

فاعلية القوقعة الالكترونية في تنمية مهارة التعرف على الكلمات المفتوحة أحادية المقطع (دراسة حالة)

L'implant cochléaire sur la reconnaissance des mots monosyllabiques ouvert - (étude de cas)

د. فني سمير

أستاذ محاضراً

جامعة باجي مختار-عناية

البريد الإلكتروني: samirfenni@yahoo.fr

ملخص:

تندرج الدراسة المنجزة ضمن الدراسات المتعلقة بالأبحاث الخاصة بالصمم، حيث تم التطرق من خلالها إلى دراسة: فاعلية القوقعة الالكترونية في تنمية مهارة التعرف على الكلمات المفتوحة أحادية المقطع ومن خلال التحليل الكمي والكيفي للنتائج التي تم الحصول عليها، تبين أن الزرع القوقعي المبكر يعد عاملاً هاماً في التعرف على الكلمات المفتوحة ذات المقطع الواحد وأن النتائج تؤكد وجود فاعلية للزرع القوقعي خاصة عند الأطفال التي تتراوح أعمارهم من 20 إلى 30 شهراً. الكلمات المفتاحية: الإعاقة السمعية، الزرع القوقعي، الكلمات المفتوحة.

Abstract:

Notre étude s'inscrit dans le cadre de recherche dans le domaine de la surdité qui vise à démontrer par sa problématique: l'impacte de l'implant cochléaire sur la reconnaissance des mots monosyllabiques ouvert et après une analyse quantitative et qualitative des résultats obtenues on a démontré que la précocité de l'implantation apparait comme un facteur déterminant pour la reconnaissance des mots ouverts et que les résultats confirment un bon profil chez les patients dont l'âge d'implantation varié de 20 à 30 mois.

Keywords : déficience auditive, implant cochléaire mots ouverts

مقدمة

إن وظيفة السمع ليست عملية اكتساب اللغة فحسب ولكنها الوعي الكامل بالعالم الذي يحيط بنا فحاسة السمع لا تهدف فقط للوصول إلى اللغة وإنما الشعور بالمجتمع الذي ننتمي إليه والتكيف معه ولا تتم هذه المعرفة إلا عن طريق المعلومات التي تمدنا بها الحواس خاصة حاسي السمع والرؤية. والجدير بالذكر أن هناك ارتباطا كبيرا بين الاعاقة السمعية واضطراب الكلام واللغة، فكلما كان مقدار فقدان السمع أكبر كلما ازدادت صعوبة تطوير اللغة الشفوية والنطق. (عبد الواحد عبد الحجي، 2001)

والآن ومع ظهور تقنية الزرع القوقي فقد أصبح الإدراك السمعى للصوت والإدراك السمعى للكلام وطرق إنتاجه هما المنهجان السائدان في التكفل بهذه الفئة. ومع توفر كل هذه التقنية بين أيدينا فإن استخدام أسلوب التربية السمعية والإدراكية للصوت والكلام يعتبر أول خيار في التكفل بالأطفال المستفيدين من تقنية الزرع القوقي، فباتباع هذه الطريقة بجميع مراكز الزرع القوقي قد يترتب عن ذلك تحسن ملحوظ في عمليات الإدراك السمعى للصوت والتعرف عليه والإدراك السمعى للكلام وطرق إنتاجه هذا ما ينعكس ايجابيا على تحسين اللغة وطرق التواصل. (خولة محمد الزين 2004، ص 3).

أن برنامج التدريب السمعى يحقق ثلاثة أهداف أساسية هي: تطوير الوعي بالأصوات والقدرة على التمييز بينها والقدرة على الإصغاء والانتباه السمعى. (جمال الخطيب، 2002، ص 129). وتعتبر قوقعة الأذن المزروعة تقنية حديثة تمكن الأطفال الصم من الوصول إلى الإشارات السمعية التي لم يكن بمقدورهم الوصول إليها في الماضي من خلال أجهزة تضخيم الصوت التقليدية، فهو يقدم خدمات إضافية للطفل الأصم لم تقدمها المعينات السمعية التقليدية، فقد أثبتت الدراسات أن الأطفال الحاملين للجهاز يصبحون قادرين على الإدراك السمعى لأغلبية الأصوات الخارجية (Bouchart. Oullet &Cohen, 2009) فهذا الجهاز الإلكتروني مصمم لالتقاط الأصوات وفهم الكلام المحيط بالأشخاص الذين يعانون من فقدان سمعي حسي عصبي سواء كانوا أطفالا أو بالغين، وبالنظر لحدثة هذه التقنية وللتكثيف الإعلامي حول هذا الموضوع

وتنافس الشركات المصنعة لأجهزة الزرع القوقعي من أجل تطويرها وتوسيع دائرة استعمالها لتكون أقرب للسمع الطبيعي وتعطي نتائج أفضل وتعمل بفعالية مع المعاق سمعياً مدى الحياة. ونفس النتائج سجلت في الدراسة التي قام بها (Miyamoto ,Kirk ,Svirsky,2008) حول فوائد الزراعة المبكرة في تطور مهارات اللغة الشفوية ، حيث وضحوا أن الأطفال الصم المستفيدين من جهاز الزرع القوقعي في سن مبكر يستطيعون أن اكتساب الكثير من المعلومات السمعية التي تسمح بتطوير مهارات اللغة الشفوية لديهم بصورة أسرع من أقرانهم الغير حاملين لجهاز الزرع القوقعي. (أحمد نبوي عبده عيسى، 2010، ص94)

ولكل هذه الأسباب العلمية، ونتائج الدراسات السابقة أنصب اهتمامنا على فئة أطفال صم استفادوا من الزرع القوقعي في أعمار مختلفة وعليه تم طرح التساؤلات التالية:

❖ هل للزرع القوقعي فاعلية في تنمية القدرة على التعرف على الكلمات المفتوحة أحادية المقطع؟

وقد ترتب عن طرح هذا التساؤل الفرضية التالية

❖ للزرع القوقعي فاعلية في تنمية القدرة على التعرف على الكلمات المفتوحة أحادية المقطع.

