

თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი

მარეხ ქვარცხავა

ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შრომის ჰიგიენისა და  
პროფესიული პათოლოგიის თავისებურებანი

14.00.07 - ჰიგიენა

მედიცინის მეცნიერებათა კანდიდატის  
სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად წარმოდგენილი

დისერტაცია

*სამეცნიერო ხელმძღვანელები:*

- ვადიმ სააკაძე - მედიცინის მეცნიერებათა  
დოქტორი, პროფესორი;
- რევაზ კვერენჩილაძე - მედიცინის  
მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

თბილისი – 2005

## ს ა რ ჩ ე ვ ი

შესავალი.

თავი I. ლიტერატურის მიმოხილვა.

თავი II. კვლევის მეთოდები და მოცულობა.

თავი III. ქართული ეროვნული და კლასიკური ბალეტის, როგორც ადამიანის შრომითი საქმიანობის სახეობის, სანიტარიულ-ჰიგიენური დახასიათება.

თავი IV. ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შრომის პირობების ჰიგიენური დახასიათება.

4.1. მტვრის ფაქტორის შესწავლის შედეგები.

4.2. მიკროკლიმატური პირობების დახასიათება.

4.3. ხმაურის გამოკვლევის შედეგები.

4.4. განათების გამოკვლევის შედეგები.

თავი V. მოცეკვავეთა შრომითი პროცესისა და ორგანიზმის ფუნქციური მდგომარეობის ჰიგიენური დახასიათება.

5.1. მოცეკვავეთა შრომითი პროცესის ჰიგიენური დახასიათება.

5.2. მოცეკვავეთა ორგანიზმის ფუნქციური მდგომარეობის ჰიგიენური დახასიათება.

5.3. მოცეკვავეთა შრომის პირობების ჰიგიენური შეფასება.

თავი VI. მოცეკვავეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობა.

თავი VII. მიღებული შედეგების განსჯა.

დასკვნები.

პრაქტიკული რეკომენდაციები.

გამოყენებული ლიტერატურის სია.

შესავალი

XX საუკუნე კაცობრიობის ისტორიაში შევიდა, როგორც მძლავრი სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის ხანა. მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში მეტ-ნაკლები ინტენსიურობით განვითარდა მრეწველობისა და სოფლის მეურნეობის მრავალი დარგი, რასაც თან მოჰყვა ახალი მავნე პროფესიული ფაქტორების და საწარმოო პროცესების ფართო სპექტრის წარმოშობა. შეიქმნა ახალი სახის პროფესიული დაავადებების განვითარების რეალური საშიშროება, რამაც განაპირობა შრომის მედიცინის სწრაფი განვითარება. ინტენსიურად შემუშავდა მეცნიერულად დასაბუთებული კომპლექსური პრევენციული ღონისძიებები (ვ. სააკაძე, 2000; რ. ჯავახაძე თანაავტ., 2001; მ. ციმაკურიძე, 2003; Н.Ф. Измеров, 2003; რ. კვერენჩილაძე, 2005).

მიუხედავად ამისა, დღემდე მრავალია პროფესიები და საწარმოო პროცესები, რომელთა ორგანიზმზე მავნე მოქმედების თავიდან აცილება მეტად რთულ ამოცანას წარმოადგენს. პირველ რიგში, ეს ეხება ცალკეული სისტემების და ორგანოების გადაძაბვას, გამოწვეულს ადამიანის ორგანიზმზე სხვადასხვა ფაქტორის მავნე მოქმედებით და შესაბამისი პროფესიული ხასიათის დაავადებების განვითარებას.

შრომითი პროცესების სხვადასხვა ფაქტორთან უშუალო კავშირშია ცალკეული ორგანოების და სისტემების გადაძაბვით გამოწვეული საკმაოდ მრავალრიცხოვან პროფესიულ დაავადებათა ჯგუფი.

გადაძაბვა ორგანიზმის მოსაზღვრე მდგომარეობაა ნორმასა და პათოლოგიას შორის, რომელიც ხასიათდება ცალკეული ფიზიოლოგიური სისტემის ან ორგანოს ფუნქციური დარღვევებით, რომელთა საბოლოო ეფექტი განპირობებულია მოქმედი ფაქტორის სიმძლავრითა და მოქმედების ხანგრძლივობით.

გადაძაბვით გამოწვეული პროფესიული დაავადებები ვითარდება ადამიანის ორგანიზმის ძირითადად ოთხ ფიზიოლოგიურ სისტემაში, როგორცაა საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატი, პერიფერიული ნერვული სისტემა, სახმო აპარატი და მხედველობის ანალიზატორი.

ყურადსაღებია, რომ მუშაობის დროს ადამიანის ორგანიზმის ცალკეული ორგანოებისა და სისტემების გადაძაბვა და მასთან დაკავშირებული ფუნქციური

და ორგანული დარღვევები პროფესიული მედიცინის მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს. ცნობილია, რომ ე.წ. დაძაბვის პროფესიული დაავადებები უპირატესად იმ ფიზიოლოგიურ სისტემებსა და ორგანოებს აზიანებს, რომლებიც შრომითი პროცესის წარმოებისას ყველაზე ინტენსიურად იტვირთება, კერძოდ, ცენტრალურ ნერვულ სისტემას, გულ-სისხლძარღვთა სისტემას, მხედველობისა და სმენის ორგანოებს, ხმოვან აპარატს (Ю.В.Мойкин, А.И.Киколов, В.И.Тхоревский, 1987). ამ ჯგუფის დაავადებებს შორის წამყვანი ადგილი ნერვულ-კუნთოვანი სისტემისა და საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის სხვადასხვა ნაწილის დაზიანებით განპირობებულ ნოზოლოგიურ ფორმებს უკავია (Ю.В.Мойкин, 1983). კარგად არის შესწავლილი მრავალი პროფესია, რომელთა დამახასიათებელი შრომითი პროცესის თავისებური ფაქტორები ხელს უწყობენ საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პროფესიული დაავადებების ჩამოყალიბებას. ძირითადად, ასეთ ფაქტორებად გვევლინება სტერეოტიპულად განმეორებადი კუნთური მუშაობა, იძულებითი სამუშაო პოზა, მონოტონურობა, ნერვულ-ემოციური დაძაბვა (М.М.Мельникова, 1983).

საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის (სახსრები, კუნთები, მყესები, იოგები) პროფესიული დაავადებების რიცხვი საკმაოდ დიდია. დაავადებას, როგორც წესი, იწვევს შესაბამისი ორგანოს ან სისტემის ხანგრძლივი ფუნქციური გადატვირთვა.

საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადება შეიძლება განვითარდეს მუშაობის პროცესში არასწორი ხერხების გამოყენებისას, არასაკმარისი ტრენინგების, კუნთოვანი სისტემისა და საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის გენეტიკურად განპირობებული სუსტი განვითარების, შრომის არასწორი ორგანიზაციის შედეგად. არსებითი მნიშვნელობა აქვს მუშაობის დროს სხეულის იძულებით მდგომარეობაში ყოფნას, ცალკეული კუნთებისა და იოგების გადაძაბვა-დაჭიმვას, ქსოვილთა მიკროტრავმირებას, მოძრაობების მონოტონურ, სტერეოტიპულ ხასიათს, განსაკუთრებით მათი სწრაფ ტემპში შესრულებისას ან რიტმის მკვეთრ ცვალეზადობას.

ყურადსაღებია, რომ საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატისა და კუნთოვანი სისტემის ცვლილებები, რომელიც დამახასიათებელია განსაზღვრული

პროფესიის პირთათვის, რიგ შემთხვევაში წარმოადგენს ორგანიზმის ფიზიოლოგიურ შეგუებით რეაქციას ფუნქციურ დატვირთვაზე, ვინაიდან ადამიანის ძვლოვანი სისტემა მეტად პლასტიკურია და ფუნქციური გადაძაბვისას მას ადაპტაციური გარდაქმნის უნარი გააჩნია. მაგალითად, მტვირთავთა ჩონჩხისათვის მეტად დამახასიათებელია მაჯის ძვლების ჰიპერტროფია, მძლოლათათვის - ცვლილებები ხელის თითების ფალანგებში ფუნქციური დატვირთვის შესაბამისად (Ю.В. Мойкин, А.А. Тарасова, Э.Ф. Шардакова и др., 1991).

ადამიანის პროფესიული საქმიანობის ერთ-ერთ სფეროს, რომლის შრომითი პროცესი ნერვ-კუნთოვანი სისტემის, საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის, ფიზიკური და ფსიქო-ემოციური სფეროების ერთობლივი დატვირთვით გამოირჩევა, მოცეკვავეთა (კლასიკური, სახასიათო, ეროვნული) შრომა წარმოადგენს. ინტენსიური ფიზიკური და ფსიქო-ემოციური დაძაბვა ცეკვის დროს იწვევს დისბალანსის წარმოქმნას ორგანიზმის ფიზიოლოგიურ შესაძლებლობებსა და სწრაფი ადაპტაციის უნარს შორის, რაც ხელს უწყობს შესატყვისი პათოლოგიური მდგომარეობის განვითარებას. ამიტომ სრულიად მიზანმიმართულად მკვლევარებმა შეისწავლეს კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეთა შრომითი პროცესისათვის დამახასიათებელი ძირითადი არახელსაყრელი ფაქტორების გავლენა საყრდენ-მამოძრავებელ აპარატზე და დაადგინეს ამ კონტინგენტში ადაპტაციური ხასიათის ცვლილებები, როგორცაა ტენდოვაგინიტები, ოსტეოქონდროპათიები, ბრტყელტერფიანობა, ტერფის დიდი თითის ვალგუსური დეფორმაციები, მადეფორმებელი ართროზები, ქონდრომატოზები, მიოზიტი, მიოპათიები და სხვ. ამასთანავე, დადგინდა პათოლოგიის სპექტრი, რომელიც აშკარად პროფესიულ ხასიათს ატარებს - ტერფის ჩონჩხის ცვლილებები, წინა ტერფის I, II და III ძვლების ქსოვილის გასქელება და ძვლის ტვინის არხის შევიწროვება.

აღმოჩნდა, რომ კლასიკური ბალეტის მსახიობთა შორის საკმაოდ ხშირია საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პროფესიული ტრავმა და დაავადებები: ტერფის, წვივის, კოჭ-წვივის, მუხლისა და მენჯ-ბარძაყის სახსრების, მენჯისა და

ხერხემლის და სხვ., რომელთა ეტიოლოგიის, პათოგენეზის, კლინიკური თავისებურებებისა და სამკურნალო-პროფილაქტიკური საკითხების შესწავლა-შემუშავებას მიეძღვნა მრავალი კვლევა (J. Burrous, 1956; S. Sparger., 1958; J. Bandusova, 1960; A. Brodelius, 1961; Tine, 1963; Э.Б. Лейбов, 1967; М.В. Волков, И.А. Баднин, 1970; З.С. Миронова, И.А. Баднин, 1976).

შრომებში შესწავლილია მხოლოდ საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებები, ხოლო ბალეტის მსახიობთა შრომითი პროცესის არახელსაყრელი ფაქტორების მოქმედება მათი ორგანიზმის სხვა ფიზიოლოგიურ სისტემებსა და ორგანოებზე ხელმისაწვდომ ლიტერატურაში გაშუქებული არ არის. არ არის გამორიცხული, რომ ცეკვის დროს საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის გადაძაბვით გამოწვეული პათოლოგია შეიძლება შეუღლებული აღმოჩნდეს ამ პროფესიის პირთა ორგანიზმზე მოქმედი სხვა არახელსაყრელი ფაქტორების ზემოქმედებასთან, როგორცაა გადახურება-გადაცივება, ინტენსიური ხმაური, არახელსაყრელი განათება, სამუშაო ზონის ჰაერის დაბინძურება ალერგიული ბუნების მქონე ნივთიერებების (კანიფოლის, საღებავების) შემცველი მტვრითა და აეროზოლებით, აგრეთვე კვების რეჟიმის თავისებურებები, რაც აუცილებელია ამ პროფესიის პირთა ოპტიმალური წონის შენარჩუნებისათვის. სავარაუდოა, რომ აღნიშნულ ფაქტორთა კომპლექსმა დამახასიათებელი გავლენა შეიძლება გამოავლინოს მათი ჯანმრთელობის მდგომარეობის თავისებურებებში, ვინაიდან არსებობს შეხედულება, რომ ამგვარი შეუღლებული მოქმედება არსებით გავლენას ახდენს დაძაბვით გამოწვეული პროფესიული დაავადებების კლინიკურ სურათზე (Г.С.Юмашев, 1984; Д.А.Цветков, 1999). აღნიშნული საკითხების გარკვევა მოცეკვავეთა შრომის პირობებისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის კომპლექსურ ჰიგიენურ-კლინიკურ შეფასებას მოითხოვს.

ამისდა მიუხედავად, ხაზგასმითაა აღსანიშნავი, რომ დღემდე სრულიად შეუსწავლელია ქართული ეროვნული ცეკვის მსახიობთა შრომის პირობები და ჯანმრთელობის მდგომარეობა, თუმცა ქართული ცეკვა, კლასიკურ ბალეტთან შედარებით, მნიშვნელოვნად განსხვავებული თავისებურებებით ხასიათდება: მამაკაცებში – ტერფის თითების ფალანგების, ჩოქტრიალისა და ჩოქნახტომების

შესრულებისას მუხლის სახსრის გადაძაბვა-ტრავმირება, უჩვეულოდ სწრაფი რიტმი და ემოციური დაძაბვა, ზედა კიდურებისა და ხერხემლის საცეკვაო ატრიბუტიკით – ფარ-ხმლით დატვირთვა და სხვ.; ქალებში – განსაკუთრებით ზედა კიდურების და ხერხემლის სტატიკური დაძაბვა.

შესაბამისად, არ არის შემუშავებული ქართული ცეკვის მსახიობთა შრომისა და დასვენების ოპტიმალური, რაციონალური რეჟიმი, არ არის მეცნიერულად დასაბუთებული მოცეკვავეთა პროფესიული შერჩევის მალიმიტირებელი სამედიცინო კრიტერიუმები. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, რომ მოცეკვავის პროფესიისათვის მზადება ადრეული სასკოლო ასაკიდან იწყება, როდესაც გასავლელია ხანგრძლივი გზა ორგანიზმის ძირითადი, მათ შორის საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ჩამოყალიბებისათვის. ამიტომ გასათვალისწინებელია, რომ ჯერ კიდევ საბოლოოდ ჩამოყალიბებული ძვალ-სახსროვანი სისტემის ფონზე მოცეკვავის შრომისათვის დამახასიათებელი ფარული მიკროტრავმების კუმულირებამ შეიძლება შეუქცევადი პათოლოგიური ცვლილებების ნაადრევი განვითარება გამოიწვიოს, რაც აუცილებლად უნდა იქნეს მხედველობაში მიღებული მოცეკვავეთა პროფესიული შერჩევისა და დატვირთვის დიფერენცირებული ნორმების რეკომენდაციების შემუშავების დროს.

**შრომის მიზანს** წარმოადგენდა ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შრომის პირობებისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის თავისებურებების შესწავლა შრომის ოპტიმიზაციისა და პროფესიულ დაავადებათა პროფილაქტიკის კომპლექსური ღონისძიებების შემუშავებით.

შრომის მიზნის მისაღწევად საჭიროდ მივიჩნიეთ შემდეგი კონკრეტული **ამოცანების** გადაწყვეტა:

- ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა და ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა შრომის პირობების დამახასიათებელი ფაქტორების დადგენა;

- ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებისა და ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეების ორგანიზმის ფუნქციური მდგომარეობის შესწავლა;
- ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შრომის პირობების მავნეობის, სიმძიმისა და დამაბულობის შეფასება შრომის ჰიგიენური კლასიფიკაციის საფუძველზე;
- ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა და ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლა;
- ქართული ცეკვის მსახიობთა შრომის პირობებისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუმჯობესების პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა კომპლექსის შემუშავება.

**მეცნიერული სიახლე და თეორიული მნიშვნელობა.** პირველად დადგინდა:

- ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა და ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა პროფესიულ ფაქტორთა სპექტრი;
- ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებისა და ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეების ორგანიზმის ფუნქციური მდგომარეობა;
- ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შრომის პირობების მავნეობის, სიმძიმისა და დამაბულობის კლასების განსაზღვრის პრინციპები შრომის ჰიგიენური კლასიფიკაციის საფუძველზე;
- ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა და ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის თავისებურებანი და მისი კავშირი შრომის პირობებთან;
- ქართული ეროვნული ბალეტის მოცეკვავეთა შრომის პირობებისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის გამაჯანსაღებელი კომპლექსური ღონისძიებების შემუშავების პრინციპები.

**პრაქტიკული ღირებულება.** გამოკვლევების შედეგების საფუძველზე პირველად:



- შეფასდა ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა და ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა პროფესიულ ფაქტორთა სპექტრი;
- შეფასდა ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებისა და ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეების ორგანიზმის ფუნქციური მდგომარეობა;
- შემუშავდა ქართული ეროვნული ბალეტის მოცეკვავეთა შრომის ჰიგიენური კლასიფიკაცია მავნეობის, სიმძიმის და დამაბულობის მაჩვენებლების მიხედვით;
- გამოვლინდა ქართული ეროვნული ბალეტის მოცეკვავეთა და ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის ხასიათის ფორმირების კავშირი შრომის პირობებთან;
- შემუშავდა ქართული ეროვნული ბალეტის მოცეკვავეთა შრომის პირობებისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის გაუმჯობესების კომპლექსური ღონისძიებები.

*სამუშაოს აპრობაცია.* დისერტაციის პროგრამა და ძირითადი დებულებები განხილულია თსსუ-ის სამეცნიერო საბჭოს სხდომაზე (ოქმი 15, 25.06.1999), შრომის ჰიგიენისა და პროფესიულ დაავადებათა კათედრის სხდომაზე (ოქმი 19, 26.04.1999), გარემოს ჰიგიენისა და პროფესიულ დაავადებათა კათედრის სხდომაზე (ოქმი №1, 30.08.2002, ოქმი №11, 21.04.2005), საზოგადოებრივი ჯანდაცვის კათედრის სხდომაზე (ოქმი №7, 23.01.2006).

დისერტაციის მასალები და ცალკეული დებულებები მოხსენდა...საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციას "ბიოლოგიისა და მედიცინის აქტუალური პრობლემები" (თბილისი, 2003).

*პუბლიკაცია.* დისერტაციის ძირითადი დებულებები გამოქვეყნებულია 6 სამეცნიერო სტატიაში.

## თავი I ლიტერატურის მიმოხილვა

პირველყოფილი ადამიანები, რომლებსაც არ გააჩნდათ დამწერლობა, ცეკვის საშუალებით ცდილობდნენ ესაუბრათ ღმერთებთან მათთვის საჭირო და აუცილებელ საკითხებზე. ცეკვით ისინი ასახავდნენ საკუთარი ცხოვრების ავ-კარგს: ნადირობის, შრომისა და ბრძოლის მდიდარ ტრადიციებს. სწორედ ამიტომ დამკვიდრდა შეხედულება, რომ მოცეკვავე იგივე შემოქმედია, რომელიც ქმნის თავის ნაწარმოებს არა კალმით, არამედ სათუთად და შთამბეჭდავად დამუშავებული, უაღრესად მეტყველი ილეთებით.

ჩვენამდე მოღწეული არც ერთი ცეკვა არ ყოფილა ისეთი, რომელიც არ ასახავდეს ეპოქას, ადამიანთა ცხოვრების წესს და მათ მოთხოვნილებებს (ო.პაპიაშვილი, 1967).

დღემდე მოღწეული ქართული საცეკვაო ფოლკლორის ნიმუშების ანალიზი ცხადყოფს, რომ საცეკვაო ფოლკლორს ისეთივე სტრუქტურა ახასიათებს, როგორც კულტურის სხვა წამყვან სფეროებს - ლიტერატურათმცოდნეობას, თეატრმცოდნეობას და მუსიკათმცოდნეობას. საცეკვაო ფოლკლორში სრულიად ნათელი და ხელჩასაჭიდია ეპიკური, ლირიკული და დრამატული ხასიათის ნაწარმოებთა არსებობის ფაქტი.

მკვლევართა აზრით, ეპიკური, ლირიკული და დრამატული გვარის შემავსებელი ცალკეული ნიმუშები უხვადაა წარმოდგენილი ქართულ ხალხურ ფოლკლორში (რ. ჭანიშვილი, 1997).

კერძოდ, ეპიკური გვარის ცეკვაში ასახულია ქართული მითები და ლეგენდები ზღაპრული სამყაროთი და სარწმუნოების რიტუალით. ლირიკული გვარის ცეკვაში გაერთიანებულია შრომითი, სადღესასწაულო, სასიყვარულო-სატრფიალო, განსაკუთრებით კი კუთხური სუფრული, საყოფაცხოვრებო თემაზე შექმნილი ნიმუშები და საგმირო ცეკვები. დრამატულ სახეობაში კი შედის მისტერიული წარმოდგენის ამსახველი ნიმუშები - ფერხული, აგრეთვე კომედიური და დრამატული სიუჟეტის ამსახველი ცეკვები.

გასულ საუკუნეებში შეიქმნა ქართული ხალხური ქორეოგრაფიული ხელოვნების ერთ-ერთი უმთავრესი დამახასიათებელი ელემენტი - ე.წ. მითოსური სამყარო.

ამ დროისათვის განვითარების მაღალ დონეზე იყო ასული ცეკვა-პანტომიმა. ამიტომ ცეკვას განიხილავენ, როგორც მითის წარმოშობის ეტაპს - ადამიანისათვის მისაწვდომ, პლასტიკის ენაზე გამოთქმულს (ო.ალავიძე, 1997).

ამგვარად, ქართულ ხალხურ ცეკვაში ასახულია ეროვნული მითოლოგიური ცნობიერება, სპორტის ეროვნული სახეობანი, საბრძოლო გამოცდილება, უფროს-უმცროსობის ურთიერთობის გამორჩეული ტრადიციები, ქალისადმი რაინდული დამოკიდებულება და სხვ.

ქართული ცეკვის ძირითადი ნიმუშებია ფერხული, მხედრული, ხორუმი, სხვადასხვა საბრძოლო ვარიანტები, თამაშობანი, სამაია, ბუქნა და ა.შ. ეს ნიმუშები ქრისტიანობის შემოსვლამდეა შექმნილი.

ვარაუდობენ, რომ ქართული ხალხური ცეკვის წარმოშობის საკითხი მჭიდრო კავშირშია ჩვენი უშორესი წინაპრების რელიგიურ აზროვნებასთან და მან გამოიარა რელიგიური აზროვნების უძველესი ეტაპები: მაგიური წეს-ჩვეულებანი, ტოტემიზმი, ანიმიზმი. ჩამოყალიბდა წარმართული პანთეონი და ბოლოს - მონოთეისტური ქრისტიანული აღმსარებლობა. არც ერთი რელიგიური წეს-ჩვეულება არ სრულდებოდა გარკვეული თეატრალიზებული რიტუალის-ცეკვის აუცილებელი ატრიბუტიკის გარეშე, უფრო მეტიც, ცეკვის რიტუალის ყოველი ელემენტი თავის დროზე მხოლოდ რელიგიურ აზროვნებას ასახავდა და მისი მოქმედების აუცილებელ შემადგენელ ელემენტს წარმოადგენდა. ვინაიდან შინაარსობრივი თვალსაზრისით ადამიანზე ზემოქმედებისათვის იყო გათვალისწინებული, მასში დაიხვეწა ესთეტიკური მხარე და დროთა განმავლობაში იქცა მხედრულ-ესთეტიკური აზროვნების დამოუკიდებელ ფორმად, ანუ ხელოვნებად.

ამ პროცესებმა ისე გამსჭვალეს ქართული ერის სულიერება, მისი კულტურა და ყოფა, რომ დღემდე არ დაუკარგავთ თავისი მნიშვნელობა. (რ. ჭანიშვილი, 1997).

შუასაუკუნოვანი საქართველოს ხელოვნების განვითარებას ხელი შეუწყო ქვეყნის თავდაცვისუნარიანობის აუცილებლობამ. სახელმწიფოს არ ჰყავდა მუდმივი ჯარი და, საჭიროების შემთხვევაში, იგი სასწრაფო მობილიზაციას მიმართავდა. ამ საქმეში უდიდეს როლს ასრულებდა სამხედრო-სპორტული სანახაობა. სწორედ ამ პერიოდში შეიქმნა სამხედრო-სპორტული ტიპის ცეკვები: ხორუმი, ფერხული, ისინდი, ჯირითობა, ყაბაჯობა, თარჩია, ფარცაკუკუ, მთიულური, მოხევური, კენჭაობა, ხანჯლური, ცერული და სხვ.

ამდენად, შუასაუკუნეებში ქართული საცეკვაო ხელოვნება ფართოდ გავრცელდა. ბიბლიის უძველეს თარგმანში გვხვდება ტერმინი "როკვა", რაც მეორდება ბიბლიის მეორე თარგმანშიც: "წინაშე უფლისა ვროკვიდე... ამისათვის ვუმღერ და ვშუმპარობ" - სიტყვა აშკარად მიუთითებს საცეკვაო მოქმედებაზე.

მიუხედავად ისტორიული ძნელებდობისა და სიდუხჭირისა, ქართველმა ხალხმა მაინც შექმნა ცეკვა "ქართული", რომელიც ხალხის შრომის, ყოფაცხოვრების პირობების, ტემპერამენტის, გრძნობების და ჩვევათა პირდაპირ ანარეკლად გვევლინება. ეს ცეკვა საუკუნეების განმავლობაში იწრთობოდა და სწორედ ამიტომ მას ერთ-ერთ ხალხურ ცეკვად მიიჩნევენ (ა. თათარაძე, 1974).

ზრუნვა ქართული ცეკვის საუკეთესო ნიმუშების დასაფიქსირებლად და ასაღორძინებლად ძირითადად XIX საუკუნეში დაიწყო. პირველი ქართველი მოცეკვავე - ქორეოგრაფი ალექსი ალექსიძე (სონღულაშვილი) გახლდათ, რომელიც ქართული ცეკვის საიდუმლოებას ეზიარა. იგი 1895 წელს მიწვეული იყო საფრანგეთში, სადაც მისმა შემოქმედებამ ადაფრთოვანა სპეციალისტები და ოქროს მედლით დაჯილდოვდა.

XX საუკუნის 40-იან წლებში ქართული ცეკვის განვითარებაში ახალი ეტაპი დაიწყო. 1945 წელს ნინო რამიშვილისა და ილიკო სუხიშვილის

ინიციატივით ქართული ხალხური ცეკვის სახელმწიფო ანსამბლი შეიქმნა, რომელმაც წლების მანძილზე მსოფლიო აღიარება მოიპოვა. ამჟამად მას ეროვნული ბალეტის სტატუსი მიენიჭა (რ.ჭანიშვილი, 1997).

ქართული ეროვნული ცეკვა რთული ილეთებით, დიდი ტემპერამენტით და მძაფრი აქტიურობით გამოირჩევა. ამიტომ ცეკვის პროცესი მიმდინარეობს მნიშვნელოვანი ფიზიკური და ფსიქო-ემოციური დაძაბვით, რასაც თან ერთვის მთლიანი ორგანიზმის გამობატული ფუნქციური და ორგანული დატვირთვა.

ეროვნული ხალხური ცეკვა შექმნილია ხალხის მიერ. ამიტომ მასში გამოსახულია ქვეყნის სხვადასხვა კუთხის კულტურა, წეს-წვეულებანი. ხალხური ცეკვა ფოლკლორის უძველესი სახეობაა. ეპიკური ხანიდან ყველა ეპოქაში ხდებოდა თანდათანობით ხალხური ცეკვის დახვეწა და ეს პროცესი ამჟამადაც გრძელდება.

ეროვნულმა ხალხურმა ცეკვამ საფუძველი შეუქმნა კლასიკური ცეკვის წარმოშობასა და განვითარებას (З.С. Миронова, И.А. Баднин, 1976).

კლასიკური ცეკვა, ისევე როგორც ხალხური, ვითარდებოდა საუკუნეების მანძილზე - ანტიკური ეპოქიდან, თუმცა ძირითადად შუა საუკუნეებში განვითარდა "ჟონგლიორობის" სახით. კლასიკური ბალეტის სისტემა ჩამოყალიბდა და განვითარდა XVI საუკუნეში - იტალიაში, ხოლო XVII საუკუნეში კი საფრანგეთში მოიკიდა ფეხი, სადაც შეიქმნა კლასიკური ბალეტის პირველი, ფუძემდებელი ტერმინოლოგია, რომლის საფუძველს ფრანგულენოვანი ლექსიკა წარმოადგენს და დღემდე ეს ტერმინოლოგიაა მიღებული მთელ მსოფლიოში.

სახელწოდება "კლასიკური ბალეტი" მისი წარმოშობის "კლასიციზმის" ეპოქასთანაა დაკავშირებული. ამავდროულად ეს ტერმინი იმასაც ასახავს, რომ საცეკვაო ხელოვნების ამ სახეობას "კლასიკური" სრულყოფილება გააჩნია. ტერმინი განვითარდა XIX საუკუნეში რუსეთში, თანდათანობით გამოაძევა მანამდე არსებული სხვა სახელწოდებები - "სერიოზული", "კეთილ-

შობილი", "აკადემიური" ცეკვა და ამჟამად საყოველთაოდაა მიღებული და აღიარებული (Т.А. Устинова, 1959; Б.А. Шумилова, 1966).

1673 წლის 8 თებერვალს რუსეთის მეფე ალექსეის ოჯახისათვის მოსკოვის ოლქის სოფ. პრეობრაჟენსკოეში პირველად წარმოდგენილი იქნა "ბალეტი ორფეოსსა და ევრიდიკეზე", რომელშიც, პანტომიმისა და ცეკვის გარდა, ჩართული იყო სცენური დიალოგები და სიმღერები.

1738 წელს სანკტ-პეტერბურგში დაარსდა პირველი საბალეტო სკოლა, რომელიც დღეს პროფ. აგრაპინა ვაგანოვას სახელობის სახელმწიფო ქორეოგრაფიულ სასწავლებელს წარმოადგენს, მოსკოვში კი საბალეტო სკოლა 1773 წელს დაარსდა.

საქართველოში კლასიკური ბალეტის განვითარებას დასაბამი დაედო XIX საუკუნის 50-იან წლებში. 1851 წელს თბილისში პირველად დაარსდა რუსული საოპერო თეატრი, სადაც საბალეტო სპექტაკლებიც იდგმებოდა. ასე, 1852-1855 წ.წ. ახალგაზრდა მოსკოველმა მოცეკვავემ ფ. მანუხინმა დადგა თბილისის სცენაზე იმ დროისთვის პოპულარული რომანტიკული ბალეტების ნაწყვეტები - პირველ რიგში ფ. ტალიონის სპექტაკლები: "სილფიდა" უ. შნიცგოფერის მუსიკაზე, "დუნაის ქალწული" ა. ადანის მუსიკაზე, "გიტანა, ესპანელი ბოშა ქალი" დ. ობერისა და ი. შმიდტის მუსიკაზე, "ჯადოქართა ტბა" დ. ობერისა და ი. კელერის მუსიკაზე. წარმოდგენილი იყო, აგრეთვე, ნაწყვეტები ჟ. მაზილიესა და ჟ. პეროს "ჟიზელიდან" ა. ადანის მუსიკაზე, ჟ. პეროს "მხატვრის ოცნებებიდან" ც. პუნის მუსიკაზე და სხვ. (Акты Кавказской арх. комиссии, 1888).

მომავალი ქართული საბალეტო თეატრის შექმნისათვის მეტად მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა ქართული ეროვნული ოპერის დაარსება: 1897 წელს პეტერბურგის სცენაზე დაიდგა მელიტონ ბალანჩივაძის ერთაქტიანი ქართული ოპერა "თამარ ცბიერი", რომელიც კომპოზიტორმა 1925 წელს გაშალა სამმოქმედებიან ოპერად - "დარეჯან ცბიერი". ამას მოჰყვა ზ. ფალიაშვილის "აბესალომ და ეთერი", "დაისი", "ლატავრა", დ. არაყიშვილის "შოთა რუსთაველი" და სხვ. ეს ოპერები დამკვიდრდა ქართული საოპერო თეატრის

რეპერტუარში. ამ ოპერებში დადგმულმა ცეკვებმა საფუძველი ჩაუყარეს მომავალ ქართულ საბალეტო თეატრს. მიუხედავად ამისა, საბალეტო სპექტაკლებს შორის სჭარბობდნენ ან გასტროლიორების მიერ დადგმული ცალკეული სპექტაკლები ("კოპელია", "წითელი ყაყაჩო", "გედების ტბა" და სხვ.), ან თ. ვახვახიშვილის მუსიკაზე შექმნილი "ვაკხის დღესასწაული" (1919 წ.), "მოსაჯადოვებელი ბანგი" (1920) და სხვ., რომლებსაც არ დაუტოვებიათ შესამჩნევი კვალი ქართული საბალეტო თეატრის ისტორიაში (В.В.Красовская, 1940).

ქართულ სცენაზე პირველი ეროვნული ბალეტი - ო. თაქთაქიშვილის "მალთაყვა" დაიდგა 1938 წელს, მაგრამ სპექტაკლი წარუმატებლობის გამო მოიხსნა რეპერტუარიდან, ხოლო მ. ბალანჩივადის "მთების გულის" პირველი ვარიანტი - "მზეჭაბუკი" ბოლომდე მიყვანილი არ იქნა და თბილისის საოპერო სცენაზე არ დაიდგა საბალეტო დასის მცირერიცხოვნებისა და პროფესიული ნაკლოვანების - ძლიერი ანსამბლის არარსებობის გამო. პირველი ეროვნული ბალეტის - მ. ბალანჩივადის "მთების გულის" პრემიერა, ისევე როგორც პირველი ეროვნული ქართული ოპერა "დარეჯან ცბიერი" ლენინგრადის ს.კიროვის სახ. ოპერისა და ბალეტის თეატრის სცენაზე 1938 წლის 28 ივნისს შედგა. სწორედ ამ თარიღიდან აითვლება ქართული საბალეტო კლასიკის დაბადების დღე.

საკუთრივ ქართული ეროვნული კლასიკური ბალეტის პროფესიული დასის ჩამოყალიბებასა და აღორძინებას კი საფუძველი ჩაეყარა 1941 წ. შემოდგომიდან, როდესაც ლენინგრადიდან თბილისში დაბრუნდა ვახტანგ ჭაბუკიანი და თბილისის ზ. ფალიაშვილის სახელობის ოპერისა და ბალეტის სახელმწიფო თეატრის წამყვან შემსრულებლად და მთავარ ბალეტმეისტერად დაიწყო მოღვაწეობა. ამ პერიოდიდან დაიწყო საქართველოში ეროვნული პროფესიული კლასიკური ბალეტის განვითარება.

საბალეტო კადრების მომზადების ძირითად კერას საქართველოში წარმოადგენს თბილისის ქორეოგრაფიული სასწავლებელი. ჯერ კიდევ 1916 წელს, იტალიელმა მოცეკვავე ქალმა, მ. პერინიმ თბილისში დააარსა

საბალეტო სკოლა, რომელშიც აღიზარდნენ ბალეტის ცნობილი ოსტატები: ვ. ჭაბუკიანი, ნ. რამიშვილი, ვ. ვრონსკი-ნადირაძე, ე. ჩიკვაძე და სხვ.

1934 წელს თბილისის ოპერისა და ბალეტის თეატრთან შეიქმნა ქორეოგრაფიული სტუდია დ. ჯავრიშვილის ხელმძღვანელობით. 1936 წელს ეს ორი სასწავლებელი გაერთიანდა სახელმწიფო ქორეოგრაფიულ სტუდიად. 1957-72 წწ. ქორეოგრაფიული სტუდიის დირექტორი და სამხატვრო ხელმძღვანელი ვახტანგ ჭაბუკიანი იყო. ამ სტუდიამ აღზარდა ქართული ბალეტის კორიფეები- ზ. კიკალეიშვილი, ი. ბაგრატიონი, ე. ჭაბუკიანი, ლ. მითაიშვილი და სხვ. 1957 წლიდან სტუდიას ეწოდება თბილისის ქორეოგრაფიული სასწავლებელი, რომლის კურსდამთავრებულებითაც არის დაკომპლექტებული თბილისის ოპერისა და ბალეტის აკადემიური თეატრის საბალეტო დასი. ამ ქორეოგრაფიული სასწავლებლის აღზრდილები არიან ვ. აბულაძე, ი. ჯანდიერი, ი. ნიორაძე, ნ. ანანიაშვილი და სხვები (ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია, 1979).

თბილისის ქორეოგრაფიული სასწავლებელი ამჟამადაც ქართული კლასიკური ბალეტის ფუძემდებლის, ვახტანგ ჭაბუკიანის სახელს ატარებს.

ქართული კლასიკური ბალეტი ეროვნული განძია, რომელიც განუწყვეტლივ ვითარდება, იხვეწება და ახალ თვისებებსა და შინაარსს იძენს.

კლასიკური ბალეტი წარმოადგენს, მართალია პოპულარულს, მაგრამ ამავდროულად საკმაოდ შრომატევად საქმიანობას, რაც ექსტრაორდინარულ ფიზიკურ დატვირთვას მოითხოვს. ამგვარი შრომის ხშირი შედეგია საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაზიანება. აღნიშნული აპარატის დაავადება შეიძლება განვითარდეს არასწორი მოძრაობის, არასაკმარისი ტრენირების, კუნთოვანი სისტემისა და საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის თანდაყოლილი დეფექტისა ან სუსტი განვითარების გამო, შრომის არასწორი ორგანიზაციის შედეგად. ძირითადი მნიშვნელობა საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის გადამაბვას, მოძრაობის მონოტონურ, სტერეოტიპულ ხასიათს, იოგოვანი აპარატის დაჭიმვას, ქსოვილის მიკროტრავმების, მოძრაობის რიტმის მკვეთრ ცვლილებას ენიჭება.



გადაძაბვა - ორგანიზმის მოსაზღვრე მდგომარეობაა ნორმასა და პათოლოგიას შორის, რომელიც ხასიათდება ცალკეული ფიზიოლოგიური სისტემის ან ორგანოს ფუნქციური დარღვევით, რაც გამოწვეულია მათი გადაჭარბებული დაძაბვით (Э.А. Григорян с соавт., 1986; Н.Ф. Измеров, 1989; ვ. სააკაძე, 2000).

გადაძაბვით გამოწვეული პროფესიული დაავადებები ვითარდება ორგანიზმის სხვადასხვა სისტემაში, რომელთა შორის წამყვანია საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაზიანება (Л.В. Донская, 1979).

საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის (სახსრები, კუნთები, მყესები, იოგები) პროფესიული დაავადების რიცხვი საკმარდ დიდია. დაავადებას, როგორც წესი, ხანგრძლივი ფუნქციური (ე. ლორთქიფანიძე, 1991; В.М. Суй, И.А. Ланг, 1999) და ფიზიკური (Д.Э. Кувандыкова, 1970; Э.Ф. Шардакова с соавт., 1999; Ю.Г. Солонин, 1999; ვ.სააკაძე, 2000) გადატვირთვა იწვევს.

