სახელმწიფო სარეგისტრაციო კოდი 470.230.000.11.119.005.495

საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის ბრძანება №264/ნ

2002 წლის 18 სექტემბერი

ქ. თბილისი

ზოგადი და ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების და პნევმოკონიოზების კლასიფიკაციის დამტკიცების შესახებ

ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მიერ აღიარებულ პროფესიულ დაავადებათა კლასიფიკაციებთან შესაბამისობაში მოყვანის მიზნით, პროფილაქტიკის, აღრიცხვის, დამუშავებისა და ანალიზის ერთიანი სისტემის მოქმედების უზრუნველსაყოფად, „ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ" საქართველოს კანონის 70-ე მუხლის შესაბამისად, **ვბრძანებ:**

1. დამტკიცდეს თანდართული მეთოდური მითითებები:

ა) „პნევმოკონიოზების კლასიფიკაცია";

ბ) „ზოგადი და ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების კლასიფიკაცია",

2. ბრძანება ამოქმედდეს გამოქვეყნებისთანავე.

ა. გამყრელიძე

2.2.9. მომუშავეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობა საწარმოო გარემოს მდგომარეობასთან დაკავშირებით
ზოგადი და ლოკალური ვიბრაციით
გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების კლასიფიკაცია
მეთოდური მითითებები
მ.მ. 2.2.9. 006-02

თავი I. გამოყენების სფერო

მუხლი 1.

1. მეთოდურ მითითებაში წარმოდგენილია ზოგადი და ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების ზოგადი დახასიათება, კლასიფიკაცია, ძირითადი კლინიკური სინდრომები. ვიბრაციული დაავადების დიაგნოზის და სინდრომების ის ფორმულირება, რომელიც პრაქტიკაში ხშირად გვხვდება.

2. მეთოდური მითითებები შედგენილია იმ პრაქტიკოსი ექიმებისათვის, რომლებიც დახმარებას უწევენ ზოგად და ლოკალურ ვიბრაციასთან კონტაქტში მყოფ პირებს, სამედიცინო პროფილის დაწესებულებებისა და შრომის მედიცინის ცენტრებისათვის.

თავი II. შესავალი

მუხლი 2.

1. პროფესიულ დაავადებათა შორის ვიბრაციულ დაავადებას ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი უკავია. დაავადების განვითარების ძირითად ეტიოლოგიურ ფაქტორს წარმოადგენს საწარმოო ვიბრაცია. ისეთი თანმხლები საწარმოო ფაქტორები კი, როგორიცაა სტატიკურ-დინამიკური დაძაბვა (იარაღის სიმძიმე, უკუდარტყმა, მხრისა და მხრის სარტყლის კუნთთა მნიშვნელოვანი სტატიკური დაძაბვა, სხეულის იძულებითი სამუშაო პოზა, ხელების გადაციება, დასველება, ხმაური და სხვ.) ამცირებენ ვიბრაციული დაავადების განვითარების ვადებს და განაპირობებენ დაავადების კლინიკური მიმდინარეობის თავისებურებებს.

2. ვიბრაციული დაავადება განსაკუთრებით ხშირია მუშებში, რომლებიც დასაქმებული არიან მანქანათმშენებელ, მეტალურგიულ, სამშენებლო, ავია, გემთმშენებელ, სამთამადნო მრეწველობაში, სოფლის მეურნეობაში, ტრანსპორტზე და სხვ.

3. ვიბრაცია ხანგრძლივ მოქმედებას ახდენს იმ პირებზე, რომლებიც სამუშაოებს დარტყმითი ან ბრუნვითი მოქმედების ხელის მექანიზებული იარაღით ასრულებენ. მათ რიცხვს მიეკუთვნებიან: ლითონის სხმულის შემომჭრელები, ლითონის მხეხავები, მომქლონავები, მეყალიბეები, მბურღავები, ქვის მჭრელები და მთლელები, გამპრიალებლები, მეზუმფარები, ამლესავები, ამწყობზეინკლები. დაავადება, უვითარდება ხე-ტყის მოჭრასა და მორების დამუშავებაზე დაკავებულ პირებს, ასევე მეყალიბე-მებეტონეებს ბეტონის ვიბროგამკვრივებისას და სხვა, რომლებიც მუშაობას ძრავიანი და ელექტრული ხერხით აწარმოებენ.

4. თავისი ფიზიკური ბუნებით ვიბრაცია წარმოადგენს მექანიკურ რხევით მოძრაობას, რომელიც გარკვეული პერიოდულობით მეორდება. ვიბრაციის მახასიათებელი ძირითადი პარამეტრებია: რხევის სიხშირე, რომელიც იზომება ჰც-ში და ვიბროსიჩქარე, რომელიც იზომება მ/წ-ში.

5. მიაღწევს რა ადამიანის ორგანიზმის რაიმე ნაწილს, ვიბრაცია მისი სიხშირის, რხევის წყაროს, კონტაქტის ფართობის, სამუშაო პოზის და სხვ. გათვალისწინებით შეიძლება გავრცელდეს ორგანიზმის ცალკეულ უბანზე (ლოკალური ვიბრაცია), მთელ სხეულზე (ზოგადი ვიბრაცია). წარმოების პირობებში ხშირია ლოკალური და ზოგადი ვიბრაციის ერთდროული (კომბინირებული) მოქმედება.

6. ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებისას ადამიანის სხეულის რხევა ხდება ვიბრაციის ზემო კიდურებიდან გადაცემის გზით. ვიბრაციის ასეთი ფორმა უფრო ხშირია დარტყმითი ან ბრუნვითი მოქმედების ხელის მექანიზებულ იარაღებთან მომუშავე პირებში.

7. ზოგადი ვიბრაცია საყრდენი ზედაპირიდან (სკამი, იატაკი,დასამუშავებელი ნაკეთობა; ადგილი, სადაც იმყოფება მუშა და ა.შ.) გადაეცემა მჯდომარე ან ფეხზე მყოფი ადამიანის სხეულს. ასეთი სახის ვიბრაცია მოქმედებს რკინა-ბეტონის და სამშენებლო წარმოებაში, ბულდოზერის, ექსკავატორის, საბურღი დანადგარების მემანქანეებში, საფეიქრო მრეწველობაში, ტრანსპორტზე (მძიმე სატვირთო მანქანები, რკინიგზის ტრანსპორტი), სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის (მექანიზატორები) გამოყენების პროცესში და სამთომომპოვებელი ტექნიკის ექსპლუატაციის დროს.

8. ვიბრაციის სპექტრში, პირობითად, გამოყოფენ დაბალი (8-16ჰც-მდე), საშუალო (31,5 და 63ჰც.) და მაღალი (125-დან 1000ჰც.) სიხშირის ვიბრაციას. დაავადების განვითარების საშიშროება არსებობს 16-250 ჰც. სიხშირის დიაპაზონში. ვიბროსიჩქარის აღქმის ზღვრად მიჩნეულია 10 მ/წმ, ხოლო ტკივილითი მგრძნობელობის-1მ/წ.

9. თანამედროვე წარმოებისათვის დამახასიათებელია ვიბრაციის დაბალი სიხშირეები, უპირატესად, დაბალი სიხშირის სპექტრით 1-8ჰც ოქტავებში. მაღალი სიხშირისაგან განსხვავებით, დაბალი სიხშირის ვიბრაცია ადვილად ვრცელდება ადამიანის მთელ სხეულზე. ვიბრაციული დაავადების კლინიკა პოლიმორფული და პოლისინდრომულია. დაავადების ჩამოყალიბება დამოკიდებულია ვიბრაციის მოქმედების ხასიათზე, ხანგრძლივობაზე, ფართობზე, ადგილზე და სხვ. დიდი მნიშვნელობა აქვს ასევე თანმხლებ საწარმოო ფაქტორებს და ადამიანის ორგანიზმის ინდივიდუალურ რეზისტენტობას. ყოველივე აქედან გამომდინარე, დაავადების კლინიკური სურათი შეიძლება გამოვლინდეს სხვადასხვა ფორმებისა და სინდრომების სახით.

10. პროცესის გამოხატვის მიხედვით შეიძლება გამოიყოს ლოკალური და ზოგადი ვიბრაციის მოქმედებით განვითარებული ვიბრაციული დაავადების სამი ხარისხი: I-დაწყებითი (საწყისი) გამოვლინება, კომპენსირებული; II-ზომიერად გამოხატული გამოვლინება, სუბკომპენსირებული; III-გამოხატული გამოვლინება, დეკომპენსირებული.

11. წინამდებარე კლასიფიკაციებს საფუძვლად უდევს სინდრომული პრინციპი. გამოყენებულია საყოველთაოდ მიღებული თანამედროვე ტერმინოლოგია. კლინიკური სინდრომები წარმოდგენილია მომქმედი ვიბრაციის ძირითადი პარამეტრების გათვალისწინებით. კლასიფიკაციებს აქვთ ჰიგიენური დატვირთვა და განკუთვნილია, უპირატესად, იმ სამკურნალო-პროფილაქტიკური დაწესებულების ექიმთათვის, რომლებიც ჰიგიენური, სამკურნალო-პროფილაქტიკური და სარეაბილიტაციო ღონისძიებების დროული გატარების მიზნით მონაწილეობენ ზოგადი და ლოკალური ვიბრაციის მოქმედების პირობებში მყოფ პირთა პერიოდულ სამედიცინო გასინჯვებში. აგრეთვე ინსტიტუტების თანამშრომელთა და სხვა სამედიცინო პროფილის დაწესებულებებისათვის.

თავი III. ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული

დაავადების ზოგადი დახასიათება

მუხლი 3.

1. ზოგადი ვიბრაციის მოქმედება იწვევს ცენტრალური და პერიფერიული ნერვული სისტემის თითქმის ერთდროულ დაზიანებას. აღწერილია მთელი რიგი გამოხატული ცერებრული სინდრომები (ღეროვანი, ვესტიბულური, ჰიპოთალამური და სხვ.). ყურადღებას იქცევს ის ფაქტი, რომ ტრანსპორტისა და თვითმავალი მანქანების მძღოლებში ხშირია წელ-გავის რადიკულიტით დაავადების, მათ შორის, ვერტებროგენული ეტიოლოგიის შემთხვევები. ამ უკანასკნელმა პროფესიულმა ჯგუფმა ასახვა ჰპოვა „პროფესიული დაავადებების სიაში," როგორც ფაქტორების კომპლექსით გამოწვეულმა დაავადებამ. მათ შორის მნიშვნელოვანი ადგილი განეკუთვნება ზოგადი ვიბრაციის ტრავმულ მოქმედებას.

2. იმის გათვალისწინებით, რომ აპერიოდულ, ბიძგისმაგვარ, არასინუსოიდურ ვიბრაციებს დღემდე არ დაუკარგავთ ისეთი ჰიგიენური ფაქტორის მნიშვნელობა, რომელიც ხელს უწყობს ხერხემლის, წელ-გავის ნერვული ფესვების მიკროტრავმატიზაციას, კლასიფიკაციაში ასევე მოცემულია ხერხემლის წელის მალების ოსტეოქონდროზის (წელ-გავის რადიკულიტი) ძირითადი კლინიკური გამოვლინებანი.

3. თანამედროვე შრომის პირობებში ზოგადი ვიბრაციის დონე არ არის იმდენად მაღალი, რომ პერიფერიული ნერვულ-სისხლძარღვოვანი ცვლილებების (როგორიცაა ანგიოდისტონური სინდრომი ან ქვემო კიდურების (ვეგეტო-სენსორული) პოლინევროპათიის სინდრომი) ფორმირების გარეშე დამოუკიდებლად გამოიწვიოს ხერხემლის ოსტეოქონდროზი. უნდა აღინიშნოს, რომ თანამედროვე პროფესიებისათვის დამახასიათებელია ზოგადი ვიბრაციის ზღვრულად დასაშვები დონეების უმნიშვნელო მომატება, რაც დაავადების ნელ განვითარებას განაპირობებს. მისი საწყისი სინდრომები შეიძლება მეტნაკლებად იზოლირებული ფორმით განვითარდეს.

4. ვიბრაციული დაავადების ზომიერად გამოხატული გამოვლინებისათვის უმეტესად დამახასიათებელია შესაბამისი სინდრომების თანაარსებობა, რაც პირობადებულია პათოლოგიურ პროცესში სენსომოტორული და სხვა სისტემების დიფუზური ჩართვით. ამრიგად, პათოლოგიური პროცესის ხარისხზე დამოკიდებულებით ვიბრაციული დაავადების ფორმირება ადგილობრივი ცვლილებების გაღრმავებისა მისი ორგანიზმის სხვა უბნებზე და ორგანოთა სისტემებზე გავრცელების ხარჯზე ხდება. ხაზი უნდა გაესვას იმ გარემოებას, რომ ვიბრაციული დაავადების განვითარებასა და დიაგნოსტიკაში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ვიბრაციული ფაქტორის მოქმედების ხანგრძლივობას (სამუშაო ცვლის განმავლობაში ვიბრაციასთან კონტაქტის დრო და სტაჟი), ვიბრაციულ პარამეტრებს, მისი მოდების ადგილს.

5. თანამედროვე შრომის პირობების, ზოგადი ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული დაავადების კლინიკისა და პათოგენეზის გათვალისწინებით, ვიბრაციული დაავადება უნდა შეფასდეს როგორც კომბინირებული ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული დაავადება (ზოგადი და ლოკალური – ქვემო კიდურებზე და ბევრი პროფესიისათვის ზემო კიდურებზეც).

6. ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების კლასიფიკაციაში გამოყოფენ საწყისს (მსუბუქი გამოვლინება) – I ხარისხი; ზომიერად გამოხატულს – II ხარისხი და გამოხატულს - III ხარისხის ფორმებს.

ა) ვიბრაციული დაავადების I ხარისხის ქვეშ იგულისხმება დაავადების საწყისი – მსუბუქი გამოვლინება, რომლის დროსაც ორგანიზმის მამოძრავებელი ფუნქცია არ არის დარღვეული, მომუშავეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობა და შრომის უნარიანობა შენარჩუნებულია.

ბ) ვიბრაციული დაავადების II ხარისხი – ზომიერად გამოხატული პათოლოგიური პროცესია. ამ დროს ქვეითდება მომუშავის ჯანმრთელობის მდგომარეობის ფუნქციური მაჩვენებლები, ორგანიზმის ადაპტაციური შესაძლებლობები, სოციალური აქტივობა და პროფესიული თვალსაზრისით შრომისუნარიანობა;

გ) ვიბრაციული დაავადების III ხარისხი (ძალიან იშვიათი ფორმა) გამოხატული პათოლოგიური პროცესია, რომლის დროსაც ადგილი აქვს დაავადებულის როგორც პროფესიული, ისე საერთო შრომისუნარიანობის დაქვეითებას.

7. ქვემოთ ძირითადი სინდრომების გამოხატულების ხარისხის გათვალისწინებით მოცემულია ზოგადი ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების კლასიფიკაცია.

თავი IV. ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების კლასიფიკაცია

მუხლი 4. საწყისი – I ხარისხი (მსუბუქად გამოხატული)

1. ანგიოდისტონური სინდრომი (ცერებრულ, ან პერიფერიული).
2. ვეგეტატურ-ვესტიბულური სინდრომი.
3. ქვემო კიდურების სენსორული (ვეგეტატურ-სენსორული) პოლინევროპათიის სინდრომი.

მუხლი 5. ზომიერად გამოხატული – II ხარისხი

1.ცერებრულ-პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი;
2. სენსორული (ვეგეტატურ-სენსორული) პოლინევროპათიის სინდრომი შერწყმული:
3. პოლირადიკულურ დარღვევებთან (პოლირადიკულონევროპათიის სინდრომი);
4. წელ-გავის მეორად ფესობრივ სინდრომთან (ხერხემლის წელის მალების ოსტეოქონდროზის შედეგი);
5. ნერვული სისტემის ფუნქციურ დარღვევებთან (ნევრასთენიის სინდრომი).

მუხლი 6. გამოხატული - III ხარისხი

1. სენსო-მოტორული პოლინევროპათიის სინდრომი;
2. დისცირკულაციური ენცეფალოპათიის სინდრომი, შერწყმული პერიფერიულ პოლინევროპათიასთან (ენცეფალო-პოლინევროპათიის სინდრომი).

თავი V. ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების ძირითადი კლინიკური სინდრომები

მუხლი 7. პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი

1. პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი ავადმყოფების ამბულატორიული გამოკვლევებისას წარმოადგენს ზოგადი ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების საწყისი გამოვლინების დიაგნოსტიკის საფუძველს.

2. ანგიოდისტონიას საფუძვლად, უპირატესად, პერივასკულური დაზიანება უძევს. ამ დროს მნიშვნელობა აქვს იმპულსების სინაპტიკური გადაცემის, ვეგეტატური და მგრძნობიარე განგლიების ინერვაციის მოშლას.

3. პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომის კლინიკურ სურათს ახასიათებს: ქვემო კიდურების ტკივილი, პარესთეზია, ზოგჯერ წვივის კუნთების და ტერფების „crampi“-ის ტიპის კრუნჩხვები, რომელიც ხშირად მოსვენების მდგომარეობაში. მტევნებისა და ტერფების ჰიპოთერმია, ციანოზი და ჰიპერჰიდროზი ვითარდება. ფრჩხილის ფალანგის კაპილაროსკოპიისას შეინიშნება კაპილარების სპასტიკო-ატონია, იშვიათად მათი სპაზმი ან ატონია, ტერფის დორზალური და ზოგჯერ წვივის არტერიების პულსაციის დაქვეითება. შესაბამისი არტერიის სისხლსავსეობის ასიმეტრიულობა შეიძლება ობიექტურად შეფასდეს რეოგრაფიის, კიდურების ვენების ტონუსის შემცირება კი ოკლუზიური პლეტიზმოგრაფიის მეთოდით. კიდურების პროქსიმალურ-დისტალური, ვეგეტატიურ-სისხლძარღვოვანი, ასევე მხარეების ასიმეტრიულობა შეიძლება კანის ელექტროთერმომეტრიის, თერმოგრაფიის და სხვა მეთოდების საშუალებით გამოვავლინოთ.

4.მითითებული მეთოდების ინფორმატიულობა იზრდება, როდესაც პროცესის შესწავლა გარკვეულ დოზირებულ დატვირთვამდე და დატვირთვის შემდეგ დინამიკაში ხდება. ამ უკანასკნელთა შორის სხვადასხვა მოდიფიკაციით დიდი გამოყენება ჰპოვა “სიცივის ცდამ”. ამ დროს ამა თუ იმ ვეგეტატიური, ან სისხლძარღვოვანი მაჩვენებლების აღდგენის პროცესის შენელება (სიცივის ცდის შემდეგ დროის გარკვეული შუალედი) მიუთითებს საწყისი დაზიანებების არსებობაზე.

მუხლი 8. ცერებრულ-ანგიოდისტონური სინდრომი

1. ცერებრულ-ანგიოდისტონური სინდრომი ხასიათდება იშვიათი ან ხშირი თავის ტკივილით, არასისტემატური ხასიათის თავბრუსხვევით, პულსის ლაბილობით, არტერიული წნევის არასტაბილურობით. ავადმყოფებს აღენიშნებათ თვალის ფსკერის სისხლძარღვთა ცვლილებებით (ბადურის ანგიოპათია), მყარი არტერიული ჰიპერტონია, რეოენცეფალოგრაფიის მონაცემებით სისხლსავსეობის მაჩვენებლის ლაბილურობა. აღნიშნული ცვლილებები ხშირად ერწყმის ნევრასთენიული ხასიათის ნიშნებს და ვეგეტატურ დისფუნქციას, როგორიცაა: დაღლილობა, გაღიზიანებადობა, უძილობა, ოფლიანობა, გულის არეში მსუბუქი ტკივილი და სხვ.

2. უნდა აღინიშნოს, რომ ცერებრულ-ანგიოდისტონიური სინდრომი გამოირჩევა კლინიკური ნიშნების გამოვლინების არამდგრადობით. თანამედროვე ტექნიკის პირობებში, ორგანიზმზე ზოგადი ვიბრაციის მოქმედებისათვის მყარი იზოლირებული ცერებრულ-სისხლძარღვოვანი ცვლილებები არ არის დამახასიათებელი, თუმცა სხვადასხვა ეტიოლოგიის ცერებრული ანგიოდისტონიის დიფერენციალური დიაგნოზისას მათი პოლიეტიოლოგიურობა და მოსახლეობაში ფართოდ გავრცელება აუცილებლად უნდა იქნეს გათვალისწინებული.

მუხლი 9. ვეგეტატურ-ვესტიბულური სინდრომი

1. ვეგეტატურ-ვესტიბულური სინდრომი წარმოადგენს ცერებრულ-ანგიოდისტონიური ცვლილებების ნაირსახეობას. მისი დამოუკიდებელ ფორმად გამოყოფა დაკავშირებულია ვესტიბულური ანალიზატორის სპეციფიურ თავისებურებაზე, კერძოდ, ვიბრაციულ და ვესტიბულურ დატვირთვაზე პირველად რეაგირებაზე. ეს სინდრომი ხშირად არამდგრადი ხასიათისაა, მისი ნიშნები განსაკუთრებით ტრანსპორტით მგზავრობისას ძლიერდება. ამის გამო ხდება "რყევის" სინდრომისაგან მისი დიფერენცირება. ამ დროს რომბერგის პოზაში და სიარულისას აღინიშნება არასისტემური თავბრუსხვევა, ნისტაგმოიდი, არამდგრადობა, ბუნებრივ და ექსპერიმენტულ დატვირთვაზე ვესტიბულო-ვეგეტატიური რეაქციის მომატება. პროცესის გაღრმავებისას (II ხარისხი) მოცემული სინდრომი დამოუკიდებლად არ ვლინდება და შედის ცერებრული ანგიოდისტონური სინდრომის სტრუქტურაში, იზოლირებული ფორმით, არც ეს უკანასკნელია გამოხატული, იგი შერწყმულია პერიფერიულ ნერვულ-სისხლძარღვოვან ცვლილებებთან.

მუხლი 10. ქვემო კიდურების სენსორული (ვეგეტატურ-სენსორული) პოლინევროპათიის სინდრომი

1. ქვემო კიდურების სენსორული (ვეგეტატურ-სენსორული) პოლინევროპათიის სინდრომისათვის დამახასიათებელია: ქვემო კიდურებში დიფუზური ტკივილები, პარესთეზიები, კიდურების დისტალურ ნაწილებში, პოლინევრიტული ტიპის ჰიპალგეზიის განვითარება, ტკივილითი მგრძნობელობის დაქვეითება, ტერფის ჰიპოთერმია, ციანოზი, აკროჰიპერჰიდროზი, ვიბრაციული მგრძნობელობის ზღურბლის მომატება, ტაქტილური და ტემპერატურული მგრძნობელობის უმნიშვნელო დაქვეითება, ზოგჯერ კუნთის გამძლეობის მაჩვენებლის შემცირება, სუსტად გამოხატული სისხლძარღვოვანი ცვლილებები, რომლებიც პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომისათვისაა დამახასიათებელი.

2. ზემოთ აღნიშნული პათოლოგიური ძვრები შეიძლება გავრცელდეს როგორც ქვემო, ასევე ზემო კიდურებშიც, განსაკუთრებით ვიბრაციის კომბინირებული (ზოგადი და ლოკალური) მოქმედების შემთხვევაში, რაც ამძიმებს პათოლოგიურ პროცესს (II ხარისხი).

მუხლი 11. ცერებრულ-პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი

1. ცერებრულ-პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი მიეკუთვნება ვიბრაციული დაავადების ზომიერად გამოხატულ გამოვლინებას (II ხარისხი). მისთვის დამახასიათებელია საერთო სისუსტე, ადვილად დაღლა, დაბუჟება და ქვემო კიდურებში პარესთეზიები, ზოგჯერ ტერფის თითების გათეთრების შეტევები. მუდმივი ხასიათის თავის ტკივილი, ვითარდება "გულის შეწუხების" შეტევები, ძლიერდება აგზნებადობა, შეტევების დროს აღინიშნება გულისრევა, მეხსიერების ხანმოკლე გამოვარდნა, თავბრუ და საერთო ოფლიანობა. შესაძლებელია დიენცეფალური სინდრომის ჩამოყალიბება. ზოგჯერ ადგილი აქვს თერფის დორზალური არტერიების პულსაციის ასიმეტრიას ან სრულ გაქრობას.

მუხლი 12. სენსორული (ვეგეტატურ-სენსორული) პოლინევროპათიის სინდრომი

1.სენსორული (ვეგეტატურ-სენსორული) პოლინევროპათიის სინდრომი დაავადების ზომიერი გამოვლინებისას პროცესში ზემო კიდურების ჩართვით ღებულობს უფრო დიფუზურ ხასიათს. ზერელე ტიპით მგრძნობელობის დარღვევები შეიძლება გავრცელდეს სხეულის სხვა ნაწილებზეც (ტანი, თავი). ზოგჯერ მას ერთვის ქერქული სიმპტომები (პოლირადიკულო-ნევროპათიის სინდრომი). ამ დროს დამახასიათებელია წელ-გავის პოლირადიკულო-ნევროპათიის სინდრომი. ამავდროულად, შესაძლებელია კისრის პოლირადიკულო-ნევროპათიის სინდრომის არსებობაც, განსაკუთრებით ვიბრაციის კომბინირებული მოქმედებისას.

2. ხერხემლის წელის მალების ოსტეოქონდროზის კლინიკურ გამოვლინებებს შორის პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს მეორად წელ-გავის რადიკულიტს (მეორადი ფესობრივი სინდრომი). ოსტეოქონდროზი მეორადი წელ-გავის რადიკულიტით, რომელიც ვითარდება ვიბრაციული გენეზის სხვა პერიფერიულ ნერვულ-სისხლძარღვოვანი დარღვევების ფონზე (ანგიოდისტონური და პოლინევროპათიის სინდრომები), ხშირად მუშაობის დიდი სტაჟის მქონე მძიმეტონიანი სატვირთო ტრანსპორტის და თვითმავალი მოწყობილობების მძღოლებში გვხვდება.

3. ერიფერიული ნერვულ-სისხლძარღვოვანი ცვლილებები ხშირად შერწყმულია ნევრასთენიის ტიპით მიმდინარე ნერვული სისტემის ფუნქციურ დარღვევებთან.

4. ამრიგად, ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების ზომიერად გამოხატულ გამოვლინებას (II ხარისხი) ახასიათებს მთელი რიგი სინდრომების თანაარსებობა, კერძოდ: ქვემო კიდურებში პერიფერიული ნერვულ-სისხლძარღვოვანი ცვლილებები, რომელიც დამახასიათებელია დაავადების საწყისი გამოვლინებისათვის (I ხარისხი) და კლინიკური სინდრომები, რომლებიც ცენტრალურ ნერვულ სისტემაზე პროცესის გავრცელებაზე მიუთითებენ.

5. ვიბრაციული დაავადების გამოხატული გამოვლინება (III ხარისხი) თანამედროვე შრომის პირობებში შედარებით იშვიათად გვხვდება. იგი, ძირითად ვლინდება შემდეგი სინდრომების სახით: პერიფერიულ პოლინევროპათიასთან (ენცეფალო-პოლინევროპათიის სინდრომი) შერწყმული სენსო-მოტორული პოლინევროპათიის სინდრომი და დისცირკულატორული ენცეფალოპათიის სინდრომი.

მუხლი 13. სენსო-მოტორული პოლინევროპათიის სინდრომი

1. სენსო-მოტორული პოლინევროპათიის სინდრომისათვის სიარულისას დამახასიათებელია ქვემო კიდურებში ტკივილისა და სისუსტის შეგრძნება, მამოძრავებელი ფუნქციის დაქვეითება, წვივის და ტერფის ცალკეული კუნთების მსუბუქი ჰიპოტროფია, ძალის შესუსტება, პოლინევროპათიის ტიპის მგრძნობელობის დაქვეითების ფონზე, ნერვული ღეროების მტკივნეულობა, მთელი რიგი ვეგეტატურ-სისხლძარღვოვანი ცვლილებები და სხვ. ვიბრაციის კომბინირებული (ზოგადი და ლოკალური) მოქმედებისას ანალოგიური ცვლილებები შეიძლება განვითარდეს ზედა კიდურებშიც.

2. აღნიშნულ ცვლილებებს ხშირად თან ერთვის ცერებრული ანგიოდისტონია, ზოგჯერ შეინიშნება სისხლძარღვოვანი გენეზის მიკროკეროვანი ცერებრული სომპტომატიკა (ენცეფალო-პოლინევროპათიის სინდრომი). ამავდროულად, პერიფერიული ნერვულ-სისხლძარღვოვანი ცვლილებები შეიძლება მკვეთრად არ იყოს გამოხატული, ვლინდებოდეს ზემო და ქვემო კიდურების ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სახით.

3. უნდა აღინიშნოს, რომ ვიბრაციული დაავადების დიაგნოზის ფორმულირებისას შეიძლება "ვიბრაციული დაავადების ნარჩენი მოვლენების" განსაზღვრისას განსაკუთრებით ექიმ-ექსპერტებისათვის გაჩნდეს სიძნელეები ამა თუ იმ სინდრომის გამოხატულების ხარისხის განსაზღვრასთან დაკავშირებით. ამიტომ აუცილებელად მითითებულ უნდა იქნეს, რას წარმოადგენს "ნარჩენი მოვლენები", როგორია შესაბამისი სინდრომების გამოხატულების ხარისხი.

4. ცნობილია, რომ ვიბრაციული დაავადების II ხარისხის მქონე ავადმყოფებში სრული გამოჯანმრთელობა არ აღინიშნება, თუმცა ვიბრაციასთან შემდგომი კონტაქტის შეწყვეტის შემთხვევაში პათოლოგიური პროცესი რეგრესირებს, ანალოგიურ პირობებში დაავადების I ხარისხის მქონე ავადმყოფებში შესაძლებელია სრული გამოჯანმრთელება.

5. წინამდებარე კლასიფიკაციიდან გამომდინარე, ქვემოთ წარმოდგენილია ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების დიაგნოზის და სინდრომების ის ფორმულირება, რომელიც ხშირად გვხვდება პრაქტიკაში.

ა) ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება - I ხარისხი (ქვემო კიდურების პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი);

ბ) ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – I ხარისხი (ქვემო კიდურების სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი);

გ) კომბინირებული ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – I ხარისხი (პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი);

დ) კომბინირებული ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი);

ე) ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (პოლირადიკულო-ნევროპათიის სინდრომი);

ვ) ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი, წელის მალების ოსტეოქონდროზი მეორადი წელ-გავის რადიკულიტით);

ზ) ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი, ცერებრული ანგიოდისტონური სინდრომი);

თ) ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი, ნევრასთენული სინდრომი);

ზოგადი ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – III ხარისხი (დისცირკულაციური ენცეფალოპათიის სინდრომი, ენცეფალო-პოლინევროპათიის სინდრომი);

თავი VI. ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების ზოგადი დახასიათება

მუხლი 14.

1. ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების კლინიკური თავისებურებები და სინდრომების გამოხატულების ხარისხი დამოკიდებულია მოქმედი ვიბრაციის ხასიათზე, მუშაობის სტაჟზე, სამუშაო ცვლის განმავლობაში ვიბრაციასთან კონტაქტის ხანგრძლივობაზე, სტატიკურ დაძაბულობაზე. პროცესის ფორმირებაზე გავლენას ახდენს ორგანიზმის ინდივიდუალური თავისებურებანი: ასაკი, გადატანილი დაავადებები, თავის ტვინის ტრავმები, ასევე საწარმოო გარემოსა და შრომითი პროცესის მავნე ფაქტორები (გადაციება, სამუშაო პოზა და სხვ.).

2. ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების კლინიკური სურათი ხასიათდება ვეგეტატურ-სისხლძარღვოვანი, მგრძნობელობის, საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის ცვლილებებით, რომელიც, პირველ რიგში, ვითარდება ზემო კიდურებში. საშუალო და მაღალი სიხშირის ვიბრაციის მოქმედება ხასიათდება ვეგეტატურ-სისხლძარღვოვანი დარღვევებით (ვეგეტატური სინდრომი ან პერივასკულარული პოლინევროპათია), მაშინ, როდესაც დაბალი სიხშირის ვიბრაციის მოქმედებისას ჭარბობს პერიფერიულ ნერვულ სისტემასა და ზემო კიდურების საყრდენ-მამოძრავებელ აპარატში (სენსორული და სენსომოტორული პოლინევროპათიის სინდრომი, მათ შორის, მიოფიბროზით) ცვლილებები. ვიბრაციის ხანგრძლივი მოქმედების დროს, როდესაც ფართო დიაპაზონის სიხშირეებში მომატებულია ზღვრულად დასაშვები დონეები, დაავადების კლინიკური სურათში აღინიშნება დაბალი და მაღალი სიხშირეებისათვის დამახასიათებელი ნიშნები (ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი).

3. ცნობილია, რომ დაბალსიხშირიანი ვიბრაციის ორგანიზმზე მოქმედების ენერგია, მაღალსიხშირიანისაგან განსხვავებით, კარგად ვრცელდება მთელ სხეულზე, რაც ასახვას პოვებს შესაბამის კლინიკურ სინდრომებში. ამავდროულად, ვიბრაციული დაავადების (გამოწვეული მაღალი და საშუალო სიხშირის ვიბრაციის მოქმედებით) საწყისი გამოვლინებისათვის (I ხარისხი) დამახასიათებელია ლოკალური ნერვულ-სისხლძარღვოვანი ცვლილებები. ვიბრაციული დაავადების საწყისი გამოვლინებისათვის დამახასიათებელი სინდრომები შეიძლება შეინიშნებოდეს მეტნაკლებად

იზოლირებული ფორმით, თუმცა, ისევე როგორც ნებისმიერი სხვა სინდრომების კლასიფიკაციაში, ადგილი აქვს გარკვეულ პირობითობას, რომელიც დაკავშირებულია სინდრომების ფორმირებაში მონაწილე ამა თუ იმ ნიშნის სიჭარბეზე.

4. მაგალითად, პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომისათვის დამახასიათებელია პერივასკულური ვეგეტატური მოშლილობა (პერივასკულური ვეგეტატური პოლინევროპათია). ამავე დროს, ზემო კიდურების დისტალურ ნაწილებში შეიძლება აღინიშნებოდეს სუსტად გამოხატული ზერელე მგრძნობელობის დაქვეითება, რომელმაც შემდგომში შეიძლება სენსორული პოლინევროპათიის სახე მიიღოს.

