

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
მედიცინის ფაკულტეტი

დოქტორანტურის საგანმანათლებლო პროგრამა „საზოგადოებრივი ჯანდაცვა და
ეპიდემიოლოგია“

ნინო ჩომახაშვილი

**ოკუპაციური ჯანმრთელობისა და რისკ-ფაქტორების
შეფასება სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში**

საზოგადოებრივი ჯანდაცვის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად
წარმოდგენილი დისერტაცია

სამეცნიერო ხელმძღვანელები:

ნინო ჩიხლაძე

საზოგადოებრივი ჯანდაცვის დოქტორი, პროფესორი

მამუკა მარგველაშვილი

მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი

თბილისი

2026 წელი

აბსტრაქტი

სტომატოლოგიური საქმიანობა ხშირად მაღალი რისკის პროფესიად ითვლება, რადგან სამუშაო პროცესი დაკავშირებულია მრავალ კომპლექსურ საფრთხეებთან, მათ შორის ფიზიკურ დატვირთვასთან, არაერგონომიულ პოზებთან, ბიოლოგიურ, ქიმიურ, რადიოლოგიურ და ფსიქო-სოციალურ ფაქტორებთან. აღნიშნული რისკ-ფაქტორები ზრდის სტომატოლოგთა მოწყვლადობას ჯანმრთელობის სხვადასხვა პრობლემების მიმართ; ყველაზე ხშირია ძვალ-კუნთოვანი დარღვევები, მხედველობისა და სმენის დაქვეითება, ალერგიული რეაქციები და მენტალური ჯანმრთელობის პრობლემები.

კვლევის მიზანი იყო საქართველოს სტომატოლოგებში პროფესიული ჯანმრთელობის რისკების შეფასება. მონაცემები 2023–2024 წლებში თვითადმინისტრირებადი, ნახევრად-სტრუქტურირებული კითხვარის გამოყენებით შეგროვდა; იგი მოიცავდა 9 მოდულსა და 74 კითხვას. ცხრა მოდულის მოცულობით გამოკითხვაში მონაწილეობა შეთავაზებული იქნა სულ 500 პოტენციური რესპონდენტისთვის (სტომატოლოგი, რეზიდენტი და ასისტენტი). მიღებული იქნა 401 კითხვარი, საიდანაც სტატისტიკური ანალიზისთვის გამოყენებული იქნა სრულად შევსებული 359 კითხვარი. ძვალ-კუნთოვანი ტკივილის გავრცელება მაღალი იყო როგორც მამაკაცებში (88.1%), ისე ქალებში (88.4%; $p = 0.93$), ყველაზე ხშირად აღინიშნებოდა წელის ტკივილი ($n = 240$; 66.9%) და მხრის ტკივილი ($n = 216$; 60.2%). თანხვედრის ანალიზმა (co-occurrence analyses) აჩვენა, რომ ტკივილი ყველაზე ხშირად ფიქსირდებოდა ერთ რეგიონში (51.8%) ან ორ რეგიონში (23.9%), შედარებით იშვიათი იყო ერთდროულად სამი (14.2%) ან ოთხი რეგიონის ტკივილი (10.0%). ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესიის შედეგებმა ცხადყო, რომ სტაჟის გახანგრძლივება ზრდიდა მრავალრეგიონული ტკივილის არსებობის ალბათობას ($OR = 1.12$, 95% CI: 1.05–1.19; $p = 0.001$), ხოლო სტომატოლოგებსა და რეზიდენტებს, ასისტენტებთან შედარებით, ტკივილის უფრო მაღალი შანსი ჰქონდათ ($OR = 2.00$ და $OR = 2.77$). ტკივილის გავრცელება სპეციალობების მიხედვით მერყეობდა 82.8%-დან 95.2%-მდე, ყველაზე მაღალი იყო ორთოპედ სტომატოლოგებში (95.2%; $p = 0.014$). პაციენტებს შორის 10-წუთიანი შესვენების არსებობა კავშირში იყო ტკივილის შემცირებასთან ($p = 0.04$).

სტრესი დაკავშირებული იყო სტაჟსა და დღიურ სამუშაო საათებთან: თითოეული დამატებითი წელი ზრდიდა მაღალი სტრესის ალბათობას 9%-ით ($aOR = 1.09$, 95% CI: 1.02–1.16), ხოლო თითოეული დამატებითი საათი — 42%-ით ($aOR = 1.42$, 95% CI: 1.27–1.59). სტომატოლოგებსა და რეზიდენტებს სტრესის მაღალი დონე უფრო ხშირად აღენიშნებოდათ ასისტენტებთან შედარებით ($aOR = 2.15$ და $aOR = 3.34$). რესპონდენტთა 87.2%-ს ($n = 313$) არ ჰქონდა წვდომა ფსიქოლოგიური მხარდაჭერის სერვისებზე.

ინფექციებთან დაკავშირებული პროფესიული დაზიანებები აღენიშნა ($n = 108$) რესპონდენტების 30.1%-ს. ხელთათმანს მუდმივად იყენებდა რესპონდენტების 99.4%, ხოლო B ჰეპატიტის ვაქცინაცია ჩატარებული ჰქონდა 86.4%-ს. კანქვეშა დაზიანებების უმეტესობა გამოწვეული იყო საინექციო ნემსით (46.2%), ყველაზე ხშირად დაზიანებულ ნაწილს წარმოადგენდა თითები (60.7%) და ხელის მტევანი (10.6%).

მაღალი სტრესი და გრძელი სამუშაო საათები ზრდიდა ალერგიული რეაქციის განვითარების რისკს ($OR = 1.55$, 95% CI: 1.24–1.93 და $OR = 1.28$, 95% CI: 1.11–1.48). თვალთან დაკავშირებული პრობლემები აღირიცხა რესპონდენტების 49.9%-ს, სმენის სიმპტომები — 33.7%-ს, ხოლო ინდივიდუალური დაცვის საშუალებები ნაკლები სიხშირით გამოიყენებოდა.

კარიერული კმაყოფილება განსხვავდებოდა პროფესიის მიხედვით ($\chi^2 = 12.25$, $p = 0.002$), ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი სტომატოლოგებსა და ასისტენტებში იყო; ამ ცვლადის პირად ცხოვრებისა და სამუშაოს ბალანსით კმაყოფილებასთან კორელაცია ზომიერი იყო (Spearman's $\rho = 0.435$, $p < 0.001$).

კვლევის შედეგები ადასტურებს პროფესიული ჯანმრთელობის პრობლემების მნიშვნელოვან ტვირთს საქართველოში სტომატოლოგიურ სფეროში დასაქმებულ პროფესიონალებში. აუცილებელია ერგონომიული პრაქტიკის გაძლიერება, პროფესიული უსაფრთხოების ტრენინგების ჩატარება და პროფილაქტიკური ღონისძიებების სისტემური დანერგვა, რაც ხელს შეუწყობს პროფესიონალების ჯანმრთელობის შენარჩუნებას და მათი პროფესიული მდგრადობის გაძლიერებას.

Abstract

Oral healthcare professionals are exposed to multiple occupational hazards, including physical workload, ergonomics, biological and chemical agents, ionizing radiation, and psychosocial stress. This cross-sectional study assessed work-related health problems and occupational risk factors among dentists, resident doctors, and dental assistants in Georgia. Data were collected nationwide in 2023–2024 using a mixed-format, self-administered questionnaire. Participation in the nine-module survey was offered to a total of 500 potential respondents (dentists, residents, and assistants). A total of 401 questionnaires were received, of which 359 fully completed questionnaires were used for statistical analysis. The survey covered sociodemographic and professional characteristics, working conditions and ergonomics, musculoskeletal symptoms, psychosocial stress, infection control, radiation safety, allergic manifestations, visual and auditory symptoms, and occupational safety practices. Descriptive and inferential analyses were performed.

Musculoskeletal pain was highly prevalent in both men (88.1%) and women (88.4%; $p = 0.93$), with low back pain being most frequent ($n = 240$; 66.9%), followed by shoulder pain ($n = 216$; 60.2%). Over half of participants reported pain in one region (51.8%), nearly a quarter in two regions (23.9%), and fewer in three or four regions (14.2% and 10.0%, respectively). Ordinal logistic regression indicated that longer professional experience increased the likelihood of multi-regional pain ($OR = 1.12$, 95% CI: 1.05–1.19; $p = 0.001$), with dentists and residents showing higher odds than assistants ($OR = 2.00$, 95% CI: 0.99–4.05 and $OR = 2.77$, 95% CI: 1.31–5.88, respectively). Pain prevalence ranged from 82.8% to 95.2% across specialties and was highest in orthopedic dentists (95.2%; $p = 0.014$). Ergonomic factors were generally not associated with pain, except that taking brief 10-minute patient-related breaks was significantly associated with lower pain prevalence ($p = 0.04$).

Stress was positively associated with professional experience and daily working hours, with each additional year and hour increasing the likelihood of high stress by 9% ($aOR = 1.09$, 95% CI: 1.02–1.16) and 42% ($aOR = 1.42$, 95% CI: 1.27–1.59), respectively. Dentists and residents reported higher stress than assistants ($aOR = 2.15$, 95% CI: 1.05–4.41 and $aOR = 3.34$, 95% CI: 1.55–7.22,

respectively). Access to psychological support was limited, with 87.2% (n = 313) indicating services were unavailable.

Occupational injuries were frequent: 30.1% (n = 108) reported infection-related incidents, and 99.4% consistently used gloves. Subcutaneous injuries affected 68.0%, most often caused by needles (46.2%) and involving fingers (60.7%) and palms (10.6%). Higher stress levels and longer working hours were associated with increased risk of allergic reactions (OR = 1.55, 95% CI: 1.24–1.93 and OR = 1.28, 95% CI: 1.11–1.48, respectively). Eye problems were reported by 49.9% (n = 179) and auditory symptoms by 33.7%, with limited use of protective equipment.

Career satisfaction differed by professional role ($\chi^2 = 12.25$, $p = 0.002$), with dentists and assistants more satisfied than residents, and was moderately correlated with work–life balance ($\rho = 0.435$, $p < 0.001$).

These findings indicate a substantial burden of occupational health problems among oral healthcare professionals in Georgia. Strengthening ergonomic practices, occupational safety training, and preventive measures tailored to dentists, residents, and assistants is essential to improve workforce health and sustainability.

სარჩევი

აბსტრაქტი.....	2
Abstract.....	4
სარჩევი.....	6
ცხრილების, გრაფიკებისა და სხვა ილუსტრაციების ჩამონათვალი.....	8
აბრევიატურების ჩამონათვალი.....	12
1. შესავალი.....	13
კვლევის მიზანი და ამოცანები.....	14
ნაშრომის მეცნიერული სიახლე და პრაქტიკული ღირებულება.....	15
2. სამეცნიერო ლიტერატურის მიმოხილვა.....	17
2.1 ერგონომიკა, სამუშაო გარემო და ძვალ-კუნთოვანი სისტემის ჯანმრთელობა სტომატოლოგებში.....	17
2.2 რადიოლოგიური რისკები და ოკუპაციური უსაფრთხოება სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში.....	18
2.3 ინფექციური რისკები სტომატოლოგიურ საქმიანობაში.....	21
2.4 იარაღის შერჩევით გამოწვეული (პუნქციური) ტრავმები სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში.....	22
2.5 ალერგიული რისკები სტომატოლოგიურ საქმიანობაში.....	24
2.6 ხმაურით გამოწვეული სმენის დაზიანების რისკები სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში	28
2.7 მხედველობის დაქვეითება სტომატოლოგთა პროფესიულ საქმიანობაში.....	31
2.8 ფსიქო-სოციალური რისკები სტომატოლოგიურ საქმიანობაში.....	33
3. კვლევის მეთოდოლოგია.....	38
4. კვლევის შედეგები.....	43
4.1 მოდული 1. დემოგრაფიული და პროფესიული პროფილი	43
4.2 მოდული 2. სამუშაო გარემო და ერგონომიკა	49
4.3 მოდული 3. ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დაავადებები.....	57
4.4 მოდული 4. სტრესი და მენტალური ჯანმრთელობა.....	69

4.5 მოდული 5. ინფექციების კონტროლის პრაქტიკა	71
4.6 მოდული 6. რადიოლოგიური უსაფრთხოება.....	78
4.7 მოდული 7. ალერგია.....	81
4.8 მოდული 8. მხედველობა და სმენა.....	84
4.9 მოდული 9. სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის ბალანსი და კმაყოფილება.....	87
4.10 სამი მოდულით ჩატარებული კვლევის შედეგების მიმოხილვა.....	91
5. კვლევის შედეგების განხილვა.....	95
6. დასკვნები და რეკომენდაციები.....	105
გამოყენებული ლიტერატურა.....	108
გამოქვეყნებული ნაშრომების სია.....	122
დანართები.....	123
დანართი 1- კვლევის ინსტრუმენტი.....	123
დანართი 2- ეთიკის კომისიის დასკვნა.....	142

ცხრილების, გრაფიკებისა და სხვა ილუსტრაციების ჩამონათვალი

ცხრილი 1. კვლევაში მონაწილეთა ნაკადი და მონაწილეობითი მაჩვენებლები ეტაპების მიხედვით.....	40
სურათი 1. რესპონდენტთა განაწილება სქესის მიხედვით.....	43
სურათი 2. რესპონდენტთა განაწილება ასაკის მიხედვით.....	43
სურათი 3. რესპონდენტთა საქმიანობის ადგილის განაწილება.....	44
სურათი 4. რესპონდენტთა პროფესიული სტატუსის განაწილება.....	44
სურათი 5. სტომატოლოგიური მომსახურების განაწილება სპეციალობების მიხედვით.	45
სურათი 6. რესპონდენტთა მიერ სხვადასხვა სპეციალობის ერთდროულად არჩევა (co-occurrence heatmap).....	46
სურათი 7. რესპონდენტთა სტაჟის ხანგრძლივობის განაწილება.....	47
სურათი 8. რესპონდენტთა რაოდენობის განაწილება სამუშაო დღეების რაოდენობის მიხედვით.....	47
სურათი 9. სამუშაო საათების განაწილება.....	48
სურათი 10. პაციენტთა რაოდენობის განაწილება.....	48
სურათი 11. რესპონდენტთა წარმოდგენა ოკუპაციურ რისკებზე.....	49
სურათი 12. რესპონდენტთა ცოდნა პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებული დაავადებების პრევენციული ღონისძიებების შესახებ.....	50
სურათი 13. სტომატოლოგიურ საქმიანობაში ერგონომიული ავეჯის / ტექნიკის გამოყენება.....	50
სურათი 14. რესპონდენტთა სამუშაო პოზიცია.....	51
სურათი 15. განათება სამუშაო ადგილზე.....	51
სურათი 16. სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში ერგონომიული პოზის გამოყენება.....	52
სურათი 17. სავარძლის საზურგის არსებობა.....	52
სურათი 18. პრაქტიკული საქმიანობისას სავარძლის საზურგის გამოყენება.....	53
სურათი 19. მუშაობის პროცესში ხელის დასვენების მეთოდების გამოყენება.....	53
სურათი 20. პრაქტიკული საქმიანობისას მიკროსკოპის გამოყენება.....	54

სურათი 21. პაციენტების მიღებას შორის 10 წუთიანი შესვენების გამოყენება.....	54
სურათი 22. შესვენების დროს მსუბუქი ფიზიკური ვარჯიშის შესრულება.....	55
სურათი 23. არასამუშაო პერიოდში რეგულარული ფიზიკური აქტივობის სიხშირე.....	56
სურათი 24. ფიზიკური აქტივობის ხანგრძლივობა.....	57
ცხრილი 2. პრაქტიკულ საქმიანობასთან დაკავშირებული ტკივილი ბოლო 12 თვის განმავლობაში.....	58
სურათი 25. ძვალ-კუნთოვანი ტკივილის ერთდროული წარმოშობა პაციენტებში, (Co-occurrence) heatmap.....	59
ცხრილი 3. ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესიის შედეგები (OR, 95% CI) ტკივილის მრავალრეგიონულ გავრცელებაზე მოქმედი ფაქტორები.....	60
ცხრილი 4. ასაკის შედარება ტკივილის სტატუსის მიხედვით მამაკაც და ქალ სტომატოლოგებს შორის.....	60
ცხრილი 5. სამუშაო საათების შედარება მამაკაც და ქალ სტომატოლოგებს შორის, ტკივილის სტატუსის მიხედვით.....	62
ცხრილი 6. ტკივილის გავრცელება სტომატოლოგიურ სპეციალობებში.....	63
ცხრილი 7. სამუშაო გარემოს, ერგონომიკასა და პროფილაქტიკური ღონისძიებების კავშირი ტკივილის არსებობასთან (n=359).....	63
ცხრილი 8. ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესიული ანალიზის შედეგები: პროგნოზული ფაქტორების ასოცირება განცდილი სიმპტომების სიხშირესთან (ყოველდღე-არასდროს, n = 359).....	65
სურათი 26. ბოლო 12 თვის განმავლობაში ≥ 1 თვე გაგრძელებული ტკივილის გავრცელება სტომატოლოგებს შორის.....	66
სურათი 27. სამუშაო პროცესის შეზღუდვა ძვალ-კუნთოვანი სიმპტომების გამო.....	67
სურათი 28. ძვალ-კუნთოვანი სისტემის ქრონიკული დაავადების არსებობა სტომატოლოგებში.....	67
სურათი 29. ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სიმპტომების მართვისა და პროფილაქტიკის სტრატეგიების გავრცელება სტომატოლოგებს შორის.....	68

ცხრილი 9. სტრესის დონესთან ასოცირებული ფაქტორები (ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესია, aOR, 95% CI, p).....	70
ცხრილი 10. სტრესის გამომწვევი მიზეზების განაწილება სტომატოლოგიურ სფეროში დასაქმებულთა შორის (n = 359).....	71
ცხრილი 11. ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების (PPE) გამოყენება სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში (n = 359).....	72
ცხრილი 12. Spearman-ის კორელაცია აღქმული სტრესის დონესა და კანის ტრავმების რაოდენობას შორის (n = 359).....	73
ცხრილი 13. Spearman-ის კორელაციები კანის ტრავმების რაოდენობას, პრაქტიკის ხანგრძლივობას, პაციენტების რაოდენობასა და დღიურ სამუშაო საათებთან შორის.....	73
ცხრილი 14. კვლევის მონაწილეთა კანის ტრავმების გამომწვევი მიზეზების განაწილება (n= 359).....	74
ცხრილი 15. ტრავმის ლოკალიზაციის განაწილება მონაწილეთა შორის (n= 359).....	74
ცხრილი 16. კანქვეშა ტრავმის მიღების შემდეგ განხორციელებული ქმედებები მონაწილეთა შორის (n = 359).....	75
ცხრილი 17. ბინარული ლოგისტიკური რეგრესია: ინფექციური აგენტების ზემოქმედების შედეგად გამოწვეული პროფესიული დაზიანებებთან ასოცირებული ფაქტორები (n = 359).....	76
ცხრილი 18. კანის დაზიანების გამომწვევი ფაქტორები.....	77
ცხრილი 19. კანის დაზიანების თავიდან ასაცილებლად გამოსაყენებელი პრევენციული ზომები.....	78
ცხრილი 20. რადიოგრაფიის გამოყენება, რადიაციის მონიტორინგი და უსაფრთხოების პრაქტიკა სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში (n = 359).....	79
ცხრილი 21. ალერგიული რეაქციების გამოვლინებები სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში..	81
ცხრილი 22. პროფესიული პრაქტიკის ხანგრძლივობის (წლები) შედარება ალერგიის არსებობის მიხედვით: დამოუკიდებელი ნიმუშების t-ტესტი.....	82
ცხრილი 23. ალერგიის გავრცელება პროფესიული სტატუსის მიხედვით (n = 359).....	83

ცხრილი 24. ალერგიის არსებობასთან ასოცირებული ფაქტორები – ბინარული ლოგისტიკური რეგრესია (n = 359).....	83
ცხრილი 25. თვალთან დაკავშირებული პრობლემები და მათი და მათი სიხშირე რესპონდენტებში (n = 359).....	84
ცხრილი 26. თვალთან დაკავშირებული პრობლემების გამომწვევი ფაქტორები (n = 359, მრავალჯერადი არჩევანი).....	85
ცხრილი 27. თვალთან დაკავშირებული პრობლემების პროგნოზირება (ბინარული ლოგისტიკური რეგრესია, n = 359).....	86
ცხრილი 28. რესპონდენტთა შვებულების აღების სიხშირე (n = 359).....	89
ცხრილი 29. პროფესიული ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გაუმჯობესების ღონისძიებები (მსგავსი პასუხების სიხშირე).....	90

აბრევიატურების ჩამონათვალი

ძკს - ძვალ-კუნთოვანი სისტემა

ALARA - As Low As Reasonably Achievable - მინიმალური დონე, რაც ობიექტურად მიღწევადია

CI - Confidence Interval - ნდობის ინტერვალი

OR - Odds Ratio – შანსების თანაფარდობა

SPSS - Statistical package for social sciences - სტატისტიკური პაკეტი სოციალურ მეცნიერებათათვის

PPE - Personal protective equipment – პერსონალური დაცვის აღჭურვილობა

1. შესავალი

პროფესიული ჯანმრთელობის დაცვა საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მიმართულებას წარმოადგენს. მისი მიზანია ყველა პროფესიის წარმომადგენლის ფიზიკური, მენტალური და სოციალური კეთილდღეობის მაღალი სტანდარტის მიღწევა, ხელშეწყობა და შენარჩუნება (World Health Organization, n.d.). სტომატოლოგიური საქმიანობა, ხშირად, მაღალი რისკის პროფესიად განიხილება, რამდენადაც სამუშაო პროცესი მრავალმხრივ და კომპლექსურ საფრთხეებთან არის დაკავშირებული. რისკ-ფაქტორებს შორის, მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს სხვადასხვა სახის ფიზიკურ ზემოქმედებას, მათ შორის, არაერგონომიულ სამუშაო პოზებსა და ხანგრძლივ სტატიკურ დატვირთვას. ამის გარდა, იკვეთება ბიოლოგიური, ქიმიური, რადიოლოგიური და ფსიქო-სოციალური ფაქტორები, რომლებმაც შესაძლოა, გამოიწვიონ ჯანმრთელობის დაზიანება. ბიოლოგიური ფაქტორი სისხლითა და ჰაერ-წვეთოვანი გზით გადამდები ინფექციების არსებობას უკავშირდება; ქიმიურ ზემოქმედებას სტომატოლოგიური მასალებისა და სადეზინფექციო საშუალებების გამოყენება განაპირობებს. მაიონიზებული გამოსხივების ხანგრძლივი და ხშირი ექსპოზიცია რადიოლოგიურ საფრთხეს წარმოშობს. ფსიქო-სოციალური სტრესორები კი, მაღალი სამუშაო დატვირთვის, პაციენტთა მართვის სირთულეებითა და პროფესიული მოლოდინების მაღალი სტანდარტებითაა გამოწვეული (Puriene et al. 2007; Gupta, Ankola, and Hebbal 2013; Moodley, Naidoo, and van Wyk 2018; Vodanović, Sović, and Galić 2016; Yu, Zhu, and Wang 2025). დასახელებული რისკ-ფაქტორების ერთობლიობა ზრდის სტომატოლოგთა მოწყვლადობას ჯანმრთელობის პრობლემების მიმართ, რომელთა შორის ყველაზე გავრცელებულია ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დარღვევები, მხედველობისა და სმენის დაქვეითება, ალერგიული რეაქციები და მენტალური ჯანმრთელობის პრობლემები (Moodley, Naidoo, and Wyk 2018; Puriene et al. 2007). აქედან გამომდინარე, პრევენციული სტრატეგიების არსებობა, როგორცაა - ერგონომიული ინტერვენციები, ინფექციური კონტროლის პროტოკოლები, მენტალური ჯანმრთელობის მხარდაჭერა და უწყვეტი პროფესიული განათლება - კრიტიკულად მნიშვნელოვანია როგორც სტომატოლოგების

უსაფრთხოებისთვის, ასევე ხარისხიანი სტომატოლოგიური მომსახურების უზრუნველსაყოფად (Leggat et al. 2007; Purienne et al. 2007; Gupta, Ankola, and Hebbal 2013). სტომატოლოგთა პროფესიული ჯანმრთელობა ფართოდ არის შესწავლილი თანამედროვე მსოფლიოს ბევრ ქვეყანაში, თუმცა, საქართველოში და ზოგადად, აღმოსავლეთ ევროპის რეგიონში, ამ საკითხთან დაკავშირებით, მტკიცებულებები საკმაოდ შეზღუდულია. საქართველოს სტომატოლოგიური სექტორი ვითარდება დინამიური ჯანდაცვის სისტემის პირობებში, სადაც მუდმივად იცვლება საგანმანათლებლო სტანდარტები, კლინიკური პრაქტიკა და რეგულაციები. მიუხედავად ამისა, კვლავ მწირია ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ რა კონკრეტულ ოკუპაციურ გამოწვევებს აწყდებიან ქართველი სტომატოლოგები, რამდენად გავრცელებულია სამუშაოსთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის პრობლემები და რა დონეზე ხდება საერთაშორისო პრევენციული სტანდარტების დაცვა. ამ საკითხების აღმოფხვრა მნიშვნელოვანია არა მხოლოდ სტომატოლოგთა ჯანმრთელობის დასაცავად, არამედ სტომატოლოგიური მომსახურების მდგრადობისა და ხარისხის გასაძლიერებლად, მთელი ქვეყნის მასშტაბით.

კვლევის მიზანი და ამოცანები

კვლევის მიზანია შეისწავლოს პროფესიული ჯანმრთელობის რისკები საქართველოს სტომატოლოგებში. განსაკუთრებული აქცენტი სამუშაოსთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის დარღვევების გავრცელებასა და ხასიათზე, ფსიქო-სოციალური სტრესორების როლსა და ამჟამად გამოყენებულ პრევენციულ სტრატეგიებზე გაკეთდა.

კვლევის ამოცანებს წარმოადგენს:

1. საქართველოს სტომატოლოგებში სამუშაოსთან დაკავშირებული ფიზიკური ჯანმრთელობის დარღვევების გავრცელებისა და ტიპოლოგიური თავისებურებების განსაზღვრა;
2. პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებული ფსიქო-სოციალური სტრესორების იდენტიფიცირება და მათი ინტენსივობის შეფასება;

3. ფიზიკურ და ფსიქო-სოციალურ რისკ-ფაქტორებსა და ჯანმრთელობის დარღვევებს შორის ასოციაციების ანალიზი;
4. სტომატოლოგთა მიერ ამჟამად გამოყენებული პრევენციული და უსაფრთხოების პრაქტიკების შეფასება;
5. პროფესიული ჯანმრთელობის რისკების მართვის მიმართულებით არსებული საჭიროებების განსაზღვრა;
6. მიღებული მტკიცებულებების საფუძველზე რეკომენდაციების შემუშავება ინტერვენციული, პოლიტიკისა და საგანმანათლებლო ღონისძიებებისათვის.

ნაშრომის მეცნიერული სიახლე და პრაქტიკული ღირებულება

კვლევის მეცნიერული სიახლე და პრაქტიკული ღირებულება მდგომარეობს რამდენიმე ურთიერთშემავსებელ ასპექტში:

პირველ რიგში, კვლევა წარმოადგენს ერთ-ერთ პირველ სისტემურ და მასშტაბურ მცდელობას, რომელიც საქართველოში სტომატოლოგების პროფესიულ ჯანმრთელობას აფასებს მრავალგანზომილებიანი მიდგომით. არსებული ლიტერატურისგან განსხვავებით, კვლევა არ შემოიფარგლება მხოლოდ ერთი ტიპის რისკით, არამედ ერთიან ჩარჩოში აერთიანებს ფიზიკურ, ფსიქო-სოციალურ, ინფექციურ, რადიოლოგიურ და ერგონომიულ ფაქტორებს.

შემუშავებული და გამოყენებული ნახევრად სტრუქტურირებული, 9-მოდულიანი კითხვარი წარმოადგენს სრულიად ახალ ინსტრუმენტს საქართველოს კონტექსტისთვის, რადგან იგი ეფუძნება საერთაშორისო მტკიცებულებებს, თუმცა ადაპტირებულია ადგილობრივ პროფესიულ და სისტემურ რეალობაზე. ასეთი ინსტრუმენტის არსებობა აქამდე პრაქტიკულად არ ყოფილა აღწერილი ეროვნულ დონეზე.

კვლევა გამოირჩევა მეთოდოლოგიური სიღრმით, რადგან აღწერით ანალიზთან ერთად გამოყენებულია როგორც არაპარამეტრიული ტესტები, ისე მრავალცვლადიანი ბინალური

და ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესიის მოდელები, რაც იშვიათად გვხვდება რეგიონულ კვლევებში სტომატოლოგთა პროფესიული ჯანმრთელობის სფეროში.

კვლევა ავლენს არა მხოლოდ სამუშაოსთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის დარღვევების გავრცელებას, არამედ პირველად აღწერს ფსიქო-სოციალური სტრესორების როლს და მათ ასოციაციას ჯანმრთელობის გამოსავლებთან საქართველოს სტომატოლოგებში, რაც წარმოადგენს მნიშვნელოვან ცოდნის ხარვეზს როგორც საქართველოში, ისე აღმოსავლეთ ევროპის კონტექსტში.

ბოლოს, კვლევის შედეგებს გააჩნია მაღალი პრაქტიკული ღირებულება, რადგან იგი ქმნის მტკიცებულებით საფუძველს პრევენციული სტრატეგიების, პროფესიული პოლიტიკისა და საგანმანათლებლო პროგრამების განვითარებისათვის, რაც აქამდე ემპირიულად ნაკლებად იყო დასაბუთებული.

მტკიცებულებებზე დაყრდნობით, კვლევის შედეგები შესაძლებელია გამოყენებული იქნას ისეთი ინტერვენციების, პოლიტიკისა და საგანმანათლებლო ინიციატივების განვითარებისათვის, რომლებიც ხელს შეუწყობს სტომატოლოგთა უსაფრთხოებისა და კეთილდღეობის გაუმჯობესებას საქართველოში.

2. სამეცნიერო ლიტერატურის მიმოხილვა

2.1 ერგონომიკა, სამუშაო გარემო და ძვალ-კუნთოვანი სისტემის ჯანმრთელობა

სტომატოლოგებში

სტომატოლოგიური საქმიანობა, ფიზიკური დატვირთვის თვალსაზრისით, ერთ-ერთ ყველაზე რთულ პროფესიად მოიაზრება, ვინაიდან მუდმივ კონცენტრაციასთან და სიზუსტესთანაა დაკავშირებული. სპეციფიკიდან გამომდინარე, იგი ხანგრძლივ სტატიკურ პოზიციებში ყოფნას მოითხოვს, რომლის დროსაც სხეული არასათანადო, არაერგონომიულ პოზაში ექცევა. ამას ემატება განმეორებადი და რთული მიკრომოძრაობების შესრულება, კომპიუტერული თუ ელექტრო-მექანიკური მოწყობილობებით შემოზღუდულ და მჭიდრო გარემოში. ეს ფაქტორები ქმნის ხელსაყრელ პირობებს ძვალ-კუნთოვანი სისტემის (ძკს) დარღვევების განვითარებისათვის (Lietz et al. 2018; Rafeemanesh et al. 2013; Gandolfi et al. 2021; Gopinadh et al. 2013; Enone et al. 2021; Mulimani et al. 2018)

სტატისტიკური მონაცემები მიუთითებს, რომ ძკს-ის პათოლოგიების გავრცელება სტომატოლოგებში განსაკუთრებით მაღალია. მაგალითად, დასავლეთის ქვეყნებში, სადაც ეს სფერო ყველაზე უკეთ არის შესწავლილი, სპეციალისტთა 10–97%-ს სხვადასხვა ტიპის ძკს-ის დარღვევები აღენიშნებათ (Lietz et al. 2018). ხანგრძლივობისა და სიხშირის თვალსაზრისით, შვიდდღიანი გავრცელება (ბოლო 7 დღის განმავლობაში) ფიქსირდება 65.6%-შემთხვევაში, თორმეტთვიანი (ბოლო 12 თვის განმავლობაში) — 92%-ში, ხოლო მთელი ცხოვრების განმავლობაში დაფიქსირებული შემთხვევები — 95.8%-ს უდრის (Ohlendorf et al. 2020).

ძკს-ის დარღვევები მოიცავს კისრის, ზურგისა და მხრის ტკივილს, მაჯის (კარპალური) გვირაბის სინდრომს, ქვედა კიდურების დაღლილობას და ზოგადად მტკივნეულ ქრონიკულ სიმპტომებს, რომლებიც უარყოფითად მოქმედებს სამუშაო უნარებზე და პროფესიული მოვალეობის შესრულების ხარისხზე (Soo et al. 2023; Lietz et al. 2018). დარღვევები, ყველაზე ხშირად, ფიქსირდება კისრის არეში (58.5%), ზურგის ქვედა ნაწილში (56.4%), მხრების მიდამოებში (43.1%) და მაჯებისა/ხელების არეში (33.6%).

უკანასკნელ შემთხვევაში, მაჯის ნერვებზე ხანგრძლივი დატვირთვა და ვიბრირებადი ინსტრუმენტების გამოყენება განსაკუთრებულ როლს ასრულებს (Lietz et al. 2018).

ძკს-ის დარღვევების განვითარებაზე გავლენას ახდენს სტომატოლოგთა ფიზიკური კონსტიტუცია (სიმაღლე, წონა, სქესი), პროფესიული სპეციფიკა (გრძელვადიანი სტატიკური პოზა, არასათანადო პოზიცია, არასაკმარისი შესვენება, ხელის ინტენსიური დატვირთვა) და სხვა გარემოებანი, როგორიცაა მაღალი სამუშაო ინტენსივობა და სტრესი. ერგონომიული თვალსაზრისით, არასათანადო სამუშაო პოზა წარმოადგენს ერთ-ერთ მთავარ რისკ-ფაქტორს კისრისა და ზურგის ტკივილის განვითარებისათვის (Aljanakh et al. 2015; Aminian et al. 2012; Blanc et al. 2014; Chenna et al. 2022; Lietz et al. 2018).

ერგონომიული ფაქტორები, როგორიცაა სავარძლის არასათანადო პოზიცია, სამუშაო სიმაღლისა და სიგრძის არასწორი რეგულირება, არათანაბარი განათება და შეზღუდული გადაადგილების შესაძლებლობა, პირდაპირ უკავშირდება ზედა კიდურებსა და ზურგ-კისრის არეებში ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დარღვევებს. ამ პრობლემების შემცირებისათვის, მნიშვნელოვანია, სამუშაო პოზების ოპტიმიზაცია, მხრებისა და ხელების დამხმარე მოწყობილობების გამოყენება, სავარძლისა და სამუშაო აღჭურვილობის ინდივიდუალურ დონეზე რეგულირება, პერიოდული შესვენებების დაგეგმვა, ფიზიკური აქტივობა და სპეციალური სავარჯიშოების შესრულება, რომლებიც მიზნად ისახავს კისრის, ზურგისა და ზედა კიდურების დატვირთვის შემცირებას. გარდა ამისა, მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება პერსონალის სისტემატურ განათლებას ძვალ-კუნთოვანი სისტემის პროფილაქტიკის საკითხებში და სამუშაო პროცესის სწორი ორგანიზების უზრუნველყოფას, რაც ერთ-ერთი მთავარი პრევენციული ღონისძიებაა სტომატოლოგთა პროფესიული ჯანმრთელობის დასაცავად (Lietz et al. 2018; Soo et al. 2023; Lietz et al. 2020)

2.2 რადიოლოგიური რისკები და ოკუპაციური უსაფრთხოება სტომატოლოგიურ

პრაქტიკაში

სტომატოლოგიურ რადიოლოგიას დიაგნოსტიკის, მკურნალობის დაგეგმვისა და პაციენტის ჯანმრთელობის მონიტორინგის პროცესში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს. თუმცა, რენტგენული გამოსახულებების მისაღებად მაიონიზებული გამოსხივება გამოიყენება, რაც ჯანმრთელობასთან დაკავშირებულ რისკებს ქმნის, განსაკუთრებით მაშინ, როცა უსაფრთხოების სტანდარტების სათანადოდ დაცვა არ ხორციელდება (Horner 1994; Benavides et al. 2024).

მსოფლიოში აღიარებული ALARA პრინციპი (As Low As Reasonably Achievable) გულისხმობს გამოსხივების დოზის მინიმიზაციას, ისეთ დონეზე, რომ გამოსახულების დიაგნოსტიკურ ღირებულებას საფრთხე არ შეექმნას (Jayachandran 2017). აქვე უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში გამოყენებული გამოსხივების დოზა შედარებით დაბალია. მაგალითად, ინტრაორალური გამოსხივების საშუალო ეფექტური დოზა შეადგენს მხოლოდ $\sim 1.3 \mu\text{Sv}$, პანორამულის — $\sim 18 \mu\text{Sv}$, სხივურ-კონუსური კომპიუტერული ტომოგრაფიის (CBCT) შემთხვევაში კი — $\sim 121 \mu\text{Sv}$ გამოიყენება. თუმცა, მიუხედავად ამისა, განმეორებითი და კუმულაციური ექსპოზიცია ზრდის როგორც სტოქასტიკურ (stochastic effects) (მაგ., ონკოლოგიური დაავადებები), ისე არასტოქასტიკურ ეფექტებს (მაგ., კანის ერიტემა, ლოკალური ქსოვილოვანი დაზიანებები) (Lee and Badal 2021).

ფარისებრი ჯირკვალი განსაკუთრებით მგრძნობიარეა გამოსხივების მიმართ. თანამედროვე კვლევების მიხედვით, დიაგნოსტიკური რადიოგრაფია შესაძლოა თირეოიდული კიბოს რისკის ზრდასთან ასოცირდებოდეს (Neta et al. 2013). განსაკუთრებით საყურადღებოა ის ფაქტი, რომ ბავშვებში ფარისებრი ჯირკვალი ორმაგად მგრძნობიარეა და ეფექტური დოზა იგივე ექსპოზიციის პირობებში 36%-ით მაღალია, ვიდრე ზრდასრულებში (Ludlow et al. 2015). მიუხედავად იმისა, რომ CBCT უზრუნველყოფს მაღალი ხარისხის სამგანზომილებიანი გამოსახულების მიღებას, ხოლო მისი გამოყენება დაკავშირებულია უფრო

მაღალეფექტური დოზის მიღებასთან, ვიდრე ტრადიციული პერიპიკალური ან პანორამული რადიოგრაფიის შემთხვევაში. პროცედურა უნდა დაინიშნოს მკაცრად განსაზღვრული კლინიკურ ჩვენებების საფუძველზე და განხორციელდეს მხოლოდ ალტერნატიული, დაბალდოზიანი გამოსახულების მეთოდების განხილვის შემდეგ (Ludlow and Ivanovic 2008).

პაციენტებისა და სამედიცინო პერსონალის დამცავი ღონისძიებების გასატარებლად, აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკური და პროცედურული ზომების დანერგვა. მათ მიეკუთვნება: დამცავი აღჭურვილობით (ტყვიის წინსაფრები, ფარისებრი ჯირკვლის დამცავები) მომარაგება, რენტგენის ოთახების შესაბამისი ეკრანიზაცია, დოზიმეტრების გამოყენება და ტექნიკური ინსპექციების რეგულარული ჩატარება. გარდა ამისა, ციფრული რადიოგრაფიის გამოყენება და დაბალი დოზის პროტოკოლები, ასევე ხელს უწყობს ჭარბი ოდენობით გამოსხივების თავიდან არიდებას (Lakhwani et al. 2019; Elmorabit et al. 2025; Aljamal et al. 2025; Chauhan and Wilkins 2019; Lee and Ludlow 2013).

სტომატოლოგიური რადიოლოგიის უსაფრთხოების უზრუნველყოფა რეგულირდება ისეთი საერთაშორისო დოკუმენტებით, როგორებიცაა „რადიაციული დაცვის ევროპული სახელმძღვანელო პრინციპები სტომატოლოგიურ რადიოლოგიაში“/ *European Guidelines on Radiation Protection in Dental Radiology*“ (European Commission 2004), „ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის ძირითადი უსაფრთხოების სტანდარტები“/“ *WHO Basic Safety Standards*“ (World Health Organization 2016) და „რადიაციული დაცვის საერთაშორისო კომისიის რეკომენდაციები“/ „*ICRP Recommendations*“ (International Commission on Radiological Protection 2007). ამასთანავე, უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ევროკავშირის დირექტივა „2013/59/Euratom“ სამედიცინო სექტორს ავალდებულებს დაიცვას ALARA პრინციპი და აწარმოოს პერსონალის დოზიმეტრიული მონიტორინგი (European Parliament and Council 2014).

საერთაშორისო სტანდარტების არსებობის მიუხედავად, კვლევები მიუთითებს მათ არაჯეროვან შესრულებაზე ან უგულებელყოფაზე. პრაქტიკულ საქმიანობაში ხშირია უსაფრთხოების წესების დარღვევა. მკვლევართა შეფასებით ამის მიზეზი ერთი მხრივ

შესაბამისი განათლებისა და ცნობიერების ნაკლებობაა, მეორე მხრივ კი რესურსების სიმცირე, განსაკუთრებით მცირე ზომის კლინიკებში. დასახელებული ფაქტორები ზრდის პერსონალზე ქრონიკული რადიაციული ზემოქმედების რისკს, რამაც გრძელვადიან პერსპექტივაში, შეიძლება, ჯანმრთელობის სხვადასხვა პრობლემა გამოიწვიოს. მათ შორისაა - თირეოიდული დისფუნქცია კანის დაზიანებები და ონკოლოგიური დაავადებები (Allam et al. 2024; Jentzsch et al. 2015).

რადიოლოგიური უსაფრთხოების განმტკიცებისთვის, აუცილებელია, უსაფრთხოების კულტურის განვითარება სტომატოლოგიურ გუნდებში. ამ პროცესში მოიაზრება პერსონალის სისტემატური გადამზადება, მკაფიო პროცედურების დანერგვა და ადმინისტრაციული მხარდაჭერის უზრუნველყოფა. ასევე, დიდი ყურადღება უნდა დაეთმოს სახელმწიფო დონეზე რეგულაციების ჩამოყალიბებას, კლინიკების მონიტორინგსა და განათლების სტანდარტების გაუმჯობესებას. აღნიშნული ზომების გატარებით, ერთი მხრივ, იქმნება უსაფრთხო გარემო პერსონალისა და პაციენტებისათვის, მეორე მხრივ კი, უმჯობესდება სტომატოლოგიური სერვისების ხარისხი (Shahab et al. 2012; Nakfoor and Brooks 1992; Allam et al. 2024).

