مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الطبية المجلد (25) العدد (14)2003
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Science Series Vol (25) No (14) 2003

دراسة سريرية وشعاعية لحالات سوء الإطباق عند الأطفال الصم والبكم

الدكتور محمد بشار مسلماني*

(قبل للنشر في 2003/2/22)

□ الملخّص □

في الدراسة التي شملت 59 طفل وطفلة مصابين بالصم والبكم في معهد الصم والبكم في محافظة اللاذقية وتراوحت أعمارهم بين 6-13 عاماً وكان الهدف منها تسليط الضوء على أهم العلامات التقويمية السريرية وحالات سوء الإطباق إضافة إلى الموجودات الشعاعية السفالومترية للجمجمة وذلك لدراسة التغيرات التطورية ومعرفة اتجاهات النمو عند هؤلاء الأطفال ومحاولة ربط تلك المعلومات بالطريقة التي تم فيها تعلم النطق عندهم آخذين بعين الاعتبار (نظريات عديدة على النمو والتطور الفكي الوجهي وتبين عندهم دور التوازن العضلي والوظيفي بين مجموعة عضلات داخل الفم والدور الرئيسي لعضلات اللسان والعضلات الوجهية المختلفة المعبرة، الماضغة، المقلدة).

وقد خلص البحث إلى نتائج سريرية وشعاعية هامة بشكل أو بآخر لنموذج نمو مميز عند هؤلاء الأطفال ترافق بنموذج نمو عمودي للوجه مع دوران خلفي للفك السفلي (الوجه الطويل) (Long Face).

حاولنا من خلال المناقشة واستعراض النتائج الربط بين حادثة تعلم النطق عند الأطفال الصم وبين المتغيرات التطورية معتمدين في ذلك على الملاحظة السريرية والجداول الإحصائية بنتائج الدراسة الشعاعية السفالومترية.

* أستاذ مساعد في قسم تقويم الأسنان – كلية الطب – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الطبية المجلد (25) العدد (14)2003
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Medical Science Series Vol (25) No (14) 2003

A Clinical and Radiological Study of Cases of Malocclusion among Deaf and Speechless Children

Dr. Bashar Muselmani*

(Accepted 22/2/2003)

□ ABSTRACT □

In a study which involved ninety five deaf and speechless boys and girls aged between 6-13 years in Institute of deaf and speechless in Lattakia, we shed light on the most important clinical orthodontic symptoms and cases of malocclusion in addition to cephalometric, radiological findings of the sculls – in order to study development changes and growth signals in those children and to try to correlate these information with the way in which they learn to speak taking into account Fränkel hypothesis of harmony between functional and extra-intra oral muscules and the prime role of the tongue and various muscules of the face (expretional, masticator and mimetic). The findings of the research include important and radiological observations which point, somehow or another, to a characteristic growth pattern in such children accompanied by deliche cephalic face with posterior rotational movement of the mandibula (long face syndromes).

In the presentation and discussion of the results we attempted to find a correlation between speech learning in deaf children and these development changes relying on clinical observations and the statistical tables of the cephalometric and radiological study.

* **Associate Professor at Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدمة:

ترتبط حاستي السمع والنطق معاً في النمو، فالنطق سلوكية يمكن أن يتعلمها المرء بمشاركة عدة حواس، وتتميز حاسة السمع بإدراك البعد وهي تزود الإنسان بالإحساس حتى في النوم لذلك يعتبر هذا العمل الوظيفي في اعتبار فقد وظيفة السمع شد عجزاً من فقد الرؤيا، لذا فالفقد الكلي أو شبه الكلي لوظيفة لسمع يمكن أن يغير من سلوكية الفرد.

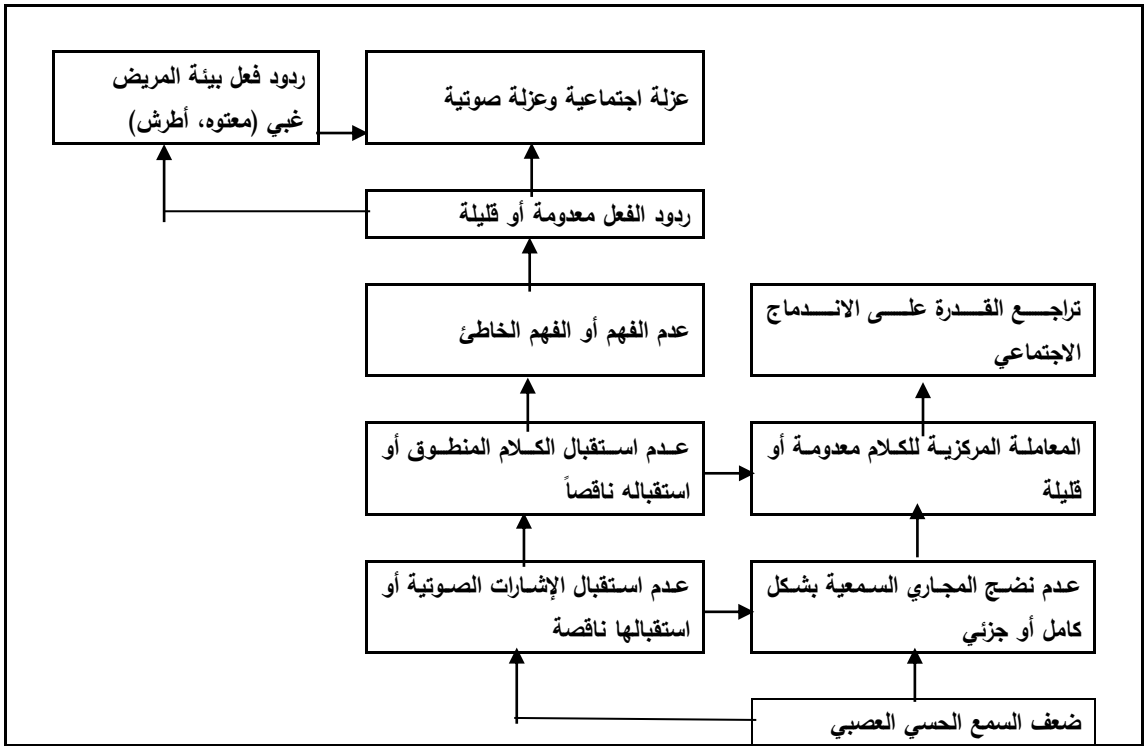
يفتقد الأطفال الذين فقدوا السمع الميزات الصوتية التي تساهم إلى درجة كبيرة في النمو والتطور.

ويعتمد نمو وتطور هؤلاء الأطفال على حاستي الرؤيا واللمس ويظهر لديهم تأخر في التأقلم الاجتماعي، وقد يكون الذكاء عندهم منخفضاً ولا يرغبون عادة الدخول في خبرات لا يمكن رؤيتها [1].