5. პროცესის პროგრესირებასთან ერთად იზრდება ადგილობრივი ცვლილებები და ადგილი აქვს პროცესში ვიბრაციის კონტაქტის ადგილიდან დაშორებული ორგანიზმის სხვა სისტემების ჩართვას. ამიტომ დაავადების ზომიერად გამოხატული (II ხარისხი) გამოვლინებისათვის უფრო მეტად დამახასიათებელია შესაბამისი სინდრომების შერწყმა, რომლებიც მოიცავენ როგორც ადგილობრივ, ისე ზოგადი ხასიათის დაზიანებებს. ამავე დროს, ლოკალური დარღვევები შეიძლება ჭარბობდნენ ზოგადს, რაც, ჩვეულებრივ, ახასიათებს მაღალსიხშირიანი ლოკალური ვიბრაციის ორგანიზმზე მოქმედებას.

6. ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების კლასიფიკაციაში გამოყოფენ საწყისს – I ხარისხი; ზომიერად გამოხატულს – II ხარისხი და გამოხატულს – III ხარისხი გამოვლინებას.

ა) ვიბრაციული დაავადების საწყისი გამოვლინებისას (I ხარისხი) ორგანიზმის მამოძრავებელი ფუნქცია არ არის დარღვეული. მომუშავეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობა და შრომისუნარიანობა შენარჩუნებულია.

ბ) ვიბრაციული დაავადების ზომიერი გამოვლინებისას (II ხარისხი) მომუშავის შრომისუნარიანობა დამოკიდებულია დაავადების კლინიკურ ფორმებზე (სინდრომებზე) და სამკურნალო ღონისძიებების ეფექტურობაზე.

გ) ვიბრაციული დაავადების გამოხატული ფორმის (III ხარისხი) დროს ადგილი აქვს დაავადებულის როგორც პროფესიული, ისე საერთო შრომისუნარიანობის დაქვეითებას (იხ. დანართი).

7. მე-7 თავში მოცემულია ძირითადი კლინიკური სინდრომების გამოხატულებით ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების კლასიფიკაცია.

თავი VII. ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების კლასიფიკაცია

მუხლი 15. საწყისი – I ხარისხი

1. ზემო კიდურების პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი თითების იშვიათი ანგიოსპაზმით;
2. ზემო კიდურების სენსორული (ვეგეტატურ-სენსორული) პოლინევროპათიის სინდრომი.

მუხლი 16. ზომიერად გამოხატული – II ხარისხი

1. ზემო კიდურების პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი თითების ხშირი ანგიოსპაზმით;

2.ზემო კიდურების სენსორული (ვეგეტატურ-სენსორული) პოლინევროპათიის სინდრომი – შერწყმული:

ა)თითების ხშირ ანგიოსპაზმთან;

ბ) მტევნების მყარ ვეგეტატურ-ტროფიკულ ცვლილებებთან;

გ)ხელების და მხრის სარტყლის საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დისტროფიულ ცვლილებებთან (მიოფიბროზი, პერიართროზი, ართროზი);

დ) მხარ-კისრის პლექსოპათიასთან;

ე) ცერებრულ-ანგიოდისტონურ სინდრომთან.

მუხლი 17. გამოხატული – III ხარისხი

1. ზემო კიდურების სენსო-მოტორული პოლინევროპათიის სინდრომი.
2. ენცეფალოპოლინევროპათიის სინდრომი.
3. პოლინევროპათიის სინდრომი გენერალიზებული აკროანგიოსპაზმით.

თავი VIII. ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების ძირითადი კლინიკური სინდრომები

მუხლი 18.

1. ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების საწყისი ფორმა ვლინდება ორი ძირითადი სინდრომის სახით: ზემო კიდურების პერიფერიული ანგიოდისტონური და სენსორული პოლინევროპათიის (ვეგეტატურ-სენსორული)სინდრომი.

მუხლი 19.

1. პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი გვხვდება სხვადასხვა სიხშირის ლოკალური ვიბრაციის ხანგრძლივი მოქმედებისას. მისი კლინიკური სურათი ხასიათდება ზემო კიდურების პარესთეზიებით და მსუბუქად გამოხატული ტკივილებით მოსვენებულ მდგომარეობაში. ობიექტურად აღინიშნება ჰიპოთერმია, ციანოზი, ჰიპერჰიდროზი, „თეთრი ლაქის" სინდრომი, ვიბრაციული მგრძნობელობის დაქვეითება. კაპილარისკოპიით-კაპილარების სპასტიკურ-ატონიური მდგომარეობა, იშვიათად მხოლოდ ატონია, ან სპაზმი. პერიფერიული რეოგრაფიის მონაცემებით აღინიშნება პულსური სისხლავსების დაქვეითება, ოკლუზიური პლეტიზმოგრაფიით - ზემო კიდურების ვენების ტონუსის დაქვეითება და თითებში არტერიული სისხლის ნაკადის შემცირება. „სიცივის ცდის" დროს აღინიშნება თერმოასიმეტრია. შესაძლებელია ზემო კიდურების კანის ტემპერატურის აღდგენის დროის გახანგრძლივება.

2. პროცესის პროგრესირებასთან ერთად (II ხარისხი) პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი იზოლირებულად არ გვხვდება, მისი კლინიკურ-ფუნქციური ნიშნები აუცილებლად შედიან ზემო კიდურების (ან ზემო და ქვემო კიდურების) ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომის სტრუქტურაში, რომელიც დაავადების ზომიერად გამოხატული გამოვლინებისას ხშირად ერწყმის სხვა კლინიკურ სინდრომებსა და ფორმებს.

3. ანგიოდისტონური სინდრომის კლინიკურ ვარიანტს წარმოადგენს „თეთრი თითების" ან რეინოს სინდრომი. იგი ხასიათდება თითების გათეთრების შეტევებით, რომელიც ვლინდება ორგანიზმის ადგილობრივი, ან ზოგადი გადაცივებისას. შეტევები განსაკუთრებით აწუხებთ წელიწადის ცივ პერიოდში. გათეთრება თავდაპირველად იწყება იმ თითების ბოლო ფალანგებიდან, რომლებიც უშუალოდ იმყოფებიან ვიბრაციის მოქმედების ქვეშ. პროცესის პროგრესირებასთან ერთად (II ხარისხი), გათეთრება ვრცელდება ორივე ხელის თითებზე. ზოგიერთი პროფესიის (მხეხავები) მუშებში, რომლებიც მუშაობენ მაღალი სიხშირის ინტენსიური ვიბრაციის პირობებში. თითების ანგიოსპაზმი შეიძლება იყოს ვიბრაციული დაავადების ერთადერთი ძირითადი გამოვლენა.

4. პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომის კლინიკური სურათი სისხლძარღვების აკროსპაზმის შეტევის გარეშე მცირედ განსხვავდება შეტევის დროს ამ სინდრომის კლინიკური გამოვლინებისაგან.

5. ვიბრაციული ეტიოლოგიის რეინოს სინდრომი, პირველ რიგში, უნდა იქნეს დიფერენცირებული რეინოს დაავადებასთან და ზოგადი წარმოშობის რეინოს სინდრომთან, რომელიც ვლინდება შემაერთებელი ქსოვილების სისტემური დაავადებებით. რეინოს დაავადების დროს, ვიბრაციული ეტიოლოგიის რეინოს სინდრომისაგან განსხვავებით, არ არის დამახასიათებელი მგრძნობელობის მოშლა, პროცესი ატარებს გენერალიზებულ ხასიათს და ხშირად გვხვდება ქალებში.

6. ვიბრაციული დაავადების გამოვლინების ადრეულ ეტაპზე (I ხარისხი) "თითების გათეთრების" შეტევები იშვიათია და შესაძლებელია, სიცივის ცდის ჩატარებისას არ გამოვლინდეს. მისი პროვოცირება ხდება ორგანიზმის საგრძნობი გადაცივებისას. შეტევა, როგორც წესი, გრძელდება რამდენიმე წუთს, მთავრდება თითების გამოხატული ციანოზით და ჩხვლეტის შეგრძნებით (ანგიოჰიპოტონიის სტადია).

7. დაავადების ზომიერი გამოვლინებისას (II-ხარისხი) აკროანგიოსპაზმი უფრო ხშირი და ხანგრძლივია. ზოგჯერ შეტევა სპონტანურ ხასიათს ატარებს, გრძელდება 1/2 საათი და მეტი. კანის გათეთრებას მოსდევს თითების ან მტევნების გამოხატული ციანოზი, "თეთრი თითების" შეტევის ნაცვლად შეიძლება განვითარდეს "ლურჯი თითების" შეტევა.

მუხლი 20.

1. პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი ხშირი აკროანგიოსპაზმით გვხვდება დიდი სტაჟის მქონე მუშებში,რომლებიც განიცდიან მაღალი და საშუალო სიხშირის ვიბრაციისა და გადაციების ერთდროულ მოქმედებას. თუმცა, ცალკეულ შემთხვევებში, ხშირი ანგიოსპაზმი შეიძლება აღენიშნოთ შედარებით მცირე სტაჟის მქონე მუშებს, რომლებიც განიცდიან მაღალი სიხშირის ლოკალური ვიბრაციის ინტენსიურ მოქმედებას, რაც იწვევს მომუშავის პროფესიული შრომისუნარიანობის დაქვეითებას საერთო შრომისუნარიანობის შენარჩუნებით.

2. პერიფერიული ვეგეტატურ-სისხლძარღვოვანი ცვლილებები დაავადების პროგრესირებისას (II ხარისხი) შეიძლება გამოვლინდეს არა მარტო ხშირი აკროანგიოსპაზმის, არამედ მტევნებში (განსაკუთრებით თითებში) მყარი ტროფიკული დარღვევების სახით. ამ დროს აღინიშნება ხელის თითების შეშუპება, კანისა და ფრჩხილების ცვლილებები, მტევნების ციანოზი, პასტოზურობა და სხვ.

მუხლი 21

1. ზემო კიდურების სენსორული (ვეგეტატურ-სენსორული) პოლინევროპათიის სინდრომი ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების ერთ-ერთი ძირითადი გამოვლინებაა. მას ახასიათებს ზემო კიდურებში ტკივილი და პარესთეზიები მოსვენებულ მდგომარეობაში, პოლინევრიტული ტიპით ტკივილითი მგრძნობელობის დაქვეითება. ტკივილები, ძირითადად, ლოკალიზდება მტევნებში, წინამხარში დიფუზური ხასიათისაა და ხშირად ვლინდება ართრალგიის სახით.

2. დაბალი სიხშირის ვიბრაციის მოქმედების დროს ჭარბობს ზედაპირული მგრძნობელობის მოშლა, განსაკუთრებით – ტკივილის (სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი). ტემპერატურული, ტაქტილური და ვიბრაციული მგრძნობელობა ნაკლებად ზიანდება. ვეგეტატურ-სისხლძარღვოვანი ცვლილებები სუსტადაა გამოხატული.

3. მაღალი და საშუალო სიხშირის ვიბრაციის მოქმედებისათვის დამახასიათებელია ვიბრაციული და ტკივილის მგრძნობელობის დაქვეითება,რომელიც შერწყმულია პერიფერიულ-ვეგეტატურ-სისხლძარღვოვან ცვლილებებთან (ციანოზი, ჰიპერჰიდროზი, მტევნების ჰიპოთერმია).

4. ვიბრაციული დაავადების II ხარისხის დროს ზემო კიდურების ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათია უფრო მკვეთრადაა გამოხატული და დიფუზური ხასიათისაა, პროცესი შეიძლება გავრცელდეს ქვემო კიდურებზე.

5. ცნობილია, რომ ზერელე მგრძნობელობის (უპირატესად ტკივილის) დაქვეითება შეიძლება აღინიშნებოდეს კიდურების როგორც დისტალურ, ისე პროქსიმალურ ნაწილებში და გავრცელდეს სხეულის სხვა უბნებზე. მსგავსი ცვლილებები ხშირად ფუნქციურ ხასიათს ატარებს და უკავშირდება ლიმბიკო-რეტიკულური წარმონაქმნების ფუნქციის ცვლილებებს. ამ დროს ჰიპალგეზიის ზონის ზრდა, როგორც წესი, არ არის პროცესის გამოხატულების ხარისხისა და შრომისუნარიანობის დაქვეითების მაჩვენებელი.

6. ვიბრაციული ეტიოლოგიის ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის, სხვა ეტიოლოგიის პოლინევროპათიებთან დიფერენცირებისას მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული: შრომის პირობებისა და მოქმედი ვიბრაციის პარამეტრების გათვალისწინებით პროცესის დინამიკა; ანგიოსპასტიკური რეაქციის ლოკალური ხასიათი (მათ შორის, სიცივის ცდაზე); ტკივილის და ვიბრაციული მგრძნობელობის მოშლა. ქრონიკული სენსომოტორული პოლინევრიტების და სხვა ეტიოლოგიის (ინფექციები, ეგზოგენური ინტოქსიკაციები, ინფექციური და ტოქსიკო-ალერგიული პროცესები და სხვ.) პოლინევროპათიების დროს ცვლილებები, ჩვეულებრივ, უფრო დიფუზური ხასიათისაა, პროცესში ქვემო კიდურების ჩართვით. რეინოს სინდრომი, როგორც წესი, ამ დროს არ აღინიშნება.

7. ვიბრაციული ეტიოლოგიის ლოკალურ ნეირო-სისხლძარღვოვან ცვლილებებს შეიძლება დაემატოს მხარ-კისრის პლექსოპათია, რომელიც ამძიმებს პროცესს (II ხარისხი). იგი ვითარდება თანდათან, როგორც წესი, ატარებს ცალმხრივ ხასიათს (ზემო კიდურების ორმხრივი ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის ფონზე) და დაკავშირებულია მნიშვნელოვან სტატიკურ-დინამიკურ დაძაბვასთან. დაავადების ეს ფორმა თანამედროვე პირობებში გვხვდება, ძირითადად, სამთამადნო წარმოების მუშებში. პირველ რიგში, ახდენენ მის დიფერენცირებას რადიკულოპათიასთან დაკავშირებულს კისრის მალების

ოსტეოქონდროზთან, ტუნელის სინდრომსა და კისრის სიმპატიკურ ტრუნციტთან. სწორი დიაგნოსტიკისათვის აუცილებელია პროცესის დინამიკაში შესწავლა.

მუხლი 22

1. ზემო კიდურების ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დისტროფიული ცვლილებებით ასევე ახასიათებს დაავადების II ხარისხს. იგი ვლინდება მიოფიბროდისტროფიული სინდრომით (მიოფიბროზი, პერიართროზი, ართროზი). გვხვდება დიდი სტაჟის მქონე მუშებში, ზემო კიდურებზე, მხრის სარტყელზე ვიბრაციისა და გადაძაბვის ერთდროული მოქმედების დროს.

2. მიოდისტროფიული ცვლილებებისათვის დამახასიათებელია ტკივილი კუნთებში და კიდურების გადაღლა. დასაწყისში პალპაციით აღინიშნება წინამხრის, მტევნის, თითების გამშლელი კუნთებისა და ბეჭზედა არის მტკივნეულობა (მიალგია), მოგვიანებით, ამავე კუნთებში ჩნდება მტკივნეული გამკვრივების კერები (მიოფიბროზი). ზოგიერთი კუნთი განლევას განიცდის, აღინიშნება ჰიპოტროფიის მოვლენები, ქვეითდება კუნთის გამძლეობა და ძალა სტატიკური დატვირთვისადმი. მუშაობის დროს აღინიშნება წვრილი კუნთების ტონური კრუნჩხვები, რაც მომუშავეს აიძულებს შეწყვიტოს მუშაობა.

3. გამოხატული ლოკალური მიოფიბროზების (იდაყვის, სხივ-მაჯის, იშვიათად მხრის და ფალანგთაშორისი სახსრების პერიართროზი) შემთხვევაში ზოგჯერ მოძრაობის შეზღუდვით ხელის შესაბამის სახსრებში და მყესებში აღინიშნება ტკივილი. შესაძლებელია იდაყვის, სხივ-მაჯის, იშვიათად მხრის სახსრის ართროზის განვითარება. კლინიკურად პროცესი ცალმხრივია, თუმცა რენტგენოლოგიურად ცვლილებები შეიძლება ორივე მხარეს გამოვლინდეს და ართროზის ყოველგვარი ნიშნების არსებობის გარეშე შეგვხვდეს დაავადების საწყისი გამოვლინებისას(I ხარისხი). ავადმყოფს აწუხებს მოძრაობის შეზღუდვით დაზიანებული სახსრის ტკივილი. ზოგიერთ შემთხვევაში ვითარდება მტევნის ძვლის ასეპტიკური ნეკროზი (ოსტეოქონდროპათია), რომელიც სტატიკური დატვირთვის და მტევანზე ზეწოლის შედეგია.

4. ძვლების დისტროფიული ცვლილებები ზოგჯერ არ შეესაბამება ვიბრაციული დაავადების ნერვულ-სისხლძარღვოვანი სინდრომის გამოვლენის ხარისხს. იმ შემთხვევაში, თუ ეს სინდრომი არ ვლინდება, კავშირი იზოლირებულ პერიართროზებს და ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეულ ართროზებს შორის საეჭვო ხდება. ეს რიგ შემთხვევაში არ გამორიცხავს, დაავადების პროფესიულ მიზეზს, რომელიც უკავშირდება მძიმე ფიზიკური შრომის შედეგად საყრდენ მამოძრავებელი აპარატის ფუნქციურ გადაძაბვას.

