

تأثير سن زراعة القوقعة على اكتساب المفردات النشطة و الخاملة عند الاطفال المصابين بالصمم

الباحث .حساني إسماعيل ، جامعة الجزائر 2- الجزائر

د. أزداو شفيقة ، جامعة الجزائر 2 - الجزائر

الايمل: hassaniorthokouinine@hotmail.com

ملخص

تعتبر زراعة القوقعة تقنية فعالة في إنعاش القدرة السمعية للمصابين بصمم عميق وشديد، كما تساعد على اكتساب اللغة. تختلف سن اكتشاف الصمم لدى الأطفال نظرا لعدة عوامل ما يؤدي إلى تباين في سن الاستفادة من الزرع ، وهذا يؤدي إلى تباين نتائج تطور اللغة . تهدف هذه الدراسة إلى البحث في مدى تأثير سن الزراعة على اكتساب المفردات النشطة و الخاملة لدى عينة من 30 طفلا حاملا لزراعة القوقعة تراوحت أعمارهم بين 3 سنوات و 8 أشهر إلى 8 سنوات . أستخدمنا في الدراسة اختبار المفردات النشطة و الخاملة Deltour J-J & Hupkens و D بعد تكيفه و تقنيته . توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة بين الأطفال الذين استفادوا من زراعة القوقعة في سن مبكرة ونظرائهم في سن متأخرة .

الكلمات المفتاحية: زراعة القوقعة ، سن الزرع ، المفردات الخاملة ، المفردات النشطة

The effect of implantation age on passive & active vocabulary in deaf childrens

Abstract

The cochlear implant is an effective technique in the recovery of the hearing ability of child with deep and severe deafness. It also helps to acquire language. The age of Detection and diagnosis of deafness is different in children due to several factors which lead to variation in the age of implantation.

This study aims to investigate the effect of the age of implantation on the acquisition of passive and active vocabulary in a sample of 30 children with cochlear implant, ranging in age from 3 years to 8 months to 8 years. Passive and active vocabulary test (TVAP) (Deltour J-J & Hupkens D) was used in the study of the passive and active vocabulary after its adaptation. We found that there were significant differences between children who benefited from cochlear implantation at an early age and their counterparts at a later age.

Keywords: cochlear implantation , age of implant ,passive vocabulary ,active vocabulary .

1. مقدمة

تشير الدراسات الوبائية الخاصة بالإعاقة السمعية أنه بين كل 700 مولود حي يولد طفل مولود بصمم حاد أو عميق ، في هذه الحالة زراعة القوقعة هي التقنية الأفضل تساعد على إنعاش السمع¹ . يبدأ التكفل بحالات الإعاقة السمعية بالكشف عن مستوى القدرة السمعية ، ثم تصنيف الحالات حسب مقدار الضياع السمعي ،وبعدها اتخاذ القرار بتوجيه الحالات : إما إلى استخدام المعينات السمعية الكلاسيكية التي تعتمد على تضخيم موجة الصوت بالنسبة لذوي الصمم الخفيف و المتوسط ، أو زراعة القوقعة التي تعتمد على التحفيز الكهربائي للعصب السمعي بالنسبة لذوي الصمم الحاد و العميق .

يشغل الكشف و التشخيص المبكر للصمم لدى الاطفال في سن مبكرة مجال اهتمام أطباء المختصين في الأذن ، الأنف و الحنجرة و طب الأطفال². يعتبر التشخيص المبكر للصمم عاملا مهما ، حيث يساعد في تدخل طبي و ارطوفوني ناجح ، سواء في حال توجيه الطفل نحو استخدام المعينات السمعية أو زراعة القوقعة

2. الإشكالية :

تلعب القدرة السمعية أهمية قصوى في النمو اللغوي ، المعرفي ، النفسي ،الإجتماعي و تدرس الطفل³ ⁴ ، ويظهر ذلك من خلال الضرر الذي يصيب اللغة عند الحالات التي تعاني من إعاقة سمعية ، ويظهر دور السمع في اكتساب ،تطور و صيانة مكونات اللغة ، فالسنوات الأربع الأولى في حياة الطفل ، في هذه المرحلة تتكون المفردات والقواعد الأساسية للغة الأم وما تلبث البنات النحوية أن تتطور مع تطور المفردات خلال باقي الحياة . يتأثر تطور المفردات عند الاطفال المصابين بالصمم الحسي العصبي الحاد و العميق نجد أن مستويات المفردات لديهم أقل من أقرانهم العاديين⁵