1-أهمية الدراسة ومبررات إجرائها:

أ-الأهمية النظرية:

تكمن أهمية هذه الدراسة في فتح المجال أمام الباحثين في مجال الإعاقة السمعية للاهتمام بعملية الزرع القوقعي وإبراز أهميتها في تنمية الإدراك السمعي للكلمة عند الطفل الأصم، كما تساعد هذه الدراسة كذلك على توضيح أهمية العمر الزمني عند الزرع القوقعي في تنمية مهارة اللغة الشفوية.

ب-الأهمية التطبيقية:

تمكن هذه الدراسة كذلك الأخصائيين الأُطفونيين و الفريق المختص في القدرة على ترشيح الأطفال للزرع القوقعي بصفة عامة من خلال الإطلاع على النتائج التي تعزى إلى عملية الزرع

القوقي على مستوى الإدراك السمعي للصوت و الكلام معا و أهمية ذلك في المكتسبات اللغوية المختلفة و تحسين طرق التواصل و بذلك تعتبر هذه الدراسة من الدراسات النادرة في مجال الزرع القوقي و التي توضح أهمية كل من العمر الزمني للمصاب ، العمر عند الإصابة ، نوعية الجهاز المستعمل و أهمية التكفل المتعدد الأطراف في إنجاح عملية الزرع القوقي و محاكاة الطفل الأصم لنفس المراحل الطبيعية للنمو اللغوي مثله مثل الطفل السليم سمعيا . بالإضافة إلى ذلك تمكنا هذه الدراسة من الاهتمام أكثر بالجوانب الإنسانية في التكفل مع الأخذ بعين الاعتبار مجموع شروط الترشح لعملية الزرع القوقي دون إهمال الجانب التقني في العملية والمتمثل في انتقاء أحدث وأفضل الأجهزة المستعملة من خلال دراسة مختلف الخصائص التقنية والفيزيائية لكل جهاز مع مراعاة النتائج المسجلة في الاختبارات الأروطفونية واختبارات القياس السمعي.

2-أهداف الدراسة:

من خلال الأهمية النظرية والتطبيقية للدراسة الحالية تم تحديدنا لأهداف الدراسة في النقاط التالية:

- ❖ إبراز فاعلية جهاز الزرع القوقي في الإدراك السمعي للكلمة.
 - ❖ توضيح أهمية التجهيز المبكر (جهاز الزرع القوقي) في تنمية القدرة على التعرف على الكلمات المفتوحة أحادية المقطع
 - ❖ إبراز عوامل نجاح عملية الزرع القوقي.
- 3-الدراسات السابقة:

من أهم الدراسات التي تناولت فاعلية جهاز الزرع القوقي في تنمية مهارة اللغة الشفوية وتحديدًا الكلمة نذكر دراسة بيرتشي و تايلر و غانتس و دورث (Bertschy , Tyler , Kelsay , gantz & Woodworth,1977) التي هدفت إلى فحص فهم الكلام للأطفال الذين يستخدمون زراعة القوقعة الإلكترونية من نوع كوكليز ، شملت عينة الدراسة أربعة و ثلاثين طفلاً تراوحت أعمارهم بين سنتين و خمس عشرة سنة وقت الاستفادة من زراعة القوقعة تم استخدام مجموعة من الاختبارات مثل اختبار الكلمات أحادية المقطع و الكلمات متعددة المقاطع و الكلمات

المركبة (Monosyllable & test mts) يتألف من اثنتي عشرة (12) صورة يتم تقديمها مرتين، أربع كلمات أحادية المقطع وأربع كلمات متعددة المقطع وأربعة كلمات مركبة واختبار الخيارات الأربعة للكلمات المركبة هو اختبار من بطارية الفهم المبكر للكلام واختبار فهم الصوائت والذي يتألف من خمسة لوحات تحتوي كل واحدة على أربعة كلمات تتكون كل كلمة من صامت - صائت - صامت CVC وفي كل لوحة تختلف الكلمات باختلاف الصوت الصائت فقط مثل bite - boot - boat - bat ويقابلها باللغة العربية دار - دور - دير. كما تم استخدام اختبار كلمات الروضة الموزونة صوتياً وهو اختبار مجموعة مفتوحة يتألف من خمسين كلمة تهدف إلى فحص القدرة على تمييز الأصوات الكلامية، أما بالنسبة للأطفال الذين ليس لديهم حصيلة لغوية كافية فقد تم استخدام قائمة مختصرة من عشرين كلمة حيث يطلب من الطفل تكرار الكلمة التي سمعها أو عمل إشارة للدلالة على فهمها، كما تم استخدام اختبار فهم الكلام من خلال التعرف على الصور والذي يتكون من خمسة وعشرون 25 فقرة على ست 06 كلمات متشابهة تم تمثيلها بالصور وأظهرت النتائج عدم وجود فروق في الأداء بين الأطفال الذين أجروا زراعة القوقعة السمعية الإلكترونية قبل سن الخامسة مقارنة بالأطفال الذين أجروا زراعة القوقعة السمعية الإلكترونية بعد سن الخامسة من حيث القدرة على فهم الكلام في المجموعات المغلقة وأظهر جميع الأطفال تحسناً مقارنة بأدائهم قبل إجراء العملية، وكان أداء الأطفال الذين أجروا زراعة القوقعة الإلكترونية قبل سن الخامسة أفضل في المجموعات المفتوحة وذلك في الفحص الذي تم إجراؤه بعد ثلاث سنوات وبعد أربع سنوات.

