Occupational Medicine Quarterly Journal
Vol. 8, No 4, Winter 2016
Pages: 67-75

فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ۸، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۵
صفحه: ۷۵-۶۷

بررسی میزان آگاهی از اصول ارگونومی و عملکرد به آن در میان دندانپزشکان شهر یزد در سال ۱۳۹۴

فهیمه رشیدی‌میبدی[۱]، امیرهوشنگ مهرپرور[۲]، سعید هادیان‌دهج[*۳]

چکیده

مقدمه: دندانپزشکی به لحاظ ابتلا به مشکلات جسمی مثل درد، خشکی مفاصل و غیره حرفه‌ای پرخطر محسوب می‌گردد که ریسک فاکتورهایی نظیر وضعیت نادرست بدن موقع کار کردن و غیره می‌تواند در ایجاد مشکلات مؤثر باشند. هدف از این مطالعه بررسی میزان آگاهی از اصول ارگونومی و عملکرد به آن در میان دندانپزشکان شهر یزد می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی- مقطعی که بر روی ۱۵۹ دندانپزشک با حداکثر ۶۰ سال و با دارا بودن حداقل یک سال سابقه کار انجام گرفت. از پرسشنامه ای شامل سه بخش شیوع مشکلات اسکلتی- عضلانی، آگاهی دندانپزشک از اصول ارگونومی و ثبت اصول ارگونومی رعایت شده توسط دندانپزشک حین زمان کار استفاده شد.

نتایج: از مجموع شرکت‌کنندگان در این مطالعه، ۶۳/۵٪ دارای فعالیت ورزشی منظم، ۲۷٪ انجام حرکت کششی بین دو ویزیت، ۲۷٪ استفاده از دید مستقیم، ۸۹/۹٪ راضی از شغل و ۷۳/۶٪ آشنا با اصول ارگونومیک بودند ۲۸/۹٪ افراد تجربه اختلال اسکلتی- عضلانی را گزارش کردند که در جنس مؤنث بیشتر بود. شایع‌ترین نوع اختلال مربوط به گزگز و خشکی اندام و از بین اندام‌ها، ناراحتی گردن بیشترین شیوع را دارا بود. میانگین نمرهٔ آگاهی ۵/۷۱۵۴±۲۲/۳۷۷۳ و میانگین نمرهٔ عملکرد صحیح۵/۹۱۵۴±۱۶/۸۸۶۷ گزارش شد.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه، بین نمرهٔ آگاهی با میزان رعایت اصول صحیح ارگونومی رابطه ای معنی‌دار وجود داشت. پس با بالا رفتن سطح آگاهی دندانپزشک از اصول ارگونومی و رعایت این اصول می‌توان از اختلالات اسکلتی- عضلانی جلوگیری کرد.

واژه‌های کلیدی: اختلالات اسکلتی-عضلانی، دندانپزشکان، آگاهی، ارگونومی

۱- استادیار گروه پریودنتیکس دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
۲- استاد گروه طب کار و بیماری‌های شغلی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
۳- دانشجوی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
* (نویسنده مسئول)؛ تلفن تماس: ۰۹۱۳۳۵۹۲۳۸۵، پست الکترونیکی: shd_hadian@yahoo.com
تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۳/۱۲ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۴/۱۹

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

مقدمه

بر اساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، سلامت شامل داشتن وضعیت مناسب جسمی، روانی و اجتماعی می‌باشد(۱). دندانپزشکی به لحاظ ابتلا به مشکلات جسمی نظیر اختلالات اسکلتی-عضلانی، حرفه‌ای پرخطر محسوب می‌گردد. این مشکلات به صورت درد در نواحی مختلف بدن، خشکی مفاصل، اسپاسم و یا احساس گزگز ممکن است بروز نمایند(۲). متأسفانه تمامی مشکلات فوق، بعد از سپری شدن مدت زمان خاصی خود را به طور جدی نشان می‌دهند و تا زمانی که پایدار نشوند، فرد به آنها توجه کافی نمی‌کند(۳). شیوع بالای مشکلات اسکلتی-عضلانی در میان دندانپزشکان می‌تواند سبب کناره گیری زودرس از حرفه دندانپزشکی، کاهش مهارت در انجام کارهای ظریف و حتی اختلال درکارهای روزانه، پایین آمدن میزان رضایت شغلی و نهایتا اثرگذاری منفی بر رابطه محبت‌آمیز دندانپزشک و بیمار گردد.(۲,۴,۵)

