

ნინო ჩომახაშვილი, ეკა ბურკაძე, ვლადიმერ მარგველაშვილი, ანა ზაქრაძე, ნინო ჩიხლაძე  
 ოკუპაციური ჯანმრთელობისა და რისკ-ფაქტორების შეფასება  
 სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, მედიცინის ფაკულტეტი  
 Doi: <https://doi.org/10.52340/jecm.2026.01.16>

*NINO CHOMAKHASHVILI, EKA BURKADZE, VLADIMER MARGVELASHVILI,  
 ANA ZAKRADZE, NINO CHIKHLADZE,*

**EVALUATION OF OCCUPATIONAL HEALTH AND RISK-FACTORS IN DENTAL PRACTICE**

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Faculty of Medicine

**SUMMARY**

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. A total of 359 fully completed questionnaires were analyzed. 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.

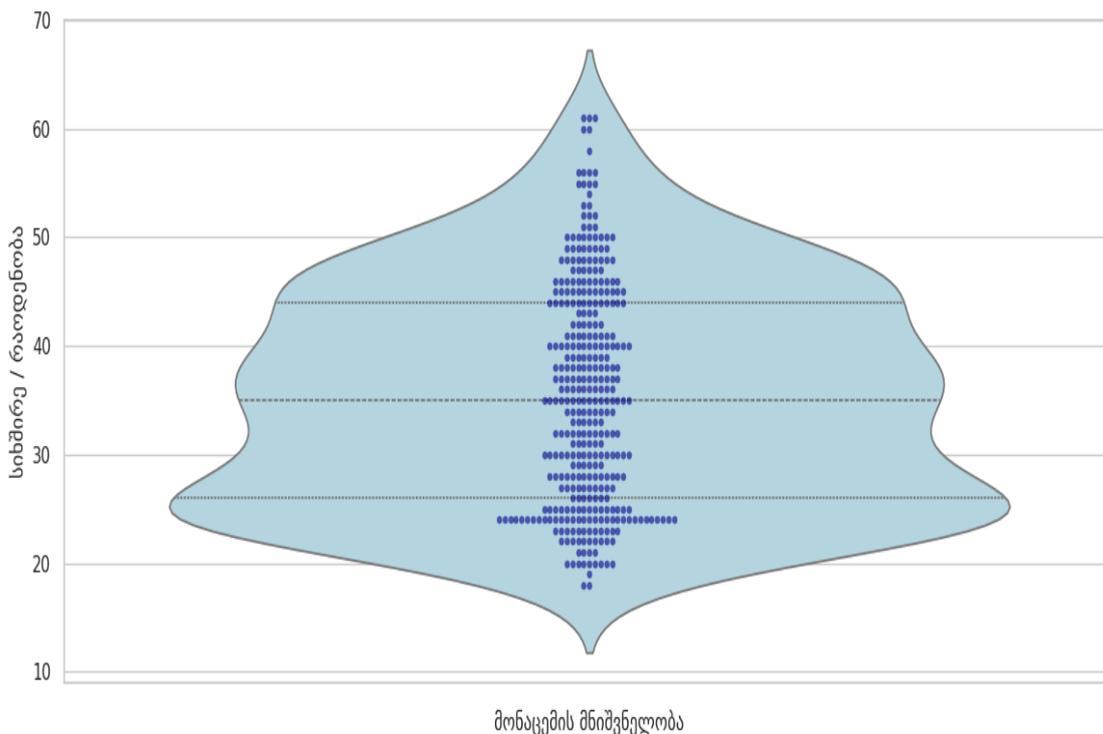
**Keywords:** Ergonomics, Dentistry, Healthcare

სტომატოლოგიური საქმიანობა ხშირად მაღალი რისკის პროფესიად ითვლება, რადგან სამუშაო პროცესი დაკავშირებულია მრავალ კომპლექსურ საფრთხესთან, მათ შორის ფიზიკურ დატვირთვასთან, არაერგონომიულ პოზებთან, ბიოლოგიურ, ქიმიურ, რადიოლოგიურ და ფსიქო-სოციალურ ფაქტორებთან. აღნიშნული რისკ-ფაქტორები ზრდის სტომატოლოგთა მონყვლადობას სხვადასხვა ჯანმრთელობის პრობლემების მიმართ; ყველაზე ხშირია ძვალ-კუნთოვანი დარღვევები, მხედველობისა და სმენის დაქვეითება, ალერგიული რეაქციები და მენტალური ჯანმრთელობის პრობლემები [1].

