

Original Article

## Association between Quality of Life and Musculoskeletal Disorders among Dentists in Ardabil: A Cross-Sectional Study

Ali Lotfi Hemzehkhanlou<sup>1</sup>, Maryam Daneshvar<sup>2</sup>, Mehdi Vosoughi Niri<sup>3</sup>, Parvin Ahmadinezhad<sup>4</sup>, Soheila Derisavy Jorfian<sup>\*5</sup>, Mohsen Poursadeghiyan<sup>\*3,6</sup>

<sup>1</sup> Students Research Committee, Faculty of Dentistry, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>2</sup> Students Research Committee, Faculty of Health, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>3</sup> Social Determinants of Health Research Center, School of Health, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>4</sup> Department of Occupational Health and Safety Engineering, School of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

<sup>5</sup> Department of Oral and Maxillofacial Pathology, School of Dentistry, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

<sup>6</sup> Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

\* Contributed equally as the corresponding authors.

### Article History:

**Received:** April 11, 2026

**Revised:** June 30, 2026

**Accepted:** July 03, 2026

**ePublished:** September 22, 2026

### \*Corresponding:

Soheila Derisavy Jorfian,  
Department of Oral and  
Maxillofacial Pathology, School of  
Dentistry, Ardabil University of  
Medical Sciences, Ardabil, Iran

Email: s.derisavy@gmail.com

Mohsen Poursadeghiyan,  
Department of Occupational  
Health Engineering, School of  
Health, Ardabil University of  
Medical Sciences, Ardabil, Iran.  
Department of Occupational  
Health Engineering, School of  
Health, Ardabil University of  
Medical Sciences, Ardabil, Iran.

Email: poursadeghiyan@gmail.com

### Abstract

**Objectives:** Dentistry, a profession characterized by a static nature, repetitive movements, and occupational stress, is considered a high-risk occupation for the development of musculoskeletal disorders and reduced quality of life. The present research aimed to investigate the relationship between musculoskeletal disorders and quality of life among dentists.

**Methods:** This descriptive-analytical cross-sectional study was conducted in 2025 on 150 practicing dentists in the city of Ardabil, Iran. The participants were selected through the convenience sampling method. Data were collected using standard questionnaires, including a demographic Information Questionnaire and the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) for musculoskeletal disorders and the World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) questionnaire. Data analysis was performed using SPSS software (version 26) with Chi-square.

**Results:** The most commonly affected areas were the lower back (64.7%) and neck (60.7%). Reduced professional activity due to these complaints was reported by 28.7% of participants. Overall quality of life was moderate to low, with the environmental health domain showing the lowest score (56.79 out of 100). The Chi-square test showed significant associations between quality of life and musculoskeletal complaints reported over the previous 12 months in the shoulder ( $p=0.003$ ), elbow ( $p=0.001$ ), and upper back ( $p=0.001$ ). Similar significant associations were found for complaints reported over the previous 7 days in the shoulder ( $p=0.005$ ), elbow ( $p=0.001$ ), upper back ( $p=0.001$ ), and lower back ( $p=0.001$ ). **Conclusion:** Findings of the present study indicate a high prevalence of musculoskeletal disorders and a moderate level of quality of life among dentists in Ardabil, Iran. Given the significant association observed, greater attention to the occupational health and working conditions of dentists appears to be necessary.

**Keywords:** Dentists, Musculoskeletal complaints, Quality of life

## Extended Abstract

### Background and Objective

Musculoskeletal disorders (MSDs) represent one of the most significant occupational hazards in dentistry. The static nature of the work, delicate repetitive movements, and focused force application in this profession expose dentists to continuous biomechanical stress. This exposure has been reported with a prevalence ranging from 68% to 100%, varying with geographical location and occupational characteristics. These disorders, particularly when affecting key areas, such as the neck and lower back, are not merely confined to physical discomfort but are associated with serious consequences, including reduced work capacity, absenteeism, and even career abandonment.

On the other hand, quality of life (QoL), as a multidimensional indicator of an individual's perception of their physical, psychological, and social well-being, holds amplified importance in the dental profession, as it directly impacts the quality of healthcare services provided and patient satisfaction. Despite previous evidence suggesting a negative influence of musculoskeletal pain on various aspects of healthcare workers' lives, ambiguities remain in understanding the complex interplay between these two components among dentists. Given numerous reports of unsatisfactory QoL within this professional community, the present research was designed and conducted to systematically and simultaneously explore the relationship between MSDs and QoL among dentists in Ardabil, Iran.

### Materials and Methods

This descriptive-analytical, cross-sectional study was conducted in 2025 on 150 general dentists in Ardabil, Iran. Sampling was performed using a convenience method, with the researcher making in-person visits to dental clinics and treatment centers. The inclusion criteria consisted of at least one year of clinical work experience, and the exclusion criteria included the presence of any pre-existing musculoskeletal disorder before commencing the dental profession.

Data collection instruments comprised two standardized questionnaires:

1. **Nordic Musculoskeletal Questionnaire:** Used to investigate the prevalence of MSDs in 9 body regions over the past 12 months and the past 7 days. The validity and reliability of its Persian versions have been confirmed.
2. **World Health Organization's WHOQOL-BREF:** A 26-item questionnaire that assesses QoL across four domains: physical health, psychological health, social relationships, and environmental health, along with two general domains of QoL and general health.

Following data collection via in-person interviews,

data were analyzed using SPSS (version 26). Descriptive statistics and the chi-square test were employed at a significance level of  $P < 0.05$ .

### Results

During the previous 12 months, the highest prevalence of musculoskeletal complaints was reported in the lower back (64.7%) and the neck (60.7%). Similarly, the lower back (51.3%) was identified as the most frequently affected region within the past 7 days.

Using the WHOQOL-BREF, the mean and standard deviation scores for the QoL domains were as follows: physical health ( $62.04 \pm 14.71$ ), psychological health ( $62.55 \pm 18.78$ ), social relationships ( $60.50 \pm 26.64$ ), environmental health ( $56.79 \pm 14.85$ ), and general health ( $59.41 \pm 22.05$ ). The overall QoL score was  $60.26 \pm 14.22$ .

The Chi-square test results revealed a statistically significant association between QoL and musculoskeletal complaints in the shoulder ( $P = 0.003$ ), elbow ( $P < 0.001$ ), and upper back ( $P < 0.001$ ) during the 12 months. Furthermore, in the 7 days, significant associations were observed between QoL and musculoskeletal complaints in the shoulder ( $P = 0.005$ ), elbow ( $P < 0.001$ ), upper back ( $P < 0.001$ ), and lower back ( $P < 0.001$ ). Frequency distribution analysis indicated that dentists with more severe musculoskeletal involvement (e.g., bilateral elbow involvement) were more prevalent in the lower QoL categories. No statistically significant association was observed between QoL and musculoskeletal complaints in other regions, including the wrist, hip, knee, and ankle ( $P > 0.05$ ).

### Discussion

MSDs continue to pose a significant challenge to occupational health within the dental profession. The findings of this study indicate that the lower back, neck, and shoulder were the most frequently affected regions among the participating dentists. This pattern is consistent with the nature of clinical dental activities, which require maintaining static postures, performing repetitive fine motor movements, and sustaining prolonged concentration. The sustained presence of symptoms across both short-term and long-term recall periods suggests that these issues transcend transient discomfort and may represent enduring occupational hazards within the profession. Concurrently, QoL among dentists was evaluated as moderate to low, with the environmental health domain exhibiting the lowest mean score. This observation may signify the considerable influence of workplace conditions, job-related stressors, professional workload, and other factors associated with the dental practice environment on an individual's perception of their QoL. Discrepancies noted between the results of the present study and those of some prior research are likely attributable to variations in prevailing social, economic, and cultural contexts, as well as the structure of healthcare delivery systems, across different

populations and geographical locations. A notable finding of this research was the statistically significant association between specific musculoskeletal complaints and QoL. Particularly, pain in the shoulder, elbow, and upper back regions, reported in both the 12-month and 7-day recall periods, as well as lower back pain during the past 7 days, were consistently correlated with lower QoL scores. These results underscore that the consequences of MSDs extend beyond mere physical discomfort, potentially impacting various facets of dentists' personal and professional lives. However, it is imperative to consider the limitations inherent in this study, such as the use of convenience sampling, the cross-sectional design, and reliance on self-reported data, when interpreting the findings.

