

# بررسی شیوع و عوامل خطرزا در ایجاد دردهای اسکلتی - عضلانی در دندانپزشکان شاغل شهر تبریز

دکتر رضا پورعباس: استادیار گروه پرئودنتیکس دانشگاه علوم پزشکی تبریز: نویسنده رابط  
دکتر سید کاظم شکوری: استادیار طب فیزیکی و توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
دکتر رقیه حاجی دیزجی: دندانپزشک

دریافت: ۸۲/۵/۲۵، بازنگری نهایی: ۸۳/۳/۱۱، پذیرش: ۸۳/۳/۲۰

## چکیده

**زمینه و اهداف:** اختلالات اسکلتی عضلانی به ویژه در ناحیه گردن و اندامهای فوقانی از عوارض شایع شغلی در بین دندانپزشکان است. از این رو، هدف از این مطالعه تعیین شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی و عوامل خطرزای مرتبط با آن در دندانپزشکان شاغل شهر تبریز بوده است.  
**روش بررسی:** از طریق پرسشنامه ای که توسط خود فرد تکمیل می شد و شامل اطلاعاتی در زمینه روش زندگی و شغلی و محل و مشخصات درد بود، مجموعاً ۹۷ دندانپزشک تحت بررسی قرار گرفتند، سپس توصیف داده ها، ارتباط با یکدیگر و ارتباط متغیرهای کیفی موجود در پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

**یافته ها:** در این مطالعه، ۸۵/۷ درصد دندانپزشکان زن و ۶۳/۲ درصد دندانپزشکان مرد از مشکلات اسکلتی - عضلانی شاکی بودند و رابطه معنی داری بین جنس و وجود درد در این مطالعه پیدا شد ( $P < 0/05$ ). در بین ۹۷ دندانپزشک مورد بررسی تنها ۳۲٪ هیچ گونه مشکل اسکلتی عضلانی را گزارش نکردند. به طور کلی، شایع ترین علامت، درد ناحیه گردن (۶۶/۶٪ در مردان و ۶۰/۴٪ در زنان) بود و پس از آن کمر درد در مردان (۲۲/۹٪) و درد ناحیه مچ دست در زنان (۵۰٪) در رده دوم قرار داشت. در این مطالعه علائم موجود ارتباط آماری معنی داری با مدت اشتغال به کار، ساعات کار در طول هفته و دست غالب نشان ندادند. همچنین مجموعاً، ۱۱/۳ درصد موارد در اثر بروز مشکلات اسکلتی - عضلانی مجبور به ترک موقت کار شده بودند.

**نتیجه گیری:** دندانپزشکان معمولاً از دردهای اسکلتی - عضلانی شکایت داشتند. در طی کار دندانپزشکان با وضعیت های کاری نامناسب و طولانی مدت، بار عضلانی استاتیک زیاد در ناحیه گردن، پشت و اندامها مواجهند که این حالات باعث افزایش احتمال بروز مشکلات می شود. بنابراین به نظر می رسد افزایش تغییر وضعیت های کاری به طور متناوب و کاهش فعالیت عضلانی استاتیک، در کاهش احتمال خطر بروز مشکلات اسکلتی - عضلانی دندانپزشکان موثر باشد.

**کلید واژه ها:** اختلالات اسکلتی - عضلانی، دندانپزشکی، وضعیت کاری

## مقدمه

با توجه به ماهیت کار دندانپزشکی که نیاز به تمرکز و دقت بالایی به مدت طولانی دارد، فشارهای مداوم زیادی به صورت استاتیک و ثابت روی ارگان های بدن به ویژه به صورت یکطرفه در ناحیه گردن، شانه و بازوها وارد می شود که برای جلوگیری از این فرآیند نیاز به تغییر وضعیت کاری و آموزش کافی برای رعایت بسیاری از اصول ایمنی جهت حفظ سلامت اسکلتی - عضلانی به دندانپزشکان وجود دارد (۲). با توجه به مشکلات موجود و تنوع کاری زیاد در حرفه دندانپزشکی تعیین، تشخیص و درمان اختلالات اسکلتی - عضلانی در دندانپزشکان بسیار مشکل است. از طرف دیگر، در کار دندانپزشکی میزان استراحت در بین فواصل کاری بسیار کم است و در بیماران مختلف به علت تنوع اعمال مختلف دندانپزشکی و تنوع مدت زمانی که جهت انجام این درمونها صرف می شود، میزان فعالیت عضلات در یک وضعیت خاص، گاهی تا چند ساعت تکرار می شود و این ویژگی کاری در اعمال دندانپزشکی فشار کاری زیادی را در بعضی مناطق بدن وارد آورده، در طول زمان باعث ایجاد درد، اسپاسم، خشکی مفاصل، مورمور شدن و نظایر این ها خواهد شد و چه بسا در