ადამიანის ორგანიზმზე მოქმედ საწარმოო , პროფესიულ ფაქტორთა კომპლექსში, საკმაოდ ხშირად, ერთ , ერთი მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია პროფესიული საქმიანობის პროცესში ცალკეული ორგანოებისა და ორგანოთა სისტემების გადაყაბვას (Ю.В. Мойкин; И.А. Баднин, 1991), მათგან განსაკუთრებულ ძურადლებას იმსახურებს სხეულის იყულებითი მდგომარეობა რომელიც მკვეთრად ზრდის დატვირთვას ხერხემალზე რაც ფრიად უარძოფით მოვლენას წარმოადგენს მაგალითად თითების წვრილი კუნთების ინტენსიური მუშაობისას კინემატიკური ჰაჭვის საშუალებით დატვირთვა გადაეცემა ხერხემალს

იყულებითი სამუშაო პოზის შენარჩუნება დაკავშირებულია არა მარტო ხერხემალზე დატვირთვის ზრდასთან არამედ სამუშაო პოზის შემანარჩუნებელი კუნთების აქტიურობასთანაც (Н.А. Коханова, А.А. Абдикулов, 1978; В.В. Елизарова, 1979). სხეულის სტატიკური დატვირთვისას იზრდება კუნთების ბიოპოტენციალების ამპლიტუდა რაც კუნთთა მოქანცვას ასახავს (Р.С. Персон, 1969; Ю.В. Мойкин, 1983).

კუნთური დატვირთვის ინტენსიურობის ცვლილებას თან ახლავს ფუნქციური ცვლილებები სამოყრაო აპარატსა და ცენტრალურ ნერვულ სისტემაში (П.З. Гудзь, 1963; В.В. Португалов с соавт., 1971).

ზოგიერთი სამუშაოს შესრულება მოითხოვს მნიშვნელოვან კუნთურ აქტიურობას აღნიშნული პროცესისათვის დამახასიათებელია მაღალი ენერგეტიკული დანახარჯები

(6000 კკალ,მდე) დაI ამის შედეგადI გულ, სისხლყარღთა და სასუნთქი სისტემების ფუნქციობის აქტიურობის მნიშვნელოვანი ზრდაV ამ უკანასკნელ ფუნქციათა ცვლილებების ხასიათი მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია მუშაობის ხანგრყლივობაზე (Л.В. Донская, 1975).

ადამიანის კუნთური საქმიანობაI როგორც ცნობილიაI შეიყლება ატარებდეს რეგიონულI ლოკალურ ან კომბინირებულ ხასიათს დაI რაც ყალზე მნიშვნელოვანიაI სრულდება ერთი და იგივე ჰგუფის კუნთებით (რV კვერენჩხილაყეI 2005)V საძრდენ, მამოყრავებელ სისტემაზე დატვირთვის ასეთი არათანაბარი გადანაწილებაI ერთფეროვანიI ფიქსირებულI ხშირად ფიზიოლოგიურად მიუღებელი სამუშაო ჰოზა წარმოადგენს მრავალი ფიზიოლოგიური პროცესისა და ფუნქციის დარღვევის მიზეზს (К.М. Смирнов с соавт. 1967; Л.В. Донская, 1975).

აღწერილია საყრდენ-მამომრავებელი აპარატის დაზიანება ტემპერამენტული ესპანური ხალხური ცეკვის - ფლამენგოს (ლათ. flamma - ცეცხლი) მოცეკვავეთა შორის. ამ ცეკვის შესრულებისას მოცეკვავე ძლიერი დამაბვიტ აბაკუნებს ფეხს იატაკზე. ტერფის პერკუსია და ვიბრაცია იწვევს ძვალკუნთოვანი სისტემის უჩვეულო დამაბვას, შესაბამისი კლინიკურ-ბიოქიმიური ძვრების განვითარებით. მოცეკვავეთა ტერფის წნევის, თეძოსა და მუხლის ვიბრაციული მგრძნობელობის გამოკვლევიტა და ანამნეზური მონაცემების შესწავლიტ გამოვლინდა ცეკვის პერკუსიული ბუნება. კლინიკურად გამოვლინდა კოჭრები, გამოწვეული წნევის არათანაბარი გადანაწილებიტ. წელისა და კისრის არეში გამოვლენილი ტკივილი მკვლევარებმა ცეკვის დროს არსებული ვიბრაციიტ ახსნეს. დადგინდა, აგრეთვე, რომ ძლიერ უარყოფიტ მოქმედებას განიცდის თეძოს სახსარი (F.J. Bejjani, N. Halpern et al., 2003).

კლასიკური ბალეტის მსახობთა შორის ვიტარდება მადეფორმებელი დისტროფიული ცვლილებები - განსაკუთრებით კუნთებში, მყეს-იოგოვან სისტემაში, ძვლებსა და სახსრებში. ამ დისტროფიული ცვლილების შედეგად ვიტარდება მიოფიბროზი, რომლის განვითარებას ახასიათებს სტადიურობა: მიაღგია, მიოზიტი, ფიბრომიოზიტი. ამ პათოლოგიის განვითარებას ხელს უწყობს ხშირი განმეორებითი მოძრაობები, სტატიკურ-დინამიკური

დატვირთვა, სხეულისა და კიდურების იძულებითი მდებარეობა (Н.Н. Приоров, 1960; П.З. Гудзь, 1968; В.А. Козлов, 1970; Г.А. Суворов, 1973; ვ. სააკაძე, 2000; Bird H.A., 2004).

მადეფორმებელი დისტროფიული ცვლილებების შედეგია ოსტეოქონდროზიც. ოსტეოქონდროზი აღწერილია 1887 წ. კენინგის მიერ. პათოლოგიური პროცესი მიმდინარეობს გრძელი ლულოვანი ძვლების ეპიფიზების - ნაწილობრივ სოლისებრ ან დისკოზურ ნაწილში ასეპტიკური ნეკროზით; სახსრის ღრუში ძვლის ან შესაბამისი ხრტილის ნაწილის მოწყვეტის შედეგად ვითარდება ე.წ. სასახსრე თავვი. ცალკეულ შემთხვევებში შეიძლება განვითარდეს მრავლობითი ქვეხრტილოვანი სახსრის შიგნითა ნეკროზიც. ავადმყოფს აწუხებს უხერხულობის შეგრძნება, ტკივილი სახსრებში, თუმცა, როგორც წესი, მუშაობას მაინც აგრძელებს. დაავადება დგინდება, როცა თავისუფალი სახსრის შიგნით სხეულის ჩაჭედვის გამო წარმოიქმნება ე.წ. "სახსრის ბლოკადა" და აღმოცენდება მწვავე ტკივილი. დაავადება ორი სტადიით მიმდინარეობს: 1) ფარული და 2) "სასახსრე თავვის".

ქირურგიული მკურნალობა ეფექტურია მხოლოდ საწყის პერიოდში, რადგან, მოგვიანებით, როცა მადეფორმებელი ოსტეოართროზი ყალიბდება, სახსრის ფუნქციის სრული აღდგენა აღარ ხერხდება (A. Brodelius, 1961; M.D. Westby, 2001).

კისრის ძალების ოსტეოქონდროზი კლასიკური ბალეტის მსახიობებში უფრო ხშირად ქალებში ვლინდება. მამაკაცებში კი ხშირია წელის ძალების ოსტეოქონდროზი. ამას ცეკვის დროს მსახიობთა სხეულის დატვირთვის სხვადასხვა ფორმით (პარტნიორის ხელში აყვანა, წონიანი ატრიბუტების გამოყენება და სხვ.), სიმძიმითა და ილეთების თავისებურებით ხსნიან. ოსტეოქონდროზის განვითარებას ხელს უწყობს, აგრეთვე, ნაადრევ ასაკში (სწავლის პერიოდში) პროფესიული დატვირთვა, როცა ჯერ კიდევ ორგანიზმი არ არის ზრდასრული, რადგან ზრდის პროცესი არ არის დამთავრებული (И.Е. Изакович, 1959; В.А. Козлов, 1970; З.С. Миронова, 1976; G. Arhausen, 2004).

ავტორთა აზრით, ზრდასრული მოსახლეობის ფიზიკური განვითარების კანონზომიერების საკითხები არ არის ისე სრულყოფილად შესწავლილი, როგორც, მაგალითად, მოზარდებს შორის. ამიტომ აუცილებლად მიიჩნევენ ზრდასრულ მოსახლეობაში ფიზიკური განვითარების კანონზომიერების შესწავლას, განსაკუთრებით პროფესიულ ჯუგუფებში, სადაც შრომა დაკავშირებულია მძიმე ფიზიკურ და ფსიქო-ემოციურ დატვირთვასთან (G. Bravo, P. Gauthier, D. Roy, 1996). ასეთი მიდგომით კლასიკური ბალეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოცეკვავეთა პროფესიული შერჩევისას რეალურია საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პროფესიული დაავადებების თავიდან აცილებისა და შემცირების პრევენციული კომპლექსების განხორციელება (В.В. Букан, 1968; В.Ф. Башкиров, 1971; ვ. სააკაძე, 2000).

საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პროფესიულ დაავადებათა შორის ყურადსაღებია ართროზები, ანუ პროფესიული მადეფორმებელი ოსტეო-ართროზი. ოსტეოართროზი სახსრის ქრონიკული დაავადებაა, რომელსაც ერთი ან რამდენიმე სახსრის ხანგრძლივი ფუნქციური დატვირთვა ან ტრავმა იწვევს. T.Muller-მა (1911) პირველმა შემოიტანა ტერმინი Arthrosis deformans - მადეფორმებელი ართროზი. დაავადების ორი კლინიკური ფორმა არსებობს: კისტოზური და ასეპტიკური ნეკროზი (З.С. Миронова, И.А. Баднин, 1976; R.T. Bouche, 1997; ჯ. გოგუაძე, 2001; M. Lequence, 2002).

მოცეკვავეთა შორის პროფესიული ოსტეოართროზის ეტიოლოგიაში კიდურთა გადაძაბვის გამო დიდი ადგილი უკავია ხანგრძლივ მოძრაობებს, რაც დაკავშირებულია მუხლისა და ტერფის სახსრების მნიშვნელოვან დატვირთვასთან, განსაკუთრებით, როცა ტერფი იმყოფება არაფიზიოლოგიურ მდგომარეობაში (ცეკვა პუნტებზე). პუნტებზე ცეკვისას სხეულის სიმძიმე გადატანილია ტერფის I, II და III თითებზე (М.Э. Кальвейт, 1951; Г.Т. Петров, 1952; Н.В. Крылова, 1954; Л.Н. Анкин соавт., 1967; З.С. Миронова, И.А. Баднин, 1976; K.I. Simpson, L. Kanter, 1997; G. Arhausen, 2004).

კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეთა შორის ორთოპედიული დაავადებებით დასნეულებულთა 25%-ს გამოუვლინდა ტერფის ძვლის დისტროფიული

ცვლილებები, შემდგომი ნეკროზით (Н.В. Крылова 1954; Л.К. Семенова, 1969; M.E. Julsrud, 1997).

კლასიკური ბალეტის მოცეკვავე ქალებს ხშირად უვითარდებათ ბრტყელტერფიანობა. Hoffmann-ის აზრით, "ადამიანის ტერფი - ბუნების მიერ შექმნილი ხელოვნებაა" (S. Hoffman, H. Schaller, 1999). ტერფი რთული ანატომიურ-ფუნქციური აპარატია და მძიმე დატვირთვისას ფორმას იცვლის. ცეკვის დროს ტერფი განიცდის მნიშვნელოვან დატვირთვას, განსაკუთრებით დიდია დატვირთვა კლასიკური ცეკვის დროს, ვინაიდან ტერფის დამაბული მოძრაობა სხვადასხვა პოზიციაში წარმოებს. როგორც წესი, ბალერინა ცეკვას იწყებს 9-10 წლის ასაკიდან, ხოლო შემდგომ 2 ათეული წლის განმავლობაში თეატრში ცეკვავს. ტერფის გადაღლის შედეგად ვითარდება ბრტყელტერფიანობა (Д.Г. Рохлин, 1939; 1955; Г.А. Зедгенидзе с соавт., 1944; М.Д. Михайльман, 1949; W.T.Jr. Hardaker, 1989). დაზიანება სიმეტრიულია. ტერფის თალი გაბრტყელებას განიცდის, რის გამოც იტვირთება თალის შემადგენელი ძვლები და სახსრები. ამგვარად, ბრტყელტერფიანობის მიზეზი მოცეკვავეთა შორის ქვედა კიდურების გადაძაბვა, მემკვიდრეობითი ფაქტორი და არარაციონალური ფეხსაცმლის ხმარებაა (В.Д. Чаклин, 1960; М.О. Фридланд, 1960; R. Quirk, 1994; C.V. Bellieni, 2004).

ამ პროფესიის პირთა შორის ტერფის ძვლის თავების ოსტეოქონდრო-თაპია აღწერილია ჯერ კიდევ 1915 წელს ალბან-კელერის მიერ. დაავადება უვითარდება მოცეკვავეებს, რომელთა ცეკვა დაკავშირებული ტერფის II და III ძვლის თავების მძიმე ფიზიკურ დატვირთვასთან. დაავადება ვითარდება თანდათანობით: იწყება შეშუპებით და ტკივილით წინა ტერფის დაზიანებული ძვლის თავის არეში, რაც პროფესიულ შეზღუდვას არ იწვევს. რენტგენოლოგიურად წინა ტერფის ძვლის სტრუქტურის გამკვრივება აღინიშნება - ე. წ. დაწყებითი ნეკროზის ფაზა. თუ მოცეკვავემ იმ პერიოდში შეწყვიტა მუშაობა, შესაძლებელია სრული რესტიტუცია. მუშაობის გაგრძელების შემთხვევაში კი მოგვიანებით ყალიბდება ძვლის ტიხრების კომპრესია, რის გამოც ძვლის თავი გაბრტყელებულია და წარმოიქმნება ნეკროზი (Д.Г. Рохин, 1969, M.E. Julsrud, 1997; ვ.სააკაძე, 2000).

ხშირია მოცეკვავეთა შორის ტერფისა და კოჭის დაზიანების შემთხვევები, რაც ხშირი მწვავე ტრავმების შედეგია. პროფესიის სპეციფიკის გამო ამ პერიოდში მსახიობები ცეკვას აგრძელებენ მკურნალობის დროსაც, რაც მკურნალობის კურსის გახანგრძლივებას იწვევს. ხშირი ტრავმების მიზეზია, აგრეთვე, თითის წვერებზე ცეკვა, ცეკვის პროცესში ტერფის ხშირი გადაბრუნება, თეძოსა და ხერხემლის უკიდურესი მოხრა (G.I. Sammarco, E.H. Miller, 1982; W.T. Handaker, 1989; T.D. Brawn, L.I. Micheli, 2004; 186 G.F. Hiller et al., 2004). აღინიშნება კოჭის ტრავმებიც, გამოწვეული ოსტეოქონდროზით, სახსრების დაავადებით ან მოტეხილობით (J.Denton, 1997; G.A. Morphy, I. 149 S.F. Martinez, 2005).

კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეთა შორის ხშირია ტერფის ტრავმები. კანადაში, ტორონტოს საავადმყოფოში ოგილვი-ჰარისის მიერ დადგინდა, რომ ფეხის მეორე თითის სიგრძე ცერა თითთან მიმართებაში მნიშვნელოვნად განაპირობებს ტერფის ტკივილებს და ტრავმას. მოცეკვავეს ფეხის მეორე თითის სიგრძე ცერა თითთან მიმართებაში წარმოქმნის კოჭრებს და ფალანგის ანთებებს. პროფილაქტიკის მიზნით ტერფის ყოველდღიური ტკივილის გათვალისწინებით ვარჯიშის საათების შემცირება შემოიღეს და მიღწეულ იქნა კოჭრების რაოდენობის და ტკივილების მნიშვნელოვანი შემცირება (D.I. Ogilvie-Harris, M.M. Carr, D.Y. Fleming, 1995; W.G. Hamilton et al., 1996; Roos E.M., Roos H.P., 1999).

ბალერინებში ხშირია, აგრეთვე, მხრის სახსრის პერიართრიტიც. დაავადების არსი მხარ-ბეჭის სახსრის კაფსულებსა და სეროზულ ჩანთებში ფიბროზის განვითარებაში მდგომარეობს. პერიართრიტი აერთიანებს რიგ დაავადებებს, როგორცაა სუბდელტისებრი ბურსიტი, ნისკარტ-ლავიწის შესახსრების ართროზი, მხრის ორთავა კუნთის გრძელი თავის მყესის მასტენოზებელი ტენდოვაგინიტი. თითოეულ მათგანს ანატომიურ-ტოპოგრაფიული თავისებურებანი გააჩნია, თუმცა მსგავსი კლინიკური სურათით ხასიათდება.

აღწერილია, აგრეთვე, კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეებში მაჯის, მუხლის, მენჯის სახსრის ბურსიტის, ტენდოვაგინიტის და აგრეთვე

ეპიკონდილიტის შემთხვევები (З.С. Миронова и соавт., 1976; L. Schon, S. Weinfeld, 1996; ვ. სააკაძე, 2000).

რაც შეეხება ბურსიტებს, მათი განვითარება უფრო ხშირია მხრის, მუხლის, იდაყვის სახსრებსა და აქილევსის მყესში. კერძოდ, ზეწოლისა და ხახუნის მოქმედებით ლორწოვანი ჩანთების ირგვლივ ვითარდება დისტროფიული ცვლილებები. ბურსიტის განვითარების დასაწყის სტადიაში, ცეკვის შეწყვეტისას, პროცესი უკუგანვითარებას განიცდის, რის შემდეგაც შრომის უნარის აღდგენა ხდება და მოცეკვავე უბრუნდება თავის ჩვეულ პროფესიას.

მოცეკვავეთა ეპიკონდილიტი მხრის ძვლის როკზედა მორჩებზე მიმაგრებული კუნთების გადაძაბვისა და მიკროტრავმირების შედეგია. ამის შედეგად ვითარდება ქრონიკული პერიოსტიტი და ტენდომიოფასციტი.

დასაწყის სტადიაში რენტგენოლოგიურ ცვლილებებს ადგილი არ აქვს, მოგვიანებით გარეთა როკზედა მორჩის კონტურებთან სხვადასხვა ზომისა და ფორმის პარაოსალური გამკვრივება ვლინდება.

საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის ერთ-ერთი ყველაზე ხშირი დაავადებაა ტენდოვაგინიტი. ეს პათოლოგია ამჟამად აღინიშნება, როგორც ჯვარედინი სინდრომი და ტრიადით ხასიათდება - წინა მხრის ტკივილი, შესივება და კრეპიტაცია. იწყება მწვავედ, კუნთთა ერთჯერადი ძლიერი დაძაბვის შედეგად - დასაწყისში აღინიშნება წინამხრის შესივება, მოგვიანებით კრეპიტაცია და ხელის ფუნქციის მოშლა. ეს პროცესი 12-15 დღით შემოიფარგლება, მაგრამ ხშირი რეციდივების შემთხვევაში შეიძლება მიიღოს ქრონიკული ხასიათი და ყალიბდება ფიბროპლასტიკური ტენდომიოზიტი.

მოცეკვავეთა შორის ხშირია აქილევსის მყესის დაზიანებაც. მკვეთრი მოძრაობის შედეგად, რასაც თან სდევს ტონუსის დაქვეითება და მყესის გაგლეჯა - პირდაპირი ან არაპირდაპირი ტრავმის შედეგად. აქილევსის მყესის გაგლეჯის 8 შემთხვევა კანჭის კუნთის მკვეთრი შეშუპებისას პირველად აღწერილი იქნა ჯერ კიდევ 1935 წელს [Н.С. Миронова, 1966]. В.А.

Kaufman და თანაავტორები თვლიდნენ, რომ კუნთისა და მყესის გახლეჩას წინ უსწრებს არტერიტის განვითარება, რომელიც იწვევს ადგილობრივ იშემიას ან ვენურ სპაზმს შემდგომი კუნთების გახლეჩით (B.A. Kaufman, M.P. Warren et al., 2002). სპორტსმენებში, მოცეკვავეებში და ზოგიერთი სხვა პროფესიის პირებში, რომლებიც განიცდიან ფიზიკურ დატვირთვას, აღნიშნულ მდგომარეობას მიიჩნევენ პროფესიულ პათოლოგიად (H.H. Приоров, 1958; L. Alokeli, J.L. Glasey, 1995; J. Street, K.L. Ford, 1999; G. Stratton, 2000; D. Caspi, G. Flusser et al., 2001 ).

მუხლის სახსრის მძიმე ტრავმული დაზიანება ბალერინებში ხშირია. მოცეკვავე მამაკაცებში იგი 22,8%, ხოლო ქალებში 12,3% აღწევს. პათოლოგია გამოწვეულია დაძაბული ფიზიკური დატვირთვით, ქრონიკული ტრავმებით, ანთებითი ხასიათის დაზიანებით და სხვ., რის შედეგადაც ზიანდება სახსარი და ვითარდება მუხლის სახსრის ართროზი (H.M. Голикова, 1967), მუხლის სახსრის მიოართროზი - გამოწვეულია პროფესიული მოძრაობებით (B.C. Валакина, 1976; A. Cuesta, M. Rerilla et al., 1996; M.A. Ford et al., 2001; J. Chun, D.B. Thordarsor, 2004).

ახალგაზრდა პირთა შორის ართროზის გავრცელებისა და მიზეზების დადგენის მიზნით ვაშინგტონის უნივერსიტეტის მკვლევარებმა შეისწავლეს აღნიშნული პათოლოგიის ეპიდემიოლოგია პროფესიონალ მოცეკვავეთა შორის - კლასიკური ბალეტის მსახიობებსა და მოსახლეობაში - იმ პირებში, რომლებიც არ იყვნენ დაკავებული პროფესიული ცეკვით. აღმოჩნდა, რომ ბალეტის მოცეკვავე ქალთა შორის თითქმის 61%-ს (გამოკვლეული 56 მოცეკვავიდან 34) ახალგაზრდა ასაკში აღენიშნება მუხლის, ტერფის და მენჯ-ბარძაყის სახსრების ართროზი - მაშინ, როდესაც არაპროფესიონალებში ეს მაჩვენებელი მეტად დაბალი აღმოჩნდა - 5,4% (3 არაპროფესიონალი 36-დან). გამოვლენილი ართროზის შემთხვევები განიხილეს, როგორც სისტემატიურად დატვირთული პროფესიული საქმიანობით სახსართა ქსოვილების საადაპტაციო ფენომენი და არა როგორც პროფესიული დაავადება (L.G. Schon, 1993; S. Bronner, 1997; C.C. Teitz, R.F. Kilcoyne, 1998; L.G. Schon, W. Edwards, 2002). ჩვენ ვერ გავიზიარებთ აღნიშნულ შეხედულებას და



მიგვაჩნია, რომ აღნიშნულ კონტინგენტში ართროზი პროფესიით განპირობებულ პათოლოგიას წარმოადგენს.

1903 წ. Schletter-მა პირველად აღწერა მენჯ-ბარძაყის ხშირი ტრავმებით გამოწვეული პათოლოგია (M. Lequence, 2002).

ყურადსაღებია, რომ პოდაგრული ართროზიც, რომელიც მოსახლეობის 7%-ს აღნიშნება, ხშირია აგრეთვე, კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეებში (P.L. Lai et al., 1998]. სწორედ პოდაგრული პოლიართრიტის არსებობას მიაწერენ ბალერინებში ხშირი მოტეხილობებისადმი ე.წ. "მიდრეკილებას" (Y.Iwamoto, T. Takeda, 2003). ხშირია, აგრეთვე, კოჭ-წვივის მადეფორმებელი ართროზი. ბალერინებში კოჭ-წვივის ართროზი იწყება 26-30 წლის ასაკში, ე.ი. უკვე 7-8 წლის ცეკვის სტაჟის შემდეგ: ჯერ ქორეოგრაფიულ სასწავლებელში სწავლა, შემდეგ ცეკვა, რომელიც დაახლოებით 8 წელს შეადგენს. კოჭ-წვივის მადეფორმებელი ართროზი ვითარდება ხშირი ტრავმების და მძიმე ფიზიკური შრომის შედეგად: ზიანდება სისხლძარღვების კედლები თრომბის წარმოშობით, სისხლის მიმოქცევის დარღვევით და დაზიანებულ ადგილებში ნეკროზის განვითარებით (B.A. Рячкова, 1992; I. Macintyre, E. Joy, 2000; L. Muscolo, A. Miguez et al., 2004). ნეირორეფლექსური თეორიის მიხედვით, ადგილობრივი და ზოგადი ფუნქციების დარღვევის შედეგად ვითარდება სისხლძარღვთა და ნივთიერებათა ცვლის მოშლა და ყალიბდება მადეფორმებელი ართროზი (Н.М. Голикова, 1967).

ინტერესს მოკლებული არ არის ის ფაქტი, რომ კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეთა შორის ხშირია რევმატიული ართრიტი (E.M. Roos, 1999; H. Moffet, L. Noreau, 2000; J.A. Lombardi, 2000; A. Han, V. Robinson, 2004).

საქართველოში სახსრებისა და ხერხემლის ანთებითი შემაერთებელი ქსოვილის სისტემური დაავადების გავრცელება 10-ჯერ უფრო ნაკლებია, ვიდრე რევმატიზმისა და, კერძოდ, ყოველ 1000 მოზარდზე იგი მხოლოდ  $0,5 \pm 0,02$  აღწევს. რევმატიული ართრიტით პირველადი დაინვალიდების მაჩვენებელი საკმაოდ მაღალია (11,0%) და მე-3 ადგილს იკავებს ნერვული და ენდოკრინული დაავადებების შემდეგ. შემაერთებელი ქსოვილის

დიფუზური დაავადებები ახალგაზრდა ასაკში პროგნოზულად უფრო არაკეთილსაიმედოა და განსაკუთრებულ ყურადღებას საჭიროებს. ჩონჩხის თანდაყოლილი ან შეძენილი ერთი ან ორი დეფექტი მოზარდთა 70%-ში გვხვდება, უპირატესად გოგონებში. ამიტომ აუცილებლად მიიჩნევენ მოზარდთა შორის აქტიურად პროფესიული ორიენტაციის განხორციელებას (რ. ახვლედიანი, 1997; Irvin R.E., 1998), მათ შორის მოცეკვავის პროფესიის შერჩევას.

კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეთა შორის აღინიშნება მენისციტიც, განსაკუთრებით მამაკაცებში, სახელდობრ, კლასიკური ბალეტის მსახიობებში - 27,3%-ში, ხალხური ცეკვის მოცეკვავებში კი - 58%-ში (З.С. Миронова, И.А. Баднин, 1976).

80-85% შემთხვევაში მენისციტის დროს ზიანდება მედიალური, ხოლო შემთხვევათა 15-20%-ში - ლატერალური მენისკი, რაც იმითაა განპირობებული, რომ ლატერალური უფრო მოძრავია, მედიალური კი - ფიქსირებული. ხშირად მენისკი ზიანდება მკვეთრი როტაციული მოძრაობის დროს, როცა ადგილი აქვს ბარძაყის შეტრიალებას შიგნით, წვივისა და ტერფის ფიქსირებულ მდგომარეობაში ყოფნისას.

მენისკის დაზიანებას იწვევს ტონუსის ბალანსის დარღვევა, მძიმე ფიზიკური და ფსიქო-ემოციური დატვირთვა. ტრავმის მიღებიდან 2 საათის შემდეგ ვითარდება ჰემარტროზი და სახსრის ბლოკადა. ქრონიკული მიმდინარეობისას აღინიშნება ტკივილი განმეორებითი ტრავმის შედეგად. მენისკის დაზიანება ვითარდება, როგორც რეპეტიციებისა და სპექტაკლის, ისე კლასში მუშაობის დროს. ვინაიდან მოცეკვავეები იმყოფებიან ინტენსიური ფიზიკური და ფსიქო-ემოციური დაძაბვის პირობებში, ნაადრევი დიაგნოსტიკისა და სრული რეაბილიტაციის შემთხვევაში ავადმყოფი უბრუნდება ჩვეულ პროფესიულ საქმიანობას 106 (М.И. Торм, 1964; З.С. Миронова, 1976; А.А. Летавет, 1982; ჯ. გოგუაძე, 2000).

კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეთა შორის საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის ტრავმა - ზოგიერთი ძვლის სტრესული მოტეხილობა ვითარდება.

სტრესული მოტეხილობა ნორმალური ძვლის სპონტანური მოტეხილობაა, რომელიც გამოწვეულია განმეორებითი ზეწოლით და ძლიერი გადაძაბვით. შესაძლებელია კიდურების, ხერხემლის სხეულისა და მალეების წანაზარდების მოტეხილობა, რასაც ზოგი ავტორი ტრავმული მოტეხილობად მიიჩნევს, ზოგი კი პათოლოგიურ მოტეხილობად. პათოგენეზის ძირითადი რგოლია ფიზიკური დატვირთვა (A.A. Корж с соавт., 1976; Л.Н. Грацианская, 1988). ორთოპედები ამ დროს კონსერვატორულ მკურნალობას მიმართავენ (P. Brukner, G. Bradschaw et al., 1996; J. Flower, 1998; L. Muscolo, 2003).

კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეებისათვის დამახასიათებელია სტრესით გამოწვეული ტრავმები. გერმანიის საოპერო კომპანიის 108 მოცეკვავის გამოკვლევით მოცეკვავეთა შორის ვარჯიშით განპირობებული გადაძაბვის შედეგად განვითარებული მწვავე ტრავმების გამო გამოვლინდა ტერფის ხშირი დაზიანების შემთხვევები წელის ტკივილით, მუხლის სახსრის დაზიანებით, წვივის გაშეშებით და კუნთების დაჭიმვით (M. Goertzen, R. Ringelband, K.P. Schultz, 1989).

სტრესული მოტეხილობისა და ტრავმების წინაპირობად მოცეკვავე ქალთა ამენორეას, ტერფის გრძელ მეორე თითს, ნევროზს, უმადობას, ქუსლის ძვლის არასტანდარტულობას, კოჭის დაზიანებას მიიჩნევენ (A.L. Hirschberg, K. Hagenfeldt, 1998; M. Nagata, I. Kitagawa et al., 2002).

დაზიანების ყველაზე მეტად გავრცელებულ სახეობას ტერფისა და კოჭის იოგების დაჭიმვას მიიჩნევენ; აღწერილია მკვეთრი შეჯახების სინდრომი და ზედმეტი წონით გამოწვეული მოტეხილობა, ტრავმული ართროზი, პოდაგრული ართროზი, პროფესიული მადეფორმებული ოსტეო-ართროზი და ძვლის მინერალური სიმკვრივის დაქვეითება (C.C. Teitz, R.F. Kilcoyne, 1998). საბალეტო კლასიკურ პოზიციაში დგომისას ტერფი და კოჭი იმყოფება დაძაბულ მდგომარეობაში, რაც განაპირობებს დაზიანების ზემოქანმოთვლილი სახეების განვითარებას და დაკავშირებულია ინტენსიურ ვარჯიშებთან მყესებისა და იოგების მუდმივი გადაძაბვით. ყურადღებას იმსახურებს კოჭის დაზიანების სინდრომი (PALS), რაც პათოლოგიური დაზიანების ერთ-ერთი სახეობაა და გამოწვეულია ტერფის არაბუნებრივი

მოხრით - ე.წ. en-pont და dem-pointe პოზიციებში დგომისას (W.G. Hamilton, 1988; 1996; R.F. Place, 2004).

ჩინეთის ბალეტის მოცეკვავე-ქალთა შორის დადგენილია ძვლის მოტეხილობა, რომელიც დაკავშირებულია ვარჯიშის სახეობასთან, გადაძაბვასა და მკაცრ დიეტასთან (J.M. Bell, E.J. Bassey, 1996; W.G. Hamilton, M.I. Ceppert, F.M. Thompson, 1996).

მოტეხილობის შესაძლო მიზეზების შესწავლისას ახალგაზრდა ბალერინებს შორის გამოკვეულია ძვლის მინერალური სიმკვრივე. გამოიკვლიეს მოცეკვავეები, რომელნიც 6 წლის განმავლობაში დაკავებულნი იყვნენ საბალეტო ხელოვნებით. საკონტროლოდ გაისინჯა იმავე ასაკის არაათლეტი ჩინელი გოგონები. ძვლის მინერალური სიმკვრივე განისაზღვრა ხერხემლის წელის  $L_5-L_6$  მალეებში და კისრის მარჯვენა მორჩში ორმაგი ენერჯის რენტგენული აბსორბციომეტრით (DEXA) წონის გათვალისწინებით. ძირითადი და საკონტროლო ჯგუფების პირთა შორის წელის მალეების მინერალურ სიმკვრივეში მნიშვნელოვანი განსხვავება არ გამოვლინდა, კისრის მარჯვენა მორჩების სიმკვრივის გამოკვლევისას კი დადგინა სტატისტიკურად სარწმუნო ( $P<0,05$ ) სხვაობა. ამგვარად, საკონტროლო ჯგუფის წარმომადგენლებთან შედარებით ბალერინები უფრო ნაკლები წონისანი არიან და მსუბუქწონიანობის ფენომენი ნაწილობრივ ანეიტრალებს მინერალური სიმკვრივის სიმცირეს ბალეტის მსახიობთა შორის და ცეკვის ეფექტს განაპირობებს (S.C. Tsai, H.C. Hsu, Y.C. Fong, 2001).

სპორტსმენების და ბალერინების გამოკვლევისას მხედველობაში იქნა მიღებული დიეტისა და ანტროპომეტრიული მაჩვენებლების მოქმედება ძვლის სიმკვრივეზე. გამოკვლევა ჩატარდა 74 ქალს, მათ შორის 33 ბალერინას. დადგინდა, რომ სპორტსმენებში ძვლის სიმკვრივე დამაკმაყოფილებელია, ხოლო ბალერინებში ხერხემლისა და მენჯის ძვლების სიმკვრივე იგივეა, რაც საკონტროლო ჯგუფში, მაგრამ მხრის სახსარში დაქვეითებულია, რაც ბალერინებს შორის მხრის ძვლის მოტეხილობის ხშირ მიზეზად ჩათვალეს (N. Keay, I. Fogelman, G. Blake, 1997; M.E. Quintas, R.M. Ortega et al., 2003).

კლასიკური ბალეტის მსახიობთა შორის ძვლის სიმკვრივის დაქვეითება იწვევს ოსტეოპოროზის განვითარებას. ოსტეოპოროზი უმძიმესი პათოლოგიაა, რომელიც ძვლის დაბალი სიმკვრივით ხასიათდება, რის გამოც შესაძლებელია მენჯ-ბარძაყის დაშლა, მოტეხილობა სპორტსმენებსა და ბალერინებში. ოსტეოპოროზის განვითარების მიზეზად თვლიან მკაცრ დიეტას, ფიზიკურ დატვირთვას და ამენორეას. აღწერილია ათლეტი-ქალის ტრიადა - არასწორი კვება, ამენორეა და ოსტეოპოროზი (R.W. Kleposki, 2002).

ავტორთა უმრავლესობის აზრით, ძვლის სიმკვრივე და ამენორეა დაკავშირებულია მოცეკვავის მკაცრ დიეტასთან და ფიზიკურ დატვირთვასთან (T. Gsermely, L. Halvax, E. Schmid, 1997; M.L. Warrer, L. Brooks-Gun, 2003).

გასული საუკუნის 90-იან წლებში დაიწყო საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის თანდაყოლილი პათოლოგიების შესწავლა. გამოვლინდა, რომ თანდაყოლილი ამოვარდნილობა თანდათანობით, ჯერ კიდევ მუცლად ყოფნისას ვითარდება და მის ძირითად მიზეზად ჩონჩხის ემბრიონული განვითარების დარღვევა და სახსრის ყველა ელემენტის განუვითარებლობა წარმოადგენს. აღნიშნულ მოვლენას დისპლაზია ეწოდა.

დისპლაზიის პათოგენეზი თითქმის უცნობია. ზოგი მენჯ-ბარძაყის სახსრის დისპლაზიის მიზეზად ვიტამინების დისბალანსს და ახალშობილთა ჰორმონულ დარღვევებს მიიჩნევს (ჯ. გოგუაძე, 2001). ვარაუდობენ, რომ თანდაყოლილ ტერფმრუდობას და დისპლაზიური სკოლიოზის ჩამოყალიბებას სხვადასხვა ფაქტორი განსაზღვრავს, როგორცაა გენეტიკური, მეან-გინეკოლოგიური, სოციალურ-ბიოლოგიური, პოსტნატალური (ი. თაბორიძე, 1998). დადგენილია, რომ ერთიანი დისპლაზიური გენეზის დაავადებებისათვის არსებობს მათთვის საკუთრივ დამახასიათებელი გენური მიკროეფექტები, რაც სხვა ფაქტორებთან ერთად მათი განსხვავებული ფენოტიპის ჩამოყალიბების და დიფერენცირების საშუალებას იძლევა (ი. თაბორიძე, 1998).

სპეციფიური გამოკვლევებით განისაზღვრა, რომ მტევნის ანომალიათა სიხშირე ქართველებში 0,4%-ს შეადგენს. ავადმყოფის ოჯახური ფონის საფუძველზე შექმნილია გენეალოგიური სქემა, რომელიც გამოიყენება საქართველოში თანდაყოლილი ორთოპედიული დაავადებების რეგისტრირებისათვის (ნ. ჩერქეზიშვილი, 1999).

მიუხედავად დაძაბული ფიზიკური დატვირთვისა, კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეებში კარდიო-რესპირაციული სისტემის პათოლოგიის სიჭარბე დადგენილი არ არის; ცნობილია არტერიული ჰიპოტონიის მხოლოდ ერთეული შემთხვევები. აღწერილია აგრეთვე, 26 წლის გოგონას უეცარი სიკვდილის შემთხვევა ცეკვის დროს. გვამის გაკვეთის საფუძველზე დადგინდა სიკვდილის მიზეზი - იშვიათი გენეტიკური დაავადება - Pseudoxanthoma elasticum (E. Trepman et al., 1998; A. Zemva, P. Rogel, 2001; G. Sticht, 2003).

თანამედროვე ცეკვების შემსრულებელთა შორის რეპეტიციებისა და საკონცერტო გამოსვლებისას ჟანგბადის ჩასუნთქვის და პულსის მაჩვენებლების შესწავლისას დადგინდა, რომ წარმოდგენის დროს მოცეკვავის მიერ მოხმარებული ჟანგბადის საშუალო მაჩვენებელი და პულსის სიხშირე გაცილებით უფრო მაღალია ( $P < 0,05$ ), ვიდრე იგივე მაჩვენებლები რეპეტიციების დროს (M. Suzuki, B. Wilcox, 2001; M.A. Wyon, G. Abt, E. Redding et al., 2004; D.M. Ackard et al., 2004; C. Borody, 2004).

ინტენსიური ფიზიკური შრომა, სხეულის იძულებითი მდებარეობა, ზემო კიდურების გადაძაბვა იწვევს საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის გადაძაბვას (Л.В. Донская, 1979; Г.Н. Метляев, 1982; Ю.В. Мойкин, А.А. Тарасова, 1991).

ფიზიკური დატვირთვით გამოწვეული პროფესიული პათოლოგიის გამოვლინებისათვის საჭიროა შრომის მედიცინაში საყოველთაოდ მიღებული მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის დადგენა. გასათვალისწინებელია, ამავდროულად, რომ თანამედროვე პირობებში ჰიგიენური კვლევის მნიშვნელოვანი პრობლემაა გარემოს სხვადასხვა ფაქტორთა ერთობლივი მოქმედება, რომლის შედეგადაც შესაძლებელია ცალკეული ფაქტორების იზოლირებული ეფექტის მოქმედების ინტენსიურობის დონის შეცვლა (M.A.

Бабаян, Э.И. Денисов, 1991; Г.А. Безрукова, В.Ф. Спирин, 2003; И.И. Мухин с соавт. 2003).

ბუნებრივია, რომ ადამიანის საქმიანობის სხვადასხვა სფეროში არსებული გარემოს არახელსაყრელი ფაქტორების მოქმედება ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე გარკვეულ გავლენას ახდენს (Н.В. Лебедева с соавт., 1989; Р.В. Петухов, 1997; Н.П. Карханин с соавт., 1999). აქედან გამომდინარე, შრომის მედიცინის მნიშვნელოვანი ამოცანაა ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე მოქმედ ფაქტორთა მთლიანი კომპლექსის შეფასება, ორგანიზმზე მისი მოქმედების თავისებურების დადგენა და პროფილაქტიკის პრიორიტეტების განსაზღვრა (О.Ф. Иванова с соавт., 1992; В.А. Медик, 2003).

