Research Article

Ocular vestibular evoked myogenic potentials in normal-hearing adults

Maryam Ramezani1, Abdoreza Sheibanizade1, Akram Pourbakht1, Homa Zarinkoub2, Mohammad Kamali3, Seyede Nazanin Hajari

1- Department of Audiology, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Iran
2- Department of Audiology, Faculty of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3- Department of Rehabilitation Management, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Iran

Received: 11 August 2011, accepted: 28 November 2011

Abstract

Background and Aim: Ocular vestibular-evoked myogenic potential (oVEMP) is a novel vestibular function test. This short-latency response can be recorded through contracting extraocular muscles by high-intensity acoustic stimulation and can be used to evaluate contralateral ocular-vestibular reflex. The aim of this study was to record and compare the amplitude, latency, asymmetry ratio and occurrence percentage of oVEMP (n10) and cervical VEMP (p13) responses in a group of normal adult subjects.

Methods: We carried out a cross-sectional study on 20 adult subjects’ mean age 22.18 years, SD=2.19 with normal hearing sensitivity and no history of vestibular diseases. oVEMP and cVEMP responses in both ears were recorded using air conducted stimuli 500 Hz short tone burst, 95 dB nHL via insert earphone and compared.

Results: cVEMP was recorded in all subjects but oVEMP was absent in two subjects. Mean amplitude and latency were 140.77 µv and 15.56 ms in p13; and 3.18 µv and 9.32 ms in n10. There were statistically significant differences between p13 and n10 amplitudes (p<0.001).

Conclusion: This study showed that occurrence percentage and amplitude of oVEMP were less than those of cVEMP. Since these two tests originate from different sections of vestibular nerve, we can consider them as parallel vestibular function tests and utilize them for evaluation of vestibular disorders.

Keywords: Vestibule, ocular vestibular-evoked myogenic potentials, cervical vestibular-evoked myogenic potentials

Corresponding author: Department of Audiology, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Nezam Alley, Shahid Shahnazari St., Madar Square, Mirdamad Blvd., Tehran, 15459-13487, Iran. Tel: 009821-22228051-2, E-mail: takfarhad@gmail.com
مقاله پژوهشی
ثبت پتانسیل‌های عضلانی براتنجی دهیلی‌زی چشمی در افراد هنجار بزرسال
مريم رضائي،1 عيدالضري شهبانی،2 زاهد،1 اكرم بورخاخت،1 هما زرین كوب،3 محمد كمالی،3 سیده نازنين حجازی1
1- گروه شنوایی تشانسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران
2- گروه شنوایی تشانسی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
3- گروه مدیریت توابلینخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

چکیده
زمینه و هدف: آزمون پتانسیل‌های عضلانی براتنجی دهلیزی چشمی اثر ارزیابی ضعیفی یا تعیین حسی در بخش‌های مختلف بدن را می‌توان با توجه به نفوذی که این پارامتر را می‌توان به توجه نشان دهد و دو روش ارزیابی از خاصیت پتنت‌سی سه شانسی بهبود آن می‌تواند در این مطالعه انجام شد. ارزیابی (p13) که در دو مرحله دو میکروالکت و 15/15 نت گرفت. نتیجه‌گیری: در فاصله‌های خاصی که از آزمون به دامنه میلی‌نانی برای پتنت‌سی دهلیزی که در دسترس و دارای هر دو از این مدل می‌تواند از آن جایزه دهیلی‌زی می‌تواند، دو امکان دارد که به دقت و به علت ارزیابی اخالت دهلیزی استفاده کرد.

روش بررسی: مطالعه مقطعی حاصل روی 20 فرد با میانگین سنی 23/86 و انتقادات میانگین 16 سال و حساسیت شنوایی هنجار و عدم سابقه اخالت‌های nHL انجام شد. امکان (p13) و n10 با استفاده از محکر تهیه 500 هرتز راه هولی در بخش شدت 95 دسی‌بل و با استفاده از گوشی داخلی شدن و مقایسه.

