بررسی شیوع اختلالات اسکلتی–عضلانی و عوامل مرتبط با آن در دندانپزشکان عمومی قزوین در سال ۱۳۹۵

دکتر سید علیرضا جلیلی نسب[۱]، دکتر فائزه آزموده[۲]، دکتر محمود علیپور[۳]، سمیرا انصاری[۴]، دکتر سکینه ورمزیار[۵#]

۱-دکترای دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
۲- استادیار گروه آسیب‌شناسی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
۳- دکترای آمار زیستی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
۴- کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
۵- استادیار مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

خلاصه:

سابقه و هدف: اختلالات اسکلتی- عضلانی بیش‌ترین آسیب شغلی گزارش شده در دندانپزشکان هستند. با توجه به اینکه بیماری‌هایی که دندانپزشکان در معرض ابتلا به آن قرار دارند روز به روز در حال افزایش است و با توجه به اهمیت پیشگیری از اختلالات اسکلتی در بین دندانپزشکان، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و عوامل مرتبط با آن در دندانپزشکان عمومی شهر قزوین انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۹۵ در ۵۰ نفر از دندانپزشکان عمومی شهر قزوین صورت گرفت. به منظور بررسی شیوع اختلالات اسکلتی_عضلانی از پرسش‌نامه‌ای که به منظور ارزیابی درد و ناراحتی بدن بر اساس پرسشنامه استاندارد Nordic تدوین گردیده بود، استفاده شد و داده‌ها توسط آزمون آماری کای دو در SPSS نسخه ۲۰ آنالیز گردید.در بررسی روابط بین متغیرها منظور از عادت کاری، انجام کار با دست راست یا چپ می‌باشد.

یافته‌ها: ۶۲ درصد از افراد شرکت کننده مرد و ۳۸ درصد زن بودند و میانگین سنی آنها ۳۸/۸ سال گزارش شد. بیشترین شیوع ناراحتی در گردن(۶۲٪) بود و همچنین اختلال در کار روزانه بر اثر درد گردن(۲۴٪) بیشترین فراوانی را داشت. جنسیت با شیوع ناراحتی در شانه، ($P<۰/۰۱$) سن و شاخص توده بدنی با ناراحتی قسمت‌های تحتانی پشت و زانو ($P<۰/۰۴$)، میزان ساعت کاری در روز با درد نواحی گردن، مچ دست، قسمت فوقانی و تحتانی پشت، ($P<۰/۰۴$) سابقه کار با شیوع ناراحتی گردن، شانه، قسمت تحتانی پشت، ران و زانو ($P<۰/۰۳$) و عادت کاری نیز با ناراحتی مچ دست رابطه‌ی معنی‌داری نشان داد. ($P<۰/۰۰$)

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد درد در نواحی گردن، پشت (تحتانی و فوقانی) و مچ دست شایعترین اختلالات اسکلتی- عضلانی در بین دندانپزشکان بود و درد گردن شایعترین عامل اختلال در عملکرد روزانه ایشان می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: دندانپزشک، اختلالات اسکلتی-عضلانی، شیوع، پرسشنامه

وصول مقاله: ۹۶/۶/۱۹ اصلاح نهایی: ۹۶/۸/۲ پذیرش مقاله: ۹۶/۹/۲۰

مقدمه:

اختلالات اسکلتی-عضلانی و دردهای ناشی از بروز آنها یکی از عوامل مهم و شایع آسیب‌های شغلی به شمار می‌روند.[۱] بر اساس طبقه‌بندی سازمان بین‌المللی ایمنی و بهداشت شغلی، این اختلالات در بین بیماری‌های شغلی از نظر شیوع رتبه‌ی دوم را کسب کرده‌اند.[۲] و دلیل اصلی از کارافتادگی شاغلین را تشکیل می‌دهند.[۳، ۴] اختلالات اسکلتی_عضلانی به هر گونه آسیب به سیستم عضلانی از جمله ماهیچه‌ها، استخوان‌ها، مفاصل، تاندون‌ها و لیگامان‌ها، اعصاب و عروق خونی که منجر به اختلال در عملکرد هر یک از اعضای بدن شود، اطلاق می‌گردد.[۵-۷] معمولاً اختلالات اسکلتی- عضلانی مرتبط با کار

نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر سکینه ورمزیار تلفن: ۳۳۳۳۶۰۰۱-۰۲۸ داخلی ۳۷۳۷ پست الکترونیک: svarmazyar@qums.ac.ir

[Downloaded from jrds.ir on 2026-11-22]
[DOR: 20.1001.1.20084676.1396.14.4.3.0]

