



الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي - جامعة دمشق
كلية الطب البشري

قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة والرأس والعنق وجراحاتها

دراسة العلاقة بين نقص السمع المشخص لأول مرة عند الأطفال بعمر (5-7 سنوات)

وبين اضطرابات تطور الكلام واللغة

أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في أمراض الأذن والأنف والحنجرة والرأس والعنق وجراحاتها

إعداد طالبة الدكتوراه

ردينه نواف محرز

مشرف مشارك:

أ.م.د. عبير قدسي

أستاذ مساعد في قسم طب الأسرة والمجتمع

كلية الطب البشري - جامعة دمشق

إشراف:

أ.د. محمد نبوغ العوا

أستاذ مساعد في قسم الأذنية

كلية الطب البشري - جامعة دمشق

2022/2021

قرار مجلس الحكم :

شكر وتقدير

كل الشكر والتقدير لقسم الأذنية في مشفى المواساة الجامعي بكامل كادره على الدعم اللامتناهي طوال مدة دراستي في القسم و أخص بالشكر أستاذي ومعلمي أ.د.نبوغ العوا الذي لم يبخل بالوقت و الجهد والدعم، و رئيس القسم أ.د.عبد المجيد يوسفان الأخ الغالي.

الشكر والتقدير لل أ.د.عبير قدسي الداعم الدائم ...

الشكر الجزيل لقسم السمعيات في مشفى المواساة و لزملائي في قسم السمعيات د.حسام حديد و م.عبد الهادي العبدالرحمن و كامل الكادر التمريضي.

كل الشكر والتقدير لمديريات التربية في محافظتي دمشق والسويداء والمدارس ودور الحضانة التي طبق فيها البحث على ما أبدوه من تعاون و دعم.

كل الشكر لكادر تقويم الكلام واللغة في منظمة آمال على الدعم الأكاديمي

كل الشكر والتقدير لجميع أصدقائي وزملائي داخل مشفى المواساة وخارجها وكل من وقف بجانبني و قدم الدعم بكل أشكاله.

الشكر الأكبر لعائلتي الصغيرة والكبيرة ماما قديستي حسن ملهمي الأبدي

الفهرس:

الباب الأول: الجزء التمهيدي	ص1
الباب الأول : الجزء النظري	ص9
- الفصل الأول : الجهاز السمعي : التشريح والمنشأ الجنيني	ص10
- الفصل الثاني : فيزيولوجيا السمع	ص31
- الفصل الثالث : نقص السمع عند الأطفال : عوامل الخطورة والأسباب	ص41
- الفصل الرابع : المسح السمعي عند الاطفال : المبررات و الإجراءات	ص57
- الفصل الخامس : تطور الكلام واللغة	ص71
- الفصل السادس : اضطراب تطور الكلام واللغة	ص82
- الفصل السابع : المعالجة السمعية المركزية	ص99
الباب الثاني : الدراسة العملية	ص104
- الفصل الأول : نتائج المسح السمعي	ص105
- الفصل الثاني: نتائج اختبارات الكلام واللغة	ص118
الباب الثالث : مناقشة النتائج والمقارنة بالدراسات العالمية	ص131
- الفصل الأول : مناقشة نتائج المسح السمعي	ص132
- الفصل الثاني : مناقشة نتائج تقييم الكلام واللغة	ص145
الخلاصة	ص151
محددات البحث	ص152
المقترحات والتوصيات	ص153
المراجع	ص154
الملاحق	ص162

فهرس الأشكال :

