

## بررسی یافته‌های اوتولوژیک در جانبازان جنگ تحمیلی، استان گلستان

محمدحسین نازیکی<sup>۱\*</sup>، ناصر بهنام‌پور<sup>۲</sup> MS.C.

آدرس مکاتبه: گرگان، خیابان آذر، مرکز آموزشی - درمانی آذر، بخش ENT، گرگان، ایران.

تاریخ اعلام قبولی مقاله: ۸۵/۶/۳۰

تاریخ دریافت مقاله اصلاح شده: ۸۵/۴/۶

تاریخ اعلام وصول: ۸۴/۱۰/۵

### خلاصه

**مقدمه:** گوش عضو شنوایی - تعادلی است که می‌تواند به دلایل مختلف آسیب ببیند. در مورد رزمندگان که در معرض انواع تروماها قرار دارند، گوش نیز در معرض آسیب قرار دارد. بسیاری از آسیب‌های وارده به گوش غیرقابل برگشت هستند. از آنجا که کشور ایران هشت سال درگیر جنگ بوده است و تاکنون مطالعه‌ای در این زمینه در استان گلستان انجام نشده است، این تحقیق به منظور بررسی یافته‌های شایع گوش در جانبازان جنگ در استان گلستان انجام شده است.

**مواد و روش کار:** این مطالعه که از نوع مشاهده‌ای است، به صورت مقطعی و با رویکرد تحلیلی بر روی جانبازان استان گلستان انجام شد. حجم نمونه ۲۵۶ نفر تعیین شد که به صورت تصادفی و از بین جانبازانی که دارای پرونده در بنیاد جانبازان بودند، انتخاب شدند. موارد مورد مطالعه شامل کاهش شنوایی، تنی‌توس، اتوره، سرگیجه، پارگی پرده تمپان، یافته‌های شنوایی سنجی، و نوع تروما بود که توسط متخصصین گوش و حلق و بینی معاینه شدند. آستانه انتقال استخوانی بالای ۱۵db به عنوان معیار کاهش شنوایی تلقی و شدت کاهش شنوایی نیز به چند گروه تقسیم شد. بعد از تکمیل پرسشنامه‌ها، اطلاعات وارد رایانه شد و با نرم‌افزار SPSS و تست دقیق فیشر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** در این مطالعه، کلیه‌ی نمونه‌های مورد مطالعه مرد بودند. ۲۱/۵ درصد موارد از مشکل گوش شکایت داشتند که در ۹۴/۶ درصد کاهش شنوایی، در ۸۳/۶ درصد تنی‌توس، و در ۵/۴ درصد تنی‌توس بدون کاهش شنوایی داشتند ولی در اودیوگرام این افراد هم کاهش شنوایی موجود بود. ۸۰ درصد موارد کاهش شنوایی دوطرفه، ۱۰/۹ درصد موارد سمت راست، و ۹/۱ درصد موارد سمت چپ بوده است. نوع کاهش شنوایی در ۸۹ درصد موارد حسی عصبی و در ۸۸ درصد موارد در فرکانس‌های بالا و شدت آن در ۴۸/۵ درصد موارد ۱۵-۳۰db بود. در ۶/۴ درصد موارد، پارگی تمپان وجود داشت که تنها در ۳/۶ درصد موارد اتوره داشتند. هیچکدام از افراد تحت مطالعه از سرگیجه شکایت نداشتند.

**بحث:** با توجه به شیوع مشکلات شنوایی، با گذشت چندین سال از پایان جنگ، و استمرار آنها و عدم وجود درمان قطعی برای آنها، باید ضمن اهتمام جدی به ساخت محافظت‌کننده‌های صوتی، آموزش کافی نیز برای استفاده از آنها در صحنه‌های نبرد به رزمندگان داده شده، در مواردی که آسیب صوتی به گوش در مرحله برگشت‌پذیر است، تمهیدات لازم را اتخاذ کرد و نسبت به حذف ریسک فاکتورها و همچنین حفظ باقی‌مانده شنوایی جانبازان اقدامات لازم را بعمل آورد.

