التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية

Self-assessment of the vocal handicap

L’auto évaluation de l’handicap vocal

د. علي قدور
جامعة تيبازة

تاريخ الإرسال: 25-05-2020 - تاريخ القبول: 19-04-2021 - تاريخ النشر: 27-02-2023

ملخص
يستعمل مصطلح الإعاقة الصوتية، هو ترجمة لمصطلح «Handicap vocal» للدلالة عن إضطراب خصائص الصوت البشري، الذي يؤثر على نوعية حياة المصاب. تقوم عملية تقييم اضطرابات الخصائص الصوتية في مجال الأرطفونيا على تطبيق مجموعة من الوسائل المقننة والمكيفة. وتتخذ عملية التقييم ثلاثة أشكال رئيسية، والمتمثلة في التقييم العام أو الحسي، التقييم الموضوعي، والتقييم الذاتي. يعتبر مؤشر الإعاقة الصوتية لجاكبسون الذي استعمل لأول مرة سنة 1997 (Jacobson, 1997) من بين الوسائل الأكثر ملائمة والمعتمد بشكل واسع في هذا المجال، إذ تعتبر هذه الشبكة من مكونات بطارية تقييم الإكلينيكي الديزارتريا. سنحاول من خلال هذا المقال، إظهار فاعلية استخدام شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية في الكشف عن اضطراب الخصائص الفيزيائية للصوت.

الكلمات الدالة: ارطفونيا؛ اضطرابات الصوت؛ التقييم الذاتي؛ الإعاقة الصوتية.

Abstract
The diagnosis and the evaluation of the vocal handicap in speech therapy, rests on three types of evaluation, namely; subjective assessment, objective assessment and self-assessment. Several are the tools used in the self-assessment of the vocal handicap, but the most relevant are those which make it possible to measure the impact of this handicap on the daily experience of patients. In this research we will try to demonstrate the effectiveness of a self-assessment grid for the vocal handicap in the Algerian hospital environment.

Keywords: speech therapy, vocal handicap, self-assassment, praat.

Résumé
Le terme handicap vocal est utilisé pour désigner un trouble des caractéristiques de la voix humaine, qui affecte la qualité de vie de la personne atteinte. Le processus d'évaluation des troubles des caractéristiques vocales dans le domaine de l'orthopédie prend trois formes principales, qui sont l'évaluation générale ou

sensorielle, l'évaluation objective et l'auto-évaluation. L'indice de déficience vocale de Jacobson, qui a été utilisé pour la première fois en 1997 (Jacobson, 1997), est considéré comme l'une des méthodes les plus appropriées et largement adoptées dans ce domaine. Il est considéré comme une des composantes de la batterie d'évaluation clinique des dysenteries. A travers cet article, nous tenterons de démontrer l'efficacité de l'utilisation du Voice Impairment Self-Assessment Network pour détecter les perturbations des caractéristiques physiques de la voix.

Mots-clés: orthophonie, troubles de la voix, auto-évaluation, déficience vocale

مقدمة

إن نجاح أي عملية لإعادة تأهيل اضطرابات الصوت مرتبط أساسا بمختلف أشكال التقييم الذاتي والحسي والموضوعي لهذه الاضطرابات. من خلال عملية التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية يمكن للمختص الارطفوني الحصول على معلومات مهمة حول مدى إدراك المريض لدرجة الإعاقة الصوتية التي يعاني منها، لذي فقد تم استحداث العديد من الشبكات الموجهة للتقييم الذاتي للإعاقة الصوتية "كمؤشر الإعاقة الصوتية" «Voice handicap index» (Jacobson, 1997).

