

# عيوب النطق في الدراسات الأرففونية المعاصرة

الجمعي بولعراس

كرسي أبحاث تعليم اللغة العربية للناطقين بغيرها

معهد اللغة العربية - جامعة الملك سعود - الرياض



لا يجد المرء أي تفسير عصبي أو نفسي لبعض اضطرابات الكلام الظاهرة في عملية التلفظ ونطق الأصوات اللسانية، فيلجأ إلى المعاينات المحلية للأجهزة المنفذة والمدرّكة، ومن هنا ينشأ مبحث تشوهات التلفظ والعيوب النطقية، ومن المعلوم أن هذه الاضطرابات تتركز على عمليات تمثيل آليات الكلام وأماكن نطقها وطريقة إنجازها وكذلك طريقة لفظ الحروف وتشكيلها وإصدارها، وقبل ذكر أعضاء الجهاز النطقي ومخارج وصفات الحروف يجدر بنا أن نضبط -ولو عارضاً- مفهوم النطق.

#### ١- مفهوم النطق:

تستعمل كلمة النطق باللغة الفرنسية "Articulation" أصلاً في التشريح، وتدل في الصوتيات بشكل خاص على عملية لفظ الأصوات للغة ما بشكل مميز، وهذا بمساعدة حركات الشفاه واللسان وغيرهما بغرض التعبير عن شيء ما<sup>(١)</sup> وأهم أعضاء الجهاز النطقي ما يلي:

#### ٢- أعضاء جهاز النطق:

يتألف جهاز النطق مما يلي:

أ- جهاز التنفس: ويتكون مما يلي:

١- الحجاب الحاجز: "وهو فاصل عضلي وتري ... يفصل فراغ الصدر عن فراغ البطن فصلاً تاماً"<sup>(٢)</sup>. وله دور في دفع الهواء الموجود بالرئتين، ويذكر الدكتور "سعد مصلوح" عدة عضلات أخرى يمكن أن تساعد على دفع الهواء الموجود في الرئتين ومنها<sup>(٣)</sup> العضلات الضلعية الخارجية، العضلات بين الضلعية

(1) Henritte -B – Grand dictionnaire de psychologie - Paris 1993 P. 69.

(٢) سعد مصلوح - دراسة السمع والكلام - عالم الكتب - القاهرة - ١٩٨٠ . ص ٨٨ .

(٣) نفسه ص ٨٦ وما بعدها .

الداخلية، العضلات الأخمعية وهي ثلاثة أزواج تقع أولاها في المنطقة الأمامية الجانبية من الرقبة إلى حد الطول العلوي للضلع الأول. أما ثانيها فتقع خلف العضلة الأمامية. وأما الثالثة فتقع خلف العضلة الثانية إلى حد السطح الخارجي للضلع الثاني، العضلة البطنية الخارجية المنحرفة، العضلة البطنية الداخلية المنحرفة، العضلة البطنية المستعرضة، العضلة البطنية المستقيمة، اللفافة البطنية واللفافة الظهرية القطنية.

٢- القصبة الهوائية: وهي عبارة عن أنبوب ملولب يمتد من الرئتين إلى الحنجرة.

٣- الرئتان: وهما "... كتلتين مخروطيتين متكونة من مادة إسفنجية عظمية يغطيها غشاء بلوري" <sup>(١)</sup> وتحوي أسناخا رئوية ونظاما من الأنابيب المفتوحة وتنتهي عند الشعبة الهوائية ويتمثل دورها في تأمين الأكسجين الضروري للإنسان من طريق عمليتي الشهيق التي ترتفع فيها الأضلاع وينخفض الحجاب الحاجز، فيدخل الهواء المحمل بالأكسجين من التجويف الأنفي إلى القصبة الهوائية فالرئتين اللتين تنتفخان فتمتلئ الأسناخ الرئوية بالهواء، وعملية الزفير إذ ترتخي العضلات فيرتفع الحجاب الحاجز وتنضغط الرئتان وبالتالي الأسناخ الرئوية عند عملية زفر الهواء الملئ بغاز ثاني أكسيد الكربون <sup>(٢)</sup>.

إن سعة الرئتين من الهواء تبلغ خمس لترات عند الشخص الكامل وهي تدعى السعة الحيوية وتتوزع على النحو التالي <sup>(٣)</sup>:

\* ٥.٠ ل من الهواء الجاري

\* ٥.١ ل من الهواء المتمم يدخل أثناء الشهيق.

\* ٥.١ ل من الهواء الاحتياطي يخرج أثناء الزفير.

(١) سعد مصلوح - دراسة السمع والكلام - ص ٩٦

(٢) أحمد مختار عمر - دراسة الصوت اللغوي - عالم الكتب. القاهرة ط ٢/ ١٩٨١ - ص ١٥١.

(٣) مصطفى حركات - الصوتيات و الفونولوجيا - دار الأفاق الجزائر ١٩٨٠ - ص ٣٩.

\* ٥.١ ل من الهواء الباقي، وهي الكمية التي تبقى باستمرار في الأسناخ الرئوية والتي لا يمكن أن تنفرغ أبداً.

ويتمثل دور الرئتين بالنسبة للنطق في كونها تبعث بتيار الهواء الذي يتسبب في حدوث الأصوات (١).

ب- التجايف الرنانة:

وتتكون مما يلي:

١- تجويف البلعوم أو الحلق: يتصل بالبلعوم بالحنجرة وهو ملتقى الطرق الفمية والأنفية والرغامية، وهو متغير الشكل والحجم (٢) ويتمثل دوره بالنسبة للنطق بالرنين أثناء عملية التصويت (٣).

٢- تجويف الأنف: يتصل تجويف الأنف بالفم والأذن والحنجرة وشكله ثابت ولا يتغير لأنه لا يتحرك (٤)، ويتمثل دوره بالنسبة للنطق في إحداث الأصوات الغنية مثل [م]، [ن] (٥).

٣- تجويف الفم: يتصل تجويف الفم بالتجويف الأنفي والحلق والحنجرة وفيه تقع معظم أعضاء النطق، ويتمثل دوره في إحداث مختلف الأصوات الشفوية واللثوية والشجرية وهذا أثناء النطق، وشكل الفم أو التجويف الفمي متغير كونه يحوي أعضاء متحركة كاللسان والشفيتين... وغيرهما (٦).

(1) Aubin . A- la voix ,cours international ,phonologie et phoniatrie -Maloine - PARIS - P 35.

(٢) رمضان عبد التواب - مدخل إلى علم اللغة ومناهج البحث اللغوي - مكتبة الجانحي - القاهرة ١٩٨٥ - ص ١٨٧ .

(3) Aubin . A. - Op-Cit -P 44.

(٤) رمضان عبد التواب - المرجع السابق ص ١٨٨ .

(5) Aubin . A. - Op-Cit -P 45.

(6) Aubin . A- la voix ,cours international ,phonologie et phoniatrie - P 45.

## ج- الحنجرة:

وهي صندوق متسع نوعاً ما يقع فوق القصبة الهوائية ويتمثل دورها بالنسبة للنطق في تكييف الصوت وإحداثه وهي مصدر الطاقة له<sup>(١)</sup>.

## د- الأوتار الصوتية:

وهما وتران صوتيان يقعان في الجهة الأمامية للغضروفان الطرجهاليان للحنجرة. وهما شفران صغيران يتوضعان بطريقة متناظرة على فرجة مثلثية هي المزمار. ويوجد فوق هاذين الوترين زوج من الأوتار تدعى بالأوتار الكاذبة، وليس لها أي دور بالنسبة للتصويت<sup>(٢)</sup>. ويتمثل دور الأوتار الصوتية بالنسبة للنطق في أنها تسبب في إحداث صفتي الجهر والهمس بالنسبة لمختلف الأصوات اللغوية وهي في انفتاح دائم وانغلاق أثناء اندفاع الهواء بقوة من الرئتين عبر الحنجرة عند النطق ببعض الأصوات تهتز الأوتار الصوتية فتحدث صفة الهمس<sup>(٣)</sup>.

## هـ- الحلق:

يقع فوق الحنجرة وينتهي عند اللهاة، وهو مصدر الأصوات الحلقية<sup>(٤)</sup>.

## و- الحنك الأعلى:

ويقع في أعلى التجويف الفمي، ويحوي غشاء وهو الحنك الرخو الذي ينتهي بزائدة هي اللهاة وهي متحركة ودورها بالنسبة للنطق هو فتح أو سد طريق الهواء في اتجاه الأنف، وينقسم الحنك الأعلى ثلاثة أقسام هي أدنى الحنك، وسط الحنك، أقصى الحنك<sup>(٥)</sup>. ودورها بالنسبة للنطق أنها مخارج صوتية هامة.

(١) سعد مصلوح - دراسة السمع والكلام - ص ٩٨.

(٢) نفسه - ص ٩٩ و ١٠٠.

(٣) أحمد مختار عمر - دراسة الصوت اللغوي - ص ١٥٦.

(٤) رمضان عبد التواب - مدخل إلى علم اللغة ومناهج البحث اللغوي - ص ١٨٩.

(٥) نور الدين عصام - الأصوات اللغوية - دار الفكر اللبناني - بيروت - ١٩٩٢. ص ٦٦.

ز-اللثة:

وتقع في التجويف الفمي بين الأسنان والحنك ومعها يلتقي اللسان ليشكل الحروف اللثوية<sup>(١)</sup>.

ن- الأسنان:

تقع في التجويف الفمي، وهي عليا وسفلى، وللعليا دور هام في النطق لبعض الأصوات اللثوية عند التقائها بالشفة السفلى مثل: ف، ث، ذ... وغيرها<sup>(٢)</sup>.

ي- اللسان:

يقع في وسط التجويف الفمي وهو عضولين سهل الحركة وينقسم ثلاثة أقسام هي أسلة اللسان، طرف اللسان، ظهر اللسان. ودوره بالنسبة للنطق هو التفخيم والإطباق... وغير ذلك<sup>(٣)</sup>.

ك- الشفتان:

تقعان خارج التجويف الفمي وهما عضوان متحركان علوي وسفلي لهما دور هام في النطق لبعض الصوامت الشفوية مثل: ب، م وتشكيل بعض الصوائت من طريق تدوير الشفاه مثل: أو، أو فتحها باتساع مثل: آ... وغيرها<sup>(٤)</sup>.

٣- مخارج وصفات الحروف:

تختلف نسبة الهواء الضرورية والموجودة في الرئتين والتي تنبعث في تيار الهواء الذي يساعد على إصدار الأصوات من شخص إلى آخر في مختلف الأوضاع أي في حالتي السكوت والكلام. ففي حالة السكوت يكون النفس والتنفس منتظمين أثناء عمليتي الشهيق والزفير ويتغير ذلك في حالة الكلام فتضيق وتقصّر عملية

(١) نفسه - ص ٦٨

(٢) السابق - ص ٦٩ .

(٣) سعد مصلوح - دراسة السمع والكلام - ص ١٠١ و ١٠٢ .

(٤) نفسه - ص ١٠٢ .

الشهيق وتطول عملية الزفير. وتكون نسبة الهواء عالية أكثر من ٤٠٠ إلى ٥٠٠ ملل للنسبة العادية. ويكون الضغط الرئوي أثناء الزفير عاليا مقابلتا مع التنفس المنتظم والعادي<sup>(١)</sup>. يرتفع الضغط تحت المزماري لأن الحبال الصوتية تلتقي أي تنغلق لتشتد وكلما اشتدت كلما كان الاستعداد للاهتزاز أكثر لبعث الصوت. وبالنسبة للعضلات التنفسية لوحظ أن هناك تقلصات لعضلات البطن أثناء الكلام قبل النطق بأول مقطع صوتي، كما لوحظ ارتفاع الحجاب الحاجز لتنضغط الرئتان وبالتالي الأسناخ الرئوية فيخرج الهواء عبر القصبة الهوائية أثناء انبعاث الأصوات الكلامية أما عند الانتهاء من الكلام فإن الحجاب ينخفض ليمتلئ القفص الصدري بالهواء<sup>(٢)</sup>. وتختلف فترة الزفير أثناء الكلام بحسب الصوت المنبعث من حيث القوة والكثافة والنغمة الحادة التابعة للطابع<sup>(٣)</sup>. وهناك نوعان من الأصوات في اللغة العربية.

#### أ - الصوامت :

وهي التي يمكن أن تتميز بالتنوعات الموقعية الكثيرة بأصوات الفتح والضم والكسر أو السكون مُشكّلة الصوامت، ويتجاوز عددها ثمانية وعشرين صوتا. وتتميز الصوامت وتقييم بأن ممر الهواء أثناء إصدارها يكون ضيقا، وقد يأتي هذا التضيق على هيئة قفل تام أو جزئي أو متقطع لممر الهواء، وهناك من يميزها من طريق الصوت الحنجري أو الرنين الحنجري إذ يعد الأصوات نصف الرنانة وغير الرنانة بالصوامت التي تتشكل "... عندما يضيق الممر بانغلاق جزئي أو متقطع-

(1) Lehuche François & Andrée Allali - La voix ، Anatomie et physiologie des organes de la voix ، Masson - Tome 1- 1991- P 16 et 17.

(2) Ibid ، P 18

(٣) ديفيد أبكرومي - مبادئ علم الأصوات العامة - ترجمة وتعليق محمد فتوح - دار المعرفة الجامعية الإسكندرية ١٩٨٨ ص ١٩٥ .



مع استمرار حدوث الجهر وانطلاق الهواء- فإن الرنين الناتج لن يكون رنين خالص بل سينضاف إليه عنصر ضئيل من الضجيج، ومن ثم تسمى الأصوات الناتجة نصف رنانة، وكلما زادت شدة التضيق وأحكم القفل زادت نسبة الضجيج وانعدم الرنين بحيث يمكن وصف الصوت الناتج بأنه غير رنان<sup>(١)</sup>. ويمكن أن نعدد الصوامت في اللغة العربية انطلاقاً من التمايز النطقي بينها تبعاً للمعايير الآتية:

١- نشاط الوترين الصوتيين: إذ أن هناك أصوات جهرية ومهموسة تنتج نتيجة القفل والفتح المتتابعين للوترين الصوتيين، فإذا مر الهواء ولم يصادف تضيقاً فإن الحروف المتشكلة ستكون همسية أما إذ تقاربت حافتا الوترين الصوتيين زاد ضغط الهواء المار من فراغ المزمار وتسبب في حدوث الأصوات الجهرية وتدرجها الأذن على هيئة احتكاك أو حفيف<sup>(٢)</sup>.

٢- اتجاه الهواء: يتم إصدار أغلبية الصوامت أثناء الزفير وتسمى أصواتاً طردية، غير أن بعض اللغات تشتمل على وحدات داخل نظامها يتم إنتاجها أثناء الشهيق وتسمى أصواتاً شفطية<sup>(٣)</sup> وتستخدم صواتها في اللهجات العربية للدلالة على النفي أو في استدعاء أو زجر بعض أنواع الحيوان والطيور، كما تستخدم للإيجاب أو الموافقة<sup>(٤)</sup>.

٣- وضع الحنك اللين واللهاة: للهاة دور في قفل التجويف الأنفي أو فتحه (فحين ينخفض الحنك اللين ويسمح لجزء من تيار الهواء بالمرور خلال فراغات الأنف فإن الصوت الناتج يكون أنفياً إذا ما صاحب ذلك قفل في نقطة ما من فراغ

(١) سعد مصلوح- دراسة السمع والكلام- ص ١٩١.

(٢) أحمد مختار عمر- دراسة الصوت اللغوي- ص ١٥٧ و ١٥٨.

(٣) سعد مصلوح- المرجع السابق- ص ١٩٩.

(٤) نفسه- ص ١٩٩.

الفم أما عند انعدام القفل في فراغ الفم واستمرار انطلاق الهواء عبر فراغ الفم أيضاً فإن الصوت سيكون متصفاً بالغنة، وحين يرتفع الحنك اللين ويقوم بعزل فراغات الأنف عن فراغ الفم عزلاً تاماً فإن الصوت الناتج يكون فموياً (١).

٤- مخارجها: يمكن أن نميزها من طريق وضع سكون على الحرف وتعطينا المخارج التالية (٢):

- أ - الوتران الصوتيان: ومنها مخرج الهمزة واللهاة.  
 ب - جذر اللسان مع الجدار الخلفي للبلعوم الفموي ومنها مخرج الحاء والعين.  
 ج- مؤخر اللسان مع اللهاة ومنها مخرج القاف  
 د- مؤخر اللسان مع الحنك اللين ومنها مخرج الحاء والغين والكاف والواو المتحركة.

هـ- مقدم اللسان مع الحنك الصلب ومنها مخرج الشين والياء والجيم  
 و- نصل اللسان مع اللثة ومنها مخرج التاء والطاء والذال والضاد والسين والصاد والزاي والراء واللام والنون.

- ز- طرف اللسان مع الأسنان ومنها مخرج الثاء والذال والظاد.  
 ح - الأسنان العليا مع باطن الشفاه السفلى ومنها مخرج الفاء.  
 ط- الشفتان ومنها مخرج الباء والنون كما يشترك مع مؤخر اللسان والحنك اللين في إنتاج الواو المتحركة.