**واژگان کلیدی:** کاهش شنوایی، ترومای جنگی، جانبازان، ترومای صوتی.

۱- استادیار گوش و حلق و بینی دانشگاه علوم پزشکی گلستان

۲- کارشناس ارشد آمار حیاتی و عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی گلستان

## مقدمه

گوش به عنوان عضو تعادلی - شنوایی [۱]، ضمن دارا بودن مکانیسم‌های تقویت کننده و حفاظت کننده صوتی، می‌تواند در مقابل اصوات خاصی دچار ضایعه شود [۲]. همچنین قسمت‌های مختلف گوش می‌توانند در اثر تروماهای مختلف مصدوم شوند [۲]. کم‌شنوایی ناشی از صوت (NIHL) باعث مراجعه سالانه ده میلیون نفر و حتی بیشتر به متخصص گوش و حلق و بینی در امریکا می‌شود [۳، ۴]. NIHL به دو شکل ایجاد می‌شود: نوع اول (نوع برگشت پذیر) در اثر تماس با صوت بلند و ناگهانی و کوتاه مدت (مثل انفجار) و نوع دوم (Permanant threshold shift(PTS)) که در اثر تماس مداوم با صوت با شدت متوسط ایجاد می‌شوند. نوع اول چنانچه در معرض صوت دیگر قرار نگیرد ممکن است طی چند دقیقه تا چند روز بهبود یابد [۵، ۶]. کاهش شنوایی غیرقابل برگشت همراه با یافته‌های دیگر از جمله تنی‌توس می‌تواند باشد [۷، ۸]. در تروماهای صوتی شغلی دو گوش آستانه یکسان دارند ولی مثلاً در سربازان که راست دست هستند گوش چپ بیشتر دچار کاهش شنوایی می‌شود [۶]. میزان صوت مجاز که گوش می‌تواند در معرض آن قرار گیرد تعیین شده است [۹] و بالاتر از آن مضر است.

سیستم تعادلی هم می‌تواند در اثر صوت آسیب ببیند ولی برای ایجاد علائم تعادلی نیاز به اصوات شدیدتر است. با این حال چون تروماهای صوتی به تدریج اتفاق می‌افتند، علائم تعادلی کمتر بروز می‌کنند و ایجاد علائم وستیبولر در بعضی منابع، محل اختلاف نظر است [۱۰، ۱۱]. همچنین مکانیسم تروما به گوش و محتویات آن می‌تواند در اثر آسیب و شکستگی استخوان تمپورال روی دهد [۵].

در جبهه‌های جنگ که رزمندگان در معرض انواع تروماها از جمله تروماهای صوتی ناشی از انفجارها، ترکش، گلوله، ترومای فشاری (باروتروما) و ... می‌باشند، گوش‌ها از جمله ارگان‌های در معرض آسیب هستند. با توجه به سابقه ۸ ساله جنگ ایران و عراق و اهمیت شناخت عوارض گوش‌ی در جانبازان و فقدان چنین مطالعه‌ای در استان گلستان، بر آن شدیم تا در این مطالعه به

بررسی یافته‌های گوش‌ی در جانبازان جنگ تحمیلی در این استان بپردازیم.

## مواد و روش کار

این مطالعه یک مطالعه مشاهده‌ای است که به صورت مقطعی و با رویکرد تحلیلی و براساس مستندات پرونده جانبازان استان گلستان که دارای پرونده و در قید حیات هستند انجام شده است. حجم نمونه براساس مطالعه مقدماتی وبا لحاظ کردن  $d=0.1$ ،  $\alpha=0.05$ ،  $P=0.1$  و به کمک فرمول زیر برابر ۲۵۶ تعیین گردید.

