



Voix et formations

**La prise en charge orthophonique
des paralysies laryngées unilatérales
du nerf récurrent**

**Livret d'exercices à destination de
l'orthophoniste et de son patient**



leeloulassalle@yahoo.fr

Voixetformation.fr

Rappels théoriques

Trajet du nerf

Le larynx est innervé par deux nerfs issus du nerf vague :

- Le nerf laryngé supérieur (Sensibilité > motricité)
- Le nerf laryngé inférieur (motricité > sensibilité)

Ils trouvent leur origine dans les noyaux du tronc cérébral

- Noyau ambigu pour la motricité
- Partie bulbaire du tractus solitaire pour la sensibilité
- Noyau moteur dorsal du X pour le végétatif

Le nerf laryngé inférieur ou récurrent a deux trajets différents

- A droite : Il contourne l'artère sub-clavière et rejoint la gouttière oeso-trachéale
- A gauche : Il naît à la face inférieure de l'arc aortique et gagne la gouttière oeso-trachéale G

Cette différence de trajet a une incidence clinique car l'atteinte sera plus fréquente à gauche qu'à droite, nous verrons donc en cabinet plus de paralysie récurrentielle gauche.

Atteinte du nerf/Atteinte de l'articulation crico-aryténoïdienne

Le nerf peut être atteint sur son trajet du fait :

D'une atteinte centrale (hémorragie cérébrale, tumeurs cérébrales)

D'une atteinte bulbaire (hémorragie bulbaire pure, SLA, SEP, myélite)

D'une atteinte périphérique (section du nerf, traumatisme du nerf, compression du nerf (tumeur, lupus, granulomatose), cause inflammatoire, infectieuse, toxique)

D'une cause inconnue : 10% des paralysies récurrentielles seraient idiopathiques

La paralysie laryngée unilatérale du nerf récurrent ou PLU va entraîner une immobilité de la corde vocale.

Quand le nerf n'est pas touché, la corde vocale peut être immobile par atteinte de l'articulation cricoaryténoïdienne par traumatisme (intubation, choc externe), par compression (tumeur), par atteinte articulaire (arthrite de l'articulation crico-aryténoïdienne comme dans le lupus, la polyarthrite rhumatoïde, la sclérodermie ou infiltration granulomateuse de l'articulation comme dans le cas des granulomatoses comme la sarcoïdose). Dans ces atteintes, on n'emploiera pas le terme de paralysie mais le terme d'immobilité (convention médicale).

L'immobilité, c'est donc l'état de la corde vocale. En employant le terme « paralysie », on précise la cause de cet état (par atteinte du nerf)

Bilan étiologique

Le bilan étiologique repose sur :

- Une imagerie cervico-faciale et thoracique avec base du crâne (recherche tumeur sur le trajet du vague ou du récurrent)
- Une tomodensitométrie cervico-faciale et thoracique
- Une échographie thyroïdienne
- Une IRM cérébrale si atteinte de plusieurs nerfs crâniens ou si signes centraux.

Si absence de cause retrouvée, bilan radiologique proposée à 2 ans puis à 5 ans. Si bilan négatif : atteinte idiopathique.

Un bilan biologique à minima peut être réalisé avec recherche de

- La maladie de Lyme
- Un herpès
- Le HIV
- L'hépatite B

Manifestations de l'atteinte

Sur le plan anatomique, l'atteinte du nerf va avoir pour conséquence une atteinte homolatérale avec une immobilité laryngée, une atrophie musculaire, une hypotonie de la corde vocale et une bascule de l'aryténoïde.

Sur le plan fonctionnel, La paralysie laryngée unilatérale ou paralysie laryngée récurrentielle va concerner le larynx et le pharynx et parfois la trachée avec une atteinte motrice et sensitive

Le patient va présenter :

- Des troubles de la voix : incompétence glottique
- Des troubles de la déglutition : déficit moteur et sensitif au niveau du vestibule laryngé, des sinus piriformes, du SSO et de la trachée. On va retrouver une incompétence glottique et un défaut de propulsion pharyngée et d'ouverture du SSO
- Des troubles respiratoires avec troubles inspiratoires et fatigue à l'effort qui peuvent être majorés si l'atteinte est en lien avec une lobectomie pulmonaire.

