جامعة الجزائر 2 - أبو القاسم سعد الله

كلية العلوم الإجتماعية

قسم الأرطوفونيا

# مطبوعة بيداغوجية

## محاضرات في وحدة

# أمراض الجهاز السمعي

## موجهة لطلبة الماستر 1، السداسي الأول

## تخصص: الإعاقة السمعية

إعداد الدكتورة:

دماس منال

السنة الجامعية

2021 – 2022

## الفهرس

مقدمة .....01

**المحور الاول: تشريح و فيزيولوجية الجهاز السمعي**

المحاضرة الأولى: تشريح الأذن الخارجية .....04

المحاضرة الثانية: تشريح الأذن الوسطى .....06

المحاضرة الثالثة: تشريح الاذن الداخلية:l'oreille interne.....08

المحاضرة الرابعة: فيزيولوجية الجهاز السمعي .....16

المحاضرة الخامسة: آلية و مراحل السمع .....21

**المحور الثاني:**

**أمراض الجهاز السمعي:**

المحاضرة السادسة: أمراض الأذن الخارجية.....26

المحاضرة السابعة: أمراض الأذن الوسطى .....30

المحاضرة الثامنة: امراض الأذن الداخلية .....34

المحاضرة التاسعة: أمراض الجهاز السمعي التي تصيب الطفل .....37

المحاضرة العاشرة: الأمراض الوراثية.....38

**المحور الثالث**

**الإعاقة السمعية وطرق التكفل**

المحاضرة الحادية عشر: تصنيفات الإعاقة السمعية .....41

المحاضرة الثانية عشر: الإدراك السمعي والفهم الشفهي لدى الطفل المعاق سمعيا ... 46

المحاضرة الثالثة عشر: مستويات الإعاقة السمعية وتأثيرها على فهم الكلام واللغة والبرامج العلاجية المناسبة.....48

المحاضرة الخامسة عشر:تأثير الإعاقة السمعية على نمو الطفل .....56

المحاضرة السادسة عشر: الخصائص والاحتياجات الجسمية والمعرفية والنفسية والإجتماعية للمعوقين سمعيا.....59

المحاضرة السابعة عشر: الأدوات والوسائل التكنولوجية للتأهيل السمعي .....67

المحاضرة الثامنة عشر: طرق الكشف وتشخيص الإعاقة السمعية عند الطفل...75

المحاضر التاسعة عشر: التدخلات اللازمة لتنمية القدرات السمعية.....84

المحاضرة العشرون: الوقاية من الإعاقة السمعية .....103

قائمة المراجع:.....106

## مقدمة

يعتبر الكلام الوسيلة الأولى والأساسية للتعامل بين الناس، وقدرة الإنسان على الكلام ماهي إلا نتيجة طبيعية لحاسة السمع، التي تعتبر من الوظائف الرئيسية التي لايمكن إغفال دورها أو الاستغناء عنها.

فالسمع يعمل على الإحساس بالمسافة ومراقبة البيئة الخارجية، والجهاز السمعي هو جهاز معقد وذو حساسية عالية وتناغم ذبذبي حاد ومدى ديناميكي عريض فحاسة السمع آلة حساسة بقدر كافٍ فهي تستقبل إشارات صوتية من موجات ذات مستوى منخفض. ويوصف الجهاز السمعي بأنه جهاز منظم بدقة بشكل يمكنه من تحليل وتمييز الذبذبات وبدرجة عالية من الدقة فهو قادر على التعامل مع إشارات صوتية متباينة في شدتها بشكل فائق.

وحدوث أي خلل في هذه الحاسة ينجم عنه عجزًا سمعيا يؤدي إلى صعوبات عديدة. لأن السمع يجعل الفرد يكتسب اللغة. فالخبرات في مرحلة الطفولة المبكرة بالغة الأهمية وذات أمد طويل على التعلم.

و الإعاقة السمعية هي تلك الحالة التي يعاني منها الفرد، من نقص في القدرات السمعية فتكون غير كافية لتمكينه من تعلم وإستعمال لغته والمشاركة في الأنشطة العادية.

لذا يعد الفقدان السمعي من أفدح أنواع الفقدان الحسي الذي يمكن أن يتعرض له الإنسان لأنه يجعله يعاني من قصور وخلل في واحد من أهم الحواس الأساسية.

وتتعدد الأمراض التي يمكن أن تمس الجهاز السمعي فهناك منها الخلقية والمكتسبة، كما قد نجد الإصابة في الأذن الخارجية أو الوسطى أو الداخلية أو حتى على مستوى الأذن العصبية.

فمنطقة الإصابة تحدد لنا نوع الصمم سواءً صممًا إدراكيًا أو إرساليًا. وتحديد المرحلة العمرية التي فقد فيها السمع أيضا أمرًا ضروريا وهاما في التكفل سواء فيما يخص التجهيز وحتى التكفل الأرطفوني والوقاية وهذا كله سيتوضح جليا في هذه المطبوعة البيداغوجية.

## ◄- أهمية الوحدة:

تعتبر الإعاقة السمعية من بين أهم الميادين التي يتدخل فيها المختص الأرطوفوني وهذا ما يجعلها تخصصا في حدّ ذاتها لذا فوحدة أمراض الجهاز السمعي هي وحدة أساسية في هذا التخصص فهي تشمل أربعة جوانب مهمة:

01)- **الجانب التشريحي للجهاز السمعي** وهو جزء هام جدًا لابد على الطلبة في تخصص الإعاقة السمعية أن يتمكنوا من فهمه فهمًا دقيقًا فهو البوابة للتعرف على الميكانيزمات الفيزيولوجية العادية لأجل إستيعاب الخلل الذي قد يمس أي جزء منها.

02)- **أمراض الجهاز السمعي** وهو لب هذه الوحدة ومن خلاله يتمكن الطالب من معرفة كل الأمراض التي ممكن أن تمس أي جزء من أجزاء الجهاز السمعي إنطلاقا من الأذن الخارجية ثم الأذن الوسطى ثم الدّاخلية وصولا إلى الأذن العصبية. كما يتلقى الطالب معلومات حول درجات العجز السمعي في كل نوع من أنواع الصمم.

03)- **الجانب الثالث يخص التكفل بالإعاقة السمعية** حيث لابد من تزويد الطالب بمعلومات حول أنواع التجهيز والتكفل الأرطوفوني الذي يتناسب معه.

04)- **الجانب الذي يخص الوقاية** وهو جزء لايتجزأ من مهام المختص الأرطوفوني حيث لا يقتصر دورنا كأخصائيين في الأرطوفونيا على التشخيص والعلاج فقط بل ولابد من أن نلعب دورنا في الوقاية.

# المحور الاول :

# تشريح و فيزيولوجية الجهاز السمعي

# المحاضرة الأولى:

# تشريح الأذن الخارجية

**تمهيد:**

يشتمل الجهاز السمعي على أربعة أجزاء، الأذن الخارجية و هي ذلك الجزء المرئي من الجهاز السمعي، و الأذن الوسطى و فيها تتحول الموجات الصوتية إلى طاقة ميكانيكية صوتية، و الأذن الداخلية وتشمل عضو السمع النهائي أما الجزء الرابع فهو الأذن العصبية و تتألف من المسارات العصبية التي ترتبط بالقشرة الدماغية.

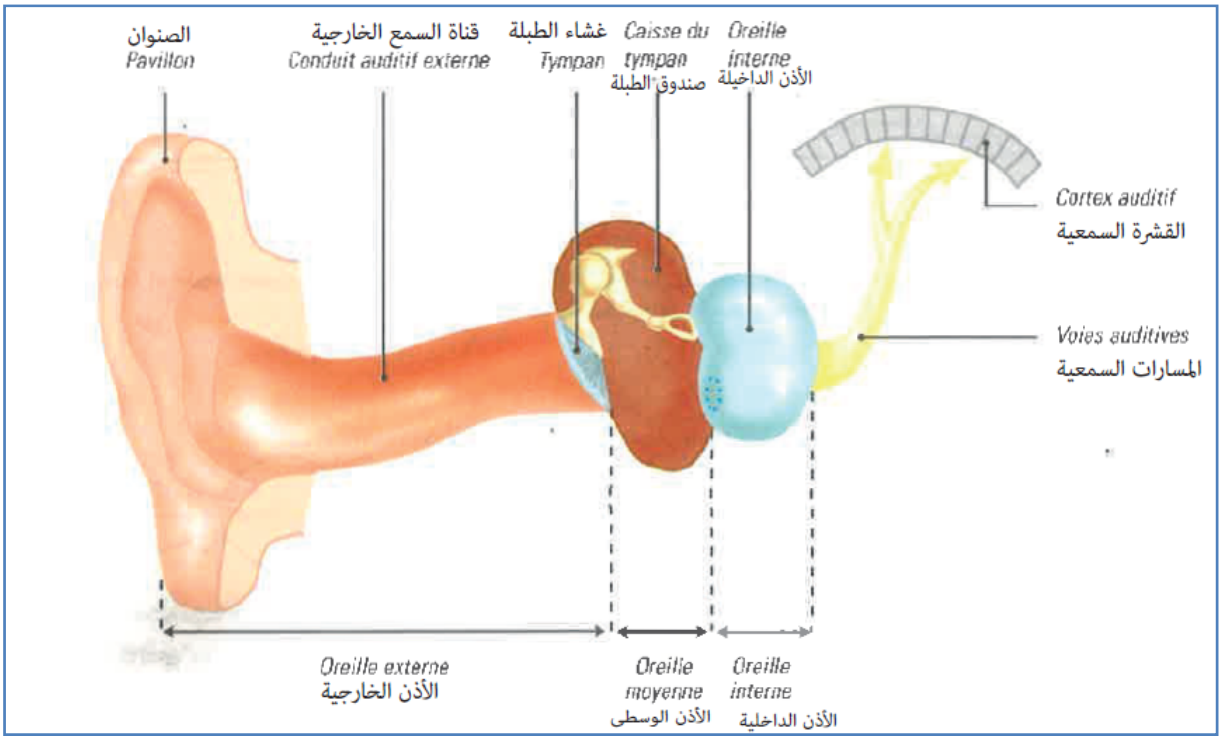
***I/ تشريح الأذن الخارجية:***

تعمل الأذن الخارجية على تجميع الموجات الصوتية و تحديد موقع الصوت، كما تقوم بوظيفة حماية الأذن الوسطى و توصل الموجات الصوتية إلى الأذن الوسطى. تتكون الأذن الخارجية من ثلاثة أجزاء رئيسية وهي : الصوان و قناة السمع الخارجية و الطبقة الخارجية من طبلة الأذن.

**الصوان:** هو الجزء المرئي من الأذن و يتكون من غضروف مغطى بالجلد، و مدخل قناة للسمع الخارجية يسمى محارة الأذن.

**قناة السمع الخارجية:** عبارة عن قناة ضيقة تخرج من جانب الرأس يبلغ طولها ما بين 23 و 29 مم. الثلثان الخارجيان من القناة يتكونان من غضروف مغطى بالجلد و الثلث الداخلي عظم مغطى بالجلد تنحني القناة نحو الأسفل لتصل إلى طبلة الأذن. يحتوي الجلد في الجزء الغضروفي من القناة على غدد تفرز المادة الصمغية.

**غشاء طبلة الأذن:** تقع في نهاية قناة السمع الخارجية، وتتكون من عدة طبقات جلدية، يشبه رأس الطبل و شكله مقعر منحني قليلا نحو الداخل. تتحرك طبلة الأذن بفعل موجات الضغط الصوتية التي ترتطم بسطحها، وتهتز بما يناسب شدة الموجة الصوتية.

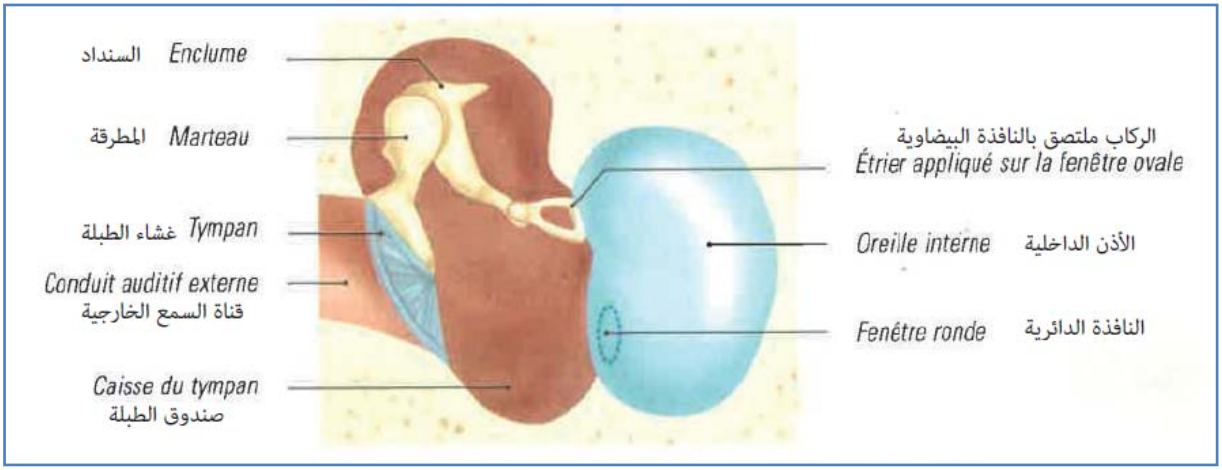



**تشريح الأذن الخارجية و الوسطى**

## المحاضرة الثانية:

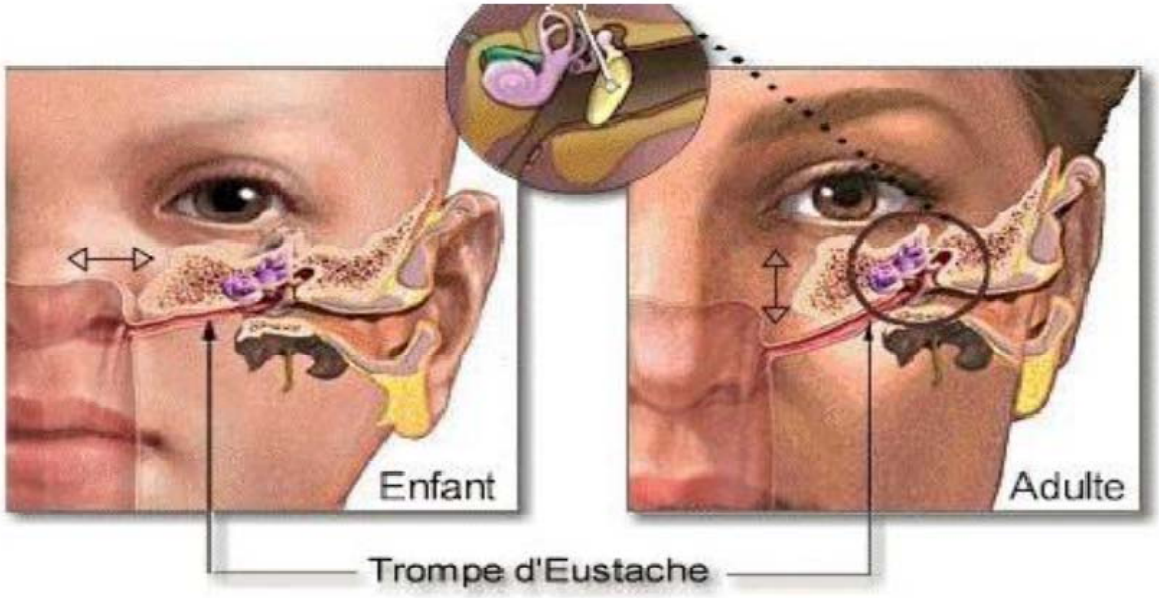
## تشريح الأذن الوسطى:

الأذن الوسطى هي فراغ مليء بالهواء تحتوي على سلسلة العظيمات الثلاثة المتماسكة و المعلقة في الفراغ وهي المطرقة و السندان و الركاب حيث توصل طبلة الأذن مع النافذة البيضاوية للقوقعة. تعمل الأذن الوسطى على تضخيم ذبذبة الصوت لتصل للأذن الداخلية.




### عظيمات الأذن الوسطى

**قناة اوستاش:** تمتد القناة مابين الأذن الوسطى و التجاويف الفمية و هي تربط الأذن الوسطى مع الهواء الخارجي، و تتصف القناة بأنها مغلقة طبيعيا.

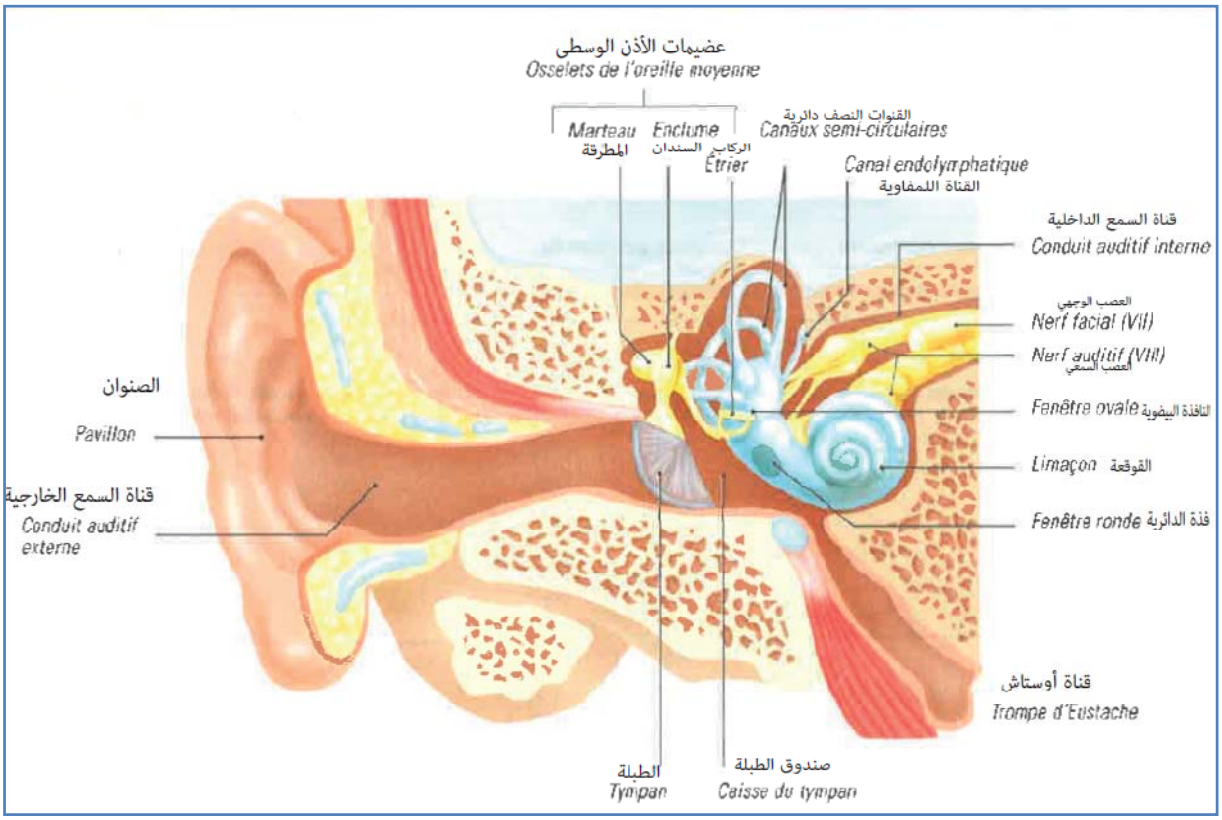



***قناة أوستاش***

# المحاضرة الثالثة:

# تشريح الاذن الداخلية:l’oreille interne

تتكون الأذن الداخلية من عنصرين هما التيه الغشائية و التية العظمية حيث تكون التية الغشائية ضمن التيه العظمية.




## تشريح الأذن الوسطى

### 1/ التيه الغشائية: labyrinthe membraneux

ويتكون من ثلاثة جيوب متصلة فيما بينها وهي :

**القربة :**

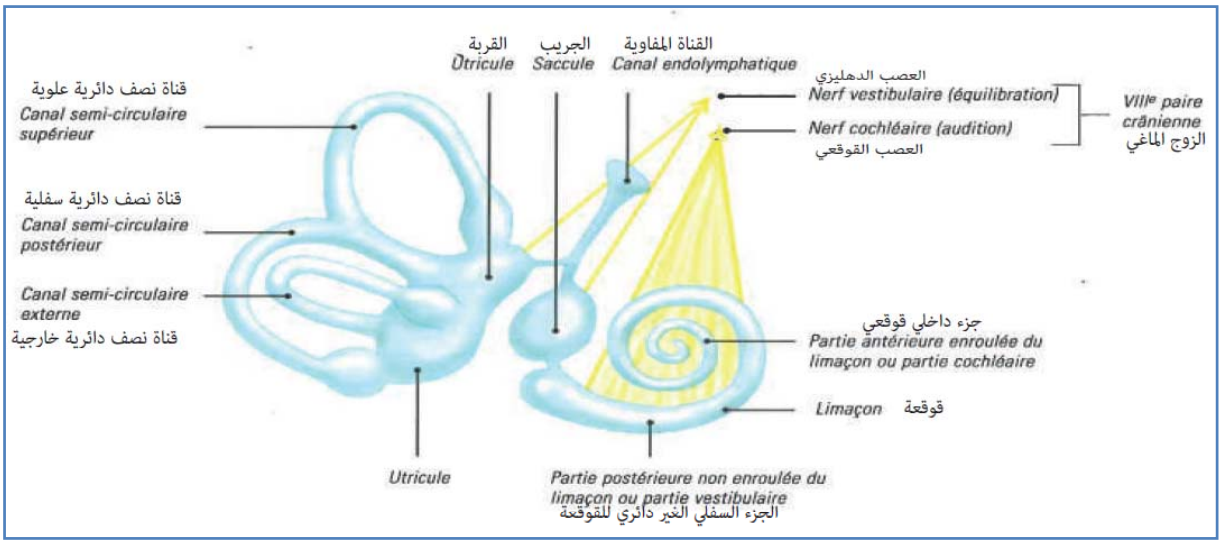
فوق القربة تنغرس ثلاثة قنوات غشائية و هي القنوات النصف دائرية العلوية و السفلية و الخارجية.

**الكيس او الجريب:**

و هو مرتبط مع القربة بواسطة قناة رفيعة جدا و هي قناة باطنية canal endolymphatique بحيث تشكل كل من القربة و الجريب ما يسمى بالدهليز.

**القوقعة : limaçon**

شكلها حلزوني وهي في اتصال مع الجريب بواسطة قناة رفيعة جدا. كل مكونات التيه الغشائية تحتوي على سائل.