اختلالات اسکلتی - عضلانی به هر گونه آسیب بافتی به سیستم عضلانی و اسکلتی و اعصاب که باعث مختل شدن عملکرد هر یک از آنها شود، اطلاق می شود و دندانپزشکان به خاطر ویژگی های شغلی خود در معرض خطر بیشتری جهت ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی قرار دارند (۱). این اختلالات به صورت علائم دردناک در نواحی مختلف بدن نظیر گردن، شانه، آرنج، مچ، کمر، مفصل ران و همچنین ایجاد ضایعات ارگانیک در برخی نواحی و اندامها تظاهر می نمایند (۲). بر اساس یک مطالعه ۵۸٪ از دندانپزشکان درد اندام فوقانی، ۲۲٪ درد بازو، ۲۱٪ درد پشت، ۲۰٪ درد گردن و ۱۷٪ درد شانه را گزارش نموده اند که در ۲۶٪ این موارد درد به صورت همه روزه و در ۴۰٪ موارد به عنوان یک درد شدید تا متوسط وجود داشته است (۳). عوارض فوق الذکر عمدتاً به ویژگی های خاص حرفه دندانپزشکی نظیر 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. این قبیل مشکلات عمدتاً نیاز به درمان خواهند داشت (۴).

دراز مدت موجب اخلاص در زندگی روزمره دندانپزشک و حتی کناره گیری زودرس آنها از حرفه خود شود (۲).

هر چند مطالعات متعددی شیوع این بیماریها را در دندانپزشکان مورد بررسی قرار داده اند (۲، ۵، ۶)، با توجه به محدودیت های روش شناسی در مطالعات مذکور و با توجه به تفاوت هایی که از حیث تعداد دندانپزشکان نسبت به جمعیت، تجهیزات و وسایل مورد استفاده آنها در داخل کشور و نیز عدم آموزش کافی آنها و بالاخص با توجه به اینکه پژوهش در زمینه بیماریهای شغلی از الویت های تحقیقات وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی است و آسیب های شغلی در بین دندانپزشکان یکی از موضوعات اصلی کنگره چهل و دومین انجمن دندانپزشکی ایران در سال ۱۳۸۱ بوده است، به نظر می رسد که انجام مطالعه ای در این خصوص ضروری باشد.

هدف از بررسی حاضر، تعیین شیوع عوارض شغلی اسکلتی - عضلانی در بین دندانپزشکان تبریز، تعیین رابطه آن با ویژگی های جمعیت شناختی و نیز عوامل مداخله گر دیگر نظیر مدت زمان اشتغال، زمان کار روزانه، محل کار و ... بوده است.

## مواد و روش ها

این مطالعه از نوع مطالعه توصیفی - تحلیلی بود و گردآوری داده ها از طریق پرسشنامه انجام گرفت. در این مطالعه، ابتدا بر اساس استعلام از دستگاههای ذریعته فهرست اسامی، نشانی محل کار و شماره تلفن ۲۰۸ دندانپزشک عمومی و ۴۳ دندانپزشک متخصص که در شهر تبریز فعالیت دارند، تهیه شد. سپس به طور تصادفی به هر یک از افراد رمزی تعلق می یافت و به نسبت زن و مرد تعداد ۱۵۰ نفر از این افراد انتخاب شد و پرسشنامه مربوطه در اختیار آنها قرار گرفت. مشخصات این پرسشنامه که متناظر با متغیرهای مورد بررسی بوده است، عمده‌تاً شامل دو بخش به شرح زیر بود: قسمت اول مشخصات کلی دندانپزشکان و متغیرهای زمینه ای از قبیل نام و نام خانوادگی، جنس، رشته مورد نظر، مدت زمان اشتغال و ... و قسمت دوم شامل اختلالات و مشکلات اسکلتی - عضلانی براساس محل و نوع مشکل، مدت زمان وجود مشکل، مراجعه به پزشک، ممانعت از کار و نظایر اینها بود. همچنین برای برآورد کمی درد از مقیاس آنالوگ بصری (VAS) استفاده شد. هنگام ارایه پرسشنامه به هر یک از دندانپزشکان، در صورت لزوم، توضیحات لازم داده شد و در صورتی که هر یک از این دندانپزشکان مایل به شرکت در مطالعه بودند فرم مربوطه در اختیار آنها قرار می گرفت. چون در مواقع کاری به مطب هر یک از دندانپزشکان مراجعه می شد، از این رو عملاً امکان پر کردن پرسشنامه توسط خود مصاحبه گر به علت عدم همکاری دندانپزشکان فراهم نبود و پر کردن فرم توسط خود آنها صورت می گرفت و چند روز بعد پرسشنامه ها جمع آوری می شدند. با توجه به امکان عدم دسترسی به برخی از دندانپزشکان و یا عدم همکاری و عدم دریافت پاسخ مناسب از برخی از آنان، تعداد ۱۱۳ فقره از فرم های پخش شده جمع آوری شد. از ۱۱۳ فرم به دست آمده مواردی که دارای بیماریهای سیستمیک مؤثر بر وضعیت اسکلتی - عضلانی بودند

