

## بررسی مسائل بهداشت حرفه‌ای در دندانپزشکان تهران

دکتر پروین نصیری\*

دکتر فریده گل‌بابانی\*\*

دکتر محمود محمودی\*\*\*

به منظور بررسی وضعیت بهداشت شغلی دندانپزشکان تهران، پژوهشی روی ۲۵۰ نفر از دندانپزشکان که ۶۰ نفر زن و ۱۹۰ مرد بوده‌اند انجام گرفته است. نتایج بررسی نشان داده است که کلیه دندانپزشکان در تمامی گروه‌های سابقه کار، در گوش راست و چپ دارای افت شنوایی هستند که مقدار آن چشمگیر می‌باشد و بیشترین افت در فرکانس ۶ کیلو هرتز مشاهده شده است. نتایج حاصل از تعیین مقدار جیوه در نمونه‌های ادرار نشان داد که تراکم جیوه در دندانپزشکان عمومی در مقایسه با دندانپزشکان متخصص بیشتر است. هر چند که از نظر آماری معنی‌دار نیست.

اکثریت دندانپزشکان از فرار دادن اطلاعات لازم در مورد بیماری‌های شغلی امتناع ورزیدند، و تنها فشر جوان دندانپزشک با سابقه کار ۹-۵ سال در تکمیل تمام سئوالات پرسش‌نامه به نحو رضایت‌بخش استقبال نمودند.

### مقدمه

بر حسب آمار و اطلاعات بدست آمده در سال ۱۳۶۸، بیش از ۲۰۰۰ دندانپزشک در شهر تهران فعالیت دارند. از آنجائی که این افراد به دلیل شغل خود در تماس مستقیم و مستمر با کلیه افراد جامعه هستند و از طرف دیگر خود با

\*- دانشیار گروه بهداشت حرفه‌ای دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران.

\*\* - استادیار گروه بهداشت حرفه‌ای دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران.

\*\*\*- دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران.

عوامل گوناگون زیان‌آوری در محیط کارشان مواجه می‌باشند، از این رو بهداشت و سلامت شان از اهمیت خاصی برخوردار است. بعضی از مخاطرات و بیماری‌های شغلی دندانپزشکان را می‌توان افت شنوایی ناشی از صدا، مسمومیت در اثر بعضی مواد شیمیائی، هیپاتیت و بعضی از عوارض ارگونومیک نام برد. مطالعات متعددی راجع به مخاطرات شغلی دندانپزشکان در سایر کشورها انجام گرفته و نتایج بسیاری از آنها در دسترس می‌باشند. (۱۲ و ۱۰ و ۸ و ۷ و ۶ و ۴ و ۲ و ۱) نوع کار در این حرفه به ترتیبی است که

با استفاده از طبقه بندی بر حسب سابقه کار و متناسب با جمعیت دندانپزشکان در هر گروه سابقه کار تعیین و بصورت تصادفی انتخاب شدند. از ۲۵۰ نفر، نمونه انتخابی، ۶۰ نفر خانم و ۱۹۰ نفر مرد از تخصص های گوناگون بودند. بدین منظور پرسشنامه ای شامل سئوالاتی راجع به مشخصات فردی، وضعیت تحصیلی، سابقه کار، ساعات کار روزانه، سابقه عوارض و بیماریهای قبلی، نوع مواجهه با عوامل زیان آور، استفاده از وسایل حفاظت فردی حین کار و غیره تهیه گردید و از نمونه های انتخابی خواسته شد به این سئوالات با دقت پاسخ دهند. سپس با مراجعه به کلینیک های انتخابی و همچنین دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، میزان صدای ناشی از وسیله چرخ کردن دندان، اندازه گیری، تجزیه و تحلیل شده افت شنوایی ناشی از مواجهه با صدا در محیط کار دندانپزشکان توسط اودیومتر Madson مدل 0.B40 اندازه گیری گردید.

قبل از شروع به اندازه گیری روش کار به دندانپزشکان یادآوری شده و سابقه هر گونه بیماری در گوش، یا سابقه مواجهه با صدای صنعتی، صدای تیر و غیره پرسش گردید. پس از پایان اودیومتری، بر روی اودیوگرامها تصحیح سن انجام شد (۳).