**التيه الغشائي**

**2/ التيه العظمي: labyrinthe osseux**

وهو يحوي التيه الغشائي وما بين التيه العظمي و الغشائي هناك أيضا سائل . كما يحتوي التيه العظمي على عدة عناصر و هي:

**ا/الدهليز: le vestibule**

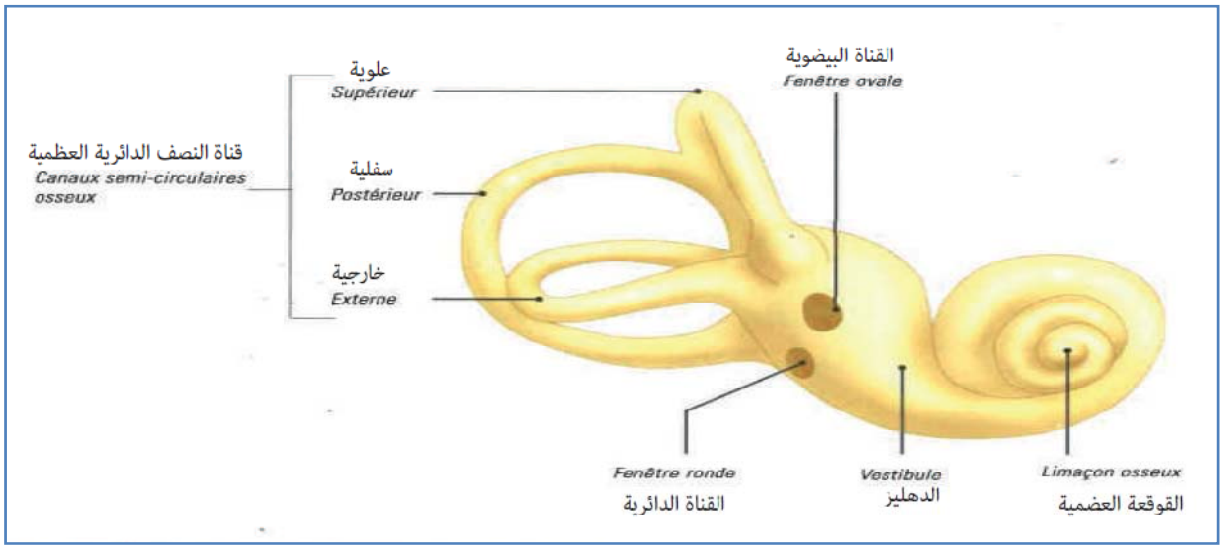
وهي القناة العظمية التي تحوي القربة و الجريب، جداره الخارجي يمثل النافذة البيضاوية و التي تنتهي عند الركاب و جداره الداخلي متصل بقناة السمع الداخلية.

**ب/القنوات الشبه دائرية العظمية :**

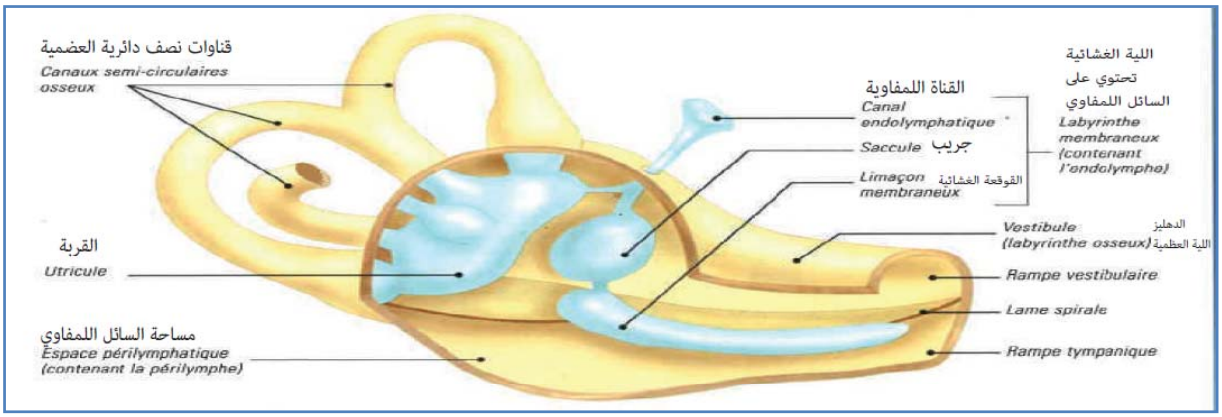
تحوي القنوات الشبه دائرية العظمية القنوات الغشائية و تنفتح عند الدهليز.

**ج/القوقعة العظمية:**

هو التجويف العظمي الذي يحوي القوقعة الغشائية حيث يكون شكله حلزوني هو الاخر .




**التيه العظمي**



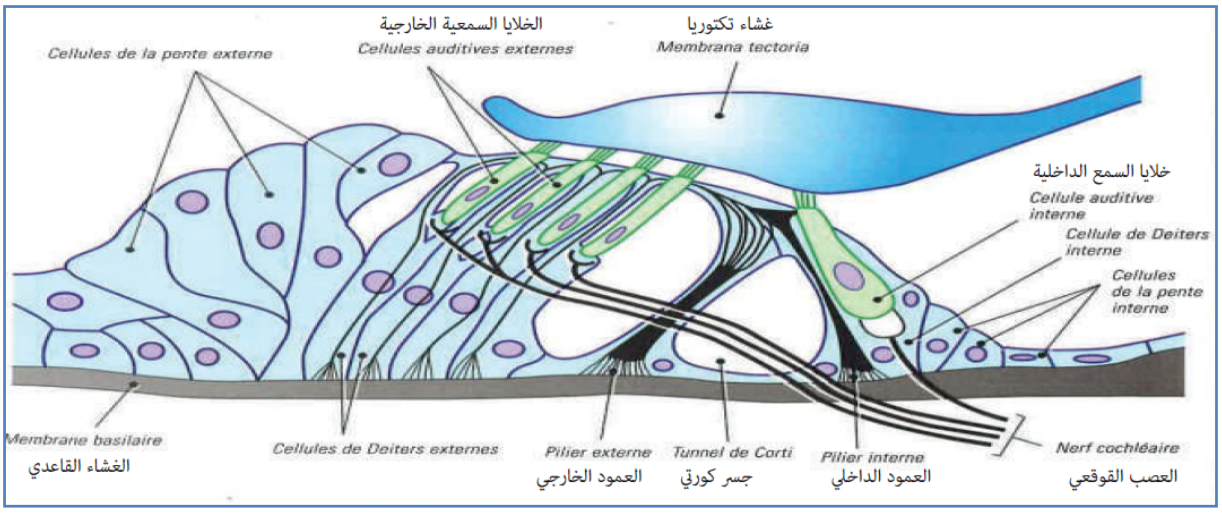

**علاقة التيه العظمي بالتيه الغشائي**

### 3/قناة السمع الداخلية: le conduit auditif interne

وهي قناة منغرسة في الجمجمة فتحتها الداخلية متصلة بالطبقة الخلفية لقاعدة الجمجمة. تتشكل هذه القناة من عدة فتحات متصلة مع الدهليز و القوقعة العظمية. تسمح قناة السمع الداخلية بمرور العصب الوجهي le nerf facial والعصب الاوسط لرايسبر le nerf intermédiaire de wrisberg والعصب القوقعي nerf cochléaire والعصب الدهليز nerf vestibulaire.

### بنية عضو كورتي:

يتكون عضو كورتي من خلايا حسية و خلايا داعمة، تتموضع الخلايا الداعمة على الغشاء القاعدي في القوقعة الغشائية، حيث تكون متباعدة في القاعدة و متصلة فيما بينها في القمة. من بين الفراغات الموجودة بينها نجد فراغ عريض يدعى جسر كورتي tunnel de corti.




**البنية التشريحية لعضو كورتي**

**ا/انواع الخلايا الداعمة:**

**خلايا الجدار الداخلي les piliers internes:** خلايا الجدار الخارجي les piliers externes، خلايا ديتر les cellules de Deiters وهي على علاقة مباشرة مع الخلايا السمعية حيث أنها تحيط بقاعدتها و بنهاياتها العصبية.

**خلايا المنحدر الداخلية و الخارجية cellules de la pente interne et externe:**

تترابط الخلايا الداعمة في قمتها و بهذا تشكل لنا غشاء يدعىmembrane réticulaire.

**ب/الخلايا السمعية الحسية:**

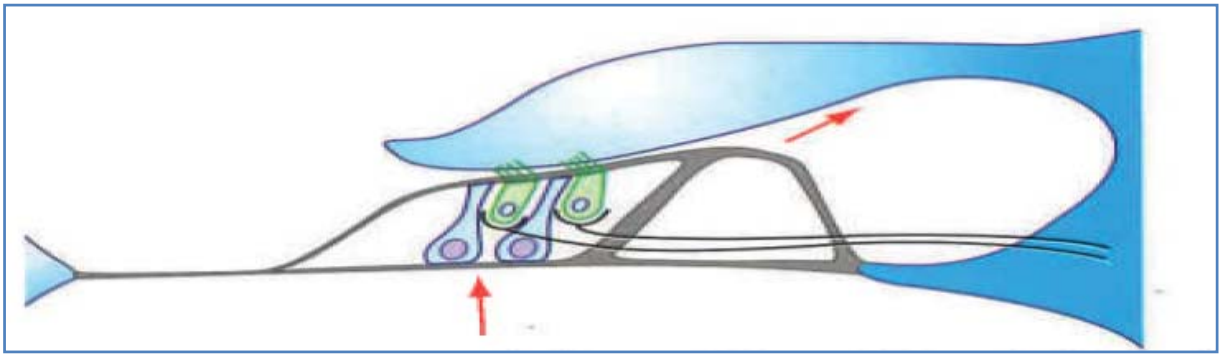
يوجد ثلاثة أو أربعة طبقات من الخلايا السمعية الحسية السمعية الخارجية و طبقة واحدة من الخلايا الحسية السمعية الداخلية.

**غشاء تيكتوريا : membrana tectoria**

وهي ممتدة على طول محيط عضو كورتي.

**ميكانيزم التوصيل السمعي:**

اهتزازات الركاب على مستوى النافذة البيضاوية يؤدي إلى اهتزاز السائل liquide perilymphatique، داخل القوقعة و تصل في النهاية إلى تغيير شكل غشاء النافذة الدائرية. كما يهز السائل الغشاء القاعدي و تكون سعة و تردد هذه الاهتزازات مسؤولة عن الارتفاع و الشدة اللاصوات المدركة. واهتزازات الغشاء القاعدي تهز الخلايا الداعمة التي توصل هذه الاهتزازات إلى الخلايا الحسية التي تتحرك افقيا على مستوى غشاء تكتوريا التي لا تتحرك، ومن خلال تحرك الزغيمات les microvillosités مقارنة بنواة الخلية و هذا ما يؤدي الى تكون السائل العصبي **(Lacombe M., 2000)**.



**طريقة تنبيه الخلايا الحسية السمعية وتكوّن السائل العصبي**

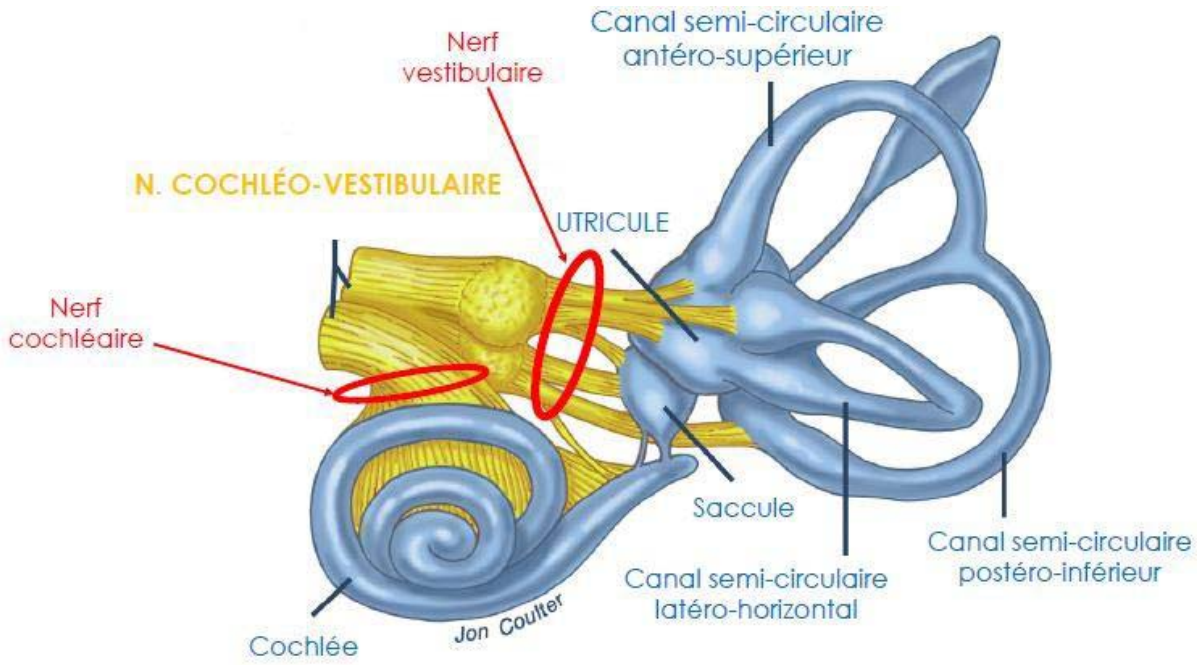
**العصب السمعي Le nerf Auditif:**

يُسمى أيضا بالعصب الدهليزي القوقعي Le Nerf Vestibulocochléaire أو العصب الثامن VIII ، موجود داخل الجمجمة طوله حوالي 24 ملم وقطره 4 ملم .هو عصب حسي يصل بين المستقبلات الحسية الموجودة داخل الأذن الداخلية وأنوية جذع الدماغ ومن ثم إلى الباحات السمعية على مستوى الباحات السمعية الأولية للقشرة المخية قشرة

الفص الصدغيCortex temporal غالبا ما يكون الفص الدماغي المسيطر أكثر حساسية للمعلومات اللفظية أما الفص المقابل فهو أكثر حساسية للأصوات غير اللفظية والموسيقى (**Perrot, 2010**)

ينقسم العصب الثامن الى:

العصب القوقعي : Nerf cochléaire وهو عصب السمع، عريض، مسطح Aplati ، يمثل ثلثي العصب العصب الدهليزي : Nerf vestibulaire عصب التوازن، أدق( أرق من الأول)، دائري Arrondi ، يشكل الثلث الأخير من العصب.




**العصب السمعي**

**الخصائص الصوتية:**

**1/ الشدة: l'intensité**

وهي متعلقة بعدد الخلايا الحسية المنبهة و عدد الألياف العصبية المنشطة، فهي متعلقة في نفس الوقت بعدد العصبونات المفعلة و حجم تفريغ السائل العصبي في كل عصبون.

**2/الارتفاع: la hauteur**

و هو متعلق باهتزاز الغشاء القاعدي ، فهو يتحرك على طول امتداده بالنسبة للأصوات ذات التردد المنخفض للأصوات الغليظة les sons graves a fréquence basse . ويهتز مع السعة القصوى في مناطق ضيقة من الغشاء القاعدي في الصوت ذات التردد المرتفع للأصوات الحادة sons aigue, les sons élevés . حيث تكون هذه المناطق الضيقة التي تتم فيها الاهتزازات القصوى قريبة من النافذة البيضاوية.

# المحاضرة الرابعة:

# فيزيولوجية الجهاز السمعي

## فيزيولوجية الاذن الخارجية:

تعمل الأذن الخارجية كصحن لاقط (Antenne) حيث يقوم الصوان بالتقاط ا لموجة الصوتية وتحديد مصدرها، فوجود الأذنين في جهتين متضادتين من الرأس يتيح للدما غ حساب الفارق الزمني بين وصول الموجة الصوتية إلى كل أذن، ويُعتبر مصدر الصوت هو جهة الأذن التي وصلتها الموجة الصوتية أولا تنتقل بعد ذلك الموجة الصوتية إلى الأذن الوسطى عبر القناة السمعية الخارجية.

يحتوي الصماخ السمعي في ثلثه الأمامي( الجزء الغضروفي )على مجموعة من الشعيرات والغدد الصملاخية Les glandes cérumineuses التي تعمل على حماية الأذن وذلك بمنع دخول الأجسام الغريبة إليها كالغبار والتراب والحشرات مثلا .كذلك تسمح افرازات الغدد الصملاخية والدهنية بالحفاظ على رطوبة الطبلة وليونة والتي لولاها لأصبحت هذه الأخيرة صلبة ويصعب عليها تأدية دورها ونقل الموجات الصوتية الواصلة إليها إلى عظيمات الأذن الوسطى .إن تراكم هذه المادة وبقاءها لفترة طويلة وجفافها قد يؤدي إلى غلق الصماخ وتسبب في نوع من أنواع الإعاقة السمعية .في الحالة الطبيعية يتم التخلص من هذه الافرازات تلقائيا بفضل تجديد جلد الصماخ السمعي المستمر 0.05 مم يوميا) وحركات المضغ و إلى تنظيف الأذنين من وقت لآخر.

بالإضافة إلى دوره في حماية المكونات الدقيقة للأذن الوسطى والداخلية، يلعب الصماخ السمعي أيضا دور غرفة رنين، حيث يتم تضخيم الموجات الصوتية الواردة إليه ، وبذلك

تستطيع الأذن تمييز بعض الأصوات التي ما كنا لندركها لو أن طبلة الأذن كانت ظاهرة على السطح (**الغامدي، 2001**).

**فيزيولوجية الأذن الوسطى:**

تلعب الأذن الوسطى دورا مزدوجا، فبالإضافة إلى دورها في نقل الصوت إلى الأذن الداخلية تعمل الأذن الوسطى أيضا على حماية المكونات الدقيقة للأذن الداخلية.

تعترض الطبلة طريق الاهتزازات الصوتية المارة عبر الصملاخ السمعي فتهتز بدورها، وتُحرك معها سلسلة العظيمات( المطرقة، السندان والركاب.)

تقوم العظيمات الثلاث بتحويل الإهتزازات الفيزيائية الواصلة إليها إلى طاقة ميكانيكية تنتقل إلى الأذن الداخلية عبر النافذة البيضوية حيث تتحرك هذه الأخيرة من الأمام إلى الخلف مولدة بذلك موجات ضغط داخل البلغم المحيطي، وبالتالي إلى تغييرات في ضغط السوائل الموجودة على مستوى الأذن الداخلية. تحمي الأذن الوسطى التركيب الدقيق للأذن الداخلية بفضل العضلة الموترة للطبلة والعضلة الركابية .ففي حال تعرض الأذن إلى أصوات مرتفعة (> ديسبل) أو لتي قد تُتلف الأذن الداخلية، تنقبض هاتان العضلتان فتحُدان بذلك من ضغط الذبذبات الشديد ( تخفيف بحوالي 10 ديسبل .) يتعطل عمل العضلتان خاصة العضلة الركابية بعد بضع دقائق لذا فإن الصوت المفاجئ شديد العلو أو الصوت المرتفع المستمر لمدة طويلة قد يعيق عمل هاتن العضلتان وبالتالي قد يؤدي إلى حدوث تلف بالأذن الداخلية.

تعمل قناة أوستاكيوس على تعديل الضغط بين طرفي الطبلة أي بين الهواء الموجود في الصندوق الطبلي وذلك الموج ود في صماخ الأذن الخارجي وهو شرط لابد منه لتمكين الطبلة من الاهتزازات بطريقة عادية ومن ثم عمل العظيمات الثلاث ونقل الاهتزازات إلى الأذن الداخلية، فهي بذلك جد مهمة للسير الحسن لعملية السمع.

في الحالة العادية تكون قناة أوستاكيوس مغلقة، تنفتح لمدة جزء من الثانية أثناء عملية البلع أو التثاؤب فيعتدل ويتزن الضغط .كما تنفتح أيضا لمعادلة فروق الضغط على سبيل المثال عند الإقلاع أو الهبوط في الرحلات الجوية.

تستهلك مخاطية الأذن الوسطى الأكسجين وتطرح غاز ثاني أكسيد الكاربون، بخار مائي وافرازات أخرى لذا فإنها تحتاج للتخلص من هذه الافرازات ومن إعادة التهوية وهو تحديدا ما تقوم به قناة أوستاكيوس بالإضافة إلى دورها الرئيسي والمتمثل في تعديل الضغط بين طرفي الطبلة. **(Houari, 2013)**.

يؤدي أي خلل في عمل القناة إلى تراكم الافرازات على مستواها وبالتالي إلى إلتهاب الأذن الوسطى . Otite séreuse (séro-muqueuse)في حال إلتهاب أحادي الجهة لا يؤثر ذلك على إكتساب الطفل للغة أما إن كان الإلتهاب من الجهتين وخاصة إن لم يعالج ، فإن ذلك سيؤثر حتما على اكتسابات الطفل كونه لا يسمع جيدا وبالتالي لن يتمكن من إستقبال اللغة بشكل سليم.

**فيزيولوجيا الأذن الداخلية:**

يتم إدراك الأصوات على مستوى الأذن الداخلية على مستوى الجدار السفلي للقوقعة الغشائية اين يتموضع عضو كورتي (organe de corti) و هو عضو الادراك الحسي السمعي. كما تحتوي الأذن الداخلية على الدهليز وهو العضو المسؤول عن التوازن وكذا القوقعة وهي العضو المسؤول عن حاسة السمع.

**التوازن**

تصل المعلومات الخاصة بموضع الجسم إلى الجملة العصبية المركزية من خلال:

1) العين وذلك من خلال الرؤية مباشرة،
2) الأذن التي تعطي الأذن معلومات عن وضعية الرأس،
3) الحس العميق يُعطي معلومات عما يحدث من شد على الأوتار والمفاصل عند أخذ الجسم.

يتحرك سائل اللمف الموجود داخل القنوات شبه الهلالية وفقا لتغير موضع الجسم وتحديدا الرأس، فيحدث تنبيها في بداية الحركة الدوران وعند نهايتها، كما تتنبه القربة والجريب بالتسارع الخطي، فعند الصعود بالمصعد مثلا يشعر الشخص بهذا الصعود عند بدايته وفي نهايته وذلك لتغير الضغط الحاصل على شعيراتهما.

ينقل العصب الدهليزي هذه التنبيهات إلى مركز التوازن في جذع الدماغ وتحديدا المخيخ ليقوم هذا الأخير بإرسال إشارات إلى كافة أعضاء الجسم من أجل ضبط الحركة وأخذ الوضعية الملائمة لحفظ توازن الجسم بناءا على التحولات التي تستشعر بها مستقبلاته **(ملوحي، 2007)**.