## Conclusion

The results of this study demonstrate a high prevalence of MSDs among dentists in Ardabil, Iran, which is associated with diminished QoL in several domains. The low scores observed in the environmental health domain further suggest a substantial role of environmental and occupational conditions in the overall health status of this professional group. The present findings emphasize the critical need for simultaneous attention to dentists' physical health, their work environment conditions, and the multifaceted aspects of their QoL. Consequently, strategic planning aimed at improving workplace ergonomics, enhancing ergonomic awareness, and prioritizing occupational health interventions is recommended to preserve professional capacity and elevate the QoL for dentists. Furthermore, it is suggested that future research endeavors focus on evaluating the effectiveness of corrective and ergonomic interventions within dental practice settings.

**Please cite this article as follows:** Lotfi Hemzehkhanlou A, Daneshvar M, Vosoughi Niri M, Ahmadinezhad P, Derisavy Jorfian S, Poursadeghiyan M. Association between Quality of Life and Musculoskeletal Disorders among Dentists in Ardabil: A Cross-Sectional Study . *Iran J Ergon.* 2026;14(2): 100-110. DOI:10.53208/IJE.14.2.100

## بررسی ارتباط کیفیت زندگی با اختلالات اسکلتی عضلانی در دندان‌پزشکان در شهر اردبیل: یک مطالعه مقطعی

علی لطفی<sup>۱\*</sup>، مریم دانشور<sup>۲</sup>، مهدی وثوقی نیری<sup>۳</sup>، پروین احمدی‌نژاد<sup>۴</sup>، سهیلا دریسای<sup>۵\*</sup>، محسن پورصادقیان<sup>۶\*</sup>

<sup>۱</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
<sup>۲</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
<sup>۳</sup> مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
<sup>۴</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران  
<sup>۵</sup> گروه آسیب‌شناسی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
<sup>۶</sup> گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
\* به عنوان نویسندگان مسئول، به طور مساوی مشارکت داشته‌اند.

### چکیده

**اهداف:** دندان‌پزشکی به‌عنوان حرفه‌ای با ماهیت ایستا، حرکات تکراری و استرس شغلی، از مشاغل پرخطر برای بروز اختلالات اسکلتی عضلانی و کاهش کیفیت زندگی محسوب می‌شود. هدف این پژوهش بررسی ارتباط بین اختلالات اسکلتی عضلانی و کیفیت زندگی در دندان‌پزشکان بود.

**روش کار:** این مطالعه توصیفی تحلیلی از نوع مقطعی در سال ۱۴۰۴ روی ۱۵۰ نفر از دندان‌پزشکان شاغل در شهر اردبیل انجام شد. نمونه‌ها به روش در دسترس انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌های استاندارد، شامل پرسش‌نامه اطلاعات دموگرافیک، پرسش‌نامه نوردیک برای اختلالات اسکلتی عضلانی و پرسش‌نامه کیفیت زندگی سازمان جهانی بهداشت گردآوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم‌افزار SPSS 26 و آزمون کای‌دو صورت گرفت.

**یافته‌ها:** شایع‌ترین نواحی درگیر کمر (۶۴/۷ درصد) و گردن (۶۰/۷ درصد) بودند. این مشکلات در ۲۸/۷ درصد از افراد به کاهش فعالیت شغلی منجر شده بود. کیفیت زندگی در سطح متوسط تا پایین قرار داشت و کمترین امتیاز به حیطة سلامت محیطی (۵۶/۷۹ از ۱۰۰) اختصاص یافت. نتایج آزمون کای دو نشان داد که در بازه دوازده ماه گذشته، بین کیفیت زندگی و شکایات اسکلتی عضلانی در نواحی شانه ( $P=0/003$ )، آرنج ( $P=0/001$ ) و پشت فوقانی ( $P=0/001$ ) ارتباط معنادار آماری وجود داشت. همچنین، در بررسی بازه هفت روز گذشته نیز بین کیفیت زندگی و شکایات اسکلتی عضلانی در نواحی شانه ( $P=0/005$ )، آرنج ( $P=0/001$ )، پشت فوقانی ( $P=0/001$ ) و کمر ( $P=0/001$ ) ارتباط معنادار مشاهده شد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه حاکی از شیوع بالای اختلالات اسکلتی عضلانی و کیفیت زندگی متوسط در بین دندان‌پزشکان اردبیل است. با توجه به ارتباط معنادار مشاهده‌شده، توجه به سلامت شغلی و شرایط کاری دندان‌پزشکان ضروری به نظر می‌رسد.

**کلید واژه‌ها:** شکایات اسکلتی عضلانی، کیفیت زندگی، دندان‌پزشکان

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۵/۰۱/۲۲  
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۵/۰۴/۰۱  
تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۵/۰۴/۰۱

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

\* نویسندگان مسئول: سهیلا دریسای، گروه آسیب‌شناسی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
ایمیل: s.derisavy@gmail.com  
محسن پورصادقیان، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران  
ایمیل: porsadeghiyan@gmail.com

**استناد:** لطفی، علی؛ دانشور، مریم؛ وثوقی نیری، مهدی؛ احمدی‌نژاد، پروین؛ دریسای، سهیلا؛ پورصادقیان، محسن. بررسی ارتباط کیفیت زندگی با اختلالات اسکلتی عضلانی در دندان‌پزشکان در شهر اردبیل: یک مطالعه مقطعی. مجله ارگونومی، تابستان ۱۴۰۵ (۲): ۱۱۰-۱۰۰.

## مقدمه

اختلالات اسکلتی عضلانی یکی از شایع ترین و مهم ترین مخاطرات شغلی در حرفه دندان پزشکی به شمار می روند. فعالیت های دندان پزشکی، شامل حفظ وضعیت های بدنی نامناسب و ایستا برای مدت طولانی، انجام حرکات تکراری ظریف و اعمال نیروی متمرکز، دندان پزشکان را به طور مداوم در معرض فشارهای بیومکانیکی قرار می دهد [۱]. تداوم این وضعیت ها می تواند به انقباض مداوم عضلات، کاهش خون رسانی و اکسیژن رسانی بافتی، افزایش فشار بر دیسک های بین مهره ای، کاهش تحرک مفاصل و ایجاد عدم تعادل عضلانی منجر شود [۲].

مطالعات مروری نظام مند نشان داده اند که شیوع سالانه اختلالات اسکلتی عضلانی در دندان پزشکان، بسته به موقعیت جغرافیایی و ویژگی های شغلی، در بازه ای بین ۶۸ تا ۱۰۰ درصد گزارش شده است. این میزان شیوع بالا نشان دهنده مواجهه مستمر دندان پزشکان با عوامل خطر ارگونومیک در محیط کار است و می تواند زمینه ساز بروز این اختلالات باشد [۳].

