فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ۱۵ ، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲
صفحه: ۱۳-۴

Occupational Medicine Quarterly Journal
Vol. 15, No.4, Winter 2023
Pages: 4-13

بررسی شیوع اختلالات اسکلتی–عضلانی و میزان همبستگی مقیاس دیداری درد با ابعاد مختلف پرسشنامه درد مک گیل در دانشجویان دندانپزشکی دانشگاه‌های شهر تهران

سارا ابراهیمی[۱]، حسین حاتمی[۲]، علی صالحی سهل‌آبادی[۳]، داود پناهی[۳*]

چکیده

مقدمه: اختلالات اسکلتی- عضلانی ناشی از کار یکی از شایع‌ترین شکایت‌های شـغلی در دندان‌پزشکان به شمار می‌رود. سنجش دقیق دردهای ناشی از این اختلالات در کنترل بهتر آن‌ها اهمیت بسزایی دارد. لذا هدف از این مطالعه، بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و ارزیابی همبستگی مقیاس دیداری درد با ابعاد مختلف پرسشنامه درد مک گیل در دانشجویان دندانپزشکی شهر تهران است.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی- همبستگی از نوع مقطعی که در بین ۱۲۰ نفر از دانشجویان دندانپزشکی شهر تهران در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ انجام گرفت، اطلاعات مربوط به اختلالات اسکلتی-عضلانی از طریق پرسشنامه نوردیک جمع‌آوری گردید. ارزیابی درد نیز با استفاده از مقیاس دیداری درد و پرسشنامه درد مک گیل انجام گرفت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ورژن۲۶ و آزمون‌های کای دو، همبستگی اسپیرمن و پیرسون به‌منظور بررسی ارتباط بین دو مقیاس، تجزیه‌وتحلیل شدند.

نتایج: در این مطالعه، بیشترین شیوع اختلالات در ناحیه گردن (۴۲/۵٪)، قسمت فوقانی پشت (۳۵٪) و کمر (۳۱/۷٪) مشاهده گردید. درد و ناراحتی گردن بیش از هر ناحیه دیگری در ۱۲ ماه اخیر موجب کاهش فعالیت کاری در میان شرکت‌کنندگان شد. بین مقیاس دیداری درد و ابعاد حسی (P=۰/۰۱۱، r=۰/۵۴۳)، عاطفی (P=۰/۰۲۰، r=۰/۵۴۹) و ارزیابی (P=۰/۰۳۵، r=۰/۵۳۸) پرسشنامه درد مک گیل همبستگی معنی‌داری مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر نشان می‌دهد که اختلالات اسکلتی- عضلانی ناشی از کار در دانشجویان دندان‌پزشکی شایع است. بین مقیاس دیداری درد و پرسشنامه درد مک گیل همبستگی بالایی در ارزیابی شدت درد وجود دارد.

واژگان کلیدی: اختلالات اسکلتی- عضلانی، دندان‌پزشکی، پرسشنامه نوردیک، پرسشنامه درد مک گیل، ارزیابی درد

[۱] دانشجو دوره MPH، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی وخدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران
[۲] استاد، گروه آموزشی بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت و ایمنی و مرکز تحقیقات عوامل زیان آور محیط و کار، دانشگاه علوم پزشکی وخدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران
[۳] استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ایی و ایمنی کار، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی وخدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران
*(نویسنده مسئول)؛ تلفن تماس: ۰۲۱۲۲۴۳۲۰۴۰، پست الکترونیک: davodpanahi@gmail.com
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۰۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۸/۰۲

CC BY- NC 4.0

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i4.14582]

مقدمه

اختلالات اسکلتی- عضلانی مرتبط با کار (Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs)) از مهم‌ترین شکایت‌های شغلی در بین دندان‌پزشکان در سراسر جهان به شمار می‌رود (۱). مطالعات مختلف نشان‌دهنده‌ی شیوع بالای این اختلالات در دندان‌پزشکان در نواحی مختلف بدن به‌ویژه در گردن، شانه و کمر بوده و در تحقیقات انجام‌شده در نقاط مختلف جهان، شیوع این ناراحتی‌ها در بین دندان‌پزشکان بین ۶۴ تا ۹۳درصد گزارش‌شده است (۱-۳).

برخی مطالعات نشان داده‌اند که اختلالات اسکلتی-عضلانی (Musculoskeletal Disorders (MSDs)) در دندان‌پزشکان با میزان تجربه‌ی کاری در آن‌ها رابطه‌ی منفی دارد بدین‌گونه که به نظر می‌رسد دندان‌پزشکان باتجربه‌تر می‌توانند شرایط کاری و وضعیت بدن خود را به گونه‌ای تنظیم کنند که از بروز چنین مشکلاتی جلوگیری کنند (۴, ۵). بنابراین می‌توان گفت که علاوه بر دندان‌پزشکان، دانشجویان نیز در معرض WMSDs قرار داشته و ممکن است علائم اولیه WMSDs را در طول سال‌های اولیه‌ی آموزش خود نشان دهند (۶). توجه به این اختلالات در بین دانشجویان دندان‌پزشکی با انجام مطالعه‌ای که نشان داد بیش از ۷۰٪ دانشجویان دندان‌پزشکی درد گردن، شانه و کمر را از سال سوم آموزش دندان‌پزشکی خود تجربه کرده‌اند، اهمیت ویژه‌ای پیدا کرد (۴-۷).

نکته‌ی قابل‌توجه این است که بسیاری از این اختلالات با دانش ارگونومی قابل پیش‌بینی و پیشگیری بوده و یا می‌توان آن‌ها را به حداقل رساند (۵, ۸). لذا یکی از اهداف این مطالعه، بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار در دانشجویان دندان‌پزشکی دانشگاه‌های شهر تهران می‌باشد تا ماهیت این مسئله مهم را برای آن‌ها روشن سازد و آن‌ها را به رعایت اصول ارگونومیک در حین کار از همان زمان دانشجویی سوق دهد.