**4. التوصيل الهوائي والتوصيل العظمي**

يعتبر التوصيل الهوائي الطريقة الطبيعية للسمع والمسار العادي للموجة الصوتية. حيث يلتقط الصوان الموجة الصوتية ليمررها عبر الصماخ الخارجي فغشاء الطبلة ومن ثم إلى الأذن الداخلية مرورا بالعظيمات الثلاث التي تشكل الأذن الوسطى.

تقوم الخلايا الشعرية الموجودة في جسم كورتي بتحويل الإهتزازات المستقبلة إلى شفرات كهربائية يحملها العصب السمعي الى المخ. بعد ذلك يقوم هذا الأخير بفك هذه الإشارات

أو الشفرات بسرعة فائقة لمعرفة ما تعنيه من أصوات. هذا ما يسمى بالتوصيل الهوائي Conduction aérienne. يحتاج هذا النوع من التوصيل إذن إلى سلامة الأقسام الثلاث للأذن.

يمكن للصوت أن يصل مباشرة إلى الأذن الداخلية دون أن يمر بالأذن الخارجية والأذن الوسطى وذلك في حال وصول الإشارات الفيزيائية (الإهتزازات ) إلى عظام الجمجمة مباشرة واستثارة القوقعة. يمكن أن تكون هذه الإهتزازات فيزيائية أو ميكانيكية. هذا ما يسمى بالتوصيل العظمي Conduction osseuse .

سواء كان التوصيل هوائي أو عظمي فإن كلاهما يمر بنفس المراحل فيما يخص تحويل الإشارات الميكانيكية إلى إشارات عصبية على مستوى القوقعة، هذا ما يدل أن ما يحدث في القوقعة من سيرورات لا يهتم بنوع التوصيل وأن دور كلا من الأذن الخارجية والوسطى هو إلتقاط، توجيه وتمرير الإشارات الصوتية وكذا تحويلها إلى إشارات ميكانيكية على مستوى العظيمات الثلاث الموجودة في الأذن الوسطى ومن ثم توصيلها إلى القوقعة.

## المحاضرة الخامسة:

## آلية و مراحل السمع

### ◄- آلية السمع:

يستخدم في مجال السمع ما يسمى بالتردد، والذي ينتج عن الهزات في الثانية الواحدة ويستعمل **الهرتز (H2) (Hertz)** لقياس مقدار التردد في الثانية، وتستطيع أذن الإنسان إلتقاط الذبذبات ما بين **20 إلى 20000 هرتز**، ويقدر تردد صوت الإنسان الطبيعي ما بين **100 إلى 800 هرتز**.

والشدة السمعية تعرف بالعتبة السمعية للفرد، وتقاس شدة الصوت **بالديسيبل (dB) (Décibel)** والتي تستخدم أساسا في قياس القدرة السمعية، وأذن الإنسان تستجيب لشدة صوتية ما بين **0 ديسبيل** وتسمى عتبة السمع، على **130 ديسبيل** و التي تسمى عتبة الألم.

### ◄- مراحل آلية السمع:

01)- عند إصدار أصوات مختلفة أو صوت واحد فإن صوان الأذن يقوم بتجميع موجات الصوت داخل القناة السمعية الخارجية، وتنقلها هذه الأخيرة بدورها إلى طبلة الأذن.

02)- عند إصطدام الموجات الصوتية بصيوان الاذن تقوم بتجميع موجات الصوت داخل القناة السمعية الخارجية، وتنقلها هذه الأخيرة بدورها إلى طبلة الأذن.

03)- بمرور هذه الموجات الصوتية إلى عظيمات السمع في الأذن الوسطى، من المطرقة إلى السندان ثم الركب بعد ذلك إلى النافذة البيضاوية، ثم تدخل إلى القوقعة.

04)- عند إهتزاز الغشاء القاعدي للقوقعة، تتسبب برنين أو صدى داخلي إذا كان الصوت من المصدر المرتفع، أما إذا كان الصوت منخفضا فتتأثر الخلايا الشعرية الطويلة.

05)- يتشكل بناءًا على ذلك منبه عصبي يتحول إلى سيالات عصبية، تنتقل عبر العصب السمعي إلى المنطقة الصدغية في المخ، فيتم تفسيرها بناءًا على الخبرات التي يحتفظ بها الفرد في ذاكرته، فمثلا: صوت إنسان، صوت حيوان، آلة...

**◄- تطور السمع:**

إن الإدراك السمعي للمثير الصوتي من خلال إستقبال هذا المثير القادم من الأذن إلى العصب السمعي، وإلى المسارات السمعية ثم إلى مراكز السمع في الفص الصدغي المرتبط بالذاكرة السمعية، حيث يتم تفسير معنى المثير. ويتبع تطور السمع لدى الطفل تتابعا سلوكيًا منذ الولادة إلى 12 شهرا، وما يلفت النظر أنه رغم الخبرة القليلة جدًا لدى الأطفال في عمر شهرين إلا أنهم قادرين على التمييز بين الأصوات.

وتوصف الأصوات التي يصدرونها خلال السّنة الأولى من العمر بأنها عشوائية، وأنها تعتبر كتمرين للوصول إلى النطق الشفهي.

فالأصوات هنا غير مفهومة ولا تنتمي لأي قاموس لغوي، وسماع الطفل للأصوات إنما هو السبيل لتعلمه اللّغة.

وتشير الدّراسات الحديثة إلى أن المولود الجديد يستجيب للأصوات بعد ساعات من ولادته وخاصة صوت أمه، وتطور الخصائص السمعية لدى الأطفال الرّضع الذين

تتراوح أعمارهم ما بين 4 إلى 14 شهرًا يمكن ملاحظتها من خلال استجابات سمعية متوقعة، فعند إثارة الرّضيع بمثير صوتي يستجيب الطفل لهذا المثير إعتمادًا على تطور سمعه.

وفيما يلي مراحل تطور السمع لدى الطفل الرّضيع.

*- **من الميلاد إلى الشهر الرّابع:** تكون الإستجابات السمعية في هذه المرحلة محدودة وإنعكاسية، فمثلا حركة العين وإتساعها يكون نتيجة مثيرات صوتية منخفضة، ويحرك رأسه إلى مصدر الصوت مع بلوغ الشهر الثالث أو الرابع من العمر.

*- **من الشهر الرّابع إلى الشهر السابع:** وتكون الاستجابات السمعية في هذه الفترة تتميز بتحريك الرأس تجاه الصوت بشكل ملحوظ، ويساعد تطور عضلات الرقبة في تحريك الرأس نحو مصدر الصوت، وتكون الحركة في البداية جانبية.

*- **من الشهر السابع إلى الشهر التاسع:** في هذه المرحلة يكون بإمكان الطفل تحريك رأسه بدقة أكثر نحو مصدر الصوت وذلك من خلال حركة دوران الرأس.

كما أن قدرة الطفل على تحديد الصوت فوق الرأس لم تتطور بعد خلال هذه المرحلة ولهذا فإن الطفل لن يستطيع الاستجابة مثلا بالنظر نحو صوت الطائرة وتحديد مكان علوّها **(Perrot, 2010)**.

# المحور الثاني:

# أمراض الجهاز السمعي:

***تمهيد:***

تصنف الاضطرابات السمعية وفقا لموقع الإصابة في الجهاز السمعي، فهناك ما يخص الأذن الخارجية و البعض الأخر خاص بالأذن الوسطى ثم نجد أمراض الأذن الجاهلية كما قمنا بالتطرق إلى الأمراض التي تمس الجهاز السمعي للطفل و تناولنا أيضا الأمراض الوراثية للجهاز السمعي.

## المحاضرة السادسة:

# أمراض الأذن الخارجية

تصنف اضطرابات الأذن الخارجية و الوسطى ضمن نوعين أساسيين هما تشوهات جينية او إصابات أو صدمات و هي:

**1-تشوهات صيوان الأذن:**

وهي:

-صغر غير طبيعي لصيوان الاذن Microtia .

-كبر حجم الصيوان Macrotia.

-انحراف الصيوان عن وضعه الطبيعي Melotia.

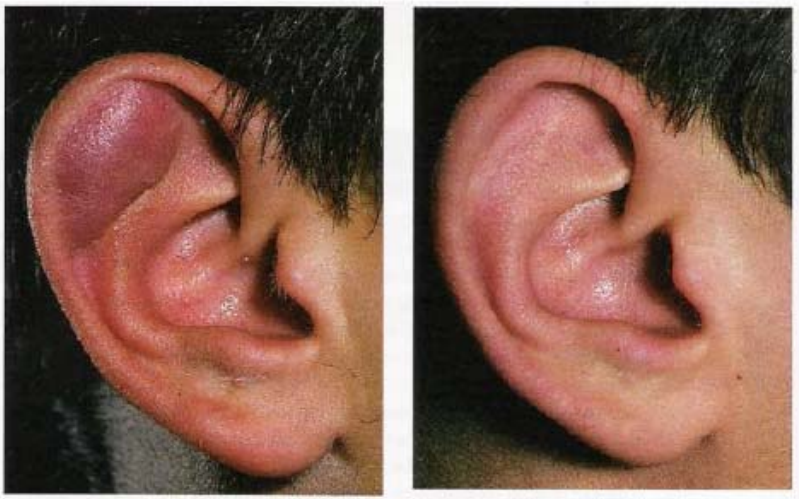
-وجود صيوان إضافي في جانب واحد أو كلا الجانبين polyotia

-اختفاءالصيوان anotia.

تشوهات صوان الأذن

- **التشوهات الصدمية:**

الورم الدموي: يغطي الغضروف نسيج ليفي مزود بمجموعة من الأوعية الدموية التي تُساعد في نمو الغضروف يحدث أحيانا أن ينكسر Périchondre. وتعمل على تغذيته . يُسمى هذا النسيج سمحاق الغضروف الإمداد الدموي نتيجة تلقي الأذن لصدمة ما (كتلقي صفعة أو لكمة أو غيرها ) فيتجمع الدم بين الغضروف وسمحاق الغضروف وينتفخ الصوان لتختفي معالم طياته .ينجم عن هذا الورم تشوه شديد في حال ما إذا تُرك من دون علاج.



**ورم دموي على مستوى الأذن اليمنى**

يُمكن لأي ورم يُصيب الجلد بشكل عام أن يُصيب الأذن الخارجية أيضا .عادة ما تحدث هذه الأورام في الطرف العلوي من الصوان .قد تكون أورام حميدة تظهر على شكل تقرحات على مستوى البشرة أو الغضروف أو خبيثة ذات إنتشار موضعي(كارسينوما الخلايا القاعدية) Carcinome basocellulaire تظهر غالبا عند كبار السن والذين يتعرضون لفترات طويلة لأشعة الشمس (**العوا، 2019**).

ورم قاعدي الخلايا

**2-اختفاء قناة السمع الخارجية:**

الاختفاء الخلقي لقناة السمع الخارجية و الانغلاق قد يحدث في اي موقع من القناة، وهذا الاضطراب قد يصيب اذنا او كلتا الاذنين. وينتج عنه انسداد عظمي يفصل قناة السمع الخارجية عن الاذن الوسطى. سببه قد يكون راجع الى عدم نضج جيني مصحوبا بتشوهات في ميكانيزمات الاذن الوسطى مثل تشوهات العضيمات الثلاثة، و يتسبب اختفاء قناة السمع الخارجية في فقدان سمعي توصيلي يصل الى 60 ديسيبال.

**3- المادة الصمغية : cerumen**

و هي مادة تفرزها الاذن و تتجمع في قناة السمع الخارجية، و هي مادة تحمي قناة الاذن و طبلة الاذن. و لدى بعض الأشخاص و لأسباب متعددة تفرز هذه المادة بكثافة في قناة السمع الخارجية و في هذه الحالة تعتبر عملية تنظيف القناة أمرا ضروريا لأنه قد تتجمع و تتسبب في فقدان سمعي مؤقت.

**4- الأجسام الغريبة:**

هي أشياء صغيرة تدخل قناة السمع و تحدث ضرر بجدار القناة السمعية الخارجية و طبلة الأذن و أعضاء الأذن الوسطى، و بعض الأجسام يقف و يستقر في القناة و يؤدي إلى فقدان سمعي توصيلي مثل ما يحدث في تجمع المادة الصمغية و لا بد من إزالتها لدى الطبيب.

**5- التهابات الاذن الخارجية:**

قد تحدث في الصيوان أو قناة السمع الخارجية و قد تنتج عن البكتيريا أو السباحة في البرك المائية غير المصانة جيدا. و تسبب التهابات الأذن الخارجية الآلام و انتفاخ قناة السمع الخارجية و إفرازات مفرطة للمادة الصمغية، كما تؤدي إلى فقدان سمعي توصيلي خصوصا إذا أدى الانتفاخ إلى إغلاق قناة السمع الخارجية. و تعالج التهابات الأذن الخارجية من خلال المضادات الحيوية المناسبة.

وهناك اضطرابات أخرى تصيب الأذن الخارجية و تسبب فقدانا سمعيا كالسرطان ذو النمو البطيء الذي يظهر على صيوان أو قناة السمع الخارجية و الأذن الوسطى **(قادري، 2013)**.

## المحاضرة السابعة:

# أمراض الأذن الوسطى

تتحول الموجات الصوتية إلى طاقة ميكانيكية في الإذن الوسطى، و لذلك فان اضطرابات الأذن الوسطى تؤدي إلى فقدان في الحاسة السمعية.

الاضطرابات التي تصيب هذا الجزء من الاذن تشمل:

### 1-ثقب طبلة الاذن:

يحدث ثقب طلبة الأذن إما خلال التعرض للصدمات أو التهابات الأذن الوسطى. كما يمكن أن يحدث نتيجة لوجود أجسام غريبة في قناة السمع الخارجية و عدم ازالتهما و يظهر ثقب طبلة الأذن أحيانا بشكل ثانوي نتيجة لإصابات الأذن الوسطى أو الالتهابات الحادة المتأخرة للأذن الوسطى.

هناك ثلاثة انواع لثقب الطبلة و هي :

ا_ الثقب المركزي: و يصيب الجزء الأكبر و الأكثر صلابة.

ب_الثقب البسيط: و يصيب الجزء الأصغر و يقع في الجزء الأعلى من الطبلة.

ج_الثقب الحافي: و يقع في حافة الطبلة.

### 2- التهابات الأذن الوسطى:

التهابات الأذن الوسطى من أكثر الأسباب التي تؤدي إلى فقدان السمع التوصيلي عند الأطفال، و غالبا ما يحدث نتيجة لعدم قيام قناة اوستاش بوظيفتها حيث دورها يكمن في

حفظ التوازن و الضغط بين الأذن الوسطى و المحيط و عندما تغلق القناة لأسباب متعددة أو لإصابات في الجهاز التنفسي العلوي التي تحدث انتفاخات حلقية أنفية. و يبلغ متوسط فقدان السمع الذي تسببه الأذن الوسطى ما بين 25–30 ديسيبال.

**إلتهاب الأذن الوسطى القيحي المزمن otite moyenne chonique suppurée**

يتميز هذا النوع من الإلتهابات بتقيِّح حاد ومتكرر في الأذن الوسطى والذي يُؤدي إلى ضعف غشاء الطبلة وانثقابه فينتج عنه سيلان قيحي دائم أو متقطع .قد يكون هذا الإنثقاب مركزيا أو هامشيا حسب موقعه بالنسبة لغشاء الطبلة .يكون نقص السمع خفيفا إذا ما كانت الإصابة فقط في غشاء الطبلة أما إذ ا كان الإصابة في عظيمات السمع فإن نقص السمع يكون أكثر شدة.

**إلتهاب الأذن الوسطى المزمن المخاطي: otite moyenne séromuqueuse chronique**

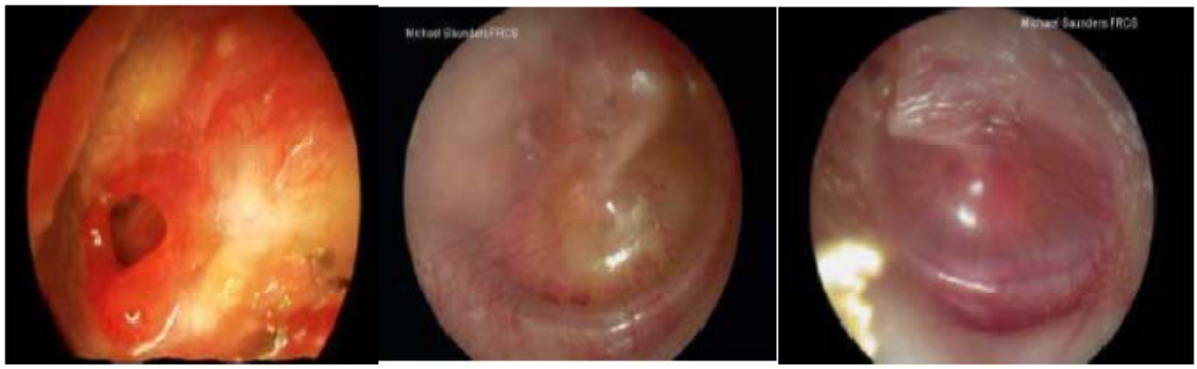
يُصيب هذا النوع من الإلتهابات خاصة الأطفال .يتجمع سائل مخاطي خلف غشاء الطبلة فتلتهب هذه الأخيرة وتتوسع الشعيرات الدموية على مستواها .تتمثل أعراضه في نقص التركيز والإنتباه، عدم الالتفات عند سماع صوت، تأخر في اكتساب اللغة، نطق غير سليم .. إلخ **(قادري خ، 2013).**

**إلتهاب الأذن الوسطى الحاد Otite moyenne aigue:**

هو إلتهاب حاد يُصيب الغشاء المخاطي للأذن الوسطى، يظهر خاصة عند الأطفال وذلك بسبب شكل ووضعية قناة أوستاكيوس في هذه المرحلة .و يُشكل هذا النوع من الإلتهابات

السبب الأول لزيارة الطبيب ولأخذ المضادات الحيوية .عادة ما تكون مصاحبة لالتهاب الطرق التنفسية العلوية حيث ينتشر عن طريق قناة أوستاكيوس .تتمثل أهم أعراضه في ألم متزايد في الأذن، حمى، تعب عام، سيلان الأذن. ...الخ ( Juilland, Vinckenbosch, Richard, 2016).

يختلف منظر غشاء الطبلة حسب المرحلة التي يكون فيها الإلتهاب، حيث يكون غشاء الطبلة في طور الإحتقان محمرا تظهر عليه الأوعية الدموية ثم يجتمع القيح أسفله فيتغير لون الغشاء، إنه طور التقيح .يحدُث بعد ذلك تنخر غشاء الطبلة فيسيل القيح منها ويخف الضغط وبالتالي الألم وتنخفض الحرارة.



طور الإحتقان طور التقيُّح طور الإنثقاب

**مراحل التهاب الأذن الوسطى الحاد**

يُدعى أيضا بالتهاب الأذن الوسطى اللاقيحي .غالبا ما يكون ثنائي الجانب، كثيرا ما يحدث عند الأطفال في مرحلة الطفولة المبكرة ( قبل السنين)يتمثل هذا الإلتهاب في تراكم سائل غير قيحي خلف غشاء الطبلة وذلك بسبب سوء تهوية جوف الأذن الوسطى في معظم الأحيان تُشفى الحالات تلقائيا ولكن قد تستمر لعدة شهور في بعض الحالات، في هكذا حالة، يتم وضع أنبوب تهوية بلاستيكي على الطبلة لتأمين التهوية وزوال السائل .يسقط هذا الأنبوب تلقائيا بعد حوالي سنة **(قسومة، 2012)**.

**3- تصلب عظيمة الركاب:**

و فيه تنمو عظيمة أسفنجية حول الركاب والنافذة البيضاوية و تدريجيا يثبت الركاب على النافذة البيضاوية يتسبب في فقدان سمعي توصيلي.

**4- الورم الشحمي الكوليسترولي:**

ينتج عن التهابات الأذن الوسطى المزمنة، و هو عبارة عن جيب في الأذن الوسطى. و قد يلحق أضرارا مؤذية في بنية العظيمات الثلاث خصوصا الركاب. علاجه يكون جراحيا.

## المحاضرة الثامنة:

## امراض الأذن الداخلية:

قد تنشا اضطرابات القوقعة عند الاطفال لعوامل متعددة منها ما هو ناتج عن عيوب بنوية راجعة لتشوهات جينية، كما قد تكون وراثية تظهر بعد الولادة او حتى في مرحلة الرشد، و تشمل هذه الاضطرابات على:

**1-الفقدان السمعي الناتج عن الضوضاء :**

يعتبر الفقدان السمعي الناتج عن الضوضاء من أكثر أسباب الفقدان السمعي الحسي العصبي ، وقد يكون هذا الاضطراب مؤقت أو دائم وينتج عن تلف في ميكانيزم عضو كورتي ويتسبب في فقدان الخلايا الشعرية الخارجية.

إذا تم التعرض لصوت عال ولكن ليس بالشدة الكافية او لفترة غير كافية ، فان حساسية استقبال الصوت سوف تعود إلى وضعها الطبيعي بعد هذا الفقدان السمعي المؤقت ، بينما إذا كانت شدة الصوت عالية وفترة التعرض كانت كافية فان الفقدان السمعي سوف يكون دائما.

2- **الفيروسات والالتهابات :**

وهي: _ فيروس فقدان المناعة الانسانية.

_ الحصبة.

_ السفلس.

_ التسمم الغذائي.

_ التهاب السحايا.

### 3_ الفقدان السمعي الناتج عن التسمم الدوائي

التسمم الدوائي و الكيميائي قد يظر القوقعة وقد يكون مكتسبا او يكون الفقدان السمعي خلقي نتيجة لتسممات تحدث عن طريق الحمل.

### 4_ مرض مينر

وتشمل أعراضه على دوخة مع فقدان سمعي، ومصحوب بطنين وضغط في الأذن المصابة.

ويكون الفقدان السمعي غالبا في أذن واحدة ومتقلبا وتطوريا وحسيا عصبيا ، والاحساس بالطنين غالبا ما يكون البداية وذلك قبل الشعور بالدوخة مع الغثيان.

### 5-وقر سمع الشيخوخة:

هو انخفاض قدرة السمع ناتج عن التقدم في السن 25 إلى 40% من الأفراد فوق 60 عاما لديهم إعاقة سمعية بدرجات متفاوتة و 90% من الإعاقة موجودة عند الأفراد أكثر من 90 عاما. الفقدان السمعي الناتج عن التقدم في العمر ليس كله ناتج عن العمر، فقد يتعرض الفرد لعوامل متعددة مثل الصوت الشديد و التسمم، كما أن البعض لديه استعداد وراثي للإصابة.

**6-الفقدان السمعي المفاجئ:**

قد ينتج عن الأدوية و الصدمات و إصابة فيروسية و أحيانا يكون ناتجا عن التهابات تيه الأذن الداخلية، أو تمزق غشاء النافذة الدائرية **(ملوحي ن، 2007)** .

