الإعاقة السمعية عند الأطفال أهمية المسح السمعي ومقارنة المسح عالي الخطورة بالمسح دون عوامل خطورة

عصام الأمين*

الملخص

خلفية البحث وهدفه: تُقَدَرُ نسبة انتشار نقص السمع الخلقي عالمياً بـ 1 لكل 1000 ولادة حية، ولا توجد إحصائيات دقيقة عن هذه النسبة لدينا في سورية. يعدُّ الكشف المبكر للإعاقة السمعية ذا أهمية كبرى من أجل التدبير السريع للوصول إلى تطور جيد للغة والكلام.

هدفت هذه الدراسة بشكل أساسي إلى بيان مدى أهمية المسح السمعي في الكشف المبكر عن الإعاقة السمعية عند الأطفال والولدان لتقديم التضخيم الصوتي المناسب بشكل باكر(سواء باستخدام المعينات السمعية أو زرع الحلزون) للحد من تأثير الإعاقة السمعية في اكتساب اللغة والكلام والتطور الروحي الحركي والأداء المدرسي، وهَدَفَتْ بشكل ثانوي إلى مقارنة المسح السمعي للأطفال عاليي الخطورة مع الأطفال من دون عوامل خطورة. وأخذ فكرة عن نسبة انتشار نقص السمع في سورية.

مواد البحث وطرائقه: دراسة حشدية تقدمية على عينة عشوائية من الأطفال المقبولين في مشفى الأطفال بدمشق الذين لا تتجاوز أعمارهم الستة أشهر من 2013/1/1 وحتى 2014/6/1، وقد تضمنت الدراسة 600 طفل قُسِّمُوا إلى مجموعتين: المجموعة الأولى عالية الخطورة، والمجموعة الثانية دون عوامل خطورة وِاسْتُخْدِمَ كل من اختبار البث الأذني الصوتي DPOAE وتخطيط جذع الدماغ التشخيصيABR.

النتائج: بلغ حجم عينة الدراسة 600 طفل، منهم 227 (37.83%) ذكوراً، و373 (62.17%) إناثاً، وكان 236 (39.33%) يعانون من عوامل خطورة (المجموعة الأولى) و364(60.67%) دون عوامل خطورة (المجموعة الثانية) وأصغر عمر كان 5 أيام، وأكبر عمر 180 يوماً، ومتوسط الأعمار 75± 13 يوماً. اجتاز اختبار البث الأذني الصوتي في المجموعة الأولى 236/185 طفلاً(78%)، وفي المجموعة الثانية 364/360 طفل(99%)، أُجْرِي تخطيط جذع الدماغ لـ56 طفلاً (52 طفلاً من المجموعة الأولى – و4 أطفال من المجموعة الثانية). بلغت نسبة الإصابة بنقص السمع عند المجموعة الأولى 21.1% (50 /236)، وعند المجموعة الثانية 1.1% (364/4). وكانت عوامل الخطورة الأكثر تواتراً هي الخداج (36%)، ثم زواج الأقارب (33%)، ثم نقص الأكسجة والزرقة حول الولادة (18%).

الاستنتاج: كانت نسبة الإصابة بالإعاقة السمعية عند الأطفال مع عوامل خطورة مرتفعة جداً (21.1%) مقارنة بالأطفال دون عوامل خطورة(1%). يعدُّ اختبار البث الأذني الصوتي اختباراً بسيطاً وغير مكلف وذا حساسية عالية(96%)، لذلك يوصى باستخدامه في المشافي جميعها التي تجرى فيها الولادات في سورية واعتماد برنامج للمسح السمعي على الأقل للولادات عالية الخطورة في خطوة لتطوير برنامج مسح شامل للولادات كلّها.

الكلمات مفتاحية: الإعاقة السمعية– المسح السمعي– عوامل الخطورة– البث الأذني الصوتي– تخطيط جذع الدماغ.

* مدرس– قسم الأذنية– كلية الطب البشري– جامعة دمشق.