نواحی کمر، گردن و اندام‌های فوقانی بدن را درگیر می‌کند.[۳] شیوع ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی عوارضی از جمله کاهش توان و کیفیت کار، افزایش هزینه‌های درمان، افزایش زمان‌های از دست رفته کاری و بروز از کارافتادگی زودرس را به دنبال دارند.[۵، ۸] از عوامل خطر فیزیکی این اختلالات می‌توان به عواملی نظیر پوسچرهای نامطلوب، نیروی اعمالی، تکرار و فرکانس حرکات، زمان سپری شده برای انجام کار و ارتعاش اشاره کرد.[۹-۱۱]

بر اساس نتایج مطالعات گسترده در مورد خطرات شغلی، صاحبان کمتر حرفه‌ای مانند دندانپزشکان در معرض ناراحتی‌های جسمانی ناشی از کار می‌باشند و بیماری‌هایی که دندانپزشکان در معرض ابتلاء به آن قرار می‌گیرند در سطح دنیا روز به روز در حال افزایش است.[۱] در حرفه‌ی دندانپزشکی که کاری دقیق و خسته‌کننده است، فعالیت‌های دینامیک و استاتیک، زمینه‌ی بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی را پدید می‌آورند و این گروه متحمل فشارهای بیومکانیکی فراوانی در محیط کاری خود می‌شوند.[۱۲] بنا بر مطالعات، اختلالات اسکلتی-عضلانی بیش‌ترین آسیب شغلی گزارش شده در دندانپزشکان هستند.[۱۳]

بر طبق مطالعه‌ای در سال ۲۰۱۱، ۷۹ درصد از دندانپزشکان نوعی از دردهای اسکلتی-عضلانی تجربه می‌کنند و از میان مناطق درگیر، گردن بیش‌ترین تأثیرپذیری را دارد.[۱۴] در مطالعه‌ای دیگر در این زمینه بر روی، دندانپزشکان شیوع درد در ناحیه گردن (۲۷٪)، شانه (۴۰٪)، آرنج (۲۰٪)، دست (۲۵٪)، پشت (۳۰٪) و کمر (۴۶/۷٪) گزارش شد.[۳] بر اساس مطالعاتی در سال ۲۰۱۵ شیوع ابتلا به کمر درد در دندانپزشکان مرد ۵۴/۸٪ بوده و حدود ۸۳٪ از دندانپزشکان در ناحیه گردن احساس ناراحتی داشتند.[۱۵، ۱۶] همچنین در مطالعه‌ای شیوع بالایی از مشکلات اسکلتی- عضلانی در دندانپزشکان عمومی (۸۸/۹٪) و ارتودنتیستها (۸۳/۶٪) در طی یک سال گزارش شده است.[۱۷] در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۶ انجام شد، ۷۵/۸٪ از دندانپزشکان مبتلا به MSDs (Musculoskeletal Disorders)بودند و ۵۶ درصد آنها در ناحیه گردن، ۳۲ درصد در ناحیه انتهایی کمر و ۱۸درصد در ناحیه شانه احساس ناراحتی می‌کردند[۱۸، ۱۹] در پژوهشی دیگر بیش‌ترین اظهارات درد در دندانپزشکان به ترتیب مربوط به نواحی کمر (۶۶/۹٪)، گردن (۶۵٪) و قسمت تحتانی کمر (۶۴/۴٪) بود.[۲۰]

با توجه به اینکه کاهش و پیشگیری از مشکلات اسکلتی-عضلانی برای حرفه دندانپزشکی یک الویت بوده و با توجه به اهمیت درمان زودرس اختلالات اسکلتی در بین دندانپزشکان و ارائه‌ی راهکارهای مناسب به منظور پیشگیری از آن، هدف مطالعه‌ی حاضر تعیین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و عوامل مرتبط با آن در دندانپزشکان عمومی شهر قزوین می‌باشد.

مواد و روش‌ها:

مطالعه‌ی حاضر توصیفی-تحلیلی بوده و به صورت سرشماری در بین ۵۰ نفر از دندانپزشکان عمومی شهر قزوین انجام گرفت. به منظور بررسی شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در بین دندانپزشکان عمومی شهر قزوین از پرسشنامه‌ای که به منظور ارزیابی درد و ناراحتی بدن Nordic تدوین گردیده استفاده شد.[۲۱-۲۴] در این پرسشنامه در مورد هر ناحیه‌ی آناتومیک بدن به ترتیب از فرد پرسیده و خواسته شد تا به سوالاتی در خصوص اینکه آیا در طی ۱۲ماه گذشته در این نواحی ناراحتی یا مشکلی داشته است و آیا این مشکلات باعث ترک کار یا ناتوانی او در کار شده است، پاسخ دهد.