## المحاضرة التاسعة:

## أمراض الجهاز السمعي التي تصيب الطفل:

*- **إلتهاب السحايا:** هو مرض معد، إما أن يكون سببه فيروس أو بكتيريا، حيث يكون السبب في ما بين 02 إلى 05% من حالات الإعاقة السمعية للأغشية الواقية للمخ والنخاع الشوكي.

*- **إلتهابات الأذن:** قد تكون ناتجة عن تسرب أجسام غريبة إلى الأذن أو إصابات بكتيرية.

*- **إصابات الأوعية الدموية:** مثل التخثر الزائد لدم والانكماش الحاد للوعاء في الشريان المخيخي، وكلها تؤدي إلى الإصابة بالإعاقة السمعية.

*- **المواد الكيمياوية:** إن التعرض للمواد الكيمياوية يضر السمع، ومن أهم هذه المواد نجد:

- **الغازات:** مثل: أول أكسيد الكربون.

- **المعادان الثقيلة:** مثل: الرصاص و الزئبق.

*- **ردود الفعل لبعض الأدوية:** والتي تحدث إنعكاسات جانبية خطيرة.

*- **صدمة الرأس:** قد ينتج عنها كسر العظم الصدغي.

*- **جروح الدّماغ:** إذا مست ساحة الانعكاس السمعي التي ينتهي إليها العصبي السمعي.

## المحاضرة العاشرة:

## الأمراض الوراثية

وهي عبارة عن إعاقات مورّثة من أحد الوالدين أو كلاهما، ويوجد أكثر من (200) نموذج مختلف من الصمم الوراثي، وليست جميع حالات فقدان السمع وراثية يمكن أن تظهر عند الولادة، إذ يمكن أن يفقد الأطفال سمعهم لأسباب وراثية بعد شهور أو سنوات من ولادتهم، أو حتى في مرحلة المراهقة.

وتشير الإحصائيات إلى أن ما **نسبته 50 إلى 75%** من صمم الطفولة يعود إلى أسباب وراثية.

*- **تسمم الدم:** وهو مرض طفيلي منتشر في أوروبا، ويمكن الإصابة به عن طريق التعامل مع الحيوانات المصابة.

*- **الحصبة الألمانية:** يحدث هذا المرض بسبب فيروس معدٍ ينتشر بين الصغار والكبار، وعندما يصاب به الأطفال يصاحبه ارتفاع شديد لدرجة الحرارة لمدة خمسة أيام، مع وجود صداع وآلام والتهاب بالمفاصل ووجود طفح جلدي.

وعندما تصاب به المرأة الحامل خلال الثلاث أشهر الأولى من الحمل فإن نسبة إحتمال إصابة الأم بالإجهاض تكون عالية. وقد يموت الجنين أثناء الولادة أو بعدها. وقد يتعرض الطفل بعد ولادته إلى الأمراض التالية: امراض الشرايين، حدوث فقدان السمع، حدوث إعاقة عقلية، نزيف ونقص الصفائح الدموية.

*- **التكيس الرحمي:** وهو مرض معدٍ يصيب رحم الأم والذي يعد سببًا بيئيًا رئيسيًا لحدوث الصمم، ويسببه فيروس يمكن أن يمر على المشيمة ويصيب الجنين.

*- **الولادة غير الطبيعية:** حيث أن الولادة العسيرة تؤثر على المولود من عدّة نواحي ومنها إحتمال كبير لإصابته بالصمم إضافة على مضاعفات أخرى **(العوا ب، 2019)**.

# المحور الثالث

# الإعاقة السمعية وطرق التكفل

## المحاضرة الحادية عشر:

## تصنيفات الإعاقة السمعية

هناك عدة تصنيفات للإعاقة السمعية بعضها يعتمد على شدة الإصابة والآخر على موقع الإصابة وهناك التصنيف وفق العمر الذي تحدث فيه الإعاقة.

### 1-1)- التصنيف حسب درجة فقدان السمع:

مستوى لغة الطفل المعاق سمعيا يختلف بإختلاف درجة العجز السمعي وعدم القدرة على السمع عن طريق مدى إستقبال الفرد للصوت مقدرا بالديبسبيل.

### 1-1-1)- الإعاقة السمعية الخفيفة:

وفيها ينحصر العجز السمعي بين 20 و 40 ديسبيل، وهناك من يعاني من صعوبة في سماع الكلام مع وجود خلل لفظي بسيط، هذا النوع من العجز السمعي قد يبقى لمدّة طويلة غير ظاهر، وغالبا ما يكشف عنه عن طريق إختبار سمعي مؤخر، ففي الوسط المدرسي مثلا قد تلفت الأخطاء الإملائية المتكررة إلى وجود صمم لدى الطفل حيث يكون لديه خلط ما بين الصوامت **(الزريقات، 2008)**

### 1-1-2)- الإعاقة السمعية المتوسطة:

تتراوح عتبها ما **بين 40 و 70 ديسبيل،** فالطفل يسمع ولكنه يميز بصعوبة بينها، فهو لا يستطيع أن يتعرف إلا على الأكثر بروزا من عناصر الكلام، فرغم منافع الجهاز السمعي إلا أن الطفل لايعفى من متابعة تعليم خاص، حيث أن الأصوات

الناقصة والمشوهة يجب أن تصحح وتعطى له كحركات وأيضا كمكونات ضرورية لمعنى، ولا تسمح الأجهزة السمعية إلا بجعل الطفل في وضعية الاستماع العادي للكلام.

### 1-1-3)- الإعاقة السمعية الحادة:

وتكون عتبتها السمعية **ما بين 70 إلى 90 ديسبيل،** والاصوات ذات الشدة القوية تكون مدركة، ونادرًا ما يتمكن المصاب بهذا النوع من الإعاقة من إكتساب بعض العناصر اللّغوية بفضل القراءة على الشفاه، وأغلبية المصابين لديهم صعوبة في ذلك وبالتالي يحتاجون كلهم تكفل أرطوفوني.

### 1-1-4)- الإعاقة السمعية العميقة:

وتكون درجة العجز السمعي أكثر من 90 ديسبيل، وهي الدرجة التي لا تسمح للفرد سماع الأصوات، أما التجهيز إذا أمكن فهو لايعطي تمثيل كافي للضجيج الخاص بالكلام.

## 02)- تصنيف الإعاقة السمعية حسب طبيعة الإعاقة (موقع الإصابة):

تصنف الإعاقة السمعية وفق هذا البعد عن طريق تحديد الجزء المصاب من الجهاز السمعي لأن له علاقة مباشرة بفيزيولوجية السمع.

وتقسم الإعاقة السمعية إلى أربعة أنواع:

**أ)- الإعاقة السمعية التوصيلية (الصمم الإرسالي):**

وينتج عن خلل في الأذن الخارجية أو الوسطى يحول دون وصول الموجات الصوتية بشكل طبيعي إلى الأذن الداخلية رغم سلامتها وسيؤدي إلى ما يسمى بفقدان السمع التوصيلي، حيث تصبح الأصوات وكأنها أمام عائق، فالطاقة الصوتية التي تصل إلى الأذن الداخلية تكون ضعيفة، وهذا النوع من فقدان السمع يمكن تصحيحه طبيًا، بإستخدام مضخمات الصوت. وفقدان السمع الناتج لايتجاوز 60 ديسبيل وفي هذه الحالة لا تكون المشكلة في تفسير الأصوات وتحليلها وإنما في إيصالها إلى الأذن الداخلية ومناطق السمع العليا التي يمكنها تحليل وتفسير الأصوات.

**ب)- الإعاقة السمعية الحسية العصبية (الصمم ادراكي):**

وتحدث عندما تصاب الأذن الدّاخلية أو العصبي السمعي، فتكون الأذن الداخلية بهذا غير قادرة على التقاط الاهتزازات، أو حالة أخرى غير قادرة على إرسال النبضات العصبية إلى الدّماغ، فيؤثر في القدرة على فهم الكلام ويمكن لهذه الفئة أن تستفيد من الزرع القوقعي.

**ت)- الإعاقة السمعية المختلطة:**

وفيه يعاني الفرد من فقدان السمع الحسي العصبي وفقدان السمع التوصيلي، بمعنى أن الفرد يعاني من عيوب في الأذن الخارجية أو الوسطى وعيوب أخرى في الأذن الداخلية أو في العصب السمعي، وقد يسمع الأشخاص المصابون بهذا النوع من الصمم أصواتًا متقطعة مشوشة وهذا حسب درجة الإصابة.

**ث)- الإعاقة السمعية المركزية:**

ويرجع إلى حدوث ضرر في العصب السمعي أو المراكز السمعية، فالعصب السمعي قد لا يستطيع إرسالا لموجات الصوتية إلى الدّماغ.

**1-3)- التصنيف وفق العمر الذي تحدث فيه الإعاقة:**

يتم التصنيف وفق هذا البعد إلى:

**1-3-1)- الإعاقة السمعية قبل إكتساب اللّغة:**

ويحدث قبل أن يتكلم الشخص، أي قبل مرحلة إكتساب اللّغة (قبل عمر 3 سنوات) ويرجع لأسباب وراثية ومشاكل جينية، وتجد هذا النوع من الصمّ يعتمدون كثيرا على حاسة البصر، ويطورونها بصورة كبيرة، ويقسم بدوره إلى:

**أ)-<u>صمم منذ الولادة</u>:** حيث يولد الطفل أصم.

**ب)-<u>صمم بعد الولادة:</u>** قبل إكتساب اللغة.

ويمكن أن يحدث خلال الأشهر الأولى عد الولادة .

ومن بين مميزات هذا النوع نذكر:

- التوقف عن المناغاة في حوالي (06) أشهر.
- النوم العميق وعدم الإنزعاج من الضجيج.
- الإنتباه والتركيز على شفه المتكلم.
- كثرة الحركة والقلق.
- عدم وجود ردود أفعال الأصوات النداء ( **الزريقات ، 2008**).

**1-3-2)- الإعاقة السمعية بعد فترة اكتساب اللّغة:**

ويحدث هذا النوع من الصمم بعد أن يكون الشخص قد اكتسب اللّغة، وهؤلاء الأفراد قادرون على الكلام، وينقسم هذا النوع أيضا إلى قسمين:

**أ)- فقدان السمع المفاجئ:** إذ يصاب به الشخص فجأة بسبب مرض أو حادث أو جراحة، أو تسمم طبي، وهو يعد ظاهرة قليلة الحدوث.

**ب)- فقدان السمع المتأخر:** ويحدث بشكل تدريجي خلال عدة سنوات(**احمد يحي خ، 2006**).

## المحاضرة الثانية عشر:

## الإدراك السمعي و الفهم الشفهي لدى الطفل المعاق سمعيا

### 1-الادراك السمعي لدى الكفل الاصم:

حرمان الفرد من حاسة السمع يعني حرمانه من وسيلة هامة تيسر له تعلم اللّغة وإكتسابها، فمن المعروف أن إكتساب اللّغة يعتمد اعتمادًا مباشرًا على الإدراك السمعي.

بالنسبة للطفل الأصم فمن أسوء مشكلاته أنه يستقبل مثيرات قليلة وعادة ما تكون لديه مشكلة مع لغته وكلامه لذا تتطور حياته دون أن يتمتع بالإتصال والتواصل على أساس سمعي. فالعجز السمعي الذي يعاني منه له تأثير سلبي كمي ونوعي على الإدراك السمعي حتى مع المعينات السمعية بإختلاف أنواعها، فعند الأطفال الحاملين للتجهيز الكلاسيكي يمكن أن يبقى السمع في بعض الترددات خاصة الحادة منها والتي هي أساسية في تمييز الكلمات في الصمم الحاد والعميق جد صعب، لذا فالإدراك السمعي عند هذه الفئة من الأطفال مضطرب وفي بعض الأحيان منعدم، أما الأطفال الحاملين لزرع القوقعي فهم أيضا يعانون من صعوبة في الإدراك السمعي رغم أن الزرع القوقعي يحسن إدراك أصوات الكلام لفئة الأطفال الصم الحاملين له إلا أنه لايقدم نفس المعلومات الصوتية التي تقدمها الأذن.

فإدراك أصوات اللّغة يختلف تماما عما يدركه الطفل السليم سمعيا **(الروسان ا ف، 2009)**.

## 2- الفهم الشفهي لدى الطفل المعاق سمعيًا:

يعتبر كل من الفهم والسمع عاملين مهمين يدفعان الطفل إلى تكوين الجمل والكلمات التي يقوم بسماعها وفهمها، أما عند الطفل المعاق سمعيًا فإن قصوره السمعي يحد من تعرفه على الكلمات وفهمها، وهذا يؤثر على الفهم بكل عناصره ما فوق اللّسانية، لكن الأمر يختلف إذا كانت لديه خبرة أو تجربة سمعية. حيث يعاني الأطفال ذوي الصمم العميق من صعوبة في الفهم خارج السياق البصري ثم خارج ماهو ملموس، ثم المعنى المجرد لكلمات والتلاعب بالألفاظ.

وقد أوضح **عبد المطلب القريضي (2005)** أن الافتقار إلى اللّغة اللفظية وتأخر النمو اللغوي يعد أخطر النتائج المترتبة عن الإعاقة السمعية على الإطلاق.

ويرتبط فهم اللغة وإنتاجها ووضوح الكلام بدرجة الفقدان السمعي لدى المصابين بالصمم الحاد والعميق ولاسيما قبل سن الخامسة، فيعجزون عن الكلام أو يصدرون أصوات غير مفهومة. **( الروسان ا ف، 2009)**.

فإكتساب اللغة يعتمد على حاسة السمع، لذا لابد من تعليمه اللّغة بالوسائل المختلفة سواء بالكلام أو بالإشارات أو الأشكال المحسوسة أو الأصوات المسموعة.

وإستنتج " **ويتر** " أن التلاميذ المعاقين سمعيا يعانون من صعوبات في الفقرات المركبة أو ذات المصطلحات مقارنة بالأطفال السالمين سمعيا والذين لايواجهون اية مشكلة **(ماجدة السيد عبيد، 2000)**.

## المحاضرة الثالثة عشر:

## مستويات الإعاقة السمعية وتأثيرها على فهم الكلام واللغة والبرامج العلاجية المناسبة:

**جدول رقم (01): "يبين مستويات الإعاقة السمعية وتأثيرها على فهم الكلام واللغة والبرامج العلاجية المناسبة":**

| درجة الإعاقة | تأثير السمع على فهم الكلام واللغة | البرامج العلاجية |
|---|---|---|
| البسيطة<br>25-55 ديسبيل | - يجد الطفل صعوبة في سماع الأصوات البعيدة والمنخفضة.<br>- يجد صعوبة في فهم الموضوعات الأدبية اللغوية | - قد يستفيد من السماعات<br>- الإنتباه لتنمية الحصيلة اللغوية<br>- مقاعد وإضاءة خاصة<br>- قد يحتاج لتعليم قراءة الشفاه<br>- قد يحتاج إلى تدريبات فردية لتصحيح الكلام |
| المتوسطة<br>55-70 ديسبيل | - يفهم كلام الحوار من مسافة 3-5 أقدام (وجها لوجه)<br>- ربما يفقد أكثر من 50% من المناقشات داخل الصف إذا كانت الأصوات منخفضة.<br>- قد يجد الطفل صعوبة في نطق بعض الكلمات | - إحالة الطفل لخدمات التربية الخاصة (خطة تربوية فردية)<br>- معينات سمعية فردية وتدريبية على إستخدامها<br>- مقاعد مناسبة، وصفوف ذات ترتيبات خاصة في المرحلة الابتدائية |
| الشديدة<br>70-90 ديسبيل | - قد يسمع الأصوات العالية التي تكون على بعد مسافة قدم واحد من الأذن<br>- قد يستطيع تمييز الأصوات وليس كل | - يحتاج تعلم قراءة شفاه<br>- الإنتباه لمفردات وتصحيحها |

| | | |
|---|---|---|
| | **الأصوات الساكنة**<br>**– خلل (عيب) في اللغة والكلام**<br>**– لن ينمو الكلام واللغة تلقائيا إذا كان فقد السمع قبل السنة الأولى من العمر** | **– يحتاج برنامجا خاصا طوال الوقت يؤكد على مهارات اللغة، وتنمية المفاهيم، وقراءة الشفاه والكلام**<br>**– ينفذ البرنامج تحت إشراف الأخصائيين وخدمات دعم شاملة**<br>**– معينات سمعية فردية مع التقييم المستمر**<br>**– التدريب السمعي على المعينات الفردية والجماعية**<br>**– جزء من الوقت في الصفوف العادية فقط عندما يكون مفيدا** |
| **الشديدة جدا (الصم) أكثر من 90 ديسبيل** | **– قد يسمع الأصوات العالية ولكن لا يعي الترددات، يشعر بالنغمات فقط**<br>**– يعتمد على الرؤية أكثر من السمع في عملية التواصل**<br>**– خلل (عيب) في اللغة والكلام**<br>**– لن يتطور الكلام واللغة تلقائيا إذا كان فقد السمع قبل السنة الأولى من العمر** | **– يحتاج برنامجا خاصا طوال الوقت للأطفال الصم**<br>**– يؤكد على مهارات اللغة، تنمية المفاهيم، قراءة الشفاه، الكلام..إلخ**<br>**– يحتاج البرنامج إلى إشراف مختصين وخدمات دعم شاملة**<br>**– تقييم مستمر للحاجات المتعلقة بالتواصل الشفهي**<br>**– التدريب السمعي على المعينات الفردية والجماعية**<br>**– جزء من الوقت في الصفوف العادية فقط لأطفال تم إنتقائهم بعناية** |

**1- المشاكل العامة في النطق واللغة للأطفال المعوقين سمعيا:**

تتأثر تقريبا جميع العمليات اللغوية بطريقة أو بأخرى بالإعاقة السمعية.

**جدول رقم (02): "الخصائص الرئيسية للإدراك اللغوي والنطقي وإصدار الكلام عند الأطفال المعوقين سمعيًا"**

| المجال | الفهم والاستيعاب Compréhension | إصدار الكلام Production |
|---|---|---|
| **علم الأصوات الكلامية Phonology** | - صعوبة في الإنصات سمعيا<br>- صعوبة في الإنتباه<br>- صعوبة في تمييز الأصوات<br>- صعوبة في الطور السمعي | - صعوبة في التلفظ.<br>- صعوبة في النطق بحد ذاته |
| **الصوت والقوافي Prosodie and Voix** | - صعوبة في الإنصات<br>- صعوبة في فهم المعنى من نبرة الكلمات وتنغيم الجمل<br>- صعوبة في التطور السمعي | - صعوبة في إستخدام السرعة العادية والإيقاع والنبرة والتنغيم ونوعية الصوت<br>- صعوبة في النطق بحد ذاته |
| **علم تركيب الجمل Morphologie** | - صعوبة في معرفة المعنى المقصود من العناصر التركيبية للكلمة<br>- سماع الدلالات التركيبية للكلمة المقدمة سماعيا<br>- صعوبة في تكملة المعنى عندما يتم إسقاط الدلالات التركيبية للكلمة | - إسقاط جميع الدلالات التركيبية لكلمة في التعبير الشفوي والكتابي والتعبير من خلال الإشارة |

| | | |
|---|---|---|
| | من لغة الإشارة | |
| **القواعد**<br>**Syntaxe** | – صعوبة في سماع جميع عناصر الجملة<br>– صعوبة في التعرف على الكلمة بالترتيب<br>– صعوبة في ملىء الفراغ في النموذج اللغوي<br>– صعوبة في معرفة المعنى المقصود من ضمن عدة أجزاء | – صعوبة في تكوين جمل في ترتيب صحيح على أساس الترتيب اللغوي وليس حشو كلمات في نمط حفظي دون فهم |
| **المعاني**<br>**Sémantique** | – صعوبة في وعي المفاهيم المقصودة<br>– صعوبة في المعنى على مستوى الكلمات والجمل | – يستعمل كلمات محددة<br>– يستعمل كلمات لها معاني ضمنية واضحة |
| **الاستخدام العملي**<br>**pragmatique** | – صعوبة في معرفة قصد أو نية أخرى مفيدة | – صعوبة في قول الأمور الصحيحة لناس المناسبين في الوقت المناسب |

**يعود هذا القصور في القدرات الاستقبالية إلى:**

**01)– عوامل متعلقة بالإعاقة ذاتها:**

فإستقبال المعاقين سمعيا للكلام يتأثر تأثيرا كبيرا بإعاقتهم ويزداد ذلك التأثير كلما زادت حدة الإعاقة السمعية، ففي حالات نقص السمع البسيط سيواجه الطفل صعوبة في سماع الكلام الخافت وبالتالي صعوبة في تمييز الأصوات الكلامية سمعيا مما يسبب

خلط في هذه الأصوات، في حالة الصمم المتوسط يستطيع الطفل أن يفهم كلام المحادثة عن بعد 3-4 أمتار شرط أن يكون الحوار بطيء وواضح، أما إذا كان الكلام خافتًا أو ليس في مستوى نظرهم فقد يفقدون نصف فهم الحوار، في حالات الصمم العميق الطفل لا يستطيع فهم معظم الكلام في المناقشات ففي مثل هذه الحالات يكون من الصعب عليه تعلم الكلام لأنه لا يسمع الكلمات بوضوح لذا يجد صعوبة في فهم ما يريده الناس وصعوبة في إبلاغهم ما يريد مما قد يؤدي إلى خيبات أمل وحالات سوء فهم متكررة بالنسبة للطفل والآخرين. فيترتب عليه إخفاق الطفل أو فشله في التواصل مع الآخرين، وممارسة حياته الاجتماعية بشكل طبيعي.

**02)- عوامل تتعلق بالمتكلم:**

تزيد صعوبة الفهم لدى المعاقين سمعيا عندما لا يستعمل الشريك في الحوار طرقا مساعدة ليفهم المعاق سمعيا ما يقوله، كأن يكون كثير الحركة أو لا يتكلم بوضوح أو يتكلم بمستوى لغوي غير مناسب، كما أنه قد يغير مواضيع الحوار بشكل مفاجئ أو يتحدث عن أمور غير واضحة لهذه الفئة.

**03)- عوامل تتعلق بالبيئة المحيطة:**

إن تواصل المعاقين سمعيا مع الآخرين يتأثر أيضا بظروف البيئة المحيطة بهم، فهو يصبح أصعب كلما ساءت هذه الظروف من حيث وجود الضجيج أو ضعف الإثارة أو كثرة المتحدثين.

**04)- محدودية المعلومات العامة:**

إن القاعدة المعلوماتية لدى المعاقين سمعيا محدودة عادة وذلك لقلة المعلومات التي يتلقونها من الأهل والمدرسين والزملاء ووسائل الإعلام والمجتمع عموما.