همچنین چند مورد بارداری حذف شد و به این ترتیب تعداد پرسشنامه های قابل بررسی به ۹۷ مورد (شامل ۷۶ دندانپزشک مرد و ۲۱ دندانپزشک زن) تقلیل یافت.

همچنین در مطالعه آزمایشی جهت بررسی بیشتر در زمینه پایایی و روایی پرسشنامه ها ۲۰ عدد از پرسشنامه های تکمیل شده در ابتدای مطالعه مجدداً مورد بررسی قرار گرفتند و تغییرات لازم در پرسشنامه ها اعمال شد. برای توصیف داده های این مطالعه از آمار توصیفی و جهت بررسی رابطه بین متغیرهای مورد مطالعه از آزمون مجذور کای با استفاده از بسته نرم افزاری SPSS ویرایش ۱۰ تحت ویندوز استفاده شد.

## یافته ها

در این مطالعه ۷۶ مرد و ۲۱ زن دندانپزشک مورد مطالعه قرار گرفتند. میزان ۶۳/۲ درصد از مردان (۴۸ نفر) و ۸۵/۷ درصد از زنان (۱۸ نفر) دارای یکی از انواع مشکلات اسکلتی - عضلانی بوده اند و رابطه معنی داری بین جنس و وجود درد در این مطالعه ملاحظه شد. ( $\chi^2=3/85$ ,  $df=1$ ,  $p=0/05$ ) (نمودار ۱).

در مجموع، ۷۱ دندانپزشک عمومی و ۲۶ دندانپزشک متخصص در این مطالعه به سؤالات پرسشنامه پاسخ دادند که ۶۹ درصد از دندانپزشکان عمومی و ۶۵/۴ درصد از دندانپزشکان متخصص وجود درد را تأیید کرده بودند. لیکن بین وجود تخصص و درد رابطه ای ملاحظه نگردید ( $\chi^2=0/115$ ,  $df=1$ ,  $p=0/734$ ). همچنین در بین تخصص های مختلف دندانپزشکی رابطه معنی داری بین هیچ یک از رشته های تخصصی با وجود درد ملاحظه نشد ( $\chi^2=7/63$ ,  $df=7$ ,  $p=0/46$ ). ولی به دلیل کم بودن نمونه های انتخاب شده در این گروه نتیجه گیری مورد نظر دارای قدرت کافی از نظر آماری نبوده است.

حدود ۹۲٪ از دندانپزشکان راست دست و ۴٪ چپ دست و ۱ درصد نیز با هر دو دست کار می کردند. رابطه بین دست غالب و وجود درد از نظر آماری قابل توجه نبود ( $\chi^2=5/82$ ,  $df=2$ ,  $p=0/054$ ). در جمعیت مورد مطالعه ۲۳/۷ درصد از دندانپزشکان دارای سابقه کار کمتر از ۵ سال، ۳۸/۱ درصد بین ۱۰-۶ سال و ۲۳/۷ درصد بین ۱۱-۱۵ سال، ۴/۱ درصد بین ۲۰-۱۵ سال و ۱۰/۳ درصد از دندانپزشکان مورد مطالعه نیز بیشتر از ۲۰ سال سابقه کار داشتند. نکته جالب آنکه بین سابقه کار و بروز دردهای اسکلتی و عضلانی در جمعیت مورد مطالعه رابطه ای یافت نشد ( $\chi^2=7/69$ ,  $df=4$ ,  $p=0/153$ ) ولی با افزایش میزان ساعات کار روزانه شیوع دردهای اسکلتی - عضلانی بیشتر می شد، به نحوی که نیمی از دندانپزشکانی که کمتر از ۲ ساعت در روز کار می کردند دارای عوارض دردناک اسکلتی - عضلانی بودند و این نسبت در دندانپزشکانی که ۴-۲ ساعت در روز کار می کردند ۷۰ درصد، در دندانپزشکانی که ۶-۴ ساعت در روز کار می کردند تقریباً ۷۷ درصد و در دندانپزشکانی که بیشتر از ۶ ساعت در روز کار می کردند ۶۴ درصد بود.

