Patologia maligna della laringe

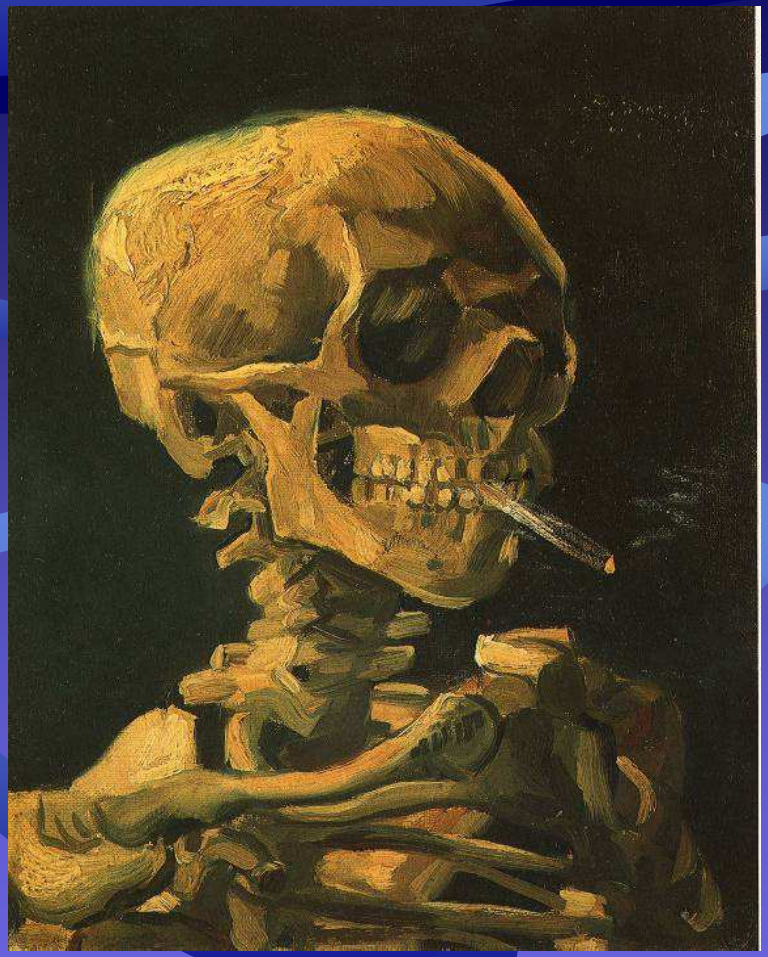
Carcinoma laringeo

- **E' l'istotipo più frequente fra le patologie tumorali maligne della laringe**
- **Sesso maschile più colpito (da 7 a 10:1 rispetto al sesso femminile)**
- **Età di incidenza: 5ª-7ª decade di vita**
- **Agenti etiologici: tabagismo, alcool ed in misura minore inalanti atmosferici come mostarde azotate, cromo, nikel, etc.; radiazioni ionizzanti**
- **Lesioni precancerose**

- **HPV: tale virus è stato ritrovato nei campioni di ca laringeo in una percentuale variabile dal 5 al 54% dei casi. Il virus HPV 16 nelle lesioni francamente maligne, carcinomi in situ e nei carcinomi verrucosi; l'HPV 6 nelle lesioni benigne e nei ca in situ**
- **Reflusso gastro-esofageo: azione controversa. Sicuramente responsabile di reazioni infiammatorie croniche (metaplasia, cheratinizzazione), raramente**

- 4:1 maschi/femmine
- L’aumento dell’incidenza nel sesso femminile è dovuto all’incremento del fumo nel sesso femminile
- Prevalenza nelle classi meno abbienti dove viene diagnosticato in fasi più avanzate

FATTORI DI RISCHIO



Fattori di rischio

- Fumo ed alcool hanno effetto sinergico
- Nel 90% dei pazienti con storia di cancro laringeo in anamnesi abbiamo entrambi i fattori

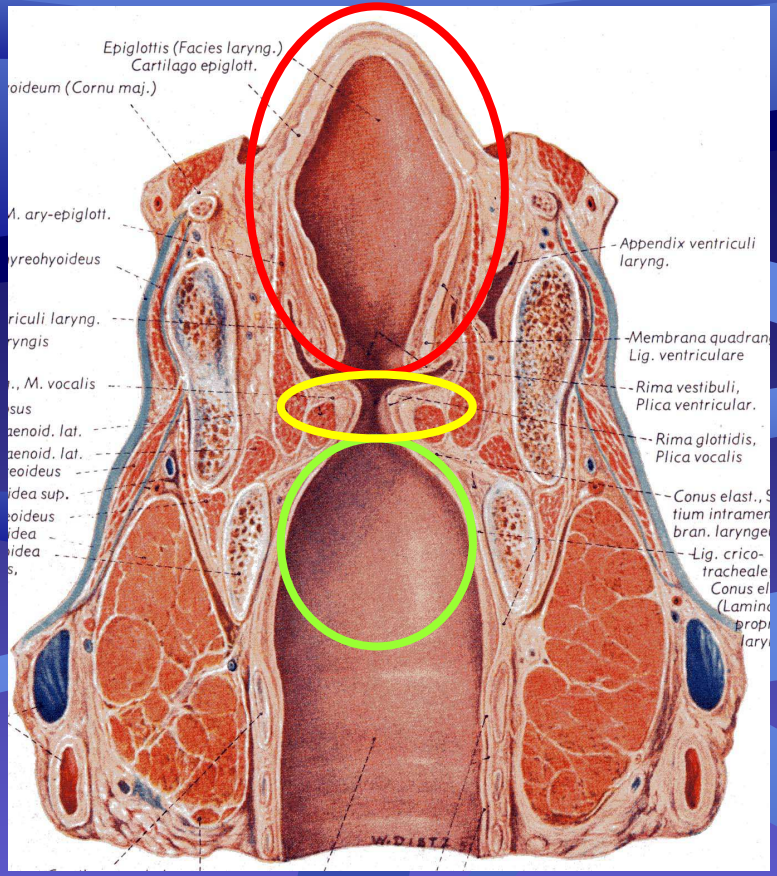
Altri fattori

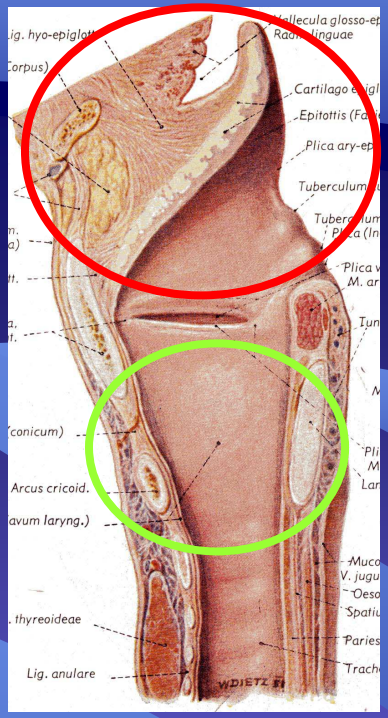
- Papilloma Virus 16 e 18
- GERD cronica
- Esposizioni professionali a fumi e vapori tossici
- Storia clinica di RX terapia su testa e collo

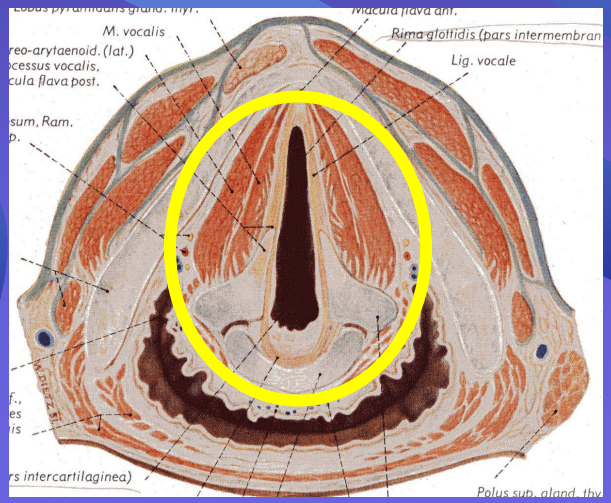
CANCRO LARINGEO
REGIONI INTERESSATE

- REGIONE SOPRAGLOTTICA
- REGIONE GLOTTICA
- REGIONE IPOGLOTTICA

Anatomia topografica





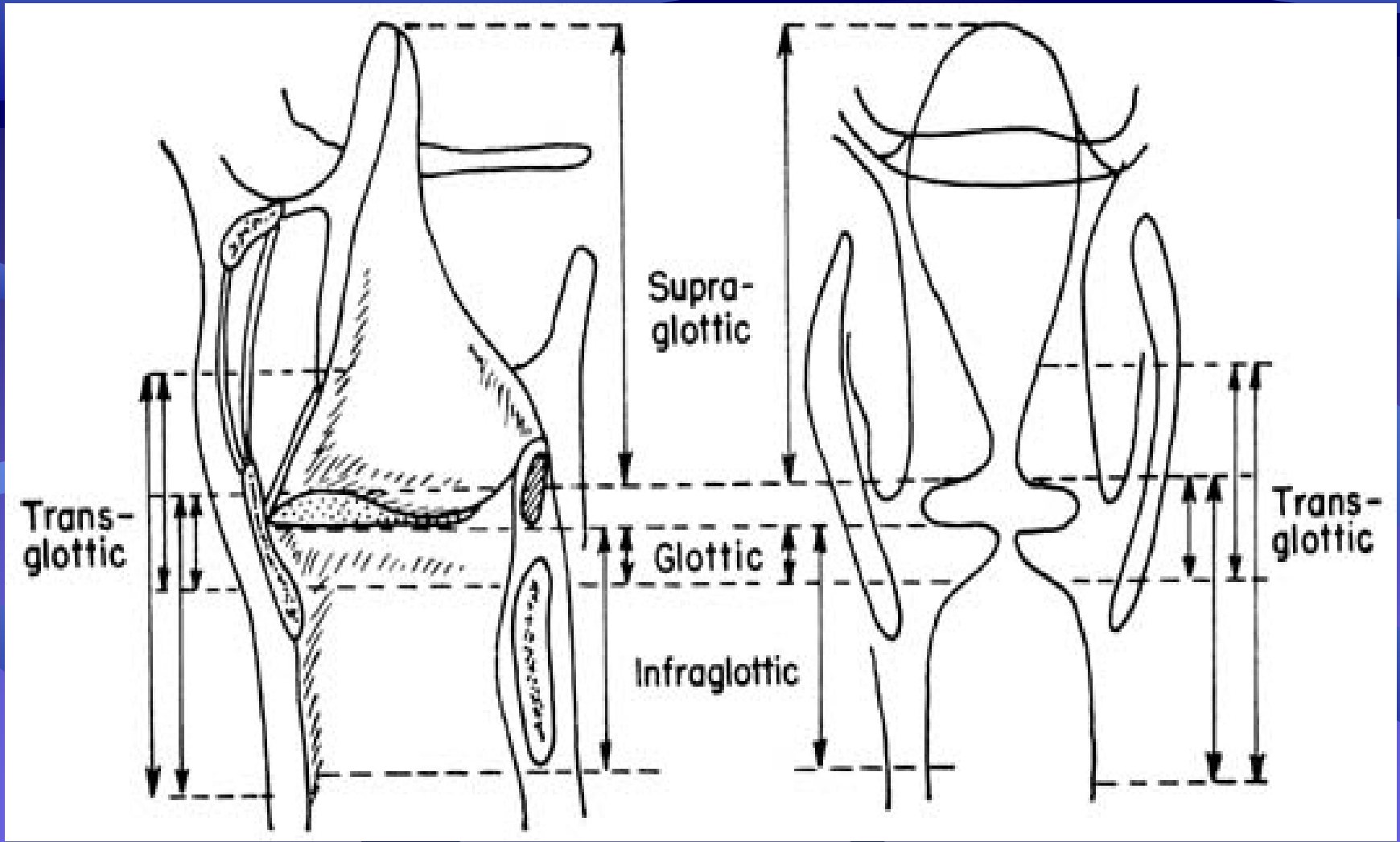


- Laringe sovraglottica
- Laringe glottica
- Laringe ipoglottica

SEDI

- Cancro glottico : 59%
- Cancro sovraglottico: 40%
- Cancro sottoglottico: 1%
- La maggior parte degli interessamenti sottoglottici sono estensioni dalla sede glottica

Anatomy


Supra-
glottic
Trans-
glottic
Glottic
Infraglottic
Trans-
glottic

CANCRO SOPRAGLOTTICO

- Epiglottide
- Pliche ariepiglottiche
- False corde
- Ventricoli del Morgagni

CANCRO SOPRAGLOTTICO

- CANCRO MARGINALE O EPILARINGEO> Può interessare l'apice dell'epiglottide , le pliche ariepiglottiche, o le aritenoidi.

  Aspetto vegetante o ulcerovegetante, evoluzione superficiale per le forme epiglottiche, profonda per le altre forme
- CANCRO VESTIBOLARE> può avere aspetto vegetante, ulcero-necrosante, spesso infiltrante in profondità; la sua diffusione avviene verso l'alto, cioè verso le vallecule glosso-epiglottiche e la base linguale, lateralmente verso e pliche ari- o faringoepiglottiche

CANCRO SOPRAGLOTTICO

- Cancro ventricolare> entità particolarmente infida, più raro come presentazione.

  Rimane a lungo nella cavità ventricolare per poi estendersi verso la cartilagine tiroidea e lo spazio paraglottico, verso la falsa corda o verso la corda vocale vera.

REGIONE GLOTTICA

- Corde vocali
- Commissura anteriore
- Commissura posteriore

CANCRO GLOTTICO

- Prende in genere origine dal bordo libero della corda vocale
- Vie di diffusione:
  - Inferiormente verso la reg.ipoglottica
  - Anteriormente verso la commissura anteriore e la corda vocale controlaterale
  - Posteriormente verso l'aritenoide
  - Superiormente verso ventricolo e falsa corda

REGIONE IPOGLOTTICA

CARCINOMA IPOGLOTTICO

- Regione delimitata superiormente dalle corde vocali (circa 1.5 cm dal bordo inferiore) ed in basso dal margine inferiore della cartilagine cricoidea
- Particolarmente difficile il trattamento chirurgico per la precoce diffusione circonferenziale delle pareti ipoglottiche
- Possibile la diffusione verso la cricoide ed i tessuti prelaringei

CARCINOMA TRANSGLOTTICO

Da interessamento contemporaneo di corde vocali vere e false attraverso il ventricolo laringeo

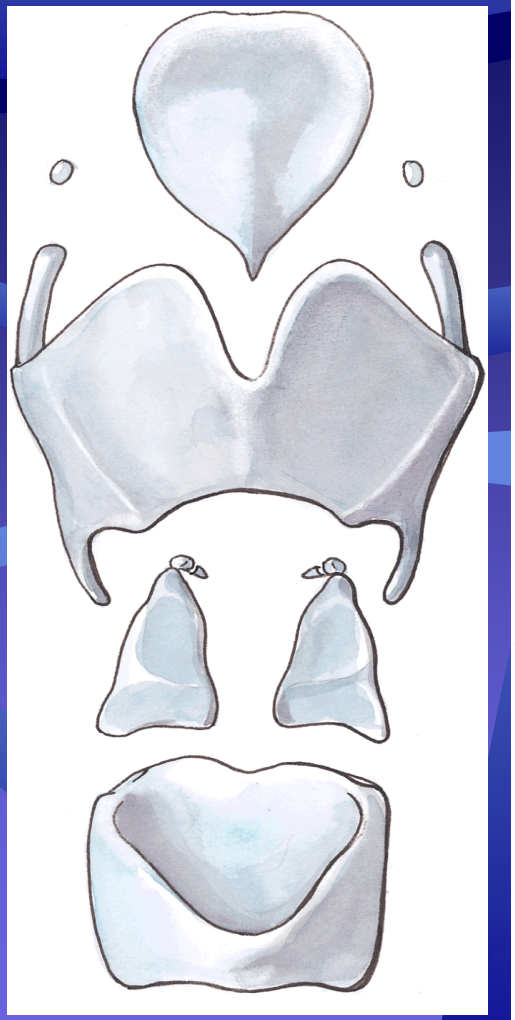
ISTOLOGIA

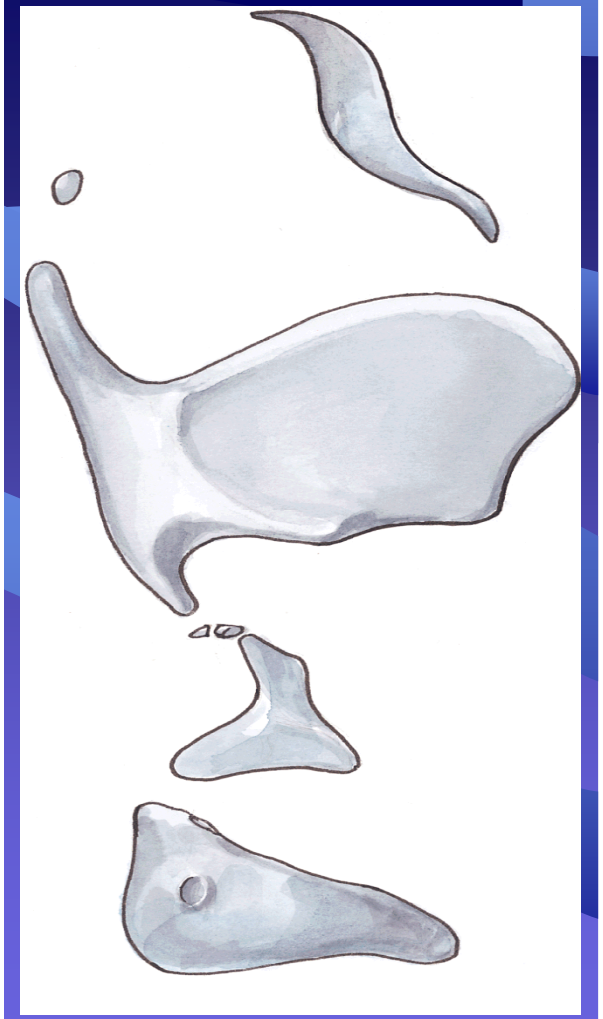
- Nel 85-95% dei casi abbiamo il carcinoma laringeo
- Tale tipo istologico è legato al consumo di tabacco ed alcool
- Caratterizzato da nidi epiteliali con circondati da stroma infiammatorio

ALTRI TIPI

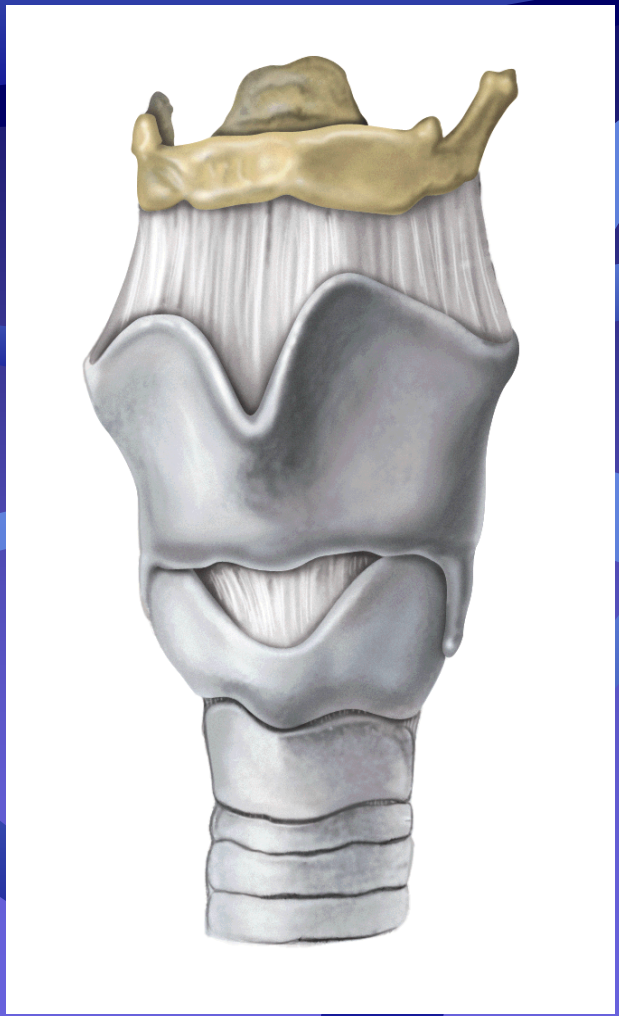
- Carcinoma Verrucoso
- Fibrosarcoma
- Condrosarcoma
- Carcinoma dalle gh. Salivari minori
- Adenocarcinoma
- Carcinoma a piccole cellule
- Carcinoma a cellule giganti e spindle cell ca

