جامعة الدكتور يحي فارس –المدية

كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية

تخصص الارطوفونيا

اقتراح برنامج للتكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء باستعمال الأصوات العربية

مذكرة لنيل شهادة الماستر في الارطوفونيا

تخصص امراض اللغة والتواصل

من اعداد الطالبة :

ـسالمي اسراء

تحت اشراف الدكتورة :

غزالي جهيدة

السنة الجامعية :2023/2022

شكر وتقدير :

(ربي اوزعني ان اشكر نعمتك التي انعمت عليا)

الحمدلله على نعمته والصلاة والسلام على صفوة خلقه وانبيائه وعلى اله وصحبه وبعد

يطيب لنا وقد من الله علينا باتمام هذه المذكرة ان نرد الجميل لاهله وننسب الفضل لاصحابه مصداقا لقوله صلى الله عليه وسلم (لايشكر الله من لايشكر الناس)

فالشكر لله أولا واخرا على مايسر لنا من انجاز هذه المذكرة فله الحمد والثناء

كما أتقدم بكل الوان الشكر والتقدير أ لمنارة العلم الدكتورة ‘غزالي جهيدة‘ والتي أشرفت على هذا العمل وكانت خير عون وسند لنا طيلة فترة انجاز هذا العمل وأقول لكي شكرا حبا وعرفانا لما قدمته لي من علم ومعاملة .

كما اشكر الاخصائية الارطفونية مكيد سارة على تعبها الغير المحدود خلال فترة التربص وكل الطاقم العامل بمركز محي الدين لمصلحة طب وجراحة العيون اذن انف حنجرة تقبلوا مني فائق عبارات الشكر والتقدير .



الإهداء :

(واخر دعواهم ان الحمد لله رب العالمين)

الحمدلله الذي ماتم جهد ولا ختم ولا سعي الا بفضله فالحمد لله عند البدء وعند الختام اهدي ثمرة جهدي الى من قال فيهما الله عز وجل

﴿واخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيرا ﴾ الاسراء

الى من اختصت بالجنة لتكون تحت اقدامها اطال الله عمرها

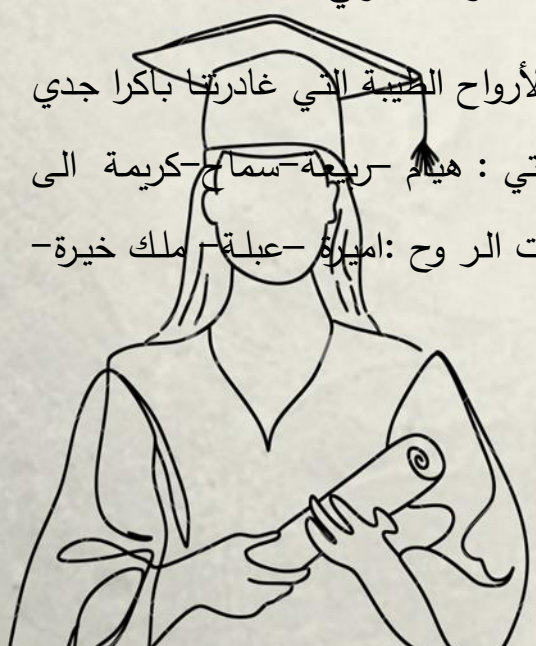
(امي)الى من احمل اسمه بكل فخر واعتزاز سندي الغالي (ابي)

اليكم عائلتي –الى من شددت عضدي بيهم فكانوا لي ينابيع اخوتي:

أحلام –معاذ –صابر –انس –ريحانة –هاشم– الى ياقوتتي واحن قلب امي الثانية (جدتي).

الى من اعتبروني ابنتهم وكانوا لي خير عون وسند طوال مسيرتي

– الجامعية مصطفى مها–حلا –طه–ذاكر الى الأرواح الطيبة التي غادرتنا باكرا جدي عمر–رابح الى ضلعي الثابت وسندي الدائم خالاتي : هيام –ربيعة–سماح–كريمة الى اخوالي عماتي واعمامي كل باسمه الى صديقات الر وح :اميرة –عبلة– ملك خيرة– صباح –سمية –اماني.



Resumé:

Notre etude a pour objectife de tester l'efficacité des phonèmes du langue arabe abordés dans un protocole thérapeutique dune dysphonie liée a une attiente de nerf récurrent. a fin de réaliser nos objectifes on abordé une hypothèse générale,le protocole thérapeutique des dysphonies en contribution des phonèmes arabes est efficace.

Ce travail a adopter une démarche descréptive avec la méthode de etude de cas dont le groupe de recherche , se constitue de2 patientes femmes atteuntes dune dysphonie organique en rapport a une paralysie récurentiel .Alors on a applique le protocole thérapeutique de le huche sur l'une des patients et pour le deuxième cas le protocole que ont établi par trois etapes : en premier lieu le bilan vocal .technique de relaxation la respiration ainsi les exercices vocaux en utilisant les phonèmes laryngée arabes.

Afin de tester l'efficacité de ce protocole on a réaliseé des enregistrement vocaux des deux patientes avant et après la pratique des deux protocoles a fin de comparer les resultats cocernant les caractéristique physique de la voix a travers logicial PRAAT

En conclusion on constaté que le protocole basé sur le sons arabes a monter son éfficacité ,et il a permet une meilleure récupération de la mobilité de la corde vocale paralysée après un nombre réduit de séances .

ملخص الدراسة :

هدفت هذه الدراسة لمعرفة مدى نجاعة الأصوات العربية ضمن برنامج التكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء ولتحقيق اهداف هذه الدراسة قمنا بصياغة فرضية رئيسية تمحورت حول برنامج التكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء باستعمال الأصوات العربية ناجع و اعتمدنا على منهج دراسة حالة واشتملت عينة الدراسة على حالتين تعاني من بحة صوتية ناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء وتم تطبيق البروتوكول العلاجي الخاص ب F le huche على احدى الحالتين و برنامج دراستنا على الحالة الأخرى عبر ثلاثة مراحل انطلاقا من الميزانية الصوتية ثم تقنيات الاسترخاء والتنفس وأخيرا التمارين الصوتية باستعمال أصوات عربية حلقية ولقياس مدى نجاعة هذا البرنامج قمنا باخذ تسجيلات صوتية لكلتا الحالتين قبل وبعد التكفل وتم تقييم هذه النتائج باستعمال برمجية praat لمجموعة من الخصائص الصوتية التي اسفرت عن النتائج التالية :

-برنامج التكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء ناجع

- فهرس المحتويات

- شكر وتقدير

- اهداء

- ملخص الدراسة

- مقدمة

الجانب التمهيدي

-الإشكالية 4

-الفرضية العامة 5

-دوافع اختيارنا لموضوع الدراسة 5

-اهداف الدراسة 5

-أهمية الدراسة..... 6

-تحديد مصطلحات الدراسة 7

-الدراسات السابقة 8

الجانب النظري

الفصل الأول :الحنجرة وتعصيبها

-تمهيد 12

1- الحنجرة **13**

1-1غضاريف الحنجرة **14**

1-2مفاصل الحنجرة **15**

1-3عضلات الحنجرة.....**16**

1-4اغشية واربطة الحنجرة.....**19**

1-5الجملة الوعائية للحنجرة.....**20**

2-التعصيب الحنجري **21**

3-شلل العصب المنشال الى الوراء **21**

4-الوتران الصوتيان **22**

5-الاعصاب المتدخلة في عملية التصويت.....23

-الفصل الثاني :شلل العصب المنشال الى الوراء

- تمهيد 28

1- البحة الصوتية.....29

2-تصنيف البحة الصوتية..... 30

1-1البحة الصوتية الوظيفية.....30

1-2البحة الصوتية العضوية..... 31

1-3شلل العصب المنشال الى الوراء.....35

1-4 شلل العصب الحنجري المنشال الى الوراء احادي الجهة 36

1-5شلل العصب المنشال الى الوراء المنعزل 37

1-5-1خصائصه.....37

1-5-2التشخيص.....38

1-5-3أسبابه 39

1-5-4العلاج 41

1-6 الشلل احادي الجهة للعصب المنشال الى الوراء غير المنعزل... 42

1-7شلل العصب الحنجري ثنائي الجانب.....42

1-7-1انواعه 43

1-7-2أسبابه.....44

1-7-3العلاج 45

الفصل الثالث : الأصوات العربية

تمهيد 48

1-الجهاز النطقي.....49

1-1جهاز النطق ومخارج الأصوات.....50

2-الصفات المميزة للاصوات العربية.....54

3-النظام الصوتمي العربي 56

4-الصوامت 56

4-1الخصائص المميزة للصوامت.....56

5-الصوائت 58

5-1الخصائص المميزة للصوائت.....58

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع :إجراءات الدراسة

تمهيد 63

-الدراسة الاستطلاعية 64

1-اهداف الدراسة الاستطلاعية 64

2-إجراءات الدراسة الاستطلاعية 65

3-أدوات جمع الدراسة الاستطلاعية .....65.

-الدراسة الأساسية 66

1-منهج الدراسة 66

2-عينة الدراسة.....66

3-أدوات جمع بيانات الدراسة.....69

4-خلاصة 86

الفصل الخامس :عرض وتفسير نتائج الدراسة

تمهيد 89

1-عرض وتفسير نتائج الحالة الأولى.....90

2-عرض وتفسير نتائج الحالة الثانية 92

3-الاستنتاج العام 96

4-توصيات واقتراحات.....97

قائمة المصادر والمراجع.....99

قائمة الملاحق.....101

فهرس الاشكال

الصورة رقم 01 تمثل رسم تخطيطي للحنجرة –Larynx.....13

الصورة رقم 02–رسم تخطيطي للعضلات الداخلية للحنجرة 18

الصورة رقم 03–رسم تخطيطي للعضلات الخارجية للحنجرة 19

الصورة رقم 04–رسم تخطيطي للوترين الصوتيين 23

الصورة رقم 05–رسم تخطيطي لتعصيب الحنجرة .....36.

الصورة رقم 06–رسم تخطيطي لاعضاء النطق 50

فهرس الجداول

الجدول رقم 01 –تحليل كمي للحالة (ط–ف) قبل تطبيق البروتوكول العلاجي.....90

الجدول رقم 02–تحليل كمي للحالة (ط–ف) بعد تطبيق البروتوكول العلاجي 91

الجدول رقم 03–تحليل كمي للحالة (ب–ح) قبل تطبيق البرنامج العلاجي 93

الجدول رقم 04–تحليل كمي للحالة (ب–ح)بعد تطبيق البرنامج العلاجي 93

فهرس الملاحق

الملحق رقم 01–يمثل الميزانية الصوتية 102–103

الملحق 02–يمثل رسالة توجيه الحالة (ط–ف).....104

الملحق 03–يمثل جدول توضيحي للكتابة العالمية للصوامت 105

مقدمة

مقدمة:

يعتبر الصوت من اهم مستلزمات الشخصية لأنه يكشف الكثير عن شخصية الانسان باعتباره المادة الخام التي تتكون منها أي لغة منطوقة ويتطلب إصداره مجهود عضلي بتدخل أعضاء جهاز التصويت التي لها دور هام في نوعية الصوت من حيث خصائصه الفيزيائية وخاصة الحنجرة باعتبارها صندوق الصوت ولهذا فان أي خلل على مستواها او مراكز التحكم بها يمس بشكل مباشر احد او جميع الخصائص الفيزيائية مما يؤثر سلبا على عملية التواصل اللفظي ومن بين الاضطرابات الأكثر انتشارا نجد البحة الصوتية وهي احد الاعراض الجانبية للتدخلات الجراحية قد ينجر عنها إصابة الاعصاب التي تتحكم في الاوتار الصوتية تحديدا العصب المنشال الى الوراء مما يستدعي تكفلا لإعادة تربية الصوت من قبل المختص الأرطفوني الذي يعتمد غالبا على تقنيات فرنسوا ليش الذي يقسم الكفالة الارطفونية لاربعةمحاور التنفس–الاسترخاء—تصحيح العمودية – التمارين الصوتية باستعمال أصوات فرنسية وبما اننا في وسط اكلينيكي جزائري يعتمد على اللغة العربية ارتأينا في موضوع دراستنا لاقتراح برنامج علاجي للتكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شل العصب المنشال الى الوراء باستعمال الأصوات العربية ولهذا تم تقسيم الدراسة الى قسمين :

قسم نظري يحتوي على ثلاثة فصول انطلاقا من تقديم الدراسة التي اشتملت على إشكالية الدراسة وفرضية عامة بالإضافة الى دوافع اختيار موضوع الدراسة واهمية الدراسة وأهدافها وقمنا بتحديد مصطلحات الدراسة واهم الدراسات السابقة التي تناولت هذه الدراسة وتطرقنا من خلال الفصل الأول تحت عنوان الحنجرة وتعصيبها لتشريح وفيزيولوجية الحنجرة ومن ثم تعصيب الحنجرة واهم الاعصاب المتدخلة اثناء عملية التصويت اما الفصل الثاني بعنوان شلل العصب المنشال الى الوراء قمنا بداية بتحديد مفهوم البحة الصوتية وتصنيفاتها أي البحة الصوتية –والوظيفية ثم العضوية ثم تطرقنا الى شلل العصب المنشال الى الوراء والذي يعتبر محل الدراسة احادي وثنائي الجانب واهم أسبابه وخصائصه وكيفية التكفل به اما الفصل الثالث بعنوان الأصوات العربية وقمنا بالتطرق لمفهوم الجهاز النطقي ومخارج الأصوات العربية وانتقلنا لتحديد اهم الصفات المميزة للأصوات

العربية ومن ثم النظام الصوتمي العربي الذي يحتوي على مجموعة من الصوائت والصوامت واهم الخصائص المميزة لها .

قسم تطبيقي ويحتوي هذا القسم على فصلين تمثل الفصل الرابع في إجراءات الدراسة انطلاقا من إجراءات الدراسة الاستطلاعية اهم أهدافها وأدوات جمع بيانات الدراسة الاستطلاعية بالإضافة الى الدراسة الأساسية التي اشتملت على منهج الدراسة والعينة واهم أدوات جمع بيانات الدراسة تم التطرق من خلالها الى البرنامج العلاجي المقترح اما الفصل الخامس قمنا بعرض وتفسير اهم نتائج الدراسة انطلاقا من التحليل الكمي والكيفي وختاما الاستنتاج العام للدراسة واهم الاقتراحات التي نوصي بها من خلال هذه الدراسة.

الجانب التمهيدي

-الإشكالية:

يعتبر الصوت عملية معقدة ووظيفة مهمة للجسم لأنه يسمح له بالتعبير عن الأفكار والمشاعر ومختلف وجهات النظر ويتدخل بإنتاجه مجموعة من أعضاء جهاز التصويت" وتلعب الحنجرة دورا رئيسيا اذ تستقبل الطاقة المتدفقة عبر القصبة الهوائية من خلال الضغط الذي يمارسه هواء الزفير على الاوتار الصوتية فتتأثر بهذا الدفع فتستجيب بالاهتزاز مكونة بذلك ذبذبات هوائية تمنح الصوت خصائصه الفيزيائية : (الشدة-الارتفاع-الجرس) والتي تميز كل فرد عن غيره.

(ركزة، الحمادي ,2018,ص5')

قد ننسى مدى حساسية هذه القدرة ومدى عرضتها للاضطرابات وبالتالي فان وجود أي خلل على مستوى الصوت الحنجري قد يمس أحد او جميع الخصائص الفيزيائية له

وتعتبر البحة الصوتية أحد الاعراض الجانبية للتدخلات الجراحية او الالتهابات الفيروسية قد تنجر عنها إصابة الاعصاب التي تتحكم في الاوتار الصوتية وعدم قدرتها على ممارسة وظيفتها تحديدا العصب المنشال الى الوراء قد يكون احادي او ثنائي الجانب أي الزوج العاشر من الاعصاب القحفية والذي يعصب جميع عضلات الحنجرة باستثناء العضلة الدرقية بالإضافة الى انه المسؤول عن الوظيفة الحركية لعضلات الحنجرة الباطنية والاوتار الصوتية.

ومن الدراسات التي تناولت هذا الموضوع نجد دراسة الباحث قدور علي2012 قد ذكر ان صوت المصاب بشلل الاوتار الصوتية يتميز بصوت زفيري ثنائي النغمة ذو شدة منخفضة يصاحبها اضطراب بعمليتي البلع والتنفس.

كما وضح في هذا السياقGalien ان بتر العصب المنشال الى الوراء يسبب فقدان الصوت كما قام Thruob بأول منظار حنجري حيث تمكن لأول مرة من رؤية شلل أيسر للوتر الصوتي ناتج عن شلل العصب المنشال الى الوراء.لدى حالة مصابة بأم الدم الابهرية (TOURNAIRE ,2008,p8)

خلال التكفل بمثل هذه الحالات يعتمد المختص الارطفوني غالبا على تقنيات فرونسوا ليش والذي يعتبر من المهتمين باضطرابات الصوت في الوسط العيادي الفرنسي حيث اقترح في ثمانينات القرن

الماضي مجموعة من التقنيات العلاجية للتكفل باضطرابات الصوت حيث يقسم الكفالة الارطفونية لاضطرابات الصوت الى أربعة محاور الاسترخاء–التنفس–تصحيح العمودية –التمارين الصوتية

كما يركز على أهمية وعي المريض باضطرابه وتبقى هذه الطريقة الأكثر انتشارا واستعمالا من طرف الاخصائيين الأرطوفونيين خاصة في الوسط العيادي الجزائري وهذا ما تناولته دراسة لمياء بن موسى سنة 2009.

كما اكدت دراسة نصيرة خريف 2017 على فعالية هذا البرنامج على الراشدين المصابين بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء انطلاقا من دراسة حالات بمراكز مدينتي مستغانم ووهران.

وبما اننا نحن في وسط إكلينيكيي جزائري يستعمل اللغة العربية ارتأينا لتوظيف الأصوات الحلقية للغة العربية والتي تعتبر خصوصية لها مقارنة مع اللغة الفرنسية التي تتميز بصغر مساحة مخارج الأصوات ضمن تقنيات فرنسوا ليش مع استبدال الأصوات الفرنسية في التمارين الصوتية للتكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء وهذا باستعمال التقييم الذاتي للحالة

بالإضافة الى التقييم الموضوعي باستخدام برنامج Praat والذي يعتمد عليه اغلب المختصين الأرطفونيين، وبناءا على هذا نطرح التساؤل ادناه :

–ما مدى نجاعة الأصوات العربية في برنامج التكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء ؟

الفرضيةالعامة :

برنامج التكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء باستعمال الأصوات العربية ناجع.

