

شیوع اختلالات عضلانی-اسکلتی و عوامل خطر مرتبط با آن در دندانپزشکان عمومی شهر ساری در سال ۱۳۹۸

محمد کوچک دزفولی^{۱،۲}، بابک باقری^۳، جمشید یزدانی چراتی^۴، مریم زمان زاده^{۱،۲*}

^۱ استادیار، گروه آسیب شناسی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

^۲ مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

^۳ دندانپزشک، ساری، ایران

^۴ دانشیار، گروه آمار زیستی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۹/۹/۲ - تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۱۳

Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Related Risk Factors among General Dentists in Sari in 2019

Mohammad Koochak Dezfouli^{1,2}, Babak Bagheri³, Jamshid Yazdani Cherati⁴, Maryam Zamanzadeh^{1,2*}

¹ Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Pathology, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Dentist, Sari, Iran

⁴ Associate Professor, Department of Biostatistics, Health Sciences Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

Received: 22 November 2020; Accepted: 4 July 2021

Introduction: Dentistry has many traumatic factors, such as poor workplace posture. These factors result in a high prevalence of musculoskeletal disorders (MSDs) among dentists. This study aimed to evaluate the prevalence of MSDs and its associated risk factors among general dentists in Sari.

Materials and Methods: A total of 90 dentists were assessed by the standardized Nordic questionnaire. Data were analyzed by SPSS software (version 24), Chi-square test, and multivariate regression models. A P-value <0.05 was statistically significant.

Results: Among all participants, 64.4% were male, 35.6% were female and 75.6% had MSDs. The most common areas of discomfort were neck (43.3%), shoulders (40.0%), upper back (24.4%), lower back (22.2%), and the wrist (17.7%). In addition, 38.8% and 12.2% had moderate and severe pain, respectively. No statistically significant relationship was found between any of the studied risk factors for MSD (P-value > 0.05).

Conclusion: In the present study, neck and shoulder pain were highly prevalent among dentists. It seems that improving posture at the workplace and the role of physiotherapists in providing precise ergonomic guidelines as well as a punctual performance by dentists to maintain health and well-being is crucial.

Key words: Dentist, Ergonomics, MSDs, Musculoskeletal Disorders

Corresponding Author: zamanzadehmaryam@gmail.com

J Mash Dent Sch 2022; 45(4): 395-404.

چکیده

مقدمه: دندانپزشکان در حرفه‌ی خود نسبت به بسیاری از عوامل آسیب‌زا مانند وضعیت غیرطبیعی یا حالت قرارگیری نامناسب بدن در حین کار، در معرض خطر هستند. این عوامل سبب می‌شوند تا مشکلات و اختلالات اسکلتی - عضلانی (Musculoskeletal Disorders, MSDs) در میان آن‌ها از شیوع بالایی برخوردار باشد. هدف از این مطالعه، ارزیابی شیوع MSDs و عوامل خطر ساز مرتبط با آن در میان دندانپزشکان عمومی در شهر ساری در سال ۱۳۹۸ بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه، ۹۰ نفر از دندانپزشکان بوسیله‌ی پرسشنامه‌ی استاندارد Nordic مورد ارزیابی قرار گرفتند. سپس اطلاعات بدست آمده توسط نرم افزار SPSS V.24 و آزمون‌های آماری Chi-square و Multivariate regression model تجزیه و تحلیل شدند. مقدار P-value کمتر از ۰/۰۵ + معنی‌دار در نظر گرفته شد.

* مولف مسؤول، نشانی: ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دانشکده دندانپزشکی، تلفن: ۰۹۱۵۵۰۵۲۵۴۸

E-mail: zamanzadehmaryam@gmail.com

یافته‌ها: از بین ۹۰ نفر شرکت کننده، ۶۴/۶٪ مرد و ۳۵/۶٪ زن بودند و ۷۵/۶٪ دارای MSDs بودند. بیشترین شیوع ناراحتی‌ها به ترتیب در گردن (۴۳/۳٪)، شانه‌ها (۴۰/۰٪)، فوقانی پشت (۲۴/۴٪)، تحتانی پشت (۲۲/۲٪) و میچ دست (۱۷/۷٪) بوده است. علاوه بر این، ۳۸/۸٪ و ۱۲/۲٪ به ترتیب از دردهای متوسط و شدید رنج می‌بردند. هیچگونه ارتباط آماری معنی‌داری میان عوامل خطر مورد بررسی در این مطالعه با MSDs مشاهده نشد ($P\text{-value} > 0.05$).

نتیجه‌گیری: در مطالعه حاضر، درد ناحیه گردن و شانه از شیوع بالایی در میان دندانپزشکان برخوردار بود. بهبود وضعیت بدن هنگام کار کردن و نقش متخصصین فیزیوتراپی در ارائه‌ی آموزش‌های صحیح ارگونومی و اجرای دقیق این دستورات عملی‌ها توسط دندانپزشکان، جهت حفظ سلامت بدن ضروری به نظر می‌رسد.

کلمات کلیدی: اختلالات اسکلتی عضلانی، دندانپزشک، ارگونومی
مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۴۰۰ دوره ۴۵ / شماره ۴: ۴۰۴-۳۹۵.