თერმორეგულაციის აპარატის ფუნქციური მდგომარეობით ფასდება ორგანიზმის სითბური დატვირთვის ინტენსიურობა (I.M. Bell, E.J. Bassey, 1996; T. Okura, Y. Nakata, K. Tanaka, 2003), ხოლო გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციური მდგომარეობის დინამიკა ასახავს ორგანიზმის სითბური და ფიზიკური დატვირთვის დონეს და ხასიათს (W.Z. Wingenbergei et al., 1989; Д.А. Цветков с соавт., 1999).

კუნთური გამძლეობის დინამიკაში შესწავლა საშუალებას იძლევა შეფასდეს ორგანიზმის შრომისუნარიანობის დონე ნერვული სისტემის ფუნქციური მდგომარეობის მიხედვით (А.В. Седов с соавт., 1991; А.А. Мусина, 2004; А.Я. Рыжков с соавт., 2004; И.Л. Мизников, Ф.А. Шербина, 2004).

თანამედროვე პირობებში, როდესაც მკვეთრად შეიცვალა პროფესიულ ფაქტორთა ტრადიციული სპექტრი, სერიოზული ყურადღება ორგანიზმის ნერვულ-ემოციურ სფეროს და ფსიქო-ფიზიოლოგიური მდგომარეობის შესწავლას ენიჭება (Н.С. Маркеллов, В.А. Тарзанов, 1976; О.И. Юшкова, 1999; Л.П. Кузьмина с соавт., 2004; И.А. Нуштаев, 2004).

პროფესიული ფაქტორების კომპლექსის მოქმედების შედეგად საწყის ეტაპზე მოცეკვავეთა ორგანიზმში კანონზომიერად ვითარდება ჯერ ფუნქციური (Г.С. Юмашев, 1984; А.Н. Ковалева, 1990; В.М. Ретнев, 1990; О.И. Филипова, В.Л. Филиппов, 1997; О.И. Юшкова с соавт., 1999), შემდგომ კი ორგანოებისა და სისტემების ორგანული ცვლილებები, რომელთა ხასიათი და

თავისებურებანი მოქმედ პროფესიულ ფაქტორთა სპექტრის, ინტენსიურობის, ხანგრძლივობის, ზოგჯერ კი წამყვანი პროფესიული მავნეობის თავისებურებებზეა დამოკიდებული (Л.Е. Феигин, 1966; Б.А. Шехтман с соавт., 1975, М.А. Ершова, 1986).

ამგვარად, მოცეკვავეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობა ორგანიზმზე ფიზიკურ ფაქტორთა მოქმედების საკმაოდ ზუსტი და ფაქიზი ინდიკატორია (G. Reichel, 1977; A. Muller, 1982; В.Е. Останкович, 1985; Ф.М. Коган, 1987; В.Г. Артамонова, 1988).

მეტად მრავალრიცხოვანი და მრავალფეროვანია ადამიანის საქმიანობის სხვადასხვა სფეროში გამოვლენილი მისი ჯანმრთელობის მდგომარეობის ადეკვატური კავშირი გარემოს ფაქტორებთან (Н.В. Догле, 1962; Л.Т. Школьникова, В.П. Селиванов, М.Н. Никитин, 1976; Е.М. Тарасова, 1976; А.К. Заславский, 1986; Ю.В. Мойкин с соавт., 1987; Г.А. Суворов, 1991).

ჩვენს მიერ შერჩეული მოცეკვავეთა კონტინგენტის პროფესიულ საქმიანობაში ფრიად მნიშვნელოვანია, კერძოდ, სხვადასხვა საცეკვაო თუ პანტომიმური ილეთების გამოყენებისას ინტენსიური ფიზიკური შრომა, სხეულის იძულებითი მდგომარეობა, კიდურების გადაძაბვა, ხშირი სტერეოტიპული მოძრაობების შესრულება, რაც საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის ნაირფეროვან პათოლოგიას იწვევს (Л.В. Донская, 1979; В.П. Мизин, 1989; W. Stryla, D. Konieczna, 1989). აღნიშნული ხასიათის პათოლოგია პროფესიული მედიცინის აქტუალური პრობლემების რიგს მიეკუთვნება.

ხელმისაწვდომ ლიტერატურაში ჩვენ ვერ მივაგენით ცნობებს ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესახებ. სწორედ ამან განაპირობა ჩვენი შრომის შესრულება.



## თავი II კვლევის მეთოდები და მოცულობა

შრომის მიზნიდან და ამოცანებიდან გამომდინარე, შესრულებული სამუშაო მოიცავდა ჰიგიენურ, ფიზიოლოგიურ, კლინიკურ-ფუნქციურ და სტატისტიკურ გამოკვლევებს.

კვლევა ჩატარდა ი. სუხიშვილის სახელობის ქართული ეროვნული ბალეტისა და ი.სუხიშვილის სახელობის ქართული ცეკვის სახელმწიფო სკოლა-სტუდიის ბაზებზე (ძირითადი ჯგუფი). ანალოგიური გამოკვლევა ჩატარდა აგრეთვე, ზ. ფალიაშვილის სახელობის ოპერისა და ბალეტის სახელმწიფო აკადემიური თეატრის საბალეტო დასის მსახიობებს და ვ. ჭაბუკიანის სახ. ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეებს (პირობით საკონტროლო ჯგუფი). კლასიკური ბალეტის და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შრომის მედიცინის საკითხების შესწავლა დავასაბუთეთ იმ მოსაზრებით, რომ არსებითად ორივე ჯგუფის (ეროვნული და კლასიკური ბალეტის) მსახიობთა შრომის პირობები ხასიათდება მსგავსი შრომითი პროცესებით - საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის სისტემატიური და მონოტონური დატვირთვით (დამაბვით), თუმცა ეროვნული ბალეტის მსახიობებს გააჩნიათ შრომის პირობების გარკვეული თავისებურებანი და განსხვავება, რაც დამახასიათებელია ზოგიერთი ფართოდ გავრცელებული პროფესიის მუშებისათვის (მძიმე ფიზიკური შრომის მუშები, მტვირთავები, ქვისმთლელები, უროსმცემლები, სპორტსმენები და სხვ). ზემო აღნიშნულის გამო კლასიკური ბალეტის ჯგუფი განვსაზღვრეთ, როგორც პირობით საკონტროლო.

**1. ჰიგიენური გამოკვლევები.** გამოსაკვლევი პროფესიების პირთა შრომის პირობები შეფასდა შრომის ჰიგიენის კლასიკური, ფართოდ აპრობირებული მეთოდებით.

მოცეკვავეთა სამუშაო გარემოს პირობების შეფასების მიზნით გამოკვლეულ იქნა მტვრის, მიკროკლიმატის, ხმაურისა და განათების მდგომარეობა.

ჰაერის დამტვერიანების გრავიმეტრიული განსაზღვრისათვის ჰაერის სინჯს ვიღებდით ელექტროასპირატორის (მოდელი 822) და ანალიზური აეროზოლური ფილტრების („АФА”) საშუალებით. მტვრის სრული ჰიგიენური დახასიათებისათვის განისაზღვრა მისი დისპერსობა, ქიმიური შემადგენლობა, ელექტროდამუხტულობა. სამუშაო ზონის ჰაერის დამტვერიანების პარამეტრები განსაზღვრულ იქნა ძირითად სამუშაო ადგილებზე პროფესიული ოპერაციების შესრულების დროს. სულ აღებულ იქნა ჰაერის დატვერიანების 48 სინჯი, ხოლო მისი თვისობრივი შეფასებისათვის - 28 სინჯი.

მიკროკლიმატის მდგომარეობის გამოკვლევა ჩატარდა ფსიქრომეტრიის, ანემომეტრიისა და კატათერმომეტრიის მეთოდების გამოყენებით. სულ მიკროკლიმატის პარამეტრების შეფასებისათვის ჩატარდა 1296 გაზომვა და გამოთვლა.

ხმაურისა და მისი სპექტრული შემადგენლობის პარამეტრების გაზომვა ჩატარდა “Брюль и Кьер” ფირმის 2209 ტიპის აკუსტიკური აპარატურით. სულ ჩატარდა ხმაურის პარამეტრების 216 გაზომვა.

საწარმოო განათების გაზომვა ჩატარდა ლუქსმეტრით Ю-116. შეფასდა სამუშაო ზედაპირების ბუნებრივი და ხელოვნური განათების დონეები. სულ ჩატარდა განათებულობის პარამეტრების და ბუნებრივი განათების კოეფიციენტის 108 გაზომვა და გაანგარიშება.

ჰიგიენური კვლევის მონაცემების შეფასება ჩატარდა შესაბამისი სანიტარიულ-ჰიგიენური ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველზე (ჰნ 2.2.5.005-02; სნ 2.2.4.005-02; სნ 2.2.4/21.8.-003/004-01; СНИП II-4-79).

**2. მოცეკვავეთა შრომითი პროცესისა და ორგანიზმის ფუნქციური მდგომარეობის ჰიგიენური შესწავლა.** შრომითი პროცესის ხასიათისა და თავისებურებების გამოვლენისათვის ფოტოქრონომეტრაჟული, პროფესიოგრაფიული, ერგონომიული და ფიზიოლოგიური დაკვირვებების საფუძველზე შეფასდა ცალკეული ორგანოებისა და სისტემების (გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქი და ცენტრალური ნერვული სისტემების, ნერვულ-კუნთოვანი აპარატის) ფუნქციური დამაბვის ხარისხი.

მოცეკვავეთა ფიზიკური დატვირთვის ხასიათი და ხარისხი დადგინდა ერგონომიული დაკვირვებების, პროფესიოგრაფიისა და ფოტოქრონომეტრაჟის საფუძველზე (С.И. Горшков, А.В. Рошин, 1974; С.И. Горшков, 1979). სულ ჩატარდა 120 დაკვირვება.

თერმორეგულაციის აპარატის ფუნქციური მდგომარეობა შევისწავლეთ ელექტროთერმომეტრიისა და თბოშეგრძნების შეფასების მეთოდებით (Ф.М. Шлейфман с соавт, 1992; Д.Я. Салиханова, 2005).

გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციური მდგომარეობა შევისწავლეთ პულსის, სისტოლური და დიასტოლური არტერიული წნევის მაჩვენებლების განსაზღვრით, სასუნთქი სისტემისა - სუნთქვის სიხშირის განსაზღვრის გზით, ნერვულ-კუნთოვანი აპარატისა - დინამომეტრიის მეთოდით. მხედველობითი-მოტორული რეაქცია შევისწავლეთ კორექტორული ტესტის საშუალებით - ანფიმოვის ცხრილის გამოყენებით. განისაზღვრა ლატენტური პერიოდი და დაშვებული შეცდომების რიცხვი.

მოცეკვავეთა ორგანიზმის ფუნქციური მდგომარეობის შესწავლისათვის გამოყენებული იყო ჰიგიენურ გამოკვლევებში E აპრობირებული შესაბამისი მეთოდები (П.Р. Гуменер, 1962; А.О. Навакатикян, 1981; Р.Ф. Афанасьева с соавт., 2003).

ორგანიზმის ფიზიოლოგიური სტატუსის შესწავლისათვის ჩატარდა თითოეული ფიზიოლოგიური ფუნქციის მაჩვენებლების 162 განსაზღვრა, ხოლო სულ - 2916 განსაზღვრა და გამოთვლა.

ფიზიოლოგიური გამოკვლევები ჩატარდა წლის თბილ პერიოდში სამუშაო დღის დინამიკაში - მუშაობის დაწყებამდე (საწყისი მდგომარეობა) და მუშაობის პროცესში (შესვენებამდე და სამუშაო დღის ბოლოს).

გამოკვლევულ პირთა შორის შესასწავლი ფიზიოლოგიური ფუნქციების საწყისი მდგომარეობის გამოკვლევა წარმოებდა გარემოს ოპტიმალურ მეტეოროლოგიურ პირობებში (სასამსახურო დარბაზში), ხოლო მუშაობის პროცესში - უშუალოდ სამუშაო ზონაში (სარეპეტიციო დარბაზში ან საკლასო ოთახში).

შრომის პირობების შესწავლის მონაცემებისა და ფოტოქრონომეტრული, პროფესიოგრაფიული, ერგონომიული და ფიზიოლოგიური გამოკვლევების შედეგების საფუძველზე განხორციელდა მოცეკვავეთა შრომის პირობების მანევობის, სიმძიმისა და დამაბულობის შეფასება შრომის ჰიგიენური კლასიფიკაციის საფუძველზე (№4197-86).

**3. ჯანმრთელობის მდგომარეობის კლინიკურ-ფუნქციური გამოკვლევა.** ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასებისათვის შევისწავლეთ გამოსაკვლევ კონტინგენტის თერაპიული, ორთოპედიულ-ტრავმატოლოგიური, ნევროლოგიური, ალერგოლოგიური სტატუსები.

კლინიკური გამოკვლევები ჩატარდა სპეციალურად შედგენილი ანკეტიკითხვარის მიხედვით (იხ. დანართი).

ზოგადკლინიკური გამოკვლევებისას ვსწავლობდით თითოეული სისტემის მდგომარეობას. ჩვენების მიხედვით ვატარებდით სათანადო ლაბორატორიულ-ფუნქციურ გამოკვლევებს - ჰემატოლოგიურს, რენტგენოლოგიურს, ბიოქიმიურს, ელექტროკარდიოგრაფიულს, გარეგანი სუნთქვის ფუნქციის (ფსტ და ბრონქთა გამტარობა) მაჩვენებლების შესწავლას და სხვ.

ნერვული სტატუსის შესწავლისას სპეციალური ყურადღება დავუთმეთ სხეულისა და საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დამაბვით გამოწვეული პათოლოგიის დადგენას (მიონევროპათიები, ფასციტები, მიოფასციტები, რადიკულიტები და სხვ.) სათანადო ფუნქციური გამოკვლევებით.

საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის მდგომარეობის შეფასება წარმოებდა ორთოპედის მიერ\*.

მიღებული კლინიკურ-ჰიგიენური მონაცემების შეპირისპირების საფუძველზე ფასდებოდა გამოსაკვლევ პირების ჯანმრთელობის მდგომარეობა და ზუსტდებოდა გამოვლენილი პათოლოგიის ხასიათი.

გამოკვლევის ყველა ციფრობრივი მასალა დამუშავდა ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდების გამოყენებით. ხდებოდა საშუალო არითმეტიკული დონეებისა და მათი შეცდომების გამოთვლა. შესადარებელ სიდიდეებს შორის

---

\* გამოკვლევებში მონაწილეობდა ექიმი-ორთოპედი პ. მეხრიშვილი.

განსხვავების სარწმუნოება შეფასდა სტიუდენტის სარწმუნოების კოეფიციენტის (t, P) და პირსონის შესატყვისობის კრიტერიუმის ( $X^2$ ) საშუალებით. შესადარებელ სიდიდეებს შორის განსხვავება  $p < 0,05$  და ნაკლები ფასდებოდა, როგორც არსებითი, სტატისტიკურად სარწმუნო (Л.С. Каминский, 1964).

ამრიგად, ჩატარებული გამოკვლევების მოცულობა, დაკვირვების რაოდენობა შესწავლილი კონტინგენტის შრომის პირობებისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის კომპლექსური შეფასებისა და სარწმუნო დასკვნების გაკეთების საშუალებას იძლევა.

### თავი III

#### ქართული ეროვნული და კლასიკური ბალეტის, როგორც ადამიანის შრომითი საქმიანობის სახეობის, სანიტარიულ-ჰიგიენური დახასიათება

კაცობრიობის განვითარება და კულტურა მისი ცივილიზაციის დონით განისაზღვრება. ცივილიზაციის განვითარ საწყის ეტაპებზე ლიტერატურა და ხელოვნება ხალხურმა შემოქმედებამ განაპირობა. ასე წარმოიშვა ყოველი ხალხის ეროვნული კულტურა. მათ შორის ფოლკლორულ საწყისებზე ჩაისახა და განვითარდა ეროვნული ცეკვების ნაირფეროვანი სახეები, რამაც საფუძველი შექმნა კლასიკური ბალეტის ჩამოყალიბებისა და განვითარებისათვის.

ადამიანის პროფესიული საქმიანობის ერთ-ერთ სფეროს, რომელიც თავისი არსობრივი თავისებურებიდან გამომდინარე, გამორიცხავს შრომით პროცესში მისი შემამსუბუქებელი რაიმე ტექნოლოგიური ღონისძიების ან სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის მიღწევების გამოყენების შესაძლებლობას, მოცეკვავეთა (მათ შორის კლასიკური ბალეტის, ხალხური ცეკვის, სახასიათო ცეკვის) შრომა წარმოადგენს. ამდენად, შრომის ჰიგიენური კლასიფიკაციის თანახმად, იგი მიეკუთვნება მნიშვნელოვანი ფიზიკური და ფსიქო-ემოციური დაძაბვით მიმდინარე შრომით კატეგორიას.

ფიზიკური დაძაბვა ცეკვის დროს განპირობებულია სხეულის მოძრაობებისა და მდებარეობის სხვადასხვაგვარი კომბინაციით, იძულებითი პოზებით,

მნიშვნელოვანი ენერგოხარჯვით, რაც ყოველთვის მნიშვნელოვან ფიზიკურ, აგრეთვე ფსიქო-ემოციურ დაძაბულობასთანაა შერწყმული. აღნიშნულ ფაქტორთა შეუღლების გარეშე ცეკვა ვერ შეასრულებს თავის დანიშნულებას, ვერ გახსნის ადამიანის სულიერ სამყაროს, რის გარეშეც არც გამომსახველობა ექნება და არც ესთეტიკური ღირებულება. სწორედ ამიტომ ცეკვის პროცესი ერთიანი ფიზიკური და ფსიქოფიზიოლოგიური დატვირთვაა, რაშიც გარკვეული ვარიაციები შეაქვს უშუალოდ ცეკვის ხასიათს.

შესრულების მანერისა და სხვა თავისებურებების მიხედვით, განარჩევენ ეროვნულ და კლასიკურ ცეკვას. ეროვნული ცეკვა ჩამოყალიბდა და განვითარდა კაცობრიობის განვითარების კვალობაზე და გარკვეულად ასახავს მისი განვითარების დონეს.

ქართული ცეკვის მსახიობის ყოველდღიური დატვირთვა, ძირითადად, 2 სახის ელემენტისაგან - კლასისა და რეპეტიციისაგან შედგება, რომლებსაც პერიოდულად ემატება საკონცერტო გამოსვლა.

*კლასი* წარმოადგენს ყოველდღიურ დილის მეცადინეობას (კვირაში 5-ჯერ) და გრძელდება 1-1,5 სთ განმავლობაში. მისი მიზანია ცეკვის ტექნიკის შეთვისება და პროფესიული მოძრაობების ჩვევების დამუშავება.

კლასის პირველი ნახევარი ტარდება ძელთან, ხოლო მეორე ნახევარი - სარეპეტიციო დარბაზის შუაგულში. ორივე ეტაპზე წარმოებს ცალკეული პოზიციების, ილეთების დამუშავება, საცეკვაო ტექნიკის სრულყოფა, იმ განსხვავებით, რომ დარბაზის შუაში ეს ხდება ძელის დახმარების გარეშე.

მოცეკვავეთა ფიზიკური დატვირთვა, ამ შემთხვევაშიც, კლასიკური ბალეტის ანალოგიურად, უფრო მნიშვნელოვანია დარბაზის შუაში - ეგზერსისის (ვარჯიშის) დროს, როდესაც საცეკვაო ილეთები სრულდება ძელზე დაყრდნობის გარეშე. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ თუ კლასიკური ბალეტის მოცეკვავე ქალთა და მამაკაცთა მიერ შესრულებული საცეკვაო ილეთები და ცალკეული ელემენტები სირთულითა და ტრავმატიზმის საშიშროებით ერთმანეთს არ ჩამორჩება,

ქართული ცეკვის შემთხვევაში ამგვარი დიფერენცირება, ჰიგიენური თვალსაზრისით, აშკარად შეინიშნება. მოცეკვავე მამაკაცებს, განსაკუთრებით სოლისტებს, მოეთხოვებათ მთელი რიგი ურთულესი და დახვეწილი ილეთების (ცერი - თითები, სხვადასხვაგვარი ხტომები, განსაკუთრებით, მათი ნაერთი, ბრუნები ცალ ფეხზე, ცალ ცერზე, ტყუპ ცერზე, მუხლებზე, სამუხლო, მუხლბრუნნი, ბუქბრუნნი და მრავალი სხვ.) შესრულება, რაც დიდ ოსტატობას საჭიროებს და ტრავმატიზმის გამომწვევი მიზეზიც შეიძლება გახდეს.

**რეპეტიცია** ქართული ცეკვის მსახიობთა დატვირთვის მეორე ელემენტია, რომელიც ასევე ყოველდღიურად ტარდება 2,5-3 სთ-ის ხანგრძლივობით. რეპეტიციაზე იდგმება ცეკვა, ხდება სხვადასხვა ილეთის სინთეზი ყველა შემსრულებლის თანამონაწილეობით.

მსახიობთა ფიზიკური და ფსიქოფიზიოლოგიური დაძაბვის დონე შედარებით მაღალია რეპეტიციის დროს.

**საკონცერტო გამოსვლა** დატვირთვის მესამე ელემენტია, რომელიც ძირითადად საგასტროლო მოღვაწეობის სახით იგეგმება და რეგულარულ ხასიათს ატარებს. ეს გარემოება განაპირობებს მოცეკვავეთა ფსიქოემოციური დაძაბულობის შედარებით მაღალ დონეს და, გარკვეულწილად – სპეციფიკურ საყოფაცხოვრებო პირობებს. ეს გარემოება მათ მნიშვნელოვნად განასხვავებს კლასიკური ბალეტის მსახიობთა პირობებისაგან.

საწარმოო ტრავმატიზმის საშიშროების მხრივ ქართული ცეკვის მსახიობი-მამაკაცები შედარებით უფრო მაღალი რისკის ქვეშ იმყოფებიან, ვიდრე ქალები. ამის მიზეზი, პირველ რიგში, მათი პროფესიული ილეთების გაცილებით უფრო მეტ სირთულეში მდგომარეობს. გარდა ამისა, მხედველობაშია მისაღები ქალთა და მამაკაცთა სპეცფეხსაცმლის თავისებურებებიც. ქალთა მიერ გამოყენებული შედარებით უხეში ფეხსაცმელი აფიქსირებს ტერფსა და შესაბამის სახსრებს, ხოლო მამაკაცთა ფეხსაცმელი, გარკვეულად, კლასიკური ბალეტის მსახიობთა

ქსოვილის ფეხსაცმლის მსგავსია – უფრო რბილი და ნატიფი მასალისგანაა დამზადებული და ტრავმატიზმის თვალსაზრისით მეტად საშიშია.

მოცეკვავეთა ორგანიზმის ფუნქციურ მდგომარეობასა და ჯანმრთელობაზე უარყოფითად მოქმედ სამუშაო გარემოს ფაქტორთა შორის განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს ქართული ეროვნული მუსიკალური ინსტრუმენტების მიერ გენერირებული ხმაური.

ამრიგად, ქართული ეროვნული ცეკვა ხასიათდება მთელი რიგი თავისებურებებით, რაც განსაკუთრებულ მოთხოვნებს უყენებს მოცეკვავეთა ორგანიზმს.

კლასიკური ცეკვის სისტემა ჩამოყალიბდა გარკვეული მოძრაობებისა და მდგომარეობების შერჩევის საფუძველზე. ადამიანის მრავალგვარი მოძრაობებიდან (შრომითი, საყოფაცხოვრებო და სხვ.) შერჩეული იქნა ის მდებარეობანი და მოძრაობანი, რომლებსაც გარკვეულობა და დასრულებულობა ახასიათებს. ამისათვის კლასიკური ბალეტის სისტემამ შეიმუშავა ხელების, ფეხების, სხეულისა და თავის პოზიციები. განსაკუთრებით დამუშავებულია ფეხების პოზიციები. მათი კომბინაციითა და შესრულების მანერით იქმნება გარკვეული მხატვრული სახე.

აღნიშნულის ათვისება და მაღალმხატვრულ დონეზე შესრულება მსახიობისაგან ყოველდღიურ ინტენსიურ ვარჯიშს მოითხოვს.

კლასიკური ბალეტის მსახიობის ყოველდღიური დატვირთვა 3 სახეობის ელემენტისაგან იქმნება - კლასის, რეპეტიციისა და სპექტაკლისაგან.

**კლასი**, ისე როგორც ეროვნულ ბალეტში, კლასიკურ ბალეტში წარმოადგენს ყოველდღიურ დილის მეცადინეობას, რომლის მიზანია ცეკვის ტექნიკის შეთვისება და სრულყოფა. ამ დროს ხდება იოგების, კუნთების ვარჯიში, მათი გახურება და პროფესიული მოძრაობების ჩვევების დამუშავება. მისი ხანგრძლივობა 2 საათია. კლასი 2 ნაწილისაგან შედგება - ვარჯიში ძელთან და ვარჯიში დარბაზის შუაში.

ძელთან ვარჯიში სრულდება ძელზე ხელის დაყრდნობით. ვარჯიში დარბაზის შუაში ცეკვის იმავე ელემენტების შესრულებას გულისხმობს, მაგრამ



ძელის დახმარების გარეშე. თავის მხრივ, ეს ვარჯიშიც ორი ნაწილისაგან შედგება - ადაჯიოსა და ალეგროსაგან.

ადაჯიო საცეკვაო კომპოზიციას, რომელიც ნელ მოძრაობებს, მყარ პოზებს, ბრუნვებსა და წრებრუნვებს მოითხოვს. მისი მიზანია მდგრადობის, კოორდინაციის, მოძრაობათა ძალისა და ჰარმონიის გამომუშავება. ამ ეტაპზე მსახიობთა ფიზიკური დაძაბვა, უპირატესად, სტატიკური ხასიათისაა.

ალეგრო მეცადინეობის დასკვნითი ნაწილია. ის, ძირითადად, გულისხმობს მცირე (მცირე ალეგრო) და დიდი (დიდი ალეგრო) ნახტომების შესრულებას, რაც დინამიკური დატვირთვის ხასიათს ატარებს.

მსახიობთა ფიზიკური დატვირთვა, ცხადია, უფრო თვალსაჩინოა შუა ეგზერსისის (ვარჯიშის) დროს, როდესაც მრავალი რთული ელემენტი სრულდება ფეხებით - 90°-იანი გაშლები წინ, უკან და გვერდებზე, ნახევრად თითებზე აწევა, იატაკზე ან ჰაერში ფეხის წრიული მოძრაობა, დიდი ბრუნვა სხვადასხვაგვარი დაშვებით, რომელთაგან უმრავლესობა დიდ ოსტატობას მოითხოვს, განსაკუთრებით რთულია ალეგრო-ნახტომები.

ყველა ამ ელემენტის შესრულება, გარდა ზოგადი დატვირთვისა, დაკავშირებულია ქვემო კიდურების კუნთების, სახსრებისა და იოგების მნიშვნელოვან ადგილობრივ დაძაბვასთან.

**რეპეტიცია**, ანუ გამოსვლისათვის მომზადება კლასიკური ბალეტის მსახიობის ყოველდღიური დატვირთვის მეორე სახეობას წარმოადგენს. სპექტაკლისათვის მზადების ეტაპებისა და დანიშნულების მიხედვით ერთმანეთისაგან არჩევენ სადადგმო, სამუშაო, შერწყმულ, სასცენო, საორკესტრო და გენერალურ რეპეტიციებს, რომლებიც მსახიობთაგან სხვადასხვა ხარისხის ფსიქო-ემოციურ და ფიზიკურ დატვირთვას მოითხოვს.

სადადგმო რეპეტიცია, როგორც სახელწოდება გვიჩვენებს, სპექტაკლის მომზადების საწყისი ეტაპია. ამ დროს ქორეოგრაფი დგამს და აჩვენებს ცეკვას.

სამუშაო რეპეტიცია ყველაზე დიდ დროს მოითხოვს: იგი არაერთჯერადია და სპექტაკლის მომზადების პერიოდშიც მიმდინარეობს. სამუშაო რეპეტიციის

დროს იხვეწება როგორც სოლისტის, ისე კორდებალეტის მსახიობთა საცეკვაო ტექნიკა და მიმდინარეობს მუშაობა ქორეოგრაფიულ სახეებზე.

შერწყმული რეპეტიცია ყველა შემსრულებლის თანამონაწილეობას გულისხმობს, ხოლო სასცენო, საორკესტრო და გენერალური რეპეტიციები სპექტაკლის მომზადების პროცესში თანამიმდევრობით მხატვრული გაფორმების (დეკორაციების), მუსიკალური გაფორმების (ორკესტრის) და ყველა კომპონენტის ერთობლივ ჩართვას მოითხოვს.

რეპეტიციების დროს ფიზიკურ დატვირთვას ემატება მნიშვნელოვანი ნერვულ-ემოციური დაძაბვაც. ერთიანი ფიზიკური და ფსიქო-ფიზიოლოგიური დაძაბვის მაღალი ხარისხის განმაპირობებელია, ძირითადად, ის გარემოებაც, რომ შემსრულებლებში ჯერ კიდევ არ არის გამომუშავებული დინამიური სტერეოტიპი. ეს უკანასკნელი გარემოება გვევლინება აგრეთვე საწარმოო ტრავმატიზმის საშიშროების მიზეზადაც.

**სპექტაკლი** მსახიობთა დატვირთვის მესამე სახეობაა. სპექტაკლი (როდესაც დინამიკური სტერეოტიპი უკვე ჩამოყალიბებულია და ცეკვა სათანადო ოსტატობით სრულდება) მსახიობთა მხრიდან ნაკლებ ფიზიკურ და ფსიქო-ფიზიოლოგიურ დატვირთვას მოითხოვს. თუმცა ამ დროს გასათვალისწინებელია პასუხისმგებლობის მაღალი გრძნობა მაყურებლის წინაშე, რაც ორგანიზმის ფსიქო-ფიზიოლოგიური დატვირთვის დონეს მნიშვნელოვნად ზრდის. სპექტაკლის დროს ნაკლებია საწარმოო ტრავმატიზმის საშიშროება, რაც განისაზღვრება სოლისტთა მიერ დინამიური სტერეოტიპის გამომუშავების დონით. თუმცა, ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ დატვირთვის ყველა ეტაპზე არსებობს საწარმოო ტრავმატიზმის გამომწვევი სხვა მიზეზიც, კერძოდ მსახიობთა სპეცფეხსაცმელი - ე.წ. ქსოვილის პუნტები, რომელიც ვერ აფიქსირებს ტერფსა და სახსრებს.

უნდა აღინიშნოს, რომ როგორც ეროვნული, ისე კლასიკური ბალეტის მოცეკვავის ორგანიზმის ფუნქციურ მდგომარეობაზე მისი დატვირთვის ყველა ეტაპზე გარკვეული გავლენის მოხდენა შეუძლია სამუშაო გარემოს სხვა ფაქტორებსაც, როგორცაა მუსიკალური ინსტრუმენტებისაგან გენერირებული ბგერითი წნევის დონე, განათებისა და გათბობის დეფექტები, სცენის ორგანიზაციული გადაწყვეტა და სხვ. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს მიკროკლიმატის შესახებ, რამდენადაც მისი მდგომარეობა მნიშვნელოვნად განაპირობებს მოცეკვავეთა ორგანიზმის მდგომარეობას. ინტენსიური ფიზიკური დატვირთვის პირობებში ოფლიანობის ზრდის გამო, ჰაერის ნაკადის ინტენსიური მოძრაობის შემთხვევაში (გამჭოლი ქარი) იქმნება ორგანიზმის თერმორეგულაციის (კერძოდ, ზოგადი ან ადგილობრივი ჰიპოთერმიის) დარღვევის და ე. წ. მეტეოტროპული დაავადებების განვითარების შესაძლებლობა.

მოცეკვავის პროფესიის დაუფლება, ჩვეულებრივ, შესაბამის სპეციალურ სასწავლებლებში ხდება, სადაც სწავლობენ სხვადასხვა ასაკის ბავშვები და მოზარდები (10-16 წლამდე). ქართული ცეკვის დაუფლება ხდება სკოლა-სტუდიაში, ხოლო კლასიკური ბალეტისა – ქორეოგრაფიულ სასწავლებელში. სწავლება ხუთეტაპიანია – I, II, III, IV და V კურსებზე. აღნიშნული კურსები ერთმანეთისაგან პროგრამის სირთულითა და, შესაბამისად, ფიზიკური და ფსიქო-ფიზიოლოგიური დატვირთვის ხარისხით განსხვავდება, რაც კურსიდან კურსზე მზარდ ხასიათს ატარებს, თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ ზოგადად დატვირთვა მნიშვნელოვანი არ არის - მეცადინეოები ტარდება კვირაში 3-ჯერ, გაკვეთილის ხანგრძლივობა 50-60 წუთს შეადგენს.

სწორად ორგანიზებული ცეკვის გაკვეთილი 5 ნაწილისაგან შედგება. პირველი - ე.წ. შესავალი ნაწილი ძელთან ტარდება. მისი მიზანია შრომის პროცესში მონაწილე ორგანოთა სისტემების ფიზიოლოგიური ინერციის

გადალახვა, მოთელვა, ქვემო კიდურების გახურება. ძელთან ვარჯიში ისეთ მოძრაობებს შეიცავს, რომლებიც აძლიერებენ სისხლის მიმოქცევას, ანვითარებენ მოვარჯიშის სხეულს. ამ დროს გამომუშავდება წონასწორობის გრძნობა, მყარი პოზიციები, ცალკეული საცეკვაო ილეთები. რაც უფრო მეტად ნავარჯიშევი არიან მოსწავლეები (III და IV კურსები, განსაკუთრებით V კურსი), მით უფრო მცირდება ძელთან ვარჯიშის ხანგრძლივობა, თუმცა ამავედროულად რთულდება იგი. გართულებაში იგულისხმება მოძრაობათა რაოდენობის მომატება და ტემპის აჩქარება, ტექნიკურად რთული ილეთების შეტანა.

მეორე - ზოგად-მოსამზადებელი ნაწილის მიზანია კიდურების, სხეულისა და თავის კოორდინირებული მოქმედების შეთვისება და დამხმარე\_შემაკავებელ მოძრაობათა შესწავლა ცალკეული ელემენტების ან მათი ნაერთების სახით.

მესამე \_ ე. წ. "დომინანტი", მიზნად ისახავს საცეკვაო ილეთების, მათი მარტივი და რთული ნაერთებისა და თვით ცეკვის დადგმას.

მეოთხე \_ დამატებითი ნაწილი, ითვალისწინებს გამძლეობის უნარის გამომუშავებას, გამოწრობას, ტექნიკურად რთული ილეთების დამუშავებას (ხტომა, ცერ-ილეთები, რბენა, ბრუნები და სხვ.).

მეხუთე ნაწილი \_ "დამამშვიდებელია". იგი უზრუნველყოფს დატვირთული ორგანიზმის მშვიდ მდგომარეობაში გადაყვანას. ამ დროს გათვალისწინებულია ისეთი სახის ცეკვები, რომლებშიც რიგ-რიგობით, შენაცვლებით და მოკლე ხნით მონაწილეობას იღებს თითო მოსწავლე, დანარჩენები კი ფონს ქმნიან.

აღნიშნულიდან გამომდინარეობს, რომ ცეკვის გაკვეთილის სათანადო ორგანიზაცია ითვალისწინებს მოვარჯიშის შრომისუნარიანობის ფაზურ ხასიათს, უზრუნველყოფს მზარდსა და აღდგენით პერიოდში მოსწავლის ფიზიოლოგიური სისტემების საწყის მდგომარეობაში დაბრუნებას.

ამრიგად, ქართული ეროვნული ცეკვისა და კლასიკური ბალეტის პროცესის მოკლე შედარებითი დახასიათებიდან ნათლად ჩანს, რომ ქართული ეროვნული ცეკვა, როგორც ადამიანის შრომითი საქმიანობის სახე, გარკვეულად

განსხვავდება კლასიკური ბალეტისაგან. კერძოდ, დამახასიათებელი განსხვავებები აღინიშნება შრომის ორგანიზაციის სხვადასხვა ფორმაში (ქართული ცეკვის შემთხვევაში – საკონცერტო დატვირთვა უპირატესად გასტროლების სახით), რაც მოცეკვავეთა საყოფაცხოვრებო პირობების იძულებითი შეცვლის (ხანგრძლივი დროის განმავლობაში ცხოვრება ოჯახისაგან მოწყვეტით, სასტუმროს პირობებში, კვების არარაციონალური რეჟიმი და სხვ.) და მომატებული ფსიქო-ემოციური დატვირთვის საფუძველს ქმნის. მნიშვნელოვანი განსხვავება აღინიშნება მოცეკვავეთა ცალკეული ორგანოებისა და, საერთოდ, ორგანიზმის ფიზიკური დატვირთვის ხასიათსა და ინტენსიურობაში, რაც ორგანიზმში სპეციფიკური ცვლილებების განვითარების წინაპირობაა და მნიშვნელოვნად განისაზღვრება ცეკვის სპეციფიკური ილეთების სირთულით.

#### **თავი IV**

#### **ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა**

#### **შრომის პირობების ჰიგიენური დახასიათება**

##### **4.1. მტვრის ფაქტორის შესწავლის შედეგები**

ცეკვის შემსრულებელთა პროფესიული საქმიანობის პროცესში გარემოში გამოიყოფა მტვერი. მტვერწარმოქმნის ინტენსიურობა დამოკიდებულია შესასრულებელი ილეთების სირთულეზე, იატაკთან ფეხების კონტაქტის ინტენსიურობასა და სიძლიერეზე, აგრეთვე არაპროფესიულ გარემოებებზე (იატაკის სანიტარიული დამუშავების მდგომარეობა, ძველი შენობის კედლების დესტრუქციის შედეგად გამოყოფილი ნაწილაკები და სხვა).

საწარმოო (სარეპეტიციო, საშემსრულებლო) გარემოს ჰაერში მტვრის გავრცელების განმაპირობებელი ფაქტორებია ხის იატაკზე არსებული მტვრის ნაწილაკების ამტვერება, ხისა და ფეხსაცმლის ლანჩების ცვეთის შედეგად მტვრის ნაწილაკების წარმოქმნა. ამრიგად, მტვრის წარმოქმნა მრავალი ფაქტორითაა განპირობებული, რის გამოც იგი შერეული ხასიათისაა.

ქიმიური ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ პროფესიული მედიცინის თვალსაზრისით მტვრის წამყვანი კომპონენტის - თავისუფალი სილიციუმის დიოქსიდის შემცველობა დანალექი მტვრის შემადგენლობაში 4,2-8,6% ფარგლებში მერყეობს. ამდენად, მოცეკვავეთა სარეპეტიციო დარბაზებში არსებული მტვრის კონცენტრაციები მისი ქიმიური შემადგენლობის გათვალისწინებით გარკვეული პროფესიული რისკის ფაქტორს წარმოადგენს.

როგორც 1 ცხრილიდან ჩანს, გარემოში მტვრის ინტენსიური გამოყოფა აღინიშნება ქართული ეროვნული ცეკვის სოლისტების შრომითი საქმიანობის პროცესში, რომელიც ინტენსიური დინამიკით ხასიათდება და 12,3 მგ/მ<sup>3</sup>-მდე აღწევს, რაც ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას (ზდკ) 2-ჯერ აღემატება. ასევე მნიშვნელოვანია მტვრის წარმოქმნა კლასიკური ბალეტის სოლისტების საქმიანობის დროსაც - 6,1-9,8 მგ/მ<sup>3</sup> ფარგლებში. ეს მაჩვენებელი შედარებით ნაკლებია, მაგრამ ზოგიერთ შემთხვევაში აღემატება ზდკ-ს მტვრის შემცველობა მასიური სცენების შესრულებისას, კორდებალეტის რეპეტიციების დროს - 4,3-7,6 მგ/მ<sup>3</sup> ფარგლებში.

