უკავშირდება პროთეზის ზედაპირებს, მაგალითად ინტრავენურ კათეტერებს, - აქედან გამომდინარე, ის წარმოადგენს **ანტისეპტიკების** მოქმედე-

ბისტვის ბარიერს. მას გააჩნია დაბალი ვირულენტობა, თუმცა არის რეზისტენტული ზოგიერთი ანტიბიოტიკის მიმართ.

Staphylococcus saprophyticus

ის განსაკუთრებულ როლს თამაშობს საშარდე გზების ინფექციებში, რადგან წარმოადგენს საშარდე გზების ინფექციების გამომწვევ მეორე ყველაზე ხშირ პათოგენს, რომლითაც ძირითადად ინფიცირდებიან სქესობრივად აქტიური მდედრობითი სქესის ახალგაზრდა წარმომადგენლები. ამის შესაძლო მიზეზია საშოს ნორმალურ ფლორაში მისი არსებობა. ***Staphylococcus saprophyticus*** მგრძნობიარეა უმეტესი ანტიბიოტიკის მიმართ, რის გამოც მისი მკურნალობა შედარებით ადვილია.

სტრეპტოკოკი

ამ ჯგუფს მიეკუთვნება ბაქტერიები, როგორიც არის: ***Streptococcus agalactiae***, ***Streptococcus bovis***, ***Streptococcus mutans***, ***Streptococcus pneumonia*** და ***Streptococcus pyogenes***. ამ ბაქტერიების ზოგადი კლასიფიკაცია ხდება მათი ჰემოლიზური მახასიათებლების მიხედვით (მაგალითად მათ ეწოდებათ ალფა-ჰემოლიზური ან ბეტა-ჰემოლიზური); ან ლანცეფილდის დაჯგუფებების მიხედვით (ჯგუფი A-U, რომლიდანაც სამედიცინო სფეროში ყველაზე მნიშვნელოვანია A და B ჯგუფები მათი სიხშირიდან გამომდინარე).

სამედიცინო სფეროში ყველაზე მეტად მნიშვნელოვანია A ჯგუფის ბეტა-ჰემოლიზური სტრეპტოკოკი (***Streptococcus pyogenes***); B ჯგუფის ბეტა-ჰემოლიზური სტრეპტოკოკი (***Streptococcus agalactiae***) და ალფა-ჰემოლიზური სტრეპტოკოკი (***Streptococcus pneumonia***), რადგანაც ეს ბაქტერიები იწვევს ინფექციათა უმეტესობას (PHE., 2015).

Streptococcus pyogenes მიეკუთვნება ერთ-ერთ ყველაზე ხშირ ბაქტერიულ პათოგენს, რომელიც აინფიცირებს ადამიანებს მთელ მსოფლიოში. ეს ბაქტერიები ვერ უძლებს გარემო პირობებს, რის გამოც არსებობს კანსა და ლორწოვან მემბრანებზე. ჰაერწვეთოვანი გზით ინფექცია ვრცელდება ადამიანებს შორის. ის არის პანიკულიტის ყველაზე ხშირი გამომწვევი, მაგრამ ასევე შეუძლია გამოიწვიოს: ფარინგიტი, ტონზილიტი, იმპეტიგო (კანის დაავადება), წითელი ქარი (კანის დაავადება, რომლისთვისაც დამახასიათებელია სინითლე და შეშუპება), მშობიარობის შემდგომი სეფსისი, ინვაზიური დაავადება, როგორიც არის ნეკროზული ფასციტი, რევმატული ცხელება, ტოქსიური შოკის სინდრომი და გლომერულონეფრიტი. ყველაზე ხშირად მის სამკურნალოდ გამოიყენება პენიცილინი, რადგან არ დაფიქსირებულა ამ ანტიბიოტიკის მიმართ რეზისტენტობა.

Streptococcus agalactiae არსებობს მამრობითი და მდედრობითი სქესის ადამიანების სასქესო გზებსა და კუჭ-ნაწლავის სისტემაში. მას ასევე ხშირად მოიხსენიებენ, როგორც B ჯგუფის სტრეპტოკოკს. შესაძლებელია მოხდეს დაავადებული დედიდან მშობიარობის დროს ახალშობილის დაინფიცირება და გამოიწვიოს მენინგიტი და სეპტიცემია. შემთხვევათა უმეტესობაში მკურნალობა შესაძლებელია პენიცილინით ან ამპიცილინით. ზოგიერთი NHS ორგანიზაციები ატარებს ორსულთა სკრინინგს ***Streptococcus agalactiae***-ის აღმოსაჩენად, რათა მკურნალობა დაენიშნოს მშობიარობის დროს ან მის დაწყებამდე, რომლის შედეგადაც შემცირდება ჩვილის დაინფიცირების რისკი. თუმცა, ეს არ არის რეკომენდებული გაერთიანებულ სამეფოში მეან-გინეკოლოგიის სამეფო კოლეჯის მიერ.

Streptococcus pneumoniae უმეტესად აინფიცირებს ახალგაზრდა ბავშვებს, ხანდაზმულებს, მწვევლებსა და ქრონიკული დაავადების მქონე ადამიანებს. ის არსებობს უამრავი, სხვა მხრივ, ჯანმრთელი ადამიანის ცხვირ-ხახაში. ეს ორგანიზმი იწვევს: პნევმონიას, შუა ყურის ანთებას, სეფსისსა და მენინგიტს (ამ უკანასკნელისთვის დამახასიათებელია მაღალი სიკვდილიანობის მაჩვენებელი). ამ ბაქტერიას ახასიათებს მაღალი რეზისტენტობა პენიცილინის მიმართ, მაგრამ მისი მკურნალობა ზოგადად შესაძლებელია ცეფალოსპორინების ჯგუფში შემავალი ანტიბიოტიკების საშუალებით. არსებობს პნევმოკოკური ვაქცინა, რომელიც წარმოადგენს ბავშვთა იმუნიზაციის პროგრამის ნაწილს გაერთიანებულ სამეფოში.

ენტეროკოკი

ენტეროკოკის ჯგუფს მიეკუთვნება ***Enterococcus faecium*** და ***Enterococcus faecalis***. ენტეროკოკი მოიაზრებოდა D ჯგუფის სტრეპტოკოკად, მაგრამ დღესდღეობით ის ცალკე ჯგუფად

განიხილება. ენტეროკოკი წარმოადგენს ნორმალურ ფლორას, მაგრამ მას შეუძლია კანსა და პირის ღრუს ლორწოვან მემბრანებში კოლონიზაცია. ის იწვევს სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებულ ინფექციების, უმეტესად დაბალი რეზისტენტობის მქონე ადამიანებში ან ისეთი სიტუაციების დროს, როდესაც ტარდება მანიპულაციები კუჭ-ნაწლავის ან შარდ-სასქესო სისტემაში (როგორც არის კათეტერის ჩადგმა). ენტეროკოკი იწვევს: საშარდე გზების ინფექციას, სეფსისს, ენდოკარდიტს, მუცლის ღრუს აბსცესებსა და სანაღვლე გზების ინფექციას. უამრავი ენტეროკოკი არის რეზისტენტული რამდენიმე ანტიბიოტიკის მიმართ, რის გამოც მნიშვნელოვანია ლაბორატორიული მგრძნობელობის ტესტების ჩატარება დაინფიცირებულ პაციენტებში.

კლოსტრიდია

ამ ჯგუფს მიეკუთვნება: *Clostridium botulinum* (ბოტულიზმის გამომწვევი), *Clostridium difficile* (განხილულია მოგვიანებით), *Clostridium perfringens* (რომელიც იწვევს პანიკულიტს, აიროვან განგრენასა და საკვებით მოწამვლას) და *Clostridium tetani* (ტეტანუსის გამომწვევი).

სამედიცინო სფეროში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია *Clostridium difficile*, როგორც ანტიბიოტიკის გამოყენებასთან დაკავშირებული დიარეას ყველაზე ხშირი გამომწვევია. *Clostridium difficile* წარმოადგენს სპორის წარმომქნელ ბაქტერიას, რომელიც არსებობს გარემოში ზედაპირებზე ხანგრძლივი დროის განმავლობაში. რეკომენდაციების მიხედვით, აუცილებელია სიმპტომური პაციენტების იზოლაცია ერთ ოთახში, რათა მოხდეს დაინფიცირების რისკის შემცირება. მკურნალობა დამოკიდებულია დაავადების სიმწვავეზე და გამოიყენება მეტრონიდაზოლი ან ვანკომიცინი, ხოლო ანტიბიოტიკები ინიშნება უფრო ხანგრძლივად, ვიდრე ეს ზოგადად რეკომენდებულია (უმეტეს შემთხვევაში სულ მცირე 10 დღის განმავლობაში). ასევე შესაძლებელია სხვა საშუალების გამოყენება, როგორც არის: პრობიოტიკები, რიფამპიცილი, ფუსიდიდის მუავა და რიფაქსიმინი (PHF., 2013c; HPS, 2014). ინგლისის ჯანდაცვის მიერ გამოქვეყნებულია განახლებული მიდგომა ამ ინფექციის მართვისა და მკურნალობის შესახებ 2013 წელს. მნიშვნელოვანია ამ დოკუმენტის ნახვა, რათა თქვენ შეძლოთ შეადაროთ პრაქტიკაში არსებული სიტუაცია დოკუმენტში აღწერილ რჩევასთან. დღესდღეობით ლიტერატურაში არსებობს უთანხმოება ალკოჰოლით ხელების დამუშავების შესახებ (იხილეთ თავი 8), როგორც ხელის ჰიგიენის ერთ-ერთ ღონისძიება, *Clostridium difficile*-ით დაინფიცირებული პაციენტების მოვლის დროს - დღევანდელი epic3 რეკომენდაციის მიხედვით (ლავდეი და სხვ., 2014) ალკოჰოლით ხელების დამუშავების ნაცვლად გამოიყენება საპონი და წყალი კუჭ-ნაწლავის სისტემასთან დაკავშირებული დაავადების მქონე პაციენტებთან, რომელსაც ასევე მოიცავს *Clostridium difficile*-ით გამოწვეულ ინფექციებსაც.

გრამ-უარყოფითი ბაქტერიები

ცხრილში 3.1 აღწერილია რამდენიმე გრამ-უარყოფითი ბაქტერია, რომლებიც ამ ქვეთავში განხილული იქნება უფრო დეტალურად.

Escherichia coli

E.coli წარმოადგენს საშარდე გზების ინფექციის გამომწვევ ყველაზე ხშირ მიზეზს გაერთიანებულ სამეფოში. ის არის გრამ-უარყოფითი ჩხირი, რომელიც იწვევს კუჭ-ნაწლავის ინფექციებს, ხშირად საკვებით მოწამვლის გზით. ამ ბაქტერიას შეუძლია გამოიწვიოს მსუბუქი ფორმის დაავადებიდან მოყოლებული მძიმე ფორმის ჩათვლით, რომელიც ზოგჯერ შესაძლოა დასრულდეს სიკვდილით. ის შესაძლოა დაკავშირებული იყოს ჰემოლიზურ ურემიულ სინდრომთან (HUS), რომელიც მკვეთრად აზიანებს თირკმელებს და იწვევს მწვავე დაავადებას.

Neisseria (Neisseria meningitidis და Neisseria gonorrhoea)

ამ ჯგუფის ბაქტერიები იწვევს სხვადასხვა ინფექციას, რომელთაგან მნიშვნელოვანია *Neisseria meningitidis*, რომელიც იწვევს მენინგოკოკურ დაავადებას, როგორც არის მენინგიტი და *Neisseria gonorrhoea*, რომელიც პასუხისმგებელია სქესობრივად გადამდებ ინფექციაზე. ორივე ამ ბაქტერიის წინააღმდეგ გამოიყენება ანტიბიოტიკები.

Klebsiella

ეს წარმოადგენს დიდი ზომის ბაცილას. *Klebsiella pneumoniae* და *Klebsiella oxytoca* იწვევს ნეკროზულ პნევმონიას იმ ინდივიდებში, რომლებიც შესაძლოა დაავადებულნი იყვნენ ალკოჰოლიზმით, დიაბეტითა და ფილტვის ქრონიკული მდგომარეობებით. *Klebsiella pneumoniae* ასევე დაკავშირებულია საშარდე გზების ინფექციასა და ბაქტერიემიასთან. *Klebsiella* სახეობებში განვითარდა ანტიბიოტიკებისადმი რეზისტენტობა, რომელიც განხილულია ამ თავში მოგვიანებით.

Acinetobacter

Acinetobacter პასუხისმგებელია სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული ინფექციების განვითარებასთან, განსაკუთრებით ინტენსიური თერაპიის/მოვლის განყოფილებასთან, სადაც ბაქტერიას შეუძლია გარემოს კონტამინაცია, მაგალითად ზედაპირების.

Mycobacterium tuberculosis

ეს ბაქტერია არის ტუბერკულოზის (TB) გამომწვევი, რომელიც ყველაზე ხშირად მიიჩნევა ფილტვების ინფექციად, თუმცა TB-ის დროს ასევე ზიანდება სხეულის სხვა სტრუქტურა, როგორცაა: ლიმფური კვანძები, თირკმელი და ძვლები. ტუბერკულოზის პულმონური ფორმით დაავადებული პაციენტთა უმეტესობის იზოლაცია ხდება მანამ, სანამ ისინი არ გაივლიან მკურნალობის ორ კვირიან კურსს ან სახლის პირობებში რეკომენდებულია სახლში დარჩენა და ახალი კონტაქტების თავიდან არიდება მკურნალობის პირველი ორი კვირის დასრულებამდე. რადგანაც TB მიეკუთვნება მრავალი ანტიბიოტიკის მიმართ რეზისტენტულ ბაქტერიას (ანუ MDR-TB), NHS-ის ზოგიერთი ოქმის მიხედვით რეკომენდებულია დამატებითი უსაფრთხოების ზომების მიღება, როგორიც არის ნიღბები და/ან რესპირატორები, პაციენტის ყველა კონტაქტისთვის და მკაცრი იზოლაციის დაცვა, რომელიც დამოკიდებულია ადგილობრივ კანონზე.

ბაქტერიათა სხვა ჯგუფები

Mycoplasma

ამ ჯგუფს მიეკუთვნება: *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma incognitus*, *Mycoplasma pneumoniae* და *Mycoplasma urealyticum*. გადაეცემა ჰაერ-წვეთოვანი გზით და იწვევს ქვედა სასუნთქი სისტემის ინფექციას, ძირითადად ატიპურ პნევმონიას. ასევე ის იწვევს: ბრონქიტს, ფარინგიტსა და შუა ყურის ანთებას. მკურნალობა ხდება ანტიბიოტიკებით, როგორიც არის დოქსიციკლინი, მაგრამ სიმპტომურად გამოჯანმრთელებიდან ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში შესაძლებელია მათი არსებობა სასუნთქ სისტემაში.

სპიროქეტები

ამ ჯგუფს მიეკუთვნება: *Borrelia burgdorferi* (ლაიმის დაავადების გამომწვევი, რომლის მკურნალობა შესაძლებელია ამოქსიცილინით ან დოქსიციკლინით), *Leptospira interrogans* (ლესპტოსპიროზის გამომწვევი, რომლის მკურნალობა დაავადების საწყის საფეხურებზე შესაძლებელია პენიცილინით) და *Treponema pallidum* (სიფილისის გამომწვევი, რომლის მკურნალობის დროს გამოიყენება პენიცილინი).

უჯრედშიდა სავალდებულო პარაზიტები

ეს ცნება შესაძლებელია დამაბნეველი იყოს სიტყვა „პარაზიტიდან“ გამომდინარე, თუმცა ეს არის მიკროორგანიზმების განსხვავებული კლასიფიკაცია - ამის მიუხედავად, პარაზიტული ბაქტერიები მიიჩნევა ბაქტერიებად და არა პარაზიტებად. მათ მიეკუთვნება: *Chlamydia* (*Chlamydia pneumoniae*, რომელიც იწვევს ფარინგიტს, ბრონქიტსა და პნევმონიას, *Chlamydia psittaci*, რომელიც ძირითადად აინფიცირებს ქვედა სასუნთქ სისტემას და *Chlamydia trachomatis*, რომელიც იწვევს შარდ-სასქესო სისტემისა და თვალის ინფექციებს), *Coxiella*, *Ehrlichia* და *Rickettsia*. ქლამიდია არის მგრძნობიარე რამდენიმე ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკის მიმართ.

ცხრილი 3.1: ბაქტერიების კლასიფიკაცია ფორმისა და გრამის წესით შეღებვის მიხედვით

გრამ-დადებითი კოკი	გრამ-დადებითი ჩხირები	გრამ-უარყოფითი კოკი	გრამ-უარყოფითი ჩხირები (ვიბრიო- ნების ჩათვლით)
სტაფილოკოკი (ჯგუფების სახით) სტრეპტოკოკი (ჯაჭვების ან წყვი- ლების სახით) პეპტოსტრეპტოკოკი ენტეროკოკი	კორინეზაქტერია <i>Bacillus</i> <i>Listeria</i> <i>Propionibacterium</i> <i>Lactobacillus</i> <i>Erysipelothrix</i> <i>Clostridia</i> (სპორების წარმო- ქნელი)	<i>Neisseria</i> (წყვილების სახით) <i>Moraxella</i> <i>Acinetobacter</i>	<i>Acinetobacter</i> <i>Campylobacter</i> <i>Enterobacter</i> <i>Escherichia</i> <i>Helicobacter</i> <i>Klebsiella</i> <i>Bartonella</i> <i>Bordetella</i> <i>Brucella</i> <i>Francisella</i> <i>Haemophilus</i> <i>Legionella</i> <i>Pasteurella</i> <i>Pseudomonas</i> <i>Aeruginosa</i> <i>Yersinia pestis</i> <i>Bacteroides</i> მიკობაქტერია (გრამ-ვარიანტულ- რი) <i>Proteus</i> <i>Salmonella</i>
	მიკოპლაზმა	სპიროქეტები (გრამ-უარყოფითი)	უჯრედშიდა ობლიგატურული პარაზიტები
	<i>Hominis</i> <i>Incognitus</i> <i>Pneumonia</i> <i>Ureaplasma</i>	<i>Treponema pallidum</i> <i>Borrelia</i> <i>Leptospira</i>	<i>Coxiella</i> <i>Ehrlichia</i> <i>Rickettsia</i> <i>Chlamydia</i>

ანტიბიოტიკები და ანტიმიკრობული რეზისტენტობა

ანტიბიოტიკები და ანტიმიკრობული საშუალებები არ არის ერთი და იგივე, თუმცა ზოგჯერ თქვენ შესაძლოა შეგხვდეთ ამ ტერმინების სინონიმური გამოყენება. ანტიმიკრობული საშუალებები აინჰიბირებს ან ანადგურებს პათოგენებს, როგორც არის: ბაქტერიები, ვირუსები, სოკოები ან პარაზიტები. მათი მოქმედების მექანიზმი შემდეგია: აინჰიბირებენ უჯრედის კედლის სინთეზს; აზიანებენ უჯრედის მემბრანებს; აინჰიბირებენ ნუკლეინის მჟავების სინთეზს; აინჰიბირებენ ცილის სინთეზს ან აინჰიბირებენ ფერმენტის მოქმედებას. ზოგიერთი ანტიმიკრობული საშუალება არის ანტიბიოტიკი, რომელიც შესაძლოა იყოს ბაქტერიოსტატური, ანუ ისინი აინჰიბირებენ ბაქტერიასა ზრდას; ან ბაქტერიოციდული, რაც გულისხმობს იმას, რომ ისინი ანადგურებენ ბაქტერიებს. თქვენ შეხვდებით ანტიბიოტიკების კლასიფიკაციას, როგორც ვიწრო-სპეკტრის ან ფართო-სპეკტრის ანტიბიოტიკები. ვიწრო-სპეკტრის ანტიბიოტიკები შესაძლოა მოქმედებდეს მხოლოდ გრამ-დადებით ან გრამ-უარყოფითებზე, თუმცა არა ორივე მათგანზე - იმ ანტიბიოტიკებს, რომლებიც მოქმედებენ ორივე ჯგუფის წინააღმდეგ, ეწოდება ფართო-სპეკტრის. ცხრილში 3.2 მოცემულია რამდენიმე ანტიბიოტიკის მაგალითი, რომელიც თქვენ შესაძლოა შეგხვდეთ პრაქტიკაში და მათი მოქმედების მექანიზმი.

ცხრილი 3.2: ზოგიერთი ანტიბიოტიკი და მათი მოქმედების მექანიზმი

ანტიბიოტიკი	მოქმედების მექანიზმი
ცეფალოსპორინები იმიპენემი პენიცილინები, მაგ., ამოქსიცილინი, ამპიცილინი, პიპერაცილინი ვანკომიცინი	აინჰიბირებს უჯრედის კედლის სინთეზს
ქლორამფენიკოლი კლინდამიცილი ერითრომიცილი ტეტრაციკლინი	აინჰიბირებს ცილის სინთეზს
რიფამპიცილი ქინოლონები და ფლუოროქინოლონები, მაგ., ციპროფლოქსაცილი	აინჰიბირებს ნუკლეინის მჟავის სინთეზს
კოლისტინი	არღვევს უჯრედის მემბრანებს
სულფონამიდები ტრიმეთოპრიმი	აინჰიბირებს ფერმენტის მოქმედებას

არსებობს უამრავი ღონისძიება, რომლის ჩატარების შედეგად შესაძლებელია შემცირდეს ანტიბიოტიკების მიმართ რეზისტენტობა. სხვადასხვა ანტიბიოტიკის შესახებ უფრო მეტი ინფორმაცია და მათი მოქმედების მექანიზმი თქვენ შესაძლოა იხილოთ ფარმაცოლოგიის წიგნებში.

უამრავი ფაქტორი ხელს უწყობს ანტიბიოტიკის მიმართ რეზისტენტობის განვითარებას, როგორც არის: უფრო დაბალი დოზების დანიშვნა, ვიდრე ეს აუცილებელია, პაციენტების მიერ არასათანადო ყურადღების გამახვილება ანტიბიოტიკებით მკურნალობაზე, როგორც არის სრული კურსის არ ჩატარება, ანტიბიოტიკების გამოყენება იმ დროს, როდესაც ამას საჭიროება არ მოითხოვს, ანტიბიოტიკის არასწორი შერჩევა (მაგალითად იმ ანტიბიოტიკის დანიშვნა, რომელიც არ იმოქმედებს არსებული ინფექციის წინააღმდეგ) ან დანიშნულების გარეშე ანტიბიოტიკების უნესრიგო გამოყენება, რომელიც გვხვდება უამრავ ქვეყანაში.

არსებობს მრავალი მიზეზი იმისა, თუ რატომ შეიძლება პაციენტები არ მიჰყვებოდნენ ანტიბიოტიკებით მკურნალობის კურსს, თუმცა, არასათანადო ყურადღების გამახვილებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ანტიბიოტიკების მიმართ რეზისტენტობა, რომლის საწინააღმდეგოდაც ექთნებმა უნდა იმოქმედონ. ექთნის პროფესიასა და ექთნებს შეაქვთ მნიშვნელოვანი წვლილი რეზისტენტობის წინააღმდეგ ბრძოლაში. თუმცა, პრევენციაზე ყურადღების გამახვილების გარდა, ასევე ჩვენ უნდა გავაცნობიეროთ ის ფაქტი, რომ როგორც ექთნები, ჩვენ, ვზრუნავთ იმ პაციენტებზე, რომლებიც დაინფიცირებულნი არიან წამალ რეზისტენტული დაავადებებით. ახლა ჩვენ განვიხილავთ ზოგიერთ მათგანს, რომელიც გვხვდება სამედიცინო სფეროში.

სამედიცინო სფეროში არსებული ანტიბიოტიკების მიმართ რეზისტენტული ბაქტერიები

MRSA (გრამ-დადებითი კოკი, კოაგულაზა-დადებითი)

MRSA არის *Staphylococcus aureus*, რომელიც არის რეზისტენტული ანტიბიოტიკი მეტიცილინის მიმართ. შეინიშნება MRSA-ის რეზისტენტობა ანტიბიოტიკი ფლუკლოქსაცილინის მიმართ. გარდა ამისა, MRSA ასევე იქნება რეზისტენტული ყველა პენიცილინისა და ცეფალოსპორინის (ანტიბიოტიკთა ჯგუფი) მიმართ პოპულაციაში მათი ხშირი გამოყენების გამო. MRSA პასუხისმგებელია *Staphylococcus aureus*-ის მიერ გამოწვეულ მსგავს ინფექციებზე, თუ-

მცა მკურნალობის მეთოდები არის უფრო მეტად შეზღუდული. გაერთიანებულ სამეფოში აუცილებელია, რომ NHS ორგანიზაციებმა აღწერონ MRSA-ის მიერ გამოწვეული ბაქტერიების (სისხლის ცირკულაციაში არსებული ინფექციები) ყველა შემთხვევა. ბოლო პერიოდის განმავლობაში განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილდა MRSA-ის მიერ გამოწვეული ბაქტერიების შემთხვევათა შემცირებაზე, რომლის შედეგადაც შემცირდა მისი სიხშირე. თუმცა, MRSA კვლავ წარმოადგენს პრობლემას უამრავ სამედიცინო დაწესებულებაში. იგი იწვევს: ქირურგიული ჩარევის ადგილისა და ჭრილობის დაინფიცირებას, საშარდე გზების ინფექციებსა და სხეულის სხვა უბნებში კოლონიზაციას, მაგალითად: ცხვირში, ილიასა და საზარდულის არეში. რამდენიმე სიტუაციის დროს საავადმყოფოში მოთავსებისას ხდება პაციენტთა სკრინინგი MRSA-ის აღმოსაჩენად, რომელიც ძირითადად გულისხმობს ცხვირის ღრუდან ნაცხის აღებას. მიუხედავად იმისა, რომ სხვადასხვა საავადმყოფო ახდენს პაციენტთა სხვადასხვა ჯგუფის MRSA-ის სკრინინგს, რომელიც დამოკიდებულია ადგილობრივ საჭიროებაზე, დღესდღეობით ჯანდაცვის განყოფილების (2014) მიერ რეკომენდებულია, რომ კლინიკაში მოთავსებისას იმ პაციენტებს ჩაუტარონ სკრინინგი, რომლებიც წარსულში იყვნენ MRSA-ით დაინფიცირებულნი, და რომლებსაც ათავსებენ იმ განყოფილებებში, სადაც არსებობს დაინფიცირების მაღალი რისკი (მაგალითად: ვასკულარული, რენული, ნეირო- და კარდიოთორაკალური ქირურგიის, ძვლის ტვინის გადანერგვის, ორთოპედიისა და სხვა ინტენსიური მოვლის განყოფილება). MRSA დადებითი პაციენტები შესაძლოა იყვნენ კოლონიზებული, დაინფიცირებულნი ან ორივე ერთად. კოლონიზაციის მკურნალობა შესაძლებელია, რათა მოხდეს ამ ადამიანის ან სხვა პაციენტების დაინფიცირების პრევენცია. ჯანდაცვის განყოფილების მიერ რეკომენდებულია, რომ საავადმყოფოში მოთავსებისას უმკურნალონ ყველა იმ პაციენტს, რომლებიც კოლონიზებულნი არიან MRSA-ით. ამ მიდგომის განხორციელება შესაძლებელია რამდენიმე გზით, როგორც არის კოლონიზაციის სანინაალმდეგო ან სუპრესიის მეთოდები, რაც გულისხმობს ადგილობრივი ანტისეპტური დასაბანი საშუალებებისა და შამპუნის, ფხვნილებისა და ცხვირის მაღამოების გამოყენებას. სუპრესიული მკურნალობის მიზანია MRSA-ის დათრგუნვა აღმოსაჩენი დონის მიღმა რისკის არსებობის დროს, რათა შემცირდეს დაინფიცირებისა და გადაცემის რისკი ქირურგიული პროცედურების ჩატარებამდე. MRSA-ის მკურნალობა დამოკიდებულია ანტიბიოტიკებზე, რომელზეც მგრძნობიარეა კონკრეტული შტამი.

კლინიკური შემთხვევა

68 წლის მამაკაცზე, ვაჟაზე, ზრუნავს მისი ცოლი სახლის პირობებში. მისი მდგომარეობის შესაფასებლად რეგულარულად დადის უბნის ექთანი, რომელიც უცვლის მარჯვენა ფეხის ქვემო არეში არსებული წყლულის ნახვევს. წყლული რამდენჯერმე გართულდა MRSA ინფექციით, თუმცა ყოველთვის ხდებოდა მისი წარმატებით განკურნება ანტიბიოტიკებით. ექთანმა გადანყვიტა, რომ ჩაატაროს MRSA-ის სრული სკრინინგი, რათა დაადგინოს, არის თუ არა ეს განმეორებითი დაინფიცირების წყარო. MRSA-ის ამ სკრინინგის შედეგად დადგინდა, რომ პაციენტის ცხვირი, ილიისა და საზარდულის არე კოლონიზებულია, რომლის შედეგადაც ექთანი ადასტურებს იმ ფაქტს, რომ პაციენტის ფეხის წყლულის განმეორებითი დაინფიცირების მიზეზი არის ენდოგენური წყარო. იმისათვის, რომ ფეხის წყლულის განმეორებითი დაინფიცირების პრევენცია მოხდეს, რომლის შესაძლო მიზეზია პაციენტის სხეულის კოლონიზებული უბნების ენდოგენური წყარო, მას დაენიშნა კოლონიზაციის სანინაალმდეგო ადგილობრივი მკურნალობა, რომლის გამოყენების შესახებ ექთანი აწვდის ინფორმაციას. ამ მკურნალობის საშუალებით დაითრგუნება MRSA ცხვირის, ილიისა და საზარდულის უბნებში და შესაძლებელი იქნება ფეხის წყლულის განმეორებით დაინფიცირების პრევენცია.

როგორც დასტურდება ზემოთ განხილული კლინიკური შემთხვევიდან, კოლონიზაციის სანინაალმდეგო საშუალებას შესაძლოა მნიშვნელოვანი როლი ჰქონდეს დაინფიცირებული პაციენტის კეთილდღეობისთვის. MRSA-ით კოლონიზაციის ყველა შემთხვევის დროს არ გამოიყენება მედიკამენტები, განსაკუთრებით საყოფაცხოვრებო პირობებში დაინფიცირების დროს, სადაც

ის არ წარმოადგენს სხვების დაინფიცირების რისკს და რადგან შესაძლოა ეს არ იყოს სარგებლის მომტანი, ხოლო მკურნალობამ გამოიწვიოს გვერდითი მოვლენები. თუმცა, მიუხედავად იმისა, რომ ზემოთ განხილული კლინიკური შემთხვევის მიხედვით დგინდება, რომ მკურნალობა შესაძლოა არ იყოს ყოველთვის ეფექტური, მისი საშუალებით ხშირად შესაძლებელია რისკის შემცირება. მიუხედავად იმისა, რომ **MRSA**-ით დაინფიცირებულ პაციენტებს უნდა მიუსადაგონ სტანდარტული უსაფრთხოების ზომები და შესაძლოა საჭირო გახდეს ზოგიერთი მათგანის იზოლაცია რისკის შეფასებიდან გამომდინარე, ჯანდაცვის განყოფილების მიერ რეკომენდებულია, რომ თითოეული დადასტურებული ან საექვო შემთხვევის დროს, როგორც არის წარსულში **MRSA**-ით დაინფიცირება, უნდა მოხდეს ყველა პაციენტის იზოლაცია. სინამდვილეში სამედიცინო დაწესებულებაში ცალკე ოთახის გამოყოფა ასეთი პაციენტისთვის პრობლემებთან არის დაკავშირებული, რადგანაც ყოველთვის არ არის ის საკმარისი რაოდენობით ხელმისაწვდომი, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელი იქნება მოთხოვნის დაკმაყოფილება, რადგან არსებობს რამდენიმე პაციენტი სხვადასხვა ინფექციით დაავადებულნი, რომელთათვისაც აუცილებელი იქნება იზოლაცია ერთსა და იმავე დროს. ასეთი შემთხვევების დროს ცალკეული ოთახები გამოიყოფა რისკის შეფასების მიხედვით, ინფექციის პრევენციისა და მთავარი ექთნის რჩევის გათვალისწინებასთან ერთად. **MRSA**-ით დაავადებული პაციენტების მოვლის შემთხვევაში, ინფექციის პრევენცია და კონტროლის მართვა უნდა იყოს მსგავსი სხვა ინფექციით დაავადებულ პაციენტთა მიმართებაში, რომელიც უნდა ითვალისწინებდეს სტანდარტული უსაფრთხოების ზომებისა და იზოლაციის წესების მიღებას, რაც დაფუძნებულია რისკის შეფასებაზე. განსხვავება არის მხოლოდ საავადმყოფოში მოთავსებისას **MRSA** სკრინინგისა და კოლონიზაციის აღმოსაჩენად სხეულის უბნების სკრინინგის მიხედვით, მას შემდეგ რაც დადასტურდება სხეულის უბნის დაინფიცირება და ასევე გასათვალისწინებელია ზოგიერთ დაწესებულებაში მითითებებისა და ელექტრონული ჩანაწერების მიწოდება, რათა განმეორებით საავადმყოფოში მოთავსებისას აღმოაჩინონ ის პაციენტები, რომლებიც წარსულში იყვნენ **MRSA**-ით დაინფიცირებულნი. ზოგიერთ დაწესებულებაში **MRSA**-ით დაინფიცირებულ პაციენტებს ათავსებენ განყოფილებების მწკრივის ბოლოს, როგორც არის ქირურგიული განყოფილება ოპერაციული პროცედურების ჩასატარებლად, თუმცა როდესაც ზოგადი სიფრთხილის ზომები მიღებულია, ეს აღარ არის საჭირო (ალა, 2012), რადგანაც მე-8 თავში განხილული სტანდარტული ღონისძიებების გათვალისწინებით შედეგად შემცირდება სხვების დაინფიცირების რისკი.

ამ აქტივობის მიხედვით, თქვენ გააცნობიერებდით, რომ ადგილობრივი ოქმისა და ჯანდაცვის განყოფილების რჩევები ერთმანეთისგან განსხვავდება. თქვენ ასევე შეამჩნევდით, რომ კლინიკაში დამკვიდრებული პრაქტიკა განსხვავდება ოქმის მითითებებისგან, რომლის მიზეზია შეზღუდული წყაროების არსებობა. თქვენ ეს ფაქტი საექთნო პროფესიაში უნდა გაითვალისწინოთ, როდესაც შეხება გექნებათ ისეთ ინფექციებთან, რომლის დროსაც აუცილებელია დამატებითი უსაფრთხოების ზომების მიღება, როგორც არის სკრინინგი და იზოლაცია.

VEG/GRE (გრამ-დადებითი კოკი)

გლიკოპეპტიდ-რეზისტენტული ენტეროკოკი (**GRE**) მიეკუთვნება ენტეროკოკის ჯგუფს, რომელიც რეზისტენტულია გლიკოპეპტიდური ანტიბიოტიკების მიმართ (ვანკომიცინი და ტეიკოპლანინი). **GRE** ასევე მოიხსენიება, როგორც **VRE** (ვანკომიცინ-რეზისტენტული ენტეროკოკი).

GRE ჯგუფს შორის ორი ყველაზე ხშირი სახეობაა *Enterococcus faecalis* და *Enterococcus faecium*. უმეტესად **GRE**-ით გამოწვეული ინფექციები გვხვდება იმ პაციენტებში, რომლებიც მოთავსებულნი არიან საავადმყოფოში; განსაკუთრებით დაქვეითებული აქვთ იმუნური სისტემა; წარსულში მკურნალობდნენ ანტიბიოტიკებით, როგორც არის გლიკოპეპტიდები; ხანგრძლივად იმყოფებიან საავადმყოფოში და მოთავსებულნი არიან კონკრეტულ განყოფილებებში, მაგალითად რენალური ან ინტენსიური მოვლის განყოფილება.

კოლონიზაციის სიხშირე უფრო მაღალია, ვიდრე **GRE**-ით დაინფიცირება. თუ პაციენტში ეჭვობენ **GRE**-ით დაინფიცირებას, მაშინ აუცილებელია სრული სკრინინგი, რაც შესაძლოა მოიცავდეს: განავლის მასალიდან (ან სწორი ნაწლავიდან ნაცხის აღებას), ქრილობიდან ნაცხისა და შარდის ნიმუშის აღებას კათეტერის არსებობის დროს და ჩადგმული ცენტრალური ვენური კათეტერის ადგილიდან ნაცხის აღებას. მე-8 თავში აღწერილი სტანდარტული ზოგადი სიფრ-

თხილის ზომები, ასევე გამოიყენება ამ შემთხვევაშიც, ხოლო გარდა ამისა, რეკომენდებულია GRE-ით დაინფიცირებულ პაციენტთა იზოლაცია.

გაფართოებული სპექტრის ბეტა ლაქტამაზები (გრამ-უარყოფითი ჩხირები)

ის ბაქტერიები, რომელიც გამოყოფს ფერმენტებს და ეწოდება გაფართოებული სპექტრის ლაქტამაზები (ESBLs), არის რეზისტენტული უამრავი პენიცილინისა და ცეფალოსპორინის მიმართ და ასევე სხვა ჯგუფის ანტიბიოტიკის მიმართაც. ორ ყველაზე მნიშვნელოვან ბაქტერიას, რომელიც გამოყოფს ESBLs, მიეკუთვნება *Escherichia coli* (*E. coli*) და *Klebsiella*-ს სახეობები. ამ ბაქტერიებით უმეტესად ინფიცირდებიან ის ადამიანები, რომლებშიც გვხვდება სხვა ქრონიკული დაავადებები და ხანდაზმულები. რისკის ქვეშ განსაკუთრებით არიან ის პაციენტები, რომლებიც მკურნალობდნენ ანტიბიოტიკებით ან რომლებიც წარსულში იყვნენ საავადმყოფოში მოთავსებულნი. სხვა ინფექციების მსგავსად, ამ დროსაც გამოიყენება სტანდარტული სიფრთხილის ზომები და რეკომენდებულია დაინფიცირებული პაციენტების იზოლაცია ცალკე ოთახში. *E. coli* და *Klebsiella* ყოველთვის არ მიეკუთვნება ESBLs - ეს არის მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც ისინი გამოყოფენ ფერმენტებს.

კარბაპენემაზას გამომყოფი ენტერობაქტერიები (გრამ-უარყოფითი ჩხირები)

კარბაპენემაზას გამომყოფი ენტერობაქტერიები (რომელსაც ასევე ეწოდება კარბაპენემაზას გამომყოფი კოლიფორმული ბაქტერიები) წარმოადგენენ გრამ-უარყოფით ჩხირებს, რომელთა გავრცელების სიხშირე იზრდება სამედიცინო სფეროში. ენტერობაქტერიებს მიეკუთვნება: *Klebsiella*, *E. coli*, *Acinetobacter* და *Pseudomonas aeruginosa* - როდესაც ეს ორგანიზმები გამოყოფენ ფერმენტს, კარბაპენემაზას, ხდებიან ისინი რეზისტენტული კარბაპენემების ჯგუფის ანტიბიოტიკების მიმართ, რაც ნიშნავს იმას, რომ მათ მოიხსენიებენ, როგორც CPE. პრაქტიკაში თქვენ შესაძლოა გაიგონოთ სხვადასხვა აკრონიმი, როგორიც არის: CRE, KPV, NDM, VIM და სხვა - ყველა ეს ორგანიზმი მიეკუთვნება CPE ჯგუფს, თუმცა, სხვადასხვა ცნების გამოყენება შესაძლოა დამაბნეველი აღმოჩნდეს. როგორც თქვენ უკვე გააცნობიერეთ, ზოგიერთ ამ ორგანიზმს მოიხსენიებენ განსხვავებულად, რაც დამოკიდებულია იმ ფერმენტებზე, რომელსაც ისინი გამოყოფენ. აქედან გამომდინარე, *E. coli* შესაძლოა მოხსენიებული იყოს „*e. coli*” ან ESBL ან CPE ცნების გამოყენებით. რათქმაუნდა, ეს შესაძლოა აღმოჩნდეს ძალიან დამაბნეველი, მაგრამ ყველაზე მთავარია იმ ფაქტის დამახსოვრება, რომ ზოგადად აუცილებელია სტანდარტული უსაფრთხოების ზომების მიღება და იზოლაცია. 2013 წელს ინგლისის ჯანდაცვამ შექმნა ინსტრუმენტი NHS ორგანიზაციებისთვის, რომლის საშუალებით შესაძლებელი გახდა CPE-ით დაინფიცირებული პაციენტთა მართვა (PHE, 2013d). მას მიეკუთვნება გადაწყვეტილებების ხე, რომლის მიხედვითაც დგინდება, თუ რომელი პაციენტისთვის არის აუცილებელი CPE სკრინინგი სწორი ნაწლავიდან ნაცხის აღებით და რა შესაბამისი ღონისძიება უნდა მიიღონ დადებითი პასუხის მქონე პაციენტთა შემთხვევაში. ზოგადად რეკომენდებულია CPE-ით დაინფიცირებული პაციენტების იზოლაცია და სტანდარტული სიფრთხილის ზომების გამოყენება. ანტიბიოტიკების მიმართ რეზისტენტული სხვა ორგანიზმების მსგავსად, ამ შემთხვევაშიც შეზღუდულია მკურნალობის მეთოდები, მაგრამ გაერთიანებულ სამეფოში ის არის როგორც ხელმისაწვდომი, ასევე ეფექტური.

როგორც თქვენ იხილეთ ზემოთ აღწერილი აქტივობიდან, PHE-ის მიერ გადაწყვეტილია, რომ CPE წარმოადგენს პრიორიტეტს და ხელმისაწვდომია უამრავი ინფორმაცია ექიმებისთვის მისი მართვის შესახებ, დაწყებული ბაზისური დონიდან და დამთავრებული უმაღლეს დონემდე.

თავი 4

ვირუსები

ამ თავის დასრულების შემდეგ თქვენ შეგეძლება:

- ვირუსების კლასიფიკაცია;
- იმ ხშირი ვირუსების აღწერა, რომელთაც გავლენა აქვთ ჯანდაცვაზე;
- არსებული მკურნალობის მეთოდების იდენტიფიკაცია.

მიკროორგანიზმების შემდგომი ჯგუფი, რომელიც ინვეს ინფექციებს ადამიანებში არის ვირუსები. ამ თავში ჩვენ დეტალურად განვიხილავთ მათ, განსაკუთრებით ყურადღებას გავამახვილებთ იმ მნიშვნელოვან ვირუსებზე, რომელთაც დიდი ზეგავლენა აქვთ ჯანდაცვაზე.

პირველ რიგში, განვიხილავთ ვირუსების კლასიფიკაციის სისტემასა და მათ ზეგავლენას ადამიანებზე. შემდგომ განვიხილავთ იმ მნიშვნელოვან მიკროორგანიზმებს, რომელიც ხშირად შეგხვდებათ საექთნო პრაქტიკაში და ბოლოს განვიხილავთ ვირუსების მკურნალობის მეთოდებს. ამ თავში ასევე მოცემულია რამდენიმე შემთხვევის შესწავლა და აქტივობები, რომელიც დაგეხმარებათ შეამოწმოთ და გამოიყენოთ თეორიული ცოდნა, რომელსაც ამ თავიდან შეიძენთ. თითოეული მილილიტრ ზღვის წყალში მილიონობით ვირუსის ნაწილაკია, დაახლოებით 10^{30} , რომ შევაერთოთ, კოსმოსში 200 მილიონი სინათლის წელზე იქნება გადაჭიმული. (სატლი, 2007; ბრეიტბარტი, 2012)

შემთხვევის აღწერა

საბა ექვსი წლის ბიჭია, რომელსაც აწუხებს ხველება, ყელის ტკივილი, ცხვირიდან გამონადენი და აქვს მწვანე ნახველი. დედა ნერვიულობს, რადგან ეს სიმპტომები უკვე კვირაა გრძელდება. საბა ადგილობრივ საავადმყოფოში, წაიყვანა. დედა ითხოვს, რომ დაუყონებლივ ანტიბიოტიკები მისცენ, რადგან ის განიცდის მისი შვილის ასეთ მდგომარეობაში ყოფნას და უნდა რომ სიმპტომები შეუმსუბუქონ. როგორც კვალიფიციურმა მედდამ, თეონამ იცის, რომ სიმპტომები დიდი ალბათობით გამოწვეულია სურდოთი, რომლის გამომწვევი ვირუსია. ასევე იცის, რომ ანტიბიოტიკები გამოიყენება, ბაქტერიული ინფექციის დროს და ვირუსული ინფექციის მკურნალობისას არ არის ეფექტური. ვირუსული ინფექციების უმრავლესობა არ საჭიროებს მკურნალობას, თეონამ უნდა აუხსნას საბას მშობელს ეს ყველაფერი, რათა მან სახლში წაიყვანოს და არ მისცეს მედიკამენტი, რომელიც არ იქნება ეფექტური. როგორც მედდას, თქვენ გევალება სხვადასხვა ვირუსისა და ბაქტერიის გარჩევა ერთმანეთისგან, ასევე აუცილებელია მათ მკურნალობის მეთოდების ერთმანეთისგან გარჩევა, რადგან თქვენ უნდა უთხრათ პაციენტსა და მათ ნათესავებს თუ რომელი მკურნალობის მეთოდია სწორი და რატომ.

ვირუსების კლასიფიკაცია

სხვადასხვა მიკრობიოლოგიისა თუ ვირუსოლოგიის წიგნებში თუ ჩაიხედავთ, ვირუსების კლასიფიკაცია შეიძლება თითოეულ მათგანში განსხვავდებოდეს, კერძოდ, სამედიცინო მიკრობიოლოგიის წიგნები გამიზნულია იმ სტუდენტებზე, რომლებიც მიკრობიოლოგიის პროგრამას გადიან, ვირუსული კლასიფიკაცია ბევრად კომპლექსურია. მარტივად, რომ ვთქვათ, ვირუსები ოთხ სხვადასხვა კატეგორიად შეგვიძლია დავყოთ:

1. მათი ნუკლეინის მჟავის მიხედვით (რიბონუკლეინის მჟავა თუ დეზოქსირიბონუკლეინის მჟავა);

2. რეპლიკაციის გზა;
3. კაპსიდის სიმეტრიულობა (სპირალური თუ იკოსაედრალური);
4. გარეგანი გარსის არსებობა, ან არ არსებობა.

ამ თავში განხილული იქნება შედარებით მარტივი კლასიფიკაცია: აქვს თუ არა მათ უჯრედებს გარეგანი შრე; რომელ ნუკლეინის მჟავას შეიცავენ: რნმ-ს, თუ დნმ-ს. აქედან გამომდინარე, ვირუსები შეგვიძლია ოთხ ჯგუფში გავანაწილოთ: რნმ ვირუსებით გარეგანი შრით, რნმ ვირუსები გარეგანი შრის გარეშე, დნმ ვირუსები გარეგანი შრით და დნმ ვირუსები გარეგანი შრის გარეშე. ვირუსები თითოეულ ჯგუფში განხილულია 4.1 ცხრილში. იმისთვის რომ კიდევ უფრო კარგად გავიაზროთ ვირუსებს შორის განსხვავება, ამ ცხრილში ასევე განხილულია თუ რომელი ვირუსია სპირალური და რომელია იკოსაედრალური. ბაქტერიების მსგავსად, რომელიც წინა თავში განვიხილეთ, ვირუსების ლაბორატორიული იდენტიფიკაციის ერთ-ერთი ხერხი ფორმით განსხვავებაა.

ცხრილი 4.1: ვირუსების კლასიფიკაცია

გარსიანი დნმ ვირუსები (იკოსაედრალური)	დნმ ვირუსები გარსის გარეშე (იკოსაედრალური)	გარსიანი რნმ ვირუსები (როგორც სპირალური ასევე იკოსაედრალური)	რნმ ვირუსები გარსის გარეშე (იკოსაედრალური)
HERPESVIRIDAE მაგ., herpes simplex, Varcilla-zoster, cytomegalovirus, Epstein-barr virus POXVIRIDAE მაგ., ჩუტყვა-ვილა, molluscum contagiosum HEPADNAVIRIDAE მაგ., ჰეპატიტი B და D	PARVOVIRIDAE მაგ., პარვო-ვირუსი B19 PARVOVIRIDAE მაგ., ადამიანის პაპილომა-ვირუსი ADENOVIRIDAE მაგ., კონუქტი-ვიტი, დიარეა.	FLAVIVIRIDAE (იკოსაედრალური) მაგ., დეგეს ციებ-ცხელება, ყვითელი ცხელება, ჰეპატიტი C TOGAVIRIDAE (იკოსაედრალური) მაგ., რუბელა CORONAVIRIDAE (სპირალური) მაგ., SARS RETROVIRIDAE (იკოსაედრალური) მაგ., აივ, HTLV(ადამიანის T-ლიმფოციტური ვირუსი) RABDOVIRIDAE (სპირალური) მაგ., ნითელა, ყბაყურა RSV ORTHOMYXOVIRIDAE (სპირალური) მაგ., ინფლუენზა FILOVIRIDAE (სპირალური) მაგ., ებოლა, მარბურგი BUNYAVIRIDAE (სპირალური) მაგ., Hanavirus ARENAVIRIDAE (სპირალური) მაგ., ლასას ცხელება	PICORNAVIRIDAE მაგ., პოლიო, ჰეპატიტი A, coxsackie, რინოვირუსები, ენტეროვირუსები CALCIVIRIDAE მაგ., ნოროვირუსი, ჰეპატიტი E REOVIRIDAE მაგ., როტავირუსი

ვირუსის გარსი

გარსის გარეშე ვირუსები რისკის ქვეშ აყენებს ნუკლეინის მჟავასა და კაპსიდს. გარსიან ვირუსებში, კაპსიდი გარეგანი გარსითაა შემოსაზღვრული, რომელიც შეიცავს ცილებსა და ლიპიდებს. ეს გარეგანი შრე ეხმარება ვირუსებს, რომ იმ უჯრედს დაუკავშირდეს, რომლის ინფიცირებაც უნდა.

ნუკლეინის მჟავა

ვირუსულ უჯრედში ნუკლეინის მჟავა შეიძლება იყოს რნმ ან დნმ. გარდა ამისა, შეიძლება იყოს ერთმაგი ან ორმაგი. ერთმაგი რნმ ვირუსები კიდევ იყოფა დადებითი და უარყოფითი პოლარობის მიხედვით. ნუკლეინის მჟავები შეიცავს ყველა იმ კოდირებულ მასალას, რომელიც საჭიროა ახალი ვირუსის შექმნისთვის, აქედან გამომდინარე, შეიცავს გენეტიკურ ინფორმაციას, რითიც უჯრედს აინფიცირებს. ვირუსული ნუკლეინის მჟავა კაპსიდითაა გარშემორტყმული, რომელიც იცავს გენეტიკურ მასალას დაზიანებისგან. შესაბამისად, სრული ვირუსის ნაწილაკი მოიცავს კაპსიდსა და ნუკლეინის მჟავას, გარეგანი გარსით ან მის გარეშე, მას ვირიონი ეწოდება.