٥- صفاتها: تتميز الأصوات اللسانية بحسب المعايير التصنيفية السابقة إلى الصفات التالية:

أ- الانفجارية، والاحتباسية: وتنتج عند التقاء عضوين ناطقين التقاء تاماً، فيتوقف تيار الهواء في الفم ثم ينفجر نتيجة انفصال العضوين الناطقين، وقد

(١) نفسه - ص ٢٠٠

(٢) إبراهيم أنيس: الأصوات اللغوية. دار النهضة. القاهرة. ط ٣. ١٩٩٥. ص ٤٥ و ٤٦.

يكون احتباسياً فقط وللانفجار أنواع فيكون فمويًا وقد يكون انفجارياً أنفياً حين يتم انفصال الحنك اللين من الجدار الخلفي للبلعوم، ويتبع الاحتباس صوت أنفي، وقد يكون الهواء المسرح له احتكاك فتسمى الحروف الناتجة عنه بالانفجارات مثل حرف الجيم<sup>(١)</sup>. وهناك أصوات وقفية مثل الأصوات الأنفية مثل الميم والنون والجانبية مثل اللام واللمسية نصف الرنانة مثل الراء المتحركة حيث يتم التقاء العضوين الناطقين بالقفل التام ولكنه التقاء لمسي لا يتيح للهواء أن يحتبس خلف نقطة القفل<sup>(٢)</sup>. وهناك أصوات يتم فيها القفل ازدواجياً إذ يتم التقاء عضوين ناطقين التقاء تاماً يتزامن معه في الوقت نفسه التقاء عضوين ناطقين آخرين بحيث يتم الانفصال وتسريح الهواء في النقطتين أيضاً في لحظة واحدة<sup>(٣)</sup> مثل الطاء والقاف المهموزتين.

وهناك انفجاريات مفخمة وأخرى مرققة، ويتحقق التفخيم نتيجة تقعر سطح اللسان أثناء النطق وتراجع مؤخره قليلاً<sup>(٤)</sup> مثل الطاء والضاد ب - الصوامت الانطلاقية: يستمر تيار الهواء أثناء نطقها دون توقف<sup>(٥)</sup>، وهي أنواع صوامت انطلاقية محتكة وأخرى غير محتكة فتشمل الانطلاقيات غير المحتكة.

١- الانطلاقيات الأنفية: وتتميز بخاصيتين الأولى يحدث فيها قفل تام في أي نقطة من فراغ النسم والثانية يحدث فيها انخفاض الحنك اللين واللهاة والسماح

(1) Aubin, A- la voix, cours international, phonologie et phoniatrie - P 103.

(2) Ibid. - P 105.

(3) Ibid. - P 105.

(٤) أحمد مختار عمر - دراسة الصوت اللغوي - ص ٨٥ و ٨٦.

(5) Tarneaud, J & Seeman . U - la voix et la parole - Maloine -Paris 1950 - P 123.

لهواء الزفير بالانطلاق من خلال تجويف البلعوم الأنفي إلى الخارج عبر فراغات الأنف لكن انخفاض الحنك اللين واللهاة لا يصل إلى إغلاق الطريق إلى فراغ الفم وإنما هو مجرد السماح لتيار الهواء بالمرور من الأنف ومن أمثلتها: م، ن<sup>(١)</sup>.

٢- الانطلاقيات الجانبية: إذ يلتقي نصل اللسان مع الجزء الأوسط من اللثة حين نطقها وعلى حين تسمح حافة اللسان الجانبيتان للهواء بالانطلاق إلى الخارج والالتفاف حول نقطة القفل مثل: ل<sup>(٢)</sup>.

٣- الانطلاقيات اللمسية والمكررة: إذ يكون فيها القفل لحظي في الصوامت اللمسية والمكررة ومن ثم لا يسمح للهواء خلف نقطة القفل أن يكون عامل ضغط وانفجار وبذلك يكون الغالب على تيار الهواء الانطلاق وليس الوقف مثل الرء<sup>(٣)</sup>.

٤- الانطلاقيات الانزلاقية: إذ يصحب حين انطلاقها انزلاق اللسان<sup>(٤)</sup> مثل الياء والواو المتحركتين أما القسم الثاني فيشمل الانطلاقيات الاحتكاكية التي تمتاز بحدوث تقارب شديد بين العضوين الناطقين ينشأ عنه تضيق لممر الهواء عند نقطة المخرج وحدوث حفيف أو احتكاك مسموع نتيجة اندفاع الهواء إلى الخارج من خلال المضيق واحتكاك دوامة الهواء بالسطوح الملازمة منة قناة الحنك، وهي تتنوع حسب المخرج فمن فراغ المزمار تنتج الهاء ومن البلعوم الفموي تنتج الحاء والعين ومن مؤخرة اللسان مع الحنك اللين تنتج الحاء والغين ومن مقدم اللسان مع الحنك الصلب تنتج الشين والجيم ومن نصل اللسان مع اللثة تنتج السين والصاد

(1) Aubin . A- la voix ,cours international ,phonologie et phoniatrie - P 106 et 107.

(٢) مصطفى حركات - الصوتيات و الفونولوجيا - ص ٥٠ .

(٣) نفسه - ص ٥٠ .

(4) Aubin . A-Op-Cit - P 107.

والزاي ومن طرف اللسان وما بين الأسنان تنتج الشاء والذال والطاء، ومن الأسنان العليا وباطن الشفة السفلى تنتج الفاء ومنها الاحتكاكيات المجهورة مثل: ع، غ، ج، ز، ذ، ظ أما المهموسات فهي: خ، ح، ش، س، ص، ث، ف<sup>(١)</sup>.

#### ب- الصوائت:

تتميز الصوائت بالنطق المفتوح، إذ لا يعترض الهواء عقبات في فراغ الفم أثناء إصدارها، ويتم نطقها بصعود اللسان عند نقطة معينة تمثل حدا لا ينبغي تجاؤها حتى لا يشكل اللسان اعتراضاً لتيار الهواء. فعند صعود مقدم اللسان في اتجاه الحنك الصلب إلى أقصى نقطة لا ينبغي تجاؤها من الناحية العلوية الأمامية يحدث الصائت [I]<sup>(٢)</sup> وهو شبيه بحركة الكسرة في العربية وحين يصعد مؤخر اللسان في اتجاه الحنك اللين إلى أقصى نقطة لا ينبغي تجاؤها في المنطقة الخلفية يحدث الصائت [u]<sup>(٣)</sup> وهو شبيه بحركة الضمة في العربية وحين تكون مقدمة اللسان أكثر أجزاءه بروزاً، فينفتح الفك السفلي أقصى درجات الانفتاح الممكنة يتشكل الصائت [A]<sup>(٤)</sup> وليس في العربية ما يشبهه. أما حين تكون مؤخرة اللسان أكثر أجزاءه بروزاً وينفتح الفك السفلي في الوقت نفسه أقصى درجة انفتاح ممكنة يتشكل الصائت [a]<sup>(٥)</sup> وقريب منه إلى حد ما حركة الفتحة المفخمة مثل " طأل"، وبين هذه الأصناف من الحركات تنتج باقي الصوائت بجمعها مثنى مثنى وترتبط حركة اللسان أثناء إصدار الصوائت بهيئة الشفتين فتتخذ أشكالاً مختلفة مثل: الاستدارة الضيقة، والاستدارة الواسعة، وضع

(1) Ibid. -P 108 et 109.

(2) Tarneaud . J & Seeman . U - la voix et la parole - P 91.

(3) Ibid - P 91

(4) Ibid - P 91

(5) Ibid - P 92

الانفراج، وضع الحيايد<sup>(١)</sup>.

كما أن في العربية حركات قصيرة مثل الفتحة والضمة، الكسرة، والحركات الطويلة مثل زيادة الألف والواو والياء، وهي تمام وأقصى الحركات القصيرة وتختلف الحركات الطويلة عن القصيرة كما وكيفا، فالكسرة طويلة أكثر ضيقاً في المخرج من الكسرة القصيرة والضمة الطويلة أكثر ضيقاً من الضمة القصيرة أما الفتحة الطويلة فتختلف عن الفتحة القصيرة كما لا كيفاً<sup>(٢)</sup>.

يمكن تلخيص مخارج وصفات الحروف في الجدول التالي<sup>(٣)</sup>:

		الصفات										المخارج	
		انطلاقية غير محتكة		انطلاقية احتكاكية		انفجارية محتكة		انفجارية		انفجارية			
		بمهملة		مهموسة		بمهملة		بمهملة		مهموسة			
		ق	ط	ت	ث	ق	ك	ق	ك	ق	ك		
متحركة	و			م								ب	شفوي ثنائي
					ف								شفوي أسناني
					ث	ظ	ذ						أسناني
			ل	ر	ن	ص	س	ز		ط	ض	د	لثوي
متحركة	ي				ش			ج					من الخنك الصلب
متحركة	و									ك			من الخنك اللين
					خ		ع		ق				اللهاة
					ح		ع						البلعوم
					هـ								الحنجرة

(١) مصطفى حركات - الصوتيات والفونولوجيا - ص ٦١.

(٢) سعد مصلوح - دراسة السمع والكلام - ص ١٠٢ و ١٠٣.

(٣) نفسه - ص ١١٠.

## ٤- اضطرابات التلطف وعلاقتها بالتشوهات العضوية الفموية :

إن التجويف الفمي وتوابعه له دور هام في عملية التصويت، وتشوّهاته بذلك تؤدي إلى اضطرابات التلطف. وكما أسلفنا فإن الصوامت ناتجة عن الأصوات المرسلّة عبر الحنجرة والتي تُفصلها عضلات الفم والحنك الأعلى. والصوائت ناتجة عن الصوت الحنجري والمكيف في تجاويف الفم والأنف في بعض الأحيان وخاصة في اللغة الفرنسية. إذ أنه يتدخل كذلك في إنتاج بعض الصوامت الأنفية مثل م، ن وكذلك الطابع الصوتي المصاحب للصوائت. إذن فما هي الأعضاء المتدخلة في آلية التلطف؟ أشرنا سابقاً إلى كيفية تشكل الصوت في الفم بفضل التجاويف الفموية والتنوّات الخلفية له التي تسمح بتكليف شكل مجرى النفس وحبسه ولذلك قلما يكون لتشوه الخدين واللسان تأثير هام في عملية التلطف أو النطق، ومن ثم فالأهمية تكمن في دراسة الحنك الأعلى. والأقواس السنية النخارية والقبة الحنكية؛ فالحنك الأعلى هو العضو المهم في بث الكلام المفصل، فطوله وحركيته تسمح بإنجاز حركات سريعة تنتج البث الدقيق للصوامت في مميزتها الشفوية وتضبط الصوائت أيضاً بإشراك المنفذ الأنفي أو الاستغناء عنه من طريق ارتفاعه والتصاقه بثلاث البلعوم عند غشائه الخلفي عند المراهقين أما عند الأطفال فيكون الانطباق في مستوى الغشاء الخلفي العلوي وذلك راجع إلى عدم نضج هذا العضو في السنوات المبكرة. كما أنه يشترك المنفذ البلعومي أو يعزله عن المخرج البلعومي الأنفي. فهو ضابط للنفس وموجه لها أثناء عملية التصويت والذي قد يكون أقل أو أكثر التصاقاً بالبلعوم كما قد يكون فاتحاً أو غالباً لاتصال فوهة الفم بالمنفذ البلعومي الأنفي<sup>(١)</sup>.

إن عملية التصويت لا تكون ناجحة إلا بعوامل نضج الحنك الأعلى حسب

(1) Tarneaud . J & Seeman . U - la voix et la parole - P 110.

طوله وحركيته وقوته العضلية التي هي مهمة في فتح المجرى الكائن بين فوهة البلعوم والحلقوم وغلقه. كما أن تقلص أغشية البلعوم يؤدي إلى الإضعاف الطبيعي لدور الحنك الأعلى المتمثل في تكوين عضلته العاصرة من طريق الألياف العليا للعضلة الاحتكاكية العليا والألياف الراجحة للوراء للحزمة البوقية للحنجرة اللهوية. هذه التقلصات هي التي تعوّض عدم كفاية الحنك الأعلى<sup>(١)</sup>. والشيء نفسه يقال بالنسبة للأقواس النخاريبية السنية والتي يكون مظهرها متغيراً حسب سن الطفل، فعند الأطفال حديثي الولادة يكون مسطحاً واللسان يتموضع بينهما والأسنان إذ ذاك لا تبدأ في نموها والعظم النخروبي الذي يحملها لم يكمل نموه<sup>(٢)</sup>. وفي سن التصويت المحكم، فالأسنان العشرين المؤقتة تكون قد أتمت نموها. إذ أن القواطع تسقط وتعوّض في حوالي السن السابعة باستثناء القاطعة الجانبية العليا التي غالباً ما يتأخر إسنانها إلى حد السن الثامنة وهذا الفلج الجانبي يستمر لعدة شهور وهو الذي يصحح من طرف الأباء، وهكذا في كل سنة تظهر سنّاً في كل نصف قوس سني إلى غاية السن التي تظهر في السنة الثانية عشر والنامية خلف السن التي تظهر في السنة السادسة<sup>(٣)</sup>. وفي هذه السنة إذن تظهر بعض الأعراض الفسيولوجية التي تنبأ عن أخطار الاضطرابات النطقية والتي تستدعي معالجات مختلفة<sup>(٤)</sup>. فما هي هذه العوارض الفسيولوجية المؤدية إلى الاضطرابات النطقية؟ قبل الإجابة عن هذا التساؤل يجدر بنا أن نذكر بعض المصطلحات المتداولة في علم تقويم الأسنان وشرحها. فعندما تكون الأسنان عادية

(1) launay & Borel - Maisonnny - Les troubles du langage ، de la parole et de la voix - Masson- 2éme Ed- 1975 - P 288.

(2) Ibid. - P 288

(3) Discoeurdres. A - développement de l'enfant de 2 à 7 ans - Delachaux et Niestlé - Paris 1921. P 49.

(4) Borel-Maisonnny - étude sur le langage de l'enfant - Ed scarbé - Paris 1962 - P 210.



المنبت والإغلاق نسمي ذلك إغلاقاً طبيعياً وعندما تتعدى تموضع الأسنان في المستوى الأفقي تؤدي إلى تشوه الإغلاق، فإذا ما كان موضع الأسنان بالنسبة للانطلاق العادي متجهاً نحو اللسان فنسمي ذلك إغلاقاً ألسنياً، وإذا كان متجهاً خارج التجويف الفمي نسمي ذلك إغلاقاً دهليزياً. أما في المستوى العمودي فالأسنان التي لا يصل نموها مستوى الإغلاق الطبيعي فنسمي ذلك إغلاقاً دونياً. وإذا تعدى نموها هذا المستوى الطبيعي فذلك يدعى بإغلاق مفرط.

الذي يهم في عملية التصويت هو المنطقة الأمامية للمفصلية السنية، فالفارق البيني بين القوسين السنين في المستوى العمودي ينتج "فغراً" بينما الفارق الأفقي بين القوسين السنين القواطعية يؤدي إلى "زِيَاح"، كما أن النمو العادي للقواطع في المستوى الأفقي مع وجود إغلاق دهليزي سفلي يؤدي إلى تعاكس مفصلية القواطع<sup>(١)</sup>. فعند الشخص الأعلم (مشقوق الشفة العليا)، التشوهات التكوينية السنية تكون أكثر بروزاً فالشق الذي يقسم الفك الأعلى يبين الصفة الخاصة والمهمة للتشوه، ونقص تنسج الفك العلوي يعكس إغلاقاً علوياً قواطعياً ألسنياً جزئياً أو كلياً أو إغلاقاً دونياً في أدنى مظهره، والتموضع الداخلي للحافة الخارجية للشق يعكس إغلاقاً ألسنياً جزئياً وزياحاً في اتصال القوسين السنين. وفي العلم الداخلي الثنائي الجانب هذا الزِيَاح هو المنظم للثنائية الجانبية وللتناظر كذلك. كما أن الثقوب الحنكية الداخلية تسبب عيوباً نطقية للصوامت التي تكون نقطة تفرصها في مستوى الثقب أو أمامه<sup>(٢)</sup>. إذن كيف نشخص التشوهات الفمية؟ وما هي عوارضها النطقية؟

(1) Chateau . M - orthopédie dento-faciale - Privat Toulouse 1970 -P68.

(2) Veau. V- division palatine - Masson - Paris 1931 - P 153.