-دوافع اختيارنا موضوع الدراسة:

-وقع اختيارينا على هذا الموضوع كون الاضطرابات الصوتية من أكثر الاضطرابات الموجودة في الميدان.

- اهتمامي الشخصي بهذه الفئة التي صادفتني خلال فترة التربص واحساسي بالمشاكل التي يعانون منه

-وجود نقص في الدراسات التي تهتم بميدان اضطرابات الصوت بالرغم من ان الوسط الاستشفائي الجزائري لا يخلو من وجود الاضطرابات الصوتية

-اهداف الدراسة:

-التحقق من مدى نجاعة الأصوات العربية في برنامج التكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء.

-أهمية الدراسة

-ان اختيار موضوع الدراسة نتيجة انشغال الباحث بالموضوع لأهميته واستنادا ما تحصلنا عليه من معلومات وملاحظات من خلال قيامنا بالدراسة الاستطلاعية مصلحة اذن-انف-حنجرة

سيدي عيسى-ولاية المسيلة تتجلى أهمية دراستنا فيما يلي:

-تعتبر هذه الدراسة محاولة لإظهار مدى نجاعة الأصوات العربية في التمارين الصوتية ضمن تقنيات فرونسوا ليش

-الاستياء الملحوظ عند الحالات ونقص قدرتهم على التواصل وتوظيف الصوت وخصائصه بعد العملية الجراحية

-الاطلاع النظري لمواضيع مهمة ذات صلة بالموضوع

-تشجيع المختصين الارطوفونيين على استخدام البرامج الالكترونية لتقييم خصائص الصوت بطريقة موضوعية.

-تحديد مصطلحات الدراسة:

-البرنامج العلاجي:

هو عبارة عن مجموعة من الخطوات العلمية المنظمة التي يعدها الباحث وتسير وفق خطوات متسلسلة بهدف تقديم خطة علاجية فعالة اما بالنسبة لدراستنا فتمثلت ف برنامج علاجي مستوحى من تقنيات le huche مع توظيف أصوات عربية

البحة الصوتية:

تعرف على انها كل ما يصيب وظيفة الصوت البشري من علل ومتاعب قد تكون ناتجة عن أسباب عضوية تصيب جهاز التصويت (الحنجرة)او قد تنتج عن سوء استعمال الفرد لوظيفة الصوت لديه وبعبارة أخرى هي كل تغير يمس الصوت الأصلي للإنسان في احدى خصائصه الفيزيائية

(الشدة-الارتفاع -الجرس)حيث تخرج الأصوات غير واضحة او مفهومة

(بن موسى ,2013,ص169)

واقتصرت دراستنا على البحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء

الوراء من خلال اقتراح برنامج علاجي للتكفل بها وهذا باستعمال الأصوات العربية

-شلل العصب المنشال الى الوراء :

ويمثل كل الإصابات التي تعطي عجزا او نقصا في حركة الحنجرة والتي تتمركز على طول الاعصاب وهذه الإصابة في الحركة يمكن ان تكون أحادية الجانب ويعتبر الشلل احادي الجانب الأكثر انتشارا بنسبة 90 بالمئة من الحالات وشلل الجانب الايسر هو الذي يغطي على هذه النسبة

بسبب المسار الطويل للعصب المنشال الى الوراء من الجهة اليسرى.

وشلل حبل صوتي واحد يكون اما يميني او يساري ويمثل 90 بالمئة من حالات الشلل الحنجري وقد يكون هذا الشلل ناتج عن ورم او إصابة مباشرة للعصب المنشال الى الوراء الذي يتحكم في الحبل الصوتي وبالتالي ينتج عنه شلل ويفقد حركته.(خريف نصيرة 2017)

-الأصوات العربية:

- وهي مجموعة الصوائت والصوامت المنطوقة باللغة العربية.

الصوائت :

وتعرف في العربية بالحركات القصيرة (الفتحة والكسرة والضمة)بالإضافة الى أصوات المد (الف المد وياء المد وواو المد) ويطلق عليها حديثا الحركات الطويلة .

الصوامت :

واطلق عليها العرب مصطلح الحروف الأصول وعددها في العربية ثمانية وعشرون صوتا يدخل فيها الواو غير المدة والياء غير المدة .(داوود,2001,ص111)

واقتصرت دراستنا على مجموعة من الأصوات العربية الحلقية وتوظيفها في برنامج التكفل المقترح .

- الدراسات السابقة :

-دراسة حجيج امال ،سنة (2011) تحت عنوان مكانة الميزانية الارطفونية في عملية التكفل بالمصابين بالبحة الصوتية ,مذكرة لنيل شهادة الدكتوراه في الطب ,

جامعة الطب فاس بالمغرب, قامت الباحثة بتحديد الهدف الأساسي من الدراسة والمتمثل في تقدير أهمية إعادة التربية ومدى تاثيرها على نتائج الكفالة الارطفونية في البحة الصوتية حيث قامت باستخدام المنهج التجريبي واشتملت العينة على 42 فرد في قسم الاذن-الانف -الحنجرة ORLحيث توصلت الباحثة الى مساهمة الكفالة الارطفونية بالمصابين بالبحة الصوتية .

–دراسة عكرون سامية (2012) تاثير الميزانية الصوتية على التكفل الصوتي بالمصابين بالبحة باستعمال التقييم الذاتي والتقييم الموضوعي praat

اتبعت الكاتبة منهج وصفي واشتملت عينة الدراسة على 10 حالات يعانون من بحة صوتية (عضوية وظيفية) حيث استعملت الباحثة ميزانية مقسمة لقسمين قسم خاص بالاستجواب وقسم خاص بالتشخيص الارطفوني بواسطة سلم GRBAS وتقييم عن طريق praat حيث توصلت الباحثة ان سلم GRBAS يسمح للمختص ان يكون فكرة حول الخصائص الاكوستيكية المضطربة عند المصاب وإعادة استعماله خلال مراحل الكفالة يسمح بمعرفة التغيرات التي تحدث في صوت المصاب كما توصلت الى ان تحليل الصوت بواسطة برمجية praatيعطي قيم موضوعية للاضطرابات الصوتية

– دراسة قدور علي (2012) وضع بروتوكول علاجي معلوماتي قائم على مبداالتغذية الرجعية البصرية للتكفل باضطرابات الصوت –شلل الوتر الصوتي مذكرة لنيل شهادة الماستر اتبع الباحث

منهج تجريبي واشتملت عينة الدراسة على ثلاثة حالات مرضى اناث تم الحصول عليهم بطريقة قصدية يعانون من بحة صوتية نتيجة لشلل الوتر الصوتي احادي الجانب وتم تطبيق البروتوكول العلاجي القائم على مبدا التغذية الرجعية البصرية .

كما استعمل برمجية praat كوسيلة لتقييم الاصوت وتوصل الباحث الى ان استخدام

البروتوكول العلاجي أدى الى تحسين خصائص الصوت وأعطى نتائج مرضية لدى الحالات التي خضعت للدراسة والرفع من مستوى الأداء الحركي للعضلات الداخلية المسؤولة عن حركة الوتر الصوتي المصاب بالشلل .

–دراسة الطالبة خريف نصيرة (2017) مدى فعالية برنامج فرونسوا ليش على الراشدين المصابين بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المعاود المنشال الى الوراء بمراكز في مدينتي مستغانم ووهران– مذكرة لنيل شهادة الماستر حيث اتبعت الباحثة منهج دراسة حالة واشتملت عينة الدراسة على عشرة حالات تم الحصول عليهم بطريقة قصدية من اجل الوصول الى مدى فعالية برنامج

فرنسوا ليش للتكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء وقامت بوضع فرض تمثل في ان برنامج فرونسوا ليش فعال واستعملت كأداة للتشخيص الأرطفوني خصائص الصوت الاكوستيكية (الشدة, الارتفاع , الجرس) حيث توصلت الباحثة الى ان تقنيةle huche لها فعالية في تحقيق نتائج إيجابية بالإضافة الى تحسين خصائص الصوت .

–دراسة الطالبة كواشي الخنساء (2021) تقييم الخصائص الصوتية المضطربة للصوامت التسريبية المجهورة عند الراشد المصاب بالبحة الصوتية باستعمال برنامج praat عند الراشد –مذكرة لنيل شهاد الماستر حيث استخدمت منهج دراسة حالة واشتملت عينة الدراسة على حالتين تم الحصول عليهم بطريقة قصدية واستخدمت ميزانية الصوت كاداة للتشخيص الارطفوني بالإضافة الى برنامج praat الذي سمح لنا بتقييم الخصائص الصوتية المضطربة الشدة –التجهير–الوميض التعصيب وكذا الضجة الصوتية مما يدل على فعالية هذا البرنامج في التقييم .

الفصل الأول

الحنجرة وتعصيبها

تمهيد :

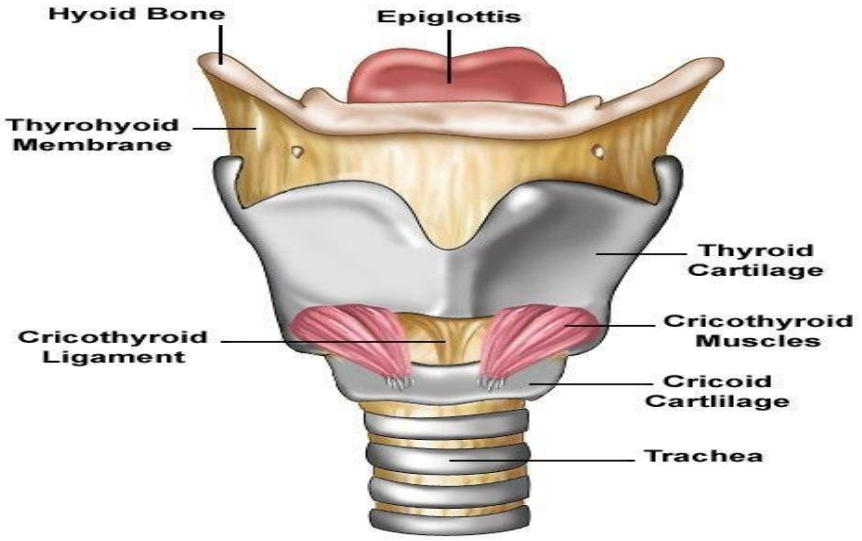
تعتبر الحنجرة العضو الأساسي لعملية التصويت كوظيفة ثانوية اما وظيفتها الأساسية فتتمثل في كونها سداد للقصبة الهوائية حيث تتكون الحنجرة من مجموعة من الغضاريف تجمعها عدد من العضلات وترتبط ببعضها البعض بواسطة اربطة مرنة مما تسمح لها بالحركة وهذا ما سنتطرق اليه في الفصل الأول (le huche,2010,p14).

1-الحنجرة (larynx):

حسب منظمة الصحة وقاموس الطب فالحنجرة هي عضو انبوبي في الرقبة يبلغ طوله 5سم ويطلق عليها أيضا صندوق الصوت ونحن نستخدم الحنجرة عندما نتكلم ونتنفس وعند عملية البلع.

وتقوم الحنجرة بوظيفتين أساسيتين فهي تقوم أولا بدور الصمام الذي يحمي ممر الهواء الى الرئتين من تسلل أي جسم غريب اليها اثناء البلع

كما تقوم ثانيا بوظيفتها بوصفها العضو الأساسي في عملية التصويت بواسطة الوترين الصوتيين , (166ص،2013،بن موسى)



تمثل الصورة رقم 1-رسم تخطيطي للحنجرة -Larynx

1-1غضاريف الحنجرة Les Cartilage du larynx:

يبلغ عددها 11غضروف حيث ثلاثة منها فردية وأربعة زوجية تتصل فيما بينها باربطة وعضلات تتمثل في :

1-1-1 غضاريف فردية

1-1-1-1 الغضروف الدرقي Cartilage thyroid:

يقع فوق الغضروف الحلقي يأتي على شكل كتاب مفتوح حيث عند المراة يكون حوالي 120 وعند الرجل 90 يعرف نتوءه باسم تفاحة ادم ويظهر بشكل واضح عند الذكور

1-1-1- 2 الغضروف الحلقي Cartilage cricoide:

يقع مباشرة فوق حلقة القصبة الهوائية يأتي بشكل حلقة مغلقة .

1-1- 1-3لسان المزمار L'epiglotte

عبارة عن صفيحة مرة تقع وراء الجزء المتوسط للغضروف الدرقي دورها الأساسي حماية الحنجرة أي غلقها اثناء عملية البلع

1-1-2غضاريف فردية

1-1-2- 1الغضروفان الهرميان Cartilages aryténoides :

عبارة عن غضروفان صغيران هرميا الشكل يقعان في قمة الصفيحة الحلقية ومرتبطتين بالوترين الصوتيين .

1-1- 2-2الغضروفان القرنيان Cartilages corsiculés

صغيرا الحجم اسطوانيا الشكل يقعان بين الغضروفين الهرميين ولسان المزمار .

. 1-1-2-3 الغضروفان السمسميان Cartilages sésamoides

يقعان في الاطار الذي بين الغضروف الدرقي والغضروفين الهرميين.

(Macfarland,2006,p83)

1-2مفاصل الحنجرة les articulations :

هناك أنواع من المفاصل في الحنجرة

-مفصل غضروفي قليل الحركة

-مفصل ليفي لايتحرك

-مفصل زليلي بالإضافة لمفصلين أساسيين هما

1-2-1المفصل الحلقي الدرقي Cricothyroid joint

وهو مفصل صغير بين القرنين السفلي للغضروف الدرقي والاقسام الخلفية الجانبية للغضروف الحلقي ويتثبت بثلاث اربطة امامية وسفلية وخلفية وحركته الرئيسية دائرية في المستوى السهمي والمفصل وهو نقطة الارتكاز لعمل العضلة الحلقية الدرقية ولذلك عند تثبيته يخف تاثير تلك العضلة في توتير الحبل الصوتي .

1-2-2المفصل الطرجهالي الحلقي Cricoarytenoid joint :

يتمفصل الغضروف الطرجهالي بوجه بيضوي على الحواف الخلفية العلوية للصفيحة الحلقية .والمفصل مدعوم بمحفظة مفصلية مغطاة بغشاء مصلي وحركته دورانية حول المحور العمودي للطرجهالي وبالتالي الناتئ الصوتي يتحرك نسبيا

بينما الحركة الانزلاقية للمفصل تكون موازية للمحور الطويل لوجه المفصل الحلقي .

(ملوحي, 2020 ,18)

1-3عضلات الحنجرة Laryngel Muscles:

هناك نوعان من العضلات المخصصة للوظيفة الحنجرية فمن جهة نجد العضلات الداخلية ومن جهة أخرى نجد العضلات الخارجية

1-3-1العضلات الداخلية :

هناك خمسة عضلات حنجرية تعمل على فتح وغلق الاوتار الصوتية والتي تتحكم أيضا في استرخاء وضغط الوتران الصوتيان فعند التصويت هناك نوعان من التغيرات

التي تحدث بفضل هذه العضلات فلدينا تنوع درجة القوة

التي تلتحم بها الاوتار الصوتية عندخط الوسط

ولدينا أيضا تنوع « Compression médiale »

درجة تمدد الاوتار الصوتية tension longiudinale

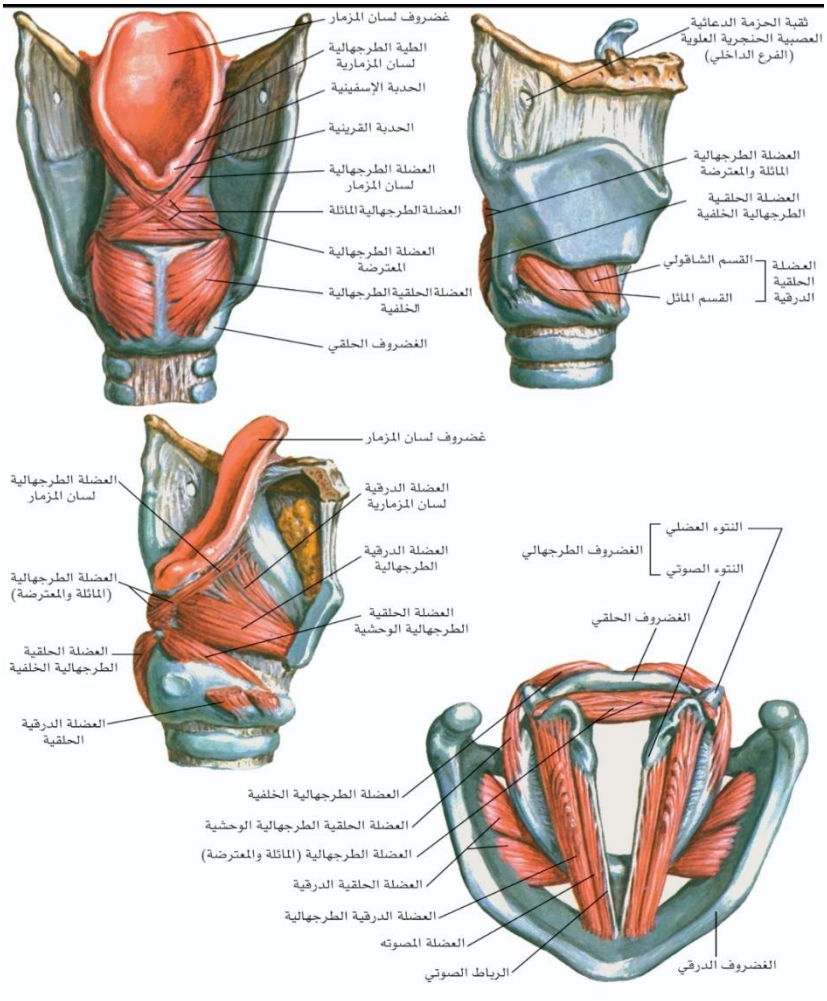
وتتمثل هذه العضلات في العضلة الدرقية الطرجهالية او العضلة الصوتية العضلة الطرجهالية الخلفية العضلة الحلقية الجانبية العضلة مابين الطرجهاليان

1-3-2العضلات الخارجية:

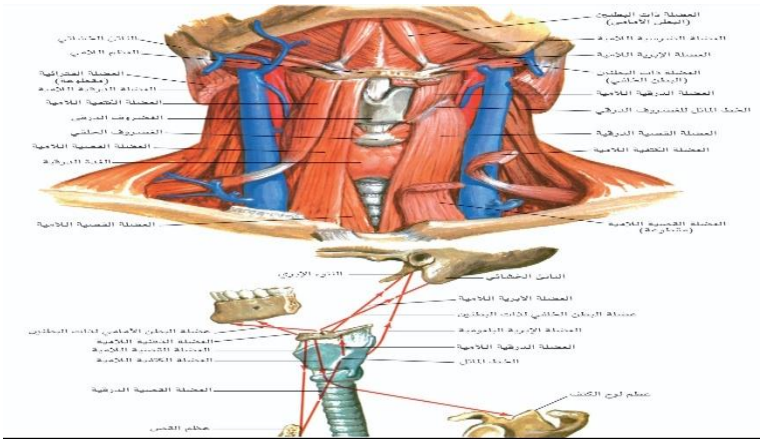
هذه العضلات مثبتة في الحنجرة ولديها نقطة تثبيت أخرى خارج الحنجرة ونقاط التثبيت الخارجية هذه هي الفك السفلي ومناطق أخرى في الصدر هذه العضلات الخارجية كلها مسؤولة عن تحريك الحنجرة نحو الأسفل الامام والخلف

وكل هذه العضلات ترتبط بالعظم اللامي ثمان عضلات أربعة منها تحت لامية وأربعة أخرى فوق لامية وتشمل العضلات التحت اللامية (العضلة الدرقية اللامية ,العضلة القصية اللامية ,العضلة الكتفية اللامية ,العضلة الدرقية اللامية)اما العضلات الفوق لامية فتشمل :

(العضلة الضرسية اللامية ,العضلة الابرية اللامية ,(العضلة الذقنية اللامية,العضلة ذو بطنين ((MACFARLAND et DAVID,2006,p300)



الصورة رقم2–رسم تخطيطي يوضح العضلات الداخلية للحنجرة



رسم تخطيطي للعضلات الخارجية للحنجرة:الصورة3

1- 4 الاغشية واربطة الحنجرة les ligaments et les membranes :

تتصل غضاريف الحنجرة بواسطة مجموعة من الاربطة والاغشية ونميز نوعين :

1-4-1الاربطة والاغشية الخارجية :تعمل على ربط الغضاريف الحنجرة بالهياكل المجاورة وتتمثل في الغشاء اللامي الدرقي والرابط اللامي الغلصمي

1-4-2الاربطة والاغشية الداخلية : تعمل على ربط الغضاريف والحنجرة فيما بينهم تساعدهم على التمدد والحركة وهذه الاربطة تاتي من نسيج مطاطي يسمى الغشاء المطاطي الحنجري هذه الأخيرة عبارة عن ورقة ليفية مطاطية تغطي

كل الحنجرة وتسمى المنطقة السفلية بالمخروط المطاطي والعلوية الغشاء الكندرنجالي .