رغم إستخدام المعينات السمعية تبقى القدرة على الاستيعاب والفهم الشفهي ليست على المستوى المطلوب عند فئة الأطفال الصم، فلابد لتنمية هذه القدرة التركيز على التدريب السمعي الذي يعتبر عماد إكتساب اللغة عند هؤلاء فهو يحسّن التواصل ويساعد في إكتساب الخبرات اليومية، فمن خلاله يتم إستغلال البقايا السمعية والمحافظة عليها وتنميتها لدى الطفل الحامل للتجهيز الكلاسيكي، كما يتم من خلاله الاستفادة من الزرع القوقعي وما يقدمه من معلومات سمعية لتنمية القدرات الاستقبالية، فيتم تدريب الأذن على الاستماع وجذب إنتباه الطفل للأصوات المختلفة وكذلك تنمية إدراك معاني الأصوات وفهم دلالاتها اللغوية وصولا إلى إستخدام اللغة استخداما صحيحا.

**2- الإضطرابات التي تسببها الإعاقة السمعية:**

إن مصطلح أصم وأخرس معروف منذ القدم فعدم القدرة على السمع يصحبه عدم القدرة على إصدار الأصوات، فالنمو اللغوي لأي إنسان يتكون من ثلاث مكونات هي:

- جهاز الصوت بما يشتمل عليه من نماذج متكررة للنطق.

- النحو وهو ما يعرف بعلم تكوين وتركيب الكلمات والإعراب والقدرة النحوية **( كمال عبده ب، حلاوة م ا،2001).**

- علم دلالات الألفاظ وتطورها وهو كيفية إستخدام الكائنات للغة في تنظيم الخبرة والأفكار.

ومنه يمكن أن نلخص الإضطرابات التي تسببها الإعاقة السمعية في أربعة مستويات وهي:

**01)- إضطرابات على مستوى الصوت:**

يتمكن الطفل السليم سمعيا من الإنتاج الصوتي الصحيح من حيث شده، طابعه ومميزاته الصوتية بواسطة المراقبة السمعية الصوتية على عكس الطفل الأصم الذي يفقد أهم وسيلة لمراقبة الصوت مما يعطي ميزة خاصة لصوت، ففي حالة الإصابة بالصمم في مرحلة مبكرة أو في حالة الصمم الكلي فإن الصوت الطفل يمتاز بما يلي:

ارتفاع حنجري أكثر حدة وفي أغلب الأحيان يكون غليظا وأحيانا تكون زيادة في الكلام، تكون شدة الصوت قوية غير متناسقة مع التركيب النحوي، الطابع يكون مخنوقا ومهموسا مع وجود غنة، بينما في حالة الصمم المكتسب يتغير الصوت بسرعة مع وجود غنة وتصاب النغمة والإيقاع فيصبح لدى البعض بطئ ولدى البعض الآخر تسارعا.

**02)- إضطرابات على مستوى النطق:**

إن الأطفال الذين يعانون من إعاقة سمعية لا يستطيعون إلتقاط بعض الأصوات بدقة مما يحدث إضطرابات نطقية يضاف إلى ذلك عدم قدرتهم على تكييف نغمة الصوت مع بقية الأصوات واللجوء إلى التحدث بصوت مرتفع نظرا لإنعدام المراقبة السمعية الصوتية التي تمكن الطفل عموما من مراقبة إنتاجه الصوتي وبالتالي تصحيح أخطائه وتنمية لغته، فبالنسبة للمصاب بالصمم الكلي ليست له أي معرفة بطريقة النماذج الصادرة الخاصة بكل صوت فإنعدام الدورة السمعية النطقية عند الطفل المصاب تجعله يعتمد على طرق ادراكية لتصحيح أخطائه وتنمية لغته وتمكنه من التعبير بصفة واضحة. ويلاحظ في هذا الاضطراب أن كل أشكال الإصابات الصوتية توجد حسب نوعية البقايا السمعية. **(Aimard P., 1981)**.

**03)- إضطرابات على مستوى الكلام:**

تكون نغمة وإيقاع الكلام المتعلقان أساسا بجانب الفهم جد مضطربين في حين أن الكلمات والمقاطع القصيرة يمكنها أن تكون مفهومة، أما المقاطع الطويلة فتكون مضطربة، فلا يستطيع الطفل الأصم نطق صوتين متتابعين كعنصرين مختلفين وكل كلمة تنطق بتقطيع تسلسل صوامتها مما يؤدي إلى بطىء المجرى وعدم وضوح الكلمة وفهمها من طرف السامع، كما يكون التنفس غير منتظم وغير متلائم مع حركة الكلام **(لعريبي نورية، 2015)**.

**04)- إضطرابات على مستوى اللغة:**

الإضطرابات اللغوية متنوعة عند الطفل الأصم مما يؤدي إلى صعوبة تحديدها وإختلافها يكون حسب سن الطفل ونوعية الإصابة وفي حالة الصمم الكلي نلاحظ إنعدام اللغة لأن الطفل لا يلتقط أي تبليغ صوتي من العالم الخارجي وبالتالي لايتمكن من إنتاجه، كما أنه لا يستطيع إكتساب الحروف إلا البعض منها كالحروف المرئية الظاهرة مثلا /m/، /b/ كما يلاحظ غياب المصوتات أو تعويضها بإرسال صوتي صعب التمييز يقترب من (A). إذن الصمم يؤثر على اللغة بمختلف مستوياتها إذ أن معظم الاضطرابات النطقية نجدها عند المعاق سمعيا فهو يعاني من تأخر لغوي إلى جانب إضطراب نطقي وإضطراب صوتي، فالطفل يصبح في أمس الحاجة إلى تدخل المحيط لمساعدته لتجاوز هذا النقص حتى يتجاوز هذه الإعاقة. **(Busquet D ,1978)**

## المحاضرة الخامسة عشر:

## تأثير الإعاقة السمعية على نمو الطفل

تؤثر الإعاقة السمعية تأثيرا بالغا على نمو الطفل وكذا على تقديره لذاته، لكن ليس للصمم التأثير ذاته على جميع الأشخاص المصابين به رغم إشتراكهم في درجة الصمم، فهؤلاء الأشخاص لا يمثلون فئة متجانسة إذ لكل شخص خصائص فريدة لأن تأثير الإعاقة تختلف بإختلاف عدة عوامل منها:

عمل الطفل عند حدوث الإعاقة سبب الإعاقة، كيفية إستثمار قدراتهم السمعية المتبقية والذي يرتبط بإهتمام الوالدين بالطفل والوضع السمعي للوالدين...وغير ذلك

### 01)- تأثير الإعاقة السمعية على النمو اللغوي:

لا شك أن النمو اللغوي هو أكثر مظاهر النمو تأثرا بالصمم، فالصمم يؤثر سلبا على جميع جوانبه، ومع أن الأطفال ذوي السمع العادي يتعلمون اللغة والكلام دون برمجة، فالمصابون بالصم بحاجة إلى تعليم هادف ومتكرر، فالأصم سيصبح أبكما إذا لم تتوفر له فرص التدريب الخاص الفعال، ويرجع ذلك لغياب التغذية السمعية عند صدور الأصوات، وعدم الحصول على تعزيز لغوي كاف من الآخرين، وفي حالة إكتسابهم لمهارات اللغة فإن لغتهم تتصف بكونها غير غنية كلغة الآخرين، وذخيرتهم محددة وألفاظهم تتصف بتمركز حول الملموس، أما كلامهم يبدو بطيئا ونبرته غير عادية، وقد أثبتت الدراسات أن الطفل السامع في الخامسة من عمره، يعرف **ما يزيد عن 2000 كلمة** في حين أن الطفل الأصم لايعرف أكثر من 200 كلمة. **(جمال الخطيب، 1998).**

غياب اللغة عند الأصم يؤثر على تكوين شخصيته ويحرمه من ربط علاقات عاطفية وجدانية مع محيطه، ويمنعه من التعبير عن أفكاره وبالتالي رصيده اللغوي، وكما يؤدي إلى عزل الطفل وحرمانه من الاندماج في محيطه وبيئته، لذلك ينبغي على المحيط العائلي والإجتماعي أن ينمي معه الإتصال عبر وسائل أخرى غير اللغة الشفوية لأن اللغة لايمكن لها أن تتطور إلا في إطار التواصل ووجود علاقات بين الأفراد ( **Borel Maisonny, 1955**).

**02)- تأثير الإعاقة السمعية على النمو النفسي:**

تؤكد الكثير من البحوث أن الصمم يتولد عنه صراعات ومشاكل عديدة خصوصا عند إتصال الطفل مع المحيط أو أثناء الإكتسابات المختلفة، كاللغة فكل إعاقة سمعية لها إنعكاس على المستوى النفسي، هذا الإنعكاس الذي يزداد كلما زادت درجة الصمم عند الطفل.

إن المنبهات الصوتية تهدأ من إضطرابات الطفل وتعيد البهجة و الطمأنينة إلى قلبه، لكن الطفل الأصم يفتقد لكل هذه المنبهات التي تمنح الاستقرار والراحة النفسية، وهذا لأنه يعاني من صمم الذي لايسمح له بالتنبؤ وفهم مختلف المواقف الموجودة حوله، كما لا يمكنه أن يشعر بوجود شخص إلا إذا كان في مجاله البصري، وهنا نفهم تلك القطيعة التي تحدث بينه وبين العالم الخارجي، والتي تبدأ من أهم شخص لديه وهي الأم، إذ لا يمكن للطفل الأصم أن يسمع خطواتها أو كلامها عكس الطفل السامع الذي يمكنه الإحساس بوجود الأم معه حتى وإن لم يراها وبالتالي يحس بالطمأنينة وهذه النقطة تمكننا من فهم ظهور بعض المشاكل النفسية عن الأطفال الأصم ( **Busquet Denis, 1978**)

## 03)- تأثير الإعاقة السمعية على النمو المعرفي:

لقد أكدت نتائج الدراسات التي قام بها **(Farrant)** على أن الأطفال ضعيفي السمع يتأخرون في الاختبارات التي تتضمن عامل الفهم الشفوي سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. وتؤكد الدراسات المرتبطة بالمجال التعليمي للأطفال الصم، أن متوسط التأخر التعليمي للطفل الأصم يتراوح مابين 03 إلى 04 سنوات على الأقل، بينما الأصم جزئيا يبلغ متوسط تأخره التعليمي من عام ونصف عن المستوى الأساسي للطفل في نفس المرحلة.

ولكن هذا التاخر لايجب أن يعتبر تأخر عقلي بل راجع إلى وجود الصمم الذي يؤخر إكتسابه وينقص من التحفيزات والتنبيهات لدى الطفل من جهة ومن جهة أخرى لصعوبة إكتساب بعض القدرات العقلية خاصة تلك التي تتطلب اللغة عند الطفل كي يتم إكتسابها، فيما أنه محروم من وظيفة اللغة فهو يجد صعوبات في القيام بالعمليات العقلية التي تتطلب التجريد والتمثيل الذهني، لأن الطفل يصل إلى مرحلة التمثيل الذهني والعمليات المجردة بواسطة اللغة، وهذا ما يسميه بياجيه " **l'Opérativité**"، هذا التأخر في نمو القدرات العقلية سيولد عنده الشعور بالنقص وهذا أنه ليس مثل باقي الأطفال في مثل سنه، فهو يصل إلى السنة الأولى أحيانا في سن الثامنة، في حين أن الطفل سليم السمع يكون في السنة الثالثة أو الرابعة، كما أنه لايستطيع أن يطور قدراته ولا أن ينميها لغياب اللغة **( كمال عبده ب، حلاوة م ا، 2001)**.

## المحاضرة السادسة عشر:

# الخصائص و الاحتياجات الجسمية والمعرفية والنفسية والإجتماعية للمعوقين سمعيا

**خصائص ذوى الإعاقة السمعية:**

أثر فقدان حاسة السمع على النمو الجسمي للأصم لقد أثبتت الدراسات الحديثة أنه لا يوجد فرق بين الفرد الأصم والعادي في خصائص النمو الجسمي من حيث معدل النمو أي سرعة النمو والتغيرات الجسمية في الطول والوزن في جميع مراحل النمو التي يمر بها الطفل الأصم فهو كنظيرة العادي تماما، ولهذا لا توجد فروق ظاهرة بالنسبة للمتطلبات الجسمية للأصم و ذوي السمع العادي أما نموه المعرفي والنفسي والإجتماعي، فيتأثر بكفاءة حاسة سمعه وفاعليتها.

**- الخصائص والاحتياجات المعرفية للمعوقين سمعيا:**

اثبتت الدراسات في أن متوسط تأخر النمو المعرفي للمعوقين سمعيا عن العاديين يتراوح بين ثلاث إلى أربع سنوات نتيجة صعوبة تعلمهم لغة التفاهم.

وفيما يلي نستعرض مجموعة من الخصائص المعرفية والاحتياجات التعليمية للمعوقين سمعيا وهي:

1/- صعوبة إحتفاظهم بالمعلومات والتوجيهات، وحاجتهم إلى تركيز المعلومات وتكرارها وتحديد التوجيهات وإختصارها.

2/- بطء وتباين سرعة تعلمهم، ومن ثم حاجتهم إلى تفريد التعليم، أو تعليمهم في مجموعات صغيرة، وتخفيض سرعة عملية التعلم، ووقت أطول لتكرار تعلم المفاهيم وتثبيتها في ذاكرتهم.

3/- تشتت الإنتباه، ونقص التركيز وصعوبة في إدراك وتعلم المثيرات اللفظية المجردة والرمزية.

4/- إنخفاض دافعيتهم لمواصلة التعلم خلال فترات طويلة، الفهم بحاجة إلى تنويع الأنشطة القصيرة والتعزيز المستمر.

5/- تباين سرعة تعلمهم تبعا لنسبة ذكائهم وعتبة سمعهم وتاريخ إصابتهم وظروفهم الصحية والنفسية والإجتماعية، فهم بحاجة إلى تعديل الأنشطة لتتناسب وحالاتهم.

**- الخصائص والاحتياجات النفسية والإجتماعية للمعوقين سمعيا:**

تناولت بعض الدراسات الخصائص النفسية والإجتماعية للمعوقين سمعيا، وما يترتب عليها من مشكلات ذات تأثير سلبي في توافقهم الشخصي والمدرسي، والإجتماعي.

وقد إستعرض **(القريطي، 2001)** مجموعة من الخصائص النفسية والإجتماعية التي تؤثر في التوافق الشخصي والمدرسي والإجتماعي للمعاق سمعيا كما يلي:

1/- كبت المشاعر والانفعالات لعدم القدرة على الكلام والميل إلى الانسحاب.

2/- العجز عن التواصل اللفظي، والعزلة والحيرة، وتأخر النمو النفسي والإجتماعي.

3/- الاعتماد الشديد على الآخرين.

4/- سرعة الاستثارة العصبية، والإحباط لكثرة الفشل والخوف من العقاب.

5/- الاندفاع والتسرع لعدم وضوح وإحكام الخطط والتحركات.

6/- العناد والإصرار على تلبية الرغبات والاحتياجات.

7/- التمركز حول الذات.

8/- عدم القدرة على ضبط الذات والمفهوم السلبي عنها.

9/- التشكك في الذات (خصوصا في مرحلة الانتقال من الطفولة إلى المراهقة).

هذا وقد تنوعت المعينات السمعية التكنولوجية في الوقت الحاضر للأفراد المعوقين سمعيا. وتحسنت الأدوات المساعدة لمهارات التواصل والتي تعمل على تعزيز وعي الفرد المعاق سمعيًا، وإدراكه للأصوات البيئية كما تعمل على تزويد المعاق سمعيًا بنوعية أفضل للأصوات التي تمكنه من الوصول إلى اللغة المنطوقة، كما تمنحه الفرصة في البدء بالتعليم لفهم الكلام والأصوات البيئية.

**• المتطلبات التربوية للنمو الجسمي للمعوق سمعية.**

1. العمل على استغلال جميع الحواس الأخرى (البصر واللمس والتذوق والشم ) في العملية التعليمية وهذا يقتضي الإهتمام بالوسائل التعليمية والتنويع فيها بالقدر الذي يناسب الصم وما يوجد بينها من فروق فردية واضحة.

2. إستخدام الأجهزة التعليمية الحديثة في العملية التعليمية.

3. إتاحة الفرصة للتدريب على التنفس لتنشيط وتقوية العضلات التي تسهم في إحداث الصوت وتعود إستعمال الصم في دفع هواء الزفير .

4. التدريب السمعي للمحافظة على بقايا السمع لدى الأطفال الصم وتقويتها واستغلالها

5. التدريب على إخراج الأصوات بنغمات متفاوتة حتى يفهم المعوق مسمعية نوع النغمة.

6. أن تفهم وتقبل الفتاة الصماء التغيرات التي تحدث لها نتيجة لنمو الجسمي.

**خصائص النمو العقلي للأصم وضعف السمع:**

نجد أن حرمان الأصم من حاسة السمع كان له الأثر في عاداته السلوكية وعدم تناسق حركاته ومدى التحكم في إصداره للأصوات وإحساسه لها وتقليده لها وقد تبين إن الأطفال الصم وضعاف السمع لديهم نفس التوزيع العام في الذكاء كباقي الأطفال العاديين وكذلك في عدم وجود علاقة مباشرة بين الصمم والذكاء إلا أن الحرمان الحسي السمعي يترك بعض آثاره على النشاط العقلي للطفل كما يلي:

**1- التحصيل الدراسي:**

هذا المجال يتأثر بعمر الطفل عند حدوث الإعاقة السمعية فكلما زاد السن الذي حدث فيه الصمم كانت التجارب السابقة في محيط اللغة ذات فائدة كبيرة في العملية التعليمية وقد بينت البحوث أن السن الحرجة والخطيرة عند الإصابة بالصمم هي ما يقع بين السنة الرابعة والسادسة وهي الفترة التي تنمو فيها اللغة وقواعدها الأساسية لهذا فكل من الأطفال المولودين بالصمم أو من فقدوا معهم فيما بين 4-6 غالبا ما يعانون تخلفا في التحصيل الدراسي في المستقبل لو قورنوا من أصيبوا بالصمم في سن متأخرة عن ذلك وبين أن الأصم يتأخر في النشاط العقلي بمقدار سنتين وخمس سنوات دراسية عن زميله العادي إلا أن هذا الفرق يتضاءل قليلا بالنسبة لمن أصيبوا بالصم بعد ست سنوات مما يتعذر معه أن يحصل الأصم على نفس المقدار العلمي الذي يحصل عليه التلميذ العادي.

2- **الذاكرة:** ثبت أن هناك أثر للحرمان الحسي والسمعي على التفكر في بعض أبعاده يفوق المعوقون سمعية زملائهم العاديين وفي بعضها الآخر يقلون عنهم فمثلا تذكر الشكل أو التصميم وتذكر الحركة يفوق فيه الصم زملائهم العاديين بينما يفوق العاديون زملائهم الصم في تذكر المتتاليات العددية

- **المطالب التربوية للنمو العقلي:**

1- ربط الكلمات التي يتعلمها الأصم بمدلولاتها الحسية.

2- تحقيق مبدأ التكرار المستمر في تعليمه.

3- استخدام الوسائل التعليمية البصرية لأن الصم يسمعون بعيونم.

4- إتاحة الفرصة للأصم لتحقيق النجاح والشعور بالثقة والأمان.

5- عدم مقارنة الأصم بغيره من التلاميذ ومتابعة تقدمه بمقارنة إنتاجه وتحصيله هو لا بتحصيل غيره.

**الخصائص النفسية للأصم وضعيف السمع:**

1- سوء التكيف الذاتي والمدرسي والاجتماعي.

2- الجمود بمعنى صعوبة تغيير السلوك التغير الظروف .

3- مستوى الطموح غير الواقعي أما بارتفاعه كثيرا عن الإمكانيات والقدرات أو إنخفاضه كثيرا عنها.

4- عمد الإتزان الإنفعالي بمعنى سرعة الإنفعال أو شدته أو زيادة حدته أو التقلب الإنفعالي.

5- الإنقباض بمعنى زيادة الحزن ولوم النفس.

6- الإنطواء الإنسحاب من المجتمع.

7- العدوان والتمرد والعصيان .

8- الشك وعدم الثقة في الغير .

9- حب السيطرة.

10- الخوف وعدم الإطمئنان.

- **المطالب التربوية للنمو الإنفعالي :**

1- إحاطة المعوق بجو من العلاقة الدافئة والتقبل مما يقوي ثقته بنفسه وبالآخرين.

2- العمل على أن يتقبل المعوق إعاقته وأن يمتصها في إدراكه الذاتي وأن يعمل وينتج ويعيش في ظلها كحقيقة واقعة حيث أنه وجد أن المعوق لا يتقدم في التكيف ما دام متعلقة بالأمل في استرداد إعاقته.

3- إشعاره بالاحترام والحب والحنان والأمن حتى ينتزع من نفسه أحاسيس الخوف والقلق.

4- الاهتمام بالأنشطة التعليمية والاجتماعية التي تخلق صفات سلوكية سليمة والعمل على حل المشكلات التي تواجهه.

5- توعية الآباء بأصول تربية الصم وكيفية التعامل معهم والاتصال بكم.

**خصائص النمو الإجتماعي للأصم وضعيف السمع:**

يمر النمو الإجتماعي للإنسان بثلاث مراحل هي:

**المرحلة الأولى:** هي رعاية الإنسان لنفسه بأداء حاجاته الضرورية ويكتمل نمو الطفل إجتماعية في هذه المرحلة عند 7–8 سنوات.

**المرحلة الثانية:** هي المرحلة التي تمكنه من توجيه نفسه وقدرتع على إختبار متطلباته وهذه المرحلة تكتمل في سن 18 سنة.

**المرحلة الثالثة :** هي قدرته على التخطيط للمستقبل ومساهمته في أنشطة المجتمع العام وقيامه بدور فعال في رعاية الآخرين وهذه المرحلة تكتمل في سن 25 سنة تقريبا

وقد أوضحت الدراسات النفسية للنمو الإجتماعي أن المعوقين سمعية في المرحلة الأولى لم يظهر لديهم أي قصور في النمو الإجتماعي ولكن ظهر أن الحرمان الحسي السمعي آثار سلبية على معدل النمو الإجتماعي في مجموعات المعوقين سمعية فوق سن 15–17 سنة ويستمد هذا الفرق واصخا في قصور النمو الإجتماعي لدى المعوقين سمعية إلى سن الثلاثين من عمره وما بعدها.

**المطالب التربوية للنمو الإجتماعي:**

1– الشعور بالتقبل ممن حوله في الأسرة والمدرسة والمجتمع لما للتقبل الإجتماعي من دور كبير في تحقيق نمو التوازن الإنفعالي.

2– عدم التدخل المتعسف في إختيار المحال المهني الذي سيعده للمهنة التي سيكسب بها عيشه.

3- تعويده على تحمل المسئولية وإتاحة الفرصة لممارستها حتى يتعلم كيف يخدم نفسه ويخدم البيئة المحيطة به.

