

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
U SV. ANNY
V BRNĚ



Chirurgické zajištění dýchacích cest

VI. brněnský ORL den
16.2.2018

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku

Fakultní nemocnice u sv. Anny a LF MU v Brně

Přednosta: MUDr. Gál Břetislav, Ph.D.

Pekařská 53, Brno , 656 91



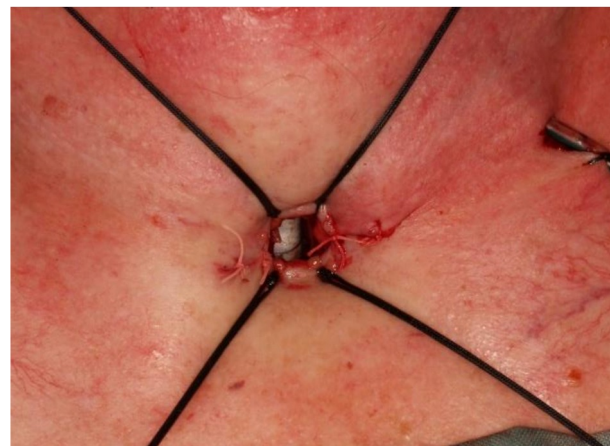
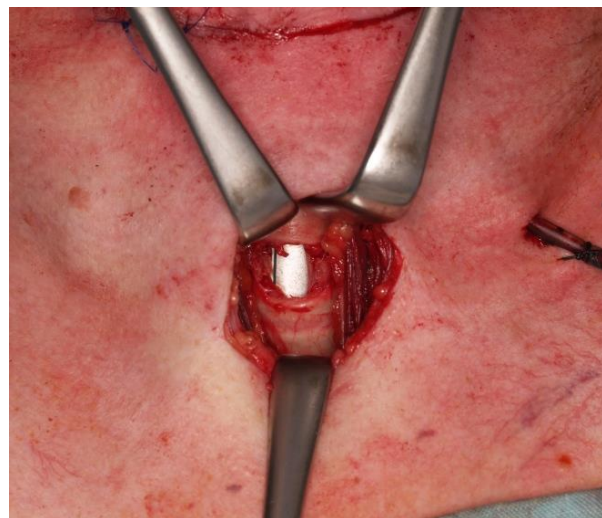
Zajištění dýchacích cest

- Zajištění a udržení průchodnosti DC
 - tracheální intubace
 - chirurgické zajištění DC
 - chirurgická tracheostomie
 - koniopunkce/koniotomie
 - punkční dilatační tracheostomie



Terminologie

- **tracheotomie**
 - výkon: vytvořen otvor do průdušnice
- **tracheostomie**
 - stav: chir. vytvořeným otvorem – tracheotomií-
průdušnice vyústěna na povrch těla
 - výkon, kdy průdušnice je tzv. vyšita ke kůži
 - **surgical tracheostomy** (chirurgická tracheostomie)
- **punkční dilatační tracheostomie (PDT)**
 - výkon: otvor v průdušnici punkcí
 - endoskopicky kontrolovaná PDT
- **koniopunkce/koniotomie,**
 - punkce/incize lig. cricothyreoideum (conicum)

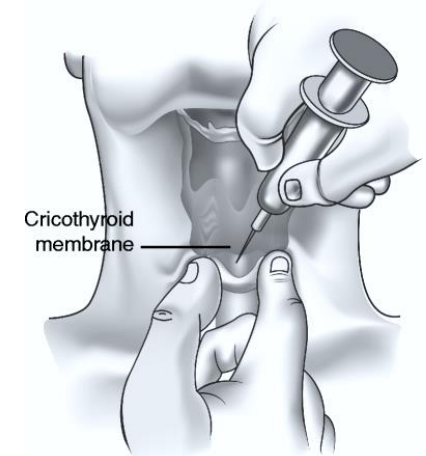


Zajištění dýchacích cest

- Zajištění a udržení průchodnosti DC
 - tracheální intubace
 - chirurgické zajištění DC
 - **koniopunkce/koniotomie**
 - punkční dilatační tracheostomie
 - chirurgická tracheostomie