ریسک فاکتورهایی نظیر وضعیت نادرست بدن موقع کار کردن، انجام حرکات تکراری و یکسان در این حرفه، مدت زمان کار طولانی در شبانه روز، سابقه کاری، کم بودن زمان استراحت بین فواصل کاری و در دسترس نبودن وسایل منطبق با اصول ارگونومی، می‌تواند در ایجاد مشکلات اسکلتی-عضلانی مؤثر باشند(۶, ۷). در مطالعه چوبینه و همکاران در سال ۱۳۸۹ بر روی دندانپزشکان عمومی شیراز، ۸۶/۸ ٪ شرکت‌کنندگان، احساس درد یا ناراحتی را حداقل در یک ناحیه از دستگاه اسکلتی- عضلانی در طی۱۲ ماه گذشته گزارش کردند و بیشترین شیوع مربوط به ناحیهٔ گردن بود(۴). هم چنین در مطالعه پورعباس و همکاران در سال ۲۰۰۴ در تبریز، بیشترین مشکلات اسکلتی-عضلانی مربوط به ناحیه گردن و سپس کمر بود(۲).

هدف از مطالعه پیش رو، با توجه به انجام نشدن چنین بررسی ای در شهر یزد، تعیین فروانی مشکلات اسکلتی-عضلانی در میان دندانپزشکان این شهر در نظر گرفته شد. علاوه بر این، سنجش سطح آگاهی دندانپزشکان از اصول ارگونومی در حین کار و هم چنین ارزیابی میزان رعایت عملی اصول ارگونومی در میان آنها از طریق مشاهده‌ای نیز انجام گرفت که در مطالعات پیشین به آن پرداخته نشده است.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی- مقطعی از پرسشنامه ای محقق ساخته شامل سه بخش ویژگی‌های فردی و شغلی (سن ، ساعات کاری و .....)، شیوع مشکلات اسکلتی- عضلانی(شامل ۱۳ سوال)، آگاهی دندانپزشک از اصول ارگونومی(شامل۱۰ سوال) و یک فرم مجزا (شامل۹ اصل) برای ثبت اصول ارگونومی رعایت شده توسط دندانپزشک حین مشاهده مجری طرح در زمان کار استفاده شد. برای اثبات پایایی و روایی، پرسشنامه حاضر در اختیار مجموعا ۲۵ دندانپزشک عمومی و متخصص به صورت پایلوت قرار گرفت(آلفا کرونباخ: ۰/۷). در این بررسی تعداد۶۷ دندانپزشک عمومی و۹۲ دندانپزشک دستیار تخصصی و متخصص زیر۶۰ سال به کمک جدول تصادفی اعداد از لیست دندانپزشکان شاغل در شهر یزد انتخاب شدند. معیارهای ورود برای دندانپزشکان شامل دارا بودن حداقل یک سال سابقه کار در حرفه دندانپزشکی و عدم سابقه حادثه(تصادف رانندگی و....) یا ابتلا به بیماری که روی سیستم موکواسکلتال تاثیر گذار بوده باشد (آرتریت روماتویید و ....) در نظر گرفته شد. بازه سنی زیر۶۰ سال بدین جهت در نظر گرفته شد که از اثرات غیر قابل اجتناب سن بر عملکرد اسکلتی-عضلانی و به تبع آن بر نتایج مطالعه تا حد امکان جلوگیری شود. همچنین علت در نظر گرفتن حداقل یک سال سابقه کار این بود که به نظر می‌رسد فعالیت زیر یک سال اثرات ماندگار و قابل توجهی بر عملکرد طبیعی بدن نداشته باشد. شیوع مشکلات اسکلتی- عضلانی در نواحی مختلف بدن در طی۱۲ ماه گذشته بصورت خوداظهاری مورد پرسش قرار گرفت. لازم به ذکر است که منظور از علایم اسکلتی- عضلانی عبارت است از: ناراحتی، درد، خستگی، تورم، خشکی، اختلالات حسی نظیر بی‌حسی و یا گزگز کردن، محدود شدن دامنه حرکتی و کاهش کنترل حرکتی در اندام و نواحی مختلف بدن مثل گردن، شانه، مچ دست، دست، پشت، کمر، مچ پا و پا.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

در قسمت سنجش نمره آگاهی و عملکرد دندانپزشک معیار نمره‌دهی به این صورت بود که برای هر پاسخ یا عملکرد صحیح: ۳ امتیاز، بدون پاسخ: ۱ امتیاز و پاسخ یا عملکرد غلط: صفر امتیاز، که در کل نمره آگاهی دندانپزشک از صفر تا ۳۰ و نمره عملکرد از صفر تا ۲۷ در نظر گرفته شد.

پرسشنامه در محل کار دندانپزشکان و یا در دانشکده دندانپزشکی یزد توزیع گردید. در نهایت ارزیابی مشاهده‌ای پوسچر (وضعیت) حین کار و مطابق بودن آن با اصول ارگونومیک، و سپس انتخاب تکراری‌ترین پوسچر برای ثبت انجام شد.