این پرسشنامه در سال ۱۹۸۷ توسط Kourinka و همکاران در انستیتوی بهداشت حرفه‌ای کشورهای اسکاندیناوی طراحی شده است و حاوی سؤالاتی در زمینه اطلاعات فردی، شغلی، شیوع ناراحتی‌ها در نواحی مختلف بدن، اختلال در کار روزانه به دلیل این ناراحتی‌ها می‌باشد. روایی و پایایی این پرسشنامه نیز به تأیید رسیده است.[۲۵] در نهایت داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه۲۰ شده و توسط آزمون آماری کای مجذور مورد

[Downloaded from jrds.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1396.14.4.3.0]

تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. جهت توصیف داده‌ها نیز از جداول و نمودارهای مرتبط استفاده گردید.

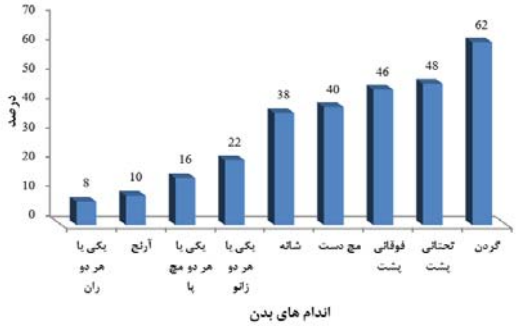
یافته‌ها:

بر اساس نتایج به‌دست آمده در این مطالعه بر روی افراد مورد بررسی، میزان سن ۷/۹±۳۸/۸ سال، وزن ۱۱/۸±۷۹/۳۸ کیلوگرم، قد ۷/۹۹±۱۷۰/۴ سانتی‌متر و شاخص توده بدنی ۳/۲۴±۲۵/۵۳ کیلوگرم بر مترمربع گزارش شد. هم‌چنین میزان ساعت کاری ۲/۲۱±۷/۰۶ ساعت و سابقه کار ۷/۲±۱۲/۲ سال بود. طبقه‌بندی اطلاعات کیفی افراد مورد مطالعه در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- اطلاعات کیفی دموگرافیک و شغلی افراد مورد مطالعه (n=۵۰)

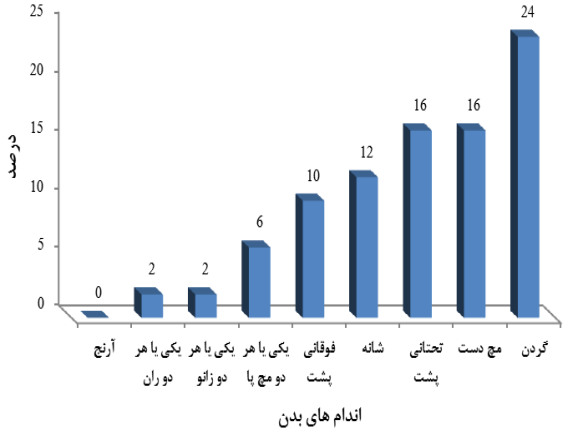
نوع اطلاعات	طبقه	فراوانی	
		تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۳۱	۶۲
	زن	۱۹	۳۸
عادت کاری روی دست	راست	۳۸	۷۶
	چپ	۱۲	۲۴
ورزش	بله	۳۰	۶۰
	خیر	۲۰	۴۰
شغل دوم	بله	۱۱	۲۲
	خیر	۳۹	۷۸

براساس یافته‌های حاصل از پرسش‌نامه‌ی Nordic بیش‌ترین شیوع ناراحتی در یک سال گذشته در اندام‌های گردن، قسمت تحتانی پشت، قسمت فوقانی پشت و مچ دست بود (نمودار ۱).



نمودار۱- توزیع فراوانی دندانپزشکان مورد بررسی به تفکیک محل بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی

در طول یک سال گذشته اختلال درکار روزانه بر اثر درد در ناحیه‌ی گردن به‌میزان ۲۴ درصد بیش‌ترین فراوانی را به‌خود اختصاص داد (نمودار۲).