Si la paralysie est ancienne, on peut observer un forçage vocal compensatoire, une compensation par la bande ventriculaire, une atrophie plus ou moins importante de la corde vocale.

Matériel nécessaire pour la prise en charge

- Pailles de différents calibres
- Neckline slimmer ou ballon de GRS
- Kazoo
- Spiromètre

[Voir sur le site Voixetformations.fr](http://Voixetformations.fr), onglet article, [Mes jouets de prise en charge](#)

Le bilan vocal minimal

Quatre épreuves indispensables selon les recommandations de l'ELS

- Enregistrer la voix sur un texte lu (préférentiellement : la chèvre de Mr Seguin)
- Evaluer le GRB (G : grade de la dysphonie, R : érailement, bitonalité, B : souffle)
- Faire le TMP (on réalise trois A le plus longtemps possible, on prévient le patient qu'il s'agit d'une performance, on garde le meilleur temps des trois. Norme : 15s pour les femmes, 16s pour les hommes)
- Faire remplir au patient le VHI

Prise en charge vocale précoce

La rééducation orthophonique du larynx trouve sa justification dans la notion de plasticité laryngée et dans la capacité de larynx à mettre en place des mécanismes de compensation

La rééducation orthophonique visera à mettre en jeu des mécanismes de compensation favorables comme l'utilisation de postures, et à éviter l'installation de mécanismes défavorables comme les contractions laryngées supra glottiques ou les tensions musculaires cervicales.

La prise en charge précoce apporte un plus grand bénéfice et permet de prévenir l'acquisition de mécanismes compensatoires défavorables. La prise en charge tardive est jugée efficace sans notion de délai tant d'un point de vue de la qualité vocale que de celui de la qualité de vie mais avec une récupération vocale moins fonctionnelle.

Une rééducation en cas de geste chirurgical de médialisation doit aussi être envisagée

Principes rééducatifs

Compétence glottique : fermeture

Dans les PR, les CV ne rentrent pas bien en contact l'une avec l'autre ce qui limite leur couplage.

Pour l'améliorer, une première solution est d'augmenter **la raideur de la corde** vocale en utilisant des sons aigus. On va partir donc partir de ces hauteurs si les aigus sont produits.

On peut agir sur le facteur couplage en améliorant **la fermeture glottique en apprenant à la CV saine à faire plus de trajet**. C'est l'objet de la manipulation laryngée qui rapproche les structures les plus aptes à vibrer. On va induire un geste reproductible sans la manipulation.

Pour travailler la compétence glottique en fermeture, on utilisera deux séries d'exercices :

- Les exercices de la SOVT (paille moyenne à fine dans et hors de l'eau, constrictive et nasales, voyelles fermées) sur des son droit, des sirènes inversées, des gouttes
- Les exercices de chaînes d'occlusion (paille bouchée, constrictives interrompues par une occlusive)

Compétence glottique : ouverture

Travail sur le CAP : Chaîne d'occlusion sur inspiration, sniff, technique d'aggravation avec anneaux de Lowen et libération diaphragmatique.

Travail sur l'inhibition des bandes ventriculaires : Ancrage tête et cou, humage et soupir sonorisé, technique d'aggravation avec prise de conscience de la différence entre la fermeture des cordes vocales et celle des bandes ventriculaires.

Autres axes de rééducation

Travail sur la propulsion pharyngée : Exercices rééducatifs visent à améliorer la propulsion pharyngée (exercices d'ouverture de mâchoire contre résistance qui renforcent la musculature supra-hyoïdienne afin de diminuer le temps de réponse pharyngée) et l'ouverture du sphincter supérieur de l'œsophage (l'exercice du shaker abandonné ensuite pour celui du Chin Tuck Against Résistance plus efficace avec une balle ou avec le neckline slimmer).

Travail des Fascias : Les fascias sont les des membranes fibro-élastiques qui recouvrent ou enveloppent une structure anatomique constitué de tissu conjonctif très riche en fibre

collagène. Ils sont capables de se contracter et d'avoir une influence sur la dynamique musculaire. Leur innervation sensitive participait à la proprioception et à la nociception. On les travaille pour éviter les adhérences et améliorer la fluidité des informations neuro-sensorielles (Gras gras du cou)

Travail de la résonance et du SAE : Le travail de la résonance vise à renforcer le filtre pour compenser les défauts de la source. L'idée est de rechercher un maximum de vibration dans un pavillon convergent. On peut travailler sur le SAE : Rétrécissement de la zone ary-épiglottique (épiglotte en position postérieure ce qui comprimerait l'air en provoquant une accélération). Le larynx serait en position haute (début de déglutition), la base de langue recule. Il faut veiller à ouvrir la gorge (rétraction des bandes ventriculaires) et à ne pas envoyer trop d'air. On le trouve en jouant à faire des sons moches que l'on fait évoluer ensuite sur le matériel mélodique.