سپس دادهای این مطالعه با استفاده از نرم افزار SPSS ویرایش۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و برای بررسی رابطه علائم اختلالات اسکلتی- عضلانی با متغیرهای مورد بررسی از آزمون chi-square ، تست دقیق فیشر، ضریب همبستگی اسپرمن، T- test Anova و همچنین برای بررسی عوامل مرتبط از رگرسیون لجستیک استفاده شد.

نتایج

این مطالعه بروی ۱۵۹ دندانپزشک شامل ۸۴ مرد(۵۲/۸٪) و ۷۵ زن(۴۷/۲٪) با میانگین سنی۸/۱۱±۳۲/۷۳ سال انجام گرفت . محدوده سنی افراد از ۲۵ تا ۵۸ سال بود. در این مطالعه میانگین ساعت کاری۱/۷۷±۵/۶۷ ساعت در روز بود، میانگین ساعت کاری افراد دارای اختلال (۱/۸۵۵۸ ± ۵/۹۷۸) به میزان اندکی نسبت به افرادی که اختلال را گزارش نکردند بالا تر بود اما این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود، یعنی با افزایش ساعت کاری میزان اختلالات افزایش پیدا نمی‌کند (p value:۰/۱۶۷). سابقه کاری افراد شرکت‌کننده از حداقل ۱ سال تا حداکثر ۳۰ سال بود که بیشترین فراوانی در درجه اول مربوط به ۱ سال(۲۹ نفر) و در درجه دوم، ۳ سال(۲۵ نفر) بود که در این مطالعه با توجه به یافته‌های آماری بین سابقه کاری و اختلال اسکلتی-عضلانی رابطه معنی‌داری وجود دارد(p-value:۰/۰۱۰). میانگین سنی در گروهی که دارای اختلال اسکلتی-عضلانی بودند (۹/۵۲۸۳ ±۳۶/۵) نسبت به گروهی که تجربهٔ اختلال را نداشتند(۶/۹۵۲۹±۳۱/۲۰۴) بالاتر و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود (p-value:۰/۰۰۰)، یعنی با افزایش سن میزان اختلالات هم افزایش پیدا می‌کند. از افراد شرکت کننده در این مطالعه ۱۰۳ نفر در بخش دولتی، ۲۹ نفر در بخش خصوصی و ۲۷ نفر همزمان در هر دو بخش مشغول به کار بودند. در میان شرکت‌کنندگان این مطالعه ۲۷٪ (۴۳ نفر) از دید مستقیم به تنهایی، ۲۳/۳٪ (۳۷نفر) از آینه و مابقی ۴۹/۷٪ (۷۹نفر) از هر دو نوع دید بهره می‌بردند.

از مجموع ۱۵۹ نفر، ۶۷ نفر در بخش دندانپزشکی عمومی و ۹۲ نفر به صورت تخصصی فعالیت می‌کردند که ۱۱ نفر در حیطه تخصصی پریودنتیکس، ۱۱نفر در حیطه تخصصی جراحی فک و صورت، ۱۳ نفر در حیطه تخصصی اندودنتیکس، ۱۳ نفر در حیطه تخصصی ترمیمی و زیبایی، ۱۰ نفر در حیطه تخصصی اطفال، ۸ نفر در حیطه تخصصی بیماری‌های دهان و دندان، ۸ نفر در حیطه تخصصی ارتودنسی و نهایتا ۱۸ نفر در حیطه تخصصی پروتزهای دندانی فعالیت داشتند. با توجه به یافته‌های آماری خیچ گونه ارتباط معناداری بین حوزه فعالیت تخصصی و اختلال اسکلتی-عضلانی وجود ندارد(p-value:۰/۳۷۰).

از مجموع ۱۵۹ نفر شرکت‌کننده در این مطالعه، ۴۶نفر (۲۸/۹٪) تجربه اختلال اسکلتی- عضلانی را گزارش کردند که این اختلال در جنس مؤنث بیشتر گزارش شد، ۳۲٪ در جنس مونث در مقابل ۲۶/۲٪ در جنس مذکر ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود(p value : ۰/۰۴۲۰)، از این میان بیشترین اختلال در افراد شاغل در هر دو بخش(دولتی و خصوصی) ۵۱/۹٪ سپس افراد شاغل در بخش خصوصی(۲۷/۶٪) و در نهایت افراد شاغل در بخش دولتی(۲۳/۳) گزارش شد، که طبق یافته‌های آماری بین فعالیت در حوزه دولتی یا خصوصی با اختلالات اسکلتی- عضلانی ارتباط معنی‌داری وجود دارد (p-value:۰/۰۱۴). بیشترین تکرر این اختلالات به صورت کمتر از یکبار در هفته ۵۲ نفر(۳۲/۷٪) و کمترین تکرر به صورت ناخوشی روزانه ۹ نفر(۵/۷٪) گزارش شد که در ۲۳ نفر(۱۴/۵٪) از شرکت‌کنندگان این اختلال سبب غیبت از محیط کار شده

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

بود و ۳۸ نفر(۲۳/۹٪) را مجبور به انجام درمان‌های فیزیوتراپی کرده بود.