ვირუსული რეპლიკაცია

სხვადასხვა ვირუსს რეპლიკაციისთვის სხვადასხვა დრო სჭირდება და ასევე განსხვავდება „შთამომავალი ვირუსების“ რაოდენობა. ყველა მსგავს პროცესს გადის, გამოიყოფა ორი ძირითადი საფეხური: ეკლიპსის პერიოდი და ექსპონენციალური ზრდის პერიოდი.

ეკლიპს-ფაზა იწყება ვირუსის მასპინძელ უჯრედთან მიმაგრების შემდგომ. ამ პერიოდის განმავლობაში ვირუსს აღარ შეუძლია სხვა უჯრედის ინფიცირება. ეს პერიოდი შესაძლოა გაგრძელდეს ერთიდან ოც საათამდე და ამ დროის განმავლობაში ვირუსული კომპონენტების აქტიური სისტემები მიმდინარეობს. ეკლიპს-ფაზამდე, მიმდინარეობს ვირუსის საწყისი შესვლა და დაშლა. ამ პერიოდის ბოლოს პირველი „შთამომავალი ვირუსის“ აწყობა ხდება.

ექსპონენციალური ზრდის პერიოდის განმავლობაში, შთამომავალი ვირუსების რიცხვი, რომელიც წარმოიქმნება, იზრდება ექსპონენციალურად და აღწევს პლატოს. ეს საფეხური შეიძლება გაგრძელდეს 72 საათის განმავლობაში და თითოეულ ინფიცირებულ უჯრედში 100-დან 10,000-მდე ვირიონს წარმოქმნის.

ვირუსების რეპლიკაციაში რამდენიმე საფეხურია:

1. მიბმა

როდესაც ვირუსის ნაწილაკი მიემაგრება მის მასპინძელ უჯრედს, ვირიონის ზედაპირზე არსებული სპეციფიურ სტრუქტურებსა და მასპინძელი უჯრედის მემბრანის რეცეპტორებს შორის მყარდება კავშირი, მასპინძელი უჯრედი ამოიცნობს ვირუსს.

2. პენეტრაცია (შესვლა/ შეჭრა)

ეს არის პროცესი, როდესაც ვირიონი უკვე გადაკვეთს მასპინძელი უჯრედის მემბრანას და გადავა ციტოპლაზმაში.

3. სინთეზი

პროცესი, რომლის დროსაც ხდება ვირიონის დაშლა, რაც ხელს უწყობს ვირუსული გენის ექსპრესიას, საიდანაც განხორციელდება რეპლიკაცია. ამ საფეხურზევე ხდება ახალი ვირუსული კომპონენტების სინთეზი მასპინძელ უჯრედში, ამისთვის ვირუსი იყენებს ამ უჯრედის მეტაბოლურ აპარატს.

4. მომწიფება

ეს საფეხური განსხვავდება იმის მიხედვით, ვირუსი დნმ-ს შეიცავს, თუ რნმ-ს. თუმცა, ორივე ტიპის ვირუსისთვის ვირუსულ გენომში არსებული ინფორმაციის ექსპრესია ხდება დაინფიცირებულ მასპინძლის უჯრედში. ახალი დასინთეზირებული ვირუსული კომპონენტები აიწყობა და დასრულდება ვირიონად.

„შთამომავალი ვირუსების“ აწყობა და გამოთავისუფლება

რნმ და დნმ ვირუსების უმეტესობა ამ საფეხურს ციტოპლაზმაში გადის. შთამომავალი ვირუსები (ახალი ვირიონები) სხვადასხვანაირად გამოთავისუფლდება დაინფიცირებული უჯრედებიდან. ეს დამოკიდებულია ვირუსის გარეგანი გარსის არსებობაზე. ეს საფეხური თითქმის ყოველთვის, შედეგად გვაძლევს მასპინძელი უჯრედის ლიზის (იხილეთ ქვემოთ).

ვირუსული ინფექციის ეფექტები

არსებობს ოთხი ძირითადი პასუხი, რომელიც ვირუსული ინფექციის შედეგად ვითარდება:

1. ინფექციებს, რომლის დროსაც შთამომავალი ვირუსი არ წარმოიქმნება, ნაადრევი, განუვითარებელი ინფექცია ეწოდება. მას სამი გამომწვევი მიზეზი აქვს: პირველ რიგში, ვირუსი, რომელიც აინფიცირებს უჯრედს არ შეიცავს ან აკლია საჭირო ნივთიერება, როგორცაა ფერმენტები, რომელიც საჭიროა რეპლიკაციის დასრულებისთვის. მეორე მხრივ, შესაძლოა ვირუსმა დაკარგა გენეტიკური ინფორმაცია დაინფიცირებულ უჯრედში რეპლიკაციის შესახებ, რის გამოც ეს ვირუსი დეფექტურია. მესამე - მასპინძელი უჯრედი შესაძლოა მოკვდეს ვირუსის რეპლიკაციის დასრულებისთვის;
2. ისეთი ინფექციები, რომლის დროსაც შთამომავალი ვირუსების გამოთავისუფლების შემდეგ მასპინძელი უჯრედი არ კვდება, არამედ იცვლება - ამას პერსისტენტული ინფექცია ეწოდება. ვირუსული რეპლიკაცია და გამოთავისუფლება არ კლავს მასპინძელ უჯრედს და არც ხელს უშლის მას ფუნქციის განხორციელებაში;
3. ინფექციები, რომელიც ლატენტურია მასპინძლის უჯრედში, მდგრადი ვირუსული გენეტიკური მასალა არსებობს, მაგრამ შთამომავალი ვირუსის წარმოქმნა არ ხდება. ამ ვირუსების რეაქტივაცია შესაძლებელია, რომელიც უკვე რეალურ ინფექციას გამოიწვევს. ზოგჯერ, ვირუსული გენეტიკური მასალის გაერთიანება ხდება მასპინძლით უჯრედთან, რომელიც უჯრედში ცვლილებებს იწვევს და მის ზრდას უშლის ხელს. ეს შეიძლება სიმსივნეში გადაიზარდოს;
4. ინფექციები, როდესაც მასპინძელი უჯრედი კვდება და შთამომავალი ვირუსი გამოთავისუფლდება, ეს ყველაზე ხშირი მექანიზმია. ამ პროცესს ლიტიკური ინფექცია ეწოდება და, შედეგად, იწვევს, მასპინძელი უჯრედების სინთეზის შეფერხებას, რაც უჯრედის ნეკროზს იწვევს.

ვირუსული რეპლიკაცია შეიძლება რთულად აღსაქმელი ცნება იყოს, შესაბამისად უმჯობესია თუ სწავლების სხვა მეთოდებსაც მიმართავთ, როგორცაა ვიდეოების ყურება. ახლა განვიხილოთ სხვადასხვა ვირუსი, რომელიც შეიძლება ხშირად შეგხვდეთ თქვენი კარიერის განმავლობაში.

NICE¹ უზრუნველყოფს რესურსის დიდ რაოდენობას, იმისთვის რომ გარკვეული ვირუსები საფუძვლიანად განვიხილოთ. მათ ვებ-გვერდზე ეს ნაწილის მოცემულია როგორც კლინიკური ცოდნის შეჯამება (CKS). როგორც საექთნო სტუდენტებს, ეს მოგცემთ წვდომას უახლოეს და მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ კონკრეტული ვირუსით ინფიცირებული პაციენტების მოვლის შესახებ ინფორმაციაზე.

გარსიანი დნმ ვირუსები

ამ ჯგუფის წარმომადგენელი ვირუსები 4.1 ცხრილშია მოცემული. ამ თავში განხილულია ზოგიერთი სამედიცინო თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი ვირუსი, რათა უფრო ღრმა ცოდნა შეიძინოთ მათ შესახებ.

Herpesviridae

ადამიანის ჰერპეს ვირუსის რვა წარმომადგენელია ცნობილი. საწყისი ინფიცირების მერე თითოეულ მათგანს შეუძლიათ ლატენტურ ფაზაში გადასვლა, რომელიც შემდგომ რეაქტივირდება.

¹ <https://www.nice.org.uk/>

Herpes simplex virus 1 და 2

ორივე მათგან ლორწოვანი გზით გადამდებია. HSV-2 თავდაპირველად რეპროდუქციულ ტრაქტს აინფიცირებს, ხოლო HSV-1 სახესა და ოროფარინგიულ მიდამოს, ხანდახან თვალის ინფიცირებაც ხდება. ორივე ვირუსით ინფიცირება ინვეს ნეკროლიზან ზედაპირზე, დაღლილობასა და ჰიპერთერმიას. HSV-1 ინფექციები შესაძლოა ცენტრალურ ნერვული სისტემითაც გავრცელდეს, გამოიწვევს ენცეფალიტს, რომელიც სიცოცხლითვის საშიში მდგომარეობაა. HSV-2 ინფექცია შესაძლოა ასიმპტომატური იყოს. სიმპტომების მხრივ ორივე ინფექცია შეიძლება განმეორდეს, რეაქტივაციას ხელს უწყობს ჰიპერთერმია და ჰორმონალური ცვლილებები. ტკივილი და ჩხვლეტის შეგრძნება ხშირად წინ უსწრებს რეაქტივაციისას ნეკროლიზის გამოვლას. HSV-1 რეაქტივაცია წელიწადში რამდენჯერმე ვლინდება, ინვეს ჰერპესის ციებ-ცხელებას, რომელიც 10 დღეში იკურნება. HSV-2 რეაქტივაცია შესაძლოა ასიმპტომატური იყოს, რის გამოც შესაძლოა გადაედოს პარტნიორს ან ჩვილს. HSV წამლებიდან არცერთი კურნავს ლატენტურ ინფექციას, ისინი მხოლოდ სიმპტომების სამკურნალოდაა და ასევე ამცირებს ვირუსის გამოყოფას, ამის გამო ასიმპტომატური ინფექციისას გადადების რისკს ამცირებს.

Varicella zoster ვირუსი (VZV)

VZV ჰაერნეშეთოვანი გზით გადამდებია, ამის გამო პირველად სწორედ სასუნთქი სისტემის ინფიცირება ხდება, შემდეგ სისხლით ლიმფურ ჯირკვლებში გადადის. ინფიცირებიდან ორიდან სამ კვირაში ვლინდება ჩუტყვავილას ბუშტუკოვანი ტიპის გამონაყარი, თუმცა დაინფიცირებული შეიძლება იყოს ინფექციის წყარო გამონაყარის გამოჩენამდე. პირველადი ინფექცია, რომელსაც ვარიცელა ჰქვია, ინვეს ჩუტყვავილას. მორიცადევე ინფექცია სირსველი (ლიქენი) მოიხსენიება, როგორც ჰერპეს ზოსტერი. ვარიცელა ბევრად მწვავეა მოზრდილებში და იმუნოკომპრომეტირებულ პაციენტებში. გართულებები მოიცავს პნევმონიას, ენცეფალიტსა და ლვიდის უკმარისობას. ვირუსი ასევე გადაეცემა დედიდან ბავშვს მუცლად ყოფნის პერიოდში ან უშუალოდ მშობიარობის დროს, რაც შედეგად ინვეს განვითარების პრობლემებს ან გამონაყარს. ჩუტყვავილას მქონე პაციენტების დაახლოებით 15% მოგვიანებით ბრუნდება, როგორც სირსველი. მისი გამონაყარი წარმოდგენილია ჯგუფებად, რომელიც მიუყვება ზურგის ტვინის ნერვების ტოტებს. ვარიცელას განკურნება ჩვილებსა და იმუნოკომპრომეტირებულ პაციენტებში შესაძლებელია, თუმცა ჰერპეს ზოსტერის ინფექციისას ვირუსების საწინააღმდეგო მედიკამენტები, მხოლოდ ინფექციის დროსა და მწვავე ტკივილს ამცირებს. ჰოსპიტალიზაციის პაციენტების იზოლაციაა საჭირო, სანამ ბუშტუკოვანი გამონაყარი არ დაიფარება ქერქით. თუმცა, ჩუტყვავილასა და სირსველის გადაცემა სხვადასხვანაირად ხდება, მაგალითად ჩუტყვავილა ჰაერნეშეთოვანი გზით გადაეცემა. უსაფრთხოების ზომები განხილულია მერვე და მეცხრე თავებში.

Cytomegalovirus (CMV)

ადამიანის CMV საშვილოსნოს შიდა ინფექციებისა და თანდაყოლილი ანომალიების ხშირი გამომწვევი მიზეზია, შესაბამისად, პირველ რიგში მნიშვნელოვანი პათოგენია ორსულებსა და იმუნოკომპრომეტირებულ პაციენტებში (შენკი და სტინსკი, 2008). CMV ძირითად ბავშვობის ასაკში ვლინდება - 90% ადამიანებში, ზრდასრულ ასაკში უკვე ანტისხეულები აქვთ ჩამოყალიბებული. მოზარდობის პერიოდში, როგორც წესი სიმპტომებს არ ინვეს, მაგრამ ვირუსი გამოიყოფა ბიოლოგიური სითხეებში, მათ შორის ცრემლში, ეს ნიშნავს იმას, რომ ინფექცია შესაძლოა გადაეცეს მათ, ვინც დაუცველია. თუ ორსული ადამიანი დაინფიცირდება CMV-ით, პირველად, ორსულობისას ნაყოფს გადაეცემა და იმდენად მწვავე ინფექციას ინვეს, რომ შესაძლოა დასრულდეს ნაყოფის სიკვდილი. CMV ასევე ხშირი ოპორტუნიტული ინფექციაა აივ დადებით პაციენტებში და ინვეს ისეთ მდგომარეობებს როგორიცაა CMV რეტინიტი, რომელიც შედეგად მხედველობის დარღვევას ინვეს. CMV გავრცელების შემცირება რთულია, რადგან ბევრ ადამიანს ქონია შეხება ამ ვირუსთან და მისი გამოყოფა ხდება ბიოლოგიურ სითხეებში, თუმცა ზოგადი ჰიგიენა, როგორიცაა ხელის დაბანა ტუალეტის შემდეგ და საჭმლის მიღებამდე, შეიძლება იყოს ეფექტური საფრთხის თავიდან ასაცილებლად. შემთხვევების უმრავლესობა მკურნალობას არ საჭიროებს, რადგან დაინფიცირებულების უმრავლესობა ასიმპტომატურია. შედარებით სერიოზული ინფექციების მკურნალობა შესაძლებელია ვირუსის საწინააღმდეგო მედიკამენტებით (იხილეთ მოგვიანებით ამ თავში).

Epstein-Barr virus (EBV)

ეს არის ვირუსი, რომელიც იწვევს ინფექციურ მონონუკლეოზს. ასევე ასოცირდება ისეთ ავთვისებიანობასთან, როგორიცაა ბურკიტის ლიმფომა და ნაზოფარინგიალური სიმსივნე. ვირუსი გადაეცემა ნერწყვით და ამის გამო მას კოცნის დაავადებასაც უწოდებენ. ჰოსპიტალიზაციისას იზოლაცია არ არის საჭირო და ის მკურნალობა, რომელიც სხვა ჰერპესული ინფექციებისას გამოიყენება, არაეფექტურია EBV მკურნალობისას.

Hepadnaviridae

Hepatitis B

ვირუსის გადაცემა ხდება სისხლითა და ბიოლოგიური სითხეებით, მაგ., დაუცველი სექსი, ნემსის გაზიარება და დედიდან ჩვილზე. ვირუსი გამოიყოფა დაინფიცირებული ადამიანის ორგანიზმის ყველა სითხეში, მათ შორის, დედის რძესა და ნერწყვში. დაინფიცირებული ადამიანების უმეტესობა რადენიმე თვეში მკურნალობის გარეშე გამოჯანმრთელდება. მწვავე დაავადების სიმპტომებია ცხელება დაღლილობა, გულსრევის შეგრძნება, უმადობა, სიყვითლე და მუქი შეფერილობის შარდი. თუმცა, ვირუსის მქონე ადამიანების მცირე ნაწილში შედარებით მძიმედ ვლინდება დაავადება, რაც შეიძლება სასიკვდილო აღმოჩნდეს. პაციენტების ნაწილი ვირუსის ქრონიკული მატარებელი ხდება, რამაც საბოლოოდ შეიძლება ღვიძლის კიბო გამოიწვიოს. დიდ ბრიტანეთში ჰეპატიტი B-ს სანაღმდეგოდ ჯანდაცვის მუშაკებს აცრას უკეთებენ. განსაკუთრებულ სიტუაციაში კი სხვა ადამიანებსაც სთავაზობენ. ჰეპატიტით B ინფიცირებული ადამიანების უმეტესობა მკურნალობის გარეშე განიკურნებიან და არ საჭიროებენ ჰოსპიტალიზაციას.

დნმ ვირუსები გარსის გარეშე

Parvoviridae

პარვოვირუსი B19 არის ერთადერთი პარვოვირუსი, რომელსაც ადამიანის ინფიცირება შეუძლია; რამდენიმე დაავადების გამონეწვია; ასევე შეუძლია გარდამავალი აპლასტიური კრიზისის გამონეწვევა ისეთ პაციენტებში, რომელთაც ნამგლისებური ანემია აქვთ. მოზრდილებში იწვევს პოლიართრიტს. ორსულობისას ინფიცირების შემთხვევაში შესაძლოა გამოიწვიოს ნაყოფის სიკვდილი, თუმცა, ყველაზე ხშირად ბავშვებში იწვევს ინფექციურ ერითემას, რომელიც ასევე ცნობილია როგორც მეხუთე დაავადება ან “გალანუნებული ლოყის” სინდრომი. ჰოსპიტალიზაციისას იზოლაცია არაეფექტურია, რადგან ვირუსი ყველაზე გადამდებია სიმპტომების დაწყებამდე. მიუხედავად იმისა, რომ ჰაერნეწვით გზით გადაეცემა, მას შემდგომ რაც სიმპტომები გამოვლინდება, ვირუსი აღარაა გადამდები.

Papovaviridae

Human Papillomavirus (HPV)

ადამიანი პაპილომავირუსის ათასობით სახეობა არსებობს და თითოეული მათგანი იწვევს დაზიანებებს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ის ქვესახეობები, რომელსაც ავთვისებიანობა ახასიათებს, როგორიცაა საშვილოსნოს ყელის სიმსივნე. იგი სქესობრივად გადამდები ვირუსია. HPV იმუნიზაცია სასურველია მოზარდ გოგონებში (12-14 წლის ასაკში), როგორც გეგმიური იმუნიზაციის ნაწილი.

გარსიანი რნმ ვირუსები

Flaviviridae

Hepatitis C

ეს არის ვირუსი, რომელსაც გავლენა აქვს ღვიძლზე, დაინფიცირების უმეტეს შემთხვევაში ვითარდება ქრონიკული დაავადება, რომელიც, საბოლოოდ, იწვევს ღვიძლის სიმსივნეს ან ციროზს. ვირუსი გადაეცემა სისხლით ან ბიოლოგიური სითხეებით. უფრო ხშირად გადაეცემა სისხლით, ვიდრე სქესობრივი კონტაქტით. ადამიანები შესაძლოა ვირუსის მატარებლები იყვნენ

ათწლეულების მანძილზე, სანამ უშუალოდ სიმპტომები გამოვლინდება, განსაკუთრებით ისეთი პაციენტები, რომლებიც ჯანსაღი ცხოვრების წესით ცხოვრობენ. ინფიცირებული პირების ჰოსპიტალიზაცია და მუდმივ იზოლაციაში ყოფნა არაა საჭირო.

Coronaviridae

SARS (მძიმე, მწვავე რესპირატორული სინდრომი)

პირველად ეს მდგომარეობა 2002 წელს ჩინეთში აღინერა: ინვეს ცხელებას, თავის ტკივილს, ზოგად დისკომფორტს, მშრალ ხველასა და ზოგჯერ ფაღარათს. მნიშვნელოვნად მაღალი სიკვდილობის მაჩვენებელი აქვს. ჰაერწვეთოვანი გზით გადაცემა ან ვირუსით დაბინძურებულ ნივთებთან კონტაქტის შემდგომ პირზე, ცხვირზე ან თვალზე შეხების შემთხვევაში. ჰოსპიტალიზაციის შემთხვევაში, SARS ინფიცირებული პაციენტების იზოლაციაა საჭირო (იხილეთ მე-9 თავი). საავადმყოფოს თანამაშრომლები ვალდებული არიან გაიკეთონ ნილაბი თავდაცვის მიზნით, აუცილებელია რომ სათანადოდ ტესტირებული იყოს ეს ნილაბები. ჩვეულებრივი სამედიცინო თხელი ნილაბი ადეკვატურ დაცვას არ უზრუნველყოფს.

Retroviridae

HIV (აივ)

მისი გავრცელება ხდება სისხლითა და ბიოლოგიური სითხეებით, ძირითადად სქესობრივი კონტაქტით, ვირუსით დაბინძურებული ნემსით და დედიდან ჩვილზე. აივი ინფექცია ხშირად კლინიკურად არ ვლინდება, რაც ნიშნავს იმას, რომ პაციენტი გადამდებია ისე, რომ ეს მათაც არ იციან. ამჟამად ითვლება, რომ ყველა აივ დადებითი პაციენტი შემდგომში განიცდის შიდსს. შიდსის დიაგნოზი ხდება, მას შემდეგ რაც შიდსის განმსაზღვრელი დაავადებებიდან რომელიმე ვლინდება. აივ და შიდსის მკურნალობა შედარებით დაიხვეწა და დღესდღეობით აივ დადებითობა არ ნიშნავს სასიკვდილო განაჩენს. აივ დადებითი ან შიდსის მქონე პაციენტები არ საჭიროებენ რუტინულ იზოლაციას ჰოსპიტალიზაციისას, ჩვეულებრივ, ინფექციების პრევენცია და შემდგომი კონტროლი საკმარისია (იხილეთ მე-8 თავი).

Paramyxoviridae

წითელა

ეს ინფექცია ინვეს ცხელებას, კონუქტივიტს, ხველას, წითელ ლაქიან გამონაყარს კანსა და პირში, რომელიც კოპლიკის ლაქების სახელითაა ცნობილი. შეიძლება გამოიწვიოს ისეთი გართულებები როგორიცაა პნევმონია, შუა ყურის ანთება და ენცეფალიტი. ვირუსი ჰაეროვანი გზითა და რესპირატორულ სეკრეციებთან პირდაპირი კონტაქტით გადაეცემა. წითელას შემთხვევები შემცირდა, რის გამოც ექიმებს უჭირთ ამ დიაგნოზის დასმა. წითელათი ინფიცირებული პაციენტების ჰოსპიტალიზაციისას, მათი იზოლაციაა აუცილებელი ოთხი დღის განმავლობაში, სანამ გამონაყარი არ ალაგდება. ბოლო წლების განმავლობაში მიმდინარეობს დავა MMR ვაქცინის შესახებ, რომელიც იცავს წითელას წინააღმდეგ.

შემთხვევის აღწერა

ექიმ ენდრიუ ვეიკფილდის კვლევის გამოქვეყნების შემდგომ, რომელიც აღწერდა მჭირდო კავშირს MMR ვაქცინასა და აუტიზმს შორის, ასევე აღწერდა მცირე კავშირს სერიოზულ ნაწლავის მდგომარეობასთან, გამოიწვია შეშფოთება დიდ ბრიტანეთში. შედეგად გამოიწვია წითელას შემთხვევების ზრდა და ეპიდემიური აფეთქება. საზოგადოება ითხოვდა, ბავშვთა იმუნიზაციას მხოლოდ წითელას წინააღმდეგ ვაქცინით და არა კომბინირებული ვაქცინით. დიდი ბრიტანეთის დიდი ნაწილი მიიჩნევდა, რომ ეს არ იყო სწორი და, შესაბამისად, წინააღმდეგობას უწევდნენ. ამის შემდგომ, ექიმ ვეიკფილდის კვლევის დისკრედიტაცია მოხდა და განიხილა გენერალურმა სამედიცინო საბჭომ, თუმცა, ამ კვლევის გასაჯაროებამ უფრო დიდი ზეგავლენა მოახდინა ხალხზე, ვიდრე ეს ერთი შეხედვით ჩანდა.

ვაქცინა, რომელიც განხილულია ზევით ასევე იცავს ყბაყურასა და წითურას წინააღმდეგ.

ყბაყურა

მწვავე ინფექცია ინვეს ცხელებას და სანერწყვე ჯირკვლების შესიებას. მამაკაცებში შესაძლოა სათესლე ჯირკვლების ანთება გამოიწვიოს (ორქიტი), ქალებში კი საკვერცხეების ანთება (ოოფორიტი), ხოლო ორივე სქესში ინვეს მენინგიტს, ენცეფალიტს, სიყრუეს, ართრიტს, პერიკარდიტსა და პანკრეატიტს. ვირუსის გადაცემა ხდება წვეთოვანი გზით და რესპირატორულ სეკრეციებთან პირდაპირი კონტაქტით. ჰოსპიტალიზაციის შემთხვევაში, პაციენტის იზოლაციაა საჭირო, ხუთი დღის განმავლობაში, სანამ სანერწყვე ჯირკვლების შესიება არ ჩაცხრება.

რესპირატორულ-სინციტიალური ვირუსი (RSV)

ვირუსი ხშირია ერთ წლამდე ბავშვებში. ინვეს ბრონქოლიტს, სურდოს, მაღალ ტემპერატურას, ხველებას ან ხმაურიან სუნთქვასა და ყლაპვის გართულებას (ოპენშო, 2010). ასევე შეუძლია გამოიწვიოს პნევმონია. მოზარდებში ასევე ინვეს ბრონქიტს. ვირუსის გადაცემა ხდება წვეთოვანი გზით ან დაბინძურებული ხელებით. ვირუსის სანაღმდეგო მედიკამენტები არ არის ეფექტური, ჰოსპიტალიზაციისას ხდება მათი იზოლაცია და სიმპტომური მკურნალობა, როგორცაა ჟანგბადით თერაპია (იხილეთ მე-8 და მე-9 თავები, ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის შესახებ).

Togaviridae

წითურა

წითურა ინვეს მოვარდისფრო გამონაყარს სახეზე. ასევე ინვეს ტემპერატურის მსუბუქ მატებას. ჩვეულებრივ, მსუბუქი ინფექცია მხოლოდ რამდენიმე გართულებით ხასიათდება, თუმცა თუ ორსულობის დროს პირველ ტრიმესტრში დაემართება ქალს, ინვეს თანდაყოლილ წითურას, რომელიც სპონტანური აბორტით, ნაყოფის სიკვდილით ან ორგანოების დაზიანებით ვითარდება. ვირუსის გადაცემა ხდება წვეთოვანი გზით და პირდაპირი კონტაქტის შედეგად. MMR ვაქცინა იცავს წითურას წინააღმდეგაც. ჰოსპიტალიზაციისას პაციენტის იზოლაციაა საჭირო, სანამ გამონაყარი არ აღაგდება, დაახლოებით ოთხ დღეში.

Filoviridae

ეპოლა

ეპოლა ინვეს filiviridae ვირუსულ ჰემორაგიულ ცხელებას. თავდაპირველად ვირუსი არ მიიჩნეოდა მსოფლიოს დასავლეთ ნაწილის პრობლემად. თუმცა, მოგზაურებმა აფრიკის ქვეყნებიდან ჩამოიტანეს ვირუსი, რამაც გამოიწვია ჯანდაცვის მუშაკების ინფიცირება. აქედან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია ვირუსის შესახებ გარკვეული ინფორმაციის ცოდნა, მსგავსი სტუაციის განმეორების შემთხვევაში. ეპოლა ინვეს ვირუსული ჰემორაგიულ ცხელებას, სისხლდენას კანქვეშ, ლორწოვან გარსზე, ორგანოებსა და კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში, ამასთან ერთად ინვეს ჰიპერთერმიას (შარც-ჰოპკო, 2015). სიკვდილობის მაჩვენებელი 50%-ზე მეტია. ეპოლა გადაეცემა სისხლითა და ბიოლოგიური სითხეებით, ამიტომ მკაცრი უსაფრთხოების ზომებია საჭირო (იხილეთ მე-9 თავი). ასეთი პაციენტის მოვლის შემთხვევაში, ექთანი ვალდებულია დაიცვას უსაფრთხოების ზომები. ორგანიზმის ყველა სეკრეტი გადამდებია.

Orthomyxoviridae

Influenza

ასევე ცნობილი როგორც გრიპი, ინვეს სასუნთქი გზების ინფექციას, რომელიც ასოცირდება ჰიპერთერმიასთან, ზოგად ტკივილთან, ხველასთან და ყელის ტკივილთან. ბავშვებში, ასევე შეიძლება გამოვლინდეს, როგორც დიარეა და ღებინება. მწვავე შემთხვევაში ინვეს პნევმონიასა და ბრონქიტს, საბოლოოდ კი სიკვდილს. სამი ძირითადი ტიპის ინფლუენზა ვირუსი არსებობს. A ტიპის, რომელიც მწვავე შემთხვევებს ინვეს და ძირითადად ასოცირდება პანდემიებთან ან ეპიდემიებთან (კისერი და სანტიბენუი, 2014). ეს ასევე არის იმ ტიპის ვირუსი, რომელიც ყოველ წელს მუტაციას განიცდის, რომლის გამოც ყოველწლიურად გრიპის ვაქცინის შე-

ცვლა ხდება და ყოველწლიურად მაღალი რისკის ქვეშ მყოფი პაციენტების ვაქცინირება ხდება. B ტიპის ნაკლებად მწვავეა და ადგილობრივ აფეთქებებს იწვევს. C ტიპის ვირუსი ძალიან მსუბუქე დაავადებას იწვევს და არ არის ასოცირებული ეპიდემიასთან. გრიპის ვირუსი გადაეცემა წვეთოვანი გზით და რესპირატორული სეკრეციებთან პირდაპირი შეხებით. ვირუსს ასევე შეუძლია ფრინველების დაინფიცირება (ფრინველის გრიპი), შესაძლოა ადამიანებსაც გადაეცეს. ექთნის როლი ვაქცინაციის კამპანიაში მდგომარეობს რისკის ქვეშ მყოფთა იდენტიფიკაციასა და იმუნიზაციაში. მნიშვნელოვანია აღვნიშნოთ, რომ ინფლუენზას ვაქცინა არ არის ცოცხალი ვაქცინა და, შესაბამისად, არ გამოიწვევს გრიპს. ხშირად სწორედ ეს აზრი ხდება მიზეზი, იმისა თუ რატომ არ იცრებიან ადამიანები ყოველწლიურად.

რნმ ვირუსები გარსის გარეშე

Pikornaviridae

Hepatitis A

ვირუსით დაინფიცირება ხდება ფეკალურ-ორალური გზით, პირველად დაინფიცირებული წყლითა და მოლუსკებით. შეუძლია გამოიწვიოს მსუბუქი დაავადება, რომელიც გრძელდება ერთიდან ორი კვირის განმავლობაში, მაგრამ შეიძლება გამწვავდეს და გაგრძელდეს რამდენიმე თვის განმავლობაში (მატენი და კინგერი, 2012). სიმპტომები მოიცავს სიყვითლეს, დიარეას, ზოგად ტკივილს, დაღლილობას, მუცლის ტკივილსა და შარდის ფერის ცვლილებას. ვირუსული აფეთქებები ხშირია ისეთ ადგილებში, სადაც ჰიგიენის ნორმების დაცვა არ ხდება, მაგალითად სკოლებსა და საბავშვო ბაღებში. ჰოსპიტალიზაციისას, პაციენტის იზოლაციაა საჭირო, სანამ დიარეა არ შემცირდება 48 საათის განმავლობაში ან შვიდი დღის განმავლობაში, სიყვითლის გაქრობამდე.

Calciviridae

Norovirus

ინფექციის გავრცელება ხდება ფეკალურ-ორალური გზით და იწვევს გულისრევის შეგრძნებას, ლებინებას, დიარეას. საავადმყოფოში, ბაღებში, საერთო საცხოვრებელ სახლებსა და საკრუიზო გემებში, ხშირი ვირუსული აფეთქების მიზეზია. დაავადება მკურნალობის გარეშეც რჩება, თუმცა, შესაძლოა უფრო ხანგრძლივად გაგრძელდეს მოხუცებსა და იმუნოკომპრომეტირებულ პაციენტებში. იმ პაციენტების რაოდენობა, რომელთაც ჯანმრთელობის სხვა მდგომარეობაც აქვთ, შეიძლება ფატალურიც აღმოჩნდეს (ნოროვირუსზე მომუშავე ჯგუფი, 2012). ჰოსპიტალიზაციისას პაციენტების იზოლაციაა საჭირო, სანამ 48 საათის განმავლობაში სიმპტომები არ გაქრება, ხელის ჰიგიენა სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია. მომუშავე პერსონალის ინფიცირების შემთხვევაში, გავრცელების შეზღუდვის მიზნით პერსონალი სახლში უნდა დარჩეს თუ 48 საათის განმავლობაში უსიმპტომოა.

Hepatitis E

სიმპტომები ჰეპატიტი A-ს მსგავსია და ფეკალურ-ორალური გზით, დაინფიცირებული წყლით გადაეცემა (რაჯერი და სხვა, 2013). თვითგანკურნებადი დაავადებაა, მაგრამ შეუძლია ქრონიკული ღვიძლის დაავადება გამოიწვიოს იმუნოკომპრომეტირებულ პაციენტებში. ორსულობისას გარკვეულ სირთულეებს იწვევს. მესამე ტრიმესტრში ინფიცირებისას, შეიძლება ნაადრევი მშობიარობა და ნაყოფის სიკვდილი გამოიწვიოს. ასევე იწვევს დედის სიკვდილს, ღვიძლის უკმარისობის გამო. ამჟამად არ გვაქვს ვაქცინა ამ ვირუსის წინააღმდეგ, ამიტომ ორსულმა ქალებმა განსაკუთრებული სიფრთხილე უნდა გამოიჩინონ ისეთ ქვეყნებში მოგზაურობისას, სადაც ჰეპატიტი E ხშირია.

Reoviridae

Rotavirus

როტავირუსის ჯგუფში შვიდი სეროტიპი არსებობს, აქედან ყველაზე მნიშვნელოვანია A ჯგუფის. ამ ტიპის ვირუსი პასუხისმგებელია უმეტეს ეპიდემიურ აფეთქებებზე. გადაეცემა ფეკალურ-ორალური გზით და იწვევს დიარეას, ლებინებას. ვირუსული აფეთქებები ხშირია

საბავშვო ბაღებში, ცუდი ხელის ჰიგიენის გამო. ჰოსპიტალიზაციისას პაციენტის იზოლაციაა საჭირო 48 საათის განმავლობაში, სანამ სიმპტომები გაქრება. ინფექციის სამკურნალოდ მედიკამენტები არაა საჭირო, რადგან ვირუსი თვითგანკურნებადია, თუმცა, როტავირუსის ვაქცინა არის ბავშვთა იმუნიზაციის პროგრამის ნაწილი.

იმუნიზაცია

ზოგიერთი ვირუსისგან თავდაცვა შესაძლებელია იმუნიზაციით. ვაქცინაციისას ხდება აქტიური იმუნიტეტის გამომუშავება, რომელსაც ადამიანის იმუნური სისტემა გამოიმუშავებს. აქტიური იმუნიტეტი მოქმედებს ანტისხეულებით (B უჯრედები) ან უჯრედული იმუნიტეტით (T უჯრედები). ვაქცინები ასევე უზრუნველყოფს იმუნური მეხსიერების შექმნას, ეს ეხმარება იმუნურ სისტემას ინფიცირებისას სწრაფი პასუხის განვითარებაში. ვაქცინები იქმნება სხვადასხვა პროდუქტებისგან, როგორიცაა ცოცხალი ორგანიზმები, სეკრეციები და უჯრედის კედლის კომპონენტები. გარდა იმუნიზაციით ვირუსის პრევენციისა, არსებობს ვირუსული ინფექციის მკურნალობის მეთოდებიც.

ვირუსული ინფექციების მკურნალობა

ვირუსული ინფექციების უმეტესობა თვითგანკურნებადია, მაგრამ ზოგიერთი ვირუსით ინფიცირებისას მათი საწინააღმდეგო მედიკამენტებია საჭირო, იმისთვის რომ ვირუსული რეპლიკაცია შევანელოთ. ცოტა ხნის წინ ვირუსული ინფექციებისთვის წამალი არ მოიპოვებოდა, ეს ყველაფერი ჯერ კიდევ ახალია. ვირუსის საწინააღმდეგო მედიკამენტების მოქმედების მექანიზმი მასპინძელ უჯრედში რეპლიკაციის ინჰიბირებაა. 4.2 ცხრილი განიხილავს ანტივირუსული მედიკამენტებსა და ინფექციებს, რომლისთვისაც გამოიყენება. სპეციფიური ანტივირუსული წამლები გამოიყენება ზოგიერთ ინფექციებთან, როგორიცაა ჰეპატიტი B, მკურნალობის რამდენიმე ვარიანტით.

ანტივირუსული მედიკამენტები	ვირუსი/ინფექციის მკურნალობა
აციკლოვირი განციკლოვირი ვალგანციკლოვირი	მარტივი ჰერპესის ინფექციები ჰერპეს ზოსტერი CMV
ოსელტამივირი ზანამივირი ამანტადინი	ინფლუენზა
ლამივუდინი ინდინავირი ზიდოვუდინი რილპივირინი	აივ
ენტეკავირი ტელბივუდინი ადეფოვირ დიფივოქსილი პეფინტერფერონ ალფა ტენოფოვირ დისოპროქსილი	ჰეპატიტი B
პეგინტერფერონ ალფა რიბავირინი სოფოსბუვირი ინტერფერონ ალფა სიმეპრევირი	ჰეპატიტი C
პალივიზუმაბი	RSV

თავი 5

სოკოები, პარაზიტები და პრიონები

ამ თავის დასრულების შემდეგ თქვენ შეგეძლება:

- ამოიცნოთ საექთნო პრაქტიკისთვის მნიშვნელოვანი ზოგიერთი სოკოსა და პარაზიტის სახეობები;
- გააცნობიეროთ თუ რას წარმოადგენს პრიონები და რა როლს თამაშობს ისინი ინფექციის პრევენციასა და კონტროლში;
- განიხილოთ სოკოებისა და პარაზიტების სანინაალმდეგო ზოგიერთი სამკურნალო მეთოდი.

ამ თავში განხილულია სამი მთავარი თემა: სოკოები, პარაზიტები და პრიონები. თავდაპირველად აღწერილია სოკოები და მათი კლასიფიკაცია და სამკურნალო სფეროსთვის მნიშვნელოვანი რამდენიმე სოკოვანი ინფექცია. შემდეგ ჩვენ განვიხილავთ პარაზიტთა კლასიფიკაციას და ასევე რამდენიმე მნიშვნელოვან პარაზიტთა სახეობას, რომელიც თქვენ შესაძლოა შეგხვდეთ საექთნო პრაქტიკაში. თავის დასასრულს აღწერილია პრიონები, მათ მიერ გამოწვეული დაავადებები და მათი მნიშვნელობა სამკურნალო სფეროში. ამ თავში თქვენ შეგხვდებათ აქტივობები და კლინიკური შემთხვევები, რაც დაგეხმარებათ როგორც მეტი ცოდნის მიღებაში, ასევე თქვენი ცოდნის გამოცდაში.

ის ადამიანები, რომელთა კუჭ-ნაწლავის სისტემაში არ ბინადრობს ჭიები, წარმოადგენენ უმცირესობას! მთელი მსოფლიოს მოსახლეობის სამ მეოთხედზე მეტი ადამიანის კუჭ-ნაწლავის სისტემაში არსებობს ჭიების რამდენიმე სახეობა, როგორც ძალიან მცირე ზომის, ასევე რამდენიმე მეტრი სიგრძის!

სოკოები

აღმოჩენილი 100,000-ზე მეტი სახეობის სოკოდან, 500-ზე ნაკლები ინვეს დაავადებას ადამიანებში. უმეტესობა წარმოქმნის პრობლემებს დაქვეითებული იმუნური სისტემის მქონე ადამიანებში (ბრაუნ და სხვ., 2012). რამდენიმე ინფექციის მიზეზი არის გარემოში არსებული სოკოები, ხოლო ზოგიერთი მათგანი გამოწვეულია ენდოგენური სოკოების მიერ, რომლებიც შესაძლოა ბუნებაში არსებობდეს ოპორტუნიტული ფორმით. სოკოები ინვეს დაავადებებს, რომელსაც ზოგჯერ მოიხსენიებენ მიკოზების სახელით.

არსებობს სოკოების სხვადასხვა კლასიფიკაცია. მაგალითად ისინი შეიძლება დავყოთ: ზედაპირულ, კანქვეშა, ღრმა ან სისტემური სოკოების ჯგუფებში. ამ თავში განხილული იქნება სამი კატეგორია: საფუარი ან საფუარის მსგავსი, ფილამენტური და დიმორფული სოკოები.

საფუარი/საფუარის მსგავსი სოკოები

ამ ტიპის სოკოები ემსგავსება ბაქტერიებს მახასიათებლით, რომლის მიხედვითაც ისინი არსებობს ერთი სფერული უჯრედების ფორმით, რომელიც დაკავშირებულია ერთმანეთთან. თუმცა, ბაქტერიებისგან განსხვავებით, მათი ზომა შესაძლოა იყოს ათჯერ მეტი სიგრძის. ძირითადად, ამ სახეობის სოკო მრავლდება პროცესის საშუალებით, რომელსაც ეწოდება **დაკვირტვა**. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება: *Candida albicans*, *Cryptococcus neoformans* და *Pneumocystis jiroveci*.

Candida albicans

ამ სახეობის სოკო მიეკუთვნება სხეულის სხვადასხვა ნაწილის ნორმალურ ფლორას, როგორც არის კუჭ-ნაწლავის სისტემა და ასევე ხშირად გვხვდება პირის ღრუსა და მდედრობითი სქესის წარმომადგენლების სასქესო სისტემაში. ის ინვეს როგორც ზედაპირულ, ასევე უფრო

რომელიც ინფექციებს. ყველაზე ხშირ ინფექციას, რომელიც გაცნობიერებული აქვთ ადამიანებს, წარმოადგენს საშოს რძიანა, რაც წარმოიქმნება ანტიბიოტიკებით მკურნალობის შემდეგ, რადგან ამ დროს ირღვევა სასქესო სისტემის ფლორა, ან ზოგიერთი პროდუქტის გამოყენებისას, როგორიც არის აბაზინის მიღების დროს ქაფის წარმოქმნელი საშუალებები. ასევე ხშირია კანდიდას მიერ გამოწვეული ორალური ინფექციები, რომლის ზედაპირული დაზიანებების სამკურნალოდ ძირითადად გამოიყენება ორალური საშუალებები, მაგალითად: ნისტატინი ან ადგილობრივი დამარბილებელი საშუალებები/პესარიუმები, როგორიც არის კლოტრიმაზოლი. უფრო რთული ინფექციები შესაძლოა განვითარდეს კუჭ-ნაწლავის სისტემაში, ფილტვებში, სმარდე გზებსა და თავის ტვინშიც კი. განვიხილოთ ქვემოთ მოცემული კლინიკური შემთხვევა.

კლინიკური შემთხვევა

მარინა, 58 წლის ქალბატონი, მოათავსეს საავადმყოფოში თვალის დაგეგმილი ოპერაციის ჩატარების მიზნით, რომლის დროს მას უეცრად გაუჩერდა გული. რენიმაციული ღონისძიებების განხორციელების შემდეგ პაციენტი სუნთქავს ხელოვნური აპარატის საშუალებით ინტენსიურ განყოფილებაში, სადაც მას ასევე დაუფიქსირეს ინვაზიური მონეობილობები, როგორიც არის შარდის ბუშტის კათეტერი, ცენტრალური სისხლძარღვის კათეტერი და ინტრავენური ორი პერიფერიული კათეტერი, რომლის საშუალებითაც მას მიეწოდება სითხეები და მედიკამენტები. პაციენტის ცალი თვალი და ერთი პერიფერიული კათეტერი დაინფიცირდა *Candida albicans*-ით. მოგვიანებით, მისი მდგომარეობა გაუმჯობესდა, რის გამოც ის მოხსნეს ხელოვნური სუნთქვის აპარატიდან და გადაიყვანეს გამოჯანმრთელებისთვის განკუთვნილ პალატაში, სადაც მას დაეწყო გონების დაბინდვა და თავის ტკივილები. დამატებითი კვლევების მიხედვით დადგინდა, რომ *Candida albicans*-ის ინფექცია გავრცელდა თავის ტვინში - ამ დროისთვის მისი თავის ტვინი დაინფიცირებულია კანდიდას ინფექციით, რომელიც მიიჩნევა სიცოცხლისთვის სახიფათო მდგომარეობად. პაციენტს მკურნალობდნენ სოკოს სანინაალმდეგო მედიკამენტებით, როგორიც არის ამფოტერიცინი, თუმცა საბოლოოდ ის გარდაიცვალა.

ზემოთ განხილული კლინიკური შემთხვევა ადასტურებს იმ ფაქტს, რომ პაციენტთა სიკვდილის მიზეზი შესაძლოა აღმოჩნდეს სოკოვანი ინფექციები. კონკრეტულად, *Candida albicans*-ის მიერ გამოწვეულ ინფექციებს უამრავი ადამიანი არ მიიჩნევს უდიდეს პრობლემად და თვლიან, რომ მისი განკურნება ადვილია - ეს კლინიკური შემთხვევა ხაზს უსვამს ინფექციის შესაძლო გამწვავებას, როდესაც ის აინფიცირებს ისეთ ორგანოებს, როგორიც არის თავის ტვინი.

იმ შემთხვევების დროს, როდესაც კანდიდას მიერ გამოწვეული ინფექციები უფრო რთულად მიმდინარეობს, როგორც ზემოთ განხილულ შემთხვევაში, მანამდე აღწერილი მკურნალობის მეთოდები არის შეზღუდული, რის გამოც შესაძლოა საჭირო გახდეს ისეთი მედიკამენტების გამოყენება, როგორიც არის: ფლუკონაზოლი, პოლიენები და ექინოკანდინები (იხილეთ ცხრილი 5.1).

Cryptococcus neoformans

ეს სოკოს სახეობა ხშირად არსებობს მტრედების ექსკრემენტებში და შესუნთქვის შემთხვევაში იწვევს ფილტვში ინფექციებს, რომელიც ვრცელდება, როგორც სისხლის მიმოქცევაში, ასევე თავზურგტვინის სითხეში, რის შედეგადაც შესაძლოა განვითარდეს პულმონური დაავადება, მენინგიტი ან უფრო ფართოდ გავრცელებული დაავადება, რომლის დროსაც დაინფიცირებულია სხეულის ერთზე მეტი ორგანო. ინფექციის ყველაზე ხშირი ფორმაა ფილტვის მსუბუქი დაავადება, თუმცა თუ ის გავრცელდება, რაც ხშირია დაქვეითებული იმუნური სისტემის მქონე პაციენტებში, შესაძლოა აღმოჩნდეს ფატალური. რადგანაც სოკოს ეს სახეობა არ გადადის ადამიანიდან ადამიანში, დაინფიცირებული პაციენტების იზოლაცია არ არის აუცილებელი. დაინფიცირების შემთხვევაში გამოიყენება ინფექციის სტანდარტული კონტროლის ზომები. კრიპტოკოკული ინფექციების სანინაალმდეგოდ გამოიყენება მედიკამენტები, როგორიც არის: ფლუკონაზოლი, ამფოტერიცინი და ფლუციტოზინი.

***Pneumocystis jiroveci* (წარსულში მოიხსენიებოდა *Pneumocystis carinii*-ის სახელით)**

ამ სოკოს სახეობით გამოწვეული ინფექცია წარსულში იშვიათად გვხვდებოდა, თუმცა იმუნური სისტემის დაქვეითებამ, რომელიც დაკავშირებულია ზოგიერთი მედიკამენტის გამოყენებასა და AIDS-თან, განაპირობა შემთხვევების გაზრდა, რაც ძირითადად გამოვლინდება პნევმონიის სახით. ნორმალური ფუნქციის მქონე იმუნური სისტემის არსებობისას, ის ინვეზს ასიმპტომურ ინფექციას, თუმცა დაქვეითებული იმუნური სისტემის მქონე ადამიანებში მან შესაძლოა გამოიწვიოს: ჰიპერტერმია, სუნთქვის გაძნელება, ხველა და ციანოზი. დაინფიცირებისას, თუ არ მიეწოდა პაციენტს შესაბამისი მკურნალობა, შესაძლოა აღმოჩნდეს ფატალური. დაინფიცირების შემთხვევათა უმეტესობის დროს არ არის აუცილებელი პაციენტების იზოლაცია, მაგრამ უნდა გაითვალისწინონ ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის უსაფრთხოების ზომები. დღესდღეობით უცნობია პნევმოცისტის გადაცემის გზა, თუმცა ვარაუდობენ პირდაპირი ან რესპირატორულ სეკრეციებთან კონტაქტით (წვეთოვანი გავრცელება) გადაცემის როლს. წარსულში თვლიდნენ, რომ სოკოს ეს სახეობა თავისი ბუნებით მიეკუთვნებოდა პროტოზოათა ჯგუფს. გაერთიანებულ სამეფოში მკურნალობისას გამოიყენება კო-ტრიმოქსაზოლი, რომელიც არის ორი მედიკამენტის კომბინაცია: ტრიმეთოპრიმი და სულფათოქსაზოლინი.

ფილამენტური სოკოები

სოკოების ამ სახეობას ასევე უწოდებენ ობის მსგავს სოკოებს. ზოგადად ამ ტიპის სოკოს ცენტრალურ ნაწილს წარმოადგენს ბოჭკოთა გროვა უამრავ განშტოებასთან ერთად. ბოჭკოების სიგრძე მატულობს განშტოებების ან მათი ზედა ნაწილების წაგრძელების ხარჯზე. ბოჭკოებს ეწოდება ჰიფები. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება: *Aspergillus fumigatus* და დერმატოფიტები.

