

Obtížné zajištění dýchacích cest v dětském věku

V. Mixa, D. Hechtová
KAR FN Motol, Praha

Endotracheální intubace malého dítěte - standardní i obtížná - je vždy stres





The problem with direct laryngoscopy for tracheal intubation

Mortality and severe morbidity associated with tracheal intubation are well documented.

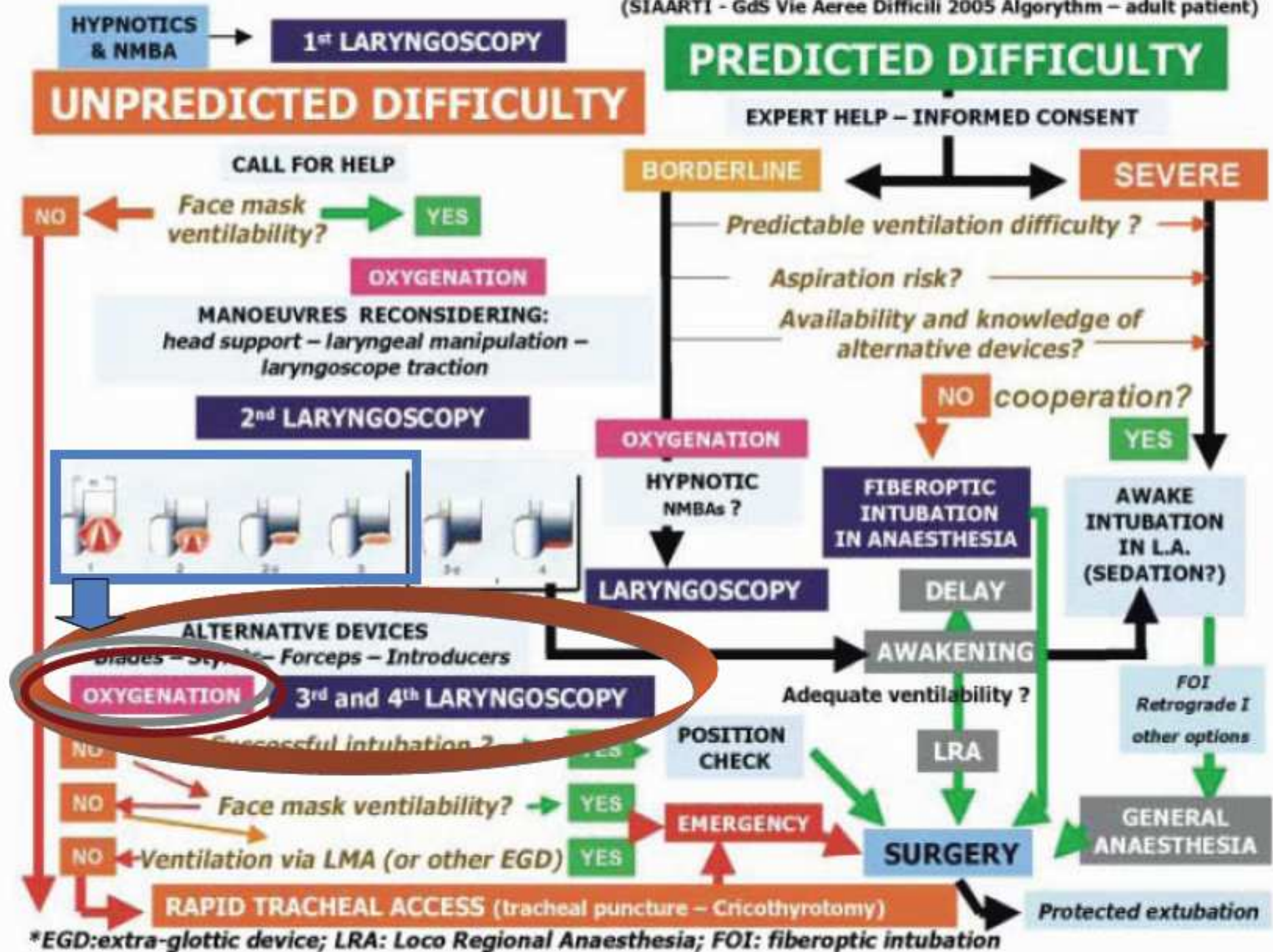
Respiratory system adverse events in the ASA Closed Claims study decreased from 36% in the 1970s to 14% of claims in the 1990s. However the proportion of claims for tracheal

intubation more than doubled [1]. Problems with tracheal intubation were responsible for 48% of anaesthetic deaths in UK closed claims [2]. Multiple attempts at intubation are

associated with death or brain damage [3]. Six percent of claims in the ASA database are for airway injury, mediastinitis after difficult intubation being highlighted. Recent editorials emphasise the need for skills in an increased range of techniques of tracheal intubation [4, 5].

