



## بررسی عملکرد سیستم دهلیزی به دنبال کاشت حلزون

\*دکتر مسعود متصدی زرنندی<sup>۱</sup>، مریم عمادی<sup>۲</sup>، دکتر محمدتقی خرسندی آشتیانی<sup>۳</sup>،  
عبدالرضا شیبانی زاده<sup>۴</sup>، فرزاد موبدشاهی<sup>۵</sup>

<sup>۱،۳</sup>دانشیار گوش، گلو و بینی، <sup>۲،۵</sup>کارشناس ارشد شنوایی شناسی - دانشگاه علوم پزشکی تهران، <sup>۴</sup>کارشناس ارشد شنوایی شناسی -

دانشگاه علوم پزشکی ایران

### خلاصه

**مقدمه:** یافته‌های متناقضی در رابطه با عملکرد سیستم دهلیزی پس از جراحی کاشت حلزون گزارش شده است. در این مطالعه با انجام تست کالریک در افرادی که تحت عمل جراحی کاشت حلزون قرار گرفته بودند و مقایسه‌ی نتایج حاصل در دو گوش، تاثیر جراحی را در عملکرد سیستم دهلیزی بررسی کرده‌ایم.

**روش کار:** این مطالعه بر روی ۲۴ فرد بزرگسال که حداقل ۶ ماه از زمان جراحی کاشت حلزون در آن‌ها گذشته بود، انجام شد. در این افراد تست کالریک با ارایه‌ی محرک آب سرد و آب گرم در هر دو گوش انجام شد. سپس نتایج دو گوش از نظر وجود کاهش یک طرفه‌ی پاسخ دهلیزی، برتری جهتی و عدم پاسخ مقایسه شد.

**نتایج:** مقایسه‌ی نتایج دو گوش از نظر وجود برتری جهتی، کاهش یک طرفه پاسخ دهلیزی و عدم وجود پاسخ، تفاوت معنی‌داری را نشان نداد.

**نتیجه گیری:** به نظر می‌رسد پاتولوژی مسبب ناشنوایی بیشتر از آسیب به دنبال عمل جراحی کاشت حلزون در ایجاد اختلال عملکرد سیستم دهلیزی موثر می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** اختلال عملکرد سیستم دهلیزی، جراحی کاشت حلزون، الکترونیستگموگرافی، تست کالریک

### مقدمه

یافته‌های متناقضی در رابطه با عملکرد سیستم دهلیزی پس از جراحی کاشت حلزون گزارش شده است و در برخی مطالعات حتی بهبود پاسخ‌های کالریک پس از جراحی گزارش شده است (۳). در این مطالعه عملکرد سیستم دهلیزی را با انجام تست کالریک بررسی کرده‌ایم و نتایج بررسی دو گوش (جراحی شده و نشده) را با استفاده از این تست با یکدیگر مقایسه نموده‌ایم.

عملکرد لایرنر به دنبال عمل جراحی کاشت حلزون از طریق سه مکانیسم احتمالی پاتولوژی اولیه مسبب کری، آسیب دهلیزی ثانویه به وارد شدن الکتروود به حلزون و گسترش جریان از الکتروود هنگام استفاده از وسیله می‌تواند مختل شود (۱، ۲). Clark و همکاران در مطالعات خود تاثیر زیان آور وارد شدن الکتروود به حلزون را گزارش نمودند (۲). در سال‌های اخیر

### روش اجرا

این تحقیق بر روی ۲۴ بیمار که بیش از ۶ ماه از عمل جراحی کاشت حلزون در آن‌ها گذشته بود انجام و تمام افراد با

\*مؤلف مسئول: ایران، تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، مرکز تحقیقات

گوش، گلو و بینی

Motesadi@sina.tums.ac.ir

تلفن تماس: ۰۲۱۶۶۷۶۰۲۶۹

تاریخ تایید: ۸۷/۱۲/۲۰

تاریخ وصول: ۸۷/۲/۲۰

و گرم به گوش، در هیچ یک از گوش‌ها پاسخی مشاهده نشد و هر دو لایبرنت فاقد پاسخ دهلیزی بود. در جدول (۲) توزیع مقادیر حداقل و حداکثر UW و DP در گوش جراحی شده و گوش جراحی نشده آورده شده است.

**جدول ۲-** توزیع مقادیر حداقل و حداکثر UW و DP در گوش جراحی شده و گوش جراحی نشده

انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	تعداد		
۴۰/۷۱	۳۵/۰۰	۹۳/۰۰	۳/۰۰	۷	DP	گوش
۹/۷۵	۱۱/۰۰	۲۳/۰۰	۲/۰۰	۶	UW	جراحی نشده
۳۶/۸	۴۹/۲۵	۱۰۰	۳/۰۰	۸	UW	گوش جراحی
۱۲/۲	۱۲/۷۱	۳۳	۳/۰۰	۷	DP	شده

### بحث

در مورد تاثیر جراحی بر روی سیستم دهلیزی مطالعات محدودی انجام شده است.

Bery و همکاران ۴۰ فرد بزرگسال را با تست کالریک، قبل و بعد از عمل جراحی بررسی نموده و کاهش پاسخ سیستم دهلیزی را در ۴۱٪ بیماران گزارش نمودند (۴).

هم چنین Cohen و Hoffman با بررسی ۴۵ بیمار به دنبال عمل جراحی کاشت حلزون دریافتند که در ۱۸ مورد عملکرد سیستم دهلیزی طبیعی و در ۲۷ مورد اختلال عملکرد سیستم دهلیزی وجود داشته است (۵). در مطالعه‌ای که توسط Huygen و همکاران در سال ۱۹۹۵ انجام پذیرفت، کاهش پاسخ تست کالریک در ۳۱٪ از بیمارانی که تحت عمل جراحی کاشت حلزون قرار گرفته بودند گزارش گردید (۶).