ორივე სასწავლებლის ჰაერში მტვრის კონცენტრაცია 1,15-1,18-ჯერ აღემატება ზდკ-ს.

### ცხრილი 1

#### ქართული ეროვნული ბალეტის, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის, კლასიკური ბალეტის და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის სარეპეტიციო დარბაზების ჰაერის დამტვერიანების შესწავლის შედეგები (მგ/მ<sup>3</sup>)

განსაზღვრის ადგილი	სინჯების რაოდენობა	მერყეობის ფარგლები	საშუალო M	±m	რამდენჯერ აღემატება ზდკ-ს, ჯერადობა
1. ქართული ეროვნული ბალეტი სოლისტის ცეკვისას კორდებალეტი	6	8,4-12,3	9,94	1,18	1,66
	6	4,3-7,6	6,23	1,03	1,04
2. ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდია რეპეტიციის დროს	12	5,5-8,3	7,05	1,21	1,18
3. კლასიკური ბალეტი					

სოლისტის ცეკვისას	6	6,1-9,8	8,12	2,04	1,35
კორდებალეტი	6	5,4-7,5	6,43	1,23	1,07
4. ქორეოგრაფიული სასწავლებელი რეპეტიციის დროს	12	5,2-7,8	6,90	0,23	1,15

**შენიშვნა:** მტვრის ზდკ - 6 მგ/მ<sup>3</sup>

მტვრის მიკროსკოპირების საფუძველზე დადგინდა (ცხრილი 2), რომ იგი პოლიდისპერსიული ხასიათისაა, რაც განპირობებულია მისი წარმოქმნის მექანიზმის მრავალფეროვნებით. ნაწილაკების საერთო რაოდენობაში ჭარბობს საშუალო (6-10 მკმ) ზომის ფრაქციის ხვედრითი წილი (36,9-41,2%), რაც დამახასიათებელია მცენარეული (ამ შემთხვევაში, ხის) წარმოშობის მტვრისათვის. დისპერსობის არსებითი განსხვავება სხვადასხვა სახის ცეკვის შესრულებისას არ აღინიშნება.

## ცხრილი 2

**მტვრის დისპერსობა (%) ქართული ეროვნული ბალეტის, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის, კლასიკური ბალეტის და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის სარეპეტიციო დარბაზებში**

ნიმუშის აღების ადგილი	5 მკმ-მდე	6-10 მკმ	11-20 მკმ	20 მკმ-ზე დიდი
ქართული ეროვნული ბალეტი	25,7	41,2	28,3	4,8
ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდია	26,7	39,4	30,5	3,4
კლასიკური ბალეტი	28,5	36,9	31,7	2,9
ქორეოგრაფიული სასწავლებელი	27,3	40,1	28,7	3,9

მტვრის ნაწილაკების აბსოლუტური უმრავლესობა (83,7%) ატარებს ელექტრულ მუხტს. მათგან ჭარბობს უარყოფითი მუხტის მატარებელი ნაწილაკების რიცხვი.

## 4.2 მიკროკლიმატური პირობების დახასიათება

ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა, კლასიკური ბალეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა სარეპეტიციო დარბაზების მიკროკლიმატის გამოკვლევის შედეგები წარმოდგენილია ცხრილში 3.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა სარეპეტიციო დარბაზში წლის თბილ პერიოდში ჰაერის ტემპერატურის პარამეტრები 25,2-30,8°C-ის ფარგლებში მერყეობს, ხოლო საშუალო მაჩვენებელი 29,5°C-ს შეადგენს. შეფარდებითი ტენიანობის პარამეტრები 55-74% ფარგლებშია, საშუალო მაჩვენებლები კი - 59,5-63,6%. ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე სარეპეტიციო დარბაზის შუაგულსა და შიდა კედელთან 0,01 მ/წმ-ზე ნაკლებია, ხოლო გარეთა კედელთან 0,22-0,33 მ/წმ-ის ტოლია.

წლის შესაბამისი პერიოდისათვის გათვალისწინებული სანიტარიული ნორმებით (სანწდან 2.2.4.005-02) დადგენილ დასაშვებ მაჩვენებელთან (28,0°C) ჩვენ მიერ დადგენილი პარამეტრების შედარებით ირკვევა, რომ ჰაერის ტემპერატურის ფაქტიური სიდიდე სარეპეტიციო დარბაზში 1,5°C-ით აღემატება მსუბუქი კატეგორიის, 1,5-2,5°C-ით - საშუალო სიმძიმის კატეგორიის, ხოლო 2,5-3,5°C-ით - მძიმე კატეგორიის სამუშაოებისათვის გათვალისწინებული ჰაერის ტემპერატურის მაჩვენებლის დასაშვები სიდიდეების დონეს. სამუშაო ადგილის ჰაერის ტემპერატურის I-II და III კატეგორიების სიმძიმის სამუშაოების შესრულებისას ამგვარი პარამეტრების არსებობის პირობებში ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე უნდა იყოს არანაკლებ 0,1-0,4 მ/წმ-ისა, რასაც სარეპეტიციო დარბაზში არსებული ჰაერის მოძრაობის სიჩქარის მაჩვენებლები ვერ აკმაყოფილებს; შეფარდებითი ტენიანობის პარამეტრები კი - დასაშვები ნორმის ფარგლებშია.



ცხრილი 3.

ქართული ეროვნული ბაღეტის მსახიობთა, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა, კლასიკური ბაღეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა სარეპეტიციო დარბაზების მიკროკლიმატის მდგომარეობა

1	გაზომვის ადგილი	წლის პერიოდი	დაკვ. რიცხვი	ჰაერის ტემპერატურა, °C		შეფარდებითი სინესტე, %		ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე, (მ/წმ)	
				მერყეობის ფარგლები	საშუალო M±m	მერყეობის ფარგლები	საშუალო M±m	მერყეობის ფარგლები	საშუალო M±m
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ქართული ეროვნული ბაღეტი									
	ა) დარბაზის შუაგულში	თბილი ცივი	10 10	28,2-30,8 17,4-21,4	29,4±0,36 19,2±0,21	59-67 55-67	63,2±0,77 61,4±0,77	0,01 0,21-0,30	0,24±0,03
	ბ) შიგნითა კედელთან	თბილი ცივი	10 10	29,2-30,8 17,2-19,8	29,5±0,31 19,3±0,29	60-67 64-74	63,6±0,49 69,4±0,78	0,01 0,19-0,26	0,22±0,02
	გ) გარეთა კედელთან	თბილი ცივი	10 10	25,2-29,6 16,6-19,6	29,3±0,33 18,3±0,21	57-61 64-66	59,7±0,64 64,9±0,51	0,24-0,33 0,18-0,30	0,28±0,01 0,26±0,03
	დ) გარე ატმოს-ფერული ჰაერი	თბილი ცივი	15 15	27,2-32,6 4,8-9,6	30,3±0,42 7,3±0,21	65-74 64-76	69,3±0,77 68,8±0,82	0,51-0,74 0,7-2,02	0,62±0,02 1,29±0,09

56

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2. ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდია									
	ა) დარბაზის შუაგულში	თბილი ცივი	18 18	23,4-27,8 17,4-17,6	25,7±0,36 16,9±0,21	55-64 63-73	59,6±0,38 68,2±0,44	0,31-0,39 0,29-0,34	0,35±0,05 0,32±0,03
	ბ) შიგნითა კედელთან	თბილი ცივი	18 18	24,0-28,2 16,6-18,2	26,1±0,22 17,3±0,33	56-65 64-73	60,3±0,43 68,4±0,46	0,33-0,41 0,29-0,36	0,37±0,04 0,33±0,03
	გ) გარეთა კედელთან	თბილი ცივი	18 18	23,2-27,4 16,2-18,6	25,3±0,39 17,2±0,33	55-65 64-73	60,1±0,39 68,6±0,51	0,36-0,42 0,27-0,36	0,38±0,04 0,32±0,06
	დ) გარე ატმოს-ფერული ჰაერი	თბილი ცივი	9 9	26,0-30,8 7,2-13,6	28,4±0,41 10,1±0,39	64-73 63-72	68,3±0,47 66,2±0,48	0,88-1,09 1,03-2,16	0,99±0,08 1,62±0,06
3. კლასიკური ბაღეტი									
	ა) დარბაზის შუაგულში	თბილი ცივი	10 10	23,2-25,6 16,2-19,0	24,5±0,44 17,7±0,34	62-70 58-74	66,3±0,57 65,7±0,49	0,33-0,39 0,21-0,30	0,36±0,03 0,26±0,01
	ბ) შიგნითა კედელთან	თბილი ცივი	10 10	23,8-26,0 17,4-19,8	24,9±0,39 18,6±0,42	56-64 64-72	58,7±0,59 68,3±0,73	0,24-0,28 0,22-0,27	0,26±0,01 0,24±0,03
	გ) გარეთა კედელთან	თბილი ცივი	10 10	23,0-15,8 17,8-18,8	24,3±0,31 17,8±0,39	56-64 64-76	57,9±0,63 72,3±0,57	0,27-0,31 0,19-0,21	0,29±0,04 0,20±0,01
	დ) გარე ატმოს-ფერული ჰაერი	თბილი ცივი	15 15	25,6-31,4 5,8-10,2	28,6±0,61 11,4±0,53	64-72 65-76	67,8±0,66 70,5±0,58	0,9-0,85 1,04-2,68	1,37±0,03 1,82±0,04

57

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

4. ქორეოგრაფიული სასწავლებელი									
	ა) დარბაზის	თბილი	18	23,8-27,6	25,7±0,24	56-65	60,3±0,58	0,29-0,37	0,33±0,005
	შუაგულში	ცივი	18	17,6-18,8	17,8±0,08	56-66	61,7±0,65	0,27-0,33	0,30±0,02
	ბ) შიგნითა	თბილი	18	13,6-26,4	25,3±0,18	56-71	63,2±0,97	0,31-0,39	0,34±0,005
	კედელთან	ცივი	18	17,6-18,2	17,7±0,04	56-73	64,1±1,1	0,33-0,40	0,35±0,02
	გ) გარეთა	თბილი	18	23,2-25,8	24,1±0,17	62-70	64,9±0,52	0,36-0,44	0,41±0,005
	კედელთან	ცივი	18	16,6-17,8	17,1±0,06	55-64	59,2±0,58	0,30-0,39	0,35±0,004
	დ) გარე ატმოს-	თბილი	9	25,8-29,4	27,9±0,4	66-72	69,3±0,67	0,83-1,01	0,92±0,02
	ფერული ჰაერი	ცივი	9	15,2-12,6	18,7±0,83	63-69	66,6±0,67	1,06-2,22	1,65±0,14

წლის ცივ პერიოდში სარეპეტიციო დარბაზში ჰაერის ტემპერატურის მაჩვენებლები ნორმალური და სუბნორმალური სიდიდეების (16,6-21,4°C) ფარგლებში მერყეობს, ხოლო საშუალო მაჩვენებელი (19,2-19,3°C) ნორმის ფარგლებშია. ამ პერიოდში ნორმას აკმაყოფილებს აგრეთვე ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობისა და მოძრაობის სიჩქარის მაქსიმალური, მინიმალური და საშუალო სიდიდეებიც.

ამგვარად, ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შრომითი პროცესი წლის თბილ პერიოდში გარკვეულ არახელსაყრელი მიკროკლიმატის პირობებში მიმდინარეობს, ძირითადად ჰაერის მომატებული ტემპერატურისა და დაბალი მოძრაობის სიჩქარის ფონზე. დასაშვები ნორმის ქვედა ზღვართანაა მიახლოებული ჰაერის ტემპერატურის მაჩვენებლები წლის ცივ პერიოდში.

სარეპეტიციო დარბაზის მიკროკლიმატური პირობების აღნიშნული სურათის ფორმირებაში განმსაზღვრელ როლს გარე ატმოსფეროს მეტეოფაქტორთა მდგომარეობა ასრულებს, რაც განპირობებულია შენობის არქიტექტურულ-სამშენებლო გადაწყვეტის თავისებურებებითა და სარეპეტიციო დარბაზის მდებარეობითა და ორიენტაციით. კერძოდ, სარეპეტიციო დარბაზი მეორე სართულზე მდებარეობს, ფანჯრები ცალ მხარესაა ორიენტირებული, გამჭოლი სივრცეები არ არის, რის გამოც ორპირი ქარი არ იქმნება. გარდა ამისა, ფანჯრების ზედაპირის საერთო ფართობი დიდია, რაც წლის თბილ პერიოდში თბილი ჰაერის, ხოლო ცივ პერიოდში - ცივი ჰაერის მასების თავისუფალ ინფილტრაციას და სითბოს რადიაციულ ცვლას უწყობს ხელს. ამასთან დაკავშირებით, ჰაერის ტემპერატურის სეზონური მერყეობა ერთგვარად აისახება დარბაზის მიკროკლიმატის თავისებურებებშიც.

იმავე (3) ცხრილიდან ირკვევა, რომ კლასიკური ბალეტის სარეპეტიციო დარბაზის მიკროკლიმატური ფაქტორების პარამეტრები წლის თბილ პერიოდში უფრო ზომიერია და სავსებით თავსდება ყველა კატეგორიის სიმძიმის სამუშაოებისათვის გათვალისწინებული დასაშვები სიდიდეების ფარგლებში. ეს შეეხება არა მხოლოდ ჰაერის ტემპერატურის, შეფარდებით ტენიანობისა და ჰაერის მოძრაობის სიჩქარის საშუალო მაჩვენებლებს, არამედ ამ ფაქტორთა მაჩვენებლების აბსოლუტური სიდიდეების მერყეობის ფარგლებსაც (შესაბამისად, 23,0-26,0°C, 56-76% და 0,24-0,39 მ/წმ). წლის ცივ პერიოდში ჰაერის ტემპერატურის სიდიდეები აქაც სუბნორმალური და ნორმალური სიდიდეების დონეზეა, ხოლო ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობისა და მოძრაობის სიჩქარის მაჩვენებლები დასაშვებ ფარგლებში თავსდება.

რეგიონის მეტეოფაქტორთა კომპლექსის თავისებურებანი წლის თბილ პერიოდში კლასიკური ბალეტის სარეპეტიციო დარბაზში მნიშვნელოვან განმაპირობებელ გავლენას არ ახდენს სარეპეტიციო დარბაზის მიკროკლიმატზე, რაშიც გარკვეულ როლს შენობის არქიტექტურული გადაწყვეტა და სამშენებლო მასალების თავისებურებანი თამაშობს - ეს არის ძველი შენობა მასიური კედლებით, შეზღუდული რაოდენობის ფანჯრებით და ღიობებით (დარბაზში), წლის ცივ პერიოდში კი მნიშვნელოვანი ხარვეზებით ფუნქციონირებს შენობის გათბობის სისტემა, რის გამოც ჰაერის ტემპერატურის სიდიდეები ნორმის ქვედა ზღვრის დონეზეა.

ორივე სასწავლებლის სარეპეტიციო დარბაზებშიც მიკროკლიმატის პირობების მხრივ დაახლოებით ანალოგიური მდგომარეობა (ცხრილი 3) გამოვლინდა. კერძოდ, წლის თბილ პერიოდში და ცივ პერიოდში სარეპეტიციო დარბაზის მიკროკლიმატის ფორმირებაზე ძირითად გავლენას გარე ატმოსფეროს მეტეოფაქტორების კომპლექსი ახდენს, რაშიც გარკვეული კორექტივები შეაქვს კონკრეტული შენობების არქიტექტურულ-სამშენებლო თავისებურებებსა და ავტონომიური გათბობის სისტემების ეფექტურობას.

#### 4.3. ხმაურის გამოკვლევის შედეგები

ბალეტის მოცეკვავეთა შრომითი პროცესი მათი დღიური დატვირთვის ყველა ეტაპზე გარკვეული მუსიკალური აკომპანიმენტის თანხლებით მიმდინარეობს. კერძოდ, როგორც ძირითად, ისე პირობით საკონტროლო კონტინგენტში კლასი - ფორტეპიანოს, რეპეტიცია - ქართული ეროვნული ცეკვის მსახიობთათვის – დოლისა და აკორდეონის, ხოლო კლასიკური ცეკვის მსახიობთათვის – იგივე ფორტეპიანოს თანხლებით.

რეპეტიციის მიმდინარეობისას გამოყენებული მუსიკალური ინსტრუმენტები, ბუნებრივია, განაპირობებენ ბგერითი წნევისა და ბგერის გარკვეული დონის ფორმირებას, რაც ფიზიოლოგიური თვალსაზრისით, შესაძლებელია, საწარმოო ხმაურად ჩაითვალოს. მით უფრო, რომ რეპეტიციის მსვლელობისას ცალკეული შემსრულებლებიც და მთელი დასიც ყურადღებით ისმენენ რეპეტიტორის შენიშვნებსა და მითითებებს, რაშიც მათ გარკვეულად “ხელს უშლის” მუსიკა და იწვევს ყურადღების ორმაგ დაძაბვას.

სარეპეტიციო დარბაზებში გენერირებული ხმაურის გამოკვლევის პარამეტრები წარმოდგენილია 4 ცხრილში.

ამ ცხრილიდან ნათელია, რომ სნ 2.2.4/2.1.8.–003/004-01-ის მიხედვით, როგორც ბგერის საერთო დონე (78 დბ), ასევე ბგერის წნევის დონის მაჩვენებლები საშუალო გეომეტრიული სიხშირის ოქტავურ ზოლებში არ გამოდის დასაშვები სიდიდეების ფარგლებიდან არც ერთ გამოკვლეულ სარეპეტიციო დარბაზში, თუმცა ქართული ცეკვის შემთხვევაში ბგერის საერთო დონე მიახლოებულია (2 დბ-ით) დასაშვებ სიდიდეს, კლასიკური ბალეტისა და ორივე სასწავლებლის შემთხვევაში კი – მნიშვნელოვნად ნაკლებია მასზე. ამდენად, ხმაურის დონე აკმაყოფილებს ჰიგიენური ნორმატივების მოთხოვნებს.

#### **4.4. განათების გამოკვლევის შედეგები**

მე-5 და მე-6 ცხრილებში წარმოდგენილია ბუნებრივი და ხელოვნური განათების გამოკვლევების შედეგები ქართული ეროვნული ბალეტის, ქართული

ცეკვის სკოლა-სტუდიის, კლასიკური ბალეტის და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის სარეპეტიციო დარბაზებში.

ცხრილებიდან ჩანს, რომ როგორც ბუნებრივი, ასევე ხელოვნური განათების მდგომარეობა შევისწავლეთ აღნიშნული სარეპეტიციო დარბაზების 2-2 წერტილში - ძელთან და დარბაზის შუაგულში. ქართული ცეკვის სარეპეტიციო დარბაზის გამოკვლევულ წერტილებში ბუნებრივი განათების დონე საკმაოდ მაღალია - ბუნებრივი განათების კოეფიციენტი (ბგკ) 0,28-0,29%-ს შეადგენს, შესაბამისად, თუმცა ნორმის დაკმაყოფილების პროცენტი 96-98%-ს შეადგენს.

ბუნებრივი განათების შედარებით დამაკმაყოფილებელი მდგომარეობის ფორმირება განპირობებულია დარბაზის არქიტექტურული გადაწყვეტით - დიდი ფართობის შემინული გვერდითი სივრცის არსებობით, რაც ბუნებრივი განათების დარბაზში შემოსვლის პირობებს ქმნის.

შედარებით დაბალია ნორმის დაკმაყოფილების პროცენტი ორივე სასწავლებლის სარეპეტიციო დარბაზებში, რაც განპირობებულია მათი მდებარეობით ნახევრადსარდაფულ ნაგებობაში, რითაც ბუნებრივი სინათლის ნაკადის შეღწევა ნაწილობრივ შეზღუდულია. დარბაზის ასეთი ორგანიზაცია ხელშემშლელი ფაქტორია ნორმალური თბოცვლისათვის, რაც დამატებით უარყოფით ფაქტორს წარმოადგენს.

ანალოგიური მდგომარეობა აღინიშნება კლასიკური ბალეტის სარეპეტიციო დარბაზში (ნორმის დაკმაყოფილება - 86%), სადაც ფანჯრების რაოდენობა და მათი შემინული ნაწილის ზედაპირის ფართობი შედარებით ნაკლებია.

**ცხრილი 4**

**ხმაურის პარამეტრები ქართული ეროვნული ბაღეტის, ქართული ცეკვის  
სკოლა-სტუდიის,  
კლასიკური ბაღეტის და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის სარეპეტიციო  
დარბაზებში**

63

№	გაზომვის ადგილი	ბგერის წნევის დონე (დბ) საშუალო გეომეტრიული სიხშირის (ჰც) ოქტავურ ზოლებში								ბგერის დონე (დბა)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1.	ქართული ეროვნული ბაღეტის	94	84	79	78	74	72	69	68	78
2.	ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის	72	74	71	61	60	56	52	48	50
3.	კლასიკური ბაღეტის	73	75	72	71	64	61	52	46	54
4.	ქორეოგრაფიული სასწავლებლის	74	72	71	69	65	62	54	48	52
	დასაშვები დონე	95	87	82	78	75	73	71	69	80

**ცხრილი 5**

**ბუნებრივი განათების დონე ქართული ეროვნული ბაღეტის, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის, კლასიკური ბაღეტის და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის სარეპეტიციო დარბაზებში**

64

№	გაზომვის ადგილი	გარე განათება, ლქ	ნორმა		ფაქტიური		ნორმის დაკმაყოფილების პროცენტი
			ბგკ (%)	ლუქსი	ბგკ (%)	ლუქსი	
1.	ქართული ეროვნული ბაღეტი ძელთან დარბაზის შუაგულში	24.000	0,3	72	0,29	71	98
			0,3	72	0,28	70	96
2.	ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდია ძელთან დარბაზის შუაგულში	16.000	0,3	48	0,26	42	88
			0,3	48	0,27	43	89
3.	კლასიკური ბაღეტი ძელთან დარბაზის შუაგულში	18.000	0,3	54	0,26	46	86
			0,3	54	0,26	46	86

4.	ქორეოგრაფიული	22000					
	სასწავლებელი		0,3	68	0,25	57	84
	ძელთან		0,3	68	0,26	59	87
	დარბაზის შუაგულში						

**ცხრილი 6**

**ხელოვნური განათების დონე ქართული ეროვნული ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის, კლასიკური ბალეტისა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის სარეპეტიციო დარბაზებში**

№	გაზომვის ადგილი	განათების სისტემა	განათებულობა		ნორმის დაკმაყოფილების პროცენტი
			ფაქტიური	ნორმირებული	
1.	ქართული ეროვნული ბალეტი ა) ძელთან ბ) დარბაზის შუაგულში	ხელოვნური, ზოგადი, თანაბარი (ლუმინესცენტური)	60	75	80
			60	75	80
2.	ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდია ა) ძელთან ბ) დარბაზის შუაგულში	ხელოვნური, ზოგადი, თანაბარი (ლუმინესცენტური)	57	75	77
			58	75	78
3.	კლასიკური ბალეტი ა) ძელთან ბ) დარბაზის შუაგულში	ხელოვნური, ზოგადი, თანაბარი (ლუმინესცენტური)	58	75	78
			56	75	75
4.	ქორეოგრაფიული სასწავლებელი ა) ძელთან ბ) დარბაზის შუაგულში	ხელოვნური, ზოგადი, თანაბარი (ლუმინესცენტური)	60	75	80
			58	75	77

65

გამოკვლევულ სარეპეტიციო დარბაზებში ხელოვნური განათება სადამოს რეპეტიციების დროს გამოიყენება, ძირითადად, წლის გარდამავალსა და ცივ პერიოდებში. პროფესიის თავისებურებებიდან გამომდინარე, აქ ყველგან გამოიყენება ხელოვნური, ზოგადი, თანაბარი განათება (ლუმინესცენტური ნათურებით). 6 ცხრილი გვიჩვენებს, რომ ხელოვნური განათების დონე ყველა შესწავლილ დაწესებულებაში ბუნებრივ განათებასთან შედარებით დაბალია და ნორმის დაკმაყოფილების დონე 75-80%-ის ფარგლებში მერყეობს. მისი შედარებით მაღალი მაჩვენებელი, ისე, როგორც ბუნებრივი განათებისა,

რეგისტრირდება ქართული ეროვნული ბალეტის სარეპეტიციო დარბაზში (80%). ამის მიზეზი ბუნებრივი განათების შესახებ მსჯელობისას არის ახსნილი.

## თავი V

### მოცეკვავეთა შრომითი პროცესისა და ორგანიზმის ფუნქციური მდგომარეობის ჰიგიენური დახასიათება

#### 5.1. მოცეკვავეთა შრომითი პროცესის ჰიგიენური დახასიათება

ქართული ეროვნული ბალეტის, ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა, კლასიკური ბალეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შრომისა და დასვენების რეჟიმის შესწავლისა და ჰიგიენური შეფასებისათვის ჩატარდა ფოტოქრონომეტრაჟული, ერგონომიული და პროფესიოგრაფიული დაკვირვებები მათი დღიური დატვირთვის ძირითად ეტაპებზე, კერძოდ, ე.წ. კლასისა და რეპეტიციების მსვლელობისას.

აღსანიშნავია, რომ როგორც ძირითადი, ისე საკონტროლო ჯგუფის საბალეტო დასის უმრავლესობა წარმოდგენილია კორდებალეტის მსახიობებით, ხოლო მცირე ნაწილი - სოლისტებით, რომლებიც ქართული ეროვნული ბალეტის საკონცერტო ცეკვებში სოლო პარტიებს, ხოლო კლასიკურ საბალეტო სპექტაკლებში წამყვან პარტიებს ასრულებენ. ცეკვის სკოლა-სტუდიაში და ქორეოგრაფიულ სასწავლებელში კი სპექტაკლებისა და ცეკვების დამუშავება არ ხდება, რის გამოც მოსწავლეთა ზემოაღნიშნული ტიპის დიფერენცირებას ადგილი არ აქვს.

ფოტოქრონომეტრაჟული დაკვირვების მონაცემები წარმოდგენილია 7 ცხრილში. ცხრილიდან ნათელია, რომ ორივე დასში დაკავებული მსახიობების სამუშაო დღე ხასიათდება ფაქტიური მუშაობის მეტად მაღალი ხვედრითი წონით, რომელიც მთელი სამუშაო დროის თითქმის 90%-ს შეადგენს. ეს მაჩვენებელი განსაკუთრებით მაღალია სოლისტებს შორის, სადაც იგი 100%-ს უახლოვდება, განსაკუთრებით - კლასიკური ბალეტის სოლისტებში. ამრიგად, მათი შრომითი პროცესი ხასიათდება მეტად მაღალი ინტენსიურობით, რაც



შესაბამის ასახვას პოულობს ორგანიზმის ფუნქციური მდგომარეობისა და ჯანმრთელობის მდგომარეობის ზოგიერთი მაჩვენებლის ცვლილებების სახით.

ცხრილი 7

ქართული ეროვნული ბალეტისა და კლასიკური ბალეტის მსახიობთა ფაქტიური მუშაობის ხანგრძლივობა დღის განმავლობაში (%)

№	პროფესიების დასახელება	ფაქტიური მუშაობის ხანგრძლივობა	პაუზის, დასვენების და იძულებითი მოცდენის ხანგრძლივობა
89	1. ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობები:		
	კორდებალეტი	87,49	12,51
	სოლისტები	95,09	4,91
	2. კლასიკური ბალეტის მსახიობები:		
კორდებალეტი	88,22	11,78	
	სოლისტები	98,28	1,72

ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეებს თითოეულ (I, II, III, IV, V) კურსზე კვირაში 3-ჯერ უტარდებათ 50-60 წუთიანი მეცადინეობა, რომლის განმავლობაში ისინი მთლიანად დაკავებულნი არიან, თუმცა დატვირთვა დოზირებულია და თანდათანობით იზრდება - დაბ: ჯალისაკენ. სასწავლო დღის ანალოგიური განაწილება ქორეო: ლებლის მოსწავლეთა შორისაც.

## 5.2. მოცეკვავეთა ორგანიზმის ფუნქციური მდგომარეობის

### ჰიგიენური დახასიათება

**სხეულის ტემპერატურა.** რეპეტიციის (მეცადინეობის) დაწყებამდე ორივე - მირითადი და საკონტროლო საბალეტო დასების მსახიობებსა და მოსწავლეებში სხეულის ტემპერატურა ფიზიოლოგიური ნორმის ფარგლებში მერყეობს (ცხრილი 8). რეპეტიციის დასასრულისათვის ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა სხეულის ტემპერატურა უმნიშვნელოდ - მამაკაცებში 0,3°C-ით, ხოლო

ქალებში 0,2°C-ით მატულობს. შედარებით მნიშვნელოვნად იზრდება ეს მაჩვენებელი საკონტროლო ჯგუფში -კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეთა შორის, დაახლოებით თანაბრად ორივე სქესის წარმომადგენლებში, სახელდობრ, 0,7°C-ით მამაკაცებში, ხოლო 0,8°C-ით - ქალებში. აღსანიშნავია, რომ ორივე შემთხვევაში სხეულის ტემპერატურის საშუალო მაჩვენებელი ფიზიოლოგიური ნორმის მაქსიმუმს აღწევს, ან მცირედენად, მაგრამ სტატისტიკურად სარწმუნოდ სჭარბობს მას (შესაბამისად, 37,2°C და 37,0°C).

ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიისა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორის აღნიშნული მაჩვენებელი გაკვეთილის ბოლოსათვის რაიმე მნიშვნელოვანი ცვლილებების ტენდენციას არ ავლენს.

### ცხრილი 8

**სხეულის ტემპერატურის (°C) დინამიკა ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებს, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეებს, კლასიკური ბალეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორის შრომითი საქმიანობის (ცეკვის) პროცესში**

№	დაკვირვების ჯგუფი	დაკვირვებათა რიცხვი	რეპეტიციის დაწყებამდე (M±m)	რეპეტიციის შემდეგ (M±m)	PP
1.	ქართული ეროვნული ბალეტი მამაკაცი ქალი	20	36,6±0,02	36,9±0,03	<0,001
		26	36,3±0,02	36,5±0,02	<0,001
2.	ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდია I კურსი II კურსი III კურსი	20	36,4±0,02	36,4±0,02	<0,001
		20	36,5±0,04	36,6±0,01	<0,001
		22	36,7±0,02	36,4±0,02	<0,001
3.	კლასიკური ბალეტი მამაკაცი ქალი	16	36,5±0,04	37,2±0,03	<0,001
		20	36,2±0,03	37,0±0,04	<0,001

4.	ქორეოგრაფიული სასწავლებელი ქალი	18	36,6±0,03	36,8±0,02	<0,001
----	---------------------------------------	----	-----------	-----------	--------

**კანის საშუალო შეწონილი ტემპერატურა.** რეპეტიციის დაწყებამდე ეს მაჩვენებელი ყველა გამოკვლეულ ჯგუფში კომფორტული სიდიდეების ფარგლებშია - 33,0-34,2°C (ცხრილი 9). მუშაობის პროცესში კანის ტემპერატურა თანდათან იზრდება და რეპეტიციის დასასრულისათვის ქართული ცეკვის მსახიობ-მამაკაცებში აღწევს 34,6°C-მდე, ხოლო ქალებში - 33,6°C-მდე. საშუალო ნამატი შესაბამისად 0,5°C და 0,6°C-ს შეადგენს. სხეულის ტემპერატურის ზრდის ანალოგიურად, ეს მაჩვენებელიც უფრო თვალნასაჩინოდ საკონტროლო ჯგუფის მოცეკვავეებში მატულობს, კერძოდ 0,9°C-ით მამაკაცებში, ხოლო 0,7°C-ით - ქალთა შორის.

მოსწავლეთა შორისაც შეიმჩნევა აღნიშნული მაჩვენებლის დონის მომატება გაკვეთილის დამთავრების დროისათვის - საშუალოდ 0,3-0,4°C-ით, თუმცა ყველა შემთხვევაში როგორც მოსწავლეთა, ასევე მსახიობთა შორის კანის საშუალო შეწონილი ტემპერატურის პარამეტრები ფიზიოლოგიური ნორმის ფარგლებში რჩება.

**თბოშეგრძნება.** გამოკვლეული კონტინგენტის პირთა ორგანიზმის თერმული მდგომარეობის სუბიექტური შეფასებით გამოვლინდა, რომ პროფესიული დატვირთვის ბოლო პერიოდში კომფორტული სითბური მდგომარეობა შეფასებით "ნორმალურია" უფრო ხშირად აღინიშნება როგორც ეროვნული, ისე კლასიკური ბალეტის მსახიობ-ქალთა შორის - 12,8% და 15,4% შესაბამისად (ცხრილი 10).

თბოშეგრძნება შეფასებით "ძალიან ცხელა", რომელიც შეესაბამება თერმორეგულაციის მნიშვნელოვან დაძაბვას ორგანიზმში ჭარბი სითბოს დაგროვების გამო, რეგისტრირდება ქალებში - 12,3-15,5%, ხოლო მამაკაცებს შორის - 20,7-23,8% შემთხვევაში. ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობ-მამაკაცებს შორის თბოშეგრძნების კომფორტული მდგომარეობის დაბალი მაჩვენებელი და, შესაბამისად, თბოშეგრძნების "ძალიან ცხელა" მომატებული მაჩვენებელი მათი პროფესიული საქმიანობის სპეციფიკური თავისებურებებით აიხსნება: სოლო პარტიების შესრულება დაკავშირებულია მნიშვნელოვან

ფიზიკურ დატვირთვასთან, რაც ენერგეტიკული ცვლის გამლიერებას განაპირობებს.

**ცხრილი 9**

**კანის საშუალო შეწონილი ტემპერატურის (°C) დინამიკა ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებს, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეებს, კლასიკური ბალეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეებს შორის შრომითი საქმიანობის (ცეკვის) პროცესში**

№	დაკვირვების ჯგუფი	დაკვირვებათა რიცხვი	რეპეტიციის დაწყებამდე M±m	რეპეტიციის შემდეგ M±m	P
1.	ქართული ეროვნული ბალეტი მამაკაცი ქალი	20	34,1±0,04	34,6±0,03	<0,001
		26	33,0±0,05	33,6±0,07	<0,001
2.	ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდია I კურსი II კურსი III კურსი	20	33,6±0,04	33,6±0,02	<0,001
		20	34,1±0,04	34,5±0,03	<0,001
		22	33,4±0,02	33,8±0,02	<0,001
3.	კლასიკური ბალეტი მამაკაცი ქალი	16	33,9±0,05	34,8±0,02	<0,001
		20	33,3±0,03	34,0±0,03	<0,001
4.	ქორეოგრაფიული სასწავლებელი ქალი	18	33,3±0,02	34,2±0,03	<0,001

**ცხრილი 10**

**თბოშეგრძნების მონაცემები ქართული ეროვნული ბალეტისა და კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეთა შორის**

დაკვირვების ჯგუფი	დაკვირვების რიცხვი	სითბური შეგრძნება (%)			
		"ნორმალურია"	"თბილა"	"ცხელა"	"ძალიან ცხელა"

ქართული ეროვნული ბალეტი					
მამაკაცი	20	7,3	12,4	56,5	23,8
ქალი	26	12,8	23,5	51,4	12,3
ქართული ცეკვის სკოლა- სტუდია					
I კურსი	20	16,8	19,5	44,4	19,3
II კურსი	20	15,9	21,9	43,8	18,4
III კურსი	22	17,4	15,8	46,4	20,4
კლასიკური ბალეტი					
მამაკაცი	16	9,7	23,4	46,2	20,7
ქალი	20	15,4	26,5	42,6	15,5
ქორეოგრაფიული სასწავლებელი					
ქალი	18	18,3	35,1	34,4	12,2

ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა შორის ორგანიზმის თერმული მდგომარეობის სუბიექტური შეფასების მაჩვენებლები გარკვეული სპეციფიკით ხასიათდება, რაც ორგანიზმის ასაკობრივი ცვლილებებითა და მისი თავისებურებებით აიხსნება. სითბური მდგომარეობის კომფორტული მდგომარეობა (თბოშეგრძნება შეფასებით "ნორმალურია") შესწავლილ სამივე ასაკობრივ ჯგუფში ტალღისებრი ცვლილებით ხასიათდება: II კურსის მოსწავლეთა შორის ამ მაჩვენებლის რამდენადმე შემცირების (16,8%-დან 15,9%-მდე) შემდეგ III კურსის მოსწავლეთა შორის 17,4%-მდე იზრდება. გარდა ასაკობრივი თავისებურებებისა, აღნიშნული გარემოება იმითაც ავხსენით, რომ მოსწავლეთა პროფესიული და, შესაბამისად, ფიზიკური დატვირთვა სხვადასხვა კურსზე არაერთგვაროვანია და III კურსზე დატვირთვისადმი ორგანიზმის გარკვეული ადაპტაცია ყალიბდება.

შედარებით ზომიერია ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა თბოშეგრძნების მაჩვენებლები. კერძოდ, მათ შორის აღინიშნება ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი სითბური მდგომარეობის კომფორტული შეფასებისა თბოშეგრძნებით "ნორმალურია" - 18,31%. შესაბამისად, მათ შორის ყველაზე ნაკლებია თბოშეგრძნება შეფასებით "ძალიან ცხელა" - 12,2%, რაც მიუთითებს მათი ორგანიზმის შედარებით ზომიერ ფიზიკურ და თერმულ დატვირთვაზე.

თერმორეგულაციის მნიშვნელოვანი დამაბვის მაჩვენებელი თბოშეგრძნება შეფასებით "ძალიან ცხელა" ასევე ტალღისებრ ცვლილებებს განიცდის, რაც იმავე

გარემოებებითაა განპირობებული. მისი სიდიდე პროფესიონალებთან შედარებით რამდენადმე ნაკლებია, რაც მოსწავლეთა ფიზიკური (პროფესიული) დატვირთვის ნაკლები სიდიდით აიხსნება.

**პულსის სიხშირე.** გულის შეკუმშვათა სიხშირის გამოკვლევის შედეგები წარმოდგენილია 11 ცხრილში. პულსის საწყისი სიხშირე (მოსვენების მდგომარეობაში), ქართული ეროვნული ბალეტისა და საკონტროლო ჯგუფის მსახიობებში ფიზიოლოგიურ ფარგლებში მერყეობს, ხოლო მოსწავლეებს შორის ასაკობრივი ნორმის ფარგლებშია (შესაბამისად, 69,3 - 74,3 და 79,3 - 86,5 1 წთ-ში). დინამიკაში, რეპეტიციის მსვლელობისას პულსის გახშირება აღინიშნება და მისი სიდიდე რეპეტიციის დამთავრებისას ქართული ცეკვის მსახიობ-მამაკაცებში აღწევს 100,2 (ნამატი საწყისთან შედარებით - 41,5%), ხოლო ქალებში - 89,1 (ნამატი - 22,9%). კლასიკური ბალეტის მსახიობ-მამაკაცებში ეს მაჩვენებელი რეპეტიციის ბოლოს აღწევს 112,3 (ნამატი - 62,1%), ქალებში კი - 91,4 (ნამატი - 23,0%).