همچنین در دردهای ناشی از MSD ها، ثبت توصیف دقیق شدت و کیفیت درد و استفاده از مقیاس‌های متفاوت ارزیابی درد، به درک بهتر درد و کنترل آن توسط سیستم سلامت کمک می‌کند (۹, ۱۰). مقیاس دیداری درد و پرسشنامه درد مک گیل هر دو به‌عنوان دو ابزار استاندارد پرکاربرد در ارزیابی درد، توصیف دقیقی از شدت درد ارائه می‌دهند اما ازآنجایی‌که درد مفهومی کاملاً ذهنی و فردی دارد، به نظر می‌رسد کیفیت و ماهیت درد به‌خوبی توسط مقیاس دیداری درد توصیف نشود. پرسشنامه درد مک گیل با صرف زمان بیشتر به فرد این امکان را می‌دهد تا با استفاده از عبارات مناسب ماهیت درد خود را به‌خوبی توصیف کند. سنجش ارتباط بین این دو مقیاس در دردهای ناشی از MSD ها علیرغم اهمیت زیادی که می‌تواند در ارائه رویکردی جامع برای ارزیابی درد و مدیریت آن در سیستم مراقبت‌های بهداشتی داشته باشد، تاکنون در مطالعات کمی موردبررسی قرارگرفته است (۹). به همین ترتیب، هدف دیگر این مطالعه، بررسی ارتباط بین مقیاس دیداری درد و ابعاد مختلف پرسشنامه درد مک گیل در توصیف کیفیت و شدت درد ناشی از WMSDs در دانشجویان دندان‌پزشکی می‌باشد.

روش بررسی

در این مطالعه‌ی توصیفی-همبستگی که به‌صورت مقطعی در طول ده ماه در بین سال‌های ۱۳۹۹-۱۴۰۰ در تهران انجام گرفت، با استفاده از فرمول $Sample\ size = \frac{Z^2 * P(1-P)}{e^2}$ و مقدار P برابر با ۰/۵، دقت (e) برابر با ۰/۱، مقدار ۱/۹۶ برای Z و با در نظر گرفتن ۲۰ درصد ریزش، تعداد ۱۲۰ نفر از دانشجویان سال پنجم و بالاتر در مقطع عمومی و دستیاران تخصصی در هر یک از رشته‌های دندان‌پزشکی که در بخش‌های آموزشی دانشکده‌های دندان‌پزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و شهید بهشتی تهران مشغول به انجام پروسیجرهای دندان‌پزشکی بودند، به‌صورت تصادفی انتخاب‌شده و موردبررسی قرار گرفتند. معیارهای ورود به مطالعه شامل دارا بودن حداقل یک سال سابقه کار در حرفه دندان‌پزشکی در کلینیک‌های آموزشی دانشکده‌های دندان‌پزشکی، عدم وجود سابقه حادثه و تصادفات رانندگی، عدم وجود سابقه بیماری‌های اسکلتی-عضلانی و معلولیت، عدم وجود سابقه‌ی درد قبل از اشتغال، عدم اعتیاد به مصرف مواد مخدر، آرام‌بخش و الکل و بارداری بودند. عدم تمایل به شرکت در مطالعه، عدم تمایل فرد به تکمیل پرسشنامه و یا تکمیل ناقص پرسشنامه به‌عنوان معیارهای خروج از مطالعه در نظر گرفته شدند.

CC BY- NC 4.0

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i4.14582]

در این مطالعه، پس از ارائـه توضـیحات کامل و اولیه در موردپژوهش و نحوه انجام آن، سه نوع پرسشنامه شامل پرسشنامه نوردیک (Nordic Musculoskeletal Questionnaire)، پرسشنامه درد مک گیل (McGill Pain Questionnaire (MPQ) و مقیاس دیداری درد (Visual Analog Scale (VAS)) به‌صورت حضوری و یا الکترونیکی در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت تا به‌صورت خود اظهاری تکمیل گردد. اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان شامل سن، جنس، قد، وزن، شاخص توده بدنی (Body Mass Index (BMI))، وضعیت تاهل، مقطع تحصیلی، متوسط ساعات کار در روز، فعالیت کاری خارج از برنامه، پوزیشن حین کار، فعالیت ورزشی و سابقه جراحی از طریق بخش عمومی پرسشنامه نوردیک و علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی و درد در نواحی مختلف بدن شامل گردن، شانه‌ها، ناحیه فوقانی پشت، ناحیه تحتانی پشت، کمر، آرنج، دست، مچ دست، ران، زانوها، مچ پا از طریق بخش اختصاصی این پرسشنامه جمع‌آوری شد. روایی و پایایی این پرسشنامه توسط چوبینه و همکاران مورد تائید قرارگرفته است (۱۱).