أصبح من الشائع عبر العالم استخدام زراعة القوقعة من أجل إنعاش النفاذ إلى عالم الأصوات و اكتساب اللغة ، لكن تتباين نتائج زراعة القوقعة بين مجموعات الأطفال عبر مستويات اللغة المختلفة⁶

تعرف زراعة القوقعة بأنها تدخل جراحي يركز على غرس نظام اصطناعي في الأذن الداخلية بغرض التنبيه الكهربائي لأولى الخلايا المكونة لحزمة ألياف العصب السمعي . حيث يتم إدخال خيط حامل للأقطاب في القوقعة . يتم معالجة الإشارة الأكوستيكية حيث تحول إلى إشارة كهربائية عن طريق معالج الكلام الخارجي ، وترسل إلى النظام المزروع داخليا بتردد عالي عن طريق الجلد .ينتشر الجهد الكهربائي في الأنسجة البيولوجية حتى يصل إلى التشعبات العصبية و الأجسام الخلوية للخلايا القوقعية الأولى⁷

حدد كل من زاجون و شرام⁸ مجموعة عوامل تثر في زراعة نتائج زراعة القوقعة هي: مدة استعمال القوقعة ، سن الزرع ، مستوى السمع قبل الزرع ، نمط التواصل ، المستوى التعليمي للوالدين ، لغة الوالدين ونمط التفاعل . نظرا لتعدد هذه العوامل التي تؤثر على اللغة و تطور المفردات باعتبارها أحد المؤشرات على اكتساب اللغة الشفهية عند الأطفال حاملتي زراعة القوقعة⁹ ، فمن المهم تحديد العوامل التي تؤثر على تطور المفردات عندهم حيث أن هذه العوامل هي سبب التباين في المفردات من خلال التأثير على عدد المفردات ونوعيتها وسرعة اكتسابها¹⁰

سابقا كانت عملية الزرع لدى الأطفال تتم في سن عامين فأكثر¹¹ ، لهذا ركز العديد من الباحثين على تأثير عامل سن الزراعة على تطور المفردات عند الأطفال حاملتي زراعة القوقعة ، حيث توصل زاجونا و

ستامبر¹² إلى أن اكتساب المفردات عند الأطفال الذين أجريت لهم زراعة القوقعة في السنة الأولى و الثانية من حياتهم أحسن ممن هم في سن أكبر . كما توصل كيرك وزملاؤه¹³ إلى وجود تحسن دال في التعرف على الكلمات و اللغة الإستقبالية و التعبيرية لدى الاطفال الذين خضعوا للزرع في سن أقل من 5 سنوات

كما قام الحكيم ، بابسين و مونت¹⁴ بدراسة معدلات اكتساب المفردات بعد إجراء زراعة القوقعة للأطفال و تأثير عامل عمر الزراعة خلصت هذه الدراسة إلى أن مستويات اكتساب المفردات ينحدر في الفترة ما بعد زراعة القوقعة بشكل أكثر وضوحا عند الأطفال الذين تم إجراء الزراعة في وقت متأخر . كما أجرى كونور وآخرون¹⁵ في دراسة تحمل الدراسة عنوان " سن إجراء زراعة القوقعة للأطفال الصم وتطور المفردات وإنتاج الكلام " ، تهدف هذه الدراسة إلى التحقق في ما إذا كان الزرع المبكر سابق يساهم في تحسين نتائج الطفل اللغوية بحيث تعزى في المقام الأول إلى استخدام الجهاز لمدة أطول. خلصت الدراسة إلى أن الأطفال الذين تلقوا الزرع قبل عمر 2.5 سنة قد أظهرت نموا مبكرا متسارعا في دقة إنتاج السواكن والمفردات وأيضا نتائج أقوى بكثير مقارنة مع أقرانهم من العمر الذين تلقوا الزرع في سن متأخر ، كما انخفض حجم الزيادة السريعة المبكرة مع زيادة العمر عند الزرع ولم يلاحظ عند الأطفال الذين خضعوا لزراعة القوقعة في سن أكبر من 7 سنوات دقة في إنتاج السواكن كما يلاحظ ضعف في المفردات عند الأطفال الذين خضعوا لزراعة القوقعة في سن أكثر من 3,5 سنوات .