4- تشجيعه على تكوين علاقات جديدة مع جماعة الرفقاء.

5- تعويده عن الإستقلال العاطفي عن الوالدين والكبار.

6- تكوين قيم سلوكية تتفق والفكرة العملية الصحيحة عن العالم المتطور الذي يعيش الفرد في إطاره ( **احمد يحي خولة، 2006**).

# المحاضرة السابعة عشر:

# الأدوات و الوسائل التكنولوجية للتأهيل السمعي

**وسائل التكنولوجيا التأهيل السمعي:**

*- الأدوات المساعدة على السمع

*- أدوات الإتصال عن بعد

*- معدات مساعدة على الحياة اليومية

*- تكنولوجية زراعة القوقعة

**◄- الأدوات المساعدة على السمع:**

تعمل المساعدة التكنولوجية بالنسبة لضعاف السمع والصم على إستعادة بعض وظائف السمع من خلال توفير وسائط بديلة للإتصال مع الآخرين أو ممارسة أنشطة الحياة.

وهذه الأدوات هي عبارة عن السمات الطبية التي تساعد ضعاف السمع على إستغلال أفضل للبقايا السمعية. والتي تعمل على تضخيم الأصوات لتسمح للشخص سماعها بشكل أسهل وضمن المدى الطبيعي، وبالشكل الذي يساعد ضعاف السمع على الاستفادة وحضور برامج التعليم العام أن إستخدام السماعات الطبية لايعني شفاء الفرد من الإعاقة السمعية، ولكنها تساعد على إستغلال البقايا السمعية لديهم.

وتستخدم السماعات الطبية على نطاق واسع مع الافراد الذين يعانون من فقدان سمعي حسي عصبي، على خلاف الأفراد الذين يعاون من فقدان سمعي توصيلي والذين غالبًا ما يعالجون طبيًا أو جراحيًا بشكل ناجح. كما تستخدم الساعات الطبية بشكل فعال في البيئات الهادئة، حيث يكون الكلام هو الصوت المسيطر في البيئة.

وتختلف السماعات الطبية في التصميم والحجم ومقدار التضخيم وسهولة التعامل.

**1)- ساعات التنبيه AlarmClocks:**

وهي تعمل من خلال وجود ضوء ساطع في الساعة أو نظام ذي ترددات وذبذبات مختلفة تصل إلى أسفل الوسادة بحيث يصبح من السهل إيقاظ الشخص النائم في الوقت المحدد.

**2)- كاشفات أو منبهات دخان الحريق**

وهي نوعان تستخدم حسب درجة الفقدان السمعي، فالنوع الأول هو من كاشفات الدخان ذات الصوت المرتفع والتي تستخدم مع ذوي الفقدان السمعي البسيط. أما النوع الآخر، فهو من كاشفات الدخان ذات الأضواء الساطعة والذبذبات المرتفعة والتي يستمر عملها وإن تسببا لحريق في عطل كهربائي.

**03)- هاتف نص:**

ويتكون من لوحة مفاتيح الحروف الهجائية وشاشة عرض صغيرة تمكن المتحدث من طباعة الحوار مباشرة مع الأشخاص الآخرين، سواء كانوا ممن يمتلكون مثل هذا النوع من الهواتف أو ممن يمتلكون الهواتف العادية التي يم إخضاعها لنظام خاص يقوم بتحويل المثيرات الصوتية إلى مرئية يتمكن المعاقين سمعيا من قراءتها. وعادة يستخدم هذا النوع من الهواتف مع المعوقين سمعيا بدرجة متوسطة وأكثر **(الزريقات، 2003).**

**04)- هواتف فيديو:**

وهي مصممة خصيصًا لأولئك الذين يستخدمون لغة الإشارة كلغة أساسية في حياتهم اليومية، فهم يستطيعون بواسطة هذا الجهاز تبادل الحوار مع بعضهم البعض من خلال شاشة صغيرة مزود بها الهاتف تمكنهم من رؤية بعضهم.

**➢- زراعة القوقعة:**

تعتبر زراعة القوقعة من أحدث ما توصل إليه العلم لأولئك الذين يعانون من فقدان سمعي تام أو شبه تام في الأذنين، والتي تقف المعينات السمعية- على الرغم من تقدمها- عاجزة عن تعويض فقدانهم السمعي. ونظرا لعدم توفر بقايا سمعية لدى هؤلاء قام الباحثين بإكتشاف وسيلة وهي حث العصب السمعي عن طريق قطب يزرع بداخل الأذن الداخلية في هذه الحالة يتم إستقبال الصوت بواسطة مكبر للصوت صغير يوضع خارج الأذن. ثم يحول الصوت بواسطة مكبر للصوت صغير يوضع خارج الأذن، ثم يحول الصوت ليتم معالجته تكنولوجيا بهدف تبسيطه بحيث يسهل على الأذن إدراكه.

وقد قام الباحثين بتجربة عملية زراعة القوقعة الإلكترونية على المصابين بفقدان سمعي مكتسب بعد تعلم اللغة إثر حادث أو مرض، حيث كان لأولئك ذاكرة سمعية للأصوات وكانت الخطوة التالية هي إجراء عملية زراعة القوقعة على الأطفال الصغار، وتعتبر هذه الخطوة أصعب من حيث التأهيل السمعي واللغوي اللازم بعد إجراء العملية.

أما بالنسبة للتطورات المتوقعة في هذا المجال فهي تكمن في معالجة الصوت بصورة أفضل وكذلك في تصغير حجم الجهاز بحيث يسهل على جميع المعاقين سمعيا بإختلاف أعمارهم (**سليمان، 1994**). كانت البداية الفعلية حول زراعة القوقعة عام (1957) في فرنسا على يد **Djourno&Eyries**، أما المحاولات الأولى قد بدأت في

الولايات المتحدة الأمريكية عام (1961) حيث تم زراعة جهاز ذو قطب واحد لدى مريض كما تمت زراعة عدة أجهزة أخرى في نفس السنة، أدت إلى تحسن السمع إلا أنه لم يستطع هؤلاء فهم الكلام. لكن خلال عدة أسابيع تم تحسين الأجهزة بواسطة السلكيون، وقد شجعت هذه النتائج على جعل أحد المهندسين ينفق عدة سنوات لتصميم كل من الأقطاب الخارجية والأقطاب المزروعة.

وفي عام (1964) تمت محاولة في ستاندرد لتحين أجسام الخلايا في العقد العصبية بزرع مجموعة من ستة أقطاب في المركز الرئيسي للحرقفة حيث إستطاع المرضى تمييز علامات كاملة في إختبارات فهم الجمل، كما حصلوا على درجات في السمع تقارب السمع الطبيعي بعد أن أجريت عليهم إختبارات السمع.

فالقوقعة المزروعة هي جهاز إلكتروني يتم زرع جزء صغير منه في القوقعة لتوفير التنبيه الكهربائي المباشر لعصب السمع، كما أن هناك أجزاء خارجية مثل معالج الكلام الموصول مع قطعة الرأس الميكروفون الذي يلتقط الأمواج الصوتية و يحولها إلى إشارات كهربائية، ويرسلها إلى المرسل، الذي يعمل على إرسالها بدوره عبر الجلد إلى الجزء المزروع في العظم، المرسل مثبت في مكانه فوق المستقبل المزروع داخليا فوق الصيوان بواسطة مغناطيس.

ويستفيد الأطفال فائدة عظيمة من زراعة القوقعة، ليس فقط على صعيد إكتساب مهارات التواصل الشفوية– اللفظية، بل كذلك إمكانية التوسع في المعرفة والإندماج في المجتمع.

على المستوى العالمي، يولد طفل أصم من بين كل ألف طفل، ونفس العدد تقريبا يصاب بالصمم في مرحلة من مراحل حياتهم بعد أن ولدوا بقدرة سمعية طبيعية.

وهناك أنواع من السماعات الطبية ومنها:

- سماعات خلف الأذن.
- سماعات داخل الأذن.
- سماعات داخل القناة السمعية.
- سماعات جيب داخل حافظة توضع على الصدر أو على حزام وتكون متصلة بواسطة غطاء مع سماعة الأذن والقالب.
- سماعة قابلة للبرمجة بإستخدام نظام حاسب.
- سماعات بالنظارة: وهذه السماعات مرتبطة بالنظارة التي يرتديها بعض الأشخاص.
- سماعات عظمية التوصيل: وهي تستخدم مع الأشخاص الذين قد يسمعون الأصوات بشكل أفضل من خلال الذبذبات التي تصل إلى الجمجمة.
- سماعات ثنائية التقطيع: وهي تستخدم مع الأشخاص الذين يعانون من فقدان سمعي شديد في أذن واحدة فقط، بينما تكون الأخرى سليمة أو تعاني من فقدان سمعي أقل من الأذن الأخرى.

**◄- أدوات الإتصال عن بعد للصم (TDD):**

ويسمح هذا الجهاز للأفراد أن يجروا أو يستقبلوا مكالمات هاتفية من خلال طبع معلومات على الهاتف.

**01)- أداة الإتصال عن بعد للصم (TDD):**

ويسمح هذا الجهاز للأفراد أن يجروا أو يستقبلوا مكالمات هاتفية من خلال طبع معلومات على الهاتف.

### 02)- نظام إنفرارد Infrared System:

ويتكون هذا النظام من محول ومستقبل دون أسلاك يرتديه الفرد ويأخذ المحول إشارته من مصدر صوتي كالتلفاز أو الراديو، أما من خلال وصلة أو ميكروفون، بعدها يقوم المحول بتحويل الصوت إلى ضوء غير مرئيي يلتقطه المستقبل الذي يحوله مرة أخرى إلى صوت، هذا وتؤثر الشمس على عمل النظام لذلك يكون وجوده في غرفة مشمسة غير ملائم.

### 03)- مكبرات الصوت Sound Amplifiers:

تمكن هذه المكبرات المعوقين سمعيا من الإستماع مباشرة للصوت من جهاز التلفاز أو المسجل. وهي مكونة من وحدة ضبط صغيرة متصلة مع التلفاز أو المسجل من خلال ميكروفون موجود بالقرب من مكبر الصوت أو موصولا بوصلة التلفاز، وعلى الرغم من أن هذه الطريقة تمكن الفرد من الإستماع إلى الصوت بإستخدام سماعة طبية أ وبواسطة وصل وحدة الضبط من خلال سماعات توضع على الرأس، أو من خلال سماعات طبية مخصصة لكل فرد إلا أنها قد تقطع الصوت عن الأشخاص الآخرين الموجودون في الغرفة.

والجدير بالذكر أن مكبرات الصوت من السهل تحريكها، ونقلها، حيث أنها صغيرة وليست بحاجة إلى تجهيز بشكل خاص.

**04)- ساعات توضع حول الرأس Head Phones:**

لدى عدد من أجهزة التلفاز أو المسجلات وصلات سماعات توضع على الرأس، بحيث يسهل التحكم بمستوى الصوت لكل أذن على حدة، إلا أنها قد لا توفر مستوى مرتفع من الصوت كما توفره الأجهزة الأخرى – التي سبق الحديث عنها-، كما أن هذا النوع من السماعات قد يقطع الصوت على الأشخاص الأخرين المتواجدين في الغرفة، إلى جانب صعوبة إستخدامها أثناء إرتداء المساعدات السمعية الأخرى.

**◄- معدات مساعدة على الحياة اليومية:**

يواجه المعوقون سمعيًا صعوبة في سماع بعض الأصوات التي تصدر في البيئة المنزلية، كصوت جرس الباب أو الهاتف، أو الساعات المنبهة. ولذا هم يحتاجون لتكييف مثل هذه المعدات بالشكل الذي يساهم على إستخدامها عن طريق إجراء بعض التعديلات عليها. ومن الأمثلة على ذلك:

**01)- أجهزة تنشيط الصوت:**

وهي عبارة عن أجهزة ذات نظم خاصة يمكنها الكشف عن صوت الهاتف وجرس الباب بواسطة أجهزة إرسال صغيرة يرتديها الشخص حيث تقوم بتنبيهه أثناء وجود الجرس من خلال المحولات الموزعة في إنحاء المنزل، والتي تقوم بتحويل الترددات الصوتية إلى ضوئية ذات ذبذبات مرتفعة يسهل الإحساس بها.

وهذه الأجهزة أنواع: منها ما يستخدم مع جهاز واحد فقط كالهاتف ، ومنها ما يستخدم مع أكثر من جهاز كالهاتف وجرس الباب

**02)- أجراس الباب:**

وهي متعددة الاستخدامات حيث يمكن إستخدام أدراس الباب ذات الصوت المرتفع او الذبذبات المختلفة مع الأشخاص الذين يعانون من فقدان سمعي بسيط أو إستخدامها على شكل مثيرات ضوئية ساطعة متزامنة مع الجرس مع الأشخاص الذين يعانون من فقدان سمعي متوسط فأكثر، حيث تساعد هذه الطريقة على معرفة وجود جرس من خلال وصل الأضواء بالأسلاك الكهربائية الرئيسية في المنزل.

## المحاضرة الثامنة عشر:

## طرق الكشف وتشخيص الإعاقة السمعية عند الطفل:

يعد الكشف المبكر عن الإعاقة السمعية حجر الزاوية في أي برنامج من برامج التربية المبكرة ولكن علم السمع عند الطفل يختلف تماما عن القياس السمعي عند الراشد، حيث كلما كان الطفل أصغر سنا كلما كانت خصائص الكشف عامة، فعند الولادة نقوم بإختبار السلوك الحسي الحركي، لا إختبار السمع، إذ يجب الإنتظار أربع سنوات حتى نستطيع فعلا قياس العتبة النغمية، وخمس سنوات لتقييم إدراك الكلام. فغياب إستجابة الطفل الإرادية لمنبه صوتي يجعلنا مجبرين على دراسة عتبة رد الفعل لديه .

### 01)- الفحص السمعي عند الأطفال حديثي الولادة (0-3 أشهر):

#### *- الأساليب السلوكية (Methodes comportementales):

تعتبر الأساليب السلوكية السبيل الوحيد لإختبار السمع، خلال الأشهر الأولى من حياة المولود الجديد، فهي تعتمد على دراسة ردود أفعال الرضيع لأصوات ذات مجال ترددي واسع وشدة عالية مرسلة في حقل مفتوح، ومن أهم الاختبارات المستخدمة في هذه الفترة

(le baby mètre de veit et Bizaguet) الذي يطبق خلال الأشهر الثلاث الأولى (**Robier A., 2001** ).

يسمح هذا الإختبار بإرسال (من خلال سماعات) أصوات تم تصنيفها في الترددات الغليظة أي أقفل من **500 Hz**، الترددات المتوسطة أي بين **1000- 2000 Hz** والترددات الحادة أي أكثر من **2500 Hz**،

أما عن الشدة فتكون متراوحة **بين35-100 dB**، وذلك حسب المسافة بين السماعة وأذن الطفل، وتوضع كل سماعة على جهة من رأس الطفل دون أن تصل إلى صوان الأذن ودون أن يراها الطفل، إستجابة الطفل للأصوات المرسلة تكون متنوعة نذكر منها بينها منعكس مونرو، الشد العضلي للأطراف، وحركة الجفن **(Legent F., 1986 )**

***- الأساليب الموضوعية:**

أصبح الكشف عن الإعاقة السمعية في فترة ما بعد الولادة يتم من خلال:

**10- Les Oto-Emissions Acoustiques Provoquée ( OEAP )**

هي عبارة عن أصوات ذات شدة جد ضعيفة مرسلة من طرف الخلايا الهدبية الخارجية كإستجابة لمنبه صوتي، ويتم تسجل هذه **OEAP** إذا كانت العتبة الأوديبية أقل أو تساوي db30، حيث يكون الرضيع نائم أو هادئ جدا، ويتم من خلال وضع ميكروفون جد حساس داخل المجرى السمعي الظاهري ثم يتم تحليلها.

هذا الإختبار يسمح بإعطاء نتائج دقيقة مقارنة مع الإختبارات السلوكية، فهو أكثر موضوعية، خاص بالسمع وأكثر حساسية يسمح أيضا بالكشف عن كل الإعاقات السمعية ثنائية أو أحادية الجانب إذا كان العجز يفوق 30 db، يستخدم شدة ضعيفة في التنبيه وهو إختبار سريع (يتطلب 3-4 دقائق لفحص الأذنين) لذلك لايحتاج لأي تخدير، غير أنه من الممكن أن يكون هذا الإختبار محدودا وجود أصوات متطفلة

(كأصوات البلع والتنفس) وجود إصابة على مستوى الأذن الوسطى، الشيء الذي لا يسمح بتسجيل الاهتزازات النابعة من الأذن الداخلية.

ينتهي الإختبار بإحتمالين: الأول هو وجود لإهزازات (**OEAP**) ومنها يمكن التأكيد على أن الأذن الداخلية سليمة، أما الثاني فيكون بغياب هذه الاهتزازات أو عدم تسجيلها وهنا لا يسمح الاختبار بتحديد سلامة الأذن الداخلية، لذلك يكون من الضروري إجراء الإختبار مرة ثانية بعد شهر واحد، وفي حالة سلبية الإختبار يجب إجراء إختبار آخر لتأكد من وجود الإعاقة السمعية وتحديد عتبة السمع عند الحالة.

**01)- (PEA) Potentiel Evoqué Auditif:**

يقيس (**PEA**) إستجابة القوقعة والمسالك العصبية، بحيث أنه يعتمد على التنبيه المتكرر (نقرات **Clicks**) ثم جمع النشاط الكهربائي لمساك العصبية بعد الاستجابة لهذه المنبهات وتسمح (**PEA**) بتحديد دقيق لعتبة السمع إبتداء من 10 db، وموثوق منها في الترددات المتوسطة والحادة (**2000-8000 Hz**) لكن ليس مع الترددات الغليظة.

ويتم هذا الاختبار مع الحالة ثابتة (راشد) أو نائمة (طفل)، وتكون مدته حوالي نصف ساعة حيث يجب جمع عدد كبير من المقادير للحصول على المتوسط والتي تمثل في منحنى خاص صعب التحليل إلا من طرف المختصين.( **Dumont A, 1996** )

**02)- الفحص السمعي من 3 إلى 12 شهر:**

في هذه المرحلة تتنوع الاختبارات السلوكية في فحص السمع والكشف عن وجود إعاقة سمعية عند الحالة، لكن تبقى الإختبارات الموضوعية (**OEAP et PEA**) هي الأدق في تحديد وجود الإعاقة وعتبة السمع، هذا بالإضافة على دراسة المنعكس الركابي (**Reflexe Stapédien**) من خلال قياس الممانعة (**Impédancemètre**).

**03)- Réflexe d'orientation- investigation (من 3 إلى 12شهر):**

يعتمد هذا الإختبار على منعكس التوجه والبحث عن مصدر الصوت، بحيث يدرس إستجابات الطفل لمنبهات صوتية مختلفة الشدة والتردد، وتستعمل في هذا الإختبار ألعاب صوتية مختلفة في التردد والشدة كعلبة ألعاب (**Moatti**)، ألعاب مصدرة للأصوات الحيوانات، كما يمكن إستخدام بعض الأدوات الموسيقية، تكون الشدة حوالي 60 db على بعد متر واحد من الطفل.

يتم إجراء الإختبار والطفل جالس على ركبتي أحد الوالدين، أما المختبر فيكون خلفه بطريقة لاتسمح للطفل بأن يراه، ثم يقوم بتشغيل بعض الألعاب الصوتية خلف الطفل، ثم على يمينها وعلى يساره، وتكون إستجابات الطفل مختلفة، حسب سنه فقد يتجه برأسه نحو المصدر الصوتي، أو يكتفي فقط بفتح وغلق الجفنين،

هذه الاستجابات ماهي إلا مؤشرات حقيقية وصادقة على أن الطفل يتمتع بسمع عادي، غير أنها قد تكون عرضة لسوء التفسير لأنها تعتمد على الملاحظة بشكل كبير (**Legent F, 1986** )

**04)- إختبار رد فعل الصوتيTest de réaction vocal (من 3 إلى6 أشهر)**

يدرس هذا الإختبار إستجابات الطفل للأصوات (**Bruits Vocaux**) في توترات مختلفة مثل: الوقوقة (**Coucou**) في 250-500 Hz، الصفير في 200-3000 Hz، وأصوات غليظة أكثر من 3000Hz.

**05)- الفحص السمعي من 12 إلى 36 شهر:**

تستخدم في هذه المرحلة العديد من الأساليب السلوكية كمناداة الحالة بإسمها، او إستخدام بعض الالعاب الصوتية، تعيين الصور وأجزاء الجسم بالإضافة إلى الاساليب الموضوعية السابقة الذكر للتحقق من وجود الإعاقة السمعية.ويعتبر إختبار منعكس التوجه المكيف **Réflexe d'orientation conditionné (ROC)** من بين أهم الإختبارات السلوكية المستخدمة في هذه الفترة، والذي يعتمد على توجيه الرأس نحو مصدر الصوت، حيث يتم الحصول على هذا التوجه بتكييف ردود الفعل للمنبه الصوتي المرتبط بمكافأة، يتم تطبيق الإختبار في عيادة خاصة بقياس السمع، وهذا إبداء من سن 6 أشهر حتى 2-3 سنوات ( **Dumont A, 1996**).

**06)- الفحص السمعي إبتداء من سن الثالثة:**

في هذه المرحلة تصبح الالعاب الصوتية غير نافعة، تستعمل إختبارات المناداة بالإسم والتعيين على الصوت بصوت منخفض ثم مرتفع يمكنها أن تعطينا نظرة عامة عن حالة السمع لدى الطفل، لذلك يجب تكملتها بإختبارات أخرى، وهذا حسب إمكانيات المختبر فنجد من بين أكثر الاختبارات إستعمالا ما يلي:

### ⇦- إختبار الشوكة الرنانة Les Diapasons:

يعد هذا الإختبار من بين طرق **Acoumétrie** التي تسمح بتحديد نوع الإعاقة السمعية وهو من أكثر الإختبارات المستخدمة في العيادات الطبية، حيث أنه يقيس قدرة الفرد على سماع ترددات معينة بإسخدام ثلاث شوكات رنانة ذات أحجام مختلفة، ولهذا الإختبار عدة أشكال:

### ■- إختبار رينيه Test Fr Rinne:

يقارن هذا الإختبار بين الكفاءة النسبية لكل من طريقي النقل الهوائي والعظمي للصوت عبر الأذن الوسطى، ويمكن إجراء هذا الإختبار بطريقتين:

- تقرع شوكة رنانة ذات تواتر 512 هرتز في الثانية، توضع على مقربة من أذن المريض، ثم تنقل بعد ذلك لتثبت قاعدتها على نتوء الفص الصدغي، ويسأل المريض عن السمع أيهما أفضل: بالطريق الهوائي (الشوكة موضوعة على نتوء الفص الصداغي)

- توضع الشوكة الرنانة بالقرب من أذن المريض، ويطلب منه أن يعلم الطبيب عندما يتوقف عن سماع صوتها، ثم توضع الشوكة الرنانة بعد ذلك على نتوء العظم الصدغي ويسأل المريض عما إذا كان صوت نتوء الفص الصدغي، ويسأل المريض عما إذا كان صوت الشوكة مايزال مسموعا أم لا؟ فإذا أجاب بأنه لم يعد يسمعها بعد وضعها على نتوء الفص الصدغي، فهذا يعني أن النقل الهوائي أفضل من النقل العظمي، أما اذا أفاد المريض بأنه لايزال مستمرا في سماع الشوكة (بعد وضعها على نتوء)، فهذا يعني أن النقل العظمي أفضل من النقل الهوائي.

