

اضطرابات الصوت عند الطفل

الأستاذة طايبي سهام

2026/2025



قائمة المحتويات

3	تمهيد.....
3	1- تطور الجهاز الصوتي.....
4	2- الصوت العادي عند الطفل.....
4	3- اضطرابات الصوت عند الأطفال.....
4	4- الأسباب المرضية.....
5	5- مظاهر اضطراب الصوت عند الطفل.....
5	6- الاضطرابات المصاحبة.....
6	7- الفحص.....
6	8- الاضطراب الصوتي عند الطفل من التشخيص إلى العلاج.....
9	الخلاصة.....

المحاضرة 3 اضطرابات الصوت عند الطفل

تمهيد:

إنّ بحة الصوت لدى الطفل ليس أمرًا طبيعيًا. كثيرًا ما يتم تجاهل مشاكل الصوت لدى الأطفال وإهمالها، مع أنها تستدعي العلاج في أسرع وقت ممكن، لأنها قد تُسبب عواقب أكاديمية واجتماعية وخيمة على المدى القصير، وتؤثر بشكل كبير على خياراتهم المستقبلية. يجب معالجة هذه المشكلة قبل سن المراهقة. في الواقع، لا يستطيع الأطفال المصابون باضطراب الصوت ممارسة العديد من المهن والأنشطة. يولي مجتمعنا أهمية بالغة للصوت، ولكن من الغريب أنه يفتقر إلى المعرفة الكافية حول صحة الصوت. يبدو من الضروري للغاية توعية الأطباء وأولياء الأمور، حتى يتمكن الأطفال في سن المدرسة من الاستفادة من العلاج المناسب. ينتج اضطراب صوتي عن خلل في إنتاج الصوت أو آفة عضوية. يميز بين تغيير في جرس الصوت (بحة، خشونة)، عدم استقرار (صوت ثنائي النبرة، فقدان الرنين)، انخفاض في شدة الصوت، ضيق التنفس أثناء الكلام، وإجهاد الصوت. يجب أن يكون تقييم عسر الصوت مفيدًا لاتخاذ القرارات العلاجية، ولتقييم نتائج العلاجات والتطور الطبيعي مع مرور الوقت، ونقل البيانات. لذا، فهو عنصر أساسي في الاستشارة الصوتية. يشمل التقييم تقييمًا إدراكيًا، وتقييمًا سمعيًا لصوت الحنجرة، وتقييمًا آليًا من خلال قياس المعايير الصوتية والديناميكية الهوائية للصوت.

1- تطور الجهاز الصوتي:

تكون حنجرة المولود الجديد أصغر نسبيًا من حنجرة البالغ، بينما تكون أوتاره الصوتية أعرض وأقصر نسبيًا. عند الولادة، يبلغ طولها 5.5 ملم عند الذكور و4.5 ملم عند الإناث، وتستمر في النمو لتصل إلى 10 ملم تقريبًا عند سن العاشرة. بين سن العاشرة والبلوغ، يكون نموها أكثر وضوحًا عند الذكور، وهو ما يُعرف بتغير الصوت. علاوة على ذلك، يقل سمك الجزء الغشائي من الحبل الصوتي مع النمو، بينما يزداد سمك الجزء المهتز. كما تكون الطيات البطينية أكبر حجمًا عند المواليد الجدد، وقد تحجب الأوتار الصوتية؛ إذ تصبح أرق وتتفصل، مما يسمح برؤية الأوتار الصوتية بوضوح. عند الولادة، يكون موضع الحنجرة مرتفعًا جدًا في الرقبة، بين الفقرتين العنقية الثانية والرابعة. ويكون لسان المزمار قريبًا من الحنك الرخو في البلعوم الفموي؛ ويمكن رؤيته بوضوح عند وضع خافض اللسان في فم المولود الجديد. لهذا السبب يتنفس المولود الجديد بشكل أساسي عن طريق الأنف، ويمكنه التنفس والرضاعة من أمه.

الشكل 01: يمثل صورة بالمنظار لحنجرة طفل يبلغ من العمر عامين.



