#77 2014 წლის 15 იანვარი ქ. თბილისი

ტექნიკური რეგლამენტი - პათოგენურ ბიოლოგიურ აგენტებზე (პათოგენურ მიკროორგანიზმებზე) მუშაობის სანიტარიული ნორმების დამტკიცების შესახებ

მუხლი 1. ,,ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ" საქართველოს კანონის 70-ე და 77-ე მუხლების გათვალისწინებით, პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსის 103-ე მუხლის პირველი ნაწილისა და ასევე, „ნორმატიული აქტების შესახებ" საქართველოს კანონის 25-ე მუხლის შესაბამისად,

1. დამტკიცდეს თანდართული ტექნიკური რეგლამენტი – პათოგენურ ბიოლოგიურ აგენტებზე (პათოგენურ მიკროორგანიზმებზე) მუშაობის სანიტარიული ნორმები;

2. ძალადაკარგულად გამოცხადდეს ,,პათოგენურ ბიოლოგიურ აგენტებზე (პათოგენურ მიკროორგანიზმებზე) მუშაობის სანიტარიული ნორმების დამტკიცების შესახებ" საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2005 წლის 6 დეკემბრის №317/ნ ბრძანება.

მუხლი 2.დადგენილება ამოქმედდეს 2014 წლის 1 იანვრიდან.

პრემიერ-მინისტრი **ირაკლი ღარიბაშვილი**

დამტკიცებულია
საქართველოს მთავრობის
2014 წლის 15 იანვრის
N 77 დადგენილებით

ტექნიკური რეგლამენტი – პათოგენურ ბიოლოგიურ აგენტებზე (პათოგენურ მიკროორგანიზმებზე) მუშაობის სანიტარიული ნორმები

თავი I

ზოგადი დებულებები

მუხლი 1.

1. წინამდებარე დადგენილება შემუშავებულია „ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ“ საქართველოს კანონის 70-ე და 77-ე მუხლების საფუძველზე და ადგენს ძირითად სანიტარიულ-ეპიდსაწინააღმდეგო მოთხოვნებს სამუშაოების ორგანიზებისა და განხორციელებისადმი შემდეგ პათოგენურ ბიოლოგიურ აგენტებზე:

ა) ინფექციურ სნეულებათა გამომწვევი მიკროორგანიზმები (ბაქტერიები, ვირუსები, ქლამიდიები, რიკეტსიები, სოკოები), უმარტივესები, ჰელმინთები, გენური ინჟინერიის მეშვეობით მოდიფიცირებულის ჩათვლით;

ბ) ბიოლოგიური წარმოშობის შხამები;

გ) ნებისმიერი წარმოშობის ობიექტები და მასალები (საველე, კლინიკური, სექციური), რომლებიც საჭვოა ზემოთ ჩამოთვლილი აგენტების შემცველობაზე.

2. ეს სანიტარიული ნორმები განკუთვნილია ნებისმიერი ფიზიკური და იურიდიული პირისათვის, მიუხედავად მისი ორგანიზაციულ-სამართლებრივი და საკუთრების ფორმისა, რომელიც პათოგენური ბიოლოგიური აგენტების შემცველ ან შემცველობაზე საეჭვო ობიექტებსა და მასალებზე განახორციელებს შემდეგი სახის სამუშაოებს:

ა) სადიაგნოსტიკო (ბიოლოგიური და აბიოტიური ბუნების ობიექტების გამოკვლევა – გამომწვევის, მისი ანტიგენისა და მისი საწინააღმდეგო ანტისხეულების აღმოჩენის, მათი გამოყოფისა და იდენტიფიკაციის მიზნით);

ბ) დიაგნოსტიკა პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის (შემდგომ – პჯრ) მეთოდით (ნიმუშების დამუშავებისა და მომზადების ეტაპები);

გ) საექსპერიმენტო (ყველა სახის სამუშაოები მიკროორგანიზმების, ჰელმინთების, ტოქსინებისა და ბიოლოგიური წარმოშობის შხამების გამოყენებით);

დ) საწარმოო (მიკროორგანიზმებისა და მათი მიკრობიოლოგიური სინთეზის პროდუქტების გამოყენებით სამედიცინო იმუნობიოლოგიური პრეპარატების წარმოებასთან დაკავშირებული საქმიანობა);

ე) აღრიცხვა, შენახვა, გაცემა, გადაცემა, გადაგზავნა, მიღება, შეფუთვა, მარკირება, ტრანსპორტირება;

ვ) ზოოლოგიურ-ენტომოლოგიური;

ზ) ინფექციების კერებში (მათ შორის ბუნებრივი ენდემური კერების ტერიტორიაზე) საველე მასალების შეგროვება და ტრანსპორტირება;

თ) მწერებსა (ფეხსახსრიანები) და გარეულ ხერხემლიან ცხოველებთან დაკავშირებული საქმიანობა;

ი) სამუშოები ინფექციური დაავადებების კერებში და განსაკუთრებით საშიში ინფექციებით დაავადებულ პირთა ევაკუაცია;

კ) სამუშაოები საავადმყოფოებში (ჰოსპიტლებში), იზოლატორებსა და ობსერვატორებში;

ლ) პათოლოგიურ-ანატომიური სამუშაოები ადამიანთა გვამებსა და ცხოველთა ლეშებზე.

3. ადამიანისათვის პათოგენურ ბიოლოგიურ აგენტებზე მუშაობა, მათ შორის, შენახვა, ქვეყნის ტერიტორიაზე შემოტანა და მის ფარგლებს გარეთ გატანა, ქვეყნის შიგნით გადატანა, სხვისთვის გადაცემა ხდება კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

მუხლი 2. ტერმინები და განსაზღვრებები

1. **ლაბორატორია** – დაწესებულება ან მისი სტრუქტურული ქვედანაყოფი, რომელიც ახორციელებს პათოგენურ ბიოლოგიურ აგენტებზე ექსპერიმენტულ, სადიაგნოსტიკო და/ან საწარმოო სამუშაოებს.

2. **პათოგენური ბიოლოგიური აგენტი (პბა)** – პათოგენური მიკროორგანიზმი (ბაქტერია, ვირუსი, ქლამიდია, რიკეტსია, სოკო) გენური ინჟინერიით მოდიფიცირებულის ჩათვლით, ბიოლოგიური წარმოშობის შხამი (ტოქსინი), აგრეთვე ნებისმიერი წარმოშობის ობიექტი და მასალა (საველე, კლინიკური, სექციური), რომელიც საეჭვოა მათ შემცველობაზე.

3. **ბიოუსაფრთხოება** – პათოგენური ბიოლოგიური აგენტების ზემოქმედებისაგან პერსონალის, მოსახლეობისა და გარემოს დასაცავად მიმართული ორგანიზაციული, სამედიცინო-ბიოლოგიური, საინჟინრო-ტექნოლოგიური ღონისძიებებისა და საშუალებების სისტემა.

4. **პჯრ-დიაგნოსტიკა** – პოლიმერაზულ-ჯაჭვური რეაქცია – მოლეკულურ-ბიოლოგიური კვლევის მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია დნმ სამიზნე ფრაგმენტის ამპლიფიკაციაზე (ასლის რაოდენობის მრავალჯერადი ზრდა) in vitro პირობებში და იძლევა მიკროორგანიზმის გენომის სპეციფიკური უბნის აღმოჩენის საშუალებას.

5. **ინფექციური დაავადების კერა** – ლოკუსი, ინფექციის წყაროსა და ბიოცენოზის ობიექტების ერთობლიობით, რომელზეც ვრცელდება გამომწვევის შესაძლო გადაცემის მექანიზმი მაქსიმალური ინკუბაციური პერიოდის განმავლობაში. ინფექციური დაავადების კერა რეგისტრირდება დაავადების (დაავადებების) აღმოცენებისას.

6. **ენდემური კერა** – ბუნებრივ ბიოცენოზში **პბა**-ს მუდმივი არსებობის არეალი.

7. **„სამუშაო" ზონა** – ლაბორატორია ან მისი ნაწილი, სადაც ინახება, ან წარმოებს მუშაობა **პბა**-ზე, და არსებობს ადამიანებსა და გარემოს ობიექტებზე მათი გავრცელების რისკი.

8. **„სუფთა" ზონა** – ლაბორატორია ან მისი ნაწილი, სადაც არ ინახება და არ წარმოებს მუშაობა **პბა**-ზე, ამდენად არ არსებობს ადამიანებსა და გარემოს ობიექტებზე მათი გავრცელების რისკი.

9. **დნმ-ს რეკომბინანტულ მოლეკულებთან მუშაობა** – კვლევითი მუშაობა, რომლის დროსაც გამოიყენება დნმ-ის რესტრუქცია-მოდიფიკაცია, გენის კლონირება, პჯრ და სხვა მეთოდები დნმ-ის რეკომბინანატული მოლეკულების წარმოქმნის მიზნით.

10. **განსაკუთრებით საშიში პათოგენები** – განსაკუთრებით საშიში ინფექციური დაავადებების გამომწვევები, რომელთა გავრცელების აღსაკვეთად აუცილებელია დაცვის ზომების (ბიოუსაფრთხოების) სახელმწიფო სისტემის ჩართვა.

11. **მაქსიმალურად იზოლირებული ლაბორატორია (ბუდ IV დონე)** – ბიოუსაფრთხოების მაქსიმალურად მაღალი დონის ლაბორატორია, რომელიც განკუთვნილია ინდივიდისა და საზოგადოებისათვის მაღალი რისკის მატარებელ **პბა**-ზე დიაგნოსტიკური, ექსპერიმენტული და საწარმოო სამუშაოების განხორციელებისათვის.

12. **ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინა** – HEPA ფილტრებით აღჭურვილი სპეციალური კონსტრუქცია, რომელიც უზრუნველყოფს ლამინარული ჰაერის ნაკადის დინებას და ბიოლოგიური დაცვის შესაბამის დონეს **პბა**-სთან მუშაობისას.

13. **ავარია** – საგანგებო მდგომარეობა, რომლის დროსაც ვითარდება რეალური ან პოტენციური საფრთხე **პბა**-ს სამუშაო ზონაში, გარემოში და ჰაერში გამოყოფის შედეგად

პერსონალის ინფიცირებისა.

14. **დიგნოსტიკური კვლევები** – გარემოს ბიოტური და აბიოტური ობიექტების კვლევა, რომელიც ხორციელდება გამომწვევის, ან მისი ანტიგენის ან ანტისხეულის აღმოჩენის, გამოყოფისა და იდენტიფიკაციის მიზნით.

15. **ექსპერიმენტული კვლევები** – მიკროორგანიზმების, ჰელმინთების, ტოქსინების და ბიოლოგიური წარმოშობის შხამების გამოყენებით წარმოებული ყველა სახის სამუშაო.

16. **საწარმოო სამუშაო** – სამედიცინო იმუნობიოლოგიური პრეპარატების წარმოებასთან დაკავშირებული საქმიანობა, რომლის დროსაც გამოიყენება **პბა** და მათი მიკრობიოლოგიური სინთეზის პროდუქტები.

17. **ავარიის ზონა** – ტერიტორია, რომელიც კონტამინირებულია **პბა**-ებით ავარიის შედეგად.

18. **"წყვილის პრინციპი"** – **პბა**-ზე მუშაობის სახე, რომლის დროსაც ორი ან მეტი პირი (ერთი მათგანი ძირითადი მკვლევარია) მუშაობს ერთად ლაბორატორიებში, რომლებზეც გაკეთებულია წარწერა „ბიოლოგიური საფრთხე".

19. **ინდივიდუალური დაცვის საშუალება** – სპეციალური ტანსაცმელი, ლაბადები, ხალათები, ხელთათმანები, სათვალეები, რესპირატორები, კომბინეზონები, კოსტიუმები და სხვა საშუალებები, რომელთა გამოყენება აუცილებელია ბიოუსაფრთხოების შესაბამისი დონის უზრუნველსაყოფად მიკრობიოლოგიურ ლაბორატორიაში.

20. **ბიოუსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირი** – კვალიფიციური სპეციალისტი ან ბიოუსაფრთხოების კომიტეტი, კომისია, საბჭო, რომლის მთავარი ფუნქციაა დაწესებულებაში ბიოუსაფრთხოების უზრუნველყოფა რისკის შეფასებისა და თითოეული სტრუქტურული ქვედანაყოფისათვის მარეგულირებელი დოკუმენტების შემუშავების გზით.

21. **რისკის შეფასება** – ბიოუსაფრთხოების დონისადმი კუთვნილების განსაზღვრისაკენ მიმართული ხარისხობრივ და რაოდენობრივ ღონისძიებათა კომპლექსი, რომელიც ეფუძნება შემდეგ ფაქტორებს: აგენტის პათოგენობას, ტრანსმისიურობას, ვირულენტობას, მიმღებლობას, პროფილაქტიკისა და მკურნალობის საშუალებებს, ასევე აგენტის იდენტიფიცირების მეთოდებს.

22. **პრიონები** – ცილოვანი ინფექციური ნაწილაკები, რომელთაც არ გააჩნიათ ამინომჟავები და შედგებიან ძირითადად ნორმალური უჯრედოვანი ცილის არანორმალური იზოფორმული წარმონაქმნებისაგან.

23. **კოე/მლ** – კოლონიაწარმომქმნელი ერთეულების რიცხვი ან მიკრობული უჯრედების რიცხვი 1 მლ-ში.

24. **სამუშაო ტანსაცმელი** – კომპლექტი (კომბინეზონი, პიჟამო, წინდები, ქუდი, ტყავის ჩუსტები), რომელიც განკუთვნილია **პბა**-სთან მუშაობისათვის.

თავი II
რისკის შეფასების პრინციპები და ბიოუსაფრთხოების დონეები

მუხლი 3.

1. ადამიანისათვის პათოგენურ ბიოლოგიურ აგენტებზე (შემდეგ – **პბა**) განხორციელებული სამუშაოების სახეობისა და მოცულობის, ლაბორატორიული მუშაობის მიკრობიოლოგიური ტექნიკის, შენობის პროექტით გათვალისწინებული კონსტრუქციული გადაწყვეტის, ტექნოლოგიური შესაძლებლობების, აღჭურვილობის, პერსონალის დაცვისა და უსაფრთხოების ზომების შესაბამისობის მიხედვით განისაზღვრება ლაბორატორიული საქმიანობის წარმართვის ბიოუსაფრთხოების ოთხი დონე:

ა) ზოგადი – ბიოუსაფრთხოების I დონე (ბუდ 1);

ბ) საბაზისო – ბიოუსაფრთხოების II დონე (ბუდ 2);

გ) მაღალი დაცვის – ბიოუსაფრთხოების III დონე (ბუდ 3);

დ) მაქსიმალური დაცვის – ბიოუსაფრთხოების IV დონე (ბუდ 4).

2. წინამდებარე სანიტარიული ნორმებით განსაზღვრული მოთხოვნები ბიოუსაფრთხოების I და II დონისადმი წარმოადგენს ძირითადს და მათი დაცვა სავალდებულოა ყველა ტიპის ლაბორატორიისათვის. ბიოუსაფრთხოების III და IV დონის ლაბორატორიებს წაეყენება ბევრად უფრო მკაცრი მოთხოვნები, რაც ითვალისწინებს სამუშაოებს განსაკუთრებით საშიშ პათოგენებსა და მათ მიერ პროდუცირებულ ნივთიერებებზე.

3. ბიოუსაფრთხოების დონისადმი კუთვნილების განსაზღვრის არსი რისკის შეფასებაში მდგომარეობს. რისკის შეფასების სამუშაოთა კომპეტენტურად და ხარისხიანად ჩასატარებლად, ლაბორატორიის ხელმძღვანელის მიერ აუცილებელია განისაზღვროს ბიოუსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირი (ექსპერტი). მის მიერ შემუშავებულ უნდა იქნეს ინსტრუქციები თითოეული სტრუქტურული ქვედანაყოფისათვის, მოქმედი ნორმატიული აქტების მოთხოვნათა გათვალისწინებით, დაწესებულების ბიოუსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად. აღნიშნული დოკუმენტები ექვემდებარება მუდმივ გადასინჯვასა და განახლებას ახალი მეთოდების, მონაცემებისა და სამეცნიერო სიახლეების გათვალისწინებით.

4. რისკის შეფასებისას გათვალისწინებულ უნდა იქნეს შემდეგი ფაქტორები:

ა) გამოწვეული დაავადების სიმძიმე;

ბ) ინფექციის გადაცემის გზა/გზები, გადამტანთა (ვექტორთა) არსებობა (მაგ., ანთროპოდები) ტრანსმისიული დაავადებების შემთხვევაში;

გ) მიკროორგანიზმის ვირულენტობა და მიმღებლობა;

დ) აგენტის მდგრადობა გარემოში;

ე) დაგეგმილი ლაბორატორიული სამუშაო (კონცენტრაცია, სონიკაცია, აეროზოლების წარმოქმნა, ცენტრიფუგირება, ნებისმიერი გენეტიკური მანიპულაცია, რომელმაც შეიძლება გამოიწვიოს აგენტის მასპინძელთა რაოდენობის გაზრდა, ან შეცვალოს მგრძნობელობა ცნობილი ეფექტური საშუალებების მიმართ და ა.შ.);

ვ) ეფექტური პრევენციის ან მკურნალობის არსებობა/ არარსებობა (მაგ., ანტიბიოტიკური თერაპია, ან ვაქცინაცია და ა.შ.)

ზ) არის თუ არა პათოგენი ადგილობრივი პირობებისათვის დამახასიათებელი მიკროორგანიზმი;

თ) შესაძლო გავლენა გარემოს სხვა ბიოლოგიურ ობიექტებზე (ცხოველებზე, მცენარეებზე და ა.შ.).

5. რისკის შეფასების მართებულად და დროულად ჩატარების ორგანიზება, აგრეთვე შესაბამისი დოკუმენტის შემუშავება და პერსონალის სათანადო განსწავლა ლაბორატორიის ხელმძღვანელის ძირითად პასუხისმგებლობას განეკუთვნება.

6. რისკის შეფასების მექანიზმი ქმედითია მაშინ, როდესაც არსებობს საკმარისი ინფორმაცია. იმ შემთხვევაში, როდესაც რისკის სწორად შეფასებისათვის ინფორმაცია არ არის სრულყოფილი (მაგალითად, კლინიკური სინჯები ან საველე მასალა) გათვალისწინებულ უნდა იქნეს უსაფრთხოების საბაზისო მოთხოვნები. კერძოდ:

ა) უნივერსალური გაფრთხილებები და ბარიერული დამცავები (ხელთათმანები, ხალათები, თვალების დამცავები და ა.შ.) სინჯის წარმოშობის მიუხედავად;

ბ) სინჯების დამუშავებისათვის მინიმალურ მოთხოვნად მიღებულ უნდა იქნეს ბიოუსაფრთხოების II დონე;

გ) სინჯების ტრანსპორტირება უნდა გახორციელდეს სანიტარიული წესებისა და ნორმების მიხედვით, საერთაშორისო მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

7. სინჯების რისკის შეფასების დროს აუცილებელია გათვალისწინებულ იქნეს შემდეგი ინფორმაცია:

ა) სამედიცინო ჩანაწერები პაციენტის შესახებ;

ბ) ეპიდემიოლოგიური მონაცემები (ავადობა, სიკვდილობა, გადაცემის სავარაუდო გზა, რისკ ჯგუფები, აფეთქების კვლევის სხვა მონაცემები);

გ) ინფორმაცია სინჯის გეოგრაფიული წარმომავლობის შესახებ.

მუხლი 4. პათოგენური ბიოლოგიური აგენტების კლასიფიკაცია

1. რისკის შეფასებისას გამოყენებულ ძირითად არგუმენტს **პბა**-ს კლასიფიკატორული კუთვნილება წარმოადგენს. შესაბამისად, **პბა**-ს სახეობა და მახასიათებლები განსაზღვრავს პერსონალისა და საზოგადოების დაცვის აუცილებელ ხარისხს, ანუ ბიოუსაფრთხოების დონეს. **პბა**-ს კლასიფიკაციის კონცეპტუალური სქემა მოცემულია დანართში 1.

2. პათოგენური ბიოლოგიური აგენტები საშიშროების ხარისხის მიხედვით კლასიფიცირდება ოთხ რისკ-ჯგუფად:

ა) პირველი რისკ-ჯგუფი (I რისკ-ჯგუფი) – განეკუთვნება ინდივიდისა და საზოგადოებისათვის დაბალი საშიშროების მქონე მიკროორგანიზმები;

ბ) მეორე რისკ-ჯგუფი (II რისკ-ჯგუფი) – განეკუთვნება საშუალო ინდივიდუალური და შეზღუდული საზოგადოებრივი საშიშროების მქონე მიკროორგანიზმები, ანუ, ამ პათოგენებს შესწევთ უნარი გამოიწვიონ ადამიანის და ცხოველის დაავადება, თუმცა ჩვეულებრივ პირობებში არ წარმოადგენენ სერიოზულ საფრთხეს ლაბორატორიის პერსონალის, საზოგადოების, შინაური ცხოველებისა და გარემოსათვის. ამ ჯგუფის პათოგენების ზემოქმედება იშვიათად განაპირობებს მძიმე ინფექციურ დაავადებას, შესაძლებელია ეფექტური პრევენცია და მკურნალობა, ხოლო გავრცელების რისკი შეზღუდულია;

გ) მესამე რისკ-ჯგუფი (III რისკ-ჯგუფი) – განეკუთვნება მაღალი ინდივიდუალური და დაბალი საზოგადოებრივი რისკის მქონე მიკროორგანიზმები, ანუ პათოგენები, რომლებიც ჩვეულებრივ იწვევენ ადამიანის და ცხოველის მძიმე დაავადებას (შესაბამისად, სერიოზულ ეკონომიკურ ზარალს), მაგრამ არ ვრცელდებიან კონტაქტური გზით და შესაძლებელია მკურნალობა ანტიმიკრობული ან ანტიპარაზიტული საშუალებებით;

დ) მეოთხე რისკ-ჯგუფი (IV რისკ-ჯგუფი) – განეკუთვნება მაღალი ინდივიდუალური და საზოგადოებრივი რისკის მიკროორგანიზმები, ანუ პათოგენები, რომელთაც ჩვეულებრივ პირობებშიც შესწევთ უნარი გამოიწვიონ ადამიანისა და ცხოველის ძალზე მძიმე (ხშირად განუკურნავი) დაავადებები, შესაძლებელია მათი გადატანა ერთი ინდივიდიდან მეორეზე ან ცხოველიდან ადამიანზე (და პირიქით) შემთხვევითი კონტაქტების გზით.

3. რისკის შეფასება უნდა ჩატარდეს **პბა**-ს ყველა ცნობილი და პოტენციური თვისებისა და სახეობრივი სპეციფიკაციის გათვალისწინებით, ვინაიდან ერთი და იმავე ეტიოლოგიური ჯგუფის **პბა**-ს სხვადასხვა სახეობასთან მუშაობა ბიოუსაფრთხოების განსხვავებულ დონეს საჭიროებს. ბიოუსაფრთხოების დონეების შესაბამისად **პბა**-ს ეტიოლოგიური ჯგუფების განაწილება და მათი რისკის ქვეჯგუფები მოცემულია დანართში 2, ხოლო დანართში 3 – მოცემულია **პბა**-ს სახეობების ჩამონათვალი რისკ-ჯგუფების (ქვეჯგუფების) მითითებით, რაც იძლევა კონკრეტული მიკროორგანიზმის მრავალმხრივი დეტექციის საშუალებას. ასე მაგალითად, I რისკ-ჯგუფში გაერთიანებული მიკროორგანიზმები როგორც წესი არ იწვევენ დაავადებას ჯანმრთელი მოზრდილი ადამიანის ორგანიზმში, მაგრამ ამ მხრივ Bacilus Subtilis ან Bacilus licheniformis Host-Vector Systems გამონაკლისს წარმოადგენენ. Escherichia coli I რისკ-ჯგუფს განეკუთვნება იმ შემთხვევაში, თუ მას არ გააჩნია სრული ლიპოპოლისაქარიდი (ანუ აკლია O-ანტიგენი) და არ ატარებს რომელიმე აქტიური ვირულენტობის ფაქტორს (მაგ., ტოქსინებს) ან კოლონიზაციის ფაქტორს და არ შეიცავს გენებს, რომლებიც აღნიშნულ ფაქტორებს განაპირობეს. Escherichia coli K-12 Host-Vector-Systems - გამონაკლისს წარმოადგენს. მიკროორგანიზმები, რომლებიც არ განიხილება II, III და IV რისკ-ჯგუფებში არ შეიძლება ავტომატურად და განკერძოებულად მიეკუთვნოს I რისკ-ჯგუფს.

4. რისკის შეფასებისათვის გათვალისწინებულ უნდა იქნეს განსახორციელებელ

საქმიანობასთან (მიკროორგანიზმის გამოყოფა დიაგნოსტიკის მიზნით, ექსპერიმენტის ჩატარება, მოკროორგანიზმის სუფთა კულტურის მიღება, გენეტიკური მოდიფიკაცია და ა.შ) დაკავშირებული გარემოებები. კერძოდ, ექსპერიმენტის დაწყებამდე, თუ ის ახალ ბიოსაშიშროებასთან არის დაკავშირებული, მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული, თუ რა პირობებსა და გარემოებებშია მიკროორგანიზმი გამოყენებული. საკვებ ნიადაგებში გამომწვევთა დიდ რაოდენობაზე ან მათ მაღალ კონცენტრაციაზე მანიპულაციების ჩატარება უფრო დიდ რისკთან არის დაკავშირებული, ვიდრე იგივე პათოგენის ნაცხის მომზადება. მანიპულაციები, რომელთა დროსაც ადგილი აქვს მიკრობული აეროზოლის წარმოქმნას, პასაჟს ცხოველებში და ანთროპოდული მწერების ინფიცირებას, ასევე ზრდის საფრთხეს. ასეთ შემთხვევებში პათოგენებს უნდა მოვეპყრათ, როგორც უფრო მაღალი რისკის ჯგუფის მიკრობებს, ანუ თუ ექსპერიმენტულ პროცედურას შეიძლება მოჰყვეს მეორე რისკ-ჯგუფის გამომწვევის აეროზოლოს დიდი რაოდენობით წარმოქმნა, მაშინ მესამე რისკ-ჯგუფის გამომწვევთათვის დადგენილი მოთხოვნები უნდა განხორციელდეს. საქართველოს ტერიტორიაზე გამოყოფილი (ანუ გავრცელებული) მიკროორგანიზმების კლასიფიკაცია, ტაქსონომიური კუთვნილებისა და ბიოუსაფრთხოების დონის მიხედვით, მოცემულია დანართში 4.

თავი III
ძირითადი ლაბორატორიები – ბიოუსაფრთხოების I და II დონეები

მუხლი 5. მოთხოვნები ლაბორატორიის მოწყობისა და აღჭურვისადმი

1. ბიოუსაფრთხოების I და II დონის ლაბორატორიის სათავსები, მათი ფართობი და განლაგება უნდა უზრუნველყოფდეს განსახორციელებელი სამუშაოების ტექნოლოგიური სქემით განსაზღვრული პროცედურების ნაკადურობას, უსაფრთხოებასა და სათანადო დასუფთავების შესაძლებლობას, რაც დადასტურებულ უნდა იქნეს დადგენილი წესით გაცემული დასკვნით, სანიტარიულ-ეპიდემიოლოგიური პირობების ადეკვატურობის შესახებ.

2. ლაბორატორია აღჭურვილ უნდა იქნეს წყალგაყვანილობის, კანალიზაციის, გათბობის, ვენტილაციის, კავშირგაბმულობისა და ელექტრომომარაგების სისტემებით.

3. ლაბორატორიის ყველა სათავსს უნდა ჰქონდეს ბუნებრივი და ხელოვნური განათება, რომელიც უზრუნველყოფს განსახორციელებელი საქმიანობის ადეკვატური და ნორმატიული დოკუმენტებით დადგენილი განათებულობის ნორმების დაცვას.

4. ლაბორატორია უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს საიმედო და ხარისხიანი წყალმომარაგებით. ხელსაბანი გამდინარე წყლით ყველა ოთახში უნდა იყოს, სასურველია შესასვლელთან ახლოს.

5. აუცილებელია ლაბორატორიის უზრუნველყოფა საიმედო ელექტრომომარაგებითა და ავარიული განათებით, რაც განაპიროებს ლაბორატორიის დაცულობის ხარისხს. ისეთი ძირითადი აპარატურის, როგორიცაა თერმოსტატები, ბიოუსაფრთხოების კაბინები, მაცივრები და ა.შ., სათანადო და უსაფრთხო ექსპლუატაციისათვის რეკომენდებულია სათადარიგო გენერატორის გამოყენება.

6. უსაფრთხოების სისტემები უნდა ითვალისწინებდეს ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებებსა და ელექტროგაყვანილობის დაცვას დაზიანებისაგან.

7. ლაბორატორიული საქმიანობის განხორციელებისათვის შენობის შერჩევისა და დაგეგმარებისას გათვალისწინებულ უნდა იქნეს შემდეგი სათავსების არსებობა და განლაგება:

ა) საგარდერობო, პერსონალის ტანსაცმლისა და პირადი ნივთების შესანახი ინდივიდუალური კარადებით;

ბ) ოთახი დასვენებისა და საკვების მიღებისათვის, სამუშაო ნაწილის გარეთ;

გ) ლაბორატორიის ხელმძღვანელის კაბინეტი;

დ) საკმარისი ფართობის სასაწყობე სათავსი სხვადასხვა ტიპის მარაგებისათვის, ძირითადი სამუშაო ოთახებიდან მოშორებით;

ე) სათავსი გამხსნელების, რადიოაქტიური ნივთიერებების, კომპრესირებული და ხსნარის მდგომარეობაში მყოფი აირების უსაფრთხოდ მოხმარებისა და შენახვისათვის;

ვ) სათავსი ავტოკლავირებისათვის (ავტოკლავი უნდა იყოს იმავე შენობაში, რომელშიც ლაბორატორიაა განთავსებული);

ზ) ოთახი პირველი დახმარების აღმოსაჩენად;

თ) საპირფარეშო.

8. ლაბორატორიის სათავსთა კედლები, ჭერი და იატაკი უნდა იყოს გლუვი, ადვილად დასასუფთავებელ-დასამუშავებელი, სითხეების, ქიმიური ნივთიერებისადმი და სადეზინფექციო საშუალებების მიმართ მდგრადი. იატაკი არ უნდა იყოს ლიპი. მტვრის დაგროვების თავიდან ასაცილებლად მინიმუმამდე უნდა იქნეს დაყვანილი ჰორიზონტალური ზედაპირების რაოდენობა.

9. ლაბორატორიული ავეჯი უნდა იყოს მყარი, მოხერხებული და სრულად შეესაბამებოდეს წარმოებულ საქმიანობას. ავეჯი უნდა განთავსდეს იმგვარად, რომ ადვილად მისადგომი იყოს დასუფთავებისათვის.

10. სამუშაო ადგილებთან მისასვლელი ფართის სიგანე ან აღჭურვილობის ორ რიგს შორის მანძილი არ უნდა იყოს 1,5 მ-ზე ნაკლები.

11. სამუშაო მაგიდების ზედაპირის საფარი მდგრადი უნდა იყოს სადეზინფექციო საშუალებების, მჟავების, ტუტეების, ორგანული გამხსნელების და ზომიერი გაცხელების მიმართ.

12. ლაბორატორიის შენობის გარე პერიმეტრის ფანჯრებზე აუცილებელია გისოსებისა და მწერების შემოღწევის საწინააღმდეგო ბადეების არსებობა, აგრეთვე პროფილაქტიკური და კონსტრუქციული ღონისძიებების გატარება მღრღნელების წინააღმდეგ.

13. ძირითადი სამუშაო სათავსების კარი აღჭურვილ უნდა იქნეს მოწყობილობით, რომელიც მექანიკურად მიხურვას უზრუნველყოფს, ჰქონდეს სარკმელი და ხანძარსაწინააღმდეგო ნიშანი.

14. ლაბორატორიის ხელმძღვანელის პირად პასუხისმგებლობას განეკუთვნება ლაბორატორიის აღჭურვა სათანადო ტექნიკური მოწყობილობით, აპარატურითა და საშუალებებით, აგრეთვე მათი დანიშნულებისამებრ გამოყენების მუდმივი კონტროლი, რაც ორივე შემთხვევაში ლაბორატორიის ბიოუსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის (ექსპერტის) მიერ უნდა იქნეს დადასტურებული. აღჭურვილობის (მათ შორის ლაბორატორიული ავეჯის) შერჩევისას გათვალისწინებულ უნდა იქნეს შემდეგი გარემოებანი:

ა) აღჭურვილობა უნდა ემსახურებოდეს ოპერატორსა და ინფექციურ მასალას შორის კონტაქტის აღკვეთას ან შემცირებას;

ბ) დამზადებული უნდა იყოს წყალგაუმტარი, უჟანგავი მასალისაგან და აკმაყოფილებდეს სტრუქტურულ მოთხოვნებს;

გ) უნდა იყოს ნაკლებხმაურიანი, ბასრი კიდეებისა და მოძრავი ნაწილების გარეშე;

დ) უნდა იყოს საქმიანობისათვის მოსახერხებელი, ადვილად იწმინდებოდეს, შესაძლებელი იყოს დეკონტამინაცია და დეკონტამინაციის ხარისხის ტესტირება.

15. ლაბორატორიაში წარმოქმნილი ნარჩენებისადმი უსაფრთხო მოპყრობის ორგანიზება უნდა დარეგულირდეს კანონმდებლობის მოთხოვნათა დაცვით და სრული შესაბამისობით.

16. ლაბორატორიული სათავსები სადაც ტარდება სამუშაოები **BB**-ზე, ჰაერისა და ზედაპირების გაუვნებლების მიზნით უნდა აღიჭურვოს ბაქტერიოციდული დამასხივებლით ნორმატიული დოკუმენტის მოთხოვნათა შესაბამისად.

17. ბიოუსაფრთხოების სათანადო დონის უზრუნველსაყოფად რეკომენდებულია ისეთი დამატებითი აღჭურვილობის გამოყენება, როგორიცაა:

ა) პიპეტირების დამხმარე საშუალებები.

ბ) პლასტმასის ერთჯერადი მარყუჟები;

გ) მისახრახნთავიანი სინჯარები და ბოთლები;

დ) ავტოკლავები – კონტამინირებული მასალის სტერილიზაციისათვის;

ე) პასტერის პლასტმასის პიპეტები;

ვ) ბიოუსაფრთხოების კაბინები, როდესაც მანიპულაციის ჩატარება დაკავშირებულია საფრთხესთან, მაგალითად:

ვ.ა) დიდი მოცულობის ან მაღალი კონცენტრაციის ინფექციური მასალა;

ვ.ბ) პროცედურები, რომლებმაც შეიძლება აეროზოლების წარმოქმნა გამოიწვიოს და არსებობს ჰაერ-წვეთოვანი გზით ინფიცირების რისკი (მაგ: ცენტრიფუგირება; გასრესა; შერევა; ძლიერი ნჯღრევა; ულტრაბგერით დაშლა; ინფექციური მასალის იმ კონტეინერების გახსნა, რომლებშიც წნევა შეიძლება გარემოს წნევაზე მაღალი იყოს; ცხოველებიდან ცხვირ-ხახის ნაცხის აღება და ინფიცირებული ქსოვილების ამოკვეთა).

18. ავტოკლავები და ბიოუსაფრთხოების კაბინები გამოყენებამდე უნდა შემოწმდეს კვალიფიციური მუშაკის მიერ.

მუხლი 6. ლაბორატორიაში მუშაობის ზოგადი წესები

1. ლაბორატორიაში მუშაობის ზოგადი წესების ზედმიწევნით დაცვა კარგი (ანუ უსაფრთხო) მიკრობიოლოგიური ტექნიკის დამკვიდრების უმნიშვნელოვანეს ელემენტს წარმოადგენს შესაბამისი უსაფრთხოების დონის უზრუნველსაყოფად და მას ვერ შეცვლის მაღალტექნოლოგიური სპეციალიზებული აღჭურვილობა.

2. რისკის მე-2 ჯგუფის სამუშაო სათავსის (,,სამუშაო ზონა”) კარზე აუცილებელია ბიოლოგიური საფრთხის საერთაშორისო ნიშნის აღბეჭდვა.

3. ლაბორატორიაში სამუშაოდ არ დაიშვებიან 18 წელზე უმცროსი ასაკის პირები.

4. აკრძალულია პირით პიპეტირება.

5. სამუშაო ზონაში აკრძალულია საკვებისა და სასმელის მიღება, თამბაქოს მოწევა, საკვებისა და პირადი ნივთების შენახვა.

6. ლაბორატორიის სათავსები მუდამ უნდა იყოს დასუფთავებული, მოწესრიგებული და არ ინახებოდეს ისეთი ნივთები, რომლებიც უშუალოდ არ უკავშირდება საქმიანობას.

7. სამუშაო ზედაპირების დეკონტამინაცია უნდა ტარდებოდეს პოტენციურად საშიში მასალის ყოველი გამოყენების შემდეგ, აგრეთვე სამუშაო დღის ბოლოს.

8. ინფექციურ მასალასთან ან ცხოველებთან შეხების შემდეგ, აგრეთვე ლაბორატორიიდან გასვლის წინ პერსონალი ვალდებულია, დაიბანოს ხელები.

9. ყველა ტექნიკური პროცედურა უნდა ჩატარდეს ისე, რომ მინიმუმამდე იქნეს დაყვანილი აეროზოლების ან წვეთების წარმოქმნის შესაძლებლობა.

10. აუცილებელია კონტამინირებული მასალის, სინჯებისა და კულტურების დეკონტამინაცია, რომელიც ავტოკლავირების ან განადგურებისათვის თავსდება პლასტიკატის ჰაერგაუმტარ, სასიგნალო მარკირებით ნიშანდებულ პაკეტებში და ლაგდება მყარ კონტეინერებში.

11. ლაბორატორიული ტანსაცმელი და უნიფორმა, მხოლოდ სამუშაო არეალში უნდა იქნეს გამოყენებული. დაუშვებელია მათი ტარება ლაბორატორიის გარეთ. კონტამინირებული ტანსაცმლის დეკონტამინაცია ტარდება სპეციალური მეთოდებით.

12. ლაბორატორიაში დაუშვებელია ღია ფეხსაცმლის (სანდლების) ტარება.

13. დაუშვებელია ლაბორატორიული და საგარეო ტანსაცმლის ერთ კარადაში განთავსება.

14. დაუშვებელია ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების (უსაფრთხოების სათვალე, ნიღაბი და სხვა დამცავი საშუალებები) შენახვა საგარეო ტანსაცმელთან ერთად.

15. ლაბორატორიის სამუშაო ტერიტორიაზე დაიშვება მხოლოდ ის პერსონალი, რომელთაც

ჩატარებული აქვთ ინსტრუქტაჟი პოტენციური საშიშროების შესახებ და აკმაყოფილებენ სპეციალურ მოთხოვნებს დაშვებაზე (მაგ., ჩატარებული აქვთ იმუნიზაცია და გააჩნიათ ნებართვის ინდივიდუალური ბარათი). სამუშაოების მიმდინარეობისას ლაბორატორიის კარი უნდა ჩაიკეტოს.