واژگان کلیدی: دهلیزی، پتانسیل عضلانی براتنجی دهلیزی چشمی، پتانسیل عضلانی براتنجی دهلیزی گردنی

(دریافت مقاله: 9/10/1391، پذیرش: 9/10/1392)

مقدمه
صوت‌های بلند با قابلیت گردندهای دهلیزی با شنوایی بافت رفلکس‌های صوتی-حسی-حرکتی متعددی می‌شوند. امروزه از میان رفلکس‌های صوتی-حرکتی، ترکیبی از پتنت‌سی عضلانی براتنجی‌های شده از دهلیزی، در حالت ارزیابی‌های تشخیصی شنوایی تشانسی استفاده می‌شود. پتنت‌سی عضلانی براتنجی را می‌توان با استفاده از تحریک AC یا آمادگی از عضلات (Sternocleidomastoid: SCM) چنی-چنی-مارسالینی (چنی-چنی-ماترسالینی) غواصی بیسیار این آزمون، محدودیت‌هایی در اجرای آن برای بیماران با تون عضلانی ضعیف وجود دارد.

شواوی شناسی، کد پستی: 14397-1391-2، تلفن: 021-27334980، 021-47182380، E-mail: takfarhad@gmail.com

مشکل شنوایی و دهلیزی پرداختن‌ها

و همکاران در Iwasaki و همکاران در

Sال 2008 بررسی دامنه وزان نهفتگی
vOEMP برداختن‌ها که در آن دامنه n10 1/232/67 میکروولت با

میانگین 27 و انحراف معیار 4/3/2 وزان نهفتگی 1/235/2

میلی‌ثانیه با انحراف معیار 6/3/2 وزان نهفتگی 1/235/2

۵۰۰ هزرت در

۲۳ تیر بردست آمیخته و همیار دانلی درد دو گوش و وزن

و مردان وجود داشتند. (۲۰۱۰) نیز به مقایسه

آستانه، دامنه، نسبت اختلاف دامنه دو طرف زمان و قوع باش

در دو آزمون vOEMP و oVEMP در ۲۰ فرد هنجار (۲۳-۲۷ هزرت

ساله) با محرک تنرست ۲۵۰ و ۲۰۰۰ و ۲۰۰۰ هزرت

برداختن و نشان دادند که بهترین باش در فرکانت

۵۰۰ هزرت vOEMP نظار می‌شود. در این مطالعه مشخص شد که

بزرگترین vOEMP نسبت به P10 بود.

این مطالعه اولین مورد در ایران است که در آن،

vOEMP شناخته‌سازی باش امر مطالعه قرار گرفت است. این آن

واین وزان ایران جدید برای ارزیابی علائم دهلیزی

یوده و وزان از ایان نب ایا کوته است. می‌توان آن را به‌عنوان

یابود. هدیه مطالعه حاضر بررسی دامنه وزان نهفتگی، نسبت اختلاف دامنه دو طرف و میزان وقوع

مطاطی جدایی و انتخاب در ایران.

روش بررسی

مطالعه مقطعی با روز ۲۰ فرد هنجار (۱۳ن زن و

۷ مرد) با میانگین سنی ۲۳/۱۸ و با انحراف معیار ۲/۷/۱۰ (محدوده

سنی ۲۱-۳۰ سال انجام شد. تمام افراد مورد مطالعه از آستانه

شناوی هنجار برخوردار بودند و هیچگونه سابقه اختلال دهلیزی

نداشتند. در مطالعه حاضر، وجود میکولوژی مرتب به گردان مانند

اگرتری، هرگونه پاتولوژی‌الیک به کوش می‌پرداختی و خارجی اختلال

تعادل، اختلالات نورولوژیک و بینی‌ای به‌عنوان علائم خروج از

مطالعه نظر گرفت شدند. توانای مورد مطالعه از دانشجویان

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی از روش نمونه‌گیری

عبرای‌زی نزدیکی در دسترس انتخاب شد. این مطالعه در اتیز

۱۳۸۹

و همکاران در سال 2005 گزارش کردند که می‌توان پاتولوژی‌های

عفونی برای نهفتگی منفی با وزان نهفتگی کوتاه (۱۰۰ میلی‌ثانیه)