კვლევის მიზანი იყო საქართველოს სტომატოლოგებში პროფესიული ჯანმრთელობის რისკების შეფასება. მონაცემები 2023–2024 წლებში თვითადმინისტრირებადი, ნახევრად-სტრუქტურირებული კითხვარის გამოყენებით შეგროვდა [2]. პირველ ეტაპზე კვლევა განხორციელდა სამი მოდულის მოცულობით, ხოლო მომდევნო ეტაპზე ცხრა მოდულის მოცულობით, რომელიც მოიცავდა 74 კითხვას. ცხრა მოდულის მოცულობით გამოკითხვაში მონაწილეობა შეთავაზებული იქნა სულ 500 პოტენციური რესპონდენტისთვის (სტომატოლოგი, რეზიდენტი და ასისტენტი) [3, 4]. მიღებული იქნა 401 კითხვარი, საიდანაც სტატისტიკური ანალიზისთვის გამოყენებული იქნა სრულად შევსებული 359 კითხვარი.

რესპონდენტების 35.1% (n=126) იყო მამაკაცი და 64.9% (n=233) იყო ქალი; მამაკაცების და ქალების თანათარღობა იყო 1:1,85. 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 1).

სურათი 1. რესპონდენტთა განაწილება ასაკის მიხედვით



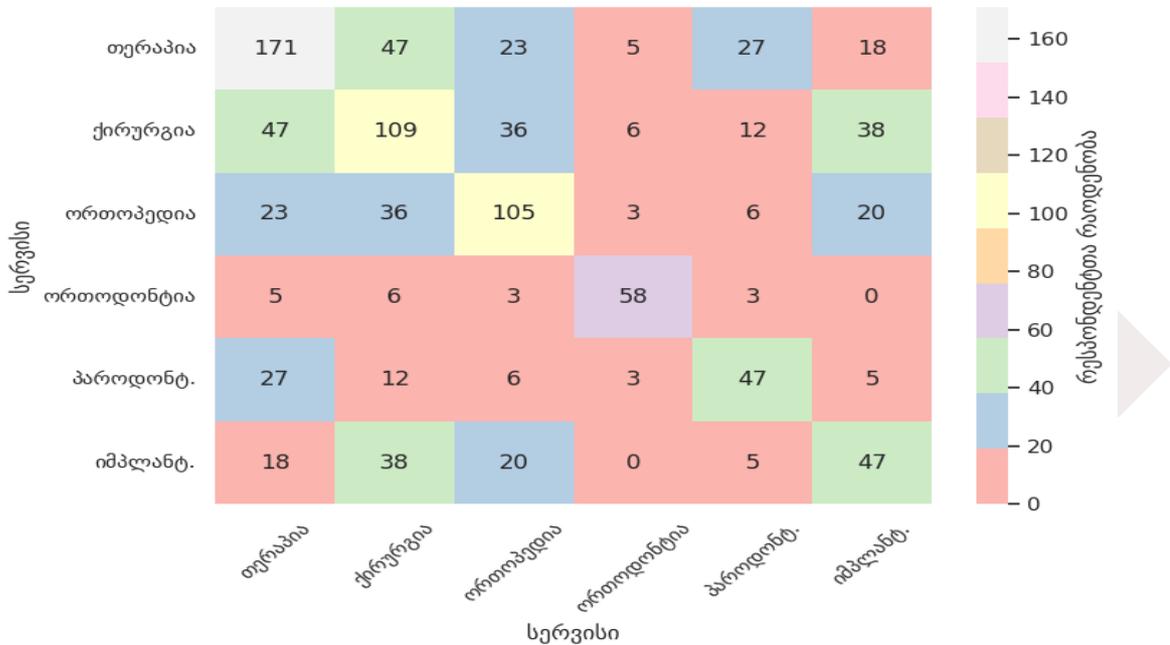
პროფესიული სტატუსის განაწილებამ აჩვენა, რომ 267 მონაწილე (74.4%) იყო სტომატოლოგი, 40 (11.1%) - რეზიდენტი, ხოლო 52 (14.5%) ასისტენტი.