1- 5الجملة الوعائية للحنجرة :

الفرع الحنجري العلوي للشريان الدرقي العلوي يروي القسم العلوي للحنجرة اما الفرع الحنجري السفلي للشريان الدرقي السفلي يروي القسم الحنجري السفلي للحنجرة .(DEJONCKERE , 1980 ,p88)

2-التعصيب الحنجري Inervation :

تعصب الحنجرة بنوعين من الاعصاب ,الاعصاب الحنجرية العلوية والاعصاب الحنجرية السفلية (الاعصاب الحنجرية المنشنة الراجعة)

3-شلل العصب الحنجري السفلي او المنشال الى الوراء :

في القرن الثاني بعد الميلاد أوضح « Galien»ان بتر العصب المنشال الى الوراء يسبب فقدان الصوت وفي سنة و1861 ومع بداية اول استعمال المنظار الحنجري« stroboscopie » تمكن « traube »ولأول مرة من رؤية شلل ايسر للوتر الصوتي ناتج عن شلل العصب ا لمنشال الى الوراء لدى حالة مصابة بام الدم الابهرية .« Anévrisime aortique »

(le huche F,et André,2002,p25)

يعتبر هذا العصب عصب حركي بالأساس ينفصل عن العصب الرئوي المعدي (x) ويختلف مسار هذا العصب من اليمين الى اليسار .

-من اليمين ينفصل العصب المنشال المعاود عن العصب الرئوي المعدي (x)عند قاعدة العنق على مستوى الشريان التحت ترقوي ثم يصعد الى الحنجرة متبعا الحافة اليمنى للقصبة الهوائية او المرئ .

-اما على اليسار فمسار هذا العصب أطول حيث ينفصل عن العصب (x)في الصدر على مستوى الشريان الابهري ثم يصعد نحو الحنجرة متبعا الحافة اليسرى للقصبة الهوائية.

وينتهي كل من هذان العصبان بفرع امامي وفرع خلفي اما الفرع الخلفي فهو يصعب العضلة البناءة السفلية للحلق ويكون هذا الفرع مفاغرة مع الفرع العلوي للعصب الحنجري العلوي ,وهذه المفاغرة تسمى بعروة غاليان ويقصد بها تلك الملاقاة بين العصب(Anse de Galien) الحنجري العلوي والعصب الحنجري السفلي .(DEJONCKERE ,1980,p45-46)

3-1العصب الحنجري العلوي :

ان اصل هذه الاعصاب ينطلق من العصب الدماغي المعدي الرئوي (x) بقرب قاعدة الجمجمة وينقسم الى عصب حنجري داخلي واخر خارجي .

-يعتبر العصب العلوي الداخلي اكثر سمكا له مسار مائل نحو الامام والاسفل يقطع الغشاء الدرقي اللامي عن طريق مجموعة من الثقوب التي تكون موجودة فوق وخلف الشرايين ,نهاياته العليا تكون موجهة نحو اللسان والغلصمة (لسان المزمار)

اما العصب العلوي الخارجي فينموا من انقسام العصب الحنجري عن العصب المعدي الرئوي x) فوق القرن الأكبر للعظم اللامي يكون مساره منحني حتى يصل للواجهة الجانبية للعضلة الحلقية الدرقية تتجمع نهاياته وتكون موجهة للعضلة الدرقية وهو يقسم بدوره الى ثلاث فروع كما انه مسؤول عن تمدد الوتران الصوتيان (MACRARLAND et DAVID,2006,p87)

4-الوتران الصوتيان : les cordes vocales

وهما عبارة عن زوجين من نسيج عضلي مرن يقعان داخل الحنجرة يتخذان فيها وضعية افقية يظهران على شكل شفتان يلتقيان في المقدمة وينفصلان عند المؤخرة وعند اقترابهما يحدث اهتزاز نتيجة لمرور هواء الرئتين ويبلغ طولهما عند الرجال حوالي 15

ملم اما عند النساء من 9الى 13 ملم وتكون اكثر تواترا عند النساء

. يغلف الوتران الصوتيين 4 طبقات الظهارة فضاء رينك طبقة وسطية وطبقة عميقة

يسمى الفراغ الذي بينهما بالمزمار .

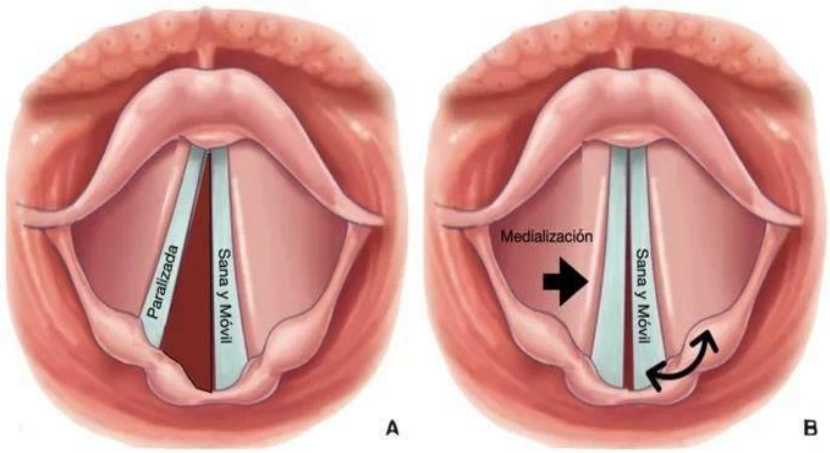
كلاسيكيا تقسم الحنجرة الى 3 طبقات من الأعلى الى الأسفل :

الطبقة الفوق المزمارية :تتكون من دهليز الحنجرة ومثاب الحنجرة .

الطبقة المزمارية :تتكون أساسا من الحبلين الصوتيين .

الطبقة التحت المزمارية :تمثل الجهة المتوسطة للغضروف الحلقي

(Macfarland ,p88-91)



تمثل الصورة4-رسم تخطيطي يوضح الوترين الصوتيين

الحالة A :توضح أوتار صوتية في حالة شلل العصب المنشال الى الوراء

5-الاعصاب المتدخلة في عملية التصويت :

تتكون الاعصاب الدماغية من 12 زوجا تنقل الاحساسات الذاتية الحسية ,وتتحكم في حركة مجموعة من عضلات الجسم

تعتبر عملية التصويت عملية قشرية أي مرتبطة بباحة معينة من باحات القشرة المخية هذه الباحة تعمل على مراقبة والتحكم في الحنجرة

يتصل نصفا الكرة المخية بجذع المخ بواسطة مجموعة من المسارات العصبية حيث يعتبر جذع المخ باجزائه الثلاثة المركز الرئيسي الذي ينبثق منه معظم الاعصاب الدماغية ماعدا العصب 1و2و3 حيث تتلقى هذه المراكز الموجودة في جذع المخ معلومات مختلفة لتقوم باستجابة معينة تكون تحت مراقبة الباحة القشرية المسؤولة عن التصويت .

هناك العديد من البنى الدماغية المتدخلة في عملية التصويت والكلام سنذكر في هذه الدراسة الاعصاب الدماغية المتدخلة في عملية التصويت بشكل وجيز.

-العصب التوءمي الثلاثي (5) :

وهو حسي حركي اذ ينقل الاحساسات من الوجه ,كما يساعد في تحريك عضلات المضغ إضافة الى العضلات التي تؤثر في حركة الحنك الرخو .

-العصب الوجهي 7:

وهو العصب الحركي في الأساس مسؤول عن تحريك عضلات الوجه

-العصب اللساني البلعومي 9:

وهو عصب حسي في معظمه ينقل احساسات التذوق من الثلث الخلفي للسان كما انه حركي يساعد في عملية البلع

-العصب الحائر :

يغذي العديد من أجزاء الجهاز التنفسي والهضمي يتحكم في مجموعة من عضلات الحنجرة ,الحلق وشراع الحنك

-العصب الشوكي الإضافي 11

يغذي عضلات الرقبة والكتف وهو مسؤول عن حركة عضلات أخرى في الرقبة والحلق

-العصب التحت اللساني12 :

وهو مسؤول عن حركة العضلات الباطنية والخارجية للسان

(le huche et allali,1978,p12-14)

الفصل الثاني

شلل العصب المنشال الى الوراء

تمهيد :

الصوت هو المادة الخام التي تتكون منها أي لغة منطوقة للإنسان ووضوح هذا الصوت وصدوره بصورة طبيعية له أهميته في جعل اللغة مفهومة وتؤدى وظيفتها بالنسبة لمن يستخدمها اما انعدام الصوت او حدوث خلل به يؤدي بالإنسان الى كثير من المشاكل في عملية التخاطب والاتصال لدى الاخرين عن طريق اللغة المنطوقة .

قد عرفنا ان مصدر الصوت في الانسان هو الحنجرة والجزء المهم في احداث الصوت بالحنجرة هو الوتران الصوتيان ونتيجة لذلك فان امراض الصوت هي كل مايصيب وظيفة الصوت من علل او متاعب وقد تكون هذه الامراض ناتجة عن أسباب عضوية تصيب عضو الصوت لدى الانسان أي الحنجرة وقد تنتج هذه الامراض من سوء استعمال الشخص لاداة الصوت لديه وابرز هذه الامراض مايطلق عليه اسم البحة الصوتية . (بن موسى,2013 ,169)

1-البحة الصوتية:

- تعرف الموسوعة الطبية البحة الصوتية بانها كل تغير غير طبيعي بالصوت.

-حسب القاموس الارطفوني :

اضطراب في الصوت الكلامي يحتاج الى إعادة تاهيل ارطفوني بالإضافة الى متابعة من طرف اخصائي الانف والحنجرة الذي يقوم بفحوصات قبل بعد واثناء إعادة التاهيل (BRAIN et all,1997,p117)

-حسب القاموس الطبي :

تشوه موضعي يترجم بإصابة معزولة او مجتمعة للخصائص الصوتية الثلاث (الارتفاع-الشدة-الجرس(Larousse ,1978,p800)

حسب F , le huche :

اضطراب مؤقت او دائم للوظيفة الصوتية وهذا الاضطراب اما يشعر به المصاب نفسه او يلاحظه اشخاص اخرون كما يعرفه على انه تغيير او خلل في صفة او مجموعة من الصفات الفيزيائية للصوت .(le huche et all,2010,p47)

تؤدي الإصابة بالبحة الصوتية الى تغيرات تطرا على خصائص الصوت (الارتفاع -الشدة -الجرس) وتمس هذه الإصابة بالأساس الاوتار الصوتية

تبدا البحة الصوتية في التشكل لتصبح مميزة للصوت وعادة مايشعر المريض بجفاف الحنجرة مصاحب بحريق ووخز او شعور بوجود جسم في الحنجرة .

يمكن للبحة الصوتية ان تظهر نتيجة للإصابة بالالتهاب الحنجري او نتيجة للارتجاع المرئي الحنجري مثلا نتيجة للبحة الصوتية يصبح المريض مجبرا على بذل جهد اكبر للكلام مايؤدي الى تعزيز الالتهاب « Le reflux »

الحنجري الذي يدحل المريض في دائرة مغلقة مفرغة تؤثر على السلوك التنفسي العادي.

(FERRARA,2009,)

2-تصنيف البحة الصوتية :

صنفت البحة الصوتية حسب مجموعة من الأطباء الى :

1-1البحة الصوتية الوظيفية Dysphonie dysfonctionnelle :

عبارة عن تغييرات في الصوت ناتجة عن خلل وظيفي في الية الصوت مع سلامة أعضاء التصويت وتكون بسيطة الى غاية حدوث مضاعفات تتمثل في تغيرات على مستوى غشاء الوترين الصوتيين (Geneviève,2007,p7)

تصنف البحة الوظيفية الى :

1-1-1 Dysphonie dysfonctionnelle hypokinétique:

ضعف في التازر العضلي الذي يؤدي الى غياب النغمة الحنجرية تكون على مستوى الجهاز الصوتي وتظهر على شكل نقص في الوظيفة والتوتر فينتج صوت متعب ودون مدى

1-1-2 Dysphonie dysfonctionnelle hyperkinétique:

افراط في توتر العضلات الحنجرية والعضلات العنقية ويتعلق الامر هنا بالاجهاد

الصوتي ويكون على شكل ارهاق صوتي أي استخدام الفرد لصوته في مستوى اعلى من امكانياته الفيزيولوجية وعلى شكل سوء لاستخدام الصوت مما يؤديان الى اضطراب في وظيفة العضلات المسؤولة عن التصويت .

1-1-3بحة صوتية نفسية Dysphonie psychogéne :

ناتجة عن عدم انسجام نفس وجسد الانسان فهي ترجع الى عامل نفسي كالغضب الشديد في هذه الحالة يكون هناك استخدام للصوت ويصاحب هذا الاضطراب المصاب به حتى بعد تجاوز العوامل النفسية المسببة له ويمكن ان تتطور الحالة الى غاية انعدام الصوت .

1-1-4 بحة صوتية تشنجية Dysphonie spasmodique :

عبارة عن خلل في التواتر الحنجري ينتشر في كل الأجهزة العضلية الصوتية وتظهر في شكل صوت متشنج مجهد مع تغيرات في الخصائص الصوتية كما تظهر في شكل قفزات ميكانيكية حنجرية وتوقفات صوتية هذا النوع من البحة هو قليل الانتشار

(Geneviève,2007)

1-2-1بحة صوتية عضوية Dysphonie organique :

تعني وجود تلف في الجهاز التصويتي وهي مسؤولة عن قصور في الوظيفة الصوتية

(Le huche,2010,p1)

1-2-2العقد Les nodules:

هي عبارة عن زيادة في سمك المخاطية تتموضع على الحافة الحرة لاحد الوتران الصوتيان او الاثنين معا في منطقة التقاء الثلث الامامي والثلث المتوسط للوتر الصوتي وتظهر عند النساء والأطفال اكثر بالنسبة للرجال وتظهر عند الأشخاص الذين عانوا قبلا من بحة صوتية وظيفية لمدة معينة وتتطور هذه البحة الصوتية الوظيفية لمدة اشهر او سنوات حتى تكون عقدة على مستوى الوتر الصوتي ما يسبب الما لدى المريض الشعور بالتعب بعد الحوارات المطولة اضطراب الخصائص الاكوستيكية للصوت بحيث يصبح الجرس ابحولا Eraillé ولا يستطيع المريض القاء صوته مع وجود كذلك صعوبات في انتاج الأصوات الحادة لكن هذه الخصائص ليست موجودة لدى

كل المصابين بل يمكن ان تتغير من حالة الى أخرى ورغم وجود نفس السبب عند الحالتين وتظهر عند الإصابة بواسطة المنظار الحنجري stroboscopie

على شكل تثخين Epaississement رمادي اللون اووردي على مستوى المخاطية التي يكون صلابتها وسمكها مختلفان ونجد أربعة أنواع لهذه العقدة وهي

العقدة الشائكة Nodule épineux العقدة الوذمية Nodule oedémateux

التعقد Nodosité العقد المتقابلة kissing nodules

(SARFATI ,1998)

1-2-3شبكة الكيسة المصلية : Pseudo-kyste séreux

هذه الكيسة عبارة عن انتفاخ ناتج عن إصابة مخاطية الوتر الصوتي وينشا عن طريق تورم شفافي في النقطة العقدية وتنتج هذه الكيسة مثلها مثل العقد عن ارهاق وسوء استعمال للصوت وهذه الكيسة مثلها مثل العقد عن ارهاق وسوء استعمال للصوت وهذه الكيسة قابلة للفسخ بطريقة تلقائية بدون ترك

أي اثار وكما يمكن ان تستقر وتستمر ويزيد حجمها كلما زاد الاجهاد الصوتي اما الخصائص الصوتية الخاصة بهذه الإصابة فهي نفسها التي نجدها في العقدة والعلاج يكون وظيفي وجراحي في نفس الوقت .

1-2-4السليلة المخاطية : polype

السليلة المخاطية عبارة عن شبه ورم حليمي على مستوى احد الوتران الصوتيان وهذا يعني ان السليلة ناتجة عن تطور التهابي وليس عن تكاثر خلوي وتظهر هذه الإصابة في البداية على شكل إحساس المريض بعائق على المستوى الصوتي بطريقة مفاجئة وتظهر عن طريق الاختبار الحنجري على شكل كتلة دائرية صغيرة متطورة على الوتر الصوتي وتختلف في مكان ظهورها قاعدة غرسها لونها وحجمها وشكلها وغالبا ماتكون منطقة ظهورها نفس منطقة العقدة أي نقطة التقاء الثلث

الامامي والثلث المتوسط للوتر الصوتي (وهذا مايؤكد إمكانية تحول العقدة الى سليلة)لكن قد نجدها أيضا متمركزة الصوار الامامي وقليلا نحو على مستوى المنطقة التحت المزمارية ونادرا

مانجدها منغرسة على مستوى الوجه العلوي للوتر الصوتي في هذه الحالة تعتبر السليلة ورمية

ويمكن ان نميز نوعين من السليلات لمخاطية Polype angiomateux)ورم وعائي .