يمكننا وبشكل عام أن نقسم العوامل التي تؤدي إلى فقد حاسة السمع تبعاً لحدوثها إلى مجموعتين:

1. العوامل التي تؤدي إلى فقد حاسة السمع في فترة الحياة الرحمية: الأسباب الوراثية – الخلقية – الالتهابات والرضوض الولادية – عامل الريسيوس RH – أسباب مجهولة.
2. العوامل التي تؤدي إلى فقد حاسة السمع بعد الولادة: الالتهابات المترفقة بترفع حروري – الرضوض – آفات في القشرة الدماغية والوراثة [2].

أما الاضطرابات والمشاكل التي يمكن أن يتعرض لها الطفل عند حدوث اضطراب حسي عصبي سمعي فيوضحها الشكل رقم (1):



الشكل (1): يظهر فيه مجموع مشاكل الاضطرابات التي قد تشاهد عند الأطفال الصم المصابين باضطراب حسي عصبي سمعي.

سنحاول خلال السطور التالية أن نلقي نظرة على التطور الجنيني لأجزاء جهاز السمع عند الإنسان.

إن المضغة الجنينية للإنسان تبدي خلال الأسبوع الثالث من الحياة الرحمية على امتداد الجدارين الجانبيين للغشاء البلعومي Pharyngeal Gut خمسة أزواج من الجيوب البلعومية Pharyngeal Pouches تخترق النسيج الميزانشيمي المحيط بها وتبدو فوهاتها في نهاية الأسبوع الثالث من الداخل كشقوق بينما تحدث من المظاهر أربعة أثلام تعرف بالأثلام البلعومية (PH. Clefts) [3].

تتحدد الجيوب البلعومية من الداخل بخمسة أقواس بلعومية (Pharyngeal Arches) نبين فيما يلي المشتقات الجنينية لأجزاء الأذن الجداول رقم (1، 2، 3).

الجدول رقم (1): أجزاء الأذن المشتقة من القوس الغلصمي الأول والثاني.

اسم القوس	العظام	العضلات
القوس الغلصمي الأول (قوس الفك السفلي) (Mandibular – Arch)	عظم المطقرة والسندان	عضلة المطرقة
القوس الغلصمي الثاني (القوس اللامي) (Hyoid – Arch)	عظم الركابة	عضلة الركابة

الجدول رقم (2): أجزاء الأذن المشتقة من الثلم الأول.

اسم الثلم	المشتق منه
I– الثلم الأول	مجرى السمع الظاهر + الجدار الخارجي لغشاء الطبل

الجدول رقم (3): أجزاء الأذن المشتقة من الجيب الأول.

اسم الجيب	المشتق منه
I– الثلم الجيب	نفير اوستاش + صندوق الطبل + الغشاء الداخلي لغشاء الطبل

إن عدد من الاضطرابات الوظيفية يمكن أن تنشأ عن أسواء تشكل في الأذن ذات منشأ غلصمي نذكر منها على سبيل المثال: شذوذات الصوان – شذوذ مجرى السمع الظاهر – شذوذات الأذن الوسطى – الصمم الناقل الولادي بدون انسداد [2].

ويبين الشكل (2) الأجزاء المختلفة لعناصر الجهاز السمعي عند الإنسان.

إن النمو العظمي هو عبارة عن مزيج معقد من عمليتين أساسيتين هما التوضع والامتصاص وهذه الحوادث إنما تتم في سياق النمو وعناصره المؤلفة من نسيج رخو تقوم بالاندخال وغزو النسيج العظمي [4].

وباعتبار أن عمليات النمو تحدث بشكل متفاوت في أجزاء العضوية المختلفة (أي أجزاء العظم) فإن العظم يخضع لإعادة التصميم (عمليات الامتصاص والتوضع) ولذلك نجد أن أي عظم بملك نماذج غير منتظمة من ساحات النمو الامتصاصية والتوضعية مما ينجم عنه أشكال مختلفة من العظم. وهذه الاختلافات هي نتاج استجابة لاختلافات الوظائف المطبقة على العظم بواسطة العضلات المتعددة والبروز واندخال الأسنان إضافة إلى عمليات أخرى.

النظريات المفسرة للنمو الوجهي القحفي:

يمكننا هنا استعراض النظريات التالية:

1- النظرية الوراثية:

والتي تعني وبشكل مبسط أن المورثات تحدد في النهاية كل شيء فقد أثار Brodi إلى أن هناك نموذج من الشكل الوجهي العام يقع تحت سيطرة وراثية كاملة. كما أن هذه العملية التطورية تخضع وبسبب مرونتها إلى تأثيرات البيئة المحيطية من هنا يشير مؤيدوه هذه النظرية إلى أهمية العوامل المؤثرة في النمو بعد الولادة ودور هذه العوامل في نشوء سوء الاطباق [5، 13].

2- نظرية الغضروف الموجه:

من خلال دراسة قام بها الباحث Sicher باستخدام الصبغات الحيوية فقد وجد أن الدروز هي السبب في حدوث النمو وذلك من خلال تكاثر النسيج بين قطعني عظم وبحيث ينجم عن هذا التكاثر مسافة تسمح بنمو توضعي عند حافتي العظمين.

أما Scott فيرى الأهمية الكبيرة قبل الولادة للأجزاء الغضروفية من الرأس والمحفظة الأنفية ولعظم الفك السفلي إضافة لقاعدة القحف مما يعني أنها تقع تحت تأثير وراثي قد يستمر حتى بعد الولادة وأيضاً للنمو الوجهي. كما يؤكد Scott أن الحاجز الأنفي الغضروفي يشكل الدور الرئيسي المسؤول عن انتقال وحركة العظام الوجهية الأمر الذي يسهل نمو منطقة الوجه المتوسط لكي تنمو وتتحرك نحو الأسفل والأمام [6].

بالمقابل لم يؤيد كل من Burston و Latham الدور الرئيسي لهذا الحاجز كما نفى عدد من الباحثين الآخرين Bubula و Melesen ... هذا الدور مما يضع هذه النظرية موضع شك أو إعادة بحث من جديد [7].

3- النظرية الوظيفية:

أو ما يسمى أحياناً بنظرية Moss الذي اقترح لأول مرة هذه النظرية وتشمل على تحليل القحف وظيفياً وهو ما يعرف بالقالب أو الهيكل الوظيفي Functional Matrix. وقد ربط Moss بين نظريته وبين الاستخدام السريري المفيد أحياناً في بعض الحالات المرضية [8].

4- نظرية التوازن العضلي:

منذ أن وضع Fränkel نظريته في التوازن العضلي (بين عضلات الخدين والشفاه من جهة وعضلات اللسان من جهة ثانية) والاضطراب الذي قد ينجم عن حدوث خلل في هذا التوازن والذي يؤدي إلى اضطرابات في تطور المركب الوجهي القحفي، أمكن بناء على ذلك تفسير العديد من حالات سوء الإطباق قد تنجم عن مثل هذا الخلل [9، 10].