Blind techniques should be limited to a maximum number of four attempts and skills in

additional techniques of tracheal intubation under indirect vision developed.



Obtížná intubace

Definice:

intubace, která si vyžádá více než tři pokusy zkušeného anesteziologa a nebo mu trvá déle než 10 minut

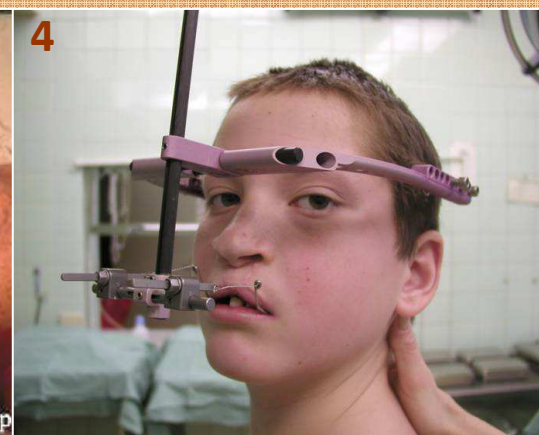
Příčiny:

vrozené, traumatické, zánětlivé, nádorové

Příčiny obtížné intubace

oblast nasofaryngu:

atrezie choan¹, adenoidní hypertrofie², trauma³, cizí těleso,
nádorové deformity (např. teratom), rozštěpové vady⁴



Příčiny obtížné intubace

oblast jazyka:

makroglosie (Downův či Beckwith-Wiedemann sy), hypothyreosa, poranění, popálení, alergická reakce, tumory (cystická hygroma, teratom)



Příčiny obtížné intubace

deformity čelistí:

Pierre-Robin sy¹, Tracher-Collins sy³, Goldenhar sy, Apert sy²,
Crouzon sy, laterogenie⁴



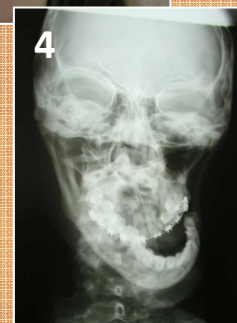
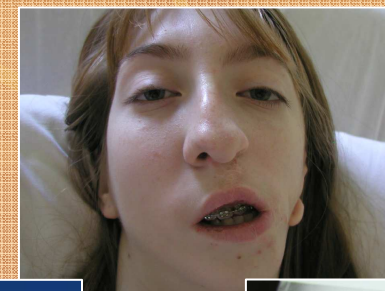
1



2



3

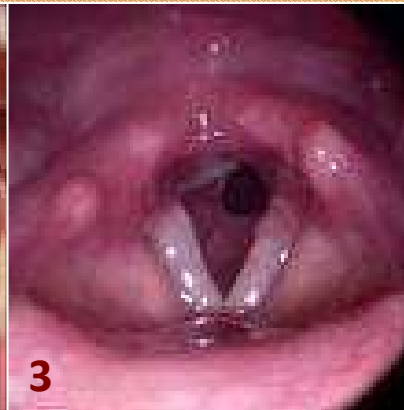
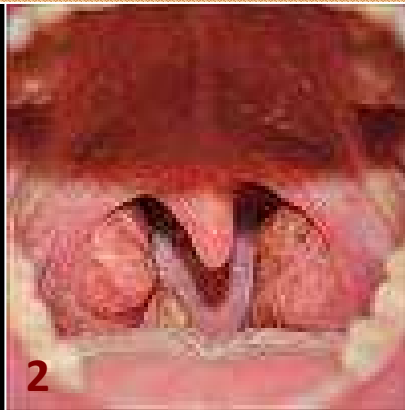
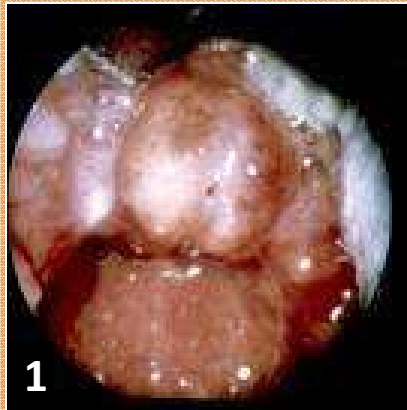