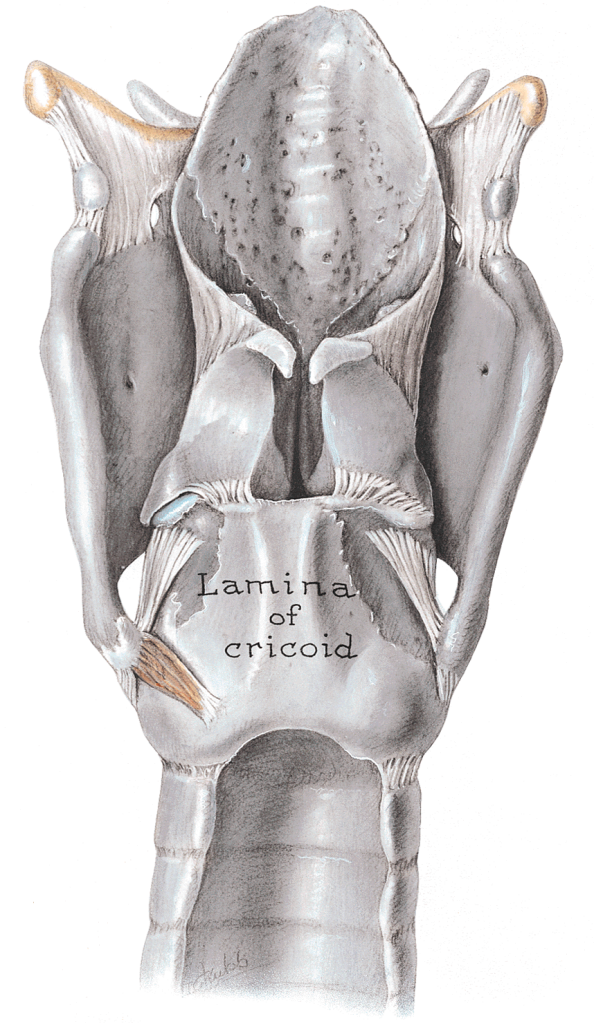
Anatomia



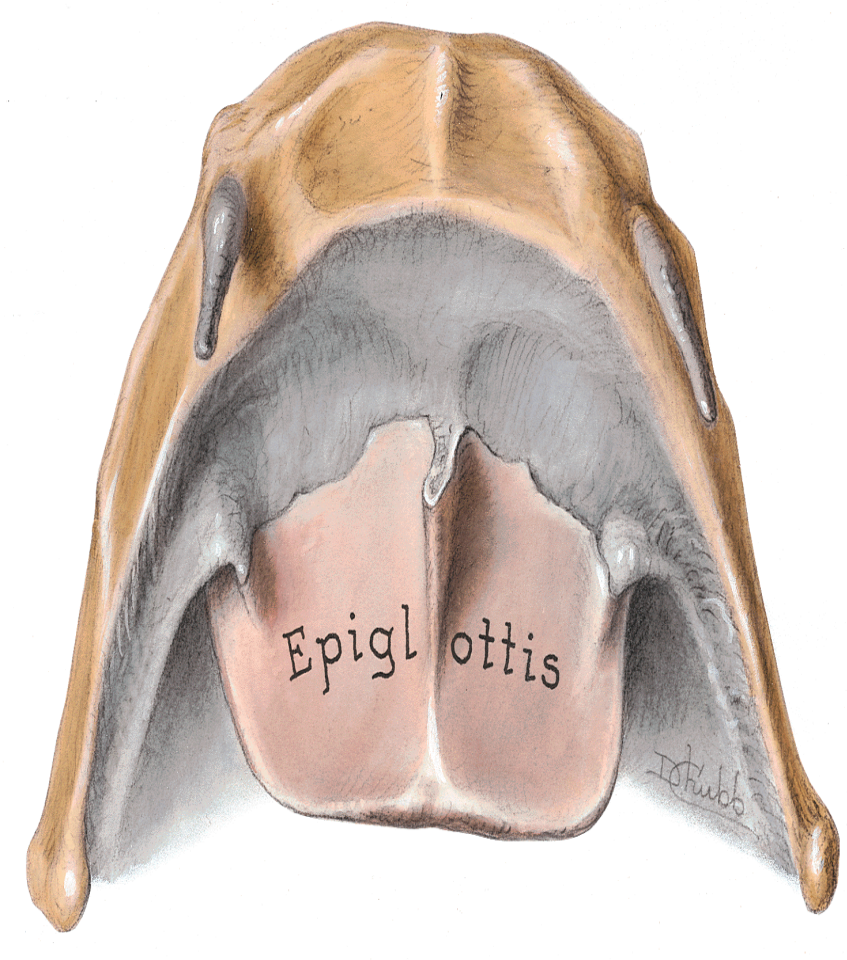


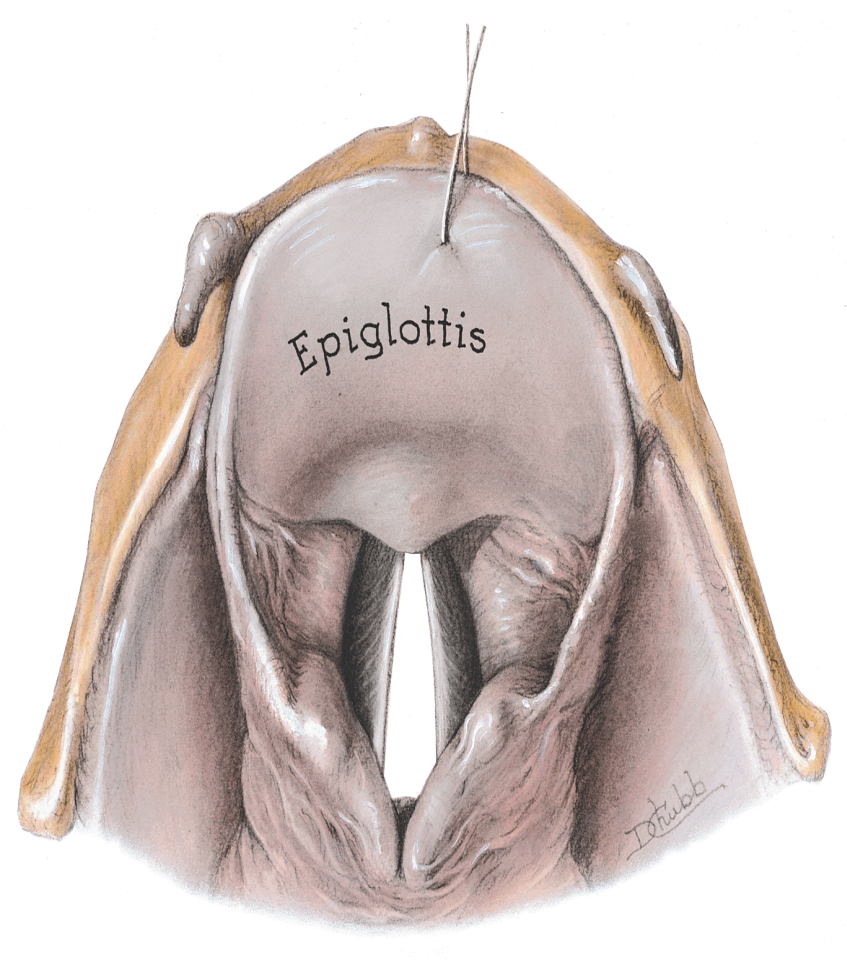
Anatomia



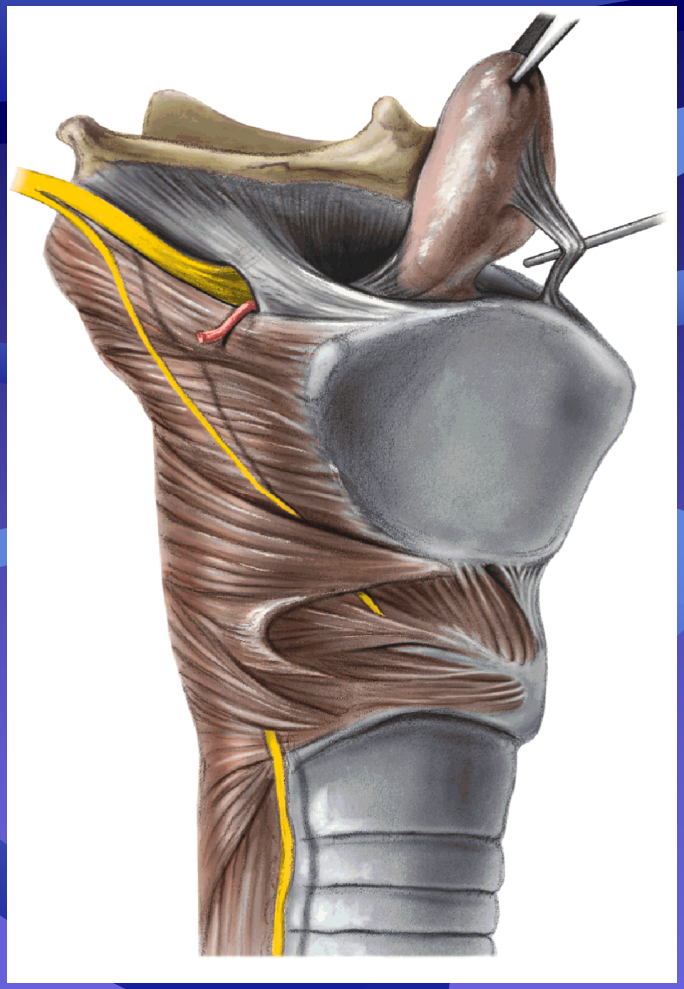


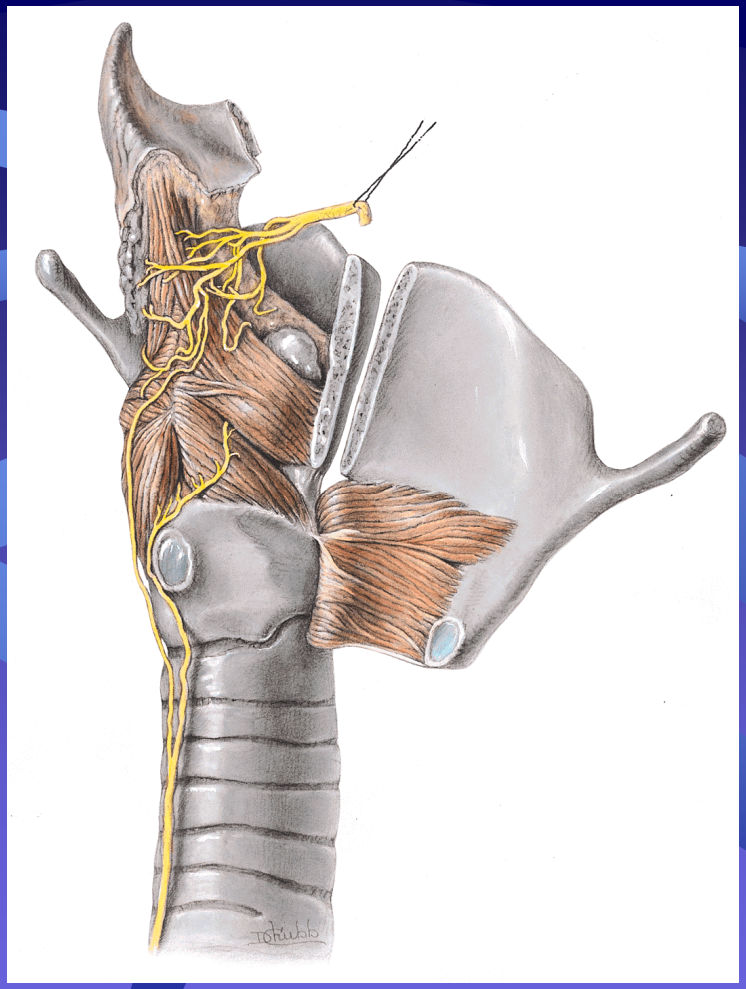
Anatomia



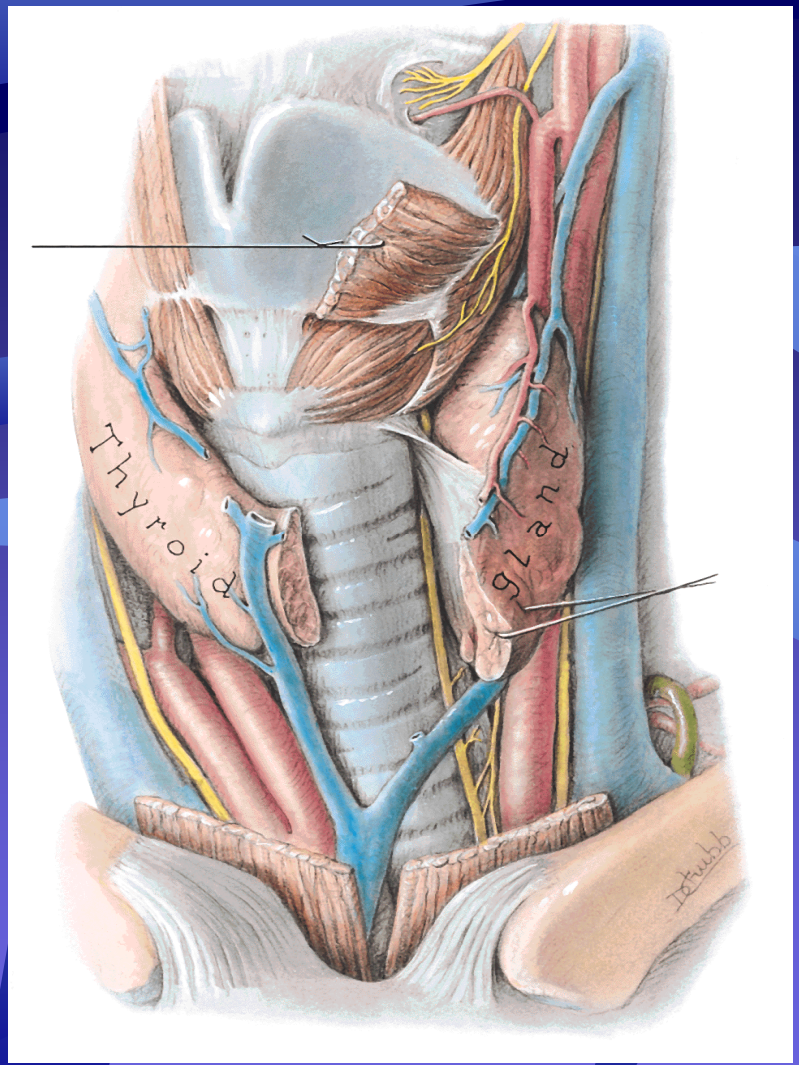


Anatomia

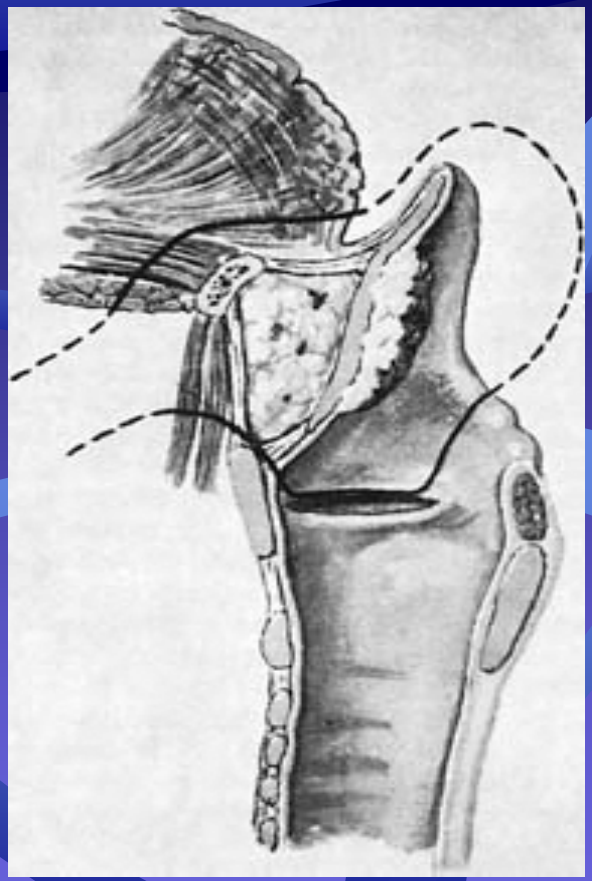


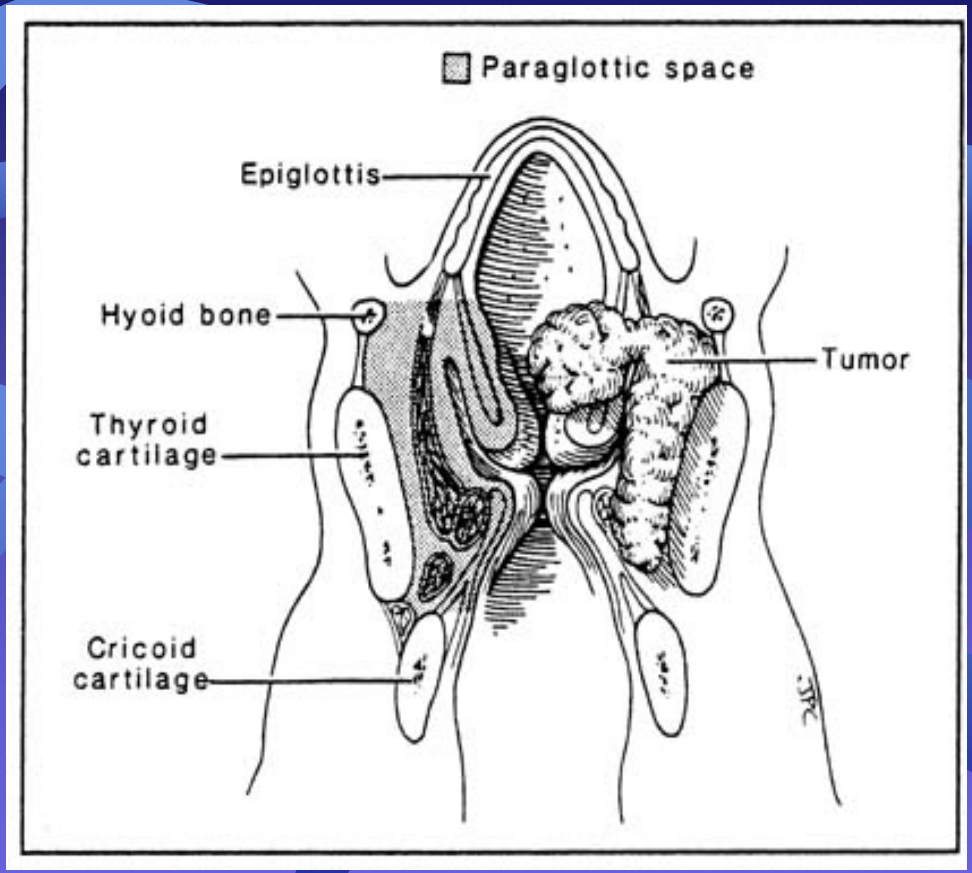


Anatomy



Anatomia




Paraglottic space
Epiglottis
Hyoid bone
Tumor
Thyroid cartilage
Cricoid cartilage

Storia naturale

- Il tumore sovraglottico è il più aggressivo:
  - Estensione diretta allo spazio preepiglottico
  - Alta incidenza di metastasi linfonodali
  - Estensione diretta all'ipofaringe e verso la base linguale

Storia naturale

- Il tumore glottico ha crescita più lenta e tende a metastatizzare solo tardivamente a causa dello scarso drenaggio linfatico
- La metastatizzazione avviene solo quando invade strutture adiacenti con migliore drenaggio linfatico
- Si estende sueriormente vero il ventricolo o inferiormente verso lo psazio sottoglottico
- La fissità cordale è segno prognostico sfavorevole

Storia naturale

- Il vero tumore sottoglottico è raro
- L’estensione del tumore glottico verso la sottoglottide è segno prognostico sfavorevole
- Possibile intreressamento mediastinico
- L’invasione della sottoglottide si associa ad alta incidenza di recidive stomali dopo LT

SINTOMATOLOGIA

- DISFONIA
- DISFAGIA
- DISPNEA

SINTOMATOLOGIA

DISFONIA: SPESSO PRECOCE, SOPRATTUTTO NELLE FORME CORDALI DOVE SI PRESENTA PRESTISSIMO.

CAUSA: > PERDITA DEL CORRETTO RAPPORTO BODY/COVER

> INFILTRAZIONE DEL M.VOCALE

>INCOMPETENZA GLOTTICA

>VEGETAZIONI SOPRAGLOTTICHE

>INFILTRAZIONE ART. CRICOARITENOIDEA

> INFILTRAZIONE NV. RICORRENTE

- Disfonia
  - Sintomo più comune
  - E’ sintomo precoce perchè anche piccole irregolarità della corda vocale possono dare variazioni vocali
  - E’ chiaro che nei soggetti con abuso di alcool e fumo le piccole variazioni della qualità vocale possono essere più difficili da diagnosticare.
  - In presenza di una disfonia datante più di due o tre settimane consigliare una laringoscopia.

SINTOMATOLOGIA

DISPNEA: sintomo tardivo da ostruzione del lume laringeo.

SINTOMATOLOGIA

DISFAGIA: sintomo non sempre costante, in genere da tumori delle zone marginali, sovraglottiche(base linguale, reg. retrocricoidea, seni piriformi, reg.faringea poseriore).

- Semplice difficoltà alla deglutizione o
- Dolore alla deglutizione: odinofagia
- Otalgia riflessa

SINTOMATOLOGIA

ALTRI:

- TOSSE
- EMOFTOE
- ALITOSI
- CALO PONDERALE
- EMOTTISI
- FARINGODINIA
- TENDENZA ALL'ASPIRAZIONE
- COMPARSA MASSE DEL COLLO

STORIA

- Tutti i pazienti che presentino una storia di disfonia presente da più di 2 settimane andrebbero sottoposti a laringoscopia
- Le lesioni maligne possono presentarsi come masse vegetanti , friabili al tocco , ulcerate oppure come semplici zone mucose con variazioni cromatiche (leucoplachie, eritroplachie)
- In questi ultimi casi sono molto utili esami come la stroboscopia

Valutazione

- Il collo va esaminato alla ricerca di linfadenopatie
- La base della lingua va valutata con attenzione in caso di patologia sovraglottica

IL PROBLEMA LINFONODALE

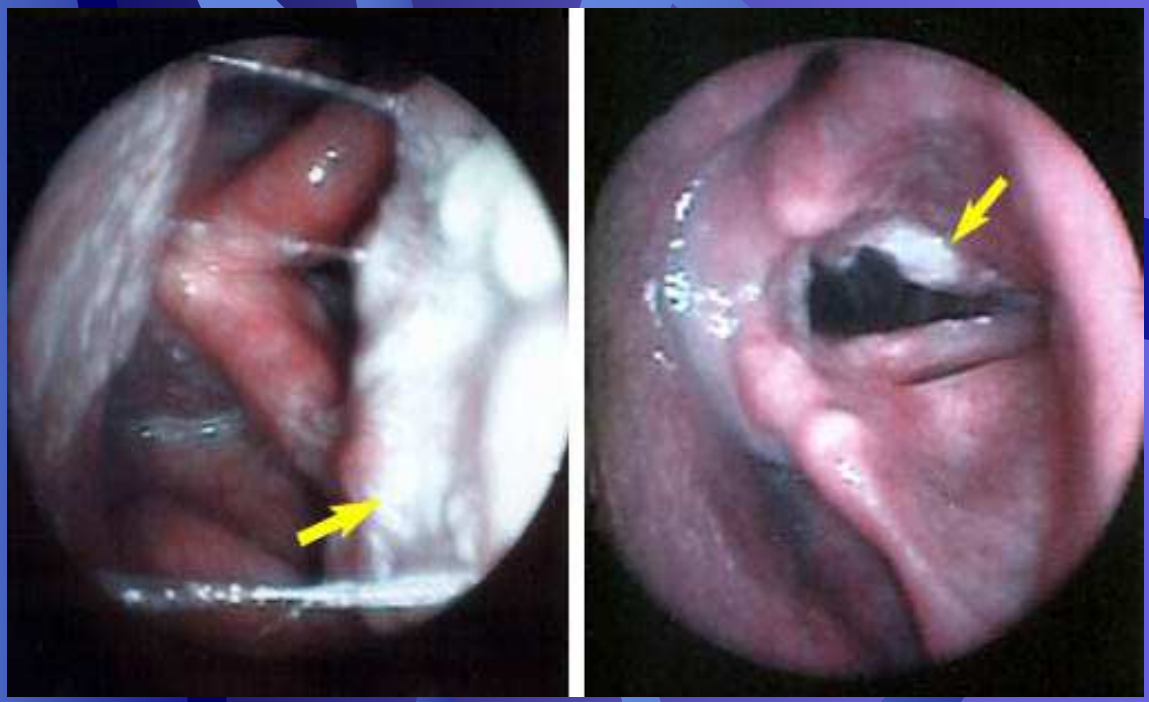
- *Più è esteso il tumore primitivo tanto più è probabile la presenza di metastasi*
- *Non sempre un linfonodo clinicamente palpabile (N1 clinico) corrisponde alla presenza di una metastasi.*
- *Un collo N0 clinicamente non è sempre privo da metastasi*
- *Per un linfonodo di più di 2 cm di diametro si ha circa il 60% di possibilità di presenza di cellule neoplastiche; l'80% se il Ln misura più di tre cm.*
- *Si definisce rottura capsulare la diffusione della neoplasia oltre la capsula linfonodale*
- *La possibilità di metastasi controlaterali è del 33%*

Work up

- Per la diagnosi è indispensabile una biopsia ai fini istologici
- Eseguibile a seconda dei casi in A.L mediante fibroendoscopia o in sala operatoria in AG (MLSD)
- Le forme maligne vanno distinte da altre forme come papillomatosi, granulomi, neoplasie a celllule granulose, sarcoidosi, granulomatosi di Wegener

Work up

- Altre possibilità diagnostiche :
  - BRONCOSCOPIA
  - ESOFAGOSCOPIA
  - RX TORACE
  - CT OR RMN
  - PET ?



Staging- Tumore Primitivo

TX	I requisiti minimi per valutare il tumore primario non possono essere soddisfatti
T0	Non evidenza del tumore primario
Tis	Carcinoma in situ

Staging- Sopraglottide

T1	Tumore limitato ad 1 sottosito con normale motilità cordale
T2	Il tumore interessa la mucosa di più di un sottosito adiacente di glottide e sovraglottide senza alterazioni della mobilità
T3	Tumore limitato alla laringe con fissità cordale e/o invasione di una delle sedi (reg. retrocricoidea, spazio preepiglottico, spazio paraglottico, e/o erosione della corticale interna della cartilagine tiroidea)
T4a	Tumore che invade la c. tiroidea ed i tessuti perilaringei (trachea, tessuti molli del collo , muscolatura prelaringea , tiroide, esofago)
T4b	Tumore che invade lo spazio prevertebrale , che include l'arteria carotide o le strutture mediastiniche

Staging- Glottide

T1	**Tumore limitato al piano glottico (esteso a commessura anteriore o posterior) con motilità normale**
T1a	**Tumore limitato ad una corda vocale**
T1b	**Tumore interessante entrambe le corde vocali**
T2	**Tumore che si estende a sovraglottide e/o sottoglottide, e/o ridotta mobilità vocale**
T3	**Tumore limitato alla laringe con fissità cordale e/o invasion dello spazio paraglottico e/o iniziale erosione della cartilagine tiroidea (corticale interna)**
T4a	**Tumore penetrato attraverso la cartilagine tiroidea e/o invasion dei tessuti perilaringei (trachea, tessuti molli del collo, compresa la muscolatura linguale, muscoli lunghi del collo , tiroide, esofago**
T4b	**Tumore che invade lo spazio prevertebrale , infiltra l'arteria carotide o invade il mediastino**

Staging- Ipoglottide

T1	Tumore limitato alla ipoglottide
T2	Tumore esteso al piano glottico con mobilità normale o alterata
T3	Tumore limitato alla laringe con fissità cordale
T4a	Tumore che invade le cartilagini cricoide o tiroide e/o invasione dei tessuti perilaringei (trachea, tessuti molli del collo, compresa la muscolatura linguale, muscoli lunghi del collo , tiroide, esofago)
T4b	Tumore che invade lo spazio prevertebrale , che include l'arteria carotide o invade le strutture mediastiniche

Staging- Linfonodale

N0	Non LN positivi
N1	Presenza di 1 LN ipsilaterale ≤ 3cm
N2a	1 LN isolato ispilaterale di diametro > 3cm and ≤6cm
N2b	LN multipli ipsilaterali di diamtero ≤ 6cm
N2c	LN bilaterali or contralaterali con diametro ≤6cm
N3	LN singoli o multipli con diametro > 6cm

Staging- Metastasi

M0	Non metastasi a distanza
M1	Presenza di metastasi a distanza

Staging

0	Tis	N0	M0
I	T1	N0	M0
II	T2	N0	M0
III	T3	N0	M0
	T1-3	N1	M0
IVA	T4a	N0-2	M0
	T1-4a	N2	M0
IVB	T4b	Qualsiasi N	M0
	Qualsiasi T	N3	M0
IVC	Qualsiasi T	Qualsiasi N	M1

Trattamento

- Le lesioni precancerose possono essere trattate anche con styrumentazione a freddo in MLSD
- Il laser CO_2 può essere utilizzato per lesioni del piano glottico garantendo ottima precisione di taglio e veloce guarigione dei tessuti , oltre che scarso sanguinamento.

Trattamento

- Nei primi stadi (T1 e T2) trattamento radiante e chirurgia isolata garantiscono una percentuale di guarigione tra l'85% ed il 95%.
- Sul piano glottico la chirurgia offre un trattamento veloce , lascia a disposizione la RT per successivi trattamenti però può dare risultati vocali inferiori alla RT(almeno inizialmente).
- LA RT richiede sei settimane di trattamento , evita i rischi connessi alla chirurgia ma è penalizzata da alcuni effetti collaterali e complicanze

Trattamento

- RT complicanze:
  - Mucositi
  - Odinofagia
  - Edema Laringeo
  - Xerostomia
  - Fibrosi tissutale
  - Radionecrosi
  - Problematiche tiroidee

Trattamento

- Negli stadi avanzati è preferibile il trattamento chirurgico con eventuale RT adiuvante
- Le lesioni T4 ed alcuni T3 richiedono una laringectomia totale
- I T3 possono essere trattati con laringectomie non totali (parziali o ricostruttive/subtotali)

Trattatmento

- La RT adiuvante deve iniziare entro le 6 settimane dall'intervento chirurgico con un protocollo giornaliero che richiede circa sei settimane
- E' indicata in caso di : tumori in stadio T4 , invasion di osso o cartilagine, estensione ai tessuti molli del collo, invasione perineurale, invasione vascolare, interessamento linfonodale multiplo, interessamento linfonodale extracapsulare, margini inferiori a 5mm, margini positivi, CIS sui margini, estensione sottoglottica del tumore .

Trattamento

- La Chemioterapia trova utilizzo negli stadi avanzati in associazione alla RT
- Molto utilizzati Cisplatino and 5-Flourouracile
- Il Cisplatino è utile perchè aumenta la risposta dei tessuti tumorali alla RT quando usato in contemporanea.

Trattamento

- CT di induzione seguita da RT è opzione praticabile negli stadi avanzati
- LA RT in caso di sopravvivenza assicura ovviamente la conservazione della funzione vocale.

COLLO

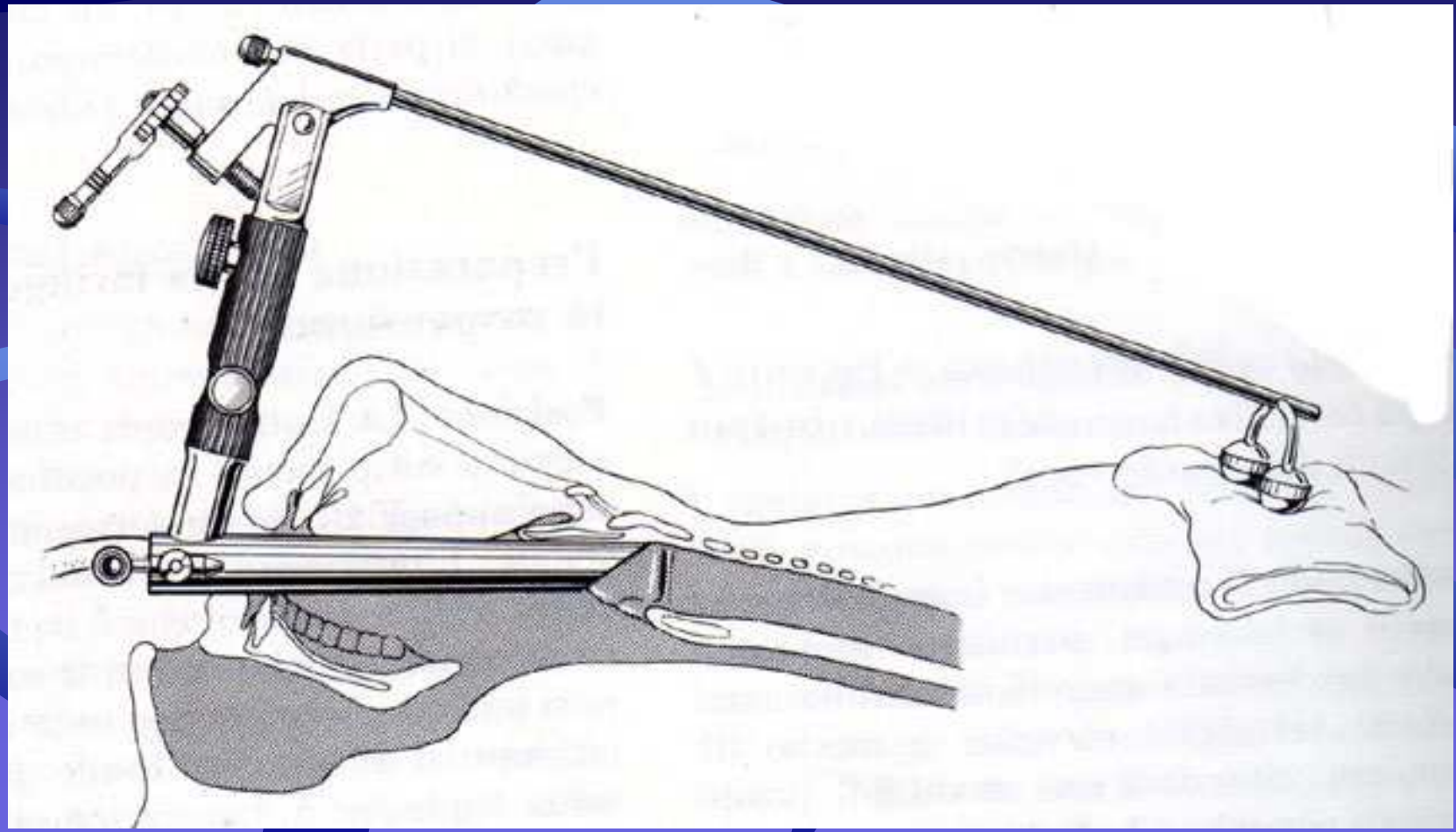
- Una dissezione linfonodale è ovviamente indicata in presenza di malattia o sospetto di malattia linfonodale
- La dissezione può essere ovviamente anche profilattica , soprattutto nei T sovraglottici
- Indicata a partire dai T2
- Il tipo di dissezione dipende dalla situazione linfonodale

