

L'obstruction laryngée induite à l'effort (EILO)

Exercise-induced laryngeal obstruction (EILO)

M. Mailly*, T. Rigal*, M. Circiu*, L. Crevier-Buchman*, S. Hans*



M. Mailly

Les troubles respiratoires à l'effort, fréquents chez les athlètes, ont tendance à être systématiquement identifiés, à tort, comme de l'asthme ou une bronchoconstriction induite par l'effort. L'obstruction laryngée induite à l'effort (*exercise-induced laryngeal obstruction*, EILO), qui est une obstruction des voies aériennes supérieures lors de l'effort physique, ne doit pas être méconnue. De diagnostic aisé, cette affection doit être évoquée chez l'athlète qui présente des symptômes inspiratoires induits par l'exercice afin d'éviter une surconsommation inadaptée de médicaments contre l'asthme et lui permettre de continuer le sport.

Le larynx est une structure étroite et complexe qui constitue une résistance au passage du flux d'air vers la trachée et les poumons. Pendant l'exercice physique, son rôle premier est de faciliter la respiration en augmentant la perméabilité des voies aériennes afin de réduire cette résistance : à l'étage glottique, les cordes vocales et les aryténoïdes sont en position d'abduction. Au niveau de l'étage supraglottique, l'épiglotte bascule contre la base de langue, étirant ainsi les plis aryépiglottiques. Ces mouvements combinés optimisent le passage de l'air et donc les capacités ventilatoires en augmentant l'ouverture laryngée [1]. Les obstructions laryngées induites (*inducible laryngeal obstructions*, ILO) désignent un groupe de pathologies ayant en commun une obstruction laryngée inappropriée induite par un facteur intrinsèque ou extrinsèque. Sous cette dénomination sont regroupés plusieurs mécanismes déclenchant une adduction inspiratoire des cordes vocales et conduisant au même tableau clinique. L'exercice intense fait partie des facteurs extrinsèques pouvant causer un ILO, et est à l'origine de l'EILO.

L'EILO est une affection caractérisée par une obstruction transitoire des voies aériennes supérieures, au niveau glottique et/ou supraglottique pendant l'activité physique, en particulier lors d'un effort

intense, et ce dans un contexte d'anatomie et de fonction laryngée normales au repos.

Les symptômes de l'EILO comprennent une dyspnée, un stridor et une sensation d'oppression thoracique pendant l'exercice. Ils peuvent être accompagnés de modifications de la voix, d'une toux et d'une réaction de panique.

Cette pathologie, précédemment décrite comme une dysfonction des cordes vocales ou mouvement paradoxal des cordes vocales, a été redéfinie en 2013 par un groupe de travail consensuel mandaté par l'European Respiratory Society, l'European Laryngological Society et l'American College of Chest Physicians [2].

Dans les cas sévères, l'EILO peut conduire à un évitement de l'exercice, altérer les performances et affecter, voire stopper la carrière sportive des athlètes. La prévalence de l'EILO est élevée et cette affection est probablement sous-diagnostiquée. Récemment, une étude multinationale, menée au Danemark, au Royaume-Uni et aux États-Unis, portant sur 1007 patients âgés de 8 à 76 ans, a fait état d'une prévalence de 58 % [3].

L'EILO touche généralement les adolescents et les jeunes adultes, avec une prédominance féminine [4].

Physiopathologie

Alors que l'EILO est très bien décrit dans la littérature, sa physiopathologie n'est pas encore connue. De nombreuses hypothèses ont été émises afin d'expliquer ces mouvements paradoxaux laryngés. Ainsi, plusieurs mécanismes sont suspectés d'être en cause et sont probablement associés dans la genèse de cette adduction inspiratoire :

► mécanismes aérodynamiques (avec collapsus des structures laryngées à l'inspiration dû à une faiblesse des muscles, ligaments, cartilages de soutien) ;

* Service ORL, hôpital Foch, Suresnes.