يجدر بالذكر قلة الدراسات التي تناولت تطور المفردات عند حاملي الزرع القوقعي في العالم العربي عموما و الجزائر أيضا والعوامل التي تتحكم فيه ، حيث نجد دراسة السنوسي وحسان¹⁶ التي بحث في تأثير سن الزراعة على مكونات اللغة المختلفة ، ومن هذا المنطلق نطرح التساؤل التالي :

-هل توجد فروق في المفردات النشطة و الخاملة بين فئتي الأطفال المستفيدين من زراعة القوقعة في سن مبكرة و سن متأخرة ؟

3. فرضية الدراسة :

-توجد فروق في المفردات النشطة و الخاملة بين فئتي الأطفال المستفيدين من زراعة القوقعة في سن مبكرة و سن متأخرة .

4. أهداف الدراسة : هدفت دراستنا الحالية إلى ما يلي :

1.4 الأهداف النظرية :

-التعمق في فهم اكتساب اللغة عند فئة الاطفال حاملي زراعة القوقعة

-إثراء الأدب العلمي ببحوث حول زراعة القوقعة

2.4 الأهداف الميدانية :

-التعرف على العوامل المؤثرة في اكتساب المفردات عند الاطفال حاملي زراعة القوقعة

-التأسيس لوضع برنامج علاجي لتطوير اكتساب المفردات عند الاطفال حاملي زراعة القوقعة

5. منهج الدراسة :

إن الوصول إلى أهداف البحث تطلب منا استخدام المنهج الوصفي المعتمد على الطريقة التحليلية ، حيث يكثر استخدام المنهج الوصفي في العلوم الاجتماعية و الإنسانية ، ويرتكز على رصد ومتابعة ظاهرة

معينة في فترة زمنية أو فترات محددة ، من أجل التعرف على الظاهرة ، محتوياتها علاقتها بالظواهر الأخرى ، والوصول إلى تعميمات تساعد في فهم الواقع و تطويره .

6. عينة الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الأفراد حاملو الزرع القوقعي ، ويذكر أنه لا يوجد إحصائية محددة للأفراد المستفيدين من زراعة القوقعة في الجزائر وذلك نظرا لعدم وجود هيئة مختصة تتكفل بالبرنامج الوطني لمكافحة الصمم-حسب رأي الباحث. تتكون عينة الدراسة من 30 طفلا أصم حامل لزراعة القوقعة انقسموا إلى 15 حالة ذكور و 15 حالة إناث هؤلاء الأفراد كانوا يعانون من صمم خلقي *Surdité congenital* وكذلك بينهم حالات لصمم مكتسب بعد الولادة، فردا تم اختيارهم بطريقة قصديه وذلك بغرض ملائمة الحصول على عينة تتوفر بها المتغيرات التي نريد قياس أثرها في المفردات عند الأطفال حاملو زراعة القوقعة ، وقد تم جمع أفراد العينة من أماكن مختلفة كانت كما يلي : أولا : الأقسام المدمجة في المدارس العادية بولاية قسنطينة

ثانيا : مدرسة الصم - حي المنصورة - قسنطينة

ثالثا : بعض أولياء الأطفال حاملو زراعة القوقعة

رابعا : جمعية الأطفال حاملو زراعة القوقعة لولاية قسنطينة

7. أدوات الدراسة :

1.7 المقابلة : قمنا بإعداد مقابلة بين المقننة و شبه مقننة حيث أن بعض الأسئلة يتبعها اختيارات محددة وأخرى أسئلة مفتوحة ، وتمحورت أسئلة المقابلة حول : سن الطفل و طريقة تعرف الوالدين على الصمم لدى ابنهم ، سن إجراء زراعة القوقعة ، تاريخ تشغيل معالج الكلام ، طريقة التواصل المستخدمة في الأسرة ، البحث عن إعاقات مصاحبة .

