النتائج السمعية والكلامية لمرضى نقص السمع الشديد إلى العميق المستخدمين للمعينات السمعية

فادي الشامي* عصام الأمين**

الملخص

خلفية البحث وهدفه: يعدُّ زرع الحلزون الخيار الأول في معظم الدول لتدبير حالات نقص السمع الخلقي الشديد إلى العميق عند الأطفال، ولكن نتيجة التكلفة العالية لعملية زرع الحلزون في بلادنا فإن العديد من حالات نقص السمع الشديد إلى العميق عند الأطفال يتم تدبيرها باستخدام المعينات السمعية. هَدَفَ هذا البحث إلى دراسة النتائج السمعية والكلامية لمرضى نقص السمع الشديد إلى العميق المستخدمين لمعينات سمعية ذات قوة تكبير عالية ومقارنة النتائج بدراسة خارجية ذات معايير مماثلة تقريباً لدراستنا أجريت على مرضى زرع الحلزون في سورية.

مواد البحث وطرائقه: دراسة سلسلة حالات لأطفال مصابين بنقص سمع حسي عصبي شديد إلى عميق ثنائي الجانب خلقي، ويضعون معينة سمعية واحدة أو اثنتين. تضمنت الدراسة 62 مريضاً قُسِّمُوا إلى مجموعتين اعتماداً على متوسط العتبات السمعية من دون معينة سمعية: تضمنت المجموعة الأولى 33 طفلاً لديهم متوسط العتبات السمعية بين 85 – 99 dB HL في الأذن الفُضْلَى، وتضمنت المجموعة الثانية 29 طفلاً لديهم متوسط العتبات السمعية ≤ 100 dB HL في الأذن الفُضْلَى. جمعت البيانات ودُرِسَتِ النتائج التخطيطية، وقُيِّمَ الأداء السمعي ومفهومية الكلام اعتماداً على التصنيفات العالمية، ثم أخذ الوسطي منها وقُورِنَ بين المجموعتين وقُورِنَ كل منهما بدراسة على مرضى زرع الحلزون.

النتائج: مرضى المجموعة الأولى جميعهم عدا مريض واحد بنسبة 97% كان لديهم متوسط العتبات السمعية في الأذن الفُضْلَى (مع معينة سمعية) ≥ 50 dB HL. 9 مرضى من المجموعة الثانية بنسبة (31%) كان لديهم متوسط العتبات السمعية في الأذن الفُضْلَى (مع معينة سمعية) ≥ 50 dB HL و20 مريضاً (69%) كان متوسط العتبات السمعية في الأذن الفُضْلَى (مع معينة سمعية) > 50 dB HL منهم 12 طفلاً ليس لديهم أي استجابة (اهتزاز فقط Vibration). حقق أطفال المجموعة الأولى أداءً أفضل من الناحية السمعية والكلامية من أطفال المجموعة الثانية، وبالمقارنة بمجموعة زرع الحلزون تقاربت النتائج السمعية والكلامية مع المجموعة الأولى، في حين كانت أفضل من نتائج المجموعة الثانية.

الاستنتاج: إن غالبية مرضى نقص السمع الذين لديهم متوسط العتبات السمعية PTA بين 85–99 dB HL حققوا أداءً سمعياً ومفهومية كلام جيدة جداً ومشابهة لأقارنهم المجرى لهم زرع حلزون، في حين لم يكن الأداء جيداً بالنسبة إلى معظم المرضى الذين لديهم متوسط العتبات السمعية ≤ 100 dB HL. نتيجة للتكلفة المادية العالية لزرع الحلزون في سورية وتبعاً للتوصيات العالمية يجب تجريب معينة سمعية لمرضى نقص السمع الشديد إلى العميق قبل اتخاذ قرار زرع الحلزون إذْ إنَّ العديد من الأطفال قد استفادوا على تجربة المعينات السمعية.

كلمات مفتاحية: نقص السمع – المعينات السمعية– زرع الحلزون– الأداء السمعي– مفهومية الكلام.

* طبيب مشرف– أمراض الأذن والأنف والحنجرة وجراحتها – مشفى المواساة الجامعي.

** أستاذ مساعد– قسم الأذنية– كلية الطب البشري–جامعة دمشق.

Hearing and Speaking Results for Patients with Severe to Deep Hearing Impairment who Use Hearing Aids

Fadi Alshami* **Issam Amine****

Abstract

Background & Objective: In most countries, cochlear implant (CI) is considered as the first choice in the management of children with severe to profound hearing loss (HL). In our country, most of these children are managed by hearing aids (HAs) because of the high cost of CI operations. The purpose of this study is to compare the auditory performance and speech intelligibility results of utilizing high power hearing aid in children with congenital severe to profound hearing loss with another Syrian study, that has approximately same criteria, in children utilizing cochlear implants.

Materials & Methods: A Case series study was conducted on children with congenital bilateral severe to profound HL who used one or two HAs. The study was conducted on 62 children in two groups: the first group includes 33 childs whose Pure Tone Average (PTA) is between 99 - 85 dB HL in the better ear, the second group includes 29 child whose PTA ≥ 100 dB HL in the better ear. The results were then gathered and organized according to the international standardization of auditory performance and speech intelligibility and study of audiogram results. These results were then averaged and compared between the two groups and to those of the CI study.

