

## بررسی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در دندان پزشکان عمومی شهر همدان

دکتر فاطمه احمدی متمایل\*، دکتر حمیدرضا عبدالصمدی\*\*، دکتر قدرت الله روشنایی\*\*\*، دکتر صادق جلیلیان\*\*\*\*

دریافت: ۹۰/۱۰/۱۳، پذیرش: ۹۱/۲/۱۸

### چکیده:

**مقدمه و هدف:** اختلالات اسکلتی عضلانی و دردهای مزمن ناشی از آن یکی از عوامل شایع آسیب های شغلی در بیشتر کشورها می باشد. هدف مطالعه حاضر تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در بین دندان پزشکان شهر همدان بود. **روش کار:** در این مطالعه توصیفی مقطعی ۷۱ نفر از دندان پزشکان شاغل در شهر همدان شرکت نمودند. برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه استاندارد نوردیک استفاده شد. داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS-16 و آزمون های آماری t-test و مجذور کای تجزیه و تحلیل شدند. **نتایج:** ۴۶ نفر (۶۴/۸ درصد) از دندان پزشکان یکی از انواع اختلالات اسکلتی عضلانی را داشتند. به ترتیب بیشترین اختلالات در طی ۱۲ ماه گذشته در بین دندان پزشکان گردن (۴۹/۷ درصد)، مچ و دست (۴۷/۸ درصد)، شانه (۲۹/۶ درصد)، فوقانی پشت (۲۳/۹ درصد)، تحتانی پشت (۱۶/۹ درصد)، یک یا هر دو زانو (۱۴/۱ درصد) و آرنج (۱/۴ درصد) بود. **نتیجه نهایی:** از بین اختلالات اسکلتی عضلانی در حین کار گردن درد و اختلالات مرتبط با مچ و دست بیشترین شیوع را داشت. به نظر می رسد که اجرای مداخلات آموزشی در این خصوص برای دندان پزشکان ضروری باشد.

**کلید واژه ها:** اختلالات اسکلتی عضلانی / بهداشت شغلی / دندانپزشکان

### مقدمه:

عاداتهای غلط و پوسچر های نامناسب وجود دارد (۳). مشاغل زیادی وجود دارند که شاغلین آنها مجبور به قرارگیری در وضعیتهای بخصوص می باشند که منجر به بروز درد و عوارض اسکلتی عضلانی در فرد می گردد. دندان پزشکان از موقع شروع کار کلینیکی در دوره دانشجویی مستعد ایجاد خطرات مربوط به شغل از جمله مشکل اسکلتی عضلانی هستند (۴،۵).

بر اساس نتایج مطالعات گسترده ای که در مورد خطرات شغلی در بیشتر کشور های دنیا انجام شده، کمتر حرفه ای را می توان یافت که شاغلین آنها مانند دندان پزشکان در معرض ابتلا به ناراحتی های جسمانی ناشی از کار باشند و با وجود توسعه فناوری و دید علمی که این قشر به عنوان بخشی از مجریان برنامه های بهداشتی،

اختلالات اسکلتی عضلانی و دردهای مزمن ناشی از آن یکی از عوامل شایع آسیب های شغلی در بیشتر کشورها با شیوع در حدود ۳۵ درصد است. در این رابطه میزان بروز دردهای ناحیه تحتانی کمر در طول زندگی ۸۵ درصد برای هر فرد می باشد. فاکتور های مختلف سبک زندگی باعث افزایش خطر دردهای ناحیه تحتانی کمر، افزایش درد و همچنین باعث محدودیتهای عملکردی می شود و ارتباط مثبتی بین درد گردن و نحوه نشستن غلط و یا وضعیت ایستادن وجود دارد (۱،۲). اختلالات اسکلتی عضلانی گردن و شانه به طور قابل ملاحظه ای با وضعیت های نامناسب ارتباط دارد. شواهد قوی برای درد ناحیه ی تحتانی کمر و ارتباط آن با

\* استادیار بیماریهای دهان عضو مرکز تحقیقات پزشکی مولکولی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان (fatahmadim@yahoo.com)

\*\* دانشیار گروه بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

\*\*\* استادیار گروه آمار و اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی همدان

\*\*\*\* دکتری حرفه ای دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

اطلاعات با مراجعه به مطب دندان پزشکان و از طریق پرسشنامه استاندارد ارزیابی شیوع اختلال اسکلتی عضلانی Nordic (۱۳) توسط شرکت کنندگان تکمیل شد. پرسشنامه شامل دو بخش بود:

بخش اول: سوالات زمینه ای و دموگرافیکی شامل ۹ سوال که اطلاعات فردی و زمینه ای شرکت کنندگان را ارزیابی می نمود.

