

# ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ-ΤΡΑΧΗΛΟΥ

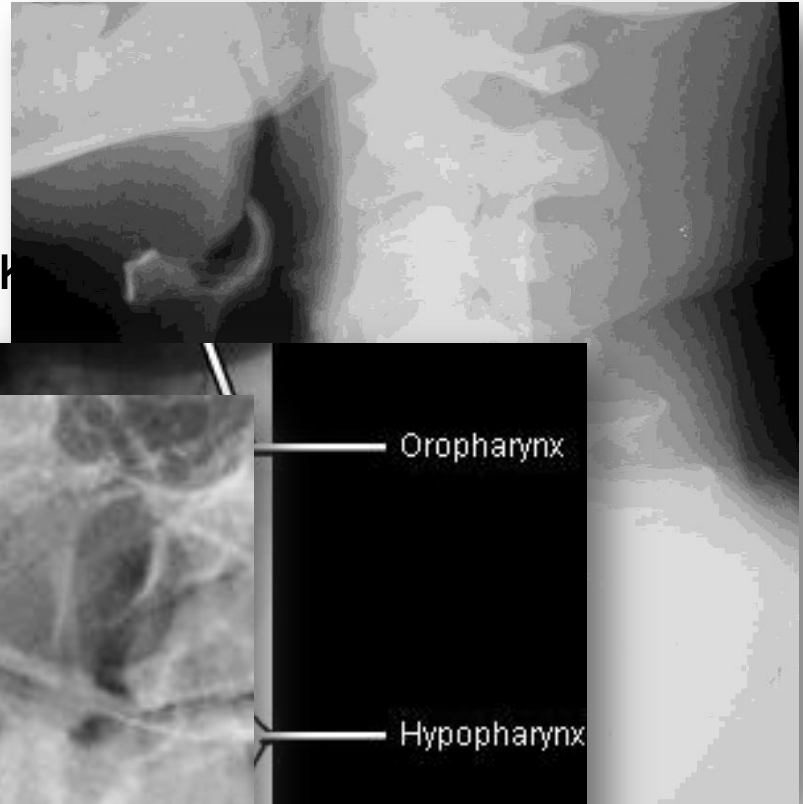
ΠΕΤΡΟΣ ΖΑΜΠΑΚΗΣ  
ΑΝ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΝΕΥΡΟΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

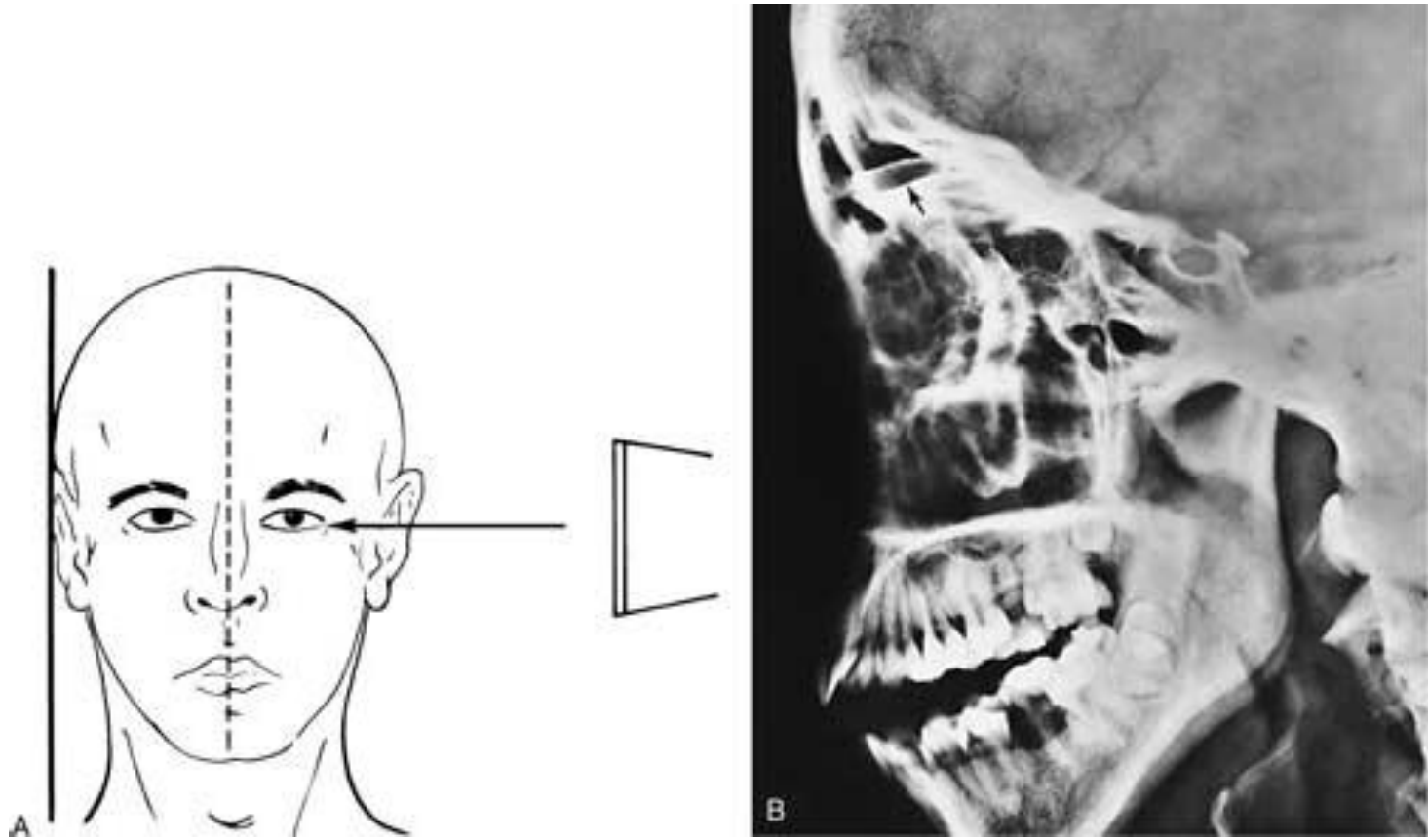
# Στόχοι

- Αναφορά στις απεικονιστικές μεθόδους
- Απεικονιστική ανατομική
- Παραδείγματα βασικών παθολογικών καταστάσεων
  
- Βασικούς «χώρους» του τραχήλου
- Παραρρίνιους κόλπους
- Κροταφικό οστό
- Σιελογόνοι αδένες

# Απεικονιστικές τεχνικές

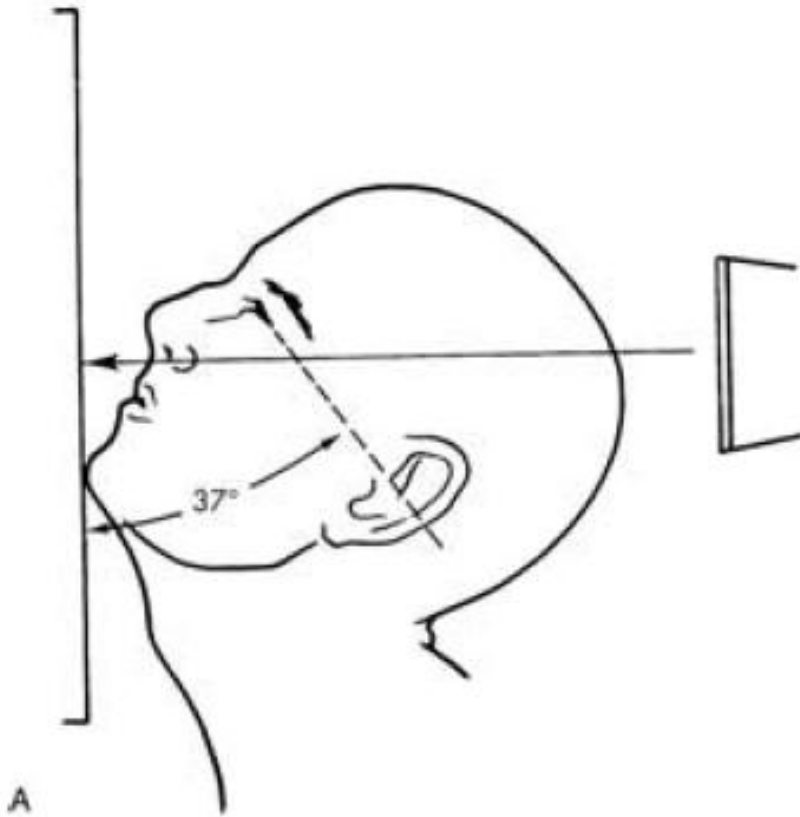
- Απλές α/ες
  - Πλάγια α/α τραχήλου
- Α/κος έλεγχος με κατάποση σιελικού υγρού
- Σιελογράμματα





**Πλάγια ακτινογραφία**





**Πωγωνορινική ακτινογραφία (Water's view)**



**Υπερπλαστικοί μετωπιαίοι κόλποι**

**Απλασία ΔΕ μετωπιαίου κόλπου /  
Υποπλασία ΑΡ μετωπιαίου κόλπου**



# Απεικονιστικές τεχνικές

- Υπερηχοτομογραφία – US
- Αξονική Τομογραφία -CT
- Μαγνητική Τομογραφία -MRI
- Τομογραφία εκπομπής ποζιτρονίων -PET
  - PET –CT
- Αγγειογραφία
  - Προεγχειρητικός εμβολισμός
- Σπινθηρογράφημα
  - Παθήσεις θυρεοειδούς-παραθυρεοειδών

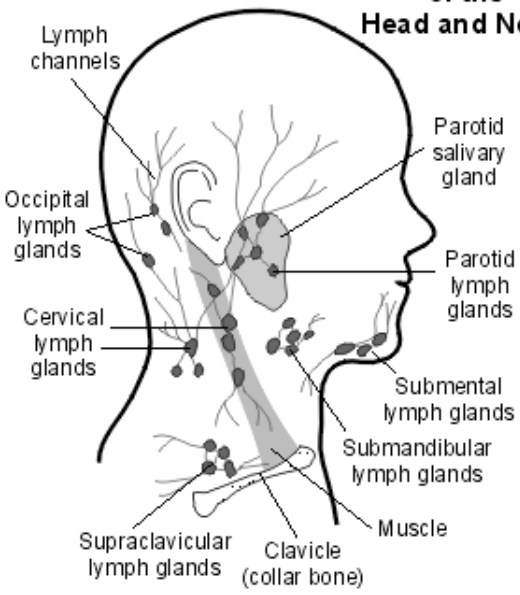
# Υπερηχογράφημα - US

- Εκτίμηση
  - Τραχηλικών μαζών
    - Κυστικές -συμπαγείς
  - Τραχηλικών λεμφαδένων
  - Παθολογίας από το θυρεοειδή αδέννα
  - Παθολογίας από τους σιελογόνους αδένες
- Καθοδήγηση για FNA & biopsy
- Ανώτερο του CT & MRI στην εκτίμηση επιφανειακών δομών (near field resolution)

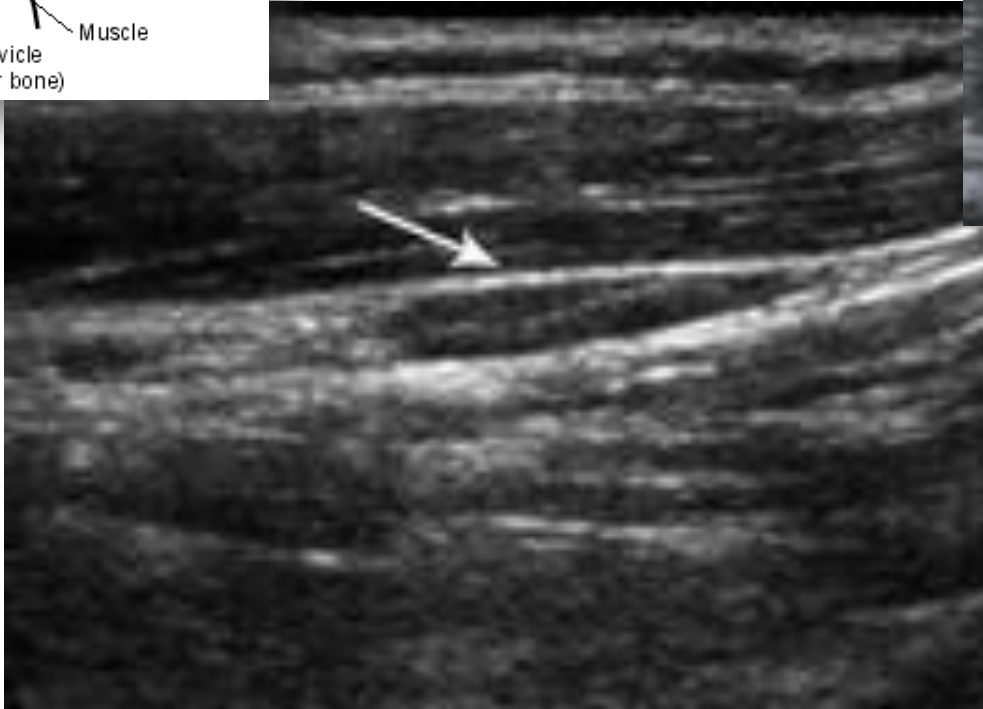
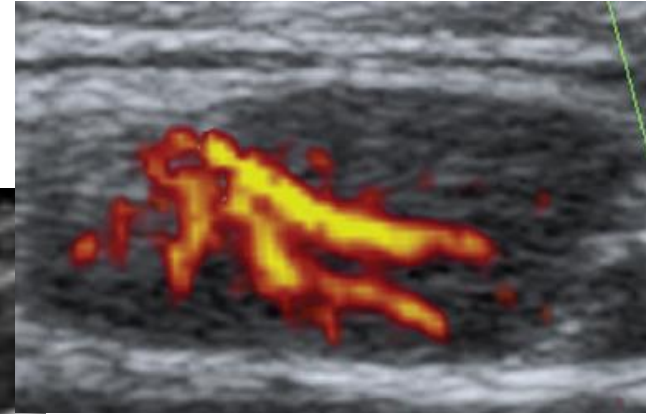
# Υπερηχογράφημα-US

- Πλεονεκτήματα
  - Μη επεμβατική μέθοδος
  - Δεν έχει ακτινοβολία (παιδιά / νέους ασθενείς)
  - Καλά ανεκτή από ασθενείς
  - Δυναμικός έλεγχος –εκτίμηση σε κατάποση
  - Έλεγχος της αγγείωσης - **Color Doppler US**
- Μειονεκτήματα
  - Δεν υπάρχει συστηματοποιημένος τρόπος λήψης των εικόνων (Image format comprehension)
  - Αδυναμία στην αναγνώριση των εν τω βάθει δομών
  - Δυσκολία στην ανατομική εντόπιση μεγάλων –σύνθετων μαζών

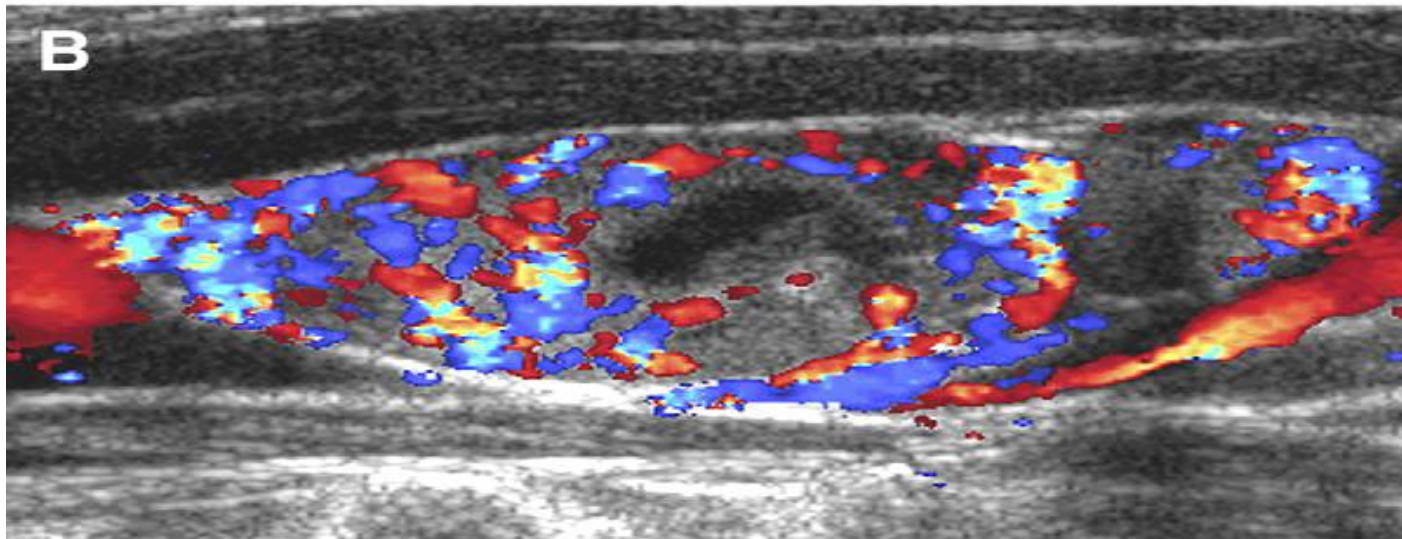
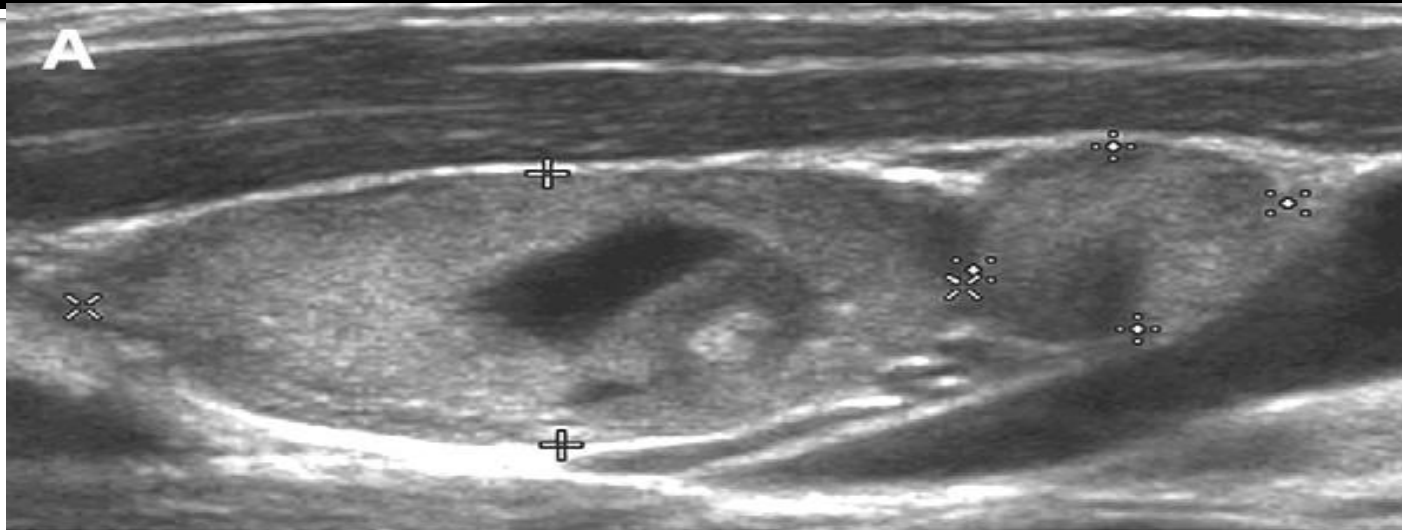
# Lymph Glands of the Head and Neck



# Λεμφαδένες



# Μεταστατικό Ca θυρεοειδούς σε λεμφαδένα



- **Εξέταση εκλογής** στην ακριβή εκτίμηση των τραχηλικών μαζών
- Εντοπισμός των αλλοιώσεων και της ανατομικής συσχέτισης με τις λοιπές δομές του τραχήλου
  - Multislice : Ανασυνθέσεις - καλύτερη συσχέτιση στο χώρο
- Δυσκολία στην διάκριση μεταξύ όγκων και των περίξ ιστών ακόμα και μετά σκιαγραφική ενίσχυση



# CT

- Πλεονεκτήματα
  - Γρήγορη εξέταση -7 sec
  - Αναγνωρίζει οστά και αποτιτανώσεις
  - Δεν επηρεάζεται από μεταλλικά εμφυτεύματα (βλ. MRI)
  - Καθοδήγηση για βιοψίες
- Μειονεκτήματα
  - Χρήση ακτινοβολίας
  - IV contrast –σε pts με ΧΝΑ

# MRI

- Εξέταση εκλογής στη διάκριση μαλακών ιστών
- T<sub>1</sub> – ανάδειξη ανατομίας και λεπτομέρειες μαλακών ιστών
  - T<sub>1</sub> – weighted post IV gadolinium
- T<sub>2</sub> – ανάδειξη παθολογικών αλλοιώσεων
- STIR – βελτίωση της ανάδειξη πρόσληψης του σκιαγραφικού από μαλακά μόρια
- Fat saturation sequence-καταστολή του σήματος από το λίπος

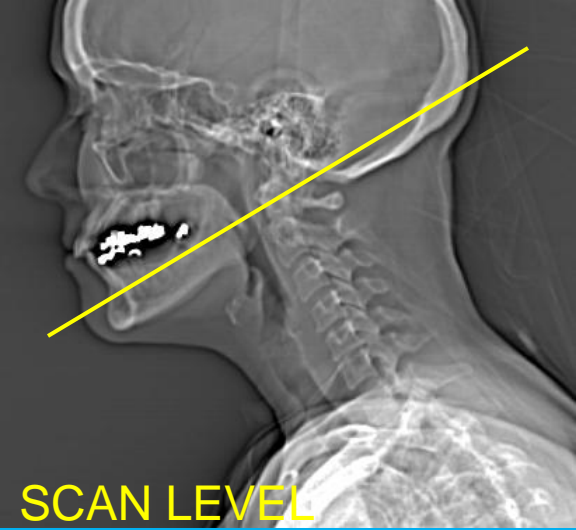
# MRI

- Πλεονεκτήματα
  - Καλύτερη ανάδειξη της αντίθεσης ανάμεσα σε ιστούς - πρόσληψη του σκιαγραφικού μέσου
  - Ικανοποιητική χωρική διακριτική ικανότητα
  - Ανάδειξη ανατομίας-παθολογίας, σε διαφορετικά επίπεδα
- Μειονεκτήματα
  - Κόστος
  - Μεγάλος χρόνος εξέτασης
  - Προβλήματα κίνησης (Motion artefact)
  - Γενικές αντενδείξεις πχ βηματοδοτες, ..

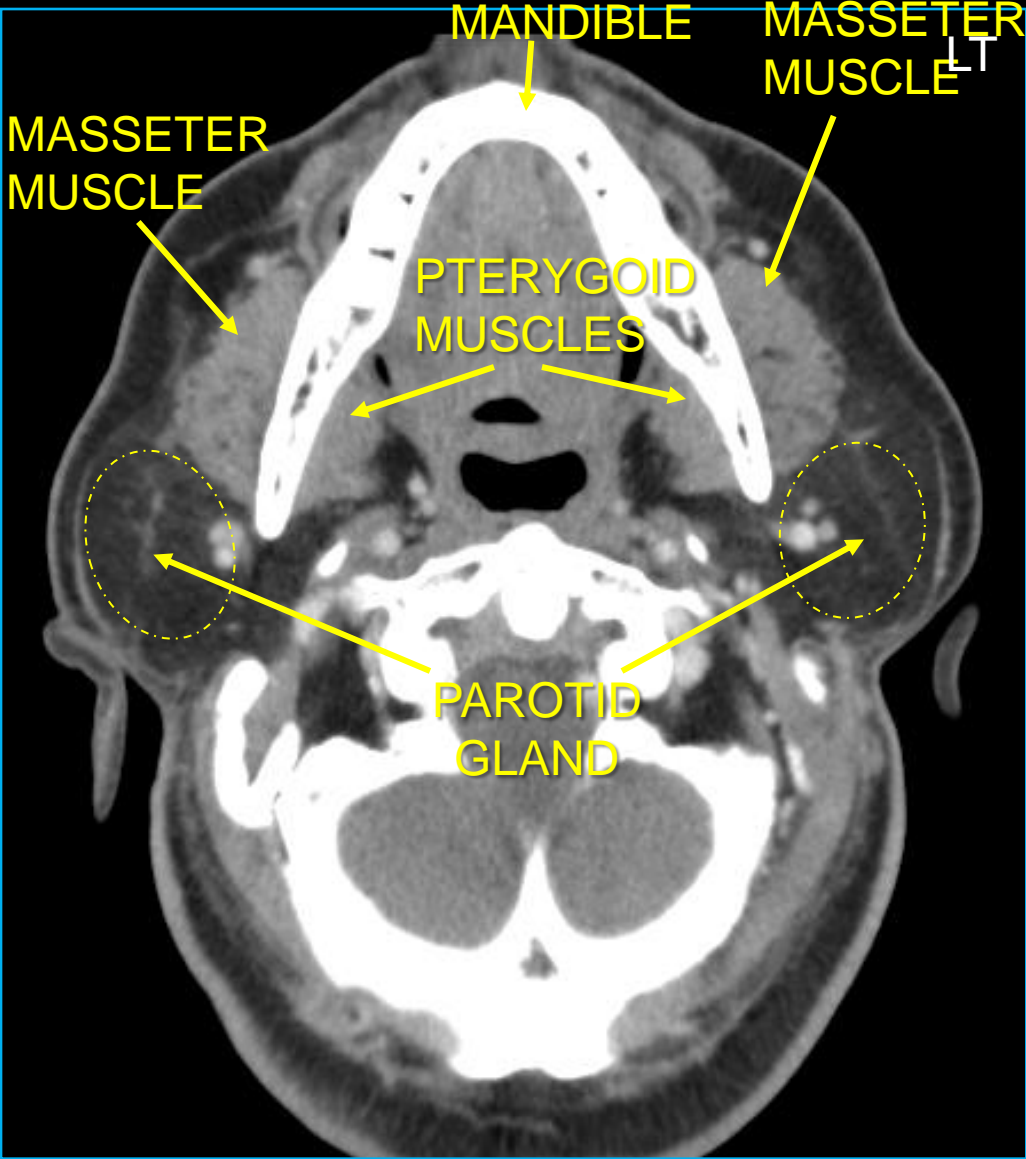
# Στόχοι

- Απεικονιστικές μέθοδοι
  - Τραχηλικές μάζες
- Cross sectional imaging
  - Απεικονιστική ανατομική
  - CT & MRI στις τραχηλικές μάζες
- H&N cancer

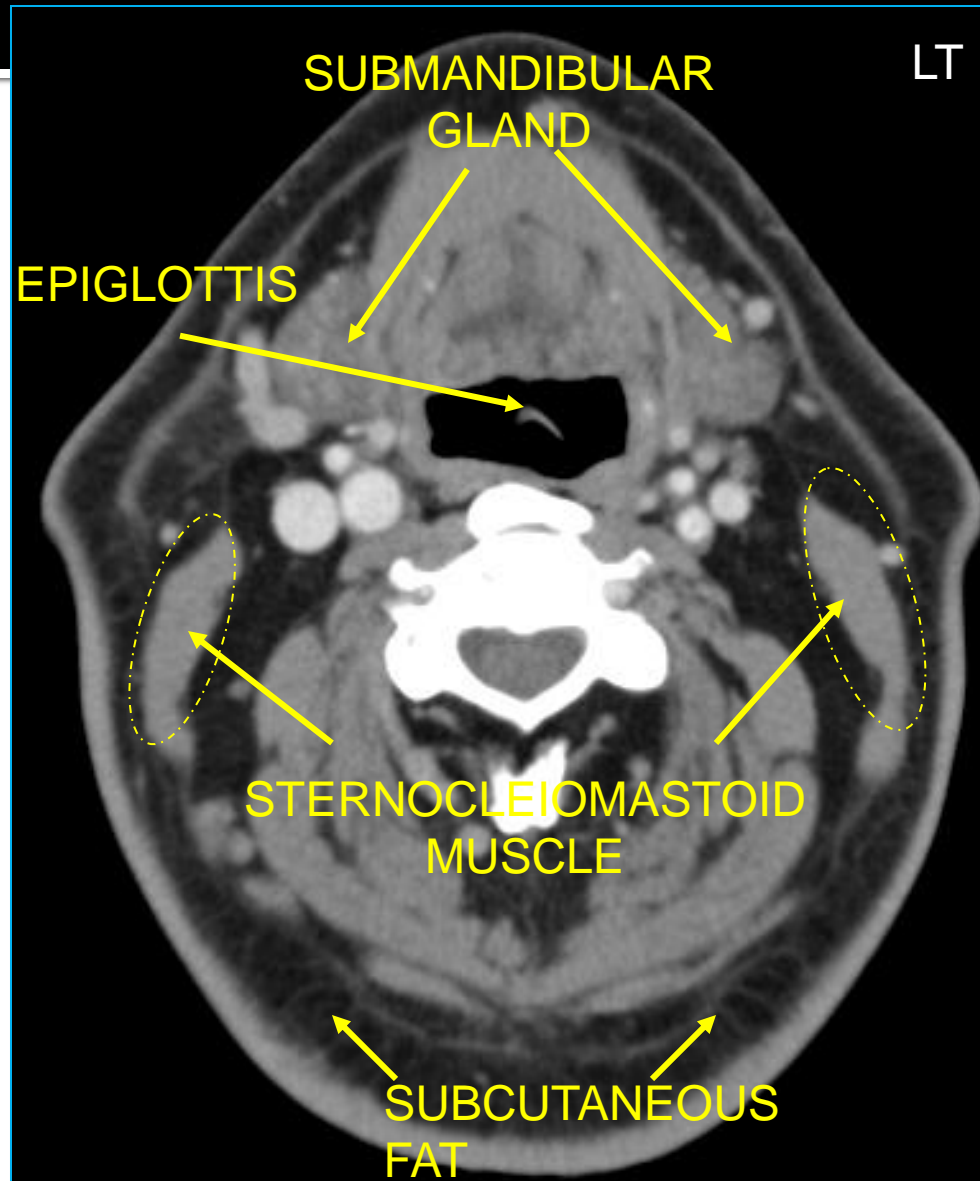
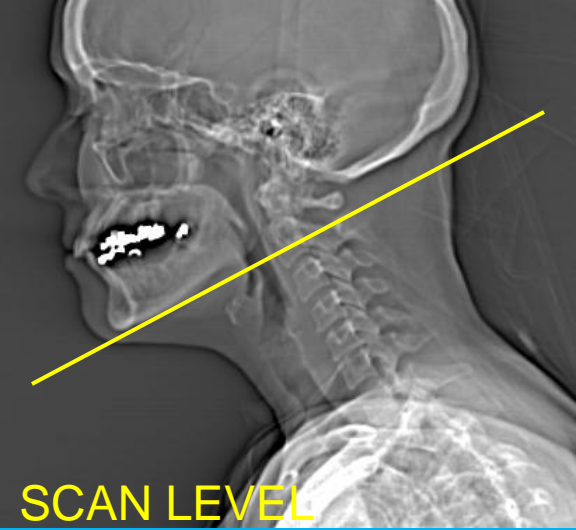
**CT--NECK**



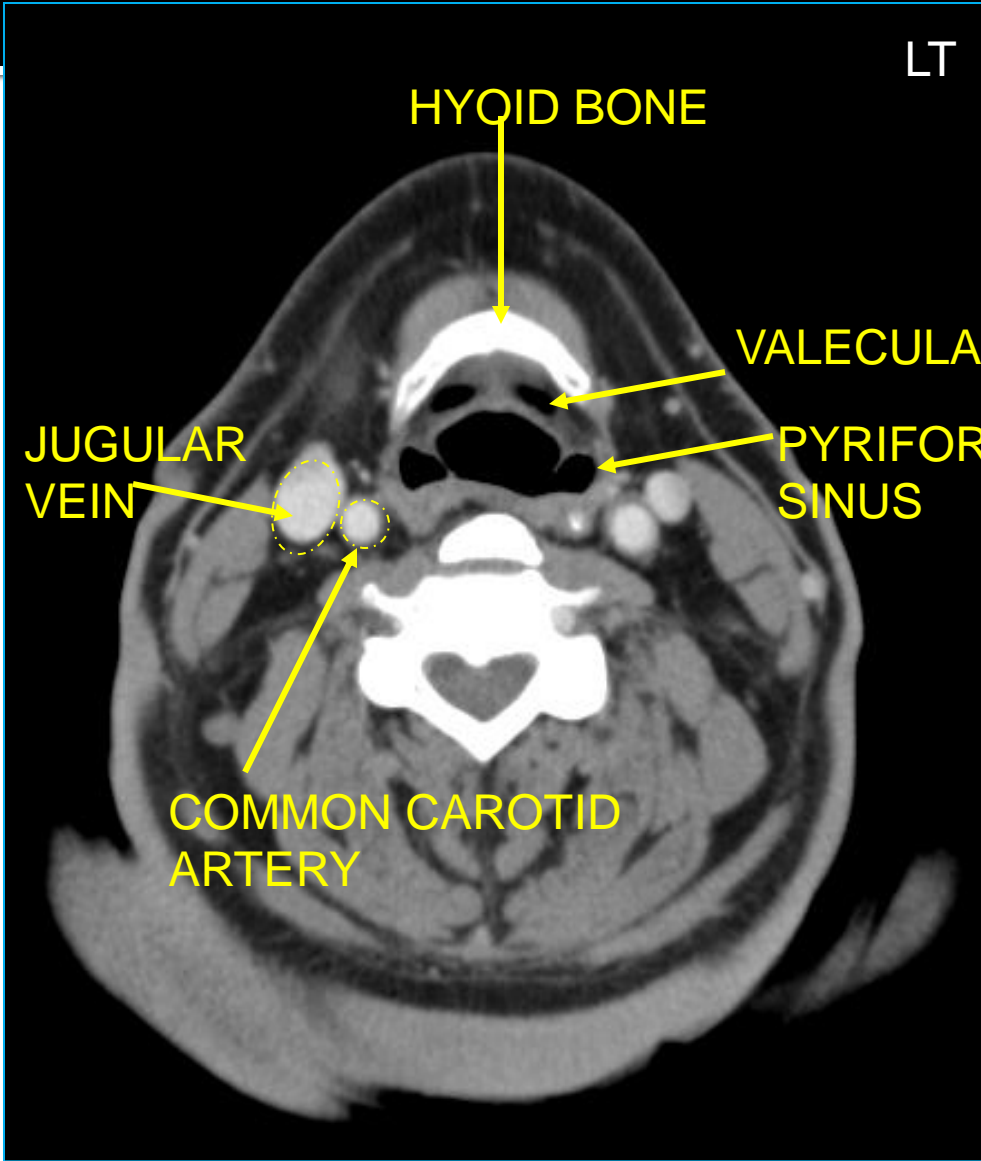
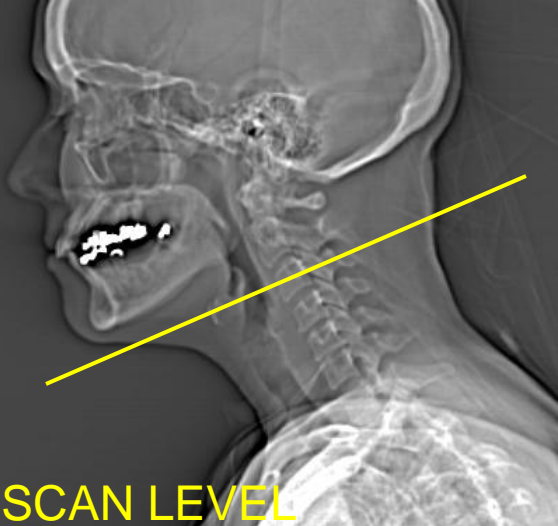
**SCAN LEVEL**