مقدمه

حرفه‌ی دندانپزشکی است. براساس مطالعات، بیش از ۹۰ درصد از حالت‌های قرارگیری بدن یا پاسچر دندانپزشکان به صورت وضعیت‌های با خطر متوسط تا شدید طبقه‌بندی می‌شود، که بدترین این وضعیت‌ها را در حین انجام بعضی از امور مانند جراحی و درمان ریشه دارند.^(۳) در مطالعه‌ای که در خصوص پاسچر انجام شده بود، مشخص شد که دندانپزشکان، ۸۶ درصد از زمان کاری خود را با گردن با خمش حداقل ۳۰° و ۵۲ درصد از زمان کاری را با تنه‌ای با خمش حداقل ۳۰° سپری می‌کنند که دلیل عمده چنین پاسچرهای غیرطبیعی را می‌توان دست‌یابی به دید ایده‌آل از حفره‌ی دهان بیمار و همچنین فراهم کردن یک وضعیت راحت و مناسب برای بیمار دانست.^(۴)

پاسچر غیرطبیعی، استرس فیزیکی را افزایش می‌دهد و به طور نامطلوبی عملکرد کاری را نیز متاثر می‌کند. بر اساس مطالعات، MSDs با دشوار کردن شرایط کاری به عنوان یکی از مهم‌ترین دلایل بازنشستگی زودهنگام دندانپزشکان گزارش شده است.^(۵)

ارگونومی از دو کلمه یونانی ارگون به معنای کار و نوموس به معنای قاعده و قانون تشکیل شده است، اما در اصطلاح کاربردی، علم ارگونومی مجموعه دانشی است که از تلفیق علوم زیستی، فیزیولوژی انسانی، سیستم‌ها و روش‌ها، طراحی مشاغل و محیط کار به وجود آمده است

هر چند که برای سلامتی و پیشرفت یک جامعه در زمینه‌های اجتماعی و اقتصادی، کار نقش مهم و ضروری دارد، محیط و شرایط کار نیز می‌توانند عامل ایجاد مشکلات زیادی باشند که یکی از آن‌ها اختلالات جسمی وابسته به کار است (Work-related musculoskeletal disorders, WRMSDs) که سبب کاهش بازدهی کاری نیز می‌شود.^(۱)

اختلالات اسکلتی-عضلانی (Musculoskeletal Disorders, MSDs) اختلالات ماهیچه‌ها، زردپی‌ها، غلاف زردپی‌ها، اعصاب محیطی، مفصل‌ها، استخوان‌ها، رباط‌ها و رگ‌های خونی هستند که یا در نتیجه وارد شدن استرس‌های مکرر در طول زمان ایجاد می‌شوند و یا حاصل ورود آسیب‌های آنی یا حاد (مانند لغزیدن و سقوط) در محیط‌های کاری می‌باشند، که از علائم مربوط به این اختلالات می‌توان به ناراحتی، درد، خستگی، تورم، کوفتگی عضلانی، سوزن سوزن شدن اشاره نمود.^(۲)

حرفه‌ی دندانپزشکی بخصوص شاخه‌ی عمومی آن، از این نظر یک حرفه پرخطر است. عادت‌های نامناسب کاری آن هم به صورت امور تکرار شونده و به مدت طولانی همراه با نیازهای بصری مستقیم و غیرمستقیم این رشته و همچنین حرکات مکرر اندام فوقانی، از علل بروز این مشکلات در

همکاران^(۱۰) طراحی شده و روایی و پایایی آن نیز به تایید رسیده است. همچنین روایی و پایایی نسخه فارسی آن نیز مورد تایید می باشد.^(۱۱)

در قسمت اول پرسشنامه، اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، قد، وزن، BMI (Body Mass Index) و سابقه‌ی کار مطرح شده است. در قسمت دوم سؤالاتی در مورد سابقه درد در ستون فقرات، محل درد (گردن، پشت، کمر، گردن و پشت، گردن و کمر، پشت و کمر، گردن و کمر)، وضعیت کار کردن (نشسته، ایستاده، هر دو)، نحوه‌ی دید دندانپزشک (مستقیم، غیر مستقیم و هردو) و متوسط زمان کاری دندانپزشک سوال شد. همچنین از دندانپزشکان خواسته شد که میزان درد تجربه شده را بر اساس شاخص VAS (Visual Analogue Scale) تعیین کرده و علامت گذاری نمایند.

برای تجزیه و تحلیل آماری داده ها، ابتدا از روش های مبتنی بر آمار توصیفی شامل میانگین \pm انحراف معیار برای متغیرهای کمی نظیر سن و سابقه کار و جداول فراوانی برای داده های کیفی نظیر جنس استفاده شد. برای بررسی متغیرهای اثرگذار بر شیوع اختلالات، از آزمون مربع کای و رگرسیون لجستیک در سطح معنی داری ۰/۰۵ و نرم افزار آماری SPSS 24 استفاده شد.

