مجله علمي دانشگاه علوم پزشكي ايلام، دوره سيزدهم ، شماره دوم، تابستان ۸۴

بررسي وضعیت شنوایـــي کارکنان راه آهن یزد در سال ۱۳۸۲

غلامحسین حلوانی ٔ، دکتر ابوالفضل برخورداری ٔ، محسن عسکر شاهی ٔ تاریخ دریافت: $\Lambda * / 1 / 1 / 1$

چکیدہ

<u>مقدمه:</u> افت شنوايي ناشي از صدا يكي از شايع ترين و بارزترين ناراحتي هاي شغلي محسوب مي شود بهطوري كه امروزه كاهش شنوايي جزو ده بيماري عمده مربوط به كار معرفي شده است. نظر به اهميت موضوع، اين مطالعه با هدف تعيين وضعيت شنوايي كاركنان راهآهن يزد در سال ۸۲ انجام گرفت.

<u>مواد و روشها</u>؛ در این مطالعه توصیفی – تحلیلی ۳٦۵ نفر از پرسنل راهاهن منطقه جنوب شرق کشور در استان یزد به صورت سرشماری از نظر میزان کاهش شنوایی گوش راست و چپ در فرکانس های ۲۵۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۲۰۰۰ هرتز با استفاده از دستگاه اودیومتری مورد بررسی قرار گرفتند. دادهها با استفاده از روشهای آماری ANOVA و LSD مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافتههای پژوهش: میانگین سن و سابقه کار افراد مورد بررسی به ترتیب ۴۴/۵ ± ۴۴/۵ و از پرسنل دچار افت شنوایی با درجات مختلف بودند به طـوریکه ۲۰/۱ درصد کاهش شنوایی جزیی، ۲/۵ درصد کاهش شنوایی ملایم، ۱۰/۵ درصد کاهش شنوایی متوسط و ۱۰/۳ درصد کاهش شنوایی شدید داشتند. با افزایش سابقه کار کاهش شنوایی متوایی افزایش یافته بود. بیشترین افت شنوایی در کارگران با سابقه کار بالای ۲۰ سال در فرکانس های ۲۵۰ و ۵۰۰ هرتز بود، در حالیکه کمترین افت شنوایی مربوط به سابقه زیر ۱۰ سال در فرکانس های ۲۵۰ هرتز بود.

نتیجهگیری نهایی: کاهش شنوایی در افراد مورد مطالعه بیشتــر در فرکانسهای ۲۵۰ و ۵۰۰ هرتز بود در حالیکه افت شنوایی در محیطهای شغلی از فرکانس ۲۰۰۹ هرتز شروع شده و سپس به فرکانسهای بالاتر و پایینتر سرایت میکند. این امر ممکن است به این علت باشد که صدای قطار بیشتر در محدود فرکانسهای پایین متمرکز شده است.