ارزیابی درد نیز تنها در یک ناحیه از بدن در هر شرکت‌کننده که بیشترین میزان درد و ناراحتی در آن ذکرشده بود، با استفاده از مقیاس VAS و MPQ انجام گرفت. MPQ، دارای ۷۸ عبارت در۲۰ مجموعه برای توصیف کیفیت درد بوده و هدف آن سنجش درک افراد از ابعاد مختلف درد شامل چهار بعد ادراک حسی (Sensory Pain)، ادراک عاطفی (Affective Pain)، ادراک ارزیابی (Evaluative Pain) و دردهای متنوع و گوناگون (Miscellaneous Pain) می‌باشد. مجموعه ۱ تا ۱۰ مربوط به ادراک حسی، مجموعه ۱۱ تا ۱۵ مربوط به ادراک عاطفی، مجموعه ۱۶ مربوط به ادراک ارزیابی و مجموعه ۱۷ تا ۲۰ مربوط به دردهای متنوع و گوناگون می‌باشد. در هر مجموعه، به‌صورت متغیر بین حداقل دو و حداکثر شش عبارت برای توصیف درد مشخص‌شده و شرکت‌کننده با انتخاب تنها یک عبارت که به بهترین حالت ممکن درد او را توصیف می‌کند، امتیاز مربوط به آن مجموعه را دریافت می‌کند. این عبارات در هر مجموعه به ترتیب شدت از ضعیف تا شدید مرتب‌شده‌اند و امتیازِ هر عبارت از ۱ تا ۶، متناظر با جایگاه آن در هر مجموعه لحاظ شده است. اگر پاسخ‌دهنده هیچ‌یک از عبارات را مطابق با توصیف درد خود نداند، به آن مجموعه نمره صفر تعلق می‌گیرد. امتیاز مربوط به هر بعد، از جمع تک‌تک مجموعه‌های مربوط به آن بعد به دست می‌آید که حداکثر ۴۲ امتیاز برای بعد ادراک حسی، حداکثر ۱۴ امتیاز برای بعد ادراک عاطفی، حداکثر ۵ امتیاز برای بعد ادراک ارزیابی و حداکثر ۱۷ امتیاز برای بعد دردهای متنوع و گوناگون می‌باشد. امتیاز کلی پرسشنامه نیز از جمع امتیاز تک‌تک مجموعه‌ها (حداکثر ۷۸ امتیاز) به دست می‌آید. توضیحات لازم جهت تکمیل پرسشنامه مک گیل به زبان فارسی و نحوه امتیازدهی در اختیار شرکت‌کنندگان قرار گرفت و مدت زمان ۲۰ دقیقه برای تکمیل پرسشنامه در نظر گرفته شد (۱۲). VAS نیز یک مقیاس استاندارد برای درجه‌بندی درد بوده و به‌صورت یک خط کش از صفر تا ده به‌صورت: ۰-۱ بدون درد، ۳-۲ درد خفیف، ۵-۴ درد با شدت متوسط، ۷-۶ درد شدید، ۹-۸ درد بسیار شدید، ۱۰ درد غیرقابل‌تحمل، تقسیم‌بندی می‌شود. در پژوهش‌های قبلی روایی و پایایی این پرسشنامه‌ها مورد تائید قرارگرفته است (۱۴-۱۲).

پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان و اطلاعات مربوط به دردها و اختلالات اسکلتی-عضلانی در نرم‌افزار IBM SPSS Statistics نسخه ۲۶ واردشده و با توجه به متغیرها، سؤالات و فرضیات مطالعه، با استفاده از آمار توصیفی جهت بررسی شیوع و آزمون‌های آماری مختلف شامل آزمون‌های کای دو، همبستگی اسپیرمن و پیرسون به‌منظور بررسی همبستگی، رابطه بین دو مقیاس و تعیین میزان شدت اختلاف، تجزیه‌وتحلیل شده‌اند. در این مطالعه، میزان P کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته‌شده است.

نتایج

در مطالعه حاضر، از میان ۱۲۰ شرکت‌کننده ۵۴/۲ درصد (۶۵ نفر) مؤنث و ۴۵/۸ درصد (۵۵ نفر) مذکر بودند. میانگین سن، وزن، قد و شاخص توده بدنی (BMI) شرکت‌کنندگان به ترتیب (انحراف معیار ± میانگین) ۲/۴ ± ۲۵/۹ (۲۲-۳۵) سال، ۱۳/۵ ± ۷۰/۶ (۹۵-۴۹) کیلوگرم، ۸/۳ ± ۱۷۰/۷ (۱۵۸-۱۸۵) سانتی‌متر و ۲/۸ ± ۲۳/۹ (۱۸/۰۷-۳۱/۳۸) کیلوگرم بر مترمربع بود. سایر مشخصات شرکت‌کنندگان بر اساس

CC BY- NC 4.0

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i4.14582]

بخش عمومی پرسشنامه نوردیک در جدول شماره ۱ آورده شده است.

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در مطالعه با استفاده از بخش عمومی پرسشنامه نوردیک

متغیر		تعداد	درصد
وضعیت تاهل	مجرد	۹۴	۷۸/۳
	متاهل	۲۶	۲۱/۷
مقطع تحصیلی	عمومی	۷۳	۶۰/۸
	تخصص	۴۷	۳۹/۲
میزان ساعت کاری	کمتر از ۶ ساعت	۴۵	۳۷/۵
	۶ تا ۱۰ ساعت	۵۸	۴۸/۳
	۱۰ ساعت و بیشتر	۱۷	۱۴/۲
نوع فعالیت	نشسته	۶۶	۵۵
	ایستاده	۱۴	۱۱/۷
	نشسته و ایستاده	۴۰	۳۳/۳
فعالیت کاری خارج از ساعت کاری دانشکده	خیر	۴۵	۳۷/۵
	بله	۷۵	۶۲/۵
فعالیت ورزشی	خیر	۶۹	۵۷/۵
	بله	۵۱	۴۲/۵
سابقه جراحی	خیر	۱۱۹	۹۹/۲
	بله	۱	۰/۸

هدف اول: تعیین میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در دانشجویان دندان‌پزشکی