Hearing Impairment in Children Importance of Hearing Screening, Comparison of High Risk vs. Non High Risk Screening

Issam Amine*

Abstract

Background & Objective: It is evaluate the importance of early screening of hearing loss in children and newborn to detect as early as possible the degree of hearing impairment and start as soon as possible the appropriate amplification (hearing aids, cochlear implant)to prevent the consequences of hearing impairment on language acquisition, speech, psychomotor development, school achievement. Are other objective of our screening study is a comparison between children with or without high risk factors. The last objective is have an idea about the prevalence of hearing impairment of children in Syria

Methods & Materials: A prospective cohort study was performed in the pediatric university hospital between 1/1/2013 -1/6/2014; was conducted on 600 children under 6 month old as random specimen, divided in two group: 1st group children with high risk factors to develop hearing impairment and 2ed group without risk factor. We use DPOAE and ABR tests.

Results: Our specimen of 600 children, 227 of them(37.83%) male and 373(62.17%) female, 236 of them(39.33%) have risk factors (group I), 364 (60.67%) without risk factors. The younger child age is 5 days and the older is 180 days(mean 75 ±13 Days)

In Group I, 186/236(78%) pass the OAE. In group II 360/364(99%) pass the OAE.ABR had done to 56 child(52 from group I and 4 from group II) The percentage of hearing impairment is 21.1%(50/236) in group I and 1% (4/364)in group II. Them important risk factors by order of frequency were prematurity (36%), consanguineous marriage (33%) the perinatal hypoxia(18%)

Conclusions: The percentage of hearing impairment in children with high risk factor is very high (21.1%) in comparison with children without high risk factors (1%). OAE is effective and simple test for screening the hearing impairment in children and has high sensitivity for hearing loss.

We advise to use it in all maternity and pediatric hospital in Syria, specially for children with high risk factors as a first step of achievement of hearing screening for all Syrian neonates

Key words: Hearing impairment, hearing screening, risk factors, DPOAE, ABR.

*ENT-HNS Department- Factually of Medicine- Damascus University.

مقدمة:

تعُّد معدلات وقوع الإعاقة السمعية أعلى بـ 20 ضعفاً من الأمراض الأخرى التي يجرى لها مسح روتيني في بعض الدول، مثل بيلة الفينيل كيتون– وفقر الدم المنجلي– وقصور الغدة الدرقية[1]، والأكثر من ذلك التأثير السلبي لنقص السمع ولاسيَّما الخلقي في تطور اللغة والكلام، إذْ يعدُّ التشخيص والتدبير المبكر لنقص السمع (التدبير باستخدام المعينات السمعية أو زرع الحلزون) أمراً ضرورياً ومثبتاً في العديد من الدراسات للمحافظة في تطور جيد للغة والكلام [2–7].

يعدُّ التدخل المبكر عند الأطفال بعمر 6 أشهر ذا فائدة كبرى من ناحية التطور اللغوي مقارنة بالأطفال بأعمار متأخرة.[8]

ومع الانتشار الواسع لنقص السمع وتوافر الأجهزة المسحية (البث الأذني الصوتي وتخطيط جذع الدماغ) ما تزال العديد من الدول ولاسيمَّا النامية لا تجري مسحاً شاملاً لكامل الولدان، وبعضها يقتصر على مسح الولادات عالية الخطورة. وهذا نقيض ما أوصت به اللجنة المتحدة لسمع الأطفال .Joint Committee on Infant Hearing منذ عام 1994، إذْ أوصت بإجراء المسح الشامل للولدان جميعاً [9].

أوضحت دراسة Mauk and Behrens (1993) أن معدلات وقوع نقص سمع أكثر من 50 dB HL هي 1 لكل 1000 ولادة حية [10]، وأشار Stein (1999) إلى أن معدلات وقوع نقص السمع المتوسط أو أحادي الجانب نحو 5–6 لكل 1000 ولادة حية، وترتفع حتى2–4% للولدان المقبولين في العناية المشددة[11].