یکی از آلاینده هائی که دندانپزشکان در مواجهه با آن هستند، جیوه است. بررسی میزان مواجهه دندانپزشکان با این آلاینده از طریق جستجو و تعیین مقدار آن در نمونه بیولوژیکی (ادرار) صورت گرفت، ۲۵۰ نمونه ادرار از دندانپزشکانی که بطور تصادفی انتخاب شده بودند جمع آوری و پس از آماده سازی توسط طیفسنجی جذب اتمی و به روش

متخصصین مختلف بر حسب نوع تخصص و کار خود هر يك با تعدادی از عوامل زیان آور سروکار دارند. برای مثال دندانپزشکان عمومی نسبت به دندانپزشکان متخصص مواجهه بیشتری با جیوه دارند. درحالی که استفاده از گازهای بی حس کننده بیشتر در محل کار جراحان دهان و دندان موجود است، در صورتی که در يك کلینیک دندانپزشکی، آزمایشگاهی هم وجود داشته باشد، مواجهه با انواع دیگر مواد شیمیائی از جمله حلالها نیز امکان پذیر است (۸-۱۲).

در کشور ما با وجودیکه بررسی عوامل زیان آور محیط کار در برخی مشاغل صورت گرفته ولی راجع به مسائل بهداشتی دندانپزشکان که به دلیل شغل خود در تماس مستقیم و مستمر با کلیه افراد جامعه از هر گروه سنی و شغلی می باشند توجه کمتری بعمل آمده است. در این مقاله موضوع بهداشت شغلی دندانپزشکان تهران بررسی و نتایج تعدادی از مخاطرات موجود در این حرفه از دیدگاه بهداشت حرفه ای تجزیه و تحلیل شده است.

### نمونه گیری و روش بررسی:

مبنای این بررسی جمع آوری اطلاعات از طریق تکمیل پرسشنامه و اندازه گیری و ارزشیابی برخی مخاطرات شغلی است که با مراجعه به مطب ها، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران و همچنین کنگره سالانه دندانپزشکی صورت گرفته است. جهت بررسی با مراجعه به جامعه دندانپزشکی ایران فهرست اسامی کلیه دندانپزشکان شهر تهران تهیه شد. سپس تعداد نمونه لازم با اشتهای کمتر از ۵ درصد و با سطح اطمینان ۹۵ درصد ۲۵۰ نفر محاسبه شد. روش انتخاب نمونه ها

جدول ۱ میانگین و انحراف معیار مشخصات فردی دندانپزشکان مورد مطالعه را نشان می دهد. مطابق نتایج بدست آمده میانگین و انحراف معیار سن و سابقه کار خانم های دندانپزشک به ترتیب  $۲۳/۲۶ \pm ۷/۷۹$  سال و  $۱۰/۸۸ \pm ۶/۷$  سال و مربوط به آقایان دندانپزشک به ترتیب  $۴۰/۷۶ \pm ۹/۵۵$  سال و  $۱۶/۴ \pm ۸/۵۴$  سال بوده است.

در ارتباط با استفاده از وسایل استریل کننده داده های بدست آمده نشان می دهد ۲۸ نفر از کل ۲۵۰ دندانپزشک تحت بررسی (۱۱/۲۰ درصد) از هیچگونه وسیله استریل کننده ای استفاده نمی کنند. از میان وسایل و روش های موجود استفاده از فور (Four) در هر دو گروه دندانپزشک زن و مرد از اکثریت قاطع برخوردار است. بررسی فوق بیانگر این مطلب است که بهره گیری از روش جوشاندن بمنظور استریل کردن بسیار کم بوده و در بعضی موارد اصلاً کاربرد ندارد.

بررسی محلولهای ضدعفونی کننده سطح کار نشان می دهد که دندانپزشکان از محلول ساولن با فراوانی  $۴۲/۷۰$  درصد بیش از سایر مواد ضدعفونی کننده استفاده می کنند. پس

بدون شعله با استفاده از فیلامان گرافیتی انجام شده شرایط کار برای بدست آوردن ولتاژ بهینه و زمان برنامه ریزی شده بر روی فیلامان گرافیتی با استفاده از نمونه های آبی و سپس نمونه های استاندارد بدست آمد. بعد منحنی استاندارد در ردیف ppb رسم گردید. سپس آنالیز نمونه ها انجام شد و تراکم های موجود با توجه به منحنی استاندارد تعیین گشت.

