



DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE e DELLE IMMAGINI  
MORFOLOGICHE e FUNZIONALI  
UNIVERSITA' DI MESSINA

## ***WORKSHOP***

***Management diagnostico-terapeutico nei tumori  
dell'ipofaringe ed esofago cervicale***

***Ruolo dell'imaging nella diagnosi***

***ALFREDO BLANDINO***



## *Punti critici per l'imaging*

- *Complessa anatomia della regione (regione faringo-laringea, sottosedì di origine della malattia)*
- *Esordio della malattia in fase avanzata*
- *Tendenza della neoplasia a diffondere per via sottomucosa*
- *Necessità di ottimale valutazione dei piani adiposi peri-ipofaringei e periesofagei*



# *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

*L'imaging multiplanare pan-esplorante gioca  
un ruolo fondamentale nella stadiazione  
delle neoplasia dell'ipofaringe e dell'esofago  
cervicale.*



# *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

## *TC volumetrica metodica di scelta*

- ① Acquisizione di ampi volumi in tempi molto rapidi*
- ② Studi durante manovre dinamiche*
- ③ Ricostruzioni lungo tutti i possibili piani dello spazio*
- ④ Buona risoluzione di contrasto*



## *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

### *MR metodica di II livello (problem solving)*

#### *Limite principale*

- ◆ *Lunghi tempi di acquisizione (16-18% presenza di artefatti da movimento-no studi dinamici)*
- ◆ *Claustrofobia*

### *RM > TC nella valutazione esofago cervicale*

- ✓ *Migliore risoluzione di contrasto.*
- ✓ *Assenza artefatti da indurimento fascio (spalle nel campo di vista TC)*

## *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

*In recent years, positron emission tomography-computed tomography (PET-CT) with fluorine-18 fluorodeoxyglucose (18-FDG) has become an important adjunctive tool in staging and follow-up of patients with head and neck cancer, in particular in advanced tumor stages as this is typically the case with hypopharyngeal cancers*

*Park GC et al. Prognostic value of metabolic tumor volume measured by 18F-FDG PET /TC in advanced stage squamous cell carcinoma of the larynx and hypopharynx. Ann Oncol, January 2013*



## ***Ruolo dell'imaging nella diagnosi***

*Complessivamente è possibile affermare che l'imaging tomografico pan-esplorante (TC-RM-PET) determina una modifica dello stadio clinico della malattia, nel senso di un incremento dello stadio in circa il 90% dei pazienti.*



# *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

*I. Individuazione sottosede origine tumore primitivo  
(seno piriforme, regione retrocricoidea, parete posteriore)*

*II. Definizione estensione tumore primitivo*

*III. Valutazione stato linfonodale*

*IV. Detezione di metastasi a distanza*



# *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

*I. Individuazione sottosede origine tumore primitivo  
(seno piriforme, regione retrocricoidea, parete posteriore)*

