

# Fracture du larynx suite à un éternuement à glotte fermée: Cas clinique et Revue de la littérature

## Laryngeal Fracture following a closed glottis sneeze: Clinical case and A review of the literature

W. Foma<sup>1</sup>, L. Poulain<sup>2</sup>, D. Fonmarty<sup>2</sup>, E. Pegbessou<sup>1</sup>, O. Duffas<sup>2</sup>, E. Boko<sup>1</sup>, E. Kpemissi<sup>1</sup>,

1 Département d'ORL et de chirurgie cervico-faciale, Faculté des sciences de la santé de l'Université de Lomé, Togo.

2 Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du Centre Hospitalier Libourne, France.

Reçu: 24 Decembre 2020; Accepté: 8 Mars 2021; Publié en ligne: 30 Avril 2021

---

### RÉSUMÉ

**Objectif:** La survenue d'une fracture du larynx dans un contexte non traumatique comme lors d'une toux ou d'un éternuement est exceptionnelle. Une dizaine de cas sont rapportés dans la littérature. À travers ce cas exceptionnel, notre objectif était de présenter les conditions de survenue des fractures non traumatiques du larynx et de discuter leur prise en charge.

**Observation:** Nous rapportons le cas d'un homme âgé de 31 ans qui a présenté une douleur cervicale, une odynophagie, une dysphonie et une gêne respiratoire suite à un éternuement étouffé dans le but de ne pas gêner l'entourage. Son examen initial a fait suspecter une fracture laryngée devant l'existence d'un point douloureux exquis de la prééminence laryngée et d'un discret emphysème cervical. Le scanner laryngé et la nasofibroscopie ont permis de faire le bilan lésionnel et de retenir le diagnostic de fracture laryngée grade II de Schaefer-Fuhrman. La prise en charge a consisté en un traitement antalgique et anti-inflammatoire stéroïdien pendant une semaine, un antihistaminique et l'éviction de tout effort à glotte fermée suivie d'une rééducation orthophonique maintenue pendant 4 mois. L'évolution a été bonne avec consolidation cartilagineuse et normalisation de la voix.

**Conclusion:** La rareté des fractures du larynx lors des traumatismes courants, même violents, doit amener à rechercher des conditions pathologiques ou physiologiques favorisant en cas de fracture non traumatique. Le bilan lésionnel, basé sur la fibroscopie et le scanner laryngé, guide la prise en charge.

**Mots-clés:** Fracture du larynx; Eternuement à glotte fermée; Dysphonie.

---

### ABSTRACT

**Objective:** The occurrence of a paryngeal fracture of the larynx in a non-traumatic context such as during a cough or a sneeze is exceptional. About ten cases have been reported in the literature. Through this exceptional case, our objective was to present the circumstances of occurrence of non-traumatic fractures of the larynx and to discuss their management.

**Observation:** We report the case of a 31-year-old man who presented with neck pain, odynophagia, dysphonia and difficulty of breathing following a choked sneeze. His initial examination raised suspicion of a laryngeal fracture due to the existence of an exquisite sore spot of the laryngeal prominence and slight cervical emphysema. The laryngeal CT scan and the nasofibroscopy made it possible to assess the lesion and retain the diagnosis of Schaefer-Fuhrman grade II laryngeal fracture. Management consisted on analgesic and steroidal anti-inflammatory treatment for one week, an antihistamine and elimination of any closed glottis exertion followed by speech therapy continued for 4 months. The evolution was good with cartilage consolidation and normalization of the voice.

**Conclusion:** The rarity of fractures of the larynx during common trauma, even violent, should lead to the search for pathological or physiological conditions favoring in the event of non-traumatic fracture. The lesion assessment, based on fibroscopy and the laryngeal scanner, guides the management.

**Keywords:** Laryngeal fracture; Closed glottis sneeze; Dysphonia.

### INTRODUCTION:

Les fractures du larynx suite à un traumatisme externe ou interne ne sont pas des situations courantes en ORL. Leur survenue dans un contexte non traumatique comme lors d'une toux ou d'un éternuement est

exceptionnelle. Une dizaine de cas a été rapportée dans la littérature [1-11], notre objectif était de présenter les conditions de survenue de ces types de fracture à travers un cas observé et de discuter leur prise en charge.

