

زرع القوقعة للأولاد ذوي الإعاقات السمعية كطريقة لدمجهم في المجتمع

ريما جبارة - محاضرة في كلية دافيد يلين
نسرين حليحل - معلمة للتربية الخاصة -
خريجة كلية دافيد يلين

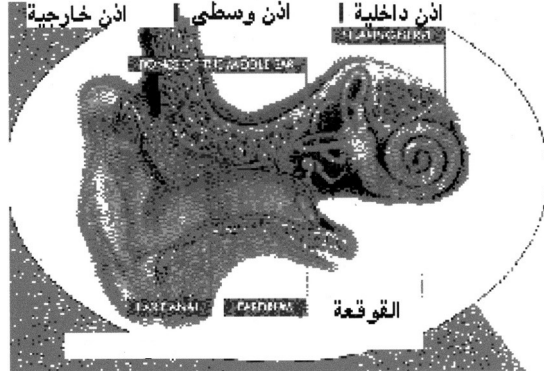
عملية زرع القوقعة تتم عبر ادخال جهاز إلكتروني صمم لكي يعطي السمع والقدرة على الاتصال للأشخاص الذين يعانون من نقص عميق في السمع ، والذين ليس باستطاعتهم التوصل إلى فهم الكلام بواسطة العاونات السمعية .

العاونات السمعية وأنواع أخرى من أجهزة النطق والسمع تساعد على تضخيم الأصوات وتوصيلها إلى الأذن . للأشخاص الذين يعانون من نقص عميق في السمع حتى العاونات السمعية القوية جدا تعطي قليلاً من الفائدة . الأذن التي تعاني من نقص عميق في السمع ، عادة تكون فيها الخلايا السمعية ، والتي تعرف «بالشعيرات السمعية» تكون تالفة . لذلك تضخيم الأصوات أو جعلها أعلى لا يساعد تلك الأذن لاستقبال الصوت .

بالرغم من ذلك ، زرع القوقعة يساعد على تجنب الخلايا السمعية التالفة وبذلك تحفيز الألياف العصبية السمعية بشكل مباشر ، وبذلك مساعدة هؤلاء اللذين يعانون من نقص عميق في السمع على استقبال الأصوات . اليوم يعتبر زرع القوقعة إحدى الإمكانيات المتقدمة المستعملة لعلاج الذين يعانون من إعاقة سمعية ، وهي إحدى الطرق التي يمكنها أن تجعل الطفل ذي الإعاقة السمعية يستجيب سمعياً بشكل أفضل ويطور لغته وكلامه بالرغم من فقدان السمع .

عملية السمع:

تتكون الأذن من ثلاثة أقسام أساسية ، تعبرها الموجات الصوتية ، وهي : الأذن الخارجية ، الوسطى والداخلية . الخارجية التي تحتوي على الصوان ، تلتقط موجات الصوت الآتية من الخارج . تنتقل موجات الصوت من الصوان إلى طبلة الأذن وذلك عبر قناة السمع الخارجية . عندها يحصل ارتجاج في طبلة الأذن ، الأمر الذي يجعل هذه الحركة تنتقل إلى عظيمات السمع الثلاث في الأذن الوسطى ، فتتهز المطرقة أولاً وتهز السندان ثم الركاب على التوالي ، الركاب بدوره ينقل هذه الحركة من خلال النافذة البيضاء إلى القوقعة في الأذن الداخلية . حركة القوقعة تؤدي إلى حركة السائل اللزج وشعيرات السمع بداخلها ، حيث يتم نقله عبر عصب السمع إلى مركز السمع في الدماغ ، وهناك يتم ترجمتها إلى أصوات وكلام (شطرنبرغ ، 1998) .
(انظر للصورة رقم 1)



صورة رقم (١)

الإعاقة السمعية:

إن كل إعاقة في عملية السمع الموصوفة أعلاه، تؤدي إلى إعاقة في السمع. فيمكن أن تكون الإعاقة توصيلية، أي في الأذن الخارجية أو الوسطى، الأمر الذي يتعذر عليها إيصال الصوت إلى الأذن الداخلية، هذا النوع من الإعاقة يمكن عادة علاجه بواسطة الأدوية أو الجراحة. ويمكن أن تكون الإعاقة حسية عصبية، أي مشكلة في الخلايا السمعية داخل القوقعة أو عصب السمع في الأذن الداخلية، أو قد تكون إعاقة مختلطة أي في الأذن الداخلية والوسطى أو الخارجية.

يمكن أن تكون الإعاقة السمعية **مولودة** أو **مكتسبة** قبل اكتساب اللغة أو بعد اكتساب اللغة، أما في الحالة الثانية فيكون التطور اللغوي والكلام أفضل من الحالة الأولى بحيث يعتمد الطفل على ذاكرته السمعية السابقة.

أما أسباب الإعاقات السمعية المولودة فيمكنها أن تكون جينية وراثية.

الأسباب الجينية الوراثية تتم بسبب وجود مشكلة في أحد الجينات التي انتقلت إلى الجنين أو في حين تطوره. أما المولودة غير الوراثية فلها عدة أسباب، مثل: التهابات داخل الرحم أو تناول الأدوية أثناء الحمل. بعد الولادة الأسباب المكتسبة قد تكون التعرض لمشاكل ما أثناء الولادة، مثلاً وزناً منخفضاً، مرض الصفري أو مرض السحايا.

تشخيص الإعاقات السمعية يتم من خلال **فحوصات سلوكية** يتم فيها مشاركة المريض، فبدوره يستجيب إذا سمع صوتاً ما لا، أو **فحوصات غير سلوكية** التي لا يتم إشراك المريض بالأجهزة المستعملة تطلعنا بمقاييس معينة ومنها نستطيع معرفة درجة نقص السمع عند ذلك المريض. فحص السمع دون اشتراك المريض معتمدة على مقاييس تسجل من الأذن الداخلية أو العصب السمعي.

علاج الإعاقة السمعية:

إذا كانت المشكلة توصيلية، كما ذكر سابقاً بأنه يمكن علاجها عن طريق الأدوية أو الجراحة إن أمكن، أما إذا كانت المشكلة حسية عصبية فلا يوجد لها علاج بالأدوية وإنما عملية تأهيل سمعي والتي يمكن إنجازها بواسطة:

(١) السماعات (العاونه السمعيه)

(٢) زرع القوقعة (ستتوسع فيه فيما بعد)

أما بالنسبة لذوي الإعاقة السمعية فيتم ملائمة العاونه السمعية للطفل حسب نوع الإعاقة السمعية درجتها شكلها وحجم أذنه (شطرنبرغ، 1998).

كما ويوجد أجهزة FM التي تساعد الأولاد في البيئة الضاحة يكون هدفها إيصال صوت المتحدث لأذني السامع مباشرة، وهي تؤدي إلى التخفيض من التأثيرات السلبية للأصوات الخارجية.

العلاقة بين السمع واكتساب اللغة:

تؤكد كل من درومي ورينغولد- دريمر من (1996) على ان الأولاد الذين يسمعون يكتسبون اللغة بشكل طبيعي وتلقائي نسبياً وذلك من خلال اتصالهم مع البيئة المحيطة وأهلهم، وإن حواسهم سليمة خاصة حاسة السمع تساعدهم على التعرف على قوانين اللغة التي يكتسبونها والتي هي بمثابة الوسيلة للتفكير والاتصال مع البيئة.

من جهة أخرى تؤكد بلاوط (1994) بأن الأولاد ذوي الإعاقات السمعية لا يكتسبون اللغة بشكل طبيعي وتلقائي! كأصدقائهم الذين يسمعون. هؤلاء الأولاد بحاجة إلى تدخل علاجي من أجل تطوير اللغة وعملية تعليمهم اللغة بطيئة وصعبة.