واژههاي کليدي: سر و صدا، افت شنوايي، راه آهن، بيماري هاي شغلي

۱- عضو هيات علمي دانشگاه علوم پزشكي شهيد صدوقي يزد- نويسنده مسوول

۲- استادیار دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی پزد

٣- عضو هيأت علمي گروه آمار و اپيدميولوژي دانشگاه علوم پزشكي شهيد صدوقي يزد

مقدمه

افت شنوایی ناشی از صدا (NIHL¹) يکي از شايع ترين بيماري هاي شغلي محسوب میشود بطوریکه امروزه جزو ده بيماري عمده مربوط به كار معرفي شـده اسـت (۱۱،۸). این ضایعه معمولاً در اثر مواجهه با صداي بيشتر از (db(A ۸۵ و از اصوات زیر شروع شده و به تدریج محدوده فرکانس مکالمه را در بر گرفته و به فرکانسهاي بالاتر و پايينتر پيشروي ميكند، گرچه تماس با صداي بیشتر از (Vodb(A نیز مي تواند منجر به کاهش شنوایي در فرکانسهاي ۳۰۰۰ تا ۲۰۰۰ هرتز به ویژه در فرکانس ۲۰۰۰ هرتز گردد که در صورت دائمي شـدن تماس، اثرات غیرقابل برگشت بر روي سلولهاي حساس شنواييي ايجاد مينمـايد (۱۴،۱۰،۱). کاهش شـنوايي تا (۲۵ db(A در فرکانسهاي ۲۰۰۰ هرتز يا پايينتر معمولا توسط افــراد، قابــل بنابرابين احساسنمــیباشـد. تشخیص قطعي افت شنوایي باید از طریق اَزمایش ادیومتري انجام شـود(۸). براساس تقسيمبندي مؤسسه ملي استاندارد و آکادمي گوش و حلق و بيني، افت بين ٢٥ تا ٤٠ دسـيبل به عنوان کـــم شنوایي جزیي، ٤٠ تا ٥٥ دســيبل کم شـنوايي ملايم، ٥٥ تا ٧٠ دسیریل کم شنوایی متوسط، ۷۰ تا ۹۰ دسپېل کم شنوايي شديد و افت بيش از ۹۰ دسـيبل ناشـنوايي عميق يا كري دائم معرفی شده است(۱۲). در آمریکا براورد شده است که به ازاي هر ٤ نفر بالاي ٦٥ سال يك نفر به نوعي با کاهش شنوایی درگیر است(۱)، در این كشور تعداد بيماران مبتلا به اختلالات شنوايي، گفتاري و كلامي از مجموع تعداد بیماران مبتلا به

بوده و اکثر آنها دچار کاهش شنوایی ميباشند(۱۷،۱۵). تاكنون مطالعات متعددي در زمينه كاهش شنوايي در کارگران صنایع مختلف کشور انجام شده است(۷،۶،۵) ولی در این مطالعه براي اولین بار، وضعیت شنوایی کارگران راه آهن منطقه يزد مورد بررسـي قرار گرفت. مواد و روشها در این مطالعه توصیفی – تحلیلی از نوع مقطعي وضعيت شنوايي ٣٦٤ نفر از پرسنل اداري، خدمات داخلي قطار، خدمات فني و لوكوموتيوران راهآهن منطقه جنوب شرق کشور در استان یزد در سال ۸۲ به صورت سرشماری مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات لازم به وسیله پرسشنامه ای که شامل دو قسمت بود جمع آوری گردید ، قسمت اول اطلاعات دموگرافیک کارکنان از قبیل

سن،سابقه کار و نوع شغل جمع آوری و

یس از انجام روایی آن اطلاعات مورد نیاز

اختلالات قلبي، آميزشي، فلج، صرع،

نابينايي، سل، فلج مغزي بيشتر

انستيتوي ايمني و بهداشت كار حدود

سې میلیون کارگر در معرض صداي

بیش از حد مجاز قرار دارند(۱۶).

همچنین در کشورهاي کره جنوبي،

هنگ کنگ، سنگاپور و فیلیپین کارگرانی

که با سروصدا مواجهه بودند به ترتیب

۱۲، ۱۵، ۶۰ و ۷۶ درصد افت شنوایی

بیشتر از ۳۰db داشتند. طبق برآورد

انستیتو ملی ایمنی و بهداشت شغلی (NIOSH²) حدود ۳/۲ درصد آمریکاییها

و ٦٠ درصد كارگران صنايع فلزي آن

كشور تاحدودي دچار كاهش شنوايي

هستند (۱۵). نتایج بررســـــــــــهاي انجام

شده نشان داد که صدای قطار از نظر

توزيع انرژي، در باند باريك و معمولاً در

فركانس پايين مي باشـد و ميزان مواجهه

پرسنل در مدت ۸ ساعت کار (۹۲ db(A

است (۱۳٬۵٬۳). بر اساس

گزارش

Noise Induced Hearing Loss
National Institue Occupational Safety
Health

تکمیل گردید. و در قسمت دوم پرسشنامه میزان کاهش شنوایی گوش راست و چپ پرسنل با استفاده از دستگاه اودیومتر (Belton 2000 و به روش استاندارد تعیین گردید(۸). افرادی که مبتلا به بیماری و یا ضربه شده بودند از مطالعه حذف و افرادی که واکس گوش مطالعه حذف و افرادی که واکس گوش شستشوی گوش انجام گردید. پس از شستشوی گوش انجام گردید. پس از مورود اطلاعات در نرم افـــزار SPSS از روش آماری ANOVA و مقایسه میانگینها از آزمون ⁵(LSD) استفاده و سطح معنیداری برابر با ۲۰۰۰ در نظر گرفته شد.