Results: 32 Children (97%) of group 1 and 9 Children (31%) of group 2 have the aided PTA ≤ 50 dB HL in the better ear, and 20 Childs (69%) of group 2 have the Aided PTA > 50 dB HL in the better ear, 12 of them were with no response to HA(Vibration only). The children group 1 performed better than group 2 in auditory performance and speech intelligibility and the results were approximately similar to those in the CI groups, however, the CI group performed better than group 2.

Conclusions: Most of the children with unaided PTA between 85-99 dB HL manifested a very good achievement in auditory performance and speech intelligibility and similar to the age matched in CI groups, however, the performance was not good for most children in group 2. Because of the high cost of the CI operation in Syria and according to the international recommendation, we must utilize put HAs in all patients with severe to profound HL before taking a decision of CI, as a high percentage of children benefit from HAs.

Key Words :Hearing Loss, Hearing Aids, Cochlear Implants, Auditory Performance, Speech Intelligibility

* ENT-HNS Specialist at Almouassat University Hospital.
** Associated Prof in ENT-HNS Department at Almouassat University Hospital.

مقدمة:

تعدُّ الإعاقة السمعية Hearing Impairment أكثر الإعاقات الحسية شيوعاً عند الإنسان وذات مضاعفات اجتماعية ونفسية مهمة، ويختلف تأثيرها من شخص إلى آخر؛ وذلك تبعاً لشدة نقص السمع – العمر عند البدء – الخيارات العلاجية والتدابير المستخدمة وأيضاً الحالة السمعية للوالدين.

يعدُّ التأثير السلبي الأهم لنقص السمع هو تأثيره في اكتساب اللغة وتطور مهارات التواصل الذي بدوره يؤدي إلى ضعف في مهارات القراءة والكتابة؛ [1-2] وربما أيضاً يمتد التأثير السلبي ليؤثر في الناحية الذهنية Mental، ففي دراسة Hindley PA وزملائه (1994) وجد أن نصف الأطفال ناقصي السمع بعمر 11–16 سنة حققوا معايير للتراجع الذهني Mental Illness [3].

تقدر نسبة حدوث نقص السمع الخلقي ثنائي الجانب الشديد إلى العميق بـ 1 لكل 1000 ولادة حية وترتفع حتى 5–6 لكل 1000 ولادة حية بالنسبة إلى نقص السمع المتوسط، أو أحادي الجانب؛ وتصل حتى 2–4% عند الأطفال الذين لديهم عوامل خطورة لحدوث نقص السمع.[4] ولا يوجد إحصائيات دقيقة في بلادنا، ولكن يقدر أن النسب أعلى بكثير من النسب العالمية. وقد يعود ذلك لانتشار عوامل الخطورة لنقص السمع لدينا فضلاً عن انتشار زواج الأقارب، وانتشار نقص السمع لدى أبنائهم، إذْ عُدَّ زواج الأقارب في دراسة Safaa S. Imam المجراة في جامعة عين شمس في القاهرة التي نُشِرَتْ عام 2013 أحد عوامل الخطورة لحدوث نقص السمع في مصر.[5]

لذا يعدُّ تشخيص نقص السمع الدائم عند الأطفال وتدبيره **المبكر** – سواء باستخدام المعينات السمعية Hearing Aids (HAs)، أو زرع الحلزون Cochlear implantation(CI) أمراً ضرورياً ومثبتاً في العديد من الدراسات للمحافظة على تطور جيد من ناحية اللغة والكلام، ومن ناحية التطور الروحي الحركي والحد من التأثيرات السلبية للإعاقة السمعية. [6-11]

يعدُّ نقص السمع الشديد إلى العميق Severe to profound HLالشكل الأكثر تحدياً بين درجات نقص السمع المختلفة؛ وذلك لاختلاف التدبير في اختيار نوع التضخيم المناسب (معينة سمعية، أو زرع حلزون) والحاجة إلى خدمات تأهيل ومتابعة مكثفة.

يعدُّ زرع الحلزون الإجراء الأساسي لتدبير نقص السمع العميق على الرغم من إفادة بعض الأطفال على المعينة السمعية، ويختلف تدبير نقص السمع الشديد إلى العميق بين معينة سمعية، أو زرع حلزون؛ وذلك تبعاً للبقايا السمعية، ومدى الفائدة من المعينات السمعية.

نتيجة للتكلفة المادية العالية لعملية زرع الحلزون في بلادنا، فإن العديد من الأطفال المصابين بنقص السمع العميق والشديد إلى العميق يتم تدبيرهم باستخدام معينات سمعية ذات قوة تكبير عالية جداً.