بخش دوم: سوالات مربوط به پرسشنامه Nordic در بخشهای مجزا که وجود اختلالات اسکلتی عضلانی در نواحی مختلف و زمان های متفاوت را ارزیابی نمود.

در این مطالعه اطلاعات به دست آمده پس از وارد کردن در نرم افزار آماری SPSS-16 با استفاده از آزمونهای مجذور کای و تی دانشجو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از آزمون مجذور کای برای سنجش رابطه بین جنسیت، داشتن سابقه اختلالات اسکلتی عضلانی در گذشته، راست و یا چپ دست بودن و داشتن اختلالات اسکلتی عضلانی و از آزمون تی دانشجو برای سنجش رابطه بین سن، وزن و داشتن اختلالات اسکلتی عضلانی استفاده شد.

#### نتایج:

از ۷۱ دندان پزشک مورد بررسی ۶۰ نفر (۸۴/۵٪) مرد و ۱۱ نفر (۱۵/۵٪) زن بودند. اکثریت شرکت کنندگان ۴۹/۳٪ در دامنه سنی ۳۰ تا ۳۹ سال بودند. همچنین محدوده سنی شرکت کنندگان از ۲۵ تا ۵۹ سال با میانگین سنی ۳۹/۰۲ سال و انحراف معیار ۷/۲۲ سال بود. اغلب شرکت کنندگان ۴۲/۳٪ سابقه کاری ۶ تا ۱۰ سال داشتند. همچنین محدوده سابقه کاری شرکت کنندگان از ۱ تا ۲۳ سال با میانگین ۱۱/۷۶ سال و انحراف معیار ۵/۴۱ سال بود. ضمناً ۹۰/۱ درصد دندان پزشکان مورد بررسی متاهل بودند. نتایج نشان داد فقط تعداد ۲ نفر (۲/۸٪) از شرکت کنندگان در مطالعه نیازی به گذراندن دوره بازآموزی در مورد اختلالات اسکلتی عضلانی نداشتند و ۹۷/۲٪ نیازمند گذراندن دوره بازآموزی بودند. اکثریت شرکت کنندگان (۸۷/۴٪) راست دست بودند. مدت زمان کار روزانه در بین شرکت کنندگان در مطالعه ۶/۶۴ ساعت با انحراف معیار ۱/۷۱ ساعت بود. همچنین محدوده ساعت های کاری در بین دندان پزشکان مورد بررسی از ۳ تا ۱۰ ساعت بود.

درمانی می توانند نسبت به مشکلات خود داشته باشند، بیماری هایی که دندان پزشکان در معرض ابتلا به آن قرار می گیرند در سطح دنیا روز به روز در حال افزایش است (۶). دندان پزشکان به خاطر ویژگی های شغلی خود در معرض خطر بیشتری جهت ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی قرار دارند. این اختلالات به صورت علائم دردناک در نواحی مختلف بدن نظیر گردن، شانه، آرنج، مفصل ران، کمر و همچنین ایجاد ضایعات ارگانیک در برخی اندامها تظاهر می نماید. این عوارض به علت ویژگیهای خاص حرفه دندان پزشکی از قبیل استفاده از ابزار و آلات دقیق در یک محیط محدود و لزوم انجام کارهای دستی ظریف و قرار گرفتن در وضعیت های نامطلوب برای ساعات طولانی نسبت داده می شود (۷). سازمان بهداشت جهانی اختلالات اسکلتی عضلانی را یک اختلال در ماهیچه ها، تاندونها، اعصاب محیطی یا دستگاههای عروقی می داند که مستقیماً ناشی از یک رویداد و واقعه حاد نبوده بلکه ماهیت مزمن و تدریجی دارند (۸،۹). اختلالات اسکلتی عضلانی بیشترین آسیب شغلی گزارش شده در دندان پزشکان است (۱۰) چرا که حرفه دندان پزشکی شغل ظریف و پیچیده ای با فعالیت عضلات مچ و انگشتان دست فرد می باشد. عضلاتی که این حرکات ظریف را انجام می دهند، دچار خستگی می شوند و فرد در این اعضا، احساس خستگی می کند که اگر به مدت طولانی ادامه یابد، منجر به ایجاد ناراحتی در آنها می شود (۱۱،۱۲،۶).