بیشترین فعالیت مستمر به جز کار حرفه ای که بیشتر از یک ساعت از وقت دندانپزشکان را به خود اختصاص می دهد، مطالعه و تماشای تلویزیون بوده است (۱۹/۸ درصد) ولی بین نوع فعالیت انجام گرفته و وجود درد رابطه ای ملاحظه نشد ( $\chi^2=9.38$ ،  $df=11$  و  $p=0.58$ ).

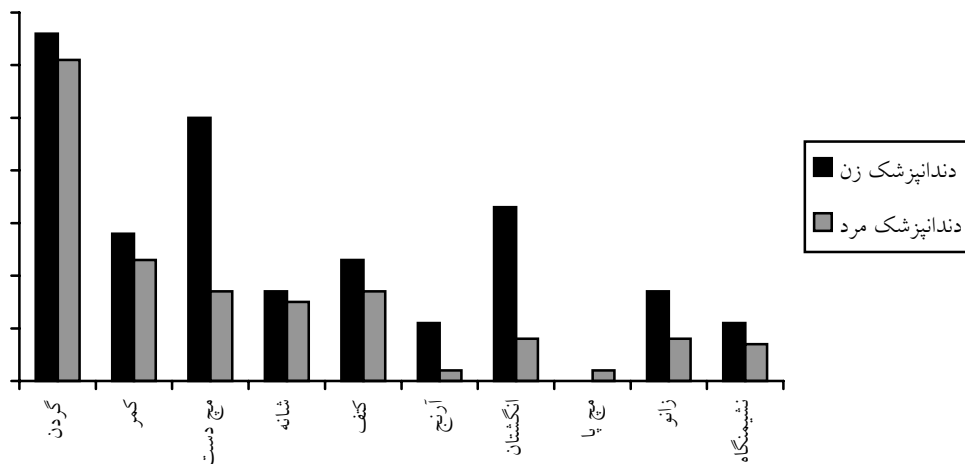
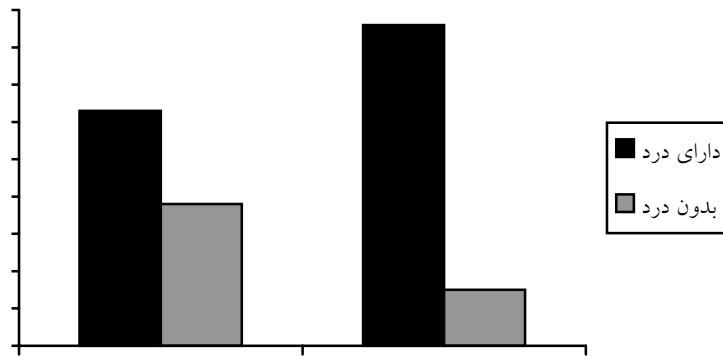
مجموعاً ۱۶/۵ درصد از دندانپزشکانی که مورد مطالعه قرار گرفتند، سیگاری و ۸۳/۵ درصد غیر سیگاری بودند. از دندانپزشکان سیگاری ۶۷/۸ درصد اظهار درد می کردند و از دندانپزشکان غیر سیگاری نیز ۶۷/۹ درصد. رابطه بین مصرف سیگار و وجود درد بین دندانپزشکان معنی دار نبود ( $\chi^2=0.004$ ،  $df=1$  و  $p=0.94$ ).

از بین ۹۷ نفر دندانپزشک مورد مطالعه ۳۱ نفر بدون درد بودند و از ۶۶ دندانپزشکی که اظهار دردهای اسکلتی و عضلانی می کردند، بیشترین محل درد ناحیه گردن (۴۱ نفر) گزارش شد. همچنین ناحیه کمر (۱۱ مورد) دومین محل شایع درد در مردان و میچ دست (۹ مورد) در زنان گزارش شد (نمودار ۲).

حدود ۶۸ درصد از شاغلین بخش خصوصی و ۶۷ درصد از شاغلین بخش دولتی و ۶۸ درصد از شاغلین هر دو بخش خصوصی و دولتی اظهار درد نمودند و رابطه بین محل کار و بروز درد غیر معنی دار بوده است ( $\chi^2=0.06$ ،  $df=2$  و  $p=0.99$ ).