2.3 ინფექციური რისკები სტომატოლოგიურ საქმიანობაში

სტომატოლოგიური საქმიანობა იმ პროფესიულ სფეროებს მიეკუთვნება, სადაც ინფექციური დაავადებების გავრცელების რისკი მაღალია. ეს განპირობებულია ინტენსიური და უშუალო კონტაქტით პაციენტის სისხლთან, ნერწყვთან და სხვა ბიოლოგიურ სითხეებთან. შესაბამისად, სტომატოლოგებს მოეთხოვებათ ინფექციური დაავადებების პრევენციასთან და კონტროლთან დაკავშირებული სტანდარტების გამოყენება, რათა დაცული იყოს როგორც მათი, ასევე პაციენტების ჯანმრთელობა და უსაფრთხოება (Ramich et al. 2017; Upendran et al. 2025; Gordon et al. 2001; Xiao et al. 2025).

ინფექციური აგენტებიდან, განსაკუთრებული სიფრთხილის გამოჩენაა საჭირო ვირუსებთან (ჰეპატიტი B და C, ჰერპესვირუსები, HIV), ბაქტერიებთან (სტაფილოკოკები, სტრეპტოკოკები) და სოკოებთან (*Candida spp.*) (CDC, 2003). ინფექციის გადაცემა

შესაძლებელია ორივე მიმართულებით - პაციენტიდან სტომატოლოგზე ან პირიქით, განსაკუთრებით ისეთ კლინიკურ გარემოში, სადაც გადადების რისკი მაღალია (Malsam and Nienhaus 2021).

პროფესიული ინფექციური რისკის შემცირება ეფუძნება როგორც საერთაშორისო, ისე ეროვნულ რეკომენდაციებს. ამ კუთხით, მნიშვნელოვან ბაზას წარმოადგენს CDC-ის 2016 წლის ანგარიში: „სტომატოლოგიურ დაწესებულებებში ინფექციის პრევენციის პრაქტიკის შეჯამება: უსაფრთხო მოვლასთან დაკავშირებული ძირითადი მოლოდინები“ / „*Summary of Infection Prevention Practices in Dental Settings: Basic Expectations for Safe Care*“, რომელშიც სტანდარტული პრევენციული მოთხოვნებია განხილული (CDC 2016). უახლესი პერიოდის გზამკვლევები, როგორცაა მაგალითად, „სტომატოლოგიური ინფექციების პრევენციისა და კონტროლის საუკეთესო პრაქტიკა“/ *Best Practices in Dental Infection Prevention and Control*“ (CDC, 2023), საფუძვლიანად აღწერს თანამედროვე პრევენციული მეთოდების ეფექტურ გამოყენებას სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში (CDC 2003; Malsam and Nienhaus 2021; Ramich et al. 2017; WHO 2009; CDC 2016; CDC 2023).

ინფექციური დაავადებების პროფილაქტიკა და კონტროლი სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში პროფესიული ჯანმრთელობის ერთ-ერთ საკვანძო ელემენტია (WHO 2009; CDC 2016). უსაფრთხო სამუშაო გარემოს შექმნა მოითხოვს სპეციალისტთა რეგულარულ გადამზადებას, თანამედროვე სტანდარტების მკაცრ დაცვასა და დაცვის საშუალებათა ეფექტურ გამოყენებას. აქ ჩამოთვლილი ღონისძიებები უზრუნველყოფს სტომატოლოგთა და პაციენტთა ჯანმრთელობის დაცვას, რაც პროფესიული სტანდარტის მთავარ მიზანს წარმოადგენს (Ramich et al., 2017; Malsam and Nienhaus, 2021; CDC, 2023)

2.4 იარაღის შერჩევით გამოწვეული (პუნქციური) ტრავმები სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში

სტომატოლოგები ყოველდღიურად მუშაობენ მცირე ზომის, წვეტიან და ბასრ ინსტრუმენტებთან - მათ შორის ნემსებთან, სკალპელებთან, ენდოდონტიურ ფაილებთან, მატრიცებთან, მეტალის შტრიფსებთან და ბორებთან. მათი გამოყენება მნიშვნელოვანია

პროცედურული სიზუსტის დასაცავად და ეფექტიანი შედეგის მისაღწევად. თუმცა, ამავე დროს, იზრდება შემთხვევითი დაზიანებების ალბათობაც. განსაკუთრებით საყურადღებოა ბასრი ინსტრუმენტით გამოწვეული პუნქციური დაზიანებები, რომლებიც დაკავშირებულია ინფექციური აგენტების, მათ შორის B და C ჰეპატიტის ვირუსების (HBV, HCV) და ადამიანის იმუნოდეფიციტის ვირუსის (HIV) გადაცემის მაღალ რისკთან (Cleveland et al. 2007; Zachar and Reher 2022; Wong et al. 2023). ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით, ჯანდაცვის პერსონალის პროფესიული ინფიცირების მნიშვნელოვან პროცენტს სწორედ ბასრი ინსტრუმენტებით გამოწვეული ჭრილობები განაპირობებს (Geneva: World Health Organization, 2005).

რისკ-ფაქტორებს განეკუთვნება:

- პროცედურის შესრულებისას, ტექნიკური შეცდომების დაშვება და ყურადღების გაფანტვა;
- არასათანადო ან არასრულფასოვანი დამცავი აღჭურვილობის გამოყენება;
- გადატვირთული სამუშაო გრაფიკი და დროის დეფიციტი;
- არასაკმარისი განათება და მოუხერხებელი სამუშაო პოზიცია;
- სამუშაო ინსტრუმენტების არასწორი უტილიზაცია (Huang et al. 2022; Cleveland et al. 2007).

კვლევების თანახმად, სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში პუნქციური ტრავმები ყველაზე ხშირად აღინიშნება ინექციის ჩატარებისას, ენდოდონტიური მკურნალობისას და ქირურგიული მანიპულაციებისას. განსაკუთრებული რისკის ჯგუფს წარმოადგენენ ახალგაზრდა, ნაკლებად გამოცდილი სპეციალისტები და სტომატოლოგიის სტუდენტები, რაც დაკავშირებულია ტექნიკური უნარებისა და გამოცდილების ნაკლებობასთან. მაგალითად, მეტა-ანალიზის თანახმად, სტომატოლოგიის სტუდენტებში პუნქციური ტრავმების გავრცელება დაახლოებით 44%-ია, რაც ხაზს უსვამს ამ ჯგუფში მაღალი რისკის არსებობას (Huang et al. 2022; Askarian et al. 2012).

პრევენციულ ღონისძიებებს განეკუთვნება:

- უსაფრთხო სამუშაო ტექნიკის სრულყოფილად ათვისება და სტანდარტული სიფრთხილის წესების მკაცრი დაცვა;
- ერთჯერადი დამცავი ხელთათმანების, დამცავი სათვალისა და სახის ფარის რეგულარული გამოყენება;
- ბასრი ინსტრუმენტების გადამუშავებისა და უტილიზაციის უსაფრთხო სისტემების დანერგვა;
- პუნქციური ტრავმის შემთხვევაში, სწრაფი რეაგირების მკაფიოდ გაწერილი პროტოკოლის არსებობა და შესრულება;
- პროფესიული იმუნიზაცია B ჰეპატიტის ვირუსის (HBV) წინააღმდეგ (Cleveland et al. 2007).

პუნქციური ტრავმების პრევენცია წარმოადგენს სტომატოლოგიური პროფესიის უსაფრთხოების ერთ-ერთ ძირითად გამოწვევას. მსგავსი ინციდენტების თავიდან არიდება არა მხოლოდ პერსონალის ჯანმრთელობის, არამედ პაციენტთა უსაფრთხოების დაცვისთვისაც კრიტიკულად მნიშვნელოვანია (Gaballah et al. 2012; Ishihama 2010). ფართომასშტაბიანი პრევენციული მექანიზმების დანერგვა შემთხვევათა სრულყოფილი დოკუმენტირებისა და მონიტორინგის გზით არის შესაძლებელი, რაც ხელს უწყობს შერჩევით მიღებული ტრავმების ეპიდემიოლოგიური ანალიზის ჩატარებას და გრძელვადიანი უსაფრთხოების პოლიტიკის შემუშავებას (Gaballah et al. 2012; Ishihama 2010).

2.5 ალერგიული რისკები სტომატოლოგიურ საქმიანობაში

ალერგიული რეაქციები სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში საკმაოდ ხშირია და გვხვდება როგორც პაციენტებში, ასევე მედპერსონალში; ისინი შეიძლება წარმოიშვას სამუშაო გარემოში არსებული ქიმიური, ბიოლოგიური და ფიზიკური აგენტების ზემოქმედების

შედეგად, რომელთაც მიეკუთვნება: ლატექსი, მეტალები, აკრილატები, სადეზინფექციო საშუალებები, ლოკალური ანესთეტიკები და სხვადასხვა მედიკამენტები, ასევე რეზინისა და პლასტმასის კომპონენტები. ალერგიული რეაქციების სპექტრი მერყეობს მსუბუქი კანის სიმპტომებიდან (სიწითლე, ქავილი, გამონაყარი) სიცოცხლისთვის საშიშ ანაფილაქსიამდე (Syed 2015; Boudinar et al. 2021; Safadi et al. 1996; Gambhir et al. 2011; Hamann et al. 2004; Naranje et al. 2023; Fletcher et al. 2022; Critchley and Pemberton 2020;).

ძირითადი ალერგენები:

ლატექსი — წარმოადგენს ერთ-ერთ ყველაზე გავრცელებულ პროფესიულ ალერგენს სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში. ლატექსისადმი ჰიპერმგრძნობელობა ვითარდება ხშირი და გრძელვადიანი გამოყენების შედეგად, რაც უმეტესად აღინიშნება ლატექსის პროდუქტებთან, განსაკუთრებით, ხელთათმანებთან შეხებისას. კლინიკური გამოვლინებები მრავალფეროვანია და მოიცავს კონტაქტურ დერმატიტს, ურტიკარიას, რინოკონიუნქტივიტს, ბრონქული ასთმასა და ანაფილაქსიურ რეაქციებს (Jagtman and van Ginkel 1999; Field 1999; Safadi et al. 1996; Kean and McNally 2009; Vaiude 2024;).

ლატექსზე ალერგიის პათოფიზიოლოგია მოიცავს, როგორც დაუყოვნებელ ტიპს (ტიპი I), რომელიც იმუნოგლობულინ E (IgE)-ის მედიაციით ვითარდება; ასევე, დაყოვნებულ ტიპს (ტიპი IV), რომელიც T-ლიმფოციტების მოქმედებაზეა დამოკიდებული (Fisher 1987; Vila et al. 1999; Ngamchokwathana and Chaiear 2023; Mazurek and Weissman 2016). ეპიდემიოლოგიური მონაცემების თანახმად, ატოპიური პროფილი სენსიბილიზაციის ზრდისათვის მნიშვნელოვან რისკ-ფაქტორს წარმოადგენს. კვლევები ადასტურებს, რომ ატოპიის მქონე სამედიცინო პერსონალში ლატექსზე ალერგიის გავრცელება 2,2-4,5-ჯერ მაღალია, ვიდრე არაატოპიურ ჯგუფში. სტომატოლოგთა შორის, საერთო სენსიბილიზაციის მაჩვენებელი 8–10%-ს შორის მერყეობს, რაც ცხადყოფს ლატექსზე ალერგიის ფართო გავრცელებას ამ პროფესიულ ჯგუფში (Mazurek and Weissman 2016; Ngamchokwathana and Chaiear 2023;).

საკითხის აქტუალობიდან გამომდინარე, ბოლო წლებში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ლატექსის ალტერნატიულ მასალებს, როგორცაა ნიტრილი, ვინილი და პოლივინილქლორიდი (PVC), რომლებიც მაღალი ელასტიურობით, კომფორტულობით და ნაკლები ალერგენულობით ხასიათდება. განსაკუთრებული პოპულარობით ნიტრილის ხელთათმანები სარგებლობს. ისინი უზრუნველყოფს საკმარის დაცვას ბიოლოგიურ აგენტებთან შეხებისას და ლატექსზე ალერგიის მქონე პერსონალისთვის შეუცვლელ საშუალებას წარმოადგენს. აქ დასახელებული ალტერნატივების დანერგვამ მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანა პროფესიული ჯანმრთელობის რისკების შემცირებასა და სამუშაო გარემოს უსაფრთხოების გაუმჯობესებაში (Naranje et al. 2023; Ngamchokwathana and Chaiear 2023).

მეტალები - ნიკელი, ქრომი, კობალტი და ბერილიუმი ფართოდ გამოიყენება ორთოპედიულ და ორთოდონტიულ მასალებში, მათ შორის პროთეზებში, ხელოვნურ გვირგვინებსა და სხვადასხვა საფიქსაციო ელემენტებში. აღნიშნულმა მეტალებმა, შესაძლოა, გამოიწვიოს კონტაქტური ალერგიული რეაქციები როგორც პაციენტებში, ისე მედპერსონალში, განსაკუთრებით ხანგრძლივი ან განმეორებითი ექსპოზიციის შემთხვევაში. ნიკელისადმი ჰიპერმგრძნობელობა ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული ალერგიაა და უფრო ხშირად ქალებში ვლინდება, რაც სავარაუდოდ დაკავშირებულია სამკაულების და სხვა ნიკელშემცველი ნივთების გამოყენებასთან. პროფესიულ კონტექსტში, მეტალებზე ალერგიული რეაქციები შესაძლოა გამოიხატოს როგორც კანის ლოკალიზებული დერმატიტით, ასევე სისტემური სიმპტომებით, რაც ხაზს უსვამს პროფილაქტიკური ღონისძიებებისა და ალტერნატიული ბიოინერტული მასალების გამოყენების საჭიროებას სტომატოლოგიურ გარემოში (Hosoki et al. 2009).

რეზინები და აკრილატები — სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში ფართოდ გამოიყენება სინთეზური ფისები და აკრილატზე დაფუძნებული მასალები, განსაკუთრებით პროთეზების, ორთოდონტიული ელემენტებისა და სარესტავრაციო კონსტრუქციების დამზადების პროცესში. პოლიმერიზაციის არასრული მიმდინარეობისას შესაძლებელია მონომერების, მაგალითად მეთილმეტაკრილატის (MMA), გამოყოფა, რომელიც ცნობილია

როგორც ძლიერი სენსიბილიზატორი (Aalto-Korte et al. 2007). აღნიშნული ექსპოზიცია, ხშირ შემთხვევაში, რისკის ქვეშ სტომატოლოგებსა და ლაბორატორიის ტექნიკოსებს აყენებს, რომლებიც რეგულარულად მუშაობენ ფისოვან მასალებთან. პროფესიული კონტაქტი შეიძლება განხორციელდეს როგორც კანის პირდაპირი შეხებით, ისე ინჰალაციური გზით, განსაკუთრებით თუ სამუშაო გარემო არ არის სათანადოდ ვენტილირებული. კლინიკური გამოვლინებები მოიცავს ალერგიულ კონტაქტურ დერმატიტს, რესპირატორულ ჰიპერმგრძნობელობას და იშვიათად, სისტემურ ალერგიულ რეაქციებს. ეს გარემოებები მიუთითებს, ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების (ხელთათმანები, ნიღბები) და ეფექტური ვენტილაციის სისტემების გამოყენების აუცილებლობაზე, რაც სტომატოლოგიურ სეგმენტში სენსიბილიზაციის რისკს შეამცირებს (Kanerva et al. 1993; Scully and Porter 2008; Diepgen and Coenraads 1999; Romita et al. 2017).

ადგილობრივი საანესთეზიო საშუალებები - ალერგიული რეაქციები ადგილობრივ საანესთეზიო საშუალებებზე შედარებით იშვიათია. საყურადღებოა ისიც, რომ რეაქციას იწვევს არა უშუალოდ ანესთეტიკი, არამედ მასში შემავალი კონსერვანტები (მაგ., მეთილპარაბენი, სულფიტები), რომლებიც გამოყენებულია პრეპარატის სტაბილურობისა და გრძელვადიანი შენახვისთვის. კლინიკურ გამოვლინებებს შორის გვხვდება ადგილობრივი სიმპტომები, როგორიცაა ერითემა, შეშუპება და ქავილი. თუმცა, არსებობს გენერალიზებული ანაფილაქსიური რეაქციის განვითარების შესაძლებლობა, რაც სიცოცხლისთვის საშიშია. სტომატოლოგებს კონტაქტი აქვთ პრეპარატთან, როგორც ინექციის მომზადებისას, ასევე უშუალოდ ინექციისას. ამ გზით მათ შესაძლოა შეეხონ ანესთეტიკის კარტრიჯში შემავალ კონსერვანტებს, რაც იწვევს სენსიტიზაციისა და ალერგიული რეაქციის განვითარების რისკს. პროფილაქტიკის მიზნით, რეკომენდებულია ალერგიის ნიშნების სისტემატური მონიტორინგი. ასევე, აუცილებელია სტომატოლოგთა აღჭურვა შესაბამისი უნარებით, რათა შეძლონ ალერგიული რეაქციების მყისიერი ამოცნობა და მართვა (Becker and Reed 2012; Janas-Naze and Osica 2019).

სადეზინფექციო საშუალებები - სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში ფართოდ გამოყენებული ქიმიური აგენტები, როგორებიცაა ფორმალდეჰიდი, გლუტარალდეჰიდი, ქლორჰექსიდინი

და სხვა სადეზინფექციო საშუალებები, შეიძლება გახდეს ალერგიული რეაქციების წარმოშობის მიზეზი. განსაკუთრებით საყურადღებოა ქლორჰექსიდიდინის მიმართ ჰიპერმგრძნობელობა, რომელმაც, მიუხედავად მისი იშვიათობისა, შესაძლოა გამოიწვიოს მძიმე და სწრაფად პროგრესირებადი რეაქციები, როგორიცაა ანაფილაქსია. ამ ალერგენების ხანგრძლივმა და განმეორებითმა ზემოქმედებამ შესაძლოა სერიოზული გავლენა იქონიოს მედპერსონალის პროფესიულ ჯანმრთელობაზე. ეს გარემოება მიუთითებს უსაფრთხო სამუშაო გარემოს შექმნისა და ალტერნატიული, ნაკლებ ალერგენული სადეზინფექციო საშუალებების დანერგვის საჭიროებაზე (Syed et al. 2015; Aalto-Korte et al. 2007).

ალერგიული რეაქციის მექანიზმები და კლინიკური ფორმები

ალერგიული რეაქციები შეიძლება იყოს I ტიპის (IgE-დამოკიდებული, დაუყოვნებელი ჰიპერმგრძნობელობით) ან IV ტიპის (დაყოვნებული, T-უჯრედების მედიაციით),

- **I ტიპი** — ახასიათებს ანაფილაქსიური ურტიკარია, ბრონქოსპაზმი, რომელიც ვითარდება მყისიერად, ალერგენტთან კონტაქტისთანავე.
- **IV ტიპი** — მოიცავს კონტაქტურ დერმატიტს და ვლინდება რამდენიმე საათის ან დღის შემდეგ, ლატენტური პერიოდის გავლისას.

სტომატოლოგთა ალერგიული რეაქციების ეფექტური მართვა გულისხმობს პროფილაქტიკურ ღონისძიებებს, დროულ დიაგნოსტიკას და შესაბამის მკურნალობას. პროფილაქტიკაში მნიშვნელოვანი როლი ეკისრება ალერგენების შემცველი მასალების, განსაკუთრებით ლატექსის შემცველი ხელთათმანების გამოყენების მინიმუმამდე დაყვანას, ალტერნატიული მასალების დანერგვას და სამუშაო გარემოს რეგულარულ მონიტორინგს. ამასთანავე, აუცილებელია პერსონალის სისტემატური გადამზადება, შესაბამისი განათლებით და უნარებით აღჭურვა. ეს მათ შესაძლებლობას მისცემს მყისიერად ამოიცნონ ალერგიის ნიშნები და სწრაფი რეაგირება მოახდინონ (Vila et al. 1999; Mazurek and Weissman 2016; Sawada 2023).

2.6 ხმაურით გამოწვეული სმენის დაზიანების რისკები სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში

თანამედროვე სტომატოლოგიური ინსტრუმენტები - მაღალი სიჩქარის ბურღები, ულტრაბგერითი სკალერები, ასპირატორები და სხვა ელექტრო-მექანიკური მოწყობილობები — განაპირობებს ხმაურს, რომლის ინტენსივობა სამუშაო პროცესის სპეციფიკის მიხედვით, 60-დან 100 დეციბელამდე შეიძლება მერყეობდეს (Vagevuur and Brand 2024). მსგავსი ინტენსივობის ხმაურის ხანგრძლივი და განმეორებითი ზემოქმედება სმენის დაზიანების, კერძოდ კი - ხმაურით გამოწვეული სმენის დაქვეითების (Noise-Induced Hearing Loss, NIHL) რისკს ზრდის (Hartland et al. 2023). სხვადასხვა კვლევიდან ჩანს, რომ როგორც სტომატოლოგებში, ისე სტომატოლოგთა ასისტენტებში, სმენის დაქვეითება უფრო ხშირად აღინიშნება მარცხენა ყურში. ეს ტენდენცია, შესაძლოა, აიხსნას რამდენიმე პრაქტიკული და ბიომექანიკური ფაქტორით, რომლებიც დაკავშირებულია სამუშაო პოზასთან და ინსტრუმენტების განლაგებასთან. მათ შორისაა:

ხმაურის წყაროსთან ახლო ექსპოზიცია

სტომატოლოგთა უმეტესობა მარჯვენა ხელით მუშაობს, რის გამოც მაღალი სიჩქარის ბურღი, ულტრაბგერითი სკალერი ან ასპირატორი მარცხენა ყურთან ახლომდებარე სივრცეში ხვდება.

თავის ჩრდილის ეფექტი (Head Shadow Effect)

ამ ეფექტის გავლენით, თავი ნაწილობრივ ბლოკავს ხმაურის გავრცელებას და იცავს მარჯვენა ყურს იმ შემთხვევაში, როდესაც ხმა მარცხენა მხრიდან მოდის. მიუხედავად ამისა, საჭიროა დამატებითი კვლევები, რათა დადგინდეს ამ ეფექტის მნიშვნელობა სტომატოლოგიურ სამუშაო გარემოში.

ფიზიოლოგიური და ბიოლოგიური ასიმეტრია

ზოგიერთ სამეცნიერო კვლევაში განხილულია ყურებს შორის სმენითი მგრძნობელობის ფიზიოლოგიური ასიმეტრიის შესახებ. თეორიული მონაცემებით, მარცხენა ყური შესაძლოა იყოს უფრო მგრძნობიარე; ხოლო, მარჯვენა - მეტად „გამძლე“ და ნაკლებად მიდრეკილი ხმაურით გამოწვეული დაზიანებების მიმართ. უნდა ითქვას ისიც, რომ ამ ჰიპოთეზის დასადასტურებლად არსებული მტკიცებულებები კვლავ შეზღუდულია და

საჭიროებს დამატებით, სიღრმისეულ კვლევებს (Hartland et al. 2023; Zhang et al. 2025; Alabdulwahhab et al. 2016; Vagevuur and Brand 2024).

მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში ჩატარებული კვლევები იძლევა დამატებით ემპირიულ მასალას სმენითი დარღვევებზე სამსჯელოდ. საუდის არაბეთში ჩატარებულმა ჯვარედინ-სექციურმა კვლევამ სტომატოლოგებში სმენის დაქვეითების გავრცელება 15.8%-ის ფარგლებში დააფიქსირა, თუმცა საკონტროლო ჯგუფთან განსხვავება სტატისტიკურად სარწმუნო არ აღმოჩნდა (Alabdulwahhab et al. 2016). ამერიკის შეერთებულ შტატებში ჩატარებული კვლევების მიხედვით, მამაკაცების 15–25%-სა და ქალების 13–18%-ს სმენის ზღვარი აღემატებოდა საერთაშორისო სტანდარტების ორგანიზაციის (ISO) მიერ განსაზღვრულ, ასაკისა და სქესის შესაბამის 95-ე პერცენტილს; ტინიტუსი (ხმაური ყურებში) დაფიქსირდა მონაწილეთა 40%-ში (Zhang et al. 2025).

სმენის დარღვევები და მათთან დაკავშირებული თანმხლები სიმპტომები არა მხოლოდ ზრდის სოციალურ და პროფესიულ დისკომფორტს, არამედ ხელს უწყობს ფსიქოლოგიური სტრესის გაღრმავებას, კონცენტრაციის უნარის დაქვეითებასა და ძილის დარღვევებს, რაც საბოლოოდ მნიშვნელოვნად აუარესებს ცხოვრების ხარისხს (Zhang et al. 2025).

პროფილაქტიკური ღონისძიებები მოიცავს მრავალმხრივ სტრატეგიას, რომლის მიზანიც არის სმენის დაცვა და სამუშაო გარემოში ხმაურით გამოწვეული სმენის დაქვეითების (NIHL) რისკის შემცირება. სტრატეგიით გათვალისწინებული მიდგომები გულისხმობს:

- ნაკლებად ხმაურიანი ტექნოლოგიების დანერგვას;
- ინდივიდუალური სმენის დამცავი საშუალებების (ყურსასმენები, სტოპერები) აქტიური გამოყენებას;
- პერიოდული აუდიომეტრიული გამოკვლევების ჩატარებას სმენის დარღვევების ადრეული გამოვლენის მიზნით;
- პროფესიული განათლებისა და ცნობიერების ამაღლებას ხმაურით გამოწვეული სმენის დაქვეითების პრევენციის შესახებ (Zhang et al. 2025).

2.7 მხედველობის დაქვეითება სტომატოლოგთა პროფესიულ საქმიანობაში

ხანგრძლივი დროის განმავლობაში, ახლო მანძილზე, მცირე ზომის დეტალებზე ფოკუსირება, განსაკუთრებით არასაკმარისი ან არათანაბარი განათების პირობებში, იწვევს თვალის კუნთების დამაბვას (ასტენოპიას), რასაც შესაძლოა თან ახლდეს თვალის დაღლილობა, გაღიზიანება და მხედველობის დაბინდვა. თანამედროვე სტომატოლოგიურ საქმიანობაში გამოიყენება ლუპები და მიკროსკოპები, რაც ზრდის ვიზუალურ სიზუსტეს, თუმცა შესაძლოა გამოიწვიოს თვალის დამაბვა განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ოპტიკური მოწყობილობა არ არის ინდივიდუალურად მორგებული. ამას გარდა, ციფრული ტექნოლოგიების — CAD/CAM სისტემების, ციფრული რადიოგრაფიის და ფოტოდოკუმენტაციის — ინტეგრაცია ზრდის ციფრული თვალის სინდრომის (Digital Eye Strain) განვითარების რისკს (Sengo et al. 2023; Kahal et al. 2025; Moodley, Naidoo, and Van Wyk 2018) გრძელვადიან პერსპექტივაში ამ ფაქტორებმა შესაძლოა გამოიწვიოს მხედველობის ფუნქციის მნიშვნელოვნად დაქვეითება. აღსანიშნავია ისიც, რომ მხედველობა სტომატოლოგიურ საქმიანობაში ერთ-ერთ ძირითად როლს ასრულებს, რამდენადაც მხედველობის სიმახვილე, დეტალების განსხვავების უნარი და ფერების ზუსტი აღქმა გადამწყვეტ როლს ასრულებს დიაგნოსტიკასა და მაღალი ხარისხის მკურნალობის უზრუნველყოფაში (Sheppard and Wolffsohn 2018)(Sheppard and Wolffsohn 2018; Çınar et al. 2025)

სტომატოლოგთა შორის მხედველობის პრობლემები შეიძლება გამოვლინდეს სხვადასხვა ფორმით:

- **აკომოდაციური დარღვევები:** აკომოდაციური სპაზმი და დაქვეითებული აკომოდაციური მოცულობა;
- **პროფესიული მიაopia:** ახლო მანძილზე ხანგრძლივი მუშაობის შედეგად განვითარებული დროებითი ან მუდმივი მიაოპური ცვლილებები;
- **ასტენოპია:** თვალის დაღლა, წვა, სიმშრალე და თავის ტკივილი;

- **მშრალი თვალის სინდრომი:** ხანგრძლივი კონცენტრაციის დროს, გაიშვიათებული თვალის დახამხამების გამოწვეული ცრემლის გამოყოფის დარღვევა და თვალის სიმშრალის განვითარება;
- **ფერების აღქმის ცვლილებები:** ხანგრძლივი ოპტიკური დატვირთვის ფონზე, განსაკუთრებით არასათანადო განათების პირობებში, ფერის დიფერენცირების უნარის დროებითი შემცირება (Madden et al. 2013; Di Zazzo et al. 2024)

მხედველობის პრობლემები პირდაპირ აისახება სტომატოლოგთა პროფესიულ საქმიანობაზე და ცხოვრების ხარისხზე. მხედველობის პრობლემების უგულებელყოფამ შესაძლოა შეამციროს პროფესიული მუშაობის ხარისხი და გამოიწვიოს კარიერის ნაადრევი შეწყვეტაც კი. ამიტომ, მნიშვნელოვანია, რომ სტომატოლოგებმა რეგულარულად დაიცვან პროფილაქტიკური ზომები და საჭიროების შემთხვევაში, მიმართონ სპეციალისტს. სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში, ჯანსაღი მხედველობის შენარჩუნება მოითხოვს სისტემატური პრევენციული ღონისძიებების გატარებას, რომლებიც სამუშაო გარემოს ოპტიმიზაციასა და ვიზუალური დატვირთვის შემცირებაზე უნდა იყოს ორიენტირებული:

1. **ოპტიმალური სამუშაო განათება** — რეკომენდებულია ბუნებრივი და ხელოვნური სინათლის კომბინაცია, ფერის ტემპერატურა 5,000–6,500 K და სამუშაო არეზე განათების ინტენსივობა მინიმუმ 1,000–1,500 ლუქსი;
2. **20–20–20 წესი** — ყოველ 20 წუთში თვალის კუნთების დასასვენებლად 20 წამით ფოკუსირება 20 ფუტის (დაახლოებით 6 მეტრის) მანძილზე;
3. **ლუპების ოპტიმალური გამადიდებლობა და სამუშაო მანძილი** - ინდივიდუალური პარამეტრების სწორად შერჩევა მნიშვნელოვნად ამცირებს ვიზუალურ და მიოპურ დატვირთვას;
4. **რეგულარული ოფთალმოლოგიური შემოწმება** - წელიწადში მინიმუმ ერთხელ, მხედველობის ფუნქციის შეფასება და საჭიროების შემთხვევაში კორექციული საშუალებების დროული დანიშვნა;

5. **ციფრული თვალის სინდრომის პრევენცია** - მონიტორის ოპტიმალური პოზიციების დაჭერა, ეკრანის ანარეკლის შემცირება და სპეციალური ფილტრების გამოყენება (Datta et al. 2023; Kaur et al. 2022; Costa et al. 2024; Sheppard et al. 2018).

2.8 ფსიქო-სოციალური რისკები სტომატოლოგიურ საქმიანობაში

სტომატოლოგიური საქმიანობა მაღალი პროფესიული და ემოციური დატვირთვით გამოირჩევა. სპეციალისტებს ხშირად უწევთ მუშაობა მჭიდრო და დატვირთული განრიგით, შესვენებების გარეშე. ამას გარდა, პაციენტებთან ურთიერთობას ართულებს შიში და არარეალისტური მოლოდინები, რაც ქმნის მნიშვნელოვან ფსიქოლოგიურ წნეხს და ზრდის პროფესიული გადაწყვეტის რისკს. ამ ფაქტორების მიმართ, სპეციალისტები განსაკუთრებით მაშინ ავლენენ მოწყვლადობას, როდესაც მხარდაჭერის სისტემები ან ფსიქიკური ჯანდაცვის სერვისები სათანადოდ არ არის ხელმისაწვდომი. ამ საკითხების განხილვას და გადაჭრას მნიშვნელოვანი როლი ენიჭება სტომატოლოგიურ საქმიანობაში, ვინაიდან ტექნიკური კომპეტენციის გარდა, სტომატოლოგებს ეფექტური კომუნიკაციისა და ემოციური თვითრეგულაციის უნარების განვითარებაც მოეთხოვებათ (Avramova 2023; Freudenberg 1974; Moore and Brødsgaard 2001; Nair et al. 2021; Marklund et al. 2021; Gómez-Polo et al. 2022).

პროფესიული გადაწყვეტა ქრონიკული ფსიქო-სოციალური სტრესის ყველაზე გავრცელებულ შედეგად მიიჩნევა სტომატოლოგებში. იგი გამოიხატება სამი ძირითადი კომპონენტის თანაარსებობით: ემოციური გამოფიტვა, დეპერსონალიზაცია და პროფესიული ეფექტიანობის დაქვეითება. სპეციალისტები, რომლებიც სისტემატურად მუშაობენ ინტენსიური სტრესის პირობებში და არ ფლობენ სათანადო რესურსს მათ დასაძლევად, განსაკუთრებით მოწყვლადები ხდებიან ამ ფენომენის მიმართ. გარდა იმისა, რომ პროფესიული გადაწყვეტა უარყოფითად აისახება მენტალურ ჯანმრთელობაზე, ის ასევე, უკავშირდება პროფესიული შეცდომების სიხშირის ზრდას, კომუნიკაციის პრობლემებს პაციენტებთან და კარიერული კმაყოფილების შემცირებას. ყოველივე ზემოთქმულის გათვალისწინებით, გადაწყვეტა არ შეიძლება განვიხილოთ როგორც ინდივიდუალური სისუსტის ნიშანი; იგი წარმოადგენს სამუშაო გარემოსა და ორგანიზაციული ფაქტორების

ურთიერთქმედების შედეგს და საჭიროებს კომპლექსურ ინტერვენციებს როგორც ინდივიდუალურ, ისე ინსტიტუციურ დონეზე (Gorter et al. 2000; Maslach and Leiter 2016; Gómez-Polo et al. 2022; Schaufeli et al. 2009; Malcolm et al. 2020).

სტომატოლოგიურ სფეროში პროფესიული გადაწვას ხელს უწყობს რამდენიმე ძირითადი ფსიქო-სოციალური ფაქტორი, რომელთა შორის გამოკვეთილია დროის მენეჯმენტთან დაკავშირებული სირთულეები. გარდა კლინიკური დატვირთვისა, სტომატოლოგიური საქმიანობა ხშირად მოიცავს ადმინისტრაციულ, მენეჯერულ და საგანმანათლებლო პასუხისმგებლობებსაც. მრავალფეროვანი ვალდებულებების ფონზე, რთულდება სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის ბალანსის დაცვა, რაც გრძელვადიან პერსპექტივაში იწვევს პროფესიული კმაყოფილების შემცირებას და ემოციურ გამოფიტვას. განსაკუთრებით პრობლემატურად ითვლება ორგანიზაციული ფაქტორები - პროფესიული ავტონომიის შეზღუდვა, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესიდან გამოთიშვა და კოლეგიალური მხარდაჭერის დეფიციტი - რომლებიც ამძიმებს ფსიქო-სოციალურ სტრესს და ზრდის ფსიქოლოგიური დისტრესის რისკს (Gómez-Polo et al. 2022; Marklund et al. 2021). მიუხედავად იმისა, რომ სტომატოლოგია მაღალი ინტენსივობის კლინიკურ დისციპლინად ითვლება, მას ხშირად თან ახლავს პროფესიული იზოლაციის განცდა. ეს ფენომენი განსაკუთრებით თვალსაჩინოა დამოუკიდებლად მომუშავე სტომატოლოგებსა და მცირე პრაქტიკის მქონე სპეციალისტებში, რომლებიც იშვიათად მონაწილეობენ კოლეგიალურ კონსულტაციებსა თუ გუნდურ გადაწყვეტილებებში. პროფესიული და კომუნიკაციური სივრცეების შეზღუდულობა ამცირებს მხარდაჭერის განცდას, ართულებს კლინიკური და ემოციური სირთულეების გაზიარებას და ზრდის პროფესიული გადაწვის რისკს. კოლეგიალური თანადგომის და გახსნილი პროფესიული დიალოგის არარსებობა ზღუდავს სტრესის მართვის შესაძლებლობებს და აძლიერებს განცდას, რომ სირთულეების გადალახვა მხოლოდ ინდივიდუალურ ძალისხმევაზეა დამოკიდებული. ამ ფონზე, მაღალი კონკურენციის პირობებში, სამუშაო გარემო ხშირად ხასიათდება დამაბულობითა და არასოლიდარული ატმოსფეროთი, რაც კიდევ უფრო ართულებს მხარდაჭერის მოთხოვნას. კრიტიკულ სიტუაციებში. აღნიშნული გარემოებები მიუთითებს, რომ

სტომატოლოგიურ საქმიანობაში სისტემური ძალისხმევა თანამშრომლობასა და პროფესიულ მხარდაჭერაზე ორიენტირებული კულტურის ჩამოყალიბებაზე უნდა მიემართოს (Myers and Myers 2004; Collin et al. 2019).

მხედველობიდან არ უნდა გამოგვრჩეს ისიც, რომ სტომატოლოგიური პროფესია ხშირად ასოცირდება მოლოდინთან. ივარაუდება, რომ სპეციალისტებმა ნებისმიერ ვითარებაში უნდა შეინარჩუნონ მაღალი ეფექტიანობა და თვითკონტროლი, მიუხედავად ემოციური სტრესისა თუ პირადი სირთულეებისა. "უშეცდომობის კულტურამ" შეიძლება გამოიწვიოს პროფესიული შეცდომების დაშვების, პაციენტთა უკმაყოფილების ან რეპუტაციის შელახვის შიში. გარე და შიდა სტრესორების ერთობლიობა ხელს უწყობს მუდმივი დამაბულობის განვითარებას და თვითკმარობის განცდის დაქვეითებას, რაც დროთა განმავლობაში იწვევს მენტალურ გამოფიტვას და თვითშეფასების შემცირებას. დროული მხარდაჭერისა და სათანადო რესურსების მობილიზებას ამ გამოწვევების გადასაჭრელად გადაწყვეტი როლი ენიჭება, რათა მოხერხდეს სპეციალისტის დახსნა ქრონიკული ფსიქო-სოციალური სტრესის მარწყხებიდან. მყისიერი რეაგირება პოზიტიურად აისახება როგორც სტომატოლოგის ჯანმრთელობაზე, ისე კლინიკური მომსახურების ხარისხზე (Maslach and Leiter 2016; Collin et al. 2019).

აქვე აღნიშვნას იმსახურებს სრულყოფილებისკენ მავნე მისწრაფების (perfectionistic concerns) არსებობა მედპერსონალში, რაც მუდმივ წნეხს და მიუწვდომელ მოლოდინებს აყალიბებს. ეს მოლოდინები ძირითადად, სტომატოლოგიური სტანდარტების მაღალ დონეზე დაცვას უკავშირდება. მსგავს შემთხვევებში, თითოეული მცირედი შეცდომა აღიქმება როგორც სრული კრახი. შედეგად, პროფესიონალები განიცდიან ძლიერი ინტენსივობის თვითკრიტიკულობას, ემოციურ გამოფიტვასა და შფოთვით მდგომარეობებს. სრულყოფილებაზე გადაჭარბებული ფოკუსირება ასევე იწვევს თვითშეფასების დაქვეითებას, ქრონიკულ სტრესს და დროთა განმავლობაში ხელს, უწყობს პროფესიული გადაწვის მდგომარეობის ფორმირებას (Teixeira et al. 2021).

სხვა ფაქტორებს შორის, კონფლიქტური და არასახარბიელო სამუშაო გარემო სტომატოლოგიურ საქმიანობაში ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ფსიქო-სოციალურ რისკს

წარმოადგენს. უხეში ხელმძღვანელობა, თანამშრომლებს შორის დაპირისპირებები და არასათანადო სამუშაო პირობები იწვევს მუდმივ სტრესს და არაკომფორტულ ატმოსფეროს, რაც პირდაპირ აისახება სტომატოლოგების ფსიქოლოგიურ მდგომარეობასა და პროფესიულ ეფექტიანობაზე. ასეთ პირობებში თანამშრომლები ხშირად გრძნობენ შეურაცხყოფას, დაუცველობასა და უნდობლობას, რაც ზრდის პროფესიული გადაწყვეტილებისა და ემოციური გამოფიტვის შესაძლებლობას. არასათანადო შრომითი პირობები, მუდმივი დამაბულობა და მხარდაჭერის ნაკლებობა უარყოფითად მოქმედებს პროფესიონალთა ფიზიკურ და ფსიქიკურ ჯანმრთელობაზე (Shanafelt et al. 2017; Miron and Colosi 2018).

არასტაბილური ან არასახარბიელო ფინანსური მდგომარეობა სტომატოლოგებისთვის დამატებით სტრესორს წარმოადგენს. ფინანსური სირთულეები ზრდის შფოთვის, უკმაყოფილებასა და განაპირობებს მოტივაციის დაქვეითებას, რაც საბოლოოდ აისახება როგორც სამუშაოს ხარისხზე, ასევე პირად ცხოვრებაზე. ფინანსური სტაბილურობა აუცილებელია ფსიქოლოგიური კომფორტისა და მენტალური ჯანმრთელობის დასაცავად. ამ პრობლემის მოსაგვარებლად, მნიშვნელოვანია ინსტიტუციურ დონეზე გატარდეს ისეთი ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფს სამართლიანი ანაზღაურების სისტემის დაწესებას და პროფესიონალთა ფინანსურ გაძლიერებას (Dyrbye et al. 2014; Minoura et al. 2022).

ბოლოს უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ფსიქიკური ჯანმრთელობის შესახებ არსებული სტიგმა, სტომატოლოგების წინაშე მდგარ პრობლემებს კიდევ უფრო ამძიმებს. სტიგმის გავლენით, მედპერსონალი თავს იკავებს საჭირო დახმარებისა და მხარდაჭერის მიღებისგან. მენტალური სირთულეების დაფარვა და ფსიქო-ემოციური სტრესის წინაშე მარტო დარჩენა ზრდის დაუცველობის განცდას, რაც თავის მხრივ აძლიერებს სტრესს, დეპრესიულ სიმპტომებს და პროფესიული გადაწყვეტილების რისკებს (Corrigan 2004; Clement et al. 2015; Vogel et al. 2007).

სტომატოლოგები ხშირად იყენებენ სხვადასხვა სახის, ინდივიდუალურ თუ პროფესიულ სტრატეგიას სტრესის შესამცირებლად, როგორცაა დასვენების ტექნიკები, ჰობი და სოციალური მხარდაჭერა. თუმცა, ეს სტრატეგიები, ხშირად, არ არის საკმარისი სტრესის

სიდრმისეული ზემოქმედების შესამცირებლად. ამიტომ, აუცილებელია ინსტიტუციური მხარდაჭერის უზრუნველყოფა, როგორიცაა: ფსიქო-სოციალური კონსულტაციები, პროფესიული ტრენინგები და სამუშაო გარემოს გაუმჯობესება, რათა შემცირდეს ფსიქიკური პრობლემების რისკი და გაიზარდოს პროფესიული კმაყოფილება (Brake et al. 2007; Gómez-Polo et al. 2022).

