جـامعة وهـران -2- محمد بن أحمد

كلية العلوم الاجتماعية

قسم علم النفس والأرطفونيا

شعبة الارطوفونيا

مذكرة تخرج مقدمة للحصول على شهادة ماستر ارطفونية تحت عنوان :

فعالية طريقة François le huche في اعادة التأهيل الصوتي لذى راشدة تعاني ببحة صوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب

-من إعداد الطالبة:

- حناوي أسماء
- صحراوي اسلام شيماء

-تحت إشراف:

-د.بيلامي عواطف

السنة الدراسية 2023/2022

الاهداء

إنه لمن دواعي الغبطة و السرور أن أتقدم بهذا الإهداء إلى صاحبة السيرة العطرة و الأفكار النيرة و التوجيهات الصائبة الى تلك التي أفضلها على كل الناس الى أمي الغالية التي طالما سهرت و ضحت حتى أوصلتني الى ما أنا عليه اليوم..

ثم الى أبي الغالي الذي طالما مد لي يد العون..

و الى أخي العزيز..

إلى أساتذتي الكرام و بالخصوص مؤطرتي الأستاذة بيلامي عواطف التي وجهتني و أدت كل ما في وسعها لإنجاز هذا العمل المتواضع رغم كل الضغوط الكثيرة..

إلى زميلتي في البحث شيماء و كل أصدقاء الدفعة..

أهدي لكم هذه المذكرة المتواضعة

حناوي أسماء

الاهداء

الى الانسانة العظيمة التي كانت و لا زالت ترمم شتاتي بكلماتها و دعواتها و دعمها لي في كل اوقاتي الى ملاكي التي لطالما تمنت ان تقر عينها برؤيتي في هذا اليوم ...امي

الى الذي كلل العرق جبينه و علمني ان النجاح لا يأتي الا بالتعب و الاصرار و الارادة ...ابي

الى شريك عمري و الداعم و السند ذلك الغائب الحاضر في قلبي... زوجي

الى مصدر قوتي و سعادتي اخواتي ...اية ، احسان

الى عائلة زوجي

الى رفيقة دربي ...اكرام

الى صديقتي و رفيقتي في هذا العمل ...اسماء

الى صديقتي... رحمونة

صحراوي اسلام شيماء

كلمة الشكر

بسم الله الرحمن الرحيم

والصلاة والسلام على أشرف المرسلين

أولا شكرنا لله تعالى وحده عز وجل الذي أنعم علينا بنعمة العلم والمعرفة

ونحمده على أن يسر لنا مشوارنا الدراسي منذ بدايته و وفقنا لإنجاز هذا العمل

فالحمد الكثير والشكر الجزيل له سبحانه وتعالى على كل نعمه وأفضاله

والشكر الموصول لمؤطرتنا الأستاذة الدكتورة بيلامي عواطف على قبولها تأطيرنا

في وقت

ضيق و على كل المجهودات التي بذلتها في سبيل مساعدتنا لإنجاز هذا العمل

المتواضع، كما لا يسعنا أن ننسى شُكر كل الأساتذة الذين وجهونا وأفادونا على

مدار كل سنواتنا الجامعية

وأخيرا وليس آخراً، تحياتنا الخالصة للمختص الأرطفوني في المركز

الإستشفائي الجامعي بولاية وهران السيد ف.قمراوي على تفانيه في مساعدتنا

وتسهيله لعملية البحث والدراسة التي قمنا بها

وإلى كل من ساهم من قريب أو بعيد في انجاز هذا العمل

تقنية فرانسوا لوهيش في اعادة التاهيل الصوتي لحالة مصابة ببحة صوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء

ملخص :

يعتبر الكلام من أهم المقتنيات لدى البشر ، ويتم اكتسابه في مرحلة الطفولة المبكرة ويتطور بمرور الوقت ، ولكنه قبل كل شيء هو الوسيلة التي تتيح لنا التواصل والتبادل والتفاعل مع بيئتنا. فقدان هذا الأخير يمكن أن يسبب صعوبات ، وعدم راحة ، ووعكة عامة تؤثر على الشخص بعمق شديد ... إنها إعاقة تزعج حياة الأفراد.

و تهدف دراستنا إلى التحقق من فعالية تقنية "François LE HUCHE" في إعادة تأهيل بحة الصوت اثر شلل العصب ثنائي الجانب و إبراز أهمية هذه االتقنية ورعاية وتيرة الصوت المضطرب عند المصابين . واستخدمنا في بحثنا هذا المنهج العيادي بكونه الانسب لما تطرقنا له ، تم استخدام التحليل النوعي كجزء من معالجة البيانات وتحليل النتائج. ومنه تم تحقيق فرضيات بحثنا من خلال التأكيد على أهمية التمارين والتقنيات التي اقترحها François le huche في سياق إعادة تأهيل بحة الصوت .

الكلمات المفتاحية : تقنية- الكفالة الارطفونية- الصوت- اضطراب الصوت- شلل الاوتار الصوتية .

l'évaluation de la technique de francois le huche chez les gens atteints dune dysphonie du a une paralysie recurentielle bilateral

Résumé :

Notre présent travail a pour objet l'évaluation de l'efficacité de la méthode « de François LE HUCHE » dans la rééducation d'une dysphonie dû à une paralysie récurrentielle bilatérale ». La parole est l'une des acquisitions les plus importantes chez l'être humain, elle s'acquière dans la petite enfance et se développe avec le temps, mais avant tout elle est le moyen qui nous permet de communiquer, d'échanger et d'interagir avec notre environnement. La perte de cette dernière peut engendrer des difficultés, des gênes, un mal-être général qui affecte très profondément la personne… C'est un handicap, qui bouleverse et chamboule la vie des individus. Notre principal objectif est de mettre en évidence l'importance de cette méthode dans la rééducation et le parrainage atonique de la voix perturbée chez les patients atteints de dysphonie.

Nous avons utilisé la méthode clinique, à travers l'étude de cas, qui nous semble être la méthode la plus appropriée étant donné la spécificité de notre recherche qui nécessite l'application des différentes techniques de la méthode « de François LE HUCHE ».

L'analyse qualitative a été employé dans le cadre du traitement des données et analyse des résultats.

Les résultats obtenus ont confirmé nos hypothèses de recherche en soulignant l'importance des exercices et technique que propose François LE HUCHE dans le cadre de la rééducation de la dysphonie, ainsi qu'en terme d'amélioration de volume.

Mots-clés:

Les thechniques de francois le huche- la pris en charge- la voix- les troubles de la voix- paralysie des cordes vocales

قائمة المحتويات

الإهداء	ب
الشكر والتقدير	ج
ملخص الدراسة باللغة العربية	د
ملخص الدراسة باللغة الفرنسية	و
محتويات البحث	ز
تبث الصور	ي
تبث الأشكال	ي
تبث الجداول	ي
المقدمة	1

الفصل الاول: مدخل إلى الدراسة

إشكالية الدراسة	3
فرضية الدراسة	4
دواعي اختيار الموضوع	4
أهداف الدراسة	4
المفاهيم الإجرائية	5
الدراسات السابقة	6

الفصل الثاني: الصوت والحنجرة

تمهيد 9

1- دراسة تشريحية للصوت 9
2- دراسة تشريحية للحنجرة ومكوناتها 12
3- دراسة فيزيائية للحنجرة 17
4- خلاصة 18

الفصل الثالث: البحة الصوتية وتشلل الأحبال الصوتية

تمهيد 20

1- البحة الصوتية 20
2- أنواع البحة الصوتية العضوية 20
البحة الصوتية الوظيفية 22
3- شلل الأحبال الصوتية 23
4- شلل العصب المنشال على الوراء 23
- شلل العصب الحنجري المنشل الى الوراء أحادي الجانب 24
  - الأسباب 24
  - التشخيص 24
  - العلاج 25
- شلل العصب الحنجري المنشل الى الوراء ثنائي الجانب 25
  - الأسباب 26
  - العلاج 26
  - العلاج السببي 26
  - مرحلة علاج الإضطرابات النفسية 27

الخلاصة 27

الفصل الرابع: الكفالة الأرطفونية

تمهيد 29

1- تعريف الكفالة الأرطفونية 29

2- الخصائص التي يجب توفرها في المختص الأرطفوني 29
3- إعادة التأهيل الصوتية 29
4- إعادة التأهيل الصوتية حسب تقنية (François le Huche) 30

الفصل الخامس: الإجراءات المنهجية

تمهيد 39

I. المنهج المستعمل 39
- أدوات الدراسة 39
- التقنيات العلاجية 42

II. الدراسة الاستطلاعية 47
- أهداف الدراسة الاستطلاعية 48
- حدود الدراسة الاستطلاعية (المكانية والزمانية) 48
- مواصفات عينة الدراسة 48

III. الدراسة الأساسية 48
- حدود الدراسة الأساسية (المكانية والزمانية) 48
- حالات الدراسة الأساسية 49

الفصل السادس: عرض ومناقشة النتائج

تمهيد 51

- عرض حالات الدراسة 51
- تحليل النتائج 55
- مناقشة وتفسير نتائج الدراسة 55
- استنتاج عام 56
- خاتمة 58
- قائمة المراجع والملاحق 60

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
01	غضاريف الحنجرة	13
02	عضلات الحنجرة	15
03	الاوتار الصوتية في حالة انغلاق و انفتاح	17
04	عقدة الوتر الصوتي	21
05	سليلة مخاطية	22

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
01	تمرين MA MO MI ME MU	33
02	تمرين BRA BRO BRI BRE BRU	33
03	العد الانشادي (نغمة واحدة)	34
04	السلم العدي	35
05	المصوتات	35
06	العد الاسقاطي	36
07	تمرين AK IK OK	36

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
01	عرض المقابلات مع الحالات	52
02	تقييم العلاج	54

تطبيق تقنية فرانسوا لوهيش في اعادة التاهيل الصوتي للمصابين ببحة صوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء

الاتصال ظاهرة اجتماعية تعتبر أساس التفاعل الاجتماعي بين الأفراد، وتختلف وسيلة التواصل من شخص إلى آخر فمنها ما هو غير لفضي "الإشارات " و" ما هو لفظي، وذلك باستخدام عملية التصويت التي تعد حلقة مهمة في إيداع الرسائل اللفظية . (إبراهيم الحاج وليد، 2012 ، ص.87) للصوت دور كبير في حياة الإنسان إذ انه الموجة الحاملة اللاتصال اللفظي يعلق به الفرد على ما يجول بداخله من أفكار وأحاسيس و هو من النعم التي أكرمها الله سبحانه وتعالى للإنسان و غياب هذا الأخير قد يولد لدى الشخص المصاب مشاكل نفسية أكثر ما هي علائقية، لأن الصوت إذا أضطرب يجعل الشخص يشعر بالقلق والانزعاج في غالب الأحيان كونه انتقل من عيش حياة عادية بصوت سليم الى حياة معقدة بصوت سيء يحرمه من العيش بشكل طبيعي لأن أغلب محيطه يجد صعوبة في فهمه و التواصل معه.

يظهر هذا القلق أثناء التكلم أو الحديث وبالأخص بالنسبة للأشخاص الذين يمارسون مهن تتطلب استعمال الصوت خلال اليوم لذلك يسعون إلى استرجاع صوتهم كما كان في الأول لهذا يتوجهون إلى المختص الأرطفوني قصد العلاج، وهناك اختلاف بين الأشخاص الذين لديهم الدافعية و الإرادة لاسترجاع صوتهم و بين الأشخاص الذين تنقصهم هذه الإرادة، هذا كله يظهر من خلال الفترة المستغرقة في التكفل فبالنسبة للفئة الأولى لا تتعدى المدة شهرين أو ثلاثة أشهر فقط لكن فيما يخص الأفراد الذين ليست لهم الدافعية الكافية و لا حتى التفكير الايجابي في استرجاع صوتهم تكون فترة التكفل الأرطفوني أطول قد يقدر بستة أشهر أو أكثر, بحيث أن جانب كبير من التكفل يعتمد على استجابة المصاب مع الأساليب و التمرين الصوتية التي يقوم بها المختص الأرطفوني مع الحالة سواء في التشخيص أو التكفل

فالبحة الصوتية هي تغير صوت عن صوت المعتاد لنفس الشخص و هي تنتج عن خلل في الحنجرة أو في مراكز التحكم فيها وتعتبر أيضا هي اضطراب عضوي ناتج عن شلل الأحبال الصوتية. أما الحبلين ويكون نادر الحدوث او شلل الحبل الصوتي الواحد ويكون ناتج عن عدة أسباب من بينها مركزية او اصابة الجهاز العصبي المركزي أو سبب السرطان حيث يمس كل الغدة الدرقية مما ينتج عن كل هذه الصعوبات التنفسية ولهداة السبب تم اختياري موضوع البحث لتطبيق تقنية " فرنسوا ليهيش" و فعاليتها على علاج البحة الصوتية. (خريف نصيرة ، 2017، ص .1)

و من اجل دراسة هذا الموضوع قسمنا البحث الى ستة فصول:

الفصل الأول يخص المدخل الى الدراسة و يشمل على الاشكالية و الفرضية البحث، دواعي اختيار الموضوع، يليها أهداف الدراسة وصولا الى المفاهيم الإجرائية المتعلقة ببحثنا هذا.

الفصول الثلاثة الموالية تمحورت حول متغيرات الدراسة: الفصل الثاني يخص الصوت والحنجرة من الناحية التشريحية و الفيزيائية، اما الفصل الثالث فيخص البحة الصوتية وشلل الأوتار الصوتية و اخيرا الفصل الرابع الذي نتحدث فيه عن الكفالة الأرطفونية و إعادة التاهيل.

الفصل الخامس يتعلق بالإجراءات المنهجية للدراسة يليه الفصل السادس الذي نقوم يشمل دراسة الحالة و مناقشة نتائج البحث على ضوء الفرضية. خاتمة عامة تختم الدراسة ، يليها المراجع و الملاحق.

الفصل الأول :

مدخل الى الدراسة

1- إشكالية الدراسة :

لطالما كانت عملية التقييم والتكفل باضطرابات الصوت من اختصاص الأرطفوني الذي كان حريصا على ابتكار و ايجاد احدث الوسائل و التقنيات التي تمكنه من التشخيص الدقيق و التكفل الأمثل بالمصابين بالاضطرابات الصوتية المتنوعة، من بينها البحة الصوتية Dysphonie والتي تتمثل في صعوبة إخراج الصوت المسموع بوضوح. هذه الأخيرة ناتجة عن شلل الأوتار الصوتية اثر إصابة الأعصاب المحركة التي تؤثر على وظيفتها. شلل الاوتار الصوتية أنواع: أحادي و ثنائي الجانب، نسبي او عام. قد يكون من أصل عضوي،وظيفي او عصبي، و قد تكون في وضعية إحتكاك أو تنافر.

السبب الرئيسي لشلل الأوتار الصوتية هو إصابة مركز الصوت الدماغي. كما بامكانه ان يكون ايضا من جهة ناتج عن إصابة الأوتار الصوتية بالتهابات فيروسية، وفي هذه الحالة يمكن الشفاء التام من ستة اشهر الى سنة، و من جهة أخرى يمكن ان يكون سبب الشلل هو إصابة العصب المحيط بالحنجرة، وقد يكون هذا راجع الى تضخم في الأذين الأيسر نتيجة ضيق في الصمام الإكليلي، أو نتيجة سرطان في القصبة الهوائية، وقد يكون أحياناً بسبب ندبة في قمة الرئة ناتجة عن تدرن رئوي، أو يمكن أن يكون أيضاً نتيجة تضخم في الغدة الدرقية نتيجة الإصابة بسرطان الغدة . الإصابات والحوادث (سلامة العبد الله 2015ص ص. 67 - 68).

كما ان الصوت المبحوح يتسم بأنه خليط ما بين صوت الهمس وصوت الخشونة معاً، وغالباً ما يكون ذلك نتيجة الاستخدام السيئ للصوت (الصياح الشديد أو الغناء بصوت مرتفع لوقت طويل) ، وحالات التهاب الحنجرة ، ونزلات البرد، والتهاب اللوزتين، والإجهاد الكلامي ، أو قد يكون عرضاً من الأعراض المرضية للحنجرة ، وأثناء هذا الاضطراب يحدث الصوت من ثنيت الأوتار الصوتية الصغيرة، ويكون التنفس في مثل هذه الحالات صعباً، والصوت غير واضح. من خلال هذا التعريف للبحة الصوتية نلاحظ أن هناك عدة اضطرابات قد تؤدي إلى مشاكل على مستوى الصوت و الحنجرة من بينها إضطراب شلل العصب المنشال إلى الوراء الذي يعرف بأنه مخصص لإصابة العصب، و الذي يمثل كل الإصابات التي تعطي عجزا أو نقصا في حركة الحنجرة والتي تتمركز على طول الأعصاب، هذه الإصابة في الحركة يمكنها أن تكون أحادية الجانب أو ثنائية الجانب ، ويعتبر الشال أحدى الجانب الأكثر انتشارا بنسبة 90% من الحالات، وشلل الجانب الأيسر هو الذي هذه النسبة، بسبب المسار الطويل للعصب المعاود من الجهة اليسرى (خريف ،2017،ص 3.)

يوجد نوعين من شلل العصب المنشال إلى الوراء أحادي الجانب و ثنائي الجانب أما موضوع بحثنا يكمن في دراسة شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب بصفته بحث لم يتطرق إليه كثيرا مثل ثنائي الجانب و منه نلاحظ أن ثنائي الجانب هو شلل الحبلين الصوتين معا ويتعلق اما بالحركات في وضعية القارب أو التباعد و نجد في هاتان الوضعيتان شلل الانغلاق شق مزماري يتراوح من 1 إلى 2 ملم فينتج عنه مضيق في التنفس مصوت ضعيف لا يوجد فقدان كلي للصوت (خريف ، 2017 ،ص3).

للتكفل بهذا الاضطراب تقنيات عديدة، حيث يعتبر (F. Le Huche) من أهم الدارسين الاضطرابات الصوت في الوسط العيادي الفرنسي، إقترح في ثمانينات القرن الماضي مجموعة من التقنيات العلاجية للتكفل باضطرابات التنفس والتصويت، ويقسم الكفالة الأرطوفونية لاضطرابات الصوت إلى ثلاثة محاور

هي الاسترخاء التنفس التصويت، كما ركز أيضا على أهمية وعي المريض باضطرابه، وتبقى هذه الطريقة هي الأكثر التشارة واستعمالا من طرف الأخصائيين الارطفونيين خاصة في الوسط العيادي الجزائري. (عماد الدين بوساهل ،2017، ص.9). نهدف من خلال إشكاليتنا هذه الى تقييم فعالية هذه التقنية في إعادة تأهيل الافراد المصابين بهذا الاضطراب، ومنه جاء السؤال الاشكالي على النحو التالي:

ما مدى فعالية الطريقة الفيزيولجبة ل François Le Huche في التكفل بإعادة التأهيل الصوتي للمصابين ببحة صوتية إثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب ؟

- هل تمارين الاسرخاء تساعد الحالة في التقليل من التوتر ؟

- هل تمارين التنفسية و الصوتية فعالة لإسترجاع الصوت المبحوح ؟

2- فرضية الدراسة:

- تقنية François le huche لها فعالية في اعادة التأهيل الصوتي للمصابين ببحة الصوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب.

- تمارين الاسرخاء تساعد الحالة في التقليل من التوتر .

- تمارين التنفسية و الصوتية فعالة لإسترجاع الصوت المبحوح.

3- دواعي اختيار الموضوع:

من بين الدوافع الذاتية التي حددت في هذا الموضوع

- الفضول العلمي وحب الاطلاع حول اضطرابات الصوت وبالخصوص شلل الأوتار الصوتية.

- معرفة مدى قدرتنا الحقيقية على إجراء دراسة ميدانية و نظرية بعد سنوات من الدراسة. - اهتمامنا الشخصي بهذه الفئة.

. التمكن من اجراء تربص ميداني لإثراء الخبرة الذاتية.

- **بالنسبة للدوافع الموضوعية:**

- تتعلق بقلة الدراسات التي تتطرق لهذا الموضوع و محاولة سند النقص فيما يتعلق بهذا البحث على

مستوى جامعتنا.

الانتشار الواسع و المتنوع لهذه الفئة في المجتمع

- التعرف على الاضطرابين الصوتيين بطريقة دقيقة و عند حالة معينة.

4- أهداف الدراسة :

هدفت هذه الدراسة إلى:

الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هو نيل شهادة ماستر.

دراسة دور تقنية François le Huche في إعادة التاهيل المصابين ببحة صوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب.

التحقق من مدى فعالية تقنية François le Huche في تحسين جودة الصوت للمصاب ببحة صوتية.

5- المفاهيم الإجرائية:

- **الصوت:** عبارة على اهتزاز فيزيائي، يولد إحساس سمعي، هذه الاهتزازات الفيزيائية تكون عبارة عن ارتجاجات لعناصر الوسط المادي الذي ينتقل فيه، ويقاس الصوت بوحدة أساسية هيرتز "HZ".

- **تقنية « François Le Huche » :** هي مجموعة من التمارين تحتوي على العديد من المراحل اذ نبدأ أولا بتقنية الاسترخاء و هي الاسترخاء بأعين مفتوحة ثم تنتقل الى تمارين التنفس التي تتعدد و تختلف اذ يوجد تمرين التنفس الايقاعي النبال الميزان تنفس القنقد، قدر الضغط و غيرها من التمارين ثم في الاخير يوجد تمارين الصوت تقوم بعلاج الصوت المضطرب و هي كذلك تحتوي على العديد من التمارين منها تمرين الذبابة تمارين العد الغنائي التنغيم، تمرين صوت النداء، العد الاسقاطي وغيرها.

- **-شلل العصب المناشال الى الوراء :** يمكن أن تكون هذه الإصابة حقيقة ، او تكون مصحوبة بإصابات مشاركة و اي إصابة على مستوى هذا العصب تؤدي الى نقص او عدم حركة الاوتار الصوتية ، و يتم التأكد من ذللك من طرف الطبيب المختص (ORL)بواسطة التنضير الحنجري.

- **شلل الأوتار الصوتية**: وهو ضمن مجموعة من الاضطرابات المكتسبة ويحدث شلل الحنجرة عندما يعجز الوتران الصوتيان أو أحدهما عن الانفتاح أو الانغلاق بصفة عادية.

- **البحة الصوتية**: نقصد بها في دراستنا كل اضطراب ناتج عن خلل عضوي في الاحبال الصوتية، و اثناء هذا الاضطراب يصدر الصوت من ثنيات الاوتار الصوتية الصغيرة، و يكون التنفس في مثل هذه الحالات صعبا و غير واضحا .

- **التكفالة الأرطفوني :** نقصد بها مجموعة العمليات التي يقوم بها الأخصائي الأرطفوني مع المفحوص وذلك بهدف العلاج والكفالة تحتوي على ميزانية الفحص التي يتم فيها سؤال المفحوصة حول بياناتها الأولية ثم عن الاضطراب كما تحتوي على الاختبارات التي تخضع لها.

- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في ابراز مدى فعالية أساليب وتمارين الصوت في عملية تحسين أو إعادة التأهيل الصوتي لدى المصابين ببحة الصوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب وكذا توصيل فكرة للحالات التي تعاني من هذا الاضطراب ان لهذه التمارين فعالية في التكفل بالصوت بحيث يمكن للمصاب أن يدرك أهمية وفعالية هذه التمارين وتصبح لديه الدافعية أو القابلية للبدء في العلاج.