وأظهرت دراسات كل من Bess et al (1998) و Niskar et al (1998) أن معدل انتشار نقص السمع عند أطفال المدارس في أميركا يراوح من 11–15%[12–13]

حَدَّدَ برنامج المسح الشامل للولدان في الولايات المتحدة ثلاثة أهداف أساسية (قاعدة 1–3–6)، وهي (1): المسح السمعي للولدان خلال الشهر الأول من العمر، و(3) تأكيد التشخيص خلال الشهر الثالث من العمر. و(6)التدخل خلال الشهر السادس من العمر.[14–15]

ينقسم المسح السمعي إلى:

- مسح شامل للولدان جميعاً.
- مسح عالي الخطورة ويتضمن الحالات الآتية: Joint 2007[15]

1– زواج الأقارب *

2– قصة عائلية لنقص سمع مبكر أو خلقي.

3– خداج.

4– وزن ولادة أقل من 1500 غ.

5– نقص أكسجه – زرقة حول الولادة.

6– يرقان ولادي، وارتفاع عيار البيليروبين أكثر من20مغ/د.ل

7– الوضع على تهوية آلية أكثر من 5 أيام.

8– تشوهات قحفية أو وجهية.

9– إنتانات في أثناء الحمل: وحصبة، حصبة ألمانية، وتوكسوبلاسموز، CMV، وسفلس، وفيروسات الحلأ البسيط.

10– تناول أدوية سامة للأذن في أثناء الحمل.

11– المعالجة بأدوية سامة للأذن.

12– معالجة شعاعية أو كيماوية.

13– رضوض الرأس.

14– التهاب سحايا– نكاف.

15– متلازمات يعرف بترافقها مع نقص سمع.

*أُضِيفَ زواج الأقارب نتيجة انتشاره انتشاراً واسعاً في سورية، وانتشار نقص السمع لديهم، علماً أن معظم الدراسات لا تذكر زواج الأقارب كعامل خطورة.

لسوء الحظ فإن المسح عالي الخطورة لا يكشف أكثر من 50% من حالات نقص السمع [16–18].

يُسْتَخْدَمُ في المسح السمعي اختباران:

1–اختبار البث الأذني الصوتي OAE
Otoacoustic Emission.
2–تخطيط جذع الدماغ الأوتوماتيكيAABR
Automated Audiotary Brainstem Response.
والنتيجة لكلا الاختبارين هي:
Pass السمع ضمن الحدود الطبيعية.
Refer عدم اجتياز الاختبار، وهنا يُحَوَّلُ الطفل إلى التشخيص النهائي، الذي يعتمد اعتماداً أساسياً على تخطيط جذع الدماغ التشخيصي ABR الذي يحدد العتبة السمعية للطفل.
لاختبار البث الأذني الصوتي نوعان أساسيان يستخدمان في الممارسة السريرية، وهما:
1–العابر المحرض TEOAE
Transient Evoked Otoacoustic Emission.
2–الزائغ أو المشوه DPOAE
Distortion Product Otoacoustic Emission.
إلى الآن لا توجد برامج للمسح السمعي في سورية، حتى للحالات عالية الخطورة، ولا برامج توعية للأهالي؛ وهذا ما تسبب (فضلاً عن قلة وعي الأهل عن نقص السمع) في تأخر تشخيص نقص السمع ولاسيما أن معظم الحالات لدينا تكشف بعد عمر 3–4 سنوات، حيث يكون الطفل قد تجاوز المرحلة الذهبية لتطور اللغة والكلام.
هَدَفَتْ هذه الدراسة بشكل أساسي إلى إلقاء الضوء على أهمية المسح السمعي في الكشف المبكر عن نقص السمع عند الولدان بمحاولة لاقتراح تطبيقه بشكل روتيني في كامل المشافي التي تجرى فيها الولادات في سورية، وتهدف بشكل ثانوي إلى مقارنة المسح للأطفال عاليي الخطورة بالمسح للأطفال دون عوامل خطورة.

