

فحوصات سمع لتحديد نوعية فقدان السمع

لتحديد نوعية فقدان السمع ودرجة النقص في القدرة السمعية، يجب إجراء فحص السمع على مرحلتين:

- 1-فحص سمع من خلال التوصيل الهوائي.
- 2-فحص السمع من خلال التوصيل العظمي.

1-فحص سمع للتوصيل الهوائي

في هذا الفحص تنتقل الأصوات الى الشخص المفحوص من خلال سماعات توضع على أذنيه أو بواسطة مكبر الصوت في المجال المفتوح بدون استعمال السماعات .



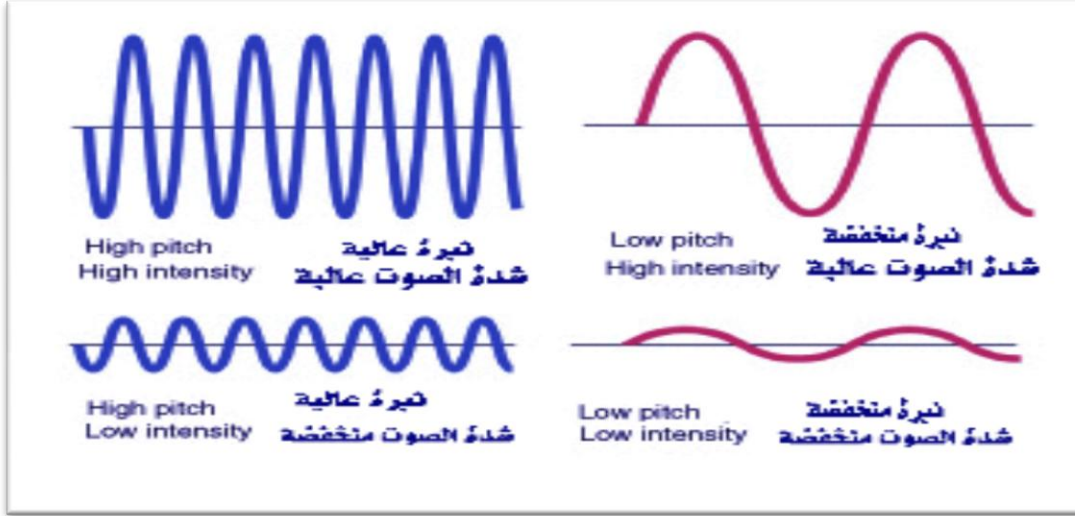
2- فحص التوصيل العظمي:-

في هذا الفحص يضع أخصائي السمع مكعبا صغير(رجاج) على عظمة الجمجمة الموجودة وراء صيوان الأذن . ينتقل الصوت مخترقا عظم الجمجمة مباشرة الى الأذن الداخلية دون المرور بالأذن الخارجية أو الوسطى . وبهذه الطريقة يتم تحديد عتبة السمع في الأذن الداخلية وبالإمكان مقارنتها مع عتبة السمع التي حصلنا عليها في فحص التوصيل الهوائي.

ليس هناك سن معين لا يمكن فيه اكتشاف ضعف السمع او الصمم حتى المواليد يمكن اكتشاف الصمم لديهم.ولا شك أن أهم خطوات العلاج و التدخل المبكر ممن لديهم صمم أو ضعف سمع هو التشخيص الصحيح و في وقت مبكر.و لكن هناك معضلات و صعوبات عديدة تواجه اكتشاف حالات الصمم لدى الأطفال في وقت مبكر ناتجة عن عدم تنبه الوالدين لعدم قدرات الطفل على السمع مصحوبة بعدم خبرة بعض الأطباء في اكتشاف تلك الحالات أو أحيانا عدم اخذ ملاحظات الوالدين بشكل جدي.وقد و جد أن (فوق 50%) ممن لديهم صمم كامل أو شديد لا يشخصون إلى بعد السنة الأولى من العمر علما أن الطفل لا يسمع منذ الولادة!و لذلك عمدت كثير من الدول المتقدمة طبيا إلى إخضاع جميع المواليد لفحص إجباري إكلينيكي للسمع عند اليوم الثاني للولادة عن طريق ممرضة مدربة في فحص سمع الأطفال.و مع تقدم الطب عمدة تلك الدول إلى إجراء الفحص عن طريق أجهزة الكترونية منذ الولادة لجميع المواليد و

ذلك باستخدام جهاز بث صدى القوقعة (التردد السمعي OAM) (مما مكن اكتشاف العدد من الحالات في وقت مبكر و أمكن تقديم الرعاية الطبية لهم بشكل أفضل).