سنحاول من خلال هذا المقال، إثبات فعالية التقييم الذاتي في الكشف عن الاضطرابات الصوتية من خلال مقارنة نتائج تطبيق شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية، بنتائج تقييم الخصائص الفيزيائية للصوت (التردد الأساسي F0، الشدة Intensité، مدى عدم انتظام التردد الأساسيJitter، مدى عدم انتظام شدة الصوت Shimmer، الفرق بين شدة الصوت وضجيج الصوت Le rapport harmonique sur bruit، عدد التقطعات في الصوت number of voice breaks). التي سوفها نقيسها موضوعيا بواسطة برمجية "برات" «Praat». وذلك بهدف الإجابة عن التساؤل التالي: هل هناك ارتباط اكلينيكي بين نتائج تطبيق شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية ونتائج التحليل الفيزيائي للصوت لدى المصاب بالإعاقة الصوتية؟

الفرضية الإجرائية: هناك ارتباط اكلينيكي بين نتائج تطبيق شبكة التقييم الذاتي ونتائج التحليل الاكوستيكي للصوت لدى المصاب بالإعاقة الصوتية.

1. مدخل نظري

عادة ما ترتبط الاضطرابات الصوتية بتشوه فيزيولوجي يؤدي لاضطرابات وظيفية على مستوى الوظيفة الميكانيكية للتصويت. يقوم الطبيب المختص بتشخيص الإصابة الفيزيولوجية المسؤولة عن الاضطراب الصوتي، والأسباب المحتملة لظهورها، كما يقوم بإعطاء وصف دقيق لآلية حدوث الاضطراب من الناحية الاكوستيكية.

تقوم عملية تقييم وتشخيص الإعاقة الصوتية على توظيف مجموعة من الوسائل المستعملة من طرف المختصين في الطب والتصوير الطبي والمختصين في مجال الصوت. وسنتطرق لها فيما يلي :

1.1التقييم الشخصي

يتفق العديد من الباحثين في مجال الصوت المرضي، حول أهمية التقييم الشخصي للصوت ويقوم هذا التقييم على جمع معلومات يتم استخراجها بواسطة الميزانية **الارطفونية لتقييم الإعاقة الصوتية** واختبارات التقييم الذاتي للصوت، إضافة لاختبارات الحسية التي يقوم بها الفاحص(Benaissa, 2008). وتشير الى أن الهدف من ميزانية تقييم الصوت، هو الحصول على معلومات حول حالة الصوت، مع الأخذ بعين الاعتبار مختلف العوامل الذاتية للمفحوص والعوامل المحيطة به من أجل اتخاذ قرار صائب حول التدخل الارطفوني المناسب.

2.1 التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية

يقصد بالتقييم الذاتي للصوت "قيام المفحوص بتقييم صوته"، ويتم هذا التقييم بواسطة مجموعة من الاختبارات الموجهة لهذا الغرض، "كاختبار التقييم الذاتي" «Voice handicap index» (Jacobson et al., 1997) الذي يعتبر سهل التطبيق ونتائجه ذات مصداقية.

3.1. التقييم الحسي للإعاقة الصوتية

يقوم اختبار التقييم الحسي للصوت على مبدأ استعمال الأذن كوسيلة لتقييم الصوت لتحديد مدى البحة التي يعاني منها المريض، وتعتبر هذه الوسيلة الأكثر استعمالا في المجال الإكلينيكي. من بين الوسائل المعتمدة في مجال التقييم الحسي، نجد اختبار

التقييم الحسي "ج. ر. ب. أ. س." «GRBAS» (Hirano, 1981)، الذي يعتبر من الاختبارات الأكثر استعمالا من طرف المختصين الارطفونيين، حيث يقوم المختص بإعطاء نقطة تتراوح بين صفر وثلاثة نقاط لكل معيار من المعايير التالية: (معيار رتبة الصوت (G)، معيار مدى خشونة الصوت (R)،معيار التنفس(B) ،معيار الإحساس بالضعف (A)، معيار الإحساس بالإجهاد الصوتي (S)).

