

# Laryngospasmus

**Laryngospasmus** je fyziologický obranný reflex bránící aspiraci. Jeho mechanismem je přetrvávající uzavření hlasivkových vazů, vedoucí ke ztrátě průchodnosti dýchacích cest. Je jednou z možných komplikací mělké anestezie.

## Etiologie, mechanismus a rizikové faktory

Příčinou laryngospasmu je podráždění periglottických nervových zakončení mechanickými, termálními nebo chemickými stimuly. Kromě **zatečení tekutin** (pití, žaludeční obsah, krev při výkonu) může být podráždění způsobeno i například perioperační **instrumentací** či manipulací s endotracheální kanylou. Tyto podněty jsou cestou *nervus vagus* zpracovány mozkem a vedou k reflexní kontrakci svalů laryngu, inervovaných majoritně *nervus laryngeus recurrens*. Podíl na uzavření dýchacích cest má též podtlakem v dýchacích cestách způsobený přesun perilaryngeálních měkkých tkání. Při aspiraci při vědomí vliv centrální nervové soustavy umožní časně znovuotevření dýchacích cest při odeznění spouštějícího stimulu.

Celková incidence při anestezii je udávána okolo 1 %, s dvojnásobnou incidencí u dětí a až trojnásobnou u novorozenců a kojenců do 3 měsíců věku. **U dětí s dráždivými dýchacími cestami**, například astmatiků nebo při infekci horních cest dýchacích, se pohybuje incidence okolo 10 %. Při adenektomii a tonsilektomii u dětí se incidence laryngospasmu může zvýšit až na 25 %. Nejrizikovější dobou je čas **mělké anestezie** – při **úvodu a vyvedení**, kdy jsou reflexy dýchacích cest přítomny, ale obleněny a dochází k manipulaci s dýchacími cestami.

## Klinický obraz

- laryngospasmus při vědomí – **náhlá nemožnost inspiria**, distančně slyšitelné sípání, zástava dechu, panický strach, záchvat někdy končí spontánně.
- laryngospasmus při anestezii – náhlá ztráta patentních dýchacích cest, nemožnost ventilace obličejovou maskou/vysoké inspirační tlaky, **desaturace** (ev. komplikace desaturace – bradykardie, hypoxická zástava oběhu).
- komplikací může být otok dýchacích cest či plicní edém.



Fyziologický laryngoskopický obraz

## Management

### 1. Prevence:

- identifikace rizikových pacientů,
- úvod do anestezie ideálně intravenózně, případně nedráždivými inhalačními anestetiky (tj. sevofluranem),
- adekvátní hloubka anestezie** při manipulaci s dýchacími cestami – intubace či operační manipulace s dýchacími cestami v hluboké anestezii,
- před extubací odstranění sekretů (odsátí)
- extubace v hluboké anestezii nebo naopak při plně navráceném vědomí, pravděpodobně s výhodou s přetlakem,
- využití lidocainu či magnesia k prevenci není plně prokázáno.

### 2. Terapie:

- 100% kyslík** na CPAP,
- trojitý manévr k odstranění obstrukce horních cest dýchacích,
- při neúspěchu prohloubení anestezie malou dávkou propofolu (0,5 mg/kg/dávku i.v.),
- při neúspěchu malá dávka suxamethonia (0,1–0,2 mg/kg/dávku i.v., ev. i.o., ev. vyšší dávka i.m.),
- při neúspěchu úvod do celkové anestezie,
- anekdotálně lze dle některých prací užít jemné komprese hrudníku.

### 3. Následná péče:


- po залечení laryngospasmu pokračujeme v podávání oxygenoterapie, zvážíme odstranění dalších vyvolávajících faktorů (odsátí sekretů), v případě komplikovaného průběhu (např. s plicním edémem) pokračujeme v umělé plicní ventilaci s tracheální intubací a terapii komplikací.

## Odkazy

### Související články

- Larynx
- Celková anestezie
- Intubace
- Dušení
- Urgentní stavy v pneumologii

### Externí odkazy

-  **AKUTNE.CZ** Laryngospasmus – interaktivní algoritmus + test (<http://www.akutne.cz/index.php?pg=vyukove-materialy--rozhodovací-algoritmy&tid=183>)

## Použitá literatura

- GAVEL, Gil a Robert WM WALKER. Laryngospasm in anaesthesia. *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain*. 2014, roč. 2, vol. 14, s. 47-51, ISSN 1743-1816. DOI: 10.1093/bjaceaccp/mkt031 (<http://dx.doi.org/10.1093%2Fbjaceaccp%2Fmkt031>).
- DÍTĚ, P., et al. *Vnitřní lékařství*. 2. vydání. Praha : Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-496-6.
- G., Barash, Cullen F. a Stoelting K., et al. *Klinická anesteziologie : Překlad 6. vydání*. - vydání. Grada Publishing, a.s., 2015. 816 s. ISBN 9788024740539.