2.7 اختبار المفردات النشطة و الخاملة:

استعملنا اختبار المفردات النشطة و الخاملة *tvap* الذي بناه كل من *Deltour & Hupkens* لتقييم المفردات الإستقبالية و الإنتاجية عند الطفل ، ويتكون هذا الاختبار من 30 لوحة أفقية كل لوح به ستة صور ، واحدة تمثل الكلمة المطلوبة وأخرى تمثل كلمة تقترب في معناها من الكلمة المطلوبة ، أما الأربعة الباقين فهي مشتقات إما تحتوى خطأ سمعيا أو مختلفة الاستعمال. تعتمد طريقة تمرير الاختبار على التعريف اللفظي للكلمة و تعيينها من خلال الاختيارات المتعددة ثم تتقي لتقييم المفردات النشطة و الخاملة استخدمنا اختبار المفردات النشطة و الخاملة للسن بين 3 إلى 8 سنوات ، وقد وقع الاختيار على هذا الاختبار لتوفره لدينا ، وكذلك ملائمته للفئة العمرية التي تستهدفها دراستنا ، إضافة إلى سهولة تطبيقه و فهم تعليماته من طرف المفحوصين ط الإجابة بنمط 0 ، 1 ، 2

8. تناول الإجرائي الأول : تكييف أدوات الدراسة

قمنا في هذا الجزء من الدراسة بإجراء الدراسة الاستطلاعية التي تهدف التعرف على ميدان الدراسة و كذلك التحقق من ملائمة ادوات البحث ، وتكييفها ، حيث أن الدراسات الميدانية تحتاج إلى استخدام اختبار تتمتع بالصدق و الثبات . تم التأكد من صدق الاختبار بعد تطبيقه على عينة استطلاعية من الأطفال العاديين قدرت بـ 35 طفلا باستخدام طريقة الاتساق الداخلي وذلك بحساب معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار وكانت نتائجه كالتالي :

الدرجة الكلية	بعد المفردات النشطة	بعد المفردات الخاملة	
0,98**	0,93**		بعد المفردات الخاملة
0,98**		0,93**	بعد المفردات النشطة
	0,98**	0,98**	الدرجة الكلية

** بعد دال عند مستوى 0,01 * بعد دال عند مستوى 0,05

جدول رقم (01) يمثل قيم معاملات الارتباط بين أبعاد الاختبار و الدرجة الكلية

كما تم حساب الارتباط بين درجة البند و الدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه وقد تراوحت معاملات الارتباط بين 0,30 و 0,98 وكلها داله ، وهذا مؤشر على أن الاختبار يقيس المفردات بشقيها الخاملة و النشطة . قمنا بإجراء تغيير للبند التي تحصلت على معاملات ارتباط أقل من 0.60 نظرا لضعف صدقها ، وبلغ عددها 13 بندا

1.8 صدق المقارنة الطرفية :

قمنا بترتيب درجات الأفراد لمقياس المفردات النشطة و الخاملة ترتيبا تصاعديا ، و اختار ما نسبته 27% من درجات ذوي الأداء المرتفع و نفس النسبة من درجات ذوي الأداء المنخفض ، قام بإجراء مقارنة بين الدرجات باستخدام اختبار "مان ويتني" لدلالة الفروق ، وقد حصلنا على النتائج المبينة في الجدول التالي :

المعامل	القيمة
مان ويتني U	0,00
ويلكوكسون W	55,00
Z	-4,08
مستوى الدلالة	0,00

جدول رقم (02) يبين نتيجة المقارنة الطرفية

من خلال الجدول أعلاه يظهر أن مستوى الدلالة بلغ 0,00 و هو أقل من مستوى الدلالة المقبول 0,05 وهذا يجعلنا نقبل وجود فروق بين ذوي الأداء المرتفع و الأداء المنخفض و هذا أحد المؤشرات التي تدل على صدق الاختبار .

2.8 الثبات :

تحققنا من ثبات اختبار المفردات النشطة و الخاملة استخدمنا معامل ألفا لكرونباخ الذي يستخدم للتأكد من ثبات الاختبارات ذات الاستجابات المتعددة ، و كانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي :

قيمة معامل ألفا	عدد البنود	
0,98	60	الاختبار كاملا
0,95	30	بنود المفردات الخاملة
0,96	30	بنود المفردات النشطة

جدول رقم (03) يبين قيم معامل ألفا لكروناخ

توصلت نتائج تحليل ثبات بنود اختبار المفردات النشطة و الخاملة وعددها 60 بندا بإستخدام معامل ألفا كرونباخ إلى أن معامل ألفا بلغ (0,97) لكامل بنود الاختبار ، أما فيما يخص بنود المفردات الخاملة فقد بلغ معامل ألفا (0,95) ، وبالنسبة لبنود المفردات النشطة وعددها 30 بندا بلغت قيمة معامل ألفا (0,96)، وتعتبر هذه النتائج مؤشرا على ثبات الاختبار و انخفاض أخطاء القياس ، مما يعزز مصداقية استخدامه في الدراسة .