اختلالات اسکلتی عضلانی عمدتاً نواحی گردن و کمر را درگیر می کنند [۴]. با این حال، پیامدهای آنها تنها به درد و ناراحتی جسمی محدود نمی شود، بلکه می تواند توانایی کاری افراد را نیز تحت تأثیر قرار دهد. توانایی کاری بیانگر ظرفیت فرد برای انجام وظایف حرفه ای متناسب با الزامات شغلی و وضعیت جسمی و روانی اوست. در یک مطالعه، ۳۳ درصد از دندان پزشکان کاهش توانایی کاری ناشی از اختلالات اسکلتی عضلانی را گزارش کردند [۵]. شواهد نشان داده اند که این اختلالات می توانند با درجات مختلفی از ناتوانی و محدودیت های شغلی همراه باشند و علاوه بر افزایش غیبت از کار، تمایل به ترک شغل را نیز افزایش دهند [۶].

کیفیت زندگی مفهومی چندبعدی است که ادراک فرد را از وضعیت خود در زندگی در زمینه اهداف، انتظارات، استانداردها و ارزش های فرهنگی و شخصی او منعکس می کند. بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، این مفهوم شامل ارزیابی ذهنی فرد از جایگاه خود در زندگی است و تحت تأثیر سلامت جسمی، وضعیت روانی، سطح استقلال، روابط اجتماعی و ویژگی های محیطی قرار دارد [۷].

در حرفه دندان پزشکی، ارزیابی کیفیت زندگی اهمیت ویژه ای دارد؛ زیرا شواهد نشان داده اند که کیفیت زندگی دندان پزشکان می تواند در ارائه خدمات درمانی، ارتباط با بیماران و در نهایت، رضایت بیماران از درمان دریافتی تأثیرگذار باشد [۸]. در مطالعات مختلف، وضعیت کیفیت زندگی دندان پزشکان متفاوت گزارش شده است. برای مثال، در یک مطالعه، ۴۸/۵ درصد از دندان پزشکان دارای کیفیت زندگی ضعیف تا متوسط بودند [۹]، در حالی که در پژوهشی دیگر، در ۲۵ درصد از شرکت کنندگان کیفیت زندگی ضعیف گزارش شد [۱۰]. اختلاف در میزان های گزارش شده را می توان به تفاوت در ابزارهای ارزیابی کیفیت زندگی، معیارهای طبقه بندی نتایج و ویژگی های جمعیت های مورد بررسی نسبت داد.

مطالعات پیشین حاکی از وجود ارتباط میان اختلالات اسکلتی عضلانی با کاهش کیفیت زندگی در کارکنان حوزه سلامت است [۱۱، ۱۲]. علاوه بر این، دردهای اسکلتی عضلانی مرتبط با کار می توانند در جنبه های جسمی و روانی کیفیت زندگی دندان پزشکان اثر منفی داشته باشند [۱۳].

با توجه به سطح نسبتاً پایین کیفیت زندگی در دندان پزشکان، درک جامع از تعاملات پیچیده و هم زمان این عوامل نیازمند انجام مطالعات بیشتر است. بنابراین، بررسی هم زمان و ساختارمند اختلالات اسکلتی عضلانی و کیفیت زندگی می تواند به شفاف سازی روابط متقابل و شناسایی مسیرهای بالقوه برای مداخله در سلامت شغلی دندان پزشکان کمک کند. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی هم زمان این دو مؤلفه در میان دندان پزشکان شهر اردبیل طراحی و اجرا شد.

## روش کار

این مطالعه توصیفی تحلیلی از نوع مقطعی در سال ۱۴۰۴ روی ۱۵۰ نفر از دندان پزشکان عمومی شاغل در شهر اردبیل انجام شد. براساس آمار معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، تعداد کل دندان پزشکان عمومی شاغل در این شهر ۳۱۷ نفر بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه در مطالعات مقطعی، با در نظر گرفتن شیوع ۱۷/۶ درصدی اختلالات اسکلتی عضلانی در دندان پزشکان ایرانی [۱۴]، سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۵ درصد محاسبه شد. با احتساب ۱۵ درصد ریزش احتمالی، حجم نمونه نهایی ۱۵۰ نفر برآورد شد. نمونه گیری به روش در دسترس انجام پذیرفت. بدین ترتیب که پژوهشگر با مراجعه حضوری به مراکز دندان پزشکی و مطب ها و پس از توضیح اهداف پژوهش، دندان پزشکان واجد شرایط را برای مشارکت در مطالعه دعوت کرد. معیار ورود به مطالعه داشتن حداقل یک سال سابقه کار بالینی بود. معیار خروج وجود هرگونه اختلال اسکلتی عضلانی در اندام ها پیش از شروع حرفه دندان پزشکی بود.

## ابزارهای جمع آوری داده ها

این مطالعه در شهر اردبیل در بازه زمانی فروردین ماه تا آذرماه سال ۱۴۰۴ انجام پذیرفت. در این مطالعه از سه ابزار، شامل چک لیست اطلاعات دموگرافیک، پرسش نامه نوردیک شکایات اسکلتی عضلانی، پرسش نامه کیفیت زندگی سازمان جهانی بهداشت استفاده شد.

## چک لیست متغیرهای دموگرافیک

این چک لیست شامل اطلاعاتی درباره سن، جنس، سابقه کار، ساعات کاری هفتگی، سابقه تعطیلی مطب به علت دردهای اسکلتی عضلانی و سابقه درمان به دلیل این مشکلات بود.

شاخص‌های آمار توصیفی، شامل میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد، استفاده شد. به‌منظور بررسی ارتباط بین متغیرها از آزمون کای دو استفاده شد. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه ۱۵۰ دندان‌پزشک شرکت کردند که ۸۳ نفر (۵۵/۳ درصد) مرد و ۶۷ نفر (۴۴/۷ درصد) زن بودند. بیشترین فراوانی سنی مربوط به گروه ۳۰ تا ۴۰ سال (۴۴/۷ درصد) بود. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نمونه‌های مورد مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

| جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی                 |                   |       |      |
|------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| متغیر دموگرافیک                                |                   | تعداد | درصد |
| جنسیت                                          | مرد               | ۸۳    | ۵۵/۳ |
|                                                | زن                | ۶۷    | ۴۴/۷ |
|                                                | زیر ۳۰ سال        | ۵۱    | ۳۴   |
| سن                                             | ۳۰ تا ۴۰          | ۶۷    | ۴۴/۷ |
|                                                | ۴۰ تا ۵۰          | ۱۸    | ۱۲   |
|                                                | ۵۰ سال به بالا    | ۱۴    | ۹/۳  |
| سابقه کار                                      | زیر ۵ سال         | ۷۰    | ۴۶/۷ |
|                                                | ۵ تا ۱۰ سال       | ۴۲    | ۲۸   |
|                                                | ۱۰ تا ۱۵ سال      | ۱۵    | ۱۰   |
|                                                | بالای ۱۵ سال      | ۲۳    | ۱۵/۳ |
|                                                | زیر ۲۵ ساعت       | ۱۱    | ۷/۳  |
| ساعات کاری در هفته                             | بین ۲۵ تا ۵۰ ساعت | ۹۶    | ۶۴   |
|                                                | بین ۵۰ تا ۷۵ ساعت | ۳۹    | ۲۶   |
|                                                | بالای ۷۵ ساعت     | ۴     | ۲/۷  |
| سابقه تعطیلی مطب به‌علت درد عضلانی اسکلتی دارد | خیر               | ۱۰۸   | ۷۲   |
|                                                | بله               | ۴۲    | ۲۸   |
| سابقه درمان به‌علت درد عضلانی اسکلتی دارد      | خیر               | ۹۲    | ۶۱/۳ |
|                                                | بله               | ۵۸    | ۳۸/۷ |