يافته هاي يژوهش

از مجموع ۲۳۵ نفر از افراد مورد مطالعه، ۱۰۰ نفر لوکوموتیوران، ۹۸ نفر مسوول خدمات فنی، ۷۷ نفر اداری و ۸۹ نفر مسوول خدمات داخل قطار بودند. نتایج بررسی نشان داد که حداقل، حداکثر و میانگین سن افراد مورد بررسی به ترتیب ۲۳، ۲۶ و ۶۵۸ سال با انحراف معیار ۹۵/۸ بود. میانگین سابقه کار افراد مورد بررسی ۱۷/۷ سال بود.

کاهش شنوایی در ۲۷/۹ درصد افراد مورد بررسی کمتر از ۲۵ دسیبل بود. ۲۲/۱ درصد از افراد دچار کاهش شنوایی با درجات مختلف بودند، بطوری ۲۸/۸ درصد کاهش شنوایی ملایم، ۱۰/۵ درصد کاهش شنوایی ملایم، ۱۰/۵ درصد کاهش شنوایی شدید داشتند. درصد کاهش شنوایی شدید داشتند. بهطور کلی نتایج تحقیق نشان داد که با افزایش سابقه کار میزان کاهش شنوایی افراد افزایش مییابد چنانکه بیشترین کاهش شنوایی مربوط به سابقه کار بیشترین کاهش در ۲۰ سال در سابقه کار بیشترین کاهش

فرکانسهای ۲۵۰ و ۵۰۰ هرتز و کمترین کاهش شنوایی مربوط به سابقه کار کمتر از ۱۰ سال در فرکانس ۲۰۰۰ بود. این کاهش در فرکانس ۲۵۰ هرتز در گست به ترتیب گلود. در حالیکه کاهش شنوایی در فرکانس ۵۰۰ هرتز در گوش چپ و فرکانس ۵۰۰ هرتز در گوش چپ و راست به ترتیب ۲۲/۸۳ در گوش چپ و راست به ترتیب ۲۰/۸۱ پود راست به ترتیب ۲۲/۸۳ در گوش چپ و راست به ترتیب ۲۳/۸۳ در گوش چپ و راست به ترتیب ۲۳/۸۳ در گوش چپ و راست به ترتیب ۲۳/۸۳ در گوش چپ و راست به ترتیب ۲۰/۸۳ در گوش چپ و راست به ترتیب ۲۲/۸۳ در گوش چپ و راست به ترتیب ۲۲/۸۳ در گوش چپ و راست به ترتیب ۲۲/۸۳ در گوش بود

نتایج نشان داد که با افزایش سی میزان کاهش شنوایی در تمام فرکانسها افزایش مییابد. بیشترین کاهش شنوایی در گروه سنی بیشتر از ۵۰ سال و در فــرکانس ۲۵۰ هــرتز (گوش چپ ۹/۸±۲/۸۲ و گوش راست چپ ۳۲/۸۹ دسی بل) و کمترین کاهش شنوایی در گروه سنی کمتر از ۶۵ سال در فرکانس ۲۰۰۰ هرتز بود (گوش چپ ۱۱/۹۳ ±۱۱/۹۲ و گوش راست

با توجه به نتایج جدول شماره $\mathfrak Z$ میزان کاهش شنوایی ناشی از سروصدا (NIHL) در افراد با سابقه کار کمتر از $\mathfrak T$ سال $\mathfrak T / \mathfrak T / \mathfrak T / \mathfrak T$ و $\mathfrak T / \mathfrak T /$

¹⁻ Less Significant Difference

شـماره ٤ و٥ نشـان داد كه با افزايش سـن ميزان NIHL افزايش مييابد.

میانگین افت شنوایی براساس گروه سنی و همچنین سابقه کار در سه گروه متفاوت بود و این تفاوت از لحاظ آماری معنیدار بود($P< \cdot / \cdot 0$). همچنین بررسی رابطه بین سابقه کار و میزان افت شنوایی بیانگر یك رابطه مثبت بود $P= \cdot / \cdot 0$).