Points forts⁺

- » L'obstruction laryngée induite à l'effort (EILO) est une affection dans laquelle il existe une obstruction laryngée lors de l'effort intense, causant une dyspnée inspiratoire.
- » Elle touche préférentiellement les jeunes athlètes, et sa physiopathologie est encore inconnue.
- » Elle peut être confondue avec l'asthme ou l'obstruction bronchique à l'effort.
- » Son diagnostic repose sur l'observation d'une adduction glottique et/ou supraglottique lors de l'effort, à l'aide d'une laryngoscopie continue durant l'exercice.
- » Le traitement est avant tout conservateur et peut être chirurgical si l'atteinte est principalement supraglottique.

Mots-clés

Obstruction laryngée
Dyspnée
Laryngoscopie
Sportif
Pathologie laryngée
Obstruction laryngée induite

- sensibilité laryngée (réflexe de fermeture laryngée plus sensible et plus intense que la normale);
- reflux pharyngolaryngé ou rhinosinusite chronique (qui modifierait la sensibilité laryngée);
- facteurs anatomiques (espace glottique étroit);
- facteurs environnants (l'EILO étant prédominant chez les athlètes pratiquant un sport d'extérieur, un sport d'hiver ou de la nage, des irritants tels que le chlore, l'air froid ou la pollution atmosphérique pourraient donc avoir un impact significatif) [5].

EILO et asthme

La complexité réside en ce que l'EILO est souvent diagnostiqué à tort comme un asthme d'effort ou un *exercise-induced bronchoconstriction* (EIB), mais il existe des preuves que l'asthme et l'EILO peuvent également coexister chez un nombre considérable de patients. Une étude réalisée il y a plus de 30 ans (1991) a montré pour la 1^{re} fois que la réponse normale du larynx à l'exercice était altérée chez les patients asthmatiques, à la fois sur le temps expiratoire mais aussi inspiratoire [6]. L'asthme d'effort peut donc être un diagnostic différentiel ou un codiagnostic de l'EILO.

Un interrogatoire soigneux du patient peut cependant nous guider dans le diagnostic : en règle générale, les symptômes de l'EILO apparaissent lorsque le besoin de ventilation est le plus important (c'est-à-dire lorsqu'un athlète atteint l'intensité maximale de son exercice). Les symptômes sont présents pendant la phase d'inspiration et peuvent être associés à un stridor ; ils disparaissent dans les 2 à 3 minutes qui suivent l'arrêt de l'exercice. Les patients souffrant d'asthme d'effort ou d'EIB sont peu gênés sur le plan respiratoire pendant l'exercice en cours, mais éprouvent des difficultés respiratoires expiratoires avec sifflement 3 à 15 min après l'arrêt de l'exercice (tableau 1).

Diagnostic

L'EILO peut être objectivement évalué par une laryngoscopie effectuée en continu au cours d'un test d'exercice maximal, une procé-

dure appelée "*continuous laryngoscopy during exercise*" (CLE) [7]. Pendant que le patient s'exerce sur un tapis roulant ou un vélo d'appartement, une nasofibroscope du larynx est réalisée pour évaluer les structures anatomiques pendant l'exercice. Le patient poursuit l'activité jusqu'à ce que des symptômes d'obstruction laryngée apparaissent. Les résultats normaux et pathologiques du test d'exercice par laryngoscopie continue sont distingués à l'aide de données arbitraires allant d'une abduction glottique et supraglottique normale à une obstruction glottique et/ou supraglottique presque complète. L'obstruction supraglottique prend généralement la forme d'un collapsus anormal de l'épiglotte ou des cartilages aryénoïdes.

Un asthme d'effort pouvant être associé à l'EILO, il est préférable de réaliser également des explorations fonctionnelles respiratoires comprenant une spirométrie avant et après l'administration d'un bronchodilatateur, un test d'hyperréactivité bronchique et un test d'effort.

Traitement

Un traitement conservateur est indiqué en 1^{re} intention : l'objectif est de fournir aux patients une stratégie leur permettant de mieux contrôler leur larynx afin de continuer à pratiquer le sport. La prise en charge de l'EILO dépend de son aspect clinique, mais doit avant tout comporter une amélioration de l'hygiène de vie (arrêt du tabac, hydratation adéquate, etc.), une diminution des facteurs favorisants éventuels (sport en extérieur, dans le froid) et une prise en charge des comorbidités (asthme ou EIB, reflux, allergie, etc.).

