

بررسی شیوع اختلالات عضلانی-اسکلتی در دندانپزشکان

فریده دهقان منشادی*، زهره امیری**، ملیحه ربیعی***

Prevalence of musculoskeletal pain among a group of Iranian dentists, (Tehran-1999)

¹Dehghan FM. MSc, ¹Amiri Z. MSc, BS, ¹Rabiee M. BSc

¹Member of Staff, Rehabilitation School, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran-IRAN.

Key Words: Dentists, Musculoskeletal pain, Prevalence, Work - related disorders

Background and Aim: Dentistry is a job with high risk to develop musculoskeletal pain and disorders, mainly due to the repeated bad and unsafe positions during work. The results of conducted studies showed that Low Back Pain had a high prevalence before 1960, while neck, shoulder, wrist and hand showed a higher percent of pain and disorders but after introduction of sitting position. The aim of present study was to evaluate the rate of musculoskeletal pain in a sample of Iranian dentists.

Methods and Materials: A total of 99 general dentists (66 men and 33 women) aged from 24-68 years participated in this study by completing a modified NORDIC questionnaire. All subjects who had a work history of 1-40 years and 3-16 hours day work were included in this investigation. Only 44.4% of participants had resting time between their patients' visits (1- 15 minutes).

Results: Findings of this study showed a 59.5% neck pain, 54.5% back pain, 41.4% shoulder pain, 38.4% wrist pain and 28.3% headache sufferers among the total population. A significant difference was found between men and women in headache only, with the higher rate seen in women ($p=0.008$). X^2 test revealed that those dentists who had break during work, the prevalence and history of musculoskeletal pain was significantly lower ($P \leq 0.05$).

Conclusion: More than half of the cases suffer from neck or back ache and a third from wrist and headache. So, a resting time between patients' visit has an important impact on preventing work related musculoskeletal pain and disorders in dentists. Beheshti Univ. Dent. J. 2003;21(2):185-192

خلاصه

سابقه و هدف: ارگونومی دانشی است که استرسها و آسیبهای وارده به انسان را در ارتباط با فعالیتهای حرفه ای بیان کرده و هدف عمده آن جلوگیری از بروز اختلالات وابسته به کار می باشد. دندانپزشکی مخصوصا شاخه عمومی آن از نظر درد های عضلانی-اسکلتی یک حرفه پرخطر است. عادات غلط و نامناسب کاری آن هم به صورت تکراری از علل عمده بروز مشکلات در حرفه دندانپزشکی است. از سال ۱۹۴۶ تا سال ۱۹۹۷ چندین بررسی در مورد شیوع اختلالات عضلانی و اسکلتی دندانپزشکان در کشورهایی چون سوئد، انگلستان، استرالیا و... انجام گرفته است. بر اساس این تحقیقات تا قبل از ارائه روش کار نشسته (سال ۱۹۶۰) شایعترین مشکل دندانپزشکان کمر درد بود ولی آمارها نشان می دهند که بعد از آن، درد گردن، شانه، مچ دست به ترتیب شیوع بالایی داشته اند.

*کارشناس ارشد فیزیوتراپی، عضو هیأت علمی دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