Koniotomie/koniopunkce

- **incize/punkce** - otvor do hrtanu - lig. cricothyroideum (conicum)
- **urgentní a nouzové situace**
 - nelze zajistit DC jiným způsobem
- **dočasné řešení**
 - set pro koniopunkci/koniotomii
 - nahrazení tracheostomií





Zajištění dýchacích cest

- Zajištění a udržení průchodnosti DC
 - tracheální intubace
 - chirurgické zajištění DC
 - **punkční dilatační tracheostomie**
 - koniotomie
 - chirurgická tracheostomie

Punkční dilatační tracheostomie

■ Intenzivní péče

- až 80% pacientů

■ Technika

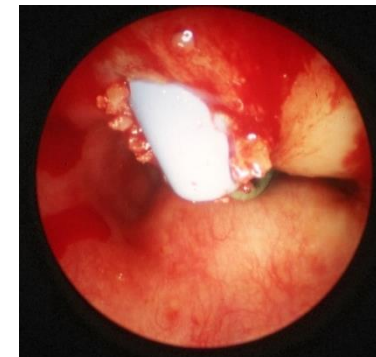
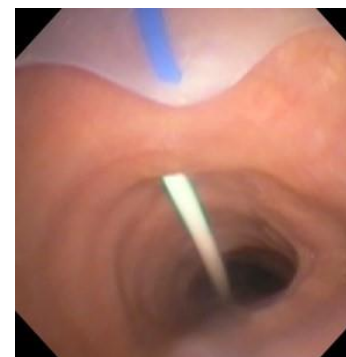
- Endoskopicky kontrolovaná PDT
- punkce, vodič, dilatace, TS kanyla

■ Kontraindikace

- nepříznivé anat. poměry (krátký krk, struma, otoky, obezita, ...)

■ Rizika

- luxace prstence do lumina
- krvácení (ŠŽ, a.thyreoidea inf. a ima)
- obtížná výměna kanyly
- poranění zadní stěny





Zajištění dýchacích cest

- Zajištění a udržení průchodnosti DC
 - tracheální intubace
 - chirurgické zajištění DC
 - punkční dilatační tracheostomie
 - koniotomie
 - **chirurgická tracheostomie**

■ Indikace

– klasické (ORL)

- tumory, pooperační zajištění DC, záněty, úrazy, paréza NLR, ..

– rozšířené (ARK) : 80%

- umělá plicní ventilace, porucha vědomí, nízká sval. síla, riziko aspirace

■ urgentní TS

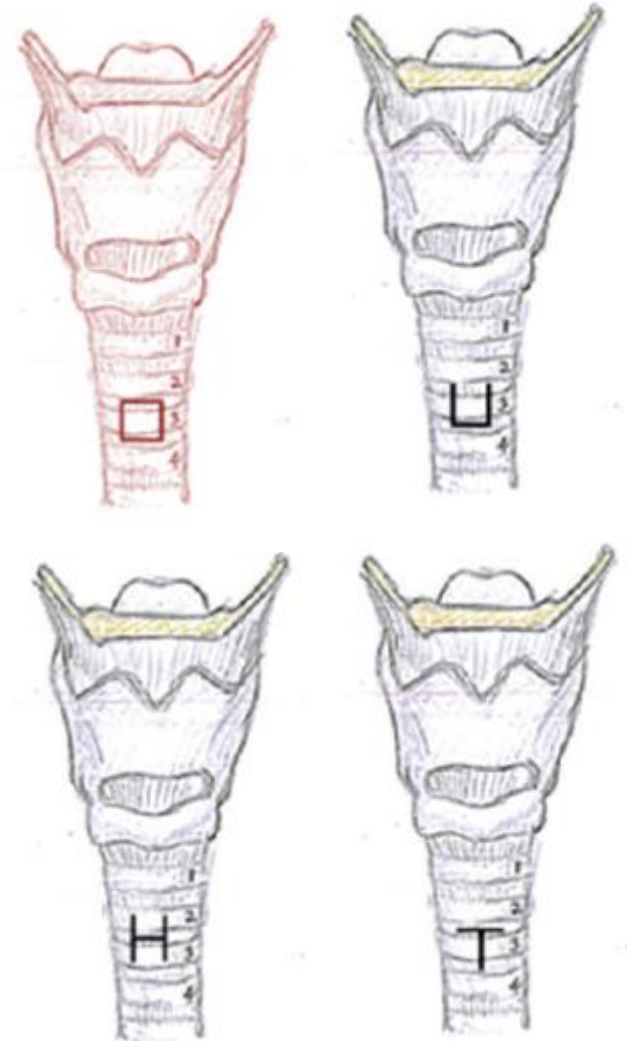
- ohrožení asfyxií a selháním vitálních funkcí
- nelze zajistit DC (tracheální intubací)