ص11	الشكل (1-1) تشريح الأذن
ص12	الشكل (2-1) الصيوان وأقسامه
ص13	الشكل (3-1) التطور الجنيني للصيوان
ص14	الشكل (4-1) غشاء الطبل
ص15	الشكل (5-1) عظيمات السمع
ص16	الشكل (6-1) نغير أوستاش
ص17	الشكل (7-1) التطور الجنيني للأذن الوسطى
ص18	الشكل (8-1) التيه العظمي
ص18	الشكل (9-1) التيه الغشائي
ص19	الشكل (10-1) عضو كورتي
ص20	الشكل (11-1) الخلايا المشعرة الداخلية والخارجية
ص22	الشكل (12-1) التطور الجنيني للأذن الباطنة
ص23	الشكل (13-1) الفرع القوقعي للعصب الدهليزي القوقعي
ص25	الشكل (14-1) السبيل السمعي المركزي
ص26	الشكل (15-1) النوى القوقعية
ص27	الشكل (16-1) القشر السمعي المركزي و الباحات المشاركة
ص30	الشكل (17-1) السبل السمعية الصادرة
ص32	الشكل (1-2) تواتر الموجات وسعتها
ص35	الشكل (2-2) اختلاف قساوة الغشاء القاعدي وعرضه على امتداد القوقعة.
ص37	الشكل (3-2) بنية الخلية المشعرة الخارجية وبروتين (Prestin) في غلافها الخلوي.
ص49	الشكل (7-2) العقد الحلزونية و العصب القوقعي.
ص39	الشكل (4-2) السبيل السمعي الصاعد.
ص40	الشكل (5-2) القشر السمعي المركزي.
ص41	الشكل (1-3) درجات نقص السمع عند الأطفال.

فهرس الجداول:

ص89	الجدول (6-1) المقاييس المرجعية للكلام واللغة وفق العمر
ص105	الجدول (1-1) توزع عينة الدراسة وفق الجنس.
ص105	الجدول (2-1) توزع عينة الدراسة بعد تطبيق معايير الاستبعاد.
ص106	الجدول (3-1) توزع عينة الدراسة إلى مجموعتين (مرحلة ما قبل المدرسة ومرحلة الحلقة الأولى للتعليم الأساسي).
ص107	الجدول (4-1) توزع عينة أطفال مرحلة ما قبل المدرسة وفق نتيجة اختبار المعاوقة السمعية.
ص108	الجدول (5-1) توزع عينة أطفال الحلقة الأولى للتعليم الأساسي وفق مخطط المعاوقة السمعية
ص109	الجدول (6-1) المقارنة بين أطفال الحلقة الأولى للتعليم الأساسي و أطفال مرحلة ما قبل المدرسة من حيث نمط المعاوقة السمعية.
ص109	الجدول (7-1) توزع عينة الدراسة وفق نتيجة اختبار المعاوقة السمعية.
ص110	الجدول (8-1) نتيجة المسح السمعي لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة باستخدام تخطيط السمع بالنغمات الصافية المسحي (كل أذن على حدا).
ص111	الجدول (9-1) نتيجة المسح السمعي لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة باستخدام تخطيط السمع بالنغمات الصافية المسحي .
ص111	الجدول (10-1) نتيجة المسح السمعي لأطفال الحلقة الأولى للتعليم الأساسي باستخدام تخطيط السمع بالنغمات الصافية المسحي (كل أذن على حدا).
ص112	الجدول (11-1) نتيجة المسح السمعي لأطفال الحلقة الأولى للتعليم الأساسي باستخدام تخطيط السمع بالنغمات الصافية المسحي.
ص113	الجدول (12-1) الفرق بين أطفال الحلقة الأولى للتعليم الأساسي و أطفال مرحلة ما قبل المدرسة من حيث نتيجة المسح السمعي.
ص113	الجدول (13-1) نتيجة المسح السمعي لأطفال عينة الدراسة باستخدام تخطيط السمع بالنغمات الصافية المسحي (كل أذن على حدا).
ص114	الجدول (14-1) نتيجة المسح السمعي لأطفال عينة الدراسة باستخدام تخطيط السمع بالنغمات الصافية المسحي.