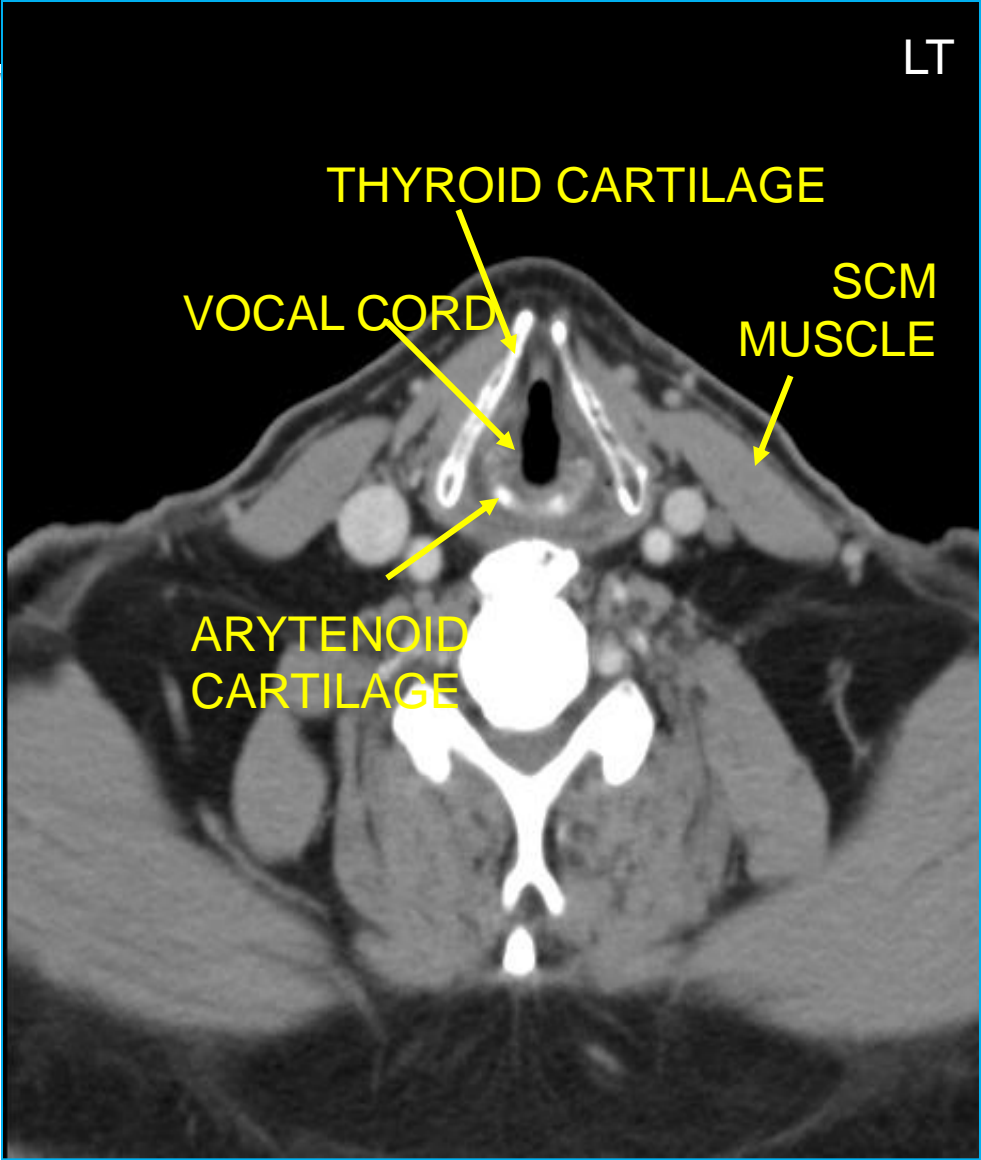
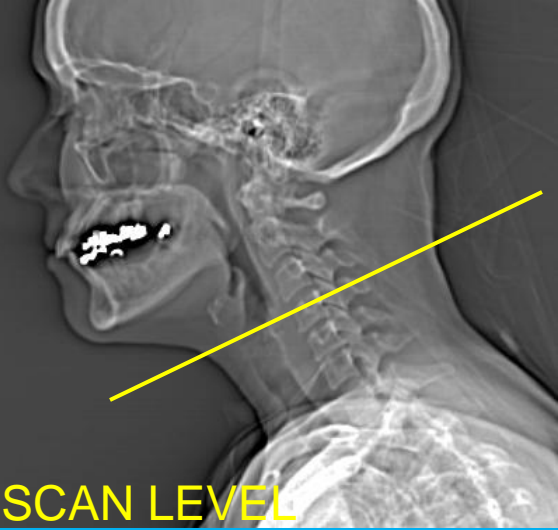
# CT--NECK



CT-- NECK

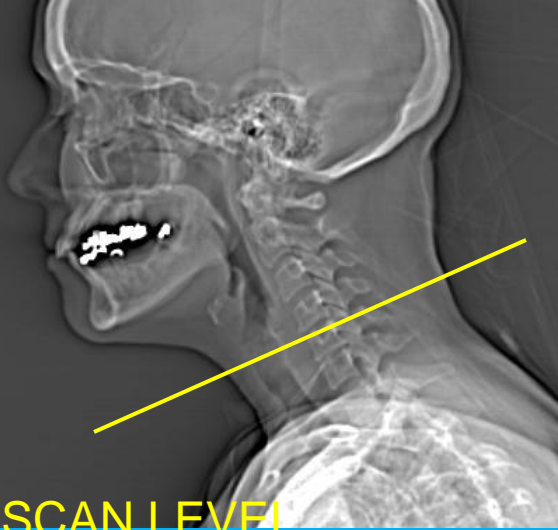


CT-- NECK

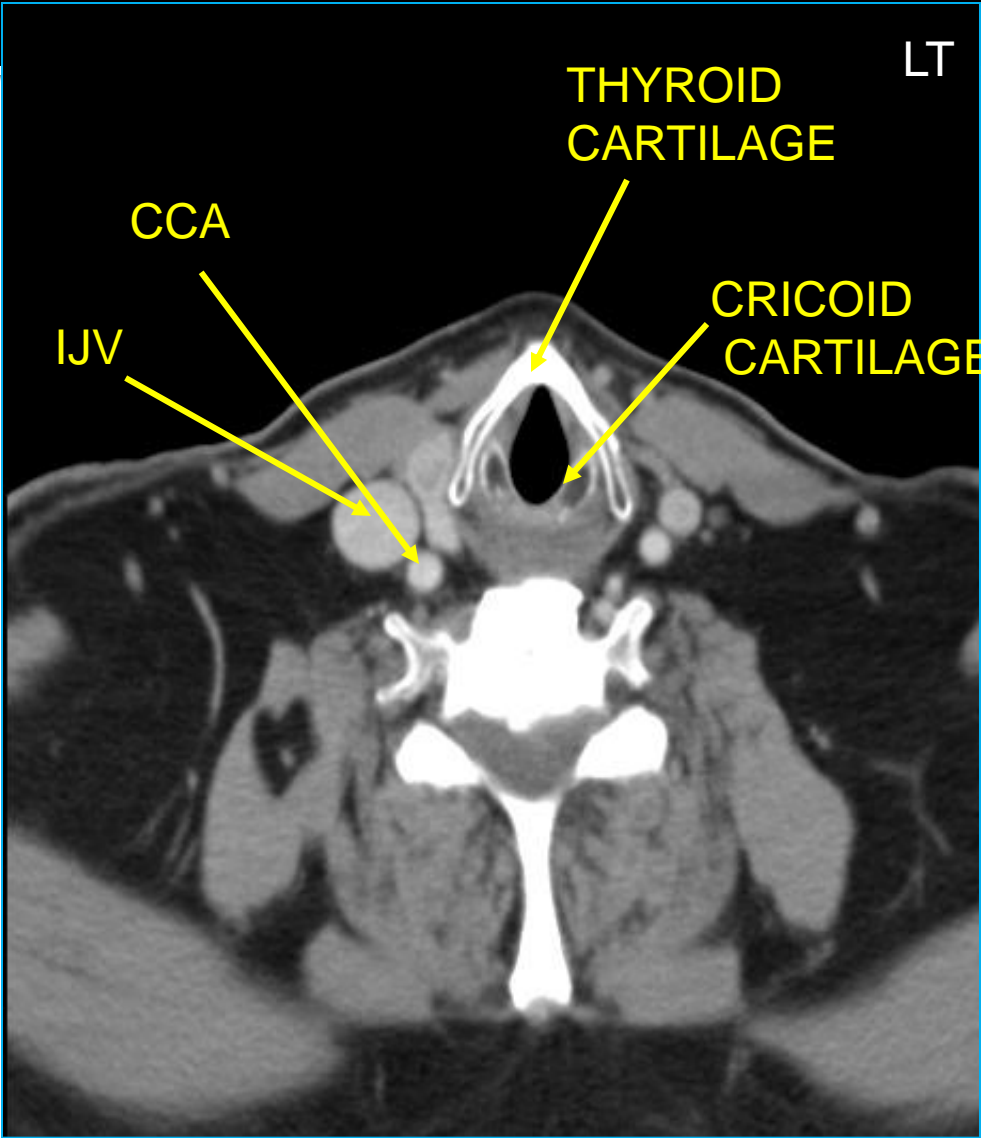




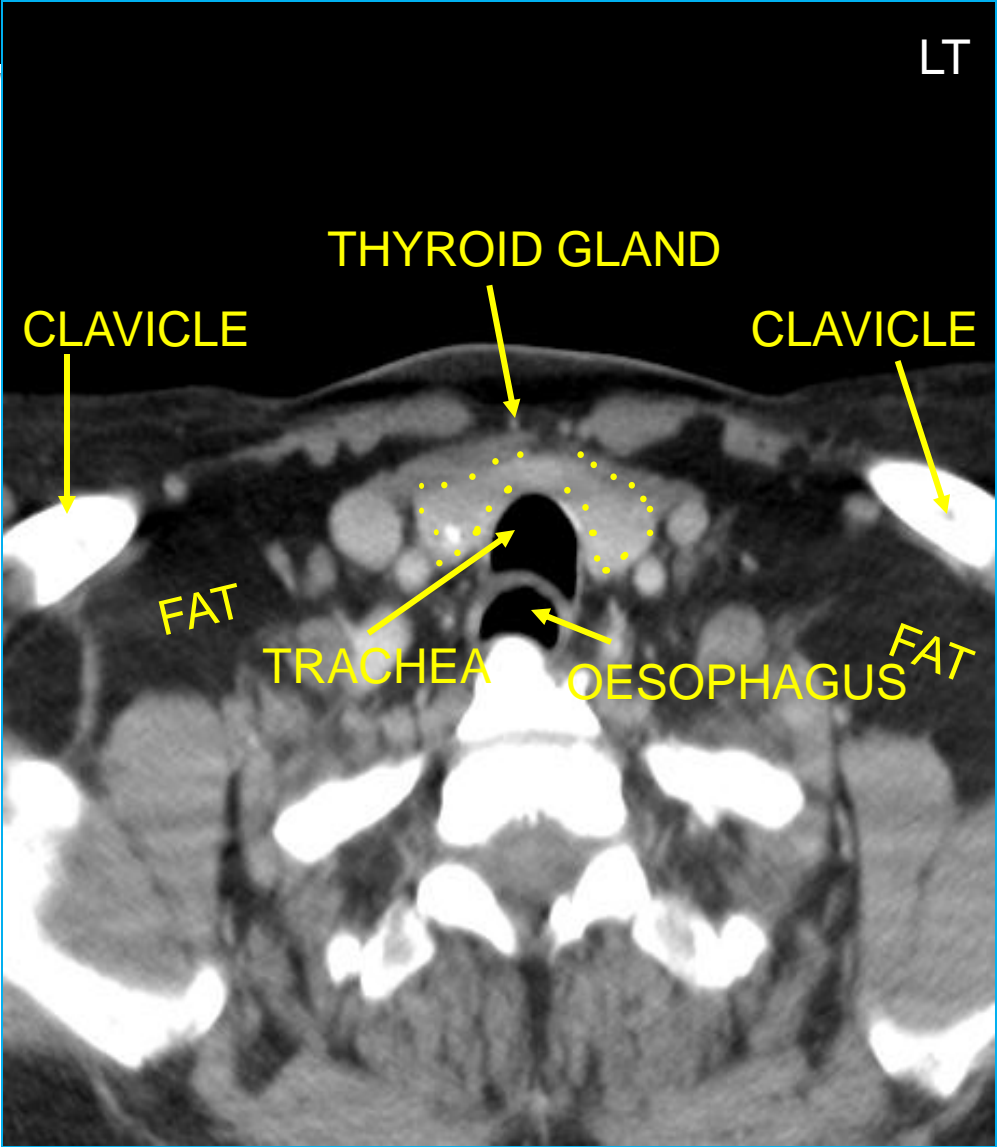
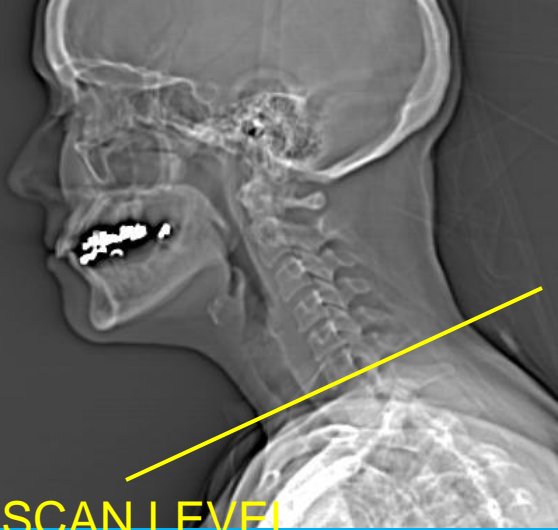
CT-- NECK



SCAN LEVEL



CT-- NECK



# Εκτίμηση CT -MRI

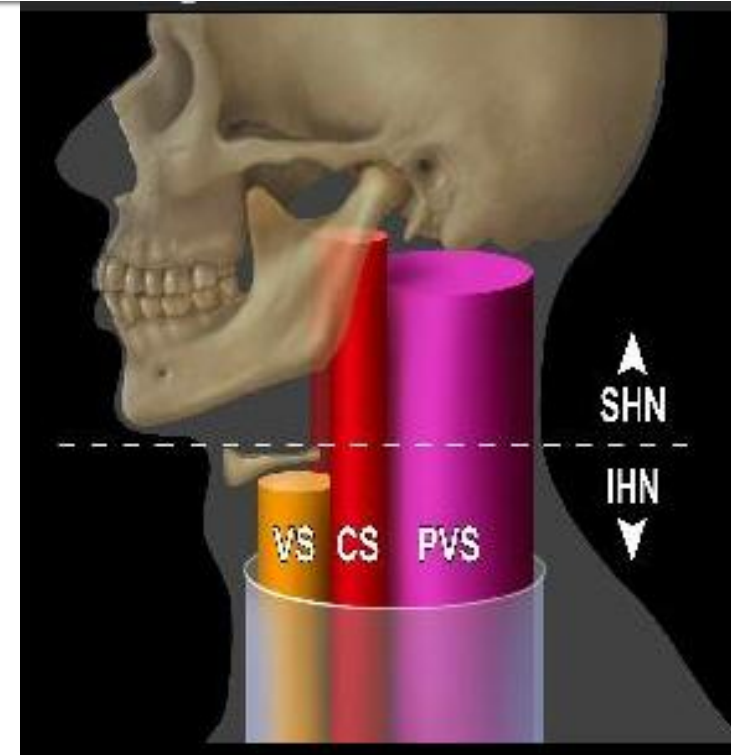
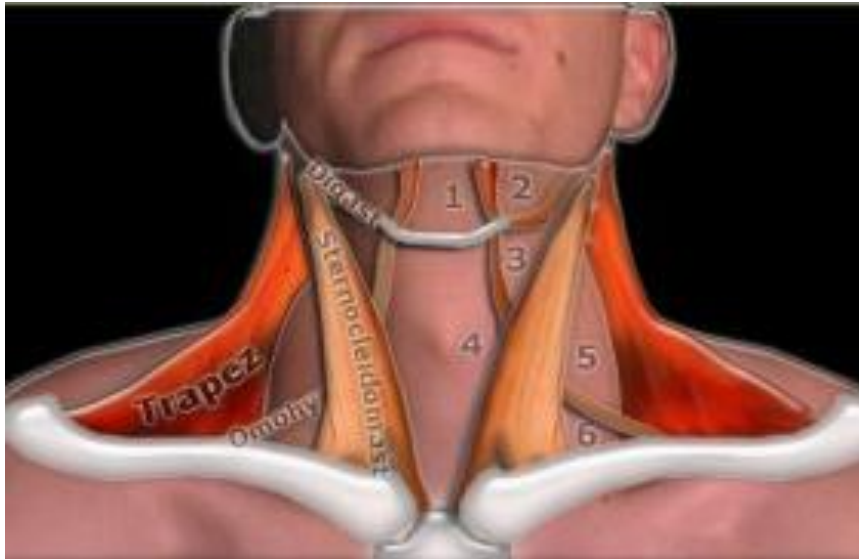
**ΠΟΙΟΣ ΧΩΡΟΣ?**

```
graph TD; A[ΠΟΙΟΣ ΧΩΡΟΣ?] --> B[ΤΙ ΠΕΡΙΕΧΕΙ Ο ΧΩΡΟΣ?]; B --> C[ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΑΙ ΚΛΙΝΙΚΗ ΣΥΝΕΚΤΙΜΗΣΗ];
```

**ΤΙ ΠΕΡΙΕΧΕΙ Ο ΧΩΡΟΣ?**

**ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΑΙ  
ΚΛΙΝΙΚΗ ΣΥΝΕΚΤΙΜΗΣΗ**

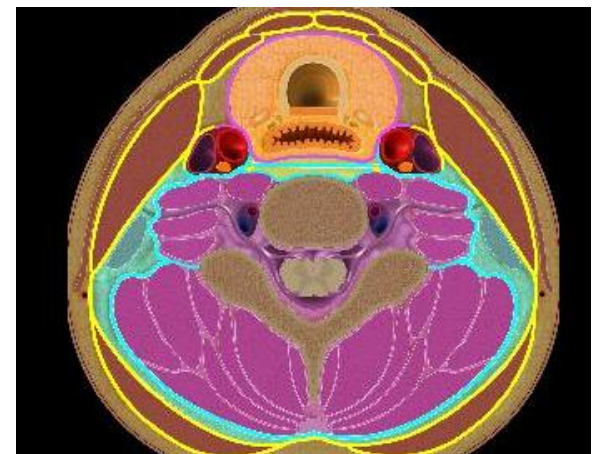
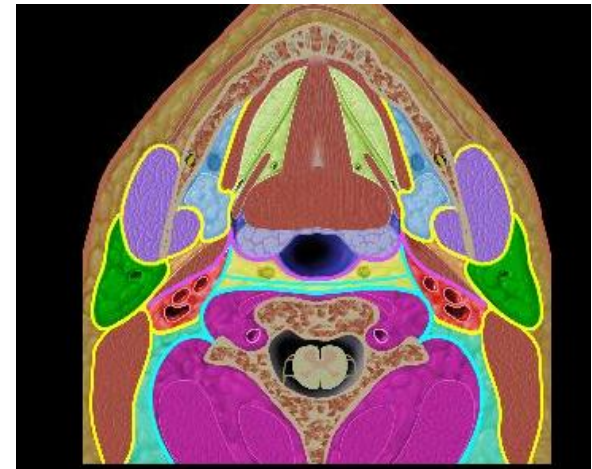
# Radiologists use "spaces", not triangles, to describe the neck



- Οι «χώρες» του τραχήλου καθορίζονται από την εν τω βάθει τραχηλική περιτονία
- Το υοειδές χωρίζει τον τράχηλο σε δύο περιοχές
  - Τράχηλος άνωθεν του υοειδούς -SHN
  - Τράχηλος κάτωθεν του υοειδούς - IHN

# Τραχηλικές χώρες

- **Superficial layer, deep cervical fascia (SL-DCF)**
  - SHN: Around MS & PS; part of carotid sheath
  - IHN: Invests neck by surrounding strap, sternocleidomastoid & trapezius muscles
- **Middle layer, deep cervical fascia (ML-DCF)**
  - SHN: ML-DCF defines PMS deep margin; contributes to carotid sheath
  - IHN: Circumscribes VS; part of carotid sheath
- **Deep layer, deep cervical fascia (DL-DCF)**
  - SHN & IHN: Surrounds perivertebral space
  - SHN & IHN: Contributes to carotid sheath
  - SHN & IHN: Alar fascia is slip of DL-DCF providing lateral wall to RPS & DS; also posterior wall to RPS separating RPS from DS



# Τραχηλικές χώρες

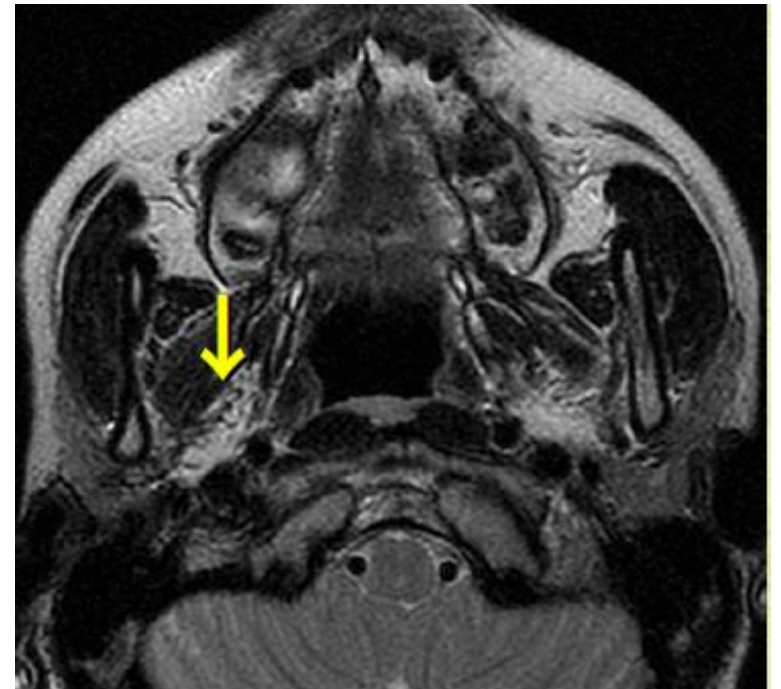
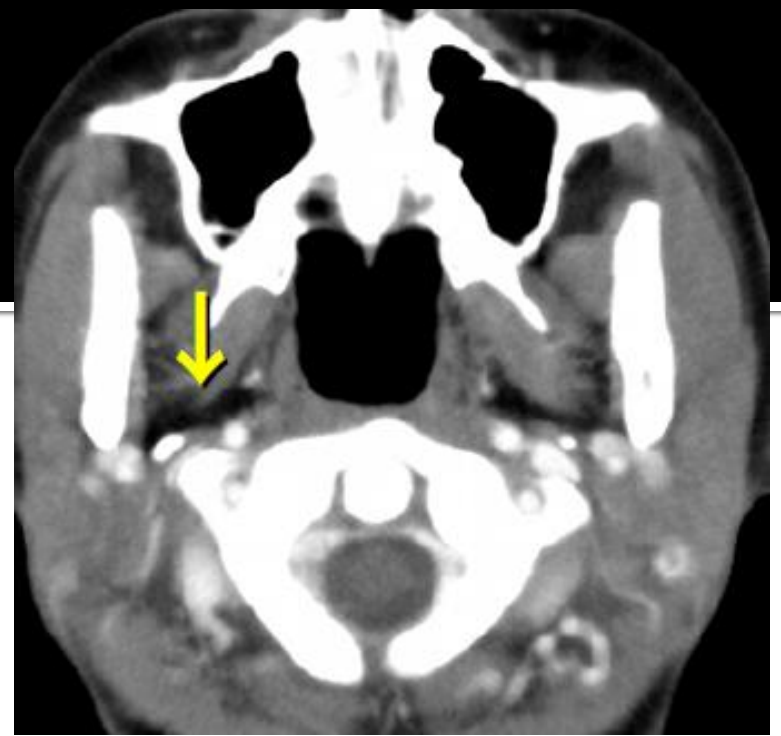
- SHN –spaces: Από τη βάση του κρανίου μέχρι το υοειδές
    - Parapharyngeal Space -PPS
    - Pharyngeal Mucosal Space -PMS
    - Masticator Space -MS
    - Parotid Space –PS
    - Buccal Space – BS
  - IHN –spaces: κάτωθεν του υοειδές - κλείδες
    - Συνέχεται με το μεσοθωράκιο
    - **Visceral Space –PVS**
    - **Posterior Cervical Space –PCS**
    - **Anterior Cervical Space –ACS**
- 
- Carotid Space –CS
  - Retropharyngeal Space –RPS
    - Danger Space –DS
  - Perivertebral Space –PVS
- Carotid Space –CS
  - Retropharyngeal Space –RPS
    - Danger Space –DS
  - Perivertebral Space –PVS



# PPS: Parapharyngeal Space



**Major contents:** Fat & pterygoid venous plexus



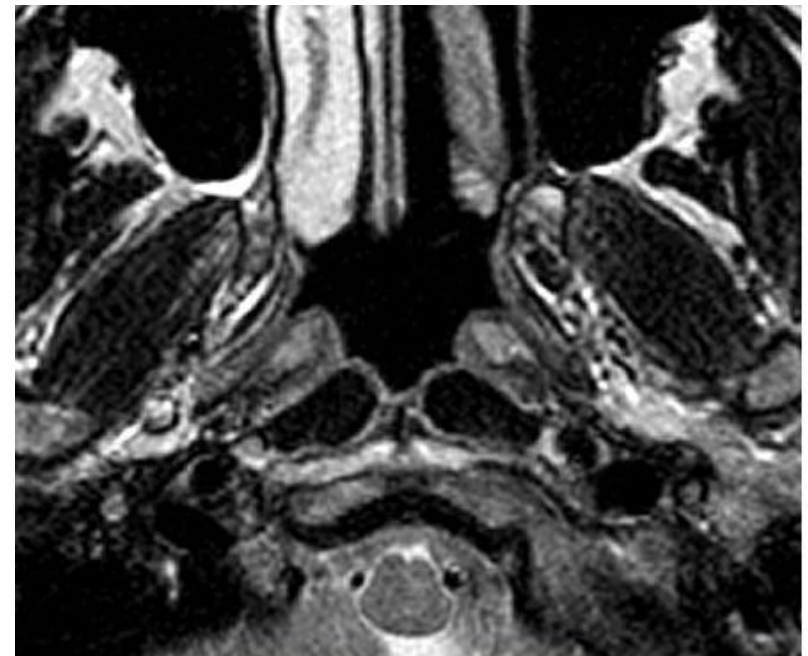
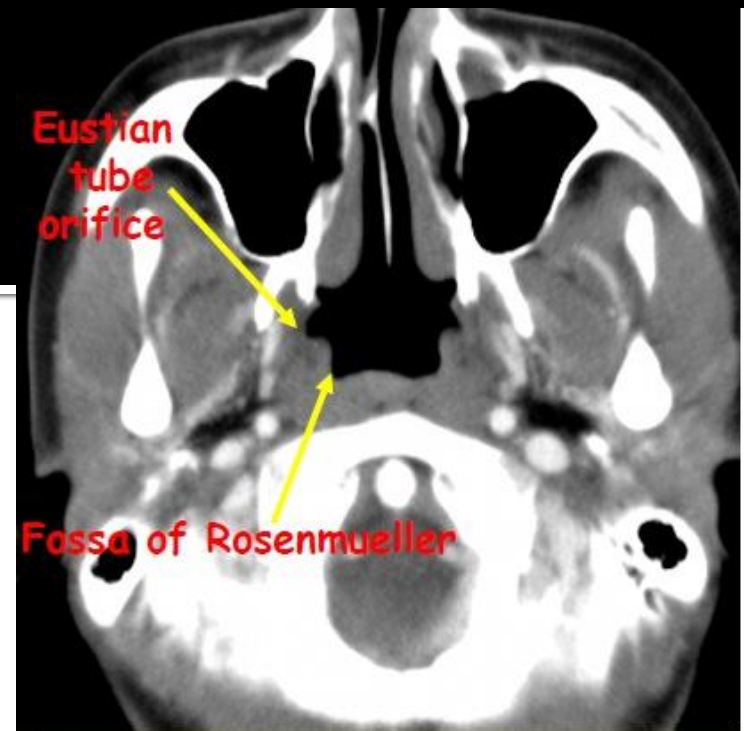
# PMS: Pharyngeal Mucosal Space



•**Contents:** Mucosa, minor salivary glands, lymphatic ring (also lymphoid tissues, tonsils), constrictor muscles of pharynx and palate.

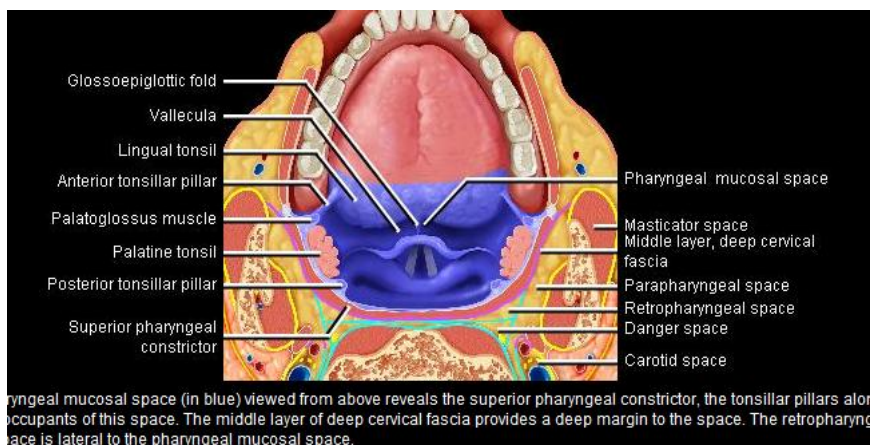
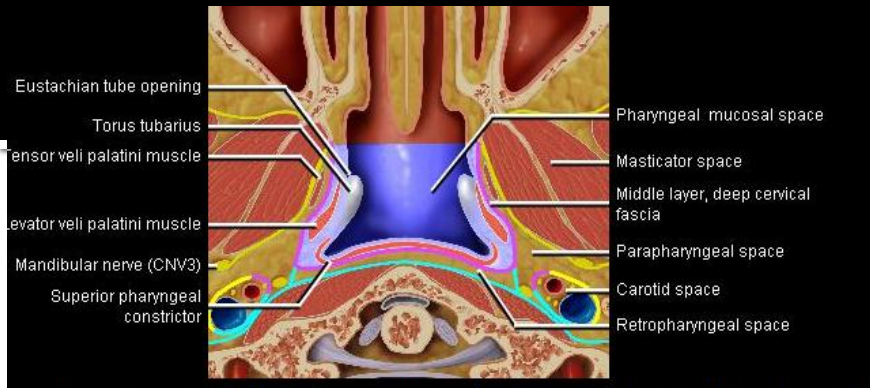
•**Most common mass:**

Squamous cell carcinoma (SCCA); lymphoma, minor salivary gland tumors less common.