ფსიქო-სოციალურ რისკებთან გამკლავება სტომატოლოგებისგან მოითხოვს არა მხოლოდ ინდივიდუალურ რესურსებს, არამედ სისტემურ და ორგანიზაციულ ჩარევებს, რომლებიც უზრუნველყოფს ჯანსაღ, მხარდამჭერ და უსაფრთხო სამუშაო გარემოს შექმნას. კვლევებმა აჩვენა, რომ ეფექტიანი კომუნიკაცია, სამართლიანი სამუშაო განაწილების უზრუნველყოფა და მხარდაჭერის კულტურის განვითარება - მნიშვნელოვნად ამცირებს სტრესს და აუმჯობესებს სპეციალისტთა პროფესიულ კეთილდღეობას (Shanafelt and Noseworthy 2017; West et al. 2018; Panagioti et al. 2017).

3. კვლევის მეთოდოლოგია

კვლევის ინსტრუმენტის შემადგენელი ძირითადი ცვლადები შეირჩა ლიტერატურული წყაროების ანალიზის საფუძველზე და მოიცავდა როგორც დემოგრაფიულ და პროფესიულ პროფილს, ასევე, ოკუპაციურ ჯანმრთელობასთან დაკავშირებულ შეკითხვებს. საბოლოოდ შემუშავებული ნახევრად სტრუქტურირებული კითხვარი შედგებოდა 9 მოდულისა და 74 კითხვისაგან (დანართი 1):

მოდული 1: დემოგრაფიული და პროფესიული პროფილი;

მოდული 2: სამუშაო გარემო და ერგონომიკა;

მოდული 3: ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დარღვევები;

მოდული 4: მენტალური ჯანმრთელობა და სტრესი;

მოდული 5: ინფექციების კონტროლის პრაქტიკა;

მოდული 6: რადიოლოგიური უსაფრთხოება;

მოდული 7: ალერგიები;

მოდული 8: მხედველობა და სმენა;

მოდული 9: სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის ბალანსი და კმაყოფილება.

აღნიშნულ კითხვარში, 14 კითხვა რესპონდენტს საშუალებას აძლევდა აერჩია „სხვა“ ვარიანტი და დაეფიქსირებინა საკუთარი აზრი — მოეწოდებინა დამატებითი ინფორმაცია საკითხის ირგვლივ. კითხვების ნაწილი შეფასებული იყო ლიკერტის სკალით, ხოლო ერთი კითხვა იყო ღია ტიპის. დასმულ შეკითხვაზე: „რა ზომებს ან ცვლილებებს შემოგვთავაზებთ სტომატოლოგების პროფესიული ჯანმრთელობის გასაუმჯობესებლად?“ რესპონდენტებს შეეძლოთ დაესახელებინათ რეკომენდაციები, რაც პრაქტიკულად გამოყენებადი პრევენციული ღონისძიებების იდენტიფიცირების საშუალებას მოგვცემდა.

კვლევა იყო ანონიმური და არ იძლეოდა რესპონდენტთა იდენტიფიცირების საშუალებას, რაც უზრუნველყოფდა მონაცემთა კონფიდენციალურობას და რესპონდენტთა უფლებების დაცვას.

კვლევის დაწყებამდე თანხმობა მოპოვებული იქნა ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის სამედიცინო ეთიკის კომისიისგან (ოქმი # 2023-031)(დანართი 2). მონაცემთა შეგროვება განხორციელდა 2023-2024 წწ.

შერჩევის მოცულობის (sample size) გამოთვლა განხორციელდა $n = (Z^2 \times p \times (1 - p)) / e^2$ ფორმულის გამოყენებით, სადაც:

$Z = 1.96$ — 95%-იანი სანდოობის ინტერვალისთვის;

$p = 0.5$ — მოსალოდნელი გავრცელების ყველაზე კონსერვატიული შეფასება, რაც უზრუნველყოფს მაქსიმალურ სიზუსტეს;

$e = 0.05$ — ნებადართული ცდომილება.

ამ ფორმულის გამოყენებით შერჩევის მოცულობა იყო:

$$n = (1.96^2 \times 0.5 \times 0.5) / 0.0025 = 384.16 \approx 385.$$

რაოდენობის კორექტირება განხორციელდა — $n_{adj} = n / (1 + (n - 1) / N)$ ფორმულის საშუალებით. შედეგად, $n_{adj} = 385 / (1 + (384 / 2945)) \approx 341$.

კითხვარმა საწყის ეტაპზე გაიარა საპილოტე ტესტირება, რის შემდეგაც ელექტრონული ანკეტა გაეგზავნა სამიზნე ჯგუფებს — სტომატოლოგიის სფეროში დასაქმებულ სპეციალისტებს (ექიმ სტომატოლოგებს, რეზიდენტებს, სტომატოლოგის ასისტენტებს). პირველ ეტაპზე გამოკითხვა ჩატარდა სამი მოდულის მოცულობით. მიღებული იქნა 314 კითხვარი, რომელთაგანაც დესკრიპტიული ანალიზისთვის გამოყენებული იქნა სრულად შევსებული 291 კითხვარი. კვლევის მეორე ეტაპზე გამოკითხვა ჩატარდა ცხრა მოდულის მოცულობით. კვლევის მონაწილეთა უმეტეს ნაწილს კითხვარები მიეწოდა ქაღალდის ფორმატის თვითადმინისტრირებადი კითხვარის სახით, შედეგად მიღებული იქნა 401 კითხვარი, რომელთაგანაც სტატისტიკური ანალიზისთვის გამოყენებული იქნა 359 სრულად შევსებული კითხვარი (ცხრილი 1). შევსებული კითხვარებიდან მონაცემების შეყვანა განხორციელდა მონაცემთა ბაზაში. შევსებული ანკეტები პერიოდულად იქნა

შემოწმებული და შეფასებული ხარისხის კონტროლის მიზნით. მიღებული მონაცემთა ბაზა გაიწმინდა Microsoft Excel-ის ფაილში, მოხდა კატეგორიული ცვლადების ნუმერული კოდირება, მომზადდა კოდების წიგნი (codebook), ხოლო მონაცემთა ფორმატი სტანდარტიზირებული იყო SPSS-ში იმპორტისთვის.

ცხრილი 1. კვლევაში მონაწილეთა ნაკადი და მონაწილეობითი მაჩვენებლები ეტაპების მიხედვით

<i>კვლევის ეტაპები</i>	<i>კვლევაში მონაწილეობისთვის შეთავაზების რესპოდენტების რაოდენობა</i>	<i>შევსებული კითხვარების რაოდენობა</i>	<i>სტატისტიკური ანალიზისთვის გამოყენებული კითხვარების რ-ბა</i>	<i>მონაწილეობის წილი</i>
<i>პირველი ეტაპი</i>	<i>500 სტომატოლოგი</i>	<i>314</i>	<i>291</i>	<i>62.80%</i>
<i>მეორე ეტაპი</i>	<i>500 სტომატოლოგი</i>	<i>401</i>	<i>359</i>	<i>89.50%</i>
<i>სულ</i>	<i>1000 სტომატოლოგი</i>	<i>715</i>	<i>605</i>	

მონაცემების სტატისტიკური ანალიზი განხორციელდა IBM SPSS Statistics, Version 29 პროგრამისა და Python პროგრამირების ენის გამოყენებით. ძირითადი აღწერითი (descriptive statistics) და დასკვნითი (inferential statistics) ტესტები შესრულდა SPSS-ის საშუალებით, ხოლო ზოგიერთი კომპლექსური ანალიზისა და ვიზუალიზაციისთვის გამოყენებული იყო Python.

აღწერითი ანალიზის ფარგლებში, კატეგორიული (categorical) ცვლადები წარმოდგენილი იყო სიხშირეებისა (n) და პროცენტული მაჩვენებლების (%) სახით, ხოლო უწყვეტი (continuous) ცვლადებისთვის გამოყენებული იყო საშუალო მნიშვნელობა (mean) და სტანდარტული გადახრა (SD). ჯგუფებს შორის განსხვავებების შესაფასებლად (კატეგორიული ცვლადებისთვის) გამოყენებულ იქნა χ^2 (Chi-square) ტესტი, ხოლო საჭიროების შემთხვევაში — Fisher-ის ზუსტი ტესტი (Fisher's exact test).

უწყვეტი ცვლადების მონაცემთა ნორმალობის (normality) შესაფასებლად გამოყენებულ იქნა Shapiro-Wilk ტესტი, Kolmogorov-Smirnov (K-S) ტესტი და ვიზუალური შეფასება ჰისტოგრამების (Histogram) და Q-Q Plot-ის (Quantile-Quantile Plot) საშუალებით.

ნორმალურად განაწილებული (normal distribution) მონაცემების შემთხვევაში ჯგუფებს შორის განსხვავებების შესაფასებლად გამოყენებულ იქნა პარამეტრიული ტესტები, კერძოდ t-ტესტი დამოუკიდებელი ჯგუფებისთვის (Independent samples t-test) ან ANOVA მრავალჯგუფიანი შედარებისთვის. ნორმალურად არ განაწილებული მონაცემების (non-normal distribution) შემთხვევაში გამოყენებულ იქნა არაპარამეტრიული ტესტები, როგორცაა Mann-Whitney U Test და Kruskal-Wallis Test მრავალჯგუფიანი შედარებისთვის.

ცვლადებს შორის კავშირის სიძლიერისა და მიმართულების შესაფასებლად გამოყენებულ იქნა კორელაციური ანალიზი. ლიკერტის სკალით შეგროვებული ორდინალურ მონაცემებთან კორელაციების შესასწავლად, გამოყენებულ იქნა Spearman-ის რანგული კორელაციის კოეფიციენტი (ρ). კორელაციის კოეფიციენტები და შესაბამისი ორმხრივი p -მნიშვნელობები წარმოდგენილია შედეგების განყოფილებაში. სტატისტიკური მნიშვნელობა განისაზღვრა $p < 0.05$ დონეზე.

ორდინალური ტიპის შედეგობრივი ცვლადებისა (outcome variables) და სხვადასხვა ექსპოზიციურ ფაქტორების შორის კავშირის შესაფასებლად გამოყენებულ იქნა ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესია (ordinal logistic regression). რეგრესიული მოდელები იძლეოდა შანსების თანაფარდობების (odds ratios, OR) და 95%-იანი სანდოობის ინტერვალების (confidence intervals, CI) გამოთვლის საშუალებას, რაც უზრუნველყოფდა ცვლადებს შორის ასოციაციის რაოდენობრივ შეფასებას. შედეგები წარმოდგენილია OR-ის, 95%-იანი CI-ისა და p -მნიშვნელობების სახით. ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესიისთვის შემოწმდა პროპორციული შანსების ასუმიფცია (proportional odds assumption). სტატისტიკური სანდოობის ზღვარად მიჩნეული იყო $p < 0.05$.

ბინარული ლოგისტიკური რეგრესიის ანალიზი გამოყენებულ იქნა სხვადასხვა დიქტომიური გამოსავლის არსებობასთან დაკავშირებული ფაქტორების შესასწავლად.

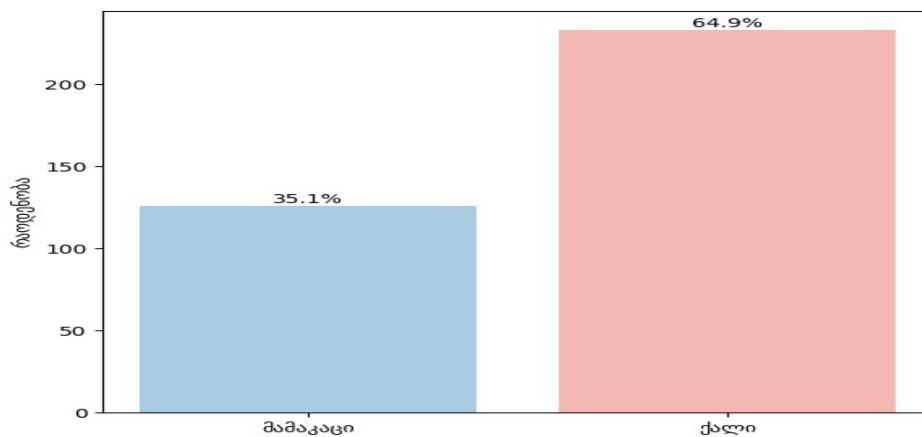
დამოკიდებული ცვლადები განიხილებოდა როგორც ბინარული (კოდირება: 1 = კი, 0 = არა). დამოუკიდებელი ცვლადები შერჩეული იყო წინასწარ, კლინიკური მნიშვნელობისა და შესაბამის ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით, და მოიცავდა დემოგრაფიულ მახასიათებლებს (ასაკი, სქესი), პროფესიულ ფაქტორებს (მაგ., საქმიანობის კატეგორია, სამუშაო გამოცდილების ხანგრძლივობა და დღიური სამუშაო საათები) და ფსიქო-სოციალურ მაჩვენებლებს (მაგ., სტრესის ქულა). კატეგორიული ცვლადები მოდელში შეტანილი იყო დუმი-ცვლადების (dummy-coded variables) სახით შესაბამისი რეფერენტული კატეგორიებით. შედეგები წარმოდგენილია OR-ისა და 95%-იანი CI-ის გამოყენებით. მოდელის შესაბამისობა შეფასდა $-2 \log\text{-likelihood}$, Cox & Snell R^2 -ისა და Nagelkerke R^2 -ის მაჩვენებლების საფუძველზე. სტატისტიკური მნიშვნელობა განისაზღვრა $p < 0.05$ დონეზე.

4. კვლევის შედეგები

აღნიშნულ ნაწილში კითხვარის სრული მოცულობით (ცხრა მოდული) ჩატარებული გამოკითხვის დეტალურად აღწერილ შედეგებს თან ერთვის სამი მოდულის მოცულობით ჩატარებული გამოკითხვის შედეგების მიმოხილვითი ნაწილი.

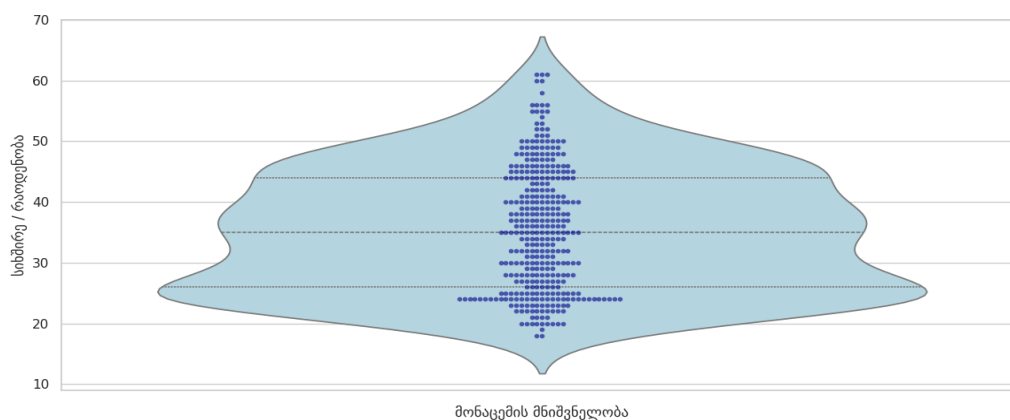
4.1 მოდული 1. დემოგრაფიული და პროფესიული პროფილი

სრული მოცულობით (ცხრა მოდული) ჩატარებული კვლევის ფარგლებში გამოიკითხა 359 რესპონდენტი; მათგან 35.1% (n=126) იყო მამაკაცი და 64.9% (n=233) იყო ქალი; მამაკაცების და ქალების თანაფარდობა იყო 1 : 1,85 (სურათი 1).



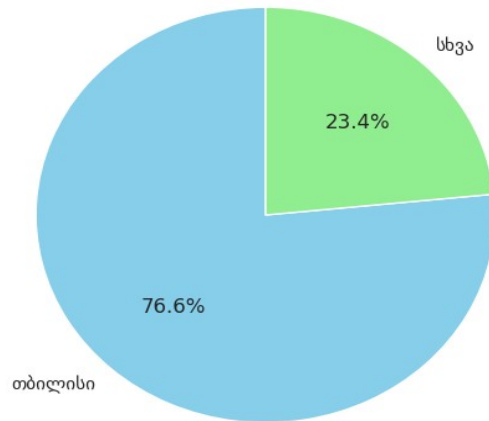
სურათი 1. რესპონდენტთა განაწილება სქესის მიხედვით

გამოკითხულთა ასაკი 18-დან 61 წლამდე მერყეობდა. საშუალო ასაკი იყო 35.4 ხოლო მოდა და მედიანა შეადგენდა 24 და 35 წელს. სტანდარტული გადახრა იყო 10.1 (სურათი 2).

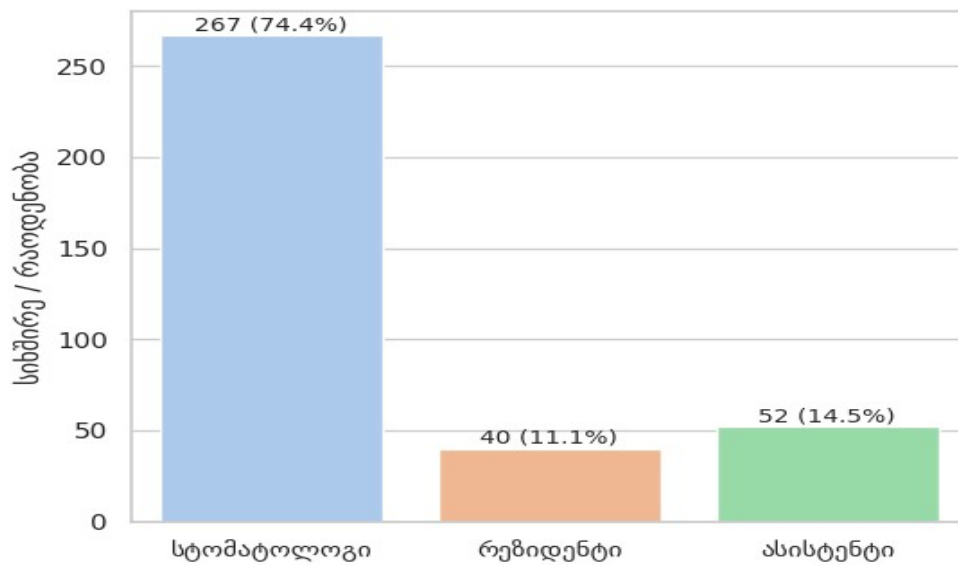


სურათი 2. რესპონდენტთა განაწილება ასაკის მიხედვით

გამოკითხულთა 76.6% (n=275) სტომატოლოგიურ საქმიანობას ახორციელებდა დედაქალაქ თბილისში (სურათი 3).

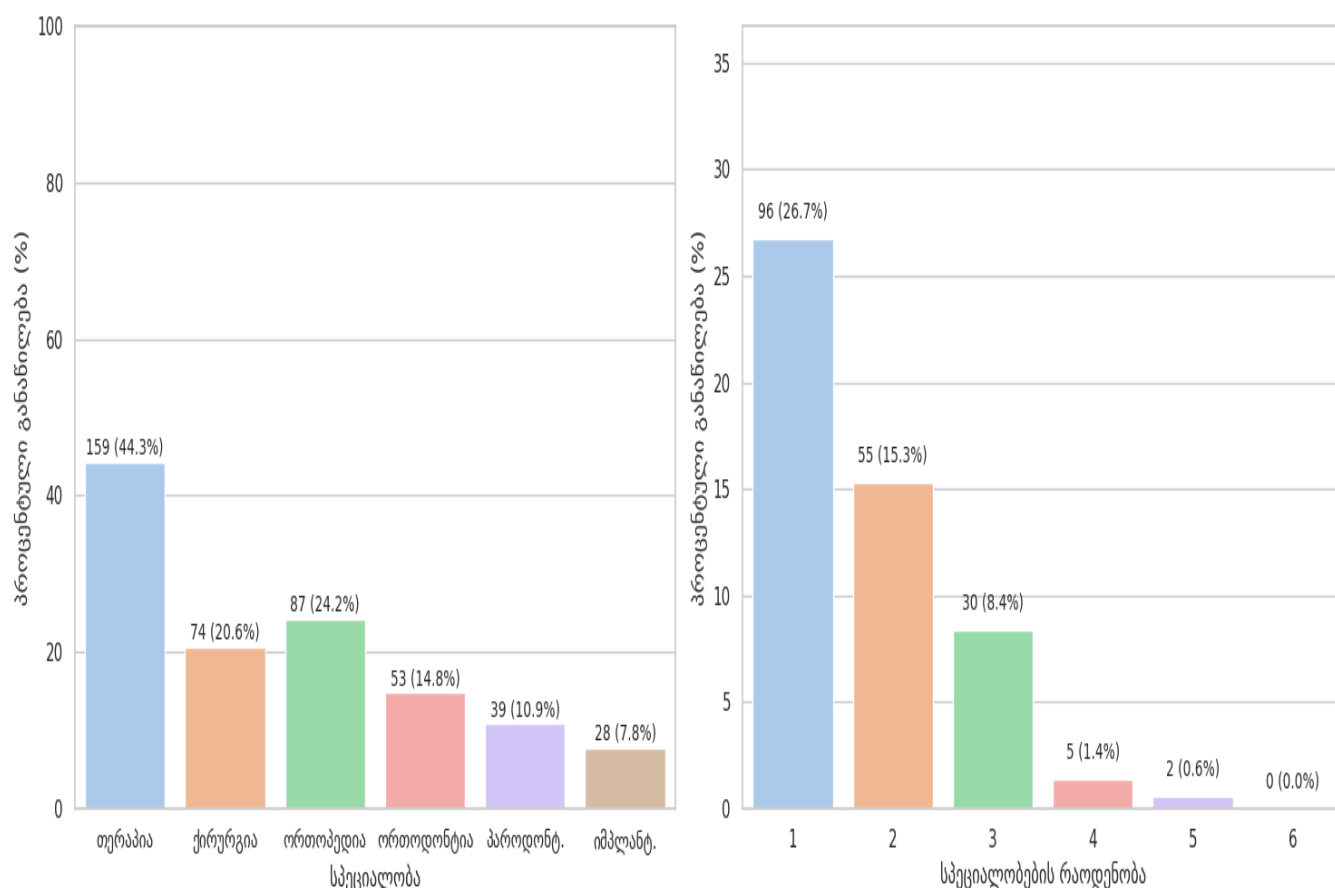


სურათი 3. რესპონდენტთა საქმიანობის ადგილის განაწილება
 პროფესიული სტატუსის განაწილებამ აჩვენა, რომ 267 მონაწილე (74.4%) იყო სტომატოლოგი, 40 (11.1%) - რეზიდენტი, ხოლო 52 (14.5%) ასისტენტი (სურათი 4).



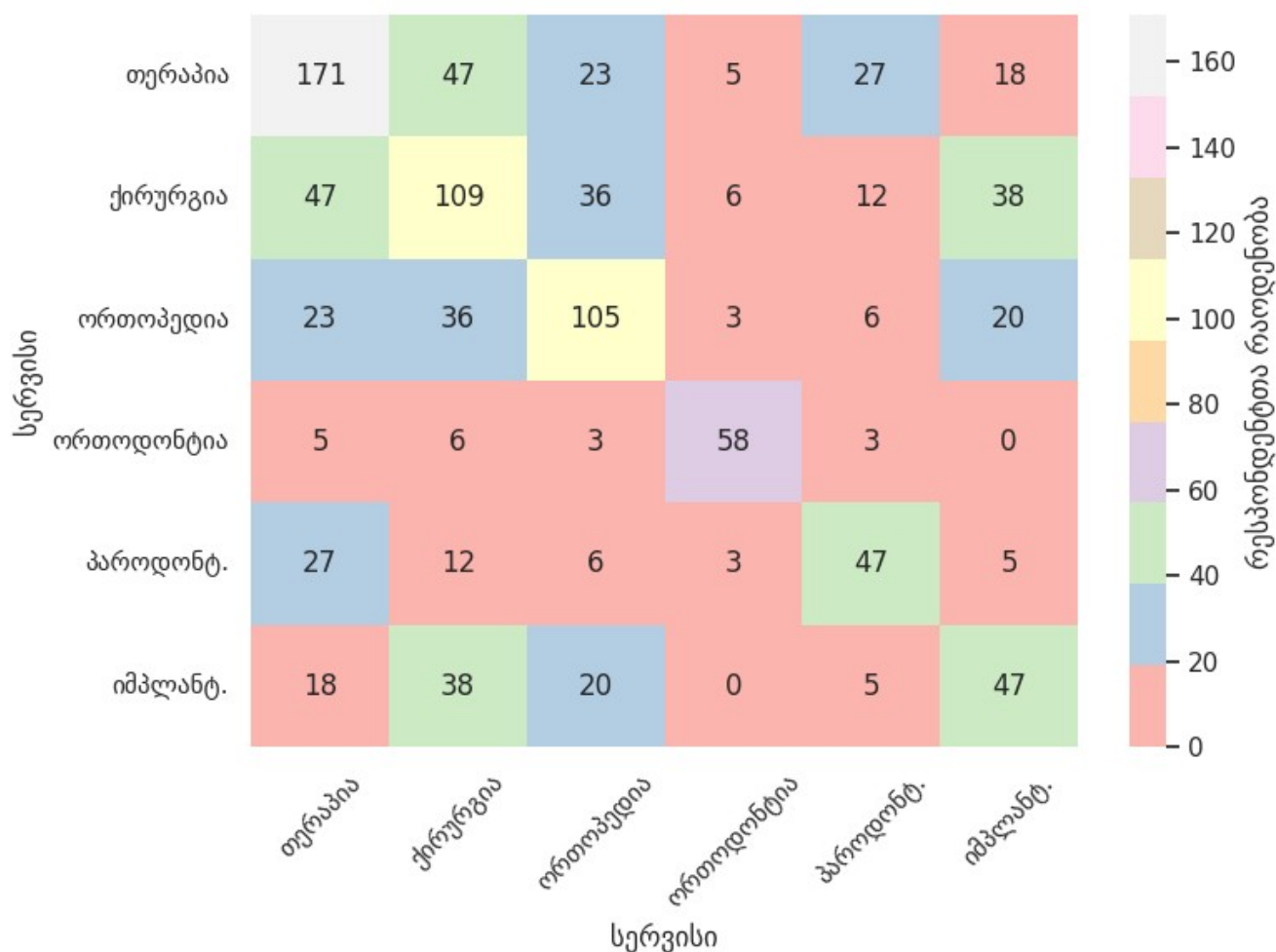
სურათი 4. რესპონდენტთა პროფესიული სტატუსის განაწილება

გამოკითხულთა უმრავლესობა საქმიანობას ახორციელებდა ერთ ან ორ სპეციალობაში (26.7% და 15.3%). ხოლო მრავალპროფილურობა - 3 ან მეტი სერვისის ერთდროული შესრულება, შედარებით იშვიათი იყო. რესპონდენტთა უმრავლესობისთვის (n=159, 44.3%) საქმიანობის სფეროს თერაპიული სტომატოლოგია წარმოადგენდა, 87 რესპონდენტი (24.2%) იყო ორთოპედი, ხოლო მესამე ყველაზე გავრცელებულ მიმართულებას ქირურგია წარმოადგენდა (n=74, 20.6%) (სურათი 5).



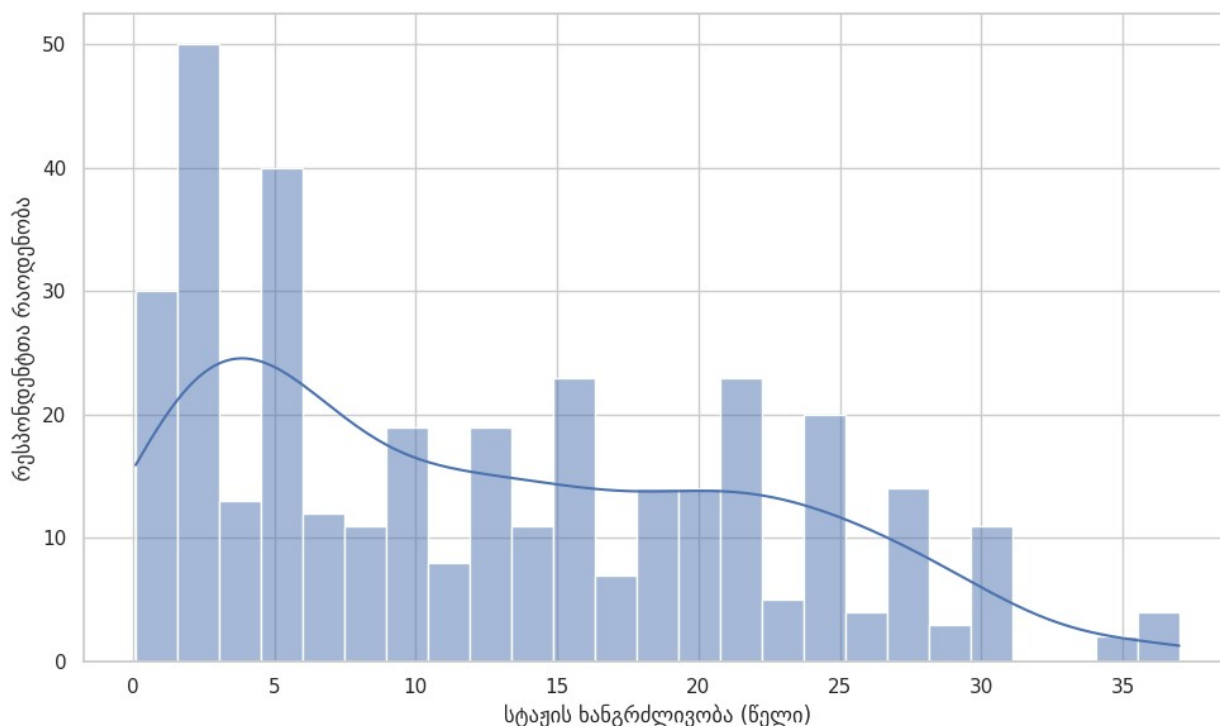
სურათი 5. სტომატოლოგიური მომსახურების განაწილება სპეციალობების მიხედვით

გამოკითხულთა მიერ სხვადასხვა სტომატოლოგიური მომსახურების გაწევის თანმიმდევრულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ ყველაზე ხშირ ერთდროულ არჩევანს წარმოადგენდა თერაპია + ქირურგია (n=47) და ქირურგია + იმპლანტოლოგია (n=38) (სურათი 6).



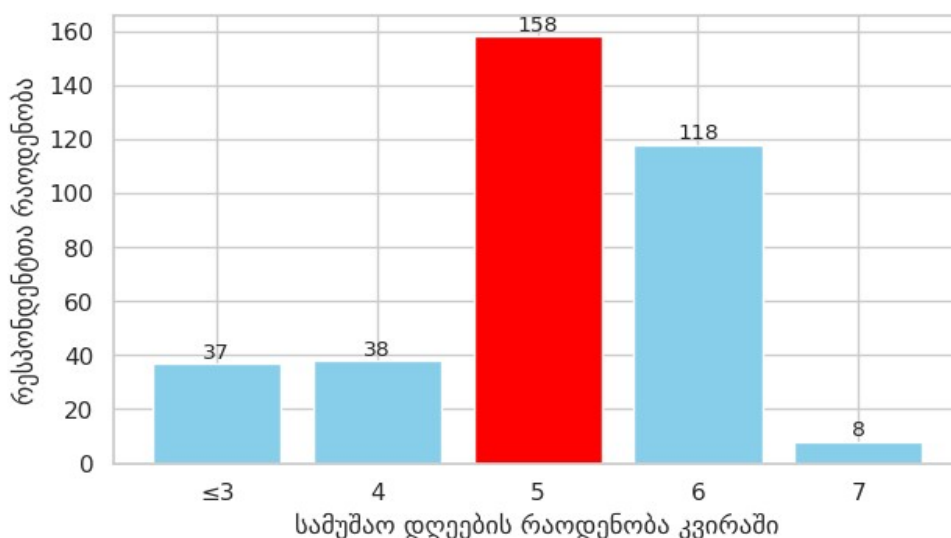
სურათი 6. რესპონდენტთა მიერ სხვადასხვა სპეციალობის ერთდროულად არჩევა (co-occurrence heatmap)

კვლევის მონაწილეთა პროფესიული სტაჟის ხანგრძლივობა 1 თვიდან 37 წლამდე მერყეობდა; მათი უმრავლესობა კონცენტრირებული იყო ადრეულ და საშუალო კარიერულ ეტაპებზე; კონკრეტულად, მონაწილეთა მნიშვნელოვანი ნაწილი ასახელებდა 2–5 წლის სტაჟს (2 წელი: $n = 25$, 7.0%; 3 წელი: $n = 23$, 6.4%; 4 წელი: $n = 13$, 3.6%; 5 წელი: $n = 20$, 5.6%), ხოლო 6–10 წლის სტაჟის მქონე რესპონდენტთა რაოდენობა შედარებით ნაკლები იყო (6 წელი: $n = 20$, 5.6%; 7 წელი: $n = 12$, 3.3%; 8 წელი: $n = 11$, 3.1%; 10 წელი: $n = 19$, 5.3%). ძალიან ხანმოკლე (<1 წელი) ან ძალიან ხანგრძლივი (≥ 30 წელი) სტაჟის მქონე მონაწილეთა რაოდენობა იყო მცირე (სურათი 7).



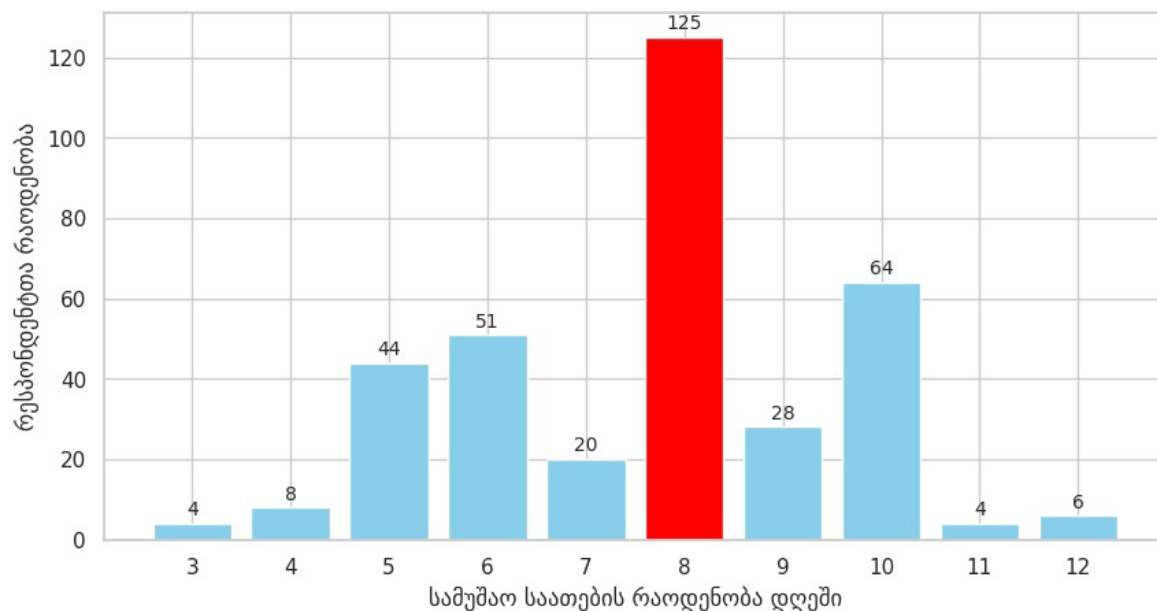
სურათი 7. რესპონდენტთა სტაჟის ხანგრძლივობის განაწილება

რესპონდენტთა უმრავლესობა (n=158, 44.1%) კვირაში 5 დღე მუშაობდა (სურათი 8).



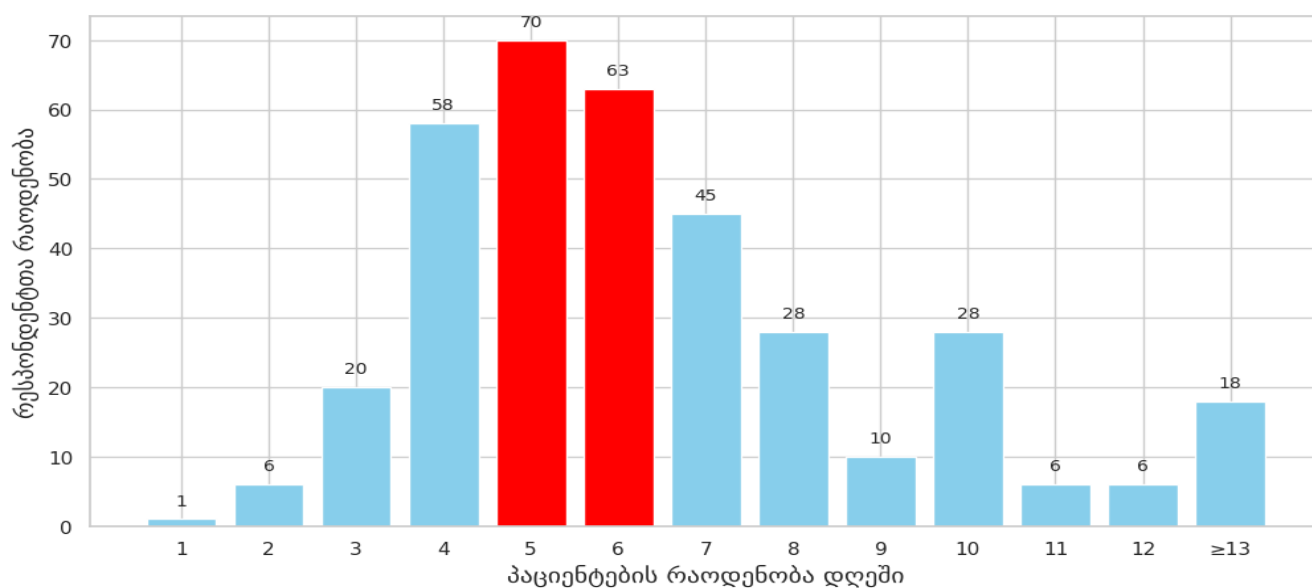
სურათი 8. რესპონდენტთა რაოდენობის განაწილება სამუშაო დღეების რაოდენობის მიხედვით

გამოკითხულთა უმრავლესობისთვის სამუშაო დღის ხანგრძლივობა 8 საათს შეადგენდა (n = 125, 34.8%). მონაწილეთა მცირე ნაწილი პროფესიულ საქმიანობას ასრულებდა ძალიან მოკლე ხანგრძლივობით (3–4 საათი) ან ძალიან ხანგრძლივად (≥ 11 საათი) (სურათი 9).



სურათი 9. სამუშაო საათების განაწილება

კვლევის მონაწილეთა უმრავლესობა დღეში საშუალოდ 5 პაციენტს იღებდა ($n=70$, 19.5%). მეორე ადგილს იკავებდა 6 პაციენტის ჯგუფი ($n=63$, 17.5%). საკმაოდ მაღალი იყო 4 პაციენტის კატეგორია ($n=58$, 16.2%) და 7 პაციენტის კატეგორია ($n=45$, 12.5%). დაბალი სიხშირით იყო წარმოდგენილი როგორც ძალიან მცირე რაოდენობები — მაგალითად, 1 პაციენტი ($n=1$; 0.3%) და 2 პაციენტი ($n=6$; 1.7%), ასევე მაღალი რაოდენობები ≥ 13 პაციენტი ($n=18$, 5.0%) (სურათი 10).

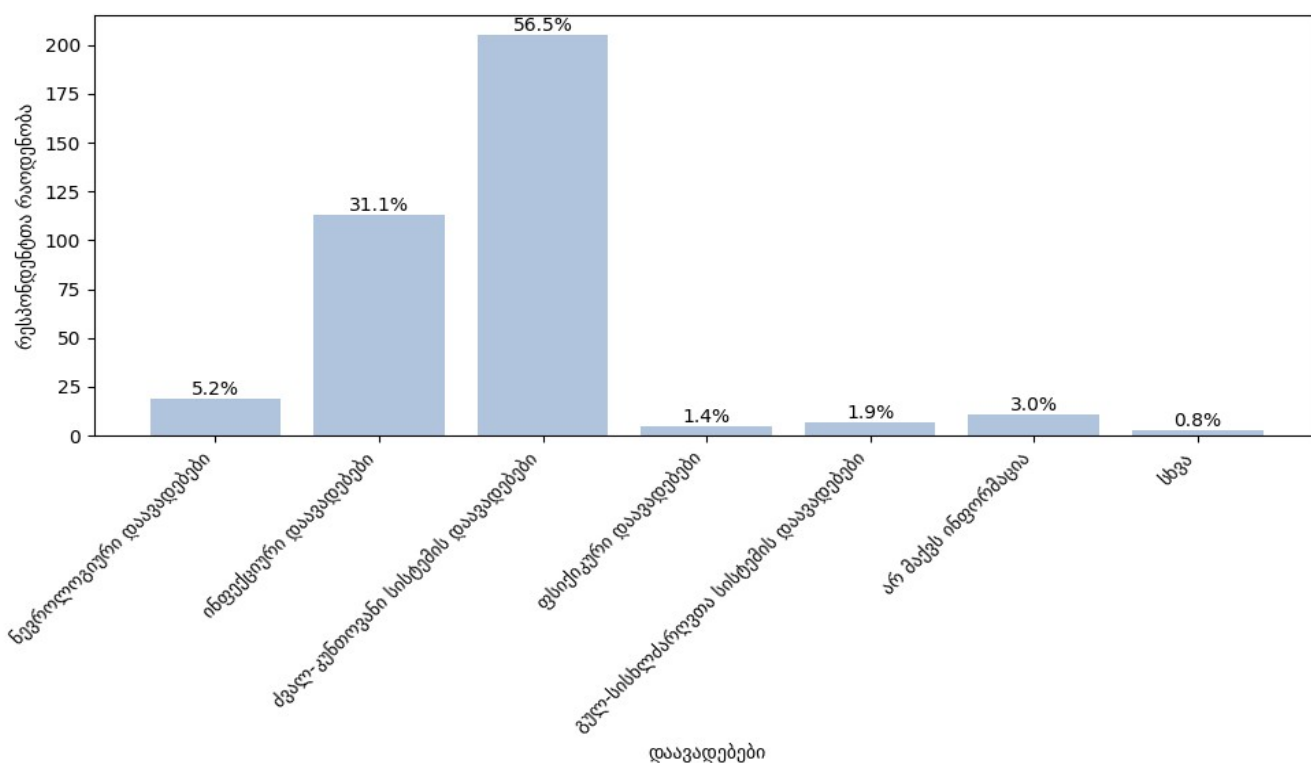


სურათი 10. პაციენტთა რაოდენობის განაწილება

4.2 მოდული 2. სამუშაო გარემო და ერგონომიკა

კვლევის მონაწილეთა უმრავლესობამ (n=357, 99.4%) აღნიშნა, რომ სტომატოლოგთა პროფესიული საქმიანობა დაკავშირებულია ჯანმრთელობის რისკებთან.