یافته ها

در این مطالعه تعداد ۹۰ نفر از دندانپزشکان عمومی شهر ساری از نظر شیوع MSDs و عوامل خطر مرتبط با آن مورد ارزیابی قرار گرفتند. تعداد ۶۴/۴ درصد از افراد شرکت کننده، مرد بوده و میانگین سنی افراد $43/47 \pm 7/78$ سال بود. جدول ۱ توزیع فراوانی عوامل خطر مرتبط با MSDs و جدول ۲ توزیع فراوانی متغیرهای مورد بررسی را در جمعیت مورد مطالعه نشان می دهد.

که سعی دارد ابزارها، دستگاه‌ها و محیط کار را با توجه به در نظر گرفتن توانایی های جسمانی، فکری، محدودیت ها و علائق انسان ها طراحی کند.^(۷)

راه کارهایی از جمله استفاده از یک دستیار در حین کار دندانپزشکی، کارایی دندانپزشک را به دلیل کاهش میزان مواجهه با استرس های فیزیکی و در پی آن کاهش خستگی، افزایش می دهد. همچنین آموزش ناکافی در زمینه کاربرد علم ارگونومی در زمان تحصیل در دانشگاه به عنوان یکی از علل رخداد MSDs قلمداد شده است.^(۸)

بنابراین با توجه به اهمیت موضوع، این مطالعه با هدف تعیین شیوع MSDs و عوامل خطر مرتبط با آن در دندانپزشکان عمومی شهر ساری در سال ۱۳۹۸ انجام گردید.

مواد و روش ها

بررسی حاضر از نوع مطالعات توصیفی- تحلیلی و به روش مقطعی بود. جامعه آماری شامل دندانپزشکان عمومی مشغول به کار شهر ساری در سال ۱۳۹۸ بوده است.

پس از دریافت لیست تمامی دندانپزشکان از معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دندانپزشکانی که تمایل به شرکت در این بررسی داشتند، به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل دندانپزشکان عمومی شهر ساری با سابقه‌ی کار حداقل ۵ سال و طیف سنی ۶۰-۳۰ سال بود. معیار خروج از مطالعه نیز شامل سابقه مشکلات نورولوژیک، تروما، دردهای عضلانی- اسکلتی متعاقب آن و وجود عارضه‌های اسکلتی در اندام‌های مختلف بدن قبل از شروع حرفه‌ی دندانپزشکی بوده است.^(۹)

ابزار این پژوهش، پرسشنامه‌ی استاندارد Nordic بوده است. این پرسشنامه در سال ۱۹۸۷ توسط Kourinka و

جدول ۱: توزیع فراوانی عوامل خطر مرتبط با MSDs در دندانپزشکان شهر ساری

P-value	شاخص ها و موارد		
	درد		
	ندارد	دارد	
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
۰/۳۶۸	۲۶/۰۴ ± ۲/۴۴	۲۵/۴۵ ± ۳/۵۹	BMI
۰/۰۷۸	۴۲/۰۰ ± ۷/۹۱	۴۴/۸۹ ± ۷/۴۲	سن (سال)
۰/۴۵۵	۱۷۱/۸۶ ± ۸/۴۱	۱۷۰/۲۵ ± ۸/۲۱	قد (سانتی متر)
۰/۳۰۳	۷۷/۸۱ ± ۱۱/۷۳	۷۴/۹۱ ± ۱۴/۶۴	وزن (کیلوگرم)
۰/۸۸۸	۶/۵۰ ± ۱/۳۰	۶/۴۵ ± ۱/۶۰	کار روزانه (ساعت)
۰/۴۱۷	۳۵/۴۵ ± ۶/۳۹	۳۴/۱۷ ± ۸/۳۲	کار هفتگی (ساعت)
۰/۱۹۵	۲/۷۲ ± ۳/۵۴	۳/۷۸ ± ۴/۱۰	وقت استراحت (ساعت)

جدول ۲: توزیع فراوانی متغیرهای مورد بررسی در دندانپزشکان شهر ساری

P-value	وجود درد		درصد	تعداد	متغیر
	ندارد	دارد			
	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد			
۰/۴۶۹	۳۰ (۶۸/۲)	۲۸ (۶۰/۹)	۶۴/۴	۵۸	جنس مرد
	۱۴ (۳۱/۸)	۱۸ (۳۹/۱)	۳۵/۶	۳۲	زن
۰/۲۶۱	۳۹ (۸۸/۶)	۴۴ (۹۵/۷)	۹۲/۲	۸۳	دست غالب راست
	۵ (۱۱/۴)	۲ (۴/۳)	۷/۸	۷	چپ
۰/۳۶۳	۳۴ (۷۷/۳)	۳۹ (۸۴/۸)	۸۱/۱	۷۳	استعمال دخانیات ندارد
	۱۰ (۲۲/۷)	۷ (۱۵/۲)	۱۸/۹	۱۷	دارد
۰/۹۹۱	۲۵ (۵۶/۸)	۲۴ (۵۲/۲)	۵۴/۴	۴۹	وضعیت کار کردن نشسته
	۱۹ (۴۳/۲)	۲۲ (۴۷/۸)	۴۵/۶	۴۱	ایستاده و نشسته
۰/۰۸	۴ (۸۰/۰)	۱ (۲۰/۰)	۵/۶	۵	دهه سنی ≥ 30
	۱۷ (۵۶/۷)	۱۳ (۴۳/۳)	۳۳/۳	۳۰	۳۱-۴۰
	۱۶ (۴۲/۱)	۲۲ (۵۷/۹)	۴۲/۲	۳۸	۴۱-۵۰
	۷ (۴۱/۲)	۱۰ (۵۸/۸)	۱۸/۹	۱۷	> 51