<i>SENO PIRIFORME</i>	<i>85-90 %</i>
<i>PARETE POSTERIORE</i>	<i>10 %</i>
<i>REGIONE RETROCRICOIDEA</i>	<i>2-5%</i>



## ***SENO PIRIFORME (85-90 %)***

### ***1)Forme***

***tomucoso***

***imaging TC n  
dinamici TC)***

***cessità di studi***

***✓ FORME VEGETANTI***

***✓ FORME INFILTRANTI***

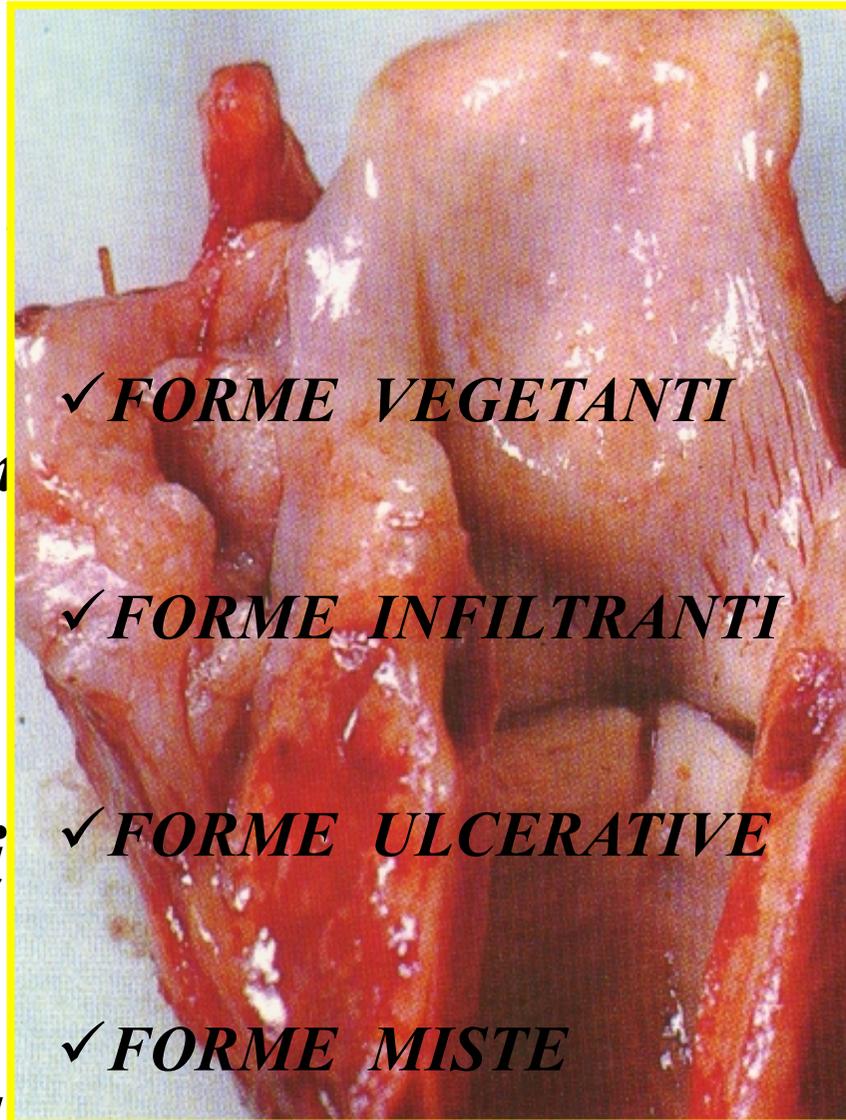