فعالیت در زمینه عصب‌کشی(۸۷نفر،۵۴/۷٪) با بیشترین آمار حس ناخوشایند یا احساس ناراحتی در بین فعالیت‌های مختلف یک دندانپزشک همراه بود ولی اعمال پریودنتیکس با ۷ نفر(۴/۴٪) کمترین میزان حس ناخوشایند را در پی داشت(جدول۱). همچنین بیشترین آمار اختلال در بین شاغلین تخصصی در رشته‌های بیماری دهان ودندان و ترمیمی فارغ از نوع فعالیت‌های انجام شده وجود داشت که به ترتیب ۵۰٪ و۴۶/۲٪ گزارش شد. ۲۸/۷٪(۲۹ نفر) از شرکت‌کنندگانی که به طور مرتب(حداقل دو بار در هفته) فعالیت ورزشی انجام می‌دادند(۱۰۱ نفر، ۶۳/۵٪) تجربه اختلال اسکلتی-عضلانی گزارش کردند و مابقی (۷۱/۳٪،۷۲نفر) هیچ گونه گزارشی از این اختلالات را ارائه نکردند که این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نبود(p-value : ۰/۹۳۶)(جدول۲).

جدول۱: انواع فعالیتهای مختلف دندانپزشکی بر اساس میزان ایجاد درد و ناراحتی نوع حس ناخوشایند

متغیر		تعداد	درصد
میزان ایجاد درد	عصب کشی	۸۷	۵۴/۷
	جراحی	۴۲	۲۶/۴
	ترمیمی	۳۴	۲۱/۴
	بیماری‌های لثه	۷	۴/۴
ناراحتی نوع حس ناخوشایند	گزگز	۵۵	۳۴/۶
	خشکی اندام	۵۵	۳۴/۶
	محدودیت حرکتی	۳۵	۲۲
	بی حسی	۲۷	۱۷
	کاهش کنترل اندام	۱۵	۴/۹

جدول۲: اختلال در بین شاغلین تخصصی در رشته‌های بیماری دهان ودندان و ترمیمی

متغیر	فعالیت ورزشی		آشنایی با اصول ارگونومیک		تنظیم موقعیت صحیح یونیت قبل ازشروع کار	
	دارد تعداد(درصد)	ندارد تعداد(درصد)	دارد تعداد(درصد)	ندارد تعداد(درصد)	دارد تعداد(درصد)	ندارد تعداد(درصد)
وجود اختلال	(۲۸/۷)۲۹	(۲۹/۳)۱۷	(۳۰/۸)۳۶	(۲۳/۸)۱۰	(۲۷/۳)۳۵	(۳۵/۵)۱۱
عدم وجود اختلال	(۷۱/۳)۷۲	(۷۰/۷)۴۱	(۶۱/۲)۸۱	(۷۶/۲)۳۲	(۷۲/۲)۹۳	(۶۴/۵)۲۰
P-value	۰/۹۳۶		۰/۳۹۴		۰/۳۷۰	

در بین شرکت‌کنندگان این مطالعه، ۱۴۳ نفر(۸۹/۹٪) از شغل خود رضایت داشتند که طبق یافته‌های مطالعه،۲۸/۷٪(۴۱نفر) از افرادی که رضایت داشتند و۳۱/۳٪(۵نفر) از افرادی که از شغل خود ناراضی بودند، اختلال اسکلتی- عضلانی را گزارش کردند به طور کلی ارتباط معنی‌داری بین رضایت شغلی و نوع حس ناخوشی(گزگز، بی حسی و ...)دیده نشد(p value : ۰/۸۲۹).

در میان شرکت‌کنندگان، بیشترین نوع اختلال یا حس ناخوشایند(جدول ۳)مربوط به گزگز و خشکی اندام بود و از بین اندام ها، ناراحتی گردن با ۴۳/۴٪ (۶۹نفر) بیشترین آمار را دارا بود(که این ناراحتی در جنس مذکر بیشتر دیده شد) و کمترین حس ناخوشایند در مچ پا ۲/۵٪(۴نفر) گزارش گردید که فراوانی آن تقریبا در هر دو جنس یکسان بود. نتایجی که از مطالعه ما در خصوص محل شایع درد بدست آمد، تقریبا همسو با نتایجی است که این میزان در مطالعه حاضر ۴۸/۸٪ در

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

مردان و ۳۷/۳٪ در زنان بود. در مطالعهٔ حاضر شیوع مشکلات ناحیه مچ دست در زنان اندکی بیشتر از مردان است. از دیگر مشکلات شایع در دندانپزشکان می‌توان کمر درد (۳۲/۱٪) را ذکر کرد که بعد از ناحیه گردن شایع‌ترین محل احساس درد به شمار می‌رود.