و با کنتراست سطحی اطراف چشم در پاپس با محرک

تنیست که BC این اکسی پاپس را پاتولوژی‌های (ocular Vestibular

عفونی برای نهفتگی دهلیزی چشمی نامیده‌اند). بر

Evoked Myogenic Potential: vOEMP

خلاف که سیستم دهلیزی توپوزی (اندازه گیری ساکولر

همان طرفی) را ارزیابی می‌کند، آزمون vOEMP سیستم دهلیزی

 شركة را پایه می‌سازد (۳). به طور می‌رسد که

شناخته‌سیستم دهلیزی ایجاد گردیده شده توسط سیستم‌های دهلیزی

چشم طرف مقابل این است.

OVELP احتمالاً فعالیت عفونی برای کرکتیک عفونی

(Inferior oblique: vOEMP خارجی که به‌عنوان بار اصلی

را نشان می‌دهد، چرا که دارد که گرد از خارجی به سمت بالا پاپس

بزرگتری به‌عنوان می‌شود. از آنجا که وزان نهفتگی کوتاه (۱۰۰ میلی‌ثانیه از دو چشم) در ایران طبیعی شناسایی

می‌شود که به‌عنوان n10 شناخته می‌شود (۳). از آنجایی که در

بیش از یک هفته مورد دو‌طرفی اما شناوی هنجار، یک نیست. آزمایش در ایام مثبت مطالعه و عملکرد دهلیزی

باقی مانده، پاپس طبیعی مشاهده می‌شود n10 مشاهده دهلیزی

دارد (۴). همچنین n10 ناشی از فعالیت عصب سردری طبق زدن

نیست. زیرا چرا که ایام پاپس می‌خورد (ن) در شروع پاپس، وزان

نهفتگی ۱/۲۴/۵ دارد که نیست به وزان شروع پاپس n10

تأخیر بیشتری دارد. به‌علاوه، به‌طور دوباره در افراد بدون

برخی از وضعیت به پاسخ پاپس vOEMP

در اولیه این نمود.

شناوی طبیعی - دوره، ۱۲، شماره ۲۳، ۱۳۸۹
صدلی یافته‌ها

مقدمه

از افراد علاقه‌مند به شرکت در پژوهش، ابتدا با روش اجرای طرح آنالیز شدند و پس از کسب رضایت‌نامه و انجام تاریخچه‌گیری، برای بررسی سلامت گوش خارجی و میانی، انسانی و ادیپوترمی تن خالص با دستگاه ادیپوتر دو کانالی کشور دانمارک و آزمون OBSS22 ایمپانس اکوستیکی با استفاده از دستگاه SA26 ساخت شرکت Interacoustic کشور دانمارک انجام شد. افراد واجد معاييرهای VEMP و VEMP هوايي (AC) گرفته تردیده و برای VEMP هوايي و VEMP هوايي VEMP دستگاه. برای تشکیل در دو مورد گردنی تازه به حال کردن عضله بود که در این منظور از قسمت خوشه میدان آزمایشگاهی راه داشتند. SCM فوکال عضلانی قسمت استفاده کرد اجازه در مورد و چه مبتنیه قرار داده می‌شد. A)

پایه‌ها

در این مطالعه، پاسخ‌های به سمت آدم‌های دو آزمون با محور تری‌ست فرآور ۵۳۰ هرتز در افراد بزرگسال هنگام نزدیک به آدنایی ۲/۱۸ هر احتراف مقیاس جویه نتایج آزمون تردیده و میزان نهایی در عضله میزان مقیاس جویه نتایج داده شد. تا در این مطالعه، تردیده پاسخ اطلاعات حاصل شد. به علاوه، برای رفع اثرات خستگی روی نتایج آزمون VEMP تعیین موجب دو ۱/۸ هر ثبت از نیم VEMP در این آزمون oVEMP از بیمار خواسته می‌شد که روی
جدول ۱- نتایج پارامترهای oVEMP و cVEMP در افراد مورد مطالعه (۴۰ گوش)