إذ قد يصاب الفكان والأسنان بسوء إطباق ناجم عن اضطراب التوازن العضلي هذا.

عندما ينقلب هذا التوازن على سبيل المثال لصالح المجموعة الأولى كزيادة الضغط الناجم عن عضلات الخدود والشفاه (كما في التنفس الفموي) أو في الحالات التي يوجد فيها ندبات أو حروق أو عندما يكون حجم اللسان صغير مما يعلل ذلك نشوء سوء إطباق من نوع تضيق في الفك أو تراكب في السنان.

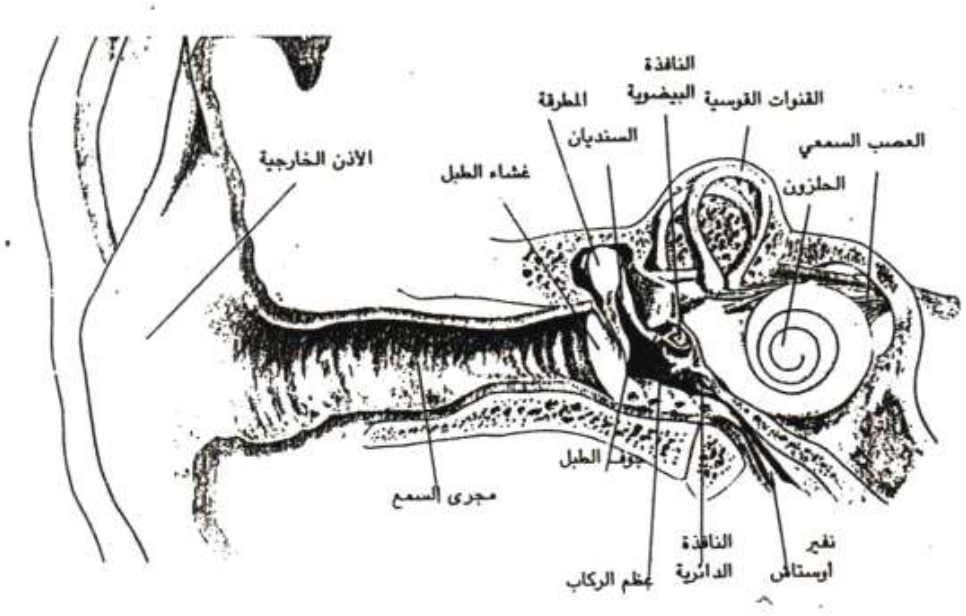
أما إذا انقلب هذا التوازن لصالح عضلات اللسان كان يكون حجم اللسان كبيراً أو قد توجد إحدى العادات الفموية الضاغطة غير الطبيعية خاصة في مراحل الطفولة الأولى، كتوضع اللسان بين السنان – عض اللسان – مص اللسان – مص الإبهام ... الخ. فالملاحظ هنا هو تأثر الفك العلوي والفك السفلي إضافة إلى أسنان الفكين مما ينجم عنه العديد من حالات سوء الإطباق: كبروز أسنان الفك العلوي – بروز الفك السفلي – بروز مضاعف – عضة مفتوحة أمامية ... الخ [9].

من ناحية أخرى فقد قام Bishara 1985 بدراسة التغيرات التي تطرأ على القحف الوجهي في عمر (5-10) و(15-25.5) سنة وذلك بمقارنة التغيرات الطولانية لمنحنيات النمو مع كمياته في ثلاثة أنماط وجهية

طبيعية حيث وجد أن 77% من أفراد العينة حافظوا على نفس النمط الوجهي من عمر (5–25.5) سنة الأمر الذي يعني أن هناك احتمال أكبر للمحافظة على نفس النمط الوجهي مع ازدياد تقدم العمر (أفراد الدراسة كانوا أشخاص طبيعين).

ولا بد أخيراً من ذكر دور الاختلافات العرقية وتأثيرها في نمط النمو الوجهي القحفي وذلك على الرغم من وجود اختلافات كثيرة في وجهات النظر حول تعريف وتحديد العرق وتمييزه عن عرق آخر.

لقد ذكر Richardson العديد من العوامل التي تؤثر على الشكل السفالومتري أي تغيير نمط النمو الفكي الوجهي وذلك من خلال التفسير الجنيني – دور البيئة – الدور الوظيفي [11].



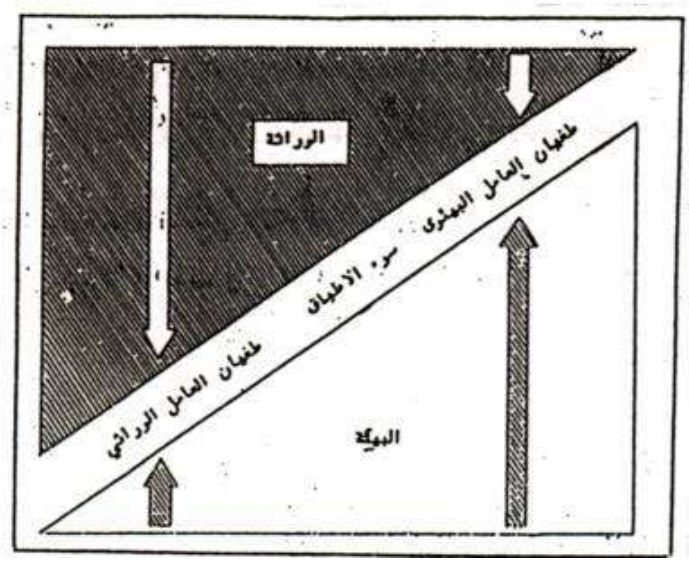
الشكل رقم (2): أقسام الجهاز السمعي عند الإنسان والعناصر المكونة له.

هدف البحث:

كما نعلم يتأثر نمو الفكين بما في ذلك السنان والمركب الفكي الوجهي بشكل خاص بحوادث النمو الحاصلة في السنان والتطور الحاصل في العظام الوجهية وعظام قاعدة الجمجمة وتأثر تلك الحوادث بالانسجام والتكييف العصبي العضلي والوظيفي وذلك من خلال الحوادث الفيزيولوجية العديدة التي تشكل وظائف الجهاز الماضغ (Masticatory System) المختلفة (من مضغ وكلام وبلع وإيحاء ... الخ) [9].

إن الزيادة ثلاثية الأبعاد التي تحدث في الجمجمة تساهم بشكل أو بآخر بتناسق كامل مع جميع العناصر المسؤولة عن نمو وانسجام عناصر الجملة العصبية (Neuromuscular System) للوجه والفكين.