نمودار۲- توزیع فراوانی دندانپزشکان مورد بررسی به تفکیک محل ابتلا به درد منجر به اختلال در کار روزانه

بررسی روابط معناداری بین متغیرهای دموگرافیک و شغلی گروه مورد مطالعه با میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی نشان داد که جنسیت با شیوع ناراحتی در شانه رابطه‌ی معنی‌داری دارد($p<۰/۰۱$) و میزان شیوع ناراحتی در شانه، مچ‌دست و آرنج در زنان دندانپزشک شایعتر است. هم‌چنین سن افراد با میزان اختلال در کار روزانه ناشی از ناراحتی در گردن و قسمت تحتانی پشت رابطه‌ی معنی‌داری نشان داد ($P<۰/۰۲$) و با توجه به نتایج مطالعه، میزان شیوع در این دو ناحیه از بدن در افراد با سن بالاتر از ۵۰ سال بیش‌تر از سایرین بود.

[Downloaded from jrds.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1396.14.4.3.0]

جدول ۲- توزیع فراوانی اختلالات اسکلتی- عضلانی و اختلال در کار روزانه در دندانپزشکان مورد بررسی به تفکیک عوامل مرتبط

اندام بدن / اطلاعات		جنسیت	سن	شاخص توده بدنی	ساعت کاری	سابقه کار	عادت کاری	فعالیت ورزشی
گردن	ناراحتی در یکسال گذشته	۰/۲۸	۰/۱۲	۰/۱۲	۰/۰۳*	۰/۰۳*	۰/۵۱	۰/۵۵
	اختلال در کار روزانه	۰/۴۹	۰/۰۲*	۰/۷۴	۰/۰۲*	۰/۱۴	۰/۱۴	۰/۴۳
شانه	ناراحتی در یکسال گذشته	۰/۰۱*	۰/۵۹	۰/۸۲	۰/۲۲	۰/۰۳*	۰/۲۹	۰/۵۷
	اختلال در کار روزانه	۰/۶۶	۰/۷۵	۰/۷۲	۰/۵۴	۰/۲۹	۰/۵۵	۰/۳۲
آرنج	ناراحتی در یکسال گذشته	۰/۳۱	۰/۴۱	۰/۰۷	۰/۵۶	۰/۲۱	۰/۷۵	۰/۲۸
	اختلال در کار روزانه	-	-	-	-	-	-	-
مچ دست	ناراحتی در یکسال گذشته	۰/۸۲	۰/۳۴	۰/۱۵	۰/۰۴*	۰/۴۹	۰/۰۰*	۰/۱۵
	اختلال در کار روزانه	۰/۳۵	۰/۵۱	۰/۷۱	۰/۱۷	۰/۱۹	۰/۶۲	۰/۳۷
قسمت فوقانی پشت	ناراحتی در یکسال گذشته	۰/۶۶	۰/۶	۰/۳۷	۰/۰۱*	۰/۹۹	۰/۷۵	۰/۱۷
	اختلال در کار روزانه	۰/۳۶	۰/۸۵	۰/۶۲	۰/۰۳*	۰/۴۴	۰/۳۴	۰/۵۶
قسمت تحتانی پشت	ناراحتی در یکسال گذشته	۰/۰۶	۰/۰۲*	۰/۰۱*	۰/۰۲*	۰/۰۳*	۰/۲۴	۰/۱۱
	اختلال در کار روزانه	۰/۱	۰/۰۴*	۰/۲۹	۰/۰۴*	۰/۰۲*	۰/۰۹	۰/۷۶
یک یا هر دو ران	ناراحتی در یکسال گذشته	۰/۴۹	۰/۲۸	۰/۲۹	۰/۹۷	۰/۰۳*	۰/۶۷	۰/۳۹
	اختلال در کار روزانه	۰/۶۲	۰/۴	۰/۴۹	۰/۲۳	۰/۶۷	۰/۲۴	۰/۳۹
یک یا هر دو زانو	ناراحتی در یکسال گذشته	۰/۵۹	۰/۰۴*	۰/۰۲*	۰/۶	۰/۰۰*	۰/۴۷	۰/۵۱
	اختلال در کار روزانه	۰/۶۲	۰/۵۷	۰/۴۹	۰/۲۳	۰/۴۳	۰/۷۶	۰/۳۹
یک یا هر دو مچ پا	ناراحتی در یکسال گذشته	۰/۱۲	۰/۲۸	۰/۸۷	۰/۶۴	۰/۶	۰/۳۷	۰/۱۴
	اختلال در کار روزانه	۰/۳۲	۰/۹۲	۰/۴۱	۰/۱۶	۰/۵۷	۰/۴۳	۰/۴۱

*معناداری در سطح ۵ درصد

** معناداری در سطح یک درصد

[Downloaded from jrds.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1396.14.4.3.0]