با توجه به اهمیت پیشگیری و درمان زودرس اختلالات اسکلتی در بین دندان پزشکان و ارائه راهکارهای مناسب به منظور پیشگیری از آن و انجام مطالعات محدود بر روی دندان پزشکان شاغل در شهر همدان مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی در بین دندان پزشکان شهر همدان انجام شد.

#### روش کار:

در این مطالعه توصیفی مقطعی کلیه دندان پزشکان شاغل شهر همدان (تعداد ۹۷ نفر) به روش سرشماری وارد مطالعه شدند. کلیه دندان پزشکان در زمینه هدف و چگونگی انجام طرح و محرمانه بودن اطلاعات توجیه شدند و افرادی که مایل به همکاری نبوده و یا پرسشنامه ها را ناقص تکمیل نمودند از مطالعه خارج شدند و کلاً ۷۱ نفر پرسشنامه ها را تکمیل نمودند. هیچکدام از شرکت کنندگان دچار نقص عضو نبودند.

جدول ۲: رابطه بین متغیر های مختلف و داشتن اختلالات اسکلتی عضلانی

ارزش P	اختلال اسکلتی کنونی	
	خیر	بلی
۰/۵۴۹	۳	۸
	۲۲	۳۸
۰/۰۴۰	۰	۷
	۲۵	۳۹
۰/۱۹۹	۲۴	۳۸
	۱	۸

به ترتیب بیشترین اختلالات در طی ۱۲ ماه گذشته در بین دندانپزشکان مورد بررسی گردن (۴۹/۷ درصد)، مچ و دست (۴۷/۸ درصد)، شانه (۲۹/۶ درصد)، فوقانی پشت (۲۳/۹ درصد)، تحتانی پشت (۱۶/۹ درصد)، یک یا هر دو زانو (۱۴/۱ درصد) و آرنج (۱/۴ درصد) بوده است و اختلالات ناشی از مچ و دست و شانه در طی هفت روز گذشته در هنگام مطالعه بیشترین اختلالات گزارش شده در بین شرکت کنندگان بوده است. در هنگام مطالعه تعداد ۲۴ نفر (۳۳/۸ درصد) از شرکت کنندگان گزارش کرده بودند که به خاطر ناراحتی های گردن در طول ۱۲ ماه گذشته از فعالیت منع شده اند (جدول ۳).

بین وزن و وجود اختلالات اسکلتی عضلانی و همچنین بین سن و داشتن اختلالات اسکلتی عضلانی رابطه آماری معنی داری وجود داشت؛ بطوریکه با افزایش سن میزان اختلالات اسکلتی عضلانی بیشتر گزارش شد (جدول ۱).

جدول ۱: رابطه بین سن، وزن و داشتن اختلالات اسکلتی عضلانی

اختلال اسکلتی (تعداد)	میانگین ± انحراف معیار	
	سن	وزن
بلی (۴۶)	۴۰/۷۸ ± ۵/۵۰	۷۹/۳۲ ± ۱۶/۹۱
خیر (۲۵)	۳۶/۷۲ ± ۹/۸۸	۷۱/۰۶ ± ۹/۵۰
ارزش P	۰/۰۲۹	۰/۰۳۹

فقط تعداد ۷ نفر (۹/۹٪) از شرکت کنندگان در مطالعه گزارش کردند که در گذشته و قبل از شروع به کار دندان پزشکی سابقه ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی را داشته اند. ۲۰٪ دندان پزشکان هیچگونه فعالیت ورزشی در هفته انجام نمی دادند. ۳۰٪ دو بار در هفته و ۱۰٪ شش بار در هفته فعالیت ورزشی داشتند. ارتباط بین سن، راست یا چپ دست بودن و اختلال در گذشته با اختلالات اسکلتی عضلانی در جدول ۲ ذکر شده است.