هَدَفَ هذا البحث إلى دراسة النتائج السمعية والكلامية لمرضى نقص السمع الشديد إلى العميق المستخدمين لمعينات سمعية ذات قوة تكبير عالية، ودراسة الأداء السمعي Auditory performance وفهم الكلام Speech intelligibility والربح السمعي Gain الذي تقدمه هذه المعينات السمعية للوصول إلى قاعدة علمية في الإفادة من المعينات السمعية في سوريا بوصفه أول بحث يجرى عن فائدة المعينات السمعية في سورية، ومن ثم مقارنة النتائج بدراسة الدكتور قسومة المجراة على مرضى زرع الحلزون في سورية بوصفها الدراسة الوحيدة المجراة أيضاً في سورية عن مرضى زرع الحلزون.

المرضى والطرائق:

أولاً: تصميم الدراسة:

دراسة سلسلة حالات Case Series (دراسة رقابية) للأطفال المراجعين لقسم الاستقصاءات السمعية في منظمة آمال في

المدة بين 2015/1/1 و2015/9/1 المصابين بنقص سمع حسي عصبي شديد إلى عميق ثنائي الجانب خلقي.

ثانياً: المرضى:

تضمن البحث دراسة الأطفال المراجعين لقسم الاستقصاءات السمعية في منظمة آمال في المدة بين 2015/1/1 و2015/9/1 والمصابين بنقص سمع حسي عصبي شديد إلى عميق ثنائي الجانب خلقي ويضعون معينة سمعية واحدة أو اثنتين.

تضمنت معايير الدخول في الدراسة ما يأتي:

1- عمر ≥ 12 سنة

2- متوسط العتبات السمعية على التواترات 500–1000–2000 هرتز ≤ 85 dB HL.

3- استخدام معينة سمعية واحدة أو اثنتين ذات قوة تكبير عالية SP(Super power) أو UP(Ultra power).

4- استخدام المعينة السمعية مدة لا تقل عن سنتين.

5- مجرى للطفل جلسات تأهيل نطق مدة سنة على الأقل.

6- عدم وجود إصابة عصبية أو سلوكية مرافقة.

أُقْصِيَ المرضى الذين لم يحققوا المعايير السابقة

ثالثاً: الطرائق:

– أُنْشِئَ استبيان جُمِعَتْ من خلاله المعلومات الآتية:

1- الهوية الشخصية للمريض.

2- نوع المعينات السمعية المستخدمة.

3- مدة استخدام المعينات السمعية.

4- مدة التأهيل السمعي.

5- متوسط العتبات السمعية على التواترات 500–1000–2000 هرتز PTA (Pure Tone Average)، والعتبة السمعية على التواتر 4000 هرتز مع المعينات السمعية أو من دونها.

6- درجة الأداء السمعي ومفهومية الكلام.

قُسِّمَ المرضى اعتماداً على متوسط العتبات السمعية من دون معينة سمعية Unaided PTA إلى مجموعتين:

– المجموعة الأولى N1 متوسط العتبات السمعية بين 85–99 dB HL في الأذن الفُضْلَى.

– المجموعة الثانية N2 متوسط العتبات السمعية ≤ 100 dB HL في الأذن الفُضْلَى.

▪ حُسِبَ متوسط العتبات السمعية في تخطيط الساحة الحرة مع المعينة السمعية، ثم قُورِنَتْ بمتوسط العتبات السمعية من دون معينة سمعية لتحديد مقدار الربح السمعي، ثم أُخِذَ الوسطي للنتائج جميعها. كما صُنِّفَ متوسط العتبات السمعية مع المعينة السمعية Aided PTA لكل مجموعة رئيسية إلى مجموعتين فرعيتين:

– الأولى: متوسط العتبات مع المعينة السمعية ≤ 50 dB HL في الأذن الفُضْلَى (متضمنة مستخدمي معينة سمعية واحدة).

– الثانية: متوسط العتبات > 50 dB HL في الأذن الفُضْلَى (متضمنة مستخدمي معينة سمعية واحدة).

حُسِبَ الربح السمعي على التواتر 4000 هرتز للمرضى جميعهم، وأخذ الوسطي.

قُيِّمَ فهم الكلام واللغة اعتماداً على المقياسين الآتيين:

1- الأداء السمعي CAP:

(Categories of Auditory Performance)

وتتضمن 8 فئات من 0 إلى 7 موضّحة في الجدول (1)

الجدول(1) الأداء السمعي

0	عدم إدراك الأصوات البيئية
1	إدراك الأصوات البيئية
2	الاستجابة للأصوات الكلامية
3	تمييز الأصوات البيئية
4	تمييز الأصوات الكلامية
5	فهم العبارات (الجمل) من دون قراءة شفاه
6	فهم المحادثة من دون قراءة شفاه
7	استخدام الهاتف
Source: The Ear Foundation http://www.earfoundation.org.uk/education	

2- مفهومية الكلام **SIR**

The Speech Intelligibility Rating Scale

ويتضمن 5 فئات من 1 إلى 5 موضّحة في الجدول (2)

الجدول(2) مفهومية الكلام

1	كلام المحادثة غير مفهوم كلمات غير مميزة في اللغة المحكية
2	كلام المحادثة غير مفهوم كلمات مفردة مفهومة
3	كلام المحادثة مفهوم للمستمع الخبير
4	كلام المحادثة مفهوم للمستمع ذي الخبرة القليلة مع ناقصي السمع
5	كلام المحادثة مفهوم للمستمعين جميعهم
Source: The Ear Foundation http://www.earfoundation.org.uk/education	

وقد قُيِّمَ الطفل من قبلي، وبسؤال الأهل فيما يتعلق بالأداء السمعي وفهم الكلام وتحديد الدرجة وفق النقاط المذكورة سابقاً.