- اهمية الاحبال الصوتية عند الانسان المريض في اصدار الصوت بشكل واضح.

7- الدراسات السابقة :

ملكو فضيلة (1991) دراسة تحت عنوان التقلبات إعادة التربية الأرطفونية للبحة الصوتية لدى عينة المهنيين الصوتين، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الأرطفونيا بمعهد علم النفس وعلوم التربية بجامعة الجزائر العاصمة، هذه الباحثة قامت بدراسة الإكلينيكية ومقارنة في نفس الوقت على عينة 10 اشخاص ثلاثة مهنيين صوتين غير مصابين بالبحة الصوتية لوحظت كفاءاتهم الصوتية أثناء و وفي مكان العمل أما 7 أشخاص المتبقين فكانوا مهنيين صوتيين مصابون بالبحة الصوتية تكفلت بهم حسب بروتوكول لويش لاعادة التربية الصوتية وذلك بقسم أنف أذن الحنجرة بالمستشفى الجامعي بني سوس حيث استعانت الباحثة بكلف الطبي من طرف الطبيب المختص قبل، وأثناء وبعد التكفل الأرطوفوني إلى جانب تطرق الباحثة إلى خطوة ميزتها من غيرها في هذا المجال الا وهي مقارنة النتائج المتحصلة عليها ونتائج أجنبية لكي تتمكن من تقديم نصائح تنبوية للوسط الجزائري.

دراسية الباحثة ربيعة بشير باشا سنة 2009 في رسالة ماجستير حيث قامت من خلالها دراسة حول موضوع ونوعية الحياة عند المراة المصابة بالبحة الصوتية وهي دراسة مقارنة وتنبؤية على عينة مكونةمن 500 امرأة، كما أوضحت أن الباحثة أن البحة الصوتية يؤدي الى ظهور التعب الصوتي وخاصة عند الكلام الطويل.

دراسة حجيج أمال (2011) مكانة إعادة التربية الأرطوفونية في عملية التكفل بالمصابين باضطراب البحة الصوتية، مذكرة لنيل شهادة الدكتوراه في الطب، جامعة سيدي محمد بن عبد الله كلية الصيدلة والطب فاس المغرب هذه الدراسة تتبلور في الإحاطة بجميع جوانب عملية التكفل باضطراب البحة الصوتية بالتفصيل حيث أنها تناولت متغيراتها تناولا علميا منطقة وركزت بالأخص على سببة هذا الاضطراب الفيزيولوجية، التشريحية النصية دامت هذه الدراسة سنتين في مستشفى الجامعي محمد بقسم الأنف والحنجرة وكانت العينة كل المصابين بالبحة الصوتية الذين استقبلو من طرف الطبيب المختص في قسم ذاته مع عزل الحالات التي أظهرت بعد الكشف أسباب عصبية وسرطانية، في الأخير ثم إعادة تقييم

مستوى الأداء الصوتي لكل عميل للتمكن من تحديد مدى مساهمة الكفالة الارطوفونية في التكفل العام بأصحاب هذا الاضطراب والذي أظهر في النتائج أغلب ماتم التوصل اليه كان بفضل الكفالة الأرطوفونية.

دراسة ماريون حيوان سنة (2012) حيث تناول موضوع واقع التكفل الأرطوفوني بالمظاهر الجسمية في إعادة تربية حالات للبحة الصوتية الوظيفية لدى البالغين، مذكرة لنيل شهادة كفاءة في الأرطوفونيا بمعهد الاختصاص نفسه بجامعة فيكتور سيغالين فرنسا هذه الباحثة درست بدقة الثلاثية صوت جسم - عاطفة كما أنها تطرقت إلى اضطراب نظريا باعمال بين ما هو تشريحي ووظيفي، ثم استعمال استمارة تحتوي على 18 سؤال منها الموجهة نصف الموجهة والحرة والتي تم عرضها على 153 مختص ارطوفوني لتحلل النتائج فيما بعد عن طريق أعمدة بيانية تحدد نسب التكفل الارطوفوني بالمظاهر الجسمانية المدنية، والميول أكثر إلى توجيه المفحوصين في آخر عملية إعادة التربية إلى مجموعة أخرى من المختصين على راسهم المختص النفسي (تريكي ،2022 ،ص ص 6-7.).

الفصل الثاني :

الصوت والحنجرة

تمهيد :

سنحاول من خلال فصلنا هذا التطرق الى الدراسة العلمية لجهاز التصويت من الناحية التشريحية و الفيزيولوجية والتعرف على مكوناته وخصائصه الصوتية و ذلك بدراسة أهم الأعضاء الداخلة في تكوينه. وكذلك سنحاول إلقاء الضوء على الحنجرة كونها جهاز معقد يؤدي وظائف عديدة من بينها وظيفة التصويت

1- دراسة تشريحية للصوت :

أ- تعريف الصوت :

تعريف لادفوجد « La Devogde » :

هو عبارة عن تشويش في الجزئيات المركبة للفضاء اهتزاز جسم ينتج عن تغير في الضغط الصوتي و عن حركة تموجية التي تحدد تواتره و قوته و مدته حيث تحدد هذه الأخيرة بالطول الفيزيائي للموجة المنتشرة و هو كل إحساس يصل إلى الأذن بسببه اضطراب يحدث في وسط مادي مهم كان نوعه صلب) ، (سائل (مرن فهو اهتزاز و حركة دورية متكررة تحدث في هذا الوسط و تنقل إلى الأذن فتثير انتباه العناصر الحسية فيها وذلك من قبل موجات صوتية مختلفة. (لاد فوجد ، 2009، ص67)

تعريف سارفاتي Sarfati :

يمكن تعريف الصوت بأنه سلسلة التضاغطات و التخلخلات التي تنقل في الوسط المادي إلى أن تصل إلى طبلة الأذن فتسبب حركتها و بالتالي تؤدي إلى الإحساس بالسمع، و يمكن أن نقول انه عندما يصدر الصوت من الجسم المهتز فإنه يسبب ازدياد و نقصان للضغط في المنطقة عن الضغط الجوي الطبيعي. و عندما يزداد الضغط بسبب الصوت تسمى هذه الحالة تضاغطات عندما يقل الضغط تسمى هذه الحالة تخلخلات. (sarfati,2007,p71)

تعريف القاموس الأرطفوني :

" الصوت : صوت التنفس من الحنجرة ، يضخم ويعدل بواسطة تجاويف الرنين فوق الحنجرة ، يملك الصوت خصائص تتمثل في درجة الصوت أو التردد أو التسجيل (صوت مرتفع ، أو صوت منخفض) ، الشدة (صوت مرتفع، منخفض ، الإيقاع ، الجرس صوت باهت أو حاد، خفيف) معدل أو سرعة الإنبعاث ، يتم توفير الصوت الاساسي للحنجرة عن طريق اهتزاز الاحبال الصوتية، و لكن في بعض الاحيان لا يمكن انتاج الصوت بهذه الطريقة" (القاموس الارطفوني ، 2018 ، ص 391)

ب - مكونات جهاز التصويت :

يتألف الجهاز الصوتي من الجهاز الاهتزازي و التجاويف الرنينية وأعضاء النطق

يتكون الجهاز الاهتزازي من الأوتار الصوتية ضمن الحنجرة و التي تقع في أعلى المسار الهوائي إلى خارج الرئتين. يسير الهواء خلال الحنجرة بهدوء عندما يتكلم الإنسان ويعمل تدفق الهواء على الرئتين خلال عملية الزفير إلى إحداث التنمية الصوتية أو التصويت بأنها صوت طنيني والذي ينتقل إلى مناطق الجهاز الصوتي العلوي وتعمل التجاويف الرنانة التي تقع أعلى الأوتار الصوتية على تعديل أو إحداث رئين للطنين الصوتي

في الحنجرة. كما تحدد التجاويف الرنانة نوعية الصوت في البلعوم فوق الحنجرة يشكل تجويف رئيسي وكذلك الفم الذي تمر من خلاله الأصوات هو أيضا تجويف رتبتي رئيسي كما يضيف الألف رنين في أصوات كلامية محددة ويحرك الفم أجزائه لتكوين الأصوات الكلامية فسقف الحلق اللين يتحرك و اللسان يرتفع أو ينخفض والتيار الهوائي قد يمنع أو يسمح له بالمرور بحرية. وكذلك الشفاه والأسنان واللسان تتصل لتنتج أصوات كلامية متنوعة. ومن هنا فإن الجهاز الصوتي يتألف من الجهاز التنفسي والجهاز الاهتزازي أو الحنجري والجهاز الرنيني و النطقي.

الهواء الداخل إلى الرئتين خلال عملية التهوية يتعرض لمقدار معتدل من الضغط في مرحلة الزفير مما ينتج عنها اهتزاز أوتار الصوتية les plus vocaux وهذه الاهتزازات تحول الهواء الساكن الموجود في الرئتين إلى سلسلة منظمة من النبضات الهوائية خلال عملية التصويت phonation و التي تثير عمود الهواء الموجود في الجهاز الصوتي (د. إبراهيم عبد الله ، 2005، ص 50).

ويحدث عمود الهواء هذا طنين صوتي قصير جدا مع كل نبضة في الحنجرة لتنتج نغمة مزماريه أو حنجرية. وتشبه هذه العملية إحداث الصوت في زجاجة طويلة عندما تضرب على فوهتها ، ولكن الفرق هنا يكمن في أن الحنجرة تولد نبضات صوتية قصيرة ومتابعة لذلك تسمع نغمة الصوت. التغيرات التي تحدث في شكل وطول الجهاز الصوتي تتأثر باللسان والفك وحركة الشفاه في عملية تسمى النطق articulation وهذه التغيرات تؤثر على الخصائص الصوتية للجهاز الصوتي وعندها ندرك أن النتائج الصوتية قادرة على إحداث أصوات متنوعة ذات معنى وهي ما يسمى الصوائت ويحدث انقباض الجهاز الصوتي أصوات أو قد لا يهتز الجهاز الصوتي عند إنتاج الصوامت وعندها نستطيع التمييز بين الصوامت المجهورة و غير المجهورة بينما الصوائت تكون مجهورة باستثناء الهمس د. (إبراهيم عبد الله ، 2005، ص 51.)

- تجاويف الجهاز الرنيني :

تشكل تجاويف الجهاز الصوتي الأنبوب الصوتي والمسؤول عن النغمة الحنجرية وتحويلها إلى أصوات صائتة مميزة. وعند الانقباضات على طول التجاويف تسبب توقف قصير و سريع و تدفق الهواء ينتج الأصوات الصامتة.

- التجويف الفمي:

يعتبر هضم الطعام من الوظائف الرئيسية للتجويف الفمي ولكن في حالة الكلام فإن التجويف يعمل على تعديل النفس المنتج في الحنجرة الإنتاج الأصوات الصائتة والصامة. وهذين النوعين من الأصوات الكمية وتوحيدهما يشكل معظم الأصوات .

عضلات اللسان تساهم عضلات اللسان الداخلية في تغيير شكل اللسان بينما العضلات الخارجية له تؤثر في وضع اللسان في الفم. تقع العضلة الطويلة العليا تحت أنسجة الصفيحة للظهر. وتمتد أليافها

من العظم إلى اللسان ألياف العضلة الطويلة السفلى وظيفتها التقصير و المساعدة في الانقباض.

الفك السفلي :

بالاشتراك مع الشفاه الأسنان واللسان يقوم الفك السفلي بالعض وقطع الأكل وطحنه كذلك يساهم مساهمة كبيرة في الكلام وتتألف الحركات في الفك السفلي من حركات الفتح الإغلاق والانزلاق وهي مهمة لأن اللسان محمول على طولها وهي التي تؤثر على الخصائص الرنينية الصوتية للجهاز الصوتي والتنقل بواسطة العظم في للحنجرة (محاضرات أستاذة بوعكاز ، لم تنشر ، 2019).

سقف الحلق :

يمتد سقف الحلق الصلب من اللثة و مغارز الأسنان الفكية و هو تركيب مقوس يساهم بشكل كبير في الرنين الفمي . ويتحرك اللسان بحرية منتجا العديد من الالتماسات النطقية مع الحلق، دوره ازدواج أو عدم الازدواج مع التجاويف الأنفية و البلعمية و عندما يرفع يعمل كصمام يغلق التجويف الأنفي. (محاضرات أستاذة بوعكاز ، لم تنشر ، 2019).

الشفتان:

تعتبر الشفتان من التراكيب المرئية للفم والتي تمتاز بسهولة تشكلها وتكيفها لإنتاج العديد من التعابير الوجيهة. وتلعب دورا مهما في بعض السلوكيات وتمثل نهاية الجهاز الصوتي الفمي كما تساهم في إحداث الرنين الصوتي . (محاضرات أستاذة بوعكاز ، لم تنشر ، 2019) .

الأسنان الوظيفة الرئيسية للأسنان هي قطع ومضغ الطعام. كما أن وظيفتها في إنتاج الكلام تعتبر ثانوية كالأصوات الصامتة الشفوية السنية) محاضرات أستاذة بوعكاز ، لم تنشر ، 2019).

التجويف البلعومي:

البلعوم هو عبارة عن قناة عضلية معلقة من قاعدة الجمجمة و اعتمادا على علاقة هذا التجويف مع تجاويف الجهاز الصوتى الأخرى فإنه ينقسم إلى البلعوم الأنفي، البلعوم الفمي و البلعوم الحنجري والإسهام الرئيسي للبلعوم في الكلام هو أنه عضو رنان وليس ديناميكي كعضو للنطق. (محاضرات أستاذة بوعكاز ، لم تنشر ، 2019).

التجاويف الأنفية:

توصف بأنها ضيقة و هي حجر متماثلة ومنفصلة بواسطة عظم و غضاريف الحاجز الأنفي. وتتصل التجاويف بالخارج عن طريق فتحتي الأنف و بالبلعوم الأنفي من خلال فوهتي الأنف) محاضرات أستاذة بوعكاز ، لم تنشر ، 2019).

ج -الخصائص الفيزيائية للصوت :

- طبقة الصوت الارتفاع la hauteur :

تشير طبقة الصوت إلى مدى ارتفاع صوت الفرد أو انخفاضه بالنسبة للسلم الموسيقي يعتاد بعض الأفراد استخدام مستوى الطبقة الصوت اذ قد يكون شديد الارتفاع أو بالغ الانخفاض بالنسبة إلى أعمارهم أو تكويناتهم الجسمية ، نجد أمثلة لذلك في تلميذ المرحلة الثانوية الذي يتحدث بطبقة صوتية عالية، أو طفلة الصف الأول الابتدائي التي يبدو صوتها كما لو كان صادرا من قاع بئر عميق هذه الانحرافات في طبقة الصوت لا تجذب انتباه الآخرين إليها فقط ، بل ربما ينتج عنها أيضا أضرار في الميكانزم الصوتي الذي لا يستخدم في هذه الحالة استخداما مناسبا ، تضم حالات اضطراب طبقة الصوت أيضا الفواصل في الطبقة الصوتية) التي تتمثل في التغيرات السريعة غير المضبوطة في طبقة الصوت أثناء الكلام) ، الصوت المرتعش و الصوت الرتيب voix monotone أي الصوت الذي يسير على وتيرة واحدة في جميع أشكال الكلام (محمد) منصف القماطي، 2003 ،ص 180).

شدة الصوتl'intensité :

تتشير الشدة إلى الارتفاع الشديد والنعومة في الصوت أثناء الحديث العادي الأصوات يجب أن تكون على

درجة كافية من الارتفاع من أجل تحقيق التواصل الفعال والمؤثر، كما يجب أن تتضمن الأصوات تنوعا في الارتفاع يتناسب مع المعاني التي يقصد المتحدث إليها وعلى ذلك فإن الأصوات التي تتميز بالارتفاع الشديد أو النعومة البالغة تعكس عادات شاذة في الكلام أو قد تعكس ما وراءها من ظروف جسمية كفقدان السمع أو بعض الإصابات النيرولوجية و العضلية في الحنجرة (إبراهيم أنيس ، 1992 ،ص 06).

جرس الصوت الطابع le timbre :

هو مجموعة الخصائص الجزئية المميزة لكل صوت حيث يتأثر بعاملين أساسيين: الحالة أو الوضعية التشريحية لأعضاء التصويت و يتأثر كذلك بحجم الحنجرة و طول الوتران و ككيفية التقائهما ومدة التصاقها وكيفية تسرب الهواء كما أن الجرس هو المحدد الصوتي الأكثر ذاتية و كذلك الأكثر تحديدا و تمثيلا لصوت الفرد، فيوصف كمعيار جمالي للصوت يتميز به المتكلم فهو خاصية موسيقية تظهر خاصة في حالة الغناء و تتمثل أنواعه :

- الجرس الأجش**Timbre roque**
- الجرس الأنف **Timbre nasillard**
- الجرس الحلقيl **Timbre cuture**
- الجرس المخنوق **Timbre étouffé** (محمد) حوله ، 2009 ص 76.77)

2 دراسة تشريحية للحنجرة و مكوناتها:

تمثل الحنجرة العضو الرئيسي لعملية التصويت، تقع في الجزء العلوي من القصبة الهوائية، وتعتبر وظيفة التصويت وظيفة ثانوية للحنجرة ، فوظيفتها الأساسية تتمثل في كونها عضلة عاصرة، تشكل سداد للقصبة الهوائية وتتميز الحنجرة بتركيبة دقيقة ومحكمة، تشمل مجموعة من الغضاريف و المفاصل يجمعها عدد من العضلات و الأربطة المرنة و الأغشية التي تسمح لها بالحركة نحو الأعلى والأسفل أثناء الأكل والتصويت.

أ ـ غضاريف الحنجرة: هناك عدة غضاريف في الحنجرة هي كالآتي :

1- الغضروف الدرقي thyroid cartilage

مفرد مفرد قاس، أكبر الغضاريف، تتطاول حافتاه في كل من جانبيه في الأعلى والأسفل مشكلة في الأعلى قرناً علوياً يرتبط بالرباط الدرقي اللامي، وفي الأسفل قرناً سفلياً يتمفصل مع الغضروف الحلقي.

2- الغضروف الحلقي cnicode cartilage مفرد : أقوى غضاريف الحنجرة، وهو الحلقة الوحيدة الكاملة في الممر الهوائي، يتموضع تحت الغضروف الدرقي، له شكل حلقة الخاتم، يتموضع الجزء المسطح منه في الخلف ويمتد نحو الأعلى مشكلاً الحدود الخلفية للحنجرة، وتتمة حلقته الضيقة في الأمام. يتموضع على مستوى الفقرتين الرقبتين السادسة والسابعة، أما في الأطفال فبمستوى الرقبيتين الثالثة والرابعة، يتمفصل مع القرن السفلي للغضروف الدرقي في الأعلى بمفصلين زليلين يوفران حركة تأرجح وحركة انزلاقية للأمام والخلف، ويرتكز على وجهه الخلفي العلوي الغضروفان الطرجهاليان بمفصلين زليليين. (pailaux,1975,p27)

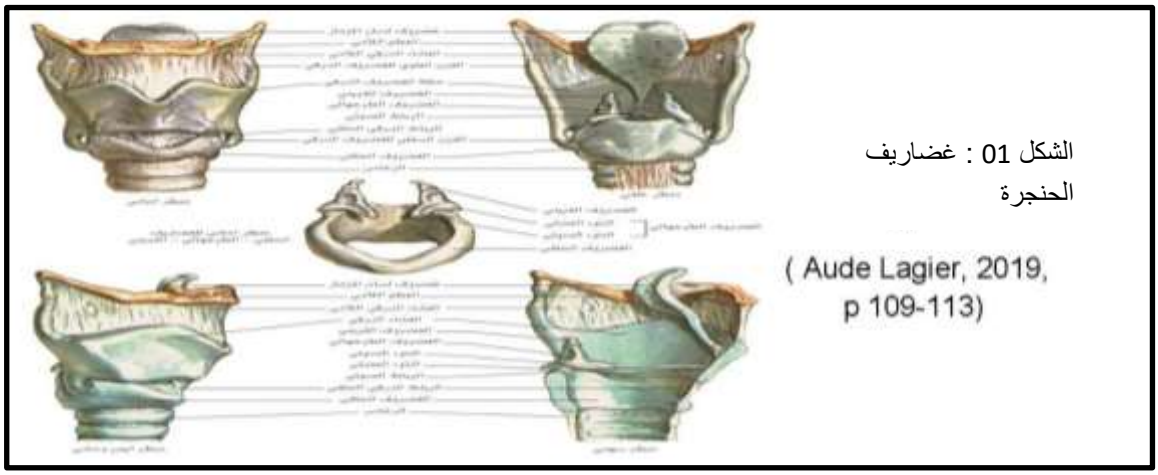
3- غضروف لسان المزمار piglotte cartilage :مفرد ليفي ،مرن يشبه ورق الشجر، يتصل بباطن

الغضروف الدرقي في الأمام بسويقة صغيرة ، ويتبارز نحو الأعلى والخلف فوق مدخل الحنجرة.

4- الغضروف الطرجهالي arytenoide cartilage :(مزدوج) غضروف صغير، هيالييني غالباً، ذو شكل هرمي يتمفصل في الأسفل مع الغضروف الحلقي في قاعدته نتوءان، أحدهما صوتي يرتبط بالحبل الحقيقي، وآخر عضلي ترتكز عليه العضلتان الحلقية الطرجهالية الخلفية والوحشية، وتتمفصل ذروته مع الغضروف القريني

5- **الغضروف القريني corniculate cartilage** :(مزدوج) غضروف صغير مرن ليفي، يتموضع ضمن الطية الطرجهالية لسان المزمارية ويقويها (Pailaux1975, 28p)

6- **الغضروف الإسفيني cartilage cuniforme** مزدوج :صغير جداً، يتموضع ضمن الطية الطرجهالية لسان المزمارية، وقد يكون غائباً. (Pailaux 1975, p29)



الشكل 01 : غضاريف الحنجرة

(Aude Lagier, 2019, p 109-113)

ب. عضلات الحنجرة:

يوجد عضلات خارجية وأخرى داخلية:

1 خارجية : منها ما هو خافض للحنجرة وهي : القصيّة الدرقية والقصيّة اللامية والكتفية اللامية، ومنها ما هو رافع للحنجرة وهي الضرسية اللامية والذقنية اللامية والإبرية اللامية وذات البطنين. وهنالك عضلات ملحقة هي المضيقة الوسطى للبلعوم والمضيقة السفلى للبلعوم والحلقية البلعومية. (الصورة (02)

2 داخلية : لها أهمية كبيرة في تنظيم الخصائص الآلية (الميكانيكية) للحبال الحقيقية، إذ تضبط شكل الحبال ووضعيتها إضافة إلى مرونة كل طبقة من الطبقة الصوتية (الصورة) (02)

مجموعة العضلات التي تفتح المزمار

1- **العضلة الحلقية الطرجهالية** الخلفية المبعدة) الوحيدة للحبل الصوتي تنشأ من القسم السفلي من الوجه الخلفي لصفيحة الغضروف الحلقي، وتسير بشكل مروحة لترتكز على الوجه الخلفي للناتئ العضلي للغضروف الطرجهالي.