4.1. التقييم الموضوعي للإعاقة الصوتية

بالتزامن مع الثورة التكنولوجية التي حدثت في السنوات العشرين الأخيرة، حدث تطور كبير في مجال التشخيص والتقييم الطبي. فظهرت أجهزة الكشف بالرنين المغناطيسي بتقنيات التصوير ثلاثي الأبعاد وغيرها من الأجهزة. في مجال اضطرابات الصوت، يعتمد المختصون على ثلاث أنواع من الكشف الموضوعي والمتمثلة في التشخيص والتقييم بواسطة أجهزة الكشف الطبي من خلال الأشعة السينية وجهاز التصوير بواسطة الرنين المغناطيسي، جهاز قياس القدرة الكهربائية للأداء العضلي للحنجرة... وغيرها من الأجهزة الطبية.

2. عرض المنهجية

إن الهدف من إجراء هذه الدراسة يتمثل في إثبات مدى فاعلية تطبيق شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية، في تشخيص الإعاقة الصوتية. من خلال مقارنة نتائج الشبكة بنتائج التحليل الاكوستيكي للصوت. من خلال ما يلي سنعرض الإجراءات المنهجية المتبعة.

1.2 مكان إجراء الدراسة

مستشفى الجامعي باب الوادي مصلحة جراحة الأعصاب. تم اجراء البحث في سنة 2019 بمستشفى باب الوادي مصلحة جراحة الأعصاب بالعاصمة. يستقبل المستشفى المتخصص يوميا العشرات من المرضى من كل الأعمار ومن كلا النوعين، حيث يتم فحصهم على مستوى مصلحة الكشف الخارجي للمستشفى.

2.2 عينة الدراسة

تتكون عينة البحث من عشرة أفراد بالغين يظهرون أعراض الإعاقة الصوتية ناتجة عن مرض الباركنسون. الجدول التالي يوضح أهم خصائص العينة التجريبية:

جدول رقم (01): خصائص أفراد العينة التجريبية.

الحالة/ النوع	السن	عدد سنوات المرض
أ.ك/أنثى	75سنة	12 سنة
أ.م/ذكر	60سنة	02 سنة
أ.و/ذكر	69سنة	10 سنة
ب.ش/أنثى	50سنة	10 سنة
ب.م/ذكر	75سنة	05 سنة
ش.س/أنثى	82سنة	09 سنة
ف.خ/ذكر	65سنة	08 سنة
أ.م/ذكر	70سنة	01 سنة
س.ك/أنثى	54سنة	04 سنة
ت.ح/ذكر	60سنة	07 سنة

3.2. وسائل البحث

1.3.2. الملف الطبي

اعتمدنا على الملفات الطبية لأفراد العينة التجريبية على انتقاء افراد لا يعانون من أية أمراض عصبية الى جانب مرض الباركنسون أو أمراض أخرى يمكن أن تتسبب في ظهور اضطرابات صوتية، ولا يعانون ايضا من أعراض حادة للخرف الناتج عن مرض الباركنسون والذي يمكن أن يؤثر بدرجة كبيرة على فهم المفحوص لبنود الشبكة التي نحن بصدد بنائها. كما يجب أن يتراوح سن هؤلاء الأفراد بين الخمسين والثمانين سنة، ولا يعانون مشاكل سمعية حادة ولم يخضعوا لإعادة تأهيل أرطفوني، ولعملية جراحية لزرع منبه عصبي حيث تتسبب هذه العملية في كثير من الأحيان بمضاعفة أعراض اضطرابات الصوت (Dimbinsky et Yon, 2012).

2.3.2. الميزانية الارطفونية

تتكون الميزانية الارطفونية من مجموعة من الأسئلة الموجهة لجمع المعلومات الطبية، الشخصية والظروف المحيطة بالمصاب، يمكن أن تكون هذه الأسئلة موجهة مباشرة للمصاب أو أحد أقربائه.