16. ჰიპოდერმული ნემსებისა და შპრიცების გამოყენება ბოთლების შიგთავსის ან ინფექციური სითხეების ამოსაღებად დაუშვებელია, ამ მიზნით ნებადართულია პიპეტების გამოყენება. ნემსების ნაცვლად, სადაც ეს შესაძლებელია, უმჯობესია კანულებით სარგებლობა.

17. ყველა იმ პროცედურის ჩატარებისას, რომელსაც შესაძლოა მოჰყვეს სისხლთან ან ინფექციურ მასალასთან უშუალო კონტაქტი, აუცილებელია ხელთათმანების ხმარება. ხმარების შემდეგ ხელთათმანების გახდა ხდება ასეპტიკურად და განადგურებამდე აუცილებელია მათი გაუვნებლება სხვა ლაბორატორიული ნარჩენების მსგავსად. ამის შემდგომ საჭიროა ხელების დაბანა. მრავალჯერადი ხმარების ხელთათმანები უნდა გაირეცხოს გახდამდე და გახდის შემდეგ და ჩაუტარდეს დეზინფექცია.

18. ინფორმაცია ინფექციური მასალის გაჟონვის, უბედური შემთხვევის და აშკარა ან პოტენციური დაზიანების შესახებ დაუყოვნებლივ უნდა მოხსენდეს ლაბორატორიის ხელმძღვანელს და აღინიშნოს შესაბამისი ჩანაწერით სპეციალურ ჟურნალში.

19. აუცილებელია მოხდეს თითოეული ინციდენტის ადეკვატური სამედიცინო შეფასება, დაწესდეს ზედამხედველობა და ჩატარდეს შესაბამისი მკურნალობა.

20. ლაბორატორიული საქმიანობის უსაფრთხოების საკითხებზე პერსონალის ინსტრუქტაჟისა და მუდმივგანახლებადი წვრთნების ჩატარების ორგანიზება ლაბორატორიის ხელმძღვანელის პირად პასუხისმგებლობას განეკუთვნება. ლაბორატორიაში უნდა ინახებოდეს ნორმატიული და სხვა დოკუმენტაცია უსაფრთხოების უზრუნველყოფის წესების შესახებ, რომელიც სრულყოფილად მოიცავს ინფორმაციას ცნობილი ან პოტენციური საშიშროების, აგრეთვე საშიშროების მინიმუმამდე დაყვანის სპეციფიკურ პრაქტიკასა და პროცედურებზე.

21. ლაბორატორიის ხელმძღვანელი დარწმუნებული უნდა იყოს პერსონალის კვალიფიციურობასა და უსაფრთხოების წესების სრულყოფილ ფლობაში, ამიტომ პერსონალის მომზადებისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა იქნეს გამახვილებული შემდეგ საკითხებზე:

ა) პროცედურები, რომლებსაც შეიძლება მოჰყვეს ინჰალაცია (ანუ აეროზოლების შესუნთქვა) – მარყუჟების ხმარება, აგარის ზედაპირის ჩამორეცხვა, პიპეტირება, ნაცხების მომზადება, კულტურების გახსნა, ცენტრიფუგირება;

ბ) გამომწვევის ჩაყლაპვის (კუჭ-ნაწლავში მოხვედრის) საშიშროება (მაგალითად, საქმიანობა სინჯებთან, ნაცხებთან და კულტურებთან);

გ) მანიპულაციები, როდესაც შესაძლოა მოხდეს ჩხვლეტა კანის საფარველის დაზიანებით (მაგ: ნემსებისა და შპრიცების ხმარება, ურთიერთობა იმ ცხოველებთან, რომელთაგან არსებობს დაკბენის ან დაკაწვრის საშიშროება);

დ) სისხლთან და სხვა პოტენციურად საშიშ პათოლოგიურ მასალასთან უსაფრთხო მოპყრობის ტექნიკის დამუშავება;

ე) ინფექციური მასალის გადანგურებასთან დაკავშირებული პროცედურების წარმართვა.

22. ლაბორატორიაში დაცულ უნდა იქნეს ქიმიური და რადიაციული უსაფრთხოება, დადგენილი სანიტარიული ნორმების შესაბამისად.

მუხლი 7. მოთხოვნები მომუშავე პერსონალის ჯანმრთელობის სამედიცინო მეთვალყურეობისადმი

1. ბიოუსაფრთხოების I და II დონის ლაბორატორიებში სამუშაოდ პერსონალის მიღების პირობას უნდა წარმოადგენდეს წინასწარი სამედიცინო შემოწმების გავლა, მათ შორის გამოკვლევა ვაქცინოპროფილაქტიკაზე, სპეციფიკური პრეპარატებით მკურნალობასა და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენებაზე წინააღმდეგ ჩვენებების გამოვლენის

მიზნით.

2. ლაბორატორიაში მომუშავე პერსონალის სრული შემადგენლობა ექვემდებარება დისპანსერულ მეთვალყურეობასა და პერიოდულ სამედიცინო შემოწმებას კანონმდებლობის შესაბამისად. გარდა ამისა, აუცილებელია სისხლის შრატის საბაზისო სინჯის აღების ორგანიზება საზედამხედველო ბანკის შესაქმნელად.

3. ლაბორატორიის ხელმძღვანელობამ უნდა უზრუნველყოს თანამშრომელთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე მუდმივი და ადეკვატური მეთვალყურეობა.

4. ლაბორატორიის თანამშრომლების ჯანმრთელობის დაცვისათვის და სამედიცინო ზედამხედველობის განსახორციელებლად საჭიროა ჩატარდეს აქტიური და პასიური იმუნიზაცია ყველა საჭირო შემთხვევაში, შემუშავდეს ლაბორატორიაში შეძენილი ინფექციის დროული გამოვლენისა და სიითი შემადგენლობის რეგულარული შემოწმების სისტემა, შეფასდეს ინდივიდუალური დაცვის ეფექტურობა.

5. ლაბორატორიის შესაბამის პასუხისმგებელ პირთან უნდა ინახებოდეს თანამშრომელთა სამუშაო ადგილზე გამოცხადების აღრიცხვის ჟურნალი. ყოველი თანამშრომლის მოვალეობაა აცნობოს ხელმძღვანელობას ავადმყოფობის გამო სამუშაოს გაცდენის შესახებ.

6. ქალები ინფორმირებულნი უნდა იყვნენ ზოგიერთ მიკროორგანიზმთან (მაგალითად, წითურას ვირუსთან) მუშაობისას ნაყოფთან დაკავშირებული რისკის შესახებ და მიღებულ იქნეს სპეციალური ზომები პრევენციისათვის.

თავი IV
კარგი (ანუ უსაფრთხო) მიკრობიოლოგიური ტექნიკა

მუხლი 8.

ბიოუსაფრთხოების ნებისმიერი დონის ლაბორატორიის მუშაობის პრიორიტეტს უნდა წარმოადგენდეს უსაფრთხო ლაბორატორიული ტექნიკის პრინციპების დამკვიდრება პრაქტიკაში. საგანგებო ლაბორატორიული შემთხვევებისა (ავარიები) და მათთან დაკავშირებული ინფექციების გავრცელების ძირითად მიზეზს წარმოადგენს: პერსონალის მიერ დაშვებული შეცდომები, შეუსაბამო, მეტროლოგიურად დაუმოწმებელი, მოძველებული ტექნიკა და მისი არასწორად გამოყენება, უსაფრთხოების წესების უგულვებელყოფა. ლაბორატორიული საქმიანობის უსაფრთხოების უზრუნველყოფის ერთიანი საერთაშორისო პრინციპების დადგენის მიზნით შემუშავებულია ქვემოთ მოყვანილი ზოგადი წესები და ქცევის სტანდარტები.

მუხლი 9. ლაბორატორიაში სინჯებთან უსაფრთხო მოპყრობის წესები

1. კონტეინერები ბიოლოგიური ნიმუშებისათვის დამზადებული უნდა იყოს შუშის ან პლასტმასის მედეგი მასალისაგან და თავსახურის სწორად მორგების შემთხვევაში გამორიცხავდეს შიგთავსის გაჟონვას. არ უნდა იქნეს დაშვებული ბიოლოგიური მასალის შეხება კონტეინერის გარე ზედაპირთან.

2. კონტეინერი წესების დაცვით უნდა იქნეს ეტიკეტირებული და იძლეოდეს შიგთავსის მარტივად იდენტიფიკაციის საშუალებას. პლასტიკატის კონვერტში მოთავსებული ფორმები სინჯის მოთხოვნის შესახებ გარედან უნდა ეკვროდეს კონტეინერს.

მუხლი 10. მასალის მიტანა ლაბორატორიაში, სინჯების მიღება, სინჯის გახსნა

1. ტრანსპორტირებისას მასალის შემთხვევით გაჟონვისა და გაბნევის თავიდან ასაცილებლად გამოიყენება სპეციალური მეორადი კონტეინერები: მაგალითად, შტატივებით აღჭურვილი ლანგარები ან ყუთები, რომელიც უზრუნველყოფს კონტეინერების ვერტიკალურად განთავსებას. მეორადი კონტეინერები დამზადებული უნდა იყოს ლითონის ან პლასტიკატისაგან, უნდა იყოს მედეგი, ექვემდებარებოდეს ავტოკლავირებასა და

სადეზინფექციო საშუალებებით დამუშავებას. მათი დეკონტამინაცია რეგულარულად უნდა ტარდებოდეს.

2. ლაბორატორიებში გამოყოფილ უნდა იქნეს სპეციალური სათავსი ან ადგილი ბიოლოგიური სინჯების მისაღებად.

3. ის თანამშრომლები, რომლებიც იღებენ და ხსნიან სინჯებს, უნდა აცნობიერებდნენ ჯანმრთელობისათვის პოტენციურ რისკს და იცავდნენ უსაფრთხოების უნივერსალურ წესებს, განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც საქმე აქვთ მთლიანობადარღვეულ კონტეინერებთან. აუცილებელია სადეზინფექციო საშუალებების ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფა.

4. სინჯები უნდა გაიხსნას ლანგრებზე. ნებისმიერი სინჯი, რომელსაც აქვს იარლიყი „ინფექციის საშიშროება“, აუცილებელია გაიხსნას ბიოუსაფრთხოების კაბინაში უსაფრთხოების ყველა წესის დაცვით.

მუხლი 11. პიპეტების გამოყენება

1. ინფექციურ მასალასთან მუშაობისას საჭიროა შემდეგი წესების დაცვა:

ა) თუ პიპეტების გამოყენება აუცილებელია, ინფექციურ მასალასთან მუშაობა უნდა ხდებოდეს ბიოუსაფრთხოების კაბინებში;

ბ) არ შეიძლება პირით პიპეტირება, ამისათვის გამოიყენება რომელიმე საპიპეტე მოწყობილობა;

გ) ყველა პიპეტს უნდა ჰქონდეს ბამბის საცობი, რათა არ მოხდეს საპიპეტე საშუალებების კონტამინაცია;

დ) არ შეიძლება ინფექციური მასალის შემცველ სითხეებში პიპეტით ჰაერის ჩაბერვა;

ე) არ შეიძლება პიპეტით ინფექციური მასალის შერევა;

ვ) სითხე პიპეტიდან ძალით არ უნდა გამოვდევნოთ;

ზ) უმჯობესია იმგვარად გრადუირებული პიპეტების მოხმარება, რომლებიც არ საჭიროებს მასალის ბოლო წვეთამდე ჩამოცლას;

თ) კონტამინირებული პიპეტები მთლიანად უნდა ჩაიყურსოს არამსხვრევადი მასალისაგან დამზადებულ ჰორიზონტალურ, თავსახურიან კონტეინერში, რომელშიც ჩასხმულია შესაბამისი დეზინფექტანტი და დავტოვოთ მასში 18 – 24 საათით. ამ მიზნით დაუშვებელია ვერტიკალური ჭურჭლის გამოყენება, ვინაიდან პიპეტების დეზინფექტანტით შევსებისას შესაძლებელია აეროზოლის წარმოქმნა;

ი) კონტეინერი ნახმარი პიპეტებისათვის უნდა განთავსდეს ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინაში და არა მის გარეთ, შემდეგში კი მოხდეს ამ ჭურჭლის მთლიანად ავტოკლავირება;

კ) ბასრი ჰიპოდერმულნემსებიანი შპრიცი პიპეტირებისათვის არ უნდა იხმარებოდეს. ნემსების მაგივრად გამოიყენება კანულები – სპეციალური საშუალება მემბრანით თავდაცობილი ბოთლების გასახსნელად;

ლ) სამუშაო მაგიდაზე დაფენილი უნდა იყოს დეზინფექტანტით გაჟღენთილი ნაჭერი ან აბსორბენტი, რათა თავიდან ავიცილოთ პიპეტიდან შემთხვევით გადმოდენილი ინფექციური მასალის მოხვედრა (გაბნევა) მაგიდის სამუშაო ზედაპირზე. შემდგომ უნდა მოხდეს მათი ავტოკლავირება.

მუხლი 12. ინფექციური მასალის გაფრქვევის თავიდან აცილების ტექნიკა

1. მიკრობიოლოგიური მარყუჟის თავი მთლიანად შეკრული უნდა იყოს, მარყუჟის დიამეტრი 2-3 მმ-ს, ხოლო ტარის სიგრძე 6 სმ-ს არ უნდა აღემატებოდეს.

2. ალში მარყუჟის გამოწვის დროს შხეფების წარმოქმნის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა მიკროინსინერატორის გამოყენება. უმჯობესია პლასტმასის ერთჯერადი მარყუჟების მოხმარება, რომელთაც გამოწვა არ სჭირდება.

3. კატალაზის ტესტი სასაგნე მინებზე არ უნდა ჩატარდეს. სასურველია სინჯარების,

კაპილარების ან საფარი მინების გამოყენება.

4. გასანადგურებელი და/ან ავტოკლავში გასატარებელი სინჯები და კულტურები უნდა მოთავსდეს ჰაერგაუმტარ კონტეინერებში და გააჩნდეს შესაბამისი წარწერა.

5. სამუშაოს შესრულების შემდეგ უნდა ჩატარდეს სამუშაო ადგილის დეკონტამინაცია.

მუხლი 13. ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინების გამოყენების წესები

1. ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინების გამოყენების წესები უნდა გაეცნოს მის ყველა პოტენციურ მომხმარებელს. თანამშრომლებს უნდა დაურიგდეს წერილობითი ინსტრუქციები. უნდა განემარტოთ, რომ კაბინაში მუშაობა მოითხოვს მაღალ კვალიფიკაციას და „კარგი მიკრობიოლოგიური ტექნიკის“ წესების ზედმიწევნით დაცვას.

2. არ შეიძლება ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინით სარგებლობა, თუ იგი გამართული არაა.

3. კაბინაში მუშაობის მიმდინარეობისას დაუშვებელია შუშის დამცავი პანელის გახსნა.

4. კაბინის სამუშაო ნაწილში, რაც შეიძლება ნაკლები აპარატურა და მასალა უნდა იყოს. ბიოუსაფრთხოების კაბინაში შეტანამდე უნდა მოხდეს მათი ზედაპირის დამუშავება დეზინფექტანტით.

5. კაბინაში არ შეიძლება ბუნსენის ქურის ხმარება. წარმოქმნილმა სითბომ შესაძლოა, შეცვალოს ჰაერის ნაკადის მიმართულება ან დააზიანოს ფილტრები. დასაშვებია მიკროინსინერატორის გამოყენება, თუმცა უმჯობესია ერთჯერადი მარყუჟების ხმარება.

6. სამუშაოები უნდა ჩატარდეს კაბინის შუა ან უკანა ნაწილში, რომელიც კარგად ჩანს დამცავი პანელიდან.

7. ბიოუსაფრთხოების კაბინაში მომუშავე ოპერატორის უკან პერსონალის გადაადგილება მინიმუმამდე უნდა შემცირდეს.

8. ბიოუსაფრთხოების კაბინაში მუშაობისას ოპერატორმა არ უნდა დაარღვიოს ჰაერის ცირკულაცია ხელების ხშირი გამოწევა-შეწევით, ხოლო წინა მხარეს განთავსებული საჰაერო დაცხრილული პანელი არ უნდა დაიფაროს ქაღალდის ფურცლებით, პიპეტებით და სხვა საგნებით, რამაც შეიძლება ჰაერის სწორ დინებას შეუშალოს ხელი, გაზარდოს მასალის კონტამინაციისა და ოპერატორის ინფიცირების შესაძლებლობა.

9. მუშაობის დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს ბიოუსაფრთხოების კაბინის დამუშავება შესაბამისი დეზინფექტანტებით.

10. კაბინის ვენტილატორი სამუშაოს დაწყებამდე და დამთავრების შემდეგ ჩართული უნდა იყოს სულ მცირე 5 წუთის განმავლობაში.

მუხლი 14. ინფექციური მასალის პირში მოხვედრის, კანთან და თვალებთან კონტაქტის თავიდან აცილების ტექნიკა

1. პერსონალმა ხელები ხშირად უნდა დაიბანოს. არ უნდა შეეხოს პირს, სახესა და თვალებს, რადგან მიკრობიოლოგიური სამუშაოს დროს წარმოქმნილი შედარებით დიდი ზომის ნაწილაკები და წვეთები (>5μm) სამუშაო მაგიდასა და ოპერატორის ხელებზე ადვილად ფიქსირდება, ამიტომ საჭიროა ერთჯერადი ხელთათმანების გამოყენება.

2. ლაბორატორიაში არ შეიძლება საკვებისა და სასმელის შენახვა და მოხმარება.

3. ლაბორატორიაში არ შეიძლება თამბაქოს მოწევა და რეზინის ღეჭვა, აგრეთვე კოსმეტიკის გამოყენება.

4. ნებისმიერი სამუშაოს ჩატარების დროს, რომელსაც შეიძლება ინფექციური მასალის გაფრქვევა მოჰყვეს, გამოყენებულ უნდა იქნეს სახის, თვალებისა და პირის დამცავი საშუალებები.

მუხლი 15. ინფექციური მასალის ინექციის თავიდან აცილების ტექნიკა

1. ბიოლოგიურად საშიში მასალის ინექცია შესაძლებელია, მოხდეს ჰიპოდერმულ

შპრიცებთან (“ნემსის შერჭობა”), პასტერის პიპეტებთან და მინის ნამსხვრევებთან კონტაქტის დროს.

2. ინექციებისა და ჩხვლეტის თავიდან აცილება შესაძლებელია მხოლოდ მომეტებული სიფრთხილით, ან შპრიცებისა და ნემსების ნაკლებად გამოყენებით. მრავალი პროცედურისათვის შეიძლება შპრიცების შეცვლა ბლაგვი კანულებით. მემბრანით დახურული ბოთლების გასახსნელად შეიძლება მარტივი მოწყობილობის გამოყენება და შემდეგ პიპეტირება.

3. პასტერის შუშის პიპეტები უმჯობესია, შეიცვალოს რბილი პლასტმასის პიპეტებით.

4. უკვე გამოყენებულ ნემსებს არ უნდა დაეხუროს თავი, თუ შესაძლებელია, ისინი შპრიციდან მოუშორებლად მოთავსდეს მყარ თავდახურულ კონტეინერებში.

5. სასურველია შუშის ხელსაწყოების შეცვლა პლასტმასით.

მუხლი 16. შრატის გამოყოფის ტექნიკა

1. შრატის გამოყოფის სამუშაოების შესრულება მხოლოდ კარგად გაწვრთნილი პერსონალის კომპეტენციას განეკუთვნება.

2. აუცილებელია ხელთათმანებითა და ლორწოვანის დამცავი საშუალებებით მუშაობა.

3. შხეფებისა და აეროზოლების წარმოქმნის მინიმუმამდე დაყვანა მხოლოდ მუშაობის კარგი ტექნიკით შეიძლება. სისხლისა და შრატის პიპეტირება ძალიან ფრთხილად უნდა მოხდეს. არ შეიძლება პირით პიპეტირება.

4. ნახმარი პიპეტები მთლიანად უნდა ჩაიყურსოს ჰიპოქლორიტის ხსნარში ან სხვა შესაბამის დეზინფექტანტში. ხელახლა გამოყენებამდე ისინი 18 საათით მაინც უნდა მოთავსდეს დეზინფექტანტში, შემდეგ გაირეცხოს და გასტერილდეს.

5. ნახმარი სინჯარები, რომლებიც შეიცავს სისხლის კოლტებს და ა.შ., ავტოკლავირებისა და/ან ინსინერებისათვის თავდახურულ მდგომარეობაში უნდა მოთავსდეს ჰაერგაუმტარ კონტეინერებში.

6. ჰიპოქლორიტის ახალი ხსნარი საკმარისი რაოდენობით უნდა მზადდებოდეს ყოველდღიურად, რათა მუდამ შესაძლებელი იყოს სისხლისა და შრატის შხეფების დამუშავება.

მუხლი 17. ცენტრიფუგების გამოყენების ზოგადი ტექნიკა

1.ლაბორატორიული ცენტრიფუგების დამაკმაყოფილებელი მექანიკური წარმადობა მიკრობიოლოგიური უსაფრთხოების წინაპირობაა.

2. ცენტრიფუგირება მწარმოებლის მიერ მოწოდებული ინსტრუქციის შესაბამისად უნდა წარიმართოს.

3. ცენტრიფუგები ისეთ სიმაღლეზე უნდა დამონტაჟდეს, რომ საშუალოზე დაბალი სიმაღლის მუშაკს შეეძლოს კამერაში ჩახედვა როტორისა და ჩადგმული სინჯარების კონტეინერების განთავსების სისწორეში დასარწმუნებლად.

4. ცენტრიფუგის სინჯარები და სინჯარების კონტეინერები სქელი, არამსხვრევადი მასალის ან პლასტმასისაგან უნდა იყოს დამზადებული. გამოყენებამდე უნდა შემოწმდეს დაზიანებაზე.

5. ცენტრიფუგის სინჯარებსა და სინჯარების კონტეინერებს ცენტრიფუგირების წინ თავი კარგად უნდა დაეხუროს (უმჯობესია მიხრახნილი საცობით).

6. კალათები უნდა ჩაიტვირთოს, გაწონასწორდეს, დაიხუროს და გაიხსნას ბიოუსაფრთხოების კაბინებში.

7. სინჯარების კონტეინერები, ასევე სინჯარები უნდა დაწყვილდეს და გაწონასწორდეს წონის მიხედვით.

8. სითხის ზედაპირსა და ცენტრიფუგის სინჯარებს შორის უნდა დარჩეს სივრცე (ცენტრიფუგის მწარმოებლის ინსტრუქციის შესაბამისად).

9. სინჯარების კონტეინერების გასაწონასწორებლად გამოიყენება დისტილირებული წყალი

ან სპირტი (70 %-იანი პროპანოლი). არ შეიძლება ამ მიზნით მარილხსნარების ან ჰიპოქლორიტის გამოყენება, ვინაიდან ისინი ლითონის კოროზიას იწვევენ.

10. კუთხოვანი როტორების ხმარების დროს ყურადღება უნდა მიექცეს, რომ სინჯარა ბოლომდე არ იყოს შევსებული, ვინაიდან ამ დროს შესაძლებელია შიგთავსის გადმოღვრა.

11. ცენტრიფუგის როტორი და სინჯარების კონტეინერები ყოველდღიურად უნდა შემოწმდეს კოროზიის ნიშნებისა და ბზარების აღმოსაჩენად.

12. კალათების, როტორებისა და სინჯარების კონტეინერების დეკონტამინაცია უნდა ხდებოდეს ყოველი მოხმარების შემდეგ.

13. მოხმარების შემდეგ, საბალანსო სითხისაგან გასათავისუფლებლად საჭიროა კონტეინერების გადაბრუნება.

მუხლი 18. ჰომოგენიზატორების, სანჯღრევებისა და სონიკატორების გამოყენების ტექნიკა

1. შხეფებისა და აეროზოლების წარმოქმნის თავიდან აცილების მიზნით აღჭურვილობა დახურული ტიპის უნდა იყოს.

2. თხევადი ნარჩენები დახურულ ჭურჭელში უნდა ჩაედინებოდეს შემდგომი დეკონტამინაციის და/ან ავტოკლავირებისათვის.

3. სამუშაოს დასრულების შემდეგ უნდა მოხდეს აღჭურვილობის დეკონტამინაცია, მწარმოებლის ინსტრუქციების შესაბამისად.

4. ლაბორატორიაში დაუშვებელია საყოფაცხოვრებო (სამზარეულოს) ჰომოგენიზატორების გამოყენება, ვინაიდან ბევრი მათგანი არ არის ჰერმეტული, შესაძლებელია მოხდეს აეროზოლების წარმოქმნა. უმჯობესია ლაბორატორიული ტექნიკის გამოყენება.

5. ფინჯნები, ბოთლები, საფენები და თავსახურები კარგ მდგომარეობაში უნდა იყოს, არ ჰქონდეს ბზარები და დაზიანებები. თავსახურები კარგად უნდა ერგებოდეს.

6. ჰომოგენიზატორებში, სანჯღრევებსა და სონიკატორებში თავსახურსა და ჭურჭელს შორის შეიძლება წარმოიქმნას ინფექციური მასალის შემცველი აეროზოლები. მანიპულაციების ჩატარების დროს კამერაში წნევა მატულობს, ამის გამო შუშა შეიძლება გატყდეს და ინფექციური მასალა გადმოდინდეს, ან შუშის ნატეხებმა ჭრილობა მიაყენოს ოპერატორს. უსაფრთხოებისათვის რეკომენდებულია პოლიტეტრაფტორეთილენის (შემდეგ – პტფე) ჭურჭლის გამოყენება.

7. აპარატურა გამოყენების დროს უნდა მოთავსდეს პლასტმასის მყარ, გამჭვირვალე ყუთებში, რომლებიც შემდეგ დეზინფიცირდება. უმჯობესია, აპარატი დამცავ პლასტმასის ყუთთან ერთად მოთავსდეს ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინაში.

8. მანიპულაციის დამთავრების შემდეგ კონტეინერი ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინაში უნდა გაიხსნას.

9. სონიკატორების მოხმარების დროს ოპერატორმა უნდა გამოიყენოს სმენის დამცავი საშუალება.

მუხლი 19. ქსოვილების დამშლელების (გრიფიტის სინჯარებისა და TenBroek დამშლელების) გამოყენების ტექნიკა

1. შუშის დამშლელი (უფრო საიმედოა პტფესაგან დამზადებული) უნდა დავიჭიროთ ხელთათმანით, აბსორბენტისაგან დამზადებული ტამპონის გამოყენებით.

2. ქსოვილების დამშლელები უნდა დამუშავდეს და გაიხსნას ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინაში.

მუხლი 20. მაცივრების, საყინულეების მოვლისა და გამოყენების ტექნიკა

1. მაცივრები, დაბალტემპერატურული საყინულეები და მშრალი ყინულის აპარატები პერიოდულად უნდა გამოითიშოს გასადნობად და გაიწმინდოს. მათში არსებული გატეხილი ამპულები, სინჯარები და სხვ. უნდა იქნეს მოცილებული. ამ დროს საჭიროა სახის დამცავებისა

და სქელი რეზინისაგან დამზადებული ხელთათმანების გამოყენება. გაწმენდის შემდეგ აუცილებელია კამერის შიდა ზედაპირის დეზინფექცია.

2. მაცივარში მოთავსებულ ყველა კონტეინერს უნდა ჰქონდეს იარლიყი, რომელზეც მითითებული იქნება შიგთავსის დასახელება, შენახვის თარიღი და დამსაწყობებლის ვინაობა. აუცილებელია უიარლიყო და უვარგისი მასალის ავტოკლავირება.

3. მაცივარში არ შეიძლება აალებადი ხსნარების შენახვა. დასაშვებია არაფეთქებადი ხსნარების შენახვა, მაცვივრის კარზე შესაბამისი ინფორმაციის მითითებით.

მუხლი 21. ლიოფილიზებული ინფექციური მასალის შემცველი ამპულების გახსნის ტექნიკა

1. ლიოფილიზებული ინფექციური მასალის შემცველი ამპულების გახსნის დროს საჭიროა სიფრთხილე, ვინაიდან, მათში დაბალი წნევის არსებობისა და ჰაერის სწრაფი შესვლის შემთხვევაში შესაძლებელია შიგთავსის ნაწილობრივ გამოჟონვა. ამპულები ყოველთვის ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინაში უნდა გაიხსნას და ჩატარდეს შემდეგი პროცედურები:

ა) პირველ რიგში უნდა მოხდეს ამპულის გარეთა ზედაპირის დეკონტამინაცია;

ბ) სინჯარაზე გაკეთდეს ნაჭდევი ბამბის ან ცელულოზის საცობის მახლობლად, ასეთის არსებობისას;

გ) ამპულა, ხელის დაცვის მიზნით, აბსორბენტისაგან დამზადებული ტამპონით უნდა ეჭიროთ;

დ) ზედა ნაწილი ფრთხილად უნდა იქნეს მოცილებული და მას ისე უნდა მოეპყრან, როგორც კონტამინირებულ მასალას;

ე) თუ ამპულის გახსნის შემდეგ საცობი კვლავ შიგ დარჩა, იგი სტერილური პინცეტით უნდა იქნეს ამოღებული;

ვ) გამხსნელი სითხე უნდა ჩაისხას ნელა, რათა თავიდან იქნეს აცილებული აქაფება.

მუხლი 22. ინფექციური მასალის შემცველი ამპულების შენახვა

1. არ შეიძლება ინფექციური მასალის შემცველი ამპულების თხევად აზოტში ჩაყურსვა, რადგან გაბზარული ან არასწორად დარჩილული ამპულები ამოღებისას შეიძლება გატყდეს ან გასკდეს. თუ აუცილებელია ამპულების ძალიან დაბალ ტემპერატურაზე მოთავსება, ისინი უნდა ინახებოდეს მხოლოდ აიროვან ფაზაში, რომელიც თხევადი აზოტის ზევით წარმოიქმნება. შენახვის მეორე ვარიანტია ინფექციური მასალის მექანიკურ, ღრმა გაყინვის კაბინეტში ან მყარ ნახშირორჟანგში (მშრალი ყინული) მოთავსება.

2. თანამშრომლები, რომლებიც ამპულებს ცივი საცავებიდან იღებენ, უნდა იყენებდნენ თვალებისა და ხელების დამცავ საშუალებებს.

3. ცივი საცავებიდან ამოღების შემდეგ უნდა მოხდეს ამპულების გარეთა ზედაპირის დეზინფიცირება.

მუხლი 23. სპეციალური მითითებები სისხლთან და სხვა ორგანულ სითხეებთან მუშაობის შესახებ

1. სინჯების შეგროვებასთან, ეტიკეტირებასა და შეფუთვასთან დაკავშირებული ყველა პროცედურა ხელთათმანების გამოყენებით უნდა ჩატარდეს.

2. სისხლის სინჯები გამოცდილმა და გაწვრთნილმა მუშაკებმა უნდა შეაგროვონ.

3. ვენაში ჩხვლეტის (ვენეპუნქტურის) შემდეგ შპრიცებს ნემსები პინცეტით უნდა მოშორდეს და მოთავსდეს სპეციალურ კონტეინერებში. სისხლი სინჯარაში ფრთხილად უნდა ჩაისხას, შპრიცი სპეციალურ კონტეინერში უნდა მოთავსდეს. სისხლიან სინჯარას თავი კარგად უნდა დაეხუროს.

4. სინჯარასა და მოთხოვნის ფორმას უნდა ჰქონდეს აღნიშვნა „ინფექციის საშიშროება“ შესაბამისი გამაფრთხილებელი ნიშნით.

5. ლაბორატორიაში გადასატანად სინჯარები პლასტიკატის ჩანთაში უნდა მოთავსდეს.

მოთხოვნის ფორმები ცალკე ჩანთაში ან კონვერტში იდება.

6. მიმღების პერსონალმა ეს ჩანთები არ უნდა გახსნას.

7. სადიაგნოსტიკო სამუშაოები ძირითად, ბიოუსაფრთხოების II დონის ლაბორატორიაში უნდა ჩატარდეს, უმჯობესია თუ იგი სპეციალურად ამ მიზნისათვისაა განკუთვნილი.

8. ის კვლევითი სამუშაოები, რომლებიც მიკროორგანიზმების გამრავლებას ან კონცენტრაციის გაზრდას მოიცავს, უნდა ჩატარდეს მაღალი კონტეინმენტის, ბიოუსაფრთხოების III დონის ლაბორატორიაში.

9. სინჯარები ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინებში უნდა გაიხსნას. აუცილებელია ხელთათმანების ხმარება. დამცავ ტანსაცმელს უნდა დაემატოს პოლიმერული მასალის წინსაფარი, ხელთათმანები და სათვალე ან სახის დამცავი ნიღაბი. გადმოღვრის თავიდან ასაცილებლად უმჯობესია საცობის ქაღალდით მოხსნა.

10. ყველგან, სადაც ეს შესაძლებელია, შუშა პლასტმასით უნდა შეიცვალოს. დასაშვებია მხოლოდ მყარი (ბოროსილიკატის) შუშის გამოყენება. ნებისმიერი საგანი, რომელსაც ბზარი ან ჩამონატეხი აქვს, უნდა განადგურდეს.

11. არ შეიძლება ჰიპოდერმული ნემსების ხმარება. დასაშვებია კანულების გამოყენება.

12. სისხლის, ლორწოსა და განავლის სინჯების ფიქსაცია ან შეღებვა არ ნიშნავს, რომ ნაცხში ყველა მიკროორგანიზმი ან ვირუსი დაიღუპა. ნიმუში აღებულ უნდა იქნეს პინცეტით, შეინახოს წესის მიხედვით, ხოლო განადგურებამდე ჩაუტარდეს დეკონტამინაცია.

მუხლი 24. ქსოვილები

1. ქსოვილების დასამუშავებლად აუცილებელია ფორმალინიანი ფიქსატორების გამოყენება. სინჯის ზომის მიხედვით ფიქსაციისა და დეკონტამინაციისათვის საჭირო დრო განსხვავებული შეიძლება იყოს.

2. გაყინული ქსოვილები უმჯობესია, არ დამუშავდეს, თუ ეს აუცილებელი არაა. კრიოსტატი აღჭურვილი უნდა იყოს დამცავით. ოპერატორმა სახის დამცავი საშუალება უნდა გამოიყენოს. მოხმარების შემდეგ ინსტრუმენტი უნდა გათბეს 20₀C-მდე და შემდგომ მოხდეს მისი დეკონტამინაცია.

მუხლი 25. დეკონტამინაცია

დეკონტამინაციისათვის უნდა გამოიყენებოდეს საშუალებები, რომლებიც დაშვებულია კანომდებლობისშესაბამისად.

მუხლი 26. სიფრთხილე პრიონების შემცველ მასალასთან მუშაობის დროს

1. ბიოუსაფრთხოების დონე უნდა შეირჩეს გამოსაკვლევი მასალის მიხედვით. პრიონები მაღალი კონცენტრაციით გვხვდება ნერვულ ქსოვილში, ელენთაში, მკერდუკანა ჯირკვალში, ლიმფურ ჯირკვლებსა და ფილტვში.

2. ვინაიდან არ არსებობს მეთოდი, რომელიც პრიონების ექსპოზიციის შემდეგ სრული დეკონტამინაციის გარანტიას იძლევა, უმჯობესია, ყოველთვის (როდესაც ეს შესაძლებელია) გამოიყენებოდეს ერთჯერადი ხელსაწყოები, ხოლო ბიოუსაფრთხოების კაბინების სამუშაო ზედაპირი დაიფაროს დამცავით, რომელიც მუშაობის დამთავრებისთანავე განადგურდება.

3. პრიონებთან მუშაობის დროს საჭიროა შემდეგი დამცავი ზომების მიღება:

ა) რეკომენდებულია სპეციალური ხელსაწყოების გამოყენება;

ბ) აუცილებელია დამცავი საშუალებების სახით ხალათისა და წინსაფრის, აგრეთვე ხელთათმანების გამოყენება;

გ) ყველა პროცედურა ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინებში უნდა ჩატარდეს;

დ) თავიდან უნდა იქნეს აცილებული აეროზოლების წარმოქმნა და კანის გაჭრა/დაზიანება;

ე) ფორმალინით დამუშავებული ქსოვილები განიხილება, როგორც ინფექციური, ხანგრძლივი დამუშავების შემდეგაც კი;

ვ) დეზინფექციასთან დაკავშირებული პრობლემების გამო არ უნდა გამოიყენებოდეს ქსოვილების დასამუშავებელი აპარატურა;

ზ) უმჯობესია ქილების გამოყენება. უნდა შეიკრიბოს ყველა ქილა, ჩამონარეცხი, გამონადენი, ინსტრუმენტი და მოხდეს მათი დეკონტამინაცია;

თ) მასალა უნდა ავტოკლავირდებოდეს 134°C-ზე 18 წთ-ის განმავლობაში;

ი) ინსტრუმენტები, რომელთა ავტოკლავირება არ შეიძლება, უნდა მოთავსდეს ჰიპოქლორიტის ხსნარში (10გ/ლ თავისუფალი ქლორის შემცველობით) ექსპოზიციის დროით არანაკლებ 18 საათისა;

კ) სამუშაო ზედაპირებზე უნდა იქნეს დატანილი ჰიპოქლორიტი (10გ/ლ თავისუფალი ქლორის შემცველობით) და დარჩეს მათზე არანაკლებ 30 წუთის განმავლობაში.

მუხლი 27.

1. გარკვეული უსაფრთხოების ზომების მიღებას ითვალისწინებს ნევროლოგიურ მასალასთან, გენეტიკურად მოდიფიცირებულ მიკროორგანიზმებთან და ქსოვილოვან კულტურებთან მუშაობა.

2. დასნებოვნებული ან პოტენციურად დასნებოვნებული ადამიანის ან ცხოველის ნევროლოგიურ მასალაზე მუშაობისას შემდეგი სახის სიფრთხილის ზომებია საჭირო:

ა) მასალას უნდა მოვეპყრათ როგორც მე-2 რისკ-ჯგუფის ან უფრო მაღალი რისკის მქონეს სამუშაოს ბუნებიდან გამომდინარე და მიკრობთა რაოდენობის გათვალისწინებით;

ბ) ფორმალინში ფიქსირებულ და პარაფინით დაფარულ ქსოვილებს უნდა მოვეპყრათ როგორც ინფექციურს.