4-تعريف الإعاقة السمعية:

هناك تعريفات عديدة للإعاقة السمعية وسوف نستعرضها من خلال:

• المفهوم الطبي:

اعتبرت المنظمة العالمية للصحة أن الشخص الأصم هو ذلك الشخص الذي لديه عتبة سمعية تساوي 70 dB أو أكثر، في حين أن الشخص ضعيف السمع هو كل شخص لديه عتبة سمعية ما بين 35 و 69 dB. (J a Rondal. 1982, p218)

كما يعرف القاموس الطبي الإعاقة السمعية كذلك على أنها نقص أو فقدان في السمع أو إعاقة متكررة ناجمة عن آفة في جهاز السمع . (J Ajuriaguera., 1982, p219)
وتعرف في قاموس الأرطوفونيا على أنها: " فقدان سمعي مهما كانت أهميته وسببه، قد تكون عابرة أو حتمية وأحيانا تطورية، ونتائجها متعددة. (F Brin. & al 2004, p 246)

• المفهوم الوظيفي:

استنادا إلى التعريف الوظيفي فالإعاقة السمعية تعني انحرافا في السمع يحد من القدرة على التواصل السمعي اللفظي، وشدة الإعاقة السمعية إنما هي نتاج لشدة الضعف في السمع وتفاعله مع عوامل أخرى مثل العمر عند فقدان السمع والعمر عند اكتشاف فقدان السمع ومعالجته والمدة الزمنية التي استغرقها حدوث فقدان السمع ونوع الاضطراب الذي أدى إلى فقدان السمع وفعالية أدوات التضخيم والخدمات التأهيلية المقدمة والعوامل الأسرية والقدرات التعويضية أو التكيفية. (إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، 2005، ص 41)

• المفهوم الإجرائي:

من خلال التعاريف التي قدمناها يظهر لنا أن جميع التعاريف تتفق حول عناصر محددة تكون في مجملها الإعاقة السمعية أو ما يعرف بالصمم فالصمم إذا هو نقص أو فقدان لحاسة السمع أحادي أو ثنائي، درجاته متفاوتة تتراوح ما بين الإعاقة البسيطة والعميقة، قد يكون خلقيا أو مكتسبا، يؤثر على القدرة على التواصل السمعي اللفظي فيجعل اكتساب اللغة محدودا أو مستحيلا، وكما أوضح قاموس الأرطوفونيا فإنه ومهما كانت التدخلات الدوائية والجراحية متوفرة فإنه لا يمكن غض النظر عن كون الصمم إعاقة تتطلب كفالة.

5- الإدراك السمعي للكلمة:

• مفهوم الكلمة

الكلمة هي القطعة التي تندرج في المستوى الأول من التقطيع المزدوج حيث إنها أصغر قطعة يصل إليها التحليل ويدل على معنى، وتسمى الكلمة في اللسانيات الحديثة عند الفرنسيين أمثال

مارتيني Moneme" (المونيم) وعند اللغويين الامريكان Morpheme المورفيم. (خولة طالب الإبراهيمي، 2006، ص85).

• التعرف إلى الكلمة وفهمها:

تتمثل عملية التعرف إلى الكلمات في تجزئة هذه الكلمات للتعرف عليها، وهناك ما يسمى بالتداخل الكلامي ويتضمن ذلك تحديد أو تعريف وحدات تمييز نطق الكلمة أو ما يسمى بالفونام (أصغر وحدة صوتية ليس لها معنى). إن نقص الحرف الصحيح في تسميع التواصل هو الذي يؤدي إلى إدراك وتعرف خاطئ فمثلا في اللغة الإنجليزية: كلمة one (واحد) تتكون من الفونيمات w. a. n وكلمة school (مدرسة) تتكون من الفونيمات s.k.u.a. (جون أندرسون، 2007 ص90). وتنشأ مشكلة الأجزاء عندما تكون الفونيمات المكونة للكلمة المتحدث بها صعبة، فالصعوبة في أن الكلام متصل والفونيمات ليست منفصلة بنفس طريقة الحروف على صفحة مطبوعة، فالمتحدثين يختلفون فيما بينهم في الطريقة التي يخرجون بها نفس الفونام خصوصا عند اختلاف اللهجات وحتى في اللهجة الواحدة نجد تباين مثلا: أصوات السيدات والأطفال عادة ما يكون لها طبقة صوتية أعلى حدة من الرجال. (محمد عبد الله العارضة، 2003، ص ص131-133)

هذا وقد بينت نتائج العديد من الدراسات أن اغلب نماذج السلوك التي يمارسها الإنسان في مواقف حياته اليومية تشمل القدرة على التعرف على خصائص المثيرات من خلال مطابقتها ومقارنتها مع بعضها البعض، قصد تصنيفها وتسميتها. (D Andler. , 1992,p129-130) ويتضح من هذا أن التعرف أسهل من الاستدعاء، لأننا في التعرف نجابه الموضوع المتعرف عليه في العالم الخارجي، بينما في الاستدعاء نعتمد على الصورة الذهنية ونحاول الوصول إليها. وتشير غالبية البحوث أن التعرف والاستدعاء غالبا ما يحدثان معا، كما يعتمد كليهما على خبرة الفرد السابقة. (B Cadet. , 1988,p99) . لذا يفترض وجود نوع من الذاكرة طويلة المدى تخزن فيها المفاهيم والمعلومات الموجودة لدى الفرد، بالإضافة إلى العلاقات بينها. وهذه الذاكرة هي ما يعرف بالذاكرة الدلالية والتي تمثل مخزنا للمفاهيم، أو بمثابة معجم داخلي موجود لدى كل فرد منا ويتضمن من ناحية تمثيلا للكلمة ذاتها من حيث النطق والتهجي ومن ناحية أخرى تمثيلا للمفهوم

المرتبط بالكلمة وخصائص هذا المفهوم وعلاقاته بالمفاهيم الأخرى، وهو ما يعرف بمعنى الكلمة.
(محمد طه محمد، 1995، ص 125)

• تحليل ملامح الكلمة:

إن الكلمة تتكون من عدد من الفونيمات هذه الأخيرة يمكن تحليلها على أنها تتكون من عدد من الملامح الخاصة بكيفية تكوين وإخراج الفونام (الصفة)، مكان إنتاج الفونام (المخرج)، بالإضافة إلى نوع الفونيمات (صوامت، صوائت). (جون أندرسون، 2007، ص 92).