-2- **العضلة الحلقية الطرجهالية** الوحشية (مقربة): تنشأ من الحافة العلوية للسطح الوحشي لقوس الغضروف

الحلقي وترتكز على الحافة الأمامية للناتئ العضلي للطرجهال.

-3 **العضلة الطرجهالية المعترضة** (مقربة): تنشأ من السطح الخلفي للناتئ العضلي والحافة الخارجية لأحد الطرجهاليين، وتتجه للمرتكز نفسه على الطرجهال المقابل.

-4- **العضلة الطرجهالية المائلة** تمتد من السطح الخلفي للناتئ الصوتي لأحد الطرجهاليين إلى ذروة الطرجهال المقابل، وتتصلب كل واحدة مع نظيرتها، وتكون سطحية نسبة للعضلة الطرجهالية المعترضة.
تعبر بعض الألياف حول ذروة الطرجهال وتتطاول ضمن الطية الطرجهالية لسان المزمارية وتسمى العضلة الطرجهالية لسان المزمارية، وتعمل عمل مصرة ضعيفة لمدخل الحنجرة

(Aude L, 2019 p 118)

المجموعة التي تضبط توتر الحبال الصوتية:

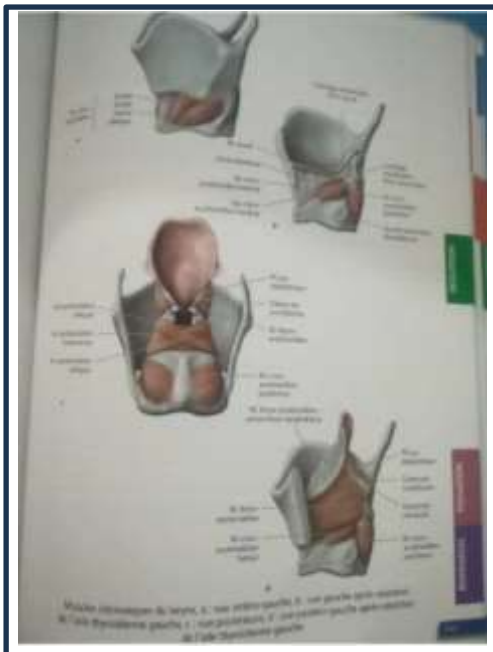
1- **العضلة الدرقية الطرجهالية** تمتد من الوجه الخلفي للبارزة الدرقية إلى النتوء الصوتي للغضروف الطرجهالي، وإلى السطح الأمامي الوحشي لجسم الطرجهال. تقع أعلى ووحشي الحافة الحرة للمخروط المرن، ويكون القسم السفلي من العضلة أثخن ، ويشكل حزمة مستقلة هي العضلة الصوتية vocalise muscle ، ويؤدي تقلصها إلى تقريب الطيات الصوتية، وهي تقصر وتخفض وتزيد ثخن الحبل الصوتي فتصبح الحواف مدورة وجسم الحبل قاسياً. تتمادى بعض ألياف العضلة ضمن الطية الطرجهالية لسان المزمارية ويستمر بعضها إلى حواف لسان المزمار باسم العضلة الدرقية لسان المزمارية، التي تسمح بتوسيع مدخل الحنجرة (Aude Lagier, 2019119)

-2 العضلة الحلقية الدرقية العضلة الداخلية الوحيدة التي تقع خارج هيكل الحنجرة، تأخذ شكل المروحة وتنشأ من السطح الوحشي للقوس الأمامية للغضروف الحلقي، ثم تنقسم أليافها وتمر للخلف ضمن

مجموعتين

- الأولى سفلية، أليافها مائلة تمر إلى الخلف والوحشي إلى الحافة الأمامية للقرن السفلي للغضروف الدرقي

- الثانية أمامية، أليافها مستقيمة تصعد إلى القسم الخلفي للحافة السفلية لصفيحة الغضروف الدرقي. تدير هذه العضلة الغضروف الحلقي حول محور أفقي يمر عبر المفصل الحلقي الدرقي، وعملها إطالة الحبلين الصوتيين بزيادة المسافة بين زاوية الغضروف الدرقي والطرجهاليين، كما ترق حواف الحبلين وتصبح حادة (Aude Lagier, 2019,119)



الشكل 02 عضلات الحنجرة[1]

ج- **التعصيب الحنجري :**

يعصب الحنجرة عصبان أساسيان هما العصب الحنجري العلوي والعصب الحنجري السفلي، وهما مختلفان من حيث الوظيفة، فالعصب الحنجري العلوي عصب حسي وإفرازي ويعصب حركياً عضلة واحدة (الحلقية ،الدرقية)، في حين يحمل العصب الحنجري السفلي أو الراجع لمساره نحو الأعلى) أليافاً مغنية وحركية لكل عضلات الحنجرة الداخلية ما عدا السابقة، وكلا العصبين ينشأن من العصب المبهم (القحفي العاشر).

- **العصب الحنجري العلوي:** ينشأ من العصب المبهم عند الناحية السفلية للعقدة السفلية، ويمر نحو الأسفل والإنسي باتجاه الحنجرة حيث ينقسم إلى شعبة خارجية صغيرة وأخرى داخلية كبيرة، تستمر الشعبة الخارجية بالنزول على الحافة الوحشية للعضلة المضيقة السفلية وتعصبها وتنتهي في العضلة الحلقية الدرقية، أما الشعبة الداخلية فتنحرف باتجاه الغشاء الدرقي اللامي مرافقة الشريان الحنجري العلوي وتخترق الغشاء، ثم تتشعب إلى عدد من الشعب الصغيرة تتوزع على الجدار الخلفي لقاعدة اللسان والوهدة ولسان المزمار والجيب الإجاصي ودهليز الحنجرة والبطين الحنجري والجدار الخلفي للحنجرة والجدار الأمامي للبلعوم بمستوى الغضروف الحلقي، وشعبة صغيرة منه تغذي مخاطية القسم السفلي للبلعوم

متشابكة مع شعبة من العصب الحنجري ،السفلي، ويمتد قسم منها نحو الجدار الوحشي من الحنجرة.

- **العصب الحنجري السفلي (الراجع)** : ينشأ من العصب المبهم في الصدر ويمر نحو الأعلى بين المري

[1] **(Lagier, A . 2019. p.117)**

والرغامى معطياً فروعاً لكليهما، ويكون مجاوراً الشريان الدرقي السفلي والسطح الخلفي للغدة الدرقية، ويدخل العصب الراجع الحنجرة مرافقاً الشريان الدرقي السفلي خلف المفصل الحلقي الدرقي، وينقسم في النهاية إلى شعبتين أمامية وخلفية ليعصب عضلات الحنجرة حركياً ويعصب أيضاً حسياً مناطق الحنجرة الواقعة تحت مستوى المزمار.

ويختلف مسار العصب في الجهة اليمنى عن اليسرى ، فهو أطول في الأيسر ويمر تحت قوس الأبهر ويسير صاعداً بين الرغامى والمري، أما في الأيمن فيمر تحت الشريان تحت الترقوة .

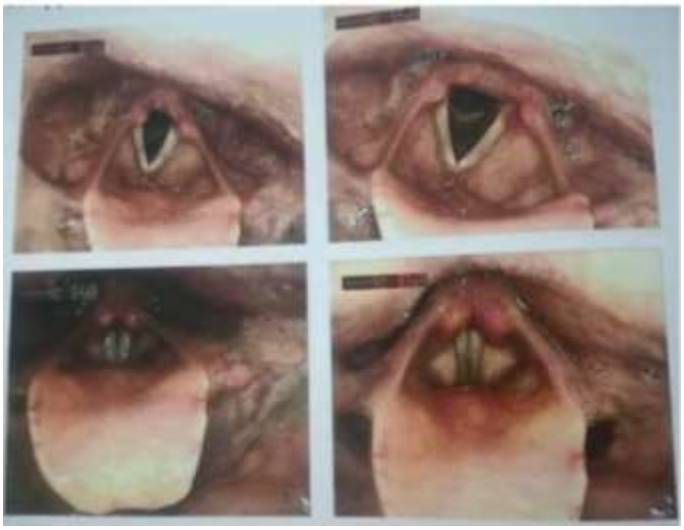
د الوتران الصوتيان :

يبدأ التصويت باستنشاق الهواء، ثم ينغلق المزمار الطيتان الصوتيتان)، ومع الزفير يزداد الضغط تحت المزمار حتى يبتعد الحبلان الصوتيان إلى الوحشي مسببين انخفاضاً مفاجئاً في الضغط تحت المزمار حيث يعود بعدها الحبلان إلى وضع المنتصف ثم تعود الدورة ثانية، ونتيجة لفعل برنولي Bernulli عند خروج الهواء عبر الحنجرة وانخفاض الضغط تحت المزمار يتحرك الحبل الصوتي كطية صوتية مرنة، وبحدوث اختلاف التوقيت بين انفتاح الأقسام السفلية والعلوية للطية الصوتية تخلق حركة شبه موجية بالطية الصوتية من الأسفل نحو الأعلى حيث يتابع الضغط إبعاد الطية الصوتية وتبتعد الحواف العلوية ويندفع الهواء إلى الخارج على نحو انفجاري حتى تمام الفتح

وعندما يحدث الانغلاق تتقارب الأقسام السفلية للطية الصوتية أولاً ثم الحواف العلوية ويحدث الإغلاق التام. وتعود الدورة ثانية بتجمع الهواء تحت المزمار، ولا تهتز الطيتان الصوتيتان كوحدتين قاسيتين بل تبديان حركة شبه موجية لها مركبتان عمودية وأفقية، وتسمى هذه الحركة الموجة المسافرة على طول المخاطية المغطية للجدران الجانبية لفتحة المزمار.

تعود الصفات الاهتزازية للصوت عالي النغمة إلى زيادة توتر الطية الصوتية ونقص ثخنها، وعند التصويت بنغمة منخفضة ترتخي العضلة الصوتية ويسهم جسم الحبل الحقيقي في التذبذب والاهتزاز.

أما التحكم بنغمة الصوت فيكون بتغيير طول الحبل الصوتي وتوتره الأمر الذي يضبط التواتر الأساسي لاهتزاز الحبل الصوتي، وبالتالي إحداث تغيرات ديناميكية في الصوت، تحدد صفات الحنجرة وشكلها تواتر الصوت، فحنجرة الطفل أصغر من حنجرة البالغ وتتفق مع صوت عالي النغمة، وفي أثناء بلوغ الصبيان تؤدي زيادة حجم الحنجرة السريعة إلى نغمة غير مضبوطة للصوت إلى أن يتم التكيف مع التشريح الجديد (122Aude Lagier, 2019,p-123)



الشكل 03 الأوتار الصوتية في حالة انغلاق و انفتاح[2]

3 دراسة فيزيائية للحنجرة :

1- **وظيفة البلع** : تمنع الحنجرة مرور الغذاء على القنوات التنفسية وتحقق الحنجرة 3 انفعالات من الأسفل إلى الأعلى، حيث نلاحظ انغلاق على مستوى الأوتار الصوتية تم انغلاق على مستوى الأشرطة البطنية و انغلاق أخر من الأعلى وتدفع بفضل الحركة الرجعية التي تقوم بها قاعدة اللسان، وترجع إلى الوراء فوق الغضروفان الطرجهاليان و هذه الأخيرة تتأرجح وتصعد بفضل حركة الحنجرة.

2 وظيفة التنفس: إن الحنجرة ليست ثابتة في الحلق أثناء عملية التنفس أي:

- أثناء الشهيق تنزل الحنجرة تحت تأثير التقلص العضلي و خاصة القوة الجاذبية التي تمارسها القصبة الهوائية نحو الأسفل وهي بدورها تجذب من طرف الحاجب الحاجز أثناء الشهيق وفي الحالة الكامنة أو الهادئة تقوم الحنجرة بالنزول حيث يحدث انفتاح تحت ارتخاء العضلة مابين الطرجهاليان

فيحدث توازن العضلات الخلفية و العضلات الخلقية الطرجهالية الجاذبية (حنفي عيسى, 1993,ص (113)

- أثناء الزفير، تقوم الحنجرة بالصعود، حيث يرتخي الحاجب الحاجز وتتحرك الأضلع داخل القفص الصدري إلى الأسفل، فيكون ضغط في الرئتين ومن ثم يندفع الهواء إلى الخارج. و هذه العملية تعتبر مهمة في إنتاج الأصوات.

-3 **وظيفة التصويت** إن التنفس هو العنصر المحرك للصوت، ذلك لأنه يقدم الضغط اللازم للحفاظ على اهتزازات الوتران الصوتيان، فالصوت ينتج بصعود الهواء من الرئتين عبر القصبة الهوائية إلى منطقة الحنجرة أين يتحول فيها الهواء إلى صوت. و هذا الأخير يحدث في الحنجرة بواسطة العضلات و الغضاريف تقوم إما بشد الوتران الصوتيان أو تضييق المزمار وتوسيعه، فيتقارب الوتران الصوتيان، ينغلق المزمار ، وينتج الصوت و يتباعد الوتران الصوتيان و تتم عملية التنفس و عليه ينتج الصوت يفضل وضعية إغلاق الوتران الصوتيان و أهتزاز هما تحت تأثير النفس الزفيري و حركات الحنجرة . (سمير، 2006 ،

[2] (Lagier, A. 2019. p.122)

ص 101)

خلاصة :

تطرقنا في هذا الفصل الى مختلف التعاريف الخاصة للصوت من خصائص و اليات مرورا الى التشريح الحنجري و الاحبال الصوتية .تبقى دراسة هذه العناصر معقدة و تحتاج الى اهتمام أكبر و دراسة معمقة أكثر.

الفصل الثالث:

البحة الصوتية وشلل الأعصاب الصوتية

تمهيد

تعد الأوتار الصوتية عضو مهم في عملية التصويت اذ سنتطرق في هذا الفصل الى دراسة تفصيلية لاضطراب البحة الصوتية بأنواعها ثم سننتقل الى شلل الأوتار الصوتية بنوعيه أي شلل العصب المنشال الى الوراء احادي الجانب ثم ثنائي الجانب.

1- البحة الصوتية:

- تعريف القاموس الطبي لاروس Larousse

هو تشوه موضعي أو ذاتي يترجم بإصابة معزولة أو مجتمعة للمميزات الرئيسية الثلاثة للصوت وهي الارتفاع الشدة و الجرس (Larousse,1978,p800)

- تعريف لوهيش le Huche :

حسب هذا المختص يعني أنه اضطراب مؤقت أو دائم للوظيفة الصوتية و هذا الاضطراب إما يشعر به الشخص نفسه أو يحس به الآخرون كما يعرفه على أنه تغير صفة أو مجموعة الصفات الفيزيائية للصوت هذا التغير في صوت الكلام ينجم عن إصابات عضوية، وظيفية أو مزدوجة المصدر تخل بالية إنجازه يبدأ تشخيصها عادة بالفحص الدقيق للحنجرة بواسطة التنظير الحنجري (Le Huche,2006, p56)

- تعريف القاموس الأرطفوني

مصطلح عام يشير الى اضطراب في الصوت المنطوق ، يتم معالجته من طرف مختص أرطفوني بعدما يتم توجيهه من قبل طبيب أنف أذن حنجرة الذي يقوم بإجراء الفحوصات اللازمة (القاموس الارطفوني ,2018,ص117)

2- أنواع البحة الصوتية :

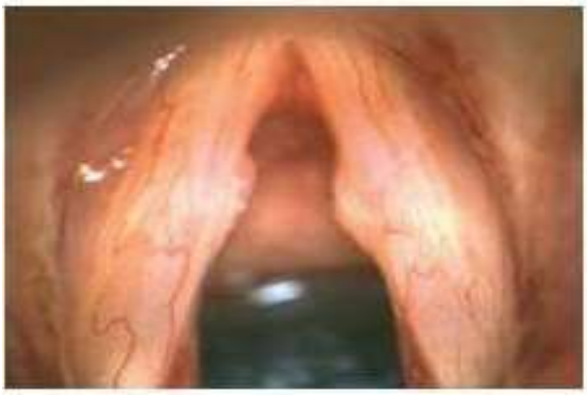
البحة الصوتية العضوية :

تتميز البحة الصوتية العضوية بظل على المستوى الحركي للحنجرة، أو إصابة على مستوى الأوتار الصوتية

عقدة الوتر الصوتي Nodule:

هي عبارة عن زيادة في سمك المخاطية تتموضع على الحافة الحرة لأحد الوتران الصوتيان أو الاثنين معا في منطقة التقاء الثلث الأمامي و الثلث المتوسط للوتر الصوتي و تظهر عند النساء والأطفال أكثر بالنسبة للرجال وتظهر عند الأشخاص الذين عانوا قبلا من بحة صوتية وظيفية لمدة معينة و تتطور هذه البحة الصوتية الوظيفية لمدة أشهر أو سنوات حتى تكون عقدة على مستوى الوتر الصوتي ما يسبب ألما لدى المريض، الشعور بالتعب بعد الحوارات المطولة، اضطراب الخصائص الاكوستيكية للصوت بحيث يصبح الجرس أبح « Eraille » ولا يستطيع المريض إلقاء صوته مع وجود صعوبات في إنتاج الأصوات الحادة، لكن هذه الخصائص ليست موجودة لدى كل المصابين بل يمكن أن تتغير من حالة إلى أخرى رغم وجود نفس السبب عند الحالتين وتظهر هذه الإصابة بواسطة المنظار الحنجري » Stroboscopie » على شكل تتخين Epaississement رمادي اللون أو وردي على مستوى المخاطية التي تكون صلابتها و سمكها مختلفان و نجد أربعة أنواع لهذه العقدة و هي :

- العقدة الشائكة **Nodule épineux**
- العقدة الوذمية **Nodule cedémateux**
- التعقد **Nodosite**
- العقد المتقابلة **Kissing nodules** (Le Huche .F Allali.A,2010p80)



الشكل 04: عقدة الوتر الصوتي[3]

السليلة المخاطية Polype (الشكل05) :

السليلة المخاطية عبارة عن شبه ورم حليمي على مستوى احد الوتران الصوتيان، و هذا يعني أن السليلة ناتجة عن تطور التهابي وليس عن تكاثر خلوي و تظهر هذه الإصابة في البداية على شكل إحساس المريض بعائق على المستوى الصوتي بطريقة مفاجئة و تظهر عن طريق الاختبار الحنجري على شكل كتلة دائرية صغيرة متطورة على الوتر الصوتي و تختلف في مكان ظهورها، قاعدة غرسها، لونها، حجمها و شكلها، وغالبا ما تكون منطقة ظهورها نفس منطقة العقدة أي نقطة التقاء الثلث الأمامي والثلث المتوسط للوتر الصوتي) و هذا ما يؤكد إمكانية تحول العقدة إلى سليلة (لكن قد نجدها أيضا متمركزة على مستوى الصوار الأمامي و قليلا نحو المنطقة التحت مزماريه و نادرا ما نجدها منغرسة على مستوى الوجه العلوي للوتر الصوتي و في هذه الحالة تعتبر السليلة ورمية (ورم وعالي Polype angiomateux)، و يمكن أن نميز نوعين من السليلات المخاطية:

- السليلة ذات سويقة (Polye pédicule) و هي سليلة تتصل بالوتر الصوتي عن طريق سويقة نوعا ما سميكة.

- سليلة بدون سويقة (Polye sessile) تتصل هذه السليلة بالوتر الصوتي عن طريق قاعدة عريضة ممتدة على طول كل الثلث المتوسط للوتر الصوتي (Le Huche .F Allali.A,2010,p88.)

[3] **(Giovanni Antoine 2003)**

الشكل 05 : سليلة مخاطية[4]

البحة الصوتية الوظيفية:

إن البحة الصوتية عادة ما تكون عرضا من أعراض الاستخدام المفرط للصوت، لكن يمكن لهذه البحة الصوتية أن تكون ناتجة عن الإصابة باضطراب نفس جسدي أو اختلال في الهيئة الكلية للجسم. كما أن للعوامل الشخصية و المحيطية دور مهم جدا في ظهور البحة الصوتية.

تتميز البحة الصوتية من أصل وظيفي باستعمال خاطئ لجهاز التصويت، حيث يتعلق الأمر هنا باضطراب صوتي ناتج عن خلل في الوظيفة في غياب الإصابة العضوية، لكن النقص الوظيفي الذي يميز هذا النوع من البحة الصوتية يمكن أن يكون سببا للإصابة العضوية (عادة الوذمة المخاطية أو عقدة حنجرية). إن الخاصية الأساسية لاضطراب البحة الصوتية هو سوء التنسيق بين عملية التنفس و عملية التصويت، إضافة إلى اضطراب في الهيئة الكلية للجسم و فقدان الوضعية العمودية الأمر الذي يتسبب في

شد عضلي مفرط و حدوث ما يعرف بالحلقة المفرغة للإجهاد الصوتي.

هنالك مجموعة من العوامل المساعدة على تشكل الحلقة المفرغة للإجهاد الصوتي من بينها:

- **الإصابات المزمنة لمنطقة الأنف الأذن الحنجرة** : يؤدي وجود التهاب مزمن للحنجرة و التهاب الجيوب و الحلق إلى ظهور البحة الصوتية، و نفس الشيء بالنسبة للحساسية التي قد تسبب وذمات حنجرية.

- **وجود تعب عام** : كل شخص قد يمر بفترات أين يحس بتعب عام بسبب العمل، أحداث عائلية، إرهاق، بعض الأمراض التي تنقص من قدرات جسمه على المقاومة

استعمال تقنيات صوتية غير مناسبة : و هذا خاص بالممثلين و المغنيين حيث يفرض عليهم المحيط العملي العمل حتى و لو في شروط غير مناسبة

- **أسباب نفسية** : تؤدي بعض المشاكل العائلية، العملية و العاطفية إلى ظهور البحة الصوتية نتيجة الضيق نفسي و الذي يمكن أن يتسبب في اضطراب دائم للسلوك الصوتي.

- **وجود شخص ضعيف السمع في المحيط العائلي** : هذا الضعف في السمع لأحد الأشخاص في العائلة يجعل أفرادها يرفعون من شدة صوتهم ليسمعهم الفرد الذي يعاني من نقص في السمع. كما أن التقليد قد يكون سببا

[4] **(Giovanni Antoine, 2003)**

في البحة الصوتية بالنسبة للأطفال

- **النتائج الوخيمة لوصفة طبية** : في بعض الأحيان تؤدي الراحة الصوتية المطولة إلى اضطرابات صوتية وظيفية.

الرجع المريئي المعدي Le reflux gastro-oesophagiene : يؤدي إلى حدوث اضطراب على مستوى الحنجرة، الفم والحلق، إضافة للاضطرابات الرؤية. حيث يؤدي ارتفاع الحموضة المعدية

Lhyperacidité » إلى التهابات على مستوى الغضروفان الطرجهاليان و بالتالي على الوتران الصوتيان، يصبح لون الغضروفان الطرجهاليان ،احمر ، و يزيد سمك الوتران الصوتيان ما يدل على وجود فتحة « Fuite d'air على مستوى المزمار. إذا كان الرجع المريئي المعدي متكرر فانه قد يؤدي إلى الالتهاب الحنجري » Laryngite » قد يؤدي الرجع المريئي المعدي أيضا إلى ظهور ورم حبيبي داخلي على مستوى المخاطية الحنجرية و من أعراضه السعال الجاف، الصوت الخشن.