وقُورِنَ بين المجموعات كالآتي:

– مقارنة N1 مع N2 من حيث الأداء السمعي، وفهم الكلام، ثم قُورِنَ متوسط كل منهما بمتوسط الأداء السمعي وفهم الكلام في دراسة الدكتور قسومة عن مرضى زرع الحلزون عام 2009.

– مقارنة الربح السمعي بين المجموعتين N1 و N2 فيما يتعلق بمتوسط العتبات السمعية، وبالربح السمعي على التواتر 4000 هرتز.

رابعاً: التحليل الإحصائي:

لخِّصَتِ النتائج ووُضِّحَتْ بالجداول والمخططات البيانية، واسْتُخْدِمَ اختبار t المزدوج **Two-Sample Independent *t*** Test، وعند مجال موثوقية 95% لمقارنة المتوسطات باستخدام برنامج SPSS 17.

النتائج :

حقق معايير الدخول 62 طفلاً حيث تضمنت المجموعة الأولى N1 33 حالة (52%) وتضمنت المجموعة الثانية N2 29 حالة (48%).

مرضى المجموعة الأولى جميعهم عدا مريض واحد بنسبة 97% كان لديهم متوسط العتبات السمعية في الأذن الفُضْلَى (مع معينة سمعية) ≥ 50 dB HL.

9 مرضى من المجموعة الثانية بنسبة (31%) كان لديهم متوسط العتبات السمعية في الأذن الفُضْلَى (مع معينة سمعية) ≥ 50 dB HL و 20 مريضاً (69%) كان لديهم متوسط العتبات السمعية في الأذن الفُضْلَى (مع معينة سمعية) > 50 dB HL، منهم 12 طفلاً ليس لديهم أي استجابة (اهتزاز فقط Vibration).

كان متوسط أعمار المجموعة الأولى هو7± 2 سنة، ومتوسط أعمار المجموعة الثانية 6 ± 2 سنة.

كان وسطي مدة استخدام المعينات السمعية للمجموعة الأولى 40 ± 10 أشهر وللمجموعة الثانية 36± 12 شهراً.

كان متوسط العمر عند تشخيص نقص السمع 2.5 سنة، ووسطي مدة التأهيل 2 سنتان.

وأكبر طفل في المجموعتين بعمر 12 سنة وأصغر طفل بعمر 3 سنوات.

يلخص الجدول (3) خصائص المجموعتين

الجدول(3) خصائص مجموعتي الدراسة

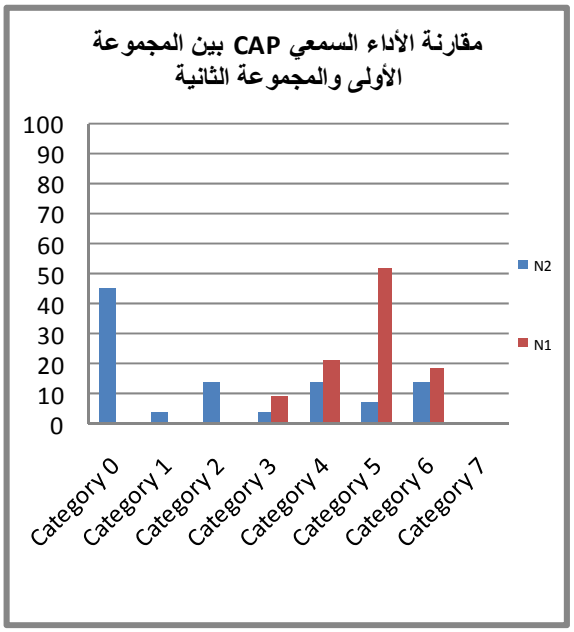
	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
حجم العينة	33 حالة (52%)	29 حالة (48%)
الجنس	17(51%) ذكور 16(49%) إناث	20(69%)ذكور 9 (31%) إناث
Aided PTA ≤ 50 dB HL	32 حالة (97%)	9 حالات (31%)
Aided PTA ≥ 50 dB HL	1 حالة (3%)	20 حالة (69%)
متوسط العمر	7 ± 2 سنة	6 ± 2 سنة
وسطي مدة استخدام المعينات السمعية	40 ± 10 أشهر	36± 12 شهراً

بدراسة الأداء السمعي للمجموعتين كان معظم المرضى المجموعة الأولى(32/17) بنسبة 51.5% ضمن الفئة الخامسة من تقييم الأداء السمعي، في حين كان معظم مرضى المجموعة الثانية (29/13) بنسبة 44.7% ضمن الفئة 0.