نواحی گردن با ۳۹ مورد (۴۳/۳ درصد) و کمترین شیوع نیز مربوط به میچ پا با ۱ مورد (۱/۱ درصد) بوده است. جدول ۴، توزیع فراوانی میزان درد را در جمعیت مورد مطالعه بر اساس شاخص (VAS) Visual Analogue

جدول ۳، توزیع فراوانی MSDs را به تفکیک ناحیه‌ی درگیر نشان می‌دهد. طبق این یافته‌ها، در میان دندانپزشکان مورد ارزیابی، بیشترین فراوانی MSDs به ترتیب مربوط به

جدول ۴: توزیع فراوانی میزان درد بر اساس شاخص VAS

درصد	تعداد	شاخص‌ها و موارد	VAS
۲۴/۴	۲۲	فاقد درد	۰
۷/۸	۷	خفیف	۱
۱۶/۷	۱۵		۲
۲۱/۱	۱۹	متوسط	۳
۱۲/۲	۱۱		۴
۵/۶	۵	شدید	۵
۴/۴	۴		۶
۲/۲	۲		۷
۳/۳	۳		۸
۱/۱	۱	کل	۹
۱/۱	۱		۱۰
۱۰۰/۰	۹۰		

جدول ۵، ارتباط میان عوامل خطر ساز MSDs را با میزان وجود درد در جمعیت مورد مطالعه ارزیابی کرده است. طبق این یافته‌ها که بر اساس Logistic regression بدست آمده است، تفاوت آماری معنی داری میان عوامل مذکور با وجود درد یافت نشد ($P > 0/05$).

(Scale) نشان داده است. طبق این یافته‌ها، به ترتیب ۳۵ مورد (۳۸/۸ درصد) و ۱۱ مورد (۱۲/۲ درصد) از دندانپزشکان از درد متوسط و شدید رنج می‌بردند. همچنین از میان ۹۰ نفر، ۶۸ مورد (۷۵/۶ درصد) به طور کلی در اندام‌های خود حس درد و ناراحتی را تجربه می‌کردند.

جدول ۳: توزیع فراوانی MSDs به تفکیک ناحیه

درصد	تعداد	شاخص‌ها و موارد	
۴۳/۳	۳۹	دارد	گردن
۵۶/۷	۵۱	ندارد	
۶۰/۰	۵۴	ندارد	شانه
۳۱/۱	۲۸	راست	
۶/۷	۶	چپ	
۲/۲	۲	هر دو	
۹۱/۱	۸۲	ندارد	آرنج
۵/۶	۵	راست	
۲/۲	۲	چپ	
۱/۱	۱	هر دو	
۸۲/۲	۷۴	ندارد	مچ دست
۱۳/۳	۱۲	راست	
۴/۴	۴	چپ	
۷۷/۸	۷۰	ندارد	فوقانی - پشتی
۲۲/۲	۲۰	دارد	
۷۵/۶	۶۸	ندارد	تحتانی - پشتی
۲۴/۴	۲۲	دارد	
۹۲/۲	۸۳	ندارد	ران
۲/۲	۲	راست	
۳/۳	۳	چپ	
۲/۲	۲	هر دو	
۹۶/۷	۸۷	ندارد	زانو
۳/۳	۳	هر دو	
۹۸/۹	۸۹	ندارد	مچ پا
۱/۱	۱	هر دو	

جدول ۵: ارتباط میان عوامل خطر ساز MSDs با "وجود درد" در دندانپزشکان

P-value	فاصله اطمینان ۹۵٪		نسبت شانس	خطای معیار	ضریب رگرسیونی	عوامل خطر ساز
	کران پائین	کران بالا				
۰/۵۳۷	-۰/۵۶۹۷	۰/۶۵۶۶	۱/۲۲۲	۰/۳۲۴	۰/۲۰۰	کار روزانه
۰/۴۷۰	-۱/۸۳۸۵	۴/۳۹۹۸	۰/۹۵۳	۰/۰۶۷	-۰/۰۴۸	کار هفتگی
۰/۲۹۰	-۲/۶۶۶۳	۰/۵۵۵۶	۱/۰۷۰	۰/۰۶۴	۰/۰۶۸	وقت استراحت
۰/۶۴۶	-۶/۱۱۴۶	۰/۳۳۲۰	۱/۰۳۱	۰/۰۶۶	۰/۰۳۰	سن
۰/۸۷۶	-۲/۲۱۳۵	۴/۸۹۷۳	۰/۹۷۹	۰/۱۳۵	-۰/۰۲۱	قد
۰/۹۰۳	-۲/۶۶۸۳	۸/۴۷۸۶	۱/۰۱۸	۰/۱۴۳	۰/۰۱۷	وزن
۰/۷۱۹	-۰/۷۰۵۲	۱/۸۸۳۱	۰/۸۶۳	۰/۴۰۹	-۰/۱۴۷	BMI

بحث

همکاران^(۲۰) در عربستان، شیوع علائم را بیشتر در قسمت پشت (۷۰ درصد) گزارش کردند که در میان نواحی دارای ناراحتی، قسمت تحتانی پشت (۴۷/۶ درصد) جزو شایع ترین محل ها بوده است.

