

LÉKAŘSKÁ FAKULTA
MASARYKOVY UNIVERZITY
A FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO



**KLINIKA DĚTSKÉ
ANESTEZIOLOGIE
A RESUSCITACE**

Specifika zajištění dýchacích cest v dětském věku

Irena Voháňková, FN Brno, KDAR

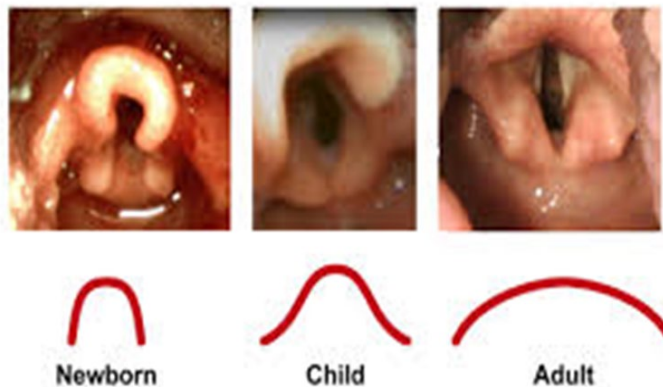
MUDr. Eva Klabusayová, FN Brno, KDAR

**MUNI
MED**

**FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO**

Specifika dětského věku

- Prominující okcipitální krajina
- Dlouhá kornoutovitá epiglotis
- Subglotické zúžení
- Malá O₂ rezerva – rychlejší desaturace
- Větší prokrvení sliznic - riziko poranění
- Obtížná preoxygenace

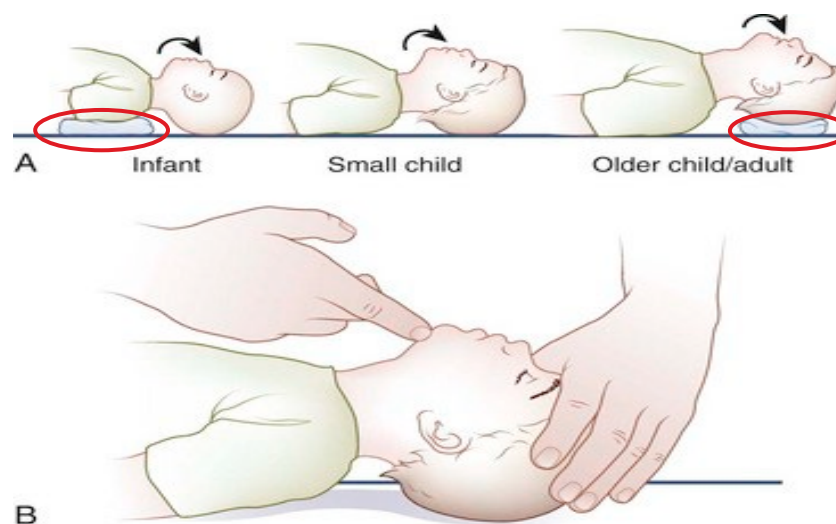
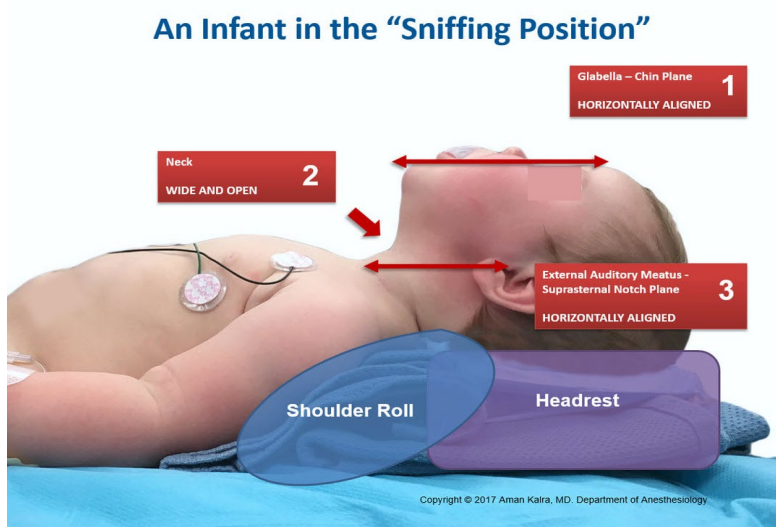


<https://www.futurelearn.com/courses/airway-matters/0/steps/68695>

Optimální poloha hlavy

Zevní zvukovod (tragus) = v úrovni jugula

Mění se v závislosti na věku pacienta



Walls RM, Murphy MF, Luten RC, et al, editors: *Manual of emergency airway management*, ed 2, Philadelphia, 2004, Lippincott Williams & Wilkins

Optimální poloha hlavy v praxi

Zevní zvukovod v úrovni jugula – mění se v závislosti na věku



Kdy zvolit laryngeální masku ?