3. მიკროორგანიზმების გენეტიკური მოდიფიკაცია ანუ „ბიოტექნოლოგიების" გამოყენება უჯრედებზე მუშაობის უამრავ ტექნიკურ ხერხს გულისხმობს. სინჯარაში ერთი უჯრედიდან მიღებული გენეტიკური მასალის სეგმენტის მეორე უჯრედში ჩანერგვამ (დნმ რეკომბინანტული ტექნოლოგია) შეცვალა მიკროორგანიზმები, რომლებიც შეიძლება გამოყენებულ იქნეს ვაქცინების, ჰორმონების, ინტერფერონისა და ცილების საწარმოებლად. გენეტიკურად მოდიფიცირებული ორგანიზმი შეიძლება დაავადებათა სამკურნალოდაც გამოიყენონ, თუმცა ბიოტექნოლოგია საფრთხესაც შეიცავს. გენეტიკურად შეცვლილი მიკროორგანიზმი შეიძლება უშუალოდ იყოს პათოგენური ან ტოქსიკური, ან გარემო არეში მოხვედრისას შეიძლება დათრგუნოს სასარგებლო მიკროორგანიზმები, განიცადოს გენეტიკურად არასასურველი ცვლილება ველურ შტამში ან მუტაცია – პათოლოგიურ ფორმაში. თუ გენეტიკური მანიპულაციის კომპონენტები საფრთხეს არ შეიცავენ, მაშინ მოსალოდნელი არ არის, რომ შეცვლილი მიკროორგანიზმი რისკს წარმოადგენდეს. თუმცა, თუ რომელიმე კომპონენტი საფრთხის შემცველია, მაშინ შესაბამისად უნდა მოხდეს რისკის დონის განსაზღვრა და არსებულის მოდიფიკაცია საჭიროების მიხედვით.

4. ქსოვილოვანი კულტურები, რომლებიც მიღებულია ადამიანის ორგანიზმიდან ან ცხოველებიდან და ცნობილია, როგორც პათოგენებით ინფიცირებული, ასევე ინფექციური მიკროორგანიზმების შემცველობაზე საეჭვო ქსოვილოვანი კულტურები (მაგ., ჰერპესვირუსი ან ეფშტეინ ბარის ვირუსის ტრანსფორმირებული კულტურა) უნდა განეკუთვნოს ამ საეჭვო ან ცნობილი პათოგენის ყველაზე მაღალ რისკ-ჯგუფს და გამოყენებულ იქნეს შესაბამისი უსაფრთხოების დონისა და მუშაობის პრაქტიკული მოთხოვნები. ვინაიდან, ძუძუმწოვართა უჯრედოვანი კულტურები შეიძლება შეიცავდეს ონკოლოგიურ, ალერგიულ და ინფექციურ ნაწილაკებს და ამასთან შეუძლებელია მათი შემოწმება ყველა პოტენციურად საშიშ მიკროორგანიზმზე, ამიტომ ძუძუმწოვართა კულტურები ავტომატურად უნდა განეკუთვნოს საშუალო ანუ II რისკ-ჯგუფს და გამოყენებულ იქნეს ბიოუსაფრთხოების მეორე დონის სათავსები, აღჭურვილობა და სამუშაო ტექნიკა.

თავი V
მაღალი და მაქსიმალური დაცვის ლაბორატორიები – ბიოუსაფრთხოების III და IV დონე

მუხლი 28. ზოგადი მოთხოვნები საქმიანობის ორგანიზებისადმი

1. ბიოუსაფრთხოების III და IV დონე განკუთვნილია განსაკუთრებით საშიშ III და IV რისკ-ჯგუფის პათოგენებთან, აგრეთვე II რისკ-ჯგუფის იმ პათოგენების მაღალ კონცენტრაციებთან სამუშაოდ, რომელთაც აეროზოლების წარმოქმნის მომატებული რისკი გააჩნიათ. ეს დონე მოითხოვს ძირითადი ლაბორატორიებისათვის ბიოუსაფრთხოების II და III დონეების ოპერატიული და უსაფრთხოების პროგრამების გაძლიერებას, აგრეთვე ფიზიკურ დაცვას და ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინების აუცილებელ გამოყენებას.

2. თითოეულ ლაბორატორიას, რომელიც ატარებს სამუშაოებს III და IV რისკ-ჯგუფის პათოგენურ ბიოლოგიურ აგენტებთან, უნდა გააჩნდეს კანონმდებლობით დადგენილი წესით მიღებული სანიტარიულ-ეპიდემიოლოგიური დასკვნა მიკროორგანიზმების კონკრეტულ სახეობებთან განსაზღვრული სახის სამუშაოების ჩატარების მიზანშეწონილობის შესახებ.

3. **პბა**-ს შენახვა, აღრიცხვა, სხვა ორგანიზაციებთან გაცვლა და განადგურება უნდა განხორციელდეს III-IV რისკ-ჯგუფის მიკროორგანიზმების აღრიცხვის, შენახვის, გადაცემისა და ტრანსპორტირებისათვის დადგენილი სანიტარიული ნორმების თანახმად.

4. დაუშვებელია **პბა**-ს გადაცემა იმ ორგანიზაციებისათვის, რომელთაც არ გააჩნიათ კანონმდებლობით დადგენილი წესით მიღებული, შესაბამისი რისკ-ჯგუფის ინფექციური დაავადებების გამომწვევებთან დაკავშირებული საქმიანობის უფლება.

5. **პბა**-ს შენახვა უნდა განხორციელდეს ,,სამუშაო" ზონის სათავსებში, სადაც ტარდება მანიპულაციები მასზე. შენახვა დასაშვებია განხორციელდეს ,,სუფთა" ზონაშიც, სადაც არ ტარდება სამუშაოები **პბა**-თან, იმ შემთხვევაში, თუ არის სპეციალურად გამოყოფილი და აღჭურვილი სათავსი მიკროორგანიზმების კულტურების სამუზეუმო კოლექციისთვის, რომელთა შეფუთვა განხორციელებულია III და IV რისკ-ჯგუფის **პბა**-ს ტრანსპორტირებისადმი (გადატანისადმი) დადგენილი მოთხოვნების თანახმად.

6. მასალების გადაცემა ერთი ორგანიზაციის ლაბორატორიებს შორის ან მათ ფარგლებს გარეთ დასაშვებია მხოლოდ შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტებით რეგლამენტირებული წესით, უსაფრთხოებაზე შემოწმების შემდგომ.

7. IV რისკ-ჯგუფის ვირუსებთან, ასევე, დაუდგენელი ტაქსონომიური სტატუსისა და საშიშროების ხარისხის მიკროორგანიზმებთან ნებისმიერი სახის სამუშაოები, მათ შორის აერობიოლოგიური გამოკვლევები უნდა განხორციელდეს მაქსიმალურად იზოლირებულ, შესაფერისი კომპლექტაციის ლაბორატორიებში, რაც ბიოუსაფრთხოების III-IV დონეს შეესაბამება.

8. ბიოუსაფრთხოების III-IV დონის ლაბორატორიებში მუშაობისას უნდა გამოიყენებოდეს ორი პირის ანუ ,,წყვილის" პრინციპი (ლაბორატორიაში მარტო არავინ მუშაობს).

9. მუშაობა დნმ-ის რეკომბინანტულ მოლეკულებთან რეგლამენტირდება შესაბამისი კანონმდებლობით, რეკომბინანტულ დნმ-თან მუშაობის უსაფრთხოებაზე არსებული ნორმატიული დოკუმენტებითა, და ასევე, წინამდებარე სანიტარიული ნორმებით.

10. სამედიცინო იმუნობიოლოგიური პრეპარატების წარმოებასთან დაკავშირებული სამუშაოები რეგლამენტირდება წინამდებარე სანიტარიული ნორმებით და სხვა ნორმატიული დოკუმენტებით, რომლებშიც მოცემულია მოთხოვნები საწარმოო ლაბორატორიების სათავსებისა და აღჭურვილობებისადმი, შრომის უსაფრთხოებისა და საწარმოო სანიტარიისადმი.

11. ქოლერისა და ბოტულიზმის პროფილაქტიკის მიზნით დიაგნოსტიკური გამოკვლევები ქოლერასა და ბოტულოტოქსინზე, ასევე იმუნოლოგიური (სეროლოგიური) გამოკვლევები ადამიანის სისხლში III რისკ-ჯგუფის მიკროორგანიზმების ანტიგენების (გამომწვევის

დაგროვების გარეშე) და/ან მათი ანტისხეულების აღმოსაჩენად შესაძლებელია განხორციელდეს ლაბორატორიებში, რომლებიც დადგენილი წესით აწარმოებენ საქმიანობას I და II რისკ-ჯგუფის მიკროორგანიზმებთან.

12. სეროლოგიური გამოკვლევებისთვის განკუთვნილი მასალები ექვემდებარება წინასწარ დამუშავებას.

13. II რისკ-ჯგუფის ვირუსების ანტიგენების აღმოსაჩენად და მათი ანტისხეულების განსაზღვრისათვის საჭირო გამოკვლევები, ვირუსების ინაქტივაციის რეგლამენტირებული მეთოდების არარსებობის გამო, უნდა განხორციელდეს მხოლოდ ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინებში.

14. პჯრ-დიაგნოსტიკა III და IV რისკ-ჯგუფის **პბა**-ს არსებობაზე ტარდება ნორმატიული დოკუმენტების შესაბამისად იმ ლაბორატორიებში, რომლებიც ახორციელებენ თავიანთ საქმიანობას III და IV რისკ-ჯგუფის მიკროორგანიზმებთან, დადგენილი წესით.

15. დაიშვება გამოკვლევების ჩატარება ადამიანების სისხლში ბრუცელოზის, ვირუსული ჰეპატიტის (B და C) გამომწვევებისა და შიდსის (გამომწვევის დაგროვების გარეშე) დეტექციაზე იმ ლაბორატორიებში, რომელთაც გააჩნიათ დადგენილი წესით გაცემული სანიტარიულ-ეპიდემიოლოგიური დასკვნა II რისკ-ჯგუფის მიკროორგანიზმებთან მუშაობის წარმართვაზე. პჯრ მეთოდით მუშაობისას სინჯების გაუვნებლობა ტარდება I-IV რისკ-ჯგუფის ბაქტერიებით ინფიცირებული გამოსაკვლევი მასალებისათვის გაუვნებლობის დადგენილი წესის თანახმად. გამოკვლევები III რისკ-ჯგუფის ვირუსების დეტექციაზე ტარდება ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინებში.

16. საწარმოო ან ექსპერიმენტული ხასიათის საქმიანობის წარმმართველი თითოეული სტრუქტურული ქვეგანყოფილებისთვის, სამუშაოს ხასიათისა და ტექნოლოგიური პროცესების თავისებურებებიდან გამომდინარე, უნდა შემუშავდეს დოკუმენტი, რომელიც განსაზღვრავს **პბა**-თან მუშაობის უსაფრთხოების რეჟიმს ყოველი კონკრეტული შემთხვევისთვის. ამასთან ეს მოთხოვნები არ უნდა ეწინააღმდეგებოდეს წინამდებარე სანიტარიული ნორმებით დადგენილ მოთხოვნებს ლაბორატორიების ყველა დონისათვის. დოკუმენტის მიღება ხდება დაწესებულების ბიოუსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის მიერ. ახალი მეთოდებისა და მეთოდური ხერხების შემუშავებისა და/ან დანერგვისას, უსაფრთხოების გაძლიერების საჭიროებისათვის, დოკუმენტში შეტანილ უნდა იქნეს შესწორებები.

17. განსაკუთრებით საშიშ **პბა**-ზე მუშაობას ახორციელებენ არანაკლებ 18 წლის ასაკის პირები, რომელთაც გავლილი აქვთ მომზადება III და IV რისკ-ჯგუფის **პბა**-თან უსაფრთხო მუშაობის მეთოდების დასაუფლებლად, არ აქვთ უკუჩვენებები სპეციალური პრეპარატებით მკურნალობაზე, ვაქცინაციასა და დაცვის ინდივიდუალური საშუალებების გამოყენებაზე.

18. III და IV რისკ-ჯგუფის **პბა**-ზე მუმუშავე სტრუქტურული ქვედანაყოფების საინჟინრო-ტექნიკური პერსონალი, დეზინფექტორები და სანიტრები ბიოუსაფრთხოების საკითხებზე გადიან სპეციალურ მომზადებას სამუშაო ადგილზე, მათი თანამდებობრივი მოვალეობის შესაბამისად.

19. პერსონალის დაშვება **პბა**-თან მუშაობისთვის, ასევე საინჟინრო-ტექნიკური პერსონალის დაშვება ლაბორატორიის (განყოფილების, ქვეგანყოფილების) აღჭურვილობის მომსახურებისთვის, ხდება ორგანიზაციის ხელმძღვანელის მიერ.

20. საინჟინრო-ტექნიკური პერსონალი, რომელსაც არ აქვს დაწესებულებაში მუდმივი მუშაობის უფლება, ლაბორატორიაში შესვლისთვის დაიშვება მხოლოდ ხელმძღვანლის მიერ გაცემული სპეციალური ნებართვით. შესვლა დასაშვებია მხოლოდ სამუშაოს შეწყვეტის შემდგომ, სტრუქტურული ქვეგანყოფილების თანამშრომლის თანხლებით, მიმდინარე დეზინფექციის ჩატარების შემდეგ, სარეგისტრაციო ჟურნალში შესაბამისი აღნიშვნის შეტანით.

21. სპეციალისტები (სამედიცინო და ვეტერინარული პროფილის ექიმები, ბიოლოგები და სხვ), რომელთაც არ აქვთ ორგანიზაციაში მუდმივი მუშაობის უფლება, **პბა**-თან სამუშაოდ

დაიშვებიან ზოგადი მოთხოვნების შესაბამისად.

22. ლაბორატორიის (ორგანიზაციის) თითოეული თანამშრომელი და მივლინებული პირი ვალდებულია, ბიოუსაფრთხოების გამოვლენილი დარღვევების შესახებ აცნობოს უშუალო ხელმძღვანელს.

23. სამუშაოების ჩატარების გადაუდებლობა, მატერიალურ-ტექნიკური უზრუნველყოფის დანაკლისი და სხვა მოტივები არ შეიძლება ჩაითვალოს წინამდებარე დოკუმენტით დადგენილი მოთხოვნების უგულებელყოფის საფუძვლად.

24. მთლიანად ორგანიზაციაში ბიოუსაფრთხოების ღონისძიებების კომპლექსის ორგანიზებას უზრუნველყოფს დაწესებულების ხელმძღვანელი, ხოლო ქვედანაყოფებში – მათი გამგეები.

25. ორგანიზაციის ტერიტორია და სათავსები ექვემდებარება სადღეღამისო დაცვას. ტერიტორიაზე გარეშე პირების უკონტროლო შემოღწევის აღმოფხვრის მიზნით იგი უნდა იქნეს შემოღობილი.

მუხლი 29. მოთხოვნები ლაბორატორიის მოწყობისა და აღჭურვისადმი

1. ბიოუსაფრთხოების III და IV დონის ლაბორატორიები უნდა განთავსდეს ცალკე შენობაში ან შენობის იზოლირებულ ნაწილში. ლაბორატორიაში შესასვლელ კარზე, რომელიც აუცილებელია იკეტებოდეს სპეციალური მოწყობილობით, უნდა აღინიშნოს:

ა) ლაბორატორიის სახელწოდება (ნომერი);

ბ) „ბიოლოგიური საფრთხის“ საერთაშორისო ნიშანი;

გ) იმ მიკროორგანიზმების ჩამონათვალი, რომელზეც ლაბორატორიაში მუშაობენ;

დ) ლაბორატორიის ხელმძღვანელის გვარი, რომელიც ლაბორატორიაში შესვლის ნებართვას იძლევა.

2. ლაბორატორია უნდა იქნეს აღჭურვილი წყალგაყვანილობის, კანალიზაციის, გათბობის, ვენტილაციის, კავშირგაბმულობისა და ელექტრომომარაგების სისტემებით.

3. ლაბორატორიის ყველა სათავსს უნდა ჰქონდეს ბუნებრივი და ხელოვნური განათება, რომელიც უზრუნველყოფს ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებით დადგენილ განათებულობის შესაბამის დონეებს, საქმიანობის ბუნებიდან გამომდინარე.

4. ლაბორატორიის სათავსები დაყოფილ უნდა იქნეს ორ ზონად: „სამუშაო“ ზონად, სადაც ხორციელდება **პბა**-თან მუშაობა და მათი შენახვა და „სუფთა“ ზონად, სადაც არ ტარდება სამუშაოები **პბა**-თან და მათი შენახვა.

5. დაგეგმარებითი გადაწყვეტილებები და აღჭურვილობის განთავსება უნდა უზრუნველყოფდეს **პბა**-ს გადაადგილების ნაკადურობას და წინამდებარე სანიტარიული ნორმების მოთხოვნათა შესრულებას.

6. ლაბორატორიის „სუფთა“ ზონაში შესაძლებელია განთავსდეს:

ა) საგარდერობო, პერსონალის ტანსაცმლისა და პირადი ნივთების შესანახი ინდივიდუალური კარადებით;

ბ) მოსამზადებული სამუშაოების ჩასატარებელი სათავსები (საპრეპარატორო, სამრეცხაო, ნიადაგების მოსამზადებელი სათავსი და სხვა);

გ) საკვები ნიადაგებისა და ჭურჭლის სასტერილიზაციო სათავსი (სასტერილიზაციო);

დ) სათავსები საკვები ნიადაგებისა და სადიაგნოსტიკო პრეპარატების შესანახი მაცივარდანადგარებით;

ე) დოკუმენტებსა და ლიტერატურასთან მუშაობისთვის განკუთვნილი ოთახები;

ვ) ოთახი დასვენებისთვის;

ზ) ლაბორატორიის ხელმძღვანელის ოთახი;

თ) სხვა აუცილებელი დამხმარე სათავსები;

ი) საპირფარეშო.

7. „სამუშაო“ ზონაში უნდა განთავსდეს:

ა) ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინებით აღჭურვილი სათავსები მიკრობიოლოგიური გამოკვლევების ჩასატარებლად;

ბ) ოთახები სეროლოგიური გამოკვლევების ჩასატარებლად;

გ) ოთახი ლუმინესცენტური მიკროსკოპიისათვის;

დ) ოთახი ზოოენტომოლოგიური გამოკვლევების ჩასატარებლად;

ე) სათავსები პჯრ-დიაგნოსტიკისათვის;

ვ) საავტოკლავო – მასალების გაუვნებლობისთვის;

ზ) სათერმოსტატო (თერმალური) ოთახი;

თ) ოთახი სამუშაო ჟურნალებში ჩანაწერების შესატანად;

ი) საპირფარეშო.

8. სანგამტარი უნდა მოეწყოს „სუფთა“ და „სამუშაო“ ზონების საზღვარზე.

9. სათავსების ნაკრები და და მათი აღჭურვა შეიძლება იცვლებოდეს თითოეული ლაბორატორიის კონკრეტული მიზნებისა და ამოცანების (კვლევის ნიმენკლეტურა და მოცულობა, შესასრულებელი სამუშაოების ხასიათი, დაინფიცირებული ცხოველების ცენტრალიზებული ლაბორატორიის არსებობა, საავტოკლავო, სარეცხი და სხვა) გათვალისწინებით.

10. „სამუშაო“ ზონის სათავსებში, სადაც არ ტარდება **პბა**-სთან უშუალო სამუშაოები, პერსონალი მუშაობს სამუშაო ტანსაცმელში. სათავსებში, სადაც ტარდება **პბა**-თან უშუალო სამუშაოები, პერსონალს უნდა ეცვას დამატებითი დამცავი ტანსაცმელი. დამცავი ტანსაცმლის ტიპი დამოკიდებულია შესასრულებელი სამუშაოს ხასიათზე.

11. დამცავი ტანსაცმლის ჩაცმა უნდა განხორციელდეს მიკრობიოლოგიური კვლევის ოთახში შესვლამდე, ხოლო მისი გახდა – მიკრობიოლოგიური ოთახიდან გამოსვლისას.

12. სათავსების შიდა მოპირკეთება უნდა შეესაბამებოდეს მათ ფუნქციურ დანიშნულებას. იატაკის, კედლების, ჭერის ზედაპირი უნდა იყოს გლუვი, ნაპრალების გარეშე, გამძლე სადეზინფექციო და სარეცხი საშუალებებისადმი, იატაკი არ უნდა იყოს ლიპი.

13. „სამუშაო“ ზონის სათავსებში მილგაყვანილობის კედლიდან დაცილება უნდა უზრუნველყოფდეს მათი დეზინფექციის შესაძლებლობას, საინჟინრო კომუნიკაციების შემოსასვლელი ადგილები უნდა იქნეს ჰერმეტიზირებული.

14. „სამუშაო“ ზონის სათავსებში, სადაც ტარდება სამუშაოები **პბა**-თან, დაუშვებელია ისეთი წყალგაყვანილობის სისტემის არსებობა, რომელიც არ არის დაცული უკუშეწოვისა და უკუდინების თავიდან ასაცილებელი ტექნიკური საშუალებებით.

15. „სამუშაო“ ზონის სათავსებიდან დაუშვებელია არაგაუვნებელყოფილი სითხეების საკანალიზაციო ქსელში ჩაშვება.

16. „სამუშაო“ ზონის სათავსების ფანჯრები და კარები უნდა იკეტებოდეს მჭიდროდ. დასაშვებია ფანჯრის ღიობების ამოვსება მინის ბლოკებით. ცოკოლისა და პირველი სართულის ფანჯრებზე უნდა იქნეს გათვალისწინებული ლითონის ცხაურები სახანძრო უსაფრთხოების წესების დაცვით. დამცავი სიგნალიზაციის არსებობა არ გამორიცხავს ცხაურების დაყენების აუცილებლობას. კარებზე უნდა იქნეს დაყენებული ჩამკეტი მოწყობილობები.

17. დაინფიცირებულ ცხოველებთან სამუშაო სათავსებში მღრღნელების შემოღწევის საწინააღმდეგოდ რეკომენდებულია მაღალი (30 სმ-მდე), მედეგი მასალის, ზღუდეების მოწყობა.

18. დაინფიცირებულ ცხოველებთან სამუშაო ბლოკის სათავსები, ბოქსირებული სათავსები, მიკრობიოლოგიური ოთახები უნდა აღიჭურვოს შენობის ვენტილაციის სხვა სისტემებისგან იზოლირებული შემწოვ-გამწოვი ვენტილაციის ავტონომიური სისტემებით და დაცვის ეფექტურობაზე შემოწმებული წვრილდისპერსიული ნაწილაკების დამჭერი (HEPA) ფილტრებით.

19. ბიოუსაფრთხოების კაბინების შემოწმება დაცვის ეფექტურობაზე წარმოებს შემდეგ შემთხვევებში:

ა) კაბინის დამონტაჟებისა და სამუშაოდ მომზადებისას;

ბ) არანაკლებ წელიწადში ერთხელ, მსხვილდისპერსიული ნაწილაკებისგან ჰაერის წინასწარი გამწმენდი ფილტრების არსებობისას;

გ) არანაკლებ 6 თვეში ერთხელ, მსხვილდისპერსიული ნაწილაკებისგან ჰაერის წინასწარი გამწმენდი ფილტრების არარსებობის შემთხვევაში;

დ) კაბინის გადაადგილებისა და რემონტის შემდეგ.

20. მიკრობიოლოგიური ოთახის წინა სათავსები (რაბები), ასევე დამცავი ტანსაცმლის გამოსაცვლელი ოთახები ავარიის შემთხვევისთვის უნდა აღიჭურვოს წყალსადენი ონკანებით (ხელსაბანებით) და სადეზინფექციო ხსნარიანი ტევადობებით. იატაკზე თავსდება პატარა ხალიჩა, რომელიც დასველებულია სადეზინფექციო ხსნარით.

21. „სამუშაო“ ან „სუფთა“ ზონის იმ სათავსებში, სადაც პერსონალი მუდმივად იმყოფება, უნდა იყოს გაყვანილი საავარიო სიგნალიზაცია (ხმოვანი და/ან სინათლის).

22. ტანსაცმლის გამოსაცვლელ ოთახებში უნდა იყოს სარკე.

23. ლაბორატორიული აღჭურვილობა და ავეჯი (მაგიდები, ცხოველებისთვის განკუთვნილი სტელაჟები, სკამები და ა.შ.) უნდა იყოს გლუვი, წვეტიანი ნაპირებისა და ხაოიანი ზედაპირების გარეშე და ჰქონდეს სარეცხი და სადეზინფექციო ხსნარებისადმი მდგრადი ზედაპირი. მაგიდების ზედაპირებს არ უნდა ჰქონდეს ნაწიბურები და ნაპრალები.

24. სამუშაო ადგილებთან მისასვლელი ფართის სიგანე, ან აღჭურვილობის ორ რიგს შორის მანძილი უნდა იყოს არანაკლებ 1,5 მ-სა.

25. სათავსები, სადაც ტარდება სამუშაოები **პბა**-თან, ჰაერისა და ზედაპირების გაუვნებლობის მიზნით უნდა აღიჭურვოს ბაქტერიოციდული ნათურებით ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა თანახმად.

26. მზის პირდაპირი სხივების მოხვედრისგან სამუშაო მაგიდების ზედაპირების დასაცავად იყენებენ სინათლისგან დამცავ ფირებს, სადეზინფექციო ხსნარებისადმი მედეგი მასალისგან დამზადებულ ჟალუზებს.

27. ლაბორატორიის სათავსები შეუღწევადი უნდა იყოს მღრღნელებისა და მწერებისთვის.

28. ლაბორატორია უნდა აღიჭურვოს სახანძრო სიგნალიზაციით და ხანძრის ჩასაქრობი საშუალებებით.

მუხლი 30. მოთხოვნები მომუშავე პერსონალის ჯანმრთელობაზე სამედიცინო მეთვალყურეობისადმი

1. ბიოუსაფრთხოების III და IV დონის ლაბორატორიებში სამუშაოდ პერსონალის მიღების აუცილებელ პირობას წარმოადგენს წინასწარი სამედიცინო გამოკვლევა ვაქცინოპროფილაქტიკაზე, სპეციფიკური პრეპარატებით მკურნალობასა და ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენებაზე წინააღმდეგჩვენებების გამოვლენის მიზნით. სამედიცინო გამოკვლევის მოცულობა და წესი განისაზღვრება ნორმატიული დოკუმენტებით.

2. განსაკუთრებით საშიშ პათოგენურ ბიოლოგიურ აგენტებთან მომუშავე ყველა თანამშრომელი ექვემდებარება დისპანსერულ მეთვალყურეობას. პერიოდულ სამედიცინო შემოწმებას ატარებენ ნორმატიული დოკუმენტების თანახმად.

3. ღრმა მიკოზების გამომწვევებთან მომუშავე პირებს უტარდებათ ალერგიული სინჯები.

4. პირებს, რომლებიც მუშაობენ განსაკუთრებით საშიშ **პბა**-თან და სამსახურეობრივი საქმიანობიდან გამომდინარე შედიან „სამუშაო“ ზონის სათავსებში, სადაც ახორციელებენ მუშაობას III და IV რისკ-ჯგუფის აგენტებთან (ქოლერის გამომწვევის გარდა), უტარდებათ ვაქცინაცია. იმუნიტეტის დონე ფასდება ერთ-ერთი სტანდარტული მეთოდით ვაქცინაციამდე და ვაქცინაციის (რევაქინაციის) შემდეგ.

5. ვაქცინოპროფილაქტიკაზე წინააღმდეგჩვენების მქონე პირები სამუშაოდ დაიშვებიან მკურნალობის ეფექტური სპეციფიკური საშუალებების არსებობის შემთხვევაში მათი განცხადების წარდგენის შემდეგ, ცალკე ბრძანების საფუძველზე. ამ კატეგორიის პირები სამუშაოდ არ დაიშვებიან აეროზოლების ლაბორატორიაში იმ მასალებთან სამუშაოდ, რომელიც დასენიანებულია ან საეჭვოა დაინფიცირებაზე ქუ-ცხელების გამომწვევით, აგრეთვე იმ **პბა**-ით, რომელთა საწინააღმდეგოდ არ არის შემუშავებული სპეციფიკური მკურნალობის მეთოდები.

6. პირები, რომელთაც აქვთ იმუნური სისტემის დარღვევები, მაქსიმალურად იზოლირებულ ლაბორატორიებში სამუშაოდ არ დაიშვებიან.

7. პირებს, რომლებიც მუშაობენ განსაკუთრებით საშიშ **პბა**-თან და სამსახურებრივი საქმიანობიდან გამომდინარე შედიან ,,სამუშაო" ზონის სათავსებში, სადაც ახორციელებენ მუშაობას III და IV რისკ-ჯგუფის აგენტებთან (ქოლერის გამომწვევისა და ბიოლოგიური წარმოშობის შხამების გარდა), უტარდებათ ყოველდღიური თერმომეტრია, რომლის შედეგების დაფიქსირება წარმოებს ჟურნალში და მათი დამოწმება ხდება პასუხისმგებელი მუშაკის ხელმოწერით. პირები, რომლებიც მუშაობენ ქოლერის გამომწვევთან, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის დისფუნქციის შემთხვევაში ექვემდებარებიან აუცილებელ გამოკვლევას ვიბრიომტარებლობაზე.

8. IV რისკ-ჯგუფის ვირუსებთან მომუშავე პირებს ყოველდღიურად, სამუშაოს დაწყების წინ, უტარდებათ სამედიცინო შემოწმება.

9. თუ თანამშრომელს გამოუვლინდა სიმპტომები, რომლებიც ახასიათებს იმ გამომწვევით განპირობებულ ინფექციურ დაავადებას, რომელთანაც ეს პირი აწარმოებდა მუშაობას, იგი ვალდებულია აცნობოს ამის შესახებ უშუალო ხელმძღვანელს ან ორგანიზაციაში მყოფ მორიგე პირს. მაქსიმალურად იზოლირებული ლაბორატორიის პერსონალი, საერთო სისუსტის ნებისმიერი სახით გამოვლენის შემთხვევაში, ინფორმაციას აწვდის ადმინისტრაციას. შემდგომ გადაწყვეტილებას იღებს ორგანიზაციის ხელმძღვანელი.

10. **პბა**-თან მომუშავე თანამშრომლის დაავადების შემთხვევაში აუცილებელია ეპიდკვლევის ჩატარება დაავადებული პირის ბინაშიც.

11. თანამშრომელი, რომელიც ამა თუ იმ მიზეზის გამო ვერ ახერხებს სამსახურში მოსვლას, ვალდებულია დაუყოვნებლივ აცნობოს აღნიშნულის თაობაზე ადმინისტრაციას.

12. შავი ჭირის, ქოთაოს, მელიოიდოზის, ღრმა მიკოზების გამომწვევებთან, IV რისკ-ჯგუფის ვირუსებთან სამუშაოს მწარმოებელ სპეციალიზებულ ორგანიზაციებში უნდა არსებობდეს იზოლატორი (ინფექციური სტაციონარი), აღჭურვილი მკაცრი ეპიდსაწინააღმდეგო რეჟიმის შესანარჩუნებელი მოწყობილობებითა და მასალებით. სტაციონარში უნდა წარმოებდეს იმ თანამშრომელთა იზოლირება, რომლებსაც გამოუვლინდათ აღნიშნული გამომწვევებით განპირობებული დაავადების სიმპტომები, ასევე **პბა**-თან მუშაობისას მოუხდათ ავარია ან იმყოფებოდნენ ავარიის ზონაში.

13. თანამშრომელთა იზოლაციასა და სპეციფიური მკურნალობის ჩატარებაზე გადაწყვეტილებას იღებს ორგანიზაციის ხელმძღვანელი.

14. იზოლატორის (ინფექციური სტაციონარის) ექიმებს უნდა ჰქონდეთ გავლილი სათანადო კლინიკური მომზადება განსაკუთრებით საშიშ ინფექციებზე. საჭიროების მიხედვით, იზოლატორში მომსახურებისთვის შესაძლებელია დასაქმებულ იქნენ ექიმები, ლაბორანტები, დეზინფექტორები და სანიტრები ორგანიზაციის იმ თანამშრომელთა კონტიგენტიდან, რომლებიც დაშვებულნი არიან განსაკუთრებით საშიშ **პბა**-თან სამუშაოდ.

15. კონსულტაციისთვის შესაძლებელია მოწვეულ იქნენ გამოცდილი ინფექციონისტები და სხვა სპეციალისტები, რომლებიც არ არიან დაშვებულნი III და IV რისკ-ჯგუფის მიკროორგანიზმებთან სამუშაოდ, უსაფრთხოების საკითხებზე წინასწარი ინსტრუქტაჟის ჩატარებისა და შესაბამისი დამცავი ტანსაცმლით უზრუნველყოფის შემდეგ. ავადმყოფის გასინჯვის პროცესში მათ თან უნდა ახლდეს ორგანიზაციის იზოლატორის ექიმი.

კონსულტანტებზე უნდა დაწესდეს სამედიცინო მეთვალყურეობა საინკუბაციო პერიოდის ვადით.

16. იზოლატორში უნდა არსებობდეს ძირითადი და სარეზერვო სპეციფიკური სამკურნალო პრეპარატების, ასევე სასიცოცხლო ჩვენებების მიხედვით (კარდიოლოგიური, ანტიშოკური და ა.შ.) დახმარების აღმოსაჩენი მედიკამენტების მარაგი. დადგენილი სიის მიხედვით თანამედროვე ეფექტური პრეპარატებით აფთიაქის კომპლექტაციას უზრუნველყოფს ორგანიზაციის ხელმძღვანელი და იზოლატორის ექიმი.

17. ორგანიზაციის ხელმძღვანელი ვალდებულია, ლაბორატორიაში **პბა**-თან მუშაობისას ავარიის და თანამშრომელთა დაავადების ყველა შემთხვევის შესახებ ინფორმაცია დაუყოვნებლივ მიაწოდოს შესაბამის სამსახურებს.

მუხლი 31. დამატებითი მოთხოვნები IV (ვირუსების გარდა) და III რისკ-ჯგუფის პათოგენური ბიოლოგიური აგენტების სადიაგნოსტიკო ლაბორატორიის სათავსებისა და აღჭურვილობისადმი

1. სადიაგნოსტიკო ლაბორატორიები აღიჭურვება ორი შესასვლელით – თანამშრომლებისათვის და მასალების მისაღებად. ასევე, დასაშვებია მასალების მიღება მოხდეს სპეციალური გადასაცემი ფანჯრიდან.

2. სანგამტარში გამოყოფენ სამუშაო ტანსაცმლის ჩასაცმელად განკუთვნილ სათავსს, აღჭურვილს ცალ-ცალკე სამუშაო და პირადი ტანსაცმლის ინდივიდუალური კარადებით და საშხაპეს.

3. სათავსებში შემწოვ-გამწოვი ვენტილაციის ან გამწოვი ვენტილაციის გასასვლელ ადგილებში წვრილდისპერსული ნაწილაკების დამჭერი ფილტრების არარსებობის შემთხვევაში, დაინფიცირებულ ცხოველებთან სამუშაო ბლოკებში გამოყენებულ უნდა იქნეს II (ა,ბ) კლასის კაბინები, ხოლო შავ ჭირზე გამოკვლევისთვის – IIბ ან III კლასის კაბინები.

4. III რისკ-ჯგუფის რიკეტსიებისა და ვირუსების იზოლაციასთან დაკავშირებული სადიაგნოსტიკო გამოკვლევები ტარდება IIბ კლასის კაბინებში.

5. ცხელი კლიმატის პირობებში დასაშვებია სამუშაო ოთახებსა და ბოქსებში კონდიციონერების დაყენება, მაგრამ განსაკუთრებით საშიშ **პბა**-თან მუშაობის პერიოდში მათი გამორთვის პირობით. დაუშვებელია კონდიციონერების დაყენება დასნებოვნებულ ცხოველებთან სამუშაო ოთახებში.

მუხლი 32. დამატებითი მოთხოვნები IV (ვირუსების გარდა) და III რისკ-ჯგუფის პათოგენური ბიოლოგიური აგენტების ექსპერიმენტული სამუშაოების მწარმოებელი ლაბორატორიის სათავსებისა და აღჭურვილობისადმი

1. ლაბორატორიებისათვის, რომლებიც განკუთვნილია მხოლოდ ექსპერიმენტული სამუშაოების ჩასატარებლად, დასაშვებია ერთი შესასვლელის არსებობა.

2. სანგამტარში უნდა გამოიყოს ცალკე-ცალკე ოთახები პირადი და სამუშაო ტანსაცმლის შესანახი ინდივიდუალური კარადებისთვის, ასევე საშხაპე, რომელიც განთავსებული იქნება ამ ორ ოთახს შორის. ზონების საზღვარი უნდა გადიოდეს საშხაპის სათავსზე.

3. თანამშრომლები, რომლებიც სანგამტარის გავლით გადიან „სუფთა“ ზონიდან „სამუშაო“ ზონაში, ტოვებენ პირად ტანსაცმელს მათ შესანახ ინდივიდუალურ კარადებში, იხდიან ფეხსაცმელს და იცვამენ ჩუსტებს შხაპის მისაღებად, შემდგომ კი გადადიან სამუშაო ტანსაცმლისა და ფეხსაცმლის ჩასაცმელ სათავსში. შხაპის მიღების წესი „სამუშაო“ ზონიდან გამოსვლისას განისაზღვრება **პბა**-ის სახეობითა და სამუშაოს ხასიათით და რეგლამენტირდება შიდა განაწესის წესებით ან ორგანიზაციის ხელმძღვანლის მიერ დამტკიცებული სხვა დოკუმენტით.

4. ერთ ტერიტორიაზე რამდენიმე ლაბორატორიის არსებობის შემთხვევაში, დასაშვებია ცენტრალიზებული საავტოკლავოსა და სასტერილიზაციოს განთავსება.

5. ერთ ბლოკში რამდენიმე პროფილური ლაბორატორიის განთავსების შემთხვევაში, დასაშვებია მათ საერთო ჰქონდეთ შემდეგი სათავსები: დაინფიცირებულ ცხოველებთან სამუშაო ბლოკი, სანგამტარი, გასაუვნებელი საავტოკლავო, სამრეცხაო, საკვები ნიადაგების დასამზადებელი ოთახები და სხვა სათავსები.

6. დაწესებულებებში, სადაც რამდენიმე ლაბორატორია იყენებს საერთო სანგამტარს, ცენტრალიზებულ საავტოკლავოს და სხვა სათავსებს, „სამუშაო“ ზონაში დასაშვებია ისეთი დამხმარე სათავსების განთავსება, რომლებშიც არ წარმოებს სამუშაოები III და IV რისკ-ჯგუფის **პბა**-თან და ასევე მათი შენახვა. სათავსების ნაკრების შერჩევა ხდება ქვეგანყოფილების ფუნქციური ამოცანების შესაბამისად. „სამუშაო“ ზონაში, აღნიშნული სათავსების ბიოუსაფრთხოების უზრუნველყოფის რეჟიმი განისაზღვრება ბიოუსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის მიერ შედგენილი და ორგანიზაციის ხელმძღვანლის მიერ დამტკიცებული ინსტრუქციით.

7. დასაშვებია „სამუშაო“ ზონის სათავსთა კონდიცირება. კონდიციონერების დამონტაჟება ხდება შემწოვ სავენტილაციო სისტემაზე წვრილი ნაწილაკების დამჭერ ფილტრებამდე. ამ ზონის სათავსებში ფანჯრის კონდიციონერების დაყენება დაუშვებელია.