### ***2)Lesioni***

***✓ FORME ULCERATIVE***

***avanzato***

***✓ FORME MISTE***

***Difficile d.a. tra neoplasie ipofaringee e laringee***

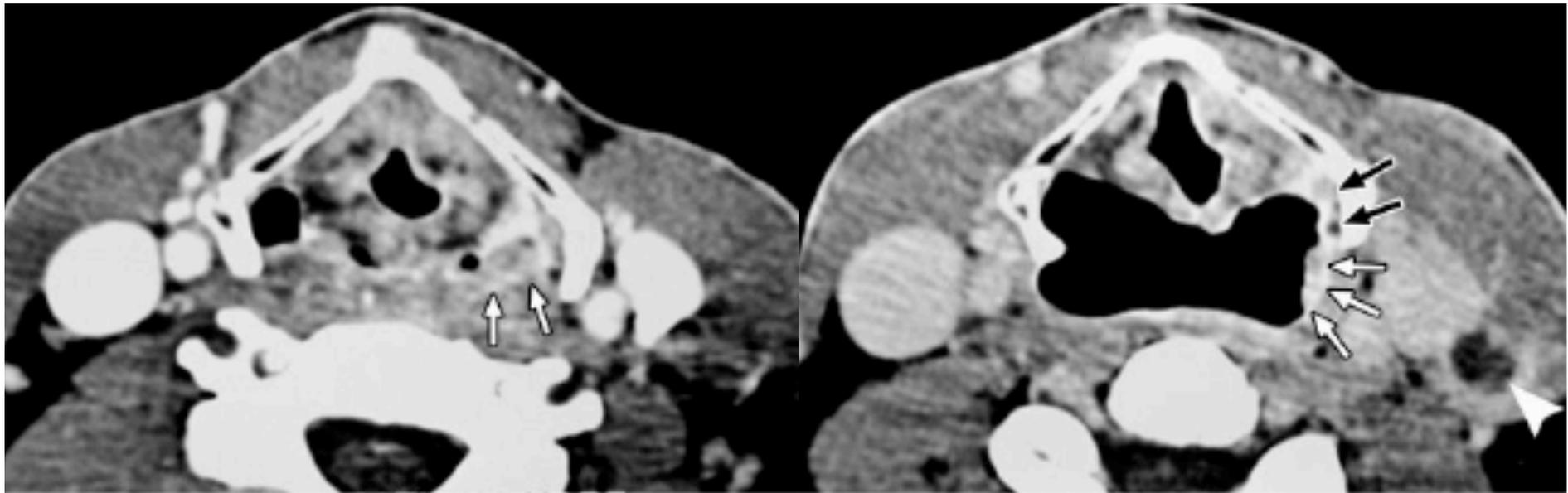


## ***SENO PIRIFORME (85-90 %)***

### ***1) Forme iniziali, a sviluppo sottomucoso***



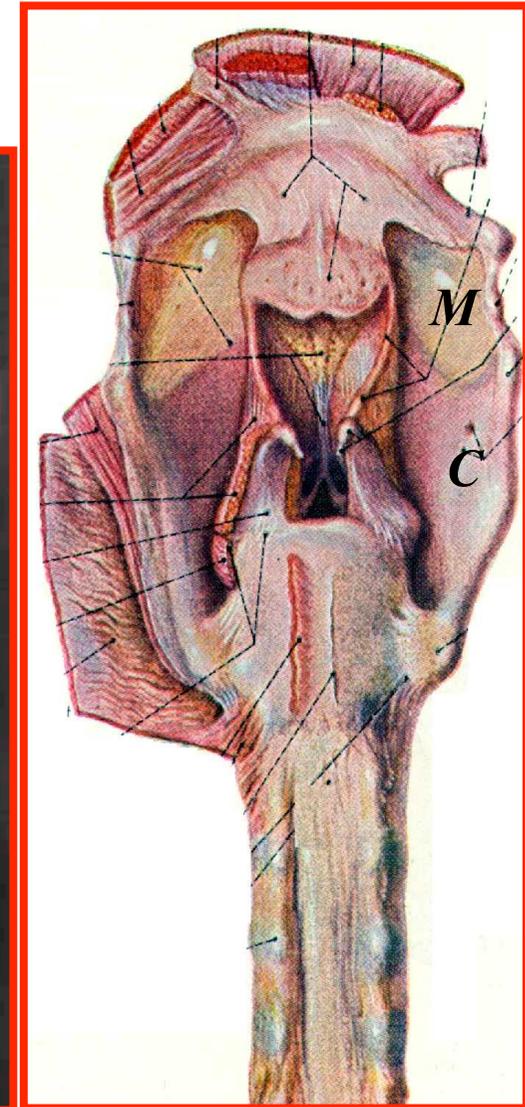
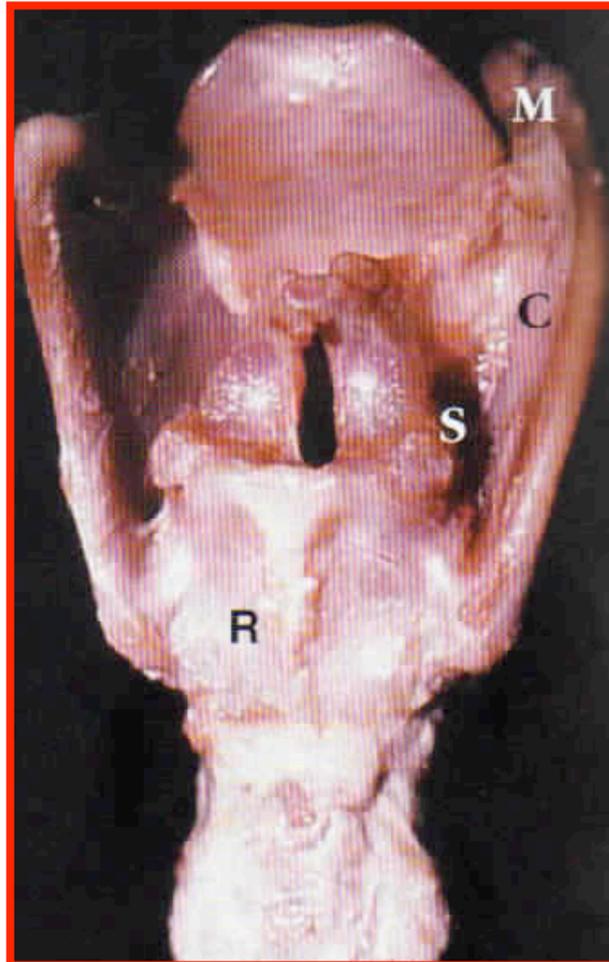
***Ruolo della TC dinamica con manovra del Valsalva***



