

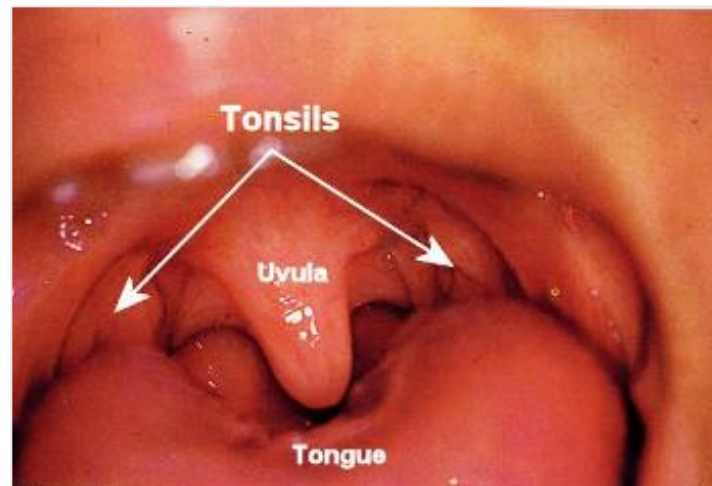
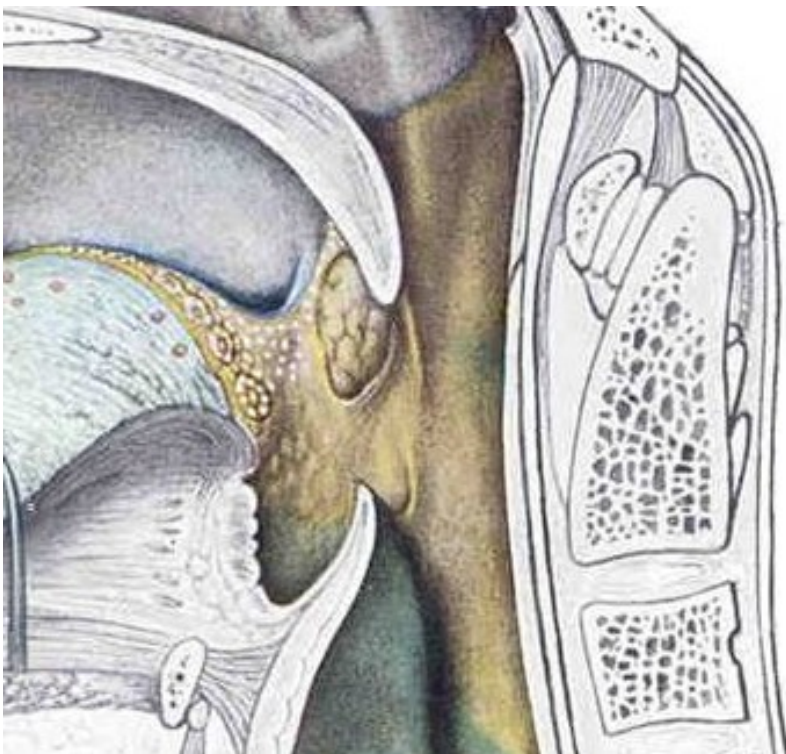
Číslo výzvy:	02_16_015
Název projektu:	Zvýšení kvality vzdělávání na UK a jeho relevance pro potřeby trhu práce
Číslo projektu:	CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_015/0002362
Příjemce:	Univerzita Karlova
Řídící orgán:	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy



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



Cancer of the oropharynx



Regions:

- Base of tongue
- Tonsill (tonsillar fossa)
- Soft palate
- Posterior wall

LN's: II-IV, para- and retropharyngeal



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

MT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Cancer of the oropharynx

USA: 10000/y M/F = 4/1 (F↑ !) **5000 deaths/y**
peak inc. 5-7th decade of life

Symptomatology: dyscomfort, pain, odynofagia, referred otalgia, dysarthria, ulceration, bleeding, neck mass, foetor

DG + histologic verification + staging

DDG: benign TUs (pseudotumors, papillomas, soft tissue, vascular lesions..), **malignancies** (ACA, ACCA; MECA, mucosal melanoma, lymphoma, sarcomas..), **premalignant lesions** (dysplazias)

TR modalities: SG vs. RT / CH-RT vs. SG+RT / RT vs. CHT



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

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Treatment of oropharyngeal carcinoma:

T1 a T2:

- Radiotherapy,
- Surgery
 - Transoral approach
 - External approach

T3 a T4:

- Concomitant chemoradiotherapy,
- Surgery - external approach
 - Lateral or median pharyngotomy,
 - Transmandibular approach.



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

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Surgical approaches:

A. Transoral approach

B. External approach

(1) Not splitting mandible:

- lateral pharyngotomy
- transhyoid pharyngotomy

(2) Splitting mandible:

- mandibular swing
- segmental mandibulectomy

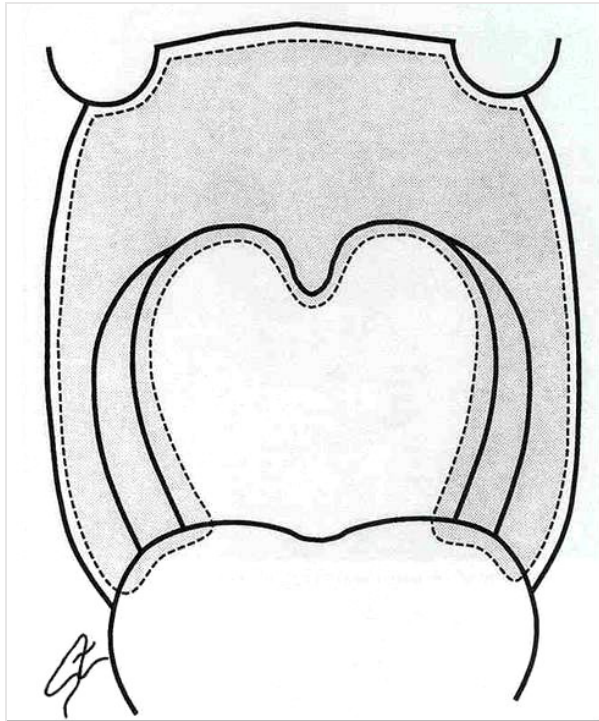


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Transoral resection:



- Small squamous-cell carcinoma (T1-T2):
 - **anterior pillars,**
 - **uvula,**
 - **soft palate,**
 - **tonsils**
 - **posterior wall**
- Moderately advanced non-squamous tumors of these subsites

Prerequisite for transoral resection:

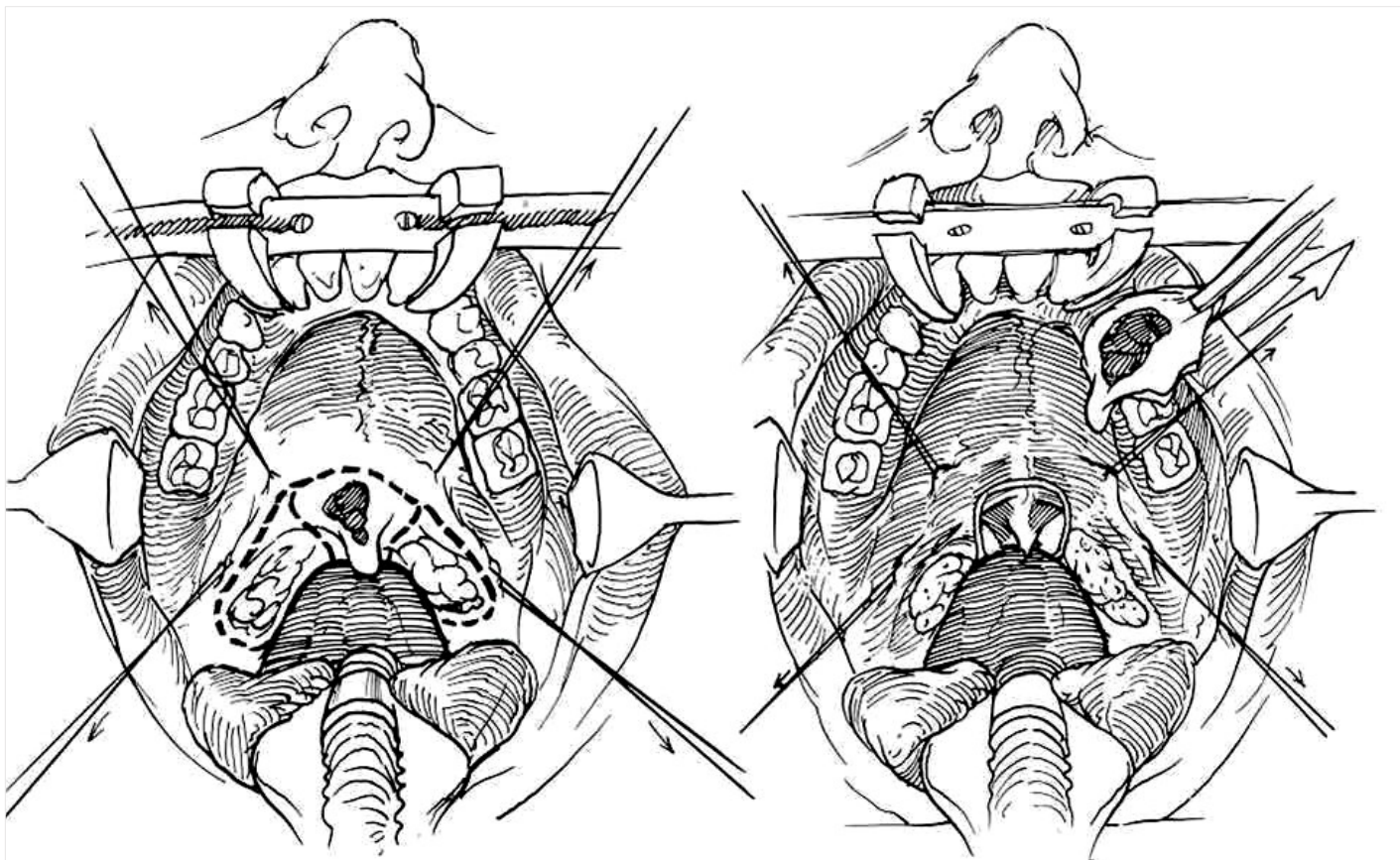
- only in highly selected patients
- only if clear surgical margins can be ensured



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

MT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Laser transoral resection:



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

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Lateral pharyngotomy:



Small tumors (T1-2)

- the lateral wall,
- base of tongue

No significant spread to tonsil or oral tongue.