Trattamenti chirurgici

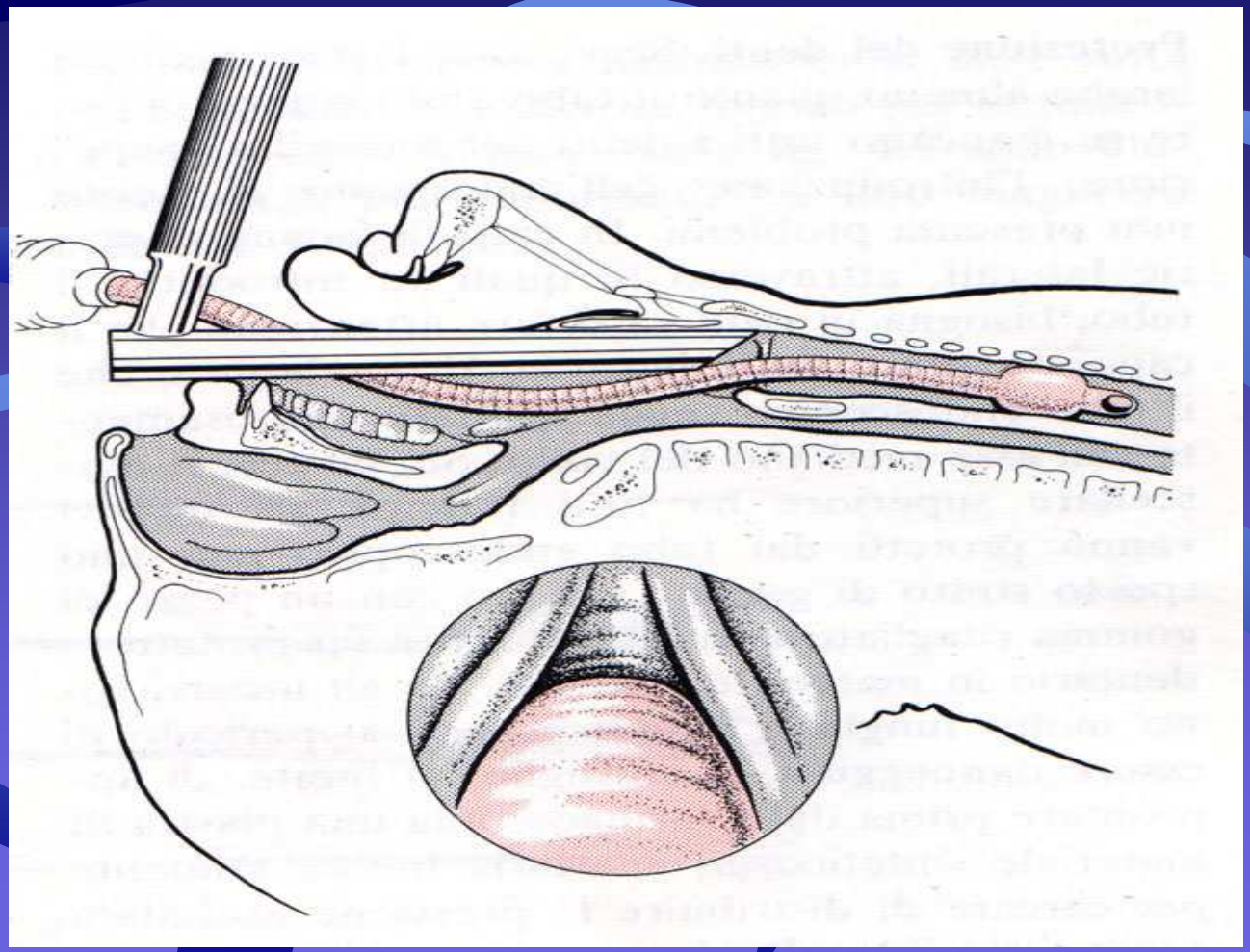
MLSD

- ACRONIMO PER MICROLARINGOSCOPIA DIRETTA DIAGNOSTICA
- SI PRATICA IN NARCOSI CON INTUBAZIONE OROTRACHEALE ED INTRODUZIONE DI UN LARINGOSCOPIO
- PERMETTTE LA VISIONE DELL'ORGANO LARINGEO, IL TRATTAMENTO CHIRURGICO DI LESIONI LARINGEE E L'ESECUZIONE DI PRESE BIOPTICHE

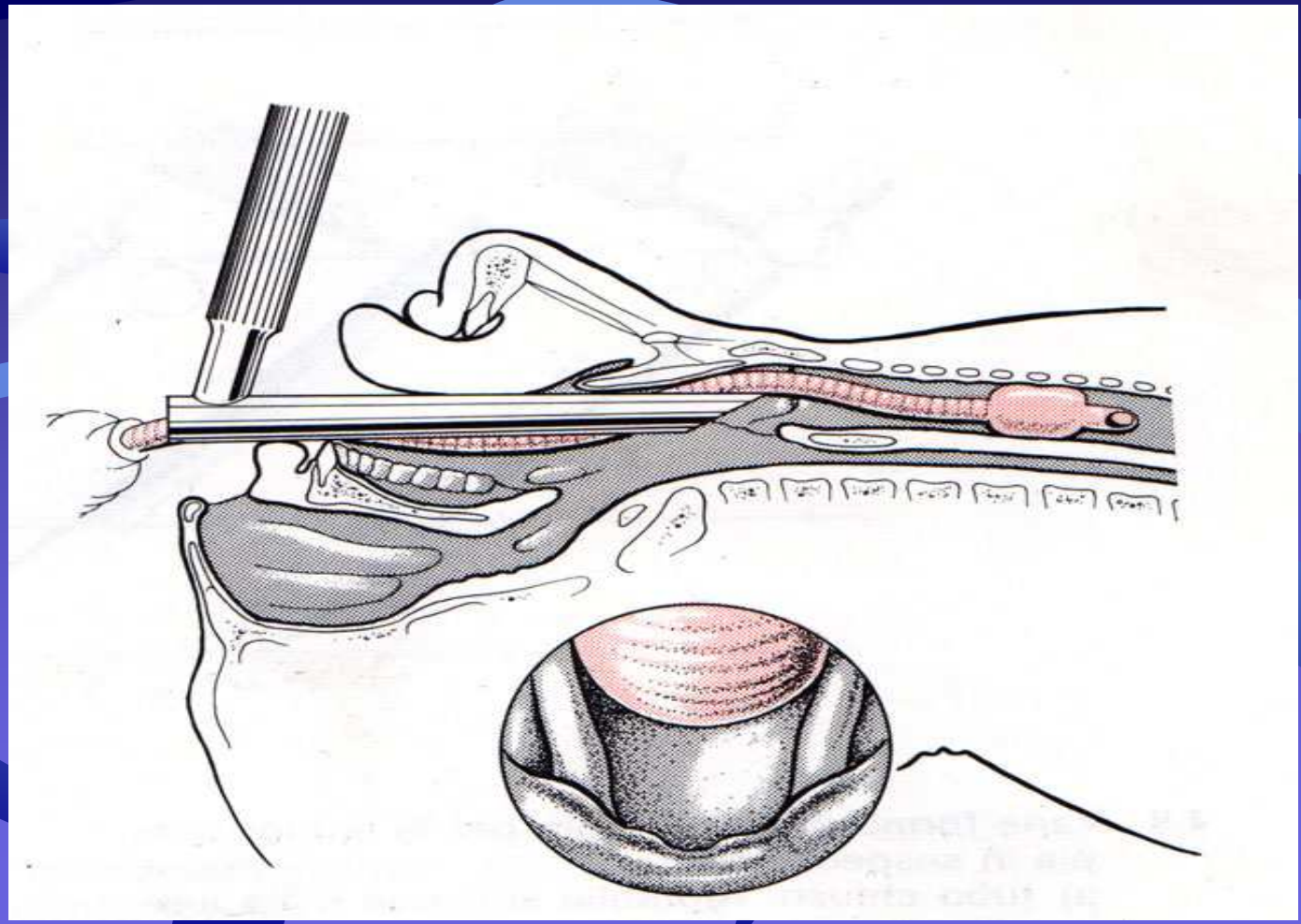
MLSD

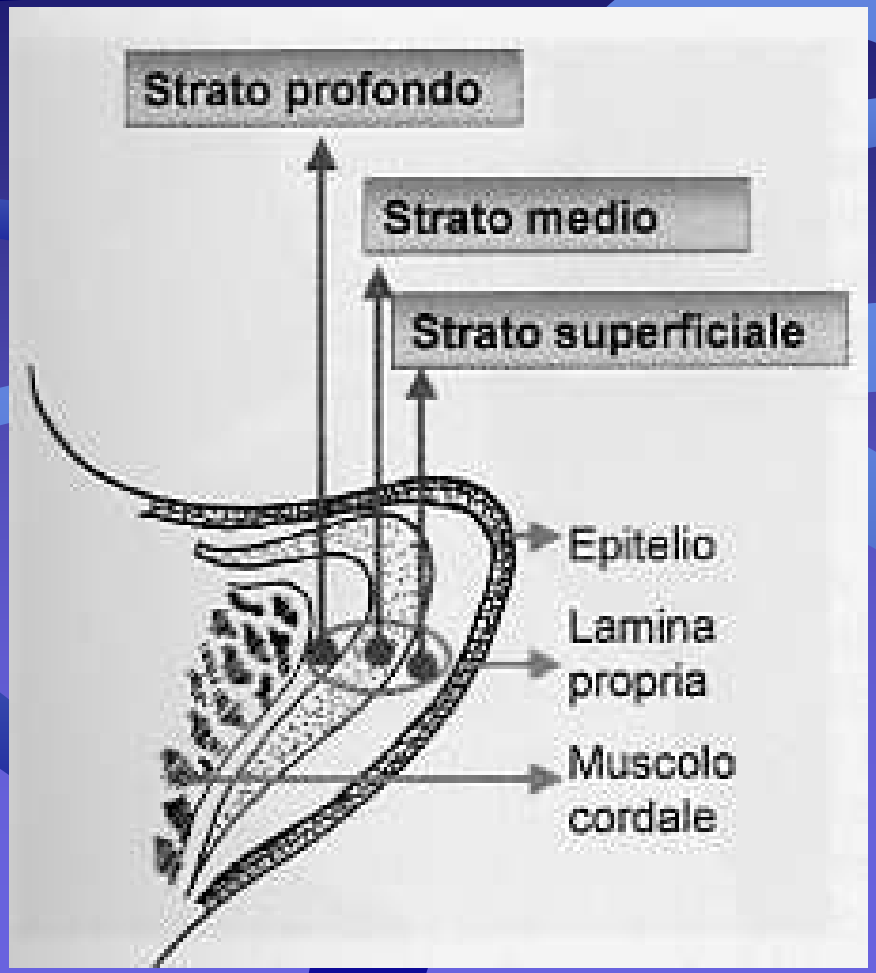


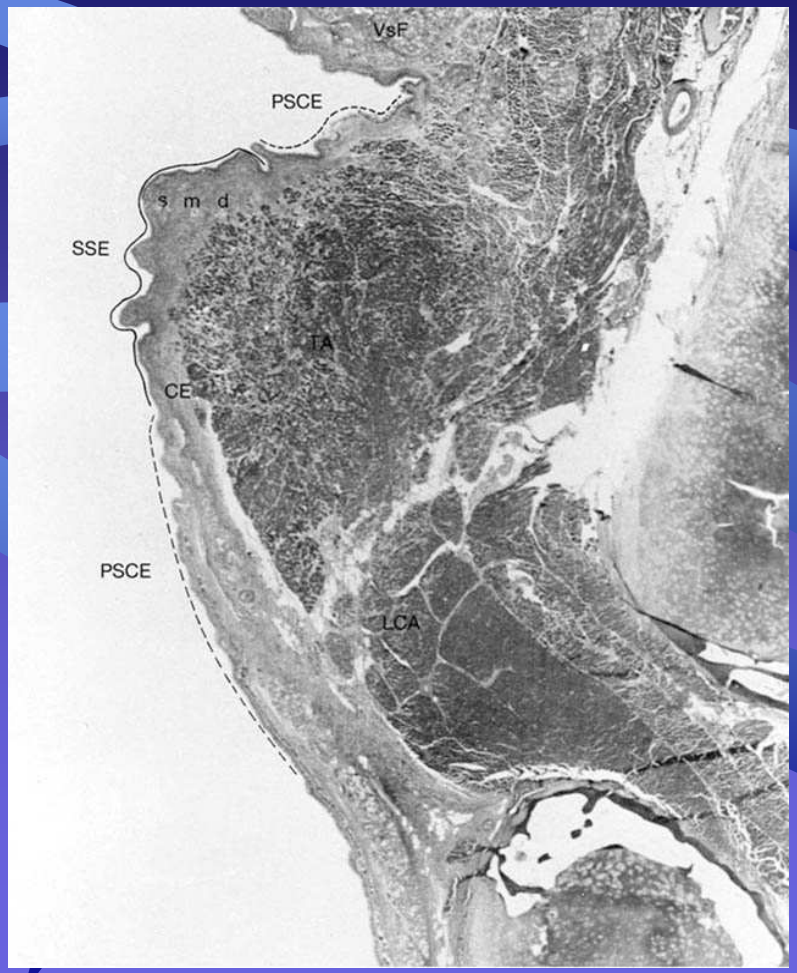
MLSD



MLSD




Strato profondo
Strato medio
Strato superficiale
Epitelio
Lamina propria
Muscolo cordale


VsF
PSCE
s m d
SSE
TA
CE
PSCE
LCA

MLSD CON LASER CO_2

UTILIZZABILE IN:

- PATOLOGIA BENIGNA
- PAPILLOMATOSI LARINGEA
- PARALISI CORDALI IN ADDUZIONE
- PATOLOGI A NEOPLASTICA

MLSD CON LASER CO_2

Vantaggi :

- Scarsa emorragia
- Assenza di edema
- Linea di taglio chirurgico netta
- Guarigione in tempi brevi
- Minima cicatrice postoperatoria

MLSD CON LASER CO_2

INDICAZIONI E PRECAUZIONI PER LA CHIRURGIA ONCOLOGICA:

- T1/T2 GLOTTICI CON CORDA MOBILE
- T1/T2 SOVRAGLOTTICI
- COLLI N0
- SEGUIRE I PIANI DI CLIVAGGIO DELLA CHIRURGIA TRADIZIONALE

MLSD CON LASER CO_2

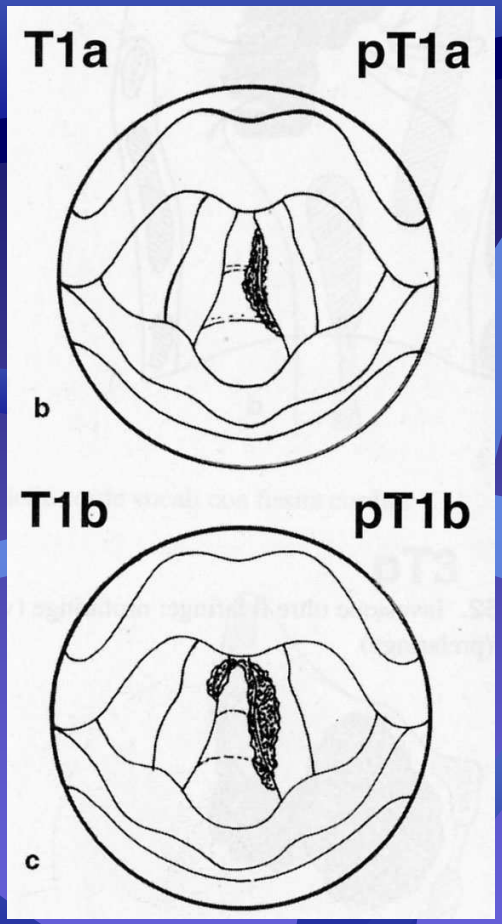
CONTROINDICAZIONI:

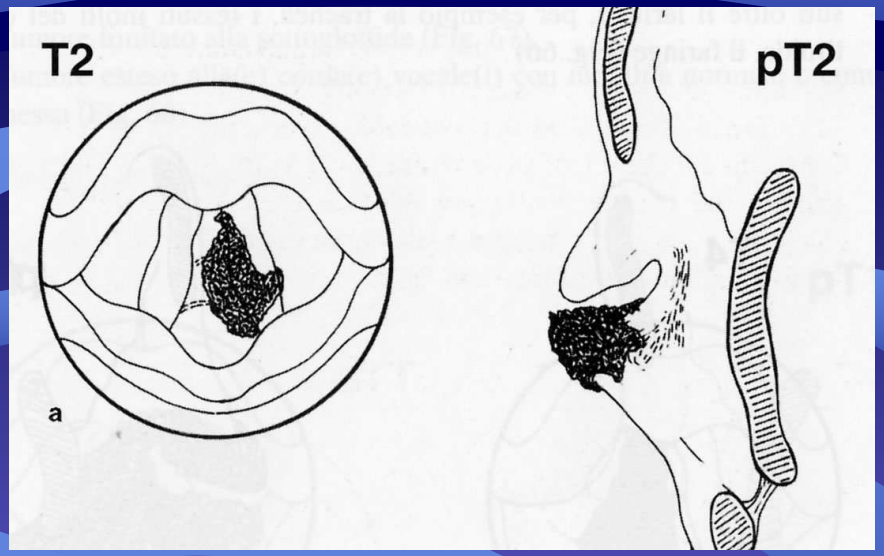
- INFILTRAZIONE SCHELETRO CARTILAGINEO
- INFILTRAZIONE SPAZIO IO-TIRO-EPIGLOTTICO
- INFILTRAZIONE MEMBRANA CRICOTIROIDEA
- PRESENZA DI ADENOPATIE LOCOREGIONALI METASTATICHE

CONTROINDICAZIONI:

- COINVOLGIMENTO DELLA COMMISSURA ANTERIORE
- COINVOLGIMENTO PROCESSO VOCALE ED ARITENOIDE
- INTERESSAMENTO VENTRICOLARE
- INTERESSAMENTO SUB-GLOTTICO
- IPOMOBILITA'/FISSITA' CORDALE

Chirurgia laser in microlaringoscopia:





T_{1a-b} (se non controindicazioni anatomiche o generali)

T_2 (con modesta estensione ventricolare)

T1 sopraglottici: della porzione sovraioidea

CORDECTOMIE

TABLE I.
Endoscopic Cordectomy: Classification by European Laryngological Society.

Subepithelial cordectomy	Type I
Subligamental cordectomy	Type II
Transmuscular cordectomy	Type III
Total or complete cordectomy	Type IV
Extended cordectomy encompassing the controlateral vocal fold	Type Va
Extended cordectomy encompassing the arytenoid	Type Vb
Extended cordectomy encompassing the ventricular fold	Type Vc
Extended cordectomy encompassing the subglottis	Type Vd

CORDECTOMIE CON LASER CO_2

Tipo di escissione	Estensione dell'escissione
Mucosectomia (tipo I)	strato superficiale della lamina propria
Cordectomia superficiale (tipo II)	1/3 mediale del muscolo vocale
Cordectomia parziale (tipo III)	2/3 mediali del muscolo vocale
Cordectomia totale (tipo IV)	incluso pericondrio interno
Cordectomia estesa (tipo V)	sottosedi laringee adiacenti (ventricolo, falsa corda, commissura anteriore, corda vocale vera controlaterale)

Tab. II.

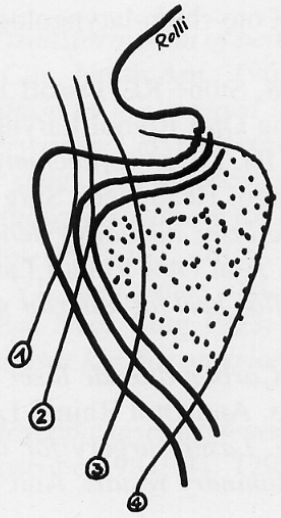
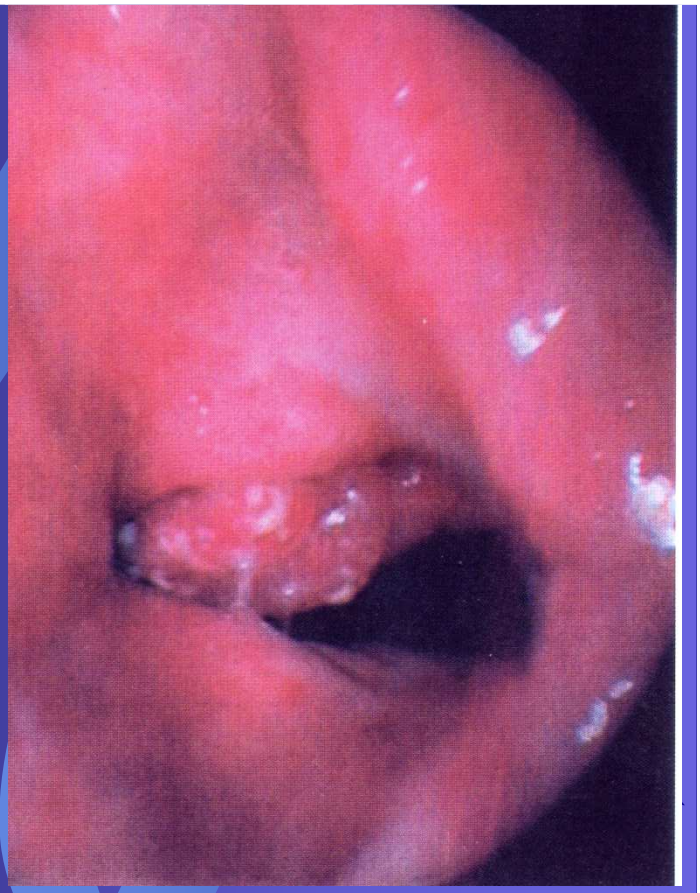


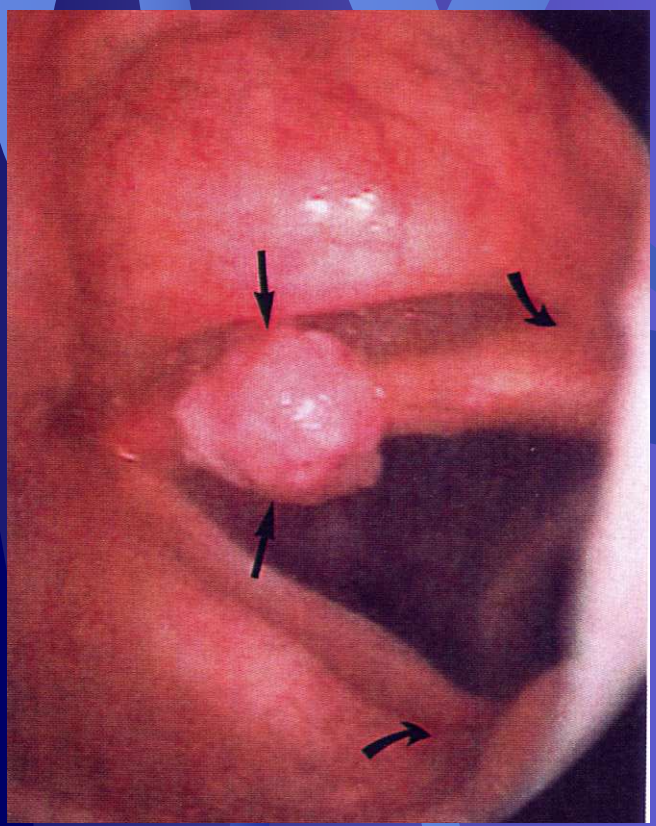
Fig. 3. Escissione tipo 1-4 in proiezione coronale

CORDECTOMIE: INDICAZIONI

TABLE II.
Indication by Stage for Laser Resection.

T Stage	Type of Cordectomy	Indication
Tis	Type I	Depending on the extension of the involved area and the results of preoperative investigation (i.e., videostroboscopy)
	Type II	
	Type III	
T1a	Type III	Small superficial tumor involving the middle third of true vocal fold (∅ 0.5–0.7 mm)
T1a	Type IV	Tumor size > 0.7 mm and/or deep infiltrative pattern and/or extention to the anterior commissure
T1b	Type Va	Involvement of the anterior commissure or horseshoe lesions
	Bilateral cordectomy	Multifocal cancer





CORDECTOMIA DI TIPO I° O MUCOSECTOMIA

Figure 1

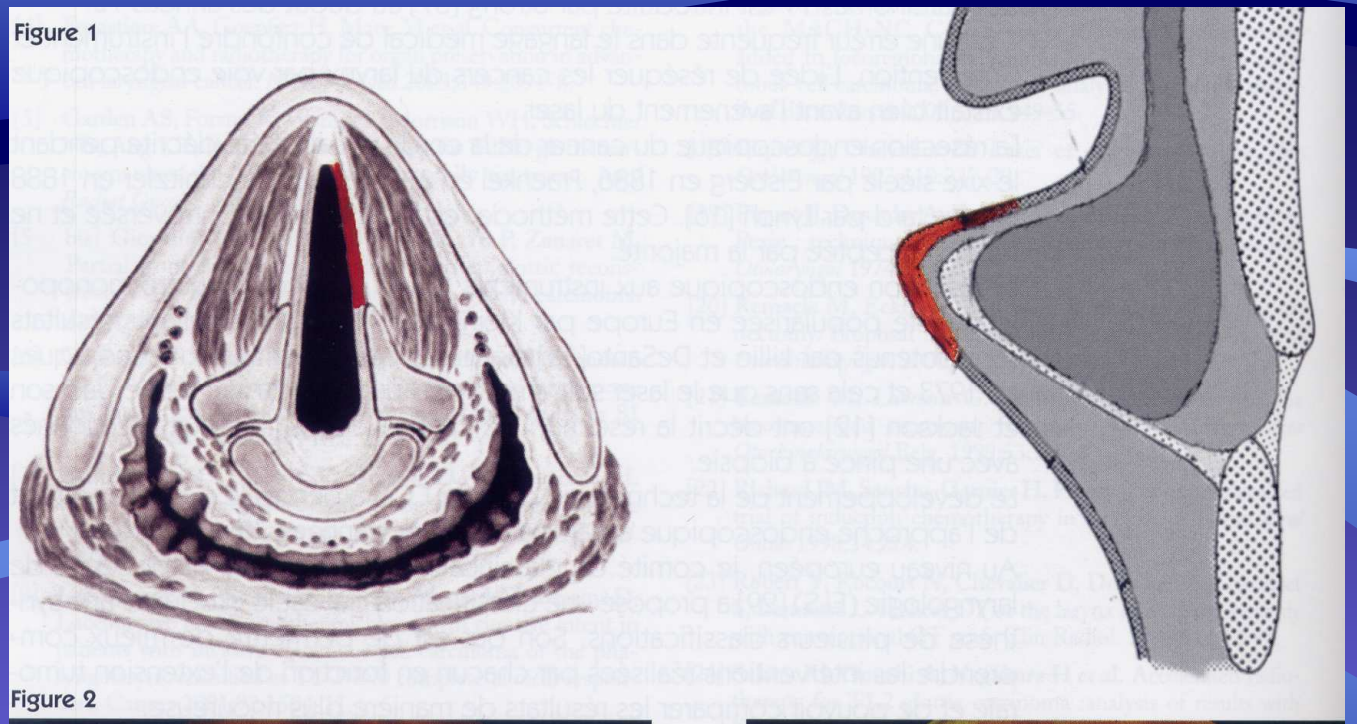
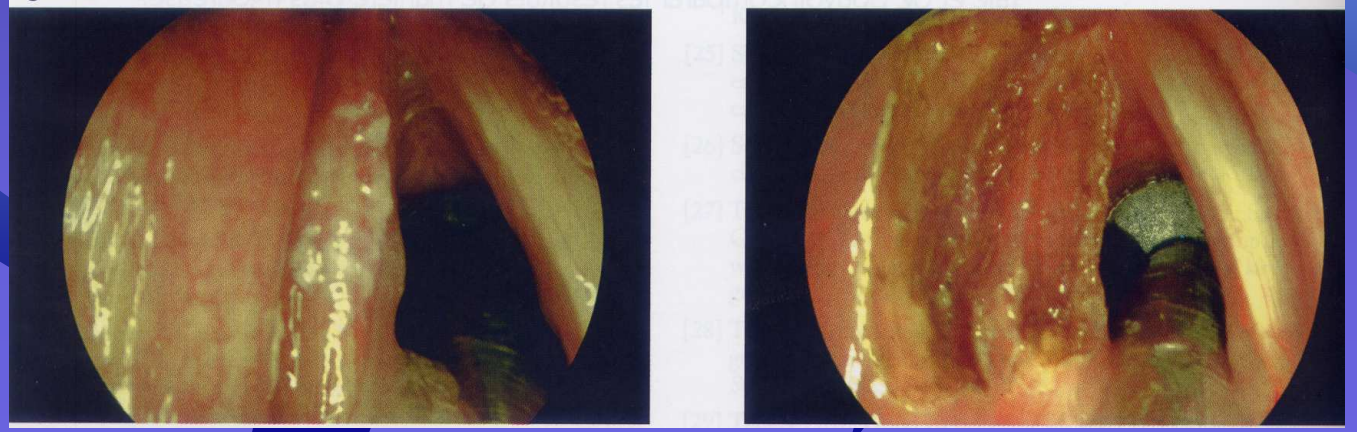