# ***SENO PIRIFORME***

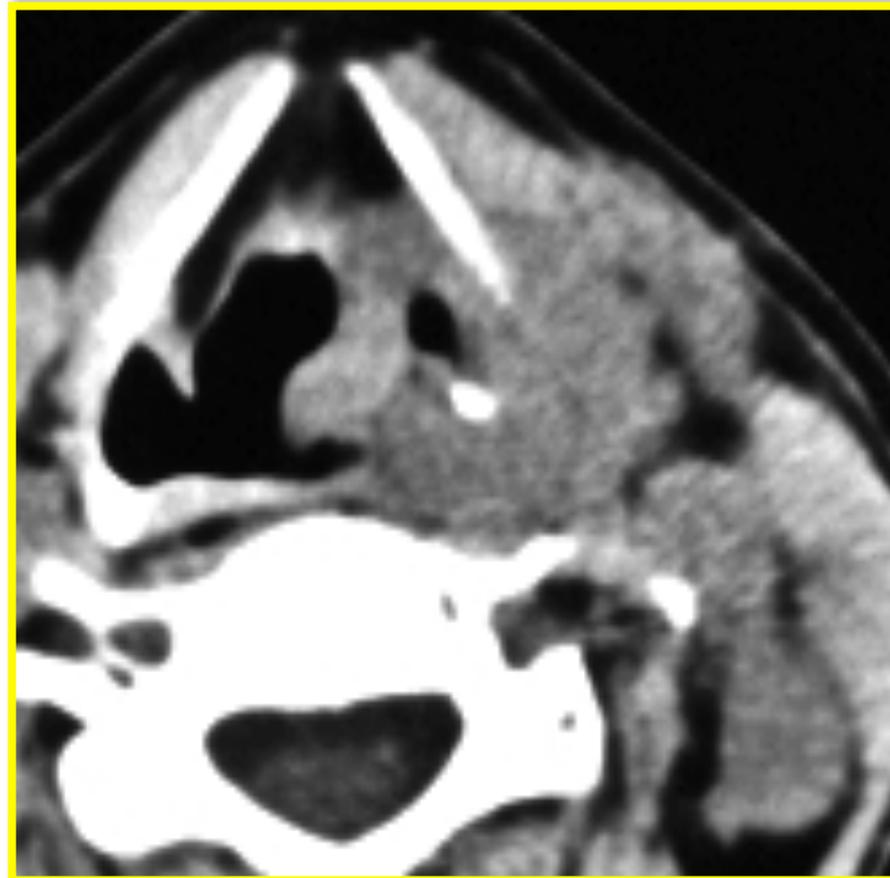
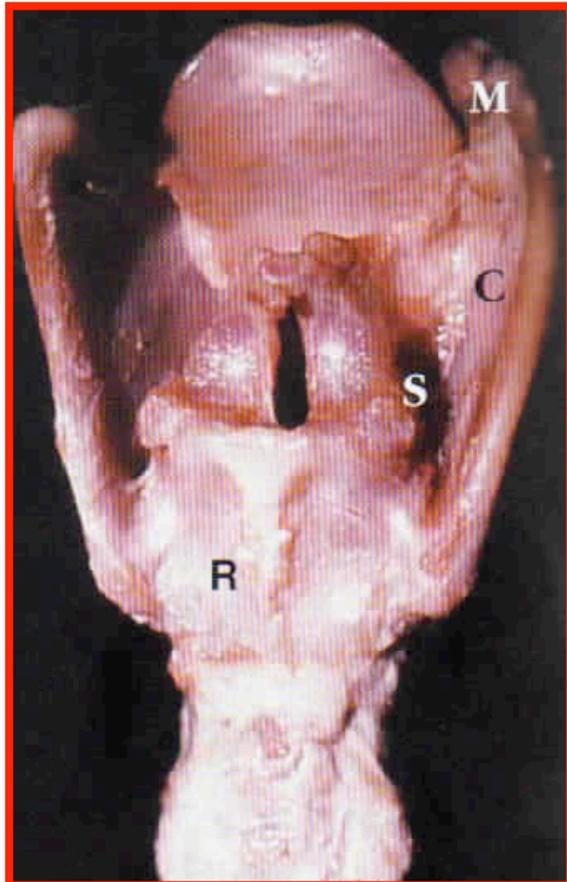
*a) PARS MEMBRANOSA*