منشا MSDs پیچیده و چند عاملی می باشد. از جمله این عوامل خطر ساز می توان به BMI اشاره کرد. این شاخص در واقع برآیندی است از قد و وزن که سلامتی افراد را مشخص می کند. از طرفی، چاقی نیز در مطالعات به عنوان $BMI \geq 30$ تعریف شده که به عنوان یکی از مشکلات فزاینده ی دنیای امروز محسوب می شود.^(۲۱) تا به امروز بررسی تاثیر BMI بر MSDs بیشتر بر روی درد قسمت تحتانی پشت بوده است.^(۲۲) هر چند شواهدی نیز از اینکه BMI با MSDs در اختلالات سایر اعضای بدن در ارتباط باشد، بدست آمده است. علائم نواحی مانند گردن، شانه ها و اندام های فوقانی و تحتانی نشان داده است که BMI می تواند به عنوان عامل خطر مستقلی برای ایجاد MSDs عمل نماید.^(۲۱)

در مطالعه ی حاضر، میان وزن و همچنین BMI با MSDs تفاوت آماری معنی داری یافت نشده است. چمنی و

در بررسی حاضر، تعداد ۹۰ نفر از دندانپزشکان عمومی شهر ساری از لحاظ شیوع MSDs مورد ارزیابی قرار گرفتند که از این میان، ناحیه گردن (۴۳/۳ درصد) و شانه (۴۰/۰ درصد) جزو بیشترین موارد درگیری بود. در مطالعه ندری و همکاران^(۱۲) نیز بیشترین میزان شیوع اختلالات عضلانی در ناحیه گردن (۵۰ درصد) و شانه- بازو (۴۵/۳ درصد) بود. این نتایج با مطالعات ورمزیار و همکاران^(۱۳)، پورعباس و همکاران^(۱۴) و Morse و همکاران^(۲) مطابقت دارد که بنظر می رسد شیوع بالاتر اختلالات در این نواحی به دلیل ماهیت شغل دندانپزشکی و وضعیت کاری مرتبط به آن باشد.

همچنین طبق یافته های مطالعه ما، به طور کلی ۷۵/۶ درصد از دندانپزشکان دچار علائم MSDs بوده اند. شیوع بالای MSDs در میان دندانپزشکان ایرانی در مطالعات بسیاری گزارش شده است.^(۱۵-۱۸)

Lin و همکاران^(۱۹) در تایوان اعلام کردند که ۷۵ درصد و ۷۲ درصد از دندانپزشکان، علائم مرتبط با MSDs را به ترتیب در شانه و گردن اعلام نمودند. Gaowgzeh و

منزل نیز مشغول هستند و این عامل خود می‌تواند باعث افزایش شیوع در جنس مؤنث باشد.^(۱۶)

در مطالعه‌ی حاضر، ارتباط آماری معنی‌داری میان سابقه‌ی کاری و MSDs یافت نشد. این مورد با یافته‌های برخی از مطالعات در تناقض بوده^(۱۵و۲۶) ولی با مطالعات دیگری هم راستا می‌باشد.^(۱۶و۲۷)

از این یافته که سابقه‌ی کاری با MSDs ارتباط ندارد، می‌توان فهمید که تمامی دندانپزشکان چه آنهایی که چندین سال مشغول طبابت هستند و چه افرادی که به تازگی وارد این حرفه شده‌اند، از عوارض این بیماری در امان نیستند. MSDs در میان شاغلین در حرفه‌ی دندانپزشکی بسیار شایع می‌باشد. بنابراین توصیه اکید تمام محققین و متخصصین این حوزه بر رعایت اصول علم ارگونومی برای تخفیف علائم و عوارض مذکور به جهت حفظ سلامت بدن می‌باشد.^(۲۰)

از طرفی در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۲ انجام گرفت، مشخص شد که تعداد اختلالات با طول سابقه‌ی کاری دندانپزشکان ارتباط مستقیم دارد. قابل توجه است که در مطالعه‌ی مذکور بیش از نیمی از دندانپزشکانی که بیش از ۳۰ سال سابقه‌ی کاری داشته‌اند، ۵ مورد یا بیشتر از ابتلا به MSDs رنج می‌بردند؛ اما نیمی از افرادی که ۱۰ سال سابقه‌ی کاری داشتند، تنها ۲-۰ مورد دچار اختلالات شده بودند.^(۲۶) در بررسی حاضر با توجه به اینکه متوسط سابقه‌ی کاری دندانپزشکان کمتر از ۱۶ سال بوده است، می‌توان دلیل عدم ارتباط این متغیر را با شیوع MSDs اینگونه توضیح داد که شاید جامعه‌ی آماری مورد بررسی هنوز به زمانی که اختلالات بتوانند خود را به طور واقعی در آنها بروز دهند، نرسیده باشد. این مورد با مطالعات بسیاری هم راستا است.^(۱۶و۲۸)