6-تعريف جهاز الزرع القوقي

هو جهاز الكتروني يتم زراعته تحت البشرة (الجلد) بوضعه في القوقعة ليحث العصب السمعي والتيارات الالكترونية تحث عمل الأجزاء الكامنة في ألياف العصب السمعي وهذه النبضات العصبية يتم نقلها إلى المخ وبذلك يتم تجنب أو تجاهل الخلايا الشعرية المفقودة أو المحطمة داخل القوقعة. (أحمد نبوي عبده عيسى 2010، ص11).

كما يعرف كذاك بأنه جهاز يتيح إمكانية السمع ويحسن قدرة الاتصال اللفظي للأشخاص المصابين بفقدان السمع الحسي العصبي الحاد والذين لم يستفيدوا من المعينات السمعية بعد فترة من التأهيل المناسب لذلك وهو عبارة عن جهاز متعدد الالكترونيات يستخدم لنقل المعلومات الصوتية إلى الأذن الداخلية ويساعد على تحسين مقدرة الشخص على سماع الأصوات المحيطة به وسماع إيقاعات وأنماط النطق كما يحسن عملية القراءة على الشفاه. ويعرف كذلك على انه جهاز كهربائي يحول المعلومات الصوتية إلى نبضات كهربائية. (N Loudon. , & D Busquet.,2009 , p31- 32)

فمبدأ عمل هذا الجهاز يختلف كثيرا عن المعين السمعي التقليدي فأجهزة السمع العادية أي المعينات السمعية مجرد أدوات مكبرة للصوت فقد صممت لتكبير وتوضيح الأصوات وهي مفيدة للأشخاص الذين يعانون من ضعف سمعي بسيط، متوسط أو حاد أما الأشخاص الذين لم يستفيدوا من المعينات السمعية لأن البقايا الحسية السمعية في القوقعة قد تلفت أو تشوهت فلم

يصل الصوت إلى العصب السمعي لذا فإن هذا الجهاز يتخطى هذه الشعيرات لينشط العصب السمعي مباشرة. (لينا عمر الصديق، 2004 ص، 26)

أما موسوعة الارطفونيا فتعرف الزرع القوقعي على انه تقنية موجهة للأشخاص الذين يعانون من إعاقة سمعية عميقة ولا يستطيعون الاستفادة من المعينات السمعية التقليدية باعتبار أن هذا الجهاز ينبه مباشرة العصب السمعي من خلال الكترود واحد أو عدة الكترودات مزروعة داخل القوقعة. (F Brin. & al 2004). ويعرف في المعجم الطبي على انه عبارة عن الكترودات توضع جراحيا داخل القوقعة في الأذن الداخلية ويستعمل في حالة عدم فعالية المعين السمعي لحالات الصمم الإدراكي العميق سواء كان ذو أصل وراثي أو ناتج عن إصابة تسمميه للأذن الداخلية. (M. Yves. 2000. P 524).

7-مكونات الجهاز:

يتكون جهاز الزرع القوقعي من جزأين أساسيين، جزء داخلي ثابت وجزء خارجي متحرك

أ-الجزء الخارجي من الجهاز: هذا الجزء يحلل ويرمز الرسالة الصوتية إلى إشارات كهربائية التي تحول إلى الجزء الداخلي ويتكون من:

-الميكروفون: Microphone ويستقبل الأصوات وهو يشبه على العموم المعين السمعي التقليدي ويوضع على التفاف الأذن من الجهة المزروعة.

-المعالج الصوتي: le processeur vocal يزن حوالي 100 غ وظيفته تشفير وتحويل الأصوات إلى نبضات كهربائية ويحتوي كذلك على بطاريات قابلة للشحن وهي مسؤولة على توفير الطاقة اللازمة لتشغيل النظام ويمكن أن يحمل بطرق متنوعة.

-الأسلاك: les fils تستعمل لنقل الأصوات قبل وبعد المعالجة ويمكن أن تكون ذات أطوال مختلفة حسب البنية الجسمية للفرد والمكان الذي يختار أن يوضع فيها المعالج الصوتي.

-الهوائي: Antenne عبارة عن قرص يحتوي على مغناطيس في الجزء المركزي منه لكي يسمح بالتوصيل عبر الجلد و العظم ، يثبت هذا الهوائي الخارجي مغناطيسيا على الجمجمة أما حجمه و طريقة تثبيته فتختلف باختلاف نوع الجهاز المستعمل.

ب- الجزء الداخلي من الجهاز: يتكون من

-المنبه - المستقبل : Récepteur – Stimulateur عبارة عن كبسولة الكترونية بسمك يتراوح بين (4 إلى 8) ملم و تضم مغناطيسا يسمح بالاتصال مع الهوائي الخارجي ، وهي مسدودة بواسطة سيراميك و محمية بمادة لزجة بيضاء لسد الثغرات ، أما دورها فيتمثل في ضمان الاتصال بالهوائي الخارجي وإرسال الأصوات المشفرة إلى الأقطاب الموجودة داخل القوقعة.

-الحزمة الالكترونية: تتكون من مجموعة من الاكترودات يختلف عددها باختلاف نوع الجهاز المستعمل: توضع جراحيا داخل القوقعة، وظيفتها نقل الرسالة إلى ألياف العصب السمعي الموجودة في الأذن الداخلية والتي تنقل فيما بعد إلى مراكز القشرة الدماغية عبر العصب السمعي. (A Dumont.,1997, p 12-14)

8- آلية و مبدأ عمل الجهاز:

يمكننا تلخيص عمل الجهاز في الخطوات التالية:

تنتقل الرسالة الصوتية عن طريق الميكوفون (1) إلى المعالج السمعي (2) الذي يقوم بتحويلها إلى رسالة الكترونية وعن طريق الهوائي الخارجي تنتقل الرسالة إلى المستقبل الداخلي (3) وتتحول إلى موجة كهربائية والتي تنتقل حتى الالكتروودات المزروعة في القوقعة(4) وهذه الأخيرة تنبه النهايات العصبية للعصب السمعي والتي ترسل النبضات الكهربائية إلى الدماغ (5) الذي يقوم بترجمتها إلى صوت. (L, Scarbel. 2011, p17)

9- معايير الترشح لزراعة القوقعة الالكترونية:

تتلخص معايير الترشح لزراعة القوقعة في النقاط التالية.