در بخش دیگر این تحقیق، نمره آگاهی هر دندانپزشک از وضعیت مناسب ارگونومی سنجیده شد که این نمره برای هر فرد از صفر تا ۳۰ در نظر گرفته شده بود. میانگین نمره آگاهی کل شرکت‌کنندگان۵/۷۱۵۴ ± ۲۲/۳۷۷۳ بود که تفاوت معناداری در میانگین نمره دو جنس دیده نشد(۰/۴۷۷ : p value). بیشترین آگاهی افراد در مورد وضعیت مطلوب ارگونومی پا در حین کار (۹۲/۵٪) و در درجه بعد وضعیت صحیح نشستن روی تابوره (۹۱/۲٪) بود و هم چنین کمترین سطح آگاهی مربوط به وضعیت درست شانه ها حین کار(۴۷/۸٪) بود. با توجه به نمره آگاهی ۵/۷۱۵۴ ± ۲۲/۳۷۳۷ سطح آگاهی متوسط رو به مطلوب(۷۴٪)ارزیابی شد.

در بخش اخر این مطالعه، میزان عملکرد دندانپزشکان به اصول صحیح ارگونومی ارزیابی شد که ارزیابی نمره هر فرد بین صفر تا ۲۷ در نظر گرفته شده بود. میانگین عملکرد صحیح ۵ /۹۱۵۴ ± ۱۶ /۸۸۶۷ گزارش شد. در این مطالعه هیچ رابطه معنی‌داری بین نمره آگاهی و سن، ساعت کاری و سابقه کاری دیده نشد و همچنین در گروهی که سابقهٔ اختلال اسکلتی-عضلانی را نداشتند در مقایسه با گروه دارای آن، میانگین نمرهٔ آگاهی بالاتر مشاهده شد اما این اختلاف هم از لحاظ آماری معنی‌دار نبود(۰/۳۰۹ : p value). در حالی که نمره آگاهی با میزان رعایت اصول صحیح ارگونومی رابطه ای معنادار داشت، به این صورت که هر چه نمرهٔ آگاهی دندانپزشکان بالاتر بود میزان رعایت اصول صحیح ارگونومی حین کار هم بیشتر بود. با توجه به نمره عملکرد ۵/۹۱۵۴ ± ۱۶/۸۸۶۷ سطح عملکرد دندانپزشکان متوسط رو به مطلوب (۶۲/۵٪) ارزیابی شد.

بحث

در این مطالعه شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در دندانپزشکان و ارتباط بعضی از شاخص‌ها مانند سابقه کار، اشتغال در بخش دولتی و خصوصی و حیطه فعالیت تخصصی با این مشکلات مورد بررسی قرار گرفته بود و همچنین رابطه بین اختلالات با سطح آگاهی هر دندانپزشک از اصول ارگونومیک و میزان رعایت عملی این اصول در حین کار مورد ارزیابی قرار گرفت.

در این مطالعه مشخص شد که میزان بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی در زنان بیشتر از مردان دندانپزشک است(۳۲٪ زن، ۲۶/۲٪ مرد)، اما این رابطه از نظر آماری معنی‌دار نبود، نتیجه بدست آمده تقریبا همسو با نتایجی است که از مطالعات دیگر در همین زمینه بدست آمده است(۲,۸,۹)، با این تفاوت که در مطالعهٔ de Carvalho و همکاران و همچنین در مطالعهٔ پور عباس و همکاران بین بروز بیشتر اختلالات اسکلتی-عضلانی با جنس مؤنث رابطهٔ معنی داری وجود داشت(۲،۸).

در این مطالعه مشخص شد که بین سن و بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی رابطه معناداری وجود دارد یعنی با افزایش سن میزان بروز اختلالات هم افزایش پیدا می‌کندکه این موضوع با نتایج مطالعات چوبینه و Puriene و همکارانشان همخوانی ندارد که تفاوت در تعداد دندانپزشکان مورد بررسی در مطالعه حاضر و دو مطالعه ذکر شده از علل این اختلاف می‌باشد(۱,۴).

هرچند مطالعهٔ Rundcrantz و همکاران نشان‌دهندهٔ شیوع بیشتر اختلالات اسکلتی-عضلانی در دندانپزشکان عمومی نسبت به دندانپزشکان متخصص بود(۱۰). نتایج بدست آمده از مطالعه ما حاکی از این بود که عمومی یا متخصص بودن دندانپزشک رابطه معنی‌داری با درد یا ناراحتی ایجاد شده در دندانپزشکان ندارد، همانگونه که این رابطه در مطالعه پورعباس و همکاران معنی‌دار نبود(۲). در این مطالعه از نظر تعداد کمترین میزان درد در رشته ارتودنسی و بیشترین تعداد به ترتیب در رشته بیماری‌های دهان و دندان و ترمیمی و زیبایی دیده شد، در حالی که در مطالعهٔ Akesson و همکاران کمترین میزان درد در رشته‌های رادیولوژی و پاتولوژی و بیشترین در رشته پریودنتیکس گزارش شده بود(۱۱). در مطالعه ما

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

متخصصین رشته‌های پاتولوژی و رادیولوژی به دلیل تمایل کمتر به انجام کار بالینی، شرکت نداشتند.