مقایسه میانگین افت شنوایی (NIHL) برای هر سه زوج گروه سابقه کار و سن تفاوت معنیداری را

نشان داد (۹۰/۰۵)، در حالیکه میقایسیه میانگین NIHL در مشاغل مختلف نشان داد که میزان افت شنواییناشییزاسیوصدا در مشاغیل شنواییناشییازسیوصدا در ۸۸۲±۱۰/۲۵، اداری ۲۲/۸±۱/۲۸، اداری ۲۳/۹٤±۲۸/۲۸ و خدمات داخل قطار ۲۲/۰۷±۲۵/۲۸ دسیبل خدمات فنی ۲۲/۰۲ دسیبل میباشد، لذا فقط بین گروه شغلی لوکوموتیوران با خدمات فنی از نظر کاهش شنوایی تفاوت معنیداری وجیود داشت(۹۰/۰۵).

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار آستانه شنوایي گوش چپ و راست در فرکانسهاي مختلف برحسب سابقه کار در کارکنان راه آهن یزد،۱۳۸۲

| بیشتر از ۲۰ سال | | ۲۰-۲۰ سال | | سابقه کمتر از ۱۰ سال | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|---|---------|
| (۱٦٣ نفر) | | (۱٤٤ نفر) | | (۵۷ نفر) | | فركانس |
| راست | چپ | راست | چپ | راست | چپ | |
| 77/71 ± 11/9V | $77/7 \pm 9/79$ | $FF\A \pm 0P\A7$ | $7/9 \pm 7/17$ | 7V/E±1•/11 | $7\Gamma / V \pm I / 77$ | 700 |
| $\gamma \gamma / \gamma \gamma \pm 1$ | $\Upsilon \cdot / 9V \pm \Lambda / \Lambda 1$ | 79/20±9/79 | TV/V9 ± 9/ • T | 7// 1 ± 17/7 | $\Upsilon \Upsilon / \Lambda \pm 9 / 1 \Lambda$ | ٥٠٠ |
| 77/7V±9/99 | $71/\Lambda1 \pm \Lambda/71$ | $V\Lambda/\Lambda\pm\gamma\Gamma/P$ | 19/20±9/77 | 19/1±17/77 | 17/09±11 | 1 • • • |
| 71/10±11/0 | $\Lambda/II\pm 3I/77$ | 19/17±1•// | $10/51 \pm 1.00$ | 1E/9±17/7E | 17/V±11/VV | 7 |
| <u> </u> | 1 <i>T</i> /V1 ± 77 | $3\Gamma / OI \pm \Lambda / OT$ | $72/\Lambda T \pm 12/0$ | $7\cdot/2\pm1V/\Lambda$ | 75/7±19/0 | ٤٠٠٠ |

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار آستانه شنوایی گوش چپ و راست در فرکانسهای مختلف برحسب سن در کارکنان راه آهن یزد،۱۳۸۲

| بیشتر از ۵۰ سال | | بین ٤٠ تا ٥٠ سـال | | سین کمتر از ۴۰ سیال | | فركانس |
|-----------------------|---|---|--|--|-----------------------|---------|
| نفر) | (۱۲۷ | نفر) | (۱٤۹ نفر) | | (۴۸ نفر) | |
| راست | چپ | راست | چپ | راست | چپ | |
| 77/0±17/17 | $\Upsilon \Upsilon / \Lambda Q \pm Q / \Lambda$ | 70/P± 77/17 | 79/1V±9/07 | $7V/12\pm\Lambda/9V$ | 70/21 ± 1/09 | 70. |
| /۲o±1•/۸9 | $TT/T \pm \Lambda/TT$ | Υ 1/11 \pm Λ /9 Λ | $79/71 \pm 1/99$ | /12±1•/Vo | 70/12±9/19 | ٥٠٠ |
| 77 | | | | ۸۲ | | |
| 37\•1 ±1 - /72 | $\gamma \gamma / \gamma \chi \pm \Lambda / \gamma \gamma$ | 31\N±1P\+7 | 77/P ± 7/77 | V 7 \setminus (I \pm Γ Λ | /٤١±١٠/١١ | 1 • • • |
| 77 | | | | ١٨ | ١٧ | |
| 77/1V±17/7 | /20± 17/72 | 19/00±9/77 | $1\Lambda/\Sigma\Lambda\pm\Lambda/9\Lambda$ | /1 <i>N</i> ±11/97 | /•9±11/9٣ | 7 |
| | 77 | | | ۲۱ | ۲۱ | |
| /91 ± 17/70 | /1V±1V/02 | γ / γ / γ / γ / γ / γ | $\Lambda\Lambda$ \71 \pm $\Gamma\Lambda$ \07 | 17/11 ± 17/7 | $/VV \pm 1V/1\Lambda$ | ٤٠٠٠ |
| | ٣٠ | ۲۷ | | | ۲٤ | |