## أ - الفحص الفمي :

## ١ - العيادي :

وهو ما يمكننا من تدقيق الإصابة العضوية والعيب النطقي الحاصل في مستواها . ففي مستوى الشفتين التي تكون في الواقع طويلة أو قصيرة، رقيقة أو خشنة، حازقة أو فضفاضة، معضلة أو فاترة، مندوبة أو لينة وغيرها من التفاصيل التي تؤدي إلى اضطرابات كلام<sup>(١)</sup> . وتشوهات اللسان نادرة وكذلك اضطرابات النطق في مستواه، فاللسان في الحقيقة هو القوة الخفية ومنجز كل الحركات الممكنة في إرسال الصوامت الأسنان، وقلما تكون هذه الحركة كافية فيستلزم في كل حالة إزاحته بموجه اللسان حتى نرى القبة الحنكية العليا والحنك الأعلى الخلفي وبعض تشوهات القوسين السنيين<sup>(٢)</sup> ، أما فحص الحنك الأعلى فيكون دقيقا وحذرا؛ فيجب أن نؤخر ما أمكن استعمال مخفض اللسان الذي يعيق الحركية الإرادية للطفل ونقسم الفحص إلى زمنين من أجل دراسة الحركية التلقائية . فإذا ما طلب من طفل صغير فتح فمه ونطق حرف " A " في الزمن نفسه، فقلما يتوصل إلى ذلك وبذلك يجب أن نطلب منه أولا نطق حرف " A " ثم فتح فمه قليلا<sup>(٣)</sup> ، أما فحص العلاقة بين القوسين السنيين فهي كذلك نوعا ما صعبة، فالطفل يدفع فكاه السفلي عند فحصه وقد يضل هذا الملاحظ المبتدئ في دراسته للعلاقات العادية بين هذين القوسين السنيين، ولإزالة الوضعية الخاطئة، يجب أن يستعمل حيلة لأن الطفل لا يعي أبدا ما يُهدف إليه من طلب فتح فمه ونجنبه إذن تقديم الأسنان العليا أو عض أصابعه التي يدخلها في جوانب الأضراس الخلفية . وبالعكس في هذا الذي قد

(1) launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 290.

(2) Chateau . M - orthopédie dento-faciale - P-131.

(3) launay & Borel - Maisonnay- Op-Cit - P 290.

يظهر، تكون هذه العملية صعبة نوعاً ما وغالباً ما يستعان بتدخل الأباء بقولهم لأبنائهم " افتح فمك إذن ". وينتهي الفحص العيادي عند كشف الحركات المرضية، ويكشف من مصّ الشفة السفلى بالملاحظة المتروية للطفل خلال محادثته لأباءه<sup>(١)</sup>. وبيان مصّ الإبهام لا يظهر تلقائياً فعند غياب الأباء فيجب أن نستدعي فعله بتقديم أشياء جميلة له، ومن ثم نطلب من الطفل أي أصبعه يمص، كما أن البلع الطفولي هو أيضاً صعب البيان ولهذا يتحتم علينا استعمال المنهجيات التالية: يسكب بعض القطرات من الماء داخل الفم عن طريق مقطرة أو حقنة وتدخل المرأتان المأخوذ كلاً منهما في يد داخل الشفاه ونباعدهما بإفراط من طريق هذين المرأتين ونتحقق بالأصابع الخامس من أن الحنجرة ترتفع أثناء البلع وتختبر حينها منطقة القواطع لتحديد ما إذا كانت أسلة اللسان تنزلق بين القوسين السنين أو أن القوسين السنين تتباعد عن بعضهما البعض<sup>(٢)</sup>. فالطبيعي أثناء بلع الكبير أن القوسين السنين تبقى محكمة الغلق واللسان يتراجع إلى الخلف ويتواجد داخلهما. وما هو طبيعي عند الطفل الصغير وغير طبيعي عند الطفل الكبير أن اللسان يمتد إلى الأمام بين القوسين السنين وبين جانبيه<sup>(٣)</sup>. فانطلاقاً من السنة الثامنة هذا الشكل من البلع يصبح مرضياً<sup>(٤)</sup>. وقد يكون منتجا لسوء تشكل نخروبي سني. وإذا ما طال هذا المشكل، فإنه يسبب مخاطر تلحظ في المفصلية السنية واضطرابات نطقية، فالضغط المطبق على القوس السني من قبل اللسان خلال البلع يكون معتبراً وكذلك نطق الصوامت خلاله يعدم، ومن جهة أخرى

(1) Chateau .M- Op-Cit - P 131 et 132.

(2) Chateau .M - orthopédie dento-faciale - P-133 et 134.

(3) Ibid. - P 97 et 98.

(4) Ibid. - P 98 et launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 291.

فالبلع الطفولي الأولي يوافق عادة اللثغ ما بين الثنايا " Zozotement " وأخطائه النطقية قد تصادف معزولة دون تشوه المفصلية أو القوسين السنين ودون بلع طفولي<sup>(١)</sup>. إن الكشف عن الضغط اللساني والشفوي والوجنتين خلال الكلام وأثناء البلع بوساطة المسيرات (juges extensiométrie) لا يؤدي إلى ملاحظات عيادية لا يؤدي إلى ملاحظات عيادية وصوتية إلا إذا كان مطبقا بحذر، ومتوقفا على الأسلوب المخبري للاستعمال الاستثنائي وعلى شخص يملك أسباب الخطأ، ويسمح مع ذلك بمراعاة أهمية التوازن العضلي بين الشفتين واللسان لتحديد ميلان الأسنان الأمامية والعظم الذي يحملها<sup>(٢)</sup>.

إنّ هذه الفحوصات تسمح بتقسيم سوء التشكل. وإلى جانب هذا الفحص نستعين بالفحوصات الشبه العيادية.

## ٢ - الفحص شبه العيادي:

فهي مفيدة لإتمام الفحص السابق للتجويف الفمي. ووسائلها تستعمل عادة في علم الأصوات ومنها:

أ- التصوير المشعاعي المسافي "Téléradiographie": للرأس الجانبي الذي يسمح بتحديد ميلان الأسنان والاستطالات النخرولية بالنسبة إلى المستوى القاعدي. والوضعية المتقدمة أو المتأخرة للفتكين (السفلي والعلوي) وقيمة الارتفاع العمودي لهما، وكذلك وضعية التجويف الفمي في حالة الراحة والإطباق. إن تواجد المواد المكثفة يشير إلى محيط اللسان والشفاه والحنك الأعلى والحلقوم وتحدد وضعياتها في المستوى الداخلي أثناء نطق صواتم معطاة. و ببعض التقنيات نتحصل دون تكثيف على تباين جد واضح للأجزاء اللينة دونما حاجة إلى الاستعانة بالتكثيف الملاحظ بوضوح في الأجزاء العظمية<sup>(٣)</sup>.

(1) Ibid. - P 291.

(2) Chateau . M. Op-Cit - P 68 et 69.

(3) Girolami Boulirien . A - la rééducation de la déglutition - Masson -Paris 1970 - P 165.

ب- التصوير الشعاعي الحركي "Cinéradiographie": ويسمح بتتبع أفضل للحركات ودراستها بتمهل لكن هذه الفحوصات لا تأخذ في حسابها حركات الأغشية الجانبية للبلعوم<sup>(١)</sup>.

ج- تنظيم البلعوم: من طريق المجواف خلال بث بعض الصوامم الذي يعطي معلومات عن الحركات الخلفية لفم مغلق يخص الحنجرة ولسان المزمار والحنك الأعلى والعضلات العاصرة المسببة من طريق راب البلعوم أو أن مداعبة عضلات البلعوم المشتركة في إنجاز الكلام تحصل من طريق المركبات الإضافية<sup>(٢)</sup>.

ب - وصف تشوهات مؤخرة الحنك الأعلى وعلاجها:

١- الوصف: إن تشوهات مؤخرة الحنك الأعلى التي تمنع انغلاق الحلقوم هي التي تحدث الخطر الجسيم في الاضطرابات الصوتية والأكثر شدة والمتردة بكثرة في سوء تشكلها الوراثي هي الانقسام الحنكي.

أ - الانقسام الحنكي: ويأتي على شكل شق داخلي أوسط يشمل في شكله العام القناة الحنكية إلى اللهاة فكل الشقوق المتوسطة للحنك التي لا تخرج عن هذا الشكل العام والشكل الأقل المقتصر على المؤخرة الخلفية للهاة تكون مشقوقة أو مفلوقة، وشق اللهاة لا يؤدي إلى تسريب النفس عبر الأنف بنفسها لأنها تكمن أسفل نقطة الإطباق، وسوء التشكل هذا غالبا ما لا يتضح في الفحص الفيزيائي لكن نقص التنسج العضلي الذي يكون هنا مصاحبا عادة هو الذي يظهره وذلك من خلال تنظيمه للتصويت أو في حالة قطع الغدة المسؤولة عن هذا التشكل<sup>(٣)</sup> ومن تشوهات الحنك الأعلى القصر الوراثي لها.

ب - قصر الحنك الوراثي: فلا يوجد شق ظاهر حيث أن المظهر الفيزيائي

(1) launay & Borel - Maissonny - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 292.

(2) Ibid. P 292 et 293.

(3) Veau, V- division palatine - P 154.

للحنك عادي لكن وجوده بهذه الصفة يؤدي إلى اضطرابات نطقية ويرجع ذلك إلى نقصه وعدم كفايته الإغلاقية للهواء المتسرب من الحنجرة وقد يكون هذا القصر الوراثي ناجم مما يلي:

١ - الانقسام تحت المخاطي: فالحنك لا يستطيع أن يغلق الحلقوم ويكون في أول وهلة فقط قصيراً جداً. وفي الفحص النظري نكشف عن ثلم باتجاه الداخل على اللهاة والذي قد يمتد في بعض الأحيان إلى غابة القبة الحنكية العليا وهنا المستوى العضلي ينفصل والسفيفة الوسطى تكون رقيقة ونصف شفافة، وعند اللمس نكشف حز في الحافة الخلفية للقبة<sup>(١)</sup>.

٢ - عدم الكفاية الاغلاقية الغلصمية الوراثية: وهو شكل قلما يتواجد وقصر الحنك الأعلى هو هنا فقط المفسر للتسريب الأنفي. كما أن مظهره وحركيته عادية وما يقصد هنا هو نقص التنسج فقط ومع ذلك فبعض الأعراض الدنيا الملازمة تجعله قريبا من نقص تنسج الانقسامات الحنكية. ومظهر الوجه يكون مميزاً بتزايد البعد ما بين العينين وكذلك توسع الأجناف، والشفة العليا تكون قصيرة والمناخر الأنفية ضيقة والجبهة محدبة<sup>(٢)</sup>.

٣ - العجز الوظيفي للنظام العصبي: زيادة على المظهر الوجهي الذي تحدثنا عليه، فغياب كل اضطراب حركي وكل سابق تكويني عصبي يفترض هذا الشلل في إغلاق مؤخرة الحنك الأعلى. وكل الأعراض الصغرى، وتزايد البعد ما بين العينين وقصر الشفة العليا ومخطط الشقوق اللهوية وأثار التسربات الأنفية المتقطعة تنذر بعدم كفاية غلصمية صغرى مغطاة بحضور متناميات شبه غدانية. والتي يُمنع كشطها ما لم تؤدي إلى تعقد تعفني متتالي أو إلى خفض حدة

(1) Ibid. P 156.

(2) Veau. V- division palatine - P 157.

السمع، والإزالة التدريجية للمتناميات بفعل الأدوية يؤدي إلى التكيف التدريجي للحنك الأعلى بمساعدة تمارين النفس والنطق المكثفة<sup>(١)</sup>. وأما إصلاح هذا الخلل عيادياً فإنه يقترض طرق علاجية مختلفة سنذكر أهمها.

## ٢ - العلاج:

وأهم الطرق العلاجية العيادية هي ما يلي:

أ- تقطيب سقف البلعوم "Staphylorrhaphie": فالحنك المنشطر للطفل الصغير تجرى عليه العملية عادة في سن الثامنة عشر شهراً متبعة تقنية مشابهة لما وصفه "Victor Veau" والتي تبقى العلاج المفصل في الانقسام الحنكي. فالليفيات المخاطية الحنكية تكون قد مزقت وكلايب النتوء العظمي الجناحي مقطوعة ليؤدي هذا لتحرير في الأمام والجانب لبعض الروابط الجذرية للغلصمة. ومن ثم تكون هذه سهلة التقريب وتلحم بعناية في مخططين لاحمين دون أي جذب وقط<sup>(٢)</sup>، والنتائج الصوتية تظهر في حدود ما يكون الطفل في سن الكلام والإجابة عن الأسئلة المحددة غالباً بالسن الرابعة إلى الخامسة. وأظهرت هذه النتائج أن حوالي ٧٥٪ من الأفراد المتقنين للكلام أجريت لهم عمليات جراحية والباقي كان قابلاً للتحسن إما بفعل التطور العفوي عند الأطفال ذو التأخر الكلامي وإما بفعل التدريب وإما أن تكون الحالة التشريحية للحنك الأعلى لا تؤدي تصويتاً عادياً. وهنا إذن يأتي موضع تطبيق رأب سقف اللهاة "La pharyngoplastie"<sup>(٣)</sup>.

إن الفحص الفيزيائي للصوت لا يقدم وحده على إمكانية بلوغ الحنك الأعلى أو لا غشاء البلعوم المؤدي إلى الإطباق لأن الحنك الأعلى بما فيه اللهاة هو الذي يخفي الأغشية الخلفية والعلوية للحلقوم، وتضخم المتناميات الغدانية وبعض درجات

(1) launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 295.

(2) Veau . V - Op-Cit. -P 207 et 208.

(٣) سنتعرض إلى هذا العلاج الطبي الترميمي بعد هذه العملية .

نقص التنسج العمودي والمنفذ الخلفي للحلقوم يكون مقبول وجودها عياديا هنا لأنها تسهل الإطباق ومعوضة لنقص التنسج العادي للحنك الأعلى (الغصمة) (١) وهذا التصويت يجب أن يراقب أثناء نمو الطفل لأن المتناميات قد تحدث تقريبا بحسب مناخ ساخن وجاف ولأن الحلقوم يتوسع في الأعلى وفي الخلف من طريق الصوت السقف وإرساله الذي يصبح أفقيا. وفي بعض الحالات، الحنك الأعلى الذي تجرى عليه العملية لا يستطيع إقفال المنفذ الفمي الأنفي ويرجع ذلك لعدة أسباب منها أن الحنك الأعلى يكون جيد التكوين وسهل الحركة إلا أنه قصير جداً فلا يصل إلى الغشاء الخلفي العلوي للحلقوم وهذه هي الحالة الأكثر وقوعاً. أو أنه منفصل بشيء ما أو مثقوب أو أن القبة الحنكية هي المثقوبة؛ ففي الحالات الأولى تتطلب الطريقة العلاجية نفسها، فالتسرب الأنفي له دور في إحداث الاضطراب ولذلك يجب أن تصحح عدم الكفاية التشريحية. إن هذه الإخفاقات الوظيفية قد تنتظم تعويضياً من طريق حسن رأب سقف البلعوم أو بمركب غلصمي حنكي إذ اقتضى الأمر ذلك. أو قد يصحب بعملية التدريب، أما ثقوب القبة الحنكية قلما تجرى عليها عمليات وتتطلب غالبا مركب سداذي أمامي (٢).

ب - رأب سقف الحنك بالتضميد "Push back": يطبق بعد السن السادسة والنصف في حالة ما استمر بعد عمليه تقطيب سقف الحنك الأعلى عدم الكفاية الوظيفية للحنك الأعلى في تواجدها، أو في حالة القصر الوراثي للحنك الأعلى، ووجود شق تحت المخاطي وذلك عندما نتيقن من أن أي تقدم إيجابي لا يحصل ولو من طريق التدريب. وهذا التدخل العلاجي يشرك المحررات المطبقة في عملية تقطيب سقف الحنك بقطع عرضي للمخاط الأنفي. وهذه التقنية المقدمة من قبل "Dorrane"

(1) Veau, V-Op-Cit- P 158.

(2) Voir ,launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 296.



تسمح بإبعاد جيد للأجزاء الحنكية العليا والمزقة العمودية للسويقة العليا المأخوذة من الغشاء العلوي للبلعوم وتلحم بالوجه العلوي للحنك الأعلى؛ وهذا الالتحام النسيجي يؤدي إلى تثبيت بُعد الحنك الأعلى ويحفظ أغلبية فجوة الحلقوم، وإغلاق المنفذ الفمي الأنفي يكون بفعل التقلصات العضلية للحنك الأعلى وعضلات أغشية البلعوم والعضلات الاحتكاكية العليا والحنجرية اللهوية. هذه المجموعة تنجز في أحسن الأحوال حقيقة العضلات العاصرة المشكلة للمنافذ الواقعة من جهة أو أخرى للالتحام النسيجي الغلصمي البلعومي<sup>(١)</sup>. لكن هناك مخاطر تشريحية تسبب إما عجز التقلصات العضلية البلعومية وإما في نقص البعد الحنكي وإما في اختلاف المستوى العمودي بين الالتحام النسيجي والتقلصات البلعومية، ونسبة هذه المخاطر هي أقل من ١٥٪<sup>(٢)</sup> إلا أن النتيجة التشريحية الجيدة لا تؤدي أبداً إلى تقوية النتيجة الصوتية الجيدة لأنه في بعض الأحيان يستحيل تغيير طبيعة بعض الأصوات وتغيير مجاريها على الرغم من أن هناك إمكانيات غلق الحلقوم ولأنه في بعض الأحيان يصعب استعمال الآليات الجديدة في الكلام الجديد<sup>(٣)</sup>. وقد يوجد إلى جانب هذه الصعوبات، عوائق آتية من تشوهات الأعضاء الأخرى لجهاز النطق مثل اللسان والشفيتين.