2- الصوت العادي عند الطفل:



3- اضطرابات الصوت عند الأطفال:

يتم الإبلاغ عن اضطرابات الصوت لدى الأطفال عندما تصبح الحالة مزمنة لأكثر من عام ويتأثر الصوت بشدة. يمكن أن ينشأ مفهوم "اضطراب الصوت" بطريقتين:

- أولاً: إما بسبب إفراط الطفل في استخدام صوته مما يؤدي تدريجياً إلى حدوث آفات في أوتاره الصوتية.
- ثانياً: أو بسبب وجود الآفات الخلقية في أوتاره الصوتية التي تجبره على إجهاد صوته كرد فعل على الاضطراب الذي يسببه.
- يتراوح عمر الأطفال المصابين باضطراب الصوت بين 5 و12 عاماً، وغالبيتهم من الذكور.
- يتميز هؤلاء الأطفال بالحيوية والاندفاع، ويتحدثون كثيراً وبصوت عالٍ بسرعة، مما يقلل الوقت اللازم للتحكم في التنفس أثناء النطق في المنزل والمدرسة.
- قد تستمر بعض صعوبات الصوت لدى الأطفال الصغار جداً، كالتأتأة أو التلعثم. وقد يمثل هذا أحياناً فرصة لاكتشاف تأخر لغوي.
- قد يعاني بعضهم من فرط النشاط، ويشارك جميعهم في أنشطة رياضية تتطلب جهداً صوتياً في 44.4% من الحالات. يُعد وجود أشقاء عاملاً مهماً في تكوّن العُقيدات الصوتية، ويُلاحظ ارتفاع مستوى الصوت في 86.7% من الحالات بمجرد ولادة طفل ثانٍ في الأسرة، سواء كان أصغر سناً أو أكبر. لا يبدو أن للعلاقة اللفظية بين الطفل وأمه أي تأثير. تجدر الإشارة أيضاً إلى غلبة الذكور في سن مبكرة، إلا أن عدد الإناث يزداد خلال فترة المراهقة.
- يتغير الصوت التلقائي للطفل المصاب في جميع خصائصه: فهو مُشوّه ومحدود في الطبقات الصوتية العالية؛ وغالباً ما يكون مُفتعلاً، ويُنتج بشدة عالية لإخفاء عيوب مسموعة في الصوت المنخفض، مثل الرنين والازدواجية الصوتية؛ وهو مُبجوح، خشن، وجاف. غالباً ما يُنتج حصرياً باستخدام الآلية الأولى، وبالتالي يفقد مرونته وقدرته على التعبير اللحني. عند الغناء، يقلص المدى الصوتي ويزداد الجهد في الطبقات الصوتية العالية؛ وتختفي الطبقات الصوتية الخفيفة للآلية الثانية.

تُعزى معظم اضطرابات الصوت لدى الأطفال إلى إجهاد الصوت (forçage vocal) في الحالات الحادة، وإلى سوء استخدامه في الحالات المزمنة. مع ذلك، قبل تشخيص البحة الصوتية الوظيفية (dysphonie dysfonctionnelle)، من الضروري استبعاد الأسباب العضوية، وخاصة الأورام (tumorale).

4- الأسباب المرضية (ÉTHIOPATHOGÉNIE):

الترددات الأساسية لدى الأطفال المصابين باضطرابات الصوت تبلغ 310 Hz للأولاد و 321 Hz للبنات، وتبلغ شدتها 93 و 91 db على التوالي، وأزمنة النطق متطابقة. و أن اضطرابات الصوت أكثر شيوعاً لدى الأولاد (70.3%) مقارنةً بالبنات (29.3%). غالباً ما تترافق اضطرابات الصوت لدى الأطفال مع آفات حميدة، موزعة كالتالي:

74.7% عقيدات، 19.5% التهاب حنجرة مزمن، و 5.9% سلائل. تُعدّ العقيدات أكثر الأمراض شيوعاً، وتمثل، وفقاً للدراسات، ما بين 35% و 78% من اضطرابات الصوت. في تركيا، عام 2013، كان لدى 62% من الأطفال في سن المدرسة المصابين بعسر الصوت عقيدات. وفي إنجلترا، عام 2014، بلغت النسبة 52%. أما في الولايات المتحدة، فيوصي حالياً 95% من أخصائيي الأنف والأذن والحنجرة بالعلاج الصوتي في حالات الاضطراب، ونتيجة لذلك، انخفضت نسبة الأطفال المصابين بالعقيدات وتتراوح بين 12% و 22%.