المرضى والطرائق:

أولاً : المرضى:

أُجْرِيَتْ دراسة حشدية تقدمية على عينة عشوائية من الأطفال المقبولين في مشفى الأطفال – جامعة دمشق بين 2013/1/1 إلى 2104/6/1، إذْ حُدِّدَتْ معايير الدخول في الدراسة وفقاً لما يأتي:

1– عمر أقل من 6 أشهر.
2– عدم وجود التهاب أذن وسطى (مصلي أو حاد) أو رتق مجرى أو سيلان أذن.
3– مخطط معاوقة نموذج A في الأذنين.

إذْ أُخِذَتْ عينات عشوائية خلال مدة الدراسة من أقسام المشفى كلّها حتى الوصول إلى حجم عينة 600 مريض حققوا معايير الدخول.
أُخِذَت قصة مفصلة عن المريض متضمنة وجود عوامل الخطورة المذكورة سابقاً.
قُسِّمَ المرضى إلى مجموعتين: المجموعة الأولى الأطفال مع عوامل خطورة. والمجموعة الثانية الأطفال دون عوامل خطورة.

ثانياً: الطرائق:

1– أجري فحص للطفل بمنظار الأذن وتنظيف الأذن في حال وجود سدادة صملاخية، ثم أُجْرِيَ تخطيط معاوقة (لتحقيق معيار الدخول –نموذج A). باستخدام 1000hz Screening Tympanometer (Otometrix)
2– اختبار البث الأذني الصوتي الزائغ DPOAE
أُجْرِيَ الاختبار باستخدام جهازBiologic AuDx DPOAE، الذي يختبر الحزم الترددية 2000–3000–4000–5000 Hz.
إذْ يعدُّ النتيجة Pass في حال الحصول على استجابة لثلاثة ترددات على الأقل، وRefer في حال أقل من ثلاثة ترددات.
تراوح حساسية اختبار DPOAE لنقص السمع في دراسة Salata JA (1998) نحو 87%، والنوعية نحو 96% [19]
أُجْرِيَ الاختبار والطفل بحالة نوم عفوي أو بحالة صحو وهادئ.

أُعِيدَ الاختبار لكل أذن مرتين عندما تكون النتيجة Pass، وثلاث مرات عندما تكون النتيجة Refer.

حُوِّلَ الأطفال الذين يعانون من Refer في أذن واحدة أو في الأذنين لإجراء تخطيط جذع الدماغ ABR .

3– تخطيط جذع الدماغ ABR:

نظراً إلى عدم وجود جهاز تخطيط جذع الدماغ الأوتوماتيكي AABR حُوِّلَ الأطفال الذين لم يجتازوا اختبار البث الأذني الصوتي لإجراء تخطيط جذع الدماغ التشخيصي Diagnistic ABR في قسم الأذنية بمشفى المواساة الجامعي، حيث اِسْتُخْدِمَ جهاز Vivosonic وفقاً للبروتوكول الآتي:

- نوع المنبه Stimulus Type: Clicks.
- معدل التنبيه Stimulus Rate:31 بالثانية.
- Number of sweeps: 2000 Clicks.
- مرشح التضخيم Amplifier Filter:

– 30 هرتزاً للتواتر المنخفض.

– 1500 هرتز للتواتر المرتفع .

أُجْرِيَ الاختبار والطفل بحال نوم عفوي حيث جرى تحري ظهور الموجة الخامسة باستخدام شدات تنبيه مختلفة بـ dB nHL وعُدَّ وجود نقص سمع عند عتبة أعلى من 30 dB nHL.

أُجِّلَ الأطفال المحولون لإجراء تخطيط جذع الدماغ التشخيصي الذين بعمر أقل من 4 أشهر حتى يكملوا الشهر الرابع من العمر أو حتى يَتَخَرَّجَ في المشفى.

ثالثاً:التحليل الإحصائي:

أُدْخِلَتِ البيانات ضمن برنامج SPSS V17، واِسْتُخْدِمَ اختبار كأي مربع لمقارنة النسب واعتماد قيمة P Value ذات الأهمية الإحصائية أقل من 0.05، واختبار Fischer في حال التكرارات أقل من 5.