لقد أصبح من الثابت علمياً أن العوامل المسؤولة عن إحداث حالات سوء الإطباق تعود إلى عاملين رئيسين هما عامل الوراثة وعامل البيئة وتندرج تحتها كل الأسباب المباشرة وغير المباشرة لإحداث تأثيرات مشتركة بدرجات مختلفة مع العلم أنه لا يمكن لعامل وحده أن يعمل دون العامل الآخر بمفرده بشكل مطلق، الشكل رقم (3).



الشكل رقم (3): التأثير المتبادل لكل من الوراثة والبيئة في نشوء سوء الإطباق.

إن مراجعة سريعة للأدب الطبي نجدها مليئة بدراسات كثيرة بينت كل من القيم الطبيعية وغير الطبيعية للنسج الصلبة الهيكلية أي الزوايا والمستويات المتعددة للمركب القحفي الوجهي وأما ما يخص النسج الرخوة ودورها وعلاقتها بتحديد النمو والتطور الطبيعي لهذه القواعد العظمية وبالتالي مسؤوليتها عن نشوء إطباق طبيعي أو حالة من سوء الإطباق فلا تزال تأخذ في الدراسات العديد من الاتجاهات ويحاول الكثير من الباحثين إلقاء الضوء عليها وتبيان دورها في ذلك [12].

إن محاولة تعلم الطفل الأصم لأسلوب النطق واستخدامه بجهد كبير لعضلات الوجه الإيمائية ولعضلات اللسان وما يرافق ذلك من ضغط على السنان والفكين خلال مراحل النمو المختلفة وانتقال هذا التغير إلى عظام قاعدة الجمجمة المرتبطة أصلاً بقاعدة الفك العلوي بعدد من العظام والدروز، إن كل هذه الافتراضات طرحت العديد من التساؤلات فيما يخص وضع السنان عند الأطفال الصم ووضع وعلاقة الفكين مع بعضها ومع قاعدة الجمجمة من جهة ثانية، الأشكال رقم (4، 5، 6).

فهل توجد هناك علامات من سوء الإطباق المميزة عند هؤلاء الأطفال وهل يلعب أسلوب تعلم النطق عندهم دوراً ما قد يكون سلبياً في التأثير على نمو وتطور الفكين والأسنان وما ينجم عنه من اضطراب فيما بعد يظهر بشكل أو بآخر من أشكال سوء الإطباق؟

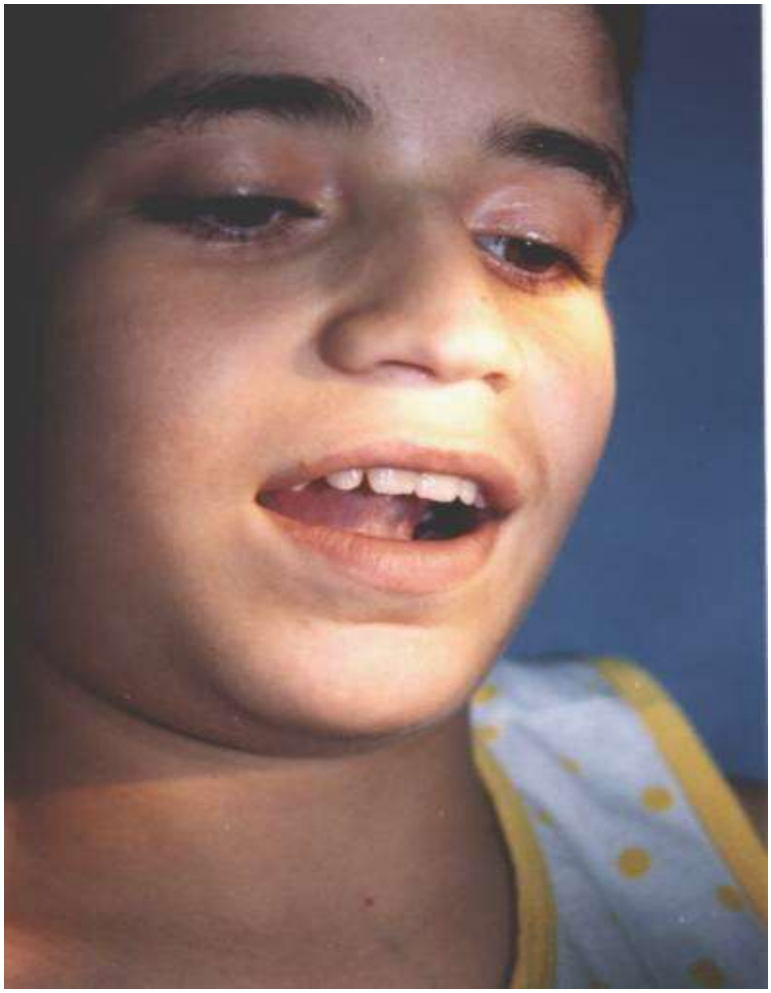
للإجابة على هذه التساؤلات فقد قمنا بزيارة لمعهد الصم والبكم في محافظة اللاذقية والذي يقع في منطقة الشير (تبعد 8 كم عن اللاذقية).

يشم المعهد 106 طفلاً وطفلة وهو معهد تابع لوزارة الشؤون الاجتماعية والعمل.

قسم من هؤلاء الأطفال يقيمون داخل المعهد بشكل داخلي والقسم الآخر خارجي يأتي كل يوم. وُضع الأطفال في صفوف تتناسب وأعمارهم ويشرف عليهم معلمات ذوات خبرة في مجال تعليم الصم والبكم.

الشكل رقم (4): ويظهر فيه وضعية عضلات الشفاه والوجه عند طفل أصم أثناء الكلام.

الشكل رقم (5): الاستخدام المفرط للعضلات الفموية أثناء الكلام عند الطفل الأصم.



الشكل رقم (6): بعض الحركات التي يبديها الطفل الأصم أثناء الكلام ويظهر ذلك واضحاً على معالم الوجه واللسان.

مواد البحث:

بلغ عدد الأطفال الذين شملهم الفحص السريري (59) طفل وطفلة (57 ذكر و43 أنثى) تراوحت أعمارهم بين (6–13) عاماً.

قُسّم هؤلاء الأطفال وتسهيلاً للدراسة إلى ثلاث مجموعات:

1- ضمت المجموعة الأولى الأطفال الذين تراوحت أعمارهم بين (6–7) سنوات.

2- ضمت المجموعة الثانية الأطفال الذين تراوحت أعمارهم بين (8–9) سنوات.

3- ضمت المجموعة الثالثة الأطفال الذين تراوحت أعمارهم بين (10–13) سنوات.