5- مظاهر اضطراب الصوت عند الطفل:

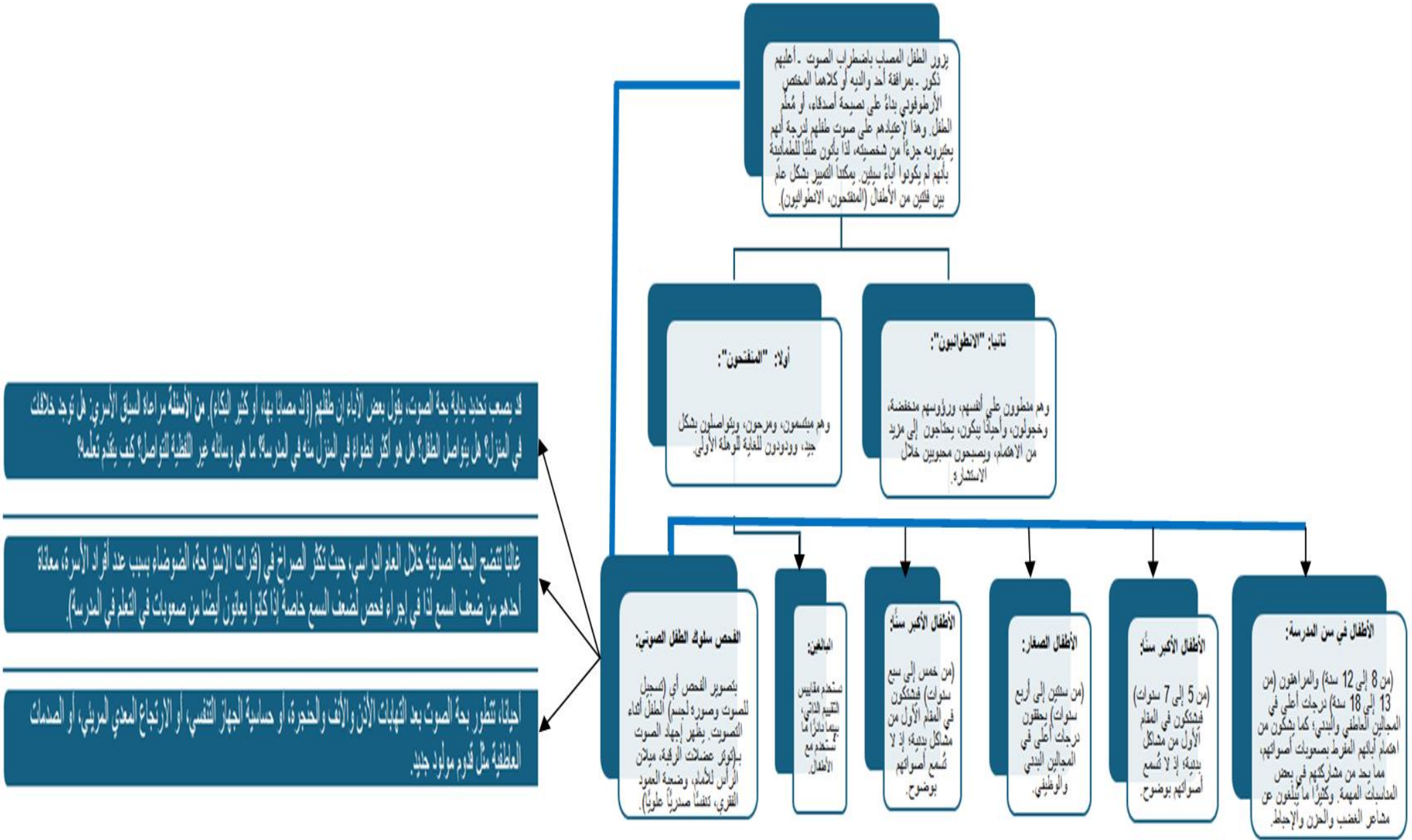
غالباً ما يكون الصوت أجشاً (érraillée)، أو خشناً (rauque)، أو متقطعاً (cassée)، أو (enrouée) وتُلاحظ فترات من فقدان الصوت (aphonies) في 73.5% من الحالات. يُفيد الأطفال بأنهم يبذلون جهداً للتحدث في 16.7% من الحالات، وعادةً ما يكون صوتهم حاداً (aiguë) وغير مستقر (instable). يُظهر الأطفال الذين يعانون من انسداد الأنف بحة صوتية أكبر، وصوتاً متقطعاً مع توتر حنجري ملحوظ، وضعفاً في رنين الأنف. كما لوحظ وجود ارتباط بين عدد مرات دخول المستشفى بسبب مشاكل في الجهاز التنفسي وشدة بحة الصوت.