5. პერიფერიულ ნერვულ-სისხლძარღვოვან ცვლილებებს შეიძლება დაერთოს მყარი ხასიათის ცერებრული სისხლძარღვოვანი ცვლილებები, ვითარდება ცერებრულ-ანგიოდისტონიური სინდრომი, რომელიც ამძიმებს დაავადების კლინიკურ სურათს (II ხარისხი).

მუხლი 23

1. ცერებრულ-ანგიოდისტონურ სინდრომს (ვეგეტატურ-სისხლძარღვოვანი დისტონია) ახასიათებს თავის ტკივილები, არასისტემური ხასიათის თავბრუსხვევა, პულსის ლაბილობა, არტერიული წნევის ცვალებადობა. დიდი სტაჟის მქონე პირებში აღინიშნება თვალის ფსკერის სისხლძარღვების ცვლილებები, თავის ტვინის ქერქის სენსომოტორული არის სისხლით მომარაგების უკმარისობის ნიშნები (რეოენცეფალოგრაფიის მონაცემებით). რიგ შემთხვევაში ცერებრული-ანგიოდისტონიის სტრუქტურაში ჭარბობს ვეგეტატური დისფუნქციით (მომატებული გაღიზიანებადობა, დაღლილობა, ძილის დარღვევა, ოფლიანობა, გულისცემა, ტკივილები გულის არეში და სხვ.) ნევროზისმაგვარი სინდრომი.

2. ვიბრაციული ეტიოლოგიის ცერებრულ-ანგიოდისტონური სინდრომი, რომელიც ვითარდება ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის და პერიფერიული სისხლძარღვოვანი მოშლილობის ფონზე, ხშირად დიფერენცირდება ცერებრულ ათეროსკლეროზთან, ვერტებრო-ბაზილარულ სისხლძარღვოვან უკმარისობის კლინიკურ სურათსა და კისრის სიმპატიკურ სინდრომთან (ბარრე-ლეუ). ეს უკანასკნელი ხშირად ვითარდება ხერხემლის კისრის მალების ოსტეოქონდროზთან დაკავშირებით, თუმცა მათი ეტიოლოგია განსხვავებულია.

3. ვიბრაციული დაავადების მკვეთრად გამოხარული ფორმა (III ხარისხი) ნაკლებად გვხვდება და უვითარდებათ იმ პროფესიული ჯგუფის მუშებს, რომლებიც განიცდიან ლოკალური ვიბრაციისა და სხვა მავნე პროფესიული ფაქტორების ერთდროულ მოქმედებას (სამთამადნო წარმოების მუშები, შემომჭრელები და სხვ.).

4. დაავადების ეს ფორმა ვლინდება ზემო კიდურების სენსომოტორული პოლინევროპათიის სინდრომით, პოლინევროპათიით ცერებრული და პერიფერიული ხასიათის დიფუზური, დისცირკულატორული სისხლძარღვოვანი დარღვევებით.

5. ზემო და ზოგჯერ ქვემო კიდურების პერიფერიული ნერვულ-სისხლძარღვოვანი ცვლილებების ფონზე აღინიშნება მიკროკეროვანი ცერებრული სიმპტომატიკა ასთენიით. შესაძლებელია გამოვლინდეს ვერტებრობაზილარული სისხლძარღვოვანი უკმარისობის ნიშნები, ღეროვანი, ჰიპოთალამური, ან ვეგეტატურ-ვესტიბულური ხასიათის სიმპტომები, რაც მიუთითებს დისცირკულაციურ ენცეფალოპათიის ჩამოყალიბებაზე. იგი ვითარდება ენცეფალოპოლინევროპათიის სინდრომის სახით პერიფერიული პოლინევროპათიის ფონზე.

6. ცალკეულ შემთხვევებში პროცესი პროგრესირებს რეინოს სინდრომის ტიპით მიმდინარე გენერალიზებული ანგიოსპასტიკური მოვლენების ხარჯზე. აკროანგიოსპაზმის შეტევები ვითარდება როგორც მტევნებზე, ასევე-ტერფებზეც. განსხვავებით რეინოს დაავადებისაგან, ვიბრაციული გენეზის გენერალიზებული აკროსპაზმი უკვე კარგად გამოხატული პოლინევროპათიის ფონზე ზემო კიდურებში ვითარდება. პოლინევროპათიის სინდრომი გენერალიზებული აკროანგიოსპაზმით შეიძლება განვითარდეს მაღალი სიხშირის ინტენსიური ვიბრაციის ხანგრძლივი მოქმედების შედეგად.

მუხლი 24.

1.ზემო კიდურების სენსომოტორული პოლინევროპათიის სინდრომს ახასიათებს ზემო კიდურებში ტკივილი, სისუსტე, ძალის დაქვეითება პარეზები, მტევნისა და წინამხრის კუნთების სუსტად გამოხატული ჰიპოტროფია, კუნთთა და პერიოსტალური რეფლექსების დაქვეითება, ან გამოვარდნა, პოლინევრიტული ტიპით, ზერელე მგრძნობელობის დაქვეითების ფონზე კუნთებისა და შემაერთებელქსოვილოვანი წარმონაქმნების მტკივნეულობა, გლობალური ელექტრომიოგრაფიის მონაცემებით„“სტრუქტურული ცვლილებები”, მამოძრავებელ ნერვებში აგზნების გატარების სიჩქარის შემცირება და მთელი რიგი ვეგეტატურ-სისხლძარღვოვანი დარღვევები. ინფექციური პოლინევროპათიებისაგან განსხვავებით, ზემო კიდურებზე აღინიშნება პროცესის გამოხატულების ხარისხის ასიმეტრია. ვეგეტატურ-სისხლძარღვოვანი და მგრძნობელობის მოშლა შეიძლება ერთდროულად აღინიშნებოდეს ქვემო კიდურებშიც, თუმცა ნაკლებად გამოხატულია და თან არ ერთვის მამოძრავებელი ფუნქციის მოშლა. შესაძლებელია ისეთი სიმპტომატიკის არსებობაც, რომელიც მიუთითებს ზურგის ტვინის დაზიანებაზე (კისრის მიელოპოლინევროპათიის სინდრომი). დიფერენცირება, პირველ რიგში, ხდება ვერტებროგენული ეტიოლოგიის მიელოპათიებთან.

მუხლი 25.

1. ვიბრაციული დაავადების III ხარისხისათვის დამახასიათებელი ნეირო-სისხლძარღვოვანი სინდრომი პრაქტიკაში შეიძლება შერწყმული იყოს თითქმის ყველა სხვა სინდრომთან. იგი მოცემულია კლასიფიკაციაში, ახასიათებს დაავადების I, განსაკუთრებით, II ხარისხს, რაც უნდა იქნეს გათვალისწინებული ვიბრაციული დაავადების დიაგნოსტიკის და შრომისუნარიანობის ექსპერტიზის დროს. სინდრომების დეტალიზაციით დაავადების სრული დიაგნოზი ხელს უწყობს: სწორ მკურნალობას, მომუშავის რაციონალური შრომითი მოწყობისას ავადმყოფის შრომისუნარიანობის რეალურ შეფასებას, გარკვეული სახის სამუშაოებისათვის სამედიცინო ჩვენებების და უკუჩვენებების დაზუსტებას.

2. ექიმები და, განსაკუთრებით, ექსპერტები გარკვეულ წინააღმდეგობას აწყდებიან “ვიბრაციული დაავადების ნარჩენი მოვლენების” განსაზღვრისას. ამ დროს აუცილებელია იმის მინიშნება, თუ რაში მდგომარეობს “ნარჩენი მოვლენები”, როგორია შესაბამისი სინდრომების გამოხატულების ხარისხი.

3. ცნობილია, რომ ვიბრაციული დაავადების II და III ხარისხის მქონე ავადმყოფებში სრული გამოჯანმრთელება არ აღინიშნება. თუმცა ვიბრაციასთან შემდგომი კონტაქტის შეწყვეტისას შეიმჩნევა დაავადების ნიშნების გარკვეული რეგრესი. ავადმყოფებში კი დაავადების საწყისი გამოვლინებით (I

ხარისხი), ანალოგიურ პირობებში, შესაძლებელია სრული გამოჯანმრთელება. უნდა აღინიშნოს, რომ "ნარჩენი მოვლენების" პერიოდში დაავადების ზოგიერთი სინდრომი იშლება ან ქრება, ხოლო ზოგი მყარი ხასიათისაა: იშვიათდება ცერებრული და პერიფერიული ანგიოსპაზმის შეტევები; ტკივილითი და ფესობრივი სინდრომი; ნევროზისმაგვარი, მიოდისტროფიული და პერიფერიული მოშლილობანი. რეინოს სინდრომისაგან განსხვავებით პოლინევროპათიის ნიშნები უფრო მყარი ხასიათისაა. ვიბრაციასთან კონტაქტის შეწყვეტიდან რამდენიმე წლის შემდეგაც აღინიშნება კანის მგრძნობელობის, განსაკუთრებით ტკივილითი მგრძნობელობის მოშლა ხელის დისტალურ ნაწილებში.

4. "ვიბრაციული დაავადების ნარჩენი მოვლენების" დიაგნოსტირება ხდება პროცესის მყარი დადებითი დინამიკისას იმ ავადმყოფებში, რომლებმაც ვიბრაციასთან კონტაქტი შეწყვიტეს. ამ დროს აღინიშნება დაავადების III ხარისხის გადასვლა II და II ხარისხის I ხარისხში. თუმცა არ იქნება მართებული ვიგულისხმოთ, რომ „ნარჩენი მოვლენები" შეესაბამება პროცესის გამოხატულების ხარისხის შემცირებას.

5. მაგალითად, ზემო კიდურების სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომისას, ვიბრაციასთან კონტაქტის შეწყვეტიდან გარკვეული დროის შემდეგ აღინიშნება მთელი რიგი სიმპტომების დადებითი დინამიკა, მაგრამ ზემო კიდურების პარესთეზიული მოვლენები, რომლებიც განაპირობებენ პროცესის გამოხატულების ხარისხს, არ ქრება. აქედან გამომდინარე, ეს დარღვევები შეიძლება ჩაითვალოს როგორც: „ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების (III ხარისხი) ნარჩენი ან მყარი ნარჩენი მოვლენები (სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი ზემო კიდურების ფუნქციის მოშლით)". ან: „ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების III ხარისხი (პოლინევროპათიის ნარჩენი მოვლენები, ზემო კიდურების ფუნქციის მოშლით)".

6. ცნობილია, რომ ავადმყოფს შეიძლება ერთდროულად აღმოაჩნდეს რამდენიმე სინდრომი, რომელთა თანაარსებობა, ერთ შემთხვევაში, იწვევს შრომისუნარიანობის დაქვეითებას, მეორე შემთხვევაში კი – არა.

7. წინამდებარე კლასიფიკაციიდან გამომდინარე, ქვემოთ წარმოდგენილია ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების დიაგნოზის და სინდრომების ფორმულირების მაგალითები, რომლებიც ხშირად გვხვდება პრაქტიკაში და ხელს შეუწყობს შრომისუნარიანობის ექსპერტიზის საკითხების სწორ გადაწყვეტას:

ა) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – I ხარისხი (ზემო კიდურების პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი);

ბ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – I ხარისხი (ზემო კიდურების პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი თითების იშვიათი ანგიოსპაზმით);

გ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – I ხარისხი (ზემო კიდურების სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი);

დ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – I ხარისხი (ზემო კიდურების ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი თითების იშვიათი ანგიოსპაზმით);

ე) კომბინირებული ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება - I ხარისხი (ზემო და ქვემო კიდურების პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი);

ვ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ზემო კიდურების პერიფერიული ანგიოდისტონური სინდრომი ხშირი ანგიოსპაზმით);

ზ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი, ზემო კიდურებში მყარი ვეგეტატურ-ტროფიკული დარღვევებით);

თ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი, ზემო კიდურებში მყარი ვეგეტატურ-ტროფიკული დარღვევებით და თითების იშვიათი ანგიოსპაზმით);

ი) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ზემო კიდურების ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი, თითების ხშირი ანგიოსპაზმით);

კ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ზემო კიდურების ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი, მტევნის გამშლელი კუნთების მიოფიბროზით);

ლ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ზემო კიდურების ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათიის სინდრომი; მხრის, იდაყვის სხივ-მაჯის, ფალანგთაშორისი სახსრების პერიართროზი (ართროზი) (მარჯვნივ, მარცხნივ, ორმხრივი);

მ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ზემო კიდურების ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათია, ცერებრული ანგიოდისტონური სინდრომით);

ნ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – II ხარისხი (ზემო კიდურების ვეგეტატურ-სენსორული პოლინევროპათია, მხარ-კისრის პლექსოპათია (მარჯვნივ, მარცხნივ));

ო) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – III ხარისხი (ზემო კიდურების სენსომოტორული პოლინევროპათიის სინდრომი, ან ზემო კიდურების პოლინევროპათიის სინდრომი მარჯვენა (მარცხენა) ზემო კიდურის ფუნქციის მოშლით);

პ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – III ხარისხი (ენცეფალოპოლინევროპათიის სინდრომი);

ჟ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – III ხარისხი (პოლინევროპათიის სინდრომი გენერალიზებული ანგიოსპაზმით);

რ) ლოკალური ვიბრაციის მოქმედებით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადება – III ხარისხი (ენცეფალოპოლინევროპათიის სინდრომი გენერალიზებული ანგიოსპაზმით);

დანართი 1

ლოკალური ვიბრაციით გამოწვეული ვიბრაციული დაავადების კლასიფიკაცია					
№	სინდრომი	გამოხატულების ხარისხი			შრომისუნარიანობის შეფასება
		I	II	III	
1	2	3	4	5	6
1	ზემო კიდურების პერიფერიული ანგიოდისტონიური სინდრომი:	+	-	-	შრომისუნარიანია, დინამიური დაკვირვება და მკურნალობა
	ა) თითების ანგიოსპაზმის შეტევების გარეშე;	+	-	-	----------
2	ბ) თითების იშვიათი ანგიოსპაზმი;	–	+	-	პროფესიული შრომისუნარიანობა დაქვეითებულია
	გ) თითების ხშირი ანგიოსპაზმი				
	ზემო კიდურების სენსორული (ვეგეტატური სენსორული) პოლინევროპათიის სინდრომი:	+	-	-	შრომისუნარიანია, დინამიური დაკვირვება და მკურნალობა
	ა) მტევნების ვეგეტურ-ტროფიკული ცვლილებების გარეშე;	–	+	-	პროფესიული შრომისუნარიანობა დაქვეითებული
	ბ)თითების ხშირი ანგიოსპაზმით;	–	+	-	----------
	გ) მტევნების მყარი ვეგეტატური – ტროფიკული ცვლილებებით;				1. შრომისუნარიანია ეფექტური მკურნალობის შემთხვევაში
	დ) ხელების და მხარის სარტყლის საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დისტროფირებული ცვლილებებით (მიოფიბროზი, პერიართროზი, ართროზი);	–	+	-	2. როფესიული შრომისუნარიანობა დაქვეითებულია ----------
	დ) მხარ-კისრის პლექსოპათიით;	–	+	-	----------
	ე) ცერბერულ-ანგიოდისტონური სინდრომით.	–	-	-	პროფესიული, ზოგჯერ საერთო, შრომისუნარიანობა დაქვეითებულია ----------
3.	ზემო კიდურების სენსო-მოტორული პოლინევროპათიის სინდრომი	-	-	-	----------
4	ენცეფალოპოლინევროპათიის სინდრომი;				
	პოლინევროპათიის სინდრომი				
5	გეერალიზებული აკრონანგიოსპაზმით				

2.2.9. მომუშავეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობა საწარმოო გარემოს მდგომარეობასთან დაკავშირებით პნევმოკონიოზების კლასიფიკაცია

მეთოდური მითითებები
მმ 2.2.9. 005 - 02

თავი I. გამოყენების სფერო

მუხლი 1.

1. წინამდებარე მეთოდური მითითებები შემუშავებულია „ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ" საქართველოს კანონის შესაბამისად და მასში წარმოდგენილია პნევმოკონიოზების პათოგენეზის, კლინიკისა და დიაგნოსტიკის საკითხები.

2. მეთოდური მითითებები განკუთვნილია სამედიცინო პროფილის დაწესებულებებისათვის, შრომის მედიცინის ცენტრებისათვის, იმ პრაქტიკოსი ექიმებისათვის, რომლებიც მომსახურებას უწევენ საწარმოო მტვრის ზემოქმედების ქვეშ მყოფ კონტიგენტს.

თავი II. შესავალი

მუხლი 2.

1. ამჟამად საქართველოში პნევმოკონიოზების დიაგნოსტიკაში გამოიყენება 1976 წლის კლასიფიკაცია, რომელშიც მხოლოდ ნაწილობრივ არის შეტანილი პნევმოკონიოზების საერთაშორისო კლასიფიკაციით გათვალისწინებული რენტგენოლოგიური ცვლილებების კოდირების პრინციპები.

2. 1976 წლის კლასიფიკაციაში გამოყოფილი იყო პნევმოკონიოზების 6 ჯგუფი: სილიკოზი, სილიკატოზები (აზბესტოზი, ტალკოზი და სხვ.), მეტალოკონიოზები (ბერილიოზი, სიდეროზი და სხვ.), კარბოკონიოზები (ანთრაკოზი, გრაფიტოზი და სხვ.), პნევმოკონიოზები გამოწვეული შერეული მტვრის ზემოქმედებით (ანთრაკოსილიკოზი, სიდეროსილიკოზი, სილიკოსილიკატოზი, ელექტროშემდუღებელთა პნევმოკონიოზი და სხვ.), ორგანული მტვრით გამოწვეული პნევმოკონიოზები - (ბამბის, კანაფის, მარცვლეულის და სხვ.).

