

INTUBACE

OBTÍŽNÁ ?
PLNÝ ŽALUDEK ?



Počet operací v ČR (operační + anesteziologický tým)

rok 841 782

RA:

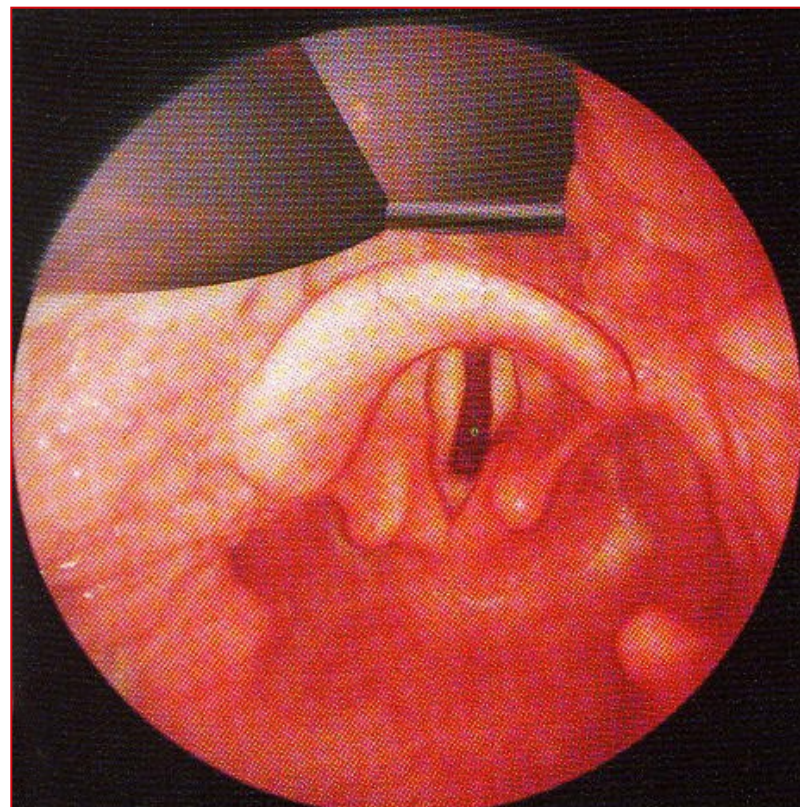
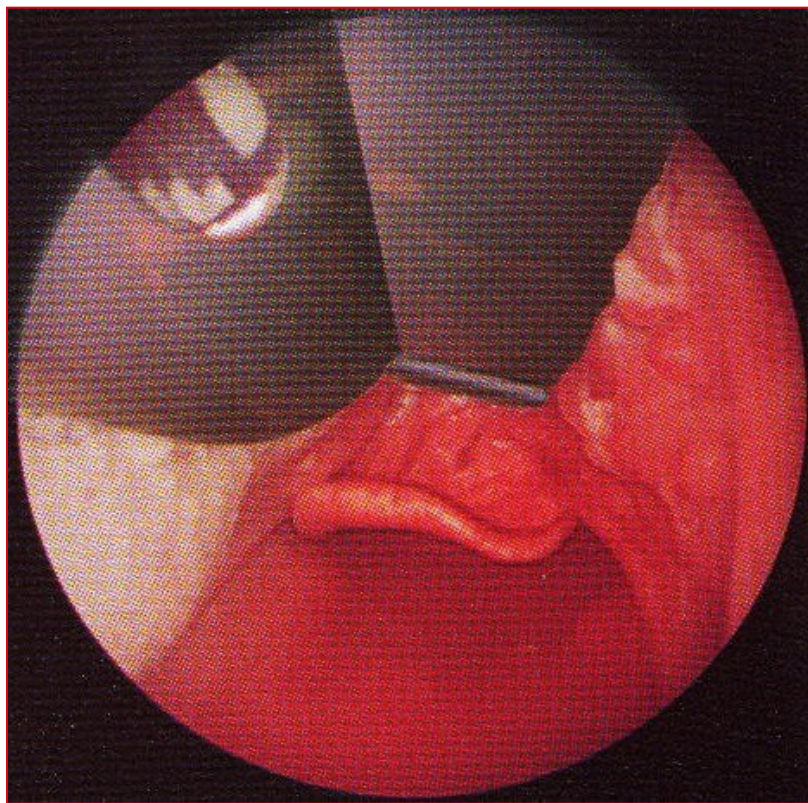
115 766



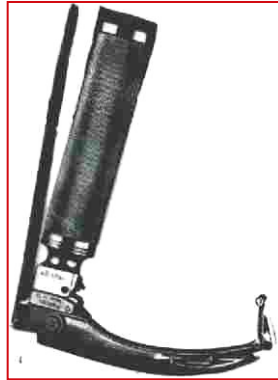
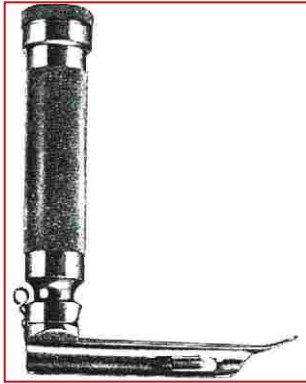
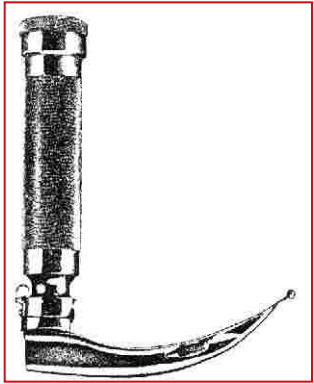
CA:

726 016
relaxace
2 / 3





Laryngoskopy



THERE'S LIGHT AT THE END OF THE TUNNEL FOR DIFFICULT INTUBATION

The McCoy Laryngoscope

The World's first from Penlon

The new adjustable tip on the blade provides the clinician with greater flexibility and improved control particularly ...