شیوع WMSDs در شرکت‌کنندگان در بازه‌ی زمانی ۱۲ ماه گذشته در نمودار ۱ مشخص‌شده است. ۸۳/۳ درصد (۱۰۰ نفر) از شرکت‌کنندگان این مطالعه از درد و اختلال در حداقل یکی از نواحی موردبررسی شکایت داشته‌اند، درحالی‌که باقی ۱۶/۷ درصد (۲۰ نفر) از شرکت‌کنندگان هیچ‌گونه WMSDs را گزارش نکرده‌اند. هیچ‌یک از شرکت‌کنندگان شکایتی از درد و یا احساس ناراحتی در ناحیه آرنج چپ نداشتند. محلی که درد و ناراحتی در آن بیش از هر محل دیگری بیمار را مجبور به کاهش ساعات کاری، استراحت و یا ترک محل کارکرده بود، ناحیه گردن (۲۱/۷ درصد) بود و پس‌ازآن نیز ناحیه شانه (به‌صورت کلی ۱۸/۳ درصد)، ناحیه فوقانی پشت (۱۵/۰ درصد) و کمر (۱۰/۸ درصد) قرار داشتند.

هدف دوم: بررسی میزان همبستگی مقیاس دیداری درد و پرسشنامه درد مک گیل در ارزیابی درد ناشی از WMSDs

نتایج ارزیابی درد با استفاده از مقیاس VAS در نمودار ۲ و نتایج سنجش میزان ادراک درد در هر بعد بر اساس MPQ در نمودار ۳ نشان داده‌شده است. قابل‌ذکر است که به‌منظور بررسی همبستگی این دو مقیاس در ارزیابی درد، میزان و توصیف درد تنها در یک ناحیه از بدن در هر شرکت‌کننده که بیشترین میزان درد و ناراحتی در آن گزارش‌شده بود، در نظر گرفته‌شده است.

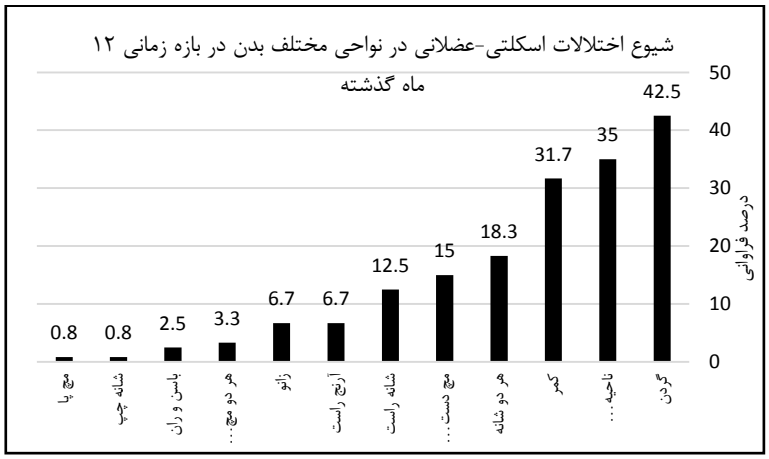
بر اساس مقیاس VAS، حداکثر میزان درد در شرکت‌کنندگان مقدار ۷ توصیف‌شده و میانگین درد با استفاده از مقیاس VAS، ۱/۶۴۰ ± ۳/۰۲ (انحراف معیار ± میانگین) به دست آمد. بر اساس MPQ، بیشترین و کمترین امتیاز به‌دست‌آمده از کل پرسشنامه، به ترتیب ۵۲ و ۲۴ (۶/۵۳ ± ۴۰/۳۸) (انحراف معیار ± میانگین) بوده است. با توجه به نمودار ۳ که در آن بیشترین و کمترین امتیاز ثبت‌شده به همراه میانگین امتیاز به‌دست‌آمده توسط شرکت‌کنندگان در محور عمودی به تفکیک هر بعد در محور افقی نشان داده‌شده است، میزان ادراک درد (نسبت به حداکثر امتیاز قابل کسب در آن) در بعد حسی (۴/۸۹ ± ۲۴/۲۳) (انحراف معیار ± میانگین)،

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

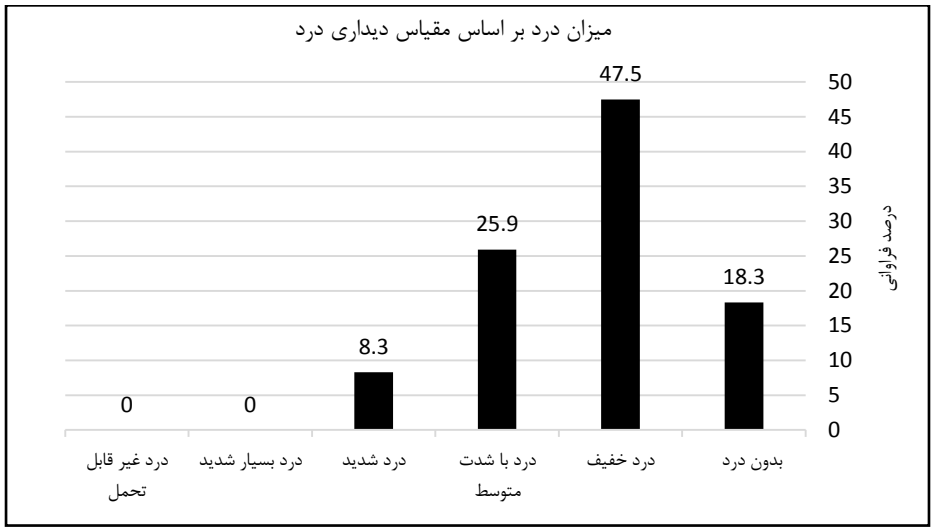
[DOI: 10.18502/tkj.v15i4.14582]

CC BY- NC 4.0

در بعد ادراک عاطفی (۰/۸۸ ± ۶/۴۷)، در بعد ادراک ارزیابی (۰/۶۸ ± ۱/۹۲) و در بعد دردهای متنوع و گوناگون (۲/۷۱ ± ۷/۷۵) به دست آمد. علاوه بر این، در بررسی جهت ارزیابی همبستگی مقیاس VAS با ابعاد مختلف MPQ مشخص شد که همبستگی مقیاس VAS با بعدهای حسی (P=۰/۰۱۱، r=۰/۵۴۳)، عاطفی (P=۰/۰۲۰، r=۰/۵۴۹) و ارزیابی (P=۰/۰۳۵، r=۰/۵۳۸) در MPQ معنادار است. در این مطالعه، شدت همبستگی در بعد عاطفی بیش از باقی ابعاد و در بعد ارزیابی کمتر از باقی ابعاد به دست آمد. میان مقیاس VAS و بعد دردهای متنوع و گوناگون MPQ ارتباط معناداری مشاهده نشد.



