

# Zajištění dýchacích cest, žilní přístup

L.Dadák, V. Matlaková

ARK FNUSA

[is.muni.cz/el/1411/podzim2009/VLCP0521c/um/oti](http://is.muni.cz/el/1411/podzim2009/VLCP0521c/um/oti)



INFORMAČNÍ SYSTÉM MASARYKOVY UNIVERZITY  
**Studijní materiály předmětu LF:VLCP0521c**

- IS.MUNI.CZ
- NÁPOVĚDA
- VÝVĚSKA
- E-VOLBY
- DISKUSE
- UČITEL
- ŠKOLITEL
- STUDENT
- ABSOLVENT
- PŘEDMĚTY
- ROZVRH
- STUDIUM
- PŘIJÍMAČKY
- PUBLIKACE
- ŽIVOTOPISY
- ELPORTÁL
- DRIL
- ZÁLOŽKY
- NOVÝ DOPIS
- POŠTA
- LIDÉ

Úspěšně uloženo.

Adresa v ISu: Smaž /el/1411/podzim2009/VLCP0521c/um/oti/ Použít

Jiný předmět z podzim 2008: [BLPP011c](#), [BLPP011p](#), [STAM9X1c](#), [STAM9X1p](#), [VLAM9X1c](#), [VLCP0521c](#), [VSP0011c](#), [VSP0011p](#), [ZLCH0732p](#), [ZLPO011c](#), [ZLPO011p](#); jaro 2009: [BPAA061](#), [STAM9X1c](#), [STAM9X1p](#), [STCP0622c](#), [VLAM9X1c](#), [VLAM9X1p](#), [VLCP0622c](#), [VSAL081](#), [VSAL082](#), [ZLCH0833c](#), [ZLCH0833p](#); podzim 2009: [APRPc](#), [APRPp](#), [BLKPP011c](#), [BLKPP011p](#), [BLPP011c](#), [BLPP011p](#), [STAM9X1c](#), [STAM9X1p](#), [VLAM9X1c](#), [VLCP0521c](#), [VSP0011c](#), [VSP0011p](#), [ZLAM0911s](#), [ZLPO011c](#), [ZLPO011p](#)

**LF:VLCP0521c Chirurgická propedeutika I - cvičení (podzim 2009)**

Studijní materiály předmětu LF:VLCP0521c /VLCP0521c/			
Učební materiály /um/			
<input checked="" type="checkbox"/>	Složka či soubor	Vložil/a	Vloženo
<input type="checkbox"/>	zajisteni dychacich cest /oti/	Dadák, L.	dnes
<input type="checkbox"/>	crico.pdf	Dadák, L.	9. 10. 2009
<input type="checkbox"/>	cricoth.wmv	Dadák, L.	9. 10. 2009
<input type="checkbox"/>	OTI.pdf	Dadák, L.	9. 10. 2009
<input type="checkbox"/>	OTI.wmv	Dadák, L.	9. 10. 2009
<input type="checkbox"/>	OTI_zily.ppt	Dadák, L.	dnes

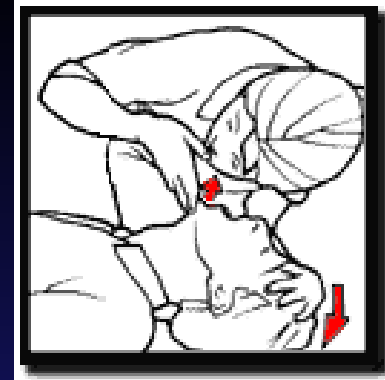
# Zajištění dýchacích cest

- PP:
  -
- obličejová maska + ambuing
- vzduchovod
- laryngeální maska
- kombirourka
- OTI, NTI
- koniotomie, koniopunkce
- tracheostomie

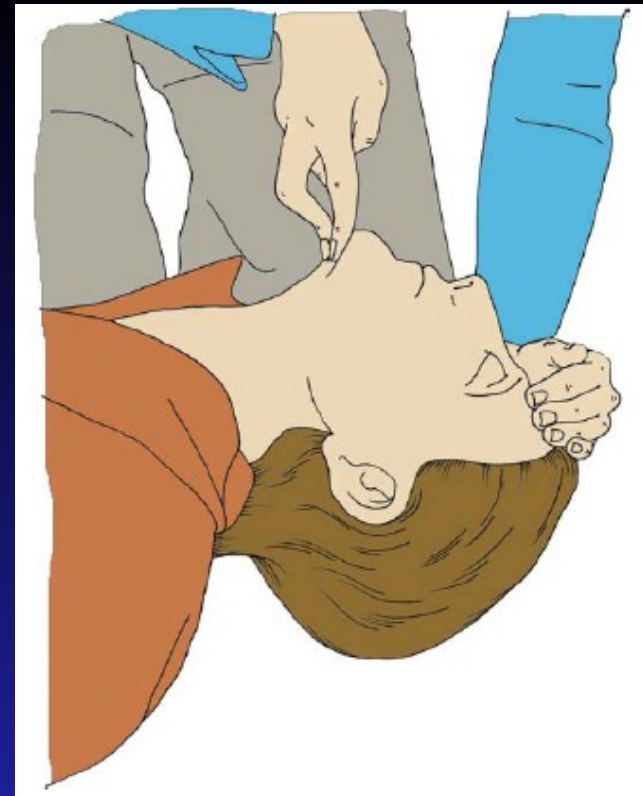


# Zajištění dýchacích cest

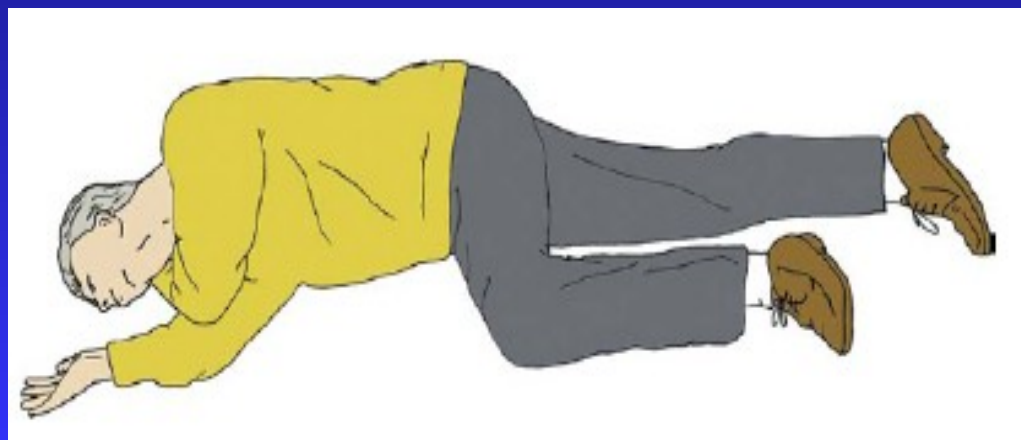
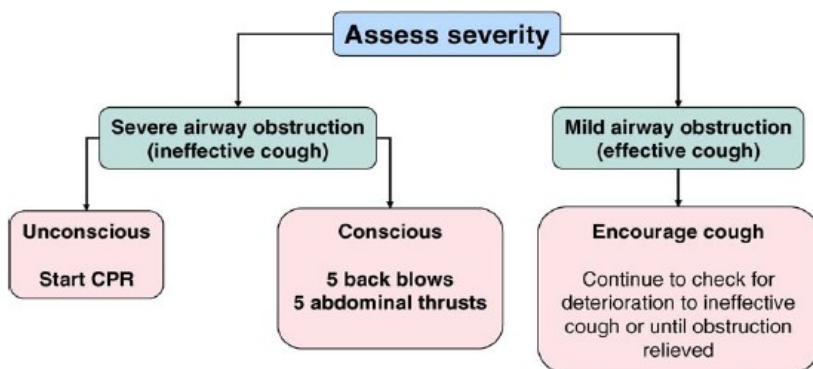
- PP:
  - záklon hlavy
  - předsunutí dolní čelisti
  - stabilizovaná poloha
- obličejová maska + ambuing
- vzduchovod
- laryngeální maska
- kombirourka
- OTI, NTI
- koniotomie, koniopunkce
- tracheostomie



# První pomoc - opakování



## Adult FBAO Treatment

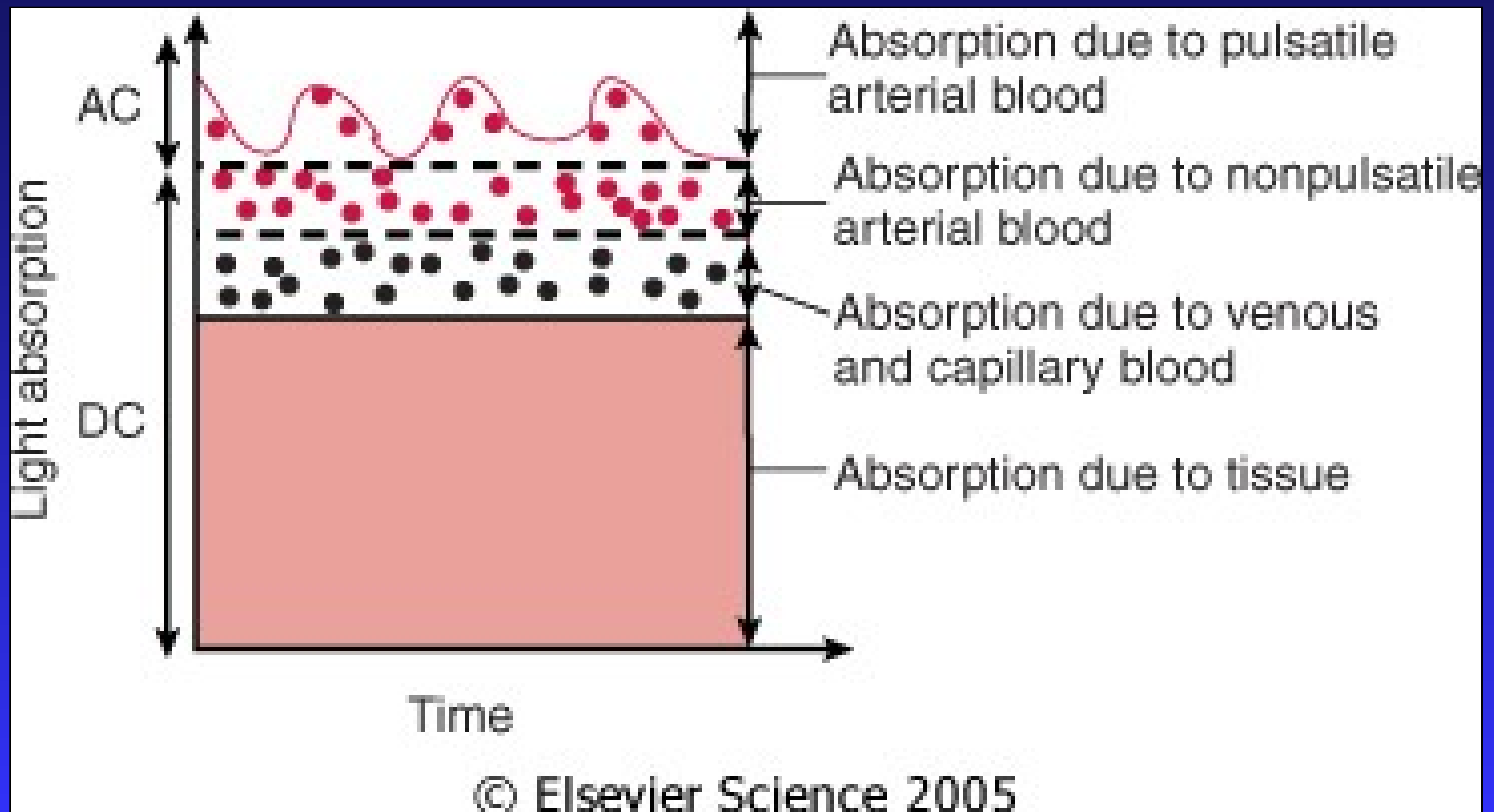


# Monitoring of breathing

- Auscultation lung + neck
- SpO<sub>2</sub>
- capnography / capnometry
- (arterial) blood gasses = Astrup