از نظر زمان اشتغال به کار دندانپزشکی، ۸۳/۳ درصد از دندانپزشکانی که فقط صبح ها کار می کردند و ۶۵/۲ درصد از کسانی که فقط بعد از ظهر کار می کردند و ۶۷/۶ درصد از کسانی که صبح و بعد از ظهر کار می کردند وجود درد را گزارش نمودند. رابطه آماری بین وجود درد و زمان اشتغال معنی دار نبود ( $\chi^2=0.83$ ،  $df=2$  و  $p=0.69$ ).

هر چند وجود درد های اسکلتی و عضلانی در دندانپزشکانی که در برنامه روزانه خود به ورزش می پردازند کمتر از دندانپزشکانی است که ورزش نمی کنند (۶۳٪ وجود درد در دندانپزشکان ورزشکار در مقابل ۷۴/۴ درصد وجود درد در دندانپزشکان غیر ورزشکار)، رابطه آماری معنی داری بین انجام ورزش و وجود درد ملاحظه نشد ( $\chi^2=1.44$ ،  $df=1$  و  $p=0.22$ ).



نمودار ۲: شیوع درد در دندانپزشکان بر حسب جنس و محل درد

از ۶۶ دندانپزشکی که اظهار ناراحتی اسکلتی - عضلانی کردند، بیشترین مشکل به صورت درد (۵۱ مورد)، اسپاسم عضلانی (۱۷ مورد)، مورمور شدن (۸ مورد) بوده است و از این تعداد ۷۲/۴ درصد درد را فقط در یک ناحیه و ۲۷/۶ درصد درد را در بیش از یک ناحیه گزارش کردند. همچنین ۱۹ درصد از آنها انتشار درد از محل اصلی به سایر نواحی را گزارش کردند.

زمان بروز دردهای اسکلتی - عضلانی در نزد دندانپزشکان بیشتر پس از انجام فعالیت و کار روزانه (۲۳/۷ درصد از موارد) گزارش شد و در ۱۳/۴ درصد رابطه ای با زمان وجود نداشته است. دردهای مزبور غالباً با استراحت بهبود می یابند (۳۸/۱ درصد). تنها ۳۷/۹ درصد از دندانپزشکانی که دارای درد اسکلتی - عضلانی بودند برای این منظور به پزشک مراجعه کرده بودند و ۳۶/۲ درصد از آنها نیز برای تسکین درد از دارو استفاده می کردند.

اغلب دردهای اسکلتی عضلانی (۵۷/۱ درصد)، فقط در مواقع کار و خستگی به سراغ دندانپزشکان می آید و در موارد کمتری چند ساعت و یا در تمام روز این دردها ادامه می یابند.

در ۱۱/۳ درصد از موارد، وجود درد منجر به بروز اختلالات شغلی در دندانپزشکان شده است و این اختلال در ۳۰/۸ درصد کمتر از یک روز، ۴۶/۲٪ تا یک هفته و در ۲۳/۱ درصد از موارد نیز حتی بیشتر از یک ماه باعث ایجاد اختلال در شغل دندانپزشکان شده است.

بیشترین روش تشخیصی به کار رفته در مورد دردهای اسکلتی عضلانی دندانپزشکان رادیوگرافی (۷۳/۳ درصد) بوده و سایر روشهای تشخیصی کمتر مورد استفاده قرار گرفته است.

علی رغم وجود درد در دندانپزشکان تنها ۳۹/۷ درصد از آنها اظهار تمایل مثبت برای انجام بررسی های بیشتر توسط یک پزشک متخصص کردند. میزان درد اظهار شده در مقیاس آنالوگ بصری (VAS) به طور متوسط (۲۰/۸۳ ± ۳۵/۱۲) میلیمتر ذکر شد (اندازه VAS بین ۰-۱۰۰ میلیمتر قرار داده شده بود).

## بحث

در این مطالعه مشخص شد که میزان بروز اختلالات شغلی اسکلتی - عضلانی در زنان دندانپزشک به طور معنی داری بیشتر از مردان دندانپزشک است. نتیجه به دست آمده تقریباً همسو با نتایجی است که از مطالعات دیگر در همین زمینه در کشورهای مختلف به دست آمده است. در مطالعه ای که کروسو در سال ۲۰۰۰ انجام داد مشخص شد که درماتوز دست، اختلالات اسکلتی - عضلانی و مشکلات تنفسی به طور چشمگیری در زنان دندانپزشک بیشتر از مردان دندانپزشک است و در این میان مشکلات اسکلتی - عضلانی شایع ترین و بیشترین علایم را در زنان دندانپزشک به خود اختصاص می دهد (۱).