Advantage:

- low postoperative morbidity
- easy to convert to transhyoid pharyngotomy or to supraglottic laryngectomy

Disadvantage:

- limited access and exposure
- risk to cut into the tumor during

pharyngotomy



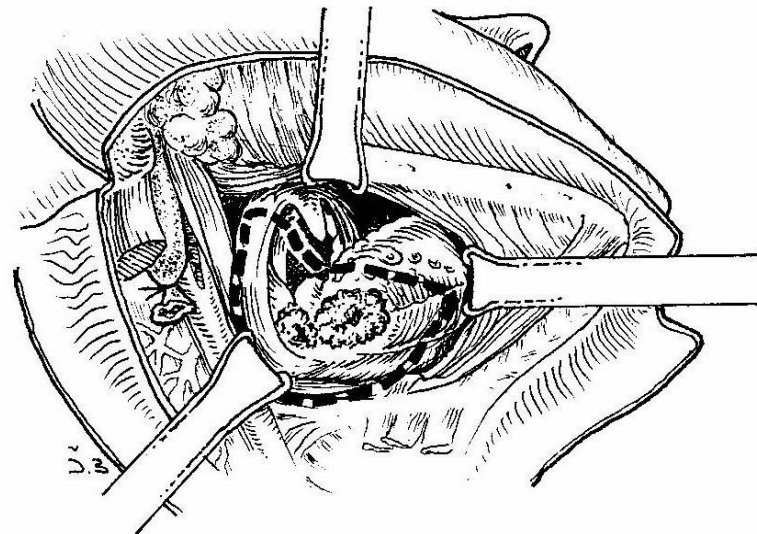
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MS
MINISTERSTVO SPOLUSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Lateral pharyngotomy:



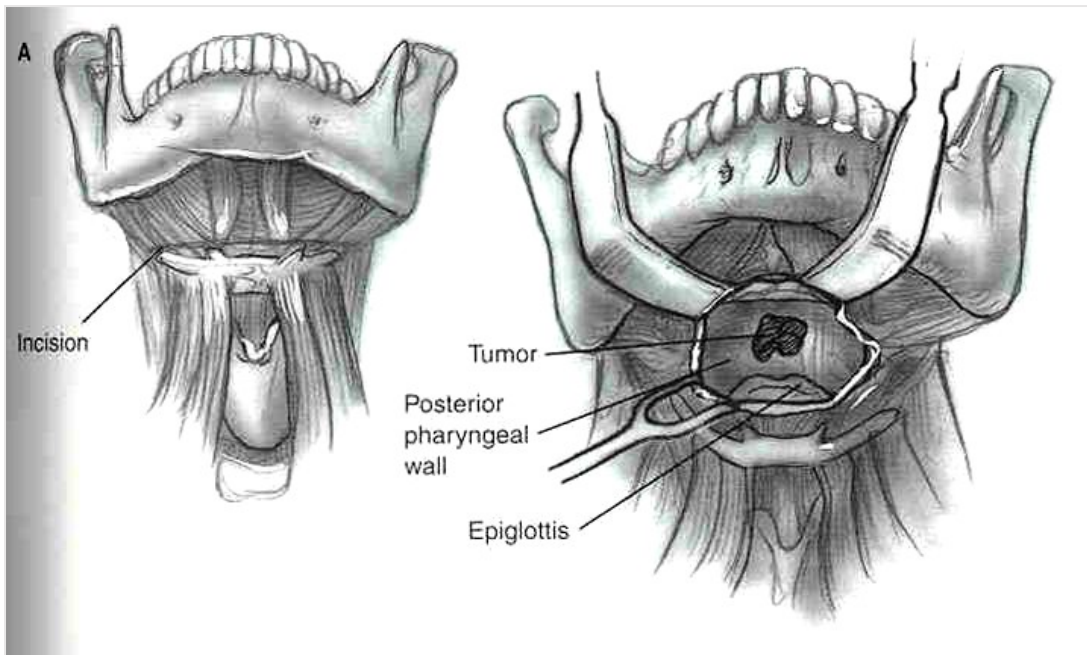
- neck dissection is performed
- n.XII is retracted superiorly
- partial resection of hyoid bone
- lateral wall is exposed
- pharyngotomy - posterior to hyoid bone and thyroid cartilage



- base of the tongue and tonsill are exposed



Transhyoid pharyngotomy:



Small tumors (T1-2)

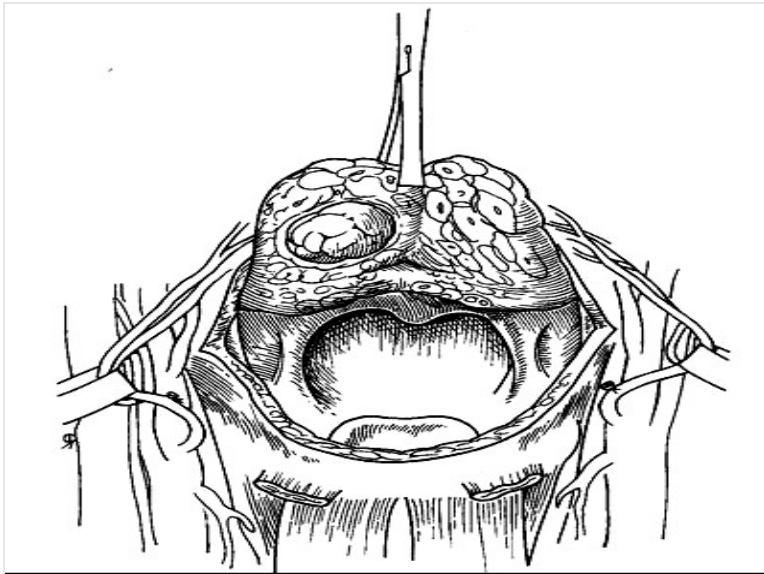
- base of tongue
- posterior wall,
- **No spread to vallecula or preepiglottic space.**

Disadvantage:

- Limited access and exposure
- suitable only for small highly selected tumors
- Risk to cut the tumor in vallecula,



Transhyoid pharyngotomy:

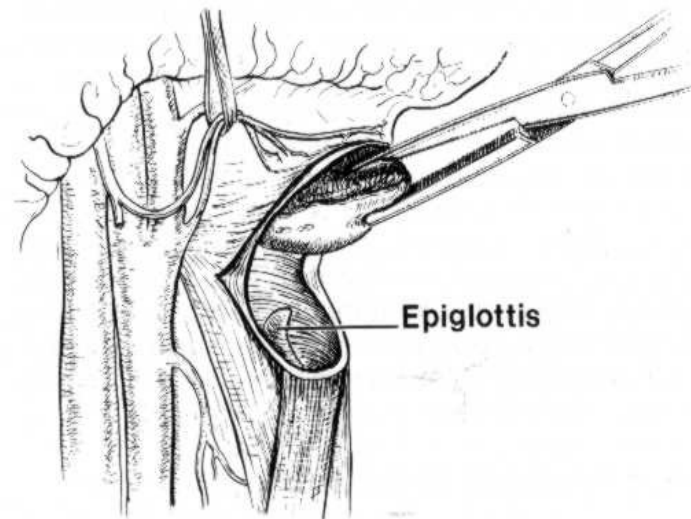


- pharynx is opened in vallecula
- base of the tongue, tonsils and posterior pharyngeal wall are exposed



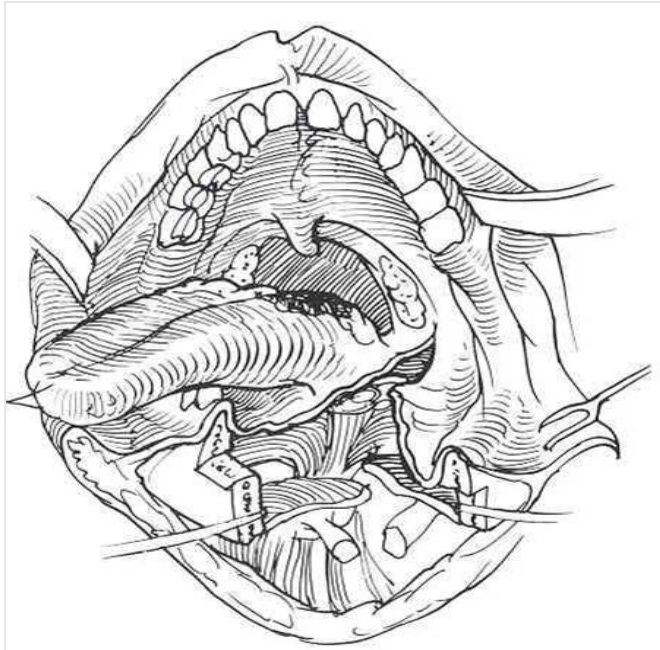
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční
Operační program Výzkum, vý

- hyoid bone is exposed,
- n.XII is retracted superiorly
- suprahyoid muscles are divided
- hyoid bone can be resected



C. Levine

Mandibular swing:



**Early to advanced
oropharyngeal tumors without
mandibular invasion**

Advantage:

- wide exposure.

Disadvantage:

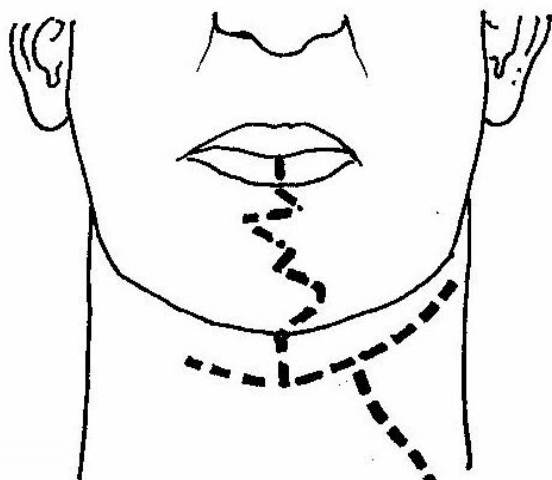
- postoperative morbidity



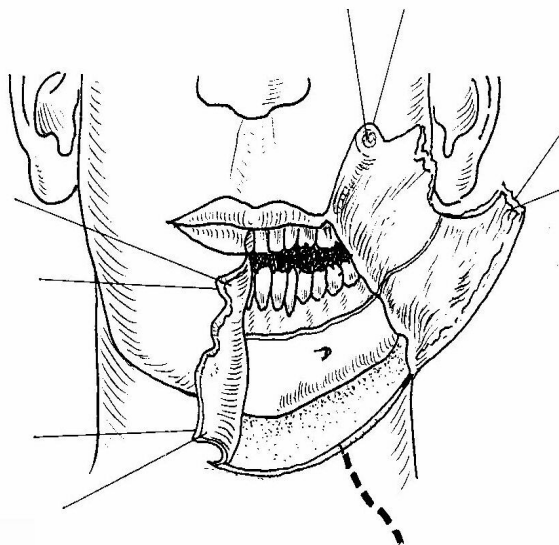
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální
Operační program Výz

Mandibular swing:

Lip-splitting incision

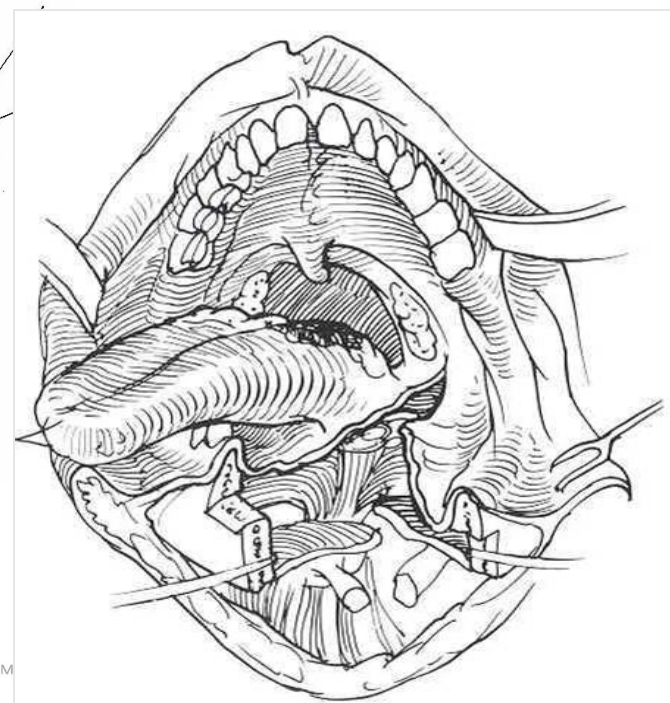


Cheek flap elevation



Manibulotomy

Paralingual incision

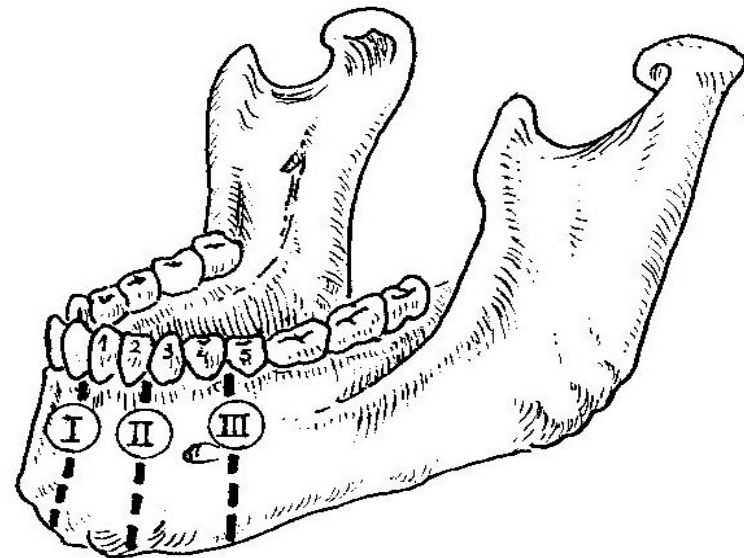
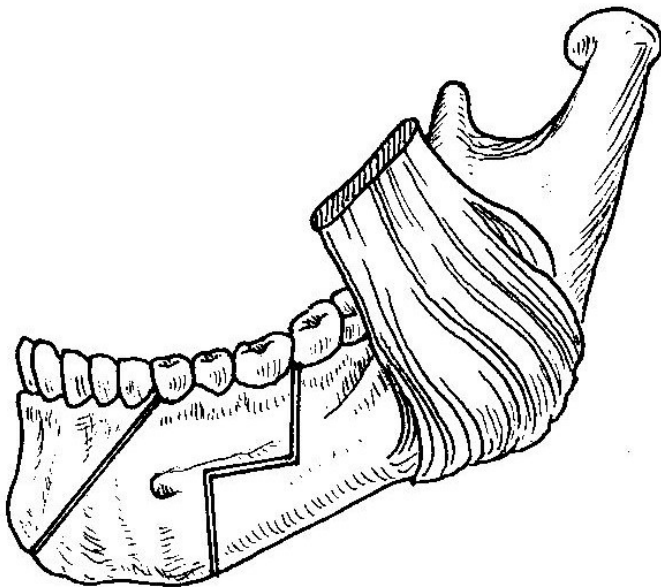


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

Mandibular swing:

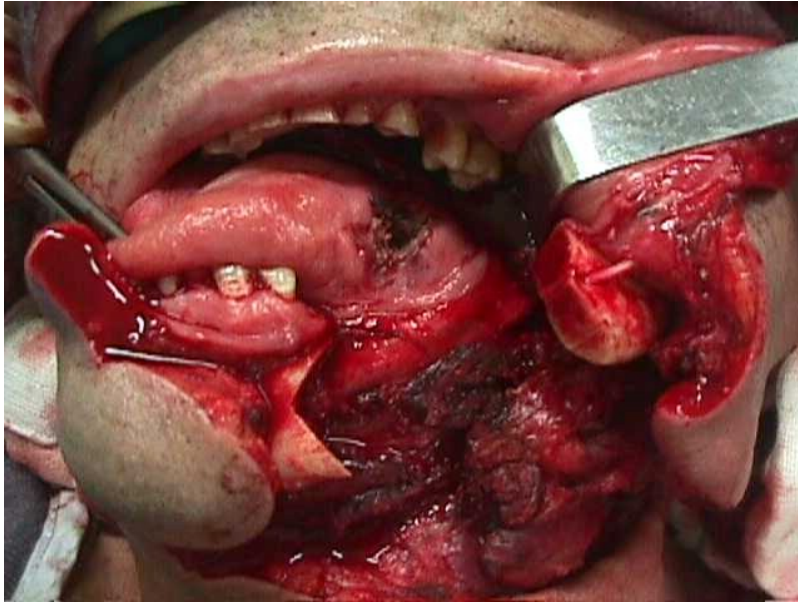
Mandibulotomy:

- midline
- paramedial
- lateral



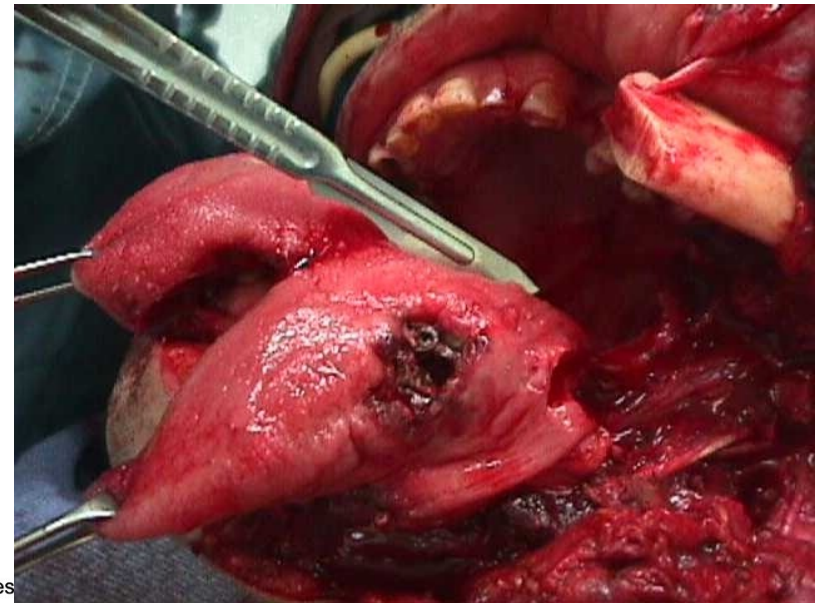
- oblique
- stepwise

Mandibular swing:

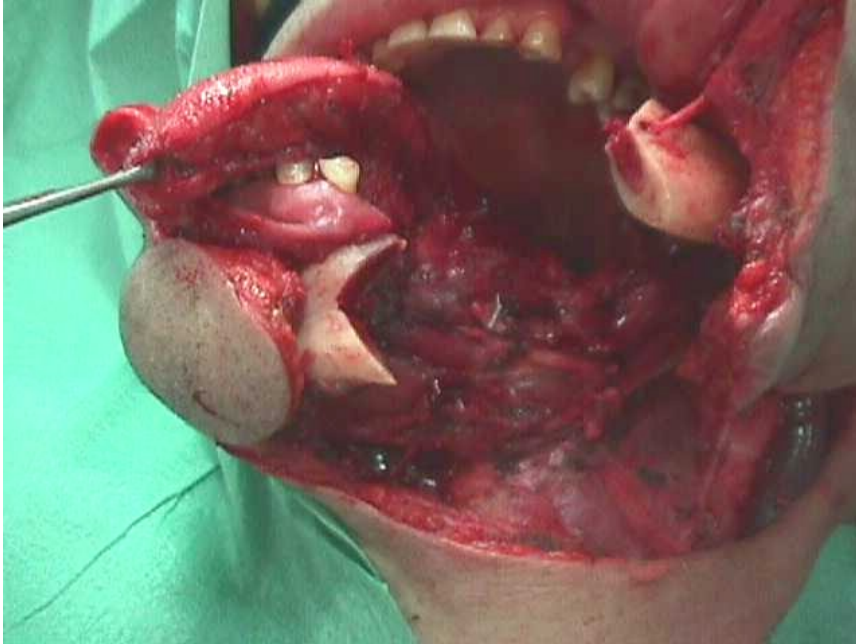


- paralingual incision

- primary tumor resection

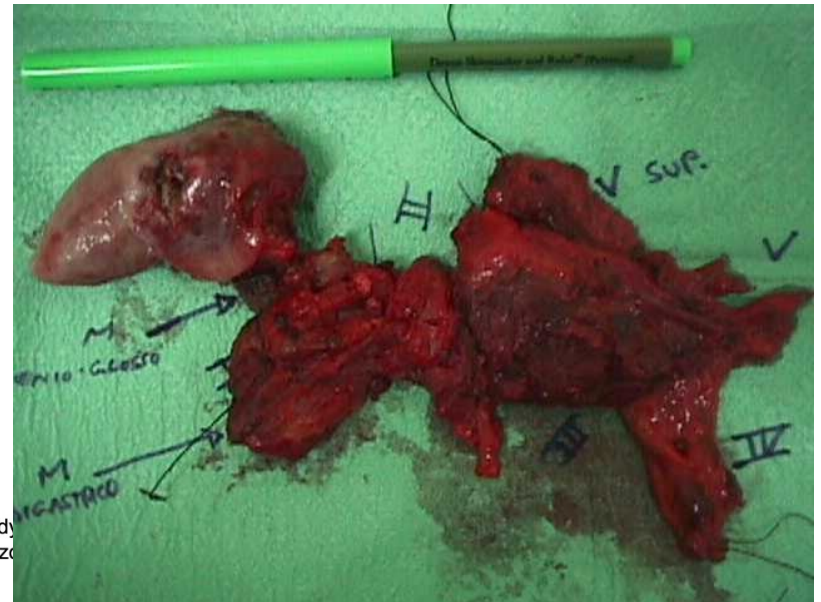


Mandibular swing:



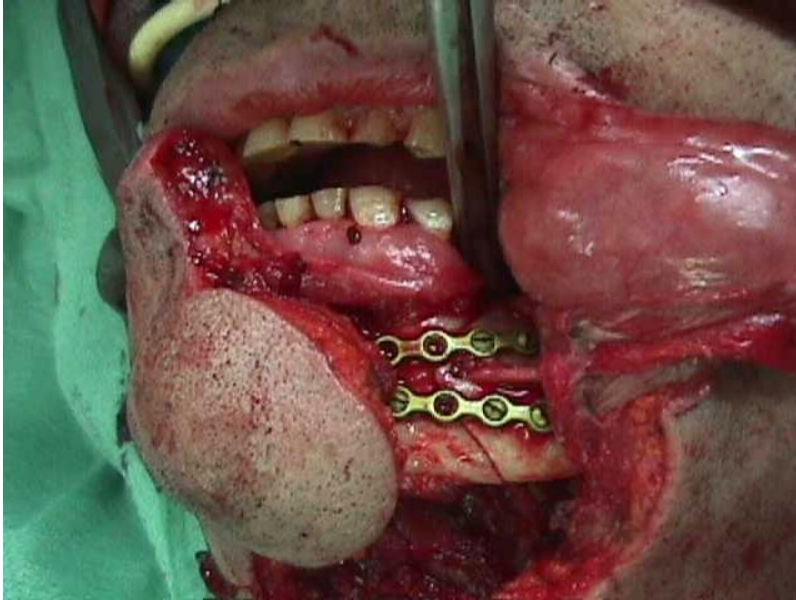
- neck dissection should be performed in continuity with extirpation of the primary disease