*b) PARS CARTILAGINEA*



***PARETE LATERALE DEL S.P. - PARS MEMBRANOSA - RAPPRESENTA UN LOCUS MINORIS RESISTENTIA. IL CA DELLA PARS MEMBRANOSA E' AD ALTO RISCHIO PER:***

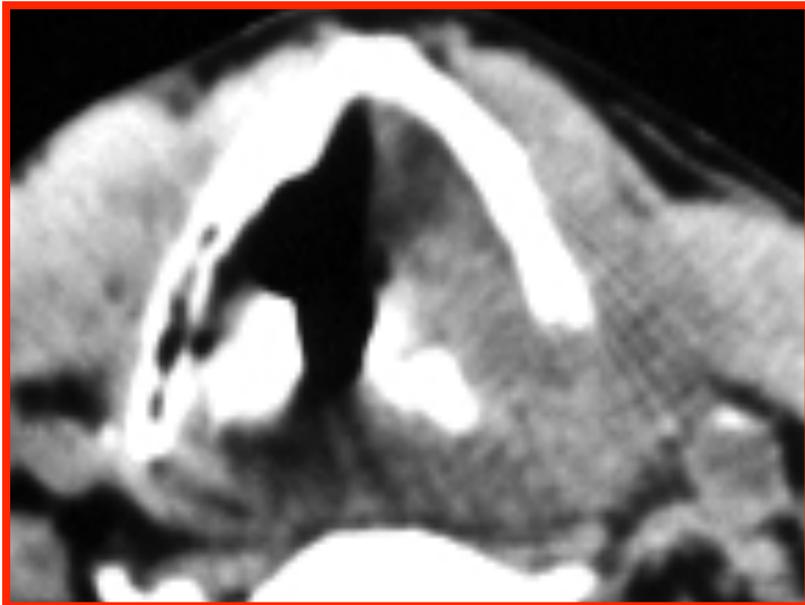
***Invasione delle parti molli del collo e delle strutture vascolari***



# ***IL CA DELLA REGIONE CARTILAGINEA E' AD ALTO RISCHIO PER:***



- ❖ *Interessamento delle cartilagini tiroide e cricoide*
- ❖ *Interessamento art. cricoaritenoidica*
- ❖ *Interessamento cordale*