Figure 2



CORDECTOMIA DI II° TIPO O SUPERFICIALE

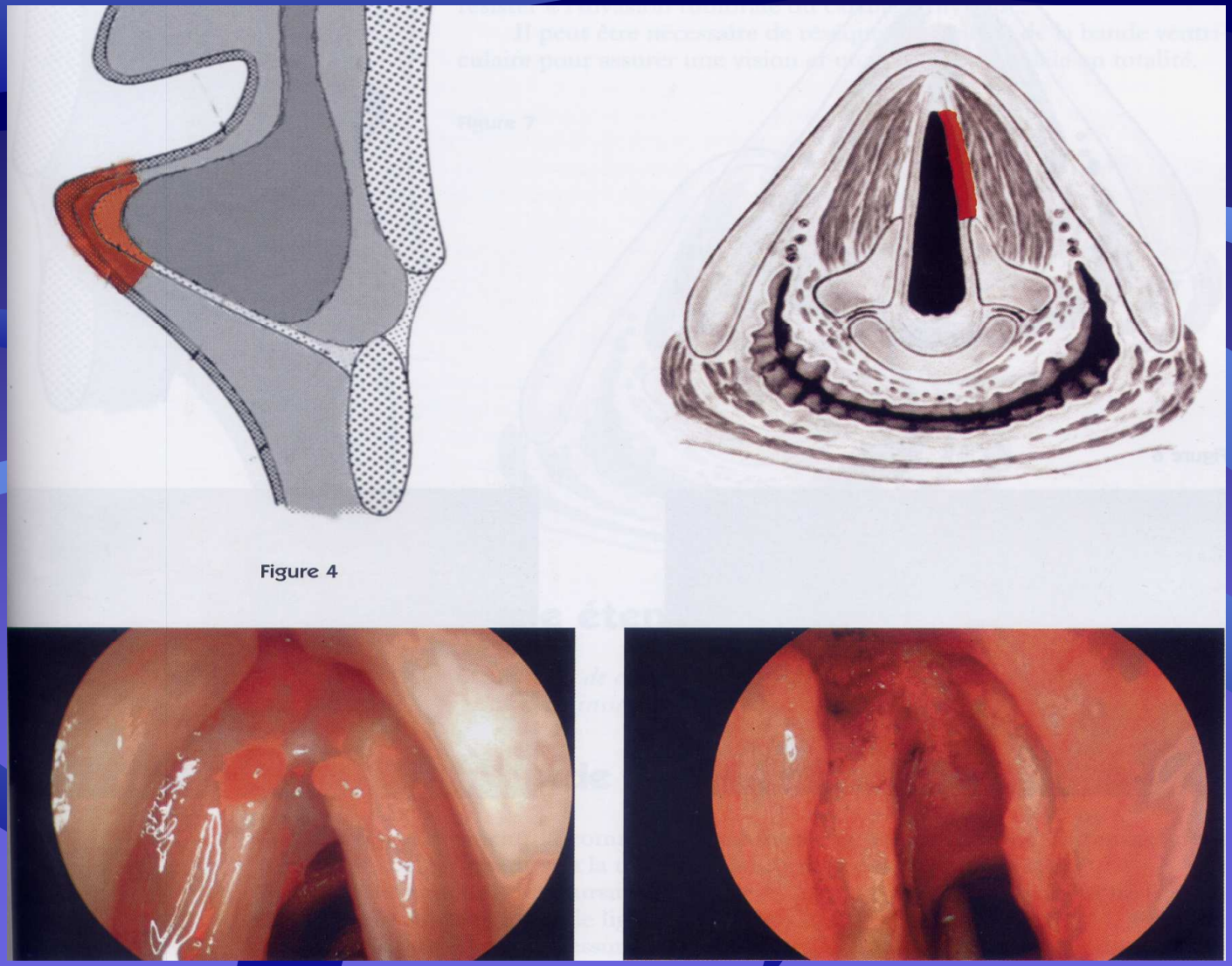


Figure 4

CORDECTOMIA DI TIPO III° O PARZIALE

Figure 5

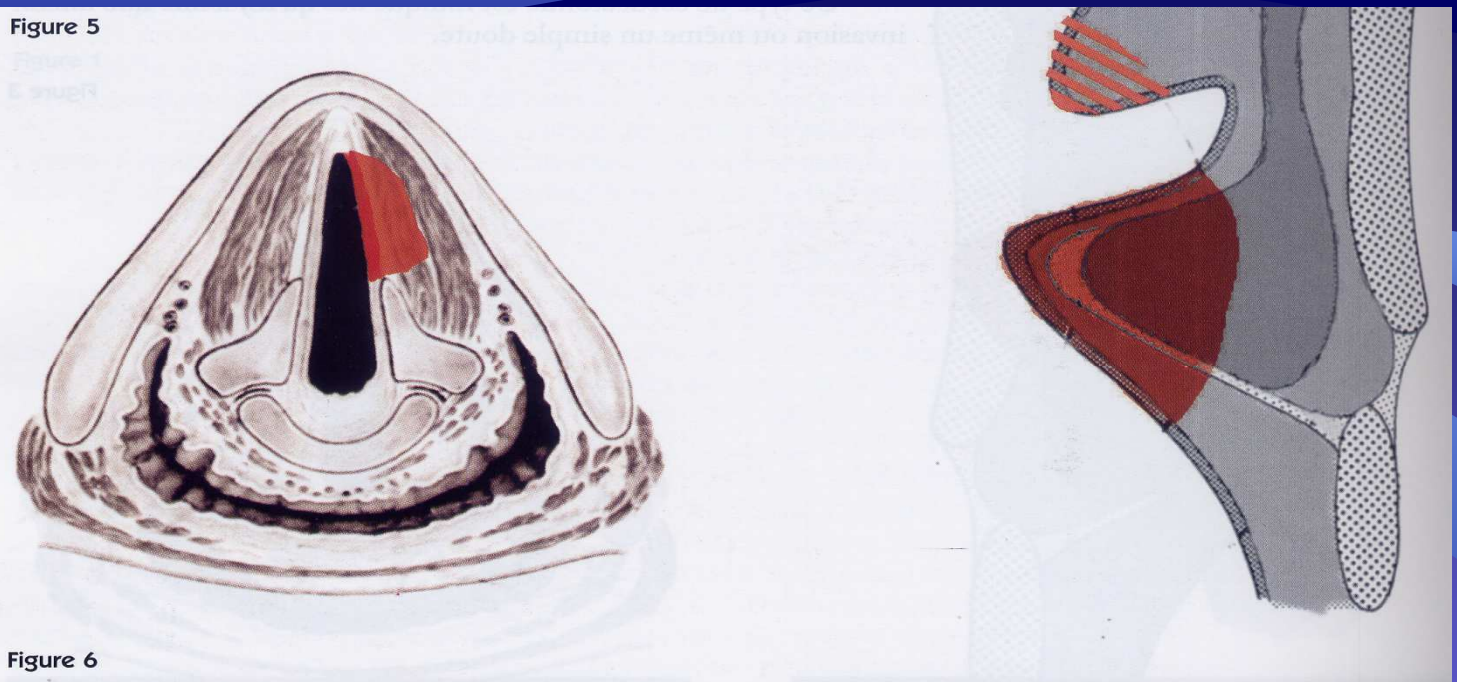
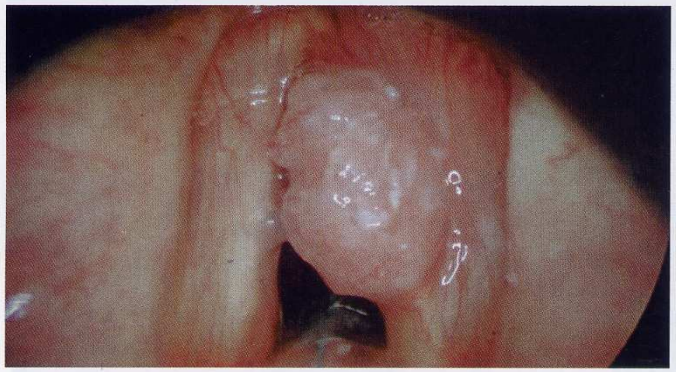


Figure 6



CORDECTOMIA DI TIPO IV° O TOTALE

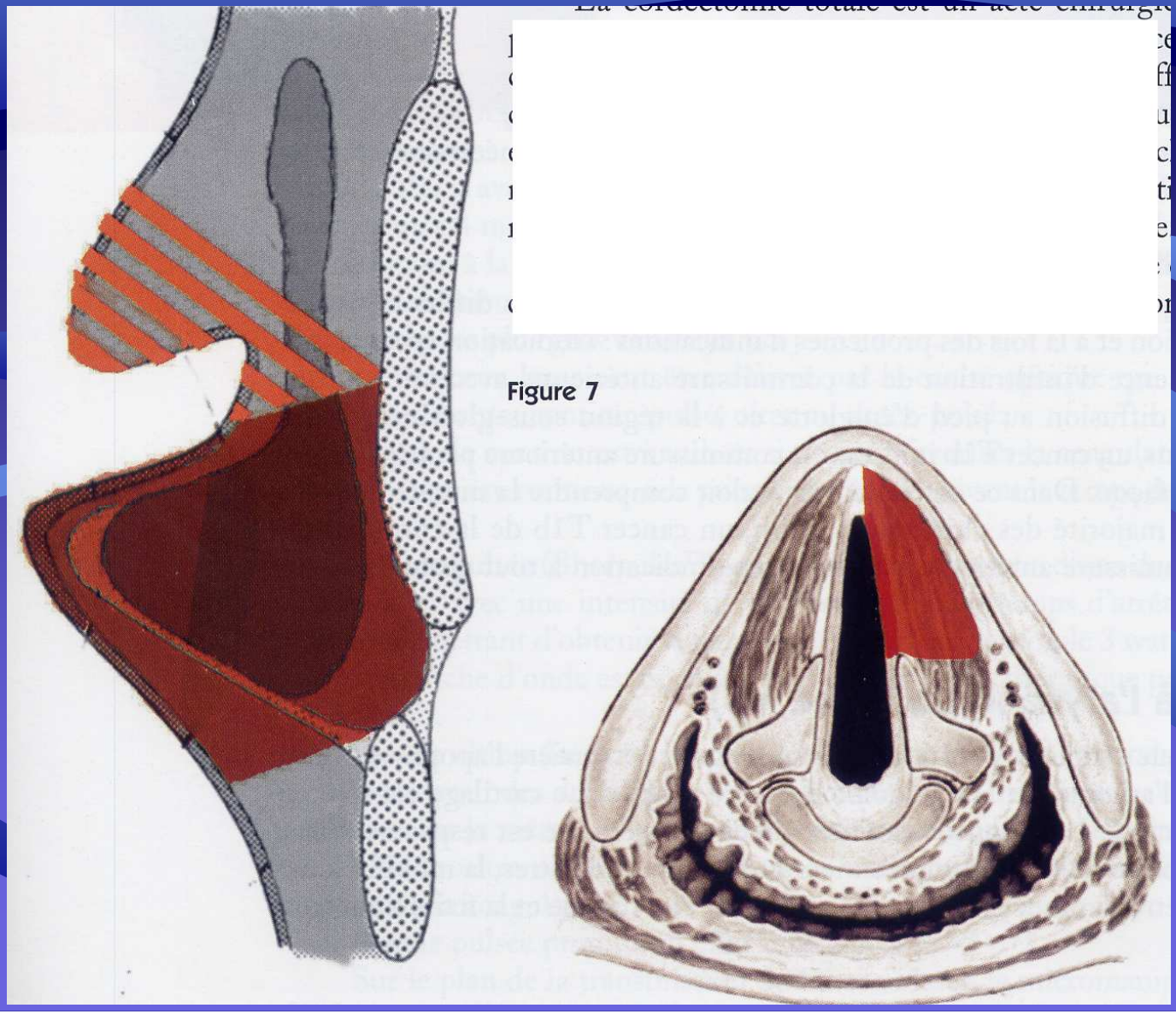
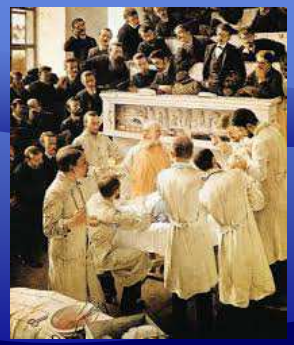


Figure 7



Storia della Chirurgia laringea

- La prima laringectomia totale fu eseguita nel 1883 by Billroth
- Il paziente fu sottoposto prima ad una emilaringectomia e successivamente a causa di una recidiva ad una totalizzazione

Nel 1886 al principe Federico di Germania, erede al trono , dopo aver accusato da tempo disfonia venne diagnosticato un tumore laringeo.

- Rifiuto la laringectomia totale e morì nel 1888

CLASSIFICAZIONE LARINGECTOMIE PARZIALI

- **La laringectomia orizzontale sopraglottica (OPHL tipo I)** consiste : nell'asportazione della regione della laringe al di sopra del piano delle corde vocali vere, con il risparmio di entrambe le aritenoidi e sacrificio di
  - intera epiglottide,
  - il contenuto dello spazio pre-epiglottico, ovvero quello spazio compreso tra l'epiglottide indietro e la membrana cricotiroidea in avanti
  - di osso ioide, pliche ariepiglottiche e false corde,
  - una porzione della cartilagine tiroidea vengono sacrificate.

- **L'intervento è riservato all'asportazione dei tumori del vestibolo laringeo, ovvero di quella porzione della laringe posta al di sopra delle corde vocali.**

In particolare:

- tumori della faccia laringea dell'epiglottide;
- tumori delle corde vocali false che interessano il piede dell'epiglottide;
- tumori estesi alla metà anteriore del ventricolo laringeo (senza interessamento indietro delle aritenoidi e del terzo posteriore delle corde vocali false) e in avanti e in basso del pavimento del ventricolo e della commissura anteriore, ovvero la sede in cui le due corde vocali si incontrano anteriormente;
- tumori dell'epiglottide sovraioidea

La laringectomia sopracricoidea (OPHL tipo II) consiste nell'asportazione dell'intera cartilagine tiroide, della loggia pre-epiglottica, di entrambe le corde vocali vere e false, due bande parallele alle corde vocali vere presenti al di sopra di queste, da cui sono separate dal ventricolo laringeo. Il limite inferiore di resezione è costituito dalla cartilagine cricoide. Le aritenoidi sono risparmiate. Superiormente, in base all'estensione della malattia a livello della laringe sopraglottica, può essere risparmiata o meno la porzione superiore dell'epiglottide. Sono quindi contemplate due differenti possibilità di ricostruzione, ovvero mediante crico- ioido-epiglottopessia o mediante crico-ioidopessia

- **La laringectomia sopracricoidea con crico-ioido-epiglottopessia (OPHL tipo II a)** è un intervento riservato all'asportazione dei tumori delle corde vocali vere, in particolare:

1. tumori di una corda vocale vera, con una diminuita motilità cordale;
2. tumori del piano delle corde vocali vere con estensione alla commissura anteriore o al ventricolo;
3. tumori interessanti entrambe le corde vocali vere, ove sia indenne almeno una delle due aritenoidi.

- **La laringectomia sopracricoidea con crico-ioidopessia (OPHL tipo IIb)** è un intervento riservato all'asportazione dei tumori del vestibolo laringeo, in particolare:

1. tumori del piede dell'epiglottide con interessamento delle corde vocali false ed, eventualmente, di una aritenoide con diminuita motilità cordale;
2. tumori vestibolari che interessino anche una corda vocale o di lesioni tumorali di entrambe le corde vocali vere ove sia indenne almeno una delle due aritenoidi;
3. tumori iniziali del ventricolo, senza interessamento sottoglottico.

- La **laringectomia sopratracheale (OPHL tipo III)** consiste nell'asportazione di:
- intera cartilagine tiroide, della loggia pre-epiglottica,
- di entrambe le corde vocali false e vere,
- di una porzione della cartilagine cricoidea,
- della regione sottoglottica.

  La funzione dell'organo è garantita dalla preservazione di almeno una unità crico-aritenoidea funzionante, ovvero una porzione del castone cricoideo con la relativa cartilagine aritenoidea, la cui mobilità non sia compromessa. Il limite inferiore di resezione è costituito dai primi anelli tracheali. Superiormente, in base all'estensione della malattia a livello della laringe sopraglottica, può essere risparmiata o meno la porzione superiore dell'epiglottide.

  Sono quindi contemplate due differenti possibilità di ricostruzione, ovvero mediante **tracheo-ioido-epiglottopessia** o mediante **tracheo-ioidopessia**.

La laringectomia sopratracheale con tracheo-ioido-epiglottopessia (OPHL tipo IIIa) è un intervento riservato all'asportazione dei tumori delle corde vocali vere con estensione sottoglottica, in particolare:

1. tumori di una corda vocale vera, a corda fissa (immobile) per l'interessamento dell'articolazione crico-aritenoidea e/o con minima invasione della cartilagine tiroidea o cricoidea;
2. tumori di una corda vocale vera che si spingano al di sotto della corda vocale;
3. tumori del piano delle corde vocali vere con estensione alla commissura anteriore che si spingano al di sotto del piano delle corde, anche con invasione della cartilagine tiroidea e/o della membrana crico-tiroidea;
4. tumori di entrambe le corde vocali vere, ove sia indenne almeno una delle due articolazioni crico-aritenoidee.

La laringectomia sopratracheale con tracheo-ioidopessia (OPHL tipo IIIb) è un intervento riservato all'asportazione dei tumori transglottici, ovvero che interessino la laringe dal vestibolo laringeo fino al di sotto del piano delle corde vocali, in particolare:

1. tumori del piede dell'epiglottide o del ventricolo laringeo che si spingono inferiormente ad infiltrare una o entrambe le corde vocali vere e lo spazio sottoglottico, ove sia indenne almeno una delle unità crico-aritenoidee;
2. tumori del vestibolo laringeo con interessamento delle corde vocali ed invasione della cartilagine cricoide nella sia porzione anteriore e/o della membrana crico-tiroidea
3. tumori del vestibolo laringeo con estensione ad una corda vocale che si presenta fissa per interessamento dell'articolazione crico-aritenoidea;
4. tumori vestibolari estesi ad una corda vocale con minima invasione della cartilagine tiroide o cricoide.

- La laringectomia orizzontale sopratracheale, sia che la ricostruzione avvenga con tracheo-ioido- epiglottopessia che con tracheo-ioidopessia, prevede inoltre la possibilità di una eventuale estensione della resezione ad una unità crico-aritenoidea, qualora questa si presenti infiltrata dalla malattia, al fine di garantire la radicalità dell'atto chirurgico – rispettivamente OPHL tipo IIIa + CAU, OPHL tipo IIIb + CAU.

LARINGECTOMIE

- L. CONSERVATIVE
- L. RICOSTRUTTIVE/SUBTOTALI
- L. TOTALE

L. CONSERVATIVE

- Prevedono l'asportazione della porzione coinvolta dalla neoplasia risparmiando le restanti porzioni.
- Si conservano tutte le funzioni fondamentali della laringe

CONTROINDICAZIONI

- ETA’ SUPERIORE AI 70 ANNI (??)
- CATTIVE CONDIZIONI GENERALI
- PREGRESSA RADIOTERAPIA
- GRAVE INSUFFICENZA RESPIRATORIA
- META. LATEROCERVICALI

LARINGECTOMIE CONSERVATIVE

- CORDECTOMIA
- GLOTTECTOMIA ORIZZONTALE (SEC. CALEARO - TEATINI)
- EMILARINGECTOMIA
- L. ORIZZONTALE SOVRAGLOTTICA

LARINGECTOMIE CONSERVATIVE

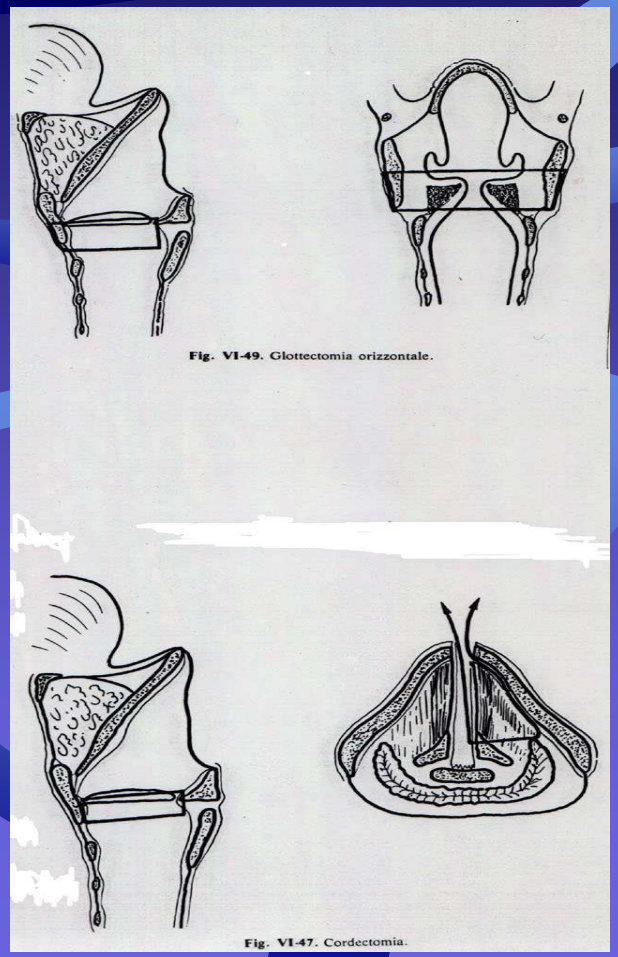
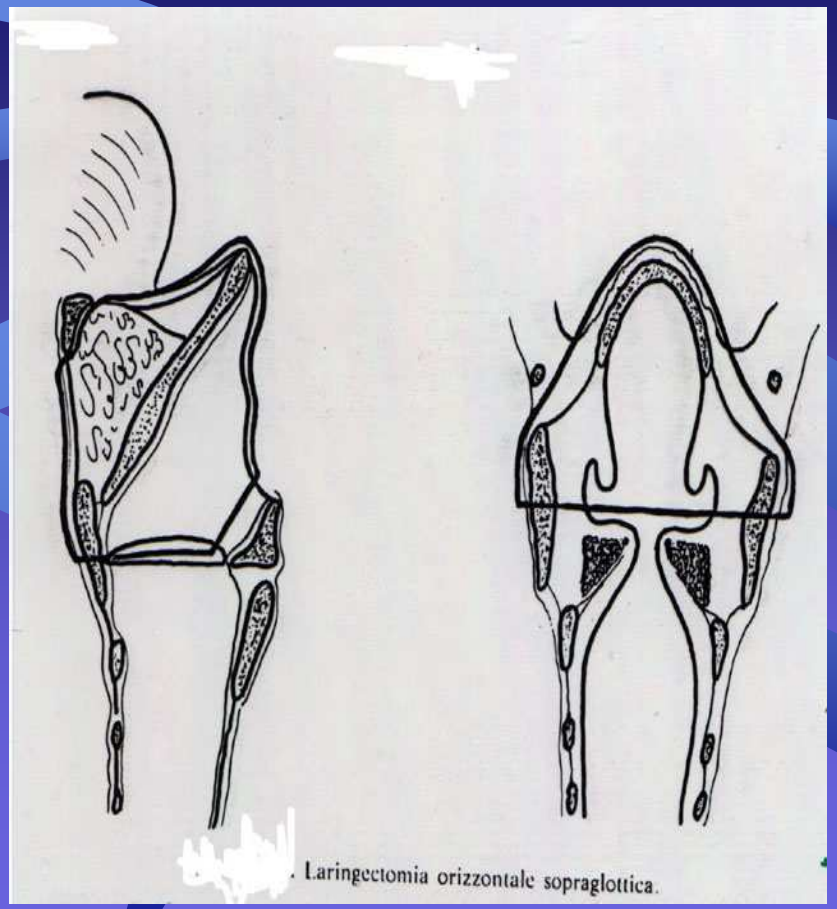


Fig. VI-49. Glottectomia orizzontale.

Fig. VI-47. Cordectomia.



Laringectomia orizzontale sopraglottica.

LARINGECTOMIA ORIZZONTALE GLOTTICA (secondo Calearo -Teatini):

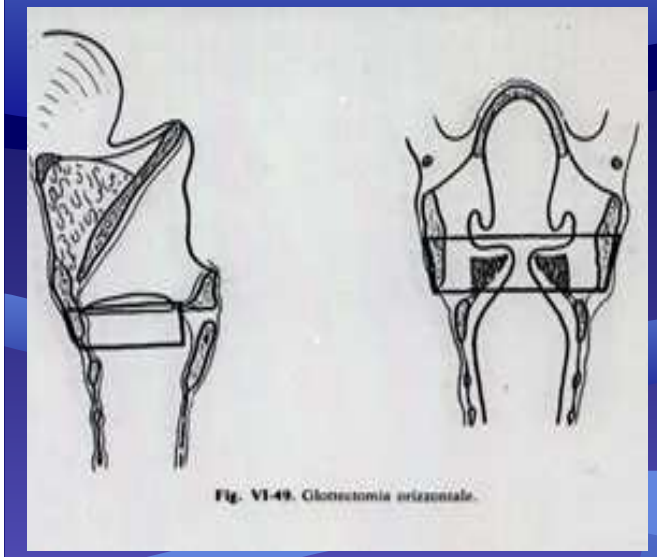
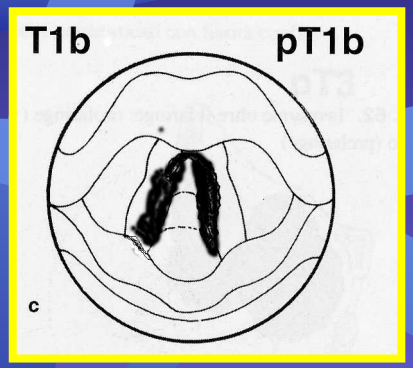
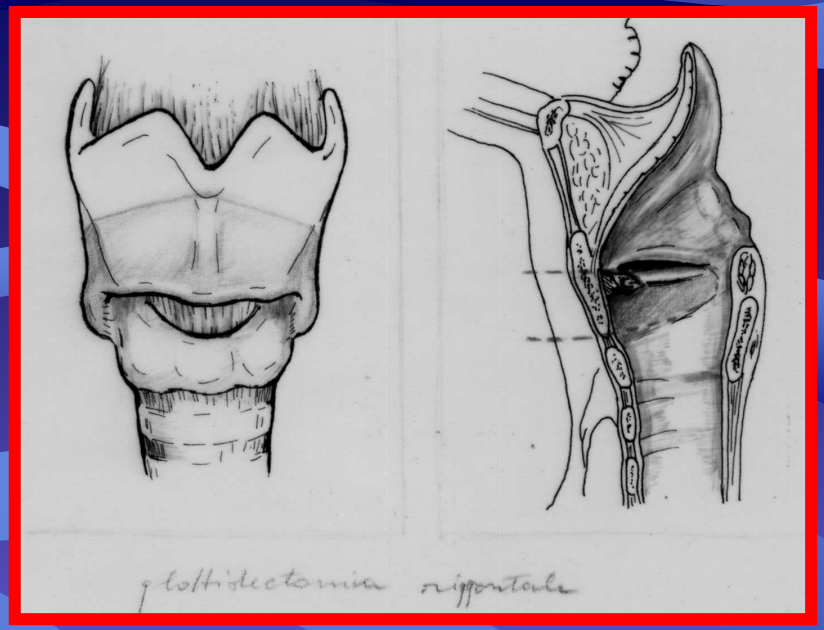


Fig. VI-49. Glossectomia orizzontale.