وهي سليلة تتصل بالوتر الصوتي عن (Polype pédiculé)-السليلة ذات سويقة

طريق سويقة نوعا ما سميكة .

تتصل هذه السليلة بالوتر الصوتي عن (Polype sessile)-سليلة بدون سويقة

طريق قاعدة عريضة ممتدة على طول كل الثلث المتوسط للوتر الصوتي .

(FRESNEL ,2001,p65)

1-2-5الورم الحليمي الحنجري Papillomatose laryngée:

ينتج هذا الورم عن طريق تكاثر حليمات على مستوى الاوتار الصوتية وهي إصابة تنتشر بكثرة عند الأطفال وتظهر عادة قبل سن الخامسة وهذا الورم ناتج عن فيروس

وهذه الفيروسات نجدها في بعض الأورام اللقمية المهبلية Condylomes vaginaux

لذلك نجد فرضية العدوى عند الولادة.

-من الجانب الاكلينيكي اول علامة للورم الحليمي هو البحة الصوتية مع نقص في شدة

الصوت واصابة مميزة لشدة الصوت الذي يكون اصم الشيء الذي يميز هذه البحة هي ميزة الثبات والاستمرار وعندما ينزع هذا الورم تتطور البحة الى صوت اجش وجرس مخدوش والعلامة الثانية التي تظهر في وقت متأخر هو الضيق التنفسي لكن هذا لا يحدث الا عندما ينزع الورم

الحليمي في الوقت المناسب يظهر الاختبار الحنجري وجود ورم حليمي على شكل باقة من الزغبات Villosité وردية ورمادية اللون متمركزة على مستوى الاوتار الصوتية ويمكن ان تمتد الى

غاية الجهة الخلفية للسان المزمار والمنطقة التحت المزمارية القصبة الهوائية ونادرا ما تصل الى القصيبات الرئوية ويمكن لهذه الحليمات ان تمتد لتصيب اللوزتان وهذا النوع من الإصابة

يتطور على مدى عدة سنوات ثم ينقص ويختفي تلقائيا او بالعلاج الذي يكون جراحي مع استعمال الليزر Co2 ويجب إضافة العلاج الدوائي والوظيفي الذي يعتبر مرحلة مهمة للمقاومة ضد الاجهاد الصوتي خاصة عند الحالات التي تتكرر فيها عملية استصال الورم الحليمي (FRENEL,2001,p72)

1-2-6 الالتهاب الحنجري الحاد :Laryngite aigue

تبدا عادة هذه الإصابة ننتيجة تعفن انفي حنجريInfection rhino-pharyngée

يظهر الاختبار الحنجري أوتار صوتية احتقانية مخاطية نوعا ما حمراء هذا مايعطي للاوتار الصوتية بشكل نوعا ما ضخم إضافة لوجود افرازات كثيرة وقد يمتد هذا الالتهاب الى مناطق أخرى من الحنجرة مثل لسان المزمار الطرجهالين ..الخ

تكون حركة الوتران الصوتيان عادة طبيعية ويصاحب هذا النوع من الإصابة بحة صوتية عابرة قد تدوم بين 4 الى 7 أيام لذلك يجب وصف راحة صوتية مع مضاد حيوي ومضاد للالتهاب (FERRARA,2009,p18-22)

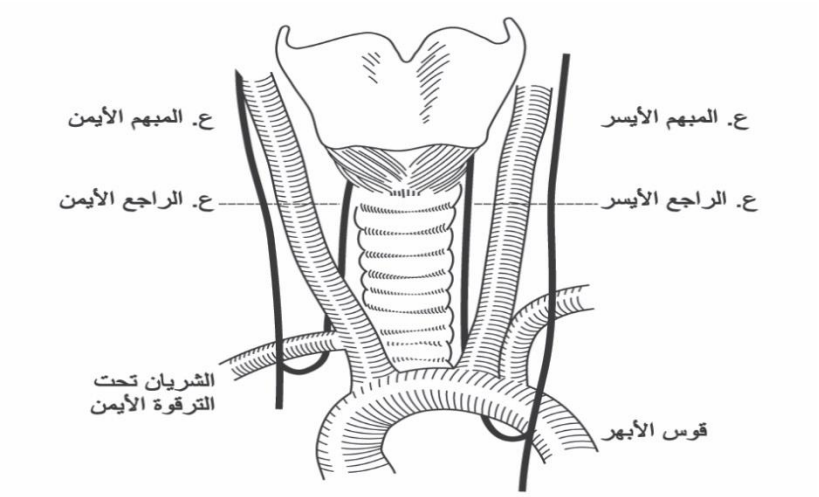
1-3 شلل العصب المنشال الى الوراء :

في القرن الثاني بعد الميلاد أوضح « Galien » ان بتر العصب المنشال الى الوراء يسبب فقدان الصوت ,وفي سنة 1861 ومع بداية استعمال المنظار الحنجري

« stroboscopie » تمكن « traube » ولأول مرة من رؤية شلل ايسر للوتر الصوتي ناتج عن شلل العصب المنشال الى الوراء لدى حالة مصابة بام الدم الابهرية

« Anévrisme aortique »

يعتبر « Vesalius » اول من وضع مخطط يوضح فيه توزيع الاعصاب الحنجرية العلوية والسفلية (TOURNAIRE, 2008)



تمثل الصورة 5-رسم تخطيطي لتعصيب الحنجرة

1-4 شلل العصب الحنجري المنشال الى الوراء احادي الجهة :

من المعروف ان إصابة العصب المنشال الى الوراء تكون في اغلب الأحيان مسؤولة عن شلل الوتر الصوتي هذه الإصابة العصبية قد تكون في أي منطقة من مسار العصب الرئوي المعدي (X)اصل العصب الحنجري المنشال الى الوراء والذي يبدا مساره في جذع المخ وينتهي في العضلة الحنجرية

1-5الشلل الأحادي الجهة المنعزل للعصب الحنجري المنشال الى الوراء :

1-5-1خصائصه :

خلال الأسابيع الأولى من الإصابة بشلل العصب الحنجري المنشال الى الوراء عادة مايشكو المصاب من الاعراض التالية :

-نقص في فعالية الصوت

-استخدام جهد غير عادي للتصويت لتعويض نقص فعالية الصوت

-ظهور مشاكل تنفسية

-الشعور بدوار ناتج عن المشاكل التنفسية حيث يشعر المصاب بنقص في الاوكسجين ويكون هذا الإحساس مشابها للشعور الذي يولده النفخ على الجمر لاشعاله وعادة ماتتجاوز هذا الإحساس بالسعال

-الشعور بوجود جسم غريب في الحنجرة يولد حالة من الذعر النفسي

-اما فيما يخص الاعراض المصاحبة لعملية التصويت عند الحوار نجد :

-أحيانا يكون صوت المصاب غنيا

-الصوت ثنائي النغمة « Bitonale »

-عند الرجل يكون متوسط ارتفاع الصوت اعلى من المتوسط مع استعمال المفاجئ لطبقة خاطئة اما عند المراة فيكون متوسط الارتفاع اقل من المتوسط

-تبين تمارين الحساب الالقائية قلة فعالية الصوت

-تبقى شدة الصوت محدودة لاتتجاوز 80 db

-اضطراب جرس الصوت في المقام الأول

-فقدان هواء الزفير

-ظهور او تفاقم النغمة الثنائية « La bitonalité »

نفس الاعراض نجدها مصاحبة للصوت النداء اما في مايخص الغناء نجد

-يكون صوت الغناء غير منظم

-يمكن ان يكون مستحيلا كما يمكن أحيانا للمصاب اصدار أصوات حادة جيدة النوعية

1-5-2التشخيص :

عادة مايتم تشخيص شلل الوتر الصوتي احادي الجانب من خلال اختبار منظار الحنجرة الغير مباشر Laryngoscopie indirect او بواسطة المنظار الليفي

Fibroscopie وذلك في وضعية التصويت والتنفس

-يمكن للوتر الصوتي المشلول ان يكون في احدى الوضعيات التالية :

-وضعية الانغلاق التام

-أحيانا في وضعية الانفتاح التام

عندما تكون البحة الصوتية قديمة يمكن ان نلاحظ تغيرات على البنية التشريحية للحنجرة كميول الوتر الصوتي الكاذب باتجاه الجهة المشلولة وضمور وانخفاض

الوتر الصوتي المشلول نتيجة لهذه التغيرات يمكننا ان نلاحظ ميكانيزمات لتعويض الخلل في حركة الوتر الصوتي في وضعية التصويت يمكن للوتر الصوتي السليم ان يتجاوز حدوده ليصل الى الوتر الصوتي المشلول .

تختلف حدة البحة الصوتية بالنظر للوضعية التي يتخذها الوتر الصوتي المشلول وبالتالي درجة الانفتاح بين الوتران الصوتيان كذلك 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 .

ان استعمال منظار الحنجرة لتشخيص شلل الوتر الصوتي يكون اكثر فعالية عند التصويت منه في وضعية التنفس .(LE HUCHE, ,2001,p24-25)

1-5-3أسبابه :

أسباب هذا النوع من الشلل ان إصابة العصب الحنجري احادي الجانب يؤدي لاصابة الالياف العصبية الحركية للوتر الصوتي لذا فان تشخيص هذه الإصابة يستند على اختبار التصوير المغناطيسي TDMعلى مستوى الرقبة وقاعدة الجمجمة في حالة إصابة العصب الايسر فيجب القيام بالاختبار المذكور على مستوى الرقبة قاعدة

الجمجمة بالإضافة الى اختبار على مستوى الصدر لفهم سبب هذا النوع من الشلل يجب التذكير ان العصب المنشال الى الوراء هو عبارة عن فرع من فروع العصب

الرئوي المعدي الذي يبلغ مساره من الجهة اليسرى المعدة لذى فان إصابة العصب المنشال الى الوراء يكون مرتبطا بكل الإصابات التي قد يتعرض لها العصب الرئوي المعدي خلال مساره

ومن بين الأسباب الأكثر شيوعا نجد :

هناك بعض العمليات الجراحية التي تشكل خطرا على العصب المنشال الى الوراء سواء عن طريق تمديده او ضغطه وهذا الخطر يكون اكبر عنداجراء الجراحة على مستوى الغدة الدرقية والعمليات الجراحية على مستوى الصدر وبشكل اقل بكثير عند عملية الولادة.

-الأورام السرطانية :

-يمكن لشلل العصب المنشال الى الوراء ان يحدث نتيجة لانضغاط العصب بسبب العقد السرطانية على مستوى الرقبة او نتيجة للضمور الذي يصيب العصب اثر وجود العقدة السرطانية على مستوى الصدر (HEUILLET ,1997,p122)

-الإصابات على مستوى الصدر :

والتي تكون السبب المباشر في شلل العصب الايسر المنشال الى الوراء

-التهاب الاعصاب :

يقصد بها اغلبية الافات التي تصيب الاعصاب سواء كانت عبارة عن افات التهابية او

انحلال او فساد لاحد العصاب وهذا المرض ناتج عن إصابة فيروسية او تعفنية

-أسباب غير معروفة :

هناك نسبة تتراوح بين 15 و20 بالمئة من الإصابات بشلل الوتر الصوتي غير معروفة السبب هناك مجموعة من الفرضيات التي تسبب هذا النوع من الإصابة بشلل الوتر الصوتي للإصابة بفيروس لكن تبقى عملية المراقبة الطبة في مثل هذه الحالات ضرورة لاحتمال وجود ورم سرطاني على مستوى الرقبة.

1-5-4العلاج :

-التبليغ :

تعتبر هذه المرحلة مرحلة جد هامة في التكفل بشلل الوتر الصوتي حيث يجب على الطبيب ان يعطي المصاب بعض المفاهيم الدقيقة والمطمئنة لكن على المختص الارطفوني ان يدقق في هذه العملية فعلى المفحوص ان تكون لديه فكرة واضحة عن عضو التصويت انفتاح وانغلاق الوتران الصوتيان ونتائج عدم انغلاق هذه الأخيرة وعليه ان يشرح له كيف تمت إصابة العصب المنشال الى الوراء ففي حالة اجراء جراحة خاصة على الجسم الدرقي على المصاب ان يعرف ان الامر شائع ولا يتعلق الامر بمهارة الجراح ثم ان العصب المنشال الى الوراء ما لم يتم قطعه فالالياف العصبية ستتجدد خلال اشهر وأخيرا على المفحوص ان يقتنع بانه حتى لو لم يزول الشلل فالصوت يمكن ان يعود بفضل التعويض الذي يقوم به الوتر الصوتي الغير مصاب

ورغم وجود نسبة كبيرة من الاسترجاع التلقائي فلا يجب ان نخفي على المصاب أهمية إعادة التاهيل المبكر التي تسمح بتخفيف علامات الاجهاد الصوتي الذي يظهر بعد

أسابيع من عملية الجراحة كما على المختص الارطفوني في هذه المرحلة العلاجية ان يقدم للمصاب احتياطات الاستعمال (LE HUCHE,2001,p77-163)

-التكفل الارطفوني:

تشمل هذه المرحلة تمارين الاسترخاء والتنفس بالإضافة الى التمارين الصوتية لتحسين قدرات التصويت وهي كثيرة ومتعددة ويتوقف تطبيقها على حسب شخصية المختص الارطفوني وشخصية المصاب وتهدف هذه التمارين عموما الى منع ضساع النفس وتحسين قدرات المريض على التنسيق بين عملية التنفس وعملية التصويت والبحث عن أصوات ذات نغمة دقيقة واكثر رنينا .

-العلاج الجراحي :

عادة مايستعمل في علاج شلل الوتر الصوتي احادي الجانب نوعان من الجراحات :

الأولى وتعتبر الأكثر انتشارا واستعمالا تتمثل في راب الحنجرة عن طريق تقريب الوتر الصوتي المصاب بالشلل من خط الوسط لتعويض نقص حركته ويمكننا الحصول على هذه النتيجة باستعمال التنظير الداخلي (رشح الوتر الصوتي عن طريق السليكون المرن او بشحم ذاتي ينزع من جسم المريض)ويمكن أيضا تقريب الوتر الصوتي من خط الوسط عن طريق المسلك الخارجي .(LE HUCHE et ALLALI,2001)

1-6الشلل احادي الجهة للعصب المنشال الى الوراء غير المنعزل :

يمكن للإصابة بشلل العصب المنشال الى الوراء احادي الجهة ان لاتكون منعزلة في هذه الحالة تكون عرضا لاصابة عصبية تأخذ الالياف العصبية المشكلة للعصب المنشن الى الوراء منشاها من البصلة السيسائية في الدماغ حيث تلتصق بالعصب

الرئوي المعدي لتشكل العصب المنشال الى الوراء في الحنجرة وخلال هذا المسار الطويل للعصب الرئوي المعدي يمكن للالياف المشكلة للعصب المنشال الى الوراء ان تتعرض لاصابة نتيجة للضرر الذي يصيب مناطق عصبية أخرى ونذكر على سبيل المثال :

« le syndrome cérébelleux :wallenberg,syndrome d'Avellis,
Syndrome de Jackson,syndrome de Vernet,Syndrome de Sicard
Et Collet »

1- 7 شلل العصب الحنجري ثنائي الجانب :

هذا النوع من الشلل لانجده بكثرة مقارنة مع الشلل احادي الجانبان قد يظهر بسبب إصابة مركزية او محيطية حيث نلاحظ من خلال اختبار منظار الحنجرة أوتار صوتية في حالة انفتاح وانغلاق وهذا مايؤدي لمشاكل عند التنفس او التصويت او الاثنين معا إضافة لامكانية وجوود اضطرابات البلع

1-7-1 انواعه :

الشلل الكلي :

هذا النوع من الشلل تمس الإعاقة الحركية للوتران الصوتيان في حالة الانفتاح والانغلاق عندما يكون الوتران الصوتيان المشلولان في وضعية الانفتاح تكون الاضطرابات الصوتية واضطرابات البلع في المقام الأول اما اذا كان الوتران الصوتيان المشلولان في وضعية الانغلاق فتكون اضطرابات التنفس في المقام الأول (LE HUCHE et ALLALI ,2001,p22-23)

شلل الوتران الصوتيان في وضعية الانفتاح :

يحدث هذا النوع من الشلل الثنائي الجانب نتيجة لاصابة العضلات المسؤولة عن تمدد وتقلص المزمار وتعرف هذه الإصابة بمتلازمة Gerhardt تكون بداية ظهور هذه الإصابة عادة متدرجة وقد تكون مفاجئة عند إصابة الحنجرة برضح

عند بداية الإصابة عادة مانلاحظ اضطرابات في التنفس اما عملية التصويت فتكون عادية يظهر اختبار الستروبوسكوب الوتران الصوتيان في وضعية نصف مغلقة حيث يلتحم الوتران الصوتيان عند التصويت لكن لاينفصلان عند التنفس ويظهر اختبار منظار الحنجرة باستعمال المراة واختبار التنظير الداخلي من خلال الفم إضافة لاختبار التصوير المقطعي لقياس الكثافة وجود ورم سرطاني وبشكل اقل وجود وهن عضلي

2-7-1 الاسباب :

سبب هذا النوع من الشلل يبقى غير معروف تماما كل سنة تصدر مقالات علمية تضيف سبب جديد للإصابة بشلل ثنائي الجانب للعصب الحنجري

-أسباب محيطية :

وهي نفس الأسباب المسؤولة عن الشلل احادي الجانب وتتمثل في الصدمات الخارجية التي تصيب الحنجرة ووجود اورام سرطانية على مستوى البلعوم

-الأسباب المركزية :

يمكن للشلل العصب الحنجري ثنائي الجانب ان يكون نتيجة لاصابة مختلف الاعصاب الدماغية او نتيجة للاصابات التي تصيب البنى الدماغية ويكون تطور الشلل في هذه الحالات متسارع عند الإصابة بشلل الأطفالpoliomyélit التهاب الدماغ التلف الذي

يصيب البصلة السيسائية نتيجة لنقص في الاكسجين او إصابة تعفنية كما يمكن ان يكون تطور الإصابة بشلل حنجري ثنائي الجانب بطي مايكون نتيجة للإصابة بورم دماغي الامراض التي تؤدي الى الضمور القشري