#### ცხრილი 11

**პულსის სიხშირის დინამიკა ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებს, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეებს, კლასიკური ბალეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორის შრომითი საქმიანობის (ცეკვის) პროცესში**

	დაკვირვების ჯგუფი	დაკვირვებათა რიცხვი	რეპეტიციის დაწყებამდე M±m	რეპეტიციის შემდეგ M±m	ნამატი საწყის დონესთან (%)	PP
1.	ქართული ეროვნული ბალეტი მამაკაცი	20	70,8±1,38	100,2±1,36	41,5	<0,001
	ქალი	26	72,5±1,41	89,1±1,45	22,9	<0,001
2.	ქორეოგრაფიული I კურსი	20	82,5±1,44	80,4±1,39	9,6	<0,2
	II კურსი	20	86,5±1,42	94,3±1,71	10,9	<0,1
	III კურსი	22	79,3±1,53	92,3±1,39	16,4	<0,005
3.	კლასიკური ბალეტის მსახიობები მამაკაცი	16	69,3±1,73	112,3±1,62	62,1	<0,001
	ქალი	20	74,3±1,23	91,4±1,51	23,0	<0,001
4.	ქორეოგრაფიული სასწავლებელი ქალი	18	87,4±1,44	93,3±1,62	6,8	<0,1

ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეებში გაკვეთილის დასასრულს პულსი ასევე გახშირებულია. მართალია,

მისი ნამატი საწყის დონესთან შედარებით მნიშვნელოვანი არ არის (9,6-10,9%), მაგრამ ყველაზე თვალსაჩინოდ ამ მაჩვენებლის მომატება III კურსის მოსწავლეებს აღენიშნება (16,4%), რაც მათი შედარებით ინტენსიური ფიზიკური დატვირთვით უნდა აიხსნას I და II კურსების მოსწავლეებთან შედარებით. პულისის სიხშირის საბოლოო მაჩვენებლის სხვაობა საწყის სიდიდესთან სწორედ III კურსის მოსწავლეთა შორისაა სტატისტიკურად სარწმუნო ( $P < 0,005$ ). რაც შეეხება ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეებს, ამ შემთხვევაში დღის ბოლოსათვის პულისის სიხშირე უმნიშვნელოდ (6,8%-ით) მატულობს, რაც ფიზიკური დატვირთვის შედარებით ზომიერ ხასიათზე მიუთითებს.

*არტერიული წნევა.* როგორც 12 და 13 ცხრილებიდან ჩანს, რეპეტიციის დაწყებამდე როგორც სისტოლური, ისე დიასტოლური არტერიული წნევა გამოკვლეულ პირთა აბსოლუტურ უმრავლესობაში ფიზიოლოგიურ ფარგლებშია. კერძოდ, სისტოლური არტერიული წნევის საწყისი დონის მერყეობის ფარგლები შეადგენს 98,5-119,4 მმ ვწყ. სვ, ხოლო დიასტოლურის - 58,5-70,8 მმ ვწყ. სვ. რეპეტიციის პროცესში ადგილი აქვს ამ მაჩვენებლების კანონზომიერი ცვლილებების ტენდენციას, რაც გამოიხატება რეპეტიციის დამთავრებისას სისტოლური წნევის დონის მომატებაში, ხოლო დიასტოლური წნევის დონის დაქვეითებაში - ყველა პროფესიულ ჯგუფში. კერძოდ, სისტოლური წნევის საბოლოო დონე საწყისთან შედარებით ქართული ცეკვის მსახიობ მამაკაცებში მატულობს 9,8%-ით, ქალებში - 5,0%. შედარებით მეტადაა გამოხატული ეს ტენდენცია კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეებში, რომელთა შორის სისტოლური არტერიული წნევის მომატების დონე შეადგენს 15,7% (მამაკაცებში) და 12,6% (ქალებში). არტერიული წნევის ცვლილებების დინამიკა პროფესიული დატვირთვის პერიოდში გვიჩვენებს, რომ უპირატესია ფიზიკური დატვირთვის გავლენა მის ცვლილებაზე თერმულ დატვირთვასთან შედარებით.

ცხრილი 12

სისტოლური არტერიული წნევის (მმ. ვწყ. სვ.) დინამიკა ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებს, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეებს, კლასიკური ბალეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორის

შრომითი საქმიანობის (ცეკვის) პროცესში

№	გამოკვლევულთა ჯგუფი	დაკვირვებათა რიცხვი	რეპეტიციის დაწყებამდე M±m	რეპეტიციის შემდეგ M±m	ნამატი საწყის დონესთან (%)	P
1.	ქართული ეროვნული ბალეტი მამაკაცი ქალი	20	117,3±1,86	128,8±1,59	9,8	<0,001
		26	113,6±1,49	119,3±1,82	5,0	<0,05
3.	ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდია I კურსი II კურსი III კურსი	20	198,5±1,96	102,7±2,01	4,3	<0,001
		20	106,3±2,11	109,3±2,09	2,8	<0,2
		22	105,6±1,99	107,6±2,98	1,8	<0,5
3.	კლასიკური ბალეტის მსახიობები მამაკაცი ქალი	16	119,4±1,78	138,1±1,79	15,7	<0,001
		20	109,9±1,93	123,7±1,49	12,6	<0,001
4.	ქორეოგრაფიული სასწავლებელი ქალი	18	106,4±2,12	109,5±2,08	2,9	<0,2

77

ცხრილი 13

დიასტოლური არტერიული წნევის ცვალებადობა (მმ. ვწყ. სვ) ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებს, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეებს, კლასიკური ბალეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეებს

შორის შრომითი საქმიანობის (ცეკვის) პროცესში

№	გამოკვლევულთა ჯგუფი	დაკვირვებათა რიცხვი	რეპეტიციის დაწყებამდე M±m	რეპეტიციის შემდეგ M±m	ნამატი საწყის დონესთან	PHP
1.	ქართული ეროვნული ბალეტი მამაკაცი ქალი	20	70,1±2,33	65,5±1,88	6,6	<0,2
		26	62,7±1,99	60,3±2,31	3,9	<0,5
2.	ქორეოგრაფიული I კურსი II კურსი III კურსი	20	61,5±2,19	55,5±1,94	9,8	<0,05
		20	63,3±2,21	59,1±1,98	6,7	<0,2
		22	58,5±2,23	55,4±2,0	5,3	<0,2
3.	კლასიკური ბალეტის მსახიობები					

78



	მამაკაცი	16	70,8±2,28	63,3±2,68	10,6	<0,05
	ქალი	20	64,4±2,27	53,8±2,71	8,4	<0,001
4.	ქორეოგრაფიული სასწავლებელი ქალი	18	63,5±2,23	59,4±1,94	6,5	<0,2

ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა შორის სისტოლური არტერიული წნევის მატებაც დაახლოებით ანალოგიურ ხასიათს ატარებს, რაც უფრო გამოხატულია პირველკურსელთა შორის (ნამატი - 4,3%). ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორის ეს ცვლილება შედარებით ნაკლებია - 2,9%.

დიასტოლური არტერიული წნევა უმნიშვნელოდ ქვეითდება ქართული ცეკვის მსახიობებში - მამაკაცებში - 6,6%-ით საწყის დონესთან შედარებით, ხოლო ქალებში - 3,9%-ით. უფრო მეტად ქვეითდება დიასტოლური წნევა კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეებში. კერძოდ, მამაკაცებს შორის იგი შედაგენს 63,3 (დაკლება 10,6%-ით), ქალებში - 53,8 მმ. ვწყ. სვ. (დაკლება - 8,4%-ით), რაც სტატისტიკურად სარწმუნოა ( $P<0,05$  და  $P<0,01$ , შესაბამისად).

ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეებშიც მცირედაა გამოხატული დიასტოლური წნევის დაქვეითება. ყველაზე მეტად ეს შეიმჩნევა პირველკურსელებს შორის (დაკლება 9,8%-ით,  $P<0,05$ ). II და III კურსის მოსწავლეებში, აგრეთვე ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეებში ეს ცვლილება შედარებით ნაკლებია ( $P<0,2$ ).

**სუნთქვის სიხშირე.** სუნთქვის სიხშირის დინამიკის მაჩვენებლები წარმოდგენილია 14 ცხრილში. ამ მაჩვენებლის საწყისი დონის პარამეტრები წლის მოცემული პერიოდისათვის დამახასიათებელი ფიზიოლოგიურ მერყეობის ფარგლებშია და საშუალოდ შეადგენს 14,2-17,2 სუნთქვით ექსკურსიას 1 წთ-ში ორივე ჯგუფის მსახიობებში, ხოლო 17,6-19,6 - ორივე სასწავლებლის მოსწავლეებში. შრომითი საქმიანობის პროცესში სუნთქვის სიხშირე გამოკვლეულთა აბსოლუტურ უმრავლესობაში მატულობს და რეპეტიციის დამთავრებისას ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობ-მამაკაცებში აღწევს 22,2-მდე 1 წუთში (ნამატი საწყის დონესთან შედარებით შეადგენს 56,3%), ქალებში - 24,6 (ნამატი 43%). კლასიკური ბალეტის მსახიობთა სუნთქვის სიხშირე უფრო თვალსაჩინოდ მატულობს. კერძოდ, რეპეტიციის დამთავრებისას ნამატი მამაკაცთა შორის 64,7% აღწევს, ხოლო ქალებში - 64,3%.

ცხრილი 14

**სუნთქვის სიხშირის (1 წუთში) დინამიკა ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებს, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეებს, კლასიკური ბალეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეებს შორის შრომითი საქმიანობის (ცეკვის) პროცესში**

80

№	გამოკვლევულთა ჯგუფი	დაკვირვებათა რიცხვი	რეპეტიციის დაწყებამდე M±m	რეპეტიციის შემდეგ M±m	ნამატი საწყის დონესთან (%)	P
1.	ქართული ეროვნული ბალეტი	20	14,2±0,53	22,2±0,39	56,3	<0,001
	მამაკაცი	26	17,2±0,49	24,6±0,44	43,0	<0,001
	ქალი					
2.	ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდია					
	I კურსი	20	17,6±0,51	24,7±0,45	40,3	<0,001
	II კურსი	20	19,2±0,39	17,4±0,45	42,7	<0,001
	III კურსი	22	19,6±0,42	30,2±0,59	54,1	<0,001

**ცხრილი 14 (გაგრძელება)**

81

№	გამოკვლევულთა ჯგუფი	დაკვირვებათა რიცხვი	რეპეტიციის დაწყებამდე M±m	რეპეტიციის შემდეგ M±m	ნამატი საწყის დონესთან (%)	P
3.	კლასიკური ბალეტის მსახიობები					
	მამაკაცი	16	15,3±0,64	25,2±0,64	64,7	<0,001
	ქალი	20	16,3±0,26	26,7±0,34	64,3	<0,001
4.	ქორეოგრაფიული სასწავლებელი					
	ქალი	18	19,2±0,41	22,7±0,45	18,2	<0,05

ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა შორისაც მნიშვნელოვნად ხშირდება სუნთქვა გაკვეთილის მსვლელობისას და ნამატი საშუალოდ 40,3-54,1%-ის ფარგლებშია. მატების ინტენსიურობა კურსის ზრდის პარალელურად იზრდება. შედარებით ნაკლებია სუნთქვის გახშირება ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორის - გაკვეთილების ბოლოსთვის სუნთქვის სიხშირე მხოლოდ 18,2%-ით იზრდება.

**კუნთური შრომისუნარიანობა.** ორივე საბალეტო დასისა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა ნერვულ-კუნთოვანი აპარატის მდგომარეობის შესწავლის შედეგად (კუნთის ძალისა და გამძლეობის მაჩვენებლების მიხედვით) გამოვლინდა, რომ რეპეტიციის პროცესში ადგილი აქვს აღნიშნული ფუნქციური აპარატის მდგომარეობის თავისებურ ცვლილებებს. თითქმის ყველა გამოკვლეულ ჯგუფში რეპეტიციის დამთავრებისას კუნთის სტატიკური ძალა საწყის დონესთან შედარებით მომატებულია. ასე, მაგალითად, ქართული ცეკვის მსახიობ-მამაკაცებში იგი საწყის დონესთან მიმართებაში 118,6% შედაგენს, ქალებში - 109,8%, კლასიკური ბალეტის მსახიობ-ქალებში - 101,1%. გამონაკლისს წარმოადგენენ კლასიკური ბალეტის მოცეკვავე მამაკაცები, რომელთა შორის ეს მაჩვენებელი, პირიქით, ერთგვარად ქვეითდება და საწყისი დონის 98,8%-ს შეადგენს (ცხრილი 15).

ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა კუნთის სტატიკური ძალაც იმატებს გაკვეთილის ბოლოს და შეადგენს საწყისი დონის 111,3-120% (სამივე კურსზე დაახლოებით თანაბრად). ამავე დონეზეა კუნთთა ძალის მატების ინტენსიურობა ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორის-120,0%.

კუნთის გამძლეობის მაჩვენებელი უმნიშვნელოდ მცირდება ყველა გამოკვლეულ პირთა შორის, განსაკუთრებით - კლასიკური ბალეტის მსახიობ ქალთა შორის, სადაც იგი საწყისი დონის მხოლოდ 88,8%-ს აღწევს.

**ცხრილი 15**

**კუნთური შრომისუნარიანობის მდგომარეობა (% საწყის დონესთან შედარებით)**

**შრომითი საქმიანობის პროცესში ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებს,**

**ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეებს, კლასიკური ბალეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორის**

	გამოკვლევლთა კონტინგენტი	დაკვირვებათა რიცხვი	კუნთის ძალა		კუნთის გამძლეობა	
			MM±m	PP	MM±m	PP
1.	ქართული ეროვნული ბალეტი მამაკაცი ქალი	20	118,6±1,36	<0,001	95,4±1,28	<0,001
		26	109,8±1,05	<0,001	93,6±1,13	<0,001
2.	ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდია  I კურსი II კურსი III კურსი	20	111,3±1,24	<0,001	90,3±1,38	<0,001
		20	120,0±1,46	<0,01	98,5±1,62	<0,01
		22	118,2±1,37	<0,001	94,4±1,78	<0,001
3.	კლასიკური ბალეტის მსახიობები მამაკაცი ქალი	16	98,8±1,67	0,02	93,4±1,47	<0,02
		20	101,1±1,96	<0,001	88,8±1,99	<0,001
4.	ქორეოგრაფიული სასწავლებელი ქალი	18	120,0±1,42	<0,2	98,5±1,38	<0,2

83

სხვა შემთხვევაში იგი საწყისი დონის 90,3-98,5%-ს შედგენს და სხვადასხვა ჯგუფში რაიმე გარკვეული კანონზომიერებით არ ხასიათდება.

**მხედველობითი-მოტორული რეაქცია.** ცენტრალური ნერვული სისტემის ფუნქციური მდგომარეობა შევაფასეთ მხედველობითი-მოტორული რეაქციის მიხედვით. გამოვლინდა მნიშვნელოვანი ძვრები ლატენტური პერიოდისა და შეცდომათა რიცხვის მაჩვენებლების მიხედვით (ცხრილი 16). კერძოდ, მხედველობითი-მოტორული რეაქციის ლატენტური პერიოდის ზრდა პროფესიული დატვირთვის პერიოდში უფრო ინტენსიურია ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შორის. ამასთან, ამ მაჩვენებლის სქესობრივ ჭრილში განხილვამ გვიჩვენა, რომ როგორც ეროვნული, ისე კლასიკური ბალეტის მსახიობთა შორის უფრო ინტენსიური ძვრებია მსახიობ-ქალთა სქესობრივ ჯგუფში.

ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა შორის აღნიშნული მაჩვენებლის დინამიკა გარკვეული კანონზომიერებით ხასიათდება: ასაკის ზრდასთან ერთად როგორც ლატენტური პერიოდის, ისე შეცდომათა რიცხვის ზრდის ინტენსიურობა თანდათან მცირდება, რაც მათი ორგანიზმის

პროფესიული დატვირთვისადმი თანდათანობითი ადაპტაციის მაჩვენებელია. ამავე დონეზეა შესწავლილი მაჩვენებლების ცვლილებები ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორის. მხედველობითი-მოტორული რეაქციის შესწავლილი ორივე მაჩვენებლის ცვლილება დღის განმავლობაში სტატისტიკურად სარწმუნოა ( $P < 0,001$ ).

**ცხრილი 16**

**ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებს, ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეებს, კლასიკური ბალეტის მსახიობთა და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორის მხედველობითი-მოტორული რეაქციის (% საწყისი მდგომარეობის მიმართ) მაჩვენებლები სამუშაო დღის ბოლოს**

	გამოკვლეული ჯგუფი	დაკვირვებათ არიცხვი	ლატენტური პერიოდი		შეცდომათა რიცხვი	
			MM±m	PP	MM±m	PP
1.	ქართული ეროვნული ბალეტი მამაკაცი ქალი	20	128,2±4,71	<0,001	138,8(6,23	<0,001
		26	125,3±6,16	<0,001	127,6(5,18	<0,001
2.	ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდია I კურსი II კურსი III კურსი	20	140,3±8,27	<0,001	144,4±7,28	<0,001
		20	135,2±7,14	<0,001	140,5±7,42	<0,001
		22	130,1±7,21	<0,001	138,6±6,87	<0,001
3.	კლასიკური ბალეტის მსახიობები მამაკაცი ქალი	16	121,7±5,14	<0,001	127,4±7,15	<0,001
		20	118,6±4,23	<0,001	123,5±6,14	<0,001
4.	ქორეოგრაფიული სასწავლებელი ქალი	18	132,7±6,18	<0,001	141,4±6,18	<0,001

85

ამრიგად, მოცეკვავეთა ორგანიზმში განვითარებული ფიზიოლოგიური ფუნქციების ცვლილებების დინამიკა მათი ორგანიზმის დატვირთვის ხასიათის ადეკვატურია.

ქართული ეროვნული ბალეტის, კლასიკური ბალეტის, ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მსახიობების და ქართული ცეკვის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა ორგანიზმში სამუშაო დღის დინამიკაში მიმდინარე ფუნქციური ძვრების გამოვლენილი თავისებურებანი, კერძოდ, სხეულისა და კანის ტემპერატურის მომატება და თბოშეგრძნების დინამიკა დასაშვები თერმული მდგომარეობის

ფარგლებში, პულსისა და სუნთქვის სიხშირის მნიშვნელოვანი მომატება, არტერიული წნევის დონის, ნერვულ-კუნთოვანი აპარატის და ცენტრალური ნერვული სისტემის ცვლილებები მიუთითებს, რომ როგორც ძირითადი, ისე საკონტროლო ჯგუფის გამოკვლეულ პირთა შორის ადგილი აქვს ფიზიოლოგიური ძვრების ზომიერ დაძაბულობას, რაც მაქსიმალურადაა გამოხატული ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობებს შორის და ყველაზე ნაკლებად - ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორის.

### **5.3. მოცეკვავეთა შრომის პირობების ჰიგიენური შეფასება**

ჩატარებული ჰიგიენური, ფიზიოლოგიური, პროფესიოგრაფიული და ერგონომიული გამოკვლევების შედეგების კომპლექსური გაანალიზების საფუძველზე შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტის (1413786) მიხედვით ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შრომის მავნეობის, სიმძიმისა და დაძაბულობის შეფასების შედეგები წარმოდგენილია 17 ცხრილში.

ქართული ეროვნული ბაღეტის მოცეკვავეთა შრომის მავნეობის, სიმძიმისა და დამაბულობის ჰიგიენური შეფასება

№	სქესი	შრომის მავნეობა							შრომის სიმძიმე				შრომის დამაბულობა			
		იტვიწმუნება	ხმაური	განათება	ჰაერის ტემპერატურა	შეფარდებითი სინესტე	ჰაერის მოძრაობის სიჩქარე	საბოლოო შეფასება	აღმუშაო	სხეულის მოხრა	გადაადგილება სივრცეში	საბოლოო შეფასება	ყურადღების სიმახვილე	ემოციური დამაბუვა	კუნთის გამძლეობა	საბოლოო შეფასება
1.	ქალი	3	2	2	2	2	2	3 (III-I)	3	2	3	3 (III-I)	5	5	2	5 (III-III)
2.	მამაკაცი	3	2	2	2	2	2	3 (III-I)	4	4	4	4 (III-II)	5	5	2	5 (III-III)

შენიშვნა:

1 ქულა - ოპტიმალური (I კლასი)

2 ქულა - დასაშვები (II კლასი)

3, 4, 5 მეკვ - ვფდუტ<sup>^</sup> ვ'ზვტ ლფ ლფ'ფ,ეკბ - +++ რკვცბ (3 - + [ფჰბც[ზც<sup>^</sup> 4 - ++ [ფჰბც[ზც<sup>^</sup> 5 - +++ [ფჰბც[ზც)როგორც ცხრილიდან ჩანს, ქართული ეროვნული ბაღეტის მოცეკვავეთა შრომის პირობების მავნეობა შეფასდა 6 კრიტერიუმის - მტვრის, ხმაურის, განათების, მიკროკლიმატის (ჰაერის ტემპერატურის, შეფარდებითი ტენიანობის და ჰაერის მოძრაობის სიჩქარის), შრომის სიმძიმე - 3 კრიტერიუმის (სამუშაო პოზის, სხეულის მოხრის, სივრცეში გადაადგილების), ხოლო შრომის დამაბულობა - ასევე 3 კრიტერიუმის (ყურადღების სიმახვილე, ემოციური დამაბუვა და კუნთის გამძლეობა) მიხედვით. შრომის პირობების მავნეობის კრიტერიუმები საერთო ჯამში შეფასებულია 3 ქულით, რაც იმის მაჩვენებელია, რომ შრომის ჰიგიენური კლასიფიკაციის (№4197-86) მიხედვით ქართული ეროვნული ბაღეტის მოცეკვავე ქალთა და მამაკაცთა შრომის პირობები შეესაბამება მავნეობის III-I კლასს. შრომის სიმძიმის კრიტერიუმებით ქალთა შორის შეფასებულია 3 ქულით, ხოლო მამაკაცთა შემთხვევაში - 4 ქულით, ე.ი. ქალთა შრომა შეესაბამება მძიმე შრომის (III კლასი) I ხარისხის, ხოლო მამაკაცთა - მძიმე შრომის (III კლასი) II ხარისხის

კატეგორიას. დაძაბულობის კრიტერიუმები შეფასებულია 5 მაქსიმალური ქულით (გამონაკლისს შეადგენს კუნთის გამძლეობა), რაც იმას ნიშნავს, რომ როგორც ქალთა, ასევე მამაკაც მოცეკვავეთა შრომა დაძაბულობის მიხედვით მიეკუთვნება დაძაბული შრომის (III კლასი) III ხარისხის კატეგორიას.

აღსანიშნავია, რომ ანალოგიურად შეფასდა კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეთა შრომის პირობები და ხასიათი. ძირითადი კრიტერიუმების ცვლილების ხარისხის მიხედვით ამ ასპექტში მნიშვნელოვანი განსხვავება არ გამოვლენილა. ყურადღებას იპყრობს ბალეტის მოცეკვავე მამაკაცთა შრომის სიმძიმის დამახასიათებელი მხოლოდ ერთი კრიტერიუმი - ასაწევი და გადასატანი ტვირთის (ამ შემთხვევაში - პარტნიორი მოცეკვავე ქალი) მასა (კგ-ში), რის გამოც მამაკაცთა შრომის სიმძიმე შეიძლება შეფასდეს მაქსიმალური - III-III ხარისხით.

ამრიგად, შრომის პირობების კომპლექსური ჰიგიენური შეფასების საფუძველზე გამოვლინდა, რომ შრომის პირობების განმსაზღვრელი ფაქტორია შრომის დაძაბულობა, რომელიც ორივე სქესის მოცეკვავეთა შორის შეესაბამება III-III კლასს.

## თავი VI

### მოცეკვავეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობა

ზოგადკლინიკური გამოკვლევა ჩატარდა 380 პირს, მათ შორის - ძირითადი ჯგუფის 320, ხოლო პირობით საკონტროლო ჯგუფის 60 პირს.

როგორც ცხრილი 18-დან ჩანს, ძირითადი ჯგუფის მოზრდილ მოცეკვავეთა შორის 30 წლამდე ასაკისა და 30 წელზე უფროსი ასაკის პირთა რაოდენობა თანაბარი სიხშირით იყო წარმოდგენილი (ორივე შემთხვევაში 50-50%); ხოლო უმრავლესობის სტაჟი ძირითადად 5-9 წლის ფარგლებში მერყეობდა. ამავე ჯგუფში მოსწავლეთა დიდი უმრავლესობის ასაკი 7-დან 12 წლამდე მერყეობდა, რომელთა შორის სჭარბობდა 7-9 წლის მოსწავლეები (48,8%), ხოლო სწავლის



ხანგრძლივობა 1-დან 3 წლამდე და 4-დან 5 წლამდე ასაკის ჯგუფებში თითქმის არ განსხვავდებოდა.

პირობით საკონტროლო ჯგუფში მოზრდილთა შორის ასაკობრივი განაწილება თითქმის ისეთივე კანონზომიერებით გამოვლინდა, როგორც ძირითადი ჯგუფის პირთა შორის (შესაბამისად 46,4% და 53,6%). ისევე, როგორც ძირითად ჯგუფში, პირობით საკონტროლო ჯგუფშიც 10 წლამდე სტაჟის მქონე პირები ჭარბობდნენ. ისევე, როგორც სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა შორის, ვ.ჭაბუკიანის სახელობის ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეთა შორისაც უმრავლესობა უპირატესად 7-12 წლის ასაკის პირებით იყო წარმოდგენილი, ხოლო ცეკვის სწავლის ხანგრძლივობა უმრავლესობისათვის 1-3 წელს უდრიდა (ცხრილი 19). A

ამასთანავე, სპეციალური ყურადღება მივაქციეთ ძირითადი და პირობით საკონტროლო ჯგუფის გამოკვლევულ პირთა სქესს, ვინაიდან საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის მგრძნობელობის შეფასებისას საჭიროდ მივიჩნიეთ გაგვეთვალისწინებინა ეს მაჩვენებელიც (ცხრილი 20, დიაგრამები 1 და 2).

**ცხრილი 18**

**ძირითადი ჯგუფის პირთა განაწილება  
ასაკისა და სამუშაო სტაჟის მიხედვით**

ძ ი რ ი თ ა დ ი    ჯ გ უ ფ ი																			
n = 3 2 0																			
ი.სუხიშვილის სახ. ქორეოგრაფიული სკოლა-სტუდია n=254										ქართული ეროვნული ბალეტი n=66									
ასაკი (წელი)					ცეკვის ხანგრძლივობა (წელი)					ასაკი					სტაჟი (წელი)				
7-9		10-12		13-16		1-3		4-5		17-19		20-29		30-39		40 და მეტი		5-9	
აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%
124	48,8	104	40,9	26	10,3	124	48,8	130	51,2	5	7,6	28	42,4	22	33,3	11	16,7	37	56,1

პირობით საკონტროლო ჯგუფის პირთა განაწილება

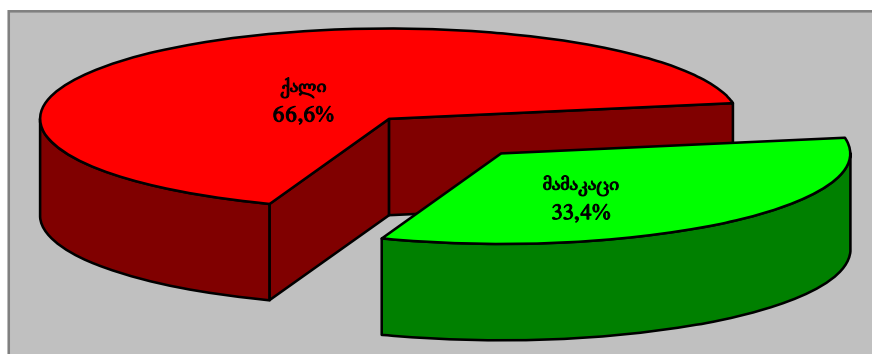
ასაკისა და სამუშაო სტაჟის მიხედვით

პ ი რ ო ბ ი თ ს ა კ ო ნ ტ რ ო ლ ო ჯ გ უ ფ ი																					
n = 6 0																					
ვ.ჭაბუკიანის სახელობის ქორეოგრაფიული სასწავლებელი n=32												ზ.ფალიაშვილის სახ. ოპერისა და ბალეტის თეატრის საბალეტო დასი n=28									
ასაკი (წელი)						ცეკვის ხანგრძლივობა (წელი)						ასაკი						სტაჟი (წელი)			
7-9		10-12		13-16		1-3		4-5		17-19		20-29		30-39		40 და მეტი		5-9			
აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%
12	37,5	14	43,8	6	18,7	28	87,5	4	12,5	3	10,7	10	35,7	9	32,2	6	21,4	17	60,7	1	

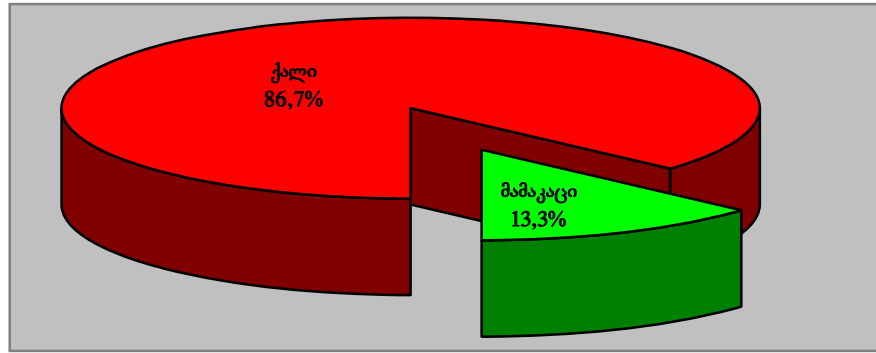
ცხრილი 20

გამოკვლეულ პირთა განაწილება სქესის მიხედვით (%)

გამოკვლულთა ჯგუფის სქესი	ძირითადი n=320		პირობით საკონტროლო n=60	
	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%
ქალი	213	66,6	52	86,7
მამაკაცი	107	33,4	8	13,3



დიაგრამა 1. გამოკვლეულ პირთა განაწილება სქესის მიხედვით ძირითად ჯგუფში (%)



**დიაგრამა 2. გამოკვლეულ პირთა განაწილება სქესის მიხედვით პირობით საკონტროლო ჯგუფში (%)**

ცხრილის და დიაგრამების მიხედვით ძირითად და საკონტროლო ჯგუფში საგრძნობლად სჭარბობდნენ ქალები (შესაბამისად 66,6% და 86,7%), ხოლო მამაკაცთა რაოდენობა გაცილებით ნაკლები იყო (ძირითად ჯგუფში – თითქმის 2-ჯერ, ხოლო პირობით საკონტროლო ჯგუფში – 6,5-ჯერ).

ზოგადკლინიკური გასინჯვების შედეგების შეჯამებისას გამოვლინდა გარკვეული კანონზომიერებანი. ცხრილი 21 ილუსტრირებს, რომ პრაქტიკულად ჯანმრთელ პირთა რაოდენობა ძირითად ჯგუფში რამდენადმე (1,3-ჯერ) აღემატება პირობით საკონტროლო ჯგუფის პირთა რაოდენობას (შესაბამისად 74,1% და 60,0%).

ჩვენი კვლევის ძირითადი მიზნის გათვალისწინებით, განსაკუთრებული ყურადღება მივაქციეთ საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატისა და ნერვული სისტემის პათოლოგიის მაჩვენებლებს გამოკვლეულ პირთა ორივე ჯგუფის სქესის გათვალისწინებით. აღმოჩნდა, რომ ორივე სისტემის პათოლოგია განსაკუთრებით ხშირია ძირითადი ჯგუფის მამაკაცთა შორის, ხოლო პირობით საკონტროლო ჯგუფში აღნიშნული პათოლოგია აშკარად სჭარბობდა ქალებში. შესაბამისად ამისა, საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის, ნერვული, საჭმლის მომნელებელი სისტემის პათოლოგიაც მეტი სიხშირით გამოვლინდა საკონტროლო ჯგუფის პირთა შორის. ძირითად ჯგუფში შედარებით ხშირი (1,3-ჯერ) აღმოჩნდა გულ-სისხლძარღვთა სისტემის პათოლოგია, უპირატესად არტერიული ჰიპერტენზიის სახით. აღსანიშნავია, რომ მხოლოდ ძირითად

ჯგუფში გამოვლინდა შარდსასქესო სისტემის პათოლოგია და ი. სუბიშვილის სახელობის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა შორის საზარდულის თიაქარი. ამავე ცხრილის მიხედვით, სასუნთქი სისტემის პათოლოგია ორივე ჯგუფში თანაბარი სიხშირით გამოვლინდა (ცხრილი 22).

**ცხრილი 21**

**ძირითადი და პირობით საკონტროლო ჯგუფის გამოკვლეულ პირთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლის შედეგები სქესის გათვალისწინებით (%)**

№	გამოვლენილი პათოლოგიების განაწილება ორგანიზმის ცალკეული სისტემის მიხედვით	ძირითადი ჯგუფი n=320				პირობით საკონტროლო ჯგუფი n=60				სულ n=380			
		ქალი n=213		მამაკაცი n=107		ქალი n=52		მამაკაცი n=8		ძირითადი n=320		პირობით საკონტროლო n=60	
		აბს.რ.	%	აბს.რ.	%	აბს.რ.	%	აბს.რ.	%	აბს.რ.	%	აბს.რ.	%
1.	საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატი	15	7,1	11	10,3	11	21,2	1	12,5	26	8,1	12	20,0
2.	ნერვული სისტემა	9	4,2	7	6,5	4	7,7	-	-	16	5,0	4	6,7
3.	გულ-სისხლძარღვთა სისტემა	15	7,1	9	8,4	4	7,7	-	-	24	7,5	4	6,7
4.	საზარდულის თიაქარი	-	-	3	2,8	-	-	-	-	3	0,9	-	-
5.	სასუნთქი სისტემა	2	0,9	3	2,8	1	1,9	-	-	5	1,6	1	1,7
6.	საჭმლის მომწელებელი სისტემა	2	0,9	4	3,6	2	3,8	1	12,5	6	1,9	3	5,0
7.	შარდ-სასქესო სისტემა	3	1,4	-	-	-	-	-	-	3	0,9	-	-
	სულ	46	21,6	37	34,6	22	42,3	2	25,0	83	25,9	24	40
	პრაქტიკულად ჯანმრთელი პირები	167	78,4	70	65,4	30	57,7	6	75,0	237	74,1	36	60,0

95

ქართული ეროვნული ბაღეტის მოცეკვავეთა და ი.სუხიშვილის სახ. ქორეოგრაფიული სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის შესწავლის შედეგები სქესის გათვალისწინებით (%)

№	გამოვლენილი პათოლოგიების განაწილება ორგანიზმის ცალკეული სისტემის მიხედვით	ი.სუხიშვილის სახ. ქორეოგრაფიული სკოლა-სტუდია n=254				ქართული ეროვნული ბაღეტი n=66			
		გოგონები n=188		ვაჟები n=66		ქალი n=25		მამაკაცი n=41	
		აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%
1.	საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატი	8	4,2	-	-	7	28,0	11	26,8
2.	ნერვული სისტემა	-	-	-	-	7	28,0	9	22,0
3.	გულ-სისხლძარღვთა სისტემა	10	5,3	5	7,6	5	20,0	4	9,8
4.	საზარდულის თიაქარი	-	-	3	4,6	-	-	-	-
5.	სასუნთქი სისტემა	2	1,1	2	3,0	-	-	1	2,4
6.	საჭმლის მომნელებელი სისტემა	2	1,1	2	3,0	-	-	2	4,9
7.	შარდ-სასბქესო სისტემა	-	-	-	-	3	12,0	-	-
	სულ	22	11,7	12	18,2	22	88,0	27	65,9
	პრაქტიკულად ჯანმრთელი პირები	166	88,3	54	81,8	3	12,0	14	34,1

96

მიღებული შედეგები გავანალიზეთ, აგრეთვე, გამოკვლეულ პირთა ასაკის მიხედვით

(ცხრილი 23). განსაკუთრებული ყურადღება მივაქციეთ მოსწავლე ბიჭებს შორის თიაქრის შემთხვევებს. ანამნეზური მონაცემების მიხედვით, თიაქრის მქონე სამივე დაავადებულ მოსწავლეს პათოლოგია ჩამოუყალიბდა ი. სუხიშვილის

სახელობის სკოლა-სტუდიაში სწავლის დაწყების შემდეგ: ორს – სწავლის დაწყებიდან 2 წლის შემდეგ, ხოლო ერთს – სწავლის პირველსავე წელს.

**ცხრილი 23**

**ი.სუხიშვილის სახ. ქორეოგრაფიული სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა  
ჯანმრთელობის მდგომარეობის მაჩვენებლები ასაკისა და სტაჟის  
გათვალისწინებით (%)**

1	გამოვლენილი პათოლოგიების განაწილება ორგანიზმის ცალკეული სისტემის მიხედვით	ასაკი (წელი)				ცეკვის ხანგრძლივობა (წელი)			
		10-12 n=104		13-16 n=26		1-3 n=124		4-5 n=130	
		აპ.რ.	%	აპ.რ.	%	აპ.რ.	%	აპ.რ.	%
1.	საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატი	6	5,8	2	7,7	5	4,0	3	2,3
2.	გულ-სისხლძარღვთა სისტემა	6	5,8	9	34,6	5	4,0	10	7,7
3.	საზარდულის თიაქარი	1	0,9	2	7,7	3	2,4	-	-
4.	სასუნთქი სისტემა	3	2,9	1	3,8	2	1,6	2	1,5
5.	საჭმლის მომნელებელი სისტემა	4	3,8	-	-	2	1,6	2	1,5
	სულ	20	19,2	14	53,8	17	13,7	17	13,1
	პრაქტიკულად ჯანმრთელი პირები	84	80,8	12	46,2	107	86,3	113	86,9

გაცილებით მეტი სიჭარბით აღმოჩნდა ძირითადი ჯგუფის მოზრდილ კონტინგენტში, მოსწავლეებთან შედარებით, საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატისა და ნერვული სისტემის პათოლოგია, როგორც მამაკაცებში, ისე ქალებში. აქედან, ნერვული სისტემის პათოლოგია მხოლოდ მოზრდილთა კონტინგენტში გამოვლინდა. საგრძნობლად სჭარბობდა მოზრდილ პირთა შორის გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქი და საჭმლის მომნელებელი სისტემების პათოლოგიაც.

ყურადსაღებია, რომ მოზარდათა კონტინგენტში გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქი, საჭმლის მომნელებელი სისტემების პათოლოგია 1,5-3,0-ჯერ სჭარბობდა ბიჭებს შორის, ხოლო საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებები მხოლოდ გოგონებს აღენიშნებოდათ. ამავე ცხრილიდან ჩანს, რომ პრაქტიკულად ჯანმრთელ პირთა რაოდენობა ძირითადი ჯგუფის მოსწავლეთა შორის (220 - 254-დან - 86,6%) 3,4-ჯერ მეტია, ვიდრე ქართული ეროვნული ბალეტის მოცეკვავეთა შორის (17 - 66-დან - 25,7%).

ცხრილი 23 ილუსტრირებს, რომ პრაქტიკულად ჯანმრთელ პირთა რაოდენობა ცეკვის სწავლის ხანგრძლივობის ზრდასთან არ კორელირებს და ორივე ჯგუფში, მიუხედავად სწავლის ხანგრძლივობისა, თანაბარი მაჩვენებლებით ხასიათდება (შესაბამისად 86,3% და 86,9%). ამავე ცხრილის მიხედვით, ძირითადი ჯგუფის – ი. სუხიშვილის სახ. სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა შორის ყველა სისტემის პათოლოგია, გარდა გულ-სისხლძარღვთა სისტემისა, უფრო მაღალი მაჩვენებლებით ხასიათდება 4 წლამდე სწავლის ხანგრძლივობის მქონე პირთა შორის. აღსანიშნავია, რომ ის დაავადებები, რომლებიც გამოუვლინდა ძირითადი ჯგუფის პირებს, შესაბამისი საკონტროლო ჯგუფის მოსწავლეებს არ აღმოაჩნდათ. ასაკის ზრდის პარალელურად პრაქტიკულად ჯანმრთელ პირთა რაოდენობამ საგრძნობლად იკლო (1,7-ჯერ), რამაც სათანადო ასახვა ჰპოვა ყველა სახის დაავადებების მაჩვენებლებში, განსაკუთრებით კი – გულ-სისხლძარღვთა სისტემის პათოლოგიაში (თითქმის 6-ჯერ). გამონაკლისს წარმოადგენდა საჭმლის მომნელებელი სისტემის პათოლოგია.