■ plánovaná TS

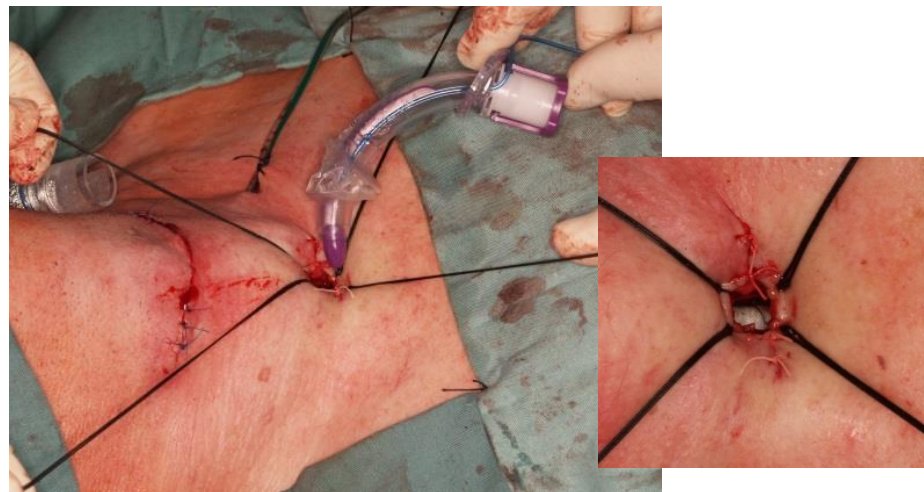
- výkon se zajištěnými DC v celkové anestezii
- v LA (v případech rizikové intubace , před tot. LE, ...)

Technika

- kožní řez
- preparace svalové vrstvy
- istmus štítné žlázy
 - horní, střední a dolní tracheostomie
- protěť průdušnice
 - 2.-5. prstenec
 - **mezi chrupavkou prstencovou a okénkem alespoň jeden intaktní prstenec**
 - okénko optim. velikosti
 - Bjorkův „U“ lalok, „H“ „T“



- **vyšití průdušnice závěsnými stehy**
 - předpoklad dlouhodobějšího vyřazení funkce hrtanu
 - předpoklad dlouhodobé ventilace
 - nepříznivé anatomické poměry
 - předpoklad omezené péče o TS
- **výhody**
 - bezpečná výměna kanyly a péče o TS
 - nižší procento časných komplikací (krvácení, zánět, granulace)
 - nižší riziko dislokace kanyly paratracheálně
- **nevýhody**
 - vyšší četnost tracheostomické fistuly