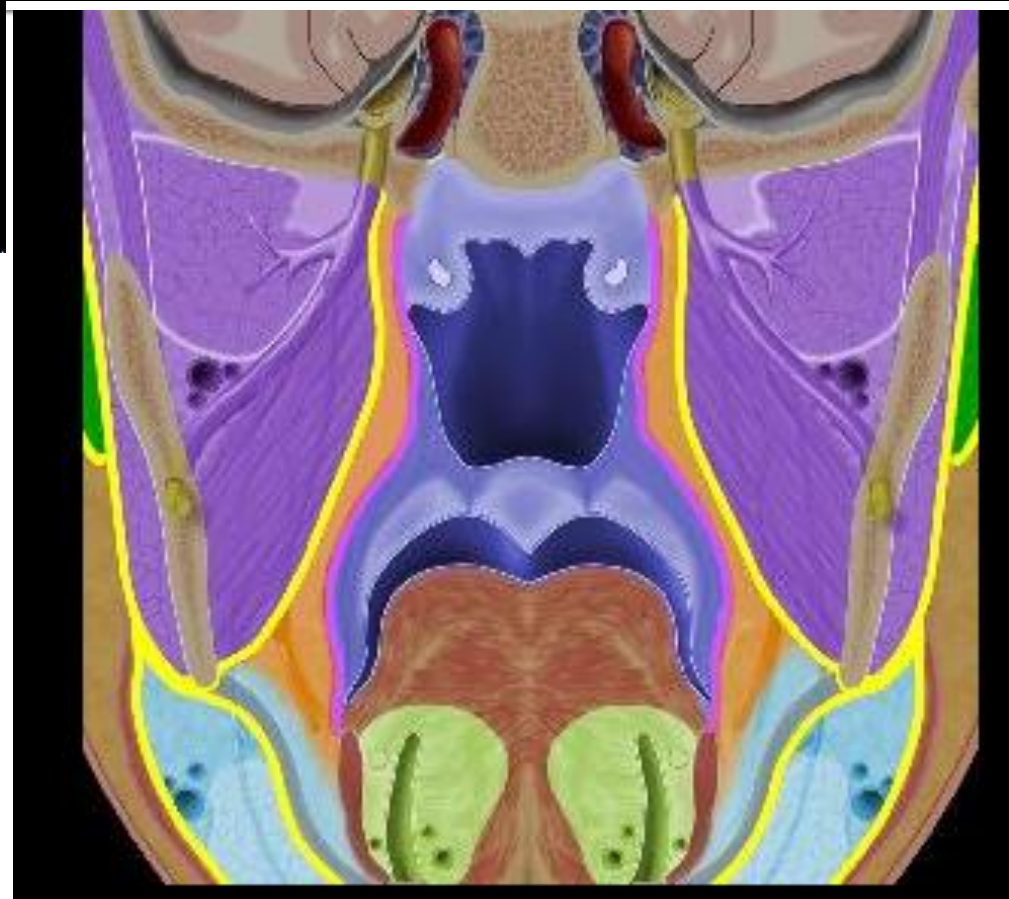
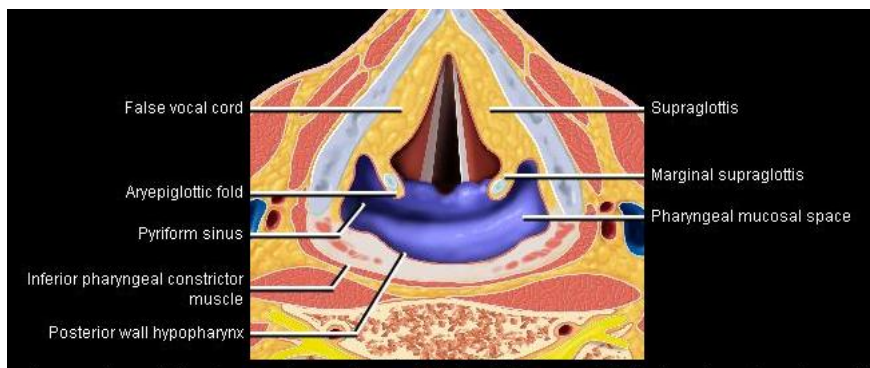




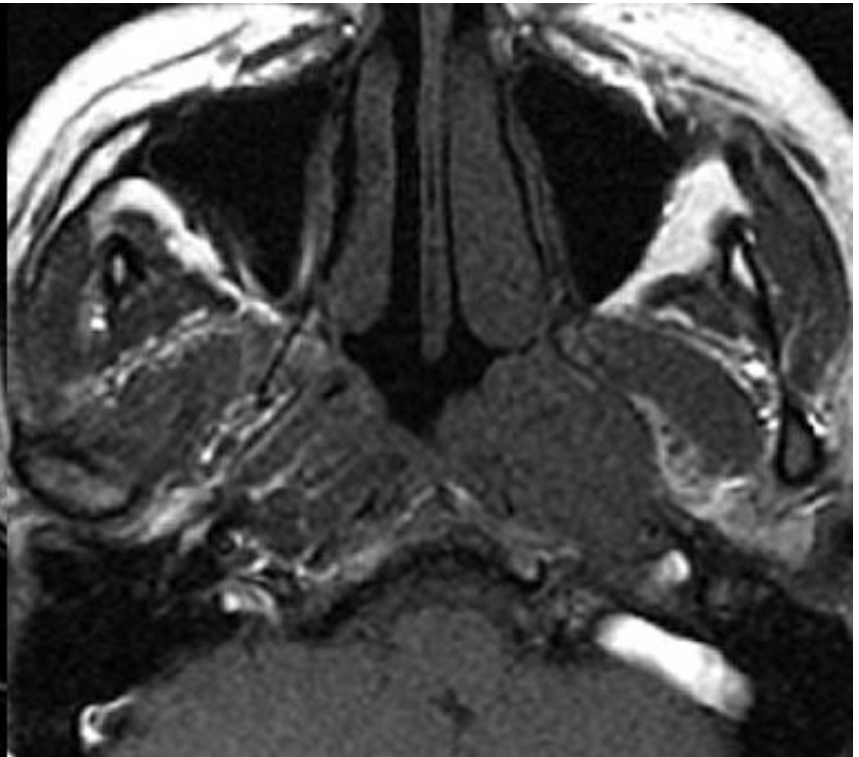
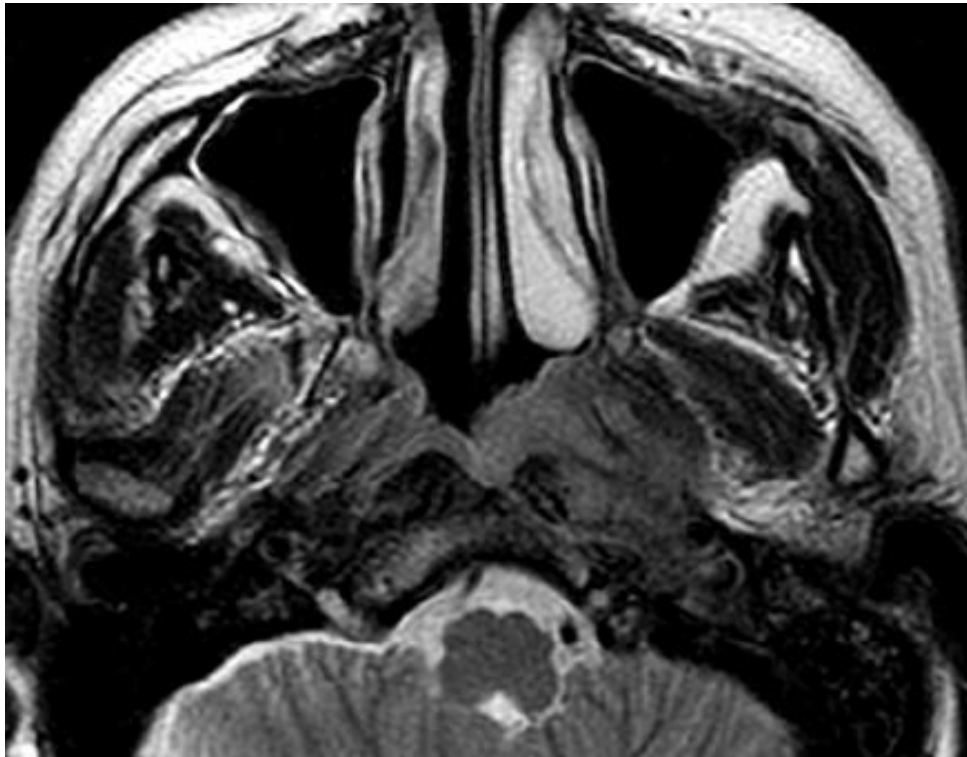
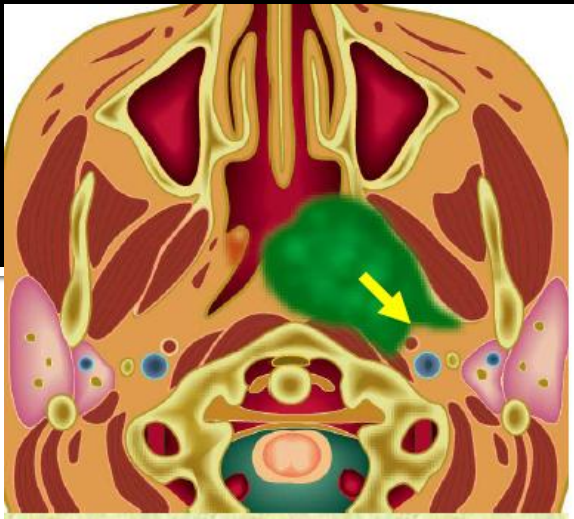
# PMS



Pharyngeal mucosal space (in blue) viewed from above reveals the superior pharyngeal constrictor, the tonsillar pillars along with the palatine tonsils, the occupants of this space. The middle layer of deep cervical fascia provides a deep margin to the space. The retropharyngeal space is lateral to the pharyngeal mucosal space.



# Καρκίνος ρινοφάρυγγα

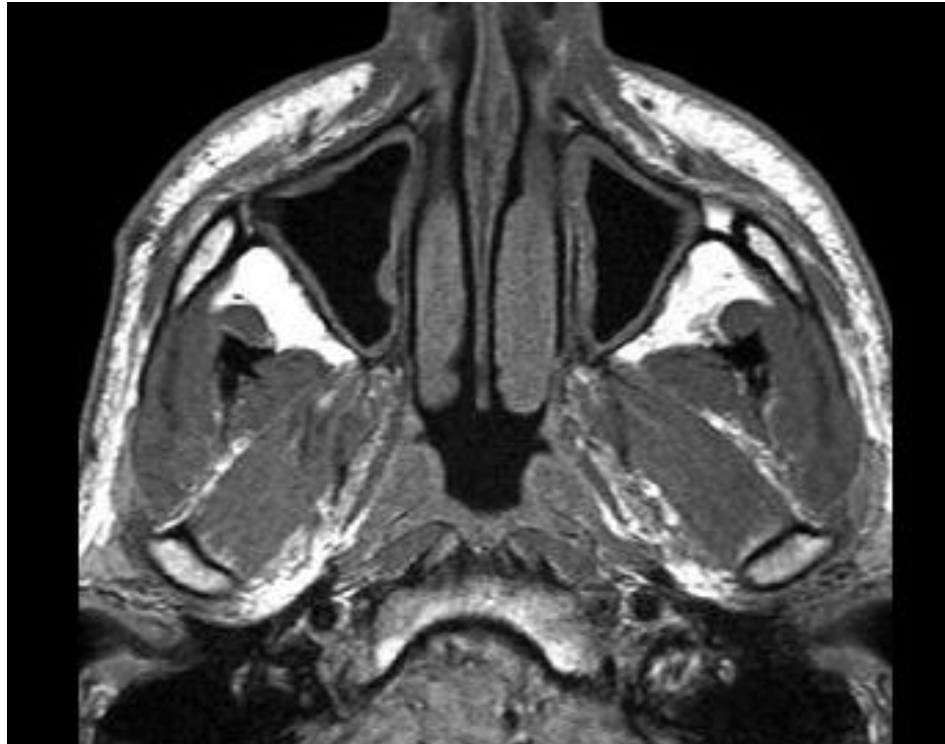
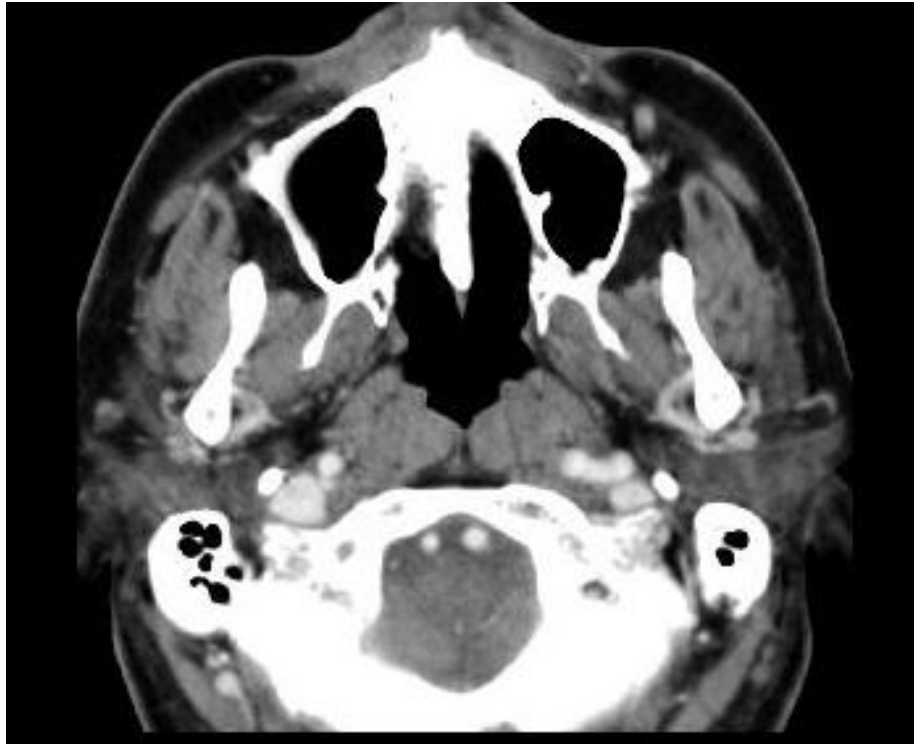
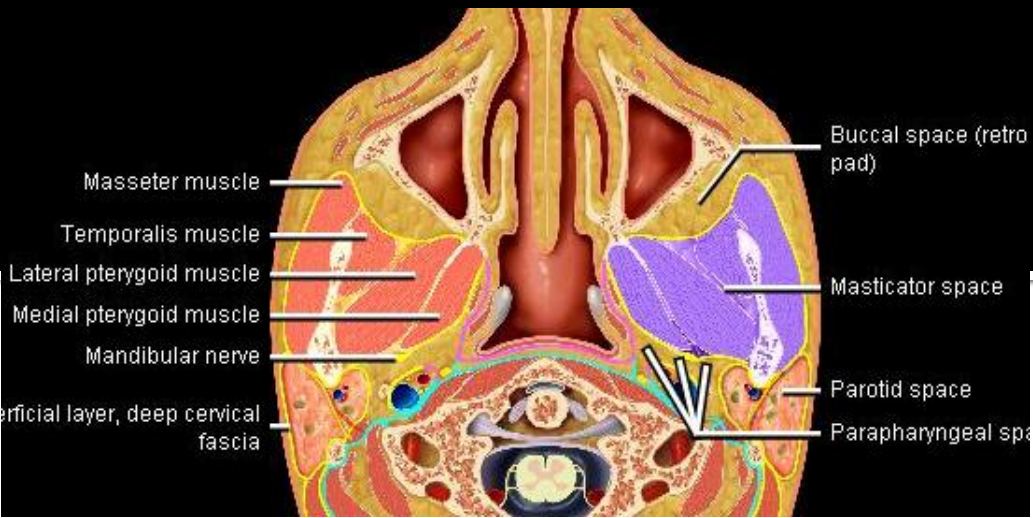


# Καρκίνος ρινοφάρυγγα

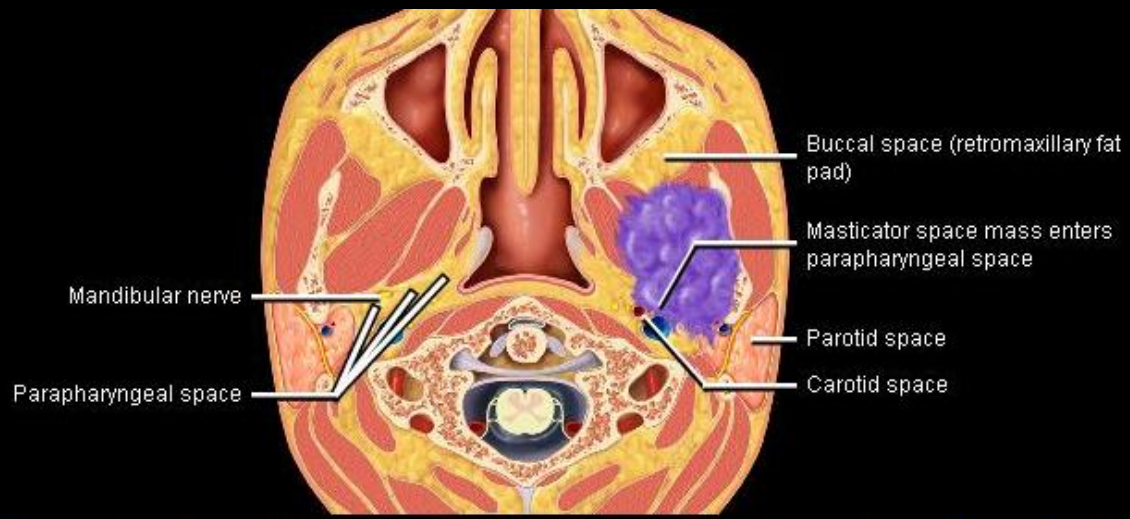




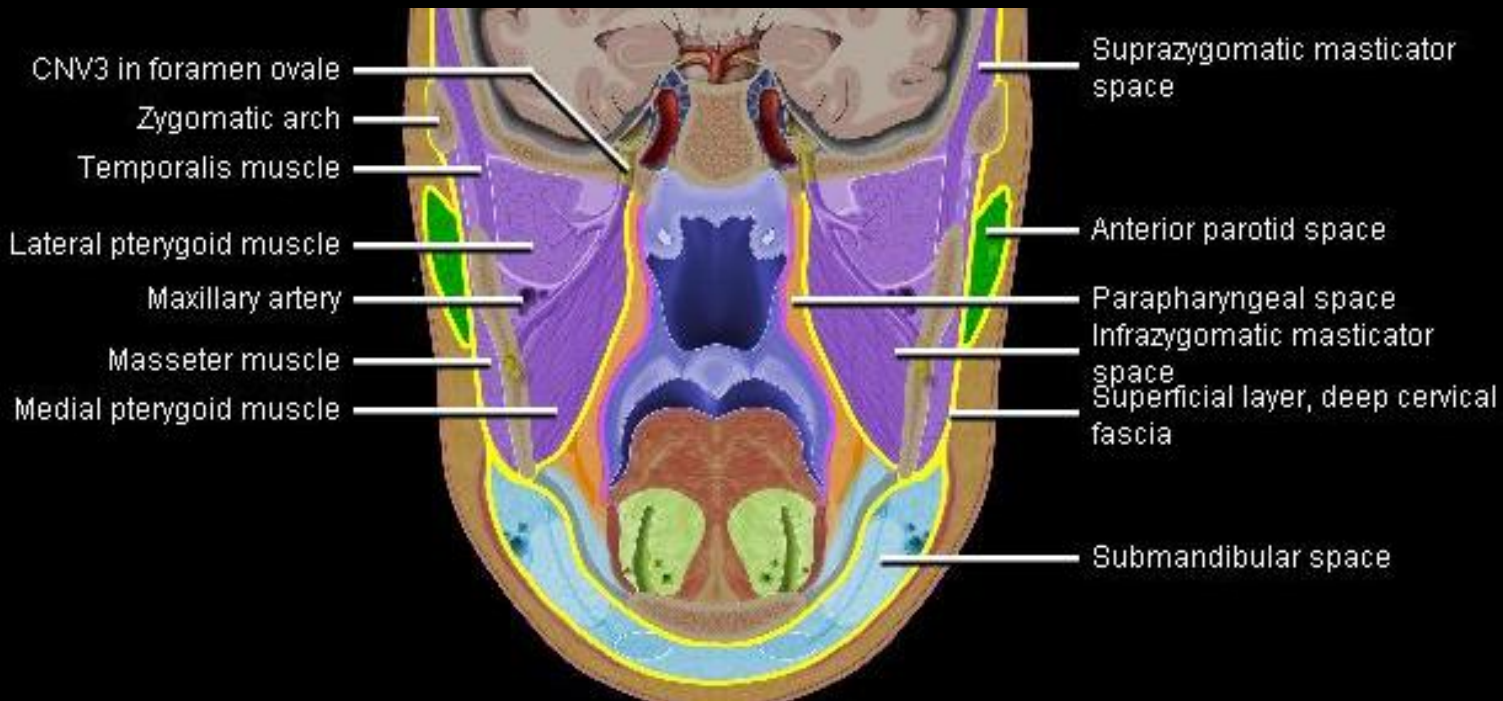
# MS: Masticator Space



# Χονδροσάρκωμα



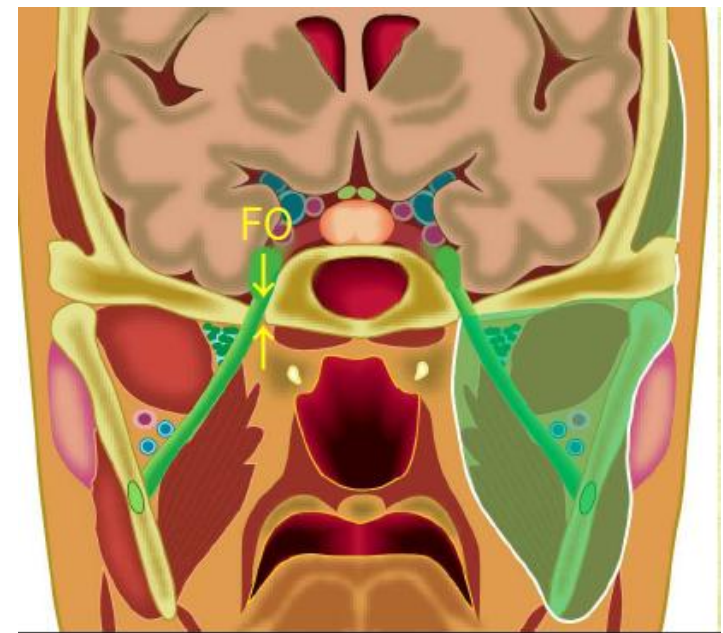
# MS



- MS is large SHN space spanning area from high parietal calvarium (suprazygomatic MS) above to mandibular angle below
- **Suprazygomatic MS:** Contains only belly of temporalis muscle
- **Infrazygomatic MS:** MS "proper"; containing masseter, medial & lateral pterygoids, CNV3 & ramus/posterior body of mandible

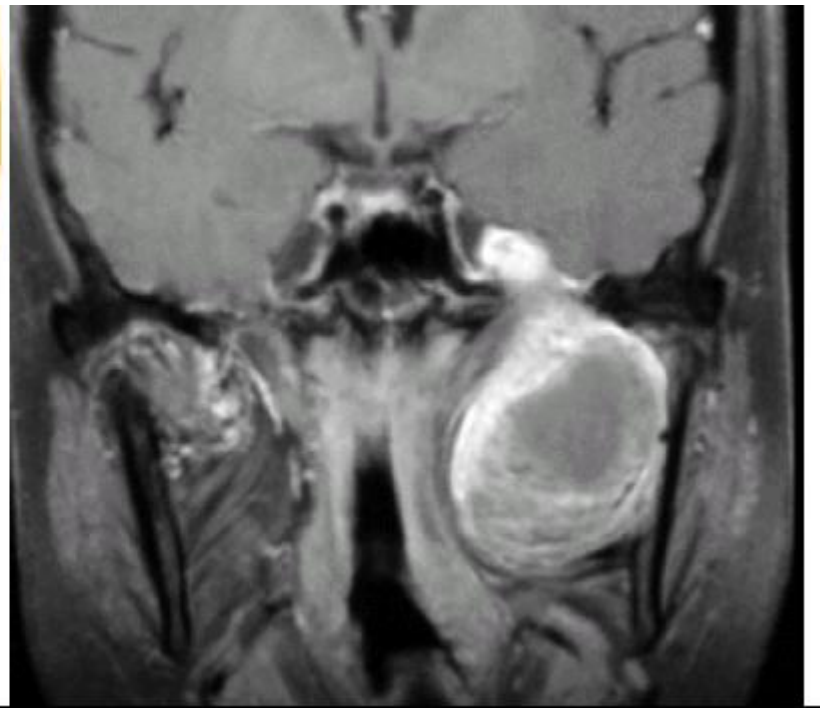
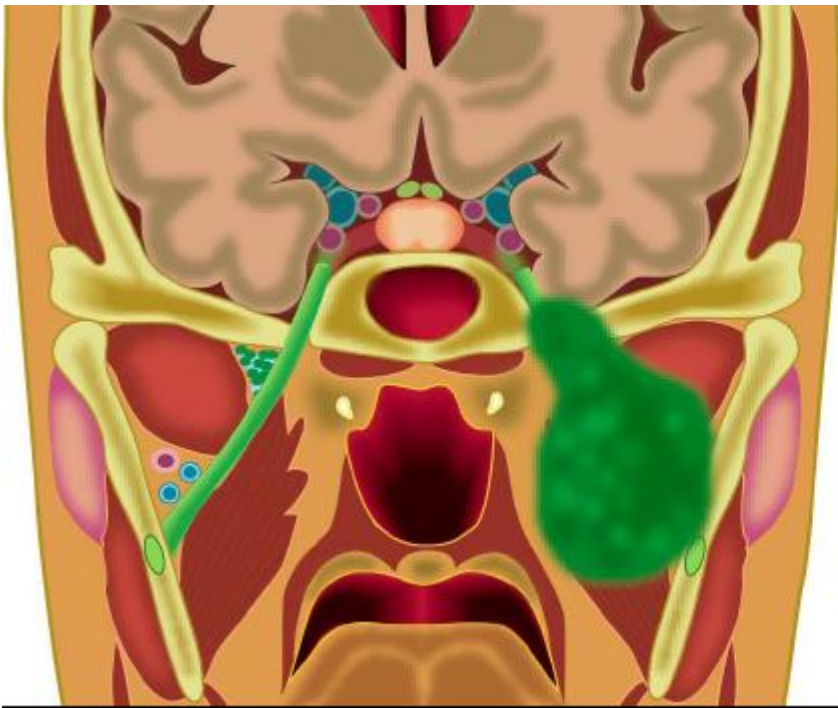
### Extent

- Craniocaudal extent of MS is more extensive than commonly recognized
- On its cephalad margin MS reaches high on parietal calvarium at top of suprazygomatic MS

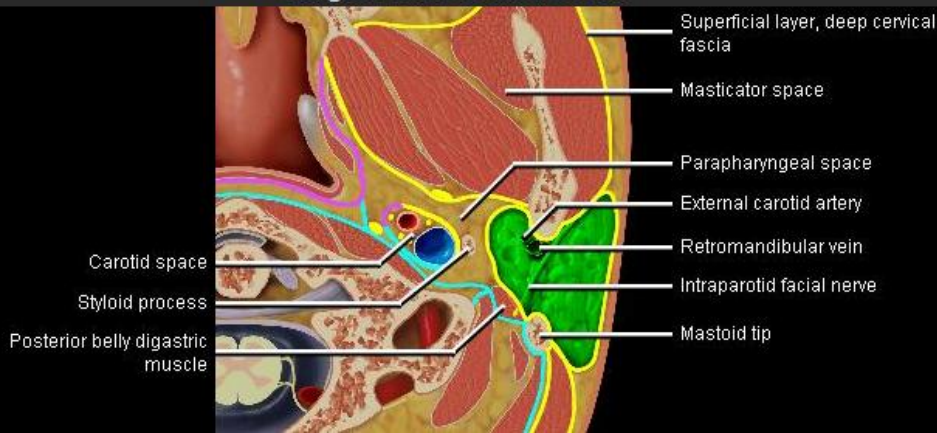




# Schwannoma V3



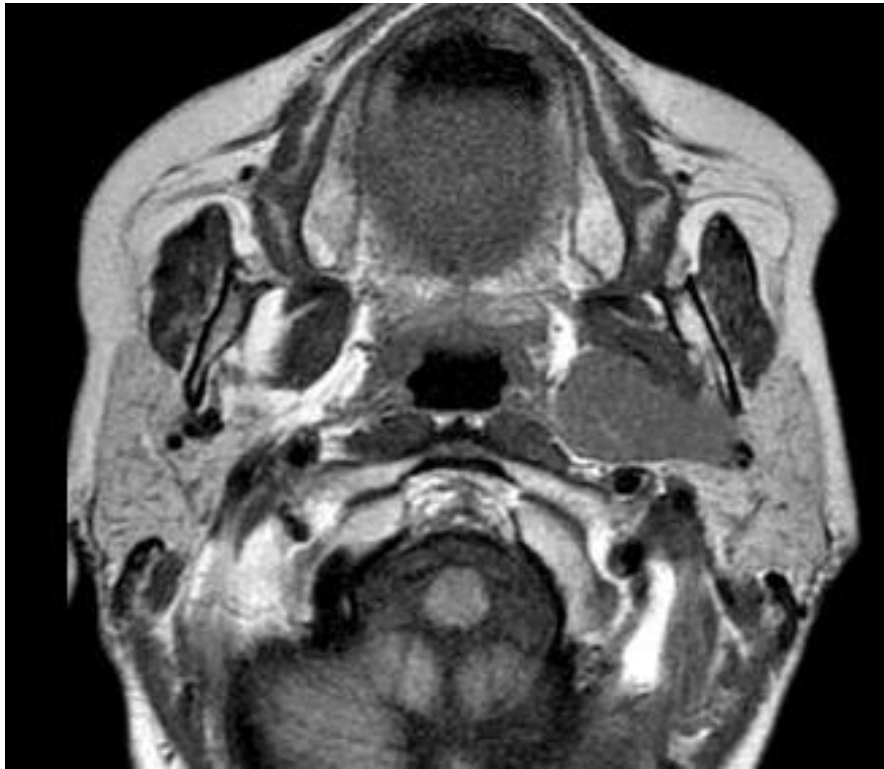
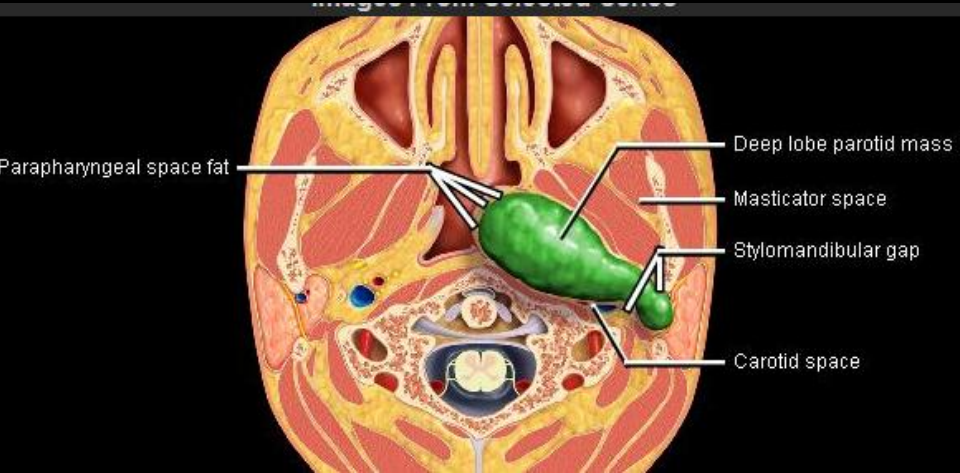
# PS: Parotid space



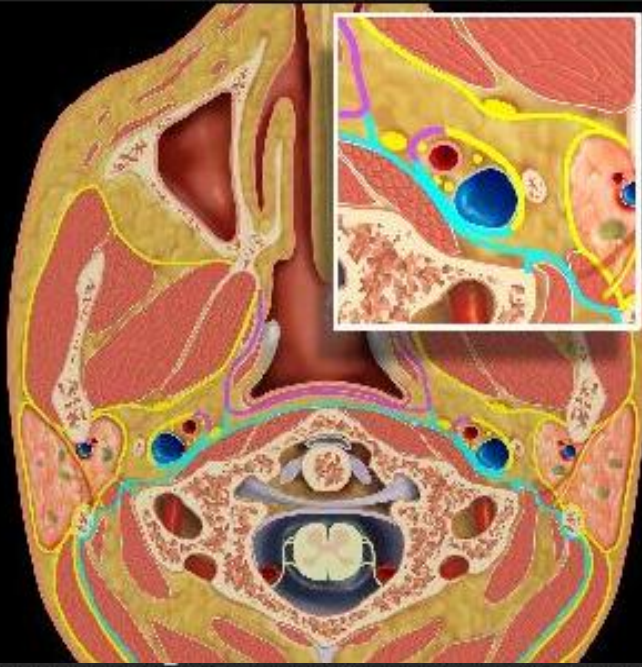
- Contents: parotid gland, extracranial CN7, lymph nodes, retromandibular vein (→)