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} P(1-P)}{d^2}$$

نمونه‌گیری به صورت تصادفی و از میان پرونده‌های جانبازان در استان گلستان انجام شد. موارد مورد مطالعه توسط متخصص گوش و حلق و بینی معاینه شدند و فاکتورهای مورد نیاز از جمله شکایت‌های گوش‌ی مثل کاهش شنوایی، تنی‌توس، اتوره، سرگیجه، و همچنین یافته‌های حاصل از معاینه مثل پارگی پرده تمپان، اتوره، و یافته‌های شنوایی‌سنجی موجود در پرونده استخراج شدند. در مورد عامل ایجاد تروما، چون جانبازان در معرض تروماهای متعدد قرار گرفته بودند، ترومای غالب که بیشتر مورد نظر جانبازان بود مورد لحاظ قرار گرفت و در این مورد، افرادی که در اثر اصابت ترکش یا تیر مستقیم آسیب دیده بودند به طور مشخص از سایر موارد تفکیک شدند. میزان کاهش شنوایی بیماران در سه گروه تقسیم‌بندی شد و الگوی اودیوگرام و سمت گوش مبتلا و نوع تمپانوگرام نیز تعیین گردید.

در این مطالعه آستانه انتقال استخوانی بالاتر از ۱۵db بعنوان معیار کاهش شنوایی حسی - عصبی انتخاب گردید [۱۲].

از آنجا که بر اساس اظهارات بیمار و همچنین اظهار نظر متخصص و وجود مستندات لازم برای اثبات وقوع ضایعه در زمان جنگ، برای جانبازان تعیین درصد صورت می‌گیرد، لذا مواردی که جانبازان به هر دلیل دیگری غیر از جنگ، دچار آسیب گوش‌ی شده بودند جزو مطالعه محسوب نشدند و همچنین جانبازانی که تمایل به تشکیل پرونده نداشتند نیز در مطالعه وارد نشدند.

اطلاعات پس از جمع‌آوری و کدگذاری توسط نرم‌افزار SPSS تحت ویندوز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و برای توصیف

نوع کاهش شنوایی در ۸۸ مورد (۸۹ درصد) از نوع حسی-عصبی، در ۵ مورد (۵/۱ درصد) انتقالی، و در ۶ مورد (۵/۹ درصد) از نوع مختلط بوده است (جدول ۳).

**جدول ۳:** توزیع فراوانی جانبازان به تفکیک انواع کاهش شنوایی

| نوع کاهش شنوایی | تعداد | درصد |
|-----------------|-------|------|
| حسی-عصبی        | ۸۸    | ۸۹   |
| انتقالی         | ۵     | ۵/۱  |
| مختلط           | ۶     | ۵/۹  |
| جمع             | ۹۹    | ۱۰۰  |

الگوی اودیوگرام در ۸۸ درصد موارد به صورت کاهش شنوایی در فرکانس‌های بالا و در ۱۲ درصد موارد به صورت فلات بوده است و هیچکدام در فرکانس‌های پایین کاهش شنوایی نداشتند. شدت کاهش شنوایی در ۴۸/۵ درصد موارد بین ۳۰-۱۵، در ۳۲ درصد موارد بین ۶۰-۳۰، و در ۱۸/۵ درصد موارد بالاتر از ۶۰db بود (جدول ۴).

**جدول ۴:** توزیع فراوانی شدت کاهش شنوایی در جانبازان

| شدت کاهش شنوایی | تعداد (گوش) | درصد |
|-----------------|-------------|------|
| ۱۵-۳۰ db        | ۴۸          | ۴۸/۵ |
| ۳۰-۶۰ db        | ۳۲          | ۳۲/۳ |
| بیشتر از ۶۰db   | ۱۹          | ۱۹/۲ |
| جمع             | ۹۹          | ۱۰۰  |

نوع تمپانوگرام در ۹۱/۴ درصد موارد نوع A، در ۶/۴ درصد موارد نوع B، و در ۲/۲ درصد موارد نوع C بود. عامل تروما در ۶۸ درصد موارد موج انفجار، در ۳/۱ درصد موارد اصابت ترکش، و در ۲۸/۹ درصد موارد هم موج انفجار و هم اصابت ترکش بوده است. ضمن این که هرکدام از موارد مورد مطالعه به درجات متفاوت در معرض سروصدای ادوات سنگین و تماس با عوامل شیمیایی بوده‌اند. جانبازان مورد مطالعه هیچکدام سرگیجه واقعی را به عنوان شکایت بیان نکرده بودند.