***PARETE POSTERIORE***

***10 %***

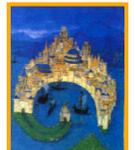
***REGIONE RETROCRICOIDEA***

***2-5 %***

✧ *Lesioni rare.*

✧ *Generalmente diagnosticate in fase avanzata*

✧ *Sovente configurano quadri di inoperabilità*

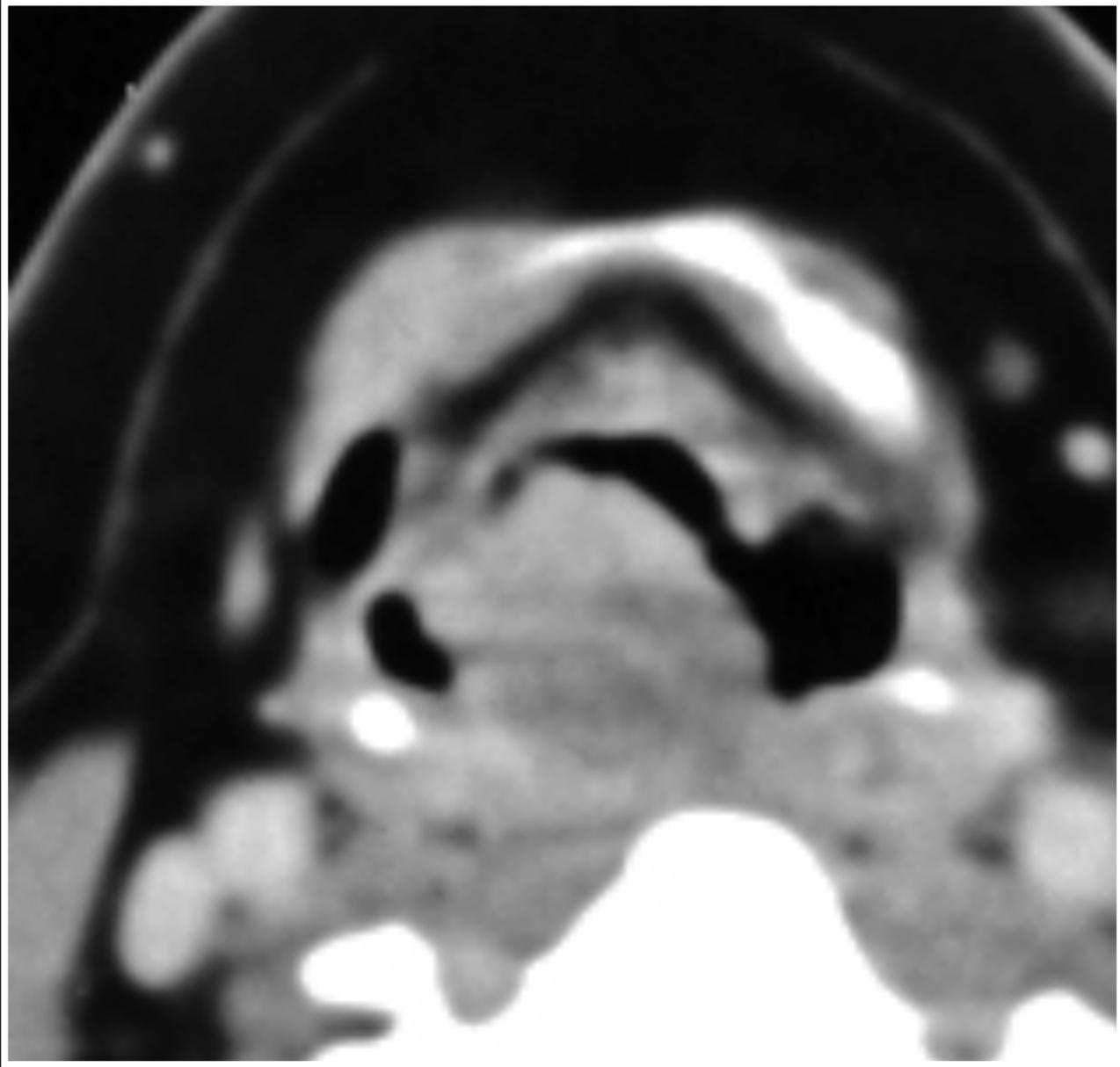


***NEOPLASIE PARETE POSTERIORE 10 %***

***Growth Pattern***

*Tendenza a diffondere in senso cranio-caudale  
(con estensione superficiale, potenzialmente in alto sino alla  
rinofaringe ed in basso verso l'esofago)*