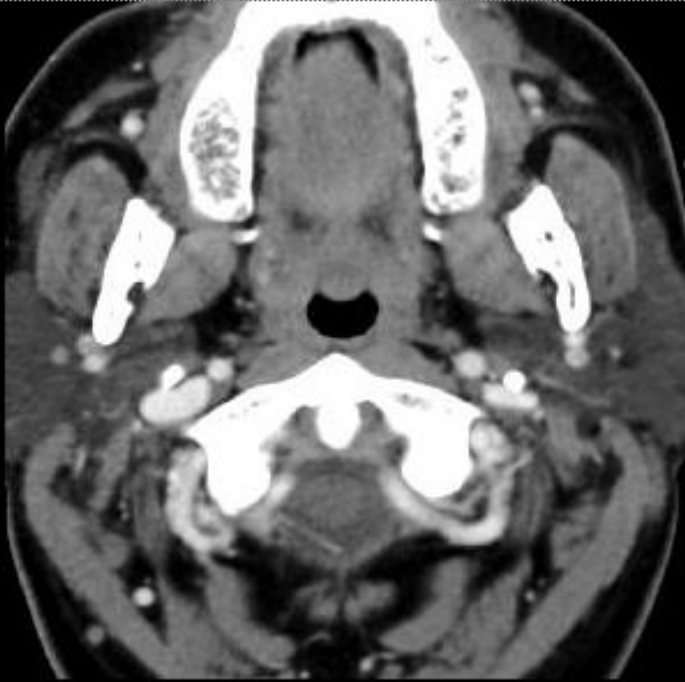
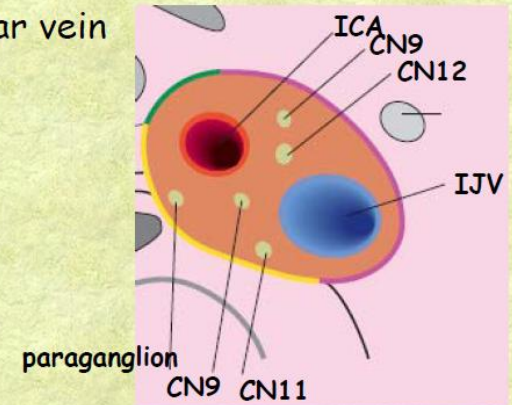
# Μεικτός όγκος παρωτίδας



# CS: Carotid space



- Content: CN9-12, paraganglion, carotid artery, internal jugular vein



## Carotid space



### Content

Carotid artery

Internal jugular vein

Vagus nerve (X)

Sympathetic plexus

Lymph nodes (Level 2-4)

Congenital remnants  
of second branchial cleft

### Pathology

Aneurysm -Thrombosis  
Dissection

Thrombosis - Thrombophlebitis

Schwannoma - Neurofibroma

Paraganglioma

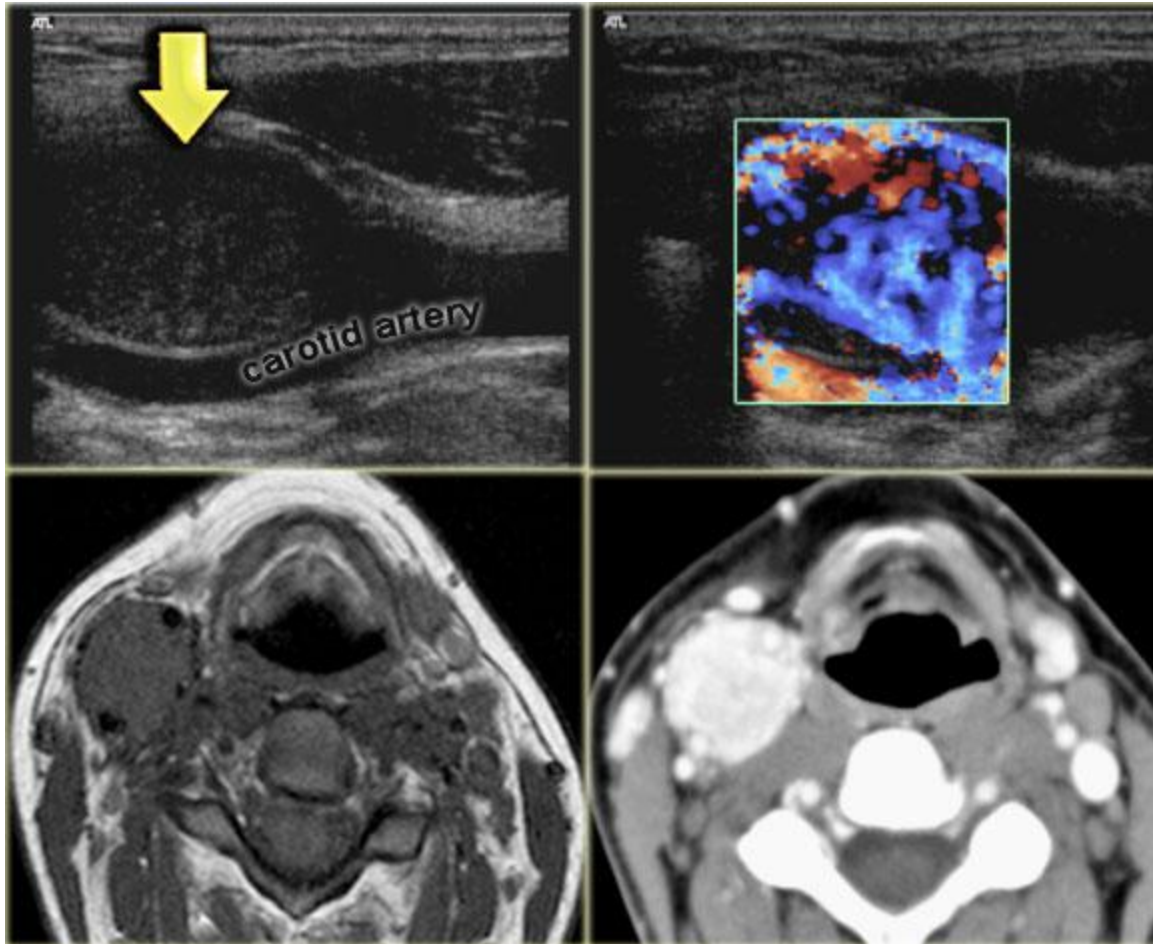
Lymphoma  
Metastases of squamous cell ca  
or thyroid ca

Second branchial cleft cyst

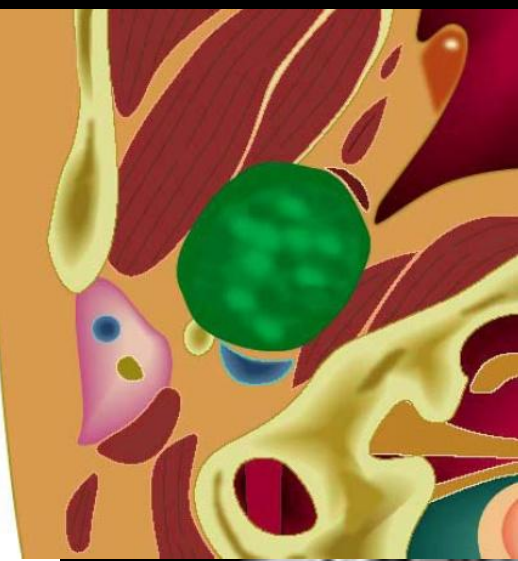
- The carotid space extends from the skull base to the aortic arch.
- It transveres the suprahyoid and infrahyoid neck into the anterior mediastinum.



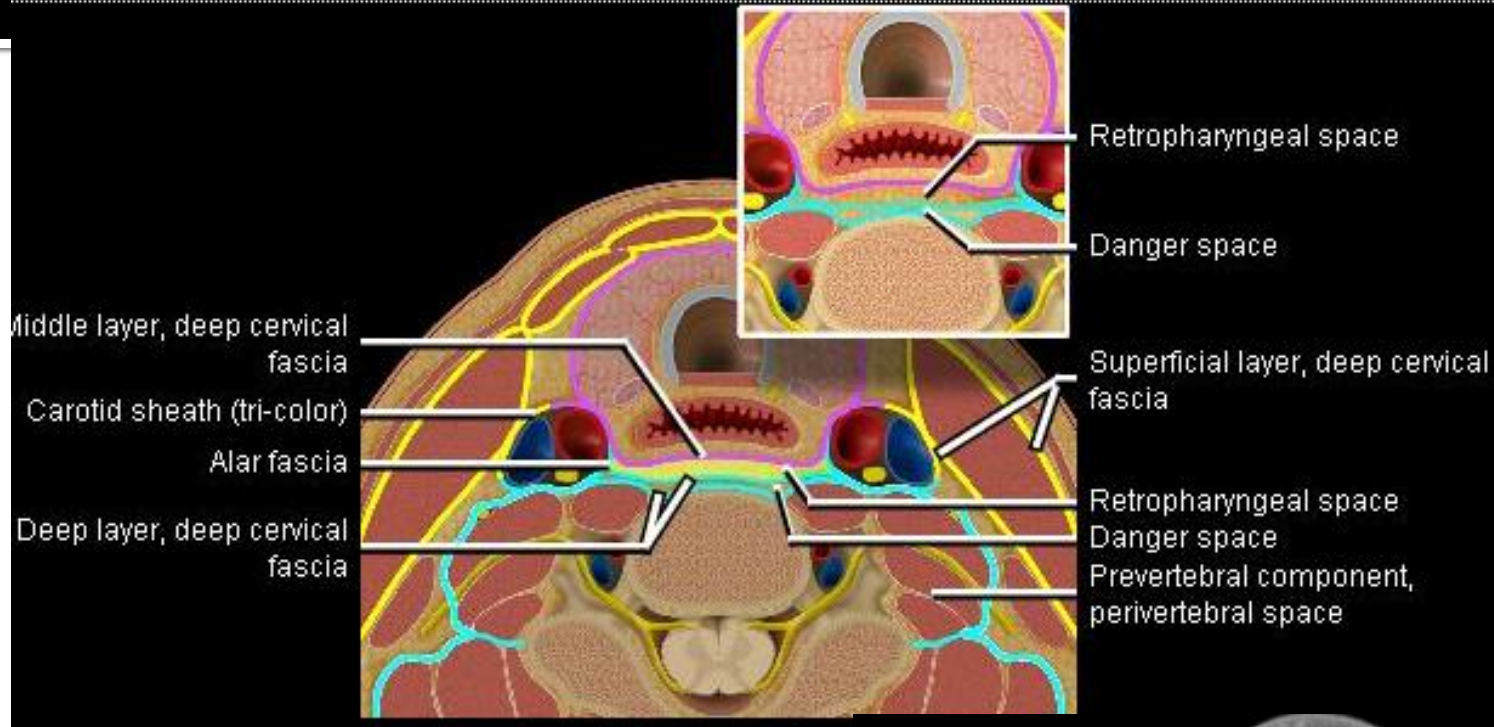
# Παραγαγγλίωμα



# CN12 Schwannoma

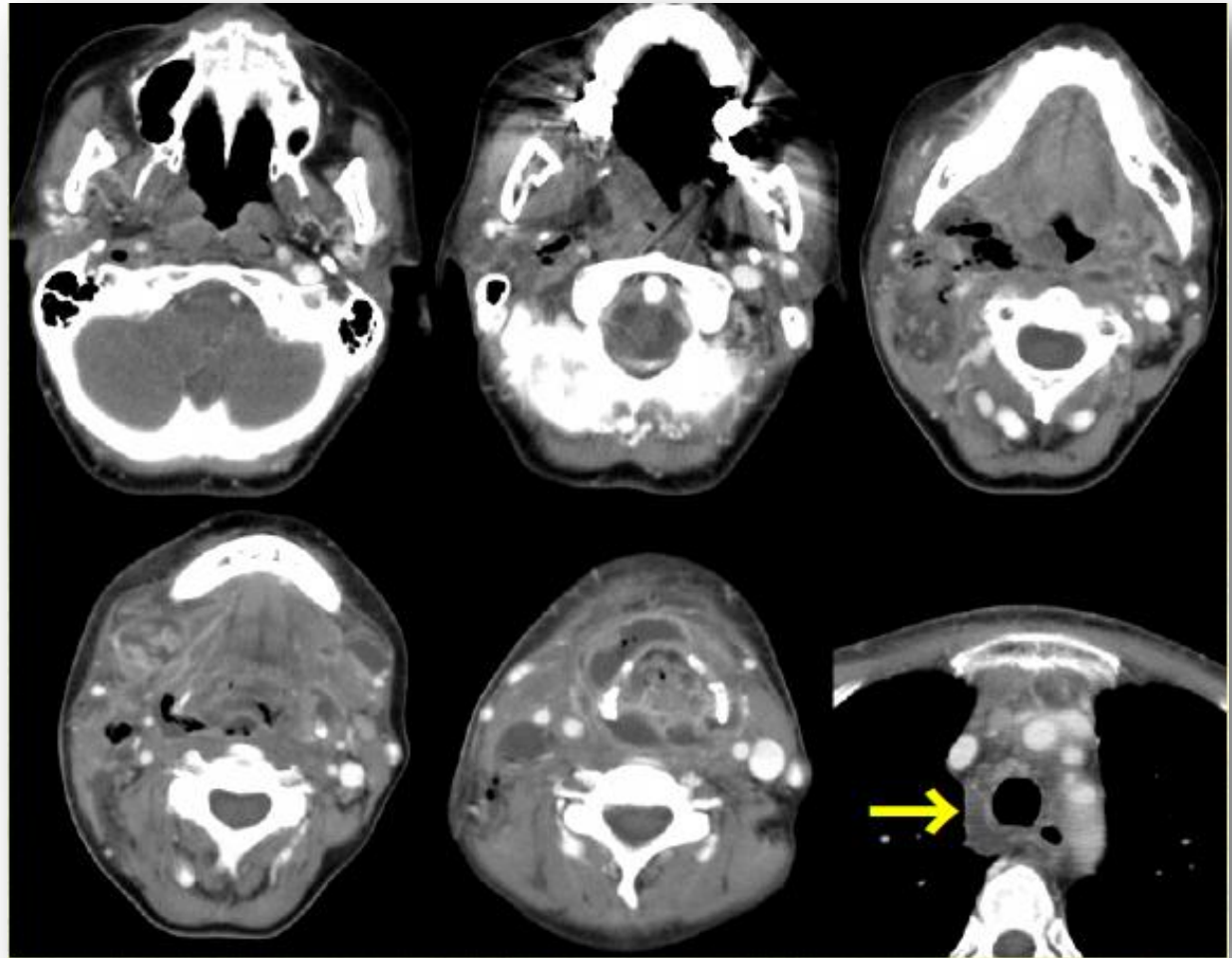
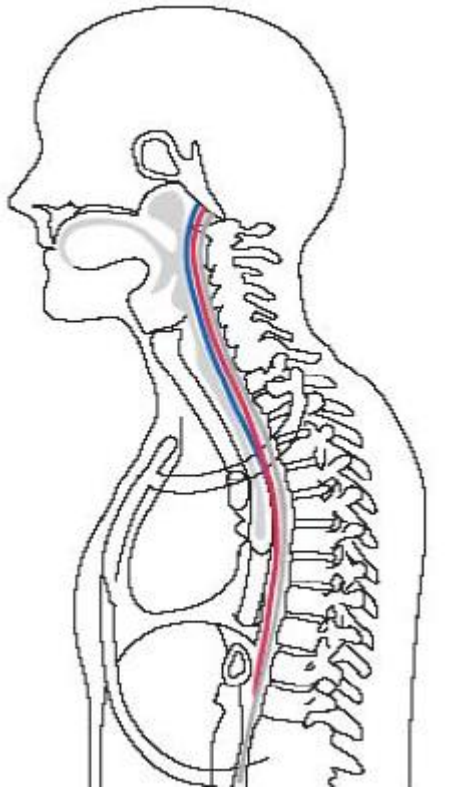


# DS: Danger space





# Πολλαπλά αποστήματα στον τράχηλο- επέκταση στο μεσοθωράκιο



# Ρόλος απεικόνισης στο H&Ncancer

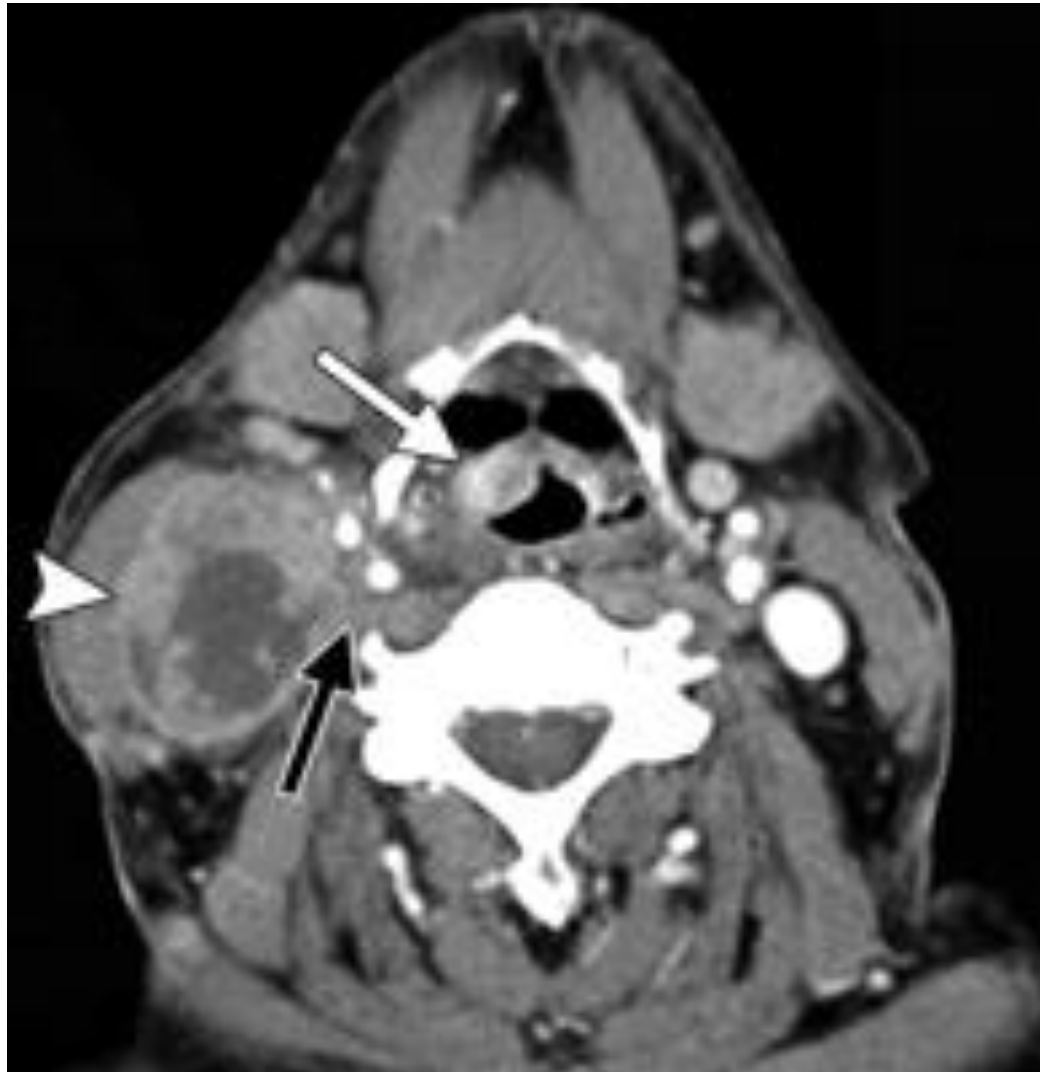
- **Απεικόνιση του όγκου // Φυσική εξέταση**
- **Έπεκταση**
  - *Απευθείας επέκταση στις γύρω δομές*
    - Υποβλεννογόνιος επέκταση
    - Διήθηση πέριξ δομών –μυς, οστά...
  - *Λεμφαδενική διασπορά*
  - *Περινευρική –περιαγγειακή επέκταση*



# CT κριτήρια κακοήθειας σε LNs

- **Μέγεθος LNs** : όχι αξιόπιστο κριτήριο
  - **Μεγίστη διάμετρος**
    - $\geq 1.5$  cm για επίπεδο I και II
    - $\geq 1$  cm για τα υπόλοιπα επίπεδα
    - $\geq 0.8$  cm για οπισθοφαρυγγικούς
  - **Ελάχιστη διάμετρος**
    - $< 11$  mm για επίπεδο II
    - $< 10$  mm για υπόλοιπους  
ή
    - $< 8-9$  mm αν υπάρχουν  $> 3$   
διογκωμένοι LNs στο ίδιο επίπεδο
- Αποστρογγυλεμένοι LN : ύποπτοι
- LNs που προσλαμβάνουν το σκιαγραφικό πιθανώς είναι διηθημένοι
- Ανάδειξη κεντρικής νέκρωσης (υπόπυκνοι κεντρικά)

# LN's IIA – κεντρική τήξη



# MRI: Κεντρική τήξη



# Εξωλεμφαδενική επέκταση

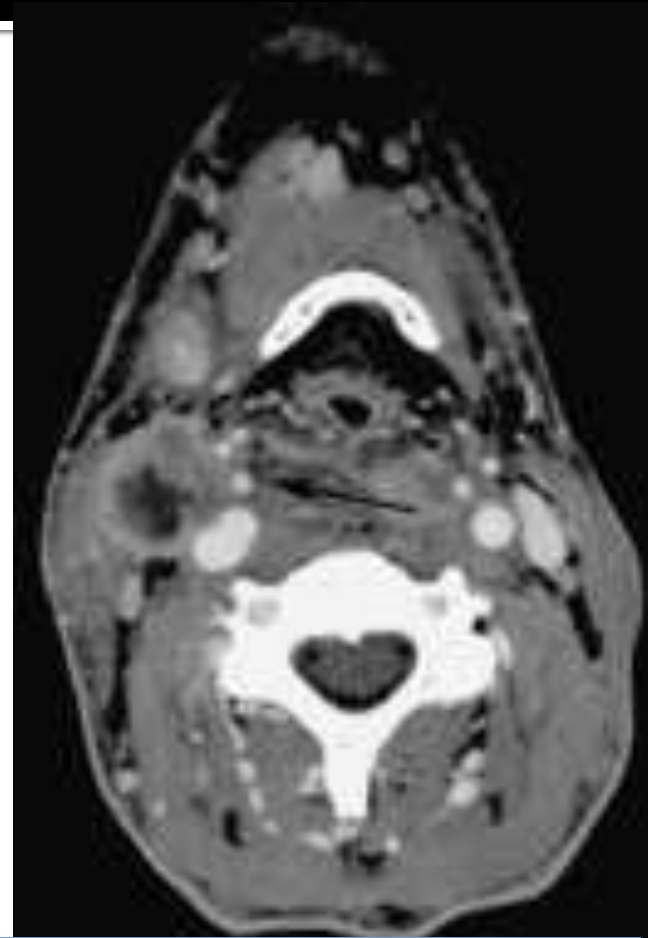
- Λεμφαδένες με
  - Ανώμαλα όρια
  - Προσεκβολές (spiculated )
  - Ασαφή όρια



- *Η εξωλεμφαδενική διασπορά του όγκου αποτελεί κακό προγνωστικό στοιχείο (3x υποτροπή)*

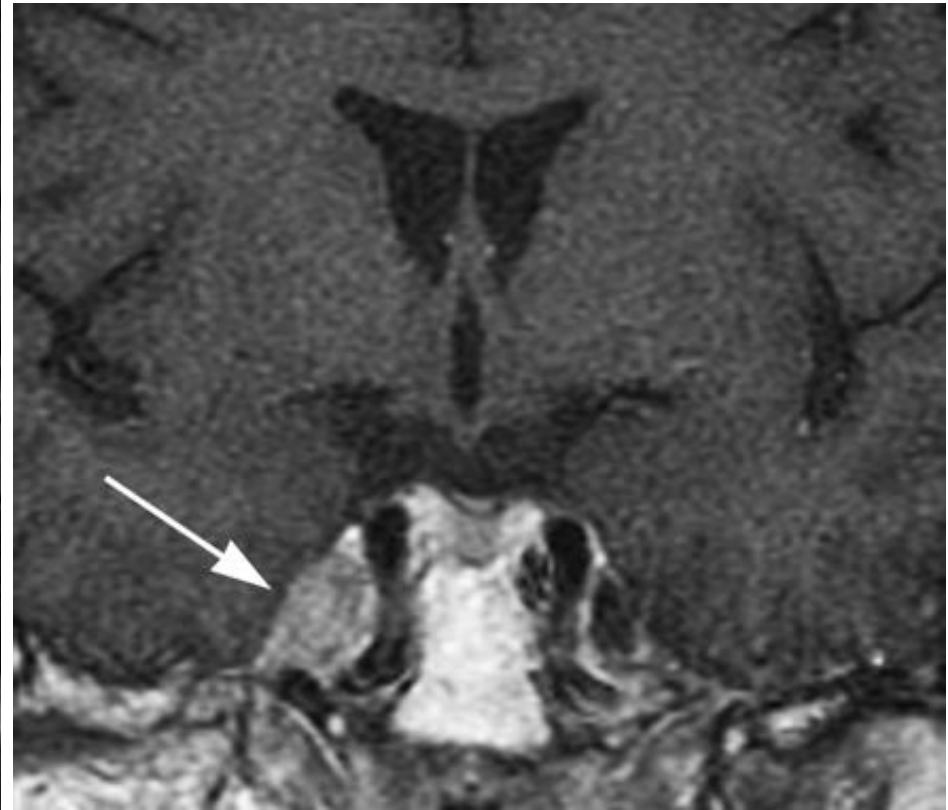
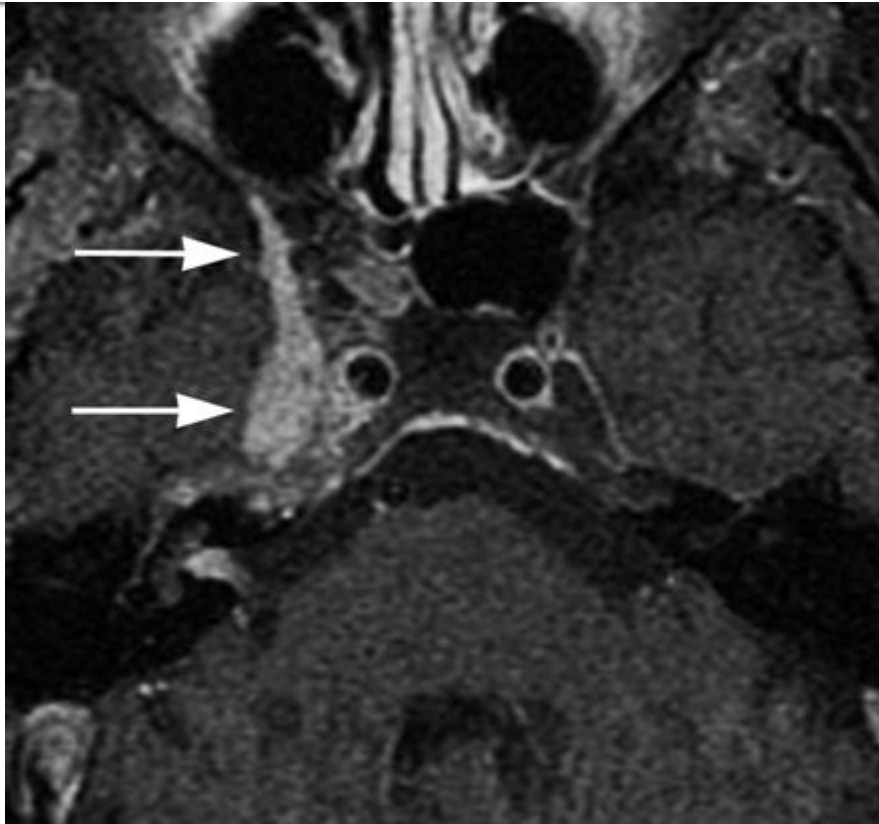
# Διήθηση της καρωτίδας

- Σε εγκάρσιο επίπεδο αν ο όγκος έρχεται σε επαφή –περιβάλλει την καρωτίδα κατά  $270^\circ$  η πιθανότητα διήθησης είναι υψηλή
  - *Ανεγχείρητος όγκος*
- Αν την περιβάλλει κατά  $180^\circ$  η πιθανότητα διήθησης είναι μικρότερη



Rt ICA with  $>200$ -degree circumferential involvement

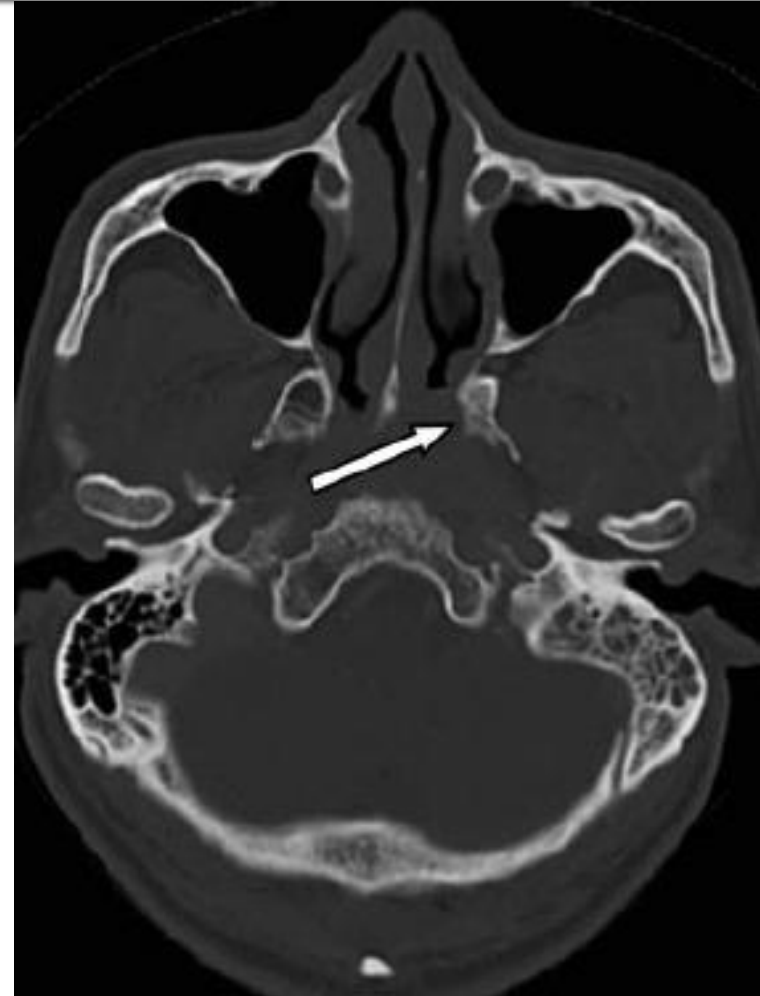
# Περινευρική επέκταση του όγκου



SCC – ρινοφάρυγγα : Ασύμμετρη ενίσχυση κατά μήκος του γάγγλιου του τριδύμου -Επέκταση διαμέσου στρογγύλου τρήματος κατά μήκους του V2

# Οστική διήθηση

- Ευρήματα CT :
  - Διάβρωση του οστικού φλοιού που βρίσκεται σε επαφή με τον όγκο
  - Σκλήρυνση - περιοστική αντίδραση
  - Αλλαγή της πυκνότητας του μυελού
  - Παθολογικά κατάγματα



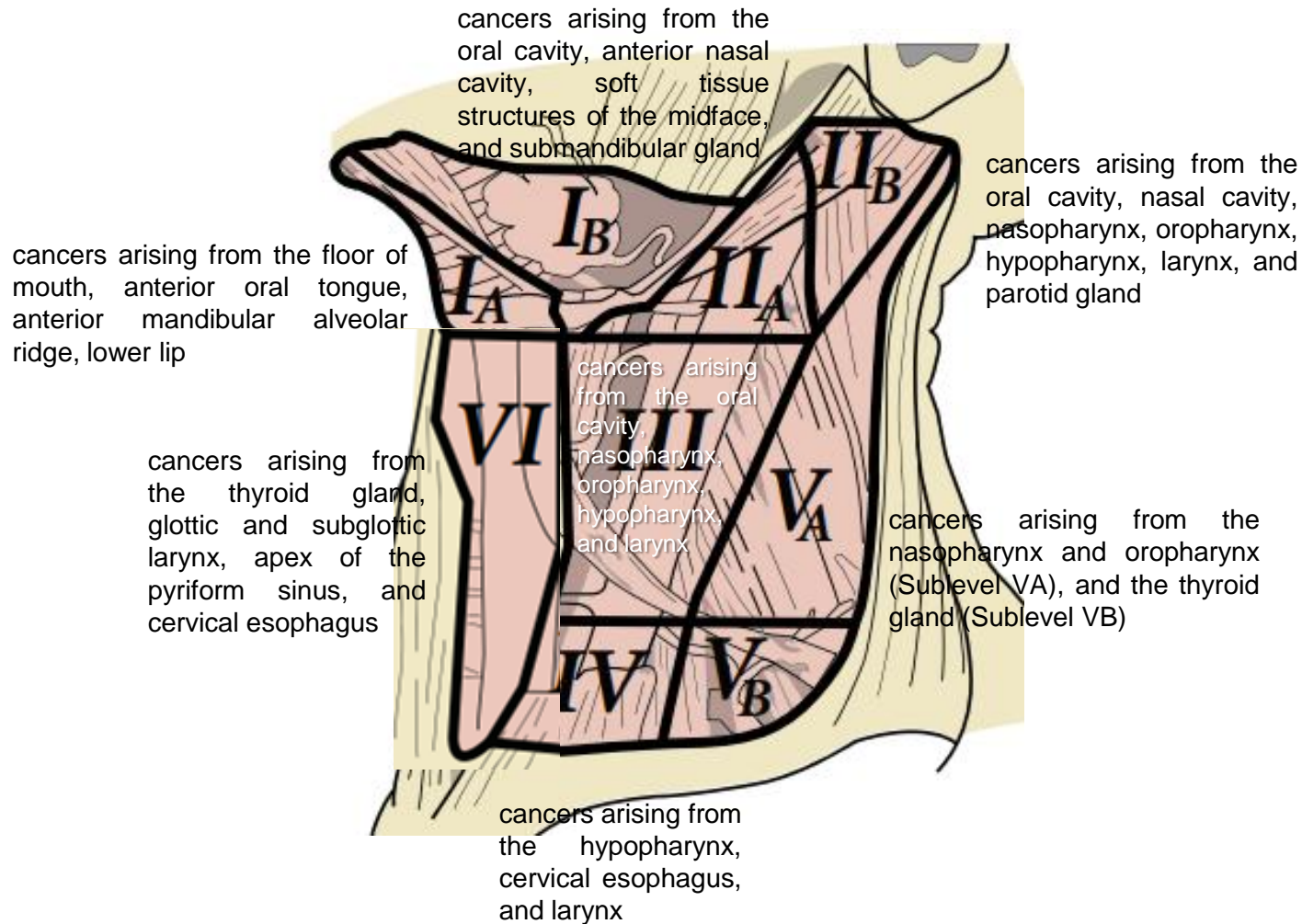


# HEAD @ NECK CANCER

- **90%** of head and neck neoplasms consist of epithelial malignancies of the mucosal membranes of the upper AE tract called **head and neck squamous cell cancer (HNSCC)**
- Glandular tumors (major and minor salivary glands and in the thyroid gland).
- Skin cancer and non-melanoma skin cancer of the head and neck
- Less frequent tumors include localized lymphoma, sarcomas of bone and soft tissues, neuroectodermal tumours like paraganglioma



