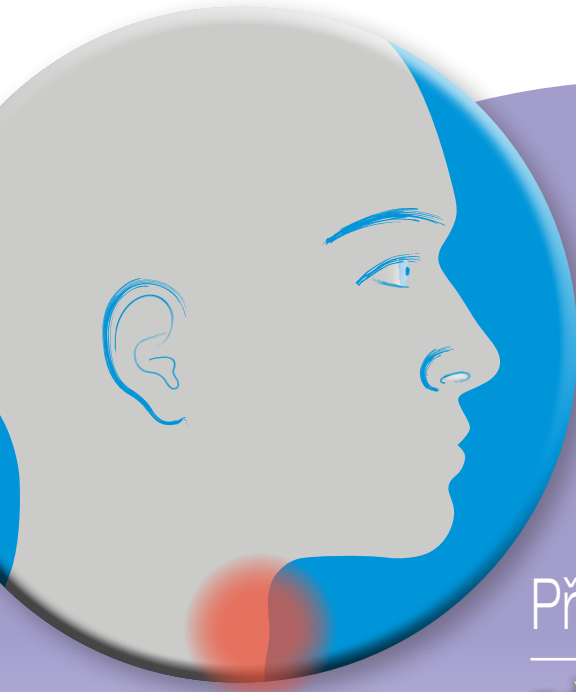




ČESKÁ SPOLEČNOST
OTORINOLARYNGOLOGIE
A CHIRURGIE HLAVY A KRKU



Česká společnost anesteziologie,
resuscitace a intenzivní medicíny



Příručka pro praxi:

PŘÍMÁ LARYNGOSKOPIE

MUDr. Martin Formánek, Ph.D., MBA¹
doc. MUDr. Karol Zeleník, Ph.D., MBA¹
MUDr. Lucia Staníková, Ph.D.¹
MUDr. Ondřej Jor²

¹ Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku,
Fakultní nemocnice Ostrava a Lékařská fakulta, Ostravská univerzita

² Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny,
Fakultní nemocnice Ostrava a Lékařská fakulta, Ostravská univerzita



Definice, základní pojmy

Přímá (závěsná) laryngoskopie dle Kleinsassera

- vyšetření hrtanu (případně i okolních struktur) v celkové anestézii u pacienta ležícího na zádech
- jde o výkon diagnostický nebo terapeutický
- při užití mikroskopu/endoskopu se nazývá mikrolaryngoskopie/endoskopická mikrolaryngoskopie