أن الأطفال المصابين بالعقيدات (Nodules) والزوائد اللحمية يتمتعون بجودة حياة أقل من أولئك المصابين بالتهاب الحنجرة المزمن، وأن للعقيدات تأثيراً أكبر على حياتهم من الزوائد اللحمية، بسبب طول مدة الأعراض. كما يُظهر الأطفال المصابون باضطراب الصوت ضعفاً في تطور مهارات التواصل والقدرات النفسية والاجتماعية المتعلقة بتقدير الذات والوعي الذاتي. ويُعانون من اضطرابات مزاجية أكثر، وسرعة الانفعال أو الانطواء، والإحباط.

يكاد الاضطراب عند الأطفال أن يكون واحداً: لا يستطيعون الغناء، أو القراءة بصوت عالٍ في الصف، أو الإجابة على سؤال لأن أصواتهم "تنقطع" أو لا تُسمع. لا يستطيعون مناداة، ولا يستطيعون الدفاع عن أنفسهم إذا تعرضوا للتنمر. يقول بعض الأطفال إنهم يشعرون بخجل شديد من أصواتهم، بينما اعتاد آخرون عليها ويعتقدون أنها ستبقى كذلك. ومن المثير للاهتمام، أنه حتى يصبح الصوت معيقاً حقاً، لا يكثرث سوى قلة من الآباء. فهم يعتقدون أن صوت طفلهم أضعف أو مختلف عن المعتاد، أو أن الأمر سيتحسن من تلقاء نفسه. 95% من الآباء لا يعرفون شيئاً عن كيفية عمل الجهاز الصوتي أو عن العناية بالصوت.

6- الاضطرابات المصاحبة:

إن أصل بحة الصوت لدى الأطفال متعدد العوامل، ويمكن أن تكون حساسية الجهاز التنفسي والربو من بين الاضطرابات المصاحبة. وتُلاحظ عدوى الجهاز التنفسي العلوي في 38.1% من الحالات. وتساهم التهابات الجهاز التنفسي في تطور بحة الصوت لأنها تؤثر على نفس الأعضاء والهيكل المشاركة في النطق. ويُعدّ انسداد الأنف أكثر الأعراض المصاحبة شيوعاً؛ إذ يمكن أن يؤدي إلى تغييرات في الغشاء المخاطي للحنجرة وجودة الصوت. ويُعاني الأطفال المصابون بانسداد الأنف من بحة الصوت في 76.6% من الحالات، و 68.3% من إجهاد الصوت، و 13.3% من ضعف سمع طفيف، و 58% من التهاب الأغشية المخاطية مع إفرازات سميكة. وتشمل الأعراض المصاحبة الأخرى السعال وتنظيف الحلق، والتي يجب أخذها على محمل الجد لمنعها من أن تصبح مزمنة وتُلحق الضرر بالجهاز الصوتي. ويمكن علاجها بجلسات علاج النطق بالتزامن مع علاج الصوت.