... in cases of difficult intubation such as:

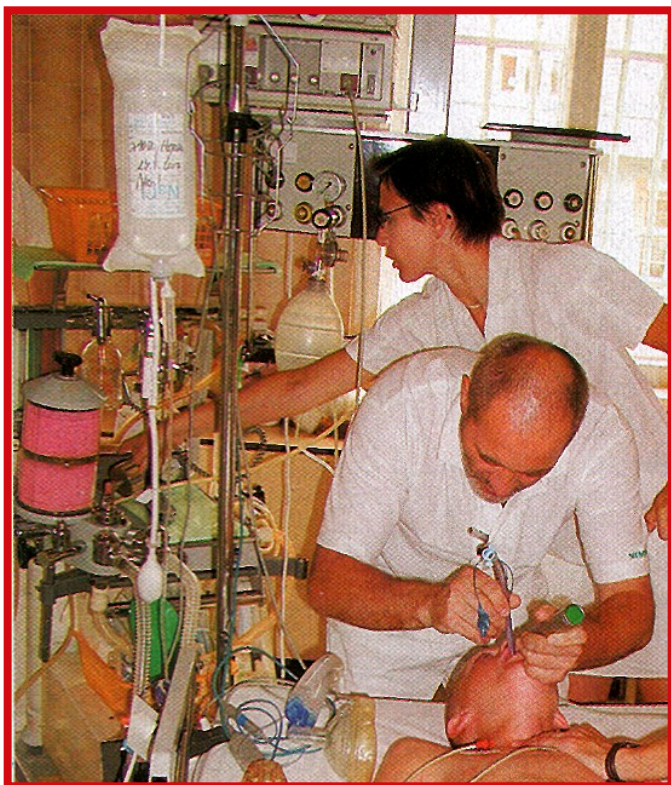
- Forward displacement of the larynx
- Forward or prominent upper teeth
- Backward displacement of the tongue
- Enlarged tongue
- Decreased neck movement
- Cervical spine injuries
- Decreased mouth opening
- Recessive mandible

The new McCoy blade is designed to:

- Simplify the elevation of the epiglottis
- Eliminate contact with the upper teeth
- Reduce the overall laryngoscopic movement thereby reducing the forces employed
- Make difficult intubation easier

CE0120

The McCoy Blade is part of the extensive high quality Premier Laryngoscope range which consists of Fibrelight and Conventional Blades and Handles with a Lifetime Guarantee.



**Tracheální intubace
může být
velmi obtížná u 1-3%**



POZOR

Obtížná intubace



Klinika anesteziologie,
resuscitace a intenzivní medicíny
Lékařská fakulta Masarykovy univerzity
Fakultní nemocnice Brno

anesteziologická ambulance tel.: 532233716

Jméno: nar.:.....

Anestezie dne:.....

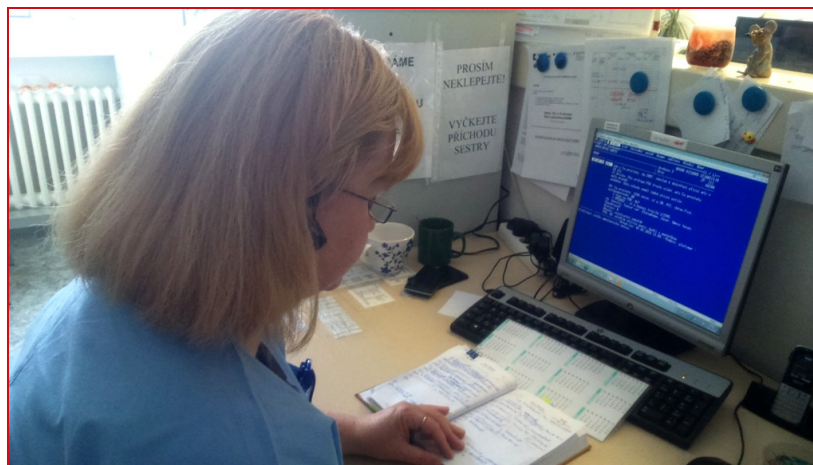
Mallampati:.....

Obtížné zajištění z důvodů:

.....
.....

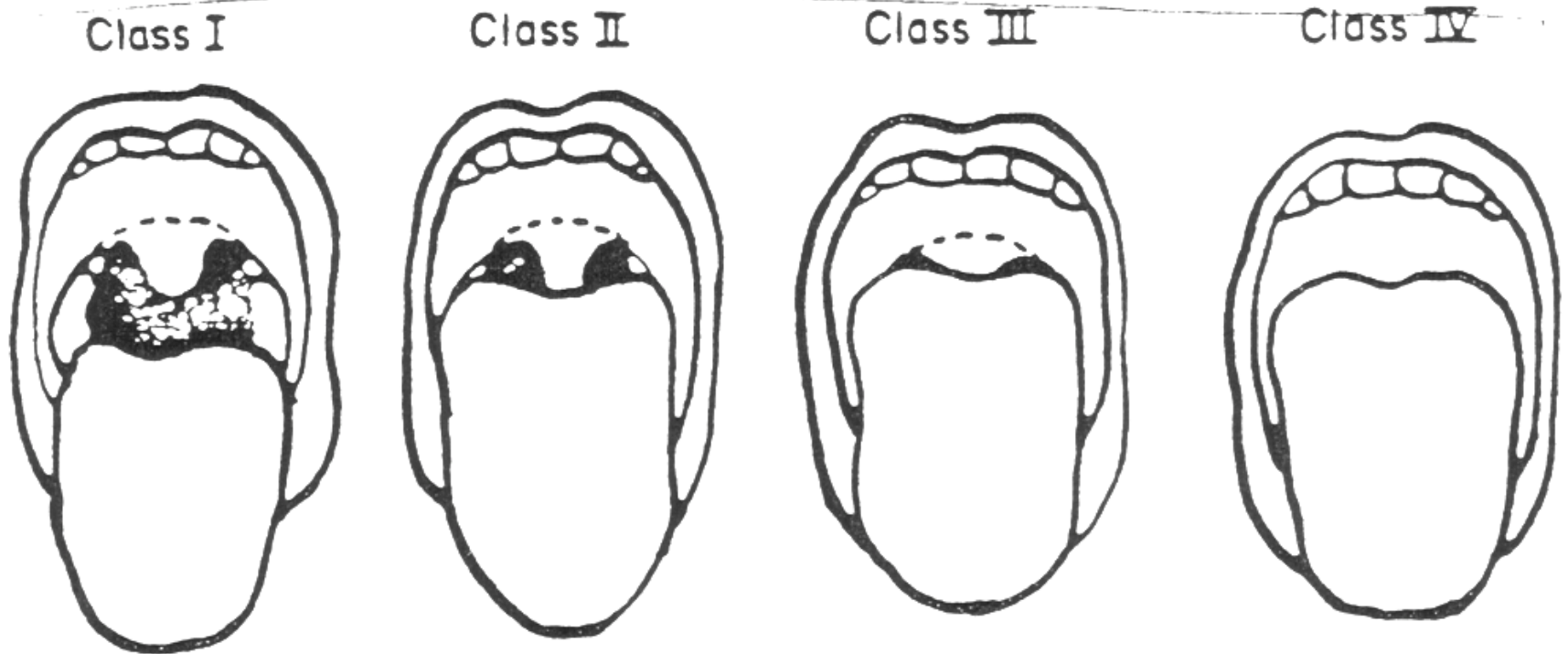
Finální zajištění dýchacích cest:

.....