გამოკითხულთა უმრავლესობა საქმიანობას ახორციელებდა ერთ ან ორ სპეციალობაში (26.7% და 15.3%). ხოლო მრავალპროფილურობა - 3 ან მეტი სფეროსის 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%).

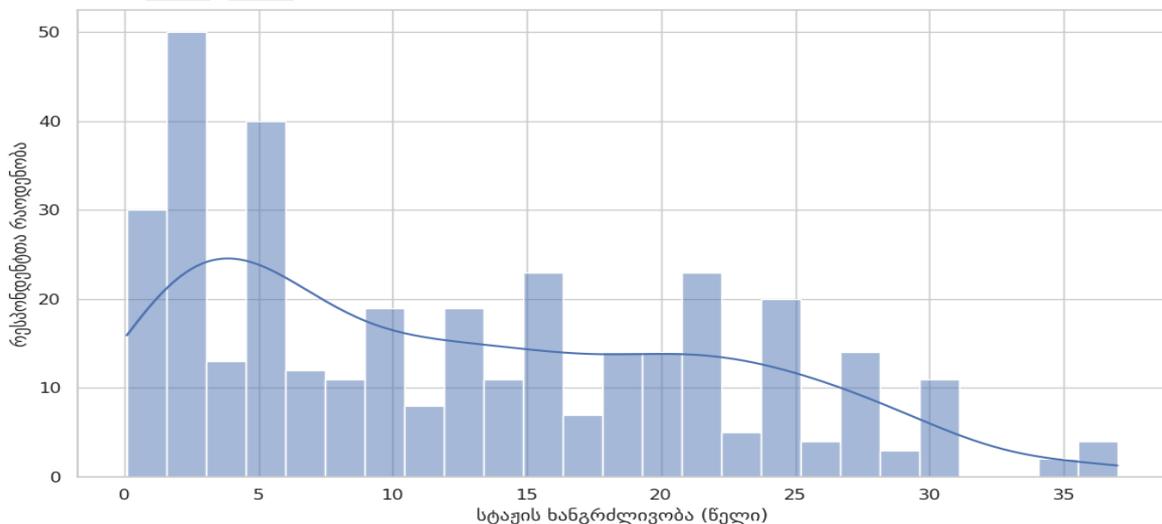
გამოკითხულთა მიერ სხვადასხვა სტომატოლოგიური მომსახურების განწევის თანმიმდევრულმა ანალიზმა აჩვენა, რომ ყველაზე ხშირ ერთდროულ არჩევანს წარმოადგენდა თერაპია + ქირურგია (n=47) და ქირურგია + იმპლანტოლოგია (n=38) (სურათი 2).

სურათი 2. რესპონდენტთა მიერ სხვადასხვა სპეციალობის ერთდროულად არჩევა



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 3).

სურათი 3. რესპონდენტთა სტაჟის ხანგრძლივობის განაწილება



რესპონდენტთა უმრავლესობა ( $n=158$ , 44.1%) კვირაში 5 დღე მუშაობდა. 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 ( $\geq 11$  საათი). 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  $\geq 13$  პაციენტი.

ქვალ-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%). სტატისტიკური ანალიზით გამოვლინდა, 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 სტაუსი 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-ნუთიანი შესვენების არსებობა კავშირში იყო ტკივილის შემცირებასთან ( $p=0.04$ ).

სტრესი დაკავშირებული იყო სტაუსა 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 აღინიშნებოდათ 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 აღინიშნა ( $n=108$ ) რესპონდენტების 30.1%-ს. ხელთათმანს მუდმივად იყენებდა რესპონდენტების 99.4%, ხოლო B ჰეპატიტის ვაქცინაცია ჩატარებული ჰქონდა 86.4%-ს. კანქვეშა დაზიანებების უმეტესობა გამოწვეული იყო საინიექციო 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) [3, 4]. თვალთან დაკავშირებული პრობლემები აღირიცხა რესპონდენტების 49.9%-ში, სმენის სიმპტომები - 33.7%-ში. 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  $\rho = 0.435$ ,  $p < 0.001$ ) [5].