8. სამუშაოები, რომლებიც დაკავშირებულია აეროზოლების წარმოქმნის (ცენტრიფუგირება, ჰომოგენიზაცია, დაქუცმაცება, ინტენსიური ნჯღრევა, ულტრაბგერით დამუშავება, დასნებოვნებულ მასალებიანი ობიექტების გახსნა, **პბა**-ის მაღალი კონცენტრაციები და მოცულობები და სხვა) მაღალ რისკთან, ტარდება ბიოუსაფრთხოების III კლასის კაბინებში.

მუხლი 33. დამატებითი მოთხოვნები საწარმოო სათავსების მოწყობისა და აღჭურვისადმი

1. საწარმოო სათავსებში III და IV რისკ-ჯგუფის მიკრობების კულტურებთან მუშაობის წესი დგინდება უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და სანიტარიულ-ეპიდსაწინააღმდეგო რეჟიმის გათვალისწინებით; ბაქტერიული და ვირუსული პრეპარატების მწარმოებელი ორგანიზაციებისთვის კი – წინამდებარე სანიტარიული წესებით, ასევე სამედიცინო იმონობიოლოგიური პრეპარატების ხარისხის უზრუნველსაყოფად დადგენილი მათი წარმოებისა და კონტროლის სანიტარიული წესებით და I–IV რისკ-ჯგუფის ინფექციური დაავადებების გამომწვევების ლიოფილურ გამოშრობაზე არსებული ინსტრუქციებით.

2. „სამუშაო“ ზონაში ვაკუუმის ყველა ხაზი, ასევე შეკუმშული ჰაერისა და აირების ხაზი უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს წვრილი ნაწილაკების დამჭერი ფილტრებით.

მუხლი 34. დამატებითი მოთხოვნები მაქსიმალურად იზოლირებული ლაბორატორიებისადმი

1. „სამუშაო“ და „სუფთა“ ზონების საზღვარზე უნდა მოეწყოს სანგამტარი, აღჭურვილი საჰაერო ტამბური-რაბით და ჰერმეტული კარებით (ცალ-ცალკე თანამშრომლების შესასვლელად და გასასვლელად) და სანიტარიულ-საყოფაცხოვრებო სათავსებით, სადაც ხდება პერსონალის სრული ეკიპირება: სამუშაო და სპეციალური ტანსაცმლის შეცვლა; ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით აღჭურვა; მათი გაუვნებლება, საწყის მდგომარეობაში მოყვანა და შენახვა. ასევე უნდა იქნეს გათვალისწინებული შხაპის მისაღები და თმის გასაშრობი სათავსები.

2. „სამუშაო“ ზონის სათავსები უნდა იქნეს აღჭურვილი წვრილი ნაწილაკების დამჭერი ფილტრებით უზრუნველყოფილი შემწოვ-გამწოვი ვენტილაციის მექანიკური სისტემებით, რომელიც თავის მხრივ უზრუნველყოფს:

ა) სათავსებში ჰაერის უარყოფითი წნევის წარმოქმნას და მისი პარამეტრების მუდმივ ავტომატურ რეგულირებასა და რეგისტრაციას; დასაშვებია “სამუშაო” ზონის იმ სათავსებში, სადაც განთავსებულია შესაბამისი აღჭურვილობა, ჰაერის უარყოფითი წნევის მიღწევა სხვა საშუალებით;

ბ) ჰაერის მართული ნაკადების შექმნას, რომელიც კონტროლდება მომუშავე პერსონალის მიერ;

გ) სათავსებში შეწოვილი და გაწოვილი ჰაერის გასუფთავებას წვრილი ნაწილაკების დამჭერი ფილტრების საკმაო რაოდენობის კასკადების არსებობით;

დ) სათავსებში ჰიგიენური მოთხოვნებით გათვალისწინებული პირობების დაცვას.

3. „სამუშაო“ ზონის სათავსებში დაუშვებელია წყალგაყვანილობის ისეთი სისტემის მოწყობა, რომელიც არ არის დაცული ტექნიკური საშუალებებით უკუშეწოვისგან ან უკუდინებისაგან.

4. „სამუშაო“ ზონის სათავსებიდან გადმოცემული ნარჩენებისა და საგნების გაუსნებოვნებისთვის დასნებოვნების ზონის საზღვარზე გათვალისწინებულ უნდა იქნეს ორკარიანი გამავალი ავტოკლავები, რომლებიც აღიჭურვება ორივე კარის ერთდროული გაღების საწინააღმდეგო დამბლოკი სისტემით.

5. მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედებისადმი ნაკლები გამძლეობის მქონე საგნების, აღჭურვილობის, დამცავი ტანსაცმლისა და ა.შ. დამუშავებისთვის გადაცემისას, ზონების საზღვარზე გათვალისწინებულ უნდა იქნეს პარაფორმალინის კამერები, სადეზინფექციო საშუალებების გამფრქვევი მოწყობილობით აღჭურვილი წინაღობის რაბები. აღნიშნული რაბები უნდა აღიჭურვოს კარების მქონე ბლოკური სისტემებით.

6. ყველა თხევადი ნარჩენი, რომელიც მუშაობის პროცესში წარმოიქმნება, აგრეთვე პერსონალის ჰიგიენური შხაპის ჩასადენი მოწყობილობები ექვემდებარება აუცილებელ ქიმიურ და თერმულ გაუვნებლებას.

7. ყველა სახის სამუშაო ტარდება უსაფრთხოების III კლასის კაბინებში ან პნევმოკოსტუმებით.

8. ლაბორატორიები უნდა აღიჭურვოს პნევმოკოსტიუმებისათვის ჰაერის მომარაგების ცენტრალური სისტემით.

9. „სამუშაო“ ზონაში მუშაობის შემდეგ პნევმოკოსტუმები ექვემდებარება სადეზინფექციო დამუშავებას, აგრეთვე მათი მთლიანობისა და ფილტრების დაცვითი ეფექტურობის შემოწმებას.

10. ლაბორატორიის პერსონალმა უნდა გაიაროს სპეციალური მომზადება პნევმოკოსტუმის გამოყენებაზე.

11. ლაბორატორია უნდა აღიჭურვოს ელექტრომომარაგების ორმაგი სისტემით, ავტონომიური (სარეზერვო, ავარიული) კვების წყაროთი.

12. შემწოვ-გამწოვი ვენტილაციის სისტემა, ასევე პნევმოკუსტუმებისთვის ჰაერის მიწოდების უზრუნველმყოფი სისტემა, ჩასადენების სისტემა შეგროვებისა და დამუშავებისათვის უნდა იყოს დაკომპლექტებული ძირითადი სამუშაო აგრეგატების გარდა, სარეზერვო აგრეგატებით.

13. IV რისკ-ჯგუფის **პბა**-სთან მუშაობა ნებადართულია მხოლოდ ბიოლოგიური უსაფრთხოების უზრუნველმყოფი ყველა საინჟინრო-ტექნიკური სისტემის კომპლექსური გამოცდის დადებითი შედეგების მიღების შემდეგ.

14. IV რისკ-ჯგუფის მიკროორგანიზმებთან საქმიანობისა და მისი ორგანიზებისათვის უნდა შემუშავდეს დეტალური სამუშაო ინსტრუქციები ბიოლოგიური უსაფრთხოების საინჟინრო-ტექნიკური სისტემების ექსპლუატაციისა და მათი ფუნქციონირების ეფექტურობის კონტროლის თაობაზე. „სამუშაო“ ზონაში მუშაობის უფლების მოსაპოვებლად, მუდმივად მომუშავე მთელი პერსონალისთვის სამუშაო ინსტრუქციების საფუძველზე, ორგანიზებულ უნდა იქნეს სწავლების კურსების ჩატარება ცოდნის შემდგომი შემოწმებით. კონტროლისა და ინსპექტირების განმახორციელებელი სამსახურებისათვის ზონაში დაშვება უნდა ხდებოდეს ამავე საფუძველზე.

15. საგანგებო სიტუაციაში მოქმედებისთვის უნდა შემუშავდეს ინსტრუქცია და ღონისძიებათა გეგმა. ლაბორატორიაში მომუშავე და საინჟინრო-ტექნიკურმა პერსონალმა უნდა

გაიაროს თეორიული და პრაქტიკული სწავლება ავარიებისა და საავარიო სიტუაციებისას სალიკვიდაციო ღონისძიებების დაუფლებისათვის, ასევე მონაწილეობა მიიღოს საგანგებო სიტუაციების სალიკვიდაციო ღონისძიებების შესამუშავებელ პრაქტიკულ სწავლებაში.

16. მაქსიმალურად იზოლირებული ლაბორატორიების სათავსებში უშუალო მუშაობა და მისი ორგანიზება დამატებით რეგლამენტირდება სამუშაო ინსტრუქციებით თითოეული სახის სამუშაოს, გამოყენებული აღჭურვილობის, გამოყენებული ცხოველების, სათავსის ტიპის და ა.შ. გათვალისწინებით.

მუხლი 35. კარგი (უსაფრთხო) მიკრობიოლოგიური ტექნიკა ბიოუსაფრთხოების III-IV დონის ლაბორატორიებში.

1. ლაბორატორიაში მუშაობისთვის განკუთვნილი ხელსაწყოები, აღჭურვილობა და გასაზომი საშუალებები უნდა იყოს ატესტირებული, ტექნიკურად გამართული, უნდა გააჩნდეს ტექნიკური პასპორტი და მისი ექსპლუატაციის სამუშაო ინსტრუქცია ბიოლოგიური უსაფრთხოების მოთხოვნების გათვალისწინებით. გამზომი საშუალებები ექვემდებარება მეტროლოგიურ კონტროლს დადგენილ ვადებში.

2. განსაკუთრებით საშიშ **პბა**-სთან მუშაობისთვის განკუთვნილი ახალი აღჭურვილობის, ხელსაწყოების ექსპლოატაცია, ასევე ახალი მეთოდების გამოყენება ხორციელდება მხოლოდ სამუშაო პერსონალის დაცვის საიმედობაზე და გარემოს დაბინძურებაზე ჩატარებული კომპლექსური ექსპერტიზის შემდეგ.

3. ლაბორატორიული აღჭურვილობისა და ქვეგანყოფილებების ბიოლოგიური უსაფრთხოების უზრუნველმყოფი საინჟინრო სისტემების გეგმურ გამაფრთხილებელ რემონტს ატარებენ საინჟინრო-ტექნიკური სამსახურები და სპეციალისტები წინასწარ დადგენილი წლიური გრაფიკის შესაბამისად.

4. „სამუშაო“ ზონის მიზნობრივი დანიშნულების ოთახებში (რადიოსაიზოტოპო, ბიოქიმიური, ელექტრონული მიკროსკოპიის, საპრეპარატორო და ა.შ.) განსახორციელებელი სამუშაოები უნდა შეესაბამებოდეს პროფილს და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს.

5. ჰისტოციტოენზიმოქიმიური გამოკვლევები ტარდება შავი ჭირის, ქოლერის, ტულარემიის, ბრუცელოზისა და ციმბირის წყლულის გამომწვევებით დაინფიცირებული ან ინფიცირებაზე ეჭვის მქონე მასალების პირველად დამუშავებაზე არსებული ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად.

6. ლაბორატორიაში გამოსაკვლევი მასალის მოტანა უნდა განხორციელდეს კონტეინერებით, ბიქსებით ან ჩანთა-მაცივრებით. **პბა**-ის შეფუთვის წესები რეგლამენტირდება მიკროორგანიზმების აღრიცხვის, შენახვის, გადაცემასა და ტრანსპორტირებაზე არსებული სანიტარიული ნორმების შესაბამისად.

7. შემოტანილი მასალის მიღება და გადარჩევა ტარდება უსაფრთხოების მოთხოვნების დაცვით. **პბა**-იან ტევადობებს ათავსებენ სადეზინფექციო ხსნარით დასველებულ რამდენიმეშრიანი დოლბანდის ხელსახოცით დაფარულ ლანგარზე ან ხონჩაზე. დამცავი ტანსაცმლის ტიპი განისაზღვრება **პბა**-ის სახეობიდან გამომდინარე.

8. მიკრობიოლოგიურ ოთახებში შესვლა და მათგან გამოსვლა ხორციელდება რაბის გავლით, სადაც თანამშრომლები იცვლიან დამცავ ტანსაცმელს.

9. მუშაობის დროს მიკრობიოლოგიური ოთახისა და რაბის კარები უნდა იყოს დაკეტილი. მიკრობიოლოგიური ოთახიდან გამოსვლა სამუშაოს მიმდინარეობის პროცესში დაუშვებელია.

10. **პბა**-სთან მუშაობისთვის ამ დონის ლაბორატორიებში გამოიყენება II-III კლასის კაბინები.

11. II კლასის კაბინებში ღიობებში ჰაერის ნაკადის სიჩქარე უნდა შეადგენდეს 0,4-0,75 მ/წმ-ს, III კლასის კაბინის ჰაერის წნევა უარყოფითი უნდა იყოს ლაბორატორიის ჰაერთან შედარებით წყლის სვეტის 20 მმ-ით. კაბინებში მიმდინარე ყველა სამუშაო სრულდება სპეციალურ ქვესადგამებზე, რომლებზეც გადაფარებულია სადეზინფექციო ხსნარში

დასველებული ხელსახოცები.

12. კაბინებში მუშაობის დაწყების წინ უნდა ჩაირთოს ვენტილაცია. III კლასის კაბინებში მანომეტრის შკალაზე მოწმდება უარყოფითი წნევის არსებობა (II კლასის კაბინების ღია ღიობებში ჰაერის ნაკადის მიმართულება და სიჩქარე ისაზღვრება კაბინის მონტაჟისას). მასალების შეტანის წინ მოწმდება კაბინის გამართულობა, აგრეთვე, სადეზინფექციო ხსნარების საავარიო მარაგის არსებობა.

13. II კლასის კაბინებში მთელი სამუშაო უნდა ხორციელდებოდეს უკანა კედლის სიახლოვეს და იყოს ხილვადი გარედან.

14. მიკრობიოლოგიურ ოთახებში ყველა სახის სამუშაო განსაკუთრებით საშიშ **პბა**-ზე ტარდება "წყვილის" პრინციპის დაცვით (არა ნაკლებ ორი ადამიანი, რომელთაგან ერთი უნდა იყოს ექიმი ან მეცნიერ-მუშაკი). ასეთ აგენტებთან მუშაობისას განუწყვეტელი სამუშაო დრო არ უნდა აღემატებოდეს 4 საათს, რის შემდეგ აუცილებელია 30-60-წუთიანი შესვენების გათვალისწინება.

15. ბაქტერიოლოგიურ ინფექციებზე სეროლოგიური გამოკვლევების ჩატარებისას აუცილებელია მასალის წინასწარი დამუშავება.

16. სისხლის შრატებსა და სუსპენზიებს აუვნებელყოფენ ნატრიუმის მერტიოლატის დამატებით კონცენტრაციამდე 1:10 000–სთან, შემდგომი გაცხელებით 56^{0}C ტემპერატურის პირობებში 30 წუთის განმავლობაში. სისხლისა და შინაგანი ორგანოების ჩამონარეცხის შეგროვებისათვის დასაშვებია 1:1 000 კონცენტრაციის ნატრიუმის მერტიოლატით გაჟღენთილი ფილტრის ქაღალდის გამოყენება და იგი გაუვნებელყოფილ იქნება ოთახის ტემპერატურაზე 1-საათიანი ექსპოზიციის შემდეგ.

17. ცხოველთა ძვლის ტვინის ან შინაგანი ორგანოების სუსპენზიის, დაავადებული ადამიანებიდან აღებული მასალის, ფრინველთა ბუდეების ან ძუძუმწოვართა სუბსტრატების, მტაცებელი ფრინველების ამონანთხევის, ასევე ბაქტერიული შენაწონების გაუვნებლობის რეჟიმი განისაზღვრება გამომწვევის სახეობით. გამომწვევებს აუვნებელყოფენ:

ა)შავი ჭირის – ბაქტერიოციდულ მოქმედებაზე შემოწმებული 1-2% საბოლოო კონცენტრაციის მქონე ფორმალინის დამატებით და შემდგომ არა ნაკლებ 12-საათიანი ექსპოზიციით ან 4%-იანი ფორმალინის გამოყენებით 1-საათიანი ექსპოზიციისას, ოთახის ტემპერატურაზე;

ბ) ბრუცელოზისა და ტულარემიის – 20-წუთიანი დუღილითა და შემდგომ ფორმალინის 2%-მდე კონცენტრაციის ხსნარის დამატებით ოთახის ტემპერატურაზე 2 საათიანი ექსპოზიციის პირობებში;

გ) ქოთაოს – 4%-დე კონცენტრაციის ფორმალინის ხსნარის დამატებითა და შემდგომ 12-საათიანი ექსპოზიციით;

დ) ქოლერის – 30-წუთიანი დუღილით;

ე) ციმბირის წყლულის – 60-წუთიანი დუღილითა და შემდგომ 4%-მდე კონცენტრაციის ფორმალინის ხსნარის დამატებითა და 1-საათიანი ექსპოზიციით.

18. ნატრიუმის მერთიოლატისა და ფორმალინის ხარისხი ექვემდებარება აუცილებელ კონტროლს.

19. დამუშავების ეფექტურობას ამოწმებენ გამომწვევის არსებობაზე სინჯით („სპეციფიკური სტერილობა"). ეფექტურობის კონტროლი რეგლამენტირდება სპეციფიკურ სტერილობაზე შემოწმების ნორმატიული დოკუმენტებით.

20. III-IV რისკ-ჯგუფის გამომწვევების ანტიგენების არსებობაზე სასწრაფო ანალიზის ჩატარების საჭიროებისას და მასალების დამუშავებისათვის ან ინფექციის გამომწვევის არსებობაზე სინჯის დადგმისთვის საჭირო დროის უქონლობისას, სეროლოგიურ რეაქციას ატარებენ "დასენიანების" ზონაში **პბა**-ის სახეობრივი თავისებურებებით განპირობებული ბიოლოგიური უსაფრთხოების წესების დაცვით.

21. თუ არ არის განხორციელებული კონტროლი უკვე გაუვნებელყოფილ მასალებში ინფექციის გამომწვევის არსებობაზე, მათი სასწრაფო ტრანსპორტირების აუცილებლობის შემთხვევაში მისი გადატანა ხდება ისევე, როგორც დამასნებოვნებელი მასალისა.

22. სეროლოგიური გამოკვლევები ანტიგენის არსებობასა ან პათოგენობის II ჯგუფის ვირუსების ანტისხეულების განსასაზღვრად, ვირუსების ინაქტივაციის რეგლამენტირებული მეთოდების არარსებობის გამო, ტარდება მხოლოდ ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინებში.

23. პიპეტირება წარმოებს მხოლოდ რეზინის ბალონებისა და ავტომატური პიპეტების გამოყენებით. ამასთან, ყოველთვის, პიპეტის წვერი ჭურჭელში არსებული სითხის დონეზე დაბლა უნდა იყოს ან პიპეტიდან სითხე უნდა ჩამოედინებოდეს ჭურჭლის შიდა კედელზე. დაუშვებელია კულტურების გადასხმა პირდაპირ ჭურჭლიდან ან მათში პიპეტებიდან ჰაერის ჩაბერვა. აგარის ზედაპირიდან კულტურების შეგროვება უნდა განხორციელდეს მარყუჟით, ლითონის, შუშის ან პლასტიკური შპადელით.

24. განვითარების ფაზაში მყოფი ქათმის ემბრიონების დაინფიცირებისას გამოყენებულ უნდა იქნეს მხოლოდ გლუვი ნემსები.

25. ჭურჭლის, პიპეტის, აღჭურვილობის, შპრიცების და ა.შ. გამოყენებამდე უნდა შემოწმდეს მათი მთლიანობა და გამართულობა.

26. ბაქტერიოლოგიურ მარყუჟს უნდა ჰქონდეს უწყვეტი რგოლის სახე და არა უმეტეს 6 სმ სიგრძის ტარი. დასაშვებია ერთჯერადი, ქარხნული წარმოების უფრო გრძელტარიანი მარყუჟების გამოყენება.

27. დაუშვებელია ნაცხის დაფიქსირება გათბობის საშუალებით. ფიქსატორებით ან საღებავებით დამუშავებული ნაცხები ექვემდებარებიან აუცილებელ გაუვნებლობას დანართ 1-ში მოცემული რეჟიმის შესაბამისად. ფიქსაციისთვის იყენებენ 96%-იან ეთილის სპირტს, სპირტისა და ეთერის თანაბარფარდოვანი რაოდენობის ნარევს, აცეტონს, ხოლო მასალების გამოკვლევისას ციმბირის წყლულზე ან უცნობი ეტიოლოგიის გამომწვევის არსებობაზე კი – 96%-იანი ეთილის სპირტზე დამატებული წყალბადის ზეჟანგის ხსნარს (საბოლოო კონცენტრაცია – 3%). ფიქსაციის ხანგრძლივობა შეადგენს 30 წუთს.

28. მაღალი კონცენტრაციების (1010 კოე/მლ-ზე მეტი) დიდ მოცულობებთან (500 მლ-ზე მეტი) დაკავშირებული სამუშაოები უნდა ჩატარდეს II – III კლასის კაბინებში ან შავი ჭირის საწინააღმდეგო შესაბამისი ტიპის კოსტუმში.

29. III-IV რისკ-ჯგუფის გამომწვევების ლიოფილიზებასთან დაკავშირებული სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა მიხედვით.

30. ცოცხალი კულტურების სამუზეუმო (საკოლექციო) სათავსებში გამომშრალი კულტურების შემცველი ამპულების გახსნა დასაშვებია მხოლოდ ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინაში. ამასთან, ამპულის წაგრძელებულ ბოლოს გამოწვავენ სპირტქურის ალზე, რის შემდეგ ბამბის სტერილური ტამპონის სველ ბოლოს შეახებენ გახურებულ ბოლოს, რის შედეგადაც ამპულაზე ჩნდება ნასკდომები. ამპულის ბოლოს დააფარებენ სადეზინფექციო ხსნარში დასველებულ და კარგად გაწურულ მარლის სამშრიან ხელსახოცს და ამპულას ბოლოს მოატეხენ პინცეტით. გახსნის შემდეგ, 2-3 წუთის განმავლობაში, ამპულაზე უნდა იქნეს გადაფარებული იგივე ხელსახოცი. შემდეგ ხელსახოცს ფრთხილად აცილებენ და შუშის ნამსხვრევებთან ერთად ყურსავენ სადეზინფექციო ხსნარში. გახსნილ ამპულას 1-2 წუთით აფარებენ დოლბანდის სტერილურ ტამპონს, რის შემდეგ ამპულაში შეაქვთ ხსნარი წონაკის მოსამზადებლად, რომელსაც შემდეგ თესენ მყარ ან თხევად საკვებ ნიადაგზე. ლაბორატორიებს გადაეცემა მზა კულტურის ნათესები საკვებ ნიადაგებზე.

31. დაუშვებელია სამუშაოს დამთავრების შემდეგ ღია ადგილებზე ან დაულუქავ საცავებში **ჰბა**-ის შემცველი დაუფიქსირებელი ნაცხების, დათესილი ობიექტების ან სხვა მასალების დატოვება.

32. დასაშვებია მაგიდებსა და ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინებში ისეთი ჭურჭლის

დატოვება, რომელზეც დატანილ იქნა წარწერა „დათესვა არ განხორციელებულა“.

33. **პბა**-სთან მუშაობის დამთავრებისთანავე დათესილი ობიექტები გადატანილ უნდა იქნეს საცავებში (სეიფი, მაცივარი, თერმოსტატი და ა.შ.).

34. ლაბორატორიის „დასენიანების“ ზონიდან **პბა**-ის ნარჩენებს, გამოყენებულ ჭურჭელს, მყარ და თხევად ნარჩენებს აგროვებენ დახურულ ტევადობებში და გადასცემენ საავტოკლავოს ან დეზინფექციას უტარებენ ადგილზევე. არაგაუვნებლებული სითხეების ჩაშვება საკანალიზაციო ქსელში დაუშვებელია.

35. ჭურჭელი (სინჯარები, ფლაკონები), რომელშიც მოთავსებულია სისხლის შენადედი, უნდა გაუვნებელდეს მხოლოდ სადეზინფექციო ხსნარების გამოყენებით. ხსნარში მათი ჩაყურსვისას აუცილებელია სიფრთხილე. ჭურჭელს იღებენ ანატომიური პინცეტით, ისე რომ პინცეტის ერთი თავი შევიდეს ჭურჭელში შედარებით ღრმად და დახრილი სახით ჭურჭელს ყურსავენ იქამდე, ვიდრე მთლიანად არ შეივსება სითხით. სწორი ჩაშვების შემთხვევაში ჰაერის ბუშტუკები არ წარმოიქმნება და ჭურჭელი ჩაიძირება. თითოეული ტევადობის ხსნარში ჩაშვების შემდეგ პინცეტს აუვნებლებენ.

36. გამოყენებული პიპეტები მთლიანად უნდა ჩაიყურსოს სადეზინფექციო ხსნარში, ამასთან თავიდან უნდა იქნეს აცილებული პიპეტში ჰაერის ბუშტუკების გაჩენა. ამის შემდგომ პიპეტები ექვემდებარება გაუვნებლებას ავტოკლავში.

37. მაღალ (20 სმ) გვერდებიან მეტალის ქვესადგამებზე განთავსებულ ავტოკლავის ტევადობებში მოთავსებული დასენიანებული მასალის გადატანას საავტოკლავოში აწარმოებს უმცროსი ან საშუალო პერსონალი, **პბა**-სთან მუშაობის უფლების მქონე პასუხისმგებელი პირის თანხლებით, დამცავი კოსტუმით. გადაადგილება წარმოებს განსაზღვრული მარშრუტით. მასალების საავტოკლავოში გადატანის პროცესში სხვა მოძრაობები მარშრუტის გასწვრივ დროებით ჩერდება.

38. საავტოკლავო კონტეინერების გვერდების ზედა ნაწილში უნდა იყოს ღიობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ორთქლის თავისუფალ მოძრაობას. ყოველი გამოყენების წინ უნდა შემოწმდეს კონტეინერებისა და ქვესადგამების მთლიანობა.

39. ერთი განყოფილებიდან მეორეში გამომწვევთა კულტურების გადატანა კონტეინერებით (ბიქსებით) ხორციელდება **პბა**-სთან მუშაობის უფლების მქონე პირების მიერ, თანმხლებ პირთან (ექიმი, მეცნიერ-მუშაკი, ლაბორანტი) ერთად.

40. **პბა**-ის გადასატანი კონტეინერები დამზადებული უნდა იყოს გამძლე ანტიკოროზიული მასალისაგან. მის ძირზე დაფენილი უნდა იყოს რბილი, ადსორბირების უნარის მქონე მასალის ნაჭერი ისეთი რაოდენობით, რომ დაღვრის შემთხვევაში მან უზრუნველყოს მთელი სითხის შეწოვა. თავსახური მჭიდროდ უნდა იკეტებოდეს. კონტეინერს უნდა ჰქონდეს მოსახერხებელი სახელური (სახელურები).

41. საკვები პროდუქტების შენახვა და საკვების მიღება დასაშვებია მხოლოდ ლაბორატორიის გარეთ, ორგანიზაციის „სუფთა“ ზონის სპეციალურად გამოყოფილ სათავსებში.

42. სამუშაოს წარმოების პროცესში იკრძალება სათავსებში იმ პირების შესვლა, რომელთაც არ აქვთ პირდაპირი დამოკიდებულება შესასრულებელ სამუშაოსთან.

43. ლაბორატორიის „სამუშაო“ ზონიდან აღჭურვილობის, ლაბორატორიული ან სამეურნეო ჭურჭლის, რეაქტივების, ინსტრუმენტების და სხვ. გამოტანა დასაშვებია მხოლოდ მათი დეზინფექციის შემდგომ, ლაბორატორიის ხელმძღვანელის მიერ დამტკიცებული სპეციალური ინსტრუქციის შესაბამისად, ორგანიზაციის ფარგლებს გარეთ გატანა კი დამატებით საჭიროებს ორგანიზაციის ხელმძღვანლის წერილობით ნებართვას.

44. პერსონალის ინდივიდუალური დაცვისთვის გამოიყენება ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები (იდს). გამოყენების შემდეგ იდს ექვემდებარება გაუვნებლებას.

45. დაუშვებელია ერთ სათავსში ერთდროულად სადიაგნოსტიკო მასალებთან,

მიკროორგანიზმების კულტურებთან და ვაქცინებთან მუშაობა.

46. დაუშვებელია ექსპერიმენტული სამუშაოების განხორციელება ანტიბიოტიკებისადმი მედეგ ვირულენტურ შტამებთან, თუ ორგანიზაციაში არ არის ის სამკურნალო პრეპარატები (არა ნაკლებ ორი პრეპარატი), რომელთა მიმართ შტამების მგრძნობელობა მაღალია.

47. აუცილებლობის შემთხვევაში ერთ სათავსში შესაძლებელია განხორციელდეს შემდეგი სახის სამუშაოები:

ა) სხვადასხვა სახის გამომწვევებთან (შტამებთან), ამასთან, ბიოლოგიური უსაფრთხოების უზრუნველყოფა წარმოებს გამოყენებული **პბა**-ს სახეობრივი, შტამობრივი და სხვა თავისებურებების შესაბამისი ყველა მკაცრი მოთხოვნების დაცვით;

ბ) სადიაგნოსტიკო და ექსპერიმენტული გამოკვლევები იმ პირობით, რომ ისინი ჩატარდება სხვადასხვა დროს და თითოეული სამუშაო ციკლის დასრულების შემდეგ განხორციელდება საბოლოო დეზინფექცია.

48. სათავსის დატოვების წინ თანამშრომლები ვალდებულნი არიან შეამოწმონ გამორთულია თუ არა გაზი, წყალი, აპარატურა და სხვა. ლაბორატორიის „სამუშაო“ ზონის სათავსები იკეტება კოდირებული სისტემით, ხოლო მისი არარსებობის შემთხვევაში ილუქება და იკეტება გასაღებით. მთელი ლაბორატორიის გაღება და ლუქის მოხსნა, ასევე დაკეტვა და დალუქვა ხორციელდება იმ თანამშრომელთა (მეცნიერ-მუშაკი, ექიმი, ლაბორანტი) მიერ, რომელთაც ორგანიზაციის ხელმძღვანელისგან აქვთ მინიჭებული ამის უფლება.

49. სათავსებში, სადაც მიმდინარეობს მუშაობა **პბა**-სთან, ყველა ჩანაწერი კეთდება და ინახება კომპიუტერში, ხოლო მისი არარსებობისას, ცალკე ფურცლებზე, რომლებიც „სამუშაო“ ზონიდან გამოტანის შემდეგ ექვემდებარება გაუსნებოვნებას სადეზინფექციო ხსნარში ჩაყურსვით ან ავტოკლავირებას.

50. ნებისმიერი ფიზიკური და იურიდიული პირი, მიუხედავად მისი ორგანიზაციულ-სამართლებრივი და საკუთრების ფორმისა, რომელიც განახორციელებს სამუშაოებს დაკავშირებულს ინფექციური დაავადების გამომწვევ **პბა**-სთან, ვალდებულია რეგულარულად აკონტროლოს:

ა) გამწოვების წვრილი ნაწილაკების დამჭერი ფილტრების ეფექტურობა;

ბ) ნახმარი წყლები – პათოგენური მიკროფლორის არსებობაზე;

გ) ციმბირის წყლულის ვირულენტურ კულტურებთან მუშაობის შემთხვევაში – თვეში ერთხელ გააკონტროლოს სათავსის მოთესვიანობა.

51. ლაბორატორიაში დეზინფექცია, დეზინსექცია და დერატიზაცია უნდა ჩატარდეს, მხოლოდ დადგენილი წესით დაშვებული პრეპარატებით.

52. ყოველდღიურად, განსაკუთრებით საშიში **პბა**-ის სახეობის შესაბამისი ექსპოზიციის დროის დაცით მიმდინარე დეზინფექციისა და ბაქტერიოციდული ნათურებით დასხივების შემდგომ უმცროსი პერსონალი უნდა ახორციელებდეს სათავსების დალაგებას სველი წესით. დალაგება ხორციელდება დამცავი ტანსაცმლის გამოყენებით, ლაბორანტის ზედამხედველობის ქვეშ. სველი წესით დალაგების შემდეგ უნდა ჩატარდეს ჰაერისა და ზედაპირების სანაცია ბაქტერიოციდული ნათურების გამოყენებით, ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად.

53. ლაბორატორიული მაგიდები და ბიოუსაფრთხოების კაბინები მუშაობისთვის უნდა მომზადდეს ლაბორანტების მიერ.

54. „სამუშაო“ ზონის სათავსებში სამუშაო ზედაპირების დეზინფექცია უნდა განხორციელდეს სამუშაოს ყოველი ეტაპის ჩატარების შემდგომ.

55. „სამუშაო“ ზონის სათავსებში ყოველკვირეულად უნდა ჩატარდეს გენერალური დასუფთავება სადეზინფექციო ხსნარების გამოყენებითა და ავეჯის, ხელსაწყოების, აპარატების, ასევე კედლების (2 მეტრამდე) ზედაპირების დამუშავებით. სველი წესით დალაგების შემდეგ ტარდება ჰაერისა და სამუშაო ზედაპირების სანაცია ბაქტერიოციდული ნათურებით

ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად.

56. „სამუშაო“ და „სუფთა“ ზონებისთვის უნდა გამოიყენებოდეს განსხვავებული, შესაბამისად მარკირებული ინვენტარი. დაუშვებელია მათი გადატანა ერთი ზონიდან მეორეში.

მუხლი 36. დამატებითი მოთხოვნები ღრმა მიკოზების გამომწვევებისადმი

1. ყველა სახის მანიპულაცია მიცელიალური ფაზის კულტურებთან, ასევე ყველა ფაზაში სოკოების სიცოცხლის უნარიანობის შესწავლა ტარდება III კლასის ბიოლოგიური უსაფრთხოების კაბინებში.

2. სოკოების მიცელიალური ფაზის ნათესების დათვალიერება წარმოებს კაბინებში, ამ დროს გამოყენებული უნდა იქნეს ისეთი დამცავი საშუალებები, როგორიცაა IV ტიპის კოსტუმი და ბამბა-დოლბანდის პირბადე.

3. მიცელიალური ფაზის სოკოებთან მუშაობისას აეროგენული გზით დასენიანების თავიდან ასაცილებლად აგარის ფირფიტებს ჩათესილი კულტურებით აყოვნებენ თერმოსტატში არა უმეტეს 5 დღის ვადით (სპორების წარმოქმნის დაწყებამდე). მიცელიალური ფაზის სოკოების ნათესებიანი სინჯარებისა და მატრიცების გახსნა უნდა განხორციელდეს მხოლოდ ბიოუსაფრთხოების კაბინებში.

4. საფუარის ფაზის სოკოებთან მუშაობა ტარდება მიკრობიოლოგიურ ოთახებში III ტიპის კოსტუმებითა და პირბადეებით, სეროლოგიური გამოკვლევები კი – IV ტიპის კოსტუმებში.

5. გორიაევის კამერაში უჯრედული ელემენტების დათვლისათვის სოკოების სუსპენზიებს აუვნებლებენ.

6. ლაბორატორიული ცხოველების დასენიანებისას მასალის შეყვანის ადგილს ამუშავებენ 1%-იანი იოდის ნაყენით.

მუხლი 37. მოთხოვნები დაინფიცირებული ცხოველებისთვის განკუთვნილ ბლოკებში სამუშაოების წარმართვისთვის

1. ბიოცდისთვის ცხოველების დასენიანების, გაკვეთისა და მოვლის ყველა სახის სამუშაო, დაინფიცირებულ ცხოველებსა და ფეხსახსრიანებთან დაკავშირებული სხვა მანიპულაციები და ასევე კლინიკური, სექციური და საველე მასალების სინჯების მიღება და პირველადი დამუშავება, გარდა ქოლერისა და III რისკ-ჯგუფის გამომწვევების ანტისხეულებზე სისხლის სინჯებისა, ტარდება ინფექციური ცხოველებისთვის განკუთვნილი ბლოკის სათავსებში.

2. ოპერაციებს ლაბორატორიული ცხოველების დასენიანებასა და გაკვეთაზე ატარებენ სამედიცინო, ბიოლოგიური ან ვეტერინარული განათლების მქონე და II–IV ჯგუფის **პბა**-სთან სამუშაოდ დაშვებული პირები.

3. დაინფიცირებულ ცხოველებზე მუშაობისთვის განკუთვნილი ბლოკის სათავსების დალაგება-დასუფთავებისთვის დაიშვებიან თანამშრომლები თანამდებობრივი მოვალეობების შესაბამისად.

4. ბლოკის სათავსებში ყველა სახის სამუშაო უნდა ჩატარდეს „წყვილის“ პრინციპის დაცვით.

5. დაინფიცირებული ცხოველების ბლოკში შესვლა უნდა რეგისტრირდებოდეს შესაბამის ჟურნალში სამუშაოს დაწყების დროისა და შესრულებელი სამუშაოს მითითებით.

6. დაინფიცირებულ ცხოველებთან სამუშაოდ პერსონალის ბლოკში შესვლა ხორციელდება დამცავი ტანსაცმლის ჩასაცმელი ოთახის, ხოლო გამოსვლა – დამცავი ტანსაცმლის გასახდელი და გასაუვნებელი ოთახის გავლით.

7. დაუშვებელია ერთსა და იმავე ოთახში ტანსაცმლის ჩაცმა და **პბა**-სთან მუშაობის დასრულების შემდგომ მისი გახდა.

8. დასენიანებული მცირე ზომის ცხოველებისა და ექტოპარაზიტების გაჩერება დაინფიცირებული ცხოველების ბლოკის სათავსებში შესაძლებელია შემდეგი წესების დაცვით:

ა) პატარა ცხოველებს ათავსებენ წინასწარ შემოწმებულ, დაუზიანებელ ქილებში, ყუთებში

და გალიებში, რომლებზეც ამაგრებენ შესაბამისი მონაცემების იარლიყებს. ყუთებსა და ქილებს ზემოდან ახურავენ ბადისებურ თავსახურებს, რომლებიც გამორიცხავს ცხოველების გარეთ გამოსვლას;

ბ) ექტოპარაზიტებს ათავსებენ წვრილბადიანი მასალით მჭიდროდ თავმოკრულ ქილებსა და ფლაკონებში, ასევე ბამბა-დოლბანდიანი ან ქერქისებრი საცობით დახურულ სინჯარებში;

გ) მიკროორგანიზმების სხვადასხვა სახეობით დასენიანებული ცხოველები ექვემდებარებიან ცალკე გამოყოფას;

დ) ცხოველებიან ქილებს ათავსებენ თაროებზე, რომელთა საფარი ექვემდებარება დეზინფიცირებას, ხოლო ექტოპარაზიტებიან ჭურჭელს – კარადებში, მაცივრებსა ან თერმოსტატებში;

ე) ქილები, რომელშიც მოთავსებულია ციმბირის წყლულის გამომწვევით, ღრმა მიკოზებით დასენიანებული ცხოველები, თავსდება იმგვარი მასალისაგან დამზადებულ სტელაჟებზე, რომელიც ექვემდებარება დამუშავებას სადეზინფექციო საშუალებებით;

ვ) ქილებში ან გალიებში დიდი რაოდენობით ჩასაფენი მასალის დაგროვებისას (ქილის 1/3) ცხოველებს გადასვამენ სუფთა ქილებში, ხოლო ნახმარ ქილებში ასხამენ სადეზინფექციო ხსნარს ან ათავსებენ ავტოკლავებში.