Prolongovaná intubace / tracheostomie

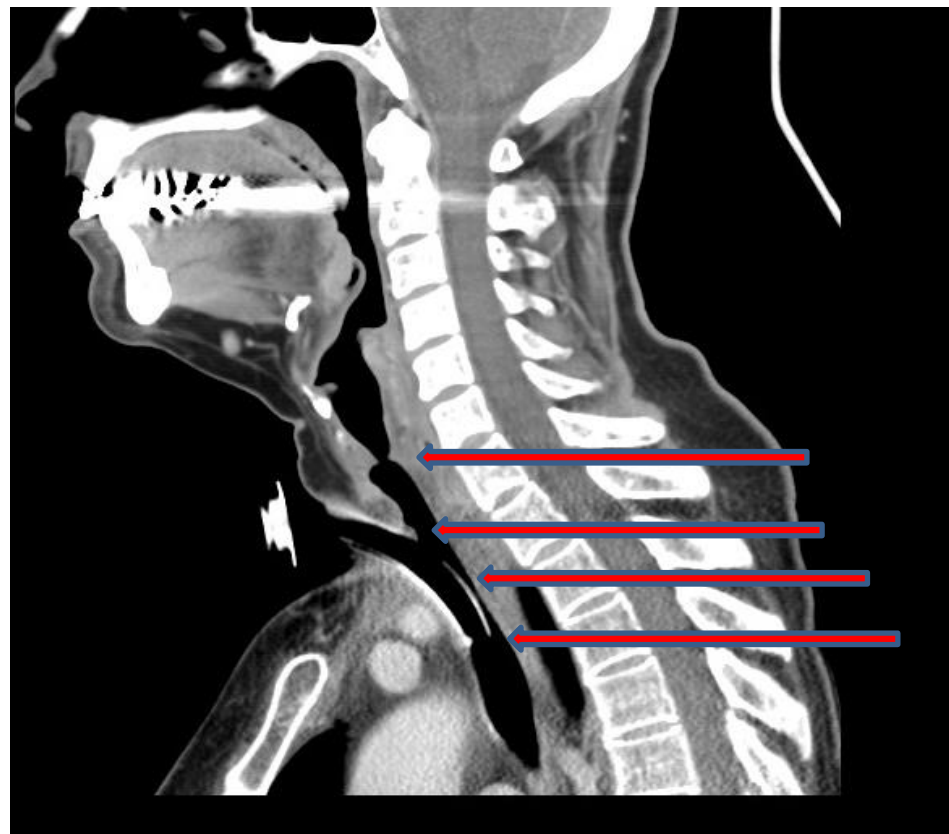
- **prolongovaná intubace**
 - zavedení tracheální ruby > 24 hod.
- **komplikace**
 - perfúzní tlak 25-35mmHg
 - poškození stěny DC tlakem tuby a manžety
(hyperémie, zánět, ulcerace, nekróza, granulace, jizva)
- **prolong. intubace / tracheostomie**
 - cíl: snížit riziko poškození stěny DC, toaleta DC, zmenšení mrtvého prostoru, nižší potřeba sedace, snadnější fixace a nižší riziko dislokace kanyly, možnost p.o. příjmu, vyšší komfort nemocného
- **Timing**
 - důvod intubace, předpokládaný vývoj onemocnění, věk, celkový stav, tolerance intubace, atd.
 - 1-7 dní kontrola vyvolávající příčiny: intubace
 - 7-10 dnů je považován kritický čas pro riziko poškození DC

Morfologické změny průdušnice po intubaci dle Mettera 1979	
Čas	Morfologický nálezn
2 hod.	Porucha řasinkového epitelu, počínající migrace granulocytů
18 hod.	Silná granulocytární infiltrace sliznice
1,5 dne	Dekubitální ulcerace
5 dnů	Skeletizace prstenců s arozí cév
8 dnů	Hemoragicko-nekrotická tracheitis
9 dnů	Traheomalacie s odloučením sliznice
10 dnů	Lomivost chrup. prstenců
12 dnů	Počínající dlaždicobuněčná metaplázie
14 dnů	Zesílení pojivové tkáně submukózně