- primary site defect:
 - primary closure
 - pectoralis major flap



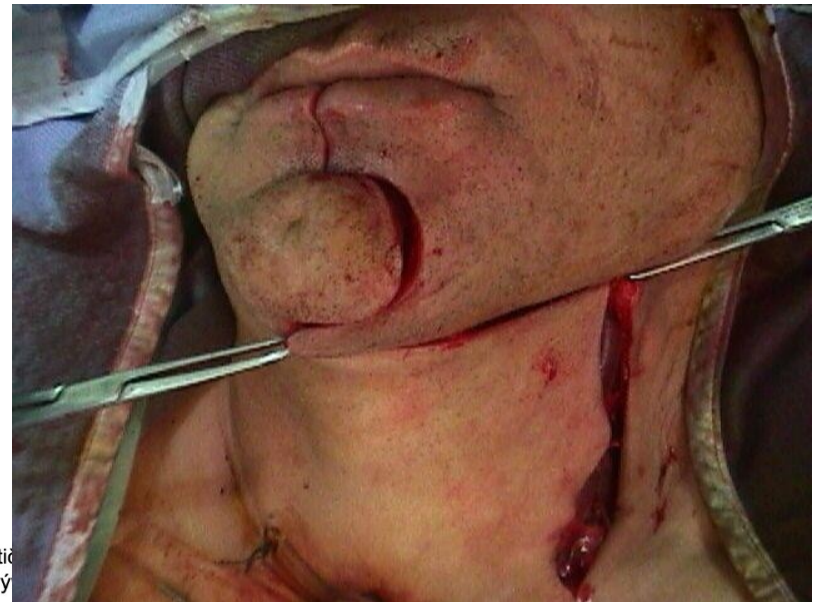
EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

Mandibular swing:



- repair of osteotomy with titanium miniplates

- skin suture

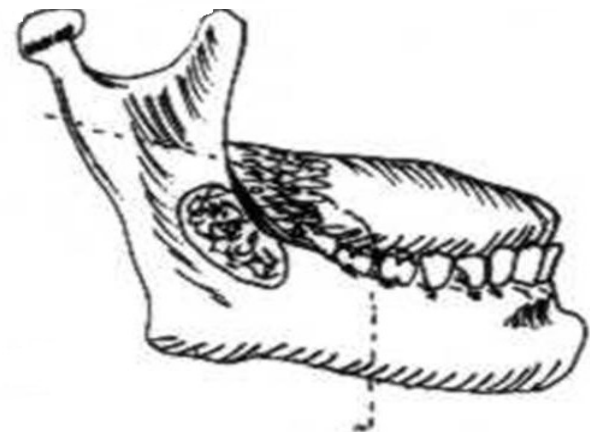
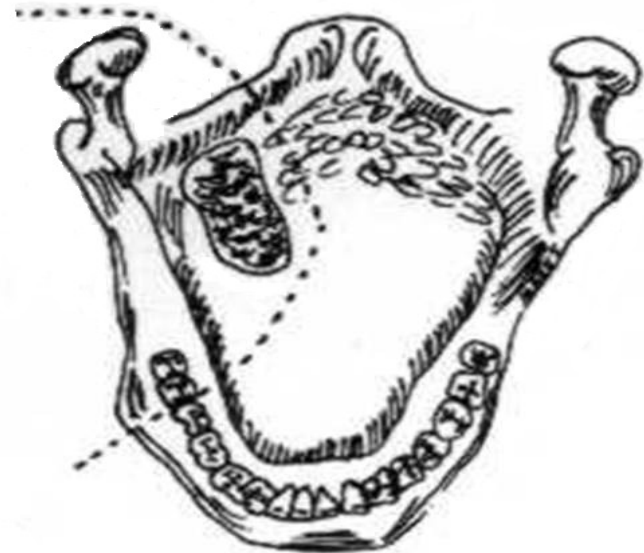


Composite Resection With Mandibulectomy:

Advanced oropharyngeal tumors:

- with bony invasion
- with invasion into the mandibular canal.

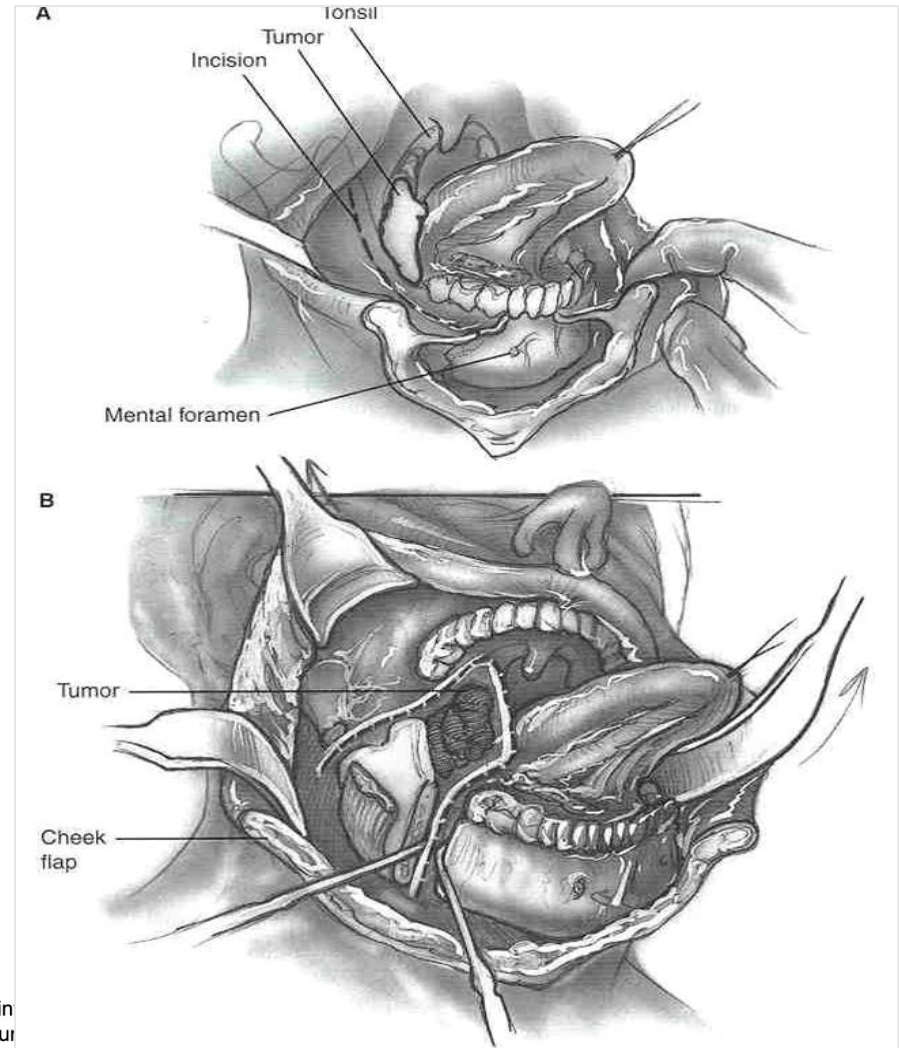
Should not be performed to allowed soft tissue collapse and facilitate closure of the primary site.



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

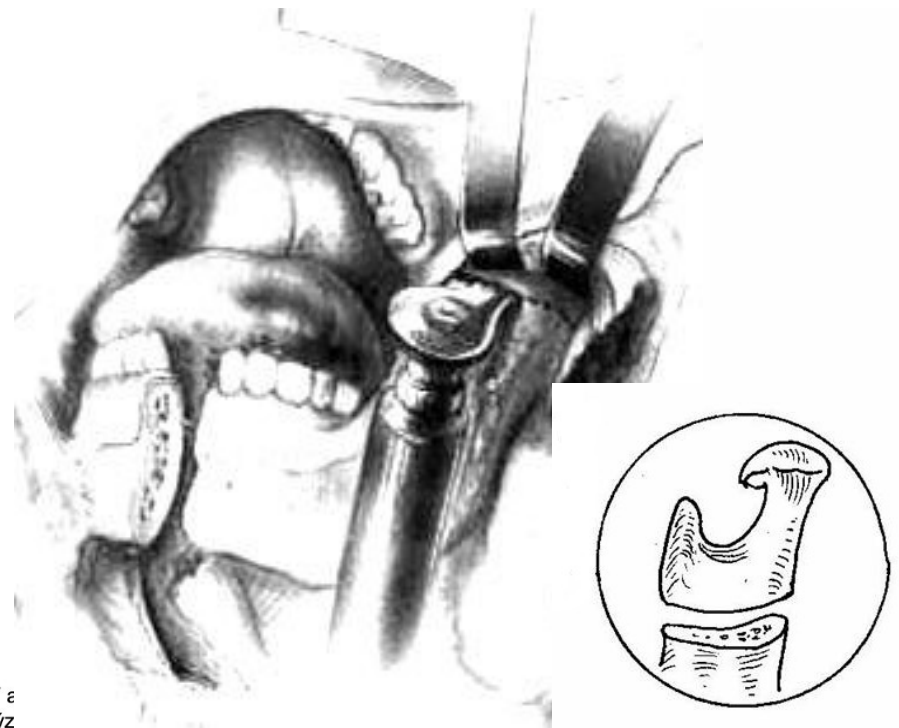
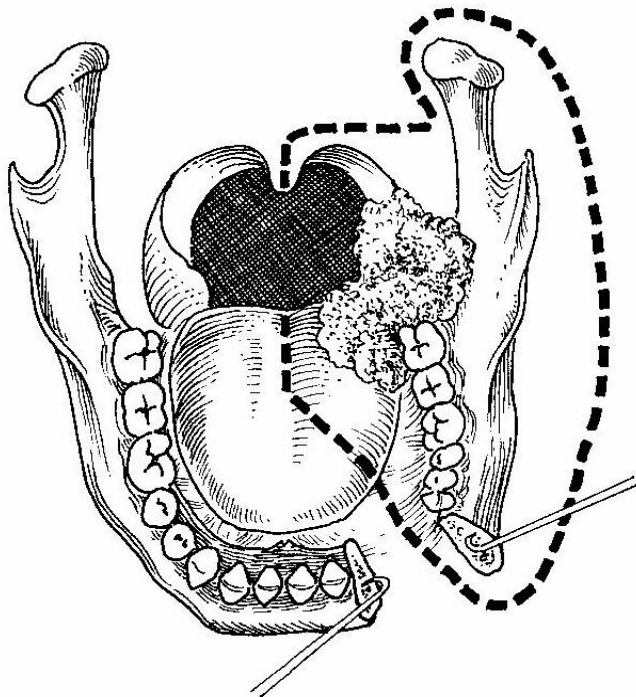
Composite Resection With Mandibulectomy:

- lip-splitting incision
- elevation of the cheek flap
- incision of vestibular and buccal mucosa
- lateral mandibulotomy and osteotomy of the ramus of the mandible
- resection of primary tumor