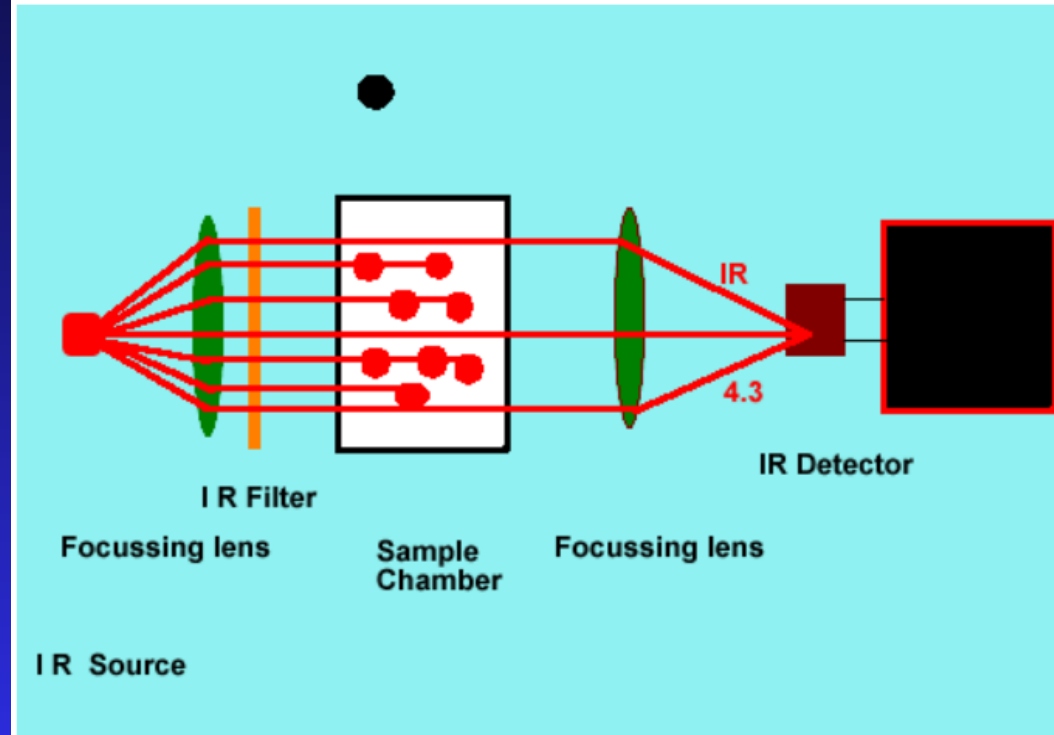


SpO<sub>2</sub> > 90%



# CO<sub>2</sub>

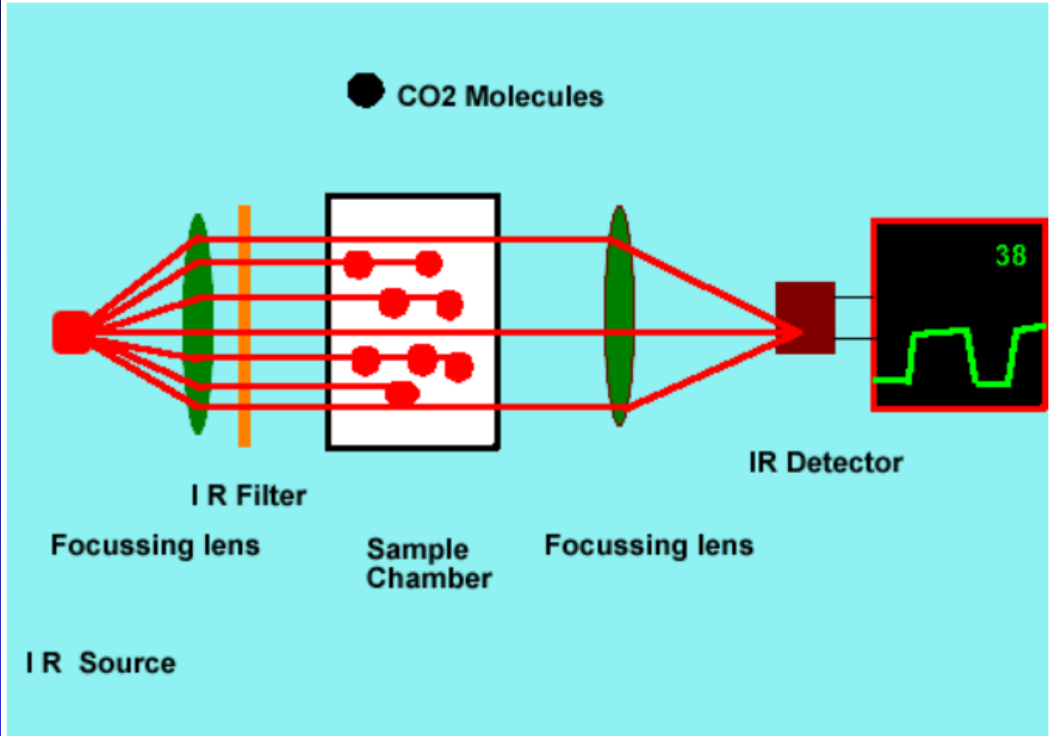
CO<sub>2</sub> absorbs Infra red light at 4.3  $\mu\text{m}$



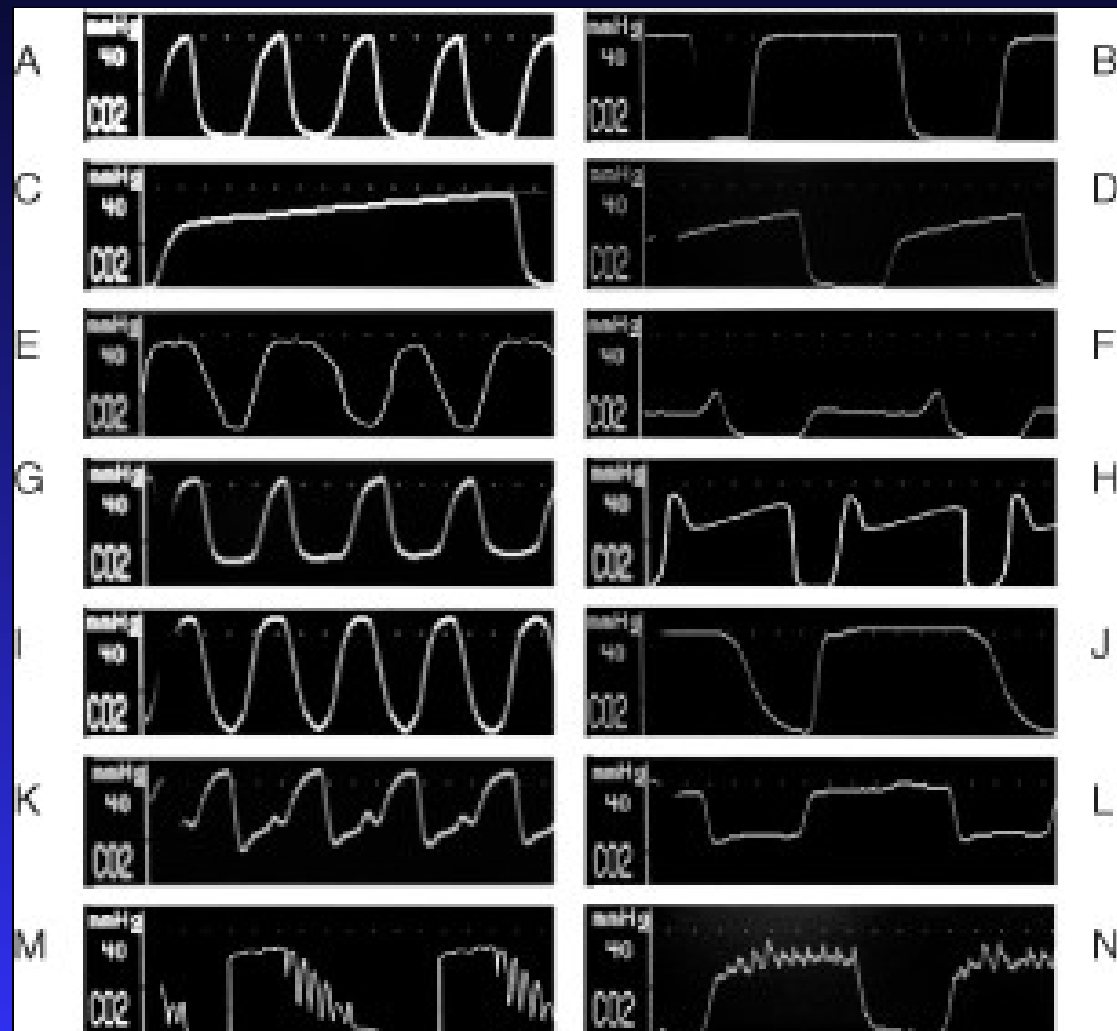


# CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub> absorbs Infra red light at 4.3 μm



# Kapnograf



# Ventilace obličejovou maskou



I: zástava dechu, dechová nedostatečnost

- dýchání pozitivním přetlakem

dechový objem 6ml/kg = pohyb hrudníku

f 10/min

100% O<sub>2</sub>

1 ruka:

- palec, ukazováček
- 3 prsty za čelist

2 rukama, 3 rukama



# OroPharyngeal Airway



I: unconsciousness

+ airway obstruction with tongue

Correct size OPA:

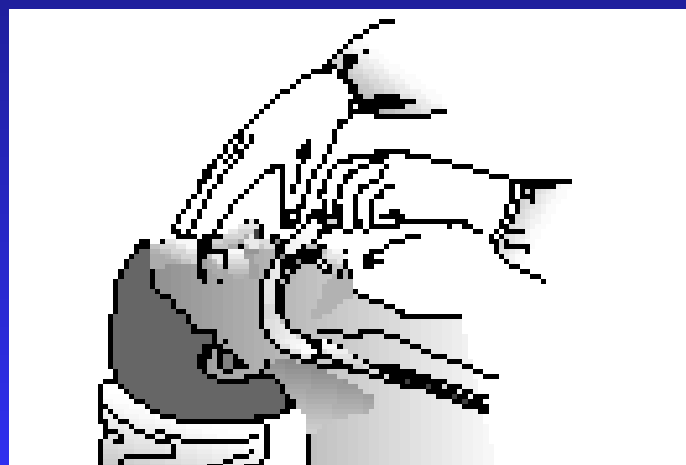
distance angle of mouth --- ear

Risk in mild unconsciousness:

vomit + aspiration



LM



# LM

naléhá proti hlasivkám

(kořen j., recessus piriformis, horní jícnový svěrač)

Indikace:

- místo obličejové masky, místo OTI, v tísní.

KI:

- plný žaludek
- hiátová hernie,
- potřeba vysokých inspiračních tlaků
- delší operace

# Kombirourka

- nouzová pomůcka místo OTI
- I: difficult airway
- KI: stenozující procesy laryngu a trachey



# Tracheální intubace

Def: Zavedení rourky ústy / nosem hrtanem do trachey.