براساس پرسش‌نامه نوردیک، شکایات اسکلتی‌عضلانی در دوازده ماه گذشته، به‌ترتیب در ناحیه کمر در ۹۷ نفر (۶۴/۷ درصد) و در گردن در ۹۱ نفر (۶۰/۷ درصد) گزارش شد. در مقابل، نواحی آرنج ۱۲۰ نفر (۸۰ درصد بدون مشکل)، زانو ۱۲۴ نفر (۸۲/۷ درصد بدون

### پرسش‌نامه نوردیک (Nordic Musculoskeletal Questionnaire – NMQ)

این پرسش‌نامه برای بررسی شیوع شکایات اسکلتی‌عضلانی در نواحی مختلف بدن استفاده شد. نسخه فارسی این ابزار را مختاری‌نیا و همکاران ترجمه و روان‌سنجی کرده‌اند و روایی و پایایی آن تأیید شده است. این پرسش‌نامه وجود علائم اسکلتی‌عضلانی از قبیل درد، ناراحتی، سوزش یا بی‌حسی را در نه ناحیه بدن، شامل گردن، شانه، آرنج، مچ دست، پشت فوقانی، کمر، باسن و ران، زانو و مچ پا بررسی می‌کند. سؤالات مربوط به بروز این علائم در دو بازه زمانی دوازده ماه گذشته و هفت روز گذشته مطرح می‌شوند. همچنین، به‌منظور تسهیل تعیین محل علائم، از نقشه استاندارد بدن استفاده شد و شرکت‌کنندگان ناحیه یا نواحی دارای علائم را مشخص کردند. روایی صوری نسخه فارسی پرسش‌نامه را مختاری‌نیا و همکاران تأیید کردند و پایایی آزمون و بازآزمون آن مطلوب گزارش شده است (ICC>۰/۷۰) و (Kappa=۰/۷۸-۱/۰۰) [۱۵].

### پرسش‌نامه کیفیت زندگی سازمان جهانی بهداشت (WHOQOL-BREF)

برای سنجش کیفیت زندگی از پرسش‌نامه کوتاه کیفیت زندگی سازمان جهانی بهداشت (WHOQOL-BREF) استفاده شد. این ابزار شامل ۲۶ سؤال است و کیفیت زندگی را در چهار حیطه سلامت جسمی (۷ سؤال)، سلامت روان‌شناختی (۶ سؤال)، روابط اجتماعی (۳ سؤال) و سلامت محیط (۸ سؤال) ارزیابی می‌کند. همچنین، دو سؤال نخست به ارزیابی کلی کیفیت زندگی و سلامت عمومی اختصاص دارد. پاسخ‌ها براساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری می‌شوند و در سؤالات ۳، ۴ و ۲۶ نمره‌گذاری به‌صورت معکوس انجام می‌گیرد. نمرات هر حیطه مطابق دستورالعمل سازمان جهانی بهداشت به مقیاس استاندارد ۰ تا ۱۰۰ تبدیل شد، به‌طوری‌که نمرات بالاتر نشان‌دهنده کیفیت زندگی بهتر بودند. در این پرسش‌نامه، حیطه سلامت جسمی شامل سؤالات ۳، ۴، ۱۰، ۱۵، ۱۶، ۱۷ و ۱۸، حیطه سلامت روان‌شناختی شامل سؤالات ۵، ۶، ۷، ۱۱، ۱۹ و ۲۶، حیطه روابط اجتماعی شامل سؤالات ۲۰، ۲۱ و ۲۲ و حیطه سلامت محیط شامل سؤالات ۸، ۹، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۲۳، ۲۴ و ۲۵ است. نسخه فارسی پرسش‌نامه را Nedjat و همکاران اعتبارسنجی کرده‌اند. در این مطالعه، روایی ابزار از طریق بررسی روایی همگرا با پرسش‌نامه SF-36 و ارزیابی ساختار ابعاد پرسش‌نامه تأیید شد، به‌طوری‌که ۸۳ درصد سؤالات بیشترین هم‌بستگی را با حیطه اصلی خود نشان دادند. همچنین، ضریب آلفای کرونباخ برای ابعاد سلامت جسمی، سلامت روان‌شناختی، روابط اجتماعی و سلامت محیط به‌ترتیب ۰/۷۳، ۰/۵۵، ۰/۸۴ و ضریب پایایی بازآزمون برای تمامی ابعاد بیش از ۰/۷ گزارش شد [۱۶].

پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها به‌صورت مصاحبه حضوری در مطب‌ها و درمانگاه‌های دندان‌پزشکی شهر اردبیل، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ تحلیل شدند. برای توصیف داده‌ها از

مشکل) و معج با ۱۲۵ نفر (۳/۸۳ درصد بدون مشکل) کمترین میزان شکایت را به خود اختصاص دادند. از بین مشارکت کنندگان، ۴۲ نفر (۷/۲۸ درصد) به علت کمردرد و ۲۶ نفر (۳/۱۷ درصد) به علت گردن درد کاهش فعالیت کاری گزارش کردند. نواحی آرنج، فوقانی پشت، باسن و ران، زانو و معج با تأثیر کمتری در فعالیت شغلی داشتند، به طوری که درصد کاهش فعالیت در این نواحی بین ۲/۷ تا ۵/۳ متغیر بود (جدول ۲).

**جدول ۲.** درصد فراوانی شکایات اسکلتی عضلانی در دندان پزشکان اردبیل در دوازده ماه گذشته

| در دوازده ماه گذشته |  |           |     | درصد | تعداد | بی حسی در ناحیه: |
|---------------------|--|-----------|-----|------|-------|------------------|
| گردن                |  | خیر       | ۵۹  | ۳۹/۳ |       |                  |
|                     |  | بله       | ۹۱  | ۶۰/۷ |       |                  |
|                     |  | خیر       | ۷۱  | ۴۷/۳ |       |                  |
| شانه                |  | راست      | ۲۹  | ۱۹/۳ |       |                  |
|                     |  | چپ        | ۲۲  | ۱۴/۷ |       |                  |
|                     |  | راست و چپ | ۲۸  | ۱۸/۷ |       |                  |
| آرنج                |  | خیر       | ۱۲۰ | ۸۰   |       |                  |
|                     |  | راست      | ۱۸  | ۱۲   |       |                  |
|                     |  | چپ        | ۹   | ۶    |       |                  |
|                     |  | راست و چپ | ۳   | ۲    |       |                  |
| معج دست             |  | خیر       | ۸۶  | ۵۷/۳ |       |                  |
|                     |  | راست      | ۴۳  | ۲۸/۷ |       |                  |
|                     |  | چپ        | ۱۱  | ۷/۳  |       |                  |
|                     |  | راست و چپ | ۱۰  | ۶/۷  |       |                  |
| فوقانی پشت          |  | خیر       | ۷۹  | ۵۲/۷ |       |                  |
|                     |  | بله       | ۷۱  | ۴۷/۳ |       |                  |
| کمر                 |  | خیر       | ۵۳  | ۳۵/۳ |       |                  |
|                     |  | بله       | ۹۷  | ۶۴/۷ |       |                  |
| باسن و ران          |  | خیر       | ۱۱۶ | ۷۷/۳ |       |                  |
|                     |  | بله       | ۳۴  | ۲۲/۷ |       |                  |
| زانو                |  | خیر       | ۱۲۴ | ۸۲/۷ |       |                  |
|                     |  | بله       | ۲۶  | ۱۷/۳ |       |                  |
| معج پا              |  | خیر       | ۱۲۵ | ۸۳/۳ |       |                  |
|                     |  | بله       | ۲۵  | ۱۶/۷ |       |                  |

بر اساس بخش ۷ روز گذشته پرسش نامه نوردیک، فراوانی شکایات اسکلتی عضلانی گزارش شده در دندان پزشکان شهر اردبیل نسبت به بازه دوازده ماه گذشته کمتر بود. در این بازه زمانی کوتاه مدت، ناحیه کمر با ۵۱/۳ درصد (۷۷ نفر) همچنان شایع ترین ناحیه درگیر محسوب می شد.