### نتایج

در بررسی انجام شده تعداد ۲۵۰ نفر از دندانپزشکان شهر تهران مورد پرسش و تحت آزمایش قرار گرفتند و نتایج بدست آمده بقرار زیر است:

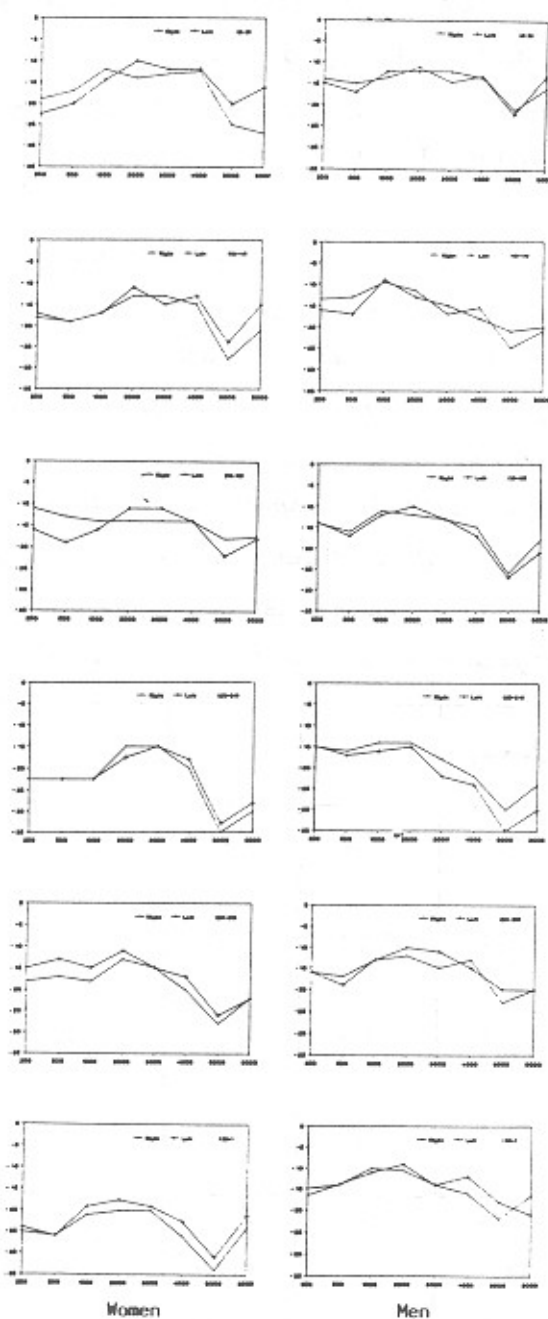
از کل نمونه های بررسی شده ۲۴ درصد را دندانپزشکان زن و ۷۶ درصد را دندانپزشکان مرد تشکیل می دهند. از میان خانمها  $۶۸/۲۲$  درصد دندانپزشک عمومی و  $۳۱/۶۶$  درصد دندانپزشک متخصص می باشند. درحالی که این ارقام در مورد آقایان دندانپزشک به ترتیب  $۷۴/۲۲$  و  $۲۵/۲۶$  درصد است. سن نمونه ها از ۲۰ تا ۶۵ سال و سابقه کارشان بین ۵ تا ۳۹ سال بوده است.

دندانپزشکان مرد						دندانپزشکان زن					
تعداد	کل	تعداد	متخصص	تعداد	عمومی	تعداد	کل	تعداد	متخصص	تعداد	عمومی
۱۹	$۴۰/۷۶$	۴۸	$۴۲/۵۴$	۱۴۲	$۴۰/۱۵$	۶	$۲۲/۲۶$	۱۹	$۲۹/۲۹$	۴۱	$۳۰/۷۱$
	$۹/۵۵$		$۷/۷۶$		۱۰		$۷/۷۹$		$۹/۰۴$		$۵/۴۵$
۱۹	$۱۶/۴$	۴۸	$۱۶/۹۲$	۱۴۲	$۱۶/۲۲$	۶	$۱۰/۸۸$	۱۹	$۱۴/۸۲$	۴۱	$۹/۱$
	$۸/۵۴$		$۷/۲۶$		$۹/۸۵$		$۶/۷$		$۸/۶۷$		$۴/۷۱$

جدول یک - میانگین و انحراف معیار مشخصات فردی دندانپزشکان مورد مطالعه

شکل ۱- افت آستانه شنوایی در دندانپزشکان زن و مرد بر حسب سابقه کارشان

Fig 2. Hearing threshold level of noise exposed men and women dentists according to their years in dental practice.