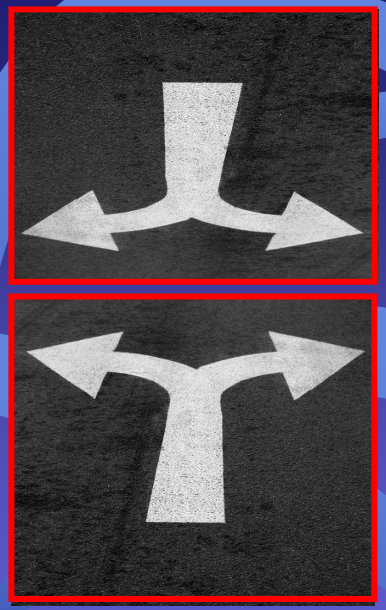
T_{1b}: di difficile esposizione

Selezionati T_2 cordo commissurali

LARINGECTOMIA ORIZZONTALE GLOTTICA

FUNZIONE DI SFINTERE

ARITENOIDI



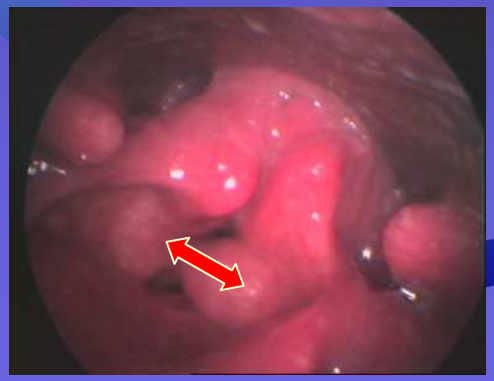
FALSE CORDE

FUNZIONE DI NEOGLOTTIDE

(con funzione di vibrazione)

SOCIETA' ITALIANA DI AUDIOLOGIA E FONIATRIA

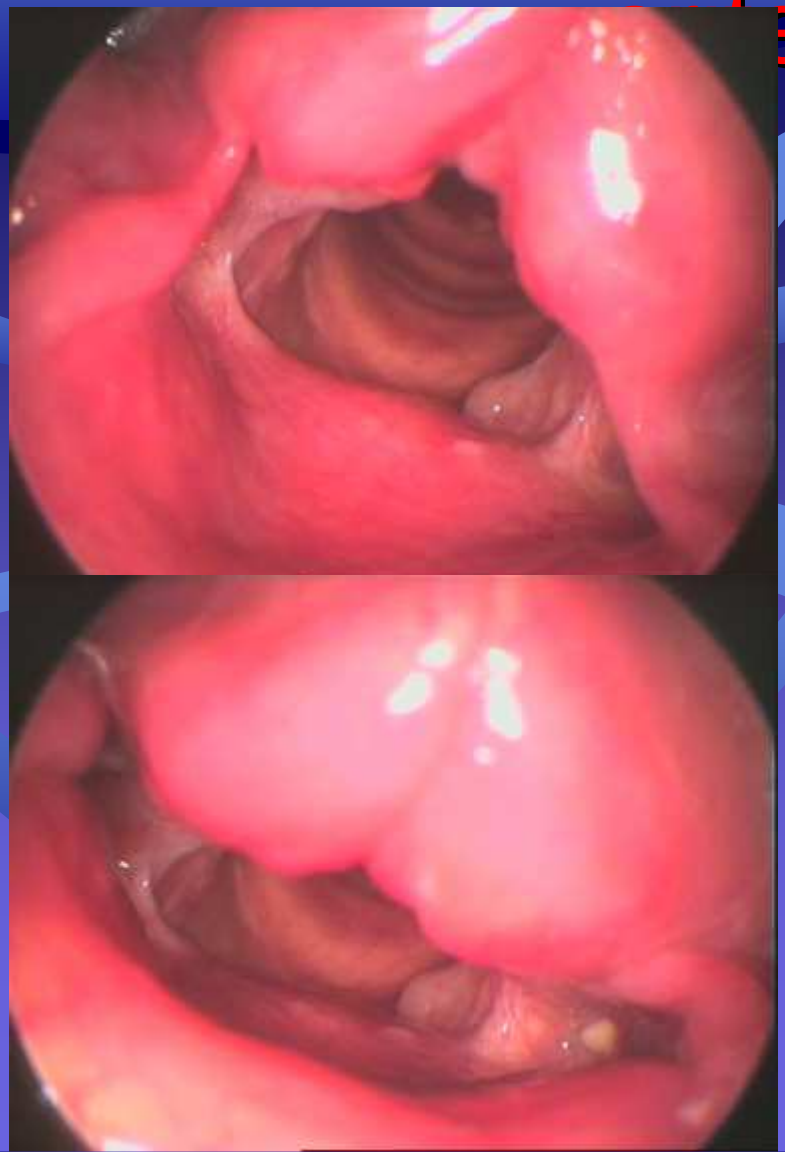
LARINGECTOMIA ORIZZONTALE GLOTTICA



La neoglottide puo' produrre una voce con prevalente:

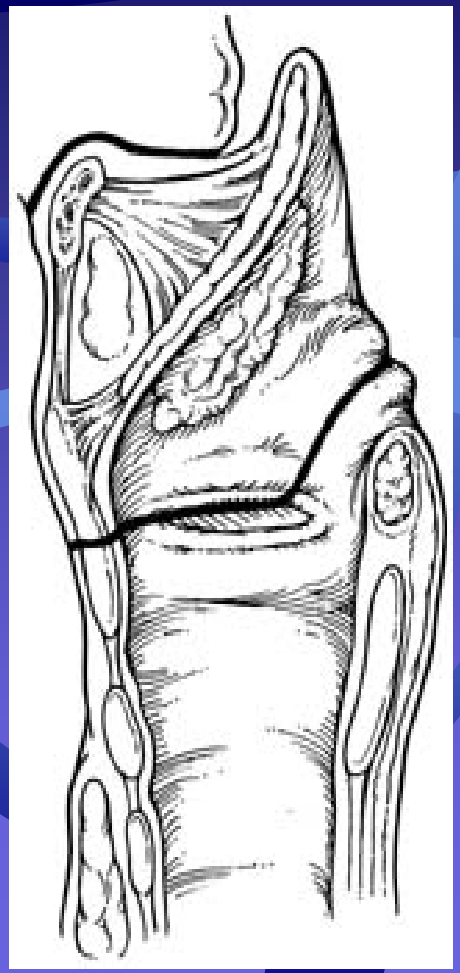
- Contrazione latero-laterale (false corde)

- Chiusura anteroposteriore (voce [illegible]enoidea)



LARINGECTOMIA ORIZZONTALE SOPRAGLOTTICA (OPHL I)

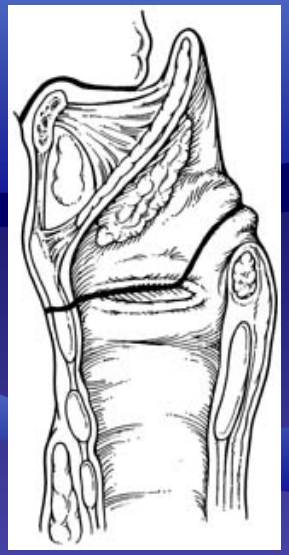
(secondo Alonso)

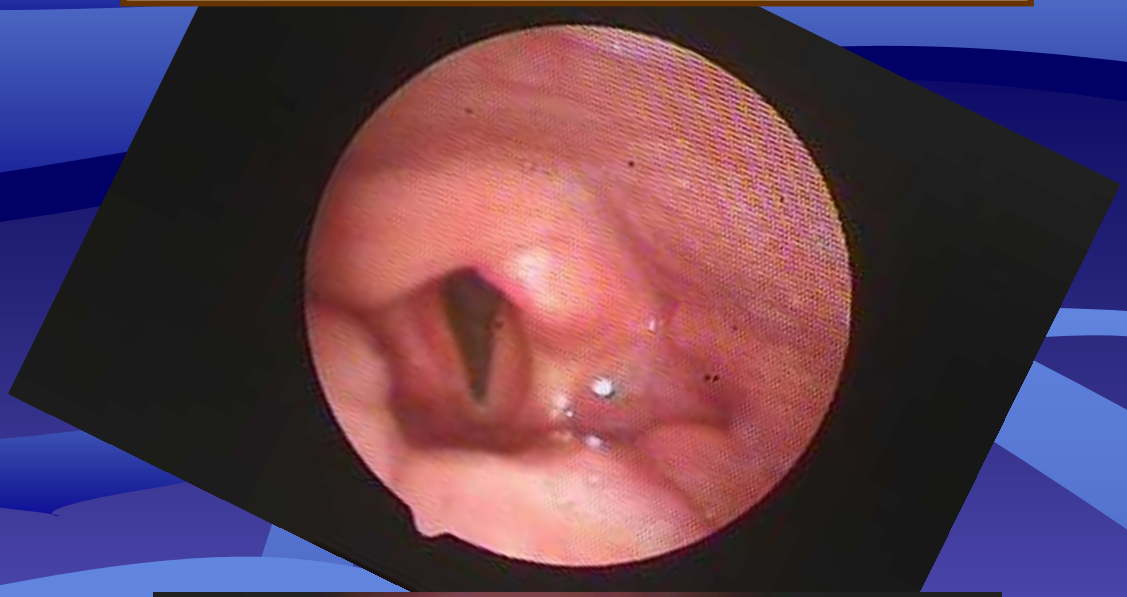


- T1,2, e 3 sovraglottici
- Piano glottico normomobile e indenne
- Buona situazione polmonare (FEV1 >50%)
- Interessamento limitato della base linguale

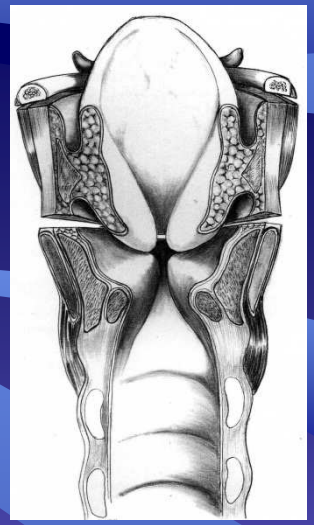
PIANO GLOTTICO INTATTO

LOS





LOS



LARINGECTOMIA ORIZZONTALE SOPRAGLOTTICA (secondo Alonso)

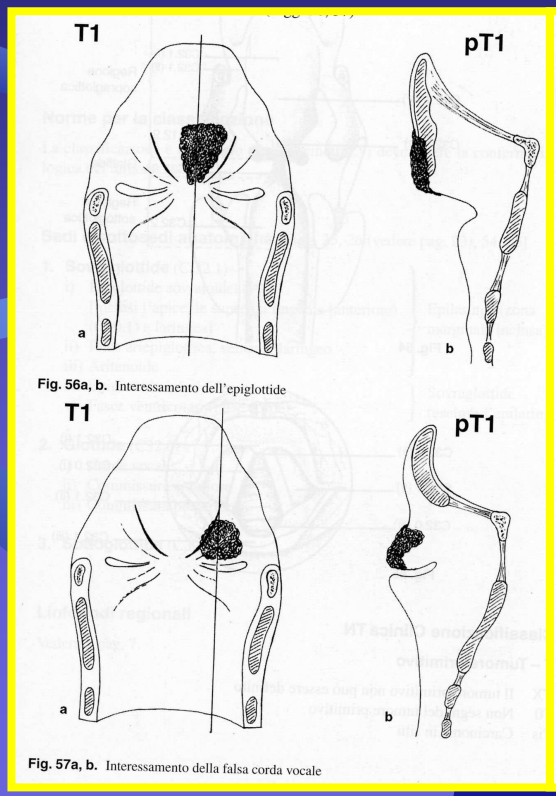


Fig. 56a, b. Interessamento dell'epiglottide

Fig. 57a, b. Interessamento della falsa corda vocale

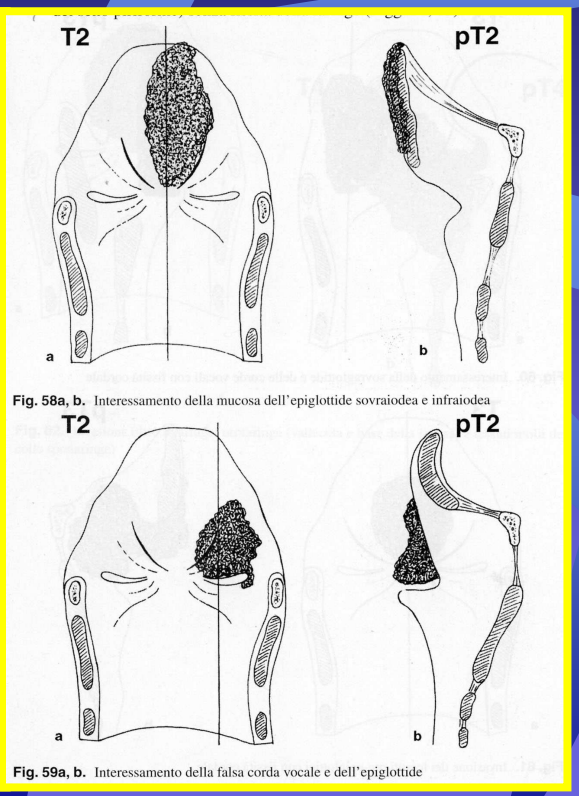
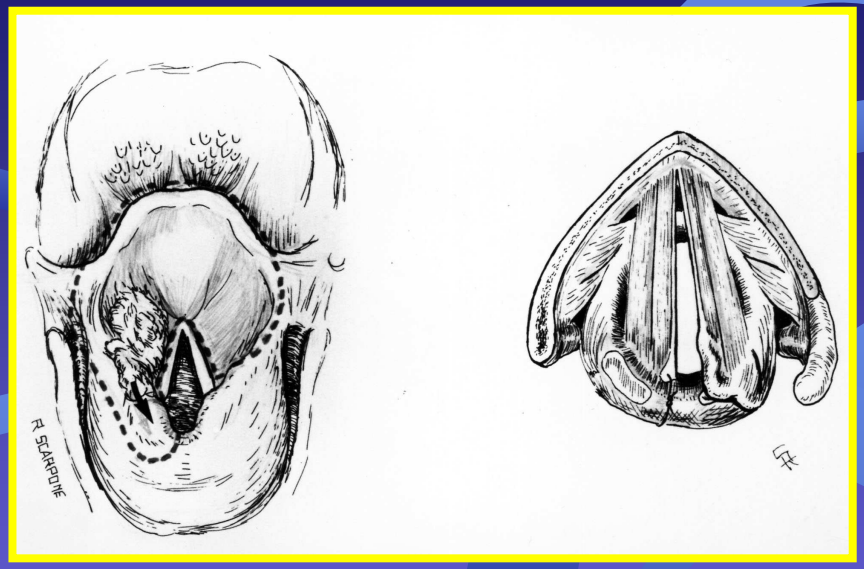


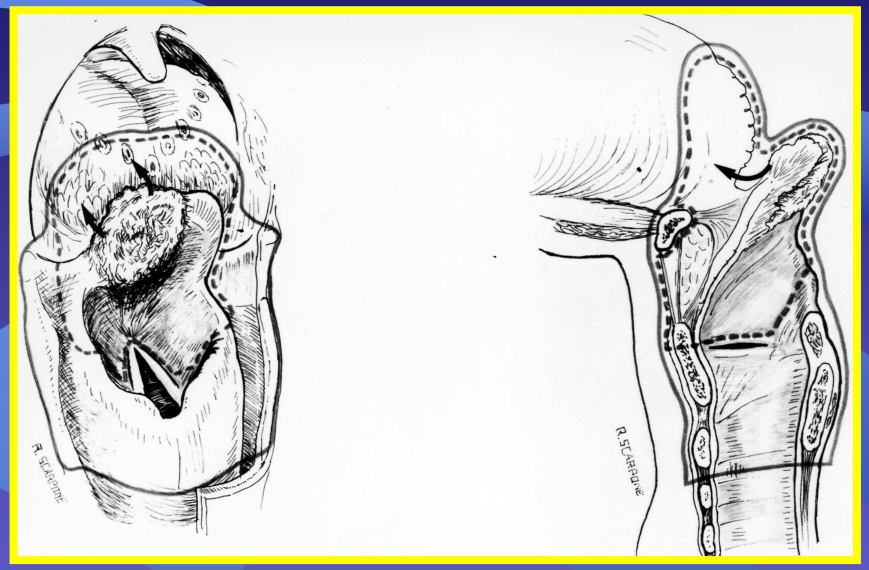
Fig. 58a, b. Interessamento della mucosa dell'epiglottide sovraiodea e infraiodea

Fig. 59a, b. Interessamento della falsa corda vocale e dell'epiglottide

T_{1-2} sopraglottici

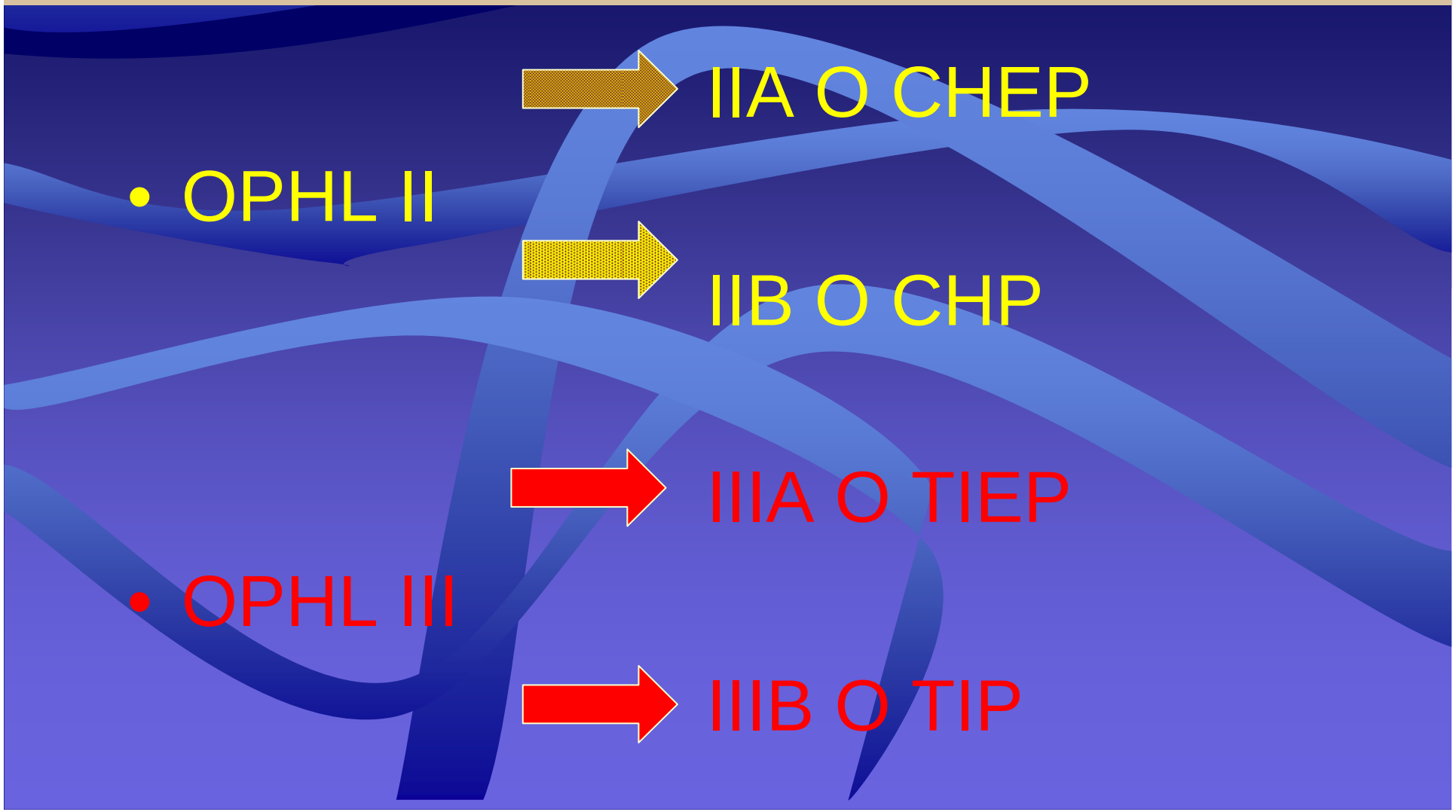
LARINGECTOMIA ORIZZONTALE SOPRAGLOTTICA ALLARGATA





Alcuni T_3 sopraglottici

LARINGECTOMIE RICOSTRUTTIVE O SUBTOTALI



Laringectomie ricostruttive

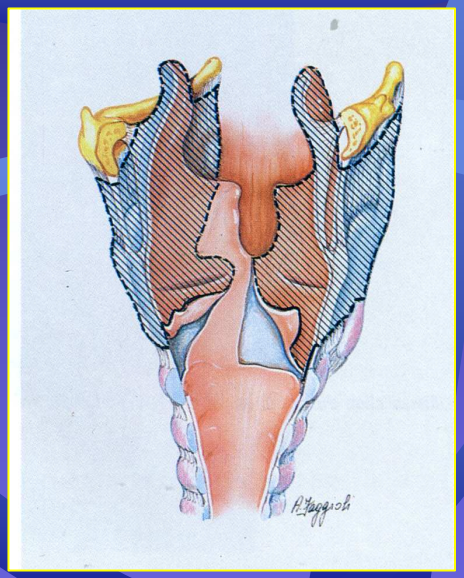
Quando si fanno:

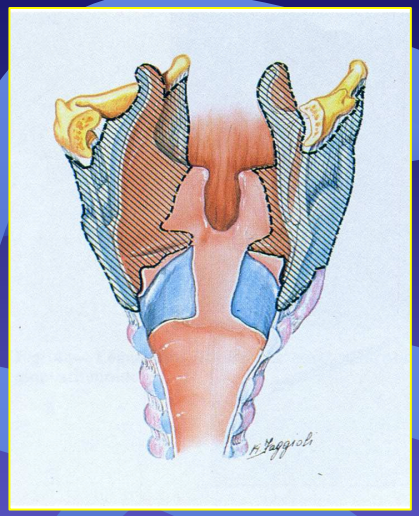
- estensione tumorale eccessiva per una conservativa
- estensione tumorale insufficiente ad una laringectomia totale

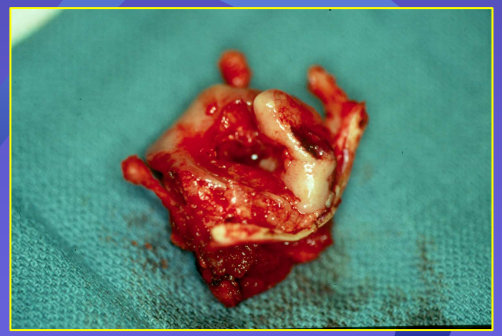
Cosa si fa:

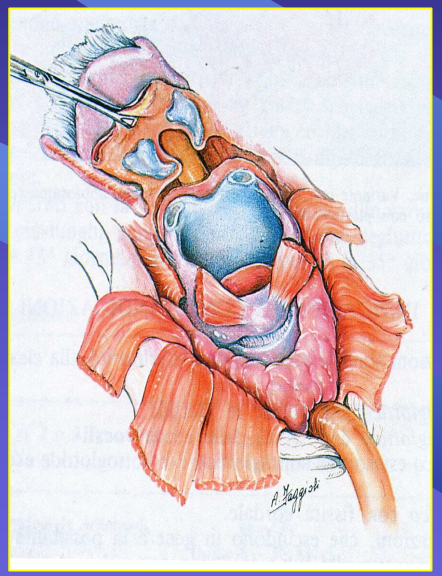
- si mantiene la continuità delle vie aeree
- si fornisce una qualità vocale accettabile
- funzione deglutitoria conservata
- tracheotomia temporanea

LARINGECTOMIA SOPRACRICOIDEA
(SECONDO MAYER-PIQUET-LABAYLE-CALEARO)
(OPHL II)









T_2 – T_3 glottici e sopraglottici

Indicazioni Sovracricoidee

- Tumore che:
  - 1. Coinvolge piano glottico e commissura anteriore
  - 2. Invasione massiva ventricolo laringeo
  - 3. Associato a ipomobilità cordale
  - 4. Invasione della cartilagine tiroidea
  - 5. Invasione dello spazio paraglottico
  - 6. Moderato interessamento dello spazio preepiglottico

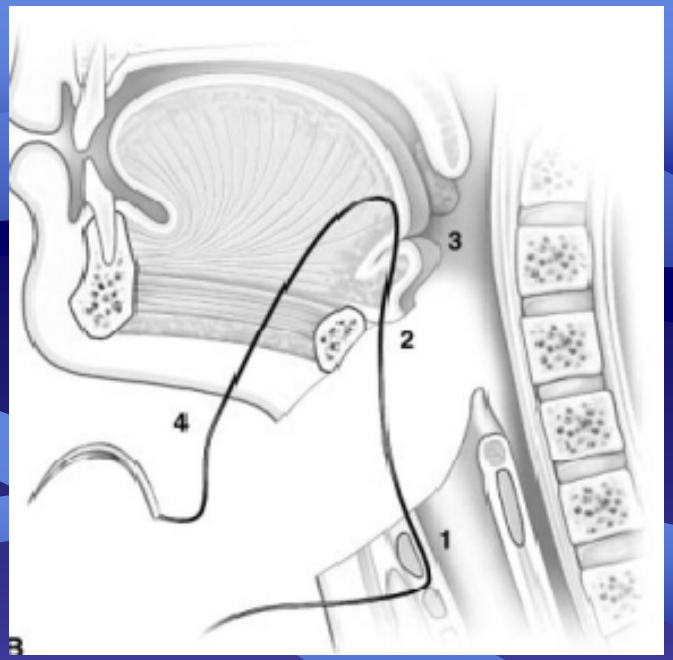
• T_2 – T_3 glottici e sopraglottici

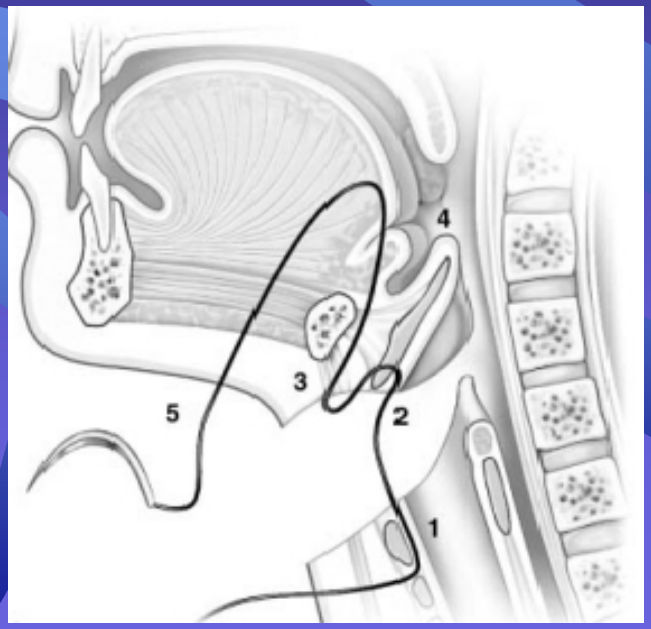
Laringectomia sovracricoidea

- ✓ Rimozione dell'intera sovraglottide, false corde, , corde vocali vere e della cartilagine tiroidea inclusi spazi preepiglottico e paraglottico
- ✓ Conservazione dell'anello cricoideo
- ✓ Si può arrivare ad asportare anche una aritenoide
- ✓ Conservazione della funzione fonatoria e deglutitoria

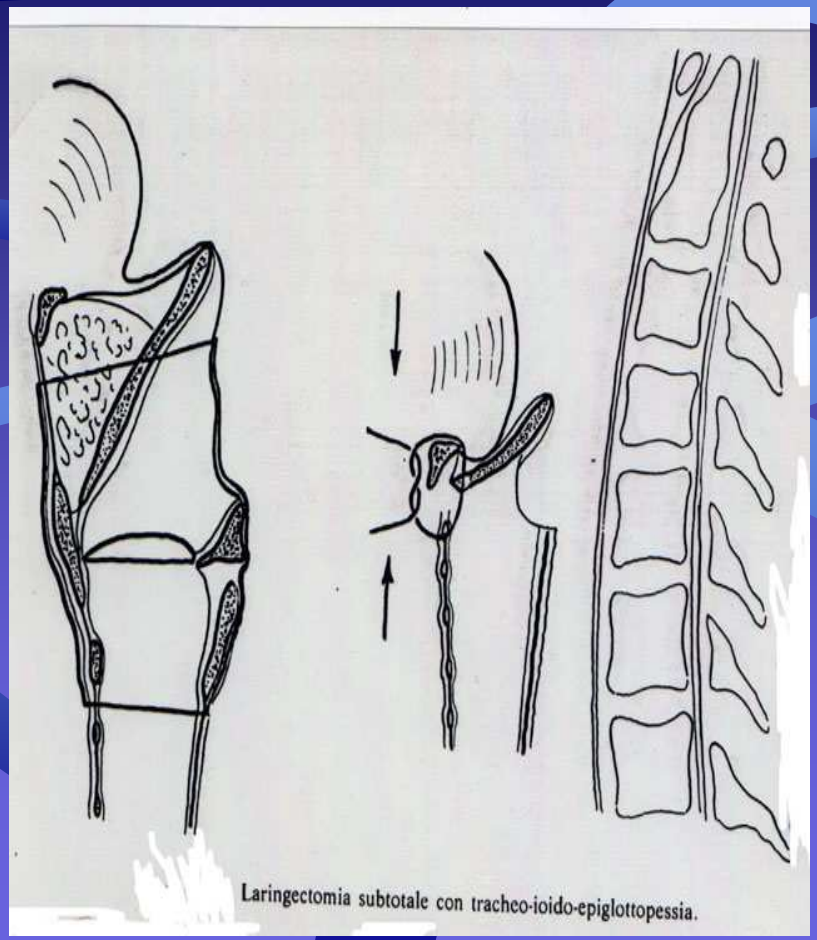
Tipologie

- ✓Tecniche "ricostruttive"
- ✓Laringectomia con cricoioidopessia (CHP) (OPH II B) per lesioni sovraglottiche
- ✓Laringectomia con cricoioidoepiglottopessia (CHEP) (OPH IIA) per lesioni glottiche





LARINGECTOMIE RICOSTRUTTIVE



Laringectomia subtotale con tracheo-ioido-epiglottopessia.