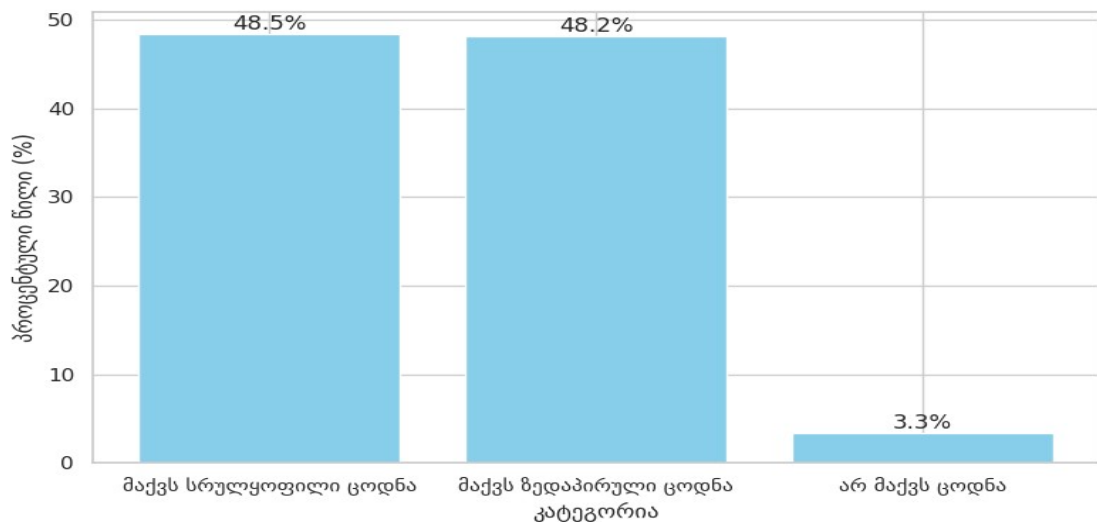
დასმულ კითხვაზე: თქვენი აზრით, სტომატოლოგის პროფესიული საქმიანობა ყველაზე ხშირად რომელი დაავადებების მიზეზი შეიძლება გახდეს? რესპონდენტთა უმრავლესობამ (n=203, 56.5%) ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დაავადებები დაასახელა. მეორე ყველაზე ხშირად დასახელებულ დაავადებების ჯგუფს, ინფექციური დაავადებები წარმოადგენდა (n=109, 30.4%) (სურათი 11).



სურათი 11. რესპონდენტთა წარმოდგენა ოკუპაციურ რისკებზე

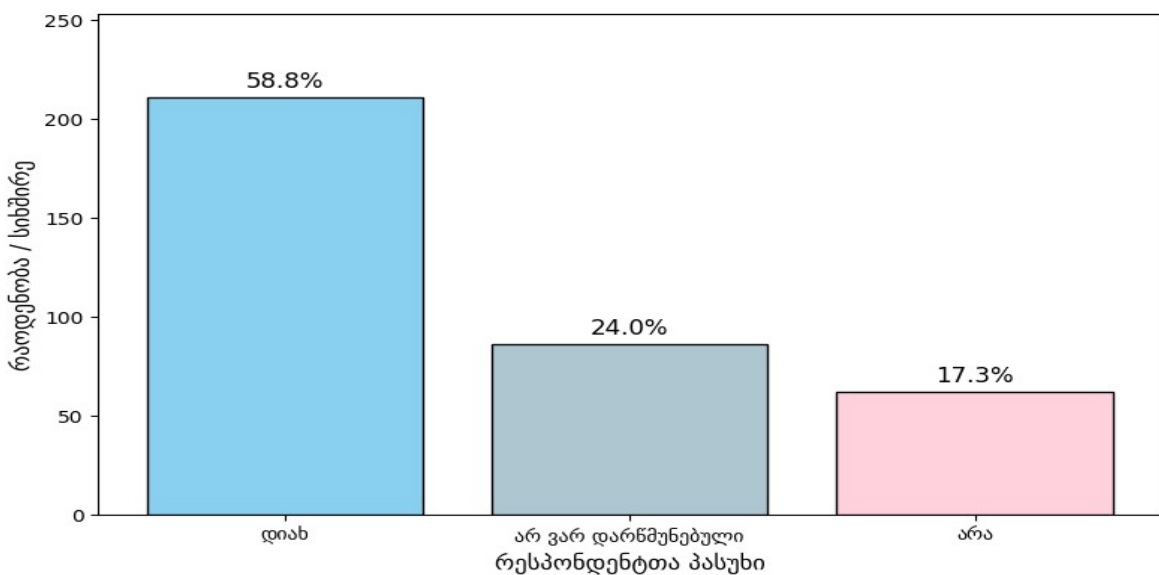
კვლევის მონაწილეთა ცოდნა სტომატოლოგის პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებული დაავადებების პრევენციული ღონისძიებების შესახებ თითქმის თანაბრად გადანაწილდა ორ ჯგუფზე: მაქვს სრულყოფილი ცოდნა (n=174, 48.5%) და მაქვს

ზედაპირული ცოდნა (n=173, 48.2%); თორმეტი (3.3%) გამოკითხულის აზრით მათ არ ჰქონდათ ცოდნა პრევენციის შესახებ (სურათი 12).



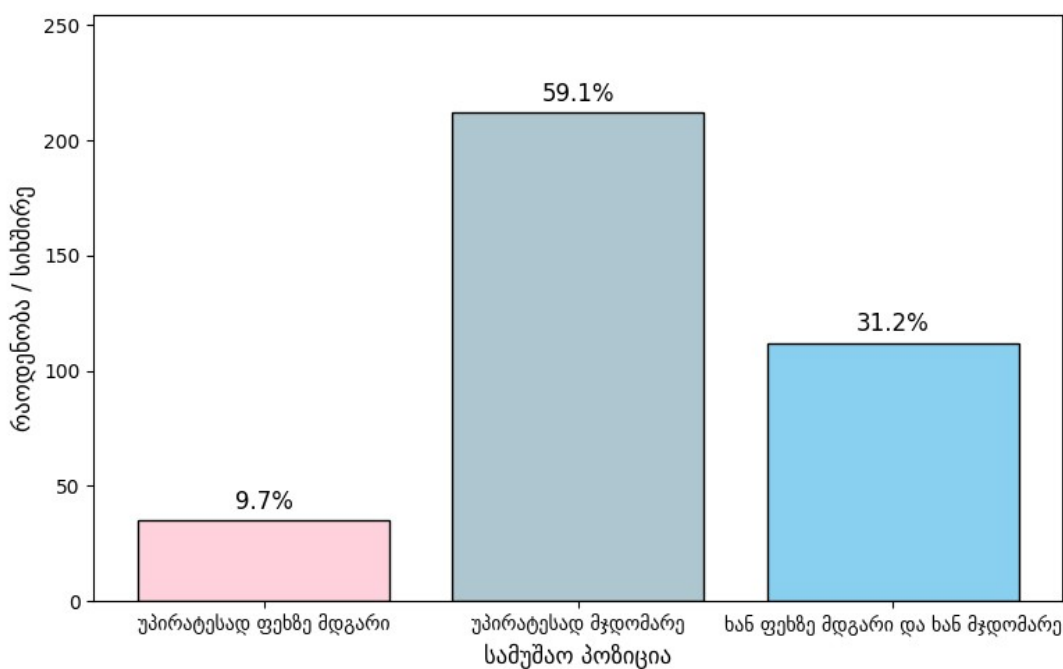
სურათი 12. რესპონდენტთა ცოდნა პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებული დაავადებების პრევენციული ღონისძიებების შესახებ

რესპონდენტთა 17.3% (n=62) არ იყენებდა ერგონომიულ ტექნიკას/ავეჯს სტომატოლოგიური საქმიანობისას, 24% (n=86) არ იყო დარწმუნებული ტექნიკის/ავეჯის ტიპში (სურათი 13).



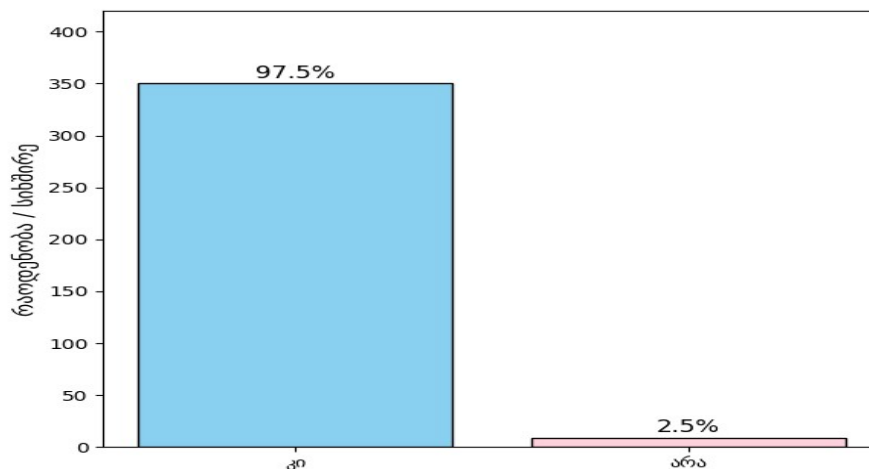
სურათი 13. სტომატოლოგიურ საქმიანობაში ერგონომიული ავეჯის / ტექნიკის გამოყენება

გამოკითხულთა 59.1% (n=212) უპირატესად მუშაობდა მჯდომარე პოზიციაში (სურათი 14).



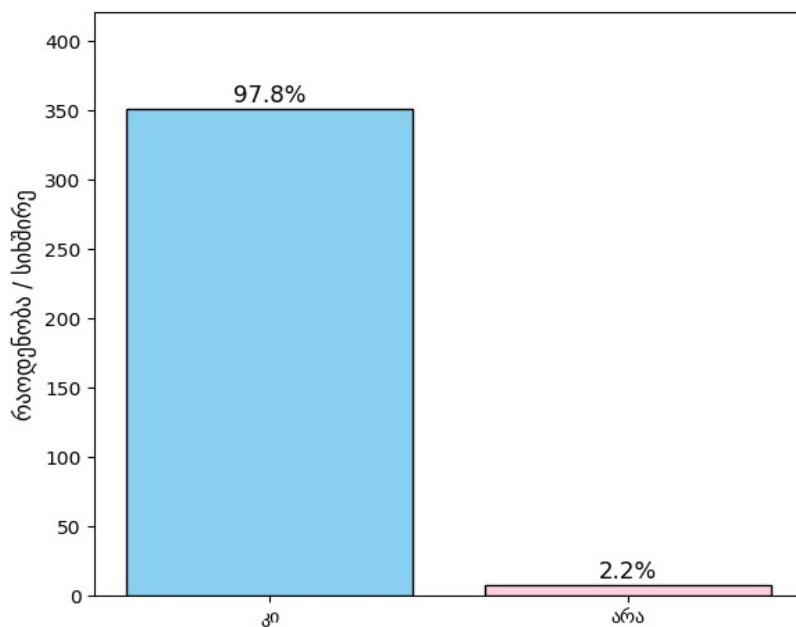
სურათი 14. რესპონდენტთა სამუშაო პოზიცია

რესპონდენტთა უმრავლესობა (n=350, 97.5%) მიიჩნევდა, რომ სამუშაო ადგილზე ჰქონდა კარგი განათება (სურათი 15).



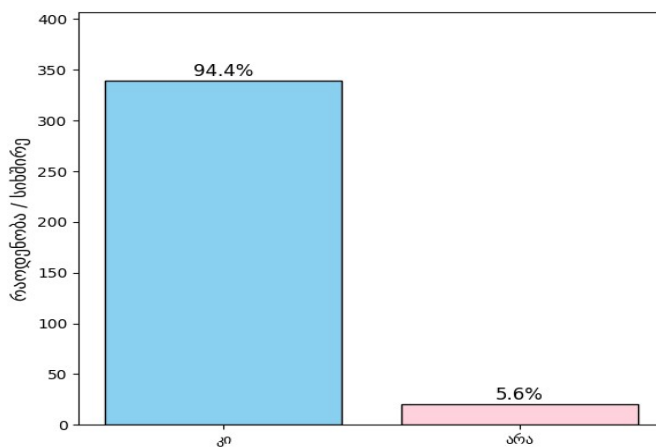
სურათი 15. განათება სამუშაო ადგილზე

გამოკითხულთა უმრავლესობამ ($n=351$, 97.8%) აღნიშნა, რომ მუშაობისას ინსტრუმენტის აღება შეეძლო მარტივად (სურათი 16).

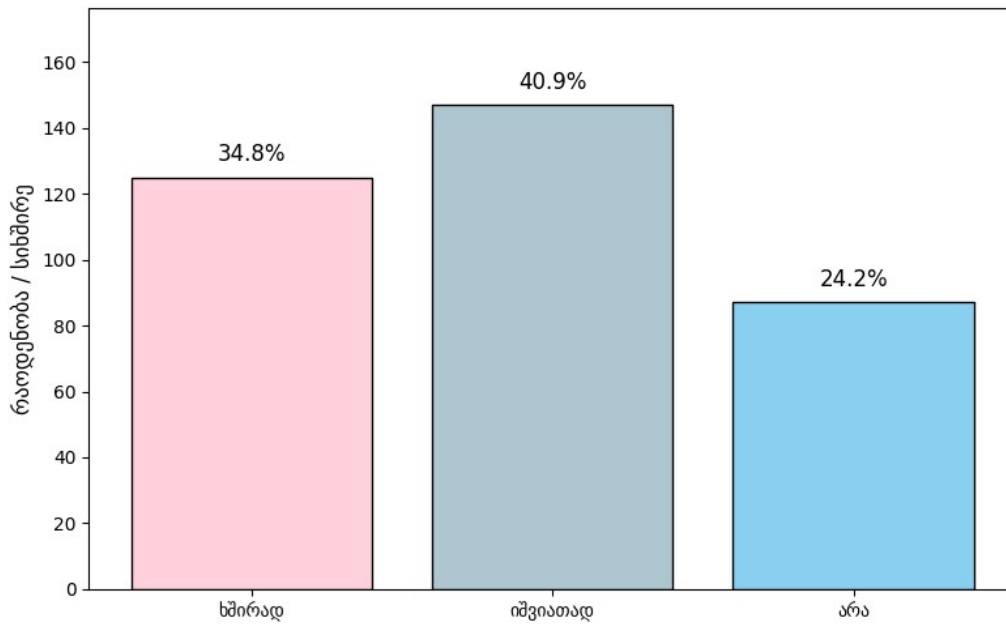


სურათი 16. სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში ერგონომიული პოზის გამოყენება

რესპონდენტთა 94.4%-მა ($n = 339$) აღნიშნა, რომ მათ სამუშაო სავარძელს ჰქონდა საზურგე საყრდენი (სურათი 17). მიუხედავად ამისა, გამოკითხულთა უმრავლესობა ($n = 147$, 40.9%) სამუშაო პროცესის განმავლობაში იშვიათად იყენებდა საზურგე საყრდენს (სურათი 18).

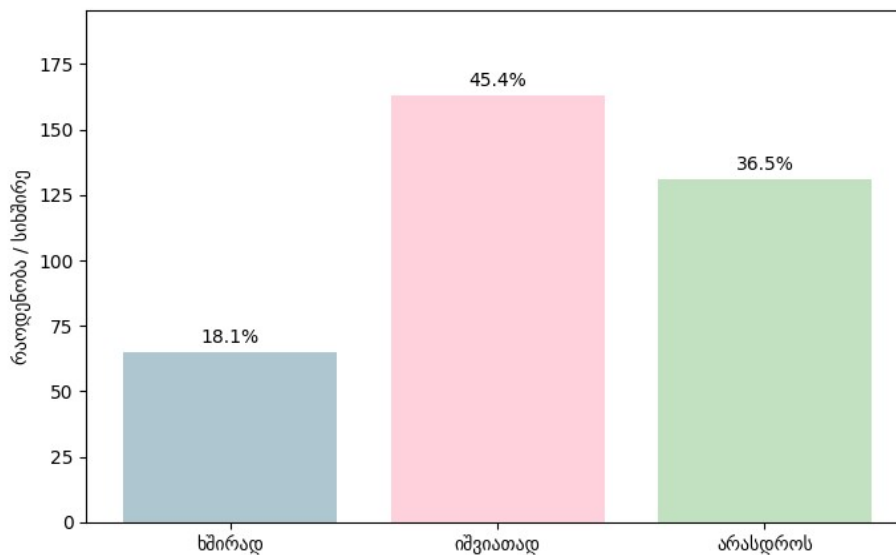


სურათი 17. სავარძლის საზურგის არსებობა



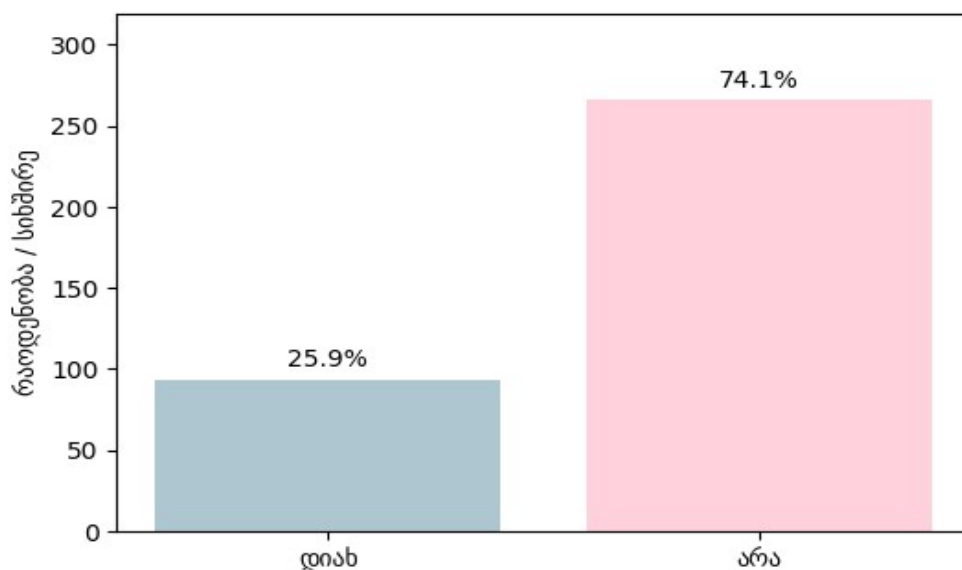
სურათი 18. პრაქტიკული საქმიანობისას სავარძლის საზურგის გამოყენება

გამოკითხულთა უმრავლესობა მუშაობისას იშვიათად ($n=163$, 45.4%), ან არასდროს ($n=131$, 36.5%) იყენებდა ხელის დასვენების ტექნიკას (სურათი 19).



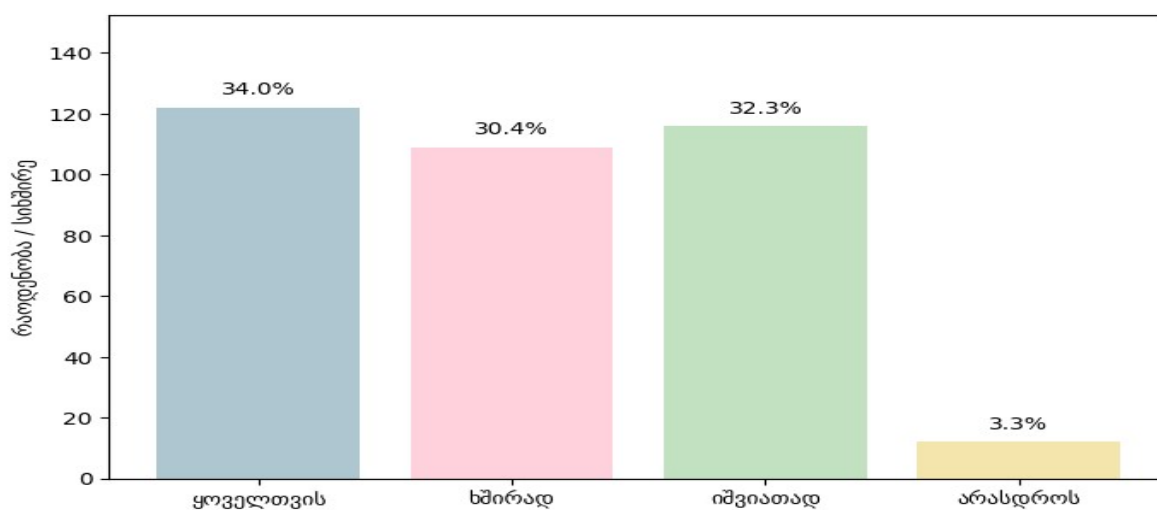
სურათი 19. მუშაობის პროცესში ხელის დასვენების მეთოდების გამოყენება

რესპონდენტთა უმრავლესობა ($n=266$, 74.1%) არ იყენებდა მიკროსკოპს პრაქტიკული საქმიანობისას (სურათი 20).



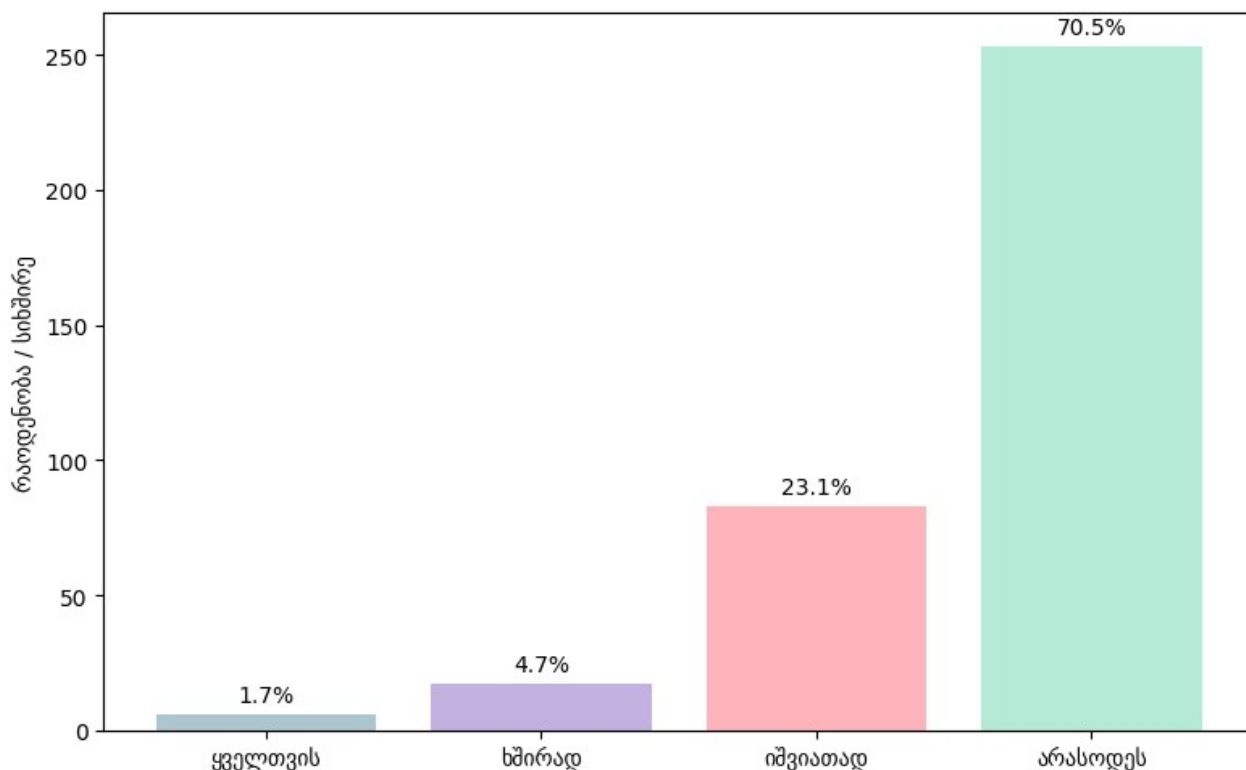
სურათი 20. პრაქტიკული საქმიანობისას მიკროსკოპის გამოყენება

კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ პაციენტებს შორის 10-წუთიანი შესვენების პრაქტიკა ერთგვაროვნად არ გამოიყენებოდა მონაწილე სტომატოლოგებში. მიღებული მონაცემების მიხედვით, გამოკითხულთა 34.0% (n=122) ირჩევს ყოველი პაციენტის შემდეგ შესვენებას („ყოველთვის“), ხოლო 30.4% (n=109) მხოლოდ პერიოდულად იყენებს მას („ხშირად“). მონაწილეების 32.3% (n=116) აღნიშნავს, რომ 10-წუთიან შესვენებას იშვიათად იღებს, მაშინ როდესაც 3.3% (n=12) საერთოდ არ აკეთებს შესვენებას პაციენტებს შორის (*სურათი 21*)



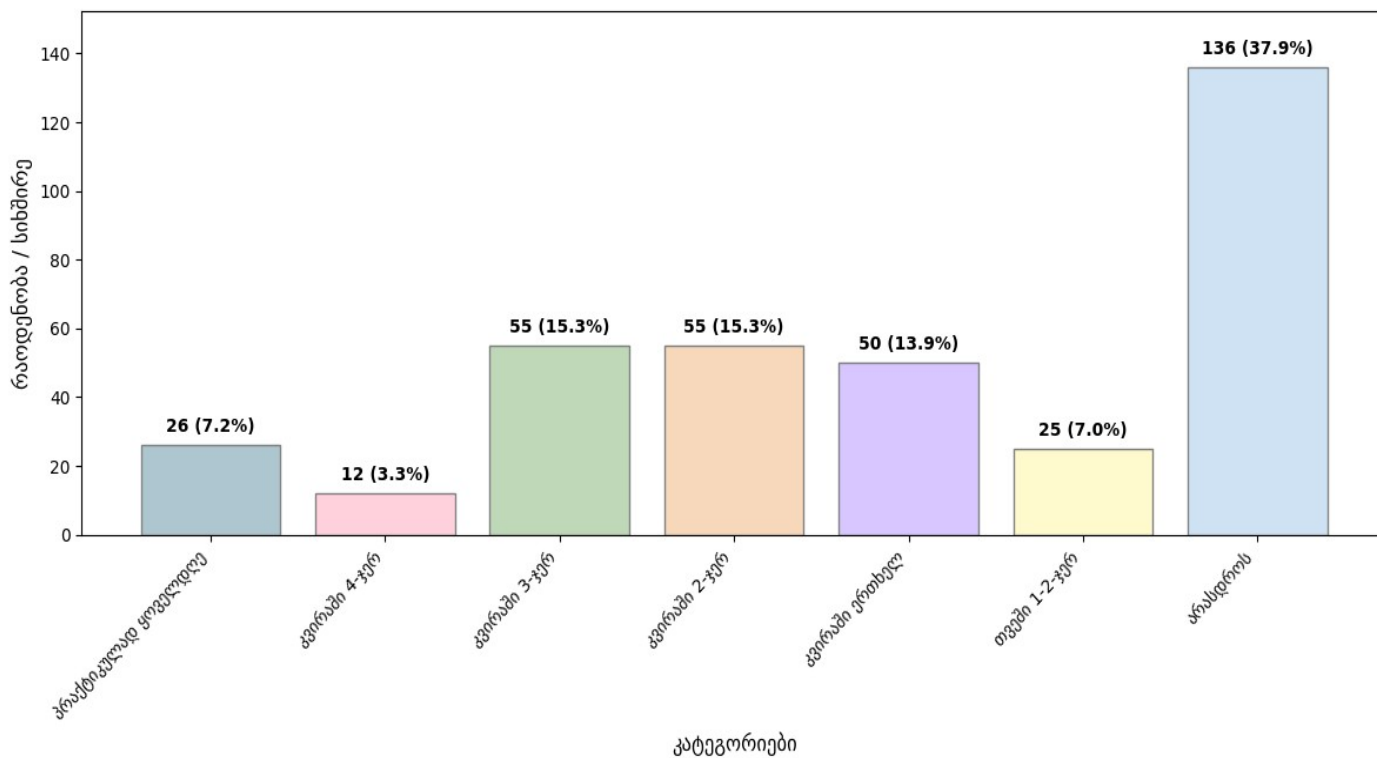
სურათი 21. პაციენტების მიღებას შორის 10 წუთიანი შესვენების გამოყენება

კვლევის შედეგების მიხედვით, რესპონდენტების უმრავლესობა არ ასრულებდა მსუბუქ ფიზიკურ ვარჯიშებს შესვენების დროს. მონაწილეთა 70.5%-მა (n=253) მიუთითა, რომ არასოდეს ვარჯიშობს, ხოლო 23.1% (n=83) ამას იშვიათად აკეთებს. მხოლოდ მცირე ნაწილი—4.7% (n=17) ხშირად და 1.7% (n=6) ყოველთვის—ასწრებს ფიზიკურ აქტივობას შესვენების პერიოდში (*სურათი 22*).



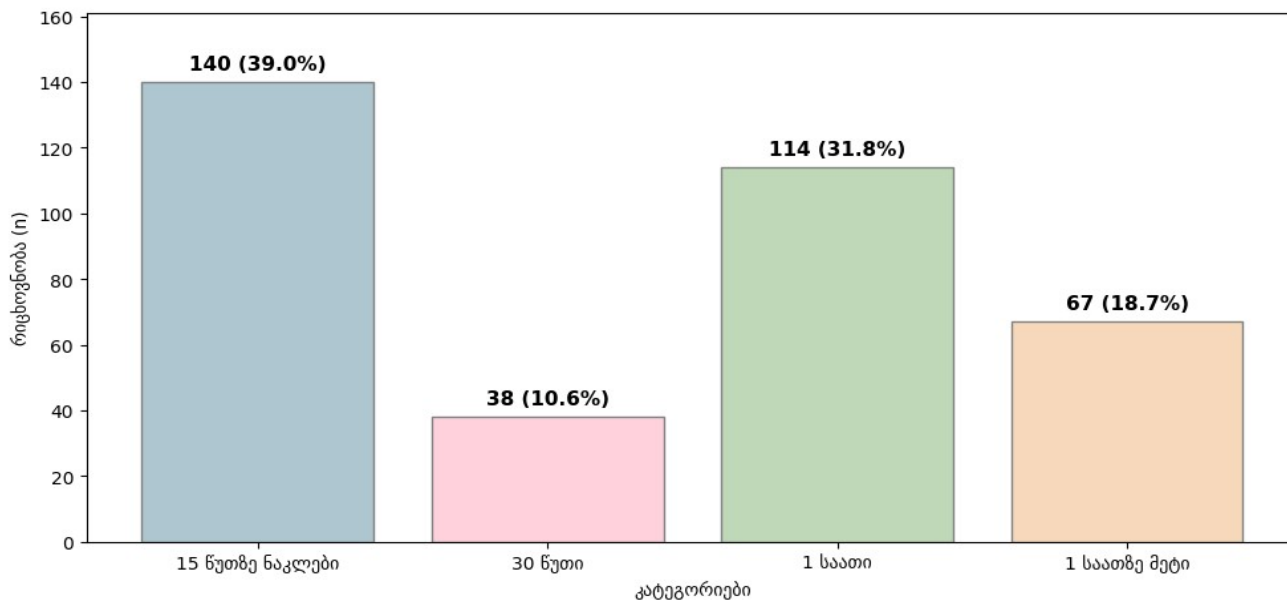
სურათი 22. შესვენების დროს მსუბუქი ფიზიკური ვარჯიშის შესრულება

გამოკითხულთა ფიზიკური აქტივობის სიხშირის განაწილება აჩვენებს, რომ ყველაზე მაღალი რიცხოვნობა აღენიშნება კატეგორიას „არასდროს“ (136 ადამიანი, 40.8%), ხოლო ყველაზე დაბალი – „კვირაში 4-ჯერ“ (12 ადამიანი, 3.6%). სხვა კატეგორიებში რიცხოვნობა თანაბრად ნაწილდება: „პრაქტიკულად ყოველდღე“ – 26 (7.8%), „კვირაში 3-ჯერ“ – 55 (16.5%), „კვირაში 2-ჯერ“ – 55 (16.5%), „კვირაში ერთხელ“ – 50 (15.0%), „თვეში 1-2-ჯერ“ – 25 (7.3%). საერთო ჯამში, მონაცემები მიუთითებს, რომ გამოკითხულთა უმეტესობა ფიზიკურად ძალიან იშვიათად ან საერთოდ არ არის აქტიური (*სურათი 23*).



სურათი 23. არასამუშაო პერიოდში რეგულარული ფიზიკური აქტივობის სიხშირე

კვლევის მონაწილეთა ფიზიკური აქტივობის თითო სეანსის საშუალო ხანგრძლივობის განაწილება აჩვენებს, რომ ყველაზე გავრცელებული იყო 15 წუთზე ნაკლები სეანსები — 140 მონაწილე (39.0%), რასაც მოჰყვებოდა დაახლოებით 1-საათიანი სეანსები — 114 მონაწილე (31.8%). შედარებით მცირე წილი მიუთითებდა 1 საათზე მეტ ხანგრძლივობაზე — 67 მონაწილე (18.7%), ხოლო 30-წუთიანი სეანსები დაფიქსირდა ყველაზე იშვიათად — 38 მონაწილე (10.6%). აღნიშნული განაწილება წარმოდგენილია *სურათზე 24*.



სურათი 24. ფიზიკური აქტივობის ხანგრძლივობა

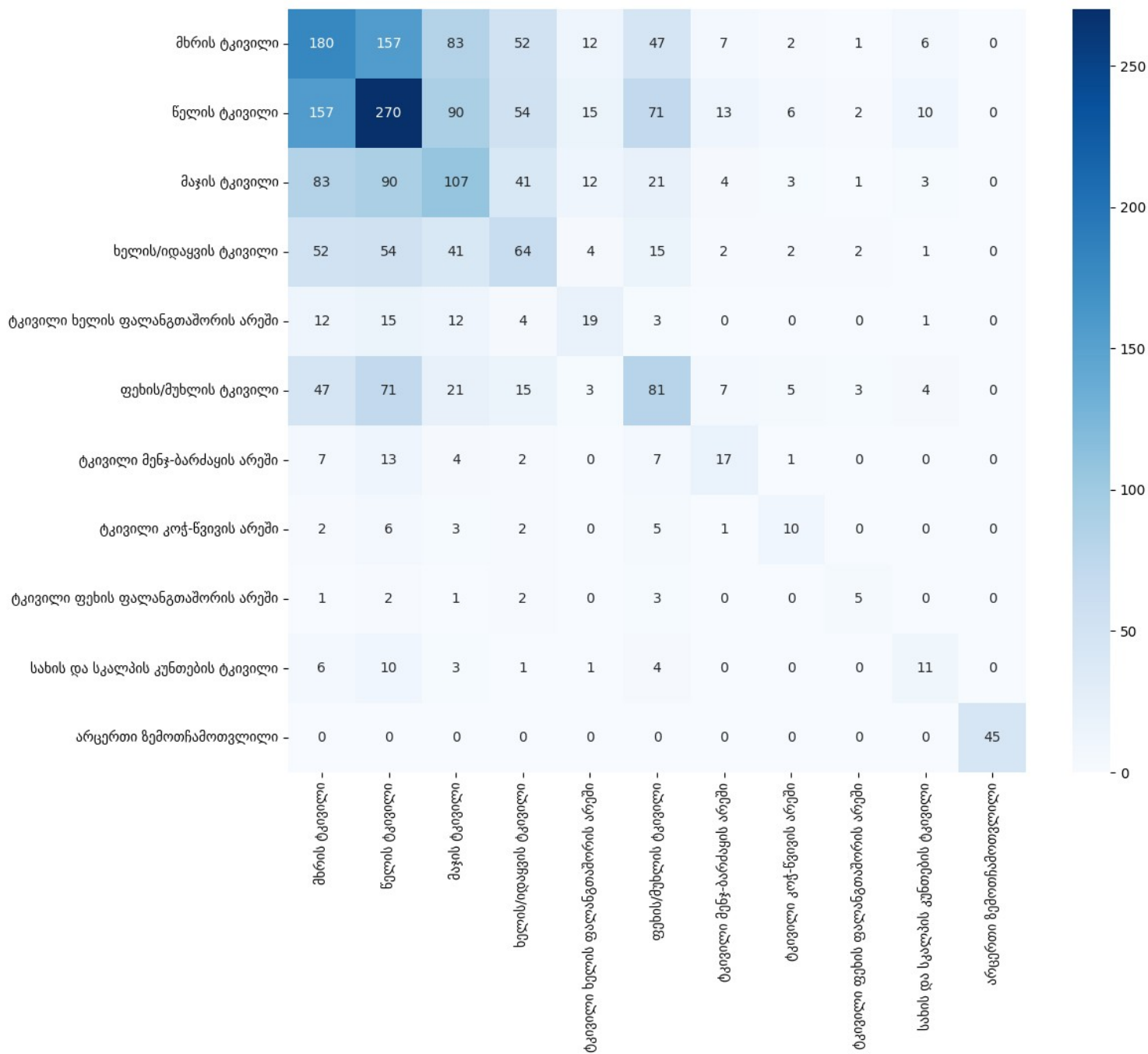
4.3 მოდული 3. ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დაავადებები

ძვალ-კუნთოვანი ტკივილის გავრცელება მაღალი იყო როგორც რესპონდენტ მამაკაცებში (88.1%), ასევე ქალებში (88.4%) ($p = 0.93$). გამოკითხულ სტომატოლოგთა შორის, ბოლო 12 თვის განმავლობაში ყველაზე ხშირად აღინიშნა წელის ტკივილი ($n = 240$; 66.9%), რასაც მოჰყვა მხრის ტკივილი ($n = 216$; 60.2%). შედარებით ნაკლებად გავრცელებული იყო მაჯის ტკივილი ($n = 42$; 11.7%), ფეხის/მუხლის ტკივილი ($n = 42$; 11.7%) და ხელის/იდაყვის ტკივილი ($n = 27$; 7.5%). იშვიათად აღინიშნა ტკივილი მენჯ-ბარძაყის არეში ($n = 11$; 3.1%), კოჭ-წვივის არეში ($n = 4$; 1.1%), ფეხის ფალანგთაშორის არეში ($n = 3$; 0.8%) და სახის და სკალპის კუნთების ტკივილი ($n = 7$; 1.9%). გამოკითხულთა 12.5% ($n = 45$) არ განიცდიდა ზემოთ ჩამოთვლილ სიმპტომებს (ცხრილი 2).

კო-პრეზენტაციის (co-occurrence) ანალიზის შედეგები აჩვენებს, რომ ტკივილის ერთდროული წარმოშობა სხვადასხვა რეგიონებში საკმაოდ ხშირია. ბოლო 12 თვის განმავლობაში მონაწილეთა უმეტესობა განიცდიდა ტკივილს ერთ (51.8%) ან ორ რეგიონში (23.9%). შედარებით იშვიათი იყო სამი რეგიონის ტკივილი (14.2%) და ოთხი რეგიონის ტკივილი (10.0%). ყველაზე ხშირად ერთად აღინიშნა წელის და მხრის ტკივილი; ასევე ხშირი იყო წელის, მხრის და ფეხის/მუხლის ტკივილების ერთდროული წარმოშობა, რაც ხაზს უსვამს მულტიფოკალური ტკივილების გავრცელებას (სურათი 25).

ცხრილი 2. პრაქტიკულ საქმიანობასთან დაკავშირებული ტკივილი ბოლო 12 თვის განმავლობაში

ტკივილის ლოკალიზაცია	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
მხრის ტკივილი	216	60.2
წელის ტკივილი	240	66.9
მაჯის ტკივილი	42	11.7
ხელის/იდაყვის ტკივილი	27	7.5
ტკივილი ხელის ფალანგთაშორის არეში	17	4.7
ფეხის/მუხლის ტკივილი	42	11.7
ტკივილი მენჯ-ბარძაყის არეში	11	3.1
ტკივილი კოჭ-წვივის არეში	4	1.1
ტკივილი ფეხის ფალანგთაშორის არეში	3	0.8
სახის და სკალპის კუნთების ტკივილი	7	1.9
არცერთი ზემოთჩამოთვლილი	45	12.5
შენიშვნა: რესპონდენტებს შეეძლოთ ერთზე მეტი ტკივილის ლოკალიზაციის მითითება;		
შესაბამისად, პროცენტული განაწილების ჯამი არ უდრის 100%-ს.		



სურათი 25. ძვალ-კუნთოვანი ტკივილის ერთდროული წარმოშობა პაციენტებში, (Co-occurrence) heatmap

ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესიული ანალიზის (ordinal logistic regression analyses) შედეგების მიხედვით, აღმოჩნდა, რომ სტომატოლოგიის სფეროში დასაქმებულ სპეციალისტებში ტკივილის მრავალრეგიონულ კატეგორიაში გადასვლის (0 რეგიონიდან 1–4 რეგიონამდე) ალბათობაზე ყველაზე მნიშვნელოვანი გავლენა აქვს სტომატოლოგიური პრაქტიკის ხანგრძლივობას (სტაჟს) და სამუშაო სტატუსს (სტომატოლოგი / რეზიდენტი / ასისტენტი). პრაქტიკის ხანგრძლივობა მნიშვნელოვანი პროგნოზული ცვლადია (OR = 1.12, 95% CI: 1.05–1.19, p = 0.001), თითოეული წლის მატებასთან ერთად, იმის ალბათობა, რომ ტკივილი მოიცავს მეტ რეგიონს (0 → 1 → 2 → 3 → 4), 12%-ით იზრდება. სტომატოლოგებს ასისტენტებთან შედარებით აქვთ მრავალრეგიონული ტკივილის განვითარების უფრო მაღალი შანსი OR = 2.00 (95% CI: 0.99–4.05, p = 0.054). რეზიდენტებში ეს ასოციაცია უფრო ძლიერია და სტატისტიკურად სარწმუნო: OR = 2.77 (95% CI: 1.31–5.88, p = 0.008).

რაც შეეხება ასაკს (OR = 0.94; 95% CI: 0.88–1.01) და სქესს (OR = 0.75; 95% CI: 0.51–1.12), სტატისტიკურად სარწმუნო ასოცირება ტკივილის მრავალრეგიონულ გავრცელებასთან არ გამოვლინდა. შედეგები მიუთითებს, რომ ასაკის მატებასთან ერთად ტკივილის რეგიონების რაოდენობა არ იზრდება; მცირედი კლებაც კი შეინიშნება — თუმცა ეს ეფექტი სტატისტიკურად სარწმუნო არ არის (ცხრილი 3).

ცხრილი 3. ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესიის შედეგები (OR, 95% CI) ტკივილის მრავალრეგიონულ გავრცელებაზე მოქმედი ფაქტორები

პროგნოზული ცვლადები	OR	95% CI	p-value
ასაკი	0.94	0.88 – 1.01	0.076
სტაჟი (წლები)	1.12	1.05 – 1.19	0.001
სქესი (მამაკაცი)	0.75	0.51 – 1.12	0.157
დასაქმების სტატუსი (სტომატოლოგი)	2.00	0.99 – 4.05	0.054
დასაქმების სტატუსი (რეზიდენტი)	2.77	1.31 – 5.88	0.008

შენიშვნა: წარმოდგენილია ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესიის შედეგები. outcome ცვლადი იყო ტკივილის მრავალრეგიონული გავრცელება (ორდინალური კატეგორია).