9. ცხოველთა ლეშს ორგანოების ამოღებამდე ყურსავენ საპნიან წყალში, შემდეგ ათავსებენ კიუვეტაში მოთავსებულ გასაკვეთ დაფაზე და აფიქსირებენ. გასაკვეთად იყენებენ ინსტრუმენტების ორ ნაკრებს (კანის გასაჭრელად და ორგანოების მასალის ასაღებად).

10. გაკვეთილი ცხოველი, გამოსაკვლევი მასალის ამოღების შემდეგ უნდა გაუვნებელდეს.

11. ცხოველების გაკვეთის შემდეგ ინსტრუმენტები, გასაკვეთი დაფები, ქილები, გალიები და ა.შ. ექვემდებარება გაუვნებელყოფას.

12. დაინფიცირებული ცხოველების ბლოკებში დაუშვებელია:

ა) ქილებისა და ყუთების გაწმენდა მშრალი (სადეზინფექციო ხსნარებში დასველების გარეშე) ჯაგრისებითა და ნაჭრით;

ბ) ცხოველზე ხელით შეხება კორნცანგების გარეშე.

13. მყარი გაუვნებელყოფილი მასალისა და ცხოველთა ფეშხვის უტილიზაციისათვის გამოიყენება კრემატორიუმები ან სპეციალური სამარხები.

მუხლი 38. მოთხოვნები ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენებისადმი

1. განსაკუთრებით საშიშ **პბა**-სთან სამუშაოდ თითოეული თანამშრომელი უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს სპეციალური სამუშაო, დამცავი ტანსაცმლითა და ფეხსაცმლით, აგრეთვე სუნთქვის, მხედველობის ორგანოებისა და კანის დამცავი საშუალებებით, დადგენილი ნორმების შესაბამისად. იდს-ების რაოდენობასა და შეცვლის პერიოდულობას ადგენს ორგანიზაციის ხელმძღვანელი მიღებული ნორმების შესაბამისად.

2. ტანსაცმელი და ფეხსაცმელი უნდა იყოს ინდივიდუალური, მომუშავე პირის შესაბამისი ზომის და უნდა ინახებოდეს: სამუშაო ტანსაცმელი – სანგამტარში, ინდივიდუალურ კარადებში, თანამშრომელთა პირადი ტანსაცმლისაგან განცალკევებით, დამცავი კი – მის ჩასაცმელ ადგილებში.

3. პნევმოკოსტიუმები, პნევმოშლემები, საიზოლაციო კოსტუმები, აირწინაღები და ა.შ. უნდა იყოს დანომრილი, თითოეულ მათგანზე უნდა წარმოებდეს მკაცრი აღრიცხვა გამოყენების ხანგრძლივობაზე, სპეციალურ სარეგისტრაციო ჟურნალში მითითებით.

4. იდს-ის სწორი ექსპლუატაციისთვის უმჯობესია დაინიშნოს პასუხისმგებელი პირი, რომლის ფუნქციონალურ ვალდებულებებში შევა იდს-ის შემოწმება და მისი მომზადების კონტროლი, ექსპლუატაციის დროის აღრიცხვა, ასევე დაზიანებული (ქსოვილის ან ნაკერის მთლიანობის დაზიანება) ან ვადაგასული იდს-ბის დროული ამოღება ხმარებიდან და ა.შ.

5. პნევმოკოსტიუმი ყოველი გამოყენების შემდეგ უნდა შემოწმდეს მთლიანობაზე,

საიზოლაციო კოსტუმებისა და პნევმოკოსტიუმების შემოწმება ხდება ვიზუალურად.

6. პნევმოკოსტიუმებსა და საიზოლაციო კოსტიუმებს აუვნებელყოფენ ყოველი გამოყენების შემდეგ. ანალოგიურად იქცევიან იმ იდს-სთან მიმართებაში, რომლებიც გამოიყენება დაინფიცირებულ ცხოველებთან სამუშაო ბლოკებში მუშაობისთვის.

7. ლაბორატორიებში მუშაობისას დამცავი ტანსაცმელი უნდა შეიცვალოს გაჭუჭყიანების შესაბამისად, მაგრამ არანაკლებ ერთხელ კვირაში.

8. დამცავი ტანსაცმელი და აირწინაღები ექვემდებარება გაუვნებელყოფას.

მუხლი 39. მოთხოვნები პათოლოგიურ ბიოლოგიურ აგენტებთან მუშაობისას ავარიების ლიკვიდაციის სამოქმედო განრიგისთვის

1. სტრუქტურულ ერთეულებში, სადაც წარმოებს სამუშაოები III-IV რისკ-ჯგუფის **პბა**-სთან, უნდა არსებობდეს ავარიის (შემთხვევა, როდესაც იქმნება რეალური ან პოტენციური საფრთხე პათოგენური ბიოლოგიური აგენტის საწარმოო ზონის ჰაერში, ადამიანთა საცხოვრებელ გარემოში შესაძლო მოხვედრისა და პერსონალის დასნებოვნებისა) სალიკვიდაციო გეგმა და ამ გამომწვევებისადმი აქტიური სადეზინფექციო საშუალებების მარაგი.

2. საგანგებო გეგმა უნდა მოიცავდეს სამოქმედო პროცედურებს შემდეგი შემთხვევებისათვის:

ა) ბუნებრივი უბედური შემთხვევები (მაგ. ხანძარი, წყალდიდობა, მიწისძვრა);

ბ) ბიოლოგიური საფრთხის რისკის შეფასება;

გ) საგანგებო შემთხვევის მართვა და დეკონტამინაცია;

დ) გადაუდებელ შემთხვევაში ცხოველებისა და ადამიანების ევაკუაციის გეგმა;

ე) გადაუდებელ შემთხვევაში სამედიცინო დახმარების აღმოჩენა პოტენციურად ინფიცირებულ და დაავადებულ პირთათვის;

ვ) პოტენციურად ინფიცირებულ პირებზე დაკვირვება;

ზ) დაავადებულ პირთა კლინიკური დახმარების გზები;

თ) ეპიდემიოლოგიური კვლევა.

3. საგანგებო გეგმის შემუშავებისას გათვალისწინებულ უნდა იქნეს შემდეგი საკითხები:

ა) მაღალი რისკის ორგანიზმები;

ბ) მაღალი რისკის ადგილები, მაგალითად, ლაბორატორიებისა და მასალის შენახვის ადგილების მდებარეობა;

გ) რისკის ქვეშ მყოფი პერსონალი და მოსახლეობის ნაწილი;

დ) პასუხისმგებელი პირები და მათი მოვალეობები (მაგ., ბიოუსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირი, უსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირი, ჯანდაცვის ადგილობრივი მუშაკი, კლინიცისტი, მიკრობიოლოგი, ვეტერინარი, ეპიდემიოლოგი, სახანძრო სამსახური და პოლიცია);

ე) კლინიკა და იზოლატორი, რომლებსაც შეუძლია მიიღოს ინფიცირებული და პოტენციურად ინფიცირებული პირები;

ვ) ინფიცირებული და პოტენციურად ინფიცირებული პირების ტრანსპორტირების გზები;

ზ) იმუნური შრატების, ვაქცინების, წამლების, სპეციალური აღჭურვილობისა და ხელსაწყოების მიღების წყაროები და მათი სიები;

თ) აღჭურვილობით, მაგალითად, დამცავი ტანსაცმლით, დეზინფექტანტებით, სადეკონტამინაციო მოწყობილობებით მომარაგება.

4. **პბა**-თან მუშაობის წარმმართავ ლაბორატორიაში, სპეციალურ ადგილზე უნდა ინახებოდეს:

ა) ჰიდროპულტი (ავტომაქსი);

ბ) სამუშაო (დაზარალებულთათვის) და დამცავი ტანსაცმლის (თანამშრომელთათვის, რომლებიც აწარმოებენ სალიკვიდაციო სამუშაოებს) კომპლექტი;

გ) საავარიო აფთიაქი;

დ) საკაცე;

ე) რესპირატორი;

ვ) ოთახის სადეზინფექციო აპარატები (მაგ., პულვერიზატორები და ფორმალდეჰიდის ასაორთქლებლები);

ზ) დეზინფექტანტები;

თ) ხელსაწყოები (მაგ.: ჩაქუჩი, ხერხი, ქანჩსაჭერი, კიბეები, თოკები და ა.შ.);

ი) სადემარკაციო აღჭურვილობა და ნიშნები საშიში არის მისათითებლად.

5. საავარიო აფთიაქის შემადგენლობაში უნდა იყოს: 70%-იანი ეთილის სპირტი (ორი ფლაკონი – 100 მლ-იანი), კალიუმის პერმანგანატის 2-3 წონაკი 0,05%-იანი ხსნარის მოსამზადებლად (0,0125 გ კალიუმის პერმანგანატი + 25 მლ წყალი), სპეციფიკური მოქმედების ანტიბიოტიკების ნაკრები და ქიმიოთერაპიული პრეპარატები, სტერილური დისტილირებული წყალი, შპრიცები ანტიბიოტიკებისათვის, თვალის პიპეტები, 5%-იანი იოდის ნაყენი, მომრგვალებულთავიანი მაკრატელი, გადასახვევი მასალები (ბამბა, დოლბანდი და სხვა), ჟგუტი და ნიშადურის სპირტი. ზემოთ ჩამოთვლილის გარდა, ვირუსოლოგიური ლაბორატორიის აფთიაქში უნდა იყოს ბორის მჟავას 1%-იანი ხსნარი, ინტერფერონი ან მისი ინდუქტორი; მიკოლოგიური ლაბორატორიის აფთიაქში უნდა იყოს – ბორის მჟავას 1%-იანი ხსნარი ან წონაკი ხსნარის მოსამზადებლად (0,25 გ ბორის მჟავა + 25 მლ წყალი); ბოტულოტოქსინთან დაკავშირებული სამუშაოების წარმმართავ ლაბორატორიაში – ჰომოლოგიური ბოტულო-ანტიტოქსიკური შრატი.

6. „სუფთა“ ზონაში ან სამედიცინო იზოლატორში, შესასრულებელი სამუშაოსა და გამომწვევის სახეობიდან გამომდინარე, ინახავენ ექსტრემალური პროფილაქტიკისათვის განკუთვნილი საშუალებების მარაგს (აფთიაქს), სპეციფიკური მოქმედების ანტიბიოტიკების ნაკრების, ექსტრემალური პროფილაქტიკისათვის ქიმიოთერაპიული პრეპარატების, ინტერფერონისა და ინტერფერონის ინდუქტორების, სპეციფიკური იმუნოგლობულინების, ჰომოლოგიური ბოტულინური ანტიტოქსიკური შრატების ჩათვლით.

7. პრეპარატების შენახვის ვადებისა და აფთიაქის კომპლექტურობის შემოწმება უნდა განეკუთვნებოდეს ლაბორატორიის ხელმძღვანლის მიერ დანიშნული პასუხისმგებელი ექიმის ან სამედიცინო იზოლატორის ექიმის მოვალეობას.

8. **პბა**-თან მუშაობის მწარმოებელ ორგანიზაციებში, დამუშავებულ უნდა იქნეს სვადასხვა სახის ავარიების ვარიანტები (საავარიო სიტუაციები) და განისაზღვროს ამგვარ პირობებში ორგანიზაციის თანამშრომელთა და ხელმძღვანელ პირთა მოქმედების წესი. აღნიშნულის საფუძველზე უნდა შემუშავდეს ავარიის ლიკვიდაციის ღონისძიებათა გეგმა, რომელიც შეთანხმდება დაწესებულების ბიოუსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირთან და დამტკიცდება ორგანიზაციის ხელმძღვანელის მიერ.

9. ავარიის სალიკვიდაციო ღონისძიებების მოცულობა დამოკიდებულია შესასრულებელი სამუშაოს სახეზე, გამომწვევის სახეობასა და თვისებებზე, ავარიის მასშტაბებზე:

ა) ავარია **პბა**-ის გაშხეფვით, ანუ აეროზოლის წარმოქმნით (თხევადი კულტურის შემცველი სინჯარების, ფლაკონების, ან კოლბების გატეხვა; კულტურების შემცველი აგარიანი (კონდენსატით) ფინჯნებისა და სინჯარების გატეხვა; ბაქტერიული სუსპენზიის გაშხეფვა პიპეტიდან ან შპრიციდან; დასენიანებული ცხოველების ლეშის ან დაავადებული ადამიანების გაკვეთის დროს ქსოვილოვანი სითხის გაშხეფვა; ვირულენტური კულტურების გამოშრობისას ვაკუუმდანადგარზე მომხდარი ავარია, ასევე სხვა სახის ავარიები, რომელთა დროს ხდება ჰაერის ან გარშემო არსებული საგნების კონტამინაცია (მაგალითად, ავარიები **პბა**-ის ტრანსპორტირებისას საავტოკლავოში ან ქვეგანყოფილებებს შორის);

ბ) ავარიები **პბა**-ის გაშხეფვის გარეშე (დაინფიცირებულ მასალიანი მარყუჟების შეხება ფინჯნის, სინჯარის, ფლაკონის, კრისტალიზატორის კიდესთან, ბიოლოგიური მასალის შემცველი პეტრის ფინჯნის, სინჯარის, ფლაკონის გაბზარვა, დათესვის შემდეგ მარყუჟის

გამოწვისას მკვრივი ნაწილის მაგიდაზე დავარდნა, მყარ საკვებ ნიადაგზე დათესილი **პბა**-ის ზედაპირთან შეხება და ა. შ.);

გ) ავარია, დაკავშირებული კანის საფარველის მთლიანობის დაზიანებასთან;

დ) ავარია, დაკავშირებული საიზოლაციო კოსტუმის ან პნევმოკოსტიუმის მთლიანობის დარღვევასთან.

10. ავარიის დროს თანამშრომელთა მოქმედების ზოგადი წესები ამგვარია:

ა) ავარიების დროს, როდესაც ხდება **პბა**-ის გაშხეფვა:

ა.ა) სათავსში მყოფი ყველა თანამშრომელი წყვეტს მუშაობას, აჩერებს სუნთქვას და გამოდის დასენიანებული სათავსიდან ბოქსის წინა სათავსში, მჭიდროდ კეტავენ კარს, რთავენ საავარიო სიგნალიზაციას და ატყობინებენ ავარიის თაობაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელს;

ა.ბ) ხელებს იმუშავებენ სადეზინფექციო ხსნარით ან სპირტით, თუ მომუშავე პირი არ იყო დაცული, მას ამუშავებენ 70%-იანი სპირტის ჭარბი რაოდენობით;

ა.გ.) თვალის, ცხვირისა და პირის ლორწოვანს ამუშავებენ საავარიო აფთიაქის პრეპარატებით; აუცილებელია პირისა და ყელის გამოვლება 70%-იანი ეთილის სპირტის ხსნარით, ცხვირში კი კალიუმის პერმანგანატის 1:100 000 განზავების ხსნარის ან ბორის მჟავას 1%-იანი ხსნარის ჩაწვეთება, ხოლო ვირუსებთან დაკავშირებული ავარიის შემთხვევაში ამის შემდეგ იწვეთებენ ინტერფერონს ან ინტერფერონის ინდუქტორს;

ა.დ) დამცავ ტანსაცმელს, დაწყებულს თავსაკრავით ან შლემით, ჯერ ასველებენ სადეზინფექციო ხსნარით, შემდეგ კი იხდიან და ათავსებენ სადეზინფექციო ხსნარში ან საავტოკლავო ბიქსში (ბაკში);

ა.ე) სხეულის ღია ნაწილებს იმუშავებენ 70%-იანი ეთილის სპირტით;

ა.ვ) იღებენ ჰიგიენურ შხაპს;

ა.ზ.) იცვამენ სუფთა სამუშაო ტანსაცმელს;

ა.თ) თვალებში (შესაძლებელია ყურშიც) იწვეთებენ ანტიბიოტიკებს ან სხვა საშუალებებს, რომლის მიმართაც მგრძნობიარეა ის გამომწვევი, რომელთანაც წარმოებდა მუშაობა;

ა.ი) ბოტულოტოქსინის კანის ღია ნაწილებზე მოხვედრის შემთხვევაში, მას ჩამოიბანენ დიდი რაოდენობის საპნიანი წყლით (ჩამონარეცხ წყალს უტარებენ ავტოკლავირებას);

ა.კ) ბოტულოტოქსინთან დაკავშირებული ავარიის დროს თვალებს და პირს ამოირეცხავენ 10 სე/მლ განზავების ანტიტოქსიკური შრატით განზავებული წყლით, შეჰყავთ შრატი ან ანატოქსინი ვაქცინაციის ვადების გათვალისწინებით (რევაქცინაცია);

ა.ლ) **პბა**-ს სხვა სახეობებთან დაკავშირებული ავარიების დროს შეჰყავთ იმუნოგლობულინი ან ატარებენ ექსტრემალურ ქიმიოპროფილაქტიკას **პბა**-ს სახეობრივი თავისებურებისა და პრეპარატის რაოდენობის გათვალისწინებით;

ა.მ) თუ ავარია განხორციელდა უცნობ გამომწვევთან მუშაობის პროცესში, იყენებენ სარეზერვო ანტიბიოტიკების რამდენიმე სახეობას.

ბ) სადეზინფექციო ღონისძიებები შემდეგი წესების დაცვით უნდა ჩატარდეს:

ბ.ა) თანამშრომლები, რომლებიც მონაწილეობენ ავარიის ლიკვიდაციაში უნდა იყვნენ ჩაცმულები შავი ჭირის საწინააღმდეგო I ტიპის ან საიზოლაციო კოსტიუმში;

ბ.ბ) დასამუშავებლად გამოიყენება შესაბამისი ინფექციური აგენტის მიმართ ეფექტური სადეზინფექციო საშუალება;

ბ.გ) სათავსის დეზინფექციას ატარებენ ჰიდროპულტიდან (ავტომაქსი) სადეზინფექციო ხსნარის მოსხურებით შემდეგი მიმართულებით – შესასვლელი კარიდან სათავსის სიღრმისკენ, დამუშავებულ ტერიტორიაზე თანდათანობითი გადაადგილებით, ყველა შემხვედრი საგნის, აგრეთვე იატაკის, კედლების, ჭერის და ჰაერის დამუშავებით;

ბ.დ) პირველადი დამუშავებიდან 2 საათის გასვლის შემდეგ, სადეზინფექციო ხსნარში დასველებული ტამპონების გამოყენებით აგროვებენ დამტვრეული ჭურჭლის ნატეხებს,

ათავსებენ მათ სადეზინფექციოხსნარიან ტევადობაში; ნათესებიან ლაბორატორიულ ჭურჭელს, რომელიც ავარიის შემდეგ დარჩა სამუშაო მაგიდაზე, ყურსავენ სადეზინფექციოხსნარიან ტევადობაში ან ამუშავებენ სადეზინფექციო ხსნარში დასველებული ხელსახოცით, რის შემდეგ ათავსებენ ტევადობაში ავტოკლავირებისთვის.

ბ.ე) დეზინფექციის ჩატარების შემდეგ სათავსის ჰაერსა და ზედაპირებს აუვნებლებენ ბაქტერიოციდული ნათურებით ნორმატიულ დოკუმენტებში მითითებული რეჟიმის შესაბამისად;

ბ.ვ) გამწოვი ვენტილაცია დეზინფექციისა და შემდგომი ექსპოზიციისას უნდა იყოს ჩართული;

ბ.ზ) სამუშაოების დამთავრების შემდეგ, თანამშრომელმა, რომელიც ატარებდა დეზინფექციას, რაბში დამცავი ტანსაცმლის გახდის შემდეგ, უნდა ჩაყურსოს იგი სადეზინფექციო ხსნარში;

ბ.თ) სათავსის დალაგება შესაძლებელია სადეზინფექციო სამუშაოების დამთავრებიდან 2 საათის შემდეგ და მხოლოდ ამის შემდგომ შესაძლებელია სამუშაოების განახლება.

გ) **პბა**-ების გაშხეფვის გარეშე მომხდარი ავარიების დროს:

გ.ა) სათავსიდან გაუსვლელად სადეზინფექციო ხსნარში დასველებულ ტამპონს ადებენ ობიექტის **პბა**-ით კონტამინირებულ ზედაპირს;

გ.ბ) რთავენ საავარიო სიგნალიზაციას, იძახებენ ქვეგანყოფილების ხელმძღვანელს ან მის შემცვლელ პირს და აგრძელებენ ავარიის ადგილის დამუშავებას;

გ.გ) სადეზინფექციო საქმიანობის დასრულების შემდეგ თანამშრომელი ტოვებს სათავსს, სადაც მოხდა ავარია, იხდის დამცავ ტანსაცმელს და ყურსავს მას სადეზინფექციო ხსნარში;

გ.დ) სხეულის ღია ნაწილებს ამუშავებენ სადეზინფექციო ხსნარით ან 70%-იანი ეთილის სპირტით.

დ) კანის საფარველის დაზიანებით განპირობებული ავარიის დროს:

დ.ა) მუშაობას წყვეტენ;

დ.ბ) რთავენ საავარიო სიგნალიზაციას;

დ.გ) ხელებს იმუშავებენ სადეზინფექციო ხსნარით, იხდიან ხელთათმანს და ნაჭრილობევიდან დაწოლით გამოყავთ სისხლი სადეზინფექციო ხსნარში;

დ.დ) ნაჭრილობევ ადგილს 4-5 წუთით ადებენ სადეზინფექციო ხსნარის ან 70%-იანი სპირტის კომპრესს;

დ.ე) ციმბირის წყლულთან მუშაობისას ნაჭრილობევს საგულდაგულოდ ჩამოიბანენ საპნიანი წყლით და ამუშავებენ 5%-იანი იოდის ნაყენით, სადეზინფექციო ხსნარის გამოყენების გარეშე;

დ.ვ) III-IV რისკ-ჯგუფის ვირუსებთან მუშაობისას სისხლს გამოიდენენ სტერილურ მშრალ ხელსახოცში და შემდეგ ჭრილობას ამუშავებენ იოდის 5%-იანი ნაყენით, სადეზინფექციო ხსნარების გამოყენების გარეშე;

დ.ზ) ბოტულოტოქსინთან მუშაობისას ჭრილობის ადგილს ჩამობანენ წყლით, რომელშიც გახსნილია ანტიტოქსიკური შრატი (10 სე/მლ).

ე) საიზოლაციო ან პნევმოკოსტიუმის მთლიანობის დაზიანებასთან დაკავშირებული ავარიების შემთხვევაში აუცილებელია:

ე.ა) დაზიანების აღმოფხვრა ხელთ არსებული საშუალებებით (პლასტირი, ხელსახოცი დეზინფექტანტი, კორნცანგი);

ე.ბ) პნევმოკოსტიუმის გარეთა ზედაპირის დეზინფექციის ჩატარება და შეძლებისდაგვარად, ჰაერმომარაგების სისტემასთან მოუწყვეტლად, სანგამტარში გამოსვლა; ამასთან, ოპერაციებს პნევმოკოსტიუმის ჰაერმომარაგების სისტემის ჰაერგანაწილების პორტებს შორის გადართვებზე ატარებს მეწყვილე.

ე.გ) ხელთათმანის გახევის შემთხვევაში, ზემოდან იცვამენ სათადარიგო ხელთათმანს, ხოლო კოსტუმის ზედაპირის გაუვნებლების დროს იხდიან სათადარიგო და დახეულ ხელთათმანს,

ერთდროულად და ამუშავებენ მათ როგორც შიგნითა, ასევე გარე ზედაპირებს სადეზინფექციო ხსნარით.

ე.დ) თუ „სამუშაო" ზონაში მომუშავე, პნევმოკოსტუმში მყოფმა თანამშრომელმა დაკარგა გონება, მას შველას აღმოუჩენს მისი მეწყვილე. ის ამოწმებს ჰაერის მიწოდების შესაძლებლობას პნევმოკოსტუმში და, საჭიროების შემთხვევაში, ახორციელებს ჰაერის მიწოდების აღდგენისთვის საჭირო ღონისძიებებს, შემდეგ კი განახორციელებს მის ევაკუაციას სამუშაო ზონიდან.

ვ) სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელს ევალება ორგანიზება გაუწიოს სანიტარიული ტრანსპორტით დაზარალებულის გადაყვანას სპეციალურ სამკურნალო დაწესებულებაში თანმხლებ პირთან ერთად, მიაწოდოს ინფორმაცია დაწესებულების ხელმძღვანელს ავარიის თაობაზე და ასევე, ზომების მიღება, საავარიო ბრიგადის ძალებით, ავარიის ლოკალიზაციისა და ლიკვიდაციისათვის.

11. ავარიის მანიშნებელი სიგნალის ჩართვისას, თითოეულმა თანამშრომელმა, რომელმაც ეს სიგნალი მიიღო, გადაუდებელი წესით უნდა აცნობოს აღნიშნულის თაობაზე სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელს ან მისი მოვალეობის შემსრულებელ პირს, ხოლო სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელმა – ბიოუსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელ პირსა და ორგანიზაციის ხელმძღვანელს.

12. ტელეფონის ყველა აპარატის მახლობლად უნდა იქნეს მოთავსებული შემდეგი პასუხისმგებელი ორგანიზაციებისა და პიროვნებების სატელეფონო ნომრები და მისამართები:

ა) თვით დაწესებულების ან ლაბორატორიის;

ბ) დაწესებულების ან ლაბორატორიის დირექტორის;

გ) ბიოუსაფრთხოებაზე პასუხისმგებელი პირის;

დ) სახანძრო დაცვის;

ე) საავადმყოფოს/ამბულატორიის (თუკი წინასწარ არის განსაზღვრული);

ვ) პოლიციის;

ზ) ინჟინერის;

თ) წყალმომარაგების, გაზისა და ელექტრომომარაგების სამსახურების.

13. **პბა**-სთან დაკავშირებული ყველა ავარიის დროს, ორგანიზაციის ხელმძღვანელი ვალდებულია აღნიშნულის თაობაზე აცნობოს შესაბამის სამსახურებს.

14. **პბა**-თან მომუშავე ყველა ქვედანაყოფში არანაკლებ წელიწადში ერთხელ უნდა ჩატარდეს გეგმური მეცადინეობები ავარიის ლიკვიდაციის საკითხებზე.

დანართი 2

პათოგენური ბიოლოგიური აგენტების კლასიფიკაციის კონცეპტუალური სქემა რისკის ჯგუფის, მახასიათებლებისა და ბიოუსაფრთხოების დონის მითითებით

რისკის ჯგუფი	რისკი	მახასიათებლები	ტიპიური პათოგენები		ბიოუსაფრთხოების კაბინა
1	•დაბალი ინდივიდუალური •დაბალი საზოგადოებრივი	- მოსალოდნელი არაა გამოიწვიოს დაავადება ცხოველებში ან ადამიანებში	• Escherichia coli-K12 • Bacillus subtilis an Bacillus licheniformis • Adeno-დაკავშირებული ვირუსის ტიპები 1-დან 4-მდე	1	საჭირო არ არის
2	•საშუალო ინდივიდუალური •შეზღუდული საზოგადოებრივი	- იშვიათად იწვევს ადამიანებში ან ცხოველებში მძიმე დაავადებას; - არსებობს ეფექტური სამკურნალო და პროფილაქტიკური საშუალებები	• Borrelia burgdorferi • Escherichia coli – ყველა ენტეროპათოგენური, ენტეროტოქსიგენური, ენტეროინვაზიური; • Mycobacterium (გარდა მე-3 რისკ-ჯგუფს მიკუთვნებულისა), M.avium კომპლექსის ჩათვლით; • Staphylococcus aureus • Leishmania, L. major da L. mexicana ჩათვლით • Toxoplasma, T gondii ჩათვლით • Adenoviruses, ყველა ადამიანის ტიპის • Eastern and Western equine encephalomyelitis virus • ყვითელი ცხელების ვირუსის ვაქცინალური 17D შტამი • ცოფის ვირუსის – ყველა შტამი	2	I – II
3	•მაღალი ინდივიდუალური •დაბალი საზოგადოებრივი	- შეუძლია გამოიწვიოს მძიმე დაავადება ცხოველებსა და ადამიანებში; - არსებობს ეფექტური სამკურნალო და პროფილაქტკური საშუალებები; - გააჩნია გავრცელების შეზღუდული რისკი	• Brucella, B. canis, B. abortus, B. sius CatvliT, • Coxiella burneti, • Francisella tularensis, • Micobacterium bovis da M. tuberculosis, Pasteurella multocida, • Yersinia pestis	2-3	I - II
4	• მაღალი ინდივიდუალური • მაღალი საზოგადოებრივი	- მოსალოდნელია გამოიწვიოს ძალზე მძიმე დაავადება ადამიანებში და ცხოველებში; - ადვილად გადადის ერთი პირიდან მეორეზე ან ცხოველიდან ადამიანზე	• Lassa virusi • Marburg ცხელების ვირუსი • ყირიმულ-კონგოს ცხელების ვირუსი • Ebola ვირუსი • Herpesvirus simiae (Herpes B an Monkey B virus)	4	I -II (დამატებით დადებითი წნევის კოსტუმი)

დანართი 2

ერთი და იგივე ეტიოლოგიური ჯგუფის სხვადასხვა სახეობის პბა-ს განაწილება ბიოუსაფრთხოების დონეებად, რისკ-ჯგუფებად და რისკის ქვეჯგუფებად

ბიოუსაფრთხოების დონე	ეტიოლოგიური ჯგუფი	რისკის ჯგუფი და ქვეჯგუფი
1	• ზოგიერთი ბაქტერიული და ვირუსული აგენტი	B.I
2	• ბაქტერიული აგენტები ქლამიდიების ჩათვლით; • სოკოები; • პარაზიტები; • ვირუსები •	B.II, B.II- A, B.II-B, BII-C, B.II-D
3	• ბაქტერიული აგენტები რიკეტსიების ჩათვლით, • სოკოები, • პარაზიტები, • ვირუსები და პრიონები	B.III, B.III-A, B.III-B, B.III-D,
4	• ბაქტერიული აგენტები, • სოკოები, • პარაზიტები, • ვირუსები	B.IV, B.IV-A, B.IV-C, B.IV-D,

დანართი 3

ადამიანის ეტიოლოგიური აგენტების კლასიფიკაცია

დანართი B-I. რისკის ჯგუფი 1 – აგენტები
დანართი B-II. რისკის ჯგუფი 2 – აგენტები
დანართი B-II-A. რისკის ჯგუფი 2 – ბაქტერიული აგენტები ქლამიდიას ჩათვლით
დანართი B-II-B. რისკის ჯგუფი 2 – სოკოვანი აგენტები
დანართი B-II-C. რისკის ჯგუფი 2 – პარაზიტული აგენტები
დანართი B-II-D. რისკის ჯგუფი 2 – ვირუსები
დანართი B-III. რისკის ჯგუფი 3 – აგენტები
დანართი B-III-A. რისკის ჯგუფი 3 – ბაქტერიული აგენტები რიკეტსიების ჩათვლით
დანართი B-III-B. რისკის ჯგუფი 3 – სოკოვანი აგენტები
დანართი B-III-C. რისკის ჯგუფი 3 – პარაზიტული აგენტები
დანართი B-III-D. რისკის ჯგუფი 3 – ვირუსები და პრიონები
დანართი B-IV. რისკის ჯგუფი 4 – აგენტები
დანართი B-IV-A. რისკის ჯგუფი 4 – ბაქტერიული აგენტები
დანართი B-IV-B. რისკის ჯგუფი 4 – სოკოვანი აგენტები
დანართი B-IV-C. რისკის ჯგუფი 4 – პარაზიტული აგენტები
დანართი B-IV-D. რისკის ჯგუფი 4 – ვირუსული აგენტები
დანართი B-V. ცხოველთა ვირუსული ეტიოლოგიური აგენტები
დანართი B-V-1. მღრღნელთა რეტროვირუსული ვექტორები

დანართი B – ცხრილი 1. ბიოსაფრთხის შემცველი აგენტების კლასიფიკაციის საფუძვლები რისკის ჯგუფების მიხედვით

რისკის ჯგუფები 1	აგენტები, რომლებიც არ არიან დაკავშირებულნი ჯანმრთელი პირების დაავადებასთან
რისკის ჯგუფები 2	აგენტები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან ჯანმრთელი პირების დაავადებასთან, რომელიც იშვიათად არის მძიმე და რომლის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური და სამკურნალო საშულებები ხშირ შემთხვევაში ხელმისაწვდომია
რისკის ჯგუფები 3	აგენტები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან ჯანმრთელი პირების მძიმე ან ლეტალურ დაავადებასთან, რომელიც იშვიათად არის მძიმე და რომლის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური და სამკურნალო საშულებები შესაძლოა არსებობდეს (მაღალი ინდივიდუალური რისკი, მაგრამ დაბალი საზოგადოებრივი რისკი)
რისკის ჯგუფები 4	აგენტები, რომლებიც მოსალოდნელია იწვევდნენ ადამიანებში მძიმე ან ლეტალურ დაავადებას, რომლის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური და სამ-კურნალო საშულებები, საზოგადოდ, არ არსებობს (მაღალი ინდივიდუალური რისკი და მაღალი საზოგადოებრივი რისკი)

დანართი B-II. რისკის ჯგუფი 2 – აგენტები ბაქტერიული აგენტები ქლამიდიას ჩათვლით

— Acinetobacter baumannii (ძველი სახელწოდება - Acinetobacter calcoaceticus)
— Actinobacillus
— Actinomyces pyogenes (ძველი სახელწოდება Corynebacterium pyogenes)
— Aeromonas hydrophila
— Amycolata autotrophica
— Archanobacterium haemolyticum (ძველი სახელწოდება Corynebacterium haemolyticum)
— Arizona hinshawii – ყველა სეროტიპი
— Bacillus anthracis
— Bartonella henselae, B. quintana, B. vinsonii
— Bordetella including B. pertussis
— Borrelia recurrentis, B. burgdorferi
— Burkholderia (ძველი სახელწოდება Pseudomonas species) გარდა იმათი, რომლებიც ჩამოთვლილია B-III-A
— Campylobacter coli, C. fetus, C. jejuni
— Chlamydia psittaci, C. trachomatis, C. pneumoniae
— Clostridium botulinum, Cl. chauvoei, Cl. haemolyticum, Cl. histolyticum, Cl. novyi, Cl. septicum, Cl. tetani
— Corynebacterium diphtheriae, C. pseudotuberculosis, C. renale
— Dermatophilus congolensis
— Edwardsiella tarda
— Erysipelothrix rhusiopathiae
— Escherichia coli - ყველა ენტეროპათოგენური, ენტეროტოქსიგენური, ენტეროინვაზიური და შტამები, რომლებიც შეიცავენ K1 ანტიგენს E. coli O157:H7- ის ჩათვლით
— Haemophilus ducreyi, H. influenzae
— Helicobacter pylori
— Klebsiella – ყველა სახეობა, გარდა K. oxytoca

— Legionella, L. pneumophila ჩათვლით
— Leptospira interrogans – ყველა სეროტიპი
— Listeria
— Moraxella
— Mycobacterium (გარდა იმათი, რომლებიც ჩამოთვლილია B-III-A , M. avium complex, M. asiaticum, M. bovis BCG vaccine strain, M. chelonei, M. fortuitum, M. kansasii, M. leprae, M. malmoense, M. marinum, M. paratuberculosis, M. scrofulaceum, M. simiae, M. szulgai, M. ulcerans, M. xenopi ჩათვლით
— Mycoplasma, გარდა M. mycoides and M. agalactiae, რომლებიც მხოლოდ ცხოველთა პათოგენები არიან
— Neisseria gonorrhoeae, N. meningitidis
— Nocardia asteroides, N. brasiliensis, N. otitidiscaviarum, N. transvalensis
— Rhodococcus equi
— Salmonella, S. arizonae, S. cholerasuis, S. enteritidis, S. gallinarum-pullorum, S. meleagridis, S. paratyphi, A, B, C, S. typhi, S. typhimurium ჩათვლით
— Shigella, S. boydii, S. dysenteriae, ტიპი 1, S. flexneri, S. sonnei ჩათვლით
— Sphaerophorus necrophorus
— Staphylococcus aureus
— Streptobacillus moniliformis
— Streptococcus,S. pneumoniae, S. pyogenes ჩათვლით
— Treponema pallidum, T. carateum
— Vibrio cholerae, V. parahemolyticus, V. vulnificus
— Yersinia enterocolitica

დანართი B-II-B. რისკის ჯგუფი 2 – სოკოვანი აგენტები

— Blastomyces dermatitidis
— Cladosporium bantianum, C. (Xylohypha) trichoides
— Cryptococcus neoformans
— Dactylaria galopava (Ochroconis gallopavum)
— Epidermophyton
— Exophiala (Wangiella) dermatitidis
— Fonsecaea pedrosoi
— Microsporum
— Paracoccidioides braziliensis
— Penicillium marneffei
— Sporothrix schenckii
— Trichophyton

დანართი B-II-C. რისკის ჯგუფი 2 – პარაზიტული აგენტები

— Ancylostoma human hookworms, A. duodenale, A. ceylanicum ჩათვლით
— Ascaris, Ascaris lumbricoides suum ჩათვლით
— Babesia, B. divergens, B. microti ჩათვლით
— Brugia filaria ჭიები, B. malayi, B. timori ჩათვლით
— Coccidia
— Cryptosporidium, C. parvum ჩათვლით
— Cysticercus cellulosae (hydatid cyst, larva of T. solium)
— Echinococcus, E. granulosis, E. multilocularis, E. vogeli ჩათვლით
— Entamoeba histolytica

— Enterobius
— Fasciola, F. gigantica, F. hepatica ჩათვლით
— Giardia, G. lamblia ჩათვლით
— Heterophyes
— Hymenolepis, H. diminuta, H. nana ჩათვლით
— Isospora
— Leishmania including L. braziliensis, L. donovani, L. ethiopia, L. major, L. mexicana, L. peruvania, L. tropica
— Loa loa filaria ჭიები
— Microsporidium
— Naegleria fowleri
— Necator human hookworms,N. americanus ჩათვლით
— Onchocerca filaria ჭიები, O. volvulus ჩათვლით
— Plasmodium, P. cynomologi, P. falciparum, P. malariae, P. ovale, P. vivax ჩათვლით
— Sarcocystis, S. sui hominis ჩათვლით
— Schistosoma. S. haematobium, S. intercalatum, S. japonicum, S. mansoni, S. mekongi ჩათვლით
— Strongyloides, S. stercoralis ჩათვლით
— Taenia solium
— Toxocara, T. canis ჩათვლით
— Toxoplasma, T. gondii ჩათვლით
— Trichinella spiralis
— Trypanosoma, T. brucei brucei, T. brucei gambiense, T. brucei rhodesiense, T. cruzi ჩათვლით
— Wuchereria bancrofti filaria ჭიები

დანართი B-II-D. რისკის ჯგუფი 2 - ვირუსები

ადენოვირუსები, ადამიანის – ყველა ტიპი

ალფავირუსები (ტოგავირუსები) – A არბოვირუსების ჯგუფი
— Eastern equine encephalomyelitis ვირუსი
— Venezuelan equine encephalomyelitis ვაქცინალური შტამი TC-83
— Western equine encephalomyelitis ვირუსი
არენავირუსები
— Lymphocytic choriomeningitis ვირუსი (არანეიროტროპული შტამი)
— Tacaribe virus complex
— სხვა ვირუსები (იხ. დანაყოფი V-C, და დანაყოფი I–IV)

ბუნუავირუსები
— Bunyamwera ვირუსი
— რიფტის ველის ცხელების ვირუსის ვაქცინალური შტამი MP-12
— სხვა ვირუსები (იხ. დანაყოფი V-C, და დანაყოფი I-IV)
კალიცინოვირუსები
კორონავირუსები
ფლავოვირუსები (ტოგავირუსები) - ჯგუფი B არბოვირუსები
— დენგეს ვირუსის სეროტიპები 1, 2, 3, და 4
— ყვითელი ცხელების ვირუსის ვაქცინალური შტამი 17D
— სხვა ვირუსები (იხ. დანაყოფი V-C, და დანაყოფი I-IV)
ჰეპატიტი A, B, C, D, და E ვირუსები

ჰერპესვირუსები - ჰერპესვირუს simiae- (მაიმუნის B ვირუსი)-ის

რისკის ჯგუფი 4 - ვირუსული აგენტები

— Cytomegalovirus
— Epstein Barr virus
— Herpes simplex 1 და 2 ტიპის
— Herpes zoster
— ადამიანის ჰერპესვირუსი 6 და 7 ტიპის
ოტთომიქსოვირუსები
— გრიპის ვირუსები A, B, და C ტიპის
— სხვა ტკიპისმიერი ორთომიქსოვირუსები (იხ. დანაყოფი V-C, და დანაყოფი I-IV)
პაპოვავირუსები
— ადამიანის ყველა პაპილომა ვირუსი
პარამიქსოვირუსები
— ნიუკასტლის დაავადების ვირუსი
— წითელას ვირუსი
— ყბაყურის ვირუსი
— პარაგრიპის ვირუსები 1, 2, 3, და 4 ტიპის
— რესპირატორულ სინციტიალური ვირუსი
პარვოვირუსები
— ადამიანის პარვოვირუსი (B19)
პიკორნავირუსები
— კოკსაკის ვირუსები A და B ტიპის
— ეხოვირუსები – ყველა ტიპის
— პოლიოვირუსები – ყველა ტიპის, ველური და ატენუირებული
— რინოვირუსები – ყველა ტიპის

პოქვირუსები – ყველა ტიპის, გარდა მაიმუნის ყვავილის ვირუსისა (იხ. დანართი B-III-D, რისკის ჯგუფი 3 – ვირუსები და პრიონები) და შეზღუდული ვირუსები Alastrim, Smallpox, და Whitepox ჩათვლით.