با استفاده از پرسش نامه کیفیت زندگی سازمان جهانی بهداشت میانگین و انحراف معیار نمرات ابعاد مختلف کیفیت زندگی به صورت سلامت جسمی با میانگین  $62/047 \pm 14/71$ ، سلامت روان  $62/18 \pm 55/78$ ، روابط اجتماعی  $60/50 \pm 26/64$ ، سلامت محیط  $56/14 \pm 79/85$  و سلامت عمومی  $59/41 \pm 22/05$  گزارش شد. نمره کلی کیفیت زندگی نیز برابر با  $60/26 \pm 14/22$  بود (جدول ۳).

**جدول ۳.** میانگین و انحراف معیار نمرات ابعاد مختلف کیفیت زندگی با استفاده از پرسش نامه کیفیت زندگی سازمان جهانی بهداشت

| متغیر         | تعداد | میانگین | انحراف استاندارد | کمترین | بیشترین |
|---------------|-------|---------|------------------|--------|---------|
| سلامت جسمی    | ۱۵۰   | ۶۲/۰۴۷  | ۱۴/۷۱            | ۱۷/۸۶  | ۹۶/۴۳   |
| سلامت روان    | ۱۵۰   | ۶۲/۵۵   | ۱۸/۷۸            | ۸/۳۳   | ۱۰۰     |
| روابط اجتماعی | ۱۵۰   | ۶۰/۵۰   | ۲۶/۶۴            | ۰      | ۶۳/۳۳   |
| سلامت محیط    | ۱۵۰   | ۵۶/۷۹   | ۱۴/۸۵            | ۱۸/۷۵  | ۸۷/۵۰   |
| سلامت عمومی   | ۱۵۰   | ۵۹/۴۱   | ۲۲/۰۵            | ۲۵     | ۱۰۰     |
| کیفیت زندگی   | ۱۵۰   | ۶۰/۲۶   | ۱۴/۲۲            | ۱۴/۴۰  | ۹۲/۶۲   |

در بازه زمانی دوازده ماه گذشته، بین کیفیت زندگی و میزان شیوع اختلالات در نواحی شانه ( $P=0/003$ )، آرنج ( $P=0/001$ ) و پشت فوقانی ( $P=0/001$ ) ارتباط معنادار وجود داشت. برای نواحی معج دست، کمر، باسن و ران، زانو و معج پا بین کیفیت زندگی و شکایات اسکلتی عضلانی طی این دوره ارتباط معناداری مشاهده نشد (جدول ۴).

**جدول ۴.** آزمون کای دو برای بررسی ارتباط کیفیت زندگی و شیوع شکایات اسکلتی عضلانی در دوازده ماه گذشته در میان دندان پزشکان

| سطح معناداری | کیفیت زندگی (درصد) |       |      |           | شکایات اسکلتی عضلانی |      |
|--------------|--------------------|-------|------|-----------|----------------------|------|
|              | بالا               | متوسط | ضعیف | خیلی ضعیف | خیر                  | گردن |
| ۰/۰۵۴        | ۲۳/۷               | ۵۹/۳  | ۱۶/۹ | ۰         | خیر                  |      |
|              | ۸/۸                | ۶۵/۹  | ۲۳/۱ | ۲/۲       | بله                  |      |
|              | ۱۹/۷               | ۶۹    | ۱۱/۳ | ۰         | خیر                  |      |
| ۰/۰۰۳        | ۱۷/۲               | ۶۹    | ۱۳/۸ | ۰         | راست                 | شانه |
|              | ۴/۵                | ۵۴/۵  | ۴۰/۹ | ۰         | چپ                   |      |

|        |       |      |      |      |           |            |
|--------|-------|------|------|------|-----------|------------|
| ۰/۰۰۱  | ۷/۱   | ۵۰   | ۳۵/۷ | ۷/۱  | راست و چپ | آرنج       |
|        | ۱۶/۷  | ۶۵   | ۱۸/۳ | ۰    | خیر       |            |
|        | ۵/۶   | ۶۶/۷ | ۲۲/۲ | ۵/۶  | راست      |            |
|        | ۱۱/۱  | ۳۳/۳ | ۵۵/۶ | ۰    | چپ        |            |
| ۰/۳۸۲  | ۰     | ۶۶/۷ | ۰    | ۳۳/۳ | راست و چپ | مچ دست     |
|        | ۱۹/۸  | ۵۹/۳ | ۱۹/۸ | ۱/۲  | خیر       |            |
|        | ۴/۷   | ۶۹/۸ | ۲۳/۳ | ۲/۳  | راست      |            |
|        | ۲۷/۳  | ۶۳/۶ | ۹/۱  | ۰    | چپ        |            |
| ۰/۰۰۱  | ۰     | ۷۰   | ۳۰   | ۰    | راست و چپ | فوقانی پشت |
|        | ۲۵/۳  | ۶۲   | ۱۲/۷ | ۰    | خیر       |            |
|        | ۲/۸   | ۶۴/۸ | ۲۹/۶ | ۲/۸  | بله       |            |
|        | ۱۸/۹  | ۶۶   | ۱۳/۲ | ۱/۹  | خیر       |            |
| ۰/۳۲۴  | ۱۲/۴  | ۶۱/۹ | ۲۴/۷ | ۱    | بله       | کمر        |
|        | ۱۶/۴  | ۶۳/۸ | ۱۸/۱ | ۱/۷  | خیر       |            |
|        | ۸/۸   | ۶۱/۸ | ۲۹/۴ | ۰    | بله       |            |
|        | ۱۶/۹  | ۶۲/۹ | ۱۹/۴ | ۰/۸  | خیر       |            |
| ۰/۲۰۲۰ | ۳/۸   | ۶۵/۴ | ۲۶/۹ | ۳/۸  | بله       | زانو       |
|        | ۱۶    | ۶۲/۴ | ۲۰/۸ | ۰/۸  | خیر       |            |
|        | ۸     | ۶۸   | ۲۰   | ۴    | بله       |            |
|        | ۰/۴۵۴ |      |      |      |           |            |

بررسی ارتباط بین کیفیت زندگی و شکایات اسکلتی-عضلانی در بازه زمانی هفت روز گذشته نشان داد که بین کیفیت زندگی پایین‌تر و بروز درد در برخی نواحی بدن ارتباط معناداری وجود دارد. به‌طور مشخص، در ناحیه شانه ( $P=0/005$ )، آرنج ( $P=0/001$ )، ناحیه

فوقانی پشت ( $P=0/001$ ) و کمر ( $P=0/001$ ) این ارتباط از نظر آماری معنادار بود. در مقابل، در نواحی گردن، مچ دست، باسن و ران، زانو و مچ پا، ارتباط معناداری بین شکایات اسکلتی-عضلانی و کیفیت زندگی مشاهده نشد ( $P>0/05$ ) (جدول ۵).