Les possibilités chirurgicales

La prise en charge chirurgicale peut s'inscrire à différents temps du parcours de soin du patient. La nature des produits et la possibilité actuelle pour certains de se résorber permet maintenant de ne plus penser la prise en charge dans un enchaînement rééducatif puis chirurgical.

La fibroscopie interventionnelle a aussi permis de traiter les patients plus facilement car sans nécessité d'une anesthésie lourde.

La prise en charge chirurgicale peut intervenir en première intention à présent (selon les cas) avec une alternance et des allers-retours multiples du chirurgien vers l'orthophoniste.

Les injections : elles visent à augmenter le volume de la corde vocale. Ces produits injectables sont plus ou moins résorbables

Quid de la toxine botulique : la toxine botulique est un paralysant donc le seul intérêt de l'injecter dans une corde vocale, c'est quand il y a une paralysie laryngée avec réinnervation pathologique (syncinésie) : le but de la toxine sera d'être injecté dans la corde (muscle vocal

et CT) afin de la latéraliser et d'inhiber les syncinésies. Ce n'est pas un produit volumateur en soi.

La thyroplastie : Elle va entraîner une amélioration de l'adduction en rapprochant la corde immobile du plan médian

La réinnervation : elle va augmenter la trophicité de la corde vocale et la tension des muscles laryngés. L'objectif n'est pas de remobiliser la corde vocale mais seulement de redonner du tonus à la corde et à l'articulation crico-aryténoïdienne pour éviter sa bascule

Si besoin, pour apprendre à faire les exercices et les mobilisations : Voir sur mon site, les formations longues en présentiel (Fifpl/Dpc) et visio (Fifpl) et les zoom courts.

Fiches d'exercices

Pharynx et SSO

Avec l'orthophoniste

Stimulation tactile

- Réponse motrice réflexe par stimulation tactile des parois pharyngées postérieures et latérales avec un bâtonnet de glace ou un guide-langue.
- Toucher la base de langue du patient avec un abaisse-langue pour stimuler le réflexe nauséux et obtenir une contraction pharyngée.
- Toucher les piliers du voile du palais et la luette pour obtenir une contraction pharyngée.

Exercice contre-résistance

- Inspirer par le nez, rentrer le menton vers le sternum, bloquer la respiration puis d'avalier sa salive. : Tousser et Racler la gorge (Déglutition supra glottique de LOGEMANN)
- Manœuvres de Mendelssohn (renforce et prolonge l'élévation laryngée et favorise l'ouverture du SSO) : **A faire sur déglutition salivaire.** Avant la déglutition : prendre une bonne prise d'air, lors de la déglutition, maintenir manuellement le larynx en position haute pendant 3s. Puis réaliser une expiration bouche grande ouverte.
- Appui frontal : Le thérapeute pousse le front du patient et le patient pousse la main en tirant sur les bords du siège : Appuyer très fort contre la main 5 fois pendant 5 secondes
- Ouverture de la mâchoire (Jaw opening) : ouverture de la mâchoire contre résistance ce qui renforce les muscles supra hyoidien, diminue le temps de réponse pharyngé et favorise l'ouverture du SSO : Ouvrir la bouche contre la main 5 fois pendant 5 secondes en tirant fort sur les bords de la chaise en se mettant en apnée 5 fois pendant 5 secondes, on peut faire cet exercice aussi avec un ballon de GRS (ouverture de

mâchoire sur la balle 10s puis fermeture de mâchoire) ou avec le Neckline slimer, ouvrir la mâchoire pendant 10s puis repos 10s

En autonomie

- Avec le Neck Line Slimmer : On appuie pour écraser le ressort pendant une minute puis on relâche une minute (X3) puis on fait 30 pressions d'une seconde.
- Imiter le cri de la mouette sur le son « l » en montant le larynx entre le pouce et l'index.