1-7-3العلاج :

قبل اخذ أي قرار علاجي حنجري–قصبي يجب القيام بميزانية تشخيصية دقيقة تظم الجانب المرضي نشاة المرض والجانب السببي أي سبب الإصابة وكيفية حدوثها ودخول العوامل الممرضة الى البدن وتطورها فيه في حالة ضيق تنفسي يجب القيام بعملية تنبيب لبضعة أيام والقيام بعملية

بضع الرغامى Trachéotomie احسن من قطع الاوتار الصوتية Cordectomie او احد الغضروفين الطرجهاليين Aryténoidectomieعموما يشمل العلاج مرحلتين أساسيتين :

–العلاج السببي :

والذي يقوم على وصف ادوية مضادة للارتجاع الرئوي المعدي Anti reflux

مضادات للحمض Anti acide ادوية مضادة للالتهاب

« Anti inflammatoire » وأيضا لدينا العلاج القشري Corticothérapie

–مرحلة علاج الاضطرابات التنفسية :

يكون هذا العلاج في نفس الوقت مع العلاج بالادوية ويشمل هذا العلاج تنبيب انفي او فمي – رغامي لبضعة أيام ieur

كما ينصح بالجراحة عبرالتنظير او الجراحة عبر المسلك الخارجي وذلك من اجل وضع فتحة مزمارية كافية للتنفس وهناك عدة تقنيات مقترحة وهي :

بضع الوتر الصوتي المستعرض الخلفي باستعمال الليزر

La cordectomie transverse postérieur ou laser Co2

استئصال الطرجهالي باستعمال الليزر

Aryténoidectomie au laser Co2

تثبيت الوتر الصوتي La cordopexie

بضع الرغامى La trachéotomie

تثبيت الطرجهالي l'aryténoidopexie

استئصال الطرجهالي aryténoidectomie

عملية ريتي Intervention de Réti

حقن الذيقان الوشيقي « Injection de la toxine »

(LE HUCHE,et ALLALI,2001,p35-36)

الفصل الثالث
الأصوات العربية

تمهيد :

قدم علماء الأصوات المحدثون دراسة تشريحية لاعضاء النطق الإنساني تمثلت في الوصف الدقيق والمفصل للمواضع التي يتم عندها اقتطاع الصوت بالاستعانة بوسائل جد متطورة لم تكن ميسرة لعلمائنا القدامى منهم ابن جني والذين انحصر وصف جهاز النطق الإنساني عندهم في بيان مخارج أصوات العربية والتعرف على صفاتها وبما ان الأبحاث الحديثة بينت ان التعرف على صفات الأصوات عملية مرتبطة بجهاز النطق ولفهم عمليتي تحديد المخارج والتعرف على الصفات بات من الضروري التحدث ولو باختصار عن جهاز النطق الإنساني (عبد الله ,2017)

حيث سنعرض أعضاء الجهاز النطقي ومكونات النظام الصوتي واهم مخارج الأصوات وصفاتها المميزة .

1-الجهاز النطقي :

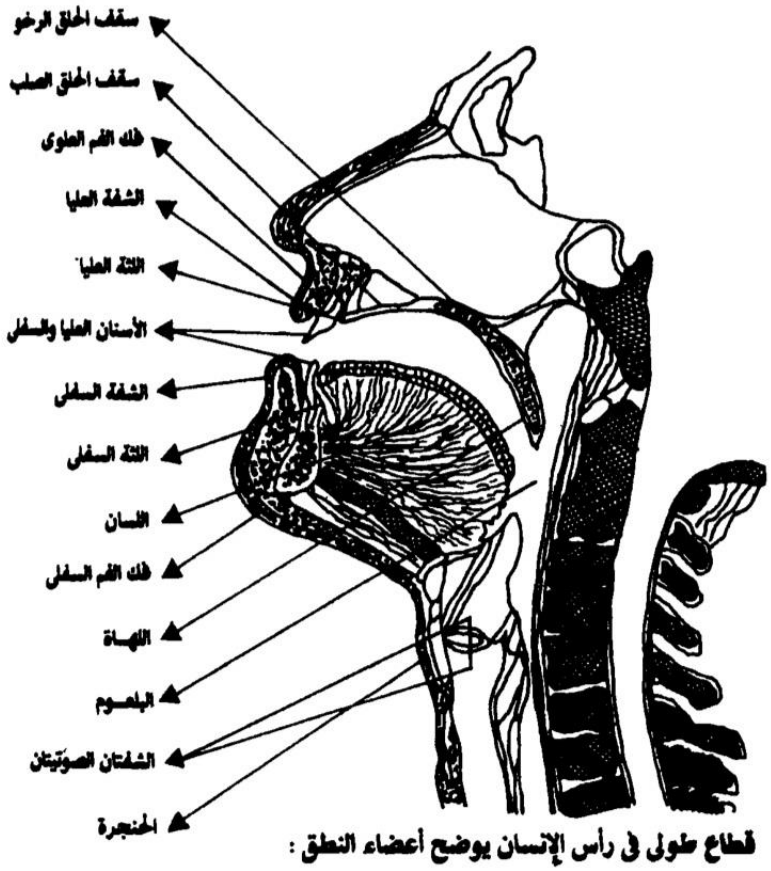
-مفهوم جهاز النطق

هو مصطلح يشير الى الأجهزة البشرية بين الشفتين والرئتين والتي تساهم في عملية تكوين الأصوات الكلامية وجهاز النطق يتكون من أعضاء النطق وهي الأعضاء التي تشترك بشكل مباشر في عملية اصدار الأصوات الكلامية وجهاز النطق واعضاؤه موجودة في الراس والعنق والصدر وحدد اللغويون انها تنحصر على مابين الشفتين الراس والرئتين في الصدر (ادريس جوهر,2014,ص34)

-بحيث يشترك في انتاج الصوت اللغوي أعضاء عديدة من جسم الانسان

(الرئتان لانتاج تيار الهواء والحنجرة والحلق واللهاة وتجويف الفم واللثة والاسنان والشفتان والخيشوم)وقبل هذا كله هناك المخ حيث يوجد مركز السيطرة والذي ينظم عملية النطق ويحدد درجة الصوت المطلوب وكل مايتصل به من صفات وهذه الأعضاء منها الثابت مثل الأعضاء التي بالفك العلوي ومنها المتحرك مثل الأعضاء

التي بالفك السفلي وعضلة اللسان واللهاة والتي عند الحنجرة . (, داوود 2001,ص117)



قطاع طولى فى رأس الإنسان يوضح أعضاء النطق :

صورة رقم 6-تمثل رسم تخطيطي لاعضاء النطق

1-1 جهاز النطق ومخارج الاصوات :

1-ان انتاج الكلام هو عملية عرضية لجهاز التنفس ففي غالب الحالات يدخل الهواء ويخرج في صمت ولا تحدث الأصوات الا اذا كانت هناك حواجز وضغط وتحكم في الحركات التي تنشئ او تزيل الحواجز المسببة في تنوع الأصوات وهذه الحركات حيزها في الحلق والحنجرة وداخل الفم وتصنف الأصوات تقليديا بناءا على ثلاث متغيرات :

-نشاط الحنجرة التي تحتوي على الاوتار الصوتية مما يجعلنا نحكم على كل صوت بانه مجهور او مهموس

–المكان الذي يكون فيه اقصى الضغط وهو واقع في الفم او الحلق او الحنجرة ويسمى نقطة النطق او مخرج الصوت

–كيفية انتاج الصوت في الفم او الحنجرة وتسمى طريقة النطق

–الحنجرة :

الهواء الذي يتسبب في حدوث الأصوات يأتي خارجا من الرئتين واحيانا يكون داخلا ولكن هذا نادرا وأول حاجز يلتقي به الهواء هو الحنجرة وتكمن أهمية هذا العضو في كونه يحتوي على الاوتار الصوتية التي بإمكانها ان ان تتقارب وتسد طريق الهواء عند التنفس تكون الاوتار مفتوحة تماما وبامكانها ان تهتز فتحدث صوتا مجهورا .

–الحلق :

فوق الحنجرة نجد تجويفا هو الحلق وبامكاننا تسميته أيضا بمؤخر الفم وينتهي هذا التجويف عند اللهاة وغشاء الحنك الأعلى من جهة واصل اللسان من جهة أخرى عند الكلام يكون غشاء الحنك وهو عضلة متحركة تسمى أيضا الحنك الرخو اما مرفوعا او منخفضا فان كان منخفضا فان جزءا من الهواء يتسرب الى تجويف الانف وتكون

الأصوات ذات غنة وان كان مرفوعا فان الهواء يمر كله عبر تجويف الفم ويكون الصوت فمويا

–الحنك الأعلى :

الحنك هو الجزء العلوي من تجويف الفم وهو ينطلق من لثة الاسنان العليا حتى اللهاة

ثلثا الحنك مكونان من جزء عظمي ثابت يسمى الحنك الصلب وهو ينقسم الى ثلاثة أجزاء كل منها حيز للمخارج الصوتية ادنى الحنك ,وسط الحنك, اقصى الحنك ويسمى الجزء الأول نطعا

اما الحنك الرخو او غشاء الحنك فهو متحرك ويفتح ويغلق الطريق الى الهواء في اتجاه الانف كما

ذكرنا وهو مجزء الى حيز ادنى وحيز وسطي وحيز اقصى وتنهى غشاء الحنك زائدة تسمى اللهاة .

-اللثة :

بين الاسنان والحنك تقع اللثة وحيزها موجود في الأعلى وشكله محدب ويلتقي معه غالبا في طرف اللسان لانتاج الحروف اللثوية مثل االتاء والدال والطاء والسين والراي واللام والنون

-الاسنان :

حول الحنك واللثة نجد الاسنان وتلعب اعلاها دورا هاما في النطق بينما لا تلعب الاسنان السفلى الا دورا ثانويا وكذلك الشأن بالنسبة للاضراس التي هي هامشية اذا قارناها بالدور الذي تلعبه الثنايا والرباعيات والانياب وتلتقي الاسنان مع الشفة االسفلى لانتاج الحروف الشفوية الاسنانية مثل الفاء او مع طرف اللسان مثل الثاء والذال والظاء التي يطلق عليها اسم حروف مابين الاسنان مثل الفاء

او مع طرف اللسان مثل الثاء والذال والظاء التي يطلق عليها اسم حروف مابين الاسنان

-الشفتان :

الشفتان عضوان متحركان يلعبان دورا هاما في النطق ودور الشفة السفلى اهم من العليا ويتدخلان كعنصر أساسي في احداث أصوات مثل الباء والميم او كعنصر ثانوي في حروف مثل الشين والجيم والواو حيث يكمن دورهما في تمديد تجويف الفم

-اللسان :

يلعب اللسان دورا رئيسيا في عملية النطق وذلك لانه لين قابل لحركات واسعة ومتمركز في وسط الفم وينقسم اللسان الى ثلاثة اقسام اسلة اللسان او الذولق وهو مستدق طرف اللسان حسب تعريف الخليل ويكون عند الارتخاء مقابلا للثة وبامكانه الاحتكاك مع الاسنان واللثة والحنك .

طرف اللسان ويقع عند الارتخاء امام مقدمة الحنك وبامكانه الاحتكاك باللثة والحنك والغشاء

ظهر اللسان ويكون عند الارتخاء امام غشاء الحنك وبامكانه ان يأتي امام الغشاء او اللثة

اصل اللسان وينتمي الى بداية الحلق وهو لا يلعب دورا رئيسيا في تحديد الأصوات ولكنه يساهم في عملية التفخيم والاطباق .(حركات ,1993,ص39-44)

2- الصفات المميزة للاصوات العربية

-لنتامل الأصوات المهموسة في العربية

ح - ه - خ - ق - ك - س - ش - ص - ث - ف

ولو عوضنا في مجموعة صفات كل حرف صفة الهمس بصفة الجهر لحصلنا على حروف بعض منها ينتمي الى اللغة العربية وبعض لا ينتمي اليها .

فمثلا الفاء التي هي شفوية اسنانية مهموسة تصبح شفويءة اسنانية مجهورة أي [v]

وهو وهو نطق غير وارد في العربية اما الثاء فانها تصبح ذالا وهو وارد في العربية وشاهده /ذاب/ [ðaːb] التي لايميزها عن[ثاب] لا الجهر الذي يخص الحرف الأول والحروف العربية المهموسة التي لها مقابل عربي مجهور هي : ث - ش - ص - ط - ك - ق - ح

ومقابلاتها المجهورة هي : ذ - ض - ظ - ز - ع - غ - ج

لدينا اذن سبعة ازواج من الحروف [ث - ذ] [ط - د] [ض - ت] [ص - ز] [ع - غ]

[ح - ه] [ك - خ] يكون فيها الفرق بين العنصر الأول والثاني من كل زوج بواسطة الهمس والجهر فقط

تملك العربية سبعة حروف مهموسة وسبعة حروف مجهورة من ناحية الوظيفة التميزية .

اما باقي الحروف المهموسة او المجهورة فان الجهر او الهمس غير تمييزي بالنسبة لها

-الغنة من الناحية الفونولوجية التمييزة :

للعربية حرفان خيشوميان [م - ن] يقابلهما حرفان فمويان [ب، د] تطابقان معهما في كل الصفات الا في الخيشومية فكل المصوتات العربية الأخرى فموية ولكن هذه الصفة غير مميزة بالنسبة لها .

-الاطباق من الناحية الفونولوجية التمييزية :

الحروف المطبقة الأربعة [ظ - ط - ض - ص] تتقابل مع [ذ - ت - د - س] وتعطينا الأزواج التقابلية الاتية

[ظ - ذ] [ط - ت] [ض - د] [ص - س]

-تصنيف الأصوات استنادا الى المخارج :

لو اعتمدنا على المخارج كما هي موصوفة في الجداول الصوتية لتوصلنا الى التصنيف التالي للحروف العربية

-شفوي

شفوي اسناني : ف

ذولقي اسناني: ث - ذ - ظ

ذولقي -مغارزي : ت - ط - د - ض - ن - ل - ر - س - ص

ادنى حنكي : ع - غ

حنكي : ج

غشائي : ك

لهوي : ق - خ - غ

حلقي : ح - ع

قد قلنا عند دراسة المصوتات العربية انه من اللازم تجميع الحروف المتقاربة المخارج في حيزات تجري فيها التقابلات (حركات, 117-113)

3-النظام الصوتمي العربي :

يتكون النظام الصوتي من عاملين أسا سيين يتمايزان فيما بينهما هما الصوائت والصوامت سنتطرق اليهما من خلال الخصائص والصفات

4-الصوامت :

تنطلق الصوامت عندما يتم اعتراض هواء الزفير جزئيا او كليا في مواضع مختلفة في الممر الصوتي ويشترك في انتاجها ناطقين احداهما متحرك والأخر ثابت

(عمايرة والناظور ,2012,ص42)

4-1الخصائص المميزة للصوامت

-طريقة النطق :

تحدد طريقة النطق كيفية تدفق الهواء ومكان خروجه عند انتاج الصوت فقد ينحبس الهواء بشكل كامل ثم يطلق فجاة في نطق الأصوات [b][t][d][k] ويطلق على مجموعة الصوامت التي تنتج بهذه الطريقة بالصوامت الوقفية او الانفجارية كما يمكن ان يقترب الناطق المتحرك عن الناطق الثابت ولكن دون ملامسته مما يشكل ممرا ضيقا لخروج الهواء ونتيجة لذلك يكون خروج الهواء مسموعا بسبب الاحتكاك الذي يحدث في هذا الممر وتعرف هذه المجموعة من الأصوات بالصوامت الاحتكاكية ومن بينها [S][P]

.وهناك مجموعة من الأصوات تجمع بين صفتي الوقف والاحتكاك معا وتدعى بالصوامت المزجية حيث يبدا الصوت وقفيا وينتهي احتكاكيا

تحتوي اللغة العربية على صامتا مزجي واحد وهو ويرمزله عالميا ب [ʤ] [dz]

ولا بد من الإشارة الى ان الهواء يخرج من الفم عند نطق معظم الأصوات الكلامية بينما يكون الانف مغلقا ولا يخرج الهواء من الانف الا عند نطق الصوامت الانفية اذ ينخفض سقف الحلق بحيث يسمح للهواء بالخروج عبر الانف وتدعى بالصوامت الانفية وهناك صوتان انفيان في اللغة العربية هما [m][n]كما توجد مجموعة من الصوامت تصدر مع وجود تضيق في المنطقة الصوتية بدرجة اكبر من الصوائت لكنها لا تصل الى نفس درجة تضيق الصوامت الاحتكاكية ولا يكون هناك احتكاك وتسمى باشباه الصوائت

او الأصوات الانزلاقية وهناك صوتان هما [W][J]وهناك صوتان في اللغة العربية ينطق احديهما من خلال السماح للهواء بالخروج من جانب اللسان ويوصف بانه جانبي [l] اما الثاني فينطق عن طريق تكرار ملامسة راس اللسان بسرعة كبيرة ويوصف بانه مكرر.[r]

من حيث مكان النطق :

ثاني أساس لتصنيف الصوامت هو مكان النطق اين يلتقي فيه الناطق المتحرك بناطق ثابت لاعاقة او منع تدفق الهواء في الممر الصوتي وتتحدد الأصوات كما يلي أصوات شفهية ,أصوات شفهية اسنانية ,اصوت اسنانية ,أصوات لثوية اسنانية , أصوات لثوية ,أصوات غارية أصوات طبقية ,اصوات لهوية ,أصوات حلقية واصوات حنجرية .