Aspergillus fumigatus

სოკოს ეს სახეობა არსებობს ნიადაგში და მისი დათესვისთვის მასალის მოპოვება შესაძლებელია ჰაერიდან და წყლიდან. დაავადების აფეთქებები წარმოიქმნება იმ საავადმყოფოში, სადაც სოკო გავრცელდა სამშენებლო სამუშაოების დროს. ადამიანები ინფიცირდებიან ამ ორგანიზმით ინჰალაციის ან კუჭ-ნაწლავის სისტემის გზით. ყველაზე ხშირად ის ინვეზს ფილტვის დაავადებას, მაგალითად პნევმონიას, თუმცა შესაძლებელია სასუნთქი სისტემიდან გავრცელდეს სისხლის მიმოქცევაში, ღვიძლში, თირკმელსა და თავის ტვინში. ინფიცირდებიან ის პაციენტები, რომლებსაც აღენიშნებათ **ნეიტროპენია**, მკურნალობენ კორტიკოსტეროიდებით ან სხვა იმუნური სისტემის დამაქვეითებელი მედიკამენტებით ან ჩატარებული აქვთ გადანერგვის ოპერაცია. უმეტესად ინვაზიური ინფექცია არ ვითარდება იმ პაციენტებში, რომელთა იმუნური სისტემა ნორმალურად ფუნქციონირებს. პულმონური ინფექციებისთვის დამახასიათებელია: ჰიპერტერმია, გულმკერდის არეში ტკივილი, ხველა, **ქოშინი** და **ჰემოპტიზი**. როდესაც ინფექცია ვრცელდება სასუნთქი სისტემის გარდა სხვა ორგანოებშიც, შესაძლებელია გამოიწვიოს: კანის ნეკროზული დაზიანებები და თავის ტვინის აბსცესები, ეს უკანასკნელი კი, თავის მხრივ, პასუხისმგებელია ინსულტისა და გულყრების განვითარებაზე. საავადმყოფოში მაღალი რისკის მქონე ადგილებში პრევენციისთვის მიზანშეწონილია: ჰაერის გაფილტვრა, სამშენებლო სამუშაოებიდან მტვრის გავრცელების შემცირება და მაღალი რისკის მქონე პაციენტების შემთხვევაში მათი ისეთ აქტივობებში მონაწილეობის მიღებაში თავშეკავება, როგორიც არის სამშენებლო სამუშაოები. არ არის აუცილებელი პაციენტთა იზოლაცია ინფექციის გავრცელების პრევენციის მიზნით, თუმცა უნდა გამოიყენონ სტანდარტული სიფრთხილის ზომები, ხოლო მწვავე ნეიტროპენიის განვითარების დროს, შესაძლებელია საჭირო გახდეს პაციენტთა იზოლაცია მათი დაცვისთვის. *Aspergillus*-ის მიერ გამოწვეული ინფექციების სანიანალმდეგოდ გამოიყენება: ექინოკანდინები და ამფოტერიცინი.

დერმატოფიტები

სოკოს ეს სახეობები, რომელსაც ზოგჯერ უწოდებენ დერმატოფიტოზს ან ტინეას, აზიანებს კანსა და მასთან დაკავშირებულ სტრუქტურებს. ის ვრცელდება ერთი ადამიანიდან მეორეზე აქერცლილი დაინფიცირებული კანის საშუალებით. დერმატოფიტები საკვების წყაროდ იყენე-

ბენ კერატინს, რას ნიშნავს იმას, რომ ისინი აინფიცირებენ კერატინის შემცველ სტრუქტურებს, როგორიც არის: კანი, თმა და ფრჩხილები. დერმატოფიტები ვრცელდება დაზიანებებთან პირდაპირი ან არაპირდაპირი კონტაქტის შედეგად. ზოგიერთი მათგანი ინვესს მსუბუქად გაღიზიანებული კანის აქერცვლას და სინითლეს, რომელსაც შესაძლოა ზოგჯერ თან ახლდეს ქავილი, შეშუპება, წყლულები და უფრო მწვავე კანის აქერცვლა. დერმატოფიტების მიერ გამოწვეული ინფექციების საწინააღმდეგოდ ხშირად გამოიყენება ადგილობრივად კრემები და დამარბილებელი საშუალებები, როგორიც არის სოკოს საწინააღმდეგო იმიდაზოლის ჯგუფის მედიკამენტები. გამოყოფენ სამ ძირითად ტიპს:

1. *Epidermophyton* - აინფიცირებს კანს (*Tinea corporis*, რომელსაც ასევე უწოდებენ რგოლოვან ჭიას), ფრჩხილებს (*Tinea unguium*, რომელსაც ასევე უწოდებენ ონიქომიკოზს), საზარდულის არეს (*Tinea cruris*, რომელიც ასევე მოიხსენიება „სპორტსმენების ქავილის“ („jock itch“) სახელით) და ტერფებს (*Tinea pedis*, რომელსაც ასევე უწოდებენ მოვარჯიშის ტერფს). ამ ტიპის დერმატოფიტი არ აზიანებს თმას. ფრჩხილების დაინფიცირების შემთხვევაში პერორალური მკურნალობისას გამოიყენება ტერბაფინი, რომელსაც ასევე იყენებენ რგოლოვანი ჭიების საწინააღმდეგოდ, როდესაც უპირატესობას ანიჭებენ არა ადგილობრივ, არამედ პერორალურ მკურნალობას.
2. *Microsporum* - აინფიცირებს თავის ქალას, რომელსაც ხშირად უწოდებენ თავის ქალას რგოლოვან ჭიას. მისი გამომწვევი ასევე შესაძლოა იყოს ტრიქოფიტონი. თავის ქალას ინფექციის გამომწვევი დერმატოფიტის სახეობა დაკავშირებულია ინფექციის წარმოშობის ქვეყანასთან.
3. *Trichophyton* - აინფიცირებს ტერფებს, ფრჩხილებსა და საზარდულის არეს. ბავშვებში მის სამკურნალოდ გამოიყენება სოკოს საწინააღმდეგო საშუალება, როგორიც არის გრიზეოფლუვინი.

დერმატოფიტებით დაინფიცირების შემთხვევაში ძირითადად არ არის აუცილებელი პაციენტების საავადმყოფოში მოთავსება, რადგან ხშირად მისი მკურნალობა შესაძლებელია პირველადი ჯანდაცვის რგოლის დაწესებულებაში ზოგადი პროფილის ექიმის მიერ.

დიმორფული სოკოები

სოკოები, რომლებიც ერთ კონკრეტულ გარემოში არსებობენ საფუარის მსგავსი სახეობის ფორმით, ხოლო სხვა გარემოში - ობის მსგავსი ფორმით, მიეკუთვნება დიმორფულ ჯგუფს. გარემოში არსებული პირობების მიხედვით, როგორიც არის ტემპერატურა და ნახშირორჟანგის დონე, შესაძლოა შეიცვალოს სოკოს მოქმედება. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება: *Histoplasma capsulatum* და *Blastomyces dermatidis*.

Histoplasma capsulatum

სოკოს ეს სახეობა არსებობს ნიადაგში, ჩიტებისა და ღამურების ექსკრემენტებში, რომელიც სასუნთქ სისტემაში ვრცელდება ინჰალაციის გზით. უმეტესად ის არ ვრცელდება ადამიანიდან ადამიანში. დაინფიცირებული პაციენტები შესაძლოა იყვნენ ასიმპტომურები, თუმცა მწვავე ან ქრონიკული დაავადების დროს შესაძლოა გამოხატული იყოს სიმპტომები, როგორიც არის: ჰიპერტერმია, თავის ტკივილი და სისუსტე. ქრონიკული ფორმა ძირითადად ვითარდება იმ პაციენტებში, რომლებშიც გვხვდება არსებული სასუნთქი სისტემის დაავადებები. ამ შემთხვევაში არ არის აუცილებელი პაციენტების იზოლაცია, თუმცა უნდა გამოიყენონ ინფექციის კონტროლის უსაფრთხოების სტანდარტული ზომები. ყოველთვის არ არის საჭირო ინფექციის საწინააღმდეგო მედიკამენტების მიღება, თუმცა სიმპტომების ხანგრძლივად არსებობის დროს გამოიყენება იტრაკონაზოლი ან უფრო რთული მდგომარეობების დროს - ამფოტერიცინი.

Blastomyces dermatidis

ეს სახეობა ნიადაგში არსებობს ობის ფორმით, თუმცა ინჰალაციის შემდეგ ის იცვლის ფორმას და ხდება საფუარი სოკო. შემთხვევათა უმეტესობაში ის არ ვრცელდება ადამიანიდან ადამიანში. ბლასტომიცესი ინვესს: კანის დაზიანებებს, სასუნთქი სისტემის დაავადებასა და ზოგჯერ უფრო გავრცელებულ ინფექციას. თავდაპირველად, ინჰალაციის გზით ის ვრცელდება ფილტვში, სადაც ინვესს პულმონურ ინფექციას. ინფექციის საწყის ეტაპებზე იშვიათია სოკოს

გავრცელება სხვა ორგანოებში, თუმცა ამ შემთხვევაში ის აზიანებს კანს, ძვლებსა და შარდ-სასქესო სისტემას. არ არის აუცილებელი დაინფიცირებული პაციენტების იზოლაცია. ინფექციის სამკურნალოდ გამოიყენება ტრიაზოლები ან იმიდაზოლები. მიუხედავად იმისა, რომ სოკოვანი ორგანიზმებით დაინფიცირებული პაციენტების საავადმყოფოში მოთავსება არ არის აუცილებელი, როგორც ექთნებმა, უნდა მოაწოდოთ რჩევა და ინფორმაცია ამ ტიპის ინფექციების შესახებ პირველადი ჯანდაცვის წარმომადგენლებს. ამ აქტივობის მიხედვით თქვენ გააცნობიერებდით, რომ ხელმისაწვდომია უამრავი ინფორმაცია, როგორც ექთნებისთვის, ასევე მათი პაციენტებისთვის, რომლის საშუალებით შესაძლებელია ინფექციების მართვა და მათი გავრცელების პრევენცია. ასევე შესაძლებელია სოკოვანი დაავადებების კლასიფიკაცია მათი სიმწვავისა და გამომწვევი სოკოს სახეობის მიხედვით. ზოგადად გამოყოფენ ხუთ ტიპს:

1. ზედაპირული მიკოზი;
2. **კანქვეშა** მიკოზი;
3. ღრმა მიკოზი, რომელიც გამომწვეულია ოპორტუნიტული პათოგენების მიერ;
4. **სისტემური** მიკოზი, რომელიც გამომწვეულია ოპორტუნიტული პათოგენების მიერ;
5. სისტემური მიკოზი, რომელიც გამომწვეულია პირველადი პათოგენების მიერ.

მათ მიერ გამომწვეული დაავადების მიხედვით, სოკოები შესაძლებელია მიეკუთვნებოდეს ჩამოთვლილთაგან რამდენიმე ჯგუფს, მაგალითად: *Candida albicans* იწვევს მიკოზების ამ ფორმებიდან რამდენიმე დაავადებას. ეს კლასიფიკაციები მნიშვნელოვანია სამკურნალო სფეროში, რადგან მათი საშუალებით შესაძლებელია განისაზღვროს: თუ რამდენად რთულად მიმდინარეობს ინფექცია, ვინ არის რისკის ქვეშ და მისი გამომწვევი მიზეზის ეტიოლოგია.

სოკოვანი ინფექციების მკურნალობა

მკურნალობა შესაძლებელია ადგილობრივი კრემებით ან მალამოებით, პერორალური ან ინტრავენური მედიკამენტებით. ცხრილში 5.1 ნაჩვენებია გაერთიანებულ სამეფოში მკურნალობის საშუალებების მაგალითები. თუ თქვენ რამდენიმე მათგანს შეისწავლით, ეს თქვენთვის იქნება სასიკეთო, რადგან, როდესაც პაციენტები თქვენ მოგაწვდიან ინფორმაციას, რომ ისინი ამ მედიკამენტებით მკურნალობენ, თქვენ შეძლებთ გააცნობიეროთ ის ფაქტი, თუ რატომ იყენებენ ისინი ამ საშუალებებს.

ცხრილი 5.1: სოკოვანი ინფექციების საწინააღმდეგო სამკურნალო საშუალებები

მედიკამენტის ჯგუფი	მედიკამენტის სახელწოდება
ტრიაზოლები	ფლუკონაზოლი იტრაკონაზოლი პოზაკონაზოლი ვორიკონაზოლი
იმიდაზოლები	კლოტრიმაზოლი ეკონაზოლი კეტოკონაზოლი ტიოკონაზოლი
პოლიენები	ამფოტერიცინი ნისტატინი
ექინოკანდინები	ანიდულაფუნგინი კასპოფუნგინი მიკოფუნგინი
სხვა	ფლუციტოზინი გრიზეოფულვინი ტერბაფინი

პარაზიტები

პარაზიტების დაყოფა შესაძლებელია სამ ჯგუფად: ჭიები (ჰელმინთები), მწერები (ექტოპარაზიტები) ან პროტოზოა.

ჭიები (ჰელმინთები)

მახვილა ჭიები

ამ ჯგუფის ორგანიზმები წარმოადგენს მცირე ზომის ჭიებს, რომელიც აინფიცირებს მსხვილ ნაწლავს და კვერცხებს დებს ანალური ხვრელის გარშემო. ისინი იწვევს ქავილს ანალური ხვრელისა და საშოს მიდამოებში - რომლის მიზეზია მათ მიერ წარმოქმნილი ლორწო. ქავილი შესაძლოა გაუარესდეს ღამის საათებში. ჭიები ვრცელდება ქავილის შემდეგ ხელებით, რომლის შედეგად შესაძლოა დაინფიცირდეს სხვა ადამიანები. ის წარმოადგენს შედარებით მსუბუქ დაავადებას, რომლის სამკურნალოდ გამოიყენება მებენდაზოლი - სახლის პირობებში ერთი ადამიანის დაინფიცირების შემდეგ, ძირითადად მკურნალობა უტარდებათ სხვა ოჯახის წევრებსაც და ასევე აუცილებელია ხელის შესაბამისი ჰიგიენის დაცვა. ამ მდგომარეობას მართვა უმეტესად შესაძლებელია სახლის პირობებში.

ლენტისებური ჭიები

ამ ტიპის ჭიები ასევე აინფიცირებენ მსხვილ ნაწლავს, თუმცა უფრო მცირე ზომის მახვილა ჭიებისგან განსხვავებით, მათი სიგრძე შესაძლოა შეადგენდეს 9 მეტრს. ისინი ვრცელდება ფეკალური-ორალური გზით და შესაძლებელია საჭმლის მომწელებელ სისტემაში მოხვდეს დაბინძურებული საკვები პროდუქტებიდან. ინფექცია შესაძლოა სიმპტომების გარეშე მიმდინარეობდეს, მაგრამ ზოგიერთ ადამიანში შესაძლოა გამოვლინდეს: მუცლის ტკივილი, ფაღარათი და ღებინება. მკურნალობისას მხოლოდ ნადგურდება ჭიები და არა მათ მიერ დადებული კვერცხები, რის გამოც ძალიან მნიშვნელოვანია ჰიგიენის დაცვა. ზოგიერთი ადამიანი კუჭის მოქმედების შემდეგ ამჩნევს ჭიის ნაწილებს განავალში. ინფექციის გამომწვევი ლენტისებური ჭიის ტიპის მიხედვით მისი მკურნალობა შესაძლოა სირთულეებთან იყოს დაკავშირებული. მიუხედავად იმისა, რომ პაციენტთა უმეტესობის მართვა შესაძლებელია სახლის პირობებში, ზოგიერთ შემთხვევაში საჭიროა ჭიის მოსაცილებლად ქირურგიული პროცედურის ჩატარება. ხოლო როდესაც პაციენტი მოთავსდება საავადმყოფოში მახვილა ან ლენტისებური ჭიებით გამოწვეული გართულებების გამო, უნდა გამოიყენონ სტანდარტული უსაფრთხოების ზომები.

ექტოპარაზიტები

თავის ტილი

მცირე ზომის ეს მწერები აინფიცირებს თავის ქალას, რომელიც ვრცელდება თავის თავთან პირდაპირი კონტაქტის შედეგად. აქედან გამომდინარე ამ ორგანიზმებს არ შეუძლიათ ფრენა, ხტომა ან ცურვა. შესაძლებელია ნებისმიერი ადამიანი დაინფიცირდეს, რადგან ტილები ბინადრობს როგორც სუფთა, ასევე ბინძურ თმაში. აუცილებელია მკურნალობის დაწყება, როდესაც თმაში შეამჩნევენ ცოცხალ მოძრავ ტილებს, რომლის შემდეგაც ასევე უნდა შემოწმდეს დაინფიცირებული ადამიანის კონტაქტები, მეგობრები და ოჯახის წევრები. მიუხედავად იმისა, რომ ეს ბავშვთა პრობლემად მიიჩნევა, შესაძლებელია ნებისმიერი ასაკის ადამიანი დაინფიცირდეს. მდგომარეობის მართვა შესაძლებელია სახლის პირობებში, თუმცა ის წარმოადგენს დიდ პრობლემას მშობლებისთვის, რომელთა ბავშვებიც სწავლობენ სკოლაში. ინფექციის შემთხვევათა აფეთქებები ასევე შესაძლებელია დაფიქსირდეს ქრონიკული ავადმყოფებისთვის განკუთვნილ სამკურნალო დაწესებულებებში, როგორიც არის მოხუცებულთა თავშესაფარი და საცხოვრებელი სახლები. მკურნალობის მეთოდებს მიეკუთვნება: ლოსიონები, შესაშურებელი საშუალებები ან ტექნიკა, რომელსაც ეწოდება სველი წესით თმის დავარცხნა, რომლის დროს გამოიყენება სპეციალური სავარცხელი, რომლის საშუალებით თმას სცილდება ტილი. სამკურნალო საშუალებებს მიეკუთვნება: მალათიონი და პერმეთრინი.

კლინიკური შემთხვევა

უბნის ექთანს დაუკავშირდნენ მოხუცებულთა თავშესაფრიდან მას შემდეგ, რაც დაწესებულებას ესტუმრა გარემოს ჯანდაცვის წარმომადგენელი, რომელმაც შეატყობინა თავშესაფარს, რომ მისი ერთ-ერთი მაცხოვრებელი დაინფიცირებულია სხეულის ტილით, რის გამოც აუცილებელია მისი ტანსაცმლისა და თეთრეულის ჩანაცვლება. უბნის ექთანმა თავშესაფარში მისვლის შემდეგ აღმოაჩინა, რომ სინამდვილეში მაცხოვრებელი დაინფიცირებულია თავის ტილით, ნაცვლად სხეულის ტილისა. იქიდან გამომდინარე, რომ მაცხოვრებელი მიჯაჭვულია სანოლს, საჭიროა ინფექციის წყაროს დადგენა. თავშესაფრის ყველა მაცხოვრებლის სავარცხლით შემოწმების შემდეგ აღმოჩნდა, რომ ცხრა წევრი დაინფიცირებულია თავის ტილით, რის საფუძველზეც შემოწმდა მომუშავე პერსონალი. გაირკვა, რომ თავშესაფარში მომუშავე ჯანდაცვის წარმომადგენელი დაინფიცირებულია თავის ტილით, რომელიც წარმოადგენს ყველაზე დიდი ალბათობით ათი მაცხოვრებლის დაინფიცირების წყაროს. თავის ტილით დაინფიცირებულ ცხრა მაცხოვრებელს უმკურნალებს და გამოიყენეს ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის სტანდარტული უსაფრთხოების ზომები, ხოლო რომელიმე წევრის იზოლაცია არ არის ამ შემთხვევაში აუცილებელი.

როგორც იხილეთ ზემოთ მოცემული კლინიკური შემთხვევიდან, თავის ტილით დაინფიცირება არ წარმოადგენს მხოლოდ ბავშვთა პრობლემას და ასევე უნდა შემოწმდეს ზრდასრულები, როგორც ბავშვთა კონტაქტები, მას შემდეგ რაც ბავშვებში დადასტურდება ინფექციის არსებობა (მშობლებისა და ბებია-ბაბუას ჩათვლით).

მუნი

ეს დაავადება გამოწვეულია კანქვეშ არსებული ტკიპას მიერ, რომელსაც ეწოდება *Sarcoptes scabiei*. მისი ექსკრეციები და სეკრეციები იწვევს ქავილსა და გამონაყარს, რომელიც არ არის დაკავშირებული სხეულში ტკიპას ადგილმდებარეობაზე. არსებობს მუნის ორი ძირითადი ფორმა: კლასიკური და ნორვეგიული, ხოლო ეს უკანასკნელი ყველაზე ხშირად გვხვდება დაქვეითებული იმუნური სისტემის მქონე ადამიანებში. მუნი გადაეცემა კანის კანთან ხანგრძლივი კონტაქტის შემდეგ, რომლის სამკურნალოდ გამოიყენება ლოსიონები, როგორიც არის მალათიონი ან პერმეთრინი. ასევე ამ მდგომარეობის მართვა შესაძლებელია სახლის პირობებში, თუმცა გამონაყარის დაინფიცირების დროს რეკომენდებულია ზოგიერთი პაციენტის საავადმყოფოში მოთავსება და მკურნალობა. გამოიყენება ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის სტანდარტული უსაფრთხოების ზომები, მაგრამ ძირითადად იზოლაცია არ არის აუცილებელი.

პროტოზოა

ამ ერთუჯრედიანი ორგანიზმების ათი ათასობის სახეობიდან მხოლოდ რამდენიმე არის პათოგენური ადამიანებისთვის. ისინი აინფიცირებს ნაწლავებს/შარდ-სასქესო სისტემას ან ვრცელდება სისხლის მიმოქცევასა და ქსოვილებში. პროტოზოას მიერ გამოწვეული დაავადებები ყველაზე ხშირად ვითარდება ტროპიკულ და სუბ-ტროპიკულ განვითარებად რეგიონებში, თუმცა უცხო ქვეყანაში მოგზაურობისა და იმიგრაციიდან გამომდინარე, გარდაუვალია ამ მდგომარეობების თავიდან აცილება. ყველაზე ხშირი პროტოზოა ორგანიზმები ძირითადად იყოფა ოთხ მთავარ ჯგუფად: ნამწამოვანი; ამებური; შოლტისებური და სპოროზოა. ამის შემდეგ განხილული იქნება ზოგიერთი სახეობა უფრო დეტალურად.

Giardia lamblia

ეს ნამწამოვანი ორგანიზმი აინფიცირებს ნაწლავებს, კერძოდ ყველაზე ხშირად თორმეტგოჯა ნაწლავს, რაც ნიშნავს იმას, რომ განავლიდან მასალის გამოკვლევის შედეგად, პასუხი შესაძლოა იყოს უარყოფითი. უმეტესად ეს პარაზიტი იწვევს მსუბუქ ინფექციებს, თუმცა ზო-

გიერთ ადამიანში შესაძლოა დააზიანოს თორმეტგოჯა ნაწლავის ლორწოვანი შრე. დაინფიცირებულ პაციენტებში შესაძლოა გამოხატული იყოს: ფალარათი, მუცლის შეტევითი ტკივილები, გულისრევის შეგრძნება, შებერილობა, სისუსტე, მადის დაქვეითება და წონაში კლება. ძირითადად მის სამკურნალოდ გამოიყენება მეტრონიდაზოლი, თუმცა ხშირად სიმპტომები ქრება ერთი კვირის განმავლობაში, რის გამოც მკურნალობა არ არის აუცილებელი. საავადმყოფოში მოთავსებული პაციენტების იზოლაცია აუცილებელია ფალარათის შემთხვევაში, მანამ სანამ მათ 48 საათის განმავლობაში არ ექნებათ გამოხატული სიმპტომები, რათა შემცირდეს სხვა პაციენტებში გადაცემის რისკი.

Cryptosporidium parvum

ეს სპოროზოა აინფიცირებს ნაწლავებს და იწვევს ფალარათს. მისი სიცოცხლისუნარიანობა ხანმოკლეა, თუმცა დაავადება შესაძლოა უფრო მძიმედ მიმდინარეობდეს ბავშვებსა და დაქვეითებული იმუნური სისტემის მქონე ადამიანებში. ის გადაეცემა დაბინძურებული საკვების ან წყლის საშუალებით და შესაძლოა დაკავშირებული იყოს ღარიბი ჰიგიენისა და სანიტარულ პირობებთან. HIV-დადებით პაციენტებში ის არის ფალარათის ხშირი გამომწვევი მიზეზი. საავადმყოფოში ძირითადად აწვდიან დაქვეითებული იმუნური სისტემის მქონე პაციენტებს ონკანის ადუღებულ და შემდეგ გაციებულ სასმელ წყალს, თუმცა ეს მხოლოდ არ ეხება *Cryptosporidium*-ს. ეს ორგანიზმი პასუხისმგებელია კუჭ-ნაწლავის სისტემასთან დაკავშირებულ დაავადებაზე.

Trichomonas vaginalis

ეს წამწამოვანი ორგანიზმი აინფიცირებს შარდ-სასქესო სისტემას და იწვევს ანთებას და მოყვითალო (მდედრობითი სქესის წარმომადგენლებში) ან თეთრი (მამაკაცებში) შეფერილობის გამონადენს, თუმცა დაინფიცირებულ პაციენტთა თითქმის ნახევარს შესაძლოა არ ჰქონდეს გამოხატული სიმპტომები. ის უმთავრესად ვრცელდება სქესობრივი გზით და იშვიათად იწვევს გართულებს, მაგრამ ორსულებში შესაძლოა დაინფიცირება დაკავშირებული იყოს ნაადრევ მშობიარობასთან ან დაბალი წონის ახალშობილის დაბადებასთან. უმეტესად მისი მართვა შესაძლებელია პირველადი ჯანდაცვის რგოლის დაწესებულებაში და მის წინააღმდეგ გამოიყენება მეტრონიდაზოლი.

Plasmodium სახეობები

ეს სპოროზოა ვრცელდება სისხლის მიმოქცევაში და აზიანებს სხვადასხვა ორგანოს. ამ ჯგუფის ორგანიზმები იწვევს მალარიის რამდენიმე ფორმას, რომელიც ვითარდება კოლოს ნაკბენის შედეგად. ამ სახეობას მიეკუთვნება: *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax* და *Plasmodium ovale*. გადაეცემა ასევე შესაძლებელია სისხლის გადასხმით ან ნემსების გაზიარებით, თუმცა ამ გზით დაინფიცირება ძალიან იშვიათია. ეს ორგანიზმი დაკავშირებულია სიმპტომებთან, როგორიც არის: ჰიპერთერმია, სისუსტე, ლებინება, ფალარათი და თავის ტკივილები. ზოგიერთი სახეობის მიერ გამოწვეული დაავადება უფრო მძიმედ მიმდინარეობს და შესაძლოა გამოიწვიოს სიკვდილი დაუყოვნებელი მკურნალობის გარეშე. უცნობი მიზეზის ჰიპერთერმულ პაციენტებს საავადმყოფოში მოთავსებისას ეკითხებიან უცხო ქვეყანაში მოგზაურობის შესახებ, ხოლო როდესაც დაფიქსირდება მათ ისტორიაში რისკის მქონე ქვეყანაში მოგზაურობა, ასეთ ადამიანებს იკვლევენ მალარიაზე. რისკის მქონე რეგიონებში, როგორიც არის აფრიკა და აზიის ქვეყნები, ყოფნისას პროფილაქტიკის საშუალებით შესაძლებელია დაინფიცირების პრევენცია. მკურნალობა განსხვავდება და დამოკიდებულია ინფექციის გამომწვევ პლაზმოდიუმის სახეობის ტიპზე (იხილეთ ცხრილი 5.2). გამოიყენება უსაფრთხოების სტანდარტული ზომები და ამ შემთხვევაში ძირითადად არ არის აუცილებელი პაციენტების იზოლაცია, თუმცა როდესაც მათ საავადმყოფოში მოათავსებენ „უცნობი ეტიოლოგიის ჰიპერთერმიის“ (PUO) სტატუსით და ეჭვობენ მალარიის არსებობაზე, იზოლაცია რეკომენდებულია, სანამ მიზეზი არ დადგინდება, რადგან ჰიპერთერმია შესაძლოა გამოწვეული იყოს ისეთი დაავადებით, რომლის დროსაც აუცილებელია იზოლაცია.

Toxoplasma gondii

ამ სპოროზოას წარმომადგენელი ინვევს ტოქსოპლაზმოზს. შესაძლოა ზოგიერთმა ადამიანმა არ იცოდეს ამ ორგანიზმით დაინფიცირების შესახებ, რადგან ის ინვევს მსუბუქ სიმპტომებს, რომელიც ჰგავს გრიპს. თუმცა, ეს ინვევს რთულ პრობლემებს ორსულობის დროს, როგორც არის მუცლის მოშლა და მკვდრადშობადობა. ეს ორგანიზმი ასევე ინვევს პრობლემებს იმ ახალშობილებში, რომლებიც დაინფიცირდნენ კონგენიტალურად, და ინვევს: ჰიდროცეფალიას, ცერებრულ დამბლას, მხედველობის დეფექტებსა და ეპილეფსიას; ხოლო დაქვეითებული იმუნური სისტემის მქონე ადამიანებში, მაგალითად HIV-დადებით პაციენტებში, შესაძლოა გამოიწვიოს ენცეფალიტი. ის ხშირად ვრცელდება კატების ექსკრემენტებიდან და აქედან გამომდინარე, ინფექცია ვითარდება, როდესაც საკვები, წყალი ან ნიადაგი დაბინძურებულია კატების დაინფიცირებული ექსკრემენტებით. ასევე ინფექციის გავრცელების სხვა წყაროებია: უმი, მოუხარშავი დაინფიცირებული ხორცი კვება ან მისი დამუშავება; დანების ან სამზარეულოს სხვა ნივთების გამოყენება, რომლითაც ამუშავებენ მოუხარშავ ან უმი დაინფიცირებულ ხორცს; თხის არაპასტერიზებული რძის დაღვევა ან მისგან დამზადებული პროდუქტებით კვება, როგორც არის ყველი. ძირითადად მკურნალობა უტარდება მხოლოდ დაქვეითებული იმუნური სისტემის მქონე ადამიანებს, რომლებსაც მიეწოდებათ პირიმეთამინი სულფადიაზინთან ან აზითრომიცინთან ერთად. ზოგიერთ შემთხვევაში შესაძლოა საჭირო გახდეს მკურნალობისა და სიმპტომების მართვისთვის საავადმყოფოში მოთავსება და ასევე გამოიყენება სტანდარტული ზომები.

პროტოზოების მიერ გამოწვეული ინფექციების მკურნალობა

ცხრილი 5.2 პროტოზოების საწინააღმდეგო მედიკამენტების ჯგუფი

ჯგუფი	მედიკამენტის მაგალითები
მაღარიის სამკურნალო მედიკამენტები	ქლოროქინი მეფლოქინი პიპერაქინი პრიმაქინი პროგუანილი პირამეთამინი ქინინი ტეტრაციკლინები
ამებას საწინააღმდეგო მედიკამენტები	დილოქსანიდ ფუროატი მეტრონიდაზოლი ტინიდაზოლი
ტრიქომონას საწინააღმდეგო მედიკამენტები	მეტრონიდაზოლი ტინიდაზოლი
გიარდიას საწინააღმდეგო მედიკამენტები	მეტრონიდაზოლი ტინიდაზოლი მეპაკრინ ჰიდროქლორიდი
ლეიშმანიოზის სამკურნალო მედიკამენტები	ნატრიუმის სტიბოგლუკოატი ამფოტერიცინი პენტამიდინ იზეთიონატი
ტრიპანოსომას საწინააღმდეგო მკურნალობა	დამოკიდებულია პროტოზოას შტამზე
ტოქსოპლაზმოზის სამკურნალო მედიკამენტები	პირიმეთამინი სულფადიაზიდი

პრიონები

როდესაც ჩვენ გვსურს სრული სიზუსტით პრიონების განხილვა, მაშინ ისინი არ შეიძლება მივაკუთვნოთ მიკრო-ორგანიზმებს, მიუხედავად იმისა, რომ ისინი იწვევს ინფექციას. პრიონები წარმოადგენს მცირე ზომის ინფექციურ ნაწილაკებს, რომელიც შედგება პათოლოგიურად შეფუთული ცილისგან (სხეულში არსებული ნორმალური ცილები პათოლოგიურად იფუთება, რაც მათ ფუნქციაზე ახდენს ზეგავლენას). ისინი ადამიანებში იწვევს პროგრესულ ნეიროდეგენერაციულ დაავადებებს, რომელსაც ეწოდება გადამდები ფოროვანი ენცეფალოპათიები (TSEs). ეს პათოლოგიურად შეფუთული ცილები არ მოქმედებენ ბაქტერიების მსგავსად, რომელიც მრავლდება იმ მასპინძელ ორგანიზმში, რომელსაც ისინი აინფიცირებენ. ამ მექანიზმის ნაცვლად, ისინი აზიანებენ თავის ტვინის სტრუქტურას, რადგან ისინი მოქმედებენ როგორც ყალიბი და შედეგად ასტიმულირებენ ნორმალურად შეფუთული ცილების გარდაქმნას პათოლოგიურ პრიონებად. თავის ტვინში გამოწვეული დაზიანება ითვლება შეუქცევადად. პრიონები ადამიანებში იწვევენ სხვადასხვა დაავადებას, მაგალითად: კრეიტცფელდ-იაკობის დაავადება (CJD), ახალი ფორმა vCJD (რომელსაც ვარაუდობენ, რომ განვითარდა ძროხებში არსებული პირუტყვთა ფოროვანი ენცეფალოპათიიდან), კურუ, ოჯახური ფატალური ინსომნია და გერტსმან-შტრაუსლერ-შეინკერის სინდრომი (GSS).

CJD

პრიონებით გამოწვეული ამ დაავადებისთვის დამახასიათებელია: მახსოვრობის დაკარგვა, ინტელექტისა და ხასიათის თავისებურებების ცვალებადობა, ბალანსისა და კოორდინაციის დაკარგვა, მხედველობის დარღვევები, გაურკვეველი ლაპარაკი, მკვეთრი მოძრაობები და მოძრაობის პროგრესული დაკარგვა. დღესდღეობით მიიჩნევა, რომ დაინფიცირებულთა უმეტესობის სიცოცხლის ხანგრძლივობა სიმპტომების დაწყებიდან ერთ წელს შეადგენს. საუბედუროდ, დაავადების დასაწყისში გამოხატული ზოგიერთი სიმპტომი ჰგავს სხვა მდგომარეობებს, როგორიც არის დემენცია, რის გამოც შესაძლოა CJD-ზე ეჭვი არ მიიტანონ მანამ, სანამ არ იქნება განვითარებული დაავადების მოგვიანებითი სტადია ან ზოგჯერ გარდაცვალების შემდეგ. დღესდღეობით არ არსებობს CJD-ის სამკურნალო საშუალებები და არც კვლევა, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელი იქნებოდა გაერთიანებულ სამეფოში პათოლოგიური პრიონების აღმოჩენა სხეულში. არსებობს CJD-ის სამი ფორმა: სპორადული, ოჯახური და იატროგენული, მაგრამ ძირითადად ყველა მოიხსენიება CJD ტერმინით.

იქიდან გამომდინარე, რომ ცოცხალი ადამიანის შემთხვევაში არ არსებობს უბრალო და მარტივი კვლევა CJD-ის აღმოსაჩენად, დიაგნოზი ძირითადად დაფუძნებულია სიმპტომებსა და წარსულ ისტორიაზე, თუმცა ასევე შესაძლებელია თავის ტვინის ბიოფსიის ჩატარება. ხშირად დიაგნოზი დასტურდება თავის ტვინის გამოკვლევის საშუალებით პაციენტის გარდაცვალების შემდეგ. პაციენტები შესაძლოა დაინფიცირდნენ პათოლოგიური პრიონით, მაგრამ სანამ მას არ ექნება უარყოფითი ზეგავლენა თავის ტვინზე, რომელიც შესაძლოა გამოვლინდეს რამდენიმე წლის შემდეგ, მანამდე თავის ტვინის ბიოფსიის ჩატარება უშედეგოა. თუმცა, არსებობს რამდენიმე კვლევა, რომლის შედეგები შესაძლოა მიუთითებდეს CJD-ის არსებობაზე სიმპტომების გამოვლენის შემდეგ, მაგალითად: წელის პუნქცია, MRI, EEG ან სისხლის პროტოტიპული ტესტი (მხოლოდ vCJD-ის შემთხვევაში). რადგანაც, არ არსებობს სამკურნალო საშუალებები CJD-ის დროს, ამიტომ ამ კვლევის ჩატარება შესაძლოა პაციენტებისთვის უსარგებლო აღმოჩნდეს, თუ ჩვენი მიზანი არ არის ამ ტესტების საშუალებით CJD-ის გამორიცხვა და სხვა დაავადების დადასტურება, რომლის მკურნალობა შესაძლებელია, ან განიხილავენ მაგალითად ქირურგიული ინსტრუმენტების დეკონტამინაციის საკითხებს. იხილეთ ქვემოთ მოცემული კლინიკური შემთხვევა.

კლინიკური შემთხვევა

ახლო წარსულში გარდაცვლილი პაციენტის სიკვდილის მიზეზად დადასტურდა **vCJD**. გარდაცვალებამდე სამი თვით ადრე მას ჩაუტარდა ხერხემალზე ქირურგიული ოპერაცია ადგილობრივ სასწავლო საავადმყოფოში, რაც ნიშნავს იმას, რომ ამ პაციენტის ოპერაციის დროს გამოყენებული ქირურგიული ინსტრუმენტებით მანიპულაციების გზით შესაძლოა დაინფიცირებულნი აღმოჩნდნენ სხვა პაციენტებიც. ამოიცნეს და გადაადგდეს გამოყენებული ინსტრუმენტები, მაგრამ ამ ეტაპზე აუცილებელია, რომ პერსონალმა ყველა იმ პაციენტის იდენტიფიკაცია დაადგინოს, რომლებსაც ჩაუტარდათ ქირურგიული პროცედურა გარდაცვლილი პაციენტის შემდეგ იმავე ინსტრუმენტთა ნაკრების საშუალებით. შეადგინეს პაციენტთა სია საავადმყოფოს მეთვალყურეობისა და ჩანაწერთა სისტემებისა და ინსტრუმენტებისთვის მინიჭებული შტრიხ კოდის დახმარებით. არ არსებობს როგორც **vCJD**-ის არსებობის დამადასტურებელი კვლევა, ასევე დაინფიცირებული პაციენტებისთვის სამკურნალო საშუალებები. აქედან გამომდინარე, სიაში ჩამონერილი პაციენტებისთვის შეუძლებელია რაიმე კვლევის ან მკურნალობის შეთავაზება. დღესდღეობით თითოეული ეს პაციენტი იმყოფება სახლში და მათი **GP**-ებს მიეწოდება საავადმყოფოს პერსონალის მიერ ინფორმაცია, მათში **vCJD**-ის შესაძლო არსებობის შესახებ.

როგორც თქვენ უკვე გააცნობიერებდით, ეს წარმოადგენს რთულ პრობლემას, რომელსაც ჩვენ ზოგჯერ უნდა გავუმკლავდეთ სამედიცინო დანესებულებაში, მაგალითად პაციენტებისთვის ინფორმაციის მიწოდება, თუმცა იმ ფაქტის მხედველობაში გათვალისწინება, რომ დღესდღეობით არ არსებობს რაიმე სახის სამკურნალო საშუალება, რომლის შეთავაზება ჩვენ შეგვიძლია პაციენტებისთვის. მთავარ პრობლემას, რომელიც დაკავშირებულია **CJD**-სა და პრიონებით გამოწვეულ სხვა დაავადებებზე, რომელიც გვხვდება სამკურნალო დანესებულებაში, წარმოადგენს ის, რომ მათი განადგურება შეუძლებელია დეკონტამინაციის სტანდარტული მეთოდების საშუალებით, როგორც არის დეზინფექციის ჩატარება და სტერილიზაცია. მას აქვს ქირურგიული ინსტრუმენტების გამოყენების ჩვენებები. დღესდღეობით სამკურნალო სფეროში ჩვენ რისკის მიხედვით ვაფასებთ სხეულის კონკრეტულ ქსოვილებსა და სხვადასხვა ქირურგიულ პროცედურას, რათა მაგალითად, თავისა და ზურგის ტვინი ჩაითვალოს პრიონებით დაინფიცირების მაღალი რისკის ქსოვილებად. ასევე ვაფასებთ რისკის მიხედვით პაციენტებს, რათა აღმოვაჩინოთ ისინი, რომლებშიც გაზრდილია პათოლოგიური პრიონის არსებობის რისკი. ამ პაციენტებს მიეკუთვნება ისინი, რომლებსაც წარსულში ჩატარებული აქვთ კონკრეტული პროცედურები ან რომელთა ოჯახის წევრი გარდაიცვალა პრიონებით გამოწვეული დაავადებით. ინფექციის პრევენციის თვალთახედვის კუთხით **CJD**-ით დაავადებული პაციენტთა იზოლაცია არ არის საჭირო და უნდა გამოიყენონ ნორმალური სტანდარტული უსაფრთხოების ზომები, თუმცა ზოგიერთ შემთხვევაში შესაძლოა უფრო მარტივი აღმოჩნდეს ამ პაციენტთა იზოლაცია, რათა უფრო უსაფრთხოდ მართონ დეკონტამინაციის საკითხები. გათვალისწინებულია ის ზომები, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელია საკვები პროდუქტებისა (მაგ., ძროხის ტვინის) და სისხლის გადასხმის პროცედურების შედეგად **CJD**-ის განვითარების რისკის შემცირება, ხოლო ამ უკანასკნელი დაინფიცირების გზის წყაროზე ყურადღება გამახვილდა მას შემდეგ, რაც **CJD**-ის შემთხვევათა მცირე რაოდენობა განვითარდა ჰემოტრანსფუზიის შედეგად.

ოჯახური ფატალური ინსომნია (FFI)

ეს პრიონებით გამოწვეული დაავადება არის ძალიან იშვიათი, რომლისთვისაც დამახასიათებელი ინსომნია, რომელიც პროგრესულად უარესდება და შედეგად ვითარდება: ჰალუცინაციები, დელირიუმი და გონების დაბინდვა. ყველა პაციენტი ამ დიაგნოზის დასმის შემდეგ გარდაიცვალა. შესაძლებელია ჩაატარონ გენეტიკური კვლევა, რომლის მიხედვით არკვევენ პაციენტი არის თუ არა **FFI** გენის მატარებელი, მაგრამ მიჩნეულია, რომ მთელ მსოფლიოში **30**-ზე ნაკლები ოჯახი არის ამ გენის მატარებელი.

თავი 6

მიკრობიოლოგიური ნიმუშები

ამ თავის დასრულების შემდეგ თქვენ შეგეძლება:

- რამდენიმე მიკრობიოლოგიური ნიმუშის შეგროვების ადგილის მიხედვით იდენტიფიკაცია და ნიმუშის აღების მიზეზების ჩამოთვლა;
- ამ ნიმუშების მოპოვების ეფექტური გზების აღწერა;
- პირველადი დახმარების პირობებში ნიმუშის მოპოვებასთან დაკავშირებული პრობლემების იდენტიფიკაცია.

ამ თავში განვიხილავთ ნიმუშების შეგროვებას, მათ ტესტირებას პაციენტში არსებული ინფექციისა და სათანადო მკურნალობის იდენტიფიკაციისთვის. პირველ რიგში განვიხილავთ მიკრობიოლოგიური ნიმუშის შეგროვების მიზეზებს, როგორ ხდება ნიმუშის აღება, ასევე, საჭირო დოკუმენტაციის მომზადებას; მოკლედ მიმოვიხილავთ ექთნისთვის არსებულ პრობლემებს ნიმუშების აღებისას და მის გადაადგილებასთან დაკავშირებით.

ინფექციის ზოგიერთი ნიშანები და სიმპტომები საკმაოდ ზოგადია, როგორცაა ტაქიკარდია, რომელიც შეიძლება მიუთითებდეს არამართო ინფექციაზე, არამედ სხვა დაავადებებზეც. შესაბამისად, მნიშვნელოვანია მიკრობიოლოგიური კვლევა ინფექციის დასაზუსტებლად. ეს გვეხმარება, განვსაზღვროთ გამომწვევი ორგანიზმი და შესაბამისი მკურნალობა. აუცილებელია, სიმპტომებისა და ნიმუშის შედეგების შეჯამება, საუკეთესო მკურნალობის მეთოდის შესარჩევად. ისევე როგორც, მხოლოდ გარკვეული ნიშნებისა და სიმპტომების არსებობა არ ადასტურებს ინფექციის არსებობას, ასევე დადებითი მიკრობიოლოგიური კვლევის შედეგი გვიდასტურებს მხოლოდ მიკრო-ორგანიზმის არსებობას. მაგალითად, შესაძლოა ესა თუ ის, ორგანიზმი ნორმალური ფლორის ნაწილი იყოს, რომელიც არ აზიანებს ორგანიზმს და არ ინვეზს ინფექციას. ეს ფაქტი ხაზს უსვამს თუ რამდენად მნიშვნელოვანია სიმპტომების, კვლევის პასუხის შეჯერება სწორი და ეფექტური მკურნალობისთვის. ანტიბიოტიკის დანიშვნისას საჭიროა ზუსტი გამომწვევისა და მისი რეზისტენტობის ცოდნა.

მიკრობიოლოგიური ნიმუშების შეგროვების მიზეზები

შემთხვევის აღწერა

მოხუცთა თავშესაფარიდან მოიყვანეს ქალბატონი, რომელიც წაიქცა და მოიტეხა მენჯის ძვალი. ფეხზე აქვს წყლული, რომელიც მტკივნეულია, ასევე აქვს მწვანე შეფერილობის ჩირქიანი გამონადენი, ესაჭიროება გადაუდებელი ოპერაცია მოტეხილობისთვის. პაციენტი ასევე აღნიშნავს ცხელებას, მისი ტემპერატურაა 39°C .

ამ კლინიკურ აღწერაში, ბევრი მიზეზია გამოხატული მიკრობიოლოგიური ნიმუშის ასაღებად. მაგალითად, წყლული, რომლის ნიშნები და სიმპტომები ინფექციაზე მიგვანიშნებს, ამიტომ აუცილებელია ნაცხის აღება. პაციენტი მოხუცებულთა თავშესაფარიდან მოიყვანეს, ამიტომ პრეოპერაციულად MRSA-ზე უნდა შემოწმდეს. ტემპერატურა 38°C -ზე მაღალია, შესაბამისად სისხლის დათესვაც აუცილებელია. თითოეული ეს კვლევა და ასევე სხვა კვლევებიც განხილულია ამ თავში.

ჯანდაცვაში უამრავი მიზეზი არსებობს, თუ რატომ შეიძლება დასჭირდეს ექთანს მიკრობიოლოგიური ნიმუშის შეგროვება. კლინიკური ნიმუშები მხოლოდ მიკრო-ორგანიზმების დასადგენად არ გამოიყენება. მაგალითად, შეგროვებული სისხლის ნიმუში შესაძლოა გამოვიყენოთ

სისხლის საერთო ანალიზისთვის ან ღვიძლის ფუნქციის ტესტირებისთვის. თუმცა, ამ თავში დანერგვით განვიხილავთ მიკრობიოლოგიურ კვლევისთვის შეგროვებულ კლინიკურ ნიმუშებს. ნიმუში გროვდება:

- როგორც რუტინული პროცედურა საავადმყოფოში მისვლისას. მაგალითად, ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში მოთავსებისას პაციენტების შემოწმებაა საჭირო **MRSA** და **MSSA**-ზე;
- როგორც პრეოპერაციული შემოწმება, ზოგიერთ პროცედურებამდე;
- თუ ინფექციის გავრცელება საავადმყოფოში ან მოხუცთა თავშესაფარი;
- თუ ვარაუდია, რომ პაციენტს ნიშნებიდან და სიმპტომებიდან გამომდინარე შესაძლოა ჰქონდეს ინფექციური დაავადება;
- ინფექციური დაავადებისთვის სწორი მკურნალობის შესარჩევად;
- პაციენტის მკურნალობის ეფექტურობის შესაფასებლად, **MRSA**-ს გადამოწმება, მკურნალობის შემდგომ კოლონიზაციის სუპრესიის შემოწმება, თუმცა ეს იშვიათად ხდება, რადგან პაციენტების უმეტესობა ინფექციის ქრონიკული მატარებლები არიან;
- როგორც სეფსისის სკრინინგი.

ზემოთ ჩამოთვლილი ნიმუშებიდან და მასთან ასოცირებული მიზეზებიდან, ბევრია ისეთი, რომელიც პრაქტიკაში შეგხვედრიათ. ასევე, შესაძლოა თქვენ აქამდე არ იცოდით მიზეზი, თუ რისთვის იყო ეს თუ ის ანალიზი საჭირო. ძალიან მნიშვნელოვანია, სხვადასხვა მიკრობიოლოგიური ნიმუშის შეგროვების მიზეზების ცოდნა-პირველ რიგში, პაციენტისთვის სწორი ინფორმაციის მიწოდებისთვის, მაგრამ რაც უფრო მნიშვნელოვანია, უნდა განახორციელოთ თუ არა ნებისმიერი საექთნო საქმიანობა, თუ არ გესმით რატომ აკეთებთ მას? თქვენი ქმედების ლოგიკური ახსნა ასაბუთებს იმ ფაქტს, რომ თქვენ მისდევთ მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ საექთნო პრაქტიკას.

მიკრობიოლოგიური ნიმუშების ტიპები

ყოველდღიურად უამრავ ანალიზს იღებენ ექთნები, რომლებსაც აგზავნიან ლაბორატორიაში ტესტირებისთვის. ეს მოიცავს ნაცხის აღებას, სისხლისა და სხვადასხვა ბიოლოგიური სითხეების ანალიზს, ასევე ისეთი ბიოლოგიური სითხეები, როგორიცაა შარდი, ფეკალიები, ნახველი და სახსრის სითხე. თუ ტესტირება ხდება ბაქტერიისთვის, ექთნები იღებენ ანალიზს როგორც კულტურის მისაღებად, ასევე მგრძნობელობის დასადგენად (**C&S**), ამით დგინდება როგორც გამომწვევი ბაქტერია, ასევე მისი ანტიბიოტიკებისადმი მგრძნობელობა, ანუ მისი მკურნალობის სწორი მეთოდი. ზოგიერთი ორგანიზმისთვის, რომლის ანალიზი არ ხდება რუტინულად ლაბორატორიაში, საჭიროა სპეციფიური ტესტების აღება. მაგალითად, თუ ფეკალურ მასის ნიმუშის აღებაა საჭირო კულტურის იდენტიფიცირებისა და მგრძნობელობის ტესტირებისათვის (**C&S**), რადგან *Clostridium difficile* -ს ტესტირება რუტინულად არ ხდება ლაბორატორიაში, აუცილებელია რომ დამატებით მოითხოვოთ ანალიზი *Clostridium difficile*-ის ტოქსინისთვის. ზოგიერთი ორგანიზმის პროტოკოლების მიხედვით, ორ წელს ზევით პაციენტებში ყველა ფეკალური მასების ნიმუშის შემოწმება ხდება *Clostridium difficile*-ზე. დროთა განმავლობაში კლინიკურ პრაქტიკასთან ერთად კიდევ უფრო უკეთესად გაეცნობით სხვადასხვა ტესტირებებს, როგორც მიკრობიოლოგიურს ასევე სხვა ანალიზის ტიპებს, რომლებსაც ეს თავი არ მოიცავს.

ნაცხი

ნაცხი სხვადასხვა ადგილიდან შეიძლება ავიღოთ, როგორც სხეულზე, ასევე მის შიგნით, მაგალითად ჭრილობიდან, ცხვირიდან, ყელიდან, თვალიდან, სწორი ნაწლავიდან, პენისიდან და ვაგინიდან. **MRSA**-ს კოლონიზაციის სკრინინგისას ნაცხის აღება ხდება საზარდულიდან და ილ-ლიის ფოსოდან. ნებისმიერი ნაცხის აღებისას საჭიროა პრევენციისა და კონტროლის უსაფრთხოების ზომების დაცვა. ასევე უნდა გაითვალისწინოთ, რომ ტესტირება შესაძლოა დასჭირდეს იზოლაციაში მყოფ პაციენტს, ამ შემთხვევაში უმჯობესია იზოლაციის გაგრძელება ლაბორატორიის პასუხის მიღებამდე.