ص114	الجدول (15-1) نتائج اختبار المعاوقة السمعية عند أطفال مرحلة ما قبل المدرسة الذين شخص لديهم نقص سمع بتخطيط السمع بالنغمات الصافية المسحي (31 طفلاً).
ص115	الجدول (16-1) نتائج اختبار المعاوقة السمعية عند أطفال الحلقة الأولى للتعليم الأساسي الذين شخص لديهم نقص سمع بتخطيط السمع بالنغمات الصافية المسحي (42 طفلاً).
ص115	الجدول (17-1) نتائج اختبار المعاوقة السمعية عند أطفال العينة الذين شخص لديهم نقص سمع بتخطيط السمع بالنغمات الصافية المسحي (73 طفلاً).
116	الجدول (18-1) نتيجة اختبار البث الصوتي الأذني عند عينة أطفال ما قبل المدرسة (412 طفلاً أي 824 أذنًا). ص134
ص116	الجدول (19-1) نتيجة اختبار البث الصوتي الأذني عند عينة أطفال المرحلة الأولى للتعليم الأساسي (624 طفلاً أي 1248 أذنًا).
ص117	الجدول (20-1) الفرق بين أطفال الحلقة الأولى للتعليم الأساسي و أطفال مرحلة ما قبل المدرسة من حيث نتيجة البث الصوتي الأذني.
ص117	الجدول (21-1) نتيجة اختبار البث الصوتي الأذني عند أطفال عينة الدراسة (1036 طفلاً أي 2072 أذنًا).
ص119	الجدول (1-2) التحقق من موثوقية اختبار الكلام واللغة.
ص120	الجدول (2-2) نتائج تطبيق مقياس النطق بنسخته السورية على عينة أطفال ما قبل المدرسة.
ص123	الجدول (3-2) نتائج تطبيق مقياس النطق بنسخته السورية على عينة أطفال الصفين الأول والثاني من المرحلة الأولى للتعليم الأساسي.
ص125	الجدول (4-2) نتائج تطبيق مقياس النطق بنسخته السورية على عينة الدراسة.
ص129	الجدول (5-2) نتيجة تطبيق مقياس الأداء السمعي (CHAPS) على أطفال المرحلة الأولى للتعليم الأساسي.

فهرس الرسوم البيانية:

ص121	الرسم البياني (2-1أ) نتائج تطبيق مقياس النطق بنسخته السورية على أطفال ما قبل المدرسة المشخصين بنقص سمع.
ص121	الرسم البياني (2-1ب) نتائج تطبيق مقياس النطق بنسخته السورية على أطفال ما قبل المدرسة ذوي السمع الطبيعي.
ص122	الرسم البياني (2-1ت) عدم وجود فارق إحصائي مهم بين المجموعتين كنتيجة لتطبيق اختبار اللغة بنسخته السورية عند أطفال مرحلة ما قبل المدرسة.
ص123	الرسم البياني (2-2أ) نتائج تطبيق مقياس النطق بنسخته السورية على عينة أطفال الصفين الأول والثاني من المرحلة الأولى للتعليم الأساسي الذين شخضوا بنقص سمع.
ص124	الرسم البياني (2-2ب) نتائج تطبيق مقياس النطق بنسخته السورية على عينة أطفال الصفين الأول والثاني من المرحلة الأولى للتعليم الأساسي ذوي السمع الطبيعي.
ص124	الرسم البياني (2-1ت) عدم وجود فارق إحصائي مهم بين المجموعتين كنتيجة لتطبيق اختبار اللغة بنسخته السورية عند أطفال الحلقة الأولى للتعليم الأساسي.
ص125	الرسم البياني (2-3أ) نتائج تطبيق مقياس النطق بنسخته السورية على أطفال عينة الدراسة المشخصين بنقص سمع.
ص126	الرسم البياني (2-3ب) نتائج تطبيق مقياس النطق بنسخته السورية على أطفال عينة الدراسة ذوي السمع الطبيعي.
ص126	الرسم البياني (2-3ت) عدم وجود فارق إحصائي مهم بين المجموعتين كنتيجة لتطبيق اختبار اللغة بنسخته السورية عند أطفال عينة الدراسة.
ص129	الرسم البياني (2-4أ) توزيع عينة الأطفال الطبيعيين وفق نتيجة مقياس الأداء السمعي.
ص130	المخطط (2-4ب) توزيع عينة أطفال نقص السمع وفق نتيجة مقياس الأداء السمعي.
ص130	المخطط (2-4ت) الفارق الإحصائي بين مجموعتي الأطفال الطبيعيين وأطفال نقص السمع وفق نتيجة مقياس الأداء السمعي.

الملخص

يعدّ نقص السمع عند الأطفال السبب الأساسي لاضطراب تطور الكلام واللغة وتراجع الأداء الأكاديمي. كما أن المسح السمعي عند حديثي الولادة غير كافٍ لكشف جميع حالات نقص السمع عند الأطفال وخاصة الحالات ذات البدء المتأخر، إضافة إلى وجود بعض الأسباب الشائعة لنقص السمع عند الأطفال كالتهاب الأذن الوسطى المصلي المتكرر و حالات نقص السمع الوراثي هذه الأسباب وغيرها تبرر أهمية المسح السمعي عند أطفال المدارس.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحري نسبة انتشار نقص السمع المشخص لأول مرة عند الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة و الحلقة الأولى للتعليم الأساسي بعمر (5-7 سنوات) و تأثيراته على تطور الكلام واللغة والمعالجة السمعية المركزية.