**کارشناس ارشد آمار حیاتی، عضو هیأت علمی دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

***کارشناس فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

هدف این تحقیق بررسی شیوع دردهای عضلانی اسکلتی در دندان پزشکان شاغل در بخشهای دولتی و خصوصی چند ناحیه از تهران بود. مواد و روشها: این تحقیق با استفاده از پرسشنامه تغییر شکل یافته NORDIC بر روی ۹۹ داوطلب انجام گرفت. این عده ۶۶ مرد و ۳۳ نفر زن با میانگین سنی $38/5 \pm 9$ و سابقه کار $12/5 \pm 8$ بودند. متوسط ساعات کار در روز در این افراد $7/6 \pm 2/6$ ساعت بود. ۴۹/۵ درصد از این افراد میان ویزیت بیماران خود وقت استراحتی در نظر نمی گرفتند. ۶/۱ درصد گاهی اوقات زمانی را به عنوان وقت استراحت در نظر می گرفتند و ۴۴/۴ درصد افراد میان ۱۵-۱ دقیقه وقت استراحت بین ویزیت بیماران در نظر می گرفتند. یافته ها: با استفاده از آزمون مجذور کای مشخص شد که میان شاخص وقت استراحت و سابقه یا وجود دردهای عضلانی-استخوانی رابطه معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). میزان شیوع دردهای عضلانی اسکلتی بدین ترتیب بود: گردن درد ۵۹/۵ درصد، درد پشت ۵۴/۵ درصد، درد شانه ۴۱/۴ درصد، سردرد ۲۸/۳ درصد، درد میچ دست ۳۸/۴ درصد. بسیاری از این افراد همزمان از دو ضایعه عضلانی یا بیشتر رنج می بردند. در مقایسه بین زنان و مردان دندانپزشک، به جز در مورد سردرد که در زنان شیوع بیشتری داشت ($P = 0/008$)، در مورد شیوع درد در سایر نواحی اختلافی بین دو جنس دیده نشد. نتیجه گیری: بطور خلاصه با توجه به نتایج بررسی در نظر گرفتن وقت استراحت عامل مهمی در پیشگیری از بروز دردهای عضلانی-استخوانی است.

واژه های کلیدی: اختلالات وابسته به کار، ارگونومی، دندانپزشکان، درد های عضلانی و استخوانی

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال ۱۳۸۲؛ جلد ۲۱(۲): صفحه ۱۸۵ الی ۱۹۲

مقدمه

دندانپزشکی بخصوص شاخه عمومی آن از نظر اختلالات عضلانی و اسکلتی یک حرفه پرخطر است. عادات نامناسب کاری آن هم به صورت تکراری و به مدت طولانی همراه با نیازهای مشاهده ای این رشته و همچنین حرکات مکرر اندام فوقانی از علل بروز این مشکلات در حرفه دندانپزشکی است^(۱،۲). وضعیتهای معمول در طول کار دندانپزشکی در سراسر جهان بیش از ۳۰ سال است که تغییر کرده است. ابتدا دندانپزشکان در وضعیت ایستاده کار می کردند. در سال ۱۹۶۰ میلادی وضعیت نشسته به عنوان بهترین وضعیت کاری به دندانپزشکان معرفی شد. واژه Four-hand dentistry نیز نخستین بار در کنفرانسی که در سال ۱۹۶۰ برگزار شد، مطرح گردید. این برنامه و طرح استفاده از کمک دندانپزشک تلاشی دیگر در جهت به

هر چند که برای سلامتی و پیشرفت یک جامعه در زمینه های اجتماعی و اقتصادی، کار نقش مهم و ضروری دارد، محیط و شرایط کاری می توانند عامل ایجاد مشکلات زیادی باشند که یکی از اینها اختلالات جسمی وابسته به کار است که سبب کاهش بازدهی کاری می شود. علت این امر عمدتاً ضعف بهداشت کاری و آموزش آن در بین افراد می باشد. طبق یک برآورد کلی، حدود ۱۵۰ میلیون نفر درگیر این مشکلات هستند که این رقم حدود ۴ برابر آمار مربوط به ۲۰ سال پیش است^(۱). ارگونومی دانشی است که استرسها و آسیبهای وارد به انسان را در ارتباط با فعالیت های کاری و حرفه ای بیان می کند و هدف عمده آن جلوگیری از اختلالات وابسته به کار و سایر علائم همراه آن می باشد^(۱،۲).

ضعیف است^(۴).

Byelle و Hagbery در سال ۱۹۸۴ مطالعه‌ای بر روی تعمیرکاران اتومبیل انجام دادند و دریافتند که آنها ضمن کار بازوهایشان را در حالت دور از بدن (Abduction) نگه می‌دارند، از این رو علائمی از اختلالات گردن و شانه‌ها دارند. نیرویی که دندانپزشک حین کار در معرض آن است (بخصوص در مورد مفاصل شانه)، به اندازه نیرویی است که بر تعمیرکاران اتومبیل حین کار وارد می‌شود^(۳،۵).