9. التناول الإجرائي الثاني :

قمنا في هذه الخطوة بتطبيق أدوات الدراسة بصورة نهائية على أفراد العينة ، حيث أجرينا مقابلات مع أولياء أفراد العينة ، وتمحورت أسئلة المقابلة حول ما يلي :

- طريقة الكشف عن حالة الصمم عند الطفل
- سن اكتشاف الصمم
- سن الاستفادة من الزرع القوقي و مكان إجراء العملية
- سؤال الأولياء حول مدى معرفتهم بطريقة عمل معالج الكلام
- طبيعة وكثافة التكفل الإرطوفوني

قمنا بتطبيق اختبار المفردات النشطة و الخاملة TVAP على عينة الدراسة بشكل منفرد ، حيث يستغرق التطبيق بين 10 إلى 15 دقيقة لكل فرد .

بعد جمع البيانات إستعنا ببرنامج SPSS 21 للتحليل الإحصائي وقد استخدمنا أساليب إحصائية هي : المتوسط الحساب ، الانحراف المعياري ، اختبار مان ويتني اللامعلمي لدلالة الفروق .

10. عرض نتائج الدراسة

تنص فرضية الدراسة على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المفردات النشطة و الخاملة بين فئتي الأطفال المستفيدين من زراعة القوقعة في سن مبكرة و سن متأخرة لصالح فئة المستفيدين من الزراعة في سن مبكرة .

قمنا بحساب الإحصاءات الوصفية لدرجات أفراد العينة حسب سن الزرع ، فتحصلنا على النتائج التالية :

المستوى	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المفردات الخاملة	الزرع المبكر	31.93	12.93
	الزرع المتأخر	17.69	15.87
المفردات النشطة	الزرع المبكر	26.76	10.33
	الزرع المتأخر	16.76	10.98

جدول رقم (04) يمثل الإحصاءات الوصفية لعينة الدراسة حسب متغير سن الزراعة

استخدمنا أسلوب التحليل الإحصائي لمان ويتني U وهو بديل لاختبار "t" لدراسة الفروق ، ويستخدم هذا الاختبار عندما لا تستوفي العينة شروط استخدام اختبار "t" ، كعدم اعتدالية التوزيع أو أن يكون حجم العينة صغير ، و يوضح الجدول التالي نتائج الفرضية الأولى :

تم تقسيم عينة الدراسة إلى فئتين: الأولى هي فئة الأطفال الذين أجريت لهم الزراعة في سن أقل من ثلاث سنوات ، و الفئة الثانية هي فئة المستفيدين من زراعة القوقعة في سن أكبر من 3 سنوات ، ثم تم حساب

دلالة الفروق بين الفئتين باستخدام اختبار مان ويتي U لعينتين مستقلتين بالنسبة للمفردات الخاملة والذي أظهر النتائج التالية:

العينة	عدد الأفراد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
سن مبكر	17	18.74	318.50	55.50	0.02
سن متأخر	13	11.27	146.50		
المجموع	30				

جدول رقم (05) يبين نتائج الفروق بين المجموعات في المفردات الخاملة

من خلال الجدول رقم (05) يظهر أن عدد الأفراد الذين استفادوا من زراعة القوقعة في سن مبكرة بلغ 17 فردا بمتوسط درجات للمفردات الخاملة بلغ و انحراف معياري بلغ ، كما أن متوسط الرتب بلغ 18.74 بالنسبة لفئة الزرع المبكر بمجموع رتب بلغ 318.50 . أما فئة الزرع المتأخر بلغ متوسط رتبها 11.27 بمجموع رتب بلغ 146.50 . وبعد التحليل الإحصائي توصلنا إلى أن قيمة اختبار مان ويتي U لمتغير المفردات الخاملة حسب سن الزرع (مبكر -متأخر) ، قد بلغت 55.50 عند مستوى دالة 0.02 ، وهذا ما يحيلنا إلى القول أن الفروق دالة بين المجموعتين نظرا لأن مستوى دلالة اختبار مان ويتي للعينة أقل من 0.05 وهو أقل مستوى معنوية مقبول .