- الصمم العصبي الحسي الشديد المزودج
- صغر عمر المرشح
- عدم الاستفادة من المعينات السمعية
- عدم وجود أي موانع طبية
- تحمس المرشح والأسرة

10 - آلية ضبط و تعديل جهاز الزرع القوقي

ان عملية تكييف المعالج الصوتي مع التنشيط الالكتروني يتطلب ضبط خاص وفردى يتوقف على خصوصيات كل حالة. وتتم هذه العملية من طرف طبيب الأذن والأنف والحنجرة أو المختص الصوتي أو المختص الارطفوني أو المهندس وذلك من خلال برنامج معلوماتي خاص بهذه العملية. فكل الكترود يتم تنشيطه بالتنسيق مع الاستجابة الشخصية للحالة ، و المعلومات السمعية المقدمة من طرف الالكترونيات الناشطة في هذا التنشيط الأول تتطلب ربطها بالمعنى لتلك الأصوات المسموعة بالجهاز و هذه العملية تكون جد معقدة خاصة عند الطفل المصاب بصمم قبل اكتساب اللغة و لهذه الأسباب الأطفال لا يستجيبون جيدا للأصوات في أول تنشيط للالكترونيات خاصة و أن هذه الخطوة كثيرا ما ينتظرها الطفل و الأولياء معا حيث تبدأ عموما بعد 5 إلى 6 أسابيع من إجراء العملية الجراحية أي بعد زوال آثار الجراحة . (A Dumont.,1997,p22-23)

11- المنهج المستخدم

من المناهج التي تتوافق مع طبيعة هذا الموضوع هو منهج دراسة الحالة حيث يهدف إلى التعرف على وضعية واحدة معينة وبطريقة تفصيلية دقيقة. (عمار بوحوش، 2007، ص 130) ويعرف هذا المنهج بأنه " المنهج الذي يتجه إلى جمع البيانات العلمية المتعلقة بأية وحدة سواء كانت فردا أو مؤسسة أو نظاما اجتماعيا أو مجتمعا محليا أو مجتمعا عاما "(كشود عطية ، 2007، ص، 280). كما يقوم على أساس التعمق في دراسة مرحلة معينة من تاريخ الوحدة، أو دراسة جميع المراحل التي مرت بها، وذلك بقصد الوصول إلى تعليمات علمية متعلقة بالوحدة المدروسة وبغيرها من الوحدات المتشابهة. (عبد الباسط حسن 1963، ص329).

12- حدود الدراسة

● الحدود البشرية:

اقتصرت هذه الدراسة على عينة من الأطفال فاقدى السمع والذين استفادوا من أجهزة الزرع القوقعي بالمستشفى الجامعي الدربان - عنابة - الجزائر.

• الحدود الزمنية:

أجريت هذه الدراسة في الفترة الممتدة ما بين شهر مارس 2015 إلى غاية شهر جوان 2017. وهذا بداية من فترة ما قبل الزرع القوقعي إلى غاية نهاية الشهر الثامن عشر (18) لما بعد الزرع القوقعي، حيث تم تمرير الاختبارات على فترات متلاحقة بداية بمرحلة ما قبل الزرع ثم الشهر الثالث (03) ما بعد الزرع يليها الشهر الثاني عشر (12) وفي الأخير الشهر الثامن عشر (18).

• الحدود المكانية

شملت هذه الدراسة مجموعة من الأطفال الذين يتابعون عملية التكفل ما بعد الزرع القوقعي على مستوى مصلحة الأذن والأنف والحنجرة بالمستشفى الجامعي الدربان بعنابة

13- مجموعة الدراسة وخصائصها

يهدف الإجابة على التساؤل المطروح في الإشكالية ويهدف تحقيق أهداف البحث ومن خلال الدراسة الاستطلاعية التي قمنا بها بمستشفى الدربان مصلحة الأذن والأنف والحنجرة وبمدرسة صغار الصم بالبوني عنابة. تم اختيارنا لمجموعة دراسة مراعين في ذلك عدة متغيرات أهمها:

- عامل السن: عينة الأطفال تتراوح ما بين سنتان ونصف إلى ثمانية 08 سنوات.

السن	تقارب السنتان والنصف	من 4 الى 5 سنوات	من 7 إلى 8 سنوات
عدد الحالات	04	04	04

- نوع الإعاقة السمعية: كل أفراد العينة يعانون من صمم إدراكي خلقي.
- درجة الإعاقة السمعية: كل أفراد العينة يعانون من صمم حاد إلى صمم عميق أي أن العتبة السمعية لديهم تتجاوز 80 db.
- الاضطرابات المصاحبة: لا توجد أي اضطرابات مصاحبة أخرى يعاني منها أي فرد من أفراد العينة كما أن نتائج الفحوصات والاختبارات المستعملة قبل عملية الزرع كلها سليمة.

و بعد تحديد أفراد العينة تبعا للمتغيرات السابقة الذكر قمنا بمتابعة أفراد العينة ، بمشاركة أعضاء الفرقة المتعددة الاختصاصات بمعدل 03 حصص أرطفونية أسبوعيا وذلك من خلال برنامج تكفلي مكثف يستند على مجموع اختبارات EARS هذا الأخير الذي يمثل أداة البحث المستعملة و الذي تم تمريره على أفراد العينة قبل عملية الزرع القوقي ، ليتم تمريره فيما بعد على فترات متلاحقة أخرى.و التي من خلالها يتم دراسة تطور النتائج عبر مراحل التمرير و مقارنتها فيما بينها عند كل مرحلة.و بالتالي فهذه الدراسة تعتبر دراسة طولية -عرضية .