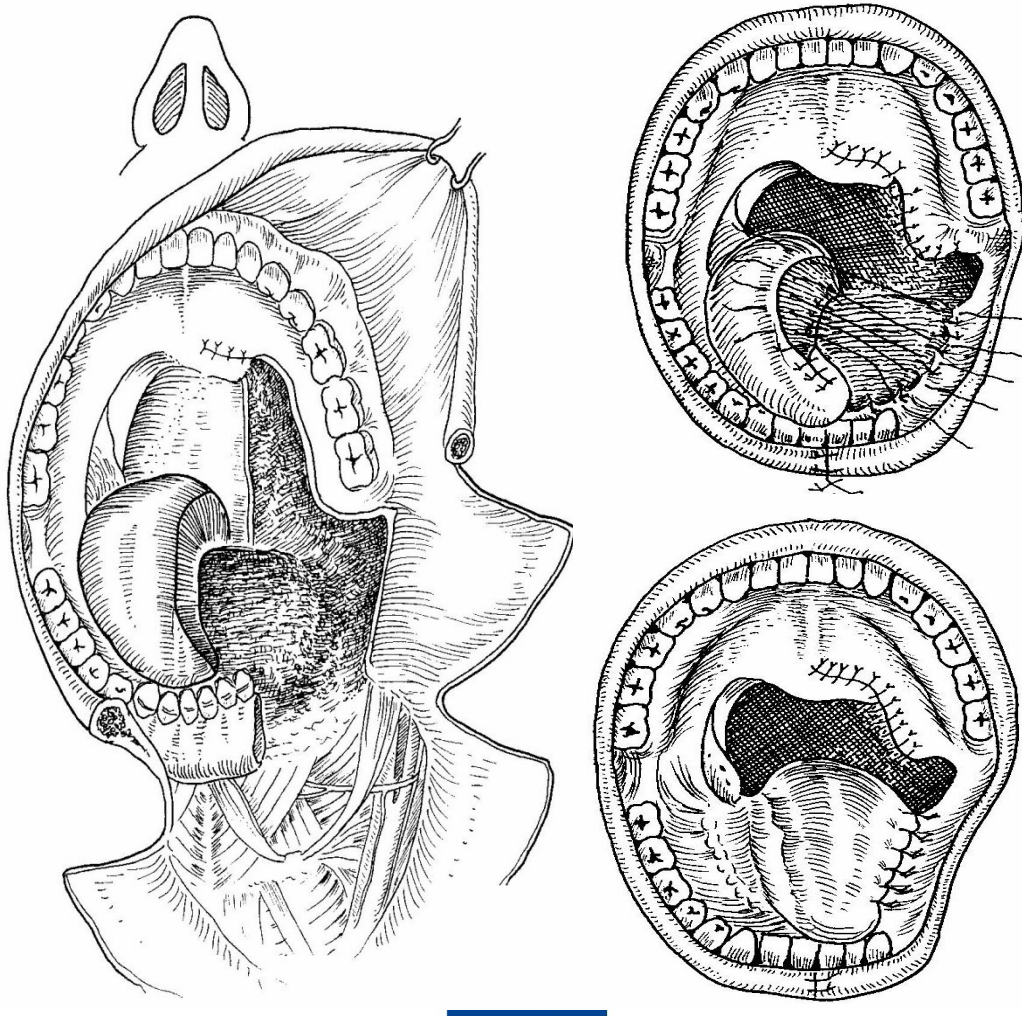


Composite Resection With Mandibulectomy:

- Exarticulation:
- Osteotomy of the ramus of the mandible:



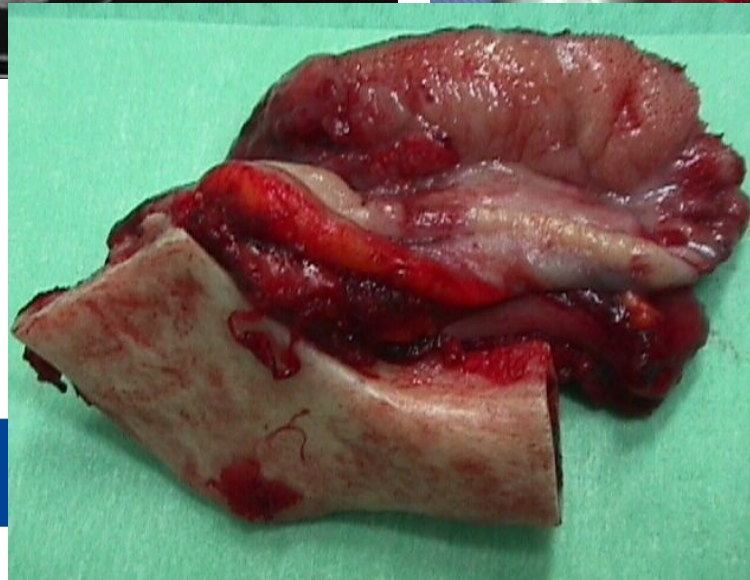
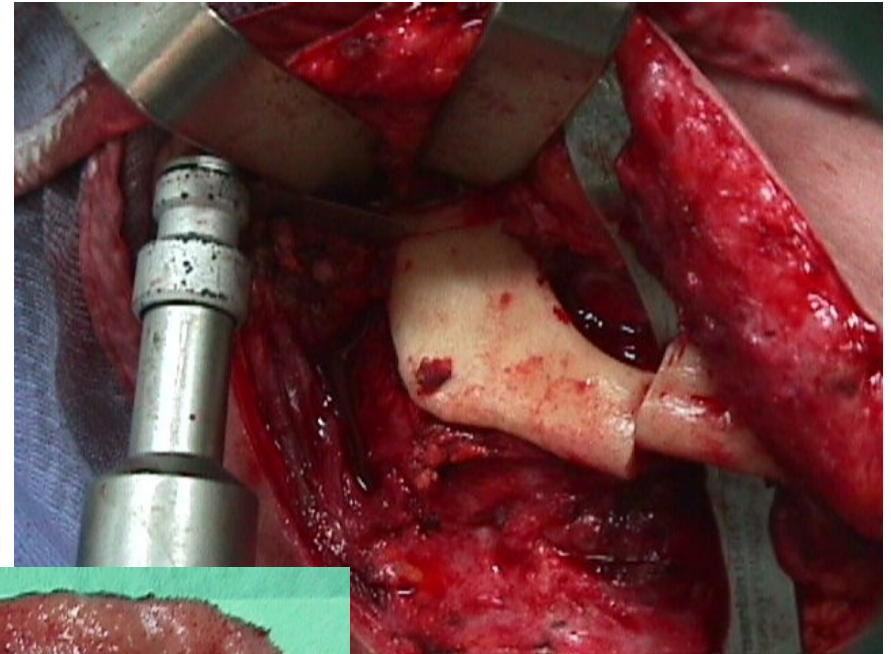
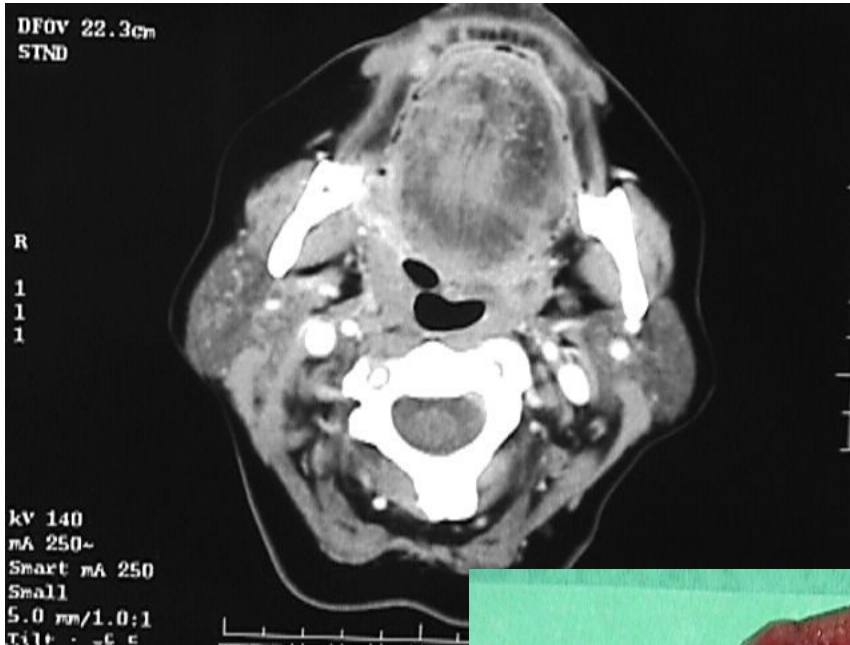
Composite Resection With Mandibulectomy:



Primary closure:

- reconstruction of soft palate with uvula flap
- suture of tongue with lateral pharyngeal wall and buccal mucosa

Composite Resection With Mandibulectomy:



Specimen:

- oropharyngeal tumor with lateral segment of the mandible

Resection of the primary tumor with lateral segment of the mandible

Complications After Composite Resection With Mandibulectomy:

- Cosmetic deformity
- Malocclusion,
- Inability to masticate
- Speech problems
- Swallowing problems



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

**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Median labiomandibular glossectomy:

- small tumors of tongue base and posterior wall localised inferiorly
- Disadvantages:
 - significant postoperative morbidity
 - limited access - rarely used
- Technique:
 - lip-splitting incision
 - midline mandibulotomy
 - midline glossectomy
 - tumor resection
 - osteosynthesis



Reconstruction of the Oropharynx:

- Primary Closure
- Skin grafts
- Pedicled regional flaps
 - Pectoralis major flap
 - Latissimus dorsi flap
- Microvascular Free Flaps

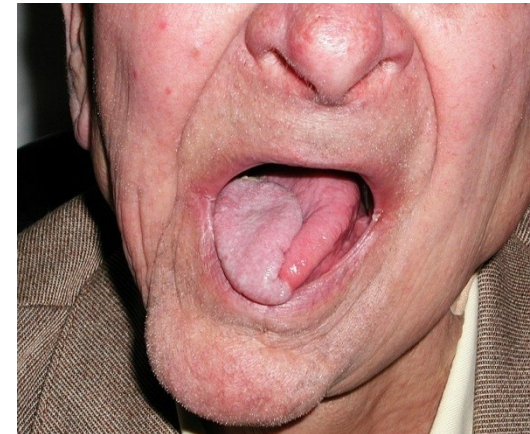
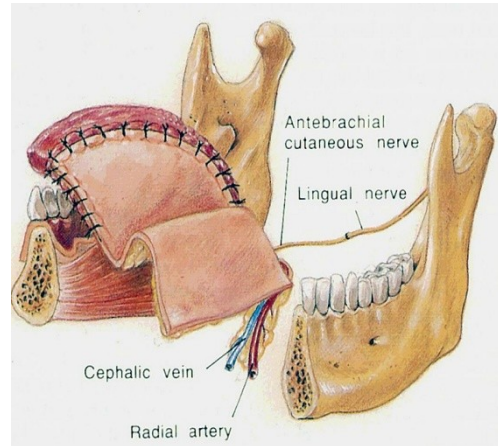
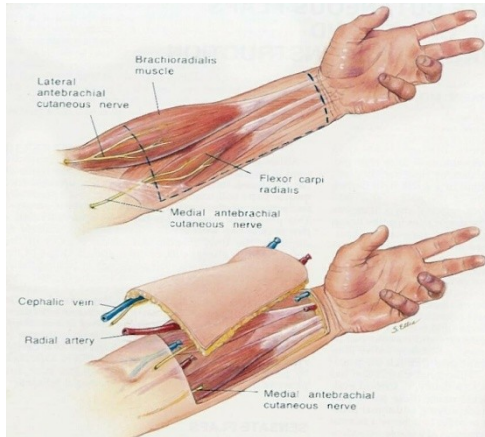


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

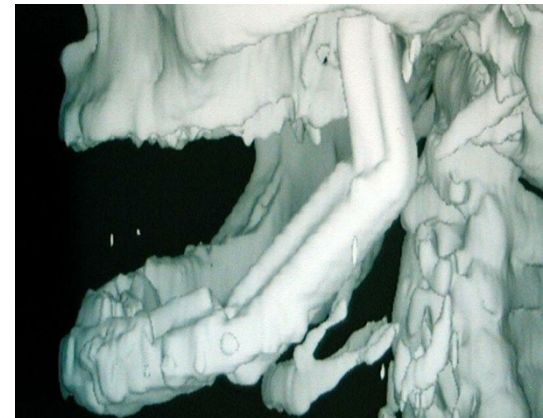
**MS
MT**
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Reconstructive surgery – free flaps:

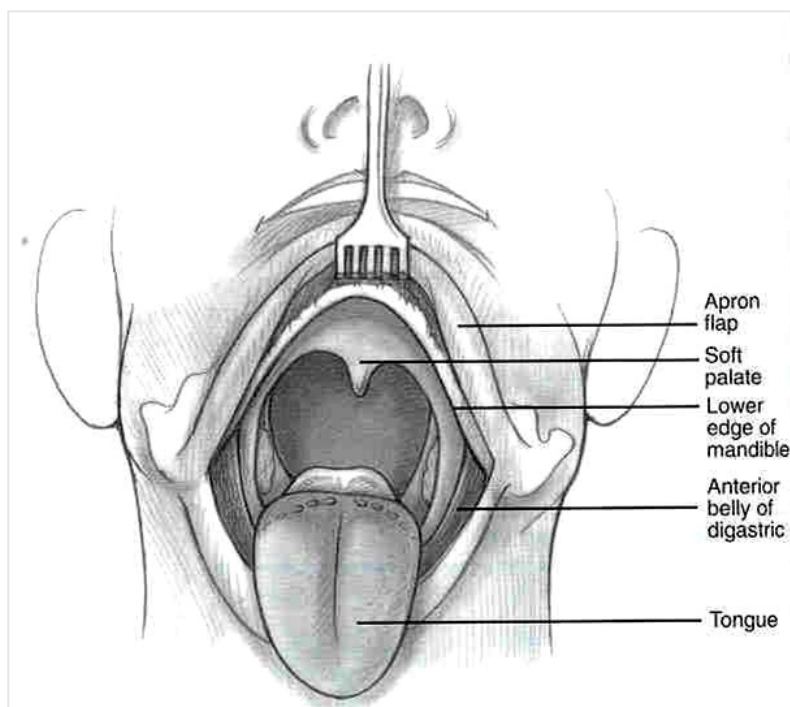
• **anterior forearm free flap:**



Fibular free flap:



Carcinoma of the oral cavity:



Incidence: 3 per 100 000 people per year

Subsites:

- Oral tongue (50%),
- Floor of the mouth (20%),
- Retromolar trigone,
- Buccal mucosa,
- Hard palate,
- Gingiva.