ج - تشوهات اللسان والشفيتين:

١ - تشوهات اللسان: فهي قليلة التأثير في الاضطرابات الصوتية بقدر ما تؤثر على توجه هذه العضلة (اللسان)، فيحدث في بعض الأحيان شلل إلى حد لا يمكن أن يفصل نطقياً جزؤه الأمامي الصوامت المفهومة والمميزة سمعياً. والتضخم

(1) Veau, V- division palatine - P 209 à 212.

(2) launay & Borel - Maisonnay- Op-Cit- P 297.

(3) Chateau, M - orthopédie dento-faciale - P-122.

غير العادي لحجمه بفعل ورم وعائي لمفاوي أو ندبات ناتجة من استئصاله عادة ما تسبب بعض النتائج السلبية على عملية الكلام. والشيء نفسه يؤدي إليه تشكل دُمل في مستوى اللسان وقاعدته<sup>(١)</sup>. كما أن انشقاقات أسلة اللسان التي تنتمي إلى مرض "Papillon-Leage ، Psaume". والعلم الأوسط السفلي لا يؤدي عمليا إلى اضطرابات نطقية ملحوظة والشيء نفسه يقال في القصر العادي لعصبية اللسان ؛ فإذا كان شده للسان في الغالب أقل إضراراً بتحكم الطفل فيه<sup>(٢)</sup>. وأحيانا اضطرابات النطق الناتجة عن تشوه الأسنان تكون مصاحبة لتشوهات اللسان وتكون حنديد أكثر تعرضا للتوجهات الحركية السيئة الملازمة للسان. وفي غالب الأحيان يكون التصويت عاديا وثمة لا داعي إلى إجراء عملية تنظيمية لهذا التشوه عند الطفل الصغير. إذ يزول ظهور الاضطرابات الصوتية المتوقعة أو الغائبة في حدود السنة الثامنة من عمر الطفل<sup>(٣)</sup>. ويتوقع أيضا من أن أثار الحرق والصمox تشل أسلة اللسان التي تكون أحيانا ناجمة من أثار حرقه ثانوية لماخذ التيار الكهربائي<sup>(٤)</sup>. ومن ثم فشل اللسان ينتج مخاطر اضطرابية كبرى في مستوى نطق الألفاظ المتعلقة باللسان.

٢- تشوهات الشفتين: وهي قد تنتج اضطرابات نطقية عندما تكون طبيعتها التكوينية وسوء التشكل العظمي المصاحب لها معسرين لتقاربهما. وسنفصل هذا فيما بعد<sup>(٥)</sup>، فإذا ما لم تكن هناك ندبة علمية ظاهرة في سن التصويت فإن أثارها هي التي تكون مسببة لقصر الشفتين وتصلبهما أو تيبسهما، وقد تصل إلى حد

(1) Girolami Boulirien, A - la rééducation de la déglutition - P 83.

(2) Ibid. P 83.

(3) Chateau, M - orthopédie dento-faciale - P-77 et 78.

(4) launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage , de la parole et de la voix - P 299.

(٥) عند تعدادنا إلى أهم الاضطرابات الصوتية الناتجة عن تشوهات الشفتين.

أن الشفة تلتصق بالمنطقة النخرورية القواطعية بفعل الفصل الدهليزي، وقد يكون الفك العلوي والشفة داخلين، وخاصة إذا كانت الحزمة العضلية متكونة مبكرا أي قبل الشهر السادس . والشفة السفلى قد تعوّض غالبا تشوهات الشفة العليا، وبالمقابل فعواقب الرضوض والحروق تؤدي إلى سيلان مواد بينهما وتصل نتائج الآثار الكبرى أحيانا إلى مستوى الشفتين، إنه قلما يكون للترميمات الجراحية والتدريب دور مهم في إزالة هذه الاضطرابات، فهي ليست من نوع الشلل الناقص أو التام ولا لأنها أقل تشخيصا عياديا<sup>(١)</sup>. ولعل من الصعوبات هو اشتراكها بتشوهات عظمية سنية خطيرة .

#### د- التشوهات العظمية السنية الخطرة:

وسنأخذ مثال توضيحي لهذا التشوه العظمي السني من نوع العَلَم<sup>(٢)</sup> لأنه يشكل بالنسبة إلى كل أنماط التشكل السيئ الدرجة الأكثر خطورة، كما أن وجوده يسبب اضطرابات نطقية جد ملحوظة من غيره من أسباب التشوهات الإضافية التي تعقد التعويضات الصوتية وهي تشوهات خَلقية مميزة على شكل ثلم أو شقة متفاوتة تمس الشفاه العليا والأنف والحنك والغصم، ويأتي هذا التشوه لعدم اكتمال التحام في البرعمين اللذين يكونان الحنك، بالتحام الأقسام الأفقية لعظام الفك العلوي وهو خلل جنيني يحدث في الثلاثة الأشهر الأولى من الحمل ويرجع إلى عوامل خارجية وأخرى داخلية وراثية<sup>(٣)</sup>، وتظهر على شكل انقسام تحت مخاطي للشفة والحنك أو قصر لهوي خلقي ويلاحظ للوهلة الأولى عند الفحص وطولي على اللهاة يمتد حتى سقف الحنك، إذ أن المثبتات العضلية

(1) launay & Borel - Maisonnay- Op-Cit- P- 299

(٢) أو ما يصطلح عليه بـ Bec-de-lièvre.

(3) Domart -André - Petit Larousse de la médecine- Ed - Librairie Larousse - Paris 1983 - p 649.

تكون منفصلة على كل أو جزء من الحنك وتمتد أحيانا من عتبة المناخر حتى. تصل اللهاة. ويرجع سبب الشقوق الشفوية الحنكية إلى التكوين الجنيني في بعض الأحيان فمن اليوم الخامس والعشرين إلى اليوم الثلاثين من الحياة الجنينية. يحدث انقسام الخلايا المكونة للجنين في بداية الشهر الثاني، ويقوم هذا الانقسام على نمطين أو مجريين، مجرى أمامي يقوم على المكونات الأمامية المحيطة بالفتحات البصرية ثم الطرق الشمية، مكملة بذلك البراعم الأنفية للوجه، ومجرى جانبي ينبع من جذع الدماغ ويغلف أو يحيط بالحلقي في مرحلة لاحقة ويضمن تطور البراعم الفكّية، هذه الخلايا في تطورها تنقسم بسرعة كبيرة، وتكون مسؤولة على نمو البراعم الأمامية. وخلال الأسبوع الخامس والسادس تتطور البراعم الأمامية وتدخل في اتصال ببعضها البعض فتظهر أكثر وتتكامل وهذا التكامل يستلزم ثلاثة شروط بيولوجية لكي يتم وهي كفاءة في المخاطية الخارجية لتضمن الاتصال الجيد. والمعطيات الفيزيولوجية الكيميائية للسائل الأمنيوسي "لضمان الالتصاق المخاطي الخارجي". والبراعم تكون ذات استطالة كاملة لتضمن الاتصال ببعضها البعض. والخطأ في الالتحام بين البراعم الفكّية، والأنفية الداخلية يحدث بفعل غياب أحد العوامل الثلاثة السابقة الذكر، وهكذا تتكون الشقة الشفوية الحنكية<sup>(1)</sup>.

كما أن هناك عوامل أخرى تؤدي إلى الشقة الشفوية الحنكية منها الأمراض التي تصيب الأم في الأشهر الأولى من الحمل وتناول بعض الأدوية كالمهدئات والكحوليات. وتعالج هذه الظاهرة بإعادة غلق الشقة الشفوية وغلق الحنك مبكراً لأن مقاومة الأنسجة الحنكية تكون جد ضعيفة.

سنعدد بإيجاز التشكلات السيئة الأولية مثل: العَلَم الأحادي الجانب الكلبي مع انقسام حنكي يكون شقا وسطي في مستوى الحنك المائل في الأمام والجانب،

(1) Ibid, P- 649 et 650.

يساراً ويمينا، وأمام القناة الحنكية الأمامية والفك العلوي يوجد منشطراً إلى جزئين غير متساويين وهي الحافة الخارجية للقطعة الأكثر ضيقاً والحافة الداخلية المحددة بالقطعة الكبرى المنتهية بوتيرة المناخر الأنفية، فهناك إذن عدم تناظر. وفي الشكل الثنائي الجانب مع انشطار حنكي يكون فيه الشق وسطي وعظم الميكة معزولاً، وفي الأمام الشق ينقسم إلى فرعين منحرفين عازلاً الحديبة الوسطى التي لا ترتبط بوتيرة المناخر الأنفية. وإعادة تكوين الشفة والحنك الأمامي بتثبيت هذه المنحنيات المنبوعة يؤدي إلى تشكلات ثانوية سيئة متقاربة، وكلما كان التدخل الجراحي متأخراً كانت هذه النتائج أقل، كما أن الحزمة الشفوية تكون مسؤولة عن البعد التطوري للمنطقة القواطعية وأن سوء التشكل العرضي يتواجد في الانكماشات الندبية، وانكماش اللييفات المخاطية الحنكية التخين والصلب يكون أكثر إضراراً وإيذاء من انكماش المخاط الأنفي الدقيق واللين<sup>(١)</sup>.

في كل هذه الحالات فإن المعالجة التقويمية للأسنان تكون ضرورية في حالة ما إذا كان الشق ضيقاً أو طويلاً ومنتسماً، فخلال الأشهر الأولى نعالج الحالة الأولى وفي حدود السنة السادسة نعالج الحالة الثانية<sup>(٢)</sup>. وفي حدود السنة الثامنة تظهر العواقب السنية حيث أن القواطع المركزية الدائمة تتطور وحيث يكون من العادي جداً البدء في عملية إعادة التدريب التي تحتم علينا إعادة التوازن للتشكيلات العظمية السيئة. وحيث أن اضطرابات العظمية السنية قد تكون مسؤولة عن الاضطرابات الصوتية عند الأعمم مع وجود انقسامات حنكية معالجة<sup>(٣)</sup>. سنذكر هنا أهم الترسيمات الشكلية في المجال العرضي ثم على امتداد المجال الأمامي.

(1) Veau. V- division palatine - P 162 et les suites,

(2) Chateau, M - orthopédie dento-faciale - P114 à 115.

(3) launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage , de la parole et de la voix - P 299 et 300.

١ - التشوهات العرضية: وموضعها المعتاد هو الجزء الأمامي للفم متقطعة وهو يقع على منطقة صغيرة داخلية أي وجود دخول فكي "Endognathie" أمامي وأحادي الجانب أو ثنائي الجانب، فالمنطقة التي تحمل الناب العلوي ستتموقع داخليا، وهذه السن تكون في آخر المنطقة القواطعية العليا تقريبا، والرأس النخروبي يقدم زياحا والجزء الأمامي للقبه الحنكية يضيق، وهو ما ينتج غالبا للثغ ظهري، والفالج أو الثلم النخروبي العميق قد يستمر في مستوى الشق. حيث يوجد مقر الزياح مناسبا للثغ الجانبي. كما أن اضطراب النمو المحلي قد يأتي على منطقة واسعة تشمل الناب والضاحكة، وهذا الإغلاق الدوني يحدد فلجا جانبيا له النتائج الصوتية السابقة نفسها. وأخيرا فالانزلاق السفلي والداخلي (السنّي - عكسي) للعظم النخروبي لمنطقة الناب والضاحكة قد يشكل مستوى انزلاقي مسؤول عن الانحراف الجانبي لل فك السفلي<sup>(١)</sup>.

إن كل هذه التشوهات يمكن أن تصحح من قبل المعالجة التقويمية السنّية قبل ثماني سنوات أو تسع، وإعادة التدريب يجب أن تؤخر إلى غاية ما تكون هناك شروط ملائمة<sup>(٢)</sup> والهدف هو وضع جهاز مركب في خارج الحافة أو الحافات الخارجية لل فك في العمر الذي تكون فيه الأسنان المؤقتة نوعا ما صلبة من أجل إعداد نقطة ارتكاز جيدة. والأسلوب الذي يعطينا أفضل النتائج هو استعمال الصفيحة المشقوقة والرافعة العرضية، فشق الصفيحة يجب أن يتبع الشق العظمي لأن في هذا المستوى القطعتان قد تكون متباعدة عن بعضها البعض ويكون متوسطا في الأشكال الثنائية الجانب ومائلا في الأمام والخارج في الأشكال أحادية الجانب. والمحور الخلفي يسمح بالتوسيع المنتج منه منفسا أمامي في المجال العكسي

(1) Chateau, M- Op-Cit-P 75 et les suites.

(2) Ibid. -P 82 et 83.

للتشوه وفي مستويات الأسنان الطاحنة تستعمل قوة المضغ من أجل نقل إلى الفك العلوي التعديلات المتطورة للجهاز. ونقوم بهذا التصحيح في حوالي السن الثانية، والتثبيت يجب أن يتبع باستمرار إلى غاية السن الرابعة عشر. وخلال هذه المرحلة، اضطرابات النمو وتشوهات التسنين يجب أن يُعوض ظهورها تدريجياً، والمراقبة يجب أن تستمر إلى غاية انتهاء النمو.

٢ - تشوهات الامتداد الأمامي الداخلي الخلفي للفم: كل درجات التراجع الفكي "Rétrognathie" القواطعي العلوي تكون هنا متوقعة وممكنة الحدوث، ويناسبها التبكير العلاجي، وقد تصحب باضطرابات التطور العمودي محدثة فغراً أمامياً<sup>(١)</sup>. واللسان يقع في حافة القواطع العليا في نطق الصواتم ش.ص.س.ز.ج والتي تفصل صوتياً في لثغ الثنايا<sup>(٢)</sup>. وتقدم الفك السفلي "Prognathie" قد يصحب مخاطر الزُباح بين القوسين السنين القواطعيين في أشكال بارزة، والعلاج التقويمي السني الطويل المدى له يكون رديء الفحص، وإعادة التدريب يجب أن تُسهم في حدود تراجعية لأن الإعاقة آتية من استعمال الأجهزة<sup>(٣)</sup>.

وهناك بعض التشوهات العظمية الخطرة يجب أن تعالج في حدود السن السادس عشر -١٦-، فعندما تكون التشوهات العظمية جد خطيرة فنفضل دائماً رصّ الأسنان في كل قطاع عظمي ويتوقع في نهاية النمو إجراء تصحيحات من طريق قطع العظم أو استئصال جزء منه أو من طريق توسيع سريع يتبع الزرع العظمي<sup>(٤)</sup>. كما أن هناك تشوهات تمس المفصالية السنية التي سنذكرها والتي تؤدي كذلك أدواراً مهمة في الاضطرابات النطقية والتلفظية.

(1) Chateau, M - orthopédie dento-faciale - P 85.

(2) Borel - Maissonny- troubles d'articulations de mal formations , bucco-dentaires , on-donto- stomatologie - Maloine -Prais 1952 P 32.

(3) Chateau, M- Op-Cit- P 85.

(4) Ibid. - P 117 et les suites.

## هـ - الاضطرابات البسيطة للمفصلية السنية:

التشوهات العادية للمفصلية السنية قد تكون مسؤولة عن اضطرابات النطق والتلفظ، ولهذا دعانا المقام إلى ذكرها. فعندما تكون واقعة في الأسنان اللبنية فهي تكون مؤقتة وتصحح سريعا؛ وهي حالة التسنين المؤقتة التي تلي سقوط القواطع والأنياب والتي تعوض سريعا بنمو القواطع السفلية الأربعة والقاطعتين المركزيتين العلويتين، إن نمو القواطع الجانبية العليا والأنياب يكون جد متأخر دائما مما يترك فلجا مستمرا خلال عام أو عدة سنين، والفقر والتقدم النخروبي للمنطقة القواطعية المؤقتة العليا يمكن كذلك أن يصححا سريعا خاصة عندما يكون سببها - عند مص الإبهام خاصة - قد زال. والتسنين في الوضعية الألسنية القواطعية السفلية تصحح عفويا تقريبا، أما في حالة القواطعية العليا فإنها تعطي علاجا سريعا وفعال عندما يتعلق الأمر بالتشوه النخروبي الوحيد<sup>(١)</sup>. إن تشوهات الأسس العظمية للأسنان الدائمة قد يكونان مقسمين في بعض الأعراض الكبرى من بينها التشوهات الوراثية والتي نذكر منها<sup>(٢)</sup> صغر الفكين ودخول فكي وخاصة الأعلى الذي يتطلب موسعا بطيئا أو سريعا للبنية الحنكية. والتقدمات الفكية السفلى التي تتطلب بداية علاجية مبكرة أي من الأفضل من السن الثالثة إلى الرابعة والتراجعات الخلفية الفكية السفلى مع تطابق دوني في مستوى الضرس الذي يجب أن يعالج من السن الثامنة إلى الثانية عشر<sup>(٣)</sup>، وكذلك التشوهات السنية الخالصة في الحجم والعدد والشكل والوضعية التي تعالج بالقلع أو علاج محلي تقويمي سني<sup>(٤)</sup>، ومنها التشوهات المكتسبة التي يكون لعدم التوازن العضلي دور

(1) Chateau, M - orthopédie dento-faciale - P 131.

(2) Ibid. P 132 et 133.

(3) Ibid. -P 136.