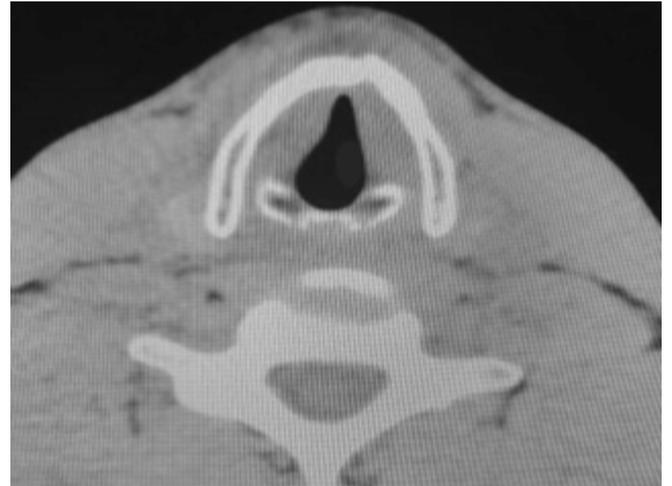


## OBSERVATION

Il s'agissait d'un homme de 31 ans, magasinier, sans antécédent pathologique particulier, qui nous a été référé pour douleur cervicale, odynophagie, dysphonie et gêne respiratoire survenues dans les suites d'un éternuement étouffé dans le but de ne pas gêner l'entourage. Son examen initial a noté une raucité de la voix, une légère dyspnée laryngée, un point douloureux exquis de la proéminence laryngée, un discret emphysème sous cutané cervical antérieur et un œdème des cordes vocales à la nasofibroscopie. La mobilité des cordes vocales était conservée. Après une injection de bétaméthasone en urgence, un scanner laryngé a été fait, révélant une fracture médiane peu déplacée du cartilage thyroïde avec emphysème au niveau des tissus mous pré-laryngés (**Figure 1a, 1b**). Il n'y avait pas d'autre lésion associée. Le diagnostic de fracture laryngée grade II de Schaefer-Fuhrman a été retenu. La prise en charge a consisté en un traitement antalgique et anti-inflammatoire stéroïdiens pendant une semaine, un antihistaminique et l'éviction de tout effort à glotte fermée. À 1 mois d'évolution, la raucité de la voix persistait avec une corde vocale droite légèrement incurvée en dehors. Le contrôle tomodynamométrique a noté un début de consolidation cartilagineuse avec disparition de l'emphysème (**Figure 2**). Une rééducation orthophonique a été maintenue pendant 4 mois avec normalisation de la voix. La levée des interdictions d'effort a été décidée à 6 mois d'évolution et aucune complication n'a été notée avec un an de recul.



**Figure 1:** Images scanographiques en coupes coronale (a) et axiale (b) montrant une fracture médiane peu déplacée du cartilage thyroïde (flèches) avec emphysème des tissus mous pré-laryngés.



**Figure 2:** coupe scanographique axiale montrant un début de consolidation du cartilage thyroïde à 1 mois avec disparition de l'emphysème périlaryngé.

## DISCUSSION

Depuis 1950, seuls 12 cas de fractures du larynx survenues suite à une toux, un éternuement ou une déglutition en mauvaise posture ont été rapportés dans la littérature [1-11]. La rareté des fractures du larynx lors des traumatismes courants, même violents, amène à se pencher sur les conditions de survenue des fractures non traumatiques comme dans la présente observation. La survenue d'une fracture laryngée en cas d'éternuement doit faire penser à une condition pathologique favorisante telle une anomalie constitutionnelle congénitale du cartilage en termes de minéralisation et d'ossification [4], une atteinte inflammatoire ou tumorale cartilagineuse [7] ou à une condition physiologique visant à étouffer l'éternuement telle la fermeture de la bouche et des narines, la position du tronc en inclinaison antérieure et la fermeture des cordes vocales [3, 7]. Lors d'une irritation trigéminal des voies aériennes supérieures, les cordes vocales se ferment premièrement puis les muscles abdominaux, pharyngés et le diaphragme se contractent fermement augmentant ainsi la pression sous glottique qui se libère sous forme d'éternuement [3, 12]. Lors des manœuvres visant à étouffer l'éternuement comme celle de Valsalva, l'hyperpression dans la cavité pleurale et dans les voies aériennes inférieures exagère les déformations durant ce processus dynamique et peut donc entraîner une fracture du cartilage thyroïde [12] comme dans notre observation.