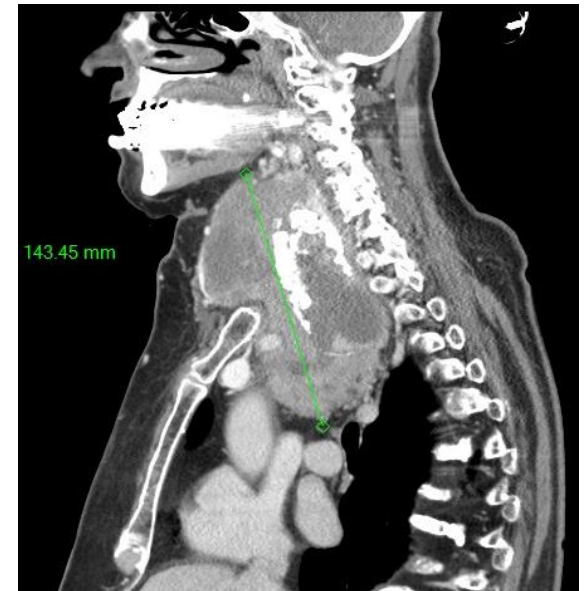


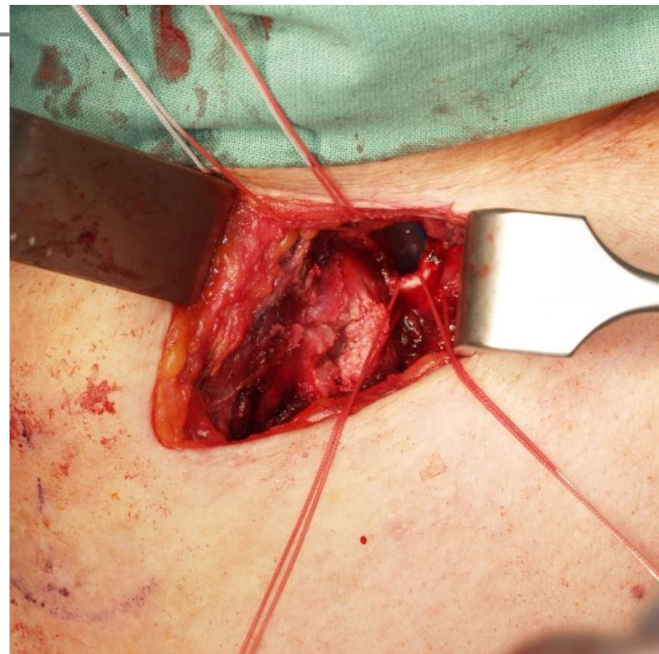
Komplikace po dekanylaci

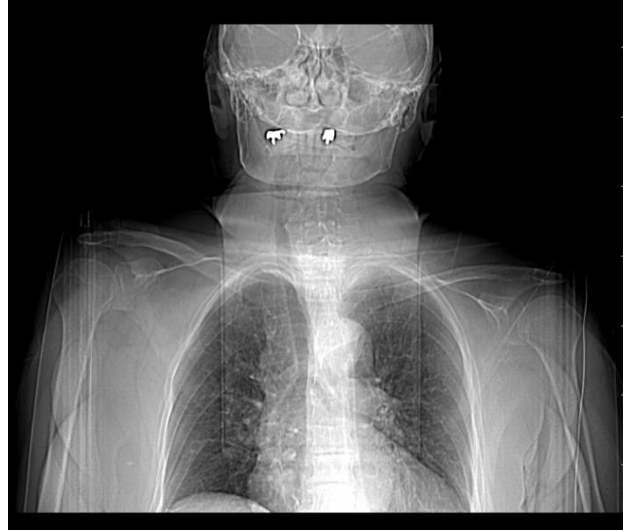
- flexibilní laryngotracheoskopie
- komplikace
 - dekanylační panika
 - zvýšení mrtvého prostoru
 - perforovaná kanyla, uzavřená kanyla
 - stenózy hrtanu a průdušnice
 - subglotická stenóza
 - horní pól TS (luxace trach. prstence)
 - stenóza v oblasti TS
 - stenóza při dolním okraji kanyly
 - porucha hojení TS kanálu