(4) Ibid. - P 137.



كبير في إحداثها؛ فاللسان الذي هو أول مسبب لهذه الاضطرابات وعلاقات هذه التشوهات بالتصويت الذي يستدعي تدخله، والشكل النظامي للمفصل السني ترتبط وضعيته بالتوازن الحاصل بين اللسان من جهة والشفتين والخدين من جهة أخرى، وكذلك المنطقة النخرورية السنية هي أكثر تأثراً لعدم التوازن العضلي هذا بينما الأسس العظمية لا تتأثر هنا بتاتا<sup>(١)</sup>. ويعد الأعمم الأنموذج الأكثر وضوحاً، فالتشوهات الآتية من تباعد الفك العلوي تحدث قبل إعادة تكوين الحزمة الشفوية، والتشوهات الآتية من تقاربه التي تحدث بعد إجراء العملية أشد وأخطر من الضغط العضلي الكبير الممارس عليها<sup>(٢)</sup>، ومن بين التشوهات المكتسبة الأورام الضخمة التي تحدث في متوى لسان الطفل مثل الورم الوعائي اللمفي المحدث تشوه التقدم الفكي "Prognathie" السفلي، وكذلك تضخم لسان الرضيع يسبب تراجع للفك السفلي والذي قد يصحح عفويا لما يكون اللسان متواجداً أمام الأجزاء الخنكية اللهوية العليا بفعل نمو الصفائح العظمية الخنكية أو حدوث التقطيب البلعومي<sup>(٣)</sup>. ومص الشفة السفلى يتناسب مع تدهلز عكسي للقواطع العليا والسني عكسي للقواطع السفلى ومص الإبهام يؤدي إلى تقدم نخروبي للقواطع العليا ويصحب بتراجع فكي سفلي إذا كانت جهة اليد الخلفية مرتكزة عليه<sup>(٤)</sup>، والبلع الأولي الأمامي يؤدي إلى فغر أو إلى تقدم نخروبي قواطعي، والجانبية منه يؤدي إلى دخول نخروبي<sup>(٥)</sup> ويصحب بلثغ أمامي يتطلب إعادة تدريب نظقي.

(1) Ibid. - P 142 et les suites.

(2) Ibid. - P 144.

(3) Ibid. - P 148 et les suites

(4) Ibid. - P 151 et 152.

(5) Girolami Boulirien, A - la rééducation de la déglutition - P 79 et 80.

وفي كل هذا لا يمكن أن نفسر هذه المظاهر بأسباب نفسية كما يتصورها البعض بأنها سلوك يلجأ إليه الطفل، وإنما هي عادية في سلوك أي طفل، ويزعم البعض بأنها ناتجة عن عدم نضج حركي للفرد وآخرين يرون أنها ناتجة عن مظهر عصبي متمثل في كرونكسيا تصيب أسلة اللسان مما يؤدي إلى لثغ، وإذا ما ثبت أي سبب من هذه الأسباب فإن علاجها يكون من طبيعة مسببها. إن استعمال الأجهزة قد يصحح التشوهات النخروبية ويرجع اللسان إلى الداخل ويقطع في الوقت نفسه سلوكات مص الإبهام وعلاوة على ذلك فهو معوّض ذو قيمة نفسية يسهل فيما بعد عملية إعادة التدريب التي تراعي هذه الجوانب حتى تجنب عملية الانتكاس قبل إزالة التجهيز، وهي المعدل الثاني للتشوه الفيزيائي<sup>(١)</sup>. فعندما يكون التشوه النخروبي أقل أهمية والبلع الأولي مستقيما ومصحوبا بلثغ أمامي أو بحالة الفغر الأمامي الناتج عن إغلاق دوني قواطعي وذلك عندما تكون الوسائل الميكانيكية أقل فعالية، فيستدعى إذن التوجه تماما إلى إعادة التدريب دون غيره، وبالقابل فعندما يكون التشوه النخروبي مهما وسهل تصحيحه ميكانيكيا (آليا) فإنه يتأكد ويستدعى بسرعة التوجه أولا إلى التجهيز التقويمي للأسنان<sup>(٢)</sup>. وهنا تطرح إشكالية معرفة ما إذا كانت الاضطرابات النطقية ناتجة فقط عن هذه النمطين من اضطرابات مفصلية السنّية؛ فلقد درست Psaume و Girolami و Bourel Maisonny حوالي ٢٣١ حالة ذات لثغ أمامي<sup>(٣)</sup>، فمن بينهم ١٠٤ فقط استحضروا تقدما نخروبيا قواطعيا علويا، فالعلامة لم تتضح إذن، لأن النتيجة كانت أقل من ٥٠٪،

(1) launay & Borel - Maisonny - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 301 et 302.

(2) Borel - Maisonny- troubles d'articulations de mal formations, bucco-dentaires, on-donto- stomatologie - P53.

(3) launay & Borel - Maisonny. - Op-Cit - P 302.

وبالمقابل وعند المصابين أنفسهم، كان لـ ٩٢ من ذوي التقدم النخروبي من مجموع ١٠٤ لهم أعراض البلع الأولي المصحوب ببلغم أي ما يعادل تسعة من عشرة. ونستطيع أن نستنتج أن دور الاضطرابات الصوتية جد ضعيف ومفسر هنا بوضوح، كما أن القوة الممارسة من قبل اللسان على القواطع تكون مختلفة أيضا في حالة التصويت والبلع، وتختلف بحسب التردد والمدى والشدة، ففي التردد بلع اللعاب يستعاد ليلا ونهارا في تراتبية نوعا ما سريعة، ويلاحظ العكس في الكلام، وفي المدى زمن البلع لا يتجاوز الثانية بينما زمن التفصيل الصوتي لا يتعدى عشر الثانية، وفي الشدة نقطة الارتكاز تكون معدومة تطبيقيا أثناء نطق الحروف الاحتكاكية لأن الهواء يمر بين اللسان والأسنان وتكون ضعيفة أثناء صدور الحروف الانفجارية<sup>(١)</sup>.

فمن الأفضل إذن تقويم التشوه النخروبي قبل الاضطرابات النطقية لأنه فعال وسريع ولأن التشوه يعيق إزالة العيوب النطقية ومن بين الاضطرابات المفصلية السنية كذلك هو عدم تناسب أحجام الأسنان وكذلك الفكين التي تؤدي إلى عدد من الوضعيات السيئة للإنسان والتي بدورها تعيق التلغظ والنطق<sup>(٢)</sup>، ويرجع عدم التوافق هذا إلى نقص تنسج الأسس العظمية والانخفاض النخروبي للأسنان وتضخمها<sup>(٣)</sup>. وتصلح بسرعة بقلع سن أو عدة أسنان، وباستعمال الأجهزة هذا إذا كانت مطبقة في اللحظة المناسبة أي بين السن التاسعة والحادية عشر التي تلي ظهور حالة التشوه<sup>(٤)</sup>. وإذا لم يصلح هذا فإنها تؤدي إلى اضطرابات نطقية نوعية.

(1) Girolami Boulirien, A - la rééducation de la déglutition - P 137.

(2) Chateau, M - orthopédie dento-faciale - P 65.

(3) Ibid, P73.

(4) Chateau, M - orthopédie dento-faciale - P 75 et 76.

و - النتائج الصوتية للاضطرابات المفصليّة السنية البسيطة:

التشوهات الكائنة في العلاقات القوسية النخروبية السنية تغير شكل القناة القمية المستعملة لأجل تمفصل الصوامت الاحتكاكية، وهنا آلية التمفصل اللفظي أو النطق تختل غالبا وأنماط اللغ المختلفة تُنتج تبعا لمقر التشوهات المحلية<sup>(١)</sup> واختلال علاقات القواطع العليا مع السفلى في المجال العمودي والأفقي تؤدي إلى التوضع البيني للسان وتشكيل لغ الثنايا، وبالمقابل فبروز الزُيَاح "Décalage" البسيط للقواطع بفعل التراجع الفكّي السفلي أو تقدم فكّي علوي قد يكون مسببا للثغ الظهري (ظهر اللسان)، والإغلاق الألسني الثنائي الجانب الخطر يضيق الجزء الأمامي للقبعة الحنكية ويؤدي إلى تمفصل (النطق) الاحتكاكيات (التسريبيات) في موقع جد متأخر منجزا لثغ ظهري وأخيراً فالحواجز الوسطى والفلوج الجانبية تؤدي إلى توضع جانبي لمنطقة التمفصل الصوتي، ويوجد هنا كذلك الإغلاق الألسني المحلي لسن أو اثنين، أو ثقب حنكية أمامية تعمل أسلة اللسان على سدها أثناء التمفصل الصوتي، ويوجد كذلك إغلاق دوني لمناطق الأنياب والضواحك وأيضاً فرجات جانبية التي نصادفها عند الأعم. كما أن أجهزة تقويم الأسنان قد تحدث اضطرابات نطقية وقد تتعقد عند عملية إعادة التدريب المتوقعة؛ ومن هذه التجهيزات الأقواس الرقيقة المرتفعة على ضابطات القطر أو على الصفائح المشقوقة الرقيقة التي تؤدي أحياناً إلى اضطرابات ولا تستطيع أن تؤدي وظيفتها التقويمية إذا كانت التشوهات مقتصرة فقط على الأسنان<sup>(١)</sup>. وكذلك الصفائح الحنكية الموسعة قد تستعمل بطريقة مضيقية ومقلقة في إصلاح التشوهات الفكّي العليا وخصوصاً في حالة العَلْم والشقوق الحنكية حيث تكثر وتزداد اضطرابات التمفصلات الصوتية وتأخر عملية إعادة

(1) Borel - Maissonny- troubles d'articulations de mal formations, bucco-dentaires, on-donto- stomatologie - P 207

التربية التي يكون مفعولها هباءً منثوراً في هذه الحالة، وهناك أجهزة أخرى يكون لها أيضا خطراً أكثر جسامة - لما يكون هنا داعياً ضرورياً لاستعماله - ويستحيل بعد ذلك إزالته، فيستلزم تجنب الجمع في اليوم بين جهازين معيقين وكذلك الجمع بين مهمتي تقويم الأسنان وإعادة التربية النطقية. ففي حالة العَلْم مع وجود انقسام حنكي يستحسن تأخير تقويمه إلى السن الرابعة عشر أو الخامسة عشر<sup>(١)</sup>. ففترات التثبيت المتوسط التي تستلزم جهاز جد رهيف هي التي تسمح بإعادة التربية النطقية<sup>(٢)</sup>. ومن المهم جداً أن نستفيد منها لأجل تصحيح الأخطاء الشديدة والخطرة للآليات مثل الضربات اللهوية والأصوات المبحوحة والتي يصعب إزالتها عند الأطفال الكبار<sup>(٣)</sup>.

وإذا كنا قد شخصنا أهم العوارض العضوية والصوتية التي تصحب هذه التشوهات فيجدربنا أن نذكر بتفصيل هذه العيوب النطقية واحداً واحداً وأصلينها بأسبابها. فما هي إذن أهم المظاهر النطقية الملحوظة في تشوهات الفم والأسنان؟

٥ - مظاهر اضطرابات التمفصلات الصوتية الآتية من تشوهات الفم والأسنان:  
أ - في مستوى الحنك الأعلى:

الذي قد يكون كما أشرنا سابقاً منشطراً أو أنه ضيق وراثي، وقد يكون له نقص حركي، وعموماً أنه لا يؤدي الوظيفة المنوطة به بحيث أنه مسؤول عن عدة اضطرابات صوتية ومتعددة منها:

١ - فساد طابع الصوت:

ونميز فيه ما يسمى بالغنة المفتوحة "Rhinolalie ouverte" والآتية من تداخل

(1) Ibid. - P 218 et les suites.

(2) Veau. V- division palatine - P 241 et les suites.

(3) launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 302.

المجرى الأنفي بالفمي ولو كان جزئياً<sup>(١)</sup>. فليس هناك مقياس إحصائي لهذا الإفراط الغني، والتمييز السمعي للصوت ليس بثابت فظهوره يكون نوعياً خالصاً ويستدعي مستمعاً جدياً حساساً؛ فالأذن هي الأكثر دقة تحليلية للصوت، وأدنى إفراط غني لا يؤدي أبداً إلى درجة توضيح الكلام، وإذا ما كان ثخيناً فهو يغطي الخطاب بطابع صوتي شديد يُموّه الكلام بضجيج صوتي وهذا ما يدعى بالخنّة المثخنة "Le nasonnement"<sup>(٢)</sup> ولما يريد المصاب أن ينقص تسرب الهواء عبر الأنف دون وعي، فإنه يقلص بلعومه ويغير صلابة الأغشية ويضيق منافذ الالتصاق البلعومي وينتهي إلى طابع صوتي غني حاد مزعج سمعياً وهو ما يسمى بالخنّة الحادة "Le nasillement"<sup>(٣)</sup>، ونقص الاتصال بين الأنف والفم يمكن أن يكون ناتجاً عن فعل السد الميكانيكي الأتي من المتناميات شبه غدوية، وتضخم القرينات الأنفية وانحراف وتيرة الأنف، وارتفاع القبة الحنكية ووجود سليلة مخاطية أو من ضيق المنافذ المعصرية بعد إجراء عملية رأب سقف الحنك العلوي أو من فرط نمو الجزء الخلفي الناتج من استعمال المركب الإضافي. ونتائج الكلامية هي الغنة المغلقة "La rhinolalie fermé"<sup>(٤)</sup>. فلا يوجد دائماً يسرفي إنقاص اللبنة السدادة للبعد التي تنظم بدقة المجرى الأنفي الفمي. ولأن غياب التقلصات البلعومية يؤدي إلى مرور مفرط للهواء أو إلى نقصه. ويفسد طابع الصوت ويبدو سمعياً كأنه ناتج عن ضغط أنفي<sup>(٥)</sup>.

(1) Ibid, P 302.

(2) Borel - Maissonny- troubles d'articulations de mal formations, bucco-dentaires, on-donto- stomatologie - P 103.

(3) Ibid. - P 103.

(4) Ibid. - P 103.

(5) Ibid. - P 103.

## ٢ - الاختلالات الأخرى:

أهم الاختلالات الملحوظة أثناء إصدار الصواتم في مستوى تشوه الحنك الأعلى التسريب الأنفي "La déperdition nasale"<sup>(١)</sup> ويكون مسموعا أحيانا، ويصغى إلى التسرب الهوائي الذي يبقى غير ظاهر في بعض الصواتم، فالصواتم الجهرية مثل: ب، د، ج، ز، (v) تكون هنا متصنعة كثيرا وبسهولة للصواتم الهمسية مثل: ب، ت، ك، ص، ف، ولا تتمايز سمعيا أثناء إدراكها فتبدو مشربة تمفصليا (نطقيا)<sup>(٢)</sup>. ولما تصبح الذبذبات الصوتية - خاصة أثناء نطق الأصوات الانفجارية - مسموعة بوضوح فإنها تتميز بمصطلح الصفير الأنفي "Le souffle nasal"<sup>(٣)</sup>، وكثير ما تصحب بعجز عن أداء الحركات الإرادية للوجه "Syncinesie de la face"<sup>(٤)</sup>، وهذا الضجيج يضاف إلى الصواتم، إذا كانت هناك شدة صوتية كبيرة معيقة لفهم الكلام وتتطلب إذن مجرى كلام غير عادي ومنهك، ويحتم على الشخص أيضا استعمال قوالب نطقية غير عادية<sup>(٥)</sup>.

ومن بين العيوب النطقية كذلك تعويض الصواتم<sup>(٦)</sup> فالانفجاريات تعوض عموما بالانفجاريات الحنجرية مثل: ب، ت، ك وتصدر في مستوى الحنجرة من طريق تصادم الحبال الصوتية التي عند انفصالها تحرك كمية صغرى من الهواء المضغوط ويسمع حينئذ انفجارا وهذا ما يسمى بالضربة اللهوية "Coup de glotte"، وحركات الشفاه المنتجة لـ (ب، ب) أو اللسانيات المنتجة لـ (ت، د، ك، ج)

(1) Ibid. - P 103.

(2) Borel - Maisonnay- troubles d'articulations de mal formations, bucco-dentaires, on-donto- stomatologie - P 104.

(3) Ibid. -P 104.

(4) Ibid. -P 104.

(5) launay &amp; Borel - Maisonnay - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 311.

(6) Ibid. -P 311.