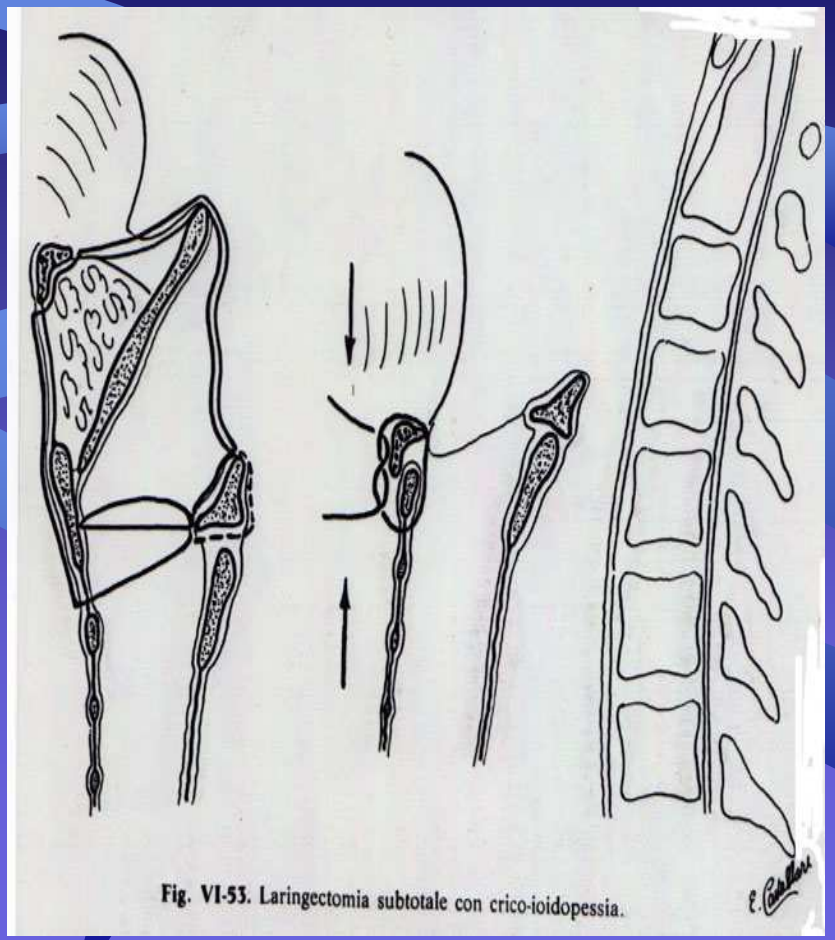


Fig. VI-53. Laringectomia subtotale con crico-ioidopessia.

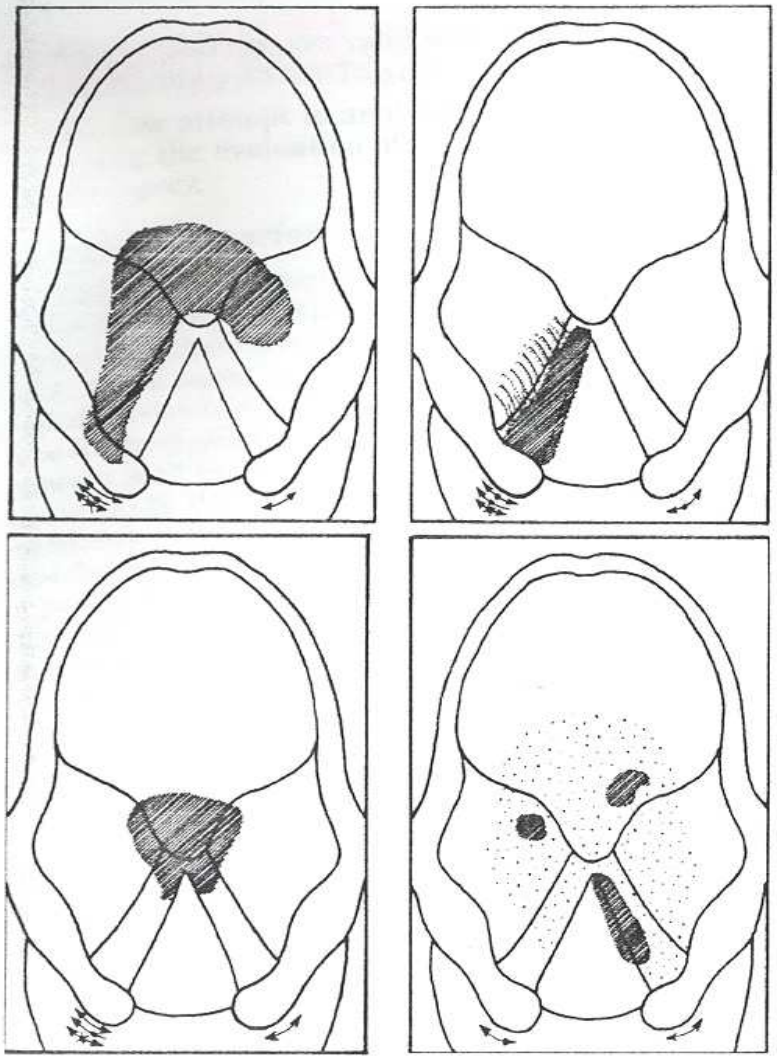
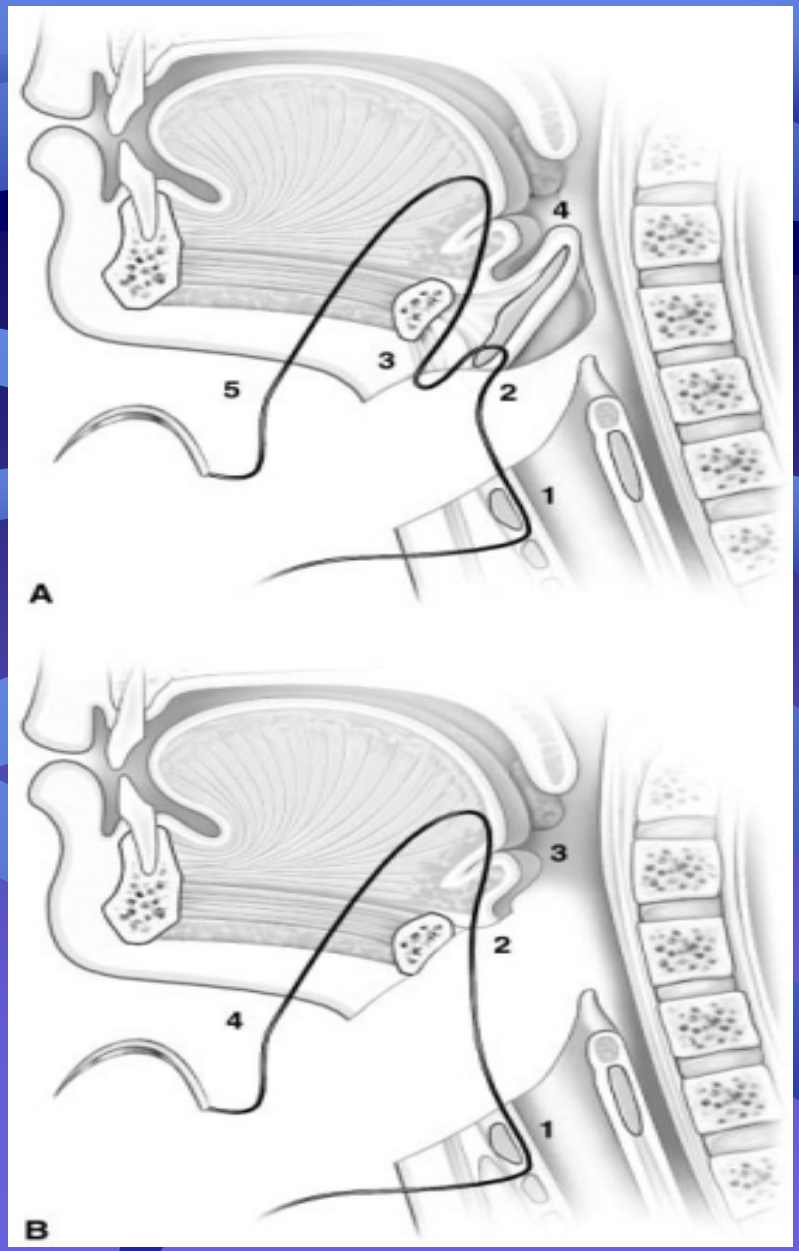
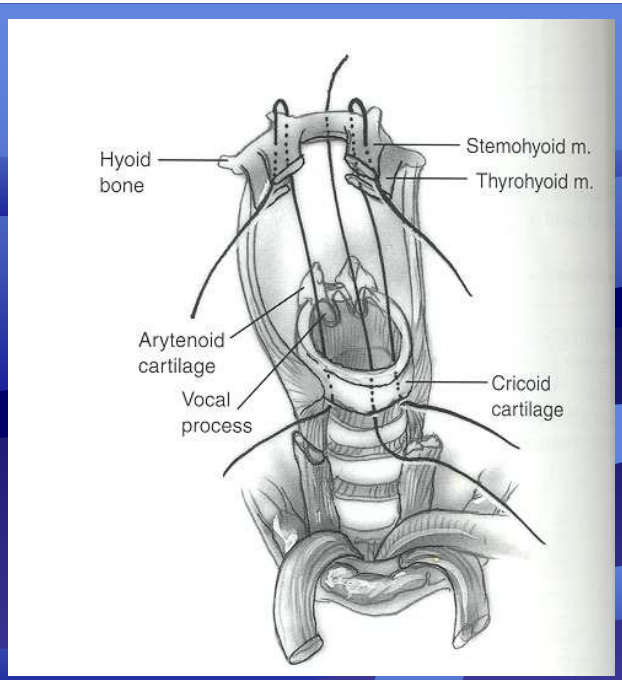
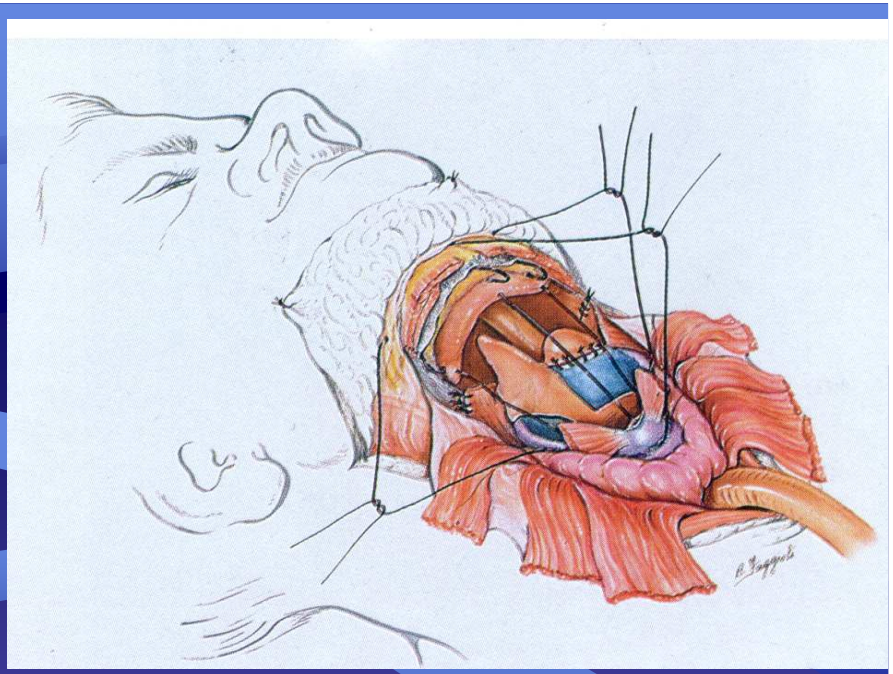
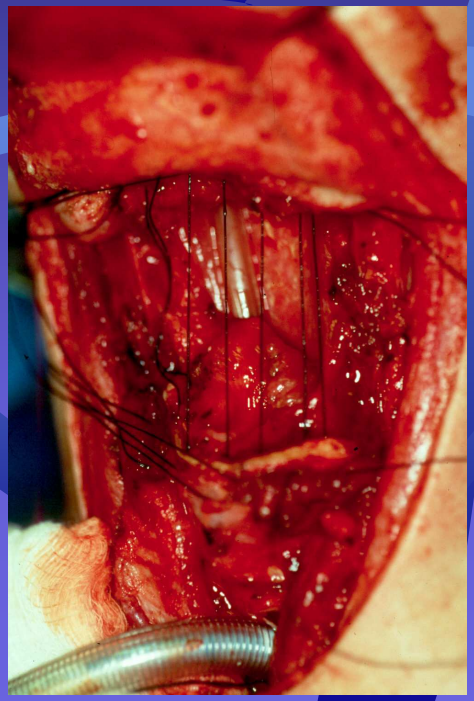


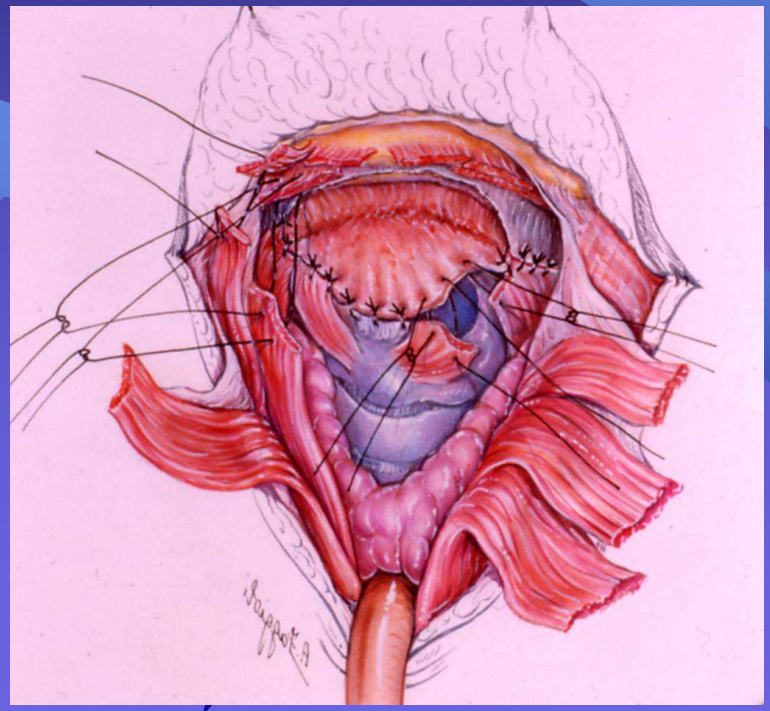
Fig. 6. Indications for cricohyoidopexy. **Top left.** Cancer of the base of the epiglottis extending to the ventricular folds and to one arytenoid with reduction in motility (T1-T3). **Top right.** Cancer of the vocal cord with extension to Morgagni's ventricle (T2). **Bottom left.** T4 supraglottic and transglottic carcinoma invading the thyroid cartilage and anterior commissure. **Bottom right.** Multifocal glottosupraglottic cancer. (The indication of point *c*, T3 transglottic carcinoma, is not depicted.)



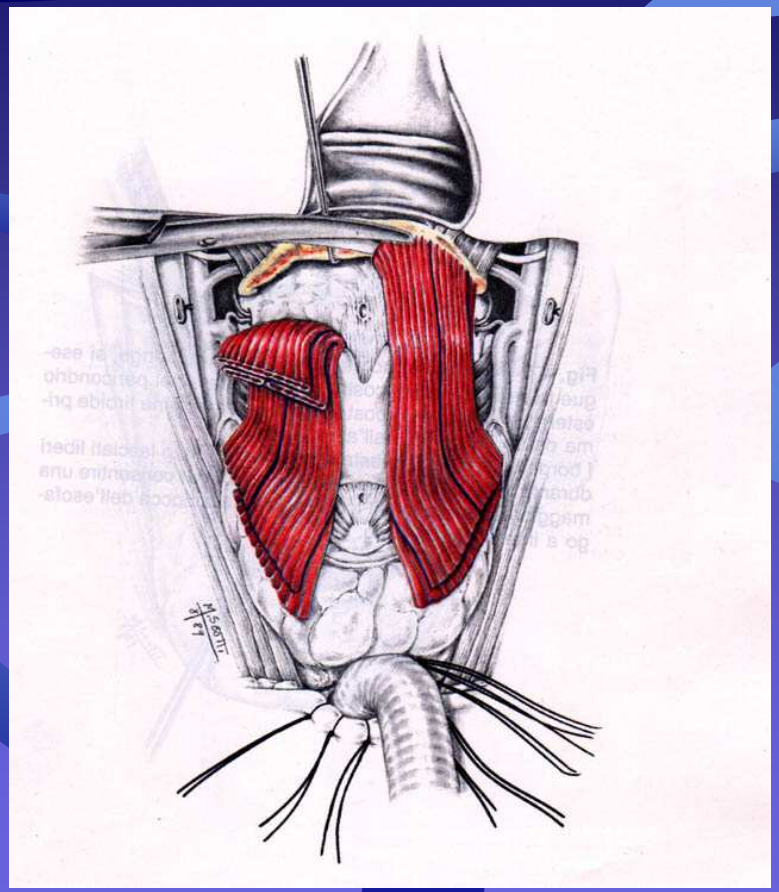

Hyoid bone
Stemohyoid m.
Thyrohyoid m.
Arytenoid cartilage
Vocal process
Cricoid cartilage

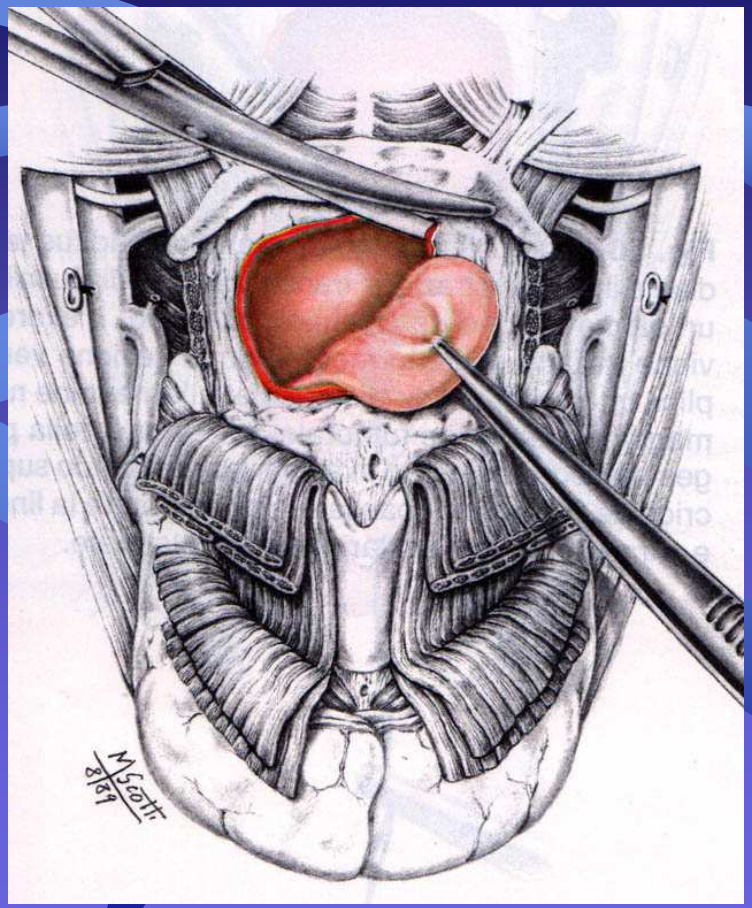




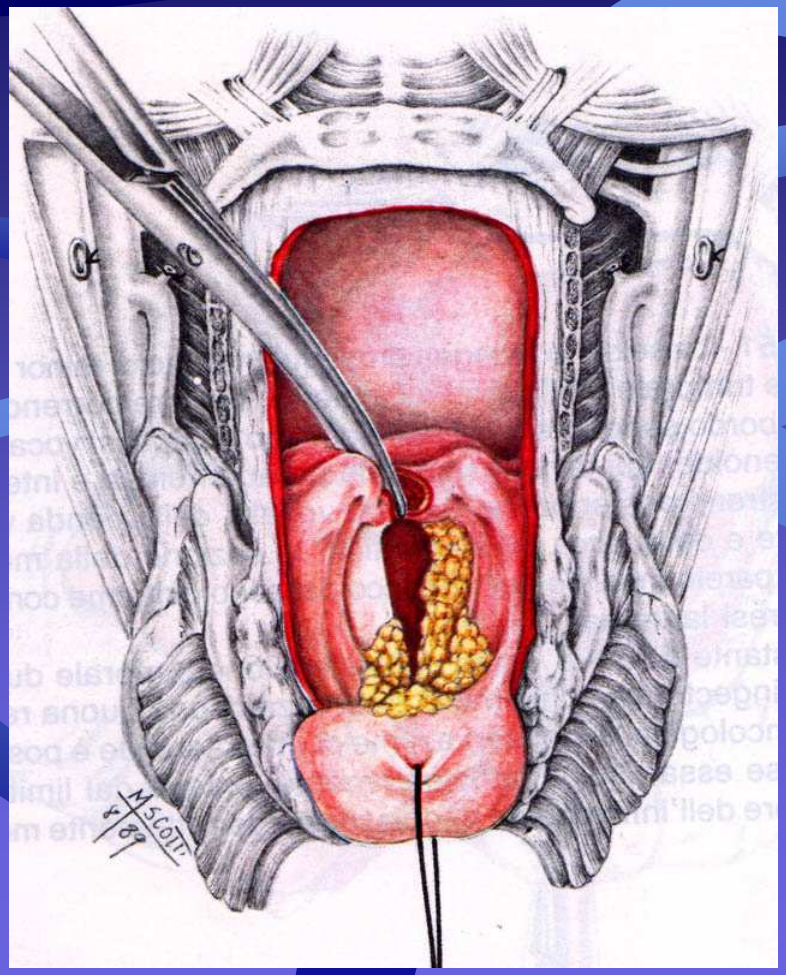


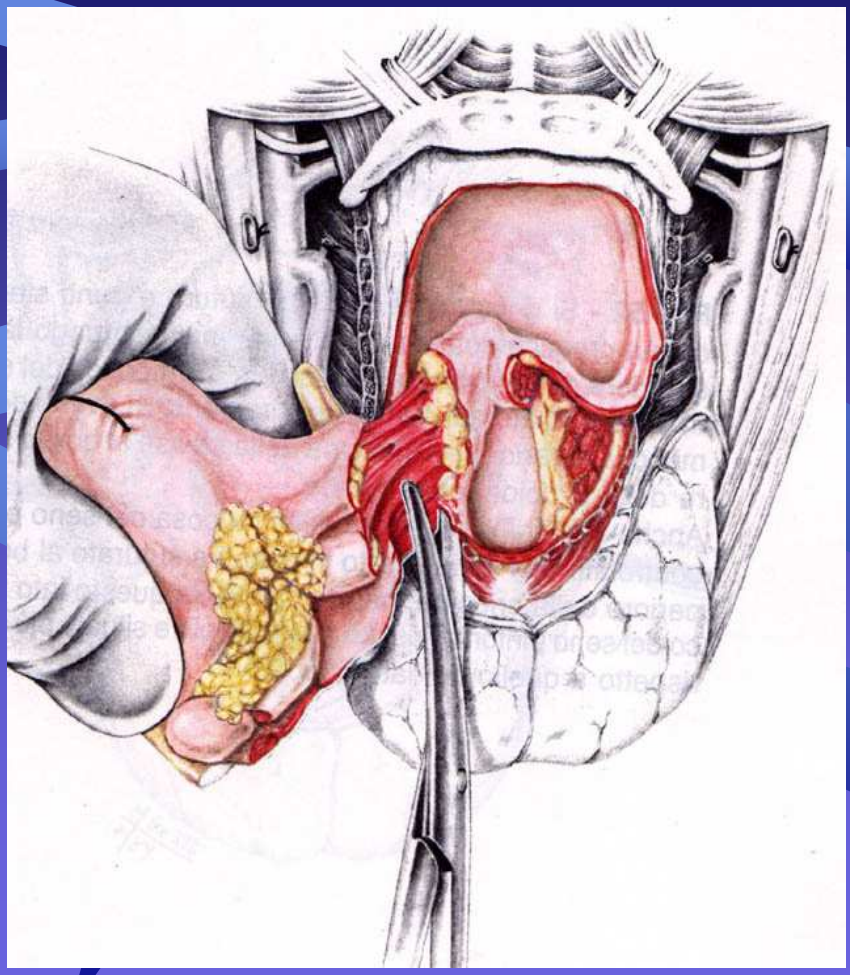
SCOLLAMENTO MUSCOLATURA PRELARINGEA ED APERTURA FARINGE



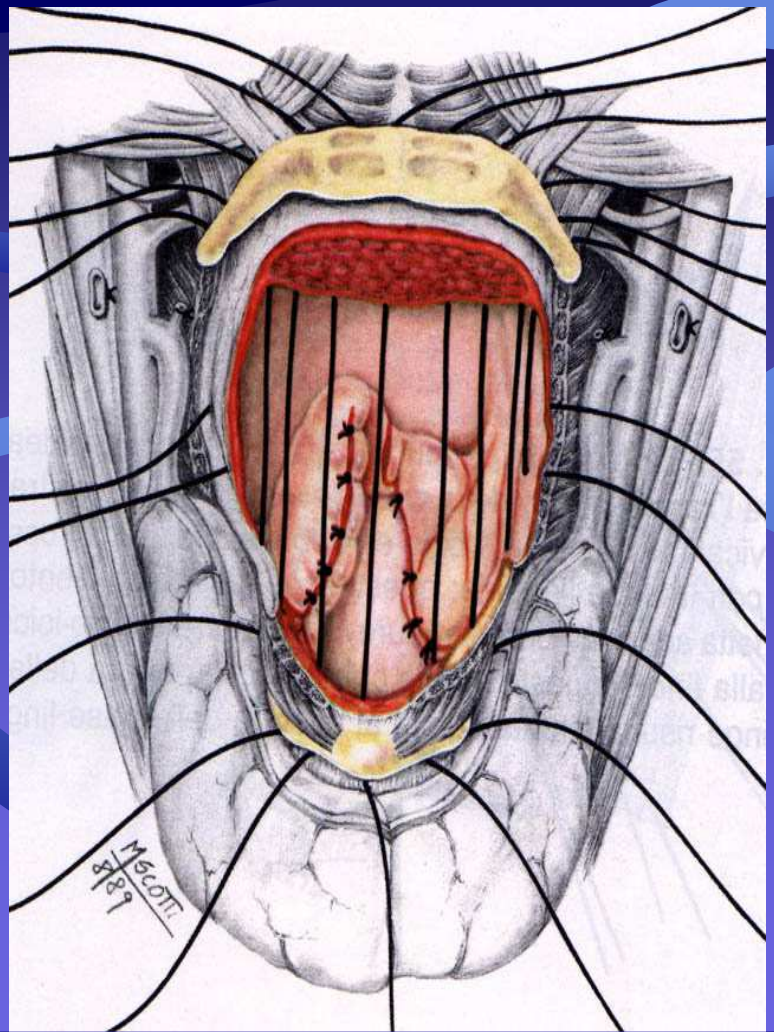


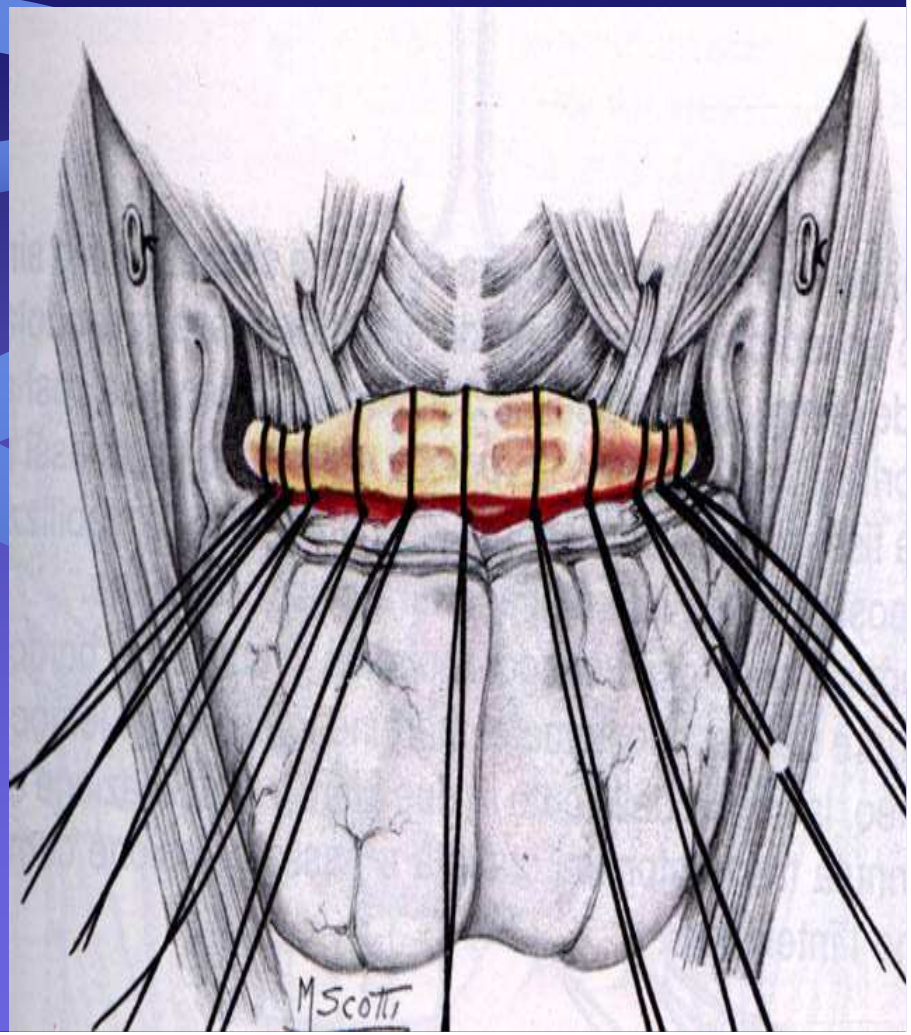
SEZIONE DI UN'ARITENOIDE E DELLA MUCOSA DEL PIANO CORDALE

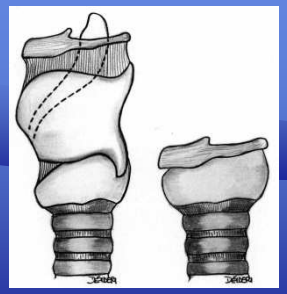




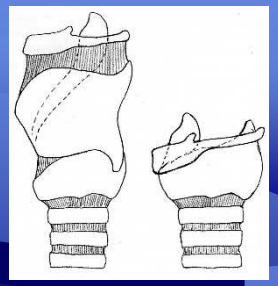
INSERZIONE DEI PUNTI FRA IOIDE E CRICOIDE E PESSIA







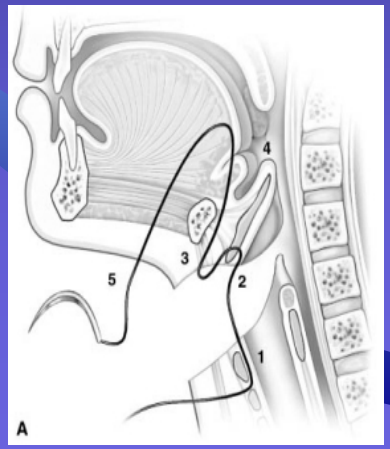
CHIRURGIA SOVRACRICOIDEA (CHP/CHEP)