وبدراسة مفهومية الكلام للمجموعتين توزع معظم مرضى المجموعة الأولى ضمن الفئتين الرابعة (33/15) والخامسة(33/15) (بنسبة 45.5% لكل فئة) من تقييم مفهومية الكلام، في حين كان معظم مرضى المجموعة

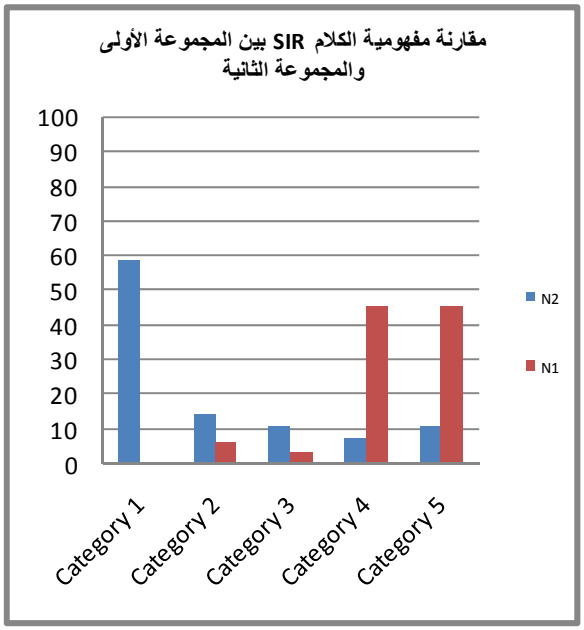
الثانية (29/17) بنسبة58.7 % ضمن الفئة الأولى.

يظهر المخطط البياني(1) مقارنة الأداء السمعي بين المجموعة الأولى والمجموعة الثانية.



المخطط (1) مقارنة الأداء السمعي بين مجموعتي الدراسة

يظهر المخطط البياني(2) مقارنة مفهومية الكلام بين المجموعة الأولى والمجموعة الثانية



المخطط(2) مقارنة مفهومية الكلام بين مجموعتي الدراسة

يظهر الجدول(4) مقارنة وسطي الربح السمعي ومتوسط الأداء السمعي، ومفهومية الكلام بين المجموعتين.

الجدول(4) المقارنة الإحصائية بين مجموعتي الدراسة

	المجموعة الأولى N1=33	المجموعة الثانية N2= 29	P Value
وسطي الربح السمعي لمتوسط العتبات السمعية PTA	52 ±9 ديسبل	25±38 ديسبل	0.003864
وسطي الربح السمعي على التواتر 4000 هرتز	13±36 ديسبل	22±18 ديسبل	0.0001896
متوسط CAP	4.81	2	<0.0000001
متوسط SIR	4.31	2.1	<0.0000001

وقد كانت نتائج المجموعة الأولى أفضل من نتائج المجموعة الثانية بشكل مهم إحصائياً (قيم P Value جميعها أقل من 0.05).

وكانت أفضل النتائج السمعية والكلامية والتخطيطية لدى المرضى الذين لديهم مخططات سمع من الشكل المنحدر Sloping أو المسطح (على التواترات من 500-4000 هرتز)، والذين لديهم عتبات سمعية على التواتر 4000 هرتز أفضل من 120 ديسبل. في حين كانت أسوأ النتائج للمرضى الذين لديهم مخطط سمع من النموذج الانحداري الشديد والذين لديهم عتبات سمعية على التواتر 4000 هرتز 120 ديسبل، أو من دون استجابة وكان الربح السمعي على التواتر 4000 هرتز جيداً في الحالات الآتية:

- العتبة السمعية على التواتر 4000 هرتز أفضل من 120 ديسبل، وأن تكون مماثلة أو أفضل من العتبة السمعية على لتواتر 2000 هرتز، أو أسوأ منها بمقدار لا يتجاوز 5 ديسبل فقط.
- وجود عتبات سمع على التواتر 6000 هرتز أو على 6000 و 8000 هرتز

بينما في الحالات التي كانت فيها عتبة السمع على التواتر 4000 هرتز أسوأ من 2000 هرتز بـ 10 ديسبل فما فوق،

فلم يكن الربح السمعي جيداً، وأيضاً بالنسبة إلى المرضى الذين لم يكن لديهم استجابة على التواترات 6000 فما فوق؛ وهذا ما يجعلنا نفكّر بوجود منطقة ميتة من الحلزون Dead region على التواترات الحادة.

المقارنة بمرضى زرع الحلزون:

في دراسة بعنوان: زرع الحلزون نتائج 225 حالة[12] (Cochlear Implants; Results of 225 Cases) أجريت من قبل الدكتور ج قسومة، ونشرت عام 2009 على مجموعة من الأطفال في سورية أجري لهم عملية زرع حلزون، وتضمنت دراسة النتائج الكلامية والسمعية لـ 225 حالة منهم 123 ذكوراً (55%) و102 إناث (45%) مصابين بنقص سمع حسي عصبي شديد إلى عميق، وأجري لهم عملية زرع حلزون منهم 212 حالة نقص سمع خلقي، و13 حالة نقص سمع مكتسب ما بعد تطور اللغة وكان متوسط أعمار مجموعة نقص السمع الخلقي 4 سنوات، وأصغر طفل بعمر 1 سنة، وأكبر طفل بعمر 14 سنة، في حين كان متوسط أعمار مجموعة نقص السمع المكتسب 22 سنة وأكبر مريض بعمر 61 سنة، وأصغر مريض 18 سنة.وقد أُجْرِيَتْ دراسة تقدمية لتطور اللغة والكلام والأداء السمعي حتى مدة 5 سنوات بعد الزرع.وبسبب أن معظم الحالات في دراستنا قد استخدموا المعينات السمعية مدة من 3– 3,5 سنة، فقد قُورِنَ متوسط الأداء السمعي وفهم الكلام في دراستنا بمثيلتها في دراسة الدكتور قسومة بعد 4 سنوات من الزرع.