المصاحبة لهذا الانفجار تسهم أحيانا في إيضاح الكلام<sup>(١)</sup>. والصوامت الاحتكاكية: (ش، ص، س، ف، ج، ز) عادة ما تعوض بضجيج ناتج عن دفع هوائي بين الحبال الصوتية المتقاربة وهو ما يسمى بالصفير الحلقي "Souffle Guttural"<sup>(٢)</sup>، ولأجل تسهيل إصدارها يلتجأ الفرد إلى تأخير لسانه إلى حد يلتصق عنده بالبلعوم، ويتوصل الأشخاص إلى مهارة حقيقية في بث هذه الصوامت، يميزونها في أشكالها الهمسية والجوهرية من أجل إفهام الآخرين ويستثنى من هذه القاعدة أسماء الأعلام<sup>(٣)</sup>. وأحيانا لا يستعمل الأشخاص أي ضربات لهوية بالنسبة لكل الصوامت وخاصة في بث الأصوات التالية: (م، ن، gn الفرنسية) التي تشرك المجرى الأنفي في إنجازها وبث: (ل، ر، ي) التي تتسامح مع التسريبات الأنفية<sup>(٤)</sup>. إن الدرجة الأكثر خطورة وظيفية لمؤخرة الحنك الأعلى (مثل أن نلاحظ فيه شلل للإطباق التام خاصة إذا كان مكان الإصابة يتعدى إلى اللسان والبلعوم) هي التي يستحيل عندها تفصيل كل الصوامت باستثناء (م، ن) والتي يستمر عندها فقط صدور الصوامت غير الواضحة كلاميا عندما تكون معزولة عن غيرها<sup>(٥)</sup>. والتصويت في حالة العجز الإطباقي لمؤخرة الحنك الأعلى يمكن أن يصنف إلى الأقسام التالية وذلك بحسب درجة الخطورة:

١ - التصويت الأول: أثناءه يتكلم الشخص عاديا دون غنة مسموعة ودون كشف بواسطة المرآة المعدنية من طريق غلق غلصمي بلعومي عادي. لكن هذا الغلق يحصل بضم مهم للحركات البلعومية (بإنثناء طولي وجانبي للبلعوم يعرف

(1) Ibid. - P 311.

(2) Ibid. - P 311.

(3) Borel - Maissonny- Op-Cit - P 106,

(4) Ibid. - P 107.

(5) Borel - Maissonny- troubles d'articulations de mal formations, bucco-dentaires, on-donto- stomatologie - P 107



بالستار أو بالانثناء العرضي للممر أو جمعهما). هذا الغلق هو النوعية الأقل جودة إنتاجية لأنه لا يكون متساويا بالنسبة لجميع الصواتم الشفوية، وأخيرا فالغلق في مستوى المتناميات الشبه غدية أردأ بكثير من سابقتها في النوعية لأن ضغطها يولد فعل الغنة والتي يُتجنب غالبا إزالتها المرحلية<sup>(١)</sup>.

٢ - التصويت الثاني: ويتناسب مع نطق كل الصواتم بآليات طبيعية مع وجود تسرب هوائي خلال نطقها والطابع الصوتي تقريبا غني<sup>(٢)</sup>.

٣ - التصويت الثالث: ويتميز بإصدار صواتم حنجرية وطابع الصوت يكون غنياً مثخنا<sup>(٣)</sup>.

قد يتضح الكلام أكثر في حالة التصويت الثالث والطابع قد يكون غنياً مثخنا إذا كان في التصويت الثاني، وفي كليهما توجد قوة تسرب هوائي من طريق الأنف، فبعد تعميم عملية راب سقف الحنك العلوي عند الأطفال ذوي السن السابعة وأكثر نستطيع أن نتبين الفوارق لهذه التقسيمات<sup>(٤)</sup>. فأي شخص ينطق بعض الصواتم بطريقة حنجرية وله نطق جيد - أي دون وجود مسرب أنفي باقى عنده - يكون مالكا للتصويت الأول والثالث، وهي حالة الأشخاص المجرى عليهم عملية متأخرة والذين قد يتكلمون بطلاقة لما يعون ذلك لكن داخل محادثة تراعي الآليات التسريبية الدقيقة لكل تلفظ. وقد يكون عند الشخص طلاقة متصنعة لغنة في الكلام الجديد فنقول أنه يملك التصويت الأول والثاني، وهناك أخيرا فرق كبير بين الغنة المخففة أو المتقطعة التي تمنع تصنيف الشخص في صنف التصويت الأول وبين الشدة المعتبرة للغنة - أي غنة مثخنة أو صفيير أنفي، ووجود عدم اكتراث

(1) launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage , de la parole et de la voix - P 313.

(2) Ibid. - P 313.

(3) Ibid. - P 313.

(4) Ibid. - P 314.

مصاحب للوجه - ويستعمل إذن من أجل تمييزهما عن بعضهما الرمزين ٢ / ج (جيد) و ٢ / ض (ضعيف) في الحالات الأخرى. وكذلك فقد يكون هناك شخص جيد الإفهام على الرغم من أن الصوامت الحلقية له تصنف في التصويت ٣ / ج بينما أي شخص غير واضح الكلام يجمع الصوامت الحنجرية بالتمفصل الصوتي المشابه لها وبالغنة المثخنة المصنفة في التصويت ٣ / ض<sup>(١)</sup>.

وإعادة التربية تتنوع بتنوع أصناف الأشخاص الذين يحملون هذه الأعراض<sup>(٢)</sup>؛ فتكون جد فعالة لما توجد إمكانية بث الصوامت المفهومة من طريق شفوي، فإذا كانت مؤخرة الحنك الأعلى فإن التصويت سيصبح بالفعل عاديا لكن الاختلالات في مستوى الأقواس السنية قد تكون هي سبب تصنيف التصويت في الدرجة الأولى لما يكون في مؤخرة الحنك اعتراضا مصحوبا باضطرابات نطقية، ولهذا لا نستطيع دائما تنشيطها من طريق إعادة التربية والتدريب.

ب - في مستوى القوسين السنيين:

التلفظ الفصيح - نظريا - يتطلب تكاملا للقوسين السنيين ومفصليتهما لا بد أن تكون عادية، غير أن التشوهات التي أشرنا إليها سابقا لحد درجة معينة قد تصبح مؤثرة ومنتجة لعيوب نطقية ومنها:

١ - سوء الإنبات السني:

الذي تسببه حركات اللسان، فلينه وتكيفه يحدث اختلالا لزرع الأسنان في تقدمها وتأخرها وإذا ما كان هناك فلجا فإن اللسان ينشغل عفويا بسد هذا الفالج فيؤدي بذلك حركة إيجابية أثناء النطق، فحركته ووجوده سلبي وإيجابي في الآن نفسه، فإذا كان هناك فلجا في مستوى القواطع فإن كل الصوامت الأمامية تنجز

(1) Lbid. - P 314.

(2) launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 314.

في مستوى الثنايا وتكون بذلك مشوهة ما عدا الصوامت اللثوية (ت، د، ن) التي لا يلحقها أي عيب وأخرى تنزاح بدرجة أقل مثل أن تنطق في شكلي (ص، ز) ونعني بذلك الصامتين (ش، ج) على الترتيب وإذا ما كان هذا الفالج جانبيا فإن اللسان يتبعه ويسد هذا الفلج بغلق القناة الوسطى المصرفة للهواء الضروري في النطق القويم للاحتكاكيات (ش، ص، ج، ب)، فتكون ملسلسة "Schlitées" أي تصدر بتسرب هوائي أحادي الجانب ذي حدة إزعاجية أثناء سماعها<sup>(١)</sup>.

## ٢ - عيوب المفصلية السنية:

وهي كثيرة، وأخطاءها النطقية والصوتية فضيعة، ومن أهم مظاهرها:  
أ - فغر القواطع العمودي: فالقوسان السنيان لا يتلامسان، بوجود فجوة أفقية بينهما، ويشاهد الجزء الأمامي للسان عندما لا تكون الشفتان ملتصقتين، ويضاف إلى هذا التشوه الجمالي عيوباً نطقية فمثلاً أن الفلجات القواطعية قد تؤدي أحيانا إلى إصدار أصوات منحرفة<sup>(٢)</sup>.

ب - انزياح القواطع (الفغر الأفقي)<sup>(٣)</sup>: الآتي أحيانا من التقدم غير عادي لل فك العلوي أو السفلي والذي يسبب عيوباً نطقية غير مشوهة فقط للجمال وإنما تتعداها إلى التلغظ والبيان والإفصاح، فقصر القوس السني العلوي يؤدي إلى إظهار اللسان أثناء نطق بعض الصوامت اللثوية مثل (ت، د، ن، ص، ز) التي تلحقها تشوهات صوتية سواء أصدرت في مستوى الثنايا أو من ظهر اللسان، فتتشابه بعض الأصوات وتتجاوز مثلما هو الحال بالنسبة لـ (ش، ص، ز، ج) بصوت (ي) والصوت الفرنسي (gn) بالصوت (ن) والصوتان (ك، ج) يشبهان (ت، د)

(1) Borel - Maissonny- troubles d'articulations de mal formations, bucco-dentaires, on-donto- stomatologie - P 126.

(2) Ibid, P 128.

(3) Ibid. -P 128 et 129.

على التوالي<sup>(١)</sup>. وإن كان هناك دخولا للفك العلوي في الفك السفلي "Endognathie" فإن حرفا (ف) و(ص) الأعجمية تصدر باتصال الشفة العليا بالقواطع السفلى، وتحدث الآلية نفسها في نطق (ب، ب، م)، والنتائج الصوتية يكون محض الصدفة فقد يتغير أو لا يتغير. وعندما يسبب هذا الإنزياح دخولا للفك السفلي فإن النتائج الصوتية تنعكس؛ فلا تنطق الصوامت الأمامية في منطقة الشايبا وإنما من المنطقة التراجعية النخروية والخلفية تقريبا وهي حالة الإفصاح والإبانة عن الصوامت (ش، ص، ز، ج) التي تكون أقل ضبطا<sup>(٢)</sup>. كما أن طابع الصوائت الملازم لهذه الصوامت يزيد في حدة الخطر وفضاعة العيب، وفي هذه الحالة أيضا تنطق الصوامت (ب، ب، م، ف، و) بعكس الحالة السابقة أي بالتقاء القواطع العليا بالشفة السفلى.

ج - شدة إغلاق الفكين "Surocclusion": وهو ما يؤدي إلى تغيير طابع الصوت فيصبح ذا شدة جهورية ويتميز كذلك برنين غير عادي يبدو وكأنه صادر من تجويف مغلق ويشوه التلفظ والإفصاح عن الصوامت الأسنانية (ت، د، ن) وكذلك (ص، ز) وذلك لما يكون من العسير فتح الفكين بطواعية وبكفاية تامة<sup>(٣)</sup>.

د - وقد لا يكون بسبب هذه العيوب النطقية تشوه القوسين السنين فقط، وإنما هناك عامل التباينات التي يحدثها مضخم التجاويف "La grandeur des cavités"<sup>(٤)</sup> والتي تسبب تشوهات في طابع الصوت، فمن المعلوم أن الحلقوم في اتصاله بتجاويف الفوهة الخنجرية ضروري لإصدار الصوائت السبعة التالية: (م، ن) والصوامت

(1) Borel - Maisonnay- troubles d'articulations de mal formations, bucco-dentaires, on-donto- stomatologie - P 136.

(2) Ibid, P 59.

(3) launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 316.

(4) Ibid, P 317

الفرنسية التالية ( an , on , un , in , gn )، ويكون ضروريا أيضا في اللحظات التي تنتج فيها الصوامت غير المشربة غنيا والتي لا تتأثر بقصر الحلقوم والتميزة بصفتها الهمسية، لكن عندما يخل الحلقوم بالقياسات المتنوعة لها فإن هذه الصوامت تتبع بوخز سمعي من طبيعة الغنة الحادة حتى ولو لم يكشف بواسطة المرآة المعدنية عن أقل عجز وظيفي لمؤخرة الحنك الأعلى فإنه في حالة ما تكون مؤخرة الحنك الأعلى غير مغلقة فالنتاج الطبيعي لها هو غنة مثخنة وليس الغنة الحادة.

هـ - ويُذكر أن تشوهات القبة الحنكية لها دور خطر في العيوب النطقية، فيصعب الاستغناء عما يؤديه التوافق العظمي للقبة الحنكية من نتائج وظيفية في مستوى نطق بعض الصوامت، كما أن الارتفاع المفرط لها المشكل مغوارا في أوسطها أو في مجملها يؤدي إلى نطق الصوامت الاحتكاكية في مستوى الذولقي النطعي أو في المستوى الذولقي الحنكي الأمامي، ولتجنب هذا الضرر قد يلتجأ الفرد إلى وضع لسانه في الجانب، وهو ما ينتهي به إلى لسلسة " Shliment " (١)، وقد ينخفض مستوى القبة أو قد تحوي بضعات ناتئة أو أن اللسان يتجاوز وضعه الطبيعي بسبب تضخمه وهي عوامل تنتج أخطاء نطقية آتية من ضغوطات زائدة للنفس (٢). وفي بعض الحالات الاستثنائية تبقى بعض الفجوات في القبة الناتجة عن إخفاق الترميمات الجراحية للحنك الأعلى (٣)، فإذا كانت واقعة في مستوى القبة فإن حوافها تكون عديمة الحركة ونستطيع أن نسدها هنا باستعمال الصفيحة، ولما تكون في مستوى الاتصال بمؤخرة الحنك الأعلى، فإن حوافها المتحركة الخلفية تعيق إغلاقها بواسطة الجهاز المركب ويصبح الهواء إذن يتسرب عبر هذه الفجوة

(1) launay & Borel - Maissonny - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 317.

(2) Chateau . M - orthopédie dento-faciale - P 243 et les suites.

(3) launay & Borel - Maissonny. - Op-Cit- P 318.

وحركية مؤخرة الحنك الأعلى تنخفض أيضا، ويستحيل الإغلاق السفاقي الأعلى بأخر الفجوة وهذا ما يفسر العيوب النطقية الملحوظة في الصامتان (ك، ج)، وكذلك الإشابة الفنية التي تصحب الصوامت الأخرى التي تتوضع أمام الفجوة<sup>(١)</sup>.

ج- في مستوى اللسان :

هو العضو المهم في النطق، فليونته وغياب الشكل المحدد له ووضعيته في الفم وسرعته المفرطة وغيرها من الحركات التي تسمح له بتنوع لا حدود له لأماكنه، ثم أن تعارضاته وبهلولانياته عند الحاجة إليها تكون دقيقة وهذا ما يفسر عدم إعاقة حركاته على الرغم من التشوهات الخطرة التي تلحقه ونذكر من بينها<sup>(٢)</sup> انشطاره الذي يصحب عموما بعلم سفلي والدمل والكيسات وتضخمه أو صغر حجمه، ونقص كفايته الحركية الناتجة من كون مكبحه جد قصير والمانع في الوقت نفسه لارتفاع أسلة اللسان، وكذلك الشراغيف (أورام كيسية تحت اللسان)، أو قد يكون له طول فائض وزائد أو تصيبه تشوهات نحتية بفعل الحروق أو العضات الرضية. وفي أكثر الأحيان، وبعد فترة التدريب يصبح اللسان قادراً على تأمين حركاته وصيانتها على الرغم من ضعف أداء الوظيفة ونقص السعة الحركية له، وبالمقابل للإصابات العصبية للسان تُكوّن خطراً مريعاً ويستحيل بذلك حتى أداء الحركات البطيئة<sup>(٣)</sup>. والناج عن نطق الصوامت يتطلب تغييراً لوضعية اللسان يتحكم في زمنها النظام العصبي الذي لا يتعدى الجزء من المائة من الثانية، وإذا ما استحال هذا الأمر فإن الكلام ولو كان واضحاً سيسلك مسلك مرض خلل النطق "Dysarthrie" الذي يتميز بحركات نافضة متقطعة غير مكتملة قلما يُتحكم فيها

(1) Borel - Maissonny- troubles d'articulations de mal formations, bucco-dentaires, on-donto- stomatologie - P 141.

(2) Combiér . J- propédeutique neurologie - Masson : Ed - PARIS - 1982 -P 162.

(3) Domart -André - Petit Larousse de la médecine- P -444.

من طريق ممارسة عملية التمهّل والإجهاد، وهو مرض عصبي يؤدي إلى اضطراب في النطق حيث نجد في كلام المصاب ارتعاش، وعدم تناسق وعملية النطق لديه تحتاج إلى جهد زائد من أجل إخراج الكلام والمقاطع المنطوقة تكون مفككة والتوقيت غير طبيعي بين كل مقطع وآخر، وأحياناً يأخذ النطق شكلاً انفجارياً وقد يعجز الفرد على النطق تماماً فيقل وضوح الحروف وتختفي بعض المقاطع، ومن مثل هذه الأمراض مرض ولسون WILSON وباركنسون PARKINSON. ونذكر مع ذلك بعض التشوهات اللسانية الصغرى التي تأثر من جانبها على النطق ومنها المكبح اللساني المتصلب، والتصاق اللسان بقاع الفم بصفة شبه كلية، والنبوغات الصغرى، وتراجع الفك، وتشوه دائرة الفم. ومن الواضح أحياناً أنه يصعب تحديد الإصابة العضوية المؤدية بالضبط إلى الاختلالات الوظيفية، كما قد تضطرب عملية البلع أيضاً فتنج سيالوريا "Syalorrhée" وسيلان اللعاب عبر زوايتي الفم عند أشخاص مفروحي الفم<sup>(١)</sup>.