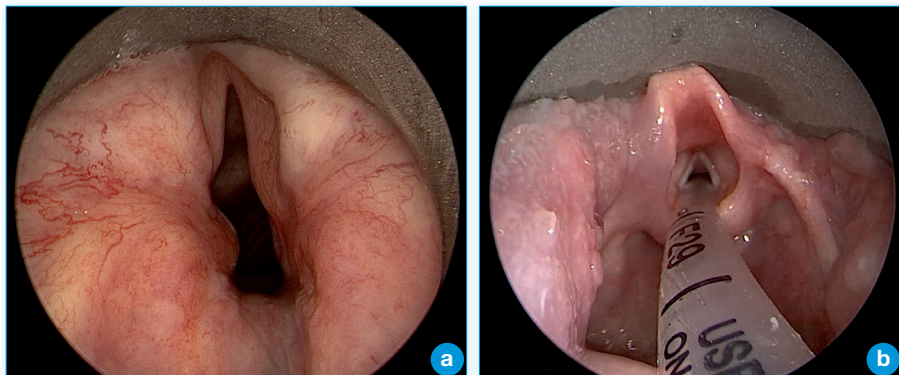
Instrumentarium

Diagnostický/operační laryngoskop

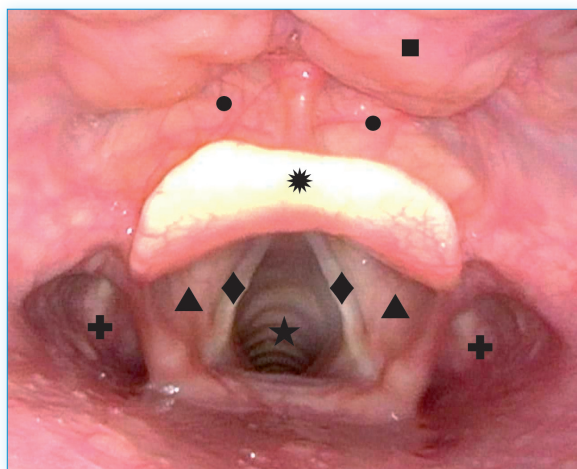
- velikost je rozdílná u dětí, žen a mužů, neexistuje univerzální laryngoskop (obr. 1, 3)
- optimální velikost
 - není chybou použít několik typů a velikostí laryngoskopů
 - příliš velký laryngoskop traumatizuje supraglotickou část hrtanu
 - malý laryngoskop zhoršuje přehlednost operačního pole a ztěžuje manipulaci s nástroji (včetně laseru)
- speciální laryngoskopy (obr. 1)
 - pro expozici přední komisury hlasivek je laryngoskop delší předozadně, má trojúhelníkovitý tvar (obr. 1b)
 - distanční laryngoskop umožňuje roztažení a tím změnu průměru (obr. 1c)
 - Benjaminův laryngoskop (děti) je zaváděn předním okrajem do epiglotických valekul a umožňuje vizualizaci celého vchodu hrtanu včetně epiglotis (obr. 1d, 2)



Obr. 1: Dospělý laryngoskop (a), laryngoskop pro expozici přední komisury hlasivek (b), distanční laryngoskop (Weerda) (c), Benjaminův laryngoskop (d).



Obr. 2: Pohled do hrtanu přes standardní laryngoskop (a) a přes Benjaminův laryngoskop (b).

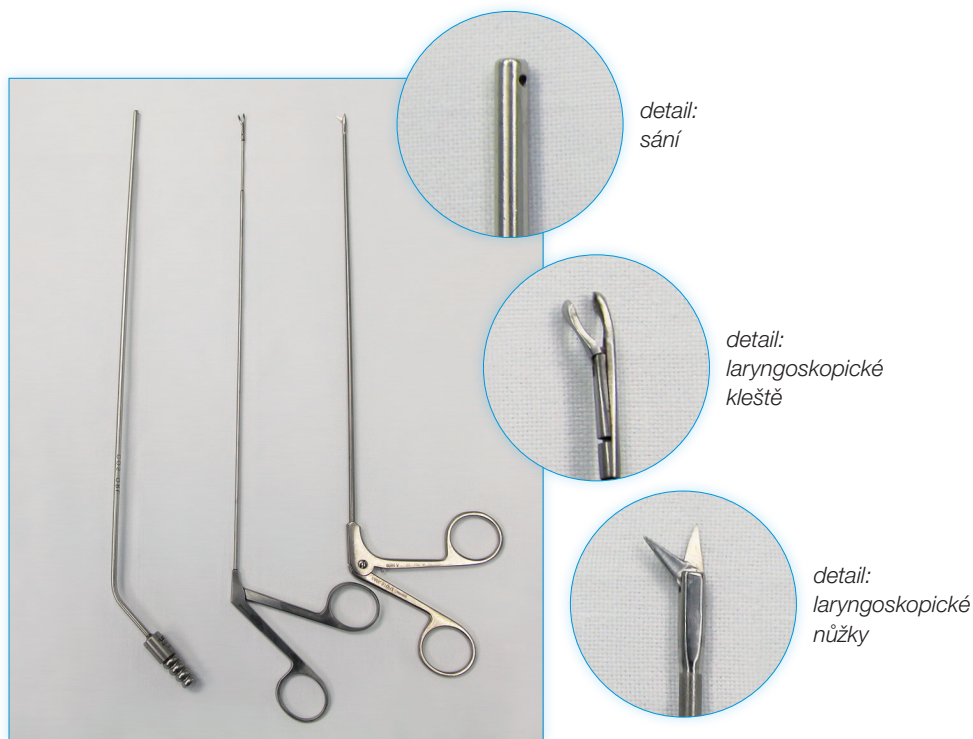


- kořen jazyka
- epiglotické vaskuly
- * epiglotis
- ◆ hlasivky
- ▲ ventrikulární řasy
- ★ tracheální prstence
- + piriformní siny

Obr. 3: Fyziologický nález při přímé laryngoskopii.

Nástroje

- instrumenty (kleště, nůžky, sání, skalpely, raspatoria a další) různých tvarů a velikostí (obr. 4)
- mikroskop
- endoskop
- CO₂ / kontaktní laser



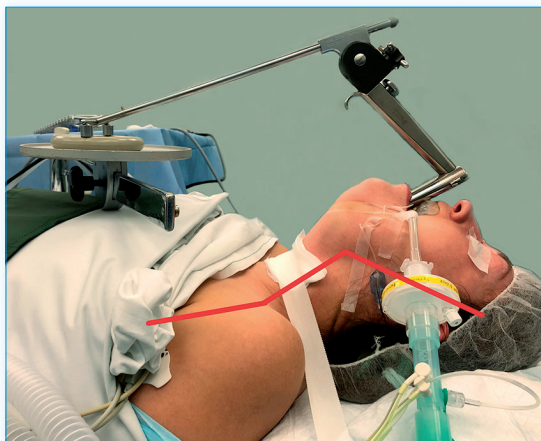
Obr. 4: Nástroje používané při přímé laryngoskopii – zevní pohled.

Postup

- uvedení pacienta do celkové anestézie
- polohování pacienta do tzv. sniffing polohy
- ochrana dentice pacienta (zubní silikonový chránič)
- ochrana očí pacienta
- zavedení osvětleného laryngoskopu za zrakové kontroly
- fixace laryngoskopu o zevní fixátor (popřípadě tělo pacienta) (obr. 5)
- vyšetření/operace hrtanu za pomoci mikroskopu/endoskopu

Poloha pacienta

- nejvýhodnější tzv. „sniffing“ poloha pacienta (obr. 5)
 - trup a krk ve vzájemné flexi, krk a hlava v extenzi
 - nejlepší expozice při nejmenších tlacích laryngoskopu na okolní tkáň
 - ergonomické podmínky pro operátora
 - příznivý sklon laryngoskopu (úhel cca 45° k podlaze)



Obr. 5: Přímá závěsná laryngoskopie, orotracheálně intubovaná pacientka uložena do sniffing polohy. Trup a krk ve vzájemné flexi, krk a hlava v extenzi (červená linie). Zaveden laryngoskop a fixován na zevní fixátor. Pomocí tahu náplastí přes krytí na přední straně krku zlepšena přehlednost přední komisury hrtanu.

Obecné zásady mikrochirurgie hrtanu

Kvalitní expozice hrtanu a/nebo patologie hrtanu

- na začátku operace vždy podrobně prohlédnout celý hrtan
- věnovat dostatek času expozici a nespokojit se s nedostatečně přehledným hrtanem
- při nedostatečné expozici zadní komisury lze využít uvolnění fixace laryngoskopu

Fonochirurgické principy

- cílem je, aby pooperačně byla zachována co nejlepší kvalita hlasu
- při odstraňování benigní patologie nezasahovat do okolí ani do hlubších vrstev
 - rizika jizvení a zhoršení hlasu
- nedotýkat se nadměrně struktur hrtanu, sání na minimální výkon
- při odstraňování patologie hrtanu využívat co nejvíce techniku mikrolaloků
- šetřit kryt hlasivky (vrstva dlaždicového epitelu) pro zachování slizniční vlny a kmitání hlasivky

Zásady použití laserů v hrtanu

- tracheální rourky určené pro laserovou chirurgii
 - speciální materiál
- proužky s fyziologickým roztokem na tracheální rourku/obturační manžety
- „obložit“ pacientův obličej vlhkou rouškou, především oči
- při operaci použít frakce expirovaného kyslíku do 30 %
- připravena stříkačka 20 ml s fyziologickým roztokem pro případ vzplanutí v dýchacích cestách

Zajištění dýchacích cest

Způsoby ventilace

- tracheální rourka (vhodné menší velikosti)
- trysková ventilace (supraglotická nebo infraglotická – obr. 6)
- spontánní ventilace (převážně u dětí)



Obr. 6: Různé velikosti injektorů supraglotické tryskové ventilace pro různé velikosti laryngoskopů.

Orotracheální intubace

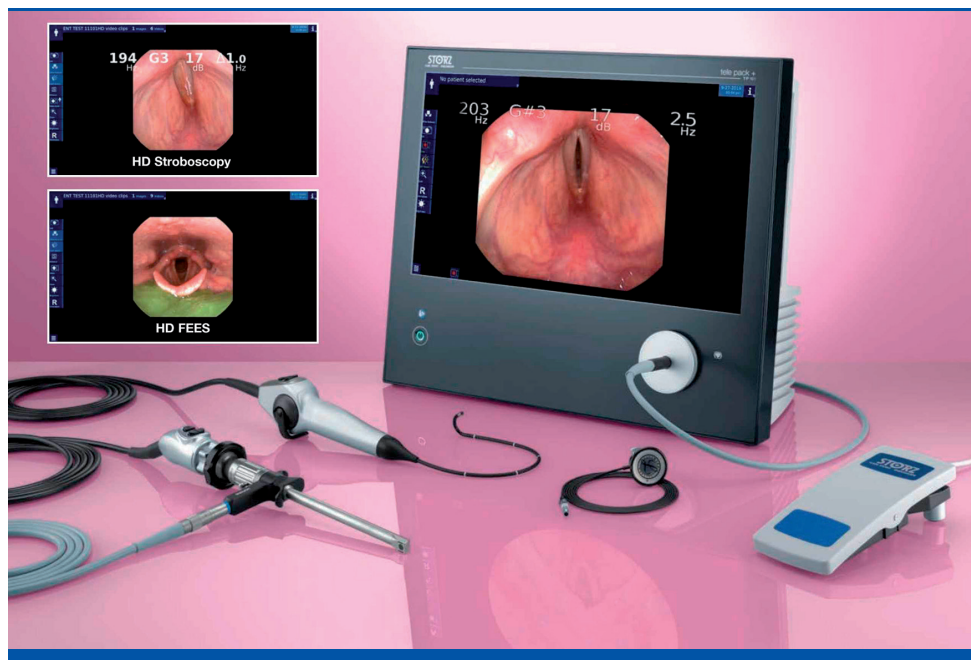
- tracheální rourka co nejmenší velikosti pro lepší přehlednost operačního pole
 - optimální velikost vnitřního průměru je 5,5 mm u mužů a 5,0 mm u žen
 - u pacientů s obezitou nebo plicní patologií větší kanyla, postupuje se individuálně
 - děti (orientační vzorec) vnitřní průměr rourky v mm = $(16 + \text{věk (roky)}) / 4$
- fixace tracheální rourky v levém ústním koutku

Nejčastější chyby při přímé laryngoskopii

- špatná komunikace s anesteziologem
- použití tracheální rourky s příliš velkým průměrem
- poloha pacienta
 - hlava je bez opření, „visící“ ve vzduchu
 - riziko krční myelopatie při přílišné extenzi v atlantookcipitálním skloubení
- špatně zvolený typ a velikost laryngoskopu
- zaměření pouze na známou patologii a nevyšetření celého hrtanu, hypofaryngu a okolí
- nešetření okolních tkání
 - použití sání na maximální výkon

Podpořeno MZ ČR – RVO - FNOs/2019.

HD FLEXIBILNÍ VIDEO RHINO-LARYNGOSKOP PRO DIAGNÓZY V OBLASTI ORL



Umožňuje HD flexibilní laryngoskopii kdekoliv

Nový HD Video Rhino-Laryngoskop umožňuje vizualizaci obrazu v HD kvalitě, což vede k vynikající reprodukci barev, díky které jsou na hlasívkách viditelné i malé cévy.

- Pomáhá lékařům při včasné diagnostice a intervenci, včetně stroboskopie a vyšetření FEES v HD kvalitě
- Vylepšené klinické zkušenosti-vynikající, jasnější a vysoce kontrastní obraz prostřednictvím velkého HD displeje TELE PACK +
- Flexibilita díky připojení ke kamerovému systému TELE PACK + nebo IMAGE1 S.



Distribuce:
Radix CZ s.r.o.
Čáslavská 231, 284 01 Kutná Hora
www.radixcz.cz

STORZ
KARL STORZ – ENDOSKOPE



Příručka pro praxi:
PŘÍMÁ LARYNGOSKOPIE

Schváleno výbory České společnosti otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku ČLS JEP
a ČSARIM ČLS JEP.

Editoři: prof. MUDr. Viktor Chrobok, CSc., Ph.D.; prof. MUDr. Pavel Komínek, Ph.D., MBA.

Příručku pro praxi nelze považovat za jediný univerzální doporučený postup.

V diagnostice a léčbě je třeba zvážit konkrétní situaci, stav a potíže daného pacienta.

Tiskárna: RETIS GROUP s. r. o., Krnov.

Grafický design: Johana Kobzová, Praha.

Firemní partner:



Procter & Gamble Czech Republic s.r.o.
Karolinská 654/2
186 00 Praha 8
www.pg.com

Za finanční podpory:



Radix CZ s.r.o.
Čáslavská 231
284 01 Kutná Hora
www.radixcz.cz