النتائج:

جُمِعَتْ عينة 600 طفل (جرت متابعتهم بشكل كامل، إذْ اِسْتُبْعِدَ الأطفال المتوفون والأطفال الذين لم نكمل متابعتهم باختبار جذع الدماغ) حققوا معايير الدخول منهم 227 (37.83%) ذكوراً و373 (62.17%) إناثاً.

وكان 236 طفلاً (39.33%) يعانون من عوامل خطورة (المجموعة الأولى)، و364 طفل(60.67%) دون عوامل خطورة (المجموعة الثانية)، وأصغر عمر كان 5 أيام وأكبر عمر 180 يوماً، ومتوسط الأعمار 75± 13 يوماً.

يظهر الجدول 1 توزع أطفال المجموعة الأولى بالنسبة إلى عوامل الخطورة إذْ كان العامل الأكثر تواتراً هو الخداج (36%)، تلاه زواج الأقارب (33%)، ثم نقص الأكسجة والزرقة حول الولادة (18%)، وكانت نسبة من يعانون من أكثر من عامل خطورة (25%). وكانت هناك 9 حالات لمتلازمات قد تترافق مع نقص سمع، منها 3 حالات تناذر داون وحالتان تناذر Pendred، وحالتان تناذر Waardenburg، وحالة لتناذر تكون العظم الناقص osteogenesis imperfect، وحالة لتناذر Branchio-Oto-Renal

يظهر الجدول 2 نتائج اختبار البث الأذني الصوتي، إذْ اجتاز الاختبار في المجموعة الأولى 185 طفلاً(78%)، وفي المجموعة الثانية 360 طفلاً (99%)، في حين حُوِّلَ 51 طفلاً(22%) من المجموعة الأولى و4 أطفال(1%) من المجموعة الثانية الذين لم يجتازوا الاختبار لإجراء تخطيط جذع الدماغ؛ وذلك بعد تخرجهم في المشفى، أو حتى يتجاوزوا عمر الأربعة أشهر.

يظهر الجدول 3 نتائج المسح السمعي للمتلازمات، حيث أُثْبِتَ نقص السمع لدى الحالات كلّها عدا تناذر داون.

يظهر الجدول 4 النتائج النهائية للمسح السمعي بجهاز البث الأذني الصوتي، وجذع الدماغ، حيث أُثْبِتَ وجود نقص سمع دائم عند 49 طفلاً (96%) من أطفال المجموعة الأولى (30 طفلاً يعانون من نقص سمع عميق

ثنائي الجانب، و19 طفل لديهم نقص سمع متوسط إلى شديد ثنائي الجانب) الذين لم يجتازوا اختبار البث الأذني الصوتي، وعند 4 أطفال (100%) من أطفال المجموعة الثانية وجميعهم يعانون من نقص سمع عميق ثنائي الجانب، ولم توجد أي حالة لنقص سمع أحادي الجانب.

ملاحظة: بالنسبة إلى حالات اليرقان الولادي الشديد، وبسبب ترافق اليرقان الولادي أحياناً من اعتلال عصبي سمعي أُجْرِيَ تخطيط جذع دماغ للطفلين اللذين اجتازا اختبار البث الأذني الصوتي، وشُخِّصَ نقص سمع عميق ثنائي الجانب عند طفل واحد، ومن ثَمَّ شُخِّصَتْ حالة واحدة من حالات الاعتلال العصبي السمعي.

بالنسبة إلى حالة الإنتان في أثناء الحمل شخص للطفل إنتان ولادي بالفيروس المضخم للخلايا نتيجة إصابة الأم في أثناء الحمل، وكانت نتيجة اختبار البث الأذني الصوتي Pass لكن أُخْبِرَ الأهل بضرورة المتابعة المتكررة للتقييم السمعي؛ وذلك بسبب أن هذا الإنتان قد يؤدي إلى نقص سمع حسي عصبي متأخر.