همکاران^(۱۶) نیز در مطالعه‌ی خود از عدم ارتباط میان وزن و MSDs خبر دادند. این مورد با مطالعات دیگری نیز هم راستا می‌باشد.^(۲۴و۲۳) هرچند جلیلی نسب و همکاران در مطالعه‌ی خود دریافتند که BMI با درد زانو و قسمت تحتانی پشت ارتباط مستقیمی دارد و ناراحتی در زانوها و ران در افراد با وزن بالا به طور چشمگیری از افراد با وزن طبیعی بیشتر است.^(۱۵) در مطالعه‌ی Viester و همکاران^(۲۱) با جامعه‌ی آماری بزرگ ۴۴,۷۹۳ نفری که بر روی جمعیت شاغل انجام گرفته بود، ارتباط آماری معنی‌داری میان MSDs و BMI مشاهده نمودند. بنظر می‌رسد افزایش نیرو در ناحیه‌ی مفاصل نقش مهمی در ارتباط میان BMI بالا و ایجاد MSDs دارد. این مورد به ویژه در مفاصلی که بیشتر متحمل وزن بدن هستند (مانند بخش‌های تحتانی بدن) مهم می‌باشد. توصیه شده است که کاهش وزن می‌تواند باعث کاهش درد و ناراحتی MSDs گردد. با توجه به این تفاسیر، علت اختلاف با بررسی حاضر می‌تواند جامعه‌ی آماری متفاوت و گسترده‌تر در مطالعه‌ی مذکور باشد.

در مطالعه کنونی میان جنس و MSDs تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشده است که با مطالعات بسیاری هم‌راستا می‌باشد.^(۱۸و۱۷و۱۲) در مطالعه‌ی چمنی و همکاران^(۱۶) میان جنس و MSDs رابطه‌ی آماری معنی‌داری یافت شد به طوری که شیوع اختلالات در میان خانم‌ها بیشتر بوده است. مطالعات دیگری نیز نتایج مشابهی یافتند.^(۲۵و۱۵) در واقع گفته می‌شود این گروه به دلیل تفاوت‌های جنس که به طور طبیعی با گروه مردان دارند با مشکلات MSDs ویژه‌ای روبرو هستند. همچنین به نظر می‌رسد میزان گزارش علائم در خانم‌ها بیشتر بوده که این امر باعث افزایش میزان شیوع در آن‌ها می‌گردد. علاوه بر این، بانوان دندانپزشک علاوه بر کار در مطب، به انجام امور

می‌شود.^(۳۰) همچنین علائم ناحیه‌ی گردن اغلب با درد و ناراحتی شانه و بازو نیز همراه است.^(۳۷)

در مطالعه‌ی حاضر، نواحی مچ پا، ران، زانو و آرنج جزو مواردی بودند که کمترین شیوع را به خود اختصاص داده بودند. این مورد با مطالعات بسیاری هم راستا است.^(۱۲، ۱۵، ۳۱) از آنجایی که در این مطالعه نیز مشخص شد، بیشتر دندانپزشکان فعالیت خود را به صورت نشسته انجام می‌دهند، بنابراین فشار کمتری بر اندام‌های تحتانی وارد می‌شود. از طرفی هم مچ دست جزو نواحی پرکاربرد در این رشته است و به طور معمول این ناحیه به جای آرنج، بیشتر دچار علائم MSDs می‌شود.^(۱۶)

در بررسی حاضر ۲۴/۴ درصد از دندانپزشکان به ناراحتی در ناحیه تحتانی پشت دچار بوده‌اند. Gaowgzeh و همکاران^(۲۰) شیوع درد ناحیه‌ی پشت را ۴۷/۶ درصد اعلام نمودند. به نظر می‌رسد علت MSDs در این ناحیه، عدم تعادل در عضلات تحتانی پشت و شکم است که در نتیجه‌ی وضعیت نشسته در هنگام درمان‌های دندانپزشکی ایجاد می‌شود و دیده شده که اگر عضلات عرضی شکمی قوی و مستحکم باشند، میزان درد در قسمت پشت بدن کاهش خواهد یافت.^(۲۰)

در بررسی حاضر ۳۸/۸ درصد از دندانپزشکان از درد متوسط رنج می‌بردند، اما تنها ۱۲/۲ درصد از آن‌ها دچار درد شدید بوده‌اند. به نظر برخی از محققین نیز این مورد می‌تواند دلیل آن باشد که بسیاری از دندانپزشکان با توجه به وجود علائم MSDs، به دنبال درمان آن نزد فیزیوتراپیست‌ها و یا جراحان متخصص نمی‌روند.^(۲۰، ۳۲)

از آنجایی که جزئیات سبک زندگی و عادات دندانپزشکان در این مطالعه مورد ارزیابی قرار نگرفته است، نمی‌توان نتیجه گرفت که تمامی MSDs ایجاد شده ناشی از فعالیت‌های مرتبط با حرفه‌ی دندانپزشکی است. بررسی‌های

در مطالعه‌ی حاضر، متوسط ساعت کاری روزانه‌ی دندانپزشکان کمی بیشتر از ۶ ساعت بود و تفاوت آماری معنی‌داری در علائم MSDs و ساعت کاری مشاهده نشد. این مورد با مطالعات بسیاری هم راستا می‌باشد.^(۱۶، ۲۴، ۲۹) هرچند در مطالعه سیفی و همکاران^(۱۸) میانگین ساعت کاری در افرادی که دچار علائم MSDs بوده‌اند، بیشتر از آن‌هایی بوده که فاقد درد و علائم بوده‌اند.