از ساولن، محلولی که بیشترین استفاده را دارد ساولن و الکل بطور توأم (۲۰/۸۲ درصد) می باشد. سایر محلولهای ضدعفونی کننده کاربرد کمتری دارند. شاید دلیل آن این باشد که ساولن و الکل بیشتر در دسترس بوده و یا شاید از نقطه نظر اقتصادی نسبت به سایر محلولها مقرون به صرفه می باشد.

منبع اصلی صدا در محیط کار دندانپزشکان ناشی از توربین برای چرخ کردن دندان می باشد، علاوه بر این مقداری از صدای موجود مربوط به صدای زمینه، اسپیراتورها و سایر وسایل است. از آنجائی که این منابع تراز فشار صوت قابل ملاحظه ای نداشتند، توجه اساسی به ارزیابی صدای ناشی از توربین مخصوص چرخ دندان شد.

میانگین افت آستانه شنوایی ناشی از صدا در فرکانس های ۸ کانه و در سابقه کارهای مختلف برای زنان و مردان دندانپزشک اندازه گیری و محاسبه شده است (شکل ۱). در زنان دندانپزشک بیشترین افت شنوایی در فرکانس 6KHZ در گروه سابقه کار ۲۴-۲۰ سال و همچنین بیش از ۳۰ سال بوده است. در مورد دندانپزشکان مرد، تغییر در آستانه شنوایی به اندازه زنان دندانپزشک جدی نبوده است. بیشترین افت دائم آستانه شنوایی در میان مردان دندانپزشک در سابقه کار ۲۴-۲۰ سال بوده است که مشابه به گروه زنان است.

آنالیز ادرار بمنظور تعیین مقدار جیوه در آن انجام شد. نتایج بدست آمده دارای گستره وسیعی از نظر تراکم (۰-۹۹ ug/l) است که خود نشان دهنده تفاوت قابل ملاحظه در کیفیت و متناسب بودن محیط های کار و مشخصات محیطی نظیر تهویه، نظافت عمومی، ریخت و پاش و دفع جیوه می باشد.

ادرار دندانپزشکان عمومی بیش از دندانپزشکان متخصص و همچنین در دندانپزشکان زن بیشتر از دندانپزشکان مرد است.

در این بررسی عوارض شفلی که دندانپزشکان در معرض ابتلاء به آنها هستند نیز مورد پرسش قرار گرفت. لازم به ذکر است تعداد قابل ملاحظه ای از دندانپزشکان از پاسخ به برخی از سئوالات امتناع نموده و استقبالی نکردند.

بطوریکه در ارتباط با کمر درد تنها ۱۰ دندانپزشک زن و ۲۶ دندانپزشک مرد پاسخهای مربوطه را ارائه نموده اند. کمر درد در میان خانمهای دندانپزشک عمدتاً از نوع اسپاسم عضلانی بوده و این افراد دارای سابقه کار ۹-۵ سال بوده اند. کمر درد در میان آقایان دندانپزشک شامل کمردردهای ناشی از اسپاسم عضلانی (۷۶/۹ درصد) و دیسک کمر (۲۲/۰۷ درصد) بوده است، و ۵۰ درصد افرادی که دیسک کمر داشته اند دارای سابقه کاری برابر ۲۹-۲۵ سال بوده اند.