نمودار ۱: نتایج بخش اختصاصی پرسشنامه نوردیک

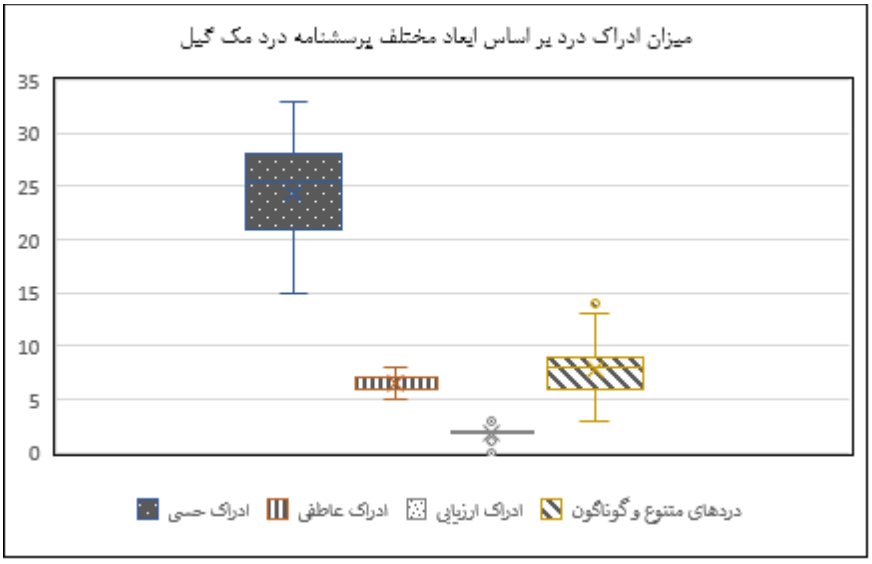


نمودار ۲: نتایج پرسشنامه مقیاس دیداری درد تکمیل شده توسط شرکت‌کنندگان در مطالعه

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i4.14582]

CC BY- NC 4.0



نمودار ۳: نتایج پرسشنامه درد مک گیل تکمیل شده توسط شرکت‌کنندگان در مطالعه

بحث

نتایج این مطالعه شیوع بالای MSD ها را در بین دانشجویان دندان‌پزشکی نشان می‌دهد. شیوع قابل‌توجه این اختلالات در مطالعه حاضر همسو با نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات دیگر می‌باشد. در مطالعه Chenna و همکاران، میزان شیوع اختلالات و دردهای اسکلتی-عضلانی در دندان‌پزشکان ۷۸/۴ درصد گزارش شد و عنوان شد که به‌طور میانگین از هر ۱۰ نفر، ۷ نفر درجاتی از MSD ها را تجربه کرده‌اند (۱۵). در مطالعه دیگری، شیوع MSD ها در بین دندان‌پزشکان ایتالیایی و پرویی به ترتیب ۸۷/۲ و ۹۱/۴ درصد گزارش‌شده است(۱۶). در مطالعاتی که در ایران انجام‌شده‌اند نیز میزان شیوع MSD ها قابل‌توجه بوده است. در رشت، ۷۳٪ دندان‌پزشکان (۱۷)، در زنجان ۶۷/۵٪ دندان‌پزشکان (۱۸) و در اصفهان ۹۵/۷٪ دندان‌پزشکان (۱۹) MSD ها را نشان دادند که با نتایج به‌دست‌آمده از مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد.

از میان مطالعاتی که اختصاصاً بر روی دانشجویان دندان‌پزشکی انجام‌شده، در مطالعه Rising و همکاران، میزان شیوع MSD ها در میان ۲۷۱ دانشجوی دندان‌پزشکی ۴۶ تا ۷۱ درصد گزارش‌شده است (۷). در مطالعه دیگری نیز میزان شیوع MSD ها در میان ۲۰۲ دانشجوی دندان‌پزشکی در عربستان در ۱۲ ماه گذشته ۶۸/۳ درصد بوده است که در مقایسه با شیوع به‌دست‌آمده از مطالعه حاضر کمتر می‌باشد (۲۰). این تفاوت در شیوع گزارش‌شده ممکن است ناشی از تفاوت در تعداد نمونه‌های موردبررسی در این مطالعات باشد.

بر اساس مطالعه حاضر، ناحیه گردن، شایع‌ترین ناحیه تحت تأثیر WMSDs در دانشجویان دندان‌پزشکی دانشگاه‌های شهر تهران بوده است و درد و ناراحتی آن بیش از هر ناحیه دیگری در ۱۲ ماه اخیر موجب کاهش فعالیت کاری و استراحت اجباری در میان شرکت‌کنندگان شده است. ناحیه فوقانی پشت، کمر و شانه‌ها نیز ازجمله شایع‌ترین نواحی درگیر WMSD ها در این مطالعه بوده‌اند. این الگوی درگیری با نتایج حاصل از مطالعاتی که در سراسر جهان ازجمله در ترکیه، استرالیا، آلمان و آمریکا (۷، ۲۳-۲۱) و هم‌چنین در شهرهای مختلف ایران ازجمله رشت، اصفهان و زنجان انجام شدند (۱۹-۱۷)، مشابهت دارد. ماهیت حرفه دندان‌پزشکی و تشابه نوع فعالیت‌ها و موقعیت‌هایی که دندان‌پزشکان در سراسر جهان در حین درمان بیماران در آن قرار می‌گیرند، می‌تواند مشابهت الگوهای درگیری در بدن را در مطالعات مختلف توجیه کند.