كما تم إجراء اختبار مان ويتي U لمتغير المفردات النشطة لفئتي الأطفال ذوي الزرع المبكر و المتأخر ، والجدول التالي يبين النتائج :

العينة	عدد الأفراد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة U	مستوى الدلالة
سن مبكر	17	18.88	321	53.00	0.01
سن متأخر	13	11.08	144		
المجموع	30				

جدول رقم (06) يبين نتائج الفروق بين المجموعات في المفردات النشطة

بلغ متوسط الرتب بلغ 18.88 بالنسبة لفئة الزرع المبكر بمجموع رتب بلغ 321 . أما فئة الزرع المتأخر بلغ متوسط رتبها 11.08 بمجموع رتب بلغ 144 . وبعد التحليل الإحصائي توصلنا إلى أن قيمة اختبار مان ويتي U لمتغير المفردات الخاملة حسب سن الزرع (مبكر -متأخر) ، قد بلغت 53.00 عند مستوى دالة 0.01 ، وهذا ما يحيلنا إلى القول أن الفروق دالة بين المجموعتين نظرا لأن مستوى دلالة اختبار مان ويتي للعينة أقل من 0.05 وهو أقل مستوى معنوية مقبول .

11. تفسير نتائج الدراسة :

تنص الفرضية الأولى على وجود فروق دالة بين الأطفال حائلي زراعة القوقعة حسب سن الزرع (مبكر، متأخر) في المفردات الخاملة و النشطة ، وبعد التحليل الإحصائي توصلنا إلى وجود دلائل تشير بوجود فروق دالة بين من تم إجراء زراعة القوقعة لهم قبل سن ثلاث سنوات و بعد ثلاث سنوات في متغير المفردات الخاملة و النشطة ، وهذا ما يؤكد لنا أن سن لزراعة عامل مهم جدا ليس فقط في تطور إدراك الكلام و حسب بل أيضا في اكتساب المفردات النشطة و الخاملة أي أنه كلما كان سن الزراعة مبكرا ، كان تطور المفردات أفضل . بالنسبة للمفردات الخاملة ، يتأثر إكسابها بمدى تطور القدرات الإدراكية السمعية ،

وهناك العديد من الدراسات التي أشارت إلى هذه النقطة حيث أن إدراك قوائم الكلام المفتوح يتأثر بسن الزرع حتى بعد 4 إلى 5 سنوات من تشغيل معالج الكلام، كما أن إجراء الزرع قبل سن 3 سنوات يعزز التعرف على قوائم الكلام المفتوحة . توصل كونور وزملاؤه¹⁷ إلى أن الأطفال الذين تمكنوا من الوصول إلى الصوت عبر غرسة قوقعة قبل عمر 2.5 سنة بشكل عام تحصلوا منحنيات لنمو المفردات تقارب تلك التي لوحظت للأطفال ذوي السمع الطبيعي ، حيث أن سن ما قبل سنتين و نصف تعتبر مرحلة حساسة في النمو اللغوي ، فهي تتميز باستمرارية المرونة العصبية للنظام السمعي في المراكز العصبية إضافة إلى المراكز العصبية المتحكم في اللغة و الكلام ، ففي هذه المرحلة بالذات تنفرد الأنظمة العصبية السمعية المركزية بتطوير المفردات تحسينها سواء كانت من حيث الكم و النوع .

تتوافق النتائج التي توصلت إليها دراستنا مع نتائج دراسة فاجان و بيسوني¹⁸ و تشير إلى أن الأطفال حاملو زراعة القوقعة فهموا الكلمات في جميع محتويات اختبار المفردات بيابودي PPVT دون دليل واضح على صعوبة في الفهم ، ورغم ذلك كانت نتائج عينة هذه الدراسة أقل من المتوسط مقارنة بالعمر الزمني ، ومع ذلك عندما تم حساب الدرجات القياسية للأطفال مع العمر السمعي ، أو سنوات استخدام غرسات القوقعة بدلاً من العمر الزمني ، كانت درجات المفردات الإستقبالية للأطفال الذين لديهم غرسات قوقعة داخل النطاق المتوسط لأطفال السامعين.

كما أجري دوشان وزملاؤه¹⁹ دراسة على 11 طفلاً حاملاً لزراعة القوقعة في سن بين 8 إلى 25 توصلت إلى أن إنتاج المفردات لدى أفراد العينة حسب العمر الزمني و العمر السمعي تراوح بين 64 إلى 585 كلمة ، حيث أن عدد المفردات يزداد مع تطور العمر الزمني و العمر السمعي ، كما أنه كلما زاد العمر الزمني للأطفال حاملو زراعة القوقعة فإن العمر المعجمي لهم يقترب حجم المفردات لديهم من مستوى عمرهم السمعي و ليس السمعي ، فإذا كان عمر الزرع أقل من 35 شهراً يميل مستوى المفردات لديهم إلى مستوى عمرهم الزمني .