3.3.2. شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية الناتجة عن مرض الباركنسون

هي عبارة عن شبكة للتقييم الذاتي للإعاقة الصوتية الناتجة عن مرض الباركنسون. والتي استحدثها لأول مرة سنة 2017 من طرف الأستاذ علي قدور (قدور، 2017). تتكون هذه الشبكة من ستة وعشرين بندا موجهين لتقييم ثلاث جوانب (الجانب الفيزيائي، الوظيفي والعاطفي). يتحصل المصاب في حالة معاناته من إعاقة صوتية شديدة على مئة نقطة، وهو الحد الأقصى الذي يمكن الحصول عليه، يتم تطبيق الشبكة على شكل مقابلة موجهة مع المفحوص. حيث يقوم الفاحص بطرح أسئلة على المفحوص الذي يجيب عن كل سؤال من خلال الاختيار بين الخيارات التالية (أبدا: 0 نقطة)، (تقريبا أبدا: 1 نقطة)، (أحيانا: 2 نقطتين)، (تقريبا دائما: 3 نقاط)، (دائما: 4 نقاط).

الجدول رقم (2): شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية الناتجة عن مرض الباركنسون

	الاسم: اللقب: **السن:**	أبدا jami	تقريبا أبدا presk jami	أحيانا mindek	تقريبا دائما qrib daymen	دائما day men
1 و	هل يجد من تخاطبهم صعوبة في الاستماع لحديثك بسبب صوتك [Ki tehder m3a ena:s thèshum majefehmukš mlih 3la ĝal sutek]		**2**			
2 و	هل يجد من تخاطبهم سهولة في فهم ما تقوله في وسط الضجيج [ki tkun tehder fi plasa fiha zga jefehmuk ena:s]			**2**		
3 و	هل يجد من تخاطبهم صعوبة في فهم ما تقوله في وسط هادئ [ki tkun tehder fi plasa kalm jefehmuk ena:s]	**0**				
4 ف	هل تبذل مجهودا كبيرا عند الكلام [ki tehder thes beli lazem 3lik di:r meĝhud kbir]			**2**		
5 و	هل تتحدث مع أفرد من أسرتك من غرفة أخرى [teqder tehder m3a familtek feda:r, ki tkun fi bit weħdoxra]					0
6 و	هل يفهم أفراد أسرتك جيدا كلامك عندما تحدثهم بالقرب من جهاز تلفزيون أو راديو؟ [yefehmuk mlih fedar ki tkun tehder qedam etilivisõ wela radio]					0
7 و	هل يسمعك أفراد أسرتك بسهولة عندما تناديهم في المنزل [Jesem3uk feda:r ki t3ejetelhum]					0
و8	هل تتجنب الحديث إلى أفرد أسرتك كثيرا بسبب صوتك [tivité tehder feda:r 3la ĝal sutek]	**0**				
9 و	هل تتجنب الحديث كثيرا مع جيرانك وعائلتك بسبب صوتك [tivité lhdera bezef m3a djiranek u3eyeltek 3la ĝal sutek]	**0**				
10 ع	هل تشعر بالقلق والانزعاج عندما يطلب منك أفراد أسرتك إعادة كلامك [tetqeleq iqululek feda:r 3awed waš qult]			**2**		
11 ع	هل تجد الناس من حولك منزعجين من مشاكلك الصوتية [thes ena:s jetqelqu mensutek]			**2**		
12 ع	هل تشعر بالتوتر حين تكلم شخصا ما بسبب صوتك [tetqeleq men sutek ki tkun tehder]			**2**		