همچنین در این مطالعه مشخص شد که بین ساعت کاری با بروز درد در دندانپزشکان رابطه معنی‌داری وجود ندارد یعنی با افزایش ساعت کاری میزان اختلالات افزایش نمی یابد که این یافته با مطالعات چوبینه و دهقان‌منشادی و همکارانشان نیز همخوانی داشت (۴, ۱۲)، اما در مطالعه پورعباس و همکاران این رابطه معنی‌دار گزارش شده است(۲).

از دیگر یافته‌های مطالعه حاضر وجود رابطه معنی‌دار بین فعالیت در بخش دولتی یا خصوصی با بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی بود که بیشترین مشکل در دندانپزشکانی بود که در هر دو بخش فعالیت داشتند و کمترین مشکل مربوط به دندانپزشکانی بود که فقط در بخش دولتی فعالیت داشتند، این یافته با مطالعه پورعباس و همکاران هم خوانی ندارد، در مطالعه پورعباس رابطهٔ معنی‌داری بین فعالیت در بخش دولتی یا خصوصی با بروز اختلالات اسکلتی- عضلانی گزارش نشد(۲).

در مطالعهٔ Finsen و همکاران و همچنین در مطالعه پورعباس و همکاران، مسن‌ترین دندانپزشکان، کمترین مشکلات را در ناحیه گردن داشتند و در نتیجه، بین سابقه کاری و ایجاد درد گردن رابطه معنی‌داری مشاهده نمی شد(۲, ۱۳)، ولی در مطالعه حاضر رابطه معنی‌داری بین سابقه کاری و وجود اختلال اسکلتی- عضلانی وجود داشت. شاید بتوان تفاوت در نتایج مطالعه حاضر با دو مطالعه ذکر شده در رابطه با سابقه کاری را به این امر نسبت داد که دندانپزشکان با سابقهٔ بیشتر در مطالعه حاضر، تعداد ثابت بیمار مراجعه‌کننده بیشتر و در نتیجه حجم کاری بیشتری نسبت به دندانپزشکان با سابقهٔ کمتر داشتند که این امر بر تأثیر میزان آگاهی تجربی آنها از پوزیشن‌های کاری که کمتر آسیب‌رسان هستند، برتری دارد. نتایجی که از مطالعه ما در خصوص محل شایع درد بدست آمد، تقریبا همسو با نتایجی است که از مطالعات مختلف حاصل شده است و تقریبا در اکثر مطالعاتی که در زمینه میزان بروز مشکلات اسکلتی-عضلانی در دندانپزشکی انجام شده شایع‌ترین محل درد، ناحیه گردن گزارش شده است (۲-۴, ۶, ۱۳-۱۸) که این میزان در مطالعه حاضر ۴۸/۸٪ در مردان و ۳۷/۳٪ در زنان بود. در مطالعات پیشین نشان داده شده بود که کار دندانپزشکی فشار زیادی را روی عضلات تراپزیوس وارد می‌کند(۱۷). مطالعات اخیر نیز حاکی از این مساله است که فعالیت استاتیک عضلات در ناحیه گردن بسیار بالا است، در مجموع فعالیت عضلانی استاتیک طولانی مدت به عنوان عامل خطر زا برای ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی در نظر گرفته می‌شود(۱۳). در مطالعهٔ حاضر شیوع مشکلات ناحیه مچ دست در زنان اندکی بیشتر از مردان است که با نتایج مطالعات پور عباس و Akesson و همکاران هم خوانی دارد(۲, ۱۶). علاوه بر وضعیت دورسی فلکسیون که باعث پیدایش سندرم مجرای مچ دستی(Carpal tunnel syndrome) و فشار روی عصب در این مجرا می‌شود، نشان داده شده است که میزان نیرویی که برای گرفتن یک وسیله در دست به کار می‌رود یکی از عوامل مؤثر و شایع ایجاد کننده مشکلات ناحیه مچ دست و دست تلقی می‌شود که این نیروی بالای گرفتن با دست بویژه در زنان مطرح است.حرکات مکرر ناحیه مچ دست عامل خطر آفرین مهمی برای سندرم مجرای مچ دستی(CTS) بشمار می‌رود و به نظر می‌رسد که ضعیف بودن عضلات ناحیه مچ دست و شیوع بالایی که اختلالات عصبی ناحیه مچ دست و سندرم مجرای مچ دستی در زنان دارد، شیوع مشکلات ناحیهٔ دست ها را در زنان در قیاس با مردان توجیه می‌کند(۱۱). از دیگر مشکلات شایع در دندانپزشکان می‌توان کمر درد (۳۲/۱٪) را ذکر کرد که بعد از ناحیه گردن شایع ترین محل احساس درد به شمار می‌رود(۲،۱۹)، در مطالعه Purine و همکاران کمر درد به عنوان شایع ترین اختلال در دندانپزشکان لیتوانیایی گزارش شده بود(۱). در مطالعه‌ای که Anderson و همکاران در وضعیت‌های ترکیبی فشار وارده بر روی عضلات ناحیه کمر انجام داده اند، مشخص شده است که در ترکیب فلکسیون جانبی و چرخشی ناحیه کمر، عضلات کنترالترال ناحیه کمر و همان طرف ناحیه توراسیک در حداکثر فعالیت قرار دارند و این انقباض عضلانی غیر قرینه می‌تواند فشارهای نابرابر زیادی را در قسمت‌های مختلف مهره ها وارد آورده و باعث افزایش احتمال خطر آسیب