الجدول(5) المقارنة بين المجموعة الأولى ومجموعة زرع الحلزون

	المجموعة الثانية	مجموعة زرع الحلزون بعد 4 سنوات	P Value
متوسط CAP	2	5	<0.0000001
متوسط SIR	2.1	4	<0.0000001

يظهر الجدول (5) مقارنة متوسط الأداء السمعي ومفهومية الكلام بين المجموعة الأولى في دراستنا، ومجموعة زرع الحلزون بعد 4 سنوات من الزرع، إذْ لم يلاحظ فرق مهم إحصائياً في النتائج بين المجموعتين (P Value >0.05)

الجدول(6) المقارنة بين المجموعة الثانية ومجموعة زرع الحلزون

	المجموعة الأولى	مجموعة زرع الحلزون بعد 4 سنوات	P Value
متوسط CAP	4.81	5	0.4801
متوسط SIR	4.31	4	0.2451

يظهر الجدول (6) مقارنة متوسط الأداء السمعي ومفهومية الكلام بين المجموعة الثانية في دراستنا، ومجموعة زرع الحلزون بعد 4 سنوات من الزرع، إذْ لم تكن نتائج مجموعة زرع الحلزون أفضل بشكل مهم إحصائياً من المجموعة الثانية (P Value < 0.05)

المناقشة:

إن الهدف الأساسي من استخدام التضخيم السمعي (معينة سمعية، أو زرع حلزون) هو تقديم التكبير الكافي لتطور اللغة والكلام عند المصابين بنقص سمع، ويهدف زرع الحلزون إلى تقديم إشارات سمعية أفضل ممَّا تقدمه المعينة السمعية في حال كان التضخيم السمعي بالمعينة السمعية غير كافٍ لتطور اللغة والكلام.

يبقى التقييم النهائي معتمداً على الأداء السمعي والكلامي، ونتائج تخطيط السمع الكلامي فضلاً أيضاً عن التضخيم السمعي الذي تقدمه كل من المعينة السمعية أو زرعة الحلزون.

أوصت الرابطة الأميركية للسمع والنطق ASHA قبل اتخاذ القرار بإجراء زرع الحلزون بما يأتي:[13]

يُوصَى بإجراء زرع الحلزون بحال عدم وجود إفادة، أو إفادة ضعيفة على المعينة السمعية، ونقص تطور المهارات السمعية والكلامية مع وجود:

- **نقص سمع عميق للأطفال بين 12 –24 شهراً.**
- **نقص سمع شديد إلى عميق للأعمار بين 2 –17 سنة.**

ومن ثَمَّ فإن استخدام المعينة السمعية هو التدبير الأولي قبل التفكير بزرع الحلزون. إذْ إنَّ استخدام المعينة السمعية يحافظ على الفيزيولوجيا الطبيعية للسمع بعكس زرعة الحلزون التي تعتمد على التنبيه الكهربائي لألياف العصب السمعي.

استطعنا في هذه الدراسة توصيف الأداء السمعي ومفهومية الكلام بالنسبة إلى مستخدمي المعينات السمعية، وأيضاً الوصول إلى تلخيص مقدار الربح السمعي الذي يمكن أن تقدمه هذه المعينات السمعية.

في هذه الدراسة حقّق أطفال المجموعة الأولى أداءً أفضل من الناحية السمعية والكلامية والتخطيطية من أطفال المجموعة الثانية.

وبالمقارنة بمجموعة زرع الحلزون في دراسة الدكتور ج قسومة تقاربت النتائج السمعية والكلامية مع المجموعة الأولى. وكانت أفضل من المجموعة الثانية.

في هذا البحث لم تُدْرَسِ العوامل الاجتماعية والاقتصادية والعائلية الخاصة بالطفل والأهل، ولم تُدْرَسِ مدة التأهيل السمعي وتأثيرها في النتائج، إذْ اكتفينا بدراسة وصفية للوضع الحالي لكل طفل، مع اعتماد وجود مدة تأهيل سمعي لا تقل عن سنة، على الرغم من وجود بعض الأطفال الذين تم تأهيلهم أكثر من 3 سنوات، وأطفال تم تأهيلهم بمدد متقطعة، ومنهم من لم يتجاوز التأهيل سنة واحدة (وسطي مدة التأهيل 2 سنتان)

قارن Fitzpatrick وزملاؤه(2012)[14] بين مرضى زرع الحلزون والمعينات السمعية، إذْ أوضح وجود اختلافات بعدة جوانب، وقد كان أداء مجموعة المعينات السمعية أفضل من أقرانهم المجرى لهم زرع حلزون فيما يتعلق بقياسات المفردات المكتسبة واللغة المحكية. في حين لم يكن ذلك فيما يتعلق بالقياسات الفونولوجية ومهارات القراءة والكتابة، إذْ تفاوتت النتائج بين المجموعتين.