13 ع	هل تشعر بالغيظ من مشاكلك الصوتية [Thes belqenṭa men sutek]				**3**	
14 ع	هل تجد نفسك مبعدا من حوار جماعي بسبب صوتك [ṯhes ki tkon tehder fi weŞt ĝma3a beli marakŠ m3ahum 3la ĝal sutek)			**2**		
15 ع	هل اعتدت تجنب حوار جماعي بسبب صوتك [tiviti tehder fi west ĝma3a 3la ĝal sutek]			2		
16 و	هل تختصر الحديث بالهاتف بسبب صوتك [tévété etewel lhedra fetilifun 3la ĝal sutek]				**3**	
17 و	هل تتجنب اطالة الحديث لأن هذا الأمر يتطلب منك جهدا كبيرا [tévété tehder bezef 3la xaṭar lhedra taeyik]				**3**	
18 ع	هل تقلل من الخروج والالتقاء بالناس كي تتحاشى الحديث [tneqes melxerĝa lbera baŠ matetlaqaŠ benes otehder m3ahom]	**0**				
19 ف	هل يكون صوتك أكثر ضعفا في المساء [thes sutek d3if kter le3Šeya]					4
20 ع	هل تشعر أنك معاق بسبب صوتك [thes ruhek ondikapé 3la ĝal sutek]	**0**				
21 ف	هل تفقد صوتك أثناء الحديث [irohlek sutek ki tkon tehder]	**0**				
22 ف	هل تشعر أنك مرغم على الضغط على صوتك ليفهم الناس حديثك [thes beli lazm alik tzeyer ala sutek baŠ yefehmuk nas]	**0**				
23 ع	هل مشاكلك الصوتية تضايقك عند الحديث [igéniwek liproblém te3 sutek ki tkun tehder]				**3**	
24 ف	هل تختلف نغمة صوتك خلال فترات اليوم [thes sutek yetbedel sa3a 3la sa3a]				**3**	
25 ف	هل تعتقد أن صوتك ضعيف [thes sutek d3if]			2		

فيما يخص أسئلة الشبكة رقم (و2، و5، و6، و7،) فيكون التنقيط على النحو التالي: (أبدا: 4 نقاط)، (تقريبا أبدا: 3 نقاط)، (أحيانا: 2 نقطتين)، (تقريبا دائما: 1 نقطة) (دائما: 0 نقطة). تم اعتماد هذا التنقيط العكسي بهدف التأكد من تركيز المفحوص أثناء إجابته على أسئلة الشبكة وإعطاء الشبكة فعالية أكبر. تعتمد هذه الشبكة في تفسير النتائج اكلينيكيا على سلم مكون من خمس درجات على النحو التالي:

0 نقطة: غياب أثر للإعاقة الصوتية / أقل من 26 نقطة: وجود تأثير خفيف للإعاقة الصوتية/ بين 26 و52 نقطة: وجود تأثير متوسط للإعاقة الصوتية / بين 53 و78 نقطة: وجود تأثير حاد للإعاقة الصوتية/ أكثر من 78 نقطة: وجود تأثير عميق للإعاقة الصوتية، الكلام غير مفهوم تقريبا، يمكن الإطلاع على جدول المعايرة الخاص بالشبكة، ونتائج فحص ثبات وصدق وموضوعية الشبكة بالعودة لدراسة (قدور، 2017).

4.3.2. برمجية التحليل الاكوستيكي "برات" «Praat®»

طورت هذه البرمجية في معهد الصوتيات بجامعة أمستردام على يد "بورسما بول" «Boersma P.» و"فينيك دافيد" «Wennick D.» وتتيح بإمكانية تسجيل الأصوات وتحليلها وهي متاحة للتحميل المجاني على الموقع www.praat.org وتعتبر «Praat®» أداة جد سلسة تمكن المختص من القيام بتقييم اكوستيكي كامل للصوت، والحصول على قيم تحدد ما إذا كان الصوت مرضيا أو عاديا بالاستناد إلى عتبة معينة يتم استخراجها بواسطة البرمجية.

3. عرض النتائج

1.3 نتائج تطبيق شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية

جدول رقم (03): نتائج تطبيق شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية.