შანსების თანაფარდობები (OR) ასახავს უფრო მაღალი კატეგორიის ტკივილის გავრცელების შანსს. დასაქმების სტატუსის რეფერენტული კატეგორიაა ასისტენტი. სტატისტიკური მნიშვნელობა განისაზღვრა $p < 0.05$ დონეზე.

ტკივილის არსებობის მიხედვით დაყოფილ ქალ და მამაკაც სპეციალისტთა ჯგუფებში, ასაკის შედარებამ აჩვენა, რომ ტკივილის ჯგუფში მამაკაცების საშუალო ასაკი იყო 36.47 ± 9.71 წელი, ხოლო ქალებში — 35.41 ± 10.37 წელი. ტკივილის არმქონე ჯგუფში მამაკაცების საშუალო ასაკი შეადგენდა 31.20 ± 11.58 წელს, ქალების კი — 33.37 ± 8.37 წელს. t-ტესტის (independent samples t-test) შედეგების მიხედვით ასაკობრივი განსხვავება მამაკაცებსა და ქალებს შორის არც ტკივილის მქონე ($p = 0.375$), არც ტკივილის არმქონე ჯგუფში ($p = 0.487$) არ იყო სტატისტიკურად სარწმუნო (ცხრილი 4).

ცხრილი 4. ასაკის შედარება ტკივილის სტატუსის მიხედვით მამაკაც და ქალ სტომატოლოგებს შორის

ჯგუფი	რიცხოვნობა (n)	ასაკი (Mean ± SD)	p-value (t-test)
ტკივილის მქონე			
მამაკაცი	111	36.47 ± 9.71	0.375
ქალი	206	35.41 ± 10.37	
ტკივილის არმქონე			
მამაკაცი	15	31.20 ± 11.58	0.487
ქალი	27	33.37 ± 8.37	

ტკივილის არსებობის მიხედვით დაყოფილ სპეციალისტთა ჯგუფებში სამუშაო საათების რაოდენობის შედარებამ სხვადასხვა სტატისტიკური სურათი გამოავლინა. ტკივილის მქონე ჯგუფში Levene-ის ტესტმა ვარიაციების უთანასწორობა გამოავლინა ($F = 6.527$, $p = 0.011$), რის საფუძველზეც გამოყენებულ იქნა Welch-ის კორექტირებული t-ტესტი. ამ ჯგუფში მამაკაც სტომატოლოგებს საშუალოდ უფრო ხანგრძლივი სამუშაო

საათები ჰქონდათ, ვიდრე ქალებს (8.31 ± 1.69 საათი vs. 7.56 ± 1.91 საათი), რაც იყო სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი ($t = 3.60$, $df \approx 250.4$, $p < 0.001$; 95% CI: 0.34–1.16).

ტკივილის არმქონე ჯგუფში ვარიაციების თანაბრობა დადასტურდა ($F = 0.105$, $p = 0.748$), რის შედეგადაც გამოყენებულ იქნა სტანდარტული t -ტესტი. ამ ჯგუფშიც მამაკაცებს საშუალოდ მეტი სამუშაო საათი ჰქონდათ ქალებთან შედარებით (7.53 ± 1.68 საათი vs. 6.26 ± 1.63 საათი), და სქესის განსხვავება იყო სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი ($t = 2.40$, $df = 40$, $p = 0.021$; 95% CI: 0.20–2.35).

ანალიზი აჩვენებს, რომ მამაკაცებს საშუალოდ მეტი სამუშაო საათები აქვთ, ვიდრე ქალებს, ორივე ტკივილის სტატუსის ჯგუფში (ცხრილი 5).

ცხრილი 5. სამუშაო საათების შედარება მამაკაც და ქალ სტომატოლოგებს შორის, ტკივილის სტატუსის მიხედვით

<i>ჯგუფი</i>	<i>სქესი</i>	<i>n</i>	<i>სამუშაო საათი (საშუალო $\pm$ SD)</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p-value</i>	<i>95% CI</i>
<i>ტკივილის მქონე</i>	<i>მამაკაცი</i>	<i>111</i>	<i>8.31 ± 1.69</i>	<i>3.60</i>	<i>250.4</i>	<i><0.001</i>	<i>0.34–1.16</i>
<i>ტკივილის მქონე</i>	<i>ქალი</i>	<i>206</i>	<i>7.56 ± 1.91</i>	–	–	–	–
<i>ტკივილის არმქონე</i>	<i>მამაკაცი</i>	<i>15</i>	<i>7.53 ± 1.68</i>	<i>2.40</i>	<i>40</i>	<i>0.021</i>	<i>0.20–2.35</i>
<i>ტკივილის არმქონე</i>	<i>ქალი</i>	<i>27</i>	<i>6.26 ± 1.63</i>	–	–	–	–

შენიშვნა: t , df , p და 95% CI მოცემულია მხოლოდ შედარებისთვის (მამაკაცი vs ქალი), საშუალო $\pm$ SD მითითებულია ორივე სქესისთვის.

ყველა სპეციალობაში ტკივილის მქონე სტომატოლოგების წილი მაღალი იყო და მერყეობდა 82.8%-დან 95.2%-მდე. ყველაზე მაღალი გავრცელება აღინიშნებოდა ორთოპედიაში (95.2%), შემდეგ იმპლანტოლოგიაში (93.6%) და ქირურგიაში (89.9%). შედარებით დაბალი, თუმცა კვლავ მაღალი გავრცელება დაფიქსირდა ორთოდონტიაში (82.8%) და პაროდონტოლოგიაში (83.0%).

χ^2 ტესტის მიხედვით, სპეციალობის მიხედვით ტკივილის გავრცელების სხვაობა იყო სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი ორთოპედიის ჯგუფში ($p = 0.014$) (ცხრილი 6).

ცხრილი 6. ტკივილის გავრცელება სტომატოლოგიურ სპეციალობებში

სპეციალობა	ტკივილი n (%)	სულ (n)	P
თერაპია	152 (88.9%)	171	0.868
ქირურგია	98 (89.9%)	109	0.655
ორთოპედია	100 (95.2%)	105	0.014
ორთოდონტია	48 (82.8%)	58	0.226
პაროდონტოლოგია	39 (83.0%)	47	0.330
იმპლანტოლოგია	44 (93.6%)	47	0.331

შენიშვნა: ცხრილში წარმოდგენილი სიხშირეების ჯამი არ უდრის საერთო ნიმუშის მოცულობას ($n = 359$), ვინაიდან თითოეულ მონაწილეს შეეძლო ერთზე მეტი სპეციალობის მითითება.

ცხრილი 7 ასახავს სამუშაო გარემოს, ერგონომიული ფაქტორებისა და პროფილაქტიკური ღონისძიებების კავშირს ტკივილის არსებობასთან ($n = 359$). სამუშაო გარემოს უმრავლეს პარამეტრში, მათ შორის ერგონომიული ტექნიკისა და ავეჯის გამოყენება, სამუშაო პოზიცია, სამუშაო სივრცის განათება, ინსტრუმენტების მარტივი ხელმისაწვდომობა და პროფესიულ პრაქტიკაში მიკროსკოპის გამოყენება, ტკივილის მქონე და არმქონე ჯგუფებს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არ გამოვლინდა ($p = 0.28-0.70$). ერთადერთმა პარამეტრმა, პაციენტებს შორის 10-წუთიანი შესვენების გამოყენებამ, აჩვენა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი ასოციაცია ტკივილის არსებობასთან ($p = 0.04$), მაშინ როცა შესვენების დროს მსუბუქი ვარჯიშის შესრულებასთან კავშირი სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ გამოიკვეთა ($p = 0.14$).

ცხრილი 7. სამუშაო გარემოს, ერგონომიკასა და პროფილაქტიკური ღონისძიებების კავშირი ტკივილის არსებობასთან ($n=359$)

ტკივილი (დიახ)	ტკივილი (არა)	ჯამი	p-value
-------------------	------------------	------	---------

<i>ერგონომიული ტექნიკის / ავეჯის გამოყენება</i>	<i>დიახ</i>	<i>187</i>	<i>24</i>	<i>211</i>	<i>0.70</i>
	<i>არ ვიცი</i>	<i>77</i>	<i>9</i>	<i>86</i>	
	<i>არა</i>	<i>53</i>	<i>9</i>	<i>62</i>	
<i>სამუშაო პოზიცია</i>	<i>ფეხზე</i>	<i>32</i>	<i>3</i>	<i>35</i>	<i>0.80</i>
	<i>მდგარი</i>				
	<i>მჯდომარე</i>	<i>185</i>	<i>27</i>	<i>212</i>	
	<i>ხან</i>				
	<i>მჯოდმარე, ხან ფეხზე</i>	<i>100</i>	<i>12</i>	<i>112</i>	
	<i>მდგარი</i>				
<i>კარგი განათება</i>	<i>დიახ</i>	<i>308</i>	<i>42</i>	<i>350</i>	<i>0.60</i>
	<i>არა</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>9</i>	
<i>ინსტრუმენტაციის ალება შემიძლია მარტივად</i>	<i>დიახ</i>	<i>309</i>	<i>42</i>	<i>351</i>	<i>0.61</i>
	<i>არა</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>8</i>	
<i>პროფესიულ პრაქტიკაში მიკროსკოპის გამოყენება</i>	<i>დიახ</i>	<i>85</i>	<i>8</i>	<i>93</i>	<i>0.28</i>
	<i>არა</i>	<i>232</i>	<i>34</i>	<i>266</i>	
<i>პაციენტებს შორის 10 წუთიანი შესვენება</i>	<i>ყოველთვის</i>	<i>100</i>	<i>22</i>	<i>122</i>	<i>0.04</i>
	<i>ხშირად</i>	<i>100</i>	<i>9</i>	<i>109</i>	
	<i>იშვიათად</i>	<i>105</i>	<i>11</i>	<i>116</i>	
	<i>არასდროს</i>	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>12</i>	
<i>შესვენებისას მსუბუქი ვარჯიშის შესრულება</i>	<i>ყოველთვის</i>	<i>6</i>	<i>0</i>	<i>6</i>	<i>0.14</i>

ხშირად	13	4	17
იშვიათად	70	13	83
არასდროს	228	25	253

ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესიის ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ ასაკის მატება ასოცირდებოდა სიმპტომების უფრო იშვიათ წარმოქმნასთან (OR = 1.09, 95% CI: 1.02–1.17, $p = 0.012$), რაც მიუთითებს, რომ ხანდაზმულ რესპონდენტებში ტკივილი შედარებით იშვიათია. საპირისპიროდ, სტაჟის ზრდა ასოცირდებოდა სიმპტომების უფრო ხშირ წარმოქმნასთან (OR = 0.88, 95% CI: 0.83–0.94, $p < 0.001$), რაც ადასტურებს, რომ მეტი სამუშაო გამოცდილების მქონე სტომატოლოგები სიმპტომებს უფრო ხშირად განიცდიან. სქესი (მამაკაცი vs. ქალი) და დასაქმების სტატუსი (სტომატოლოგი/რეზიდენტი) მნიშვნელოვნად არ ასოცირდებოდა ტკივილის სიხშირესთან ($p > 0.05$) (ცხრილი 8).

ცხრილი 8. ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესიული ანალიზის შედეგები:

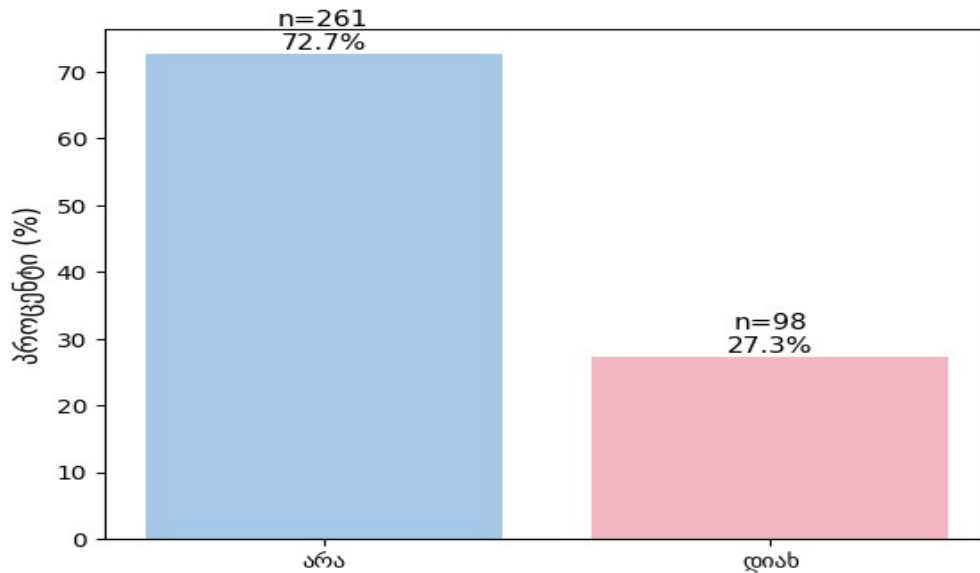
პროგნოზული ფაქტორების ასოცირება განცდილი სიმპტომების სიხშირესთან

(ყოველდღე–არასდროს, $n = 359$)

პროგნოზული ცვლადები	შანსთა თანაფარდობა (OR)	95% სანდოობის ინტერვალი (CI)	p -მნიშვნელობა
ასაკი (წლები)	1.09	1.02 – 1.17	0.012
სტაჟი (წლები)	0.88	0.83 – 0.94	<0.001
სქესი (მამაკაცი)	0.82	0.55 – 1.23	0.338
დასაქმების სტატუსი (სტომატოლოგი)	0.72	0.36 – 1.45	0.356
დასაქმების სტატუსი (რეზიდენტი)	0.86	0.42 – 1.81	0.683

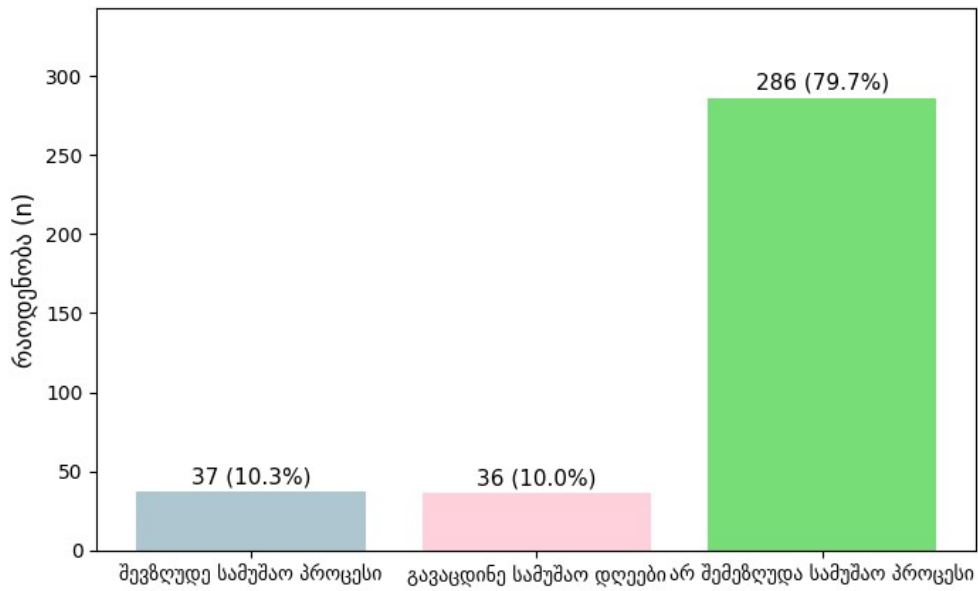
შენიშვნა: OR > 1 მიუთითებს სიმპტომების იშვიათ წარმოქმნაზე („არასდროს“), OR < 1 – უფრო ხშირზე („ყოველდღე“). გამოსავალი (Outcome) შეფასდა ორდინალურად: 1 = ყოველდღე, ..., 4 = არასდროს.

გამოკითხულთა უმრავლესობას (72.7%, n = 261) ხანგრძლივი ტკივილი არ აღენიშნებოდა. თუმცა, რესპონდენტთა 27.3%-მა (n = 98) განაცხადა, რომ ბოლო 12 თვის განმავლობაში მინიმუმ ერთ ანატომიურ მიდამოში ტკივილი ერთი თვეზე მეტხანს გაუგრძელდა (სურათი 26).



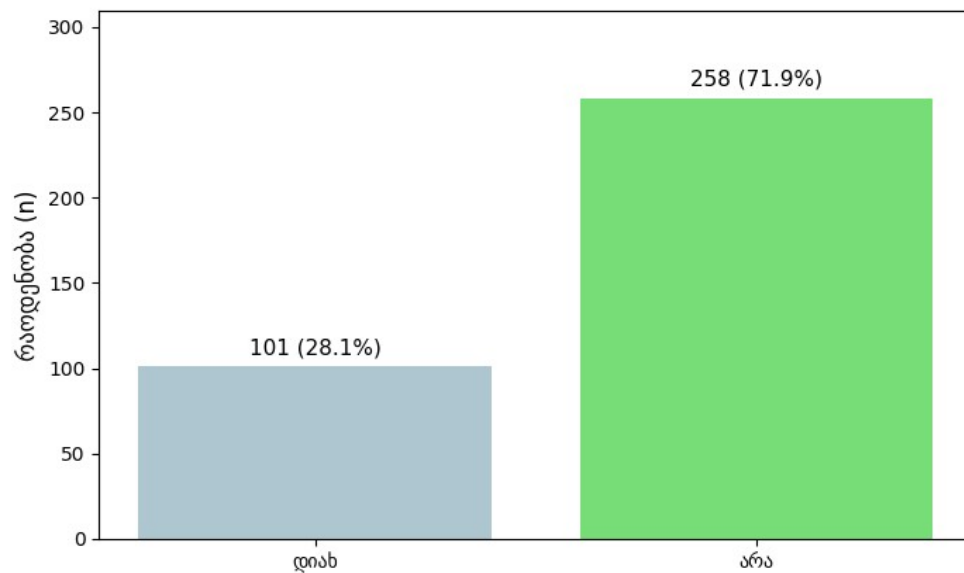
სურათი 26. ბოლო 12 თვის განმავლობაში ≥ 1 თვე გაგრძელებული ტკივილის გავრცელება სტომატოლოგებს შორის

რესპონდენტთა უმეტესობამ (n = 286, 79.7%,) განაცხადა, რომ ბოლო პერიოდში მათი სამუშაო პროცესი არ შეზღუდულა ძვალ-კუნთოვან სისტემასთან დაკავშირებული სიმპტომების გამო. სამუშაო პროცესის შეზღუდვა ან ნაწილობრივი შეზღუდვა („შეზღუდვით სამუშაო პროცესი“ ან „გაუადვილეს სამუშაო დღეები“) მხოლოდ მცირე ნაწილს შეეხო (n=37, 10.3% და n=36, 10.0%) (სურათი 27).



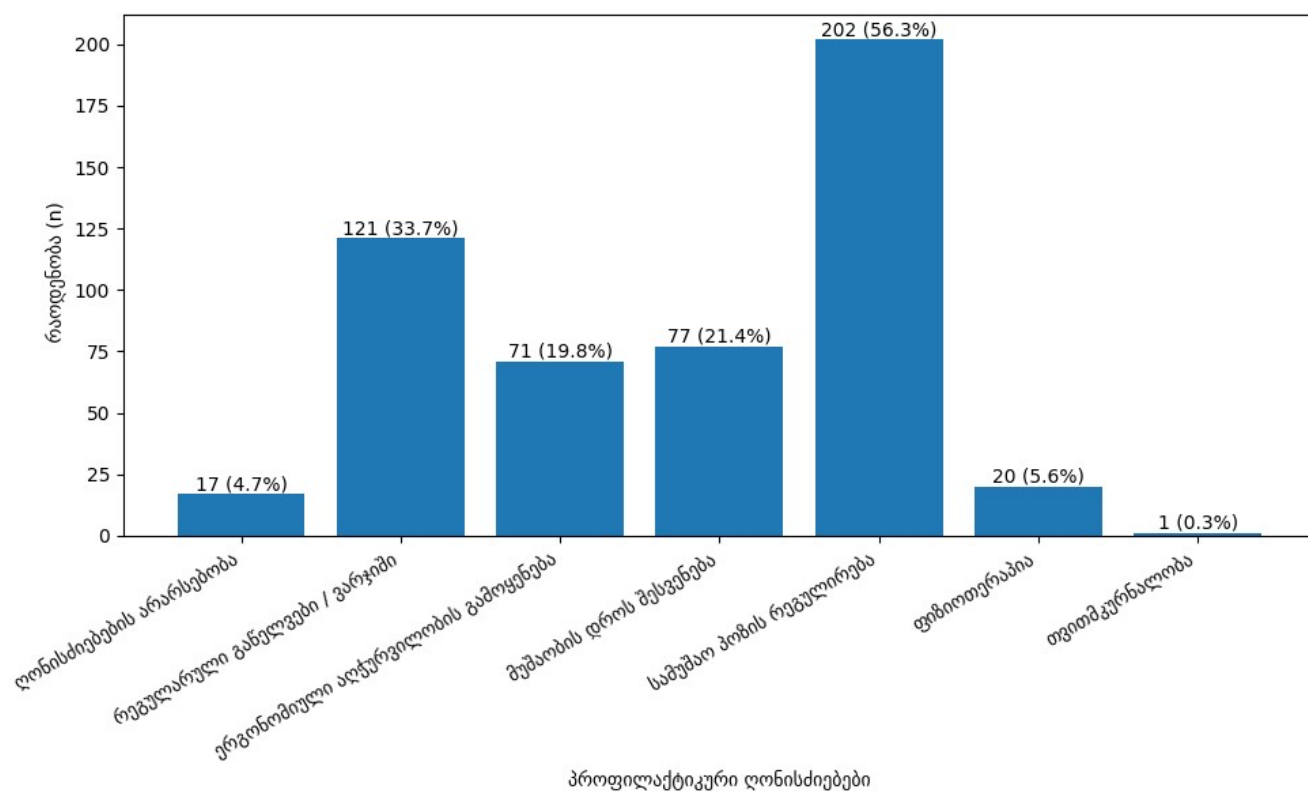
სურათი 27. სამუშაო პროცესის შეზღუდვა ძვალ-კუნთოვანი სიმპტომების გამო

კვლევის შედეგების მიხედვით, გამოკითხულთა 28.1%-ს ($n = 101$) ჰქონდა ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დიაგნოსტირებული ქრონიკული დაავადება, ხოლო 71.9%-ს ($n = 258$) ასეთი დაავადება არ აღენიშნებოდათ.



სურათი 28. ძვალ-კუნთოვანი სისტემის ქრონიკული დაავადების არსებობა
სტომატოლოგებში

გამოკითხულ სტომატოლოგებში ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სიმპტომების საპასუხოდ გამოყენებული პროფილაქტიკური და მართვის სტრატეგიების ანალიზმა აჩვენა, რომ ყველაზე გავრცელებული მიდგომა იყო სამუშაო პოზიის რეგულირება, რომელიც აღინიშნა მონაწილეთა 30.6%-ში ($n = 110$). რეგულარული გაწელებები ან ვარჯიში გამოიყენებოდა 17.8%-ის მიერ ($n = 64$), ხოლო მუშაობის დროს შესვენებების გაკეთება — 7.5%-ის შემთხვევაში ($n = 27$). ერგონომიული აღჭურვილობის გამოყენებას მიმართავდა 5.0% ($n = 18$), ხოლო ფიზიოთერაპიას — 2.8% ($n = 10$) მონაწილეთა. აღსანიშნავია, რომ რესპონდენტთა მცირე ნაწილმა (4.7%, $n = 17$) აღნიშნა პროფილაქტიკური ღონისძიებების არარსებობა. ამასთანავე, მონაცემებმა ცხადყო, რომ მონაწილეთა მნიშვნელოვანი ნაწილი (24.5%) ერთზე მეტ სტრატეგიას იყენებდა ერთდროულად, რაც მიუთითებს ტკივილის მართვის კომპლექსურ და მრავალმხრივ მიდგომაზე (სურათი 29).



სურათი 29. ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სიმპტომების მართვისა და პროფილაქტიკის სტრატეგიების გავრცელება სტომატოლოგებს შორისშენიშვნა: დიაგრამაზე წარმოდგენილი

სიხშირების ჯამი არ უდრის საერთო ნიმუშის მოცულობას ($n = 359$), ვინაიდან თითოეულ მონაწილეს შეეძლო ერთზე მეტი სტრატეგიის მითითებამოდული

4.4 მოდული 4. სტრესი და მენტალური ჯანმრთელობა

რესპონდენტებში სტრესის დონე შეფასდა ხუთქულიანი ლიკერტის სკალით. მონაცემები გადახრილი (skewed) იყო საშუალო-მაღალი მნიშვნელობებისკენ: მონაწილეთა 34.5% მიუთითა საშუალო დონე (3), 45.7% — მაღალი დონე (4–5), ხოლო მხოლოდ 19.9%-ს აღნიშნა დაბალი დონე (1–2).

მრავალცვლადიან ორდინალურ ლოგისტიკურ რეგრესიაში, პროფესიული საქმიანობის ხანგრძლივობა და დღიური სამუშაო საათები ასოცირდებოდა სტრესის მაღალი დონის დაფიქსირებასთან. ყოველი დამატებითი სამუშაო წელი ზრდიდა მაღალი სტრესის შანსს 9%-ით ($aOR = 1.09$, 95% CI: 1.02–1.16), ხოლო ყოველი დამატებითი დღიური სამუშაო საათი – 42%-ით ($aOR = 1.42$, 95% CI: 1.27–1.59).

პროფესიული როლი ასევე ასოცირებული იყო სტრესის დონესთან: ასისტენტებთან შედარებით, სტომატოლოგებს ჰქონდა მაღალი სტრესის დაფიქსირების ორჯერ მეტი შანსი ($aOR = 2.15$, 95% CI: 1.05–4.41), ხოლო რეზიდენტებს — სამჯერ მეტი ($aOR = 3.34$, 95% CI: 1.55–7.22). ასაკი და სქესი არ ასოცირდებოდა სტრესის დონესთან სხვა ფაქტორების გათვალისწინების შემდეგ.

პარალელური ხაზების ტესტით შეფასდა proportional odds assumption; დაფიქსირდა საზღვრული გადახრა ($\chi^2 = 29.89$, $df = 18$, $p = 0.039$), თუმცა, შედეგის ორდინალური ბუნებისა და მოდელის საერთო ადეკვატური შესაბამისობის გათვალისწინებით, ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესიის შედეგები შენარჩუნდა და ინტერპრეტირებადად ჩაითვალა (ცხრილი 9).

ცხრილი 9. სტრესის დონესთან ასოცირებული ფაქტორები (ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესია, *aOR*, 95% *CI*, *p*)

პროგნოზული ცვლადი	დარეგულირებული შანსების თანაფარდობა (<i>aOR</i>)	95% სანდოობის ინტერვალი	<i>p</i> -მნიშვნელობა
ასაკი (წლები)	0.96	0.89 – 1.02	0.196
პროფესიული საქმიანობის ხანგრძლივობა (წლები)	1.09	1.02 – 1.16	0.016
დღიური სამუშაო საათები	1.42	1.27 – 1.59	<0.001
სქესი (კაცი <i>vs.</i> ქალი)	1.36	0.91 – 2.05	0.138
პროფესია: სტომატოლოგი <i>vs.</i> ასისტენტი	2.15	1.05 – 4.41	0.038
პროფესია: რეზიდენტი <i>vs.</i> ასისტენტი	3.34	1.55 – 7.22	0.002

შენიშვნა: სტრესის დონე შეფასდა ხუთქულიანი ლიკერტის სკალით, სადაც უფრო მაღალი კატეგორიები მიუთითებს უფრო მკვეთრად აღქმულ სტრესზე. დარეგულირებული შანსების თანაფარდობები ასახავს უფრო მაღალი სტრესის კატეგორიაში მოხვედრის შანსს. ასისტენტი წარმოადგენს რეფერენტულ კატეგორიას.

სტრესის გამომწვევი მიზეზების ანალიზმა აჩვენა, რომ ყველაზე ხშირად რესპონდენტები ასახელებდნენ სამუშაოს პრაქტიკულ ნაწილს ($n = 85$; 23.7%) და ფიზიკურ დატვირთვას ($n = 79$; 22.0%). ასევე მაღალი იყო პაციენტის შფოთვისა და ქცევასთან დაკავშირებული სტრესის წილი ($n = 68$; 18.9%) და ხანგრძლივი სამუშაო საათების გავლენა ($n = 44$; 12.3%).

შედარებით ნაკლებად, თუმცა მაინც აღსანიშნავად, რესპონდენტები მიუთითებდნენ ფინანსურ საკითხებზე, მათ შორის არასაკმარის ანაზღაურებაზე ($n = 29$; 8.1%), პაციენტთა დიდ რაოდენობაზე ($n = 25$; 7.0%) და სამუშაოს ადმინისტრაციულ ნაწილზე ($n = 19$; 5.3%).

მცირე ნაწილმა სტრესი კომპლექსურ ფაქტორებს დაუკავშირა ($n = 7$; 1.9%), ხოლო მხოლოდ 0.8% ($n = 3$) მიუთითებდა, რომ არც ერთი ფაქტორი არ იწვევდა მათში სტრესს (ცხრილი 10).

ცხრილი 10. სტრესის გამომწვევი მიზეზების განაწილება სტომატოლოგიურ სფეროში დასაქმებულთა შორის ($n = 359$)

სტრესის გამომწვევი მიზეზი	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
სამუშაოს პრაქტიკული ნაწილი	85	23.7
ფიზიკური დატვირთვა	79	22.0
პაციენტის შფოთვა / ქცევა	68	18.9
ხანგრძლივი სამუშაო საათები	44	12.3
ფინანსური საკითხები (მაგ., არასაკმარისი ანაზღაურება)	29	8.1
პაციენტთა დიდი რაოდენობა	25	7.0
სამუშაოს ადმინისტრაციული ნაწილი	19	5.3
კომპლექსური ფაქტორები	7	1.9
არცერთი	3	0.8
სულ	359	100.0

კვლევის შედეგების მიხედვით, სტომატოლოგიურ სფეროში დასაქმებულთა უმრავლესობას არ ჰქონდა წვდომა ფსიქოლოგიური მხარდაჭერის სერვისებზე არც სამუშაო გარემოში და არც მის ფარგლებს გარეთ; კერძოდ, რესპონდენტთა 87.2% ($n = 313$) მიუთითებს, რომ ფსიქოლოგიური მხარდაჭერის სერვისები მათთვის მიუწვდომელია, ხოლო მხოლოდ 12.8% ($n = 46$) აღნიშნავს აღნიშნული სერვისების ხელმისაწვდომობას.

4.5 მოდული 5. ინფექციების კონტროლის პრაქტიკა

კვლევის მონაწილე 108 სპეციალისტს (30.1%) აღენიშნებოდა პროფესიული დაზიანება, რომელიც დაკავშირებული იყო ინფექციური აგენტების ზემოქმედებასთან. ამასთან, გამოკითხულთა აბსოლუტური უმრავლესობა — 94.2% ($n = 338$) — მიუთითებდა, რომ მუდმივად იცავდა ინფექციების კონტროლის პროტოკოლებს, მათ შორის სტერილიზაციისა და დეზინფექციის სტანდარტებს.

თითქმის ყველა რესპონდენტი (99.4%) მიუთითებდა ხელთათმანების გამოყენებაზე სამუშაო პროცესში. ნიღაბს იყენებდა მონაწილეთა 85.8%. შედარებით დაბალი იყო სხვა ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენების სიხშირე, მათ შორის დამცავი ფარის (34.3%), დამცავი სათვალის (40.7%) და ერთჯერადი ხალათის (36.8%) (ცხრილი 11).

ცხრილი 11. ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების (PPE) გამოყენება სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში (n = 359)

პერსონალური დაცვის საშუალების ტიპი	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
ხელთათმანები	357	99.4
ნიღაბი / სახის დამცავი საფენი	308	85.8
დამცავი ფარი	123	34.3
დამცავი სათვალე	146	40.7
ერთჯერადი ხალათი	132	36.8

შენიშვნა: ცხრილში წარმოდგენილი სიხშირეების ჯამი არ უდრის საერთო ნიმუშის მოცულობას (n = 359), ვინაიდან თითოეულ მონაწილეს შეეძლო ერთზე მეტი საშუალების მითითება

კვლევის მონაწილეთა 86.4%-ს (n = 310) ჩატარებული ჰქონდა B ჰეპატიტის საწინააღმდეგო ვაქცინაცია.

გამოკითხულთა 32.0% აღნიშნავდა, რომ სამუშაო პროცესში არასდროს მიუღიათ ქანქვეშა ტრავმა. 20.3% მიუთითებდა, რომ მსგავსი ინციდენტი ერთხელ ჰქონდათ, ხოლო 37.9%-ს — 2–5-ჯერ. შედარებით მცირე წილი დაფიქსირდა უფრო ხშირი შემთხვევების კატეგორიებში: 6–10-ჯერ — 7.0% და 10-ზე მეტჯერ — 2.8%.

Spearman-ის რანგობრივი კორელაციის ანალიზმა აჩვენა სუსტი, თუმცა სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი დადებითი კავშირი აღქმული სტრესის დონესა და კანის ტრავმების რაოდენობას შორის ($\rho = 0.255$, $p < 0.001$), რაც მიუთითებს, რომ უფრო მაღალი სტრესის

დონე ასოცირდება კანის დაზიანებების უფრო ხშირად წარმოქმნასთან სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში (ცხრილი 12).

ცხრილი 12. Spearman-ის კორელაცია აღქმული სტრესის დონესა და კანის ტრავმების რაოდენობას შორის (n = 359)

ცვლადი	1	2
1. აღქმული სტრესის დონე	1.00	0.26**
2. კანის ტრავმების რაოდენობა	0.26**	1.00

შენიშვნა: ρ = Spearman-ის რანგობრივი კოეფიციენტი. $p < .001$ (2-წახნაგიანი ტესტი). ** აღნიშნავს სტატისტიკურად მნიშვნელოვან კორელაციას 0.001 დონეზე.

Spearman-ის კორელაციის ანალიზმა აჩვენა, რომ დროსთან დაკავშირებული ცვლადები (ხანგრძლივი პრაქტიკა ($\rho = 0.320$, $p < 0.001$) და მეტი სამუშაო საათები ($\rho = 0.245$, $p < 0.001$)) ასოცირდება კანის ტრავმების უფრო მაღალ რაოდენობასთან, მაშინ როცა ყოველდღიური პაციენტების რაოდენობა ($\rho = -0.032$, $p = 0.541$) გავლენას ნაკლებად ახდენს (ცხრილი 13).

ცხრილი 13. Spearman-ის კორელაციები კანის ტრავმების რაოდენობას, პრაქტიკის ხანგრძლივობას, პაციენტების რაოდენობასა და დღიურ სამუშაო საათებთან შორის (n = 359)

ცვლადი	1	2	3	4
1. კანის ტრავმების რაოდენობა	1.00	0.32**	-0.03	0.25**
2. პრაქტიკის ხანგრძლივობა	0.32**	1.00	0.03	0.16**
3. პაციენტების რაოდენობა	-0.03	0.03	1.00	0.29**
4. დღიური სამუშაო საათები	0.25**	0.16**	0.29**	1.00

შენიშვნა: ρ = Spearman-ის რანგობრივი კოეფიციენტი. $p < 0.01$ (2-წახნაგიანი ტესტი). ** აღნიშნავს სტატისტიკურად მნიშვნელოვან კორელაციას 0.01 დონეზე.

კვლევის მონაწილეთა შორის ყველაზე ხშირად ტრავმის გამომწვევ ინსტრუმენტად აღირიცხა საინექციო ნემსი (46.2%), ხოლო მონაწილეთა 24.5%-ს არასდროს ჰქონია ტრავმა.

სხვა ინსტრუმენტებიდან იშვიათად დასახელდა: ბორი – 20.3%, ენდოდონტიური ფაილი – 14.2%, ქირურგიული ინსტრუმენტი – 10.3%, მეტალის შტრიფსი – 4.2% და მატრიცა – 2.8% (ცხრილი 14).

ცხრილი 14. კვლევის მონაწილეთა კანის ტრავმების გამომწვევი მიზეზების განაწილება
(n= 359)

აღწერა / ინსტრუმენტი	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
საინექციო ნემსი	166	46.2
სკალერი	1	0.3
ენდოდონტიური ფაილი	51	14.2
ბორი	73	20.3
მატრიცა	10	2.8
მეტალის შტრიფსი	15	4.2
ქირურგიული ინსტრუმენტი	37	10.3
პაციენტის კბენა	7	1.9
ორთოდონტიული რკალი	2	0.6
ზონდი	1	0.3
არცერთი	88	24.5

რესპონდენტთა შორის ყველაზე ხშირად ტრავმირებული ადგილი იყო თითები (60.7%) და ხელის მტევანი (10.6%); შედარებით იშვიათი იყო მკლავის დაზიანება (2.8%) (ცხრილი 15). , 146 (40.7%) შემთხვევა მოიცავდა სისხლთან ან ნერწყვთან პოტენციურ ექსპოზიციას.

ცხრილი 15. ტრავმის ლოკალიზაციის განაწილება მონაწილეთა შორის (n= 359)

ტრავმის ადგილი	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
ხელის მტევანი	38	10.6
თითი	218	60.7
მკლავი	10	2.8
არცერთი	94	26.2

კანქვეშა ტრავმის მიღების შემდეგ ყველაზე ხშირად განხორციელებული ქმედება იყო ტრავმის ადგილის დაუყოვნებლივი ჩამოიბანა საპნითა და წყლით (42.3%), რასაც მოჰყვებოდა ანტისეპტიკური საშუალებით დამუშავება (23.4%). შედარებით მცირე ნაწილი მიუთითებდა ტრავმის შესახებ ხელმძღვანელის ან კოლეგის ინფორმირებაზე (7.5%) ან სამედიცინო რჩევისა და მკურნალობის მიღებაზე (9.5%), ხოლო 7.2% რესპონდენტმა აღნიშნა, რომ ტრავმის შემდეგ არ მიუღია რაიმე სახის ზომა (ცხრილი 16). , 86 (24.0%) პაციენტს არ ჩატარებია ტესტი სისხლით გადამდებ ინფექციებზე (მაგ., აივ, B ჰეპატიტი, C ჰეპატიტი) კანქვეშა ტრავმის მიღების შემდეგ.

ცხრილი 16. კანქვეშა ტრავმის მიღების შემდეგ განხორციელებული ქმედებები

მონაწილეთა შორის (n = 359)

<i>ქცევა ტრავმის მიღების შემდეგ</i>	<i>რიცხოვნობა (n)</i>	<i>პროცენტული განაწილება (%)</i>
<i>დაუყოვნებლივ ჩამოიბანეთ ტრავმის ადგილი საპნით და წყლით</i>	<i>152</i>	<i>42.3</i>
<i>დაიმუშავეთ ანტისეპტიკური საშუალებით</i>	<i>84</i>	<i>23.4</i>
<i>შეატყობინეთ ტრავმის შესახებ ხელმძღვანელს ან კოლეგას</i>	<i>27</i>	<i>7.5</i>
<i>მიმართეთ სამედიცინო რჩევას ან მკურნალობას</i>	<i>34</i>	<i>9.5</i>
<i>არაფერი გაგიკეთებიათ / არ მიგიმართავთ მკურნალობისათვის</i>	<i>26</i>	<i>7.2</i>
<i>არცერთი</i>	<i>79</i>	<i>22.0</i>
<i>შენიშვნა: პროცენტების ჯამი აღემატება 100%-ს, ვინაიდან რესპონდენტებს შეეძლოთ ერთზე მეტი ქცევის არჩევა.</i>		

ბინარული ლოგისტიკური რეგრესიის ანალიზმა აჩვენა, რომ სტრესის დონე, პრაქტიკის ხანგრძლივობა და დღიური სამუშაო საათების რაოდენობა სტატისტიკურად მნიშვნელოვან ასოციაციაში იყო ინფექციურ/ჯანმრთელობის რისკებთან. კერძოდ, სტრესის დონის თითოეული ქულით ზრდა ასოცირებული იყო რისკის გაზრდილ შანსთან ($aOR = 1.32$; 95% CI: 1.07–1.62; $p = 0.011$). ანალოგიურად, პრაქტიკის ხანგრძლივობა ($aOR = 1.06$; 95% CI: 1.02–1.09; $p = 0.002$) და დღიური სამუშაო საათები ($aOR = 1.24$; 95% CI: 1.09–1.42; $p = 0.002$) ასევე ასოცირებული იყო რისკის შანსის ზრდასთან.

პროფესიული სტატუსი (სტომატოლოგი ან რეზიდენტი ასისტენტთან შედარებით) არ იყო მნიშვნელოვნად დაკავშირებული შედეგთან ($p > 0.05$).

მოდელი ხსნიდა შედეგის ვარიაციის დაახლოებით 11–16%-ს (Nagelkerke $R^2 = 0.156$). კლასიფიკაციის საერთო სიზუსტე შეადგენდა 67.7%-ს, დადებითი შემთხვევების იდენტიფიკაციის მაღალი მაჩვენებლით (92.2%) და უარყოფითი შემთხვევების დაბალი იდენტიფიკაციით (15.7%) (ცხრილი 17).

ცხრილი 17. ბინარული ლოგისტიკური რეგრესია: ინფექციური აგენტების ზემოქმედების შედეგად გამოწვეული პროფესიული დაზიანებებთან ასოცირებული ფაქტორები ($n = 359$)

პროგნოზული ცვლადები	aOR	95% CI	p-value
სტრესის დონე (1 ქულით ზრდა)	1.32	1.07–1.62	0.011
პრაქტიკის ხანგრძლივობა (წლები)	1.06	1.02–1.09	0.002
დღიური სამუშაო საათები	1.24	1.09–1.42	0.002
პროფესია: სტომატოლოგი vs ასისტენტი	0.74	0.34–1.58	0.435
პროფესია: რეზიდენტი vs ასისტენტი	1.38	0.55–3.44	0.489

შენიშვნა: aOR = კორექტირებული შანსების ფარდობა (Adjusted Odds Ratio); CI = ნდობის ინტერვალი (Confidence Interval). გამოსავლის ცვლადი არის ორკატეგორიული: 0 = არა, 1 = დიახ.