14- أدوات البحث

تقديم أداة البحث

في هذه الدراسة تم اختيارنا لاختبار التعرف على الكلمات المفتوحة أحادية المقطع وهو اختبارا سمعيا لا يستند على أي مساعد بصري حيث بإمكاننا استخدام إطار لتغطية الفم وحتى العينين لتقليل احتمالية استفادة الطفل من المساعدات البصرية. ويهدف هذا الاختبار إلى توضيح قدرة الطفل على التعرف على الكلمات أحادية المقطع ذات النظام المفتوح يطبق ابتداء من سنتان ونصف ويتكون هذا الاختبار من قائمتان تحتوي كل قائمة على 10 كلمات أحادية المقطع وكل كلمة تمثل مرة واحدة. وسوف نكتفي في هذا البحث بتطبيق القائمة الأولى فقط. وهذا الاختبار هو الآخر يطبق بدون مساعدة القراءة على الشفاه أي بالسمع فقط وكل كلمة تنطق مرة واحدة فقط كما نحرص على تجنب التلميحات البصرية وعدم إظهار أي رد فعل لاستجابات الطفل، وعليه فبالإضافة إلى تسجيل الكلمات الصحيحة يمكننا هذا الاختبار كذلك من توضيح إذا كانت الاستجابة مقلدة أو أن الكلمة قد تم فهمها ويرجع ذلك إلى خبرة الفاحص كما أن هذا الاختبار يقدم لنا فكرة واضحة عن عملية النطق سواء للكلمة أو للمقطع الصوتي. (عدد الكلمات الصحيحة = 10 وعدد أصوات هذه الكلمات = 30).

16- التحليل الكمي

من خلال عرض جدول متوسط نتائج اختبار EARS لمجموع الحالات و الممثلة بالأعمدة البيانية يتضح لنا أن متوسط النجاح في اختبار كلمات النظام المفتوح قدر بـ 37.85 % والملاحظ أن النتائج

المسجلة عبر مختلف المراحل في تحسن مستمر مقارنة بكل مرحلة و سابقتها و التي تليها حيث سجلت عينة الدراسة نسبة نجاح تقدر ب 2.7% في مرحلة ما قبل العملية و مباشرة في الشهر الثالث بعد العملية ارتفعت هذه النسبة إلى 37.01% لتصل في الشهر الثاني عشر بعد العملية إلى 51.73% أما أعلى نسبة فقد تم تسجيلها في الشهر الثامن عشر و المقدرة ب 59.99% . وعليه فقد سجلت عينة الدراسة متوسط نجاح بعد العملية قدر ب 49.57%.

17- التحليل الكيفي

من خلال النتائج المتحصل عليها عند أفراد العينة المستفاد من الزرع القوقي قبل سنتين ونصف وخمسة سنوات، وأكبر من 7 سنوات، ومن خلال التحليل الكمي والكيفي لتلك النتائج يتضح لنا أن أفراد هذه المجموعات جميعا قد حققوا تطورا ملحوظا في النتائج عبر جميع مراحل التمريض وفي جميع الاختبارات. ومن خلال مقارنة نتائج المجموعات فيما بينهم نستنتج أن المجموعة الأولى الممثلة لسن اقل من سنتين ونصف قد حققت نتائج أفضل من المجموعات الأخرى، تليها المجموعة الثانية الممثلة لعمر أقل من 5 سنوات ثم المجموعة الثالثة الممثلة لعمر 7 سنوات وأكبر. وهذا ما يفسر أهمية السن عند الاستفادة من الزرع القوقي على تنمية الإدراك السمعي للصوت والكلام عند الطفل الأصم، ومنه نكون قد تحققنا من الفرضية الثانية والتي تؤيد هذه النتائج والتي جاءت مؤيدة لنتائج الكثير من الدراسات التي سبق ذكرها في الجانب النظري وفي التحليل الكيفي. وبالرغم من ذلك فلا يمكن إرجاع النتائج المسجلة لدور السن عند الزرع فحسب، بل إلى تدخل الكثير من العوامل الأخرى في تحقيق ذلك، منها توفر شروط عملية الزرع القوقي وتوفير برنامج تكفلي سمعي لفظي ما بعد الزرع يساعد على تنمية مهارات السمع واللغة الشفوية بالإضافة إلى الرشد الأسري ودوره في التقييم والتكفل باعتبار أن الأولياء طرفا مهما في نجاح عملية الزرع القوقي. وعليه فلا يمكن إرجاع نجاح عملية الزرع القوقي لعامل واحد أو اثنين فقط بل يتدخل في ذلك عدة عوامل أخرى وكل منها يؤثر في النتائج المتحصل عليها، بالرغم من أن بعض العوامل تكون ذات أهمية أكبر من عوامل أخرى. وهذا ما دفع بالطبيب الجراح Emilien Raday من قسم الأذن والأنف والحنجرة بالمستشفى الجامعي لـ Nante بفرنسا يرى انه من

المستحيل التمييز بين كفاءات الحاملين لجهاز الزرع القوقعي بالنظر إلى نوعية الجهاز المحمول ، فالعمل الأساسي يتمثل في التكيف الحاصل لدماغ المصاب الذي يتحمل و يدمج التنبيهات القادمة إليه ، لذا فهو يرى بان التطور يجب أن يكون موجه بالدرجة الأولى للجانب الإنساني والمتمثل في تكوين المختصين ، طرق و برامج الضبط الالكتروني ، أدوات ووسائل التشخيص و إجراء بعض الفحوصات الهامة.