برخی از پژوهشگران اعتقاد دارند که تغییر وضعیت کاری دندانپزشکان از ایستاده به نشسته فرکانس اختلال را تغییر نداده است بلکه علائم گردن و شانه‌ها افزایش نیز یافته‌اند. این گروه اظهار می‌دارند که شاید تغییر وضعیت ایستاده به نشسته حین انجام کار، تنها عامل مؤثر نباشد، بلکه عواملی مانند محیط و محل کار، فشارهای روحی، دوره‌های کاری بدون وقفه و وضعیت دید دندانپزشک، از علل مستعد کننده باشند^(۳).

در فاصله سالهای ۱۹۹۰-۱۹۸۷ طی یک پژوهش، علائم عضلانی - اسکلتی در ۳۹۵ دندانپزشک مورد بررسی قرار گرفت. درصد بروز علائم در سال ۱۹۸۷، ۸۴ درصد و در سال ۱۹۹۰، ۸۳ درصد بود، اما شدت علائم در این دوره افزایش یافته بود (۲۷ درصد در سال ۱۹۹۰ در مقابل ۲۴ درصد در سال ۱۹۸۷). علائم در زنان دندانپزشک شدیدتر بود. در مجموع ۹۲ درصد دندانپزشکان مورد مطالعه در این بررسی در وضعیت نشسته کار می‌کردند^(۴،۵).

در یک تحقیق که در سال ۱۹۹۷ توسط Marshall و همکاران در استرالیا انجام گرفت، ۳۵۵ نفر از اعضای جامعه دندانپزشکی به طور تصادفی برای بررسی دردهای عضلانی - اسکلتی انتخاب شدند. نتایج نشان

حداقل رسانیدن استرسها بود. در این طرح، موقعیت دندانپزشک با توجه به بیمار و وضعیت او استاندارد شده است. زمانی که کمک دندانپزشک سینی وسائل را نگه می‌دارد، کمکی در جهت کاهش فشارهای وارده حین کار به دندانپزشک نموده است^(۳).

در طول چند دهه اخیر، محیط کاری دندانپزشکان در چندین تحقیق مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته و میزان شیوع درد و اختلال در سیستم عضلانی - اسکلتی به دست آمده است که در اینجا به تعدادی از آنها اشاره می‌شود. اولین بار در سال ۱۹۶۶ Biller شیوع کمردرد در دندانپزشکان را ۶۵ درصد گزارش نمود^(۳). در دهه پنجاه میلادی Seyffarth و Carlsoo دریافتند که درد و اختلال در ناحیه کمر بیشتر است و درد گردن هم از شیوع بالایی برخوردار است^(۲،۳). در حقیقت شیوع بالای کمردرد، زمینه‌ای را برای کار در وضعیت نشسته فراهم کرد.

در سال ۱۹۷۷ مطالعه‌ای بر اساس یک پرسشنامه انجام گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که اختلالات سیستم حرکتی اغلب در ناحیه کمری متمرکز شده‌اند و به نواحی گردن و شانه نیز گسترش می‌یابند. بررسی‌های دیگری در دهه هشتاد نشان داد که علیرغم اینکه اصلاحات ارگونومیکی در طراحی تجهیزات دندانپزشکی و محیط کاری به عمل آمده بود، درد و اختلال گردن و شانه غالب هستند^(۳،۴).

در سال ۱۹۸۵، Katevue با معاینه رادیولوژیکی ۱۱۹ دندانپزشک و ۱۹۲ کشاورز نشان داد که آرتروز ناحیه گردن و اختلالات مفاصل شانه در دندانپزشکان نسبت به کشاورزان بیشتر است، هر چند که بر اساس یافته‌های Waris در سال ۱۹۸۰ ارتباط بین علائم رادیوگرافی مربوط به تخریب مفاصل گردن و علائم Subjective

قرار می داد. در مجموع به ۱۰۳ دندانپزشک مراجعه شد که ۳ نفر حاضر به همکاری نشدند. پس از طی چهار هفته (بهار ۱۳۷۸) به ۱۰۳ دندانپزشک مراجعه گردید که ۳ نفر حاضر به همکاری نشدند و یک نفر هم به تمامی سؤالات پرسشنامه پاسخ نداده بود. بنابراین در مجموع از اطلاعات مربوط به ۹۹ پرسشنامه تکمیل شده، برای تجزیه و تحلیل آماری استفاده گردید.