Klinika anesteziologie,
resuscitace a intenzivní medicíny
Fakultní nemocnice Brno
Lékařská fakulta Masarykovy univerzity

• Mallampati

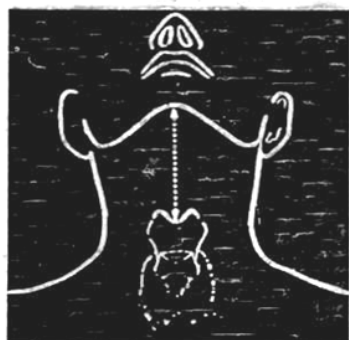


- Vzdálenost horní - dolní řezáky < 3 cm
- Vzdálenost chrupavka štítná - kostěný bod brady < 7 cm
- Omezená flexe či extenze krční páteře
- Trauma v maxilofaciální oblasti
- Vrozené vývojové vady





Flexe krční páteře; extenze v atlantookcipitálním kloubu



Poměr hloubky dolní čelisti k její efektivní délce

Měření vzdálenosti prominentia laryngica od okraje dolní čelisti

test podle PATILA norma > 6,5
 obtíž 6-6,5
 < 6 cm

přímá laryngoskopie X

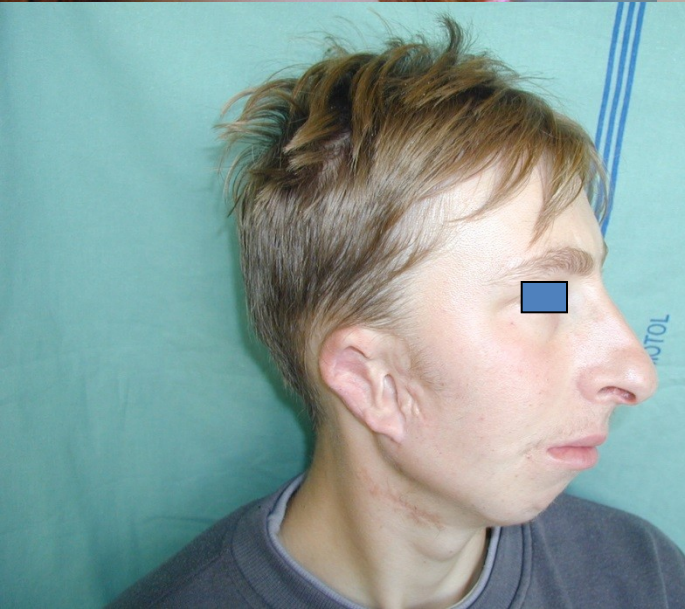
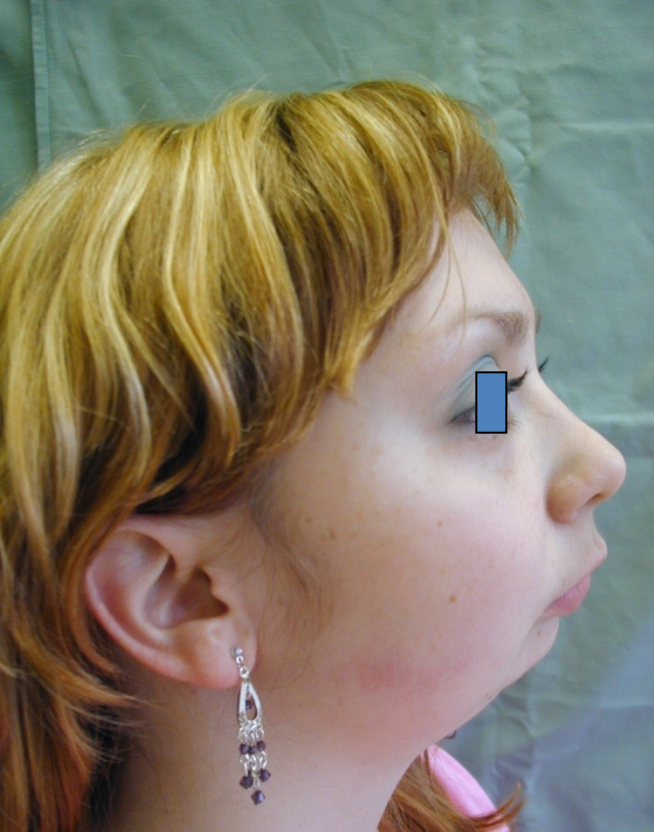
D.mell. I. typu