يبدأ تطور اللغة بإخراج أصوات غير مقصودة من الطفل والتي يصحبها مباشرة ردود فعل البيئة المحيطة به. إن الطفل الذي يسمع رد الفعل هذا ويسمع صوته يشعر بالتعزيز ويردد أصواتاً جديدة غيرها، أما الذي لا يسمع التعزيز ولا يسمع صوته فإنه لا يردد الأصوات ولا يكتسبها بالشكل الطبيعي والتلقائي (بلاوط، 1994). فلذلك التشخيص المبكر للإعاقة السمعية يساعد على التأهيل المبكر واكتساب تلقائي وأسرع للغة والكلام.

زرع القوقعة :

يتفق كل من كلايني ورفائيل (1999) وشطرنبرغ (1998) بأن أحد التطويرات المهمة لتأهيل الإعاقة السمعية هو زرع القوقعة. خاصة لمن لا يجدون طريقة أخرى تساعدهم على تحسين قدرتهم على السمع والاندماج في المجتمع.

إن زرع القوقعة ليس كجهاز السمع العادي الذي يكبر الصوت، بل يتخطى القوقعة ذاتها ويحفز ألياف عصب السمع مباشرة.

المميزات والصفات المطلوبة من أجل المرور لعملية زرع القوقعة:

هنالك عدد من المميزات التي يجب أن تتوفر لدى المرشح ذي الإعاقة السمعية لكي يستطيع أن يكون ملائماً لزرع القوقعة، وهي:

- (١) **الجيل:** كلما كان الجيل أصغر كانت الاستفادة أكبر، عملية زرع القوقعة تتم من عمر 12 شهراً.
- (٢) **درجة ونوع الإعاقة السمعية:** يجب أن تكون درجة الإعاقة السمعية شديدة حتى عميقة في كلتا الأذنين وتكون حسية عصبية.
- (٣) **عدم الاستفادة من أجهزة السمع:** يجب ألا تكون هنالك استفادة من العاونة السمعية حتى يتم قبول الشخص الملائم لهذه العملية. من أجل التأكد يتم تجريب الجهاز لمدة ٦ أشهر على الأقل مع تدريب سمعي، لكي يتم التأكد بأن العاونة السمعية لا تساعده على السمع ومن ثم لا تساعد في تطور اللغة والكلام.
- (٤) **الحالة الصحية:** لا بد أن يكون وضع الأذن الوسطى صحياً تماماً وخالياً من الالتهابات، كما ويجب إجراء فحص (Magnetic Resonance Imaging) MRI (الرنين في الحقل المغناطيسي) للتأكد بأن مبنى القوقعة يمكن من الزرع.
- (٥) **مدة الإعاقة السمعية:** محبذ أن تكون الإعاقة السمعية قد حدثت بعد اكتساب اللغة، لأن في ذلك نجاحاً أكبر للعملية بسبب الذاكرة السمعية التي اكتسبت ما قبل الإعاقة السمعية.
- (٦) **الإستعدادية والتوقعات:** يجب أن يكون المرشح وعائلته على استعداد تام لخوض هذه العملية والفحوصات والمراحل التالية وألا تكون توقعاتهم غير واقعية حول العملية ونتائجها، ذلك لأنها لا تؤكد الحصول على سمع طبيعي كامل، والنتائج متنوعة، ومرحلة التأهيل السمعي طويلة وغير محددة.
- (٧) **التأهيل السمعي:** على الأهل معرفة أهمية التأهيل السمعي واختيار طريقة اتصال ملائمة لابنهم بعد العملية، التي يكتسب بواسطتها اللغة والكلام من خلال السمع. (Advanced Bionics, 1993؛ شطرنبرغ، 1998).