4

Příčiny obtížné intubace

oblast faryngu a laryngu:

**laryngomalacie, subglotická stenoza^{3,4} (vrozená nebo pointubační),
epiglottitida¹, tonzilitida², peritonzilární absces**



Příčiny obtížné intubace

trachea:

stenóza, malacie, zúžení cévním prstencem, T-E píštěl, deviace trachey
tumorem či uzlinami



Příčiny obtížné intubace

deformity krční páteře:

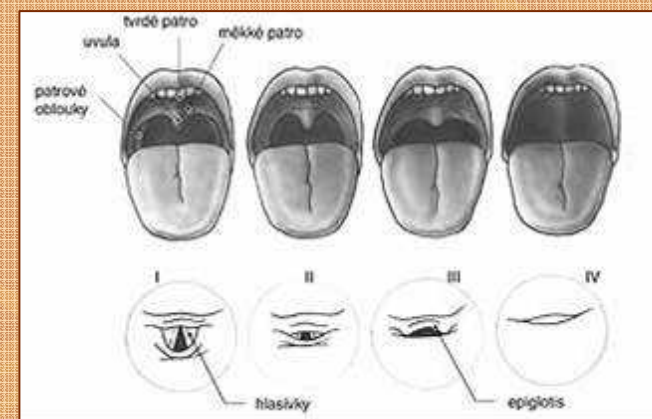
Klippel-Feil sy¹, Goldenhar sy, tortikolis², traumata³, juvenilní rheumatoidní artritida



Příprava pacienta

Obtížná intubace nesmí uniknout předoperačnímu vyšetření:

- anamnéza
- vyšetření anatomie obličeje a dýchacích cest
- Mallampatiho skóre (pokud dítě spolupracuje)
- premedikace důkladná (midazolam 0,3-0,4 mg/kg p.o.),
atropin nezbytný (0,02mg/kg i.m.)



Anestezie k obtížné intubaci

- spolehlivý žilní vstup před úvodem
- inhalační úvod sevofluranem, možnost ETI bez svalové relaxace
- dobře padnoucí obličejová maska
- opakovaně kontrolovat možnost manuální ventilace
- případný i.v. úvod propofol 2-3 mg/kg i.v.
- svalová relaxace SCHJ 1-2 mg/kg

Základní postupy při zajištění dýchacích cest

- laryngoskopické metody**
- použití laryngálních masek**
- fibrooptická intubace**
- kombinace těchto metod**

Laryngoskopické metody I.

- anesteziologům jednoznačně nejbližší
- obvyklá lžíce dle Macintoshe, pro malé děti rovná Millerova
- videolaryngoskop Glydescope, 3 velikosti lžíce, nutno otevřít ústa na 12-18 mm
- minimální potřeba zácvičku



GLIDESCOPE®
Video Laryngoscopes

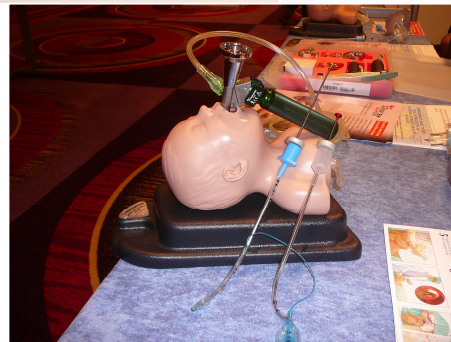
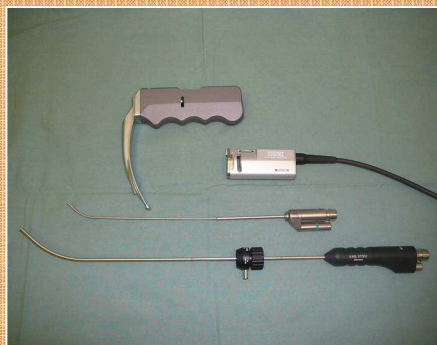
The GlideScope® Video Laryngoscope offers a consistently clear view of the airway,* enabling quick intubation.



Even in difficult intubations, the GlideScope® system achieves a Cormack-Lehane (C/L) grade I or grade II view 99%* of the time.