m. Bechtěrev

st.p. ozáření krku

Downův sy



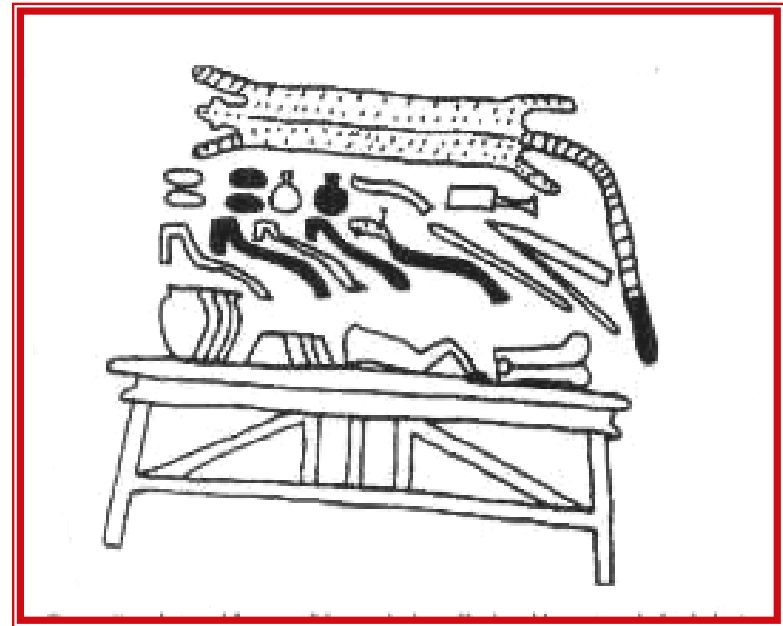






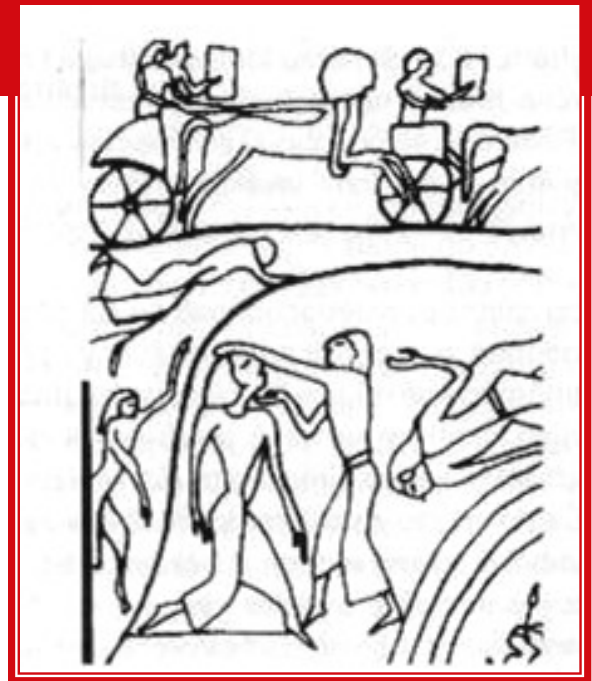
- **Huneferův papirus 1370 př.Kr**

Nástroje používané k rituálu „otevírání úst“



záklon hlavy a předsunutí čelisti

reliéf bitvy u Kadéš r. 1275 př. Kr.
chrám v Abú Simbel





intubace

Avicenna



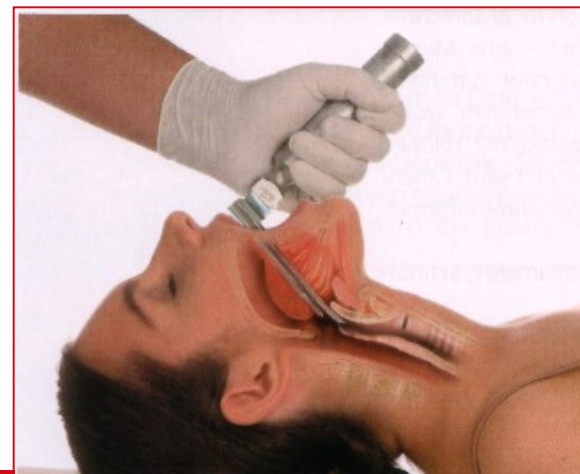
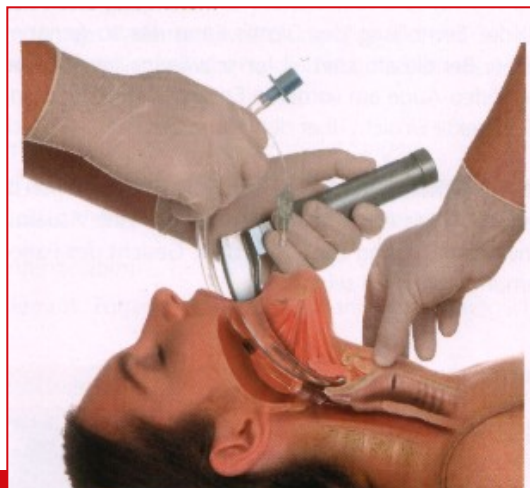
- Kánon medicíny
- Temno středověku x arabská kultura
- Abu Ali Al-Hussein Inm Abdallah Ibn Sinna (980 – 1037)



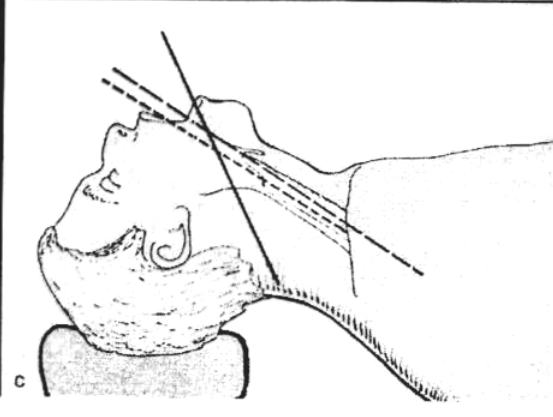
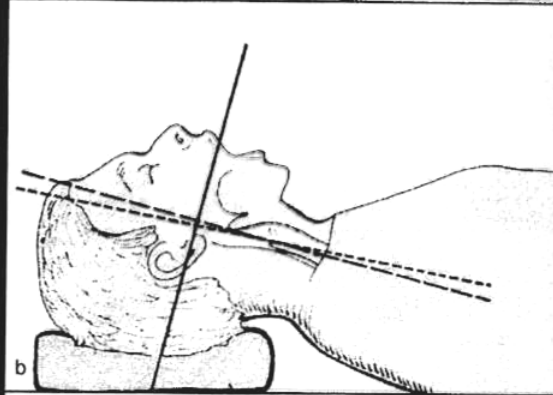
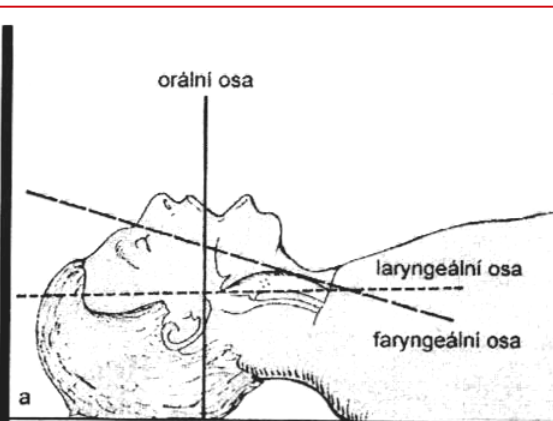
- Satyr truchlící nad Nymfou
(Pier di Cosima 1462 – 1521)

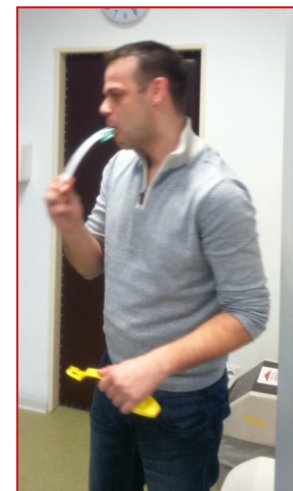
Andreas Vesalius
tracheostomie prasete

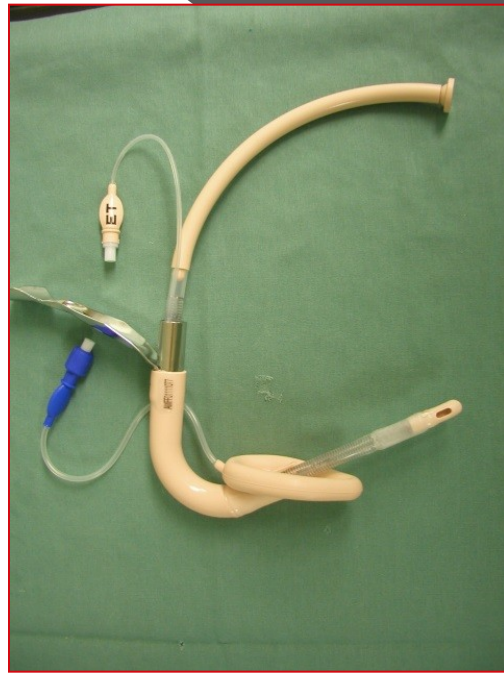
















**Čas pracuje
proti nám ? !**



500 mg ?