# These nodes are at greatest risk for harboring metastases from:

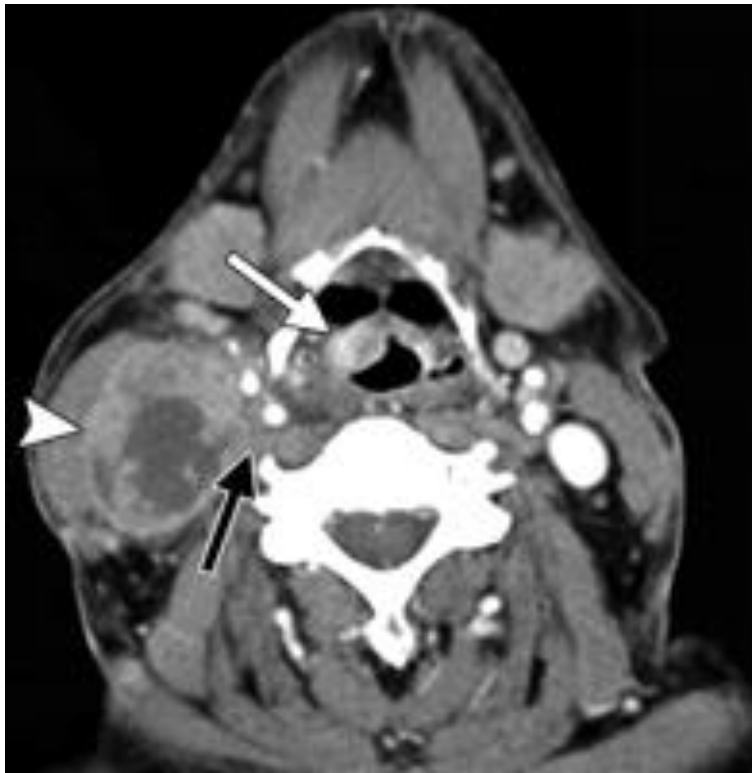


# CT malignancy criteria for LNs

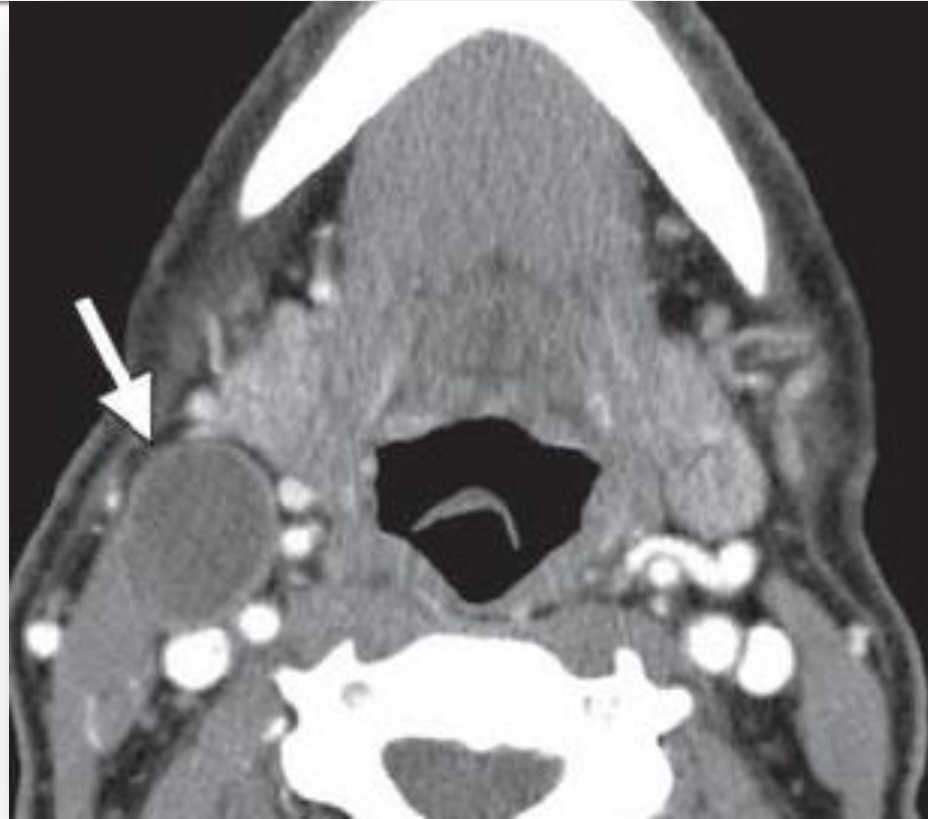
- **Size of LNs** : not always reliable as an indication of involvement
  - ***Short axis diameter***
    - *≥ 10 mm for all levels*
    - *≥ 7 mm for retropharyngeal*
- Focal areas of necrosis in normal sized nodes is indicative of metastases
- Increased - heterogeneous enhancement and stranding or
- Irregularity in shape – oval shape
- Obvious infiltration of the adjacent soft tissue which imply extracapsular spread.

Extracapsular spread is an important finding to be mentioned in the report since it is a marker of increased locoregional failure if only surgery is performed and chemoradiation should also be given.

# LN's IIA – central necrosis



# *Cystic adenopathy*



- CT / MR: LNs με πυκνότητα υγρού
  - Συσχέτιση με HPV-positive SCC
  - ΔΔ: βραγχιακή κύστη

# LN spread

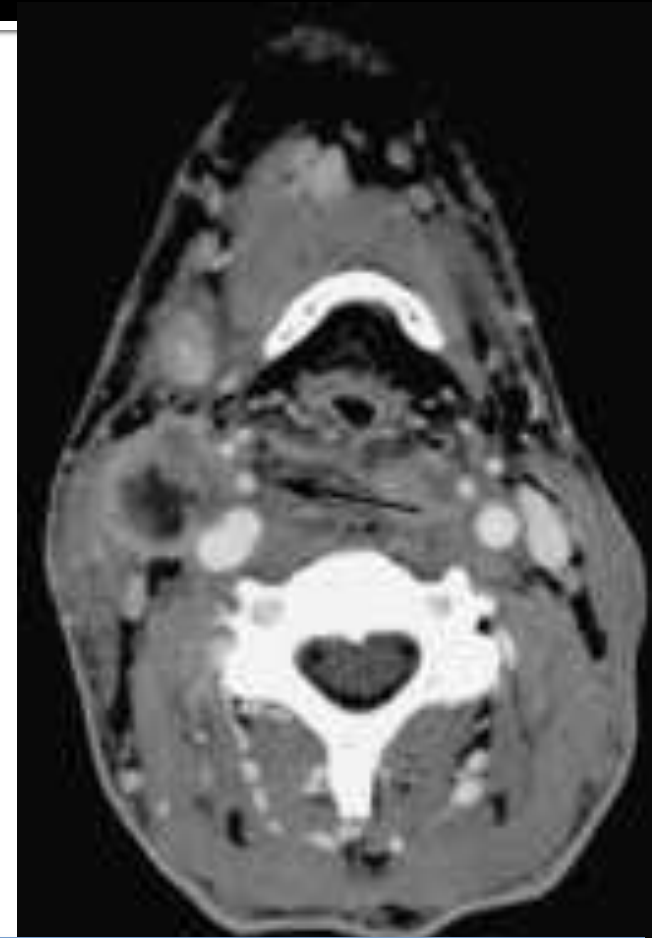
- Increased - heterogeneous enhancement and stranding or
- Irregularity in shape – oval shape
- Obvious infiltration of the adjacent soft tissue which imply extracapsular spread.



- Marker of increased locoregional failure if only surgery is performed
- Extracapsular spread is a bad prognostic sign (recurrency x3).

# Carotid invasion

- In axial level
  - $>270^\circ$  circumferential involvement of the carotid is highly suspicious of invasion
  - *Unresectable tumor*
- $180^\circ$  circumferential involvement of the carotid is less suspicious of invasion



Rt ICA with  $>200^\circ$  circumferential involvement

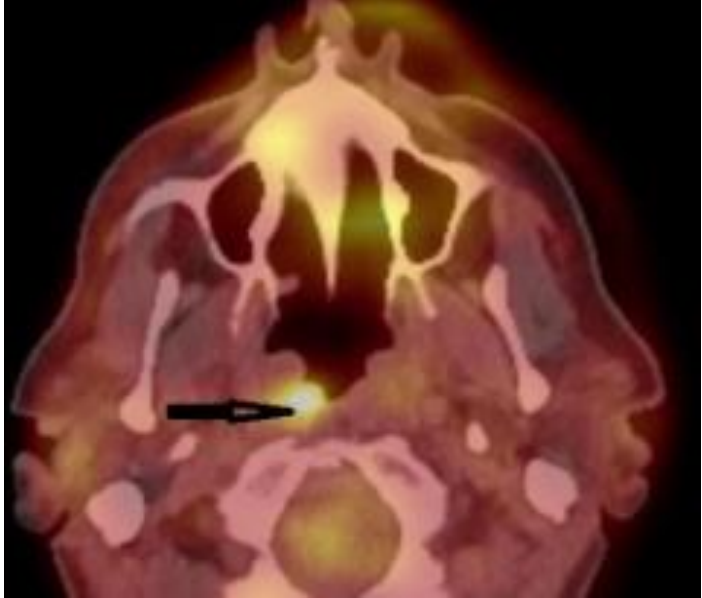
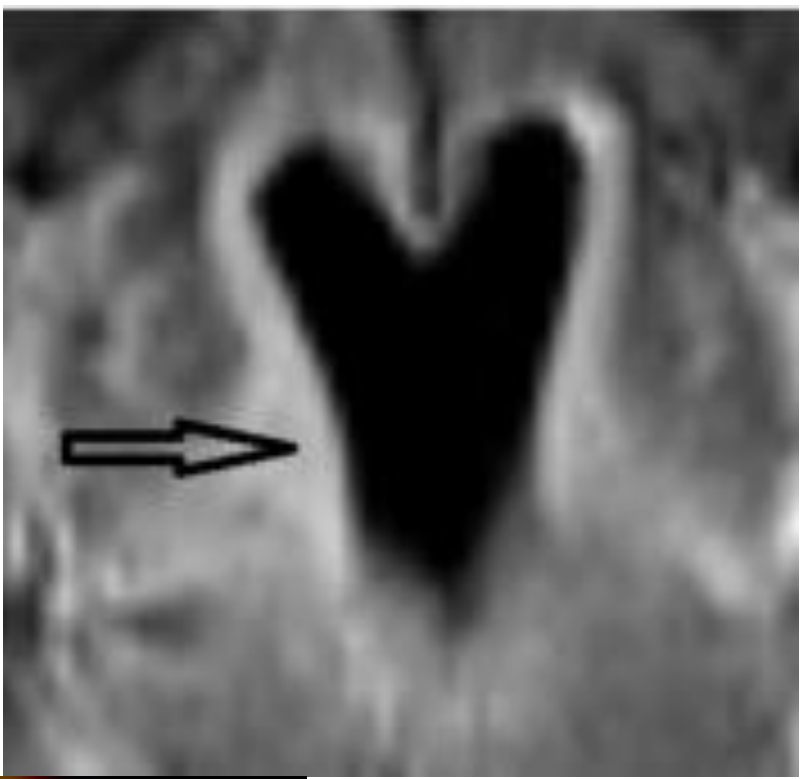
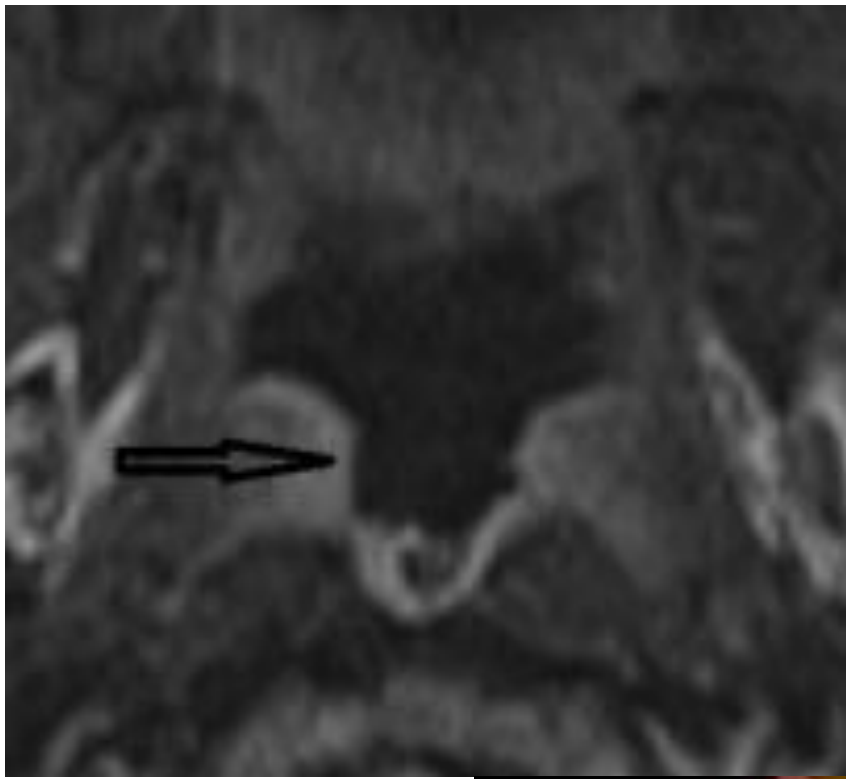
Table 1.

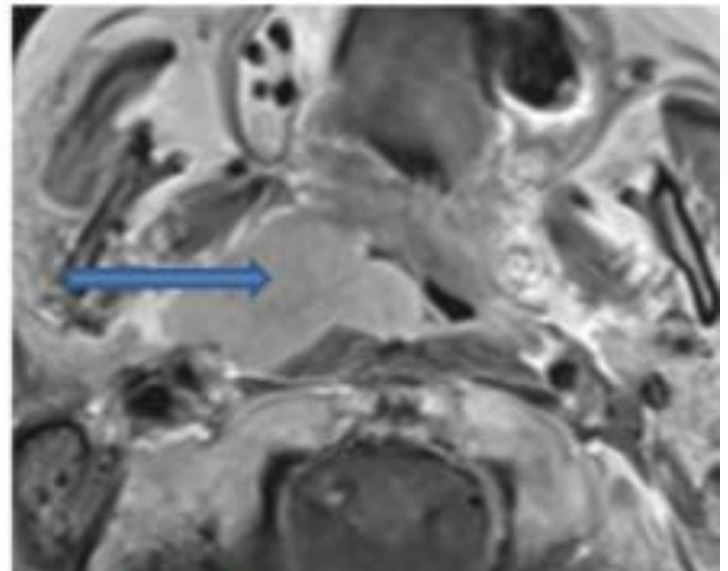
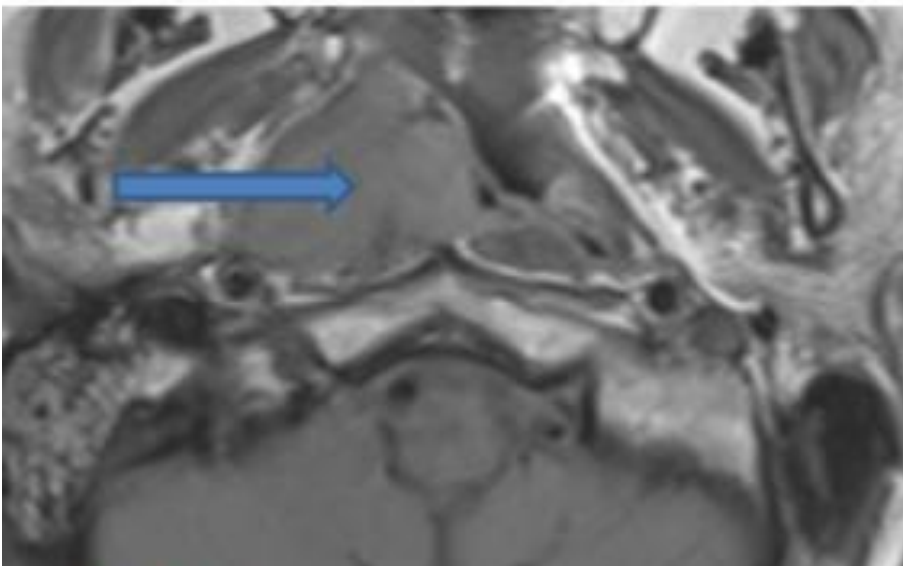
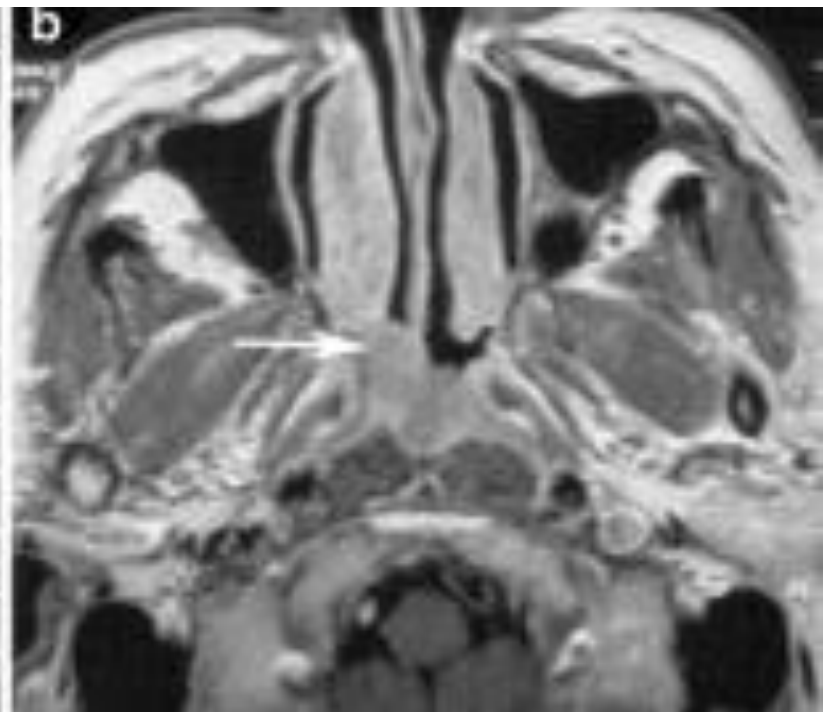
Classification Criteria and Stage Groupings According to the 7th and 8th Editions of the UICC/AJCC Staging System

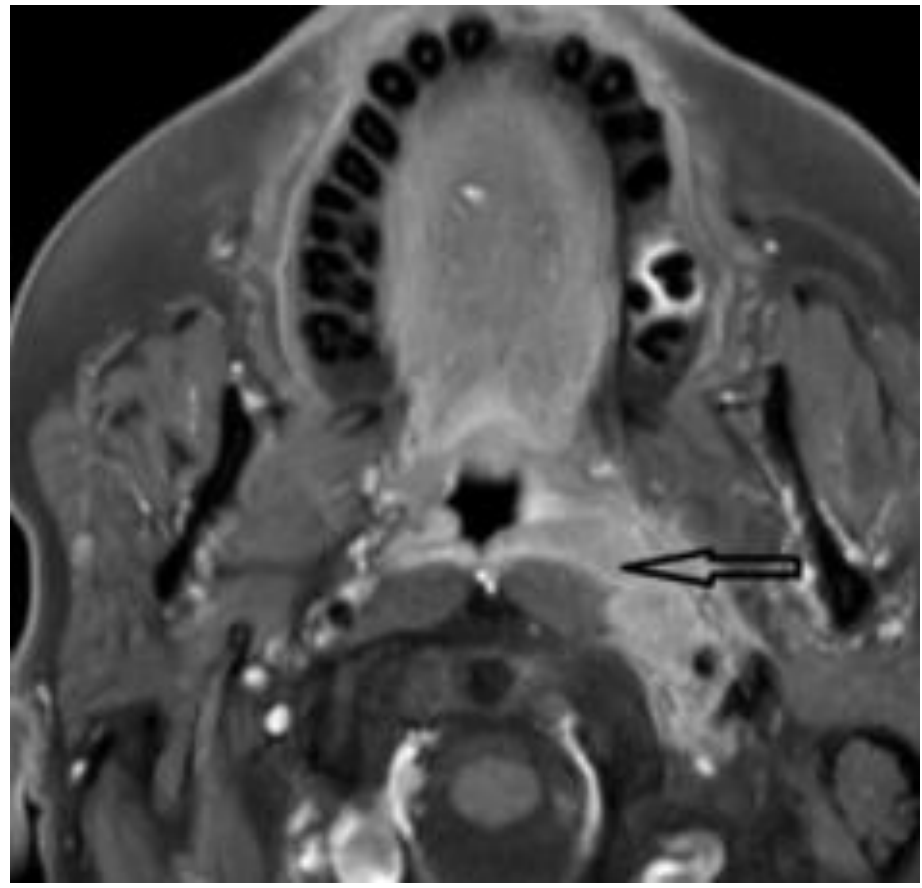
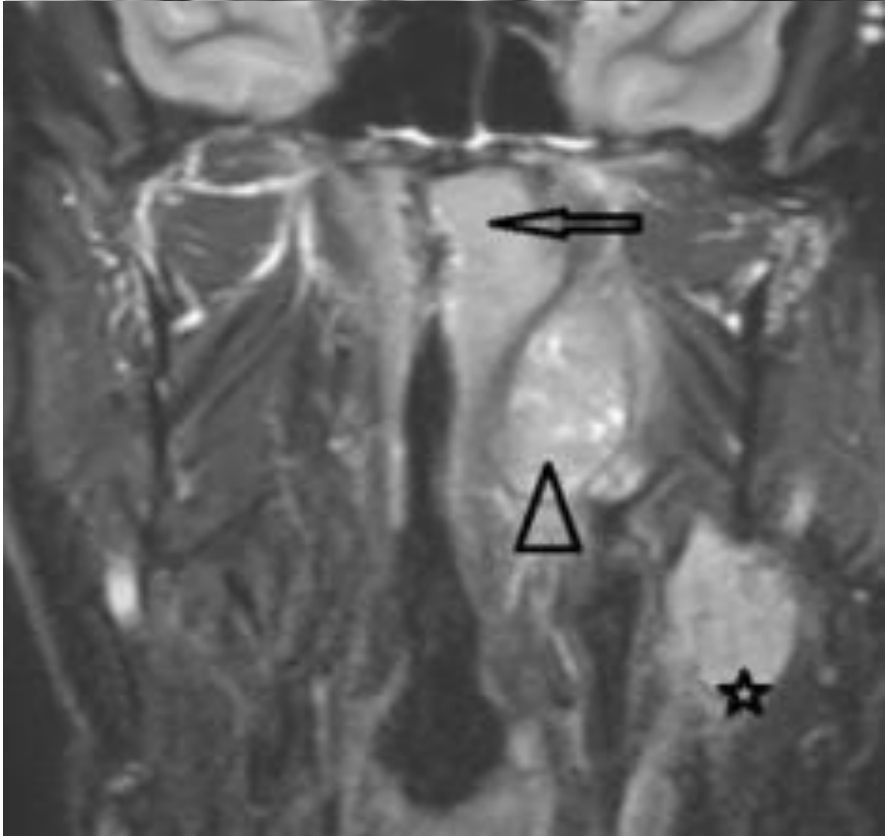
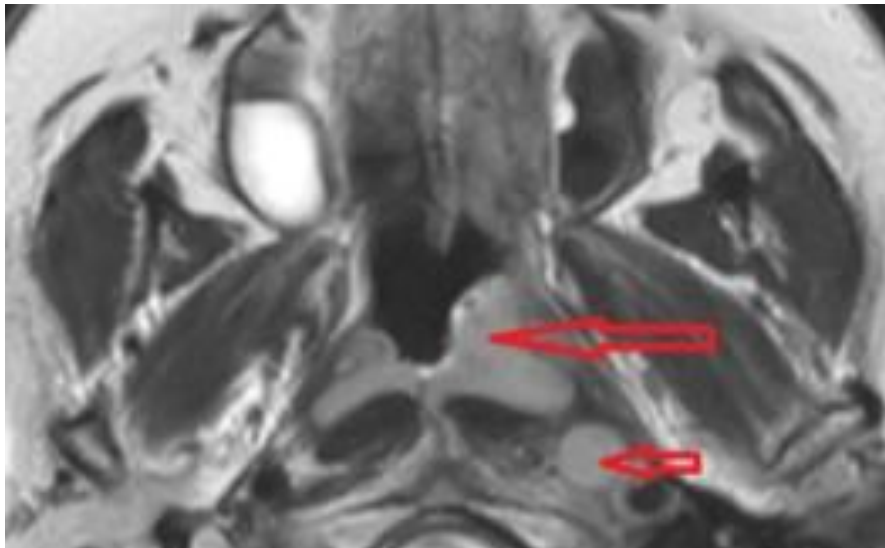
Table 1. Classification Criteria and Stage Groupings According to the 7th and 8th Editions of the UICC/AJCC Staging System		
	7th Edition	8th Edition
T category	T1: Nasopharynx, oropharynx, or nasal cavity without parapharyngeal extension	T1: Nasopharynx, oropharynx, or nasal cavity without parapharyngeal extension
	T2: Parapharyngeal extension	T2: Parapharyngeal extension, adjacent soft tissue involvement (medial pterygoid, lateral pterygoid, prevertebral muscles)
	T3: Bony structures of skull base and/or paranasal sinuses	T3: Bony structures (skull base, cervical vertebra) and/or paranasal sinuses
	T4: Intracranial, cranial nerves, hypopharynx, orbit, infratemporal fossa/masticator space	T4: Intracranial extension, cranial nerve, hypopharynx, orbit, extensive soft tissue involvement (beyond the lateral surface of the lateral pterygoid muscle, parotid gland)
N category	N0: No regional lymph node metastasis	N0: No regional lymph node metastasis
	N1: Unilateral cervical, unilateral or bilateral retropharyngeal lymph nodes above the supraclavicular fossa; ≤6 cm	N1: Retropharyngeal (regardless of laterality) Cervical: unilateral, ≤6 cm, and above caudal border of cricoid cartilage
	N2: Bilateral metastasis in lymph nodes, ≤6 cm in greatest dimension, above the supraclavicular fossa	N2: Cervical: bilateral, ≤6 cm, and above caudal border of cricoid cartilage
	N3a: >6 cm in dimension	N3: >6 cm and/or below caudal border of cricoid cartilage (regardless of laterality)
	N3b: Supraclavicular fossa	
Stage/Group	I: T1 N0 M0	I: T1 N0 M0
	II: T2 N0–1 M0, T1 N1 M0	II: T2 N0–1 M0, T1 N1 M0
	III: T1–3 N2 M0, T3 N0–1 M0	III: T3 N0–2 M0, T1–2 N2 M0
	IVA: T4 N0–2 M0	IVa: T4 or N3 M0
	IVB: Any T N3 M0	IVb: Any T, any N M1
	IVC: Any T, any N M1	

Abbreviations: UICC/AJCC, Union for International Cancer Control/American Joint Committee on Cancer.





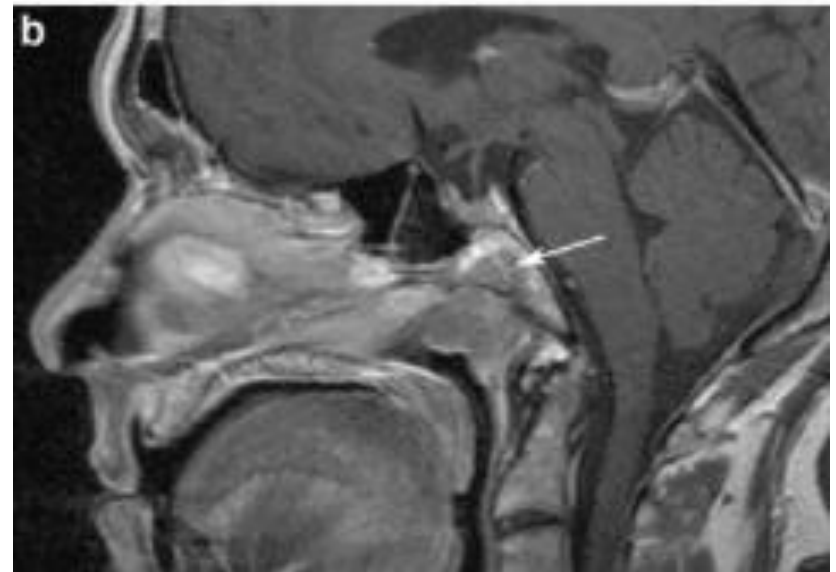
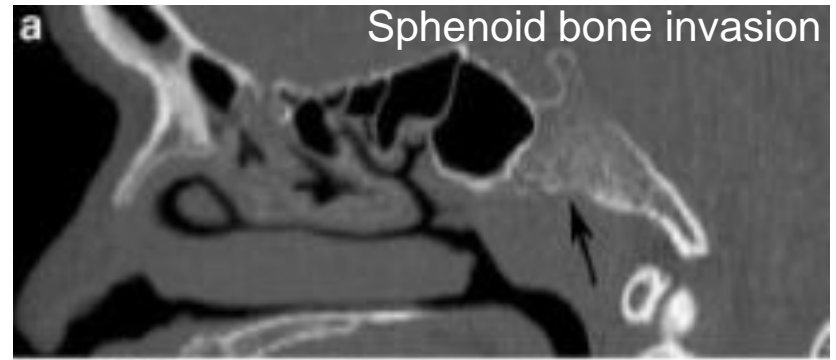




Pterygopalatine fossa infiltration



Sphenoid bone invasion



Head and Neck | Published: 03 April 2007

### Extension patterns of nasopharyngeal carcinoma

E. Dubrion  S. Souillard & R. Hermans

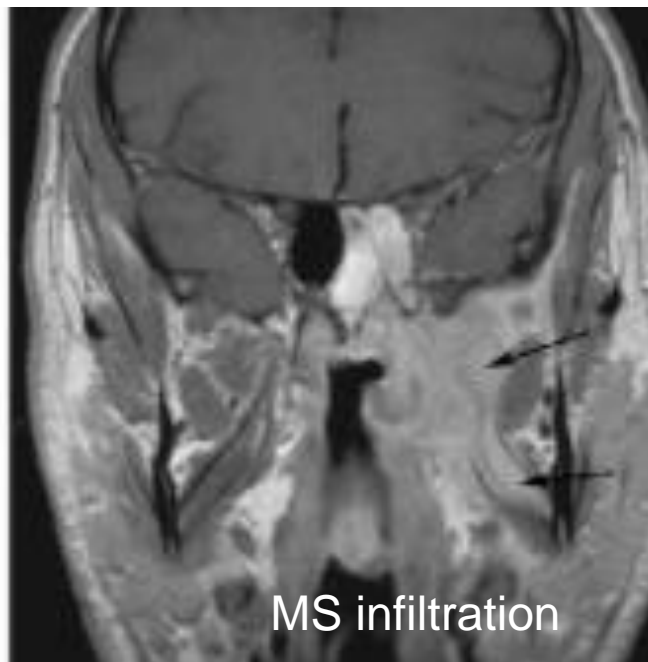
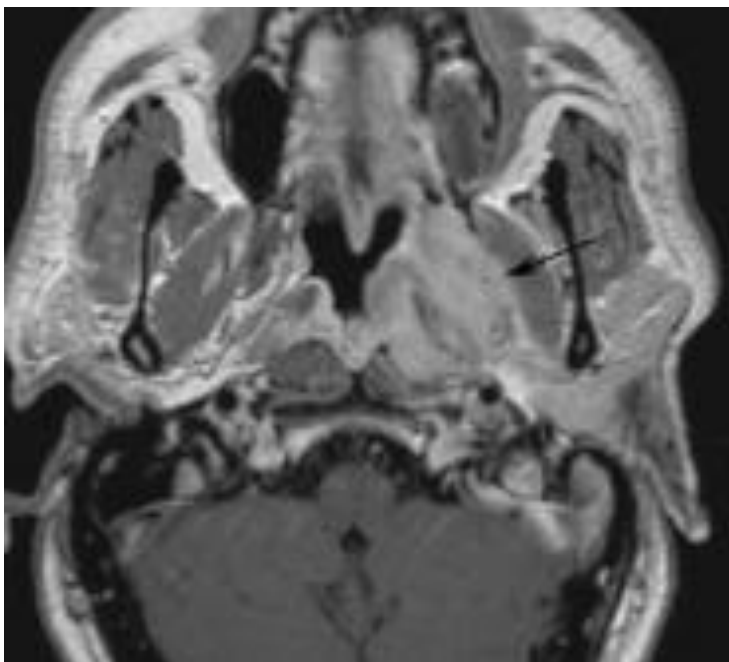
[European Radiology](#) 17, 2622–2630(2007) | [Cite this article](#)