3. აღნიშნული კლასიფიკაციის მიღების შემდგომ პერიოდში გამოქვეყნდა მრავალი მეცნიერული მონაცემი, რომლებიც ითვალისწინებენ დაავადების ეტიოლოგიას, პათოგენეზს, კლინიკურ-ფუნქციურ, რენტგენოლოგიურ, მორფოლოგიურ და სხვა ასპექტებს. ამითაც შესაძლო გახდა დაზუსტება და პნევმოკონიოზებთან დაკავშირებული ადრინდელი შეხედულების ზოგიერთი საკითხის გადააზრება. დაკვირვებებმა დაგვანახა, რომ შერეული მტვრის ზემოქმედებით გამოწვეულ პნევმოკონიოზებს - ანთრასილიკოზს, სიდეროსილიკოზს და სილიკოსილიკატოზს გააჩნია სილიკოზის მიმდინარებასთან დიდი მსგავსება. ამასთან, მეტალოკონიოზების ჯგუფში გაერთიანებული პნევმოკონიოზები, ბერილიოზი, სიდეროზი და სხვა რენტგენოკონტრასტული პნევმოკონიოზები, არსებითად, განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან. ჩატარებულმა გამოკვლევებმა დაგვანახეს, რომ თითქმის ყველა საწარმოო, აეროზოლის რთული შემადგენლობის მიუხედავად, პირობითად, შეიძლება დაიყოს მაღალი, ზომიერად ფიბროგენული, სუსტად-ფიბროგენული და ტოქსიკოალერგიული მოქმედების მტვრად. ეს პირობადებულია მოქმედი აეროზოლის და რომელიმე შემადგენელის უპირატესი ზეგავლენით, ფილტვებში მიმდინარე პათოგენური პროცესის განვითარებით. ამჟამად დაგროვილია მნიშვნელოვანი მასალა პნევოპკონიოზების მიმდიანრეობაში კლინიკურ იმუნოლოგიური, რენტგენოლოგიური, მორფოლოგიური და სხვა სახის ცვლილებების შესახებ, რაც ეტიოლოგიური, კლინიკურ-ფუნქციური, რენტგენოლოგიური, მორფოლოგიურ გამოვლინებათა და საწარმოო მტვრის ხასიათის გათვალისწინებით საშულებას იძლევიან დაავადების ფორმის დაზუსტებისა და გაფართოვებისათვის.

4. პნევმოკონიოზი არის საწარმოო მტვრის ზემოქმედებით გამოწვეული ფილტვების პროფესიული დაავადება, რომელიც გამოიხატება ქრონიკული დიფუზური პნევმონიტის შედეგად ფილტვის ქსოვილის ფიბროზულ გადაგვარებაში.

5. პნევმოკონიოზების კლასიფიკაციის სტრუქტურაში შენარჩუნებულია ძირითადი განყოფილებები: პნევმოკონიოზების ეტიოლოგიური დაჯგუფება; მათი რენტგენოლოგიური და კლინიკურ-ფუნქციური დახასიათებები. გარდა ამისა, კლასიფიკაციაში შეტანილია პნევმოკონიოზების პათო-მორფოლოგიური მონაცემების განყოფილება.

6. მოცემული კლასიფიკაციის მეცნიერული სიახლე და პრაქტიკული მნიშვნელობა, უპირველეს ყოვლისა, მდგომარეობს პნევმოკონიოზების სისტემატიზაციის ახლებურ პრინციპში. ეს დამოკიდებულია მოქმედი სამრეწველო მტვრის ეფექტზე და არა მის ქიმიურ შემადგენლობაზე, რომელიც გამოიყენებოდა წინა კლასიფიკაციაში.

7. ახალი კლასიფიკაცია შეიცავს პნევმოკონიოზების 3 ჯგუფს. ყოველი მათგანი ხასიათდება პათოგენეზის, ჰისტოლოგიური მონაცემების, ფუნქციური, ციტოლოგიური და იმუნური თვისებების მსგავსებით. ეს უზრუნველყოფს რაციონალური თერაპიის და შრომითი მოწყობის უფრო სწორად გადაწყვეტას.

8. წინამდებარე კლასიფიკაციაში შეტანილია პნევმოკონიოზების საერთაშორისო კლასიფიკაციით მოცემული რენტგენოლოგიური ნიშნების კოდირების კლომპლექსი. ამან გამორიცხა დაავადების სამი სტადიის არსებობის პირობითობა.

თავი III. პნევმოკონიოზების ეტიოლოგიური დაჯგუფება.

მუხლი 3.

1. პნევმოკონიოზების ახალი კლასიფიკაცია დაფუძნებულია, უპირატესად, საწარმოო მტვრის მოქმედებაზე და ორგანიზმის საპასუხო რეაქციაზე. იგი შეიცავს არა ექვს ჯგუფს, როგორც იყო ძველ კლასიფიკაციაში, არამედ – სამ ჯგუფს.

ა) მაღალი და ზომიერად ფიბროგენული მტვრის ზემოქმედებით განვითარებული პნევმოკონიოზები. (თავისუფალი სილიციუმის დიოქსიდის 10%-ზე მეტი შემცვლობით) სილიკოზი და თავისი მნიშვნელობით მასთან მიახლოვებული ანთრაკოსილიკოზი, სილიკო-სიდეროზი, სილიკოსილიკატოზი, ეს პნევოკონიოზები ხასიათდებიან ფიბროგენული პროცესის პოგრესირებით და ტუბერკულიოზური ინფექციით გართულებისაკენ მიდრეკილებებით;

ბ) სუსტი ფიბროგენობის მტვრისმიერი პნევმოკონიოზები (სილიციუმის დიოქსიდის 10%-ზე ნაკლები შემცველობით ან მის გარეშე). ამ სახის პნევმოკონიოზებს განეკუთვნებიან სილიკატოზები (აზბესტოზი, ტალკოზი, კაოლინოზი, ოლივინოზი, ნეფელინოზი), ცემენტის მტვრით გამოწვეული პნევმოკონიოზი, ქარსისმიერი პნევმოკონიზი, რკინის ნაკეთობათა მხეხავებისა და მეზუმფარეების პნევმოკონიოზი, რენტგენოკონტრასტული მტვრისმიერი პნევმოკონიოზები (სიდეროზი, ელექტროშემდუღებელთა, აირშემდუღებელთა პნევმოკონიოზი, ბარიტოზი, სტანიოზი, მანგანოკონიოზი და სხვა). პნევმოკონიოზების ეს ფორმები ხასიათდებიან ზომიერად გამოხატული ფიბროზით. შედარებით კეთილთვისებიანი და ნაკლებად პროგრესირებადი მიმდინარეობით, რაც ზოგჯერ გართულებულია არასპეციფიკური ინფექციით, ქრონიკული ბრონქიტით. ეს ძირითადად, განსაზღვრავს ავადმყოფთა მდგომარების სიმძიმეს;

გ) ტოქსიკურ-ალერგიული მოქედების აეროზოლებით გამოწვეული პნევმოკონიოზები (მეტალო-ალერგენების, პლასტმასებისა და სხვა პოლიმერული მასალების შემცველი მტვერი, აგრეთვე ორგანული წარმოშობის მტვერი და სხვა) – ბერილიოზი, ალუმინოზი, ფერმურის ფილტვი და სხვა ზემგრძნობიარე პნევმოკონიოზები. ამ სახის პნევმოკონიოზებისას ფილტვის ქსოვილში მიმდინარე გავრცობილი ინტერსტიციალური, ან გრანულომატოზური პროცესი განსხვავდება თავისებური კლინიკური მიმდინარეობით, რის საფუძველსაც წარმოადგენს იმუნოპათოლოგიური მდგომარეობა. იგი ვლინდება ბრონქო-ბრონქიოლიტის და ალვეოლიტის საწყის სტადიებში, განიცდის პროგრესირებას და გადაიზრდება დიფუზურ პნევმოფიბროზში.

მუხლი 4.

1. დაკვირვებებმა დაგვანახა, რომ მოქმედი მტვრის ერთგვაროვნების მიუხედავად, ვითარდება მეტ-ნაკლებად ერთმანეთისაგან განსხვავებული პნევმოკონიოზი, როგორც კლინიკურ-რენტგენოლოგიური სურათის, ასევე პათომორფოლოგიური გამოვლინებების მიხედვით, რაც მოქმედი მტვრის აეროზოლის ზემოქმედების მექანიზმებით აიხსნება.

2. მაღალი ფიბროგენობის მქონე მტვრის მოქმედებით გამოწვეულ პნევმოკონიოზებს შორის ყველაზე მეტად გავრცელებული სახეობა სილიკოზია, რომელიც ვითარდება თავისუფალი სილიციუმის დიოქსიდის შესუნთქვის შედეგად. უპირატესად, სილიკოზი უვითარდება სამთამადნო მრეწველობის მუშებს

(მბურღავები, გამყვანები, მნგრეველები და სხვ.). აგრეთვე მანქანათმშენებლობის მრეწველობაში დასაქმებულებს (სილისმჭარველები, მსხვრეველები, მეკაზმეები, მეკოპეები და სხვ.) ცეცხლგამძლე და კერამიკულ წარმოებაში პნევმოკონიოზი ვითარდება დინასის, შამოტის და სხვა ცეცხლგამძლე ნივთიერებების დამზადებისას გვირაბგამყვანებს, კაჟმიწის, გრანიტის დამმუშავებლებს, ქვიშის დამფრქვევებს და სხვ. სილიკოზის მეტად მძიმე ფორმები უვითარდებათ იმათ, ვინც მუშაობს თავისუფალი კაჟმიწის დიდი შემცველობის მტვერთან კონტაქტში. ასეთია ანთრაკო-სილიკოზი. იგი ვითარდება მათ შორის ისეთი მადნის მტვრის შესუნთქვისას, რომელიც დიდი რაოდენობით შეიცავს თავისუფალ კაჟმიწას. ესენი არიან ნახშირის მაღაროებში მომუშავეები (გამყვანები, მბურღავები და სხვ.), რომლებიც კლინიკურ-რენტგენოლოგიური მონაცემების მხრივ არ განსხვავდებიან სილიკოზისაგან.

3. არსებითად, მიახლოვებულია სილიკოზთან სიდერო-სილიკოზი, რომელიც გამოწვეულია რკინისა და კვარცის მნიშვნელოვანი რაოდენობის შემცველობის მტვრის ზემოქმედბით. იგი, ძირითადად, უვითარდებათ იმ მაღაროს მუშებს, რომლებიც მუშაობენ რკინის მოპოვებაზე, ფაიფურის, ქაშანურის და კერამიკულ მრეწველობაში, შამოტის წარმოებაში და სხვა ცეცხლგამძლე მასალებთან კონტაქტში მომუშავე პირებს სილიკო-სილიკატოზი სილიციუმის დიოქსიდის მაღალი შემცველობის მტვრის ზემოქმედებით.

4. სუსტი ფიბროგენობის მქონე მტვრით (რომელიც შეიცავს სილიციუმის დიოქსიდის 10%-ზე ნაკლები რაოდენობით) გამოწვეული პნევმოკონიოზები განეკუთვნებიან სხვადასხვა სახის პნევმოკონიოზების ყველაზე გავრცელებულ ჯგუფს, რომელშიც შედიან: ტალკოზი, ცემენტის მტვრისმიერი პნევმოკონიოზი, ქარსისმიერი პნევმოკონიოზი. ამავე ჯგუფში შედიან კარბოკონიოზები, რომლებიც ვითარდებიან ნახშირის სხვადასხვა სახეობის (გრაფიტი, ჭვარტლი, კოქსი) შემცველი მტვრის შესუნთქვით. კარბოკონიოზები ხასიათდებიან, უპირატესად, ზომიერი იტერსტიციური ფიბროზის განვითარებით. ამ ჯგუფში ყველაზე გავრცელებული პნევმოკონიოზია ანთრაკოზი. იგი უვითარდებათ ნახშირის მოპოვებაზე დაავადებულ მუშებს. აგრეთვე ნახშირის მტვრის შესუნთქვის შედეგად გამამდიდრებელი ფაბრიკების და ზოგიერთი სხვა საწარმოთა მუშებს.

5. სუსტი ფიბროგენების მტვრისმიერ პნევმოკონიოზებს მიეკუთვენება ელექტრო და აირშემდუღებელთა პნევმოკონიოზებიც. ამ შემთხვევაში, ძირითადად, იგულისხმება რენტენოკონტრასტული მტვრის ჩალაგება ფილტვებში (მეზუმფარეების, მხეხავების, მჭვარტლის კომბინირებული მოქმედებით გამოწვცეული პნევმოკონიოზი, ტალკის, რეზინის და მისი კომპონენტების ნარევისმიერი პნევმოკონიოზების და სხვ. ამ შემთხვევაში რენტგენოლოგიურად სახეზეა მცირე მომრგვალო (რენტგენოკონტრასტულობის ეფექტი) და უსწორო ფორმის ზოლებისმაგვარი (ინტერსტიციული ტიპის) დაჩრდილვები. ელექტროშემდუღებელთა და აირშემდუღებელთა პნევმოკონიოზების ეტიოლოგიურ ფაქტორად უნდა ჩაითვალოს არა მარტო რკინის ოქსიდების მტვერი, არამედ სხვა მეტალების აეროზოლებიც, (მანგანუმი, კობალტი, ქრომი, ალუმინი და სხვა)აგრეთვე სილიციუმის დიოქსიდიც.

6. აზბესტოზი ვითარდება აზბესტის მტვრის ზემოქმედების შედეგად. აზბესტი თავისი თვისებების გამო, გამოიყენება პრაქტიკულად სახალხო მეურნეობის ყველა დარგში. მისი აზბესტექნიკური და აზბესტოქსოვილის ნაკეთობები გამოიყენებიან საავიაციო, საავტომობილო, სატრაქტორო, ქიმიური და მეტალურგიული მრეწველობის დარგებში, გემთმშენებლობასა და მანქანათმშენებლობაში. აზბესტოზი შეიძლება განვითარდეს მისი მოპოვების, დამუშავებისა და გამოყენების პირობებში.

7. ჰიპერმგრძნობიარე პნევმონიტის – პნევმოკონიოზის ტიპური წარმომადგენელია ტოქსიკო-ალერგიული აეროზოლისმიერი დაავადება – ბერილიოზი, რომელიც ვითარდება ბერილიუმის ძნელადხსნადი ნაერთების მოქმედებით. ჰიპერმგრძნობიარე პნევმონიტების წარმოქმნის მიზეზი შესაძლოა გახდეს ორგანული წარმოშობის სხვა საწარმოო მტვრის აეროზოლებიც, რომლებიც შეიცავენა ალერგიულ კომპონენტებს (მეტალოალერგენები, პლასტმასის და სხვა პოლიმერული მასალების, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების) აეროზოლებს.

8. დაავადება უვითარდებათ სხვადასხვა პროფესიის პირებს, რომლებიც კონტაქტში არიან ალერგიული მოქმედების საწარმოო აეროზოლებთან. ამასთან, პათოლოგიური პროცესის განვითარებისათვის მტვრის კონცენტრაციას არა აქვს გადამჭრელი მნიშვნელობა. იგი შეიძლება წარმოიშვას ალერგენის უმნიშვნელო, მაგრამ ხანგრძლივი და მუდმივი ზემოქმედებით. უნდა ვიფიქროთ, რომ დაავადების მიზეზი

მდგომარეობს პიროვნების ქსენობიოტიკების მიმართ მგრძნობელობაში, რაც გამოწვეულია იმუნური სისტემის ანომალიით.

თავი IV. პნევმოკონიოზების რენტგენოლოგიური დახასიათება

მუხლი 5.

1. პნევმოკონიოზები რენტგენოლოგიურად ხასიათდებიან ფილტვის ქსოვილის დიფუზური ფიბროზის, პლევრისა და ფილტვის კარში მიმდინარე ფიბროზული ცვლილებების მიხედვით. პნევმოკონიოზების თანამედროვე რენტგენოლოგიური დახასიათება ეფუძნება ფილტვის ქსოვილში არსებული დაჩრდილვებსა და პლევრაში მიმდინარე ცვლილებებს, რაც მაქსიმალურად უახლოვდება პნევმოკონიოზების საერთაშორისო კლასიფიკაციის შესაბამის სტანდარტულ ეტალონებს. თანამედროვე კლასიფიკაცია შესაძლებელს ხდის რენტგენოლოგიური სურათის მიხედვით, რადგან გამორიცხოს პნევმოკონიოზების სამ სტადიად დაყოფა. დაავადების სიმძიმე დამოკიდებულია არა მარტო ფიბროზის ხარისხზე, არამედ დაავადების კლინიკური გამოვლინების თავისებურებებზე და ფუნქციურ დარღვევებზე.

2. კონიოგენური ფიბროზის ხარისხი რენტგენოლოგიურად ფასდება არსებული დაჩრდილვის ფორმით და ზომით. აღნიშნული დაჩრდილვების პროფუზიით, ანუ 1სმ^2-ზე მათი სიმჭიდროვითა და გავრცელებით. იგი კლასიფიკაციაში აისახება დაჩრდილვების პროფუზიასა და გავრცელების ხარისხით.