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

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Signs and symptoms:

- Discomfort or pain during swallowing and mastication,
- referred otalgia,
- dysarthria,
- Feter,
- bleeding,
- Impaired movement of the tongue – (infiltration to intrinsic tongue muscles, paresis of n.XII),
- trismus (infiltration to pterygoid muscles),
- neck metastasis,
- weight loss.



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


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Treatment:

T1 a T2:

- Surgery (preferred)
 - transoral resection,
 - External approach (spread to periosteum)
- Radiotherapy

T3 a T4:

- Surgery - external approach (bony involvement)
- postoperative radiotherapy.



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Surgical approaches:

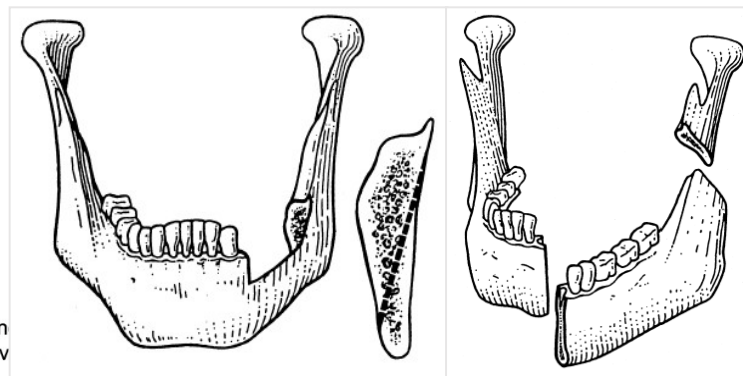
Transoral External

(1) Not splitting mandibule:

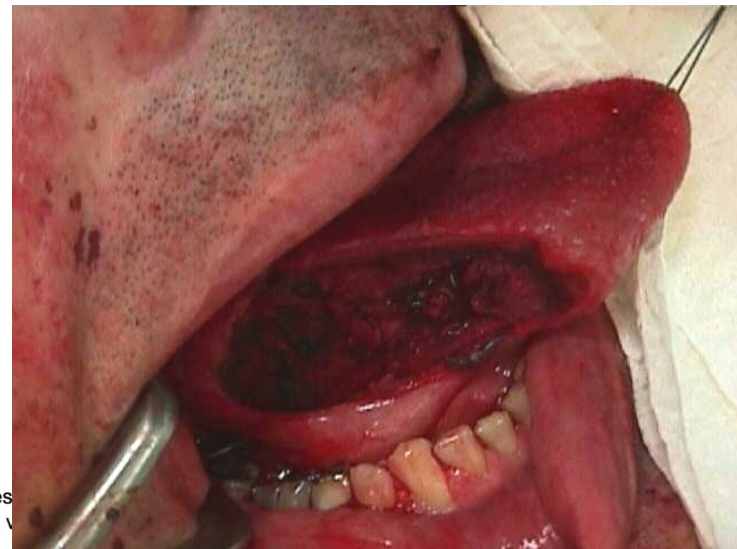
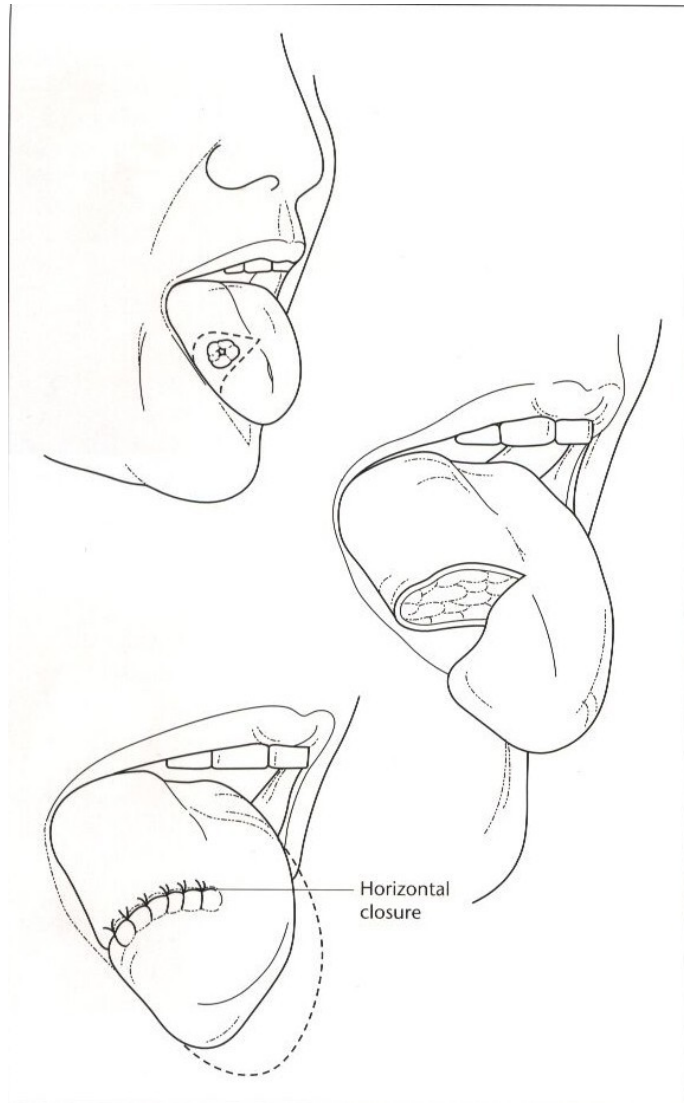
- cheek flap
- pull-through

(2) With mandibulotomy:

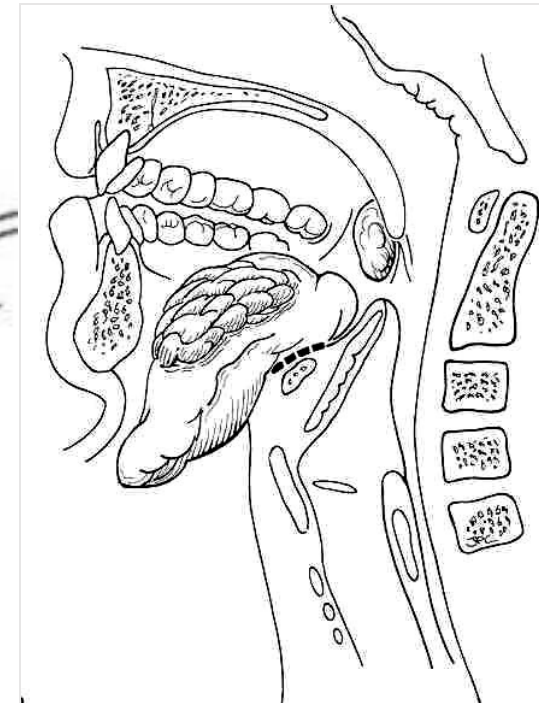
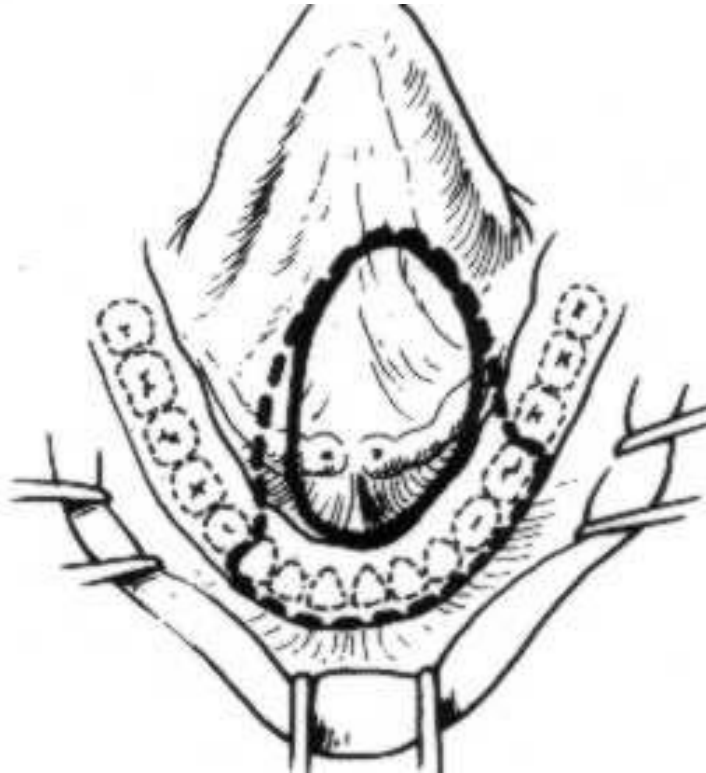
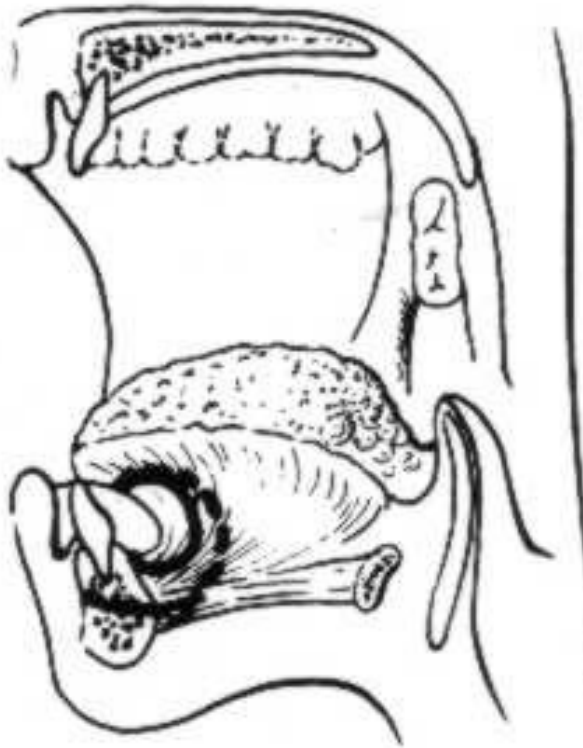
- mandibular swing
- with mandibulectomy
 - marginal
 - segmental



Transoral resection:



Pull-through approach with marginal mandibulectomy:



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



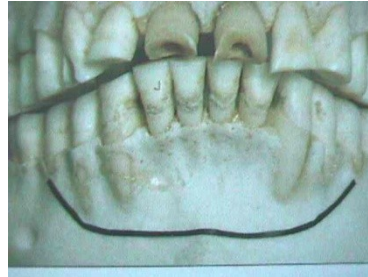
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Pull through

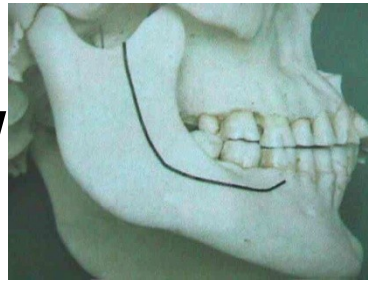


Marginal mandibulectomy

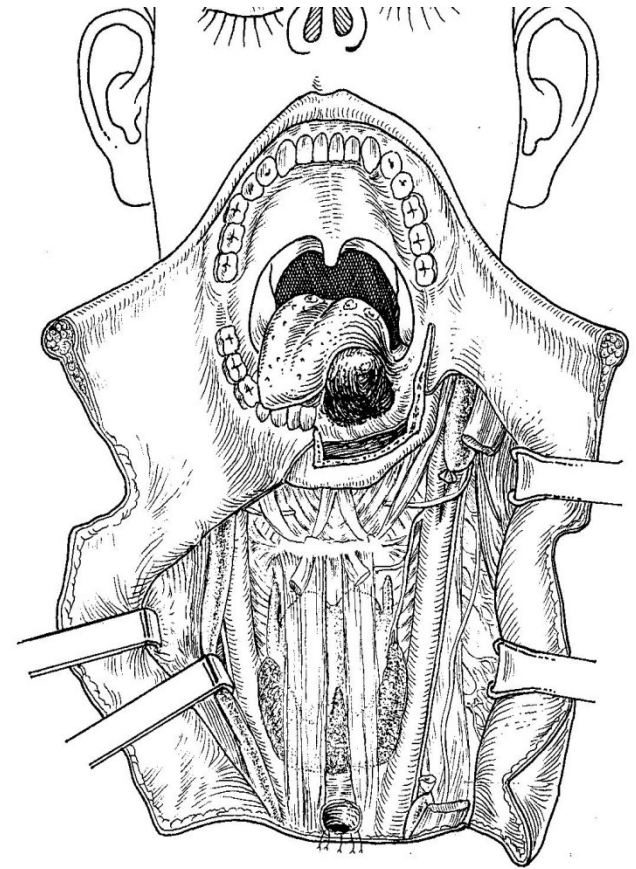
- ***Anterior marginal mandibulectomy***



- ***Posterior marginal mandibulectomy***



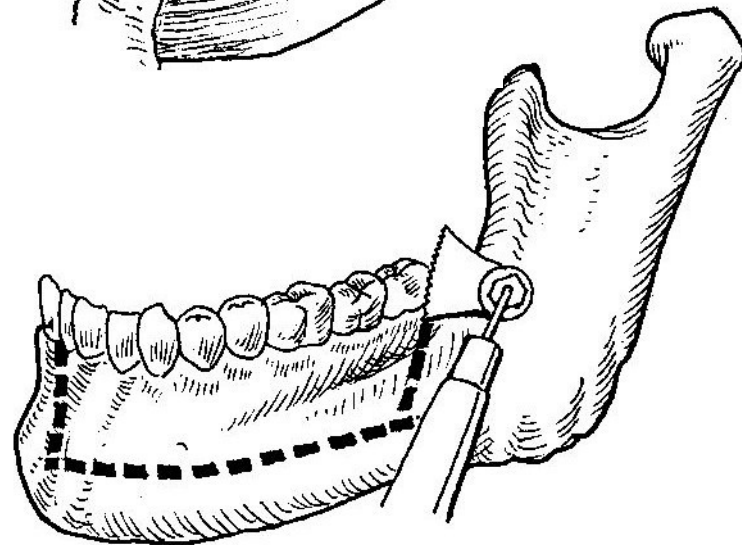
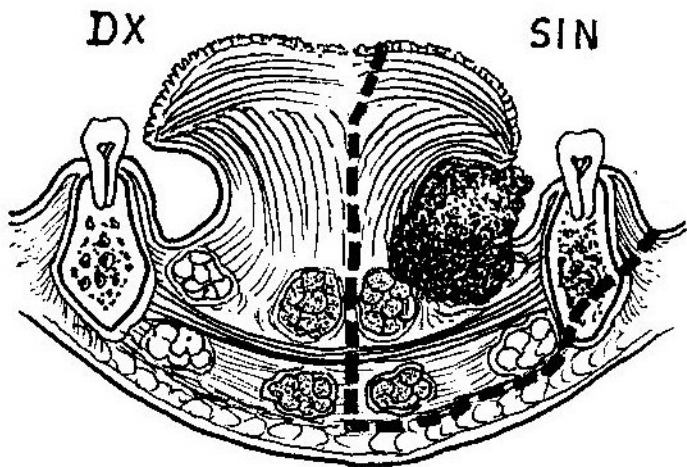
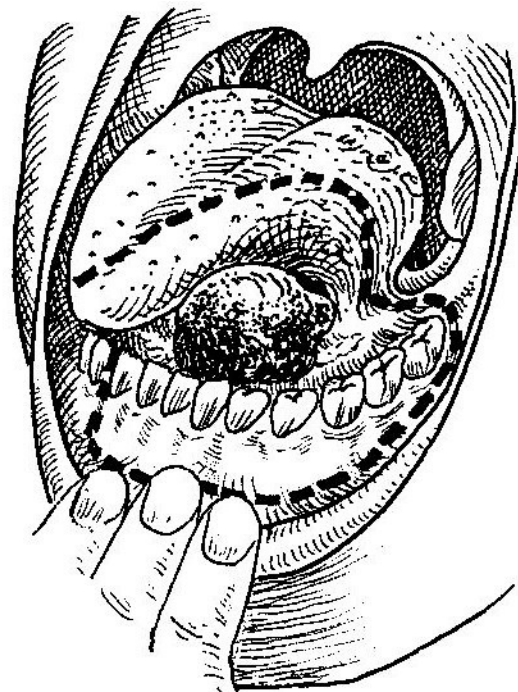
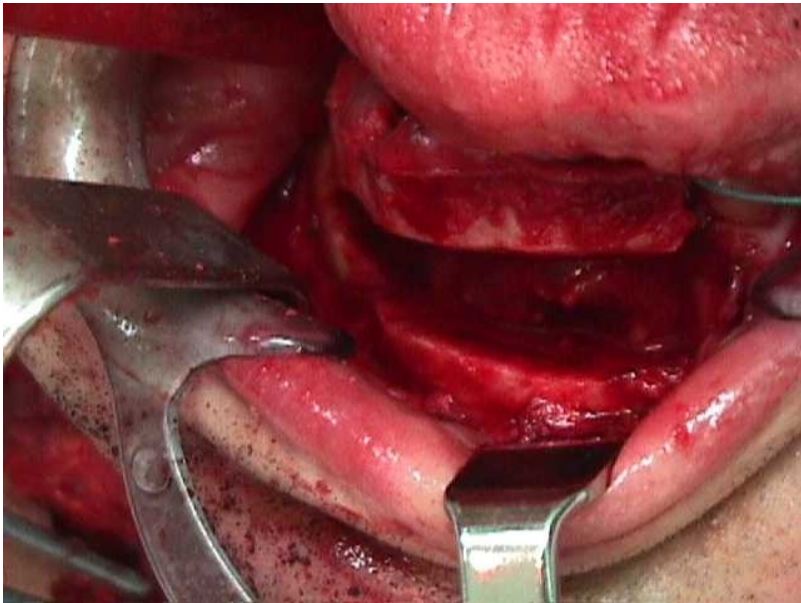
- **Tumors approaching mandible**
- **Minimal cortical invasion**



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

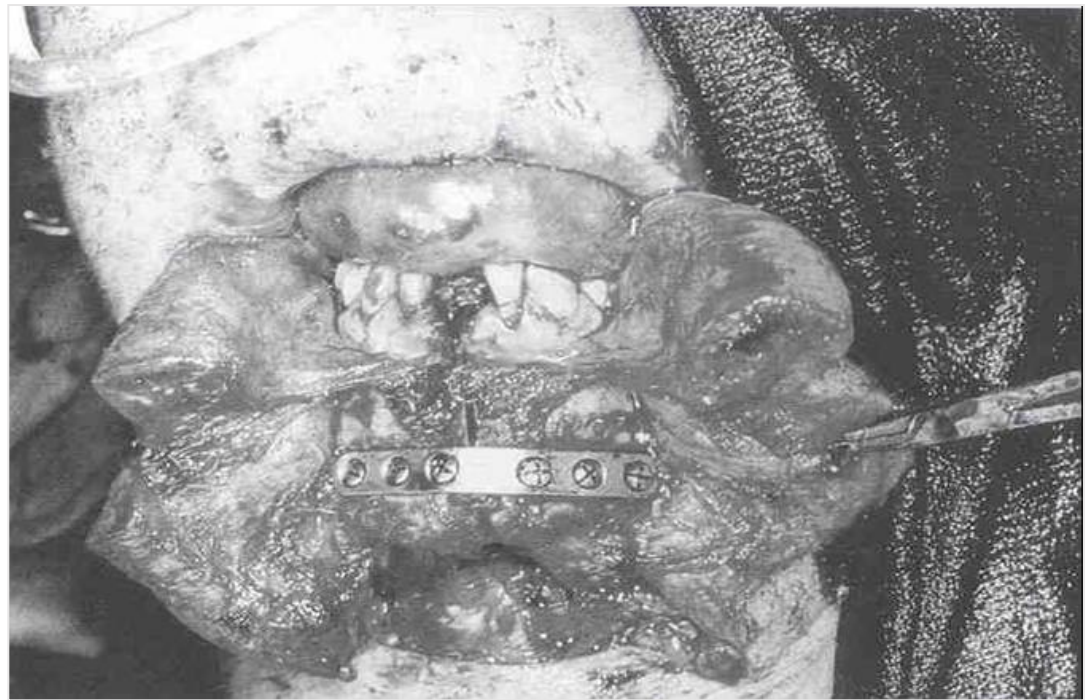
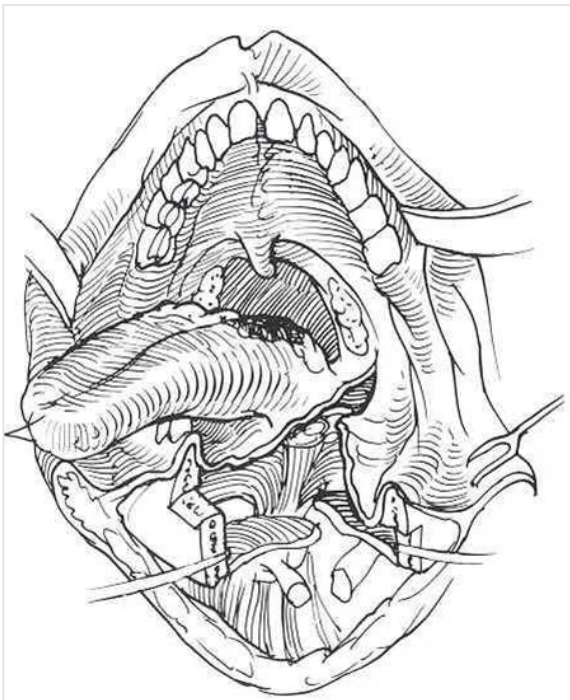
MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Marginal mandibulectomy