8- الاضطراب الصوتي عند الطفل من التشخيص إلى العلاج:

يبدأ من التقييم الصوتي (Bilan phoniatrique) وصولاً إلى تحديد الأمراض والعلاجات.

4. الفحص السريري العام للأف والآنم والحجرة

(Examen clinique ORL général)

أو الفحص بالأجهزة (L'examen instrumental)

• تنظير الحجرة بالفيديو (Vidéo-laryngo-stroboscopie) :

هذه المرحلة حساسة من الاستشارة. قد يقبل الطفل الفحص بسهولة أو يرفضه بشدة، لذا يطلب تعاون أحد الوالدين الحاضرين، مع الحرص على تقديم شروحات مطمئنة حول كيفية سير الفحص.

1- أنواعه: • صلب (تنظير البلعوم العلوي) (Rigide (épiphyngoscopie): يستخدم مع الطفل الهادئ، يكون التردد في استخدام الليدوكاين (la xylocaïne) مع الأطفال الصغار جداً، لأن الإحساس بالخبر قد يكون مزعجاً.

• مرن (تنظير الأنف والحجرة) (Souple (nasolaryngoscopie): يستخدم مع الطفل الخائف بشدة، مع أن الصور ستكون أقل وضوحاً. في نهاية الفحص، يتم مراجعة الصور مع الطفل كنوع من المكافأة.

2- تعطيل اهتزاز الأوتار الصوتية: • تصوير الحجرة بالفيديو الوميضي (Vidéostroboscopie laryngée).

• المستقل: فيديو فائق السرعة (vidéo ultra-rapide).

3- تحديد ما يلي: • آفات الحجرة العضوية (lésions organiques laryngées): نجد الآفات العضوية الخلقية في الحبل التوكي (Lésions organiques cordales congénitales): الجور المخاطية (ponts muqueux)، الصد (vergetures)، الأكيس (Kyste épidermoïdes)، الأغشية الجلدية (Palmures).

– الإضطرابات الوظيفية (Troubles dysfonctionnels): اضطرابات نفسية المنشأ (Psychogène) (Troubles de la mue) الإسلخ (Troubles de la mue).

هي شائعة جداً (من 50 إلى 75% من اضطرابات الصوت المزمنة لدى الأطفال)، وقد شُب آفات عضوية حقيقية تُقابل عُقيدات الأحبال الصوتية (اعتلالات الحجرة الوظيفية)، والتي عادة ما تختفي عند البلوغ، ولكن ليس دائماً.

– الآفات المكتسبة (Lésions acquises): الأورام الحميدة (Polypes)، الأكيس المخاطية (Kystes muqueux)، الورم الحليمي البشري (Papillomatose). آفات عقدي (Lésions nodulaires).

– تقييم تواج الغشاء المخاطي الصوتي والحركة الجانبية للحافة الحرة للأحبال الصوتية (Appréciation de l'ondulation muqueuse vocale et du mouvement latéral du bord libre des plis vocaux).

– تحديد ووصف تسرب المزمار (Mise en évidence et caractérisation d'une fuite glottique).

3- التقييم الصوتي للطفل

(Bilan phoniatrique de l'enfant)

(Anamnèse):

1- سبب الاستشارة (Motif de consultation).

2- شكوى الطفل الفعلية (Plainte réelle de l'enfant).

3- التاريخ السريري: (Histoire clinique): • مسلسل ظهور الأعراض: بداية مفاجئة وتدرجية، مع وجود بحة منذ البداية.

- تاريخ أول ظهور للأعراض.

- أعراض مستمرة ومكررة وتورية.

4- الأسباب: قياس حجم تعب العمل الصوتي: الصراخ • أطفال آخرون في المنزل • فسحة • رياضة • موسيقى • مجموعات تلبية.

5- مراقبة سلوك الصوتي (الطفل والوالدين).