پس از جمع آوری اطلاعات نرم افزار SPSS/WIN جهت تحلیل نتایج مورد استفاده قرار گرفت. علاوه بر آمار توصیفی از آزمون مجذور کای (Chi-Square) برای تجزیه نهایی داده ها استفاده شد.

یافته ها

از میان ۹۹ دندانپزشک ۶۶ نفر مرد و ۳۳ نفر زن بودند. ۸۹ نفر راست دست و ۷ نفر چپ دست بودند و ۳ نفر هم با هر دو دست کار می کردند که یکی از آنها زن بود. دامنه سنی داوطلبان ۶۸-۲۴ سال ($38/5 \pm 9$) و سابقه کاری آنان ۴۰-۱ سال ($12/5 \pm 8/6$) بود. از نظر وضعیت اشتغال ۸ نفر فقط در بخش دولتی، ۴۷ نفر در بخش خصوصی و ۴۴ نفر هم در هر دو بخش شاغل بودند. میزان ساعات کاری در روز ۱۶-۳ ساعت ($7/5 \pm 2/6$) بود.

از نظر نحوه انجام کار ۷۸/۸ درصد در وضعیت نشسته ۲ درصد در وضعیت ایستاده و ۱۹/۲ درصد در هر دو وضعیت کار می کردند. در بررسی شاخص وقت استراحت بین ویزیت بیماران ۴۹ نفر (۴۹/۵ درصد) هیچ وقت استراحتی در نظر نمی گرفتند، ۶ نفر (۶/۱ درصد) گاهی اوقات زمانی را به عنوان وقت استراحت اختصاص می دادند و ۴۴ نفر (۴۴/۴ درصد) بین ۱۵-۱ دقیقه ($3/93 \pm 4/1$) وقت استراحت بین ملاقات بیماران

داد که ۸۲ درصد افراد مورد مطالعه (با داشتن کمک دندانپزشک یا بدون آن) دچار دردهای عضلانی-استخوانی بودند^(۳). در این بررسی شیوع علائم در دندانپزشکان زن بیشتر بود (۳۳ درصد در مقابل ۲۲ درصد در مردان). علاوه بر این شیوع سر درد هم مورد بررسی قرار گرفت که در مردان ۶ درصد و در زنان ۱۵ درصد گزارش شد^(۳،۶).

با توجه به نتایج منتشر شده در رابطه با شیوع اختلالات عضلانی-اسکلتی در دندانپزشکان در سایر کشورها و نبود آمار دقیقی از این ضایعات در جامعه خودمان، پژوهش حاضر طراحی و اجراء شد.

هدف این تحقیق بررسی شیوع دردهای عضلانی-استخوانی در دندانپزشکان و تبیین ارتباط بعضی از شاخصها (مانند وقت استراحت بین ویزیت بیماران) با شیوع این علائم می باشد.

مواد و روشها

این تحقیق از نوع توصیفی بود. جامعه مورد بررسی دندانپزشکان شاغل در نواحی شمال، غرب و شمال غرب تهران بود برای اجرای تحقیق از پرسشنامه تغییر شکل یافته NORDIC استفاده شد. در این پرسشنامه علاوه بر اطلاعات زمینه ای از جمله جنس، قد، وزن، سابقه کار، نوع اشتغال، ساعت فعالیت در روز، به شاخصهای چون درد گردن، درد پشت، درد شانه، سردرد و درد مچ دست و همچنین وجود یا عدم وجود درد این نواحی در حال حاضر، در نظر گرفتن وقت استراحت بین ویزیت بیماران، اقدام درمانی (در صورت وجود درد) و همچنین داشتن فعالیت ورزشی پرداخته شد. جهت تکمیل پرسشنامه ها مجری طرح به محل کار دندانپزشکان مراجعه و پرسشنامه را در اختیار ایشان

بطور نامنظم ورزش می کردند. با توجه به جدول شماره (۱) مشخص می شود که سابقه درد گردن و درد پشت در بین دندانپزشکان از شیوع بالایی برخوردار است. همچنین میزان شیوع سردرد در بین دندانپزشکان زن بیشتر است.