مجله علمي دانشگاه علوم پزشكي ايلام، دوره سيزدهم ، شماره دوم، تابستان ۸۴

جدول شماره ۳: میانگین و انحراف معیار آستانه شنوایي گوش چپ و راست در فرکانسهاي مختلف برحسب نوع شغل در کارکنان راهآهن یزد، ۱۳۸۲

| اداري | | َ فني | | خدمات داخل قطار | | لوكوموتيوران | | فركان |
|------------|---------------------------|---------------------------|------------|-----------------|--|-----------------|------------------------------|---------|
| (۷۷نفر) | | (۹۸ نفر) | | (۸۹ نفر) | | (۱۰۰ نفر) | | س |
| راست | چپ | راست | چپ | راست | چپ | راست | چپ | |
| 7•/77 ± V7 | 79/N±1. | ~•/ ~7±11 | ~·/·o±1· | 77/17±9 | ۵\۸ ± ۷۲\ ۳۰ | 7 / /70± | 77/10±9 | 70. |
| T•/T9±17 | 7V/V9±9 | で1/7で± 1 1 | 79/02±1. | 71/V9±Λ | $\gamma = \gamma \gamma$ | 79/00±9 | $\Lambda \pm$ 0 Γ /V7 | ٥٠٠ |
| 71/92±11 | · | 71 ± 15/17 | 71/17 × 17 | 77 ± V/0 | /V1 ± V/V T• | ٥/٨ ± ٣/ ١٩ | Γ±07\Λ <i>ι</i> | 1 • • • |
| ۱۸/22±۱۱ | /۲o± ۱۲ ۱۸ | 71/07±10 | 7+/9V±12 | 71/27±9 | 77/1 / ± 1 • | 1V/T±9 | $) \lor \pm \land$ | 7 |
| 77/77±18 | ۶۱ [±] ۲3/ ۲۷ | ~•/ 9∨± <i>7</i> 1 | 77 ± 19/V | 31 ± 11/ ۲۷ | 7V/07±10 | 31 ±07\ 37 | ۱۵± ۱۵/ ۲۶ | ٤٠٠٠ |

جدول شماره Σ: NIHL هر دو گوش برحسب سن، سابقه کار و شغل در کارکنان راه آهن یزد،۱۳۸۲

| | سن | | | سابقه کار | | |
|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|--|----------------------------|-----------------------|
| بیشتر از ۵۰ سال | ٥٠-٥٠ سال | کمتر از ٤٠ سـال | بیشتر از۲۰ سال | ۲۰-۲۰ سال | کمتر از ۱۰ سـال | مشاغل |
| 72/10± T/T | /٤٦± •/٨٩ | ۲۰/٤٩± ٠/٧٠ | 1/V9 | ۰/۷٦ | ± 1/۲9 | |
| (۱۵ نفر) | 71 | (۲۸ نفر) | ۲٤/٣٣ ± | ************************************** | 17/70 | لوکوموتیوران ۱۰۰۱: |
| | (۷۵ نفر) | | (۲۰ نفر) | (۵۱ نفر) | (۲۹نفر) | (۱۰۰ نفر) |
| P1/17 ± 1/57 | •/9٢ | 77* ± 77 | 77/27 | 1/70 | 7/90 | خدمات داخل |
| (٦٣ نفر) | ±۲۲/۷۱ | (٥ نفر) | ± •/9٣ | ۱۸/۷۳± | 71/Λ£± | قطار |
| | (۲۱ نفر) | | (۲۱ نفر) | (۲۲ نفر) | (٦نفر) | (۸۹نفر) |
| 77/77 ± 1/77 | ±0٢/٦٦ | ۲/۶ ± ۲/۷ | Υ٦/٦± | 77/+1 ± 1/02 | ነ ዓ/ ٣٤ ± | خدمات فنی |
| (٥٥ نفر) | ۱/٤٣ | (٦ نفر) | ۱۱/٤٩ | (۷۷ نفر) | 7/27 | حدمات فني (۹۸نفر) |
| | (۷۷ نفر) | | (٤٠ نفر) | | (۱۱ نفر) | (۱۸) نفر) |
| $72/70\pm1/00$ | 19/V±7/m | 7°/\£±\/•7 | ۲٤/٤٩ ± | T - /2 ± P3/• T | 1 | اداري |
| (٤٤ نفر) | (۲۶ نفر) | (۹ نفر) | ۱/۱٤ | (۲۶ نفر) | •/00 | اداري (۷۷نفر) |
| | | | (٤٢ نفر) | | (۱۱ نفر) | (۵۷۷۷) |
| 77/72± 1/79 | ΛΓ\V ± οΓ\ 77 | 19/19± | /09± | 17\\1 ± 15\17 | V/۲٦ ۱V/Λ1 [±] | کل (۳۶۴نفر) |