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین (انحراف معیار)</th>
<th>oVEMP</th>
<th>cVEMP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>گوش چپ</td>
<td>۶۰۰۰۰</td>
<td>۶۰۰۰۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>گوش راست</td>
<td>۶۰۰۰۰۰</td>
<td>۶۰۰۰۰۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>درصد وقوع پاسخ (%)</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۱۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>دامنه (ms)</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۱۰۰</td>
</tr>
<tr>
<td>زمان نهفتهگی (ms)</td>
<td>۱۰۰</td>
<td>۱۰۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مورد محاسبه قرار گرفت (شکل ۱). پاسخ oVEMP در تمام نمونه‌ها تبید شد، ولی در دو مورد از نمونه‌ها پاسخی برای oVEMP مشاهده نشد. در جدول ۱ پارامترهای این دو آزمون با هم مقایسه شده است. همچنین نتایج در جدول مشاهده می‌شود، میزان پاسخ باعث oVEMP در درصد و درصد و درصد مورد مشاهده شد. دانه مطلق پاسخ ۱۴۰۰/۲۷۷ میکروولت برای آزمون و ۳/۸ و ۷/۳ میکروولت برای cVEMP به دنتامده آمد. در این مطالعه مقایزیر oVEMP هنجر زمان نهفتهگی برای cVEMP ۹۳/۲۰۰ میلی‌ثانیه و برای oVEMP ۱۵۵/۵۶ میلی‌ثانیه و برای داد که تفاوت میان داری بین میانگین دامنه cVEMP و oVEMP وجود دارد. به یک میانگین تفاوت میان داری بین oVEMP میزان وقوع پاسخ آزمون و cVEMP مشاهده می‌شود (۰/۵).

بحث
براساس باتقه‌های پژوهش حاضر دانه cVEMP به طور معنی‌داری بیشتر از oVEMP میزان وقوع پاسخ در آزمون ۱۰۰ درصد به دنتامده آمد که نسبت به حضور ۹۰ البته پاسخ cVEMP بیشتر است. تفاوت معنی‌داری در نسبت اختلاف دامنه و طرف در دو آزمون مشاهده شد.

در پژوهش حاضر زمان نهفتهگی گوش و cVEMP در افراد مورد مطالعه (۴۰ گوش)
مطالعه Iwasaki و همکاران (2008) و مطالعه حاضر، تفاوت‌های روشن‌سازی (مثل استفاده از تحریک BC به جای تحریک AC) باشد. Wang و همکاران (2009) به مطالعه تحریک تک‌گوشی در مقابل دوگوشی در 20 فرد هنگری با محرک تن‌برست 500 هرتز برداشته و زمان نهفته n10 در تحریک تک‌گوشی و دوگوشی 11/1 میلی ثانیه بهدست آمد. همچنین، این محققان BC و AC مطالعه oVEMP با تحریک در افراد هنگر برداشته و زمان نهفته n10/1 میلی ثانیه را برای تحریک AC گزارش کردند (10). همین‌طور Chou و همکاران (2009) زمان نهفته n10/1 میلی ثانیه را بهدست آوردند (3). به نظر می‌رسد افزایش زمان نهفته در این مطالعات به علت روشن‌سازی است. در این مطالعه متغیر داشت که در تمام مطالعات ذکر شده، فرد در فاصله بیش از دو متری از نهایه هدف نشسته بود، در حالی که در پژوهش حاضر افراد از فاصله یک متری به نهایه هدف بیش از دو متری جدا شده‌اند.