რეოვირუსები – ყველა ტიპი Coltivirus, ადამიანის როტავირუსის და Orbivirus (კოლორადოს ტკიპის ცხელების ვირუსი) ჩათვლით

რაბდოვირუსები
— ცოფის ვირუსი – ყველა შტამი
— ვეზიკულური სტომატიტის ვირუსი – ლაბორატორიულად ადაპტირებული შტამები VSV-Indiana, San Juan, და Glasgow ჩათვლით

ტოგავირუსები (იხ. Alphaviruses და Flaviviruses)
— Rubivirus (წითურა)

დანართი B-III. რისკის ჯგუფი 3 აგენტები

რისკის ჯგუფი 3 აგენტები დაკავშირებულნი არიან ადამიანში მძიმე ან ლეტალური დაავადების გამოწვევასთან, რომელთა საწინააღმდეგოდ შესაძლოა არსებობდეს პროფილაქტიკური ან სამკურნალო საშუალებები.

დანართი B-III-A. რისკის ჯგუფი 3– ბაქტერიული აგენტები რიკეტსიის ჩათვლით

— Bartonella
— Brucella, B. abortus, B. canis, B. suis ჩათვლით
— Burkholderia (Pseudomonas) mallei, B. pseudomallei

— Coxiella burnetii
— Francisella tularensis
— Mycobacterium bovis (BCG შტამის გარდა, იხ. დანართი B-II-A, რისკის ჯგუფი 2– ბაქტერიული აგენტები ქლამიდიის ჩათვლით), M. tuberculosis
— Pasteurella multocida ტიპი B -"buffalo" და სხვა ვირულენტური შტამები
— Rickettsia akari, R. australis, R. canada, R. conorii, R. prowazekii, R. rickettsii, R, siberica, R. tsutsugamushi, R. typhi (R. mooseri)
— Yersinia pestis

დანართი B-III-B. რისკის ჯგუფი 3 – სოკოვანი აგენტები

— Coccidioides immitis (ნიადაგის დამაინფიცირებელი სპოროვანი კულტურები)
— Histoplasma capsulatum, H. capsulatum var.. duboisii

დანართი B-III-C. რისკის ჯგუფი 3 - პარაზიტული აგენტები

არც ერთი

დანართი B-III-D. რისკის ჯგუფი 3 - ვირუსები და პრიონები

alfavirusebi (togavirusebi) - ჯგუფი A არბოვირუსები
— Semliki ტყის ვირუსი
— St. Louis encephalitis virus
— Venezuelan equine encephalomyelitis virus (გარდა ვაქცინალური შტამისა TC-83, იხ. დანართი B-II-D)
— სხვა ვირუსები (იხ. დანართი V-C, და დანაყოფი I- IV)
არენავირუსები
— Flexal
— Lymphocytic choriomeningitis virus (LCM) (ნეიროტროპული შტამები)
Bunyaviruses
— ჰანტავირუსი, ანტაან ვირუსის ჩათვლით
— რიფტის ველის ცხელების ვირუსი
ფლავოვირუსები (ტოგოვირუსები) - ჯგუფი B არბოვირუსები
— იაპონური ენცეფალიტის ვირუსი
— ყვითელი ცხელების ვირუსი
— სხვა ვირუსები (იხ. დანაყოფი V-C, და დანაყოფი I- IV)
პოქსვირუსები
— მაიმუნის ყვავილის ვირუსი

პრიონები

— გადამდები ღრუბლისებრი ენცეფალიტის აგენტები (კრეტსფელდ-იაკობის დავადება და კურუს აგენტები) (იხ. დანაყოფი V-C, და დანაყოფი I- IV, დაცულობის ხარისხის ინსტრუქციისათვის)

რეტროვირუსები

— ადამიანის იმუნოდეფიციტის ვირუსი (HIV) 1 და 2 ტიპის
— ადამიანის T უჯრედის ლიმფოციტური ვირუსი (HTLV) 1 და 2 ტიპის
— Simian იმუნოდეფიციტის ვირუსი (SIV)

რაბდოვირუსები

— ვეზიკულური სტომატიტის ვირუსი

დანართი B-IV. რისკის ჯგუფი 4 აგენტები

რისკი 4 ჯგუფის აგენტებმა ადამიანში შეიძლება გამოიწვიონ მძიმე ან ლეტალური დაავადება, რომლის საწინააღმდეგო სამკურნალო ან პროფილაქტიკური საშუალებები საზოგადოდ არ არსებობს.

დანართი B-IV-A. რისკის ჯგუფი 4 - ბაქტერიული აგენტები

არც ერთი

დანართი B-IV-B. რისკის ჯგუფი 4 - სოკოვანი აგენტები

რისკის ჯგუფი 4 -სოკოვანი აგენტები

არც ერთი

დანართი B-IV-C. რისკის ჯგუფი 4 - პარაზიტული აგენტები

რისკის ჯგუფი 4 - პარაზიტული აგენტები

არც ერთი

დანართი B-IV-D. რისკის ჯგუფი 4 - ვირუსული აგენტები

არენავირუსები
-Guanarito virus
- ლასას ვირუსი
— Junin virus
— Machupo virus
— Sabia
Bunyaviruses (Nairovirus)
— ყირიმ-კონგოს ჰემორაგიული ცხელების ვირუსი
Filoviruses
— Ebola virus
— Marburg virus
ფლავივირუსები (ტოგავირუსები) - ჯგუფი B არბოვირუსები
— ტკიპისმიერი ენცეფალიტის ვირუსი, Absetterov, ცენტრალური ევროპის ენცეფალიტის, Hanzalova, Hypr, Kumlinge, Kyasanur ტყის დაავადების, ომსკის ჰემორაგიული ცხელების და რუსეთის გაზაფხულ-ზაფხულის ენცეფალიტის ვირუსების ჩათვლით
ჰერპესვირუსები (alpha)
— Herpesvirus simiae (Herpes B or Monkey B virus)
პარამიქსოვირუსები
— Equine morbillivirus
დღეისათვის გაუშიფრავი ჰემორაგიული ცხელების აგენტები და ვირუსები

დანართი B-V. ცხოველთა ვირუსული ეტიოლოგიური აგენტები

ცხოველთა ვირუსული ეტიოლოგიური აგენტების ქვემოთ მოცემული სია ემატება ადამიანის ვირუსული ეტიოლოგიური აგენტებს. არც ერთი ამ აგენტთაგანი არ არის დაკავშირებული მოზარდი ჯანმრთელი ადამიანის დაავადებასთან, ისინი გამოიყენება ლაბორატორიულ ექსპერიმენტში. იმ აგენტებისათვის, რომლებიც მაინფიცირებელია ადამიანის უჯრედებისათვის,

მაგ. მღრღნელთა ლეიკემიის ვირუსის ამფოტროპული და ქსენოტროპული შტამები, რეკომენდებულია რისკის 2 ჯგუფის უსაფრთხოების დონე.

ბაკულოვირუსები

ჰერპესვირუსები

— Herpesvirus ateles
— Herpesvirus saimiri
— Marek's disease virus
— Murine cytomegalovirus

პაპივოვირუსები

— Bovine papilloma virus
— Polyoma virus
— Shope papilloma virus
— Simian virus 40 (SV40)

რეტროვირუსები

— Avian leukosis virus
— Avian sarcoma virus
— Bovine leukemia virus
— Feline leukemia virus
— Feline sarcoma virus
— Gibbon leukemia virus
— Mason-Pfizer monkey virus
— Mouse mammary tumor virus
— მღრღნელთა ლეიკემიის ვირუსი
— მღრღნელთა სარკომის ვირუსი
— ვირთხის ლეიკემიის ვირუსი

დანართი B-V-1. მღრღნელთა რეტროვირუსის ვექტორები

დანართი 4

საქართველოში გამოყოფილი* მიკროორგანიზმების ნუსხა

(სახეობის, რისკ-ჯგუფისა და ბიოუსაფრთხოების დონის მიხედვით)

მიკროორგანიზმის დასახელება	სახეობა, რისკ-ჯგუფი და რისკის ქვეჯგუფი	ბიოუსაფრთხოების დონე	ბიოუსაფრთხოების კაბინა
Acinetobacter baumannii (ძველი სახელწოდება - Acinetobacter calcoaceticus)	ბაქტერიები II (B-II-A)	2	კლასი I ან კლასი II
Aeromonas hydrophila			
Bacillus anthracis			
Bartonella henselae, B. quintana, B. vinsonii			
Bordetella: B. pertussis ჩათვლით			
Borrelia recurrentis, B. burgdorferi			
Campylobacter coli, C. fetus, C. jejuni			
Chlamydia psittaci, C. trachomatis, C. pneumoniae			
Clostridium botulinum, Cl. chauvoei, Cl. haemolyticum, Cl. histolyticum, Cl. novyi, Cl. septicum, Cl. tetani			
Corynebacterium diphtheriae, C. pseudotuberculosis, C. renale			

Edwardsiella tarda			
Escherichia coli – ყველა ეენტეროპათოგენური, ენტეროტოქსიგენური, ენტეროინვაზიური და K1 ანტიგენის შემცველი შტამები E. coli O157:H7 ჩათვლით			
Haemophilus ducreyi, H. influenzae			
Helicobacter pylori			
Klebsiella, ყველა სახეობა გარდა K. oxytoca (RG1)			
Legionella ,L. pneumophila-ას ჩათვლით			
Leptospira interrogans - ყველა სეროტიპი			
Listeria			
Moraxella			
Mycobacterium (გარდა B-III-A (RG3) ჩამოთვლუილისა) M. avium complex, M. asiaticum, M. bovis BCG ვაქცინალური შტამი , M. chelonei, M. fortuitum, M. kansasii, M. leprae, M. malmoense, M. marinum, M. paratuberculosis, M. scrofulaceum, M. simiae, M. szulgai, M. ulcerans, M. xenopi ჩათვლით			
Mycoplasma, გარდა M. mycoides და M. agalactiae, რომლებიც მხოლოდ ცხოველებში იწვევენ დაავადებას			
Neisseria gonorrhoeae, N. meningitides			
Salmonella: S. arizonae, S. cholerasuis, S. enteritidis, S. gallinarum-pullorum, S. meleagridis, S. paratyphi, A, B, C, S. typhi, S. typhimurium ჩათვლით			
Shigella: S. boydii, S. dysenteriae, type 1, S. flexneri, S. sonnei ჩათვლით			
Staphylococcus aureus			
Streptococcus: S. pneumoniae, S. pyogenes ჩათვლით			
Treponema pallidum, T. carateum			
Vibrio cholerae, V. parahemolyticus, V. vulnificus			
Yersinia enterocolitica			
Epidermophyton	სოკოები II (B-II-B)	2	კლასი I ან კლასი II
Trichophyton			
Ancylostoma human hookworms A. duodenale, A. ceylanicum ჩათვლით	პარაზიტები II (B-II-C) -	2	კლასი I ან კლასი II
Ascaris: Ascaris lumbricoides suum ჩათვლით			
Babesia: B. divergens, B. microti ჩათვლით			
Brugia filaria worms: B. malayi, B. timori ჩათვლით			
Coccidia			
Cryptosporidium: C. parvum ჩათვლით			
Cysticercus cellulosae (hydatid cyst, larva of T. solium)			
Echinococcus: E. granulosis, E. multilocularis, E. vogeli ჩათვლით			
Entamoeba histolytica			
Enterobius			
Fasciola: F. gigantica, F. hepatica ჩათვლით			
Giardia: G. lamblia ჩათვლით			
Heterophyes			
Hymenolepis: H. diminuta, H. nana ჩათვლით			
Isospora			

Leishmania: L. braziliensis, L. donovani, L. ethiopia, L. major, L. mexicana, L. peruvania, L. tropica ჩათვლით			
Loa loa filaria ჭიები			
Microsporidium			
Naegleria fowleri			
Necator human hookworms: N. americanus ჩათვლით			
Onchocerca filaria worms: O. volvulus ჩათვლით			
Plasmodium: P. cynomologi, P. falciparum, P. malariae, P. ovale, P. vivax ჩათვლით			
Sarcocystis: S. sui hominis ჩათვლით			
Schistosoma: S. haematobium, S. intercalatum, S. japonicum, S. mansoni, S. mekongi ჩათვლით			
Strongyloides: S. stercoralis ჩათვლით			
Taenia solium			
Toxocara: T. canis ჩათვლით			
Toxoplasma: T. gondii ჩათვლით			
Trichinella spiralis			
Hepatitis A, B, C, D და E viruses	ვირუსები B-II-D	2	კლასი I ან კლასი II
Cytomegalovirus			
Epstein Barr virus			
Herpes simplex 1 და 2 ტიპის			
Herpes zoster			
Human herpesvirus, 6 და 7 ტიპის			
Orthomyxoviruses			
Influenza viruses types A, B, და C			
სხვა ტკიპისმიერი ორთომიქსოვირუსები			
Parainfluenza ვირუსები: 1, 2, 3 და 4 ტიპის			
რესპირატორული სინციტიალური ვირუსი			
Human parvovirus (B19)			
Coxsackie viruses types A და B			
Echoviruses – ყველა ტიპის			
Polioviruses- - ყველა ტიპის, ველური და ატენუირებული			
Rubivirus (rubella)			
Rabies virus			
Rotavirus			
Bartonella	ბაქტერიები B-III-A	3	კლასი I ან კლასი II
-Brucella including B. abortus, B. canis, B. suis			
Francisella tularensis			
Pasteurella multocida type B -"buffalo" და სხვა ვირულენტური შტამები			
Rickettsia R. conorii,			
Yersinia pestis			
Coccidioides immitis (სპოროვანი კულტურები, რომლებიც აინფიცირებენ ნიადაგს)	სოკოები B-III-B	3	კლასი I ან კლასი II

დანართი 5

სამუშაო და დამცავი ტანსაცმელი

იმ სამუშაოს შესასრულებლად, რომლიც არ უკავშირდება **პბა**-თან უშუალო მუშაობას, ლაბორატორიის თითოეული თანამშრომელი უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს შემდეგი სახის სამუშაო ტანსაცმლით: პიჟამო ან კომბინიზონი – სამი კომპლექტი, ტყავის ჩუსტები – ორი წყვილი, წინდები – სამი წყვილი და ორი სამედიცინო ხალათი.

I და II ჯგუფის **პბა**-თან მუშაობისთვის თითოეული თანამშრომელი უზრუნველყოფილ უნდა იქნეს დამცავი ტანსაცმლითა და ფეხსაცმლით, კერძოდ კი, შავი ჭირის საწინააღმდეგო ექვსი ხალათით, სამი სამედიცინო ქუდით (ან მცირე ზომის თავსაფრით), სამი კაპიუშონით (ან დიდი ზომის თავსაფრით), სასუნთქი ორგანოების დამცავი საშუალებებით (რესპირატორი, ბამბა-დოლბანდის სპეციალური ნიღაბი), მხედველობის ანალიზატორის დამცავი საშუალებებით (სპეციალური სათვალე), კანის საფარველის დამცავი საშუალებებით, სპეციალური ფეხსაცმლით (წყალგაუმტარი ჩექმები, კალოშები); სპეციალიზებულ ლაბორატორიებში მომუშავე პირები უზრუნველყოფილ უნდა იქნენ საიზოლაციო კოსტუმებითა და აირწინაღებით ან პნევმოკოსტუმით – ერთი ცალის ოდენობით, პნევმოშლემით – ერთი ცალის ოდენობით, ასევე ნორმებით გათვალისწინებული სპეცტანსაცმლისა და ფეხსაცმლის სხვა ჩამონათვალით.

სტაციონარულ ან დროებით (საველე ან მოძრავ) ლაბორატორიებში, სამკურნალო-პროფილაქტიკურ დაწესებულებებში მუშაობისთვის პერსონალი გამოიყენებს შავი ჭირის საწინააღმდეგო კოსტუმებს (I-IV ტიპის), საიზოლაციო კოსტუმებსა და სხვა, ამ დროს გამოყენებისთვის დადგენილი წესით ნებადართულ საშუალებებს.

სტაციონარულ, მაქსიმალურად იზოლირებულ ლაბორატორიებში, რომლებიც აღჭურვილია ბიოლოგიური უსაფრთხოების საინჟინრო-ტექნიკური სისტემების სრული კომპლექსით, პათოგენობის I და II ჯგუფის მიკროორგანიზმებთან სამუშაოდ, პერსონალი იყენებს პნევმოკოსტუმებს, პნევმოშლემებს (სპეციალური ტიპის) ან მათ ანალოგებს, რომლების ნებადართულია გამოყენებისთვის დადგენილი წესით. ავარიების, საავარიო სიტუაციებისა და მათი შედეგების სალიკვიდაციოდ პერსონალმა უნდა გამოიყენოს დამცავი ტანსაცმლის კომპლექტი აირწინაღით, რომელიც ნებადართულია გამოსაყენებლად დადგენილი წესით.

შესასრულებელი სამუშაოს ხასიათიდან, პერსონალისთვის მისი საშიშროების ხარისხიდან გამომდინარე, გამოიყენებენ დამცავი ტანსაცმლის მკაცრად განსაზღვრულ ტიპებს.

შავი ჭირის საწინააღმდეგო კოსტუმის 4 ძირითადი ტიპი არსებობს.

I ტიპი – კომბინიზონი (პიჟამო), წინდები, ჩუსტები, დიდი ზომის თავსაფარი (120X120X150 სმ) ან კაპიუშონი, შავი ჭირის საწინააღმდეგო ხალათი, ბამბა-დოლბანდის ნიღაბი (125X50 სმ დოლბანდისგან და 20 გ წონისა და 25X17X1,5 სმ ზომის ბამბის შრისგან) ან მტვრის საწინააღმდეგო რესპირატორი ან გამფილტრავი აირწინაღი, მჭიდროდ მორგებული სათვალე-კონსერვები ან ერთჯერადი გამოყენების პოლიმერული ფირები (17X39 სმ ზომის, ორივე მხრიდან დამატებით 6 სმ-ის გათვალისწინებით, 30 სმ-იანი სიგრძის ზონრის მისაბმელად), რეზინის ხელთათმანები, რეზინის ჩექმები, ხელსახოცი. საჭიროების შემთხვევაში (ადამიანისა და დიდი ცხოველების გვამების გასაკვეთად), დამატებით გამოიყენება რეზინისმაგვარი მასალისგან დამზადებული წინსაფრები, სამკლავურები და ხელთათმანების მეორე წყვილი.

II ტიპი – კომბინიზონი (პიჟამო), წინდები, ჩუსტები, დიდი ზომის თავსაფარი (კაპიუშონი), შავი ჭირის საწინააღმდეგო ხალათი, ბამბა-დოლბანდის ნიღაბი (რესპირატორი), რეზინის ხელთათმანები, ჩექმები, ხელსახოცი. I ტიპის კოსტიუმის სრული კომპლექტისაგან განსხვავებით, ამოღებულია სათვალეები.

III ტიპი – კომბინიზონი (პიჟამო), წინდები, ჩუსტები, დიდი ზომის თავსაფარი, შავი ჭირის საწინააღმდეგო ხალათი, რეზინის ხელთათმანები, დამცავი ფეხსაცმელი (ღრმა დაბალყელიანი ჩექმები), ხელსახოცი.

IV ტიპი – კომბინიზონი (პიჟამო), წინდები, ჩუსტები, ქუდი (მცირე ზომის თავსაფარი), შავი ჭირის საწინააღმდეგო (ქირურგიული) ხალათი.

შავი ჭირის საწინააღმდეგო კოსტუმის ჩაცმის წესი. შავი ჭირის საწინააღმდეგო კოსტუმის ჩაცმა ხდება იმ სათავსში შესვლამდე, სადაც წარმოებს სამუშაოები **პბა**-თან, მკაცრად განსაზღვრული თანმიმდევრობის დაცვით.

ჩაცმის განრიგი შემდეგია: პირველ რიგში, იცვამენ სამუშაო ტანსაცმელსა და ფეხსაცმელს, შემდეგ თავზე იხურავენ კაპიუშონს ან დიდი ზომის თავსაფარს ისე, რომ დაიფაროს შუბლი წარბებამდე, კისერი ნიკაპამდე, ლოყის უმეტესი ნაწილი; თავსაფრის ბოლოებს იკრავენ კისერზე უკანა მხრიდან. შავი ჭირის საწინააღმდეგო ხალათს იცვამენ ისე, რომ თავსაფარი ან კაპიშონი მასში ჩატანებული იყოს. ხალათის შესაკრავები და ქამარი იკვანძება, ჯერ წინა მხრიდან მარცხენა მხარეს განთავსებულ პეტლებზე, რის შემდეგ იკრავენ სახელოების შესაკრავებს.

ბამბა-დოლბანდის ნიღაბი (რესპირატორი, აირწინაღი და ა. შ.) სახეზე მაგრდება ისე, რომ მისი ზედა ნაპირი აღწევს ორბიტების ქვედა ნაწილს, ხოლო ქვედა ნაპირი კი მაგრდება ნიკაპის ქვეშ. ზედა ზონრები იკვრება მარყუჟის სახით კეფაზე, ხოლო ქვედა – თხემზე (ნახვევის ტიპის მსგავსად). ნიღბის გარეშე ჰაერის გაფილტვრის თავიდან ასაცილებლად, ცხვირის ნესტოების გვერდებში ათავსებენ ბამბის ტამპონებს. სათვალე (მუშამბის ლენტი) მჭიდროდ უნდა იქნეს მიბჯენილი სახეზე. შუშა უნდა გაიპოხოს ფანქრით ან მშრალი საპნით (გაოფლიანების თავიდან ასაცილებლად). შემდგომ ხდება ხელთათმანების ჩაცმა. ხელთათმანების მთლიანობას ამოწმებენ წინასწარ. ხელსახოცს ამაგრებენ ხალათის ქამრის მარცხენა მხარეს.

„დასენიანების ზონაში“ შესვლამდე იცვამენ რეზინის ჩექმებს (წყალგაუმტარ ბახილებს). ფონენდოსკოპის გამოყენების აუცილებლობის შემთხვევაში მას იკეთებენ თავსაფრის ან კაპიუშონის დახურვამდე.

ადამიანისა და ცხოველების პათოლოგანატომიური გაკვეთისთვის დამატებით იკეთებენ პოლიეთილენის წინსაფარს, სამკლავურს და იცვამენ ორ წყვილ ხელთათმანს. პირსახოცს ამაგრებენ ქამარზე მარჯვენა მხრიდან.

შავი ჭირის საწინააღმდეგი კოსტუმის გახსნის წესი. დამცავ კოსტუმს იხდიან პათოლოგიურ ბიოლოგიურ აგენტებთან მუშაობისთვის განკუთვნილი სათავსიდან გამოსვლის შემდეგ (დამცავი ტანსაცმლის გასახდელში).

ტანსაცმლის გახდა ხდება აუჩქარებლად, მკაცრად განსაზღვრული თანმიმდევრობით. კოსტუმის თითოეული ერთეულის გახდის შემდეგ ხელთათმანიანი ხელი თავსდება (იძირება) სადეზინფექციო ხსნარში. „დასენიანებული“ ბლოკიდან გამოსვლამდე, რეზინის ჩექმიან ფეხებს რიგ-რიგობით დგამენ სადეზინფექციო ხსნარით სავსე თასში და წმენდენ სადეზინფექციო ხსნარში დასველებული ტამპონით ზემოდან ქვემოთ. რის შემდეგ 1-2 წთ-ის განმავლობაში სადეზინფექციო ხსნარში იბანენ ხელთათმანიან ხელებს და აგრძელებენ კოსტიუმის გახდას. პირველ რიგში, პირსახოცს ათავსებენ სადეზინფექციო ხსნარით სავსე ბაკში ან ბოქსში შემდგომი ავტოკლავირებისათვის. წინსაფარს წმენდენ სადეზინფექციო ხსნარში დასველებული ტამპონით და დებენ ისე, რომ მისი გარეთა ზედაპირი მოექცეს შიგნითა მხარეს. იხსნიან სამკლავურებს და ხელთათმანის მეორე (მათი გამოყენების აუცილებლობის შემთხვევაში) წყვილს.

სათვალეს იხსნიან შემდეგი წესის დაცვით: სათვალის წინა მხარეს კიდებენ ორივე ხელს, ჯერ გამოსწევენ წინ, შემდეგ ასწევენ ზევით და გადაატარებენ თავის უკან. მოხსნის შემდეგ სათვალეს ათავსებენ 70%-იან ეთილის სპირტის ხსნარში. ნიღბის გამოყენების შემთხვევაში, მისი მოხსნის წესი ასეთია: მას იხსნიან, გარეთა მხარეს აბრუნებენ შიგნით ფრთხილად ისე, რომ ამ მხარეს არ შეეხონ და შემდეგ ათავსებენ საპნიან (შემდგომი გამოხარშვისთვის), ან სადეზინფექციო ხსნარში. თავსაფრის

მოხსნისას აუცილებელია მისი ყველა კიდის ერთმანეთთან მიტანა და შემდეგ სადეზინფექციო ხსნარში მოთავსება. ჩექმების გახდის შემდეგ აუცილებელია მისი სადეზინფექციო ხსნარში მოთავსება და ამავე ხსნარით (და არა ჰაერით) მისი მთლიანობის შემოწმება. ყოველივე ზემოთ აღწერილი პროცედურის ჩატარების შემდეგ საჭიროა ხელების გულდასმით დამუშავება 70%-იანი ეთილის სპირტით და შემდეგ საპნით დაბანა.

პირი, რომელიც დაინფიცირებულ ცხოველებთან სამუშაო დამცავი ტანსაცმლით მუშაობს ინფექციური დაავადების კერაში, ჰოსპიტალში, იზოლატორში, ბლოკში, იგი ვალდებულია გაიხადოს სამუშაოს დამთავრებისთანავე და მოათავსოს სადეზინფექციო ხსნარში. თუ გაუვნებლობა წარმოებს ავტოკლავირებით, დუღილით ან სადეზინფექციო კამერის გამოყენებით, კოსტუმებს ათავსებენ შესაბამის ბიქსებში, ბაკებში ან კამერული დამუშავებისთვის განკუთვნილ ტომრებში.

სამუშაოს დამთავრების შემდეგ, დამცავ ტანსაცმელს აუვნებლებენ (გაუვნებლების რეჟიმის ნორმათა შესაბამისად) დაბინძურების ხარისხის მიხედვით, მიკრობიოლოგიურ ოთახებში, რის შემდეგაც გადასცემენ სამრეცხაოს (გამოცვლა ხდება კვირაში ერთხელ).

პნევმოკოსტუმით მუშაობის წესი

პნევმოკოსტუმით სამუშაოდ დაიშვებიან ის პირები, რომელთაც არა აქვთ უკუჩვენება დამცავი ტანსაცმლის ტარებაზე, გავლილი აქვთ პრაქტიკული სწავლება, ჩაუტარდათ ინსტრუქტაჟი მუშაობის წესებზე და მიღებული აქვთ ჩათვლა ამ საკითხების ცოდნის გამოვლენის შედეგად.

პნევმოკოსტუმის შერჩევა წარმოებს მათი ზომის შესაბამისად:

[1]1 განკუთვნილია იმ პირთათვის, რომელთა სიმაღლე 169 სმ და ნაკლებია;

[1]2 განკუთვნილია იმ პირთათვის, რომელთა სიმაღლეა 170-176 სმ;

[1]3 განკუთვნილია იმ პირთათვის, რომელთა სიმაღლე აღემატება 176 სმ-ს.

პნევმოკოსტუმის შიგნითა სივრცისთვის მისაწოდებელი ჰაერის ტემპერატურა არ უნდა აღემატებოდეს +27^{0}C-ს და არ უნდა იყოს +22^{0}C-ზე ნაკლები.

პნევმოკოსტუმის გამოყენებამდე აუცილებელია მოხდეს მისი შემოწმება მთლიანობაზე და ჰაერის გამწმენდი წმინდა ფილტრის (B – 0,4) გამავლობის კოეფიციენტზე. შემოწმების შედეგები ფიქსირდება სპეციალურ ჟურნალში. უკვე შემოწმებული კოსტუმებისა და ფილტრების გაცემა სწარმოებს მომუშავე პერსონალის პირადი ხელმოწერის საფუძველზე. ზონაში უშუალოდ შესვლემდე ყველა თანამშრომელი ვიზუალურად ამოწმებს მიღებული პნევმოკოსტუმის მთლიანობას და შესაბამის ჟურნალში აკეთებს ჩანაწერს.

პნევმოკოსტუმის ჩაცმისა და გახდის რიგითობა, მუშაობის წესები რეგლამენტირდება შესაბამისი სამუშაო ინსტრუქტაჟით. მუშაობის დამთავრების შემდეგ პნევმოკოსტუმი ექვემდებარება სადეზინფექციო შხაპში დამუშავებას, ხოლო შემდგომ – თერმულ დამუშავებას ორთქლის კამერაში, ამასთან, აუცილებელია პარალელურად მისი მთლიანობის შემოწმებაც.

დამცავი ტანსაცმელი – საველე პირობებში ჩასატარებელი ზოოლოგიურ-პარაზიტოლოგიური სამუშაოებისათვის

ხერხემლიან და უხერხემლო ცხოველებთან სამუშაოების ჩასატარებლად პერსონალი უნდა აღიჭურვოს შესაბამისი სეზონური დამცავი ტანსაცმლით. კერძოდ:

ა) წელიწადის თბილ დროს – ბამბის სამუშაო კოსტუმით (შარვალი, ქურთუკი, დამცავი კოსტუმი ენცეფალიტის საწინააღმდეგოდ), კომბინირებული კოსტუმი ტკიპებისა და სიბინძურისაგან დასაცავად, კირზის (ხელოვნური ტყავის) ჩექმებით, ბრეზენტის ხელთათმანებითა და თავსაბურავით. ერთ თანამშრომელზე აუცილებელია მოდიოდეს დამცავი ტანსაცმლის ორი კომპლექტი და 3 წყვილი ბამბის ხელთათმანი;

ბ) წელიწადის ცივ პერიოდში – ბამბის კოსტუმით, დათბილული და წყალგაუმტარი ქურთუკით, ბამბის შარვლებით, კირზის ჩექმებით ან კალოშებით, ბრეზენტისა და თბილი ხელთათმანებით, თავსაბურავით (ყურებიანი კეპი ან ქუდი).

მღრღნელების გასანადგურებლად საჭირო სამუშაოების ჩასატარებლად, თითოეული თანამშრომელი უნდა იყოს უზრუნველყოფილი კომბინიზონით, წინდებით, ფეხსაცმლითა (ჩექმებით) და ხელთათმანებით.

დანართი 6

ლაბორატორიული გამოკვლევები ჯილეხზე

(მეთოდური მითითებები)

1. ზოგადი ცნობები

ჯილეხი ზოოანთროპონოზული ბაქტერიული ეტიოლოგიის განსაკუთრებით საშიში ინფექციაა. ჯილეხით უპირატესად ავადდებიან ბალახისმჭამელი ცხოველები, გარკვეულ პირობებში კი ადამიანიც (ინფიცირებულ ცხოველებთან, მათ პროდუქტებთან ან გამომწვევით კონტამინირებულ გარემო ობიექტებთან კონტაქტით). მსოფლიოში ბიოტერორიზმის საფრთხის ზრდამ დაადასტურა ჯილეხის უმძიმესი გავლენა მოსახლეობის არა მარტო ჯანმრთელობაზე, არამედ კოლექტიურ ფსიქიკაზეც (მასობრივი პანიკა).

ბუნებაში ჯილეხის გამომწვევის რეზერვუარს ნიადაგი წარმოადგენს. ჯილეხის ეპიზოოტიები უმთავრესად სეზონური ხასიათისაა და უკავშირდება ცხელ, გვალვიან პერიოდებს, რაც ინფექციის გადაცემის მექანიზმის თავისებურებებით აიხსნება. ცხოველთა დასნებოვნების ძირითადი გზა ალიმენტურია (საკვები და წყალი), შესაძლებელია ასპირაციული და ტრანსმისიული გზებიც. ცხოველთა დაავადების პირველი შემთხვევები მათი საძოვარზე გარეკვის დროს ემთხვევა. ეპიზოოტია შემდგომ ვითარდება დაავადების გამომწვევის ტრანსმისიული გადაცემითაც ავადმყოფი პირუტყვიდან ჯანმრთელებზე ბუზანკალებისა და სხვა სისხლმწოველი მწერების მეშვეობით. (ბუზანკალის პირის აპარატში გამომწვევი ინახება 5 დღემდე, კუჭში კი 2 დღემდე).

ჯილეხით დაავადებული პირუტყვი გადამდებია ავადმყოფობის მთელი პერიოდის განმავლობაში; დაავადების გამომწვევს გარემოში გამოყოფს შარდით, განავლით, ფილტვების სისხლიანი ექსკრეტით. სიკვდილის შემდეგ გადამდებია მისი ყველა ორგანო და ქსოვილი (ხორცი, ტყავი, მატყლი, რქები, ჩლიქები, სისხლი).

ჯილეხის მიმართ განსაკუთრებული მგრძნობელობით გამოირჩევიან თხები, ცხვრები, ძროხები, კამეჩები, ცხენები, ვირები და მობალახე გარეული ცხოველები; ნაკლები მგრძნობელობით ხასიათდებიან – ღორები, ძაღლები, კატები, მტაცებელი ცხოველები. მგრძნობიარე ცხოველებში დაავადება მიმდინარეობს ელვისებური ფორმით და კლავს 1-2 დღეში. ნაკლებ მგრძნობიარე ცხოველებში პროცესი ლოკალურ ხასიათს ღებულობს.

ლაბორატორიული ცხოველებიდან ადვილად ავადდებიან თეთრი თაგვები, ზღვის გოჭები, კურდღლები, მაიმუნები. ჯილეხის მიკრობებით დასნებოვნებული თეთრი თაგვები და ზღვის გოჭები იხოცებიან 1-4 დღეში, ზოგჯერ უფრო გვიან (მე-8 – მე-10 დღეს), რაც დამოკიდებულია გამომწვევის ვირულენტობაზე და მაინფიცირებელ დოზაზე.

მგრძნობიარე ცხოველებში ინფექციურ პროცესს სეპტიკური ხასიათი აქვს. უფრო რეზისტენტულ ცხოველებში (ღორები) პროცესი ღებულობს ლოკალურ ხასიათს ხახის ლიმფური ჯირკვლების სეროზულ-ჰემორაგიული ან ნეკროზული ანთების სახით.

ადამიანი ჯილეხით უხშირესად ავადდება გამომწვევის შეჭრით დაზიანებული კანიდან, ავადმყოფი ცხოველის მოვლის, დაკვლის, გატყავების, ფეშხვის აქნის, ხორცის კულინარული დამუშავების დროს. შესაძლოა ადამიანი დასნებოვნდეს კონტამინირებულ ნიადაგთან კონტაქტითაც. ინფექციის შეჭრის ადგილი შეიძლება იყოს საჭმლის მომნელებელი ტრაქტისა და

სასუნთქი გზების ლორწოვანი. ინფიცირების ინჰალაციური ან ალიმენტარული გზის რეალიზების შემთხვევაში დაავადება მძიმე გენერალიზებული ფორმით მიმდინარეობს. ჯილეხით დაავადებულ ადამიანს ეპიდემიოლოგიური მნიშვნელობა არა აქვს და განიხილება, როგორც ეპიდემიური პროცესის ბიოლოგიური ჩიხი.

ადამიანთა ჯილეხით ავადობა უმთავრესად სპორადული ხასიათისაა და ხშირად ემთხვევა ცხოველთა ავადობის სეზონობას (ზაფხული-შემოდგომა).