კვლევის მონაწილეთა შეფასებით, სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში კანქვემა დაზიანებების ყველაზე ხშირ გამომწვევ ფაქტორად პროცედურის დროს დადლილობა ან ყურადღების

გაფანტვა დასახელდა (41.2%). სხვა მნიშვნელოვან ფაქტორებს წარმოადგენდა პაციენტთა მაღალი მოცულობა ან სწრაფი მუშაობის ზეწოლა (38.7%) და უსაფრთხოების პროტოკოლების ან შესაბამისი აღჭურვილობის ნაკლებობა (29.5%). მონაწილეთა მცირე ნაწილი ვერ გამოყოფდა კონკრეტულ გამომწვევ მიზეზს (არცერთი, 3.1%) (ცხრილი 18).

ცხრილი 18. კანის დაზიანების გამომწვევი ფაქტორები

<i>ფაქტორი / ტიპი</i>	<i>რიცხოვნობა (n)</i>	<i>პროცენტული განაწილება (%)</i>
<i>უსაფრთხოების პროტოკოლების ან აღჭურვილობის ნაკლებობა</i>	<i>106</i>	<i>29.5</i>
<i>პროცედურის ჩატარების დროს დადლილობა ან ყურადღების გაფანტვა</i>	<i>148</i>	<i>41.2</i>
<i>პაციენტთა მაღალი მოცულობა ან ზეწოლა სწრაფი მუშაობისთვის</i>	<i>139</i>	<i>38.7</i>
<i>არცერთი</i>	<i>11</i>	<i>3.1</i>
<i>შენიშვნა: ზოგიერთი კომბინაცია შეიცავდა მრავალი კატეგორიას (მაგ., 1;2;4), ამიტომ თითოეული ინდივიდუალური ვარიანტი გაითვალა ყველა კომბინაციაში. «არასაკმარისი/არაადეკვატური ტრენინგი ბასრ ინსტრუმენტებთან მუშაობის შესახებ» არ დასახელებულა როგორც პოტენციური მიზეზი.</i>		

როცა რესპონდენტებს ვთხოვეთ დაესახელებინათ პრევენციული ზომები კანქვეშა დაზიანებების თავიდან ასაცილებლად, ყველაზე ხშირად გამოარჩიეს პირადი დამცავი აღჭურვილობა (PPE), მათ შორის დამცავი სათვალე, სახის ფარი და ხელთათმანები (68.5%). სხვა ხშირად დასახელებული ზომები იყო ბასრი საგნების სწორად განთავსება პუნქციურ კონტეინერებში (37.3%) და უსაფრთხოების ნემსების ან მოწყობილობების გამოყენება (29.8%) (ცხრილი 19).

ცხრილი 19. კანის დაზიანების თავიდან ასაცილებლად გამოსაყენებელი პრევენციული ზომები

პრევენციული ზომა / ინსტრუმენტი	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
უსაფრთხოების ნემსების ან მოწყობილობების გამოყენება	107	29.8
ბასრი საგნების სწორად განთავსება (მაგ., პუნქციურ კონტეინერებში)	134	37.3
დამცავი სათვალე / სახის ფარი, ხელთათმანები და სხვა პირადი დამცავი აღჭურვილობა (PPE)	246	68.5
ყურადღების კონცენტრირება ბასრ საგნებთან დაკავშირებული პროცედურების დროს	1	0.3
არცერთი	7	1.9

4.6 მოდული 6. რადიოლოგიური უსაფრთხოება

კვლევის მონაწილეთა უმეტესობა აღნიშნავდა, რომ რადიოგრაფიულ კვლევებს/რენტგენს პროფესიულ პრაქტიკაში ხშირად იყენებდა (n = 255, 71.0%). შედარებით მცირე ნაწილმა მიუთითა, რომ რენტგენს იყენებდა ხანდახან (n = 66, 18.4%) ან იშვიათად (n = 27, 7.5%), ხოლო მხოლოდ 11 რესპონდენტი (3.1%) აცხადებდა, რომ რადიოგრაფიულ კვლევებს საერთოდ არ იყენებდა.

რადიოგრაფიის ფართო გამოყენების ფონზე, ყურადღება გამახვილდა სამუშაო გარემოში რადიაციის მონიტორინგის პრაქტიკაზეც. რესპონდენტთა უმეტესობა აღნიშნავდა, რომ კლინიკაში რადიაციის დონე იზომება (n = 226, 63.0%). ამასთან, მონაწილეთა თითქმის მესამედმა (n = 103, 28.7%) არ იცოდა, ხორციელდებოდა თუ არა ასეთი მონიტორინგი, ხოლო 30 რესპონდენტი (8.4%) მიუთითებდა, რომ რადიაციის დონის გაზომვა კლინიკაში არ ტარდებოდა.

რადიაციის მონიტორინგთან ერთად შეფასდა უსაფრთხოების პროტოკოლების დაცვის სიხშირეც. კვლევის მონაწილეთა უმეტესობა აცხადებდა, რომ რადიაციის უსაფრთხოების ზომებს მუდმივად იცავდა, მათ შორის სპეციალური წინსაფრის ან ბარიერის გამოყენებით ($n = 221, 61.6\%$). შედარებით მცირე ნაწილმა მიუთითა, რომ აღნიშნულ ზომებს ხშირად ($n = 40, 11.1\%$) ან ხანდახან ($n = 59, 16.4\%$) მიმართავდა, ხოლო 39 რესპონდენტი (10.9%) აცხადებდა, რომ უსაფრთხოების პროტოკოლებს არასდროს იცავდა ან ამ საკითხზე ინფორმაცია არ ჰქონდა.

შესაბამისად, მონაწილეებს ასევე ვთხოვეთ შეეფასებინათ საკუთარი დაცულობის დონე რადიაციის ექსპოზიისგან. რესპონდენტთა უმეტესობა თავს ადეკვატურად დაცულად მიიჩნევდა ($n = 213, 59.3\%$). ამასთან, მონაწილეთა მეოთხედზე მეტმა ($n = 96, 26.7\%$) აღნიშნა, რომ თავს მხოლოდ ნაწილობრივ დაცულად გრძნობდა, ხოლო 50 რესპონდენტი (13.9%) მიიჩნევდა, რომ მათი დაცულობა რადიაციის ექსპოზიისგან არასაკმარისია (ცხრილი 20).

ცხრილი 20. რადიოგრაფიის გამოყენება, რადიაციის მონიტორინგი და უსაფრთხოების პრაქტიკა სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში ($n = 359$)

<i>მაჩვენებელი</i>	<i>კატეგორია</i>	<i>რიცხოვნობა (n)</i>	<i>პროცენტული განაწილება (%)</i>
<i>რადიოგრაფიის გამოყენების სიხშირე</i>	<i>ხშირად</i>	<i>255</i>	<i>71.0</i>
	<i>ხანდახან</i>	<i>66</i>	<i>18.4</i>
	<i>იშვიათად</i>	<i>27</i>	<i>7.5</i>
	<i>არასდროს</i>	<i>11</i>	<i>3.1</i>
<i>კლინიკაში რადიაციის დონის გაზომვა</i>	<i>დიახ</i>	<i>226</i>	<i>63.0</i>

მაჩვენებელი	კატეგორია	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
	არა	30	8.4
	არ იცის	103	28.7
რადიაციის უსაფრთხოების პროტოკოლების დაცვა	მუდმივად	221	61.6
	ხშირად	40	11.1
	ხანდახან	59	16.4
	არასდროს / არ იცის	39	10.9
საკუთარი დაცულობის შეფასება რადიაციისგან	ადეკვატურად დაცული	213	59.3
	ნაწილობრივ დაცული	96	26.7
	არასაკმარისად დაცული	50	13.9

რადიაციის უსაფრთხოების პროტოკოლების დაცვის სიხშირესა და რადიაციისგან დაცულად განცდას შორის Spearman-ის რანგული კორელაციის ანალიზმა აჩვენა სუსტი, თუმცა სტატისტიკურად სარწმუნო დადებითი კავშირი ($\rho = 0.132$, $p = 0.013$), რაც მიუთითებს, რომ უსაფრთხოების პროტოკოლების უფრო იშვიათი დაცვა ასოცირებულია დაცულობის განცდის გაუარესებასთან. ცვლადები კოდირებული იყო ორდინალურად, სადაც უფრო მაღალი კატეგორიები მიუთითებს უსაფრთხოების პრაქტიკის გაუარესებასა და დაცულობის განცდის შემცირებაზე.

4.7 მოდული 7. ალერგია

კვლევის მონაწილეთა 37.9%-მა ($n = 136$) აღნიშნა, რომ სამუშაო გარემოში ჰქონდათ ალერგიული რეაქციები, მათ შორის კანზე გამონაყარი ან სუნთქვასთან დაკავშირებული სიმპტომები. ყველაზე ხშირად დაფიქსირებული გამოვლინება იყო კანზე გამონაყარი ან კანის გაღიზიანება (31.5%), რასაც მოსდევდა თვალის გაღიზიანება (13.1%), ხველა ან ხიხინი (4.7%) და ქოშინი (1.4%) (ცხრილი 21).

ცხრილი 21. ალერგიული რეაქციების გამოვლინებები სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში
($n = 359$)

ალერგიის გამოვლინება	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
კანზე გამონაყარი ან კანის გაღიზიანება	113	31.5
თვალის გაღიზიანება	47	13.1
ხველა ან ხიხინი	17	4.7
ქოშინი	5	1.4
არ ჰქონია	209	58.3

შენიშვნა: ალერგიული რეაქციების ცვლადი შეფასდა მრავალპასუხიანი ფორმატით; რესპონდენტებს შეეძლოთ ერთზე მეტი სიმპტომის მითითება, რის გამოც პროცენტების ჯამი აღემატება 100%-ს.

კვლევის მონაწილეთა უმეტესობა ($n = 273$, 76.0%) აღნიშნავდა, რომ ყოველდღიურ პრაქტიკაში იყენებდა ლატექსის ხელთათმანებს, მაშინ როდესაც 24.0%-ს ($n = 86$) იგი არასდროს გამოუყენებია. ლატექსთან კონტაქტის ფონზე, რესპონდენტთა თითქმის მესამედმა ($n = 114$, 31.8%) მიუთითა ლატექსზე ალერგიული რეაქციის არსებობაზე, ხოლო მონაწილეთა უმრავლესობა ($n = 245$, 68.2%) აღნიშნავდა, რომ მსგავსი რეაქცია არ ჰქონიათ.

მიუხედავად ალერგიული რეაქციების შედარებით მაღალი გავრცელებისა, კვლევის მონაწილეთა უმეტესობას ($n = 341$, 95.0%) არასდროს განუცდია ისეთი ძლიერი

ალერგიული ეპიზოდი, რომელიც საჭიროებდა სამედიცინო ჩარევას; მხოლოდ 5.0%-მა ($n = 18$) განაცხადა მსგავსი შემთხვევის შესახებ.

აღნიშნულ შედეგებთან თანხვედრაში, რესპონდენტთა დიდი ნაწილი მიიჩნევდა, რომ მათი სამუშაო გარემო სათანადოდ არის აღჭურვილი ალერგიული რეაქციების ან ალერგიასთან დაკავშირებული გადაუდებელი მდგომარეობების მართვისთვის ($n = 291$, 81.1%). ამასთან, 16.7%-მა ($n = 60$) შეფასება მისცა როგორც ნაწილობრივ საკმარისს, ხოლო მხოლოდ მცირე ნაწილმა ($n = 8$, 2.2%) ჩათვალა, რომ არსებული აღჭურვილობა არასაკმარისია.

ალერგიის მქონე და არ მქონე სტომატოლოგებს შორის პროფესიული გამოცდილების ხანგრძლივობა შედარებულ იქნა დამოუკიდებელი ნიმუშების t -ტესტის გამოყენებით. ალერგიის მქონე მონაწილეთა პროფესიული გამოცდილების საშუალო ხანგრძლივობა შეადგენდა 15.10 ± 9.34 წელს ($n = 135$), ხოლო ალერგიის არმქონე ჯგუფში — 11.05 ± 9.08 წელს ($n = 222$). Levene-ის ტესტმა ცვალებადობის თანასწორობაზე სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება არ აჩვენა ($F = 1.314$, $p = 0.252$). t -ტესტის შედეგებით დადგინდა, რომ ჯგუფებს შორის განსხვავება სტატისტიკურად სარწმუნო იყო ($t(355) = 4.035$, $p < 0.001$), საშუალო განსხვავებით 4.04 წელი (95% CI: 2.07–6.01) (ცხრილი 22).

ცხრილი 22. პროფესიული პრაქტიკის ხანგრძლივობის (წლები) შედარება ალერგიის არსებობის მიხედვით: დამოუკიდებელი ნიმუშების t -ტესტი

ჯგუფი (ალერგია)	n	საშუალო (წლები)	SD	SEM
დიახ	135	15.10	9.34	0.80
არა	222	11.05	9.08	0.61

კვლევის მონაცემების მიხედვით, ალერგიის გავრცელება პროფესიული სტატუსის მიხედვით მნიშვნელოვნად განსხვავდებოდა (Pearson $\chi^2 = 0.002$). ყველაზე მეტი ალერგიის მქონე პირი ფიქსირდებოდა სტომატოლოგებში (115/267; 43%). რეზიდენტებსა და

ასისტენტებში ალერგიის გავრცელება შედარებით დაბალი იყო (რეზიდენტები: 11/40, 27.5%; ასისტენტები: 10/52, ~19%), რაც მიუთითებს, რომ სტომატოლოგები უფრო ხშირად აწყდებიან ალერგიულ რეაქციებს, სავარაუდოდ მათი სამუშაო სპეციფიკისა და ქიმიკატებთან, მასალებთან ხშირი კონტაქტის გამო (ცხრილი 23).

ცხრილი 23. ალერგიის გავრცელება პროფესიული სტატუსის მიხედვით (n = 359)

პროფესია	ალერგია არ აქვს (n)	ალერგია აქვს (n)	ჯამი
სტომატოლოგი	152	115	267
რეზიდენტი	29	11	40
ასისტენტი	42	10	52
ჯამი	223	136	359

შენიშვნა: $p=0.002$

მრავალცვლადიანი ბინარული ლოგისტიკური რეგრესიის ანალიზით დადგინდა, რომ ალერგიის არსებობა სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად იყო ასოცირებული სტრესის დონესთან და დღიური სამუშაო საათების რაოდენობასთან. სტრესის ზრდა ზრდიდა ალერგიის არსებობის შანსს (OR = 1.55; 95% CI: 1.24–1.93; $p < 0.001$), ხოლო სამუშაო საათების მატება ასევე დაკავშირებული იყო ალერგიის უფრო მაღალ ალბათობასთან (OR = 1.28; 95% CI: 1.11–1.48; $p = 0.001$). პროფესიული გამოცდილების ხანგრძლივობა, ასაკი, სქესი და პროფესიული კატეგორია ალერგიის არსებობასთან სტატისტიკურად მნიშვნელოვნად არ ასოცირდა ($p > 0.05$) (ცხრილი 24).

ცხრილი 24. ალერგიის არსებობასთან ასოცირებული ფაქტორები – ბინარული ლოგისტიკური რეგრესია (n = 359)

ცვლადი	OR	95% CI	p-value
სტომატოლოგი (vs ასისტენტი)	1.91	0.73 – 5.01	0.189
რეზიდენტი (vs ასისტენტი)	1.44	0.49 – 4.19	0.507
სტრესის დონე	1.55	1.24 – 1.93	<0.001
პრაქტიკის ხანგრძლივობა (წლები)	1.03	0.95 – 1.11	0.504

<i>ცვლადი</i>	<i>OR</i>	<i>95% CI</i>	<i>p-value</i>
დღიური სამუშაო საათები	1.28	1.11 – 1.48	0.001
ასაკი (წლები)	0.99	0.92 – 1.08	0.845
სქესი (მამრობითი)	1.12	0.68 – 1.84	0.653

4.8 მოდული 8. მხედველობა და სმენა

კვლევის მონაწილეთა დაახლოებით ნახევარმა ($n = 179$, 49.9%) აღნიშნა თვალთან დაკავშირებული პრობლემები, ყველაზე ხშირად აღირიცხა თვალის ტრავმა ($n=135$; 37.6%), თვალის დაძაბვა ($n=115$; 32.0%) და თვალების სიმშრალე ან მხედველობის დაბინდვა ($n=57$; 15.9%). პრობლემების სიხშირის მიხედვით, რესპონდენტთა 11.5% აღნიშნავდა, რომ ეს პრობლემები ხშირად აწუხებდათ, 21.0% – პერიოდულად, ხოლო 27.5% – იშვიათად. **ცხრილი 25** ასახავს თვალთან დაკავშირებული პრობლემების გავრცელებასა და ინტენსივობას სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში.

ცხრილი 25. თვალთან დაკავშირებული პრობლემები და მათი სიხშირე რესპონდენტებში
($n = 359$)

<i>თვალის პრობლემა / სიმპტომი</i>	<i>რიცხოვნობა (n)</i>	<i>პროცენტული განაწილება (%)</i>
თვალის ტრავმა (ნამსხვრევი, ქიმიკატი ან სხვა)	135	37.6
თვალის დაძაბვა	115	32.0
თვალების სიმშრალე / მხედველობის დაბინდვა	57	15.9
თვალის დაღლილობა	22	6.1
წითელი ან გაღიზიანებული თვალები	9	2.5
მხედველობასთან დაკავშირებული თავის ტკივილი	7	1.9
მგრძნობელობა სინათლის მიმართ	5	1.4

თვალის პრობლემა / სიმპტომი	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
პრობლემის არქონა	7	1.9

პრობლემის სიხშირე	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
არასდროს	143	40.1
ხშირად	41	11.5
პერიოდულად	75	21.0
იშვიათად	98	27.5

კვლევის მონაწილეები თვალთან დაკავშირებულ პრობლემებს სხვადასხვა მიზეზს მიაწერდნენ; ყველაზე ხშირად გამოყოფილი ფაქტორი იყო გახანგრძლივებული მუშაობა ახლო მანძილზე (n = 177; 49.3%). სხვა მნიშვნელოვან მიზეზებად დასახელდა კაშკაშა ან მკვეთრი განათება (n = 84; 23.4%), ჰაერში არსებული ნაწილაკები ან ქიმიკატები (n = 45; 12.5%), თვალის სათანადო დაცვის არ გამოყენება (n = 37; 10.3%) და ცუდი ერგონომიკა ან პოზა (n = 39; 10.9%) (ცხრილი 26). კვლევის მონაწილეთა მცირე ნაწილმა (n = 163, 45.4%) განაცხადა, რომ წარსულში მიუღიათ სამედიცინო დახმარება ან კონსულტაცია თვალთან დაკავშირებული პრობლემების გამო.

ცხრილი 26. თვალთან დაკავშირებული პრობლემების გამომწვევი ფაქტორები (n = 359, მრავალჯერადი არჩევანი)

მიზეზი/პრობლემა	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
გახანგრძლივებული მუშაობა ახლო მანძილზე	177	49.3
კაშკაშა ან მკვეთრი განათება	84	23.4
ჰაერში არსებული ნაწილაკები ან	45	12.5

მიზეზი/პრობლემა	რიცხოვნობა (n)	პროცენტული განაწილება (%)
<i>ქიმიკატები</i>		
თვალის სათანადო დაცვის არ გამოყენება	37	10.3
ცუდი ერგონომიკა ან პოზა	39	10.9
<i>შენიშვნა: რესპონდენტებს შეეძლოთ ერთზე მეტი ვარიანტი აერჩიათ, ამიტომ ჯამი არ შეადგენს 359-ს.</i>		

ბინარული ლოგისტიკური რეგრესიის მოდელის მიხედვით, თვალის პრობლემების არსებობის პროგნოზისთვის მნიშვნელოვანი ფაქტორები აღმოჩნდა პროფესიული გამოცდილება და დღიური სამუშაო საათები. ყოველი დამატებითი წელი პრაქტიკაში ზრდიდა თვალის პრობლემის გაჩენის ალბათობას დაახლოებით 15%-ით (OR = 1.149, 95% CI: 1.056–1.251, $p = 0.001$), ხოლო ყოველი დამატებითი სამუშაო საათი დღეში ზრდიდა ალბათობას დაახლოებით 15%-ით (OR = 1.153, 95% CI: 1.016–1.309, $p = 0.028$). პროფესია, ასაკი და სქესი კი ცალკეულად არ წარმოადგენდნენ თვალის პრობლემის პროგნოზირების ძლიერ ფაქტორებს (ცხრილი 27).

ცხრილი 27. თვალთან დაკავშირებული პრობლემების პროგნოზირება (ბინარული ლოგისტიკური რეგრესია, $n = 359$)

პროგნოზული ცვლადი	OR	95% CI	p
სტომატოლოგი vs ასისტენტი	0.72	0.31–1.68	0.448
რეზიდენტი vs ასისტენტი	0.95	0.39–2.31	0.912
პრაქტიკის ხანგრძლივობა (წლები)	1.15	1.06–1.25	0.001
დღიური სამუშაო საათები	1.15	1.02–1.31	0.028
ასაკი (წლები)	0.95	0.88–1.04	0.255
სქესი (კაცი vs ქალი)	1.00	0.61–1.62	0.987

შენიშვნა: $OR = Odds\ Ratio$; $CI = 95\%$ ნდობის ინტერვალი. გამომავალი: 0 = თვალის

პრობლემა არ აღირიცხა, 1 = თვალის პრობლემა აღირიცხა.

კვლევის მონაწილეთა უმეტესობა ($n = 238$, 66.3%) არასდროს განიცდიდა ყურებში შუილს (ტინიტუსს), რომელსაც ხმაურიან სტომატოლოგიურ აღჭურვილობას უკავშირებდნენ. 74 რესპონდენტი (20.6%) აღნიშნავდა, რომ მსგავსი სიმპტომები ზოგჯერ აღენიშნებოდათ, 16 (4.5%) — ხშირად, ხოლო 31 (8.6%) ვერ ადგენდა, ჰქონდათ თუ არა მსგავსი პრობლემა. ამასთან, 24 მონაწილეს (6.7%) ჰქონდათ დიაგნოსტირებული სმენის დაქვეითება. პროფესიული ჯგუფების მიხედვით სმენის დაქვეითების გავრცელება განსხვავდებოდა. სტომატოლოგებს შორის დიაგნოსტირებული სმენის დაქვეითება აღენიშნებოდა 16 ადამიანს (6.0%), რეზიდენტებში — 6 ადამიანს (15.0%), ხოლო ასისტენტებში — 2 ადამიანს (3.8%) ($p = 0.024$).

ყურის დამცავი აღჭურვილობის (მაგ. საცობები, საფარები) გამოყენების პრაქტიკა ხმამაღალ სტომატოლოგიურ აღჭურვილობასთან მუშაობისას საკმაოდ შეზღუდული იყო: მხოლოდ 7 (1.9%) რესპონდენტი იყენებდა მას რეგულარულად, 7 (1.9%) — ზოგჯერ, 109 (30.4%) არ იცოდა, რომ ასეთი აღჭურვილობა საჭირო იყო, ხოლო 236 (65.7%) არასოდეს იყენებდა.

4.9 მოდული 9. სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის ბალანსი და კმაყოფილება

სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის ბალანსით (work-life balance) კმაყოფილება შეფასდა ხუთქულიანი ლიკერტის სკალით. მიღებული შედეგების მიხედვით, რესპონდენტთა უმრავლესობა საშუალო ან მაღალი კმაყოფილების კატეგორიებში იყო კონცენტრირებული. კერძოდ, მონაწილეთა 41.8% ($n = 150$) საკუთარ კმაყოფილებას აფასებდა საშუალო დონეზე, ხოლო 29.0% ($n = 104$) და 12.5% ($n = 45$) მიუთითებდა შესაბამისად მაღალ და ძალიან მაღალ კმაყოფილებაზე.

სამუშაო-ცხოვრების ბალანსის შეფასება სქესის მიხედვით შედარებულ იქნა Kruskal-Wallis-ის ტესტის გამოყენებით. მიუხედავად იმისა, რომ მამაკაცებს ჰქონდათ ოდნავ უფრო

მაღალი საშუალო რანგი (Mean Rank = 184.85) ქალებთან შედარებით (Mean Rank = 177.38), განსხვავება სტატისტიკურად სარწმუნო არ აღმოჩნდა ($\chi^2(1) = 0.472$, $p = 0.492$).

Kruskal–Wallis ტესტის შედეგებმა აჩვენა, რომ კარიერული კმაყოფილება მნიშვნელოვნად განსხვავდებოდა პროფესიის მიხედვით ($\chi^2(2) = 12.25$, $p = 0.002$). საშუალო რანგები იყო: სტომატოლოგები – 184.9, რეზიდენტები – 129.4 და ასისტენტები – 193.7. ეს მიუთითებს, რომ სტომატოლოგებსა და ასისტენტებს რეზიდენტებთან შედარებით პროფესიული კმაყოფილების უფრო მაღალი დონე ჰქონდათ.

Spearman-ის კორელაციის ანალიზმა აჩვენა, რომ კარიერული კმაყოფილება („კარგი ბალანსი სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის“) არ იყო მნიშვნელოვანი დაკავშირებული პრაქტიკის ხანგრძლივობასთან ($\rho = 0.034$, $p = 0.522$), დღიურ სამუშაო საათებთან ($\rho = -0.069$, $p = 0.192$), პაციენტთა რაოდენობასთან ($\rho = -0.020$, $p = 0.701$) ან აღქმულ სტრესთან ($\rho = -0.087$, $p = 0.101$).

კვლევის მონაწილეთა უმეტესობა ($n = 221$, 61.6%) მიიჩნევდა, რომ სტომატოლოგიური საქმიანობა არ ახდენს ნეგატიურ გავლენას მათ პირად ან ოჯახურ ცხოვრებაზე, ხოლო 138 რესპონდენტი (38.4%) აღიქვამდა საქმიანობას პირად ცხოვრებაზე დამანგრეველად.

კორელაციური ანალიზის შედეგები აჩვენებს, რომ კარიერით კმაყოფილება (job satisfaction) მნიშვნელოვანი დადებითი ასოციაციით უკავშირდება პირადი ცხოვრების და სამუშაოს ბალანსით კმაყოფილებას (Spearman's $\rho = 0.435$, $p < 0.001$). ეს მიუთითებს, რომ სტომატოლოგები, რომლებიც უფრო კმაყოფილნი არიან საკუთარი კარიერით, ხშირად უფრო კმაყოფილები არიან პირადი ცხოვრების და სამუშაოს ბალანსით. მიუხედავად იმისა, რომ კორელაცია ზომიერია, შედეგები ხაზს უსვამს აღნიშნული ორი განზომილების ურთიერთკავშირს სტომატოლოგთა კმაყოფილების შეფასებაში.

კვლევის შედეგების მიხედვით, რესპონდენტთა უმეტესობა იღებდა შვებულებას ყოველ წელს ($n = 169$, 47.1%) ან ყოველ 6 თვეში ($n = 143$, 39.8%). უფრო ხშირი ან უფრო იშვიათი სიხშირე—ყოველ 2–3 თვეში (3.6%) ან ყოველ 2 წელში ერთხელ (2.5%)—შეინიშნებოდა მცირე ჯგუფში, ხოლო 7.0% რესპონდენტს არასდროს მიუღია შვებულება (ცხრილი 28).

ცხრილი 28. რესპონდენტთა შვებულების აღების სიხშირე (n = 359)

<i>შვებულების სიხშირე</i>	<i>რიცხოვნობა (n)</i>	<i>პროცენტული განაწილება (%)</i>
<i>ყოველ 2–3 თვეში</i>	<i>13</i>	<i>3.6</i>
<i>ყოველ 6 თვეში</i>	<i>143</i>	<i>39.8</i>
<i>ყოველ წელს</i>	<i>169</i>	<i>47.1</i>
<i>ყოველ 2 წელში ერთხელ</i>	<i>9</i>	<i>2.5</i>
<i>არასდროს</i>	<i>25</i>	<i>7.0</i>

კვლევის მონაცემებით, რესპონდენტთა მხოლოდ მესამედს (n = 125, 34.8%) ჰქონდა ინფორმაცია პროფესიული ჯანმრთელობის მხარდაჭერისთვის ხელმისაწვდომი პროგრამებისა ან რესურსების შესახებ. დანარჩენი უმრავლესობა (n = 234, 65.2%) აღნიშნავდა, რომ მსგავსი ინფორმაცია არ ჰქონდათ. მიუხედავად ამისა, რესპონდენტთა უმრავლესობა (n = 340, 94.7%) გამოხატავდა ინტერესს დამატებითი ტრენინგისა და რესურსების მიმართ, რომლებიც დაეხმარებოდნენ პროფესიული ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გაუმჯობესებაში, ხოლო მხოლოდ მცირე ნაწილი (n = 19, 5.3%) არ გამოხატავდა მსგავს ინტერესს.

კვლევის მონაწილეებმა გამოავლინეს რამდენიმე ძირითადი საკითხი, რომლებიც უკავშირდება პროფესიულ ჯანმრთელობასა და უსაფრთხოებას (ცხრილი 29):

1. ერგონომიკა და სამუშაო სივრცის დიზაინი

რესპონდენტები აღიარებენ, რომ სწორად ორგანიზებული სამუშაო პოზა და რეგულარული შესვენებები აუცილებელია: *“ერგონომიული პოზიცია სამუშაო პროცესის დროს და აუცილებელი შესვენება.”*

2. ტრენინგი და ცნობიერება

მნიშვნელოვანი იყო პროფესიული რისკების შესახებ ინფორმირებულობა, განსაკუთრებით კარიერის დასაწყისში: *“სასურველია კარიერის დასაწყისში*

რეზიდენტები მეტად ინფორმირებული იყვნენ ჩვენი პროფესიის მავნებლობის შესახებ და გაეცნონ დაცვის მეთოდებს.”

3. სამუშაო დატვირთვა და გრაფიკი

რესპონდენტები ახსენებდნენ სამუშაო საათების შემცირებისა და რეგულარული დასვენების მნიშვნელობას: *“ნაკლები სამუშაო საათები და სრულფასოვანი დასვენება 6 თვეში ერთხელ ორი კვირით.”*

4. ანაზღაურება და რესურსები

ფინანსური და მატერიალური მხარდაჭერა კვლავ პრობლემურია: *“ცუდია როდესაც ექიმს პაციენტი არ ჰყავს და ანაზღაურება არ აქვს.”*

5. ჯანმრთელობის მონიტორინგი და პრევენცია

აუცილებელია პერსონალისთვის ხელმისაწვდომი ჯანმრთელობის სერვისები და დაზღვევა: *“პერსონალისთვის ხელმისაწვდომი ან სავალდებულო ჯანმრთელობის დაზღვევა, განსაკუთრებით ძვალ-კუნთოვანი სისტემისათვის.”*

6. ორგანიზაციული და სისტემური ცვლილებები

სამუშაო გარემოს გაუმჯობესება მოიცავს კლინიკების მონიტორინგს და ერგონომიკის ტრენინგებს: *“კლინიკების კონტროლი ადეკვატური სამუშაო პირობების არსებობაზე და პერსონალის ტრენინგი ერგონომიკაზე.”*

ცხრილი 29. პროფესიული ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გაუმჯობესების ღონისძიებები (მსგავსი პასუხების სიხშირე)

<i>თემა</i>	<i>საკვანძო სიტყვები</i>	<i>სიხშირის შეფასება</i>
<i>ერგონომიკა & სამუშაო სივრცე</i>	<i>პოზა, აღჭურვილობა, სამუშაო ადგილი, შესვენებები</i>	<i>ძალიან მაღალი</i>
<i>ტრენინგი & ცნობიერება</i>	<i>ტრენინგი, ცოდნა, რეზიდენტები, პროგრამები</i>	<i>ძალიან მაღალი</i>
<i>სამუშაო დატვირთვა & გრაფიკი</i>	<i>სამუშაო საათები, დასვენება,</i>	<i>მაღალი</i>

თემა	საკვანძო სიტყვები	სიხშირის შეფასება
	შვებულება	
ანაზღაურება & რესურსები	ხელფასი, დაზღვევა, კეთილდღეობა	საშუალო
ჯანმრთელობის მონიტორინგი & პრევენცია	გამოკვლევები, პრევენცია, ექსპოზიცია	საშუალო
ორგანიზაციული ცვლილებები	მენეჯმენტი, პოლიტიკა, კლინიკები	საშუალო
სტრესის მართვა & ფსიქოსოციალური მხარდაჭერა	სტრესი, მხარდაჭერა, ფსიქოლოგია	დაბალი-საშუალო
ინფორმაცია & კომუნიკაცია	ინფორმაცია, ცნობიერება, პლატფორმები	საშუალო

4.10 სამი მოდულით ჩატარებული კვლევის შედეგების მიმოხილვა

სრული მოცულობით ჩატარებული კვლევის შედეგების ანალოგიური სურათი მოგვცა სამი მოდულით ჩატარებული კვლევის შედეგებმა, ამდენად დამატებით წარმოვადგენთ კვლევის აღნიშნული ეტაპის შედეგების მიმოხილვასაც.

მოდული 1. დემოგრაფიული და პროფესიული პროფილი სრული მოცულობით (ცხრა მოდული) ჩატარებული კვლევის ფარგლებში გამოიკითხა 314 რესპონდენტი; დესკრიპტიული სტატისტიკური ანალიზისთვის გამოყენებული იქნა 291 სრულად შევსებული კითხვარი. გამოკითხული რესპონდენტების 24.7% (n=72) იყო მამაკაცი და 75.3% (n=219) იყო ქალი. რესპონდენტმა 74.7% განეკუთვნებოდა 35-54 ასაკობრივ კატეგორიას, მათ შორის 23 % - 35-39 წ; 18.3%-50-54, 17.9%-40-44 და 15.5 %-45-49. რესპონდენტთა 53,3%-ის პრაქტიკული საქმიანობის მიმართულება იყო თერაპია, 20,3% - ორთოპედია, 16.2%-ქირურგია. რესპონდენტთა 33%-ს ჰქონდა 11-20 წლიანი მუშაობის

გამოცდილება, 24.7%-ს 21 წელზე მეტი, 20,6% - 6-10 წლიანი გამოცდილება, 13.7%-ს 2-5 წლიანი გამოცდილება. ბოლო სამუშაო ადგილზე რესპონდენტთა 27.5%-ს ჰქონდა დასაქმების 2-5 წლიანი გამოცდილება, 24.7%-ს თანაბრად 6-10 წელი და 1 წელი, 19.6%-ს 11-20 წლიანი გამოცდილება და 3.2%-ს 21 წელზე მეტი. კვირაში 6 დღიანი სამუშაო დღე ჰქონდა რესპონდენტთა თითქმის ნახევარს (48.8%), 5 დღიანი სამუშაო დღე-37.1%-ს. რესპონდენტთა 14.1% შეკითხვაზე პასუხი არ დააფიქსირა. მიღებული მონაცემის მიხედვით სამუშაო საათების რაოდენობა დღეში საშუალოდ შეადგენს 8-საათს, თუმცა სტომატოლოგების ნაწილი (n=126) მუშაობს 8 საათზე მეტსაც. სამუშაო საათების მაქსიმალური რაოდენობა სტომატოლოგებისთვის არის - 12 საათი (5 ექიმი), 11 საათი (3) 10 საათი (100 ექიმი) და 9 საათი (18 ექიმი). დღეში სტომატოლოგები დღის განმავლობაში საშუალოდ ემსახურებიან 7 პაციენტს, თუმცა სტომატოლოგების ნაწილი (n=55) ღებულობს 8 პაციენტს და მეტს.

მოდული 2: სამუშაო გარემო და ერგონომიკა

კვლევაში მონაწილე სტომატოლოგების 57.7% აღნიშნა, რომ მისი ძირითადი პოზიცია არის უპირატესად მჯდომარე, 30.6%-ს მონაცვლეობით აქვს მჯდომარე და მდგომარე პოზიცია და 11.7%-ის ძირითადი პოზიცია არის უპირატესად ფეხზე მდგარი. სტომატოლოგების 50.9% აღნიშნა, რომ პაციენტის ძირითადი პოზიცია არის მწოლიარე, 44.3%-ნახევრად მჯდომარე, 4.8%-მჯდომარე. სტომატოლოგების 90% აღნიშნა, რომ სამუშაო ადგილზე აქვთ კარგი განათება, ხოლო 10%-ს არ აქვს კარგი განათება. სტომატოლოგების 86.6%-ს ინსტრუმენტების აღება შეუძლია მარტივად, ხოლო 13.4%- არა. სტომატოლოგების 98.3% აღნიშნა, რომ მის სავარძელს აქვს საზურგე საყრდენი, ხოლო 0.7%-ის სავარძელს - არ აქვს. სტომატოლოგების 61.5% აღნიშნა, რომ მუშაობისას სავარძელის საზურგე საყრდენს იშვითად ეყრდნობა, 21.6% - ხშირად, 16.8% საერთოდ არ ეყრდნობა. ხელის დასვენების მეთოდს არასდროს არ იყენებს სტომატოლოგების 38.1%, იშვიათად 43.3%, ანუ ჯამში 81.4%. სტომატოლოგების 13.7% ხელის დასვენების მეთოდს იყენებს ხშირად, 4.9% - ყოველთვის. პაციენტებს შორის 10 წუთიანი შესვენების დრო იშვითად აქვს

სტომატოლოგების 54.4%-ს, ხშირად -28.1%, 23.7%-ყოველთვის, არასდროს-2.7%-ს. შესვენების დროს მსუბუქ ფიზიკურ ვარჯიშებს არასდროს არ ასრულებს სტომატოლოგების 62.9%, 28.5%-იშვიათად, 8.6%-ხშირად. არასამუშაო პერიოდში რეგულარულ ფიზიკურ აქტივობას (სიარული, სირბილი, ცურვა და ა.შ) თვეში 1-2 პერიოდულობით ასრულებს რესპონდენტთა 26.5%, კვირაში ერთხელ – 21.0%, კვირაში 2-ჯერ 21.6%, კვირაში 3-ჯერ-16.2%. აღნიშნულ ფიზიკურ აქტივობას საშუალოდ ერთ საათს უთმობს რესპონდენტების 42.3%, 30 წუთს-32.3%, 15 წუთზე ნაკლებს-15.8% და ერთ საათზე მეტს-9.6%.

მოდული 3: ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დარღვევები

ბოლო 12 თვის განმავლობაში კისრის არეში ხშირი ტკივილის გამოცდილება აღნიშნა სტომატოლოგების 50.9%-მა, იშვიათად- 30.9%, ტკივილი აღნიშნულ მიდამოში არ ჰქონდა 18.2%-ს. ამავე პერიოდში მხრის არეში ხშირი ტკივილის გამოცდილება აღნიშნა სტომატოლოგების 47.8%-მა, იშვიათად- 21.6%, ტკივილი აღნიშნულ მიდამოში არ ჰქონდა 18.2%-ს. ზურგის არეში ხშირი ტკივილის გამოცდილება აღნიშნა სტომატოლოგების 53.6%-მა, იშვიათად – 29.9%, ტკივილი აღნიშნულ მიდამოში არ ჰქონდა 16.5%-ს. ხელის ფალანგთაშორის არეში ხშირი ტკივილის გამოცდილება აღნიშნა სტომატოლოგების 24.4%-მა, იშვიათად - 26.5%, ტკივილი აღნიშნულ მიდამოში არ ჰქონდა 49.1%-ს. მაჯის არეში ხშირი ტკივილის გამოცდილება აღნიშნა სტომატოლოგების 21.0%-მა, იშვიათად – 30.6%, ტკივილი აღნიშნულ მიდამოში არ ჰქონდა 48.5%-ს. იდაყვის არეში ხშირი ტკივილის გამოცდილება აღნიშნა სტომატოლოგების 12.7%-მა, იშვიათად – 19.6%, ტკივილი აღნიშნულ მიდამოში არ ჰქონდა 67.7%-ს. წელის არეში ხშირი ტკივილის გამოცდილება აღნიშნა სტომატოლოგების 47.1%-მა, იშვიათად – 35.7%, ტკივილი აღნიშნულ მიდამოში არ ჰქონდა 17.2%-ს. მენჯ-ბარძაყის არეში ხშირი ტკივილის გამოცდილება აღნიშნა სტომატოლოგების 18.9%-მა, იშვიათად – 28.2%, ტკივილი აღნიშნულ მიდამოში არ ჰქონდა 52.9%-ს. მუხლის არეში ხშირი ტკივილის გამოცდილება აღნიშნა სტომატოლოგების 15.5%-მა, იშვიათად – 31.6%, ტკივილი აღნიშნულ მიდამოში არ ჰქონდა 15.5%-ს. კოჭ-წვივის

არეში ხშირი ტკივილის გამოცდილება აღნიშნა სტომატოლოგების 11.7%-მა, იშვიათად-19.9%, ტკივილი აღნიშნულ მიდამოში არ ჰქონდა 68,4%-ს. ფეხის ფალანგთაშორის არეში ხშირი ტკივილის გამოცდილება აღნიშნა სტომატოლოგების 10.0%-მა, იშვიათად – 15.9%, ტკივილი აღნიშნულ მიდამოში არ ჰქონდა 74.2%-ს. ზემოთ დასახელებული ტკივილი ბოლო 12 თვის განმავლობაში 1 თვეზე მეტხანს გაუგრძელდა რესპონდენტების 32.3%-ს, ამის გამო შეეზღუდა სამუშაო პროცესი 78.7%-ს, 4.5% გააცდინა სამუშაო დღეები, 22.7%-ს დასჭირდა ექიმთან მიმართვა, 38.5%-ს დასჭირდა მედიკამენტოზური მკურნალობა. რესპონდენტების 57.7% ბოლო 7 დღის განმავლობაშიც აფიქსირებს ტკივილს ზემოთდასახელებულ მიდამოებში. გამოკითხული სტომატოლოგების 67.4%-ის მიერ საკუთარი ჯანმრთელობა შეფასებულია როგორც ცუდი, 7.9%-ის მიერ, როგორც დამაკმაყოფილებელი და 24.7% -კარგი. რესპონდენტების 87.3% ჯანმრთელობის პრობლემებს უკავშირებს სტომატოლოგიის პროფესიას.

5. კვლევის შედეგების განხილვა

მოცემულმა კვლევამ ცხადყო, რომ სტომატოლოგიური პრაქტიკა დაკავშირებულია პროფესიული ჯანმრთელობის მრავალმხრივ რისკებთან, რომლებიც მოიცავს როგორც ფიზიკურ, ისე ფსიქოსოციალურ განზომილებებს. განსაკუთრებით თვალსაჩინოა ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სიმპტომების მაღალი გავრცელება. კვლევის ფარგლებში ტკივილის საერთო გავრცელებამ შეადგინა 88.1% მამაკაცებში და 88.4% ქალებში, რაც თანხვედრაშია საერთაშორისო ლიტერატურაში აღწერილ მონაცემებთან, რომელთა მიხედვითაც, სტომატოლოგებში ძვალ-კუნთოვანი პრობლემების გავრცელება 70–90%-ის ფარგლებში მერყეობს (Soo et al. 2023; Hayes et al. 2009; Al-Emara et al. 2024; Netanelly et al. 2020; Gopika et al. 2024; Hayes et al. 2013; Eddhaoui and Syed 2025).