ნაცხის სწორად აღება ძალიან მნიშვნელოვანია, რადგან პასუხი და, შესაბამისად, მკურნალობაც მასზეა დამოკიდებული.

შემთხვევის აღწერა

ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის ექთანს დაუძახეს პალატაში პაციენტის სანახავად, რომელსაც აქვს სახეზე ფუფხიანი გამონაყარი. თავდაპირველად, ექთანმა ნაცხი აიღო პაციენტის სახიდან, ლაბორატორიიდან დაბრუნებული პასუხი მიკრობიოლოგიურ ორგანიზმზე უარყოფითი აღმოჩნდა, რამაც გამოიწვია დაბნეულობა მომუშავე პერსონალში, პაციენტს აშკარა ინფექციის ნიშნები და სიმპტომები ჰქონდა. პალატაში მისვლისას, ინფექციის კონტროლის ექთანი დაეთანხმა იმ ფაქტს, რომ პაციენტს ჰქონდა ინფექცია. შემდგომი გამოძიებისას, გამოვლინდა რომ ნაცხი აღებული იყო სახიდან მხოლოდ მცირე დაზიანებული ადგილიდან. შესაბამისად, აღებული ნაცხი არ იყო საკმარისი ინფექციის გამომწვევის დასადგენად. ექთანმა რამდენიმე ნაცხი აიღო, მათ შორის, თვალიდან, შუბლიდან, ორივე ლოყიდან და ნიკაპიდან. ლაბორატორიიდან დაბრუნებული პასუხი დადებითი იყო MRSA-ზე. პაციენტს შესაბამისი მკურნალობა დაენიშნა.

ზემოთ აღნიშნული შემთხვევის აღწერიდან გამომდინარე, არაადეკვატურად აღებული ნაცხი იწვევს მკურნალობის შეფერხებასა და სიმპტომების გახანგრძლივებას. მარსენის სახელმძღვანელო (დოჰერტი და ლისტერი, 2015) გვანვდის მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ ინფორმაციის პროცედურებზე, თუ როგორ ავიღოთ ნაცხი სწორად და ნიმუშის შეგროვების სხვა გზების შესახებ.

ჭრილობის ნაცხი

ჭრილობიდან ნაცხის აღება არ ხდება, თუ არ არის გამოხატული ინფექციის დამახასიათებელი ნიშანი და სიმპტომი. რადგან, ქრონიკული ჭრილობები შეიძლება ძლიერ იყოს კოლონიზირებული ბაქტერიებით, რომელიც არ იწვევს ინფექციას-ამის იდენტიფიკაცია შესაძლებელია ნაცხიდან, თუმცა ამ შემთხვევაში პაციენტი არ საჭიროებს მკურნალობას. როგორც უკვე ვახსენეთ, ნაცხის ასაღებად ჩვენ ვაკვირდებით ინფექციის ნიშნებსა და სიმპტომებს, რათა გამოვლენის შემთხვევაში ავიღოთ მასალა, დავადგინოთ მისი გამომწვევი და დავინყოთ შესაბამისი მკურნალობა. ჭრილობიდან ნაცხის აღებისას, ტამპონი უნდა გადავატაროთ ჭრილობას. ზოგიერთ შემთხვევაში ნაცხის აღებამდე, ხდება ზედაპირის გადარეცხვა ფიზიოლოგიური ხსნარით, ზედმეტი ჭუჭყის მოსაშორებლად, მაგალითად როგორიცაა ნახვევის ნარჩენები. დიდი ჭრილობის შემთხვევაში, ტამპონს მთლიან ზედაპირზე ზიგზაგისებურად ვატარებთ, რათა დავრწმუნდეთ იმაში, რომ ნაცხი მთლიანი ჭრილობიდან ავიღეთ.

ძირითადად, ჭრილობის ნაცხის აღება ხდება ტამპონით, რომელიც შეიცავს სუბსტრატს, და საჭიროა ნიმუშის ლაბორატორიაში 24 საათის განმავლობაში მიტანა. იმ შემთხვევაში, თუ ლაბორატორია დაკეტილია, მაგალითად შაბათ-კვირას, ნაცხი უნდა შეინახოთ მაცივარში. ჭრილობიდან ნაცხი ძირითადად ბაქტერიებზე იტესტება, მაგრამ შესაძლოა სოკოზე ტესტირებაც, აუცილებლობის შემთხვევაში. სოკოზე ტესტირებისას საჭიროა მიუთითოთ შესაბამისი ანალიზი. აღსანიშნავია, რომ ზოგ ორგანიზაციაში, პაციენტის მიღებისას ჭრილობების დათვალიერება და ნაცხის აღება სრული შემოწმების ნაწილია. ჭრილობის ნაცხის აღება ასევე MRSA-ს სკრინინგის ნაწილია.

ყელის ნაცხი

ყელიდან ნაცხის აღებისას პაციენტს უვითარდება პირღებინების რეფლექსი. შესაბამისად, ამ დროს ნაცხის აღება არაა სასურველი ჭამის შემდგომ. დამატებით შეიძლება ხელის ფანრის გამოყენება დაგჭირდეთ, რათა სრულად დაინახოთ ნუშისებრი ჯირკვლები ან ყვითელი ნადები. ნაცხი უნდა ავიღოთ თითოეული ჯირკვლიდან, იმ შემთხვევაში თუ ეს საჭიროა. ნაცხის აღებისას ენის დეპრესორი უნდა გამოიყენოთ. ყელის ნაცხის ანალიზი ხდება ბაქტერიაზე ან ვირუსზე და მისი შენახვა შეიძლება მაცივარში რამდენიმე საათით.

ნაზალური ნაცხი

ცხვირიდან ნაცხის აღებისას, ერთი ტამპონის გამოყენება შეიძლება ორივე ნესტოსთვის. ნაცხის აღებამდე, უმჯობესია ტამპონის დასველება ფიზიოლოგიური ხსნარით. როცა ბავშვებში ხდება ნაზალური ნაცხის აღება, უფრო მცირე ზომის ტამპონი გამოიყენება და განსაკუთრებული სიფრთხილე უნდა გამოვიჩინოთ, რათა ცხვირის სათუთი მემბრანა არ დავაზიანოთ. ნაზალური ნაცხის აღება ხდება ბაქტერიებზე ანალიზისთვის.

საშოს ნაცხი

ამ ნაცხს იღებს მხოლოდ კვალიფიციური ექთანი ან ექიმი, ძირითადად პათოლოგიური გამონადენის ანალიზისთვის. საშოს კედლების განცალკევებისთვის და ტამპონის ღრმად მოთავსებისთვის საჭიროა სტერილური სარკის გამოყენება. პროცედურისას კარგი განათებაა საჭირო. ნაცხის აღება ხდება ბაქტერიებზე ანალიზისთვის.

რექტარული ნაცხი

მსგავსი ნაცხის აღება ძირითადად ხდება კარბაპენემას ნარმომქმნელი ენტერობაქტერიის ან ვანკომიცინზე რეზისტენტული ენტეროკოკის სკრინინგისთვის, მაგრამ ასევე ბაქტერიებზე, ვირუსებსა და პარაზიტებზე ანალიზისთვისაც. ტამპონის მოთავსება ხდება სწორ ნაწლავში, ვატრიკლებთან, შემდეგ ტამპონს დაუყონებლივ ვაბრუნებთ ნიმუშის სატრანსპორტო კონტეინერში, ლაბორატორიაში ტრანსპორტირებისთვის.

MRSA სკრინინგი

როგორც ზემოთ ვახსენეთ, MRSA-ზე სკრინინგისთვის გამოიყენება ნაზალური ნაცხი. პერიუმიდან ნაცხის აღების შემთხვევაში, ტამპონის გადატარება ხდება საზარდულიდან ანუსის მიმართულებით. ნაცხის აღებამდე ადგილს ვასუფთავებთ სტერილური ფიზიოლოგიური ხსნარით. ზოგიერთი ორგანიზაციის რეკომენდაციით, ნაცხის აღება ხდება საზარდულიდან, პრენიუმის მაგივრად. ამ შემთხვევაშიც, ნაცხის აღებამდე ადგილს ვასუფთავებთ ფიზიოლოგიური ხსნარით და ტამპონს ზედაპირულად ვატარებთ საზარდულის შიდა მხარეს, გენიტალიებთან ახლოს. ნაცხის ადგილის გასუფთავება ფიზიოლოგიური ხსნარით ნებადართული უნდა იყოს ადგილობრივი პოლისით.

რისკის არსებობის შემთხვევაში, ჯანდაცვის ორგანიზაციები მოითხოვენ რუტინულ სკრინინგს MRSA-ზე. მაგალითად, მოხუცთა თავშესაფრიდან ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში მოხვედრისას, ან იმ შემთხვევაში თუ პაციენტი დაინფიცირებული იყო MRSA-ით, თუ ქრილობიდან აღებული ნაცხის პასუხი დადებითია MRSA-ზე, აუცილებელია ასეთი პაციენტების სკრინინგი, კოლონიზაციის დამატებითი ადგილის იდენტიფიკაციისთვის.

ზოგიერთი ორგანიზაციის მინიმალური მოთხოვნაა, ცხვირიდან ნაცხის აღება. ღია ქრილობის ან საშარდე კათეტერის არსებობის შემთხვევაში შესაბამისი ადგილიდანაა ნაცხის აღება საჭირო, სხვადასხვა ორგანიზაციის რეკომენდაციით ნაცხის აღება ასევე ხდება ილლიდან, საზარდულიდან და თმის ხაზიდან.

სისხლის კულტურა

სისხლის კულტურის აღება ხდება პაციენტში ბაქტერიემიის იდენტიფიკაციისთვის. მიღებულია მსგავსი კულტურის აღება იმ პაციენტებში, რომელთაც ტემპერატურა 38 გრადუსზე მაღალი აქვთ. სისხლის კულტურის აღებისას გარკვეულ პროცედურებს უნდა მიჰყვეთ, აუცილებელია ნიმუშის აღება ისე, რომ არ დაბინძურდეს, რადგან ამან შეიძლება გამოიწვიოს ცრუ-დადებით შედეგი. სისხლის ნიმუშის მოპოვებამდე, კანი უნდა გასუფთავდეს 2% ქლორ-ჰექსიდინისა და 70% იზოპროპილის სპირტით ტამპონით და ჩხვლეტამდე უნდა გაშრეს. შემგროვებელი კოლბების თავებიც უნდა გაიწმინდოს და გაშრეს. სისხლით ვაცსებთ ორ ბოთლს, ერთს აერობულ და მეორეს ანაერობულ ბაქტერიებზე ანალიზისთვის. ნიმუშის აღების შემდეგ დაუყონებლივ უნდა გაიგზავნოს ლაბორატორიაში. ზოგიერთი ორგანიზაციის მიხედვით, სისხლის კულტურისთვის ნიმუშის აღება მხოლოდ კონკრეტულ მომუშავე პერსონალს შეუძლია,

დაბინძურების რისკის შემცირებისთვის. სისხლის ნიმუშის შეგროვება ხდება როგორც ნემსით, შპრიცით, ასევე სისხლის შეგროვების სხვა მეთოდებით. უმჯობესია გაეცნოთ ორივე მიდგომას. პროცედურის ჩატარებისას უნდა გაითვალისწინოთ ANTT. მარსენის სახელმძღვანელო უზრუნველყოფს მტკიცებულებებზე დაფუძნებულ ინფორმაციას სისხლის ნიმუშის შეგროვების პროცედურის შესახებ; ეს მეთოდები უმნიშვნელოდ განსხვავდება ორგანიზაციებს შორის.

ნახველის ნიმუში

ნახველის ნიმუშის აღება ხდება სხვადასხვა მიკრობიოლოგიური ტესტებისთვის სასუნთქი გზების ინფექციის გამომწვევისა და ასევე ფილტვის ტუბერკულოზის დასაზუსტებლად იმ პაციენტებში, რომელთაც აქვთ სიმპტომები, როგორიცაა პროდუქტიული ხველა, დისპნოე და სხვა. რამდენი ნიმუშის აღებაა საჭირო, როდის, ან რა ტესტები უნდა გაკეთდეს - დამოკიდებულია ექიმის ან ექთნის გადაწყვეტილებაზე, რომელიც გამომდინარეობს პაციენტის სიმპტომებიდან და განერილია პროტოკოლებით, როგორიცაა ტუბერკულოზის სკრინინგი. ნახველის ნიმუშები გამოიყენება ბაქტერიებზე, სოკოზე და პარაზიტებზე შესამოწმებლად. სასუნთქი გზების მიკრო-ორგანიზმები ორგანიზმის გარეთ დიდხანს არ ცოცხლობენ, შესაბამისად, ნიმუში ლაბორატორიაში აღებიდან მალევე უნდა მიიტანოთ. უმჯობესია, პაციენტისთვის უზრუნველყოფილი იყოს სათავსო, სადაც ნახველს შეაგროვებს. ასევე, პაციენტი უნდა გააფრთხილოთ შეგატყობინოთ, როგორც კი ნახველს ამოახველებს. ნახველის კულტურასა და ბაქტერიის მგრძნობელობის ანალიზთან ერთად, იმ შემთხვევაში თუ არის საკმარისი ეჭვი, შეგვიძლია ტესტირება ჩავატაროთ ტუბერკულოზზეც, შესაბამისად, ნახველი უნდა შემოწმდეს მჟავა-გამძლე ბაცილაზე. მსგავსი ანალიზისთვის, ზედიზედ სამი დღის განმავლობაში საჭიროა ნახველის სამი ნიმუში, რათა გავზარდოთ ეკზემპლარებში ბაქტერიის იდენტიფიკაციის შანსი. თუ საკმარისი ეჭვი არსებობს, რომ პაციენტს აქვს TB, ლაბორატორიული ანალიზის პასუხამდე, საჭიროა დავიცვათ როგორც სტანდარტული, ასევე გადაცემის გზებზე დაფუძნებული უსაფრთხოების ზომები.

შარდის ანალიზი

მსგავსი ნიმუშის შეგროვება ხდება ბაქტერიებზე, ვირუსებზე ან პარაზიტებზე ანალიზისთვის.

შარდის ნაკადის შუა პორციის ანალიზი (MSU)

ნიმუშის აღება ხდება შარდის პროცესში, შესაბამისად პაციენტს უნდა ავუხსნათ, რომ შარდის პირველი ნაწილი დაცალოს ტუალეტში ან ღამის ჭურჭელში, ხოლო შემდეგი პორცია მოათავსოს სტერილურ კონტეინერში, დარჩენილი შარდი კვლავ დაცალოს. ნიმუში ლაბორატორიაში აღებიდან 24 საათში უნდა მივიღეს. შენახვის ტემპერატურა დამოკიდებულია იმაზე შარდის აღება მოხდა უნივერსალურ კონტეინერში (რომელიც სხვა ბიოლოგიური სითხეების შესაგროვებლადაც გამოიყენება), თუ ბორის მჟავით დაფარულ კონტეინერში, რომელიც მუშაობს როგორც შარდის კონსერვანტი, შესაბამისად, მისი შენახვა ოთახის ტემპერატურაზე შესაძლებელია ხანგრძლივად. თუ ნიმუშის ტესტირება ხდება ქლამიდიაზე, საჭიროა შარდის შენახვა მაცივარში.

დღის შარდის ანალიზი (EMU)

ანალიზი მსგავსია MSU, მაგრამ ამ შემთხვევაში დღის პირველი შარდის შეგროვება ხდება ანალიზისთვის. მიკობაქტერიის შესამოწმებლად იდეალური ნიმუში ასევე გამოიყენება ორსულობის ტესტისთვის. მიკობაქტერიაზე ანალიზისას, ზედიზედ სამი დღის შარდი უნდა შეგროვდეს და დაიტესტოს მჟავა-გამძლე ბაცილაზე.

შარდის ანალიზის აღება ბავშვებში

პედიატრიულ პაციენტებში MSU-ის მოპოვება არაპრაქტიკული იქნება. შესაბამისად, შარდის შესაგროვებლად ხდება შემგროვებელი ტომრის მიმაგრება სასქესო ორგანოს მიდამოზე. შეგროვებული შარდის გადატანა ხდება კონტეინერში ლაბორატორიაში წასაღებად.

კათეტერის შარდის ნიმუში (CSU)

კათეტერიზებულ პაციენტში შარდის ანალიზის აღება ხდება სინჯის პორტიდან სტერილური ნემსითა და შპრიცით, ან ხდება უნემსო, შემაერთებული შპრიცის მიმაგრება ANTT. სხვადასხვა დაწესებულებაში სხვადასხვა მეთოდი გამოიყენება. არ გამოიყენოთ კათეტერზე მიერთებული შარდის შემგროვებელ ტომარაში არსებული შარდი. აღებული ნიმუში მოათავსეთ სტერილურ კონტეინერში. ანალიზისთვის საჭიროა 5-10 მლ შარდი.

ფეკალიების ნიმუშის აღება

ფეკალური მასების ანალიზი საჭიროა ბაქტერიებისთვის, როგორცაა სალმონელას სახეობები, ვირუსების, მაგალითად ნოროვირუსი ან პარაზიტების აღმოსაჩენად ნიმუშის შეგროვება ძირითადად ხდება იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტს ანამნეზში აღენიშნება დიარეა. იმ შემთხვევაში თუ საფუძვლიანი ეჭვი არსებობს *Clostridium difficile*-ზე, აუცილებელია მოითხოვოთ ტოქსინზე ანალიზი. საკვებით მონამვლისას, სამი ნიმუშის შეგროვება ხდება, კუჭის მოქმედების სხვადასხვა ეპიზოდისას. იმ შემთხვევაში, თუ განავალი თხიერია, საჭიროა 15 მლ ნიმუშის შეგროვება და ასევე, აღსანიშნავია, რომ თუ ნიმუში ღამის ჭურჭელშია, სადაც არის შარდიც, მსგავსი ნიმუშის ანალიზისთვის გამოიყენება მაინც შესაძლებელია.

ჩირქის ანალიზი

ჩირქის მოპოვება ხდება ან ჭრილობიდან, ან აბსცესიდან ბაქტერიებზე ანალიზისთვის. ანალიზის აღებისას გამოიყენება სტერილური შპრიცი. აღებული ნიმუში ეტიკეტირდება და ივსება მიმართვის ფორმა.

სხვადასხვა დაწესებულებაში მოთხოვნის ფორმა ერთმანეთისგან განსხვავდება. თუმცა, ზოგადი ეტიკეტირება და ლაბორატორიაში მიტანის პირობები მსგავსია. იმის მიხედვით, თუ რომელი ანალიზის გაკეთება ხდება შესაბამისი მიმართვის ფორმაა საჭირო (მაგ., ვიროლოგია, ბაქტერიოლოგია). ზოგ დაწესებულებაში პაციენტი აკეთებს მარკირებას, სხვა ორგანიზაციების თანახმად ექთანი ვალდებულია ხელით მიუთითოს პაციენტის სახელი, გვარი, საავადმყოფოს ნომერი და დამატებით მოთხოვნილი ინფორმაცია. მიმართვის ფორმის ფურცელი შეიცავს შემდეგ ინფორმაციას:

- პაციენტის სრული სახელი;
- პალატის ნომერი ან ზოგადი ქირურგიის სახელი;
- ისტორიის ნომერი;
- საავადმყოფოს ნომერი;
- სასურველი ანალიზი;
- ნიმუში შეგროვების თარიღი და დრო;
- პაციენტის შესაბამისი სიმპტომები ან ანტიბიოტიკოთერაპია;
- ნაცხის წყარო, მაგ., თვალის ნაცხი.

მიმართვის ფორმის მიმაგრებამდე სწორედ უნდა მოხდეს კონტეინერის დახუფვა და ეტიკეტირება. იმ შემთხვევაში, თუ ლაბორატორიაში მიტანისას კონტეინერიდან ჟონავს ნიმუში ან კონტეინერი გატეხილია, ნიმუშის ანალიზი არ მოხდება და, შესაბამისად, საჭიროა ახალი ნიმუშის აღება. ინფექციის რისკის ეტიკეტები გამოიყენება ისეთი ნიმუშის მარკირებისას, რომლის აღება მოხდა მაღალი რისკის პათოგენის მქონე პაციენტისგან.

ამ სიას მიეკუთვნება საკმაოდ ბევრი ორგანიზმი. ალბათ გაგიჩნდათ კითხვა თუ რატომ ვიყენებთ მსგავს ეტიკეტს თუ ვიცით რომ პაციენტს აქვს ეს ინფექცია, მაგრამ არ ვიყენებთ იმ პაციენტებში რომელთაც შესაძლოა ჰქონდეთ. ლაბორატორიებში საშიში ნიმუშის ანალიზი განსაკუთრებულად ხდება. ეს არის ჯანდაცვის მოთხოვნა, რომელიც დაფუძნებულია რისკის შეფასებასა და ღირებულებაზე.

მოპოვებული ნიმუშების ტრანსპორტირება

პაციენტისგან ნიმუშს შეგროვების, მარკირებისა და მიმართვის ფორმის შევსების შედგომ საჭიროა მისი ტრანსპორტირება ლაბორატორიაში ანალიზისთვის. ტრანსპორტირება ხდება ან პალატაიდან ან ერთი განყოფილებიდან მეორეში; ან ერთი ადგილიდან მეორეში, როგორიცაა კლინიკიდან, პაციენტის სახლიდან სხვა საავადმყოფოში. შესაბამისად მნიშვნელოვანია აღებული ნიმუშის სწორად ტრანსპორტირება, რათა თავიდან ავირიდოთ ნიმუშის დაღვრა ან დაგვიანება. ტრანსპორტირებისას აუცილებელია დაცვა ჯანდაცვისა და საშიში პროდუქტების ტრანსპორტირების წესები. პალატაში მოპოვებული ანალიზის შეგროვება და ლაბორატორიაში მიტანა ხდება გადამტანების ან პალატაში მომუშავე პერსონალის მიერ. ზოგი საავადმყოფო სარგებლობს პნევმატური მიწოდების სისტემით, თუმცა მესამეული ან მეოთხეული პათოგენით ან პრიონის დაავადებით (გადამდები სპონგიფორმული ენცეფალოპათია) ინფიცირებული პაციენტის ნიმუშის მიტანა არ ხდება მსგავსი გზით. აღებული ანალიზის მანქანით ან სატვირთოთი ტრანსპორტირებისას საჭიროა მათი შესაფერის ყუთში მოთავსება და მარკირება, რათა ავარიის შემთხვევაში, ნიმუშები არ დაზიანდეს და მოხდეს მათი გარჩევა. ზოგიერთ შემთხვევაში, ფორმის გაგზავნა ხდება ფოსტით, ამ შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი შეფუთვის უზრუნველყოფა.

მიკრობიოლოგიის ლაბორატორიიდან მიღებულ შედეგზე პასუხი

შედეგის გაგზავნა ხდება შესაბამის პალატაში, განყოფილებაში, კლინიკაში ან უშუალოდ ექიმთან. პასუხის მისაღებად სხვადასხვა გზა არსებობს, როგორიცაა შედეგის ონლაინ ატვირთვა, ფურცლით გაგზავნა ან ტელეფონით შეტყობინება. ეს კონკრეტული გზა გამოიყენება იმ შემთხვევაში, თუ პასუხი სასწრაფოა. როგორც ჯანდაცვის სისტემის წარმომადგენლისთვის მნიშვნელოვანია ტელეფონით მიღებული ლაბორატორიული შედეგების თარიღის, დროისა და შედეგების ზუსტად ჩანიშვნა და მომუშავე პერსონალისთვის ინფორმაციის დროულად გაზიარება, რათა დაიწყოს მკურნალობა და ინფექციის პრევენციის, კონტროლის უსაფრთხოების ზომების მიღება. კულტურის იდენტიფიკაციისა და მგრძნობელობის პასუხის მიღებისას, გარდა გამომწვევი ორგანიზმისა ჩვენ ასევე ვიღებთ იმ ანტიბიოტიკების სიას, რომელზეც ამ ორგანიზმს აქვს მგრძნობელობა. მოცემულ ფურცელზე ანტიბიოტიკები დაჯგუფებულია როგორც S ანუ მგრძნობიარე და R რეზისტენტული. ეს საშუალებას აძლევს ექიმს მიიღოს სწორი გადაწყვეტილება ანტიბიოტიკით მკურნალობის შესახებ; ამ გადაწყვეტილების განხილვა ასევე შესაძლებელია მიკრობიოლოგთან.

მიკრობიოლოგიური ანალიზისას ხშირად გამოყენებული ტერმინოლოგია

საექთნო საქმიანობაში არსებობს მიკრობიოლოგიის ლაბორატორიულ პროცედურებთან დაკავშირებული ტერმინები, რომლის ცოდნაც აუცილებელია. მნიშვნელოვანია როგორც თქვეთვის, ასევე პაციენტისთვის პროცედურის შესახებ სრული ინფორმაციის მისაწოდებლად.

MC&S აღნიშნავს „მიკროსკოპს, კულტურასა და მგრძნობელობას“. მსგავსი ანალიზი გამოიყენება ხშირად ისეთი ნიმუშებისთვის, როგორიცაა ქრილობის ნაცხი, შარდის ანალიზი და ასე შემდეგ. ეს ტესტი მიკროორგანიზმისა და მისი სწორი მკურნალობის იდენტიფიკაციაში გვეხმარება.

PCR აღნიშნავს პოლიმერაზაციის ჯაჭვურ რეაქციას. ეს არის პროცესი, რომლის დროსაც დნმ-ის ფრაგმენტის ანალიზი ხდება, რათა სპეციფიური პათოგენის იდენტიფიკაცია მოხდეს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი პროცედურაა ანტიბიოტიკური რეზისტენტობის დასადგენად და ასევე, გამოიყენება ისეთი ინფექციების იდენტიფიკაციისთვის როგორიცაა **MRSA** და აივ. **PCR** უკვე ფართოდ გამოიყენება ლაბორატორიებში გამომწვევის გამოვლენისთვის, რადგან სწრაფი და ეფექტურია.

გენოტიპირება - ამ პროცედურით ერთმანეთს ვადარებთ მოცემულ დნმ-სა და სხვა გამომწვევთა ან საკონტროლო ნიმუშთა დნმ-ს. გენოტიპირება გამოიყენება ეპიდემიოლოგიური აფეთქების პათოგენის დასადგენად და, შესაბამისად, მისი მართვის იდენტიფიცირებაში. მაგა-

ლითად, თუ რამდენიმე ადამიანს აქვს ნოროვირუსი, უმჯობესია ამ შემთხვევაში გავაკეთოთ გენოტიპირება, რათა დავადგინოთ არის თუ არა ამ ვირუსებს შორის კავშირი.

ფაგოტიპირება - გამოიყენება ბაქტერიის სახეობებში ერთეული შტამის იდენტიფიცირებისთვის. მსგავსი მეთოდი გამოიყენება ისეთ სიტუაციებში როგორცაა, ეპიდემიოლოგიური აფეთქებისას ბაქტერიის კონკრეტული შტამის გამოსავლენად.

სეროლოგია - სეროლოგიური ანალიზი გამოიყენება კონკრეტული ბაქტერიის მიმართ წარმოქმნილი ანტისხეულების განსაზღვრისთვის. როდესაც MC&S-ით ვერ ხერხდება გამომწვევი ბაქტერიის დადგენა, საჭიროა ანტიგენ-ანტისხეულის კომპლექსების შესწავლა.

შეჯამება

ამ თავში მოკლედ მიმოვიხილეთ ზოგიერთი პროცედურა ანალიზის აღებისთვის, რომელიც ექთნებს პრაქტიკის განმავლობაში შესაძლოა დაგჭირდეთ მიკრობიოლოგიური ტესტირებისთვის. ასევე განვიხილეთ მათი მარკირება და ტრანსპორტირების გზები. გარდა ამისა, შევხებით ლაბორატორიულ პროცედურებს და თუ როგორ ხდება მიღებული ნიმუშების ანალიზი. ახლა, უნდა გაგიადვილდეთ ინფექციის სიმპტომების, ნიშნების დაკავშირება ამა თუ იმ ორგანიზმებთან და თუ როგორ ხდება შესაბამისი ტესტის შეკვეთა, რათა უკეთ მართოთ და უმკურნალოთ პაციენტებს.

თავი 7

ქმედების როლი და პასუხისმგებლობა ინფექციის პრევენციასა და კონტროლში

ამ თავის დასრულების შემდეგ თქვენ შეგეძლება:

- აღწეროთ თქვენი გუნდის სხვადასხვა წევრის როლი და პასუხისმგებლობა ინფექციის პრევენციასა და კონტროლში;
- გაიგოთ ექიმისა და ექთნის კავშირი ამ პროცესში;

ამ წიგნის წინა თავებში ძირითადად განვიხილეთ მიკრობიოლოგია და მისი ასპექტების კავშირი საექთნო პრაქტიკასთან. სანამ ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის მექანიზმებს შევისწავლით, ამ თავში წარმოგიდგენთ იმ სამედიცინო პერსონალს, რომელიც შესაძლოა დაგხმაროთ ინფორმაციით, რჩევით ან მხარდაჭერით მაშინ, როცა თქვენ კლინიკურ პრაქტიკაში შეხვდებით ინფექციურ დაავადებას. ამ თავს დავიწყებთ ინფექციის პრევენციის და კონტროლის ჯგუფის განხილვით, შემდეგ კი ამ გუნდის თითოეულ წევრის როლს აღვწერთ.

შემთხვევის განხილვა

ლიკა არის საექთნო ფაკულტეტის სტუდენტი და ის მეორეჯერ იმყოფება პრაქტიკაზე საავადმყოფოში. მისი პრაქტიკის მე-3 კვირას მისი განყოფილების შესამოწმებლად მივიდა გენერალური ინსპექცია. ლიკა თვლის, რომ ინსპექციის წევრები მას არაფერს ჰკითხავენ და მხოლოდ კვალიფიციურ თანამშრომლებს და პაციენტებს გამოჰკითხავენ. თუმცა, ინსპექციის ერთი წევრი მას გაუღიმა და არაოფიციალურად ჰკითხავს სად არის ის პასუხისმგებელი თანამშრომელი, რომელსაც ლიკა ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის შესახებ კითხვებს დაუსვამს, რადგან ის ჯერ კიდევ პირველ კურსზეა. მას ასევე ჰკითხავენ არის თუ არა შესაბამისი დოკუმენტაცია მისთვის ხელმისაწვდომი, რომელიც დაეხმარება ლიკას ისწავლოს მეტი ინფექციის პრევენციასა და მისი კონტროლის შესახებ. ლიკა უვლიდა პაციენტს, რომელიც ინფექციის გამო იზოლაციაში იყო, შესაბამისად, მან შეძლო ინსპექციის წევრებისთვის მოეყოლა იმ თანამშრომლების შესახებ, რომელიც საკვანძო როლს ასრულებენ ინფექციის პრევენციაში და მას ყოველთვის ეხმარებიან და რჩევას აძლევენ. ასევე ასწავლიან ინფექციის პრევენციას კლინიკის ფარგლებში არსებული ეროვნული გზამკვლევების მიხედვით.

წარმოიდგინეთ ზემოთ მოყვანილი სცენარი თქვენს ცხოვრებაში. ამ პოზიციაში, შეძლებდით თქვენ ინსპექტორისთვის პასუხის გაცემას? შესაძლოა თქვენ იფიქროთ, რომ თქვენი პასუხი მნიშვნელოვანი არ იქნებოდა, მაგრამ ჰოსპიტალში მუშაობისას მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ ვის შეგვიძლია მივმართოთ, როცა კითხვები გვიჩნდება და ასევე მოვიძიოთ წყაროები, რომელიც ეროვნული გზამკვლევების მიხედვით დაგვეხმარება მივიღოთ ღირებული ინფორმაცია. ეს ყველაფერი გამოგადგებათ როგორც სტუდენტობისას, ასევე მაშინაც როცა პრაქტიკოსი ექთანი იქნებით. ასევე აუცილებელია ამ წყაროების და თანამშრომლების შესახებ ცოდნა, რადგან ეს არა მხოლოდ თქვენთვის, ასევე თქვენი პაციენტისთვის დასაყრდენი უნდა იყოს ჯანდაცვის სისტემაში ყოფნისას.

ინფექციის პრევენციის და კონტროლის გუნდი

გაერთიანებული სამეფოს ეროვნული ჯანდაცვის სისტემაში (NHS) არსებულ ყველა ორგანიზაციაში არის ინფექციის პრევენციის და კონტროლის გუნდი.¹ ამ გუნდის წევრებს სხვადას-

¹ საქართველოს მაგალითი შემდეგ ბმულზე იხილეთ https://www.moh.gov.ge/uploads/files/oldMoh/01_GEO/jann_sistema/INFEQC-KONTROL/norm-baza/Nozokom.doc

ხვა როლი აქვთ ამ ორგანიზაციაში, მაგრამ ერთად მუშაობენ, რათა ინფექციის პრევენციის და კონტროლისთვის აუცილებელი ინფრასტრუქტურა და სერვისების მუშაობას ხელი შეუწყონ და ანგარიში ჩააბარონ მმართველ საბჭოს და აღმასრულებელ ხელმძღვანელს. ისინი ძირითადად თავად არიან გუნდის წევრები, რომლებიც რეგულარულად ატარებენ შეხვედრებს და კლინიკისთვის ადგენენ პროგრამას, რომლის მიხედვითაც იმოქმედებს გუნდი. ასევე წარმოადგენენ ყოველწლიურ ანგარიშს, რომელიც საბჭოს წარუდგენს ინფორმაციას პროგრამის და ორგანიზაციის ურთიერთქმედებაზე. ამ ანგარიშში იქნება წარმოდგენილი ჰოსპიტალთან და ჯანდაცვის სისტემასთან ასოცირებული ის ინფექციები, რომელიც იმ წლის განმავლობაში წარმოადგენდა პრობლემას და რა ზომები უნდა გატარდეს არებული მდგომარეობის გასაუმჯობესებლად.

გაერთიანებული სამეფოს ჯანმრთელობის და საზოგადოებრივი დაცვის აქტის პრაქტიკის კოდის მიხედვით (2008), ყველა ორგანიზაციას უნდა ჰქონდეს ხელმისაწვდომი და შესაბამისი კომპეტენცია ინფექციის პრევენციის შესახებ და ის გუნდი, რომელიც ამას უზრუნველყოფს. თუ ჰოსპიტალს არ ჰყავს თავისი ინფექციის კონტროლის გუნდი, ისინი ვალდებული არიან დაუკავშირდნენ უახლოეს ჰოსპიტალს, რომელშიც არის ფუნქციონირებადი გუნდი შესაბამისი ცოდნით და კვალიფიკაციით, რათა მიიღონ შესაბამისი რჩევა მიკრობიოლოგიასთან დაკავშირებით. ინფექციის პრევენციის და კონტროლის გუნდის წევრები არიან ექიმი, კონსულტანტი მიკრობიოლოგი (ეს ორი შესაძლოა ერთი და იგივე ადამიანი იყოს) და ექთანი.

ინფექციის პრევენციასა და კონტროლზე პასუხისმგებელი ექიმი

ისეთ ორგანიზაციაში, რომელსაც ჰყავს ინფექციის პრევენციის და კონტროლის გუნდი, ერთი წევრი არის ექიმი, რომელიც ინფექციის კონტროლზეა პასუხისმგებელი. ის ასევე შეიძლება იყოს კონსულტანტი მიკრობიოლოგი, ეპიდემიოლოგი ან ინფექციური დაავადებების სპეციალისტი. ეს პიროვნება არის ინფექციის პრევენციის და კონტროლის გუნდის ხელმძღვანელი. ეს პოზიცია არის სრული განაკვეთის, ის ვინც მას იკავებს წარმოადგენს ძირითად რგოლს ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის კომიტეტში. ის ინარჩუნებს და აკონტროლებს ამ პროცესებს და მის დაქვემდებარებულ ექთნებს.

ინფექციის პრევენციასა და კონტროლზე პასუხისმგებელი ექთანი

ინფექციის პრევენციასა და კონტროლზე პასუხისმგებელი ექთანი (ბრიტანეთის მაგალითის მიხედვით) შესაძლოა იყოს ერთადერთი წევრი, რომელიც ამ სამუშაოს სრულ განაკვეთზე ასრულებს. დიდი ზომის დანესებულებებსა და კლინიკებში ასეთი ექთნების გუნდი უნდა მუშაობდეს. ხოლო მცირე ზომის სამედიცინო დანიშნულების ორგანიზაციებში, მაგალითად მენტალური ჯანმრთელობისა და ზრუნვის ცენტრებში, შესაძლოა ასეთი თანამშრომელი მხოლოდ ერთი იყოს. ეს ექთანი ასრულებს სხვადასხვა მოვალეობას, მათ შორის, ამ დანესებულებაში მომუშავე თანამშრომელებისთვის რჩევების მიცემას, კლინიკის რეგულარულ შემოწმებას/აუდიტს, რისკის მენეჯმენტს, მეთვალყურეობას, პერსონალის განათლებაზე ზრუნვას, ეპიდემიის მენეჯმენტს და მის პოლოტიკას, ასევე სახელმძღვანელოებზე და გზამკვლევებზე მუშაობა (ქატრინი 2004, ვესტონი 2013). ინფექციის პრევენციასა და კონტროლზე პასუხისმგებელი ექთანი, როგორც წესი, არის პირველი კონტაქტი კონსულტაციისთვის კლინიკის შიგნით და ყველაზე თვალსაჩინო კლინიკური სპეციალისტი. ეს ექთანი სხვადასხვა ტიპის სამედიცინო ორგანიზაციაში განსხვავებული ტიპის სამუშაოს ასრულებს. ზოგიერთ დანესებულებას, რომელსაც რამდენიმე განყოფილება აქვს სხვადასხვა ექთანი ჰყავს, რომელიც ინფექციის კონტროლზეა პასუხისმგებელი და საჭიროების შემთხვევაში უკავშირდება. მაგალითად თუ ერთი ექთანი ქირურგიული ოპერაციის დროს მუშაობს, ხოლო ინტენსიური თერაპიის განყოფილებას ესაჭიროება ინფექციის მართვაზე პასუხისმგებელი ექთანი, ის კლინიკაში უნდა იყოს. კლინიკებში შესაძლოა ექთნებმა როლები გადაინაწილონ, მაგალითად ერთი ექთანი პასუხისმგებელი იყოს ყველანაირი სახის ინსპექციასა და მეთვალყურეობაზე და ა.შ. როდესაც სამედიცინო დანესებულებაში მოხვდებით პრაქტიკისათვის, აუცილებლად განსაზღვრეთ თქვენი საკონტაქტო პირი ინფექციის პრევენციასა და კონტროლთან დაკავშირებულ საკითხებზე. დადგენილია, რომ ამ გუნდის არსებობამ შეიძლება გააუმჯობესოს კლინიკური პრაქტიკა და შეამციროს ინფექციის მაჩვენებლები (ვენბერგი 2002; კორდი 2012).

შემთხვევის აღწერა

ბექა მენტალური ჯანმრთელობის ცენტრში ექთანია, რომელიც მუშაობს მწვავე შემთხვევების განყოფილებაში. მისი ერთ-ერთი პაციენტი კლინიკაში მოთავსებულია თვითმკვლელობის მცდელობის შედეგად, მას წარსულში თვითდაზიანებების ისტორია აქვს. პაციენტის სხეულზე მრავლობითი ჭრილობაა, რომელიც ინფექციის ნიშნებს ავლენს. ნაცხის ანალიზის შედეგად გამოვლინდა **MRSA** - მეტიცილინ-რეზისტენტული ოქროსფერი სტაფილოკოკი. ბექას დიდი ხანია არ ჰქონია ამ ინფექციასთან შეხება, რადგან ის იშვიათია მის განყოფილებაში, შესაბამისად, მან არ იცის რა უნდა იყოს მისი შემდეგი ნაბიჯი, მაგრამ ბექა კარგად იცნობს ექთანს, რომელიც პასუხისმგებელია ინფექციის პრევენციასა და კონტროლზე მის განყოფილებაში, შესაბამისად, მას დაუკავშირდა. ინფექციის პრევენციასა და კონტროლზე პასუხისმგებელმა ექთანმა მიაწოდა ბექას ინფორმაცია შემდეგი სკრინინგული მეთვალყურეობის, კოლონიზაციის პროცესზე დაკვირვებისა და სტანდარტული უსაფრთხოების ზომების შესახებ. ასევე აუხსნა საჭიროა თუ არა პაციენტის იზოლაცია და მიაწოდა აუცილებელი სამკურნალო ღონისძიებების რამდენიმე ვარიანტი. ინფექციის პრევენციასა და კონტროლზე პასუხისმგებელმა ექთანმა ასევე შესთავაზა ბექას ადგილზე მისვლა, რათა პაციენტმა და მისმა ნათესავებმა მას დაუსვან ის კითხვები, რომელიც მათ **MRSA** - მეტიცილინ-რეზისტენტულ ოქროსფერ სტაფილოკოკთან დაკავშირებით ექნებათ.

ამ შემთხვევიდან დავინახეთ ინფექციის პრევენციასა და კონტროლზე პასუხისმგებელი ექთნის მნიშვნელობა რჩევისა და ინფორმაციის მიწოდების საჭიროების შემთხვევაში, როგორც სამედიცინო პერსონალის, ასევე პაციენტისა და მისი ახლობლებისთვის. ნებისმიერი თანამშრომლისთვის ამ პროფესიის ექთანი აუცილებელი რგოლია ინფექციის პრევენციაში, შესაბამისად, როდესაც ახალ კლინიკაში მოხვდებით, აუცილებლად დაუკავშირდით შესაბამისი კომპეტენციის მქონე პრაქტიკოს ექთანს.

კონსულტანტი მიკრობიოლოგი

პერსონალის ეს წევრი მოგაწვდით რჩევას, რომელიც ეხება პაციენტის მართვის სამედიცინო ასპექტებს. ეს შეიძლება მოიცავდეს რჩევას ანტიბიოტიკების დანიშვნის შესახებ, ლაბორატორიული შედეგების განმარტებებს, რჩევას ექიმებისთვის მკურნალობის შესახებ, ინფექციის მქონე პაციენტების სამედიცინო შემოწმებას და ა.შ. ეს კონსულტანტი შეიძლება იყოს (ან არ იყოს) ინფექციის კონტროლის ექიმი, მაგრამ საერთო ჯამში ის იქნება ინფექციის პრევენციის და კონტროლის გუნდის წევრი და ექნება ადგილი მმართველ კომიტეტში.

გაერთიანებული სამეფოს ეროვნული ჯანდაცვის სისტემაში (**NHS**) არსებული ჰოსპიტლების გარდა ინფექციის პრევენციის და კონტროლის გუნდი სხვადასხვა სახით ფუნქციონირებს. მათ შექმნამდე არსებობდა ჯანმრთელობის დაცვის სააგენტო, რომელსაც ჰყავდა მედდა და ექიმი, რომლებიც მუშაობდნენ ადგილობრივად და პასუხისმგებლობას იღებდნენ ინფექციის კონტროლსა და პრევენციაზე ისეთ დაწესებულებებში, როგორიცაა მოხუცთა და ხანგრძლივი მოვლის დაწესებულებები. ამან შეიძლება გამოიწვიოს დაბნეულობა იმის შესახებ, თუ ვინ და ვის უნდა დაუკავშირდეს პირველადი ჯანდაცვის თანამშრომლებს, ამიტომ კარგი კომუნიკაცია ასეთ დაწესებულებებს შორის მნიშვნელოვანია იმის უზრუნველსაყოფად, რომ ყველა თანამშრომელმა იცოდეს ვინ არის მათი პირველი საკონტაქტო პირი ინფექციის კონტროლისას. ზოგიერთ სფეროში, ჯანმრთელობის დაცვის ან საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ექთნებმა შეიძლება უზრუნველყონ ინფექციის კონტროლი და პრევენცია სხვა პასუხისმგებლობებთან ერთად. ფსიქიკური ჯანმრთელობისა და ხანგრძლივი მზრუნველობის ცენტრებმა შესაძლოა საკუთარი პრაქტიკოსი ექთნები დაასაქმონ ინფექციის პრევენციის სამართავად.

ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის კომიტეტის ხელმძღვანელი

ამ როლის არსებობა სავალდებულოა გაერთიანებული სამეფოს ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის 2008 წლის კანონის შესაბამისად (ჯანდაცვის დეპარტამენტი, 2015 წ.) და იგი უნდა არსებობდეს საზოგადოებრივი ჯანდაცვის ყველა რეგისტრირებულ დაწესებულებაში. ამ როლის შემსრულებელი ჩვეულებრივ არ მუშაობს სრულ განაკვეთზე ამ პოზიციაზე, მას სხვა სამსახურებრივ ვალდებულებებთან ერთად ასრულებს, შესაბამისად, ამ ადამიანმა უნდა გამოყოფს დრო ამ ვალდებულებების შესასრულებლად. ხელმძღვანელი უნდა იყოს ეფექტური ლიდერი, რომელიც თვალსაჩინო, ზემდგომი და ავტორიტეტულია. ხელმძღვანელი უზრუნველყოფს ორგანიზაციაში მოქმედი სისტემების უსაფრთხოდ და ეფექტურად მუშაობას. თუმცა მას არ სჭირდება სამეურვეო საბჭოს წევრობა. ამასთან, მან ანგარიში უნდა ჩააბაროს უშუალოდ აღმასრულებელ დირექტორს.

გაერთიანებული სამეფოს ეროვნული ჯანდაცვის სისტემაში (NHS) ბოლო დროინდელი ცვლილებების გათვალისწინებით, ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის ხელმძღვანელის როლი განსხვავდება იმის მიხედვით, თუ რომელ რგოლში მუშაობს ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის ხელმძღვანელი. მიუხედავად იმისა, რომ არ არსებობს ერთი მოდელი, თუ როგორ უნდა განისაზღვროს ხელმძღვანელის ვალდებულებები თითოეულ ორგანიზაციაში, პაციენტის უსაფრთხოება და მასზე ხარისხიანი ზრუნვა უნდა იყოს მთავარი პრიორიტეტი. ხელმძღვანელის როლის შესრულება შეუძლიათ მიკრობიოლოგებს, ჰოსპიტალში საზოგადოებრივი ჯანდაცვის დირექტორებს, ინფექციების პრევენციისა და კონტროლის სპეციალისტებს, მთავარ ექთნებს, ექიმებს და ა.შ. შესაბამისად თითოეული კლინიკა განსხვავებულია.

ინფექციის კონტროლისა და პრევენციის ხელმძღვანელი, როგორც წესი, საჯარო ფიგურაა და მას ყველა თანამშრომელი უნდა იცნობდეს.

ექთანი, როგორც დამაკავშირებელი რგოლი ინფექციის პრევენციისა და კონტროლში

დამაკავშირებელი ექთანი გაერთიანებულ სამეფოში წარმოადგენს პირს, რომელიც მუშაობს სხვადასხვა ჯანდაცვის სფეროში, მათ შორის დიაბეტის მენეჯმენტის, ტკივილის მართვის და ქსოვილთან სიცოცხლისუნარიანობის შენარჩუნებაზე მომუშავე კლინიკებში. პირველად დამაკავშირებელი ექთნის პოზიცია გაერთიანებულ სამეფოში 1988 წელს როზილა ჰორტონმა წარადგინა. დამაკავშირებელ ექთანს აქვს კონკრეტული სფეროსადმი ინტერესი, ასრულებს ოფიციალური კავშირის როლს სპეციალისტებთან ამ კლინიკის ფარგლებში. მისი ვალდებულებები და პასუხისმგებლობები განსხვავდება კლინიკების მიხედვით. მისი ეფექტურობა დამოკიდებულია შემდეგ საკითხებზე, ვინ არის ამ პოზიციაზე, როგორ აღიქვამენ მას თანამშრომლები, რამდენად უჭერენ მხარს ინფექციის კონტროლის და პრევენციის პროტოკოლებს. ყველა “დამაკავშირებელი” თანამშრომელი არაა ექთანი. მაგალითად იმ განყოფილებებში, სადაც ექთნები არ მუშაობენ, მაგალითად პედიატრიის განყოფილებაში, დამაკავშირებელი თანამშრომელი ექიმი. ძირითადად დამაკავშირებელი თანამშრომლის მოვალეობაა ითამაშოს ძირითად კლინიკურ გუნდსა და ინფექციის პრევენციის და კონტროლის გუნდს შორის დამაკავშირებელი რგოლის როლი. ის მათ უზიარებს ცოდნას და პრაქტიკულ გამოცდილებას, ასევე ზოგ შემთხვევაში კლინიკის შემოწმებაში/აუდიტში იღებს მონაწილეობას. ის აკვირდება და აფასებს თანამშრომელთა ცოდნის დონეს მათი სამუშაო არეალის ფონზე. ამ პოზიციაზე მომუშავე ადამიანისთვის ჩამოყალიბებულია 4 საკანძო დებულება:

1. იყოს მისაბაძი მაგალითი ინფექციის კონტროლისა და პრევენციის პროცესებში;
2. სხვა თანამშრომლებს მისცეს საშუალება ისწავლონ და განავითარონ უნარები კონტროლისა და პრევენციის პროცესებში;
3. შექმნან ეფექტური კომუნიკაციის პირობები;
4. დაეხმაროს სხვადასხვა ორგანიზაციებს აუდიტის/ინსპექციის ჩატარებაში.

თუმცა ეს უკანასკნელი შესაძლოა არ იყოს მოთხოვნილი კლინიკის სპეციფიკიდან გამომდინარე.

მართალია დამაკავშირებელი პერსონალის ეფექტიანობის შესახებ არაა საკმარისი მტკიცებულებები, მაგრამ ზოგიერთმა კვლევამ ხაზგასმით აღნიშნა, რომ ინფექციური დაავადებების პრევენციისა და კონტროლის პროცესში ამ კავშირის არსებობა მნიშვნელოვანი სარგებლის მომტანია. (მიიჩაი 2007; სეტი 2013; ლოიდ სმიტი 2014).

ზოგიერთ სფეროში შეიძლება ადვილად შეძლოთ ამ როლის შემსრულებელი პიროვნების იდენტიფიცირება. თქვენ შეიძლება ისეთ დანესებულებაში გაიაროთ პრაქტიკა, სადაც არ არის განსაზღვრული დამაკავშირებელი ექთნის როლი. ეს არ არის სავალდებულო რგოლი და ზოგიერთმა კლინიკამ მიიღო გადაწყვეტილება, რომ ის არ გამოეყენებინათ, რადგან მათ დეფიციტს არ განიცდიდნენ. თუმცა, ზოგიერთ სფეროში დამაკავშირებელი ექთნების გამოყენება პრობლემების უფრო სწრაფად გამოვლენას და მოგვარებას ნიშნავს.