من حيث خاصية الجهر :

تستخدم خاصية الجهر للتمييز بين الصوامت من خلال تذبذب الوترين الصوتيين فبعض الصوامت مجهورة بينما الأخرى مهموسة وهناك أصوات تتشابه مع بعضها في هيئة النطق او مكانه وتختلف فقط في الجهر واللمس ويطلق عليها بالنظائر فمثلا

الصوتان[s] [z]كلاهما احتكاكي لثوي لكن الصوت[s]مهموس بينما [z] مجهور وتختص اللغة العربية بمجموعة من الأصوات التي تنتج إضافة الى مكان النطق الأساسي بسحب جذر اللسان الى الخلف باتجاه البلعوم ويطلق عليها بالاصوات المفخمة لها نظير مرقق ولقد ميزت الأصوات المرققة عن المنفخة بوضع خط تحت رمز الصوت المفخم

5-الصوائت :

هي الأصوات التي تنطق بحرية دون اية إعاقة لتيار الهواء

5-1الخصائص المميزة للصوائت :

–نظرا لعدم وجود نقطة التقاء محددة بين الناطق المتحرك والناطق الثابت كما هو الحال في الصوامت فانه لايمكننا تصنيف الصوائت بالطريقة نفسها التي صنفت على أساسها الصوامت لذا اعتمدت المحددات التالية لتصنيف الصوائت

–من حيث ارتفاع اللسان وانخفاضه

يمكن ملاحظته عندما تنتقل من نطق الصائت / :i/الى نطق الصائت /: a/

نلاحظ ارتفاع اللسان عند نطق الصائت /: i/ وانخفاضه عند نطق الصائت

/ : a/ وفي حالة وجود صائت بين المسافتين يصنف على انه متوسط كما في

/e:/

من حيث تقديم وتاخير اللسان :

عندما ننتقل بسرعة من نطق الصائت /: i/ الى نطق الصائت / :u/نلاحظ ان اللسان

يكون متقدما عند /: i/يرتفع الجزء الأخير من اللسان للاعلى ويسحب قليلا الى الوراء عند نطق /: u/ فالصائت /:i/ حسب المعيارين السابقين هو امامي مرتفع بينما الصائت /: u/خلفي مرتفع

من حيث طول الصائت وقصره :

الفرق بين الصائت /:i/ والصائت /i/يتمثل في الطول فالاول طويل والثاني قصير مقارنة بالاول ويمكن وصف الصائت الأول بانه امامي مرتفع طويل والثاني امامي مرتفع قصير

من حيث استدارة الشفتان او انفراجهما :

بالنسبة لهذا المحدد فهو غير ضروري لتصنيف الصوائت العربية فهو ينطبق على صائتين فقط هما /:u/و/u/ ويمكن تمميزهما عن الصوائت الأخرى باستخدام المحددات الثلاثة الأولى دون الحاجة لهذا المحدد .(عمايرة والناظور.2012.ص42–45)

من حيث درجة الانفتاح :

يمكن التمييز بين الصوائت عن طريق حركات اللسان يمكن التمييز بين تاثير رنين البلعوم والفم وذلك باتباع مختلف درجات الانفتاح وتتحصل مختلف النبرات او الألوان الصوتية

الصوائت المغلوقة :

هناك ذات طابع امامي وضعية اللسان تكون مرتفعة والشفتان ممتدة /i/وهناك ذات طابع خلفي حيث اللسان ينزل والتجويف الفمي يتوسع والشفتان تكون دائرة /u/

الصوائت النصف مغلقة :

هناك ذات طابع وسطي يرتفع اللسان ويتقدم نحو الحنك الصلب مع انخفاض في درجة انفتاح الفم وزيادة في درجة انفتاح الحلق والشفتان تكونان ممتدتان فنحصل على /e/

وذات طابع خلفي يكون في وضعية وسطية وتكون الشفتين اكثر انغلاقا

الصوائت النصف المفتوحة :هناك ذات نبرة وسطية ويكون راس اللسان منخفض فنحصل على /o/

الصوائت المفتوحة :ذات نبرة امامية ويبقى اللسان مسطحا في الفم أي في وضعية قريبة جدا عندما يكون rفي حالة راحة ودرجة الرنين الفمية والبلعومية تكون تقريبا متساوية /a/

(,بن موسى, ص42, 2009)

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع

إجراءات الدراسة

تمهيد :

تطرقنا في هذا الفصل الى الجانب التطبيقي بوصف مكان اجراء الدراسة التطبيقية وإتاحة الظروف المواتية لها بالإضافة الى تقديم البرنامج العلاجي المقترح واهم مراحله المستوحى من البروتوكول العلاجي لفرونسوا ليش باستعمال الأصوات العربيةالحلقية بالإضافة الى توضيح المنهج المستخدم وعينة الدراسة .

1-الدراسة الاستطلاعية :

تهدف هذه الدراسة الى استطلاع الظروف المحيطة بالظاهرة وكشف جوانبها وابعادها واحيانا ما نطلق على هذا النوع من الدراسات الدراسة الصياغية من منطلق ان هذا النوع من البحوث يساعد الباحث وزملائه من صياغة مشكلة االبحث صياغة دقيقة تمهيدا لبحثها بحثا متعمقا في مرحلة تالية أيضا لكونها تساعد الباحثين في وضع الفروض المتعلقة بمشكلة البحث التي يمكن اخضاعها للبحث العلمي الدقيق اذن فهي احدى خطوات البحث العلمي تندرج ضمن الجانب التطبيقي لانها تمثل نزول الباحث الى ارض الميدان واكتشاف مختلف الظروف سواء مادية او بشرية والتي يجري فيها دراسته التطبيقية فيما بعد هذه الخطوة المهمة التي تمكن الباحث من الاختيار الحسن لوسائله العلمية كما تمنحه فكرة تنبؤية ولو سطحية عن نتائج دراسته.

(الكيلاني ,2007,ص94)

2-اهداف الدراسة الاستطلاعية :

تعتبر بمثابة خطوة تمهيدية لاغلب الدراسات والبحوث العلمية .

-التعرف على مكان اجراء الدراسة واستطلاع الظروف المحيطة به .

-البحث عن عينة الدراسة .

-كسر الحواجز السيكولوجية مع المفحوص .

-التأكد من العينة المستهدفة والمشكلة واقعيا .

-جمع المعلومات والبيانات .

3-إجراءات الدراسة الاستطلاعية :

بعد الحصول على الترخيص من طرف ادارة كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية لجامعة الدكتور فارس يحي –المدية تم التوجه لعدة عيادات خاصة للأطباء المختصين في *امراض اذن –انف –

حنجرة O–R–L بمدينة المدية لم تتم مصادفة الحالات المعنية بدراستنا وهذا دلالة على انها نادرة بعض الشيء والبحث عن هذه الحالات يتطلب وقت كثير مالا يسمحه الاطار الزمني المحدد من طرف كليتنا لاجراء البحث العلمي تم التوجه بعد ذلك الى مدينة سيدي عيسى –ولاية المسيلة بحكم انها الأقرب لعيادة خاصة ‘مصلحة طب وجراحة العيون –اذن انف –حنجرة ‘اين تم استقبالنا من طرف الطبيب المتخصص O–R–L بعد اطلاعه على مضمون الدراسة قام بتوجيهنا نحو

المختصة الارطوفونية للعيادة اين تم الاتفاق معها على مكان وتوقيت العمل وأشارت لوجود حالتين لديهما بحة صوتية ناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء وهي مطابقة لعينة دراستنا .

4–أدوات جمع بيانات الدراسة الاستطلاعية :

الملاحظة :

ونقصد بالملاحظة الاهتمام او الانتباه لشيء ما اوحدث ما او ظاهرة بشكل منظم عن طريق الحواس حيث نجمع خبراتنا من خلال ما نسمعه او نشاهده عنه حيث ويقصد بالملاحظة العلمية الانتباه الى الظواهر والاحداث العلمية قصد تفسيرها واكتشاف أسبابها والوصول الى القوانين التي نحكمها

(جودت ,2007,ص120)

المقابلة : تعتبر المقابلة من اهم الأساليب والطرق التي يستعملها الباحث في دراسته الميدانية وقد استخدمنا المقابلة كاداة علمية لجمع البيانات والمعلومات وذلك عن طريق الحوار مع المختصة

والهدف من ذلك هو جمع معلومات خاصة بالحالة وتسطير البرنامج العلاجي

–الدراسة الأساسية

1–منهج الدراسة :

ويعرف المنهج على انه طريقة او أسلوب منظم يتبعه الباحث من اجل حل تنظيم أفكاره وتحليلها وعرضها بغية الحصول على نتائج و قمنا باختيار المنهج الوصفي بطريقة دراسة حالة لدراستنا

- **دراسة حالة :**

وهوعبارة عن مجموعة من الخطوات المنظمة التي يقوم من خلالها الباحث بدراسة دقيقة لكافة الجوانب المرتبطة بالظاهرة وخصائصها وتم اختيار هذا المنهج باعتباره المنهج المناسب لعينتنا ويسمح لنا بدراسة الحالة و جمع معلومات تفصيلية ودقيقة اكثر لا توفرها المناهج الأخرى كالمعلومات الشخصية والطبية ...

2-مجموعة الدراسة :

تمثلت عينة الدراسة في حالتين من النساء الذي تم الحصول عليهم بطريقة قصدية تتراوح أعمارهم بين 46 و 52 سنة وفي مايلي تقديم للحالات محل الدراسة بحيث قمنا بالتكفل بها انطلاقا من

03 افريل الى غاية 05 جوان وفي مايلي تقديم الحالات محل الدراسة :

1-الحالة الأولى

- الاسم : ط

-اللقب : ف

-العمر: 52 سنة

المهنة: ماكثة في البيت

السوابق المرضية :مشاكل في الغدة الدرقية

تاريخ اجراء العملية: 10-12-2022

ملخص المقابلة للحالة الأولى :

من خلال المقابلة التي تم اجرائها مع الحالة (ف) وبعد تطبيق الميزانية الصوتية تبين ان الحالة اجرت عملية جراحية من طرف الطبيب المتخصص في امراض الاذن –الانف –الحنجرة R,L, O

تم اثرها استئصال الغدة الدرقية وهذا راجع لتضخم الغدة الدرقية وهذا ما اظهرته الفحوصات الطبية حيث قام بتوجيهها الى المختصة الارطقونية مرفقة برسالة التوجيه (الملحق 2) تضمنت ان الحالة تعاني من شلل ايسر للعصب المنشال الى الوراء وقد صرحت الحالة اثناءاجراء المقابلة بانه لم يتم اطلاعها على طبيعة العملية ومعاناتها من الاعراض الاتية :

-تعب صوتي خاصة في الفترة الصباحية

-صوت يميل الى الانطفاء

-اجهاد اثناء المحادثة

-لا يمكنها التحدث في ضوضاء

-الام على مستوى الرقبة

-الإحساس بشيء غريب على مستوى الحنجرة

-خنق اثناء النطق

-شعور دائم بالمخاط

-مشاكل في عملية البلع

الحالة الثانية :

الاسم :ح

اللقب: ب

العمر :46 سنة

المهنة: ماكثة في البيت

تاريخ اجراء العملية : 30-02-2202

السوابق المرضية :مشاكل على مستوى الغدة الدرقية

ملخص المقابلة :

من خلال المقابلة التي قمنا بها مع الحالة (ح) تبين ان الحالة كانت تعاني من تضخم على مستوى الغدة الدرقية وقامت باجراء العملية من طرف الطبيب المتخصص بامراض الاذن–الانف – الحنجرة لكن لم يطلعها على طبيعة العملية والحالة الفيزيولوجية للصوت

بعد شهر من اجراء العملية تقدمت الحالة (ح) لمصلحة طب وجراحة العيون –اذن–انف–حنجرة حيث اظهر التنظير الحنجري ان الحالة تعاني من شلل ايمن للعصب المنشال الى الوراء وقام بتوجيهها للمختصة الارطفونية الخاصة بالمصلحة لاجل التاهيل الصوتي بعد تطبيق الميزانية الصوتية أوضحت ان الحالة تعاني من الاعراض التالية :

–تعب صوتي في الفترة المسائية

–الصوت يميل الى الانطفاء

–الإحساس بشيء غريب على مستوى الحنجرة

–الام على مستوى الرقبة

–الشعور بالخنق اثناء النطق

–مشاكل في التنفس

3–أدوات جمع بيانات الدراسة :

– الميزانية الصوتية : (الملحق 1)

هي عبارة عن شبكة من الأسئلة تمكن المختص الأرطفوني من جمع اكبر عدد ممكن من المعلومات حول البحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء .

كما انها تسمح بتوجيه المقابلة الأولى منها الأسئلة الحرة غير المقيدة ومنها ما هو مقيد باختيار عدة إجابات مقترحة وهذا النوع لا يقدم للحالة بل يوضع امام المختص الأرطفوني بحيث تكون مقيدة في طبيعة الأسئلة وترتيبها حيث تستفتح بمجوعة من المعلومات الشخصية الإدارية الخاصة بالحالة كالاسم والعمر والمستوى الدراسي والتشخيص الطبي الكامل بعد ذلك تتمحور حول الاضطراب انطلاقا من تاريخ ظهوره وشروطه وكيفية تطوره بعد ذلك تتوجه حول الصعوبات التي تواجهه خلال اليوم في استخدام الصوت وعن العملية واهم العيوب التي لوحظت قبل وبعد العملية.

-البرنامج العلاجي

وهو برنامج علاجي مقترح من اجل التكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال الى الوراء وهذا باستعمال الأصوات العربيةالحلقية تم تطبيقه عبر عدة مراحل وسنتطرق في مايلي لكيفية تطبيق هذا البرنامج بالتفصيل :

1-المرحلة الأولى :

قمنا في هذه المرحلة بجمع المعلومات اللازمة من اجل تشخيص الاضطراب الصوتي انطلاقا من الميزانية الصوتية (الملحق 1)

- طلبنا من المفحوص اصدار صوت /a/ويكون مطولا قمنا بتسجيل الصوت بالهاتف باستعمال مسجل الصوت وتم اختيار هذا الصائت استنادا لمراجع نظرية توصي باستخدامه اثناء تقييم الصوت

ثم تم تحويل هذه التسجيلات الى نوعية « Wave » باستخدام برمجية

« Gold Wave » لان لانه لايمكن لبرمجية praatتحليل الأصوات المسجلة

بواسطة مسجلة رقمية او هاتف محمول الا اذا كانت من نوعية« Wave »

- ولاستعمال هذه البرمجية نتبع الخطوات التالية :

عند تشغيل هذه البرمجية تظهر هذه النافذة

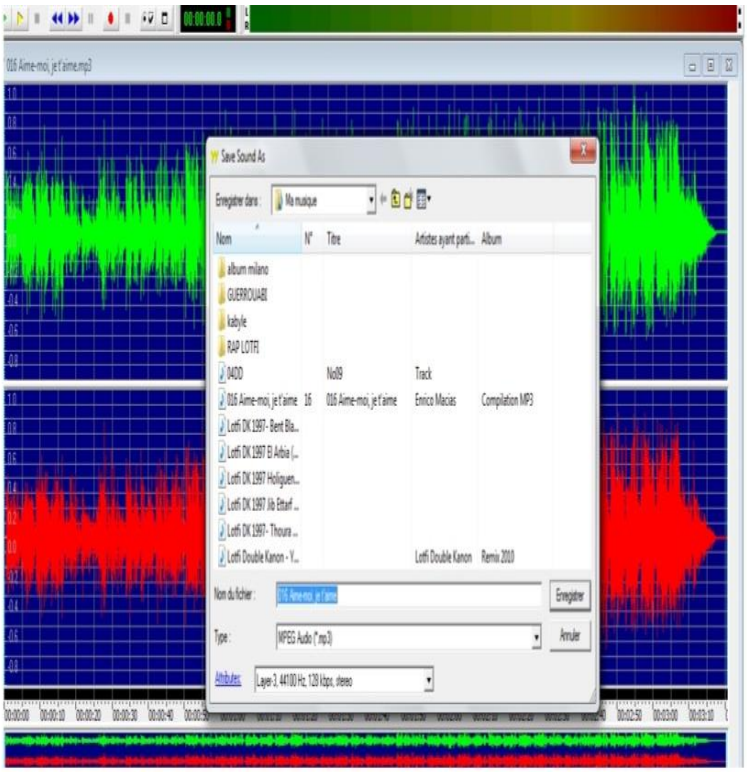


اضغط على كلمة« open » لتظهر امامك في قائمة التسجيلات الصوتية المسجلة

بواسطة الهاتف النقال واختيار التسجيل الصوتي المراد تحويل نو عيته الى

« Gold Wave »

نقوم بالضغط على« file » ثم« save as » لتظهر امامنا الشاشة الاتية :



نقوم بكتابة التسجيل الصوتي في الخانة« Nom de ficher » ثم نختار نوعية الصوت « wave » ليتم حفظ الصوت بنوعيته الجديدة ونقوم بالضغط على

« Enrigistrer » على الكمبيوتر ويصبح جاهزا للتحليل بواسطة برمجية « Praat »

(www.GoldWave.com)

نقوم بعد ذلك بعرض التسجيلات الصوتية على برمجيةPraat : كالاتي

2-برمجية « Praat »

تعريف بالبرنامج :

برنامج Praatبرات والذي يعني بالهولندية الكلام وهو برنامج مجاني لتحليل ومعالجة الموجات الصوتية كتبه ويشرف عليهPaul Boersma and David Weenink

من معهد الصوتيات بجامعة أمستردام –هولندا



الشكل 3-يمثل واجهة المحلل الصوتي –برات

تمر المعالجة الالية للصوت اللغوي ببرنامج Praat عبر الخطوات الاتية :

فتح الملف الصوتي

انقر على جديد ⟷ New

انقر على ⟷ Record mono Sound

انقر على ⟷ Record

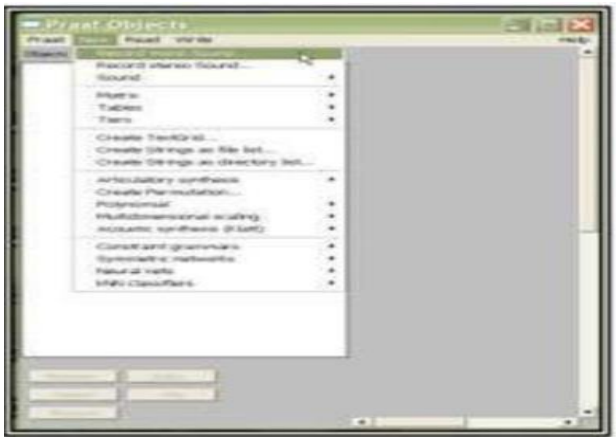
الخطوة الثانية :