بحث و نتيجهگيري

تاكنون مطالعات متعددي در رابطه با كاهش شنوايي در كارگران صنايع مختلف در دنيا و كشور انجام شده است. ولي وضعيت شنوايي كارگران و پرسنل بخشهاي مختلف راهآهن در ايران تاكنون مورد بررسي قرار نگرفته است. لذا در اين مطالعه براي اولين بار وضعيت شنوايي پرسنل راهآهن يزد از طريق اديومتري بررسي و تعيين گرديد.

نتایج بررسی های متعدد نشان داد که افت شنوایی شغلی معمولاً از فرکانسهای بالا یا اصوات زیر شروع میشود(۲۳). همچنین کاهش شنوایی درفرکانس ۲۰۰۰ هرتز بیشتر از فرکانسهای ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ هرتز بود. از طرفی افت شنوایی در محیطهای شغلی از فرکانس ۲۰۰۰ هرتز شروع شده و سپس به فرکانسهای بالاتــر و

پایین سرایت میکند (۲۰). با توجه به نتایج ارایه شده ملاحظه میشود که افت شنوایی با درجات مختلف در کارکنان راه آهن ایجاد شده است. افزایش یا کاهش شنوایی با سن و سابقه کار در این مطالعه با نتایج مطالعات انجام شده توسط آقای هندرسون و همکاران مطابقت دارد (۱۷). بطور کلی درصد افت شنوایی کارگران راه آهای سهیلی پور و همکاران (۴) و نادریان (۷) و مکارم و همکاران (۱۲)همخوانی دارد.

با توجه به نتایج ارائه شده مشاهده میشود که کاهش شنوایی در تمام مشاغل پرسنل راهآهن عمدتاً در فرکانسهای ۲۵۰ و ۵۰۰ هرتز بوده است که این نتیجه با نتایج قبلی که دال می باشد مغایرت دارد. این امر ممکن است به این علت باشد که صدای قطار متمرکز شده است (۱۵). از طرفی نتایج متمرکز شده است (۱۵). از طرفی نتایج آقای کریتر که وضعیت شنوایی را در پرسنل خطوط راهآهن مورد بررسی قرار داده است مشابه با نتایج این تحقیق می باشد (۱۲).

منابع

۱- عقیلینژاد، دکتر مصطفی. طب کار وبیماریهای شغلی. انتشارات ارجمند، جلد اول، ۱۵۹-۱۲۹

۲- طاهري، سید علي اکبر. بررسي میزان افت شنوایي ناشي از صوت در
کارگران کارخانه توانیر و زنو، مجله طب و تزکیه، شماره ۲۹، تابستان ۱۳۷۷، ۵۰ ۲۵.

۳-طلایی، سعید. بررسی کاهش شنوایی در نزد کودکان بدو ورود به دبستان شهر زنجان در سال ۳۷۷، مجله گوش، گلو، بینی و حنجره ایران. شماره ۲۳، ۱۳۷۸، ۰۵-۵۰.

٤- سهیليپور، سعید؛ افلاكي، مصطفي؛ علايي، فرید. كاهش شنوايي در مراجعه كنندگان به مراكز شنوايي سنجي الزهرا(س) و شهید اژهاي اصفهان طي سال ١٣٧٥. مجله پژوهشي دانشگاه علوم پزشكي و خدمات بهداشتي درماني شهید بهشتي، سال ٣٣، شماره ١، ١٣٧٨، ٢٧-٣٣.