როგორც ძირითად, ისე პირობით საკონტროლო ჯგუფში, ცალკეული სისტემის დაავადებების სპექტრი შემდეგნაირად გამოვლინდა: საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის დაავადებები (ძირითად ჯგუფში – 26, ანუ 8,1%, საკონტროლოში - 12, ანუ 20,0%), გულ-სისხლძარღვთა სისტემის პათოლოგიათა შორის ძირითად ჯგუფში აშკარად სჭარბობდა არტერიული ჰიპერტენზიის შემთხვევები (24, ანუ 7,5%, საკონტროლოში კი – 4, ანუ 6,7%); სასუნთქი სისტემის პათოლოგია ორივე ჯგუფში ქრონიკული ბრონქიტის სახით გამოვლინდა, ხოლო საჭმლის მომნელებელი სისტემის პათოლოგია ქრონიკული გასტრიტის სახით. შარდ-სასქესო სისტემის დაავადებათა შორის აღინიშნებოდა ქრონიკული ცისტისტი პერიოდული გამწვავებით, ხოლო ნერვული სისტემის დაავადება გამოიხატა ნევრასთენიული სინდრომის, უპირატესად ჰიპერტონიული ტიპის ვეგეტატიურ-სისხლძარღვოვანი დისტონიის სახით (ცხრილი 21).

ჩვენი კვლევის ძირითადი მიზნიდან გამომდინარე, სპეციალურად გავაანალიზეთ საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პათოლოგიის სპექტრისა და ნევრასთენიული სინდრომის განაწილება სქესის, ასაკისა და ცეკვის სწავლის

ხანგძლივობის/სტაჟის გათვალისწინებით (ცხრილები 24, 25, 26; დიაგრამები 3 და 4).

როგორც 24 ცხრილიდან ჩანს, ძირითადი ჯგუფის მოსწავლეთა შორის წამყვანი აღმოჩნდა მენჯ-ბარძაყის ძვლების თანდაყოლილი დისპლაზია, რომელიც გამოუვლინდა ამ სისტემით დაავადებულთა 24 ქალიდან 8-ს (ანუ 1/3). ანამნეზის სკრუპულოზური დაზუსტებით აღმოჩნდა, რომ ყველა იმ მოსწავლე გოგონას სკოლა-სტუდიაში სწავლის დაწყებამდე, ბავშვობიდანვე ახასიათებდა სხეულის განსაკუთრებული მოქნილობა ტანვარჯიშისა და ჩვეული მოძრაობის დროსაც კი; ამან მშობელთა განსაკუთრებული ყურადღება მიიპყრო და მიაღებინა გადაწყვეტილება ბავშვები მიეყვანათ სკოლა-სტუდიაში. განსაკუთრებით ყურადსაღებია, რომ საკონტროლო ჯგუფში საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის მსგავსი სინდრომი არც ერთ შემთხვევაში არ გამოვლინდა.

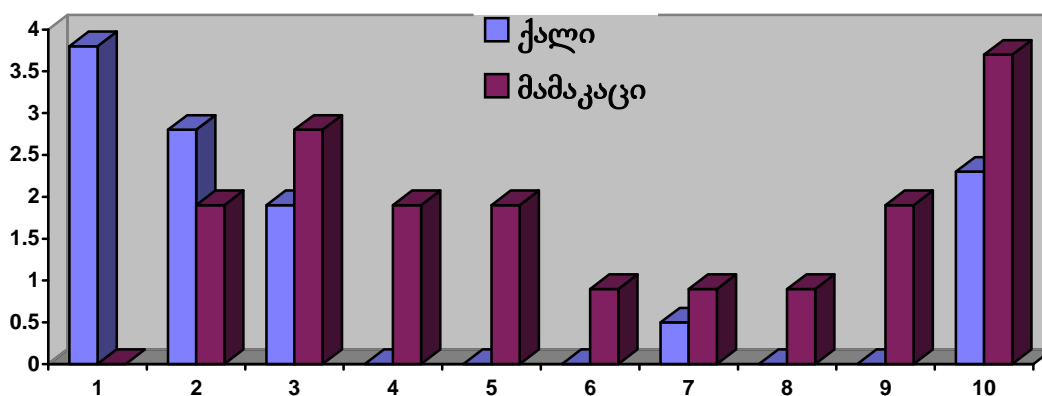


საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატისა და ნერვული სისტემის დაავადებათა განაწილება მათი ცალკეული ფორმებისა და გამოკვლეულ პირთა სქესის გათვალისწინებით (%-ში შესაბამის ჯგუფთან)

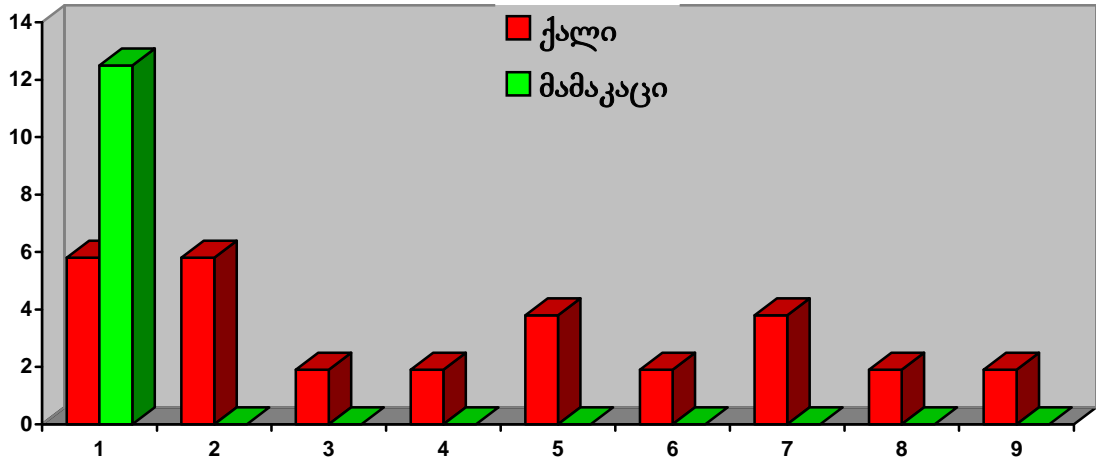
100

1	დაავადებების დასახელება	ძირითადი ჯგუფი n=320				პირობით საკონტროლო n=60			
		ქალი n=213		მამაკაცი n=107		ქალი n=52		მამაკაცი n=8	
		აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%	აბს. რ.	%
1.	მენჯ-ბარძაყის ძვლების თანდაყოლილი დისპლაზია	8	3,8	-	-	-	-	-	-
2.	კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი	6	2,8	2	1,9	3	5,8	1	12,5
3.	გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი	4	1,9	3	2,8	3	5,8	-	-
4.	მუხლის სახსრის ართროზი	-	-	2	1,9	1	1,9	-	-
5.	მუხლის სახსრის ტრავმული მენისციტი	-	-	2	1,9	-	-	-	-
6.	კოჭ-წვივის სახსრის ართროზი	-	-	1	0,9	1	1,9	-	-
7.	ტერფის პოდაგრული ართრიტი	1	0,5	1	0,9	2	3,8	-	-
8.	მხრის ძვლის ეპიკონდილიტი	-	-	1	0,9	1	1,9	-	-
9.	მხრის სახსრის არარევმატიული ართრიტი	-	-	2	1,9	2	3,8	-	-
10.	მენჯ-ბარძაყის სახსრის ართროზი	-	-	-	-	1	1,9	-	-
11.	ნევრასთენიული სინდრომი - ვეგეტატიურ-სისხლ-ძარღვოვანი დისტონია, უპირატესად ჰიპერტონული ტიპის	5	2,3	4	3,7	1	1,9	-	-
	სულ	24	11,3	18	16,8	15	28,8	1	12,5

101



- |    |   |     |  |
|----|---|-----|--|
| 1. | მენჯ-ბარძაყის ძვლების თანდაყოლილი დისპლაზია | 2.  | კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი  |
| 3. | გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი             | 4.  | მუხლის სახსრის ართროზი   |
| 5. | მუხლის სახსრის ტრავმული მენისციტი           | 6.  | კოჭ-წვივის სახსრის ართროზი   |
| 7. | ტერფის პოდაგრული ართრიტი                    | 8.  | მხრის ძვლის ეპიკონდილიტი   |
| 9. | მხრის სახსრის არარევმატიული ართრიტი         | 10. | ნევრასთენიული სინდრომი - ვეგეტატიურ-სისხლძარღვოვანი დისტონია, უპირატესად ჰიპერტონული ტიპის |



1. კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი
2. გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი
3. მუხლის სახსრის ართროზი
4. კოჭ-წვივის სახსრის ართროზი
5. ტერფის პოდაგრული ართრიტი
6. მხრის ძვლის ეპიკონდილიტი
7. მხრის სახსრის არარევმატიული ართრიტი
8. მენჯ-ბარძაყის სახსრის ართროზი
9. ნევრასთენიული სინდრომი - ვეგეტატიურ-სისხლძარღვოვანი დისტონია, უპირატესად ჰიპერტონული ტიპის

დიაგრამა 4. საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატისა და ნერვული სისტემის დაავადებათა განაწილება მამაკაცი და ქალი ფორმებისა და გამოკვლეულ პირთა სქესის გათვალისწინებით პირობით საკონტროლო ჯგუფში (%-ში)

ცხრილი 25

საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატისა და ნერვული სისტემის დაავადებების განაწილება ძირითადი და პირობით საკონტროლო ჯგუფის პირთა სქესისა და ასაკის გათვალისწინებით (%-ში შესაბამის ჯგუფთან)

№	დაავადებების დასახელება	ძირითადი (320)		საკონტროლო (60)	
		სქესი	ასაკი (წელი)	სქესი	ასაკი (წელი)

				10-12 (104)		13-16 (26)		20-29 (28)		30-39 (22)		40 და > (11)		20-29 (10)		30-39 (9)		40 და > (6)		
		აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	
1.	მენჯ-ბარძყის ძვლებს თანდაყოლილი დისპლაზია	ქალი	8	2,5	6	5,8	2	7,7												
	მამაკ.	-	-																	
2.	კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი	ქალი	6	1,9						2	9,1	4	36,4	3	5,0				3	50,0
	მამაკ.	2	0,6					1	3,6	1	4,5			1	1,7		1	11,1	-	
3.	გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი	ქალი	4	1,3				2	7,2	2	9,1			3	5,0	1	10,0	2	22,2	
	მამაკ.	3	0,9									3	27,3	-	-					
4.	მუხლის სახსრის ართროზი	ქალი	-	-										1	1,7				1	16,7
	მამაკ.	2	0,6							1	4,5	1	9,1	-	-				-	-
5.	მუხლის სახსრის ტრავმული მენისციტი	ქალი	-	-										-	-					
	მამაკ.	2	0,6					1	3,6	1	4,5			-	-					
6.	კოჭ-წვივის სახსრის ართრიტი	ქალი	-	-										1	1,7		1	11,1		
	მამაკ.	1	0,3							1	4,5			-	-					
7.	ტერფის პოდაგრული ართრიტი	ქალი	1	0,3								1	9,1	2	3,3		1	11,1	1	16,7
	მამაკ.	1	0,3									1	9,1	-	-					
8.	მხრის ძვლის ეპიკონდილიტი	ქალი	-	-										1	1,7				1	16,7
	მამაკ.	1	0,3									1	9,1	-	-					
9.	მხრის სახსრის არარეგ- მატიული ართრიტი	ქალი	-	-										2	3,3	1	10,0	1	11,1	
	მამაკ.	2	0,6					1	3,6	1	4,5			-	-					
10.	მენჯ-ბარძყის სახსრის ართროზი	ქალი	-	-										1	1,7				1	16,7
	მამაკ.	-	-											-	-					
11.	ნევრასთ. სინდრომი ვეგ. სისხლმარღვ. დისტონიით	ქალი	5	1,6				2	7,2	3	13,6			1	1,7		1	11,1		
	მამაკ.	4	1,3					2	7,2	2	9,1			-	-					

საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატისა და ნერვული სისტემის დაავადებების განაწილება ძირითადი და პირობით საკონტროლო ჯგუფის პირთა სქესისა და ცეკვის ხანგრძლივობის/სტაჟის გათვალისწინებით (%-ში შესაბამის ჯგუფთან)

№	დაავადების დასახელება	ძირითადი (320)										საკონტროლო (60)						
		სქესი		ცეკვის ხანგრძლივობა / სტაჟი (წელი)								სქესი		სტაჟი (წელი)				
				1-3 (124)		3-5 (130)		5-9 (37)		10 და მეტი (29)				5-9 (17)		10 და მეტი (11)		
		აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%			
1.	მენჯ-ბარძაყის ძვლების თანდაყოლილი დისპლაზია	ქალი	8	2,5	5	4,0	3	2,3					-	-				
		მამაკ.	-	-	-		-						-	-				
2.	კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი	ქალი	6	1,9					2	5,4	4	13,8	3	5,0	1	5,9	2	18,2
		მამაკ.	2	0,6					1	2,7	1	3,4	1	1,7			1	9,1
3.	გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი	ქალი	4	1,3					2	5,4	2	6,8	3	5,0	1	5,9	2	18,2
		მამაკ.	3	0,9					1	2,7	2	6,8	-	-	-	-	-	-
4.	მუხლის სახსრის ართროზი	ქალი	-	-									1	1,7			1	9,1
		მამაკ.	2	0,6							2	6,8	-	-				
5.	მუხლის სახსრის ტრავმული მენისციტი	ქალი	-	-									-	-				
		მამაკ.	2	0,6					1	2,7	1	3,4	-	-				
6.	კოჭ-წვივის სახსრის ართრიტი	ქალი	-	-									-	-				
		მამაკ.	1	0,3							1	3,4	-	-				
7.	ტერფის პოდაგრული ართრიტი	ქალი	1	0,3							1	3,4	2	3,3	1	5,9	1	9,1
		მამაკ.	1	0,3							1	3,4	-	-				
8.	მხრის ძვლის ეპიკონდილიტი	ქალი	-	-									1	1,7	1	5,9		
		მამაკ.	1	0,3							1	3,4	-	-				
9.	მხრის სახსრის არარეგმატიული ართრიტი	ქალი	-	-									2	3,3	1	5,9	1	9,1
		მამაკ.	2	0,6					1	2,7	1	3,4	-	-				
10.	მენჯ-ბარძაყის სახსრის ართროზი	ქალი	-	-									1	1,7	-	-	1	9,1
		მამაკ.	-	-									-	-				
11.	ნევრასთ. სინდრომი ვეგ. სისხლმარღვოვანი დისტონიით	ქალი	5	1,6					3	8,1	2	6,8	1	1,7	1	5,9		
		მამაკ.	4	1,3					2	5,4	2	6,8	-	-				

104

მეორე ადგილზე ძირითადი ჯგუფის პირთა შორის კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი აღმოჩნდა. ეს პათოლოგია საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებულთა შორის აღმოაჩნდა სულ 8-ს 33-დან (24,2%), ხოლო საკონტროლოში - 4-ს 15-დან (26,6%), რომელიც თითქმის თანაბარი სიხშირით გამოუვლინდა ძირითადი და საკონტროლო ჯგუფის პირებს. ყურადსადებია, რომ საკონტროლო ჯგუფში მამაკაცთა შორის საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებების მხოლოდ ერთი შემთხვევა დადგინდა, სწორედ კისრის მალეების ოსტეოქონდროზის სახით. პირობით საკონტროლო ჯგუფის ქალთა შორის, ძირითად ჯგუფთან შედარებით, კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი, აგრეთვე,

საკმაოდ მაღალი დონით გამოვლინდა (5,8%), ხოლო ძირითადად - 2,8%-ს ანუ 2-ჯერ ნაკლებს.

საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებათა შორის მნიშვნელოვანია, აგრეთვე, გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტის შემთხვევებიც, ასეთივე თანაბარი სიხშირით გამოვლინდა ძირითად და საკონტროლო ჯგუფში (7 შემთხვევა ძვალსაყრდენი აპარატის პათოლოგიისა 33 დაავადებათა საერთო რიცხვიდან - 21,2% ძირითად ჯგუფში და შესაბამისად, 3 შემთხვევა 15-დან, ანუ 20,0% საკონტროლო ჯგუფში). ძირითად ჯგუფში გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტის პროცენტული მაჩვენებელი შედარებით (1,3-ჯერ) მეტი აღმოჩნდა ქალებში - 4 შემთხვევა საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატით 33 დაავადებულთა შორის (12,3%), მამაკაცებში კი - 3 შემთხვევა 33-დან (9,1%). პირობით საკონტროლო ჯგუფში კი ქალებში 3 შემთხვევა 14-დან - 21,4%.

განსაკუთრებული ყურადღება მივაქციეთ, რომ ნევრასთენიული სინდრომი ძირითად ჯგუფში აღმოჩნდა როგორც ქალებს, ისე მამაკაცებს და ჭარბობდა მამაკაცებში (3,7%), ხოლო ქალებს შორის უფრო ხშირი იყო, ვიდრე პირობით საკონტროლო ჯგუფის ქალებში.

ტერფის პოდაგრული ართრიტის სიხშირე ძირითად ჯგუფში საკონტროლოსთან შედარებით თითქმის 5,5-ჯერ ნაკლები აღმოჩნდა (ძირითად ჯგუფში 0,6% ამ ჯგუფში მთლიანად გასინჯულთა მიმართ, საკონტროლოში კი, შესაბამისად - 3,3% და მხოლოდ ქალებს). აღსანიშნავია, რომ ძირითად ჯგუფში მხოლოდ მამაკაცებს შორის გამოვლინდა მუხლის სახსრის ართროზი, ამავე სახსრის ტრავმული მენისციტი და არარევმატიული ხასიათის მხრის სახსრის ართრიტი. მუხლის სახსრის ტრავმული მენისციტი საკონტროლო ჯგუფის პირებს არ აღენიშნებოდათ, არარევმატიული ხასიათის მხრის სახსრის ართრიტი კი ამ ჯგუფში მხოლოდ ქალებს გამოუვლინდა.

ხაზგასმითაა აღსანიშნავი, რომ ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შორის საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პათოლოგია გამოუვლინდა მამაკაცებს (14 მამაკაცს 107-დან - 13,1%) 1,5-ჯერ უფრო ხშირად ქალებთან შედარებით (19 ქალს 213-დან - 8,9%). საკონტროლო ჯგუფში კი საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პათოლოგია მკვეთრად (თითქმის 2-ჯერ) ჭარბობდა ქალებს შორის (14

ქალს 52-დან \_ 24,8%), მამაკაცებში კი ეს მაჩვენებელი მხოლოდ 12,5%-ის ტოლი აღმოჩნდა და, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, დაუდგინდა ამ ჯგუფის მხოლოდ ერთ მამაკაცს კისრის მალეების ოსტეოქონდროზის სახით.

ჩვენს მიერ გამოვლენილი საყრდენ-მამოძრავებელი და ნერვული სისტემის პათოლოგია განვიხილეთ დასნეულებულ პირთა სქესის, ასაკისა და ცეკვის სწავლის ხანგძლივობის/სამუშაო სტაჟის გათვალისწინებით დაავადების პირველი ნიშნების აღმოცენების მომენტისათვის დასნეულებულ პირთა ასაკსა და ავადმყოფობის ხანგძლივობას ვაზუსტებდით ანამნეზური მონაცემების საფუძველზე.

როგორც უკვე ზემოთ აღვნიშნეთ, მენჯ-ბარძაყის ძვლების თანდაყოლილი დისპლაზია გამოუვლინდა მხოლოდ ძირითადი ჯგუფის გოგონებს და რაიმე კანონზომიერი კავშირი დასნეულებულ პირთა ასაკსა და ცეკვის სწავლის ხანგძლივობას შორის არ დადასტურდა; საკონტროლო ჯგუფში კი – დისპლაზიის არც ერთი შემთხვევა არ გამოვლინდა (ცხრილები 25, 26).

კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი ძირითადი ჯგუფის მოცეკვავეებს გამოუვლინდა. ამ პათოლოგიის რაოდენობრივი მახასიათებლები მეტყველებენ, რომ აღნიშნული პათოლოგია შედარებით ადრე უვითარდება მამაკაცებს და პროგრესულად მატულობს 40 წლის ასაკამდე პირთა შორის. ხოლო ქალებში აღინიშნება, როგორც 40 წლამდე ასაკისა, ისე გაცილებით უფრო ხშირად, 40 წელზე მეტი ასაკის ქალთა შორის. ასეთივე კანონზომიერება გამოვლინდა საკონტროლო ჯგუფის პირთა შორისაც, სადაც კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი მამაკაცებს 40 წლამდე ასაკში დაუდგინდა, ქალებს კი \_ მხოლოდ 40 წლის ზემოთ (ცხრილი 25). ამ დაავადების სიხშირე ძირითადი ჯგუფის ორივე სქესის პირთა შორის აღმოჩნდა უფრო მკაფიოდ დამოკიდებული სამუშაო სტაჟთან, ვიდრე მათ ასაკთან, რაც ასეთივე კანონზომიერებით აღინიშნა საკონტროლო ჯგუფშიც (ცხრილი 26).

გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი, როგორც ძირითადი, ისე პირობით საკონტროლო ჯგუფის უპირატესად ახალგაზრდა ქალებს აღმოაჩნდათ და დაავადებულთა რიცხვი გარკვეულწილად დადებით კორელაციაში აღმოჩნდა ასაკის ზრდის მაჩვენებლებთან; მამაკაცებში კი ეს პათოლოგია მხოლოდ

ძირითადი ჯგუფის 40 წელზე მეტი ასაკის პირებს დაუდგინდა. აშკარად გამოვლინდა ამ დაავადების მაჩვენებლის მატების კანონზომიერი ტენდენცია სტაჟის ზრდის პარალელურად, როგორც ძირითადი, ისე საკონტროლო ჯგუფის ორივე სქესის პირთა შორისაც (ცხრილი 26).

მამაკაცებში მუხლის სახსრის ართროზის მაჩვენებელმაც ძირითადი ჯგუფის დადებით კორელაციაში აღმოჩნდა - როგორც ასაკის, ისე სამუშაო სტაჟის მატებასთან (ცხრილები 25, 26). განსაკუთრებით ყურადსაღებია, რომ საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის, კერძოდ, ხერხემლის (ოსტეოქონდროზი) და სახსრების პათოლოგია (მენისციტები, ართრიტები) როგორც ძირითადი, ისე საკონტროლო ჯგუფის უპირატესად ახალგაზრდა ასაკის სტაჟირებულ პირებს განუვითარდა.

კვლევის მეთოდის აღწერისას აღვნიშნეთ, რომ კლინიკური მასალის შეგროვების საწყის ეტაპზე გამოვიყენეთ სპეციალური ანკეტა-კითხვარი (იხ. დანართი). ამ კითხვარის მიხედვით გავითვალისწინეთ გამოსაკვლევ პირთა (ან მათ წინაპართა) წარმოშობის რეგიონი საქართველოში. კვლევის შედეგად გამოიკვეთა საქართველოს სულ 7 რეგიონი, მათ შორის აღმოსავლეთ საქართველოში - სამი (კახეთი, მთიულეთი, ქართლი), დასავლეთ საქართველოში - ოთხი (იმერეთი, რაჭა, გურია და სამეგრელო). კვლევის ეს მიმართულება განაპირობა არსებულმა შეხედულებამ, რომლის მიხედვითაც, გენოფონდის ფორმირებაში გარკვეული როლი, შესაძლებელია, კლიმატურ-გეოგრაფიული, საკვების, სასმელი წყლის, პროფესიულ-ყოფითი და სხვა ფაქტორები მონაწილეობდნენ. აღნიშნული საკითხის შესწავლის შედეგები წარმოდგენილია ცხრილებში 27 და 28.

როგორც 27 ცხრილიდან ჩანს, საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პათოლოგია ძირითადი ჯგუფის აღმოსავლეთ საქართველოდან წარმოშობილ პირთა შორის უფრო ხშირი აღმოაჩნდათ მთიულეთის (15,5%) და კახეთის (13,6%) რეგიონების, ხოლო დასავლეთიდან - რაჭისა (15,8%) და გურიის (10,7%) - წარმომადგენლებს. საკონტროლო ჯგუფში ეს მაჩვენებლები შემდეგნაირად განაწილდა: ისევე, როგორც ძირითად ჯგუფში, დაავადებათა საერთო რაოდენობა ჭარბობდა აღმოსავლეთ საქართველოს წარმომადგენლთა შორის - კახეთისა

(55,6%) და მთიულეთის (33,3%), ხოლო დასავლეთ საქართველოში - იმერეთის (33,3%) და, ისევე როგორც ძირითად ჯგუფში, გურიის (20,0%) წარმომადგენელთა შორის (ცხრილი 28).



ცხრილი 27

ძირითად ჯგუფში საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებების განაწილება გამოკვლეულ პირთა წარმოშობის გათვალისწინებით (%-ში შესაბამის რეგიონულ კონტინგენტთან)

№	დაავადებების დასახელება	წ ა რ მ ო შ ო ბ ა									
		კახეთი n - 44		ქართლი n - 65		მთიულეთი n - 13		იმერეთი n - 96		რაჭა n - 38	
		აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%
1.	მენჯ-ბარძაყის ძვლების თანდაყოლილი დისპლაზია	2	4,5	1	1,5	1	7,7	2	2,1	-	-
2.	კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი	2	4,5	1	1,5			2	2,1	1	2,6
3.	მუხლის სახსრის ტრავმული მენისციტი	1	2,3			1	7,7				
4.	მუხლის სახსრის ართროზი							1	1,0	1	2,6
5.	კოჭ-წვივის სახსრის ართროზი									1	2,6
6.	მხრის სახსრის არარევემატიული ართრიტი									2	5,3
7.	მხრის ძვლის ეპიკონდილიტი							1	1,0		
8.	ტერფის პოდაგრული ართრიტი			1	1,5			1	1,0		
9.	გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი	1	2,3	1	1,5			2	2,1	1	2,6

109

ცხრილი 28

პირობით საკონტროლო ჯგუფში საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებების განაწილება გამოკვლეულ პირთა წარმოშობის გათვალისწინებით (%-ში შესაბამის რეგიონულ კონტინგენტთან)

№	დაავადებების დასახელება	წ ა რ მ ო შ ო ბ ა									
		კახეთი n - 9		ქართლი n - 15		მთიულეთი n - 3		იმერეთი n - 13		რაჭა n - 8	
		აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%
1.	კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი	2	22,2	1	6,7						
2.	მუხლის სახსრის ართროზი										
3.	კოჭ-წვივის სახსრის ართროზი					1	33,3				
4.	ტერფის პოდაგრული ართრიტი	1	11,1					1	7,7		
5.	მხრის ძვლის ეპიკონდილიტი	1	11,1								
6.	მხრის სახსრის არარევემატიული ართრიტი							2	15,4		
7.	გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი	1	11,1					2	15,4		
8.	მენჯ-ბარძაყის სახსრის ართროზი									1	12,5

110

საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის გამოვლენილ დაავადებათა სპექტრში გავითვალისწინეთ სავარაუდოდ მემკვიდრეობითი ხასიათის დაავადებათა პათოლოგიათა შორის მხოლოდ მენჯ-ბარძაყის ძვლების დისპლაზია. 27 და 28 ცხრილების მიხედვით ჩანს, რომ მენჯ-ბარძაყის ძვლების დისპლაზია ბავშვთა შორის, ისევე, როგორც საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებების მთლიანად საერთო რიცხვი სჭარბობდა ძირითად ჯგუფში აღმოსავლეთ საქართველოს – მთიულეთის (7,7%) და კახეთის (4,5%) წარმომადგენლებს შორის, ხოლო დასავლეთ საქართველოში ჭარბობდა, ისევე როგორც მთლიანად საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დაავადებები, გურიის (3,6%) და დამატებით – სამეგრელოს (2,8%) წარმომადგენელთა შორის. საკონტროლო ჯგუფში, როგორც უკვე ზემოთ ავღნიშნეთ, ეს პათოლოგია საერთოდ არ გამოვლენილა.

ამგვარად, ი. სუხიშვილის სახ. ქართული ეროვნული ბალეტის მოცეკვავეთა შრომის ჰიგიენური, ფიზიოლოგიურ-პროფესიოგრაფიული და კლინიკური კვლევის შეპირისპირებით გამოვლინდა მათი ურთიერთკავშირის გარკვეული კანონზომიერებანი, რაც მოითხოვდა შესაბამის ანალიზს.

## თავი VII

### მიღებული შედეგების განსჯა

ჩვენს მიერ ჩატარებული კომპლექსური ჰიგიენური, ფიზიოლოგიურ-პროფესიოგრაფიული და კლინიკური გამოკვლევების შედეგების ანალიზით გამოვლინდა ქართული ეროვნული ცეკვის, როგორც ადამიანის პროფესიული საქმიანობის ფორმის, ჰიგიენურ-ფიზიოლოგიური თავისებურებანი და მათი გავლენა მოცეკვავეთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე.

მოცეკვავეთათვის სამუშაო გარემოს, ძირითადად, სარეპეტიციო დარბაზი წარმოადგენს. აღნიშნული გარემოს ფიზიკური ფაქტორების პარამეტრების შესწავლით გამოვლინდა, რომ მოცეკვავეთა შრომის პროცესს თან ახლავს გარემოში მტვრის გამოყოფა. მტვერწარმოქმნის ინტენსიურობა დამოკიდებულია შესასრულებელი ილეთების სირთულეზე, იატაკთან ფეხების კონტაქტის ინტენსიურობასა და სიძლიერეზე, აგრეთვე არაპროფესიულ გარემოებაზე (იატაკის

სანიტარული დამუშავების მდგომარეობა, ძველი შენობის კედლების დესტრუქციის შედეგად გამოყოფილი ნაწილაკები და სხვ.).

საწარმოო (სარეპეტიციო, საშემსრულებლო) გარემოს ჰაერში მტვრის გავრცელების განმაპირობებელი ფაქტორებია ხის იატაკზე არსებული მტვრის ნაწილაკების ამტვერება, ხისა და ფეხსაცმლის ლანჩების ცვეთის შედეგად მტვრის ნაწილაკების წარმოქმნა. ამრიგად, მტვრის წარმოქმნა მრავალი ფაქტორითაა განპირობებული, რის გამოც იგი შერეული ხასიათისაა.

ქიმიური ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ პროფესიული მედიცინის თვალსაზრისით მტვრის წამყვანი კომპონენტის – თავისუფალი სილიციუმის დიოქსიდის შემცველობა დანალექი მტვრის შემადგენლობაში 4,2-8,6% ფარგლებში მერყეობს. ამდენად, მოცეკვავეთა სარეპეტიციო სათავსებში არსებული მტვრის კონცენტრაციები მისი ქიმიური შემადგენლობის გათვალისწინებით გარკვეული პროფესიული რისკის ფაქტორს წარმოადგენს.

გარემოში მტვრის ინტენსიური გამოყოფა აღინიშნება ქართული ეროვნული ცეკვის სოლისტების შრომითი საქმიანობის პროცესში, რომელიც ინტენსიური დინამიკით ხასიათდება და 12,3 მგ/მ<sup>3</sup>-მდე აღწევს, რაც ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას (ზდკ) 2-ჯერ აღემატება. ასევე მნიშვნელოვანია მტვრის წარმოქმნა კლასიკური ბალეტის სოლისტების საქმიანობის დროსაც – 6,1-9,8 მგ/მ<sup>3</sup> ფარგლებში. ეს მაჩვენებელი შედარებით ნაკლებია, მაგრამ ზოგიერთ შემთხვევაში აღემატება ზდკ-ს მასიური სცენების შესრულებისას, კორდებალეტის რეპეტიციების დროს – 4,3-7,6 მგ/მ<sup>3</sup> ფარგლებში.

ორივე სასწავლებლის ჰაერში მტვრის კონცენტრაცია 1,15-1,18-ჯერ აღემატება ზდკ-ს.

მტვრის მიკროსკოპირების საფუძველზე დადგინდა, რომ იგი პოლიდისპერსიული ხასიათისაა, რაც განპირობებულია მისი წარმოქმნის მექანიზმის მრავალფეროვნებით. ნაწილაკების საერთო რაოდენობაში ჭარბობს საშუალო (6-10 მკმ) ზომის ფრაქციის ხვედრითი წილი (36,9-41,2%), რაც დამახასიათებელია მცენარეული (ამ შემთხვევაში, ხის) წარმოშობის მტვრისათვის. დისპერსობის არსებითი განსხვავება სხვადასხვა სახის ცეკვის შესრულებისას არ აღინიშნება.

მიკროკლიმატის დღე-ღამური და სეზონური ცვლილებების ხასიათის შესწავლით დადგინდა, რომ ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შრომითი პროცესი წლის თბილ პერიოდში არახელსაყრელი მიკროკლიმატის პირობებში მიმდინარეობს, ძირითადად, ჰაერის რამდენადმე მომატებული ტემპერატურისა და დაბალი მოძრაობის სიჩქარის ხარჯზე. დასაშვები ნორმის ქვედა ზღვართანაა მიახლოებული ჰაერის ტემპერატურის მაჩვენებელი წლის ცივ პერიოდში.

სარეპეტიციო დარბაზის მიკროკლიმატური პირობების აღნიშნული სურათის ფორმირებაში განმსაზღვრელ როლს გარე ატმოსფეროს მეტეოფაქტორთა მდგომარეობა ასრულებს, რაც განპირობებულია შენობის არქიტექტურულ-სამშენებლო გადაწყვეტის თავისებურებებით. კერძოდ, დარბაზი მეორე სართულზე მდებარეობს; ფანჯრები ცალ მხარესაა ორიენტირებული, გამჭოლი სივრცეები არ არის, რის გამოც ორპირი ქარი არ იქმნება. გარდა ამისა, ფანჯრების შემინული ზედაპირის ფართობი დიდია, რაც თბილ პერიოდში თბილი ჰაერის, ხოლო ცივ პერიოდში – ცივი ჰაერის მასების თავისუფალ მოდინებას და სითბოს რადიაციულ ცვლას უწყობს ხელს. ამასთან დაკავშირებით, გარემოს ჰაერის ტემპერატურის სეზონური მერყეობა მნიშვნელოვნად აისახება დარბაზის მიკროკლიმატის თავისებურებებშიც. ამიტომ, გარდა ამისა, წლის ცივ პერიოდში მიკროკლიმატის პარამეტრების ჩამოყალიბებაში არანაკლებ როლს გათბობის სისტემის მუშაობის ეფექტურობაც ასრულებს.

შრომის პროცესში, კერძოდ, რეპეტიციის პროცესში გამოყენებული მუსიკალური ინსტრუმენტების მიერ გენერირებული ხმაურის დონე აკმაყოფილებს ჰიგიენური ნორმატივების მოთხოვნებს.

ბუნებრივი განათების დონე დარბაზში საკმაოდ მაღალია, რაც განპირობებულია ფანჯრების შემინული ზედაპირის ფართობის სათანადო სიდიდით. შედარებით დაბალი ხელოვნური განათების დონე განპირობებულია განათების წყაროების (ვარვარების ნათურები) არასაკმარისი რაოდენობითა და სიმძლავრით. ამ ხარვეზს მნიშვნელოვანი გავლენის მოხდენა მოცეკვავეთა მხედველობის ორგანოზე არ შეუძლია, ვინაიდან სამუშაო დღე ხანმოკლეა და მხედველობის ანალიზატორის ხანგრძლივ და სტაბილურ დატვირთვას ადგილი არა აქვს. ამასთან, ხელოვნური განათების დეფექტის კორეგირება სრულიად შესაძლებელია.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარეობს, რომ ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა “საწარმოო” გარემო არ ხასიათდება პროფესიულ მავნე ფაქტორთა რთული კომბინაციითა და მნიშვნელოვანი დონით. შრომის ჰიგიენური კლასიფიკაციის თანახმად, მოცეკვავეთა შრომის პირობები კლასიფიცირდება, როგორც მავნე პირობების (III კლასი) 1 ხარისხი (მტვრის ფაქტორის ხარჯზე).

რაც შეეხება უშუალოდ შრომითი პროცესის ჰიგიენურ შეფასებას, უკვე ითქვა, რომ ცეკვა მნიშვნელოვანი ფიზიკური და ფსიქო-ემოციური დაძაბვით მიმდინარე შრომის ფორმაა. ფიზიკური დაძაბვა ცეკვის დროს განპირობებულია სხეულის მოძრაობებისა და მდებარეობის სხვადასხვანაირი კომბინაციით, სივრცეში თვალსაჩინო გადაადგილებით, იძულებითი პოზებით, სხეულის მოხრით, ინტენსიური ენერგოხარჯვითა და სხვ. თუ ამას დავუმატებთ დაძაბულობის კრიტერიუმებს, კერძოდ, ყურადღების სიმახვილესა და ემოციურ დაძაბულობას, ცხადი ხდება, რომ ცეკვის პროცესი ერთიანი ფსიქო-ემოციური და ფიზიკური დატვირთვაა, რომელიც იწვევს მოცეკვავის ორგანიზმის ზოგიერთი ფიზიოლოგიური სისტემისა და ორგანოს განსაკუთრებულ გადაძაბვას.

წლის თბილ პერიოდში ორგანიზმის ფიზიოლოგიური სისტემების ფუნქციური მაჩვენებლებისგან ყველაზე თვალსაჩინოდ შრომის პროცესში იცვლება პულსის სიხშირე (კერძოდ, იზრდება მამაკაცებში 41,5%-ით, ქალებში – 22,9%-ით) და სუნთქვის სიხშირე (ასევე ინტენსიურად იზრდება მამაკაცებში – 56,3%-ით, ხოლო ქალებში – 43%-ით). არტერიული წნევის ცვალებადობა ნაკლები ინტენსიურობით არის გამოხატული (სისტოლური წნევის დონის მომატება 9,8–5,0%-ით, ხოლო დიასტოლურის დაქვეითება 6,6–3,9%-ით) და კიდევ უფრო ნაკლებია ინტენსიურობით – თერმორეგულაციის აპარატის ფუნქციური მდგომარეობის მაჩვენებლებისა. მნიშვნელოვანია, რომ ორგანიზმის ფუნქციური მდგომარეობის ცვლილების მხრივ ანალოგიური ტენდენციებია გამოვლენილი ბალეტის მოცეკვავეებშიც და ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეებშიც.

მოცეკვავეებში პულსისა და სუნთქვის სიხშირის ზომიერი მატება შრომითი პროცესის მიმდინარეობისას დაკავშირებულია ენერგოხარჯვისა და, აქედან გამომდინარე, გაზთა ცვლის გაძლიერებასთან, რაც კანონზომიერად უნდა იწვევდეს აგრეთვე ჰემოდინამიკის სხვა მაჩვენებლების, კერძოდ, სისტოლური მოცულობის,

არტერიული წნევის, ცვლილებასაც. ამგვარი დატვირთვის პირობებში, შესაძლებელია, გულის წუთმოცულობის გაზრდის ხარისხი სჭარბობდეს მომუშავეთა პულსის გახშირებას, თუ ისინი ტრენირებულნი არიან. როგორც ჩანს, მოცეკვავეებში, სპორტსმენთა ანალოგიურად, გულის წუთმოცულობის გაზრდა, უპირატესად, სისტოლური მოცულობის გაზრდის ხარჯზე ხდება. არტერიული წნევის შედარებით ნაკლებად გამოხატული ცვლილებები, ვფიქრობთ, დაკავშირებული უნდა იყოს ცეკვის დროს სხეულის მუსკულატურის უდიდესი ნაწილის გახურებისა და მომუშავე კუნთებში მოსვენების მდგომარეობასთან შედარებით გაცილებით მეტი რაოდენობის კაპილარების გახსნასთან. ამის გამო სისხლის ნაკადისადმი პერიფერიული წინააღმდეგობა ქვეითდება და არტერიული წნევა მცირეოდენად იმატებს, დიასტოლური კი უფრო მცირედ იცვლება.