18- الاستنتاج العام

تعتبر المعينات السمعية الحديثة من أهم انجازات الهندسة الطبية الحديثة التي ساهمت في تقديم أمل جديد للمعاق سمعيا ، و من أهم هذه الأجهزة جهاز الزرع القوقعي و الذي يساعد المعاقين سمعيا على سماع الأصوات و التمييز بينها ، و في دراسة أجراها كل من (Calaub , Saffran & Litovsky , 2009) والتي هدفت إلى تقصي الفروق في سرعة التعرف السمعي على الكلمات بين الأطفال العاديين والأطفال الذين يستخدمون زراعة القوقعة الإلكترونية ، اشتملت عينة الدراسة على مجموعتين أحدهما ضابطة و الأخرى تجريبية ، اشتملت المجموعة التجريبية على ستة و عشرين طفلا يعانون من فقدان سمعي حسي عصبي شديد إلى شديد جدا في كلتا الأذنين و تلقوا جهاز القوقعة السمعية الإلكترونية قبل سن الثلاث سنوات و جميعهم من مستخدمي التواصل السمعي الكلامي ، و تم اختيار العينة من جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية ، أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقد اشتملت على عشرين 20 طفلا يتمتعون بسمع طبيعي و بالنسبة لإجراء الدراسة فقد تم عرض صور على شاشة الكمبيوتر في مربعات بيضاء صور تين في كل مرة ، و تم استخدام كلمات مألوفة مثل : حذاء ، كرة ثم تم وضع الطفل أمام الشاشة و تسمية إحدى الصورتين و مراقبة حركة عين الطفل و حساب سرعة الاستجابة بأجزاء الثانية، وأظهرت نتائج الدراسة أن الأطفال الذين يستخدمون جهاز الزرع القوقعي حققوا نتائج جيدة في التعرف على الكلمات إلا أن الأطفال السالمين سمعيا كانت نتائجهم أفضل و أسرع من الأطفال الذين يستخدمون جهاز الزرع القوقعي، كما أكد كل من (Bouchard,Ouellet & Cohen2009) في الدراسة التي قاموا بها أن جهاز الزرع القوقعي يساعد على الإدراك و التحليل السمعي للأصوات.

وفي نفس هذا الإطار وكذا الاتجاه جاءت النتائج التي توصلنا إليها في البحث مؤيدة للنتائج التي تم التوصل إليها ، حيث حاولنا من خلال هذا البحث دراسة التعرف السمعي عند الطفل الحامل للزرع القوقعي من خلال تمرير برنامج التقييم السمعي للصوت والكلام EARS عبر مراحل مختلفة بداية بمرحلة ما قبل الزرع ثم في الشهر الثالث ما بعد الزرع ثم في الشهر الثاني عشر وأخيرا في نهاية الشهر الثامن عشر ما بعد الزرع القوقعي حيث يتكون هذا البرنامج من 6 اختبارات جزئية كل منها يدرس جانب معين من الإدراك السمعي للصوت والكلام ، و من خلال النتائج المتحصل عليها في جميع مراحل التمرير و من خلال التحليل الكمي والكيفي لتلك النتائج تم التحقق من الفرضية الأولى للبحث و القائلة بأن الإدراك السمعي للصوت والكلام يشهد نموا متزايدا لدى الطفل الأصم الحامل لجهاز الزرع القوقعي ، حيث أكدت النتائج أن الزرع القوقعي يساعد على تنمية الإدراك السمعي للصوت والكلام وأن هذا المستوى من الإدراك يتزايد بتزايد مدة حمل الجهاز ، وهذا ما وضحته دراسة **Waltzman et al. (2002)** حيث أكدوا أنه كلما طالت فترة استعمال الجهاز كلما انعكس ذلك إيجابا على مهارة إدراك اللغة الشفوية مهما كان العمر الذي تمت فيه عملية الزرع القوقعي ، فالأطفال يتعرفون على 8,9% و 17,7% من الكلمات و الجمل المقدمة شفويا بعد سنة من حمل الجهاز و تصل هذه النسبة إلى 32,2% و 51,1% من الكلمات و الجمل المقدمة شفويا بعد 3 سنوات من حمل الجهاز و إلى 65,4% و 81,3% في نهاية السنة الخامسة من حمل الجهاز.

كما قام كل من **Miyamoto.hay –Mccutcheon,Kirk,Houston.Bergeson-Dana2008**

بدراسة للتعرف على مهارات اللغة للأطفال الذين لديهم صمم عميق ، و تم زراعة القوقعة لهم تحت عمر 12 شهرا وبعد عمر سنتين ، حيث تم استخدام مقياس (RDLS) للغة التطورية و مقياس اللغة قبل المدرسة (PLS) لتقييم مهارات اللغة الإستقبالية والتعبيرية ، و لقد أسفرت النتائج على أن الأطفال المستفيدين من الجهاز في عمر أقل من سنة يحصلون على درجات عالية في اللغة التعبيرية و الإستقبالية عن الأطفال المستفيدين من الزرع القوقعي بعد عمر السنتين ، بالإضافة إلى أن درجات النمو للغة الإستقبالية و الإنتاجية تتزايد مع تزايد فترة حمل الجهاز، وهذا

ما وضحته كذلك نتائج دراسة (Nicholas & Geers, 2007) التي هدفت إلى فحص فوائد زراعة القوقعة السمعية الإلكترونية في سن مبكر وفي فترة أطول كما أوضحت أن نتائج الجهاز تتزايد كلما كان حمله في سن مبكر، وهذا ما يؤيد الفرضية الثانية التي تم طرحها والقائلة بأن الإدراك السمعي للصوت والكلام تختلف نتائجه باختلاف سن الاستفادة من الجهاز. حيث حققت المجموعة الأولى من الدراسة التي قمنا بها والمتكونة من أربعة (4) أطفال أقل من سنتين ونصف نتائج أفضل بكثير في نهاية الشهر الثاني عشر والثامن عشر مقارنة بنتائج المجموعة الثانية المتكونة من (4) أطفال ذات الخمس 5 سنوات والمجموعة الثالثة المتكونة من (4) أطفال ذات العمر 8 سنوات، كما أن المجموعة الثانية حققت نتائج أفضل من المجموعة الثالثة. كما أننا نستنتج من اختلاف النتائج المسجلة أن ذلك يرجع إلى تدخل عدة عوامل وشروط أخرى في إنجاح عملية الزرع القوقعي والتي من بينها: نوعية البرنامج التدريبي وكفاءة المختصين في التكفل ما بعد الزرع القوقعي، الاختلاف في القدرات المعرفية العليا بين الحالات ودور ذلك في عملية الاكتساب ورغبة الحالة في تنمية اللغة الشفوية ودور الأولياء في ذلك، كلها عوامل تتدخل في نجاح أو فشل عملية الزرع القوقعي خاصة وأن العملية الجراحية ليست انجازاً في حد ذاته بل نجاحها يعتمد على توافر عدة شروط أخرى وهذا ما أوضحه الطبيب الجراح **Emilien Radafy** في مقال له بعنوان الزرع القوقعي المنشور بمجلة إعادة التربية الأرففونية، عدد 217. مارس 2004 أنه بعد عدة سنوات من حمل جهاز الزرع القوقعي من غير الممكن تمييز كفاءات الحاملين للجهاز بالرجوع إلى نوع الجهاز المستعمل، فالعمل المهم يجب أن ينصب على قدرة تكيف الجهاز العصبي وتحمله وإدماجه للتنبيهات المستقبلية.