المراحل التي يمر بها المرشح ذو الإعاقة السمعية قبل العملية:

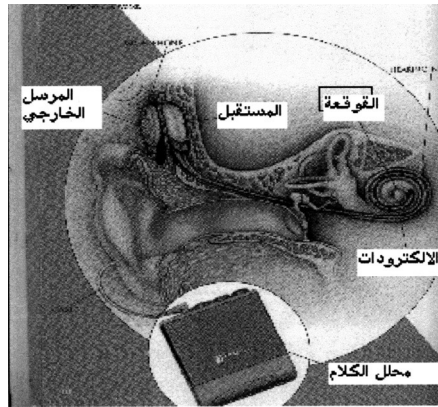
التشخيص والتقييم السمعي:

- (أ) فحوصات السمع: تتم دون العاونات السمعية والتي من خلالها نحصل على معلومات عن درجة الإعاقة السمعية والفرق بين الأذنين.

- (ب) فحوصات السمع مع العاونات السمعية هدفها معرفة كيف يسمع المرشح بواسطة العاونات السمعية في استقبال الأصوات وتحليل وفهم الكلام .
- (ج) تقرير من الإطار التربوي الموجود فيه الطفل والذي يصف التدريب السمعي الذي يحصل عليه وإمكانيات التأهيل فيما بعد .
- (د) لقاء الأهل مع الطاقم المهني لزراعة القوقعة لتقييم وتوضيح الأمور لهم التي تخص تفاصيل العملية ، التوقعات بعد إجرائها ، وأهمية التأهيل السمعي فيما بعد .
- (هـ) فحوصات طبية : من خلالهما يتم زيارة طبيب انفاذ حنجرة والذي يفحص المرشح ويحولها لإجراء فحوصات CT scan (Computerized scan) ، الصورة الطبيعية والMRI وذلك للتأكد من وضع القوقعة والمباني الداخلية للاذن .

كيف يعمل جهاز زرع القوقعة؟

يتكون جهاز زرع القوقعة من عدة أجزاء ؛ منها الخارجية ومنها الداخلية . التي يمر من خلالها الصوت ليصل إلى عصب السمع ومن ثم إلى الدماغ . تصل الموجات الصوتية إلى جهاز الزرع عن طريق الميكروفون (المستقبل) الموجود بالجزء الخارجي للزرع . يركز الميكروفون هذه الموجات الصوتية ويرسلها إلى المحلل عن طريق سلك موصل بينها وبين محلل الكلام وهو مثل حاسوب صغير ، يجمع المعلومات الصوتية ، يشفرها ويحولها إلى إشارات كهربائية ، ويرسلها إلى المرسل الخارجي أيضاً بواسطة سلك موصل بينها . المرسل الخارجي ينقلها إلى المستقبل الداخلي أو «الزرع» عن طريق الجلد وذلك بواسطة موجات الراديو . ثم يتم نقلها إلى الالكترودات التي زرعت بداخل القوقعة في الأذن الداخلية . تتخطى هذه الالكترودات شعيرات السمع التالفة وتحفز عصب السمع مباشرة . والذي يقوم بدوره بنقلها إلى الدماغ الذي يقوم بترجمتها إلى أصوات وكلام . (انظر إلى الصورة رقم ٢)



صورة رقم (٢)

عملية زرع القوقعة :

تتم عملية زرع القوقعة في أذن واحدة يتم اختيارها بعد الفحوصات ، حسب مبنى القوقعة بها ، والفرق السمعي بينها .

يتم إدخال القسم الداخلي للزرع أثناء عملية بنج تام للجسم . يتم إجراء جرح خلف الأذن وفوقها . يتم خلاله كشف عظم الجمجمة وهناك يتم وضع المستقبل الداخلي ويتم إخفاؤه بعد إنهاء العملية بجدار الجمجمة . يتم إدخال الالكترودات عن طريق الشباك البيضاوي في الأذن الوسطى إلى داخل القوقعة . تستغرق العملية بين 3-4 ساعات . يتم الانتعاش من العملية خلال يوم أو اثنين ، وبعد فترة شفاء لا تقل عن ثلاثة إلى أربعة أسابيع ، يعود المريض لكي يتم إيصال الأجزاء الخارجية وتشغيل الزرع الداخلي .

برمجة جهاز الزرع بعد العملية والحصول على الخريطة الملائمة :

مباشرة بعد العملية ، لا يستطيع المريض السمع . لأن الجزء الخارجي لم يوصل بعد . كما تم ذكره سابقاً ؛ يعود المعالج بعد 3-4 أسابيع شفاء لتلقي بقية العلاج .

من أجل الحصول على التحفيز الكهربائي وسمع الاصوات وفهمها ، يجب أولاً أن يتم برمجة الجهاز وبناء "خريطة" ملائمة له .

من أجل ذلك يتم العمل بفاعلية مشتركة بين الأخصائي السمعي ومعالج النطق . محلل الكلام يترجم موجات السمع إلى إشارات كهربائية التي تصل إلى الالكترودات وتحفز القوقعة . عن طريق الخارطة يتم تحديد كيفية برمجة الالكترودات التي يتم تحفيزها ، وأي قوة تيار يتم العمل به . من أجل الحصول على الخريطة نحصل على دالة كهربائية لكل الكترودة بشكل منفرد ، يتم تحديد حدة السمع (T) - Threshold وهو عبارة عن مستوى التيار الأقل الذي يؤدي الى رد فعل سمعي عند المعالج . ومستوى ال Comfortable level - (C) وهي الكمية الكبرى للقوة الكهربائية التي يمكنه تحملها .

خلال الاشهر الثلاثة الاولى تتغير الخريطة كثيراً كما ويتغير مستوى ال (T) وال (C) ذلك لكي يتحملها المعالج وأيضاً لأنه يتعلم مع مرور الوقت ما يلائمة ويستطيع التحديد أكثر . هذه العملية مستمرة من أجل الحصول على أفضل وضع منه استفادة للمعالج .

(تيتلبوم ، 1999؛ Advanced Bionics,1993) .

طرق التأهيل بعد عملية زرع القوقعة :

ان الإعاقة السمعية وما تسببه من صعوبات في اكتساب اللغة والكلام والاتصال السليم مع البيئة ، تحث على الحاجة إلى التعلم بطريقة معينة من أجل التطور الذهني والعاطفي والاجتماعي ، يوجد عدد من الطرق المتداولة بالعالم لتأهيل ذوي الإعاقة السمعية منها يقوم الأهل باختيار الطريقة الملائمة لتأهيل ابنهم . هذه الطرق هي :

(١) **الطريقة الشفهية**: هي الطريقة التي تؤكد على استعمال اللغة المتحدثة مع الأولاد ذوي الإعاقة السمعية وأيضاً المهارات المطلوبة من أجل تطوير الكلام، مثل: قراءة الشفاه، استغلال بقايا السمع، والتهجئة. فلسفة هذه الطريقة تعود إلى أن اللغة المحكية هي التي يتقنها المجتمع ومن خلالها يمكن الاندماج بها. هناك عدة ادعاءات لدعم هذه الطريقة. منها: دمج ذوي الإعاقة السمعية في المجتمع، تعلمها بجيل صغير يساعد على الحصول على مهارات عالية في اللغة المحكية والقراءة. تطور التكنولوجيا مثل زرع القوقعة يدعم استغلال بقايا السمع بشكل كبير. اللغة المحكية غنية أكثر من لغة الإشارة، لأنه بواسطتها يمكن القراءة والكتابة. هي لغة الأم بما أن لأغلبية هؤلاء الأطفال أهلاً يسمعون. أما المعارضون لهذه الطريقة، فيدعون بأنها طريقة صعبة حيث يتدرب الطفل على تهجئة أحرف معينة، وهم بحاجة إلى ظروف ملائمة لعمل ذلك والتي لا تتواجد دائماً. كما ويستصعبون قراءة الشفاه بينهم لأن اللغة ليست واضحة. كما أن هذه الطريقة صعبة في تعليم الأولاد لأنهم بحاجة إلى الكثير من الوقت، وتسبب التوتر بسبب المراجعات الكثيرة. ويمكنها ان تبعد الطفل عن بيئته إذا ما كان صغيراً.

(٢) **الطريقة السمعية-الكلامية**: تعتمد على وجود بقايا السمع لدى كل طفل ذي إعاقة سمعية ولذا يستطيع ان يتعلم السمع والكلام. ذلك بواسطة جهاز المكبر للصوت، السماعة أو زرع القوقعة. هدف هذه الطريقة ان تمكن الأولاد ذوي الإعاقة السمعية من الاندماج بالمجتمع بشكل طبيعي. أما الأمور الإيجابية لهذه الطريقة فهي: لا يحتاج الأهل تعلم الرموز واللغة أي إشارة خاصة، بل يشاركون مع معالج الاتصال في تأهيل ابنهم الذي يتم دمجهم بشكل طبيعي في حياتهم اليومية. يمكنهم التعلم في مدارس عادية، وتحصيلهم يمكن أن يكون مماثلاً للذين يسمعون. أما سلبيات هذه الطريقة: يتعلق نجاح الطريقة بمشاركة الأهل، ومواظبتهم بتأهيله: إذا لم يتم ذلك يمكن أن يكون تعلمه بطيئاً وغير كاف. ليس من السهل الوصول إلى معالجي اتصال دائماً وفي كل مكان (درومي، 1996).

(٣) **الطريقة الكلية**: تؤيد هذه الطريقة استعمال كل الطرق الممكنة للاتصال، مثل: تعلم الكلام، لغة الإشارة، كتابة لغة مع إشارة. كل ذلك من أجل الاتصال مع الأولاد ذوي الإعاقة السمعية، لهذه الطريقة تفسيرات داعمة مثل: احتياج الطفل إلى طريقة اتصال في مراحل نموه الأولى؛ لذلك يجب أن يتم تعليمه طريقة يمكنه الاتصال بها حتى لو كانت الرموز. ان تعلم هؤلاء الأطفال عدة طرق للاتصال تمكنهم من استغلال ما هو أفضل لهم وما يساعدهم على بذل الطاقة بها. يتم استغلال حاسة النظر والحركة كوسيلة مهمة بالاتصال، فلا يكن الطفل معتمداً على سمعه الضئيل. أما الاعتراضات حول هذه الطريقة فهي أن الطفل يمكن ان يستعمل الرموز ويترك الكلام لأنها أسهل له. ان قواعد الكلام والرموز مختلفة وذلك يمكن أن يربك الطفل ويؤخره عن اكتساب اللغة، يخاف الأهل والمربين بأن يترك الطفل المجتمع الذي يسمع ويلجأ لفئة الصم فقط لسهولة الاتصال بالرموز.

البحث:

هدف البحث: فحص اندماج الأولاد الذين أجروا عملية زرع القوقعة في المجتمع السامع، من حيث: تحصيلهم السمعي واستعمال اللغة المحكية واندماجهم في المجتمع.

أداة البحث: استمارة تم تعبئتها هاتفياً. تم بها شرح ماهي الاستمارة وما هدفها. ثم تم عرض الأسئلة بواسطة أربع مجموعات:

(١) معلومات حول الطفل الذي زرعت له القوقعة: أسئلة حول الطفل، وجيله، الجيل الذي تم به الزرع.

(٢) استعمال جهاز زرع القوقعة.

(٣) استعمال الاتصال بالاعتماد على السمع، أسئلة حول سمعه واستعماله من اجل الاتصال بالآخرين.

(٤) الاندماج بالمجتمع، أسئلة حول مدى استعمال الطفل للغة الشفهية مع المجتمع حوله ومدى تقبله لها.

مجموعة البحث: عشرة أولاد من الوسط العربي. هم مجموعة من جميع أرجاء الدولة. تراوحت أعمارهم بين سنتين إلى خمسة عشر عاماً. أما مدة الزرع لديهم فهي تتراوح بين الستة أشهر حتى الثلاث سنوات. لقد قام أغلبيتهم باستعمال لغة الإشارة قبل عملية الزرع، و الآن يتعلمون الكلام الشفهي. هؤلاء الأولاد ذوو عائلات كبيرة العدد نسبياً، وذات دخل منخفض وأهلهم غير متعلمين عدا اثنين. تم اختيار الأولاد عشوائياً، من بين الأولاد العرب الذين تم زرع القوقعة لهم في مستشفى هداسا عين كارم في القدس؛ حيث انهم تلقوا العلاج كله هناك -التشخيص والعملية وبرمجة الجهاز بعد ذلك.

نتائج البحث: تم تقسيم النتائج إلى ثلاثة أقسام:

القسم الأول: الذي يبحث مدى استعمال الجهاز وقد وجد بان جميعهم يستعملوه بشكل دائم كما طلبوا تغيير البطارية عند الحاجة الأمر الذي يدل على رضى الأولاد عن الجهاز.

القسم الثاني: فحص مدى تحسن السمع بعد عملية الزرع.

يمكن ان نرى بان هنالك تحسن ملحوظ في السمع بعد عملية زرع القوقعة. الأمر الذي نبع من وجود مجموعتين؛ واحدة تظهر تحسناً جيداً والأخرى تظهر تحسناً منخفضاً. لقد تم الفحص عن مدى تحسن السمع في الظروف الصعبة مثل وجود ضجة في الخلفية؛ حيث يمكننا ان نرى ان هنالك حالة واحدة فقط التي فيها تحسن قليل جداً في السمع بالمقارنة مع الآخرين. ولهذا الامر يوجد عدة اسباب محتملة: وهو اصغر الاولاد جيلاً (سنتين ونصف) كما ان جيل الزرع لديهم اقل أيضاً (سته اشهر)، أو عدم ملائمة الأسئلة نسبة لجيله، الأمر الذي لم يساعد الام في رؤية التقدم إذا حصل لديه، مع الأخذ بعين الاعتبار بأنه لديه أخت أيضاً قد مرت بالعملية وهي تشير إلى نتائج ناجحة جدا.

بشكل عام يمكن الملاحظة بأنه كان هنالك تحسن ملحوظ لدى هؤلاء الأولاد من حيث السمع بعد زرع القوقعة، وتحسن متوسط في الظروف الصعبة مثل الضججة أو الاعتماد على حاسة السمع فقط للاتصال .

القسم الثالث : مدى اندماج الأولاد في المجتمع يشير إلى تحسن متوسط . فقد دارت هذه الأسئلة حول أوضاع صعبة نسبياً ، حيث تم السؤال عن اتصال الأطفال بالغرباء أو الحديث بالهاتف وتصحيح الكلام مرة أخرى إذا لم يعبر عن ذلك بشكل واضح ؛ تعتبر هذه أوضاعاً صعبة لذوي الإعاقات السمعية ، ومن المتوقع ان يطرأ عليها تحسن بطيء . وبذلك يمكننا أن نرى تحسناً ملحوظاً لدى غالبية الأولاد في الظروف العادية ، وتحسناً متوسطاً في الظروف الصعبة كما ذكر أعلاه .