3. ფილტვის ქსოვილში გამოვლენილი დაჩრდილვები დაიყოფა ორ კატეგორიად: მცირე და დიდი ზომის დაჩრდილვები.

ა) მცირე დაჩრდილვები ხასიათდებიან ფორმით, ზომით, პროფუზიით (ანუ 1სმ^2-ზე მათი სიმჭიდროვით, რაოდენობით), აგრეთვე ფილტვის მარჯვენა და მარცხენა ზონებში გავრცელების მიხედვით. არჩევენ მცირე დაჩრდილვების ორ ფორმას: მომრგვალო (კვანძოვანი ტიპის) და არასწორი ფორმის ხაზოვან (ინტერსტიციალური ტიპის) დაჩრდილვებს.

ბ) დაჩრდილვების ზომის მიხედვით არჩევენ სამ გრადაციას: მომრგვალო ფორმის 1,5 მმ დიამეტრის მქონე დაჩრდილვები აღინიშნება სიმბოლოთი "p"; 1,5მმ-დან 3მმ-მდე დიამეტრის მქონე "q"; 3,0მმ-დან 10მმ-მდე დიამეტრის დაჩრდილვები "r"- ით.

გ) არასწორხაზოვანი ფორმის დაჩრდილვები აღინიშნება სიმბოლოებით: წვრილ-ხაზოვანი, 1,5მმ სიგანის - "s"-ით; 1,5მმ-დან 3მმ-მდე სიგანის საშუალო დაჩრდილვა „t"-თი და უხეში, უსწორო ფორმის 3,0მმ-დან 10მმ-მდე სიგანის დაჩრდილვები "r"-ით.

დ) მცირე ზომის, მომრგვალო ფორმის დაჩრდილვები ხასიათდებიან მკაფიო კონტურებით, საშუალო ინტენსივობით, ატარებენ მონომორფულ დიფუზურ ხასიათს და უპირატესად განლაგდებიან ზედა და შუა ზონებში.

ე) მცირე, არასწორი ხაზოვანი ფორმის დაჩრდილვები ძირითადად განლაგდებიან ფილტვის შუა და ქვედა ველებში პერიბრონქულად, პერივასკულარულად და წარმოქმნიან წვრილ ბადისებრ, წვრილ მარყუჟოვან, ხაზოვან მარყუჟოვან ფიბროზს.

4. პნევმოკონიოზების კლასიფიკაცია ითვალისწინებს ყველა ფორმისა და ზომის დაჩრდილვების აუცილებელ რეგისტრაციას ზემოთ აღნიშნული სიმბოლოების საშუალებით. თუ ფილტვის ქსოვილში არსებული დაჩრდილვები ერთი ფორმისა და ზომისანი არიან, მაშინ იწერება ერთი და იგივე სიმბოლო წილადის სახით 2-ჯერ (p/p; q/q; s/s). იმ შემთხვევაში, როცა მთავარ ძირითად დაჩრდილვასთან ერთდროულად არსებობს სხვა ზომისა და ფორმის, ე.წ. მეორე ხარისხოვანი ჩრდილები, აღნიშვნა წარმოებს სხვადასხვა შესაბამისი სიმბოლოთი გამოხატული წილადის სახით (p/q; q/t; p/s; s/t; p/r და სხვ.). ამასთან მრიცხველში რეგისტრირდება მთავარი, მნიშვნელში კი - დამატებითი მეორეხარისხოვანი დაჩრდილვა.

5. პროფუზია, ანუ ფილტვის ქსოვილის 1სმ^2-ში კონცენტრირებული მცირე დაჩრდილვები იყოფიან სამ კატეგორიად (1,2,3) 1 - ერთეული, მცირე ზომის დაჩრდილვები, როცა ფილტვის ბრუნქულ-სისხლძარღვოვანი სურათი დიფერენცირდება. 2 – არამრავალრიცხოვანი, მცირე ზომის დაჩრდილვები ბრონქულ-სისხლძარღვოვანი სურათი ნაწილობრივ დიფერენცირდება. 3 – მრავლობითი მცირე ზომის დაჩრდილვები, როცა ფილტვების ბრონქთა და სისხლძარღვთა სურათი არ დიფერენცირდება.

6. დაჩრდილვების სიმჭიდროვის შეფასება ხდება სპეციალური გამოსახულებით: 0/0; 0/1; 1/0; 1/1; 1/2; 2/1; 2/2; 2/3; 3/2; 3/3. ამასთან, მრიცხველი გამოხატავს ძირითად ფორმათა სიმჭიდროვეს, მნიშვნელი კი

დაჩრდილვების დამატებით ფორმებს. ამ უკანასკნელთა სიმჭიდროვე ფასდება იმის მიხედვით, დაჩრდილვების ძირითად ფორმებთან შედარებით იგი მეტია თუ ნაკლები. მაგალითად, თუ ფილტვების მთელ ველებზე ძირითადი დაჩრდილვების სიმჭიდროვე აღინიშნება “2”-ით, პროფუზის გამოიხატება 2/2 (1/1; 3/3). დაჩრდილვათა ძირიათადი ფორმების სიმჭიდროვის გარდა, თუ ადგილი აქვს სხვა ფორმათა მეტ-ნაკლებად გამოხატულ სიმჭიდროვეს, პროფუზია გამოისახება სკალაზე 2/3 და 2/1. შესაბამისად, მცირე ზომის დაჩრდილვათა გრძივი განლაგება ორივე ფილტვის ზონებში (ზედა, შუა, ქვედა) ფასდება მათი გავრცელების მიხედვით.

7. დიდი ზომის დაჩრდილვები დაზიანების სიდიდის მიხედვით აღინიშნება A,B,C – სიმბოლოებით. A-ცალკეული, ერთეული დაჩრდილვა 1სმ-დან 5სმ-მდე ან რამოდენიმე დაჩრდილვა, რომელთა ჯამი არ უნდა აღემატებოდეს დიამეტრში 5სმ-ს. B – ერთი ან რამოდენიმე დიდი ზომის დაჩრდილვა, რომელიც ზომით არ აღემატება ფილტვის მარჯვენა ზედა წილს (დიამეტრით არა უმეტეს 10სმ-ისა) C – ერთი ან რამოდენიმე დიდი ზომის დაჩრდილვა მარჯვენა ფილტვის ზედა წილზე მეტი ოდენობის, რომელიც დიამეტრში აღემატება 10სმ-ს.

8. დიდი დაჩრდილვები, ანუ კვანძოვანი წარმონაქმნები ვითარდებიან ტუბერკულოზით გართულების შედეგად წარმოქმნილი ატელექტაზისა და პნევმონიური ფოკუსების არეში მომრგვალო ფორმის დაჩრდილვების გაერთიანებით, დიდი, მომრგვალო ან უსწორმასწორო, მკაფიო ან წაშლილი კონტურებით. ასეთი დიდი ზომის კვანძების არსებობა ხშირად ახასიათებს კვანძოვანი ტიპის პროცესებს, იშვიათად, ინტერსტიციალური ფორმის პნევმოკონიოზებს.

9. რენტგენოლოგიური მონაცემების კლასიფიკაცია გამდიდრებულია აზბესტის მტვრის ზემოქმედებით პლევრაში განვითარებული ცვლილებებით. ამასთან, გამოიყოფა პლევრალური ცვლილებების ორი ტიპი-დიფუზური პლევრალური გასქელება და ლოკალური (შემოფარგლული) ნადებები. უპირატესად, ზიანდება პარიეტალური პლევრა გულმკერდის კედლის, დიაფრაგმის და ნეკნ-დიაფრაგმული კუთხეების არეებში. ძალზე იშვიათად ზიანდება ფილტვის მწვერვალები, ვისცერალური პლევრა ზიანდება შედარებით იშვიათად და ხასიათდება წილთაშუა პლევრის გასქელებით.

10. გულმკერდის ლატერალურ კედელზე აღნიშნული დიფუზური პლევრალური გასქელების შეფასება ხდება სიგანისა და გავრცელების მიხედვით ცალ-ცალკე, გულმკერდის მარჯვენა და მარცხენა ნახევრებისათვის. პლევრალური გასქელების სიფართოვის შეფასება ხორციელდება სამი გრადაციით – a,b, c. a – პლევრალური ნადებების სიფართე 5მმ-მდე, b – 5მმ-დან 10მმ-მდე და c – 10მმ-ზე მეტი. ნადების სიფართე განისაზღვრება გულმკერდის კედლის შიდა საზღვრიდან – პარენქიმულ პლევრალური საზღვრის შიდა კიდემდე, რომელიც რენტგენოგრამაზე გამოხატულია, როგორც მკვეთრად შემოფარგლული კონტურები.

11. დიფუზური პლევრალური გასქელების სიგრძე განისაზღვრება მათი გავრცელებით გულმკერდის კედელზე, ნეკნ-დიაფრაგმის კუთხეებში და სიგრძის მიხედვით იყოფა სამ გრადაციად (1,2,3). 1-პლევრალური ნადებების სიგრძე გავრცელებული გულმკერდის ლატერალური კედლის 1/4-ზე; 2-პლევრალური ნადებების სიგრძე, რომელიც აღწევს გულმკერდის ლატერალური კედლის არა უმეტეს 1/3 და პლევრალური ნადებები, რომლებიც მოიცავენ გულმკერდის ლატერალური კედლის 1/2-ს და მეტს.

12. ლოკალურად შემოფარგლული პლევრალური ნადებები, უპირატესად, განთავსდებიან უკანა პარავერტებრალურ და გულმკერდის წინა ნაწილების მე-6 - მე-10 ნეკნების დონეზე და რენტგენოგრამაზე შეიძლება პროექტირდებოდეს გულმკერდის როგორც წინა, ასევე გვერდით კედელზე. რენტგენოლოგიურად პროექტირებული ლოკალური ნადებები, გულმკერდის გვერდით კედელზე განისაზღვრება, როგორც სიფართის, ასევე სიგრძის მიხედვით, მაშინ, როდესაც წინა კედელზე მათი პროექტირებისას შეფასება ხდება მხოლოდ სიგრძივობით.

13. დიფუზური პლევრალური გასქელებები და ღილაკები ხშირად არიან ორმხრივი. ცალკეული პლევრალური ნადებები, უპირატესად, განთავსდებიან მარცხენა მხარეს. ნადებების გაკირვა, მეტწილად, აღინიშნება პარიეტალურ პლევრაზე, რომელის შეფასება ხდება გრადაციით მათი სიმძიმის მიხედვით (1,2,3):

1 – ერთი დიდი ან რამდენიმე წვრილი გაკირული უბნის დიამეტრი ერთობლიობაში არ უნდ აღემატებოდეს 2სმ-ს.

2 - შემთხვევაში 2-დან 10სმ-მდე, ხოლო,

3 - შემთხვევაში იგი არ უნდა აღემატებოდეს 10სმ-ს.

14. ფილტვების რენტგენოგრამის შეფასებისას აუცილებელია ცალკე აღინიშნოს დიაფრაგმის პლევრაში ორმხრივი ცვლილებები, ასევე ნეკნ-დიაფრაგმის კუთხეების ობლიტერაცია, რომელიც ხასიათდება კუთხის ჩაკეტვით და გულ-მკერდის გვერდით კედელზე გადასვლით.

15. პნევმოკონიოზების კლასიფიკაციაში ფართოდ არის ჩართული ის დამატებითი რენტგენოლოგიური ნიშნები (სიმბოლოები), რომლებსაც მნიშვნელოვანი ადგილი აქვს მინიჭებული დაავადების დიაგნოსტირებაში.

16. ის დამატებითი რენტგენოპათოლოგიური ნიშნები და სიმბოლოები, რომლებსაც მნიშვნელოვანი ადგილი ენიჭება დაავადების დაიგნოსტიკაში, შესაბამისობაშია მოყვანილი პნევმოკონიოზების საერთაშორისო კლასიფიკაციასთან (იხ. დანართი 1).

თავი V. პნევმოკონიოზების პათომორფოლოგიური დახასიათება

მუხლი 6

1. პათომორფოლოგიური მონაცემების მიხედვით ყველა სახის პნევმოკონიოზი იყოფა ორ მორფოლოგიურ ფორმად: 1. პნევმოკონიოზის ინტერსტიციალური ფორმა. 2 პნევმოკონიოზის ინტერსტიციულ-გრანულომატოზური ფორმა.

2. თავის განვითარების პროცესში ორივე ფორმა გაივლის 2 პერიოდს: პირველი პერიოდი – ანთებად-დისტროფიული ცვლილებები; მეორე პერიოდი - პროდუქციულ-სკლეროზული ცვლილებები.

ა) პირველი პერიოდი, როგორც წესი, რენტგენოლოგიურად არ გამოისახება. იგი ხასიათდება სხვადასხვა მორფოლოფიური ფორმის ანთების პათოჰისტოლოგიური სიმპტომატიკით. აგრეთვე, ფილტვების სურფაკტანტური სისტემის დისტროფიული ცვლილებებით. სხვადასხვა სახის მტვრის შესუნთქვისას ქსოვილოვანი ცვლილებები მორფოგენეზის ოთხ სტადიას გადიან:

I სტადია: ალვეოლური ლიპოპროტეინოზი.

II სტადია: სეროზულ-დესქვამაციური ალვეოლიტი კატარალური ენდობტრონქიტით.

III სტადია: კონიოგენური ლიმფანგოიტი გრანულომატოზური ხასიათის ანთებადი რეაქციის შესაძლო ფორმირებით.

IV სტადია: კონიოგენური პნევმოსკლეროზი.

დ) გრანულომების ტიპის წარმოქმნა დამოკიდებულია მოქმედი მტვრის ხასიათზე. კვარცის 10%-ზე მეტი შემცველობის, მაღალი ფიბროგენობის მტვრის ზემოქმედება იწვევს, უპირატესად, მაკროფაგული (მტვერ-უჯრედოვანი) გრანულომების გაჩენას. მასენსიბილიზებელი ნივთიერებების შემცველი მტვრის მოქმედებისას ვითარდება ეპითელურ უჯრედოვანი გრანულომები, რომლებიც განვითარდებიან არა მარტო ფილტვის პარენქიმაში, არამედ, არცთუ იშვიათად, ბრონქების ლორწოვან გარსშიც. პნევმოკონიოზის მეორე პერიოდი, პნევმოფიბროზის განვითარების გამო, უკვე რენტგენოლოგიურად გამოვლინდება და მოიცავს რენტგენოლოგიური სიმპტომების მრავალფეროვნებას.

თავი VI. პნევმოკონიოზების კლინიკო-ფუნქციური დახასაითება

მუხლი 7.

1. პნევმოკონიოზების კლინიკო-ფუნქციური დახასიათება ითვალსწინებს დაავადების კლინიკურ და ფუნქციურ სიმპტომებს: ბრონქიტი, ბრონქიოლიტი, ფილტვების ემფიზემა, სუნთქვის ფუნქციის უკმარისობის (I, II, III ხარისხი) ფილტვისმიერი გული კომპენსირებული, დეკომპენსირებული გულის უკმარისობა (I, II, III ხარისხი), აგრევე პნევმოკონიოზის მიმდინარეობა და გართულებები.

2. პნევმოკონიოზების უმრავლესობას ახასაითებს შედარებით ღარიბი კლინიკური სიმპტომატიკა. ფილტვის ქსოვილში მუდმივად და თანდათანობით განვითარებად ფიბროზულ პროცესს შესაძლოა ხანგრძლივი დროის განმავლობაში თან არ ახლდეს სუბიექტური და ობიექტური სიმპტომები, შემდგომში დაავადების კლინიკური გამოხატულება დამოკიდებულია პნევმოფიბროზის ხარისხზე და თანმხლებ პათოლოგიებზე – ფილტვების ემფიზემაზე, ბრონქიტზე და სხვა გართულებების არსებობაზე. სხვადასხვა

ეტიოლოგიის პნევმოკონიოზების დროს ბრონქიტის კლინიკური გამოვლინება და სიხშირე მნიშვნელოვნად ცვალებადობს. სილიკოზი ყოველთვის ხასიათდება ბრონქიტის კლინიკური გამოვლინებით. საშუალოდ იგი აღენიშნება ავადმყოფთა 25-30%-ს. ქრონიკული ბრონქიტი, უპირატესად, ვლინდება იმ პნევმოკონიოზებში, რომელთა გამომწვევი არის გამაღიზიანებელი, ტოქსიკური და ალერგიული თვისებების მატარებელი მტვერი.

3. ბრონქიტის კლინიკური სურათის არარსებობისას გარეგანი სუნთქვის ფუნქცია, როგორც წესი, დიდხანს არის შენარჩუნებული. ფიბროზული პროცესის პროგრესირების პირობებში თავს იჩენს რესტრიქციული ტიპის სუნთქვის უკმარისობა. დასაწყისში ქვეითდება გარეგანი სუნთქვის ფუნქციის ცალკეული მაჩვენებლები: ძირითადად, ფილტვების მაქსიმალური ვენტილაცია (ფმვ), ზოგჯერ ფილტვის სასიცოცხლო ტევადობა (ფსტ), ან ჩასუნთქვის ან ამოსუნთქვის მაქსიმალური სიჩქარე, ხოლო ფილტვის ნარჩენი მოცულობა მომატებულია (რაც ახასიათებს ემფიზემას). აგრეთვე ბრონქული წინაღობა, სისხლის ჟანგბადით გაჯერება, სისხლში ნახშირჟანგის აირის დაძაბულობა, რომელიც რჩება ნორმალური პროცესის პროგრესირებისას კომპენსატორული ბულოზური ემფიზემის განვითარებით ქვეითდება ფილტვის სასიცოცხლო მოცულობა და ვითარდება არამკვეთრად გამოხატული ჰიპოქსემია.