تنها ۱۳/۲۲ درصد خانمهای دندانپزشک و ۶/۲۱ درصد آقایان دندانپزشک به سئوال مربوط به پا درد پاسخ گفته اند که از آن میان ۵۰ درصد به دلیل خستگی، ۲۵ درصد مبتلا به درد مفاصل و ۲۵ درصد نیز مبتلا به روماتیسم بوده اند. موارد فوق در افرادی مشاهده شده است که سابقه کار ۹-۵ سال داشته اند. در میان آقایان دندانپزشک ۲۲/۲۲ درصد از موارد پا درد به دلیل خستگی و ۵۹/۲۳ درصد به دلیل درد مفاصل بوده است. موارد ابتلا عمدتاً در گروههایی که سابقه کار کمتری (۹-۵ سال و ۱۴-۱۰ سال) داشته اند دیده شده است. دلیل این امر آن است که قشر جوان دندانپزشک

شاید یکی از علل بالا بودن تراکم بخار جیوه درجه حرارت بالای پروژکتورها است که به تبخیر جیوه و افزایش تراکم آن در هوا کمک می نماید.

نتایج همچنین نشان می دهد تنها ۲۷/۲ درصد از دندانپزشکان (۶۸ نفر) دارای مقادیر طبیعی جیوه (کمتر از  $2.0 \mu\text{g/l}$ ) می باشند.

تراکم جیوه در ادرار دندانپزشکان به تفکیک در دندانپزشکان عمومی و متخصص و از جنس زن و مرد در جدول ۲ ارائه شده است.

همانگونه که جدول (۲) نشان می دهد میانگین تراکم جیوه در دندانپزشکان زن ( $58/6 \pm 36/6 \mu\text{g/l}$ ) در دندانپزشکان مرد ( $52/6 \pm 35/7 \mu\text{g/l}$ ) و برای دندانپزشکان عمومی و متخصص به ترتیب ( $59/2 \pm 36/5 \mu\text{g/l}$ ) و ( $51/4 \pm 57/8 \mu\text{g/l}$ ) می باشد. هر چند به لحاظ آماری اختلاف قابل ملاحظه ای بین گروههای متخصص - عمومی و زن - مرد مشاهده نمی شود لیکن مقادیر جیوه ظاهراً در

دندانپزشکان	زن	مرد	جمع کل
عمومی	۶۰/۰	۵۶/۸	۵۹/۲
متخصص	۳۶/۸	۳۵/۹	۳۶/۵
	۵۴/۷	۴۲/۷	۵۱/۴
جمع کل	۳۶/۲	۳۴/۱	۳۵/۸
	۵۸/۶	۵۲/۶	۵۷/۲
	۳۶/۶	۳۵/۷	۳۶/۴

جدول شماره دو - میانگین و انحراف معیار تراکم جیوه در ادرار ( $\mu\text{g/l}$ )

بالاتر ظاهر گردیده است (سابقه کار ۲۹-۲۴ سال در مقابل سابقه کار ۹-۵ سال).

اکثریت دندانپزشکان زن و مرد به سؤال مربوط به درد در ناحیه کردن پاسخ نداده اند (۸۰ درصد خانمها و ۸۸/۴۲ درصد آقایان) در میان افرادی که به این پرسش پاسخ داده اند. مورد اصلی درد کردن در خانمها، اسپاسم عضلانی بوده ولی در آقایان اسپاسم عضلانی (۵۴/۵۵ درصد) آرتروز (۴۵/۴۵ درصد) می باشد.

در آقایان دندانپزشک، آرتروز نسبت به اسپاسم عضلانی در سابقه کارهای بالاتر عارض شده است (سابقه کار ۲۹-۲۵ سال در مقابل سابقه کارهای کمتر از ۱۹ سال).

#### بحث

به منظور بررسی وضعیت بهداشت حرفه ای در دندانپزشکان تهران، تعداد ۱۹۰ دندانپزشک مرد و ۶۰ دندانپزشک زن مجموعاً بالغ بر ۲۵۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. روش بررسی، جمع آوری اطلاعات مورد نیاز از طریق تکمیل پرسشنامه و اندازه گیری و ارزش یابی برخی عوامل زیان آور محیط کار بود. از تجزیه و تحلیل داده های موجود نتایج بدست آمد که بشرح زیر است:

دندانپزشکان عمومی دارای فراوانی بیشتری نسبت به دندانپزشکان متخصص می باشند. با وجودی که دندانپزشکان زن عمومی در مقایسه با دندانپزشکان مرد عمومی فراوانی کمتری دارند ولی درصد دندانپزشکان زن متخصص بیشتر از دندانپزشکان مرد متخصص است در مجموع نتیجه بدست آمده بیانگر این مطلب است که درصد کمتری از دندانپزشکان را دندانپزشکان متخصص تشکیل می دهند. اکثریت دندانپزشکان از

استقبال بیشتری در تکمیل پرسشنامه ها نموده اند.

