الفصل الثانى

الإعاقة السمعية

أسبابها وطرق الوقاية منها

obeikandl.com

obeikandl.com

الفصل الثانى

الإعاقة السمعية أسبابها، طرق الوقاية منها

الإعاقة السمعية : Hearing Impairment

تعريف الإعاقة السمعية بأنها "مصطلح يشير إلى وجود عجز في القدرة السمعية بسبب وجود مشكلة في مكان ما في الجهاز السمعي، فقد تحدث المشكلة في الإذن الخارجية أو الأذن الوسطى أو الداخلية أو في العصب السمعي الموصل للمخ"، وتشمل الإعاقة السمعية الأطفال الصم وضعاف السمع:

أولا: الأطفال الصم: Deaf Children

هم الأطفال الذين تصل درجة فقد السمع لديهم إلى أكثر من ٩٠ ديسيبل على مقياس السمع (الاديوميتر)، ويمكن تقسيم هؤلاء الأطفال الى فئتين، هما:

أ ـ صمم ما قبل اللغة: Prelingual Deafneas

ويضم الأطفال الذين فقدوا حاسة السمع، قبل اكتساب اللغة؛ أى فى مرحلة الطفولة المبكرة، أى فى السنوات الثلاث الأولى من عمره، ويصعب على هؤلاء الأطفال تعلم الكلام والتواصل مع الآخرين، ويتعرض الطفل الذي يولد أصم لأن يكون أبكم، إذا لم يحصل على تدريب خاص في استخدام اللغة، وعادة ما يلحق هؤلاء الأطفال بمدارس / معاهد الأمل خاصة تقدم لهم خدمات تربوية وتعليمية خاصة.

ب ـ صمم ما بعد اللغة: Postlingual Deafness

ويضم الأطفال الذين فقدوا حاسة السمع بعد اكتسابهم اللغة والكلام، أى بعد سن الثالثة من عمره، وهؤلاء الأطفال قادرون على التواصل مع الآخرين بقدر

محصولهم اللغوي، وهم أيضا في حاجة إلى المحافظة عليه وتقويته مع مراحل النمو المختلفة، ولذا يجب رعاية هؤلاء الأطفال نفسيًا وتربويًا.

ثانياً: الأطفال ضعاف السمع: Hard of Hearing

هم هؤلاء الأطفال الذين تتراوح درجة فقد السمع لديهم ما بين (١٥ - ٢٥) ديسيبل على مقياس السمع (الاديوميتر)، وهؤلاء يطلق عليهم مصطلح ثقيلي السمع، ولديهم القدرة على تلقى دروسهم في الفصول العادية مع اقرأنهم العاديين، بشرط جلوسهم في الصفوف الأمامية، وهم أيضا قادرون على تلقى تدريبات لغوية إذا لزم الأمر، كما أنهم يكونون على وعى بالأصوات المحيطة بهم، والقدرة على التواصل مع الآخرين.

المنظور الفسيولوجي للإعاقة السمعية:

يكون المنظور الفسيولوجي في مجال علم السمع (audiology) وهو المجال الذي يهتم بدراسة السمع ما كان منه عاديًا أو منحرفا. يركز علم السمع على قياس فقدان السمع في إطار حساسية الفرد لسماع ارتفاعات الأصوات على ذبذبات مختلفة. وقياس مدى الحساسية بالديسيبل (Decibel)، وهو وحدة قابلة للقياس لشدة الصوت، وكلما ارتفع الصوت ازدادت شدته. على سبيل المثال، الصوت الصادر عن طلقة البندقية أعلى في شدته من الصوت الصادر عن الهمس، ويعبر عنه عادة في عدد أكبر من وحدات الديسيبل.

تعتبر وظيفة السمع من الوظائف الرئيسية والمهمة للكائن الحي، ويشعر هذا الفرد بقيمة هذه الوظيفة، حين تتعطل القدرة على السمع بسبب ما يتعلق بالأذن نفسها. وتتمثل آلية السمع في انتقال المثير السمعي من الأذن الخارجية على الوسطى، ومن ثم إلى الأذن الداخلية فالعصب السمعي ومن ثم إلى الجهاز العصبي المركزي حيث يتم تفسير المثيرات السمعية.

قد يختلف الصمم بأشكال مختلفة، ليس فقط فى تحديد حالة الفرد، ولكن أيضًا في معرفة طبيعة الصمم.. فمثلا هل يستطيعون سماع الأصوات العالمية مثل سماعهم للأصوات المنخفضة أم لا، وتعد هذه معلومة مهمة في تعلم الكلام وإذا ما كانت الوسائل السمعية تفيد أم لا، وهل هى مفيدة التعليم، وهي مهمة أيضًا؛ لأنها توفر خلفية لفهم

صعوبات نمو الأطفال الصم، ويتدرج الصم بمقياسين أحدهما الشدة وتقاس بالديسيبل (db)، أو وحدات الصوت والمعدل الطبيعي للسمع هو صفرdB ديسيبل.