نتایج مطالعه‌ی حاضر با یافته‌های تحقیقات قبلی از نظر توصیفی توافق دارد اما با توجه به این که در هیچ یک از مطالعات قبلی نتایج دو گوش با هم مقایسه نشده‌اند و در اکثر موارد نتایج به صورت توصیفی و بدون آنالیز آماری گزارش شده است، کلیه‌ی نتایج قابل مقایسه با هم نمی‌باشند.

عدم وجود تفاوت آماری معنی‌دار در مورد کاهش یک طرفه‌ی پاسخ دهلیزی (UW) و برتری جهتی (DP) بین گوش جراحی شده و نشده، با توجه به این مطلب که دو گوش فرد تحت تاثیر عوامل آسیبی یکسان بوده‌اند، قابل توجیه است.

دستگاه ویدئو الکترو نیستاگموگراف (Eye Dynamic- Inc VENG) و توسط یک فرد ارزیابی شدند. تست کالریک با ارایه‌ی محرک آب سرد و گرم (۴۴/۳۰ درجه) به صورت متناوب به دو گوش انجام شد. با مقایسه‌ی پاسخ‌های دو گوش وجود کاهش یک طرفه پاسخ دهلیزی (unilateral weakness-UW) و برتری جهتی (Directional Preponderance-DP) و عدم پاسخ دهلیزی (areflexia) مشخص گردید.

### نتایج

۲۴ نفر شامل ۱۶ مرد (۶۶/۷٪) و ۸ زن (۳۳/۳٪) در محدوده‌ی سنی ۶۷-۲۶ سال (میانگین سنی ۴۰ سال) که حداقل ۶ ماه قبل تحت عمل جراحی کاشت حلزون قرار گرفته بودند، با تست کالریک ارزیابی شدند که از این تعداد، ۶ نفر (۲۵٪) دارای عملکرد دهلیزی طبیعی و ۱۸ نفر (۷۵٪) دارای عملکرد دهلیزی غیرطبیعی (شامل کاهش یک طرفه پاسخ برتری جهتی یا عدم پاسخ) بودند. آزمون آماری کای اسکور نشان داد که از نظر وجود کاهش یک طرفه پاسخ دهلیزی (UW) و نیز برتری جهتی (DP) بین دو گوش تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ( $P > 0.05$ ). توزیع این نتایج در جدول (۱) نشان داده شده است.

**جدول ۱-** وضعیت افراد مورد بررسی از نظر وجود ضعف

یک طرفی و برتری جهتی در گوش جراحی شده و جراحی نشده

ضعف یک طرفی		برتری جهتی		
تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۳	۱۲/۵	۰	۰	گوش جراحی نشده
۶	۲۵	۲	۸/۳	گوش جراحی شده
۹	۱۸/۸	۲	۴/۲	جمع

هم چنین از نظر مقدار میانگین DP, UW بین دو گوش تفاوت معنی‌داری وجود نداشت جدول (۲) توزیع مقادیر میانگین را نشان می‌دهد. در ۹ نفر با ارایه‌ی محرک آب سرد

قبلی مبنی بر موثر بودن عامل ایجاد ناشنوایی در بروز اختلالات دهلیزی را قوت می‌بخشد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این به نظر می‌رسد در بروز اختلالات دهلیزی در بیماران کاندید کاشت حلزون، عوامل مسبب ناشنوایی نسبت به عمل جراحی کاشت حلزون نقش بیشتری داشته باشند. برای مشخص شدن تاثیر عمل جراحی تحقیقات بیشتر با بررسی عملکرد سیستم دهلیزی قبل و پس از عمل جراحی توصیه می‌شود.

این مسئله می‌تواند نشان دهنده‌ی این مطلب باشد که احتمالاً عاملی که سبب بروز ناشنوایی شده است، در سیستم دهلیزی نیز اختلالاتی ایجاد نموده و با توجه به مجاورت آناتومیک حلزون و ارگان دهلیزی و عروق خونی مشترک و تشابه سلول‌های مویی به نظر می‌رسد عاملی که سبب اختلال در حلزون می‌شود، می‌تواند اشکالاتی را نیز در سیستم دهلیزی ایجاد نماید.

یافته‌های این تحقیق نشان داد که در ۹ مورد عدم پاسخ سیستم دهلیزی وجود داشت به طوری که هر دو لایرنیت با تحریک آب سرد و گرم پاسخی نداشتند. این یافته نیز فرضیه‌ی

**References**

- 1 - Barber HO, Stock Well CW. Manual of electronystagmography. 2<sup>nd</sup> ed. 1980: 423 -50.
- 2- Clark GM, Shepard RK. The histopathology of human temporal bone following cochlear implantation. Acta Otolaryngol 1998; 100: 708-11.
- 3- Ribyri O, Szirmia A, Kustel M. How does cochlear implantation affect the contralateral vestibular system? Int J Tinnitus 2002; 8(2): 108-10.
- 4- Brey RH, Facer GW, Trine MB. Vestibular effects associated with implantation. Am J Otolaryngol 1995; 16: 42-4305.
- 5- Cohen NL, Hoffman RA. Complication of cochlear implantation. J Otolaryngol 1998; 135: 8-13.
- 6- Huygen PL, Hinderink J, Van Der Brock P. The risk of vestibular function loss after intracochlear implantation. Acta Otolaryngol 1995; 520: 270-2.