

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO
A LÉKAŘSKÁ FAKULTA
MASARYKOVY UNIVERZITY



**KLINIKA DĚTSKÉ
ANESTEZIOLOGIE
A RESUSCITACE**

Intenzivistická abeceda “A” (Airway)

MUDr. Tereza Bönischová

Klinika dětské anesteziologie a resuscitace FN Brno a LF MU

F FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

**M U N I
M E D**

AIRWAY

- průchozí dýchací cesty = priorita číslo jedna
- priorita ve všech situacích, u všech pacientů
- hlavní cíl: **dostatečná výměna O₂/CO₂ (prevence hypoxémie)**
- základní dovednost lékaře na ICU - manévry na zprůchodnění DC → BMV → pokročilé zajištění DC



Indikace pro zajištění dýchacích cest na ICU

Indikace pro zajištění dýchacích cest	
A	obstrukce/hrozící obstrukce dýchacích cest (trauma, epiglotitida, VVV,...), KPR,...
B	potřeba UPV
C	masivní krvácení z DC, hemateméza,..
D	neschopnost udržet volné DC - bezvědomí (GCS \leq 8), sedace,...
E	závažná hypotermie, popáleniny...

Rozpoznání pacienta vyžadujícího zajištění dýchacích cest

- LISTEN - LOOK - FEEL
- Má pacient známky respiračního distresu?
- Není přítomno viditelné poranění DC/cizí těleso?
- Suspektní poranění krční páteře → MILS

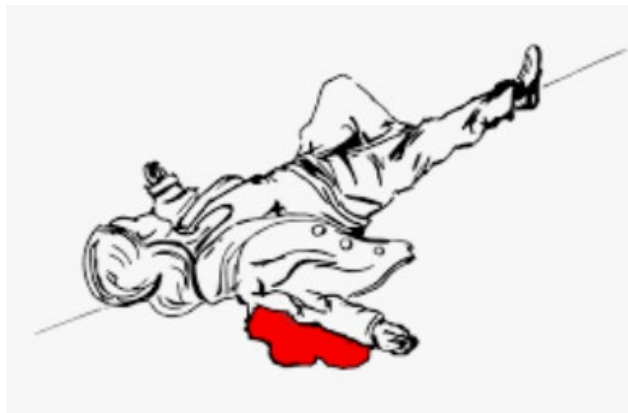
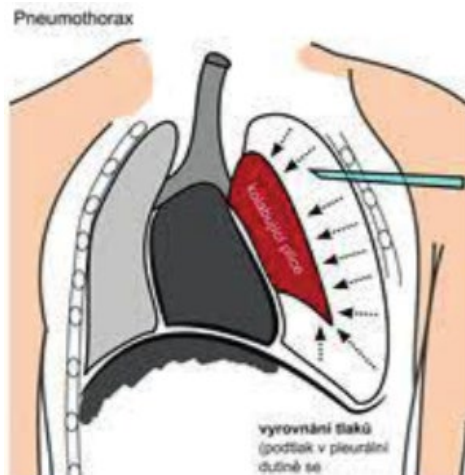


<https://www.nuemblog.com/blog/cervical-spine-intubation>



<https://cprguidelines.eu/guidelines-2021>

Kdy “A” není priorita?



<https://www.zshmp.cz/prvni-pomoc/krvaceni/>

https://urgentnimedcina.cz/casopisy/UM_2016_3.pdf

Tracheální intubace

Plánovaný výkon - operační sál

- Elektivní výkon, pacient s dostatečnými fyziologickými rezervami
- Předanesteziické vyšetření = více času na zhodnocení a plánování řešení eventuální „difficult airway“
- DAM 1-4 %

Akutní intubace na ICU

- Kompromitace respiračního a oběhového systému
- Často neefektivní preoxygenace
- Častější a vážnější komplikace
- DAM 7-12 %
- Hypoxémie v 19–25 %, hypotenze v 10–26 %, aspirace v 6 %
- Úmrtí ve spojení s OTK až 3 %

Příprava na akutní intubaci

The RNSH Emergency Intubation Checklist V2.2 Jan 17

Team

- In hours, senior Dr aware
- Out of hours, if difficulty anticipated, Anaesthesia contacted
- Team introduced:
 - Intubator 1
 - Intubator 2
 - Airway assistant
 - Drugs/monitor
 - Runner
- Problems anticipated?
- What are Plans A,B,C,D?

Patient

- ECG, BP, Sats
- ? C-spine instability
- Position optimal
- Pre-oxygenation optimal
 - Apnoeic nasal O2
- Haemodynamics optimised
 - Fluid bolus
 - Pressor

Drugs

- Fluid runs easily
- RSI drugs drawn up, doses chosen
- Rescue drugs
 - Metaraminol
 - Sugammadex
- Post intubation sedation plan
- Drug C/I or allergies?

Equipment

- Suction working
- Bag and mask with ETCO2 connected
- Guedel/nasal airways
- Laryngoscopes:
 - 2 working
- Magill's forceps
- Tubes chosen, cuff tested
- Bougie/stylet
- Tube tie or tapes
- Supraglottic airway
- Difficult airway trolley at hand?