هـ - في مستوى الشفتين:

من الطبيعي أنها أثناء الراحة تغلق الفم وتجبر الفرد على التنفس عبر الأنف وبلع لعابه، وخلال الكلام تنفصل عن بعضها إلا في حالة نطق الصوامت الشفوية مثل: (ب، بَ، م)، وفي الفترات الموجزة جدا لفصل بعض الصوامت عن بعضها وكذلك فترات السكوت الآتية من التقيد بعلامات الوقف الشفوية، وفي حالات التوتر النفسي العضلي التي لا تزول أثناء الخطاب، وكذلك عند بعض الأشخاص الذين يستعينون بالتنفس عبر الفم<sup>(٢)</sup>. ومن بين التشوهات التي تصيبها:

١ - تشوه مظهر الشفتين وقصرها: فوجود الفجوة بين تطابق الشفتين أثناء

(1) Girolami Boulirien . A - la rééducation de la déglutition - P 163.

(2) Borel - Maisonnay- troubles d'articulations de mal formations, bucco-dentaires, on-donto- stomatologie - P 152.

الراحة، والتي تكثر عند الأطفال غير عادية. والحقيقة أن الفم لا بد أن يكون مغلقا بإحكام واللسان في حالة الراحة يكون في اتصال بالقبة الحنكية وكذلك التنفس لا بد أن يكون من طريق الأنف أو أن هيئة الفم المفتوح ناتجة عن انسداد أنفي مثل وجود متناميات شبه غدانية، أو أن فتحة الأنف غير كافية وتحتم على الشخص أن يتنفس عبر الفم، أو أن هذا التشوه يستحسنه الطفل ويركن إليه والذي يزول بمجرد ما أن ينبه إليه الطفل<sup>(١)</sup>، وتوجد هذه الحالة أيضا عند الأطفال المنغوليين<sup>(٢)</sup> المتبوعة بارتخاء الروابط العضلية للشفاة، كما توجد لدى أطفال عندهم شكل الهيكل العظمي للرأس هو المسبب لهذه الهيئة<sup>(٣)</sup>. وأخرين لديهم شفة عليا قصيرة لا تصل إلى مستوى الشفة السفلى إلا عند القيام بجهد عضلي وعندما يتطلب الكلام ذلك<sup>(٤)</sup>.

٢ - الشفة العليا ذات العلم بعد إجراء العملية عليها: إنه قلما تخلف العمليات الجراحية المجرأة في مستوى الشفة أي عوائق تؤدي إلى عيوب نطقية تمس الصوامت الشفوية (ب، م) وإذا ما حدث وأن استمر وجود تحزز وعدم التناظر الشفوي وغزارة في المخاط أو عيوب أخرى، فإن الاتصال بين الشفتين من جهته يصعب<sup>(٥)</sup>. ويكون ناتجه عجزا تلفظيا في نطق الباء المشددة والمخففة إذ يتسرب خلال إصدارها الهواء عبر الثقب المصغر والثابت في منطقة الاتصال بين الشفتين، ومما يسبب

(1) Ibid. -P 154.

(٢) وهم أطفال يتميزون بوجود صبغيات شاذة زائدة في رقم ٢١ في خلايا الجسم، وبذلك عدد الصبغيات عندهم يساوي ٤٨ بدلا من ٤٦ في الخلية الواحدة، وخلقيا يتميزون بصغر الرأس وانزلاق العينين بزواية جانبي الجبهة مع تغطية الجفن الأعلى للزاوية الأنفية للجفن الأسفل مما يشبه هؤلاء المرضى بالجنس المنغولي ومن هنا اشتق الاسم، كما انهم متخلفون عقليا. (ينظر : أحمد عكاشة - الطب النفسي المعاصر - مكتبة الأنجلو المصرية - ١٩٧٦ ص ٣٩١ و ما بعدها).

(٣) يكون عظم التحنط الجبهي لديهم باتجاه الأعلى.

(4) launay & Borel - Maisonny - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 315.

(5) Ibid, - P 315.



العوائق النطقية كذلك كون الشفة العليا شبه ملجمة وعديمة الحركة ودون تدهلز أو غاطسة<sup>(١)</sup> وغيرها من المظاهر الناتجة عن سوء إجراء العملية. وسيتوجب ذلك علاجا يؤدي إلى فصل الترابط بين الشفة واللثة كما لا ينقص من حركتها.

٣- الشكل التام للشفة العليا: وقلما يكون منفردا، فيصحب بالتشوهات العصبية التي تلحق مقدمة اللسان وأيضا بشكل ناقص أو تام المؤخرة الحنك الأعلى مما يؤدي إلى فقدان القدرة على نطق الأصوات الشفوية<sup>(٢)</sup>.

إذا كانت هذه هي أهم المظاهر الصوتية المضطربة أثناء نطق الصوامت والآتية من أسباب عضوية، فإن هناك بالمقابل اضطرابات صوتية وظيفية فما طبيعة هذا النوع من العيوب النطقية؟

#### ٦- الاضطرابات النطقية الوظيفية الخالصة:

وهي التي تُعرّف بأنها غير خاضعة لأي إصابة حسية أو حركية ولا لأي عامل عضوي آخر، ودون أي سبب نجد أن الطفل لا يتقن مخارج بعض الحروف وكذلك الحركات العضوية الصحيحة بعد أن يتعدى فترة نضوج الجهاز النطقي وملازماته؛ أي أن الأخطاء النطقية التي تلاحظ قبل هذه الفترة لا يمكن أن يتخطاها أو يعدلها الطفل بعد هذه المرحلة. فمن المعلوم أن أي طفل يتعثر ويتردد في بداية نطقه الذي يتطلب كفاءه تأتي بعد هذه الممارسات المتسمة بالفشل والنجاح في مرحلتها الأولى، فقلما يتقن الطفل الإبانة عن بعض الصوامت في هذه المرحلة مثل (ش، ج) داخل كلماته، وكذلك صوتا: (ر، ل) وقد يتخلى عن نطقها تماما في بعض الكلمات وغيرها من المظاهر البدائية. وتزول تدريجيا هذه المظاهر فيما بين السن الثالثة والخامسة من عمره ويصل شيئا فشيئا إلى مستوى نطق الكبار. وثباتها دون

(1) Ibid, -P 315.

(1) Ibid, -P 316.

أي سبب حسي أو حركي ملحوظ يعني أنه وقع في اضطرابات وظيفية ولهذا يمكن أن نعرف الاضطرابات النطقية الوظيفية بأنها: " خطأ حركي مستمر ونظامي في بث الصوامت" (١) والذي يكون إما صوامتيا أو صوائتيا.

إن العيوب التي تلحق الصوائت أقل من غيرها التي تأتي على الصوامت، ونستثني في هذا المقام العيوب الآتية من نقص السمع أو انعدامه وكذلك بعض المظاهر الصوتية للمجتمعات المحلية ذات اللغة المشتركة، فما يعتبر عيبا هو الشذوذ النطقي للفرد والملاحظ مثلا في مظاهر نطق التنوين الذي يستلزم الإشراب الغني والذي قد يشتبه هنا بمظاهر المد ذي المخرج الشفوي، وأخرى لا تراعي المظاهر المختلفة للإدغام والترخيم والإمالة وغيرها والتي تؤدي أحيانا إلى تمويه المعنى خاصة إذا كانت لهذه المعاني صوامت مشتركة (٢).

أما التي تأتي على الصوامت فعديدة ومنها التي تمس الاحتكاكات "Les constructives" مثل لثغ ما بين الثنايا "Sigmatisme interdental" التي تتوضع فيها أسلة اللسان بين الأسنان، ولثغ الثنايا "Sigmatisme adental" الآتي من أن أسلة اللسان بدلا من أن تتوضع على القواطع العليا تتجه إلى السفلى والتميز بصوت جد حاد وشفيري، واللثغ الجانبي "Sigmatisme Latéral" المعروف بالسلسلة "Schliment" الذي يتسم بارتكان اللسان إلى إحدى جوانب الفم ويسمح بتسرب الهواء من الجانب المقابل عبر الخدين والأسنان، ولثغ ظهر اللسان Sigmatisme dorsal الأمامي أو الخلفي وذلك حسب وضع ظهر اللسان على ثقب الحنك الأعلى بما يشبه هيئة نطق حرف "ك"، و اللثغ الغني "Sigmatisme nasal" المتسرب فيه الهواء المنجز لبعض الصوامت الاحتكاكية عبر الأنف ويكون الاحتكاك شبيها بالنففة Renflement،

(1) Ibid, -P 316.

(٢) مثل كلمات " بَرّ، بَرّ، بُرّ " .

وغيرها آتي من عجز غلق مؤخرة الحنك الأعلى - كما ذكرنا سابقا، فلا نلاحظ أي أثر للبخار على المرآة المعدنية عند محاولة الكشف عن هذا الصنف من الاضطرابات النطقية بوساطة نطق بعض الأصوات الانفجارية أو عند النفخ<sup>(١)</sup>. كما يلاحظ هناك لثغ حنجري "Sigmatisme guttural" يطبع الصوت بصفير حنجري جد حاد وقد يميز في بعض الأحيان الصوامت الهمسية من الجهرية. وتشوه هذه التوقعات الخاطئة للجهاز الفموي يعيب نطق (ف و) أكثر من الاحتكاكات الأخرى مثل: (ش، ج، ص، س، ج، ز) التي تبدو أكثر وضوحا من سابقتها<sup>(٢)</sup>. وقد يشوه نطق الانفجارات كذلك والتي نراها عموما في الإبدالات والتحويلات الصوتية لها، فيعوض صامت الكلمة الصحيحة بصامت آخر من المجموعة الانفجارية نفسها، أو قد يبدل بصامت ذي طبيعة أخرى وذلك أثناء نطق بعض الكلمات أو جملا معينة<sup>(٣)</sup>. وقد يمس العيب نطق الصوامت الأخرى مثل: ل، ن وتكرار حرف ر<sup>(٤)</sup>. ومن مظاهر العيوب الوظيفية النطقية تهيمس الأصوات الجهرية "L'assourdissement"<sup>(٥)</sup> المعروفة ب: (ب، د، ق، ج، ز) وغيرها والتي تنطق على التوالي مثل: (ب، ت، ك، ش، ص) والصوت (ف) ينطق (ف) داخل تراكيب جمالية معينة. ومن مظاهر التهيمس المتكرر أيضا غياب الإشراب الغني Absence de nasalisation<sup>(٦)</sup> المصاحب لنطق بعض الصوامت والافتصار على التشكيل الموجي للهواء الفمي فقط. وآلية هذا العيب تمكن في إفراط التوتر العضلي، وعند غياب الإشراب الغني مؤخرة

(1) Borel - Maisonnay- troubles d'articulations de mal formations, bucco-dentaires, on-donto- stomatologie - P 219.

(2) Ibid. -P231 et 232.

(3) Tarneaud, J & Seeman, V- la voix et la parole - P 252 et les suites.

(4) launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 317.

(5) Tarneaud, J & Seeman, V-Op-Cit - P 256.

(6) launay & Borel - Maisonnay - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 318.

الحنك الأعلى لا ترتفع بالقدر الكافي فتلتصق في أول هزة بغشاء البلعوم مصطنعة مظهر الصواتم الأخرى ذوات الطبيعة الشفوية. وقد تهمس الأصوات الانفجارية نتيجة ضعف الانفصال الإطباقى للأعضاء المتدخلة في حبس الهواء وتفجيره لبعض الصواتم<sup>(١)</sup> مثل: ب بالنسبة للشفتين وصوتي (ت، د) بالنسبة لنطع اللسان والحنك الأعلى والتي تخفض اهتزازات الموجة الصوتية.

وصعوبات نطق الانفجاريات الاحتكاكية "Les constructives sonores" لا تقل أهمية عن غيرها<sup>(٢)</sup>، فينزلق المجرى الهوائي للاحتكاك الصوتي بعد الانفصال شبه الإطباقى المنجز لبعض الصواتم إلى أماكن أخرى فمثلا يذهب من (٧) إلى (ز) ومن (ز) إلى (ج) وقد ينتج بعض العيوب الصوتية الوظيفية ارتفاع مجرى الهواء<sup>(٣)</sup> بحيث يعيق الإنجازات الدقيقة لاهتزازات بعض الصواتم التي تحتاج إلى دفع هوائي منخفض مثل إصدار الصوت (ج)، وقد تنقلب هذه الآلية فيكون هناك دفع هوائي منخفض وحيث إنحاز الصوت يحتاج إلى أكثر من ذلك مثل إصدار حرف (٧).

وهناك اضطرابات تحريرية؛ إذ يصدر الطفل الصوت بشكل خاطئ، والصوت الجديد لا يبتعد كثيراً عن الصوت الحقيقي الصحيح وتنتشر هذه الاضطرابات عند مزدوجي اللغة أو عند الذين تطور كلامهم بسرعة. وهناك اضطرابات الحذف أو الإضافة ويكون هذا الاضطراب على مستوى زمني، أي في تتابع الصواتم في المدلول داخل السلسلة الكلامية، وعدم القدرة على إنتاج مقاطع طويلة والخلط بين صوتين متشابهين، دون أن تكون هناك إصابة على مستوى النطق للحروف. وهذا

(1) Tarneaud, J & Seeman, V- la voix et la parole - P 256 et 257.

(2) launay & Borel - Maissonny - Op-Cit. -P 118 .

(3) Ibid, P 318.

الاضطراب يتصف بحذف بعض الأحرف التي تتضمنها الكلمة، وغالبا ما يكون هذا الحذف في نهاية الكلمات وبالنسبة للأحرف الساكنة، وقد ينطق أحرف زائدة على السلسلة الكلامية الأصلية، كما يتصف بالإبدال لبعض الأحرف أو الإدغام، ويفسر بعض الباحثين هذه الطريقة في الكلام بتدخل عوامل نفسية وانفعالية.

وهناك اضطرابات الضغط، وتمثل في عدم القدرة على الضغط باللسان على أعلى سقف الحلق مما يؤدي إلى إخراج بعض الأحرف مشوهة مثل: الراء واللام، ومنهم من يرجع هذا الاضطراب إلى سبب عضوي أو خلقي في سقف الحلق، أو اضطراب في اللسان والأعصاب المحيطة به. إن هذه الاضطرابات الوظيفية يمكن أن تعدل بسهولة وذلك من طريق العلاج الكلامي، بأن يوضح للمصاب المخرج الصحيح للحرف ويستعان في هذا مثلا بوضع مرآة أمام المصاب ليتعرف على المخرج الصحيح للحرف، ومنهم من يذهب إلى تكييف نفسي وبثوي ويوضع عادة برنامج تدريبي متكامل يشتمل على تمرينات في الاسترخاء الجسمي وتمرينات رياضية لتقوية عضلات الصدر والحلق والفم والوجه واللسان، وتمرينات تتصل بمخارج الحروف، وتمرينات خاصة بالتنفس والتحكم بخروج الهواء من الفم والأنف، وقد يستعان كذلك لتصحيح نطق بعض الأحرف بوضع أنبوبة زجاجية، ويتمرن المصاب أثناء نطق بعض الحروف بالنفخ داخل الأنبوبة، وهذا يسمح للمصاب بإخراج الهواء من المكان المناسب. ويذهب أنصار المذهب السلوكي إلى تطبيق مبادئ نظريات التعلم من تشجيع ودافعية وتدعيم للسلوك المرغوب فيه بالتعزيز السالب والموجب، وكذلك بتطبيق مبادئ الإشراف في التعلم وخاصة في حالات اضطرابات النطق، التي ترجع حسبهم إلى عوامل اكتساب وتنشئة وعادات كلامية خاطئة وتقليد. ويتم علاج المصاب من طريق تحديد شدة الخطأ (عدد مرات تكرار الحرف الخاطئ)، ثم استثارة السلوك الصحيح وتوفير مرافق تساعد

على ظهور الاستجابة الصحيحة المقترنة بالمكافأة، ثم نعمل على كفاً أو إطفاء الاستجابة اللفظية غير الصحيحة<sup>(١)</sup>، غير ان هذه المقترحات العلاجية قد احتضنتها مشارب نظرية مختلفة كما سنراها في إصلاح العيوب النطقية الوظيفية.

#### ٧ - إصلاح العيوب النطقية الوظيفية:

كثير ما لا يعتني الأباء بالعيوب النطقية لأبنائهم ويعتقدون أنهم سيتمكنون منها لاحقاً. فحقاً أنه في غالب الأحوال يبلغ الطفل قدرة الإدراك والتمييز السمعي الحركي للأصوات، ومن تلقاء أنفسهم يصلحون ماخلاً من كلامهم ويسعون جاهدين إلى تفادي تلك العيوب التي كثيراً ما تساعده عوامل مختلفة عن التخلي عنها مثل: سخرية الزملاء والتوبيخات المختلفة والاحساسات الشخصية والفظرية الكامنة لديه، غير أنه لا يصح في غالب الأحوال أن يتمكن الطفل من ذلك بفعل ما كغياب مثلاً العوامل النفسية والاجتماعية السابقة، كما يركن الطفل إلى هذا الفعل ويستحسنه، وأخرى يخفق في إصلاحها في كل مرة لتجاهلها إياها، وعدم إتقانه للحركات العضوية المناسبة لنطق صوتاً ما. وهناك من يعتبر أن هذه العيوب الوظيفية آتية من عدم التوافق الحسي - الحركي أي التمييز السمعي الجيد لأصواته من أصوات الآخرين، وهي التي تستوجب عملية إعادة التربية والتدريب. لكن ما هو العمر الطفلي الذي يشكل عنده هذا التشوه النطقي عيباً؟.