შემთხვევის განხილვა

ინგლისის ჩრდილოეთით ერთ ქალაქში მოქმედებს დამაკავშირებელი ექთნების სისტემა ადგილობრივ მოხუცთა თავშესაფრებში (მათ შორისაა მოზრდილთა ფსიქიკური ჯანმრთელობისა და შეზღუდული შესაძლებლობების მქონე პირთა ხანგრძლივი მოვლის სახლები). ზოგიერთ დანესებულებას აქვს დამაკავშირებელი ექთნების/ექიმების ინსტიტუტი და ზოგს არა. ამ პრაქტიკოს თანამშრომლებს აქვთ რეგულარული შეხვედრები საზოგადოებრივი ინფექციების პრევენციასა და კონტროლის შესახებ და იღებენ ყოველთვიურ განახლებად ბუკლეტებს ამ თემასთან დაკავშირებით. მაგალითად ერთი ექთანი აცნობებს ინფექციის კონტროლისა და პრევენციის გუნდს, რომ მათ აქვთ დიარეის და ლებინების აფეთქება ეშვუდის ზრდასრულთა და დემენციის მქონე პაციენტების ხანგრძლივი მოვლის პანსიონატში, სადაც ის მუშაობს. ამ ექთნის აზრით, ეს პროცესი გამონეწეული იყოს ნორვიჩის ინფექციით. ინფექციის კონტროლის და პრევენციის გუნდი სტუმრობს სახლს, რათა შეხვდეს დამაკავშირებელ მედდას და შესთავაზოს რჩევა პერსონალის გადაადგილების, დაინფიცირებული ბენეფიციარების იზოლირების, დასუფთავების პროცედურებისა და პერსონალის დაინფიცირების შესახებ. დამაკავშირებელი ექთნები ყოველდღიურად უკავშირდებოდნენ კონტროლის გუნდს და აბარებდნენ ანგარიშს. აფეთქება დასრულდა ერთი კვირის შემდეგ.

ამის შემდეგ, ორი კვირის შემდეგ, ინფექციის პრევენციის გუნდს კიდევ ერთი დანესებულება დაუკავშირდა, რომელსაც არ ჰყავს დამაკავშირებელი პრაქტიკოსი ექთანი. მათ აღნიშნეს, რომ დანესებულებაში აქვთ დიარეის და ლებინების აფეთქება, რაც რამდენიმე კვირაა მიმდინარეობს, ბენეფიციარების უმეტესობა და ასევე შვიდი თანამშრომელი დაინფიცირებულია. ვინაიდან მათ არ ჰყავთ დამაკავშირებელი ექთანი, დაუყოვნებლივ მოქმედება არ განხორციელებულა: დანესებულებაში არ გატარდა შესაბამისი ზომები, სანამ ეპიდემია არ გავრცელდა და დაავადდა როგორც პერსონალი, ასევე ამ დანესებულებაში მცხოვრები ბენეფიციარები.

როგორც ხედავთ, დამაკავშირებელი პერსონალის არსებობა დანესებულებაში პრობლემების დროულ მოგვარებას და აფეთქების თავიდან აცილებას უწყობს ხელს. სიტუაციის მოგვარებისა და პაციენტების კეთილდღეობისთვის სარგებლის მომტანია ისეთი დამაკავშირებელი ექთნების ყოფნა კლინიკაში, რომელსაც სპეციალიზებული განათლება და ადგილობრივ ინფექციის პრევენციის გუნდთან პირდაპირი კავშირი აქვს.

ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის კომიტეტი

როგორც ავლნიშნეთ, ზოგადად, გაერთიანებული სამეფოს ეროვნული ჯანდაცვის სისტემაში (NHS) გაერთიანებულ ორგანიზაციებს ჰყავთ ინფექციის პრევენციის და კონტროლის კომიტეტი, რომელიც რეგულარულად იკრიბება და ანგარიშს აბარებს გენერალურ საბჭოს. მისი წევრები განსხვავდებიან სხვადასხვა კლინიკაში. ამ გუნდში შედის ინფექციის კონტროლის ჯგუფის წევრები და სხვა პირები: მთავარი ექთანი, კლინიკური დირექტორი, შრომის უსაფრ-

თხოვების და ჯანმრთელობის სპეციალისტი და კლინიკის მმართველობაში მონაწილე პირები. ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის კომიტეტის როლი მრავალმხრივია და მოიცავს ინფექციის კონტროლთან დაკავშირებულ გეგმას, მონიტორინგს, შეფასებას, განახლებას და განათლებას. ეს გუნდი ადგენს ზოგად პოლიტიკას და წესებს და არგებს მათ კონკრეტულ ინფექციის პრევენციასთან დაკავშირებულ საკითხებზე. მარტივად რომ ვთქვათ, მისი ფუნქციაა ჯანდაცვის სფეროსთან ასოცირებული ინფექციების პრევენცია და კონტროლი. ეს ხორციელდება სხვადასხვა გზით, ზოგი მათგანი მოიცავს ინფექციების მეთვალყურეობას, სამედიცინო დანიშნულების პროდუქციის შეფასებას, ინფექციის ეპიდემიის გამოკვლევას, კონტროლის პროცედურების შემუშავებას და სხვა.

შეჯამება

ამ თავში განვიხილეთ იმ თანამშრომლების როლი, რომლებიც ძირითადად ჩართულნი არიან ინფექციის პრევენციასა და კონტროლში სამედიცინო დაწესებულებებში, ასევე აღვწერეთ ის საკვანძო დოკუმენტაცია, რომელიც უკავშირდება ამ საკითხს. ეს საჭირო იყო იმისთვის, რომ კარიერის განმავლობაში ინფექციის კონტროლოსა და პრევენციის შესახებ კითხვების გაჩენის შემთხვევაში დახმარების, რჩევის, ინფორმაციისა და მხარდაჭერისთვის სწორ წყაროს მიმართოთ.

თავი 8

ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის სტანდარტული ზომები

ამ თავის დასრულების შემდეგ თქვენ შეგეძლება:

- განსაზღვროთ სტანდარტული უსაფრთხოების ზომები, რომელიც უნდა გავითვალისწინოთ ყველა პაციენტთან;
- აჩვენოთ ხელების გასუფთავების სწორი გზა და გამოიყენოთ როგორც საპირი, ასევე ალკოჰოლის შემცველი ხელის სადეზინფექციო ხსნარი;
- განასხვავოთ სხვადასხვა ტიპის პირადი დაცვის აღჭურვილობა და მათი გამოყენების ადგილი და დრო;
- დაადგინოთ დეკონტამინაციის რისკის კატეგორიები და მათი გამოყენება შესაბამის გარემოში. განსაზღვროთ ბასრი საგნების და მათგან მიყენებული ჭრილობების უსაფრთხო მართვის ეტაპები; განიხილოთ ბიოლოგიური სითხეების დაღვრის თავიდან აცილების გზები.

წინა თავებში განვიხილეთ ის მიკროორგანიზმები, რომელიც ადამიანში ინფექციას იწვევს. ამ თავში განვიხილავთ ექთნების როლს ინფექციის პრევენციასა და სამედიცინო დაწესებულებაში ინფექციის ჯვარედინ გადაცემის თავიდან აცილებაში; უსაფრთხოების სტანდარტულ ზომებსა და მათი კლასიფიკაციის გზებს. ასევე განვიხილავთ იქნება ხელების ჰიგიენა, პირადი დაცვის აღჭურვილობა, ბასრი საგნების და მათგან მიყენებული ჭრილობების უსაფრთხო მართვის ეტაპები, სისხლის და ბიოლოგიური სითხეების დაღვრის თავიდან აცილების გზები. ამ თავში ასევე მოცემულია კლინიკური შემთხვევები, რომელიც დაგეხმარებათ თქვენი ცოდნა პრაქტიკულ სამუშაოს მოარგოთ და შეამოწმოთ, თუ რა ისწავლეთ ამ თავში.

კლინიკური შემთხვევა

გიორგი 48 წლის პაციენტია, რომელსაც ანამნეზში თვითდაზიანების შემთხვევები უფიქსირდება. ის სახლში მოინახულა მულტიდისციპლინური გუნდის არაერთმა წევრმა, რათა მისი ფიზიკური, ფსიქოლოგიური და სოციალური მოთხოვნილებები დაკმაყოფილებულიყო. უახლესი ანამნეზური მონაცემების მიხედვით, ცოტა ხნის წინ ის გაენერა კლინიკიდან, რომელშიც მოხვდა თვითდაზიანების მორიგი ეპიზოდის შედეგად. მან მარცხენა მკლავი დაიზიანა, რასაც მოჰყვა ღრმა ლაცერაცია, რომელიც შემდეგ ქირურგმა გაკერა. მას კვირაში სამჯერ სტუმრობს ფსიქიატრი ექთანი და კვირაში ორჯერ რაიონის ექთანი ჭრილობის შესაფასებლად და გადასახვევად, ხოლო ბოლოს ნაკერების ამოსაღებად. წინა თავებიდან მოწოდებული ინფორმაციის გათვალისწინებით, გიორგი იმყოფება

ინფექციის რისკის ქვეშ მისი ფსიქიკური ჯანმრთელობის და ჭრილობის არსებობის გამო. ის ასევე არ იკვებება სრულფასოვნად. კლინიკიდან გაწერის შემდეგ მან თვითნებურად ამოიღო ნაკერები, რის გამოც აუცილებელი გახდა სასწრაფო დახმარების ბრიგადის მიერ ნაკერების თავიდან დადება. ამ ეპიზოდის დროს, დაფიქსირდა, რომ მისი მისაღები ოთახი დაბინძურებული იყო მისივე სისხლით. როგორც ექთანი, რომელიც მის სახლში იმყოფება, უნდა დარწმუნდეთ, რომ არც ტომასს და არც თქვენს თავს, არ ემოქრება დაინფიცირების საშიშროება. ამის გაკეთება შეგიძლიათ უსაფრთხოების სტანდარტული ზომების გამოყენებით, რომელთა განხილვასაც ვაპირებთ ამ თავში.

ამ შემთხვევიდან გამომდინარე ჩვენ შეგვიძლია დავრწმუნდეთ, რომ უსაფრთხოების ზომების დაცვა ჰოსპიტალის გარეთაც შეამცირებს ინფექციის რისკსა და მწვავე ჰოსპიტალიზაციის საჭიროებას. როგორც ექთნებს, თქვენ უნდა შეგეძლოთ ინფექციების პრევენციისა და კონტროლის პრინციპების გამოყენება სხვადასხვა გარემოში, რომელთაგან ზოგი არ წარმოადგენს კლინიკურს, მათ შორის, პაციენტის საკუთარ სახლში.

ინფექციების პრევენციისა და კონტროლის უსაფრთხოების სტანდარტული ზომები

იმის მიხედვით, თუ სად ცხოვრობთ, შემდეგი დებულებები შესაძლოა წარმოადგენილი იყოს როგორც სტანდარტული უსაფრთხოების ზომები ან სტანდარტული ინფექციის პრევენციის და კონტროლის უსაფრთხოების ზომები, თუმცა ორივე ტერმინი ძირითადად ერთსა და იმავეს ნიშნავს. ეს ზომები წლების განმავლობაში ყალიბდებოდა, განსაკუთრებით აქტუალური გახდა აივ ვირუსის აღმოჩენის დროს. ამის საპასუხოდ უნივერსალური უსაფრთხოების ზომები ჩამოყალიბდა 1980-იან წლებში. ძირითადი შეხედულება მოიცავდა, რომ პაციენტიც და მათი ბიოლოგიური სითხეებიც ინფექციის წყაროს წარმოადგენდა, მიუხედავად იმისა ვიცოდით აივ-ით იყო დაინფიცირებული, თუ არა. ვიზუალური შეფასებით აივ-ის დიაგნოზის დასმა შეუძლებელია, თუმცა, ეს მიდგომა ეხება სისხლით გადაცემად სხვა ვირუსებსა და მიკრო ორგანიზმებს. რისკები ასევე ასოცირდება ღია ჭრილობებსა და ლორწოვან გარსებთან. დღესდღეობით გვაქვს ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის სტანდარტული უსაფრთხოების ზომები, რომელიც ეხება ყველა პაციენტს, მათ ბიოლოგიურ სითხეებს, ლორწოვან გარსებს და ღია ჭრილობებს. ეს უსაფრთხოების ზომები უნდა გამოიყენოთ ყველა პაციენტთან, და არა მხოლოდ მათთან, ვინც ინფიცირებულია. გაიხსენეთ სხვადასხვა ტიპის მიკროორგანიზმები და ნორმალური ფლორა, ჩვენ არ ვიცით თუ რომელი ინფექციის მატარებლები ვართ, ისევე როგორც ჩვენმა პაციენტებმა. საუკეთესო მიდგომაა, მივიჩნიოთ, რომ ყველა პაციენტი წარმოადგენს გარკვეულ რისკს. ინფექციის პრევენციის და კონტროლის სტანდარტული უსაფრთხოების ზომებს მიეკუთვნება ხელების ჰიგიენა, პირადი დაცვის აღჭურვილობის გამოყენება, ბასრი საგნების სწორი მართვა, დეკონტამინაცია და ბიოლოგიური სითხეების დაღვრის თავიდან აცილება და მართვა.

ინფექციის გადაცემასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების ზომები

- კონტაქტური გადაცემის გზასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების ზომები გამოიყენება იმ ინფექციების პრევენციისა და კონტროლისთვის, რომელსაც გავრცელებისათვის პაციენტთან პირდაპირი კონტაქტი ესაჭიროება. მაგალითად გარემო, სადაც ის იმყოფება ან სამედიცინო აღჭურვილობა, რომელიც მასზე ზრუნვისთვის გამოიყენება, მათ შორისაა, *MRSA*, *clostridium difficile* და სალმონელა. ამ ინფექციების შემთხვევებში დამატებითი უსაფრთხოების ზომები მიიღება. პირდაპირი ფიზიკური კონტაქტის დროს ხელთათმანების და წინსაფრების ტარება (მოგვიანებით განვიხილავთ), რაც სტანდარტული მიდგომაა ამ ინფექციებთან შეხებისას;
- წვეთოვანი გადაცემის გზასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების ზომები გამოიყენება მცირე დისტანციაზე (1 მეტრი) ინფექციის სასუნთქი გზებიდან წვეთოვანი გზით გადაცემის თავიდან ასაცილებლად. შესაძლოა წვეთი მოხვდეს პირდაპირ ლორწოვან ზედაპირს ან კონიუნქტივაზე. ასეთ ინფექციებს მიეკუთვნება ყივანახველა, წითელა, ნოროვირუსი, პარვოვირუსი 19, როტავირუსი და გრიპი. დამატებითი უსაფრთხოების ზომაა პაციენტის იზოლაციაში გადაყვანა;
- ჰაერით გადაცემის გზასთან დაკავშირებული უსაფრთხოების ზომები გამოიყენება იმ ინფექციის გასაკონტროლებლად და თავიდან ასაცილებლად, რომელსაც არ ესაჭიროება პირდაპირი კონტაქტი ლორწოვანსა და კონიუნქტივაზე და გადადის პირდაპირ ჰაერიდან. ასეთ ინფექციებს მიეკუთვნება ფილტვის ტუბერკულოზი, წითელა და ჩუტყვავილა. დამატებითი უსაფრთხოების ზომაა პაციენტის იზოლირება.

ირლანდიის ჯანდაცვის დეპარტამენტის ეროვნულ გზამკვლევებში მოცემულია ინფორმაცია, თუ რომელ ინფექციურ აგენტს ესაჭიროება გადაცემის გზებზე დაფუძნებული უსაფრ-

თხოვების ზომები, მაგალითად იზოლაცია ცალკე პალატაში, კოჰორტის დადგენა, ნიღბების გამოყენება და სხვა. ეს უსაფრთხოების ზომები მხედველობაში უნდა მივიღოთ, თუმცა რისკის შესაფასებლად აუცილებელია გავითვალისწინოთ თუ სადაა პაციენტი: ხანგრძლივი ზრუნვის დაწესებულებაში, საკუთარ სახლში თუ უფრო კრიტიკულ გარემოში, მაგალითად ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში. შესაძლოა გადაცემის გზების შესახებ უსაფრთხოების ზომების გათავისება პერსონალისთვის პრობლემას წარმოადგენდეს (რასელი 2014), შესაბამისად, პრაქტიკული მუშაობის დროს მაქსიმალურად ეცადეთ ამ კუთხით გამოცდილება მიიღოთ.

ხელის ჰიგიენა/დეკონტამინაცია

ხელის ჰიგიენა/დეკონტამინაცია (რაც გულისხმობს როგორც ხელების დაბანას, ასევე სპირტის შემცველი სადეზინფექციო საშუალებების გამოყენებას) წარმოადგენს საავადმყოფოს შიდა ინფექციის კონტროლის ყველაზე მნიშვნელოვან ასპექტს. ეს განპირობებულია იმით, რომ ჯვარედინი (საავადმყოფოსშიდა) ინფექცია ძირითადად ვრცელდება პერსონალის ხელზე არსებული მიკროორგანიზმებით. 1874 წელს ზემელვეისმა დაამტკიცა ხელის ჰიგიენის მნიშვნელობა სამშობიარო გარემოში საავადმყოფოსშიდა ინფექციის კონტროლში.

ძალიან ბევრი გარემოება არსებობს, რომლის დროსაც ექთანმა ხელები უნდა დაიმუშავოს. ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციამ დაადგინა ის 5 სიტუაცია, რომლის დროსაც აუცილებელია ხელების დეკონტამინაცია. ეს სიტუაციები საკმაოდ ფართოა, შესაბამისად, მათ აქ არ განვიხილავთ, თუმცა თუ ვითარება მოითხოვს, ხელები აუცილებლად უნდა გასუფთავდეს. აუცილებლად უნდა აღინიშნოს, რომ არსებობს არაერთი დამატებითი ვითარება, როცა ხელები უნდა დავიბანოთ, მაგალითად ხელთათმანების მოხსნის შემდეგ, საპირფარეშოს გამოყენების შემდეგ და საკვების მომზადებამდე.

ხელების დეკონტამინაციამდე

ხელის ჰიგიენის ეფექტურად გამოყენების ხელშეწყობისთვის, ჯანდაცვის ორგანიზაციებმა გაატარეს ე.წ. „იდაყვის ქვემოთ შიშველი (bare below elbow)“ პოლიტიკა. ეს წესი თავიდაპირველად დაინერა უნიფორმებთან დაკავშირებით, თუმცა ოფიციალურ გაიდლაინებში არასდროს მოხვედრილა. შესაბამისად რეკომენდებულია, რომ ჯანდაცვის წარმომადგენლებს იდაყვის ქვემოთ არ ეკეთოს არანაირი სამკაული და მკლავები ტანსაცმლისგან თავისუფალი ჰქონდეთ. ხოლო პაციენტებს ურჩევენ აიკაპინონ ტანსაცმელი იდაყვის ზემოთ. სამედიცინო პერსონალს არ უნდა ეკეთოს არანაირი სამკაული მაჯასა და თითებზე, ასევე არ უნდა ესვათ მანიკური და ჰქონდეთ მოკლე ფრჩხილები. ამ წესებს რამდენიმე მიზეზი აქვს:

- ხელზე აღმოჩენილი მიკრობების უმეტესობა ფრჩხილების გარშემოა აღმოჩენილი. ეს ნიშნავს, რომ რაც უფრო გრძელია ფრჩხილი, მით უფრო მეტია შანსი, რომ მიკრობები აღმოჩნდეს ხელზე. ამიტომ სამედიცინო პერსონალს ყოველთვის მოკლე ფრჩხილები უნდა ჰქონდეს;
- ხელოვნური ფრჩხილები ზრდის მიკრობებისთვის გავრცელების ზედაპირს და ამცირებს ხელის ჰიგიენის ეფექტურობას, რადგან არსებობს რისკი დაკრული ფრჩხილების აძრობის, ნამდვილ და ხელოვნურ ფრჩხილს შორის სითხის მოხვედრის და, შესაბამისად, ბაქტერიებისა და სოკოს გავრცელების (გორდინი 2007);
- მაჯის საათი შესაძლოა დაბინძურდეს და ხელის ჰიგიენის დროს მაჯის დეკონტამინაციას შეუშალოს ხელი;
- თვლიანი ბეჭდები შესაძლოა დაბინძურდეს მიკროორგანიზმებით, რადგან მათი გასუფთავება რთულია და ხელთათმანის გახვევაც შეუძლიათ;
- მანიკური შესაძლოა აშრევდეს და ფრჩხილის კიდის მიკროორგანიზმებით კოლონიზაციას შეუწყოს ხელი (ფაგერნესი და ლინგესი, 2011).

ზოგიერთი სამედიცინო დაწესებულება უშვებს საქორწინო ბეჭდის ტარების უფლებას გამოწვევის სახით, თუმცა ხელის ჰიგიენის დროს ის უნდა მოიხსნას. საყურადღებოა, რომ ხელზე არსებული ქრილობები და ნაკანრები უნდა დაიფაროს ნეალგაუმტარი სახვევით, რათა ინფექციის შეჭრა აირიდოთ თავიდან.

როგორ დავიბანოთ ხელები

ხელის დეკონტამინაციის რამდენიმე ვერსია არსებობს, რომელიც განსხვავდება იმის მიხედვით, თუ რომელ პროდუქტებს ვიყენებთ და რა არის საბოლოო მიზანი. ხელის ჰიგიენა ძირითადად დაყოფილია რუტინულ და ქირურგიულ ტიპებად. ორივე მათგანი მოითხოვს სხვადასხვა პროდუქტს და ხანგრძლივობას, რომელიც საჭიროა განსხვავებული ფლორის მოსაშორებლად.

რუტინული ხელის ჰიგიენა

ხელის ჰიგიენის ეს ტიპი გამოიყენება იმ გარემოებებში, როცა ექთანმა ხელიდან უნდა მოიშოროს ტრანზიტორული მიკროორგანიზმები, რომელიც ხელზე დროებით ბინადრობს და სხვა ადამიანს ადვილად გადაედება. ეს იწვევს საავადმყოფოსში და ინფექციების ადვილად გადატანას, რადგან აღნიშნული მიკროორგანიზმები ადვილად გადადის სხვა ადამიანებსა და საგნებზე. ისინი ადვილად მოსაშორებელია სწორი ტექნიკის დაცვის შემთხვევაში. ტექნიკა ერთი და იგივეა იმის მიუხედავად, თხევად საპონს ვიყენებთ თუ სპირტის შემცველ სადაზინფექციო ხსნარს. NICE-ს და epic3-ს (ლავდეი 2014) მიხედვით, რეკომენდებულია სპირტის შემცველი სადეზინფექციო ხსნარით ხელების დეკონტამინაცია, თუ არ გვხვდება შემდეგი გარემოებები:

- ხელებზე არის ხილული დაბინძურება და ჭუჭყი (ამ შემთხვევაში სპირტის შემცველი ხსნარი შესაძლოა განეიტრალებდეს);
- თუ პაციენტს, რომელზეც ზრუნავთ აქვს გასტრო-ინტესტინური ინფექცია, მაგალითად, ნოროვირუსი, სპოროვანი მიკროორგანიზმი - *Clostridium Difficile* (სპირტის შემცველი ხსნარი ვერ ანადგურებს სპორებს), თუმცა არსებობს სხვა მტკიცებულება საპნისა და წყლის გამოყენების აუცილებლობის შესახებ არაჰოსპიტალურ გარემოცვაში, მაგალითად, საპირფარეშოდან გამოსვლის შემდეგ.

ზემოთ აღნიშნულ გარემოებებში ხელები აუცილებლად თხევადი საპნით უნდა დაიბანოთ - მიუხედავად იმისა, რომ ის არ შეიცავს ანტისეპტიკურ ნივთიერებებს. მყარი საპონის გამოყენება ჰოსპიტალში არაა რეკომენდებული, რადგან ის ადვილად ბინძურდება. როცა თხევად საპონს გამოვიყენებთ, უნდა დავიცვათ შემდეგი თანმიმდევრობა:

- გამდინარე წყლით დაისველეთ ხელები;
- ხელებზე დაიტანეთ საპონი (ძირითადად დისპენსერიდან 1 დოზა საპონიც საკმარისია);
- ხელის ყველა უბანი დაისუფთავეთ;
- სრულად ჩამოიბანეთ საპონი;
- ხელები სრულად გაიმშრალეთ.

ამ გზით პროცედურის ჩატარება ამცირებს ხელებზე მშრალი, დაბინძურებული კანის არსებობის რისკს და ამცირებს ამ მშრალ კანთან დაკავშირებული ბაქტერიების გამრავლების რისკს. იმ პირობებში, როდესაც ზემოთ ჩამოთვლილი სიტუაციები გვხვდება, მაგრამ არ არის ხელმისაწვდომი გამდინარე წყლის სათანადო წყარო, შესაძლებელია ხელსახოცების და შემდეგ სპირტის შემცველი ხსნარის გამოყენება.

ხელების ყველა უბნის დეკონტამინაციის მიზნით ხელების რუტინული ჰიგიენისთვის სპირტის შემცველი სადეზინფექციო სითხის გამოყენებაა მიზანშეწონილი. ამისათვის არსებობს სპეციფიკური ტექნიკა, რომელიც შეიმუშავეს ელიფმა და სხვებმა 1978 წელს და მას შემდეგ ისევ გამოიყენება. ეს ტექნიკა შემუშავდა მას შემდეგ, რაც დადასტურდა, რომ როდესაც ჯანდაცვის თანამშრომლები იტარებდნენ ხელების ჰიგიენას, რჩებოდა გარკვეული უბნები, რომელიც მათ გამოტოვებდნენ პროცედურის დროს, კერძოდ, თითები, თითების წვერები, თითებსა და თითებს შორის ადგილები და მჯეები. ეს ტექნიკა უზრუნველყოფს ხელების ყველა უბნის დასუფთავებას. პროცედურის ფარგლებში ამ ნაბიჯების გადადგმა შესაძლებელია ნებისმიერი თანმიმდევრობით, მაგრამ გაითვალისწინეთ, რომ მჯეები უნდა გაიწმინდოს ბოლოს.

ხელების დაბანისას ხანდახან ადგილები გვრჩება. კონკრეტული ნაბიჯების გამოყენება უზრუნველყოფს ხელების ყველა უბნის გასუფთავებას. სანამ ხელების დაბანის სწორ ტექნიკას გამოვიყენებთ, უნდა დავრწმუნდეთ, რომ იდაყვების ქვემოთ არაფერი გვაცვია ან გვიკეთია. შემდეგ კი ვინყებთ ხელების დაბანას:

- მოუსვით ხელისგულები ერთმანეთს;
- მარჯვენა ხელისგულით წაუსვით საპონი მარცხენა ხელის ზურგზე შემდეგ კი პირიქით;

- მოხრილი თითებით აიქაფეთ ხელისგულები;
- საპირისპირო ხელების მოხრილი თითებით დაიბანეთ თითები;
- მარცხენა ხელით დაიბანეთ მარჯვენა ცერა თითი და შემდეგ საპირისპიროდ;
- მორკალული თითები მოისვით ხელის გულებზე წრიული მოძრაობით;
- დაიბანეთ მაჯები საპირისპირო ხელით.

ხელის დაბანას საპნითა და წყლით სჭირდება 40-60 წამი, ხოლო სპირტის შემცველი ხსნარით - 20-30 წამი. ხელის დაბანის შემდეგ სპირტის ხსნარის გამოყენება რეკომენდებულია მხოლოდ კონკრეტულ შემთხვევებში (მაგ., საოპერაციოში)

შესაძლოა იფიქროთ, რომ სამედიცინო პერსონალი ყოველთვის არ ასრულებს მითითებებს ზედმინვნით. როგორც ექთანი, მომავალში თქვენ უნდა იყოთ პასუხისმგებელი თქვენს პრაქტიკაზე და, შესაბამისად, მნიშვნელოვანია, რომ თქვენი ხელები სუფთა იყოს წესების დაცვით, რათა ინფექციის გავრცელების და ჯვარედინი დაინფიცირების (საავადმყოფოსშიდა ინფექცია) რისკი შემცირდეს.

ხელის ქირურგიული დეკონტამინაცია

ხელის ქირურგიული დეკონტამინაცია საჭიროა, რათა ხელები გასუფთავდეს კანზე არსებული ტრანზიტორული, ასევე რეზიდენტული ფლორის ნაწილისგან. არსებობს მიკროორგანიზმები, რომელიც ადაპტირდა კანის მუშავებულ გარემოს მიმართ და ცხოვრობს კანის ნაპლარებში, თმის ფოლექსულებსა და ცხიმოვან ჯირკვლებში. ასეთ მიკროორგანიზმებს ძირითადად გრამ-დადებითი ბაქტერიები მიეკუთვნება. რეზიდენტული ფლორა ადვილად არ გადადის საგნებზე, სხვა ადამიანებზე და არ შორდება ხელს რუტინული ჰიგიენის დროს. მიუხედავად იმისა, რომ ძირითადად ინფექციას არ იწვევს, მათი კანიდან მოშორება აუცილებელია. ინვაზიური პროცედურების დროს, მაგალითად ქირურგიული ოპერაციის დროს, შესაძლოა მიკროორგანიზმმა პაციენტის ან სამედიცინო პერსონალის ქსოვილებში შეაღწიოს და გამოიწვიოს ინფექცია. ხელის ქირურგიული დეკონტამინაციის მიზანია ტრანზიტორული ფლორის განმეორება/განადგურება, რაც მიიღწევა ადგილობრივი ფლორის შემცირებით. ამ სიტუაციაში, ხელებზე უნდა გამოვიყენოთ ანტისეპტიკური წყალხსნარი ან ქირურგიული სადეზინფექციო ხსნარი (რომელს გამოვიყენებთ დამოკიდებულია საავადმყოფოს ადგილობრივ წესებზე). ამჟამად დეკონტამინაციისთვის რეკომენდებულია ანტისეპტიკური ხსნარის გამოყენება. პირველ პაციენტთან შეხებამდე ხელები მინიმუმ 3 წუთის განმავლობაში უნდა დაიბანოთ და შემდეგ სხვა პაციენტებს შორის მინიმუმ 2 წუთის განმავლობაში (პერიოპერაციული პრაქტიკის ასოციაცია 2011).

ხელები უნდა დაიბანოთ იდაყვებამდე. ზოგიერთ კლინიკაში გამოიყენება სპირტის შემცველი სადეზინფექციო ხსნარი, როგორც წესი, ის მოთავსებულია საოპერაციო დარბაზში და გამოიყენება პაციენტების მიღებას შორის. მართალია ამ ხსნარის გამოყენება რეკომენდებულია, მაგრამ მას ძირითადად არ იყენებენ პალატებში, რადგან ის სპეციალურად ქირურგიული ჩარევისთვისაა ლიცენზირებული (შოტლანდიის ჯანდაცვის დეპარტამენტი 2015). ფრჩხილის ჯაგრისების გამოყენება ხელის დეკონტამინაციის ტრადიციულ მეთოდად ითვლებოდა, თუმცა მისი გამოყენების აუცილებლობა არ დასტურდება. საერთოდ ფრჩხილის ჯაგრისების გამოყენება რეკომენდებულიც აღარაა, რადგან მათი გამოყენება დაბინძურების, კანის გაკანვრის და მიკროორგანიზმების კანსა და ფრჩხილებში უფრო ღრმად მოხვედრის შანსს ზრდის.

ხელის დეკონტამინაციის საშუალებები

ხელის ჰიგიენის დაცვისათვის სხვადასხვა პროდუქტიაა ხელმისაწვდომი, მათ შორისაა, მყარი და თხევადი საპონი (რომელშიც შესაძლოა შედიოდეს ანტისეპტიკური ნივთიერება), ანტისეპტიკური წყალხსნარი და სპირტის შემცველი სადეზინფექციო საშუალება.

საპონი

მყარი საპნის მოხმარება არაა რეკომენდებული ერთჯერადი გამოყენებისთვის. თუ ექთანი მოხვდება პაციენტის სახლში (საზოგადოებრივ გარემოში) და ერთადერთი ხელმისაწვდომი საშუალება მყარი საპონია, მან უნდა შეაფასოს რისკი და გააკეთოს არჩევანი მყარ საპონსა და სპირტის შემცველ სადეზინფექციო ხსნარს შორის. კლინიკასა და სხვა სამკურნალო დაწესებუ-

ლებებში ტრანზიტორული ფლორის მოსაშორებლად რეკომენდებულია თხევადი საპონი. ხელის რუტინული ჰიგიენისთვის არაა სავალდებულო საპონი შეიცავდეს ანტისეპტიკურ ნივთიერებებს. ამ შემთხვევაში ხელის დეკონტამინაციის მიზანია ზედაპირზე არსებული ფლორის მოცილება და არა მათი ინ-სიტუ განადგურება.

სპირტის შემცველი სითხის გამოყენება

როგორც უკვე აღინიშნა, NICE და epic3-ს მიერ ხელის ჰიგიენის რუტინული ტექნიკა რეკომენდებულია თითქმის ყველა რუტინული სიტუაციისთვის (პირველადი და გადაუდებელი დახმარების განყოფილებებში). ეს ნიშნავს, რომ სპირტის შემცველი სადეზინფექციო ხსნარები უფრო ხშირად გამოიყენება, ვიდრე საპონი, შესაბამისად, მნიშვნელოვანია სამედიცინო პერსონალმა იცოდეს ამ ხსნარის სწორად გამოყენება და როგორც ტრანზიტორულ მიკროორგანიზმებთან, ასევე რეზიდენტულ ფლორასთან ბრძოლაში ხსნარის ეფექტურობაზე ზრუნვა. სპირტის შემცველ ხსნარს საპონთან შედარებით სისწრაფის და ადვილად მოხმარების უპირატესობა აქვს და მისი გამოყენება შესაძლოა პაციენტების გასინჯვას შორის. ის შეიძლება დაიტანოთ ხელზე, სანამ შემდეგი პაციენტის გასასინჯად მიდიხართ და არაა საჭირო ერთ ადგილზე დგომა ან დამატებითი აღჭურვილობა. მის უპირატესობას ასევე წარმოადგენს ის, რომ ხსნარი შესაძლოა ატაროთ ჯიბით და გამოიყენოთ როგორც რუტინული პროცედურები, ასევე ქირურგიული ჩარევის წინ. თუმცა ყველა გარემოებაში ამ ხსნარის გამოყენება გამართლებული არაა - ის იწვევს წვას, თუ ნაკანრსა და ჭრილობაზე მოხვდა, ასევე აშრობს კანს, რაც შემდეგ ხელს უწყობს ანთებით პროცესებს. ერთ-ერთი მთავარი საკითხი, რაზეც ყურადღება უნდა გამახვილდეს არის ხსნარის არასწორად გამოყენება. მაგალითად *Clostridium difficile*-ს საწინააღმდეგოდ მისი გამოყენება უშედეგოა, რადგან მას სპორების განადგურება არ შეუძლია. ასევე მნიშვნელოვანია სამედიცინო პერსონალი დაელოდოს ხსნარის აორთქლებას და შემდეგ გაიკეთოს ხელთათმანი, წინააღმდეგ შემთხვევაში ხელთათმანის ჩაცმა რთულდება და შესაძლოა მისი მთლიანობაც დაირღვეს. სპირტის შემცველი სადეზინფექციო ხსნარები ასევე შეიცავს დამატენიანებელს, რათა ხელის სიმშრალე ავირიდოთ თავიდან, თუმცა ეს ნივთიერება შესაძლოა ხელებზე დაგროვდეს და წებოვნება გამოიწვიოს. ამის გამო, რეკომენდებულია ამ ხსნარის რამდენჯერმე გამოყენების შემდეგ ხელების საპნით დაბანა. ხანგრძლივი ზრუნვის დანესებულებებში სადეზინფექციო ხსნარების სადგურები უნდა იყოს, რაც ხელს შეუწყობს პერსონალის ხელის ჰიგიენის წესების დაცვას. ეს წესი გამოიცა გაერთიანებული სამეფოს პაციენტის უსაფრთხოების ეროვნული სააგენტოს მიერ 2004 წელს. თავდაპირველად გადაწყდა, რომ ხსნარი ყველა პაციენტის საწოლთან ყოფილიყო, თუმცა ზოგ დანესებულებაში ეს უფრო მეტ საფრთხეს ქმნიდა. მაგალითად პედიატრიულ და ფსიქიატრიულ განყოფილებებში. ზრუნვის გარემო განისაზღვრა ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ 2009 წელს, როგორც გარემო, სადაც არის პაციენტი და სამედიცინო პერსონალი, რომელიც მასზე ზრუნავს. ეს ნიშნავს, რომ ზოგ ადგილას პერსონალს თავად უნდა ჰქონდეს ხსნარი პატარა კონტეინერით, რათა ნებისმიერ საჭირო დროს გამოიყენოს.

შემთხვევის განხილვა

პაციენტი შემოიყვანეს ჰოსპიტალში ალკოჰოლური აბსტინენციის სიმპტომებით. მას აქვს ალკოჰოლიზმის ისტორია, თუმცა არ მიუღია ალკოჰოლური სასმელი ბოლო 24 საათის განმავლობაში. ჰოსპიტალში მისი ყოფნის დროს, მას გული წაუვიდა, როცა ხელში ეჭირა სპირტის შემცველი ხელის სადეზინფექციო ხსნარი, მის გვერდით იდგა მეორე ასეთივე ბოთლი, რომელიც უკვე ცარიელი იყო. ამ ხსნარების მიღების შედეგად აუცილებელი გახდა მისი გადაყვანა ინტენსიურ განყოფილებაში, ინტუბაცია და სუნთქვის ხელოვნური აპარატის გამოყენება. მის სისხლში ალკოჰოლის შემცველობა ნორმას 9-ჯერ აღემატებოდა და პოტენციურად ლეტალური იყო.

სანამლავების მონაცემთა ბაზაში ჩატარებული კვლევის შედეგად გამოვლინდა, რომ ჯანდაცვის დანესებულებებში ხელის სადეზინფექციო ხსნარებით მონამვლის შემთხვევები გახშირდა. ძირითადად სადეზინფექციო ხსნარებს ალკოჰოლდამოკიდებული პაციენტები იღებდნენ. უნებლიედ ამ ხსნარის მიღების შემთხვევები ძირითადად მცირეწლოვნებში, ხანდაზმულებსა და დაბნეულ პაციენტებში აღინიშნება (არჩერი 2007).

როგორც ამ შემთხვევიდან ჩანს, სადეზინფექციო ხსნარებთან ხელმისაწვდომობა ზოგიერთი პაციენტისთვის საფრთხეს წარმოადგენს, შესაბამისად, მათი განთავსება განყოფილებებსა და ხანგრძლივი მოვლის დაწესებულებებში რისკის შემცველად შეიძლება ჩაითვალოს.

სიფრთხილის გამოჩენა ასევე საჭიროა, როცა ხელის სადეზინფექციო ხსნარი იდგმება განყოფილების ან ჰოსპიტალის შესასვლელში, რადგან შესაძლოა ის დაიღვაროს და მოცურების საშიშროება განვითარდეს, ასევე ხსნარის შევსების დამატებითი ვალდებულება დასარეგულირებელი. სხვადასხვა დაწესებულება ამ რისკებს ებრძვის მოცურების სანინააღმდეგო ხალიჩების დაგებით და ხსნარის რეგულარულად ჩამატების ცხრილის შექმნით. ზოგ დაწესებულებაში სადეზინფექციო ხსნარის სადგურის ნაცვლად ხელების დასაბანად ნიჟარა და თხევადი საპონი დაიდგა.

წყალნარევი ანტისეპტიკი

ეს ხსნარი გამოიყენება ხელის ქირურგიული დეკონტამინაციისთვის და ასეპტიური პროცედურების ჩატარების წინ, მაგალითად, ინტრავენური კათეტერის ჩაყენება. ძირითადი ანტისეპტიკური ხსნარები, რომელიც გამოიყენება ჯანდაცვის სფეროში არის ტრიკლოსანი, ქლორჰექსიდი გლუკონატი და იოდოფორები. ისინი განსხვავდება ქიმიური შემადგენლობის, აქტივობის დონით და კანზე მათი ეფექტურობის მიხედვით. იოდოფორებს უფრო ფართო სპექტრის მიკრობული აქტივობა აქვს, ვიდრე ტრიკლოსანს ან ქლორჰექსიდი გლუკონატს, თუმცა სამივე ხსნარს მყარი ქიმიური აქტივობა ახასიათებს. იოდოფორების აქტივობას ნაკლებად ზღუდავს ორგანული ნივთიერებები ხელზე, თუმცა შესაძლოა კანის გაღიზიანება გამოიწვიოს. ტრიკლოსანი კანის გაღიზიანებას ყველაზე ნაკლებად იწვევს და შედეგად ის ყველაზე ხშირად გამოიყენება. ტრიკლოსანი ასევე გამოიყენება საყოფაცხოვრებო ნივთიერებებში, საპონში, კბილის პასტაში, სადეზინფექციო სპრეებსა და სარეცხ საშუალებებში. ზოგი საავადმყოფო ტრიკლოსანს აღარ იყენებს სპეციფიური რეზისტენტული შტამების გამო, მაგ., **MRSA**. წყალნარევი ანტისეპტიკური საშუალებები აღიზიანებს კანს და, შესაბამისად, რუტინულად მათი გამოყენება რეკომენდებული არაა.

ხელების გაშრობა

დაბანის შემდეგ ხელის გაშრობა ხელის ჰიგიენის პროცესის მნიშვნელოვანი ნაწილია, რადგან ის აშორებს ხელებს სინესტეს და კანის მკვდარ უჯრედებს. სველი ხელები უფრო ადვილად გადასცემს მიკროორგანიზმებს, ნესტიანი კანის მთლიანობა შესაძლოა დაირღვეს, რაც ზრდის მშრალი კანის რისკს და, შესაბამისად, ხელებზე ბაქტერიების რაოდენობის მატებას. სწორად დაბანილი ხელები შესაძლოა თავიდან დაბინძურდეს თუ სწორად არ გაშრა. ხელის გაშრობის სამი აღიარებული მეთოდი არსებობს: ელექტრო გაშრობები, მრავალჯერადი ქსოვილის პირსახოცები და ერთჯერადი ქაღალდის ხელსახოცები. ეს უკანასკნელი რეკომენდებულია ჯანდაცვის დაწესებულებებში და, როგორც წესი, ხელმისაწვდომია ხელსაბანებთან საავადმყოფოებში, კლინიკებსა და ჯანდაცვის სხვა ცენტრებში. როდესაც პაციენტებს სახლში აკითხავს ექთანი, მას ზოგჯერ სთავაზობენ ხელის პირსახოცს. ხანდახან მას „ექთნის პირსახოცს“ უწოდებენ. ისევე, როგორც სხვა ხელების დასაბანი საშუალებების შემთხვევაში, პირსახოცთან დაკავშირებითაც საჭიროა რისკის მოკლე შეფასება. უნდა განვსაზღვროთ ახალი გარეცხილია თუ არა პირსახოცი, სხვა პირს ხომ არ მოუხმარია ის და ა.შ. სპირტის შემცველი სადეზინფექციო საშუალების გამოყენებისას, ხელის გაშრობა არ არის საჭირო, რადგან სპირტი აორთქლდება. ეს ხსნარის გამოყენების კიდევ ერთი დადებითი თვისებაა. საოპერაციო განყოფილებაში ხელის გაშრობა ქირურგიული დეკონტამინაციის შემდეგ ხდება სტერილური პირსახოცით, ასეპტიკის შესანარჩუნებლად.

ხელებზე ზრუნვა

როგორც ექთანი, თქვენ დღის განმავლობაში ხშირად იბანთ ხელებს, რამაც შეიძლება უარყოფითი გავლენა მოახდინოს თქვენს კანზე. ამიტომ მნიშვნელოვანია, რომ დაიცვათ და იზრუნოთ თქვენს ხელებზე. ბოლოს და ბოლოს, თქვენ მათ იყენებთ როგორც პრაქტიკული მუშაობისას, ასევე სამუშაოს გარეთ. კონტაქტური დერმატიტი საკმაოდ გავრცელებულია მედპერსონალში, მათ შორის, ექთნებში. ასევე შესაძლებელია, რომ დაზიანებული და გაკანრული

ხელების დაბანის დროს კანი აიქერცლოს, რამაც მიკროორგანიზმების რაოდენობა გაზარდოს. ეს კი ხელების ჰიგიენის ეფექტურობას ამცირებს. კანის სიმშრალისა და გაღიზიანების შესამცირებლად აუცილებელია გაითვალისწინოთ შემდეგი ნაბიჯები: დარწმუნდით, რომ ხელები სველია საპნის წასმამდე, შემდეგ დაიბანეთ, კარგად ჩამოიბანეთ და გაიშრეთ. ასევე ხშირად უნდა გამოიყენოთ ხელის დამატენიანებელი კრემები, რათა დაიცვათ კანი საპნისა და სადეზინფექციო ხსნარით ხელის გამოშრობისგან. თუმცა თავიდან უნდა აიცილოთ კრემის საერთო ქილების გამოყენება.

ზოგიერთ დაწესებულებაში შესაძლოა კედელზე დამონტაჟებული ხელის კრემის კონტეინერები იყოს, რომელიც არის თხევადი საპნისა და ხელების სადეზინფექციო ხსნარების გვერდით. ხელთათმანებს, რომელზეც მოგვიანებით ვისაუბრებთ, შეიძლება ჰქონდეს კანზე უარყოფითი გავლენა. შესაბამისად, მნიშვნელოვანია, რომ რეგულარულად შეამოწმოთ კანი დაზიანებებისა და ნაკანრების შესაფასებლად. სამუშაო პირობების გარეთ, ხელთათმანების ტარება ისეთი საქმიანობისთვის, როგორიცაა რეცხვა და მეზაღეობა, ხელს შეუწყობს კანის დაცვას.

პაციენტის ხელის ჰიგიენა

ჩატარდა გამოკვლევა, რომლის ფარგლებში პაციენტებისა და სამედიცინო პერსონალის ხელებიდან აიღეს ნაცხი ანალიზისთვის და დადგინდა, რომ როგორც თანამშრომლები, ასევე პაციენტები მონაწილეობენ ინფექციის გავრცელებაში, რადგან ორივე ფოკუს ჯგუფის ხელებზე გამოვლინდა მსგავსი მიკროორგანიზმები (ლანდერსი 2012). ამიტომ მნიშვნელოვანია, რომ პაციენტებისა და მნახველების ხელის ჰიგიენა დაცული იყოს. ეს საკითხი პრიორიტეტული უნდა იყოს ჯანდაცვის ნებისმიერ სფეროში, როგორც საავადმყოფოში, ასევე პირველადი ჯანდაცვის დაწესებულებებში. საჭიროა პაციენტებსა და მომვლელებს მიაწოდოთ ინფორმაცია ხელის ჰიგიენის მნიშვნელობის შესახებ და თუ როდის და როგორ უნდა შესრულდეს ის. ეს ღონისძიებები შეამცირებს საავადმყოფოსშიდა ინფექციის გავრცელების რისკს. საავადმყოფოს პირობებში პაციენტებსა და მნახველებისთვის ხელმისაწვდომი უნდა იყოს სადეზინფექციო საშუალებები, განსაკუთრებით მათ ვისაც შეზღუდული აქვთ გადაადგილება და გაუჭირდებათ ხელების დასაბანად გადაადგილება. ამ ჯგუფს მიეკუთვნებიან მცირეწლოვანი ბავშვები და ფსიქიკური პრობლემების მქონე პაციენტები. მათი მდგომარეობა ხელს უშლის მათზე ზრუნვას. მათ დახმარება ესაჭიროებათ საკუთარი ჰიგიენის საჭიროებების დაკმაყოფილებაში. ეს შეიძლება ნიშნავდეს საპნისა და წყლის ალტერნატივების მიწოდებას, როგორიცაა სველი ხელსახოცები ან სადეზინფექციო ხსნარები. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ხელების კარგი ჰიგიენის დაცვა საპირფარეშოს მოხმარების შემდეგ ან კვების. ჩვენ უნდა დავრწმუნდეთ, რომ როგორც პაციენტებმა, ისე მათმა მომვლელებმა იცოდნენ, რომ მათ ასევე მნიშვნელოვანი როლი აქვთ ინფექციის პრევენციაში.

პირადი დაცვის აღჭურვილობის გამოყენება

პირადი დაცვის აღჭურვილობა მოიცავს სამედიცინო ნიღაბს, რესპირატორს, ხელთათმანებს, ხალათს, წინსაფარს, სახის დამცავ ფარს, სათვალესა და ქუდს. ინფექციის რისკის შეფასების საფუძველი ხდება პირადი დაცვის აღჭურვილობის შერჩევა და მორგება. მაგალითად, როცა არსებობს ინფექციის კონტაქტური გზით გადადების რისკი, სისხლით ან სხვა ბიოლოგიური სითხეებით, ქიმიური ნივთიერებებით ან მოსალოდნელია ზედაპირიდან დაინფიცირება, მიკროორგანიზმის ლორწოვან გარსზე მოხვედრა, კანის მთლიანობის დარღვევის შედეგად, პირადი დაცვის აღჭურვილობაში შედის ხელთათმანები, ხალათი/ წინსაფარი, სათვალე ან სახის ფარი და ნიღაბი. Epic3-ში (ლავდეი 2014) აღწერილია პირადი დაცვის აღჭურვილობის მოხსნა. გაიდლაინების მიხედვით, ყოველი ნივთის მოხსნა თანმიმდევრულად უნდა მოხდეს, რათა მინიმუმამდე დაიყვანოთ დაბინძურებულ ზედაპირთან შეხება და დაინფიცირება. თანმიმდევრობა ასეთია: ჯერ ხელთათმანები, წინსაფარი, თვალის დამცავი სათვალე და შემდეგ ნიღაბი. ხშირ შემთხვევაში მხოლოდ ხელთათმანი და წინსაფარია გამოყენებული, შესაბამისად, მოხსნისას პირველი ხელთათმანებია, შემდეგ კი წინსაფარი. პირადი დაცვის აღჭურვილობის მოხსნის წინ და შემდეგ ხელების დეკონტამინაცია უნდა მოხდეს.

ხელთათმანები

ხელთათმანების გაკეთება სავალდებულოა ყველა შემთხვევაში, რომელიც სისხლთან ან სხვა ბიოლოგიურ სითხეებთან, ლორწოვან გარსებთან, დაზიანებულ კანთან, სხეულის სტერილურ უბანთან და ინვაზიურ პროცედურებთანაა დაკავშირებული.

ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციამ 2009 წელს დაადგინა, როდისაა აუცილებელი ხელთათმანების გამოყენება და როდის არა (იხ. ცხრილი 8.1). ხელთათმანები შესაძლოა იყოს როგორც სტერილური, ასევე არასტერილური და დამზადებულია სხვადასხვა ნივთიერებისგან. მათი გამოყენება დამოკიდებულია იმაზე, თუ რა აქტივობაა შესასრულებელი. ხელთათმანები ერთჯერადია და პაციენტებთან შეხების და სხვადასხვა დავალებების შესრულების წინ უნდა გამოიცვალოს. შეეცადეთ არ გამოიყენოთ ერთი და იგივე ხელთათმანი სხეულის სხვადასხვა უბანზე შეხებისას. არასტერილური ხელთათმანები გამოიყენება სამედიცინო პერსონალის მიერ. ხშირად ექთნები იყენებენ სხვადასხვა სამუშაოს შესასრულებლად, როგორიცაა სისხლის აღება, შარდის კათეტერის დაცლა და ანალიზისთვის ნიმუშის აღება.