*Rara l'infiltrazione della fascia prevertebrale o  
del piano muscolare.*



***NEOPLASIE REGIONE RETROCRICOIDEA 2-5%***

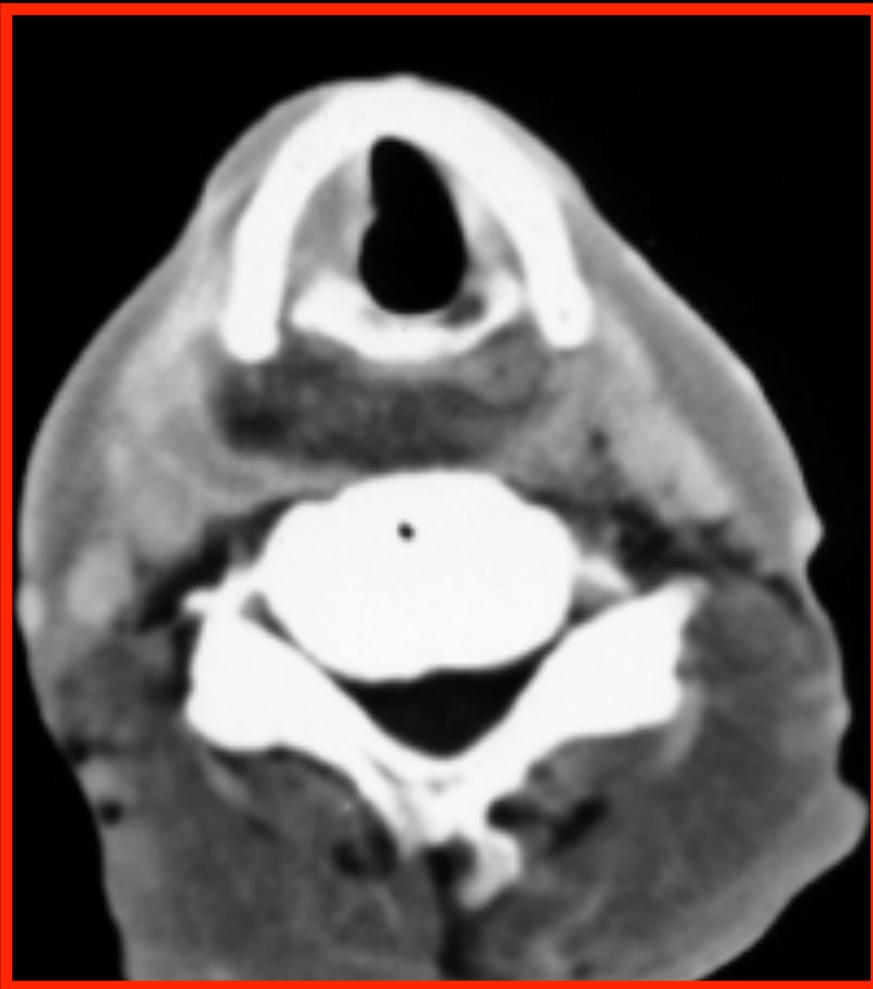
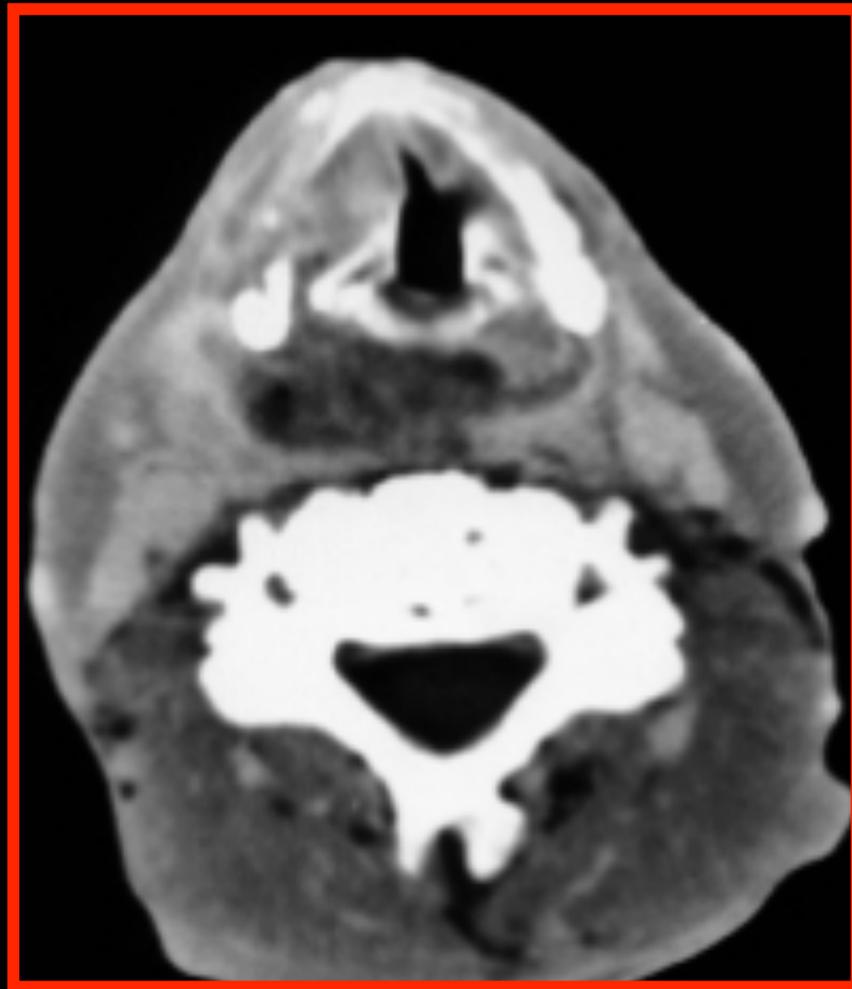
***Growth Pattern***

*Invasione della porzione posteriore del laringe  
(paralisi corda vocale)*

*Sviluppo postero-laterale (seno piriforme 100%)*

*Sviluppo inferiore (trachea 71% e/o esofago cervicale  
71%)*





## ***NEOPLASIE ESOFAGO CERVICALE***

### ***Growth Pattern***

*Infiltrazione strutture anatomiche adiacenti  
(trachea, il solco tracheo-esofageo–nervo laringeo inferiore o  
ricorrente, strutture vascolari)*