اختبارات السمع الطبية



هناك الكثير من الطرق الالكترونية للفحص و بأجهزة متقدمة و متطورة. و لكن يجب التأكيد على أن الجهاز يحتاج إلى مختص في السمعيات متمكن يستطيع أن يعطي تقريرا منطقياً لنتائج الفحص و يستطيع أن يميز بين الحالات التي يكون الأمر فيها مجرد شك و التي يكون فيها الأمر قطعي.

1- فحص تدفق صدى الصوت الأذني (OAEs) Otoacoustic Emissions

فحص عائد صوتي (OTOACUSTIC EMISSION) الذي يجري على سرير الوالدة،



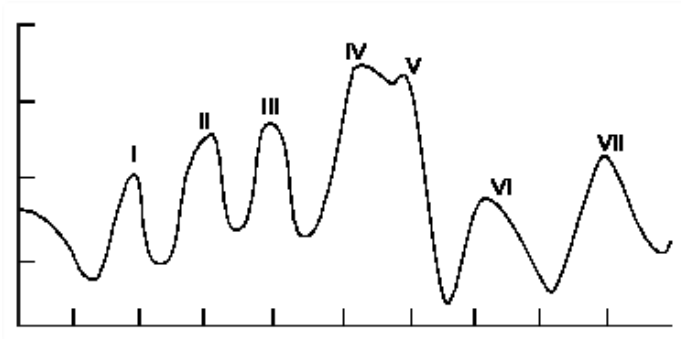
يجري بواسطة أنبوب صغير يوضع في اذن الطفل ويحمل بداخله ميكروفون دقيق وحساس وسماعة صغيرة. السماعة تصدر اصواتا وفي حال السمع كامل وصحيح، ترجع الاصوات كصدى الى المايكروفون الحساس الذي يتعرف عليها. ويجري الفحص بالتعاون الكامل مع قسم الولادة، طبية انف اذن وحلق، ومختصة بالاتصال التي تقوم باكتشاف من هم صم بالمجتمع. مع انتهاء الفحص

يحصل الوالدين على معلومات حول صحة المولود الجديد الصحية، كما المراحل القادمة للتشخيص والعلاج في حال اكتشاف خلل سمعي

1- فحص استجابة جذع المخ (ABR, (BSER or BER) Auditory Brainstem Response



يعتبر هذا الفحص من أقدم الفحوصات الطبية لاكتشاف الصمم في الأطفال. و في العادة يعطى الطفل دواء منوم عند القيام بجراحة حيث يجب أن يكون الطفل هادي و لا يتحرك. و يعتمد الفحص على رصد للموجات الكهربائية التي ترجع من المخ (و بتحديد من جذع المخ (Brainstem) عند توجيه صوت محدد إلى الأذن. و يتم رصد هذه الموجات الكهربائية عن طريق وضع سلك كهربائي به حساس للقط الموجات على فروة الرأس و متصل بجهاز لتحليل الموجات و رسمها على ورقة رسم بياني. و في العادة تظهر خمس إلى سبع موجات كهربائية للذين يسمعون بشكل طبيعي، و قد تختفي كل هذه الموجات أو بعضها لمن لديهم مشكلة في السمع. كما أن لمختص يستطيع إلى حد ما معرفة المنطقة تسببت في ضعف السمع عن طريق معرفة الموجه المفقودة. و هذا الفحص كسابقة لا يمكنه أن يحدد شدة ضعف السمع بشكل دقيق و لكن بتغيير شدة الصوت الموجه للأذن يمكن معرفة بشكل عام شدة ضعف السمع.



2- اختبار صافي توتر الصوت Pure-Tone Audiometry



اختبار صافي توتر الصوت PTA

هذا الفحص أيضا من أقدم الفحوصات و هو يعتبر الفحص الأهم و الدق في اكتشاف الصمم و تحديد نوعه و شده. فعن طريق هذا الفحص يتم معرفة إذا ما كان الصمم توصيلي أو حسي عصبي أو خليط بينهما. و يتم رصد الموجات و الكهربية الصادرة من الأذن و المخ بعد توجيه صوت محدد و بنبرة محددة و متفاوتة إما مباشرة في الهواء أو عن طريق إصدار الصوت على عظم الجمجمة و الذي عن طريقة يمكن التمييز بين الصمم ناتج عن مشكلة في الطبلة أو العظيمة أو الأذن الوسطى (صمم توصيلي) أو عن مشكلة في القوقعة و العصب السمعي (صمم حسي عصبي).

هذا الفحص مع أهميته إلا انه يحتاج تعاون كبير بين المفحوص و الطبيب . ولذلك يصعب إجراءه للأطفال دون الخامسة من العمر. و لكن يستعاض عنه باختبارات محورة و مشابهة لهذا الفحص و التي تحتاج لتعاون اقل من قبل الطفل.