در این مطالعه، ارتباطی میان سن و علائم MSDs یافت نشد. این مورد با مطالعات بسیاری هم راستا می‌باشد.^(۱۲، ۱۵، ۱۸، ۱۹، ۲۴، ۲۹) این درحالی است که در مطالعه‌ی جلیلی نسب^(۱۵) که در قزوین انجام گرفت، میان سن با ناراحتی‌های قسمت‌های تحتانی پشت و زانو ارتباط آماری معنی‌داری یافت شده است.

یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، حاکی از شیوع بالای علائم اختلالات مرتبط با شانه می‌باشد. چمنی و همکاران^(۱۶) در مطالعه‌ی خود اعلام کردند که علائم مرتبط با شانه و آرنج در گروه دندانپزشکان نسبت به گروه کنترل بسیار بالاتر بوده است. انجام امور تکرارشونده توسط دندانپزشکان که نیازمند نیرو و دقت بسیار است و استفاده از ناحیه شانه می‌تواند علت شیوع بالای اختلالات در این ناحیه باشد.

درد گردن از جمله شایع‌ترین عوارض MSDs در میان دندانپزشکان ایرانی به شمار می‌رود. این عارضه می‌تواند به دلیل تغییر موقعیت سر برای ایجاد دید بهتری از حفره‌ی دهان باشد. تنظیم موقعیت برای کسب دید مستقیم می‌تواند باعث شود تا کلینیسیست سر خود را بچرخاند و به سمت بیمار نزدیک کند تا بتواند حفره‌ی دهان را به خوبی ببیند. تنظیم و ایجاد این حالت می‌تواند باعث خستگی عضلات گردن شده و همچنین موجب ایجاد درد و ناراحتی در آن ناحیه گردد.^(۱۶) وقتی که زاویه‌ی خم شدن گردن بیش از ۱۵ درجه به مدت طولانی باشد، خطرناک در نظر گرفته

مشکلات MSDs در میان دندانپزشکان، اصلاح موقعیت بدن هنگام کارکردن می‌باشد. همچنین نقش متخصصین فیزیوتراپی در ارائه‌ی آموزش‌های مؤثر و صحیح ارگونومی علاوه بر اجرای به موقع و دقیق چنین دستورالعمل‌هایی توسط خود دندانپزشکان و کلینیسین‌ها جهت حفظ سلامت بدن، لازم و حیاتی به نظر می‌رسد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل پایان نامه دوره دکترای عمومی دندانپزشکی به شماره ۲۶۶۲ مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران می باشد که بدین وسیله از همکاری تمامی عوامل سپاسگزاری می گردد.

بیشتری نیاز است تا نقش دقیق‌تر عوامل خطر MSDs را در گروه دندانپزشکان مشخص نماید و بوسیله‌ی آن بتوان چنین عواملی را شناسایی کرده و آسیب‌های ناشی از آن‌ها را به حداقل رساند. آموزش و بررسی‌های مداوم در این زمینه به جهت پیشگیری از عواقب MSDs بسیار حیاتی می‌باشد. از جمله محدودیت‌های این کار می توان به عدم داشتن گروه کنترل و همچنین عدم تعیین سطح نسبی توانایی، فعالیت فیزیکی و میزان ورزش افراد مورد مطالعه اشاره نمود.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج حاصل از پژوهش حاضر، درد ناحیه گردن و شانه از شیوع بالایی در میان دندانپزشکان شاغل در شهر ساری برخوردار است. از جمله راه کارهای کاهش

منابع

1. Rambhad C, Pande N, Radke U. Assessment of knowledge of ergonomics among preclinical undergraduate students: A cross-sectional study. *J Inter Clinical Dent Res Org*. 2018;10(2):65.
2. Morse T, Bruneau H, Michalak-Turcotte C, Sanders M, Warren N, Dussetschleger J. Musculoskeletal disorders of the neck and shoulder in dental hygienists and dental hygiene students. *J Dent Hyg*. 2007;81(1):10.
3. Askaripoor T, Kermani A, Jandaghi J, Farivar F. Survey of musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors among dentists and providing control measures in Semnan. *J of Health*. 2013;4(3):241-8.
4. Marklin RW, Cherney K. Working postures of dentists and dental hygienists. *J Calif Dent Assoc*. 2005;33(2):133-6.
5. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyograph Kinesiol*. 2004;14(1):13-23.
6. Anghel M, Argesanu V, Talpos-Niculescu C, Lungeanu D. Musculoskeletal disorders (MSDs)-consequences of prolonged static postures. *J Exp Med Surg Res*. 2007;4(1):167.
7. Gupta A, Bhat M, Mohammed T, Bansal N, Gupta G. Ergonomics in dentistry. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2014;7(1):30-4.
8. Gupta A, Ankola AV, Hebbal M. Optimizing human factors in dentistry. *Dent Res J*. 2013;10(2):254.
9. Rambabu T, Suneetha K. Prevalence of work related musculoskeletal disorders among physicians, surgeons and dentists: a comparative study. *Annals Med and Health Sci Res*. 2014;4(4):578-82.
10. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 1987;18(3):233-7.
11. 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. *Iranian J of Ergonomics*. 2015;3(3):21-9.
12. Nadri H, Nadri A, Rohani B, Fasih RF, Aminsobhani M, Naseh I. Assessment of musculoskeletal disorders prevalence and body discomfort among dentists by visual analog discomfort scale. *J of Mashhad Dent Sch*. 2015;39(4):363-72. (Persian)
13. Varmazyar S, Amini M, Kiafar M. Ergonomic evaluation of work conditions in Qazvin dentists by REBA method and its association with musculoskeletal disorders in 2008. *JIDA* 2012; 24(3): 229-37. (Persian)
14. Pourabbas R, Kazem Shakouri SK, Haji Dyazaji R. Evaluation of musculoskeletal pain and its risk factors among Tabriz dentists. *J Tabriz Univ Med Sci* 2004; 38(64): 34-9. (Persian)

