

# PORUCHY HLASU, DIAGNOSTIKA A LIEČBA, LARYNGOSKOPICKÉ NÁLEZY

**MUDr. Irina Šebová, CSc., MPH**

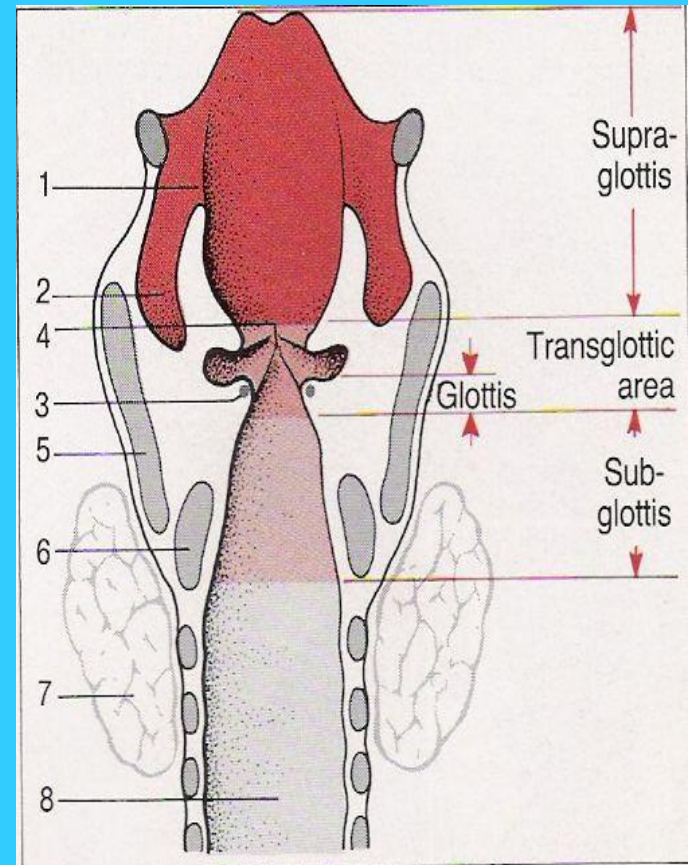
**MUDr. Ľubica Šuchová, CSc.**

I.ORL klinika LF UK Bratislava

Foniatrické oddelenie FNŠP Bratislava

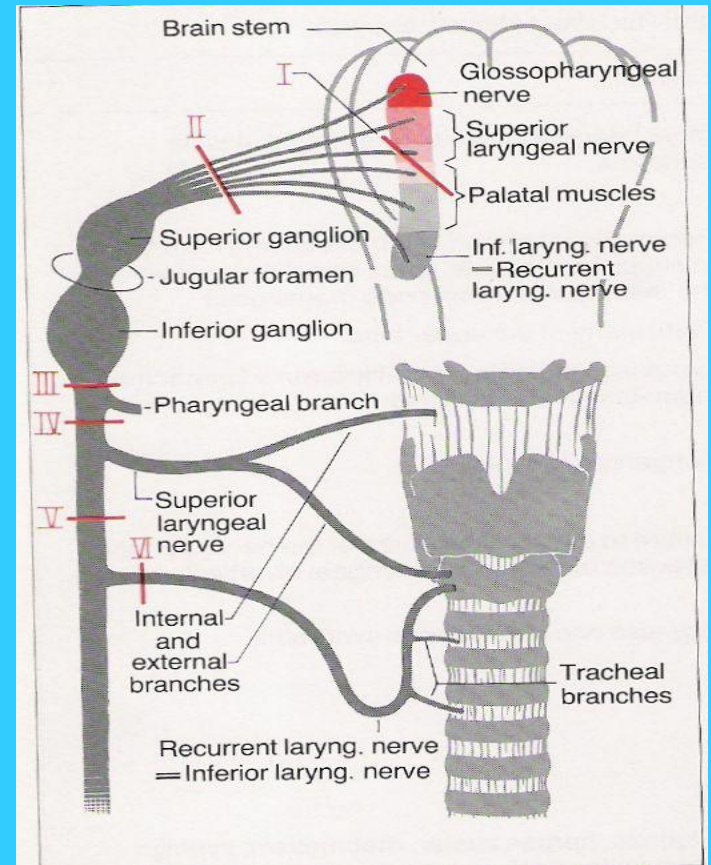
# ANATÓMIA HRTANA

- **Chrupkový skelet**
  - Príchlopka
  - Štítna chrupka
  - Prstienková chrupka
  - Arytenoidné chrupky
- **Svaly**
  - Vonkajšie
  - Vnútorne
- **Cievy**
- **Nervy**



# ANATÓMIA HRTANA

- Inervácia hrtana
- N.laryngeus recurrens



# FUNKCIE HRTANA

- **RESPIRAČNÁ**
- **FONAČNÁ**
  - **Ľudský hlas** - periodické chvenie vzdušného stĺpca nad hlasivkami
  - **základný tón** – otváranie, zatváranie hlasivkovej štrbiny, jemné kmitanie povrchu sliznica hlasiviek, tlak vzduchu v priedušnici, pružnosť a hmotnosť hlasiviek
  - **výška hlasu** – frekvencia kmitov za sekundu
  - **sila hlasu** – rýchlosť prúdenia vzduchu, amplitúda kmitov hlasiviek
  - **farba hlasu** – počet, výška, sila harmonických tónov, rezonančné priestory nad hrtanom, hrudná dutina
- **OCHRANNÁ**

# HLAS

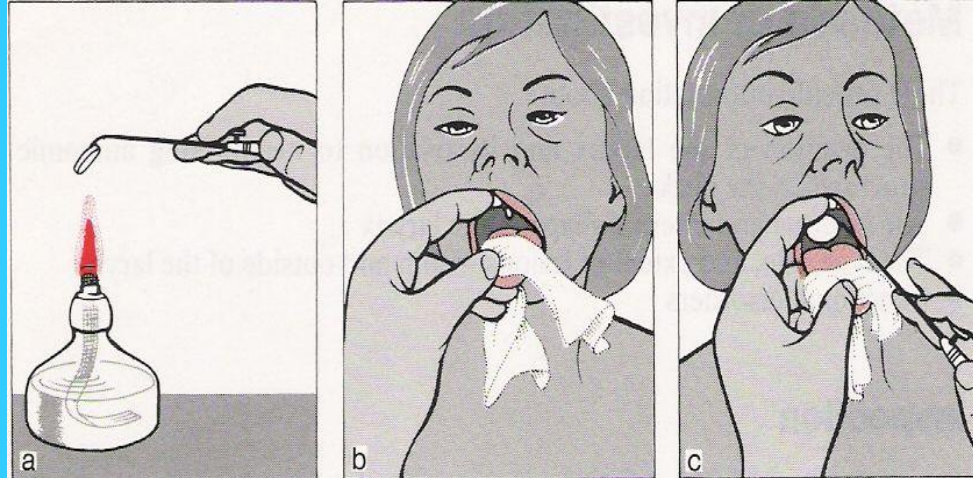
- **Hlasové registre** vyjadrujú vzťahy medzi hrtanom a rezonančnými priestormi (hrudný, stredný, hlavový)
- **Bežný rozsah a poloha hlasu** muži G/A-d/e, ženy g/a-d1/e1
- **Regulácia CNS** – výška, intenzita, farba hlasu v koordinácii so sluchovým analyzátorom a dýchaním

# VÝVIN HLASU

- **Krik novorodenca** – emócie, vyššie uložený hrtan, menší odpor vzduchu, dýcha a saje zároveň
- **5.-9.rok** – normálna poloha hrtana , rozsah d-d2
- Puberta dievčatá 11-12 rok, chlapci 12-13 rok, výrazný rast hrtana, pokles u chlapcov o oktávu, u dievčat o terciu, kvartu
- V **20-tich rokoch** definitívna podoba a zafarbenie hlasu
- Po **60-tich rokoch** atrofia hlasiviek, hormonálne zmeny - štrbinka medzi hlasivkami pri fonácii, ženy nadobudnú hlbší hlas, muži vyšší

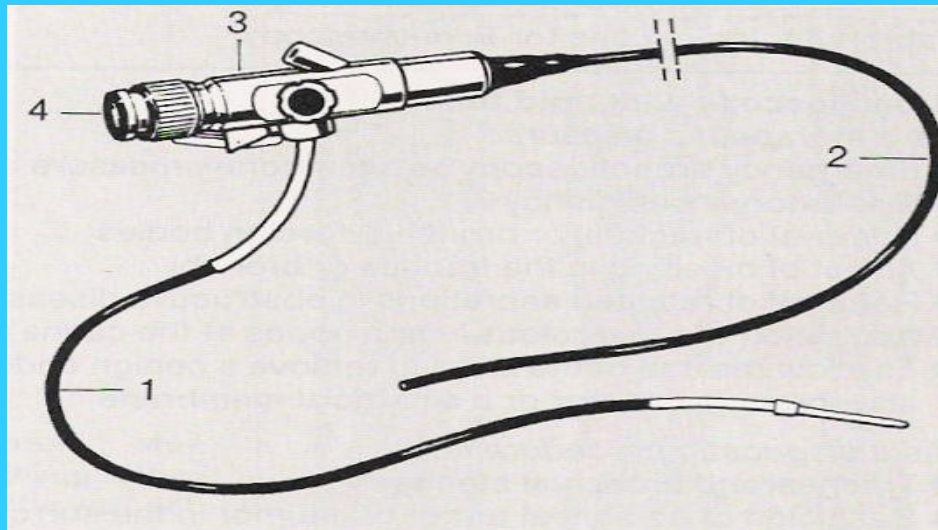
# VYŠETROVACIE METÓDY HRTANA

- **NEPRIAMA LARYNGOSKOPIA**



# VYŠETROVACIE METÓDY HRTANA

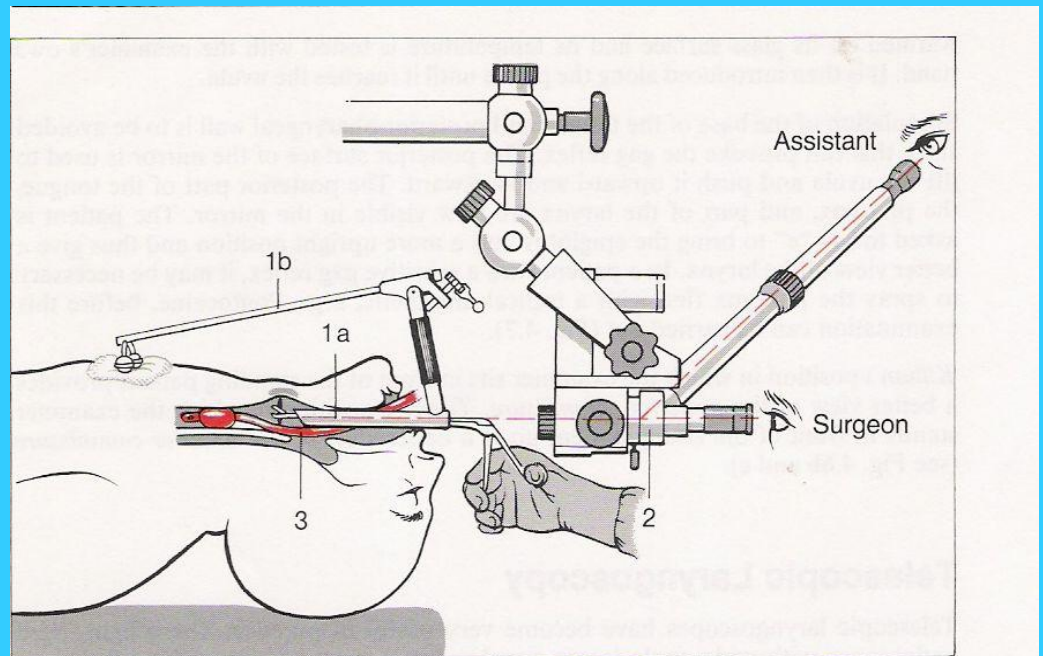
- **Flexibilná laryngoskopia**





# VYŠETROVACIE METÓDY HRTANA

- Priama laryngoskopia,  
laryngomikrochirurgia



# DYSFÓNIA

- Každá porucha hlasu, ktorá sa prejavuje zmenou jednej alebo viacerých charakteristík hlasu (zvučnosti, polohy, dynamiky, rozsahu, modulácie, fonačného času, výdrže pri hlasovej záťaži)
- **AFÓNIA** úplná neschopnosť fonácie
- **CHRIPOT** nepravidelné jemné kmitanie hlasiviek, nerovnosť okrajov, zmena elasticity hlasiviek, neúplný uzáver hlasivkovej štrbiny pri fonácii

# ROZDELENIE PORÚCH HLASU

- **ORGÁNOVÉ DYSFÓNIE**

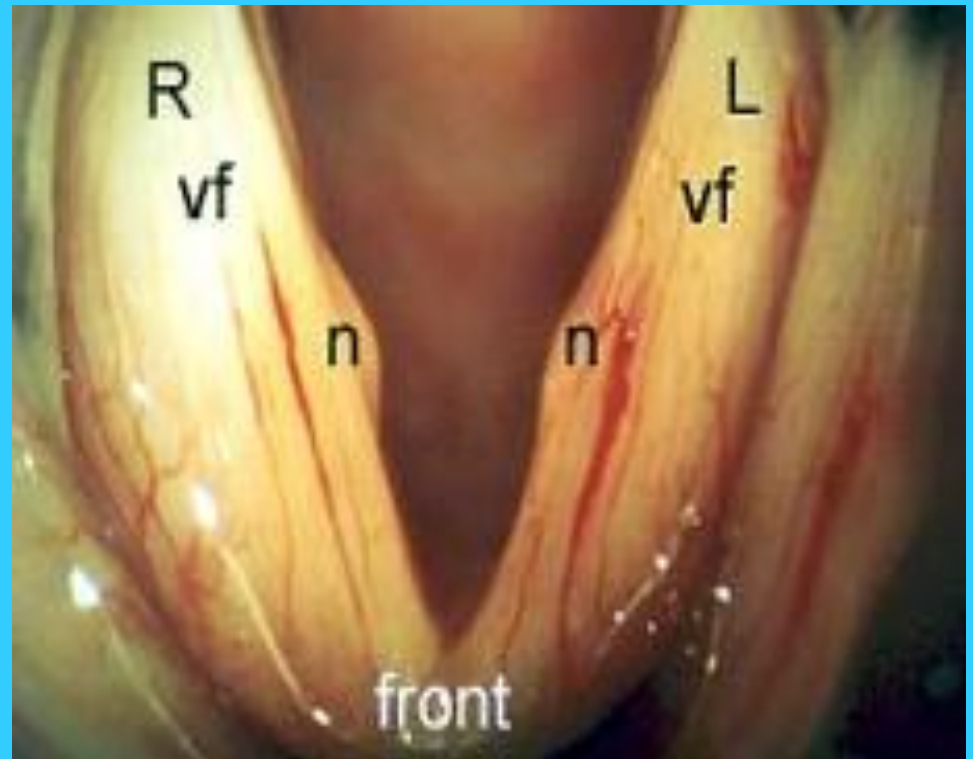
- Vrodené anomálie, zápaly – akútne, chronické, úrazy, stavy po operačných výkonoch, poruchy inervácie hrtana, endokrinné poruchy, mutačné poruchy

- **FUNKČNÉ DYSFÓNIE**

- **Fonoponózy** (hyperkinetická dysfónia, hypokinetická dysfónia, vestibulový hlas)
- **Fononeurózy** (psychogénna dysfónia a afónia, fonasténia, iné psychogénne podmienené dysfónie)

# ORGÁNOVÉ PORUCHY

- **Spevácke uzlíky**



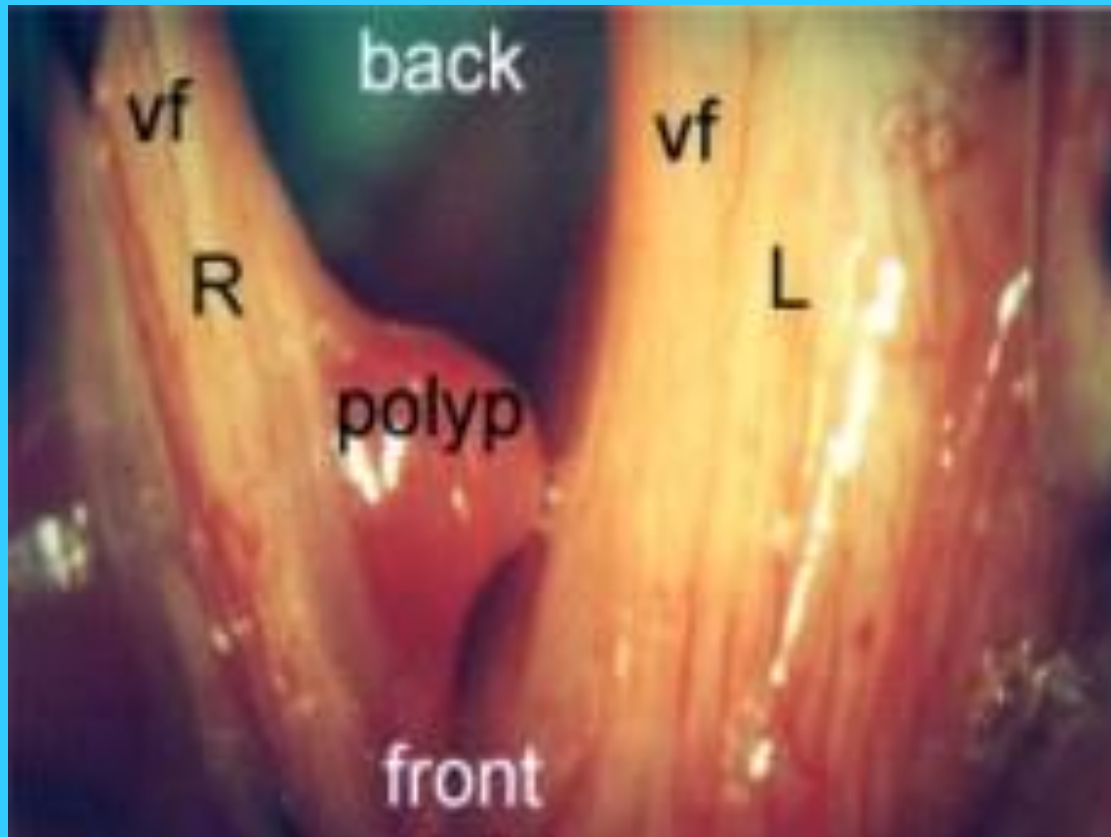
# ORGÁNOVÉ PORUCHY

- Akútna laryngitída



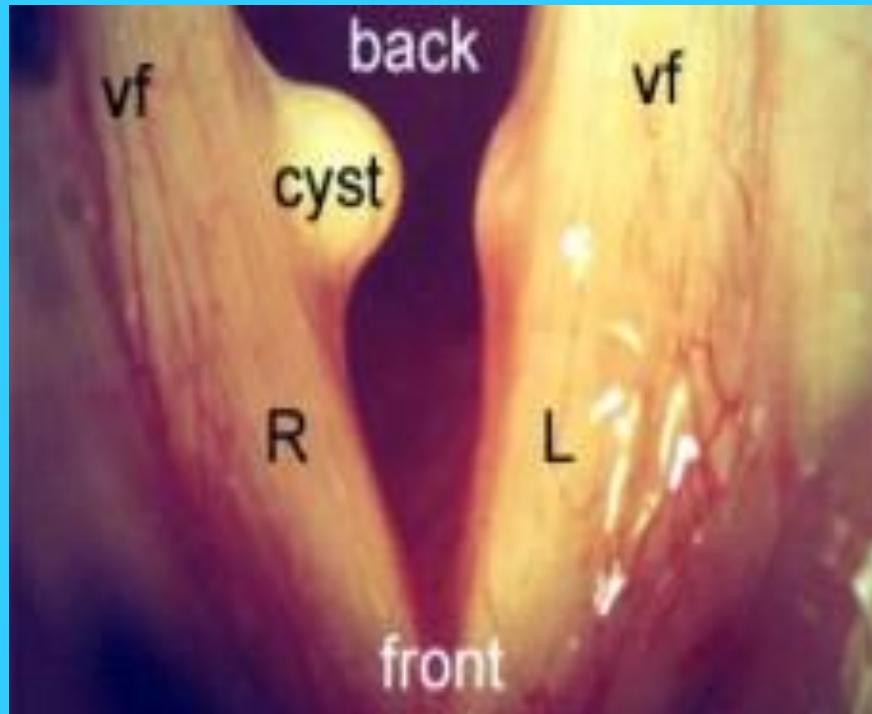
# ORGÁNOVÉ PORUCHY

- Polyp pravej hlasivky



# ORGÁNOVÉ PORUCHY

- **Cysta pravej hlasivky**



# ORGÁNOVÉ PORUCHY

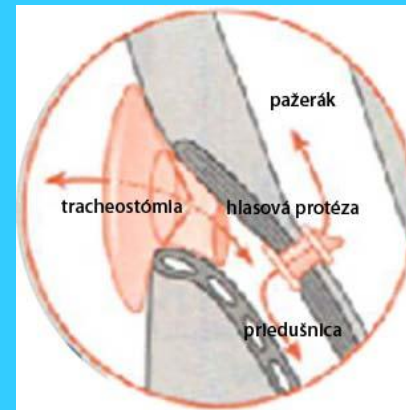
- **Papilomatóza hrtana**





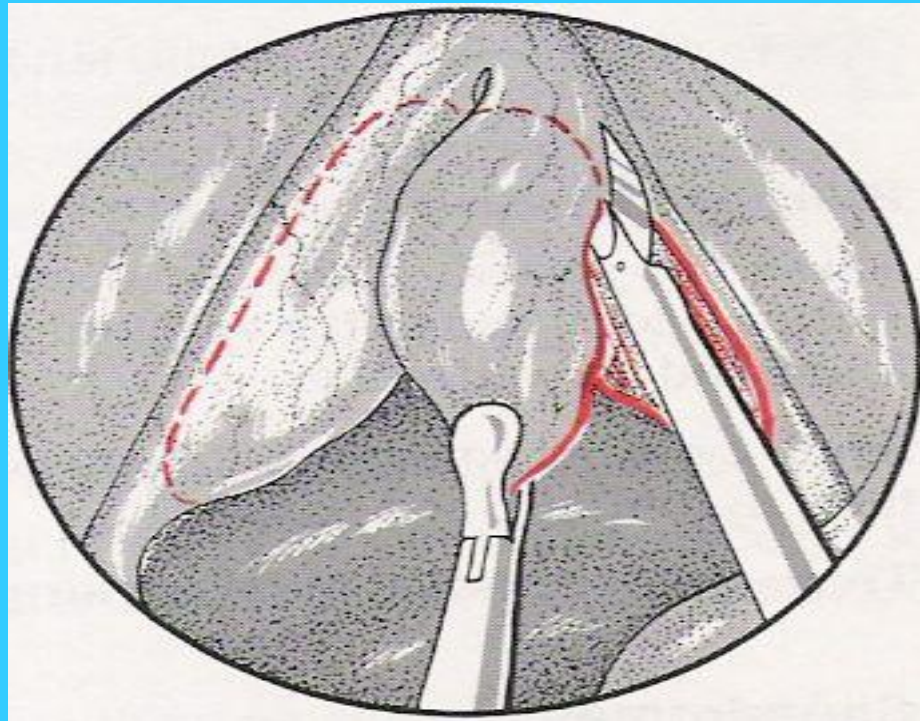
# ORGÁNOVÉ PORUCHY

- **Stav po laryngektómii**
- Pažerákový hlas
- Elektrolarynx
- Protetická rehabilitácia hlasu

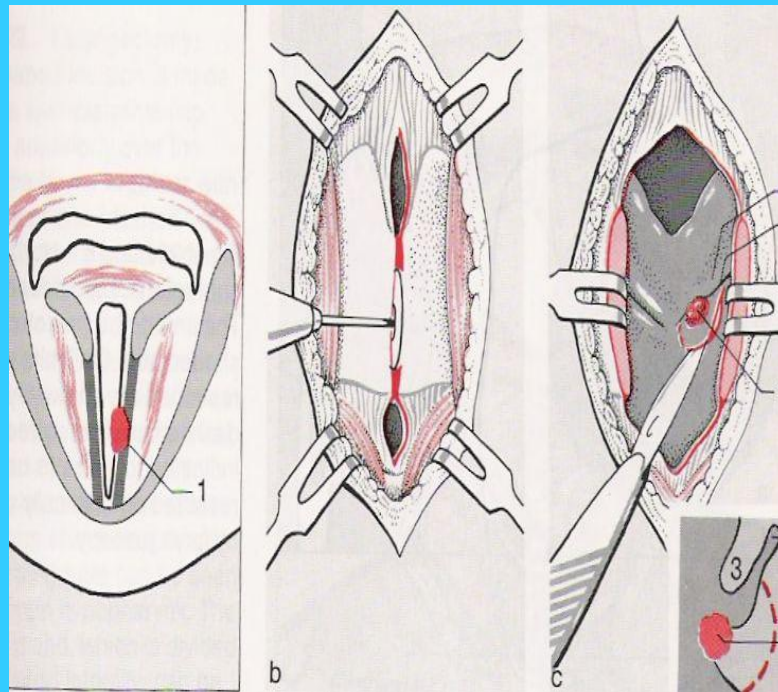


# CHIRURGICKÉ VÝKONY NA HRTANE

- Ablácia sliznice hlasivky pri Reinkeho edéme hlasiviek

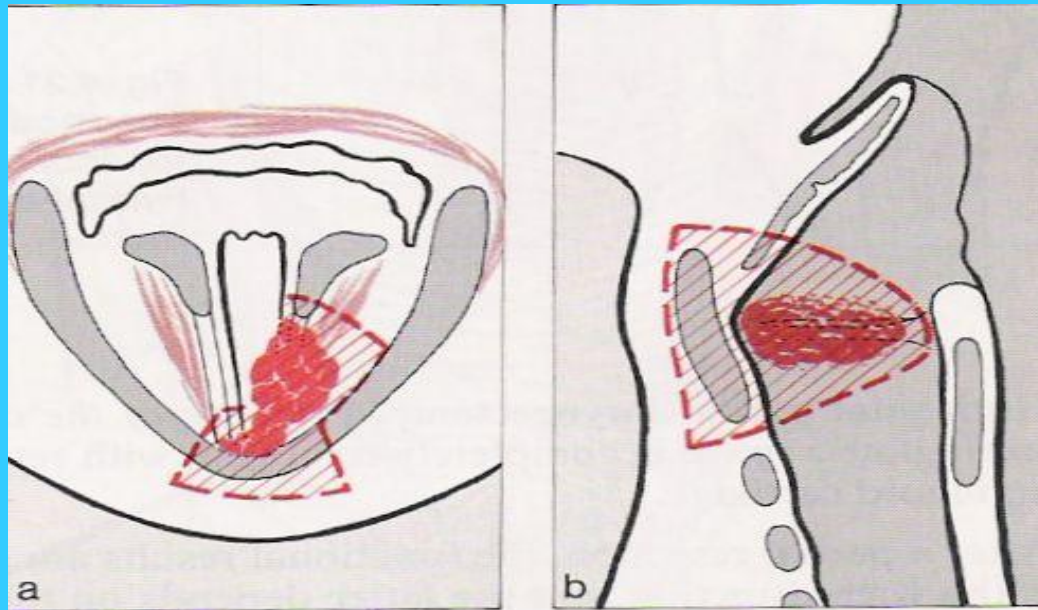


# CHIRURGICKÉ VÝKONY NA HRTANE



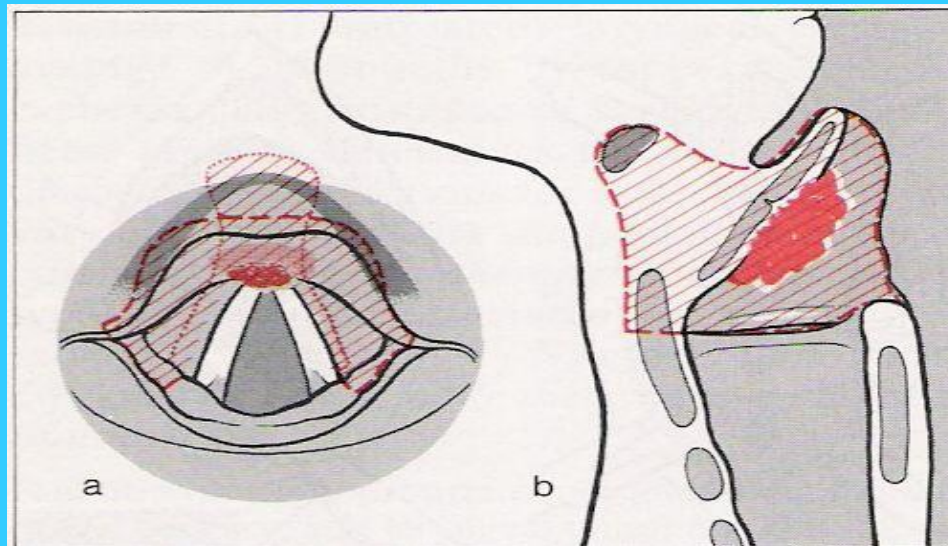
# CHIRURGICKÉ VÝKONY NA HRTANE

- **Parciálna frontolaterálna laryngektómia**



# CHIRURGICKÉ VÝKONY NA HRTANE

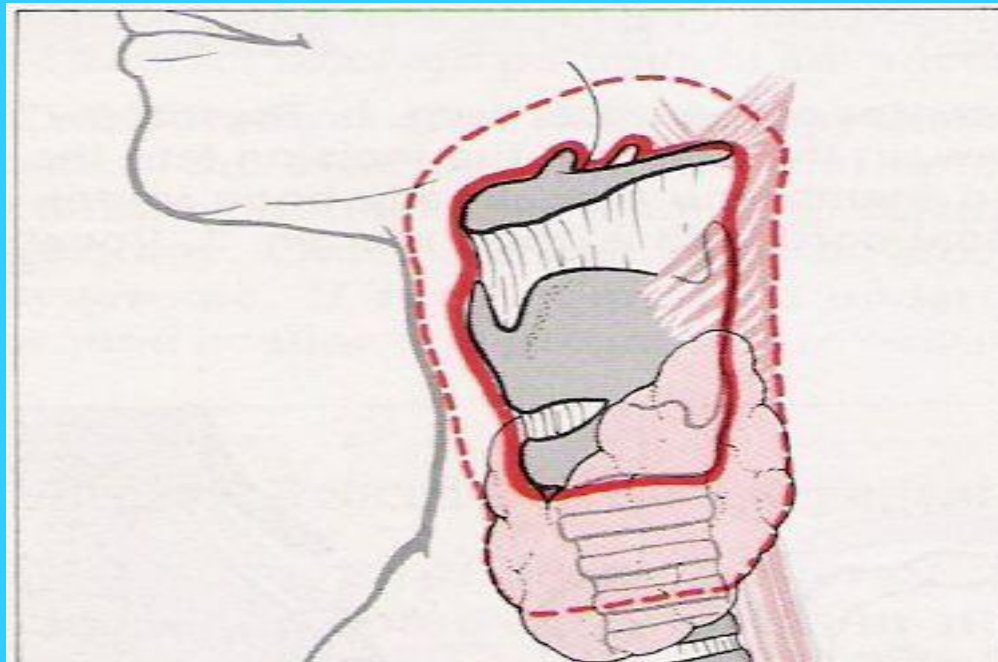
- **Parciálna horizontálna laryngektómia**





# CHIRURGICKÉ VÝKONY NA HRTANE

- **Laryngektómia**



# FUNKČNÉ PORUCHY

**FONOPONÓZY** - nadmerná hlasová námaha, nesprávny fonačný mechanizmus

**Hyperkinetická dysfónia** – najčastejšie dospelí, sucho v hrdle, hlasová únavy, tlačaná fonácia, zlyhávanie hlasu, zvýšená náplň krčných žíl, uzáver hlasiviek pri fonácii príliš pevný

**Detská hyperkinetická dysfónia** – v predškolskom veku 20-50%, premáhanie hlasu v detských kolektívach, pri opakovaných zápaloch, postupné zhrubnutie hlasiviek a vznik uzlíkov

# FUNKČNÉ PORUCHY

- **Hypokinetická dysfónia** – po 45 roku života, celková slabosť organizmu, ľahká únava hlasu, uzáver hlasivkovej štrbiny pri fonácii neúplný
- **Vestibulový hlas** – nežiadaný (pri tlačenej fonácii), žiadaný (po parciálnych chirurgických výkonoch, úrazoch a poraneniach hrtana, drsný, v nápadne nízkej polohe)



# FUNKČNÉ PORUCHY HLASU

- **FONONEURÓZY** – psychogénne poruchy hlasu po psychotraume, účelová reakcia, hlas je premenlivý, kašeľ a smiech sú zvučné, hlasivky bez orgánových zmien
- **Psychogénna afónia** –hypo- alebo hyperkinetická, hovorový hlas – afónia, kašeľ a smiech zvučný, typický nález: hlasivky sa priblížia a odskočia bez vzájomného dotyku
- **Spastická dysfónia** – tlačaná fonácia, extrémne vysoká hlasová poloha, časté recidívy

# FUNKČNÉ PORUCHY HLASU

- **Fonasténia** – hlasová neuróza, profesionáli, speváci, zvieranie, sucho v hrdle, únava, zlyhanie hlasu, nález na hlasivkách v norme až na zvýšené napätie
- **Mutatio polongata** – po 18 roku života pretrváva vysoký hlas, chlapec sa nevie psychicky vyrovnat' s dospelosťou, normálny mužský hrtan
- **Vox fistula persistens** – v dospelosti fistulový hlas, zmeny aj na hlasivkách, pri fonácii má hlasivková štrbina tvar presýpacích hodín

# VYŠETRENIE HLASU

- OA: poruchy hlasu v rodine
- AA: alergia
- LA: topické kortikosteroidy
- OA: operácie, úrazy, iné choroby
- Abúzy: káva, alkohol, fajčenie
- GA: cyklus menštruačný, operácie, antikoncepcia
- PSA: hlasová záťaž, znečistené prostredie, detský kolektív, šport
- TO: dĺžka trvania, príznaky, dysfónia v minulosti

# VYŠETRENIE HLASU

- **Kvalita hlasu** (rôzne škály UEP 6 stupňov – 0 normálny hlas, 1 zastretý hlas, 2 mierna dysfónia, 3 stredne ťažká dysfónia, 4 ťažká dysfónia 5 afónia 6 strata hlasu po laryngektómii, **GRBAS** G grade, R roughness drsnosť, breathiness dyšnosť, A asthenicity slabosť, S strain prúdenie vzduchu)
- **Hlasové začiatky** (mäkké, tvrdé, dyšné)
- **Laryngostroboskopia** – stroboskopický efekt – xenónová lampa, blikanie v inej fáze ako hlasivky, štrbina osvetlená v inej fáze otvárania, dojem pohybu hlasiviek, symetria, amplitúda, pravidelnosť kmitov
- **Elektromyografia, pneumografia, pneumotachografia, maximálna fonačná doba, multidimenzionálna hlasová analýza**

# LIEČBA HLASOVÝCH PORÚCH

- Pri orgánových prevažne chirurgická s následnou rehabilitáciou
- Pri funkčných rehabilitácia, nácvik správnej hlasovej techniky a dýchania, pri neúspechu možnosť chirurgickej liečby (tyreoplastiky a iné), gél na zväčšenie objemu hlasivky, botulotoxín pri spastickej dysfónii, psychoterapia, medikamentózna liečba, galvanoterapia, akupunktúra

# ĎAKUJEM ZA POZORNOST