**جدول ۵.** آزمون کای دو برای بررسی ارتباط کیفیت زندگی و شیوع شکایات اسکلتی-عضلانی در هفت روز گذشته در میان دندان‌پزشکان

| سطح معناداری | کیفیت زندگی (درصد) |       |      |           | شکایات اسکلتی-عضلانی |        |
|--------------|--------------------|-------|------|-----------|----------------------|--------|
|              | بالا               | متوسط | ضعیف | خیلی ضعیف |                      |        |
| ۰/۱۱۵        | ۱۸/۴               | ۶۴/۴  | ۱۷/۲ | ۰         | خیر                  | گردن   |
|              | ۹/۵                | ۶۱/۹  | ۲۵/۴ | ۳/۲       | بله                  |        |
|              | ۱۸/۹               | ۶۵/۶  | ۱۵/۶ | ۰         | خیر                  |        |
|              | ۱۳/۶               | ۷۲/۷  | ۱۳/۶ | ۰         | راست                 |        |
| ۰/۰۰۵        | ۵/۹                | ۵۸/۸  | ۳۵/۳ | ۰         | چپ                   | شانه   |
|              | ۴/۸                | ۴۷/۶  | ۳۸/۱ | ۹/۵       | راست و چپ            |        |
|              | ۱۷/۲               | ۶۷/۲  | ۱۵/۶ | ۰         | خیر                  |        |
|              | ۰                  | ۵۰    | ۴۱/۷ | ۸/۳       | راست                 |        |
| ۰/۰۰۱        | ۰                  | ۳۷/۵  | ۶۲/۵ | ۰         | چپ                   | آرنج   |
|              | ۰                  | ۰     | ۵۰   | ۵۰        | راست و چپ            |        |
|              | ۱۹/۸               | ۵۹/۴  | ۱۹/۸ | ۱         | خیر                  |        |
|              | ۷/۱                | ۶۹    | ۲۱/۴ | ۲/۴       | راست                 |        |
| ۰/۶۸۵        | ۰                  | ۷۵    | ۲۵   | ۰         | چپ                   | مچ دست |
|              | ۰                  | ۷۵    | ۲۵   | ۰         | راست و چپ            |        |
|              | ۲۰/۸               | ۶۳/۲  | ۱۶   | ۰         | خیر                  |        |
|              | ۰                  | ۶۳/۶  | ۳۱/۸ | ۴/۵       | بله                  |        |
| ۰/۰۰۱        | ۲۶                 | ۵۸/۹  | ۱۳/۷ | ۱/۴       | خیر                  | کمر    |

|            |     |     |      |      |      |
|------------|-----|-----|------|------|------|
| باسن و ران | بله | ۱/۳ | ۲۷/۳ | ۶۷/۵ | ۳/۹  |
|            | خیر | ۱/۶ | ۱۹/۲ | ۶۳/۲ | ۱۶   |
|            | بله | ۰   | ۲۸   | ۶۴   | ۸    |
| زانو       | خیر | ۰/۸ | ۱۹/۱ | ۶۳/۴ | ۱۶/۸ |
|            | بله | ۵/۳ | ۳۱/۶ | ۶۳/۲ | ۰    |
|            | خیر | ۰/۷ | ۱۹/۶ | ۶۴/۵ | ۱۵/۲ |
| مچ پا      | بله | ۸/۳ | ۳۳/۳ | ۵۰/۰ | ۸/۳  |
|            |     |     |      |      |      |

## بحث

این مطالعه مقطعی با هدف بررسی همزمان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و کیفیت زندگی در دندان پزشکان شهر اردبیل انجام شد و تصویری قابل توجه از وضعیت سلامت شغلی این گروه ارائه داد. یافته‌ها نشان داد که اختلالات اسکلتی عضلانی در میان دندان پزشکان مورد مطالعه شیوع بالایی داشت و نواحی کمر و گردن بیشترین میزان درگیری را داشتند. علاوه بر این، بخش قابل توجهی از شرکت کنندگان به دلیل این شکایات، کاهش فعالیت کاری را تجربه کرده بودند که نشان دهنده پیامدهای عملکردی این اختلالات است. از سوی دیگر، کیفیت زندگی دندان پزشکان در سطح متوسط تا پایین ارزیابی شد و حیطه سلامت محیطی پایین ترین امتیاز را به خود اختصاص داد. نکته مهم آنکه بین اختلالات اسکلتی عضلانی در برخی نواحی بدن و کیفیت زندگی، ارتباط معنادار آماری مشاهده شد. هم‌زمانی این دو مؤلفه نشان می‌دهد که مشکلات سلامت در حرفه دندان پزشکی ماهیتی چندبعدی دارند و احتمالاً از طریق مسیرهای فیزیکی و روان‌شناختی با یکدیگر مرتبط‌اند.

در این پژوهش، کمر، گردن و شانه شایع‌ترین نواحی درگیر بدن در دوازده ماه گذشته بودند که با نتایج مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد [۱۷، ۲]. فعالیت‌های دندان پزشکی مستلزم انجام حرکات تکراری ظریف [۱۸]، حفظ وضعیت‌های بدنی ایستا و نامناسب برای مدت طولانی [۱۹] و تمرکز مستمر حین انجام اقدامات درمانی است. این شرایط می‌توانند موجب افزایش بار مکانیکی بر سیستم اسکلتی عضلانی، خستگی عضلانی و کاهش ظرفیت ترمیم بافتی شوند [۲]. علاوه بر این، عوامل ارگونومیک محیط کار، از جمله طراحی تجهیزات و ایستگاه کاری، می‌توانند در ایجاد یا تشدید فشارهای فیزیکی وارد بر بدن نقش داشته باشند [۲۰].

بالین حال، در مطالعه Ohlendorf و همکاران، گردن، شانه و کمر به ترتیب شایع‌ترین نواحی درگیر گزارش شدند [۲۱]. همچنین، در پژوهش Tirgar و همکاران در میان دندان پزشکان عمومی ایرانی، گردن بیشترین شیوع علائم اسکلتی عضلانی را به خود اختصاص داد [۲۲]. بنابراین، اگرچه نواحی اصلی درگیر در مطالعات مختلف مشابه بوده‌اند، در ترتیب شیوع آن‌ها تفاوت‌هایی مشاهده می‌شود. این تفاوت‌ها می‌تواند ناشی از تفاوت در ویژگی‌های جمعیت مورد مطالعه، شرایط کاری، سابقه فعالیت حرفه‌ای، ساعات کار و عوامل ارگونومیک محیط کار باشد. یافته‌های پژوهش حاضر، که حاکی از تداوم الگوی

درد در بازه کوتاه مدت (هفت روزه) بود، نشان می‌دهد که این مشکلات تنها جنبه مزمّن نداشته‌اند، بلکه بار حاد قابل توجهی نیز به دنبال دارند.

براساس مدلی که Valachi مطرح کرده است، حفظ وضعیت‌های ایستا و انجام حرکات تکراری می‌توانند با ایجاد انقباض مداوم عضلات، کاهش جریان خون موضعی و کاهش اکسیژن‌رسانی به بافت‌ها همراه باشند. تداوم این شرایط موجب تجمع فراورده‌های متابولیک، خستگی عضلانی و ایجاد آسیب‌های ریزتروماتیک در عضلات، تاندون‌ها و دیگر بافت‌های نرم می‌شود. در صورتی که فرصت کافی برای ترمیم این آسیب‌های میکروسکوپی فراهم نشود، آسیب‌ها به تدریج تجمع می‌یابند و زمینه بروز درد و اختلالات اسکلتی عضلانی را فراهم می‌کنند [۲]. نکته قابل توجه آن است که براساس پرسش‌نامه نوردیک، درصد قابل توجهی از دندان پزشکان به دلیل کمردرد (۲۸ درصد) و گردن‌درد (۱۷/۳ درصد) کاهش فعالیت کاری را گزارش کردند. در همین زمینه، مطالعات دیگر نیز نشان داده‌اند که شکایات اسکلتی عضلانی در کارکنان سلامت با کاهش عملکرد شغلی و افت بهره‌وری کاری همراه هستند [۲۳].