هر چند برخی مطالعات نشان دهنده شیوع بیشتر اختلالات اسکلتی - عضلانی در دندانپزشکان عمومی نسبت به دندانپزشکان متخصص بود (۷)، نتایج به دست آمده از مطالعه ما حاکی از این بود که عمومی یا متخصص بودن دندانپزشک و نوع تخصص رابطه معنی

داری با درد ایجاد شده در دندانپزشکان ندارد. البته به دلیل کم بودن نمونه های انتخاب شده در رشته های تخصصی مختلف این نتیجه گیری دارای توان کافی از نظر آماری نبود. در این مطالعه از نظر تعداد تقریباً کمترین میزان درد در رشته پروتز و بیشترین تعداد در رشته اندودنتیکس دیده شد، در حالی که در مطالعه ای که شیوع درد گردن در متخصصین دندانپزشکی را مورد بررسی قرار داده بود، بیشترین میزان درد در رشته پرودونتیکیس و کمترین میزان درد در رشته های رادیولوژی و پاتولوژی گزارش شده بود (۸). در حالی که در مطالعه ما متخصصین رشته های پاتولوژی و رادیولوژی شرکت نداشتند. همچنین در این مطالعه مشخص شد که بین سابقه کاری، مدت زمان کار روزانه و زمان اشتغال به کار (صبح یا بعد از ظهر) با بروز درد در دندانپزشکان رابطه معنی داری وجود ندارد. هر چند در مطالعات دیگر چنین رابطه ای ملاحظه شده است (۹).

لوت فینسن و همکارانش در ۱۹۹۸ در مطالعه ای که بین دندانپزشکان در گروههای سنی مختلف انجام دادند، شیوع درد گردن، شانه، کمر و ... را بر حسب سن، جنس، مدت زمان اشتغال و ساعات کار هفتگی، مدت زمانی که در هر هفته مریض می بینند و نظایر اینها مورد بررسی قرار دادند (۱۰). طبق نتایج حاصل از این بررسی حدود ۸۲٪ دندانپزشکان در حالت نشسته و تنها ۱۳٪ آنها در حالت ایستاده کار می کنند. بیشترین وضعیتی که دندانپزشکان به درمان می پردازند موقعیت ساعت ۱۰ است، و در نتیجه، میزان باری که روی گردن و عضلات اندام فوقانی وارد می شود به طور ثابت و مدتهای طولانی در یک وضعیت و در یک ناحیه است و این وضعیت ثابت میزان فشار وارده به این نواحی را می افزاید. در مطالعه ذکر شده مسن ترین دندانپزشکان، کمترین مشکلات را در ناحیه گردن داشتند، و در نتیجه، بین سابقه کاری و ایجاد درد گردن رابطه معنی داری مشاهده نمی شد.

همچنین دندانپزشکانی که در طول هفته مریض بیشتری می دیدند، میزان درد بیشتری را گزارش نمودند. از این رو، می توان گفت که کاهش مشکلات ناحیه گردن، شانه و کمر در دندانپزشکان مسن تر شاید به این دلیل این باشد که مریض کمتری در طول هفته می دیدند و طول مدت زمان کاری در آنها کمتر از افراد جوان تر بود، بنابراین میزان درد کمتری داشتند. این نتیجه با نتیجه حاصل از مطالعه حاضر همخوانی دارد. رابطه معنی داری بین سابقه کاری و ایجاد درد به دست نیامده است (۸).

فینسن در مطالعات خود ذکر کرده است که وضعیت کاری طولانی مدت و فشار عضلانی ثابت و زیاد در ناحیه گردن و شانه خطر بروز اختلالات اسکلتی عضلانی را افزایش می دهد. بنابراین افرادی که بدون فرصت های استراحت کافی در بین فواصل کاری به مدت طولانی به یک ناحیه فشار وارد کنند و موجب خستگی آن ناحیه شوند، میزان درد نیز در این افراد بیشتر خواهد بود و این موضوع ربطی به سن افراد و میزان سابقه کاری ندارد. از این رو، می توان گفت که با افزایش تنوع در وضعیت های کاری و کاهش فعالیت ثابت و استاتیک عضلات می توان باعث کاهش خطر بروز اختلالات اسکلتی عضلانی شغلی در دندانپزشکان شد (۱۰).