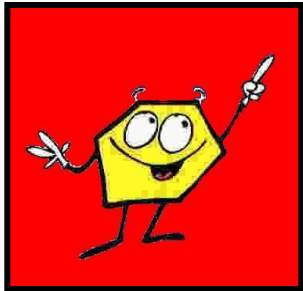
- Pokusy o intubaci
- Rozhodnutí o podání sugammadexu
- Přichystání k aplikaci (nejméně 5 lag)
- Aplikace
- Doba nástupu účinku



Mělký blok TOF – count = 2

2 mg / kg....1,5 – 2 min

140 mg



Hluboký blok PTC 1 - 2

4 mg / kg2,5 – 3 min

280 mg

Rescue postup

1 120 mg

16 mg/kg1,5 min



Neočekávaná obtížná intubace během rutinního úvodu do anestezie u dospělého

Přímá laryngoskopie



Anatomické struktury (hlasivky, valemuly, epiglottis) nejsou viditelné



Zkontrolovat: „čichací“ polohu hlavy, umístění lžičce laryngoskopu, aplikovat zevní tlak na hrtan



nevidíme epiglottis

1. Volat pomoc
2. Ventilace maskou
3. Použít videolaryngoskop nebo jiný typ laryngoskopu



vidíme epiglottis



Užijeme:

- zavaděč
- bužii

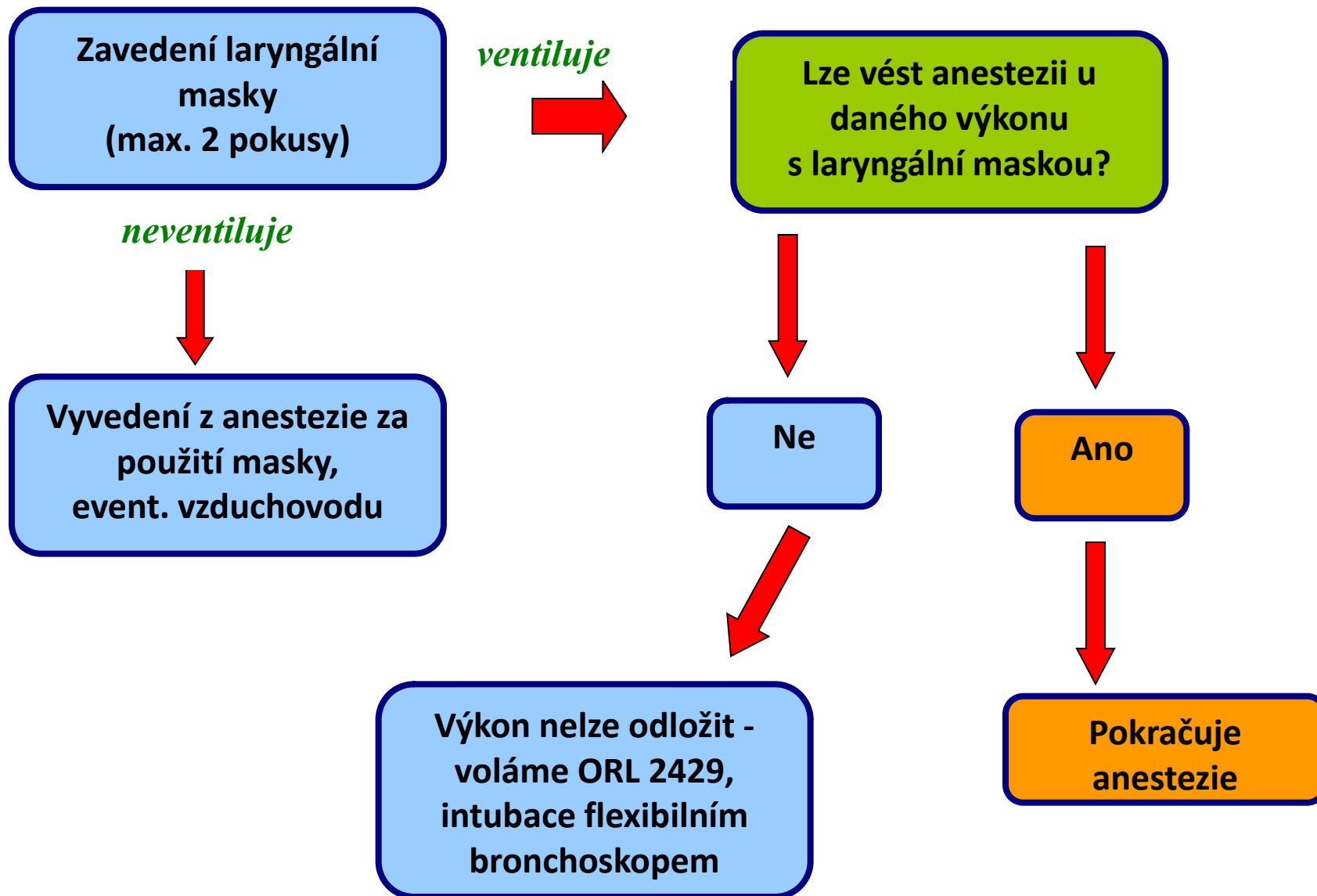


intubace

Ventilace, poslech, kapnografie



Nevidíme epiglottis



**Selhání intubace a obtížná či nemožná ventilace
u relaxovaného + anestezovaného pacienta**

Pokus o zavedení LM selhal

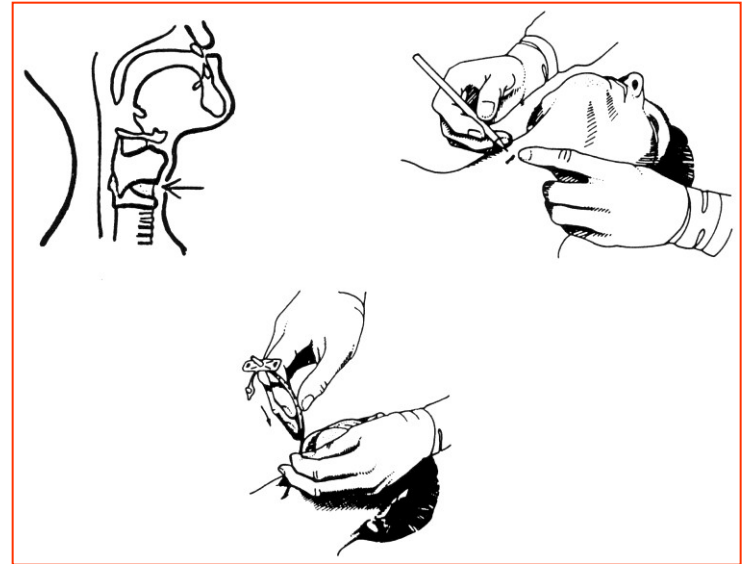
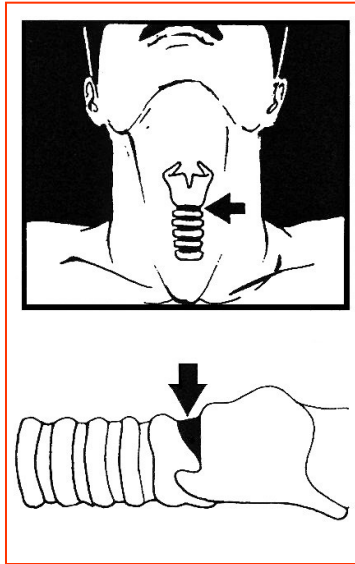
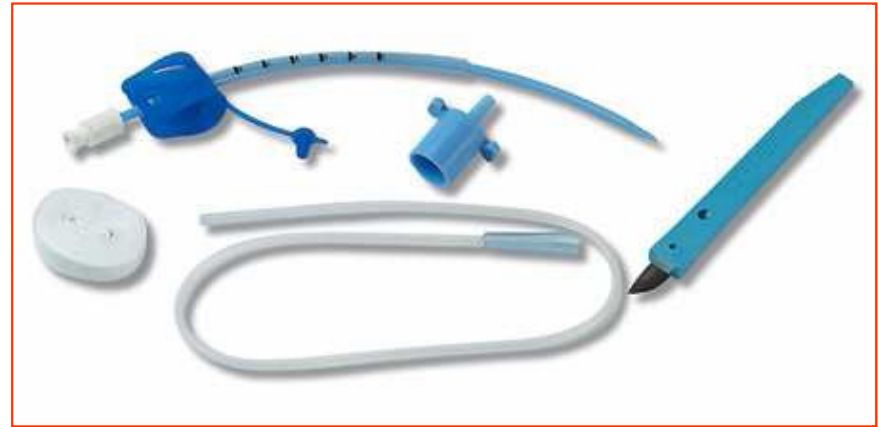
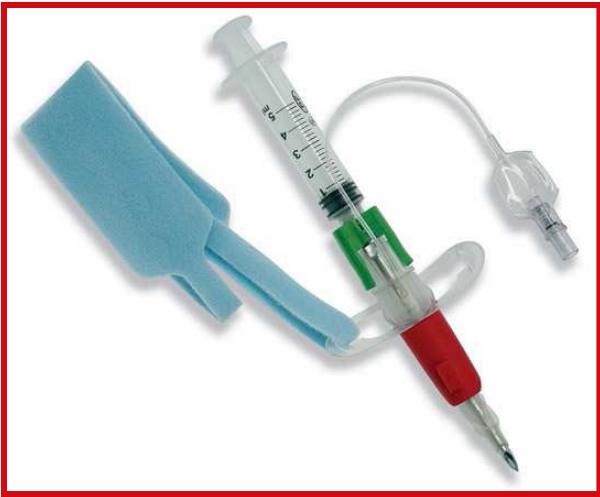
1. osoba (anesteziolog) drží masku,
 2. osoba ventiluje ($FiO_2=1,0$)
- + maximální předsazení čelisti
+ maximální záklon hlavy
+ vzduchovod (ústní, nosní)

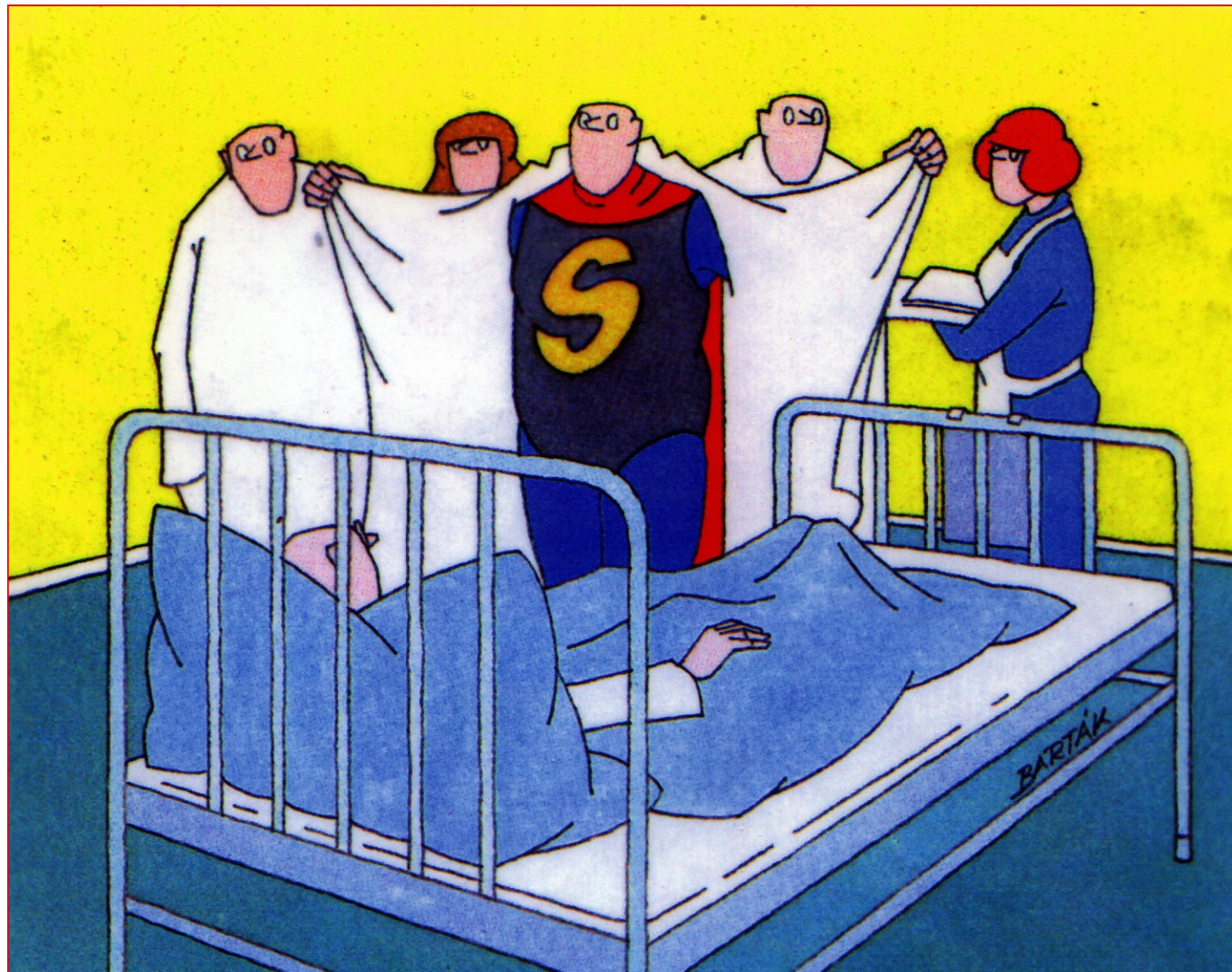
**Přesto klesá $SpO_2 < 80\%$
hrozí hypoxemie
změna barvy obličeje – bledá až fialová**