جدول ۳: فراوانی داشتن اختلال در قسمت های مختلف بدن و منع شدن از فعالیت در بین دندان پزشکان مورد مطالعه

	در طول ۱۲ ماه گذشته		در طول ۷ روز گذشته		منع شدن از فعالیت در طول ۱۲ ماه گذشته	
	بلی	خیر	بلی	خیر	بلی	خیر
	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)
گردن	۳۵ (۴۹/۷)	۳۶ (۵۰/۳)	۵ (۷)	۶۶ (۹۳)	۱۴ (۱۹/۷)	۵۷ (۸۰/۳)
شانه	۲۱ (۲۹/۶)	۵۰ (۷۰/۴)	۷ (۹/۹)	۶۴ (۹۰/۱)	۴ (۵/۶)	۶۷ (۹۴/۴)
آرنج	۱ (۱/۴)	۷۰ (۹۸/۶)	۱ (۱/۴)	۷۰ (۹۸/۶)	۰ (۰)	۰ (۰)
مچ و دست	۳۴ (۴۷/۸)	۳۷ (۵۲/۲)	۷ (۹/۹)	۶۴ (۹۰/۱)	۱۰ (۱۴/۱)	۶۱ (۸۵/۹)
فوقانی پشت	۱۷ (۲۳/۹)	۵۴ (۷۶/۱)	۳ (۴/۲)	۶۸ (۹۵/۸)	۰ (۰)	۰ (۰)
تحتانی پشت	۱۲ (۱۶/۹)	۵۹ (۸۳/۱)	۶ (۸/۵)	۶۵ (۹۱/۵)	۴ (۵/۶)	۶۷ (۹۴/۴)
یک یا هر دو ناحیه کفل، ران، باسن	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
یک یا هر دو زانو	۱۰ (۱۴/۱)	۶۱ (۸۵/۹)	۴ (۵/۶)	۶۷ (۹۴/۴)	۰ (۰)	۰ (۰)
یک یا هر دو قوزک پا	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
کل	۴۶ (۶۴/۸)	۲۵ (۳۵/۲)	۲۰ (۲۸/۲)	۵۱ (۷۱/۸)	۲۴ (۳۳/۸)	۴۷ (۶۶/۲)

**بحث:**

سلامت از دیدگاه سازمان بهداشت جهانی یعنی رفاه کامل جسمی، روحی و اجتماعی است، نه فقط وجود بیماری (۱۴) بنابراین سلامتی به عدم وجود بیماری اطلاق نمی شود و با ایجاد ناراحتی و درد ناشی از شغل، کارایی افراد افت نموده و باعث رضایتمندی و کار آمدی کمتر می شود. نتایج مطالعه حاضر مشابه مطالعات بین المللی دیگر نشان داد که ۶۵٪ از دندان پزشکان مشکل اسکلتی عضلانی از ناراحتی تا از دست دادن کار داشتند (۱۵). در مطالعه ای در ایالت متحده بیش از ۷۰٪ از دانشجویان دندان پزشکی زن و مرده درد را در سال سوم گزارش نمودند (۱۴).

اختلالات اسکلتی عضلانی یکی از عوامل شایع آسیبهای شغلی و ناتوانی در کشورهای در حال توسعه (۲) و شایع ترین علت ناتوانی مرتبط با کار و در نتیجه تحمیل هزینه های مالی و پزشکی است (۱۶) این اختلالات به عنوان مهم ترین مشکل شغلی در بین ارائه دهندگان خدمات سلامت می باشند در ایتالیا، میزان بالای شیوع شکایت از این اختلالات در بین حرفه های مختلف پزشکی گزارش شده است (۱۷). درد، آسیب یا اختلالات اسکلتی عضلانی در اثر کار در دندان پزشکی ایجاد شده و مهمترین علت مرگ و میر و از دست رفتن کارایی است (۹).

عوامل مختلفی از جمله افزایش فعالیت جسمانی، بلندکردن اشیاء، حمل و جابه جا نمودن بیماران، چاقی سن و جنس در ایجاد این مشکلات می توانند نقش داشته باشند (۱۶، ۱۸، ۱۹) علاوه بر آن رابطه نزدیکی بین این اختلالات و استفاده ناصحیح از مکانیک بدن وجود دارد. عواملی مانند خم شدن و چرخش گردن، نشستن (۲۰) ایستادن و انجام فعالیت های دستی (۱۸) از مهم ترین موارد می باشد.