Larynx

Avec l'orthophoniste et en autonomie

Fonction ventilatoire :

- Souffler dans un litre d'eau dans une sonde d'une longueur de 80cm pendant 10-12,14,16s
- Travail avec un spiromètre sur l'inspiration en maintenant les billes pendant 6-8-10s
- Travail avec un spiromètre sur l'expiration (on positionne le spiromètre à l'envers) pendant 6-8-10s
- Faire des expirations sur « sss » en variant l'intensité : ssssSSSSsssSSS, idem avec zzzz

Compétence glottique : Fermeture avec occlusive non voisées et voisées

- Souffler dans une paille et boucher la paille par intermittence
- Souffler dans une paille et ajouter un son : boucher la paille par intermittence
- Souffler sur un « s » puis fermer les lèvres sur « p », idem avec ST et SK
- Souffler sur « z » puis fermer les lèvres sur « b », idem sur ZD et ZG

Compétence glottique : Fermeture avec constrictives

- Faire des bulles dans un verre d'eau et ajouter un son droit : monter et descendre la gamme

- Faire des bulles dans un verre d'eau et ajouter une sirène : monter et descendre la gamme
- Faire des bulles dans un verre d'eau et faire des sons de temps en temps : monter et descendre la gamme

Compétence glottique : ouverture

- Faire des sniffs
- Aspirer dans une paille et boucher la paille

Résonance

- Dans un kazoo : imiter le meuglement de la vache
- Dans un kazoo : Faire de petites sirènes
- Dans un kazoo : buzzer un texte
- Dans un kazoo : buzzer la mélodie
- Dans un verre, plaquer une paille XXL sur la paroi, dents posées sur la paille et chercher à faire vibrer en imitant la vache, en faisant de petites sirènes, sur la prosodie d'un texte ou la mélodie d'une chanson

Bibliographie

Amy de la Bretèque B. L'aérodynamique de la voix, à propos des exercices de rééducation avec constriction du tractus vocal, Thèse de doctorat, Université de Provence. 2014

Amy de la Bretèque Benoît. 1998. « Les techniques de rééducation des paralysies laryngées unilatérales ». *Cahier d'ORL* ; 33, 2 : 68-72

Amy de la Bretèque Benoît. 2003. « La pratique des chaînes d'occlusion dans la rééducation des paralysies unilatérales du larynx ». *Rééducation orthophonique* n°215 : 27-42

Amy de la Bretèque Benoît. 2013. « L'équilibre et le rayonnement de la voix ». De Boeck Solal, Paris. 132 pages

Barrichelo-Lindstro V and Behlau B, Sao Paulo, Brazil. *Resonant Voice in Acting Students: Perceptual and Acoustic Correlates of the Trained Y-Buzz by Lessac*. *Journal of Voice*, Vol. 23, No. 5, 2009

Benninger, M. S., J. B. Gillen, et J. S. Altman. 1998. « Changing Etiology of Vocal Fold Immobility ». *The Laryngoscope* 108 (9): 1346-50. <https://doi.org/10.1097/00005537-199809000-00016>.

Bequignon E, Dang H, Zerah-Lancner F, Coste A, Boyer L, Papon J-F. Unilateral recurrent laryngeal nerve palsy post-thyroidectomy: Looking for hyperventilation syndrome. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. oct 2019;136(5):373-7.

Bianco Erki. 2016. « Rééducation spécifique des paralysies récurrentielles unilatérales par contraction des muscles interarytoidiens », In : Klein Dallant C. *De la voix parlée au chant*, 288-291. Ville d'Avray.

Bilici, Suat, Muhammet Yildiz, Ozgur Yigit, et Esra Misir. 2019. « Imaging Modalities in the Etiologic Evaluation of Unilateral Vocal Fold Paralysis ». *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation* 33 (5): 813.e1-813.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2018.04.017>.