*Possibile sviluppo sottomucoso verso  
l'ipofaringe.*



## ***NEOPLASIE IPOFARINGE-ESOFAGO CERVICALE***

### ***Interessamento cartilagineo***

*Punto cruciale è la valutazione dello stato delle  
cartilagini*



*Significato prognostico sfavorevole*



- ① Generica controindicazione alla chirurgia conservativa*
- ② > rischio ripresa locale di malattia*
- ③ > necrosi radio-indotta*

## ***NEOPLASIE IPOFARINGE-ESOFAGO CERVICALE***

### ***Interessamento cartilagineo***

*RM > sensibilità identificazione infiltrazione cartilagine  
RM bassa specificità (edema, sclerosi, infiammazione quadri RM  
simili all'infiltrazione npl)*



*TC < sensibilità ma più elevata specificità rispetto RM*



*Impiego di entrambe le metodiche come  
strategia più efficace per la valutazione  
dell'infiltrazione neoplastica della cartilagine*

## ***NEOPLASIE IPOFARINGE-ESOFAGO CERVICALE***

### ***Interessamento cartilagineo***

*Ruolo fondamentale dell'imaging pan-esplorante è quello di escludere la infiltrazione della cartilagine, con dei valori predittivi negativi oscillanti tra 92-100%.*

# *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

## *Volume tumorale*

*Il volume tumorale e l'entità della malattia a livello dell'apice del seno piriforme quali fattori prognostici critici nei pazienti con neoplasie in stadio T1 e T2 del seno piriforme.*



*criteri utili per definire delle classi di rischio ed il tasso di controllo della malattia in paz trattati con RT esclusiva.*

# *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

## *Volume tumorale-malattia apice s.p.*

***Low-risk group:*** *vol. tumorale < 6,5 ml ed assenza o malattia minima apice: tasso controllo 94%*

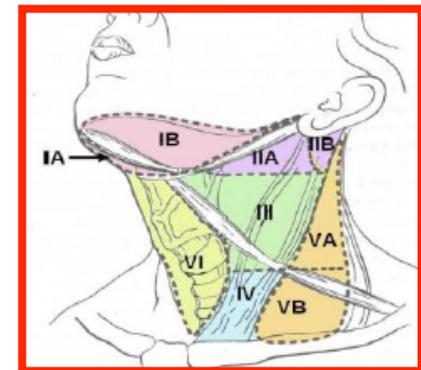
***Moderate risk group:*** *vol. tumorale < 6,5 ml e malattia bulky apice o vol tumorale > 6,5 ml assenza o malattia minima apice: tasso controllo 50%*

***High-risk group:*** *vol. tumorale > 6,5 ml e malattia bulky apice: tasso sopravvivenza 0%.*

# *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

## *Valutazione stato linfonodale*

- ✓ *Metastasi ai linfonodi in circa il 75 % dei pazienti all'esordio della malattia.*
- ✓ *Metastasi linfonodali occulte in circa il 30% (elettive neck dissection)*



# *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

*Interessamento linfonodale* → *sede npl*

*Npl seno piriforme* → *II, III e V gruppo*

*Npl reg post-cricoidea* → *III, IV e V gruppo*

*Npl parete posteriore* → *retrofaringei e giug. int.*

*Npl esofago* → *VI (71%) e mediastinici*

*TC ed RM* → *Criteri morfo-dimensionali*

*DWI e Perfusion* → *micrometastasi <8 mm*

# *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

## *Detezione di metastasi a distanza*

**①** *Frequenti, 40% paz. all'esordio della malattia*

**②** *Rischio correlato allo stadio (> incidenza nei T4 e con malattia linfonodale avanzata)*

**③** *Polmone in primis, seguito da fegato ed ossa*



*Necessità di estendere lo studio TC al torace*



# *Ruolo dell'imaging nella diagnosi*

## *Detezione di metastasi a distanza*

*PET FDG > tasso di accuratezza nella detezione dei foci metastatici rispetto alla TC (più bassa specificità).*



*LA PET-TC metodica elettiva nella valutazione della malattia metastatica a distanza con capacità di modificare il tipo di trattamento nel 13% dei pazienti.*