در نظر می گرفتند. از نظر فعالیتهای ورزشی ۳۳/۳ درصد دندانپزشکان مورد مطالعه در این تحقیق، فعالیت ورزشی نداشتند و ۶۶/۷ درصد اظهار می کردند که فعالیت ورزشی دارند و به مواردی چون شنا و یوگا اشاره کرده بودند. از این میان ۲۳/۲ درصد بطور منظم و بقیه هم

جدول ۱ - توزیع دندانپزشکان بر حسب داشتن سابقه دردهای عضلانی استخوانی یا وجود آن در حال حاضر

نوع اختلال	تعداد زنان	تعداد مردان	کل (درصد)
سابقه درد گردن	۲۱	۳۸	۵۹/۶٪
وجود درد گردن در حال حاضر	۱۳	۱۹	۳۲/۳٪
سابقه درد پشت	۱۹	۳۵	۵۴/۵٪
درد پشت در حال حاضر	۱۳	۱۹	۲۹/۳٪
سابقه درد شانه	۱۶	۲۵	۴۱/۴٪
درد شانه در حال حاضر	۱۰	۱۰	۲۰/۱۲٪
سابقه سر درد	۱۶	۱۵	۲۸/۳٪
سر درد در حال حاضر	۷	۷	۱۳/۱٪
سابقه درد مچ دست	۱۵	۲۶	۳۸/۴٪
درد مچ دست در حال حاضر	۹	۱۵	۲۳/۲٪
سابقه درد انگشت	۱	۱	۲/۰۲٪
درد انگشت در حال حاضر	۰	۰	۰٪

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می شود به جز در مورد سابقه درد مچ دست و وجود درد پشت و مچ دست در حال حاضر، در بقیه موارد با ارتباط معنادار دیده می شود ($P < 0/05$).

در بررسی رابطه سابقه کار و تعداد ساعات کار در روز با سابقه داشتن دردهای عضلانی - استخوانی با وجود این دردها در حال حاضر، تنها در موارد زیر آزمون معنادار بود: سابقه کار با سابقه درد شانه ($P = 0/012$)، تعداد ساعات کار در روز با سابقه درد شانه ($P = 0/017$) و سابقه سردرد با سابقه کار ($P < 0/05$). در مقایسه بین

اقداماتی که برای رفع درد انجام شده است عبارتند از: ۲۴/۲ درصد مصرف مسکن دارویی، ۴۷/۵ درصد استراحت، ۵۹/۶ درصد نرمش و درصد ۳۵/۴ بهبودی خودبخودی داشته اند. همانطور که مشاهده می شود بسیاری از این افراد همزمان از حداقل دو روش درمانی برای رفع درد استفاده می کردند. رابطه بین سابقه وجود درد های عضلانی - اسکلتی با شاخصهایی چون در نظر گرفتن وقت استراحت بین ویزیت بیماران، سابقه کار و تعداد ساعات کار در روز با استفاده از آزمون مجذور کای مورد بررسی قرار گرفت.

دندانپزشکان زن و مرد به جز در مورد سابقه سر درد که شیوع آن در خانم ها بیشتر بود ($P < 0/008$)، در مورد سایر اختلالات عضلانی-اسکلتی اختلافی بین دو جنس دیده نشد.