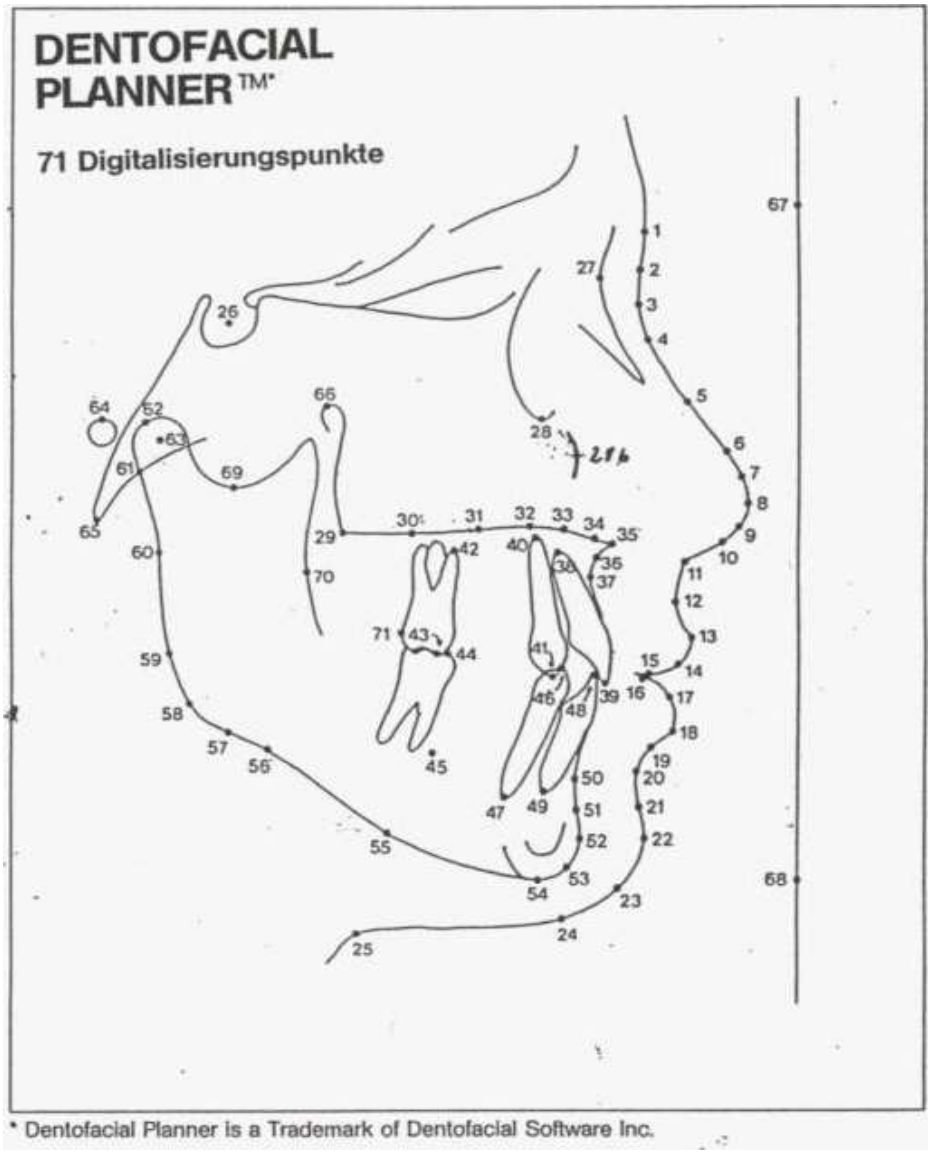
أما عدد الأطفال في كل مجموعة فكان على التتالي حسب ترتيب المجموعات (31، 47، 22) طفل وطفلة.

تم إجراء الفحص السريري الفموي لهذه المجموعات وذلك باستخدام مبعد اللسان الخشبي وحيث تضمن الفحص هنا بشكل رئيسي البحث عن علامات سوء الإطباق التي يمكن أن تتواجد عند هؤلاء الأطفال.

أما الخطوة الثانية فكانت الحصول على صور شعاعية جانبية للجمجمة (سيفالومترية). حيث تم إرسال الأطفال تباعاً إلى إحدى عيادات الأشعة في المحافظة والمزودة بجهاز تصوير شعاعي خاص لإجراء هذا النوع من الصور Gendex. Ortho Ralex. S.

من أجل ترسيم الصور الشعاعية الجانبية للجمجمة وإجراء دراسة لها وتقييمها فقد تمت الإستعانة ببرنامج خاص بهذا النوع من الدراسات الشعاعية وهو يعمل على الحاسوب ويدعى Dentofacial Planner TM وقد تمت هذه الدراسة البرمجية في قسم تقويم الأسنان بجامعة Ludwig Maximilians في مدينة ميونخ في ألماني.

يتطلب هذا البرنامج إدخال 71 نقطة تشريحية مختلفة مأخوذة من الصورة الشعاعية الجانبية لكل طفل بطريقة الضغط الديجيتالي وذلك من أجل نقلها إلى ذاكرة الحاسوب الذي يقوم بدوره بترسيم هذه النط ووصلها ببعض والحصول على زوايا ومستويات مختلفة، الشكل رقم (7).



الشكل رقم (7): ويظهر فيه مخطط يوضح النقاط الـ 71 المختلفة التي يجب نقلها عن كل صورة شعاعية.

النتائج:

لن نتناول في نتائجنا هنا إلا العلامات التقويمية (حالات سوء الإطباق) التي حصلنا عليها ووجدناها عند هؤلاء الأطفال إضافة إلى نتائج تحليل الصور الشعاعية الجانبية للجمجمة. أما بقية الملاحظات الأخرى والتي لها علاقة بحالة الأسنان (زمن البزوغ – النخور – القلوع المبكرة – حالة اللثة والغشاء المخاطي ... الخ) فسوف نفرد لها بحثاً لاحقاً وذلك في إطار الدراسة الشاملة للوجه والفكين عند الأطفال الصم والبكم.

أولاً: نتائج الفحص السريري للفكين:

بينت نتائج الفحص السريري عند الأطفال الصم والذي قمت بإجرائه لوحدي تفادياً للوقوع بالخطأ الشخصي للفاحص وذلك بشكل متتابع وبمعدل مرتان بالأسبوع.