نتائج تطبيق الشبكة						
الحالة/ النوع	السن	عدد سنوات المرض	الجانب الوظيفي	الجانب العاطفي	الجانب الفيزيائي	المجموع العام
أ.ك/أنثى	75سنة	12سنة	40/37	36/28	24/10	100/75
أ.م/ذكر	60سنة	02سنة	40/21	36/21	24/06	100/48
أ.و/ذكر	69سنة	10سنة	40/38	36/29	24/22	100/89
ب.ش/أنثى	50سنة	10سنة	40/22	36/12	24/03	100/37
ب.م/ذكر	75سنة	05سنة	40/38	36/29	24/22	100/89
ش.س/أنثى	82سنة	09سنة	40/26	36/29	24/21	100/76
ف.خ/ذكر	65سنة	08سنة	40/27	36/34	24/14	100/75
أ.م/ذكر	70سنة	01سنة	40/19	36/11	24/04	100/34
س.ك/أنثى	54سنة	04سنة	40/25	36/28	24/12	100/65
ت.ح/ذكر	60سنة	07سنة	40/05	36/00	24/00	100/05

من خلال الجدول رقم (03) نلاحظ ما يلي: (90 %من أفراد عينة البحث يعانون من إعاقة صوتية، 25% من أفراد عينة البحث يعانون من إعاقة صوتية حادة، 40% من أفراد عينة البحث يعانون من إعاقة صوتية متوسطة تشير هذه النتائج الى وجود أثر للإعاقة الصوتية على الخصائص الفيزيائية للصوت "مثل الحديث بصوت مرتفع)، ووجود صعوبات في الأداء الصوتي بين المريض ومحيطه، كما أن هناك أثر للإعاقة الصوتية على الجانب العاطفي للمصابين، حيث يشعرون بالعزلة وانعدام الثقة بالنفس.

بالعودة الى الملف الطبي للحالات، يمكن القول إن شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية، سمحت لنا بتشخيص عرض من أعراض مرض الباركنسون، المتمثل في التصلب العضلي، الذي يمس عضلات الحنجرة نتيجة لفقدان الخلايا الدوبمنرجية في الدماغ والمرتبط بمرض الباركنسون.

2.2. نتائج التحليل الفيزيائي لصوت العينة التجريبية

نعرض نتائج هذا التحليل مفصلة في الجدول التالي:

جدول رقم (4): نتائج التحليل الفيزيائي للصوت بواسطة برمجية "برات" Praat.

الحالة	التردد الأساسي Fo	نسبة عدم انتظام التردد الأساسي Jitter	النسبة العادية لعدم انتظام التردد الأساسي[1]	شدة الصوت	نسبة عدم انتظام شدة الصوت shimmer	النسبة العادية لعدم انتظام شدة الصوت	الفرق بين شدة ضجيج ونغمة الصوت H/B	الفرق العادي بين شدة ضجيج ونغمة الصوت	المدة الزمنية القصوى للتصويت	عدد التقطعات أثناء التحام الوتران الصوتيان
أ.ك/أنثى	Hz 323	% 5.48	% 1.04 -	dB 64	%16.47	% 3.81 -	dB 02	dB 20+	02.61 ثا	11
أ.م/ذكر	Hz 130	% 0.75	% 1.04 -	dB 59	% 11.20	% 3.81 -	13.86 dB	dB 20+	10.35 ثا	7
أ.و/ذكر	Hz 125	% 1.85	% 1.04 -	dB 42	% 04.02	% 3.81 -	dB 17	dB 20+	01.15 ثا	00
ب.ش/أنثى	Hz 231	% 0.36	% 1.04 -	dB 69	% 7.63	% 3.81 -	dB 16	dB 20+	09.14 ثا	00
ب.م/ذكر	Hz 152	% 1.21	% 1.04 -	dB 70	% 16.34	% 3.81 -	dB 8	dB 20+	03.85 ثا	01
ش.س/أنثى	Hz 358	% 3.25	% 1.04 -	75.8 dB	% 17.21	% 3.81 -	dB 7.8	dB 20+	03 ثا	00
ف.خ/ذكر	Hz 173	% 1.37	% 1.04 -	dB 62	% 19.72	% 3.81 -	dB 05	dB 20+	02.67 ثا	01
أ.م/ذكر	Hz 184	% 0.75	% 1.04 -	dB 66	% 10.06	% 3.81 -	dB 12	dB 20+	09 ثا	01
س.ك/أنثى	Hz 187	% 0.50	% 1.04 -	dB 64	% 11.90	% 3.81 -	dB 13	dB 20+	06 ثا	01
ت.ح/ذكر	Hz 131	% 0.43	% 1.04 -	dB 73	% 11.07	% 3.81 -	15.24 dB	dB 20+	05.18 ثا	02