يتفق أغلب الباحثين أنه بين الخامسة والسادسة من عمر الطفل قلما يتوصل الطفل إلى الإصلاح الذاتي لأخطائه ومن ثم وجب قبل الدخول في مرحلة التدريب على نشاط القراءة إعداده لذلك بتمكينه من النطق الفصيح والمبين، وكثيراً ما يؤجل الاختصاصيون في التدريب وإعادة التربية اللغوية الإجراءات العملية إلى ستة أشهر أو سنة بعد الدخول المدرسي، بسبب أن الطفل قد يبدي

(١) فيصل محمد خير الزراد - علاج الأمراض النفسية - دار العلم للملايين بيروت ١٩٨٤ ص ٦٢

اهتماما أكثر بمشكلاته ويتقبل بطواعية المساعدة النفسية والاجتماعية، بل أنه يأمل في إزالتها<sup>(١)</sup>، ووجب أن لا يكره على ذلك وإلا جازفنا بالبسيط لأجل الخطورات المريعة التي تبدو لاحقا في مظاهر التأناة وصعوبة الاندماج النفسي والاجتماعي. فوجب إذن أن يقر ويعترف بصعوباته ويطلب ذاتيا عملية المساعدة. إن عملية إعادة التربية اللغوية تتطلب أولا إصلاح التشوهات العضوية لجهاز النطق والضبط المتنوع والمختلف لمخارج الحروف وصفاتها وغيرها من مسائل علم الأصوات الوظيفية (الفونولوجية). ومن ثم اعتمدت عدة منهجيات تدريبية مختلفة نذكر على سبيل المثال لا الحصر منها:

#### أ- المنهجية التقليدية:

تحلل الاضطرابات النطقية في مستويات معينة منها تحليل الأصوات المعزولة، وتراعي في ذلك تطور الجهاز النطقي ونضجه، وسن ظهور الأصوات الوظيفية، ومستويات تعقد التلفظ، وبعد أن يتعلم الطفل في العيادة أو المدرسة الأصوات المختلفة يمكن حينئذ أن نعزل هذه الأصوات ونحللها بالطرق المختلفة ومن أوجهها المتنوعة ومن ثم تصنف أشكال هذه العيوب، (فمثلا: لثغ لثوي، أو لثغ الثنايا والجانبية والظهري اللساني وغيرها مما ذكر سابقا)، ويتبين ما إذا كان هناك تهميسا أو إبدالات صوتية شاذة<sup>(٢)</sup>. ولحق هذه المنهجية تطورا بعض الشيء، فلقد روعيت أمكنه تواجد الصوت داخل الكلمة كأن يكون في الأول أو الوسط أو في الأخير، وكان ذلك في أمريكا الشمالية<sup>(٣)</sup>.

(1) launay & Borel - Maissonny - Les troubles du langage, de la parole et de la voix - P 318 et 319.

(2) Rondal, J. A & coll, - Troubles du langage; diagnostic et rééducation - Pierre Mardaga - Bruxelles - 2ème Ed - 1985 - P 198.

(3) Ibid, P 198.

واعتمدت هذه الملاحظات التي تراعي أماكن تواجد الصوت الذي يختلف طابعه في تعليم النطق الفصيح والمبين في كامل أرجاء الولايات المتحدة وكندا. وثاني هذه المستويات تحليل أخطاء كالحذف والإبدالات والتحريفات في مستوى الملفوظ<sup>(١)</sup> مثل: (الك ..... فوق الط .....) أي "الكتاب فوق الطاولة"، والإبدالات تكون في مستوى الحرف، أما التحريفات فتميزها من طريق التقاربات الصوتية السمعية لإنتاجيات صوتية مركبة الأمواج. ومن ثم يستطيع العيادي أن يكون مخططا علاجيا، أما المستوى الثالث فيراعي صنف الاضطراب أهو عضوي أو وظيفي<sup>(٢)؟</sup> فإذا كان عضويا فإنه يستلزم وصفا مسبقا وتصنيفا لذلك، فقد يكون ذا طبيعة حبسية عصبية أو من طبيعة العجز الخفي الحركي أو من طبيعة الإعاقة السمعية أو من طبيعة إصابات الجهاز النطقي، وهنا يفرق بينها ويخصص طبيعة تمارين إعادة التدريب بعد إجراء عملية الترميمات الجراحية المختلفة والاستعانة بمختلف العلاجات العيادية. وحينها يحدد فترة التدخل بحسب طبيعة الإصابة ونوع العلاج وعمر المصاب مراعيًا في الوقت نفسه مخاطره التي تحتم عليه تغيير منهجية العمل أو إيقافه<sup>(٣)</sup>؛ وإذا كان وظيفيا كانت المهمة أبسط وأقل مخاطر من سابقتها؛ وإذا كانت أماكن الصوت الخاطيء متعددة فيختار المدرب صوتا يعتبره مركزيا حسب مستوى تعقد النطق ويعدُّ مخططه العلاج<sup>(٤)</sup>.

وقد يكون تشوه صوتا معينا هو سبب تشوه صوتا آخرًا ناتجا عنه من طريق المقابلة الصوتية التي تحدث في تشكل الصواتم عند الطفل (نظرية جاكوبسون)،

(1) C'est a dire : Omissions ,Substitutions ,Distorsions.

(2) Rondal, J. A & coll. - Op-Cit- P 199.

(٣) يشير إلى بعض احتياطات التي يجب أن تراعى في عملية إعادة التربية النطقية مثل الفرصة الأكثر مناسبة وعدد الجلسات ومدتها والاستعانة بالآباء ومدة التدريب ومتى نقطعه وكذلك الاستعانة بالأجهزة وغير ذلك.

(4) Rondal, J. A & coll. - Op-Cit- P 199.



وهنا سيقاد الفرد إلى النطق المبين للصوت الذي يعتبر خطؤه ناتجا عن عجز حركي أو عجز في القدرة التمييزية للكلام ؛ ففي الحالة الأولى تباشر عملية إعادة التربية بمساعدة بعض الأجهزة مثل مدلل اللسان والمرآة المعدنية والمكبر الصوتي والأنبوب المهبطي للحنجرة وغيرها من الأجهزة البصرية واللمسية، ويطلب من الطفل أن يؤدي صوتا يرغب فيه ويستحسنه دون إلفات نظره إلى ذلك، وبطرق احتيالية وتشويقية يتقنها أصحاب الميدان، والتي هي عامل إضافي في التشخيص والكشف، ثم تصحب بإعطاء الأباء برنامج متكون من تمارين نطقية تنجز في المنزل ويعلق عليها الأباء بملاحظات، عندما يتوصل الطفل إلى إتقان الصوت المعزول يُنتقل به إلى مرحلة المقاطع الصوتية ثم إلى مرحلة الكلمات المتعددة المقاطع، وهكذا تتبع بالجملة فالخطاب بتنوعاته وترنماته المختلفة<sup>(١)</sup>، ومن جهة أخرى يجب على المدربين والعياديين أن يبكروا في التدريب على تمييز أصوات الكلام عند الذين لديهم تأخرا في نضج نظام التحسس السمعي<sup>(٢)</sup> ولا تنقصهم أي أهلية حركية ولا يعانون من أي عجز حركي، وإذا اعترضت المدرب إشكالية التأكد من ما إذا كانت هذه الاضطرابات الوظيفية التي يكون ضحيتها الصغير والكبير ناتجة عن خرس (شلل) تام لفصل أو عدة مفاصل صوتية سببها عجز تحسسي سمعي الذي هو الوحيد المسؤول عن الصعوبات النطقية، وأثناء التدريب السمعي يتوصل الفرد إلى إدراك جيد للصوت الهدف (المركزي) من عدة صواتم بمقابلته لها، ومن ثم يصدر الصوت معزولا وتليه المقاطع الصوتية وهكذا إلى مستوى الخطاب<sup>(٣)</sup>. إن هذه المنهجية هي التي كانت سائدة إلى غاية الستينات، وتظهر من بعدها المقاربة الحسية الحركية.

(1) Rondal, J. A & coll. - Troubles du langage ; diagnostic et rééducation - P 199.

(2) Ibid, - P 199 et 200

(3) Ibid, - P 200.

## ب - المقاربة الحسية - الحركية :

المنظر لها هي السيد "M. C. Donald" وظهرت في أمريكا الشمالية<sup>(١)</sup> والذي عارض كون الصواتم توجد بطريقة معزولة وارتأ أنها تشبه إلى حد بعيد المقاطع الصوتية كما اعتبر أن دراسة الصوت في تعدد أماكنه يقصي الكلمة التي هي نفسها لا تملك أي وحدة لسانية وسمعية وفسولوجية معينة، فهي لا تظهر في الخطاب على شكل وحيدات وإنما على شكل سلسلة من المقاطع، والنطق ناتج عن حركات مترادفة متلاحقة "Chevauchement" ومن حركات متقاذفة متقطعة "Balistique"، جد سريعة ودقيقة للغاية ومعقدة، وهي الحركات المنتجة للصواتم والصواتم بتنشيط وتفعيل عدد المرينات الصوتية "Des résonateurs" وإنتاج مختلف عوائق "Obstructions" مرور الهواء الرئوي فالحركات المترادفة من جهة أخرى هي التي تحدث الصواتم في لحظة خلق الحركات الضرورية الجارية للملفوظ. ولحظة ما تكون الحركات الضرورية للملفوظ التابع (المقطع الصوتي) قد نمت، فملحظ فكرة "M. C. Donald" هي أن نظام اللساني للفرد يُعد بهذه الآلية المراكز الصوتية التي تحرك حركات المفاصل والمرينات الصوتية المنتهية بإنجاز واحدات تشكيلية. والأخطاء النطقية تأتي من أخطاء التكامل لمختلف الحركات (المترادفة والمتقاذفة) المشتركة في البحث عن الصوتم الهدف ضمن المقطع الصوتي، ونتيجة لهذا فتقييم النطق وتحليل في العمق للأخطاء النطقية للفرد، حيث فيه تتمايز الصواتم وتقييم باختبارها داخل كل السياقات المقطعية الصوتية الممكنة<sup>(٢)</sup>، وبهذا يمكن أن نميز صوت "ب" في كل من (بُرُّ، بَرُّ، بِرُّ)، ومن ثم يقترح "M. C. Donald" مقارنة تصحيحية للنطق تسمى بالمقاربة الحسية - الحركية وتآلف من اكتشاف السياقات

(1) Ibid, - P 200.

(2) Rondal, J. A &amp; coll. - Troubles du langage ; diagnostic et rééducation - P 200.

التي يحدث وأن يكون فيها بعض الصوامع معابة نطقيا، ومن بناء برنامج مكون من تمارين التلطف بالمقاطع الصوتية التي يمكن أن يكون لها معنى، كما قد تكون صمّاء التي تكون متتاليات مختلفة تنطق من الموجزة إلى المطنبة وهكذا دواليك<sup>(١)</sup>. ويفترض هذا البرنامج أن الشخص الخاضع له سيمتلك تنظيما لا بد وأن يتركز على قدرة حسية للحركات النطقية. ولهذا لا بد على العيادي أن يدعو الفرد إلى التعليق عن احساساته الشفوية عندما يصدر سلاسل مقطعية مطلوبة منه وهو المظهر الحسي للنطق<sup>(٢)</sup> الذي سيتحسن أيضا بهذه التقنية.

إنه بقدر ما كانت هذه المقاربة مقبولة إلى حد زمن ما ومحصورة في أمريكا الشمالية فإنها لم تلاق الإقبال المستحق من قبل المدرسين والمطبقين في ميدان إعادة التربية النطقية نظرا لطولها وصعوبتها، ومن جهة أخرى فهي ترجمة لمنهجيات تقليدية التي تدعو إلى إعادة التربية النطقية انطلاقا من مستوى المقطع المنظم سياقيا. وعلى الرغم من تطبيقها فقد بقي للأطفال بعض الإشكاليات التي لم يجد لها تفسيرا في هذا المقام مما دعا إلى التفكير في مقارنة فونولوجية.

### ج - المقاربة فونولوجية :

إن الكثير من المظاهر الحذف والإبدالات والتحريفات للصوامع لم تجد لها تفسيرا مقنعا في تحليل سياقات المقاطع الصوتية لـ "M. C. Donald"، فقد لوحظ عند بنت ذات خمس سنوات من عائلة ميسورة الحال تتقن القراءة بعض الشيء، ونتائج اختبار ذكاءها كان ممتازاً في تحليل كلامها العفوي إن كثيرا من الصوامع المتطلبة في إنجازها لمدة طويلة نوعا ما تنطق بشكل حرف "ك" باستثناء حرفي "ر، ل" (٣)

(1) Ibid - P 201.

(2) Ibid - P 201.

(3) Ibid - P 202.

ودراسة العمق بسياقات معينة أنتجت الظاهرة نفسها ولم تنجح معها المنهجيات السابقة وتؤكد الباحثون من أن الإصابة ليست صوتية وإنما فونولوجية، ولذلك عقدوا جلسات متتالية أخرى يطلب فيها من البنت أن تؤدي حرف "د" معزولاً، ثم مباشرة طُلب منها نطق كلمة "Sable" بدلا من "kable"، فنجحت في ذلك لكنه ما لبثت وأنها أعادت الكلمة مشوبة بحرف (k) فنطقت الكلمة على الشكل (S(k) able) مفخمة حرف (k). وهذا ما دعا إلى التفكير في إشكالية التمييز بين الإشكاليات الصوتية والفونولوجية التي تستدعي دراسة التفخيم والترقيق والإمالة والمد وغير ذلك من مميزات الأصوات الوظيفية الإنسانية<sup>(١)</sup>. فالاضطرابات النطقية إذن آتية من عدم إتقان نظام قواعد النطق الإنساني والعلامات الصوتية المميزة للأصوات الإنسانية والتي تطرق إليها علم الفونولوجيا بالتدقيق والتععيد الصارم. والحاصل إن التفسير الفونولوجي لاكتساب المهارات النطقية يفترض أن الطفل الصغير لا يمتلك الصواتم وإنما يمتلك العلامات الصوتية المميزة والمركبة لأصوات لسانه من طريق المقابلة والتعارض.

إذا كان لتعليم نطق الأصوات الوظيفية أهمية كبرى في تجاوز عيوب النطق فإن هناك اضطرابات لغوية تظهر في مرحلة تعلم الأنشطة اللغوية المختلفة أو بالأحرى تدعيم أدائها وهي كثير ما تتعلق بالنطق الصحيح للأصوات وإتقان الربط بين مقاطعها وجملها إلى الإنجاز الجيد للمحادثة، ومن هذه الأنشطة نشاط القراءة. فكثير ما يبدي بعض الأطفال صعوبات أثناء القراءة سببها عوامل مختلفة المناهل أو أنها صادرة عن ذات الطفل التي تمنعه من تقدم قدرته على القراءة. هذا النشاط الذي لا يمكن الاستغناء عنه فهو يمكن الفرد من التفكير والتحقيق والتدرب مؤديا بذلك إلى فهم الإنسان لنفسه ومجتمعه وبيئته وعصره حتى يتمكن من السيطرة

(1) Rondal, J. A & coll. - Troubles du langage ; diagnostic et rééducation - P 203.

على البيئة والتفاعل مع المجتمع تفاعلا إيجابيا بناء<sup>(١)</sup>، وزيادة على ذلك فهي تمنح الفرد الحصول على اللغة القياسية أو الفصحى؛ ولذلك يستغل المربون المعارف القبلية المتعلقة بلغة الأم سواء النحوية أو المعجمية للانتقال به إلى هذا المستوى انطلاقا من تفعيل مستويات دونية خاصة بالانتقال اللغوي ابتداء من آليات المحادثة والاستماع إلى أن تعد الأساس في بناء العملية فهي تهيئة صوتية ونفسية وتذلل صعوبات النطق التي أشرنا إليها، ومن طريق التدريب الجماعي يتعرف الطفل على الكلمات ونطقها الصحيح ثم اكتساب المعاني، وهكذا اتجهت بعض أنظار المربين في بعض الدول المتقدمة مثل أمريكا إلى إجراء مسح لمواقف النشاط اللغوي في الحياة وبيان أهمية كل منها<sup>(٢)</sup>. فرأى المربي (سير ستون) من خلال حسابه للأنشطة اللغوية إن المحادثة تأتي في المرتبة الأولى من حيث الأهمية، فالقراءة ثانيا فالكتابة ثالثا. وقد أيد هذا الرأي باحثون آخرون مثل: كلاب، وجونسون<sup>(٣)</sup>.

(١) محمود أحمد السيد - الموجز في طرق تدريس اللغة العربية - دار العودة، بيروت ط ١ / ١٩٨٠ - ص ٥٩ و ٦٠.

(٢) أحمد مختار عضاضة - التربية العملية التطبيقية في المدارس الابتدائية والتكميلية - مؤسسة الشرق الأوسط للطباعة والنشر - بيروت ط ٣ / ١٩٦٣ ص ٣٢.

(٣) محمد قدرى لطفى - التأخر في القراءة : تشخيصه وعلاجه - مكتبة مصر بالفجالة . القاهرة ١٩٥٧ . ص ٢٨.