15. Jalili nasab A, Alipour M, Ansari S, Varmazyar S. Investigation the prevalence of musculoskeletal disorders and its related factors in general dentists of Qazvin in 2016. *J Res Dent Sci.* 2018;14(4):220-7.
16. Chamani G, Zarei MR, Momenzadeh A, Safizadeh H, Rad M, Alahyari A. Prevalence of musculoskeletal disorders among dentists in Kerman, Iran. *J of Musculoskeletal Pain.* 2012;20(3):202-7.
17. Aliakbari R, Vahedian-Shahroodi M, Tehrani H, Esmaeili H, Hokmabadi R. Dentists' ergonomic assessment by RULA method and its relationship with musculoskeletal disorders. *Jdm.* 2018;31(1):42-8.
18. Seifi S, Eftekharian S, Sarrafan N, Gholinia H. ergonomic evaluation of frequency and risk factors of musculoskeletal disorder of specialist dentists of babol dentistry faculty. *J Urmia Univ Med Sci.* 2016;27(4):330-5.
19. Lin T-H, Liu YC, Hsieh T-Y, Hsiao F-Y, Lai Y-C, Chang C-S. Prevalence of and risk factors for musculoskeletal complaints among Taiwanese dentists. *J of Denal Sci.* 2012;7(1):65-71.
20. Gaowgzeh RA, Chevidikunnan MF, Al Saif A, El-Gendy S, Karrouf G, Al Senany S. Prevalence of and risk factors for low back pain among dentists. *J of Physical Therapy Sci.* 2015;27(9):2803-6.
21. Viester L, Verhagen EA, Hengel KMO, Koppes LL, van der Beek AJ, Bongers PM. The relation between body mass index and musculoskeletal symptoms in the working population. *BMC musculoskeletal disorders.* 2013;14(1):238.
22. Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The association between obesity and low back pain: a meta-analysis. *American J of epidemiology.* 2009;171(2):135-54.
23. Chohanadisai S, Kukiattrakoon B, Yapong B, Kedjarune U, Leggat PA. Occupational health problems of dentists in southern Thailand. *Inter Dent J.* 2000;50(1):36-40.
24. Khalid A. Wazzan. Back and neck problem among dentists and dental auxiliaries. *J Contem Dent Prac.* 2001;2(3):17-30.
25. Shrestha B, Singh G, Niraula S. Work related complaints among dentists. *J Nepal Med Assoc.* 2008;47(170):77-81.
26. Szymanska J. Disorders of the musculoskeletal system among dentists from the aspect of ergonomics and prophylaxis. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine.* 2002;9(2):169-73.
27. Milerad E, Ekenvall L. Symptoms of the neck and upper extremities in dentists. *Scandinavian journal of work, environment & health.* 1990;16(2):129-34.
28. Rundcrantz B-L, Johnsson B, Moritz U. Pain and discomfort in the musculoskeletal system among dentists. A prospective study. *Swedish Dent J.* 1991;15(5):219-28.
29. Marshall E, Duncombe L, Robinson R, Kilbreath S. Musculoskeletal symptoms in new south wales dentists. *Australian Dent J.* 1997;42(4):240-6.
30. Akesson I, Schütz A, Horstmann V, Skerfving S, Moritz U. Musculoskeletal symptoms among dental personnel;- lack of association with mercury and selenium status, overweight and smoking. *Swedish Dent J.* 2000;24(1-2):23-38.
31. Nasl Saraji J, Hosseini M, Shahtaheri S, Golbabaei F, Ghasemkhani M. Evaluation of ergonomic postures of dental professions by Rapid Entire Body Assessment (REBA), in Birjand, Iran. *J of Dent Med.* 2005;18(1):61-7.
32. Gopinadh A, Devi KNN, Chiramana S, Manne P, Sampath A, Babu MS. Ergonomics and musculoskeletal disorder: as an occupational hazard in dentistry. *J of Contemporary Dent Prac.* 2013;14(2):299.