[1] تم استخراج المعايير العادية للصوت من خلال دليل استعمال برمجية برات ®Praat www. Praat.org

3 مناقشة النتائج

من خلال الجدولين رقم (03) ورقم ('04) نلاحظ أن 82,44 % من المصابين بمرض البارکنسون يعانون من اعاقة صوتية متوسطة و41,25 % من المصابين بمرض البارکنسون يعانون من إعاقة صوتية حادة، فيما أظهرت نفس النتائج أن 30,93 % من المصابين بمرض البارکنسون يعانون من إعاقة صوتية عميقة. من خلال نفس الجدولين نلاحظ أن 70% من المصابين بمرض البارکنسون تحصلوا على أكثر من 40/20 نقطة عند تقييم الإعاقة الصوتية من الجانب الوظيفي وتحصل 65 % من المصابين بمرض البارکنسون على أكثر من 40/20 نقطة عند تقييم الإعاقة الصوتية من الجانب العاطفي. فيما تحصل 72 % من المصابين بمرض البارکنسون على أكثر من 24/12 نقطة عند تقييم الإعاقة الصوتية من الجانب العاطفي. انطلاقا من هذه المعطيات يمكننا القول أن 90 % من المصابين بمرض البارکنسون يعانون من إعاقة صوتية متفاوتة الحدة بغض النظر عن عاملي السن والنوع في حين 10 % فقط من المصابين بمرض البارکنسون لا يعانون تماما من أية إعاقة صوتية بغض النظر عن عامل مدة المرض.

بعد اتباع مجموعة من الاجراءات في تسجيل وتحليل أصوات أفراد العينة التجريبية، تبين لنا ما يلي:

- أكثر من 50 % من أفراد العينة التجريبية المصابين بمرض البارکنسون تحصلوا على تقييم مرضي في خمسة خصائص اكوستيكية من أصل سبعة وهي (متوسط التردد الأساسي F0، متوسط شدة الصوت، نسبة عدم انتظام التردد الأساسي Shimmer local، المدة الزمنية القصوى للتصويت TMP، الفرق بين شدة ضجيج وشدة نغمات الصوت H/B).
- أظهر التقييم الاكوستيكي للصوت وجود اضطراب صوتي بنسبة 100 % عند تقييم المدة الزمنية القصوى للتصويت TMP ونسبة عدم انتظام شدة الصوت Shimmer local
- فاقت نسبة التقييم المرضي أكثر من 30 % لجميع الخصائص الاكوستيكية السبعة المعتمدة.

عند مقارنة نتائج التحليل الاكوستيكي لأصوات أفراد العينة التجريبية،و النتائج التي تحصل عليها أفراد نفس العينة عند تطبيق شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية ، نلاحظ أن 68 % من المصابين بمرض الباركنسون يعانون من إعاقة صوتية متفاوتة الحدة بغض النظر عن عاملي السن والنوع. يمكننا القول أن التحليل الاكوستيكي بواسطة برمجية "برات" « Praat » مكّن الباحث من تأكيد فعالية شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية، حيث وجد أن هناك تقاربا بين نسبة الاضطرابات الصوتية التي تم تقييمها بواسطة برمجية "برات" « Praat » ونسبة الإعاقة الصوتية التي تم تقييمها بواسطة شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية لدى العينة التجريبية.