კვლევის შედეგები ადასტურებს პროფესიული ჯანმრთელობის პრობლემების მნიშვნელოვან ტვირთს საქართველოში სტომატოლოგიურ სფეროში დასაქმებულ პროფესიონალებში [6,7]. აუცილებელია ერგონომიული პრაქტიკის გაძლიერება, პროფესიული უსაფრთხოების ტრენინგების ჩატარება და პროფილაქტიკური ღონისძიებების სისტემური დანერგვა, რაც ხელს შეუწყობს პროფესიონალების ჯანმრთელობის შენარჩუნებას და მათი პროფესიული მდგრადობის გაძლიერებას.

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. 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>.
2. Upendran, Arunima, Ranjan Gupta, and Zachary Geiger. 2025. "Dental Infection Control." In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470356/>.
3. 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](https://doi.org/10.1922/CDH_00068Vaiude06).
4. World Health Organization. n.d. *Occupational Health*. Accessed January 3, 2026. <https://www.who.int/health-topics/occupational-health>
5. 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>
6. 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>.
7. 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>

ნინო ჩომახაშვილი, ეკა ბურკაძე, ვლადიმერ მარგველაშვილი, ანა ზაქრაძე, ნინო ჩიხლაძე  
ოკუპაციური ჯანმრთელობისა და რისკ-ფაქტორების შეფასება  
სტომატოლოგიურ პრაქტიკაში

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, მედიცინის ფაკულტეტი

### რეზიუმე

პირის ღრუს ჯანმრთელობის სფეროში დასაქმებული სპეციალისტები ექვემდებარებიან მრავალფეროვან პროფესიულ რისკფაქტორებს, მათ შორის ფიზიკურ დატვირთვას, ერგონომიკულ პრობლემებს, ბიოლოგიურ და ქიმიურ აგენტებს, იონიზირებელ რადიაციასა და ფსიქოსოციალურ სტრესს. აღნიშნულმა ჯვარედინმა კვლევამ შეაფასა სამუშაოსთან დაკავშირებული ჯანმრთელობის პრობლემები და პროფესიული რისკფაქტორები საქართველოში მომუშავე სტომატოლოგებს, რეზიდენტ ექიმებსა და სტომატოლოგიურ ასისტენტებს შორის. მონაცემები შეგროვდა ქვეყნის მასშტაბით 2023–2024 წლებში შერეული ფორმატის, თვითშეფასებადი კითხვარის გამოყენებით. ანალიზისთვის გამოყენებული იქნა სრულად შევსებული 359 კითხვარი. გამოკითხვა მოიცავდა სოციოდემოგრაფიულ და პროფესიულ მახასიათებლებს, სამუშაო პირობებსა და ერგონომიკას, კუნთ-ძვალსახსროვანი სისტემის სიმპტომებს, ფსიქოსოციალურ სტრესს, ინფექციების კონტროლს, რადიაციულ უსაფრთხოებას, ალერგიულ გამოვლინებებს, მხედველობით და სმენით სიმპტომებს, ასევე პროფესიული უსაფრთხოების პრაქტიკებს. მონაცემების დასამუშავებლად გამოყენებული იქნა აღწერითი და ინფერენციული სტატისტიკური ანალიზი.

კუნთ-ძვალსახსროვანი ტკივილი მაღალი სიხშირით აღინიშნებოდა როგორც მამაკაცებში (88.1%), ისე ქალებში (88.4%;  $p=0.93$ ), ხოლო ყველაზე ხშირად დაფიქსირდა წელის ტკივილი ( $n=240$ ; 66.9%), რასაც მოჰყვებოდა მხრის ტკივილი ( $n=216$ ; 60.2%). მონაწილეთა ნახევარზე მეტმა აღნიშნა ტკივილი მხოლოდ ერთ ანატომიურ არეში (51.8%), თითქმის მეოთხედმა — ორ არეში (23.9%), ხოლო შედარებით ნაკლებმა — სამ ან ოთხ არეში (შესაბამისად 14.2% და 10.0%). რიგითი ლოგისტიკური რეგრესიის ანალიზმა აჩვენა, რომ პროფესიული გამოცდილება და სფეროში მუშაობის ხანგრძლივობა ზრდიდა მრავალრეგიონული ტკივილის განვითარების ალბათობას ( $OR=1.12$ , 95%  $CI$ : 1.05–1.19;  $p=0.001$ ), ხოლო სტომატოლოგებსა და რეზიდენტებს ასისტენტებთან შედარებით ტკივილის განვითარების უფრო მაღალი რისკი ჰქონდათ (შესაბამისად  $OR=2.00$ , 95%

