



Nejčastější operační výkony v ORL u dětských pacientů

Michaela Máchalová
KDORL FN Brno, LF MU Brno



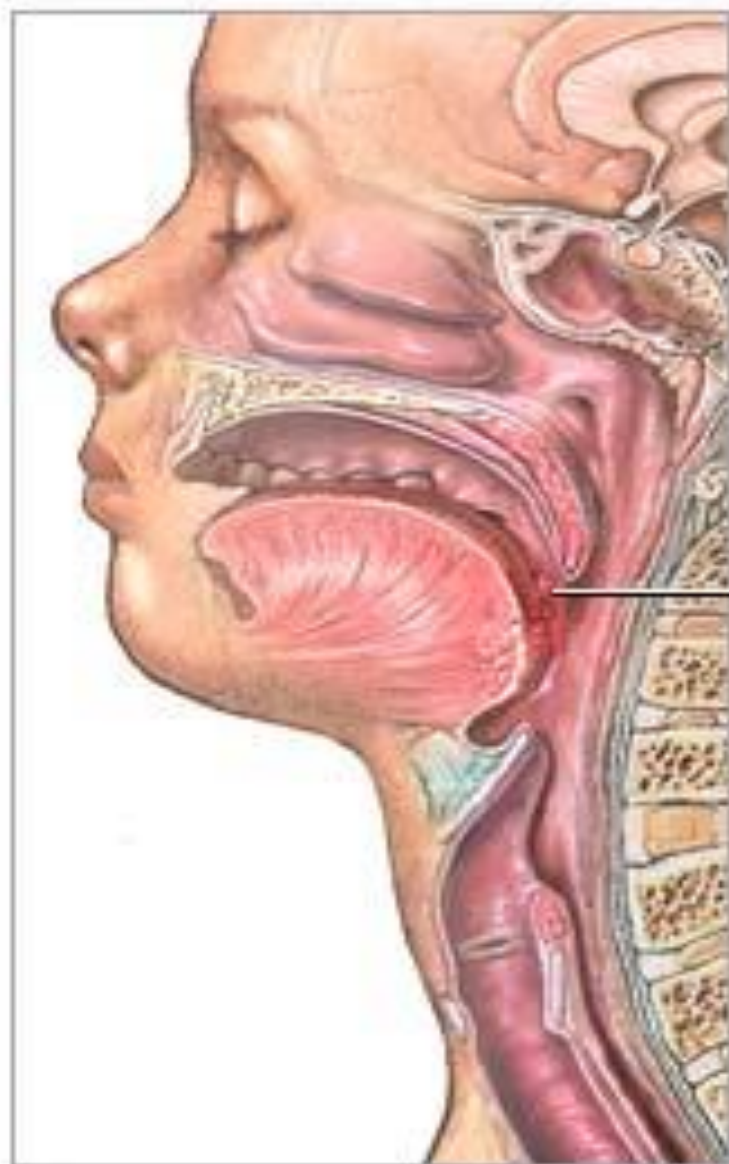
Hltan - anatomické poznámky

■ NAZOFARYNX

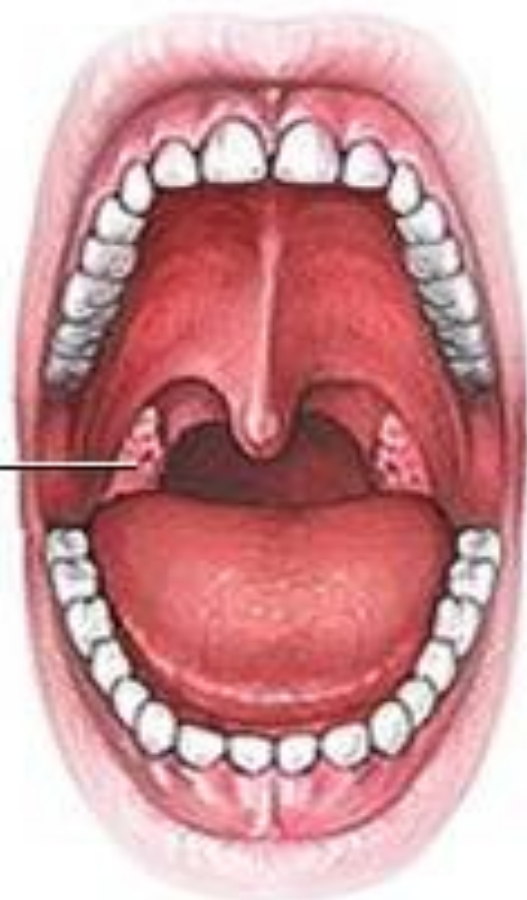
- přes choany komunikace s dutinou nosní
- tuba auditiva – vztah ke středouší
- strop – vztah k bazi lební
- volně přechází do orofaryngu

■ OROFARYNX

- střední část hltanu
- oblast přehledná při prosté aspekci
- možné šíření zánětlivých procesů do oblasti retrofaryngu a parafaryngu



Tonsil





Waldeyerův lymfatický okruh

- tonsilla pharyngea - nosohltan
- tonsillae tubariae - ústí E.T.
- tonsillae palatinae - hltan
- tonsilla lingualis – kořen jazyka
- lymfatické folikuly v zadní stěně hltanu, laterální lymfatické pruhy



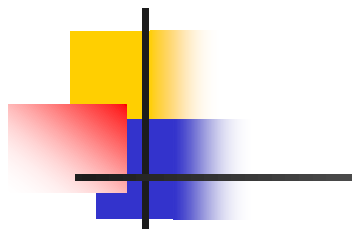
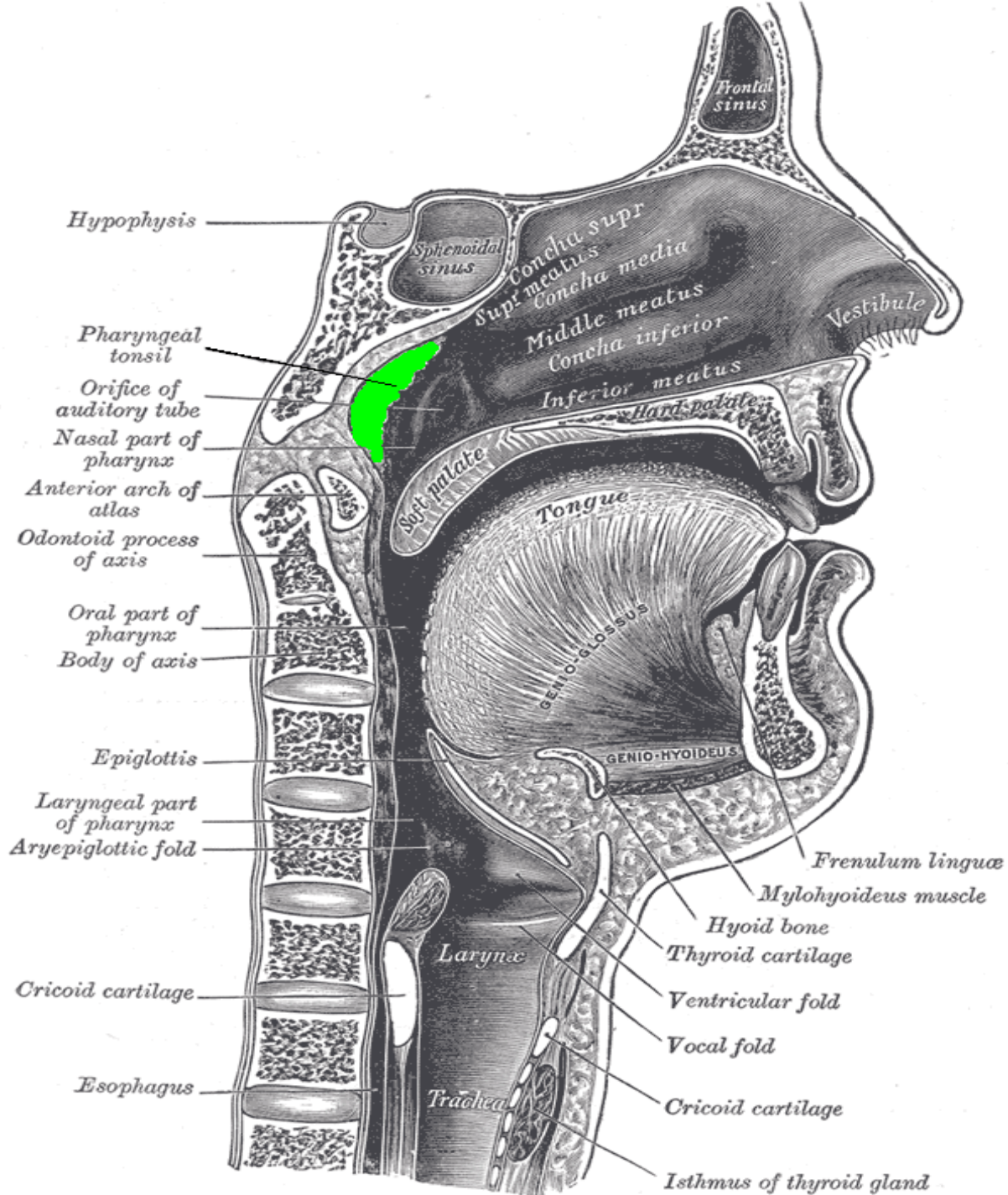
Waldeyerův lymfatický okruh

- lymfoepiteliální tkáň
- v tonzilární tkáni dochází k proliferaci a diferenciaci lymfocytů jako odpověď na stimulaci antigeny z oblasti polykacích a dýchacích cest
- zajišťují imunitní reakce a obranu organismu proti infekci
- imunitní aktivita tonzil je nejvyšší v dětském věku



Nosohltanová mandle

- lymfatická tkáň v klenbě nosohltanu
- dětský věk – 3.- 6. rok, i mladší děti, po pubertě involuce
- hypertrofie na podkladě opak. infekcí – **adenoidní vegetace**
- respirační cylindrický epitel s řasinkami





Vyšetřovací metody

- přední rinoskopie
- **zadní rinoskopie**
- **rinoepifaryngoskopie optikou** – flexibilní nebo pevnou
- vyšetření patra (submukózní rozštěp!)
- otoskopie
- tympanometrie, vyš.sluchu, audiometrie



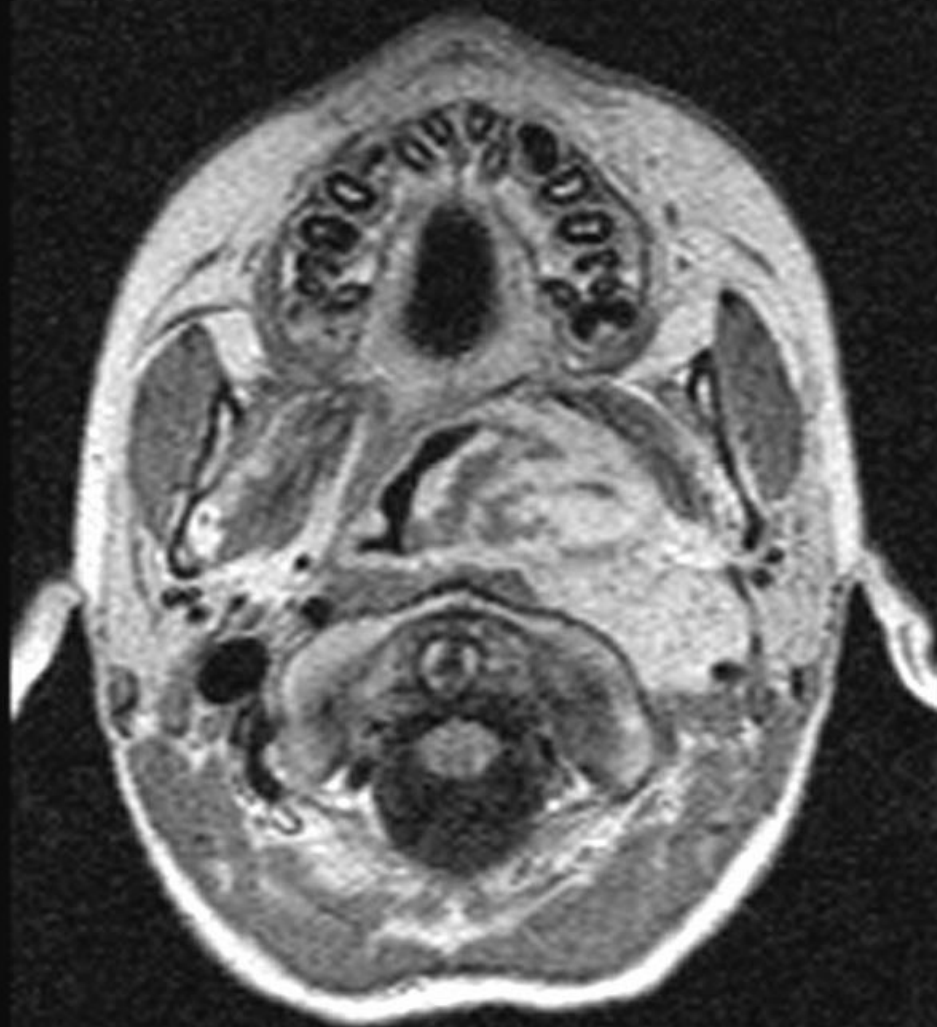






Diferenciální diagnostika

- antrochoanální polyp
- benigní nádory, cysty
- juvenilní angiofibrom nosohltanu
- maligní nádory – rhabdomyosarkom, n.H. lymfom - Burkittův

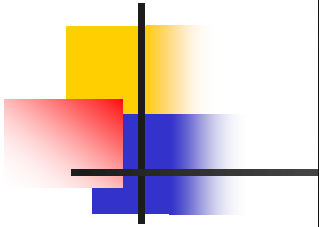


R



TT:
TI:
TR: 528.00
TE: 26.00
Matrix: 0/512/160/0
SD:

CM: APPLIED
SL: 25.58
ST: 3.00
Angle: 90.00
FoV: 62.50
Im C: 888/08-MR
W: 01857
C: 00822





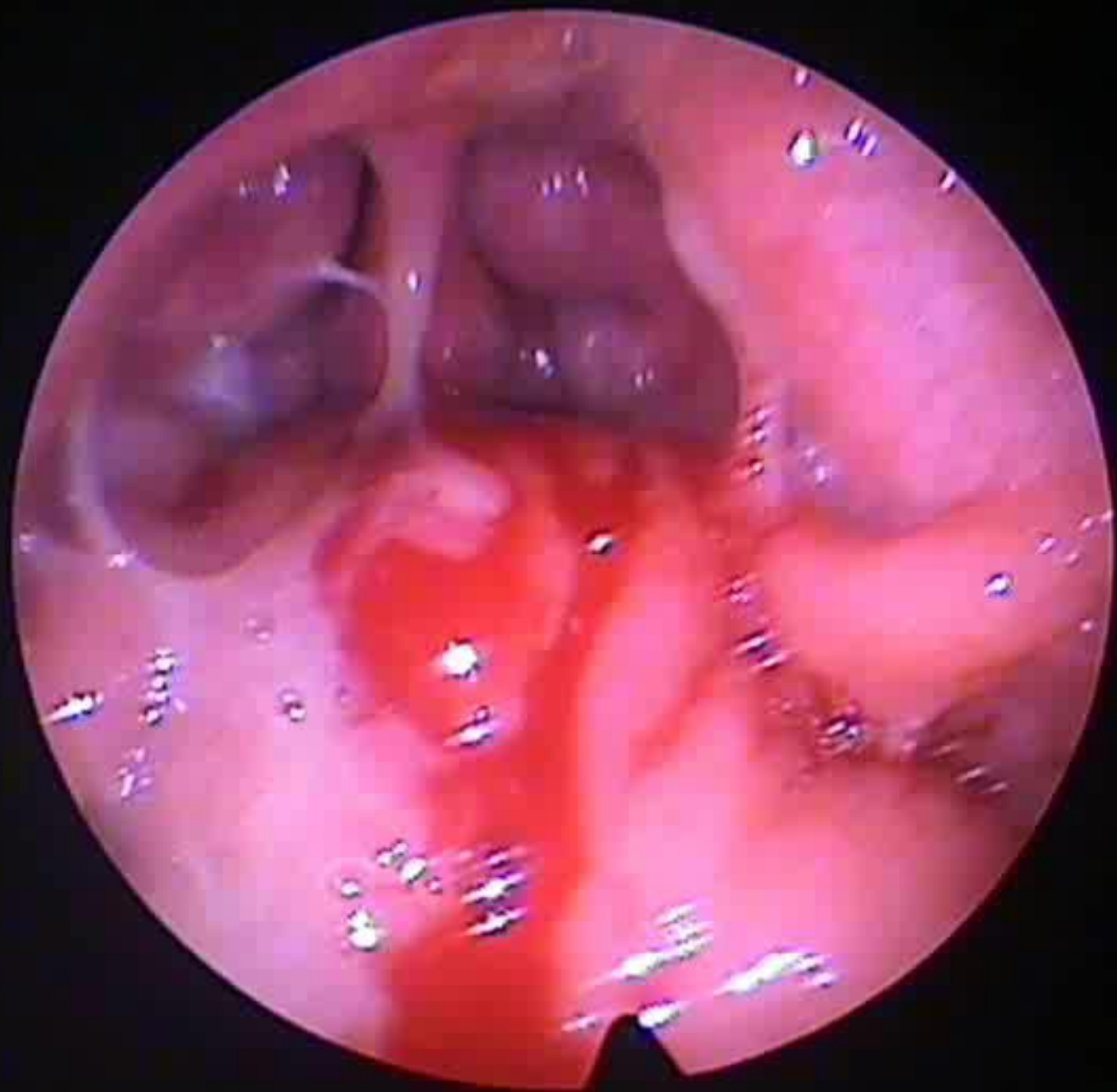
Adenoidní vegetace

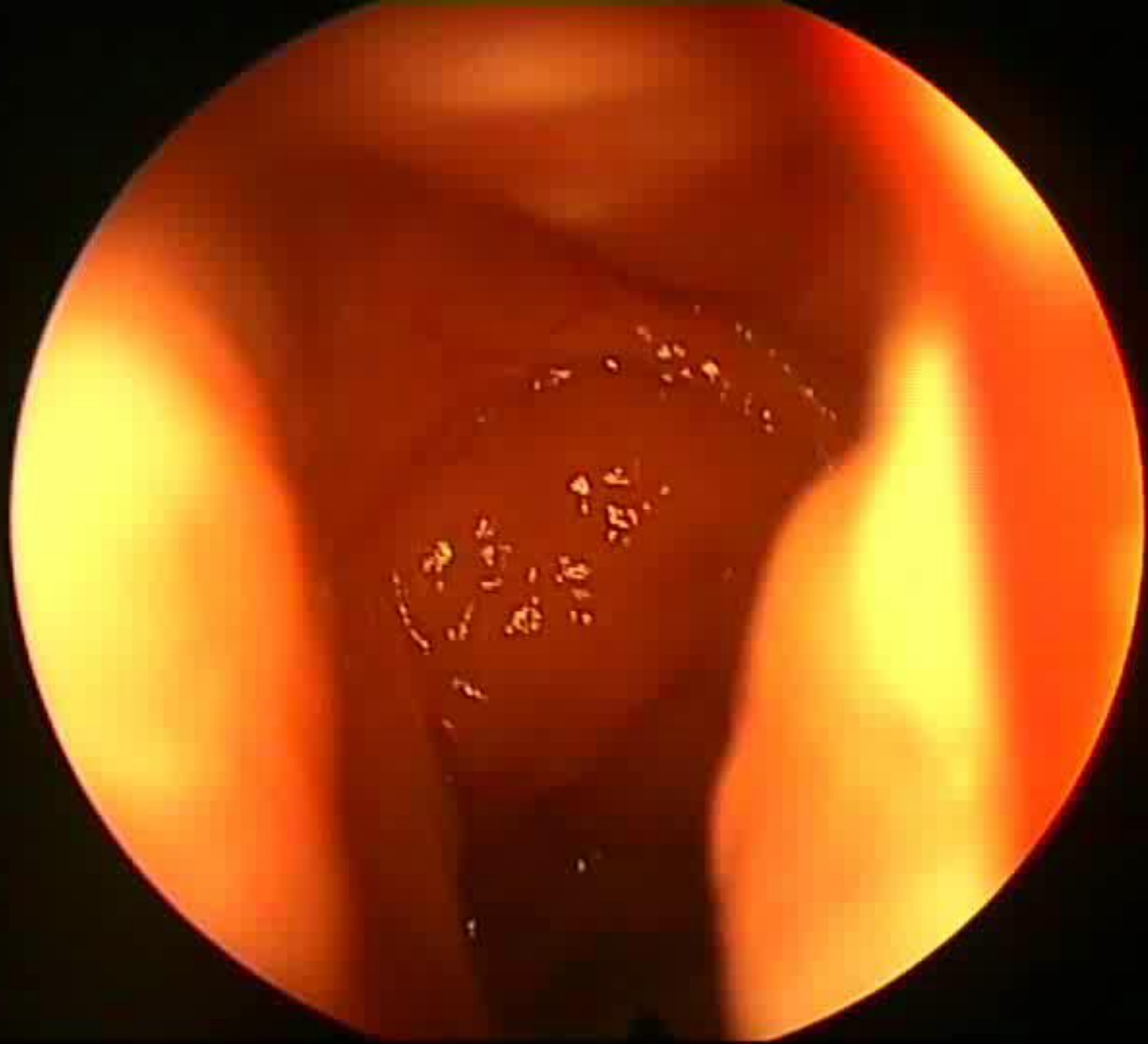
- opakované rýmy, rinosinusitidy
- opakované infekty HCD, DCD
- záněty středouší, chronická dysfce ET, OMCHS
- obturace nosu, dýchání ústy, chrápání, huhňavá řeč, OSAS
- špatný vývoj chrupu, patra, čelisti
- plochý, vpáčený hrudník
- noční pomočování
- chronický zdroj infekce



Velikost adenoidních vegetací

- hodnocení velikosti ve vztahu k choaně
- nejčastěji, hodnocení ve vztahu k tubárním torům
- I. stupeň : méně než $1/3$ choany
- II. stupeň: $1/3$ – $2/3$ choany
- III. stupeň: více než $2/3$ choany



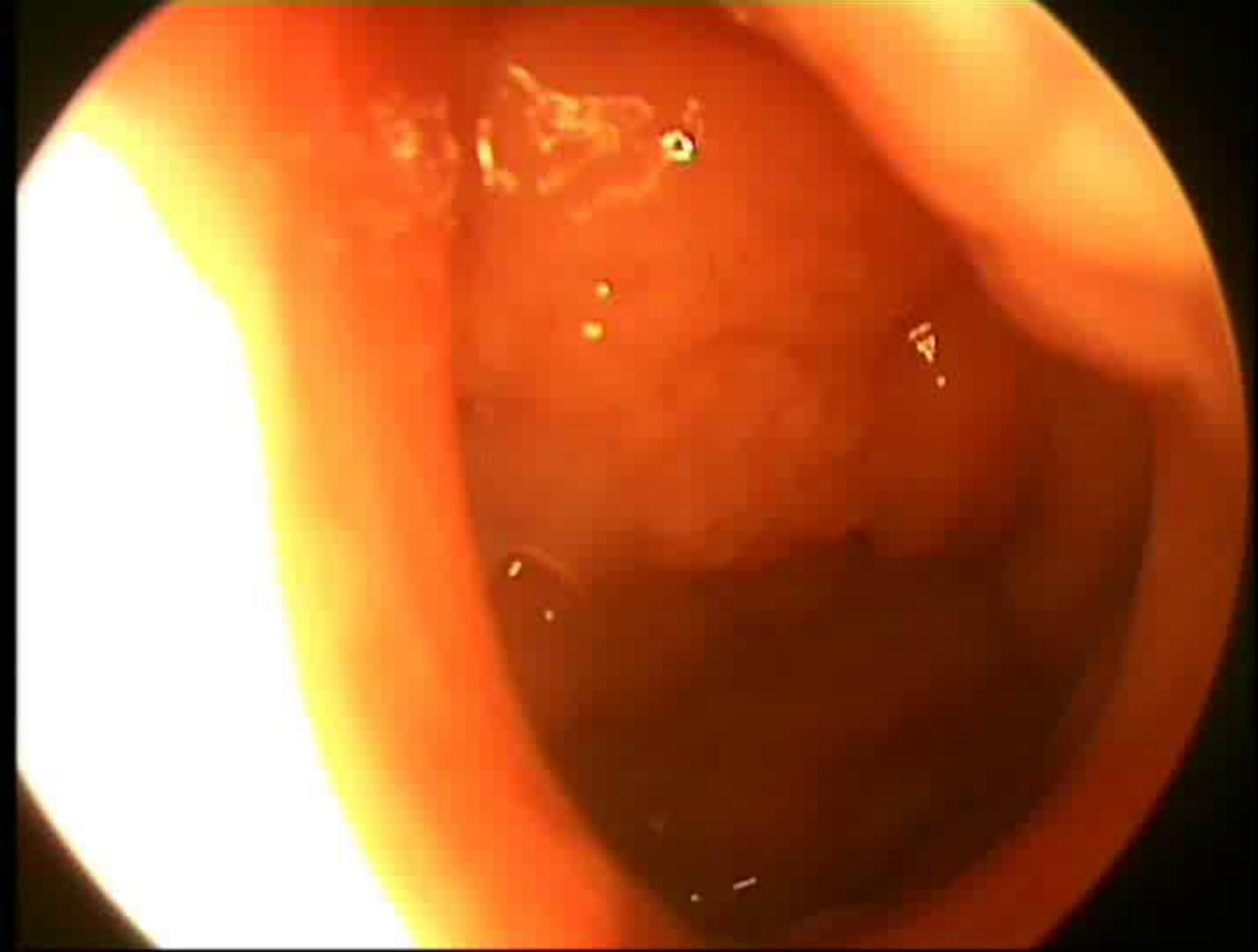






Adenotomie

- v CA s vizualizací nosohltanu – endoskop, laryngeální zrcátko
- kyretáž
- laser
- shaver
- stavění krvácení – komprese tampony, elektrokoagulace





Adenotomie - časné komplikace

- **anesteziologické komplikace**
- **krvácení** – v řádu hodin po operaci – konzervativní postup, chirurgická revize – rekyretáž, elektrokoagulace, zadní tamponáda nosohltanu
- **zánětlivé změny** (teploty, LU, otitida)
- **torticollis** (infekce předních ligament C páteře)

Adenotomie – pozdní komplikace



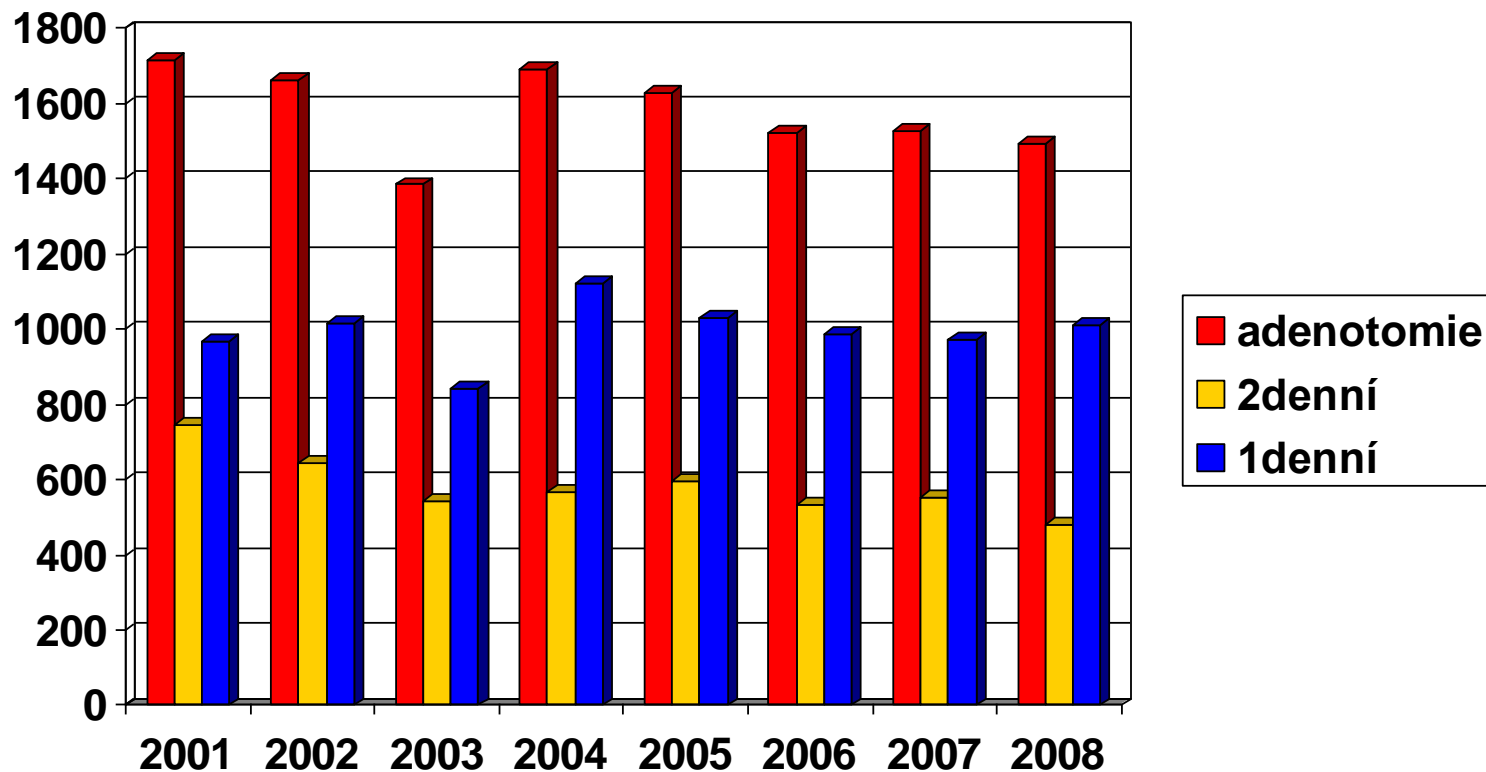
- **přechodná velofarygeální insuficience** – regurgitace potravy a tekutin do nosu
- **otevřená rinolálie** (hypernasální hlas)
- **trvalá VPI** – 0,03 – 0,06% (logopedie, chirurgické řešení), riziko u pacientů s rozštěp.vadami, neuromuskulární onem.
- **stenosa** nosohltanu, sluchové trubice
- **atlanto-axiální subluxace** – Griselův sy



Adenotomie

- **jednodenní chirurgie** (dítě nad 2 roky, bez přidružených závažných onemocnění, vzdálenost bydliště, sociální zázemí)
- **hospitalizace vícedenní** – po výkonu přes noc

Počet adenotomií na KDORL v Brně 2001-2008 = 8 let





Patrové tonzily

- párový orgán, ve fossa tonsillaris
- vlastní pouzdro, bohatě cévně zásobená
- povrch rozbrázděný, krypty – lakuny
- epitel vícevrstevný dlaždicovitý, v kryptách je hustě prostoupen lymfocyty
- 3.měsíc embr.vývoje, dorzální záhyb 2. žaberní štěrbiny



Hypertrofie patrových tonzil

- nejčastější v předškolním věku
- klasifikace do 5 stupňů
- I. po patrové oblouky
- II. přes oblouky, méně než 25% prostoru mezi tonzilami
- III. méně než 50%
- IV. méně než 75%
- V. více než 75%





Hypertrofie tonzil

- obtíže z mechanických příčin – faryngeální obstrukce
- dechové potíže, chrápání
- polykací potíže
- změna barvy hlasu
- OSAS periferního typu – apnoické pauzy, abnormální poloha ve spánku, neklidný spánek, poruchy pozornosti, únava, enuresis nocturna



OSAS dětského věku

- nejčastější porucha spánku u dětí způsobená faryngeální obstrukcí
- definice: absence dýchání po dobu nejméně 2 dech. cyklů s redukcí proudu vzduchu na polovinu a poklesem saturace krve kyslíkem pod 95%
- tíže a stupeň OSAS se určuje indexem AHI (apnoicko-hypopnoický index)
- objektivně měřeno při polysomnografickém vyšetření (počet A,H za 1 hodinu spánku)



OSAS dětského věku

- lehký stupeň AHI 1-5, střední AHI 5-10, těžký st. AHI více než 10
- apnoická pauza – hypoxémie, hyperkapnie – iniciace probouzecí reakce
- aktivace sympatiku, vzestup TK,TF
- opakované probouzecí reakce narušují přirozenou architekturu spánku, dochází ke spánkové deprivaci, zátěž kardiovaskulárního, neurocerebrálního aparátu, porucha vývoje



Tonzilotomie

- hypertrofie tonzil, nejsou známky chronického zánětu, akutní tonzilitidy
- zmenšení tonzilární tkáně po úroveň patrových oblouků
- u dětí v CA, intubace nosem nebo ústy, kombinace i s AT
- hospitalizace 4 - 5 dní



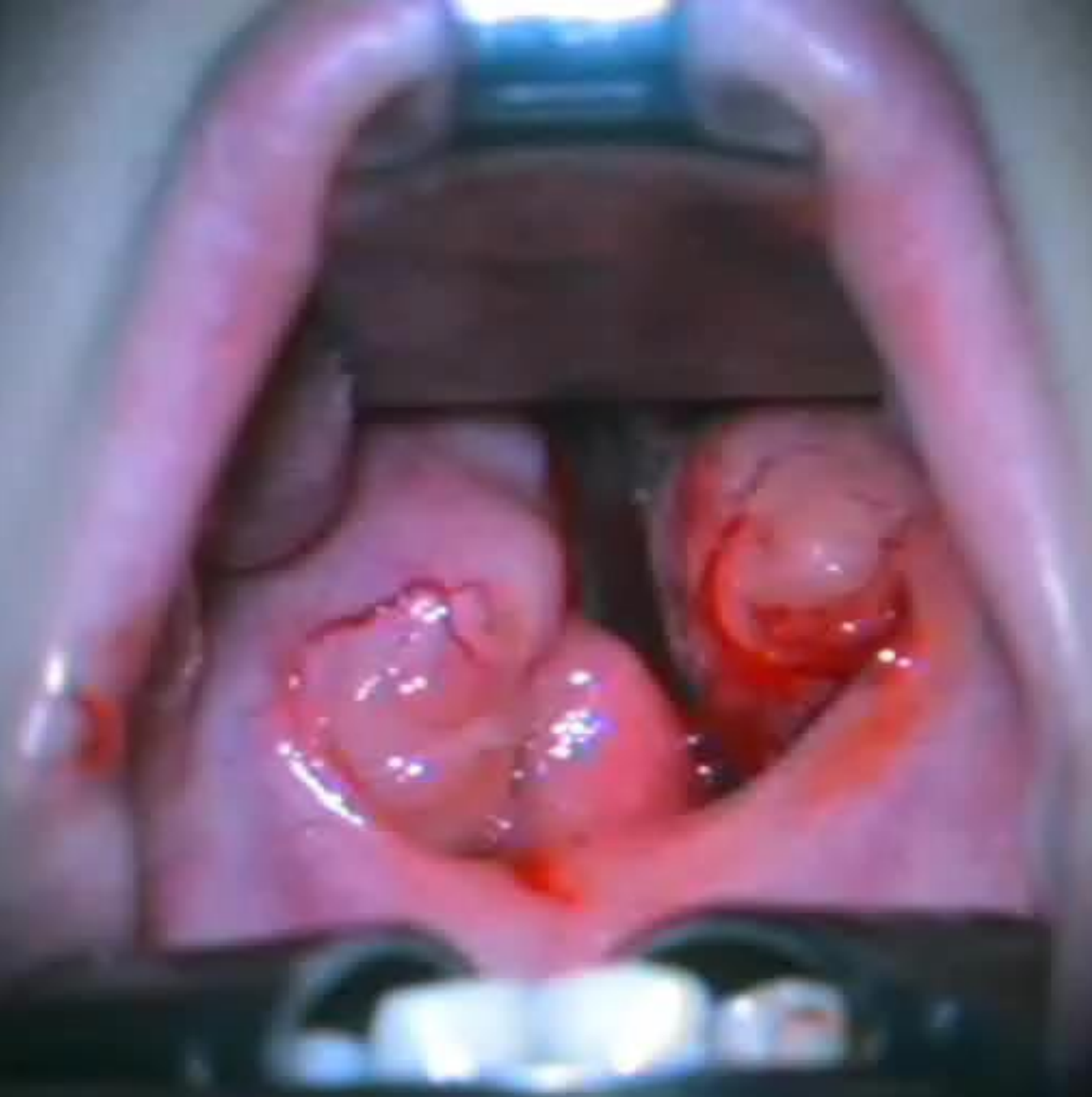
Tonzilotomie - kontraindikace

- výskyt akutních tonzilitid v anamnéze
- známky chronické tonzilitidy (fixace, obsah krypt , ASLO...)
- stav po peritonzilární flegmoně nebo abscesu
- stav po prodělané infekční mononukleose
- vážné poruchy hemokoagulace



Tonzilotomie - provedení

- „**studené nástroje**“ - klička, nůžky, skalpel
- „**horké nástroje**“ - elektrokoagulační jehla nebo nůž, harmonický skalpel, laser – vnější odstranění tkáně
- radiofrekvenční ablace – zmenšení tkáně ve vnitřní části tonzily

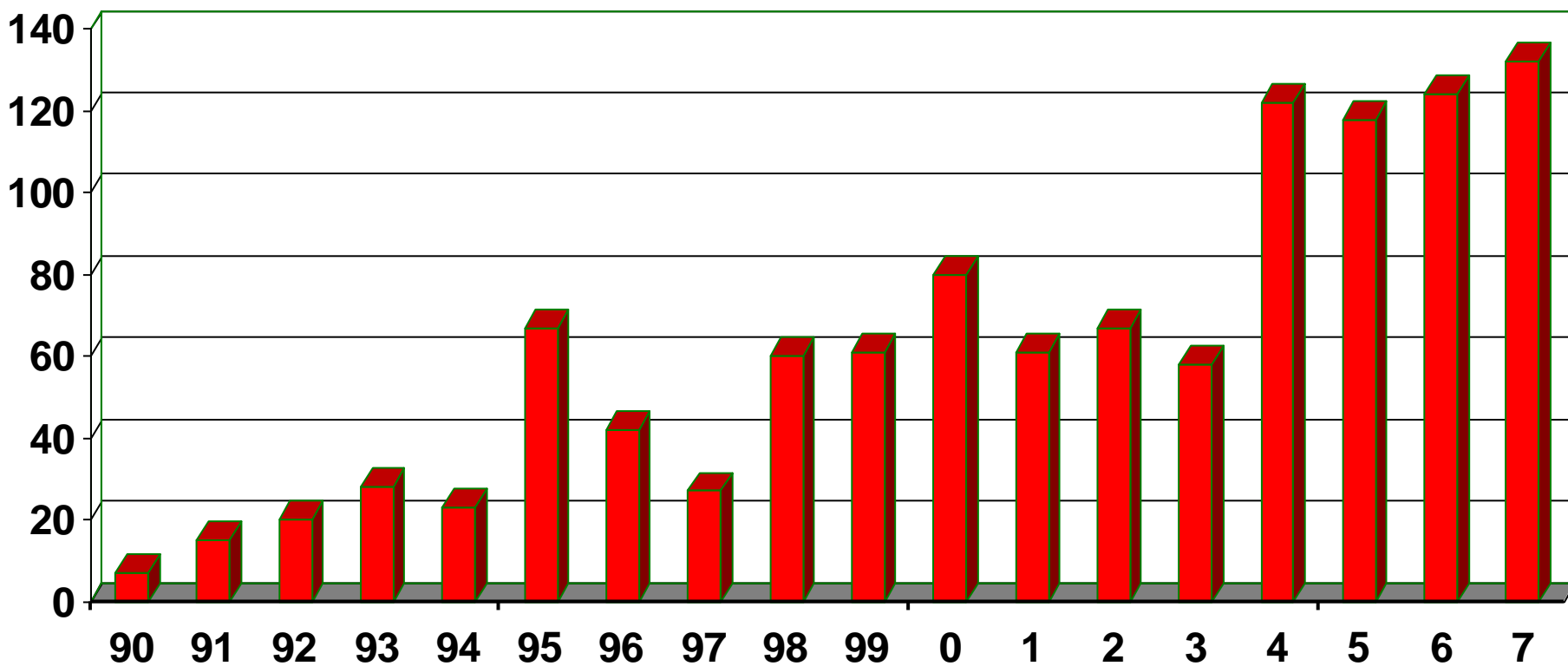




Tonzilotomie x tonzilektomie

- kratší délka operace, nižší krevní ztráty
- nízké riziko pooperačního krvácení
- menší bolestivost
- rychlejší rekonvalescence
- zůstává zachována funkční část tonzilární tkáně

Tonzilotomie na KDORL FN Brno



■ počet pacientů po tonzilotomii v jednotlivých letech

Tonzilektomie

- indikace z místních příčin

- hypertrofie tonzil s chronickým zánětem a OSAS
- chronická tonzilitida
- akutní recidivující tonzilitidy (četnost a charakter zánětu – bakteriální!, Pittsburgský protokol: 7 epizod v posl.roce, 5 po dobu 2 let, 3 po dobu 3 let)
- peritonzilární absces
- tumorózní infiltrace (lymfom, sarkom, karcinom)
- přístupová cesta k parafaryngeálním abscesu

Tonzilektomie – indikace z celkových příčin

- tonzilogenní sepse (při angíně, po angíně)
- fokus infekce při metatonzilárním postižení (tvorba autoprotilátek – revmatická horečka, glomerulonefritida)
- chirurgické řešení kompletní fistula colli lateralis (neuzavřená 2. žaberní štěrbina)
- PFAPA sy (periodická horečka, aftózní stomatitida, faryngitida, krční lymfadenitida)
- PANDAS (pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with strept.infection) strept.infekce, nutkavé poruchy, tiky



Tonsillitis chronica

- Subj. příznaky: pocity škrábání, tlaku v krku, bolesti v krku, zápach z úst, tvorba hnisavých čepů a jejich samovolné vyprazdňování z krypt, únava, subfebrilie, trvale mírně zvětšené, nebolestivé reg. LU
- Obj.nález: mírně překrvené patrové oblouky, tonzily fixované, s chron.hnisavým obsahem – pevný i tekutý, zvětšené LU na krku, zvýš. FW, patolog. nález ve výtěru z krku mimo ak. zánět, zvýšená hladina ASLO (norma do 200)



ASLO

- Streptolysin O je produkován kmeny pyogenního streptokoka
- organismus si vytváří protilátky(ASLO), které mohou být namířeny i proti vlastním tkáním (srdeční sval,ledviny...)
- ASLO se v krvi objevují za 1-3 týdny, maxim. hodnoty 3-6 týdnů, návrat do normy za 6-12 měsíců



ASLO

- odběr ASLO v praxi je nadužíván
- jediná indikace je při podezření na akutní revmatickou horečku
- každá další streptoková infekce značí novou tvorbu protilátek
- stále platí důsledné přeléčení streptokokových zánětů penicilinovými ATB po dobu 10 dní (cefalosporiny I. generace , makrolidy)



ASLO

- samostatně zvýšená hodnota ASLO bez klinických potíží není indikací k omezení fyzické aktivity
- reaktivní artritidu po streptokové infekci přeléčit ATB a NSAR, artralgie pouze NSAR
- samostatně zvýšená hladina ASLO bez klinických známek chronické tonzilitidy není indikací k TE
- bezpříznakoví nosiči Str. pyogenes se opakovaně neléčí
- po přeléčení strept. infekce není indikován kontrolní mikrobiologický stěr



Tonzilektomie - kontraindikace

- závažné poruchy hemokoagulace (event.po hematologické přípravě)
- akutní infekce (vyjma sepse a PTA)
- závažná celková onemocnění
- anesteziologické kontraindikace (relativní KI), operace v LA



Tonzilektomie – provedení

- CA, intubace nosem nebo ústy, kombinace s AT, ústní rozvěrač
- „studené nástroje“ - klasická preparace, stavění krvácení bipolární elektrokoagulační pinzetou
- „horké nástroje“ – elektrokoagulace mono-, bipolární, harmonický skalpel, laser, radiofrekvenční ablace, koblace)



Tonzilektomie - metody

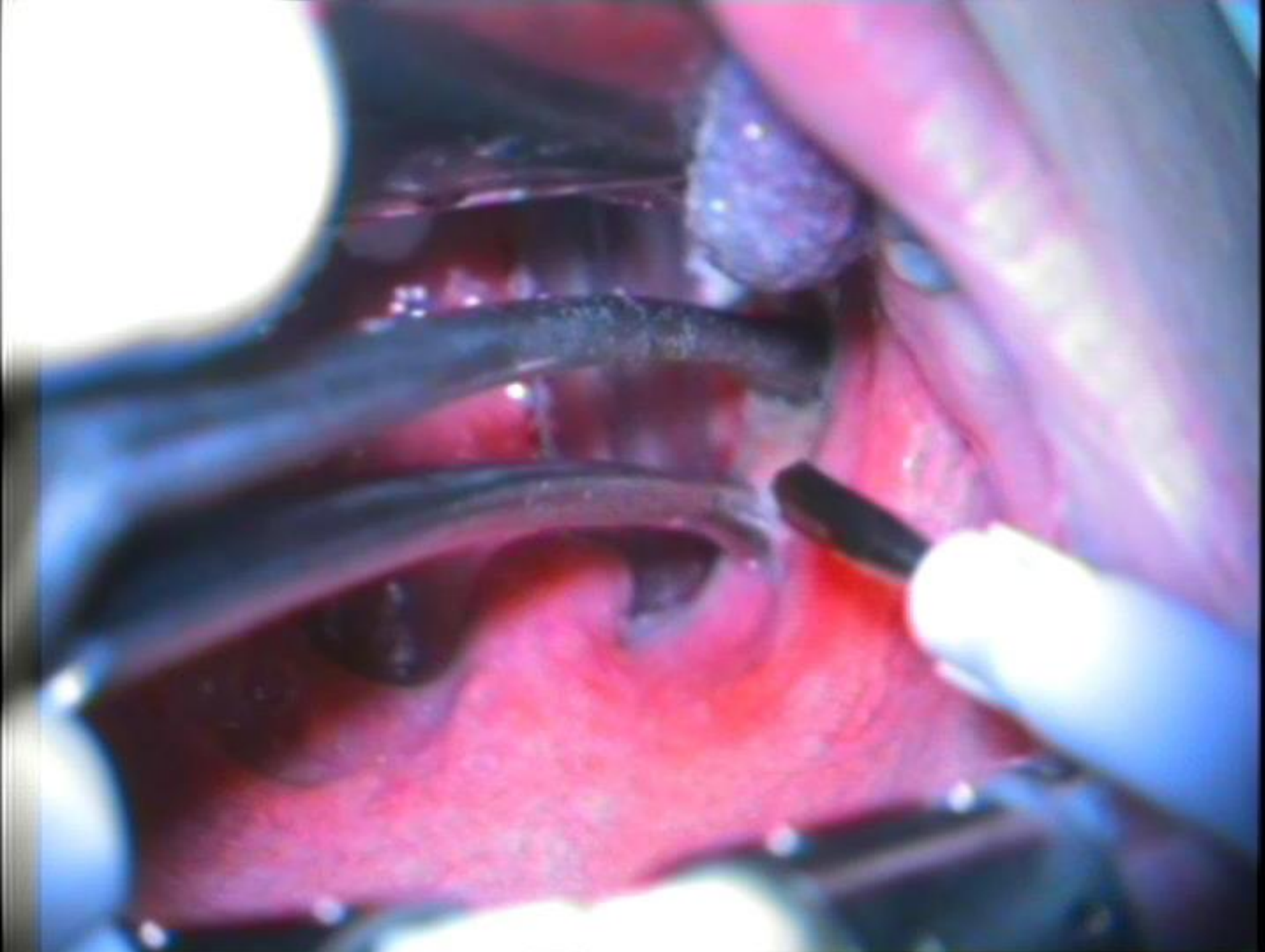
- řada studií s protichůdnými výsledky
- operační doba
- peroperační krvácení
- postoperační krvácení
- pooperační komplikace
- pooperační bolestivost
- doba hojení

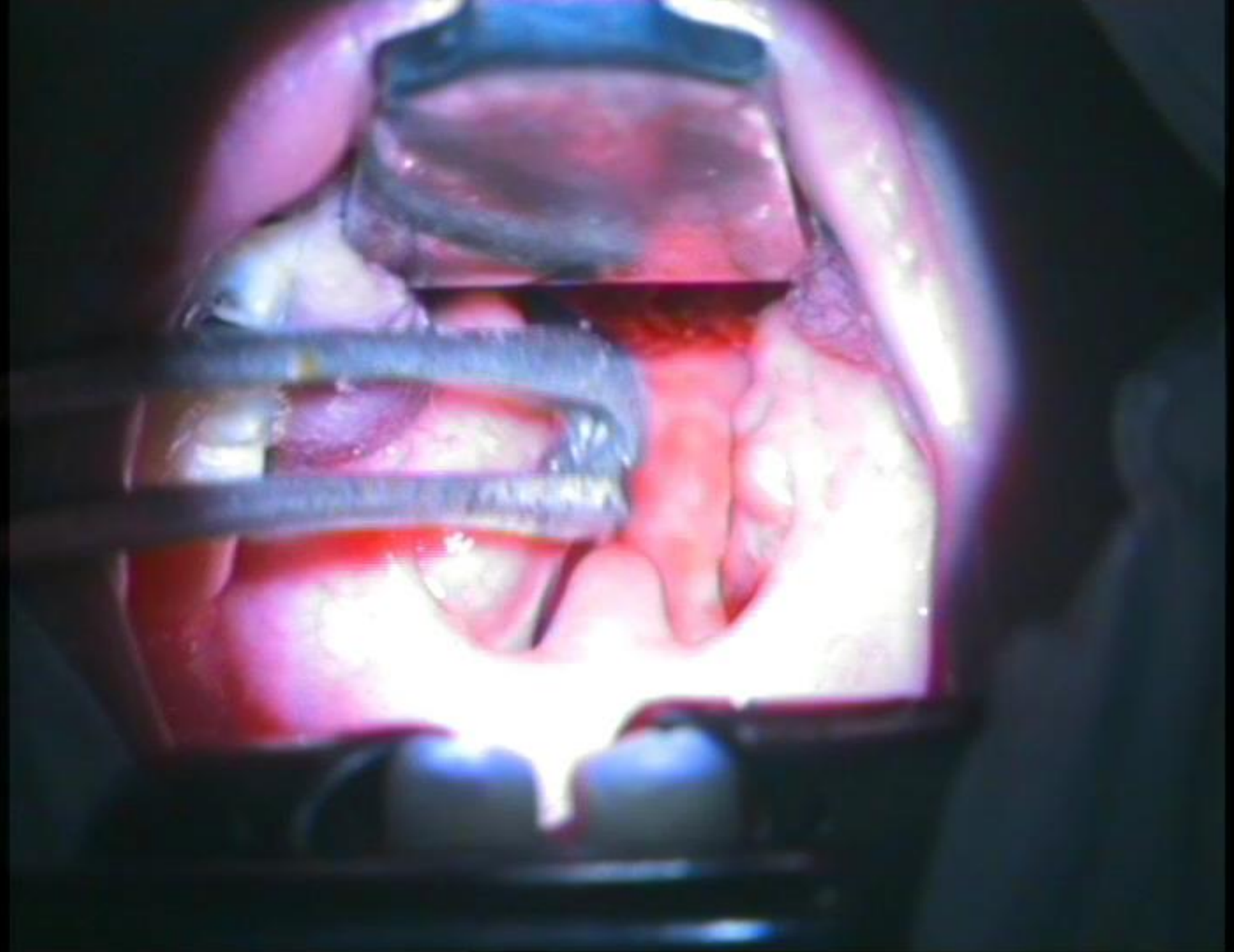


Tonzilektomie - metody

- neexistuje ideální operační technika
- osobní preference metody operátérem na základě vlastních zkušeností









Pomocné medikamenty

- použití lokálních anestetik s adrenalinem při TE (snížení peroper. krvácení, postoper. bolesti) – sporné
- ATB profylaxe – v indikovaných případech
- kortikoidy – snížení otoku , bolesti, frekvence zvracení, zlepšení příjmu p.o.
- analgetika – neexistuje ideální analgetikum

Komplikace tonzilektomie - perioperační



- anesteziologické
- krvácení kapilární, cévní
- poranění zubů
- poranění v oblasti faryngu
- luxace v temporomandibulárním skloubení

Komplikace TE – postoperační, časné (0 – 24 hod.)



- krvácení – kapilární, cévní
- obstrukce DC (otok patra, uvuly, jazyka, aspirace, hematom)
- zánětlivé komplikace – lokální, celkové
- neurologické – poranění n. lingualis, n.IX., přechodné obrny n.VII.,X.,XII.
- neuromuskulární poruchy – poruchy polykání



Komplikace TE – postoperační, pozdní (1. - 14. pooper.den)

- sekundární krvácení – odlučování fibrinových povlaků z lůžek po TE (5.-10. pooper. den nejčastěji)
- otalgie (reflexní – přenesená bolest z oblasti faryngu – n.IX., bez známek otitidy)
- přechodná velofaryngeální insuficience (regurgitace tekutin nosem)

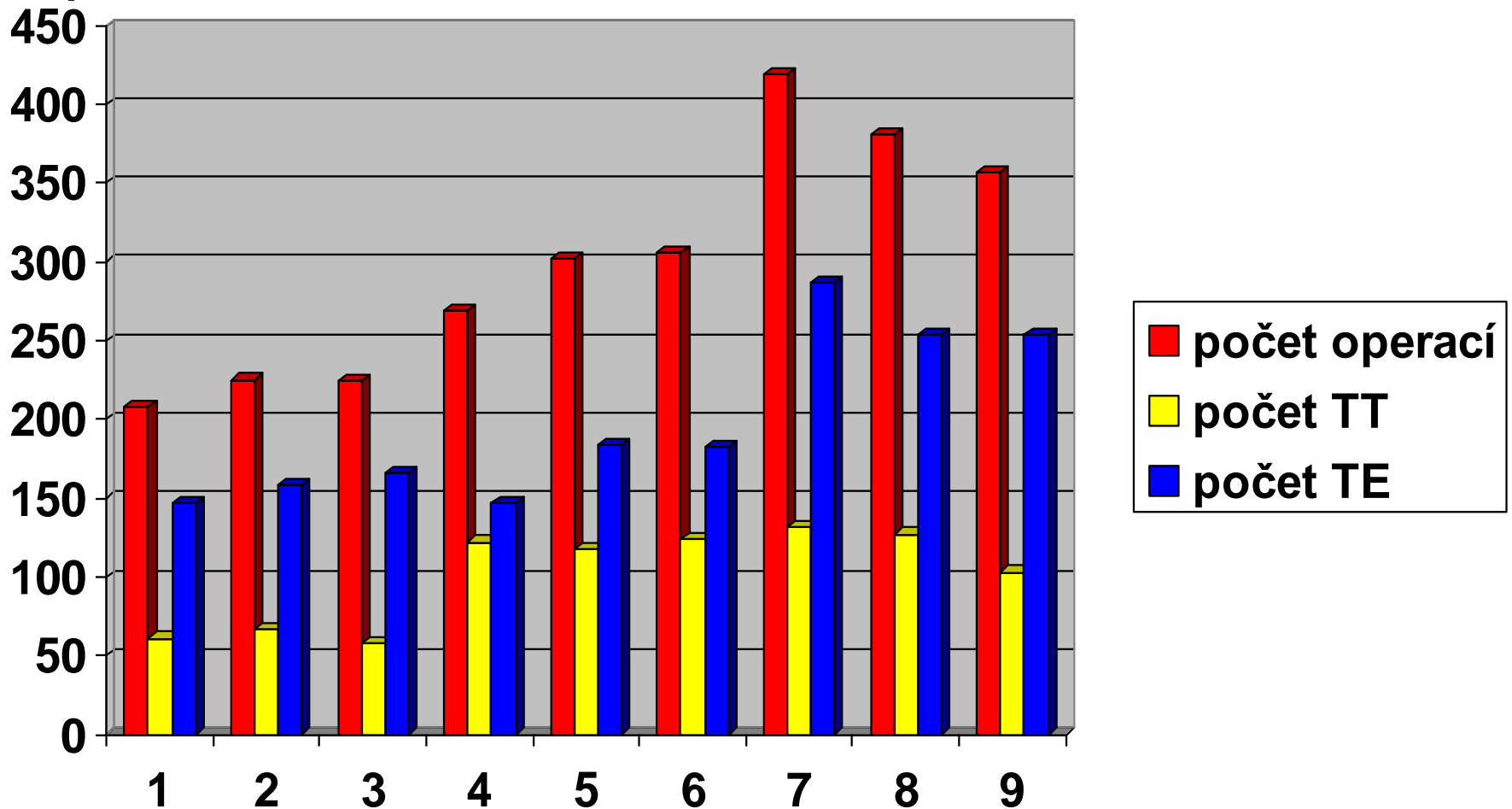


Pozdní komplikace po TE

- poškození větví n.IX., poruchy chuti
- trvalá velofaryngeální insuficience (častěji u nepoznaných submukózních rozštěpů patra)
- nazofaryngeální nebo hypofaryngeální stenóza (nadměrné jizvení tkání)

Tonzilektomie + tonzilotomie

KDORL 2001 – 2009 (9let)





Děkuji za pozornost