4- اختبارات السمع السلوكية A behavioral observation assessment ((BOA)



و هذه مجموعة من الاختبارات المتنوعة يجريها طبيب أو مختص في علم الصوتيات و لديه خبرة في ملاحظة انفعالات "جسم" الطفل و سلوكياته عند توجيه صوت له(كالوقوف عن اللعب مثلا أو حركات العينين أو التوقف عن الرضاعة). و هذه الاختبارات مع أنها ليست عالية الدقة إلى إنها مفيدة في تقييم حالة الطفل السمعية و سوف نتحد عن ثلاث انواع من الاختبارات السلوكية للسمع حسب سن الطفل.

سن 6 اشهر إلى سنتان ونصف

في العادة يجرى اختبار السمع عن طريق التعزيز البصري Visual Reinforcement Audiometry (VRA)

و يجرى هذا الاختبار بينما تحمل الأم طفلها في حضنها في وسط غرفة معزولة عن الضوضاء و بها سماعات و بجوار السماعة لعبة تتحرك عندما يلتفت الطفل إلى الصوت كقرد يضرب على طبل أو غيرها من التعزيزات البصرية. ويمكن استخدام سماعات مباشرة على إذن الطفل. و من المتوقع من الطفل الذي يسمع أن يلتفت إلى الصوت عند إصداره و يمكن التحكم بشدة الصوت لمعرفة مستوى السمع للطفل. و قد يضع المختص السماعات مباشرة على أذني الطفل.

و يمكن إجراء هذا الاختبار مع اختبار فحص تدفق صدى الصوت الأذني و بلا شك قد يحتاج المختص إعادة الفحص لعدة مرات لكي يمكن من التأكد من قدرة الطفل السمعية.

سن سنتان و نصف إلى 6 سنوات

و في هذا العمر أيضا تكون الاختبارات السلوكية للسمع هي الاختبارات الأفضل و في العادة تجرى أولا. و في هذا العمر يشتهر اختبار السمع باللعب المشروط . (CPA) Conditioned Play Audiometry و هذا الاختبار هو عملية ترفيهية للطفل فيلعب الطفل مع المختص أو امة بلعبة مجزئة أو بها لوحة تركيبية و إخبار الطفلان يقوم بوضع القطعة في مكانها عند سماعه للصوت. وبهذا الإجراء يمكن التحكم بشدة الصوت و مصدره في معرفة قدرة و قوة سمع الطفل.

و يمكن إجراء هذا الاختبار أيضا مع اختبار فحص تدفق صدى الصوت الأذني و بلا شك قد يحتاج المختص إعادة الفحص لعدة مرات لكي يمكن من التأكد من قدرة الطفل السمعية و عند فشل إجراء هذا الاختبار قد يضطر المختص لإجراء اختبار فحص استجابة جذع المخ

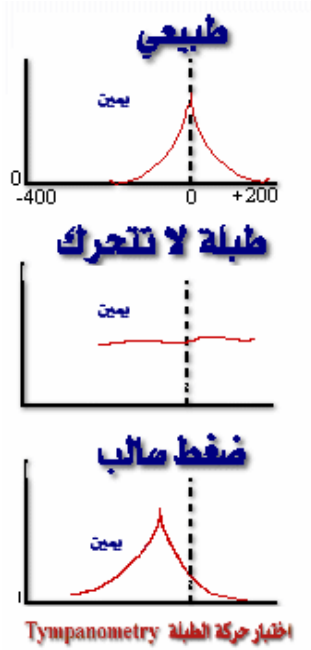


اختبار السمع باللعب المشروط CPA

سن 6 سنوات فما فوق

في الأطفال الكبار و البالغين يمكن إجراء الاختبارات القياسية لفحص السمع كاختبار صافي توتر الصوت تحتاج أن يتفاعل الطفل أو البالغ مع الأخصائي برفع يده أو إبلاغه عند سماع الصوت.

اختبار حركة الطبلة Tympanometry



هذا الاختبار يعكس بشكل أساسي حالة العظيّمات و الأذن الوسطى بشكل عام . فعند وجود سوائل كما في حالة التهاب الأذن الوسطى الشمعي فإن الطبلة لا تتحرك بشكل المطلوب و يمكن أيضا الاستدلال على انخفاض أو ارتفاع ضغط الأذن الوسطى و الذي قد يعكس خلل في قناة استكيون.

اختبارات التوازن:

و هذه الاختبارات و إن لم تكن سمعية فإن الطبيب قد يجريها جزء مكمل لتقييم وظائف الأذن الداخلية. و هذه الاختبارات دقيقة و قد يصعب إجراؤها للأطفال حيث أنها تحتاج لتعاون و صبر من المريض لكي يتم إكمالها.