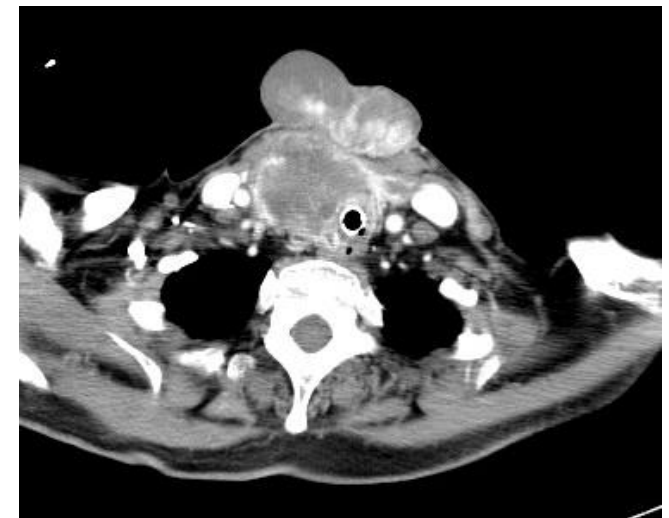
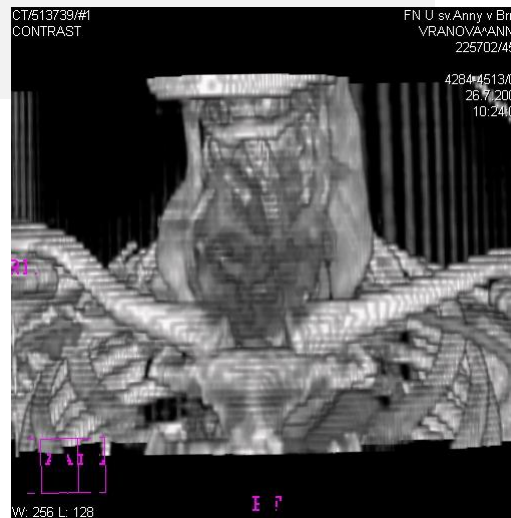
- Ž, 84 let
- 2 týdny dušnost
- odeslána z endokrinol. ambulance
- dnes progrese dušnosti, stridor, zatahování