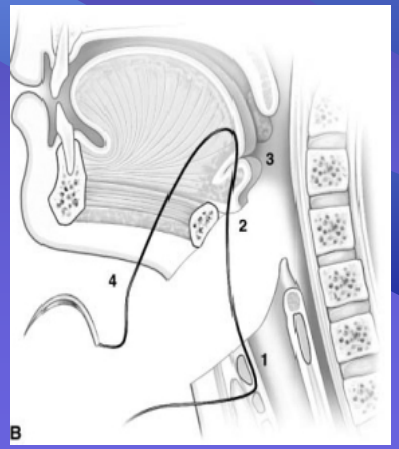
ELEMENTO CARDINE:

UNITÀ CRICO-ARITENOIDEA

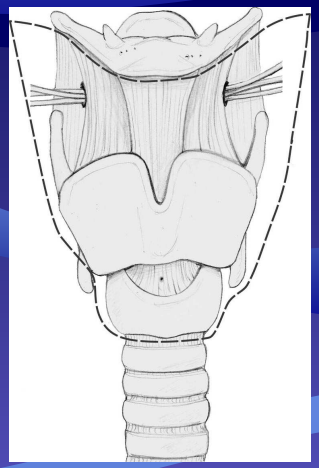
SONORIZZAZIONE DELL'ARIA



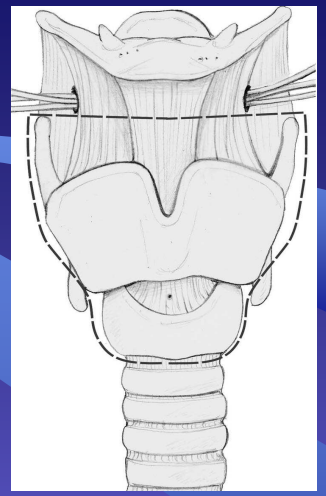
FRA ARITENOIDE/I,
EPIGLOTTIDE
E BASE LINGUALE

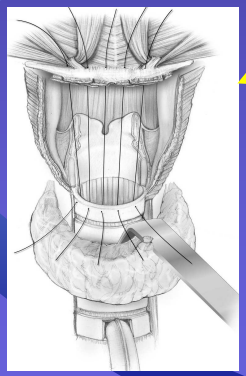


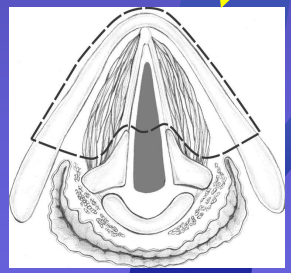
CHIRURGIA SOVRATRACHEALE (OPHL III)
TIEP (TRACHEO-IOIDO-EPIGLOTTO-PESSIA) OPH IIIA
TIP (TRACHEO-IOIDO-PESSIA) (OPH IIIB)

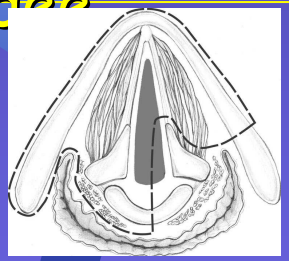


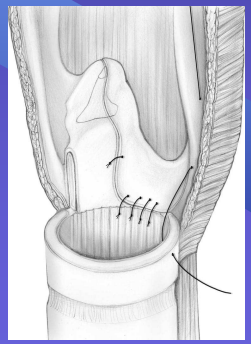
- = rispetto alle sovracricoidee: asportazione della laringe comprendendo lo spazio sottoglottico anteriore e anterolaterale,
- conservazione di una o entrambe le unità cricoaritenoidee











SONORIZZAZIONE DELL'ARIA FRA ARITENOIDE/I, EPIGLOTTIDE (SE CONSERVATA) E BASE LINGUALE

LARINGECTOMIE SOVRACRICOIDEE E SOVRATRACHEALI

IL MECCANISMO SFINTERICO TIPICO è assicurato dall'opposizione funzionale fra:

- **LE STRUTTURE ANTERIORI** costituite dall'epiglottide (CHEP e TIEP) o dalla base della lingua (CHP e TIP)
- **STRUTTURE POSTERIORI** costituite da una od entrambe le aritenoidi grazie al "**saluto aritenoideo**" movimento combinato di avanzamento e di flessione

CHEP e TIEP: IL PRESUPPOSTO PER UNA FONAZIONE EFFICIENTE È':

- UN EFFICACE AFFRONTAMENTO ARITENO-EPIGLOTTICO

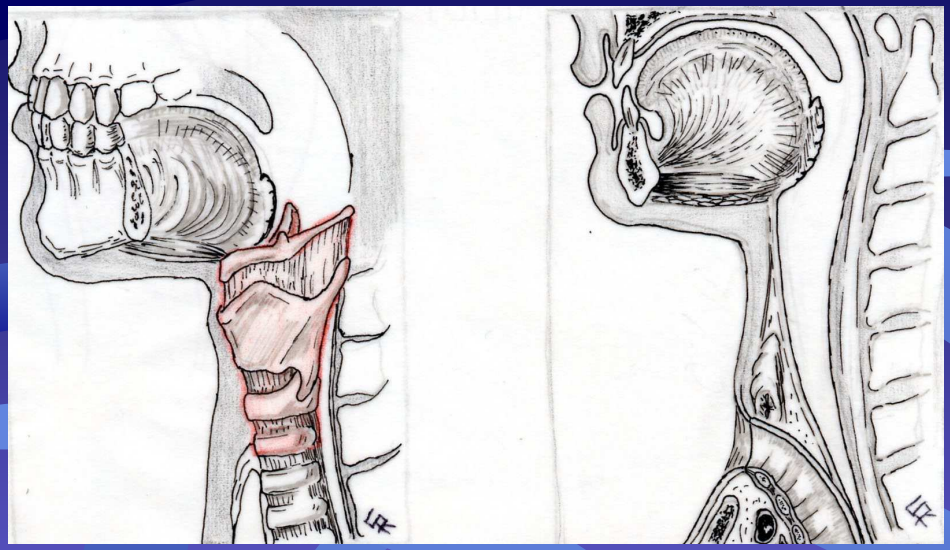
CHP e TIP: IL PRESUPPOSTO PER UNA FONAZIONE EFFICIENTE È':

- UN EFFICACE AFFRONTAMENTO ARITENO-LINGUALE

Laringectomia totale

- Indicazioni:
  - T3 or T4 per cui non è praticabile altra chirurgia
  - Interessamento massivo di c. tiroidea e cricoidea
  - T extralaringei
  - Interessamento importante della base linguale

LARINGECTOMIA TOTALE O FARINGOLARINGECTOMIA TOTALE



T_{4a} glottici e sopraglottici
T_3 sopraglottici con estensione commissurale posteriore

LARINGECTOMIA TOTALE

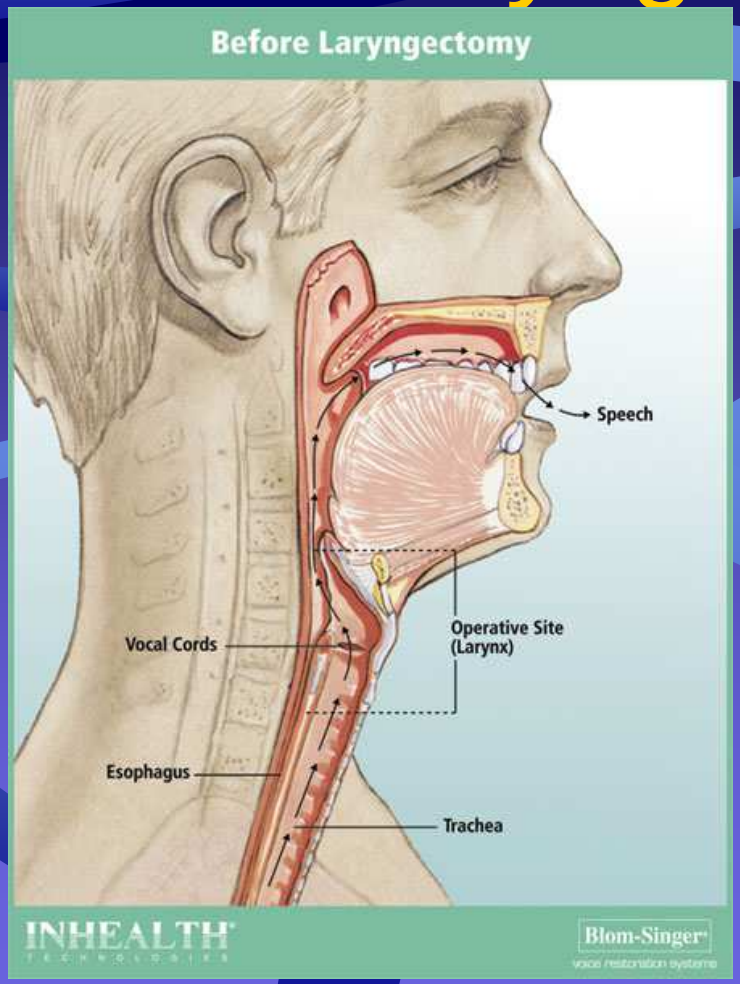
QUANDO SI FA:

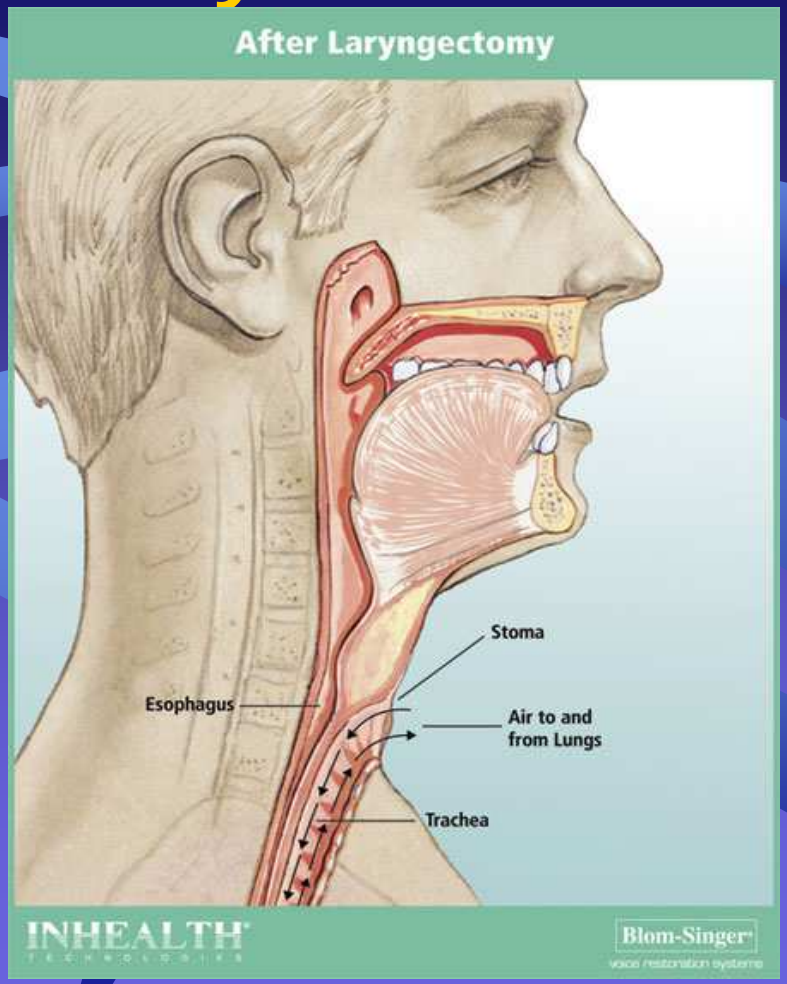
- DETTATA DALL'ESTENSIONE TUMORALE
- CONDIZIONI GENERALI DEL PZ
- PERSISTENZA DEL TUMORE DOPO TERAPIA
- ALTERAZIONI FUNZIONALI DOPO ALTRE TERAPIE

COSA COMPORTA:

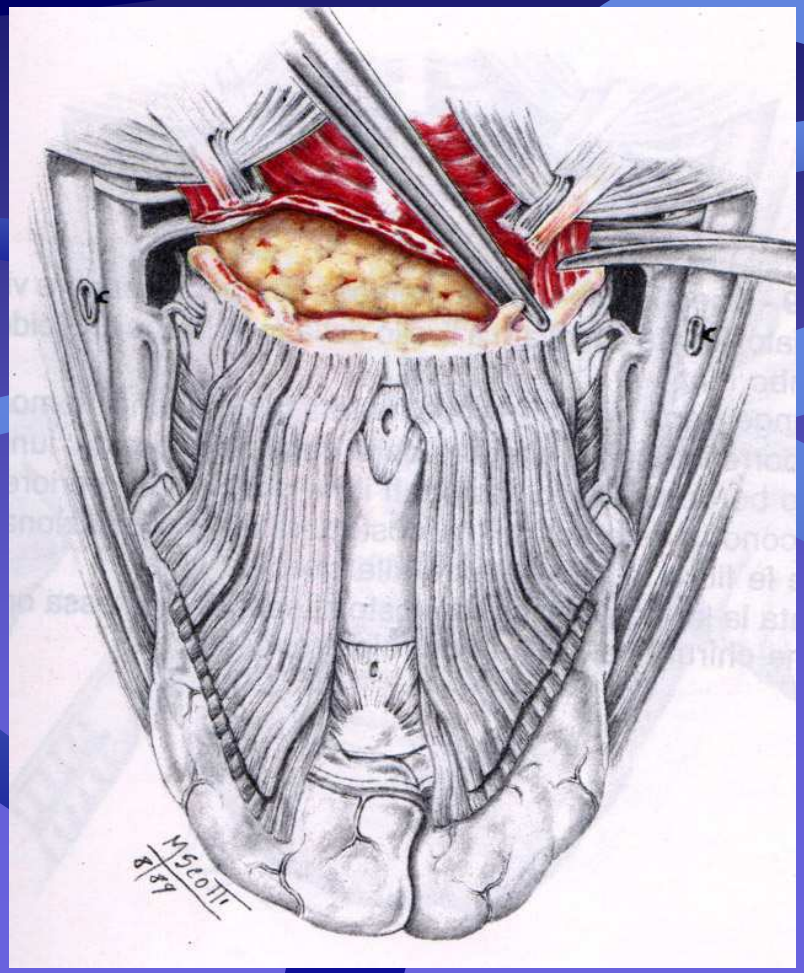
- ABLAZIONE TOTALE DELLA LARINGE CON RICOSTRUZIONE DELLA CONTINUITA' FARINGO-ESOFAGEA ED ABBOCCAMENTO DELLA TRACHEA ALLA CUTE