المواد والطرائق:

أجريت الدراسة على (1036) طفلاً من المرحلة التحضيرية قبل المدرسة والصفين الأول والثاني من الحلقة الأولى للتعليم الأساسي بعمر (5-7 سنوات) ممن لم يشخص لديهم سابقاً نقص سمع. خضع هؤلاء الأطفال لمسح سمعي باستخدام اختبار المعاوقة السمعية وتخطيط السمع بالنغمات الصافية المسحي (باستخدام شدة 25 ديسيبل على التواترات 500-1000-2000-4000 هرتز) و اختبار البث الصوتي الأذني كما عزلت حالات نقص السمع الناتجة عن التهاب الأذن الوسطى المصلي عند مجموعة الدراسة . ثم خضعت مجموعة الأطفال الذين أظهر المسح السمعي لديهم نقص سمع للمرة الأولى لتقييم الكلام واللغة و تقييم المعالجة السمعية المركزية و مقارنة النتائج التي حققوها مع نتائج التقييم عند مجموعة من الأطفال ذوي السمع الطبيعي لتقييم تأثير نقص السمع على تطور الكلام واللغة والمعالجة السمعية المركزية .

النتائج:

أجري المسح السمعي عند 1036 طفلاً (47.8% ذكور و 52.2% إناث) باستخدام اختبار المعاوقة السمعية فكانت المخطط من النموذج الطبيعي عند 75.1% من مجموعة الدراسة، كما ظهر انسحاب غشاء الطبل عند 6.27%، بينما ظهر انصباب مصلي عند 14.67% من أفراد العينة في كلتا الأذنين و 1.45% في أذن واحدة. وعند إجراء تخطيط سمع مسحي بالنغمات الصافية استجاب 90.15% من عينة الدراسة على شدة 25 ديسيبل على جميع التواترات المدروسة ، بينما لم يستجب 7.05% من الأطفال على شدة 25 ديسيبل على أي تواتر، و 67.1% من هؤلاء كان لديهم انصباب مصلي حسب

مخطط المعاوقة السمعية وغابت الاستجابة على شدة 25 ديسيبل على التواترات العالية <2000 هرتز عند 1.74% من الأطفال ، و لوحظت الاستجابة على شدة 25 ديسيبل على جميع التواترات في أذن وحيدة فقط عند 1.06% من الأطفال. وحقق 92.76% من عينة الدراسة النتيجة (Pass) باستخدام اختبار البث الصوتي الأذني بينما كانت النتيجة (Refer) عند 7.24%. خضع الأطفال الذين أظهر المسح السمعي لديهم نقص سمع للمرة الأولى لتقييم الكلام واللغة ومسح لتحري وجود اضطرابات في المعالجة السمعية المركزية وقورنت نتائجهم مع مجموعة من الأطفال ذوي السمع الطبيعي ، فلم يلاحظ وجود فارق ذو أهمية إحصائية بين المجموعتين بما يخص تطور الكلام واللغة ($p\text{-value}=0.811>0.05$) بينما لوحظ وجود فارق ذي أهمية إحصائية بين المجموعتين فيما يخص المعالجة السمعية المركزية ($p\text{-value}=0.000<0.05$).

الخلاصة :

يعدّ المسح السمعي عند أطفال المدارس من الإجراءات المهمة لتحري حالات نقص السمع عند الأطفال غير المشخصة سابقاً والتي تؤثر على الأداء الاجتماعي الأكاديمي عند الأطفال و وظائف المعالجة السمعية المركزية بهدف تدبير حالات نقص السمع باكراً ما أمكن وتلافي ما يمكن أن ينتج عنها من اختلاطات و عقابيل.

الكلمات المفتاحية:

نقص السمع، نقص السمع الحسي العصبي، التهاب الأذن الوسطى المصلي، تخطيط السمع بالانغمات الصافية، المعاوقة السمعية، المسح السمعي، اضطراب تطور اللغة، تأخر الكلام، مقياس الأداء السمعي عند الأطفال.