نسجل الصوت

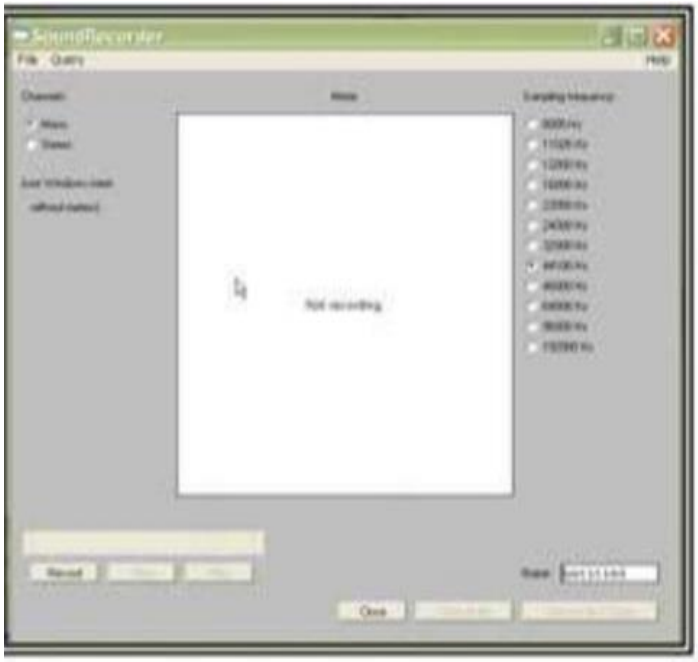
Stop ⟷ انقر على

Save to list ⟷ انقر على

View end edit ⟷ انقر على



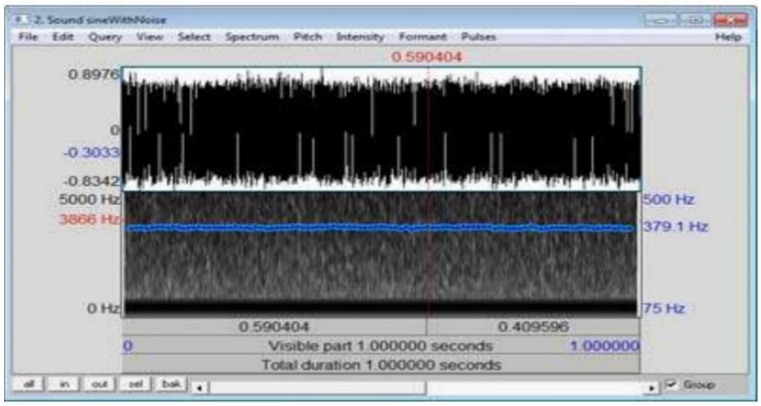
الشكل 4–يمثل الخطوة الأولى



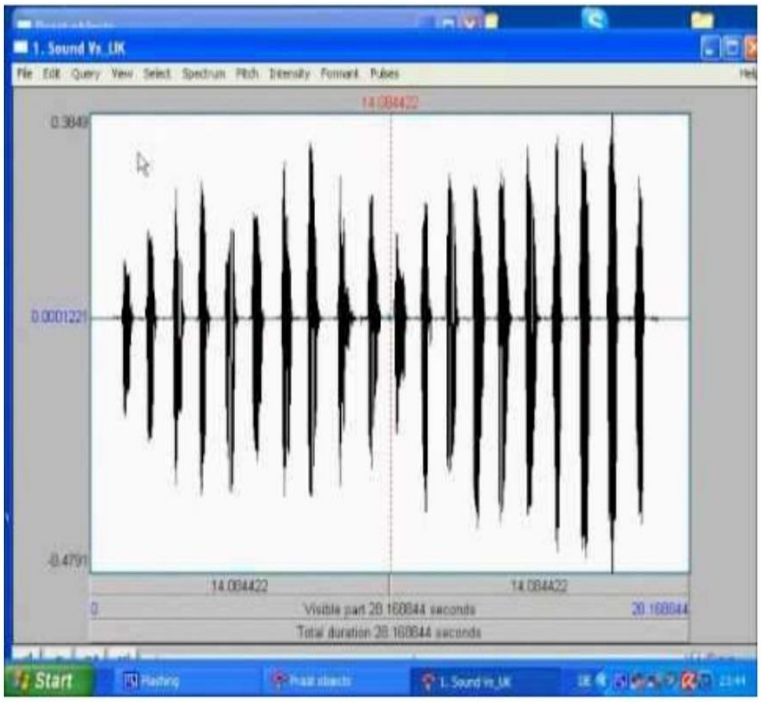
الشكل 5–يوضح الخطوة الثانية

الخطوة الثالثة:

ظهور الرسم الطيفي



الشكل 6



الشكل 7

يوضحان الشكل 6-7 الخطوة الثالثة

الخطوة الرابعة :

-حفظ المعلومات وتخزينها .

-بحيث يظهر المخطط البياني للتردد باللون الأزرق ونقوم بعرض التردد الأساسي F0

بالضغط على « pitch » ثم نضغط على « show pitch » ونتحصل على القيمة الرقمية للتردد الأساسي F0 وهذا بالضغط على « Get pitch »

-اما المخطط البياني لشدة الصوت فيظهر باللون الأصفر ويعرض بالضغط على

« Intensity » ثم « show intensity » ونقوم الحصول على القيمة الرقمية وهذا بالضغط على « Get intensity »

اما بالنسبة للمخطط البياني للبواني الصوتية نضغط على « Formant » ثم على

« show formant »وللحصول على القيمة الرقمية نضغط على « Get formant »

من خلال « pulses »يمكن الحصول على المدة الزمنية للتصويت والقيم الرقمية لخصائص أخرى مثل نسبة انتظام الوترين الصوتيين « jitter » نسبة انتظام شدة الصوت « shimmer » وكذا التجهيز « Voincing »

كما يمكن الحصول على الضجة الصوتية بالعودة الى نافذة « praat objects »

والضغط على « Analyse periodicity » ثم « To harmoncity »

ثم « Query »

(VANLIESSHOUT P ,2004)

المرحلة الثانية :

بعد عرض التحليل الاكوستيكي للصوت تاتي هذه المرحلة مكملة للمرحلة السابقة والهدف منها تعزيز وعي وفهم المريض لاضطرابه من خلال عرض مجموعة صور او مقاطع فيديو تظهر

احتكاك الاوتار الصوتية في حالة شلل او سلامة العصب المنشال الى الوراء ليتسنى للمفحوص بشكل واضح السبب وراء المشاكل التي اصابت صوته وهذا مايؤدي لحدوث تغذية رجعية بصرية لدى المفحوص وشرح السبب الفيزيولوجي وراء الاضطراب الذي أصاب صوته (قدور علي, 2012)

-بعد المرحلة الأولى والثانية قمنا بتقديم مجموعة من النصائح لكي يكون المفحوص مؤهلا لمرحلة التاهيل الصوتي وتمثلت اهم النصائح في مايلي :

-اخذ راحة صوتية والابتعاد عن الصراخ والاصوات العالية .

-الامتناع عن شرب المشروبات الساخنة والباردة كثيرا .

-الامتناع عن تناول البهارات .

-الامتناع عن شرب المياه الغازية مثل الصودا .

-تجنب النحنحة لانها تجرح الاحبال الصوتية وترهقها.

-تجنب الإصابة بنوبات البرد او الكحة الشديدة .

-يستحسن قبل المجيء للحصص شرب الأعشاب الطبيعية المهددئة مثل النعناع .

المرحلة الثالثة :

-تمارين الاسترخاء :

يعرف الاسترخاء بانه التوقف الكامل لكل الانقباضات والتقلصات العضلية المصاحبة للتوتر

تقنية le huche الاسترخاء(عيون مفتوحة) :

مبدا تمرين الاسترخاء عيون مفتوحة يستغرق مدة قصيرة يتسنى للمفحوص اثناءها طريقة تنفس خاصة مكونة من جملة تنهيدات منفصلة عن بعضها البعض بتوقفات طويلة نوعا ما ويطبق مرة في اليوم لمدة تتراوح من 5 الى 7 دقائق بحيث يتعود تدريجيا حيث يكون هذا الأخير مستلقي على

أرضية صلبة مع وضع وسادة صلبة نوعا ما تحت راسه والتاكد من ان الرقبة تبقى حرة ويقوم بفترة تكيف في وضعية استلقائية حيث يكون الراس في محور الجسم اليدين تكون احداهما على الصدر و الأخرى على البطن يتنفس عاديا دون أي ازعاج في نهاية هذه الفترة ويقوم المفحوص بتنفس انفي ثم بعده زفير ثم يقوم بتنهيدات تتخللها توقفا (le huche,1990,p17)

مقدمة التنهيدات حيث بعد توقف صغير يتهيا المفحوص للقيام بالتنفس اكثر توسع كالسابق ولكن عن طريق فم شبه مفتوح فتكون التنهيدة عموما ملحوظة من المفحوص حيث تتخللها توقفات بين التنهيدات ويجب على المفحوص الاحتفاظ بفمه مفتوحا اثناء التوقف النفسي

1-نطلب من المفحوص تقليص عضلات ساعده الأيمن ويدوم هذا التقلص من 2 الى 3ثواني ويكون الارتخاء مؤقت بعده تاتي عدة تنهيدات قبل الانتقال لتمرين اخر

-استرخاء الرجل والساق الأيمن ;

نطلب من المفحوص تقليص عضلات رجله مثلما هو الحال في ساعده واليد ويستغرق هذا التمرين من 2 الى 3ثواني ثم الارتخاء

-استرخاء الرجل والساق الايسر :

بعد القيام ببعض التنهيدات يطلب من المفحوص تقليص رجله اليسرى ثم ارخائها مثل ماهو الحال في التمرين السابق

-استرخاء اليد والساعد الايسر :

يطبق هذا التمرين بنفس الطريقة مع التمرين الثالث وتتخلله مجموعة من التنهيدات

-رفع الكتف الايسر :

يرفع الكتف الايسر الى اقصى قدر ممكن ولكن مع اقل جهد مبذول في نهاية التمرين يقوم المفحوص ببعض التنهيدات

-رفع الكتف الأيمن :

بعد نهاية التنهيدات يكون المفحوص مهيا لرفع راسه كما لو انه يريد رؤية رجله والكتفان باتصال مع الوضعية الاستلقائية وبعد 2 الى 3 ثواني يرخى الراس ببطىء

(le huche,1990)

-تمارين التنفس ::

-التنفس البطني

شهيق -بطن منفوخ وهواء يدخل

مسك البطن يبقى منفوخ -دون ضغط

-نفس رجوع البطن الى حالته الطبيعية -هواء يخرج

حيث تطبق هذه التعليمات بصورة دائمة مستمرة مع وضع احدى اليدين على الصدر والأخرى على مستوى البطن

-ادخال الهواء من الانف واخراجه من الفم مع رفع الرجل اليسرى

-ادخال الهواء من الانف واخراجه من الفم مع اليد اليسرى

-ادخال الهواء من الانف واخراجه من الفم مع رفع الكتف الايسر

-ادخال الهواء من الانف واخراجه من الفم مع رفع الراس

-ادخال الهواء من الانف واخراجه من الفم مع رفع الكتف الأيمن

-ادخال الهواء من الانف واخراجه من الفم مع رفع اليد اليمنى

-ادخال الهواء من الانف واخراجه من الفم مع رفع الرجل اليمنى

وبقاء عملية التنفس متواصلة في كل مرة يشرط ان تكون معمقة وببطء

-الجلوس باعتدال واستمرار عملية التنفس البطني متواصلة

التنفس الايقاعي 2-4-8 :

يطبق هذا التمرين عادة بعد تطبيق تقنية الاسترخاء وبالتالي تطلب حالة هادئة ومسترخية من طرف المفحوص

حيث توضع اليدين واحدة فوق الصدر والأخرى فوق البطن مع وضع المرفقين على سطح افقي ثم القيام بدورة ذات ثلاث أوقات متفارقة في المدة على النحو التالي

-شهيق لمدة ثانيتين حيث يتهيا المفحوص لملئ بطنه ويتنفس بواسطة الفم كمية معتبرة من الهواء ودون بذل جهد

-مسك التنفس لمدة 8 ثواني حيث يحتفظ المفحوص بالنفس ودون أي جهد وتبقى فتحة المزمار مفتوحة وتكون هذه الأخيرة ممكنة اذا بقي الشهيق معتدل الذي يسمح بتحقيقه دون جهد .

-اخراج النفس لمدة 4 ثواني حيث ان النفس يكون بشكل عادي وهو من النوع البطني هذا الوقت الزفير ينقسم الى قسمين اثناء الثواني الأولى الثلاثة يكون النفس عبارة عن تيار هوائي بطريقة ضعيفة ولكن متساوية وخلال الثانية الأخيرة يقوي النفس ليتوقف بخشونة ويستحسن القيام بهذا التمرين عدة مرات دون توقف

ويتم استبدال هذا التمرين بتمارين التنفس البطني في حالة عدم تحقيق التنفس الايقاعي

التمارين الصوتية :

خلافا على ماجاء بهF,le huche الذي اعتمد على أصوات انفجارية للغة الفرنسية قمنا بتعويضها

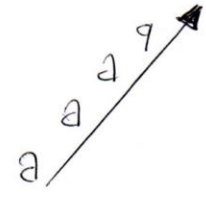
بالأصوات العربية الحلقية باعتبارها الأقرب للاوتار الصوتية وتتسم بقوة اكبر من الأصوات

الانفجارية الصادرة من وسط الحنك .

التمارين الصوتية :

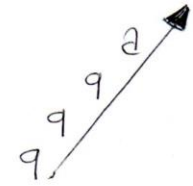
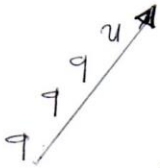
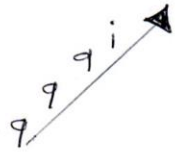
تمارين الصوت

1- تمرين بَ - بُ - بِ

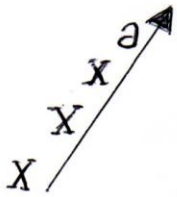
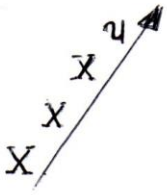
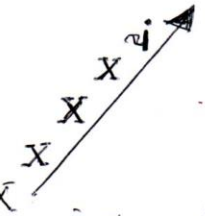




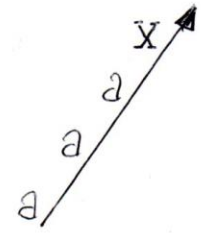
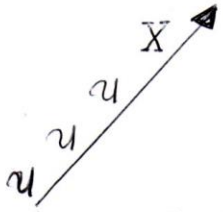
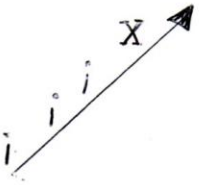
2- تمرين بَا - بُو - بِي

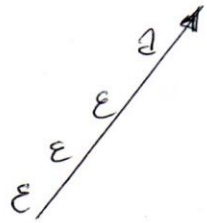
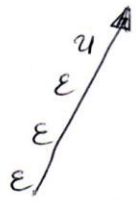
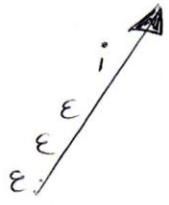
3- تمرين بَكْ - بُكْ - بِكْ

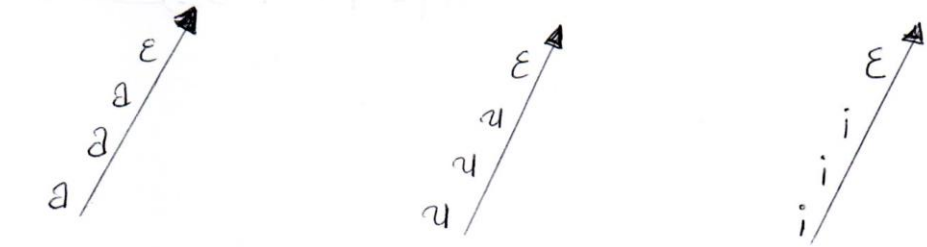
4- تمرين بَكِ - بُكِ - بِكِ

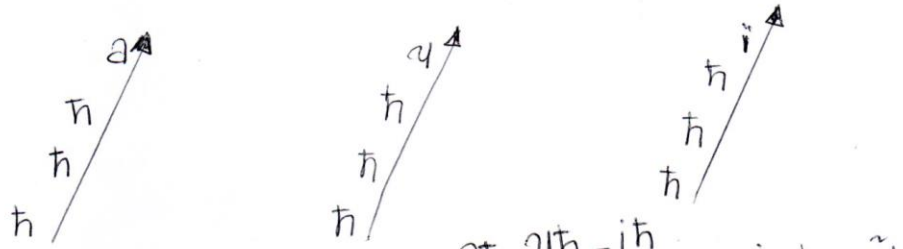
5- تمرين بَعْ - بُعْ - بِعْ

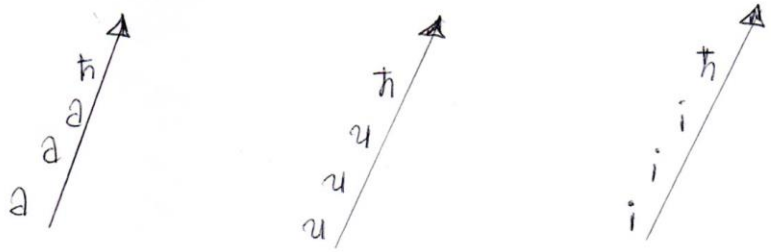
9- تمرين ʒi - ʒu - ʒa



7- تمرين ħa - ħu - ħi



8- تمرين aħ - uħ - iħ



خلاصة :

كخلاصة لهذا الفصل يتمثل البرنامج العلاجي من مجموعة من التمارين الاسترخاء–التنفس–التمارين الصوتية حيث استعملنا مجموعة من الأصوات العربية الحلقية ضمن التمارين الصوتية نظرا لقربها من منطقة الاوتار الصوتية حيث قمنا بتطبيق هذا البرنامج خلال خمسة حصص تم استرجاع الية حركة الاوتار الصوتية وتحسن على مستوى الخصائص الصوتية وهذا ماسنتطرق اليه في الفصل الخامس

الفصل الخامس

عرض وتفسير النتائج

تمهيد :

بعد التطرق لإجراءات الدراسة الميدانية وشرح اهم خطوات البرنامج العلاجي المقترح هذا الفصل جاء كخطوة أخيرة يتم فيها عرض نتائج دراستنا وتفسيرها استنادا للخلفية النظرية لها الى جانب الخبرة الميدانية البسيطة التي تم اكتسابها خلال فترة التربص وهذا باستعمال التقييم الموضوعي انطلاقا من برمجية praat

1-عرض وتفسير نتائج الحالة الأولى :

التحليل الكمي

قمنا خلال اول واخر حصة بتسجيل مقطع صوتي للصائتة /a/ بشكل مطول حيث اظهر التحليل الصوتي لبرنامج praat عن النتائج التالية

-قبل تطبيق البروتوكول العلاجي الخاص بle huche

التردد الأساسي	نسبة انتظام التردد الأساسي Jitter	شدة الصوت	نسبة عدم انتظام شدة الصوت Shimmer	المدة الزمنية للتصويت
194.94HZ	%1.63	77.22Db	9.95	5s

-بعد تطبيق البروتوكول العلاجي الخاص ب le huche

التردد الأساسي	نسبة انتظام التردد الأساسي Jitter	شدة الصوت	نسبة عدم انتظام شدة الصوت Shimmer	المدة الزمنية للتصويت
200Hz	0.59%	78dB	8.85dB	7s

التحليل الكيفي :

التردد الأساسي F0 : من المتعارف عليه ان القيمة الطبيعية للتردد الأساسي F0 عند المراة تتراوح مابين 220 الى 310 HZ ومن خلال النتائج المتحصل عليهافان

قبل تطبيق البروتوكول العلاجي الخاص بle huche نلاحظ ان قيمة التردد الأساسي للحالة 194.94 HZ اما بعد تطبيق البروتوكول العلاجي حوالي 200 HZ أي ان الحالة دلالة على ان الحالة كانت تستعمل طبقة غليظة للصوت عكس صوت النساء قالمراة تتصف بصوت حاد نوعا ما

وهذا مايفسر بانخفاض مستوى الضغط تحت المزماري لعدم الالتقاء الكلي للاوتار الصوتية اما بعد تطبيق البروتوكول العلاجي نلاحظ تحسن على مستوى التردد الأساسي للحالة وهذا دلالة على تحسن تلاحم الوتران الصوتيان وارتفاع الضغط تحت المزماري

شدة الصوت :

يجدر بالذكر ان وفق**le huche, F** الذي يوضح ان شدة الصوت لدى المصاب بشلل الاوتار الصوتية احادي الجانب لايمكنها ان تتجاوز 80 dB عند ارتفاع الصوت نتيجة لنقص الضغط تحت المزماري ومن خلال النتائج المتحصل عليها قبل وبعد تطبيق البروتوكول العلاجي نلاحظ ان شدة الصوت للحالة لم تتغير كثيرا .