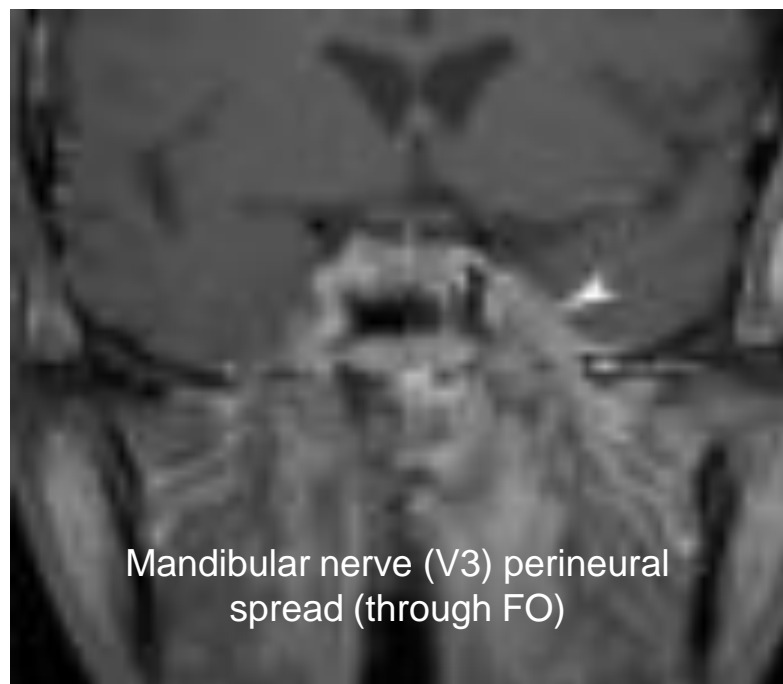
## Extension patterns of nasopharyngeal carcinoma

E. Dubrion , S. Souillard & S. Hermans

*European Radiology* 17, 2622–2630(2007) | [Cite this article](#)



MS infiltration



Mandibular nerve (V3) perineural spread (through FO)



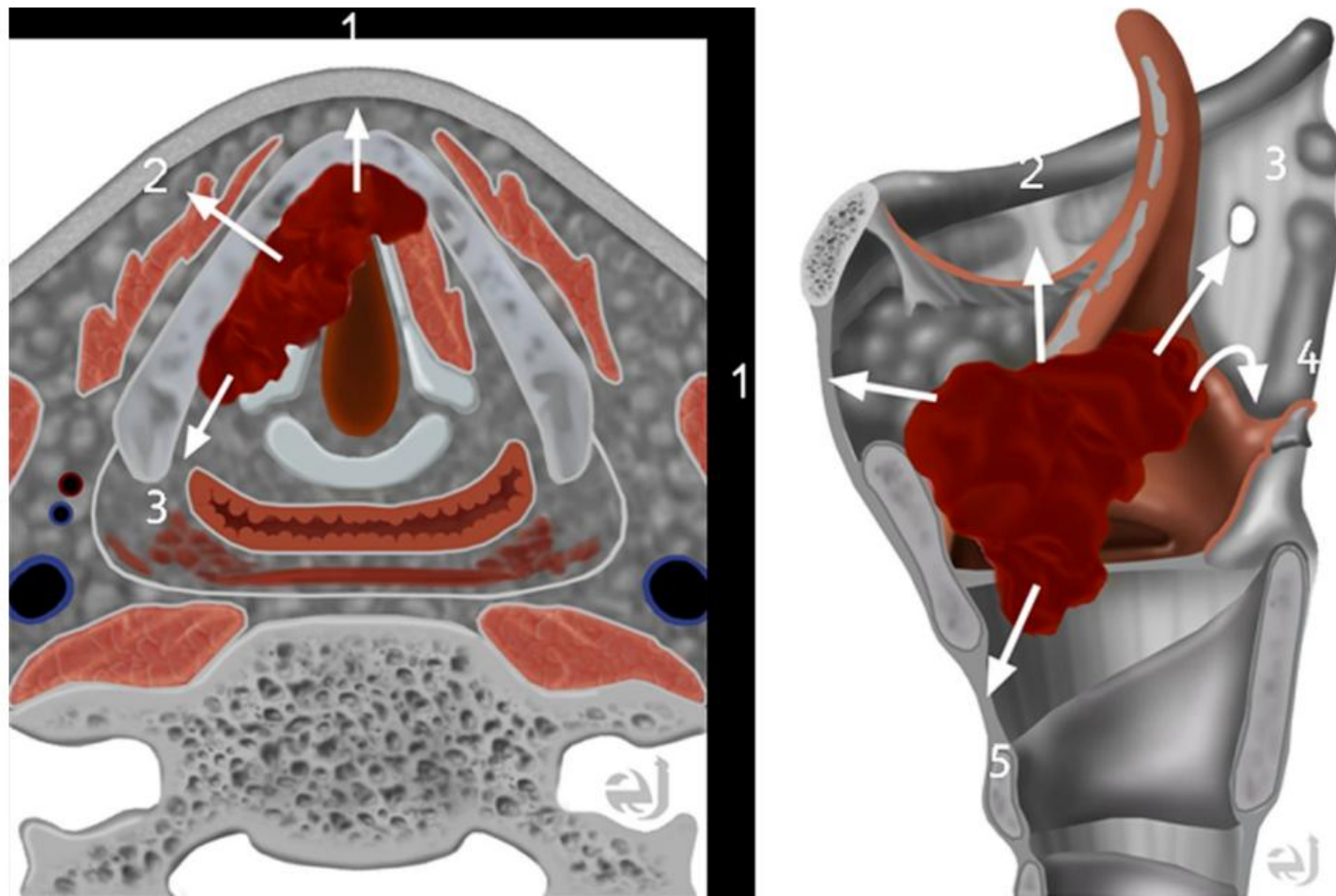
Infratemporal fossa and vidian nerve infiltration



# Pitfalls in the Staging of Cancer of the Laryngeal Squamous Cell Carcinoma

Neuroimag Clin N Am (2013)

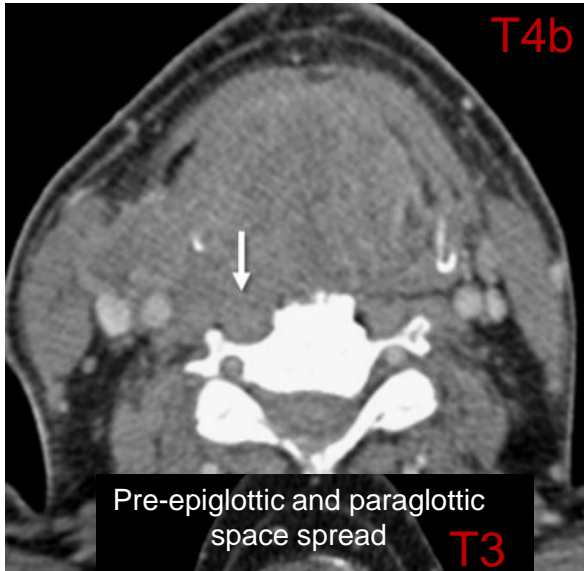
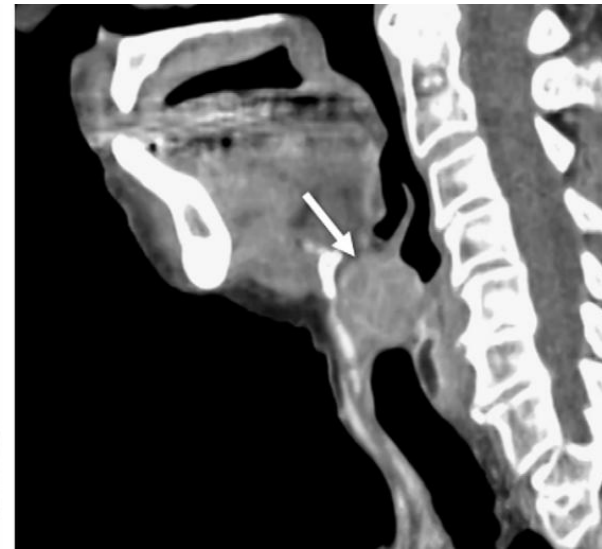
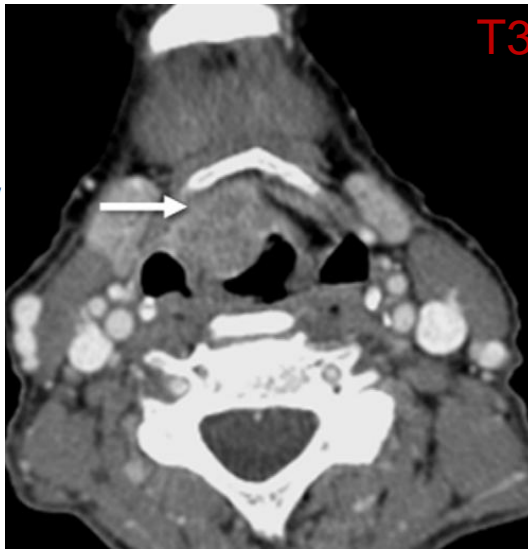
Kristen L. Bagnon, MD<sup>1,\*</sup>, Jonathan J. Beitler, MD, MBA<sup>2</sup>



**Fig. 17.** Extralaryngeal spread of tumor. (A) Axial illustration of some of the potential paths of extralaryngeal spread of a glottic tumor. (1) Anteriorly through thyroid notch. (2) Transcartilaginous through the thyroid cartilage. (3) Posteriorly through the thyroarytenoid space. (B) Sagittal illustration of a large transglottic tumor with some of the potential paths of extralaryngeal spread. (1) Anteriorly through the preepiglottic fat and through the thyrohyoid membrane. (2) Superiorly into the vallecula and base of tongue. (3) Laterally through potential defects in the thyrohyoid membrane. (4) Posteriorly into the hypopharynx. (5) Inferiorly through the cricothyroid membrane. (Courtesy of Eric Jablonowski.)

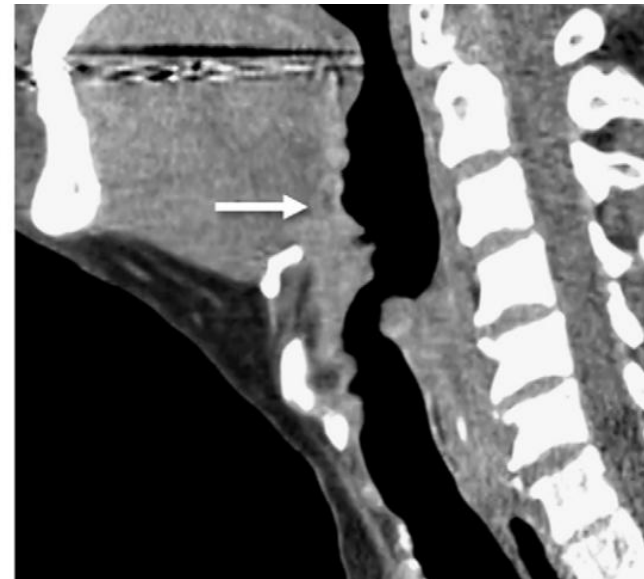
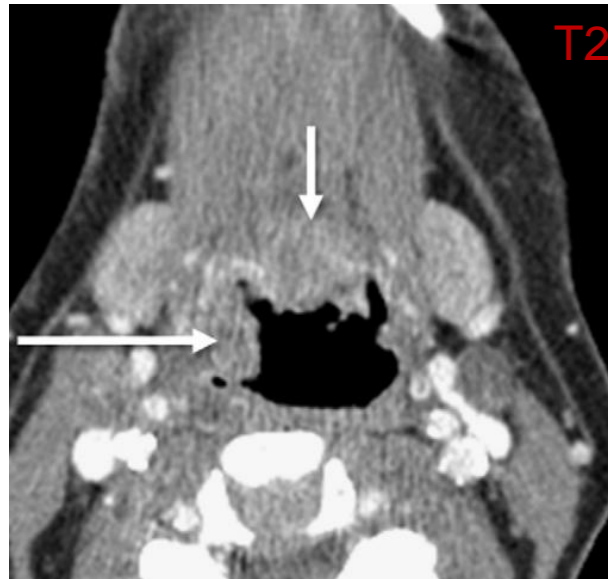
### Supraglottis

- T1 Tumor limited to one subsite of the supraglottis with normal vocal fold mobility
- T2 Tumor invades mucosa of more than one adjacent subsite of the supraglottis or glottis or region outside the supraglottis (e.g., mucosa of base of tongue, vallecula, medial wall of pyriform sinus) without fixation of the larynx
- T3 Tumor limited to the larynx with vocal fold fixation and/or invades any of the following: postcricoid area, pre-epiglottic tissues, paraglottic space, and/or inner cortex of thyroid cartilage
- T4a Moderately advanced local disease  
Tumor invades through the thyroid cartilage and/or invades tissues beyond the larynx (e.g., trachea, soft tissues of neck including deep extrinsic muscle of the tongue, strap muscles, thyroid, or esophagus)
- T4b Very advanced local disease  
Tumor invades prevertebral space, encases carotid artery, or invades mediastinal structures



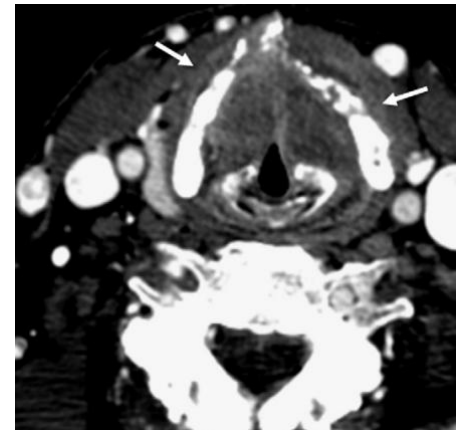
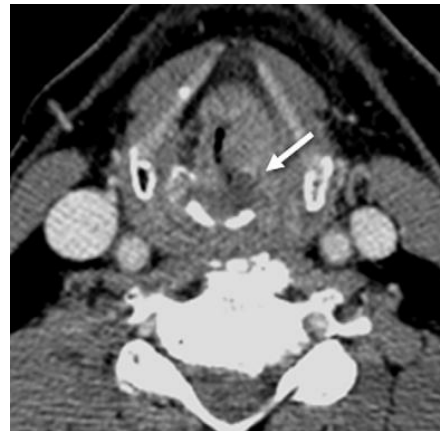
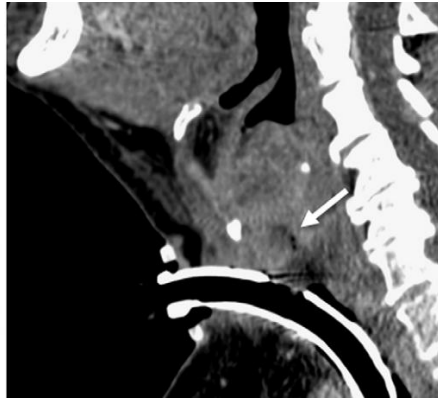
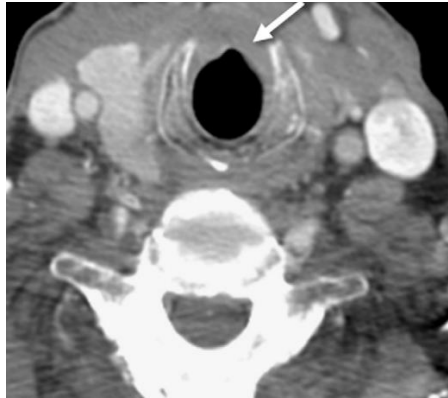
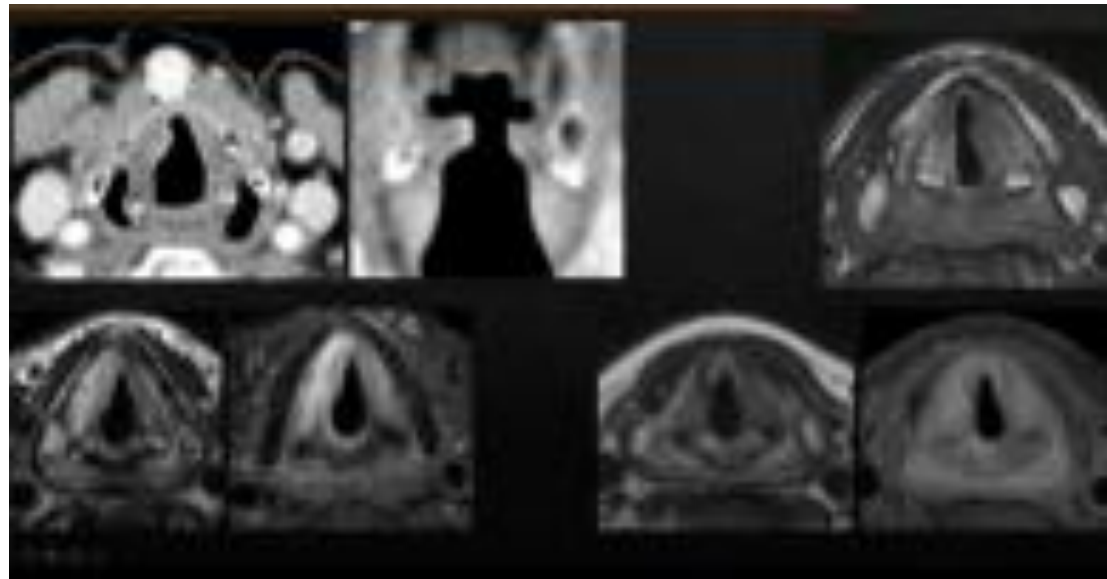
Pre-epiglottic and paraglottic space spread

T3

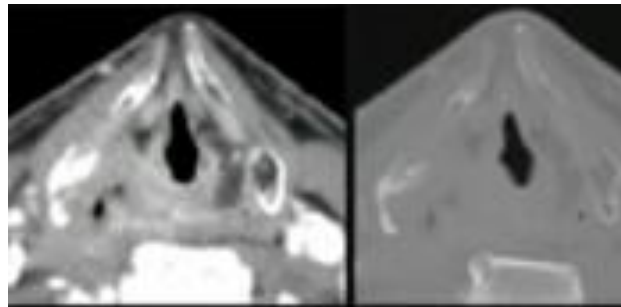
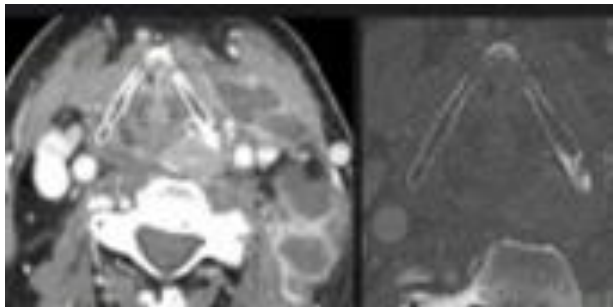


## Glottis

- T1** Tumor limited to the vocal fold(s) (may involve anterior or posterior commissure) with normal mobility
- T1a** Tumor limited to one vocal fold
- T1b** Tumor involves both vocal folds
- T2** Tumor extends to the supraglottis and/or subglottis, and/or with impaired vocal fold mobility
- T3** Tumor limited to the larynx with vocal fold fixation and/or invasion of paraglottic space, and/or inner cortex of the thyroid cartilage
- T4a** Moderately advanced local disease  
Tumor invades the outer cortex of the thyroid cartilage and/or invades tissues beyond the larynx (e.g., trachea, soft tissues of the neck, including deep extrinsic muscle of the tongue, strap muscles, thyroid, or esophagus)
- T4b** Very advanced local disease  
Tumor invades prevertebral space, encases carotid artery, or invades mediastinal structures





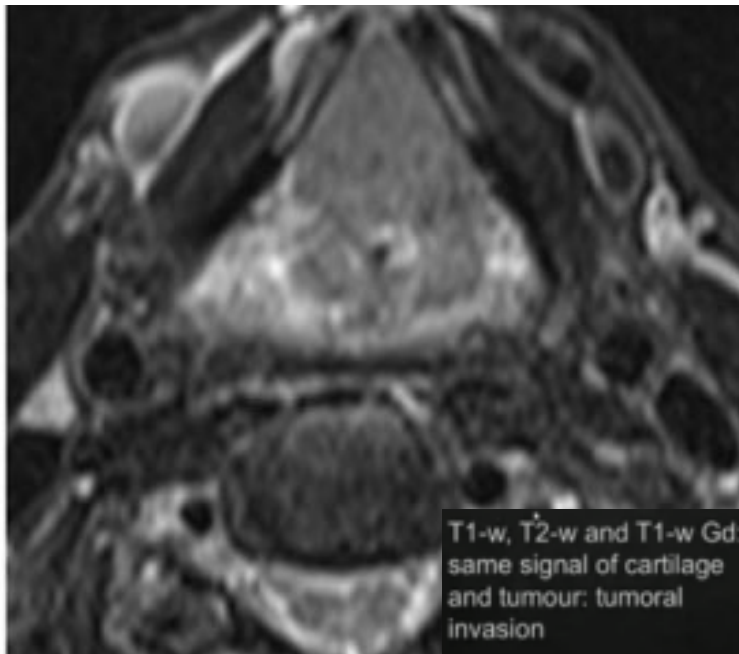
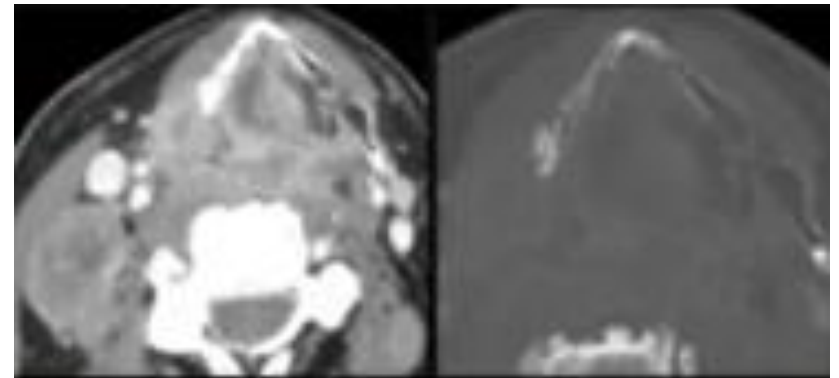


### CARTILAGE INVASION - CT

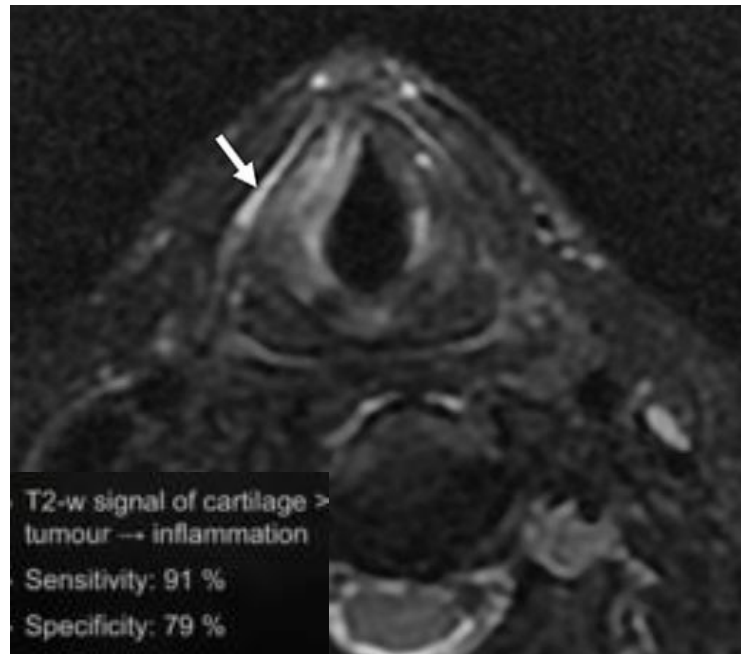
Sclerosis: specificity (40 % T, >75 % C & A), sensitivity (83 %)

Erosion/lysis: high specificity (93 %), moderate sensitivity (44-72 %)

Extralaryngeal extension: specificity (95 %), sensitivity (44 %)



T1-w, T2-w and T1-w Gd:  
same signal of cartilage  
and tumour: tumoral  
invasion



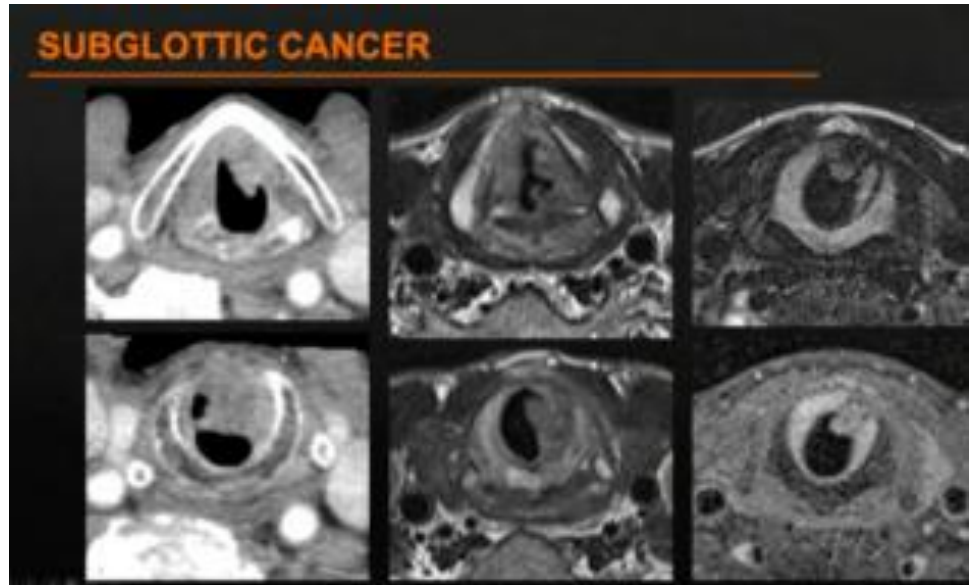
T2-w signal of cartilage >  
tumour → inflammation  
Sensitivity: 91 %  
Specificity: 79 %

**CARTILAGE  
INVASION**

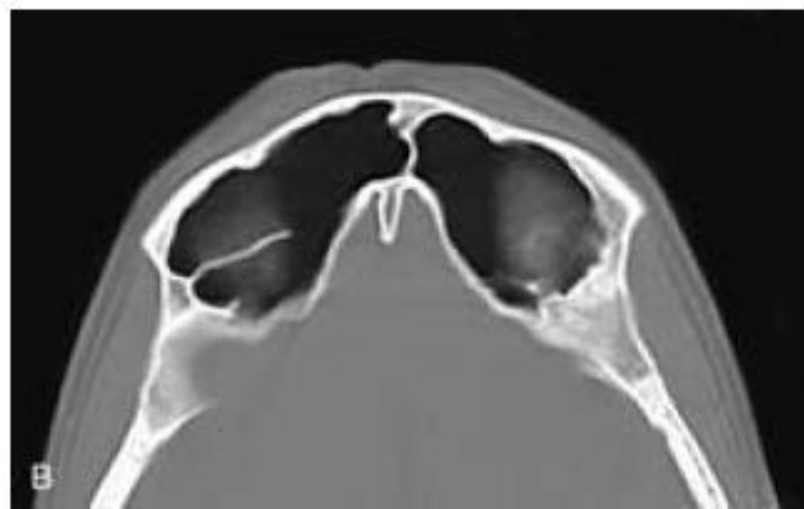
**MRI**

### Subglottis

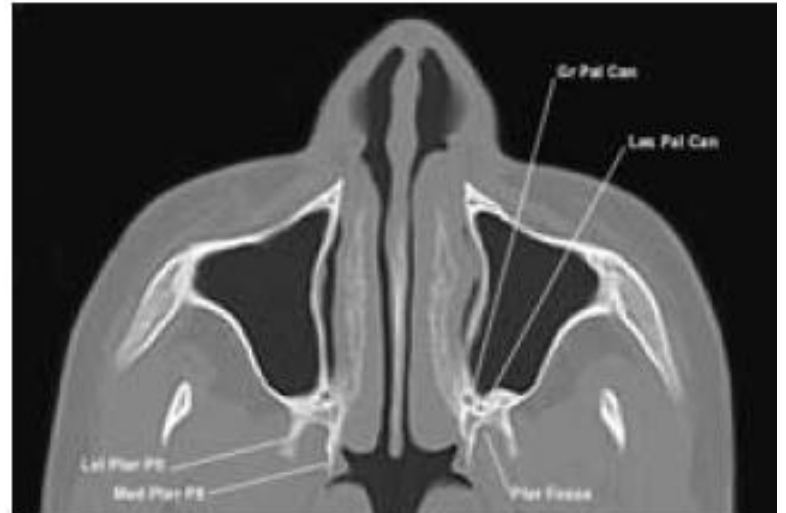
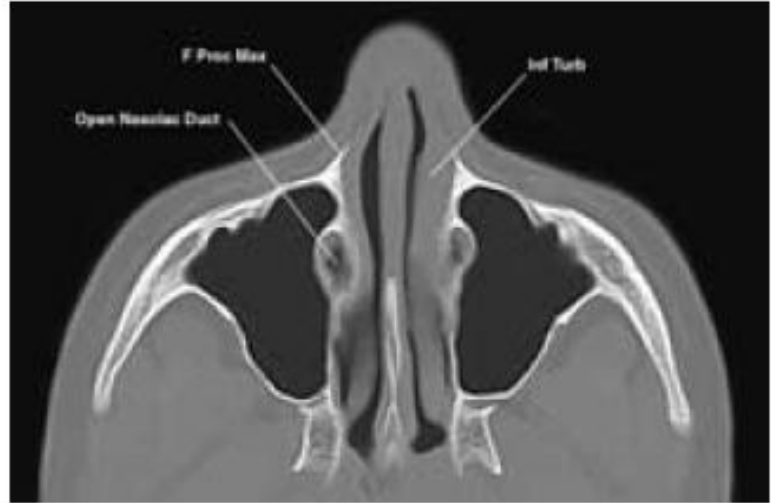
- T1 Tumor limited to the subglottis
- T2 Tumor extends to the vocal cord(s) with normal or impaired mobility
- T3 Tumor limited to the larynx with vocal fold fixation.
- T4a Moderately advanced local disease  
Tumor invades cricoid or thyroid cartilage and/or invades tissues beyond the larynx (e.g., trachea, soft tissues of the neck including deep extrinsic muscles of the tongue, strap muscles, thyroid, or esophagus)
- T4b Very advanced local disease  
Tumor invades prevertebral space, encases carotid artery, or invades mediastinal structures

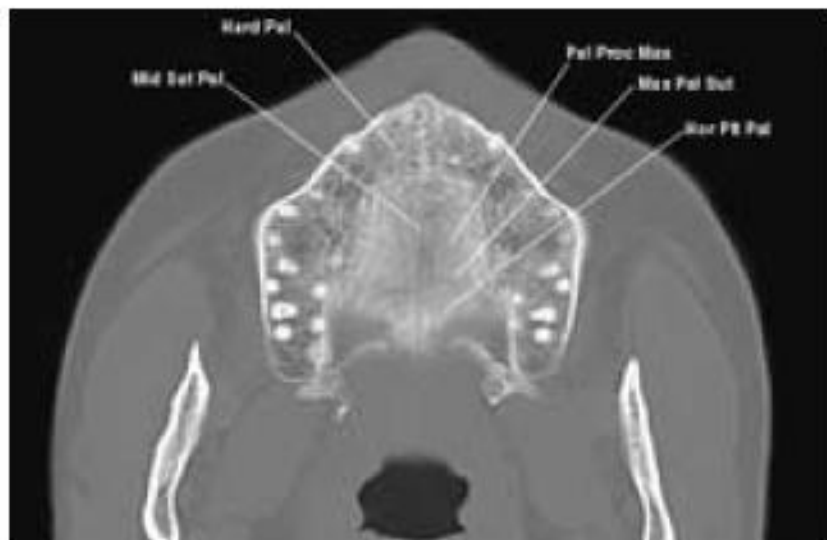


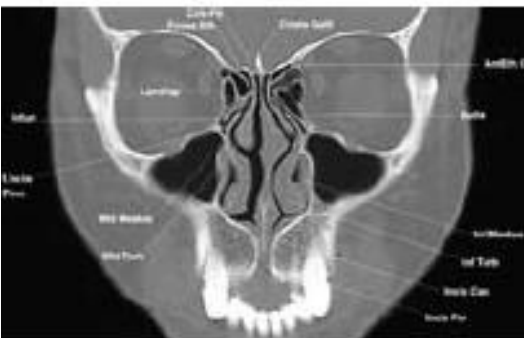
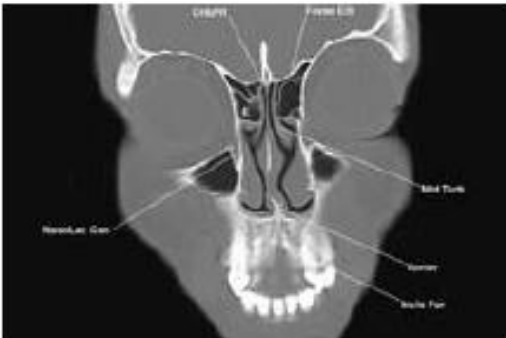
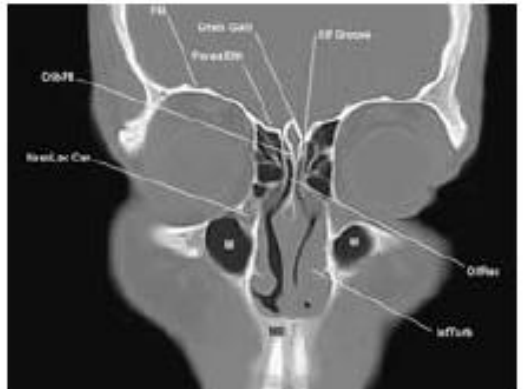
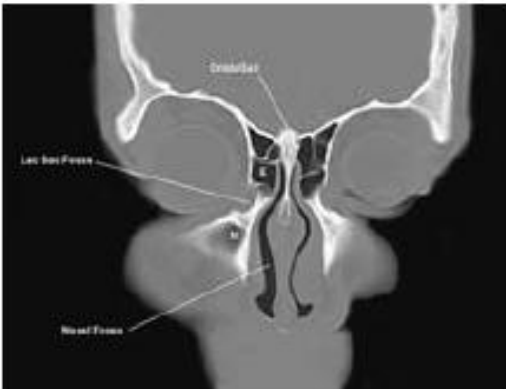
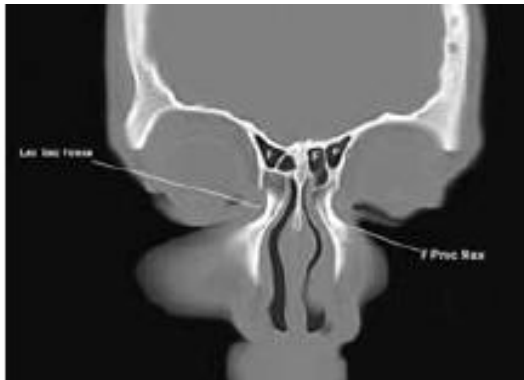