لم تُجْرَ في هذا البحث قياسات لمهارات القراءة والكتابة والقياسات الفونولوجية والمفرادات واللغة المحكية المناسبة للعمر وفقط قُورِنَتِ النتائج الحالية دون إدخال الجوانب السابقة، وخاصة فيما يتعلق بتطور اللغة والمفردات لكل فئة عمرية فضلاً عن عدم إدخال اختبار تمييز الكلام لعدم توافر قوائم معيارية خاصة باللغة العربية.

دَرَسَ Archbold (2002) [15] الوضع التعليمي للأطفال المصابين بنقص سمع عميق، وقارن بين زرع الحلزون والمعينات السمعية، إذْ قُسِّمَ الوضع التعليمي للأطفال حسب: قبولهم في مدارس الدمج – قبولهم في صفوف خاصة في مدارس الدمج – أو ذهابهم إلى مدارس الصم. وقد خلصت نتائجه إلى أن الوضع التعليمي لدى أطفال نقص السمع المجرى لهم زرع حلزون مشابه تقريباً لأطفال نقص السمع الشديد المستخدمين لمعينات سمعية، في حين كان أفضل بكثير من أطفال نقص السمع العميق المستخدمين لمعينات سمعية.

أوضح Mayer(1998)[16] بدراسته لتحسن إدراك الكلام عند الأطفال المصابين بنقص سمع عميق قبل اكتساب اللغة بين زرع الحلزون والمعينات السمعية أن نقاط إدراك الكلام Speech perception scores لمجموعة زرع الحلزون كانت أفضل من مجموعة المعينات السمعية التي كان متوسط العتبات السمعية بين (101–110 dB HL)، في حين كانت النتائج متقاربة مع مجموعة المعينات السمعية الذين لديهم متوسط العتبات السمعية بين (90–100 dB HL).

إن التشخيص المتأخر لنقص السمع في بلادنا (معظم الحالات التي تضمنتها الدراسة شُخِّصَ نقص السمع لديهم بعمر متأخر –المتوسط 2.5 سنة–) يؤثر بشكل مهم في اكتساب اللغة والكلام، حيث حُرِمَ معظم الأطفال المشمولين بالدراسة من التضخيم السمعي في المرحلة الأولى من الحياة التي تعدُّ الأهم في التطور الجيد للغة والكلام.

وهنا يبرز دور إدخال برامج المسح السمعي في بلادنا على الأقل للحالات عالية الخطورة. فقد أوضح الأمين ع في دراسته عن الإعاقة السمعية عند الولدان (لم تنشر بعد وتم قبولها للنشر في مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية بتاريخ 2015/10) أن نسبة نقص السمع عند الأطفال الذين لديهم عوامل خطورة بلغت 21.1%، بالأطفال من دون عوامل خطورة.

من النتائج التخطيطية للربح السمعي على التواتر 4000 هرتز نلاحظ تفاوتاً واضحاً في قيم الربح، وفي بعض الحالات لم يلاحظ أي استجابة على التواتر 4000 هرتز حتى مع المعينة السمعية، ومنهم من لم يتجاوز الربح السمعي 20–30 ديسبل، وخاصة الذين لم يكن لديهم استجابة على التواترات 6000 و8000 هرتز(أو على التواتر 4000 هرتز بحد ذاته) حتى عند شدة 120 dB HL من دون معينة سمعية.

وهنا يجب نفي وجود مناطق ميتة في الحلزون Dead Region على التواترات الحادة التي قد يؤدي تضخيمها الزائد إلى تأثير سلبي في فهم الكلام، ويكون ذلك بإجراء اختبارات خاصة إذْ عند تأكيد وجود هذه المناطق الميتة يجب عدم تقديم تضخيم سمعي زائد عند التواترات المصابة.[18,17]

الاستنتاجات:

إن غالبية مرضى نقص السمع الذين لديهم متوسط العتبات السمعية على التواترات 500–1000–2000 هرتز بين 85–99 dB HL حققوا أداءً سمعياً ومفهومية كلام جيدة جداً، ومشابهة لأقارنهم المجرى لهم زرع حلزون، في حين لم يكن الأداء جيداً بالنسبة إلى معظم المرضى الذين لديهم متوسط العتبات السمعية ≤ 100 dB HL.

قد نستطيع من مخطط السمع بالنغمة الصافية (أو مخطط السمع بالساحة الحرة بالنسبة إلى الأطفال الصغار) من التنبؤ بمقدار الربح السمعي المتوقع على التواترات جميعها.