همانگونه که نتایج نشان داد به ترتیب بیشترین اختلالات در طی ۱۲ ماه گذشته در بین دندان پزشکان مورد بررسی به ترتیب گردن، مچ و دست، شانه، فوقانی پشت، تحتانی پشت، یک یا هر دو زانو و آرنج بود. همچنین نتایج نشان داد که هیچکدام از شرکت کنندگان سابقه اختلال در کفل، ران، باسن و قوزک پا نداشتند. در این رابطه اردکانی و همکاران در مطالعه خود در بین دندان پزشکان شهر یزد ابتلاء به درد گردن ۴۷/۱ درصد، درد دست ۳۶/۲ درصد، درد مچ ۳۴/۸ درصد، درد ستون

فقرات پشتی و کمری ۳۳/۳ درصد، درد شانه ۱۱/۵۹ درصد و درد زانو ۲۸ درصد گزارش کردند (۳) و همانگونه که مشاهده می شود در مطالعه آنان نیز درد ناحیه گردن بیشترین میزان را داشته است که مشابه با نتایج مطالعه حاضر می باشد. رضاپور و همکاران نیز در مطالعه خود در بین ۹۷ نفر از دندانپزشکان شاغل در شهر تبریز بطور کلی، شایع ترین علامت را درد ناحیه گردن (۶۶/۶٪ در مردان و ۶۰/۴٪ در زنان) گزارش کردند (۶). منشادی و همکاران نیز در مطالعه خود بر روی دندانپزشکان شاغل در شهر تهران نتایج مشابهی را گزارش کردند به طوریکه در مطالعه آنان نیز گردن درد بیشترین میزان شیوع را در بین شرکت کنندگان داشته است (۷). همچنین نتایج مطالعات انجام گرفته در خصوص شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در بین دندان پزشکان در خارج از کشور نیز نشان داده است که اختلالات مرتبط با گردن درد از شیوع بالاتری برخوردار می باشد (۲۱).

نتایج مطالعه حاضر و مطالعات ذکر شده نشان می دهد که از بین اختلالات اسکلتی عضلانی در حین کار درد گردن و اختلالات مرتبط با مچ و دست بیشترین شیوع را داشته است. به نظر می رسد که اجرای مداخلات آموزشی در این خصوص به دندان پزشکان ضروری باشد چرا که ۹۷/۲ درصد از شرکت کنندگان نیاز به شرکت در دوره بازآموزی برای بیماری های اسکلتی عضلانی را ذکر نمودند.

ریسک فاکتور ایجاد اختلالات اسکلتی عضلانی فشارهای ارگونومیک، نمایه توده بدنی، جنس و بیماری می تواند باشد (۲۲) و مطالعات بسیاری نشان داده است که زنان بیشتر در خطر مبتلا شدن به اختلالات اسکلتی و عضلانی بخصوص کمردرد هستند (۱۷، ۲۳، ۲۴) البته برخی از مطالعات نیز ارتباط معنی داری بین جنسیت و ابتلا به اختلالات اسکلتی و عضلانی را نشان نداده اند (۲۵). نتایج مطالعه حاضر نیز نشان داد که بین جنسیت و داشتن اختلالات اسکلتی عضلانی در گروه مورد بررسی تفاوت آماری معنی داری وجود ندارد.

نتایج مطالعه اخیر نشان داد که بین سن و داشتن اختلالات اسکلتی عضلانی رابطه آماری معنی داری وجود دارد؛ بطوریکه با افزایش سن میزان اختلالات اسکلتی عضلانی بیشتر می شود. در این رابطه کلبگر به این نتیجه رسید که افراد جوان تر نسبت به افراد میانسال سریع تر و

**سیاسگزاری:**

این مقاله برگرفته از پایان نامه دوره دکتری حرفه ای دندان پزشکی مصوب دانشگاه علوم پزشکی همدان می باشد. بدینوسیله از زحمات کمیته محترم پایان نامه ها قدردانی و تشکر می گردد.