كما تتلاءم نتائج دراستنا مع دراسة كوسانر و آخرون²⁰ التي درست النمو المبكر للمفردات لدى الأطفال حاملو زراعة القوقعة (أطفال استفادوا من الزرع في سن أقل من 30 شهر) في فترة سنتين بعد تنشيط معالج الكلام ، وتوصلت إلى أن اكتساب أول 100 مفردة استقبالية لدى الأطفال الذين استفادوا من زراعة القوقعة في سن أقل من 3 سنوات يكون في فترة 4 إلى 6 أشهر بعد تنشيط معالج الكلام ، و أن إنتاج أول 100 مفردة يتم بعد 7 إلى 9 شهور من تنشيط معالج الكلام ، إضافة إلى هذا فإن حجم المفردات لدى عينة هذه الدراسة في فترة بعد 19 إلى 24 شهر من الزرع مماثلة لأقرانهم العاديين الذين يتراوح سنهم بين 19 إلى 24 شهراً .

كما أن النتائج العالمية تشير إلى أن نتائج اختبارات على الكلمات ترتبط عكسياً مع مدة الحرمان السمعي ، أي أنه كلما زادت فترة الإصابة بالصمم نقصت قدرة التعرف على الكلمات ، وهذا ما يوضح لنا أهمية الزرع المبكر في لاكتساب المفردات²¹

يركز العديد من الباحثين في تفسيرهم لأسبقية ذوي الزرع المبكر في تطور المفردات لدى الاطفال حاملو الزرع القوقعي إلى أن هناك مناطق دماغية حساسة للمعرفة بالمفردات ، ومن بين طرق استكشافها هي مقارنة أدمغة الأفراد الذين يختلفون في معرفتهم بالمفردات حيث توصل كل من لي وآخرون²² إلى أن غزارة المفردات مؤثر على كثافة المادة الرمادية في منطقة من القشرة الجدارية اليسرى السفلى وفي المنطقة

المتماثلة للقشرة الجدارية اليمنى السفلى ، حيث يُلاحظ وجود زيادة خطية في كثافة هذه المناطق في كلتا تصفي الكرة المخية مع زيادة معرفة المفردات . كما توفر هذه المعطيات دليلاً على أن المفردات هي متغير يمكن أن يتنبأ بكثافة المادة الرمادية في أسفل المنطقة الجدارية كما أن كثافة المادة الرمادية في التلفيف الخلفي فوق الهامشي gyrus supramarginal posterior قد تكون علامة عصبية لاكتساب المفردات لدى المراهقين أحاديي اللغة .

12. خاتمة :

توصلنا في دراستنا إلى وجود فروق جوهرية في المفردات الخاملة والنشطة لدى الاطفال حاملي زراعة القوقعة ، تعزى على سن الزراعة ، حيث يمكن القول أنه كلما كان سن الزراعة أقل يكتسب الطفل المفردات أفضل ، وهذا ما يجعلنا نشدد على إجراء الزراعة في سن مبكرة نظراً لتوفر العوامل العصبية و المعرفية التي تساعد على إكتساب اللغة بشكل أفضل كما و كيفا .