تمایل به پاسخ در مورد بیماریهای پوستی بر مراتب کمتر از سایر بیماریها بوده است. بطوری که تنها ۱۵/۶ درصد از کل جمعیت مورد بررسی به این سئوالات پاسخ داده اند که از آن میان ۲۸/۴۶ درصد را خانمهای دندانپزشک و ۶۱/۵۲ درصد را آقایان دندانپزشک تشکیل می دهند. بیشترین عارضه پوستی نزد خانمها، خارش بوده (۳۳/۳۳ درصد) که ۵۲/۳۳ درصد از موارد خارش در ناحیه انگشتان دست و پا وجود داشته است. کمترین عارضه پوستی در میان خانمها اگزما و پوسته شدن با فراوانی ۲۰ درصد است اما شایعترین ناراحتی پوستی در دندانپزشکان مرد، تورم و قرمزی است که ۲۹/۱۶ درصد موارد آن در ناحیه دست و پا گزارش شده است. ۵۰ درصد این افراد دارای سابقه کار ۱۴-۱۰ سال بوده اند.

مبتلایان به بیماری واریس تنها ۱۲ درصد کل جامعه تحت بررسی را تشکیل می دهند که توزیع فراوانی این بیماری برای خانمهای دندانپزشک ۴/۴ درصد و برای آقایان دندانپزشک ۷/۶ درصد می باشد.

بالاترین درصد مبتلایان به این بیماری را در میان خانمهای دندانپزشک (۳۶/۳۶ درصد)، افراد با سابقه کار ۱۹-۱۵ سال تشکیل می دهند در صورتی که در آقایان بالاترین درصد ابتلا به واریس (۲۶/۳۱ درصد) در میان افرادی با سابقه کار ۲۴-۲۰ سال مشاهده شده است.

فراوانی ناراحتی دست درد و گرفتگی عضلات در میان آقایان دندانپزشک نسبت به خانمهای دندانپزشک کمتر بوده (۱۲/۶۲ درصد در مقابل ۴۲/۸۵ درصد) و در سابقه کارهای

یافته ممکن است ناشی از این امر باشد که خانمهای دندانپزشک علاوه بر مسائل شغلی در محیط های غیر شغلی مانند منزل در معرض صدا هستند. نتایج بدست آمده نشان می دهد که با افزایش سابقه کار بر میزان افت شنوایی نیز افزوده می شود، بعبارت دیگر افزایش افت شنوایی با سابقه کار نسبت مستقیم دارد (۱۱).

نتایج حاصل از تعیین مقدار جیوه در نمونه های ادرار دندانپزشکان نشان داد که تراکم جیوه در نمونه بیولوژیکی دندانپزشکان عمومی در مقایسه با دندانپزشکان متخصص بیشتر است، هر چند که از نظر آماری معنی دار نیست. با توجه به اظهارات دندانپزشکان عمومی چنین نتیجه گیری می شود که این گروه بیش از متخصصین با جیوه مواجه هستند، بنابراین می توان چنین استنتاج نمود که مقدار جیوه در ادرار می تواند شاخص مناسبی برای برآورد میزان مواجهه دندانپزشکان با جیوه باشد. (۷).

#### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از هئیت مدیره محترم دندانپزشکی ایران و دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران که امکان انجام این پژوهش را فراهم کردند، سپاسگزاری می شود. از کلیه دندانپزشکان محترم که در انجام این طرح تحقیقاتی ما را یاری کردند، همچنین از آقایان جمشید پیرنظر، اودیولوژیست، آقای مهندس رضا موسوی جهت آنالیز نمونه های بیولوژیک و آقای احمد درستی مطلق جهت پردازش داده ها تشکر می نماید.

وسایل استریل کننده استفاده می کنند که استفاده از Four با درجه حرارت مناسب در هر دو گروه دندانپزشک زن و مرد از اکثریت قاطعی برخوردار است و همچنین بیشترین ماده ضد عفونی کننده مصرفی ساوین و بعد از آن الکل است که شاید علت آن در دسترس بودن این دو ماده و همچنین مقرون بصرفه بودن آن نسبت به سایر محلولها باشد. استفاده از وسایل حفاظت فردی روند خاصی را نشان نمی دهد، ولی کلاً می توان نتیجه گرفت که استفاده از ماسک و روپوش در هر دو گروه دندانپزشکان زن و مرد اعم از عمومی و متخصص رایج تر است.