Busto-Crespo, Olivia, María Uzcanga-Lacabe, Ana Abad-Marco, Iosune Berasategui, Lola García, Enrique Maraví, Sergio Aguilera-Albesa, Alejandro Fernández-Montero, et Secundino Fernández-González. 2016. « Longitudinal Voice Outcomes After Voice Therapy in Unilateral Vocal Fold Paralysis ». *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation* 30 (6): 767.e9-767.e15. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.10.018>

Dejonckere PH, Bradley P, Clemente P, Cornut G, Crevier-Buchman L, Friedrich G, Van De Heyning P, Remacle M, Woisard V; Committee on Phoniatics of the European Laryngological Society (ELS). A basic protocol for functional assessment of voice pathology, especially for investigating the efficacy of (phonosurgical) treatments and evaluating new assessment techniques. Guideline elaborated by the Committee on Phoniatics of the European Laryngological Society (ELS). *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2001 Feb;258(2):77-82. doi: 10.1007/s004050000299

Domer Amanda, Léonard Rebecca, Belafski Peter. 2014. « Pharyngeal weakness and upper esophageal sphincter opening in patients with unilateral vocal fold immobility ». *The laryngoscope*. 124 (10) : 2371-2374. <https://doi-org.lama.univ-amu.fr/10.1002/lary.24779>

El-Banna, Manal, et Gamal Youssef. 2014. « Early Voice Therapy in Patients with Unilateral Vocal Fold Paralysis ». *Folia Phoniatica et Logopaedica: Official Organ of the International Association of Logopedics and Phoniatics (IALP)* 66 (6): 237-43. <https://doi.org/10.1159/000369167>.

Estill J, *Primer of compulsory figures : Level One*. Santa Rosa california : Estill Voice training

Giovanni A, *la voix : anatomie, physiologie et explorations*. Deboeck, 2021.

Giovanni A, Lagier A, Henrich N. *Physiologie de la phonation*. *Encycl Med Chir, oto-rhino-laryngologie*, 20-632-A-10, 2014

Gliklich, R. , Glovsky, M.(1999). Validation of voice outcome survey for unilatéral vocal cord paralysis.*otolaryngol hed Neck surg*, 120 (2) ; 153-158.

Hogikyan ND, Sethuraman G. Validation of an instrument to measure voice-related quality of life (V-RQOL). *J Voice*. 1999 Dec;13(4):557-69. doi: 10.1016/s0892-1997(99)80010-1. PMID: 10622521.

Mattei A, Desuter G, Roux M, Lee BJ, Louges MA, Osipenko E, Sadoughi B, Schneider-Stickler B, Fanous A, Giovanni A. International consensus (ICON) on basic voice assessment for unilateral vocal fold paralysis.

Isshiki, N. 1998. « Mechanical and Dynamic Aspects of Voice Production as Related to Voice Therapy and Phonosurgery ». *Journal of Voice : Official Journal of the Voice Foundation* 12 (2): 125-37. [https://doi.org/10.1016/s0892-1997\(98\)80031-3](https://doi.org/10.1016/s0892-1997(98)80031-3).

Jacobson, B.H., Johnson A. Grywalski, CSilbergleit, A. Jacobson, G.Benninger M.S., Newman, C.W. (1997)The voice handicap index(VHI) : development and validation. *Am J speech Lang Pathol*, 6 : 66-70

Korean Society of Laryngology, Phoniatics and Logopedics Guideline Task Force, Chang Hwan Ryu, Tack-Kyun Kwon, Heejin Kim, Han Su Kim, Il-Seok Park, et al. 2020. « Guidelines for the Management of Unilateral Vocal Fold Paralysis From the Korean Society of Laryngology, Phoniatics and Logopedics ». *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology* 13 (4): 340-60. <https://doi.org/10.21053/ceo.2020.00409>.

Lagier A. *Toute l'anatomie pour l'orthophonie : Parole, déglutition, audition, phonation*. Deboeck, 2019

Le Huche et Allali. *Défait de mobilité laryngée et réhabilitation fonctionnelle*. Solal 2007

Le Huche F. *La voix : Thérapeutique des troubles vocaux*. Paris : Ed Masson ; 1987

Madden LL, Rosen CA. Evaluation of Vocal Fold Motion Abnormalities: Are We All Seeing the Same Thing? *J Voice*. janv 2017;31(1):72-7.

Matievics V, Bach A, Sztano B, Bere Z, Tobias Z, Castellanos PF, et al. Functional outcomes of endoscopic arytenoid abduction lateropexy for unilateral vocal cord paralysis with dyspnea. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. oct 2017;274(10):3703-10.