اطلاعات از نمودار و جداول و محاسبه شاخص‌های عددی استفاده شد. ضریب اطمینان مطالعه ۹۵ درصد ( $\alpha=0/05$ ) تعیین گردید.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۲۵۶ جانباز مرد مورد مطالعه قرار گرفت که ۵۵ مورد از مشکل گوش شکایت داشتند، لذا شیوع مشکل گوش در جانبازان ۲۱/۵ درصد موارد است. از مجموع ۵۵ مورد شکایت گوش، ۹ مورد از کاهش شنوایی، ۳ مورد از تنی‌توس، و ۴۳ مورد از کاهش شنوایی و تنی‌توس به صورت توأم شکایت داشتند (جدول ۱). ضمن این که در مواردی که بیماران از تنی‌توس به تنهایی شکایت داشتند، در اودیوگرام آنان کاهش شنوایی در فرکانس‌های بالا وجود داشت که به علت شدت آزار تنی‌توس، توجهی به کاهش شنوایی نداشتند.

**جدول ۱:** توزیع فراوانی انواع شکایت‌های گوش در جانبازان استان گلستان

| نوع شکایت             | تعداد | درصد |
|-----------------------|-------|------|
| تنی‌توس و کاهش شنوایی | ۴۳    | ۷۸/۲ |
| کاهش شنوایی           | ۹     | ۱۶/۴ |
| تنی‌توس               | ۳     | ۵/۴  |
| جمع                   | ۵۵    | ۱۰۰  |

از مجموع ۵۵ نفر که مشکل گوش داشتند، ۷ مورد پرفوراسیون پرده تمپان وجود داشت که ۴ مورد در سمت راست و ۳ مورد در سمت چپ بود و از این ۷ مورد، ۴ نفر اتوره داشتند. از مجموع ۵۵ بیمار که دارای مشکل گوش بودند، ۶ نفر در گوش سمت راست، ۵ نفر در گوش سمت چپ، و ۴۴ نفر هم در هر دو گوش مشکل داشتند. به عبارت دیگر، از مجموع ۵۱۲ گوش مورد مطالعه، ۹۹ گوش دچار مشکل شنوایی بودند (جدول ۲).

**جدول ۲:** توزیع فراوانی جانبازان به تفکیک سمت گوش دارای کاهش شنوایی

| سمت گوش دارای کاهش شنوایی | تعداد | درصد |
|---------------------------|-------|------|
| راست                      | ۶     | ۱۰/۹ |
| چپ                        | ۵     | ۹/۱  |
| دو طرفه                   | ۴۴    | ۸۰   |
| جمع                       | ۵۵    | ۱۰۰  |

## بحث

در این مطالعه ۵۵ نفر (۲۱/۵ درصد) از ۲۵۶ جانباز مورد مطالعه از مشکل گوش شکایت داشتند که از این افراد ۵۲ نفر (۹۴/۶ درصد) کاهش شنوایی و ۳ نفر (۵/۴ درصد) تنی‌توس بدون کاهش شنوایی داشتند. ضمن این که افرادی هم که تنی‌توس هم داشتند، در اودیوگرام دارای کاهش شنوایی بوده‌اند. به این ترتیب، در ۱۰۰ درصد موارد کاهش شنوایی دیده شد.

یافته‌های این پژوهش با یافته‌های تحقیقی که در اروپا بین سال‌های ۱۹۶۷ تا ۱۹۶۸ بر روی ۱۴۷ سرباز که دچار جراحی انفجاری گوش بوده‌اند و همچنین با تحقیقی که در ساریوو بر روی سربازان شرکت کننده در جنگ انجام گرفته بود، مطابقت دارد [۱۲].

در منابع داخلی، مطالعه‌ای که شیوع کاهش شنوایی در بین جانبازان را مورد بررسی قرار دهد نیافتیم ولی در یک مطالعه در مشهد که بر روی افراد سالم به عنوان گروه شاهد انجام شده بود، ۵/۳ درصد افراد دارای کاهش شنوایی بوده‌اند [۱۳].