جدول ۲ - بررسی رابطه وقت استراحت با سابقه و بروز دردهای عضلانی-استخوانی

نتیجه آزمون	ندارد	دارد	وقت استراحت درد عضلانی - استخوانی
$P=0/036$	۳۹	۵۹	سابقه درد گردن
$P=0/02$	۴۵	۵۴	سابقه درد پشت
$P=0/041$	۵۸	۴۱	سابقه درد شانه
$P=0/039$	۶۸	۲۸	سابقه سر درد
N.S	۵۶	۳۶	سابقه درد میچ
$P=0/03$	۶۷	۳۲	درد گردن در حال حاضر
$P=0/04$	۶۷	۲۹	درد پشت در حال حاضر
N.S	۲۰	۷۹	درد شانه در حال حاضر
$P=0/037$	۸۵	۱۳	سر درد حال حاضر
N.S	۲۳	۷۵	درد میچ در حال حاضر

(N.S = Non Significant)

بحث

مردان، شیوع درد گردن در مردان ۴۵ درصد و در زنان ۲۰ درصد مشاهده شد. علت این امر احتمالاً از بالا بودن ساعات کاری مردان دندانپزشک ناشی است. همانطور که می دانید دندانپزشک بخش وسیعی از کارش را با گردن خمیده به جلو که اندکی هم چرخیده است، انجام می دهد و بازوهایش را بخصوص در سمت غالب، در حالت کشیده و دور از بدن نگه می دارد. این وضعیت موجب می شود که کشش نامطلوبی روی ساختمانهای مختلف گردن و بخش فوقانی عضله تراپزیوس وارد شود. کشش بخش فوقانی عضله تراپزیوس در یک

در این مطالعه شیوع دردهای عضلانی- استخوانی در دندانپزشکان و ارتباط بعضی از شاخصها مانند سابقه کار، تعداد ساعات کار در روز و در نظر گرفتن وقت استراحت بین ویزیت بیماران، با آن مورد بررسی قرار گرفت بود.

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می شود، درصد بالایی از دندانپزشکان دچار دردهای عضلانی- استخوانی (بیش از یک مورد) می باشند. نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج سایر کشورها مطابقت دارد^(۶۷). در مطالعه حاضر شیوع درد گردن ۵۹/۶ درصد بود. در مقایسه بین زنان و

متوجه می شویم که متوسط ساعات کار در روز در مردان ۱۰/۷ و در زنان ۵/۶۰ ساعت است. این نکته که کوتاه بودن ساعت کار باعث تراکم کار و افزایش استرس کاری بر روی فرد خواهد شد، می تواند علت شیوع بالای سردرد در بین زنان دندانپزشک باشد^(۳،۴).

سابقه ابتلا به سردرد و وجود آن در حال حاضر ارتباط معناداری را با در نظر گرفتن وقت استراحت بین ویزیت بیماران نشان داد (به ترتیب $P=0/039$ و $P=0/04$). به بیان دیگر با کاهش وقت استراحت بین ویزیت بیماران احتمال بروز سردرد افزایش می یابد. همچنین سابقه کار هم با سردرد ارتباط معناداری را نشان داد ($P=0/005$). به عبارتی بالا بودن سابقه کار احتمال بروز سردرد را افزایش می دهد. می توان گفت که نداشتن وقت استراحت و افزایش سابقه کار دو عاملی هستند که موجب افزایش استرس وارده بر دندانپزشک شده و احتمال بروز سردرد را تشدید می کنند^(۳،۷).

در این مطالعه ارتباط فعالیت ورزشی با درصد شیوع دردهای عضلانی - اسکلتی مورد بررسی قرار گرفت ولی رابطه معناداری دیده نشد ($P>0/05$).

نتیجه گیری

به طور خلاصه بر اساس نتایج این تحقیق در نظر گرفتن وقت استراحت بین ویزیت بیماران به عنوان یک عامل مهم در پیشگیری از دردهای عضلانی - اسکلتی پیشنهاد می گردد. تاثیر عواملی چون داشتن فعالیت ورزشی منظم، محیط آموزشی دانشجویان دندانپزشکی، انگیزه ها، علائق و مشکلات اقتصادی - اجتماعی دندانپزشکان بر بروز و شیوع دردهای عضلانی - اسکلتی بایستی در تحقیقات بعدی مورد مطالعه و بررسی قرار گیرند^(۸).