جدول(1) توزع الأطفال بالنسبة إلى عوامل الخطورة (236 طفلاً)

عامل الخطورة	N (%)
خديج	85(%36)
زواج الأقارب	73(%31)
قصة عائلية لنقص سمع مبكر أو خلقي	7(%3)
وزن ولادة أقل من 1500 غ:	7(%3)
نقص أكسجة – زرقة حول الولادة	42(%18)
يرقان ولادي وارتفاع عيار البيليروبين أكثر من20مغ/د.ل	7(%3)
الوضع على تهوية آلية أكثر من 5 أيام	36(%15)
تشوهات قحفية أو وجهية	12(%5)
إنتانا في أثناء الحمل	1(%0.4)
تناول أدوية سامة للأذن في أثناء الحمل	0(%0)
المعالجة بأدوية سامة للأذن	1(%0.4)
معالجة شعاعية أو كيماوية	0(%0)
رضوض الرأس	0(%0)
التهاب سحايا	16(%7)
متلازمات قد تترافق مع نقص سمع	9(%4)
أكثر من عامل خطورة	60(%25)

جدول (2) نتائج اختبار البث الأذني الصوتي DPOAE

عامل الخطورة	N	Refer	Pass
خديج	85	13(%15)	72(%85)
زواج الأقارب	73	15(%20)	58(%80)
قصة عائلية لنقص سمع مبكر أو خلقي	7	4(%57)	3(%43)
وزن ولادة أقل من 1500 غ:	7	3(%43)	4(%57)
نقص أكسجة – زرقة حول الولادة	42	27(%64)	15(%36)
يرقان ولادي وارتفاع عيار البيليروبين أكثر من20مغ/د.ل	7	5(%71)	2(%29)
الوضع على تهوية آلية أكثر من 5 أيام	36	10(%28)	26(%72)
تشوهات قحفية أو وجهية	12	2(%17)	10(%83)

إنتانات في أثناء الحمل	1	0(0%)	1(100%)
المعالجة بأدوية سامة للأذن	1	0(0%)	1(100%)
التهاب سحايا	16	10(62%)	6(38%)
متلازمات قد تترافق مع نقص سمع	9	7(78%)	2(22%)
أكثر من عامل خطورة	60	36(60%)	24(40%)
دون عوامل خطورة (المجموعة الثانية)	364	4(1%)	360(99%)
مع عوامل الخطورة (المجموعة الأولى)	236	51 (22%)	185(78%)

جدول(3)نتائج المسح السمعي للمتلازمات

التناذر	DPOAE		ABR	
	Pass	Refer	HL	Normal
Dawn	2	1	0	3
Pendered	0	2	2	0
Waardenburg	0	2	2	0
osteogenesis imperfect	0	1	1	0
Branchio–Oto–Renal	0	1	1	0

جدول(4) النتائج النهائية للمسح السمعي لدى المجموعتين

	DPOAE		ABR	
	Pass	Refer	HL	Normal
المجموعة الأولى 236 طفل	236/185 (%78)	236/51 (%22)	51/49 (%96)	52/2 (%4)
المجموعة الثانية 364 طفل	364/360 (%99)	364/4 (%1)	4/4 (%100)	4/0 (%0)

المناقشة:

تظهر النتائج السابقة أن 55 طفلاً (9.1%) من أصل 600 طفل شملتهم الدراسة لم يجتازوا اختبار البث الأذني الصوتي، منهم 53 طفلاً (8.8%) شُخِّصَ نقص سمع حسي عصبي دائم لديهم، ويضاف إليهم طفل اليرقان الولادي المصاب باعتلال عصبي سمعي (نقص سمع عصبي عميق) لتصبح النسبة النهائية 9% (54 طفلاً) وهي تعدُّ نسبة عالية جداً مقارنة بالدراسات العالمية التي تظهر نسبة 1 لكل 1000 ولادة حية[10]. وقد يعود سبب ذلك جزئياً إلى أن الدراسة أجريت ضمن مشفى على أطفال عليلين ولم تُجْرَ على أطفال أصحاء، وقد يعكس بشكل جزئي أيضاً انتشاراً أعلى لنقص السمع في بلادنا.