براساس نتایج پرسش‌نامه کیفیت زندگی سازمان جهانی بهداشت، کیفیت زندگی دندان پزشکان مورد مطالعه در سطح متوسط تا ضعیف قرار داشت و ابعاد سلامت محیطی و روابط اجتماعی پایین‌ترین امتیازات را به خود اختصاص دادند. این یافته با نتایج برخی مطالعات پیشین تفاوت دارد. برای مثال، در مطالعه Alrayes و همکاران در عربستان، ۷۵ درصد دندان پزشکان کیفیت زندگی خود را خوب یا بسیار خوب ارزیابی کردند و بعد روابط اجتماعی بالاترین امتیاز را در میان ابعاد کیفیت زندگی کسب کرد، در حالی که بعد سلامت جسمی پایین‌ترین امتیاز را داشت [۱۰]. همچنین، Doshi و همکاران در هند گزارش کردند که ۶۵/۱ درصد دندان پزشکان کیفیت زندگی خود را خوب ارزیابی کرده‌اند و بعد روابط اجتماعی بالاترین و بعد سلامت محیطی پایین‌ترین امتیاز را به خود اختصاص داده است [۲۴]. تفاوت مشاهده شده میان یافته‌های مطالعات مختلف می‌تواند ناشی از تفاوت در شرایط اجتماعی اقتصادی، محیط حرفه‌ای، حجم کار، نظام ارائه خدمات دندان پزشکی و ویژگی‌های جمعیت‌های مورد مطالعه باشد.

در این مطالعه، کیفیت زندگی پایین با شکایات اسکلتی عضلانی در برخی نواحی بدن ارتباط معنادار داشت. به‌طور مشخص، در هر دو بازه زمانی دوازده ماهه و هفت‌روزه، وجود درد در نواحی شانه، آرنج و پشت فوقانی با کاهش قابل توجه کیفیت زندگی همراه بود. همچنین،

### نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که اختلالات اسکلتی-عضلانی در میان دندان‌پزشکان شیوع قابل‌توجهی دارد و با کاهش کیفیت زندگی در برخی ابعاد همراه است. همچنین، مشخص شد که شکایات اسکلتی-عضلانی در برخی نواحی بدن با کیفیت زندگی ارتباط معناداری داشت. با توجه به شیوع بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی، ارتباط آن‌ها با کیفیت زندگی و پیامدهای عملکردی این اختلالات، توجه به راهکارهای پیشگیرانه و سلامت شغلی، با بهبود شرایط کاری در دندان‌پزشکان، ضروری به نظر می‌رسد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان از حمایت‌های کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل و همکاری دندان‌پزشکان محترم شرکت‌کننده در این مطالعه، صمیمانه قدردانی می‌کنند.

### تضاد منافع

نویسندگان اظهار می‌کنند که هیچ‌گونه تعارض منافی در ارتباط با این پژوهش وجود ندارد.

### مشارکت‌های نویسندگان

مفهوم‌سازی: محسن پورصادقیان؛  
مدیریت داده‌ها: سهیلا دریسای جرفیان؛  
تحلیل: مهدی وثوقی نیری؛  
تحقیق: علی لطفی حمزه خانلو؛  
روش‌شناسی: محسن پورصادقیان؛  
مدیریت پروژه: سهیلا دریسای جرفیان؛  
منابع: پروین احمدی‌نژاد، مریم دانشور؛  
نرم‌افزار: مهدی وثوقی نیری؛  
نظارت: محسن پورصادقیان؛  
اعتبارسنجی: محسن پورصادقیان؛  
نوشتن پیش‌نویس اصلی: پروین احمدی‌نژاد، مریم دانشور؛  
نگارش، بررسی و ویرایش: پروین احمدی‌نژاد، مریم دانشور.

### ملاحظات اخلاقی

این طرح پس از اخذ تأییدیه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اردبیل با کد IR.ARUMS.REC.1404.075 اجرا شد. پیش از ورود به مطالعه، اهداف پژوهش برای شرکت‌کنندگان توضیح داده شد و پس از اطمینان از تمایل آنان به مشارکت، رضایت آگاهانه کتبی از تمامی افراد اخذ شد. همچنین به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات آنان محرمانه باقی می‌ماند و نتایج به صورت کلی گزارش خواهد شد.

### حمایت مالی

در این مطالعه موضوعیت ندارد.

در بازه کوتاه‌مدت (هفت روزه)، این ارتباط در ناحیه کمر نیز از نظر آماری معنادار مشاهده شد. این یافته‌ها بر رابطه متقابل میان سلامت جسمی و کیفیت زندگی تأکید دارد و ضرورت طراحی مداخلات جامع برای بهبود شرایط کاری و ارتقای کیفیت زندگی دندان‌پزشکان را نشان می‌دهد. یافته‌های حاضر با نتایج مطالعات پیشین در گروه‌های مختلف دندان‌پزشکان همسو است. در مطالعه Carmo و همکاران، وجود علائم درد با کاهش کیفیت زندگی در دندان‌پزشکان ارتباط معناداری نشان داد [۲۵]. همچنین در مطالعه Younis و همکاران در مصر، که با استفاده از پرسش‌نامه نوردیک و -WHOQOL-BREF انجام شد، نمره کلی کیفیت زندگی و تمامی ابعاد آن در افراد مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی به‌طور قابل‌توجهی کمتر از افراد بدون این اختلالات بود. علاوه بر این، افزایش تعداد نواحی درگیر با درد اسکلتی-عضلانی با کاهش بیشتر کیفیت زندگی همراه گزارش شد [۲۶]. شواهد پیشین نشان می‌دهند که اختلالات اسکلتی-عضلانی از طریق محدودسازی فعالیت‌های روزمره، افزایش خستگی، اختلال در کیفیت خواب و بروز پیامدهای روان‌شناختی، مانند اضطراب و کاهش رضایت شغلی، می‌توانند به‌طور قابل‌توجهی ابعاد جسمی و روانی کیفیت زندگی را تحت‌تأثیر قرار دهند [۲۷، ۲۸].

از قوت‌های این مطالعه می‌توان به بررسی هم‌زمان کیفیت زندگی و شکایات اسکلتی-عضلانی در نواحی مختلف بدن اشاره کرد. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس اشاره کرد که ممکن است به سوگیری انتخاب و کاهش قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج به کل جامعه دندان‌پزشکان منجر شود. همچنین، با توجه به ماهیت مقطعی مطالعه، امکان استنتاج روابط علی میان متغیرها وجود ندارد. علاوه بر این، برخی متغیرهای شغلی بالقوه مؤثر در اختلالات اسکلتی-عضلانی و کیفیت زندگی، از جمله تخصص دندان‌پزشکی، نوع فعالیت‌های بالینی و ساعات کار روزانه، در این مطالعه کنترل و بررسی نشده‌اند. از سوی دیگر، داده‌ها براساس پرسش‌نامه‌های خودگزارشی جمع‌آوری شدند که ممکن است تحت‌تأثیر سوگیری‌های یادآوری و تمایل به ارائه پاسخ‌های اجتماعی مطلوب قرار گرفته باشند. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده علاوه بر استفاده از پرسش‌نامه‌ها، برای بررسی اختلالات اسکلتی-عضلانی از روش‌های عینی‌تر، مانند معاینات بالینی، ارزیابی‌های تخصصی و ابزارهای ارگونومیک استاندارد، استفاده شود. براساس شواهد مرورهای نظام‌مند، اجرای مداخلات ارگونومیک و برنامه‌های آموزشی مناسب می‌تواند در پیشگیری و کاهش اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار در کارکنان حوزه سلامت مؤثر باشند [۲۹]. همچنین، انجام مطالعات طولی و مداخله‌ای برای بررسی اثربخشی این مداخلات و ارزیابی تغییرات کیفیت زندگی در دندان‌پزشکان در طول زمان توصیه می‌شود. در همین زمینه، انجام مطالعات کوهورت آینده‌نگر برای بررسی روند بروز و پیشرفت اختلالات اسکلتی-عضلانی و شناسایی عوامل پیش‌بینی‌کننده آن‌ها نیز پیشنهاد می‌شود.