I:

- ochrana DC před aspirací (GCS < 8)
- toaleta DC
- zajištění ventilace při dechové nedostatečnosti

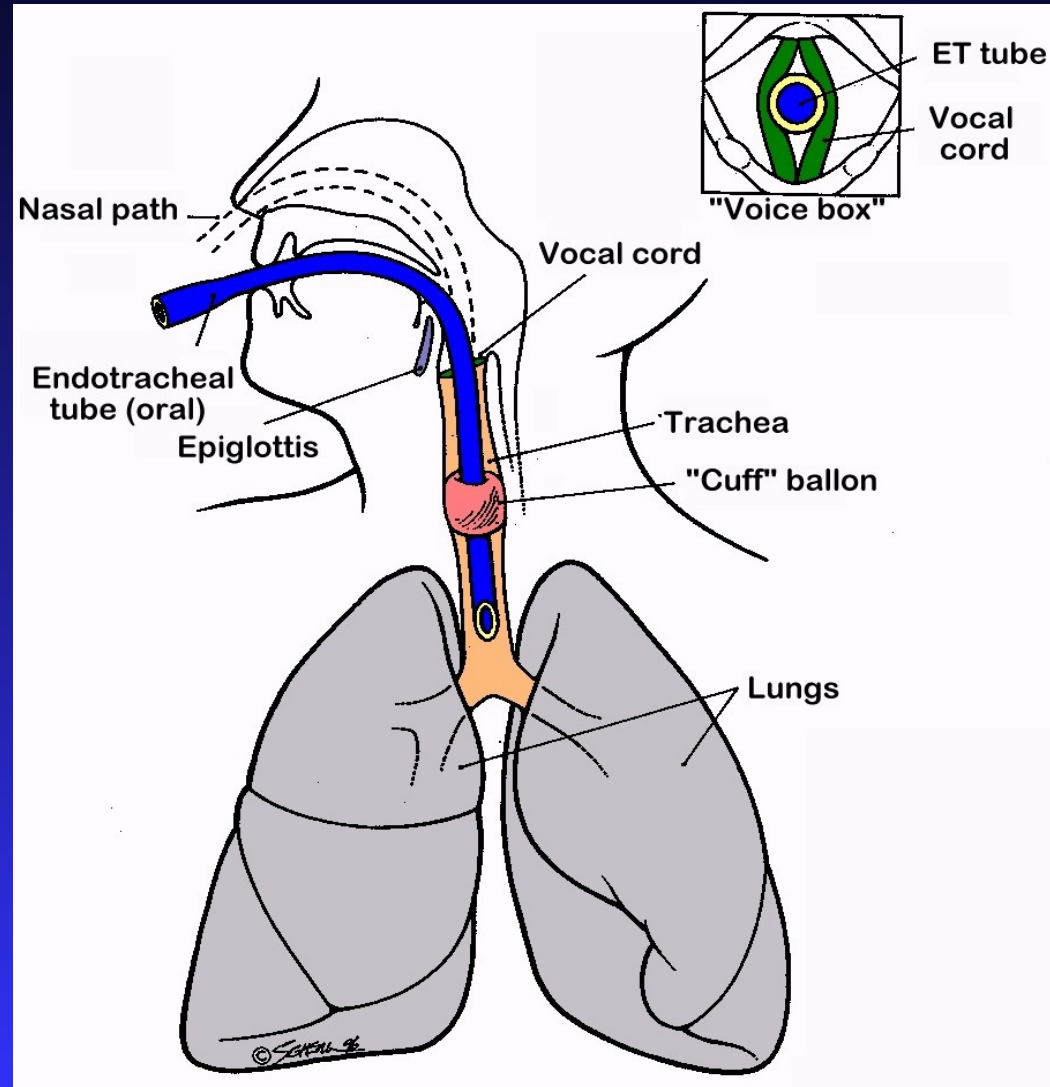
nejvyšší místo DC – hlasivky

– subglotický prostor (<8let)



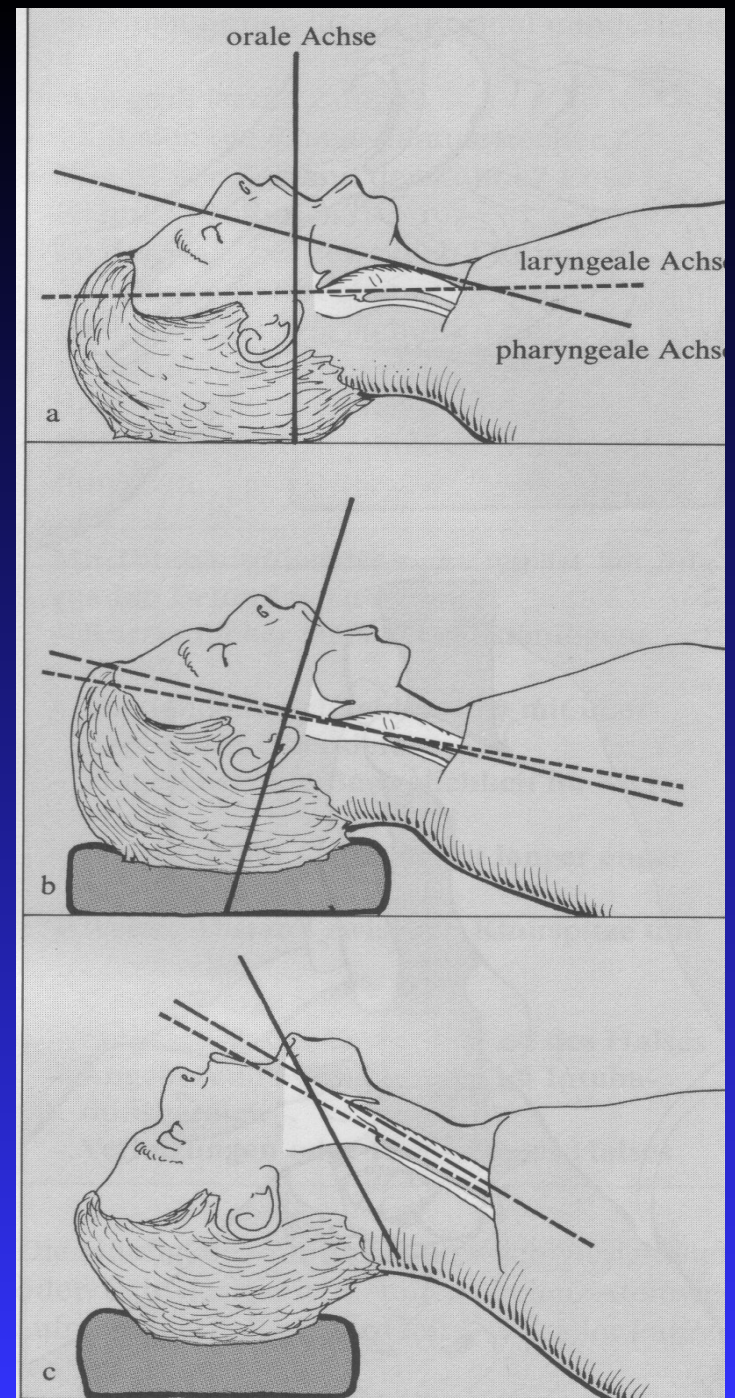
# OTI, NTI - pomůcky:

- laryngoskop
- Magillovy kleště
- tracheální rourky
- zavaděč
- inj. stříkačka
  
- broncho-  
fibroskop
- bužie

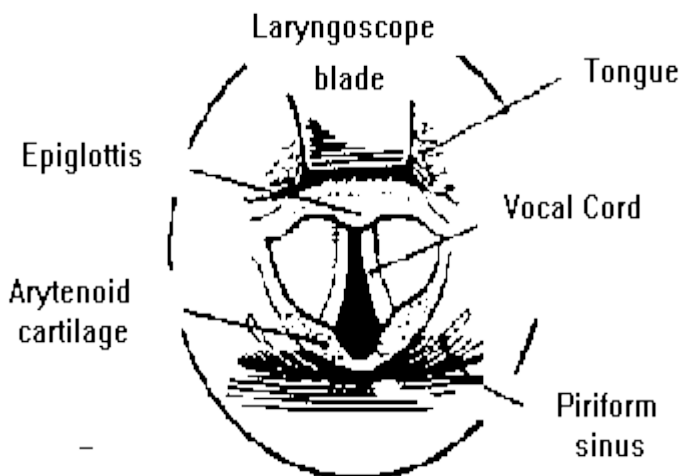
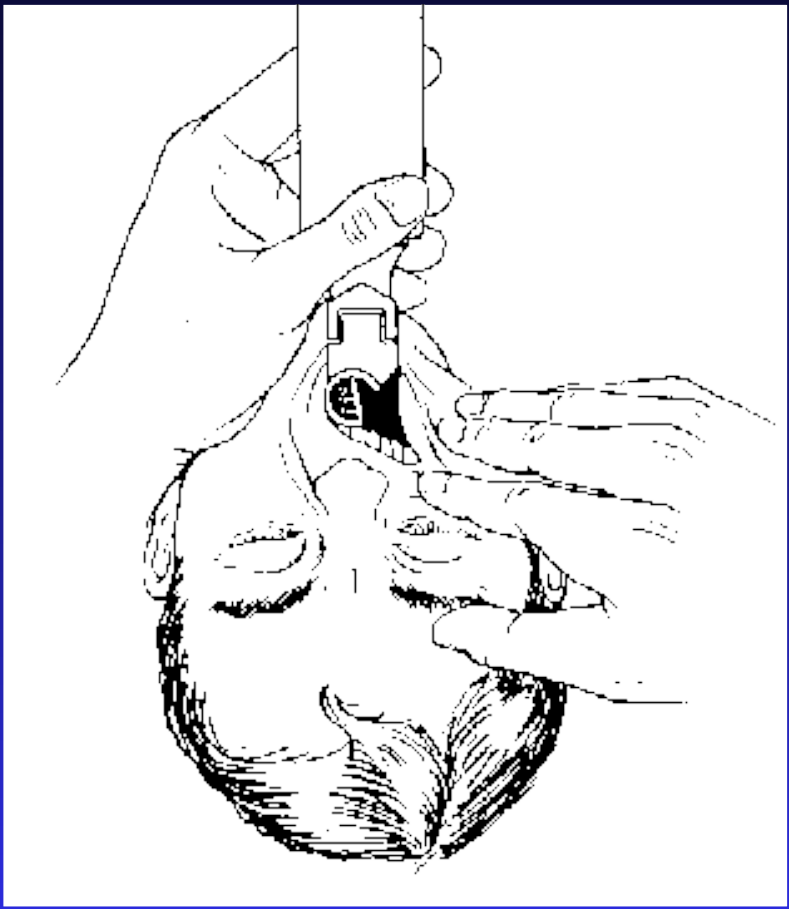
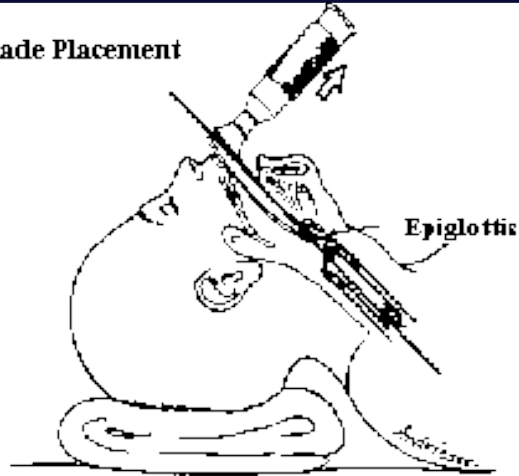


# Provedení OTI:

- příprav pomůcky, (ventiluj)
- poloha pacienta
- anestezie / bezvědomí
- přímá laryngoskopie
- zavedení TR
- těsnící manžeta
- ověření polohy
- fixace náplastí

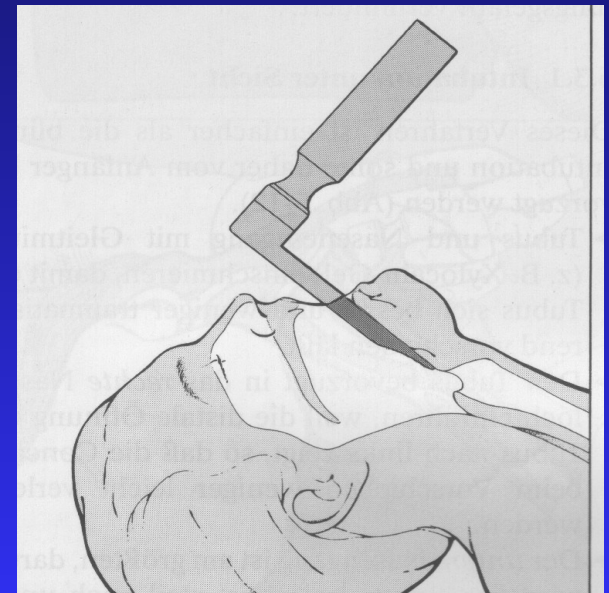
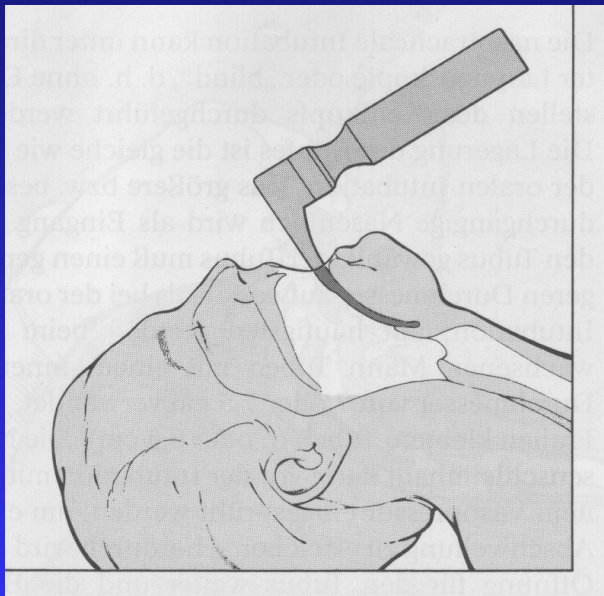
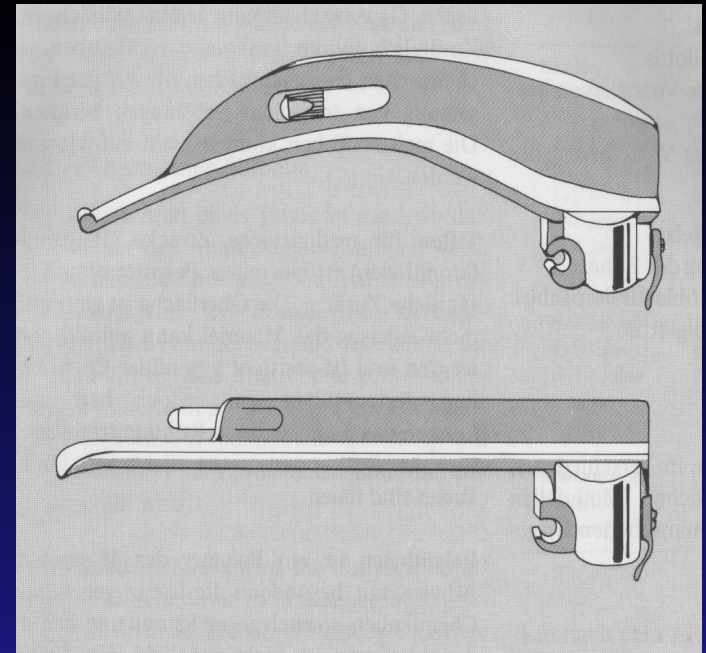