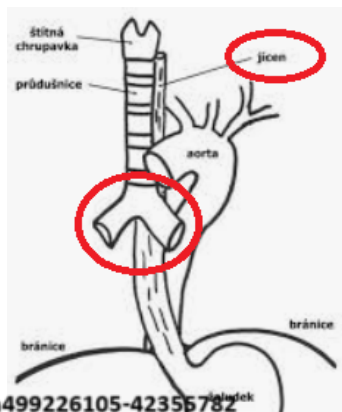
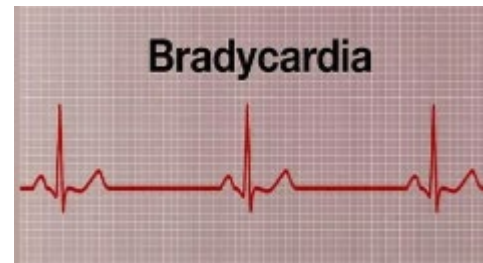
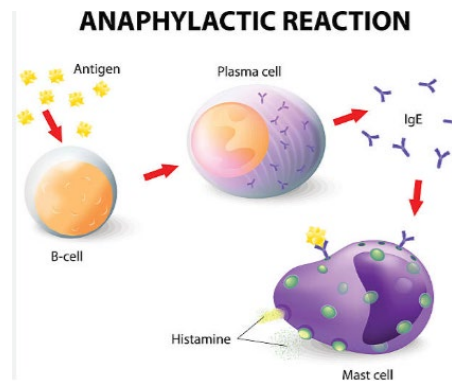
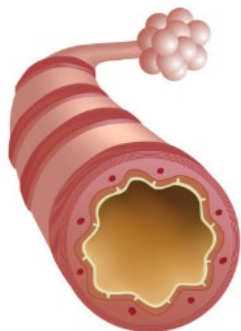
Nejčastější komplikace intubace



Hypertension



Hypotension



<https://www.istockphoto.com/cs/vektor/alergie-a-anafylaxe-gm499226105-42356782>

<https://www.cp-pharma.de/>

<https://www.stefajir.cz/jicen-obecne-informace>

Obtížné zajištění dýchacích cest

DOPORUČENÝ POSTUP

Zajištění obtížných dýchacích cest u dospělých a dětí

Černý V.¹⁻⁵, Chrobok V.⁶, Klučka J.⁷, Křikava I.⁷, Michálek P.^{8,9}, Otáhal M.⁸, Škola J.¹, Štourač P.⁷, Vymazal T.¹⁰

Na vizitě v rámci “A” hodnotím ...

- dýchací cesty volné ? fonace ?
- OTK č. - hloubka zavedení?
- TSK č. - okolí?
- tlak v balónku?
- sekrety z dýchacích cest?
- přetrvává indikace pro zajištění DC?

Když je problém v A a není to na první pohled znát...

- 11-měsíční dívka, přivezena RZS pro stridor a tachypnoi
- Při příjmu: plačtivá, významný inspirační stridor, SpO₂ 92 %, s O₂ 95 %, tachypnoe, poslechově přenesené fenomény
- Anamnéza - zdravá, hrála si v kuchyni na zemi, náhle kašel, vypuzovací manévry bez efektu, po chvíli bez potíží. Šla spát, za 2 hod od probuzení hodiny rozvoj potíží.
- Indikována akutní bronchoskopie pro susp. aspiraci cizího tělesa
- Operační nález: kočičí granule adherovaná na stěnu trachey



GCS pod 8, musím vždy intubovat?

- 22-letý muž, nalezen kamarády v bezvědomí v chatové osadě
- Bez anamnézy
- Leží na boku, bez reakce na oslovení, grimasa na bolestivý podnět, dýchací cesty neudrží průchodné (GCS pod 8) → OTK?
- Dýchání symetrické, bradypnoe, SpO₂ 85 % bez O₂, TK 105/75, TF 68/min, pulzace periferně hmatné, CRT 2 sek
- AVPU (GCS pod 8), zornice symetrické, miotické, glykémie 7,2, TT 36,2°C, kůže zanedbaná, četné vpichy na HKK i DKK, susp. abusus drog, v okolí prázdné ampulky a jehly
- Nutno OTK?
- Th: Naloxon, stabilizace vitálních funkcí, ad spádové ARO

Reference

MARINO, Paul L.; SUTIN, Kenneth M. *The ICU book*. Baltimore: Williams & Wilkins, 2014

MALÁSKA, Jan; STAŠEK, Jan. Milan KRATOCHVÍL a Václav ZVONÍČEK. *Intenzivní medicína v praxi*, 1.

ČERNÝ, V., et al. Zajištění obtížných dýchacích cest u dospělých a dětí. *Anesteziol Intenziv Med*, 2019, 30: 173-186.

ČERNÁ PAŘÍZKOVÁ, Renata, et al. Tracheální intubace v intenzivní péči-život zachraňující nebo život ohrožující výkon?. *Anesteziologie a intenzivní medicína*, 2013, 24.6: 391-395.

Griesdale, D. E., Bosma, T. L., Kurth, T., Isag, G., Chittock, D. R. Complications of endotracheal intubation in the critically ill. *Intensive Care Med.*, 2008, 34, p. 1835–1842.

Jaber, S., Jung, B., Corne, P., Sebbane, M., Muller, L., Chanques, G. et al. An intervention to decrease complications related to endotracheal intubation in the intensive care unit: A prospective, multiple-center study. *Intensive Care Med.*, 2010, 36, p. 248–255

Divatia, J. V., Khan, P. U., Myatra, S. N. Tracheal intubation in the ICU: life saving or life threatening? *Indian J. Anaesth.*, 2011, 55, s. 470–475

<https://www.ccam.net.au/handbook/difficult-airway-algorithms-and-checklists/rnsh-intubation-checklist-2-2-a4/>



XVI. KONFERENCE AKUTNĚ.CZ

23. 11. 2024 MASARYKOVA UNIVERZITA, BRNO
UNIVERZITNÍ KAMPUS BOHUNICE

Podpora

Podpořeno grantem SV Lékařské fakulty Masarykovy univerzity: MUNI/A/1595/2023; MUNI/A/1551/2023 a Fakultní nemocnicí Brno, grantem MZ ČR - RVO (FNBr, 65269705).