**Chirurgická
tracheotomie**

**Koniopunkce setem QuickTrach II
nonseldingerovou technikou**







Bleskový úvod -- prevence aspirace!?!

- **Aspirace**

aktivní vdechnutí vyzvraceného nebo regurgitovaného obsahu trávicího systému do dýchacích cest a plic

- **Zatečení**

pasivní naplnění dýchacích cest a plic vyzvraceným nebo regurgitovaným obsahem trávicího systému

Na vyprázdnění žaludku je potřeba tlaku asi 4,0 kPa



- **Podmínkou regurgitace je zvýšení intragastrického tlaku nad tlak vytvářený dolním jícnovým svěračem**

Faktory snižující tlak DJS:

Alkohol

Kouření

Kofein

Teofylin

Batamimetika

Petidin

FNT ..

NGS

ventilace obličejovou maskou

choroby jícnu

**funkci DJS neovlivňuje poloha pacienta
ani celková anestetika a svalová relaxancia**



Statistické údaje

- Incidence: 1 na 3 216 anestezií
- Letalita: 1 na 71 829 anestezií
- Závažné případy u pacientů ASA III a více a u neodkladných výkonů
- 70% všech aspirací vznikne u anestezií podávaných obličejovou maskou
- Mortalita průměrně 5%,
u Mendelsonova syndromu až 70%



Prevence I

- Plánované výkony se provádějí u nemocných, kteří alespoň 6-8 hodin nepřijímali potravu a jsou lační
- Medikamentozní urychlení vyprazdňování žaludku:
metoklopramid (Degan/Cerucal 10-20mg i.v. 40-60 min před operací)
KI:krvácení do GIT, perforace, mechanická obstrukce,
prolaktin dependentní tumory, feochromocytom, epilepsie
- Zavedení žaludeční sondy před úvodem do anestezie a odsátí tekutého obsahu



Prevence II

- Snížení kyselosti žaludečního obsahu nebo sekrece žaludeční šťávy

ANTACIDA – rozpustný natrium citrát

ANTICHOLINERGIKA – atropin

ANTAGONISTÉ H₂ RECEPTORŮ

ranitidin: Ranital inj 150mg, Ranital/ Ranisan 150, 300mg tbl

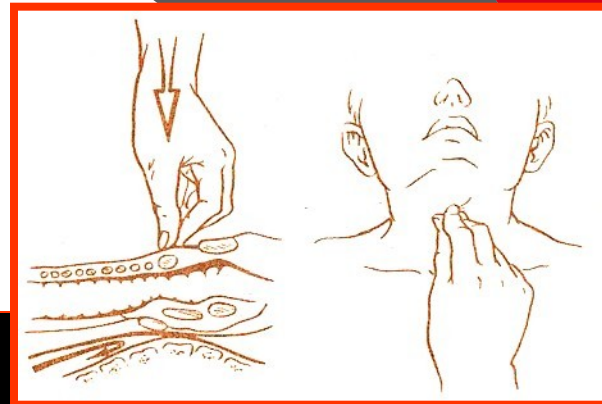
famotidin: Quamatel inj 20mg, 20,40 mg tbl