المدة الزمنية القصوى للتصويت :

نلاحظ ان المدة الزمنية القصوى للتصويت قبل تطبيق البروتوكول العلاجي حوال 4 ثواني وهذا راجع

لوجود انفتاح بين الوتران الصوتيان اما بعد تطبيق البروتوكول العلاجي ارتفعت مدة التصويت الى 7 ثواني وهذا دلالة على تقلص الانفتاح الذي يكون بين الوتران الصوتيان وهذا راجع لنقص المراجع في هذا المجال

-عرض وتفسير نتائج الحالة الثانية :

-التحليل الكمي

-قبل تطبيق البرنامج العلاجي المقترح :

التردد الأساسي	نسبة انتظام التردد الأساسي	شدة الصوت	نسبة عدم انتظام شدة الصوت	المدة الزمنية للتصويت
160Hz	%1.39	75db	10.27	5s

بعد تطبيق البرنامج العلاجي المقترح :

التردد الأساسي	نسبة انتظام التردد الأساسي Jitter	شدة الصوت	نسبة عدم انتظام شدة الصوت Shimmer	المدة الزمنية للتصويت
210HZ	%0.39	76.26Db	9.28	8s

التحليل الكيفي :

-التردد الأساسي F0 :

ومن خلال النتائج المتحصل عليها لدى الحالة (ح-ب)

قبل تطبيق البرنامج العلاجي كانت 160 HZ وهذا دلالة على استعمال طبقة غليظة على عكس ما تتصف به النساء من طبقة حادة وهذا مايفسر بعدم الالتقاء الكلي للاوتار الصوتية اثناء التصويت وهذا راجع لانخفاض مستوى الضغط تحت المزماري

ونقص في قو الهواء خلال عملية التصويت اما بعد تطبيق البرنامج العلاجي نلاحظ ارتفاع قيمة التردد الأساسي للحالة الى 210HZ وهذا دلالة على تلاحم الوتران الصوتيان وارتفاع الضغط التحت مزماري

شدة الصوت :

وانطلاقا من نتائج التكفل فشدة الصوت قبل التكفل كانت حواليdB 75 اما بعد التكفل dB 26, 76

المدة الزمنية القصوى للتصويت:

نلاحظ انه قبل تطبيق البرنامج العلاجي ان المدة الزمنية القصوى للتصويت كانت حوالي 5 ثواني مما يفسر بالانفتاح الكلي الوتران الصوتيان اثناء التصويت وهذا راجع للشلل العصب المنشال الى الوراء اما بعد تطبيق البرنامج العلاجي نلاحظ ارتفاع في المدة الزمنية القصوى للتصويت الى 8 ثواني وهذا مايدل على تقلص الانفتاح الذي يكون بين الوتران الصوتيان.

-مقارنة النتائج

-التردد الاساسي F0: :

نلاحظ ان هناك فرق تحسن في قيمة التردد الأساسي للحالة الثانية الذي قمنا بتطبيق عليها برنامجنا المقترح حيث كانت قيمة التوتر الأساسي حوالي 160 HZ وهذا قبل تطبيق البرنامج العلاجي الى غاية 210 HZ على غرار الحالة الأولى حيث قدرت قيمة التردد الأساسي F0 حوالي 194.94 HZ وهذا قبل تطبيق بروتوكول العلاجي الخاص بفرونسوا ليش اما بعد تطبيق البروتوكول العلاجي الخاص بفرونسوا ليش قدرت قيمة التردد الأساسي F0 حوالي 200 HZ وهذا بعد ستة حصص من التكفل لكلتا الحالتين .

شدة الصوت :

نلاحظ ان هناك تحسن ملحوظ في قيمة شدة الصوت حيث نلاحظ ان قيمة شدة الصوت للحالة الأولى قدرت ب 77.22DB قبل تطبيق البروتوكول العلاجي الخاص بفرونسوا ليش وارتفعت الى 78 DB وهذا بعد تطبيق البروتوكول العلاجي الخاص بفرونسوا ليش اما بالنسبة للحالة الثانية فشدة الصوت قدرت ب 75DB قبل تطبيق البرنامج العلاجي المقترح وارتفعت الى 76.26DB بعد تطبيق البرنامج العلاجي المقترح .

المدة الزمنية القصوى للتصويت :

نلاحظ ان هناك تحسن ملحوظ في قيمة المدة الزمنية القصوى للتصويت لنتائج الحالة الثانية على غرار الحالة الأولى حيث قدرت قيمة المدة الزمنية القصوى للتصويت للحالة الثانية قبل تطبيق البرنامج العلاجي حوالي 5s وارتفعت الى 8s وهذا بعد تطبيق البرنامج العلاجي المقترح اما بالنسبة للحالة الأولى فشدة الصوت كانت تقدر بحوالي 5s قبل تطبيق البروتوكول العلاجي الخاص بفرونسوا ليش اما بعد تطبيق البروتوكول العلاجي ارتفعت الى حوالي7 s

3-الاستنتاج العام :

من خلال البحث النظري والتقرب إلى الميدان قمنا من خلال هذه الدراسة باقتراح برنامج علاجي للتكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال إلى الوراء وهذا باستعمال الأصوات العربية الحلقية (ح – ع – غ – ق) والمستوحى من البروتوكول العلاجي الخاص ب le huche ومن أجل إثبات مدى نجاعة هذا البرنامج وفق عدة مراحل اعتمدنا على التقييم الموضوعي باستخدام برمجية "Praat" ومن خلال النتائج المتحصل عليها قبل وبعد تطبيق البرنامج العلاجي الذي أظهر تحسن في نتائج الحالة الثانية على غرار الحالة الأولى بعد ستة (06) حصص من التكفل انطلاقا من تقييم الخصائص التالية (التردد الأساسي F0 – شدة الصوت – المدة الزمنية القصوى للتصويت) كما أثبت لنا التنظير الحنجري أن تطبيق البرنامج العلاجي المقترح أدى إلى تحسين في آلية حركة الوتر الصوتي المشلول كما يجدر بالذكر أن مجموعة من المختصين الأرطوفونيين خلال فترة التربص أثناء تطبيق البرنامج العلاجي المقترح قاموا بتطبيق هذا البرنامج مع حالات أخرى. حيث أظهر نتائج أسرع وأحسن، وعلى ضوء هذه النتائج يمكن تأكيد صحة الفرضية أن برنامج التكفل بالبحة الصوتية الناتجة عن شلل العصب المنشال إلى الوراء بإستعمال الأصوات العربية ناجع

4-توصيات واقتراحات :

-استعمال هذا البرنامج العلاجي كونه اكثر نجاعة وفعالية.

- استخدام برمجية praat كون نتائجه موضوعية قبل وبعد التكفل

-التعاون بين الاخصائيين والأطباء مصلحة O ,R,L وهذا من اجل الوصول لنتيجة افضل للاضطرابات التي تستدعي تدخل طبي

-تزويد تكوين المختصين الأرطوفونين بخرجات ميدانية لعدة مصالح مختلفة لاستكشاف الميدان اكثر والتعرف على جميع الاضطرابات.

-اقتراح مواضيع أخرى خاصة بميدان الاضطرابات الصوتية وهذا للطلبة المقبلين على البحث العلمي لتوسيع ميدان المعرفة.

-اهتمام ذوي القدرات اللغوية بترجمة بعض المراجع الأجنبية لكي تعتبر سند نظري وتطبيقي للطلبة المهتمين بهذا المجال.

قائمة المراجع

قائمة المراجع :

مراجع اللغة العربية :

1-الكتب :

1-بن موسى لمياء (2013)اضطرابات الصوت في الوسط العيادي الجزائري ,ط1 دار هومة للنشر والتوزيع –الجزائر ص42-166-169

2-جودت عزت عطوي (2007) أساليب البحث العلمي ط1,دار الثقافة للنشر والتوزيع –القاهرة ص120

3-زيد عبد الله الكيلاني (2007) مدخل الى البحث في العلوم التربوية والاجتماعية , الأردن ,دار العلوم للتحقيق والنشر والتوزيع ص94

6-سميرة ركزة وبنت صالح فايزة الحمادي (2018) امراض الصوت ,ط2,دار جسور للنشر والتوزيع –المحمدية ص5

7-عمايرةموسى ومحمد الناظورياسر سعيد (2012)مقدمة في علم اضطرابات التواصل ,ط1 ,دار الفكر للنشر ,الأردن ص42-ص45

8-محمد محمد داوود (2001)العربية وعلم اللغة الحديث ,ط1-دار غريب للنشر والتوزيع –القاهرة ص117-118

9-مصطفى حركات (1993) الصوتيات والفونولوجيا ,ط2, دار الافاق للنشر والتوزيع –الابيار-الجزائر العاصمة –ص114-115-116-117

10-ناصر الدين ملوحي (1988) افات الحنجرة الولادية ط1,مطبعة الثبات –دمشق ص18

-المقالات والمجلات

فوزية سرير عبد الله (2017)جهاز النطق عند علماء العربية المقدمين وعند المحدثين -ابن جني -مجلة الصوتيات-العدد الثامن عشر

-المحاضرات

راضية بن عربية -محاضرات منشورة-اليات التحليل الصوتي برنامج برات نموذجا - جامعة حسيبة بن بوعلي-الشلف-الجزائر

-المذكرات

بن موسى لمياء (2009)اضطرابات الصوت في الوسط العيادي الجزائري -جامعة الجزائر

قدور علي -وضع بروتوكول علاجي معلوماتي قائم على مبدا التغذية الرجعية البصرية للتكفل باضطرابات الصوت-شلل الوتر الصوتي-مذكرة لنيل شهادة الماسترفي الارطوفونيا تخصص علوم عصبية معرفية-2012

-المصادروالمراجع باللغة الفرنسية

-الكتب

1-Le huche francois (2010)Anatomie et physiologie des organes de la voix et la parole tomme 1 4eme editio Masson ,paris-france

2-Le huche francois et all (2010à la voix (pathologie vocale d'origine organique),tomme 3 2eme edition collection phoniatre,Masson ,paris-France

-المذكرات

-TOURNAIRE , « le monitoring récurentiel(enregistement eléctrnyographique peropératoire)est il préditif de la mobilité laryngée post

opératoire dans la chirngie thyroidienne-etude pilote »thèse pour obtenir le garde de docteur,en medsine,Faculté de medsine –NancyI,2008-p84

–المواقع

www.goldwave.com consulté le 10/05/2023

قائمة الملاحق

قائمة الملاحق :

الملحق 1 :الميزانية الصوتية

مصحـــــة طـــــب وجراحـــــة العيـــــون

الأذن ـ الأنـــــف ـ و الحنجـــــرة

PRISE EN CHARGE ORTHOPHONIQUE

BILAN ANAMENSTIQUE

INFORMATION GENERALE

Nom :..... Prénom :.....

Date et lieu de naissance : ..... Age de patient :.....

Adresse :..... Numéro de télé :.....

Niveau d'instruction / profession : .....

Envoyé par :.....

Histoire du trouble :

Date d'apparition et conditions :.....

Causes : Poste opératoire / Accident / Polype / Autres .....

L'évolution de trouble : Régulier / Alternatif / Vers positif / Vers négatif

La voix est meilleure : Le Matin ☐ Le soir ☐

Le trouble tend vers une aphonie : Oui ☐ Non ☐

Description de l'état actuel :

Incidences : psychologique ☐ scolaire ☐ sociale ☐

Traitement antérieur : opération ☐ médicaments ☐

Réduction ☐ psychothérapie ☐

Signe Subjectifs :

Etat de la voix : Fatiguée ☐ Rêche ☐

Forçage vocal : oui ☐ Non ☐

Fatigue du conversation : oui ☐ Non ☐

Voix d'appel : .....

Parler dans le bruit : Oui ☐ Non ☐ Je pense pas ☐

Période de la journée la plus difficile :.....

Voix au téléphone :.....

Trouble associe :

Sensation de coups étranger au coup : Oui ☐ Non ☐

Sensation de douleur au niveau de coup : Oui ☐ Non ☐

Sensation de mucosité : Oui ☐ Non ☐

Etraglement pendant la phonation : Oui ☐ Non ☐

Autre :.....

Antécédents médicaux :

Etes –vous informé sur la nature de l'opération : Oui ☐ Non ☐

Etes –vous informé sur les résultats : Oui ☐ Non ☐

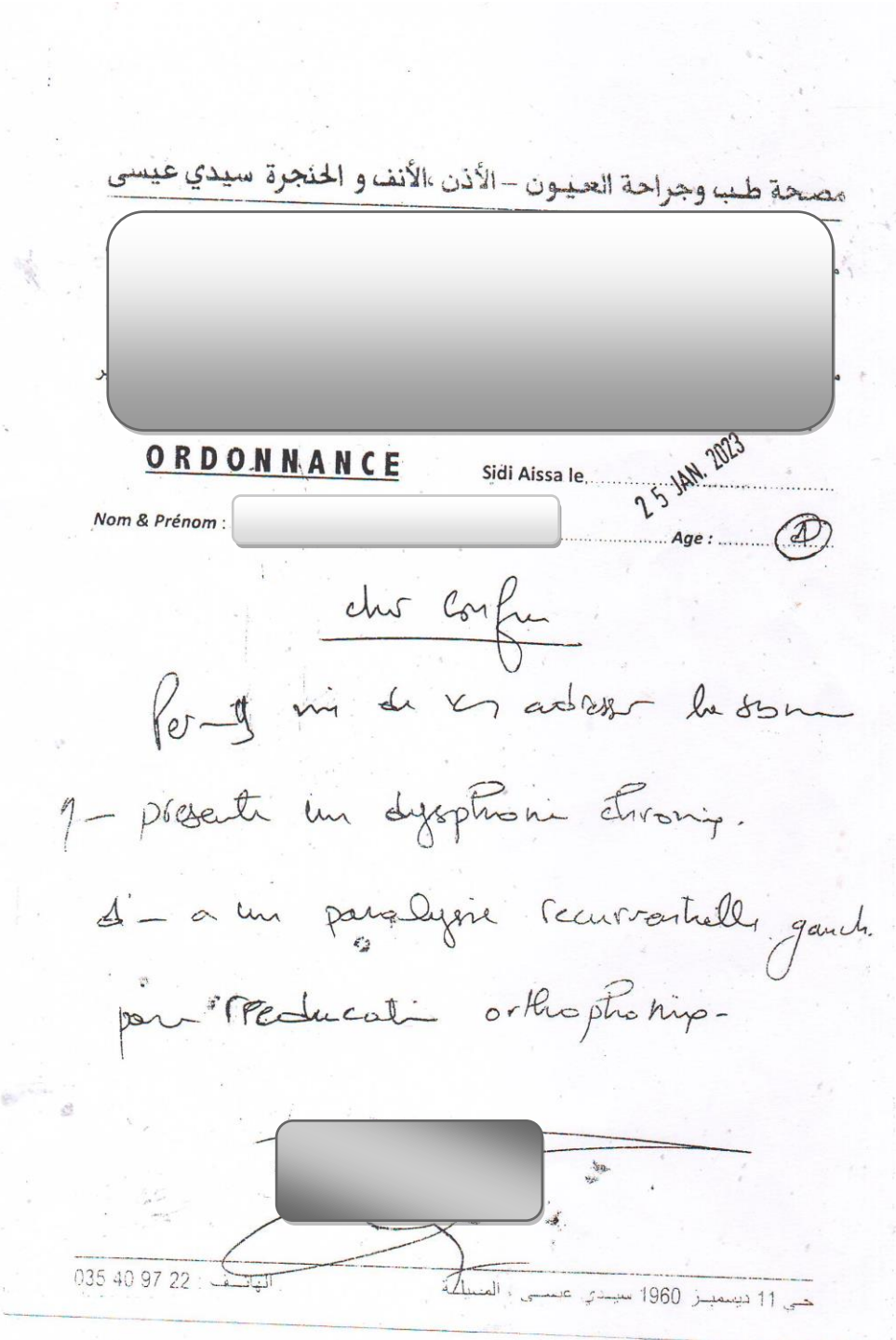
La date de l'opération :.....Son type :.....

Les inconvénients observés après l'opération :.....

Le sommeil après l'opération : R.A.S

La respiration après l'opération : R.A.S

الملحق 2 :رسالة التوجيه الخاصة بالحالة (ط–ف



مصحة طب وجراحة العيون – الأذن، الأنف و الحنجرة سيدي عيسى

[redacted]

ORDONNANCE

Sidi Aissa le 25 JAN. 2023

Nom & Prénom : [redacted] Age : 47

chez Confrère

Pour qui il va vous adresser la patiente

1- présente une dysphonie chronique.

2- a une paralysie récurrentielle gauche.

pour rééducation orthophonique.

[redacted]

035 40 97 22 : الهاتف

حي 11 ديسمبر 1960 سيدي عيسى، المسيلة

نظام الاستنساخ الصوتي باللغة العربية

1- الصوامت(Les Consonnes):

ب	b	ظ	ḍ
ت	t	ط	ṭ
ث	ϴ	ع	ε
ج	ǧ	غ	ɣ
ح	h	ف	f
خ	x	ق	q
د	d	ك	k
ذ	ð	ل	l
ر	r	م	m
ز	z	ن	n
س	s	ه	h
ش	č	و	w
ص	ṣ	ي	j
ض	ḍ		

2-الصوائت (Les Voyelles) :

الفتحة	a	ضمة مرققة	u
الكسرة	i	ضمة مفخمة	o
المد	:	الإمالة	æ

الملحق 3 :الكتابة الصوتية