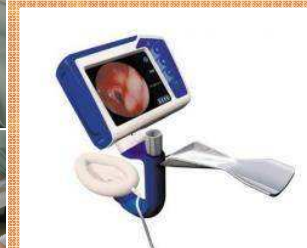
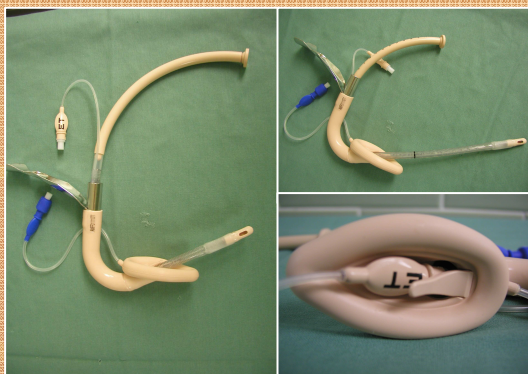
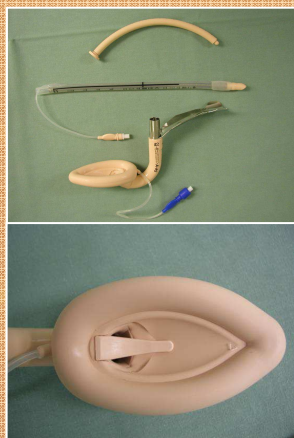
Laryngoskopické metody II.

- přímá laryngotracheoskopie
- Bullardův laryngoskop
- videolaryngoskop Airtraq
- laryngoskop flextip
- TruView



Laryngeální masky

- přechodné nebo definitivní zajištění obtížných dýchacích cest
- nutná velká zkušenost se zaváděním LMA
- standardní či flexibilní LMA, LMA Fastrack, C-trach



Laryngeální masky-použití

- definitivní zajištění dýchacích cest
- zavedení LMA, prodechnutí, zavedení bužie do dolních dýchacích cest, odstranění LMA, ETI rourkou po bužii
- použití intubační LMA Fastrack
- poměrně komplikované využití videoLMA C-trach

Fibroskopie

- **velká úvodní investice, nutný dlouhý výcvik, snadné poškození**
- **možnost nasotracheální intubace**
- **možnost intubace u pacientů s minimálním otevřením úst**
- **potřeba stále odsávat sekret z HCD**



Kombinace metod-příklad

- zajištění dýchacích cest LMA, fibrooptická kontrola její pozice a zavedení bužie mezi hlasové vazy pod kontrolou zraku, odstranění LMA i s fibroskopem, zasunutí tracheální rourky po bužii.

důležité - vyzkoušet kompatibilitu jednotlivých složek

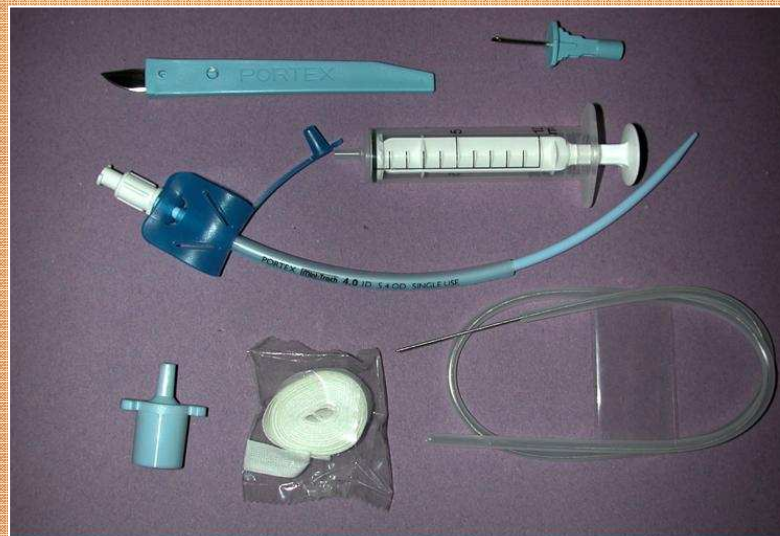
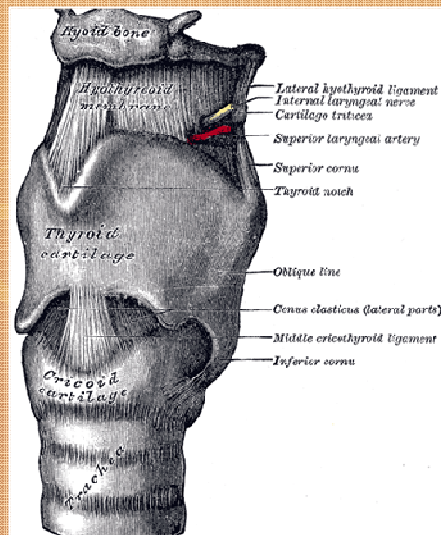