6- التاريخ الطبي: • الربو، الحساسية، مشاكل الجهاز التنفسي، التخزين السليبي • فقدان السمع (الحساسية للضوضاء، عيب خلقي معروف، إلخ) • التهاب (التخدير العام، وحدة العذبة المركزية، وحدة حديثي الولادة، إلخ) • الجراحة، وخاصة جراحة الأنف والآنم والحجرة، وجراحة الوجه والرقبة، وجراحة الصدر • السنتة الأريئية والحك المشقوق.

7- العلاجات: Corticostéroïdes inhalés.

1- الاستشارة
(Consultation)

2- التشاور في أزواج
(Consultation en binôme)

الفرق: الأطباء
(ORL, Phoniatres)
والأخصائي الأروثووني.

5- التقييم صوتي

(évaluation vocal)

يُعدّ تقييم الصوت عنصراً أساسياً في الاستشارة الصوتية. ويركز على جانبين رئيسيين هما "التقييم الإدراكي والتقييم الآلي". يجب دمج الطريقتين في التقييم متعدد المعايير للوصول إلى نهج تشخيصي أوسع للبحّة الصوتية.

1.1. التقييم الإدراكي:

- يعتمد على الحكم البشري وقدرة المستمع على تقييم جودة الصوت لذا هو مُحيز.

- يرصد الخصائص الإدراكية للصوت.

- فهو سهل التطبيق، ومتاح وغير مكلف.

- يصف طبيعة الصوت من حيث الانطباع السعي: بحّة، خشونة، تنفسية، إلخ.

- فإن مقياس GRBAS الذي اقترحه الجمعية اليابانية لعلم النطق وعلم الصوتيات، والذي طوره هيرانو، هو الأكثر استخداماً في العالم.

- سلبياته: لا يمكن التحكم في العديد من العوامل المؤثرة على الحكم الإدراكي كالحالة العاطفية للمستمع وقت التقييم، إلخ. لذلك، تُوجّه العديد من الفرق جهودها نحو تطوير تقييم آلي موضوعي لإضطراب الصوت لمقارنة نتائج الصوت بشكل موثوق وقابل للتكرار.

2.5. التقييم الآلي:

يشمل القياسات الصوتية والديناميكية الهوائية، يُعتبر موضوعياً، إلا أنه يتمتع بموثوقية محدودة. يهدف إلى تحديد نوعية وقياس اضطراب الصوت استناداً إلى القياسات الفيزيائية للصوت، والخصائص الصوتية والديناميكية الهوائية. حيث تُجرى هذه القياسات على حرف علة ممدود، عادةً /a/، باستخدام أجهزة استشعار مختلفة. من الضروري دمج قياسات تكميلية مختلفة لمراعاة بُعد متعدد الأبعاد لإنتاج الصوت.

1.2.5. القياسات الصوتية (mesures acoustiques):

تُجرى باستخدام ميكروفون (microphone)، وتكشف عن الخصائص المسموعة لاضطراب الصوت. تشمل بشكل أساسي قياس التردد (la fréquence) والشدة (l'intensité)، واستقرارهما، وتحليل طيف (spectre) الصوت.

2.2.5. القياسات الديناميكية الهوائية (mesures aérodynamiques):

تسمح لنا بقياس الخصائص البيوميكانيكية للجهاز الصوتي. يُعدّ تدفق الهواء الفموي (OAF) مقياساً لتدفق الهواء أثناء النطق، وبالتالي يسمح لنا بتحديد أي تسرب هوائي مرضي من المزمار. وهو مفيد بشكل خاص في أمراض الحنجرة التي تؤدي إلى عيوب في إغلاق الأوتار الصوتية، وشلل الحنجرة، والعقيدات. أما ضغط ما تحت المزمار (SGP) فهو ضغط الهواء الذي يصل إلى الأوتار الصوتية، مما يمكنها من الاهتزاز وإنتاج الصوت. ويزداد هذا الضغط مع شدة الصوت ودرجته. وفي حالات إجهاد الأوتار الصوتية، يزداد ضغط ما تحت المزمار، ولذلك فإن قياسه يعكس بشكل مباشر التوترات الديناميكية الهوائية والعضلية لدى الشخص.

