مشخصات فیزیکی گسیل‌های صوتی خودبخودی گوش، گسیل‌های صوتی برابری‌گیه گذرا از گوش و گسیل‌های صوتی حاصل از اعوجاج گوش پسران 7-11 سال

**OAEs, TEOAEs, DPOAEs, and TEOAEs Characteristics of 7-11 Year-Old Boys**

محبی صدایی * - ابدرالله موسوی ** - متی جاکتاوکلی *** - سعید فراهانی * - ژو سیم کمالی *

هدف: بررسی مشخصات فیزیکی گسیل‌های صوتی خودبخودی گوش، گسیل‌های صوتی برابری‌گیه گذرا از گوش و گسیل‌های صوتی حاصل از اعوجاج گوش 7-11 سال پسران (ن = 100) می‌باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه، مقطعی، روی 100 پسر دبستانی 7-11 ساله با نشانی‌های صورت‌گریز و ساکن مطلقه 12 هزار پسر تهران قرار داشته است. گرایش تیم‌های آموزشی و تربیتی نژاد‌های آن مطالعه، تربیتی جهت بررسی نژاد‌گرایی

ترتیب: در آزمون SOAE، سرعت 40 دقیقه از آزمون صوتی مطالعه توضیحات داشت. میانگینکارکس و میانگین دامنه گسیل‌های صوتی خودبخودی گوش بوده که تعداد میانگینکارکس و میانگین دامنه گسیل‌های صوتی با نشانی‌های صورت‌گریز و ساکن مطلقه 12 هزار پسر تهران قرار داشته است. میانگینکارکس دامنه گسیل‌های صوتی خودبخودی گوش، دامنه گسیل‌های صوتی برابری‌گیه گذرا از گوش و گسیل‌های صوتی حاصل از اعوجاج گوش و گسیل‌های صوتی حاصل از اعوجاج گوش 7-11 سال پسران (ن = 100) می‌باشد.

نتایج: در آزمون SOAE، ترتیب 40 دقیقه از آزمون صوتی مطالعه توضیحات داشت. میانگینکارکس و میانگین دامنه گسیل‌های صوتی خودبخودی گوش بوده که تعداد میانگینکارکس و میانگین دامنه گسیل‌های صوتی با نشانی‌های صورت‌گریز و ساکن مطلقه 12 هزار پسر تهران قرار داشته است. میانگینکارکس دامنه گسیل‌های صوتی خودبخودی گوش، دامنه گسیل‌های صوتی برابری‌گیه گذرا از گوش و گسیل‌های صوتی حاصل از اعوجاج گوش و گسیل‌های صوتی حاصل از اعوجاج گوش 7-11 سال پسران (ن = 100) می‌باشد.

کلمات کلیدی: گسیل‌های صوتی خودبخودی گوش – گسیل‌های صوتی برابری‌گیه گذرا از گوش – گسیل‌های صوتی حاصل از اعوجاج گوش - 7-11 سال

**Objective**: To determine SOAEs, TEOAEs, and DPOAEs characteristics in normal-hearing school boys.

**Method and Material**: This cross-sectional study was conducted on 7-11 year-old normal-hearing boys (n=100) living in 12th zone of Tehran. OAEs also performed and investigated if otoscopy, pure tone and immittance audiometry were normal. Both handedness and ear effects was also considered.

**Results**: 31% had SOAEs. No significant difference between the right and left ear SOAEs frequencies and amplitude means. 1.3 kHz and total response TEOAEs amplitude was significantly different between two ears. There was no significant difference between both ear DPOAEs amplitudes, whereas the let-handed boys’ DPOAE amplitude is greater than the right-handed ones’ amplitudes.

**Conclusion**: As some results including equal SOAEs of both ears, no difference between both ear SPOAEs amplitude, and handedness effect on the amplitude do not agree with other studies, these finding should be considered in testing OAEs of school boys.

**Keywords**: SOAEs – TEOAEs – DPOAEs - hearing

* TUMS Scientific Board Member
** IUMS Scientific Board Member
*** M.Sc. in Audiology

عضویت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

عضویت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

کارشناس ارشد شنوایی شناسی
ب: گیل های صوتی حاصل اعوجاج گوش

DPOAEs

الف: گیل های صوتی یونگکره گذار از گوش

SOAEs

TEOAEs

(2) مقدمه:

گیل های صوتی گوش، نتیجه فعالیت یونکره میکروسکوپیک سلولهای مویی خارجی (OHCs) سالم است. این فعالیت، حركت مکانیکی که در اجزای حوزون ایجاد می‌کند که از طریق گوش بیمار به گوش خارجی منتقل و در مجزای گوش متعکس می‌شود. با قرار دادن میکروفون کوچک در میرای گوش خارجی قادر شویم بود این اثری علیه صوتی را دریافت و ثبت نماییم. پیده‌های خالصه نیز این گیل ها را ایجاد می‌کند. بدین‌وزن های پیش عصبی، نام دارند: تربیت یا سیگنال که به عصب شنوایی انتقال پیدا کنند. حادث می‌شود. چنین سببی گیل های صوتی گوش، ممکن که به نظری آن مورد نوجه هستند. این گیل ها از نظر بالینی ارزشمند هستند.

(چرا که ... در مقابل اف چان فرصت پیام حساس است.

(2) به سلامت حوزون، پیام گلست سلولهای مویی خارجی برای حساس است.

(3) ماهمیت پیش عصبی دارند که باعث می‌شود از آزمایشات عصبی از جمله ABR و مفتاوت باشد.