En dehors d'un drainage d'une collection purulente liée à une surinfection de la lésion initiale rapporté par Balai et al [9], aucun des cas déjà rapportés similaires au notre n'a fait l'objet d'une prise en charge chirurgicale. De façon générale, l'exploration chirurgicale précoce et la réduction avec chondrosynthèse sont indiquées chez les patients présentant des fractures du larynx très déplacées ou comminutives afin d'éviter des complications vocales à long terme [13]. En cas d'abstention chirurgicale, un traitement médical et une surveillance régulière restent nécessaires. Cette



surveillance a révélé au premier mois chez notre patient une corde vocale droite légèrement incurvée en dehors pouvant être en rapport avec le discret déplacement interne de la lame droite du cartilage thyroïde (Figure 1b) en l'absence d'œdème initial. selon Schaefer et al [14, 15], Jalisi et al [16], les traumatismes laryngés grade I et II de Schaefer-Fuhrman, ne nécessitent généralement pas d'intervention chirurgicale comme dans notre observation; seuls les grades supérieurs (III, IV et V) sont justiciables d'une intervention chirurgicale précoce pour espérer un bon résultat anatomique et fonctionnel.

## CONCLUSION

La fracture cartilagineuse du larynx sain suite à un étternuement étouffé est exceptionnelle mais possible. L'on doit savoir y penser devant une symptomatologie laryngée et un contexte évocateur. Le bilan lésionnel, basé sur la fibroscopie et le scanner laryngé, guide la prise en charge.

### Considérations éthiques:

**Déclaration d'intérêts:** Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

**Déclaration de financement:** Les auteurs déclarent ne pas avoir reçu de financement particulier pour ce travail.

## REFERENCES:

1. Quinlan PT. Fracture of thyroid cartilage during a sneezing attack. *Br Med J.* 1950;1(4661):1052.
2. Beato Martínez A, Moreno Juara A, López Moya JJ. Fracture of thyroid cartilage after a sneezing episode. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2007;58(2):73-4.
3. Faden DL, Elackatuu A, Platt M. The "Closed-Airway Sneeze": An Unusual Cause of Laryngeal Fracture. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2011;145(3):515-6.
4. Alexander VR, Toynton S. Spontaneous fracture of the larynx after coughing. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;147(4):801-2.
5. Fenig M, Strasberg S, Cohen JC, Almadi R, Gold M. Laryngeal fracture after coughing. *Am J Emerg Med.* 2013;31(9): pp. 1421.e1-1421.e3.
6. Santamaría A, Alarcón R, Sepúlveda I, Fredes F. Nontraumatic Laryngeal Fractures: Report of Two Cases and Review of the Literature. *Case Rep Otolaryngol* 2017;2153521.
7. Matrka L, Li M. Laryngeal Fracture following Violent Sneezing: Management and Biomechanical Analysis. *OTO Open* 2018;2(1):1-2.
8. Byrne B, Tillman R, Johansson M. Laryngeal fracture after a stifled sneeze: a case report. *J Emerg Med.* 2020;58:97-8.
9. Balai E, Bhamra N, Gupta KK, Jolly K, Barraclough J. A Case of Laryngeal Fracture Precipitated by Swallowing. *Cureus* 2020 12(9): e10303.
10. Tsur N, Amitai N, Shoffel-Havakuk H, Abuhasira S, Hamzany Y. Forceful sneeze: An uncommon cause of laryngeal fracture. *Radiol Case Rep* 2021;16:742-3.
11. Ateş MS, Turhal G, Aysel A, Durusoy D, Öztürk K. A Case with Thyroid Cartilage Fracture after Sneezing. *Turk Arch Otorhinolaryngol.* 2020;58(3):197-199.
12. Mortazavy Beni H, Hassani K, Khorrammehr S. Study of the sneezing effects on the real human upper airway using fluid-structure interaction method. *J Braz Soc Mech Sci Eng.* 2019;41(181).
13. Juutilainen M, Vintturi J, Robinson S, Bäck L, Lehtonen H, Mäkitie AA. Laryngeal fractures: clinical findings and considerations on suboptimal outcome. *Acta Otolaryngol* 2008;128(2):213-8.
14. Schaefer SD, Close LG. Acute management of laryngeal trauma update. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1989;98:98-104.
15. Schaefer SD. The acute surgical treatment of the Fractured larynx. *Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 1(1):64-70.
16. Jalisi S, Zoccoli M. Management of laryngeal fractures: a 10-year experience. *J Voice* 2011;25(4):473-479.