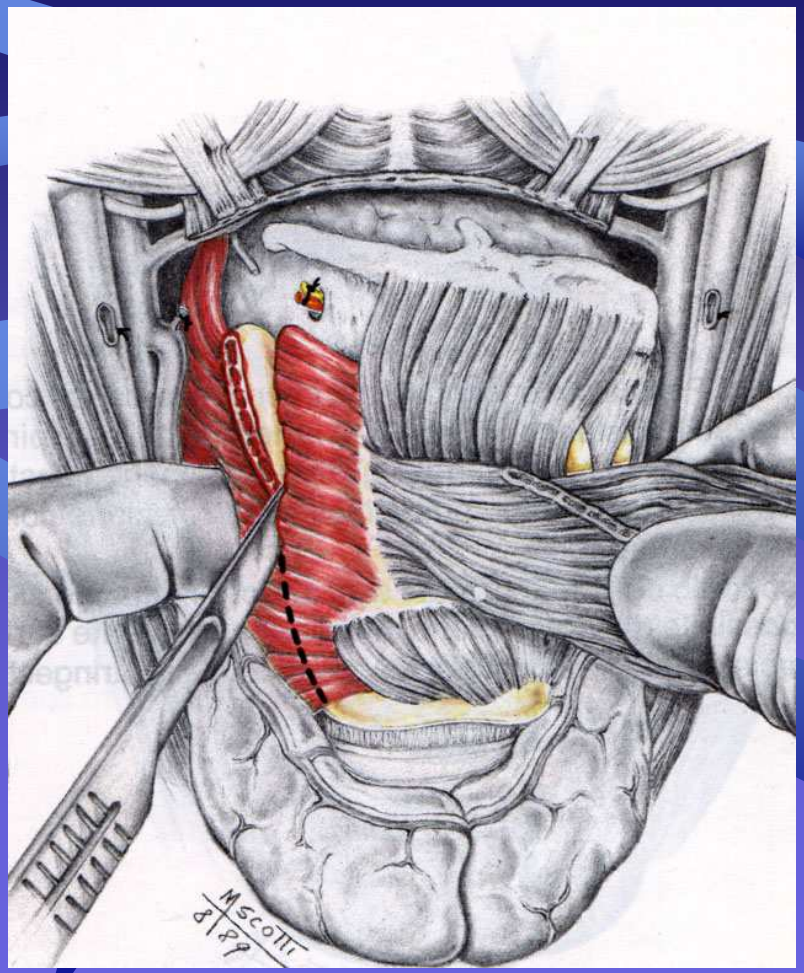
Before and After Laryngectomy



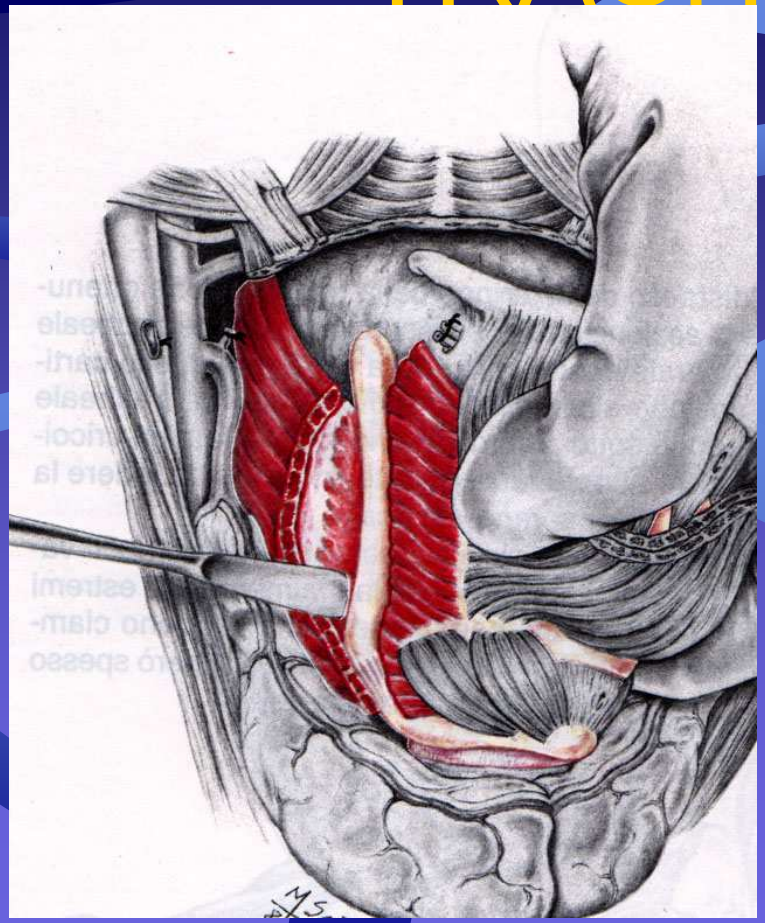


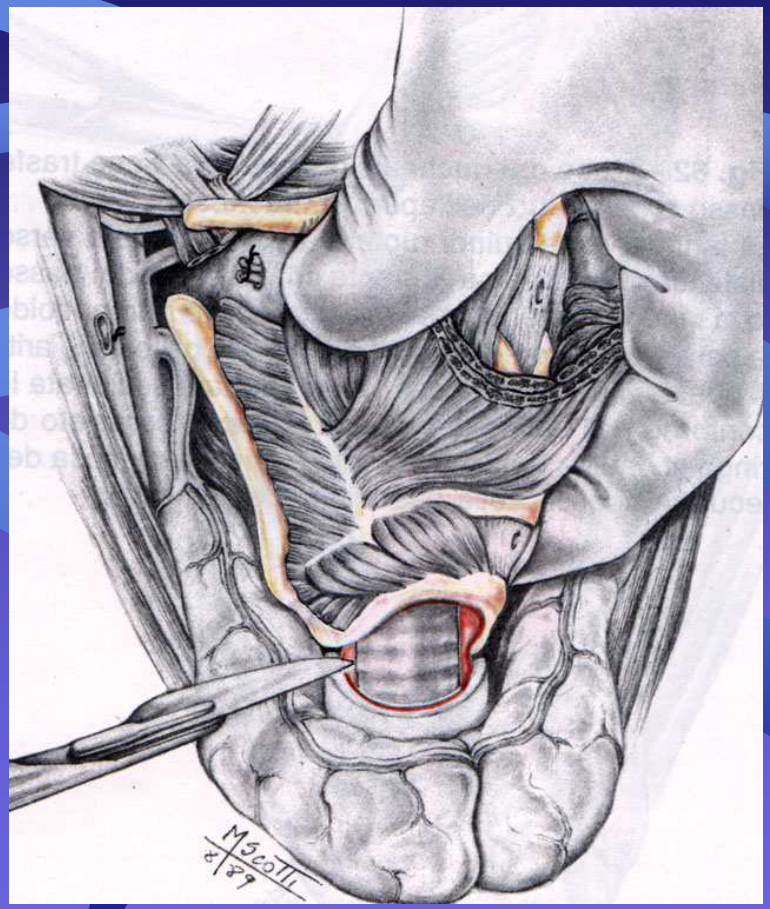
SEZIONE DELLA MUSCOLATURA SOVRAIODEA E DEL M.COSTRITTORE INFERIORE DEL FARINGE



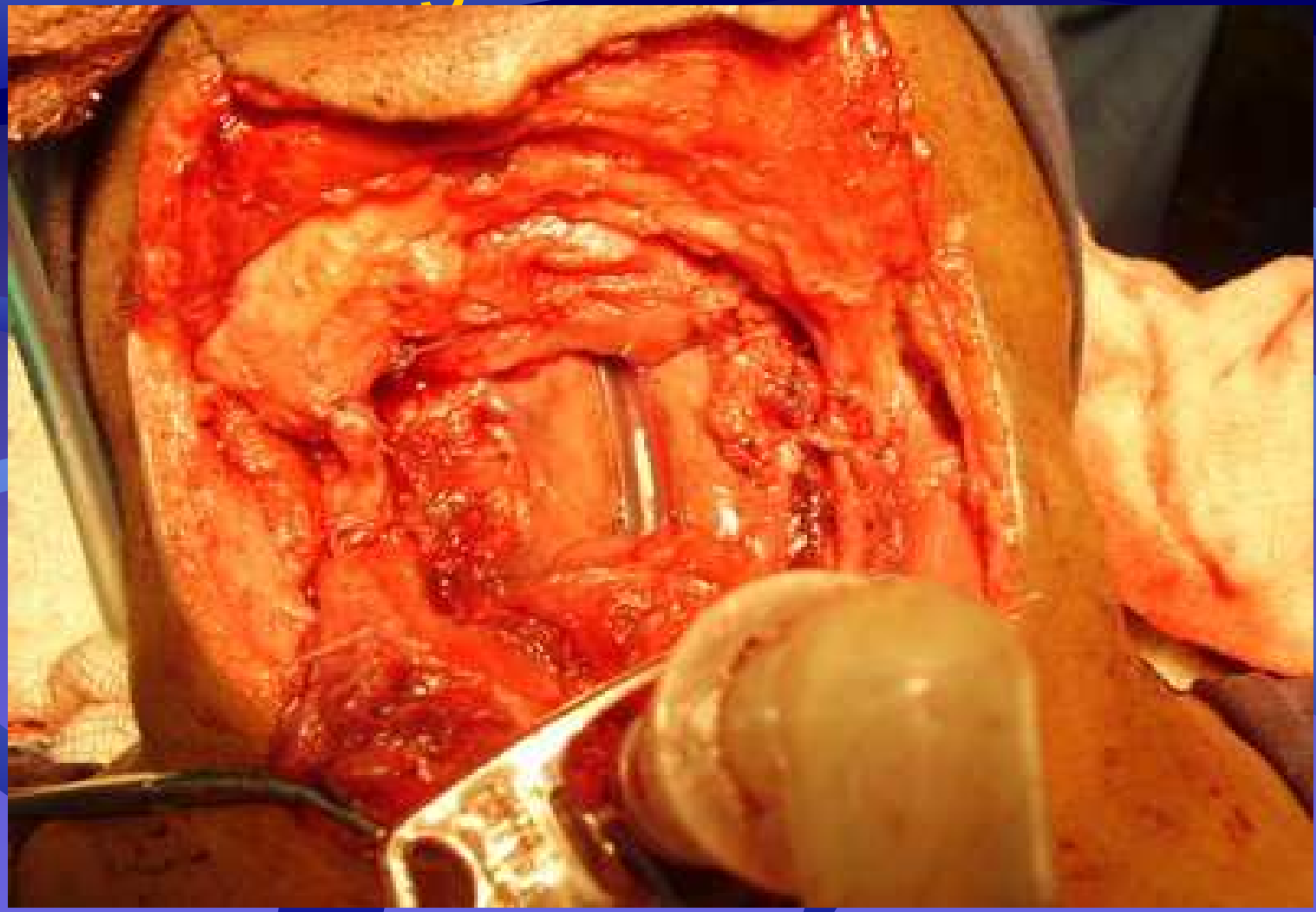


SCOLLAMENTO SENI PIRIFORMI E SEZIONE TRACHEALE

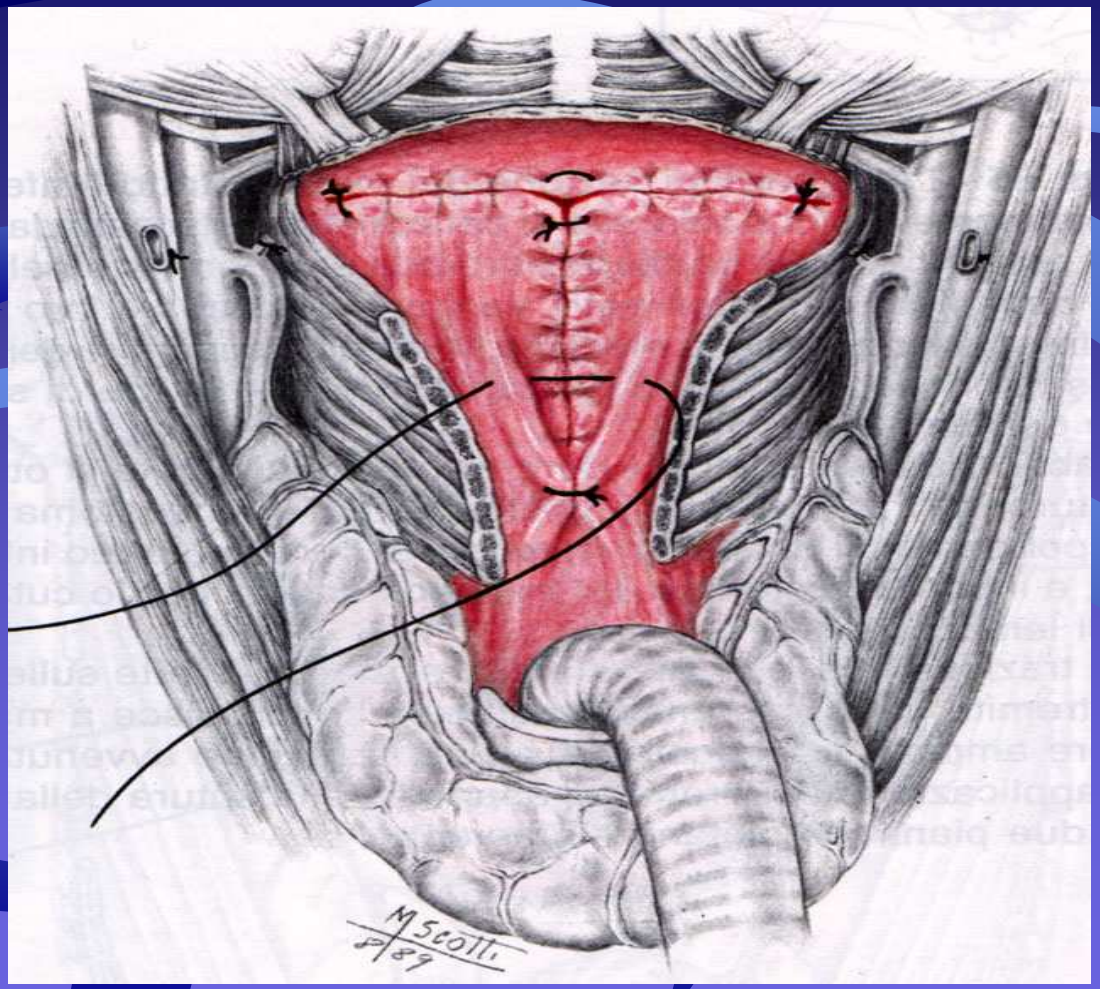




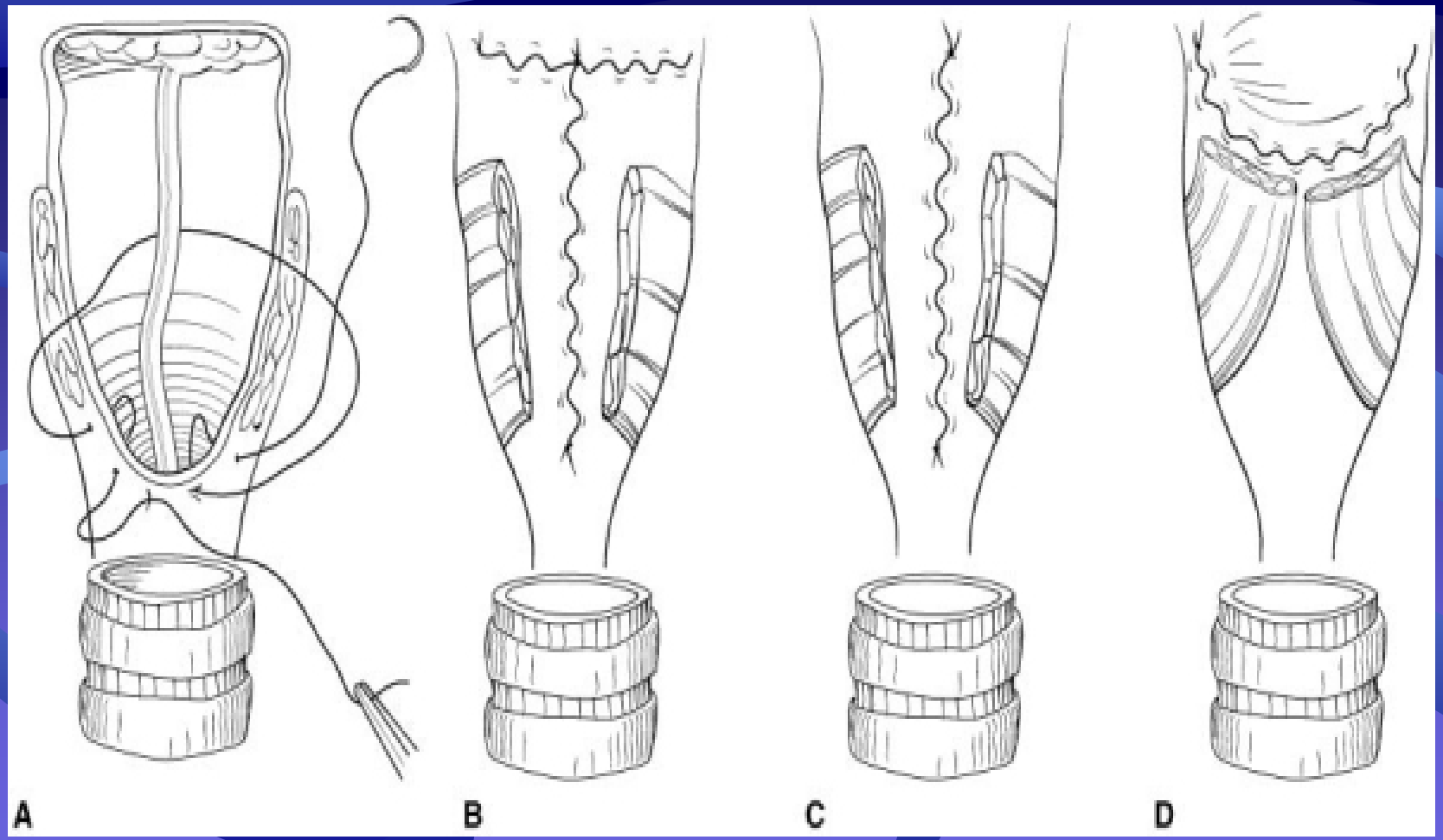
Laringectomia totale



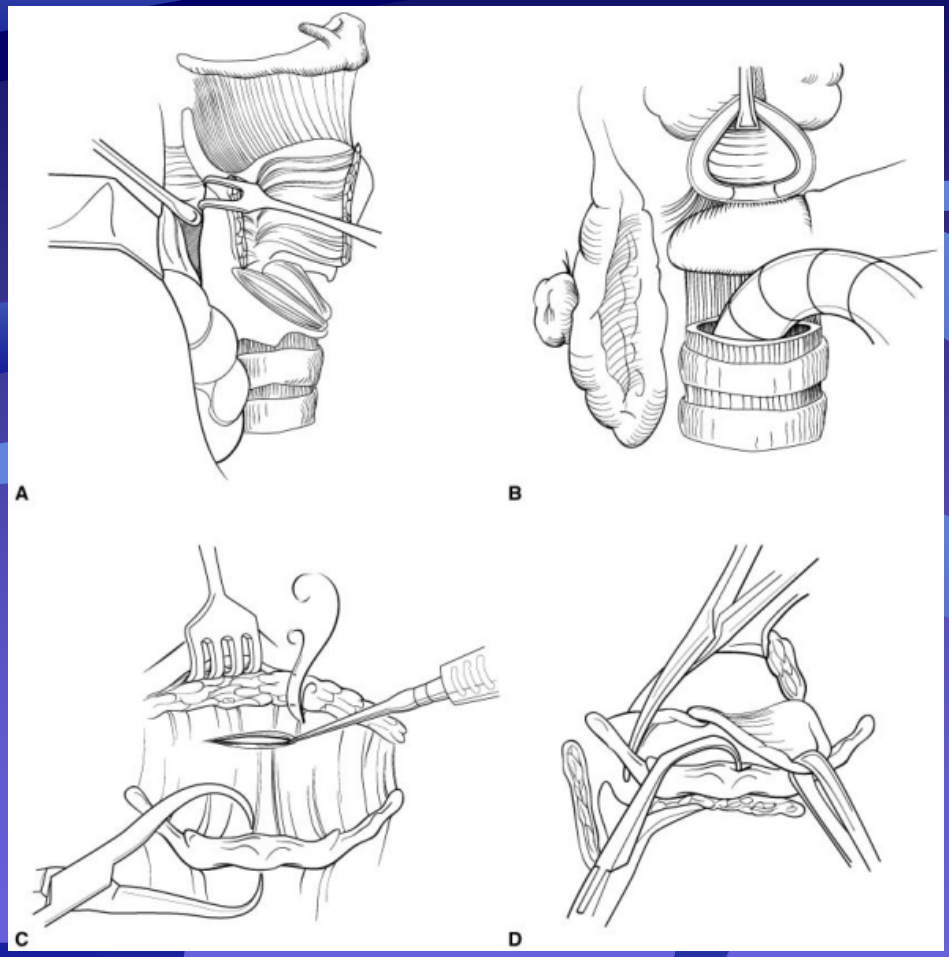
SUTURA DEI MUCOSI E CUTANEI



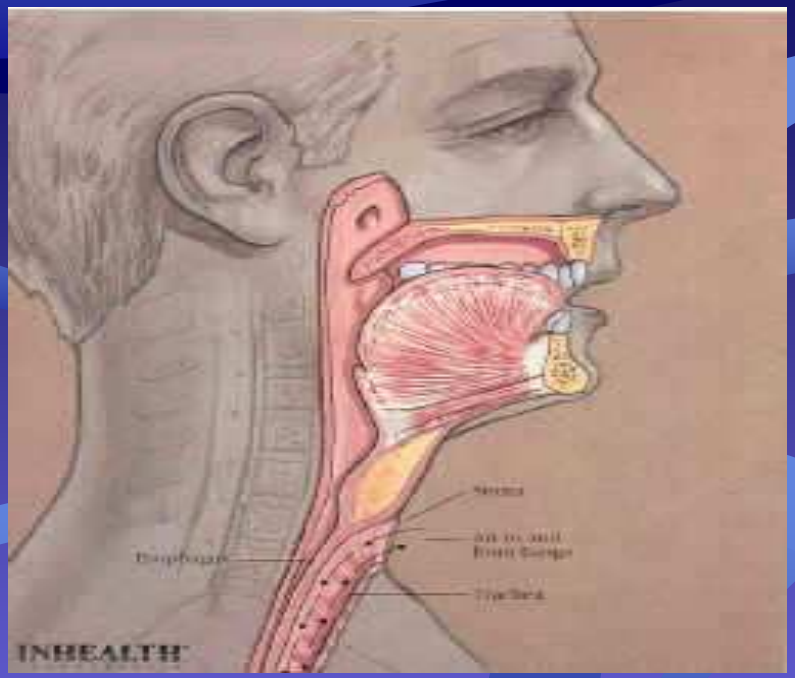
Laringectomia totale

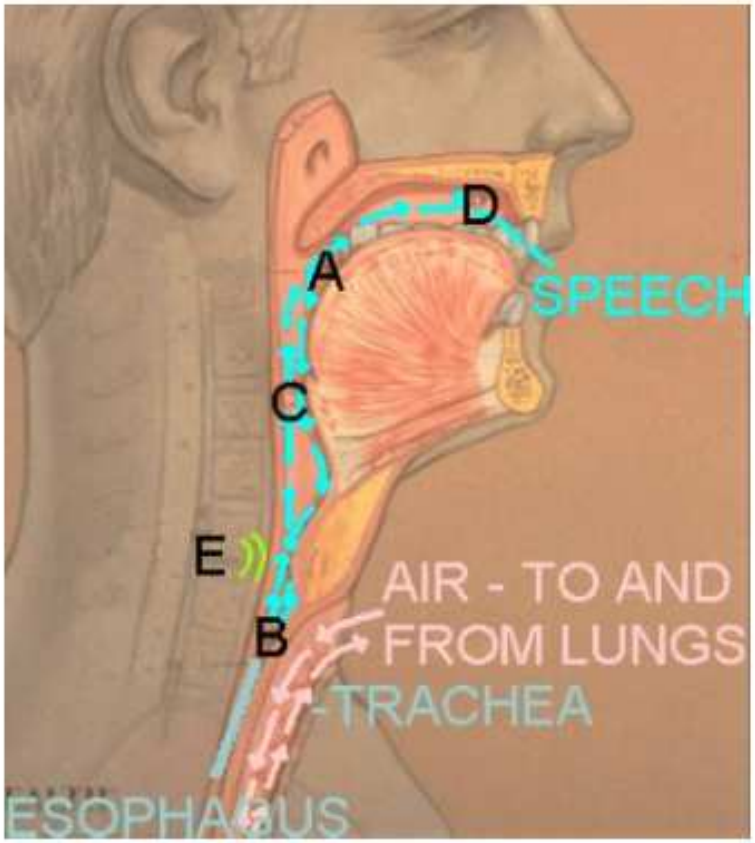


Laringectomia totale



Laringectomia totale





A. Tongue press to inject air into esophagus.
B. Air enters esophagus.
C. Air released from esophagus to produce sound.
D. Sound shaped into speech.
E. Location of tissue vibration for sound.

Prognosi

Sopravvivenza a 5 aa.	
Stage I	>95%
Stage II	85-90%
Stage III	70-80%
Stage IV	50-60%

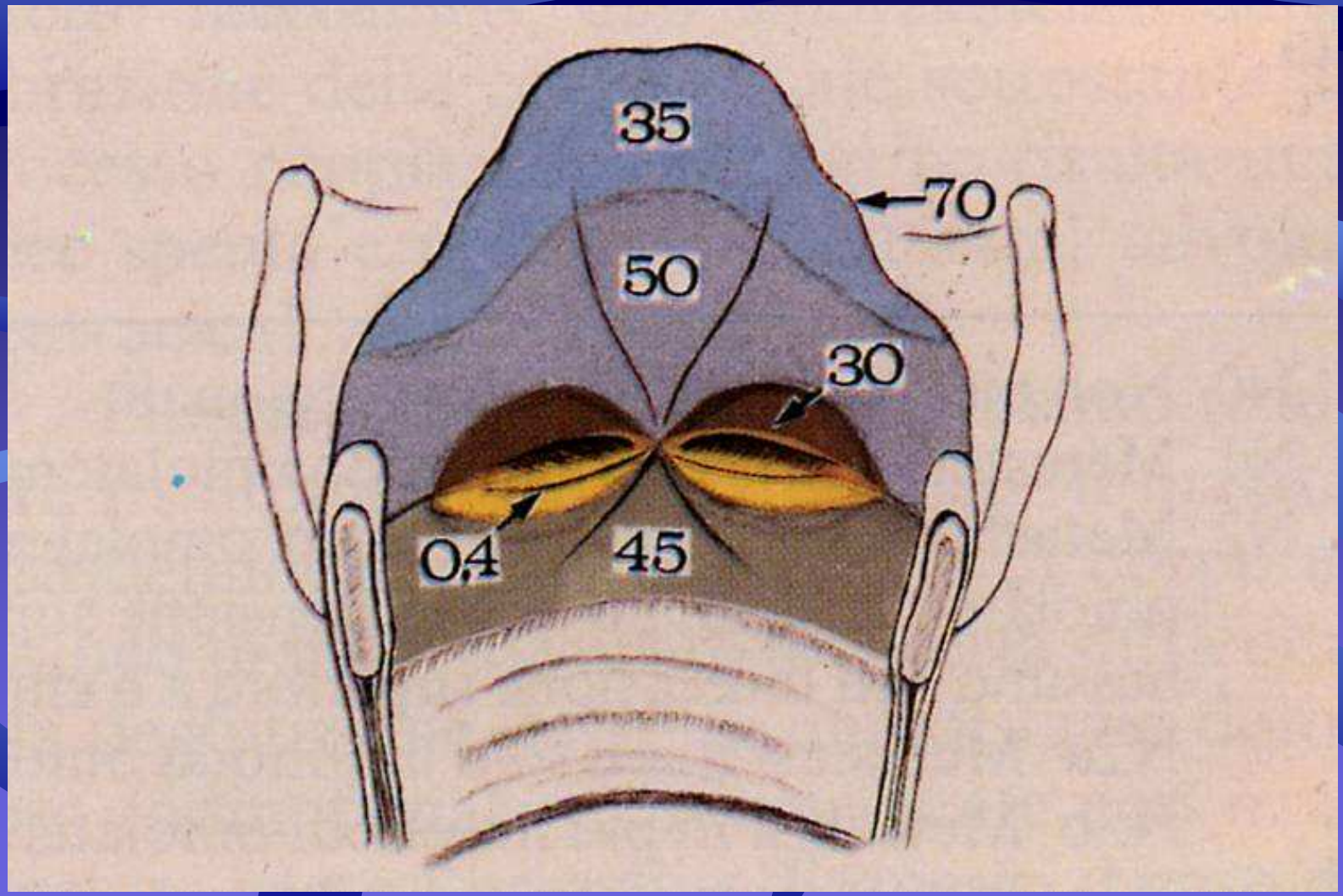
Prognosi

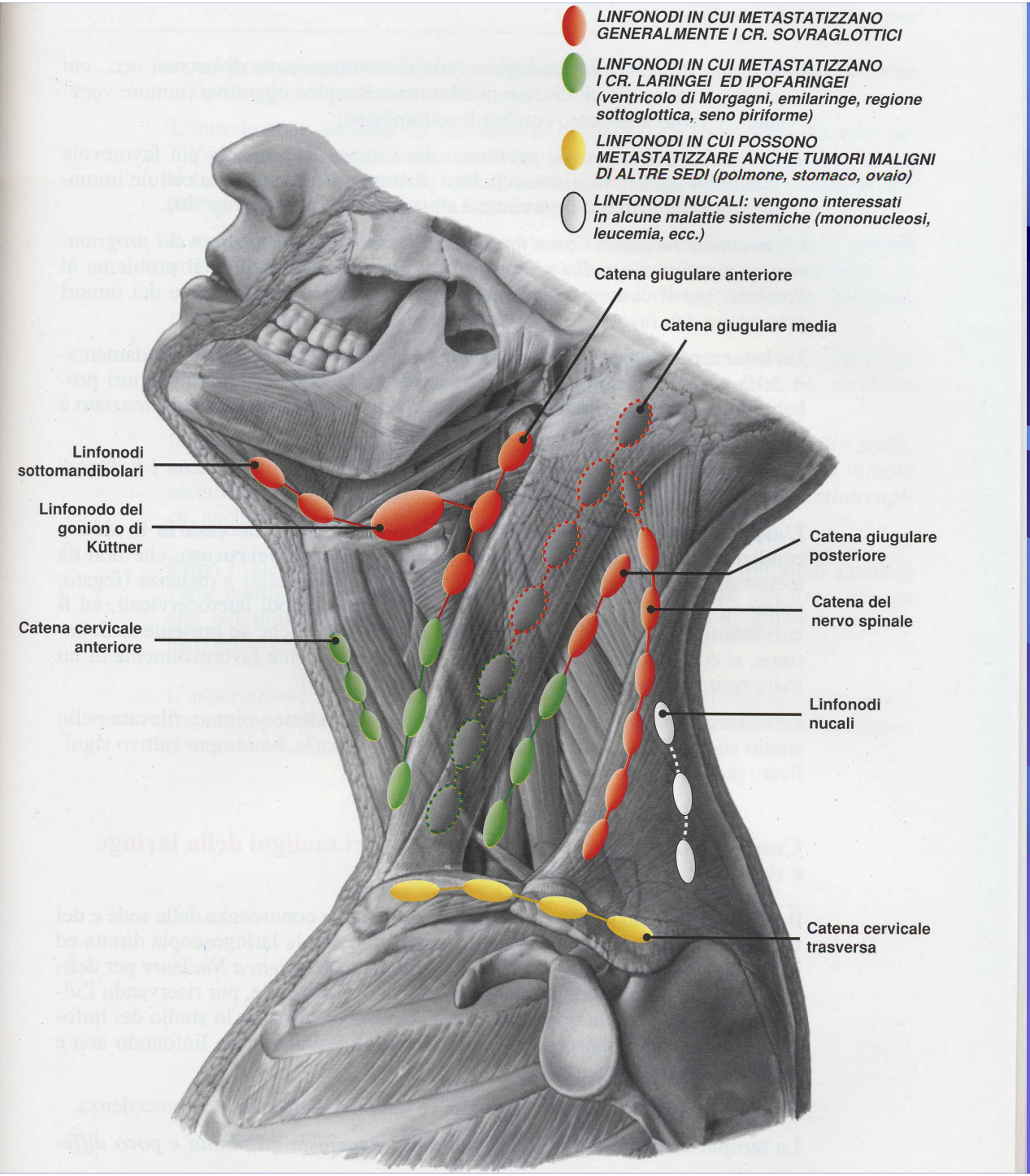
- Il paziente si considera guarito al 5° anno se è NED rispetto al primo T
- LA maggior incidenza di recidive si ha nei primi 2 anni
- La % di sopravvivenza dopo laringectomia totale è rimasta sostanzialmente invariata negli ultimi 30 anni.

Complicanze

- Infezioni
- Problematiche comunicative
- Disfagia
- Perdita di gusto e olfatto
- Fistole
- Problematiche stomali
- Danni ai nervi cranici: IX, X, XI, XII
- Ipotiroidismo
- Problematiche legate alla RT

Incidenza di N+ dai differenti sii laringei




LINFONODI IN CUI METASTATIZZANO GENERALMENTE I CR. SOVRAGLOTTICI
LINFONODI IN CUI METASTATIZZANO I CR. LARINGEI ED IPOFARINGEI (ventricolo di Morgagni, emilaringe, regione sottoglottica, seno piriforme)
LINFONODI IN CUI POSSONO METASTATIZZARE ANCHE TUMORI MALIGNI DI ALTRE SEDI (polmone, stomaco, ovaio)
LINFONODI NUCALI: vengono interessati in alcune malattie sistemiche (mononucleosi, leucemia, ecc.)
Catena giugulare anteriore
Catena giugulare media
Linfonodi sottomandibolari
Linfonodo del gonion o di Küttner
Catena giugulare posteriore
Catena del nervo spinale
Catena cervicale anteriore
Linfonodi nucali
Catena cervicale trasversa

Riabiltazione vocale dopo laringectomia totale

- Protesi tracheoesofagee
- Laringofono o Electrolarynx
- Voce esofagea o erigmofonica

Billroth im Hörsaal

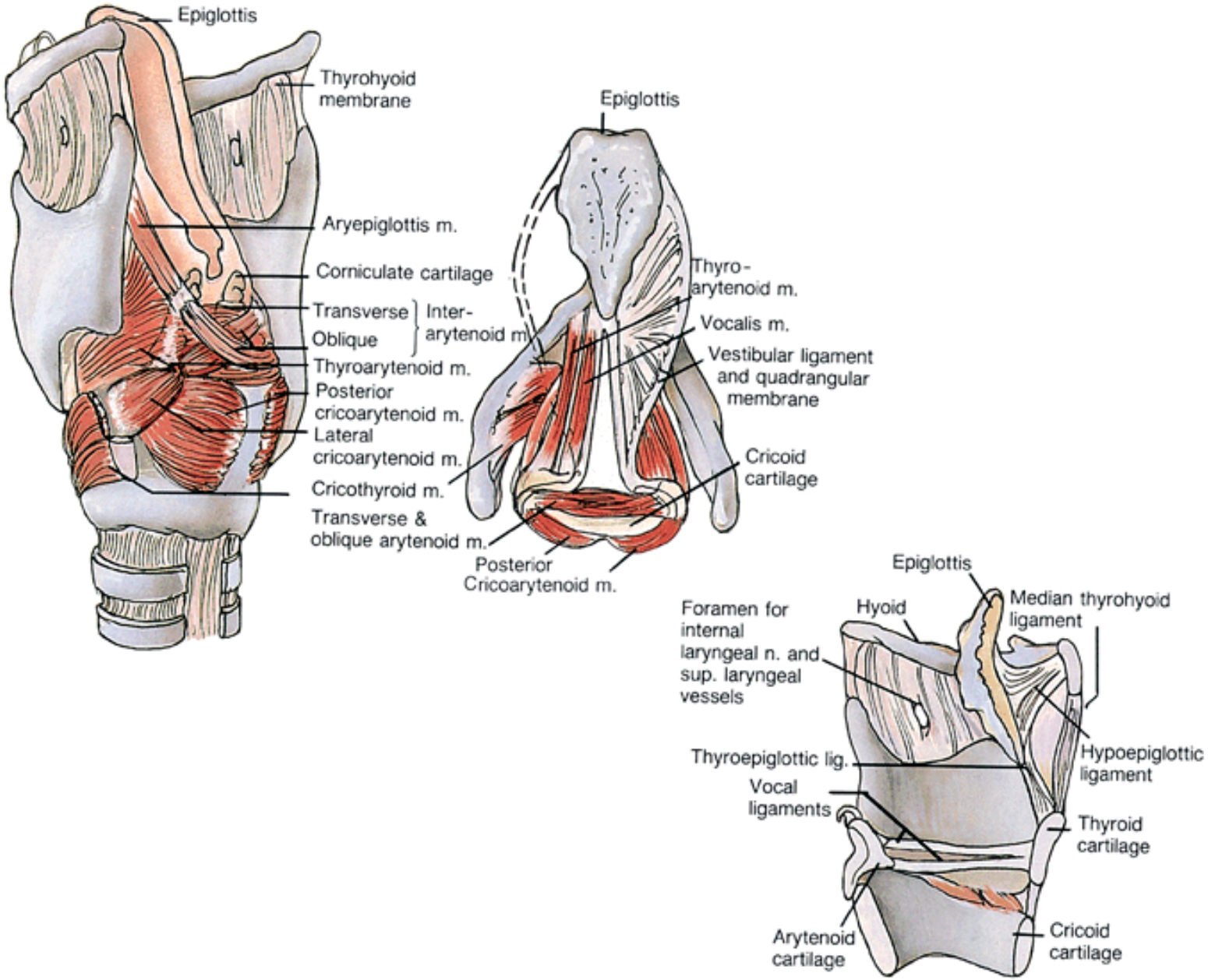


FIG. 1-20. Larynx.