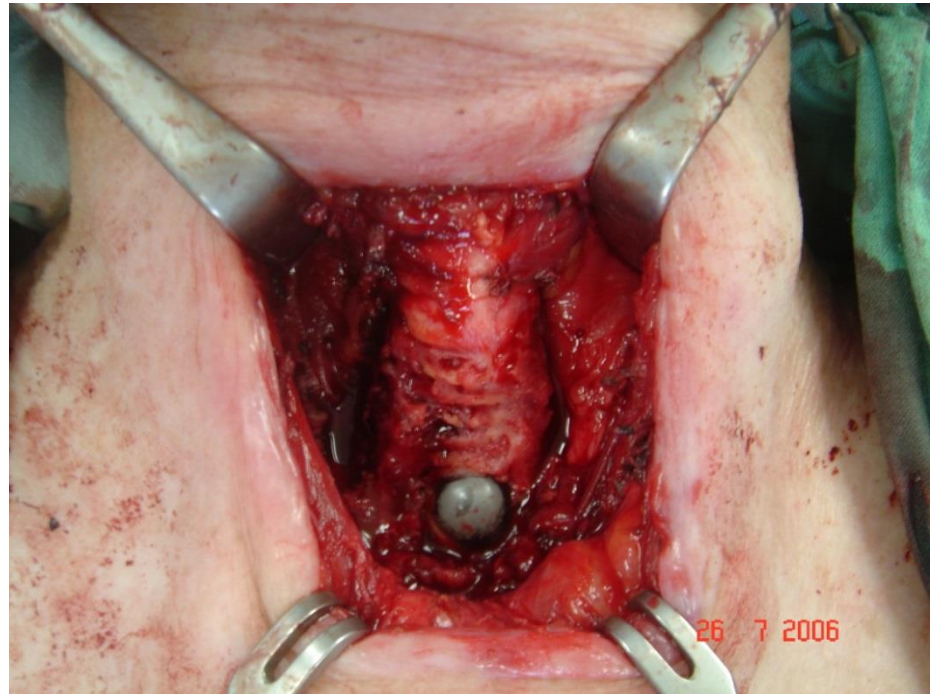
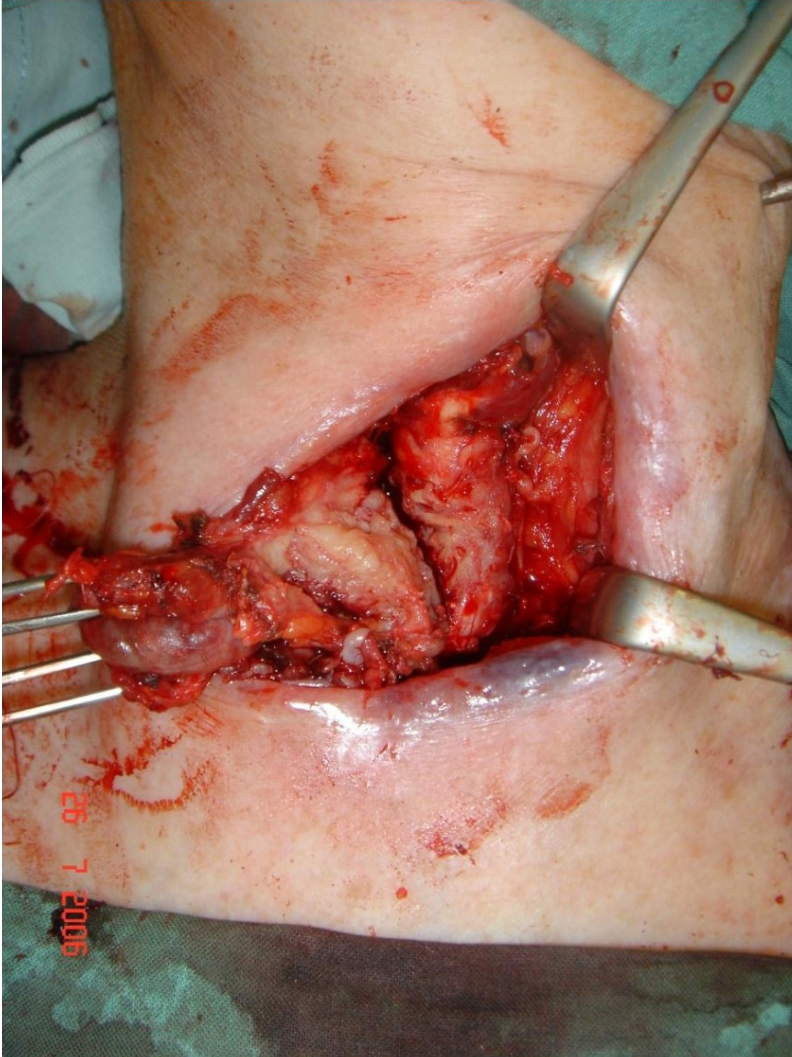






- 3 týdny dušnost
- 2 dny stridor, zatahování
- LSPP, urgentní příjem FNuSA
- Flex. laryngotracheoskopie – 80% stenóza prox. části průdušnice
- flex. intubace
- exstirpace tumoru, TTE, TS

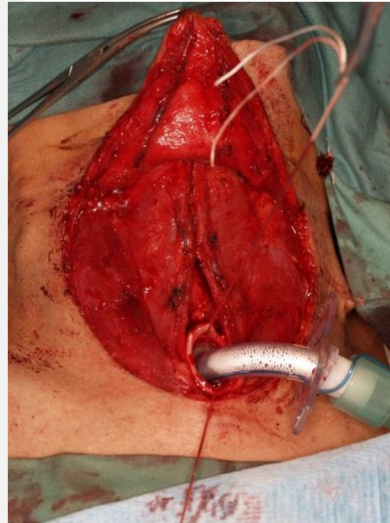




Děkuji

■ celková anestezie - preference

- zajištěné DC tracheální intubací (standardní, flexibilní)
- snížení rizika komplikací spojených s výkonem



■ místní anestezie

- nelze bezpečně zajistit DC intubací
- rozsáhlá tu postižení hrtanu, anomálie hrtan. vchodu, krvácení, ...
- před totální LE