- التعرض للضجيج : نعلم أن شدة الصوت ترتفع في وسط الضجيج و ذلك بطريقة غير إرادية فهناك الكثير من الأشخاص المعرضين للضجيج في وسطهم العملي يدخلون في إجهاد صوتي بطريقة لا شعورية و هذا ما يؤدي إلى بحة صوتية وظيفية.

- **الأوتار الصوتية** : هي رزمتان من الألياف العضلية الموجودة في الحنجرة التي تسمى مجازيا صندوق الصوت و تقع مباشرة أعلى القصبة الهوائية الرغامي, الأوتار الصوتية تؤلف الصوت عندما ينفث الهواء المحتبس في الرئتين و يمر بالأوتار الصوتية المغلقة، دافعا إياها للاهتزاز و عند عزوف الشخص على التكلم, تكون الأوتار مفتوحة لتفسح له المجال للتنفس، و يعاني من لديه شلل

في الحنجرة من صعوبة البلع و من السعال لأن الأطعمة والأغذية تتسرب إلى القصبة الهوائية و الرئتين ويحدث هذا لأن الأوتار الصوتية مشلولة تبقي مفتوحة تاركة ممر المجرى الهوائي دون حماية (Remacle ,2003,p260).

3- شلل الأحبال الصوتية: خلافا لبعض أمراض الحنجرة الناتجة عن أسباب ولادية, فأن شلل الحبال الصوتية أو " الأوتار الصوتية " يعد ضمن مجموعة الاضطرابات المكتسبة التي يتراوح تأثيرها بين المعتدل والخطر يحدث شلل الحنجرة عندما يعجز الوترين الصوتيين أو أحدها عن الانفتاح والانغلاق بشكل طبيعي. شلل الأوتار الصوتية هو تغيير في الصوت و يتشابه التسلل الصوتي مثله مثل أي شلل يحدث في أي عضو من أعضاء الجسم البشري وذلك عندما يصاب العصب المغذي والداعم لحركة العضلة بأي إصابة ليؤدي ذلك إلى شلل الحركة لهذه العضلة و هذا ما يحدث في الأوتار الصوتية حيث إنها تتغذى بالعصب الحنجري الأيمن والأيسر وقد يصاب هذا العصب يتلف لعدة أسباب مما يؤدي إلى شلل حركة الوتر الصوتى (Remacle ,262,2003,p).

-4 **شلل العصب المنشال إلى الوراء** في القرن الثاني بعد الميلاد أوضح Galien » أن بتر العصب المنشال إلى الوراء يسبب فقدان الصوت، و في سنة 1861 ومع بداية استعمال المنظار الحنجري « Stroboscopie » تمكن Traube و لأول مرة من رؤية شلل أيسر للوتر الصوتي ناتج عن شلل العصب المنشال إلى الوراء لدى حالة مصابة بأم الدم الأبهرية Anévrisme aortique ، يعتبر « Vesalius >> أول من وضع مخطط يوضح فيه توزيع الأعصاب الحنجرية العلوية والسفلية

. **شلل العصب الحنجري المنشال إلى الوراء أحادي الجانب** من المعروف أن إصابة العصب المنشال إلى الوراء تكون في أغلب الأحيان المسؤولة عن شلل الوتر الصوتي. هذه الإصابة العصبية قد تكون في إي نقطة من مسار العصب الرئوي المعدي" (X) أصل العصب الحنجري المنشن إلى الوراء و الذي يبدأ مساره في جذع المخ و ينتهي في العضلة الحنجرية.

الأسباب :

إن الإصابة بشلل العصب الحنجري أحادي الجانب يؤدي لإصابة الألياف العصبية الحركية للوتر الصوتي، لذا فان تشخيص هذه الإصابة يستند على اختبار التصوير المغناطيسي « TDM » على مستوى الرقبة وقاعدة الجمجمة في حالة إصابة العصب الأيسر فيجب القيام بالاختبار المذكور على مستوى الرقبة قاعدة الجمجمة إضافة لاختبار على مستوى الصدر

لفهم سبب هذا النوع من الشلل يجب التذكير بأن العصب المنشن إلى الوراء هو عبارة عن فرع من فروع العصب الرئوي المعدي الذي يبلغ مساره من الجهة اليسرى المعدة، لذا فان إصابة العصب المنشن إلى الوراء يكون مرتبطا بكل الإصابات التي قد يتعرض لها العصب الرئوي المعدي خلال مساره

و من الأسباب الأكثر شيوعا :

- **الأسباب الرضحية:** يمكن أن تحدث عقب حادث رضحي مفتوح أو مغلق سواء بيتر العصب المنشن إلى الوراء، انضغاطه أو مده قد يدوم الشلل في هذه الحالات بضع ساعات نتيجة لتكون ورم دموي، كما يمكن أن يدوم الشلل بضعة أسابيع نتيجة لتكون ليف ندبي.

هناك بعض العمليات الجراحية التي تشكل خطرا على العصب المنشن إلى الوراء سواء عن طريق تمديده أو بانضغاطه و هذا الخطر يكون اكبر عند إجراء الجراحة على مستوى الغدة الدرقية، والعمليات الجراحية على مستوى الصدر . و بشكل أقل بكثير عند عملية الولادة

- **الأورام السرطانية:** يمكن لشلل العصب المنشال إلى الوراء إن يحدث نتيجة لانضغاط العصب بسبب العقد السرطانية على مستوى الرقبة، أو نتيجة للضمور الذي يصيب العصب اثر وجود العقدة السرطانية على مستوى الصدر.

الإصابات على مستوى الصدر و التي تكون السبب المباشر في شلل العصب الأيسر المنشن إلى الوراء.

- التهاب الأعصاب يقصد بها أغلبية الآفات التي تصيب الأعصاب، سواء كانت عبارة عن آفات التهابية أو انحلال و فساد لأحد الأعصاب و هذا المر. ناتج عن إصابة فيروسية أو تعفنية (Le Huche .F, Allali.A, 2002p77-163)

- **أسباب غير معروفة** : هناك نسبة تتراوح بين 01 و 21% من الإصابات بشلل الوتر الصوتي غير معروفة السبب، هناك مجموعة من الفرضيات التي تنسب هذا النوع من الإصابة بشلل الوتر الصوتي للإصابة بفيروس ، لكن تبقى عملية المراقبة الطبية في مثل هذه الحالات ضرورة لاحتمال وجود ورم سرطاني على مستوى الرقبة.

- **التشخيص** :

عادة ما يتم تشخيص شلل الوتر الصوتي أحادي الجانب من خلال اختبار منظار الحنجرة الغير مباشر >>> Laryngoscopie indirecte >>>

أو بواسطة المنظار الليفي » Fibroscopie » و ذلك في وضعية التصويت ا لتنفس.

عندما تكون البحة الصوتية قديمة، يمكن أن نلاحظ تغيرات على البنية التشريحية للحنجرة كميول الوتر الصوتي الكاذب باتجاه الجهة المشلولة، ضمور و انخفاض الوتر الصوتي المشلول. نتيجة لهذه التغيرات يمكننا أن نلاحظ ميكانزمات لتعويض الخلل في حركة الوتر الصوتي، في وضعية التصويت يمكن للوتر الصوتي السليم أن يتجاوز حدوده ليصل إلى الوتر الصوتي المشلول.

تختلف حدة البحة الصوتية بالنظر للوضعية التي يتخذها الوتر الصوتي المشلول و بالتالي درجة الانفتاح بين الوتران الصوتيان كذل على قدرة الوتر الصوتي السليم على تجاوز الخط الوسطي « La ligne médiane » تعتبر الاختبارات المكملة قليلة، فظهور شلل الوتر الصوتي مع بنية سليمة للحنجرة يكون كافيا لوضع التشخيص بغض النظر عن السبب.

إن استعمال منظار الحنجرة لتشخيص شلل الوتر الصوتي يكون أكثر فعالية عند التصويت منه في وضعية التنفس. عندما يكون لدى المختص ش حول التشخيص، يتم الاستعانة بالاختبارات الباراكلينيكية Para clinique و يتعلق الأمر ب " اختبار تخطيط كهربائية العضل » Electro larynge » اختبار تخطيط المزمار Gottographie » ، الاختبارات الإشعاعية « Radiographie » .

- **العلاج** :

- **التبليغ**: تعتبر هذه المرحلة مرحلة جد هامة في التكفل بشلل الوتر الصوتي، فعلى الطبيب المعاين مهما كان اختصاصه أن يعطي للمصاب بعض المفاهيم الدقيقة و المطمئنة، لكن على المختص الأرطفوني أن يدقق في هذه العملية، فعلى المفحوص أن تكون لديه فكرة واضحة عن عضو التصويت، انفتاح و انغلاق الوتران الصوتيان و نتائج عدم انغلاق هذه الأخيرة، و عليه أن يشرح له كيف تمت إصابة العصب المنشن إلى الوراء، ففي حالة إجراء جراحة خاصة على الجسم الدرقي على المصاب أن يعرف أن الأمر شائع و لا يتعلق الأمر بمهارة الجراح ثم أن العصب المنشن إلى الوراء ما لم يتم قطعه فالألياف العصبية ستتجدد خلال أشهر و أخيرا على المفحوص أن يقتنع بأنه حتى و لو لم يزل الشلل فالصوت يمكن أن يعود بفضل التعويض الذي يقوم به الوتر الصوتي الغير مصاب و رغم وجود نسبة كبيرة من الاسترجاع التلقائي، فلا يجب أن نخفي على المصاب أهمية إعادة التأهيل المبكر التي تسمح بتخفيف علامات الإجهاد الصوتي الذي يظهر بعد أسابيع من عملية الجراحة. كما على المختص الأرطفوني في هذه المرحلة العلاجية أن يقدم للمصاب احتياطات استعمال الصوت.

- **العلاج الوظيفي** : تشمل هذه المرحلة) تمارين الاسترخاء، تمارين التنفس، وأخيرا تمارين لتحسين قدرات التصويت)، تضاف لهذه التمارين تمارين المنابات الرقيبة الجانبية . Manipulation latéro cervicale » و لقد ارتأينا عدم تفصيل هذه التقنيات العلاجية لكثرتها و التي يتوقف استخدامها على شخصية الفاحص الأرطفوني و شخصية المصابين، و تهدف هذه التمارين عموما إلى منع ضياع النفس تحسين قدرات المريض على التنسيق بين عملية التنفس و عملية التصويت البحث عن أصوات ذات نغمة دقيقة و أكثر رنينا(22Le Huche, Alalli.A,2002,p23)

شلل العصب الحنجري المنشال إلى الوراء ثنائي الجانب :

هذا النوع من الشلل لا نجده بكثرة مقارنة بالشلل أحادي الجانب قد يظهر بسبب إصابة مركزية أو محيطية، حيث نلاحظ من خلال اختبار منظار الحنجرة أوتار صوتية في حالة انفتاح أو انغلاق و هذا ما يؤدي لمشاكل

عند التنفس أو عند التصويت أو الاثنين معا إضافة لإمكانية وجود اضطرابات البلع.

الأنواع :

- الشلل الكلي في هذا النوع من الشلل تمس الإعاقة الحركية الوتران الصوتيان في حالة الانغلاق والانفتاح عندما يكون الوتران الصوتيان المشلولان في وضعية الانفتاح ، تكون الاضطرابات الصوتية و اضطرابات البلع في المقام الأول. أما إذا كان الوتران الصوتيان المشلولان في وضعية الانغلاق فتكون اضطرابات التنفس في المقام الأول.

- **شلل العصب الحنجري المنشل الى الوراء ثنائي الجانب** : يحدث هذا النوع من الشلل الثنائي الجانب نتيجة الإصابة العضلات المسؤولة عن تمدد و تقلص المزمار، وتعرف هذه الإصابة بمتلازمة

Gerhardt تكون بداية ظهور هذه الإصابة عادة متدرجة و قد تكون مفاجئة عند إصابة الحنجرة برضح عند بداية الإصابة عادة ما نلاحظ اضطرابات في التنفس، أما عملية التصويت فتكون عادية. يظهر اختبار الستروبوسكوب الوتران الصوتيان في وضعية نصف مغلقة حيث يلتحم الوتران الصوتيان عند التصويت لكن لا ينفصلان عند التنفس. يظهر اختبار منظار الحنجرة باستعمال المرأة و اختبار التنظير الداخلي ـلال الفم إضـ ـافة لاختبار التصـ المقطعي لقياس الكثافة وجود ورم سرطاني، و بشكل أقل وجود وهن عضلي.

الأسباب : إن سبب هذا النوع من الشلل الذي يصيب الأوتار الصوتية يبقى غير معروف تماما، ففي كل سنة تصدر العديد من المقالات العلمية لتضيف سببا جديدا للإصابة بشلل ثنائي الجانب العصب الحنجري.

الأسباب المحيطية وهي نفس الأسباب المسؤولة عن الشلل الأحادي الجانب، و التي تتمثل في الصدمات الخارجية التي تصيب الحنجرة، وجود أورام سرطانية على مستوى البلعوم الجسم الدرقي أو القصبة الهوائية) .

- الأسباب المركزية يمكن للشلل العصب الحنجري ثنائي الجانب أن يكون نتيجة الإصابة مختلف الأعصاب الدماغية، أو نتيجة للإصابات التي تصيب البنى الدماغية، ويكون تطور الشلل في هذه سريع عند الإصابة بشلل الأطفال « Poliomyelite » ، التهاب الدماغ، التلف الذي يصيب البصلة السيسائية نتيجة لنقص في الأكسجين، أو إصابة تعفنية. كما يمكن أن يكون تطور الإصابة بشلل حنجري ثنائي الجانب بطيء ما يكون نتيجة للإصابة بورم دماغي الأمراض التي تؤدي إلى الضمور القشري. كما تؤكد بعض الدراسات الحديثة جدا إمكانية الإصابة بالشلل الحنجري نتيجة لمرض زهري معد. « Syphilis »

- العلاج :

قبل أخذ أي قرار علاجي حنجري - قصبي يجب القيام بميزانية تشخيصية دقيقة تظم الجانب المرضي (بداية المرض) و الجانب السببي) سبب الإصابة، كيفية حدوثها و دخول العوامل الممرضة إلى البدن وتطورها فيه في حالة ضيق تنفسي يجب القيام بعملية تنبيب لبضعة أيام أو القيام بعملية بضع الرغامي » Trachéotomie « أحسن من قطع الأوتار الصوتية Cordectomie أوأحد الغضروفين الطرجهاليين « Arytenoidectomie » عموما يشمل العلاج مرحلتين أساسيتين:

- **العلاج السببي** : والذي يقوم على وصف أدوية مضادة للرجع الرئوي المعدي« Anti reflux » مضادات للحمض« Anti acide » ، أدوية مضادة للالتهاب Anti inflammatoire »، و أيضا لدينا العلاج القشري « Corticothérapie »

- **مرحلة علاج الاضطرابات النفسية** : يكون هذا العلاج في نفس الوقت مع العلاج بالأدوية، و يشمل هذا العلاج تنبيب أنفي أو فمي-رغامي لبضعة أيام.

الخلاصة :

ان الأوتار الصوتية تتألف من زوج من الأغشية المخاطية الممتدة عرضيا داخل الحنجرة و تهتز عند مرور الهواء فيها لإخراج الصوت كما يمكن أن تتعرض الأوتار الصوتية إلى عدة اضطرابات تتسبب في ظهور خلل على مستوى الصوت و من بين هذه الاضطرابات نذكر شلل العصب المنشال الى الوراء احادي الجانب ثم ثنائي الجانب و البحة الصوتية اذ نتطرق في فصلنا هذا لكل من أسباب هاذين الاضطرابين ثم نذكر الاعراض ، التشخيص و الختام يكون بالعلاج.

الفصل الرابع:

الكفالة الأرطفونية

تمهيد:

في فصلنا الرابع سنتطرق الى أهم دور يقوم به الاخصائي الأرطفوني و الذي يتمثل في الكفالة الأرطفونية اذ سنتطرق لتعريفها ثم ذكر أهم الخصال التي يجب توفرها في المختص وصولا الى اعادة التربية الصوتية التي تعتبر الوسيلة رقم واحد لمعالجة اضطرابات الصوت و التي ستكون بتقنيات « François le Huche » وهو ما سيتم ذكره كآخر عنصر في الفصل.

-1- تعريف الكفالة الأرطفونية :

ونقصد بها مجموعة العمليات التي يقوم بها الأخصائي الأرطفوني مع المفحوص ووالديه، وذلك بهدف العلاج و الكفالة تحوي ميزانية الفحص إضافة إلى الاختبارات و بهذا توجد علاقة بين هذه العناصر الثلاثة، فالكفالة بصفتها تبدأ من المقابلة إلى غاية أداء التقنيات المستعملة و هدفها العلاج فإنها تشمل الميزانية، و هذه الأخيرة تتضمن الاختبارات المستعملة من أجل الكشف عن القدرات وبالتالي التعرف على الاضطراب بصفة أوسع . (حقاني بلهواري، 2015،ص53)

2 -الخصائص التي يجب توفرها في المختص الأرطفوني :

إن المختص الأرطفوني يتعامل مع حالة لها مشاعر و أحاسيس ، لها ردة فعل لكل حركة أو توجيه أو منحة يقوم بها المختص، و على هذا نركز على بعض الخصائص التي يجب توفرها لدى الفاحص، و التي من شأنها أن تضمن التفاعل و العلاقة الجيدة بينه و بين المفحوص و بالتالي التنبؤ بنجاح إعادة التربية الصوتية:

أ- حالة التفاهم : هذا أول شيء يجب على الفاحص تحقيقه، فعليه أن يعي إحساساته تجاه المفحوص و يحاول إيصالها إليه بالطريقة المناسبة و كذلك عليه تبيان طريقة العلاج و مدته، خاصة وأنها ممكن أن تطول مدتها، هذا كله لكي يعي المفحوص نوع العلاج و هدفه كيفيته و بالتالي يتفاعل مع الفاحص التفاعل الإيجابي و يصبر على مدة العلاج.

ب المشاركة الوجدانية : هي قدرة الفاحص على التعمق و الوصول إلى خبايا و مشاعر المفحوص حتى و إن لم يصرح بها و هذا لكي يعرف الطريقة المناسبة للتعامل مع المفحوص

ج الاعتبار الإيجابي : يقصد به الأخذ بعين الاعتبار كل سلوك أو قول يصدر من المفحوص و كذا الاهتمام به خاصة ما دام في إطار الموضوع، فإن كان هذا السلوك أو الفعل الصادر من المفحوص غير صحيح فعلى الفاحص أن يحاول إزالة هذا الأخير بالطريقة المناسبة دون جرح أو إبداء للسخرية أو غير ذلك، و إن كان عكس ذلك فيتعين على المختص الأرطفوني تشجيع المفحوص على المواصلة تبيين أوجه التحسن.

د الاعتبار الشرطي نقصد به تحكم الفاحص في الصياغة الجيدة، المؤثر التأثير الإيجابي على الحالة كأن تكون مشجعة لا محبطة مثال بدلا من أن يقول الفاحص للمفحوص) إن لم تفعل كذا و كذا ... فإنك لن تنجح أبدا و لن تتخلص من اضطرابك أبدا) يقول حبذا أن تفعل كذا وكذا ... لأن ذلك يساعدك على التخلص من اضطرابك). (حقاني بلهواري، 2015 ، ص53)

-3- إعادة التأهيل الصوتي :

تعتبر إعادة التربية الصوتية جد ضرورية في حالات البحة الصوتية، إذ أن هذه الأخيرة غالبا ما ترجع إلى سوء التنسيق الصوتي الرئوي pneumophonique مع تعب و إنهاك صوتي خلال إجراء إعادة التربية

الصوتية، و من الأشياء التي يجب أن تتوفر في البداية هي:

- الدقة في السمع وحدة البصر للمفحوص بهدف الفهم الجيد للعمل الصوتي، ومن المستحب تسجيل الصوت المرضي.

- الشرح الجيد للمفحوص لآلية التصويت

في البداية يجب تعليم المفحوص الاسترخاء، وإعادة تعلم التنفس الصحيح، إذ أنه يجب أن يكون بطني ومتحكم فيه، وكذلك تصحيح الوضعية التي تكون عمودية وبدون توتر وشد للعضلات العنقية والفكين مع وجود الكتفين في وضعية منخفضة.

-عندما يتم ضبط طريقة التنفس و الوضعية المناسبة، تبدأ في العمل الصوتي المحدد تبعا الاضطرابات الموجودة (حقاني بلهواري، 2015 ، ص55)

-4- إعادة التأهيل الصوتية حسب تقنية (François Le Huche) :

أ- الاسترخاء بأعين مفتوحة :

يرى " François Le Huche أن التقنية الاسترخاء فوائد كبيرة في علاج الاضطرابات الصوتية التي تتضح في النقاط التالية

- اضطرابات الصوت و الكلام غالبا ما تتميز بسلوك الجهد الكبير الذي ينشأ عن الحلقة المفرغة للجهد الصوتي، والتدرب على تقنية الاسترخاء تسمح للمفحوص بالخروج من هذه الحلقة بفضل اكتسابه السيطرة على نشاطه

- الاضطراب الصوتي عادة ما يكون مظهر الاضطرابات الأكثر شمولية تخص الحياة العلائقية والنشاط السلوكي للمفحوص

- عمليا يمكن أن نثبت أن استعمال تقنية الاسترخاء تحقق نتائج أكثر سرعة

ب - تمارين التنفس :

- تمارين التنفس الإيقاعي : يسمى كذلك طريقة (4.8.2) أو تنفس الزورق، يطبق هذا التمرين مباشرة بعد أداء وضعية الاستلقاء بعيون مفتوحة، إذن فهذا التمرين له علاقة بالاسترخاء فهو يتطلب أن تكون الحالة هادئة ومسترخية تماما مثل تقنية الاسترخاء والعيون مفتوحة فإن المفحوص يضع يديه واحدة فوق الصدر، والأخرى فوق البطن وهذا التمرين مهم جدا لأنه يجعل الحالة تحس بحركة الحجاب ، يتألف من دورة مقسمة إلى ثلاثة أوقات غير متساوية: شهيق (2) ثانية)، حبس للهواء (8 ثانية) ، زفير الهواء (4) ثواني) على هذا المنوال يستمر التمرين.

- **تمرين البطة (exercice du canard)** : وكيفية التمرين تكون على النحو التالي:

-1- زفير الريح يهب ، البطن تدخل) البطة تهب في جوف الموجة).

2 شهيق مباشرة: البطن تنفخ فورا (البطة تطفو ذروة الموجة).

و على هذا المنوال يستمر التمرين في دورة) زفير ، شهيق حبس الشهيق، وتجدر الإشارة أن الحركات المنجزة في هذا التمرين تشبه تقريبا تلك الموجودة في النفس الإيقاعي، غير أن في تمرين البطة، يكون الوقت المستغرق في كل حركة أقل (f.le.huche ,2002,p127)

- **نفس قدر الضغط (souffle de la cocotte minute)** : يدعي كذلك 10 ثواني من النفس, أحيانا نجد يصعب أو يستحيل على بعض الحالات أداء نفس مدته أربع ثواني، خاصة إذا كان هذا النفس في ثانيته الرابعة لذا يقترح إنتاج صوت.