نتيجة للتكلفة المادية العالية لزرع الحلزون في بلادنا **وتبعاً للتوصيات العالمية** يجب تجريب معينة سمعية لمرضى نقص السمع الشديد إلى العميق جميعهم قبل اتخاذ قرار زرع الحلزون.

التوصيات:

تأكيد ضرورة إجراء تخطيط سمع بالساحة الحرة للأطفال الصغار المصابين بنقص سمع عميق مشخص بتخطيط جذع الدماغ جميعهم قبل تركيب المعينة السمعية، إذْ قد يساعدنا شكل المخطط بالتنبؤ بإمكانية الإفادة على المعينات السمعية فضلاً عن المساعدة في البرمجة الصحيحة للمعينة السمعية.

ضرورة إدخال برنامج للمسح السمعي عند الولدان في بلادنا، وعلى الأقل للحالات عالية الخطورة.

توعية الأهل بأهمية الكشف المبكر عن نقص السمع والعلامات المنبأة لوجود نقص سمع من خلال حملات التوعية عبر الإعلام الصوتي والمرئي.

إدخال اختبارات تمييز الكلام واختبارات تشخيص المناطق الميتة في الحلزون في الممارسة السريرية.

إجراء دراسات تقدمية أوسع، وعلى مدة زمنية طويلة بالنسبة إلى مرضى نقص السمع الشديد إلى العميق مع تقييم مهارات القراءة والكتابة واختبارات تمييز الكلام في هذه الدراسات.

تأكيد على أهمية التأهيل السمعي المثبت في الدراسات العالمية جميعها سواء لمرضى المعينات السمعية، أو لمرضى زرع الحلزون.

References

1. Stacey PC, Fortnum HM, Barton GR, Summerfi eld AQ. Hearing-impaired children in the United Kingdom,Ear Hear 2006; 27(2): 161–186.
2. Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. Language of early- and later-identifi ed childrenwith hearing loss. Pediatrics 1998;102: 1161–1171.
3. Hindley PA, Hill PD, McGuigan S, Kitson N. Psychiatric disorder in deaf and hearing impaired children and young people: a prevalence study. J Child Psychol Psychiatry 1994; 35(5): 917–934.
4. Stein. L Factors influencing the efficacy of universal newborn hearing screening. Pediatric(1999). Clinics of North America. 46. 95-105.
5. Safaa S. Imam, Rania A. El-Farrash, Hesham M. Taha, and Helbees E. Bishoy, "Targeted versus Universal Neonatal Hearing Screening in a Single Egyptian Center," ISRN Pediatrics, vol. 2013, Article ID 574937, 6 pages, 2013.
6. Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. Language of early- and later-identified children with hearing loss. Pediatrics 1998;102:1161–7.
7. Hehar SS, Nikolopoulos TP, Gibbin KP, O'Donoghue GM. Surgery and functional outcomes in deaf children receiving cochlear implants before age 2 years. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2002;128:11–4.
8. Nikolopoulos TP, O'Donoghue GM, Archbold SM. Age at implantation: its importance in pediatric cochlear implantation. Laryngoscope 1999;109: 595–9.
9. O'Neill C, O'Donoghue GM, Archbold SM, Nikolopoulos TP, Sach T. Variations in gains in auditory performance from pediatric cochlear implantation. Otol Neurotol 2002;23:44–8.
10. Nikolopoulos TP, Gibbin KP, Dyar D. Predicting speech perception outcomes following cochlear implantation using Nottingham children's implant profile (NChIP). Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2004;68:137–41.
11. O'Donoghue GM, Nikolopoulos TP, Archbold S. Determinants of speech perception in children following cochlear implantation. Lancet 2000;356:466–8.
12. Kassouma J, Cochlear Implants; Results of 225 Cases . Damascus University Journal for Health Sciences 2009 . vol. 25 , no 1 , :243-254
13. Clinical Practice Guideline: Report of the Recommendations. Hearing Loss, Assessment and Intervention for Young Children (Age 0-3 Years)
New York State Department of Health, Early Intervention Program. (2007).Albany (NY): NYS Department of Health, Publication No. 4967, 354 pages.
14. Fitzpatrick, E.M, Olds, J., Gaboury, I., McCrae, R., Schramm, D. & Durieux-Smith, A. Comparison of outcomes in children with hearing aids and cochlear implants. Cochlear Implants International, 2012;13:5-15
15. Archbold SM, Nikolopoulos TP, Lutman ME, O'Donoghue. The educational settings of profoundly deaf children with cochlear implants compared with age-matched peers with hearing aids: implications for management. Int J Audiol 2002; 41: 157–161
16. Mayer TA, Svirsky MA, Kirk KI, et al: Improvements in speech perception by children with profound prelingual hearing loss: Effects of device, communication mode and chronological age. JSLHR 41: 846-858, 1998
17. Murray N, Byrne D. Performance of hearing-impaired and normal hearing listeners with various highfrequency cut-offs in hearing aids. Aust J Audiol. 1986; 8:21–28.
18. Rankovic CM. An application of the articulation index to hearing aid fitting. J Speech Hear Res. 1991; 34:391–402

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2016/01/07.
تاريخ قبوله للنشر 2016/02/24.