ამავე მიზეზის (კაპილარების გახსნის) გამო დასაშვები თერმული მდგომარეობის ფარგლებში იზრდება მოცეკვავეთა კანისა და სხეულის ტემპერატურა (უფრო მეტად – კლასიკური ბალეტის მსახიობებისა) და კუნთის სტატიკური ძალა. რაც შეეხება კუნთის შრომისუნარიანობის მცირეოდენ დაქვეითებას რეპეტიციის დამთავრების დროისათვის, ეს შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს ცნს\_ში შეკავებითი პროცესების განვითარების დაწყებასთან.

მოცეკვავე ქალთა და მამაკაცთა ფუნქციური ძვრების ინტენსიურობა განსხვავებულია. კერძოდ, მამაკაცებში უფრო მკვეთრად შეიმჩნევა ტენდენცია ცვლილებისაკენ (ქართულ ცეკვაში), ვიდრე ქალებში. ეს გარემოება დაკავშირებულია მოცეკვავე მამაკაცთა შორის შრომის სიმძიმისა და დამაბულობის უფრო მნიშვნელოვან ხარისხთან.

საბოლოო ჯამში, ქართული ეროვნული ბალეტის მოცეკვავე მამაკაცთა შრომითი პროცესი სიმძიმის კრიტერიუმების მიხედვით მივაკუთვნეთ შრომის ჰიგიენური კლასიფიკაციის III კლასის II ხარისხს, ქალთა – III კლასის I ხარისხს; შრომის დამაბულობის კრიტერიუმების მიხედვით კი – როგორც მამაკაცთა, ასევე ქალთა შრომითი პროცესი შეესაბამება III კლასის (დამაბული შრომა) III ხარისხს.

ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეების ორგანიზმში გაკვეთილის მსვლელობის დროს მიმდინარე ფუნქციური ძვრების ზომიერი და, ძირითადად, მაღალ კურსებზე უფრო გამოხატული ხასიათი დაკავშირებულია დაბალი კურსიდან

მაღლისკენ ფსიქო-ფიზიოლოგიური და ფიზიკური დატვირთვის თანდათანობით მატებასთან და, მეორეს მხრივ, ცეკვის გაკვეთილის სწორ ორგანიზებასთან, რის გამოც ე.წ. “დამამშვიდებელ” პერიოდში ხდება ფიზიოლოგიური სისტემების ფუნქციური მდგომარეობის მაჩვენებლების საწყის დონესთან დაბრუნება.

დასასრულს უნდა აღინიშნოს, რომ ქართული ცეკვის მსახიობთა შრომის პირობებისათვის დამახასიათებელია, აგრეთვე, ისეთი მნიშვნელოვანი პროფესიული მავნეობა, როგორც არის საწარმოო ტრავმის განვითარების საშიშროება, რომელსაც მამაკაცებში გარკვეულად ამძიმებს მათი სპეცფეხსაცმლის თავისებურებანი.

კლინიკური გამოკვლევის შედეგები უფლებას გვაძლევს ვიმსჯელოთ ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა ჯანმრთელობის მდგომარეობაზე, პროფესიული საქმიანობის გავლენის ხასიათსა და თავისებურებებზე.

ამ თვალსაზრისით განსაკუთრებით ყურადსაღებია პათოლოგია, რომელიც გამოვლინდა ძირითადი ჯგუფის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა შორის. ანამნეზის მონაცემთა საფუძველზე, ჩვენს მიერ დადგინდა ბიჭებში საზარდულის თიაქრის განვითარება მათი სკოლა-სტუდიაში სწავლის დაწყების შემდეგ, რაც თავისთავად იმაზე მიუთითებს, რომ ქორეოგრაფიულ სკოლა-სტუდიაში მიღებისას აუცილებელია ყველა მისაღები პირის, განსაკუთრებით კი - ბიჭების გამოკვლევა ქირურგის მიერ და მთელი სწავლის პერიოდში ამ თვალსაზრისით სპეციალური ყურადღება, საჭიროებისდა მიხედვით კი - აქტიური პროფილაქტიკური ღონისძიებების გატარება, აგრეთვე სამკურნალო ჩარევა. ამავე ეტაპზე აუცილებელია ორივე სქესის ბავშვების მიღებისას, განსაკუთრებით კი ქალთა შორის, სასწავლებელში ოსტეოდისპლაზიის გამორიცხვა - ანამნეზური და მიზანმიმართული კლინიკურ-რენტგენოლოგიური გამოკვლევის საფუძველზე.

როგორც ცნობილია, მოცეკვავეთა სხეულის ვარჯიში და სწორი, ლამაზი პოზის შემუშავება დაკავშირებულია მენჯისა და მენჯ-ბარძაყის სახსრების სისტემატიურ დაძაბვასთან. მენჯის მდგომარეობაზეა დამოკიდებული, აგრეთვე, ყველა სახის მოძრაობა (დახრა-დაღუნვა, ნახტომი და სხვ.). მენჯის წინ ძლიერი გადახრა იწვევს ლორდოზის გაძლიერებას, ხოლო უკან გადახრა - ზურგის გაბრტყელებას ლორდოზის გაქრობით. ამგვარი განსაკუთრებული მოძრაობანი იწვევენ ზურგის კუნთების სწრაფ მოქანცვას. განსაკუთრებით კი ყურადსაღებია, რომ მენჯ-ბარძაყის

სახსრის მეშვეობით მენჯი დაკავშირებულია ქვედა კიდურებთან და, ამდენად, მენჯ-ბარძაყის სახსარი ფრიად მნიშვნელოვან მონაწილეობას ღებულობს საცეკვაო პოზებისა და მოძრაობის შესრულებისას. სწორედ ამ მიმართულებით წარმოებს ქორეოგრაფიულ სასწავლებელში, სწავლის ნაადრევი დასაწყისის მეშვეობით, სპეციალური ჩვევებისა და პირობით მოძრაობების რეფლექსების მიღწევა-გამომუშავება. ამ თვალსაზრისით, დაუშვებელია ქორეოგრაფიულ სასწავლებელში მოსწავლეთა მიღება მათი წინასწარი, სწავლის დაწყებამდე, საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის სპეციალური კლინიკურ-ფუნქციური და ორთოპედიული გამოკვლევის გარეშე. ამგვარი წინასწარი სამედიცინო გასინჯვის შედეგად უნდა გამოირიცხოს ყოველგვარი თანდაყოლილი ან წარსულში გადატანილი და შეძენილი (ტრავმული, ანთებითი და სხვა სახის) საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის სისტემის პათოლოგია, ან პათოლოგიისწინარე მდგომარეობანი.

ამ გამოკვლევისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ისეთ პათოლოგიურ მდგომარეობას, როგორცაა: ა) გადახრები ენდოკრინულ სისტემაში (ფარისებრი ჯირკვლის და პარათირეოიდული ჯირკვლების მდგომარეობა); ბ) ანამნეზში: საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის ტრავმული დაზიანებანი, ალერგიული დიათეზის მოვლენები, განსაკუთრებით კი - სახსროვანი აპარატისა და ხერხემლის სხვადასხვა გენეზის პათოლოგიის, პირველ რიგში, რევმატიზმის გადატანა.

ჰიგიენურ-ფიზიოლოგიური გამოკვლევებით გამოვლენილი გულ-სისხლძარღვთა და სასუნთქი სისტემების მნიშვნელოვანი ფუნქციური ძვრები აუცილებლად უნდა იყოს გათვალისწინებული ქორეოგრაფიულ სასწავლებელში ბავშვების მიღებისას. ამავდროულად, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ბავშვთა ნერვული სისტემის ფუნქციურ მდგომარეობას, მიზანმიმართულად და დაწვრილებით შესწავლილ იქნას დაბადებიდანვე მათი განვითარების სრული ანამნეზი - ისეთი პათოლოგიების გამორიცხვის მიზნით, როგორცაა, პირველ რიგში - ფსიქიკური გადახრები და ეპილეფსიური სინდრომი (დიდი ან მცირე გულყრები).

ჩვენს მიერ ჩატარებული კლინიკური კვლევით გამოვლინდა, რომ ძირითადი ჯგუფის მოცეკვავეთა შორის ადგილი აქვს საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პათოლოგიის გარკვეულ სპექტრს, რაც გამოკვლეულ კონტინგენტში ყველაზე



ხშირად გამოვლინდა კისრის მალეების ოსტეოქონდროზის და გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტის სახით. ქართული ეროვნული ბალეტის სპეციფიკურობას შეესაბამება ამ დაავადებათა სიხშირის განაწილება ქალთა და მამაკაცთა შორის. სახელდობრ, თუ ქალთა შორის, მამაკაცებთან შედარებით, უფრო ხშირია კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი, მამაკაცებში გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი ჭარბობს. ეს მახასიათებლები გარკვეულწილად განსხვავდება ძირითადი და საკონტროლო ჯგუფების შედარებისას. კერძოდ, როგორც ცნობილია, კლასიკურ ბალეტში მამაკაცებს შორის პროფესიული შრომა ხშირად არის დაკავშირებული სიმძიმის აწევასა და გადატანასთან (მსახიობ ქალთან დუეტში ცეკვისას). სწორედ ამიტომ საკონტროლო ჯგუფში გაცილებით უფრო ხშირია ოსტეოქონდროზის შემთხვევები მამაკაცთა შორის. კლასიკური ბალეტის მოცეკვავე ქალთა განსაკუთრებული საცეკვაო პოზებისა და ფიზიკური დატვირთვით უნდა აიხსნას გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტის და კისრის მალეების ოსტეოქონდროზის მეტი სიხშირე საკონტროლო ჯგუფის ქალთა შორის.

ჩვენი განსაკუთრებული ყურადღება იმ გარემოებამ მიიპყრო, რომ როგორც ძირითად, ისე პირობით საკონტროლო ჯგუფში მოცეკვავეთა პროფესიული საქმიანობა, შრომის ჰიგიენის თვალსაზრისით, ერთნაირი პირობებით ხასიათდება და მავნე ფაქტორთა თანაბარ გავლენას განიცდის, რის გამოც მათი შრომის დამაბულობაც ერთნაირია. პროფესიული დატვირთვის თავისებურება მხოლოდ ამ ორი საცეკვაო დასის - ეროვნული და კლასიკური ბალეტისათვის დამახასიათებელი თავისებურებებით განსხვავდება: კერძოდ, ძირითად ჯგუფში - მამაკაცებს შორის მუხლისა და კოჭ-წვივის სახსრის უპირატესი დატვირთვით, ხოლო ქალებში - განსაკუთრებით ზედა კიდურებისა და ხერხემლის კისრის მალეების ნაწილის დამაბულობაც; საკონტროლო ჯგუფში კი - ქალებში მენჯ-ბარძაყის, მთლიანად ქვედა კიდურების და ხერხემლის ყველა ნაწილის უპირატესი დატვირთვით, მამაკაცებში კი - უპირატესად ზედა კიდურების და ხერხემლის ყველა ნაწილის თანაბარი დატვირთვით.

მიუხედავად ამისა, ძირითადი ჯგუფის პირთა შორის საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პათოლოგია 3,5-ჯერ უფრო ნაკლები სიხშირით გამოვლინდა, ვიდრე საკონტროლო ჯგუფში. ეს ფაქტი იმით უნდა აიხსნას, რომ მუდმივი

სამედიცინო კონტროლი და სასწავლებელში პროფესიული შერჩევის სამედიცინო კონტროლის ხარისხი არადამაკმაყოფილებელია, რაც ძირითადი ჯგუფის მოსწავლეA ბიჭებს შორის გამოაშკარავდა საზარდულის თიაქარის, ხოლო გოგონებში – მენჯ-ბარძაყის სახსრის დისპლაზიის შემთხვევების არსებობით. ამგვარი კონტროლის არარსებობა უფლებას გვაძლევს ექვი მივიტანოთ, რომ ძირითად ჯგუფში პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებული საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პათოლოგიის სიმცირე კონტროლთან შედარებით არ ასახავს ჭეშმარიტ სურათს. ამ საკითხის სპეციალური შესწავლით საშუალება მოგვეცა დაგვედგინა, რომ ქართული ეროვნული ბალეტის დასში საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის ტრავმული ან სხვა გენეზის პათოლოგიის განვითარებისას, დაავადებულ მოცეკვავეთა დიდი უმრავლესობა სამუდამოდ წყვეტს ცეკვას და არსებითად იცვლის თავის პროფესიას; ერთეულ შემთხვევაში კი მაღალი კვალიფიკაციის სოლისტები განაგრძობენ ამავე სასწავლებელში საქმიანობას პედაგოგ-რეპეტიტორის პროფესიით. საილუსტრაციოდ მოგვყავს ორი კლინიკური დაკვირვება.

1. ავადმყოფი ი. ვ., 30 წლის, 7 წლის ასაკში ჩაირიცხა ი. სუხიშვილის სახე-ლობის ქორეოგრაფიულ სკოლა-სტუდიაში. სწავლის პერიოდში ტრავმა მიღებული არა აქვს. 8 წლის ასაკში გადაიტანა ჩუტყვავილა. მოზრდილ ასაკში ინფექციური დაავადებების გადატანას უარყოფს. 17 წლის ასაკიდან დაიწყო პროფესიული მოღვაწეობა ი. სუხიშვილის სახ. ეროვნული ბალეტის კორდებალეტში. დატვირთვა კვირის განმავლობაში 15-18 სთ-ს შეადგენდა. რეპეტიციები ტარდებოდა სისტემატურად: კვირაში 6 დღე, 2,5-3 სთ-ის განმავლობაში. ზოგიერთი ცეკვის დროს 5 წუთში დაახლოებით 32 რთული ილეთის შესრულება უხდებოდა. კონცერტში მონაწილეობდა თვეში 2-3-ჯერ. საგასტროლო მოგზაურობის ხანგძლივობა წელიწადში 2-4 თვეს შეადგენდა.

გარდა ფიზიკური დატვირთვისა, შრომითი საქმიანობა დაკავშირებული იყო მნიშვნელოვან ფსიქო-ემოციურ დამაბვასთან, წელიწადში 120 -150 დღემდე.

28 წლის ასაკიდან (მუშაობის სტაჟი – 11 წელი) დაეწყო უხერხულობის შეგრძნება მარცხენა მუხლის სახსარში, შემდეგ განუვითარდა ტკივილი, რომელიც თანდათან ძლიერდებოდა. პერიოდულად უვითარდებოდა სახსრის უმომრაობა.

დაეწყო ხრამუნისა და ტკაცუნისებრი შეგრძნება მარცხენა მუხლის სახსარში ფიქსირებულ ტერფზე მოძრაობისას. დაუდგინდა მუხლის სახსრის მედიალური მენისკის ნაწილობრივი დაზიანება.

**სისხლის ანალიზი :** Hb – 70 მ/℅  $\Theta$  – 3,5 მილიონი; L – 4,5 ათასი; ედს–ი 10 მმ/სთ

**მარჯვენა მუხლის სახსრის რენტგენოგრაფია**

მუხლის სასახსრე ნაპრალი ზომიერად შევიწროებულია, ზედაპირები გადასწორებული. სტრუქტურული შენება – სუსტად ოსტეოპოროზულია.

ჩაუტარდა კონსერვატიული მკურნალობა, მაგრამ სახსრის ბლოკადა კვლავ განმეორდა. ურჩიეს ოპერაციული მკურნალობა, რაზეც პაციენტმა უარი განაცხადა.

პაციენტს განუვითარდა მარცხენა მუხლის სახსრის პროგრესირებადი ანთება.

**დიაგნოზი:** მარცხენა მუხლის სახსრის არარევმატიული ართრიტი.

პაციენტმა მუხლის სახსარში ძლიერი ტკივილისა და პროფესიული შრომის უნარის სრული დაკარგვის გამო შეიცვალა პროფესია და მუშაობა დაიწყო სავაჭრო ქსელში.

2. ავადმყოფი თ. დ., 27 წლის, ქართული ეროვნული ბალეტის წამყვანი სოლისტი. 7 წლის ასაკიდან დაიწყო სწავლა ი. სუხიშვილის სახ. ქორეოგრაფიულ სკოლა–სტუდიაში, სადაც ისწავლა 5 წელი. სწავლის პერიოდში ტრავმას არ აღნიშნავს. ბავშვობაში გადაიტანა წითელა. მოზრდილ ასაკში ინფექციური დაავადებების გადატანას უარყოფს. სკოლა–სტუდიის დამთავრებისთანავე, 17 წლის ასაკიდან ცეკვა განაგრძო ი. სუხიშვილის სახ. ეროვნულ ბალეტში. სამუშაო დატვირთვა კვირაში შეადგენდა დაახლოებით 15-18 სთ. რეპეტიცია ტარდებოდა კვირაში 6 დღე, 2-3 სთ-ის განმავლობაში. კონცერტში მონაწილეობდა 2–3-ჯერ თვეში. საგასტროლო მოგზაურობის ხანგძლივობა შეადგენდა 2-4 თვეს წელიწადში. გარდა ფიზიკური დატვირთვისა, შრომითი საქმიანობა დაკავშირებული იყო ფსიქო-ემოციურ დამაბზასთან \_ წელიწადში საშუალოდ 150 დღემდე. ცეკვის დაწყებიდან 18 წლის შემდეგ, 25 წლის ასაკში, დაეწყო ჯერ უხერხულობის შეგრძნება, შემდეგ კი თანდათანობით პროგრესირებადი შემაწუხებელი ტკივილი და მოძრაობის შეზღუდვა წელის არეში, განსაკუთრებით ღამით. ჩვილების დაწყებიდან დაახლოებით 2 წლის შემდეგ მარჯვენა მუხლის სახსრის ტკივილი დაეწყო.

**ხერხემლის წელის მალეობის რენტგენოგრაფია:**

L<sub>4</sub> მალის სხეული გაბრტყელებულია, L<sub>3-4,5</sub> მალთაშუა სივრცე არათანაბრად მცირედ დავიწროებულია, მალის სხეულის კუთხეები წაწვეტიანებულია, სუბქონდრალურად აღინიშნება ზომიერი სკლეროზი.

**მარჯვენა მუხლის სახსრის რენტგენოგრაფია:**

მარჯვენა მუხლის სასახსრე ნაპრალი შედარებით დავიწროებულია, ზედაპირი გადასწორებული, სუბქონდრალურად ზომიერად სკლეროზული, მედიალურად აღინიშნება წვრილი კისტოიდური წარმონაქმნი.

**სისხლის ანალიზი :** Hb – 70 მ/ლ % ჰ – 3,8 მილიონი; L - 4,5 ათასი; ედს-ი 10 მმ/სთ.

**დიაგნოზი:** გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი და მარჯვენა მუხლის სახსრის არარევემატიული ართროზი.

დიაგნოზის დადგენის შემდეგ ერთი წლის განმავლობაში ავადმყოფს პერიოდულად უტარდებოდა კონსერვატიული მკურნალობა (ფიზიო-, ბალნეოთერაპია, მასაჟი, ტკივილგამაყუჩებელი და ანთების საწინააღმდეგო მედიკამენტები), მაგრამ მნიშვნელოვანი გაუმჯობესება არ აღინიშნა, რის გამოც მიატოვა პროფესიული ცეკვა და 29 წლის ასაკიდან დაიწყო პედაგოგიური მოღვაწეობა.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე, აუცილებლად მიგვაჩნია, რომ პროფესიული შერჩევისას განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ისეთ თანდაყოლილ პათოლოგიას, როგორცაა ფიბროზული ოსტეოდისპლაზია. სადღეისოდ ცნობილია, რომ ამ დაავადების ნაირფეროვანი ფორმები არსებობს, რომელთა შორის პროფესიული შერჩევისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ფიბროზული დისპლაზიის მონოოსალურ ფორმას იზოლირებული კერის ან მონოლოკალური ვარიანტის არსებობის გამორიცხვის მიზნით. ამ პათოლოგიის არსებობამ, იზოლირებულად მენჯ-ბარძაყის და ზედა კიდურების სახსრების არეში, მოზარდთა მშობლებს შეიძლება შეუქმნას ცრუ შთაბეჭდილება, რომ მათ შვილებს განსაკუთრებული მონაცემები გააჩნიათ მოქნილი მოძრაობების შესრულების თვალსაზრისით და რომ ეს ბავშვის ცეკვისადმი განსაკუთრებული ნიჭისა და განწყობის მახასიათებელია.

ი. სუბიშვილის სახელობის სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა შორის ჩვენს მიერ გამოვლენილი შემთხვევები ადასტურებს ჩვენს მოსაზრებას. მსგავსი შემთხვევები კი შეიძლება ბავშვებისათვის სავალალოდ - მაინვალიდებელი შედეგით დასრულდეს. სწორედ ამიტომ არის აუცილებელი მკაცრი კონტროლი ამ მიმართულებით. ამგვარი აუცილებლობა იმითაა განპირობებული, რომ ოსტეოდისპლაზია შესაძლებელია მრავალი წლის განმავლობაში კლინიკურად უსიმპტომოდ მიმდინარეობდეს და გამოვლენილი იქნას მხოლოდ მოზრდილ, ზოგჯერ კი ხანდაზმულ ასაკშიც კი, რაიმე სხვა მიზეზით ჩატარებულ რენტგენოლოგიური გამოკვლევისას. უფრო მეტიც, ეს პათოლოგია არაიშვიათად შეიძლება პათოლოგიური მოტეხილობების მიზეზიც გახდეს, რისთვისაც ცეკვის პროცესში გაცილებით უფრო მეტი წინაპირობა არსებობს (Н.С. Косинская, 1973).

ოსტეოდისპლაზიისადმი მიძღვნილი მრავალრიცხოვანი კვლევების საფუძველზე დადგენილია, რომ მონოოსალურ-ლოკალური კერა მოზარდთა ჩონჩხის განვითარების დასრულების შემდეგ შეიძლება ფიბროზული პროცესით დამთავრდეს (L. Lichtenstein, H. Jaffe, 1942; T. Fairbank, 1950; A. З. Иоффе, 1970; 1971), რაც განსაკუთრებით სახიფათოა და საფრთხილო. ამიტომ ოსტეოდისპლაზიის არსებობის შესაძლებლობა არსებობა მოზარდთა ასაკში სპეციალურ სამედიცინო სიფხიზლეს მოითხოვს. ამგვარი სიფხიზლე იმითაა ნაკარნახევი, რომ ლიტერატურის მონაცემებით, ოსტეოდისპლაზია, მიუხედავად ადრეულ ასაკში განვითარებისა, სიმპტომების სიმცირის გამო ნაკლებ ყურადღებას იპყრობს და ხშირად პაციენტის და მისი ახლობლების ყურადღების მიღმა რჩება (Е.Я. Панков, К.Н. Мойсеева, 1966; W. Kuhne, 1968). მოზრდილ ასაკში, დაავადების პროგრესირების და კლინიკური სიმპტომის გაძლიერებისას კი ეს დაავადება ავადმყოფთა განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს და მხოლოდ ამ პერიოდში მიმართავს პაციენტი ექიმს პირველად (M. Daves; J. Jarddlej, 1957; M. B. Волков, 1968).

კლინიკური გამოხატვისას, ოსტეოდისპლაზიის მიდამოში ვითარდება ფიბროზი, რაც დაზიანებულ კერაში მოგვიანებით შეშუპების და დეგენერაციულ-დისტროფიული მოვლენების განვითარებას იწვევს, არაიშვიათად ინვალიდობის განვითარებით (Д. Г. Мамамтавришвили, 1961; И.А. Шехтер, В.М. Бенцианова, С.Я. Бальсевич, 1966; 1967; С. Coutelle, 1970).

საკუთარი კლინიკური დაკვირვების შედეგების ანალიზმა, იმაშიც დაგვარწმუნა, რომ ქართული ეროვნული ბალეტის მოცეკვავეთა მიმართ აუცილებელია პერმანენტული სამედიცინო დაკვირვება-მონიტორინგი, ორივე სქესის წარმომადგენელთა ხერხემლის მდგომარეობაზე განსაკუთრებული ყურადღების მიქცევით, მამაკაცებში კი - ქვედა კიდურების სახსრების მუდმივი კონტროლის განხორციელებით.

აღნიშნული შემთხვევების კლინიკურ-ჰიგიენური მონაცემების შეპირისპირება უფლებას გვაძლევს დიფერენციულად მივუდგეთ საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის გამოვლენილი პათოლოგიის არსის განმარტებას.

გამომდინარე იქედან, რომ მხოლოდ ძირითადი ჯგუფის მოცეკვავე მამაკაცებს - გამოუვლინდა მუხლის სახსრის პათოლოგია - ტრავმული მენისციტი, ართროზი და კოჭ-წვივის სახსრის ართრიტი, შედარებით ახალგაზრდა სტაჟირებულ პირთა შორის, ეს დაავადებები არგუმენტირებულად, შრომის პირობების გათვალისწინებით პროფესიულ დაავადებათა რიცხვს მივაკუთვნეთ (საკონტროლო ჯგუფში აღნიშნული პათოლოგია არ გამოვლინდა). ოსტეოქონდროზისა და გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტის მსგავსი დინამიკაც მამაკაცებში ამ დაავადების პროფესიულ ხასიათზე მეტყველებს. როგორც უკვე ზემოთ აღვნიშნეთ, საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პროფესიული დატვირთვის განსხვავებული თავისებურებით აიხსნება საკონტროლო ჯგუფში გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტისა და კისრის მალეების ოსტეოქონდროზის სიჭარბე ქალებში, ძირითად ჯგუფთან შედარებით.

წარმოებით განპირობებულ დაავადებათა ჯგუფს ამ კონტინგენტში მივაკუთვნეთ ორივე სქესის მოცეკვავეებში ტერფის პოდაგრული ართრიტი, რომელიც ყალიბდება ტერფის სისტემატიური პროფესიული დამაბვისა და მოცეკვავეთა კვების რეჟიმის თავისებურებების (პურინებით მდიდარი ცილოვანი საკვები - ხორცი, თევზი) ხელშეწყობითა და, ამის შედეგად, ტერფის ძვლებში შარდმჟავა პათოლოგიის - პოდაგრული სინდრომის ჩამოყალიბებით.

ძირითადი ჯგუფის მოზრდილ მოცეკვავეებში გამოვლენილი ჰიპერტონიული ტიპით მიმდინარე ვეგეტატიურ-სისხლძარღვოვანი დისტონიის მაღალი მაჩვენებელი (ძირითად ჯგუფში 3 შემთხვევა ყოველ 100 გასინჯულზე, საკონტროლოში კი - 2 შემთხვევა ყოველ 100-ზე) განპირობებულია ამ კონტინგენტში

ფსიქო-ემოციური დაძაბვის მეტი ინტენსიურობით (უჩვეულო პირობებში - გასტროლებზე ყოფნისას - მღელვარებისა და ყოფითი ხასიათის სირთულეები), რაც ნევრასთენიული სინდრომის ამგვარი ვარიანტის განვითარების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პირობას წარმოადგენს. თუ იმასაც გავითვალისწინებთ, რომ ამ ჯგუფში დაავადების მაჩვენებელი სტაჟის ზრდის პარალელურად მატების ტენდენციით გამოირჩევა, სრული უფლება გვაქვს განვიხილოთ ეს სინდრომი, როგორც წარმოებით განპირობებული პათოლოგია.

ჩვენს მიერ გამოვლენილი ფაქტები ქორეოგრაფიული სასწავლებლის ადმინისტრაციის ჯეროვან ყურადღებას მოითხოვს: აუცილებელია სკოლა-სტუდიაში მისაღებ პირთა სპეციალური წინასწარი სამედიცინო გასინჯვა, მათი საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის მდგომარეობაზე განსაკუთრებული ყურადღების გამახვილებით, აგრეთვე, გულ-სისხლძარღვთა, სასუნთქი და ნერვული სისტემების კომპლექსური გამოკვლევით.

სასწავლებელში მისაღებად წინააღმდეგჩვენებად მიჩნეული უნდა იქნეს, გარდა ზოგადი ხასიათის წინააღმდეგჩვენებებისა (ტუბერკულოზის ყველა ფორმა, ფსიქიკური დაავადებები, ეპილეფსია), აგრეთვე ენდოკრინული სისტემის პათოლოგია (ფარისებრი და პარათირეოიდული ჯირკვლების დაავადებები, შაქრიანი დიაბეტი), რევმატიზმი (ადრეულ ასაკში გადატანილიც კი), საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის არარევმატიული გენეზის ყველა სახის დაავადებანი, მათ შორის ტრავმული ხასიათის. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს, აგრეთვე, საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის თანდაყოლილ პათოლოგიას; წინააღმდეგჩვენებია, აგრეთვე, სასწავლებლად მიღება ბავშვებისა, რომლებსაც აღენიშნებათ გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ორგანული დაზიანებანი (გულის მანკი და სხვ.), სასუნთქი სისტემის ქრონიკული პათოლოგია, კუჭ-ნაწლავის სისტემის გამოხატული დაავადებები (წყლულოვანი დაავადება, ქოლეცისტოპათიები, ქრონიკული გასტრიტის გამოხატული ფორმები ხშირი გამწვავებით და სხვ.); ქირურგიულ დაავადებათა შორის - თიაქარი; ნერვული სისტემისა - გამოხატული ფუნქციური მოშლილობანი.

დასასრულს, ხაზგასმით უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოს პირობებში კლასიკური ბალეტის დასის ყველა თანამშრომელი უზრუნველყოფილია

სამედიცინო მონიტორინგით (როგორც თეატრთან არსებული ჯანპუნქტის ექიმის, ისე რეგიონული პოლიკლინიკის შესაბამისი სპეციალისტების მიერ), რასაც მოკლებულია ქართული ეროვნული ბალეტის დასი. ეს ჩვენს მიერ გამოვლენილი ეს მნიშვნელოვანი ხარვეზი უნდა გახდეს ჯანდაცვის სისტემის მესვეურების სპეციალური ყურადღების საგანი და მოითხოვს გადაუდებელ მოწესრიგებას.

გარკვეული მიდრეკილება საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის პათოლოგიის განვითარებისადმი (განსაკუთრებით ოსტეოდისპლაზიისადმი) პერსპექტივაში მოითხოვს ბავშვთა და მოზარდთა სპეციალისტ-მკვლევარების მიზანმიმართულ სამეცნიერო კვლევის წარმოებას.

მიღებული შედეგები უფლებას გვაძლევს გამოვიტანოთ ძირითადი დასკვნები.

## დასკვნები

1. ცეკვა, როგორც პროფესიული საქმიანობის სახე, წარმოადგენს პროცესს, რომელიც მნიშვნელოვანი ფიზიკური და ფსიქო-ფიზიოლოგიური დამაბვი ხასიათდება. მოცეკვავეთა საწარმოო გარემო ხასიათდება ჰიგიენური ფაქტორების კომპლექსის რამდენადმე არახელსაყრელი პარამეტრებით (მტვერი, მიკროკლიმატი, ხმაური, განათება), რომლებიც გარკვეულ გავლენას ახდენენ დასაქმებულ პირთა ორგანიზმის ფუნქციურ მდგომარეობასა და ჯანმრთელობაზე. მოცეკვავეთა შრომითი პროცესის ძირითად არახელსაყრელ ფაქტორებს მიეკუთვნება ფიზიკური დატვირთვა (განსაკუთრებით მამაკაცებს შორის), სხეულის იძულებითი მდებარეობა, სხეულის მოხრა, მნიშვნელოვანი გადაადგილება სივრცეში, ყურადღების დამაბვა, ემოციური დამაბულობა, საწარმოო ტრავმის საშიშროება.
2. საწარმოო გარემოსა და შრომითი პროცესის არახელსაყრელ ფაქტორთა კომპლექსი განაპირობებს გარკვეული ფუნქციური ძვრების განვითარებას მოცეკვავეთა ორგანიზმში, შედარებით მკვეთრად - გულ-სისხლძარღვთა და სასუნთქ სისტემებსა და ნერვულ-კუნთოვან აპარატში. ფუნქციური ძვრების მეტი თვალსაჩინობა კლასიკური ბალეტის მოცეკვავეთა შორის, განპირობებულია მათი უფრო ინტენსიური ფიზიკური დატვირთვით, აგრეთვე შრომისა და დასვენების რეჟიმის არასრულყოფილებით.



3. როგორც კლასიკური, ასევე ქართული ეროვნული ბალეტის მოცეკვავეებში შრომის სიმძიმისა და დამაბულობის კრიტერიუმების გამოხატულების დონით გამოირჩევა მამაკაცი - შემსრულებლის შრომა, განსაკუთრებით ქართულ ცეკვაში. ქართული ეროვნული ბალეტის სოლისტ-მამაკაცებში საწარმოო ტრავმატიზმის საშიშროება განპირობებულია შესასრულებელი ილეთების სირთულით, მნიშვნელოვანი ფიზიკური დატვირთვითა და სპეცფეხსაცმლის თავისებურებებით.
4. ქორეოგრაფიული სასწავლებლის მოსწავლეებში ფუნქციური ძვრების ნაკლები ხარისხით გამოხატულება განპირობებულია, როგორც შრომისა და დასვენების რეჟიმის სწორი ორგანიზებით, ასევე ფიზიკური დატვირთვის თანდათანობითი, ეტაპობრივი ზრდით.
5. შრომის ჰიგიენური კლასიფიკაციის თანახმად, ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შრომის პირობები შეესაბამება მავნე პირობების I ხარისხს (III კლასის I ხარისხი) მტვრის ფაქტორის ხარჯზე. შრომის სიმძიმე: მამაკაცებში მძიმე სამუშაოს - III კლასის II ხარისხს, ხოლო ქალებში - III კლასის I ხარისხს; შრომის დამაბულობის კრიტერიუმების მიხედვით კი, როგორც მამაკაცთა, ასევე ქალთა შრომითი პროცესი შეესაბამება III კლასის (დამაბული შრომა) III ხარისხს.
6. ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა მომზადების საწყის ეტაპზე, ქორეოგრაფიული სკოლა-სტუდიის მოსწავლეთა შორის გამოვლენილ დაავადებულ გოგონათა 1/3-ის მენჯ-ბარძაყის ძვლების დისპლაზიის ყველა შემთხვევა თანდაყოლილი ხასიათისაა, ბიჭებში კი საზარდულის თიაქარის შემთხვევები აღმოცენდა სწავლების პირველსავე წლებში, რაც მოსწავლეთა ქორეოგრაფიულ სასწავლებელში მიღებისას მკაცრ სამედიცინო კონტროლს მოითხოვს.
7. ქართული ეროვნული ბალეტის მოცეკვავე მამაკაცთა შორის პროფესიული დაავადებების ჯგუფს მიეკუთვნება მუხლის სახსრის პათოლოგია - ართროზი, არაინფექციური ართრიტი და ტრავმული მენისციტი, აგრეთვე კოჭ-წვივის ართროზი, მხრის ძვლის ეპიკონდილიტი, გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი, კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი; მოცეკვავე ქალებში კი - კისრის მალეების ოსტეოქონდროზი და გავა-წელის ქრონიკული რადიკულიტი.

8. ქართული ეროვნული ბალეტის მოცეკვავეთა შორის ნევრასთენიული სინდრომის მაღალი მაჩვენებელი, მიმდინარე უპირატესად ჰიპერტონიული ტიპის ვეგეტატიურ-სისხლძარღვოვანი დისტონიით, განპირობებულია შრომის სპეციფიკით (კონცერტების მიმდინარეობა, როგორც წესი, საგასტროლო პირობებში შესაბამისი ფსიქო-ემოციური და საყოფაცხოვრებო სიძნელების თანხლებით) და, ამდენად, ე. წ. წარმოებით განპირობებულ დაავადებათა ჯგუფს მიეკუთვნება. ამავე ჯგუფს მიეკუთვნება, აგრეთვე, ტერფის პოდაგრული ართრიტი, რომლის განვითარებას ხელს უწყობენ, როგორც შრომის პირობები (ტერფის სახსრების ხშირი ტრავმული დაზიანება დისტროფიული ცვლილებების განვითარებით), ასევე კვების განსაკუთრებული რეჟიმი (პურინებით მდიდარი ცილოვანი საკვების მიღება შემდგომი შარდმჟავა პათოლოგიის ჩამოყალიბებით).

### პრაქტიკული რეკომენდაციები

1. სარეპეტიციო და საკონცერტო დარბაზებში გარემოს ფაქტორების (განათება, გათბობა, მუსიკალური ინსტრუმენტებისაგან გენერირებული ბგერითი წნევის დონე, სცენის ორგანიზაციული გადაწყვეტა და სხვ.) ნორმალური პარამეტრების უზრუნველყოფას მოითხოვს.
2. ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა შრომითი პროცესის და საყოფაცხოვრებო პირობების (ხანგრძლივი დროის განმავლობაში ცხოვრება ოჯახისგან მოწყვეტით სასტუმროს პირობებში, კვების არარაციონალური რეჟიმი და სხვ.) თავისებურებანი საჭიროებენ ნორმალურ ორგანიზებას ფსიქო-ემოციური დატვირთვის შემცირების მიზნით.
3. ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა კადრების მომზადების, მათი ჯანმრთელობის დაცვის ეფექტური და ადეკვატური პირობებისათვის აუცილებელია:
  - ქორეოგრაფიულ სასწავლებელში მიღებისას მკაცრი პროფესიული შერჩევის განხორციელება შესაბამისი ჩვენებებისა და წინააღმდეგჩვენებების გათვალისწინებით, სასწავლო პროცესში მიზანმიმართული სამედიცინო მონიტორინგი მოსწავლეთა

ჯანმრთელობის შემოწმებით პედიატრის, მოზარდთა ექიმის, ორთოპედის, ქირურგის, ნევროპათოლოგის, ჩვენების მიხედვით – რენტგენოლოგის და რევმატოლოგ – ართროლოგის მონაწილეობით.

- ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა ჯანმრთელობის მდგომარეობის შენარჩუნების მიზნით აუცილებელია წინასწარი და პერიოდული სამედიცინო შემოწმებების განხორციელება თერაპევტის, ნევროპათოლოგის, ჩვენების მიხედვით, რენტგენოლოგის და ორთოპედის მონაწილეობით და შესაბამისი წინააღმდეგჩვენებების გათვალისწინება, საჭიროების შემთხვევაში კი – სამკურნალო-პროფილაქტიკური ღონისძიებების განხორციელება: ვეგეტატიური ნერვული სისტემის მომწესრიგებელი კომპლექსების განხორციელება; ფიზიო- და ბალნეო-პროცედურები, მასაჟი, მედიკამენტური მკურნალობა და სხვ.
4. ქართული ეროვნული ბალეტის მსახიობთა ჯანმრთელობის დაცვა გადაუდებლად მოითხოვს ბალეტის დასის შტატში ექიმ-ორთოპედის თანამშრომლობას, რომელიც უზრუნველყოფს ყველა სამკურნალო-სარეაბილიტაციო დახმარების მიზანმიმართულ განხორციელებას მსახიობთა საკონცერტო მოღვაწეობის პროცესში (სამშობლოსა და მის ფარგლებს გარეთ).
5. ქართული ეროვნული ბალეტის ქორეოგრაფიულ სკოლა-სტუდიაში მისაღებად წინააღმდეგჩვენებებს შორის მკაცრადაა გასათვალისწინებელი:
- ზოგადი ხასიათის წინააღმდეგჩვენებები:** ტუბერკულოზის ყველა ფორმა, ფსიქიკური მოშლილობანი, ეპილეფსია მყარი რემისიის ფაზაშიც კი;
  - სპეციალური ხასიათის წინააღმდეგჩვენებები:** ენდოკრინული სისტემის პათოლოგია (ფარისებრი და პარათირეოიდული ჯირკვლების დაავადებები, შაქრიანი დიაბეტი), რევმატიზმი (ადრეულ ასაკში გადატანილიც კი), საყრდენ-მამოძრავებელი სისტემის თანდაყოლილი პათოლოგია (ოსტეოდისპლაზიები და სხვ.), არარევმატიული გენეზის ყველა სახის დაავადებანი, მათ შორის ტრავმული ხასიათის; გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ორგანული დაზიანებანი (გულის მანკი და სხვ.), სასუნთქი სისტემის ქრონიკული პათოლოგია; დიგესტიური

აპარატის გამოხატული დაავადებები (წყლულოვანი დაავადება, ქოლევისტოპათიები, ქრონიკული გასტრიტის გამოხატული ფორმები ხშირი გამწვავებით და სხვ.); ქირურგიული დაავადებები - თიაქარი; ნერვული სისტემის გამოხატული ფუნქციური პათოლოგია.

### გამოყენებული ლიტერატურა

1. ალავიძე ო. ფიქრები ქართულ ხალხურ ქორეოგრაფიაზე. თბილისი, 1997, გვ. 3-23.
2. ახვლედიანი რ. რევმატული დაავადებები საქართველოს მოზარდებში. ავტორეფ. დის. მედ. მეცნ. კანდ. თბილისი, 1997.
3. გეგეშიძე დ., შაყულაშვილი ნ. პერიართრიტების ეპიდემიოლოგიური სტრუქტურა და კლინიკურ-რენტგენოლოგიური თავისებურებები. //საქართველოს რევმატოლოგთა III კონგრესი. საიუბილეო სესია. მასალები. თბილისი. 2000. გვ. 25-26.
4. გოგუაძე ჯ., ქუქიშვილი ნ., ცხოვრებაშვილი კ., გიორგაძე თ., ყულოშვილი ნ. საყრდენ-მამოძრავებელი აპარატის დეგენერაციული დისტროფიული დაავადებების კომპლექსური კონსერვატიული მკურნალობის საკითხები. //საქართველოს რევმატოლოგთა III კონგრესი. საიუბილეო სესია /მასალები, თბილისი, 2000 გვ. 30-32.
5. გოგუაძე ჯ. ტრავმატოლოგია და ორთოპედია. თბილისი 2001, 490 გვ.
6. თაბორიძე ი. გენოტიპ-ურთიერთქმედების როლი ზოგიერთი თანდაყოლილი ორთოპედიული დაავადების ფენოტიპურ ჩამოყალიბებაში. ავტორეფ. მედ. მეცნ. კანდ. - თბილისი, 1998. - 35 გვ.
7. თათარაძე ა. ქართული ხალხური ცეკვის მოკლე მიმოხილვა. თბილისი. "ნაკადული", 1997, 80 გვ.
8. კვერენჩილაძე რ. შრომის ჰიგიენა. თბილისი, პარნასი, 2005. - 467 გვ.
9. ლორთქიფანიძე ე. მონაცემები მტევნის ანომალიების პრევენციისათვის. მეცნიერება და ტექნიკა. 1991. №11, გვ. 58-61.
10. სააკაძე ვ. პროფესიული დაავადებები. თბილისი. ზეკარი, 2000. -806 გვ.
11. პაპიაშვილი ო. მეტი ყურადღება სიუჟეტურ ცეკვებს. თბილისი. 1967. 90 გვ.
12. ქართული საბჭოთა ენციკლიპედია. თბილისი, ტ. 4, 1979. გვ. 616.
13. ჭანიშვილი რ. ფიქრები ქართულ ხალხურ ქორეოგრაფიაზე, თბილისი, 1997, 125 გვ.

14. ციმაკურიძე მ. საწარმოო გარემოთი გამოწვეული პათოლოგიის სამედიცინო პრევენციის თანამედროვე პრობლემები საქართველოში. //სამეცნიერო შრომათა კრებული. /თსუ. ტ. XXXIX. – 2003. - გვ. 376-379.
15. ჩერქეზიშივილი ნ. მტევნის ანომალიების გენეტიკური საფუძვლები. ავტორ. მედ. მეცნ. კ. თბილისი, 1999. - 44 გვ.
16. ჩიჯავაძე ო. - ქართული მუსიკის ლიტერატურა, თბილისი, 1998. 122 გვ.
17. ჯავახიძე რ., კვერენჩილაძე რ., წერეთელი მ. და სხვ. უსაფრთხო საწარმოო გარემო – შრომის მედიცინის პრიორიტეტი. //”საქართველოს გარემოს ჰიგიენის ეროვნული პროგრამა”. /I ეროვნული კონფერენცია. /მასალები. თბილისი: 2001. - გვ. 210-216.
18. ჯაოშვილი ვ. ჩვენი ერის საკეთილდღეოდ. თბილისი, საბჭოთა საქართველო 1989, გვ. 210-220.
19. Акты Кавказской арх. комиссии, т. XI. Тифлис, 1888. стр. 149-154.
20. Аладашвили Л.Т. Основы прогнозирования диспластической патологии тазо-бедренного сустава. Автореф. дис. ... к.м.н. Тбилиси, 1991. -40 с.
21. Артамонова В.Г., Шаталов Н.Н. Профессиональные болезни. М. "Медицина", 1988. - 416 с.
22. Анкин Л.Н. Диагностика и лечение повреждений боковых связок голено-стопного сустава. //Ортоп. травм. 1967. №4, с. 63-65.
23. Афанасьева Р.Ф., Бобров А.Ф., Лосик Т.К., Суворов В.Г. Интегральная оценка оптимального микроклимата и теплового состояния человека //Медицина труда и промышленная экология. 2003, №5, С. 17-22.
24. Бабаян М.А., Денисов Э.И. Сочетанное действие шума, тепла и оценка их биологической эквивалентности. //Гиг. труда - 1991. №9, С. 24-27.
25. Башкиров В.Ф. Подкожные разрывы ахиллова сухожилия. Дис. канд. м. н. Москва, 1971.
26. Безрукова Г.А., Спирин В.Ф. Патофизиологические аспекты развития профессиональных заболеваний и их лабораторная диагностика. //Медицина труда и промышленная экология. 2003. №11, С. 7-13.
27. Бондарчук А.С., Малыщер П.И., Оснукова С.М. Пути снижения профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата в слюдяном производстве //Гиг. труда. - 1985. №3, с. 45-46.

28. Бунак В.В. Об увеличении роста и ускорении полового созревания современной молодежи в свете соматических исследований. В кн. Вопросы антропологии. Вып. 28. М. 1968. с. 36-59.
29. Валакиина В.С. с соавт. Повреждение и заболевание опорно-двигательного аппарата у артистов балета. Москва, 1976, 270 с.
30. Волков М.В. Фиброзная дисплазия костей у детей. Ортопед., травматол. 1956. 4, с. 9-13.
31. Голикова Н.М. К вопросу о кислородотерапии деформирующего артроза коленного сустава. //Труды 2-ой всесоюзн. конф. молодых ученых. М., 1967, с. 230-233.
32. Горшков С.И., Рощин А.В. К формулировке задач эргономики. //Проблемы инженерной психологии и эргономики. Вып. 2. М.: ВНИИТЭ. 1974. - С. 221-222.
33. Горшков С.И. (ред.). Производственная эргономика. М.: Медицина 1979. 312 с.
34. Гудзь П.З., Наврота А.О. О роли артерио-венозных анастомозов в развитии регионарной гипоксии скелетных мышц при повышенных физических нагрузках. //Материалы X Всесоюзн. конф. по физиологии, биохимии, морфологии и биомеханике мышечной деятельности. В. 1, М. 1968, с. 142.
35. Гудзь П.З. О морфологических механизмах увеличения и уменьшения массы скелетных мышц в условиях повышенной и пониженной физической деятельности. //Тезисы докладов IV науки. Конф. по физиологии труда. Л., 1963.
36. Грацианская Л.Н., Юркевич А.Я. Трудоустройство и медицинская реабилитация при заболеваниях от физической перегрузки. Гиг. труда 1988, №6, с. 31-33.
37. Григорян Э.А., Дружинин В.Н., Сеферова Н.И., Ерменко А.Е. Рентгенологическое изучение котно-суставного аппарата у рабочих, подвергшихся воздействию непостоянных вибраций, передающихся через руки. //Гиг. труда, 1986, №2, с. 49-51.
38. Гуменер П.Р. Изучение терморегуляции в гигиене и физиологии труда. М. Медгиз. - 1962, с. 232.
39. Догле Н.В., Юркевич А.Я. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности. М. Медицина, 1982, 176 с.
40. Донская Л.В. Двигательная деятельность человека в условиях механизированного производства. Л. "Медицина". 1975. - 200 с.
41. Донская Л.В. Принципы профилактики профессиональных заболеваний, связанных с перенапряжением мышц. //Гигена труда, 1979, №2. с. 1-5.

42. Елизарова В.В. Изменения некоторых физиологических показателей в зависимости от степени рациональности рабочей позы стоя. //Гиг. труда, 1979, №4, с. 47-49.
43. Ершова М.А. Роль и значение физиологии труда в формировании предупреждений профессиональной патологии. //Гигиена труда, вып. 22. Киев. "Здоровья". 1986, с. 49-52.
44. Заславский А.К. Заболеваемость с временной нетрудоспособностью рабочих цехов сепараций шкалов производства малоуглеродистого феррихрома. //Профессиональные болезни пылевой этиологии. /НИИ гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана. М., 1986, с. 32-36.
45. Зедгенидзе Г.А. Рентгенодиагностика повреждений костей и суставов. М. Медицина, 1944, 314 с.
46. Иванова О.Ф., Скворцова В.Н., Ретнев В.М., Меркурьева Л.И. Пылевой бронхит у рабочих, занятых подземной добычей пыльного известняка. //V Межгосударст. Конфер. по безопасности труда в промстройматериалов и строительном производстве. /Материалы. Санкт-Петербург. 1992. - С. 14.
47. Измеров Н.Ф. Руководство по профессиональным заболеваниям. Т. II, 1989, №6, с.4-9.
48. Измеров Н.Ф. Концептуальные подходы к сохранению и укреплению здоровья работающего населения России.//Бюллетень Научного Совета "Медико-экологические проблемы работающих". 2003. №1.- С.4-10.
49. Иоффе А.З. Рентгенологическая картина фиброзной дисплазии черепа и возрастные особенности ее течения. //Вестн. рентгенол., радиол., 1970, 6, с. 3-10.
50. Инагамджанов Т.И. Ошибки и осложнения при диагностике и лечении больных с внутрисуставными повреждениями коленного сустава. Дис. канд. М. 1972.
51. Изакевич И.Е. Клиника и лечение закрытых повреждений позвоночника. М., Медгиз, 1959, 166 с.
52. Кальвеит М.Э. Влияние физической нагрузки на трубчатые кости стопы. Дис. канд. Л. 1951.
53. Каминский Л.С. Статистическая обработка лабораторных и клинических данных. 2-ое изд. Л. "Медицина" 1964. - 252 с.
54. Каплан А.В. Закрытые повреждения костей и суставов. М., Медицина, 1967, 512 с.
55. Корханян Н.П., Кузьмина Н.П., Удовицкая Е.А. Современные методы диагностики структурно метаболических изменений в оценке гонадотоксической опасности

- органических пероксидов. //Медицина труда и промышленная экология, 1999, №10. с. 17-21.
56. Крылова Н.В. Влияние физической нагрузки на скелет стопы. //Вестн. рентгенол. 1954, №6, с. 52-57.
57. Красовкая В.В., Чабукиани. Л.М. Искусства. Изд. 2-ое. 1940. 347 с.
58. Ковалева А.Н. Особенности изменения функции ЦНС при разных уровнях воздействия нервно-эмоционального напряжения. //Мед. труда и прмышл. экология. 1990, №4. с. 40-43.
59. Коган Ф.М, Гусельникова Н.А., Попова Т.Б. и др. Об эпидемиологии хронических фоновых предопухолевых и онкологических заболеваний у работающих при низких концентрациях асбестсодержащей пыли. //Гиг. труда, 1987, №3, с. 37-40.
60. Козлов В.А. Влияние нарушения сегментарного кровообращения на возникновение дистрофических заболеваний позвоночника. Дис. канд. М. 1970.
61. Корж А.А., Моисеева К.Н., Панков Е.А. Фиброзная дисплазия костной ткани. Киев. 1971.
62. Корж А.А. Повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата у артистов балета. Москва, "Медцина, 1976, с. 90-91.
63. Косинская Н.С. Фиброзные дистрофии и дисплазии костей. 1973. Ленинград. 419 с.
64. Коханова Н.А., Абдикулов А.А. Экспериментальный стенд для моделирования рабочей позы и труда станочников. //Гиг. труда, 1978, №11. с. 45-46.
65. Кувандыкова Д.Э. Особенности состояние опорно-двигательной системы подростков в зависимости от типа учебного заведения. 3, 1970, с. 65.
66. Кузьмина Л.П., Тарасова Л.А., Хаибуллина А.З. Влияние нейроэндокринных комплексов на метаболические процессы при воздействии эмоциональных стресс-факторов. //Медицина труда и промышленная экология, 2004, 310, с. 7-13.
67. Лебедева Н.В., Дрошнев В.В. Некоторые аспекты заболеваемости с временной утратой трудоспособности у работников сельского зазяйства. //Здравоохранение РСФСР. - 1989, №8, с. 11-15.
68. Летавет А.А. Профессиональные болезни, 1982, с. 395-600.
69. Лейбов Э.Б. Некоторые причины производственного травматизма и профессиональной заболеваемости артистов балета. //Театр, 1966, №12, с. 61-63.



70. Мамамтавришвили Д.Г. Достоверное и спорное в современном учении о гинантомах костей. //Хирургия. 1961. 9. 97-104.
71. Марсова В.С. Заболевание мышц, имеющие в основе расстройства функции сокращения. М.-Л., Биомедгиз, 1953, 82 с.
72. Маркеллов Н.С., Тарзанов В.А. Повреждение и заболевания опорно-двигательного аппарата у артистов балета. Москва, "Медицина", 1976, 147 с.
73. Мельникова М.М. Заболевания опорно-двигательного аппарата //Руководство по профессиональным заболеваниям. М. "Медицина", 1983, С. 268-297.
74. Метляев Г.Н., Хиарская В.А. Эргометрическая оценка мозаично-шлифовальных машин. Гиг. труда, 1982, №3, с. 34-37.
75. Медик В.А. Заболеваемость населения: история, современное состояние и методология изучения. М., Медицина 2003, - 512 с.
76. Мизников И.Л., Щербина Ф.А. Об использовании индекса Кердо для определения вегетативного гомеостаза. //Медицина труда и промышленная экология. 2004. №10, с. 36-37.
77. Мизин В.П. Оценка регистра здоровья с позицией факторов риска и предпатологических состояний. //Гиг. труда №7, 1989, с. 33-36.
78. Миронова З.С., Баднин И.А. В кн.: Повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата у артистов балета. 1976.
79. Михайльман М.Д., Гуреев В.Н. Материалы к хирургической анатомии голеностопного сустава. Дис. к.м.н. 1949.
80. Моисеева К.Н. Рентгенологическая характеристика различных форм фиброзной дисплазии. Ортопед., травматол., 1964. 3. 38-44.
81. Мойкин Ю.В. Исследование двигательного аппарата. //методика исследований в физиологии труда. М.: Медицина, 1974, с. 136-200.
82. Мойкин Ю.В., Киколов А.И., Тхоревский В.И., Милков Л.Е. Психофизиологические основы профилактики перенапряжения. М.Медицина. 1987. - 256 с.
83. Мойкин Ю.В., Тарасова А.А., Шардакова Э.Ф. и др. Функциональное состояние и развитие заболеваний опорно-двигательного аппарата у швей в зависимости от особенностей их труда и величины физической нагрузки на мышцы рук. //Гиг. труда. 1991. №6, с. 4-6.

84. Мусина А.А. Функциональное состояние организма при информационной нагрузке различного характера. //Медицина труда и промышленная экология. 2004. №11, с. 35-38.
85. Мухин И.И. Харковенко Н.М. Уровень, структура и динамика сочетанных форм профзаболеваемости у горнорабочих угольных шахт Донецкой области. //Медицина труда и промышленная экология. 2003. №9, С. 11-13.
86. Навакатикян А.О. Механизмы обеспечения и критерии оценки работоспособности. //Гигиена труда. Респ. межвуз, сборник. 1981. Киев. Здоров'я, вып. 17, с. 12-21.
87. Нуштаев И.А. Психофизиологические особенности личности, пострадавших от травм в мясной индустрии. //Медицина труда и промышленная экология. 2004, №10, с. 39-42.
88. Остапкович В.Е. Патологические аспекты формирования заболеваний верхних дыхательных путей у рабочих асбестотехнических производств. //гиг. труда, 1985, №7. с. 22-25.
89. Панков Е.А., Моисеева К.Н. Сопоставление рентгенологических и патоморфологических изменений при фиброзии дисплазии костей. Ортопед., травматол. 1966. 12. 49-53.
90. Петухов Р.В. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности в производстве никеля карбидным способом. //Медицина труда и промышленная экология. 1997, №11, С. 20-22.
91. Петров Г.Т. Повреждение связочного аппарата голеностопного сустава и их лечения. Дис. канд. Л. 1952.
92. Персон Р.С. Электромиография в исследованиях человека. М.: Наука. 1969. - 231 с.
93. Португалов В.В., Ильина-Казакова Е.И., Старостин В.И. и др. Структурные и цитохимические изменения скелетных мышц при ограничении подвижности. //Архив анат., 1971, №11, С. 82.
94. Приоров Н.Н. с соавт. Труды центрального ин-та травматологии и ортопедии. М. 1960, т. 21, с. 5-17.
95. Приоров Н.Н. с соавт. Влияние труда и спорта на аппарат движения. //Труды 7-ой научной конф. по возрастной морфологии, физиологии и биохимии. М. 1958. с. 152-153.
96. Рохлин Д.Г. Проявление старения в скелете стопы на основании рентгенологических данных. //Старение и физиологические системы организма. Киев, 1969, с. 493-497.

97. Рыжков А.Я., Комин С.В. с соавт. Сенсомоторная работоспособность с производным и заданным ритмом движения руки. //Медицина труда и промышленная экология. 2004. №10, с. 13-17.
98. Ретнев В.М. К вопросу об оценке тяжести и напряженности трудового процесса в медицине труда. //Медицина труда и промышленная экология. 1990. №10, С. 11-14.
99. Рябкова В.А., Толстоногова В.И. Профессиональные заболевания опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы у женщин строительных профессий и их предупреждения. //Матер. междугосударств. конф. по безопасности труда в промстроиматриалов и строительном производстве. Санкт-Петербург, 1992, с. 32-34.
100. Салиханова Д.Я. Гигиеническая оценка условий труда и состояние здоровья работающих на современном производстве нефтяного битума. Автореф. канд. Баку, 2005. 20 с.
101. Семенова Л.К. Ранние признаки старения суставно-связочных звеньев стопы. //Старение и физиологические системы организма, Киев, 1969, с. 527-528.
102. Смирнов К.М. Экспертно-трудовые исходы при повреждениях опорно-двигательного аппарата. //Ортопед. травмтол. 1967, №9, с. 28-31.
103. Солонин Ю.Г. "Рабочие" и "следовые" физиологические показатели при работах с физическими нагрузками. //Медицина труда и промышленная экология. 1999, №7, с. 10.
104. Стаматин С.И. Закрытые повреждения и заболевания коленного сустава. Кишинев, "Картя молдовеняскэ", 1971, 199 с.
105. Суворов В.Г. Особенности развития перенапряжения опорно-двигательного аппарата у работников сидячих профессий с фиксированной рабочей позой. Автореф. дисс. кнм. М 1991. с. 21.
106. Суй В.М., Ланг И.А. О заболеваемости костно-мышечной системы у работниц швейных фабрик. //Медицина труда и промышленная экология. 1999. №7. с. 44-46.
107. Тарасова Е.М., Безродных А.А.. Профессиональные болезни. М. "Медицина", 1976.
108. Тарасов Н.И. Классический такец. М. "Искусство", 1971, 496 с.
109. Торм М.И. Дифференциальная диагностика и лечение при повреждениях менисков и болезни Гоффа. //Труды Рижск. научно-исслед. ин-та. травматологии и ортопедии, 1964, т. 7, с. 707-711.

110. Угрюмов В.М. Повреждения позвоночника и спинного мозга и их хирургическое лечение. М. Медгиз, 1961, 247 с.
111. Устинова Т.А. Беречь красоту русского танца. М., Искусство. 1959, с. 84.
112. Фейгин Л.Е. Клинико-экспертная оценка, профилактика и меры снижения инвалидности при повреждениях опорно-двигательного аппарата. Дис. канд. Новосибирск. 1966.
113. Филиппова О.И., Филиппов В.Л. Атипичические нарушения у работающих с химическими веществами. //Медицина труда и промышленная экология. 1997. №6, с. 16-19.
114. Фридлянд И.Г. Значение неблагоприятных производственных факторов в возникновении. Л. "М", 1966. 236 с.
115. Цивьян Я.Л. Повреждения позвоночника. М. "Медицина", 1971, 312 с.
116. Цветков Д.А., Цанова Н. Заболеваемость гипертонической болезни и ишемической болезни сердца с временной нетрудоспособностью среди рабочих, подвергающихся воздействию вибрации. //Гиг. труда 1999, №1, с. 14.
117. Чаклин В.Д. Некоторые новые теоретические положения об активном прерывании патологического процесса. //Ортопед. траматол. 1960, №6, С. 89-91.
118. Черкасова Т.И. Функциональные изменения нервно-мышечного аппарата при травматическом нарушении физиологического натяжения мышц, сухожилий и нервов. Дис. докт. М., 1970.
119. Шардакова Э.Ф., Матюхин В.В., Елизарова В.В. и др. Профилактика мышечного перенапряжения при физической работе. //Медицина труда и промышленная экология. 1999, №7, с. 12-15.
120. Шехтер И.А., Бенцианова В.М., Бальсевич С.Я. Рентгенодиагностика фиброзной дисплазии челюстей. Вестн. рентгенол., радиол., 1967. 3. 8-18.
121. Школьникова Л.Т., Селиванов В.П., Никитин М.Н., Телешинский. //Повреждения и заболевания опорно-двигательного аппарата у артистов балета. М. "Медицина". 1976, с. 223.
122. Шлейфман Ф.М., Ташкер И.Д. Биологический и кардиопульмональный возраст работающих в условиях нагревающего микроклимата //Гигиенические основы профилактики неблагоприятного воздействия производственного микроклимата на организм человека /Сборник научных трудов НИИ Гигиены труда и профессиональных заболеваний АМН СССР, вып. 43, М.: 1992. С. 38-45.

123. Шехтман Б.А. Производственные вредности малой интенсивности и их значение в гигиене труда. //III съезд гигиенистов и сан. врачей Азербайджана. материалы Баку. 1975, с. 266-268.
124. Шумилова Э.Б. Тревожные раздумья о балетной школе. //Театр, 1966, №1, с. 23-26.
125. Юмашев Г.С., Фурман М.Е. Остеохондрозы позвоночника. М. "Медицина", 1984, с. 288.
126. Юшкова О.И. Хронический стресс при сменной умственной работе. //Медицина труда и промышленная экология. 1999, №7, с. 6-11.
127. Ackard D.M., Henderson J.B. et al. The associations between childhood dance participation and adult disordered eating and related psychopathology. J. Psychosom Res 2004, Nov; 57(5):485-90.
128. Alokell L., Clasey J.L., Fehking P.C. et al. Contributions of exercise, body composition and age to bone mineral density in premenopausal women. Med. Sci. Sports Exerc. 1995 Nov; 27(11).
129. Arhausen G. Uber die osteochondritis dissecans Konigs. Klin. Wschr, 2004, Bd. 4.S. 1057-1060.
130. Bandusova A.M. Zmeny pohyboveno ustzoji u profesionalnich temecniku baletu a Polcus o nodnoceni vyberu mladeze pro balet - "Acta clurz Orthop. Traum cech. 1960. m. 27. C. 238-243.
131. Bejjani F.J., Halpern N. et al. Musculoskeletal demands on flamenco dancers: a clinical and biomechanical study. Foot Ankle. 1988 Apr; 8(5): 254-63.
132. Bell J.M., Bassej E.J. Postexercise heart rates and Pulse palpation as a means of determining exercising intensity in an aerobic dance class. Br. J. Sports Med. 1996. Mar; 30(1): 48-52.
133. Bellieni C.V., Cordelli D.M. et al. 11- to 15-year-old children of women who danced during their pregnancy. Biol Neonate 2004; 86(1):63-5.
134. Bird H.A. Rheumatological aspects of dance. J.Rheumatol. 2004. Jan; 31(1): 12-3.
135. Borody C. Neck-tongue syndrome. J. Manipulative Physiol THer. 2004 Jun; 27(5).
136. Bouche R.T. Osteonecrosis of the tibial and fibular sesamoids in an aerobic dancer. J. Foot Ankle Surg. 1997. Sep-Oct; 36(5):393-4.
137. Bravo G., Gauthier P., Roy D. et al. Impact of a 12-month exercise program on the physical and psychological health of osteopenic women. J. Am. Geriatr. Soc. 1996. Jul; 44(7): 756-62.
138. Brodelius A. Osteoarthrosis of the taler joints in footballer and ballet dancers. - "Acta orthop. scand". 1961. v. 30, p. 309-314.

139. Bronner S., Brownstein B. Profile of dance injuries in a Broadway show: a discussion of issues in dance medicine epidemiology. *J. Orthop. Sports Phys Ther.* 1997. Aug; 26(2):87-94.
140. Brown T.D., Micheli L.J. Foot and ankle injuries in dance. *Am. J. Orthop.* 2004 Jun; 33(6):303-9.
141. Brukner P., Bradshaw C., Khan K.M., et al. Stress fractures: a review of 108 cases. *Clin. J. Sport. Med.* 1996. Apr; 6(2):85-9.
142. Burrows H.I. Fatigue infraction of the middle of the tibia in ballet dancers. *Bone Surg.* 1956. v. 38-B. P. 83-94.
143. Caspi D., Flusser G. et al. Clinical, radiologic, demography and occupational aspects of hand osteoarthritis in the elderly. *Semin Arthritis Rheum.* 2001 Apr; 30(5):321-31.
144. Chun J., Thordarson D.B. Nonunion of 5<sup>th</sup> metatarsal tuberosity fracture (dancer's fracture) associated with gout. *Am. J. Orthop.* 2004 Jan; 33(1):37-9.
145. Coutelle C. Die Bewegungsorgane. In: L. Kattler Lehrbuch der speziellen Pathologie. Iena. 1970.
146. Csermely T., Halvax L., Schmidt E. et al. Lower bone density (osteopenia) in adolescent girls with oligomenorrhea and secondary amenorrhea. *Orv. Hetil.* 1997 Oct 26; 138(43):2735-41.
147. Cuesta A., Revilla M., Villa L.F. et al. Total and regional bone mineral content in Spanish professional ballet dancer. *Calcif Tissue Int.* 1996. Mar; 58(3):150-4.
148. Daves M., Jardlej J. Fibrous Displasia of Bone. *Am. J. Med. Sci.* 1957, 234, 5, 590-606.
149. Denton J. Overuse foot and ankle injuries in ballet. *Clin Pediatr Med Surg.* 1997 Jul; 14(3):525-32.
150. Fairbank T. Fibrocystic Disease of Bone. *J. Bone. It. Surg.* 1950. 32-B. 3. P. 403-423.
151. Flower J. Doing or being? *Physician Exec.* 1998 Sep-Oct; 24(5):56-8.
152. Ford M.A., Turner L. et al. Bone densitometry in assessment of bone mineral density. *J. Ark. Med. Soc.* 2001 Sep; 98(3):86-8.
153. Gannon L.M., Bird H.A. The quantification of joint laxity in dancers and gymnasts. *J. Sports Sci.* 1999. Sep; 17(9): 743-50.
154. Garrick J.G., Lewis S.L. Career hazards for the dancer. *Occup Med.* 2001 Oct-dec; 16(4):609-18.
155. Goertzen M., Ringelband R., Schuliitz K.P. Injuries and damage caused by excessive stress in classical ballet. *Z. Orthop. Ihre Grenzgeb.* 1989 Jan-feb; 127(1):98-107.
156. Hamilton W.G. Foot and ankle injuries in dancers. *Clin Sports Med.* 1988 jan; 7(1):143-73.

157. Hamilton W.G., Geppert M.J., Thompson F.M. Pain in the posterior aspect of the ankle in dancers. Differential diagnosis and operative treatment. *J Bone Joint Surg. Am.* 1996 Oct; 78(10):1491-500.
158. Han A., Robinson V., Judd M., et al. Tai chi for treating rheumatoid arthritis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; (3):: CD 00489.
159. Hardaker W.T.Jr. Foot and ankle injuries in classical ballet dancers. *Orthop Clin North Am.* 1989 Oct; 29(4):621-7.
160. Hiller C.E., Refshauge K.M., Beard D.J. Sensorimotor control is impaired in dancers with functional ankle instability. *Am. J. Sports Med.* 2004 Jan-Feb; 32(1): 216-23.
161. Hirschberg A.L., Hagenfeldt K. Athletic amenorrhea and its consequences. Hard physical training at an early age can cause serious bone damage. *Lakartidningen.* 1998 Dec 9; 95(50):5765-70.
162. Hoffmann S., Schaller H.J. health related value of dancing in the elderly. *Z. Gerontol Geriatr.* 1999 Jun; 32(3): 207-23.
163. Irvin R.E. the origin and relief of common pain. *J. Back Musculoskeletal Rehabil.* 1998; 11(2):89-130.
164. Iwamoto J., Takeda T. Stress fracture in athletes: review of 196 cases. *J. Orthop. Sci.* 2003; 8(3): 273-8.
165. Julsrud M.E. Osteonecrosis of the tibial and fibular sesamoids in an aerobic instructor. *J. Foot Ankle Surg.* 1997. Jan-Feb; 36(1):31-5.
166. Kaufman B.A., Warren M.P. et al. Bone density and amenorrhea in ballet dancers are related to a decreased resting metabolic rate and lower leptin levels. *J. Clin Endocrinol Metab.* 2002 Jun; 87(6):2777-83.
167. Keay N., Fogelman I., Blake G. Bone mineral density in professional female dancers. *Br. J. Sports Med.* 1997 Jun; 31(2):143-7.
168. Kelman B.B. Occupational hazards in female ballet dancers. Advocate for a forgotten population. *AAOHN J.* 2000 Sep., 48(9):430-4.
169. Khan K.M., Bennell K.L., Hopper J.L. et al. Self-reported ballet classes undertaken at age 10-12 years and hip bone mineral density in later life. *Osteoporos Int.* 1998; 8(2):165-73.
170. Khan K.M., Green R.M., Saul A. et al. Retired elite female ballet dancers and nonathletic controls have similar bone mineral density at weightbearing sites. *J. Bone Mineral Res.* 1996 Oct; 11(10):1566-74.
171. Kleposki R.W. The female athlete triad: a terrible trio implications for primary care. *J. Am. Acad. Nurse Pract.* 2002 Jan: 14(1):26-31.

172. Lai P.L., Yang W.E., Chen W.J., Lin P.Y. Gouty os trigonum tarsi: case report. *Changgeng Yi Xue Za Zhi.* 1998 Dec; 21(4):509-13.
173. Lequence M. Osteoarthritis of the hip. *Rev. Prat.* 2002 Mar 15; 52(6):605-10.
174. Lichtenstein L., Jaffe H. Fibrous Dysplasia of Bone. *Arch. Path.*, 1942, 33, 777-816.
175. Lombardi J.A. Second-look arthroscopy with removal of bioabsorbable tacks. *Am. J. Orthop.* 2000 Feb; 29(2): 125-7.
176. Macintyre J., Joy E. Foot and ankle injuries in dance. *Clin Sports Med.* 2000 Apr; 19(2):351-68.
177. Martinez S.F., Murphy G.A. Tibial stress fracture in a male ballet dancer: a case report. *Am. J. Sports Med.* 2005. Jan; 33(1):124-30.
178. McCormack M., Briggs J. et al. Joint laxity and the benign joint hypermobility syndrome in student and professional ballet dancers. *J. Rheumatol.* 2004 Jan; 31(1): 173-8.
179. Moffet H., Noreau L. et al. Feasibility of an eight-week dance-based exercise program, and its effects on locomotor ability of persons with functional class III rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res.* 2000. Apr; 13(2): 100-11.
180. Muscolo L., Miguez A. et al. Stress fracture nonunion at the base of the second metatarsal in a ballet dancer: a case report. *Am. J. Sports Med.* 2004 Sep; 32(6): 1535-7.
181. Nagata M., Kitagawa J. et al. Effects of exercise practice on the maintenance of radius bone mineral density in postmenopausal women. *J. Physiol Anthropol Appl Human Sci.* 2002 Sep; 21(5):229-34.
182. Nilsson C., Leanderson J. et al. The injury panorama in a Swedish professional ballet company. *Knee Surg. Sports Traumatol. Arthrosc.* 2001 Jul; 9(4):242-6.
183. Ogilvie-Harris D.J., Carr M.M. et al. The foot in ballet dancers: the importance of second toe length. *Foot Ankle Int.* 1995 Mar;16(3):144-7.
184. Okura T., Nakata Y., Tanaka K. Effects of exercise intensity on physical fitness and risk factors for coronary heart disease. *Obes Res*, 2003 Sep; 11(9): 1131-9.
185. Quintas M.E., Ortega R.M. et al. Influence of dietetic and anthropometric factors and of the type of sport practised on bone density in different groups of women. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2003 Sep; 57 Suppl. 1:s58-62.
186. Quirk R. Common foot ankle injuries in dance. *Orthop. Clin. North. Am.* 1994 Jan; 25(1): 123-33.
187. Ramsay R., Wolman R. Are synchronised swimmers at risk of amenorrhoea? *Br. J. sports Med.* 2001 Aug; 35(4): 242-4.



188. Roos E.M., Roos H.P., Lohmander L.S. Womac Osteoarthritis Index-additional dimensions for use in subjects with post-traumatic osteoarthritis of the knee. *Western Ontario and MacMaster Universities. Osteoarthritis Cartilage.* 1999 Mar; 7(2):216-21.
189. Sammarco G.J., Miller E.H. Forefoot conditions in dancers: part I. *Foot Ankle.* 1982 Sep-Oct; 3(2):85-92.
190. Sanhudo J.A. Stenosing tenosynovitis hallucis longus in sesamoid area. *Foot Int.* 2002 Sep. 23(9):801-3.
191. Schon L.C. Foot and ankle problems in dancers. *Md Med. J.* 1993 Mar; 42(3):267-9.
192. Schon L.C., Edwards W.H. et al. Pedobarographic and musculoskeletal examination of collegiate dancers in revale. *Foot Ankle Int.* 2002 Jul; 23(7):641-6.
193. Schon L.C., Weinfeld S.B. Lower extremity musculoskeletal problems in dancers. *Curr Opin Rheumatol.* 1996 Mar; 8(2):130-42.
194. Sheets J., Ford K.L. 3<sup>rd</sup>. Aunt Minnie's Corner. Superior labral tear with associated paralabral cyst in the spinoglenoid notch, and infrapinatus debervation myositis. *J. Comput Assist Tomogr.* 1999, Jan-Feb; 23(1):167.
195. Simpson K.J., Kanter L. Jump distance of dance landings influencing internal joint forces: I.Axial forces. *Med. Sci. Soprts Exerc.* 1997. Jul; 29(7):916-27.
196. Sparger S. *Anatomy and ballet (A hand book for teachers of ballet).* London. 1958.
197. Sticht G., Pluisch F. et al. Fatal outcome of Ecstasy overdose. *Arch Kriminol.* 2003 Mar-Apr; 211 (3-4): 73-80.
198. Stratton G. Promoting children's physical activity in primary school: an intervention study using playground markings. *Ergonomics.* 2000 Oct; 43(10):1538-46.
199. Stryla W., Konioczna D. Zabezpnosc wysterowania zespolow bolowych adcinka zedzwiowego. *Kregodlupa od roda zajupracy zawodow WY // Med.* 1989, t. 40, №5. S. 288-299.
200. Suzuki M., Wilcox B.J., Wilcox C.D. Implications from and for food cultures for cardiovascular disease: longevity, *Asia Pac J. Clin Nutr.* 2001; 10(2): 165-71.
201. Teitz C.C., Kilcoyne R.F. Premature osteoarthrosis in professional dancers. *Clin. J. Sport. Med.* 1998. Oct; 8(4):255-9.
202. Tine A.G. Mortons syndrome on a ballet dancer a case report. *J. Amer. podiat. Ass.* 1963. v. 53. P. 284.
203. Trepman E., Gellman R.E. et al. Electromyographic analysis of grand-plie in ballet and modern dancers. *Med. Sci. Sports Exerc.* 1998 Dec; 30(12): 1708-20.

204. Tsai S.C., Hsu H.C., Fong Y.C. et al. Bone mineral density in young female Chinese dancers. *Int. Ortop.* 2001; 25(5):283-5.
205. Turner L.W., Bass M.A. Osteoporosis knowledge, attitudes and behaviors of female collegiate athletes. *Int. J. Sport Nutr. Exerc. Metab.* 2001. dec; 11(4):482-9.
206. Turner L.W., Wallace L.S., Perry B.A. et al. Risk factors for osteoporosis among middle-aged women. *Am. J. Health Behav.* 2004 May-Jun; 28(3): 250-9.
207. Valentino R., Savastano S. et al. The influence of intense ballet training on trabecular bone mass, hormone status and gonadotropin structure in young women. *J. Clin Endocrinol Metab.* 2001 Oct; 86(10):4674-8.
208. Van Marken Lichtenbelt W.D., Fogelholm M., Ottenheijm R., Westerperp K.R. Physical activity, body composition and bone density in ballet dancers. *Br. J. Nutr.* 1995. Oct; 74(4):439-51.
209. Vehlinger E. Osteofibrosis deformans juvenilis (Polyostotische fibrose dysplasia jaffe-Lichtenstein) *Virch. Arch.* 1940. 306. 255-299.
210. Warren M.P., Brooks-Gunn J. et al. Osteopenia in exercise-associated amenorrhea using ballet dancers as a model: a longitudinal study. *J. Clin Endocrinol Metab.* 2002 Jul; 87(7):3162-8.
211. Warren M.P., Brooks-Gunn J. et al. Persistent osteopenia in ballet dancers with amenorrhea and delayed menarche despite hormone therapy: a longitudinal study. *Fertil Steril.* 2003 Aug; 80(2): 398-404.
212. Westby M.D. A health professional's guide to exercise prescription for people with arthritis: a review of aerobic fitness activities. *Arthritis Rheum.* 2001 Dec; 45(6):501-11.
213. Wyon M.A., Abt G., Redding E. et al. Oxygen uptake during modern dance class, rehearsal, and performance. *J. Strength Cond Res.* 2004 Aug; 18(3):646-9.
214. Zemva A., Rogel P. Gender differences in athlete's heart: association with 24-h blood pressure. A study of pairs in sport dancing. *Int J, Cardiol.* 2001 Janl 77(1): 49-54.
215. Ziarko B., Twardowska M. Dance therapy in the treatment of psychiatric and somatic disorders. *Wiad Lek.* 2002; 55(7-8): 472-7.