cimetidin: Primamet inj 200mg, 200 mg tbl

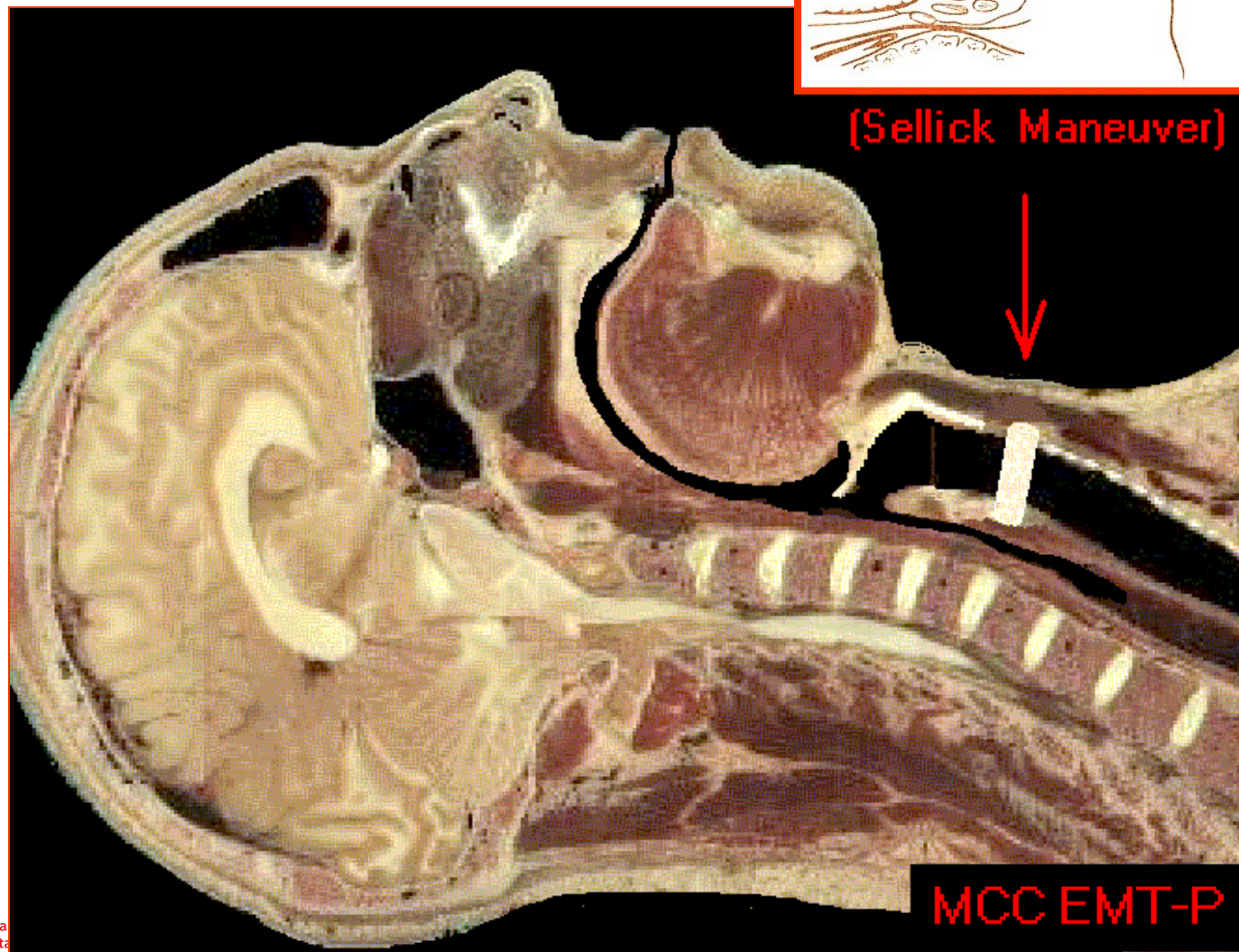


- Správná technika anestezie a intubace:
PLÁN: tracheální intubace rourkou s těsnící manžetou
 - poloha se zvýšenou horní polovinou těla
 - dostatečná preoxygenace 3-5 min
 - bleskový úvod (s prekurarizací a použitím Sellickova hmatu ??!)
 - do intubace se vyhnout ventilaci přes obličejovou masku
 - funkční odsávačka s cévkou se širokým průsvitem
 - extubovat pacienta až po úplném probuzení a obnovení ochranných reflexů, při plné svalové síle (TOF)





(Sellick Maneuver)



MCC EMT-P



Obtížná intubace při „crash“ úvodu

„Crash“ úvod po pre-oxygenaci + Sellickův hmat



Přímá laryngoskopie



Anatomické struktury (hlasivky, valemuly, epiglottis)
nejsou viditelné



Úprava polohy hlavy, polohy lžice laryngoskopu
,zevních manévrů na hrtan

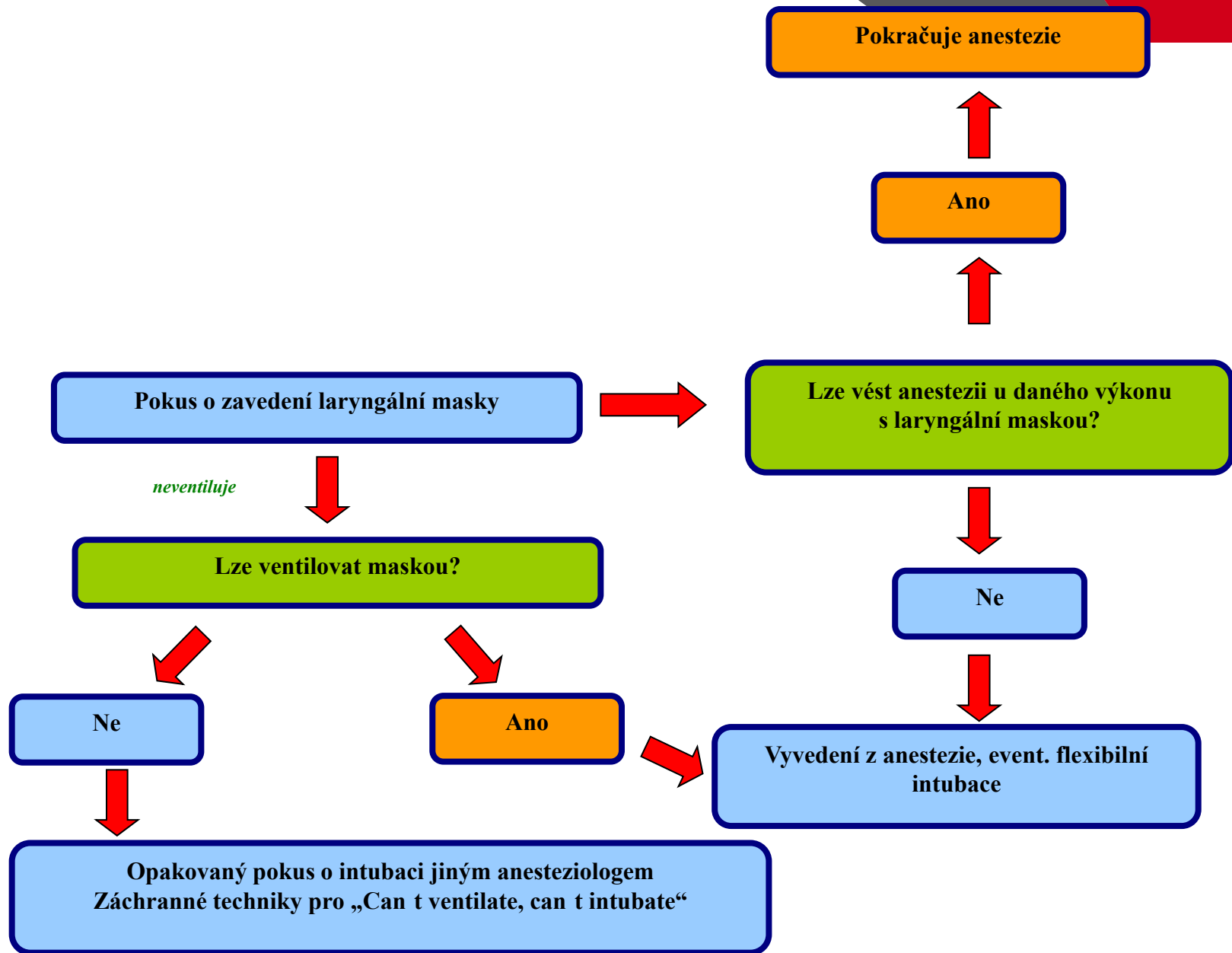


Voláme pomoc

Intubace, ventilace, poslech, kapnografie

vidíme epiglottis







**Intubovat
se naučí každý**

Ne vždy to však jde