- Nízké riziko aspirace (elektivní výkon, lačný pacient)
- Přístup k dýchacím cestám během výkonu
- Obtížné zajištění dýchacích cest
- Diagnostické výkony – CT, MR, oční vyšetření

Snížený výskyt – oproti OTI

- Bolestí v krku
- Dysfagií, dysfonií
- Pooperačního kašle
- Desaturací
- Stridoru

Počet anestezií červen 2023 - 859

Zajištění LM ...428

Zajištění OTI...334

Ostatní97



použij LM vždy, když můžeš – menší invazivita oproti OTI

Tracheální kanyla – s manžetou nebo bez ?

Bezbalónkové kanyly pro děti do 8 let ??

→ **Balónkové kanyly u všech nad 3 kg**

Kanyly s manžetou:

- Větší těsnost
- Přesnější kapnometrie a spirometrie
- Nižší incidence aspirací
- Nižší počet komplikací - larygospasmů (intubace střídáním kanyl bez manžety)
- Specifikum dětského věku - kvalitní fixace kanyly, možná dislokace
- Preoxygenace - velký problém dětského věku
- Vždy připravený SCCH a Atropin, vše k reintubaci
- Zmenšení mrtvého prostoru dýchacího systému



Zajištění dýchacích cest

Základní držení obličejové masky a poloha ramínek



Obraz intubace - videolaryngoskopem



Nabídka pomůcek k zajištění DC (v závislosti na věku a hmotnosti dítěte)

- Škála kanyl od velikosti 2 – 8 mm
- Škála LM od velikosti 1 – 5 mm
- Škála laryngoskopických lžic
- Škála vzduchovodů
- Škála manžet TK
- Dýchací okruhy



- Anesteziologická sestra zná všechny velikosti i o půlnoci !

Obtížné zajištění dýchacích cest - očekávané

- **Příprava + plán**
- **Oxygenace**
- Videolaryngoskopie event. fibrooptická intubace (u dětí při vědomí nemožné)
- Chirurgická koniopunkce BACT (>12 let)
- Rigidní BSK + trysková ventilace (Manujet) - event. perkutánní koniopunkce (< 12 let)
- Očekávaná obtížná extubace

Kde můžeme očekávat ?

- Nízké věkové kategorie, obezita
- Trauma obličeje
- Genetické syndromy a kraniofaciální dysmorfie (syndromy spojené s anatomickými abnormalitami)



Obtížné zajištění dýchacích cest – očekávané



Videolaryngoskopická intubace
Rozštěp rtu a patra
Vložení obturátoru



Platí to, co se říká ..?

**Velikost kanyly jako velikost malíčku ?
Děti často klamou tělem**



Kojenec
3 měsíce – 8,5 kg



Menší dítě
6 let - 53 kg



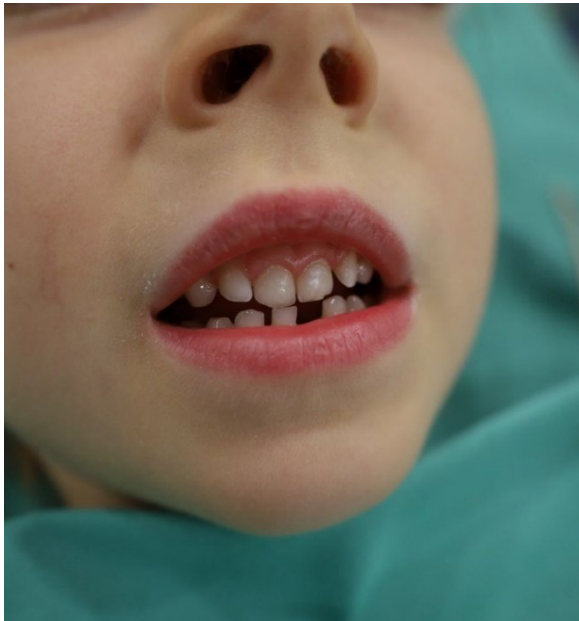
Větší dítě ??
17 let -120 kg



Typický obraz dětského chrupu

Riziko aspirace

Volné mléčné zuby



Kariézní chrup



RSI - Rapid sequence induction

Soubor opatření s cílem minimalizovat riziko aspirace a regurgitace u rizikových pacientů