სქესებს შორის თითქმის იდენტური გავრცელების მაჩვენებლები მიუთითებს, რომ სტომატოლოგიურ საქმიანობასთან ასოცირებული პროფესიული რისკები ორივე სქესისთვის თანაბრად მნიშვნელოვანია. აღნიშნული შედეგი გარკვეულწილად განსხვავდება ზოგიერთი სხვა კვლევისგან, სადაც ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დარღვევები უფრო მაღალი სიხშირით ქალებშია აღწერილი (Chenna et al. 2022; Ohlendorf et al. 2020; (Sustová, Hodacová, and Kapitán 2013).

კვლევის შედეგების მიხედვით, ყველაზე ხშირად დაზიანებულ ანატომიურ ზონებად გამოვლინდა მხრისა და წელის არე, რაც თანხვედრაშია გამოქვეყნებულ საერთაშორისო კვლევებთან. აღნიშნული ლოკალიზაცია სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში მჭიდროდ არის დაკავშირებული ხანგრძლივი სტატიკური სამუშაო პოზიციის, წინ გადახრილი სხეულის მდგომარეობისა და განმეორებადი მოძრაობების ზემოქმედებასთან, რომლებიც ძვალ-კუნთოვანი სისტემის გადატვირთვის ერთ-ერთ ძირითად მექანიზმს წარმოადგენს (Soo et al. 2023; Alzayani et al. 2021).

ჩვენი მონაცემების მიხედვით, მონაწილეთა ნახევარზე მეტს ტკივილი აღენიშნებოდა მხოლოდ ერთ ანატომიურ რეგიონში, მაშინ, როდესაც ყოველი მეოთხე რესპონდენტი ორ რეგიონში ლოკალიზებულ ტკივილს უჩიოდა. ამასთან, მრავალრეგიონული ტკივილი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა პროფესიული სტაჟის ხანგრძლივობასთან

ასოციაციის თვალსაზრისით. აღნიშნული მიგნება თანხვედრაშია ლიტერატურაში წარმოდგენილ მტკიცებულებებთან, რომლებიც მიუთითებს კუმულაციური პროფესიული ექსპოზიციის როლზე: რაც უფრო ხანგრძლივია სამუშაო გამოცდილება, მით მაღალია მრავალრეგიონული ტკივილის განვითარების რისკი (Chenna et al. 2022; Harris et al. 2020).

ამავე დროს, ჩვენს კვლევაში ტკივილის გავრცელება ასაკის მატებასთან ერთად არ იზრდებოდა, რაც შესაძლოა აიხსნას ე.წ. „ჯანმრთელი მუშაკის ეფექტით“ (healthy worker effect). აღნიშნული ეპიდემიოლოგიური ფენომენი აღწერს ტენდენციას, რომლიც მიხედვითაც, სამუშაო პოპულაციაში შედარებით უფრო ჯანმრთელი ინდივიდები რჩებიან, მაშინ როდესაც მძიმე ან ქრონიკული ჯანმრთელობის პრობლემების მქონე პირები დროთა განმავლობაში ამცირებენ სამუშაო დატვირთვას, იცვლიან პროფესიულ საქმიანობას ან სრულად ტოვებენ პროფესიას, რის შედეგადაც დაავადებების რეალური გავრცელება შესაძლოა არასაკმარისად შეფასდეს (McMichael 1976; Li and Sung 1999; Chowdhury et al. 2017; Baillargeon 2001; Senthilselvan et al. 2020).

მიუხედავად იმისა, რომ რიგ კვლევებში ძვალ-კუნთოვანი სისტემის სიმპტომების უფრო მაღალი გავრცელება აღწერილია სტომატოლოგთა ასისტენტებში, ჩვენი კვლევის მონაცემებით, შედარებით უფრო მაღალი გავრცელება გამოვლინდა სტომატოლოგებში ასისტენტებთან შედარებით (Aljanakh 2024). აღნიშნული განსხვავება შესაძლოა განპირობებული იყოს სტომატოლოგების უფრო მაღალი სამუშაო დატვირთვით, ხანგრძლივი და ტექნიკურად კომპლექსური პროცედურების შესრულებით, სტატიკური და არასიმეტრიული სამუშაო პოზიციის ხშირი გამოყენებით, ასევე პროფესიული პასუხისმგებლობის უფრო მაღალი დონით, რაც ერთობლივად ზრდის ძვალ-კუნთოვანი სისტემის გადატვირთვის რისკს.

მიუხედავად იმისა, რომ არაერთი კვლევა მიუთითებს ერგონომიული აღჭურვილობის გამოყენების, ოპტიკური მიკროსკოპის დანერგვისა და სათანადო განათების პოტენციურ დამცავ როლზე ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დარღვევების პრევენციის კონტექსტში, ჩვენს კვლევაში აღნიშნულ ფაქტორებს ტკივილის სიხშირესთან სტატისტიკურად

მნიშვნელოვანი ასოციაცია არ გამოუვლენიათ. მსგავსი შედეგები აღწერილია სხვა ავტორების მიერაც, რომლებიც ხაზს უსვამენ, რომ ერგონომიული საშუალებების მხოლოდ ფორმალური არსებობა არასაკმარისია, თუ მათი გამოყენება არ არის სწორი, სისტემური და ინტეგრირებული პროფესიული საქმიანობის ადრეულ ეტაპზე, შესაბამისი ტრენინგისა და ქცევითი ცვლილებების პირობებში (Hayes et al. 2009; Valachi and Valachi 2003; Rucker and Sunell 2002).

ლიტერატურული წყაროები მიუთითებს, რომ ერგონომიული ინტერვენციების ეფექტიანობა დიდწილად განისაზღვრება მათი დანერგვის დროითა და გამოყენების უწყვეტობით. არაერთი ავტორის მიხედვით, სტომატოლოგები ხშირად იწყებენ ერგონომიული აღჭურვილობის გამოყენებას უკვე ტკივილის ან სხვა ძვალ-კუნთოვანი სიმპტომების გამოვლენის შემდეგ, რაც ზღუდავს მის პრევენციულ ეფექტს (Hayes et al. 2009; Valachi and Valachi 2003; Rucker and Sunell 2002). აღნიშნული გარემოება შესაძლოა ნაწილობრივ ხსნიდეს ჩვენს კვლევაში ერგონომიულ ფაქტორებსა და ტკივილის სიხშირეს შორის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი კავშირის არარსებობას. ამასთან, გამოყენებული კითხვარი არ იძლეოდა იმის დადგენის საშუალებას, თუ რა დროიდან და პროფესიული კარიერის რომელ ეტაპზე დაიწყეს რესპონდენტებმა ერგონომიული ან სხვა პროფილაქტიკური ღონისძიებების გამოყენება, რაც ზღუდავს ასოციაციების დროითი თანმიმდევრობის შეფასებასა და მიღებული ასოციაციების ინტერპრეტაციას.

ჩვენი კვლევის შედეგების მიხედვით, ძვალ-კუნთოვანი ტკივილის ყველაზე მაღალი გავრცელება აღინიშნებოდა ორთოპედ სტომატოლოგებში, ქირურგებსა და იმპლანტოლოგებში, რაც გარკვეულწილად განსხვავდება ლიტერატურაში აღწერილი მონაცემებისგან, სადაც სიმპტომების ყველაზე მაღალი სიხშირე ძირითადად თერაპევტებსა და პაროდონტოლოგებში ფიქსირდება (Al-Rawi et al. 2016). აღსანიშნავია, რომ წარმოდგენილი კვლევის დიზაინი არ იძლეოდა ტკივილის ანატომიური გავრცელების სპეციალობების მიხედვით დეტალურად შეფასების შესაძლებლობას, ვინაიდან მონაწილეთა მნიშვნელოვანი ნაწილი პროფესიულ საქმიანობას ერთდროულად რამდენიმე

სპეციალობის ფარგლებში ახორციელებდა, რაც ზღუდავს შედარებითი ანალიზის სიზუსტეს.

კვლევის მონაწილეთა დაახლოებით 20%-ს ნაწილობრივ ან სრულად შეეზღუდა სამუშაო პროცესი ძვალ-კუნთოვანი ტრავმის ან ტკივილის გამო. აღნიშნული მონაცემები ემთხვევა საერთაშორისო ლიტერატურას, სადაც აღინიშნება, რომ ძვალ-კუნთოვანი სიმპტომები არა მხოლოდ ხშირია სამედიცინო და სტომატოლოგიურ პროფესიონალებს შორის, არამედ მნიშვნელოვანი გავლენა აქვს სამუშაოს შესრულების შესაძლებლობაზე. სხვადასხვა კვლევის მიხედვით, ტკივილის მქონე პროფესიონალები ხშირად იძულებულნი არიან შეამცირონ სამუშაო საათები, შეცვალონ სამუშაო პროცედურები, დაისვენონ ან დროებით შეაჩერონ პროფესიული პრაქტიკა (Anyachukwu et al. 2025; Epstein et al. 2018). ეს შედეგები კიდევ ერთხელ ხაზს უსვამს ადრეული პრევენციული სტრატეგიების, სისტემური ერგონომიული განათლებისა და სამუშაო გარემოს გაუმჯობესების მნიშვნელობას სტომატოლოგიური კარიერის ადრეულ ეტაპზე.

სტომატოლოგიური საქმიანობა საერთაშორისო ლიტერატურაში აღწერილია, როგორც მაღალი სტრესის მქონე პროფესია, რაც მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს პროფესიული ჯანმრთელობის სხვადასხვა ასპექტზე. კვლევები მიუთითებს, რომ სამუშაოს მაღალი ინტენსივობა, ტექნიკურად რთული და პასუხისმგებლობით დატვირთული პროცედურები, ასევე ხანგრძლივი სამუშაო საათები ასოცირებულია სტრესის მომატებულ დონესთან. ჩვენი კვლევის შედეგები შეესაბამება ამ მიგნებებს, რადგან სტომატოლოგებსა და რეზიდენტებს აღენიშნებოდათ უფრო მაღალი სტრესის დონე ასისტენტებთან შედარებით, რაც, სავარაუდოდ, დაკავშირებულია კლინიკური პასუხისმგებლობისა და გადაწყვეტილებების მიღების მაღალი მოთხოვნებთან. ამასთან, ფსიქიკური ჯანმრთელობის მხარდამჭერი სერვისების შეზღუდული ხელმისაწვდომობა კიდევ უფრო აძლიერებს სტრესის ნეგატიურ ზემოქმედებას, რაც ხაზს უსვამს ადრეული, სისტემური და პრევენციული მხარდაჭერის პროგრამების აუცილებლობას სტომატოლოგიური კარიერის საწყის ეტაპებზე (Pontes et al. 2024; Miron and Colosi 2018; Gorter et al. 2000; Anzar et al. 2022; Kovačić Petrović et al. 2025; Song et al. 2017; Moore and Brødsgaard 2001).

ჩვენი კვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ ინფექციური აგენტების ზემოქმედებასთან დაკავშირებული პროფესიული დაზიანებები სტომატოლოგებს შორის საკმაოდ გავრცელებულია — 108 მონაწილემ აღნიშნა მსგავსი გამოცდილება. ამავდროულად, რესპონდენტთა უმრავლესობა აცხადებს, რომ სისტემატურად იცავს ინფექციების კონტროლის სტანდარტებს, მათ შორის სტერილიზაციისა და დეზინფექციის შესაბამის პროტოკოლებს. პირადი დაცვის საშუალებებიდან, აბსოლუტური უმრავლესობა რეგულარულად იყენებდა ხელთათმანებსა და ნიღაბს, რაც საერთაშორისო რეკომენდაციების პრაქტიკულ დანერგვაზე მიუთითებს. თუმცა, შედარებით დაბალი აღმოჩნდა დამცავი ფარის, თვალის სათვალისა და ერთჯერადი ხალათის გამოყენების სიხშირე, რაც ქმნის პოტენციურ დამატებით ინფექციურ რისკს. მსგავსი ტენდენცია აღწერილია სხვა ქვეყნებში ჩატარებულ კვლევებშიც, სადაც პირადი დაცვის საშუალებების არასრული გამოყენება შეფასებულია როგორც პროფესიული ინფექციური ექსპოზიციის მნიშვნელოვანი ფაქტორი (Leggat et al. 2007; Mahasneh et al. 2020; Oosthuysen et al. 2014).

რაც შეეხება პროფილაქტიკურ ღონისძიებებს, B ჰეპატიტის საწინააღმდეგო ვაქცინაცია ჩატარებული ჰქონდა მონაწილეთა 86.4%-ს, რაც მაღალი მაჩვენებელია და მნიშვნელოვან დამცავ ფაქტორს წარმოადგენს სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში. მიუხედავად ამისა, კვლავ იკვეთება რესურსებსა და პრევენციულ სერვისებზე ხელმისაწვდომობის გაუმჯობესების საჭიროება, განსაკუთრებით იმ პროფესიულ ჯგუფებში, რომლებიც სისტემატურად ექვემდებარებიან ბიოლოგიურ ექსპოზიციას. აღნიშნული შედეგები თანხვედრაშია საუდის არაბეთში ჩატარებული კვლევის მონაცემებთან, სადაც გამოკითხული 402 სტომატოლოგიდან 80.5%-ს ჩატარებული ჰქონდა B ჰეპატიტის საწინააღმდეგო ვაქცინაცია (Al-Dharrah and Al-Samadani 2012).

ჩვენი კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ კანის ტრავმები სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში გავრცელებულია, ყველაზე ხშირად დაზიანებული იყო თითები და ხელის მტევანი, ხოლო ძირითადი გამომწვევი ფაქტორი – საინექციო ნემსი. Spearman-ის კორელაციის ანალიზის მიხედვით, აღქმული სტრესის დონე მნიშვნელოვნად ასოცირდება კანის ტრავმების რაოდენობასთან, ხოლო პრაქტიკის ხანგრძლივობა და დღიური სამუშაო საათები ასევე

მნიშვნელოვან რისკ ფაქტორებად გამოირჩა. აღნიშნული შედეგები ხაზს უსვამს სტრესის, დამღლედი სამუშაო გრაფიკისა და მაღალი ფიზიკური დატვირთვის კომბინირებულ გავლენას პროფესიულ ჯანმრთელობაზე - რაც ნათლად გამოჩნდა ჩვენს კვლევაში და ემთხვევა სხვა ქვეყნებში ჩატარებულ მონაცემებს, სადაც სამუშაოს ინტენსიურობა, სტრესი და დაღლილობა კანის ტრავმებისა და სხვა პროფესიული დაზიანებების მნიშვნელოვან გამომწვევ ფაქტორებად არის აღიარებული (Shah et al. 2006; Anzar et al. 2022; AlDhaen 2022). ამავე დროს, შემთხვევების მნიშვნელოვანი ნაწილი დაკავშირებული იყო ყურადღების გაფანტვასა და უსაფრთხოების სტანდარტების დარღვევასთან, განსაკუთრებით მაღალი პაციენტთა ნაკადის და სწრაფი მუშაობის პირობებში. აღნიშნული შედეგები ადასტურებს პროფესიული რისკების უნივერსალურ ხასიათს და ხაზს უსვამს სისტემური პროფილაქტიკური ღონისძიებების აუცილებლობას, მათ შორის სამუშაოს ინტენსივობის მართვას, რეგულარული შესვენებების დანერგვას, უსაფრთხოების პროტოკოლების მკაცრ დაცვას, პირადი დამცავი აღჭურვილობის რეგულარულ გამოყენებასა და ბასრ ინსტრუმენტებთან მუშაობის მიმართულებით პროფესიული ტრენინგების გაძლიერებას (Dukka et al. 2021; Garus-Pakowska et al. 2018).

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ ალერგიული რეაქციები სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში გავრცელებულია, რესპონდენტთა დაახლოებით 38% აღნიშნავდა სიმპტომებს, ძირითადად კანზე გამონაყარს ან თვალის გაღიზიანებას; უმეტეს შემთხვევაში რეაქციები მართვადია და არ საჭიროებს გადაუდებელ სამედიცინო ჩარევას. ალერგიული შემთხვევები უფრო ხშირად ფიქსირდებოდა სტომატოლოგებში, ვიდრე რეზიდენტებში ან ასისტენტებში, რაც სავარაუდოდ დაკავშირებულია პროფესიულ სპეციფიკასთან, ქიმიკატებთან ხშირი კონტაქტსა და კუმულაციურ ექსპოზიციასთან, რადგან ალერგიის მქონე პირებში საშუალო პროფესიული გამოცდილება უფრო მაღალი იყო. მრავალცვლადიანი ანალიზი ასევე აჩვენებს, რომ სტრესის მაღალი დონე და სამუშაო საათების მატება ასოცირდებოდა ალერგიული რეაქციის უფრო მაღალ ალბათობასთან, რაც ემთხვევა საერთაშორისო კვლევებს (Patterson et al. 2014; Wright et al. 2005).

აღნიშნული შედეგების საფუძველზე შეიძლება ითქვას, რომ ალერგიის პრევენცია სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში არ უნდა შემოიფარგლებოდეს მხოლოდ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებების გამოყენებით, არამედ უნდა მოიცავდეს სამუშაო პროცესის ორგანიზებას, სტრესისა და სამუშაო დატვირთვის მართვას, რაც ხელს შეუწყობს როგორც ალერგიული რეაქციების, ისე სხვა ოკუპაციური ჯანმრთელობის პრობლემების რისკის შემცირებას.

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ რადიოგრაფიული კვლევები სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში ფართოდ გამოიყენება, რასაც ადასტურებს ის ფაქტი, რომ რესპონდენტთა 71% რენტგენოლოგიურ გამოკვლევებს ხშირად მიმართავს. მიუხედავად იმისა, რომ კლინიკების უმეტესობაში დაცულია რადიაციული უსაფრთხოების ძირითადი სტანდარტები (სპეციალური წინსაფრები, დამცავი ბარიერები) და 63%-ში ხორციელდება რადიაციის დონის მონიტორინგი, რესპონდენტთა დაახლოებით 10–15% აღნიშნავს, რომ აღნიშნული ზომები პრაქტიკაში არ სრულდება ან მათ შესახებ საკმარისი ინფორმაცია არ გააჩნია. პროფესიონალთა დაცულობის აღქმა რადიაციული ექსპოზიციის კონტექსტში სუსტად, თუმცა დადებითად ასოცირებულია უსაფრთხოების პროტოკოლების რეალურ დაცვასთან, რაც მიუთითებს, რომ არასრული დაცვა დაკავშირებულია დაბალ აღქმულ უსაფრთხოებასთან. მიღებული მონაცემები ხაზს უსვამს სტანდარტიზებული რადიოლოგიური უსაფრთხოების პროტოკოლების გაძლიერებისა და პროფესიონალთა რეგულარული ტრენინგის აუცილებლობას, რაც მნიშვნელოვანია პროფესიული რადიაციული ექსპოზიციის რისკების შემცირებისა და უსაფრთხოების კულტურის გაუმჯობესებისთვის სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში.

აღმოჩნდა, რომ სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში თვალთან დაკავშირებული პრობლემები საკმაოდ გავრცელებულია, რადგან რესპონდენტთა დაახლოებით ნახევარი უჩივის გარკვეულ სიმპტომებს, მათ შორის თვალის ტრავმას, დაძაბვას და სიმშრალეს. ყველაზე გავრცელებულ გამომწვევ მიზეზებად დასახელდა გახანგრძლივებული მუშაობა ახლო მანძილზე, კაშკაშა ან მკვეთრი განათება და ქიმიკატებთან/ნაწილაკებთან კონტაქტი. ეს მონაცემები ემთხვევა საერთაშორისო კვლევებს, რომლებიც მიუთითებენ, რომ

სტომატოლოგები ხდებიან ვიზუალური და ოკულარული პრობლემების ჯგუფში პროფესიული ექსპოზიციის გამო, განსაკუთრებით ინტენსიური და ხანგრძლივი კლინიკური მუშაობისას (Al-Ali and Hashim 2012; Abanto Sheron and Chávez Méndez 2023; Rafique et al. 2025).

ბინარული ლოგისტიკური რეგრესიის ანალიზმა აჩვენა, რომ პრაქტიკის ხანგრძლივობა და დღიური სამუშაო საათების რაოდენობა მნიშვნელოვან როლს თამაშობს თვალთან დაკავშირებული პრობლემების განვითარებაში. ყოველი დამატებითი წელი პრაქტიკაში ან დამატებითი სამუშაო საათი ზრდის თვალის პრობლემის განვითარების ალბათობას დაახლოებით 15%-ით, რაც ხაზს უსვამს ფიზიკური და ვიზუალური დატვირთვის მორიგ კავშირს პროფესიულ ჯანმრთელობასთან. პროფესია, ასაკი და სქესი ცალკეულად ნაკლებ გავლენას ახდენს, რაც მიუთითებს, რომ ძირითადი რისკ-ფაქტორები დაკავშირებულია სამუშაო ინტენსივობასთან და ვიზუალურ დატვირთვასთან, და არა ინდივიდუალურ დემოგრაფიულ მახასიათებლებთან.

კვლევის შედეგები მიუთითებს, რომ სმენის დაქვეითება და ტინიტუსი ფართოდ არ არის გავრცელებული, თუმცა განსაზღვრული ჯგუფები (რეზიდენტები) უფრო მგრძნობიარენი არიან ხმაურის მიმართ, რაც შეიძლება განპირობებული იყოს მათი ახალგაზრდა ასაკითა და სამუშაოს სპეციფიკით. საინტერესოა, რომ ყურის დამცავი აღჭურვილობის გამოყენება პრაქტიკაში ძალიან შეზღუდულია, რაც მსგავს კვლევებშიც ხშირად აღინიშნება (Mohan et al. 2022; Al-Omoush et al. 2020; Alabdulwahhab et al. 2016).

კვლევის შედეგები აჩვენებს, რომ სტომატოლოგებსა და კლინიკურ პერსონალში სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის ბალანსით კმაყოფილების დონე ძირითადად საშუალო ან მაღალია, ხოლო უმეტესობა თვლის, რომ პროფესიული საქმიანობა არ ახდენს ნეგატიურ ზემოქმედებას პირად ან ოჯახურ ცხოვრებაზე. ეს თანხვედრაშია საერთაშორისო მონაცემებთან, რომლებიც აჩვენებენ, რომ სამუშაო-ცხოვრების ბალანსი მჭიდროდ არის დაკავშირებული პროფესიულ კმაყოფილებასა და კეთილდღეობასთან (Molina-Hernández et al. 2021; Goetz et al. 2019; Le et al. 2021). კორელაციურმა ანალიზმა აჩვენა, რომ კარიერული

კმაყოფილება ზომიერად დადებითად ასოცირდებოდა სამუშაო-ცხოვრების ბალანსთან, რაც ხაზს უსვამს, რომ პროფესიული იდენტობა და სამუშაოსადმი კმაყოფილება მნიშვნელოვან როლს თამაშობს სტრესის შემცირებასა და ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესებაში.

პროფესიული სტატუსის მიხედვით გამოვლინდა განსხვავებები კარიერული კმაყოფილების დონეში: სტომატოლოგები და ასისტენტები უფრო მაღალი კმაყოფილებით ხასიათდებოდნენ რეზიდენტებთან შედარებით, რაც შესაძლოა ასახავდეს სამუშაო პასუხისმგებლობების ინტენსივობის, პროფესიული ავტონომიისა და განვითარების ეტაპების განსხვავებებს. სქესის გავლენა სტატისტიკურად სარწმუნო არ აღმოჩნდა, რაც მიუთითებს, რომ სამუშაო-ცხოვრების ბალანსის აღქმაში გადამწყვეტ როლს პროფესიული სტატუსი და სამუშაო გარემოს სპეციფიკა ასრულებს. მონაწილეთა უმეტესობა რეგულარულად სარგებლობდა შვებულებით, რაც ბალანსის შენარჩუნების მნიშვნელოვან ხელშემწყობ ფაქტორს წარმოადგენს, მაშინ როდესაც მცირე ნაწილი შვებულებით არ სარგებლობდა, რაც ზრდის პროფესიული სტრესისა და გადაღლილობის რისკს. მიღებული შედეგები ხაზს უსვამს სამუშაო-ცხოვრების ბალანსის გაუმჯობესებისათვის სისტემური მიდგომის აუცილებლობას, რომელიც მოიცავს სამუშაო გრაფიკის ოპტიმიზაციას, ჯანმრთელობის დაცვის ღონისძიებების გაძლიერებას, მიზნობრივ პროფესიულ ტრენინგებსა და შესაბამის რესურსებზე ხელმისაწვდომობის უზრუნველყოფას.

კვლევის მონაწილეები ხაზს უსვამენ პროფესიული ჯანმრთელობის მხარდამჭერი რესურსებისა და მიზნობრივი ტრენინგებისადმი არსებულ მნიშვნელოვან მოთხოვნას, რაც ასახავს როგორც ინდივიდუალურ ცნობიერებას, ისე სისტემურ საჭიროებას პროფესიული რისკების შემცირებისა და უსაფრთხო სამუშაო გარემოს ჩამოყალიბების მიმართულებით. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ერგონომიკას, სამუშაო სივრცის ოპტიმიზაციას, პოზის კორექციასა და რეგულარული შესვენებების დანერგვას, როგორც ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დატვირთვის შემცირების მნიშვნელოვან მექანიზმებს. ამასთან, მონაწილეები უსვამენ ხაზს სამუშაო დატვირთვისა და გრაფიკის ოპტიმიზაციის, აგრეთვე პროფესიული განათლებისა და ტრენინგების მნიშვნელობას, განსაკუთრებით კარიერის ადრეულ

ეტაპზე, როდესაც ფორმირდება უსაფრთხო სამუშაო ქცევები. ფინანსური სტაბილურობა, რესურსებზე ხელმისაწვდომობა და ინსტიტუციური მხარდაჭერა შეფასდა როგორც მნიშვნელოვანი ფაქტორები სამუშაო კმაყოფილებისა და პროფესიული კეთილდღეობის კონტექსტში. მთლიანობაში, მიღებული შედეგები მიუთითებს ორგანიზაციული და სისტემური ცვლილებების აუცილებლობაზე, მათ შორის სამუშაო გარემოს რეგულარულ მონიტორინგზე, კლინიკური სტანდარტების დაცვასა და შესაბამისი რესურსების უზრუნველყოფაზე, რაც კრიტიკულად მნიშვნელოვანია უსაფრთხო და მდგრადი სტომატოლოგიური პრაქტიკის უზრუნველსაყოფად.

მოცემული კვლევა გამოირჩევა მრავალმხრივი და ინტეგრირებული მიდგომით სტომატოლოგთა პროფესიული ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების შეფასების კუთხით. ანალიზი მოიცავს როგორც ფიზიკური, ისე ფსიქოსოციალური რისკების ფართო სპექტრს, მათ შორის ძვალ-კუნთოვან დაზიანებებს, ალერგიულ გამოვლინებებს, აღქმულ სტრესს, რადიოლოგიური უსაფრთხოების პრაქტიკას, მხედველობითა და სმენის პრობლემებს, აგრეთვე სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის ბალანსს. კვლევაში ჩართული პროფესიული ჯგუფების მრავალფეროვნება — სტომატოლოგები, რეზიდენტები და ასისტენტები — უზრუნველყოფს სხვადასხვა სამუშაო როლისა და ექსპოზიციის პირობების ასახვას, რაც ზრდის მიღებული შედეგების ინტერპრეტაციულ სიღრმეს.

კვლევის მეთოდოლოგიურ სიძლიერეს განაპირობებს ასევე სტანდარტიზებული და ადეკვატური სტატისტიკური მეთოდების გამოყენება, მათ შორის Spearman-ის კორელაცია, Kruskal–Wallis-ის ტესტი, t-ტესტი და ბინარული და ორდინალური ლოგისტიკური რეგრესია, რაც ხელს უწყობს ასოციაციების სანდო შეფასებას. პრაქტიკული თვალსაზრისით, მიღებული მონაცემები მნიშვნელოვან ინფორმაციას იძლევა ძირითადი რისკ-ფაქტორების იდენტიფიცირებისთვის, როგორიცაა მაღალი სტრესის დონე, ინტენსიური სამუშაო გრაფიკი, ერგონომიული პირობების არასრულყოფილება და პირადი დაცვის საშუალებების არასაკმარისი გამოყენება, რაც ქმნის საფუძველს მიზნობრივი პრევენციული და ინტერვენციული სტრატეგიების დაგეგმვისთვის.

ამასთან, კვლევას გააჩნია გარკვეული შეზღუდვები, რომლებიც გათვალისწინებული უნდა იყოს შედეგების ინტერპრეტაციისას. ჯვარედინა-სექციური (cross-sectional) კვლევის დიზაინი არ იძლევა ასოციაციების დინამიკისა და მიმართულების შეფასების შესაძლებლობას. მონაცემთა ნაწილი ეფუძნება მონაწილეთა თვითშეფასებას, რაც ზრდის სუბიექტურობის (subjective) და მეხსიერების (recall) biais-ის რისკს. კვლევაში მონაწილეობის ნებაყოფლობითი ხასიათი შესაძლოა დაკავშირებული იყოს შერჩევის (selection) biais-თან, ხოლო კვლევის ჩატარება კონკრეტულ გეოგრაფიულ და ინსტიტუციურ კონტექსტში ზღუდავს შედეგების გენერალიზაციას სხვა ქვეყნებსა და განსხვავებულ სამუშაო გარემოზე.

დამატებით, შედარებით იშვიათი, თუმცა კლინიკურად მნიშვნელოვანი მოვლენები — როგორიცაა მძიმე ალერგიული რეაქციები ან თვალისა და სმენის დაზიანებები — დაფიქსირდა მცირე სიხშირით, რაც ამცირებს სტატისტიკური ანალიზის შესაძლებლობებს აღნიშნულ ქვეჯგუფებში. ასევე, კვლევის ფარგლებში სრულად ვერ იქნა გათვალისწინებული ისეთი პოტენციური დამაბნეველი (confounding) ფაქტორები, როგორიცაა ზოგადი ცხოვრების სტილი, თანმხლები დაავადებები და ორგანიზაციული პოლიტიკა, რაც შესაძლოა გავლენას ახდენდეს პროფესიული ჯანმრთელობის შედეგებზე.

6. დასკვნები და რეკომენდაციები

- სტომატოლოგიური პრაქტიკა ხასიათდება პროფესიული ჯანმრთელობის მაღალი რისკის პროფილით, რომელიც მოიცავს როგორც ძვალ-კუნთოვან, ისე ფსიქოსოციალურ, ინფექციურ, ალერგიულ და სენსორულ (მხედველობისა და სმენის) ფაქტორებს;
- პროფესიული დაზიანებებისა და სიმპტომების განვითარებაში წამყვან როლს ასრულებს სამუშაო ინტენსივობა, სამუშაო საათების ხანგრძლივობა და კუმულაციური ექსპოზიცია, ხოლო დემოგრაფიული მახასიათებლების გავლენა შედარებით შეზღუდულია;

- ძვალ-კუნთოვანი სიმპტომები მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს სამუშაო პროცესის უწყვეტობასა და ფუნქციურ შესაძლებლობებზე, რაც ადასტურებს მათი არა მხოლოდ კლინიკურ, არამედ პროფესიულ მნიშვნელობას;
- ფსიქოსოციალური დატვირთვა, განსაკუთრებით აღქმული სტრესი, მჭიდროდ არის დაკავშირებული როგორც ფიზიკურ დაზიანებებთან, ისე ალერგიულ და ტრავმულ მოვლენებთან;
- სამუშაო-ცხოვრების ბალანსი და კარიერული კმაყოფილება ურთიერთდაკავშირებული ცვლადებია და მნიშვნელოვან როლს ასრულებს პროფესიული კეთილდღეობის ფორმირებაში;
- პროფესიული ჯანმრთელობის პრევენცია უნდა ეფუძნებოდეს სისტემურ მიდგომას, რომელიც აერთიანებს ერგონომიკას, სამუშაო პროცესის ორგანიზებას და ფსიქოსოციალურ მხარდაჭერას;
- ერგონომიული განათლება და უსაფრთხო სამუშაო პოზების სწავლება მიზანშეწონილია ინტეგრირდეს სტომატოლოგიური განათლების ადრეულ ეტაპზე და გაგრძელდეს უწყვეტი პროფესიული განვითარების ფარგლებში;
- აუცილებელია სამუშაო გრაფიკის ოპტიმიზაცია, რეგულარული შესვენებების დანერგვა და სამუშაო დატვირთვის მართვა, როგორც ძვალ-კუნთოვანი დაზიანებების, ისე სტრესის პრევენციის მიზნით;
- რეკომენდებულია პროფესიული ჯანმრთელობის მხარდამჭერი სერვისების, მათ შორის ფსიქოლოგიური დახმარებისა და ოკუპაციური ჯანმრთელობის კონსულტაციების, ხელმისაწვდომობის გაზრდა;
- ინფექციური, ქიმიური და რადიოლოგიური რისკების შემცირების მიზნით საჭიროა უსაფრთხოების პროტოკოლების მონიტორინგის გაძლიერება და პირადი დაცვის საშუალებების გამოყენების სტანდარტიზაცია;

- შემდგომი კვლევები მიზანშეწონილია განხორციელდეს ლონგიტუდური (longitudinal) დიზაინით და მოიცავდეს დამატებით ორგანიზაციულ და ინდივიდუალურ ფაქტორებს, რაც გააძლიერებს მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების ინტერპრეტაციას.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Abanto Sheron, Jordi, and Martín Andrés Chávez Méndez. 2023. “Associated factors and types of eye injuries occurring in dentistry practice: systematic review.” *Revista Científica Odontológica* 11 (3): e169. <https://doi.org/10.21142/2523-2754-1103-2023-169>
2. Aalto-Korte, Kristiina, Kristiina Alanko, Outi Kuuliala, and Riitta Jolanki. 2007. “Methacrylate and Acrylate Allergy in Dental Personnel.” *Contact Dermatitis* 57 (5): 324–30. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0536.2007.01237.x>
3. Al-Ali, Khalid, and Raghad Hashim. 2012. “Occupational Health Problems of Dentists in the United Arab Emirates.” *International Dental Journal* 62 (1): 52–56. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2011.00091.x>
4. Al-Dharrab, Ayman A., and Khalid H. Al-Samadani. 2012. “Assessment of Hepatitis B Vaccination and Compliance with Infection Control among Dentists in Saudi Arabia.” *Saudi Medical Journal* 33 (11): 1205–10. PMID: 23147878.
5. Alabdulwahhab, Bander M, Raneem I Alduraiby, May A Ahmed, et al. 2016. “Hearing Loss and Its Association with Occupational Noise Exposure among Saudi Dentists: A Cross-Sectional Study.” *BDJ Open* 2 (1): 16006. <https://doi.org/10.1038/bdjopen.2016.6>
6. Aljamal, Mohammad, Tala Batakat, Zuhail Hamd, Mohamed Abuzaid, and Awadia Gareeballah. 2025. “Evaluating Radiation Safety Knowledge and Practices in Dental Professionals: Findings from a Cross-Sectional Survey.” *BMC Medical Education* 25 (1): 973. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07554-4>.
7. Aljanakh, Mohammad. 2024. “Musculoskeletal Disorders among Dental Assistants: A Cross-Sectional Study.” *BMC Musculoskeletal Disorders* 25 (1): 64. <https://doi.org/10.1186/s12891-024-07178-7>
8. Aljanakh, Mohammad, Sameer Shaikh, Ammar Ahmed Siddiqui, Moazzy Al-Mansour, and Syed Sirajul Hassan. 2015. “Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Dentists in the Ha’il Region of Saudi Arabia.” *Annals of Saudi Medicine* 35 (6): 456–61. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2015.456>

9. Allam, Shaimaa Mohamed Elghareeb, Mohamed Mustafa Abd Algany, and Yasmin Ibrahim Abdelkader Khider. 2024. "Radiation Safety Compliance Awareness among Healthcare Workers Exposed to Ionizing Radiation." *BMC Nursing* 23 (1): 208.
<https://doi.org/10.1186/s12912-024-01858-4>
10. "Allergies to Dental Materials." 2007. *Vital* 4 (3): 39–39. <https://doi.org/10.1038/vital645>.
11. Al-Emara, Zahraa, Terhi Karaharju-Suvanto, Patrick Furu, and Heidi Furu. 2024. "Musculoskeletal Disorders and Work Ability among Dentists and Dental Students in Finland." *Work* 78 (1): 73–81. <https://doi.org/10.3233/WOR-230303>.
12. Al-Omoush, Salah A, Khader J Abdul-Baqi, Margaret Zuriekat, Firas Alsoleihat, Wijdan R Elmanaseer, and Kifah D Jamani. 2020. "Assessment of Occupational Noise-Related Hearing Impairment among Dental Health Personnel." *Journal of Occupational Health* 62 (1): e12093. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12093>.
13. Al-Rawi, Natheer H, Hiba El Khatib, Lin Rajoub, et al. 2016. "Work-Related Musculoskeletal Pain among Different Dental Specialists in United Arab Emirates." *The Journal of Contemporary Dental Practice* 17 (8): 639–44. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1904>.
14. Alzayani, Mashael Khalid, Khaled F Salama, and Mubashir Zafar. 2021. "Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Dental Staff in Armed Force Hospital in Dhahran, Saudi Arabia." *International Journal of Preventive Medicine* 12 (1).
https://doi.org/10.4103/ijpvm.IJPVM_136_20.
15. Aminian, Omid, Zahra Banafsheh Alemohammad, and Khosro Sadeghniiat-Haghighi. 2012. "Musculoskeletal Disorders in Female Dentists and Pharmacists: A Cross-Sectional Study." *Acta Medica Iranica* 50 (9): 635–40. PMID: 23165815
16. Anyachukwu, Canice C., Faith N. Ezugwu, Stephen S. Ede, Ogochukwu K. Onyeso, Charles I. Ezema, and Chisom F. Ede. 2025. "Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders among Dental Workers in Enugu Metropolis, Nigeria." *International Journal of Medicine and Health Development* 30 (2): 181–86. https://doi.org/10.4103/ijmh.ijmh_35_24 11.

17. Anzar, Wajiha, Ambrina Qureshi, Ashar Afaq, et al. 2022. "Analysis of Occupational Stress, Burnout, and Job Satisfaction among Dental Practitioners." *Work* 72 (1): 323–31.
<https://doi.org/10.3233/WOR-210555>
18. Askarian, Mehrdad, Leila Malekmakan, Ziad A. Memish, and Ojan Assadian. 2012. "Prevalence of Needle Stick Injuries among Dental, Nursing and Midwifery Students in Shiraz, Iran." *GMS Krankenhaushygiene Interdisziplinär* 7 (1): Doc05.
<https://doi.org/10.3205/dgkh000189>
19. Avramova, Nadya. 2023. "Self-Perceived Sources of Stress and Burnout Determinants in Dentistry - A Systematic Review." *Galician Medical Journal* 30 (1): E202317.
<https://doi.org/10.21802/gmj.2023.1.7>
20. Baillargeon, J. 2001. "Characteristics of the Healthy Worker Effect." *Occupational Medicine (Philadelphia, Pa.)* 16 (2): 359–66.
21. Becker, Daniel E, and Kenneth L Reed. 2012. "Local Anesthetics: Review of Pharmacological Considerations." *Anesthesia Progress* 59 (2): 90–102.
<https://doi.org/10.2344/0003-3006-59.2.90>
22. Benavides, Erika, Joseph R. Krecioch, Roger T. Connolly, et al. 2024. "Optimizing Radiation Safety in Dentistry." *The Journal of the American Dental Association* 155 (4): 280-293.e4.
<https://doi.org/10.1016/j.adaj.2023.12.002>
23. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Best Practices in Dental Infection Prevention and Control*. Updated October 20, 2023. Accessed December 15, 2025
<https://www.cdc.gov/dental-infection-control/hcp/dental-ipc-faqs/index.html>
24. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Summary of Infection Prevention Practices in Dental Settings*. Atlanta, GA: CDC, 2016.
<https://www.cdc.gov/oralhealth/infectioncontrol/summary-infection-prevention-practices/index.html>.