بحث:

در این مطالعه شیوع ناراحتی در اندام‌های گردن، شانه، قسمت تحتانی پشت، قسمت فوقانی پشت و مچ دست به‌ترتیب ۶۲، ۳۸، ۴۸، ۴۶ و ۴۰ درصد گزارش شد. در مطالعه‌ی Askaripour و همکاران [۵] شیوع ناراحتی در ناحیه گردن ۵۸٪، شانه ۳۷٪، کمر ۵۴٪، دست ۴۶٪ و در مطالعه‌ی نسل Nasl Seragji و همکاران شیوع در این نواحی به‌ترتیب ۵۶٪، ۳۸٪، ۶۰٪ و ۳۱٪ بود که در ناحیه‌ی شانه با مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارند.[۸] در مطالعه‌ی Kierklo و همکاران در دندانپزشکان لهستان، میزان شیوع اختلالات گردن ۴۷٪، کمر ۳۵٪، شانه‌ها ۲۰٪ و مچ دست ۱۸/۳ درصد گزارش شد که شیوع پایین‌تری را نسبت به مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد.[۲۶] بالاترین شیوع ناراحتی و اختلال در کار روزانه ناشی از ناراحتی در ناحیه‌ی گردن گزارش گردید. مطالعه Harutunian و همکاران نیز شیوع بالای اختلالات اسکلتی عضلانی را در ناحیه گردن نشان داد که با این مطالعه هم‌راستاست.[۱۴] در مطالعه‌ی Tirgar و همکاران شیوع ناراحتی گردن در دندانپزشکان ۸۳/۳ درصد گزارش شد[۱۶] که شیوع بالاتری نسبت به این مطالعه دارد. در مطالعه‌ای دیگر شیوع ناراحتی گردن، ۶۵٪ گزارش شد که نزدیک به مطالعه‌ی حاضر می‌باشد.[۸] در بسیاری از مطالعات دیگر نیز بالاترین شیوع ناراحتی در گردن بود که با این مطالعه هم‌سو می‌باشد.[۱، ۵، ۷، ۲۷، ۲۸] دلیل مشابهت شیوع اختلالات اسکلتی_عضلانی در مطالعات مختلف در بین دندانپزشکان ماهیت این حرفه و وضعیت‌های مشخص و یکسان در بین این گروه می‌باشد.

علت شیوع بالای ناراحتی در ناحیه‌ی گردن دندانپزشکان را می‌توان خم شدن آن‌ها در حین کار جهت تسط بیش‌تر بر کار و انجام دقیق کار و پوسچرهای نامناسب آن‌ها دانست. Harms-Ringdahl و همکارانش نیز گزارش کردند که خم شدن بیش از حد سر و گردن به سمت جلو برای یک مدت معین در افراد سالم باعث گردن‌درد می‌شود.[۲۹] در مطالعه‌ی دیگر دلیل اصلی درد در ناحیه‌ی گردن را خم شدن بیش از ۱۵ درجه‌ی گردن دانسته‌اند.[۳۰] بنابراین با اصلاح ایستگاه‌های کاری و طراحی صندلی و ابزارهای مناسب می‌توان تا حدودی از شیوع این ناراحتی‌ها کاست.

در برخی مطالعات بالاترین شیوع ناراحتی در دندانپزشکان در کمر و شانه گزارش شده است که با نتایج این مطالعه هم‌خوانی ندارد[۳] از دلایل این مغایرت می‌توان به تفاوت در سابقه‌کار، سن و نوع اقدامات انجام‌شده توسط افراد شرکت‌کننده در مطالعه اشاره کرد.

کم‌ترین میزان شیوع ناراحتی در این مطالعه در نواحی ران پا و آرنج گزارش گردید که همسو با سایر مطالعات است.[۱۱،۲۷،۸] دلیل شیوع کم ناراحتی در این نواحی را می‌توان این موضوع دانست که اکثر فعالیت‌های دندانپزشکان به‌صورت نشسته انجام شده و فشار کم‌تری بر پاها وارد است و قسمتی از دست که بیش‌ترین کاربرد و خمش را در این گروه دارد مچ دست می‌باشد و آرنج کم‌تر درگیر است.