3.2.5. مقاييس فسيولوجية أخرى (autres mesures physiologiques):

يُعدّ المدى الصوتي مؤشراً جيداً لوظيفة الصوت. يُنتج الجمع بين قياسات شدة الصوت وقياسات درجة الصوت مخططاً صوتياً. وهذا يسمح لنا. هو الفرق في التردد بين أعلى وأدنى نغمة يمكن للشخص إصدارها (VR) المدى الصوتي لا يكفي أي قياس. وقياسه بسيط للغاية. بعد شهيقي عميق بشدة ودرجة صوت مريحتين، جودة إغلاق الأوتار الصوتية. وهو مؤشر جيد لوظيفة الصوت/a/ يعكس أقصى زمن للنطق، عادةً أصوات بتحديد النطاق الكامل للإمكانات الصوتية بمفرده لتشخيص عسر النطق. ومع ذلك، يُعدّ التحليل الآلي مفيداً ولا عني عنه في سياق المتابعة الطويلة لاضطراب الصوت، وتقييم فعالية العلاج (الجراحي أو الصوتي)، ونقل النتائج

7- العلاج:

(La prise en charge thérapeutique):

يتطلب العلاج حوالي (7) جلسات موزعة على مدى (12) أسبوعًا، بحضور الوالدين. يعتمد نجاح العلاج بشكل أكبر على مشاركة الطفل وإتقان التمارين. تُعد العلاقة والتفاعل بين الطفل والمختص والأسرة هي غاية الأهمية، خلال فترة العلاج.

ثانياً: العلاج المباشر:

يُوصى بإجراء فحص من قِبل (orf) لتصوير الحنجرة بالفيديو (stroboscopia) بهدف تحديد أي آفات محتملة قبل العلاج وبدءه. مثلاً: إذا كان الطفل يعاني من انسداد أنفي مزمن فيسكون العلاج النواتي أو الجراحي مُستحسنًا.
- العُقيدات: تتخفف نسبة كبيرة من بعد العلاج، ويميل الصوت إلى طبيعته.

- الأكليل: إذا لم يكن تحسن الصوت مرضيًا، يمكن إجراء جراحة على المدى القصير أو الطويل، بعد عدة جلسات علاجية.

- يتكون من تمارين صوتية تركز على الرنين والتعديل وتغيير البركات لاستعادة مرونة العضلات.

- تعليمه الإيماءات الصوتية المُكيفة مع احتياجاته الصوتية، من خلال القيام بتمارين الإسترخاء، وتمارين التنفس، ولعب لفظية وصوتية مُكيفة مع الاضطراب الذي يتم علاج.

- الاعتماد على التوجيه (guidance) بالتزامن مع العلاج الأروطوفوني المنع والمرح الذي يتطلب التزامًا كبيرًا من الوالدين، تقديم حوالي 10 جلسات تجريبية، جلسة واحدة أسبوعيًا، وهي جلسات قصيرة نسبيًا. لا توجد طريقة واحدة تناسب الجميع في العلاج؛ بل سيتم تصميمه خصيصًا لكل طفل.

- الجراحة: تكون بعد (10 أو 11) سنة، وبعد إتمام إعادة التأهيل الصوتي (e-education vocale)، والتي تكون في حالات (التشوهات الخلقية المُعقبة، أو صعوبات التواصل الشفهي في الفصل الدراسي التي تُهدد الأداء الأكاديمي المستقبلي، أو لدى المتعلمين، صغر حجم الحنجرة، وضعف رباط الوتر الصوتي لدى الأطفال الصغار جدًا). مع استبعاد داء الورم الحليمي اللغوي (papillomatose)، الذي يتطلب علاجًا.