4. პნევმოკონიოზების შორსწასული ფორმების დროს აღინიშნება სუნთქვითი უკმარისობის III ხარისხი. ამასთან, ფილტვის მაქსიმალური ვენტილაციის მკვეთრი დაქვეითების პარალელურად მატულობს ფილტვის ნარჩენი მოცულობა და იზრდება ჰიპოქსემია. ალვეოლარულ-კაპილარული მემბრანის დიფუზური უნარის მნიშვნელოვანი მოშლილობა არ არის დამახასიათებელი პნევმოკონიოზებისათვის, გამონაკლისს წარმოადგენს აზბესტოზი, ბერილიოზი და სხვა ჰიპერმგრძნობიარე პნევმონიტები, რომელთაც სისხლის ჟანგბადის გაჯერების დაქვეითებით ახასიათებთ დიფუზური მოშლილობანი.

5. იმ პნევმოკონიოზებისათვის, რომელთაც თან ახლავს ქრონიკული ბრონქიტის გამოხატული კლინიკური სურათი, დამახასიათებელია სუნთქვის ფუნქციის უკმარისობის ობსტრუქციული ტიპი, რომელმაც შესაძლოა, პნევმოკონიოზების შედარებით ნაკლებად გამოხატულ შემთხვევებში მიაღწიოს მნიშვნელოვან დონეს. ასეთ ავადმყოფებს ადრე ეწყებათ ბრონქული გამტარებლობის მოშლილობა. უპირველეს ყოვლისა, პირველ წამში ქვეითდება ფორსირებული ამოსუნთქვის მაჩვენებელი და მისი მაქსიმალრი სიჩქარე, შედარებით შენახულია ფილტვის სასიცოცხლო ტევადობის და მისი ფუნქციების მაჩვენებლები. ბრონქიტის პროგრესირებისა და ობსტრუქციულ-დიფუზური ემფიზემის განვითარებას თან ახლავს ბრონქული გამტარებლობის დაქვეითება, მცირდება სისხლის ჟანგბადით გაჯერება (80%-მდე და უფრო ქვევით). იზრდება ფილტვის ნარჩენი ტევადობა, ზოგჯერ ვითარდება ჰიპერკაპნია და ირღვევა ძირითადი მჟავა-ტუტოვანი თანაფარდობა. ფილტვის ფიბროზის პროგრესირებისას მატულობს ფილტვის ჰიპერტენზია, წარმოიქმნება გულის მარჯვენა ნაწილის გადატვირთვის და მისი უკმარისობის ნიშნები. პნევმოკონიოზების ძირითად გამოსავლად ამჟამად მიჩნეულია ქრონიკული ფილტვისმიერი გულის ჩამოყალიბება, მიმდინარების მიხედვით განიხილება სწრაფად პროგრესირებადი პნევმოკონიოზები, როცა ფიბროზული პროცესის განვითარება ფილტვებში მიმდინარებს სწრაფად (5-6წლის განმავლობაში) და ნელა რეგრესირებადი პნევოკონიოზების, რენტგენოლოგიური სურათის რეგრესირების ნიშნებით. შესაძლოა, პნევმოკონიოზის დაგვიანებული განვითარება მტვერთან კონტაქტის შეწყვეტიდან მრავალი წლის შემდეგ.

6. პნევმოკონიზების სახეობა, პათოლოგიური პროცესის გამოხატულობა, განვითარების ვადები, თავისებურებები და მიმდინარეობა დამოკიდებულია ორგანიზმში მოხვედრილი მტვრის რაოდენობასა და ხასიათზე, მის შემადგენლობაში შემავალი სილიციუმის დიოქსიდი, ტოქსიკური და ალერგიული ნივთიერებების რაოდენობაზე.

7. პნევმოკონიოზური პროცესის მიმდინარეობის თავისებურება დამოკიდებულია მტვრის ხასიათზე, ყველაზე მეტად გავრცელებული და მძიმედ მიმდინარეა სილიკოზი, განსაკუთრებით კვარცის მაღალი კონცენტრაციის შემცველობის მტვრის ზემოქმედებით გამოწვეული. ასეთ პირობებში დაავადება შესაძლოა განვითარდეს არც თუ ხანგრძლივი სტაჟის (10 წელზე ნაკლები) მქონე პირებში და მეტად არის გამოხატული მტვერთან კონტაქტის შეწყვეტის შემდეგ მიდრეკილება პროცესის პროგრესირებისაკენ. ასევე ხშირად აღინიშნება გართულებები. ამ ვითარებაში აღწერილია პნევმოკონიოზების მოგვიანებითი განვითარების შემთხვევები (კონტაქტის შეწყვეტიდან რამოდენიმე წლის შემდეგ). რენტგენოლოგიურად ასეთი სილიკოზის დროს ხშირია კვანძოვანი ფორმები.

8. ის პნევმოკონიოზები, რომლებიც ვითარდებიან სუსტი ფიბროგენობის მქონე მტვრის ზემოქმედებით აღენიშნებათ, უფრო მეტად, ხანგრძლივი სტაჟის მქონეებს. ხასიათდებიან, უპირატესად, ინტერსტიციალური ან წვრილკვანძოვანი ფიბროზით და არ ხასაითდებიან პროგრესირებით. შედარებით კეთილთვისებიანი მიმდინარეობით. გამოირჩევიან ის პნევმოკონიოზები, რომელთა საფუძველს წარმოადგენს ფილტვებში რენტგენოკონტრასტული მტვრის დაგროვება (მანგანოკონიოზი, სიდეროზი, ბარიტოზი, სტანიოზი და სხვა). ეს პნევმოკონიოზები კონტაქტის შეწყვეტის შემდეგ არ პროგრესირებენ. ზოგიერთ შემთხვევაში შესაძლოა, რენტგენოკონტრასტული მტვრის ელიმინაციის ხარჯზე პროცესის უკუგანვითარება.

9. მხეხავებისა და მეზუმფარეების პნევმოკონიოზების კლინიკური სურათი, როგორც წესი, ხასიათდება ბრონქიტისა და ემფიზემის სიმპტომების სიჭარბით. ასეთი მიმდინარეობა აიხსნება მტვრის მექანიკურად გამაღიზიანებელი თვისებებით, რომელიც გამოიყოფა მეტალის ნაკეთობათა ხეხვის პროცესში. ამ თავისებურებებით უნდა აიხსნას ამ ავადმყოფებში მცირედ გამოხატული ფიბროგენულ პროცესსა და სუნთქვის ფუნქციის ობსტრუქციული ტიპის უკმარისობას შორის შეუთავსებლობა. ამ პნევმოკონიოზების პროგნოზი, ძირითადად, დამოკიდებულია ბრონქიტის მიმდინარეობაზე და ფილტვების ემფიზემური მდგომარეობის ხარისხზე.

10. აზბესტოზი ხასიათდება ფილტვების ინტერსტიციალური ფიბროზით და პლევრაში მიმდინარე გამოხატული ფიბროზული ცვლილებებით. აზბესტოზებს, ხშირად თან ახლავს ბრონქიტი, ზოგჯერ შესაძლოა განვითარდეს ბრონქიოლიტის სურათიც, სუნთქვის ფუნქციის ობსტრუქციული, რესტრუქციული და დიფუზური დარღვევბით. დაავადება ზოგჯერ მიმდინარეობს პლევრის იზოლირებული დაზიანებით (აზბესტოზის პლევრალური ფორმა), რომელიც ხასიათდება კეთილთვისებიანი მიმდინარეობით. მნიშვნელოვანი თავისებურებებით გამოირჩევიან ის პნევმოკონიოზები, რომლებიც ტოქსიკო-ალერგიული თვისებების მატარებელი აეროზოლებით არიან გამოწვეულნი. ამ კატეგორიის პნევმოკონიოზების ტიპური წარმომადგენელია ბერილიოზი, რომელსაც ახასიათებს დაავადების განვითარების ალერგიული და იმუნუპათოლოგიური მექანიზმების მრავალი ნიშანი. დაავადების დასაწყისი თანდათანობითი და მცირე სიმპტომურია. ფიზიკური დატვირთვისას ყველაზი ადრე იწყება ქოშინი, არაინტენსიური მშრალი ხველა, სისუსტე, 3-6 თვის განმავლობაში წონაში მკვეთრი დაკლება 6-12 კგ-ის დაკარგვით, ჯერ კიდევ დაავადების დასაწყისში ფილტვებში აღინიშნება დიფუზური ცვლილებები, რაც განპირობებულია ალვეოლათაშორის მემბრანების (ტიხრების) უჯრედოვანი ინფილტრაციით. დაავადება ხასიათდება ქრონიკული რეციდიული მიმდინარებით. ბერილიოზის ანალოგიური მიმდინარეობა ახასიათებს სხვა ჰიპერმგრძნობიარე პნევმონიტებსაც. პნევმოკონიოზების, განსაკუთრებით სილიკოზის, ყველაზე ხშირ გართულებას წარმოადგენს ტუბერკულოზი. შედარებით არამკვეთრად გამოხატული სილიკოზისა და სხვა პნევმოკონიოზების დროს აღინიშნება ტუბერკულოზის ჩვეულებრივი, დიფერენცირებული ფორმები, რომლებიც შეესაბამებიან ტუბერკულოზის საერთაშორისო, თანამედროვე კლასიფიკაციას. მათ შორის ბრონქოადენიტი. რენტგენოლოგიურად სილიკოტუბერკულიოზის ამ ფორმების ფონზე დიფუზური მონომორფული ტიპის დაჩრდილვები „p”, „q”, „r”, „v”, „s”, „t”, „u” გამოისახება შემდეგნაირად.

ა) კეროვანი ტუბერკულოზი. კეროვანი არამკვეთრად შემოფარგლული პოლომორფული ჩრდილები სხვადასხვა ოდენობის, ფორმის, სიმკვრივის, გაკირულობის;

ბ) ინფილტრაციული ტუბერკულოზი: ინფილტრაციული ჩრდილები და გაერთიანებისკენ მიდრეკილი დაჩრდილვები არამკვეთრი კონტურებით, ფილტვის კართან შეერთებული “ბილიკებით”;

გ) დესტრუქციული ტუბერკულოზი: დესტრუქციული ცვლილებები რღვევის უბნებით;

დ) ტუბერკულოზური ბრონქოადენიტი: გაფართოებული, ინფილტრაციული არამკვეთრად შემოფარგლული ფილტვის კარი, რომელიც შეიცავს სხვადასხვა ხარისხით გადიდებულ ლიმფურ კვანძებს.

12. ტუბერკულოზის აღწერილ ფორმებთან ერთად სილიკოზის, უფრო იშვიათად სხვა პნევმოკონიოზების დროს შესაძლოა განვითარდეს თავისებური, არადიფერენცირებული სილიკოტუბერკულოზისა და კონიოტუბერკულოზის ფორმები. ამ შემთხვევებში ძნელია ტუბერკულოზის დიფერენცირება სილიკოზისაგან. კონიოტრუბერკულოზის ვარიანტებიდან არჩევენ დისემინირებულ სილიკოტუბერკულოზს, სილიკოტუბერკულოზურ ბრონქოადენიტს, მცირე კვანძოვან, მსხვილკვანძოვან

ტუბერკულოზებს და მასიურ სილიკოტუბერკულოზს (დაჩრდილვების ზომები შეესაბამებიან პნევმოკონიოზის კვანძოვან ფორმებს ABC).

13. სილიკოტუბერკულოზის არადიფერენცირებული ფორმების დროს რენტგენოლოგიურად არჩევენ:

ა) დისემინირებულ ტუბერკულოზს: დიფუზური დისემინირება, სხვადასხვა ზომის, ფორმისა და სიმკვრივის მრავლობითი კეროვანი ჩრდილები უპირატესი პროფუზიით, შუა და ქვედა წილებში;

ბ) სილიკოტუბერკულოზური ბრონქოადენიტი: გაფართოვებული ინფილტრაციული ფილტვის კარი, არამკვეთრად შემოფარგლული კონტურებით, რომლებიც შეიცავენ გადიდებულ ლიმფურ კვენძებს ფილტვების დისემინირებით;

გ) კვანძოვანი სილიკოტუბერკულოზი: დიდი ზომის ერთეული ან მრავლობითი დაჩრდილვები A, B, C ტიპის არამკვეთრი კონტურებით, რომლებიც მჭიდროდ არიან დაკავშირებულნი ფილტვის კართან. დაჩრდილვების ფონზე ან მის გარშემო, აღინიშნება პოლიმორფული, არამკვეთრად შემოფარგლული გაერთიანებისადმი მიდრეკილი ლაქისებრი ჩრდილები, ინფილტრაციული ჩრდილები, კეროვანი, ლოკალური ან დიფუზური დისემინაცია, დესტრუქცია დაჩრდილვით ან დაჩრდლივის გარეშე, არსებული რღვევის ღრუები, გაფართოვებული, ინფილტრაციული, არამკვეთრი კონტურებიანი ფილტვის კარი, რომელიც შეიცავს გადიდებულ ლიმფურ კვანძებს. პნევმოკონიოზების სხვა გართულებებიდან აღსანიშნავია ქრონიკული ბრონქიტი (ობსტრუქციული, არაობსტრუქციული, ასთმური), რაც ტუბერკულოზთან შედარებით იშვიათად გვხვდება. ადრე არსებული ატროფიული ენდობრონქიტი, ბრონქების ლორწოვანი გარსის დამცველი ფუნქციის მოშლით, ნოყიერ საფუძველს უქმნის მიმდინარე ძირითად პროცესთან პნევმოკონიოზების დროს ფილტვბრონქული არასპეციფიკური ინფექციის შერწყმას.

14. პნევმოკონიოზების გართულებებს მიეკუთვნება ფილტვების ქრონიკული არასპეციფიკური დაავადებები, ბრონქოექტაზიები, ბრონქული ასთმა, ფილტვების ემფიზემა (დიფუზური, ბულოზური), სპონტანური პნევმოთორაქსი, რევმატოიდული ართრიტი, ანუ კაპლანის სინდრომი, სკლეროდერმია.

15. სილიკოტუბერკულოზის დორს შესაძლებელია ისეთი გართულებების განვითარება, როგორიცაა სისხლდენებით და ბრონქული ფისტულებით ფილტვის სისხლძართღვთა ეროზია.

16. სილიკოზი შედარებით იშვიათად არის თანხვედრილი ფილტვებისა და ბრონქების კიბოსთან. ფილტვების ავთვისებიანი წარმონაქმნები, უპირატესად, აზბესტოზის დროს გვხვდებიან ფილტვის კიბოსა და პლევრის მეზოთელიუმის სახით. აზბესტისმიერი ფილტვისა და პლევრის სიმსივნის დაავადებები არ მიმდინარეობენ ფილტვის ქსოვილის ფიბროზთან ერთად.

17. პნევმოკონიოზების დიაგნოზი დგინდება დაავადების კლინიკური სურათის მიხედვით. ფუნქციური მოშლილობისა და ფილტვებში მიმდინარე რენტგენოლოგიური ცვლილებებიდან გამომდინარე შესაბამისი ანამნეზის არსებობის პირობებში. პნევმოკონიოზის დიაგნოზის დადგენისათვის ყველაზე საიმედო მონაცემებს იძლევა რენტგენოლოგიური გამოკვლევა. უპირველეს ყოვლისა, გულმკერდის ღრუს ორგანოების მიმოხილვითი რენტგენოგრაფია წინა-უკანა პროექციაში, პათოლოგიური პროცესის ლოკალიზაციის დასაზუსტებლად ველებისა და სეგმენტების გადაღება გვერდით პროექციაში. გადაღება უნდა ხდებოდეს 30X40სმ, ან 35,6X35,6 სმ მქონე ფირებზე. გადაღბული (დიდი ზომის) რენტგენოგრამები ფილტვის სურათის დეტალებისა და ისეთი ელემენტების გამოვლენის საშუალებას იძლევიან, რომელთა ოდენობაც 1მმ-ზე ნაკლებია, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია პნევმოკონიოზების ადრეული და დიფერენცირებული დიაგნოსტირებისათვის.

18. დიფერენცირებული დიაგნოსტირებისათვის და პათოლოგიური ცვლილებების ხასიათის დასადგენად აუცილებელია ბრონქის ლორწოვანი გარსის ბიოფსიასთან ერთად ბრონქოფიბროსკოპიის ჩატარება. ფილტვის ქსოვილის ტრანსბრონქული ბიოფსია, ფილტვის კარის ლიმფური კვანძის პუნქცია და ბრონქულ-ალვეოლური ლავაჟის სითხის გამოკვლევა.

19. პნევმოკონიოზების სამედიცინო პროგნოზი და ავადმყოფთა შრომისუნარიანობა განისაზღვრება შესუნთქული მტვრის აგრესიულობის მიხედვით, აგრეთვე პროცესის ფორმით, გართულებებითა და თანმხლები დაავადებებით. ავადმყოფები არ უნდა განიცდიდნენ გამაღიზიანებელ, ტოქსიკურ-აგრესიული მტვრის, არახელსაყრელი მეტეოროლოგიური პირობებისა და დიდი ფიზიკური დატვირთვების ზეგავლენას.

თავი VII. დიაგნოზის მაგალითები კლასიფიკაციის გამოყენებით

მუხლი 8.