در این مطالعه تفاوت معنی‌داری بین شیوع درد شانه در زنان و مردان مشاهده گردید، به‌گونه‌ای که شیوع درد شانه در زنان بالاتر از مردان گزارش شد و این نتیجه بر خلاف نتیجه‌ی سایر پژوهش‌های مشابه می‌باشد.[۱، ۲۷، ۳۱] اما در گروه دیگری از مطالعات تفاوت معنی‌داری بین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در مردان و زنان مشاهده گردیده است که با مطالعه‌ی حاضر هم‌راستا است.[۳۳،۸،۳۲] این امر می‌تواند ناشی از آناتومی متفاوت بدن زنان و مردان و اثرات هورمونال باشد که با دیگر مطالعات همسو است.[۳،۲۷]

در این مطالعه شاخص توده‌ی بدنی رابطه‌ی معنی‌داری با ناراحتی زانو و قسمت تحتانی پشت نشان داد. هم‌چنین شیوع ناراحتی در نواحی آرنج و قسمت‌های تحتانی بدن شامل ران‌ها و زانوها در افراد چاق بیش‌تر از سایر افراد بود. علت شیوع بالای ناراحتی اندام‌های تحتانی در افراد چاق را می‌توان به وزن زیاد تحمیل شده به این قسمت‌ها در کارهای ایستاده ربط داد.

[Downloaded from jrds.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1396.14.4.3.0]

در سایر پژوهش‌ها رابطه‌ای معنی‌داری بین شاخص توده‌ی بدنی با ناراحتی اسکلتی- عضلانی مشاهده نگردید که از دلایل این مغایرت تفاوت در میانگین سنی افراد مورد مطالعه می‌تواند باشد.[۵،۷،۲۷] در مطالعه‌ی Nasl Seraji و همکاران نیز شاخص توده‌ی بدنی تنها با ناراحتی مچ و کف پا رابطه‌ی معناداری نشان داد که با این مطالعه هم‌خوانی ندارد.[۸]

شیوع ناراحتی در گردن، مچ دست، قسمت تحتانی و فوقانی پشت با ساعت کاری رابطه‌ی معنی‌داری نشان داد. در مطالعه‌ی Ebrahimian وهمکاران نیز شیوع ناراحتی اسکلتی_عضلانی در دندانپزشکانی که در طول روز تعداد ساعات بیش‌تری کار می‌کردند بیش‌تر بود.[۳] هم‌چنین مطالعات نشان داده‌اند که با افزایش مدت زمان مواجهه با عوامل خطرساز اسکلتی-عضلانی، شانس و احتمال وقوع صدمات افزایش می‌یابد.[۳۵، ۳۶] در مطالعه‌ی Seifi و همکاران مهم‌ترین عامل خطرساز درد در ستون فقرات دندانپزشکان، مدت زمان انجام کار مطرح گردید. به‌طوری که هر چه ساعت کاری افزایش یابد، احتمال درد و فشار عضلانی بیش‌تر خواهد شد.[۷] در مطالعه‌ی Baroonyzadeh و همکاران نیز ارتباط معنی‌داری بین ساعت کاری با ناراحتی در هیچ‌یک از اندام‌های بدن یافت نشد که بر خلاف نتیجه‌ی مطالعه‌ی حاضر می‌باشد.[۳۱] کار استاتیک و طولانی مدت بدون در نظر گرفتن زمانی برای استراحت می‌تواند منجر به افزایش فشار عضلانی و ایجاد خستگی در افراد شود. هم‌چنین می‌تواند عاملی برای ایجاد درد بوده و در طولانی مدت و در صورت عدم رعایت اصول ارگونومیک منجر به افزایش شیوع ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی گردد.

سابقه کار با ناراحتی در نواحی گردن، شانه، قسمت تحتانی پشت، ران و زانو رابطه‌ی معنی‌داری نشان داد. در برخی مطالعات رابطه‌ی معنی‌داری بین سابقه کار با شیوع ناراحتی در هیچ‌یک از اندام‌ها مشاهده نگردید[۲۷، ۳۱] که از دلایل آن می‌توان به تفاوت در میانگین ساعت‌کار روزانه، حجم کار و نوع اقدامات درمانی اشاره کرد. در تحقیق Nasl seraji وهمکاران رابطه‌ی سابقه کار تنها با ناراحتی در ران و ساق پا معنی‌دار بود که در رابطه با ران پا با این مطالعه هم‌سو است.[۸]

عادت کاری تنها با شیوع ناراحتی در مچ دست رابطه‌ی معنی‌داری نشان داد که بر خلاف مطالعه‌ی Ahmadi motemayel می‌باشد.[۱] شیوع ناراحتی در مچ دست افراد چپ‌دست کم‌تر بود و نتیجه‌ی قابل توجه این بود که افراد چپ‌دست در مچ دست راست خود درد بیش‌تری را احساس می‌کردند. به‌دلیل نوع طراحی ابزار و یونیت که بیش‌تر متناسب با افراد راست دست بود، دندانپزشک چپ دست جهت رسیدن به حداکثر تسلط در حین انجام کار، مجبور به اتخاذ پوزیشن‌های نامناسب بوده که در نهایت منجر به شیوع بالاتر درد در گردن، شانه، پشت، آرنج و مچ دست مخالف (راست) شده است.