۵- حضرتي، صادق؛ قضائي، صمد؛ خوانين، علي. بررسـي ميزان مواجهه با سـروصدا و افت شـنوايي كارگران كارگاههاي در و پنجرهسـازي شـهر اردبيل، ويژهنامه اولين كنگره صدا، تهران، ۱۲۷۹، ۱۱۵-۱۱۳.

۲-ارقامي، شيرازه. بررسي ميزان شنوايي مسگران شهر زنجان در سال ۱۳۷٦.
مجله علمي دانشگاه علوم پزشکي و خدمات بهداشتي درماني استان زنجان،
شماره ۲۰، پائيز ۱۳۷۷، ۲۲-۱۸.

۷- نادریان، م.ح. بررسی ۲۰۰ مورد بیمار مراجعه کننده به درمانگاه گوش و حلق و بینی بیمارستان دکتر شریعتی بعلت کاهش شنوایی. مجله نبض، ۱۳۷۵، ۵: ۲۳-۲۸.

8-Katz, J.; Handbook of clinical audiology; Baltimore, 9-Perez R, Freeman S, Sohmer H:Effect of an initial noise induced hearing loss on subsequent noise induced hearing loss. Hear Res. 2004 Jun; 192(1-2):101-6

- 10-Sulkowski WJ, Szymczak W, Kowalska S, Sward-Matyja M: Epidemiology of occupational noise-induced hearing loss (ONIHL) in Poland.Otolaryngol Pol. 2004;58(1):233-6
- 11-Gallo R & Glorig A.; Permanent threshold shift change produced by noise exposure and ageing. Am. Ind. Hyg. Assoc. J. 1964 May-Jun; 25:237-45..
- 12-Ballenger, J.J; Disease of the noise, throat, ear, head and neck, 14th ed, 1991, 1057-1067.
- 13-Barry, S.L. &David, H.W, Noise and hearing impairment, occupational Health, USA, 2000, 1(3): 321 336
- 14-Beekett WS.; Noise indused hearing loss. J. Occup. Enviro. Med.2003;45(10).
- 15-World Health Organization: Environmental health criteria, Noise. Geneva, 1980: 11-15.
- 16-McReynolds MC: Noise-induced hearing loss Air Med J. 2005 Mar-; 24(2):73-8.
- 17-Henderson, D and Saunders, SS. Acquisition of noise-induced hearing loss by railway workers, J. Ear. Hear., 1998, 19(2): 30-120.

Noise-induced Hearing Loss among Rail Road Workers in Yazd

Halvani GH.(MSc)¹,Barkhordari A. (PhD)², Askarshahi M.(MSc)³

Abstract

<u>Introduction:</u> Noise-induced hearing loss is a major hazard in many workplaces as well as the community. It is estimated that more than 30 million workers (almost 1 out of 10) are exposed to unsafe noise levels at their jobs.

<u>Methods:</u> To examine the prevalence of hearing loss (HL) among the rail road workers, a cross-sectional study was carried out on 364 workers in Yazd province, The diagnosis of HL was based on the audiometric testing in frequency of 0.5- 1- 2 – 4 KHZ. Demographic data of the workers was obtained through valid questionnaires' all the data was processed in the SPSS software then statistical tests including ANOVA & LSD were performed.

Results: There was a significant relationship between age and hearing loss (P<0.05) in that the highest hearing losses were seen among workers of over 50 years old, in the 250 & 500 Hz frequencies. Besides, a significant relationship was observed between the work history and the hearing losses.

<u>Conclusion:</u> According to the data, noise-induced hearing loss was mostly proved in the 250 & 500 Hz frequencies. It implies that the severity of damage in this range can be related to the intensity of the noise in which the intensity of noise is concentrated to the above frequencies.

* * *

Key words: Hearing loss, rail road staff, sound intensity, Yazd

^{1.} Auth. in chief, faculty member, occupational health Dep., Yazd medical university

^{2.} Assistant Prof., health Dep., Yazd medical university

^{3.} Faculty member, epidemiology & statistics Dep., Yazd medical university

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com. The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.