أولاً: العلاج غير المباشر:

- يستهدف صحة الصوت والتنظيف الصوتي. ويتضمن تقديم معلومات حول الجهاز الصوتي ووظائفه. يساعد هذا الوعي على تقليل أو القضاء على السلوكيات الصوتية السيئة، بالإضافة إلى تحديد الإجهاد الصوتي والحد منه وتجنبه. يتعلم الطفل كيفية إدارة صوته وتكيفه مع بيئته من خلال تعديل عاداته وتأسيس سلوك صوتي جيد.

- عندما يحين الوقت لمراجعة جميع المعلومات التي جُمعت خلال الاستشارة وتخصيصها لزيادة وعي الطفل وطمأننة والديه. أسمى دائمًا إلى جعل الطفل يفهم أن صوته أداة مثل باقي الجسم عند بذل مجهود كبير، يشعر بألم في العضلات. كما أحاول مساعدته على فهم العلاقة بين تراجع أدائه الصوتي ومستوى الصوت العالي أو الصراخ. بعد بذل مجهود صوتي كبير، يحتاج الصوت إلى الراحة والتعافي، تمامًا كما ينهي عداء المسافات الطويلة يتعبه بالمشي.

- لشرح كيفية تكوّن العُقيدات (nodules)، أستخدم تشبيهًا بين الاحتكاك المفرط بين الأوتار الصوتية وتكوّن التصلبات على أيدي العمال البنويين الذين يحكون بمقبض الفأس، على سبيل المثال. أسلط الضوء على مزايا وعيوب الحفاظ على صوت غير طبيعي. قد يجذب هذا الصوت الطفل لأنه يشعر بالتقدير؛ سواءً لأن والديه يُقدّران هذا الصوت أو لأنه يربطه بعالم الكبار. أما الجيب فهو انخفاض ديناميكية الصوت غالبًا، واستحالة استخدام صوت منخفض دون خطر ظهور فجوات في الصوت وعدم استقرار ملحوظ فيه. يصبح الصوت قابلاً للاستخدام بطريقة واحدة لا لبس فيها: بصوت عالٍ. أشير إلى هنا جنبًا بقتيد حرية الصوت.

6. ملاحظات المريض أثناء التقييم

(Observations du patient durant le bilan)

الجهد (Forçage)، التوتر (crispation).

التنسيق الصوتي الهوائي (Coordination pneumo-phonique).

تخصيص الحدة.

عسر الشفط (Dysarthrie)، عسر الالكتم (dyslalie).

الجلس (Palpation)، التلاعب (manipulation).

الخلاصة:

يتطلب تشخيص بحة الصوت المزمنة لدى الأطفال، كحد أدنى، تنظيف الحنجرة أو فحصها بالمنظار الليفي لاستبعاد وجود ورم في الحنجرة يستدعي العلاج قبل تطور ضيق التنفس. في جميع الحالات الأخرى، حتى في حال وجود آفة عضوية، يوجد خلل وظيفي. ويمكن تحسين هذا الخلل من خلال نصائح العناية بنظافة الصوت وعلاجه. ولا تزال الجراحة المجهريّة للحنجرة نادرة الحدوث لدى الأطفال. يُحقق العلاج الصوتي نتائج ممتازة لدى الأطفال الذين يعانون من اضطرابات صوتية. فهو يُتيح تراجع الآفات وتصحيح التوتر الزائد وغير المناسب في أعضاء التصويت. وتُلاحظ فروق ملحوظة قبل العلاج وبعده. ووفقًا للآباء، تُحدث الجلسات تغييرًا واضحًا في السلوك الصوتي وديناميكيات الأسرة، مع زيادة الإنصات للآخرين، والاحترام، وتقليل التكرار، وزيادة المسؤولية، وتحسين التواصل مع الوالدين والأشقاء. يُحقق العلاج غير المباشر تحسنًا سريريًا بنسبة 53%، بينما يُحقق العلاج المباشر تحسنًا بنسبة 61%، مع انخفاض في حجم العُقيدات بنسبة 31% واختفائها التام في 11% من الحالات. بالنسبة للأطفال الذين يعانون من عسر التصويت، يُعد العلاج الصوتي بوابةً لجميع المهن وللمستقبل.