CI: 0.99–4.05 და OR=2.77, 95% CI: 1.31–5.88). ტკივილის გავრცელება სპეციალობების მიხედვით მერყეობდა 82.8%-დან 95.2%-მდე და ყველაზე მაღალი იყო ორთოპედ-სტომატოლოგებში (95.2%;  $p=0.014$ ). ერგონომიკული ფაქტორები, ზოგადად, ტკივილთან ასოცირებული არ აღმოჩნდა, თუმცა 10-წუთიანი მოკლე შესვენებები პაციენტებთან მუშაობისას მნიშვნელოვნად უკავშირდებოდა ტკივილის ნაკლებ გავრცელებას ( $p=0.04$ ).

სტრესი პირდაპირპროპორციული იყო როგორც პროფესიული გამოცდილების ხანგრძლივობის, ისე დღიური სამუშაო საათების რაოდენობის; ყოველი დამატებითი წელი და სამუშაო საათი მაღალი სტრესის განვითარების ალბათობას ზრდიდა შესაბამისად 9%-ით ( $aOR=1.09$ , 95% CI: 1.02–1.16) და 42%-ით ( $aOR=1.42$ , 95% CI: 1.27–1.59). სტომატოლოგებსა და რეზიდენტებს ასისტენტებთან შედარებით მნიშვნელოვნად უფრო მაღალი სტრესის დონე აღენიშნებოდათ (შესაბამისად  $aOR=2.15$ , 95% CI: 1.05–4.41 და  $aOR=3.34$ , 95% CI: 1.55–7.22). ფსიქოლოგიურ მხარდაჭერაზე ხელმისაწვდომობა შეზღუდული იყო — მონაწილეთა 87.2%-მა ( $n=313$ ) აღნიშნა, რომ შესაბამისი სერვისები მიუწვდომელი იყო.

პროფესიული ტრავმები ხშირი აღმოჩნდა: ინფექციასთან დაკავშირებული ინციდენტები აღნიშნა მონაწილეთა 30.1%-მა ( $n=108$ ), ხოლო ხელთათმანების მუდმივი გამოყენება დაფიქსირდა 99.4%-ში. კანქვეშა დაზიანებები აღენიშნებოდა მონაწილეთა 68.0%-ს, რომელთა უმეტესობა გამონწვეული იყო წემსით (46.2%) და ძირითადად მოიცავდა თითებს (60.7%) და ხელისგულებს (10.6%). მაღალი სტრესის დონე და სამუშაო საათების გაზრდილი რაოდენობა ასოცირებული იყო ალერგიული რეაქციების განვითარების მომატებულ რისკთან (შესაბამისად OR=1.55, 95% CI: 1.24–1.93 და OR=1.28, 95% CI: 1.11–1.48). თვალის პრობლემები აღნიშნა მონაწილეთა 49.9%-მა ( $n=179$ ), ხოლო სმენითი სიმპტომები — 33.7%-მა; ამასთან, დამცავი აღჭურვილობის გამოყენება შეზღუდული იყო.

კარიერული კმაყოფილება პროფესიული როლის მიხედვით მნიშვნელოვნად განსხვავდებოდა ( $\chi^2 = 12.25$ ,  $p=0.002$ ): სტომატოლოგები და ასისტენტები უფრო კმაყოფილნი იყვნენ, ვიდრე რეზიდენტები, და კარიერული კმაყოფილება საშუალო სიძლიერით კორელირებდა სამუშაოსა და პირად ცხოვრებას შორის ბალანსთან ( $\rho=0.435$ ,  $p < 0.001$ ).

აღნიშნული შედეგები მიუთითებს საქართველოში პირის ღრუს ჯანმრთელობის სფეროში დასაქმებულ სპეციალისტებს შორის პროფესიული ჯანმრთელობის პრობლემების მნიშვნელოვან ტვირთზე. სამუშაო ძალის ჯანმრთელობისა და მდგრადობის გაუმჯობესების მიზნით აუცილებელია ერგონომიკული პრაქტიკის გაძლიერება, პროფესიული უსაფრთხოების ტრენინგების განვითარება და სტომატოლოგებზე, რეზიდენტებსა და ასისტენტებზე მორგებული პრევენციული ღონისძიებების დანერგვა.

რ