ადამიანთა ჯილეხით დაავადების მიზეზებია ვეტერინარული შემოწმების გარეშე ავადმყოფი პირუტყვის დაკვლა, გატყავება, ხორცის აქნა და დაცემული პირუტყვის დამარხვა; ავადმყოფი პირუტყვის მოვლისას უსაფრთხოების წესების დაუცველობა; დაკლული ავადმყოფი პირუტყვის ხორცის დამუშავება ან საკვებად გამოყენება; კონტაქტი შემთხვევით შეძენილ (ჯილეხზე შეუმოწმებელ) მეცხოველეობის პროდუქტებთან (ხორცი, მატყლი, ტყავი); მეცხოველეობის პროდუქციის მწარმოებელი, გადამამუშავებელი, შემნახველი, გადამტანი და მარეალიზებელი დაწესებულების პერსონალის მიერ უსაფრთხოების ტექნიკის დაუცველობა; საამშენებლო, აგროტექნიკური, ჰიდრომელიორაციული, ან სხვა სახის მიწის სამუშაოების დროს ინფიცირებულ ნიადაგთან კონტაქტი; მიკრობიოლოგიური პროფილის დაწესებულებებში ჯილეხის გამომწვევთან მუშაობის რეჟიმის დარღვევა.

ჯილეხით ადამიანთა დაავადების რამდენიმე კლინიკური ფორმა არსებობს.

<u>კანის ფორმა</u> – დაინფიცირება ხდება კონტაქტური გზით, ბაქტერიის შეჭრით დაზიანებული კანიდან. დასაწყისში ჩნდება პაპულა, რომელიც გარდაიქმნება ვეზიკულად. ვეზიკულა დემარკირებულია, მის ცენტრში ვითარდება ნეკროზი და წარმოიქმნება შავი ფერის ფუფხი. (როგორც წესი ინფიცირებიდან 1-7 დღის განმავლობაში). დაზიანების ირგვლივ ვითარდება ფართო შესიება. შეიძლება წარმოიქმნას შვილეული ბუშტუკები, რომელიც განვითარების იგივე სტადიებს გაივლის. ავადმყოფს აღენიშნება ზოგადი სისუსტე, შესაძლოა ტემპერატურული რეაქცია და რეგიონალური ლიმფური ჯირკვლების შესიება (ლიმფანგოიტი ან ლიმფადენიტი).

<u>ინჰალაციური (ფილტვის) ფორმა</u> – კლინიკურ ფორმებს შორის ყველაზე საშიშია. სიმპტომები გამოვლინდება ინფიცირებიდან 6 კვირის განმავლობაში. საწყისი სიმპტომებია ხველა, ცხელება, კუნთების ტკივილი და ღებინება. მოგვიანებით, ავადმყოფს ეწყება რესპირატორული პრობლემები, რასაც, როგორც წესი, ფატალური გამოსავალი აქვს. მკურნალობის გარეშე სიკვდილიანობის მაჩვენებელი საკმაოდ მაღალია – 90%.

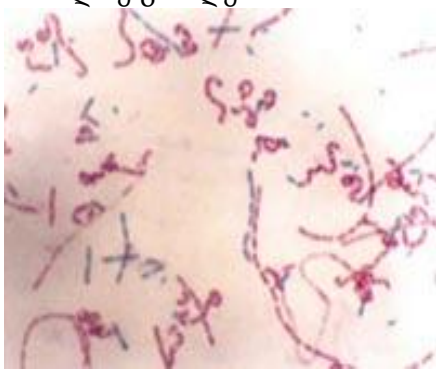
<u>გასტროინტესტინალური ფორმა</u> – ვითარდება დაუმუშავებელი ან არასაკმარისად დამუშავებული დაინფიცირებული ცხოველის ხორცის მოხმარებით. შეიძლება განვითარდეს ნაწლავის ან ოროფარინგეალური ფორმის სახით. ნაწლავის ფორმის დროს აღინიშნება გულისრევა, სისხლიანი ღებინება, ცხელება, სისხლიანი დიარეა, ტკივილი მუცლის არეში, რომელსაც მოსდევს მძიმე მასიური ასციტი; მოგვიანებით სტადიაზე – სისტემური დამძიმება ტოქსემიით და, შესაძლოა შოკიც. ოროფარინგეალური ფორმის დროს აღინიშნება ტკივილი ყელის არეში, დისფაგია, ცხელება, კისრის რეგიონალური ლიმფადენოპათია, ტოქსემია.

<u>სეპტიცემია</u> – სეფსისი – შეიძლება განვითარდეს დაავადების საწყისი ფორმის გართულების შედეგად (დაავადების გამომწვევის გავრცელება ლიმფური ან სისხლის მიმოქცევის გზით). დაავადების კლინიკური ნიშნებია მაღალი ტემპერატურა, ტოქსემია, შოკი, რასაც სწრაფად მოსდევს სიკვდილი.

<u>მენინგეალური ფორმა</u> – მენინგიტი და მენინგო-ენცეფალიტი შეიძლება განვითარდეს მეორადად სეპტიცემიისას. ჯილეხის პირველად მენინგიტს შეიძლება ადგილი ჰქონდეს სპორების ინჰალაციის გზით შეჭრისას.

2. ჯილეხის გამომწვევი

ჯილეხის გამომწვევი *B. anthracis* გრამდადებითი მსხვილი, გრძელი (3–10 μm x 1–1.5 μm) სწორი ფორმის აერობული ბაცილაა წაკვეთილი ბოლოებით. კლინიკურ მასალაში ჩვეულებრივ გვხვდება წყვილებად ან 3-4 ბაცილისგან შემდგარი ძეწკვების სახით. მიკრობთა ძეწკვი წაკვეთილი და შემსხვილებული ბოლოებით გავს "ბამბუკის ჯოხს". გარშემორტყმულია კარგად გამოხატული კაფსულით. კულტივირებისას კაფსულა იკარგება. იგი შეიძლება ინდუცირებული იყოს კულტივირებით შრატის შემცველ ბიკარბონატულ აგარზე, 5-20% CO^2-იანი ატმოსფეროში, ან დეფიბრინირებული ცხვრის ან ცხენის სისხლში. ბაცილა უმოძრაოა, ორგანიზმის გარეშე იკეთებს ფიზიკურ-ქიმიური ფაქტორებისადმი ძალზე გამძლე სპორას.

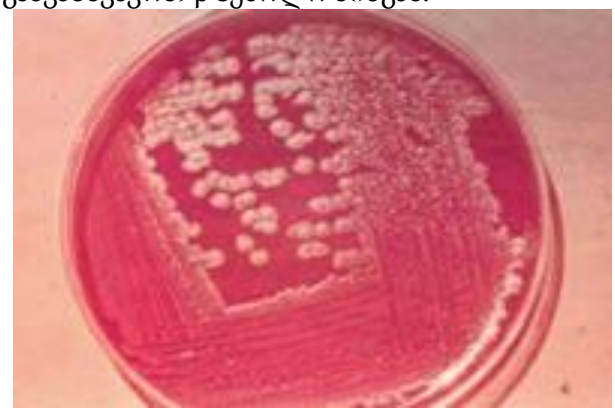


მალაქიტის მწვანით შეღებილი B anthracis

კულტურის ნაცხი. სპორები, რომლებიც ოვალურია და არ არის შემსხვილებული, შეღებილია მწვანედ, ბაცილები – წითლად.

სპორის დიამეტრი არ აღემატება ბაცილის განივკვეთს და ლოკალიზებულია ცენტრალურად ან სუბტერმინალურად. ელიფსოიდური სპორა გრამის საღებავების მიმართ მდგრადია, შეღებვის შემდეგ ჩანს შეუღებავ არედ. მალაქიტის მწვანით და საფრანინით (ან მალაქიტის მწვანით და ფუძე ფუქსინით) შეღებვისას სპორები იღებება მწვანედ, ხოლო ვეგეტატიური ფორმები ვარდისფრად. ციელ-ნილსენის წესით შეღებვისას სპორები ვარდისფერია, ვეგეტატიური ფორმები – ლურჯი.

B. anthracis არ არის მომთხოვნი საკვები ნიადაგების მიმართ; ფაკულტატური ანაერობია. ზრდის ოპტიმალური ტემპერატურაა 37°C; pH= 7.0–7.4. საკვებ აგარზე 10-12 საათიანი ინკუბაციის შემდაგ (37₀C) ვითარდება 2-3 მმ დიამეტრის, არასწორი, გაუმჭვირვალე, მონაცრისფრო-თეთრი კოლონიები. კოლონიის კიდეები ხსირად ხვეულია და გავს ,,მედუზას თავს", "ლომის ფაფარს". ცხვრის სისხლიან აგარზე ჰემოლიზი ჩვეულებრივ არ აღინიშნება. ერთეულ შემთხვევებში ვლინდება სუსტი ჰემოლიზი, რომელიც უნდა განვასხვავოთ β ჰემოლოზისგან.



B. anthracis ნაზარდი სისხლიან აგარზე.
კოლონიები არაჰემოლიზურია, 2-3 მმ დიამეტრის,

არასწორი კიდეებით, გაუმჭვირვალე, მონაცრისფრო-მოთეთრო

ნაზარდი ბულიონზე გამჭვირვალეა; იშვიათ შემთხვევებში შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ფიფქებით წარმოქმნილ სიმღვრივეს. ბულიონის ნელი შენჯღრევით ღრუბლისებური ნალექი ზემოთ გადანაწილდება.

Bac. anthracis მგრძნობიარეა მრავალი ანტიბიოტიკის მიმართ. განსაკუთრებული მგრძნობელობით გამოირჩევა პენიცილინის ჯგუფის ანტიბიოტიკების მიმართ.

ჯილეხი გამომწვევის ვირულენტობას განსაზღვრავს კაფსულის არსებობა, Bac. anthracis ვირულენტურ შტამს, განსხვავებით ავირულენტისაგან, აქვს უნარი in vivo წარმოქმნას კაფსულა, რომელსაც ანტიფაგოციტური თვისება აქვს. გამომწვევის მეორე თავისებურებას წარმოადგენს ეგზოტოქსინის პროდუცირების უნარი, რომელიც აქვეითებს ფაგოციტურ აქტივობას, იწვევს საერთო ტოქსემიას და სიკვდილს.

ჯილეხის მიკრობთა გამძლეობა დამოკიდებულია მათი არსებობის ბიოლოგიურ ფორმაზე. ვეგეტაციური ფორმები ხასიათდებიან მცირე გამძლეობით. 60^0C t-ზე იხოცებიან დაახლოებით 15 წთ-ში, ხოლო 75^0C t-ზე 1 წთ-ში. მეტ რეზისტენტობას იჩენენ დაბალი ტემპერატურის მიმართ – 24^0 C t-ს უძლებენ დაახლოებით 12 დღეს. ცხოველის გაუკვეთავ გვამში ჯილეხის მიკრობები იხოცებიან 1-3 დღის განმავლობაში, ვინაიდან ვეგეტაციური ფორმებიდან სპორების წარმოქმნა არ ხდება O^2-ის არარსებობის გამო. დამღუპველად მოქმედებს მზის სხივების პირდაპირი ზემოქმედება (ულტრაიისფერი სხივები). სპოროვანი ფორმები განსაკუთრებული გამძლეობით გამოირჩევიან. მზის სხივების პირდაპირ მოქმედებას უძლებენ დაახლოებით 20 დღეს, გაფანტული შუქი კი მათზე სრულიად არ მოქმედებს. 70^0 C t-ზე სიცოცხლისუნარიანობას ინარჩუნებენ რამდენიმე საათის განმავლობაში. დუღილს უძლებენ დაახლოებით 60 წთ-ის განმავლობაში, 110^0 C t-ზე (ავტოკლავირებისას) ცხოველმყოფელობას კარგავენ 40 წთ-ში. საკმაოდ რეზისტენტულნი არიან სხვადასხვა ქიმიური ნივთიერებების მიმართაც: 5%-იან ფენოლს უძლებენ 40 დღეს, 5%-იან ლიზოლს – 6 დღეს, მწვავე ნატრიუმის 5%-იან ხსნარს – 3 სთ-ს, ფორმალდეჰიდის 5%-იან ხსნარს – 45 წთ-ს, 10%-იანი მარილმჟავას – 30 წთ-ს, იგივე კონცენტრაციის გოგირდმჟავა – 1 სთ-ში, 5%-იანი აქტიური ქლორის შემცველი ქლორიანი კირის ხსნარს – 1 საათს. ჯილეხის სპორების დიდი გამძლეობა განაპირობებს მათ ხანგრძლივ სიცოცხლისუნარიანობას გარემოში: წყალში რამდენიმე წელიწადს, ნიადაგში კი ათეულ წლებს.

Bacillus anthracis და Bacillus გვარის არაპათოგენური სახეობების განმასხვავებელი თვისებები

№	თვისებები	B. anthracis	არაპათოგენური *Bacillus* სახეობები
1	კაფსულა	აქვს (კლინიკურ მასალაში ან შესაბამის პირობებში კულტივირების დროს)	არა აქვს *
2	მოძრაობა	უმოძრაო	მოძრავი
3	ჰემოლიზი სისხლიან აგარზე	არაჰემოლიზური	β ჰემოლიზური
4	ჟელატინის გალღობა	სუსტი (ნელი)	ინტენსიური
5	პენიცილინის მიმართ მგრძნობელობა	მგრძნობიარეა (იშვიათი გამონაკლი-სის გარდა)	როგორც წესი რეზისტენტულია
6	მგრძნობელობა გამა ფაგის მიმართ	მგრძნობიარეა (იშვიათი გამონაკლი-სის გარდა)	რეზისტენტულია (იშვიათის გარდა)
7	პათოგენობა	პათოგენურია (იწვევს ჯილეხით დაა-ვადებას)	არაპათოგენურია (იშვიათად იწვევს ჯილეხისაგან განსხვავებულ დაავადებას)

* ***Bacillus*** ზოგიერთი სახეობები წარმოქმნან პოლიპეპტიდურ კაფსულას, მაგრამ მისი ნახვა ძნელია კლინიკურ მასალაში; არ პროდუცირდება ჩვეულებრივი ლაბორატორიული კულტივირების პირობებში.

3. ჯილეხის ლაბორატორიული დიაგნოსტიკა

მასალის აღება ავადმყოფისაგან – დაავადების კლინიკური ფორმის შესაბამისად გამოსაკვლევად იგზავნება: კანის ფორმის დროს – ვეზიკულისა და კარბუნკულის შიგთავსი, წყლულის შიგთავსი, ფუფხი, სისხლი ვენიდან 1-2 მლ-ის რაოდენობით. მასალის აღების წინ კანის დაზიანებული ნაწილი და კარბუნკულის ზედაპირი სპირტით ფრთხილად უნდა დამუშავდეს. ინჰალაციური (ფილტვის) ფორმის დროს ლაბორატორიულ გამოკვლევას ექვემდებარება ნახველი, ლიქვორი და სისხლი ვენიდან 1-2 მლ-ის რაოდენობით (სასურველია ცხელების დროს). გასტროინტესტინალური ფორმის – განავალი, პერიტონეალური სითხე და სისხლი ვენიდან 1-2 მლ-ის რაოდენობით (სასურველია ცხელების დროს). სეპტიცემიის დროს – სისხლი ვენიდან 1-2 მლ-ის რაოდენობით. მენინგეალური ფორმის დროს ლაბორატორიულ გამოკვლევას ექვემდებარება ლიქვორი და სისხლი ვენიდან 1-2 მლ-ის რაოდენობით.

გარდაცვლილისაგან იღებენ დაზიანებული ორგანოებისა და ქსოვილების ნაწილს და აუცილებლად სისხლსა და ელენთას.

თითოეული სინჯი თავსდება მშრალ სტერილურ მინის ჭურჭელში და იხურება სტერილური სახურავით. შემდეგ სინჯები უნდა დაინომროს, ჩაიწყოს სითხეგაუმტარ ტარაში.

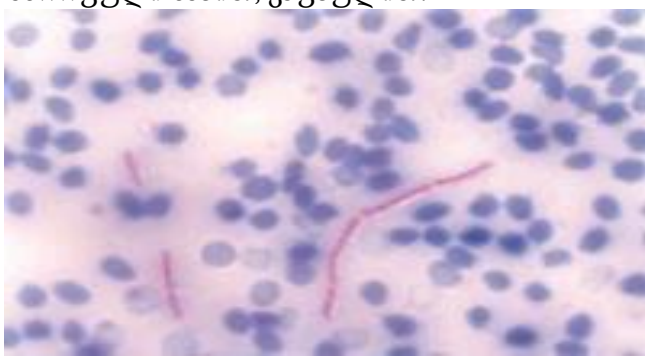
სინჯების თანმხლებ მიმართვაში მითითებული უნდა იქნეს გამოკვლევის ჩატარების მიზეზი, მასალის დასახელება და რაოდენობა. მასალის აღების ადგილი და თარიღი. ავადმყოფის (გარდაცვალებულის) გვარი, სახელი, მამის სახელი, აგრეთვე სავარაუდო დიაგნოზი, პასუხისმგებელი პირის ხელმოწერა. სინჯების აღებისას აუცილებლად დაცული უნდა იყოს პირადი პროფილაქტიკის ზომები და საყოველთაოდ მიღებული სტერილობის წესი. არავითარ შემთხვევაში არ უნდა იქნეს დაშვებული გამომწვევის მოთესვა სინჯის აღებისა და ტრანსპორტირების დროს. გამშრალ ნაცხებს აწყობენ პეტრის ფინჯნებში, ახვევენ მკვრივ ქაღალდში, რომელზედაც იწერება – ,,ნაცხი ფიქსირებული არ არის". ჭურჭელს პათოლოგიური მასალით ათავსებენ სითხეგაუმტარ ტარაში, ლუქავენ, უკეთებენ წარწერას "ზემო მხარე, ფრთხილად" და გამყოლის თანხლებით გზავნიან ლაბორატორიაში. ლაბორატორიაში შესვლის შემდეგ დგება აქტი, ყურადღება ექცევა საკვლევი მასალის სატრანსპორტო ჭურჭლის მთლიანობას. ჭურჭელი იხსნება გამყოლისა და მიმღები პირის თანდასწრებით. მიმართვაში აღწერილი ინფორმაცია გადაიტანება სპეციალურ სარეგისტრაციო ჟურნალში, სადაც ასევე ფიქსირდება ჩატარებული ლაბორატორიული სამუშაოები და კვლევის საბოლოო შედეგი, მკვლევარის ხელმოწერითურთ.

ლაბორატორიული გამოკვლევები –

მორფოლოგიის შესწავლა – შეღებვის პროცედურა: სისხლის ან სხვა მასალისაგან მზადდება თხელი ნაცხები. სასაგნე მინაზე თავსდება ერთი წვეთი (1,5 მლ) და საფარი მინით ნაწილდება სასაგნე მინის ზედაპირზე (მასალა პოტენციურად ინფიცირებულია, ამიტომ საფარი მინა ხმარების შემდეგ თავსდება ჰიპოქლორიტის ხსნარში). ნაცხი შრება ჰაერზე, ფიქსირდება აბსოლუტურ ან 95% მეთანოლში ან ეთანოლში 30-60 წმ და კვლავ შრება. გამშრალ ნაცხებს ემატება (20 მიკროლ) მეთილენის ლურჯის კომპლექსური (აზურ A-ს და აზურ B-ს დამატებით) ხსნარი, მთელ ზედაპირზე ნაწილდება მარყუჟის საშუალებით და ყოვნდება 30-60 წმ-ს. საღებავი ირეცხება ჰიპოქლორიტის წყალხსნარით. მშრალდება ფილტრის ქაღალდით და ხდება მიკროსკოპირება. (სამუშაოს დამთავრების შემდეგ ფილტრის ქაღალდი და საფარი მინა იდება კონტეინერში ავტოკლავირებისათვის ან ჰიპოქლორიტის ხსნარში).

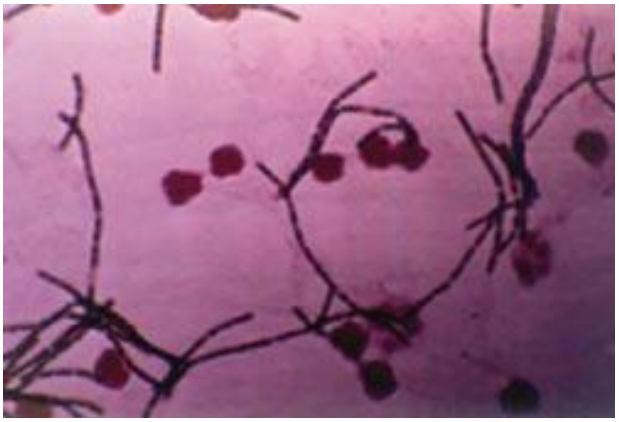
პოლიქრომული ხსნარის მომზადება: მეთილენის ლურჯი უნდა გაიხსნას 95%-იან ეთანოლში პროპორციით 0,3 გ+ 30 მლ ეთანოლი (ფორმულა A) ან 1,5 გ+100 მლ ეთანოლი (ფორმულა B) ხსნარს

ემატება KOH-ის 0,01% ხსნარის 100 მლ (ფორმულა A) ან 1%-იანი ხსნარის 3,3 მლ (ფორმულა B). ფორმულა B-სთვის ხსნარს ემატება 330 მლ დისტილირებული წყალი. K^2CO^3-ის 1%-იანი ხსნარის დამატების შემდეგ საღებავი გადააქვთ შესაფერის ჭურჭელში; ხსნარს პერიოდულად ანჯღრევენ. აუცილებელია ახლადმომზადებული ხსნარის შემოწმება *B.anthracis* ტიპურ შტამებზე. პოლიქრომული ხსნარით შეღებილ ნაცხებში ჩანს ინკაფსულირებული ლურჯი ბაცილები, გარშემორტყმული წითელი ამორფული მასით, კაფსულით.



პოლიქრომული ხსნარით შეღებილი ნაცხი.
ჩანს ლურჯად შეღებილი ბაცილები და კაფსულის
წითელი ამორფული მასა ძეწკვის გარშემო.

შეღებვა გიმზას მეთოდით: ძირითადად გამოიყენება სისხლის ნაცხების შესაღებად. მზადდება გიმზას საღებავი განზავებით 1:10 დაბუფერებულ დისტილირებულ წყალში (pH 7.2). ნაცხი შრება ჰაერზე, ფიქსირდება მეთანოლში ერთი წუთის განმავლობაში. ირეცხება ჰიპოქლორიტის ხსნარით. ესხმება გიმზას საღებავი. იღებება 25-30 წუთის განმავლობაში. გადაირეცხება ონკანის წყლით და შრება ვერტიკალურად ჰაერზე. ნაცხის დათვალიერება წარმოებს იმერსიის ქვეშ. ბაცილები იღებება იისფერში, კაფსულა–წითელში.



გიმზას საღებავით შეღებილი ნაცხი. გრამ დადებითი სწორი, გრძელი ბაცილები (3-10x1-1.5), წაკვეთილი ბოლოებით, რომლებიც ქმნიან სამი, ოთხი ან მეტი ბაცილისგან შემდგარ ძეწკვს. ძეწკვი მოგვაგონებს ბამბუკის ჯოხს. ნაცხში ჩანს ლეიკოციტებიც.

შეღებვა გრამის წესით: ფიქსირებულ ნაცხებს ასხამენ გენციანვიოლეტის ხსნარს 1-2 წთ, შემდეგ ლუგოლის ხსნარს 1-2 წთ; 20-30 წუთით ასხამენ 96%-იან სპირტს, გულდასმით გადარეცხავენ გამოხდილი წყლით, დაასხამენ ფუქსინის ხსნარს, აჩერებენ 1-2 წთ, ისევ გადარეცხავენ გამოხდილი წყლით და აშრობენ. შეღებილ ნაცხებს სინჯავენ მიკროსკოპში. იმერსიული სისტემით ჩანს მუქი-მოლურჯო ფერის ბოლოებმომრგვალებული ტლანქი ჩხირების ძეწკვები.

კაფსულის წარმოქმნა – in vivo კაფსულის წარმოსაქმნელად ლაბორატორიულ ცხოველებს ასნებოვნებენ 24-საათიანი კულტურისგან მომზადებული სტანდარტული (1.109 მიკრობსხეული) სუსპენზიის 0,5 მლ-ით. 30 წუთის, 1 საათის, 3 საათის შემდეგ კლავენ და აკათებენ ნაცხებს, რომლებსაც ღებავენ სპეციალური მეთოდებით (იხ. ქვემოთ).

კაფსულის წარმოსაქმნელად in vitro საკვლევ მასალას თესავენ აგარზე, რომელიც შეიცავს 40% ინაქტივირებულ ხარის შრატს და 60% ჰენქსის ხსნარს. 37^0 C ტემპერატურაზე 4-16 საათის ინკუბაციის შემდეგ, აკეთებენ ნაცხებს და ღებავენ სპეციალური მეთოდით. კაფსულის წარმომქმნელ მიკრობებს ახასიათებთ ლორწოვანი კოლონიები, უკაფსულოს კი – ხაოიანი.

შეიძლება გამოყენებულ იქნეს საკვები აგარი, რომელიც შეიცავს 0,7% ნატრიუმის ბიკარბონატს; ნათესის ინკუბირება ხდება 37^0 C ტემპერატურაზე 10-12 საათი CO^2-ის თანხლებით. კაფსულის არსებობის გამო კოლონიები ლორწოვანია.

კაფსულის წარმოქმნა ხდება აგრეთვე 2,5 მლ დეფიბრინირებულ სისხლში საეჭვო კოლონიის მარყუჟით შეტანის შემდეგ. სინჯარა იდგმება თერმოსტატში 37^0 C 5-18 საათით. სინჯარის ფსკერიდან შენჯღრევის გარეშე მარყუჟით იღებენ მასალას. კეთდება თხელი ნაცხი და იღებება სპეციალური მეთოდებით.

შეღებვა რებიგერის მეთოდით: – 15-20 გრ გენციანვიოლეტის ხსნარს აზავებენ 100 მლ 40%-იან ფორმალინში, აჩერებენ რამდენიმე საათს ოთახის ტემპერატურაზე, შემდეგ ფილტრავენ. ეს ხსნარი ნაცხს აფიქსირებს და ღებავს. ნაცხს ღებავენ (15-20წმ), შემდეგ რეცხავენ და აშრობენ. კაფსულა იღებება წითელ-იისფრად, მიკრობი – მუქ-იისფრად.

შეღებვა ოლტის მეთოდით: ფიქსირებულ ნაცხს ღებავენ 2-3%-იან ახლადმომზადებული საფრანინის წყალხსნარით 1-3 წთ-ის განმავლობაში. სწრაფად გადარეცხავენ და ამშრალებენ. სასაგნე მინაზე ეწვეთება ერთი წვეთი წყალი და ეფარება საფარი მინა. იკვლევა იმერსიული სისტემის გამოყენებით. კაფსულა ღია ყვითელი ფერისაა, ხოლო ჩხირი – ყავისფერი.

შეღებვა ბურის მეთოდით: სასაგნე მინის შუაში ეწვეთება ერთი წვეთი საღებავი და ერევა მას მარყუჟით საკვლევი მასალა (სისხლი ან კულტურა). ნაცხს აფარებენ საფარ მინას, აშრობენ ამობრუნებულ მდგომარეობაში და სინჯავენ მიკროსკოპში იმერსიული სისტემით. შავ ფონზე ჩანს შეუღებავი მიკრობები და ირგვლივ კაფსულის გამჭვირვალე არშია.

შეღებვა მიხინის მეთოდით: ფიქსირებული ნაცხები იღებება (ორთქლის წარმოქმნამდე) ლეფლერის მეთილენის ლურჯის გამოყენებით შეთბობით 2-3 წუთის განმავლობაში. საღებავი ირეცხება წყლით, ნაცხს ამშრალებენ ფილტრის ქაღალდით და ისინჯება მიკროსკოპით. კაფსულა იღებება ღია ვარდისფრად, მიკრობი – მუქ ლურჯად.

სპორების წარმოქმნა

შეღებვა პეშკოვის მეთოდით: ნაცხს აფიქსირებენ ალზე და ღებავენ ლეფლერის ლურჯით 15-20 წამის განმავლობაში დუღილით. რეცხავენ გამოხდილი წყლით და ასხამენ ნეიტრალროტის 0,5% წყალხსნარს 30 წამით. კვლავ რეცხავენ გამოხდილი წყლით და ამშრალებენ ფილტრის ქაღალდით. სპორა იღებება ცისფერად, პროტაპლაზმა – ვარდისფერად.

შეღებვა ფულტონის მეთოდით: ნაცხს აფიქსირებენ ალზე, ასხამენ 0,5% მალაქიტის მწვანეს და აცხელებენ 3-4-ჯერ ორთქლის წარმოქმნამდე. რეცხავენ და ასხამენ 0,5% საფრანინის წყალხსნარს 30 წამით. სპორა იღებაბა მწვანედ, უჯრედები – წითელად.

მოძრაობა – იყენებენ ნახევრადთხიერ აგარს (pH-7,2). ჩათესვას აწარმოებენ ჩხვლეტის მეთოდით. ნათესს ათავსებენ 37^0 C ტემპერატურაზე თერმოსტატში. ნაზარდს სინჯავენ 24 სთ-ის ინკუბაციის შემდეგ. *B.anthracis* არის უმოძრაო ჩხირი, ნაზარდი არის მხოლოდ ნაჩხვლეტის გასწვრივ.

კულტურალური თვისებების შესწავლა – კულტურალური თვისებების დასადგენად იკვლევენ ზრდის თავისებურებებს როგორც თხიერ, ისე მკვრივ სპეციალურ საკვებ ნიადაგებზე. იყენებენ ხორცპეპტონიან აგარს და ხორცპეპტონიან ბულიონს (pH-7,2). პეტრის ფინჯნებში ჩამოსხმულ საკვებ აგარზე ნათესს ათავსებენ თერმოსტატში 37^0C ტემპერატურაზე (ლაბორატორიულ პირობებში ზრდა აღინიშნება 12-44^0 C ტემპერატურულ დიაპაზონში). ნაზარდს სინჯავენ 18-24 სთ-ის ინკუბაციის შემდეგ. B.anthracis წარმოქმნის მონაცრისფრო-თეთრ ხაოიან (R–ფორმა) ან ლორწოვან (S–ფორმა) კოლონიებს,რომლის ცენტრი პერიფერიასთან შედარებით მუქია. კოლონიის კიდეები მცირე

გადიდებით ფოჩისებურია და მოგვაგონებს ლომის ფაფარს, ბულიონში ჩასათესად ნათესიდან იღებენ ტიპურ იზოლირებულ კოლონიებს. ნათესს ათავსებენ 37^0 C ტემპერატურაზე. ნაზარდს ამოწმებენ 18-24 სთ-ის შემდეგ. ბულიონი გამჭვირვალე რჩება, ფსკერზე ბამბის ქულის მსგავსი ნალექით. სინჯარის შენჯღრევის დროს ბულიონი ოდნავ ოპალესცირებს.

PLET ნიადაგი გამოიყენება B. anthracis იზოლაციისთვის კლინიკური მასალიდან და გარემოს ნიმუშებიდან. იგი შეიცავს საკვები აგარის ძირითად კომპონენტებს, პოლიმიქსინს, ლიზოციმს. ეთილენის დიამინს, ტეტრააცეტატის მჟავას (EDTA) და თალიუმის აცეტატს. 37°C-ზე 36-48-საათიანი ინკუბაციის შემდეგ ვითარდება 1-3 მმ დიამეტრის, არასწორკიდეებიანი, მოთეთრო-კრემისფერი კოლონიები (როგორც წესი, უფრო მცირე ზომისა, ვიდრე სისხლიან ან ჩვეულებრივ საკვებ აგარზე).

ზრდა 45^0 ტემპერატურაზე – ხორცპეპტონიან აგარზე (pH-7,2) თესავენ საკვლევ მასალას და ათავსებენ თერმოსტატში 45^0-ზე 24 საათის განმავლობაში. B.anthracis არ იზრდება 45^0 C ტემპერატურაზე.

ბიოქიმიური თვისებების შესწავლა –

სინჯი ფოსფატაზაზე: ფოსფატაზური აქტივობის დასადგენად 100 მლ ხორცპეპტონიან აგარს ჩამოსხმამდე უმატებენ 0,1 მლ რაოდენობით 0,01% ფენოლფტალეინფოსფატს; ასეთ აგარს ასხამენ პეტრის ფინჯანზე და შემდგომ თესავენ მასალას. ნათესს ათავსებენ თერმოსტატში 37^0 C ტემპერატურაზე. ნაზარდს ამოწმებენ ნიშადურის სპირტის რამდენიმე წვეთის დაწვეთებით. B.anthracis არ გააჩნია ფოსფატაზური აქტივობა – კოლონიები ფერს არ იცვლის (არ წითლდება).

სინჯი ლეციტინაზაზე: ლეციტინაზური აქტივობის დასადგენად ამზადებენ კვერცხისგულიან არეს. მომზადების წესი: 90 მლ ფიზიოლოგიურ ხსნარს უმატებენ 10 მლ კვერცხის გულს და ანჯღრევენ რამდენიმე წუთის განმავლობაში და ასხამენ 5 მლ რაოდენობით სინჯარებში. შემდეგ შეაქვთ საკვლევი მასალა და ათავსებენ თერმოსტატში 37^0 C ტამპერატურაზე. შედეგს ნახულობენ 24 სთ-ის ინკუბაციის შემდეგ. B.anthracis არ ახასიათებს ლეციტინაზური აქტივობა.

ჰემოლიზური აქტივობა: ჰემოლიზური აქტივობის დასადგენად მასალას თესავდენ სისხლიან აგარზე (ცხვრის სისხლს უმატებენ გალღობილ აგარს (45^0) ფინჯნებზე ჩამოსხმამდე. მზადდება 2-5%-იანი აგარი) და ათავსებენ თერმოსტატში 37^0 C t-ზე. შედეგს ნახულობენ 24 სთ-ის ინკუბაციის შემდეგ. B.anthracis არ იძლევა ჰემოლიზს. (ზოგიერთ შემთხვევაში შეიძლება იძლეოდეს სუსტ ჰემოლიზს).

მგრძნობელობა პენიცილინის მიმართ: პენიცილინის ან ნებისმიერი სხვა ანტიბიოტიკის მიმართ მგრძნობელობას სწავლობენ ე.წ. დისკოების მეთოდით. ძირითადად იყენებენ პენიცილინის დისკოებს, ვინაიდან Bac. anthracis მგრძნობიარეა ამ ანტიბიოტიკის მიმართ. მასალა ითესება 1.5 მლ ბულიონში; ინკუბირდება 2 საათით 37^0 C-ზე; მიიღება სიმღვრივე Mc'Farland-ის 0.5 სტანდარტით; მასალა ითესება მიულერ ჰინტონიან/სისხლიან აგარზე პეტრის ფინჯნებზე მთლიან ზედაპირზე სტრილური ტამპონით; ნათესი ყოვნდება გასაშრობად არა უმეტეს 15 წუთისა; ნათესზე თავსდება პენიცილინ G-ის დისკი; დისკზე ფრთხილად დაწოლით იქმნება კონტაქტი ნიადაგსა და დისკს შორის; კონტროლად გამოიყენება B.cereus-ი, როგორც პენიცილინ რეზისტენტული და St.aureus ATCC-ი, როგორც პენიცილინსენსიბილიური შტამები; ინკუბირდაბა 18 საათი 37^0 C-ზე; დისკის ირგვლივ იზომება ინგიბირების (ნაზარდის შეფერხების) ზონა; პენიცილინის მიმართ მგრძნობელობაზე მიანიშნებს ინგიბირების ზონა 29 მმ დისკის ირგვლივ ზომით.

ლიზისი გამა ფაგით: ხორცპეპტონიან აგარზე (pH-7,2) აკეთებენ ნათესს 6-საათიანი ბულიონის კულტურისაგან და აჩერებენ ნათესის გაშრობამდე. ნათესის ცენტრში შეაქვთ ერთი წვეთი ფაგი და შრება (ისე, რომ არ გაიშალოს); შედეგს ნახულობენ 37^0 C ტემპერატურაზე 16 საათიანი ინკუბაციის შემდეგ და საზღვრავენ ფაგის შეტანის ადგილას სტერილურ ზონას, რომელიც გამოიხატება ცენტრში ნაზარდის არარსებობით. კვლევა მოიცავს კონტროლს. გამოიყენება B. anthracis შტამი, როგორც დადებითი კონტროლი (შტერნის შტემი).

ვირულენტობის შესწავლა: ვირულენტობის დასადგენად ატარებენ ბიოლოგიურ ცდას ლაბორატორიულ ცხოველებზე (თეთრ თაგვებზე, ზღვის გოჭებზე). ცხოველებს ასნებოვნებენ გამოყოფილი კულტურისაგან მომზადებული სუსპენზიით (კონცენტრაცია 10^9/1 მლ) 0,5 მლ კანქვეშ ინექციის გზით. თითოეული კულტურისთვის ასნებოვნებენ 2 თეთრ თაგვს. დასნებოვნებიდან 10 დღის განმავლობაში აწარმოებენ დაკვირვებას და შედეგების აღრიცხვას. B.anthracis შტამის ვირულენტობის შემთხვევაში თეთრი თაგვები იღუპებიან 1-2 დღეში, ზღვის გოჭები – 2-4 დღეში. დაცემულ ცხიველს კვეთავენ და აკეთებენ ნაცხებს გულიდან, ფილტვებიდან, ელენთიდან, ღვიძლიდან და ლიმფური ჯირკვლებიდან, ღებავენ და აწარმოებენ მიკროსკოპირებას.

თერმოპრეციპიტაციის რეაქცია (ასკოლის ტესტი): თერმოპრეციპიტაციის რეაქცია ჯილეხის ანტიგენის აღმოჩენის საშუალებას იძლევა. იკვლევა ფუფხი, დაცემული ცხოველის ლეშის ნაწილები, ტყავი.

პრეციპიტაციის რეაქციისთვის საჭიროა ჯილეხის საპრეციპიტაციო შრატი, გამოსაკვლევი მასალიდან მომზადებული ანტიგენი და ბაქტერიალური ანტიგენი (კონტროლისათვის).

საკვლევ მასალას აქუცმაცებენ და 2 გ ასხამენ 5 მლ ფიზიოლოგიურ ხსნარს, რომელიც შეიცავს ძმარმჟავას (1:100), აცხელებენ 5 წუთით; ან მასალას ათავსებენ ფიზიოლოგიურ ხსნარში, რომელიც შეიცავს 0,5% ფენოლს და დგამენ მაცივარში 24-48 საათით. შემდეგ ფილტრავენ ფილტრის ქაღალდით სრულ გამჭვირვალობამდე. სინჯარაში ასხამენ რამდენიმე წვეთ ჯილეხის საპრეციპიტაციო შრატს და პასტერის პიპეტით ფრთხილად აშრევებენ ფილტრატს სინჯარის კედლის ჩაყოლებით. რეაქცია დადებითია, თუ სითხეების შეხების საზღვარზე არა უგვიანეს 15 წუთისა წარმოიქმნება მღვრიე-თეთრი რგოლი, რომელიც კარგად ჩანს შავ ფონზე. რეაქციის შეფასება ხდება “+” ნიშნით. თუ რგოლი არ წარმოიქმნა, მაშინ რეაქცია უარყოფითია და აღინიშნება “–” ნიშნით.