**Straight Blade Placement**

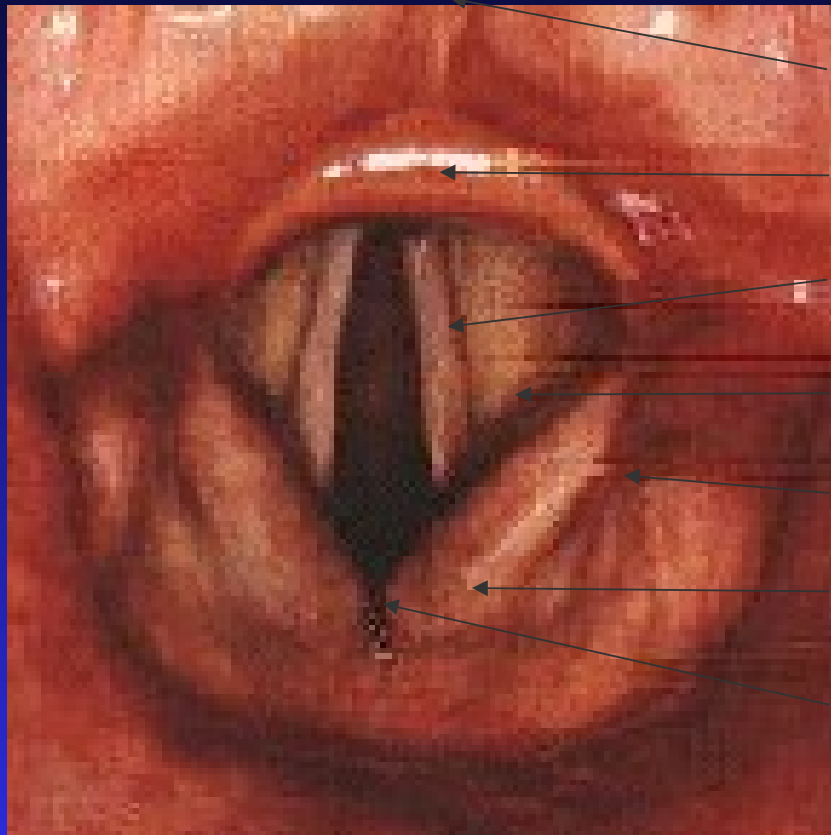


# Laryngoskop:

- zahnutá lžíce - Macintosh
- rovná lžíce - Miller



## Laryngoskopický obraz:



jazyk

epiglottis

hlasivky

recessus piriformis

plica aryepigottica

tuberculum corniculatum

zadní komisura

... každý krk je jiný (Cormac & Lehane)

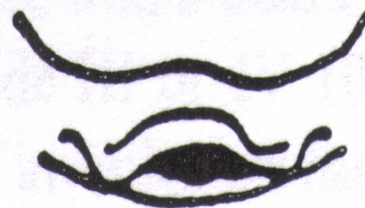
Grade I



Grade II



Grade III



Grade IV

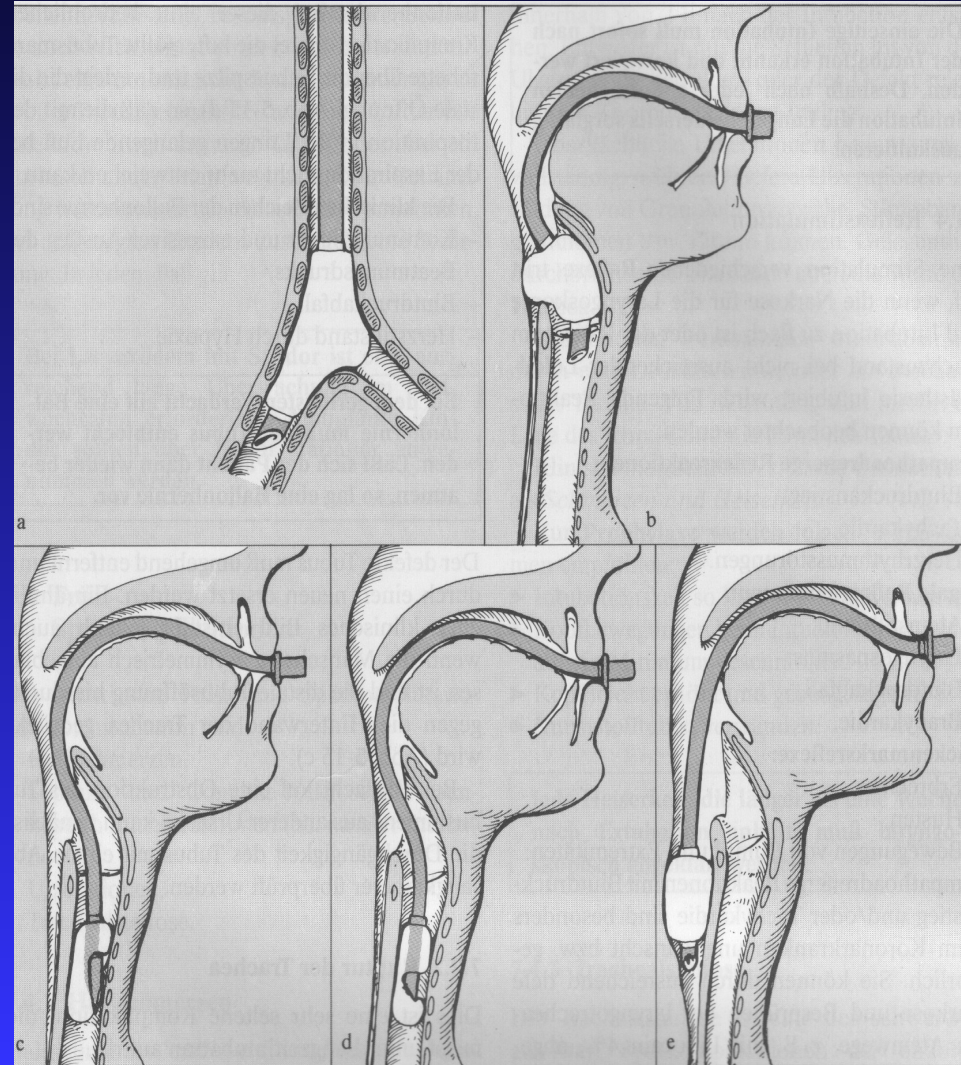


## Ověření polohy rourky:

- poslechem
- fibroskopicky
- EtCO<sub>2</sub>

## Komplikace TI - časné:

- poranění zubů, měkkých tkání
- chybná intubace do jícnu / endobronchiálně
- aspirace
- kardiovaskulární -  $\uparrow$ TK,  $\uparrow$ f, arytmie
- $\uparrow$ ICP
- laryngospasmus, bronchospasmus





# Komplikace TI

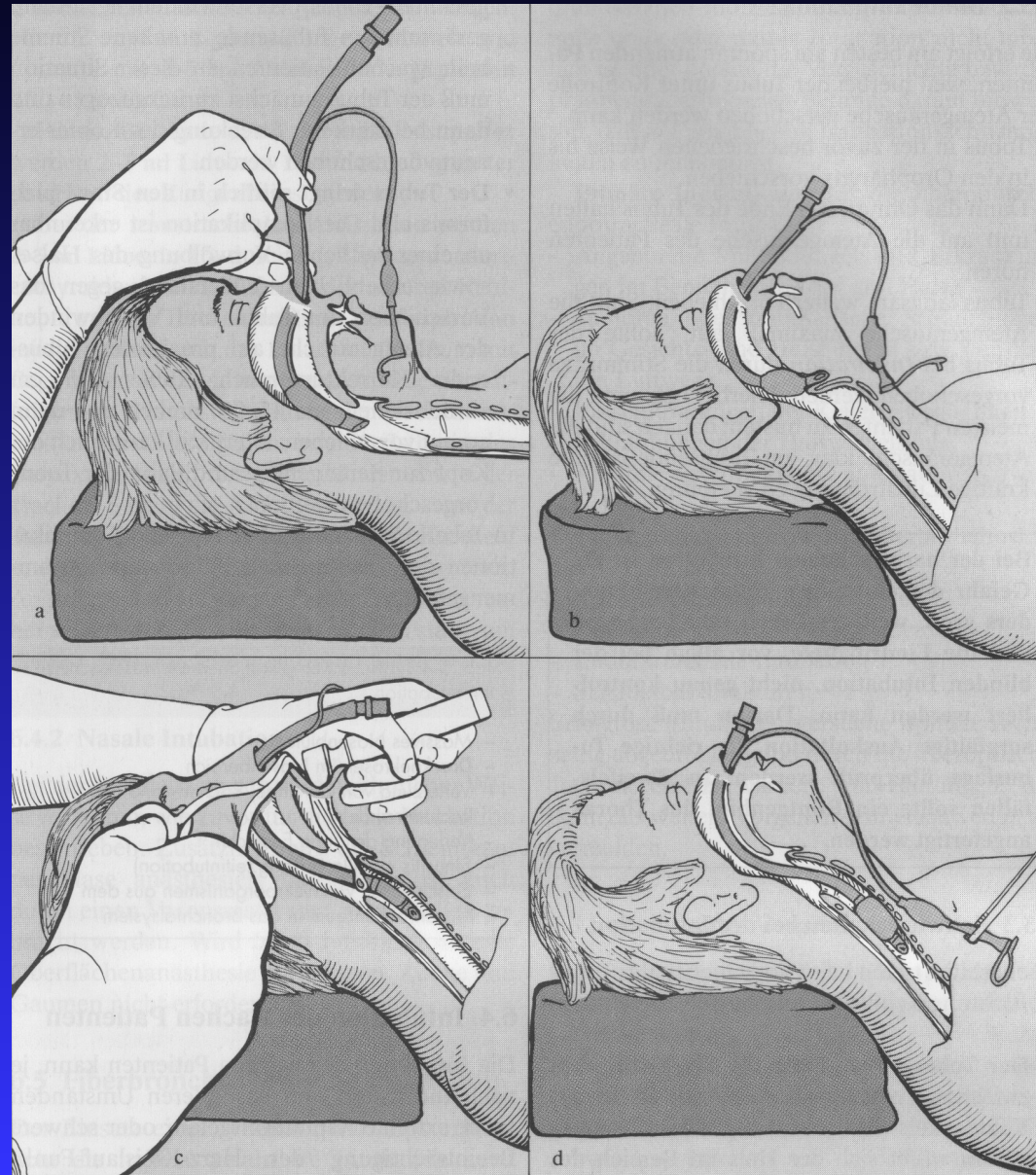
Pozdní:

- poškození hlasivek, trachey
- sinusitida, otitida,
- dekubity – rty, nos
- ucpání trach. rourky sekretem, krví