**منابع:**

- Hakimi S, Akbarpour KH, Vahidi R, Shahnazy R, Gabbari H, Mohammadpour A. As assessment of low back and musculoskeletal disorders (MSDS) risk factors in regards to postural behavior among teenagers, east Azerbaijan; Iran. *Res J Biol Sci* 2008; 3(1):85-87
- Chooibneh A, Rajaeefard AR, Neghab M. [Perceived demands and musculoskeletal disorders among hospital nurses]. *Hakim J* 2007; 2: 70-75 (Persian)
- Ardakani E, Haerian ArdaKani A, Karbasi MA, Dehghan Kh. [Evaluation of musculoskeletal disorders in Yazd dentists]. *Journal of Dental School Tehran University of Medical Sciences* 2004;17(4):52-60(Persian)
- Diaz-Caballero A, Gómez-Palencia I, Díaz-Cárdenas S. Ergonomic factors that cause the presence of pain muscle in students of dentistry. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010;15: 906-11.
- Garbin A, Garbin C, Diniz D, Yarid S. Dental students' knowledge of ergonomic postural requirements and their application during clinical care. *Eur J Dent Educ* 2011;15: 31-5.
- Rezapur A, Shakoori K, Haji Dyzaji R. [Evaluation of musculoskeletal pain and its risk factors among Tabriz dentists]. *Journal of Tabriz University of Medical Science* 2004;38(64):34-39 (Persian)
- Dehghan Menshadi F, Amiri Z, Rabiee M. [Prevalence of musculoskeletal pain among a group of Iranian dentists]. *Journal of Dental School Shahid Beheshti University of Medical Sciences*, 2003; 21 (2) :185-192(Persian)
- Valachi B, Valachi K. Mechanism lading to musculoskeletal disorders in dentistry. *J Am Dent Assoc* 2003; 134: 1344-1350.
- Anghel M, Argesanu V, Talpos-Niculescu C, Lungeanu D. Musculoskeletal disorders (MSDS) consequences of prolonged static postures. *J Exp Med Surg Res* 2007;15:167-72.
- Comes C, Valceanu A, Rusu D, Didilescu A, Bucur A, Anghel M, et al. A study on the ergonomical working modalities using the dental operating microscope (DOM). Part I: Ergonomic principles in dental medicine. *TMJ* 2008; 58: 218-23.
- Thornton Linda J, Stuart-Buttle Carol, Wyazynski TC, Wilson ER. Physical and psychological stress exposure in US dental student: the need for expended ergonomics training. *Appl Ergon*

راحت تر با تکنیک های ایمنی کار سازگار می شوند. از آن جایی که آموزش کامل و منظمی درباره نحوه صحیح استفاده از مکانیک بدن هنگام کار صورت نمی گیرد فراموشی دروس دانشگاهی و عدم مرور آن ها و روزمرگی می تواند با افزایش اختلالات عضلانی اسکلتی مرتبط با سن همراه شود. البته نباید از نظر دور داشت که فرایند افزایش سن به طور طبیعی با زوال عملکرد حرکتی و ظرفیت فیزیکی فرد همراه است که می تواند سبب تکنیک های کاری ضعیفتر و در نتیجه شیوع بیشتر درد ناشی از اختلالات اسکلتی عضلانی شود (۲۶).

در این مطالعه ارتباط معنی داری بین اختلالات اسکلتی عضلانی و وزن وجود داشت بطوریکه با افزایش وزن میزان اختلالات اسکلتی عضلانی بیشتری گزارش شد در این خصوص صادقان در مطالعه خود ذکر می کند که با افزایش قد و با افزایش هر کیلوگرم وزن احتمال کمردرد بیش تر می شود (۲۷). در این رابطه نتایج حاصل از مطالعه اردکانی و همکاران نشان داد که ۸۱/۶٪ از دندانپزشکان شهر یزد حداقل یکی از مشکلات اسکلتی-عضلانی را دارا بودند (۳). الکسوپولوس و همکاران نیز در مطالعه خود گزارش کردند که ۶۲ درصد از دندانپزشکان مورد بررسی در مطالعه آنان حداقل یکی از اختلالات اسکلتی عضلانی را گزارش کرده بودند (۲۸) که تا حدود زیادی با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد.