Tableau 1. Différences entre l'asthme d'effort (ou EIB) et EILO.

Asthme d'effort (ou EIB)	Obstruction laryngée induite à l'effort (EILO)
Sifflement expiratoire	Stridor
Gêne maximale après l'exercice	Gêne maximale pendant l'exercice intense
Disparaît généralement dans les 30 min	Disparaît après quelques minutes de repos
Les β_2 -agonistes sont un traitement efficace	Les β_2 -agonistes ne sont pas un traitement efficace

Highlights

» *Exercise-induced laryngeal obstruction (EILO) is a condition in which laryngeal obstruction occurs during intense exercise, causing inspiratory dyspnea.*

» *It affects young athletes in particular, and its pathophysiology is still unknown.*

» *It may be confused with asthma or exercise-induced bronchoconstriction.*

» *Diagnosis is based on the observation of glottic and/or supraglottic adduction during exertion, using continuous laryngoscopy during exercise.*

» *Treatment is primarily conservative and may be surgical if the affection is mainly supraglottic.*

Keywords

Airway obstruction
Dyspnea
Laryngoscopy
Athlete
Larynx disease
Induced laryngeal obstruction

Références bibliographiques

1. Bartlett D. *Respiratory functions of the larynx*. *Physiol Rev* 1989;69:33-57.
2. Christensen PM et al. *ERS/ELS/ACCP 2013 International Consensus conference nomenclature on inducible laryngeal obstructions*. *Eur Respir Rev* 2015;24:445-50.
3. Walsted ES et al. *Characteristics and impact of exercise-induced laryngeal obstruction: an international perspective*. *ERJ Open Res* 2021;7:00195-2021.
4. Shay EO et al. *Exercise-induced laryngeal obstruction (EILO) in children and young adults: From referral to diagnosis*. *Laryngoscope*. 2020; 130(6):E400-E406.

 Retrouvez l'intégralité des références bibliographiques sur www.edimark.fr

Le traitement à proposer comporte également :

- une rééducation orthophonique (thérapie de contrôle laryngé afin de limiter le volume et la vitesse de l'air inspiré et ainsi le collapsus laryngé) ;
- un *biofeedback* (exercices respiratoires effectués avec le nasofibroscope en place afin que les patients puissent observer leurs propres réactions laryngées à l'exercice) ;
- un entraînement des muscles inspiratoires (pour renforcer la structure musculaire du larynx afin d'éviter le collapsus pendant l'effort) ;
- une psychothérapie [8].

C. Rebours et al. suggèrent que certaines formes d'EILO pourraient être des dystonies de fonction atypiques, pour lesquelles le traitement par injection de toxine botulique dans les cordes vocales serait efficace. En effet, les auteurs décrivent le cas d'un patient ayant un EILO avec des anomalies du tracé électromyographique des muscles thyroaryténoïdiens, dont l'état a été complètement amélioré grâce à ce traitement [9].

Les traitements chirurgicaux sont proposés en 2^{de} intention, essentiellement dans les EILO avec

atteinte supraglottique. La chirurgie doit être proposée à des athlètes soigneusement sélectionnés et très motivés, présentant une EILO supraglottique modérée à sévère. Le traitement chirurgical consiste en une supraglottoplastie (résection des cartilages corniculés ou cunéiformes, section des replis aryépiglottiques) ou une épiglottoplastie [10, 11].

Conclusion

Il est important que les médecins du sport, les pneumologues et les ORL sachent reconnaître un EILO, car cette affection fréquente a un impact sur la performance physique et la qualité de vie. L'EILO non diagnostiqué peut être perçu à tort comme de l'asthme, ce qui conduit à une surconsommation de médicaments et pourrait entraîner des effets indésirables, voire des suspicions de dopage. ■

M. Mailly, T. Rigal, M. Cîrciu, L. Crevier-Buchman et S. Hans déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts en relation avec cet article.