والمقياس الثاني يقاس بالهيرتز Hz والمعدل الطبيعي للأذن حوالي ٢٠-٢٠٠٠٠Hz، والترددات اللازمة للكلام مابين ٢٥٠ إلي ٤٠٠٠Hz، وفي قياس الشدة تتراوح مابين (٢٠-٢٥) dB حتي إلى (٤٠) dB يستطيع الفرد سماع الكلام إذا استمع بدقة، والفرد الذي لديه فقدان للسمع بدرجة حتى (٥٥) dB يستطيع سماع الأصوات (عواطف محمد حسانين: ١٩٨٥).

ولكنه لديه صعوبات في تفسيرها، رغم أن الوسائل السمعية قد تساعده في ذلك ويتم وصف هؤلاء الأفراد بأنهم فاقدو السمع جزئيًا. وباستخدام الوسائل السمعية المساعدة، فإنهم يستطيعون عادة اكتساب حوالي (٣٠) dB وفي بعض الحالات أكثر من ذلك. وقد لاتكون الوسائل السمعية مفيدة، إذا لم يكن فقدان السمع أكثر من (٤٠) dB، فهي تكون مفيدة مع فقدان من (٤٠-٥٥) dB.

وفقدان السمع لأكثر من (٥٥) dB يسبب مشاكل حادة، فالفرد الذي نسبة فقدانه للسمع (٩٥) dB أو أكثر قد يكون قادرًا على سماع الأصوات العالية جدًا والقريبة مثل الأصوات المكبرة في السماعات، على أساس الترددات والاهتزازات الصادرة من أكثر من الصوت نفسه.

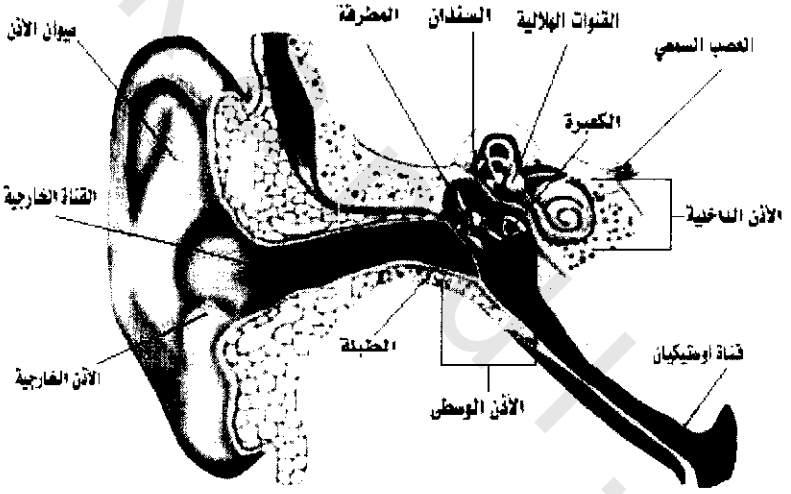
والأفراد المصابون بصمم لأكثر من (٩٥) dB، يقال إن منهم مصابون بصمم عميق powers (١٩٩٨)، وغالباً لن تكون الوسائل السمعية مفيدة في تلك الحالة، رغم انها قد تنفع البعض؛ خاصة عندما يحدث الصمم بعد اكتساب اللغة. وتتركز مكونات الترددات الخاصة بالحروف المتحركة في أقل من ١٠٠٠ Hz، بينما تركز الحروف الساكنة لأعلي من ١٠٠٠ Hz، والفرد الذي يعاني من فقدان عالٍ في الترددات سيكون قادرًا فقط علي سماع الحروف المتحركة في الكلام؛ مما سيجعل فهم الكلام صعبًا جدًا.

وكونه قادراً على سماع الحروف الساكنة يعد أفضل بالإضافة إلي أن الحروف الساكنة أهدأ من الحروف المتحركة بحوالي (١٥) dB، مما يعني أن الفرد الذي نسبة فقدانه للسمع (٥٥) dB خلال معدل الترددات يسمع الحروف المتحركة أكثر من الحروف الساكنة. وقد ترفع الوسائل السمعية المساعدة الحرة السمعية ترددات معينة، أو

تقلل البعض الآخر، وقد يكون ذلك مفيدًا بشكل خاص لهؤلاء الذين يعانون من صمم عالي الترددات، أكثر من المصابين بالصمم الأقل ترددات بالتخصيص لمختار للترددات المنخفضة؛ مما يساعد من استقبال الكلام.

وأصبحت زراعة قوقعة الأذن في التسعينيات أكثر سهولة في المملكة المتحدة كجزء من البرنامج العلاجي الشفوي، رغم أن زراعه القوقعة في السويد للأطفال تتطلب أن يكون الوالدين ممن يستخدمون لغة الإشارة [Tvingstedt ،Ahlstom, preisler ١٩٩٧].

وتتضمن عملية زراعة قوقعة الأذن التقاط الأصوات عن طريقة ميكروفون، يوضع خلف الأذن، وينقل خلال معالج للكلام خلال سلك رفيع، يحفز العصب السمعي.