تشير النتائج التي توصلنا اليها من خلال هذه الدراسة إلى وجود اضطرابات صوتية، لدى عينة البحث مرتبطة أساسا، باختلال على مستوى التحكم العصبي في الجملة العضلية المسؤولة عن التصويت، إضافة إلى اضطرابات في التنسيق بين عملية التنفس والتصويت. إن مختلف هذه الأعراض، هي أعراض كلاسيكية تندرج ضمن زملة الأعراض المشكلة لمرض الباركنسون التي تضم (قلة الحركة الارادية، التصلب العضلي والرعاش). ولقد وفق الباحث من خلال استعماله لشبكة التقييم الذاتي في تشخيص الأعراض المتعلقة بالتواصل الصوتي التي هي من اختصاص المختص الارطفوني. وعلى ضوء ما سبق يمكننا قبول فرضية البحث الإجرائية لهذه الدراسة.

خاتمة

لقد ارتأينا تسليط الضوء على أهمية استخدام شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية في إظهار أثر الإعاقة الصوتية على القدرات التواصلية للمصاب. من خلال تطبيق برمجية حاسوبية ومقارنة نتائج التحليل الفيزيائي للصوت، وتمكننا من البرهنة على فعالية استخدام شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية في الكشف عن أثر الإعاقة الصوتية على مختلف جوانب التواصل البشري (الجانب الوظيفي، الجانب الفيزيائي، والجانب العاطفي). تتيح عملية التشخيص المتكامل والمتعدد الأوجه، وضع برامج إعادة تأهيل مكيفة حسب الأعراض التي يعاني منها المريض.

المراجع

1. قدور علي، 2017. بناء شبكة التقييم الذاتي للإعاقة الصوتية الناتجة عن مرض الباركنسون، مذكرة لنيل شهادة الدكتوراه في تخصص الأرطفونيا، جامعة الجزائر 2.
2. Auzou P. ; Brun V. ; Ozsancak C., 2001. *Les dysarthries*, Masson, Paris.
3. Auzou P. ; et Roland-Mannoury V., 2006. *Batterie d'évaluation clinique de la dysarthrie (BECD*), Ortho Edition, Paris.
4. Auzou P.; Rolland-Monnoury V.; Pinto S., 2007. *Les dysarthries*. France Solal.
5. Behin, A. et al. 2007. Neurologie, *Elsevier Masson*, Paris.
6. Defebvre L. ; Vérin M., 2011. *La maladie de Parkinson*, *Elsevier Masson*, Paris.
7. Estienne F. ; Pierrat B., 2006. *Les bilans de langage et de la voix : fondement théorique et pratique*, Masson, Paris.
8. Benaissa A., 2008, 25 Février. "Maladie de Parkinson" : 21 personnes prises en charge. *Midi quotidien national d'information*, 315, Alger, 15.
9. Corti O. ; Brice A., 2003. "La maladie de Parkinson : que nous apprennent les gènes responsables des formes familiales". *Médecine sciences*, 19(5), 613-619.
10. Darley F.L.; Aronson A.E.; Brown J.R., 1969. "Clusters of deviant speech dimensions in the dysarthrias". *Jornal of speech hearing research*, 12 (3), 462-496.
11. Defebvre L., 2007. "La maladie de Parkinson et les syndromes parkinsoniens apparentés". *Médecine nucléaire*, (31), 304-313.
12. Dromey C.; Kumar R.; Lozano A.M., 2000. "Aninvestigation of the effects of subthalamic nucleus stimulation on acoustic measures of voice". *Mov Disord*, (15), 8-132.
13. Hirano M., 1981. "Psycho-acoustic evaluation of voice: GRBAS scale for evaluating the hoarse voice". *Clinical Evaluation of Voice, Springer Verlag*, (8), 9-314, Wien.
14. Jacobson B.H.; Johnson A.; Grywalski C.; Silbergleit A., 1997. "The Voice Handicap Index (VHI): development and validation". *Speech Lang Pathol*, (6), 66-70.
15. Dimbinski C. ; Yon S., 2012. *La dysarthrie parkinsonienne: impact d'une rééducation vocale intensive sur le ressenti du handicap par le couple lorsque l'un des conjoints présente des difficultés d'expression*, Mémoire présenté pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste, université Claude Bernard Lyon 1.