Mattéi Alexia, Les techniques chirurgicales de medialisation, d'injection et de reinnervation, Staff de phoniatrie, Octobre 2019

Mattioli, F., M. Menichetti, G. Bergamini, G. Molteni, M. P. Alberici, M. P. Luppi, F. Nizzoli, et L. Presutti. 2015. « Results of Early Versus Intermediate or Delayed Voice Therapy in Patients With Unilateral Vocal Fold Paralysis: Our Experience in 171 Patients ». *Journal of Voice : Official Journal of the Voice Foundation* 29 (4): 455-58. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.09.027>.

Miyata, Eri, Makoto Miyamoto, Osamu Shiromoto, Yoshiki Kobayashi, Masao Yagi, Tomoki Kitawaki, Takayuki Kawaura, Koichi Tomoda, et Hiroshi Iwai. 2020. « Early Voice Therapy for Unilateral Vocal Fold Paralysis Improves Subglottal Pressure and Glottal Closure ». *American Journal of Otolaryngology* 41 (6): 102727. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102727>.

Noel, Julia E., Caroline C. Jeffery, et Edward Damrose. 2016. « Repeat Imaging in Idiopathic Unilateral Vocal Fold Paralysis: Is It Necessary? » *The Annals of Otolaryngology, Rhinology, and Laryngology* 125 (12): 1010-14. <https://doi.org/10.1177/0003489416670654>

Piron Alain. 2007. « Techniques ostéopathiques appliquées à la phoniatrie ». Edition symétrie 2007, Lyon

Robbins, JoAnne, Gary Gensler, Jacqueline Hind, Jeri A. Logemann, Anne S. Lindblad, Diane Brandt, Herbert Baum, et al. 2008. « Comparison of 2 Interventions for Liquid Aspiration on Pneumonia Incidence: A Randomized Trial ». *Annals of Internal Medicine* 148 (7): 509-18. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-148-7-200804010-00007>.

Rosen CA, Lee AS, Osborne J, Zullo T, Murry T. Development and validation of the voice handicap index-10. *Laryngoscope*. 2004 Sep;114(9):1549-56. doi: 10.1097/00005537-200409000-00009. PMID: 15475780.

Sadolin, 2010, complete vocal technique

Schindler, Antonio, Alessandro Bottero, Pasquale Capaccio, Daniela Ginocchio, Fulvio Adorni, et Francesco Ottaviani. 2008. « Vocal Improvement after Voice Therapy in Unilateral Vocal Fold Paralysis ». *Journal of Voice : Official Journal of the Voice Foundation* 22 (1): 113-18. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2006.08.004>.

Société française d'ORL et de chirurgie de la face et du cou. Recommandations pour la pratique clinique : Paralysies récurrentielles de l'adulte. Paris, 2002.

Trinquesse E. L'importance des sensations corporelles pour l'ajustement du geste vocal. Journal de l'association française des professeurs de chant, Octobre 2014

Walton, Chloe, Erin Conway, Helen Blackshaw, et Paul Carding. 2017. « Unilateral Vocal Fold Paralysis: A Systematic Review of Speech-Language Pathology Management ». *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation* 31 (4): 509.e7-509.e22. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.11.002>.

Yoon Wai Lam, Khoo Jason Kai Peng, Liow Suzan J. Richard. 2015. « Chin Tuck Against Résistance (CTAR) : New method for enhancing suprahyoid muscle activity using a shaker type exercice ». *Dysphagia* 29 : 243-248.

Yumoto, Eiji, Ryosei Minoda, Masamitsu Hyodo, et Takahiko Yamagata. 2002. « Causes of Recurrent Laryngeal Nerve Paralysis ». *Auris, Nasus, Larynx* 29 (1) : 41-45. [https://doi.org/10.1016/s0385-8146\(01\)00122-5](https://doi.org/10.1016/s0385-8146(01)00122-5).

Zhou D, Jafri M, Husain I. Identifying the Prevalence of Dysphagia among Patients Diagnosed with Unilateral Vocal Fold Immobility. *Otolaryngol Head Neck Surg.* juin 2019;160(6):955-64.

Recommandations Rapport de la SFROL 2022

<https://www.sforl.org/wp-content/uploads/2022/07/Reco-SFORL-Paralysies-laryngees-unilaterales-de-ladulte-2022.pdf>