خرير المياه لمدة 10 ثواني، كما نقترح إصدار الصوت (tchch...) بدلا من (chch..) هذا إذا لاحظنا أن المفحوص يضيع الهواء في حالة (chch...) و نشير إلى أنه ثلاثة أرباع من الهواء تعتبر كافية لتحقيق النجاح، ثم نطلب من المفحوص أداء 10 ثواني من التنفس وعندما يصل إلى الثانية الرابعة نطلب منه التقوية (fle hache, 2002 ,p128.)

- **الميزان (la balance)** : نجد في بعض الحالات أن الأطفال أو الراشدين، لا يقدرون على نفخ البطن دون نفخ الصدر في نفس الوقت ولهذا نقترح تمرين الميزان الحجاب البطني و الحجاب الصدري يشبهان بكفتي الميزان، ففي هذا التمرين نطلب من المفحوص أن يدخل بطنه (مثل الحركة التي نقوم بها لإدخال قميص تحت السروال (وبعدها ترخي البطن لينزل القفص الصدري، وبهذا نحدث ثلاثة أو أربعة تغيرات أو اهتزازات سريعة ولكن ليست مفاجئة، وعند إدخال البطن لا نستنشق الهواء، في نفس الوقت لا نطرح الهواء بل نبقي الصدر في حالة الانتفاخ وهذه هي حالة الميل العام حركة الاهتزاز تصبح سريعة ولكن نسجل وقت معين في كل وضعية من الوضعيتين (من 1 إلى 2 ثانية ثم توقف التمرين في وضعية البطن منفوخ ، وهكذا شيئا فشيئا يجد المفحوص أكثر سهولة في أخذ الهواء ونفخ البطن. (f.le huche, 2002,p128.)

- **النبال (Sagittaire)** : وهو كائن أسطوري له جسم حصان، ورأس وأيدي إنسان والذي يقذف سهام، في هذا التمرين يقوم المفحوص برمي السهام بواسطة النفس فيتخيل سفينة ويقوم بالتسديد، ويشترط هنا التركيز على الهدف ويقوم المفحوص بإرسال سلسلة من ثلاث أنفاس متعاقبة و منجرة، هذه الأنفاس الثلاثة تكون منفصلة الواحدة عن الأخرى بفترة زمنية قصيرة (f le huche, 2002,p130-131)

- **تنفس القنفذ (respiration du hérisson)** : في التمرين السابق النبال يقوم بحركة الزفير، أما في هذا التمرين فالحركة شهيق أي يدخل الهواء إلى الداخل في هذا التمرين المفحوص لا ينظر إلى أي شيء معين بل ينظر إلى جسمه أي بطنه، وصدره، إما مباشرة أو بواسطة المرأة ويضع يديه واحدة على البطن و الأخرى على الصدر، مع الحفاظ على الوضعية العمودية. ثم يتخيل أن بطنه يمكن أن تمتلئ بالهواء وتنتفخ كما يحتوي هذا التمرن على عدة سلاسل شهيقية عن طريق الفم، وتكون سريعة تلي كل واحدة الزفير فورا حيث بعد كل شهيق تنتفخ البطن ببطء، ويتم الشهيق بإحداث صوت (fff...) مع سحب الهواء إلى الداخل أما الزفير يكون بإحداث الصوت (ch...) (ch نشير إلى أنه بعد كل سلسلة، يقوم المفحوص بتوقف لعدة ثواني للاستراحة ومراقبة التقنية (f.le huche, 2002, p133, 134, 140)

- **نفس التنين (souffle du dragon)**: في هذا التمرين يكون التركيز باتجاه الخارج ، مع ببعض الميزات التي تخص التمرين السابق تمرين (القنفذ ، أي الداخلية إذن فهذا التمرين هو جمع والتركيب بين النبال ، والقنفذ حيث أن التنين يركز نظره على نقطة معينة لكن لا يرسل سهام بل يرسل لهيب من فمه، ومبدأ التمرين أن يقوم المفحوص بتنهيدات يكون الشهيق فيها بخصائص تنفس القنفذ يتبع مباشرة بزفير لخصائص تمرين النبال

- **تمرين الشمبانزي** : أتت هذه التسمية من الوضعية الجسمية لقرد الشمبانزي الغير عمودية حيث أن المفحوص يثني رجليه، ويرجع حوضه قدر المستطاع نحو الخلف ثم يدخل بطنه ويحرك راحتي يديه إلى الداخل والخارج ويبقى في هذه الوضعية دقيقة أو دقيقتين على الأقل ويركز المفحوص خلال

ذلك نظره على القسم الأسفل ويحاول التنفس في هذه الوضعية فقط.

- دوارة الهواء (la girouette) : هذا التمرين عبارة عن أنفاس عديدة مثل تلك التي يعتمد عليها في تمرين التنين ولكن تختلف عنها في كونها ترسل في اتجاهات مختلفة وهي خمسة (5): اليمين - الميل عن اليمين - الأمام - الميل عن اليسار ثم اليسار ثم العكس أي اليسار - الميل عن اليسار الأمام - الميل عن اليمين - ثم اليمين وهنا لابد أن تكون الوضعية عمودية، وألا يرسل النفس إلا بعد تحديد الاتجاه المراد، وضرورة أخذ الهواء في نفس الوقت الذي يدير المفحوص رأس فيه التربية العمودية1 (f.lehuche, 2002, 140 p139)

le sphinx : أخذ الاسم من كائن أسطوري يوناني، ويكون المفحوص في التمرين مقابلة للمرأة في وضعية عمودية مضبوطة، لكن دون أي تصلب ويكون محور الجسم و الرأس متوافقان، ثم يركز المفحوص نظره بالاتجاه المقابل و بعدها ببطء إلى اليمين ثم يعود إلى الوضعية الأولى وبعدها ببطء إلى اليسار، وبعدها يعود إلى الوضعية الابتدائية وهكذا يستمر التمرين.

إن انجاز هذا التمرين يهدف أساسا إلى تسهيل نفس النبال . f.le huche, 2002, 1422143-

- تنهيدة الساموراي (le soupir du samourai) :في هذا التمرين يجب على المفحوص تنفيذ الحركات إبعاد ضلعي و خاصة أثناء بسط العمود الفقري، إذن منذ خلال هذه النقطة الأخيرة هنا يركز على فصل الجهاز الضلعي (المتحرك) عن الجهاز الفقري (الثابت) وهذا باكتساب إذا صح القول السيطرة على الاستقلالية الوضعية الفقارية الضرورية لسهولة التنفس ، ولكي نسمح للمفحوص تحديد المشكل لابد من رسم تخطيطي للجسم نميز فيه ما الذي يجب أن يبقى ثابت (الهيكل) عن المتحرك في التنفس الذي لا يشوه الوضعية العمودية وتكون هذه الطريقة مصاحبة لتمرين sphinx في هذه الحالة

ينفذه المفحوص لكن بطريقة غير منتظمة عند الوقوف إما الوجه مقابلا أو إلى الجانب، بعد التنهيدة نستأنف دوران الرأس بهدوء (f.le huche, 2002, p160)

- تمرين الجرة (L'amphore) :هو تمرين دوران مثل تمرين le sphinx لكن الجسم هو الذي يدور والنظر يبقى ثابتة على النقطة الأساسية المفحوص يكون في وضعية عمودية مقابل للمرأة، ويضع يديه على أعلى فخضيه وتكون الأصابع ممدودة إلى الأسفل. ثم تطوى الذراعين ببطء والمرفقين يكونان مشدودان إلى الأمام كي يشكلا مقبض الجرة، والرجلين تكونا مضمومين. في هذا التمرين يكون تركيز الرؤية الأمام ويبدأ المفحوص بتحريك جسمه كقطعة واحدة ببطء باتجاه اليمين ثم يعود إلى الوضعية الأولى وبعدها يحرك جسمه ببطء إلى اليسار ، ثم يعود إلى الوضعية الأولى وهكذا دواليك و باختصار يكون التمرين كالأتي:

النظر إلى الأمام الجسم، إلى اليمين إلى الأمام إلى اليسار إلى الأمام (fle huche, 2002, p 146-145)

- تمرين التمايل (le roulis) : يقوم هذا التمرين على إمالة الوزن إلى الجانب، حيث يكون المفحوص مقابل للمرأة الرجلين مفتوحتين ثم يحاول أن يميل جسمه إلى الجانب، حيث يكون التمرين مركز الوزن على رجل واحدة فقط وتكون اليمني ثم يبقى على هذه الوضعية لثواني ثم يقوم بحركة عكسية ببطء باتجاه الرجل اليسرى، فيكون مركز الثقل عليها لكن دون فقدان التوازن وبعدها يعود إلى الوضعية الأولى التي تسمى وضعية الراحة، ثم يعيد التمرين بنفس الطريقة لكن يبدأ بالجانب الأيسر .

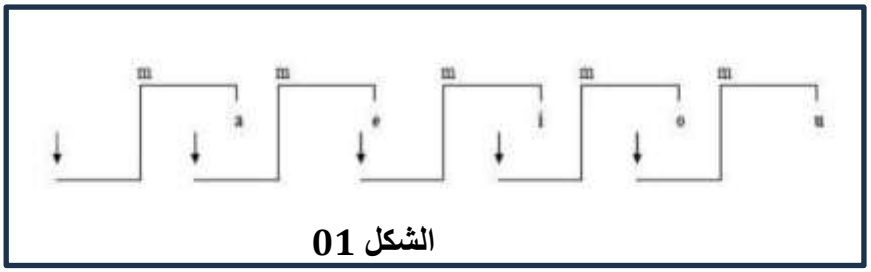
(f.lehuche, 2002, p146)

4- تمارين التصويت :

- تمرين الذبابة (La mouche): في هذا التمرين يقوم المفحوص بإصدار صوت مع فم مغلق (m) ويكون ذلك على علامة موسيقية سهلة بالنسبة له، كذلك فإن هذه العلامة ستكون بين si أو ri أما الطفل فيكون بين la و . ré يكون المفحوص هنا في وضعية ،وقوف، أو جلوس على حافة كرسي ، يكون في وضعية إسقاط صوتي، ويستعمل بطبيعة الحال النفس البطني، ويكون الإصدار الصوتي لمدة 2 إلى 3 ثا وذلك بشدة معتدلة، حيث يكون الصوت أرن لا حلقي ولا مخنوق، كما يمكن تنفيذه بشكل جماعي أو فردي. 1 (f.lehuche, 1542002, p)

- تمرين ma mo mi me mu : هذا التمرين مشتق من التمرين السابق تمرين الذبابة وهو عبارة عن إرسال سلاسل صوتية تبدأ مع كل مقطع ، مع فم مغلق ولكن عكس تمارين الذبابة فإن في هذا التمرين يمكن تمثيل ذلك بحرف m الإرسال الصوتي يختم بصوت تقطع الإرسال الصوتي الغني

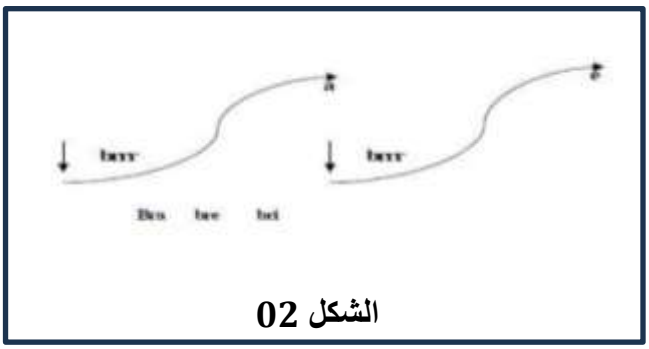
(155-f.le huche, 2002, p154)



الشكل 01

- تمرين bra boro bri bre bru : هذا التمرين يحمل خمسة عشر (15) سلسلة من إرسالات ذات خمسة مقاطع كل واحدة تشبه التي بعدها، ويمكن أن نفهم هذا التمرين بالنظر إلى التمرين السابق ma mo miحيث نبدل الصوت (m) بالصوت و هذا في السلسلة الأولى، و في السلسلة الثانية cr و الثالثة dr و هكذا على التوالي مع جميع الصوامت حتى نهايتها (ra) كما تشير الى بعض الصوامت التي لا تستعمل (q) ، ( ) لأن لها نفس النطق مع (c) و كذلك (٢) لأنه يطابق الصوت الذي يليه (٢٢)

كما نشير إلى أن الصوت يجب أن يكون مكررا في كل إرسال وبذلك يحقق اهتزاز كبير في ذولق اللسان مقابل الحنك مثله تماما في الإسباني، وهذا يتطلب مرونة نطقية كبيرة في النطق، والتي تجبر المفحوص على عزل الإفراط في الانقباض العضلي للفك والبلعوم وإذا كانت مكررة تحدث مشاكل للمفحوص، فإننا لا نلح عليه كثيرا في أدائها بهذه الصفة



الشكل 02

- **تمارين العد الغنائي** : هذه التمارين تحتوي على أعداد ملائمة للتمرين الصوتي ، وهذه السلاسل العددية لها فوائد أحسن من ذكر أيام الأسبوع و أشهر السنة ، وهذا للأسباب التالية:

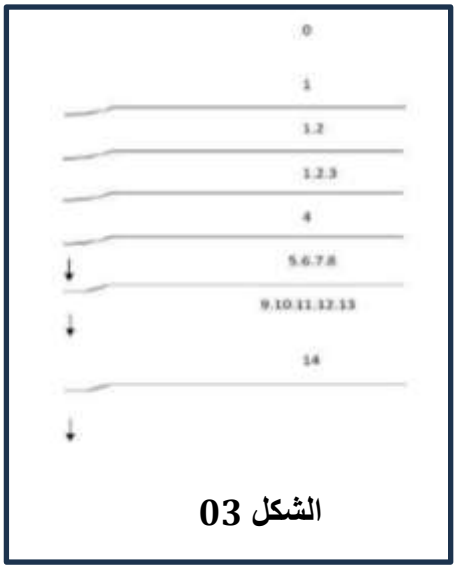
- القدرة على التحكم في المقاطع الصوتية.

- التدرج فى التعقيد أى من الأسهل إلى الأصعب

- سهولة الاستعمال و تقلبها من طرف المفحوص

هناك خمس تمارين للعد الغنائي هي :

- العد الإنشادي (نغمة واحدة)



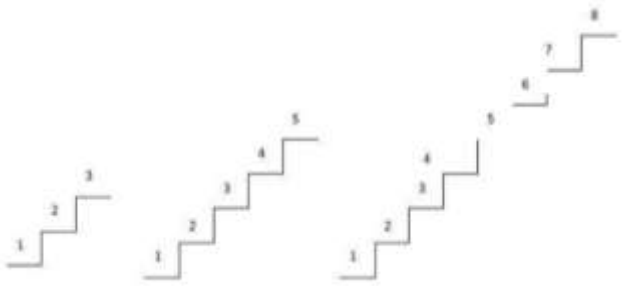
الشكل 03

- ذات نغمتين

العد ذو ثلاث نغمات

عد ذو خمس نغمات

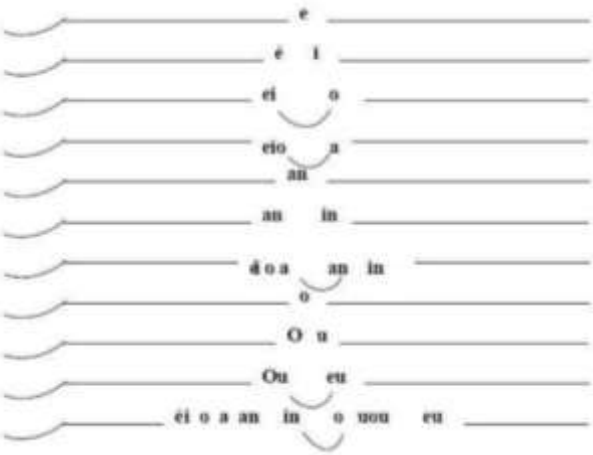
- السلم



الشكل 04

. التنغيم : المصوتات : إرسال مصوتات على نوتة بسيطة تكون مترابطة ومتتالية، حيث أن كل واحدة تؤخذ على الأخرى، ونضيف مصوتة لكي نحضر للسلسلة الثانية لكي نصل إلى السلسلة الأخيرة (السلسلة النهائية) (e,i,o, a,an,in, o, u, ou, eu) و نستعمل في إرسال هذه السلسلة نفس واحد. ومن خلال رسم تخطيطي لهذا التمرين تسجل النقاط التالية:

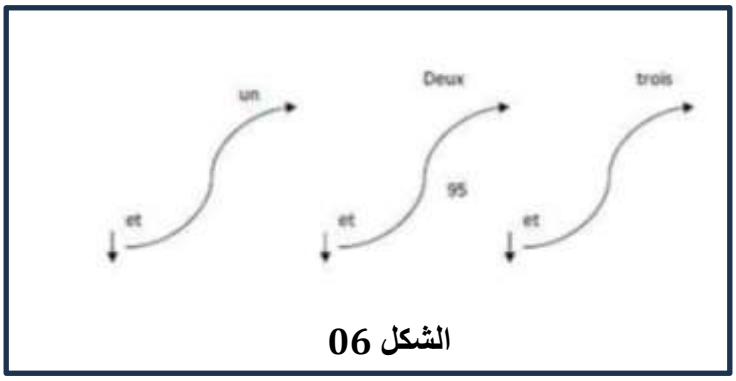
- وجود انتقال من نغمة إلى أخرى في كل بداية إرسال صوتي، وكذلك في المصوتة الأخيرة من كل سلسلة
- المدة المستغرقة في إرسال المصوتة ممثلة بخط مستقيم



الشكل 05

- التمارين البسيطة للكلام : العد الإسقاطي (compage projete) هذا التمرين عبارة عن عد حتى العشرين بطريقة منتظمة، حيث يسبق كل عدد ب et وهذا ما يجعله مستقلا عن العدد الذي يليه، والذي يجعل الإرسال الصوتي مرن ومثل التمارين السابقة يسبق كل إرسال بشهيق لابد في هذا التمرين أن ينتبه الفاحص

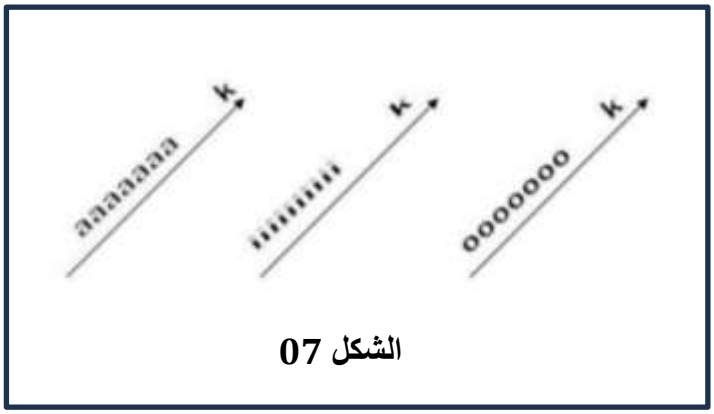
الوضعية الصحيحة للإرسال الصوتي (العمودي (تركيز النظر على الهدف، كما في تقنية نفس النبال أو التنين، التنفس يكون بطني.



الشكل 06

- **صوت النداء (la voix d'appel)** : هذا التمرين يرتكز بكل بساطة على التدريب على صوت النداء، وذلك بصوت الصدر المقطع (oh) على العلامة (mi) بالنسبة للرجل، وعلى (sol) أو (la) بالنسبة للمرأة، مع العلم أن تنفيذ الصوت الصدري للنداء، لا يتحمل بالنسبة لجميع النساء، أما صوت الرأس ينصح بإصداره على مقطعين houchou مع العلم أن في صوت الرأس للنداء لا يمكن تحقيقه دائما، والذي يبقى محدود الاستعمال، وتنفيذ هذا التمرين يتطلب إخبار يا اختيار السلوك الإسقاط الصوتي كذلك التركيز الذهني على هدف حقيقي. (1672f.le huche, 2002, p).

- **تمرين ik ok** : هذا التمرين يتركز على إرسال صوتي يشكل نغمي و سريع، و صاعد سلسة قصيرة مركبة من ثلاث مقاطع يوضحها الشكل التالي :



الشكل 07

الخلاصة

من بين المراحل الاساسية التي يتطرق إليها المختص الأرطفوني مع الحالات و جميع الاضطرابات نذكر مرحلة التشخيص الا و هي نقطة الانطلاق فهي التي تحدد لنا نوع الاضطراب و شدته كما تساعده على استبعاد بعض الاضطرابات المشابهة, و عليه فقد اعتمدنا في دراستنا هذه على وسيلة تشخيصية و هي جهاز « Naso-Fibro-Scopie » لتشخيص الحالة التي تعاني من اضطراب صوتي اثر شلل أحدى الأوتار

الصوتية قبل و بعد التكفل وذلك لاستنتاج التغير الحاصل.

وتمثلت المرحلة الثانية في التكفل الأرطفوني الذي يلعب دور مهم وذلك عن طريق إعادة التأهيل الاطفوني لذلك اعتمدنا فيه على تقنيات التكفل الخاصة ب » François Le Huche « و خطته العلاجية الصوتية .

الفصل الخامس:

الإجراءات المنهجية

تمهيد :

تعد الإجراءات المنهجية جزء أساسي في الدراسة الميدانية لأن من خلالها تحدد الأدوات اللازمة استخدامها إذ في هذا الفصل ذكرنا الأدوات التي استخدمناها في الدراسة و المتمثلة في : الملاحظة المقابلة، و التمارين الصوتية ل François le huche و ذلك من أجل معرفة مدى فعالية هذه الأساليب في علاج المعلمة المصابة ببحة صوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب.

1. المنهج المستعمل :

ان الشروع في انجاز أي بحث علمي لا يتم الا بوضع منهجية ترشد الباحث الى كيفية معالجة الاشكالية المطروحة في موضوع دراسته لدى اعتمدنا في دراستنا على المنهج العيادي لملائمته لموضوع و اهداف الدراسة .

يعتبر المنهج العيادي فرع من فروع علم النفس الذي يتناول بالدراسة والتحليل سلوك الأفراد الذين يختلفون في سلوكهم اختلافا كثيرا عن غيرهم من الكين، مما يدعو الى اختيارهم أسوياء أو غير السوداء وذلك بقصد ساعدتهم في التقلب على مشكلاتهم وتحقيق تكيف افضل لهم فالمنهج العبادي ينتي الرؤية السيكوينياميكية الى الحالة النفسية المتحركة الحالة الصورة المستعرة مفهوم الصراع. والتفاعل والاستقدام بالواقع... فهو يريد دراسة الشخصى بكل ما يحتويه فهو دراسة عميقة لحالة فردية في بيتها يعني في ضوء المجتمع الذي تنتمي ليه اذا كان المنهج العبادي هو الدراسة الصفة الشخصية كحالة فردية عادية او مرامة يستهدف فهم الحالة الراعية لسلوك الاعتماد على محطات تاريخة الماضي وادية الاسرية تشخيص الحالة اننا مع التقدير أو السوق يطورها مستقبلا، تم الاحتفاء بعد ذالك الطرق العلاجية المناسبة وما يمكن أن يستتجه أن المنهج العيادي ينعم بالنقاط الأساسية التالية:

- يستهدف الحالات التي تعاني من المشكلات السلوكية والاضطرابات النفسية والتي تتقدم للعيادة لالتماس العلاج والتوجيه.
- يستخدم هذا المنهج الطرق المختلفة المناسبة للحالة (ملاحظة، مقابلة، اختبارات نفسية) (حاج سليمان فاطمة الزهراء،2021، ص. 11)

2. أدوات الدراسة:

استخدمتنا في هذه الدراسة عدة أدوات ومن بينها نذكر:

2.1. الملاحظة : تعتبر الملاحظة من اكثر الوسائل استعمالا خاصة في اطار بحث في العلوم الانسانية فمن خلالها يستطيع الباحث جمع البيانات الخاصة بموضوع دراسته، و يجب ان تمتاز

هذه الملاحظة بالدقة و الموضوعية. كما يجب ان تستمر حتى نهاية الدراسة.(بو قحفة و حاجي ،2022، ص 38.)