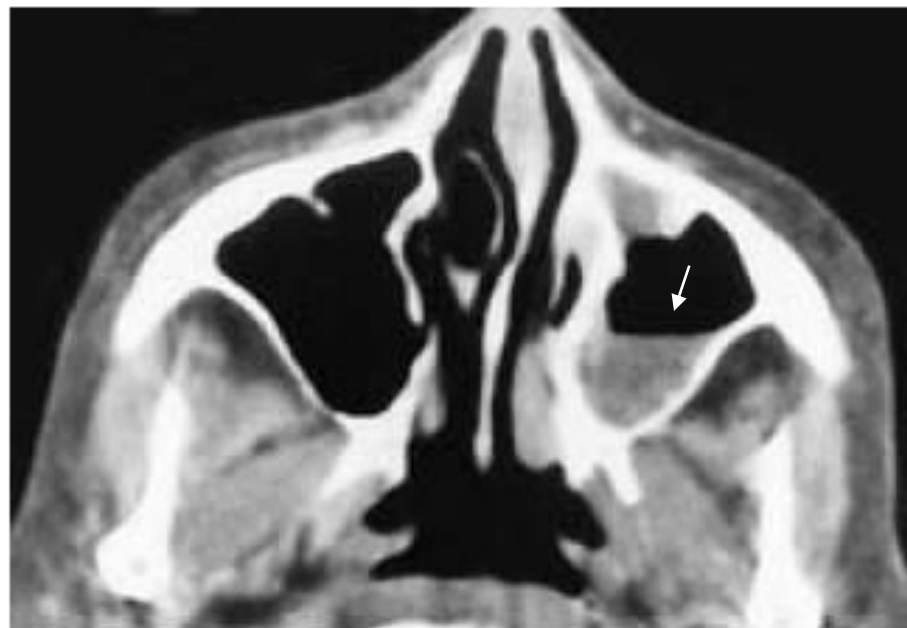
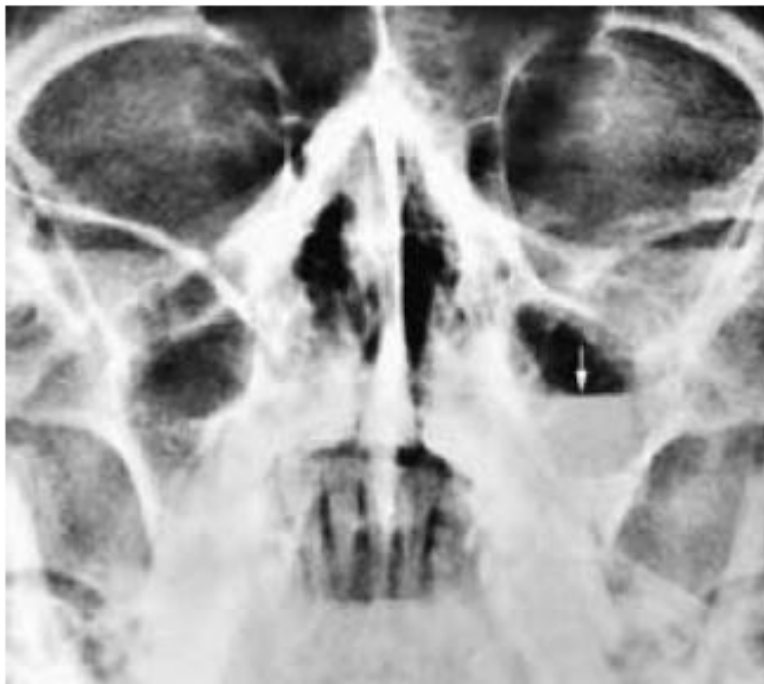




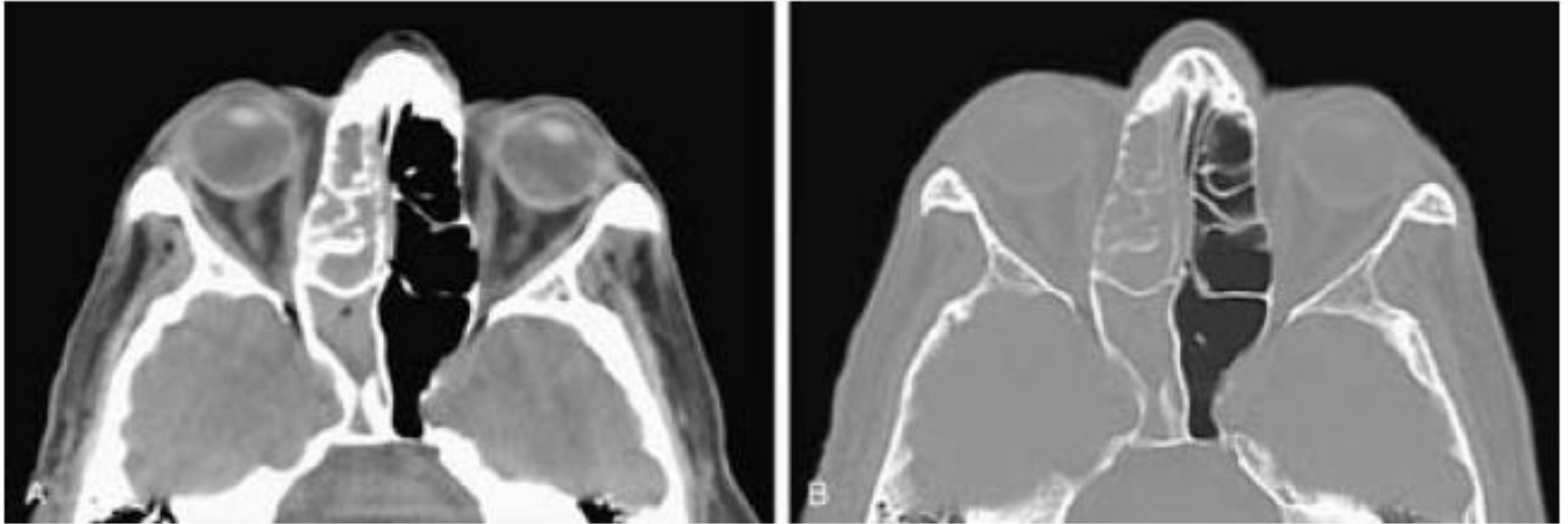






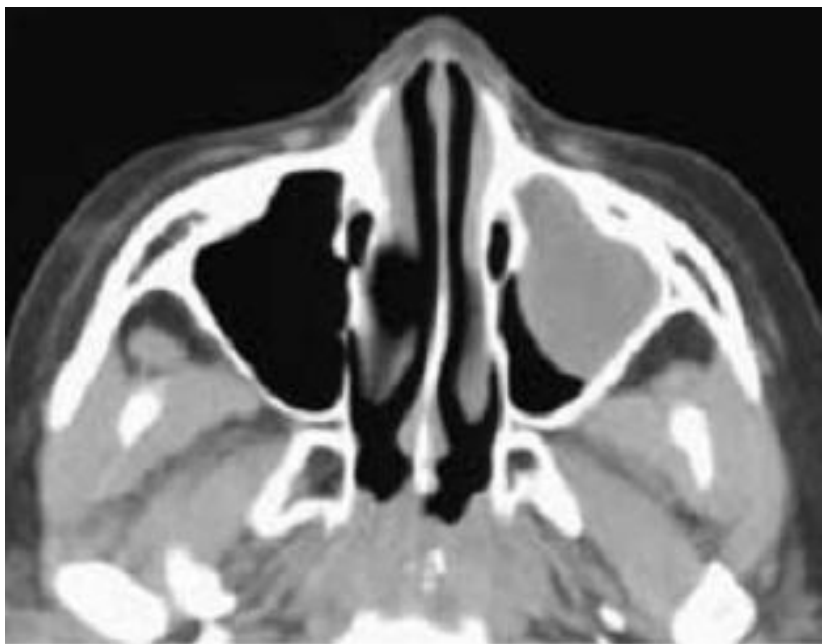


Οξεία ιγμορίτιδα:  
υγραερικό επίπεδο

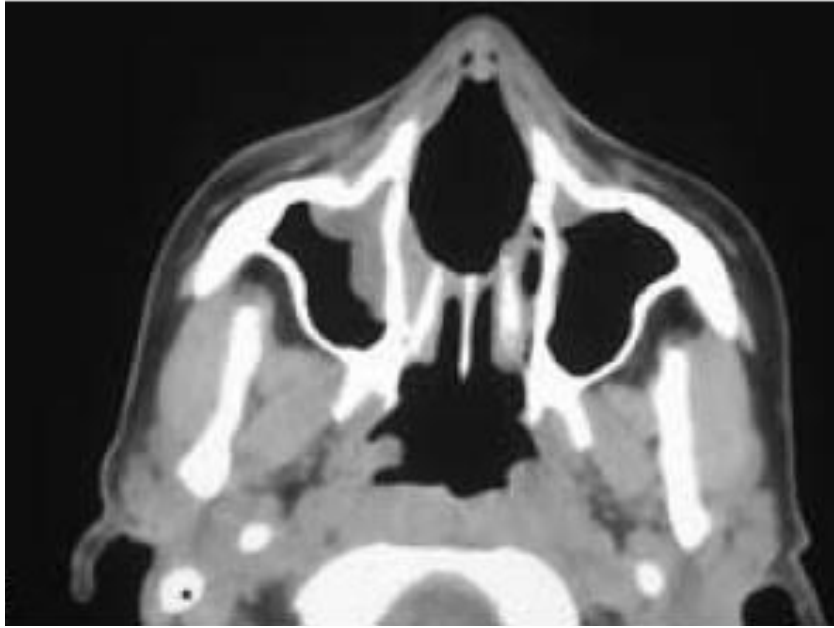


## Οξεία παραρρινοκολπίτιδα:

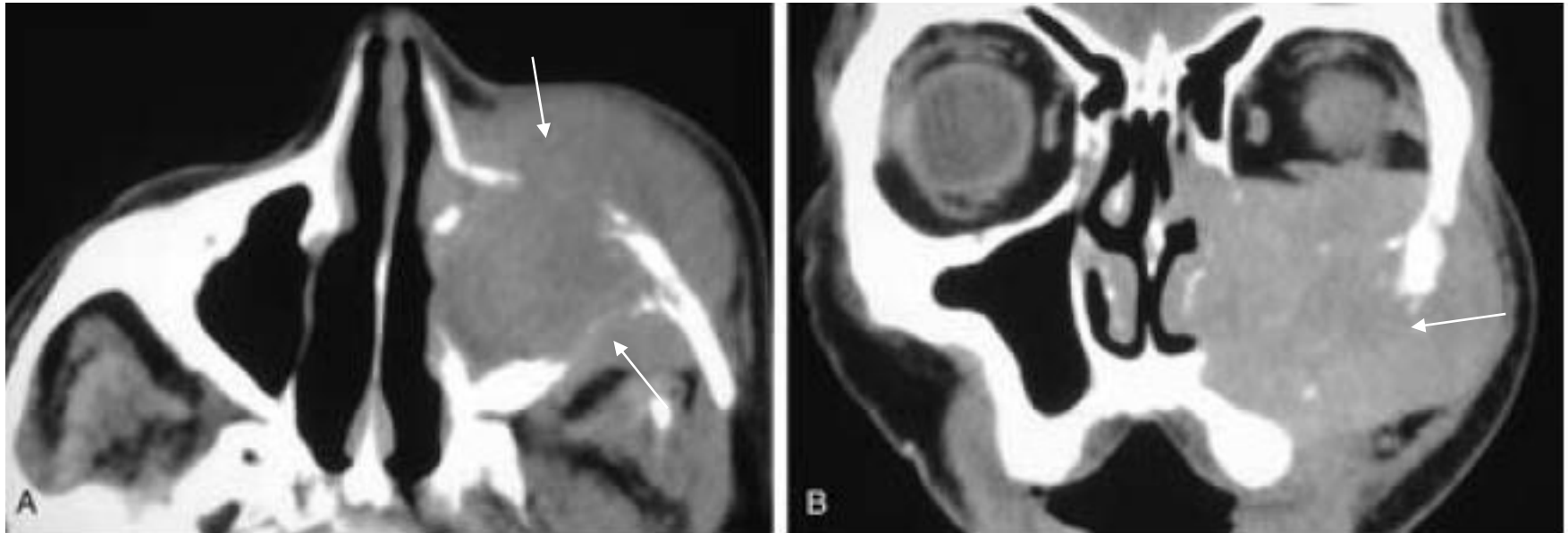
πλήρωση των ΔΕ ηθμοειδών κυψελών και του σφηνοειδούς κόλπου (ΔΕ)



Κύστη εκ' κατακρατήσεως ή πολύποδας

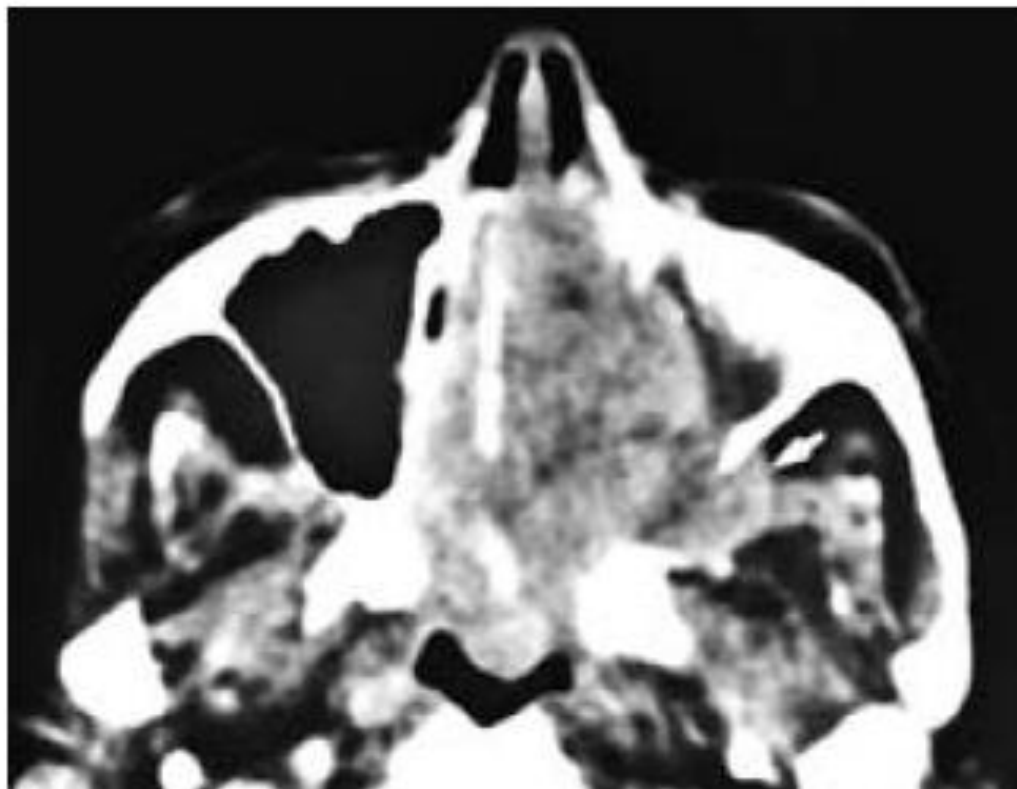


Χρήστης κοκαΐνης  
Καταστροφή του ρινικού διαφράγματος και τμήματος του έσω  
τοιχώματος των ιγμορείων



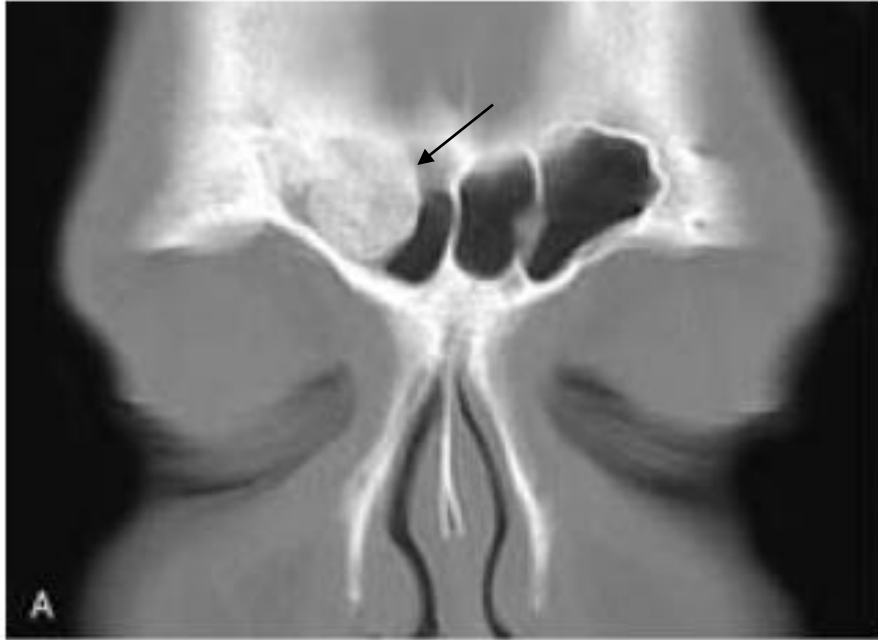
Καρκίνωμα εκ πλακώδους επιθηλίου:  
Ευμεγέθης μάζα στο AP ιγμόρειο που έχει καταστρέψει το  
τοίχωμα αυτού καθώς και το σώμα του ζυγωματικού οστού



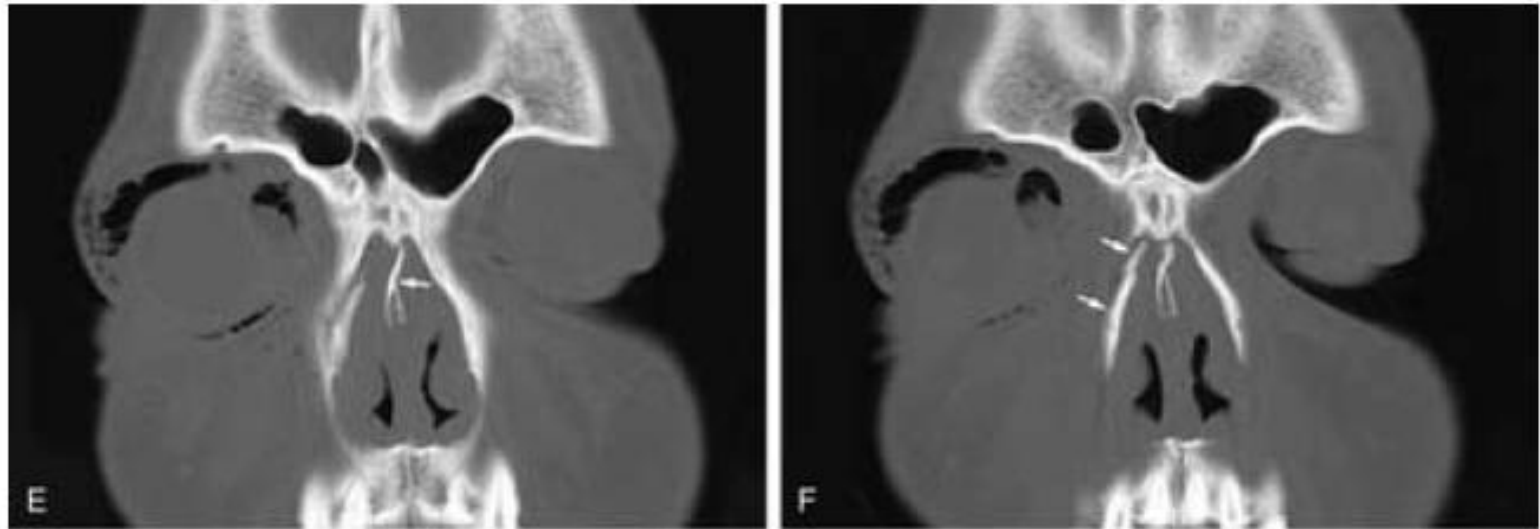


### Αγγειοίνωμα :

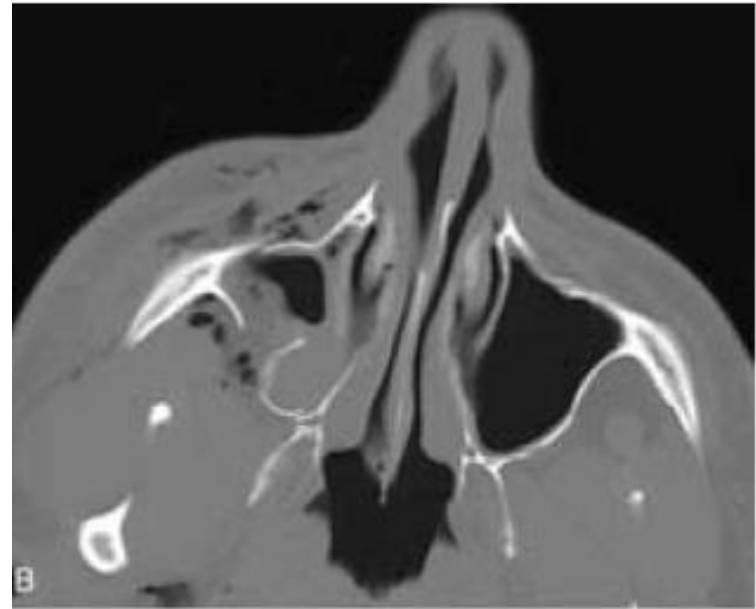
Αγγειοβριθής μάζα στην AP ρινική θάλαμη –ρινοφάρυγγα που επεκτείνεται στο ιγμόρειο και στον υποκροτάφειο βόθρο



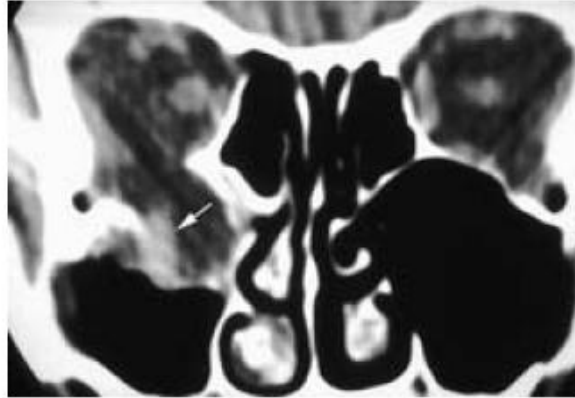
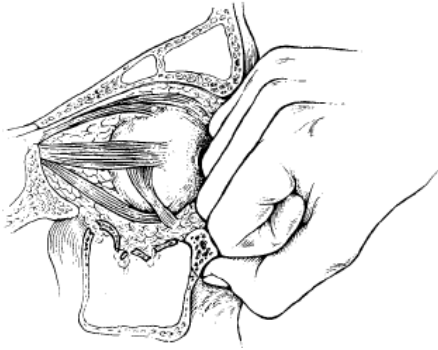
**Οστέωμα του μετωπιαίου κόλπου**



Κάταγμα ρινικών οστών-ρινικού  
διαφράγματος



Κάταγμα του  
ιγμορείου άντρου

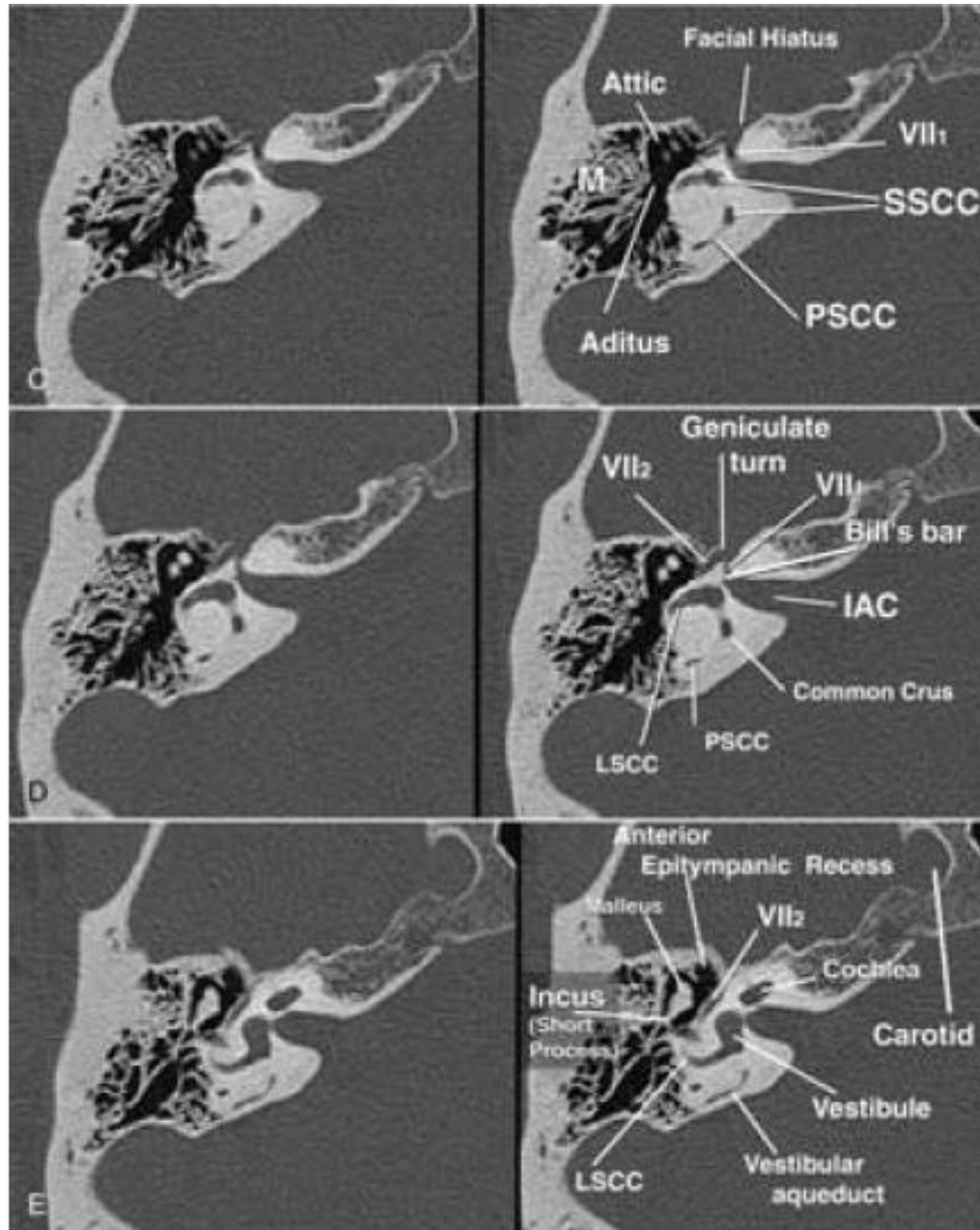


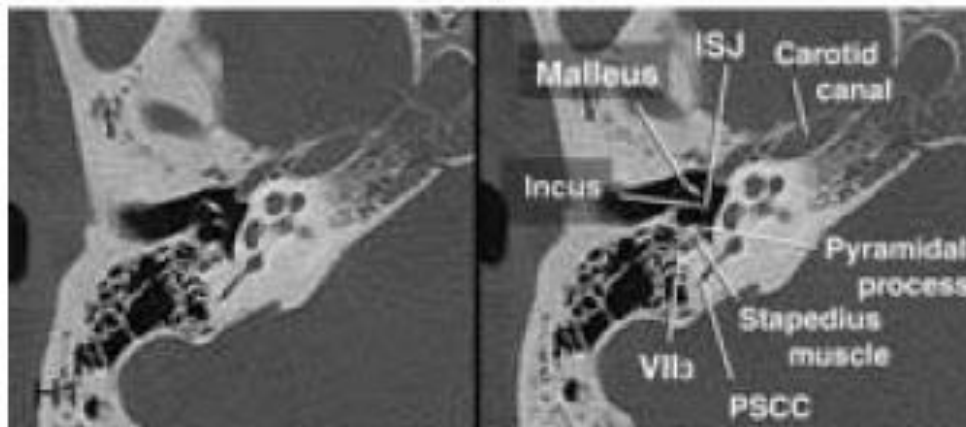
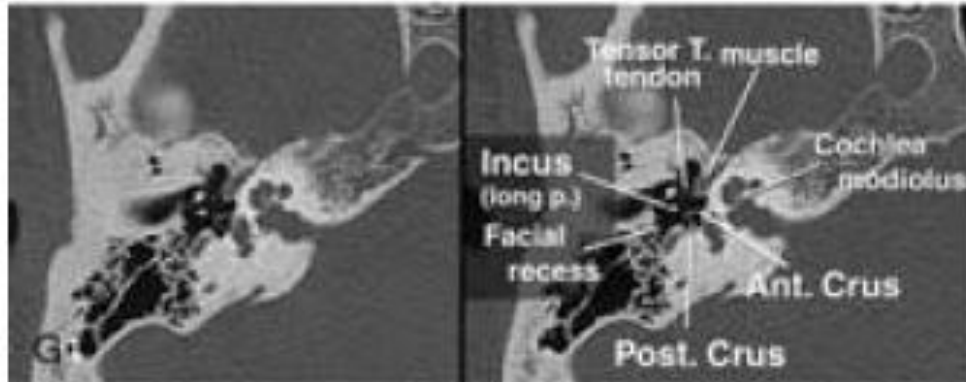
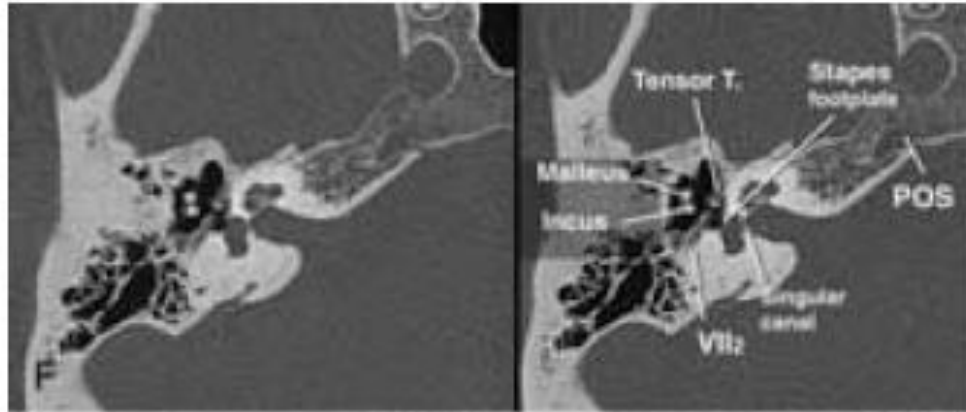
Blow-out κάταγμα του εδάφους του οφθαλμικού κόγχου