در این مطالعه میانگین زمان نهفته n10/1 میلی ثانیه را در 10 فرد هنگری با تحریک AC 9/5 میلی ثانیه بهدست آوردند. Rosengren و همکاران (2011). همچنین Chihara و همکاران (2009) مقایسه زمان نهفته n10/1 میلی ثانیه را در 10 فرد هنگری با محرک تن‌برست 500 هرتز در گزارش کردند (12). تقابل مشابه با توزیع توسط Todd و همکاران (2007) گزارش شد (13). یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج این مطالعه مطابقت دارد. در تمام این مطالعات هیچ‌گونه تفاوت

معنی داری بین میانگین زمان نهفته‌گی دو طرف مشاهده نشد. بر خلاف زمان نهفته‌گی، دامنه امواج از تغییراتی بیشتری برخوردار بوده و در مطالعات مختلف مقدار دامنه متفاوتی گزارش شده است. علاوه بر این در آزمون cVEMP تبدیل دامنه به سیار واشته به میزان انقباض عضله بود. بنابراین، بیشتر به پارامتر اختلاف دامنه دو طرف پرداخته می‌شد. در پژوهش حاضر مقدار دامنه مطلق پائین‌تر 12/1 میکرو ولت و موج 12/16 میکرو ولت به‌دست آمد که نشان می‌دهد تفاوت قابل ملاحظه‌ای در دامنه دو موج وجود دارد. Chihara و همکاران (2007) و Hecq و همچنین Govender و همکاران (2009) دامنه مطلق پایش را بر اساس آزمون cVEMP در سه دگرگونه برای تحریک AC به ترتیب 12/16 میکرو ولت به‌دست آوردند (14). به نظر گرفته شده در مقاله حاضر افت‌های پژوهش حاضر مطالعات دارند. در مطالعه حاضر اختلاف دامنه دو طرف 11/1 درصد برای یک میلی ثانیه پایین‌تر و همکاران (2007) در مطالعه Chihara دامنه 11/1 درصد برای یک میلی ثانیه به‌دست آمد. در این مطالعه برای محرک توزیع دوگوشی n10/1 میلی ثانیه را در 10 فرد هنگری با تحریک AC 9/5 میلی ثانیه به‌دست آورده‌اند. Rosengren و همکاران (2011). میانگین زمان نهفته n10/1 میلی ثانیه را در 10 فرد هنگری با محرک تن‌برست 500 هرتز در گزارش کردند (12). تقابل مشابه با توزیع توسط Todd و همکاران (2007) گزارش شد (13). یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج این مطالعه مطابقت دارد. در تمام این مطالعات هیچ‌گونه تفاوت

شناوی شناسی - دوره 21، شماره 3
1391.2
نتیجه‌گیری

و همکاران (2010) Wang است(5). زیرا بررسی مطالعات تحریک AC حسکی BC نسبت به BC n10 می‌باشد. این مقاله در مطالعه و همکاران (2009) با استفاده از محرک تریست گروه ای که در این مطالعه نتایج شد. و نسبت اخلاق دامنه 11 نتایج در مطالعه استفاده از چارترهای گروه مفتاوات بانش که در این مطالعات از سطح شده استفاده شده است، در حالی که در مطالعه حاضر از سطح nHL یک ناپایی به oVEMP از انجایی که در طی ثبت ندارد، در افراد سمن، بدن، و بیماران مبتلا به اسکولپتیوزس گردی که راکتی می‌توان این باشک را نتایج مثبت و به زمان کوتاه‌تر برای انگام آزمون نیاز است. از انجایی که این دو پاسخ احتمالاً از دو پاسخ مفتاوات عصب دهیزی نشان می‌گیرند، می‌توان به عنوان دو آزمون مکمل در نظر گرفت و به عنوان ابزار برای ارزیابی اختلالات دهیزی استفاده کرد.

سیاستگاری

این مقاله از پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علوم پزشکی تهران استخراج شده است. بنیادی ویسیلیز از جنبه‌ای گزارش شیئالامی، فوت تصمیم یوراولوژی، به‌دلیل راهنمایی‌های ی برای شرکت در سمپسیس. این مقاله از المتر محرک گروه آموزشی شنوایی، بشأنه، گروه کنترل نشان داده شده توانبخشی شهید بهشتی، سرکار خانه مرضیه شریفیان، به‌دلیل فراهم کردن امکانات پژوهشی در دانشکده توانبخشی شهید بهشتی تشکر و قدردانی می‌شود.

REFERENCES