در این مطالعه، از بین بیماران دارای کاهش شنوایی، ۸۰ درصد مشکل دوطرفه داشته‌اند که با مطالعه ثبت شده در منابع مطابقت دارد [۱۴].

همچنین در ۱۰/۹ درصد موارد، گوش سمت راست و در ۹/۱ درصد موارد، گوش سمت چپ دارای مشکل بوده است که از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد. این در حالی است که بعضی از مطالعات، آسیب شنوایی در سربازان راست دست و چپ دست را متفاوت ذکر کرده‌اند [۶]. این اختلاف می‌تواند به علت تعدد و استمرار ترومای صوتی باشد که رزمندگان در معرض آن بوده‌اند.

در مطالعه ما، ۸۳/۶ درصد از بیمارانی که از مشکل گوش شکایت داشتند، تنی‌توس را به عنوان یک مشکل ذکر کرده‌اند.

در مطالعه‌ای که در اروپا بین سال‌های ۱۹۶۷ تا ۱۹۶۸ روی ۱۴۷ سرباز که دچار جراحی انفجاری گوش شده بودند انجام شد، ۶۰ درصد موارد و در مطالعه مرنا و همکاران در هلستینکی [۱۵] ۶۶ درصد موارد وزوز گوش داشته‌اند که نسبت به مطالعه ما شیوع کمتری دارد [۱۲].

نوع کاهش شنوایی در ۸۹ درصد موارد از نوع حسی-عصبی بوده است که با سایر مطالعات همخوانی دارد [۱۲].

همچنین در این مطالعه، ۸۸ درصد موارد کاهش شنوایی در فرکانس‌های بالا بوده است و در هیچ‌کدام از موارد، کاهش شنوایی در فرکانس‌های پایین نداشتیم که با سایر مطالعات همخوانی دارد [۶].

شدت کاهش شنوایی در ۴۸/۵ درصد موارد در حد ۱۵-۳۰ db بوده است و تمپانوگرام نیز در ۹۱/۴ درصد موارد نوع A بوده که با سایر مطالعات همخوانی دارد [۱۴].

در این مطالعه، در ۶/۴ درصد گوش‌ها پارگی پرده تمپان وجود داشت.

در سایر مطالعات که در اروپا انجام شده است، در ۷۰ درصد [۱۲]، در مطالعه انجام شده در عربستان در سال ۱۹۹۰ [۱۶] نیز در ۷۰ درصد، و در تحقیق انجام شده در لندن [۱۷] در ۶۲ درصد موارد، پارگی پرده تمپان گزارش شده است.

علت درصد بالای پارگی پرده در آن مطالعات، فاصله زمانی کوتاه از زمان وقوع انفجارها بوده است، چرا که بسیاری از پارگی‌ها به تدریج و خودبخود بهبود می‌یابند [۱۸].

در این مطالعه تنها در ۳/۶ درصد موارد اتوره وجود داشت که نسبت به مطالعات دیگر، که ۱۳ درصد را ذکر کرده‌اند، پایین‌تر است [۱۲]. این اختلاف هم می‌تواند به علت فاصله زمانی کوتاه‌تر آن مطالعات از زمان وقوع انفجار، و یا به علت بهتر بودن مراقبت‌های سیستم بهداشتی بنیاد جانبازان باشد که باعث شده است بسیاری از پارگی‌های پرده تمپان بهبود یابند.

در این مطالعه، سرگیجه واقعی به عنوان شکایت اصلی وجود نداشت که می‌تواند به علت عادت‌پذیری سیستم وستیبولر در اثر زمان و یا این مسأله که برای ایجاد علائم وستیبولر شدت ترومای صوتی بسیار بالایی نیاز است، باشد [۱۴].

با توجه به یافته‌های این تحقیق و با توجه به شیوع و استمرار مشکلات گوشی در جانبازان، با گذشت چندین سال از اتمام جنگ، باید ضمن اهتمام به ساخت محافظت کننده‌های صوتی و آموزش بکارگیری آنها در صحنه‌های نبرد، در مواردی که در زمان جنگ

## تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله نهایت سپاس خود را از بنیاد جانبازان استان گلستان، خصوصاً معاونت محترم بهداشت و درمان بنیاد، و همچنین اعضای هیأت علمی و پرسنل حوزه معاونت پژوهشی، خصوصاً سرکار خانم شریفی، ابراز می‌دارند.