## Provedení NTI:

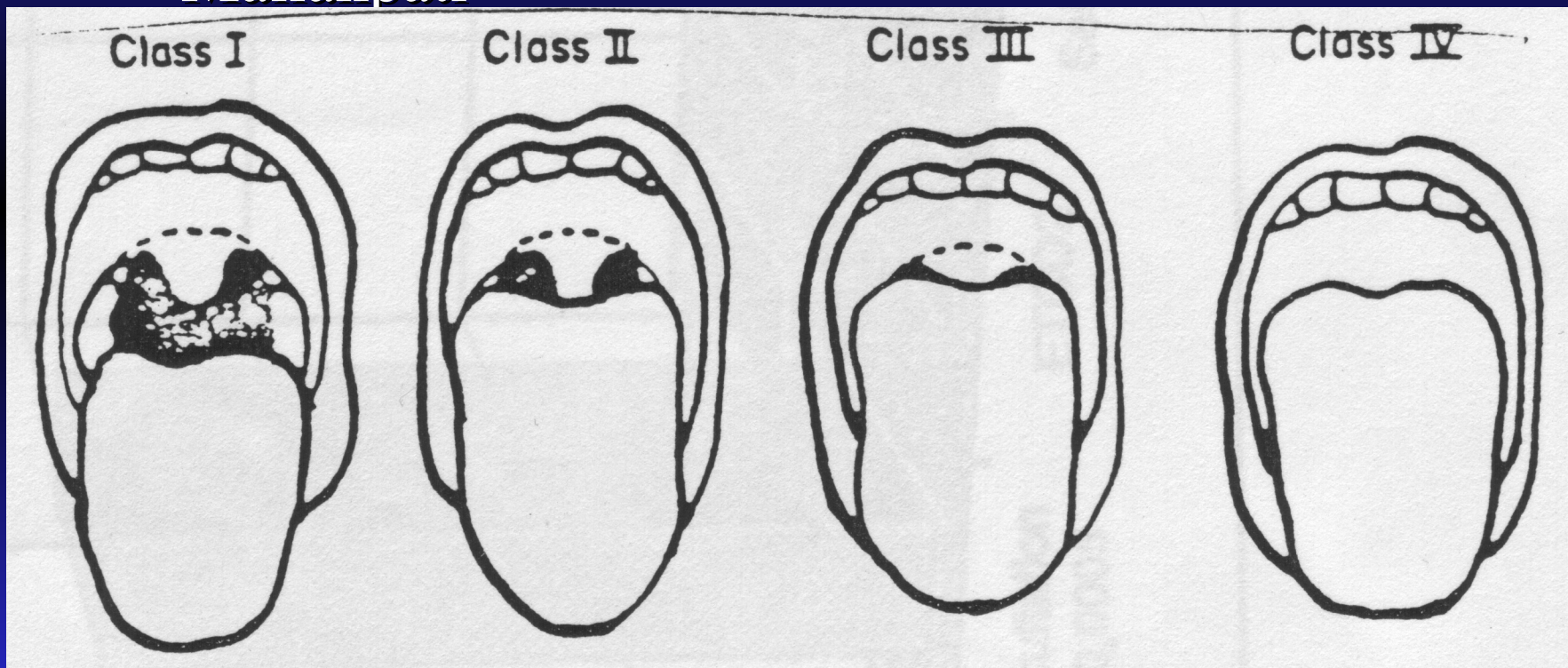
1. anestezie,  
anemizace nosu
2. zavedení naslepo
3. usazení pod  
kontrolou  
zraku

**CAVE:**  
deviace septa



Kdo je připraven ... není zaskočen:

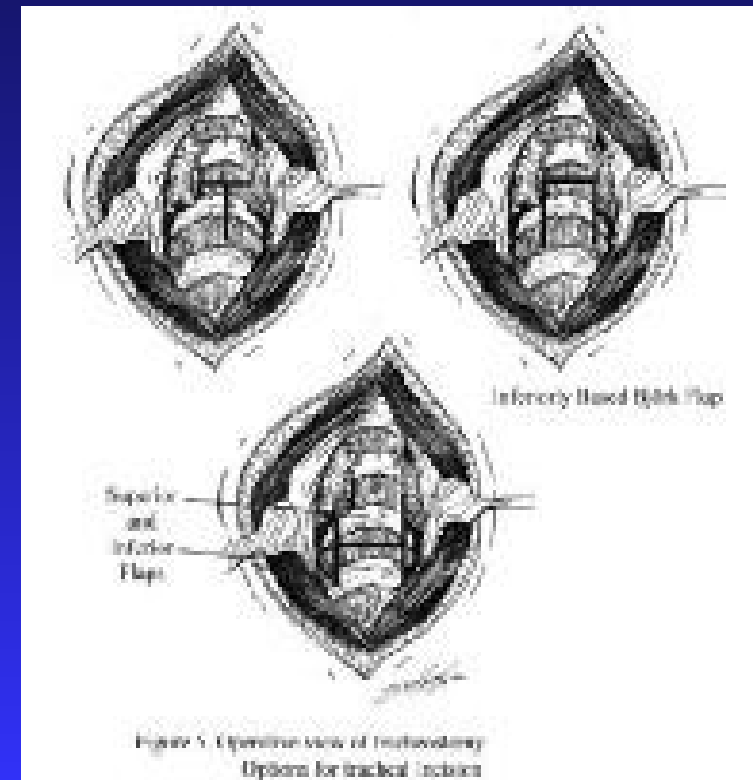
- Mallanpati



- 3-3-2

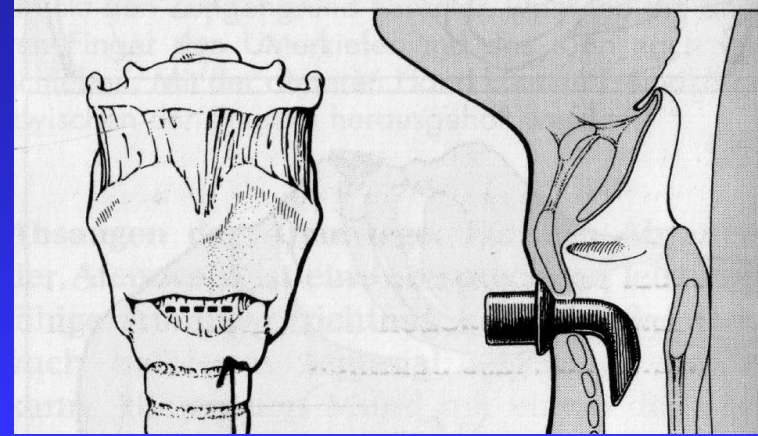
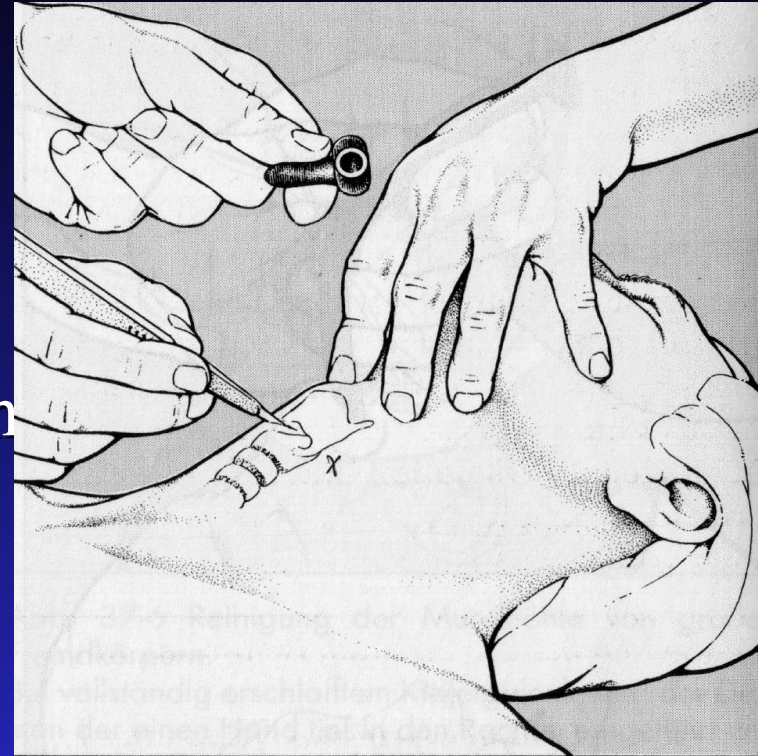
# Tracheostomie – zabezpečení přístupu do trachey na přední straně krku