იმუნოფერმენტული გამოკვლევა: ტესტის მეტი საიმედოობისთვის ძირითად პირობას წარმოადგენს წყვილი ან მეტი ჯერადობით შრატის სინჯის გამოკვლევა 2-4 კვირის ინტერვალით. დიაგნოსტიკური მნიშვნელობა აქვს კლინიკური ნიშნების გამოვლენიდან 1 კვირის შემდეგ აღებულ სინჯებს; მკურნალობის ფონზე ან დაავადების ადრეულ სტადიაზე აღებული სინჯის გამოკვლევა იძლევა უარყოფით ან საეჭვო პასუხს. გასათვალისწინებელია, რომ მკურნალობის ფონზე ანტიბიოტიკი სწრაფად კლავს B.anthracis და თუ მკურნალობა დაწყებულია ადრეულ სტადიაზე შეიძლება შეწყდეს ანტიგენის დაგროვება, რომელიც საჭიროა იმუნური პასუხის მისაღებად.

ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) B.anthracis დეტექციისთვის: წინასწარი დიაგნოზი პროტექციული ანტიგენის აღმოჩენით.

ELISA-ს შესრულებისთვის სპეციალური აღჭურვილობა საჭირო არ არის. ყველა საჭირო მასალა მოცემულია კიტებში. შესრულებისთვის საჭირო პროცედურები მოცემულია კიტის ინსტრუქციაში.

ხარისხის კონტროლი – დადებითი კონტროლი: B.anthracis შტერნის შტამი; ნეგატიური კონტროლი: არაპათოგენური Bacillus spp, B.subtilis/B.cereus.

პოლიმერაზა ჯაჭვური რეაქცია (პჯრ) B.anthracis აღმოსაჩენად: კლინიკური მასალის ან გარემო ნიმუშების წინასწარი გამოკვლევა.

იღება 2-3 კოლონია და ეპენდორფის სინჯარებში იხსნება 0.5 მლ Tris-EDTA (Tris [hydroxymethyl] aminomethane; EDTA-ethylenediaminetetraacetic acid) ბუფერში. (განზავებით 10 მლ Tris და 2 მლ EDTA) ვადუღებთ 25-30 წთ 100^0 C ტემპერატურაზე და ვაციებთ ყინულში. მასალას ვაცენტრიფუგებთ 12 ათას ბრუნზე 5 წთ-ის განმავლობაში. სუპერნატანტს ვიღებთ ფრთხილად, ისე რომ ნალექი არ შეერიოს და გადაგვაქვს ეპენდორფის სინჯარებში.

გამოყოფილი დნმ-ის გამოყენება კიტებში – pX01 და pX02 პლაზმიდების არსებობის დასადასტურებლად გამოიყენება შესაბამისი პრაიმერები (იხ. ცხრილი №1).

ცხრილი №1

სამიზნე	პრაიმერი ID	5'-3' თანმიმდევრობები	ზომა	კონცენტრაცია
PA	PA-5 3048-3029	TCC TAA CAC TAA CGA AGT GAA GGA	569 bp ნუკლეოტიდური წყვილი	1 mM (მიკრო მოლი)
	PA-8 2452-2471	CTG GTA GAA GGA TAT ACG GT	846 bp ნუკლეოტიდური წყვილი	0.2 mM (მიკრო მოლი)
კაფსულა	1234	CTG AGC TAA		
	1411-1430	TCG ATA TG		
	1301	TCC CAC TTA CGT		
	2257-2238	ATT ATG AG		

პჯრ მიმდინარეობს 25 µl სარეაქციო არეში შემდეგი თანმიმდევრობით:

– პჯრ ბუფერი 2.5 µl

_ $MgCl^2$ 1.5 µl

– DNTP-ები 4.0 µl

– პრაიმერ I 5 µl

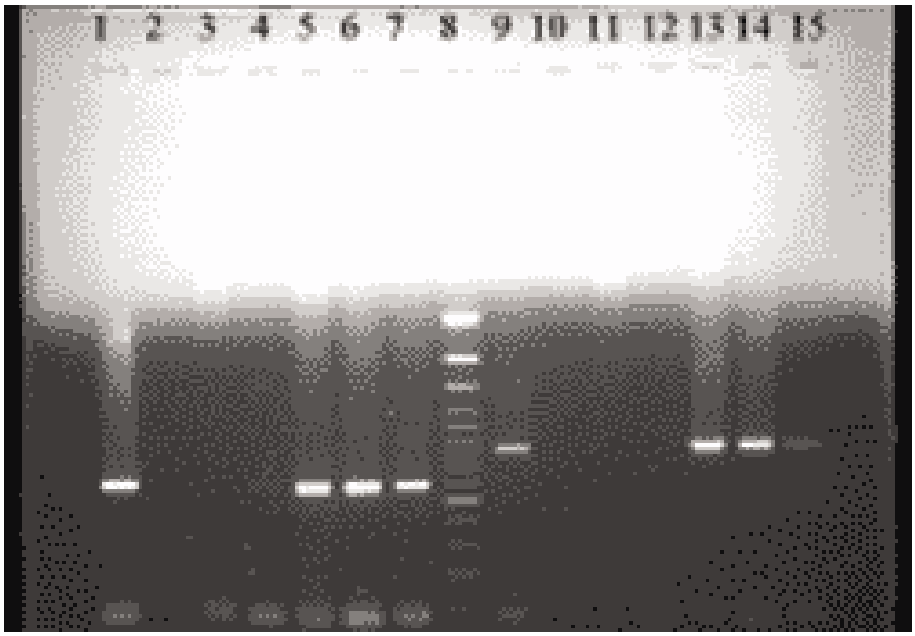
– პრაიმერ II 5 µl

– პოლიმერაზა 2.5 µl

– სუფთა დნმ 5 µl

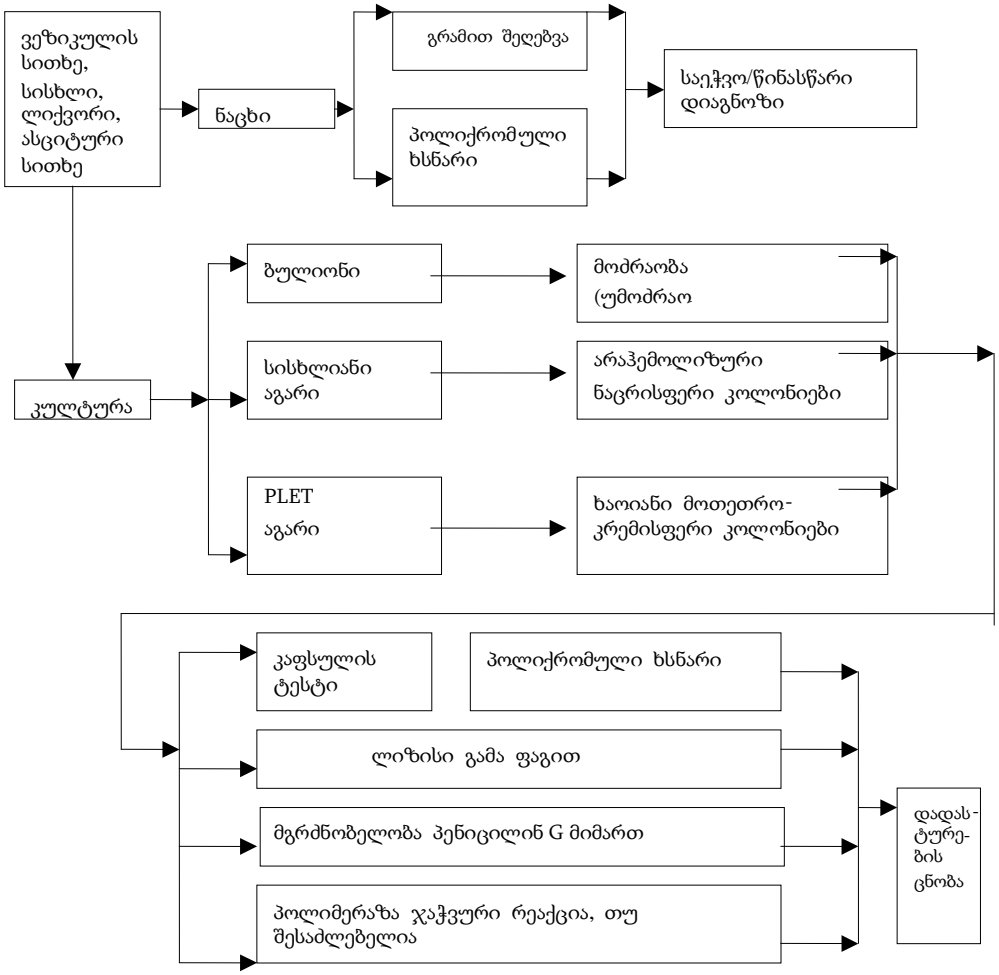
სასურველია, გამოვიყენოთ ისეთი კიტი, სადაც მზა სახით არის მოწოდებული ოთახის ტემპერატურაზე მდგრადი PCR ბუფერი ($MgCl^2$, DNTP-ები და დნმ პოლიმერაზა). PCR ბუფერი იხსნება 10 მიკროლ სტერილურ წყალში, ემატება 5-5 მიკრილ პრაიმერები (F და R) და 5 მიკრილ საკვლევი ნიმუშის დნმ. ცენტრიფუგდება რამდენიმე წამით და იდგმება თერმოციკლერში. ჯილეხის გამომწვევისთვის გამოიყენება შემდეგი პროგრამა: I ციკლი – 1x95^{0}C 5 წთ; II ციკლი – 35x95^0 C – 1 წთ, 60^0 C – 1 წთ, 72^0 C – 1 წთ; III ციკლი – 1x72^0 C – 5-10 წთ; გაციება 4^0 C-ზე.

პჯრ-ის შემდეგ ნიმუშებს ემატება 2.5-5 მიკროლ ტრეკინგ საღებავი (0.02% ქსილინის ციანოლი, 0.02% ბრომოფენოლის ლურჯი, 50% გლიცეროლი), რომელიც არის PCR სარეაქციო მასის 10%. შემდეგ ელექტროფორეზისათვის მზადდება 1.5%-იანი გელი TAE ან TBE ბუფერზე. გელი ისხმება სპეციალურ ჩამოსასხმელ აპარატში. გელის გაციებისა და გამყარების შემდეგ საღებავიანი ნიმუშები შეიტანება თითოეულ ფოსოში 10-10 მიკროლ ოდენობით (I ან ბოლო ფოსოში შეიტანება მარკერი – 100 bp ლადერი ამპლიფიცირებული ფრაგმენტების ზომის განსაზღვრისათვის). ამის შემდეგ იწყება ფორეზი: გამზადებული მასალა იდგმება ფორეზის აპარატში და ივსება TBE-ის ბუფერით. ფორეზი დაახლოებით გრძელდება 40 წთ-ის განმავლობაში. ფორეზის დამთავრების შემდეგ გელი იღებება ეთიდიუმ ბრომიდის 0.01%-იან ხსნარში და ირეცხება დისტილირებულ წყალში 10-10 წთ 3-ჯერ. პროცესის დამთავრების შემდეგ შედეგის განსაზღვრა ხდება ულტრაიისფერი სხივების ქვეშ.



პირველი ხაზი – დადებითი კონტროლი PA-ზე; 5, 6 და 7– დადებითი PA გენზე; 2 და 4 ცარიელია; 3 – ნეგატიური კონტროლი; 8 – ლადერი; (9 – პოზიტიური კონტროლი CAP-ზე; 13, 14, და 15 – პოზიტიური CAP გენისთვის, 10 და 12 –ცარიელი; 11 – უარყოფითი კონტროლი).

კლინიკური მასალიდან *B.anthracis* იზოლაციის, იდენტიფიკაციის და დიაგნოზის დადასტურების პროცედურები



4. სხვადასხვა მასალის სინჯების გამოკვლევა ჯილეხზე

მასალის აღება ცხოველისაგან: ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის იგზავნება დაცემული საქონლის ძირში გადაჭრილი ყური ან სისხლის ნაცხი; ღორის ლეშიდან – შეშუპებული შემაერთებელი ქსოვილის ნაწილები, ყბისქვეშა და სხვა პათოლოგიურად შეცვლილი ლიმფური კვანძები.

ყურს აჭრიან იმ მხარეზე, რომელზედაც დევს ლეში. წინასწარ ყურს ძირში ორ ადგილზე მჭიდროდ გადაკვანძავენ და ჭრიან გადანაჭერებს შორის, ხოლო ყურის მოჭრის ადგილი უნდა მოიწვას. სისხლის დაღვრის თავიდან აცილების მიზნით, გაკვეთის ადგილს ქვემოდან უდგამენ აბაზანას ან კიუვეტს.

საქონლის გაკვეთის დროს თუ ჯილეხზე ეჭვი დაიბადა, გაკვეთა უნდა შეწყდეს, ხოლო გამოსაკვლევად იგზავნება ელენთის ნაწილი; ღორის ლეშიდან – შეშუპებული შემაერთებელი ქსოვილის ნაწილები, ყბისქვეშა და სხვა პათოლოგიურად შეცვლილი ლიმფური კვანძები.

ცხოველთა პათოლოგიური მასალის თანმხლები დოკუმენტები შედგენილ უნდა იქნეს ვეტერინარული კანონმდებლობის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

საკვლევი მასალის გადაგზავნის წესი და მასალის რეგისტრაცია ლაბორატორიში ზემოთ აღწერილის მსგავსად ხდება.

ლაბორატორიული გამოკვლევისათვის საკვლევ მასალას მაკრატლით აქუცმაცებენ და ნიმუშის 1 გ ასხამენ 10 მლ სტერილურ დისტილირებულ/დეიონიზირებულ წყალს. როდინის გამოყენებით აწარმოებენ მასალის ემულგირებას. ყოვნდება 30 წუთის განმავლობაში 37₀ ტემპერატურაზე (თერმოსტატში) ან 2-3 საათს ოთახის ტემპერატურაზე. შემდეგ პიპეტის საშუალებით იღებენ სითხის ზედა ნაწილს და ასხამენ სტერილურ სინჯარებში. კვლევისათვის მომზადებული სინჯები იყოფა ორ ნაწილად. ერთი ნაწილი წყლის აბაზანის საშუალებით ცხელდება 80₀ ტემპერატურაზე 20 წუთის განმავლობაში (ვეგეტატიური ფორმების დასახოცად), მეორე ნაწილი კი იკვლევა თერმული დამუშავების გარეშე. მასალა ითესება ხორც-პეპტონიან აგარზე (3-4 ფინჯანი), რომელსაც დამატებული აქვს 0,01% ნატრიუმის ფენოლფტალეინფოსფატი. ინკუბირდება 37₀ C ტემპერატურაზე 24 საათის განმავლობაში.

სასურველია სელექტიური PLET აგარის და სისხლიანი აგარის გამოყენება. სისხლიანი აგარის ინკუბაცია ხდება 18-24 საათი, PLET აგრის – 36-48 საათი 37₀ C.

საეჭვო კოლონიების შემდგომი კვლევა და იდენტიფიცირება იხილეთ ზემოთ.

ნიადაგის სინჯის აღება: ნიადაგის სინჯების აღება ხდება გამომწვევით დაბინძურებაზე საეჭვო ადგილებიდან. მასალა უნდა იყოს არანაკლებ 200 გრამისა, ამასთან სინჯების რაოდენობა ზრდის გამომწვევის გამოყოფის ალბათობას. გამოსაკვლევ ნაკვეთს ყოფენ კვადრატებად, არა უმეტეს 4 მეტრისა. თითოეული კვადრატის კუთხეებში და ცენტრში იღებენ ნიადაგის სინჯებს (სასურველია სინჯის აღება მოხდეს სპეციალური ბურღის საშუალებით). თუ ეჭვია ნიადაგის ზედაპირულ ინფიცირებაზე, სინჯს იღებენ 15 სანტიმეტრის სიღრმიდან. ცხოველთსამარხებიდან მიწის ზედაპირული ნაწილის (2-3 სმ) მოცილების შემდეგ სინჯებს იღებენ 2 მ სიღრმეზე ყოველ 25 სანტიმეტრზე. ამოღებულ არასაანალიზო მიწას გაუვნებლობის მიზნით ურევენ მშრალ ქლორიან კირს (25% აქტიური ქლორის შემცველობით) შეფარდებით: 1 ნაწილი ქლორიანი კირი: 3 ნაწილი ნიადაგი. ნარევს ატენიანებენ და ყრიან ორმოში. სინჯების აღების ადგილის სადეზინფექციოდ გამოიყენება ქლორიანი კირის ხსნარი, რომელიც შეიცავს 5% აქტიურ ქლორს, ხოლო ინსტრუმენტები გულდასმით უნდა გამოიწვას.

თითოეული სინჯი უნდა მოთავსდეს მშრალ სტერილური მინის ჭურჭელში და დაიხუროს სტერილური სახურავით. შემდეგ სინჯები უნდა დაინომროს, ჩაიწყოს

სითხეგაუმტარ ტარაში. საკვლევი მასალის გადაგზავნის წესი და მასალის რეგისტრაცია ლაბორატორიში ზემოაღწერილის მსგავსად ხდება.

ნიადაგის სინჯების გამოკვლევისათვის უნდა გაიწმინდოს მცენარეთა ფესვებისაგან და კენჭებისაგან. თითოეული სინჯიდან იღებენ დაახლოებით 50-70 გრ-ს, ათავსებენ კოლბაში; საეჭვო ნიმუშის 1 გ ერევა 10 მლ სტერილურ დისტილირებულ/დეიონიზირებულ წყალი და 25 წუთის განმავლობაში კარგად ანჯღრევენ, რის შემდეგაც სინჯებს აჩერებენ 30 წუთის განმავლობაში 37_0 C ტემპერატურაზე (თერმოსტატში) ან 2-3 საათს ოთახის ტემპერატურაზე. შემდეგ პიპეტის საშუალებით იღებენ სითხის ზედა ნაწილს (დაახლოებით 10 მლ-ს) და ასხამენ სტერილურ სინჯარებში. კვლევისათვის მომზადებული სინჯები იყოფა ორ ნაწილად. ერთი ნაწილი წყლის აბაზანის საშუალებით ცხელდება 80_0 ტემპერატურაზე 20 წუთის განმავლობაში (ვეგეტატიური ფორმების დასახოცად), მეორე ნაწილი კი იკვლევა თერმული დამუშავების გარეშე. მასალა ითესება ხორც-პეპტონიან აგარზე (3-4 ფინჯანი), რომელსაც დამატებული აქვს 0,01% ნატრიუმის ფენოლფტალეინფოსფატი.

სასურველია სელექტიური PLET აგარის და სისხლიანი აგარის გამოყენება. სისხლიანი აგარის ინკუბაცია ხდება 18-24 საათი, PLET აგრის - 36-48 საათი 37_0 C.

საეჭვო კოლონიების შემდგომი კვლევა და იდენტიფიცირება იხილეთ ზემოთ.

მატყლისა და ტყავის სინჯების აღება: მატყლის თითოეული სინჯი (არანაკლებ 5 სინჯისა) უნდა იყოს 2 გ რაოდენობით. აღება უნდა მოხდეს სხვადასხვა ადგილიდან.

ტყავ-ქურქის ნედლეულიდან სინჯის ასაღებად ნაპირებიდან უნდა აიჭრას 3X3 სმ-ის ნაჭრები. თუ ტყავზე აღინიშნება სისხლის ლაქები, უმჯობესია, სინჯის აღება მოხდეს ამ ადგილებიდან.

საკვლევი მასალის გადაგზავნის წესი და მასალის რეგისტრაცია ლაბორატორიაში იხილეთ ზემოთ.

მატყლის თითოეული სინჯი მაკრატლით ქუცმაცდება და საეჭვო ნიმუშის 1 გ-ს ემატება 10 მლ სტერილური დისტილირებულ/დეიონიზირებული წყალი. მასალას 10-15 წუთის განმავლობაში ანჯღრევენ და აყოვნებენ რამდენიმე წუთით. საკვლევად იღება სითხის ზედა ნაწილი. საკვლევი მასალის დამუშავება და ლაბორატორიული გამოკვლევა იხილეთ ზემოთ.

<u>*წყლის სინჯის აღება:*</u> წყლის სინჯის აღება ხდება როგორც ზედაპირულად, ისე წყალსატევის ფსკერიდან. თითოეული სინჯის მოცულობა უნდა იყოს არანაკლებ 0.5 ლიტრისა. ამის გარდა საკვლევად იღება ნაპირის სიახლოვეს ლამი, რომელიც ნიადაგის სინჯის მსგავსად იკვლევა.

ნიმუშის 1 გ-ს ემატება 10 მლ სტერილური დისტილირებულ/დეიონიზირებული წყალი. საკვლევი მასალის დამუშავება და ლაბორატორიული გამოკვლევა იხილეთ ზემოთ.

<u>*ჩამონარეცხების აღება:*</u> გარემოს ობიექტებიდან ჩამონარეცხების აღება ხდება სველი ტამპონის საშუალებით 100 $სმ^2$ ფართობიდან. ტამპონი იდება სტერილურ სინჯარაში, რომელშიც ასხია 5 მლ სტერილური დისტილირებულ/დეიონიზირებული წყალი.

<u>*ფხვნილის სინჯის აღება:*</u> გამოიყენება სტერილური სველი ტამპონი, რომლითაც იღება ფხვნილის მცირე რაოდენობა და ემულგირდება 1-2 მლ სტერილურ დისტილირებულ/დეიონიზირებულ წყალში. საკვლევი მასალის კვლევა წყლის სინჯების მსგავსად ხდება.

<u>*საკვების სინჯის აღება:*</u> საკვების ნიმუშის 1 გ ემულგირდება 10 მლ სტერილურ დისტილირებულ/დეიონიზირებულ წყალში როდინის გამოყენებით.

წყლის, ჩამონარეცხების, ფხვნილის და საკვების სინჯების დამუშავება სტანდარტული პროცედურების შესაბამისად ხდება. მასალა თავსდება $62-63_0$C წყალის აბაზანაში 15 წუთით, რათა დაიხოცოს სხვა მიკრობთა ვეგეტაციური ფორმები. 100-200 მიკრომილი

ისხმება შესაბამის აგარზე. გამოიყენება სელექტიური PLET აგარი და სისხლიანი აგარი. სისხლიანი აგარის ინკუბაცია ხდება 18-24 საათი და PLET აგარის - 36-48 საათი 37° C.

საეჭვო კოლონიების შემდგომი კვლევა და იდენტიფიცირება იხილეთ ზემოთ.

ნებისმიერი ნიმუშის ტრანსპორტირება ხდება ისეთ ტემპერატურაზე, რომელზეც *B.anthracis* სიცოცხლისუნარიანობას ინარჩუნებს.

ჯანმრთელობის დაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ პათოლოგიური მასალის ტრანსპორტირებისთვის მოწოდებულია სამმაგი შეფუთვის სტანდარტული სისტემა.

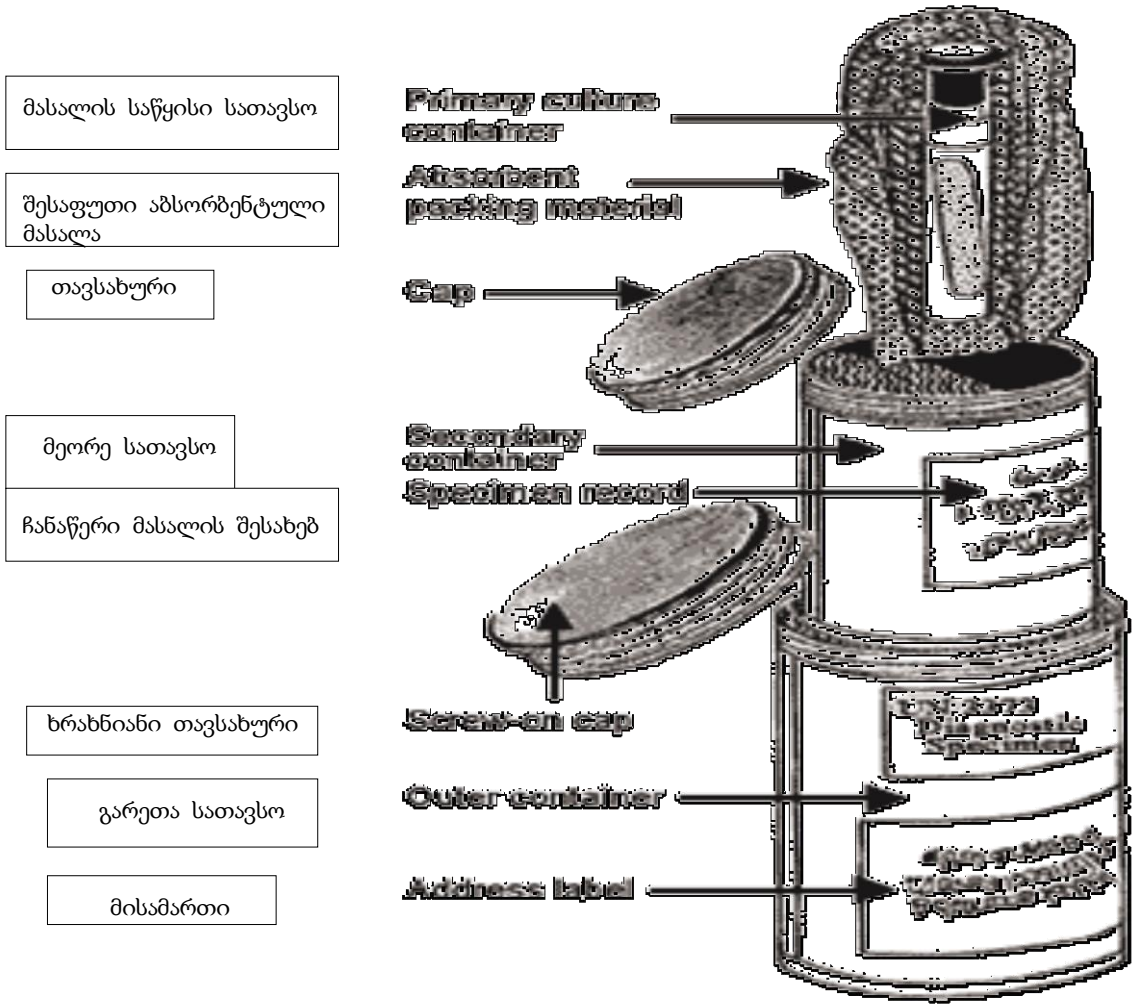
1. *საწყისი სათავსო* - წყალგაუმტარი, ჰერმეტული კონტეინერი, რომელშიც მოთავსებულია ნიმუში. კონტეინერი გახვეულია საკმაო რაოდენობის აბსორბენტულ მასალაში, რათა შთანთქას მთელი სითხე მისი დაქცევის (გატეხვის) შემთხვევაში.

2. *მეორადი სათავსო* - საიმედო, მტკიცე წყალგაუმტარი, ჰერმეტული სათავსო, რომელიც იცავს საწყის სათავსოს. შეფუთული საწყისი სათავსო თავსდება მეორად სათავსოში. გამოყენებულ უნდა იყოს ასევე დამატებითი აბსორბენტული მასალა საწყის სათავსოსთან ჩასაფენად.

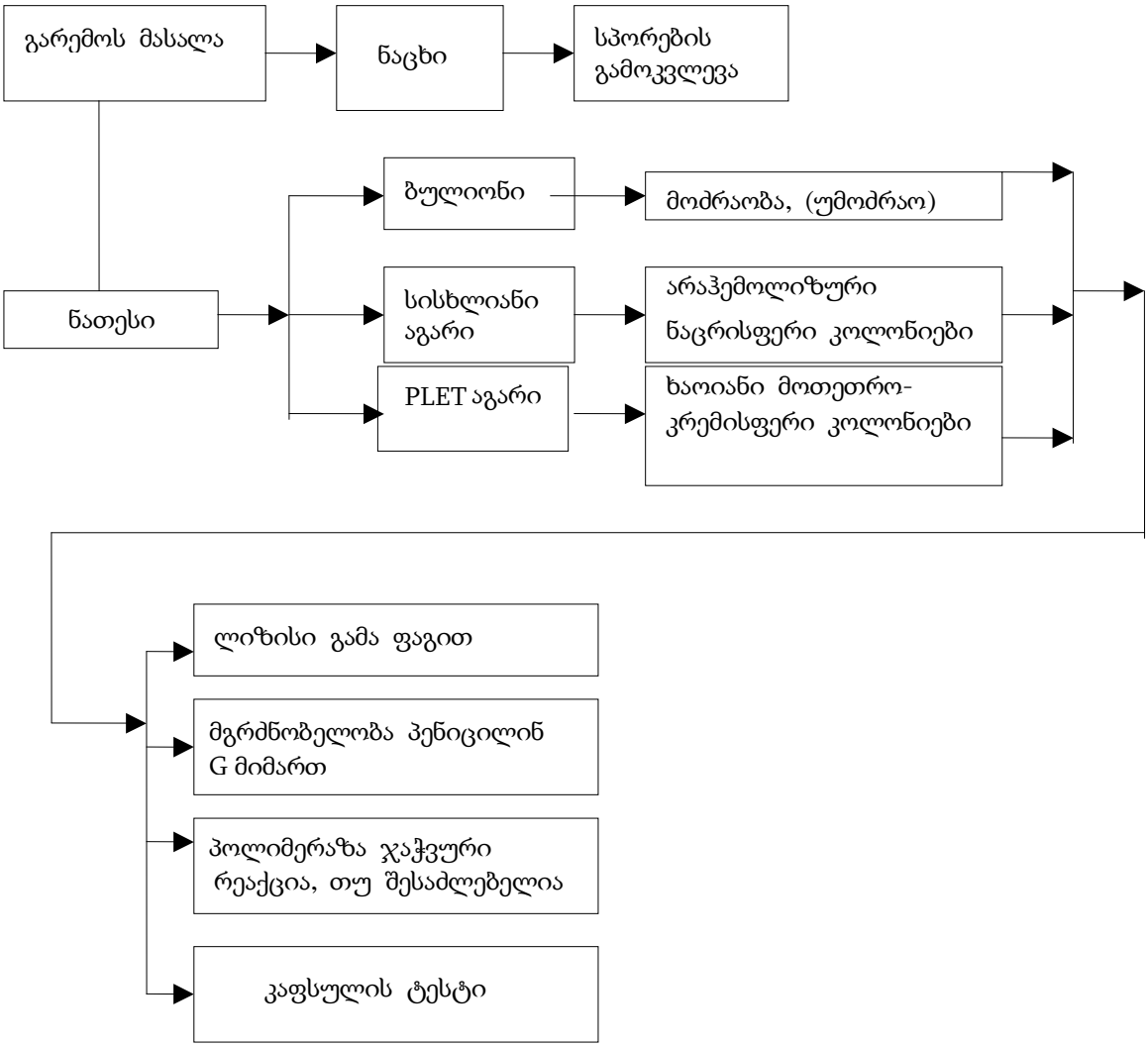
3. *გარეთა გადასაგზავნი პაკეტი* - მეორადი სათავსო თავსდება გადასაგზავნ პაკეტში, რათა დაცულ იქნეს ის და მისი შიგთავსი გარემო ფაქტორების ზემოქმედებისაგან, როგორიცაა ფიზიკური დაზიანება და წყლის ზემოქმედება გადატნის დროს და სხვა.

ნიმუშების მონაცემები, წერილები და სხვა ტიპის ინფორმაცია, რომელიც განსაზღვრავს და აღწერს ნიმუშებს და ასევე მონაცემები მასალის გამგზავნისა და მიმღების შესახებ მოცემული უნდა იყოს მეორადი სათავსოს გარეთა ზედეპირზე.

საწყისი სათავსოს, ისევე როგორც სხვა დანარჩენის, სახურავი მიმართული უნდა იყოს ზედა მხარეს, და ეტიკეტი (ისარი) მიანიშნებდეს "ზედა"-ს, ეს ნიშანი მოთავსებული უნდა იყოს პაკეტის ორ საპირისპირო მხარეს.


მასალის საწყისი სათავსო
Primary culture container
შესაფუთი აბსორბენტული მასალა
Absorbent packing material
თავსახური
Cap
მეორე სათავსო
Secondary container
ჩანაწერი მასალის შესახებ
Specimen record
ხრახნიანი თავსახური
Screw-on cap
გარეთა სათავსო
Outer container
მისამართი
Address label

გარემო ობიექტებიდან B.anthracis იზოლაციის და იდენტიფიკაციის პროცედურები



უსაფრთხოების წესები ჯილეხის გამომწვევზე მუშაობისას

გარემოს ნიმუშების შეგროვების სამუშაოებისათვის გამოიყენება ინდივიდუალური დამცავი აღჭურვილობა (იდა): ლაბორატორიული ტანსაცმელი, ქუდები (უკეთესია ერთჯერადი ან მრავალჯერადი გამოყენების კომბინიზონები), რესპირატორები და დამცავი სათვალეები; ორმაგი ერთჯერადი/რეზინის ხელთათმანები; მაღალყელიანი ფეხსაცმელი (თუ ამის აუცილებლობაა).

ნიმუშების შეგროვების დაწყებამდე მომუშავემ უნდა ჩაიცვას ზემოაღნიშნული ტანსაცმელი ორმაგი ხელთათმანების ჩათვლით. წინასწარ მზად უნდა იყოს სადეზინფექციო საშუალება, ერთჯერადი ყუთები და ხელსაბანი აღჭურვილობა; ნიმუშების აღების შემდეგ ხელების დამუშავება ხდება ნატრიუმის ჰიპოქლორიტის ხსნარით (10 000 ppm) ან ქლორჰექსიდინით; ავტოკლავირებადი და არაავტოკლავირებადი ნაწილები ცალკევდება და იდება იდა-ს სპეციალურ ყუთებში. შემდეგში ავტოკლავირებადი ნაწილები ავტოკლავირდება; არაავტოკლავირებადი ნაწილები დეზინფიცირდება. ხელთათმანებისა და სათვალეების დასამუშავებელად გამოიყენება ნატრიუმის ჰიპოქლორიტის ხსნარი.

ლაბორატორიული სამუშაოების შესრულებისას გამოიყენება ინდივიდუალური დამცავი აღჭურვილობა (იდა): პიჟამოები, წინსაფარი ან ლაბორატორიული ხალათები გრძელი ელასტიური მანჟეტით სახელოზე; ერთჯერადი ხელთათმანები; ერთჯერადი ნიღბები.

მოწყობილი უნდა იყო იზოლირებული დასაკიდი სათავსოები პირადი და ლაბორატორიული ტანსაცმლისათვის. ლაბორატორიული ტანსაცმელი უნდა იკიდებოდეს ლაბორატორიის დატოვებამდე. ხელის საბანი საშუალება სასურველია მოწყობილი იყოს გასასვლელთან ახლოს. ხელების დაბანა უნდა ხდებოდეს ლაბორატორიის დატოვებამდე.

ფინჯნების და სინჯარების ინკუბირებისას თერმოსტატი ილუქება; მუშაობის დასრულების შემდეგ გამოყენებული ლაბორატორიული ჭურჭელი დეზინფექციის შემდეგ იყრება საავტოკლავე ყუთში და ავტოკლავირდება.

ყველა მასალა და გამოყენებული სინჯარები, პეტრის ფინჯნები, ბოთლები და ა.შ. უნდა ავტოკლავირდებოდეს სამუშაოს დამთავრების შემდეგ.

როცა მუშაობა მიმდინარეობს უსაფრთხოების კაბინეტებში, ყველა ნიმუში, ფინჯნები, სინჯარები, მარყუჟები და სხვა დაინფიცირებული მოწყობილობები უნდა შეგროვდეს საავტოკლავე ჩანთაში და ავტოკლავირება უნდა მოხდეს 121$_0$ C-ზე 1 საათის განმავლობაში.

კონტამინირებული ქირურგიული ინსტრუმენტები უნდა მოთავსდეს საავტოკლავე კონტეინერში ავტოკლავირებისთვის.

სასაგნე მინები, საფარი მინები და სხვა უნდა მოთავსდეს ბასრი საგნებისათვის ჩასაყრელ ყუთში ავტოკლავირებისთვის.

თუ მუშაობა ხდება უსაფრთხოების კაბინეტებს გარეთ, პიპეტები და სხვა საგნები უნდა მოთავსდეს ჰიპოქლორიტის ხსნარში მთელი ღამის განმავლობაში და შემდეგ ავტოკლავირდეს.

ლაბორატორიული ტანსაცმელი სამრეცხაოში გაგზავნამდე უნდა გადიოდეს ავტოკლავირებას.

ლაბორატორიის სამუშაო ნაწილის დამუშავება

სამუშაო ნაწილის მშრალი წესით დამუშავება დაუშვებელია. გამოიყენება ჰიპოქლორიტის ხსნარით (10,000 ppm) და დეტერგენტით დასველებული ჯაგრისი. მტვერსასრუტი არ გამოიყენება.

სამუშაო ადგილი კარგად უნდა დამუშავდეს ჰიპოქლორიტის ხსნარით (10,000 ppm), მისაღებია ასევე ქლორი (სამუშაო დღის შემდეგ).

აპარატურას და სკამებს უნდა დაესხას ჰიპოქლორიტის ხსნარი (10,000 ppm) 5 წუთით იმ შემთხვევაში, თუ მუშაობა წარმოებს ვეგეტაციურ ფორმებთან; სპორების შემთხვევაში – 30-60 წუთით. ვერტიკალური ზედაპირები გულდასმით უნდა გაირეცხოს ჰიპოქლორიტის ხსნარში დასველებული ნაჭრით (5000-10 000 ppm). გამოყენებული ჯაგრისი/ნაჭრები უნდა გადიოდეს ავტოკლავირებას. მომუშავეს დასუფთავების დროს უნდა ეკეთოს ხელთათმანები და დამცავი სათვალე.

B. anthracis-ზე მუშაობის დროს მოწოდებულია ერთჯერადი ლაბორატორიული ხალათები ან პლასტმასის (პლასტიკური) წინსაფარი ლაბორატორიულ ხალათზე. გამოყენებული ხალათები თავსდება სპეციალურ ჩანთაში და ავტოკლავირდება.

მუშაობის დამთავრების შემდეგ ხელების დაბანა ხდება ჰიპოქლორიტის ხსნარით (5000 ppm) 1 წუთით და შემდეგ გულდასმით საპნითა და წყლით. თუ კანის მთლიანობა დარღვეულია, დაბანა ხდება წყლის ნაკადით და ხდება მიმართვა ექიმ-სპეციალისტთან დამატებითი დახმარებისთვის.

თვალების გამორეცხვა ხდება წყლის ნაკადით და მიმართვა ექიმ-სპეციალისტთან დამატებითი დახმარებისთვის.