ცხრილი 8.1: როდის უნდა გამოვიყენოთ ხელთათმანები - ჯანმოს რეკომენდაცია (2009b)

სტერილური ხელთათმანები	არასტერილური ხელთათმანები	ხელთათმანები საჭირო არაა
ქირურგიული პროცედურები;	კონტაქტი სისხლთან, ლორწოვან გარსთან, დაზიანებულ კანთან;	არტერიული წნევის გაზომვა;
ვაგინალური მშობიარობა;	განსაკუთრებულად საშიში ინფექციური მიკროორგანიზმების არსებობის შესაძლებლობისას	ინტრამუსკულარული და სუბკუტანური ინექციის გაკეთება;
ასეპტიური პროცედურები, მაგ., შარდის ბუშტის კათეტერიზაცია;	ეპიდემიურ სიტუაციაში;	პაციენტის გადაყვანა;
ინვაზიური პროცედურები;	ინტრავენული კათეტერის ჩაყენება და ამოღება;	პაციენტის ჩაცმა;
პარენტერალური კვებისთვის მომზადება;	სისხლის ანალიზის აღებისას;	პაციენტის თვალის და ყურების მოვლა თუ სეკრეცია არ ვლინდება;
ქიმიოთერაპიული მედიკამენტების მომზადება;	მენჯის ღრუს და ვაგინალური გასინჯვისას;	ორალური მედიკამენტების მიწოდება;
ცენტრალური ვენის კათეტერიზაცია	ღია ქრილობიდან ასპირაცია	პაციენტისთვის ჟანგბადის მიწოდება;

ქირურგიული პროცედურების, სტერილურ უბნებზე შეხების, ლორწოვან გარსსა და დაზიანებულ კანზე შეხების და ასეპტიური პროცედურების დროს ხელთათმანი უნდა ეცვას როგორც ექთანს ისევე პაციენტს, რათა მათი მაქსიმალური დაცვა იყოს უზრუნველყოფილი.

ხელთათმანები დამზადებულია ისეთი ნივთიერებებისგან როგორიცაა პოლიეთილენი, ვინილი, რეზინის ლატექსი, ნეოპრინი და ნიტრილი. პოლიეთილენის ხელთათმანების გამოყენება არაა რეკომენდებული კლინიკური პრაქტიკისთვის, ექთნებმა არ უნდა გამოიყენონ მუშაობისას. სტერილური პროცედურებისთვის არაა რეკომენდებული ვინილის ხელთათმანები, რადგან სხვა ნივთიერებებისგან წარმოებული ხელთათმანები უკეთ იცავს სისხლით გადამდები მიკროორგანიზმებისგან. თუმცა არასტერილური პროცედურებისთვის, როდესაც სისხლთან შეხება არ იქნება, შესაძლოა გამოვიყენოთ ვინილის ხელთათმანები. ზოგიერთ საავადმყოფოში ვინილის ხელთათმანები მხოლოდ დასუფთავების დროს გამოიყენება და არა კლინიკური პროცედურე-

ბისტვის. ყოველთვის, როცა ახალ დაწესებულებაში დაიწყებთ მუშაობას, შეამოწმეთ თუ რა ტიპის ხელთათმანებია ხელმისაწვდომი და რომელია რეკომენდებულია ამა თუ იმ პროცედურისთვის. ლატექსის, ნიტრილისა და ნეოპრენის ხელთათმანები გამოიყენება მრავალი პროცედურისთვის და ისინი შეიძლება იყოს როგორც სტერილური ასევე არასტერილური ფორმით. მათ შორის განსხვავება ძირითადად ფასი და სიმტკიცეა, ამ სამში ლატექსი ყველაზე იაფია. ბოლო წლებში ჯანდაცვის სფეროში გახშირდა ლატექსზე ჰიპერსენსიტიურობის შემთხვევები. მიუხედავად იმისა, რომ ლატექსი სხვა ნივთებშიც შედის, ექთნებს ალერგიული რეაქცია ძირითადად ხელთათმანების გამო აქვთ. შედეგად ბევრი სამედიცინო დაწესებულება ცვლის მიდგომებს და აფასებს რისკებს. მათ ჩაანაცვლეს ლატექსი ნიტრილის ხელთათმანებით. მიუხედავად ამისა, ლატექსი რჩება ყველაზე ფართოდ გამოყენებულ ხელთათმანებად მისი ხარჯთეფექტურობის გამო. იმ შემთხვევაში თუ თქვენ დადასტურებულად გაქვთ ლატექსზე ზემოქმედებლობა, წინასწარ გააფრთხილეთ თქვენი ხელმძღვანელი, რათა ალტერნატიულ ხელთათმანებთან გქონდეთ წვდომა. ლატექსზე ალერგია შესაძლოა განვითარდეს მისი ხანგრძლივი გამოყენების შემდეგაც, ამიტომ მნიშვნელოვანია ყურადღება მიექცეს ლატექსის გამოყენების შემდეგ კანის გაღიზიანებას, გაძნელებულ სუნთქვასა და შეშუპებას. შესაძლოა თქვენ გსმენიათ ორი წყვილი ხელთათმანის ერთად გაკეთების შესახებ. ასეთი ზომების მიღება საჭირო ხდება, როცა მაღალი რისკის პროცედურები ტარდება (იხილეთ მოგვიანებით ამ თავში). ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციამ 2009 წელს შექმნა გზამკვლევი თუ როგორ უნდა გავიკეთოთ და მოვიხსნათ არასტერილური ხელთათმანები. გაკეთებისას საყურადღებოა რომ ხელი მოვკიდოთ მხოლოდ მანუეტის მხარეს ბოლოში, რათა ხელთათმანის დაბინძურება ავირიდოთ თავიდან. ხოლო მოხსნის დროს მნიშვნელოვანია დაბინძურებული ხელთათმანი არ მოხვდეს არაფერს. სწორი ტექნიკა შემდეგია:

გაკეთება

- ამოიღეთ ხელთათმანი ყუთიდან ისე, რომ მხოლოდ მანუეტს მოჰკიდოთ ხელი;
- მეორე ხელთათმანიც შიშველი ხელით ამოიღეთ;
- ჯერ ერთ ხელზე გაიკეთეთ ხელთათმანი და შემდეგ ხელთათმანიანი ხელით ჩაიცვით მეორე ხელთათმანი ისე, რომ მხოლოდ სუფთა ზედაპირს ეხებოდეთ.

მოხსნა

- ერთი ხელით მეორეს ხელისგულს ან ხელთათმანის სამკლავურს/მანუეტს ხელისგულის მხრიდან მოჰკიდეთ თითები და გადმოაბრუნეთ ხელთათმანის დაბინძურებული მხარისკენ. გადმოატრიალეთ ხელთათმანი უკუღმა, ისე რომ არ შეეხოს შიშველ ხელს;
- მოხსნილი ხელთათმანი იმ ხელში დაიჭირეთ რომელზეც ხელთათმანი ისევ გაცვიათ, შიშველი ხელის თითები მოათავსეთ ხელთათმანის ქვეშ, ისე რომ ზედაპირს არ შეეხოთ და თქვენგან საპირისპირო მხარეს წაიღეთ;
- მეორე ხელთათმანი უნდა ჩაიკეცოს პირველ ხელთათმანში და სპეციალურ სათავსოში მოთავსდეს.

როდესაც სტერილურ ხელთათმანებზეა საუბარი, მოხსნა იგივეა, როგორიც არასტერილურის დროს, თუმცა გაკეთებაა უფრო კომპლექსური, რადგან ორივე ხელთათმანის სტერილურობა უნდა შენარჩუნდეს. ერთი შეხედვით ეს პროცესები რთული ჩანს, თუმცა როგორც სხვა ყველაფერი, პრაქტიკასთან ერთად ესეც გაადვილდება. საოპერაციოში ნახავთ, რომ პროცედურები განსხვავებულია, საოპერაციო ხალათს აცმევენ ხელებზე, ისე რომ ხელები არ ეხება არანაირ გარე ზედაპირს ან ხელთათმანს. ხელთათმანების მოხმარების სრულად შესწავლისთვის რეკომენდებულია სტერილური ხელთათმანების მოხმარებას დააკვირდეთ სხვადასხვა გარემოსა და პროცედურისთვის.

ხელთათმანების ჩაცმა არაა ხელების ჰიგიენის ალტერნატივა. ხელთათმანები მიკროორგანიზმებისთვის აბსოლუტური ბარიერი არაა. ისინი უბრალოდ ამცირებს ხელის დაბინძურებას და, შესაბამისად, ხელები უნდა დაიშუშავოთ ხელთათმანების მოხსნის შემდეგ, რათა უზრუნველყოთ მიკროორგანიზმების მაქსიმალურად მოცილება. შესაძლოა ინფექციური აგენტები ხელზე მოხვდეს ხელთათმანების მოხსნისას ან მათზე არსებული დეფექტის გამო.

წინსაფრები

შემთხვევის განხილვა

ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში MRSA-ს აფეთქება განვითარდა, რაც აუხსნელი მიზეზებით ხდებოდა. სამედიცინო პერსონალი იცავდა ერთი-ერთზე პრინციპს და მხოლოდ განსაზღვრულ პაციენტებთან მუშაობდნენ, ხოლო პაციენტებისგან ერთმანეთთან კონტაქტი მინიმუმამდე იყო დაყვანილი. ოთხივე შემონმბულ პაციენტს ერთი და იგივე შტამის MRSA დაუდგინა. პირველი პაციენტი, რომელსაც დაუდგინდა ეს ბაქტერია, გადაიყვანეს ცალკე პალატაში, შესაბამისად, გასაკვირია, თუ როგორ მოხდა ინფექცია დანარჩენ 3 პაციენტზე. ინფექციის კონტროლის და პრევენციის გუნდის მიკრობიოლოგი გაესაუბრა ექთნებს, რათა დაედგინა რა მიზეზით გავრცელდა ინფექცია. ვიზიტის დროს მიკრობიოლოგმა შეამჩნია, რომ ფიზიოთერაპევტი მიდიოდა ერთი და იმავე წინსაფრით სხვადასხვა პაციენტთან. ის იცვლიდა ხელთათმანებს, იბანდა ხელებს ყოველი პაციენტის წინ, თუმცა არ იცვლიდა წინსაფარს. შესაბამისად ეს გახდა შიდაჰოსპიტალური შტამის გავრცელების მიზეზი.

როგორც ამ შემთხვევის განხილვიდან ხედავთ, წინსაფარი შესაძლოა იყოს ინფექციის/შიდაჰოსპიტალური ინფექციის გავრცელების მიზეზი, მიუხედავად იმისა, რომ ის ისეთივე სარისკო აღჭურვილობად არ ითვლება, როგორიცაა მაგალითად, ხელთათმანი. თუმცა წინსაფრის დაბინძურებამ და მრავალჯერ გამოყენებამაც შესაძლოა გამოიწვიოს მიკროორგანიზმების გადატანა პაციენტიდან პაციენტზე. სწორედ ამიტომ, წინსაფარი უნდა იყოს ერთჯერადი მოხმარების ნივთი და შეიცვალოს ყოველ პაციენტთან ურთიერთობის შემდეგ. წინსაფარი უნდა მოიხსნას სწორი წესით და შემდეგ მოთავსდეს სპეციალურ კონტეინერში (იხ მე-9 თავი), რა თქმა უნდა, ხელები ამ პროცესის შემდეგ უნდა დაიბანოთ და დაიმუშაოთ.

როგორც ხელთათმანებისთვის, ასევე წინსაფრისთვის არსებობს მოხსნის სწორი ტექნიკა, რათა ხელებისა და ტანსაცმლის დაბინძურება ავირიდოთ თავიდან:

- მოკიდეთ ხელები წინსაფრის ზედა ნაწილს, რომელიც კეფასთანაა შეკრული და კვანძი გახიეთ;
- დაახვიეთ წინსაფარი ზემოდან ქვემოთ;
- მოკიდეთ ხელები წინსაფარს ორივე მხარეს და გაქაჩეთ წინ, ისე რომ განყვიტოთ წელზე მოთავსებული კვანძი;
- დაახვიეთ წინსაფარი ისე, რომ დაბინძურებული უბანი დაიფაროს მთლიანად;
- მოათავსეთ წინსაფრის ნარჩენების სპეციალურ კონტეინერში;
- დაიბანეთ და დაიმუშავეთ ხელები.

მთელი სხეულის წყალგაუმტარი ხალათი

პირადი დაცვის აღჭურვილობიდან ერთ-ერთია მთელი სხეულის ერთჯერადი ხალათი. საექთნო პრაქტიკაში მისი გამოყენება საკმაოდ ხშირადაა საჭირო, თუმცა ზოგ სიტუაციაში ის ადეკვატური დაცვის საშუალებას არ წარმოადგენს. იმ დროს როდესაც არსებობს სისხლის შემხვეების ან სხვა ბიოლოგიური სითხეების მოხვედრის დიდი რისკი, უნდა გამოიყენოთ მთელი სხეულის წყალგაუმტარი ხალათი. ასეთ გარემოებებს მიეკუთვნება საოპერაციო და სამშობიარო ბლოკი ან როდესაც პაციენტი გამიზნულად ავრცელებს საკუთარ ბიოლოგიურ სითხეებს, ფსიქიკური პრობლემების გამო. ეს ხალათები არსებობს როგორც ერთჯერადი, რომელიც მოხმარების შემდეგ უნდა გადაიყაროს, ასევე მრავალჯერადი, რომელიც სპეციალური წესით უნდა გაირეცხოს. ეს უკანასკნელი ძირითადად საოპერაციო ბლოკში გამოიყენება. მიუხედავად მისი ტიპისა, რეკომენდებულია ამ ხალათების ერთჯერადად გამოყენება.

თვალეზის/სახის დაცვა

თვალეზის და სახის დამცავი საშუალებები უნდა ატაროთ მაშინ, როცა არსებობს თვალეზის ან პირის ღრუს არეში დაბინძურებული ზეფების მოხვედრის და დაბინძურების საფრთხე. შეიძლება ჩაითვალოს, რომ თუ არსებობს თვალეზში დაბინძურებული წვეთების მოხვედრის საშიშროება, ასევე არსებობს პირის ღრუს დაბინძურების რისკიც, ამიტომ საჭიროა სახის სრულფასოვანი დაცვა. მაგალითად სახის ფარი, გამჭვირვალე პლასტმასის დამცავი საშუალება, რომელიც უფრო ეფექტურია მთელი სახის დაცვისთვის, ვიდრე მხოლოდ დამცავი სათვალე, რომელიც მხოლოდ თვალეზს იცავს. ეს დაცვის საშუალებები შესაძლოა გამოვიყენოთ სამშობიარო და საოპერაციო ბლოკსა და სხვადასხვა ინვაზიური პროცესების დროს. ამ დამცავი საშუალებების გარდა, აუცილებელია ნიღბების/რესპირატორების გამოყენება (იხ. შემდეგი ნაწილი).

დამცავი ნიღბი/რესპირატორი

Epic3-ის (ლავდეი 2014) გაიდლაინებში აღნიშნულია, რომ შესაბამისი რესპირატორული დამცავი საშუალებები უნდა „შეირჩეს რისკის შეფასების შესაბამისად, რაც ითვალისწინებს ინფექციური მიკროორგანიზმების მოსალოდნელ აქტივობას და ორგანიზმზე მოქმედების ხანგრძლივობას“. ჯანდაცვის სფეროში სხვადასხვა ტიპის ნიღბებს გამოიყენებენ, ეს დამოკიდებულია იმაზე, იყენებენ მათ როგორც სითხისგან ბარიერს (ქირურგიული ნიღბი) თუ რესპირატორული ინფექციებისგან დაცვის საშუალებას (შესაძლოა გამოვიყენოთ FFP რესპირატორები). ქირურგიული ნიღბი ერთჯერადი მოხმარების საგანია და ხანგრძლივად მისი გამოყენება არაა რეკომენდებული. ის უნდა შეიცვალოს თუ დასველდა ან დაზიანდა (HPA 2012b). ამ ტიპის ნიღბი მჭიდროდ არ ეკვრის სახეს, თუმცა თავის უკან მყარადაა შეკრული ზონრებით. არსებობს სახის არეში სისხლის შფების მოხვედრის საშიშროება, ამიტომ აუცილებელია სახის ფარის გამოყენება.

სასუნთქი გზების დაცვისთვის გამოყენებულ აღჭურვილობას უნდა შეეძლოს ისეთი მიკროორგანიზმების გაფილტვრა, როგორიცაა ბაქტერია და ვირუსი. ყველაზე მაღალი დაცვის ხარისხი აქვს FFP3 ნიღბებს, რომლის გაკეთებისას აუცილებელია „დავრწმუნდეთ, რომ ყველა მედ. პერსონალს ნიღბი სახეზე ისე ერგება, რომ არ რჩება თავისუფალი სივრცე კანსა და ნიღბს შორის“. თუ კლინიკური პრაქტიკის დროს, თქვენ დაგჭირდათ ამ ნიღბის გამოყენება, დარწმუნდით, რომ სწორად გიკეთიათ. ნიღბის გაკეთება რეკომენდებულია შემდეგ სიტუაციებში:

- აეროზოლ-წარმოქმნილი პროცედურების დროს, მაგ., გულმკერდის ფიზიოთერაპია და ბრონქოსკოპია;
- MDR-TB (რეზისტენტული ტუბერკულოზის) მქონე პაციენტების მოვლისას;
- პანდემიური ინფლუენცას მქონე პაციენტების მოვლისას;
- SARS (მძიმე მწვავე რესპირატორული სინდრომი) ან სხვა მწვავე რესპირატორული სინდრომის, როგორიცაა MERS (შუა აღმოსავლეთის რესპირატორული სინდრომი) ვირუსი მქონე პაციენტების მოვლისას;
- ნებისმიერ შემთხვევაში, როცა ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის გუნდი გვირჩევს.

საოპერაციო ბლოკში თავის დამცავი აღჭურვილობა

საოპერაციო ბლოკში თავის დამცავი აღჭურვილობის გამოყენებასთან დაკავშირებით კამათი საკმაოდ ხშირად მიმდინარეობს. ექვობენ რამდენად იცავს ის საოპერაციო უბანს ინფექციისგან, რადგან არ არსებობს ჩაჩის ან საოპერაციო ქუდის გამოყენების აუცილებლობა საოპერაციო დარბაზის გარეთ. ითვლება, რომ სხვა დამცავ აღჭურვილობასთან ერთად უნდა მოვიხმაროთ თავის და თმის დამცავი ჩაჩი/ქუდი, რადგან ის იცავს სითხეების მოხვედრისგან. ხშირად ქუდი მხოლოდ საოპერაციო გუნდს უკეთია. სანიტრებისთვის მისი ტარება აუცილებელი არაა. წესები იცვლება სხვადასხვა ჰოსპიტალის მიხედვით, შესაბამისად, ყოველთვის გაცანით ადგილობრივ შინაგანაწესს საოპერაციო აღჭურვილობასთან დაკავშირებით. ძირითადად ყველა საოპერაციო დარბაზში აუცილებელია ქუდის/ჩაჩის გამოყენება.

ბასრი საგნების მართვა

2013 წლის მაისში გაერთიანებულ სამეფოში ჯანდაცვის და უსაფრთხოების რეგულაციის კანონი გამოიცა (ბასრი ინსტრუმენტები ჯანდაცვის სფეროში). ეს რეგულაციები ეხება დამსაქმებლებს, თუმცა ბასრი საგნების გამოყენებისას ექთნებმა უნდა შეაფასონ და აკონტროლონ რისკები. ამ საგნების უსაფრთხო გამოყენებისთვის უნდა ვიხელმძღვანელოთ შემდეგი წესებით:

- არ გამოვიყენოთ ნემსი ხელმეორედ და არ დავახუროთ მას სხვა გამოყენებული ნემსის სახურავი;
- არ გავლუნოთ ან გავტეხოთ ნემსი;
- გამოყენების შემდეგ, დაუყოვნებლივ გადავადგოთ ბასრი საგნები შესაბამის კონტეინერში;
- გვეკეთოს ხელთათმანი ნებისმიერი ბასრი საგნის გამოყენებისას (მიუხედავად იმისა, რომ ტრავმას ამით თავიდან ვერ ავირიდებთ, არის მტკიცებულება, რომ ხელთათმანებს შეუძლია სისხლის დიდი ნაწილის შეკავება, სანამ ნემსი კანზე მოხვდება);
- გადავყაროთ ნემსები/ბასრი საგნები და მათი შესანახი ალჭურვილობა ერთიანად და არა დაშლილ მდგომარეობაში;
- არ გადავცეთ სხვა ადამიანს ბასრი საგნები ხელიდან ხელში;
- მაქსიმალურად შევამციროთ ბასრი საგნების გამოყენება;
- თუ ხელმისაწვდომია, გამოვიყენოთ მხოლოდ უსაფრთხო ბოლოს მქონე ბასრი საგნები.

სამედიცინო დანის პირის/სკალპელის გამოყენება

შეიძლება ჩათვალოთ, რომ საოპერაციო დარბაზის გარეთ, სკალპელი არ გამოიყენება, მაგრამ ეს ასე არ არის. კლინიკურ პრაქტიკაში, სკალპელი გამოიყენება სხვადასხვა პროცედურისთვის, მათ შორის, ჭრილობის მართვისა და ნაკერების მოხსნისას (გამოიყენება კონკრეტული ტიპის დანის პირები). ამიტომ მნიშვნელოვანია, რომ გაეცნოთ ამ ნივთებს დეტალურად, რადგან ისინი სხვადასხვა ორგანიზაციაში შეიძლება განსხვავებულად გამოიყურებოდეს. მაგალითად, სკალპელი და მისი დამჭერი შეიძლება იყოს ერთი დანადგარი, რომელიც განადგურდება გამოყენების შემდეგ, ან შეიძლება იყოს ისეთი სკალპელი, რომელიც უნდა დაუმაგრდეს მრავალჯერად დამჭერს, შემდეგ კი გამოყენებული იქნება როგორც ერთი მთლიანი. ამ ნივთებს დიდი სიფრთხილით უნდა მოეკიდოთ და დარწმუნდით, რომ იცით მათი გამოყენება, სანამ პროცედურას დაიწყებთ. ზოგიერთ დანესებულებაში შეიძლება გამოიყენებულ იქნას სკალპელის მომხსნელები, ზოგან კი შეიძლება გამოიყენოთ პინცეტი სკალპელის დასაჭერად. უსაფრთხოების თვალსაზრისით საუკეთესო ვარიანტია ან უსაფრთხო სკალპელი, ან სკალპელი მისი დამჭერით, რომელიც აწყობილია ერთ ერთეულად. პერიოპერაციულ ექიმთა ასოციაციამ შექმნა რჩევები სხვადასხვა სახის დანის პირების/სკალპელის უსაფრთხო გატარების შესახებ.

ბასრი საგნების გაუვნებლყოფა და მათთვის განკუთვნილი ნარჩენების კონტეინერები

ყველანაირი ბასრი საგანი, მათ შორის, ნემსები, სკალპელები და ნაკერების საჭრელი სამართებლები, უსაფრთხოდ უნდა ჩაიყაროს შესაბამის კონტეინერში. ის სწორად უნდა იყოს აწყობილი, რათა თავიდან ავირიდოთ თანამშრომლების დაზიანება. ბასრი საგნები დაუყოვნებლივ უნდა გადაიყაროს გამოყენების შემდეგ. ეს თავისთავად ნიშნავს, რომ ნებისმიერ დროს, როცა ბასრი საგანს გამოიყენებთ მისთვის განკუთვნილი ყუთი ახლოს უნდა გქონდეთ. მაგალითად, თუ პაციენტის ბინაში ხართ და მას ინექციას უკეთებთ, ან სისხლს ანალიზისთვის იღებთ აუცილებლად თან იქონიეთ ყუთი ბასრი საგნებისთვის. საავადმყოფოებში უფრო ხშირად აქვთ საპროცედურო „ლანგარი“, რომელზეც მიმაგრებულია ბასრი საგნებისთვის განკუთვნილი ყუთი და შესაძლოა მისი ტარება პაციენტის სანოლთან. ეს „ლანგარი“ უზრუნველყოფს პროცედურის შემდეგ საგნების უსაფრთხო გაუვნებლყოფას და უკეთეს პრაქტიკას. ზოგ შემთხვევაში ეს ყუთები მზა, აწყობილი სახით მიეწოდება კლინიკას, თუმცა უფრო ხშირად ის უნდა აიწყოს და

მას სახურავი საიმედოდ უნდა დაეხუროს. ამიტომ მნიშვნელოვანია იცოდეთ, თუ როგორ ააწყოთ კონტეინერი, რადგან სხვადასხვა მწარმოებლები განსხვავებულ პროდუქტს აწარმოებენ. მაგალითად ზოგს ესაჭიროება კუთხეებში მყარად დამაგრება, ზოგი კი მრგვალია და სახურავი მთლიანად უნდა დაუმაგრდეს. ბასრი საგნების ურნებს აქვს ეტიკეტი, რომელიც უნდა შეავსოს სამედიცინო პერსონალმა და დალუქოს ავსების შემდეგ. გამოყენების დროს უნდა უზრუნველყოთ, რომ მოწყვლადი ჯგუფისთვის, მაგალითად, ბავშვებისთვის ეს ურნა ხელმისაწვდომი არ იყოს. დროებითი ლუქი სწორად ამისთვისაა, რომ მისი ადვილად გახსნა და ბასრ საგნებთან წვდომა არავის ჰქონდეს.

შემთხვევის განხილვა

ზოგადი ქირურგიის განყოფილებაში, ზოგადი ქირურგი სინჯავდა პაციენტებს, მცირეწლოვან ბავშვებს. ამავე განყოფილებაში ხდებოდა საინექციო პროცედურები. დედამ მოიყვანა 3 წლის გოგონა, რომელსაც ყურადღებაც ქირურგის გასინჯვის დროს, მიიპყრო ყვითელმა ყუთმა, რომელიც იატაკზე იდო. კონტეინერზე დროებითი ლუქი არ იყო, შესაბამისად, 3 წლის გოგონამ ხელი ჩაყო ყუთში და დაბინძურებული ნემსით დაზიანება მიიღო. ჯანმრთელობის და უსაფრთხოების დაცვის აღმასრულებელმა საბჭომ შეისწავლა საკითხი და ზოგადი ქირურგის წინააღმდეგ სასამართლოში საქმე აღიძრა. ამ გარემოებაში არა მხოლოდ ურნა იყო იატაკზე, ასევე არ იყო გამოყენებული დროებითი ლუქი, შესაბამისად, ის მცირეწლოვანი ბავშვებისთვის ხელმისაწვდომი იყო. დაზარალებულ ბავშვს დასჭირდა სისხლის ანალიზების ჩატარება რამდენიმე თვის განმავლობაში, იმის დასადასტურებლად, რომ არ გადაედო სისხლით გადამდები ინფექცია.

როგორც შემთხვევიდან ხედავთ, ბასრი საგნებისთვის განკუთვნილი ყუთის განლაგების ადგილი შესაძლოა გახდეს უსაფრთხოების საკითხი, ამიტომ ექთნებისთვის მნიშვნელოვანია პროტოკოლის დაცვა.

ბასრი საგნებით/ნემსით მიყენებული ჭრილობების მართვა

სამწუხაროდ, კლინიკურ პრაქტიკაში სამედიცინო პერსონალის დაზიანება მაინც ხდება საგნების არასწორი განკარგვის და ცუდად შესრულებული სამუშაოს გამო ან შესაძლოა საერთოდ არ იყოს სამედიცინო პერსონალის ბრალი და პაციენტის მოულოდნელი ქცევის გამო მოხდეს ტრავმა. შესაბამისად, აუცილებელია ასეთი მოვლენის შემდეგ ექთნებმა იცოდნენ სწორი პროცედურები, რათა თავი ინფექციისგან დაიცვან. გაერთიანებული სამეფოს საექთნო კოლეჯის მიერ 2008 წელს ჩატარებული კვლევის მიხედვით (RNC 2009), ექთნების დაახლოებით ნახევარს მიუღია ტრავმა პაციენტზე გამოყენებული ნემსისგან, რაც აჩვენებს თუ რამდენად მნიშვნელოვანია სწორი პროცედურების დაცვა ჭრილობის მიყენების შემდეგ. ბასრი საგნით მიყენებულ ჭრილობას, რომელიც დაბინძურებულია სისხლით ან სხვა ბიოლოგიური სითხეებით, ეწოდება ე.წ. „კანქვეშა დაზიანება“, რადგან ჭრილობა კანს აზიანებს/ჭრის. ეს უკანასკნელი განსხვავდება ე.წ. „ლორწქვეშა დაზიანებისგან“, რომელიც ვლინდება მაშინ, როდესაც თვალი, პირის ან ცხვირის ღრუ არის დაზიანებული და ბინძურდება სისხლით ან სხვა ბიოლოგიური სითხით. „კანქვეშა დაზიანების“ დროს ყველაზე ხშირად გადადის სისხლით გადამდები ინფექციები, მაგ., C და B ჰეპატიტი და აივ (HPA 2012). მართალია საუკეთესო გამოსავალი იქნებოდა ჭრილობის თავიდან აცილება, თუმცა ინფექციის რისკის შემცირებას ჭრილობის სწორი მართვაც უზრუნველყოფს. შესაძლებლობა დაბინძურებული სისხლით გადამდები ვირუსებით ინფიცირების ნემსით 3-დან 1-ია B ჰეპატიტისთვის, 30-დან 1 C ჰეპატიტისთვის და 300-დან 1 აივ-სთვის (HPA 2012).

შემთხვევის განხილვა

ლიკა 48 წლის ექთანია, რომელიც მუშაობს სახელმწიფო ფსიქიატრიულ დაწესებულებაში. მას დაუდგინდა B ჰეპატიტი და მიმართა ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის ექიმსა და შრომის ჰიგიენის დეპარტამენტს, რათა მათ მისცენ რჩევები ამ ვირუსთან ერთად ცხოვრების და მუშაობის შესახებ. საუბრის დროს ლიკამ აღიარა, რომ მას შესთავაზეს აცრა B ჰეპატიტის წინააღმდეგ, თუმცა მან უარი თქვა, რადგან თვლიდა, რომ რისკის ჯგუფს არ მიეკუთვნებოდა. მისი როლი არ უკავშირდებოდა პაციენტთან პირდაპირ კონტაქტს. შემდეგ კიდევ აღიარა, რომ ბოლო 1 წლის განმავლობაში უწევდა ისეთ ბასრ საგნებთან მუშაობა, როგორიცაა ნემსი საინექციო პროცედურებისთვის. ლიკამ 3 ჭრილობა მიიღო ამ დროის განმავლობაში. ინციდენტების დროს, მან არ დაიცვა პირველადი დახმარების წესები და ამ მოვლენების შესახებ არც თავის ხელმძღვანელს და არც შრომის ჰიგიენის დეპარტამენტს არ აცნობა. ისევ და ისევ ის ფიქრობდა, რომ რისკ-ჯგუფში არ იყო და „არაფერი მას არ დაემართებოდა“. მიუხედავად იმისა, რომ ვერ დავასაბუთებთ ჭრილობების კავშირს მის დაინფიცირებასთან, დიდი ალბათობით სწორედ ისინი გახდა ინფიცირების მიზეზი. ამ მოსაზრებას ამყარებს ისიც, რომ ლიკამ არ ჩაიტარა პირველადი დახმარება და არც იმუნიზაციის პროცესში მიიღო მონაწილეობა.

როგორც ამ შემთხვევის განხილვიდან ხედავთ, ბასრი საგნების სწორი მართვა მნიშვნელოვნად ამცირებს სისხლით გადამდები ვირუსებით ინფიცირების შესაძლებლობას. ერთ-ერთი ძირითადი მიზეზი, რის გამოც სამედიცინო პერსონალი არ იცავს უსაფრთხოების წესებს, არის „მე არ დამემართება“ მიზეზი. სამწუხაროდ რისკის ჯგუფს ყველა მიეკუთვნება და სწორი პროცედურები ყველამ უნდა დაიცვას. საავადმყოფოებში შეხვედრებით პოსტერებს და აბრებს, რომელზეც აღნიშნულია სწორი წესები და შიდა პოლიტიკა ბასრ საგნებთან დაკავშირებით. ძირითადი საკითხები კი შემდეგია:

- არ შეაჩეროთ სისხლდენა ბასრი საგნით ჭრილობის შემდეგ;
- დაიბანეთ დაზიანების უბანი;
- შეახვიეთ წყალგაუმტარი სახვევით;
- შეავსეთ ინციდენტის შესახებ შესაბამისი ფორმა;
- დაუკავშირდით შრომის ჰიგიენის დეპარტამენტს, ხოლო თუ სამუშაო საათების შემდეგ მოხდა შემთხვევა, მათ ზემდგომ დეპარტამენტს ან სამინისტროს;
- შეატყობინეთ შემთხვევის შესახებ თქვენს უნივერსიტეტს/სასწავლო დაწესებულებას (თუ სტუდენტი ხართ).

მნიშვნელოვანია, რომ უსაფრთხოების ყველა ზომა დაიცვათ, რათა რისკი მინიმუმამდე დაიყვანოთ და სამომავლოდ ჭრილობებისგან თავი დაიცვათ. რეკომენდებულია B ჰეპატიტის საწინააღმდეგო ვაქცინაცია, ხოლო თუ უკვე გაკეთებული გაქვთ, ამ აცრის ბუსტერ (გამაძლიერებელი) დოზის მიღება.

მაღალი რისკის შემცველი პროცედურები და სისხლის გზით გადამდები ვირუსები სამედიცინო პერსონალთან მიმართებით

მაღალი რისკის შემცველი პროცედურები, როგორც წესი, წარმოადგენს ტრავმის მაღალ შესაძლებლობას სამედიცინო პერსონალში. ასეთი პროცედურების დროს მედიცინის მუშაკის ხელთათმანიანი ხელი ბასრ საგნებთან (სკალპელი ან ნემსი) კონტაქტშია ან მუშაობს ე.წ. წვეტიან ქსოვილებთან (ძვლის სპიკულა ან კბილები), ან პაციენტის ორგანიზმშია (ღია ჭრილობის დროს თითების წვერები ყოველთვის არ ჩანს). ეს პროცედურები ძირითადად ქირურგიული ოპერაციების, მშობიარობის ან სტომატოლოგიური პროცედურების დროს ტარდება. ძირითადი კლინიკური მოვალეობები არ მოიცავს ამ პროცედურების შესრულებას, გამონაკლისია ის თანამშრომლები, რომლებიც მუშაობენ მიმღებ განყოფილებასა და საოპერაციო დარბაზში (ინგლისის საზოგადოებრივი ჯანდაცვა 2014).

ინგლისის საზოგადოებრივი ჯანდაცვის დეპარტამენტმა 2014 წელს გამოსცა გაიდლაინი, რომელიც ითვალისწინებს სისხლით გადამდები ვირუსებით (მათ შორის აივ) დაავადებული სამედიცინო პერსონალის მართვას, მაღალი რისკის პროცედურების შესრულებისას. ნებისმიერი რისკის შემცველი პროცედურის შესრულებისას სამედიცინო პერსონალი უნდა აკონტროლოს შრომის ჰიგიენის დეპარტამენტმა.

დეკონტამინაცია

დეკონტამინაცია 3 სხვადასხვა პროცესს აერთიანებს: გასუფთავება, დეზინფექცია და სტერილიზაცია. შესაბამისად როდესაც ექთანს მოეთხოვება დეკონტამინაცია, მას უნდა ჰქონდეს ზუსტი მითითება, თუ რომელი ტიპის დეკონტამინაციაზე იქნება საუბარი. დეკონტამინაცია არის პროცესების ერთიანობა, რომელიც მოიცავს ინფექციური აგენტებისა და სხვა დამაბინძურებლებისგან მიმღები უბნის გასუფთავებასა და გაუვნებელყოფას, ისე რომ ინფექციის გამონევა და სხვა მავნე რეაქციების განვითარება არ მოხდეს. შესაბამისად, დეკონტამინაცია ამცირებს შიდაჰოსპიტალური ინფექციის გავრცელებას სამედიცინო აღჭურვილობიდან ან გარემოდან, მაგალითად სამედიცინო პერსონალის, პაციენტებისა და მათი მნახველებისგან.

პროცესის წარმართვა იმის მიხედვით ხდება, თუ რა ტიპის აღჭურვილობა უნდა გამოვიყენოთ ამა თუ იმ პროცედურის გამო და თუ რა ტიპის რისკის წარმოქმნა შეუძლია მას.

გასუფთავება

გასუფთავება იმ დამაბინძურებლის ფიზიკური მოცილებაა, როგორიცაა მიკროორგანიზმები და ჭუჭყი. ეს აუცილებელი ეტაპია დეზინფექციის ან სტერილიზაციის დაწყებამდე. გასუფთავება ყველა მიკროორგანიზმს არ კლავს. ძირითადად გამოიყენება თბილი წყალი და სარეცხი საშუალება ან სარეცხი საშუალების შემცველი საწმენდი, თუ წყალი ხელმისაწვდომი არაა. იწმინდება ისეთი ტიპის ნივთები, რომელიც ძირითადად დაბალი რისკის შემცველია, არ იყო დაბინძურებულ კანთან კონტაქტში და არ მოხვედრია სისხლი ან სხვა ბიოლოგიური სითხე. ასეთ ნივთებს მიეკუთვნება წვეთოვანას სადგომი, იატაკი, გასასინჯი სკამი, საწოლის მატრასი, წნევის აპარატის მანუეტი (მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ სისხლით არაა დაბინძურებული).

როგორც წესი, ხელით რეცხვის ნაცვლად უპირატესობა მანქანით რეცხვას ენიჭება და ეს პროცედურა სპეციალურ დეპარტამენტს ევალება. მთლიანი განყოფილების დასუფთავება არაპრაქტიკულია, ყოველთვის უმჯობესია დაბინძურებული უბნები დასუფთავდეს ადგილობრივად. ზოგ საავადმყოფოში დიდი ნივთები, როგორიცაა საწოლი, იგზავნება სპეციალურ დაწესებულებაში და ირეცხება სპეციალური დანადგარის საშუალებით. როდესაც თქვენ გაასუფთავებთ გარკვეულ ნივთს, აუცილებლად გაიკეთეთ პირადი დაცვის აღჭურვილობა და მიჰყევით რეკომენდაციებს, რომელიც მწარმოებლებისგანაა მოწოდებული.

გარემოს და აღჭურვილობის სისუფთავის შენარჩუნება ჯანმრთელობის და სოციალური დაცვის აქტი, პრაქტიკის კოდექსის (2015 წელი) ნაწილია, რომელიც გაერთიანებულმა სამეფომ გამოსცა და შეიცავს სისუფთავის 49 სპეციფიკურ ელემენტს. შეფასება იწყება თვალთვლით სისუფთავით, მაგალითად მტვერის, ჭუჭყის, სისხლის და ა.შ. არარსებობით. ასევე არსებობს გაერთიანებული სამეფოს ეროვნული სქემა, რომელიც ფერების მიხედვით იყოფა და აღჭურვილობის სისუფთავეს აფასებს, მაგალითად წინსაფრების, ტილოების, ყუთების, იატაკის მოსაწმენდი ნივთების და მათ სხვადასხვა უბანზე გამოყენების საჭიროებას. შეამოწმეთ არის თუ არა თქვენს კლინიკაში ფერების მიხედვით დაყოფა და თუ კი რა ტიპისაა ის. ძირითადად დახასიათება ასეთია:

- ნითელი ფერი შეესაბამება სააბაზანოებს, დუშ-კაბინებს, ნიჟარებს, ტუალეტებს და იატაკებს;
- ლურჯი ფერი შეესაბამება ოფისებს და მსგავსი ტიპის დაწესებულებებს;
- მწვანე ფერი შეესაბამება საკვებ დაწესებულებებს, როგორიცაა სამზარეულო და კაფე;
- ყვითელი ფერი შეესაბამება საიზოლაციო უბნებს.

ზოგ სიტუაციაში „გენერალური დასუფთავების“ პროცედურები ტარდება. მაგალითად თუ *Clostridium difficile*-ს მქონე პაციენტის ბიოლოგიური სითხე დაიღვრება პალატაში. ამ დროს

დალაგების უფრო ძლიერი პროცედურები უნდა გატარდეს, მაგალითად ორთქლით წმენდა, ულტრაიისფერი სხივებით დასხივება ან წყალბადის ზეჟანგის ორთქლის დანადგარი. ღრმა წმენდა ასევე მოიცავს ფარდების გარეცხვას, კედლებისა და სავენტილაციო მილების გასუფთავებას.

ალჭურვილობის და სამედიცინო დანადგარების დასუფთავებასთან ერთად უნდა გაითვალიწინოთ, რომ თქვენ უნდა შექმნათ უსაფრთხო და სუფთა გარემო პაციენტებისთვის. Epic3 (ლავდეი 2014) გაიდლაინების მიხედვით საავადმყოფო ვიზუალურად სუფთა, მტვრის გარეშე და პაციენტების, მნახველების და თანამშრომლებისთვის მისაღები უნდა იყოს. ასევე რეკომენდებულია ისეთი ნივთების მუდმივად გასუფთავება, რომელსაც რამდენიმე პაციენტი იყენებს.

დეზინფექცია

დეზინფექციის მიზანი იმ მიკროორგანიზმების რაოდენობის შემცირებაა, რომელსაც ინფექციის გამონევა შეუძლია. დეზინფექციის დროს შესაძლოა განადგურდეს და ინაქტივირდეს მრავალი პათოგენური მიკროორგანიზმი, თუმცა არ ნადგურდება სპორები და ზოგი ვირუსი. დეზინფექციის ეფექტურობა დამოკიდებულია იმ მიკროორგანიზმების რაოდენობაზე, რომელიც გასასუფთავებელ ობიექტზე თავდაპირველად იყო. ამის გამო მნიშვნელოვანი დეზინფექციამდე ნივთი გაირეცხოს. დეზინფექცია ტარდება იმ ნივთებზე, რომელიც საშუალო ან საშუალო-მაღალ რისკს წარმოადგენს, თუმცა მაგალითად საშოს სარკე, რომელიც საშუალო-მაღალ საშიშროების ნივთს წარმოადგენს, მხოლოდ დეზინფექციის საშუალებით ვერ გასუფთავდება, რადგან ქალის საშოში მობინადრე მიკროორგანიზმები დეზინფექციით არ ნადგურდება. საშუალო რისკის მქონე ნივთები ძირითადად ლორწოვან გარსს ეხება, ხოლო დაბალი რისკის ჯგუფის ნივთები ბიოლოგიურ სითხეებს. ასეთ ნივთებს განეკუთვნება, მრავალჯერადი გამოყენების ქვესადები ჭურჭელი, ორალური თერმომეტრი, აუროსკოპის ნაწილები და ა.შ. დეზინფექცია ტარდება ქიმიური სადეზინფექციო საშუალებებით ან მაღალი ტემპერატურით. ქიმიური სადეზინფექციო საშუალებები გამოიყენება ქსოვილებზე, მაგალითად კანზე და ენოდებათ ანტისეპტიკები. სადეზინფექციო საშუალებების გამოყენებისას უნდა გაითვალისწინოთ შემდეგი საკითხები:

- მიჰყევით სადეზინფექციო საშუალების მწარმოებლის მონოდებულ ინსტრუქციებს და დარწმუნდით, რომ მისი გამოყენება შესაძლებელია გასასტერილებელი ნივთისთვის. ასევე მიაქციეთ ყურადღება, არის თუ არა საჭირო სპეციალური უსაფრთხოების ზომების დაცვა;
- თუ სადეზინფექციო საშუალება (ხსნარის ნაცვლად ტაბლეტური ფორმის სადეზინფექციო საშუალება) უნდა დაამზადოთ წყლის დამატებით, აუცილებლად გადაღვარეთ მისი ნარჩენი 24 საათის შემდეგ ან მწარმოებლის რეკომენდაციის მიხედვით, რადგან ზოგი ხსნარი არასტაბილური ხდება მოგვიანებით;
- მწარმოებლის მიერ მონოდებული ინსტრუქციების მიხედვით გამოიყენეთ პირადი დაცვის აღჭურვილობა, გააღეთ ფანჯარა და სხვა;
- ფრთხილად გამოიყენეთ გამფრქვევი სადეზინფექციო საშუალება, რადგან დიდი შანსია აეროზოლი შეისუნთქოთ და ასევე გაფრქვეულმა საშუალებამ შესაძლოა არ დაფაროს მთელი გასასუფთავებელი ზედაპირი.

ბევრი სახის სადეზინფექციო საშუალება არსებობს, რომლის გამოყენებაც შეიძლება როგორც ჯანდაცვის სფეროში, ასევე საყოფაცხოვრებო მიზნებისთვის. ყველაზე ხშირად სადეზინფექციო ხსნარები შეიცავს შემდეგ ნივთიერებებს: ნატრიუმის ჰიპოქლორიდი (ქლორის გამომართავისუფლებელი აგენტები), სპირტი (ხელსახოცის ან სითხის სახით) და ამონიუმის შემცველი ხსნარები. სხვადასხვა მიკროორგანიზმის მიმართ განსხვავებული მგრძნობელობა აქვს ჩამოთვლილ ხსნარებს და შესაძლოა მისი როგორც მიზანმიმართულად სწორად, ასევე არასწორად გამოყენება. ასევე საყურადღებოა ქლორის და ქლორის დიოქსიდის შემცველ სადეზინფექციო საშუალებებზე ყურადღების გამახვილება, რადგან ზოგი ორგანიზაცია მათ გამოყენებას ამცირებს:

- ქლორის გამათავისუფლებელი აგენტები - ეს ხსნარი ძირითადად გამოიყენება სისხლით დაბინძურებულ ნივთებზე და ეფექტურად ებრძვის სისხლით გადამდებ ვირუსებს. თუ-

მცა საყურადღებოა, რომ ამ ხსნარში მეტალის ნივთების ჩაღებოა არ შეიძლება რადგან ის კოროზიას იწვევს. გაითვალისწინეთ, რომ მისი გამოყენებისას გარემო კარგად უნდა ნიავედებოდეს;

- სპირტის შემცველი ხსნარები შეიძლება გამოვიყენოთ მეტალის ნივთებზე, თუმცა მისი გამოყენება თხელი რეზინის ან პლასტმასის ნივთებზე რეკომენდებული არაა, რადგან შესაძლოა მთლიანობა დაირღვეს. წარსულში შეიქმნა პრობლემები, როდესაც საწოლის და ჩვილების გამოსაცვლელი მატრასები ინმინდებოდა სპირტის შემცველი ხსნარით, შესაბამისად, ზედაპირის მთლიანობა დაირღვა და ბიოლოგიური სითხეებით ბინძურდებოდა მატრასის შიდა ღრუბელი;
- ამონიუმის შემცველი ხსნარები სამედიცინო დაწესებულებაში ინფექციასთან ბრძოლისთვის ფართოდ არ გამოიყენება. ძირითადად იყენებენ საყოფაცხოვრებო საშუალებებში.

ამ ხსნარების გარდა, მაღალეფექტური სადეზინფექციო საშუალებები გამოიყენება დრეკადი ენდოსკოპების სადეზინფექციოდ.

სტერილიზაცია

სტერილიზაცია ანადგურებს ყველა მიკროორგანიზმს, სპორების ჩათვლით, თუმცა არაეფექტურია პრიონების საწინააღმდეგოდ. სტერილიზაცია მიმდინარეობს ავტოკლავში მაღალი ტემპერატურის გამოყენებით. საქართველოს კანონმდებლობით მოთხოვნილია ცენტრალური სასტერილიზაციო (მათ შორის ამბულატორიულ დაწესებულებებსა და სტომატოლოგიურ კლინიკებში). შეიძლება მივუთითოთ, რომ „დიდი ბრიტანეთის კანონმდებლობით შესაძლებელია ეს პროცესი სამუშაო ადგილზევე ჩატარდეს“, მაგალითად სტერილიზატორში, რომელსაც სტომატოლოგიურ ან თერაპიულ განყოფილებაში იყენებენ ან საავადმყოფოს ცალკე ცენტრალური სტერილიზაციის დეპარტამენტში. სტერილიზაციას იყენებენ მაღალი რისკის მქონე ნივთებზე, მაგალითად, საოპერაციო ინსტრუმენტებზე და სხვა ისეთ ნივთებზე, რომელიც ორგანიზმში (ჭრილობაში, ლორწოვან გარსზე) სტერილური სახით უნდა მოხვდეს. ზოგი ნივთი, რომელსაც სტერილიზაცია ესაჭიროება, მაღალ ტემპერატურაზე ნადგურდება. ამ უკანასკნელის მაგალითია დრეკადი ენდოსკოპი, რომელსაც მაღალი ეფექტურობის სადეზინფექციო ხსნარით ასუფთავებენ.

ერთჯერადი მოხმარების ნივთები

ერთჯერადი მოხმარების ნივთები დამზადებულია მხოლოდ ერთხელ გამოსაყენებლად და შემდეგ ის უნდა განადგურდეს. ამ ნივთების ხელმეორედ გამოყენება არა მხოლოდ ინფექციის პრევენციის და კონტროლის წესებს ეწინააღმდეგება, არღვევს უსაფრთხოებას და ეფექტურ მუშაობას და შესაძლოა მოჰყვეს სისხლის სამართლის საქმის აღძვრა. ერთჯერადი ნივთებია ხელთათმანები, წინსაფრები, ნემსები, შპრიცები, თერმომეტრის ყურის საცობი და სხვა.

ერთი პაციენტისთვის გამოყენებული ნივთები

ერთი პაციენტისთვის გამოყენებული ნივთები შესაძლოა გამოვიყენოთ რამდენიმეჯერ, თუმცა მხოლოდ ერთ პაციენტთან. პაციენტის საავადმყოფოდან განწერის ან მისი სიკვდილის შემდეგ ეს ნივთები უნდა გადაიყაროს. მათი დეკონტამინაცია მწარმოებლის მიერ მოწოდებული ინსტრუქციების მიხედვით უნდა მოხდეს. ხშირად საჭირო ხდება პირადი დაცვის აღჭურვილობის გამოყენება ისეთი ნივთების გაუვნებლყოფის დროს, როგორიცაა ნებულაიზერი ნილაბი და ჟანგბადის ბალონი.

თეთრეულის მართვა

საავადმყოფოებში ცალკე დეპარტამენტია, სადაც ხარისხდება და სუფთავდება თეთრეული, მაგალითად ზეწარი, ბალიშის პირი, გადასაფარებელი, პირსახოცი, საბანი და ფარდა. სუფთა

თეთრეული ინახება ცალკე გამოყოფილ სპეციალურ ადგილას. ამ უკანასკნელში არ უნდა მოთავსდეს არანაირი ტიპის დაბინძურებული თეთრეული ან სხვა ნივთი.