بر اساس داده های مربوط به افت شنوایی چنین نتیجه گیری می شود که در کلیه دندانپزشکان مرد و زن در تمامی سابقه کارها هم در گوش راست و هم در گوش چپ افت شنوایی وجود دارد که مقدار آن چشمگیر می باشد. لذا توصیه می شود که در بررسی تاثیر صدا بر شنوایی این گروه از شاغلین و ارزشیابی سلامتی آنها از نظر شنوایی صرفاً تواتر مکالمه مورد سنجش قرار نگیرد، زیرا آسیب وارده بر سیستم شنوایی این افراد ابتدا در تواترهای خارج مکالمه شروع می شود. بنابراین با بررسی شنوایی افراد در تواترهای مکالمه نمی توان در مورد شنوایی آنها اظهار نظر صحیح نمود. همچنین مشخص شده است که درصد خانمهای دندانپزشک که در گوش راست و چپ دارای افت شنوایی هستند بیش از آقایان دندانپزشک می باشد. این

## REFERENCES

- 1- akbarkhanzadeh, F. (1978). Effects of High Speed Drill Noise on Dentists, Hearing', Iranian J., Pub. Health, 7(4): PP163-179.
- 2- Battistone, G.C. et al (1976) Mercury: its relation to the Dentists Health and Dental Practice characteristics JADA, Vol. 22. 1182-1188.
- 3- Berger, E.H., Ward, W.D. Morill, J.C., Royster, L.H., (1986), " Noise and Hearing Conservation Manual" , Pub. by Am. Ind. Hyg. Assoc., PP. 193-194.
- 4- Buchwald. H. (1972) Exposure of Dental workers to Mercury Am. Ind.Hyg. Assoc. J. PP. 492-502.
- 5- Coles, R.R.A. Hoare, N.W. (1985), Noise Induced Hearing Loss and the Dentists, Br. Dent. J. 159(7): PP.209-218.
- 6- Forman-France, B. Abramson, A.L., Stein, T. (1978) High-Speed Drill Noise and Hearing: audiometric survey of 70 dentists, J. Am. Dent. Assoc. 97:PP. 479-482.
- 7- Golbabaie, F., Nassiri, P., Mahmoodi, M., (1993), Biological Monitoring of Mercury Exposure in Dentists of Tehran. Proceeding of 24th International Cogress of Occupational Health, Nice, France, PP. 402 .
- 8- Goldman, H. S. Messite, J. Hartman, K.S. (1984) "Occupational Hazards in Dentistry ", Year book Medical Publishers INC, chicago.
- 9- Lehto, Tu, Laurikainen, Et; Aitasulo,K.J., Pietila, T.J. (1989), Helenius, Hj., Johnsson, R., Hearing of Dentists in the Long Run: a 15 year follow-up study,community. Dent, Oral. epidemiol. 17(4): PP. 207-211.
- 10- Murtomae, H., (1982) Work Related complaints of Dentists and Dental Assistants, Int. Arch. Occup. environ. Health, 50, PP. 231.
- 11- Nassiri, P., Golbabai, F. Mahmoodi, M., (1993). The effect of noise induced hearing loss on dentists. Medical Journal of the Islamic Republic of Iran, Vol. 7, No.2 PP. 83-86.
- 12- Verdoux c. (1983) Dentists in encyclopaedia of Occupational Health and Safety, 3rd edition, ILO, Vol. 1, PP. 600.

## summary

In order to investigate occupational health problems of dentists, a cross sectional epidemiologic study was conducted in Tehran.

Two hundred and fifty dentists (60 females and 190 males) were randomly selected. The results indicated that all dentists in all years in dental practice had hearing loss in both ears.

Greater loss of hearing were measured at 6 KHz.

Concentration of mercury in urine samples of general dentists was higher than that of specialists.

However, it was not statistically significant.

The majority of dentists refused to answer the questions about dentists occupational diseases and only the young dentists who had the 5-9 years of job history completed satisfactorily the questionnaires.