نتیجه‌گیری:

با توجه به شیوع بالای ناراحتی گردن، فعالیت استاتیک عضلات تراپزیوس، خمش و کشش طولانی مدت عضلات گردن می‌تواند از عوامل خطر مؤثر بر درد اسکلتی-عضلانی در دندانپزشکان باشد. هم‌چنین پوسچرهای نامناسب، استفاده از ابزارهای نامناسب، مدت زمان انجام کار طولانی و حرکات تکراری، خمش‌ها و چرخش‌های مکرر می‌تواند از دلایل افزایش ناراحتی در اندام‌های بدن و به‌خصوص اندام‌های فوقانی باشد. از آن‌جا که دندانپزشکان در معرض شیوع بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی می‌باشند، لذا شناخت و رعایت اصول ارگونومیکی در فعالیت‌ها و ایجاد برنامه‌های پیشگیرانه مرتبط با پوسچرهای ارگونومیک بسیار حائز اهمیت می‌باشد. هم‌چنین با انجام حرکات ورزشی در حین کار، در نظر گرفتن زمان‌های استراحت، کاهش ساعات کاری، طراحی مناسب ایستگاه و ابزارهای کاری و در نظر گرفتن دستیار در صورت افزایش بار کاری می‌توان تا حدودی از شیوع ناراحتی در این گروه کاست.

[Downloaded from jrds.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1396.14.4.3.0]

References:

1.Ahmadi Motemayel F, Abdolsamadi HR, Roshanaei G, Jalilian S. Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Hamadan General Dental Practitioners. Sci J Hamadan Univ Med Sci 2012;19(3):61-6.

2.Barakat S, Javan M, Dehghan H, Habibi E. Ergonomic Assessment of Body Posture During Work using the Rapid Entire Body Assessment Method and Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Dental Students. J Isfahan Dent Sch 2013;9(5):423-32.

3.Ebrahimain H, Hokmabadi R, Shoja E. Evaluation of Ergonomic Postures of Dental Professions by Rapid Entire Body Assessment (REBA) in North Khorasan, Iran. J North Khorasan Univ Med Sci 2014;5(5):961-7.

4.Hokmabadi R, Esmailzade Kavaki M, Mahdinia M. HAIRDRESSERS BY REBA (RAPID ERGONOMIC POSTURES OF EVALUATION OF ENTIRE BODY ASSESSMENT. J North Khorasan Univ Med Sci 2012; 3(4):49-54.

5.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 health 2013;4(3):241-8.

6.Choobine AR, Soleimeni E, Daneshmandi H, Mohammadbeigi A, Izadi K. Prevalence of Musculoskeletal Disorders and Posture Analysis Using RULA Method in Shiraz General Dentists in 2010. J Islamic Dent Assoc 2013;25(1):35-40.

7.Seifi S, Eftekharian S, Sarrafan N, Golinia 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.

8.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. J Dent Med 2005;18(1):61-7.

9.Nasl saraji J, Ghaffari M, Shahtaheri S. Survey of Correlation Between two Evaluation Method of Work related Musculoskeletal Disorders Risk Factors REBA&RULA. Iran Occup Health J 2006;3(2):25-32.

10.Zamanian Z, Daneshmandi H, Setoodeh H, Nazaripoor E, Haghayegh A, Sarvestani S. Risk Assessment of Musculoskeletal Disorders and Determination of the Associated Factors among Workers of a Dairy Products Factory. J Health Sci and Surveillance Sys 2014;2(4):134-9.

11.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. J Islamic Dent Assoc 2012;24(3):229-37.

12.Thornton LJ, Stuart-Buttle C, Wyszynski TC, Wilson ER. Physical and Psychosocial Stress Exposures in US Dental Schools: the Need for Expanded Ergonomics Training. J Appl Ergon 2004;35(2):153-7.

13.Comes C, Valceanu A, Rusu D, Didilescu A, Bucur A, Aanghel M, et al. A Study on the Ergonomical Working Modalities using the Dental Operating Microscope (DOM). Part I: Ergonomic Principles in Dental Medicine. Timisoara Med J 2010;58(3-4):218-23.