- operační
- punkční TS

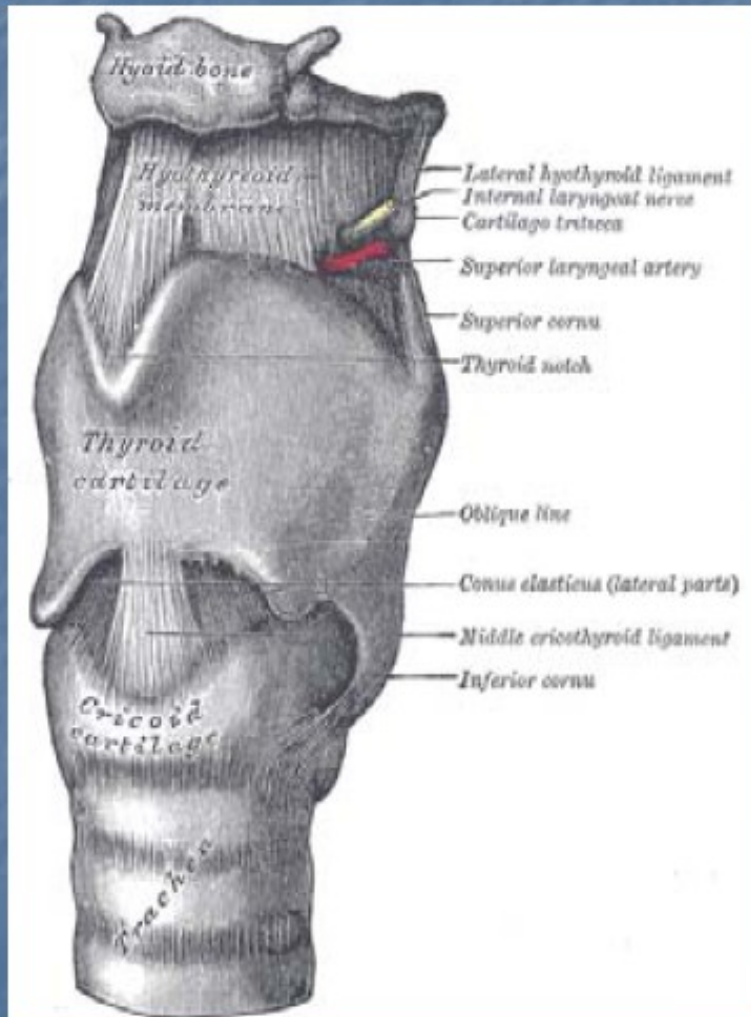


# Koniotomie

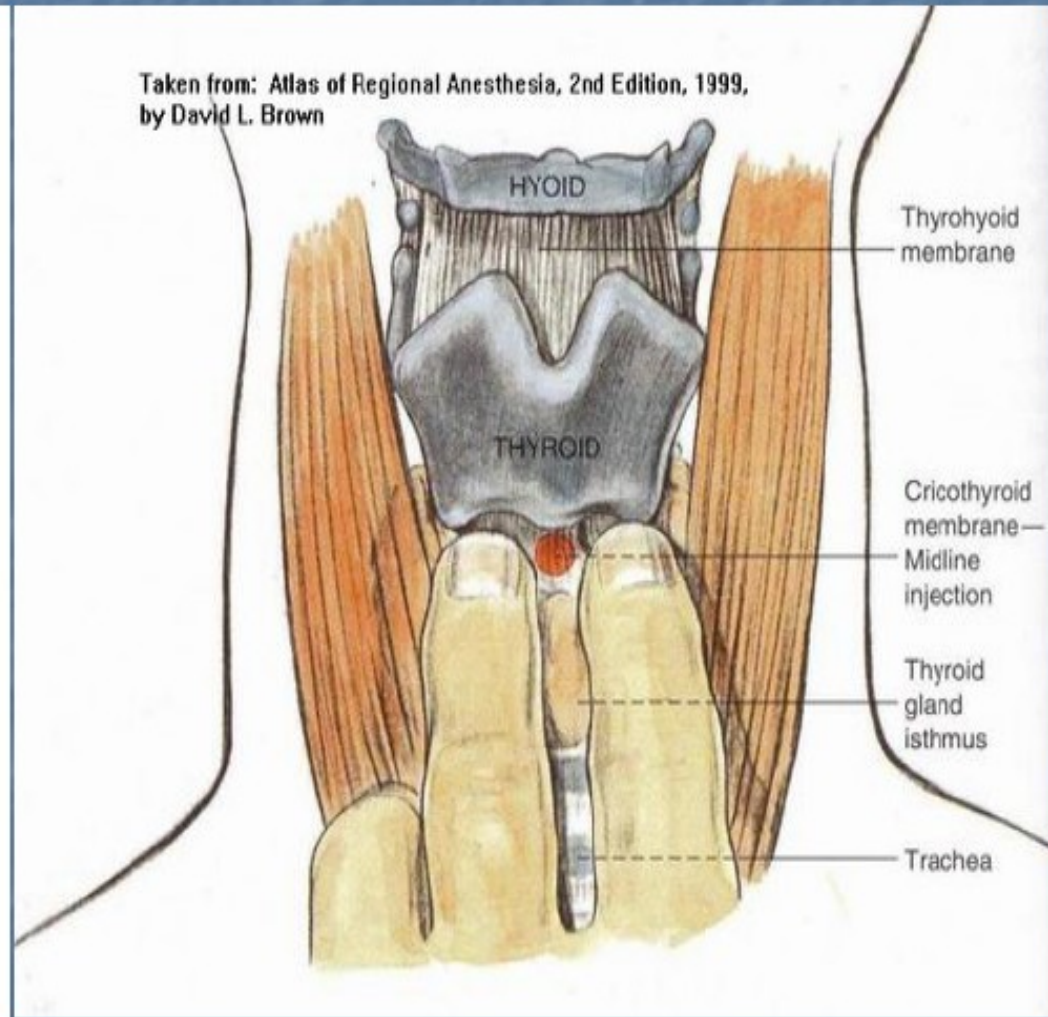
- urgentní výkon k zajištění průchodnosti DC
- protěť lig. cricothyreoideum (lig. conicum)



# Where is the Cric Membrane ?



Taken from: Atlas of Regional Anesthesia, 2nd Edition, 1999,  
by David L. Brown





# Koniotomie

- nejprve se pokusit o OTI  
obtíže:
  - najít lig. conicum
  - obézní, krátký krk
  - neznámé pomůcky
- život zachraňující  
výkon, který zprůchodní  
d. cesty do 90s





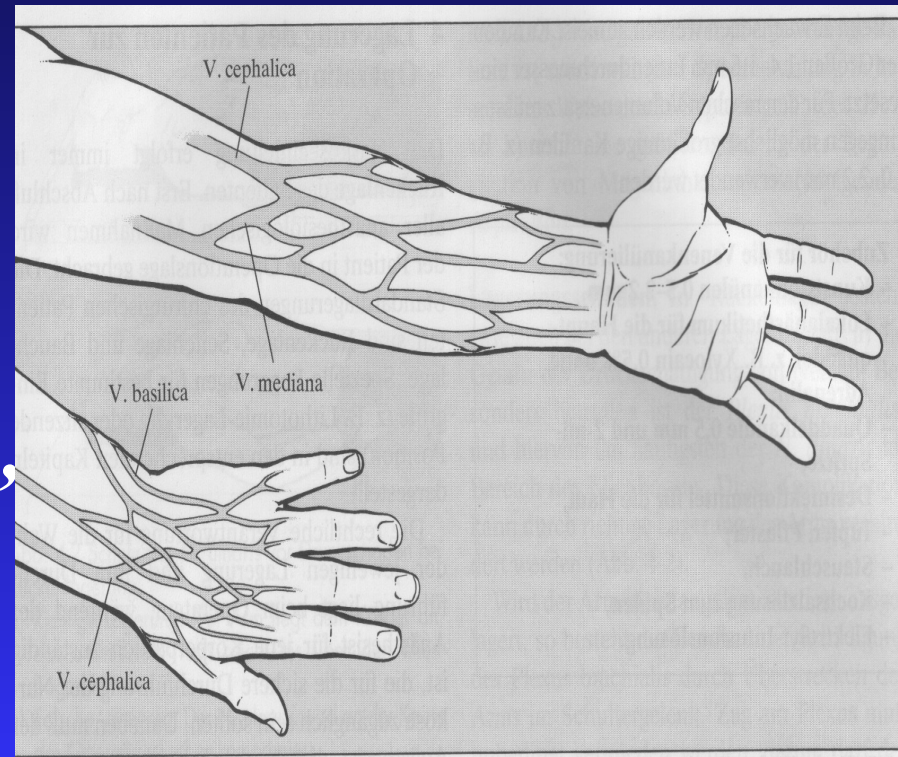
... to je pro dnešek vše

## Periferní žíla - indikace:

- léky akutní potřeby
- opakované odběry krve
- infúzní th (krystaloidy, koloidy, krevní deriváty)
- anestezie

## Periferní žíla - *místa punkce*

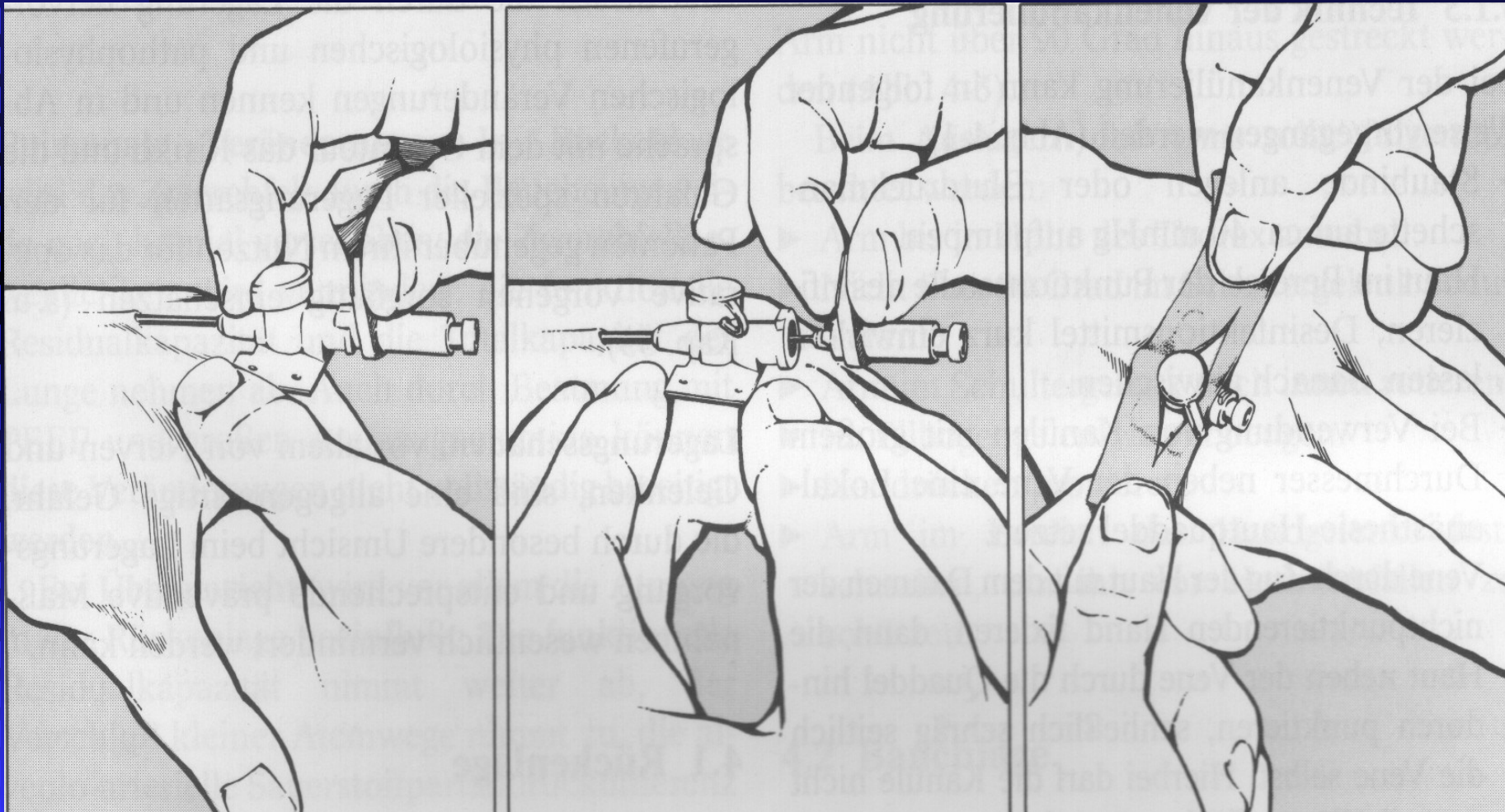
- *hřbet ruky (široké, dobře naplněné, viditelné)*
- *2./3 předloktí*
- *loketní jamka*
- *kotník*
- *v. juguláris externa,*  
*v. femoralis*
- *do 1 roku: hlava*



## typy periferních kanyl

- plastikové kanyly s mandrénem (flexila, braunyla)
- jehla

# Technika kanylace:



## Technika punkce:

- nasadíme turniket
- dezinfekce kůže, osušení
- fixujeme žílu natažením kůže palcem nepunktující ruky
- objeví-li se krev – zavést 1-2 mm,
- vytahujeme kovovou jehlu, zároveň zavádíme celou kanylu hlouběji
- uvolníme turniket, propláchneme kanylu FR
- fixace náplastí
- další pokus proximálně

## *Komplikace kanylace periferní žíly:*

- punkce a. brachialis, n.medianus
- žilní trombóza (DKK dospělých)
- flebitida

nedostatečná náplň (turniket, snížená poloha  
končetiny, poklep, prohřátí)

## Centrální žíla:

### Indikace:

- podání koncentrovaných roztoků, KA, chemoth.
- měření CVP
- parenterální výživa
- kontinuální eliminace
- dočasná kardiostimulace
  