حالت ثابت موجب می شود که عضله در معرض دوره های تکراری خستگی قرار گیرد. این خستگی موجب افزایش فرکانس در دو اختلال در گردن و شانه ها خواهد شد^(۵،۶). سایر اختلالات هم مانند درد پشت، درد شانه، سردرد و درد مچ وانگشتان هم با شیوع بالا در نمونه های مورد بررسی مشاهده گردید.

در مورد اقداماتی که برای رفع درد انجام شده ۲۴/۲ درصد مسکن مصرف می کردند که تقریباً با ۳۰ درصد به دست آمده در تحقیق Marshall (۱۹۹۷) در استرالیا، همخوانی دارد^(۳).

در تحقیق حاضر رابطه ای بین بروز درد و اختلال عضلانی - استخوانی با متغیر هایی چون سن، اندام غالب، نحوه انجام کار مشاهده نشد. این نتیجه، نتایج تحقیقات قبلی^(۳،۴،۷) را تایید می نماید.

رابطه داشتن وقت استراحت بین ویزیت بیماران با شیوع درد و اختلال مورد بررسی قرار گرفت. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می شود، این عامل ارتباط معناداری را با وجود بسیاری از دردهای عضلانی - استخوانی نشان می دهد. در تحقیقات قبلی هم گزارش شده که دندانپزشکانی که استراحت منظمی در حد ۱۰ دقیقه در فواصل کارشان داشته اند، نسبت به آنهایی که بدون استراحت کار می کردند، علائم کمتری داشته اند. به نظر می رسد که این عامل بیشترین سهم را در بروز اختلالات در بین دندانپزشکان داشته است^(۳،۷). مورد دیگری که جلب توجه می نماید، بروز سردرد و رابطه آن با جنس، سابقه کار و وقت استراحت بود. نتایج این پژوهش نشان داد که بروز سردرد در بین دندانپزشکان زن (۴۸/۴۸ درصد) نسبت به مردان (۲۷/۷۲ درصد) بیشتر بود ($P<0/008$). علت این اختلاف را می توان تا حدودی اینطور توجیه کرد: در مقایسه بین مردان و زنان

پیشنهادات

- ۳- رعایت وضعیت CLOCK حین کار که به صورت یک وضعیت استاندارد جهانی معرفی شده است.
- ۴- لزوم استفاده از آئینه در تمام مراحل خدمات دندانپزشکی.

- ۱- تاکید بر در نظر گرفتن وقت استراحت بین ویزیت بیماران حد اقل به مدت ۷ دقیقه
- ۲- داشتن فعالیت ورزشی منظم

References:

1. Nordin M, Andersson GBJ, Pope MH: Musculoskeletal Disorder in the workplace: principles and practice. *Mosby – Year Book, Inc, 1997*
2. Rundcrantz BL: Pain and discomfort in the musculoskeletal system among dentists. *Swed Dent J Suppl* 1991;**76**:1-102
3. Marshall ED, Duncombe LM, Rabinson RQ, Kilbreath SL: Musculoskeletal symptoms in New South Wales. *Aust Dent J* 1997;**42**:240-246
4. Rundcrantz BL, Johnsson B, Mortiz U: Pain and discomfort in the musculoskeletal system among dentists. A prospective study. *Swed Dent J* 1991;**15**:219-28
5. Rundcrantz BL, Johnsson B, Moritz U: Cervical pain and discomfort among dentists. Epidemiological, clinical and therapeutic aspects. *Swed Dent J* 1990;**14**:71-80
6. Moan BE, Bjorvatn K: Musculoskeletal system among dentists in a dental school. *Occup Med (Lond)* 1996;**46**:65-8
7. Fish DR, Morris – Allen DM: Musculoskeletal disorders in dentists. *N-Y State Dent J* 1998;**64**:44-8
8. Pollack R: Dental office ergonomics: How to reduce stress factors and increase efficiency. *J Can Dent Assoc* 1996;**62**:508-10