مكونات الأذن:

١- الأذن الخارجية: External Ear وتتمثل في الجزء الخارجي من الأذن، وتتكون من صيوان الأذن، وتنتهي بطبلة الأذن، ومهمتها:

أ - تجميع الأصوات الخارجية، ونقلها إلى الأذن الداخلية بواسطة طبلة الأذن.

ب - حماية طبلة الأذن عن طريق القناة الخارجية، الصملاخ، وشعيرات تعوق دخول الأتربة.

٢- **الأذن الوسطى:** Middle Ear وتمثل الجزء الأوسط من الأذن، وتتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية هي المطرقة والركاب والسندان، ومهمتها:

أ- نقل المثيرات الصوتية من الأذن الخارجية إلى الأذن الداخلية، وحماية الأخيرة عن طريق المنعكس الشرطي للصوت (انقباض عضلتي الركاب والعضلة الشادة لغشاء الطبلة؛ عند صوت مرتفع لزيادة منع الأذن الوسطى للصوت المرتفع من الوصول إلى الإذن الداخلية).

ب- معادلة الضغط على جانبي غشاء الطبلة؛ ليكون حر الحركة مع الأصوات؛ مما يزيد من حساسية غشاء الطبلة للأصوات المنخفضة، وذلك عن طريق قناة استاكيوس الموصلة للبلعوم .

٣- **الأذن الداخلية:** The Inner Ear، وتمثل الأذن الداخلية الجزء الداخلي من الأذن، وتتكون من:

أ - الدهليز: Vestieblar، والذي يشكل الجزء العلوي من الأذن الداخلية، ومهمته المحافظة على توازن الفرد.

ب- القوقعة: The Cochlea، ومهمتها تحويل الذبذبات الصوتية القادمة من الأذن الوسطى إلى إشارات كهربائية، تنقل للدماغ بواسطة العصب السمعي.

ج - القنوات شبه الهلالية: Semi Circular Cannels، وهى القناة العلوية Superior، والقناة العمودية Posterior، والقناة العرضية Latermal، وتمتلئ تلك القنوات بسائل نسيجي، توجد به مئات الآلاف من الخلايا السمعية الدقيقة المعروفة باسم الخلايا الشعرية، ويتميز السائل المحيط بالحساسية العالية لما يصل إليه من ذبذبات الموجات الصوتية؛ فيحرك الخلايا الشعرية الدقيقة، التي تحول الحركة الميكانيكية إلى نبضات كهربائية، تصل إلى العصب السمعي ومنه إلى المخيخ، الذي ينقلها إلى مراكز السمع بالمخ، فتترجمها إلى رموز مسموعة ذات معنى.

المؤشرات التي تدل على وجود إعاقة سمعية:

١- عدم انتباه الطفل للصوت والاستجابة للمتكلم، حين يتكلم بصوت طبيعي .

٢- الشكوى من وجود آلام في الأذن أو صعوبة في السمع، وعدم الارتياح لوجود أصوات في الأذنين أو رنين مستمر.

٣- الحرص على الاقتراب من مصادر الصوت، ورفع صوت التلفاز والمذياع بشكل مزعج للآخرين.

٤- يقوم الطفل المصاب بضعف السمع بإدارة رأسه نحو المتكلم ليسمع أكثر.

٥- تظهر على المصاب عيوب في الكلام، مع أصوات غير واضحة وغريبة، والالتزام بنبرة واحدة عند التحدث، أو بحذف بعض الحروف، وقد يتوقف الطفل عن إصدار الأصوات منذ الشهور الأولى، وهذا يرتبط بدرجة الإصابة لديه.

٦- إن المستوى الدراسي للطفل الأصم يقل بمستوى عامين دراسيين عن زميله من الأطفال العاديين.

٧- ظهور أعراض البرد المتكرر، وظهور إفرازات الأذن، وصعوبة في التنفس نتيجة للالتهابات الحادة في الأذن الوسطى أو فى مجرى التنفس.

٨- عدم الانتباه والاهتمام بالأنشطة التى تتطلب الاستماع ونشاطات شفهية، وهذا يتمثل فى عدم رغبة المصاب بالاتصال بالآخرين، فيفضل العزلة والانطواء.

الاكتشاف المبكر للإعاقة السمعية:

من الأشياء المهمة جدًّا الاكتشاف المبكر للإعاقة السمعية، وهناك علامات تساعد الأهل على معرفة ما إذا كان طفلهم يعاني من مشكلة في السمع أم لا:

١- يجد صعوبة في فهم ما يقال له.

٢- لايستجيب لاسمه عندما ينادى عليه عدة مرات.

٣- يستخدم (ها) أو (ماذا) باستمرار.

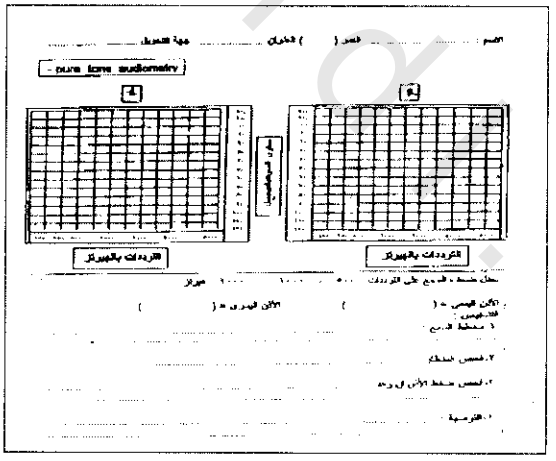
٤- يرفع صوت التلفاز أو المسجل بشكل عالٍ جدًّا.

٥- لايستجيب لصوت رنين الهاتف.

٦- يعاني من تأخر لغوي شديد، وهذه نقطة مهمة جدًّا، ومن الضروري للأم معرفة النمو اللغوي أو التطور اللغوي للطفل الطبيعي.

القياس والتشخيص الخاص بالمعاقين سمعيًّا:

إن قياس وتشخيص القدرة السمعية يتم وفق عدد من الطرق والأساليب؛ حيث تقسم تلك الطرق والأساليب إلى مجموعتين: تمثل المجموعة الأولى الطرق التقليدية كمناداة الطفل باسمة، وطريقة سماع دقات الساعة، أما المجموعة الثانية فتمثل الطرق العلمية الحديثة، ومنها طريقة القياس السمعي الدقيق، وفيها يحدد أخصائي السمع درجة القدرة السمعية بوحدات تسمى هيرتز، والتي تمثل عدد الذبذبات الصوتية في كل وحدة زمنية، وبوحدات أخرى تعبر عن شدة الصوت تسمى ديسيبل، أما الطريقة الثانية من الطرق العلمية في قياس وتشخيص القدرة السمعية، فتعرف باسم طريقة استقبال الكلام وفهمه، وأما الطريقة الثالثة فتسمى باختبارات التمييز السمعي، ومن أشهرها اختبار ويب مان للتمييز السمعي واختبار لندامود.



شكل (١): مخطط السمع.

مخطط قياس وتحديد درجة فقد السمع

عمومًا، يجب على المعلم أو القائم بتحديد العوق السمعي أن يكون على علم بأربعة محاور، أو مفاهيم أساسية لفهم ونجاح التدريب السمعي، وهي كما يلي:

١- مخطط السمع:

وهو عبارة عن ستة ترددات (لكل أذن على حدة) يقوم الأخصائي بإعطائها لتشخيص سمع المعاق وتحديد بداية عتبة السمع، و يقوم الأخصائي بفحص الأذن التي تسمع أفضل أولاً ثم الأذن الأخرى، وبعد تحديد القياس السمعي يحصل على العتبة السمعية (الحد السمعي لكل أذن)، والتي في ضوئها تصنف درجة الفقد السمعي.

٢- تحديد عتبة السمع:

وهي المستوى الذي يمكن للفرد فيه أن يستبين الصوت بنسبة (٥٠%) من عدد المرات التي يسمع فيها هذا الصوت، ويقاس مستوى السمع بالوحدات الصوتية، التي تسمى الديسبل (DB)، عن طريق جهاز قياس يسمى بالأوديوميتر.

٣- معامل تمييز الكلام:

ويلجأ إليه الأخصائي للتأكد من مصداقية الإجراءات السابقة؛ حيث انه من الممكن أن يلجأ المعاق سمعيًا إلى خداع الأخصائي أثناء تشخيص السمع، وإذا حصل المعاق على معامل تمييز الكلام أقل من(٥٠%)، فمن حقه أن يستخدم معينًا سمعيًا.

٤- المعينات السمعية:

وهي عبارة عن أجهزة أو أدوات لتكبير الصوت، ولأهميتها سنعرض لها فصلا خاصًا بها.

إن المشكلة ليست فقط في التعرف على الطفل، بل أيضاً في كيفية قياس أنواع الأصوات التي يسمعها الأطفال الفاقدون للسمع. ويستجيب الأطفال في المملكة المتحدة إلى الأجهزة التي تصدر أصوات خارج مجال نظرهم في جانب واحد، فيديرون رؤوسهم تجاه مصدر الصوت، ويتم ذلك بشكل روتيني في المملكة المتحدة لأطفال من عمر ٦:١٢ أشهر؛ فالأطفال الذين لا يسمعون لن يلتفتوا لمصدر الصوت.. وإذا تم استخدام أصول مختلفة الترددات، فقد يساق ذلك في تقدير طبيعة أي فقدان للسمع.

ويجب أن نتوخي الحذر لضمان أن الصوت هو السبب الوحيد للالتفات، فقد يدير الطفل رأسه لأسباب أخرى، فقد يكون لديه مشكلة في الانتباه، أو مشكلة جسدية قد تمنع حركة الرأس وأيضًا قد يدير الطفل المصاب بصمم بسيط رأسه ناحية الاتجاه الصحيح، وبذلك يتم اكتشاف فقدانه للسمع وتحديده.

رغم تكرار اختبار دوران الرأس، فتوجد طرق أخرى، تمكننا من التعرف مبكراً على فقدان السمع، حتى خلال الأيام القليلة الأولى من عمره، ومنها ينام الرضيع في مهده ويتم مراقبة وتسجيل حركاته وتنفسه ودقات القلب بالحاسب الآلي، تجاه النغمات المختلفة الشدة والتردد، يتم تقديمها ويتم تسجيل أي ردود أفعال فسيولوجية.

ويصبح القياس للصمم أفضل كلما كبر الطفل؛ فالأطفال من سن ١٨ شهراً إلي ٣ سنوات يمكن سؤالهم من أشياء محددة، ويكون خلال هذا السن تركيب الأصول المتحركة والحروف الساكنة مختلف وأيضا قد توضح لغة الأطفال، الذين يسمعون، والذين لايسمعون.

وفي سن أعلي من ثلاث سنوات، يكون قد تم اكتساب نغمة سمعية صافية، وذلك في كل أذن، وتقدر درجة فقد السمع علي معدل الترددات، ويتطلب ذلك أن يوضح الأطفال عند سماعهم نغمة ما؛ ليحققوا ذاك مع الأطفال الصغار يجب أن يتم ذلك تدريجيًا.

يزداد عدد الأطفال الذين يتم التعرف على إصابتهم بضعف في السمع بزيادة العمر، ويوجد سببان لذلك: الأول أن كلما زاد عمر الطفل يسهل التعرف على فقدانهم للسمع خاصة؛ إذا كان معتدلاً أو متوسطًا، والسبب الثاني أن بعض الأطفال لا يكونوا فاقدين للسمع منذ الولادة، ولكن يصبحون بعد ذلك صمًّا.

وقد أجرى Smith , D : 2007 دراسة على مجموعة من الصم في عمر ١٦:٦٥ عامًا، وقد اكتشفوا أن ٧٢% كانوا صمًّا منذ الولادة، ١٣,١% أصبحوا كذلك في السنتين الأوليين و ٨,٦% في سن ٣، ٥ سنوات ٨,٦% بعد خمس سنوات.

أسباب الإعاقة السمعية:

يمكن أن نتناول أسباب الإعاقة السمعية بعد تقسيمها إلى عوامل وراثية جينية وعوامل بيئية مكتسبة، كما يلي:

أولا: العوامل الوراثية الجينية:

حيث تشير الدراسات إلى أن نحو ٥٠% من حالات الإعاقة السمعية تعزى لأسباب وراثية، والمرض هنا ينتقل للجنين، عن طريق الجينات الحاملة للمرض من الأم أو الأب أو الأجداد، وقد لا يكون المرض ظاهراً في الأقارب الحاليين من الأسرة، ويوجد منه نوعان:

١- يولد به الطفل ويلاحظ أنه لا ينتبه إلى الأصوات من حوله، مهما كانت مرتفعة ويتأخر في النطق عن أقرانه.

٢- يولد به الطفل طبيعيًا ويسمع الأصوات من حوله جيدًا، ويتكلم مثل أقرانه في موعده، ولكنه يفقد السمع في سن معينة قد تكون الخامسة أو السادسة من عمره. كما يساعد زواج الأقارب علي الإصابة بالإعاقة السمعية؛ خاصة في العائلات التي ينتشر بها الصمم.

وفي دراسة قامت بها الإدارة العامة للتأهيل الاجتماعي للمعوقين عن العلاقة بين قرابة الوالدين، ووجود حالات إعاقة سمعية متكررة في الأسرة الواحدة، وتوصلت الدراسة إلى أنه في حالات الإعاقة السمعية المتكررة في الأسرة، تزداد نسبة من كان آباؤهم أقاربًا.

وهذا يزيد احتمال مسئولية الوراثة عن حالات الإعاقة السمعية المتكررة في الأسر، ومسئولية التزاوج القريب عن تجميع هذه العوامل الوراثية، وقد دفع الاعتقاد بمسئولية الوراثة عن حدوث الإعاقة السمعية أن أصدرت بعض الدول، مثل فنلندا، تشريعًا بتحريم تزاوج المعاقين سمعيًا فيما بينهم.

ثانياً: عوامل بيئية أو مكتسبة:

ويمكن تقسيمها إلى عوامل، تحدث قبل الميلاد وأثناء الميلاد وبعد الميلاد، كما يلي:

أ. عوامل قبل الميلاد:

ترجع أسباب الإعاقة السمعية إلى:

- حدوث شذوذ جيني في اختلاف عامل الريزوسى (RH) بين الأم والجنين، ويطلق عليه اسم صمم خلقي ولادى.

- أو نتيجة لنقص الأكسجين خلال فترة الحمل، ويسمى ذلك بالصمم المكتسب.
- كذلك إصابة الأم الحامل بالفيروسات، مثل؛ الحصبة الألمانية، والالتهاب السحائي، والتهابات الغدد النكفية والحصبة والأنفلونزا؛ خاصة في شهور الحمل الأولى أثناء تكوين الجنين داخل الرحم، وتسبب عدم اكتمال نمو الأجهزة والأعضاء المختلفة، ومن بينها الجهاز السمعي.
- تناول الأم الحامل لأدوية ضارة بالجنين دون استشارة طبية؛ إذ تؤدي هذه الأدوية إلي عدم اكتمال نمو الجنين، ومن ثم ولادته بعيوب خلقية.
- التسمم الحملى Pregnancy Toxemia of والنزيف الذي يحدث قبل الولادة، والأمراض التي تصيب الأم أثناء الحمل كالتهابات الغدد النكفية والزهري والتيفود، وهناك ثلاثة أسباب رئيسية تهدد سمع الجنين، وهي: الأمراض الفيروسية، والعقاقير السامة التي تضر بالسمع، وحالة الرحم أثناء الولادة.

ب- عوامل تحدث أثناء الولادة:

وتكون مصاحبة لعملية الولادة، مثل:

- الولادة المتعسرة التي تطول مدتها Prolonge Loour.
- ولادة الجنين قبل موعده، مما يحتاج إلى وضعه في حضانة.
- ولادته مصابًا بالصفراء؛ إذ إن زيادة نسبة الصفراء في الدم عن ٣٤٠ ميكرومول/لتر يؤدى إلي فقدان السمع؛ خاصة عند ملاحظة تلون عين قرنية المولود باللون الأصفر.

جـ - عوامل تحدث بعد الميلاد:

إصابة الطفل ببعض الأمراض خصوصاً في السنة الأولي من حياته مثل الحميات الفيروسية والميكروبية كالحمى الشوكية أو الالتهاب السحائي والحصبة والتيفود والأنفلونزا والحمى القرمزية والدفتريا، ويترتب علي هذه الأمراض تأثيرات مدمرة في الخلايا السمعية والعصب السمعي. وتعتبر الحصبة الألمانية أكثر الأسباب الولادية شيوعًا مسببة للضعف السمعي والصمم؛ فقد ذكر Martin أن الصمم يحدث في حوالي ثلث الأطفال المصابين بالحصبة الألمانية، وأشار نفس المؤلف إلى أن القضاء علي الحصبة الألمانية يقضي على خمس حالات من الصمم الولادى.

وهناك أنواع أخرى من الأمراض تؤدى إلى ظهور عديد من الاضطرابات السمعية كالتهاب الأذن الوسطي، الذي يشيع بين الأطفال في سن مبكرة، وأورام الأذن الوسطى، أو تكدس بعض الأنسجة الجلدية بداخلها.

يحدث في بعض الحالات أن يتأثر الجهاز السمعي لدى الطفل؛ نتيجة لوجود بعض الأشياء الغريبة داخل الأذن أو القناة الخارجية، مثل: الحصى والخرز والحشرات والأوراق وغيرها، وكذلك نتيجة لتراكم المادة الشمعية أو صملاخ الأذن في القناة السمعية؛ مما يؤدى إلي انسداد الأذن، فلا تسمح بمرور الموجات الصوتية بدرجة كافية، أو يؤدى وصولها مشوهة إلي طبلة الأذن.

وتمثل الحوادث التي تصيب الفرد، سواء في الرأس أو الأذن واحدة من العوامل البيئية العارضة، التي تؤدى إلي إصابة بعض أجزاء الجهاز السمعي كإصابة طبلة الأذن الخارجية بثقب وحدوث نزيف في الأذن؛ نتيجة آلة حادة أو لطمة أو صفعة شديدة أو التعرض لبعض الحوادث، كحوادث السيارات والسقوط من أماكن عالية، ويذكر Schknecht أن صدمة الرأس التي تكفي لإذهاب الوعي عن الطفل، يمكنها أن تسبب ارتجاجًا في القوقعة، وينتج عنها ضعف سمعي.

وكذلك يرجع حسن سليمان أسباب ضعف السمع إلى التهابات الجهاز التنفسي العلوى، مثل: التهابات الأنف والجيوب الأنفية والحلق واللوزتين واللحمية، والحنجرة والبلعوم الأنفي بقناة استاكيوس؛ مما يؤدى إلى الالتهاب غير الصديدي للأذن الوسطى، والذي يؤدى إلي وجود رشح خلف طبلة الأذن، ومن ثم يتسبب في ضعف السمع أو الالتهاب الصديدي المتكرر والمزمن، والذي يتسبب في ثقب طبلة الأذن وتآكل عظيمات السمع.

كما يحدث في بعض الحالات أن تسد قناة استاكيوس عند إصابة الفرد بالبرد الشديد أو الزكام، وينتج عن ذلك أن يكون الضغط الخارجي على طبلة الأذن شديداً، وهنا لاتهتز الطبلة عند وصول الصوت إليها، ومن ثم لا تستطيع أن تؤدي وظيفتها.

وقد يحدث الضعف السمعي؛ نتيجة تحطم السائل الداعم في القوقعة الهلالية الموجودة في الأذن الداخلية، أو نتيجة للتعرض لبعض الأمراض، أهمها:

الحصبة الألمانية والحمى الفيروسية ومرض مينير Meniere Disease، والنكاف والتهاب السحايا أو إصابة الأذن الداخلية؛ خاصة عصب السمع بأمراض تتلفها أو تعطلها عن العمل.

الضوضاء، وتمثل الضوضاء عاملاً من أكثر العوامل تأثيرًا على عملية السمع، وطبقا لإحصاء المركز القومي لإحصاءات الصحة ١٩٩٤، فإن الضوضاء تمثل ٢٣,٤% من جملة الأسباب المؤدية للإعاقة السمعية، أما الأصوات الحادة الفجائية فتمثل ١٠,٣%.

ويذكر ألبرتي Alberti أنه توجد أنواع عديدة للضعف السمعي، الناتج عن الضوضاء والعمل، ويمكن إجمالها الآتي:

- إزاحة عتبة السمع المؤقتة الناتجة عن الضوضاء.
- إزاحة عتبة السمع الدائمة الناتجة عن الضوضاء.
- ويتطلب كلا النوعين تعرضًا للضوضاء، سواء أكانت ذات طبيعة مستقرة أم على هيئة صدمة أو مزيجاً من الاثنين، ويضاف إلى ذلك الضعف السمعي، الناتج عن مصدر صوتي قوى مكثف، مثل: الطلقة النارية، وصوت الانفجار (قنبلة مثلاً)؛ إذ تسبب هذه العوامل نسباً متفاوتة من الضعف السمعي، قد يشفى بعضها، ولكنها لابد وأن تترك بعض درجات الضعف السمعي والتأثير على غشاء الطبلة وعظيمات الأذن السمعية، مع درجات متفاوتة من تلف القوقعة.

وفي دراسة قام بها (Vernon and Andrews :1995)، توصلا فيها إلى أن هناك علاقة قوية وواضحة بين التعرض للضوضاء وفقدان السمع ومرض طنين الأذن، وذكرا أن ٥٠% من العاملين في الصناعات التي بها ضوضاء وصخب، ويتعرضون لمدة ٨ ساعات يوميًا للضوضاء، يعانون من ضعف في السمع بدرجة خفيفة، وأن ٢٥% منهم لديهم ضعف سمع متوسط، و٢٥% لديهم ضعف سمع حاد.

ولذلك يتضح أن للضوضاء تأثيرًا قويًا على عملية السمع، حتى أنه يعد من أهم وأقوى الأسباب المؤدية إلى الضعف السمعي.

كما يساعد زواج الأقارب علي الإصابة بالإعاقة السمعية؛ خاصة في العائلات التي ينتشر بها الصمم، وفي دراسة قامت بها (Sandra ,F : 2009) عن العلاقة بين قرابة الوالدين ووجود حالات إعاقة سمعية متكررة في الأسرة الواحدة.

توصلت الدراسة إلى أنه في حالات الإعاقة السمعية، المتكررة في الأسرة، تزداد نسبة من كان آباؤهم أقاربًا، وهذا يزيد احتمال مسئولية الوراثة عن حالات الإعاقة السمعية المتكررة في الأسر، ومسئولية التزاوج القريب عن تجميع هذه العوامل الوراثية، وقد دفع الاعتقاد بمسئولية الوراثة عن حدوث الإعاقة السمعية أن أصدرت بعض الدول، مثل فنلندا، تشريعًا بتحريم تزاوج المعاقين سمعيًّا فيما بينهم.

مستويات فقد السمع:

فقد سمع شديد جدًّا (٩٠ فأكثر) ديسيبل Profound:

قد يسمع الأطفال من هذه الفئة بعض الأصوات العالية، ولكنهم في الحقيقة يدركون اهتزاز الصوت أكثر من معرفته، ويعتمدون على قدراتهم البصرية عوضًا عن القدرات السمعية للتواصل مع الآخرين، وهذا النوع من الضعف يعد إعاقة حقيقية للغة وللكلام؛ لذلك فهم بحاجة إلى إلحاقهم إلى مدارس الصم، التي تشمل برامجها: تطوير مهارات اللغة وقراءة الشفاه والكلام، وتدريبات التآزر بين الاتصال الشفهي، والإشارة، وتدريب السمع الجماعي أو الفردي.

فقد سمعي شديد: (٧٠ - ٩١) ديسيبل Severe:

يسمع الأطفال من هذه الفئة الأصوات العالية، التي تبعد قدماً واحداً عنهم، وقد يتعرفون على أصوات البيئة من حولهم، ويميزون بعض أصوات العلة، فاللغة والكلام عندهم متأثرة بشكل كبير. ولذلك فهم بحاجة إلى إلحاقهم بمدارس للصم، مع تأكيد تطوير مهارات اللغة والكلام، وقراءة الشفاه، والتدريب السمعي باستخدام المعين السمعي.

فقد سمع ملحوظ: (٥٦ - ٦٩) ديسيبل Moderate:

لابد أن نتحدث مع الأطفال من هذه الفئة بصوت مرتفع؛ لكي يستوعبوه.. هؤلاء الأطفال يعلنون صعوبة واضحة في الكلام واللغة الاستقبالية والتعبيرية، مع العلم أن

مفرداتهم محدودة، ولا بد أن يلحقوا بمدارس خاصة تتعامل مع هذا النوع من الضعف السمعي؛ ليحصلوا على تدريبات خاصة، لتحسين مهاراتهم اللغوية والقراءة والكتابة وقراءة الشفاه وتصحيح النطق.

فقد سمع متوسط: (٤١-٥٥) ديسيبل. Mild:

يفهم الأطفال الذين يعانون من صعوبة سمع متوسطة أحاديث الآخرين، عندما يكونون وجهًا لوجه، وعلى مسافة قريبة تقدر بثلاثة إلى خمسة أقدام، أما إذا كان الكلام خافتاً أو ليس في مستوى نظرهم، فقد يفقدون ٥٠% من فهم الحوار. مع العلم بأن مفرداتهم محدودة ومصاحبة باضطراب في كلامهم، وإذا وجدت مدارس مختصة لهذه الفئة يفضل إلحاقهم بها لتتحقق الاستفادة من المعين السمعي، ولابد من الحصول على مقعد في مكان جيد في الفصل، مع القيام بتدريبات خاصة لتطوير المفردات والقراءة وقراءة الشفاه.

فقد سمعي خفيف: (٢٦ - ٤٠) ديسيبل. Slight:

لا يستطيع الأطفال الذين يعانون من صعوبة سمع طفيفة من سماع الأصوات الخافتة أو البعيدة، مع عدم وجود صعوبات في التعليم. ومن الضروري الانتباه إلى تطوير مفرد اتهم اللغوية، ويفضل جلوسهم في المقاعد الأمامية فى المدارس العادية.

الإعاقة السمعية والقران الكريم:

كما أن للقرآن راحة كبيرة لانشراح الصدر وانقضاء الهم ومعالجة عديد من الأمراض، فإن له دورًا أيضًا في علاج أمراض التخاطب والنطق والكلام، والتي عادة ما يكون سببها نقص السمع..

وهذا ما أكدته الدكتورة وفاء وافي، أستاذ أمراض التخاطب بطب عين شمس، بأن القرآن كشف طريقة جديدة لمعالجة الأطفال، الذين تتأخر عملية النطق عندهم، مستدلة بالآية الكريمة من سورة "طه"، والتي يتوجه فيها سيدنا موسي بالدعاء للمولي عز وجل، فيقول "رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري واحلل عقدة من لساني يفقهوا قولي". (صدق الله العظيم).

وذكرت أن باللسان عديدًا من العقد يجب أن تحل؛ حتى ينطق اللسان بالكلام، فقد ربط القرآن بين شرح الصدر وتيسير الأمر، وعملية النطق قد قمت بتطبيقها على الأطفال متأخرين فى النطق، حيث قمت باستخدام هذه الآية بوضعها علي الكمبيوتر؛ حتي يتمكن الأطفال من تكرارها، وأدت إلى شفاء عدد كبير من الأطفال، وأشارت إلى أهمية أن تقوم الأمهات بتعليم الأطفال حديثي الولادة كلمات خفيفة متعلقة بالدين، مثل: أحد، الله، الإسلام.

وأثبتت الدراسات التي قدمها مجموعة كبيرة من الأطباء المتخصصين في مجال التخاطب أن أغلبية الأطفال، الذين يرددون هذه الكلمات منذ الصغر، لا يحدث لهم صعوبات في التخاطب، وينطقون بالكلام مبكرًا، كما طالبت الأمهات بمداومة الحديث مع الأطفال، عقب مرور فترة الولادة، ومحاولة دراسة القرآن من خلال "الكاسيت" وشاشات الحاسب الآلي.

كيفية الوقاية من الإصابة بالإعاقة السمعية:

١- في حالة الإصابة بالإمراض المذكورة، يجب أن نعتني بالطفل واستشارة الطبيب مبكرًا قبل حدوث مضاعفات.

٢- عدم تناول الأدوية سواء للسيدة الحامل أو للأطفال، دون استشارة الطبيب المختص.

٣- في حالة الولادة العسرة، يجب نقل الأم إلى المستشفى والعناية بها وإسعافها، وإسعاف الطفل في الوقت المناسب.

٤- مراعاة السيدة الحامل لصحتها أثناء فترة الحمل، وزيارة الطبيب في مواعيد منتظمة.

٥- تطعيم البنات في سن العاشرة من العمر ضد الحصبة الألمانية.

٦- يمكن تجنب الصمم الوراثي، إذا امتنعت الأسر من الزواج بالأقارب، وعدم التزاوج بين الصم أنفسهم.