کاهش شنوایی در مرحله TTS است، دوره استراحت صوتی در نظر گرفته شود و همچنین تمهیدات لازم برای حذف ریسک فاکتورها و کنترل دوره‌ای برای حفظ بقایای شنوایی آنها اتخاذ نمود.

## منابع

- 1- Cruz OLM. Anatomy of the skull base, temporal bone, external. ear, and middle ear. In: Cummings CW, Haughey BH, Thomas JR, Harker LE, Flint PW, editors. Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery. Philadelphia: Mosby, 2005: 2801-2813.
- 2- Otolaryngology - Head and Neck Surgery. 8 ed. Philadelphia: Mosby, 1994.
- 3- Bermingham-McDonogh O, Rubel EW. Hair cell regeneration: winging our way towards a sound future. *Curr Opin Neurobiol* 2003; 13(1):119-126.
- 4- Dobie RA. Medical-Legal Evaluation of Hearing Loss. 2 ed. Toronto: Singular, 2001.
- 5- Hough J, cGee M. Otologic trauma. In: Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Richardson M, Schuller DE, Cummings CW, editors. Otolaryngology - Head and Neck Surgery. Philadelphia: Mosby, 1994: 1137-1160.
- 6- Lonsbury-Martin BL. Noise induced hearing loss. In: Cummings CW, Haughey BH, Thomas JR, Harker LE, Flint PW, editors. Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery. Philadelphia: Mosby, 2005: 2906-2923.
- 7- Occupational hearing loss. 2 ed. New York: Marcel Dekker, INC, 1987.
- 8- Morata TC, Lemasters GK. Epidemiologic considerations in the evaluation of occupational hearing loss. *Occup Med* 1995; 10(3):641-656.
- 9- Sprinkle PM. The otolaryngologist and the Occupational Safety and Health Act. In: Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Richardson M, Schuller DE, Cummings CW, editors. Otolaryngology - Head and Neck Surgery. Philadelphia: Mosby, 1994: 1037.
- 10- Pykko I, Aalto H, Ylikoski J. Does impulse noise induce vestibular disturbances? *Acta Otolaryngol Suppl* 1989; 468:211-216.
- 11- McCABE BF, LAWRENCE M. The effects of intense sound on the non-auditory labyrinth. *Acta Otolaryngol* 1958; 49(2):147-157.
- 12- Roth Y, Kronenberg J, Lotem S, Leventon G. [Blast injury of the ear]. *Harefuah* 19<sup>۸۹</sup>; ۱۱۷(۱۰):۲۹۷-۳۰۱.
- 13- Ghasemi MM, Rajati M. Sensorineural hearing loss in chronic Otitis Media. *The Iranian Journal of Otorhinolaryngology* 1382; 33(15):49-54.
- 14- Lonsbury-Martin BL, Glen K, Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA. Auditory dysfunction from excessive sound stimulation. In: Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Richardson M, Schuller DE, Cummings CW, editors. Otolaryngology - Head and Neck Surgery. Philadelphia: Mosby, 1993: 2825-2829.
- 15- Mrena R, Paakkonen R, Back L, Pirvola U, Ylikoski J. Otologic consequences of blast exposure: a Finnish case study of a shopping mall bomb explosion. *Acta Otolaryngol* 2004; 124(8):946-952.
- 16- Patow CA, Bartels J, Dodd KT. Tympanic membrane perforation in survivors of a SCUD missile explosion. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994; 110(2):211-221.
- 17- Persaud R, Hajioff D, Wareing M, Chevretton E. Otological trauma resulting from the Soho Nail Bomb in London, April 1999. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2003; 28(3):203-206.
- 18- Walsh RM, Pracy JP, Huggon AM, Gleeson MJ. Bomb blast injuries to the ear: the London Bridge incident series. *J Accid Emerg Med* 1995; 12(3):194-198.