در مطالعه حاضر حدود ۹۲٪ از دندانپزشکان راست دست بودند و ۴ درصد چپ دست و ۱ درصد نیز با هر دو دست کار می کردند ولی رابطه بین دست غالب و وجود درد از نظر آماری قابل توجه نبود ( $p=0/054$ ).

در مطالعه ای که آکسون و همکاران در ۱۹۹۹ انجام دادند (۲) به این مطلب اشاره شده است که در دندانپزشکی بین فعالیت دست غالب و غیر غالب تفاوت آشکاری وجود ندارد. دست غالب تمام حرکات و فعالیت های مورد نیاز جهت درمان را انجام می دهد و دست غیر غالب نیز نقش دستیار و حمایت کننده را برای دست غالب بازی می کند؛ مثلاً، آینه دندانپزشکی همواره توسط دست غیر غالب کنترل می شود که نیاز به یک وضعیت ثابت و صرف نیرو دارد. از این رو، نقش دست غیر غالب نیز در کار دندانپزشکی از اهمیت بالایی برخوردار است.

فینسن در مطالعاتی که در خصوص اختلالات اسکلتی - عضلانی در دندانپزشکان انجام داده به این مطلب اشاره کرده است که ارتباط بین دست کارگر (غالب) و شیوع مشکلات ناحیه دست یا شانه هنوز تأیید نشده است (۱۰).

نتایجی که از مطالعه ما در خصوص محل شایع درد به دست آمد، تقریباً همسو با نتایجی است که از مطالعات مختلف حاصل شده است و تقریباً در اکثر مطالعاتی که در زمینه میزان بروز مشکلات اسکلتی - عضلانی در دندانپزشکان انجام شده شایع ترین محل درد، ناحیه گردن گزارش شده است (۲، ۱۰، ۱۱ و ۱۲).

در مطالعات دیگر نیز فلکسیون ناحیه گردن، بالا بردن ناحیه شانه، ابداکسیون بازو و فعالیت زیاد بازو از عوامل اصلی ایجاد علایم درد در ناحیه گردن و شانه ذکر شده است (۱۳).

مطالعات فوق الذکر حاکی از این مسأله هستند که فلکسیون طولانی مدت ناحیه گردن (بیش از ۱۵°) که متأسفانه اکثر دندانپزشکان موقع کار آن را رعایت نمی کنند، عامل خطر زای اصلی در بروز مشکلات ناحیه گردن به شمار می رود.

عملکرد پیچیده شانه، شامل ۴ مفصل و ۱۵ عضله مجزا، نیاز به فعالیت هماهنگ دارد. در یک مطالعه میزان نیروی وارده به مفصل گنوهومرال (شانه) در وضعیت ۹۰° را برابر وزن بدن ذکر کرده اند (۱۱).

ابداکسیون قسمت بالای بازو بیشتر از ۳۰° فشار داخل عضلانی بزرگی در عضلات اسپینوس حتی بیشتر از فلکسیون فراتر از ۳۰° گردن وارد می آورد. چنین فشارهایی اگر ساعات های طولانی در ناحیه گردن وارد شود ممکن است باعث اختلال در عملکرد عصبی و عضلانی ناحیه گردن شود. بنابراین ابداکسیون ناحیه فوقانی بازوها به عنوان عامل خطر زای دیگری برای درد ناحیه گردن و شانه ذکر شده است.

قبلاً نشان داده شده بود که کار دندانپزشکی فشار زیادی را روی عضلات تراپزیوس وارد می کند (۱۲). مطالعات اخیر نیز حاکی از این مسأله است که فعالیت استاتیک عضلات در ناحیه گردن بسیار بالا است و هیچ تفاوت چشم گیری بین فعالیت عضلانی و میزان کار سمت راست و چپ دیده نمی شود. در مجموع، فعالیت عضلانی استاتیک طولانی مدت به عنوان عامل خطر زا برای ناراحتی های اسکلتی و عضلانی شغلی در نظر گرفته می شود (۱۰).

از نتایج دیگری که در مطالعه ما به دست آمد این بود که شیوع مشکلات ناحیه مچ دست و دست در زنان بسیار بیشتر از مردان است، همچنان که در مقالات مختلف نیز به آن اشاره شده است (۲).

علاوه بر وضعیت دورسی فلکسیون که باعث پیدایش سندرم مجرای مچ دستی (CTS) و فشار روی عصب در این مجرا می شود وقتی از الکترومیوگرافی برای بررسی میزان فعالیت عضلات ناحیه ساعد استفاده می شود، نشان داده شده است که میزان نیرویی که برای گرفتن یک وسیله در دست<sup>۱</sup> به کار می رود نیز یکی از عوامل مؤثر و شایع ایجاد کننده مشکلات ناحیه مچ دست و دست تلقی می شود که این نیروی بالای گرفتن با دست به ویژه در زنان مطرح است (۸).