2.1.1. **الملاحظة بالمشاركة** : وفيها يشاهد الباحث المستجيبين (افراد عينة البحث) ،و يقوم بتسجيل جميع المعلومات و البيانات التي تهمه.

2.2. المقابلة :

يمكن تعريف المقابلة بأنها عبارة عن محادثة موجهة بين الباحث وشخص او اشخاص اخرين بهدف الوصول الى حقيقة أو موقف معين يسعى الباحث لتعرفه من أجل تحقيق اهداف الدراسة، ومن الأهداف الاساسية للمقابلة الحصول على البيانات التي يريدها الباحث بالإضافة الى التعرف على ملامح او مشاعر او تصرفات المبحوثين في مواقف معينه . ويمكن استخدام المقابلة بشكل فعال في المجتمعات الامية وفي الدراسات التي تتعلق بالاطفال .(عبيدات و اخرون، 1999،ص55.)

2.2.1. **المقابلة النصف موجهة:**

في هذا النوع من المقابلات يقوم الباحث بتحديد مجموعة من الاسئلة بغرض طرحها على المبحوث، مع احتفاظ الباحث بحقه في طرح اسئلة من حين لاخر دون خروجه عن الموضوع .(نبيل، 2012، ص102.). وقد اعتمدنا في دراستنا هذه على المقابلة النصف موجهة و التي تعتبر الأنسب في البحث العلمي. و قد تم بناء دليل يشمل المحاور التالية:

المحور الأول و يتضمن المعلومات الادارية: الاسم و اللقب ، الجنس ، مكان الإقامة ، العمر ، الحالة المدنية ، المستوى المعيشي ، المستوى الثقافي و المهنة .

المحور الثاني يخص التاريخ المرضي : جاءت الأسئلة على النحو التالي: هل تعاني من امراض مزمنة؟ منذ متى تعاني من مشكل في الصوت ؟ لاي سبب ظهر لك هذا المرض؟ هل استعملت اي ادوية؟ هل تعاني من حساسية معينة؟ هل يوجد فرد في العائلة يعاني من مشاكل في الصوت؟

المحور الثالث ركزعلى المعلومات حول المرض وشمل مايلي: هل لديك احساس باي شيئ غريب في حنجرتك و ما هو؟ هل لديك مشاكل في التنفس؟ هل تشتكي من نقص على مستوى الصوت او انعدام كلي له؟ هل تشعر بالام على مستوى الرقبة او في الاذنين ؟

المحور الرابع يهدف التقييم الذاتي لصوت المفحوصة: كيف تقيم صوتك اوكيف تصفه ؟ هل تعتقد ان صوتك ينقصه قوة ؟ كيف تصف صوتك في الفترات الثلاث من اليوم(بداية اليوم- وسط اليوم- نهاية اليوم) هل تشعر باجهاد صوتي ؟ هل لمهنتك احتياج كبير لاستعمال الصوت ؟ هل تدخنين ؟ هل يوجد مدخنين في

المنزل ؟ كيف هي طبيعتك / شخصية ؟ هل لديك اولاد ؟ .

2.3. الميزانية الصوتية :

هي العملية والطريقة التي يتم من خلالها تشخيص الاضطراب تشخيصا دقيق وهي عبارة عن مجموعة من الأسئلة يطرحها المختص الأرطفوني في المقابلة مع الحالة أو مع احد أفراد عائلة الحالة بالإضافة إلى التقارير الطبية في بعض الحالات أو تطبيق اختبارات أو مقاييس أو التقارير النفسية ، و تعتبر الخطوة الأولى و الأساسية في تشخيص الحالة ، إذ أننا نستعملها في مقابلتنا الأولى مع المفحوصة وبحيث اننا نطرح عليها مجموعة من الأسئلة حول معلوماتها الشخصية أولا ثم انتقلنا الى الإضطراب متى وكيف ظهر و كل ما يتعلق به.

2.4. التقرير الطبي :

هو ملخص كتابي يقوم به المختص في أمراض الأنف و الأذن و الحنجرة O.R.L بعد تطبيقه لوسائل خاصة به للكشف على طبيعة المرض أو العلة الموجودة لدي الشخص و من بين الوسائل التي يستخدمها هناك فحص Naso-Fibro-Scope و هو جهاز يفحص الحنجرة عن طريق المنظار يمر من الألف وصولا الى الحنجرة فيه كاميرا يستخدم للكشف عن حالة الأوتار الصوتية وهذا ما يساعد الطبيب على التشخيص الدقيق و هو ما نعتمد عليه في دراستنا هذه فهو أول تشخيص يدل علو وجود شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب .

3. الاطار النظري:

اعتمدنا في دراستنا على النظرية التسلسلية التي ساعدتنا في تحليل النتائج وسبب هذه التسمية التي أطلقها البحث على طريقة دراسة اللغة عند القدامي، هو أحد المسلمات التي اعتمدها القدامى في نظريتهم حيث سلموا بالترابط بين مستويات التحليل اللغوي، وجعلوا مستوى التحليل الصوتي، سواء عند الخليل بن أحمد أم عند سيبويه مرتبطا بمستوى الصرف ثم النحو وكذلك الدلالة، وهذه الأخيرة جعلت أقوى قانون لا يمكن تحييده أو إبطال عمله في اللغة، سمي بقانون أمن اللبس، إضافة إلى أن تحليلهم التوزيعي كان يتم داخل السلسلة الكلامية، فيما عرف بالوقف والابتداء، ونظرا لأن هذه النظرية لم تستعمل التوزيع وحده بمفهومه الحديث عند المدرسة التوزيعية بل استعملت مفاهيم تعد الآن من صميم المدرسة التوليدية

التحويلية، والمدرسة الوظيفية، لهذا لم أطلق عليها النظرية التوزيعية تمييزا بينها و بين هذه المدرسة الحديثة . (رضا بيرش، 2018،ص8)

اما المنطلقات التي انطلق منها علماء العرب لبناء معارفهم وهي قضايا بسيطة يسلم المرء بصحتها من الوهلة الاولى، لانها نابعة من حياتهم و ملاحظتهم المتكررة عن ضواهر الكون، او انها جاءت في القران الكريم، من النحو:

- اللغة ظاهرة صوتية.
- اللغة بناء محكم عجيب، فالعربي كان يؤمن ان الله خلق كل شيئ و احسن خلقه. (رضا بيرش، 2018، ص. 11)

4. التقنية العلاجية المستعملة: "تقنيات François le Huche"

تقنيات François le Huche هي تقنية تستخدم في إعادة تربية البحة الصوتية وشلل الأوتار الصوتية ترتكز على ثلاث خطوات الاسترخاء، التنفس، التمارين الصوتية. نستعملها في التكفل العلاجي بالحالة فهو الركيزة والمرجع الأساسي للعلاج.

4.1. الاسترخاء:

يرى " François Le Huche أن لتقنية الاسترخاء فوائد كبيرة في علاج الاضطرابات الصوتية التي تتضح في النقاط التالية:

- اضطرابات الصوت والكلام غالبا ما تتميز بسلوك الجهد الكبير الذي ينشأ عن الحلقة المفرغة للجهد الصوتي، والتدرب على تقنية الاسترخاء تسمح للمفحوص بالخروج من هذه الحلقة بفضل اكتسابه السيطرة على نشاطه.
- عمليا يمكن أن نثبت أن استعمال تقنية الاسترخاء تحقق نتائج أكثر سرعة.

4.1.1. تمارين الاسترخاء:

- طريقة الاسترخاء بعيون مفتوحة:

أولا نقوم بمرحلة التهيئة والتكييف للوضعية الإستلقائية و شرحها للمفحوصة.

- **التمرين الثاني:**

مقدمة إلى التنهدات بعد وقفة قصيرة نهيء المفحوصة لتقوم بتنهيدة و يتعلق بتنفس واسع لكن عن طريق الفم و قد تم كل هذا عن طريق تعليمات من المختص

- **التمرين الثالث:**

"تقلص" واسترخاء اليد والساعد الأيمن ": نبدأ بتقليص عضلات اليد اليمنى حيث يدوم التقليص من 2 إلى 3 ثواني تم ترخي المفحوصة يدها بشكل فجائي، و فوري ثم تقوم بالتنهد بتنهيدة أو أكثر قبل المرور إلى التمرين المقبل.

- **التمرين الرابع** :

نفس المبدأ للتمرين السابق، لكن هذه المرة مع الرجل و الساق.

- **التمرين الخامس:**

"رفع الكتف الأيسر": نطلب من المفحوصة ان تتخيل أن كتفه مربوط بخيط هذا الخيط مربوط بالسقف ونقوم بالسحب عموديا بهدوء وفي هذه الحالة الكتف سيرتفع أكبر قدر ممكن لكن بجهد أقل ودون حركة للوجه أو الرأس، وبعد ثواني قليلة نقوم بقطع الحبل فالكتف يسقط بشكل بطيء.

- **التمرين السادس:**

رفع الرأس نهيأ المفحوصة لرفع رأسها مثل ما يفعل عند النظر إلى القدمين كما لابد أن ترفع الرأس والرقبة فقط ولا ترفع أعلى ظهرها ولا كتفيها اللذان يبقيان متصلان بالسطح الأفقي والوجه لا يتشنج، وكذلك المزمار يبقى مفتوحا ويتحقق أن رجليه لا تتحركان و بعد 2 إلى 3 ثواني يعيد الرقبة إلى الوضعية الأولى ثم الرأس ثم تتنهد.

- **التمرين السابع**:

"رفع الكتف الأيمن" : مثل التمرين رقم سبعة رفع الكتف الأيسر) ويتبع دائما بتنهيدات.

- **التمرين الثامن:**

وهو التمرين الأخير حيث يعتبر كمرحلة تنتهي بالعودة إلى نقطة الانطلاق والتي بدأت باليد اليمنى وتمت بالكتف الأيمن وبعد التنهيد يغلق المفحوص فمه ويعود التنفس الأنفي المستمر.

4.2. **التنفس**:

4.2.1.تمارين التنفس:

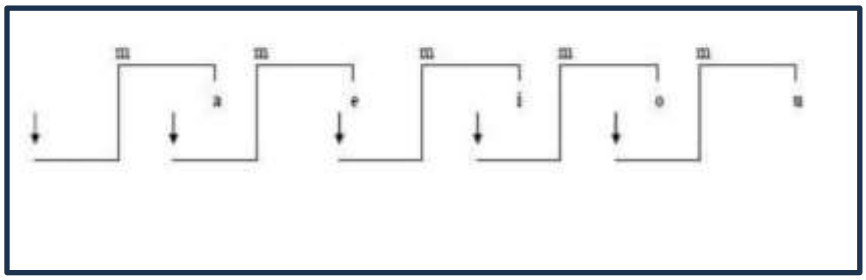
- التنفس الإيقاعي تمرين البطة
- نفس قدر الضغط
- الميزان
- التنفس في وضعية الجلوس أو الوقوف
- تنفس القنفذ
- تنفس التنين
- تمرين الشامبانزي دوارة الهواء

4.2.2. التربية العمودية:

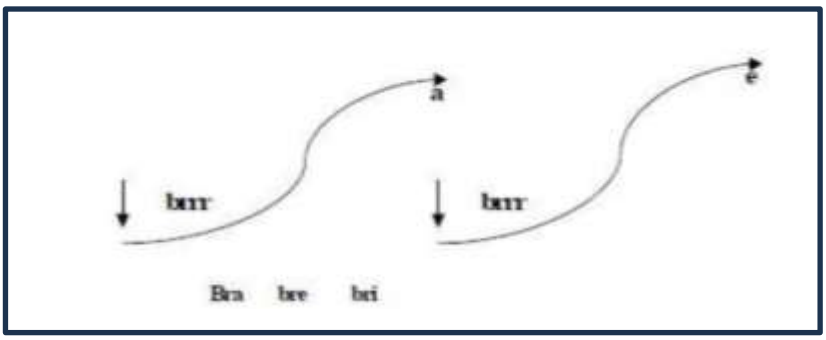
- Le sphinx
- تنهيدة الساموراي "Le soupir du samouraï"
- تمرين الجرة "L'amphore"
- تمرين التمايل "Le roulis"

4.3. تمارين التصويت:

- تمرين الذبابة La mouche
- تمرين ma mu mi me mo

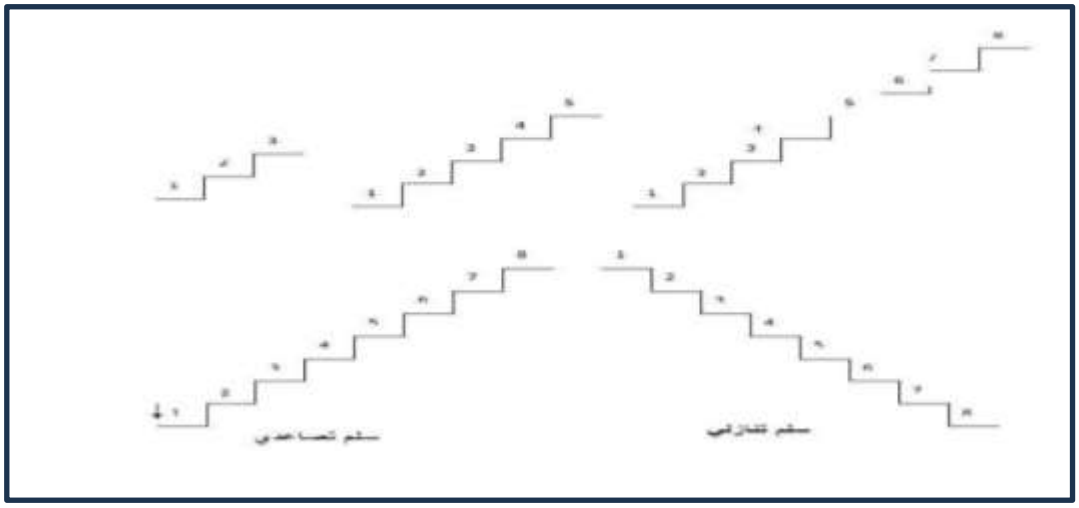


- تمرين bra bro bri bre bru



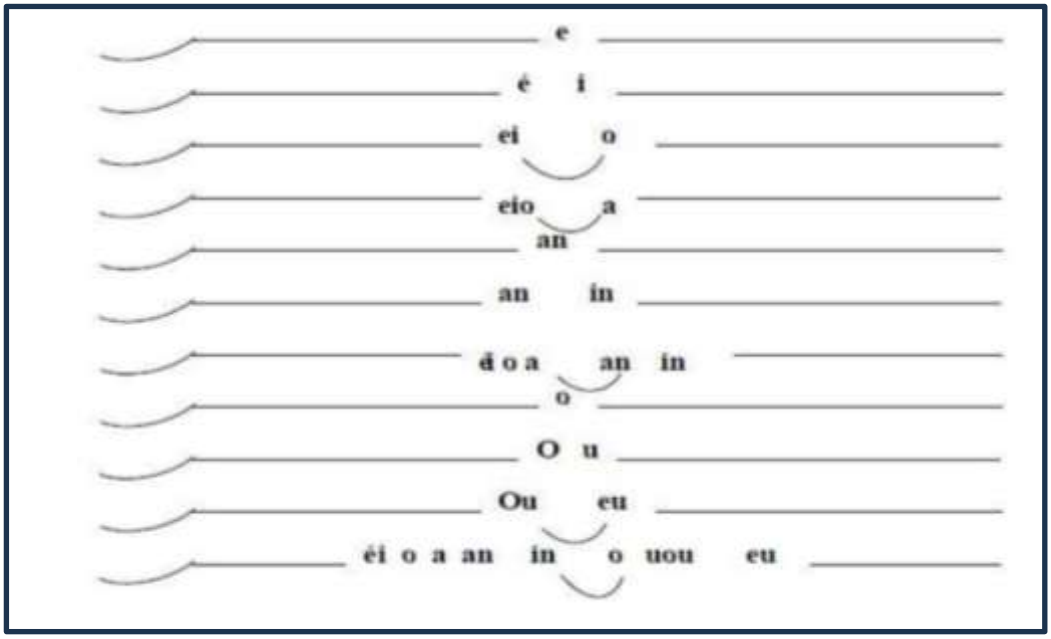
- تمارين العد الغنائي:

- السلم



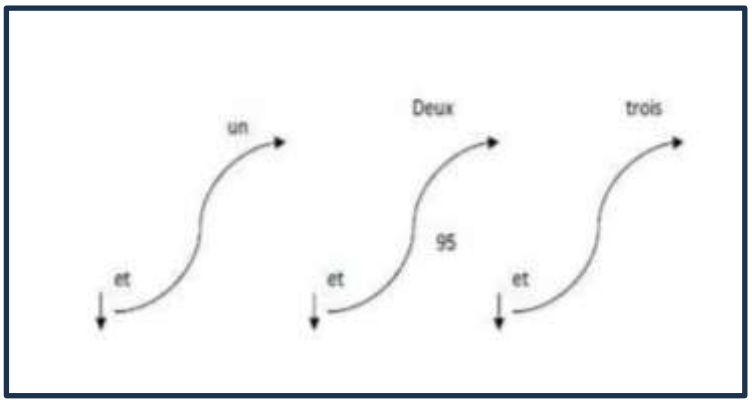
- التنغيم:

- المصوتات

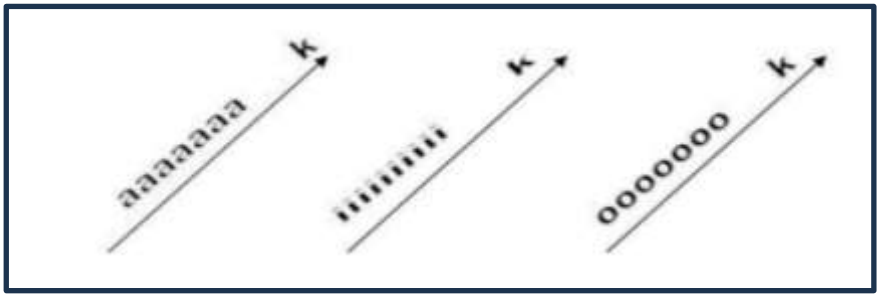


- **التمارين البسيطة للكلام:**

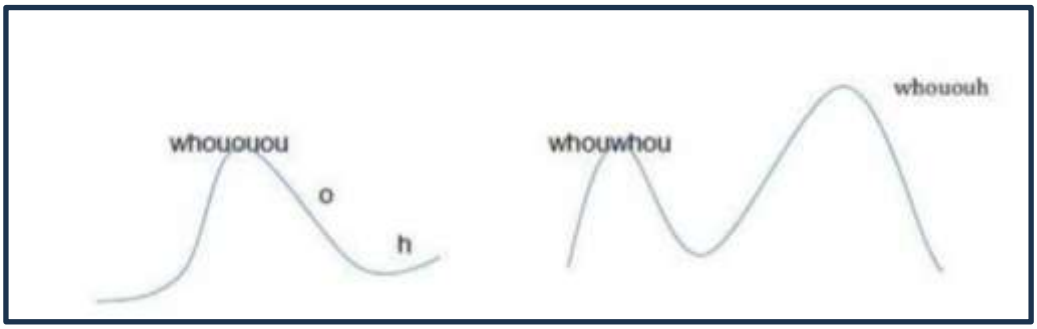
- العد الإسقاطي comptage projeté



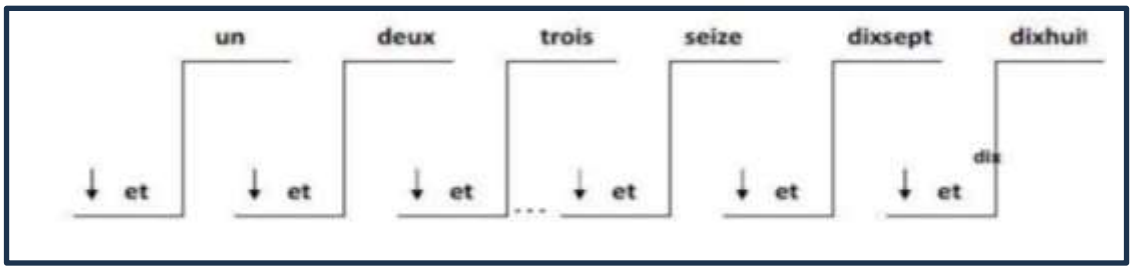
- **تمرينak ik ok:**



- **تمرين صافرة الإنذار La sirène**



- **العد الغنائي الإسقاطي Comptage chanté projeter**



5. الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية أساسا جوهريا لبناء البحث العلمي و عدم تخطي هذه الخطوة في أي بحث يجعل الباحث يبذل جهدا مضاعفا في الدراسة الأساسية ذلك لأنها خطوة أساسية في البحث العلمي (عبد الكريم بوحفص ، 2005 ، ص. 211)

5.2. أهداف الدراسة الاستطلاعية :

إن الغرض من الدراسة الاستطلاعية يتمثل في تحقيق الأهداف التالية:

استكشاف ميدان الدراسة الأساسية.

- ضبط عنوان الدراسة ومتغيراتها.

- التعرف على الصعوبات التي يجب تجاوزها

- التعرف على أدوات البحث وقدرتها على قياس المتغيرات.

5.3. حدود الدراسة الاستطلاعية:

- **الحدود المكانية** : قمنا بدراستنا الاستطلاعية في المركز الاستشفائي الجامعي بوهران Cellule D'écoute.

- **الحدود الزمانية** : انطلقت هذه الدراسة الاستطلاعية من 05 جانفي 2023 الى 19 جانفي 2023.

-**مواصفات عينة الدراسة** : لقد قمنا بدراستنا الاستطلاعية في المستشفى الجامعي وهران CHU ، اذ ان المختص الأرطفوني شرح لنا عن الحالات التي يستقبلها في خلية السمع حالات توحد ، اضطرابات في اللغة المكتوبة الى غاية حالات تعاني من الحبسة ، الشلل الدماغي ، شلل العصب الوجهي ، اضطراب عسر البلع ، الاستئصال الحنجري بانواعه و غيرها ، تم الاتفاق على الايام و التوقيت و عدد المقابلات بعد الاطلاع على جميع الحالات بحيث كانت فرصة لنا لاختيار الحالة التي ستجرى عليها دراستنا بحكم النظر لصعوبة التعامل مع الاضطرابات الاخرى عكس الحالة التي تعاملنا معها كانت منظبطة في حضور الحصص و مواضبتها على اعادة التمارين الصوتية في المنزل و فهمها للتعليمات .