ČÁ UNIE
strukturální a investiční fondy
rogram Výzkum, vývoj a vzd

Mandibular swing approach



Paramedian mandibulotomy + paralingual incision
Laterally based TUs that do not involve mandible



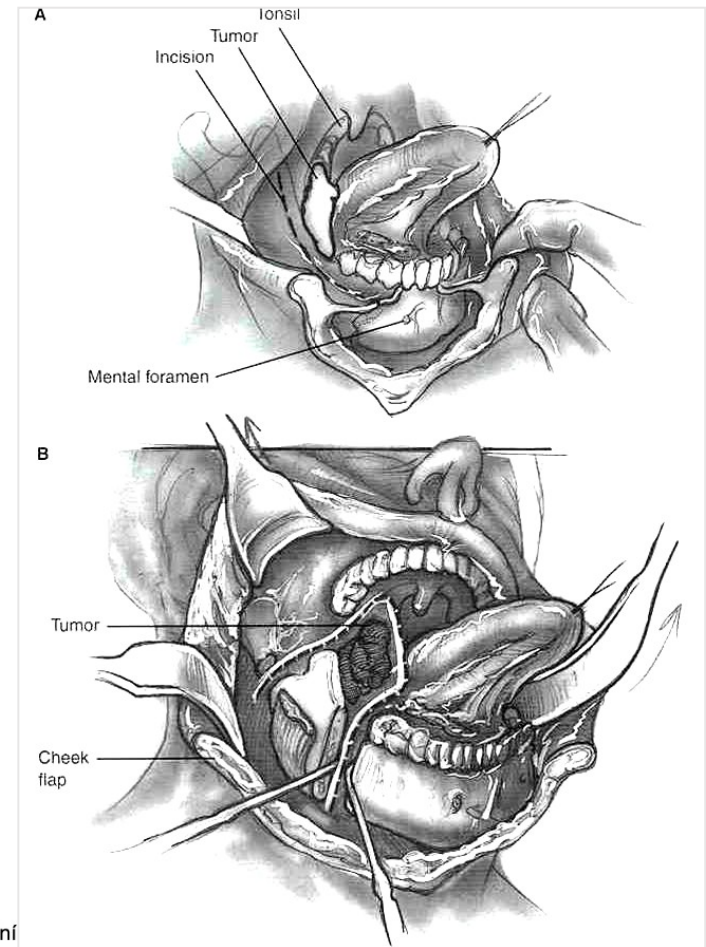
EVROPSKÁ UNIE
Evropská kulturní a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠM
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Segmental Mandibulectomy

**Advanced lateral TUs with
bony invasion**

**Lateral osteotomy
and composite resection**



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

Nasopharyngeal carcinoma:

Incidence:

- 1 per 100 000 people per year in Europe and North America
- High incidence - in Southwest China, Taiwan
 - The third most common cancer

Etiopathogenesis:

- relationship with Epstein-Barr virus.

Histologic type:

- 75% undifferentiated carcinoma.

Biology:

- Chemosensitive and radiosensitive tumor.



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


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Sings and symptoms:

- Neck metastases,
- Unilateral conductive hearing loss (tubal obstruction),
- Unilateral nasal obstruction, epistaxis and secretion,
- Diplopia (from abducent nerve palsy),
- **Diagnostic evaluation:**
- Posterior rhinoscopy,
- Endoscopic (rigid) rhinoepipharyngoscopy,
- CT, MRI.



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


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Treatment:

T1, T2:

- radiotherapy (to nasopharynx and neck nodes)

T3-T4:

- Concomitant chemoradiotherapy
- 3 cycles of adjuvant chemotherapy,
- Neck dissection – only for púersistent neck metastases.



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Cancer of the Nasal Cavity and Paranasal Sinuses:

Location:

- Maxillary sinus – 80%,
- Nasal cavity – 15%,
- ethmoid sinus – 4%,
- frontal a sphenoid sinus – 1%.

Histologic types:

- Squamous cell carcinoma 60-70%,
- adenocarcinoma 15-20%,
- esthesioneuroblastoma (originating from olfactory neuroepithelium),
- rhabdomyosarcoma
- malignant lymphoma, malignant melanoma.



Sings and symptoms:

- Unilateral nasal obstruction,
- anosmia,
- Repeated epistaxis,
- Unilateral nasal secretion (purulent, fetid),
- Diplopia - impairment of eye movement (orbital spread),
- Deformation of hard palate.

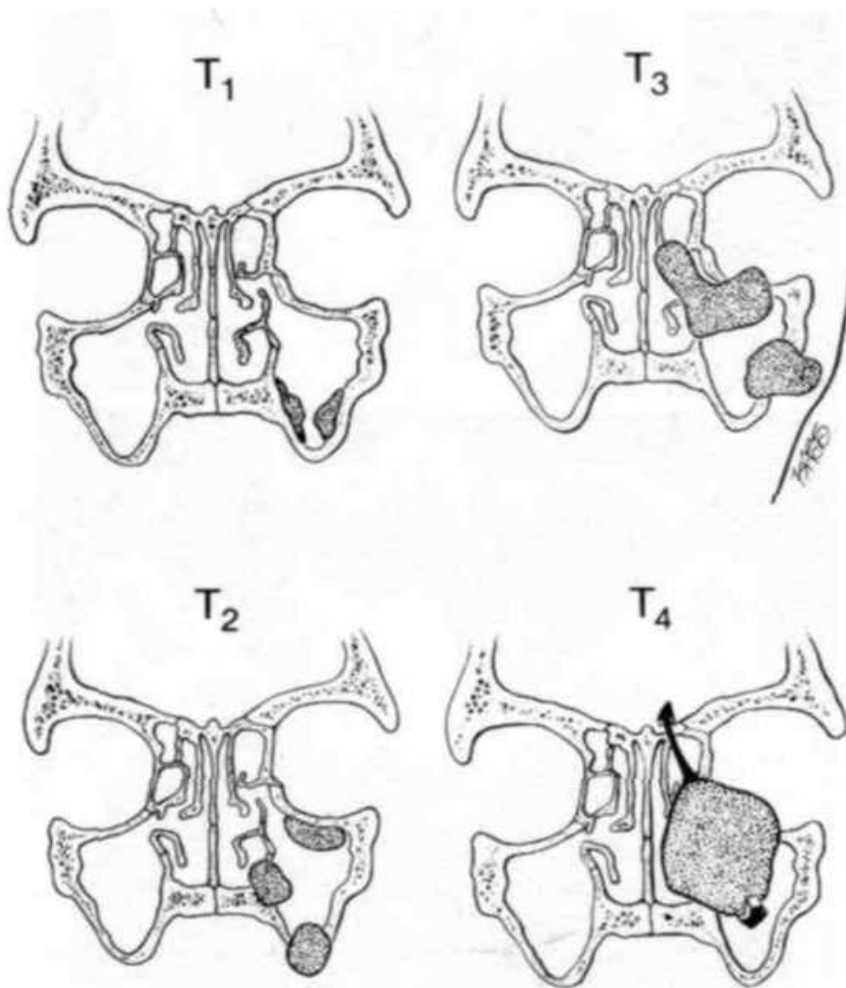


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Carcinoma of maxillary sinus – tumour spread:



- **Mucosal spread**
- **Bony involvement**
- **Spread to cheek, ethmoid sinuse or to orbit**
- **Intracranial spread**



Treatment:

- Surgical resection of the primary tumor,
- postoperative radiotherapy,

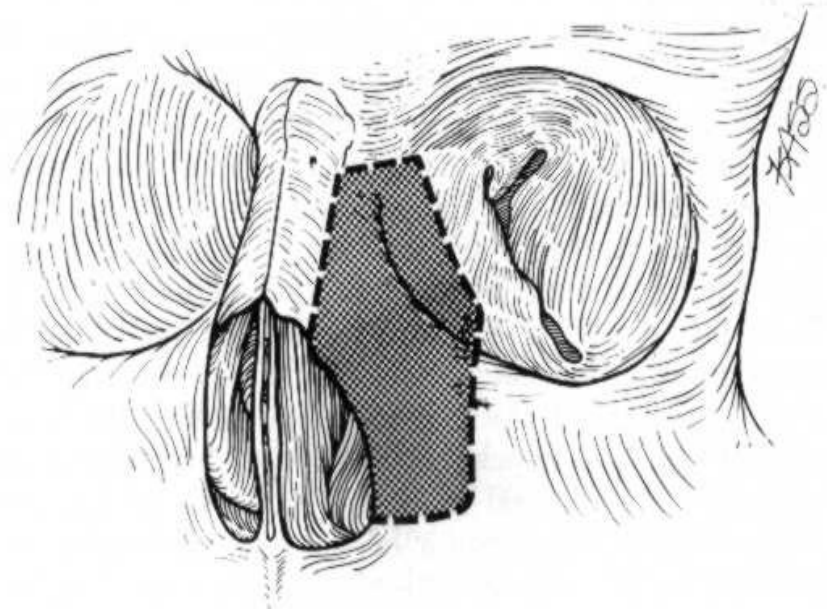
- Low rate of neck metastasis,
- Unresectable carcinomas:
 - Intracranial (intradural) extension,
 - Significant spread to infratemporal and pterygopallatine fossa



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

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Lateral rhinotomy and medial maxillectomy:



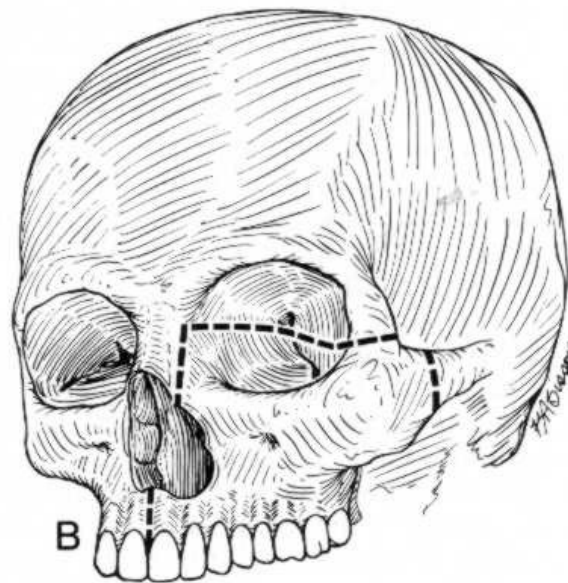
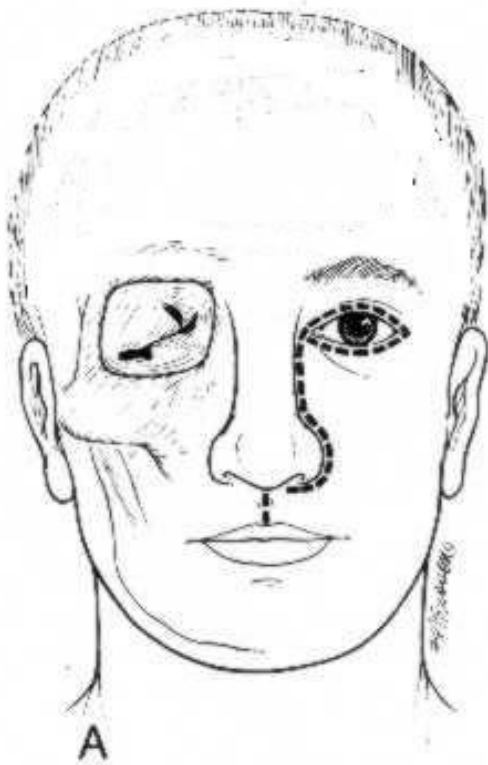
The most common surgical approach for small tumors



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

MSMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Weber-Fergusson incision and total maxillectomy:



The most common surgical
approach for advanced
tumors



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



Děkuji za Vaši pozornost.



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY