

<b>Číslo výzvy:</b>	<b>02_16_015</b>
<b>Název projektu:</b>	<b>Zvýšení kvality vzdělávání na UK a jeho relevance pro potřeby trhu práce</b>
<b>Číslo projektu:</b>	CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002362
<b>Příjemce:</b>	Univerzita Karlova
<b>Řídící orgán:</b>	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



# ONKOLOGIE HLAVY A KRKU I.

## 2020

Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku  
1. lékařská fakulta

Univerzita Karlova a Fakultní nemocnice v Motole

Katedra otorinolaryngologie IPVZ



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# Onkologie hlavy a krku

- **Multidisciplinární přístup:** chirurgie hlavy a krku, onkologie, plastická chirurgie, maxilo-faciální chirurgie, obecná chirurgie, neurochirurgie, protetika, rehabilitace, radiologie, patologie, nutriční specialisté, sociální péče...
- **Diagnostika + terapie + následná péče o onkologického pacienta (rehabilitace, dispenzární péče)**



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# Onkologie hlavy a krku

- HNC (Head and Neck Cancer):

- malignity v oblasti hlavy a krku: (horní cesty dýchací a polykací, štítná žláza, slinné žlázy, nos a paranazální dutiny, ucho)
- 5. nejčastější malignity = 600 000/rok ve světě, 5% vřach malignit)

- HNSCC (Head and Neck Squamous Cell Cancer) : dlaždicobuněčné karcinomy sliznice horních cest dýchacích a polykacích (90-95%)

- Ostatní malignity hlavy a krku: glandulárního původu, slizniční melanomy, lymfomy, sarkomy kostí a měkkých tkání, neuroendokrinní nádory...



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# Dlaždicobuněčné karcinomy horních cest dýchacích a polykacích



- Dutina ústní, orofarynx, hrtan, hypofarynx:  
Relativně častý mnohočetný výskyt (obl. hlavy a krku, jícen...)

- Lymfatické šíření: krční LU  
(40% v době DG)

- Vzdálené metastázy: plíce, játra, kosti (5% v době DG)



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MSMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# HNSSC - Etiologie/Rizikové faktory:

- kouření a žvýkání tabáku
- alkohol, kombinace alkoholu + tabáku
- betelové ořechy, arekové ořechy
- viry (HPV, EBV)
- genetická predispozice
- ostatní: nízký příjem vitamínů; špatná ústní hygiena, malnutrice (Fe, Zn); nižší socioekonomický status, zaměstnání...



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# HNSCC - Epidemiologie

- Poměr M / Ž 4:1 (podíl žen stoupá!)
- Incidence orofaryngeálních karcinomů: ↑↑↑ ↑
- Incidence karcinomů hrtanu: → ↓ ↓
- stoupající incidence v mladších věkových skupinách



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



# HPV U ORÁLNÍCH A OROFARYNGEÁLNÍCH KARCINOMŮ

- HPV je nalézáno u 50-90% těchto tumorů (v závislosti na sub-lokalitě)
- typ **HPV 16** nalézán u 90% HPV+ případů
- pacienti s HPV pozitivními tumory:
  - **nekuřáci nebo méně často kuřáci**
  - pijí méně alkoholu(?)
  - mají rozdílné sexuální chování→ **odlišná skupina pacientů s epidemiologického hlediska**
- **lepší přežití**  
nižší riziko lokoregionálního selhání léčby



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



# HNSCC - příznaky

- závislá na lokalizaci tumoru
- bolest vystřelující do ipsilaterálního ucha
- dysfagie / odynofagie / dyskomfort při polykání
- dysfonie / stridor / dušnost
- přítomnost krve ve slinách / krvácení
- zduření na krku



# HNSCC – Diagnostický postup

1. **Anamnéza** (symptomy, kuřáctví/konzumace alkoholu, komorbidity)
2. **Fyzikální vyšetření** (sliznice v celé ORL oblasti a zevní vyš. krku!!!), endoskopie v lokální anestezii, videoendoskopie event. s NBI (Narrow Band Imaging) a AFI (autofluorescence)
3. **Histologická verifikace** (biopsie/ FNAB lymfatické uzliny např. v případě neznámého primárního tumoru)
4. **Zobrazovací metody:** CT/MRI (PET CT) USG – zejména vyš. zevního krku, rtg/CT plic, +/- USG jater
5. **Panendoskopie** (v celkové anestezii)
6. Další vyšetření dle potřeby



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# HNSCC – Diagnostický postup u neznámého primárního tumoru – specifika

- Anamnéza a fyzikální vyšetření
- Videoendoskopie, NBI, AFI
- Panendoskopie (v celkové anestezii)
- Histologická verifikace (**cíleně při nálezu suspektního ložiska**, náhodné biopsie (obsoletní?) / **FNAB lymfatických uzlin**)
- Zobrazovací metody:  
**PET CT**, CT/MR vyš. možných suspektních lokalizací v oblasti hlavy a krku



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MSMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# HNSCC – staging (TNM)

Tumor - Node – distant Metastasis  
(klinický: c), (patologický: p)

TX: nelze stanovit

Tis: carcinoma in situ

T1:  $\leq 2$  cm

T2: 2 - 4 cm

T3:  $> 4$ cm (další specifika např. nehybnost polovír

T4: šíří se do přilehlých struktur

T4a: resekabilní

T4b: neresekabilní

## Stage grouping

Stage 0	Tis	N0	M0
Stage I	T1	N0	M0
Stage II	T2	N0	M0
Stage III	T3	N0	M0
	T1	N1	M0
	T2	N1	M0
Stage IVA	T3	N1	M0
	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
Stage IVB	Any T	N2	M0
	Any T	N3	M0
Stage IVC	Any T	Any N	M1

MX: nelze stanovit

M0: bez vzdálených metastáz

M1: vzdálené metastázy



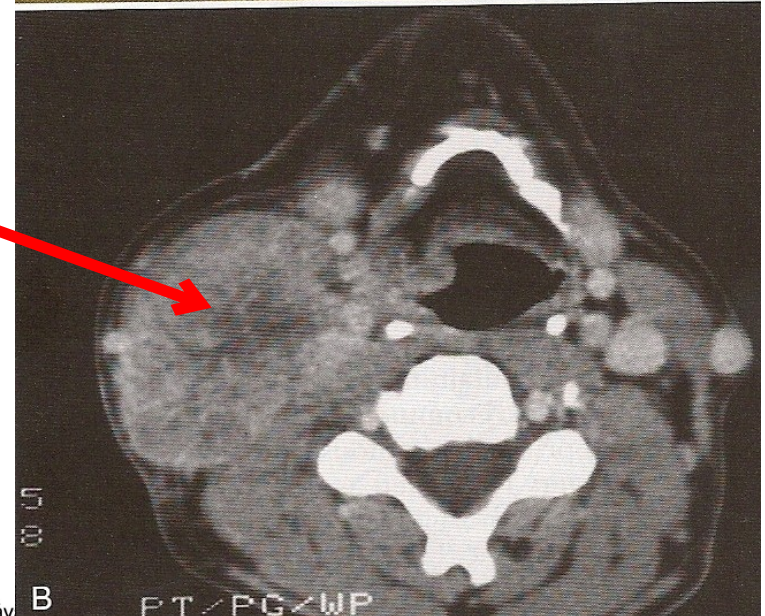
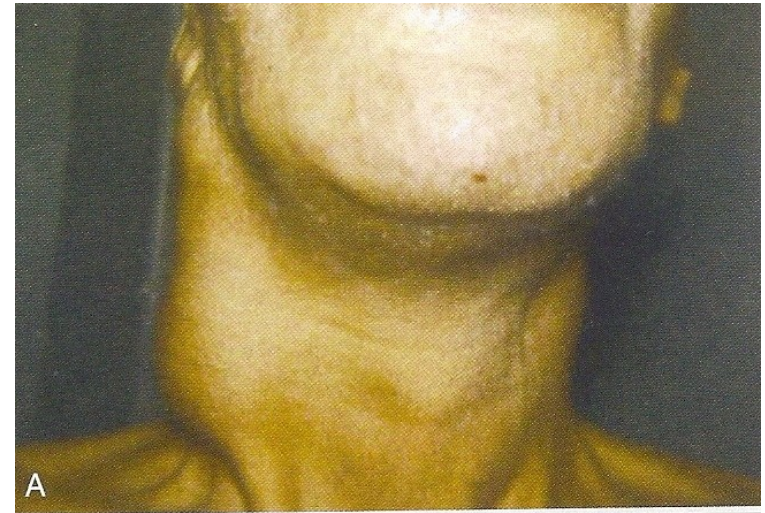
EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MSMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



# HNSCC – **Krční metastázy:**

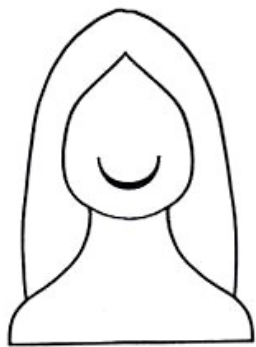
- Pro karcinomy hlavy a krku je **typické LYMFATICKÉ ŠÍŘENÍ**
- Incidence - 40-70% v době dg. (v závislosti na lokalizaci a velikosti primárního tumoru)
- Představují **nejvýznamnější prognostický faktor**  
✦ (N+ snižuje přežití o 50%)  
U HPV + tumorů mají pravděpodobně nižší význam



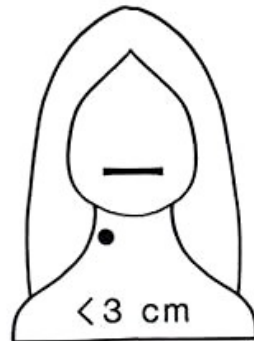
EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

Myers, E a Carrau, L *Operative otolaryngology: head and neck chirurgie, 2nd ed. 2008.*

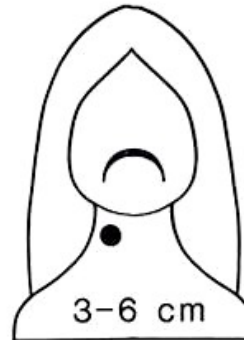
# HNSCC – Staging krku:



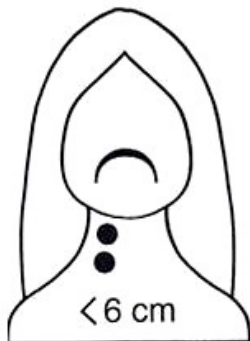
N<sub>0</sub>



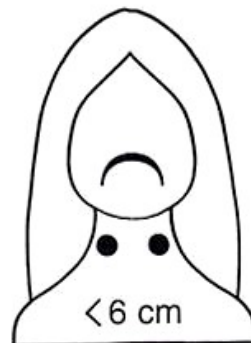
N<sub>1</sub>



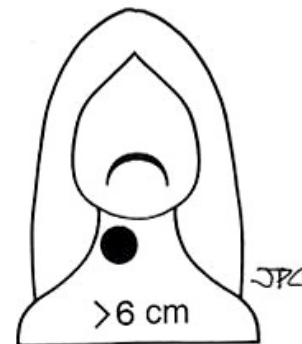
N<sub>2a</sub>



N<sub>2b</sub>



N<sub>2c</sub>



N<sub>3</sub>

TNM klasifikace  
nezohledňuje:

- Extrakapsulární šíření
- Lokalizaci N+

Což jsou významné  
rizikové faktory!!



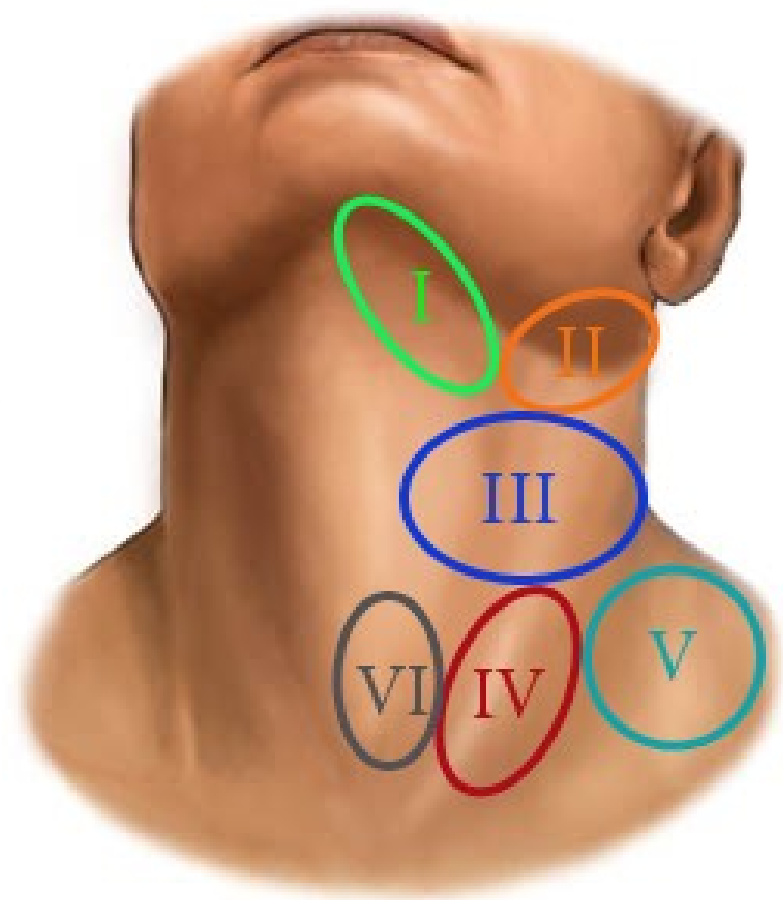
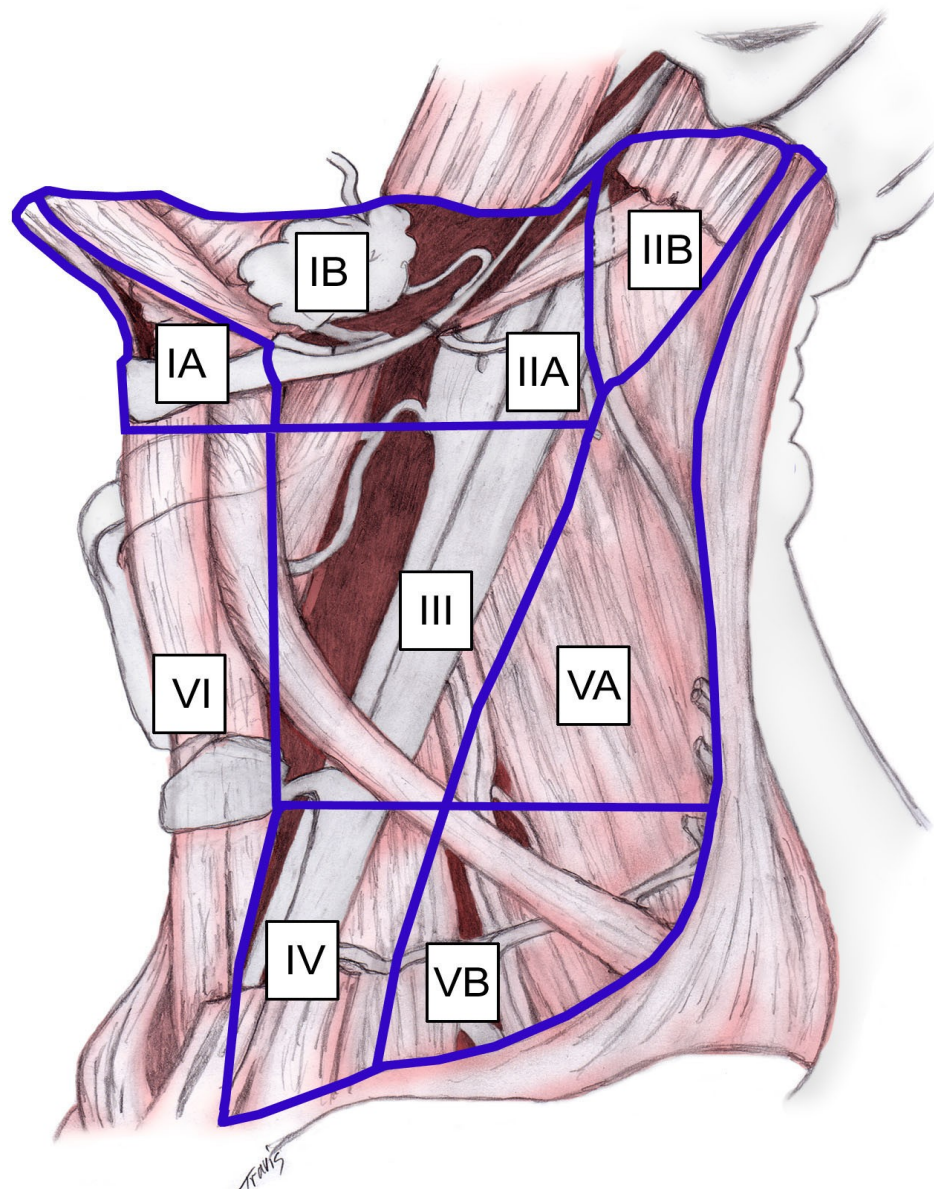
EVROPSKA UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



# Oblasti krku:





# HNSCC – Léčebné modality

**CHIRURGIE**

**PRIMÁRNÍ RADIOTERAPIE (RT)**

**PRIMÁRNÍ CHEMORADIOTERAPIE**

**ADJUVANTNÍ RADIOTERAPIE** (= chirurgie + RT)

**ADJUVANTNÍ CHEMORADIOTERAPIE**  
(= chirurgie + CHRT)



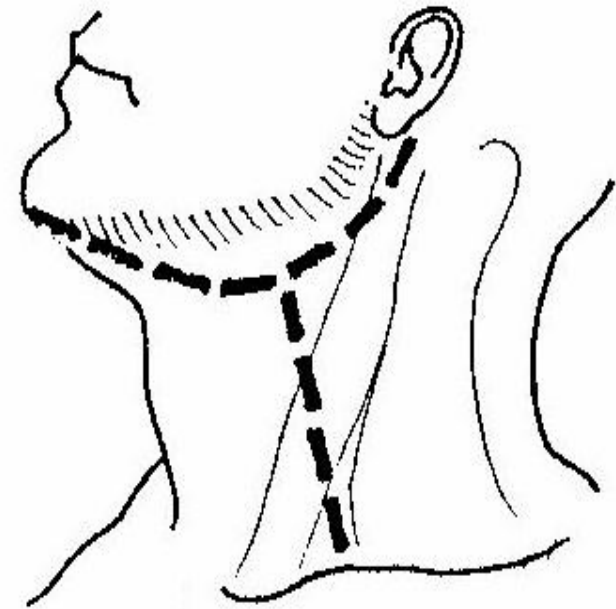
EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# Léčba krčních metastáz

- Vychází z léčby primárního tumoru (chirurgie x RT)
- Chirurgie → Bloková krční disekce (Neck Dissection)
- Indikace ND
  - terapeutická
  - elektivní
- Odstraňování jednotlivých uzlin („berry picking“) nezlepší léčebný výsledek !!!



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# Bloková krční disekce

Odstranění všech fasciálních kompartmentů s krčními uzlinami a nelymfatickými strukturami:  
m.sternocleidomastoideus; n.XI, v.jugularis interna

Odstranění všech fasciálních kompartmentů s krčními uzlinami se šetřením jedné nebo více nelymfatických struktur

Odstranění pouze fasciálních kompartmentů s uzlinami v oblastech postižených metastázami

RADIKÁLNÍ

RADIKÁLNÍ MODIFIKOVANÁ

SELEKTIVNÍ



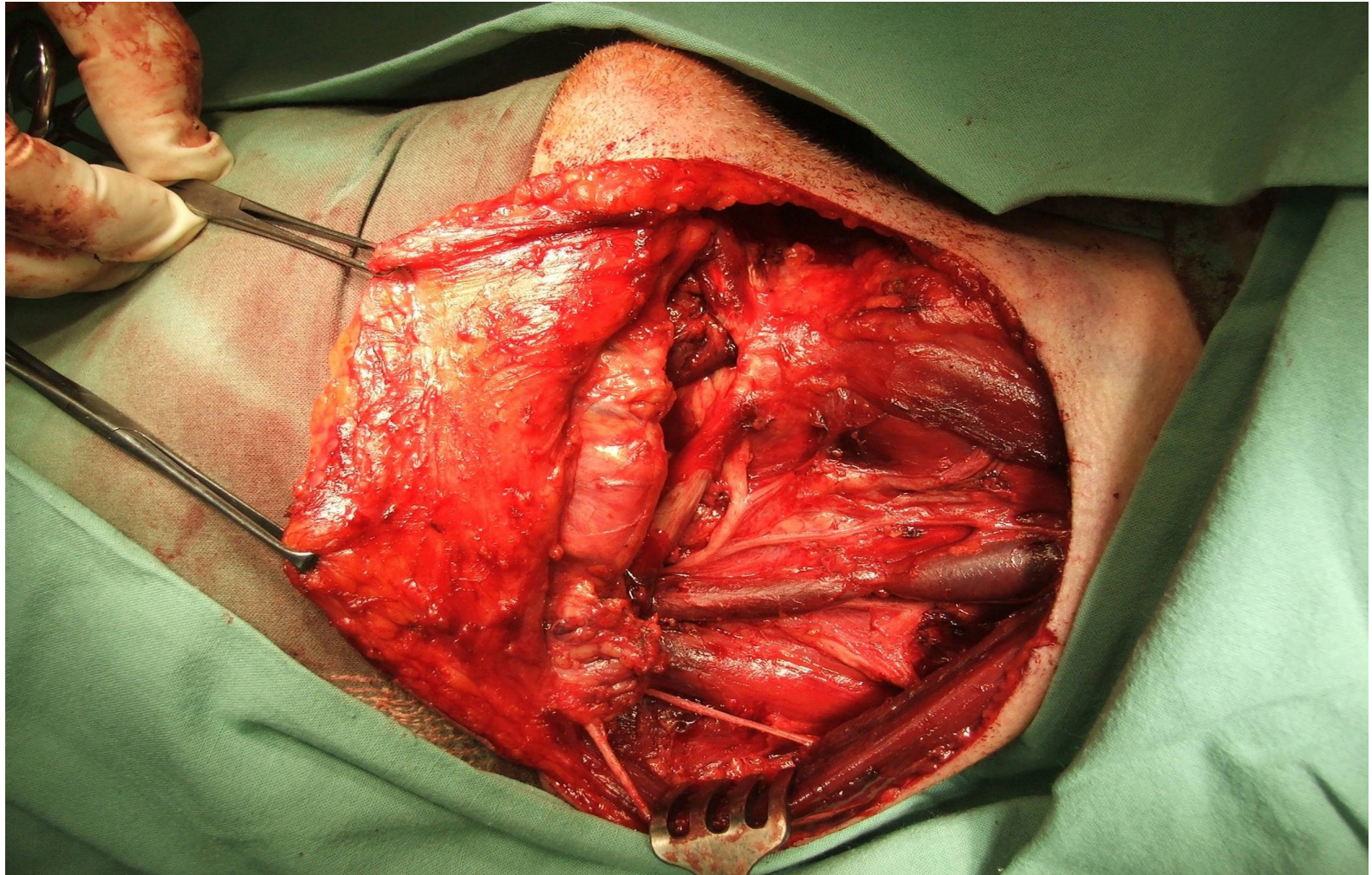
EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



# Modifikovaná radikální bloková krční dissekce



# Karcinom hrtanu

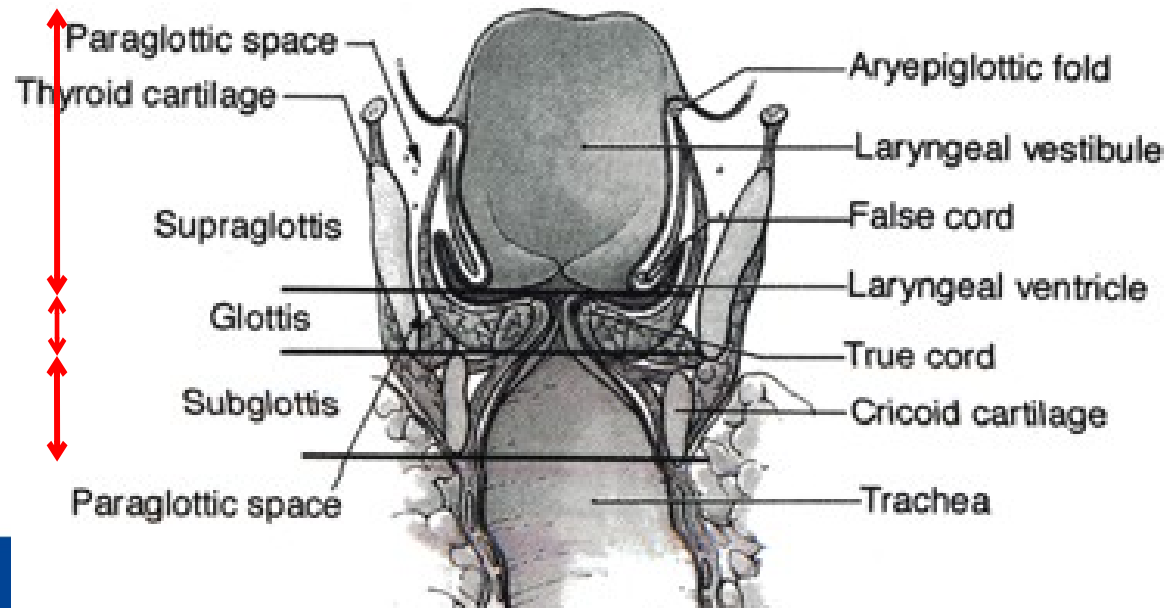
- Incidence USA: 6/100 000 mužů: 1/100 000 žen  
ČR: 8/100 000 mužů: 1/100 000 žen
- maximální incidence v 5-7. dekádě života
- prokázaná asociace s kouřením tabáku

## - laryngeální oblasti:

SUPRAGLOTIS

GLOTIS

SUBGLOTIS

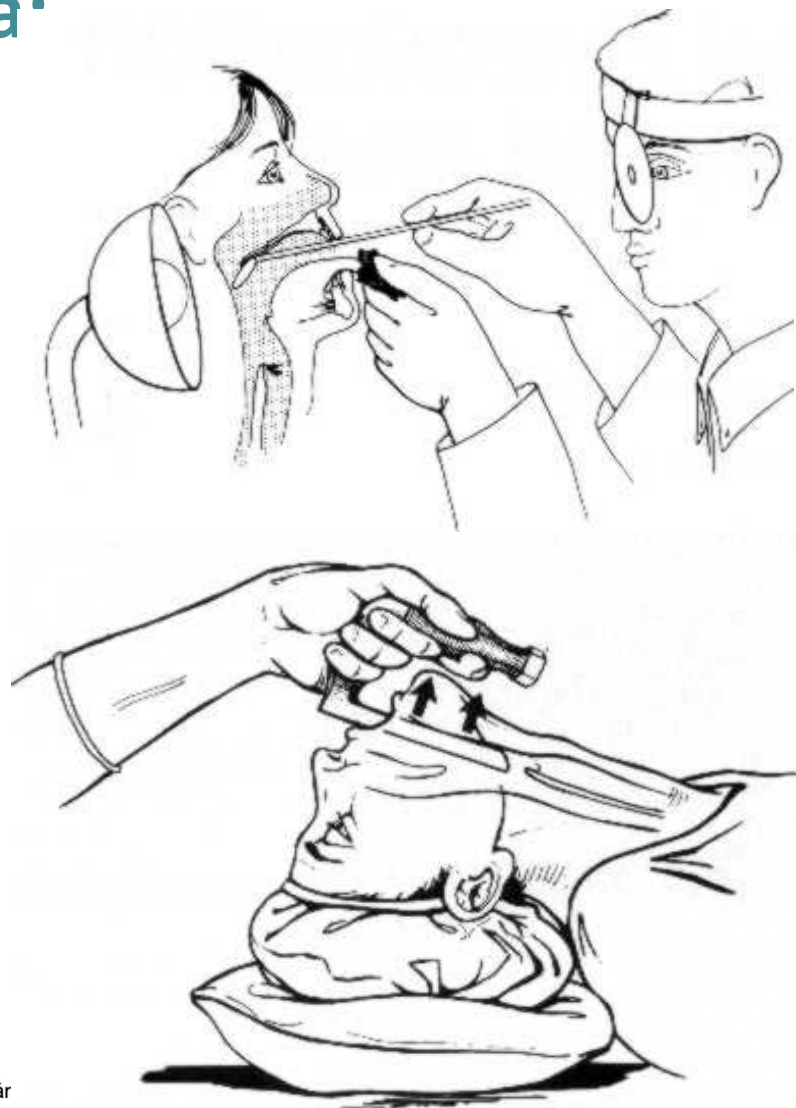




# Karcinom hrtanu

## Diagnostika

- Nepřímá laryngoskopie/  
videoendoskopie +/- NBI, AFI...
- Direktní laryngoskopie (v celkové  
anestezii) + histologická verifikace
- Ve vybraných případech možno  
provést biopsii i v lokální anestezii
- CT/MRI



# Supraglotický karcinom

- **40-50% všech laryngeálních SCC**

- **bohatá lymfatická drenáž** (do obl. II, III), může i přesáhnout střední čáru



- LN metastázy 50-60% v době DG, často bilaterálně

- první symptom – odynofagie, později: dysfonie a inspirační stridor



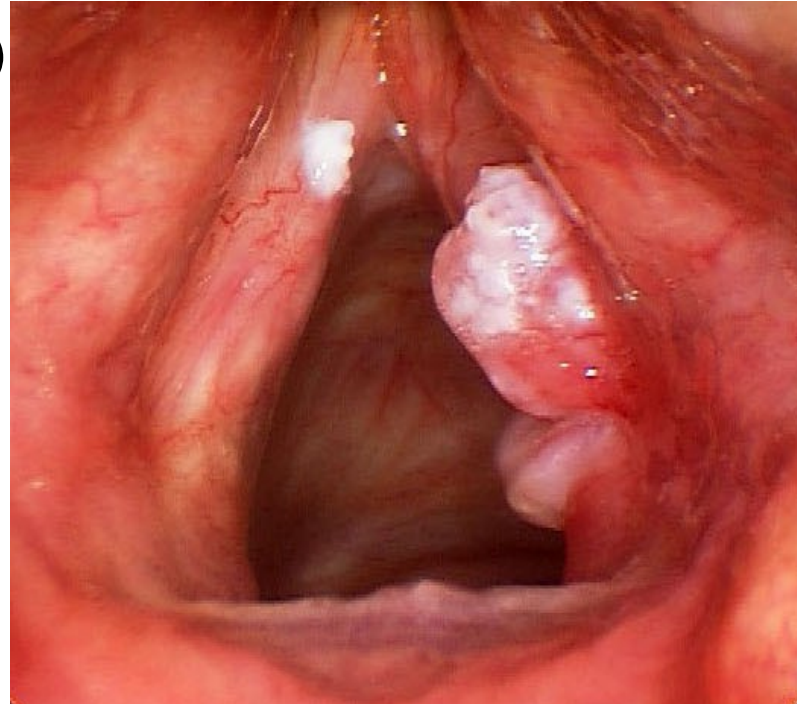
EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



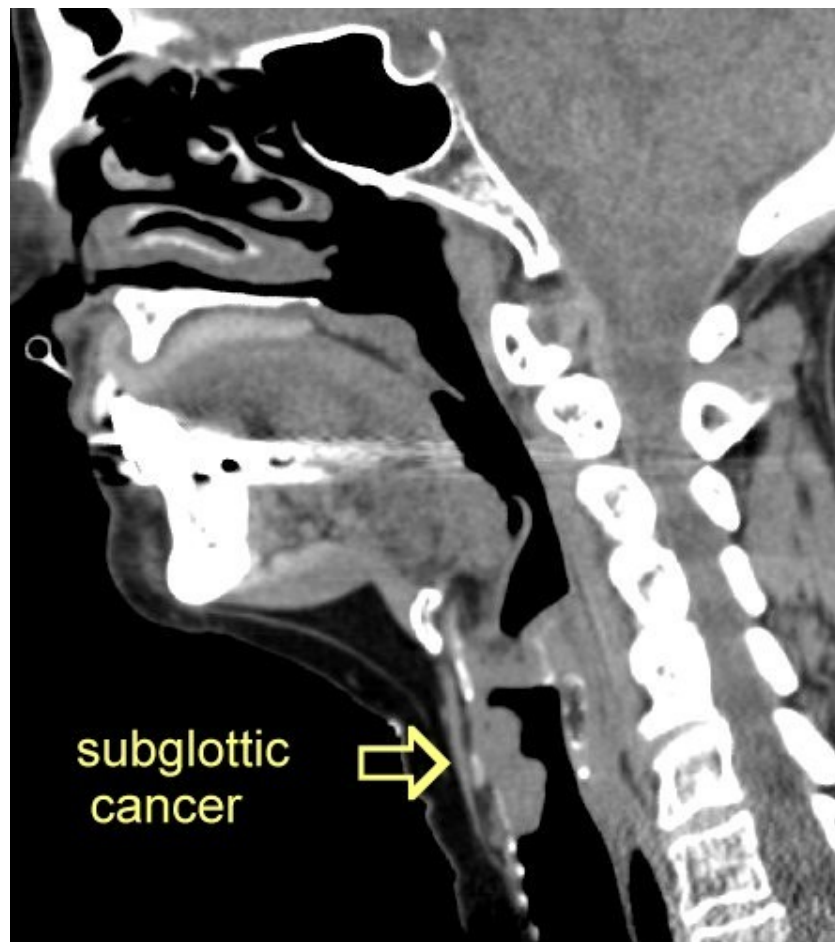
# Glotický karcinom

- **50-60% všech laryngeálních SCC**
- minimální lymfatická drenáž (II, III)
- krční metastázy vzácnější (pouze u pokročilých karcinomů)
- **časné** symptomy → **dysfonie**  
později – stridor, riziko sufokace !



# Subglotický karcinom

- jen **1 - 5%** všech laryngeálních **SCC**
- lymfatická drenáž do **centrálních kompartmentů** (obl.VI) a do obl. III, IV, často oboustranně, někdy i do **horních mediastinálních uzlin** (VII)
- symptomy se většinou objeví v pozdním stádiu: inspirační stridor, dysfonie (při šíření na hlasivky).



# Léčba laryngeálního karcinomu

## Časný karcinom T1-2:

- endoskopická laserová resekce (TOLS – Trans Oral Laser Surgery)
- parciální laryngektomie
- primární radioterapie

## Pokročilý karcinom T3-4:

- totální laryngektomie + radioterapie
- konkomitantní chemoradioterapie +/- záchranná totální laryngektomie

## +léčba zevního krku!!



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MSMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# Chirurgie laryngeálního karcinomu

## 1) Endoskopický přístup:

(direktní laryngoskopie + operační mikroskop + CO<sub>2</sub>-laser)

## 2) Zevní přístup:

### 2a) Parciální laryngektomie (LE):

- horizontální (supraglotická) LE
- vertikální LE

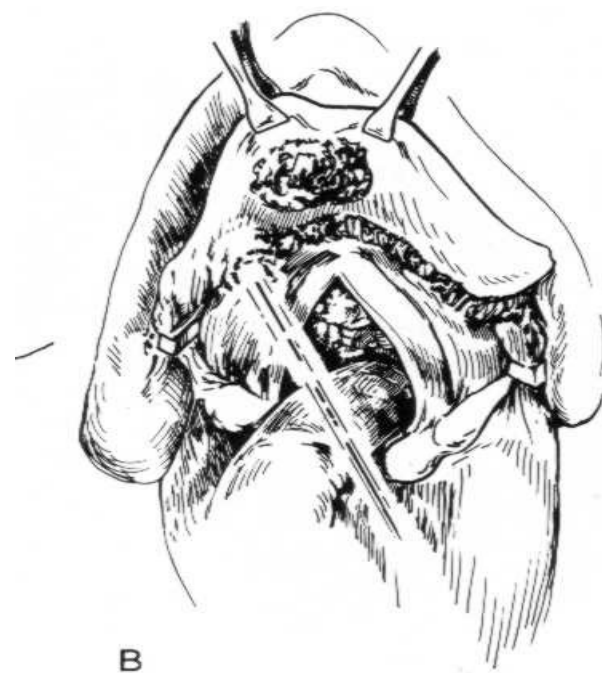
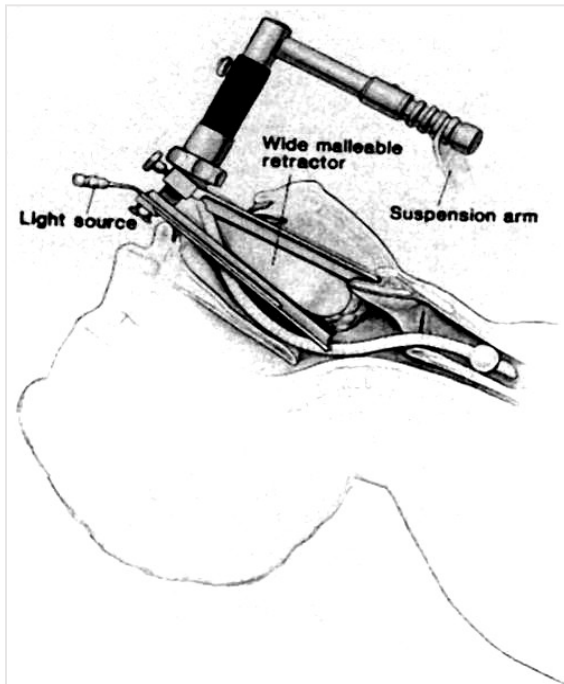
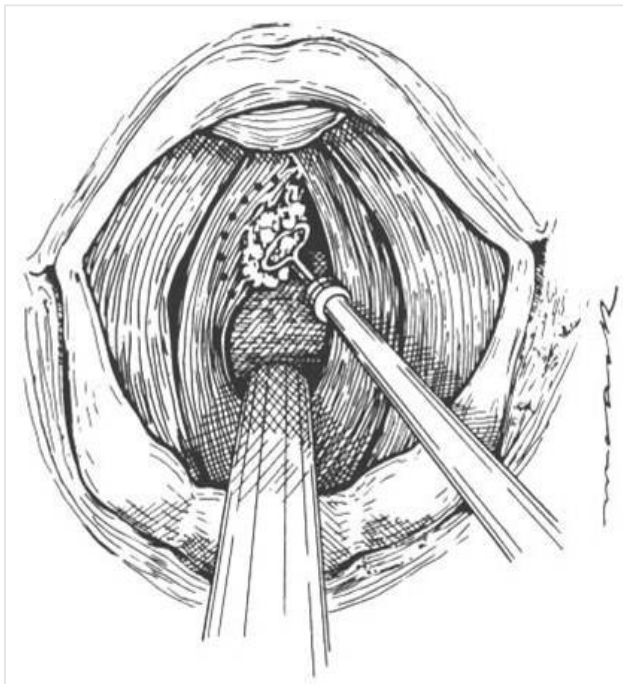
### 2b) Totální LE



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MSMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# ad1) Endoskopický přístup: Laser resekce:



- Chordektomie (glotický karcinom T1 – 2)
- Parciální supraglotické laryngeální resekce (T1 – 2)

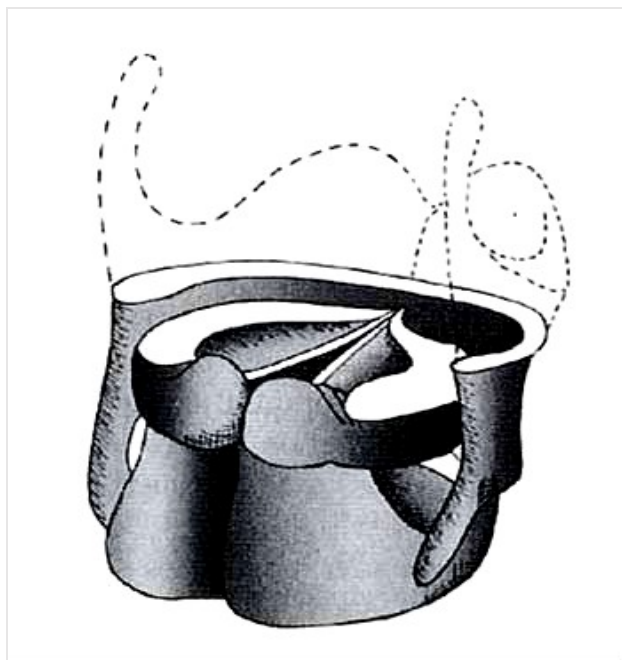
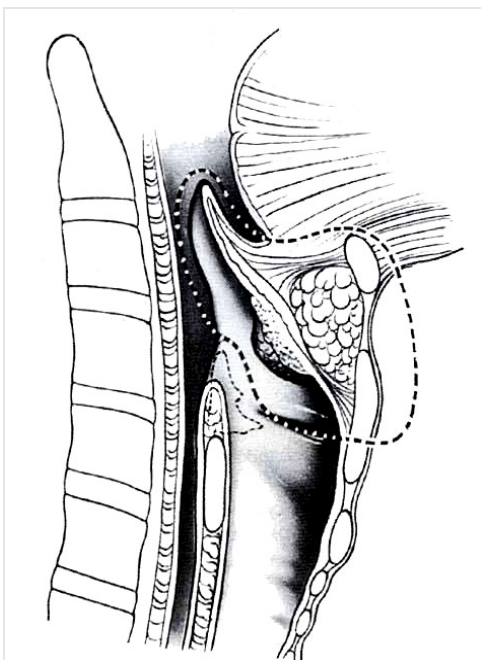


EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MSMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



## ad2) zevní přístup: Horizontální (supraglotická) laryngektomie:



- horizontální incize přes štítnou chrupavku
- nad úrovní hlasivek
- odstranění celé supraglotické části hrtanu včetně jazyky

Supraglotický karcinom T1-2 a vzácně i některé T3

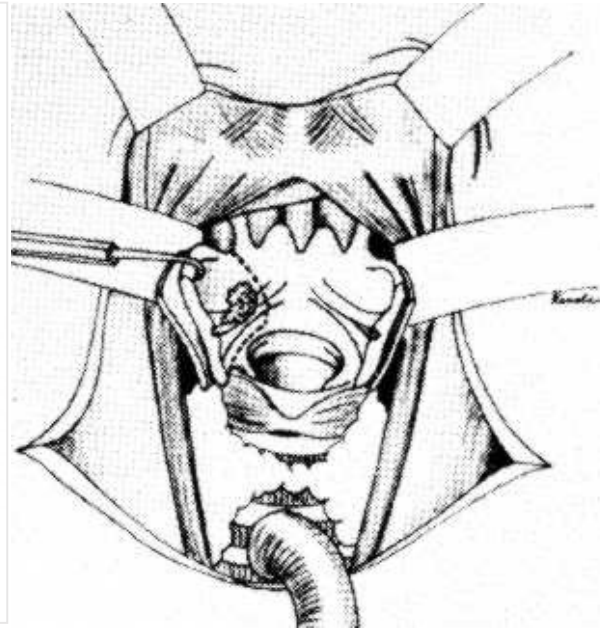
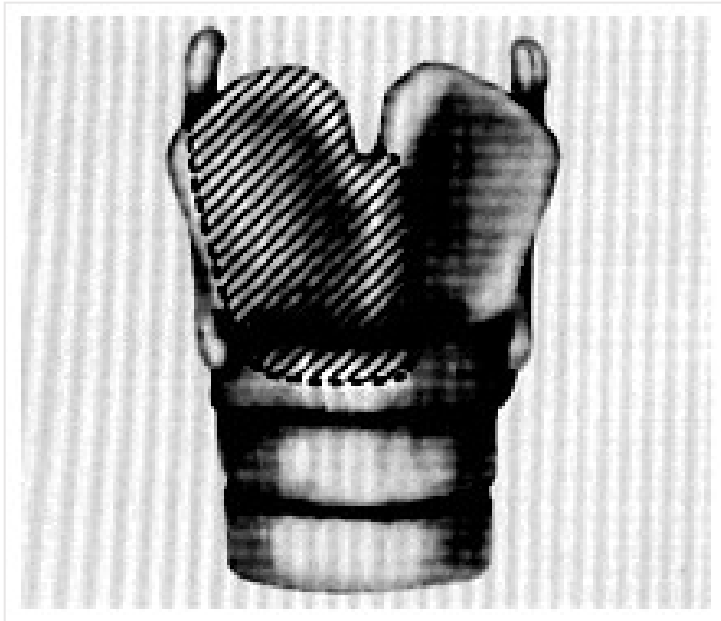


EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

ad2) zevní přístup:

Vertikální laryngektomie (hemilaryngektomie):



- vertikální incize skrz štítnou chrupavku
- odstranění celé levé nebo pravé poloviny hrtanu

Glotický karcinom T1-2



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



# Totální laryngektomie

## Standardní chirurgický výkon pro karcinomy hrtanu

- objemné tumory
- nepohyblivost hlasivek
- invaze do štítné chrupavky
- jasné subglotické šíření
- jasné šíření do hypofaryngu

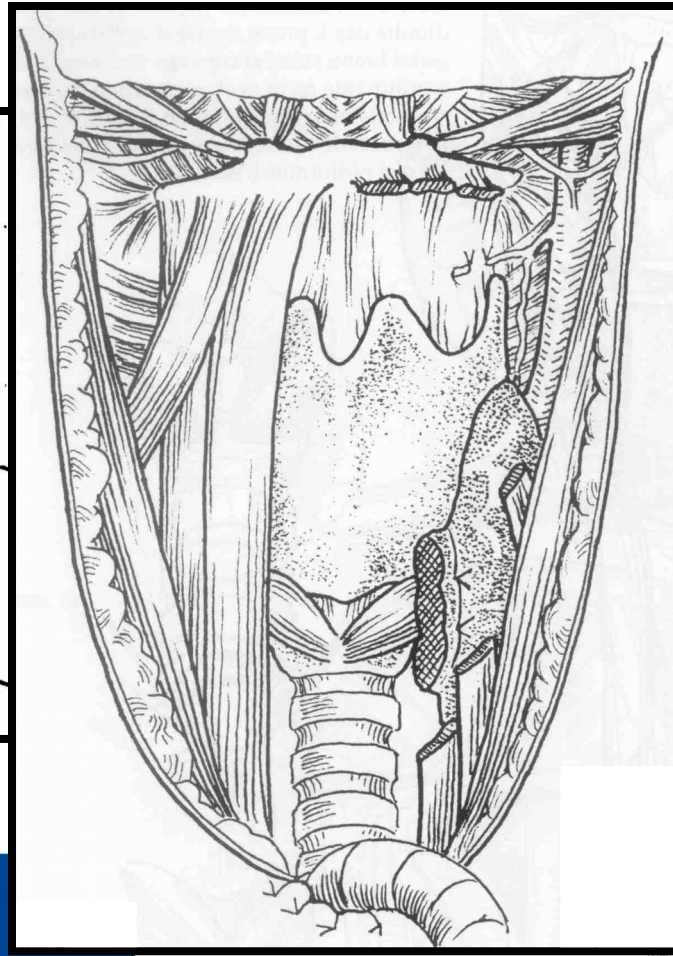
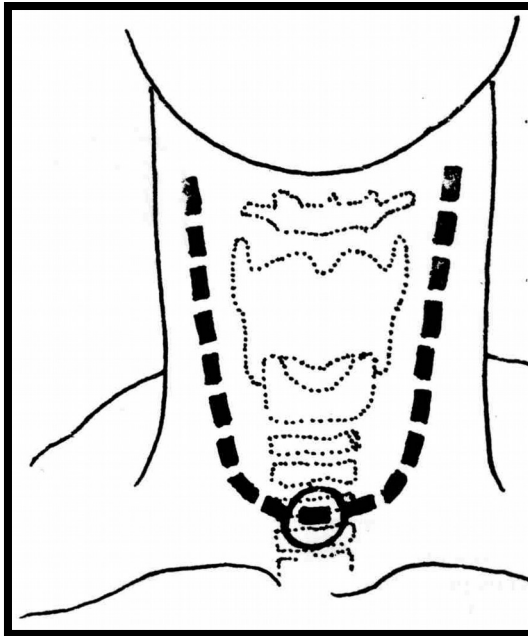


EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

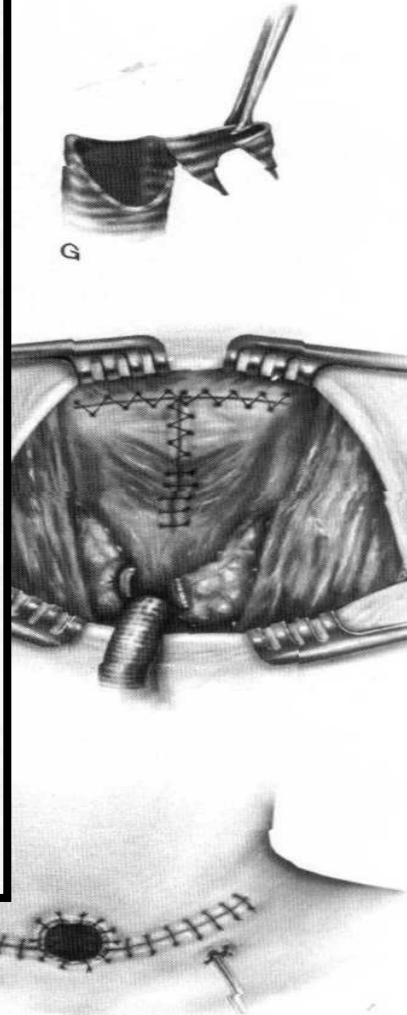
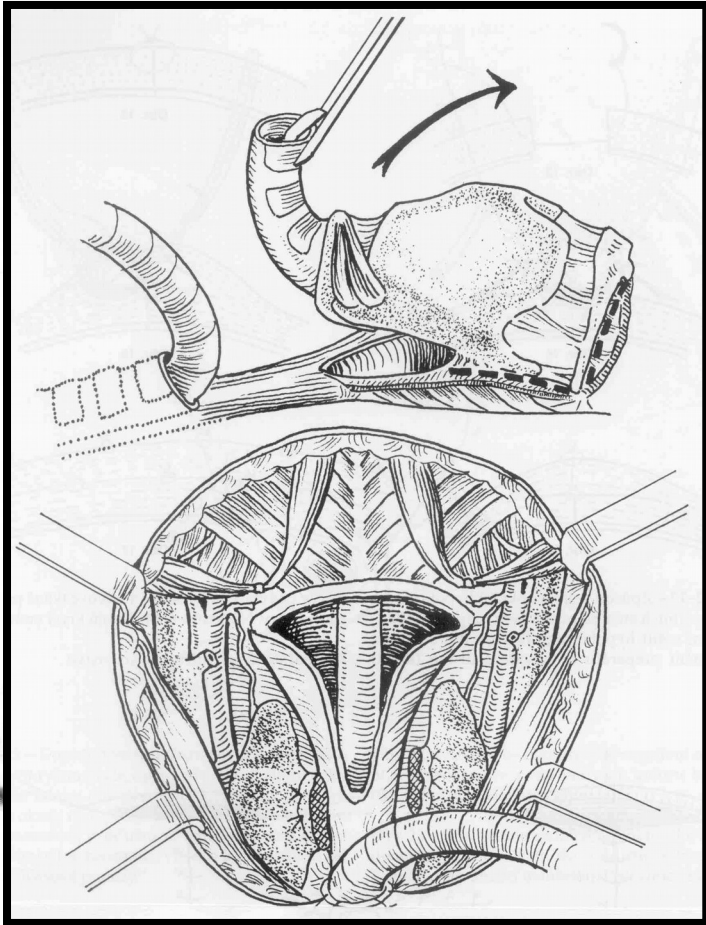
# Totální laryngektomie



- Řez tvaru „U“
- nadzdvížení subplatysmálního laloku
- expozice hrtanu
- permanentní tracheostomie



# Totální laryngektomie:



- oddělení trachey od jícnu
- otevření hypopharyngu
- řez skrz piriformní recesy a nad jazylkou
- sutura hypopharyngu a kořene jazyka



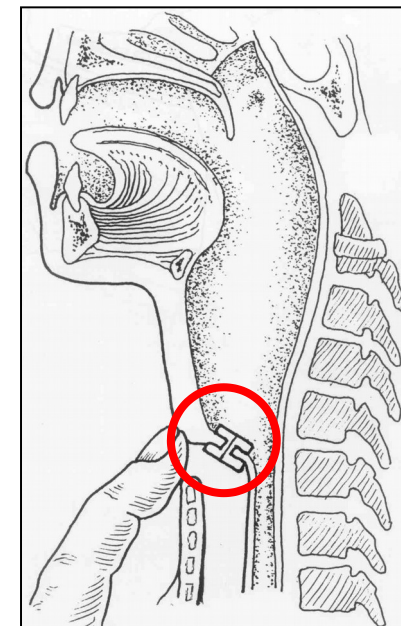
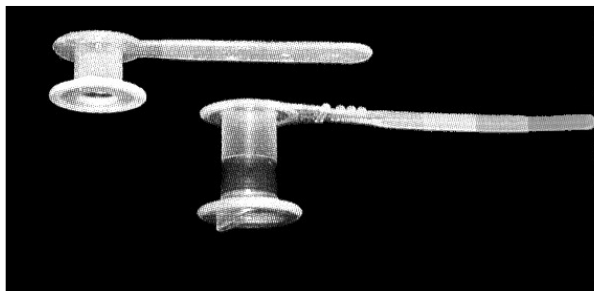
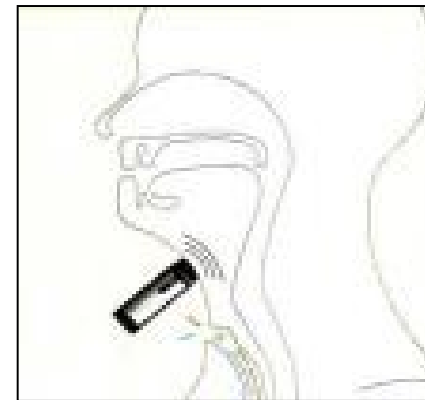


# Rehabilitace hlasu po totální laryngektomii

Jícnový hlas

Elektrolarynx

Hlasová protéza



EV  
Ev  
Op

KOLSTVÍ,  
YCHOVÝ

# Karcinom hypofaryngu



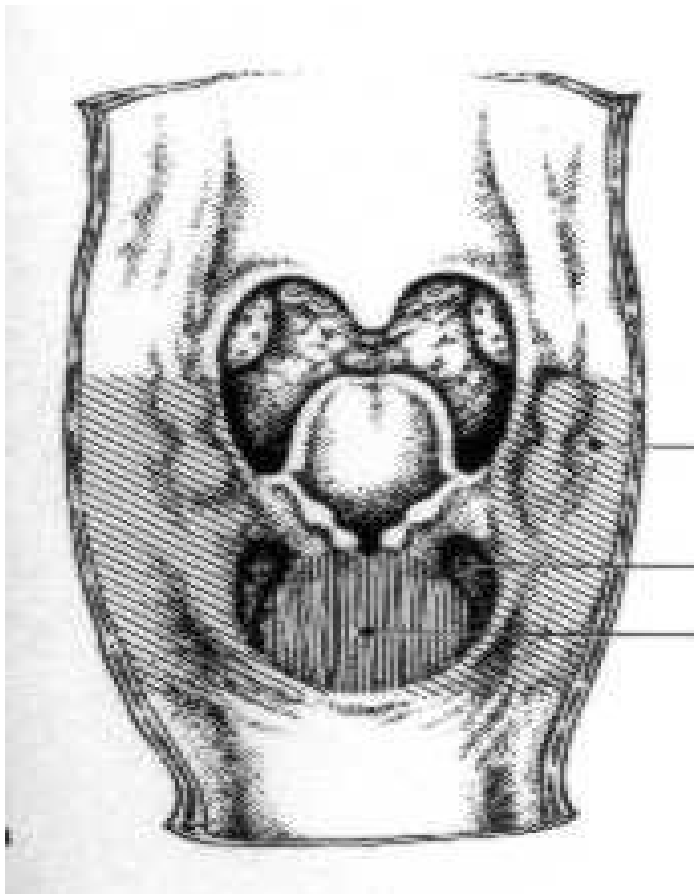
- 10% HNSCC
- nejvyšší incidence v 5.-8. dekádě života
- bohatá lymfatická drenáž
- časté krční metastázy (II-V, retrofaryngeálně, bilat.)
- 75% v pokročilém stádiu v době DG
- hlavní symptomy: dysfagie, odynofagie hubnutí



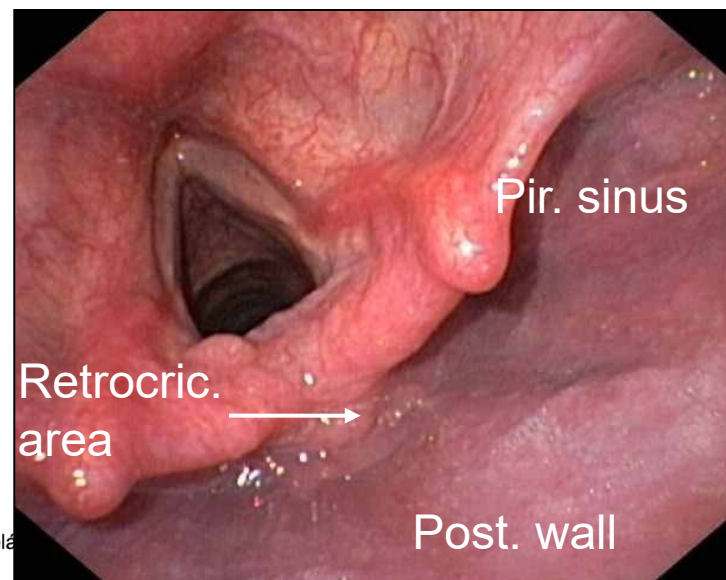
EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

**MŠMT**  
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

## Oblasti hypofaryngu



- Pyriformní reces
- Retrokrikoidní oblast
- Zadní stěna



# Léčba karcinomu hypopharyngu

## T1:

Radioterapie NEBO

Parciální faryngektomie s parciální laryngektomií

## T2-T4:

Parciální faryngektomie s totální laryngektomií  
NEBO

Totální faryngektomie s totální laryngektomií  
s adjuvantní radioterapií  
NEBO

Konkomitantní chemoradioterapie



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



# Karcinom hypofaryngu chirurgie:

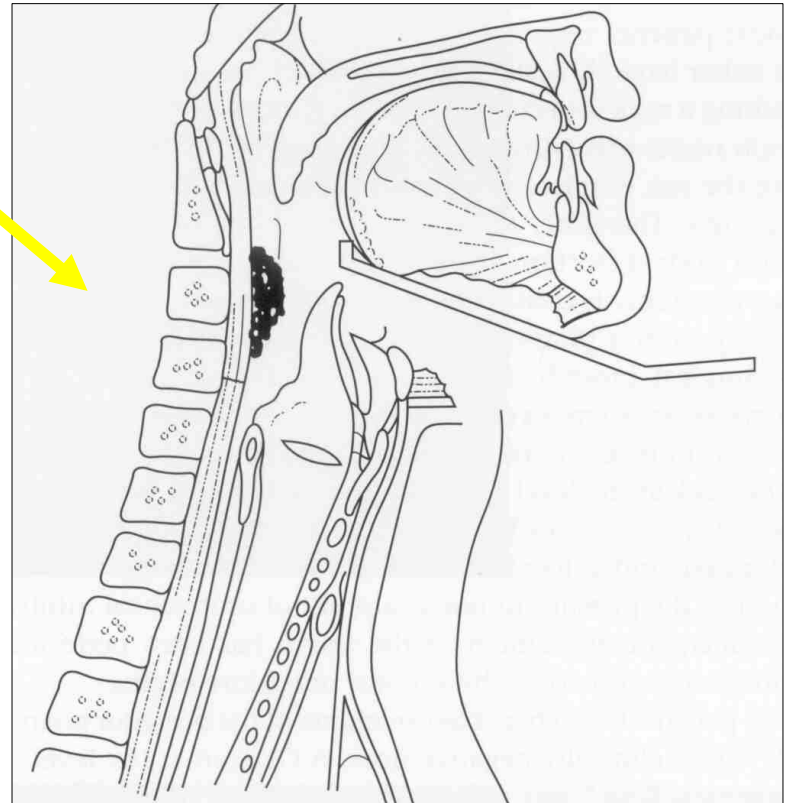
*Zadní stěna:*  
mediální NEBO laterální  
faryngotomie

*Postkrikoidní oblast:*  
totální laryngektomie

*Piriformní reces :*  
Laterální faryngotomie + parciální  
laryngektomie

NEBO

totální laryngektomie + parciální  
(totální) faryngektomie

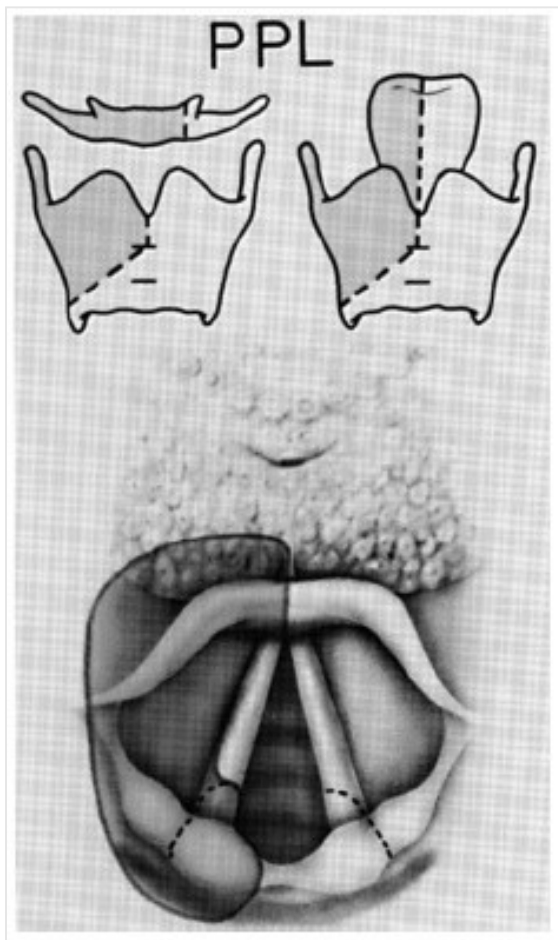


EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# Parciální laryngofaryngektomie



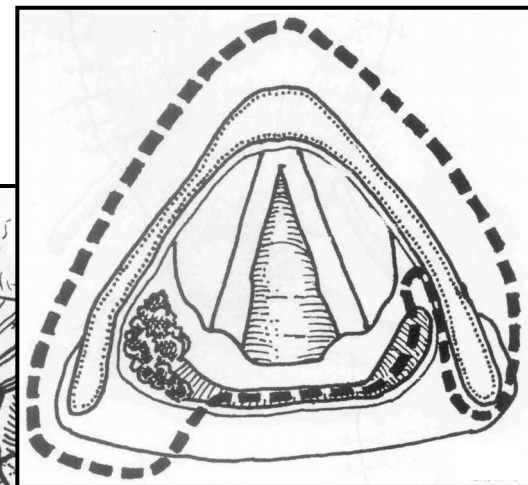
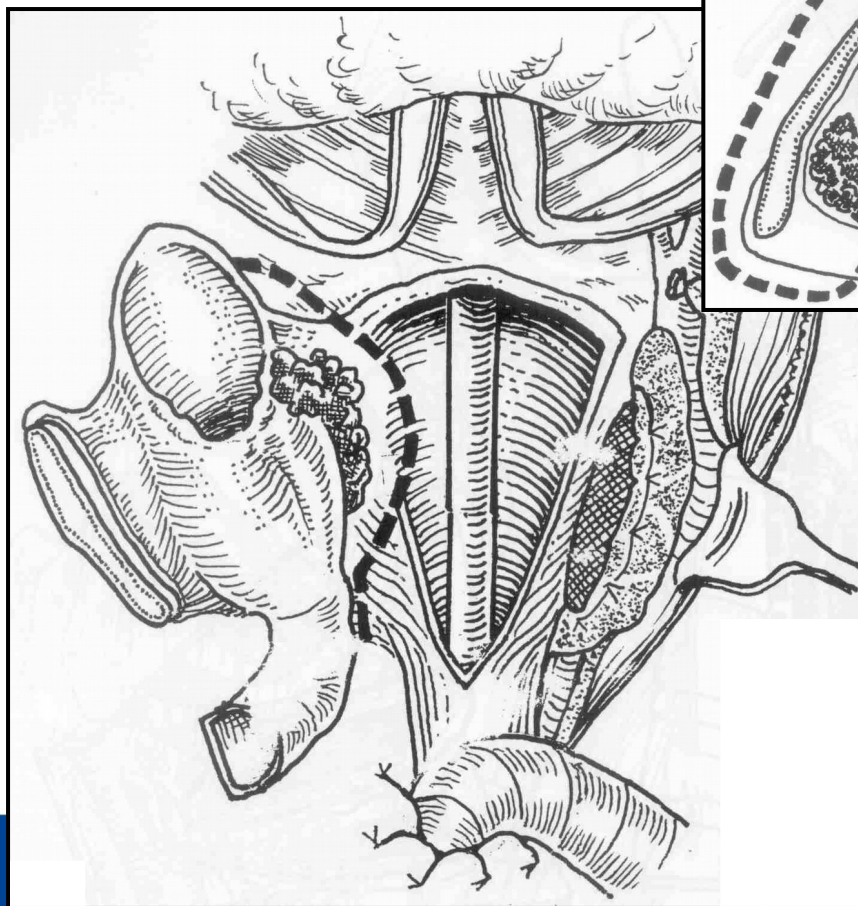
Odstranění částí štítné chrupavky (nutné i u menších tumorů piriform. recesu)

„Marginální zóna“: tumory postihující supraglotis a hypofarynx



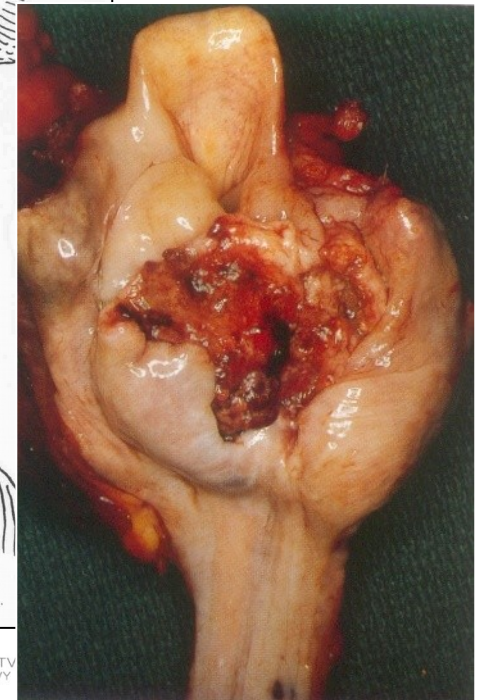
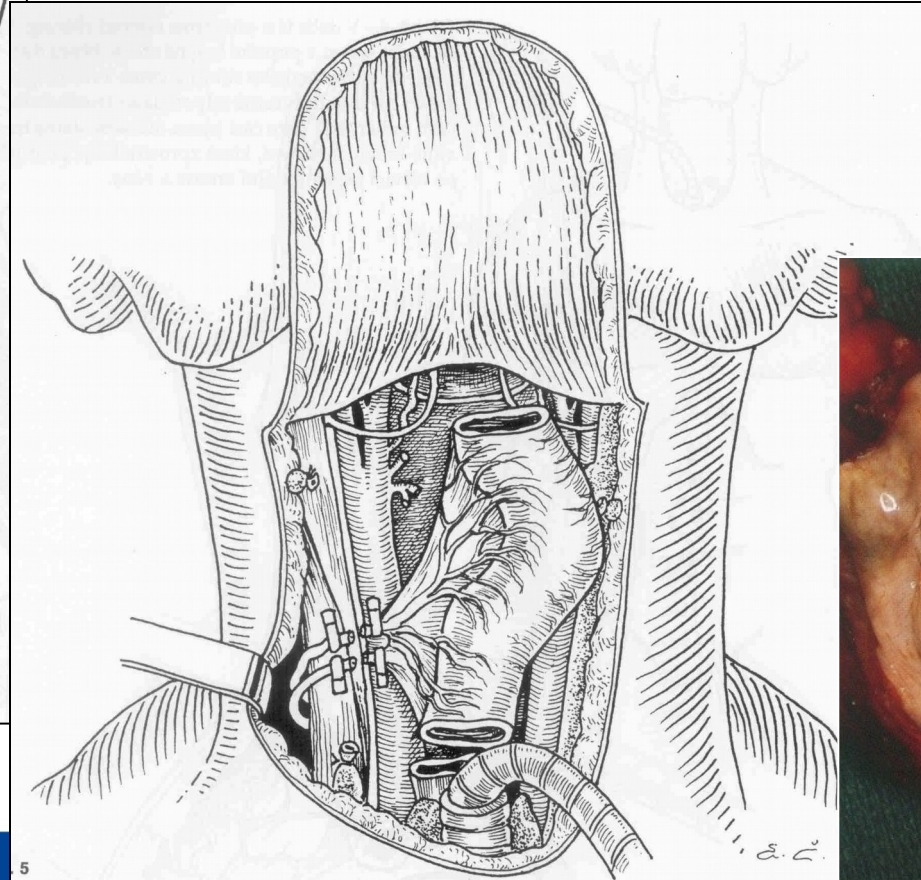
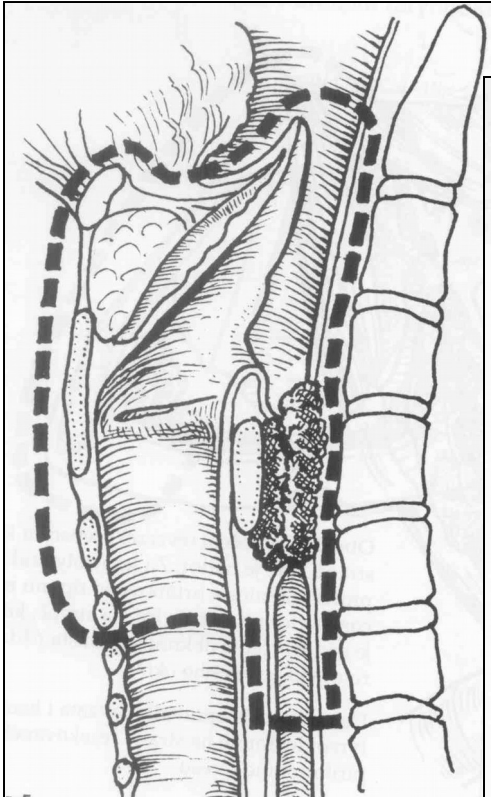
# Totální laryngektomie + parciální faryngektomie

Nejčastější chirurgický výkon u karcinomu piriformního recesu





# Totální laryngektomie + totální faryngektomie + volný štěp z jejunum





# Hypofaryngeální karcinom

## 5-ti leté přežití:

- Stádium I – 74%,
- Stádium II – 63%,
- Stádium III – 32%,
- Stádium IV – 14%.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

# Thank you



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