Intravenózní vstup

Přístrojové vybavení, funkční odsávačka

Monitorace vitálních funkcí

Preoxygenace – v dětském věku obtížná

Poloha pacienta

Sellickův hmat

→ **neexistují data potvrzující jeho účinnost + zhoršuje intubační podmínky**

Intravenózní úvod (anestetikum + relaxans)

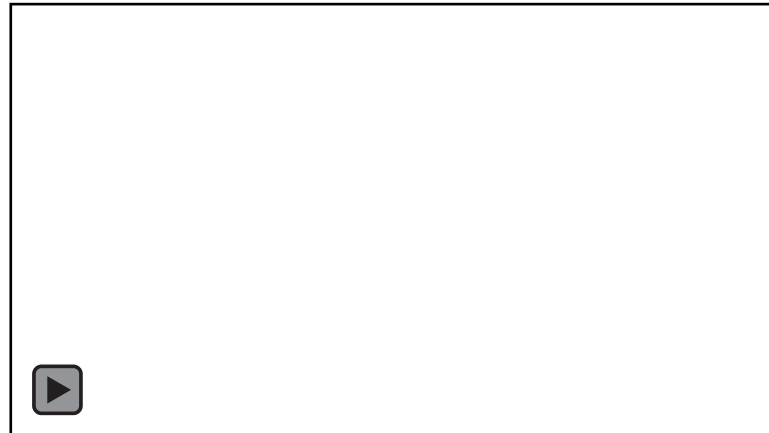
Absence manuální ventilace obličejovou maskou

Intubace tracheální kanylou s manžetou



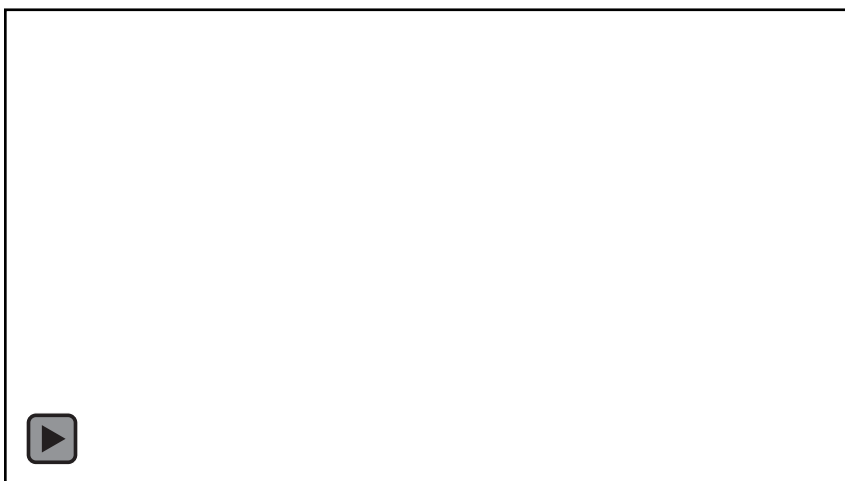
Obtížná intubace - obtížná extubace

Vyvedení z anestezie
Zvýšené dechové úsilí
Ad JIP



Zajištění i.v. vstupu u dětí

Vhodná premedikace a její načasování



Midazolam - 0,1 - 0,5mg/kg
Atropin - 0,01mg/kg

Emla náplast, krém

Časová rezerva pro přípravu
Propofol - 0,5 % mg/ml



Dospávací pokoj

Vyvedení z anestezie - pooperační analgezie

Zapadání kořene jazyka
Ústní vzduchovod



Menší děti:
Polohování do zotavovací polohy
Možný psychomotorický neklid



**Zásada dětské anestezie
PREOXYGENACE !**


Děkuji za pozornost



XV. KONFERENCE AKUTNĚ.CZ

25. 11. 2023

MASARYKOVA UNIVERZITA, BRNO
UNIVERZITNÍ KAMPUS BOHUNICE



XIII. ROČNÍK SEKCE
NELÉKAŘSKÝCH
ZDRAVOTNICKÝCH
PRACOVNÍKŮ
XV. KONFERENCE AKUTNĚ.CZ

25. 11. 2023

MASARYKOVA UNIVERZITA, BRNO
UNIVERZITNÍ KAMPUS BOHUNICE