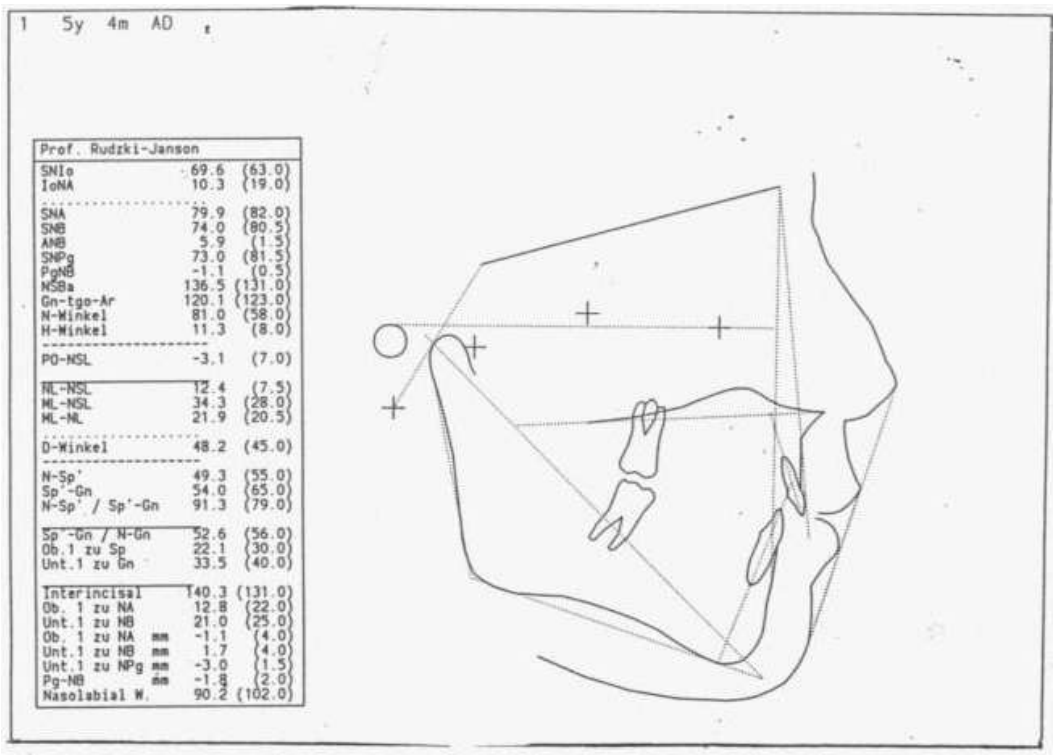
وحيث يظهر الجدول رقم (4) النسبة المئوية لتواجد حالات سوء الإطباق عند هؤلاء الأطفال:

جدول رقم (4): النسبة المئوية لوجود حالات سوء الإطباق عند الأطفال الصم.

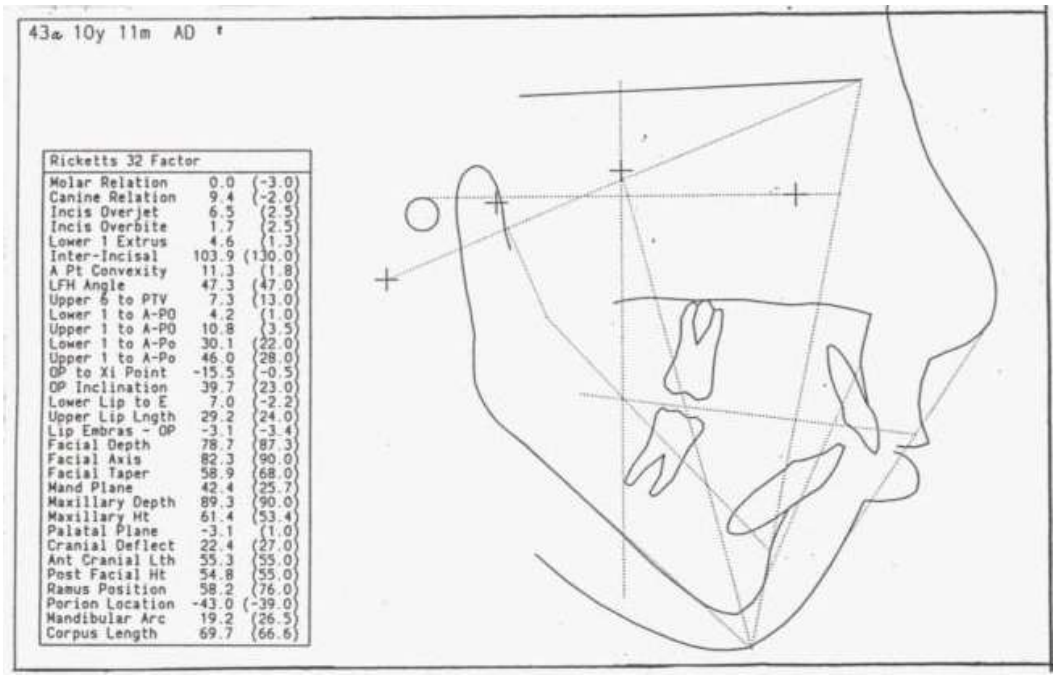
الأعمار بالسنوات	**(7–6)**	**(9–8)**	**(13–10)**
عدد الأطفال	31	47	22
النسبة المئوية للعلامة التقويمية الموجودة في كل مجموعة			
تراكب الأسنان	14.7	17.5	20
تباعد الأسنان	14.2	14.4	4.5
وجود درجة أو بروز مضاعف	6.8	26.6	29.8
عضة معكوسة أمامية	22.7	10.4	13
عضة مفتوحة أمامية	29.1	8.7	4.5
عضة ضحلة (أقل من 1.5 مم) أو حد لحد	12.5	22.8	28.2

ثانياً: نتائج التصوير الشعاعي الجانبي للجمجمة (السيفالوميتريك):

لقد تمت الاستعانة كما سبق وذكرنا في مواد البحث ببرنامج (ترسيم المستويات الوجهية السنية) Dentofacial Planner TM وذلك في قسم تقويم الأسنان في جامعة ميونخ والذي أمكن بواسطته ترسيم (71) نقطة لـ (59) صورة شعاعية سفالومترية لأطفال العينة المدروسة وقد شملت تلك النقاط ترسيم كامل البروفيل الخارجي للوجه (النسج اللينة)، إضافة إلى باقي نقاط البنى العظمية للجمجمة والفكين. أمكن بعد ذلك الحصول على مرتسمات لهذه الصور الشعاعية، الشكلان رقم (8، 9) والتي تمثل بعضاً من تلك الترسيمات إذ أنه لا يمكن وضع جميع الترسيمات بسبب عددها الكبير.



الشكل رقم (8): الترسيم الشعاعي الديجتالي السفالومتري لطفل عمره ست سنوات
يظهر بجانب الترسيم قيم الزوايا والمستويات وفق تحليل جامعة ميونخ.



الشكل رقم (9): الترسيم الشعاعي الديجتالي السفالومتري لطفل عمره عشر سنوات.
يظهر بجانب الترسيم قيم الزوايا والمستويات وفق تحليل عوامل Ricketts الـ 32.

أخضعت تلك الترسيمات الشعاعية لدراسة إحصائية وذلك بعد قيام الحاسوب بتحليل نتائج الصور وفق عوامل Ricketts لـ (32) وأيضاً وفق طريقة جامعة ميونخ والتي شملت (30) عملاً وأمكن الحصول على القيمة المتوسطة لكل عامل إضافة لمقدار الانحراف المعياري.

المناقشة:

- أولاً: بالعودة إلى هدف البحث ومطلعة النتائج التي حصلنا عليها، خاصة فيما يتعلق منها بالفحص السريري لهؤلاء الأطفال ووصف حالات سوء الإطباق التي وجدت في المجموعات الثلاث والمرتبة وفق تسلسل زيادة أعمارها، لوجدنا أن هناك ثلاث ملاحظات سريرية تستدعي الانتباه خاصة تلك التي لها علاقة بوجود سوء نمو وتطور في الاتجاه العمودي للفكين والاتجاه الأمامي الخلفي (السهمي) وذلك من خلال تواتر وجود: عضة مفتوحة أمامية 43.44% – إطباق ضحل أقل من 1.5 ملم 71.08% أو علاقة حد لحد بروز مضاعف 77.08%.

إن النسبة المئوية لتواجد هذه العلامات السريرية في المجموعات الثلاث يظهر في الجدول رقم (5)، وذلك وفقاً لتسلس تزايد أعمارها.

الجدول رقم (5): النسبة المئوية لمجموع العلامات المميزة في المجموعات الثلاث.

الأعمار بالسنوات	(7–6)	(9–8)	(13–10)
النسبة المئوية للعلامات المجموعة (عضة مفتوحة – حد لحد – بروز مضاعف)	32.78	69.54	90

- ثانياً: إن النسبة الكبيرة عند هؤلاء الأطفال وجد لديها تراكب (Overbit) أمامي ضحل (أقل من 1.5 ملم). وقد بلغت القيمة المتوسطية في التحليل الإحصائي لعوامل Ricketts (1.0) بانحراف معياري (5.0). إضافة إلى وجود نسبة 43.44% من الأطفال في المجموعات الثلاث لديهم عضة مفتوحة أمامية أي توجد مسافة بين الحدود بالاتجاه القاطعة للأسنان الأمامية العلوية والحدود القاطعة للأسنان الأمامية بالاتجاه العمودي مع كون الأسنان الجانبية بحالة إطباق وتشابك حدبي.
- ثالثاً: من الملاحظ أيضاً أن الزاوية لتي تمثل علاقة محاور القواطع العلوية مع القواطع السفلية بلغت قيمتها المتوسطة حسب جدول التحليل الإحصائي لعوامل Ricketts ما قيمته (120.3)° بانحراف معياري قيمته (36.8) والذي ترافق مع حدوث نقصان في قيمتها بشكل طردي مع زيادة عمر المريض (وجود دفع لساني مستمر مع زيادة تعلم النطق ؟) [10، 14].
- رابعاً: أما ما يتعلق بتحديد نموذج النمو الوجهي فإنه حسب العامل رقم (19) من عوامل Ricketts نجد أن القيمة المتوسطية كانت (82.3) مع وجود انحراف معياري قيمته (4.8) وهذا يدل على اتجاه نمو للوجه من النوع المحدب (Convex) إذ أن القيمة (82.3) تدل على وجود نموذج نمو وجهي من النوع الذي يطلق عليه الوجه المحدب أو المتراجع Retrognath [10، 14].
- خامساً: نسبة طول الوجه الخلفي إلى طول الوجه الأمامي كانت دوماً أقل من المعدل الطبيعي وأخذت قيمة متوسطة (57.01%) أي هناك ما يدل على وجود وجه أمامي طويل [14، 15].
- سادساً: وجود زيادة في قيمة زاوية Y (من Brodbent) مع مستوى قاعدة الجمجمة الأمامي S-N بما يعادل (3.44) عن الحد الطبيعي وذلك في المجموعات الثلاث [14].
- سابعاً: بلغ متوسط زاوية NL-NSL (8.18°) (القيمة المتوسطة الطبيعية تعادل 7.5°). وهي الزاوية بين مستوى قاعدة الفك العلوي أو ما يدعى بالمستوى الأنفي ومستوى قاعدة الجمجمة الأمامي [14، 15].

- ثامناً: بلغ متوسط قيمة زاوية ML-NSL (38.48°) وهي الزاوية التي تمثل تقاطع مستوى قاعدة الجمجمة الأمامي مع مستوى قاعدة الفك السفلي (القيمة المتوسطة الطبيعية لهذه الزاوية 28.0°). أي أن هناك زيادة عن القيمة الطبيعية تعادل (10) درجات تقريباً.
- تاسعاً: زاوية NL-ML والتي بلغت قيمتها المتوسطة (30.82°) وهي تمثل تقاطع مستوى قاعدة الفك العلوي مع مستوى قاعدة الفك السفلي. والتي تدل على وجود زيادة في قيمتها عن الحد الطبيعي يعادل أيضاً (10) درجات تقريباً.
- عاشراً: استناداً إلى تقييم Schopf لمنحى واتجاه النمو عند هذه المجموعات فإن القيم التي حصلنا عليها والناتجة عن الترسيم الخاص بالصور الشعاعية السيفلوميترية عند الأطفال الصم. وبالعودة إلى طريقة التحليل المدرجة في الحاسوب والتي اعتمدت على عوامل Ricketts والبالغ عدها (32) أو طريقة تحليل جامعة ميونخ فإن اتجاها للنمو العمودي للوجه والفكين يبدو واضحاً عند هؤلاء الأطفال.

ووفقاً لـ Jarabak يوجد أيضاً نمو باتجاه عقارب الساعة Clockwise أي أن هناك دوران خلفي للفك السفلي. وهذا ما يترافق مع زيادة طول الوجه الأمامي – القيم الكبيرة للزوايا NL-ML، ML-NSL، NL-NSL زيادة في زاوية محور Y [10، 14، 15].

الخاتمة:

إن نتائج الفحوصات السريرية والتحاليل السيفالوميترية التي حصلنا عليها تعتبر وبلا شك مؤشر هام وحيوي جداً يستدعي لفت الانتباه إلى ظاهرة هامة تصاحب نمو وتطور الوجه والفكين عند الأطفال المصابين بالصم والبكم.

فنموذج **النمو العمودي الوجهي والدوران الخلفي للفك السفلي ظاهرتا** نمو تمثلان انحرافاً عن النمحى الطبيعي لنمو الرأس والفكين.

إن إعادة النظر في طريقة تعلم النطق بالإشارات المعبرة الخاصة العديدة التي تتم في مدارس الصم والتي تتكرر بشكل يومي ولمرات عديدة عند الأطفال وبدءاً من أعمار مبكرة (هناك أيضاً بعض دور الحضانات الخاصة بهؤلاء الأطفال) وذلك بأعمار تبدأ ما بين (2–5) سنوات حيث يبدؤون بتلقي هذه الإشارات بعضلة اللسان وعضلات فتح وإغلاق الفم إضافة إلى حركات عديدة تقوم بها عضلات الوجه الإيجابية والإيمائية أو ما يطلق عليه عضلات التعبير والمضغ والعضلات المقلدة الوجهية وذلك محاولة لإيصال الجملة المطلوبة إلى هؤلاء الأطفال لتصبح بعدها هي لغة التخاطب والتفاهم فيما بينهم.

وقد راقبنا الأطفال وهم في مدارسهم الخاصة يستمعون لشرح المربية المختصة ليقومون بعد ذلك بتكرار ما لاحظوه وشاهدوه بشكل يومي وفترات طويلة، الأشكال (4، 5، 6).

وبالعودة لما سبق وذكرناه في مقدمة البحث عن الخل في عمل عضلات خارج وداخل الفم والأثر الذي ينجم عن الزيادة في عمل مجموعة على مجموعة أخرى وذلك استناداً لفرضية Fränkel يظهر لنا بشكل أو بأخر ومن خلال تمارين نطق الأحرف التي يقوم بها الأطفال الصم والجهد الذي يعولونه على عضلات اللسان لكي تظهر وتميز نطق حرف عن حرف آخر إضافة إلى كون المريض والفاقد لحس السمع مضطراً في الكثير من الأحيان للتعبير عن ما يجول بخاطره لاستخدام عضلات وجهه الإيمائية (عضلات التعبير والعضلات

المقلدة) وبذل أقصى الجهد لإدراك ما يحدث فهو لا يسمع ولكن ينصب جهده بشكل كامل لاستغلال عيونه وحركات شفاهه ليصل إلى ما يريد [4، 10، 14].

إن عملية دفع اللسان المتكرر والشديد واصطدامه به الدائم بسطوح السنان والسطوح السنخية من الداخل إضافة إلى كون المريض الصم من أكثر الأشخاص الذين يمارسون عادة صرير السنان يجعلنا نفترض بضرورة وجود علاقة ما بين طريقة تعليم نطق الأحرف للأطفال الصم والزيادة الملحوظة في بعض حالات سوء الإطباق التي أشرنا إليها.

هذا مع العمل أن الأطفال الذين قمنا بفحصهم لم يتجاوزا بعد فترة الوثبة القصوى أو النمو الأعظمي وهذا يعني أنه سوف تطرأ زيادة على قيم هذه الزوايا فيما بعد.

لقد بينت الدراسات المجراة حول موضوع نضج مجاري السمع لدى الأطفال أن حاسة السمع عند الأطفال تشهد ما بين الشهر الـ (12) والشهر الـ (18) من العمر عمليات نضج هامة تتناول تشكل الشبكة العصبية والمجاري السمعية. ولقد بينت هذه الدراسات أيضاً أن عمليات النضج هذه والتي تبدأ وتتم في مراحل ما بعد الولادة لا تستكمل إلا بوجود إشارات صوتية كافية وهذا ما يبرر وجوب تزويد الطفل المصاب باضطراب سمع ولادي بجهاز سمع مناسب في أبكر وقت ممكن وقبل بداية النصف الثاني من العام الأول من العمر وإذا ألحقنا المعالجة بأجهزة السمع بمعالجة تربوية سمعية كلامية نكون قد أنقذنا حاسة السمع عند الطفل من جهة واستفدنا من مرحلة النضج الحساسة وجنبنا الطفل التأخر المحتم في تعلم الكلام وما له من عواقب على ذكائه وتصرفاته واستطعنا بنفس الوقت واستناداً لما ورد ذكره في سياق البحث تجنب الأطفال الصم من حوادث النمو الغير مناسبة في الوجه والفكين والتي ترافقت كما شاهدنا مع عدد من حالات سوء الإطباق ما نجم منها من سوء استخدام اللسان أو قد يموت السبب هو انحراف عن منحى النمو الطبيعي لأسباب تشريحية فيزيولوجية ترافق الأطفال الصم والبكم. أخيراً لعل محاولة التعرف أكثر على طريقة إعطاء التدريبات الكلامية لهؤلاء الأطفال وتعاون اختصاصي على الكلام والنطق وأطباء الأنف والأذن والحنجرة وأطباء التقويم يقدم وبلا شك خدمة كبيرة لهؤلاء الأطفال ويجنبهم اضطرابات هم بغنى عنها.

من هنا فإنني اقترح إعادة النظر في هذه الطريقة ومحاولة بذل أقصى جهد من التعاون بين معاهد الصم والبكم في القطر والاختصاصيين في هذا المجال لإيجاد طريقة جديدة أو تعديل بعض الحركات الموجودة أصلاً في طريقة التعلم ومع أن ذلك ليس بالأمر لكننا بالتصميم والإرادة نستطيع أن نقدم الشيء الكثير لهؤلاء الأطفال.

المراجـع:

.....

[1]- خردجي، محمد نبيه – مسيلماني، محمد بشار، طب أسنان الأطفال، منشورات جامعة تشرين 1998-1999.

[2]- Wedel, H., V. Wedel, Ultra-Christiane: Early Intervention and Rehabilitation for the hard-of-hearing child, part I, Arab Medico 12 /1994/26-274.

[3]- Schumacher, G. H., Embryonale Entwickling des Menchen. 7. Auf VEB. Verlag Volk und Gesundheit, Berlin 1986.

[4]- Moss ML, Salentijn L. *The primary role of functional matrices in facial growth*, Am. J. Orthod., 1969; 55:20-31.

[5]- Lundström A. *The significance of genetic and non-genetic factors in the profile of the facial skeleton*. Am. J. Orthod., 1995; 41:910-16.

[6]- Scott JH. *Craniofacial regions: A contribution to the dtudy of facial growth*. Dent Pract., 1955; 5:208-214.

[7]- Lathman RA., Buston WR. *The postnatal pattern of growth at the sutures of the human skull*. Dent Pract., 1966; 17:61-67.

[8]- Moss ML, Salentijn L. *The capsular matrix*. Am. J. Orthod., 1969; 56:474-90.

[9]- Fränkel R.: A functional approach to orofacial orthopedics. British Journal of Orthod. 641-51 /1980/.

[10]- Linder-Aronson S.: der offene Biβ in Relation zur Atmungsfunktion. Fortschr. Der Kieferorthp. 44/1983/1-111.

[11]- Richardson ER. *Racial differences in dimensional traits of the human face*. Angle Orthod., 1980; 50:301-11.

[12]- Ricketts RM. Planning treatment on the basis of the facial pattern and an estimate of its growth. Angle Orthod., 1957; 27:14-37.

[13]- Hunter WS, Ballach DR, Lamphiear DE. *The heritability of attained growth in the human face*. Am. J. Orthod., 1970; 58:128-34.

[14]- Baugut G., Tabellen für die Praxis der kieferothopädie J. A. Bath, Laipzig, 1983.

[15]- Dahl, T.: Gebiβbefunde schwerhöriger und gehöhrloser kinder. ZMK mit Zentrablatt, 63(1)24/1975/.