بلغت نسبة الإصابة بنقص السمع عند المجموعة الأولى عالية الخطورة 21.1% (50 /236)، وعند المجموعة الثانية 1.1% (364/4).

بلغت نسبة حساسية اختبار البث الأذني الصوتي لنقص السمع 96%، وهو اختبار بسيط وغير مكلف، ويستغرق نحو دقيقة واحدة فقط، ويمكن تدريب أي شخص من الأطر الطبية على إجرائه، لكن في حالات الاعتلال العصبي السمعي تكون النتيجة Pass، ومن ثمَّ قد يعاني لدى المريض من نقص سمع عصبي، وعندها نفقد تشخيص هذه الحالة إن لم يُجْرَ تخطيط جذع دماغ مرافق، ونظراً إلى أن أكثر أسباب نقص السمع العصبي (الاعتلال العصبي السمعي) هو اليرقان الولادي النووي، ولمّا كنّا شخصنا حالة واحدة في دراستنا وجب على الأطفال الذين يعانون من يرقان ولادي عالي النسبة أن يجرى لهم كلا

الاختبارين(البث الأذني الصوتي وتخطيط جذع الدماغ)

يظهر الجدول (5) الأهمية الإحصائية لعوامل الخطورة، إذْ إنَّ معظم عوامل الخطورة في دراستنا مرتبطة بحدوث نقص سمع مع اعتماد زواج الأقارب عامل خطورة مهماً في سورية نتيجة الانتشار الواسع له.

في العقد الماضي كان التشخيص المتأخر لنقص السمع عند الأطفال هو السائد، إذْ كانت معظم الحالات تشخص بعمر 2–2.5 سنة؛ وذلك قبل دخول برامج المسح السمعي في العديد من الدول[20].

ومع انتشار برامج المسح السمعي أُصبح عمر التشخيص في تناقص، لكن ما يزال تشخيص نقص السمع عند الأطفال يُجْرَى بأعمار متأخرة في سوريا نتيجة عدم وجود أي برنامج للمسح السمعي، وعدم وجود جهاز البث الأذني الصوتي في غالبية المشافي التي تجرى فيها الولادات.

جدول(5) نتائج المسح السمعي النهائية وفقاً لعوامل الخطورة

عامل الخطورة	N	Normal	HL	P Value
خديج	85	(%85)72	(%15)13	0.01
زواج الأقارب	73	(%80)58	(%20)15	0.001
قصة عائلية لنقص سمع مبكر أو خلقي	7	(%43)3	(%57)4	0.001
وزن ولادة أقل من 1500 غ:	7	(%57)4	(%43)3	0.01
نقص أكسجة – زرقة حول الولادة	42	(%36)15	(%64)27	<0.0000001
يرقان ولادي وارتفاع عيار البيليروبين أكثر من20مغ/د.ل	7	(%14)1	(%86)6	<0.0000001
الوضع على تهوية آلية أكثر من 5 أيام	36	(%72)26	(%28)10	0.00002
تشوهات قحفية أو وجهية	12	(%83)10	(%17)2	0.17
إنتانات في أثناء الحمل	1	(%100)1	(%0)0	–
المعالجة بأدوية سامة للأذن	1	(%100)1	(%0)0	–
التهاب سحايا	16	(%44)7	(%56)9	<0.0000001
متلازمات قد تترافق مع نقص سمع	9	(%33)3	(%67)6	<0.0000001

الخلاصة:

من النتائج السابقة نلاحظ أن نسبة نقص السمع عالية جداً لدى الأطفال عاليي الخطورة، إذْ بلغت (21,1%) مقارنة بالأطفال دون عوامل خطورة (1,1%).

عوامل الخطورة ،الأكثر تواتراً في دراستنا هي الخدج، ثم زواج الأقارب، ثم نقص الأكسجة حول الولادة.