در مجموع، حرکات مکرر ناحیه مچ دست عامل خطر آفرین مهمی برای CTS به شمار می رود و به نظر می رسد 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 ناحیه دستها را در زنان در قیاس با مردان توجیه می کند (۸).

از دیگر مشکلات شایع در دندانپزشکان می توان کمرد درد را ذکر کرد که بعد از ناحیه گردن شایع ترین محل احساس درد به شمار می رود (۱۴).

در مطالعه ای که آندرسون و همکاران در وضعیت های ترکیبی فشار وارده بر روی عضلات ناحیه کمر انجام داده اند، مشخص شده است که در ترکیب فلکسیون جانبی و چرخش ناحیه کمر، عضلات کنتراکترال ناحیه کمر و همان طرف ناحیه توراسیک در حداکثر فعالیت قرار دارند و این انقباض عضلانی غیر قرینه می تواند فشارهای نابرابر زیادی را در قسمت های مختلف مهره ها وارد آورد و باعث افزایش احتمال خطر آسیب شود (۱۱).

به طور خلاصه، دندانپزشکان به علت طولانی مدت بودن یک وضعیت ثابت کاری و فشار استاتیک و زیاد روی عضلات ناحیه گردن، شانه، مچ دست و کمر همواره با ناراحتی های اسکلتی - عضلانی در این نواحی مواجهند. از این رو، به نظر می رسد رعایت موارد بهداشت کار در کاهش اختلالات آزار دهنده اسکلتی - عضلانی مفید باشد.

## References

1. Kerosuo E, Kerosuo H, Kanerva L. Self reported health complains among general dental practitioners, orthodontists, and office employees. Acta odontol scand, 2000; 58(5): 207-12
2. Akesson I, Johnsson B, Rylander L, Moritzu, 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
3. Santosfilho SB, Barreto SM. Occupational activity and prevalence of osteomuscular pain among dentists, *Cad saude publica*, 2001; 17(1): 181-93
  4. Akesson I, Schutz A, Horstmann V, Skerfving S, Moritzu. Musculo skeletal Symptoms among dental Personnel, *Swed dent J*, 2000; 24(1-2): 23-38
  5. عرفانی، م هـ. سندرم تونل کارپ در دندانپزشکان، کتابچه خلاصه مقالات کنگره ۴۲ انجمن دندانپزشکی ایران. تهران، ۱۳۸۱.
  6. شهری، ع ا. درد گردن در متخصصین دندانپزشک شهر تهران، کتابچه خلاصه مقالات کنگره ۴۲ انجمن دندانپزشکی ایران. تهران، ۱۳۸۱.
  7. Rundcrantz BL, Johnsson B, Moritz U, Roxendal G. Occupational cervico-brachial disorders among dentists. Psychosocial work environment, personal harmony and life-satisfaction. *Scand J Soc Med*. 1991; 19(3): 174-80.
  8. Akesson I, Hansson G, Balogh I, Moritz U, skerfving S. Quantifying work load in neck, shoulders and wrists in female dentists, *int Arch occup Environ Health*, 1997; 69: 461-474
  9. Ylipaa V, Arnetz BB, Preber H. Predictors of good general health, well – being, and musculoskeletal disorders in Swedish dental hygienists, *Acta odontol scand oct*; 1999; 57(5): 277-82
  10. Lotte Finsen L, Christensen H, Bakke M. Musculo skeletal disorders among dentists and variation in dental work, *Applied Ergonomic* 1998; 29(2): 119-25
  11. Gunnar B, Andersson, Malcolm H. *Musculoskeletal Disorders In the Workplace*. 1st ed. St. Louis, Missouri, Mosby 1997; PP: 75-81
  12. Lalumandier JA, Mcphee SD, Prevalance and risk factors of hand problems and carpal tunnel syndrome among dental hygienists, *J Dent Hyg* 2001; 75(2): 130-4
  13. Milard E, Ericson MO, Nisell R, Kilbom A. An Electromyographic study of dental work. *Ergonomics*, 1991; 34(7): 953-62
  14. فرد سلطانی، ح. علل بروز درد در ستون فقرات دندانپزشکان و روشهای پیشگیری از آن، کتابچه خلاصه مقالات کنگره ۴۲ انجمن دندانپزشکی ایران. تهران، ۱۳۸۱.