در بررسی میزان درد بر اساس مقیاس VAS، اکثر شرکت‌کنندگان در این مطالعه (۴۷/۵ درصد) میزان درد خفیفی را احساس می‌کردند که از مقایسه آن با نتایج مطالعات دیگر که بر روی دندان‌پزشکان باسابقه انجام‌شده و شدت درد بالاتری را گزارش کرده‌اند (۱۷, ۲۴)، می‌توان عنوان کرد که علیرغم شیوع بالای MSDs در مطالعه

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i4.14582]

CC BY- NC 4.0

حاضر، این اختلالات تاکنون سبب ایجاد درد، اما نه به‌صورت شدید و غیرقابل‌تحمل در دانشجویان دندان‌پزشکی شده‌اند. این موضوع اهمیت آموزش علم ارگونومی و به‌کارگیری آن را در تصحیح موقعیت‌های نامناسب و فعالیت‌های آسیب‌زای دانشجویان در همان سال‌های ابتدایی تحصیل که هنوز اختلالات شدت نگرفته و مزمن نشده است، نشان می‌دهد.

میزان درد در شرکت‌کنندگان این مطالعه با استفاده از دو مقیاس VAS و MPQ به‌خوبی قابل ارزیابی است. باید توجه داشت، علیرغم آن‌که MPQ توصیف بسیار دقیقی از درد شرکت‌کنندگان ارائه می‌کند، با توجه به مؤلفه‌های بیشتر، تکمیل آن نیاز به‌دقت و وقت بیشتری نسبت به VAS دارد و ممکن است در عمل کمتر مورداستفاده قرار گیرد (۲۵). مطالعات بسیاری تاکنون میزان همبستگی دو مقیاس VAS و ابعاد مختلف MPQ را بررسی کرده‌اند که برخی نشان‌دهنده‌ی همبستگی قابل‌توجه این دو مقیاس بوده‌اند (۲۵-۲۶). در مطالعه‌ای که جهت مقایسه سه مقیاس ارزیابی درد VAS، Numerical Rating Scale (NRS) و پرسشنامه کوتاه شده مک گیل انجام گرفت، ارتباط معناداری با ضریب همبستگی ۰/۳۱۵ بین VAS و پرسشنامه کوتاه شده مک گیل به دست آمد که در مقایسه با همبستگی به‌دست‌آمده در مطالعه حاضر ضعیف‌تر است (۲۵). نویسندگان مطالعه مذکور نشان دادند که علیرغم آن‌که همبستگی مثبت و معناداری بین این دو مقیاس برقرار است، اما این ارتباط در مقایسه با همبستگی بین دو مقیاس VAS و NRS با ضریب همبستگی ۰/۹۲۴، ارتباط ضعیف‌تری به‌حساب می‌آید. آن‌ها علت این ارتباط ضعیف‌تر را چندبعدی بودن MPQ و وجود مؤلفه‌های دیگری در MPQ مانند بعد عاطفی که جنبه‌های دیگری از درد را جز شدت درد ارزیابی می‌کنند، دانستند (۲۵). در مطالعه دیگری که جهت ارزیابی ادراک درد پس از سزارین در زنان با استفاده از MPQ کوتاه شده صورت گرفته بود، ارتباط بین این دو مقیاس بررسی شد و همانند مطالعه حاضر، همبستگی معناداری میان مقیاس VAS و بعد حسی پرسشنامه کوتاه شده مک گیل در این مطالعه به دست آمد (۹). این در حالی است که برخلاف مطالعه حاضر، ارتباط معناداری میان مقیاس VAS و بعد عاطفی MPQ مشاهده نشد. تفاوت در نتایج این مطالعات می‌تواند حاصل از تفاوت در نوع جامعه و نوع دردهای موردمطالعه باشد. در مطالعه مشابه دیگری نیز که توسط رضوانی امین و همکاران بر روی مبتلایان به کمردرد مزمن جهت بررسی میزان همبستگی این دو مقیاس انجام‌گرفته بود، مشخص شد که همبستگی بالایی بین این دو مقیاس برای سنجش و بیان درد شرکت‌کنندگان وجود دارد که همسو با نتایج حاصل از مطالعه حاضر است (۲۶). بنابراین با توجه به نتایج این مطالعات و مطالعه حاضر به نظر می‌رسد همبستگی بالایی بین دو مقیاس VAS و ابعاد مختلف MPQ در ارزیابی درد وجود دارد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که درد و ناراحتی در نواحی مختلف بدن به‌ویژه در گردن، شانه و نواحی فوقانی پشت در میان دانشجویان دندان‌پزشکی دانشگاه‌های شهر تهران شایع است. این درد و ناراحتی هرچند ممکن است شدید نباشد، اما در طولانی‌مدت ممکن است موجب کاهش بازدهی و رضایت شغلی دندان‌پزشکان شود. به همین جهت پیشنهاد می‌شود آموزش‌های لازم درزمینهٔ علم ارگونومی از همان زمان دانشجویی در دستور کار قرار گیرد. همچنین مطالعه حاضر نشان می‌دهد که همبستگی قابل‌توجهی بین مقیاس VAS و ابعاد مختلف MPQ در سنجش و ارزیابی درد برقرار است و با توجه به این ارتباط، شاید بتوان در ارزیابی شدت دردهای ناشی از MSDs از مقیاسی که ساده‌تر بوده و وقت کمتری می‌گیرد، استفاده کرد اما همچنان درزمینهٔ ادراک درد، MPQ با ارزیابی ابعاد مختلف درد توصیف بهتری از ماهیت درد افراد ارائه می‌کند.