25. Chauhan, Vinita, and Ruth C. Wilkins. 2019. "A Comprehensive Review of the Literature on the Biological Effects from Dental X-Ray Exposures." *International Journal of Radiation Biology* 95 (2): 107–19. <https://doi.org/10.1080/09553002.2019.1547436>.
26. Chenna, Deepika, Kalyana C Pentapati, Mathangi Kumar, Medhini Madi, and Hanan Siddiq. 2022. "Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Dental Healthcare Providers: A Systematic Review and Meta-Analysis." *F1000Research* 11 (December): 1062. <https://doi.org/10.12688/f1000research.124904.2>.
27. Chowdhury, Ritam, Divyang Shah, and AbhishekR Payal. 2017. "Healthy Worker Effect Phenomenon: Revisited with Emphasis on Statistical Methods – A Review." *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine* 21 (1): 2. https://doi.org/10.4103/ijoem.IJOEM_53_16.
28. Critchley, Emma, and Michael.N. Pemberton. 2020. "Latex and Synthetic Rubber Glove Usage in UK General Dental Practice: Changing Trends." *Heliyon* 6 (5): e03889. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03889>.
29. De Sio, Simone, Veronica Traversini, Francesca Rinaldo, et al. 2018. "Ergonomic Risk and Preventive Measures of Musculoskeletal Disorders in the Dentistry Environment: An Umbrella Review." *PeerJ* 6 (January): e4154. <https://doi.org/10.7717/peerj.4154>.
30. Dukka, Himabindu, Patricia Byrd, Chen Qian, Gay Baughman, Sharjeel Butt, and Shesh N. Rai. 2021. "Occupational Percutaneous Injuries and Exposures in a Dental Teaching Environment: A 10-year Report." *Journal of Dental Education* 85 (11): 1729–38. <https://doi.org/10.1002/jdd.12731>.
31. Eddhaoui, Abir, and Muslim Abbas Syed. 2025. "Prevalence of Musculoskeletal Disorders Among Dentists in Primary Healthcare Settings in Qatar: A Cross-Sectional Study." *Cureus*, ahead of print, July 3. <https://doi.org/10.7759/cureus.87257>.
32. European Commission. 2004. *European Guidelines on Radiation Protection in Dental Radiology: The Safe Use of Radiographs in Dental Practice*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ea20b522-883e-11e5-b8b7-01aa75ed71a1>

33. European Parliament and Council. 2014. *Council Directive 2013/59/Euratom of 5 December 2013 laying down basic safety standards for protection against the dangers arising from exposure to ionising radiation*. Brussels: European Union. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32013L0059>
34. Elmorabit, Naoual, Mohamed Azougagh, Asmaa Marrakchi, and Oum Keltoum Ennibi. 2025. "Radiation Protection in Dentistry: A Systematic Review of Knowledge, Attitudes, and Practices (KAP) and Clinical Recommendations." *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine* 56 (1): 28. <https://doi.org/10.1186/s43055-025-01436-x>.
35. Enone, LillianLami, Afolabi Oyapero, Olabode Ijarogbe, TopeEmmanuel Adeyemi, and RasheedatOluwakemi Ojikutu. 2021. "Ergonomic Risks and Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Dental Surgeons in Nigeria: A Descriptive Survey." *Journal of International Oral Health* 13 (5): 441. https://doi.org/10.4103/JIOH.JIOH_39_21.
36. Epstein, Sherise, Emily H. Sparer, Bao N. Tran, et al. 2018. "Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Surgeons and Interventionalists: A Systematic Review and Meta-Analysis." *JAMA Surgery* 153 (2): e174947. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2017.4947>.
37. Field, E. A. 1999. "Dental Surgeons with Natural Rubber Latex Allergy: A Report of 20 Cases." *Occupational Medicine* 49 (2): 103–7. <https://doi.org/10.1093/occmed/49.2.103>.
- Fletcher, Rosie, William Harrison, and Alexander Crighton. 2022. "Dental Material Allergies and Oral Soft Tissue Reactions." *British Dental Journal* 232 (9): 620–25. <https://doi.org/10.1038/s41415-022-4195-9>.
38. Gambhir, Ramandeep, Gurminder Singh, Sumit Sharma, and Rajdeep Brar. 2011. "Occupational Health Hazards in Current Dental Profession—A Review." *The Open Occupational Health & Safety Journal* 3, no. 1 (December): 57–64. <https://doi.org/10.2174/1876216601103010057>

39. Gandolfi, Maria Giovanna, Fausto Zamparini, Andrea Spinelli, Alessandro Risi, and Carlo Prati. 2021. "Musculoskeletal Disorders among Italian Dentists and Dental Hygienists." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18, no. 5: 2705. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052705>.
40. Garus-Pakowska, Anna, Mariusz Górajski, and Ewelina Gaszyńska. 2018. "Occupational Safety and Hygiene of Dentists from Urban and Rural Areas in Terms of Sharp Injuries: Wound Structure, Causes of Injuries and Barriers to Reporting—Cross-Sectional Study, Poland." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15 (8): 1655. <https://doi.org/10.3390/ijerph15081655>.
41. Goetz, Katja, Renske Schuldei, and Jost Steinhäuser. 2019. "Working Conditions, Job Satisfaction and Challenging Encounters in Dentistry: A Cross-Sectional Study." *International Dental Journal* 69 (1): 44–49. <https://doi.org/10.1111/idj.12414>.
42. Gopika, Pm, Silpa T Sasi, Jeby J Olickal, and Kavumpurathu R Thankappan. 2024. "High Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Dentists: A Cross-Sectional Study From Kerala, India." *Cureus*, ahead of print, September 26. <https://doi.org/10.7759/cureus.70254>.
43. Gopinadh, Anne, Kolli Naga Neelima Devi, Sandeep Chiramana, Prakash Manne, Anche Sampath, and Muvva Suresh Babu. 2013. "Ergonomics and Musculoskeletal Disorder: As an Occupational Hazard in Dentistry." *The Journal of Contemporary Dental Practice* 14 (2): 299–303. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10024-1317>.
44. Gordon, B.L, F.J.T Burke, J Bagg, H.S Marlborough, and E.S McHugh. 2001. "Systematic Review of Adherence to Infection Control Guidelines in Dentistry." *Journal of Dentistry* 29 (8): 509–16. [https://doi.org/10.1016/S0300-5712\(01\)00043-4](https://doi.org/10.1016/S0300-5712(01)00043-4).
45. Gorter, Ronald C., Michiel A. J. Eijkman, and Johan Hoogstraten. 2000. "Burnout and Health among Dutch Dentists." *European Journal of Oral Sciences* 108 (4): 261–67. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0722.2000.108004261.x>.

46. Gupta, Arpit, Anil V. Ankola, and Mamata Hebbal. 2013. "Dental Ergonomics to Combat Musculoskeletal Disorders: A Review." *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* 19, no. 4: 561–571. <https://doi.org/10.1080/10803548.2013.11077005>.
47. Hayes, M. J., D. Cockrell, and D. R. Smith. 2009. "A Systematic Review of Musculoskeletal Disorders among Dental Professionals." *International Journal of Dental Hygiene* 7, no. 3 (August): 159–165. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2009.00395.x>.
48. Ishihama, Kohji. 2010. "Occupational Safety among Dental Health-Care Workers." *Advances in Medical Education and Practice*, October, 41. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S13130>
49. Janas-Naze, Anna, and Piotr Osica. 2019. "The Incidence of Lidocaine Allergy in Dentists: An Evaluation of 100 General Dental Practitioners." *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, ahead of print, April 2. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01235>
50. Jayachandran, Sadaksharam. 2017. "Digital Imaging in Dentistry: A Review." *Contemporary Clinical Dentistry* 8 (2): 193–94. https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_535_17
51. Jentzsch, Thorsten, et al. 2015. "The Compliance with and Knowledge about Radiation Protection in Operating Room Personnel: A Cross-Sectional Study with a Questionnaire." *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery* 135 (9): 1233–40. <https://doi.org/10.1007/s00402-015-2257-z>
52. Hamann, Curtis P, Pamela A Rodgers, and Kim M Sullivan. 2004. "Occupational Allergens in Dentistry." *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology* 4 (5): 403–9. <https://doi.org/10.1097/00130832-200410000-00012>.
53. Harris, Marilyn L., Savanna M. Sentner, Heather J. Doucette, and Martha G. Smith Brilliant. 2020. "Musculoskeletal Disorders among Dental Hygienists in Canada." *Canadian Journal of Dental Hygiene: CJDH = Journal Canadien de l'hygiene Dentaire: JCHD* 54 (2): 61–67.
- Hayes, Melanie J, Derek R Smith, and Jane A Taylor. 2013. "Musculoskeletal Disorders and

- Symptom Severity among Australian Dental Hygienists.” BMC Research Notes 6 (1): 250.
<https://doi.org/10.1186/1756-0500-6-250>.
54. Hayes, Mj, D Cockrell, and Dr Smith. 2009. “A Systematic Review of Musculoskeletal Disorders among Dental Professionals.” International Journal of Dental Hygiene 7 (3): 159–65. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2009.00395.x>.
 55. Jagtman, B. A., and C. J. van Ginkel. 1999. “[Latex glove allergy in dental practice].” Nederlands Tijdschrift Voor Tandheelkunde 106 (6): 219–21.
 56. Kahal, Fares, Ahmad Al Darra, and André Torbey. 2025. “Computer Vision Syndrome: A Comprehensive Literature Review.” Future Science OA 11 (1): 2476923.
<https://doi.org/10.1080/20565623.2025.2476923>
 57. Kanerva, Lasse, Tuula Estiander, Riitta Jolanki, and Kyllikki Tarvainijn. 1993. “Occupational Allergic Contact Dermatitis Caused by Exposure to Acrylates during Work with Dental Prostheses.” Contact Dermatitis 28 (5): 268–75. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0536.1993.tb03430.x>
 58. Kaur, Kirandeep, et al. 2022. “Digital Eye Strain- A Comprehensive Review.” Ophthalmology and Therapy 11 (5): 1655–80. <https://doi.org/10.1007/s40123-022-00540-9>
 59. Kean, Tara, and Mary McNally. 2009. “Latex Hypersensitivity: A Closer Look at Considerations for Dentistry.” Journal (Canadian Dental Association) 75 (4): 279–82.
 60. Kovačić Petrović, Zrnka, Tina Peraica, Mirta Blažev, Vesna Barac Furtinger, and Dragica Kozarić-Kovačić. 2025. “Depression and Anxiety Among Dentists: A Systematic Review and Meta-Analysis.” Health Science Reports 8 (5): e70786. <https://doi.org/10.1002/hsr2.70786>.
 61. Lakhwani, O. P., et al. 2019. “Radiation Protection and Standardization.” Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma 10 (4): 738–43. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2018.08.010>
 62. Le, Van Nhat Thang, Minh-Huy Dang, Jae-Gon Kim, Yeon-Mi Yang, and Dae-Woo Lee. 2021. “Dentist Job Satisfaction: A Systematic Review and Meta-Analysis.” International Dental Journal 71 (5): 369–77. <https://doi.org/10.1016/j.identj.2020.12.018>.

63. Lee, Byung-Do, and John B. Ludlow. 2013. "Attitude of the Korean Dentists towards Radiation Safety and Selection Criteria." *Imaging Science in Dentistry* 43 (3): 179. <https://doi.org/10.5624/isd.2013.43.3.179>.
64. Lee, Hawon, and Andreu Badal. 2021. "A Review of Doses for Dental Imaging in 2010–2020 and Development of a Web Dose Calculator." *Radiology Research and Practice* 2021 (December): 1–18. <https://doi.org/10.1155/2021/6924314>
65. Leggat, Peter A., Ureporu Kedjarune, and Derek R. Smith. 2007. "Occupational Health Problems in Modern Dentistry: A Review." *INDUSTRIAL HEALTH* 45 (5): 611–21. <https://doi.org/10.2486/indhealth.45.611>
66. Li, C.-Y., and F.-C. Sung. 1999. "A Review of the Healthy Worker Effect in Occupational Epidemiology." *Occupational Medicine* 49 (4): 225–29. <https://doi.org/10.1093/occmed/49.4.225>.
67. Lietz, Janna, Agnessa Kozak, and Albert Nienhaus. 2018. "Prevalence and Occupational Risk Factors of Musculoskeletal Diseases and Pain among Dental Professionals in Western Countries: A Systematic Literature Review and Meta-Analysis." *PLOS ONE* 13 (12): e0208628. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208628>
68. Lietz, Janna, Nazan Ulusoy, and Albert Nienhaus. 2020. "Prevention of Musculoskeletal Diseases and Pain among Dental Professionals through Ergonomic Interventions: A Systematic Literature Review." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 (10): 3482. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103482>.
69. Ludlow, J. B., R. Timothy, C. Walker, et al. 2015. "Effective Dose of Dental CBCT—a Meta Analysis of Published Data and Additional Data for Nine CBCT Units." *Dento Maxillo Facial Radiology* 44 (1): 20140197. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20140197>
70. Ludlow, John B., and Marija Ivanovic. 2008. "Comparative Dosimetry of Dental CBCT Devices and 64-Slice CT for Oral and Maxillofacial Radiology." *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology* 106 (1): 106–14. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.03.018>

71. Madden, Louise C., Alan Tomlinson, and Peter A. Simmons. 2013. "Effect of Humidity Variations in a Controlled Environment Chamber on Tear Evaporation After Dry Eye Therapy." *Eye & Contact Lens: Science & Clinical Practice* 39 (2): 169–74.
<https://doi.org/10.1097/ICL.0b013e318283dfc6>
72. Magner, N. R., et al. 2014. "Ergonomic Risk Factors and Musculoskeletal Symptoms among Dental Hygienists." *Work* 48 (3): 313–20. <https://doi.org/10.3233/WOR-131689>
73. Mahasneh, Arwa M., Maram Alakhras, Omar F. Khabour, Amani G. Al-Sa'di, and Dana S. Al-Mousa. 2020. "Practices of Infection Control Among Dental Care Providers: A Cross Sectional Study." *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry* Volume 12 (July): 281–89.
<https://doi.org/10.2147/CCIDE.S261171>.
74. Malcolm, Nicole, Linda Boyd, Lori Giblin-Scanlon, and Jared Vineyard. 2020. "Occupational Stressors of Dental Hygienists in the United States." *Work* 65 (3): 517–24.
<https://doi.org/10.3233/WOR-203106>
75. McMichael, A J. 1976. "Standardized Mortality Ratios and the 'Healthy Worker Effect': Scratching Beneath the Surface." *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 18 (3): 165–68. <https://doi.org/10.1097/00043764-197603000-00009>.
76. Miron, Cristian, and Horațiu Alexandru Colosi. 2018. "Work stress, health behaviours and coping strategies of dentists from Cluj-Napoca, Romania." *International Dental Journal* 68 (3): 152–61. <https://doi.org/10.1111/idj.12361>.
77. Mohan, Kishan M., Aditi Chopra, Vasudeva Guddattu, Shruti Singh, and Kumari Upasana. 2022. "Should Dentists Mandatorily Wear Ear Protection Device to Prevent Occupational Noise-Induced Hearing Loss? A Randomized Case-Control Study." *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry* 12, no. 5 (September–October): 513–523.
https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_28_22
78. Molina-Hernández, Javier, Lucía Fernández-Estevan, Javier Montero, and Lorena González-García. 2021. "Work Environment, Job Satisfaction and Burnout among Spanish Dentists: A

- Cross-Sectional Study.” *BMC Oral Health* 21 (1): 156. <https://doi.org/10.1186/s12903-021-01480-9>.
79. Moodley, Rajeshree, Saloshni Naidoo, and Jacqueline van Wyk. 2018. “The Prevalence of Occupational Health-Related Problems in Dentistry: A Review of the Literature.” *Journal of Occupational Health*, March 27. <https://doi.org/10.1539/joh.17-0188-RA>
80. Moore, R., and I. Brødsgaard. 2001. “Dentists’ Perceived Stress and Its Relation to Perceptions about Anxious Patients.” *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 29 (1): 73–80.
81. Mulimani, Priti, Victor Cw Hoe, Melanie J Hayes, Jose Joy Idiculla, Adinegara Bl Abas, and Laxminarayan Karanth. 2018. “Ergonomic Interventions for Preventing Musculoskeletal Disorders in Dental Care Practitioners.” *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018 (10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011261.pub2>.
82. Naranje, Naleen, Priyanka Paul, Kshitija P Parate, and Amit Reche. 2023. “Comparative Assessment of Hypersensitivity Reactions on Use of Latex and Nitrile Gloves Among General Dental Practitioners: A Cross-Sectional Study.” *Cureus*, ahead of print, October 3. <https://doi.org/10.7759/cureus.46443>.
83. Netanel, Shifra, Shai Luria, and Danit Langer. 2020. “Musculoskeletal Disorders among Dental Hygienist and Students of Dental Hygiene.” *International Journal of Dental Hygiene* 18 (2): 210–16. <https://doi.org/10.1111/idh.12428>.
84. Ohlendorf, Daniela, Antonia Naser, Yvonne Haas, et al. 2020. “Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Dentists and Dental Students in Germany.” *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 (23): 8740. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238740>.
85. Oosthuysen, Jeanné, Elsa Potgieter, and Annabel Fossey. 2014. “Compliance with Infection Prevention and Control in Oral Health-Care Facilities: A Global Perspective.” *International Dental Journal* 64 (6): 297–311. <https://doi.org/10.1111/idj.12134>.

86. Patterson, Amber M., Vedat O. Yildiz, Maryanna D. Klatt, and William B. Malarkey. 2014. "Perceived Stress Predicts Allergy Flares." *Annals of Allergy, Asthma & Immunology: Official Publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology* 112 (4): 317–21. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2013.07.013>.
87. Pontes, Carla Cruvinel, Kyle Stanley, and Shervin Molayem. 2024. "Understanding the Dental Profession's Stress Burden: Prevalence and Implications." *Compendium of Continuing Education in Dentistry* (Jamesburg, N.J.: 1995) 45 (5): 236–41; quiz 242.
88. Puriene, Alina, Vilija Janulyte, Margarita Musteikyte, and Ruta Bendinskaite. 2007. "General Health of Dentists. Literature Review." *Stomatologija* 9 (1): 10–20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17449973/>.
89. Rafique, Taslima, Fahima Nasrin Eva, Md. Shah Fattehullah Bhuyan, et al. 2025. "Prevalence and Determinants of Work-Related Ocular Symptoms among Dentists of Bangladesh: A Cross-Sectional Study." *PLOS One* 20 (12): e0336159. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0336159>.
90. Rucker, Lance M., and Susanne Sunell. 2002. "Ergonomic Risk Factors Associated with Clinical Dentistry." *Journal of the California Dental Association* 30, no. 2 (February): 139–148.
91. Safadi, Ghassan S., Tala J. Safadi, Geza T. Terezhalmay, James S. Taylor, Jack R. Battisto, and Alton L. Melton. 1996. "LATEX HYPERSENSITIVITY: ITS PREVALENCE AMONG DENTAL PROFESSIONALS." *The Journal of the American Dental Association* 127 (1): 83–88. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1996.0034>.
92. Senthilselvan, A, W V L Coonghe, and J Beach. 2020. "Respiratory Health, Occupation and the Healthy Worker Effect." *Occupational Medicine* 70 (3): 191–99. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa023>.
93. Shah, Syed M, Anwar T Merchant, and James A Dosman. 2006. "Percutaneous Injuries among Dental Professionals in Washington State." *BMC Public Health* 6 (1): 269. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-6-269>.

94. Song, Kyung-Won, Won-Seok Choi, Hee-Jung Jee, et al. 2017. "Correlation of Occupational Stress with Depression, Anxiety, and Sleep in Korean Dentists: Cross-Sectional Study." *BMC Psychiatry* 17 (1): 398. <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1568-8>.
95. Soo, Suet Yeo, Wei Sze Ang, Chen Hooi Chong, In Meei Tew, and Nurul Asyikin Yahya. 2023. "Occupational Ergonomics and Related Musculoskeletal Disorders among Dentists: A Systematic Review." *Work* 74 (2): 469–76. <https://doi.org/10.3233/WOR-211094>.
96. Sustová, Zdenka, Lenka Hodacová, and Martin Kapitán. 2013. "The Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Dentists in the Czech Republic." *Acta Medica (Hradec Kralove)* 56 (4): 150–156. <https://doi.org/10.14712/18059694.2014.10>
97. Upendran, Arunima, Ranjan Gupta, and Zachary Geiger. 2025. "Dental Infection Control." In StatPearls. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470356/>.
98. Vaiude. 2024. "Prevalence of Latex Allergy in Dental Professionals - A Systematic Review and Meta-Analysis." *Community Dental Health* 41 (3): 202. https://doi.org/10.1922/CDH_00068Vaiude06.
99. Valachi, Bethany, and Keith Valachi. 2003. "Mechanisms Leading to Musculoskeletal Disorders in Dentistry." *Journal of the American Dental Association* 134, no. 10 (October): 1344–1350. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2003.0048>.
100. Vodanović, Marin, Slavica Sović, and Ivan Galić. 2016. "Occupational Health Problems among Dentists in Croatia." *Acta Stomatologica Croatica* 50 (4). <https://doi.org/10.15644/asc50/4/4>
101. World Health Organization. n.d. *Occupational Health*. Accessed January 3, 2026. <https://www.who.int/health-topics/occupational-health>
102. World Health Organization. 2009. *Infection Prevention and Control in Dental Practice: Guidelines for Safe Practice*. Geneva: World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241599220>

103. Wright, Rosalind J, Robyn T Cohen, and Sheldon Cohen. 2005. "The Impact of Stress on the Development and Expression of Atopy:" *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology* 5 (1): 23–29. <https://doi.org/10.1097/00130832-200502000-00006>.
104. Xiao, Shenglan, Yingjie Luo, Fangli Zhao, et al. 2025. "Respiratory Infectious Disease Transmission of Dental Healthcare Workers." *Journal of Hazardous Materials* 492 (July): 138140. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2025.138140>.
105. Yu, Lintong, Ce Zhu, and Jun Wang. 2025. "A Preliminary Survey of Occupational Health and Workplace Violence among 1109 Chinese Dentists: A Call to Action." *BMC Public Health* 25: 1172. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22383-2>

გამოქვეყნებული ნაშრომების სია

1) Ergonomic Practice in Dental Clinics and Musculoskeletal Disorders Among Dentists in Georgia

Georgian Medical News, 2024წ.

N. Chomakhashvili, N.Chikhladze, N.Pitskhelauri

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

2) ოკუპაციური ჯანმრთელობისა და რისკ-ფაქტორების შეფასება სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში

ნინო ჯავახიშვილის სახელობის ექსპერიმენტული და კლინიკური მედიცინის ჟურნალი 2026წ.

ნინო ჩომახაშვილი, ეკა ბურკაძე, ვლადიმერ მარგველაშვილი, ანა ზაქრაძე, ნინო ჩიხლაძე

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

დანართები

დანართი 1 -კვლევის ინსტრუმენტი

სტომატოლოგიური კლინიკის სამუშაო გარემოში ოკუპაციური ჯანმრთელობის შეფასება

კითხვარი მიზნად ისახავს შეაფასოს სტომატოლოგებში ოკუპაციური ჯანმრთელობა. თქვენს მიერ მოწოდებული ინფორმაცია დაგვეხმარება უკეთ გავაცნობიეროთ რისკები, რომელთან შეხებაც უწევთ სტომატოლოგებს სამუშაო ადგილზე. კვლევაში მონაწილეობა ნებაყოფლობითია.

მოდული 1. დემოგრაფიული და პროფესიული პროფილი

1.სქესი

მამრობითი

მდედრობითი

2.ასაკი

3.საქმიანობის ადგილი

თბილისი

რეგიონი (გთხოვთ მიუთითოთ)

4.სამუშაო სტატუსი

სტომატოლოგი

სტომატოლოგი რეზიდენტი

ასისტენტი

სხვა: გთხოვთ, დააკონკრეტოთ

5. გთხოვთ, აღნიშნოთ პრაქტიკული საქმიანობის ძირითადი მიმართულება:

თერაპია

ქირურგია

ორთოპედია

ორთოდონტია

სხვა: გთხოვთ დააკონკრეტოთ

6. რამდენი ხანია, რაც დასაქმებული ხართ სტომატოლოგიური მომსახურების სფეროში?

7. კვირაში რამდენი დღე მუშაობთ?

8. დღეში რამდენი საათი მუშაობთ?

9. დღეში საშუალოდ რამდენ პაციენტს იღებთ ?

მოდული 2. სამუშაო გარემო და ერგონომიკა

1. თქვენი აზრით, დაკავშირებულია თუ არა სტომატოლოგთა პროფესიული საქმიანობა ჯანმრთელობის რისკებთან?

დიახ

არა

2. თქვენი აზრით, სტომატოლოგის პროფესიულ საქმიანობა ყველაზე ხშირად რომელი დაავადებების მიზეზი შეიძლება გახდეს? (შემოხაზეთ მხოლოდ ერთი პასუხი)

ნევროლოგიური დაავადებები

ინფექციური დაავადებები

ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დაავადებები

ფსიქიკური დაავადებები

გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები

არ მაქვს ინფორმაცია

სხვა (მიუთითეთ)

3. იცით თუ არა სტომატოლოგის პროფესიულ საქმიანობასთან დაკავშირებული დაავადებების პრევენციული ღონისძიებების შესახებ?

მაქვს სრულყოფილი ცოდნა

მაქვს ზედაპირული ცოდნა

არ მაქვს ცოდნა პრევენციის შესახებ

4. იყენებთ თუ არა ერგონომიულ ტექნიკას/ავექს სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში?

დიახ

არა

არ ვარ დარწმუნებული

5. როგორია ძირითადად თქვენი სამუშაო პოზიცია

უპირატესად ფეხზე მდგარი

უპირატესად მჯდომარე

ხან ფეხზე მდგარი და ხან მჯდომარე

6. სამუშაო ადგილზე გაქვთ კარგი განათება?

დიახ

არა

7. ინსტრუმენტების აღება შეგიძლიათ მარტივად?

დიახ

არა

8. აქვს თუ არა თქვენს სავარძელს საზურგე საყრდენი?

დიახ

არა

9. მუშაობისას ეყრდნობით თუ არა თქვენი სავარძელის საზურგე საყრდენს?

დიახ, ხშირად

დიახ, იშვიათად

არა

10. იყენებთ თუ არა მუშაობის პროცესში ხელის დასვენების მეთოდებს?

ყოველთვის

ხშირად

იშვიათად

არასდროს

11. პაციენტების მიღებას შორის გაქვთ თუ არა 10 წუთიანი შესვენები დრო?

ყოველთვის

ხშირად

იშვიათად

არასდროს

12. შესვენების დროს ასრულებთ თუ არა მსუბუქ ფიზიკურ ვარჯიშებს?

ყოველთვის

ხშირად

იშვიათად

არასდროს

13. არასამუშაო პერიოდში უთმობთ თუ არა დროს რეგულარულ ფიზიკურ აქტივობას (სიარული, სირბილი, ცურვა, და ა.შ.) ?

დიახ, პრაქტიკულად ყოველდღე

დიახ, კვირაში 4-ჯერ

დიახ, კვირაში 3-ჯერ

დიახ, კვირაში 2-ჯერ

დიახ, კვირაში ერთხელ

დიახ, თვეში 1-2-ჯერ

არა

14. საშუალოდ რა დროს უთმობთ თითოეულ ჯერზე დასახელებულ ფიზიკურ აქტივობას (სიარული, სირბილი, ცურვა, და ა.შ.)?

15 წუთზე ნაკლები

30 წუთი

1 საათი

1 საათზე მეტი

15. იყენებთ თუ არა მიკროსკოპს პრაქტიკული საქმიანობის დროს

დიახ

არა

მოდული 3. ძვალ-კუნთოვანი სისტემის დაავადებები

1. ბოლო 12 თვის მანძილზე გქონდათ თუ არა რომელიმე ქვემოთ ჩამოთვლილი სიმპტომი, რომელსაც პრაქტიკულ საქმიანობას უკავშირებთ? (შეგიძლიათ აირჩიოთ რამდენიმე)

კისრის ტკივილი

მხრის ტკივილი

წელის ტკივილი

მაჯის ტკივილი

ხელის/იდაყვის ტკივილი

ხელის ფალანგთაშორის არეში

ფეხის/მუხლის ტკივილი

ტკივილი მენჯ-ბარძაყის არეში

ტკივილი კოჭ-წვივის არეში

ტკივილი ფეხის ფალანგთაშორის არეში?

სახის და სკალპის კუნთების ტკივილი

არცერთი ზემოთჩამოთვლილი

2. რამდენად ხშირად განიცდიდით ამ სიმპტომებს?

ყოველდღიურად

კვირაში რამდენჯერმე

ხანდახან

იშვიათად

არასოდეს

3. ბოლო 7 დღის მანძილზე გქონდათ თუ არა რომელიმე ქვემოთ ჩამოთვლილი სიმპტომი, რომელსაც პრაქტიკულ საქმიანობას უკავშირებთ? (შეგიძლიათ აირჩიოთ რამდენიმე)

კისრის ტკივილი

მხრის ტკივილი

წელის ტკივილი

მაჯის ტკივილი

ხელის/იდაყვის ტკივილი

ხელის ფალანგთაშორის არეში

ფეხის/მუხლის ტკივილი

ტკივილი მენჯ-ბარძაყის არეში

ტკივილი კოჭ-წვივის არეში

ტკივილი ფეხის ფალანგთაშორის არეში?

სახის და სკალპის კუნთების ტკივილი

არცერთი ზემოთჩამოთვლილი

4. ბოლო 12 თვის მანძილზე რომელიმე ზემოთ ჩამოთვლილ მიდამოში გაგიგრძელდათ ტკივილი 1 თვეზე მეტხანს?

დიახ

არა

5. ბოლო 12 თვის მანძილზე რომელიმე ზემოთ ჩამოთვლილი ტკივილის გამო (შეგიძლიათ აღნიშნოთ რამდენიმე პასუხი)

შევზღუდე სამუშაო პროცესი

გავაცდინე სამუშაო დღე/დღეები

არ შემეზღუდა სამუშაო პროცესი

6. ბოლო 12 თვის მანძილზე დაგჭირდათ თუ არა რომელიმე ზემოთ ჩამოთვლილი ტკივილის გამო (შეგიძლიათ აღნიშნოთ რამდენიმე პასუხი)

ექიმთან მიმართვა

მედიკამენტოზური მკურნალობა

სტაციონარული მკურნალობა

სხვა, გთხოვთ დაასახელოთ

7. გაქვთ თუ არა ძვალ-სახსროვანი/კუნთოვანი სისტემის დიაგნოსტირებული ქრონიკული დაავადება?

დიახ

არა

გთხოვთ, არსებობის შემთხვევაში მიუთითოთ დიაგნოზი

8.რა ნაბიჯებს დგამთ ძვალ-კუნთოვანი სისტემის პრობლემების თავიდან ასაცილებლად ან სამართავად? (შეგიძლიათ აირჩიოთ რამდენიმე)

რეგულარული გაჭიმვა ან ვარჯიში

ერგონომიული აღჭურვილობის გამოყენება

მუშაობის დროს შესვენება

სამუშაო პოზის რეგულირება

ფიზიოთერაპია

სხვა-----

მოდული 4. მენტალური ჯანმრთელობა და სტრესი

1. შეაფასეთ სტომატოლოგიურ საქმიანობასთან დაკავშირებული სტრესის დონე ბოლო ერთი თვის განმავლობაში

0-არასდროს

1-იშვიათად

2-ზოგჯერ

3-ხშირად

4-ყოველდღიურად

2.რას უკავშირებთ სტრესს სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში?

პაციენტის შფოთვა/ქცევა

ხანგრძლივი სამუშაო საათები

პაციენტთა დიდი რაოდენობა

ფინანსური საკითხები . მაგ. არასაკმარისი ანაზღაურება

ფიზიკური დატვირთვა

სამუშაოს ადმინისტრაციული ნაწილი

სხვა

3.გაქვთ გადაწვის შეგრძნება ან უჩივით ქრონიკულ დაღლილობას, რომელიც დაკავშირებულია თქვენს სამუშაოსთან?

დიახ ხშირად

დიახ ხანდახან

არა

4.გაქვთ თუ არა წვდომა ფსიქოლოგიური მხარდაჭერის სერვისებზე სამსახურში ან მის გარეთ?

დიახ

არა

მოდული 5: ინფექციების კონტროლის პრაქტიკა

1.გეონიათ ოდესმე პროფესიული დაზიანება ინფექციური აგენტების ზემოქმედების შედეგად სამსახურში?

დიახ

არა

თუ კი, აღწერეთ შემთხვევა

2.რეგულარულად იცავთ თუ არა ინფექციის კონტროლის პროტოკოლებს, სტერილიზაციისა და დეზინფექციის ჩათვლით?

ყოველთვის

ხშირად

ხანდახან

არასოდეს

3.რომელ პერსონალურ დამცავ აღჭურვილობას (PPE) იყენებთ რეგულარულად? (შეგიძლიათ აირჩიოთ რამდენიმე)

ხელთათმანი

ნიღაბი

დამცავი ფარი

დამცავი სათვალე

ერთჯერადი ხალათი

სხვა

4.ჩატარებული გაქვთ თუ არა B ჰეპატიტის საწინააღმდეგო ვაქცინაცია

დიახ

არა

არ მახსოვს

5.თუ გქონიათ კანქვეშა ტრავმა და რამდენჯერ თქვენი კარიერის განმავლობაში?

ერთხელ

2-5 ჯერ

6-10 ჯერ

10-ზე მეტი

არასოდეს

6.რამ გამოიწვია კანქვეშა დაზიანება? (შეგიძლიათ აირჩიოთ რამდენიმე)

ნემსი

ენდოდონტიური ფაილი

ბორი

მატრიცა

მეტალის შტრიფსი

ქირურგიული ინსტრუმენტი

პაციენტის კბენა

სხვა:

7.კონკრეტულად სად მოხდა დაზიანება?

ხელის მტევანი

თითი

მკლავი

სხვა:

8.გეგონიათ ოდესმე კანქვეშა დაზიანება, რომელიც მოიცავდა სისხლთან ან სხეულის სითხეებთან პოტენციურ ექსპოზიციას?

დიახ

არა

არ ვარ დარწმუნებული

9.კანქვეშა ტრავმის მიღების შემდეგ, როგორ იყო თქვენი ქცევა? (შეგიძლიათ აირჩიოთ რამდენიმე პასუხი)

დაუყოვნებლივ ჩამოიბანეთ ტრავმის ადგილი საპნით და წყლით

დაიმუშავეთ ანტისეპტიკური საშუალებით
შეატყობინეთ ტრავმის შესახებ ხელმძღვანელს ან კოლეგას
მიმართეთ სამედიცინო რჩევას ან მკურნალობას
არაფერი გაგიკეთებიათ ან არ მიგიმართავთ მკურნალობისათვის
სხვა:

10.ჩაგიტარდათ თუ არა ტესტი სისხლით გადამდები ინფექციებზე (მაგ., აივ, B ჰეპატიტი, C ჰეპატიტი) კანქვეშა ტრავმის შემდეგ?

დიახ

არა

არ ვარ დარწმუნებული

შეუსაბამო (არ მქონია დაზიანება)

11.რა პრევენციულ ზომებს მიმართავთ კანქვეშა დაზიანებების თავიდან ასაცილებლად?
(შეგიძლიათ აირჩიოთ რამდენიმე)

უსაფრთხოების ნემსების ან მოწყობილობების გამოყენება

ბასრი საგნების სწორად განთავსება (მაგ., პუნქციურ კონტეინერებში)

ხელთათმანების და სხვა პირადი დამცავი აღჭურვილობის ტარება (PPE)

ყურადღების მიქცევა ბასრი საგნებთან დაკავშირებული პროცედურების დროს

სხვა:

12.თქვენი აზრით, რა ფაქტორები უწყობს ხელს ყველაზე მეტად კანქვეშა დაზიანებებს
სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში? (შეგიძლიათ აირჩიოთ რამდენიმე)

უსაფრთხოების პროტოკოლების ან აღჭურვილობის ნაკლებობა

პროცედურების დროს დადლილობა ან ყურადღების გაფანტვა

არასაკმარისი/არაადეკვატური ტრენინგი ბასრი ინსტრუმენტებთან მუშაობის შესახებ

პაციენტთა მაღალი მოცულობა ან ზეწოლა სწრაფი მუშაობისთვის

სხვა:

მოდული 6: რადიოლოგიური უსაფრთხოება

1.რამდენად ხშირად იყენებთ რადიოგრაფს/რენტგენს თქვენს სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში?

ხშირად (დღეში რამდენჯერმე)

ხანდახან (კვირაში რამდენჯერმე)

იშვიათად (თვეში რამდენჯერმე)

არასოდეს

2.ზომავთ თუ არა რადიაციის დონეს კლინიკაში?

დიახ

არა

არ მაქვს ინფორმაცია

3.იცავთ თუ არა რადიაციის უსაფრთხოების პროტოკოლს, მათ შორის სპეციალური წინსაფრის ან ბარიერის გამოყენება

ყოველთვის

ხშირად

ხანდახან

არასოდეს

4. თვლით თუ არა თავს ადეკვატურად დაცულად რადიაციის ექსპოზიციისგან სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში

დიახ

არა

არ ვარ დარწმუნებული

მოდული 7. ალერგია

1. გაქვთ თუ არა ალერგია რაიმე ნივთიერებაზე, რომელიც გამოიყენება სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში?

დიახ

არა

თუ კი, გთხოვთ, მიუთითოთ:

2. ოდესმე გქონიათ ალერგიული რეაქციები (მაგ. კანის გამონაყარი, სუნთქვის პრობლემები) თქვენს სამუშაო ადგილზე?

დიახ

არა

3. თუ კი, რა ტიპის რეაქციები გქონიათ? (შეგიძლიათ აირჩიოთ რამდენიმე)

კანზე გამონაყარი ან კანის გაღიზიანება

ცემინება ან ცხვირის შეშუპება

ხველა ან ხიხინი

თვალის გაღიზიანება

ქოშინი

სხვა:

4. იყენებთ თუ არა ლატექსის ხელთათმანებს თქვენს პრაქტიკაში?

დიახ

არა

5.თუ კი, გქონიათ ოდესმე ალერგიული რეაქცია ლატექსის ხელთათმანების მიმართ?

დიახ

არა

6.გქონიათ ოდესმე ისეთი ძლიერი ალერგიული რეაქციას სამუშაო გარემოში, როდესაც საჭირო გახდა სამედიცინო დახმარება/ ჩარევა?

დიახ

არა

7.გჯერათ, რომ თქვენი სამუშაო ადგილი სათანადოდ არის აღჭურვილი ალერგიული რეაქციების ან ალერგიასთან დაკავშირებული გადაუდებელი შემთხვევების მართვისთვის?

დიახ

არა

არ ვარ დარწმუნებული

მოდული 8. მხედველობა და სმენა

1.გაქვთ თუ არა თვალებთან დაკავშირებული რაიმე პრობლემა, რომელიც სტომატოლოგიურ საქმიანობას უკავშირდება?

დიახ

არა

2.რა სახის თვალის პრობლემები გაქვთ? (შეგიძლიათ აირჩიოთ რამდენიმე)

თვალის დამაბვა

თვალების სიმშრალე

მხედველობის დაბინდვა

წითელი ან გაღიზიანებული თვალები

მხედველობასთან დაკავშირებული თავის ტკივილი

მგრძნობელობა სინათლის მიმართ

თვალის დაღლილობა

თვალის ტრავმა (ნამსხვრევით, ქიმიკატებით ან სხვა. განპირობებული)

სხვა:

3.რამდენად ხშირად გაქვთ თვალის პრობლემები, რომლებიც დაკავშირებულია თქვენს სტომატოლოგიურ საქმიანობასთან?

ხშირად (ყოველდღიურად)

ზოგჯერ (კვირაში რამდენჯერმე)

იშვიათად (კვირაში ერთხელ ან ნაკლები)

არასოდეს

4.როგორ ფიქრობთ, რა არის თქვენი თვალის პრობლემების ძირითადი მიზეზი სამსახურში? (შეგიძლიათ აირჩიოთ რამდენიმე)

გახანგრძლივებული მუშაობა ახლო მანძილზე

კაშკაშა ან მკვეთრი განათება სტომატოლოგიური კაბინეტში

ჰაერში არსებული ნაწილაკები ან ქიმიკატები (მაგ., სტომატოლოგიური პროცედურების დროს, სტერილიზაცია)

თვალის სათანადო დაცვის ნაკლებობა

ცუდი ერგონომიკა ან პოზა

თვალის დაღლილობა გახანგრძლივებული სამუშაო საათების გამო

სხვა:

5.თუ ატარებთ მაკორექტირებელ ლინზებს (სათვალეებს ან კონტაქტურ ლინზებს), გაქვთ თუ არა მათ გამოყენებასთან ასოცირებული სირთულეები სტომატოლოგიური პროცედურების დროს?

დიახ

არა

თუ კი, გთხოვთ ახსნათ:

6.ფიქრობთ, რომ თქვენს სტომატოლოგიურ კაბინეტში განათება საკმარისია თვალის დამაბვის ან დისკომფორტის თავიდან ასაცილებლად?

დიახ

არა

არ ვარ დარწმუნებული

7.წარსულში მიგიღიათ სამედიცინო დახმარება ან გაგივლიათ კონსულტაცია თვალეებთან დაკავშირებული პრობლემების გამო?

დიახ

არა

8.გეონიათ ოდესმე ყურებში შუილი (ტინიტუსი), რასაც ხმაურიან სტომატოლოგიურ აღჭურვილობასთან მუშაობას უკავშირებთ?

დიახ, ხშირად

დიახ, ზოგჯერ

არა, არასდროს

დარწმუნებული არ ვარ

9.ოდესმე დაგდგენიათ სმენის დაქვეითება (დროებითი ან მუდმივი) სამუშაო ადგილის ხმაურის გამო?

დიახ

არა

არ ვარ დარწმუნებული

10.ამჟამად იყენებთ ყურის დამცავ აღჭურვილობას (მაგ. ყურის საცობებს, ყურის საფარებს) ხმამაღალ სტომატოლოგიურ აღჭურვილობასთან მუშაობისას?

დიახ, რეგულარულად

დიახ, ზოგჯერ

არა

არ ვიცოდი, რომ ეს იყო საჭირო

მოდული 9. სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის ბალანსი და კმაყოფილება

1.რამდენად კმაყოფილი ხართ თქვენი ამჟამინდელი სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის ბალანსით? – ლინეარული სკალა (1–5): 1 = სრულიად უკმაყოფილო, 5 = სრულად კმაყოფილი

2.გრძნობთ თუ არა, რომ სტომატოლოგიური საქმიანობა ახდენს გავლენას თქვენს პირად ან ოჯახურ ცხოვრებაზე? – დიახ / არა

3.რამდენად კმაყოფილი ხართ თქვენი სტომატოლოგიური კარიერით? – ლინეარული სკალა (1–5)

4.რამდენად ხშირად იღებთ შვებულებას

ყოველ თვე

ყოველ 6 თვეში

ყოველ წელს

ყოველ 2 წელში ერთხელ

არასოდეს

5. გაქვთ თუ არა ინფორმაცია პროფესიული ჯანმრთელობის მხარდაჭერისთვის ხელმისაწვდომი პროგრამების ან რესურსების შესახებ?

დიახ

არა

6. გაინტერესებთ დამატებითი ტრენინგი ან რესურსები თქვენი პროფესიული ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების გასაუმჯობესებლად

დიახ

არა

7. რა ზომებს ან ცვლილებებს შემოგთავაზებთ სტომატოლოგების პროფესიული ჯანმრთელობის გასაუმჯობესებლად?



დაავადებათა კონტროლისა და
საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის
ეროვნული ცენტრი

GEORGIAN NATIONAL CENTER FOR DISEASE
CONTROL AND PUBLIC HEALTH

სამედიცინო ეთიკის კომისიის თანხმობის წერილი

მთავარი მკვლევარი: ნინო ჩომაკაშვილი

დოქტორანტი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
0179, ქ. თბილისი, ი. ჭავჭავაძის გამზ. N1

ტელ.: 596202288

E-mail: n.chomakashvili@gmail.com

ოქმი #2023-031

კვლევის სათაური: “სტომატოლოგიური კლინიკის სამუშაო გარემოში ერგონომიკის პრაქტიკის შეფასება”.

ლ. საყვარელიძის სახელობის დაავადებათა კონტროლის და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის სამედიცინო ეთიკის კომისიამ განიხილა პროექტი და დაასკვნა, რომ კვლევის პროტოკოლის მიხედვით საკვლევი პირების უფლებები და კეთილდღეობა ადექვატურადაა დაცული.

განხილვის ტიპი: დაჩქარებული

განხილვის თარიღი: 2023 წლის 14 მარტი

აღნიშნული დასკვნა იძლევა უფლებამოსილებას კვლევა ჩატარდეს **2023 წლის 14 მარტიდან 2024 წლის 14 მარტამდე.**

- კვლევის პროცესში ნებისმიერი გაუთვალისწინებელი პრობლემის ან უარყოფითი მოვლენის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ აცნობეთ ეთიკის კომისიას.
- ნებისმიერი ცვლილება კვლევის მეთოდოლოგიაში, პროტოკოლში, მონაცემთა შეგროვების ინსტრუმენტებში ან/და თანხმობის ფორმაში განხორციელებამდე უნდა აცნობოთ ეთიკის კომისიას.
- თუ კვლევა არ დასრულდება ამ დოკუმენტში მოცემულ ვადებში, საჭიროა კვლევის ხელახალი განხილვა ეთიკის კომისიის მიერ.
- დამატებითი ინფორმაციისთვის დაგვიკავშირდით ტელ: (995-322) 39 89 46 ან ელ. ფოსტით: irb.ncdc@gmail.com

კომისიის თავმჯდომარე: მარინა თოფურიძე, IRB0000215