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

شود(۹). دردهای اسکلتی-عضلانی غالبا با استراحت بهبود می‌یابند و تنها ۲۳/۹٪ از افراد این مطالعه به علت این اختلالات به فیزیوتراپ مراجعه کرده و در ۱۴/۵٪ سبب غیبت از کار شده بود، که این میزان نسبت به نتایج مطالعهٔ پورعباس و هم چنین مطالعهٔ Hays کمتر بود (۲،۶). در مطالعه حاضر بین فاکتور انجام فعالیت ورزشی با بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی رابطه معنی‌داری دیده نشد که این با نتیجهٔ مطالعات de Carvahho و پورعباس همخوانی داشت(۲،۸)، که می‌توان به این نکته اشاره کرد که حتی انجام فعالیت ورزشی منظم تأثیر مشخصی در جلوگیری از مشکلات اسکلتی- عضلانی ندارد که این موضوع اهمیت رعایت اصول ارگونومیک صحیح حین کار را دو چندان می‌کند.

در مطالعه حاضر نمرهٔ آگاهی و میزان عملکرد اصول ارگونومیک صحیح حین کار نیز مورد بررسی قرار گرفت به این صورت که در پرسش نامه این مطالعه۱۰ سوال جهت سنجش نمره آگاهی در نظر گرفته شده بود که شرکت‌کنندگان بر اساس دانش خود به این سوالات پاسخ دادند و همچنین۹ سوال جهت بررسی میزان رعایت اصول عملکرد صحیح در نظر گرفته شد که با مشاهده مستقیم محقق ثبت گردید که مطالعهٔ مشابهی در این زمینه یافت نشد.

نتیجه‌گیری

دندانپزشکان به علت طولانی مدت بودن یک وضعیت ثابت کاری و فشار استاتیک و زیاد روی عضلات ناحیه گردن، کمر، شانه و مچ دست همواره با احتمال بروز ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی در این نواحی مواجهند از این رو، پیشنهاد می‌شود با توجه به این مطالعه، به نظر می‌رسد رعایت اصول مناسب ارگونومیک و افزایش سطح آگاهی دندانپزشک در مورد اصول ارگونومیک صحیح در کاهش اختلالات آزاردهنده مفید است. با طراحی برنامه‌های باز آموزی مدون جهت آموزش اصول ارگونومی به دندانپزشکان، می‌توان عملکرد آنها را در رعایت عملی این اصول بهبود بخشید و در نتیجه به کمتر شدن مشکلات اسکلتی- عضلانی و هزینه‌های شغلی مرتبط با آنها کمک کرد.

References:

1- Puriene A, Aleksejuniene J, Petrauskiene J, Balciuniene I, Janulyte V. ***Self-reported occupational health issues among Lithuanian dentists.*** Ind Health 2008; 46(4): 369-74.

2- Pourabbas R, Shakouri SK, Hajidizaji S. ***Prevalence And Risk Factors Of Musculoskeletal Disorders Among Dentists In Tabriz.*** Med J Tabriz Univ Med Sci 2004; 38(64): 34-9.

3- Leggat PA, Smith DR. ***Musculoskeletal disorders self-reported by dentists in Queensland, Australia.*** Aust Dent J 2006; 51(4): 324-7.

4- Choobineh Ar, Soleimani E, Daneshmandi H, Mohamadbeigi A, Izadi K. ***Prevalence of musculoskeletal disorders and posture analysis using RULA method in shiraz general dentists in 2010.*** J Islamic Dental Association of IRAN (JIDA) 2012; 24(4): 310-17.

5- Al-Ali K, Hashim R. ***Occupational health problems of dentists in the United Arab Emirates.*** Int Dent J 2012; 62(1): 52-6.