البته نوع اقدام دندان پزشکی هم می تواند در ایجاد اختلال موثر باشد، در این مطالعه فقط دندان پزشکان عمومی بررسی شدند و بهتر است در آینده بر روی رشته های تخصصی دندان پزشکی نیز انجام شود چرا که نتایج مطالعه ای نشان داد که اختلالات اسکلتی عضلانی در جراحان فک و صورت نسبت به بقیه متخصص ها بیشتر است (۲۴).

**نتیجه نهایی:**

به طور کلی مطالعه حاضر نشان داد که ۴۶ نفر از دندانپزشکان مورد بررسی ( ۶۴/۸ درصد) داشتن یکی از انواع اختلالات اسکلتی عضلانی را در خود گزارش کردند. با توجه به شیوع بالای اختلالات اسکلتی عضلانی در بین دندان پزشکان شهر همدان آموزش اصول ارگونومی و آموزش نحوه پیشگیری از اختلالات اسکلتی عضلانی و شناخت آنان و جلوگیری از بروز آنها ضروری به نظر می رسد.

- 2004; 34(2): 153-157
12. Lindfors P, Thiele U, Lundberg U. Work characteristic and upper extremity disorders in female dental health workers. *Joccuo Health* 2006; 48:192-7.
  13. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987;18(3):233-237.
  14. Purine A, Aleksejuniene J, Petrauskiene J, Balciuniene I, Janulyte V. Self-reported occupational health issues among Lithuanian dentists. *Ind Health* 2008; 46: 369-74.
  15. Anghel MD, Lungeanu D, Argesanu V, Comes CA, Talpos CI. Evidence of the need for ergonomics training of the dentists: There are costs of a flawed posture and working routine. *Eur Cell Mater* 2008; 16( Suppl 5):18.
  16. Evangelos C, Ioanna-Christina A. Prevalence of musculoskeletal disorders in dentist. *BMC Musculoskeletal Disorder* 2004; 9: 5-16.
  17. Lorusso A, Bruno S, L'Abbaate N. A review of low back pain and musculoskeletal disorders among Italian nursing personnel. *Ind Health* 2007; 45: 637-644.
  18. Karahan A, Bayraktar N. Determination of the usage of body mechanics in clinical settings and the occurrence of low back pain in nurses. *Int J Nurs Stud* 2004; 41: 67-75.
  19. Bos E, Krol B, van der Star L, Groothoff J. Risk factors and musculoskeletal complaints in non-specialized nurses, IC nurses, operation room nurses, and X-ray technologists. *Int Arch Occup Environ Health* 2007; 80: 198-206.
  20. Bot SD, Terwee CB, van der Windt DA, van der Beek AJ, Bouter LM, Dekker J. Work-related physical and psychosocial risk factors for sick leave in patients with neck or upper extremity complaints. *Int Arch Occup Environ Health* 2007; 80: 733-741.
  21. PA Leggat, DR Smith. Musculoskeletal disorders self-reported by dentists in Queensland, Australia. *Aust Dent J* 2006; 51(4):324-327.
  22. Werner RA, Franzblau A, Gell N, Hartigan AG, Ebersole M, Armstrong TJ. Risk factors for visiting a medical department because of upper-extremity musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health* 2005;31:132-7.
  23. Mohseni Bandpei MA, Fakhri M, Ahmad Shirvani M, Bagheri Nesami M, Khalilian AR. [Epidemiological aspects of low back pain in nurses]. *JBUMS* 2005; 26: 35-40 (Persian).
  24. Harutunian K, Gargallo-Albiol J, Figueiredo J, 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: 425-9.
  25. Yip YB. New low back pain in nurses: work activities work stress and sedentary lifestyle. *J Adv Nurs* 2004; 46:430- 440.
  26. Kjellberg K, Lagerström M, Hagberg M. Work technique of nurses in patient transfer tasks and associations with personal factors. *Scand J Work Environ Health* 2003; 29: 468-477.
  27. Sadeghian F, Kallalian Moghaddam H, Javanmard M, Khosravi A, Adel Nia S. [An epidemiological survey of low back pain and its relationship with occupational and personal factors among nursing personnel at hospitals of Shahrood Faculty of Medical Sciences]. *Iranian South Med J* 2005; 1: 75-82 (Persian).
  28. Alexopoulos EC, Burdorf A, Kalokerinou A. Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals. *Int Arch Occup Environ Health* 2003; 76: 289-294.