6. الدراسة الاساسية :

6.2. **الحدود المكانية** : اجريت دراسنا الاساسية في نفس المكان في المستشفى الجامعي وهران CHU على مستوى خلية السمع المتواجدة بجانب الجناح رقم خمسة و التي تتكون من غرفتين واحدة خاصة بالطبيب النفساني و الثانية للمختص الارطفوني .

6.3. **الحدود الزمانية** :تم اجراء الدراسة على مدار05 اشهرمن 19 جانفي 2023 الى 07 ماي 2023.

6.4. حالات الدراسة الاساسية:

لقد تم اجراء الدراسة على حالة مصابة ببحة صوتية إثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب من المركز الاستشفائي الجامعي بوهران في خلية السمع، وقد تم اختيارها بطريقة قصدية وفق المعايير التالية:

- اشخاص يعانون من بحة صوتية.
- السن: راشد
- الجنس: انثى
- اللغة المستعملة: العربية / الفرنسية
- مستفيدين من الكفالة الارطفونية.

6.4.1.تقديم الحالات:

الخصائص	الحالة الاولى
الاسم	غ-م
السن	36
الجنس	انثى
المستوى الثقافي	جامعية
اللغة المستعملة	العربية / فرنسية
نوع الاصابة	بحة صوتية
سبب الاصابة	شلل العصب المنشال الى الوراء

الفصل السادس:

عرض ومناقشة النتائج

تمهيد:

1. عرض حالات الدراسة:

1.1. عرض الحالة:

(غ- م) انثى تبلغ من العمر 36سنة، مستواها الدراسي جامعي، تعمل كمعلمة للصف الرابع ابتدائي. متزوجة و تعيش مع عائلة زوجها، لها طفل يبلغ من العمر خمس سنوات.

تعاني الحالة من بحة صوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب حيث ظهرت اول الاعراض بعد ان تعصبت في القسم و صرخت بكل جهدها شعرت بحرق على مستوى العنق ثم بح صوتها مباشرة و دامت على هذا الحال يومين، الى ان استشارت طبيب الأنف، الأذن والحنجرة ORL الذي قام بفحصها عن طريق Fibroscope Naso- حيث بين التقرير الطبي ان الحالة تعاني من بحة صوتية إثر شلل العصب المنشال إلى الوراء ثنائي الجانب، و ذلك نتيجة إجهاد صوتي جد كبير. وجهت الحالة الى المختص الأرطفوني بالمركز الاستشفائي الجامعي CHU بولاية وهران اين تم مقابلتها و التعرف عليها. تبين لنا من خلال المقابلات الاولى ان الحالة عصبية جدا لا تتوقف عن الصراخ، ومن خلال سير المحادثة لاحظنا أن صوتها مبحوح ومنعدم تقريبا، يميزه الإعياء ويصاحبه الاختناق، حيث أن صوتها خلال المناداة مستحيل، كما لاحظنا أن المفحوصة تعاني من سعال جاف متكرر.

نظرا لطبيعة عمل الحالة التي تجبرها على الحديث كثيرا فقد تأزمت حالتها حسب ما أشارت إليه: "إن صوتي في القسم غير مفهوم، وأشعر دوما بالاحتراق في حنجرتي كلما تحدثت، لدي ألم على مستوى العنق وتحت الأذن خصوصا عند الالتفات الى الجهة اليسرى كما أنني فقدت قليلا حاسة الشم و عند التحدث لفترة طويلة اتالم و يتلاشى صوتي و لا استطيع التنفس ". لاحظنا بان ظهور اعراض البحة الصوتية كانت تتزامن مع الاظرابات المزاجية للحالة اثر تعرضها لمشاكل او خلافات سواء في العمل او في البيت .

1.1.1. تطبيق التقنية العلاجية:

كانت تدوم الحصص الارطفونية حوالي 30د الى 45د قمنا من خلالها بعمليات الاسترخاء حسب تقنية François le huche لتهدئة المفحوصة من حالة الانفعال و الاكتئاب الذي سببه فقدانها للصوت

قمنا بتطبيق تقنيات le huche . البحة الصوتية الناتجة عن شال العصب المعاود ثنائي الجانب والتي تتضمن المراحل التالية:

. تمارين الاسترخاء العلاج الطبي العنقي

. تمارين التنفس

. التمارين الصوتية

الاسترخاء :

المبدأ الذي اعتمدنا عليه في هذا التمرين هو تمرين الاسترخاء عيون مفتوحة، وتم تطبيقه في في كل حصة لكل حالة، وتتراوح مدته ما بين 5-7 دقاق . وكان هدفنا من تطبيق هذا التمرين إزالة التوتر والقلق لدى المفحوص وكذا منحه طريقة تنفية خاصة مكونة من جملة تنهيدات منفصلة عن بعضها البعض بتوقفات طويلة نوعا ما.

تمارين التنفس:

وضع File huch عدة تمارين خاصة بالتنفس لكي يمكن المفحوص من التنفس بطريقة صحيحة، والموازات بين عمليتي التنفس والتصويت انطلاقا من هنا قمنا بتطبيق تمارين النفس كل حالة على حدى، وعدد الحصص غير محدد حيث كنا نطبق تمارين النفس في كل حصة واعتمدنا على تمارين عديدة ومتنوعة المتمثلة فيما يلي:

التنفس الإيقاعي (4.8.2) التنفس البطني ، تنفس التنين ، النفس الأفعى النفس القنفذ.

طبقنا تمارين التنفس مباشرة بعد إزالة التوتر لدي كل حالة.

التمارين الصوتية :

قدم F huche تمارين صوتية مختلفة تهدف إلى تحسين خصائص الصوت المضطرب لدى المصاب.

أثناء سير الحصص طبقنا التمارين الصوتية بالموازات مع تمارين التنفس وهذا بداية مع تحسن طريقة النفس ، حيث كنا في بداية كل حصة نبدأ في تطبيق تمارين النفس أولا لتنتقل بعدها إلى تطبيق التمارين الصوتية.

الحصة	تاريخ المقابلة	مكان المقابلة	الهدف منها	المدة
01	2023-01-15	مصلحة الإصغاء Cellule d'Ecoute	التعرف على الحالة غ. م مع العلم انها لا تستطيع الكلام فقد تمت المقابلة بمساعدة زوجها واكتفينا بالملاحظة وبناء علاقة ثقة بيننا وبين المفحوصة، كما أن أهم خطوة قمنا بها هي جمع المعلومات والمعطيات عن طريق سؤال المفحوصة	35د
02	2023-01-22		القيام بعملية الإسترخاء حسب تقنية le huche لتهدئة	30د

			المفحوصة من حالة الإنفعال و الجهد الصوتي والتوتر الذي سببه فقدانها للصوت كما قام المختص بتدليك خارجي على مستوى على اعلى الظهر والعنق، كما قمنا بتسجيل صوت المفحوصة عبر تسجيل صوت للمقارنة.	
03	2023-01-29		القيام بتطبيق التمارين التنفسية المتمثلة في : - دوارة الهواء، التنين، القنفد. - الضغوطات الحنجرية Les Manipulations Laryngées	30د
04	2023-02-05	مصلحة الإصغاء Cellule d'Ecoute	القيم أولا بعملية الاسترخاء باعين مفتوحة لمدة 10 دقائق 30 دقيقة للتمارين الصوتية المتمثلة في النطق ب **"iii"** ب **"g-v-m"** الصوت الندائي **ooo , ééé** التنفس الصفيري	40د
05	2023-02-12		تكرار تمارين التنفس ب: - نفس قدر الضغط - تمرين التنفس الإيقاعي وذلك لأن المفحوصة فقدت صوتها بسبب الإجهاد الصوتي و القلق في شرح الدروس للتلاميذ .	25د
06	2023-02-19		القيام بتمارين الصوت المعتادة بالإضافة لتمارين أخرى جديدة المتمثلة في : - تمرين ak ik ok - تمرين ma mu mi me mo - تمرين bra bro bri bre bru	35د
07	2023-03-12		رؤية جميع التطورات و الانتكاسات التي حصلت أثناء فترة الانقطاع، تم فيها بداية القيام بتمارين في الاسترخاء الخاصة ب le huche القيام بتدليك العنق خارجيا بعدها فترة راحة دامت خمس دقائق لأن المفحوصة تشعر بالام على مستوى الأحبال الصوتية مما يجعل الالتفات على الجانبين مؤلم ومن جهة اليسار بصفة خاصة	45د
08	2023-03-19		تفاجئنا بأنه المفحوصة قد تعرضت لمواد كيميائية للتنظيف جعلتها تفقد صوتها جزئيا مرة أخرى لذلك كان الخيار الاصح هو القيام بتقنية الاسترخاء باعين مفتوحة فقط تفاديا لتفاقم الأمر كما طلب منا المختص إراحة صوتها ومحاولة عدم الحديث نهائيا	25د
09	2023-03-26		اذ تم القيام في هذه الحصة بتمارين للتنفس ثم تمارين	30د

			للصوت ولكن ليس بطريقة مكثفة	
10	2023-04-02		اعادة نفس التمارين	30د

11	2023-04-09		تم القيام في هذه الحصة بتمارين الاسترخاء و الدلك	30د
12	2023-04-16		تكرار تمارين التنفس	40د
13	2023-04-23		القيام بتمارين الصوت المعتادة	35د
14	2023-05-01		حصة مخصصة لفحص صوت المفحوصة	30د
15	2023-05-07		عودة صوت المفحوصة بنسبة 90% اذ ظهر صوتها الحقيقي الذي كان قبل الإصابة أخيرا، تم في هذه الحصة القيام بتدليك لأعلى الظهر والعنق ثم تمارين صوتية بسيطة	40د

1.1.2. التقييم العلاجي للحالة :

قبل العلاج	أثناء العلاج	بعد العلاج
في مقابلتنا العيادية مع المفحوصة غ.م ومن خلال ما لاحظناه فهي تملك صوت خافت جدا ومخنوق كما نلاحظ أن المفحوصة تعاني من سعال جاف يجعلها تشعر بالانزعاج والتوتر الشديد وذلك لأنها لم تفقد صوتها مسبقا وبحكم أنها تعمل معلمة فهي تستعمل صوتها كثيرا كما تبين لنا من خلال الميزانية الأرطفونية وعن طريق سؤالنا لها عن الاضطراب أنها تشعر بإحساس اشبه بالاحتراق على مستوى حنجرتها وأنها تعاني من الالم على مستوى الرقبة وتحت الأذن خاصة في الجهة اليسرى. قمنا بتسجيل صوتها وذلك لاستعماله عند المقارنة المستقبلية لصوتها بعدما	بعد القيام بعدد من المقابلات مع المفحوصة والتي تم فيها تطبيق تقنيات « **François le Huche** » لإعادة التأهيل الصوتي المتمثلة في الاسترخاء باعين مفتوحة تليها عملية التنفس كالتنفس الايقاعي والميزان وغيرها قمنا بتسجيل صوت الحالة مرة أخرى وهذه المرة لمقارنته مع صوتها في الحصة الأولى فوجدنا ان صوتها تحسن قليلا ويعود اغلب الفضل لتمارين التصويت التي تلعب دورا هاما في هذا التكفل فل يكتفي المختص بتمرين معين بل كان هناك مزيج من التمارين وقت لاحظنا من خلال التسجيل ان صوتها اصبح مسموعا اكثر ومفهوم كما أن	بعد الانتهاء بنسبة 90% من رحلة التكفل الارطفوني للمفحوصة غ. م نستطيع القول أنه قد استعادت صوتها بنسبة جد كبيرة وذلك نظرا لالتزامها بالقيام بكل تمارين التي نصحناها بها وبعد القيام بأخر تسجيل لاحظنا أنها لم تعد تشعر باختناق أثناء الحديث كما أن صوت النداء و الحديث اصبح عاديا ولاحظنا من خلال اخر فحص عند طبيب أنف اذن حنجرة أن وضعية أوتارها الصوتية قد تحسنت من جعل شعورها بالألآم السابقة في الحنجرة وتحت الاذن عند الالتفات تتوقف.

نقوم بمباشرة التكفل.	السعال الجاف قد قل له لكن الالام التي تشعر بها لازالت على حالها.	

جدول 01 التقييم العلاج

تحليل النتائج:

بالنسبة لتمارين الاسترخاء كانت النتائج إيجابية منذ الحصص الأولى وذلك لتحكم الحالة في أداء التمارين، نظرا لإعادتها باستمرار في المنزل و سهولة استعابها للتعليمات .

أما بالنسبة لتمارين التنفس فوجدت الحالة صعوبة في تطبيقها في الحصص الأولى ، وذلك لعدم تمكنها من الفهم الصحيح لكيفية تطبيقها، لكن ابتداء من الحصة الخامسة فما بعد كان التحسن واضح بشكل كبير والدليل على ذلك تنفسها بطني - عميق وذلك بين الحصة التاسعة والحصة الثانية عشر.

وفيما يخص التمارين الصوتية فوجدت الحالة صعوبة في أدائها لأول مرة وذلك يعود إلى إحساسها بالتعب أثناء الإصدار الصوتي ،لكن فيما بعد لوحظ تحسن كبير في أداء هذه التمارين الصوتية بدليل زيادة مدة التصويت وتلاشي التعب الصوتي و في الحصص الأخيرة تحصلنا على النتائج التالي :

تنفس بطني- عميق بعدما كان صدري - غير عميق

تحسن ملحوظ على مستوى خصائص الصوت مقارنة بما كانت عليه قبل التكفل الأرطوفوني

حيث أن:

جرس الصوت: يظهر أكثر صفاء ووضوح بعدما كان مبحوح.

شدة الصوت: متوسطة بعدما كانت ضعيفة.

ارتفاع الصوت: مرتفع قليل غير مستقر بعدما كان منخفض.

تلاشي التعب أثناء الإصدار الصوتي بعدما كانت تعاني من تعب صوتي .

زيادة مدة التصويت بعدما كانت مدتها قصيرة جدا .

وتقسم هذه النتائج كما يلي:

.الحالة تتلقى مساعدة في إعادة تطبيق التمارين في المنزل بشكل صحيح .

رغبتها الملحة في تحسين صوتها، يظهر هذا من خلال إعادة تطبيق التمارين بجدية تامة تطبيق تقنية .
فرانسوا لوهيش لها فعالية في تحقيق نتائج إيجابية على الحالات التي تعاني من بحة صوتية مما سامح التحسن على مسلوى خصائص الصوت مقارنة بما كانت عليها قبل التكفل الأرطوفوني ومن خلالها نستطيع تأكيد صحة الفرضية.

مناقشة وتفسير نتائج الدراسة:

مناقشة نتائج الحالة (غ.م) في ضوء الفرضية :

اكدت نتائج البحث فرضية دراستنا ، حيث ان تطبيق تقنية « François le Huche » والتي تتضمن الخطوات الثلاثة التالية: (الاسترخاء، تمارين التنفس، تمارين الصوت)، مع الحالة (غ.م) المصابة ببحة صوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب ، كانت فعالة و توصلنا الى نتائج جد مرضية من ناحية تحسن جودة الصوت وعودة صوت المفحوصة بنسبة 90% إلى حالته الطبيعية بعدما قمنا بمقارنة صوتها في المقابلة الأولى بآخر مقابلة اجريت معها و من ناحية اخرى وجدنا أن هناك تحسن على مستوى وضعية الأوتار الصوتية وذلك بعد التزام المفحوصة بالقيام بالتمارين و التي لها دور هام و فعال في عملية التكفل و نجاح علاج المصاب بالبحة الصوتية و كذا شلل الأوتار الصوتية ، و ما أكد لنا ذلك هو عدم شعور الحالة بنفس الآلام التي كانت تشعر بها في البداية .

وقد توصلنا أيضا من خلال الدراسة الميدانية و سير الحصص الخاصة بإعادة التأهيل الصوتي التي قمنا بها انه يوجد فعالية لأساليب التكفل الأرطفوني تمارين الصوت Francois Le huche في علاج الصوت للمصابين بشلل الأوتار الصوتية و البحة الصوتية إذ تعد التمارين الصوتية من استرخاء وتنفس وتصويت مهمة جدا في تحسين طبيعة الصوت بالنسبة الى جميع الإضطرابات إذ من خلالها يتمكن المصاب من القضاء على ظاهرة القلق والتوتر و التشنجات التي يشعر بها في داخله وتعطيه فرصة للشعور بالراحة أثناء التحدث ، لأن الكثيرون ممن يواجهون مشاكل نفسية وأخرى تواصلية مع الغير تكمن في الاظطرابات الصوتية التي يعانون منها.

في هذه النقطة يكمن عمل المختص الأرطفوني في توعية المصاب بأهمية وفعالية تمارين الصوت في التخفيف من حدة الاضطراب الصوتي لأن فيها تمارين تخص الاسترخاء و أخرى التنفس وكذلك تمارين التصويت في هذه التقنيات ل « François le Huche » التي اعتمدنا عليها في دراستنا كأداة للعلاج لكونها من انجح التقنيات الصوتية التي تحصل نتائج مرضية ، وهذا ما يتفق مع النظرية التسلسلية التي تقول ان اللغة ظاهرة صوتية مسموعة و تظبط المفاهيم الصوتية . كما توافقت ايضا مع الدراسة التي قامت بها حداد) و شيبان ، 2009) تحت عنوان "تطبيق تقنيات Francois le huche » للبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المعاود أحادي الجانب" إذ أكدت أن هذه التقنية هي من أنجح الأساليب العلاجية لهذه الفئة شلل الأحبال الصوتية وكانت هذه الدراسة قد تمت على عينة من ثلاث حالات كلها تعاني من استئصال حنجري

جزئي عمودي اذ توصلت الى انه بعد تطبيق هذه التقنية تم الحصول على نتائج فعالة و ايجابية، حيث زال القلق والتوتر لدى الحالات ، بالاضافة الى تحقيق طريقة تنفس صحيحة و الوصول الى تحسن في مستوى خصائص الصوت

لكن بالرغم من ذلك الا انه توجد دراسات وجدت أنه يوجد تقنيات اخرى أكثر فعالية كدراسة (منصوري نور الدين و قروابي عبد الرزاق و آخرون (2009) و كانت لنيل شهادة ليسانس بجامعة سطيف بحيث توصلت دراستهم الى أن تقنية «François le huche» أكثر فعالية من تقنية « lgounet » و هي لها الأفضلية في استرجاع الصوت وذلك من خلال النتائج المتحصل عليها بتطبيق التقنيتين إذ تبين أن تقنية « Igounet» يمكن الاعتماد عليها أكثر بالنسبة للأفراد الذين يعانون من اضطرابات صوتية لأنها سهلة التطبيق كما أن الحالات بجدون فيها راحة نفسية و هذا ما يساعد في التحكم في القلق والتوتر.

مناقشة على ضوء الفرضية العامة للحالة الثانية :

نص الفرضية :مدى فعالية تقنية" François le Huche في إعادة التاهيل الصوتي للبحة الصوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب".

نقول ان الفرضية لم تتحقق في اعادة تاهيل الصوت للمفحوصة بحيث انها كانت تعاني من بحة صوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب و كانت وضعية الاحبال الصوتية في انغلاق مع فتح القصبة الهوائية ، رغم المعانات الكبيرة في التنفس الا انها استعادت تدريجيا نغمة التنفس ، و منه لاحظنا انه من الصعب ايجاد نتيجة أي ان تقنية F le Huche ليست فعالة مع هذه الحالة .

استنتاج عام :

من خلال تفسيرنا للنتائج التي تم التوصل اليها عن طريق دراستنا يمكننا قبول الفرضية العامة و التي تقول بان تقنية Francois le Huche فعالة في إعادة التاهيل الصوتي للبحة الصوتية اثر شلل العصب المنشال الى الوراء ثنائي الجانب" ، و بعد التعمق في هذه الدراسة من الناحية الميدانية والنظرية اثبتت لنا أن البحة الصوتية هي صعوبة في الكلام واصدار الصوت بغض النظر عن أصل الإصابة. تؤدي الاصابة بالبحة الصوتية الي تغيرات تطرأ على خصائص الصوت الارتفاع الشدة الجرس تمس هذه الاصابة بالأساس الأوتار الصوتية تظهر البحة نتيجة لعدة عوامل منها نفسية أو عضوية عادة ما تكون بسبب سوء استخدام الصوت أو حتى القلق الزائد، تظهر غالبا عند الاشخاص الذين يمارسون مهنا تجبرهم على استخدام صوتهم بكثرة كالمعلمين الفنانين .... التكفل بهذا الاضطراب يمكن أن يتدخل فيه فريقين طبيين طبيب مختص في أمراض الأذن الأنف والحنجرة يقوم بتشخيص الحالة واخذ الاجراءات اللازمة ثم يرسله إلى مختص الارطوفوني لقيام بإعادة التأهيل الصوتي في هذا البحث اعتمدنا على تطبيق تقنية التنفس والتصويت في تحسين جودة الصوت لدى المريض أول شيء القيام به هو دراسة التاريخ المرضي و التقييم الصوتي

للحالة. ثم وضع ميزانية للحالة مرورا لاعلام المريض باضطرابه والتقنية التي تستعمل للعلاج ، اثناء فترة اعادة التأهيل اعتمدت على سلسلة من تمارين الاسترخاء التنفس والتصويت في الختام قمنا بتقديم الإشارات والنصائح للحالة.

خاتمة :

من خلال هذه الدراسة تعرفنا على مدى فعالية تطبيق تقنية Francois Le huche من اجل التكفل ببحة صوتية لدى مصاب بشلل الأوتار الصوتية من خلال تطبيق هذه الاخيرة في التربص الذي دام ما يقارب 5 أشهر بالمركز الاستشفائي الجامعي لولاية وهران، و الذي اعتمدنا فيه على جلسات علاجية بواسطة عملية الاسترخاء بالإضافة لتمارين التنفس و تمارين الصوت، بينت لنا النتائج من جهة بان هذه التقنية جد فعالة وايجابية من ناحية التكفل الأرطفوني بالبحة الصوتية و شلل الأوتار الصوتية اذ اننا استنتجنا أن لها تأثير ايجابي في تحسين الصوت المضطرب فيما يخص الإصابات (يجب تحديد نوع الإصابة التي تم التحصل فيها على نتيجة إيجابية). و من جهة أخرى تم ملاحظة حدود هذه التقنية مع الحالات التي تعاني من (ذكر نوع الاضطراب الذي لم يتم الحصول على نتيجة من خلاله).

دورالمختص الأرطوفوني يقوم أساسا على عملية التكفل بالمصاب فعليه الاعتماد على المناقشة، التوعية و تقديم النصائح التي بإمكانها مساعدة المفحوص على تجاوز البحة الصوتية، و كذا تقديم إرشادات للمصابين من خلال توجيههم فيما يخص عاداتهم اليومية (ما يجب فعله وما يجب تركه للحفاظ على صوته سليما)، وذلك بالتأكيد من جهة على تجنب العادات التي بإمكانها ان تؤدي الصوت:

- الصراخ والكلام بصوت عال،
- الكلام في وجود التهاب بالحنجرة كثرة النحلجة والكحة الشديدة
- الضحك والبكاء بصوت عال،
- الكلام بسرعة وبدون أخذ النفس الكافي
- لإكثار من المشروبات التي تحتوي على الكافين مثل الشاي والقهوة والكولا.