وإذا كان النقل الهوائي أفضل من العظمي فإن إختبار رينيه إيجابي، وهذا معناه أن الأذن الوسطى والخارجية تعملان بشكل طبيعي، أما إذا كان العكس فإن إختبار رينيه سلبي، وهذا يعني أن هناك خللا في عمل الأذن الوسطى أو الخارجية.

ومما يجب ذكره أن إختبار رينيه يعد مهما في معرفة وظيفة الأذن الوسطى ولكنه لا يعطي أي دلالة تذكر عن وظيفة القوقعة.

**■- إختبار ويبر Test Weber:**

يستخدم هذا الإختبار في التعرف على نوع الإعاقة السمعية التي يعاني منها المريض وفي تقرير أي من الأذنين تمتلك قوقعة أكثر فعالية من الأخرى.

يتم هذا الإختبار من خلال تثبيت قاعدة الشوكة الرنانة المهتزة على قمة رأس المريض، ويسأل المريض عما إذا كان صوت الشوكة الرنانة مسموعا بشكل مركزي (أي في كلتا الأذنين أو أنه مسموع في أذن واحدة فقط).

إذا كان إختبار رينيه سلبيا في إحدى الأذنين، والصوت المسموع في الأذن الأخرى خلال إختبار ويبر ففي هذا إنذار في إحتمال إصابة المريض بإعاقة سمعية حسية عصبية في الأذن المريضة، وأن نتيجة إختبار رينيه في هذه الحالة نتيجة سلبية كاذبة

(الشكل أ): إيجابية رينيه في كل أذن، وإنعكاس الصوت في إختبار ويبر إلى كل أذن بالتساوي، وهذا يدل على سمع متناظر في كلتا الأذنين، وأداء الأذن الوسطى طبيعي.

(الشكل ب): حال إعاقة حسية يمنى بحيث رينيه إيجابي في كل أذن وإنعكاس الصوت في إختبار ويبر إلى أذن اليسرى.

(الشكل ج): حالة إعاقة توصيلية في الأذن اليمنى حيث رينيه سالب في الأذن اليمنى وإنعكاس الصوت في ويبر كان نحو الأذن اليمنى.

**07)- القياس السمعي Audiomètre:**

عملية قياس السمع تقوم على قدرة الفرد على السمع من خلال جهاز " الأديومتر " **(Audiomètre)** والذي يعتبر من أحدث وسائل السمع تقدما واستخداما في المدارس لقياس درجة الصوت النقية، حيث يصدر هذا الجهاز نغمات صوتية متفاوتة على نطاق واسع من حيث شدتها وإرتفاعها.

ويمكننا التفريق بين عملية قياس السمع الذاتية التي تتم من خلال جهاز "الأوديومتر" والتي تحتاج إلى تعاون الحالة مع الطبيب المختبر، وبين عملية قياس السمع الموضوعية التي لا تحتاج إلا إستجابة الحالة قيد الإختبار، والتي نذكر من بينها PEA، دراسة المنعكس الركابي ( **Le Petit Larousse de la Médecines**).

**- قياس السمع الأوتوماتيكي (Audiomètre Automtique):**

والتي تقوم على إسماع الحالة أصوات متنوعة، تبدأ بالغليظة ثم تزداد حدتها شيئا فشيئا، حتى تستطيع الحالة تحديد عتبة السمع بنفسها وهذا حسب ما تدركه.

**- قياس السمع في التوترات المرتفعة:**

والتي تعتمد على إختبار السمع في الترددات الأكثر حدة من صوت الإنسان.

**- قياس السمع النغمي Audiomètre Tonal :**

والتي تحدد عتبة السمع في كل تواتر لكل أذن، سواء في النقل العظمي أو النقل الهوائي، ويطبق على الأشخاص إبتداء من 5 إلى 6 سنوات، وتقنية الإختبار هي أن

نرسل للمفحوص صوتا صافيا ذو ذبذبات مختلفة من 125 Hz إلى 8000 Hz بواسطة السماعات بحيث تختبر كل أذن على حدا بالتجهيز، وبدونه فترسل أصوات ذات تواتر 1000 Hz تكون مختلفة الشدة من 30 db، 20 db، 10 db، ثم تنتقل إلى الصوت الغليظ 500Hz 250 Hz، 125 Hz.

وبنفس الطريقة فيما يخص الأصوات الحادة 8000 Hz ، 4000 Hz، 2000Hz لما يرسل الفاحص الصوت يشير المفحوص أنه سمع الصوت، أما برفع اليد أو الضغط على زر(**احمد يحي خ، 2006**).

## المحاضر التاسعة عشر:

## التدخلات اللازمة لتنمية القدرات السمعية

**01)- التدخل العلاجي للأطفال ذوي اعاقات السمعية**

يهدف التدخل العلاجي للأطفال ذوي الإعاقات السمعية إلى ما يلي:

1- استعادة السميع إلى أقصى درجة ممكنة.

2- تحسين السمع المتبقي باستخدام المعينات السمعية.

3- تطوير مهارات التواصل الشفهية واليدوية.

4- تكييف التقييم والتدريب في ميادين المحتوى كلها.

5- زيادة إستخدام السمع المتبقي إلى الحد الأقصى.

6- زيادة التكيف الاجتماعي والسلوكي الى الحد الأقصى،

**①- استعادة السمع:**

يمكن للعلاج الجراحي استعادة السمع أو تحسينه، كما ويمكن تصحيح طبلة الأذن المصابة ويمكن في بعض الأحيان معالجة العظيمات الدقيقة أو إستبدالها في فجوة الأذن الوسطى، لكن لا يكن علاج معظم حالات فقدان السمع عن طريق إجراء جراحة للأذن الوسطى.

بالنسبة لحالات قصور السمع الحسية العصبية، تعتبر زراعة القوقعة طريقة واعدة جدا، ولكن قد يكون استخدامها للأفراد ذوي الإعاقات المتعددة محدودا. ومن المهم

الإشارة إلى أن زراعة هذا الجهاز محصورة بالأفراد الذين يعانون من فقدان سمع شديد جدًا. وللوصول إلى الاستفادة القصوى من هذا الإجراء فإنه يمكن تطبيقها فقط بعد تحقيق معايير تشريحية وفسيولوجية ونفسية شديدة. وتتفاوت طبيعة التحسن ومداه الوظيفي لمثل هذه الحالات، بعد تركيب الجهاز، فمن الضروري إجراؤها مع الحرص على مشاركة الفرد والتحلي بالصبر خاصة مع صغار السن.

تنشأ بعض الخلافات بخصوص زراعة القوقعة نتيجة لسوء الفهم للفسيولوجيا الأساسية لهذا الإجراء، إن الاستثارة الكهربائية المباشرة للعصب الثامن تقدم مثيرات غير طبيعية والتي يجب على الأفراد الذين أجريت لهم الزراعة تعلم استخدامها، إن المبالغات الإعلامية التي تشير إلى زراعة القوقعة بمصطلحات من مثل **(الأذن الإلكترونية)** أو **(المعجزة التي تعيد السمع)** تؤدي إلى توقعات غير واقعية ولا تخدم، الوالدين الذين ينشدون المساعدة لأطفالهم المعوقين سمعية إعاقة شديدة وشديدة جدا، حيث تشير الأدلة إلى أن عدد من هؤلاء الأطفال يستفيدون فعلا من زراعة القوقعة، وأن التحسين والتطوير في الإجراءات والتقنيات عززت النتائج جوهرية منذ حالات الزراعة الأولى في السبعينات.

لذلك يتوقع أن يستمر التقدم وقد يؤدي إلى تطبيق أفضل على الأطفال ذوي الإعاقات الشديدة.

**②- تحسين البقايا السمعية باستخدام الأجهزة:**

يجب الأخذ بعين الاعتبار استخدام أجهزة مساعدة السمع المناسبة عند تطوير برامج تأهيل شاملة للأطفال المصابين بإعاقات سمعية. وكما يجب أن يفهم كلا من الوالدين والمدرسين أن استخدام جهاز التضخيم الصوتي قد لا يسرع في تطوير مهارات

التواصل الاستقبالية والتعبيرية فحسب، لكنه قد يحد من الصعوبات الأكاديمية أيضا، وعلى الرغم من القبول الواسع لهذا المفهوم توجد هناك بعض المشاكل:

**أولا:** عدد من الأطفال الذين قد يستفيدون من جهاز التضخيم الصوتي، خصوصا أولئك الذين يعانون من حالات، قصور بسيطة وشديدة جدا لا تتم مساعدتهم مبكرا على نحو

كاف لمنع حدوث تأخر في تطور اللغة.

**ثانيا:** لا يحصل بعض الأطفال على جهاز التضخم الصوتي الأفضل لأنهم يحتاجون إلىأجهزة مساعدة أكثر قدرة وملائمة.

**ثالثا:** يضع عدد من الأطفال أجهزة مع مساعدة حالتها سيئة، لدى فحص حالة أنظمة التضخيم الصوتي المستخدمة في المدارس.

نجد أن**1.45%** من غرف الصف الأمريكية التي تخدم الطلبة الذين احتاجوا أجهزة تضخيم صوتي، لم تحقق المستوى الذي يمكنه ضمان تأدية أجهزة السمع المساعدة وظيفتها على نحو سليم بانسجام.

**رابعا:** لا يتم توفير فترة من التدريب السمعي تمكن الأطفال من التكيف معها واستخدامهاعلى نحو سليم في جميع الأوقات.

يخشى بعض اختصاصي السمع من أن تقديم أجهزة تضخيم صوتي، قد يؤدي إلى تغييرات مؤقتة أو دائمة في العتبة السمعية في حالات فقدان السمع البسيط. ويمكن الحد من إحتمالية تلف آلية السمع الحسية العصبية للطفل جوهريا، عن طريق تحديد الحد الأقصى من مخرجات جهاز السمع، ثم المراقبة المستمرة للحالة السمعية بالنسبة للأطفال المصابين بحالات قصور شديد جدا في السمع، بحيث يصعب عليهم تمييز الكلمات.

ويمكن أن يساعد الجهاز المساعد الفرد على الاستجابة للأصوات البيئية وتحديد موقعها وإدراك عناصر الكلام الأخرى أيضا، مثل السرعة والتنغيم في تركيب أجهزة مساعدة للسمع للأطفال، يوصي اختصاصيو السمع بوضع جهاز مساعد لكل أذن، وتعتبر هذه التوصية مبنية على نتائج دراسات بان الموقع الملائم للجهاز يساعد الطفل على تحديد موقع المتكلم بسرعة وبدقة كمطلب مسبق لقراءة الكلام وأن مساعدة السمع من كلا الأذنين تحسن من تمييز الكلام في مواقف معاكسة، يجب دائما تذكر هذا المفهوم أيضا عندما يكون الطفل يعاني من قصور في أذن واحدة فغالبا ما يروح النظر إلى أن أذنًا واحدة غير مصابة تكون كافية لكن الأمر ليس كذلك، فإذا كان تحسين السمع في الأذن المصابة ممكنا، فيجب أن يمنح الطفل ميزة السمع من كلتا الأذنين. على أي حال، يجب أن يكون هناك فهم واقعي إلى أن استخدام جهاز شخصي لتضخيم الصوت ما هو إلا لتمكين الطفل من التواصل على نحو أفضل.

هذا ولا بد من العناية بإختيار الجهاز المساعد وتركيبه وصيانته، وكذلك تدريب الطفل على استخدامه، كما يجب ألا تقتصر مشاركة اختصاصيي السمع في الاختيار الأولي وتركيب الجهاز فحسب، بل يجب المشاركة في مراقبة أدائه لوظيفته واستجابة الطفل له، إلى جانب تدريب أعضاء الفريق الآخرين على المشاركة في هذه المراقبة.

يعتبر الفحص اليومي للجهاز المساعد أمرا ضروريًا على وجه الخصوص بالنسبة للأطفال الذين قد لا يدركون وجود مشكلات أو قد لا يبلغون عنها. ومما يجدر ذكره أن تعلم كيفية الفحص المنتظم من قبل المدرس يعتبر أمرا سهلا، حيث يمكن تصحيح عددا من المشكلات البسيطة مباشرة. ذلك أن وجود تضخيم صوتي، أو تذبذب مستويات الصوت،

أو الصفير، أو الزعيق، أو أصوات الضوضاء الأخرى قد تدل على تلف الجهاز، أو سوء في التركيب أو إنتهاء البطاريات، أو عدد من المشكلات الأخرى، كما يجب إزالة

صمغ الأذن أو الجهاز المساعد نفسه، أما بالنسبة للطفل الذي يعاني من مشكلات لا يمكن تصحيحها بسهولة فيجب تحويله مباشرة إلى الطبيب المختص.

غالبا ما يحتاج الأطفال تدريبًا خاصًا على استخدام الأجهزة المساعدة، حيث إن النشاطات التعزيزية التي تستخدم مثيرات سمعية غالبا ما تكون مفيدة، كما ويجب إطالة فترات التدريب القصيرة الأولية تدريجيا. وتجنب التحفيز المفرط ومحاولة تجنب الطفل من إزالة الجهاز المساعد لأن ذلك غالبا ما يعزز محاولات إزالته.

**③- تطوير مهارات التفاعل والتواصل:**

تكمن المتغيرات الثلاثة الأساسية لعملية التواصل ككل للاطفال ذوي الإعاقات السمعية في درجة كف السمع، ومستوى استيعاب الكلام، ووسيلة التواصل التعبيري، حيث أن العلاقات بين هذه المتغيرات الثلاثة مهمة جدا . فكلما زاد مستوى الاستيعاب، كلما ازدادت إحتمالية اعتماد الطفل على الكلام من أجل التواصل. إن استخدام الطفل للتواصل اليدوي متعلق بدخول الطفل برنامجًا تربوية تكون لغة الإشارة هي وسيلة التعليم.

وبسبب العقبة الرئيسة التي يبرزها قصور السمع أمام تعلم اللغة، يجب على أي نظام تربوي الأخذ بعين الاعتبار حاجة الطفل المعوق إعاقة سمعية شديدة وشديدة جدا إلى الكفاءة اللغوية الطبيعية المبكرة وللإمكانية التواصلية لمادة المنهاج.

**④- تكييف التقييم والتدريب:**

يعتمد معظم التقييم والتدريب بشكل كبير على التعليمات والمثيرات الكلامية. لكن عندما يتعذر القيام بذلك، فإنه يجب استخدام بدائل أخرى، وقد تتطلب هذه البدائل تعلمًا

كبيرا من قبل الوالدين ومقدمي الرعاية، وكل أعضاء الفريق. وفي حالة استخدام لغات بديلة مثل اللغة الإيمائية **Gestural Language**، فيجب أن يصبح مشاركو التواصل أكفاء في هذه اللغات لتوفير بيئة لغوية غنية.

وقد يؤدي استخدام إختبارات معيارية للمهارات المعرفية والتطورية إلى نتائج ضعيفة متأثرة بشدة بقصور المهارات السمعية وعلى الرغم من أن إختيار أكثر الاختبارات ملاءمة للتعويض عن فقدان السمع قد يحد من بعض هذه المشكلات، فيجب الأخذ بعين الاعتبار وجود إعاقات محددة أخرى، فالتقييم المعتمد على المحكات المرجعية والمتعلقة مباشرة بأهداف التدريب يعتبر أكثر قيمة.

**⑤- زيادة استخدام السمع المتبقي للحد الأقصى:**

يمتلك معظم الأطفال من ذوي الإعاقات السمعية الشديدة بعض الإحساس العملي المتبقي. لذلك لا بد من التدريب على استخدام السمع المتبقي لما في ذلك من أهمية وفائدة، وذلك من خلال التمارين البسيطة لتعلم الإدراك والوعي الصوتي والتمييز الصوتي، وتحديد موقع الصوت. ويمكن أن تساعد المعلومات المتصلة بمهارات الطفل السمعية الحالية في معرفة أي المثيرات والمهمات أكثر مناسبة. كما يجب تعليم هذه التمارين خلال النشاطات الوظيفية في بيئة الطفل الطبيعية.

**⑥- زيادة التكيف الاجتماعي والسلوكي إلى الحد الأقصى:**

يعتبر التكيف الاجتماعي هدفا كليًا هامًا لجميع الأطفال ذوي الإعاقات. وقد أصبحت دواعي القلق المتعلقة بالتكيف الاجتماعي معقدة ومتداخلة على وجه الخصوص مع الجدل القائم حول جدوى الطرق الشفوية مقابل الطرق اليدوية للأطفال ذوي الإعاقات

السمعية. كما وتعتبر زيادة استقبال الكلام وإنتاجه إلى الحد الأقصى في بعض الأحيان وسيلة رئيسة للانخراط في معترك الحياة الاجتماعية.

يعتقد البعض أن الأفراد ذوي الإعاقة السمعية الشديدة، سيكونون دائما في وضع سيء في المجتمع الذي يستخدم الكلام من أجل التواصل لكنهم قد يكونون أعضاء فاعلين تماما في المجتمع الذي يستخدم لغة الإشارة، وبالتالي، فيجب حثهم على تنمية تلك المهارات التي يستطيعون أدائها. ونظرا لأن الأطفال ذوي الإعاقات المتعددة يواجهون في أغلب الأحيان صعوبة في مدى تقبلهم من قبل كلا المجتمعين، **(الصوتي والإشاري)** بغض النظر عن أسلوب تواصلهم السائد، وعلى الرغم من أن هذا الجدل ما زال قائما، لكنه يبرز الأهمية العامة للمهارات التواصلية في التقّبل من قبل إحدى المجموعتين. ومما لا شك فيه أن التدريب على المهارات التواصلية الوظيفية في بيئات واقعية متاحة عاملا رئيسا في التكيف الاجتماعي.

تعتبر السلوكات ذاتية الاستثارة التي تتيح تغذية راجعة سمعية شائعة بين الأطفال ذوي الإعاقة السمعية. وبدلا من محاولة كبح السلوك، فيجب أن يهدف التدخل العلاجي إلى تنمية سلوك أكثر ملامسة، واستبدال الاستثارة غير المناسبة بمدخلات سمعية أكثر ملائمة.

**◄- تطوير مهارة التدريب السمعي:**

يقصد بذلك تدريب الأفراد ذوي الإعاقة السمعية البسيطة والمتوسطة على مهارة الاستماع والتمييز بين الأصوات، أو الكلمات، أو الحروف الهجائية، وتزداد الحاجة إلى التدريب السمعي كلما قلت درجة الإعاقة السمعية.

ومهمة التدريب السمعي تنمية تلك المهارة باستخدام الطرائق والدلائل المناسبة، وخاصة الدلائل البصرية والمعينات السمعية التي تساعد في إنجاز هذه الطريقة، والتي تهدف إلى ثلاثة أهداف:

1- تنمية وعي الطفل الأصم للأصوات.

2- تنمية مهارة التمييز الصوتي لدى الطفل الأصم وخاصة بين الأصوات العامة غير الدقيقة.

3- تنمية مهارة التمييز الصوتي لدى الطفل الأصم وخاصة بين الأصوات المتباينة الدقيقة.

ويمكن للمدرس الصم أو اختصاصي التدريب السمعي المختص الارطوفوني وحتى الوالدين أن ينمو مهارة التدريب السمعي للطفل المعوق سمعيا من خلال عدد من التدريبات الصوتية والتي تؤدي إلى الأهداف الثلاثة المشار إليها.

ويذكر **يسيلديك (Ysseldyke, 1997)** عدد من التوجهات المهمة في تطبيق أساليب التدريب السمعي، وهي:

1- تنمية مهارة التدريب للأطفال الذين لديهم بقايا سمعية ويعني ذلك أن لدى مثل هؤلاء الأطفال قدرة سمعية متبقية، ويمكن تنميتها من خلال برامج التدريب السمعي.

2- تزداد فعالية مهارة التدريب السمعي لدى الأطفال المعوقين سمعيًا، كلما زادت فرص تعزيز الأطفال المعوقين سمعيًا على التمييز بين الأصوات.

3- تزداد مهارة التدريب السمعي لدى الأطفال المعوقين سمعيا، كلما بدأ التدريب للطفل المعوق سمعيًا في عمر مبكر.

4- تزداد فعالية مهارة التدريب السمعي لدى الأطفال المعوقين سمعيًا، كلما وظفت مهارة التدريب السمعي في مهارات تعليمية ذات معنى بالنسبة للطفل الأصم نفسه.

وقد حددت بعض مناهج المعوقين سمعيا عددا من الأهداف المرتبطة بمنهاج التدريب السمعي، وخاصة لدى الأطفال ذوي الإعاقة السمعية البسيطة والمتوسطة، فقد أشار البرنامج المقدم في مدارس أوكلاند **(Oakland)** إلى الأهداف التالية:

1- الاستدارة نحو مصدر الصوت.

2- إصدار أصوات غير صوت البكاء.

3- إصدار أصوات المناغاة.

4- جذب إنتباه الآخرين من خلال إصدار بعض الأصوات.

5- تقليد كلمات بسيطة.

6- التعبير عن السرور.

7- القدرة على نطق الاسم الأول.

8- الاستجابة لتعبيرات الآخرين.

9- إستخدام الكلمات التعبيرية.

10- نطق بعض الكلمات القصيرة.

11- الإشارة إلى الحيوانات.

12- التعبير عن الحاجات الشخصية.

13- إستخدام أفعال لها معنى.

14- إستخدام كلمات في جمل.

15- المساهمة في الألعاب الجماعية.

16- إستخدام الأسماء.

17- إستخدام الجمل.

18 - التعرف إلى الجمل الاسمية.

19 - التعرف إلى الجمل الفعلية.

20- إستخدام أدوات الربط.

21- التعرف، إلى المفرد والمثنى والجمع.

22- كتابة موضوع تعبير مكون من فقرتين.

23- إستخدام الضمائر.

24- إستخدام أنواع من الجمل.

25-إستخدام جمل تتضمن أدوات العطف.