6- Hayes MJ, Taylor JA, Smith DR. ***Predictors of work-related musculoskeletal disorders among dental hygienists.*** Int J Dent Hyg 2012; 10(4): 265-9.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

7- Chowanadisai S ,Kukiattrakoon B, Yapong B. ***Occupational health problems of dentists in Southern Thailand.*** Int Dent J 2000; 50.

8- de Carvalho MV, Soriano EP, de Franca Caldas A, Jr Campello RI, de Miranda HF, Cavalcanti FI. ***Work-related musculoskeletal disorders among Brazilian dental students.*** J Dent Educ 2009; 73(5): 624-30.

9- 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.

10- Rundcrantz BL ,Johnsson B, Moritz U. ***Occupational cervico-brachial disorders among dentists. Analysis of ergonomics and locomotor functions.*** Swed Dent J 1991; 15(3): 105-15.

11- Akesson I, Hansson GA, Balogh I, Moritz U, Skerfving S. ***Quantifying work load in neck, shoulders and wrists in female dentists.*** Int Arch Occup Environ Health 1997; 69(6): 461-74.

12- Dehghan CAF, Amiri Z, Rabiee M. ***Prevalence of musculoskeletal pain among a group of Iranian dentists, (Tehran-1999).*** J Dental School Shahid Beheshti University of Medical Sciences 2003; 21(2): 185-92.

13- Finsen L, Christensen H, Bakke M. ***Musculoskeletal disorders among dentists and variation in dental work.*** Appl Ergon 1998; 29(2): 119-25.

14- Dargahi H, Saraji J, Sadr J, Sadri G. ***Ergonomics in Dentistry.*** J Dental Med 2009; 22(4): 199-207.

15- Khan SA, Yee Chew K. ***Effect of working characteristics and taught ergonomics on the prevalence of musculoskeletal disorders amongst dental students.*** BMC Musculoskeletal Disorders 2013;14(1):1-8.

16- Akesson I, Johnsson B, Rylander L, Moritz U, Skerfving S. ***Musculoskeletal disorders among female dental personnel--clinical examination and a 5-year follow-up study of symptoms.*** Int Arch Occup Environ Health 1999; 72(6): 395-403.

17- Lalumandier JA, McPhee SD. ***Prevalence and risk factors of hand problems and carpal tunnel syndrome among dental hygienists.*** J Dent Hyg 2001; 75(2): 130-4.

18- B. G, Andersson A, Malcolm H. ***Musculoskeletal Disorders In the Workplace.*** 1st ed. St. Louis: Mosby; 1997.

19- H. SF. ***Causes pain in the spine dentists and their prevention methods.*** In: 42nd Congress Of Iranian Dental Association. Tehran; 2012.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

Evaluation of Level of Awareness about Ergonomic Principles and Practical Commitment among Dentists in Yazd in 2015

F Rashidi Maybodi (PhD)[1], AH Mehrparvar (PhD)[2], S Hadian Dehej (MD)[*3]

[1]Department of Periodontology, School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
[2] Department of Occupational Medicine, School of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
[3]Dental Student, School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Received: 1 Jun 2016 ***Accepted:*** 9 Jul 2016

Abstract

Introduction: Dentistry is regarded as a dangerous job because of some developing health problems such as pain, joint stiffness, etc. Some the risk of factors, including poor posture of the body while working. could be effective to create problems. The aim of this study was to investigate the ergonomic awareness of principles and its operation by the dentists in Yazd city.

Methods: In this cross-sectional study was performed on 159 dentists, who are up to 60 years old with at least one-year work experience. A questionnaire was implemented consisting of three sections: outbreak of musculoskeletal disorders, dentist's knowledge of ergonomic principles and recording the ergonomic principles followed by the dentist during the operation.

Results: Among the participants in this study, 63.5% had regular exercise, %27 had twitch between two visits, %27 used direct sight, %89.9 had job satisfaction, and %73.6 were familiar with ergonomic principles, from which %28.9 reported the musculoskeletal disorder experience that it was more prevalent among females. The most common types of disorders were related to tingling and stiffness of limbs, from which the neck pin ranked first. The mean of awareness score and the mean of proper operation were reported 22.3773 ± 5.7154 and 16.8867 ± 5.9154, respectively.

Conclusion: In This study, there is a significant relationship between the awareness score and the level of following proper ergonomic principles. Thus, raising the awareness level of dentists from the ergonomic principles and following them could prevent musculoskeletal disorders.

Keywords: Musculoskeletal Disorders; Dentists; Awareness; Ergonomic

This paper should be cited as:
Rashidi Maybodi F, Mehrparvar AH, Hadian Dehej S. ***Evaluation of knowledge about ergonomic principles and practical commitment among dentists in Yazd in 2015.*** Occupational Medicine Quarterly Journal 2016; 8(4): 67-75.

Corresponding Author: Tel: +98 9133592385, Email: shd_hadian@yahoo.com

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]