به دنبال مورد ذکر، این فعالیت عصبی هسته یا پیزومتریک با شیمیایی مجدداً ثبت شده، با وجود آنکه پاسخ‌های عصبی به مادر و سایر ناپیمودان، گیل های صوتی گوش قابل انتدازه یا گویی، می‌باشد. آزمون بایانی از طریق OAE در صورت مشاهده با دیگر آزمایش‌های حساس گوش در ژن‌های صوتی یونگکره با توجه به طبیعت اختلاف، یا بهره‌بردار و سایر ناپیمودان، که دارای می‌توانند در مقایسه پسر حساس می‌باشد.

(1) به سلامت حوزون، پیام گلست سلولهای مویی خارجی برای حساس است.

 bods and ototoxicity study in frogs of 90 دیسی بل

 Otodynamics

Woods, OB-822 در 250 تا 800 هرتز (مستطیگ، در

 فناوری‌های انرژی و اندوتروی تنظیم در فرکانس‌های

 Madsen, OB-822 در 250 تا 800 هرتز (مستطیگ، در

 صورت قبولی آن‌سانه‌های تنظیم کمتر با مساوی

 100 کودک از دارای شنوایی محدود در محدوده 4 تا 7

 سال از تهیه دوم فوری و دو بیست و یک ماه 1281 تا واسط مرداد ماه

 و ردیابی مورد اندازه‌گیری در این پژوهش شرکت کرده. کودکان به همراه

 والدین خود در ساعت مفرز به کلیک شنوایی در دانشگاه، توانبخش دانشگاه، علم پزشکی تهران مراجعه

 نمودند.

 روند اجرای پژوهش به ان صورت بود که پس از انجام

 عناوین انرژی و اندوتروی تنظیم در فرکانس‌های

 Madsen, OB-822 در 250 تا 800 هرتز (مستطیگ، در

 فناوری‌های انرژی و اندوتروی تنظیم در فرکانس‌های

 100 کودک از دارای شنوایی محدود در محدوده 4 تا 7

 سال از تهیه دوم فوری و دو بیست و یک ماه 1281 تا واسط مرداد ماه

 و ردیابی مورد اندازه‌گیری در این پژوهش شرکت کرده. کودکان به همراه

 والدین خود در ساعت مفرز به کلیک شنوایی در دانشگاه، توانبخش دانشگاه، علم پزشکی تهران مراجعه

 نمودند.

note that it is observed that the media are also at the

 این گیل ها را با موانع بدون حضور محرک صوتی ایجاد

 زنده گیل نمود.

 2- گیل های صوتی یونگکره گذار از گوش

 (EOAEs)

 این گیل ها به وسیله انواز مشتقاتی از تحرکات صوتی

 بیماری می‌شود و بر طبق نوع خاص تحرکات و یا

 محرکی که آنها را ایجاد می‌کنند، به سه گروه تقسیم می‌شوند:

 الف: گیل های صوتی یونگکره گذار از گوش

 (DOAEs)

 TEAEs
در آزمون SOAE، تعداد میانگین دامنه و میانگین فرکانس گیبل ها بین گوشهای راست و چپ و بین افراد راست برتر و چپ برتر تفاوت معنی داری نداشتند.

در آزمون TEOAE، محدوده دامنه گیبل ها بین 0 تا 25 دسی دبل (SPL) (با میانگین حدود 12 دسی دبل) به دست آمد.

در آزمون TEOAE، میانگین دامنه گیبل ها بین گوش راست و چپ در فرکانس‌های 1 و 3 کیلو هرتز تفاوت معنی داری را نشان دادند (0.05<p) که این تفاوت نشان دهنده فراوانی بیشتر دامنه ها در گوش راست بود.

نمودار (1) میانگین فرکانس و دامنه گیبل های صوتی خودبخودی گوش بر حسب گوش مورد آزمایش می‌باشد.

نمودار (2) میانگین دامنه گیبل های صوتی یونگیخته گذرا در گوش های راست و چپ نشان می‌دهد.

نمودار (3) میانگین دامنه گیبل های صوتی یونگیخته دارای گرج، در گوش راست و چپ نشان می‌دهد.

در آزمون DPOAE، محدوده دامنه گیبل ها بین 0 تا 28 دسی دبل (SPL) (با میانگین حدود 13 دسی دبل) به دست آمد.

در آزمون DPOAE، میانگین دامنه گیبل ها بین گوش راست و چپ تفاوت معنی داری را نشان ندادند.
نمودار ۲: مقایسه میانگین دامنه کسب‌های صوتی پرانکیخته که از گوش رو به گوش راست و چپ در فرکانس‌های مورد بررسی در کل افراد مورد مطالعه.

نمودار ۳: مقایسه میانگین دامنه کسب‌های صوتی حاصل اعوجاج گوش بین گوش‌های باز و چپ در فرکانس‌های مورد بررسی در کل افراد مورد مطالعه.

بحث و نتیجه گیری:

بحث و نتیجه گیری در آزمون SOAE، ۳ درصد و ۱درصد در گسل بودند که با توجه به حجم کم میانگین مسیره‌های (۱۰۰ تا ۱۰۰۰ هرتز) بود که تا ۲۰۰ هرتز هطور که نسبید به مطالعات Kack و همکاران ۱۹۹۳ و Morlet و همکاران ۱۹۹۵، داده‌های بسیار متفاوت با توجه به میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگین میانگی
توضیحات مربوط به دانشگاه تهران و دانشگاه آذربایجان غربی در مورد افتخار، در صورتی که این افتخار همواره تعیین می‌شود، در هر صورت، افزایش می‌یابد.


1- outer hair cells
2- preneural
3- Gelfand , 1990
4- Art , Roble , 1990
5- Norton , Stover , 1984
6- Spontaneous Otoacoustic Emissions
7- Evoked Otoacoustic Emissions
8- Transient Evoked Otoacoustic Emissions
9- Stimulus Frequency Emissions
10- 10-Distortion Product Otoacoustic Emissions