თეთრეულის გამოცვლისას აუცილებელია დაბინძურებული თეთრეულისთვის განკუთვნილი კონტეინერი ან ჩანთა ახლოს გქონდეთ, რათა ის არ გადავდოთ მაგიდაზე ან იატაკზე და არ ატაროთ მთელი სართულის მანძილზე, რათა კონტეინერამდე მიხვიდეთ. როდესაც თეთრეულს გამოცვლით, არ დაფერთხოთ ის პალატაში, რადგან ამით თქვენ გარემოში გაავრცელებთ მტვერს, კანის მკვდარ უჯრედებს და ბაქტერიის სპორებს. გამოყენებული თეთრეულის კონტეინერი არ უნდა გადაივსოს და სხვა ნივთების გადასაყრელად არ უნდა გამოიყენოთ, რადგან თეთრეულზე პასუხისმგებელი თანამშრომლები შესაძლოა დაზიანდნენ ბასრი საგნების ამ კონტეინერში მოხვედრის გამო. როდესაც ბინძურ თეთრეულს კონტეინერში მოათავსებთ, ის ხელმეორედ არ გამოიყენოთ. ძირითადად ეს კონტეინერები თეთრი ფერისაა, თუმცა გაითვალისწინეთ, რომ სხვადასხვა საავადმყოფოში კონტეინერები განსხვავებული ფერისაა. გთავაზობთ გაიდლაინებს თეთრეულის მართვასთან დაკავშირებით (DH, 2013):

- გამოყენებული (დაბინძურებული/გაჭუჭყიანებული) თეთრეული - ეს ტერმინი შეესაბამება ყველა სახის თეთრეულს, მიუხედავად მდგომარეობისა, რომელიც დაბინძურდა ბიოლოგიური სითხეებით, სისხლით. ეს ტერმინი არ გამოიყენება ინფექციური დაავადების მქონე პაციენტის თეთრეულისთვის;
- ინფექციური თეთრეული - ეს განსაზღვრება ასახავს თეთრეულს, რომელიც დიარეის მქონე პაციენტმა მოიხმარა. თეთრეული დაბინძურებულია სისხლით გადამდები ვირუსით დაავადებული პაციენტის სისხლით ან სხვა ბიოლოგიური სითხეებით. იმ პაციენტის თეთრეული, რომელიც მიეკუთვნება მაღალი რისკის ინფექციური დაავადების მქონე საფრთხის მე-4 ჯგუფის ორგანიზმების არსებობას (ჰემორაგიული ცხელების ვირუსები - ლასას ცხელება) არ უნდა დაბრუნდეს თეთრეულის სამრეცხაოში;
- თერმოლაბილური ნივთები - ეს კატეგორია მოიცავს იმ ნაჭრისგან შეკერილ ნივთებს, რომელიც მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედების და თერმული სადეზინფექციო საშუალებების შედეგად ზიანდება. ეს ნაჭრები ძირითადად ირეცხება მისთვის შესაფერის მაქსიმალურ ტემპერატურაზე და საჭიროების შემთხვევაში მუშავდება ქიმიური სადეზინფექციო საშუალებით.

სისხლის და ბიოლოგიური სითხეების დაღვრის მართვა

სისხლით გადამდები ვირუსების, როგორიცაა B ჰეპატიტი, გადაცემის რისკი იზრდება, როდესაც სისხლი და სხვა ბიოლოგიური სითხეები იღვრება. თუ სითხე დაიღვარა. მისი მართვა უნდა მოხდეს დროულად, რათა თავიდან ავიცილოთ სამედიცინო პერსონალის, პაციენტების და მნახველების დაინფიცირება. როდესაც თქვენ ახალ საავადმყოფოში მოხვდებით აუცილებლად გაეცანით შინაგანანესს ამ სიტუაციასთან დაკავშირებით, რადგან ყველა საავადმყოფოს თავისი წესი და პოლიტიკა აქვს სითხეების დაღვრის მართვასთან დაკავშირებით.

თუ სისხლი და ბიოლოგიური სითხეები დაიღვარა, აუცილებლად გაიკეთეთ პირადი დაცვის აღჭურვილობა. თუ სითხე ავეჯზე გადაიხსა, დაუკავშირდით ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის პრაქტიკოს ექიმს, რათა მან დაგაკვალიანოთ თუ რა იქნება შემდეგი ნაბიჯი. თუ ნივთი ძალიან დაბინძურდა, შესაძლოა განვიხილოთ მისი განადგურება.

თუ სითხე დაიღვარა ვინილის იატაკზე, შემდეგი ნაბიჯი დამოკიდებულია იმაზე, თუ რა ტიპის სითხეა დაღვრილი. თუ სითხე არის შარდი, განავალი ან პირნალები მასა, მისი დაშრობა ქაღალდის ხელსახოცებითაა შესაძლებელი. შარდის შემთხვევაში შესაძლოა სითხის გამასქელებელი ნივთიერება გამოიყენოთ. სითხის დაღვრის შემდეგ დაბინძურებული უბანი უნდა გასუფთავდეს ქლორის შემცველი ნივთიერებებით, მაგალითად ნატრიუმის ჰიპოქლორიდით, რომელიც შეიცავს 1000 ნაწილაკ ქლორს მილიონზე (parts per million PPM). ზოგ საავადმყოფოში მეორე ნაბიჯის ნაცვლად იატაკი ინმინდება სარეცხი საშუალებით. თუ დაიღვარა სისხლი, დედის რძე, ცერებროსპინალური სითხე, პერიტონეალური, პლევრალური, სინოვიური ან ამნიონური სითხე, სპერმა ან გამონადენი საშოდან, აუცილებლად უნდა გამოვიყენოთ ქლორის შემცველი სითხე. ზოგ განყოფილებაში, როგორიცაა საოპერაციო დარბაზი, სითხის დაღვრისას იყენებენ ქლორის

გამათავისუფლებელ გრანულებს, აყრიან დაღვრილ სითხეს 3 წუთის განმავლობაში და შემდეგ ერთჯერადი ქალაღდის ხელსახოცებით იღებენ და ყრიან. თუ გრანულებს არ იყენებენ, მაშინ სითხეს აწყობენ ერთჯერადი ქალაღდის ხელსახოცებს და ასხამენ ქლორის გამათავისუფლებელ სითხეს, რომელიც 10'000 ppm აქვს, აჩერებენ 3 წუთის განმავლობაში და შემდეგ ყრიან.

ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის უსაფრთხოების ზომების დაცვა და კარგი პრაქტიკის ბარიერები

მიუხედავად იმისა, რომ ინფექციის პრევენციის შესახებ საკმაოდ ფართო ცოდნა გვაქვს, ხშირად სამედიცინო პერსონალმა არ იცის რა უნდა გაკეთდეს ამა თუ იმ სიტუაციაში. შესაბამისად, შიდაჰოსპიტალური ინფექციის განვითარების რისკი მაინც მაღალია. ეს ნიშნავს, რომ სამედიცინო პერსონალი 100%-ით არ იცავს უსაფრთხოების სტანდარტულ ზომებს. მაგალითად, ისინი არ იბანენ ხელებს სწორად ან არ იცვლიან ხელთათმანებს. მრავალ საავადმყოფოში ჩატარდა გამოძიება და დადასტურდა, რომ სამედიცინო პერსონალი არ იცავს უსაფრთხოების ზომებს, რასაც რამდენიმე მიზეზი აქვს: დროის ნაკლებობა, ცოდნის არ ქონა, პირადი შეხედულებები, აღჭურვილობის ნაკლებობა, ჩვეულებები და ა.შ. წესებს არღვევენ ისეთ განყოფილებებშიც, რომელშიც ინფექციის გადაცემის რისკი საკმაოდ მაღალია, მაგალითად მიმღებ განყოფილებაში და საოპერაციო დარბაზში (ჩენი 2010; რასელი 2014).

შესაძლოა თქვენ გეცნოთ რამდენიმე მიზეზი, რომლის გამოც არ სრულდება უსაფრთხოების წესები, თუმცა თქვენ უნდა გაითვალისწინოთ, რომ ეს ხელს უშლის თქვენს სამუშაოს და კარგ პრაქტიკას. ექთნის როლი ბარიერების ამოცნობა და მათი გადალახვაა. დაფიქრდით, თუ რატომ არ იბანენ თანამშრომლები ხელებს სწორად და ხშირად და რისი გაკეთება შეგიძლიათ, რომ სტანდარტები გააუმჯობესოთ და, შესაბამისად, პაციენტზე ზრუნვა და ინფექციის კონტროლი უფრო ეფექტური გახდეს. იმის ნაცვლად, რომ მივიღოთ ხელის შემშლელი ბარიერები და ვთქვათ „ამას არ ვაკეთებთ, იმიტომ რომ...“ ჩვენ უნდა ვიმუშაოთ, რათა შევაფასოთ პრობლემა და გამოვასწოროთ შეცდომები. ცუდად მუშაობა მიუღებელია და ნორმად არ უნდა ჩაითვალოს, რადგან ბარიერები იქმნება. ექთნებმა უნდა გამოავლინონ და გამოასწორონ შეცდომები, რომლებსაც სხვა თანამშრომლების მუშაობისას აღმოაჩენენ - ეს განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის შემთხვევაში, რადგან ამ შემთხვევაში პაციენტის სიცოცხლით ვრისკავთ. ბოლო წლებში იზრდება ინტერესი „ადამიანური ფაქტორის“ მიმართ, რაც აუცილებლად უნდა გამოსწორდეს პაციენტის უსაფრთხოებისთვის. საერთაშორისო ერგონომიური ასოციაციის კომისიამ დაიწყო ერგონომიური (ანუ ადამიანური ფაქტორის) შესწავლა, რაც წარმოადგენს სამეცნიერო დისციპლინას. ის შეისწავლის ადამიანებს, ადამიანებსა და სისტემის ელემენტებს შორის პროფესიული შეხებას და იყენებს თეორიას, ზოგად პრინციპებს და შეგროვებულ ინფორმაციას, რათა შექმნას ოპტიმალური სისტემა საქმიანობისათვის (შტორი 2013). ეს ასახავს თუ რამდენად კომპლექსური საკითხია წესების შექმნა, მათი დაცვა და ბარიერების გადალახვა სამუშაოს სწორი შესრულებისთვის, როცა საქმე ადამიანური ფაქტორით დაშვებულ შეცდომებთან გვაქვს.

შეჯამება

ამ თავში ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის უსაფრთხოების ის ზომები და სტანდარტები განვიხილეთ, რომელიც გამოიყენება ჯანდაცვის სისტემაში ინფექციის/საავადმყოფოს-შიდა ინფექციის გავრცელების თავიდან ასაცილებლად. თავის განხილვის შემდეგ თქვენ გაქვთ ის ცოდნა და აღქმა, რომელიც საჭიროა ამ უსაფრთხოების ზომების პრაქტიკაში გამოყენებისთვის.

თავი 9

ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის უსაფრთხოების ზომები

ამ თავის დასრულების შემდეგ თქვენ შეგეძლება:

- ამოიცნოთ იზოლაციის სხვადასხვა ფორმა;
- აღწეროთ სხვა შესაფერისი არჩევანი, როდესაც ერთადგილიანი ოთახი არ არის ხელმისაწვდომი;
- აღწეროთ უსაფრთხოების ის ზომები, რომელიც უნდა გამოიყენონ იზოლაციაში მყოფი პაციენტების შემთხვევაში;
- გააცნობიეროთ ნარჩენების სხვადასხვა კატეგორია და მათი გადაგდების წესები;
- განიხილოთ უნიფორმასთან დაკავშირებული DH-ის მთავარი რეკომენდაციები;
- ამოიცნოთ სამედიცინო დაწესებულებისთვის შესაფერისი პირადი დაცვის საშუალებების ელემენტები;
- განიხილოთ ასეპტიკის სხვადასხვა ტიპი;
- ამოიცნოთ ზოგიერთი კლინიკური უნარი, რომელიც შეესაბამება ასეპტიკის პრინციპებს.

წინა თავში ჩვენ განვიხილეთ ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის (იპკ) უსაფრთხოების ზომები, რომელიც მიჩნეულია „სტანდარტულად“, რადგან მას იყენებენ თითოეული პაციენტის შემთხვევაში, რომელიც არ არის დამოკიდებული ინფექციის არსებობაზე. ამის გარდა, არსებობს არასტანდარტული უსაფრთხოების ზომები, რომელიც, ზოგიერთ შემთხვევაში, გამოიყენება პაციენტთა მხოლოდ კონკრეტული ჯგუფისთვის, და რამდენიმე მათგანი განხილულია ამ თავში. თავდაპირველად ჩვენ აღვწერთ იზოლაციას, მის მნიშვნელობას პრაქტიკაში და სხვადასხვა ფორმას, რომლის შემდეგაც ჩვენ განვიხილავთ ნარჩენების მართვას, კერძოდ, ნარჩენების მოცილებასა და ფერების მიხედვით კოდირების მოთხოვნებს სამედიცინო დაწესებულების შემთხვევაში. შემდეგ განხილულია პირად დაცვის საშუალებების ოქმები ჯანდაცვის განყოფილების რეკომენდაციების მიხედვით, რომელსაც შემდეგ მოჰყვება ასეპტიკის პრინციპები და მათი გამოყენების წესები. ამ თავში თქვენ შეგხვდებათ კლინიკური შემთხვევები და აქტივობები, რაც დაგეხმარებათ მიღებული ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენებასა და თქვენი ცოდნის შემოწმებაში.

პაციენტების იზოლაცია

სამედიცინო დაწესებულებაში ზოგიერთ შემთხვევაში საჭიროა პაციენტების იზოლაცია სხვადასხვა მიზეზის გამო, რომელიც შესაძლოა არ იყოს დაკავშირებული ინფექციასთან. მაგალითად: სიკვდილის პირას მყოფი პაციენტებისთვის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა და მათი ღირსების შენარჩუნება, ხმაურიანი ან დაუმორჩილებელი პაციენტების სხვებისგან განცალკევება, როგორც მკურნალობის ადრინდელი ფორმა მენტალურ ჯანმრთელობასთან დაკავშირებულ შემთხვევებში (რომელიც ცნობილია, როგორც „განმარტოების ოთახი“). იპკ-ს მიზეზებისთვის პაციენტების იზოლაცია იყოფა ორ ჯგუფად: წყაროს იზოლაცია (რომელსაც წარსულში უწოდებდნენ ბარიერულ მზრუნველობას), რომლის დროსაც აუცილებელი იყო დაინფიცირებული პაციენტების იზოლაცია სხვა ადამიანების დაცვის მიზნით და დამცველობითი იზოლაცია (რომელსაც წარსულში უწოდებდნენ შებრუნებულ ბარიერულ მზრუნველობას), რომლის დროსაც პაციენტების იზოლაციის მიზანია მისი დაცვა სხვა დაინფიცირებული ადამიანებისგან. იზოლაცია მიეკუთვნება გადაცემის გზებზე დაფუძნებულ ერთ-ერთ უსაფრთხოების ზომას, რომელსაც იყენებენ უსაფრთხოების სტანდარტულ ზომებთან ერთად ზოგიერთ პაციენტ-

ტთან. გადაცემის გზებს მიეკუთვნება კონტაქტური, წვეთოვანი ან ჰაეროვანი გზით ინფექციის გავრცელება.

წყაროს იზოლაცია

ეს იზოლაციის ტიპი გულისხმობს ინფექციის წყაროს განცალკევებას, მაგალითად პაციენტის, რათა შემცირდეს იმ ინფექციის გადაცემის რისკი, რომელიც არის დადასტურებული ან რომელზეც აქვთ ეჭვი მიტანილი, მაგალითად, ფალარათის შემთხვევაში და უცნობი მიზეზით გამოწვეული ლებინების დროს, სანამ ეჭვი არ იქნება დადასტურებული ან უარყოფილი. რამდენიმე ინფექციური დაავადების შემთხვევაში აუცილებელია პაციენტების იზოლაცია საავადმყოფოში, რომლის არჩევანი არ არის დამოკიდებული იმაზე, თუ რომელ კლინიკაშია პაციენტი განთავსებული. სხვა ინფექციური დაავადების შემთხვევაში შესაძლოა იყოს ადგილობრივი ცვლილებები, რომელიც დამოკიდებულია ინფექციაზე, მის სიხშირეზე, თუ რომელ განყოფილებაში მოათავსეს პაციენტი და იზოლაციისთვის განკუთვნილი დანესებულებების ხელმისაწვდომობაზე. მაგალითად: ერთი კონკრეტული ქვეყნის ზოგიერთ ქალაქში შესაძლოა აუცილებელი იყოს MRSA-ით დაინფიცირებული ყველა პაციენტის იზოლაცია, ხოლო სხვა ქალაქებში იზოლაცია იყოს საჭირო მხოლოდ კონკრეტულ სიტუაციებში, როგორიც არის ინფექციის ადგილი ან მაღალი რისკის მქონე დანესებულებაში მოთავსება, მაგალითად ვასკულარული ქირურგიული განყოფილება. ეს შესაძლოა დამაბნეველი აღმოჩნდეს იმ სტუდენტებისთვის, რომლებიც მუშაობენ სხვადასხვა საავადმყოფოში, ზოგჯერ სხვადასხვა რაიონში ან ქალაქში. აქედან გამომდინარე, ყოველი ახალ დანესებულებაში მუშაობის დაწყებისთანავე თქვენ უნდა გაეცნოთ ამ ორგანიზაციის იზოლაციის წესებს.

როდესაც ზოგიერთ შემთხვევაში იყენებენ პაციენტებისთვის წყაროს იზოლაციის ფორმას, მას ასევე უნდა შეუსაბამონ ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის სტანდარტული უსაფრთხოების ზომები, როგორც ეს განხილული იყო წინა თავში. ასევე შესაძლოა საჭირო გახდეს გადაცემის გზებზე დაფუძნებული უსაფრთხოების ზომების გამოყენება, როგორიც არის ჰაერის გზით გადაცემის უსაფრთხოების ზომები და ნიღბების გამოყენება ზოგიერთი პაციენტის შემთხვევაში. იდეალურ შემთხვევაში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს პერსონალური დაცვის საშუალებების საკმარისი რაოდენობა იზოლაციისთვის განკუთვნილი ოთახის გარეთ, რათა შესაძლებელი იყოს მათი გამოყენება ოთახში შესვლამდე. იდეალურ შემთხვევაში იზოლაციისთვის განკუთვნილ ყოველ ოთახს უნდა ჰქონდეს ცალკეული სააბაზანო, მაგრამ ეს შეუძლებელია, თუმცა როგორც მინიმუმ უნდა გაითვალისწინონ ხელების დასაბანი ნიჟარის უზრუნველყოფა. ოთახის დატოვებამდე უნდა გადაადგონ პირადი დაცვის აღჭურვილობა და ჩაიტარონ ხელების დეკონტამინაცია. ამ სტადიაზე თქვენ შესაძლოა დაფიქრდით იმ ფაქტზე, რომ თუ პაციენტი დაინფიცირებულია იმ ინფექციით, რომელიც გადაეცემა ჰაერის გზით და მას მოათავსებენ ცალკე ოთახში, ყოველი კარის გაღებისას ოთახიდან გამოსული ჰაერი გავრცელდება გარემოში, როგორიც არის განყოფილება ან დერეფანი. ეს ყველაფერი ნიშნავს იმას, რომ მიკრო-ორგანიზმები შესაძლოა „გაიქცნენ“ ოთახიდან და გახდნენ ინფექციის შესაძლო წყარო სხვებისთვის. წყაროს იზოლაციის შემთხვევათა უმეტესობაში ეს არ წარმოადგენს სერიოზულ რისკს, თუმცა ზოგიერთი ინფექციური დაავადების დროს ეს შესაძლოა დაკავშირებული იყოს მნიშვნელოვან რისკთან, რომლის დროსაც შესაძლოა საჭირო გახდეს პაციენტების მზრუნველობა იზოლაციისთვის განკუთვნილ სპეციალურ ოთახში (როგორიც არის უარყოფითი წნევის ოთახი). პაციენტების ამ კატეგორიას მიეკუთვნება იმ ინფექციური დაავადების მქონე ადამიანები, როგორიც არის: ვირუსული ჰემორაგიული ცხელება (მაგ., ებოლა), მრავალი მედიკამენტის მიმართ რეზისტენტული ტუბერკულოზი (MDR-TB), SARS, MERS და H5N1 გრიპის ვირუსი. ამ სიტუაციების დროს პაციენტებს მკურნალობენ ინფექციური დაავადებებისთვის განკუთვნილ განყოფილებებში, რომლიდანაც ზოგიერთი მიეკუთვნება NHS-ის მიერ აღიარებულ საავადმყოფოებს გაერთიანებულ სამეფოში.

კოჰორტული იზოლაცია

დიდ ბრიტანეთში პრაქტიკის ჯანმრთელობისა და სოციალური მზრუნველობის კანონის კოდი (DH, 2015) ყურადღებას ამახვილებს იმ ფაქტზე, რომ ორგანიზაციებში, როგორიც არის

საავადმყოფოები, სადაც შესაძლებელია პაციენტის სტაციონარული მკურნალობა, ხელმისაწვდომი და უზრუნველყოფილი უნდა იყოს იზოლაციისთვის განკუთვნილი საკმარისი რაოდენობის დანესებულებებით. იზოლაციური დანესებულებების განთავსება ასევე დაფუძნებული უნდა იყოს რისკის ადგილობრივ შეფასებაზე. თუმცა, სამწუხაროდ, უამრავ საავადმყოფოში არ არის ხელმისაწვდომი ცალკეული ოთახების საკმარისი რაოდენობა, რათა ზოგიერთ შემთხვევაში დააკმაყოფილოს მოთხოვნა, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ცალკეული ოთახების გამოყენების მიზეზია სხვა, გარდა იპკ-სა. ასეთ შემთხვევებში ზოგიერთი ინფექციის დროს შესაძლებელია კოჰორტიზაციის მეთოდის გამოყენება ინფექციის კონტროლის პერსონალთან კონსულტაციის შემდეგ, რაც ნიშნავს იმას, რომ მსგავსი ორგანიზმით დაინფიცირებულ რამდენიმე პაციენტს მკურნალობენ ერთ საერთო სივრცეში, მაგალითად ექვს-საწოლიან ოთახში. ამ მიდგომას იყენებენ უამრავი ინფექციური დაავადების დროს, როგორიც არის: ნოროვირუსი, **MRSA**, **Clostridium difficile**, ჩუტყვავილა და სხვა. თუმცა, ზოგიერთი შემთხვევის დროს დაუშვებელია კოჰორტიზაცია, მაგალითად პულმონური TB-ის დროს არ არის მიზანშეწონილი პაციენტების საერთო სივრცეში მკურნალობა, რადგან არსებობს ანტიმიკრობების მიმართ სხვადასხვა რეზისტენტობა. ასევე არ არის რეკომენდებული უცნობი მიზეზით გამოწვეული ფალარათის და ლებინების დროს პაციენტების ერთ სივრცეში იზოლაცია, რადგან შესაძლოა ამ სიმპტომებზე პასუხისმგებელი აღმოჩნდეს ერთზე მეტი მიკროორგანიზმი, როგორც ეს ნაჩვენებია ქვემოთ განხილულ შემთხვევაში.

კლინიკური შემთხვევა

ადგილობრივ საავადმყოფოში მომუშავე მიკრობიოლოგიის კონსულტანტი დაუკავშირდა პარასკევს შუადღეზე ინფექციის კონტროლის პრაქტიკოსს, რათა ის დახმარებოდა აფეთქების მართვაში, რადგან საავადმყოფოს ინფექციის კონტროლის ექთანი იყო შვებულებაში, ხოლო მეორე სამსახურში არ გამოცხადდა ავადმყოფობის გამო. საავადმყოფოში მისვლისას ინფექციის კონტროლის სპეციალისტმა დაადგინა, რომ ოთხ განყოფილებაში იყო ფალარათისა და ლებინების აფეთქებები. მას შემდეგ, რაც მიენოდათ რჩევები ამ განყოფილებებში პაციენტთა მოთავსებების თავშეკავებასა და გადაადგილებებზე და მხოლოდ გამოჯანმრთელებული პაციენტების კლინიკიდან განერაზე, ინფექციის კონტროლის სპეციალისტმა განიხილა იპკ-ს ზომები ექთნებთან ერთად. რადგანაც იპკ სპეციალისტი არ იღებდა მონაწილეობას იპკ-ს ზომების შესახებ მოთხოვნით ჩატარებულ განხილვაში, მან შემდეგ ორმაბათს შეაფასა მდგომარეობა. ამ დროს აფეთქება განვითარდა დამატებით ორ განყოფილებაში და ასევე იმავე რაიონში განლაგებული სხვა საავადმყოფოში მომუშავე პირებმა დააფიქსირეს მსგავსი აფეთქებები ორ განყოფილებაში. იმავე დღეს მოგვიანებით მას დაუკავშირდნენ ადგილობრივი საერთო საცხოვრებელიდან, სადაც ექვს მაცხოვრებელს აღენიშნებოდა ფალარათი და ლებინება. გამოკვლევისას აღმოაჩინეს შემდეგი ფაქტები:

- მიუხედავად რჩევისა თავდაპირველად დაფიქსირებული აფეთქების ერთ-ერთ განყოფილებიდან განერეს დაინფიცირებული პაციენტი საერთო საცხოვრებელ სახლში, რომელმაც გამოიწვია იქ დამატებითი აფეთქება;
- ასევე დაფიქსირებული აფეთქების განყოფილებიდან განერეს ორი პაციენტი სხვა საავადმყოფოში, რომლებსაც შემდეგ განუვითარდათ სიმპტომები და შედეგად წარმოიქმნა აფეთქების კერა;
- იმ დროისთვის უცნობი მიზეზით გამოწვეული ფალარათისა და ლებინების განვითარებისას, ყველა პაციენტი მოათავსეს ერთად, რათა გამოეყენებინათ კოჰორტიზაციის მეთოდი.

მოგვიანებით დადასტურდა, რომ ზოგიერთი პაციენტი დაინფიცირებული იყო ნოროვირუსით, ხოლო ზოგიერთი - **Clostridium difficile**-ით, რაც ნიშნავს იმას, რომ დაუშვებელი იყო ამ პაციენტების ერთ ოთახში იზოლაცია. პაციენტების შესაბამისად დაჯგუფების, გადაადგილებისა და განერის შედეგად, დაიხურა ჯამში რვა განყოფილება და საერთო საცხოვრებელი.

როგორც თქვენ იხილეთ კლინიკური შემთხვევიდან და აქტივობიდან, დაშვებული შეცდომები ახდენს საგრძნობ ზეგავლენას პაციენტებსა და განყოფილებებზე, თუმცა იზოლაციის უზრუნველყოფა შესაძლოა დაკავშირებული იყოს სირთულეებთან, როგორც ეს აღნიშნული იყო აქტივობაში. ასევე ყურადღება უნდა გამახვილდეს იმ ფაქტზე, რომ ზოგიერთ დაწესებულებაში შესაძლებელია იპკ-ს სპეციალისტის გამოძახება, ხოლო ზოგიერთში - არა.

როდესაც ეჭვობენ CPE-ს არსებობაზე, თუ დადასტურებულია კონკრეტული ორგანიზმის არსებობა, მსგავსი ინფექციური პათოგენით (როგორიც არის მაგალითად *Klebsiella*) დაინფიცირებული პაციენტების ერთ სივრცეში იზოლაცია დაშვებულია. თუმცა, როდესაც მხოლოდ ცნობილია ის ფაქტი, რომ ოთხი პაციენტი დაინფიცირებულია CPE ორგანიზმით და კონკრეტული მიკრო-ორგანიზმი/შტამი არ არის დადგენილი, მაშინ პაციენტების ერთად იზოლაციისგან თავი უნდა შეიკავონ, რადგან ერთი პაციენტი შესაძლოა დაინფიცირებული იყოს *Klebsiella*-თი, ხოლო მეორე - *E. coli*-ით და ა.შ. - არა მსგავსი ინფექციით, თუმცა ყველა მიეკუთვნება CPE ჯგუფს.

სამწუხაროდ, სამედიცინო ორგანიზაციებში ყოველთვის არ არის შესაძლებელი საჭიროებიდან გამომდინარე პაციენტების იზოლაცია ან დაჯგუფება რესურსების ნაკლებობის გამო, განსაკუთრებით ცალკეული ოთახების ან მცირე ზომის განყოფილებების, სადაც შესაძლოა საჭირო გახდეს თავისუფალი საწოლების არსებობა, რათა დააჯგუფონ პაციენტების მცირე რაოდენობა. აქედან გამომდინარე, ზოგიერთ შემთხვევაში პაციენტებს, რომლებიც დაინფიცირებულნი ან კოლონიზირებულნი არიან იმ ორგანიზმით, რომლის დროსაც აუცილებელია იზოლაცია, მკურნალობენ საერთო განყოფილებაში იმ პაციენტებთან ერთად, რომლებიც არ არიან დაინფიცირებულნი ან კოლონიზებულნი. ამ შემთხვევების დროს სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია იპკ უსაფრთხოების ზომების მკაცრი დაცვა და ასევე მჭიდრო კონტაქტის დამყარება იპკ გუნდთან და მკურნალობასა და მოთავსებაზე პასუხისმგებელ პირებთან ერთად. ეს სიტუაცია ხშირია MRSA-ის კოლონიზაციისას, რომლის დროს უნდა გაითვალისწინონ გარშემომყოფი პაციენტების რისკი, ისე რომ პაციენტები, რომლებსაც დაფიქსირებული აქვთ ინვაზიური მონეობილობები, როგორიც არის საშარდე კათეტერები, არ იყოს მოთავსებული მაგალითად MRSA-ით დაინფიცირებული პაციენტების გვერდით. აუცილებლად მისაღები ზომები უნდა იყოს დაფუძნებული რისკის შეფასებაზე, რაც, თავის მხრივ, ითვალისწინებს ინფექციის ბუნებასა და სიმწვავეს, თითოეული პაციენტის მოთხოვნებსა და სხვა პაციენტების რისკებს, რომლებიც მოთავსებულნი არიან პალატაში, ბლოკში ან განყოფილებაში. დღესდღეობით უამრავ სამედიცინო დაწესებულებაში დაფუძნებულია სისტემები, რომელიც დაკავშირებულია არასასურველი შემთხვევის აღწერაზე, რომელსაც მიმართავენ პაციენტის იზოლაციის საჭიროების დროს, მაგრამ არ არსებობს დაწესებულება, სადაც ეს ხელმისაწვდომია. უმეტეს დაწესებულებაში ჰაერის გზით გადამცემი ინფექციური დაავადებების დროს ცალკეული ოთახის იზოლაცია უფრო მეტად მნიშვნელოვანია, ვიდრე კონტაქტით ან ფეკალ-ორალური გზით გადამცემისას.

ზოგიერთ დაწესებულებაში იზოლაცია იშვიათი პრაქტიკაა, რადგან შესაძლოა იქ არ იყოს ხელმისაწვდომი ცალკეული ოთახები და არ იყოს აუცილებელი პაციენტების გადაადგილება სხვა პალატაში ან განყოფილებაში, მაგალითად, ინტენსიური მოვლის განყოფილებები (როგორც მოზარდთა, ასევე პედიატრთა/ახალშობილთა). ამ შემთხვევებში პაციენტები შესაძლოა იყვნენ დაინფიცირების მაღალი რისკის ქვეშ მათი საკუთარი რისკ-ფაქტორების, დაფიქსირებული ინვაზიური მონეობილობების ან სხვა მიზეზების გამო და აქედან გამომდინარე, თავდაპირველად იზოლაცია შესაძლოა მიჩნეული იყოს სავალდებულოდ ასეთ შემთხვევებში. თუმცა, იპკ უსაფრთხოების ზომების მკაცრი მიღების, პაციენტზე პირისპირ მზრუნველობისა და დახურული წრის ვენტილაციის გამოყენების შედეგად მნიშვნელოვნად შემცირდება ნებისმიერი რისკი. რადგანაც ამ პაციენტებისთვის აუცილებელია პროფესიონალების მიერ მზრუნველობა მათი ინფექციური სტატუსის გარეთ, ბალანსირებული უნდა იყოს რისკები და სარგებელი, რომლის დროსაც რეკომენდაციისთვის უნდა იხელმძღვანელონ იპკ გუნდის მიერ მოწოდებული ინფორმაციით.

დამცავი იზოლაცია

იზოლაციის ამ ტიპს მიმართავენ იზოლირებული პაციენტის დასაცავად, რომელიც იმყოფება დაინფიცირების მაღალი რისკის ქვეშ, ხოლო დაავადების განვითარება შესაძლოა იყოს მისთვის

ფატალური, მაშინ როცა სხვა პაციენტებში ის უფრო მსუბუქად გამოვლინდება. უმეტესად ამ პაციენტებს მიეკუთვნებიან ის ადამიანები, რომელთა იმუნური სისტემა, რაღაც მხრივ, დაქვეითებულია. დამცავი იზოლაციის გამოყენების ყველაზე ხშირი მიზეზია ძვლის ტვინის გადანერგვა (BMT), რომლის დროსაც უამრავი ექთანი არასდროს იზრუნებს პაციენტზე მკაცრი დამცავი იზოლაციის წესების გათვალისწინებით, რადგან მას ახორციელებენ სპეციალურ განყოფილებებში, ხოლო ნებისმიერ საავადმყოფოში არ უვლიან პაციენტებს BMT-ის შემდეგ. აქედან გამომდინარე, სავარაუდოდ თქვენ შესაძლოა არასდროს შეისწავლოთ ამის გაკეთება კოლეჯში სწავლების დროს. თუმცა, ასევე უნდა გაითვალისწინოთ, რომ მწვავე მიელოიდური ლეიკემიის შემდეგ, სხვა ორგანოს გადანერგვის შემდეგ და მწვავე და გახანგრძლივებული ნეიტროპენიის დროს თქვენ შესაძლოა იხილოთ დამცავი იზოლაციის მეთოდის გამოყენება, გარდა BMT შემთხვევისა. ზოგიერთ შემთხვევაში შესაძლოა საჭირო იყოს დამცავი იზოლაციის გამოყენება, თუმცა პაციენტს ათავსებენ სტანდარტულ ერთოთახიან პალატაში, რომლის დროსაც ოთახის კარების გაღებისას ოთახში გარედან შეაღწევს ჰაერი, მაგრამ ძირითადად ამ პალატებში მოთავსებულნი არიან დაინფიცირების დაბალი რისკის მქონე ადამიანები. მიიჩნევენ, რომ პაციენტების იზოლაცია აუმჯობესებს სტანდარტული უსაფრთხოების ზომების დაცვას, რომელსაც დიდ ყურადღებას აქცევენ ამ შემთხვევებში. ახალაშენებულ საავადმყოფოებში თქვენ შესაძლოა შეგხვდეთ ოთახები კონკრეტულ დაწესებულებებში, მაგალითად ინტენსიური მოვლის განყოფილება, სადაც ათავსებენ პაციენტებს როგორც წყაროს, ასევე მკაცრი დამცავი იზოლაციის დროს, რადგან ოთახში არსებული წნევა შეიძლება შეიცვალოს უარყოფითიდან დადებითისკენ, რაც დამოკიდებულია პაციენტის საჭიროებებზე. დამცავი იზოლაციისთვის გამოიყენება ოთახები, სადაც წარმოქმნილია დადებითი წნევა, მაგრამ პაციენტის ოთახიდან გამოსვლის შემდეგ ის ისევ უნდა შეიცვალოს უარყოფითით. ეს არის მკაცრი წესები და პროცედურები, რომელსაც ახორციელებენ ამ ტიპის ოთახის გამოყენებისას, ხოლო მათ დაცვას უმეტესად აკონტროლებს იპკ სპეციალისტები.

იზოლაციის ფსიქოლოგიური ეფექტები

თქვენ შესაძლოა ფიქრობდეთ, რომ საავადმყოფოში იზოლირებულ ოთახში მოთავსება უკეთესია, ვიდრე პალატაში სხვა პაციენტებთან ერთად, თუმცა ამას არ ეთანხმება ზოგიერთი ადამიანი. წარსულში ჩატარებული კვლევების მიხედვით, იზოლირებული პაციენტები განიცდიან სიმარტოვეს, მონყენილობას, სტიგმატიზაციასა და დეპრესიას (აბადი და სხვ., 2010). მნიშვნელოვანია იზოლირებულ პაციენტებთან კომუნიკაცია, რადგან ჩვენ ხშირად საიზოლაციო ოთახში შევდივართ მხოლოდ სამედიცინო საქმიანობის განსახორციელებლად. ამ მოვალეობების ჩატარების შუალედურ პერიოდში პაციენტები იმყოფებიან მარტო და უმეტესად მათთვის შეუძლებელია იმის გაგება, თუ რა ხდება ოთახს გარეთ. სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია ფსიქოლოგიური მხარდაჭერა და ჩვენ არ უნდა ვიფიქროთ, რომ სინამდვილეში არ ვაკეთებთ არაფერს, როდესაც ამ ტიპის მხარდაჭერით ვუზრუნველყოფთ პაციენტებს. ასევე მნიშვნელოვანია, რომ როდესაც აღარ არის საჭირო პაციენტის განცალკევება, ის შეიძლება აღარ ვამყოფოთ იზოლაციაში ან თუ არ არის ხელმისაწვდომი თავისუფალი საწოლი, მაშინ რეკომენდებულია, რომ მან თავისი ოთახი დატოვოს. ეს ყველაფერი უნდა იყოს დაფუძნებული რისკის შეფასებაზე იპკ სპეციალისტთან შეთანხმებასთან ერთად.

შემდგომ აღწერილი აქტივობის მიხედვით თქვენ მოგეთხოვებათ, რომ დაფიქრდეთ წარსულ გამოცდილებაზე, რაც თქვენ გადაგხდათ იზოლაციაში მყოფი პაციენტების შემთხვევაში.

თქვენ შესაძლოა დაფიქრდეთ ფაქტებზე, რომლებიც არ გაითვალისწინეთ კონკრეტულ დროს, რაც წარმოადგენს პრაქტიკაზე ასახვის ერთ-ერთ ღირებულ ნიშანს.

ზოგადი საკითხები იზოლაციის შესახებ

ნებისმიერი ტიპის იზოლაციის დროს უნდა გაითვალისწინოთ ჩამოთვლილი საკითხები, რომელზეც უნდა გამახვილდეს ყურადღება პრაქტიკაში:

- კარზე არსებული იზოლაციის ნიშანი, რომელიც შესაძლოა მოიცავდეს გადაცემის გზებზე დაფუძნებულ უსაფრთხოების მოთხოვნილ ზომებს. ეს საკითხი განსხვავდება

ორგანიზაციებს შორის და აქედან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია, რომ თქვენ გაეცნოთ სხვადასხვა მიდგომას;

- ოთახში ხელმისაწვდომი უნდა იყოს ხელის დასაბანი ნიჟარა;
- ოთახს გარეთ უნდა არსებობდეს ხელების სანმენდი ალკოჰოლური საშუალება;
- ოთახს გარეთ უნდა იყოს ხელმისაწვდომი პირადი დაცვის აღჭურვილობა;
- ოთახის კარი უნდა იყოს დაკეტილი (რაც დაფუძნებულია პაციენტის უსაფრთხოების რისკის შეფასებაზე);
- გასარეცხი ტანსაცმლისა და ნარჩენების მოწესრიგება;
- გარემოზე ყურადღების გამახვილება - შეძლებისდაგვარად ოთახის წესრიგში მოყვანა და უწესრიგობის თავიდან აცილება - ამის დასაბუთებული ახსნა-განმარტება უნდა მივაწოდოთ პაციენტებსა და ნათესავებს/მომვლელებს;
- აღჭურვილობის ერთჯერადად გამოყენება ან მხოლოდ ერთი პაციენტისთვის;
- სხვა პერსონალთან კომუნიკაცია, მაგალითად, დამლაგებლებთან;
- იზოლაციის ფსიქოლოგიური ეფექტები.

ნარჩენების მართვა

სამედიცინო დანესებულებაში ნარჩენები ზოგადად იყოფა ორად: საყოფაცხოვრებო და სამედიცინო ნარჩენები. კლინიკებში, საავადმყოფოებსა და ქირურგიულ განყოფილებებში საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს ათავსებენ შავ პარკებში, ხოლო პაციენტთა სახლებში - ნაგვის ურნებში. საყოფაცხოვრებო ნარჩენებს მიეკუთვნება: ყვავილები, საკვები პროდუქტების ნარჩენები და ა.შ., თუმცა დღესდღეობით ზოგიერთ დანესებულებაში ხელმისაწვდომია სპეციალური ნარჩენების ნაკადი გადაჭარბებული საკვები პროდუქტებისთვის. სხვა ნარჩენებს ეწოდება სამედიცინო, რომელთა უსაფრთხო და სწორად უტილიზაცია მნიშვნელოვანია, რათა შემცირდეს რისკი და დაემორჩილონ კანონმდებლობას. ამ ნაწილში აღწერილია ინფორმაცია ფერებით კოდირების სისტემის შესახებ, რაც დღესდღეობით შესულია ძალაში, როგორც გაერთიანებულ სამეფოში, ასევე საქართველოში. თუმცა, ზოგიერთ დანესებულებაში თქვენ იხილავთ, რომ რამდენიმე ფერს არ იყენებენ, რადგან შესაძლოა ნარჩენების ორი ნაკადი იყოს გაერთიანებული, რაც ნიშნავს იმას, რომ ნარჩენების ზოგიერთ ტიპს უმკლავდებიან უფრო მაღალ დონეზე, ვიდრე ეს საჭიროა. ეს არ ეწინააღმდეგება კანონს, თუმცა დანესებულებისთვის შესაძლოა უფრო მეტი ფინანსურ ხარჯვებთან იყოს დაკავშირებული. ამ ტიპის მართვის ხშირი მიზანია პერსონალისთვის ნარჩენების გამკლავების გამარტივება და ისეთი შეცდომების დაშვების შემცირება, რომელიც იწვევს სისხლის სამართლებრივ დევნას. წყლის სეგრეგაცია და მართვა დაფუძნებულია ჯანმრთელობაზე, უსაფრთხოებასა და რისკის შეფასების მოთხოვნებზე, რაც ეწინააღმდეგება უსაფრთხოების სტანდარტულ ზომებს, და მიუხედავად იმისა, რომ ზოგიერთ დანესებულებაში ნარჩენების დასამუშავებლად იყენებენ სტანდარტულ პრინციპებს, ეს მაინც არ უნდა ჩაითვალოს ნორმად. ნარჩენების განთავსება დამოკიდებულია იმ ფაქტზე, მიიჩნევა თუ არა ის დაინფიცირების წყაროდ ან თუ არის შემანუხებელი. თუ ჩვენ გავიხსენებთ უსაფრთხოების სტანდარტულ ზომებს, თითოეული პაციენტი და მათ სხეულში არსებული სითხე ითვლება ინფექციის პოტენციურ წყაროდ, რომელიც არ არის დამოკიდებული იმ ფაქტზე, მათ აქვთ თუ არა დადასტურებული ინფექცია, თუმცა ნარჩენების განთავსება უნდა იყოს დაფუძნებული რისკის შეფასებაზე. არსებობს რამდენიმე ტერმინი, რომლის საშუალებით განსაზღვრავენ და აღწერენ სამედიცინო დანესებულებიდან წარმოქმნილ ნარჩენებს და აქედან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია, რომ რამდენიმე მათგანი განვიხილოთ აქ, რათა თქვენ უკეთესად გააცნობიეროთ ნარჩენების სხვადასხვა კატეგორია და მათი განთავსების წესები.

სამედიცინო ნარჩენები

ნარჩენების კონტროლი რეგულაციების მიხედვით - ამ ცნების ქვეშ მოისაზრება: სამედიცინო საქმიანობასთან დაკავშირებული ნარჩენები, რომელიც შეიცავს სიცოცხლისუნარიან მიკრო-ორგანიზმებს ან მათ ტოქსინებს, რომელიც დადასტურებულად ან სავარაუდოდ იწვევს

დაავადებას; შეიცავს ან კონტამინირებულია მედიკამენტით, რომელიც შეიცავს ბიოლოგიურად აქტიურ ფარმაცევტულ აგენტს; წარმოადგენს ბასრ ნივთიერებას ან სხეულის სითხის ან სხვა ბიოლოგიურ მასალას, რომელიც შეიცავს ან კონტამინირებულია სახიფათო ნივთიერებით.

სიცოცხლისთვის სახიფათო ნარჩენები

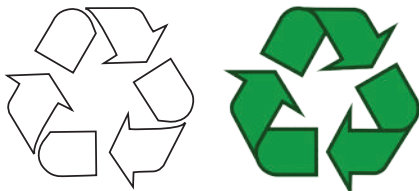
უმეტესი სამედიცინო ნარჩენი მიიჩნევა სიცოცხლისთვის სახიფათოდ. შოტლანდიაში სა-
ხიფათოს ნაცვლად გამოიყენება ცნება „სპეციალური“. სახიფათოდ ითვლება ის ნარჩენები ან
მისი შემადგენელი ნაწილები, რომელიც აზიანებს გარემოს ან ადამიანის ჯანმრთელობას. ნა-
რჩენების მავნებლობა შესაძლოა დაკავშირებული იყოს მის დაინფიცირების პოტენციალთან;
შეიცავდეს სახიფათო მედიკამენტებს, როგორც არის ციტოტოქსიური წამლები; წარმოადგე-
ნდეს ბასრ გამოყენებულ საგანს ან დაინფიცირებული პაციენტის მოვლის შედეგად წარმოქ-
მნილ ნარჩენს (მაგალითად შეუკავებლობისთვის განკუთვნილი საფენი *Clostridium difficile*-თი
დაინფიცირებული პაციენტისგან).

ინფექციური ნარჩენები

სამედიცინო დაწესებულებაში მომუშავე პერსონალი ვალდებულია, რომ შეაფასოს წარმოა-
დგენს თუ არა დაინფიცირების წყაროს ნარჩენები, რომელსაც მიეკუთვნება: ნარჩენები, რომე-
ლიც შეიცავს სისხლს, ჩირქოვან მასას ან ჭრილობის ექსუდატს, სხვა შემთხვევაში თუ ექთნის
მიერ შეფასება მიუთითებს, რომ მასში ინფექციური ორგანიზმი არ არსებობს. სწორედ აქედან
წარმოიქმნება სირთულეები, რადგან ჩვენ ინფექციის რისკს ვაფასებთ სტანდარტული მიდგო-
მის მიხედვით. თუ ჭრილობიდან მოხსნილი ნახვევი შეიცავს სისხლსა და ექსუდატს და ის არ
ჩაითვალა დაინფიცირების წყაროდ, მაშინ ეს არ მიეკუთვნება დაინფიცირებულ ნარჩენს, ასევე
არც ის ნივთები, რომელიც გამოიყენება სისხლის გადასხმის დროს.

ცხრილში ნაჩვენებია საქართველოს კანონმდებლობით მოთხოვნილი ფერით კოდირება და
კონტეინერების მარკირების წესები.

ცხრილი 9.1 ნარჩენების კონტეინერების ფერი, შეფუთვის ტიპები, სიმბოლოები, მარკირება

არასახიფათო ანუ საერთო სამედიცინო ნარჩენები		
სპეციფიკა	სამედიცინო ნარჩენები საყოფაცხოვრებო და მუნიციპალური ნარჩენების მსგავსი შემადგენლობით	
ფერით კოდი	შავი	
შეფუთვა	შავი PP ან PE პარკები შესაბამისი ხარისხისა და მოცულობის	
სიმბოლო	საყოფაცხოვრებო ნარჩენების მსგავსი (შესაძლებელია არ ჰქონდეს მარკირება)	
	რეციკლირებადი: საერთაშორისო რეციკლირების აღმნიშვნელი სიმბოლო უნდა მოთავსდეს პარკზე ან ნაგვის ურნაზე. წარწერა: „არა-დაბინძურებული XXX (ნარჩენების სახეობა), რეციკლირებადი“	
მარკირება	ჩვეულებრივ პირობებში კატეგორიის მითითება არ არის საჭირო	
ინფექციური ნარჩენები		
სპეციფიკა	პათოგენებით დასნეოვნებული სამედიცინო ნარჩენები, რომელიც კლინიკურად შეფასებულია, როგორც პოტენციური ინფექციური დაავადებების გადამტანი ადამიანებსა და ცხოველებზე	

ფერთ კოდი	ყვითელი	
შეფუთვა	მყარი პოლიეთილენის პარკები შესაბამისი ხარისხისა და მოცულობის. პარკები უნდა მოთავსდეს (ამოეფინოს) კონტეინერში, როგორცაა პედლიანი ნაგვის ურნა ან თავსახურიანი კონტეინერები. თუ ნარჩენები საჭიროებს ინსინერაციას, PVC პარკები არ გამოიყენება	
სიმბოლო	საერთაშორისო ბიოსაშიში სიმბოლო შავი წარწერით: „ინფექციური ნარჩენები“	
მარკირება	• დანესებულების სახელწოდება (დეპარტამენტი, განყოფილება) • ნარჩენების ქვეკატეგორია, წარმოქმნის თარიღი • სპეციალური შენიშვნები (მაგალითად, იდენტიფიცირებული პათოგენური აგენტი) • ნარჩენების მოცულობა და დანიშნულების ადგილის მითითება	
მაღალი რისკის ინფექციური ნარჩენები		
სპეციფიკა	განსაკუთრებით საშიში პათოგენებით დაბინძურებული ნარჩენები, ასევე მასალები და კულტურები მიკრობიოლოგიური ლაბორატორიიდან	
ფერთ კოდი	ყვითელი	
შეფუთვა	მყარი, სითხეგაუმტარი, მაღალი ტემპერატურისადმი მედეგი პაკეტები	
სიმბოლო	საერთაშორისო ბიოსაშიში სიმბოლო შავი წარწერით: „მაღალი რისკის ინფექციური ნარჩენები“	
მარკირება	• დანესებულების სახელწოდება (დეპარტამენტი, განყოფილება) • ნარჩენების ქვეკატეგორია, წარმოქმნის თარიღი • სპეციალური შენიშვნები • ნარჩენების მოცულობა და დანიშნულების ადგილის მითითება	
ბასრი ნარჩენები		
სპეციფიკა	ყველა ბასრი საგანი, მიუხედავად იმისა, დასნეოვნებულია თუ არა ინფექციური მასალით	
ფერთ კოდი	ყვითელი	
შეფუთვა	ერთჯერადი გამოყენების წყალგაუმტარი, ჩხვლეტაგამძლე, დალუქული მყარი მუყაოს ან პლასტმასის კონტეინერები. ბასრი საგნების პლასტმასის კონტეინერს უნდა ჰქონდეს სახურავი, რომელიც არ მოიხსნება. სახურავი უნდა იყოს მოწყობილი იმგვარად, რომ შესაძლებელი იყოს მასში საგნის ჩადება ერთი ხელით. კონტეინერი უნდა იყოს შეუღწევადი და ჟონვაგამძლე. უნდა ჰქონდეს სახელური, რომელიც არ იქნება სახურავის ნაწილი	

სიმბოლო	საერთაშორისო ბიოსაშიში სიმბოლო შავი წარწერით: „მაღალი რისკის ინფექციური ნარჩენები“	
მარკირება	• კონტეინერს უნდა ჰქონდეს ჰორიზონტალური ხაზი წარწერით: „ფრთხილად – არ აავსოთ ხაზს ზემოთ“ • დაწესებულების სახელწოდება (დეპარტამენტი, განყოფილება) • ნარჩენების ქვეკატეგორია, წარმოქმნის თარიღი • სპეციალური შენიშვნები • ნარჩენების მოცულობა და დანიშნულების ადგილის მითითება	
პათოლოგიურ-ანატომიური ნარჩენები		
სპეციფიკა	ანატომიური, პათოლოგიური ნარჩენები, როგორიცაა სხეულის ნაწილები	
ფერით კოდი	ყვითელი	
შეფუთვა	მჭიდროდ დახურული (წყალმა რომ არ შეაღწიოს) დალუქული, მყარი ცელოფნის პარკები, კონტეინერები და ნარჩენების სხვა შესაგროვებელი საგნები	
სიმბოლო	არ აქვს. რეკომენდებულია წარწერა: „პათოლოგიური ნარჩენები – ფრთხილად მოეპყარით“	
მარკირება	• ძირითადი შენიშვნები	
ფარმაცევტული ნარჩენები		
სპეციფიკა	ფარმაცევტული ნარჩენები	
ფერით კოდი	ყავისფერი	
შეფუთვა	უნდა ჩალაგდეს სპეციალურ მუყაოს ყუთებში, კონტეინერებსა და სხვა უსაფრთხო შესაფუთ ჭურჭელში, დამოკიდებულია საშიშროების ხარისხსა და სპეციფიკურ თვისებებზე	
სიმბოლო	წარწერა: „სახიფათო! ფარმაცევტული ნარჩენები“ 	
მარკირება	• ძირითადი შენიშვნები	
ციტოტოქსიკური და გენოტოქსიკური ნარჩენები		
სპეციფიკა	ციტოტოქსიკური და გენოტოქსიკური ნარჩენები	
ფერით კოდი	ყავისფერი	

შეფუთვა	დალუქული, მყარი კონტეინერები, მოსახერხებელი ტრანსპორტირებისთვის. დაუშვებელია სხვადასხვა ტიპის სახიფათო ნარჩენის ერთმანეთში შერევა, რათა თავიდან იქნას აცილებული ახალი სახიფათო ნაერთების წარმოქმნა	
სიმბოლო	უჯრედი ტელოფაზაში. ნარჩენი: „ციტოტოქსიკური ნარჩენები“	
მარკირება	• ძირითადი შენიშვნები	
საშიში ქიმიური ნარჩენები		
სპეციფიკა	ქიმიური ნარჩენები, როგორიცაა ფორმალდეჰიდი, ეთილის ჟანგი, რენტგენის ფიქსაჟი და ფირის გამოსამჟღავნებელი ხსნარები, გამხსნელები, ნარჩენები მძიმე მეტალების მაღალი შემცველობით	
ფერით კოდი	ყავისფერი	
შეფუთვა	დალუქული, მყარი კონტეინერები, მოსახერხებელი ტრანსპორტირებისთვის. დაუშვებელია სხვადასხვა ტიპის სახიფათო ნარჩენის ერთმანეთში შერევა, რათა თავიდან იქნას აცილებული ახალი სახიფათო ნაერთების წარმოქმნა	
სიმბოლო	დამოკიდებულია ნარჩენის ტიპზე, როგორიცაა: ჟანგი, კოროზიული ნივთიერებები, შერეული საშიში ნივთიერებები, გარემოს დამაბინძურებელი მასალები და ა.შ.	
	     	