Extubace

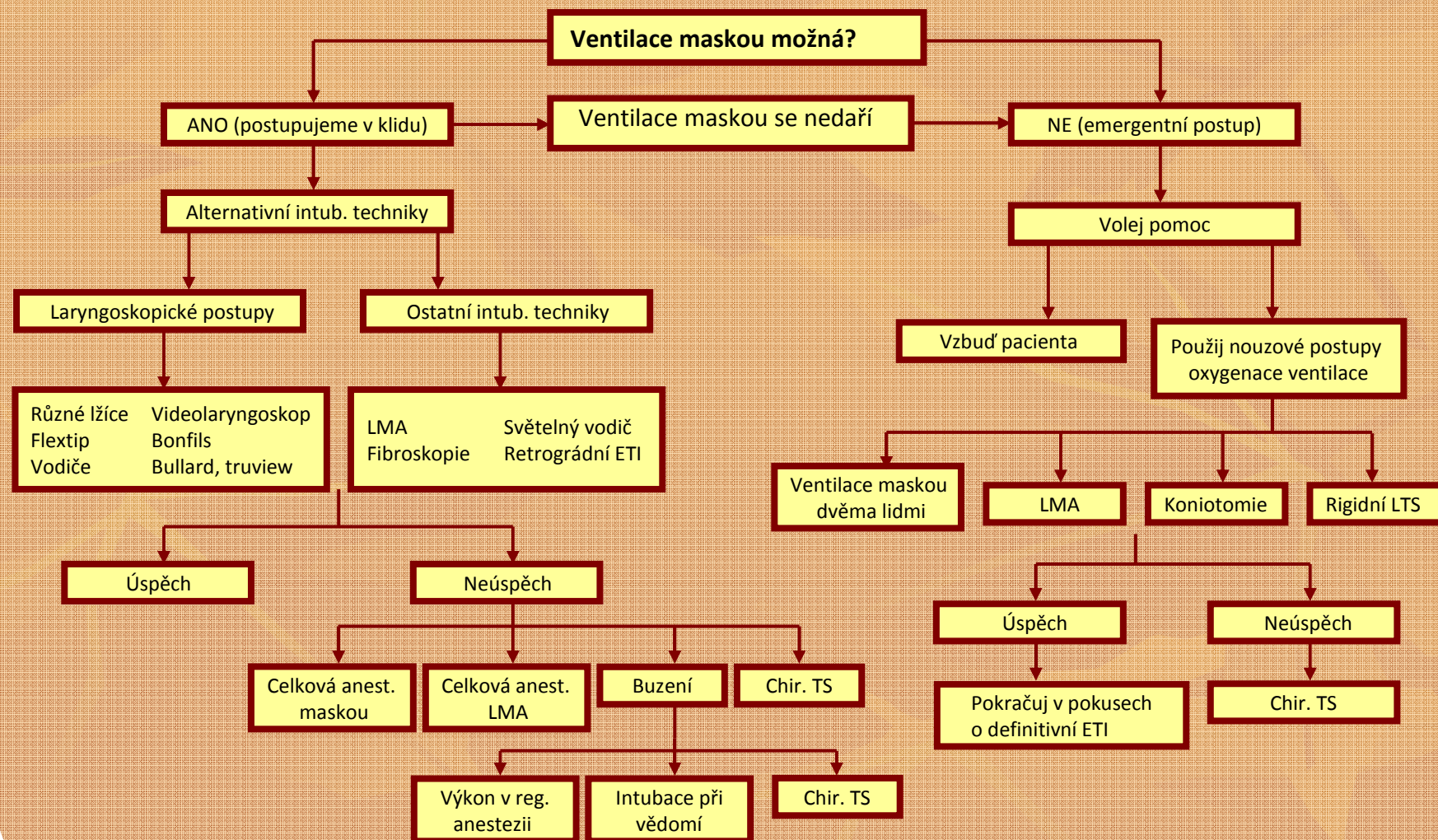
- dítě při vědomí (nezvyklé)
- zcela obnovená spontánní ventilace a svalová síla
- extubace po oplasknutí edémů horních i dolních dýchacích cest
- vybavení pro reintubaci

TR ani LMA nelze zavést !!

- koniopunkce silnými i.v. kanylami
- koniopunkce setem podle Seldingera (jehla-drátěný vodič-dilatátor-kanyla)
- tracheostomie v inhalační anestézii maskou



Nečekaná obtížná ETI





Děkuji za pozornost