ومما تجدر الإشارة إليها أن واجبات ومهمات المدرب وعملية التدريب تعتمد على ماذا يستطيع الطفل سماعه، وماذا يحتاج حتى يسمع، وتقييم مهارة السمع باستخدام الاختبارات، ويجب أن يتم ذلك قبل وضع البرنامج التأهيلي السمعي للطفل، وبعدها يقوم إختصاصيالتأهيل السمعي بتطوير برامج ذات أهداف تدريبية ونشاطات محددة ومنظمة، والتي يمكن من خلالها تطوير ذاكرة الطفل السمعية مما يتيح له فرصة جيدة للاستماع **(Ross, 1999)**.

ومما لا شك فيه أن هناك فروق واضحة في طريقة التعامل مع المعوقين سمعيًا الذين فقدوا سمعهم قبل المرحلة اللغوية وبعدها، فالأطفال الذين فقدوا سمعهم منذ الولادة أو في مرحلة مبكرة لا يمكنهم تذكر الأصوات، وبالتالي يجب أن يتبع تدريبهم طرقا خاصة ويتراوح الأطفال المعوقين سمعيا في مدى قبولهم لأدوات تضخيم الأصوات على الأسلوب الذي تتبعه العائلة والاختصاصيين السمعيين والعلميين، وقد يتشوش الطفل للأدوات السمعية المساعدة كلما بدأ التدريب السمعي بشكل أسرع، وقد تكون برامج التدريب السمعي للأطفال المعوقين سمعيا مكثفة ولها أهداف طويلة وقصيرة المدى.

ويجب تحقيقها بالاعتماد على الحاجات الفردية، ويعتبر العمل مع الأطفال في سن المدرسة أسهل من العمل مع الأطفال الأصغر سنا، وتكمن المشكلة الأساسية في قبول الطفل لأجهزة تضخيم الصوت.

من خلال ذلك نجد أن التدريب السمعي يوفر الجو المناسب المحيط بالفرد لتسهيل الاستفادة من حاسة السمع وتطويرها وذلك بالاستعانة بالمعينات السمعية اللازمة في وقت مبكر، والتدريب السمعي لا يحسن مستوى السمع ولكنه يدرب الطفل على الاستماع للأصوات وتميزها مما يجعل لفظه أكثر وضوحا.

### ◄- طرق التواصل communication Methods:

التواصل هو عملية تبادل الأفكار والمعلومات، وهو عملية نشطة تشتمل على استقبال الرسائل وتفسيرها ونقلها للأخرين. ويعتبر الكلام واللغة وسائل رئيسية للتواصل، وهنالك طرق أخرى يتم فيها التواصل غير اللفظي مثل الإيماءات، ووضع الجسم. والتواصل العيني، والتعبيرات الوجهية، وحركات الرأس والجسم، وهناك أبعاد لغوية موازية لها (وتشمل التغييرات في نبرة الصوت، وسرعة تقديم الرسالة والتوقف أو التردد).

ويبدأ التواصل بين الأم وطفله منذ البداية إلا بعد دقائق من ولادته حيث يتفاعل مع الصوت البشري، فهو ينتبه وقد يبحث عن وجه الشخص الذي يتكلم، ويرافق هذا الانتباه تعبيرات وجهية تصور أحاسيس ومشاعر الطفل، وفي الأشهر الأولى من العمر، يبدأ في تعلم دلالات النظرات، ويتعلم المعاني لحركات الرأس، وكذلك الحركات اليدوية وأهميتها في التواصل، ولا تختفي وسائل التواصل هذه بعد تطور الكلام واللغة ولكنها تتطور هي الأخرى.

هنالك جدل بين الاختصاصيين حول المزايا النسبية للأساليب المختلفة للتواصل التي يمكن استخدامها في تعليم الأطفال المعوقين سمعية. وتعتبر طريقة التواصل والتفاهم مع الطفل الأصم من القضايا الهامة التي يتعرض لها أي برنامج تعليمي، وذلك للبحث عن التقنيات المتكاملة.

وقد بدأ الاهتمام بنصب على المعوقين سمعية نتيجة للتطورات الاجتماعية والتربوية بشكل عام، فقد ظهرت تطورات عديدة في مجال إستخدام الأساليب التربوية التي ساعدت على دمج المعوقين سمعية ووضعهم في الأماكن التربوية المناسبة .

ان تخطيط وتنفيذ برامج للمعوقين سمعيًا، لن يتم تحقيقه على أسس علمية، إلا من خلال معرفة طرق التواصل المختلفة الخاصة بهم، ومعرفة أوجه القوة والضعف في كل طريقة من هذه الطرق وذلك للتركيز على طريقة الاتصال المناسبة والتي تتلاءم مع طبيعة المتعلم، ومع طبيعة الإمكانات المادية والبشرية المتاحة، بالإضافة إلى أنه لا يمكن أن يقوم بتخطيط وتنفيذ مناهج التلاميذ المعاقين سمعيا من ليس لديه أدنى معرفة عن طرق التواصل المختلفة وذلك على إعتبار أن المنهج سواء في مرحلة التخطيط أو البناء أو التنفيذ لا بد أن يأخذ في اعتباره الإمكانات المتاحة.

**أولا: الطرق الشفهية:**

**01)- طريقة قراءةالشفاه:**

حينما يكتشف الوالدان أن طفلهما أصم أول سؤال يطرحانه هو هل سيستطيع طفلنا أن يتكلم ولكي يعينها على هذا السؤال يتنبأ تعلم لغة الإشارة ويبدءانن في تعليم الطفل قراءة الشفاه رغبة منهما بأن لا يبدو مختلفًا، حتى يمكنانه من التواصل بسهولة مع الأشخاص ذوي السمع الطبيعي فهما يريدان لطفهلما التواصل مثل الأطفال ذوي السمع الطبيعي فمن الملائم لهما أن يختارا قراءة الشفاه كأفضل وسيلة لطفلهما حتى يتسنى له فهم الأشخاص ذوي السمع الطبيعي.

من هنا وجدت الطريقة الشفوية على يد **Samuel Heinike** الذي بدا بالطريقة الشفوية، حيث أفتتح أول مدرسة التعليم الصم في هامبورغ، إذ كان يعتقد بقدرة الطفل الأصم على قراءة الشفاه وتعلم الكلام .

لذلك تعتمد هذه الطريقة على تدريب الطفل الأصم إلى توجيه انتباهه للملاحظة البصرية لوجه المتكلم ومراقبة حركات وأوضاع الفم والشفتان أثناء نطق الكلام، إضافة لطبيعة الأصوات الصادرة، وحروف الكلمات المنطوقة، كالمد والضم والانطباق والفتح، وترجمة هذه الحركات إلي أشكال صوتية بما يساعد على فهم الكلام. إضافة إلى ملاحظة وجه المتحدث وتعبيراته.

وعليه لا بد من تعويد الطفل الأصم ومنذ الصغر، على النظر في وجه المتكلم، وشفتيه وذلك بطريقة متكررة حتى يحدث تثبيت لما يتعلمه الطفل الأصم من كلمات ومعلومات عن طريق قراءة الشفاه، ولكي يتم ذلك يجب إشراك الطفل الأصم في اللعب، والأنشطة المختلفة، واستغلال المواقف المختلفة التي تشبع حاجاته وميوله، حتى يمكن لنا مساعدته على تعلم قراءة الشفاه، بطريقة مشوقة ومثيرة بهدف تنشيط فهمم لما يقوله

الآخرون وذللك بتوجيه انتباه الطفل الأصم إلى بعض الحركات، والإشارة المعينة، التي تحدث على الشفاه وبعض حركات الوجه التي تساعد على فهم الكلام. مثل هذه الإشارات قد تسد الفراغ الذي يشعر به الطفل ضعيف السمع عندما يعجز عن التقاط بعض الألفاظ عن طريق السمع **(سليمان، 2003)**

هذا ومن الصعوبة، الاعتماد بشكل كبير على الطرق الشفوية، لأن البصر لا يمكن أن يعوض بشكل كامل عن الإحساس السمعي المفقود لسببين رئيسين هما:

1- أن أقساما من جهاز النطق غير مرئية تماما ولذللك يتعذر معه متابعة حركات النطق كلها عند المتكلم.

2- أن كثيرا من مخارج الحروف وحركات أعضاء النطق متشابه وتقريبية.

وللتغلب على هذه الصعوبة قامت **Borel Maisonny** عميدة المدربين على النطق، إلى إيجاد وسيلة تساعد الصم على قراءة الشفاه، فأوجدت طريقة الإشارات الدالة على مخارج النطق.

وتعتمد هذه الطريقة على استخدام الإشارة اليدوية لمساعدة الطفل الأصم على إدراك وفهم حركات أعضاء النطق، والأصوات اللغوية، عبر الإشارات إلى مكان مخرج الصوت والإحساس بطريقة خروج الهواء أثناء النطق والإحساس باحتكاك الهواء في نطق بعض الأصوات، كما تحتاج هذه الطريقة بعض المعينات السمعية لدعم القدرة على النطق.

يورد **سليمان (1999)** ثلاثة طرق يمكن استخدامها في التدريب على قراءة الشفاه وهي:

1- الطريقة الصوتية (**methode phonetique**) التي تركز على أجزاء الكلمة ويتعلم الطفل من خلالها نطق الحروف الساكنة والمتحركة وبعد ذلك يتعلم نطق هذه الحروف مع بعض الحروف الساكنة.

2- الطريقة التي تهتم بالوحدة الكلية، وقد تكون هذه الوحدة قصة قصيرة ويفهم منها الطفل جزءًا صغيرًا.

3- الطريقة التي تبرز الأصوات المرئية أولا.

كما يشير **القريطي (2001)** إلى مجموعة من القواعد الواجب مراعاتها في تعليم القراءة الشفاه منها:

1- الربط بين نطق الكلمة والدلالة الحسية لها من خلال الإدراك الحسي البصري والنشاط الذاتي للطفل، حتى يكون لها معنى واضحا في ذهن الطفل المعوق سمعيًا.

2- مراعاة مستوى الطفل ونموه، والتركيز على الأمور الحياتية والأساسية.

3- يجب أن يكون الكلام واضحة تماما. والصوت عاليا وبنغمة صحيحة مع ظهور تغيرات الوجه وحركات الشفاه.

4- مساعدة الطفل في عملية التعلم على التفريق بين الحروف الساكنة المتشابهة على الشفاه كالميم، والباء، والتاء، والدال، أو الجيم والكاف، من حيث طريقة إخراجها ونطقها.

**◄- العوامل المؤدية إلى قراءة أفضل بالشفاه**

هناك مجموعة من العوامل المتصلة بالطفل كالعوامل الشخصية (الانتباه، والتذكر، والقدرة العقلية) وعوامل تربوية (التدريب المبكر، واستلام السماعة، والتشجيع على الكلام التي تتمثل فيما يلي:

1- سرعة الكلام: يجب أن يكون الكلام أثناء التدريب بسرعة عادية.

2- الإقامة: والمقصود هنا أن الطفل الذي يتلقى التدريب في المركز نهارا ويعود للبيت تكون فاعلية التدريب أكثر.

3- الإستعمال المتزامن لقراءة الشفاء مع وجود بقايا سمعية.

4- التدريب المبكر على قراءة الشفاه والاستعمال المتكرر للكلام؛ فالأطفال الصم لآباء صم أفضل من الأطفال الصم لأباء سليمين سمعيا، ويعود ذلك لمشاركة الآباء لأولادهم في الحركات والإيماءات والأنماط اللغوية ذات الطبيعة المشتركة بينهم.

5- المستوى العقلي: فالأطفال الذين يتجاوز مستوى ذكائهم 100 أفضل من الأطفال

الأخرين ذوي الذكاء المنخفض.

وبناء على ذلك نستنتج أن الطريقة الشفوية تعتبر مكملة لطرق التواصل الأخرى، ويجب عدم إهمالها بحجة أن الأطفال لا يستفيدون منها للوقت الطويل الذي تستغرقه في عملية التدريب، إذ يحتاج الأطفال ضعاف السمع والقابلين للاندماج في المدرسة والمجتمع إليها للتواصل مع الآخرين.

**②- قراءة الكلام::**

ويقصد بها قدرة الأصم على فهم أفكار المتكلم ليس من خلال فهم حركات الشفاه فقط، بل أيضاً بملاحظة حركات الوجه والجسد والإشارات وطبيعة الموقف، وتحتاج قراءة الكلام إلى تدريبات كثيرة ومتنوعة، وتعتمد على الإدراك اللمسي حيث يضع الأصم يده على فم أو أنف أو حنجرة المعلم للإحساس بالاهتزازات الصادرة من تلك الأجزاء عند نطق كل الحروف الهجائية .

هناك بعض المشكلات التي تواجه هذه الطريقة ويمكن تصنيفها كما يلي:

-مشكلات تتعلق بالمتكلم: وتشمل سرعة أو بطء حركات الشفاه والفك.

- مشكلات تتعلق بالبيئة المحيطة: وتشمل عدم ملائمة المسافة بين المتكلم وقارئ الكلام وعدم ملائمة الإضاءة والضوضاء والمشتتات.

- مشكلات تتعلق بقارئ الكلام: وتشمل وجود بعض المشكلات البصرية، أو عدم التركيز، أوالميل لموضوع المحادثة.

- مشكلات تتعلق بقارئ طبيعة الكلام أو النطق: وتشمل وجود عدد من مخارج الحروف لايتم رؤيتها، أو النطق بمعدل سريع، بالإضافة إلى وجود كلمات تتشابه في حركة الشفاه.

**ثانيا: الطرق اليدوية::**

يعتبر **شارل دي ليبية** الرائد في إرساء دعائم هذا الاتجاه، حيث كان يعتقد أن طريقة الإشارة هي الطريقة الوحيدة التعليم الطفل الأصم. وعليه فقد إفتتح مدرسة في باريس لتعليم الصم قائمة على طريقة الإشارة كما أن غالوديه (**Gallaude**)من الرائدين في هذا المجال، والذي سافر إلى أمريكا وأسس مدرسة بإسمه لتعليم الصم، أصبحت فيما

بعد جامعة عالمية تعتني بتعليم الصم، والبحوث والدراسات، وتعتمد على كادر تدريس فيه نسبة عالية من المدرسين الصم، وتعتمد فيها لغة الإشارة في الدرجة الأولى

وتنقسم الطرق اليدوية إلى الطرق التالية في الاتصال والتعلم:

**أ)- لغة الإشارة: SignLanguage:**

تعرف لغة الإشارة على أنها: نظام حدي بصري يدوي يقوم على أساس الربط بين الإشارة والمعنى، فهذه اللغة تعتمد على الإشارات التي تؤدي باليدين وتعبيرات الوجه لتثير إلى الموضوعات المختلفة، وتعد لغة الإشارة بالنسبة للأصم اللغة الطبيعية. وهي لغة قائمة بذاتها ترتبط بالبيئة التي يعيش فيها الأصم.

وقد تختلف بعض الإشارات من دولة لأخرى ومن أصم صغير إلى أصم بالغ، ولها أسس وقواعد خاصة بها تساعد الأمم في أي مكان في العالم على التفاهم مع غيره في مكان آخر.ومعظم الإشارات تكون تقليدا لما هو موجود في الطبيعة أو تمييزا لأشياء يستبدل بواسطتها الأمم اللغة المنطوقة، كونها الوسيلة الوحيدة للتعبير عن حاجاته والتواصل مع الآخرين، ويجب تعليم الصم الصغار على تعلم لغة الإشارة لوجود علاقة عكسية بين العمر وقدرة الأصم على تعلم لغة الإشارة، فالأطفال من والدين أصمين أفضل في تحصيلهم الدراسي في وقت مبكر، وتواصلهم بمن هم متمكنون من هذه اللغة في موضوعات الحياة اليومية، كما يؤثر تقبل الأصم لإعاقته وتكيفه مع مجتمعه على عملية تعلم الإشارات.

فالتعليم المبكر للغة الإشارة ينعكس بشكل إيجابي على التطور الاجتماعي واللغوي والانفعالي، وإتقانه للغة الإشارة التي تسهم في تواصله مع مجتمعه.

وتسهم لغة الإشارة للأطفال الصم في التواصل اللغوي مع الأطفال السامعين في المرحلة العمرية نفسها ويعيشون في محيط إيجابي للتعليم، وبما أن لغة الإشارة لغة مرئية

فإنها تسمح للأطفال بتلقي التغذية الراجعة الصحيحة وبالتالي يقومون ما تعنيه رموز لغة الإشارة، وهذا ما يعرف بالإحساس الراجح الذي لا يتوافر في التبادل الصوتي للكلام وبالتالي يصعب عليهم إستيعابه **(احمد يحي خ، 2006)**.

# المحاضرة العشرون:

# الوقاية من الإعاقة السمعية

شارت منظمة الصحة العالمية إلى ثلاثة مستويات من الوقاية من الإعاقة السمعية، وهي:

**المستوى الأول:**

ويهدف إلى إزالة العوامل التي أدت لحدوث الإعاقة السمعية، وهي:

1- التطعيم ضد الحصبة الألمانية، وضمان حصول المرأة على الطعوم قبل الحمل.

2- الكشف عن حالات عدم توافق الدم عند الخطيبين.(RH)

3- عدم تناول الأم الحامل لأية أدوية دون استشارة الطبيب.

4- الحد من زواج الأقارب.

5- رعاية الأم الحامل.

**المستوى الثاني:**

ويهدف للتدخل المبكر لمنع المضاعفات الناتجة عن العوامل المسببة لحالة الخلل أو الإعاقة، ويتمثل ذلك فيما يلي:

1- تقديم العلاج الطبي اللازم للحالات التي يكتشف الإصابة لديها في الجهاز السمعي، ويمكن علاجها.

2- الكشف المبكر عن حالات الصعوبة السمعية.

3- تقديم المعينات السمعية المناسبة لمحتاجيها.

**المستوى الثالث:**

الوقاية من الامراض المتسببة في الإعاقة السمعية:

1- الوقاية من الصمم الوراثي، بعدم تشجيع زواج الأقارب في العوامل المعروف فيها توالُد الصم، وتوعيتهم لمنع الحمل وإنجاب الأطفال.

2- الصمم الولادي، فتشريعات الزواج الحديثة تمنع الزواج من المرضى الذين يؤدي زواجهم إلى إنجاب الأطفال المشوهين خلقيًا، ومعالجة الأمهات والآباء بعد الحمل.

3- العناية بصحة الأم الحامل ووقايتها من الأمراض والعوارض، وامتناعها عن تناول العقاقير الضارة بالجنين والمخدرات، والمسكرات وتوفير التغذية الضرورية الوافية لها، واتخاذ الإجراءات الحديثة لمعالجة تنافر فصائل الدم في الوالدين.

4- العناية في الولادة العسرة، واتباع الطرق الصحيحة؛ لتجنُّب كل ما يُعرِّض الوليد للشدة والاختناق عند المحاولة لإنقاذ الأم.

5- الوقاية من أمراض الطفولة بالتحصين ضد الأمراض باللقاح اللازم.

6- معالجة أمراض الأذن والأمراض التي لها أثر سيِّئ على الأذن والسمع بوقت مبكر.

7- منع الشدة على الأذنين، ووقاية السمع من التعرض لصوت الانفجارات والضجيج المتواصل أثناء العمل اليومي.

8- عدم الإفراط في التدخين والكحوليات، والامتناع عن تناولها.

9- التشخيص المبكر لأمراض الأذن، واكتشاف الحالات التي تؤدي إلى فِقدان السمع وحالات الصمم بالمسح لسمع الطلاب والأطفال بصورة عامة.

10- توعية الآباء وتوجيه المعلمين لاكتشاف حالات ضعف السمع أو الصمم بين الأطفال، توفير العلاج اللازم في الأدوار المبكرة في الإصابة بأمراض الأذن. (https://www.alukah.net/social/0/94912)

**قائمة المراجع:**

**أ) المراجع باللغة العربية:**


1-أحمد يحي خولة. (2006). البرامج التربوية للأفراد ذوي الحاجات الخاصة. دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة. عمان.

2-الخطيب جمال. (1998). **الإعاقة السمعية**. دار الفكر للنشر والتوزيع. الجامعة الأ

3-الروسان ف. (1996). **سيكولوجية الأطفال غير العاديين**. ط2. دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع. عمان.

4-الزريقات إ. (2008). **إعاقة سمعية، مبادئ التأهيل السمعي**. دار الفكر. عمان.

5-سليمان ع.ز. (2003). **إعاقة سمعية، دليل الآباء والأمهات**. ط1. مكتبة زهراء الشرق. القاهرة.

6-العوا ن. ( 2019). **محاضرات في مادة أمراض الأذن**. حماة سوريا. كلية الطب. سوريا.

7-الغامدي م. (2001). **الصوتيات العربية**. مكتبة التوبة. السعودية.

8-قادري خ أ. (2013). **المنهل المجلة الصحية المغربية. تعفن الأذن الخارجية والوسطى**. العدد 4. ص ص38-40. المغرب.

9-قسومة جمال. (2012). **أمراض الأذن الأنف والحنجرة وجراحتها**. منشورات جامعية. كلية الطب البشري. دمشق. سوريا.

10- كمال عبده ب د. حلاوة س. (2001). **رعاية المعوقين سمعيا وحركيا**. ط1. المكتب العلمي للكمبيوتر للنشر والتوزيع. مصر.

11- لعريبي نورية. (2015). **الوعي الفونولوجي وعلاقته بالقراء عند الأطفال الصم الحاملين للزرع القوقعي والمجهزين كلاسيكيا والأطفال العاديين – دراسة مقارنة –** .رسالة دكتوراه. كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية. جامعة الجزائر 2.

12- ماجدة السيد عبيد. (2003). **السامعون بأعينهم**. ط1. دار الصفاء للنشر والتوزيع. عمان.

13- ملوحي ن. (2007). **الدوار الدهليزي**. دار الغسق. سوريا.

**ب) المراجع باللغة الأجنبية:**

14- Aimard Paul. (1981). **Le langage de l'enfant**. Université de France. France.

15- Denis Busquet.(1978). **L'enfant sourd développement psychologique et rééducation**. Bailliere. Paris.

16- Dumont. (1996). **Implant cochléaire, surdité et langage.** édition De Boeck. France.

17- Houari S. (2013). **Anatomie tridimensionnelle de l'oreille. thèse de doctorat.** Faculté de Médecine et pharmacie. Marrakech.

18- Lacombe. (2000). **Précis d'anatomie et de physiologie humaines**. Tome 1. 28ème ed. Lammare. France.

19- Lagent F. Perlmuter L. Vandenbrouk C. (1986). **Cahier d'anatomie d'ORL**. 4ème édition Masson. Paris.

20- Maisonny B. (1975). **Les troubles du langage, de la parole et de la voix chez l'enfant**. Edition Masson. Paris.

21- Perrot X. (2010). **Les cahiers de l'audition**. Vol 23. n° 06, Sarl Galatée. France.

22- https://www.alukah.net/social/0/94912