მარკირება	• ძირითადი შენიშვნები • სპეციალური შენიშვნები.	

მნიშვნელოვანია, რომ თქვენ ამოიცნოთ სხვადასხვა ფერის პარკები და ბასრი საგნებისთვის განკუთვნილი გამოყენებული ურნები და თუ რას ათავსებენ თითოეულ კონტეინერში.

სამედიცინო ნარჩენებთან გამკლავებისას აუცილებელია, რომ თქვენ აღჭურვილი იყოთ შესაბამისი პირადი დაცვის აღჭურვილობით, არ გადაანაცვლოთ ნარჩენები ერთი კონტეინერიდან მეორეში და სანაგვე ურნები არ იყოს ზედმეტად ავსებული, სანამ თქვენ მას მჭიდროდ დახურავთ და იარლიყს გააკეთებთ.

ზემოთ აღწერილი აქტივობა თქვენ დაგეხმარებოდათ წყლის სეგრეგაციის მოთხოვნების უფრო უკეთესად შეცნობაში, განსაკუთრებით საავადმყოფოებსა და კლინიკურ დაწესებულებებში. თუმცა, რა აზრი არსებობს საზოგადოებრივ მზრუნველობასა და ნარჩენებზე, რომელიც გროვდება პაციენტის მოვლისას მის საკუთარ სახლში? ეს დაკავშირებულია სირთულეებთან ბოლო რამდენიმე წლის განმავლობაში და პრაქტიკები განსხვავდება ერთი ადგილმდებარეობიდან მეორეზე. მიუხედავად იმისა, რომ საექთნო პროცედურებს ატარებენ პაციენტის სახლში, ეს მაინც ითვლება ექთნის სამუშაო ადგილად, და აქედან გამომდინარე, ნარჩენებზე მოქმედ კანონებს უნდა დაემორჩილოს როგორც ექთანი, ასევე მისი დამსაქმებელი. საზოგადოებაში მომუშავე ექთნები პასუხისმგებლები არიან, რომ მათ მიერ დაგროვებული ნარჩენები უსაფრთხოდ მოათავსონ, რაც გულისხმობს იმას, რომ უნდა შეაფასონ ნარჩენების რისკი, რათა განი-

საზღვროს მიეკუთვნება ის დაინფიცირების წყაროს თუ არის დამაზიანებელი, როგორც უკვე იყო განხილული.

საზოგადოებაში მომუშავე ექთნებს შესაძლოა დასჭირდეთ, რომ თავიანთი პაციენტებისთვის მათი სახლიდან შეადგინონ ნარჩენების შეგროვების სისტემა. იმ შემთხვევებში, როდესაც ნარჩენები არის რბილი და არ ითვლება ინფექციის წყაროდ და არის მცირე რაოდენობის, RCN-ის (2014b) მიხედვით, შესაძლებელია მათი მოთავსება პაციენტის საყოფაცხოვრებო ნაგვის ურნაში. ამ ტიპის განლაგება შესაძლოა განსხვავდებოდეს დაწესებულებების მიხედვით და, აქედან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია, რომ საზოგადოებაში მომუშავე ექთანთან (ნებისმიერ სფეროში მოღვაწე) შეათანხმონ, თუ როგორ უნდა გადაადგონ ნარჩენები. ზოგიერთ შემთხვევაში ექთნებს გამოაქვთ ნაგავი პაციენტების სახლებიდან და მიაქვთ თავიანთ სამუშაო ადგილას (კლინიკა), რათა იქ გადაადგონ. ამ დროს ნარჩენების გადაადგილებისას უნდა გამოიყენონ UN-ის მიერ აღიარებული შეფუთვა, რომელიც არ ატარებს სითხეს, ხოლო პერსონალმა თავიანთ ავტომობილებში თან უნდა ატარონ გაჟონვისთვის განკუთვნილი ნაკრები. რასაკვირველია, ეს არის დაკავშირებული ისეთ პრობლემებთან, როგორიც არის ნარჩენებით სუფთა ნივთების დაბინძურება მანქანის საბარგულში. ამგვარად, საუკეთესო არჩევანია პაციენტის სახლიდან ნარჩენების გამოტანა შეგროვებითი მომსახურების საშუალებით, რაც დაკავშირებულია დაწესებულებისთვის ხარჯებთან, რის გამოც შესაძლოა გადაწყვიტონ, რომ საკუთარი სისტემები დაწერგონ კონკრეტულ ადგილას.

ფორმასთან დაკავშირებული წესები

პრაქტიკაში შესაძლოა ზოგიერთ ექთანს ეცვას ფორმა, ხოლო ზოგიერთს - არა, რაც დამოკიდებულია მათ სამუშაო ადგილზე და კონკრეტულ მდგომარეობაზე. მაგალითად: მნახველებსა და საზოგადოებაში მომუშავე ფსიქიატრ ექთნებს ხშირად აცვიათ საკუთარი ტანსაცმელი, ნაცვლად ფორმებისა, თუმცა საავადმყოფოებში უფრო მეტად მიღებულია ფორმების გამოყენება. თუმცა, რაც არ უნდა ეცვას ექთანს, მხედველობაში უნდა გაითვალისწინოს სამსახურში წარდგენის ზოგადი პრინციპები და სამოსის დასუფთავების წესები, ხოლო ფორმის წესები მოიცავს საკითხებს, როგორიც არის: ჯანმრთელობა, უსაფრთხოება და პროფესიონალიზმი.

ჯანდაცვის განყოფილებამ 2010 წელს განაახლა ფორმებისა და სამუშაო ტანსაცმელის შესახებ სანქსის სახელმძღვანელო, რომელშიც აღწერილია: პაციენტის უსაფრთხოება, საზოგადოებრივი თავდაჯერებულობა და პერსონალის კომფორტი. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენ ამ თავში განვიხილავთ ინფექციის პრევენციასა და კონტროლს, არ არსებობს ზუსტი დასკვნა იმისა, რომ ფორმები არ თამაშობს პირდაპირ როლს ინფექციის გავრცელებაში. თუმცა, DH-ის მიხედვით, პერსონალის ტანსაცმელი უნდა ამცირებდეს რისკს პაციენტებისთვის, არ უნდა აფერხებდეს ხელის სწორ ჰიგიენას და შემთხვევით არ უნდა ეხებოდეს პაციენტებს პირდაპირი მზრუნველობის დროს. აქედან გამომდინარე, სამსახურში წარდგენისას ჩაცმის მთავარი პრინციპები უნდა განსაზღვრონ ამ პრობლემების მხედველობაში გათვალისწინებასთან ერთად.

შექმნილია სპეციალური კანონი, რომელიც დაკავშირებულია ფორმებსა და სამუშაო ტანსაცმელთან, მაგალითად: სამუშაო ადგილის ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების კანონის 2 და 3 პარაგრაფი 1974, ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების მართვა სამუშაო რეგულაციების 1999 და ჯანმრთელობისა და სოციალური მზრუნველობის კანონი 2008 (DH, 2015). კანონმდებლობა ძირითადად ყურადღებას ამახვილებს ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებაზე, ინფექციის პრევენციისა და პერსონალის თანასწორუფლებიანობის ჩათვლით (RCN, 2013b).

კარგი პრაქტიკის თვალსაზრისით, ჩვენ უნდა განვიხილოთ აქ, თუ რა სახის ტანსაცმელი უნდა ეცვათ, როგორ უნდა გაირეცხოს ის და რა ითვლება ფორმასა და სამუშაო ტანსაცმელთან დამოკიდებულებაში ცუდ პრაქტიკად.

რაც არ უნდა ეცვათ სამუშაო ადგილას, ეს იქნება ფორმა თუ ყოველდღიური ტანსაცმელი, მენტალური ჯანმრთელობის თუ საზოგადოებრივ ზოგიერთ დაწესებულებაში, ტანსაცმელის სახელოები უნდა იყოს მოკლე კლინიკური პროცედურების ჩატარების დროს. ყოველ ცვლაზე უნდა ეცვათ სუფთა ფორმა, რომელიც დაუყოვნებლივ უნდა გამოიცვალოს, თუ ის შესამჩნევად დაბინძურდება ან გახდება კონტამინირებული.

ფორმები და სამუშაო ტანსაცმელი უნდა გაირეცხოს ყველაზე მაღალ ტემპერატურაზე, რაც არის დაშვებული ამ სახის ქსოვილისთვის და ზედმეტად დაბინძურებული ნებისმიერი ფორმა უნდა გაირეცხოს სხვა ნივთებისა და ფორმებისგან გამოყოფილად.

არასწორ ქმედებად ითვლება, როდესაც ფორმა აცვიათ არა სამსახურთან დაკავშირებული მოქმედებების დროს, მაგალითად საყიდლებზე წასვლის დროს. მიუხედავად იმისა, რომ არანაირი მტკიცებულება არ არსებობს იმისა, რომ ეს დაკავშირებულია ინფექციის რისკთან, საზოგადოება ამას ასე აღიქვამს და შესაძლოა ეს მიიჩნეოდეს არაპროფესიულ ქმედებად. იდეალურ შემთხვევაში სამუშაო ადგილას უნდა ჩაიცვან ფორმა და მუშაობის დამთავრებისას უნდა გამოიცვალოს. იმ შემთხვევაში, როდესაც ეს არ არის შესაძლებელი, ფორმის ზემოდან უნდა ჩაიცვან სამოსი, ისე რომ ფორმა დაიფაროს მთლიან სიგრძეზე, როდესაც ადამიანები ტოვებენ სამუშაო ადგილს, ხოლო ფორმით არ უნდა იყვნენ საზოგადოებაში და სავაჭრო წერტილებში. მნიშვნელოვანია, რომ გაეცნოთ თქვენი უნივერსიტეტისა და ადგილობრივი დაწესებულების კანონს, რათა შეისწავლოთ, თუ რა წერია წესებში ფორმის სამუშაო ადგილის გარეთ ჩაცმასთან დაკავშირებით.

ასეპტიკის პრინციპები

ასეპტიკური ტექნიკა წარმოადგენს მეთოდს, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია ჭრილობისა და სხვა დაზიანებული ადგილების სავარაუდო პათოგენური ორგანიზმებით კონტამინაციის პრევენცია. ასეპტიკური მეთოდი უნდა გამოიყენონ ყველა პროცედურის დროს, რომლის დროსაც ირღვევა სხეულის ბუნებრივი დაცვის მექანიზმი, რომელიც მოიცავს: ქირურგიულ ასეპტიკას, შეხებისგან თავიდან არიდების ასეპტიკურ ტექნიკას (ANTT) ან სუფთა ტექნიკას. საექთნო სპეციალობაში ჩვენ ყველაზე ხშირად ვიყენებთ ამ სამი კატეგორიიდან ANTT მიდგომას.

ასეპტიკურ ტექნიკას მიმართავენ პროცედურებისთვის, როგორიც არის: ქირურგიული ჭრილობის შეხვევები, ჭრილობის გაკერვა, ინტრავენური მონეობილობის დაფიქსირება, საშარდე კათეტერისა და ტრაქეოსტომის მილის ჩადგმა, ქირურგიული პროცედურები და ა.შ.

- ქირურგიული ასეპტიკა გამოიყენება განყოფილებებში, როგორიც არის საოპერაციო ოთახი, სადაც გარემოს აკონტროლებენ მაჩვენებლებით, როგორიც არის აირთა მიმოცვლა და ა.შ.
- შეხებისგან თავიდან არიდების ასეპტიკური ტექნიკა (ANTT) მოიცავს სტერილური ნივთების გამოყენებას, რომლებიც ეხება სხეულის დაზიანებულ ადგილს (მაგალითად ჭრილობას). ეს გულისხმობს ნებისმიერი სახის გამოყენებულ საწმენდ საშუალებასაც, რომელიც ასევე უნდა იყოს სტერილური. ძირითადად ANTT გამოიყენება ჭრილობის შეხვევისთვის, საშარდე კათეტერის დაფიქსირებისთვის და ინტრავენური მონეობილობის მართვისთვის.
- სუფთა ტექნიკა გულისხმობს სტანდარტულ უსაფრთხოების ზომებს, თუმცა ნაცვლად სტერილური ხელთათმანებისა, გამოიყენება სუფთა ხელთათმანები, ხოლო ნაცვლად სტერილური სითხისა - ონკანის წყალი, განსაკუთრებით ქრონიკული ჭრილობების მართვის დროს, როგორიც არის ქვემო კიდურის წყლული. ეს მეთოდი ყველაზე ხშირად გამოიყენება პროცედურის ჩატარებისას საზოგადოებრივ ვითარებაში. კოხრანის მიმოხილვაში (ფერნანდესი და გრიფიტსები, 2012) გამახვილებულია ყურადღება იმ ფაქტზე, რომ არანაირი დადასტურებული დასკვნა არ არსებობს, რომ ონკანის წყლის გამოყენება ზრდიდა ინფექციის რისკს მწვავე ჭრილობის მართვის დროსაც კი, მაგალითად, ქირურგიული ჭრილობებისა. მიუხედავად ამისა, დღესდღეობით საავადმყოფოში მწვავე ჭრილობებს მაინც ამუშავებენ სტერილური წყლით ან ხსნარით და იყენებენ ANTT მიდგომას, რის გამოც თქვენ შესაძლოა კლინიკაში არ იხილოთ სუფთა ტექნიკის გამოყენება, თუმცა შეიძლება ამ მეთოდს გაეცნოთ საზოგადოებაში და პირველადი მოვლის დაწესებულებებში.

საექთნო პრაქტიკაში არსებობს ასეპტიკური რამდენიმე პროცედურა, რომელიც თქვენ შესაძლოა იხილოთ და მიიღოთ მონაწილეობა რეგულარულად, ამიტომაც მნიშვნელოვანია მათი

უფრო დეტალურად განხილვა არამხოლოდ ასეპტიკასთან მიმართებით, არამედ ზოგადად ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის თვალთახედვით. კერძოდ, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია საშარდე კათეტერისა და ინტრავენური მონყობილობების (ცენტრალური კათეტერების ჩათვლით) მართვა, რადგან სამედიცინო სფეროში ფიქსირებული კათეტერის არსებობა დაკავშირებულია საშარდე გზების ინფექციებთან და ბაქტერიემიებთან.

ურეთრალური კათეტერების მართვა

ურეთრალური კათეტერები შესაძლოა დაფიქსირებული იყოს ხანგრძლივად, ხანმოკლე პერიოდის განმავლობაში ან ხანგამოშვებით. მიუხედავად იმისა, რომ სამივე ხანგრძლივობის მართვის პრინციპები არის მსგავსი, პრაქტიკაში არსებობს მათ შორის განსხვავებები. Epic3-ის მიერ მოწოდებულია სახელმძღვანელო ხანმოკლე პერიოდის განმავლობაში დაფიქსირებული კათეტერის მოვლის შესახებ, ხოლო NICE გვანვდის ინფორმაციას ხანგრძლივ და ხანგამოშვებით დაფიქსირებული პერიოდის შესახებ.

საექთნო პროფესიის ნებისმიერი სფეროს შესწავლისას თქვენ შეგხვდებათ პაციენტები, რომლებშიც დაფიქსირებულია საშარდე კათეტერი, რომლის ჩადგმის განსხვავებული მიზეზი არსებობს:

- შარდის შეკავება;
- ობსტრუქციისას შემოვლითი გზის წარმოქმნა;
- შარდის ბუშტის ფუნქციის შემოწმება;
- გამოყოფილი შარდის ზუსტი მოცულობის დადგენა;
- შარდის ბუშტის დაცლა მასში არსებული ნივთიერებებისგან;
- შარდის ბუშტის ირიგაცია;
- შარდის შეუკავებლობა შესაბამისი შეფასების შემდეგ.

შარდის ბუშტში კათეტერის დაფიქსირებისას იზრდება ინფექციის რისკი, რომელსაც ეწოდება კათეტერთან დაკავშირებული საშარდე გზების ინფექცია ანუ CAUTI. სხვადასხვა ჩანაწერში ყურადღება გამახვილებულია CAUTI-ის წვლილის შესახებ HCAls-ში, რომლის მიხედვითაც CAUTI წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე ხშირ HCAls არამხოლოდ გაერთიანებულ სამეფოში, არამედ მთელ მსოფლიოში (HICPAC, 2009; HPS, 2015; HPA, 2012). აქედან გამომდინარე, სამედიცინო სფეროში მნიშვნელოვანია ამ ინფექციის პრევენცია. საშარდე კათეტერები ზრდის ინფექციის რისკს შემდეგი მიზეზებით: ამ გზით მიკრო-ორგანიზმები აღწევენ შარდის ბუშტს; შარდის ბუშტის ნორმალური დაცლის დროს (შარდვა) შეფერხებულია მიკრო-ორგანიზმების გამორეცხვა, რაც მიეკუთვნება სხეულის ბუნებრივ თავდაცვით მექანიზმს და ხელს უწყობს ბიოფილმის წარმოქმნას. კათეტერის ჩადგმისას ყოველ მომდევნო დღეს იზრდება საშარდე სისტემის ინფექციის რისკი, ხოლო 30 დღის შემდეგ რისკი უახლოვდება 100%-ს. დამატებით ფაქტორებს, რომელიც ზრდის CAUTI-ის რისკს, მიეკუთვნება: წარსულში დაფიქსირებული კათეტერი; კათეტერის ჩადგმამდე პაციენტის საავადმყოფოში განთავსების ხანგრძლივობა; შარდის ბუშტში კათეტერის დაფიქსირების პროცედურის ჩატარების ადგილი; მდებარეობითი სქესი; ზრდასრული ასაკი; საშარდე სისტემის ანატომური დეფექტები; გადიდებული წინამდებარე ჯირკვალი; დაავადებები, როგორიც არის: დიაბეტი, თირკმლის კენჭები და ნამგლისებური ანემია; ორსულობა; მენოპაუზა; ზოგიერთი მედიკამენტი და დაქვეითებული იმუნური სისტემა (HICPAC, 2009).

არსებობს კათეტერის სამი მთავარი ტიპი, თუმცა შესაძლებელია უამრავი მასალისგან კათეტერის შექმნა, რომელიც გამოიყენება სხვადასხვა მიზნისთვის. საექთნო პრაქტიკაში ყველაზე ხშირად გამოიყენება ორარხიანი ფოლეის კათეტერი შარდის ბუშტის დრენირების საჭიროების დროს ან ხანმოკლე ან ხანგრძლივი პერიოდით. უროლოგიურ განყოფილებაში თქვენ უფრო ხშირად შეგხვდებათ სამარხიანი ფოლეის კათეტერები, რადგან მათი საშუალებით შესაძლებელია მუდმივი დრენირება. ორ- და სამ-არხიანი ფოლეის კათეტერებისთვის დამახასიათებელია ბალონი, რომლის საშუალებით ისინი ფიქსირდება შარდის ბუშტში ჩადგმის შემდეგ. ნელატონის ან სკოტის ტიპის კათეტერები გამოიყენება შარდის ბუშტის დაცლის ან შარდის ბუშტში ხსნარების შეყვანის მიზნით (რის გამოც ძირითადად მას დროებით აფიქსირებენ). ამ ტიპის კათეტერებისთვის არ არის დამახასიათებელი ბალონი. კათეტერები ხშირად დამზადებულია ლათექ-

სისგან ან ლატექსისგან, რომელიც დაფარულია PTFE ან ჰიდროგელით, ასევე სილიკონისგან, პლასტმასისგან ან PVC-სგან (ენდაკოტი და სხვ., 2009).

თვითკათეტერიზაცია

ამ მეთოდს იყენებენ მაშინ, როდესაც ეს კლინიკურად დაშვებულია და წარმოადგენს პრაქტიკულ არჩევანს პაციენტისთვის. მისი საშუალებით შესაძლებელია ჯანმრთელი ადამიანების მსგავსად ტუალეტის ჩვეულებრივად გამოყენება და პაციენტები ნაწილობრივ თვითონ აკონტროლებენ შარდის ბუშტის დაცლას ძირითადად ტუალეტში, რომლის დროს ისინი მიღს ათავსებენ შარდის ბუშტში და შემდეგ დაუყოვნებლივ გამოაქვთ მილი (კათეტერი). ეს მიეკუთვნება არა ასეპტიკურ, არამედ სუფთა პროცედურას. ამ მიზნისთვის გამოყენებულ კათეტერთა უმეტესობას გაპოხავენ, თუმცა ასევე შესაძლებელია ლუბრიკანტის გამოყენებაც.

ხანგრძლივი და ხანმოკლე პერიოდით კათეტერის დაფიქსირება

უამრავი იპკ პრინციპი არის ერთმანეთის მსგავსი, რაც არ არის დამოკიდებული კათეტერის ხანგრძლივი (12 კვირამდე), საშუალო (28 დღემდე) თუ ხანმოკლე (შვიდ დღემდე) პერიოდით დაფიქსირებაზე. NICE (2012) და epic3 (ლავდეი და სხვ., 2014) გვანვდის თითოეული ამ ხანგრძლივობის შესახებ რეკომენდაციებს, რომელიც დაფუძნებულია დღესდღეობით ხელმისაწვდომ საუკეთესო მტკიცებულებაზე. საშარდე კათეტერებს აფიქსირებენ მხოლოდ სხვა არჩევანის მხედველობაში გათვალისწინების შემდეგ, რადგან არსებობს ინფექციის რისკი. კათეტერის ჩადგმის შემდეგ მისი საჭიროება უნდა შეფასდეს რეგულარულად და ჩაინიშნონ მისი დაფიქსირების აუცილებლობა, ხოლო თუ ამას საჭიროება აღარ მოითხოვს, უნდა ამოიღონ დაუყოვნებლივ.

იპკ-ის მიხედვით, ხანგრძლივი თუ ხანმოკლე პერიოდით შარდსადინარის კათეტერის ექთნის მიერ დაფიქსირება ითვლება ასეპტიკურ პროცედურად (ANTT). გამოყენებული კათეტერის ტიპი უნდა შეირჩეს: პაციენტის შეფასების საფუძველზე, რომელიც უნდა მოიცავდეს ინფორმაციას, როგორიც არის ალერგიები (მაგალითად ლატექსის მიმართ); კათეტერიზაციის მიზეზსა და წარსულში დაფიქსირებული კათეტერიზაციის ისტორიაზე. უმცირესი ზომის კათეტერის, რომლის საშუალებითაც განხორციელდება შარდის ბუშტის დაცლა კონკრეტული პაციენტის შემთხვევაში, ბალონის მოცულობა უნდა შეადგენდეს 10 მლ-ს ზრდასრულებისთვის, ხოლო ბავშვებისთვის - 3-5 მლ-ს. უროლოგიურ განყოფილებაში შესაძლოა საჭირო გახდეს ზოგიერთი პაციენტებისთვის უფრო დიდი ზომის კათეტერებისა და დიდი მოცულობის ბალონების გამოყენება. არსებობს სხვადასხვა რეკომენდაცია კათეტერის დაფიქსირებამდე შარდსადენი მილის გასავალის გასუფთავების შესახებ, რომელიც დამოკიდებულია მისი ხანგრძლივი თუ ხანმოკლე პერიოდით გამოყენებაზე. NICE-ის (2012) მიერ რეკომენდებულია გასუფთავება ადგილობრივი პროტოკოლის გათვალისწინებით ხანგრძლივი კათეტერიზაციის შემთხვევაში, რაც თავის მხრივ წარმოქმნის სხვადასხვა აზრს დანესებულებებში. epic3-ის (ლავდეი და სხვ., 2014) მიერ მოწოდებულია სტერილური სტანდარტული ფიზიოლოგიური ხსნარით გასუფთავება, მანამ სანამ კათეტერს დააფიქსირებენ ხანმოკლე პერიოდით. ორივე სახის სახელმძღვანელოს მიერ რეკომენდებულია ერთჯერადი ლუბრიკანტის გამოყენება ჩადგმის დროს, რაც ამცირებს ტრავმას, დისკომფორტსა და ინფექციის რისკს. კათეტერის დაფიქსირების შემდეგ ის უნდა დაუკავშირონ სტერილურ დახურულ სადრენაჟო სისტემას (ან კათეტერის სარქველს) და კავშირი კათეტერსა და სადრენაჟო სისტემას შორის არ უნდა შეწყდეს, გარდა დასაბუთებული კლინიკური მიზეზების დროს, რაც ნიშნავს იმას, რომ ღამის განმავლობაში უნდა გამოიყენონ მიერთების სისტემა, ანუ ღამის საათებისთვის განკუთვნილი ჩანთა უნდა იყოს დაკავშირებული დღის საათებისთვის განკუთვნილ ჩანთასთან, ნაცვლად იმისა, რომ დღის საათებში გამოყენებული ჩანთა ჩაანაცვლონ ღამის საათებისთვის განკუთვნილი ჩანთით. ეს მიდგომა მოითხოვს მინიმალურ მანიპულაციებს და ამცირებს ინფექციის რისკს. სადრენაჟო სისტემა უნდა მოათავსონ შარდის ბუშტის დონის ქვემოთ და არ უნდა ეხებოდეს იატაკს. კათეტერთან დაკავშირებული მანიპულაციების განხორციელებისას, როგორიც არის ჩანთის დაცლა, უნდა ჩაიცვან სუფთა ხელთათმანები და თითოეული პაციენტისთვის უნდა გამოიყენონ სუფთა კონტეინერები, სადაც ჩაედინება შარდი. კათეტერები და კათეტერის ჩანთები უნდა გამოიცვალოს მწარმოებლის ინ-

სტრუქტურების ან კლინიკური მაჩვენებლის მიხედვით. ანალიზისთვის შარდის მასალის აღებისას უნდა გამოიყენონ სანიმუშე პორტი.

ბოქვენის ძვლის ზემოთ დაფიქსირებული კათეტერები

ბოქვენის ძვლის ზემოთ დაფიქსირებული კათეტერი მიეკუთვნება მუდმივი კათეტერის ტიპს, ანუ ის არ არის დროებით დაფიქსირებული. განხილული კათეტერის სხვა ტიპებისგან განსხვავებით, რომლებსაც ათავსებენ შარდსადინარში, ამ შემთხვევაში კათეტერებს მუცლის ღრუს განაკვეთიდან ათავსებენ პირდაპირ შარდის ბუშტში. ამ პროცედურას თქვენ იხილავთ ან საოპერაციო ოთახში, რომელსაც ახორციელებენ ზოგადი ანესთეზიის ქვეშ, ან პალატაში ადგილობრივი ანესთეზიის გამოყენებით. ზოგიერთ შემთხვევაში შესაძლოა გამოიყენონ ეპიდურული ანესთეზია. უმეტესად ამ ტიპის კათეტერის დაფიქსირების მიზეზია დაზიანებული შარდსადინარი ან მისი ობსტრუქცია, რაც ნიშნავს იმას, რომ შეუძლებელია ურეთრალური კათეტერის გამოყენება. ჩადგმის შემდეგ გამოიყენება იგივე პრინციპები, რომელიც ეხება სტერილურ დახურულ სისტემას და ინფექციის პრევენციისა და კონტროლის სხვა უსაფრთხოების ზომები.

აღწერა

მნიშვნელოვანია, რომ ჩაინიშნონ ფაქტები, რომელიც ეხება საშარდე კათეტერების ჩადგმას, მოვლასა და ამოღებას. ამის განხორციელების მეთოდები განსხვავებული იქნება დაწესებულებებს შორის. როგორც მინიმუმ ექთანმა უნდა ჩაინიშნოს ქვემოთ აღწერილი ფაქტები საშარდე კათეტერიზაციის ჩატარების შემდეგ:

- კათეტერიზაციის ან კათეტერის გამოცვლის მიზეზი ან პაციენტის კათეტერიზაციამდელი ჯანმრთელობის მდგომარეობა.
- თავდაპირველად, შესაძლოა საჭირო გახდეს დაბალანსებული სითხის მიღებისა და შარდის გამოყოფის ჩანიშვნა და ზოგიერთ შემთხვევაში ამის აღწერის აუცილებლობა შესაძლოა ხანგრძლივად გაგრძელდეს.
- ალერგიის სტატუსი (მაგალითად: ლატექსის, გელის ან ნამღების მიმართ).
- პროცედურის განხორციელების თანხმობა; დღესდღეობით ზოგიერთი დაწესებულება ამ დოკუმენტს ითხოვს წერილობითი სახით.
- თუ საჭირო გახდა ანტიბიოტიკებით დაფარვა უნდა ჩაინიშნონ მედიკამენტი და მისი დოზა.
- გასინჯვისას აღმოჩენილი შარდსადინარი მილის ხვრელის ან სასქესო სისტემის პათოლოგიები, მაგალითად გამონადენი.
- დაფიქსირება იყო ადვილი თუ სირთულეებთან იყო დაკავშირებული.
- მოხდა თუ არა შარდის დრენირება და მისი მოცულობის, შეფერილობისა და სუნის აღწერა და, საჭიროების შემთხვევაში, შარდის ანალიზის აღება და შედეგის ჩანიშვნა, ხოლო თუ არ მოხდა დრენირება უნდა აღინეროს თქვენ მიერ განხორციელებული მოქმედებები.
- კათეტერის მარკა, სახელი, მასალა, ზედა ნაწილის ტიპი, სიგრძე, **დიამეტრის** ზომა, ბალონის ზომა, სერიის ნომერი, მოქმედების ამონაწერის თარიღი.
- გასუფთავების მიზნით გამოყენებული სითხე და ლუბრიკანტი/ანესთეზიური გელი.

ჩანიშვნა შესაძლოა მუდმივად გაგრძელდეს და მოიცავდეს: სითხის ბალანსისა და საშარდე კათეტერთან დაკავშირებული ინფექციის ნებისმიერი ნიშნებისა და სიმპტომების აღწერას.

კათეტერის მოვლის პაკეტები/მოვლის გზები

როგორც ადგილობრივ, ასევე საერთაშორისო დონეზე, ჩვენ ვიხილეთ მოვლის პაკეტებისა და გზების წარდგენა მოვლის სხვადასხვა სფეროში, მათ შორის, საშარდე კათეტერიზაციაში. პაკეტი წარმოადგენს სტრუქტურირებულ მეთოდს, რომლის საშუალებით უმჯობესდება მოვლის პროცესები და პაციენტის შედეგები: მცირე მოცულობის მტკიცებულებაზე დაფუძნებული პრაქტიკების პირდაპირი კომპლექტი, რომელთა ერთობლივად და შესაბამისად ჩატა-

რებისას, დადასტურებულად უმჯობესდება პაციენტის შედეგები. ყველაზე ხშირად მოვლის პაკეტები გამოიყენება ცენტრალური კათეტერის მართვის დროს, მაგრამ გაიზარდა საშარდე კათეტერებთან დაკავშირებული პაკეტებისა და მოვლის გზების როლი, რომელიც აუმჯობესებს პაციენტის შედეგებს. მოვლის გზების საშუალებით შესაძლებელია „დონის ამაღლება“, რათა თითოეულ პაციენტსა და მომხმარებელს მიენოდოს საუკეთესო, ხელმისაწვდომი მოვლის სტანდარტული მეთოდი, თუმცა საპირისპირო არგუმენტის მიხედვით, ეს მეთოდი ენინააღმდეგება ადამიანზე ორიენტირებულ მზრუნველობას; მისი გამოყენება შესაძლოა არ იყოს საკმარისი არასტანდარტული მდგომარეობების დროს, მაგალითად რთული დაავადებების თანაარსებობისას და შესაძლოა გახდეს ვალდებულებების შესრულებისთვის განკუთვნილი ადგილის მონიშვნის „სავარჯიშო“, რაც გულისხმობს იმას, რომ „არსებობს ძალიან ბევრი გზა და ძალიან ცოტა საზრუნავი“. მიუხედავად ამისა, ჩანანერის საშუალებით აღმოაჩინეს ამ მეთოდების გამოყენების რამდენიმე უპირატესობა: ისინი დაკავშირებულია საავადმყოფოში დაშვებულ შემცირებულ შეცდომებთან/გართულებებთან და აუმჯობესებს ჩანიშვნას, რაც არ ახდენს ზეგავლენას საავადმყოფოში დარჩენის ხანგრძლივობასა და ხარჯებზე; ძირითადად აღწერს დადებითად კლინიკურ შედეგებს, პაციენტის კმაყოფილებასა და გუნდურ მუშაობას, ხოლო ეს უკანასკნელი განსაკუთრებით აუმჯობესებს სხვადასხვა დანესებულებას შორის თანამშრომლობას, მაგალითად საავადმყოფოსა და საზოგადოებაზე დაფუძნებულ მზრუნველობის დანესებულებას შორის; და მეთოდებს მნიშვნელოვნად დადებითი შედეგი აქვს მზრუნველობის ორგანიზაციაზე. თუმცა, მათ გააცნობიერეს ის ფაქტი, რომ პაკეტებისა და მეთოდების უმეტესობა შედგენილია ადგილობრივად, რის გამოც განსხვავდება მათი ხარისხი, მოქმედების შესაძლებლობა და გამოყენება. ეს არის სხვადასხვა ჩატარებული კვლევის მაჩვენებელი, რომელიც წარმოქმნის სხვაობას ღირებულების სარგებლიანობასა და პაციენტის შედეგებს შორის და ზოგიერთისთვის დამახასიათებელია ფართო დადებითი ეფექტები, ხოლო ზოგიერთი არ იძლევა შედეგს (ალენი და სხვ., 2009; ეივერი და სხვ., 2000). კლინიკაში თქვენ შესაძლოა მოგთხოვონ მოვლის პაკეტის ან მეთოდის გამოყენება სხვადასხვა სიტუაციაში (მაგალითად ზოგიერთ დანესებულებაში არსებობს მეთოდები **MRSA**-ით დაინფიცირებული პაციენტებისთვის). აქედან გამომდინარე, თქვენ უნდა გააცნობიეროთ ის ფაქტი, რომ სხვადასხვა ვითარებასა და დანესებულებაში იქნება განსხვავებული მიდგომები.

ინტრავენური აღჭურვილობის მართვა

როგორც ყველა ინვაზიური აპარატურის შემთხვევაში, უმთავრესი დასამახსოვრებელი ფაქტი არის ის, რომ ეს მოწყობილობები უნდა გამოიყენონ სხვა არჩევანის საჭიროებისა და მხედველობაში გათვალისწინების შემდეგ, რადგან ეს დაკავშირებულია გვერდით ეფექტებსა და გართულებებთან. როდესაც მიიღებენ ამ აპარატის საჭიროების გადანყვეტილებას, უნდა შეაფასონ მისი ტიპი, რათა იყოს შესაფერისი პაციენტისთვის და ასევე ამართლებდეს მისი გამოყენების აუცილებლობას.

როგორც საექთნო სფეროს სტუდენტმა, თქვენ შესაძლოა არ მიიღოთ მონაწილეობა ან თქვენს პასუხისმგებლობაში შედიოდის მრავალფეროვანი მოვალეობა ინტრავენური აღჭურვილობის მართვასთან დაკავშირებით, თუმცა უმეტეს შემთხვევაში თქვენ არ მოგეთხოვებათ ამ სახის მოწყობილობების დაფიქსირება, რაც დამოკიდებულია თქვენ სამუშაო ადგილსა და სტუდენტების მიერ განხორციელებული აქტივობების შეზღუდვაზე ზოგიერთ დანესებულებაში. მნიშვნელოვანია, რომ თქვენ გაცნობიერებული გქონდეთ მართვის მთავარი პრინციპები, რათა შემცირდეს პაციენტის დაინფიცირების რისკი. ი/ვ კათეტერთან დაკავშირებული ინფექციები შესაძლოა იყოს ამ აღჭურვილობის დაფიქსირების ადგილის სპეციფიკური, ანუ ადგილობრივი: „გვირაბის“ ინფექცია, რომელიც აზიანებს იმ სისხლძარღვებს, რომელიც მოიცავს ამ მოწყობილობას; სისხლის ცირკულაციაში არსებული ინფექციური პათოგენები (რომელსაც ეწოდება **CR-BSI** - კათეტერთან დაკავშირებული სისხლის ცირკულაციაში არსებული ინფექცია); ან ენდოკარდიტი, რომლის დროსაც ზიანდება გულის ერთ-ერთი მემბრანა. ამ ტიპის ზოგიერთი ინფექცია ზრდის **ავადობას**, დაკავშირებულია ჰოსპიტალიზაციის გახანგრძლივებასთან და ზრდის ჯანმრთელობის ორგანიზაციებისთვის გადასახადს. **CR** ინფექცია შესაძლოა იყოს ეგზოგენური (გამოწვეული მიკრო-ორგანიზმებით, რომელიც არსებობს პაციენტის სხეულის გარეთ,

მაგალითად: აღჭურვილობაზე, გარემოში, პერსონალზე და ა.შ.) ან ენდოგენური (ბინადრობს პაციენტის სხეულის შიგნით). იმისათვის, რომ შემცირდეს ი/ვ ადგილში მიკრო-ორგანიზმების შეღწევადობის რისკი, თქვენ გაცნობიერებული უნდა გქონდეთ ინტრავენური აღჭურვილობის კონტამინაციის წყაროები და გზები. თუ ჩვენ განვიხილავთ პაციენტში პერიფერულად განთავსებული ი/ვ აღჭურვილობას, მაგალითად მკლავში დაფიქსირებულს, რომელიც დაკავშირებულია გადასხმისთვის განკუთვნილ ინტრავენურ ჩანთასთან და შეიცავს სითხეს, როგორიცაა ნორმალური ფიზიოლოგიური ხსნარი, ძალიან მნიშვნელოვანია კონტამინაციის წყაროებისა და გზების მხედველობაში გათვალისწინება.

- **გარეგანი** კონტამინაცია ვითარდება მოწყობილობისა და მასთან დაკავშირებული აღჭურვილობის დაფიქსირებისას. ეს შესაძლოა მოიცავდეს პათოგენებს, რომელიც აღწევს ორგანიზმში: საინფუზიო ჩანთის პერსონალის მიერ გამოცვლისას ან ი/ვ სისტემის დაკავშირებისას საინფუზიო ჩანთასთან; გადასხმისთვის განკუთვნილი მილების ორმხრივ სარქველთან ან ფილტრებთან დამაგრებისას; ი/ვ კათეტერის ჩადგმისას და მანიპულაციების დროს და ნახვევიდან, რომელსაც აფიქსირებენ ი/ვ ადგილას.
- **შინაგანი** კონტამინაციის დროს უკვე არსებობდა ორგანიზმები აპარატის გამოყენებამდე. მაგალითად: პათოგენები, რომელიც ბინადრობს საინფუზიო ჩანთაში და ი/ვ კომპლექტში.

კონტამინაციის გზებს ძირითადად აჯგუფებენ შემდეგნაირად:

- **სანათურშიდა** (რომლის დროსაც მიკრო ორგანიზმები პირდაპირ აღწევს ი/ვ კათეტერში, პერსონალის ხელებიდან პათოგენები ვრცელდება საინფუზიო კომპლექტში ან სითხეში, კონტამინირებული აღჭურვილობა და პაციენტის კანზე არსებული ბაქტერიები); ან
- **ექსტრალუმინალური** (რომლის დროსაც მიკრო ორგანიზმები შეიჭრება ორგანიზმში არა ი/ვ კათეტერთან დაკავშირებული გზით, არამედ დაფიქსირების ადგილიდან, პაციენტის საკუთარი კანის ფლორიდან, ნახვევებიდან, კონტამინირებული მალამოებიდან და ა.შ.); ან
- **ჰემატოგენური** (რომლის დროსაც პაციენტის სხეულის სხვა ადგილებიდან მიკრო ორგანიზმები ვრცელდება სისხლის ცირკულაციის საშუალებით ი/ვ კათეტერში, მაგალითად ჭრილობის ინფექციებისა და ცელულიტის დროს).

აქედან გამომდინარე, შესაძლებელია დაინფიცირების რისკის შემცირება ღონისძიებების საშუალებით, როგორიც არის: ი/ვ აღჭურვილობის სწორი გამოყენება და შენახვა, ხელის ჰიგიენა, კანის შესაბამისად დამუშავება და ი/ვ მილების კონკრეტული ტიპის გამოყენება, რომელიც ამცირებს დაინფიცირების რისკს. ეს მოქმედებები მხედველობაში უნდა გაითვალისწინონ დაფიქსირებამდე, აპარატის ამოღების შემდეგ და უნდა იწყებოდეს დაფიქსირების ადგილიდან (რადგან მიჩნეულია, რომ ზოგიერთ ადგილას დაფიქსირებისას უფრო მაღალია დაინფიცირების რისკი), მანიპულაციისა და გამოყენებისას, ჩანაცვლებისა და საბოლოოდ ამოღებისას.

ინტრავენური მოწყობილობების დაფიქსირება შესაძლებელია ან არტერიაში ან ვენაში ხანმოკლე ან ხანგრძლივი პერიოდით. ყველაზე ხშირად თქვენ იხილავთ პერიფერიულ ი/ვ აღჭურვილობას, რომელიც დაფიქსირებულია ხანმოკლე პერიოდით და განკუთვნილია წამლების ი/ვ შესაყვანად, სითხეების გადასხმისთვის ან დროებით საკვების მიწოდების მიზნით, თუმცა ამ უკანასკნელისთვის არსებობს უფრო უკეთესი არჩევის საშუალებები. ორგანიზაციების მიერ, როგორიც არის NICE და BAPEN, მოწოდებულია დირექტივები, რომელიც ეხება ინფუზიურ თერაპიას და შესაძლოა ეს ინფორმაცია თქვენ გამოიყენოთ. კლინიკურ პრაქტიკაში თქვენ შესაძლოა იხილოთ ინტრავენური მოწყობილობის შემდეგი ტიპები:

- **PVC** (პერიფერიული ვენური კათეტერი) - ყველაზე ხშირად მას დგამენ მკლავის ქვედა ნაწილში ან ხელში;
- **PICC** (პერიფერულად დაფიქსირებული ცენტრალური ვენური კათეტერი) – ცვკ-ის შემცველი, რომელიც დაკავშირებულია უფრო ნაკლებ ფინანსურ ხარჯებთან;
- არა „გვირაბის“ ტიპის ცენტრალური ვენური კათეტერი (**CVC**) - მისი საშუალებით შესაძლებელია ერთზე მეტი ნივთიერების მიწოდება და ჰემოდინამიკის კონტროლი;

- პერიფერული არტერიული კათეტერი - გამოიყენება უფრო მწვავე მდგომარეობების დროს, რომლის საშუალებით შესაძლებელია სისხლის წნევის მუდმივი კონტროლი და სისხლის აღება;
- PAC (ცენტრალური არტერიული ან პულმონარული არტერიული კათეტერები) - არის უფრო დიდი ზომის, ვიდრე CVCs და ძირითადად მხოლოდ გამოიყენება ინტენსიური მოვლის განყოფილებაში ჰემოდინამიკისა და გულის ფუნქციის კონტროლის მიზნით;
- TIP (სრულად იმპლანტირებული IV პორტი) - უკეთესია პაციენტის აქტივობის თვალთახედვის კუთხით, შესაძლებელია ხანგრძლივი პერიოდით გამოყენება, თუმცა არა რეგულარულად - მას აფიქსირებენ ქირურგიული იმპლანტაციის გზით.

როგორც NICE, ასევე epic3 (ლავდეი და სხვ., 2014) გვანვძის რეკომენდაციებს იპკ-ის შესახებ ი/ვ მოწყობილობების მოვლისას. თუმცა, არ აქვს მნიშვნელობა გამოყენებულ ი/ვ აპარატის ტიპს, რადგან ყველა შემთხვევაში აუცილებელია, რომ განხორციელდეს მანიპულაციების მინიმალური რაოდენობა, მანიპულაციამდე და მის შემდეგ ჩაიტარონ ხელების დეკონტამინაცია, ჩაიცვან შესაფერისი ხელთათმანები, გამოიყენონ ANTT ტექნიკა და სისტემასთან დაკავშირებული ყველა აღჭურვილობა იყოს სტერილური.

ჭრილობის მართვა

როგორც განვიხილეთ, ჭრილობის დამუშავებისას უნდა მიმართოთ ANTT ან სუფთა მეთოდს. პრაქტიკულ სიტუაციებში თქვენ შესაძლოა იხილოთ ტექნიკაში მცირე განსხვავებები, რადგან სხვადასხვა ექთანი განსხვავებული გზით ახვევს ჭრილობას, თუმცა ეს არ მიუთითებს იმას, რომ ერთი ექთანი სწორად მოქმედებს, ხოლო სხვები უშვებენ შეცდომებს. მნიშვნელოვანია, რომ გამოიყენოთ ასეპტიკის პრინციპები და შეუსაბამოთ უსაფრთხოების სტანდარტულ ზომებს და დარწმუნდნით, რომ მხოლოდ სტერილური ნივთები ეხება ჭრილობას (თუ ANTT მეთოდს იყენებენ). ამ ნივთებს მიეკუთვნება: ხელთათმანები, გასუფთავების მიზნით გამოყენებული საშუალება, ნებისმიერი სახის დოლბანდი და ნახვევი. ეს ნიშნავს იმას, რომ პროცედურის ჩატარებისას უნდა იყოს შენარჩუნებული ამ ნივთების სტერილური მდგომარეობა.

ჭრილობის დამუშავებისას ასეპტიკური მეთოდის მთავარი მიზანია ჭრილობის დაინფიცირების რისკის შემცირება. როგორც ექთანმა, თქვენ შესაძლოა იხილოთ ჭრილობის განსხვავებული ტიპები, რომელთა შეხვევის დროს უნდა გამოიყენოთ ასეპტიკური პროცედურები, მაგალითად: ქირურგიული ჭრილობები, ქვედა კიდურის წყლულები, ნაწოლები, საკუთარი თავის დაზიანების ან თვითმკვლელობის ჩადენის მცდელობის შედეგად წარმოქმნილი ჭრილობები, დამწვრობები და სახის სხვა დაზიანებები, რომელიც ერთმანეთისგან განსხვავდება დაინფიცირების რისკების მიხედვით. როგორც საექთნო სფეროს სტუდენტი, როდესაც თქვენ იხილავთ პრაქტიკაში ამ ტიპის დაზიანებებს, შეისწავლით უამრავ ინფორმაციას მათი დაინფიცირების რისკებისა და მართვის საუკეთესო მეთოდების შესახებ კლინიკაში მომუშავე ექთნებისგან. ამ წიგნში ჩვენ განვიხილავთ მიკრობიოლოგიასა და ინფექციის პრევენციასა და კონტროლს; ჭრილობის დამუშავება და შეხორცება მიეკუთვნება სხვა სფეროს, რომელიც თქვენ უნდა შეისწავლოთ ქსოვილის სიცოცხლისუნარიანობის თვალთახედვის კუთხით როგორც სამედიცინო სასწავლებელში, ასევე კლინიკური პრაქტიკის დროს. ჭრილობის კლასიფიკაცია შესაძლებელია მისი გამომწვევისა და შეხორცების პროცესის საფეხურის მიხედვით - მნიშვნელოვანია, რომ გაცნობიერებული გქონდეთ შეხორცების პროცესი და ფაქტორები, რომელიც მონაწილეობას იღებს მწვავე და ქრონიკული ჭრილობის დროს, რაც დაგეხმარებათ ჭრილობის დაინფიცირების შესწავლაში. მწვავე ჭრილობებს მიეკუთვნება: ქირურგიული ჭრილობები, დამწვრობები და ტრავმასთან დაკავშირებული სხვა დაზიანებები, ხოლო ქრონიკული ჭრილობები ვითარდება მაშინ, როდესაც მწვავე ჭრილობები არ შეხორცდება სავარაუდოდ მოსალოდნელი პერიოდის განმავლობაში - ეს ძირითადად დაკავშირებულია დამატებით არსებულ მდგომარეობებთან და მოიცავს ნაწოლებსა და ქვედა კიდურის წყლულებს. ფიზიოლოგიის მოდულში თქვენ შესაძლოა შეისწავლოთ შეხორცების პროცესის შესახებ. ჭრილობის ნახვევები გამოიყენება ამ პროცესის დასაჩქარებლად და ასევე შესაძლებელია მათი საშუალებით დაინფიცირებული ჭრილობის მკურნალობა.