تلخيص النتائج : يمكن الاستنتاج بان للزرع تأثيراً ملحوظاً جداً حول وضعهم السمعي والاتصالي والاجتماعي للأولاد ذوي الإعاقة السمعية . يمكن الاستنتاج بان جهاز الزرع هذا يمكنه ان يساعد المريض بشكل ملحوظ في عملية السمع والاندماج في المجتمع .

بالرغم من ذلك ، لا بد من الذكر بان التحسن اقل في ظروف سمعية صعبة (وجود ضجيج) . في هذا البحث لا يمكن ان نرى تأثيراً ملحوظاً لثقافة الأهل ، عدد الاخوة والوضع المادي على التحسن في السمع والاندماج في المجتمع لهؤلاء الأولاد ذوي الإعاقة السمعية .

تلخيص للمقال :

تعرفنا من خلال هذه المقالة على مشاكل السمع وأنواعها مع التطرق لطرق التأهيل المختلفة المتبعة اليوم في العالم لمساعدة هؤلاء الأطفال والكبار الذين يعانون من إعاقات سمعية .

عملية زرع القوقعة تعتبر أحدث تكنولوجيا متبعة لتأهيل ذوي الإعاقات السمعية .

الأطفال والكبار الملائمون لعملية زرع القوقعة ، بحيث يتمتع اغلبهم من آفاق جديدة في العالم السامع ، حيث يتعرضون لحوافز سمعية لم يتعرضوا لها من قبل ، والتي تساعدهم في التطور اللغوي والكلامي ولا بأس النفسي والاجتماعي .

آفاقنا كأحصائيين في مجال مشاكل الاتصال هو التشخيص المبكر لمشاكل السمع ، حيث يتم تشخيص الطفل الذي يعاني من إعاقة سمعية في أول أشهر حياته وبذلك تأهيله في سن مبكر بواسطة سماعة أو زرع قوقعة وبرامج تأهيل ملائمة والذي يسنح له الفرصة في التطور الطبيعي في مجال اللغة والكلام .

مراجع

- דרומי, אסתר ואחרים. (1993) "שיטוט תקשורת בחינוך לקויי שמיעה : מהעבר אל ההווה" **דש-דיבור ושמיעה** כרך 31:16-43.
- דרומי, אסתר ורינגוולד - פרימרמן דליה. (1996) **התערבות תקשורת ושפה לילדים ליקויי שמיעה**, תל אביב, רמות.
- גולדשטיין, דליה, מיבר, חנה ובן משה יוספה. (1998), **מה נשמע? מדריך לעזרה בבעיות שמיעה**, ישראל, מודן הוצאה לאור.
- גורני, זבולון ואחרים (עורכים) (2000). **מדריך זכויות ושרותים לליקויי שמיעה (חרשים וכבדי שמיעה) בישראל**, ישראל, ארגוני החרשים וכבדי שמיעה ומשרד העבודה והרווחה.
- טייטלבוים, ר ואחרים (1999). "עשור לתוכנית שתל השבלול במרכז הרפואי ע"ש חיים שיבא" **דש - דיבור ושמיעה** כרך 21:73-84.
- לביא, מור (1997) **שפת הסימנים, המספיראליות והחלטה לקסיקלית אצל נערים עם ליקויי שמיעה**. (חיבור-לקראת מ"א)-רמ גן, אוניברסיטת בר אילן.
- פלאוט, אביבה. (1994). **תלמידים ליקויי שמיעה**, ישראל, את.
- קלייני, פ.ורפאל (1999), "שתל השבלול והנדסת רקמות של אוזן פנימית:אתגרים ופתרונות" **דש - דיבור ושמיעה** כרך 47:59-21.
- שטרנברג, דליה (1998), **סוד השמיעהילדים ליקויי שמיעה לומדים לשמוע ולדבר**, ישראל, עמותת איי ויי.
- Advanced Bionics (1993) **The Power of Clarion**. U.S : Advanced Bionics Corporation.
- Batshaw, Mark I. (1997) **Children With Disabilities**, Baltimore, paul Brookes.