و منه يمكن القول أن الزرع القوقعي يقدم خدمات إضافية للطفل الأصم مقارنة بالمعينات السمعية فبعد متوسط ثلاثة سنوات من أول تنشيط إلكتروني يصبح الأطفال الحاملون للجهاز قادرون على الإدراك السمعي وهذا ما خلصت إليه دراسة (Briec J., 2012) في أطروحة الدكتوراه، لذا فجهاز الزرع القوقعي يمثل أداة تصحيحية عند الأصم. فقد أثبتت الدراسات أنه في الستة أشهر الأولى بعد الزرع يظهر الطفل نمواً سريعاً في العتبة السمعية تتراوح بين 20 و 30 db

ونفس الشيء في قدراته اللغوية وتواصله الشفوي، وهذا النمو يستمر لفترات طويلة إلى سنتين من حمل الجهاز، فالأطفال يتمكنون من تحقيق كفاءات لغوية تقترب من الكفاءات المسجلة عند الطفل السليم سمعياً.

خاتمة

في ضوء الخبرة والتجربة الحالية، يمكن القول إن عملية الزرع القوقعي تقدم فرصة جيدة لتنمية القدرة السمعية والمهارة اللغوية الشفوية، إلا أنه لا يجب الاكتفاء بزرع القوقعة للطفل والانتظار على أمل أن تنمو مهارات الاستماع واللغة الشفوية دون تدخل، إذ من المتوقع أن يعمل التدريب المركز على الاستماع على التعجيل بالمكاسب المنتظرة من الجهاز.

قائمة المراجع

قائمة المراجع باللغة العربية

- 1- أحمد نبوي عبده عيسى، "زراعة القوقعة الالكترونية للأطفال الصم"، دار الفكر للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2010.
- 2- إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، "الإعاقة السمعية" دار وائل للنشر، الطبعة الأولى 2003.
- 3- إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، "الإعاقة البصرية المفاهيم الأساسية والاعتبارات التربوية"، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الأردن، ط1، 2006.
- 4- جمال الخطيب. "مقدمة في الإعاقة السمعية"، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع. الأردن الطبعة الثانية .، 2002.
- 5- جون أندرسون، "علم النفس المعرفي وتطبيقاته"، دار الفكر ناشرون وموزعون الأردن، ط1، 2007.
- 6- خولة طالب الإبراهيمي، "مبادئ في اللسانيات"، دار القصة للنشر، الجزائر طبعة ثانية منقحة، 2006.
- 7- عبد الواحد عبد الحي، "الإعاقة السمعية وبرامج إعادة التأهيل"، دار الكتاب الجامعي، الإمارات العربية المتحدة، 2001.

- 8- عمار بوحوش ومحمد محمود الذنبيات، "مناهج البحث العلمي وطرق إعداد البحوث" ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، طبعة رابعة منقحة، 2007.
- 9- عبد الباسط حسن، "أصول البحث الاجتماعي"، مطبعة لجنة البيان العربية الإسماعيلية، 1963.
- 10- عطية كشرود، "مناهج البحث العلمي في العلوم الاجتماعية والسلوكية"، عمان الأردن الطبعة الأولى، 2007.
- 11- لحسن مادي، "الأهداف والتقييم في التربية"، (دن)، المغرب، ط2، 1990.
- 12- ليلى عمر الصديق، "زراعة القوقعة"، (د. ط)، دار الحكمة، جدة، المملكة العربية السعودية، 2004.
- 13- محمد عبد الله العارضة، "النمو المعرفي لطفل ما قبل المدرسة نظرياته وتطبيقاته"، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الأردن، ط1، 2003.
- 14- محمد النوبي محمد علي، "الإعاقة السمعية دليل الآباء والأمهات والمعلمين وطلاب التربية الخاصة"، دار وائل للنشر، الأردن، ط1، 2009.
- 15- خولة محمد الزين، "تطوير برنامج تدريبي للمهارات السمعية واختبار فاعليته في عملية اكتساب اللغة"، لدى فئة الإعاقة السمعية الشديدة، وحالات زراعة القوقعة في الأردن رسالة دكتوراه في التربية الخاصة، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية، الأردن، 2004.
- 16- محمد طه محمد "العمليات والإستراتيجيات في أداء بعض مهام الفهم اللفظي"، رسالة دكتوراه، كلية الآداب، قسم علم النفس، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر، 1995.

قائمة مراجع اللغة الأجنبية

1- Andler D., « Introduction aux science cognitives » Gallimard, paris 1992.

2- Aguriaguerra J., « psychologie pathologie de l'enfant » Masson, paris, 1984.

ISSN 2661-7331

مجلة دراسات في علوم الانسان والمجتمع – جامعة جيجل

رقم العدد التسلسلي 02

مجلد: 02 عدد: 01 مارس 2019

3- Brin F., & al ; « Dictionnaire D'orthophonie », 2^{ème} édition, ortho édition, France, 2004.

4-Dumant A., « Implantations cochléaires : Guide pratique d'évaluation et de rééducation », L'ortho édition, 1997.

5- Loundon N., & Busquet D., « Implant cochléaire pédiatrique et rééducation orthophonique », Médecine- science Flammarion, paris 2009.

6- RONDAL J A., « Trouble du langage diagnostic et rééducation », pierre Mardaga,1982.

7- Yves M., « le petit Larousse médical », paris 2001.

رسائل دكتوراه باللغة الأجنبية

1- Scarbel, L., « Production de parole et perception de sons et de parole par les enfants sourds porteurs d'un implant cochléaire » Mémoire de master – Sous la direction de Anne VILAIN, UFR Sciences du Langage, Université Stendhal, France 2011.