محدودیت‌های مطالعه

ازآنجاکه در این مطالعه، داده‌ها بر اساس خوداظهاری از طریق پرسشنامه جمع‌آوری شده‌اند، ممکن است تحت تأثیر تفسیرهای ذهنی شرکت‌کنندگان و سوگیری یادآوری قرار گیرند. مطالعه حاضر در مورد در نظر گرفتن و کنترل عوامل مخدوش‌کننده بالقوه که می‌تواند بر روابط مشاهده‌شده بین متغیرها تأثیر بگذارد، توضیح بیشتری نمی‌دهد. نهایتاً ازآنجایی‌که مطالعه مقطعی است، داده‌های طولی برای ردیابی تغییرات در اختلالات اسکلتی-عضلانی و درک درد در طول زمان ارائه نمی‌دهد. لذا با در نظر گرفتن محدودیت‌های این مطالعه، پیشنهاد می‌شود

CC BY- NC 4.0

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i4.14582]

مطالعه ایی با جامعه آماری بزرگ‌تر بر روی دندان‌پزشکان در فیلدهای مختلف دندانپزشکی انجام گیرد.

سپاسگزاری

از دانشجویان دندانپزشکی عمومی و تخصصی در دانشگاه های تهران و شهید بهشتی که با شرکت در این مطالعه، ما را در انجام این مهم یاری نمودند، تشکر و قدردانی می نماییم.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تعارض منافعی در ارتباط با محتوای این مقاله وجود ندارد.

منابع مالی

هیچ منبع مالی قابل‌ذکری در ارتباط با این مقاله وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله منتج از پایان‌نامه دانشجویی با کد اخلاق IR.SBMU.PHNS.REC.1399.177 می‌باشد. در نگارش این مقاله از منابع مشکوک و فاقد اعتبار استفاده‌نشده و در بازنگری منابع رعایت صداقت وامانت شده است. با توضیح اهداف و فرایند پژوهش به آزمودنی‌ها، داوطلبانه بودن شرکت در مطالعه، اخذ رضایت آگاهانه از همه افراد و محرمانه ماندن اطلاعات رعایت شده است.

مشارکت نویسندگان

در این مقاله، تمامی نویسندگان در طراحی و اجرای پژوهش، گردآوری داده‌ها، تحلیل و ارائه نتایج، نگارش مقاله، ارزیابی و ویرایش علمی مقاله نقش داشتند. نسخه‌ی نهایی مقاله به تائید تمامی نویسندگان رسیده است.

References

1.Šćepanović D, Klavs T, Verdenik I, Oblak Č. The Prevalence of Musculoskeletal Pain of Dental Workers Employed in Slovenia. Workplace health & safety. 2019;67(9):461-9.

2.Alnaser MZ, Almaqsied AM, Alshatti SA. Risk factors for work-related musculoskeletal disorders of dentists in Kuwait and the impact on health and economic status. Work. 2021;68(1):213-21.

3.Eyvazlou M, Asghari A, Mokarami H, Bagheri Hosseinabadi M, Derakhshan Jazari M, Gharibi V. Musculoskeletal disorders and selecting an appropriate tool for ergonomic risk assessment in the dental profession. Work. 2021;68(4):1239-48.

4.Rendzova V, Nikolovska J, Apostolska S, Petričević N. Prevalence of Work-related Musculoskeletal Symptoms among Dental Students at Ss. Cyril and Methodius University Dental School in Skopje. Open Access Maced J Med Sci. 2021 Jan. 28;9(D):19-23.

5.Khan SA, Chew KY. Effect of working characteristics and taught ergonomics on the prevalence of musculoskeletal disorders amongst dental students. BMC Musculoskelet Disord. 2013;14:118.

6.Abduljabbar TA. Musculoskeletal disorders among dentists in Saudi Arabia. Pakistan Oral & Dental Journal. 2008;28(1):135-44.

7.Rising DW, Bennett BC, Hursh K, Plesh O. Reports of body pain in a dental student population. Journal of the American Dental Association (1939). 2005;136(1):81-6.

8.Sweeney K, Mackey M, Spurway J, Clarke J ,Ginn K. The effectiveness of ergonomics interventions in reducing upper limb work-related musculoskeletal pain and dysfunction in sonographers, surgeons and dentists: a systematic review. Ergonomics. 2021;64(1):1-38.

9.Mousavi FS, Golmakani N. Comparison and Correlation Between Visual Analogue Scale and Different Dimensions of The Short Form of MCGILL Pain Questionnaire in Post Cesarean Pain Evaluation. Nursing and Midwifery Journal. 2018; 16 (9) :622-630. [Persian]

10. Shafshak TS, Elnemr R. The Visual Analogue Scale Versus Numerical Rating Scale in Measuring Pain Severity and Predicting Disability in Low Back Pain. 2021;27(7):282-5.