قائمة المراجع

- ¹ Denoyelle, F., Loundon, N., & l Garabédian, E.-N. Implants cochléaires de l'enfant :technique et expérience de l'Hôpital Armand-Trousseau. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 1(4), (2002). 55-57
- ² Francois, M ., Hautefort., C., Nasra, Y ., Zohoun , S . Evolution of age at diagnosis of congenital hearing impairment . European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases (2011) 128.,pp. 59—63
- ³ Granade , G., & Truy, E. Stratégie diagnostique et thérapeutique devant une surdité de l'enfant. Journal de pédiatrie et de puériculture, 30 .(2017)., pp. 228—248.
- ⁴ Kant, A., & al . Acoustic Analysis of Speech of Cochlear Implantees and Its Implications. Clinical and Experimental Otorhinolaryngology, 5. (2012, April)., (Suppl 1).,pp. S14–S18
- ⁵ Coppens , K., Tellings , A., van der Veld , W., Schreuder, R., & Verhoeven, L .Vocabulary development in children with hearing loss :The role of child, family, and educational variables. Research in Developmental Disabilities , 33. . (2012). pp. 119–128.
- ⁶ Geers , A., Moog , J., Biedenstein , J., Brenner , C., & Hayes, H. Spoken language scores of children using cochlear implants compared with hearing age-mates at school entry. Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 14, (2009). pp. 371–385.
- ⁷ Fayad, J., Linthicum, F. H., Otto, S. R., Galey, F. R., & House, W. F. (1991, October). Cochlear implants : histopathologic findings related to performance in 16 human temporal bones. Ann Otol Rhinol Laryngol, 100(10)., (1991, October). 807-811.
- ⁸ Szagun, G., & Schramm , S. Sources of variability in language development of children with cochlear implants: age at implantation, parental language, and early features of children's language construction. Journal Child Language, 43., (2016). pp. 505- 536.
- ⁹ Fagan, M. K., & Pisoni, D. BHearing Experience and Receptive Vocabulary Development in Deaf Children With Cochlear Implants. Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 15(2)., (2010, Spring). pp. 149 -161.
- ¹⁰ Bavin, E. L., Sarant, J., Leigh, G., Prendergast, L., Busby, P., & Peterson, C. Children with cochlear implants in infancy: predictors of early vocabulary. International journal of language and communication disorders, 0(00)., (2018, March). pp. 1-11.

- ¹¹ May-Mederake, B. Early intervention and assessment of speech and language development in young children with cochlear implants. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 76 (7), (2012). pp. 939-46.
- ¹² Szaguna , G., & Stumper, B. Age or Experience? The Influence of Age at Implantation and Social and Linguistic Environment on Language Development in Children With Cochlear Implants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55., (2012, December). pp. 1640–1654.
- ¹³ Kirk , K., Miyamoto , R., Lento , C., Ying, E., O'Neill, T., & Fears , B. Effects of age at implantation in young children. *Ann Oral Rhinal Laryngol*, 189., (2002, May). pp. 69-73.
- ¹⁴ EL hakim, h., Papsin, B., & Mount, R. J. Vocabulary acquisition rate after pediatric cochlear implantation and the impact of age at implantation. *intrnational journal of pediatric otorhinolaryngology*(59), (2001, April 1). pp. 187-194.
- ¹⁵ Connor, C. M., Craig, H. K., Raudenbush, S. W., Heavner, K., & Zwolan, T. A. The Age at Which Young Deaf Children Receive Cochlear Implants and Their Vocabulary and Speech-Production Growth: Is There an Added Value for Early Implantation? *Ear & Hearing* , 27(6), (2006). pp. 628-644.
- ¹⁶ Alsanosi, A., & Hassan, S. M. The effect of age at cochlear implantation outcomes in saudi children. *international journal of pediatric otorhinolaryngology*(78), (2014). pp. 272-276.
- ¹⁷ Connor, C. M., Craig, H. K., Raudenbush, S. W., Heavner, K., & Zwolan, T. A. The Age at Which Young Deaf Children Receive Cochlear Implants and Their Vocabulary and Speech-Production Growth: Is There an Added Value for Early Implantation? *Ear & Hearing* , 27(6), (2006). pp. 628-644.
- ¹⁸ Fagan, M. K., & Pisoni, D. B. Hearing Experience and Receptive Vocabulary Development in Deaf Children With Cochlear Implants. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15(2), (2010, Spring). pp. 149 -161.
- ¹⁹ Duchesne, L., Sutton, A., Bergeron, F., & Trudeau, N. Le développement lexical précoce des enfants porteurs d'un implant cochléaire. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 34(2), (2010, Summer). pp. 132-145.
- ²⁰ Kosaner, J., Uruk, D., Kilinc, A., Ispir , G., & Amann, E. An investigation of the first lexicon of Turkish hearing children and children with a cochlear implant. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 77., (2013). pp. 1947–1954.
- ²¹ Fallon, J., Irvine, D., & Shepherd, R. Cochlear Implants and Brain Plasticity. *Br Med Bull*, 63., (2002). pp. 183-193.
- ²² Lee , H., Devlin, J., Shakeshaft, C., Stewart, L., Brennan , A., Glensman , J., et al. Anatomical traces of vocabulary acquisition in the adolescent brain . *Journal of Neuroscience*, 27., (2007). pp. 1184–1189.