و من جهة أخرى بتبني العادات التي تحافظ على صحة وسلامة الصوت:

- التعود على شرب كمية كبيرة من السوائل بمعدل ثلاثة لترات يوميا...
- لفت نظر من هو على بعد، بدلاً من استخدام الصوت العالي.
- علاج نزلات البرد والسعال.
- استخدام طبقة الصوت الطبيعية وعدم التكلف في إخراج الصوت.
- منح الصوت فترات من الراحة قدر الأمكان على مدار اليوم، وخصور ند التعرض لنزلة برد أو ارهاق
- الاعتدال في مدة استعمال الصوت وشدته.
- تجنب الاكثار من الفلفل والبهارات في الطعام.

-

المراجع والملاحق

إبراهيم، الحاج وليد. (2002).اللغة العربية و وسائل الاتصال الحديثة. الطبعة الأولى . دار البداية

إبراهيم، انيس. (1992). الأصوات اللغوية. مكتبة الأنجلو المصرية . طبعة ثالثة

الزريقات ،ابراهيم عبد الله. (2005).اضطرابات الكلام و اللغة التشخيص والعلاج. الطبعة الأولى . دار الفكر

بيتر، لادفوجد .(2009). عناصر صوتيات موجات الكلام . دار جريد للنشر

جنفي، بن عيسى .(1993). محاضرات في علم النفس العيادي. ديوان المطبوعات الجامعية

جولة، محمد.(2009). علم اضطرابات اللغة و الكلام و الصوت . الطبعة الثالثة. دار هومة

القماطي، محمد .(2003). الأصوات ووظائفها. دار الوليد

بوحفص، عبد الكريم. (2010). أسس و مناهج البحث في علم النفس

دويدار، عبد الفتاح محمد. (1996). مناهج البحث في علم النفس. دار المعرفة

إستيتية، سمير شريف .(2006). الأصوات اللغوية رؤية عضوية و نطقية و فيزيائية

سابق، دوريا.(2013). اقتراح بروتوكول تكفلي لاضطراب البحة الصوتية لدى المهنيين الصوتيين ، مذكرة لنيل شهادة ماستر

حقاني ابتسام ، بلهواري فاطمة الزهراء.(2015). دور و اهمية تقنية « François le Huche » في التكفل الارطفوني لدى المصابين بشلل الاوتار الصوتية في الوسط الجزائري. مذكرة لنيل شهادة ماستر جامعة مستغانم

بوعكاز ، تركية .(2019). محاضرات تشريح و فيزيولوجية الجهاز التنفسي . جامعة وهران .

خريف، نصيرة .(2017). مدى فعالية برنامج فراسوا لوهيش على الراشدين المصابين بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المعاود المنشال الى الوراء . مذكرة لنيل شهادة الماستر في الارطفونيا . جامعة مستغانم

بوقحفة ميمونة، حاجي راوية.(2022). التوافق النفسي لدى المراهق المقيم بدار الطفولة المسعفة .جامعة تيارت

المراجع باللغة الأجنبية :

Aude,L.(2009). Tout l'anatomie pour l'orthophoniste. Ed DeBoeck.

Le Huche .A . La voix pathologie vocale, Tome 2, Ed.Masso, 2éme edidtion.

Le Huche , F . Andre , A. (2002). La voix, Tome 1 . ed Masson.

Le Huche , F . Andre , A (2002). La voix, Tome 4 . ed Masson

Le Huche , F . Andre , A.(2010). La voix : pathologie vocales d'origine fonctionnelle, Ed Masson .

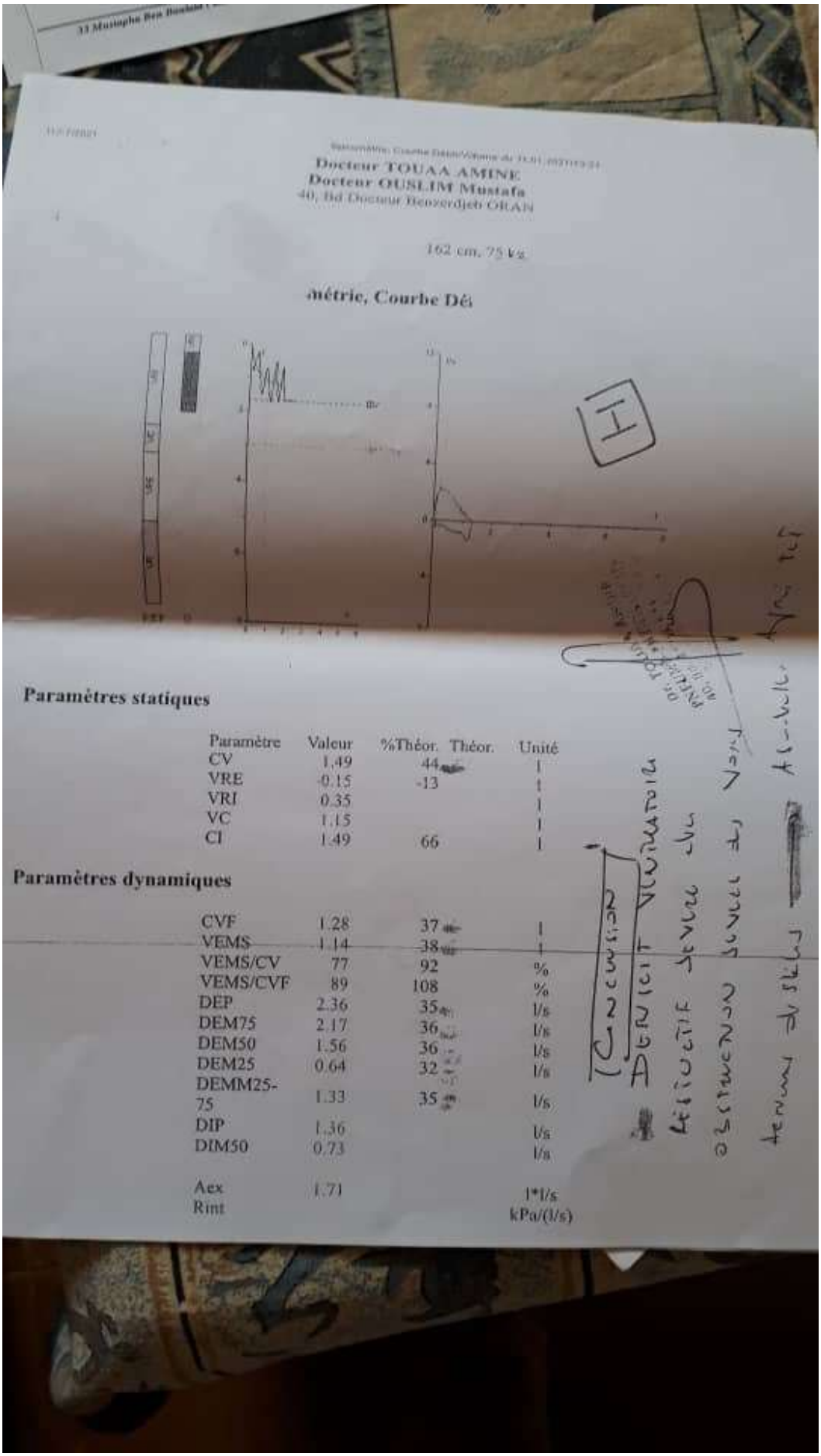
Giovanni,A.(2004). Le bilan d'une Dysphonie.

Jocelyne, S.(2007).Soigner la voix, Collection Voix-Parole-Langage.

Remacle,M.(2003). Phonosurgery of the vocale folds.

La rousse medicale.(2008). Edition française.

Dictionnaire d'Orthophonie(2018). Edition Ortho



Docteur TOUAA AMINE
Docteur OUSLIM Mustafa
40, Bd Docteur Benzerdjeb ORAN

162 cm, 75 Kg

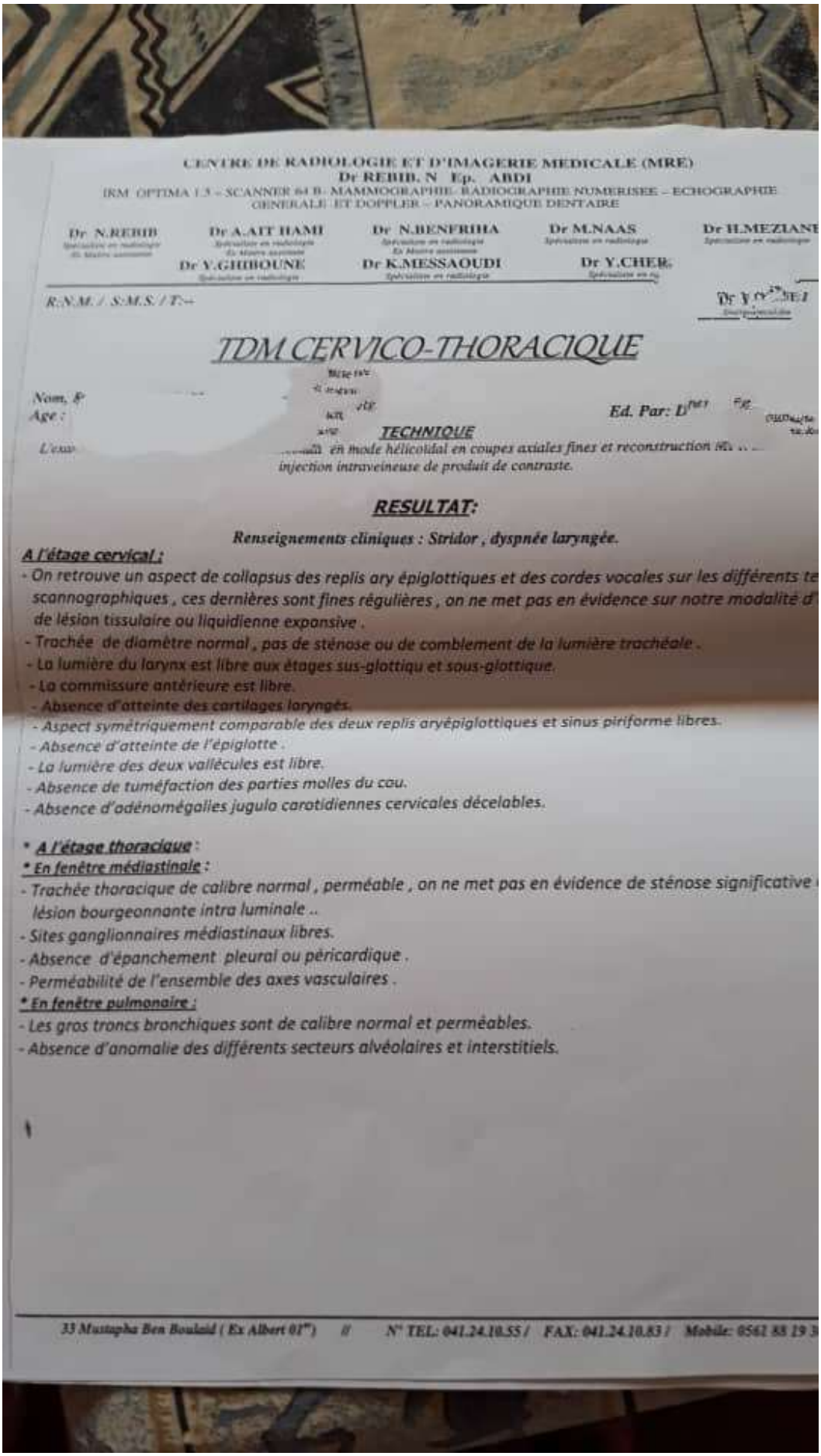
métrie, Courbe Dé

Paramètres statiques

Paramètre	Valeur	%Théor.	Théor.	Unité
CV	1.49	44		l
VRE	0.15	-13		l
VRI	0.35			l
VC	1.15			l
CI	1.49	66		l

Paramètres dynamiques

CVF	1.28	37		l
VEMS	1.14	38		l
VEMS/CV	77	92		%
VEMS/CVF	89	108		%
DEP	2.36	35		l/s
DEM75	2.17	36		l/s
DEM50	1.56	36		l/s
DEM25	0.64	32		l/s
DEMM25-75	1.33	35		l/s
DIP	1.36			l/s
DIM50	0.73			l/s
Aex	1.71			l*l/s
Rint				kPa/(l/s)



CENTRE DE RADIOLOGIE ET D'IMAGERIE MEDICALE (MRE)
Dr REBIB. N Ep. ABDI
IRM OPTIMA 1.5 – SCANNER 64 B- MAMMOGRAPHIE- RADIOGRAPHIE NUMERISEE – ECHOGRAPHIE GENERALE ET DOPPLER – PANORAMIQUE DENTAIRE

Dr N.REBIB | Dr A.AIT HAMI | Dr N.BENFRIHA | Dr M.NAAS | Dr H.MEZIANI
Dr Y.GHIBOUNE | Dr K.MESSAOUDI | Dr Y.CHER

R.N.M. / S.M.S. / T.-

TDM CERVICO-THORACIQUE

Nom, P
Age :
L'exa

Ed. Par: Dr

TECHNIQUE

...uelle en mode hélicoïdal en coupes axiales fines et reconstruction ... injection intraveineuse de produit de contraste.

RESULTAT:

Renseignements cliniques : Stridor , dyspnée laryngée.

A l'étage cervical :

- On retrouve un aspect de collapsus des replis ary épiglottiques et des cordes vocales sur les différents te scannographiques , ces dernières sont fines régulières , on ne met pas en évidence sur notre modalité d' de lésion tissulaire ou liquidienne expansive .
- Trachée de diamètre normal , pas de sténose ou de comblement de la lumière trachéale .
- La lumière du larynx est libre aux étages sus-glottiqu et sous-glottique.
- La commissure antérieure est libre.
- Absence d'atteinte des cartilages laryngés.
- Aspect symétriquement comparable des deux replis aryépiglottiques et sinus piriforme libres.
- Absence d'atteinte de l'épiglotte .
- La lumière des deux vallécules est libre.
- Absence de tuméfaction des parties molles du cou.
- Absence d'adénomégalies jugulo carotidiennes cervicales décelables.

* **A l'étage thoracique** :

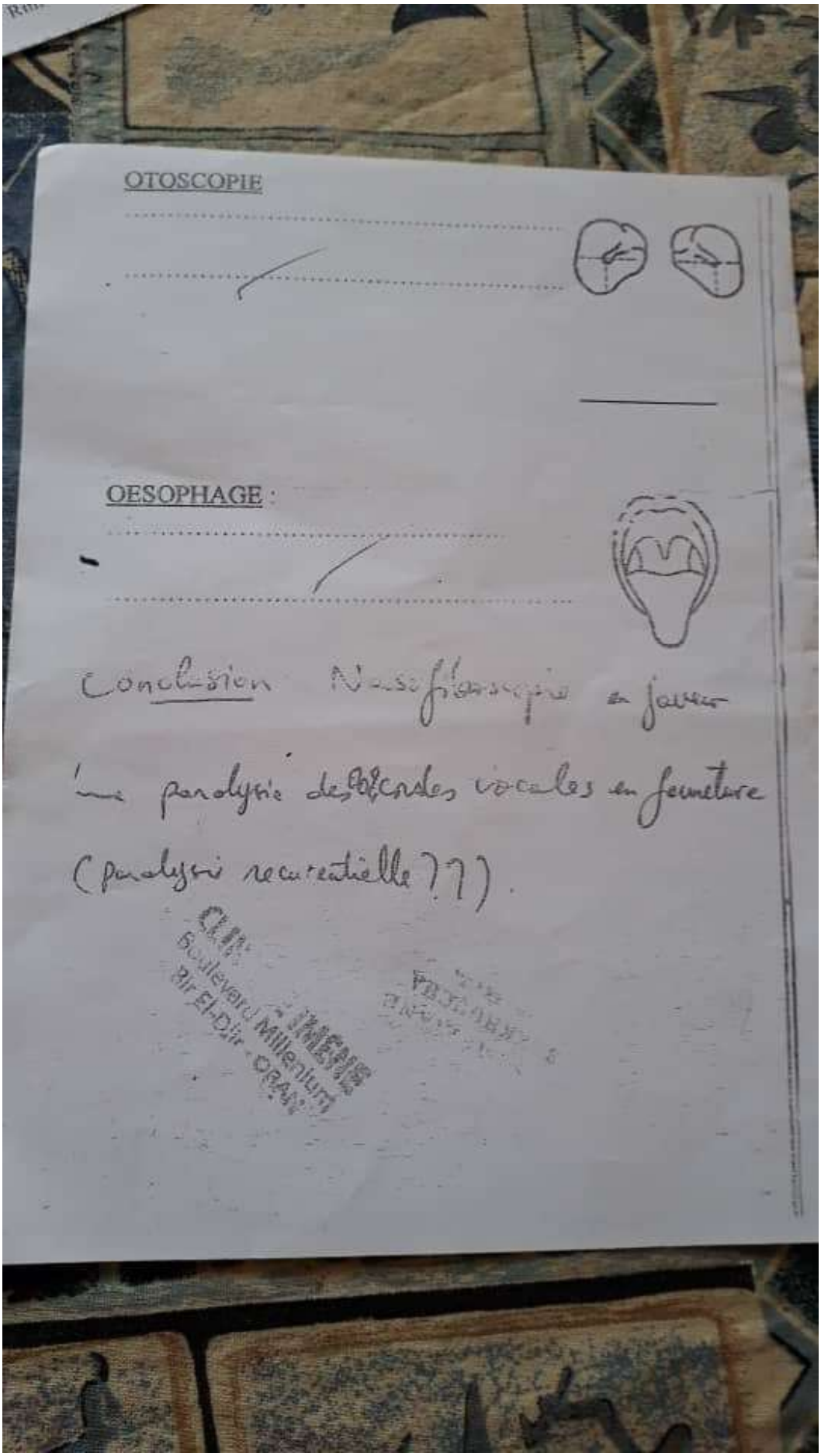
* **En fenêtre médiastinale** :

- Trachée thoracique de calibre normal , perméable , on ne met pas en évidence de sténose significative lésion bourgeonnante intra luminale ..
- Sites ganglionnaires médiastinaux libres.
- Absence d'épanchement pleural ou péricardique .
- Perméabilité de l'ensemble des axes vasculaires .

* **En fenêtre pulmonaire :**

- Les gros troncs bronchiques sont de calibre normal et perméables.
- Absence d'anomalie des différents secteurs alvéolaires et interstitiels.

33 Mustapha Ben Boulaid (Ex Albert 01er) // N° TEL: 041.24.10.55 / FAX: 041.24.10.83 / Mobile: 0561 88 19 3



OTOSCOPIE

.....

.....

OESOPHAGE :

.....

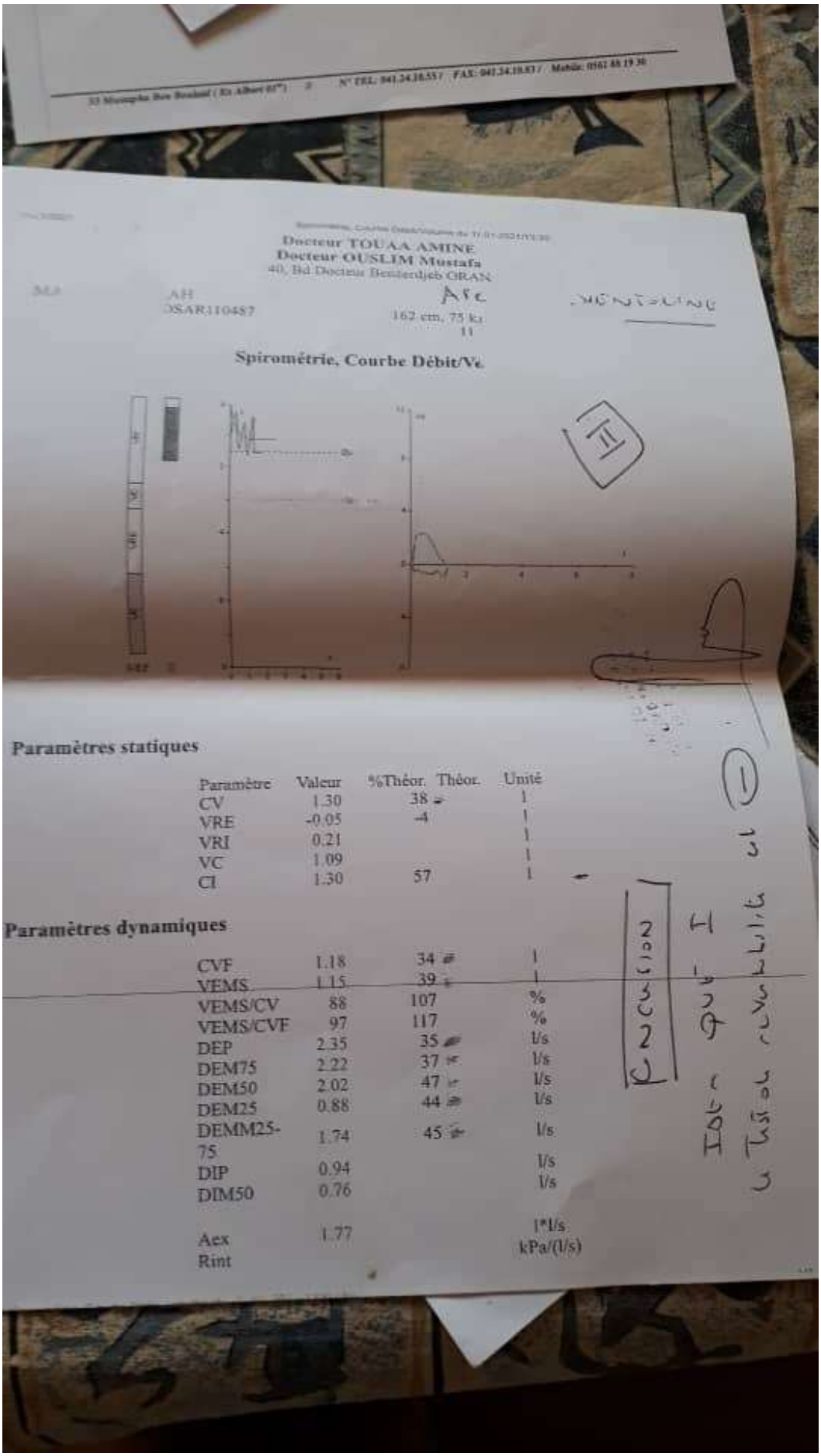
.....

Conclusion Nasofibroscopie en faveur

une paralysie des cordes vocales en fermeture

(paralysie recurentielle ??).

CHU
Boulevard Millenium
Bir El-Djir - ORAN



Docteur TOUAA AMINE
Docteur OUSLIM Mustafa
40, Bd Docteur Benzerdjeb ORAN

AH
OSAR110457

162 cm, 75 kg
11

Spirométrie, Courbe Débit/Vo

Paramètres statiques

Paramètre	Valeur	%Théor.	Théor.	Unité
CV	1.30	38		l
VRE	-0.05	-4		l
VRI	0.21			l
VC	1.09			l
CI	1.30	57		l

Paramètres dynamiques

CVF	1.18	34	l
VEMS	1.15	39	l
VEMS/CV	88	107	%
VEMS/CVF	97	117	%
DEP	2.35	35	l/s
DEM75	2.22	37	l/s
DEM50	2.02	47	l/s
DEM25	0.88	44	l/s
DEMM25-75	1.74	45	l/s
DIP	0.94		l/s
DIM50	0.76		l/s
Aex	1.77		l*l/s
Rint			kPa/(l/s)