1. კვანძოვანი სილიკოზი (გრანულომატოზური ფორმა) (2p) სუნთქვის უკმარისობის 0 ხარისხი.

2. ანთრაკოსილიკოზის ინტერსტიციული ფორმა (2s) ქრონიკული ობსტრუქციული ბრონქიტი, ფილტვების ემფიზემა (em) სუნთქვის უკმარისობის II ხარისხი.

3. სილიკოტუბერკულოზი; სილიკოზის კვანძოვანი ფორმა (3r) , ნაჭუჭისებრი გაკირვით (es) ფილტვების კეროვანი ტუბერკულოზი, სუნთქვის უკმარისობის III ხარისხი. ქრონიკული ფილტვისმიერი გული დეკომპენსაციის ფაზაში (გულის უკმარისობის I ხარისხი);

4. მსხვილკვანძოვანი სილიკოტუბერკულოზი (B) რთვევით (cv), ბაცილგამოყოფით. შუაწილოვანი სინდრომით (alm) სუნთქვის უკმარისობა II ხარისხი.

5. ბერილიოზი (3q) ბულოზური ფორმა (bu) სუნთქვის უკმარისობის III ხარისხი.

6. მასიური სილიკოტუბერკულოზი (c) ბაცილგამყოფით. ორმხრივი შეხორცებებით პლევრიტი (pq) და პლევროპერიკარდიტი (pqp), ბულოზური ემფიზემა (bu), სუნთქვითი უკმარისობა III ხარისხი. ქრონიკული ფილტვისმიერი გული დეკომპენსაციის ფაზაში (გულის უკმარისობის II ხარისხი).

7. შემდუღებლების პნევმოკონიოზი (2r), სუნთქვის უკმარისობა II ხარისხი.

8. პნევმოკონიოზი (ჰიპერმგრძნობიარე პნევმონიტი მაგარი შენადნობების მოქმედებით გამოწვეული - (2q) სუნთქვის უკმარისობის II ხარისხი.

9. პნევმოკონიოზი (ჰიპერმგრძნობიარე პნევმონიტი ტოქსიკურ-ალერგიული აეროზოლისმიერი - 3p) ქრონიკული ბრონქიტი, ზომიერად გამოხატული ფილტვების ემფიზემა (em), სუნთქვის უკმარისობის II ხარისხი.

10. პნევმოკონიოზური (ჰიპერმგრძნობიარე პნევმონიტი ტოქსიკოალერგიული აეროზოლისმიერ - 3p) ქრონიკული ბრონქიტი. ზომიერად გამოხატული ფილტვების ემფიზემა (em), სუნთქვის უკმარისობის II ხარისხი.

დანართი 1

დამატებითი სიმპტომები – (სიმბოლოები):

1. ax - დაჩრდილვების გაერთიანება
2. alm - შუაწილოვანი სინდრომი
3. Bu - ბულოზური ემფიზემა
4. Ca - ფილტვის ან პლევრის კიბო
5. Cn - დაჩრდილვების გაკირვა
6. Cl - ლიმფური კვანძების გაკირვა
7. Pqc - პლევრალური გაკირვები
8. Co - გულის საზღვრების და ფორმის შეცვლა
9. s - შიდა ლიმფური ჯირკვლების ნაჭუჭისებრი გაკირვა
10. cp - ფილტვისმიერი გული
11. cv - კავერნა
12. di - შუასაყარის ორგანოების (გულისა და ფილტვის კარის) ცდომა
13. ef - სითხის დაგროვება პლევრის ღრუში
14. em - ფილტვების ემფიზემა
15. fr - ნეკნების გარდატეხვა
16. hi - შიდა ლიმფური კვანძების გადიდება
17. ho - ფიჭისებრი ფილტვი
18. Pqp - პლევროპერიკარდიული შეხორცება
19. ih - გულის არსწორი კონტური მისი 1/3-ის დაზიანებით
20. Pq - პლევროდიაფრაგმული შეხორცებები
21. id - დიაფრაგმის არასწორი კონტური მისი 1/3 დაზიანებით
22. Kl - სეპტალური ხაზები (კერლის ხაზები)
23. od - სხვა მნიშვნელოვანი ცვლილებები

24. pi - წილთაშუა და შუასაყარის პლევრის შეხორცებები
25. px - პნევმოთორაქსი
26. re - სილიკოართრიტი (კაპლანის სინდრომი)
27. tb - ტუბერკულოზი.

დანართი 2.

პნევმოკონიოზების კლასიფიკაცია

ეტიოლოგიური დაჯგუფება	პროგნოზის ძირითადი მექანიზმები	ძირითადი რენტგონოლოგიური ცვლილებები	კლინიკური სურათის თავისებურებანი	მიმდინარეობა	გართულებები	ფუნქციურიცვლილებები
1	2	3	4	5	6	7
მაღალი და ზომიერად ფიბროგენული მტვრით გამოწვეული პნევმოკონიოზები: სილიკოზი, ანთრაკო-სილიკოზი, სილიკოსიდეროზი და სხვ.	სილიციუმი დიოქსიდის ციტოტოქსიკური მოქმედება აუტოიმუნური რეაქციების აქტივაციით და პროგრესირებადი დიფუზური პნევმოფიბროზის განვითარებით	მონომორფული, გრანულომატოზური, ინტერსტიციალური და კვანძოვანი ტიპის დიფუზური ცვლილებები	რენტგენოლოგიური სუ-რათის შეუსაბამობა, გაურთულებელი, მცირე სიმპტომური, მწირი კლინიკური გამოხატულობის მქონე ქრონიკულად მიმდინარე პათოლოგიური პროცესი	ნელა, ან სწრაფად მიმდინარე, პროგრესირებადი არაპროგრესირებადი გვიან განვითარებადი პროცესი	ტუბერკულოზი – ფილტვის არასპეციფიური ქრონიკული დაავადება (ბრონქიტი, ბრონქოექტაზიები, ემფიზემა და სხვა) –კაპლანის სინდრომი –სკლეროდერმია–სპონტანური პნევმოთორაქსი	სუნთქვის ფუნქციის კომპენსაციის ხანგრძლივი შენარჩუნების ფაზა, უპირატესად, რესტრუქციული დარღვევების თანდათანობითი განვითარებით, გარდამავალი შერეულ ტიპში, რომლის ფინალსაც წარმოადგენს ფილტვგულის უკმარისობა
1	2	3	4	5	6	7
სუსტი ფიბროგენ მტვრის ზემოქედებით გამოწვეული პნევმოკონიოზები (სილიკატოზები, რენდგენ-ოკონტრას-ტული მტვრისმიერი პნევმოკონიოზები)	შედარებით ნაკლები ციტოტოქსიკური მოქმედება, დიფუზური პნევმოფიბროზის ზომიერი და ნელი განვითარებით	მონომორფულ გრანულომატოზური და ინტერსტიციური ტიპის შედარებით სუსტი გამოხატულება	გაურთულებელ შემთხვევებში მცირე სიმპტომური, მწირი კლინიკური გამოვლინება, შემდგომში კლინიკური სურათი განისაზღვრება გართულებებით	უპირატესად ნელა პროგრესირებადი –პროგრესირებადი –რენდგენოლოგიური რეგრესის ნიშნებით	ფილტვის ქრონიკული არაინფექციური დაავადებები (ბრონქიტი, ბრონქოექტაზიები, ემფიზემა და სხვ). –ტუბერკულოზი	გაურთულებელ შემთხვევებში გარეგანი სუნთქვის ფუნქციის მოშლის დაბალი ხარისხი. შემდგომში გარეგანი სუნთქვის ფუნქცია განისაზღვრება გართულებების ხასიათის (აზბესტოზის დროს ჰიპოქრომია)
ტოქსიკოალერგიული აეროზოლებით გამოწვეული პნევმოკო	ციტოტოქსიკური და იმუნოპათოლოგიური მოქმედება ჰიპერ-	პოლიმორფულ–ი გრანულომატოზური და ინტერ–სტიციალური ცვლილებები, კვანძოვანი	ქრონიკულ–ტალღის მაგვარი მიმდინარეობის პათოლოგიური	შესაძლოა, მიმდინარეობდეს სხვადასხვა ვარიანტებით, მათ შორის	–ქრონიკული ბრონქიტი –ბრონქული ასთმა –სპოტანური პნევმოთორაქსი	უპირატესი დარღვევები ჰიპოქსემიური სინდრომით შერწყმული შერეუ

ნიოზი (ბერილი-ოზი და სხვა ქრონიკუ-ლი ჰიპერ-მგრძნობი არე პნევ-მონიტები)	მგრძნობე ლობა შენელებუ ლი ტიპის რეაქციით დიფუზუ-რი პნევ-მოფიბრო ზების გან-ვითარე-ბით	წარმონაქმნე–ბი	პროცესი. გართულე ბის შემ–თხვევაში შესაძლ ოა, მიემსგა–ვსოს გრიპს, პნევმონი ას, ბრონ ქობრო ნქიოლი ტს	რენდგენო ლოგიუ რი რეგრესის ნიშნებით		ლი ტიპ ის ვენ ტილა ციურ მოშლი ლობასთან. ფილტ ვისმიერი გული

პროფპათოლოგიური გამოკვლევების მიხედვით ყველა სახის პნევმოკონიოზების დროს აღინიშნება პათოლოგიური ცვლილებების ფორმირების ორი პერიოდი, რომლებიც მოიცავენ მორფოლოგიური სურათის ორ სახეობას და პათოლოგიური სურათის IV სტადიას (იხ. პნევმოკონიოზების მორფოლოგიური დახასიათება

დანართი 3

პნევმოკონოზოების სხვადასხვა სახეობის იმუნური ანთების ტიპების შედარებითი დახასიათება

1. მაღალი და საშუალო ფიბროგენობის მტვრის ზემოქმედებით გამოწვეული პნევმოეონიოზები	ჰისტამინდამოკიდებული ანთება გამოხატული აუტოიმუნური სინდრომი, ანთებაში კომპლემენტის C3კომპონენტის მონაწილეობა, ლიმფოციტების სუპერსენსორული ფუნქციის მნიშვნელოვანტ შესუსტება T` ჰელპერების დაქვეითება (CD4) და (3F3) ლიმფოციტებშიბუნებრივი კილერების მომატება (NK უჯრედების) ნეიტროფილების რეცეპტორული რეპერტუარის დაქვეითება არაეფექტუპრი ანტიმიკრობული იმუნიტეტი: ფაგოციტოზის დისბალანსი (შთანთქმის ფაზა, დაქვეითებული კლდინინგი და დესტრუქციის ჰუმორალური YAP დაექვეითება
2.სილიკოზი გართულებულიაქტიუ რი ფაზის ტუბერკულოზური პროცესით	ტუბერკულოზური ანთების დამახასიათებელი (IVტიპი) თ დაქვეითება და B-C3 ნულოვანი და B-C3 ლიმფოციტების რეციპიენტების ექსპრესია ტუბერკულოზფავნ HNVK ტუბერკულინის სტიმულაცია. ლიმფოციტების სუპრესორული ფუნქციის გაძლიერება. ზომიერი სილიკოზური ჰისტამინდამოკიდებული ანთება მონაწილეობა. ანთებად პროცესში კომპლემენტის C3 კომპონენტის ზომიერი მონაწილეობა, აუტოიმუნური რეაქციები შიდასენსიბილიზაციის ნიშნებით: ფილტსაწინააღმდეგო ანტისხეულების მატება ფილტვის მოცირკულზე ანტისხეულებთან შედარებით. შრატის LgG და LgA ზომიერი მატება. ფაგოციტოზის დისბალანსი: შთანთქმის აქტიური ფაზა, კილინგის შემცირება და დესტრუქცია, ფილტვების ქრონიკული აირინფექციური დაავადების გამომწვევი აგენტის სენსიბილიზაციის ნიშნები, ანტიმიკრობული პრეციპიტატული ანტისხეულების მაღალი ტიტრი.
3. ალერგენების შემცველი, სუსტი ფიბროგენული მმტვრისმიერი პნევმოეონიოზები	ზომიერად გამოხატული ჰისტამინდამოუკიდებელი ანთება. ანთებად პროცესში კომპლიმენტის C3 კომპონენტის ზომიერი მონაწილეობა, სუსტად გამოხატული აუტოიმუნური რეაქციები: ფილტვის ცირკულირებადი ანტიგენის მაღალი დონე, ფილტვსაწინააღმდეგო ანტისხეულების ნორმალური დონის ფონზე. საერთო T(CD3) და B(3F3) ლიმფოციტების დაქვეითება. ბუნებრივი კილერების (NK) უჯრედების მატების ტენდენცია, ეფექტური ანტიმიკრობული იმუნიტეტი.
4. ალერგენების შემცველი, სუსტი ფიბროგენული მტვრისმიერი პნევმოონიოზები	ჰისტამინდამოკიდებული ანთების შესუსტება ან სრული გაქრობა. კომპლემენტის C3 კომპონენტის უპირატესი მონაწილეობა ანთებაში იმუნიტეტის ჰუმორალური რგოლის გადაძაბვა B- C3 განსაკუთრებით B_x ლიმფოციტების Iგ შედარებით დაქვეითებული დონე და ტენდენცია IgM დაქვეითებისაკენ IgA ზომიერი მომატების ფონზე, მტვრის პოლივალენტური სენსიბილიზაცია მტვრის ალერგიული კომიტეტის მიმართ.
5. ტოქსიკო-ალერგიული მოქმედების მტვრისმიერი პნევმოკონიოზი-ჰმპერმგრძნო-ბიარეპნევმონიტი	დიფუზიური გრანულომატოზური პროცესის ფაზა ხასიათდება IV ტიპის ჰისტამინდამოკიდებული ანთებით. ქვემწვავე სტადიაში ჭარბობენ იმუნური III ტიპის ანთენბის ნიშნები იმუნოკომპლექსური კომპონენტით. ჰიპერმგრძნობიარე პნევმონიტისათვის დამახაპსიათებლია საერთო T(CD3) ლიმფოციტების დაქვეითება. T ხელპერების (CD4) დაქვეითების ტენდენცია შედარებით იშვიათად T სუპრესორების (SD8) და B(ST3) ლიმფოციტების დაქვეითების ტენდენცია. მტვრის ალერნიული კომპონენტების მიმართ. პოლოვალენტური სენსიბილიზაცია.
5.1. სტაბილიზაციის ფაზა	ჰიპერრეაქტიული ჰისტამინდამოკიდებული ანთება. კომლემენტის C3 – კომპონენტის ზომიერი მონაზილეობა ანთებაში. აუტოაგრესიის გამოხატული ნიშნები. ცირკულირებადი ფილტვის ანტიგენის მაღალი დონე, ფილტვსაწინააღმდეგო ანტისხეულების დონის დაქვეითეკბის ან სრული გაქრობის ფონზე. WQR მატების არარსებობისას ლიმფოციტების სუპრესორული ფუნქციის დაქვეითება. ნეიტროფილებზე ექსპრესიის დაქვეითება-

	რეცეპტორის Fc-IgG მიმართ. ჰუმორული YAP შესუსტება, ფაგოციტოზის ორივე ფაზის ზომიერი აქტივაციისასა.
5.2ქვევმწვავე ფაზა	ჰიდტამიდამოკიდებული ანთების უქონლობა. კომპლემენტის C3 კომპონენტის გამოხატული მონაწილეობა ანთებაში გამოხატული აუტოიმუნური რეაქციები. ფილტვის მოცირკულირე ანტიგენის, ფილვტსაწინააღმდეგო ანტისხეულის და WQR მომატებული დონე. ლიმფოციტების სუპერსორული ფუნქციის გამოხატული შესუსტება. შრატის IgA მნიშვნელოვანი მატება. ნეიტროფილების რეცეპტორების დაქვეითებული ექსპრესია Fc-IgG მიმართ. ანტიმიკრობული იმუნიტეტეტი ეფექტურია ადგილობრივი იმუნიტეტის გამოფიტვის ნიშნებით: ბრონქების ჩამონარეცხში SC – თავისუფალი კომპონენტის SIgA მნიშვნელობვანი მატება SIgA ნორმალური დონის ფონზე.
5.3.პნევმოფიბრო-ზი	იმუნური ანთების ნარჩენი მოვლენები
პნევმოკონიოზების გართულება ქრონიკული არასპეციფიკური ანთების პროცესით ცვლის ანთებადი მექანიზმების იმუნოლოგიური პროცესის პროფილს, შემოაქვს IV ტიპის ანთების ელემენტი, რომელთა გამოხატულება შეესაბამება არასპეციკური ქრონიკული ინფექციის აქტიურობას.	
ალერგიული კომპონენტების შემცველობის ფიბროგენული მტვრის მოქმედებით ვითარდება უპირატესად პოოლოვალენტური სენსიბილიზაციის სტატუსი (გამონაკლისს წარმოადგენს სილიკოზი, რომელიც ხასიათდება ერთ-ერთი ალერგიული კომპონენტის მიმართ მონოვალენტური სენსიბილიზაცის უპირატესობით) ამასთან, საერთო IgE ზომიერი მატება მიუთითებს I ატოპიის იმუნური ანთების ნიშნების აროსებობაზე. სენსიბილიზაცია წარმოდგენს იმუნური სისტემის ფუნქციონირების დამატებითი გამოფიტვის ფაქტორს და ხელს უწყობს ძირითადი პათოლოგიური პროცესის გართულებას ქრონიკული არასპეციფიკური ინფექციური ანთებით.	