- nemožnost zajistit jiný žilní vstup

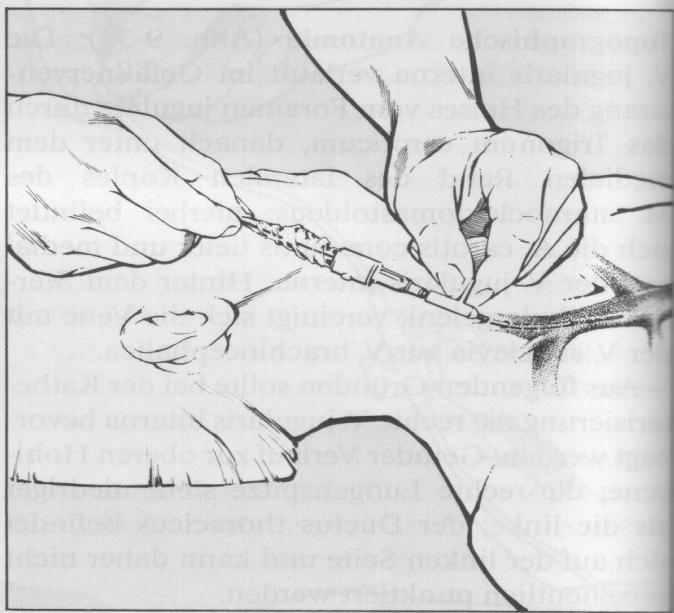
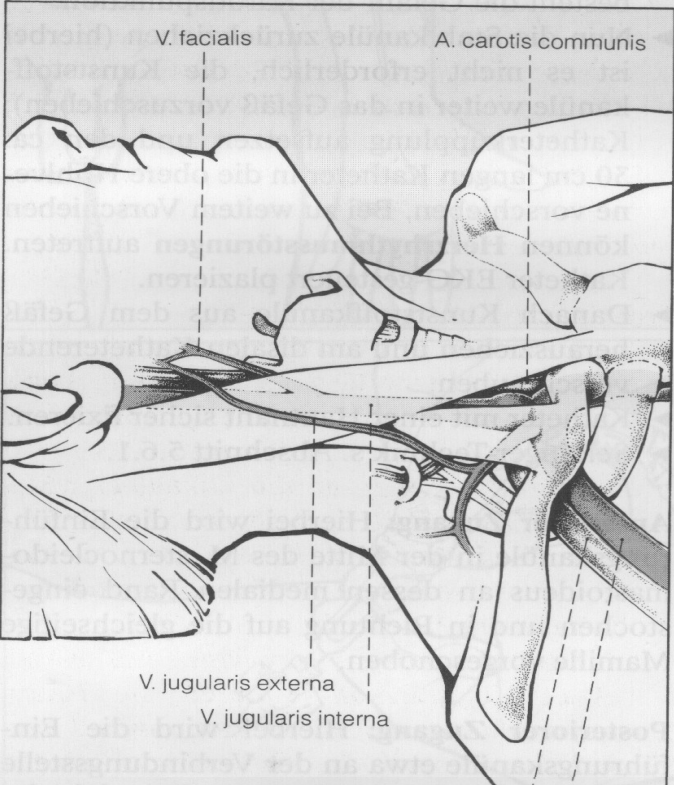
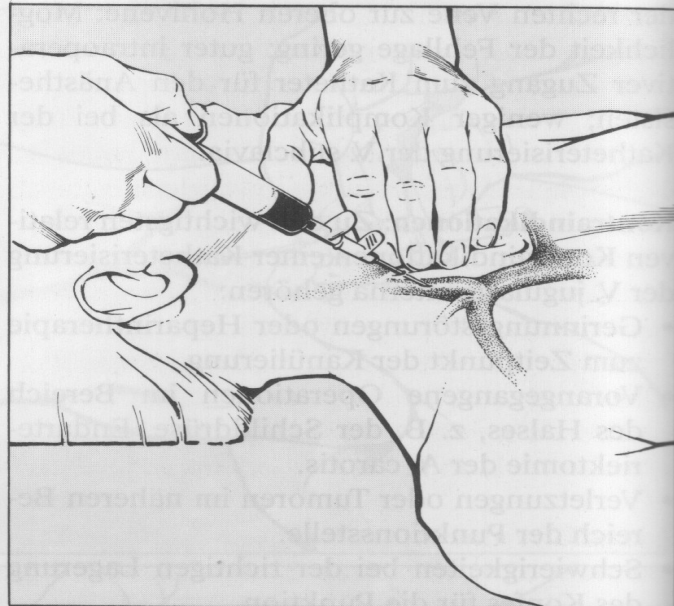
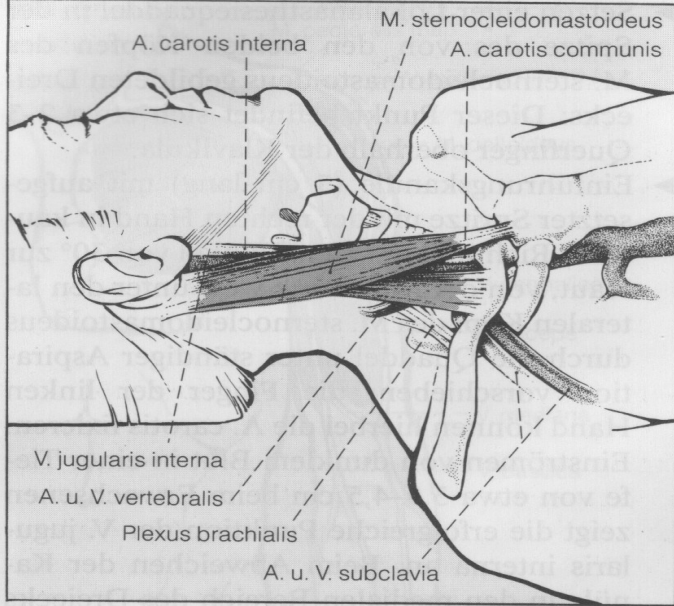


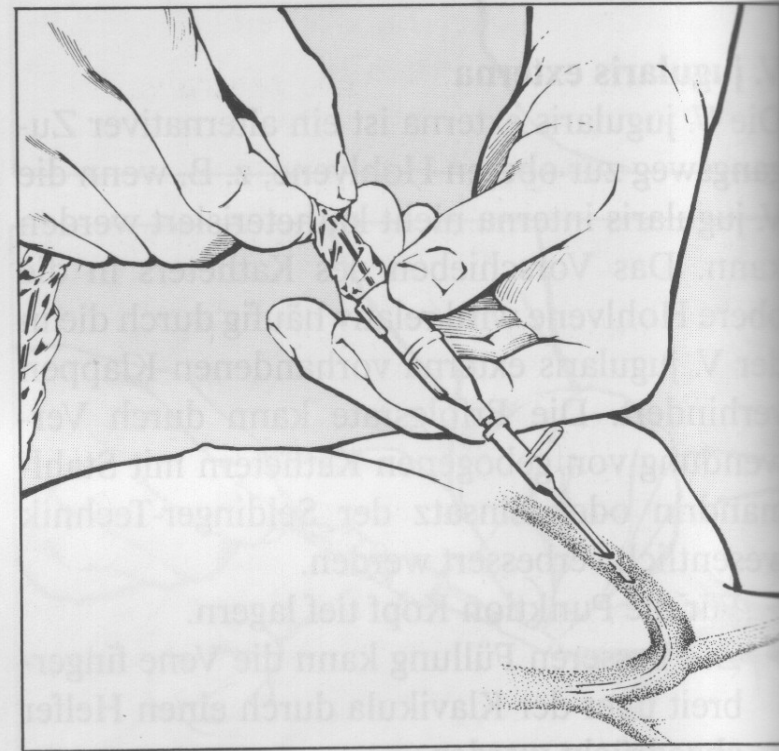
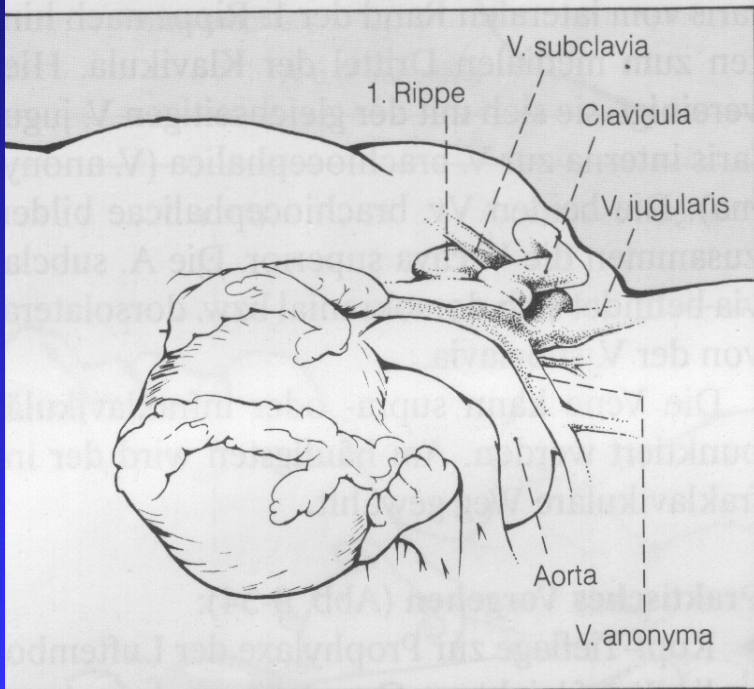
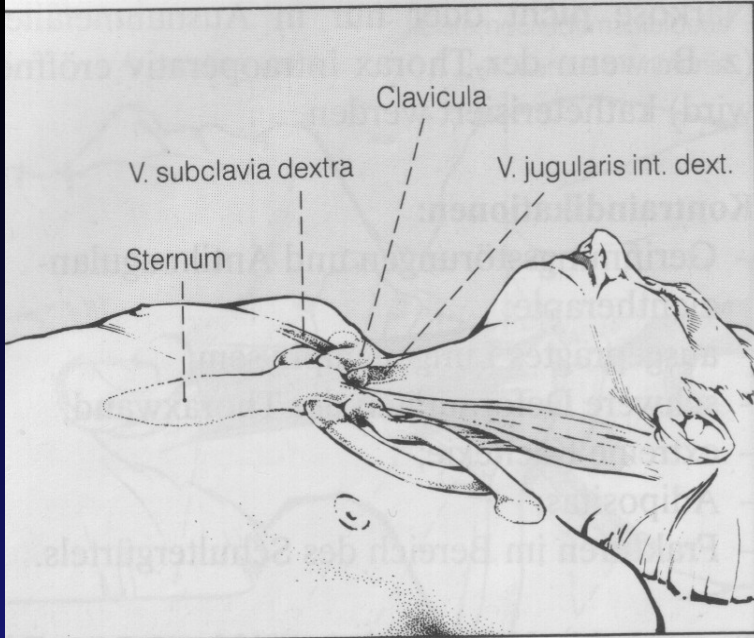
## Kontraindikace CŽ:

- porucha koagulace
- poranění, nádor v blízkosti,.....

## Místa vstupu

- v. jugularis interna
- v. subclavia
- v. femoralis





# Pomůcky ke kanylaci CŽ

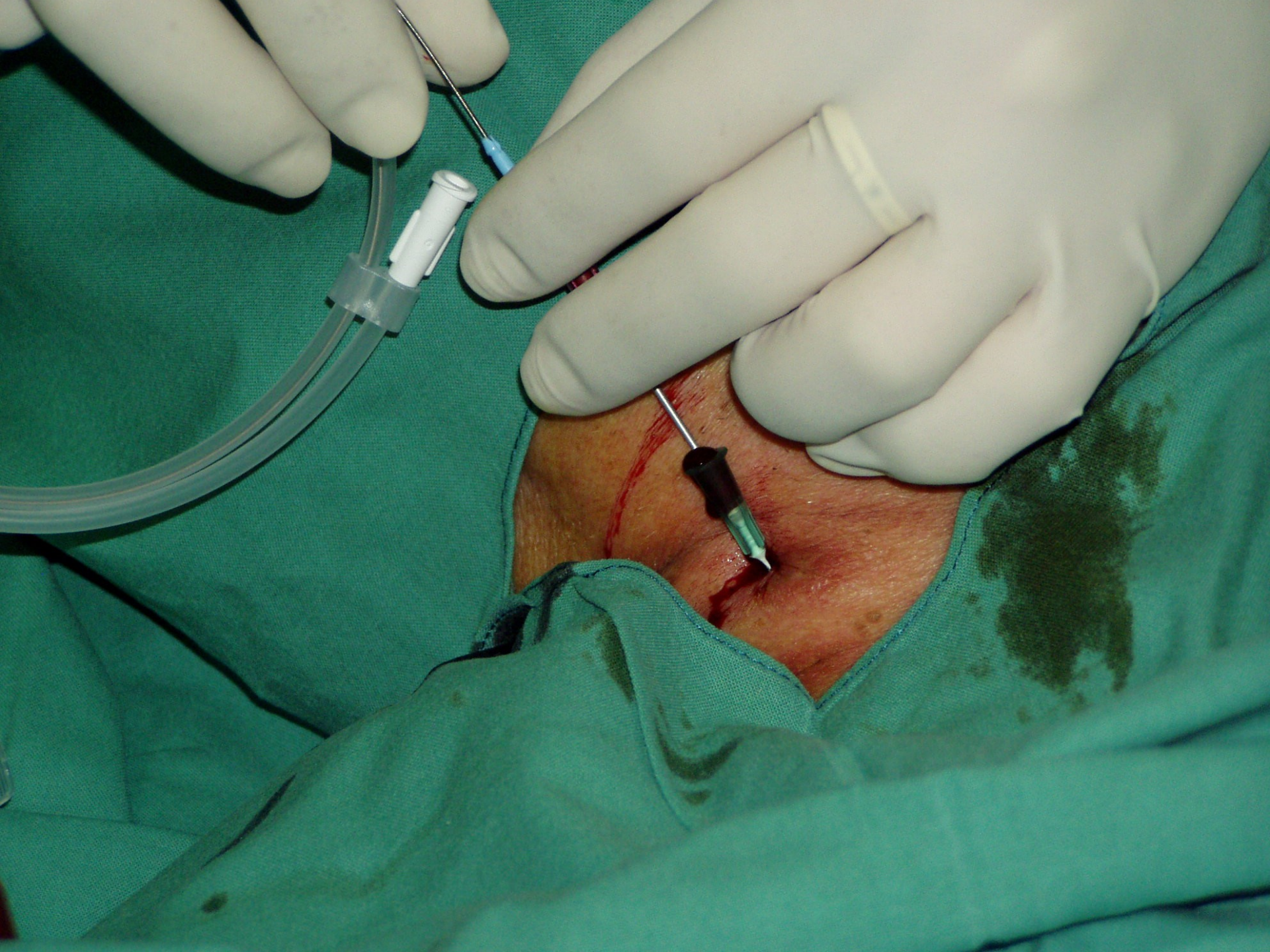
- sterilní stolek
- skalpel
- pean
- set
  - catheter-through-needle
  - catheter-over-needle
  - Seldingerova technika

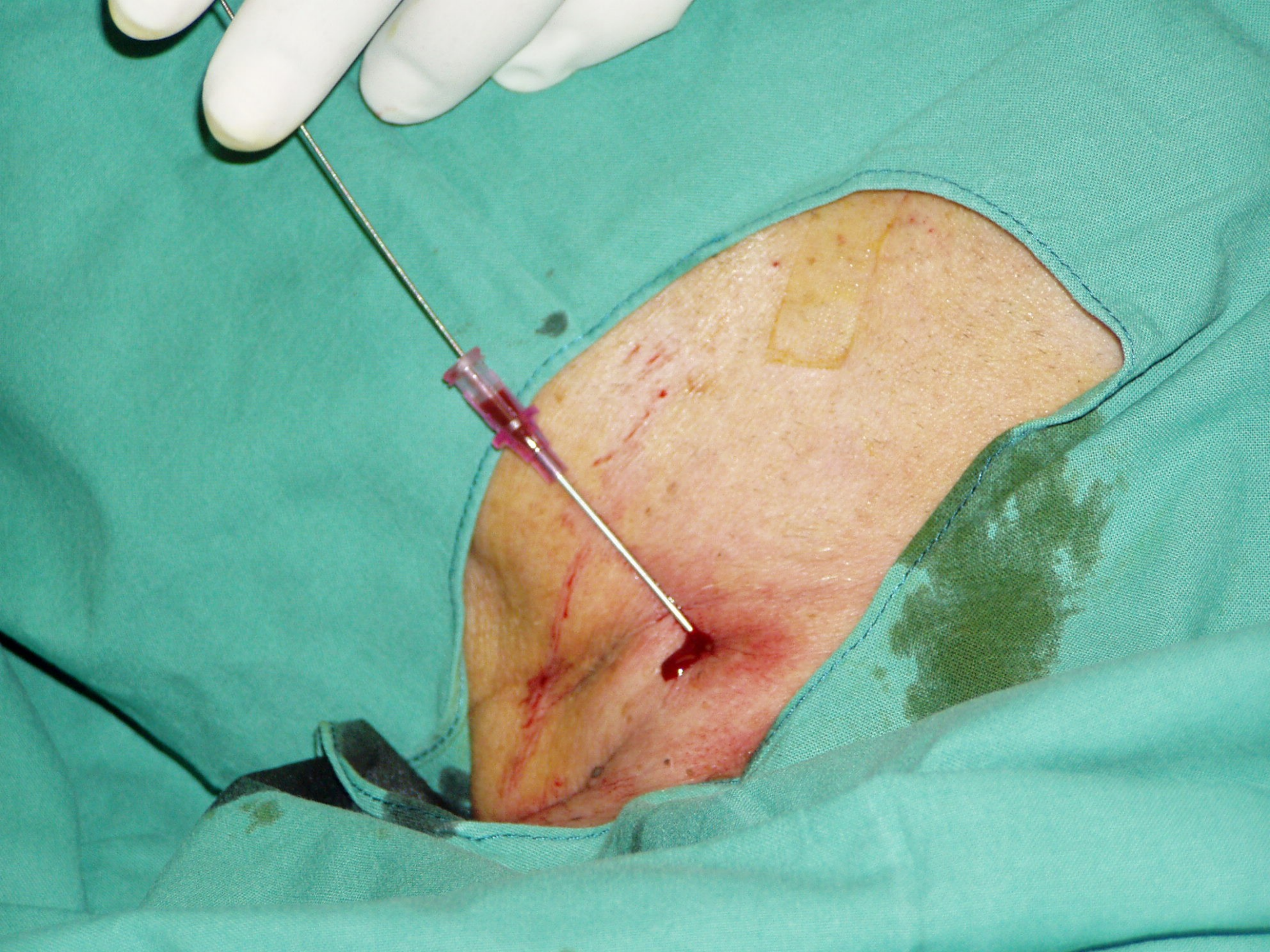






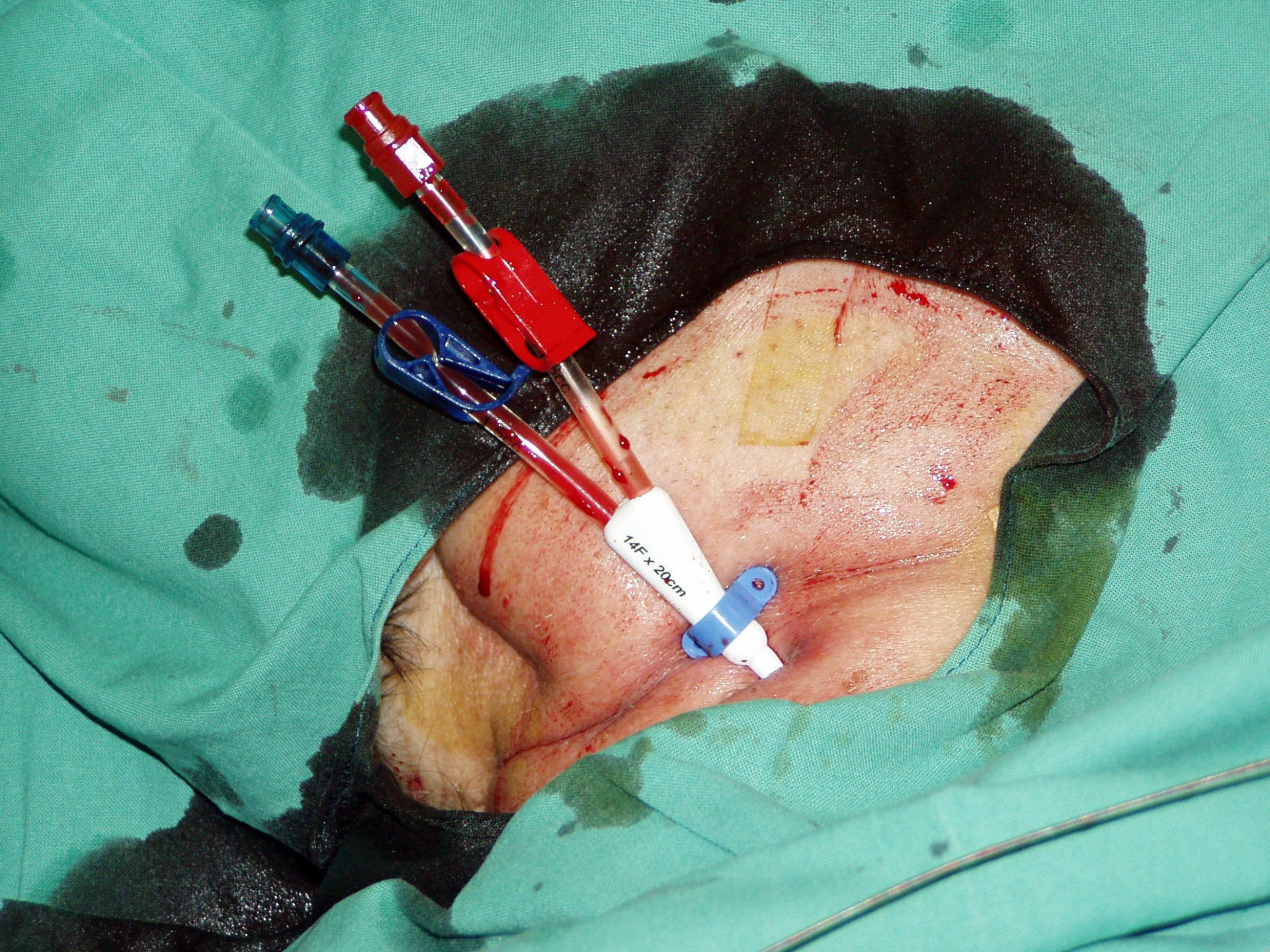


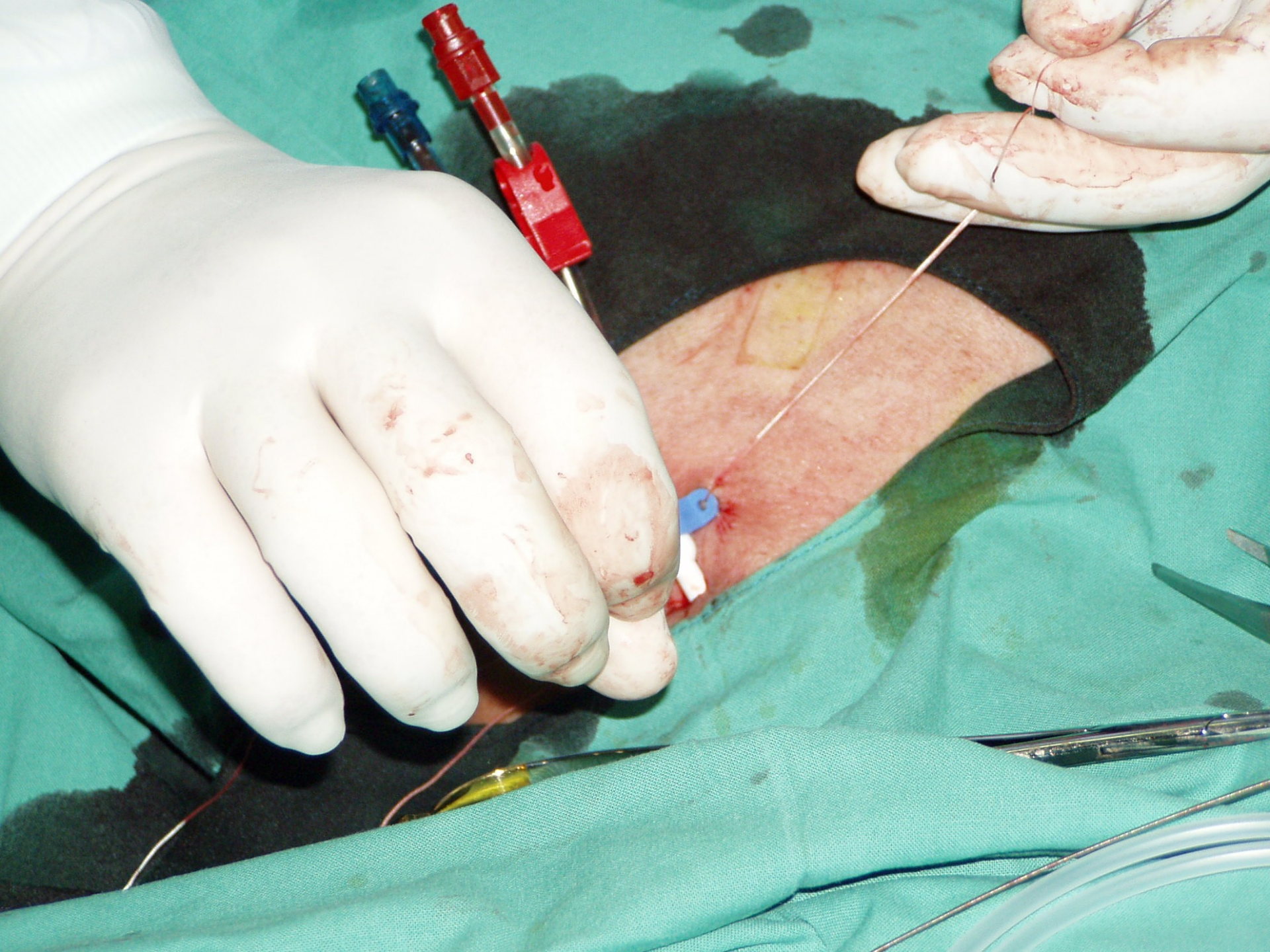












## Po kanylaci CŽ

- sterilní krytí
- kontrolní RTG S+P
  - vyloučit PNO
  - ověřit polohu kanyly

# Komplikace kanylace CŽ

- arytmie
- PNO
- krvácení
- punkce arterie
- poranění plexus brachialis
- vzduchová embolie
  
- trombóza (v.femoralis)
- infekce, sepse













# Alternativy žilního vstupu

- intraoseální přístup
  - děti – tuberositas tibiae
  - dospělí:
    - mediální maleolus
    - hlavice humeru
    - distální radius
- intratracheální přístup – CPR:
  - adrenalin
  - atropin
  - Mesocain (trimecain)