## REFERENCES

1. Deshmukh RC, Gomes SR, Acharya SS, Khanapure SC. An overview of ergonomics in dentistry. *Indian J Oral Health Res.* 2019;5:40. [Link]
2. Valachi B, Valachi K. Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. *J Am Dent Assoc.* 2003;134(10):1344-50. [DOI: [10.14219/jada.archive.2003.0048](https://doi.org/10.14219/jada.archive.2003.0048)] [PMID]
3. Soo SY, Ang WS, Chong CH, Tew IM, Yahya NA. Occupational ergonomics and related musculoskeletal disorders among dentists: a systematic review. *Work.* 2023;74(2):469-76. [DOI: [10.3233/WOR-211094](https://doi.org/10.3233/WOR-211094)] [PMID]
4. Anshasi RJ, Alsyouf A, Alhazmi FN, AbuZaitoun AT. A change management approach to promoting and endorsing ergonomics within a dental setting. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(20):13193. [DOI: [10.3390/ijerph192013193](https://doi.org/10.3390/ijerph192013193)] [PMID]
5. Marklund S, Mienna CS, Wahlström J, Englund E, Wiesinger B. Work ability and productivity among dentists: associations with musculoskeletal pain, stress, and sleep. *Int Arch Occup Environ Health.* 2020;93(2):271-8. [DOI: [10.1007/s00420-019-01478-5](https://doi.org/10.1007/s00420-019-01478-5)] [PMID]
6. Soygar P, Ozer A. Evaluation of the prevalence of musculoskeletal disorders in nurses: a systematic review. *Med Sci (Basel).* 2018;7(3):479-85. [Link]
7. Group W. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. *Psychol Med.* 1998;28(3):551-8. [DOI: [10.1017/s0033291798006667](https://doi.org/10.1017/s0033291798006667)] [PMID]
8. Abraham SB, Amini AMA, Khorshed NE, Awad M. Quality of life of dentists. *Eur J Dent.* 2018;12(1):111-5. [DOI: [10.4103/ejd.ejd\\_104\\_17](https://doi.org/10.4103/ejd.ejd_104_17)] [PMID]
9. Noormohammadi R, Ghoflagari T, Faghfoury M, Maleki A. A study of professionals' quality of life among dentists in public and private healthcare facilities. 2024. [Link]
10. Alrayes N, Alshammari H, Alamoudi M, Alfardan B, Alhareky M, Nazir M, et al. Evaluation of quality of life among dental professionals by using the WHOQOL-BREF instrument in Eastern Province of Saudi Arabia. *ScientificWorldJournal.* 2020;2020:1-8. [DOI: [10.1155/2020/5654627](https://doi.org/10.1155/2020/5654627)] [PMID]
11. Kim G, Lee CS, Lee K. Study of work-related musculoskeletal pain and health-related quality of life among hospital workers. *J Korean Phys Ther.* 2019;31(5):304-10. [Link]
12. Usul M, Pehlivan S, Aydın Y, Tuncer D. Exploring the relationships between musculoskeletal problems and job satisfaction, quality of life, and sleep in physiotherapists. *Internet J Allied Health Sci Pract.* 2024;22(4):25. [Link]
13. Amjad A, Rehman H, Khan A. Association between work-related musculoskeletal symptoms (WMSs) and quality of life of dental practitioners in Peshawar City: a cross-sectional study. *J Rehman Coll Dent.* 2025;6(1):14-8. [Link]
14. ZakerJafari HR, YektaKooshali MH. Work-related musculoskeletal disorders in Iranian dentists: a systematic review and meta-analysis. *Saf Health Work.* 2018;9(1):1-9. [Link]
15. Mokhtarinia H, Shafiee A, Pashmdarfard M. Translation and localization of the Extended Nordic Musculoskeletal Questionnaire and the evaluation of the face validity and test-retest reliability of its Persian version. 2015. [Link]
16. Nedjat S, Montazeri A, Holakouie K, Mohammad K, Majdzadeh R. Psychometric properties of the Iranian interview-administered version of the World Health Organization's Quality of Life Questionnaire (WHOQOL-BREF): a population-based study. *BMC Health Serv Res.* 2008;8(1):61. [Link]
17. Akhavan A, Saatchi M, Baharlouei H, Sarami N. Prevalence of musculoskeletal disorders in general dental practitioners in Isfahan. 2019. [Link]
18. Hayes MJ, Cockrell D, Smith DR. A systematic review of musculoskeletal disorders among dental professionals. *Int J Dent Hyg.* 2009;7(3):159-65. [DOI: [10.1111/j.1601-5037.2009.00395.x](https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2009.00395.x)] [PMID]
19. Lietz J, Kozak A, Nienhaus A. 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.* 2018;13(12):e0208628. [DOI: [10.1371/journal.pone.0208628](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208628)] [PMID]
20. Poursadeghiyan M, Sheikhlouei L, Ahmadinejad P, Esmali R, Gharari N, Hekmatfar S. Utilizing the Finnish method to assess the dentist's adaptability to physical, environmental, cognitive, and macro-ergonomic features in dental practice: a health promotion approach. *J Educ Health Promot.* 2025;14(1):473. [DOI: [10.4103/jehp.jehp\\_674\\_25](https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_674_25)] [PMID]
21. Ohlendorf D, Naser A, Haas Y, Haenel J, Fraeulin L, Holzgreve F, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders among dentists and dental students in Germany. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(23):8740. [DOI: [10.3390/ijerph17238740](https://doi.org/10.3390/ijerph17238740)] [PMID]
22. Tirgar A, Javanshir K, Talebian A, Amini F, Parhiz A. Musculoskeletal disorders among a group of Iranian general dental practitioners. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2015;28(4):755-9. [DOI: [10.3233/BMR-140579](https://doi.org/10.3233/BMR-140579)] [PMID]
23. Khandan M. Relationship between musculoskeletal disorders and job performance among nurses and nursing aides in main educational hospital in Qom province, 2014. 2016. [Link]
24. Doshi D, Jain A, Vinaya K, Kotian S. Quality of life among dentists in teaching hospitals in South Canara, India. *Indian J Dent Res.* 2011;22(4):552-5. [Link]
25. Carmo IC, Soares EA, Virtuoso Júnior JS, Guerra RO. Factors associated with pain symptoms and quality of life of dentists in the city of Teresina-PI. *Rev Bras Epidemiol.* 2011;14:141-50. [Link]
26. Ezzelarab Younis F, Abubakr Mohammed A, Saad El-Badry A. Musculo-skeletal disorders and quality of life among primary healthcare dentists in Menoufia Governorate, Egypt. *Egypt J Health Care.* 2025;16(1):963-75. [Link]
27. Antonopoulou MD, Alegakis AK, Hadjipavlou AG, Lionis CD. Studying the association between musculoskeletal disorders, quality of life and mental health: a primary care pilot study in rural Crete, Greece. *BMC Musculoskelet Disord.* 2009;10(1):143. [Link]
28. Koyuncu N, Karcioğlu Ö. Musculoskeletal complaints in healthcare personnel in hospital: an interdepartmental, cross-sectional comparison. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(40):e12597. [Link]
29. Abdul Halim NSS, Mohd Ripin Z, Ridzwan MIZ. Efficacy of interventions in reducing the risks of work-related musculoskeletal disorders among healthcare workers: a systematic review and meta-analysis. *Workplace Health Saf.* 2023;71(12):557-76. [Link]