14.Harutunian K, Gargallo-Albiol J, Figueiredo R, Gay-Escoda C. Ergonomics and Musculoskeletal Pain among Postgraduate Students and Faculty Members of the School of Dentistry of the University of Barcelona (Spain). A cross-sectional Study. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2011;16(3):425-9.

15.Aminian O, Alemohammad ZB, Hosseini MH. Neck and Upper Extremity Symptoms among Male Dentists and Pharmacists. Work (Reading, Mass). 2015;51(4):863-8.

16.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.

17.Sakzewski L, Naser-ud-Din S. Work-related Musculoskeletal Disorders in Australian Dentists and Orthodontists: Risk Assessment and Prevention. Work (Reading, Mass) 2015;52(3):559-79.

18.Prudhvi K, Murthy KR. Self-reported Musculoskeletal Pain among Dentists in Visakhapatnam: A 12-month Prevalence Study. Indian J Dent Res 2016;27(4):348-52.

19.Hameed MH, Ghafoor R, Khan FR, Badar SB. Prevalence of Musculoskeletal Disorders among Dentists in Teaching Hospitals in Karachi, Pakistan. J Pak Med Assoc 2016;66(Suppl 3)(10):30-6.

20.Bozkurt S, Demirsoy N, Günendi Z. Risk Factors associated with Work-related Musculoskeletal Disorders in Dentistry. Clin Invest Med 2016;39(6):27527.

21.Hayes MJ, Smith DR, Cockrell D. An International Review of Musculoskeletal Disorders in the Dental Hygiene Profession. Int dent J 2010;60(5):343-52.

22.Punnett L, Wegman DH. Work-related Musculoskeletal Disorders: the Epidemiologic Evidence and the Debate. J Electromyogr Kinesiol 2004;14(1):13-23.

23.Slvendy G. Handbook of Human Factors and Ergonomics: John Wiley & Sons. 2012.

24.Keikhamoghaddam AA. Methods of Ergonomic Assessment: Guidance for Selection and Application. 1nded. Iran: Fanavaran; 1391. p: 238.

[Downloaded from jrds.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1396.14.4.3.0]

25.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. J Ergon 2015;3(3):21-9.
26.Kierklo A, Kobus A, Jaworska M, Botulinski B. Work-related muculoskeletal disorders among dentists-a questionnaire survey. Ann Agric Environ Med 2011;18(1):79-84.
27.Nadri H, Nadri A, Rohani B, Fasih Ramandi F, Amin Sobhani M, Naseh I. Assessment of Musculoskeletal Disorders Prevalence and Body Discomfort among Dentists by Visual Analog Discomfort Scale. J Mash Dent Sch 2015;39(4):363-72.
28.Rabiei M, Shakiba M, Dehghan-Shahreza H, Talebzade M. Musculoskeletal disorders in dentists. Int J Occup Hyg 2012;4(1):36-40.
29.Harms-Ringdahl K, Ekholm J, Schüldt K, Nemeth G, Arborelius UP. Load Moment and Myoelectrical Activity when Cervical Spine is Held in Full Flexion and Extension. J Ergon 1986;29(12):1539-52.
30.Milerad E ,Ericson MO, Nisell R, Kilbom A. An Electromyographic Study of Dental Work. J Ergon 1991;34(7):953-62.
31.Baroonyzade Z, Motamedzade M, Golmohammadi R, Kasraei S, Faradmal J. Assessment of Postural Load Index using LUBA Method and the Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Dentists. J Occup Hygiene Eng 2014;1(2):27-36.
32.Kerosuo E, Kerosuo H, Kanerva L. Self-reported Health Complaints among General Dental Practitioners, Orthodontists, and Office Employees. Acta Odontol Scand 2000;58(5):207-12.
33.Shrestha BP, Singh GK, Niraula SR. Work related complaints among dentists. J Nepal Med Assoc 2008;47(170):77-81.
34.Marshall E, Duncombe L, Robinson R, Kilbreath S. Musculoskeletal Symptoms in new South Wales Dentists. Aust Dent J 1997;42(4):240-6.
35.Valachi B, Valachi K. Mechanism Leading to Musculoskeletal Disorders in Dentistry. J Am Dent Assoc 2003;134(10):1344-50.
36.Choobineh A, Soleimani E, Mohammad Beigi A. Musculoskeletal Symptoms among Workers of Metal Structure Manufacturing Industry in Shiraz, 2005. Iranian J Epidemiol 2009;5(3):35-43

[Downloaded from jrds.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.20084676.1396.14.4.3.0]