11.Choobineh A, Lahmi M, Shahnavaz H, Jazani RK, Hosseini M. Musculoskeletal symptoms as related to ergonomic factors in Iranian hand-woven carpet industry and general guidelines for workstation design. International journal of occupational safety and ergonomics : JOSE. 2004;10(2):157-68. [Persian]

12. Khosravi M, Sadighi S, Moradi Sh, Zendehdel K. Persian-McGill pain questionnaire translation, adaptation and reliability in cancer patients: a brief report. Tehran University Medical Journal. 2013;71(1):53-8. [Persian]

CC BY- NC 4.0

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i4.14582]

13.Dworkin RH, Turk DC, Revicki DA, Harding G, Coyne KS, Peirce-Sandner S, et al. Development and initial validation of an expanded and revised version of the Short-form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ-2). Pain. 2009;144(1-2):35-42.
14.Williamson A, Hoggart B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. Journal of clinical nursing. 2005;14(7):798-804.
15.Chenna D, Pentapati KC, Kumar M, Madi M, Siddiq H. Prevalence of musculoskeletal disorders among dental healthcare providers: A systematic review and meta-analysis. F1000Research. 2022;11:1062.
16.Macrì M, Flores NVG, Stefanelli R, Pegreffi F, Festa F. Interpreting the prevalence of musculoskeletal pain impacting Italian and Peruvian dentists likewise: A cross-sectional study. Frontiers in public health. 2023;11:1090683.
17.Rabiei M, Shakiba M, Dehgan-Shahreza H, Talebzadeh M. Musculoskeletal Disorders in Dentists. Int J Occup Hyg. 2015;4(1):36-40.
18.Shirinbak I, Basir shabestari s, sefidi f. Prevalence of Musculoskeletal pain and its Related Factors among Zanjan dentists. Journal of research in dental sciences. 2018;15(1):42-8. [Persian]
19.Akhavan A, Saatchi M, Baharlouei H, Sarami N. Prevalence of Musculoskeletal Disorders in General Dental Practitioners in Isfahan. Journal of Isfahan Dental School. 2019;15(3):322-9. [Persian]
20.Hashim R, Salah A, Mayahi F, Haidary S. Prevalence of postural musculoskeletal symptoms among dental students in United Arab Emirates. BMC Musculoskelet Disord. 2021;22(1):30.
21.Hayes MJ, Smith DR, Cockrell D. Prevalence and correlates of musculoskeletal disorders among Australian dental hygiene students. Int J Dent Hyg. 2009;7(3):176-81.
22.Sezer B, Kartal S, Siddikoglu D, Kargul B. Association between work-related musculoskeletal symptoms and quality of life among dental students: a cross-sectional study. BMC Musculoskelet Disord. 2022;23(1):41.
23.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).
24. Hussein A, Mando M, Radisauskas R. Work-Related Musculoskeletal Disorders among Dentists in the United Arab Emirates: A Cross-Sectional Study. Medicina (Kaunas, Lithuania). 2022;58(12).
25. Otakhoigbogie U, Osagbemiro BB, Egwim IC. A Comparison of Three Pain Assessment Scales in the Assessment of Pain Among Dental Patients in Port Harcourt. European Journal of Medical and Health Sciences. 2020;2(4).
26.Rezvani Amin M, Siratinayer M, Abadi A, Moradyan T. Correlation between Visual Analogue Scale and Short form of McGill Questionnaire in Patients with Chronic Low Back Pain. J Qom University of Medical Sciences Journal. 2012;6(1):31-4. [Persian]

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i4.14582]

CC BY- NC 4.0

Investigation of musculoskeletal disorders prevalence and the correlation of Visual Analog Scale with McGill Pain Questionnaire in dental students of Tehran universities

Ebrahimi S[1], Hatami H[2], Salehi Sahlabadi A[3], Panahi D[3*]

[1] School of medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
[2] Department of Public Health, School of Public Health & Environmental and Occupational Hazards Control Research Center, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
[3] Department of Occupational Health and Safety, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Abstract

Introduction: Work-related musculoskeletal disorders are one of the most common occupational complaints among dentists. Accurate assessment of the pain caused by these disorders is of paramount importance in its better control. Therefore, this study aims to investigate the prevalence of musculoskeletal disorders and evaluate the correlation of the Visual Analogue Scale with the different dimensions of the McGill Pain Questionnaire in dental students in the city of Tehran.

Materials and Methods: In this cross-sectional descriptive-correlation study conducted among 120 dental students in Tehran in 2020-2021, data related to musculoskeletal disorders were collected through the Nordic questionnaire. Pain assessment was also performed using the Visual Analogue Scale and McGill Pain Questionnaire. The data were analyzed using SPSS version 26 and statistical tests, including chi-square, Spearman, and Pearson correlation, to examine the relationship between the two measures.

Results: In this study, the highest prevalence of disorders was observed in the neck region (42.5%), upper back (35%), and lower back (31.7%). Neck pain and discomfort, in the last 12 months, caused a reduction in work activity more than any other region among the participants. Significant correlations were found between the Visual Pain Scale and the Sensory (r=0.543, p=0.011), Affective (r=0.549, p=0.020), and Evaluative (r=0.538, p=0.035) dimensions of the McGill Pain Questionnaire.

Conclusion: The present study indicates that work-related musculoskeletal disorders are common in dental students. There is a high correlation between the Visual Pain Scale and the McGill Pain Questionnaire in assessing pain intensity.

Keywords: Musculoskeletal Disorders, Dentistry, Nordic Questionnaire, McGill Pain Questionnaire, Pain Assessment

This paper should be cited as:
Ebrahimi S, Hatami H, Salehi Sahlabadi A, Panahi D. Investigation of musculoskeletal disorders prevalence and the correlation of Visual Analog Scale with McGill Pain Questionnaire in dental students of Tehran universities. Occupational Medicine Quarterly Journal. 2023; 15(4): 4-13.

[*] ***Corresponding Author***
Email: davodpanahi@gmail.com
Tel: 02122432040
Received: 26.08.2023 ***Accepted: 24.10.2023***

CC BY- NC 4.0

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.18502/tkj.v15i4.14582]