يعدُّ اختبار البث الأذني الصوتي اختباراً بسيطاً وغير مكلف وذا حساسية عالية(96%)؛ لذلك يوصى باستخدامه في المشافي جميعها التي تجرى فيها الولادات في سورية، واعتماد برنامج للمسح السمعي من قبل وزارة الصحة على الأقل للولادات عالية الخطورة في خطوة لتطوير برنامج مسح شامل للولادات كلّها.

References

1. Oghalai JS, Chen L, Brennan ML, Tonini R, Manolidis S. Neonatal hearing loss in the indigent. Laryngoscope 2002;112:281–6.
2. Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL. Language of early- and later-identified children with hearing loss. Pediatrics 1998;102:1161–7.
3. 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.
4. Nikolopoulos TP, O'Donoghue GM, Archbold SM. Age at implantation: its importance in pediatric cochlear implantation. Laryngoscope 1999;109: 595–9.
5. 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.
6. 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.
7. O'Donoghue GM, Nikolopoulos TP, Archbold S. Determinants of speech perception in children following cochlear implantation. Lancet 2000;356:466–8.
8. Yoshinaga-Itano, C., Sedey, A. L, Coulter, D. K., & Mehl, A. L (1998). Language of early- and later-identified children with hearing loss. Pediatrics, 102, 1161-1171.
9. Joint Committee on Infant Hearing. Year 1994 Position Statement. Pediatrics 1995;95:152–6.
10. Mauk, G. W., & Behrens. T. R. (1993). Historical. Political and technological context associated with early identification of hearing loss. Seminars in Hearing. 14. 1-17.
11. Stein. L (1999). Factors influencing the efficacy of universal newborn hearing screening. Pediatric Clinics of North America. 46. 95-105.
12. Niskar. A.S., Kieszak. S. M ., Holmes. A., Esteban, E., Rubin. C. & Brody. D.J. (1998). Prevalence of hearing loss among children 6 to 19 years of age: The third national health and nutrition examination survey. Journal of the American Medical Association, 279, 1071-1075
13. Bess. F. H ., Dodd-Murphy. j ., & Parker, R. A (1998). Children with minimal sensorineural hearing loss: Prevalence. educational performance, and functional status. Ear and Hearing, 19,339-354.
14. White, K. R., Vohr, B. R., Meyer,S., Widen,J. E., johnson, j. L., Gravel, j. S., et al. (2005). A multisite study to examine the efficacy of the otoacoustic emission/automated auditory brainstem response newborn hearing screening protocol: Research design and results of the study. AmericanJournal of Audiology, 14,5186-5199.
15. Joint Committee on Infant Hearing UCIH). (2007). Year 2007 Position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. Pediatrics, 120, 898-921.
16. Pappas. D. G. (1983). A study of the high-risk registry for sensorineural hearing impairment. Archives of Otolaryngology- Head &' Neck Surgery. 91. 41-44.
17. Elssman. S ., Matkin, N ., & Sabo, M. (1987). Early identification of congenital hearing loss. Hearing Journal. 40. 13-17.
18. Mauk. G. W ., White. K. R.. Mortensen. LB ., & Behrens. T. R. (1991). The effectiveness of screening programs based on high-risk characteristics in early identification of hearing impairments. Ear and Hearing. 12.312-319.
19. Salata JA[1], Jacobson JT, Strasnick B. Distortion-product otoacoustic emissions hearing screening in high-risk newborns Otolaryngol Head Neck Surg. 1998 Jan;118(1):37-43.
20. S. Korres, T. P. Nikolopoulos, V. Komkotou et al., "Newborn hearing screening: effectiveness, importance of high-risk factors, and characteristics of infants in the neonatal intensive care unit and well-baby nursery," Otology and Neurotology, vol. 26, no. 6, pp. 1186–1190, 2005.

تاريخ ورود البحث إلى مجلة جامعة دمشق 2015/7/7.
تاريخ قبوله للنشر 2015/9/23.