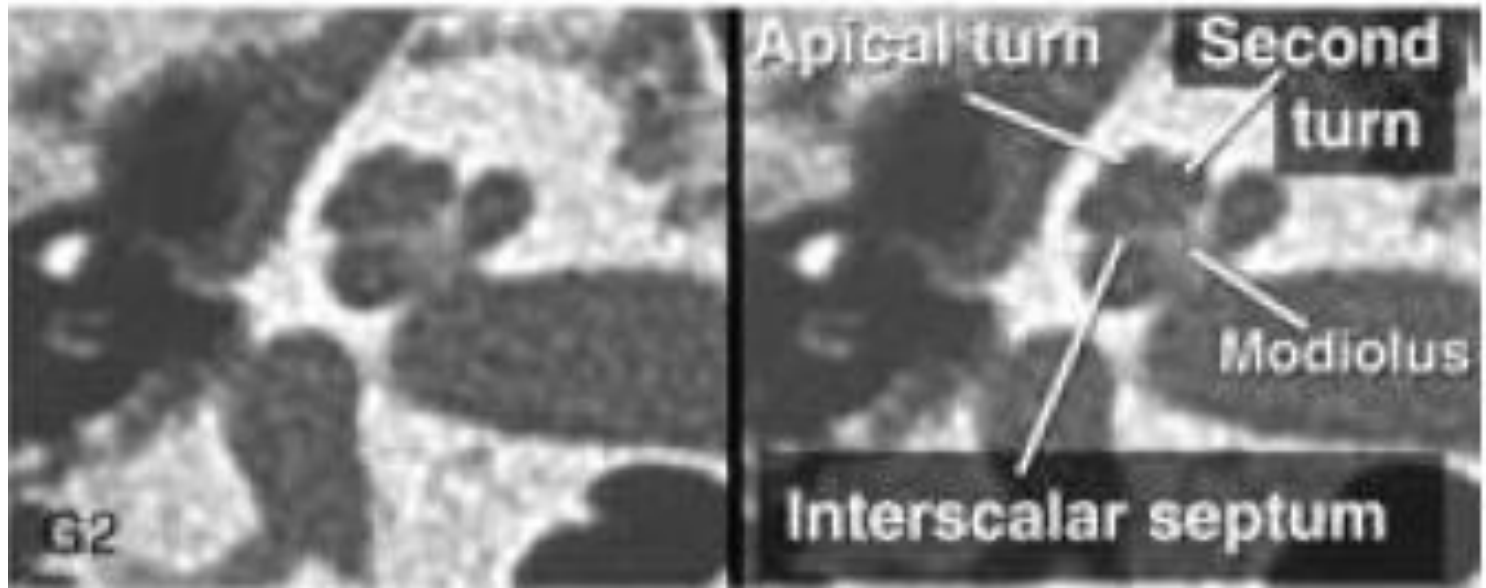


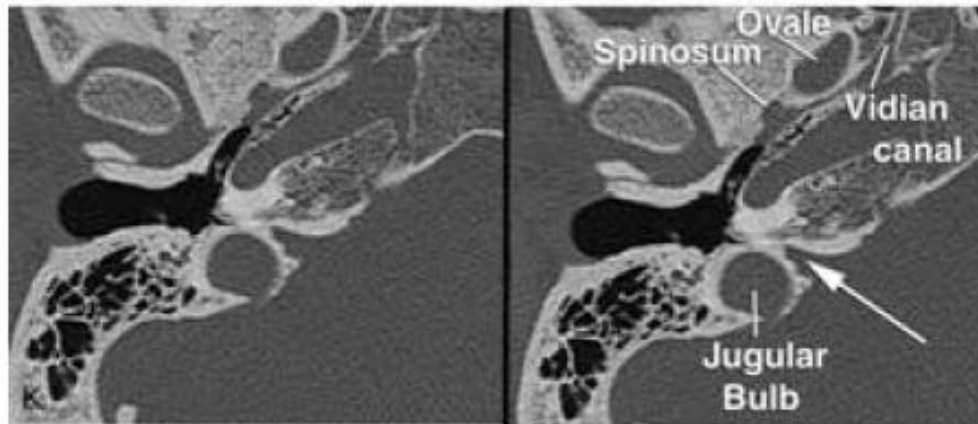
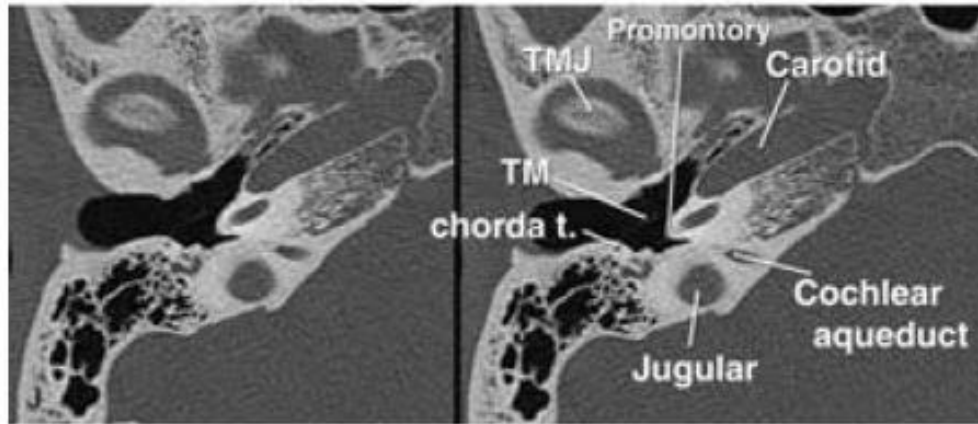
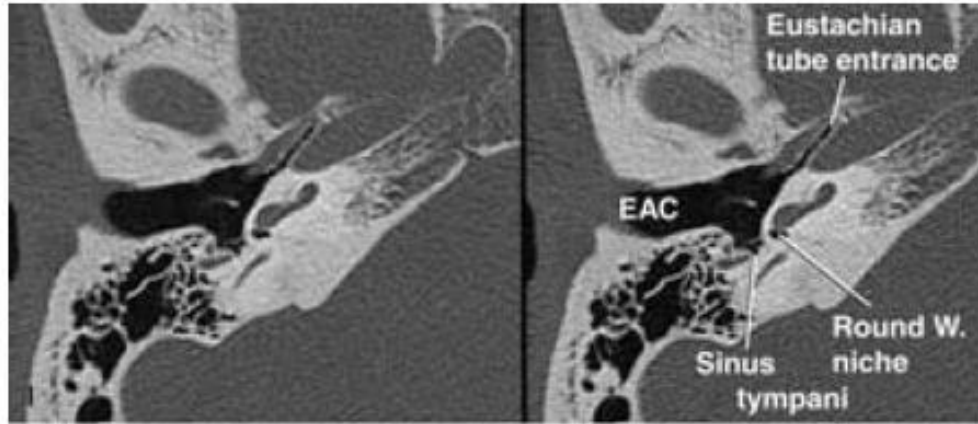
# Κροταφικό οστό

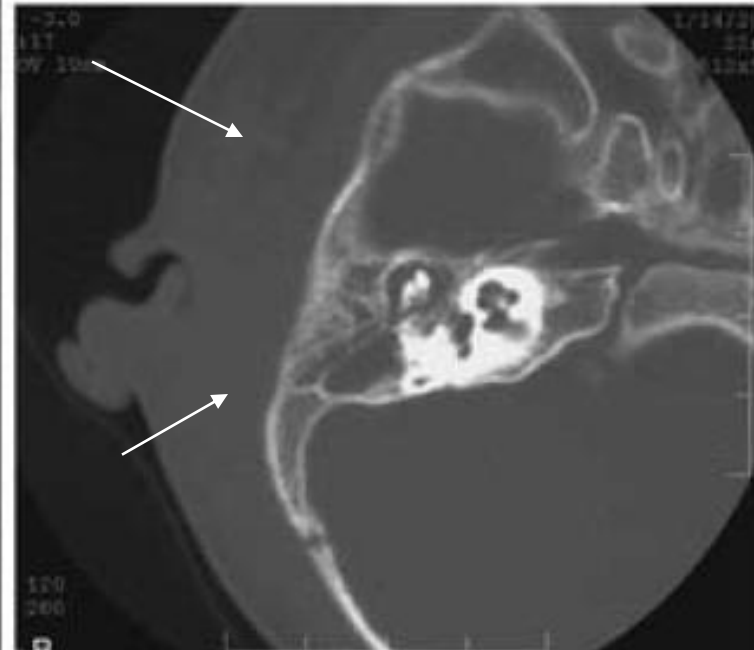
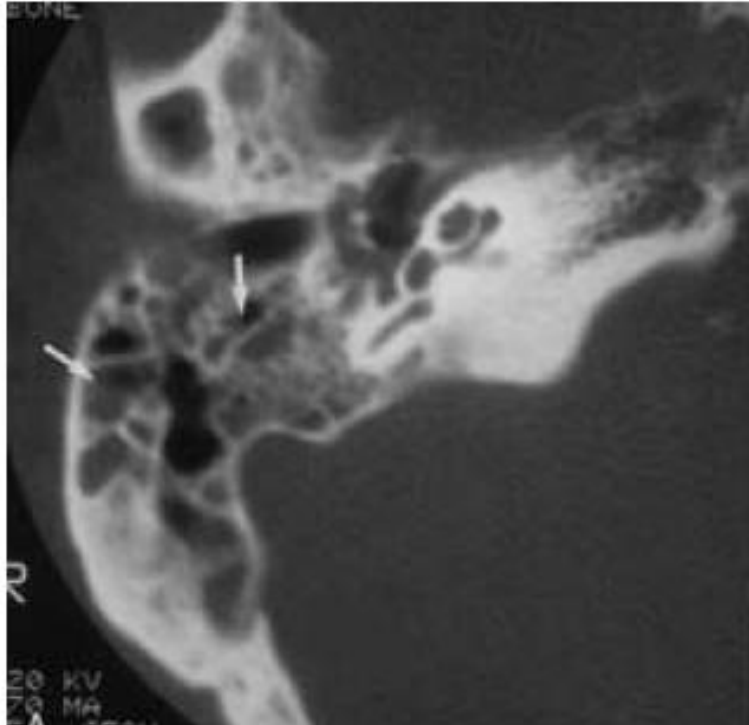
## Ανατομία του ωτός





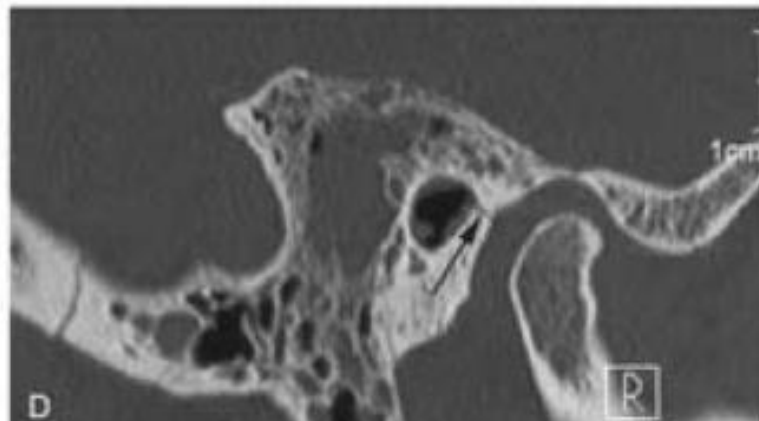
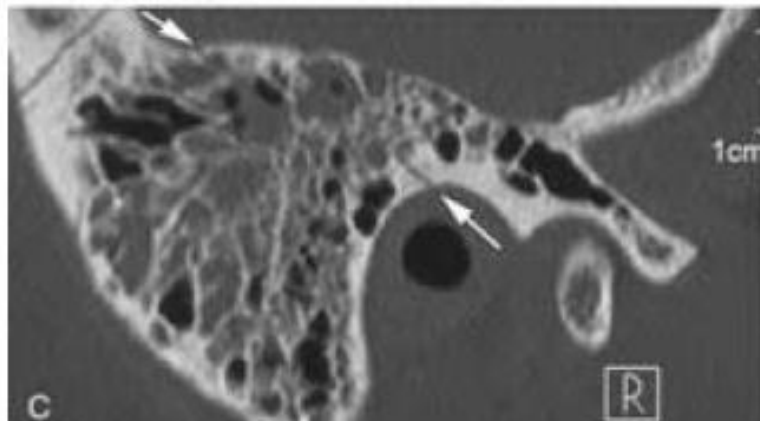
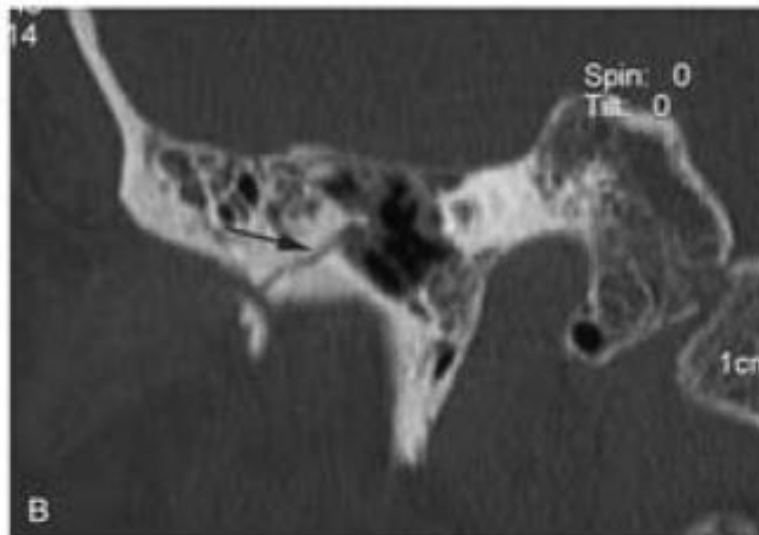
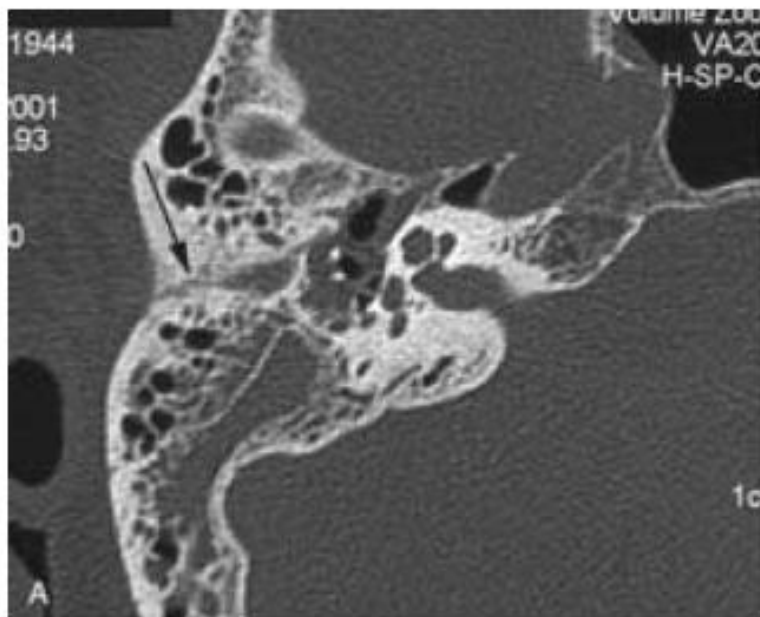




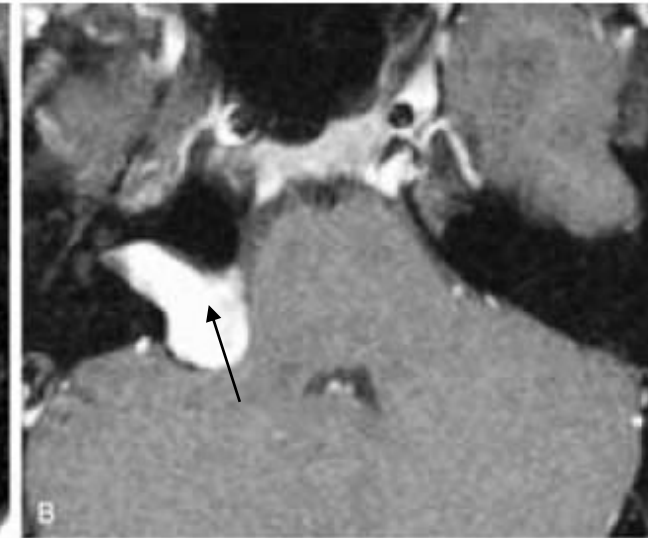
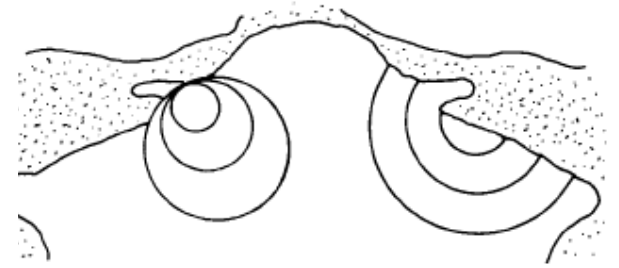
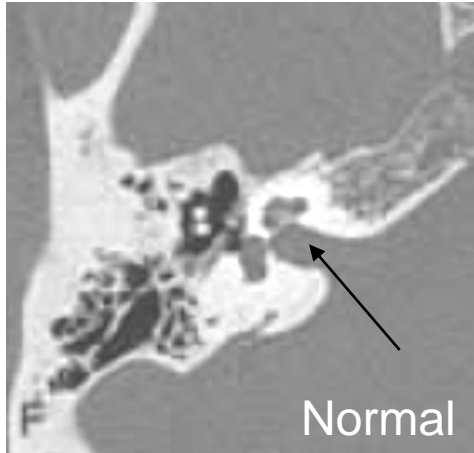


**Οξεία μέση ωτίτιδα-μαστοειδίτιδα**



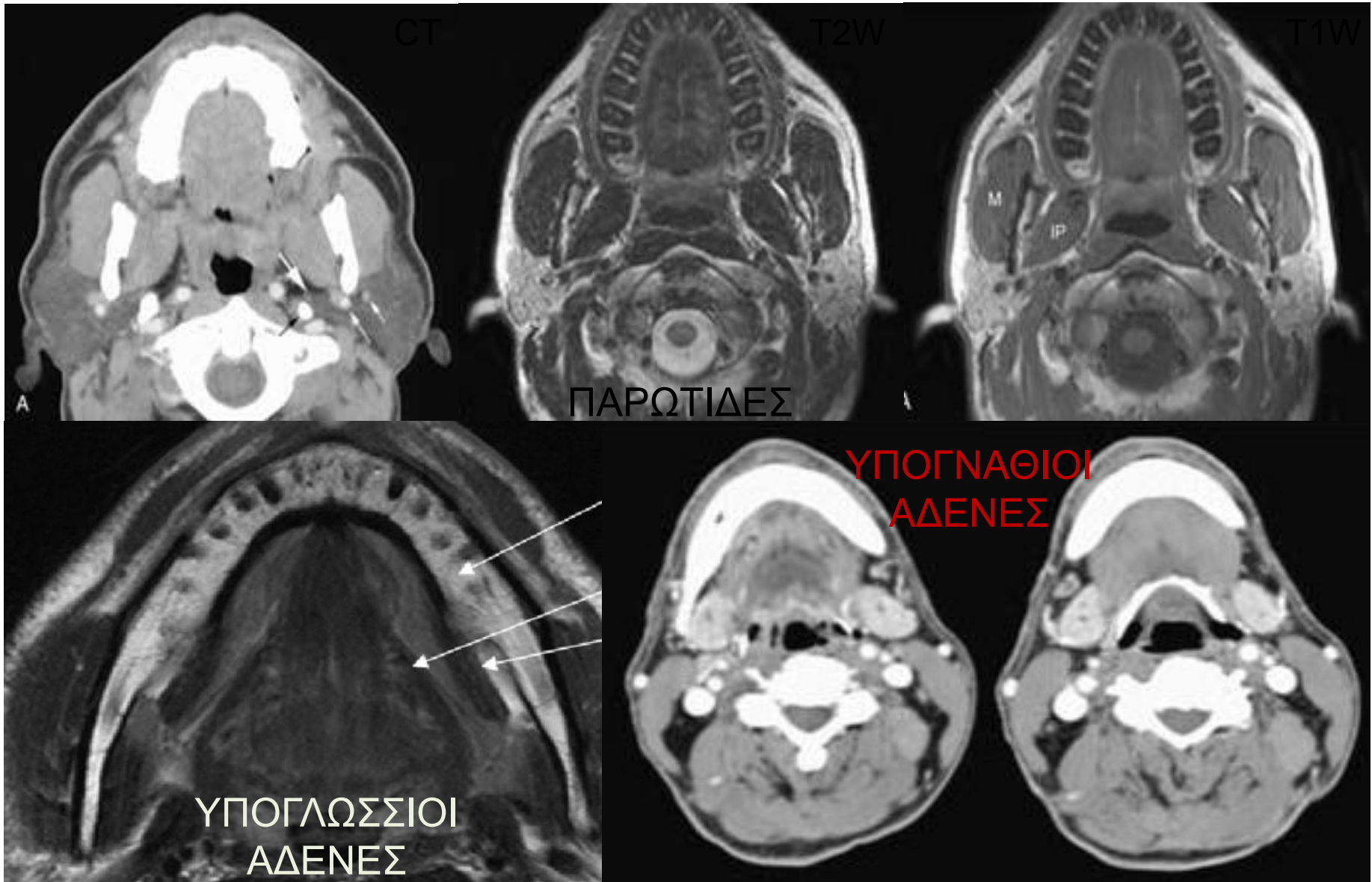


## Επιμήκη κατάγματα

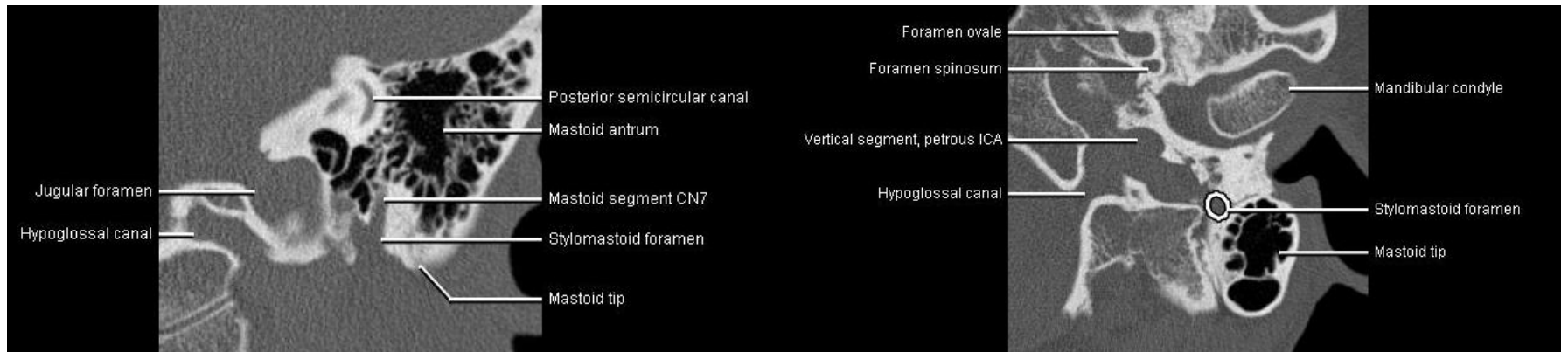
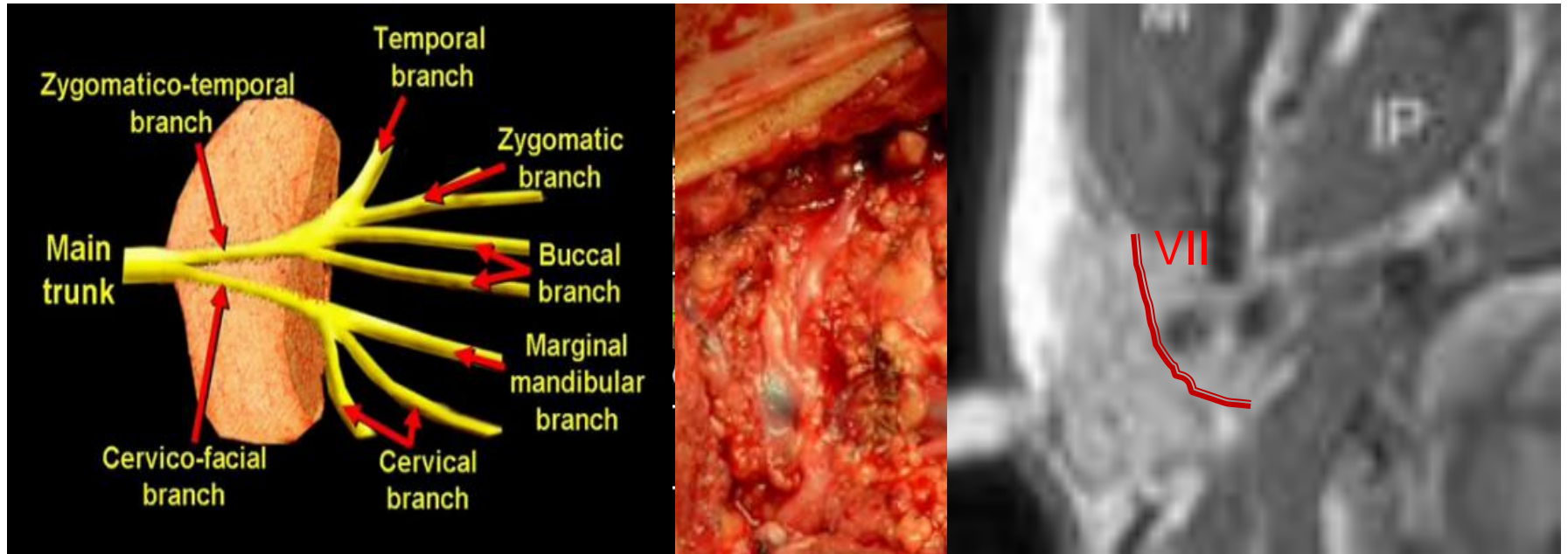


**Ακουστικό νευρίνωμα**

# ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ



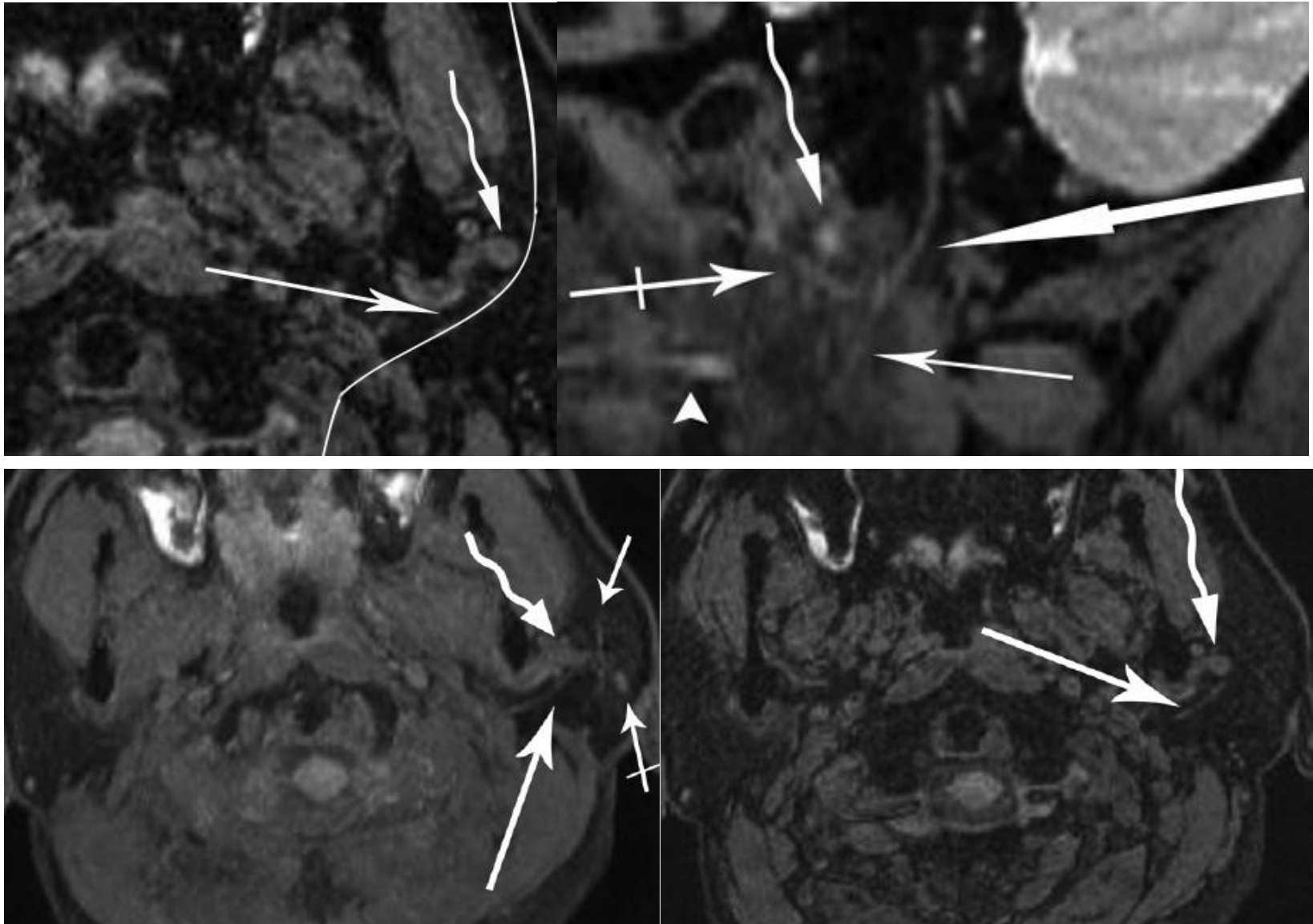
# ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ





**3D Double-Echo Steady-State with Water  
Excitation MR Imaging of the Intraparotid  
Facial Nerve at 1.5T: A Pilot Study**

*Y. Qin et al AJNR 2011*



# ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ

Σιελαδενίτιδα  
Φλεγμονή των πόρων  
Απόστημα  
Κυτταρίτιδα

## ΑΙΤΙΑ:

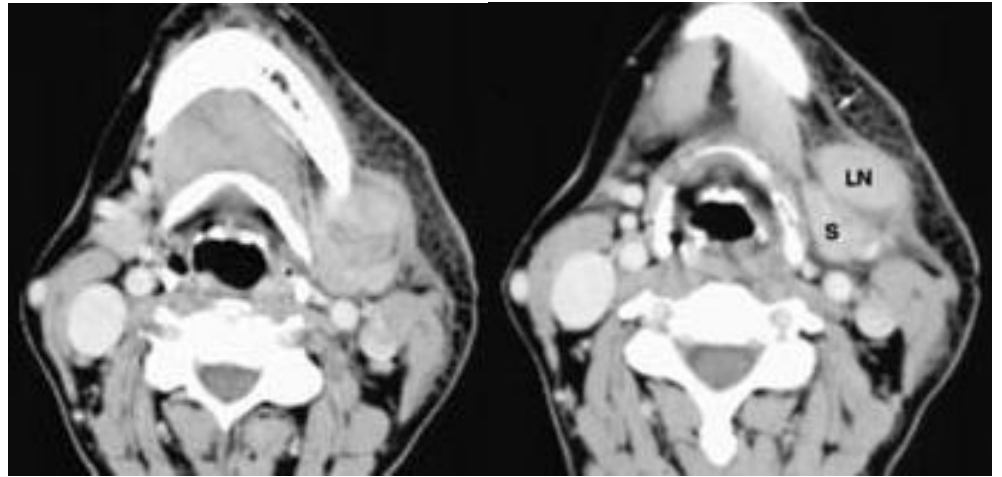
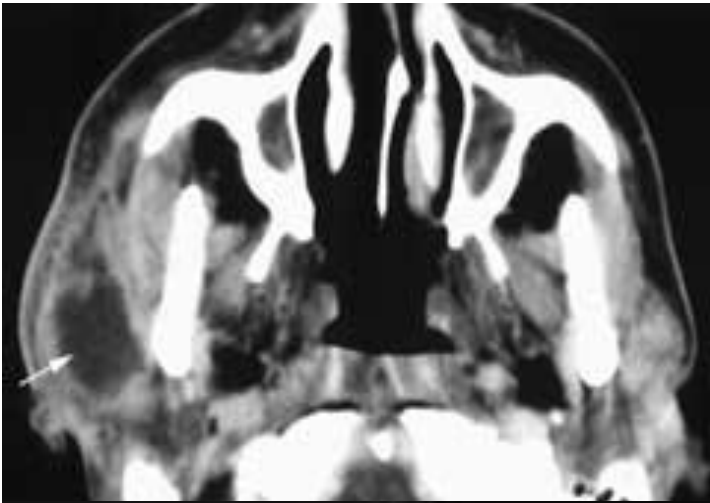
Λίθοι (80%-90% υπογνάθιος,  
10%-20% παρωτίδα,  
1-7% υπογλώσσιος)

Λοιμώδη αίτια

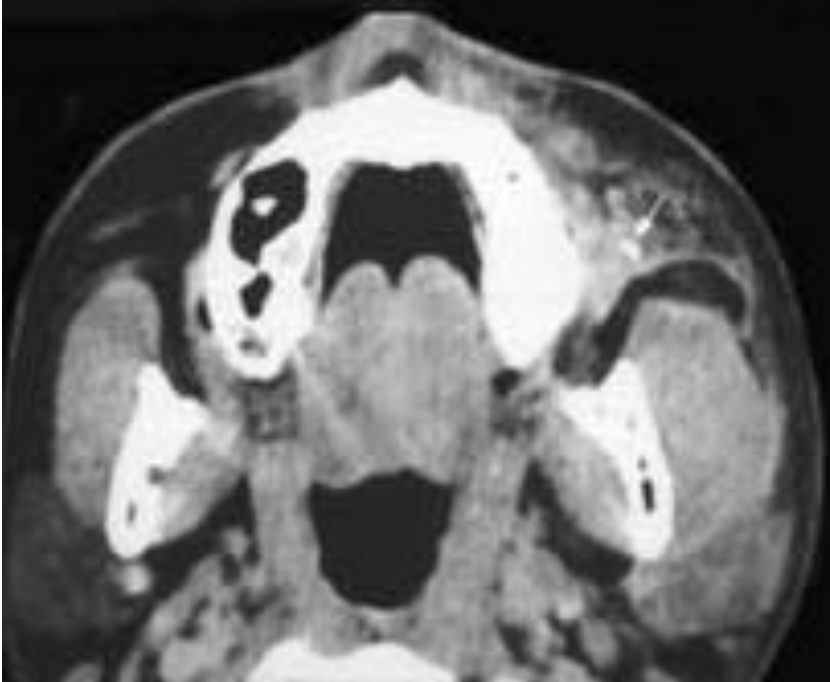
## ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ:

Στενώσεις

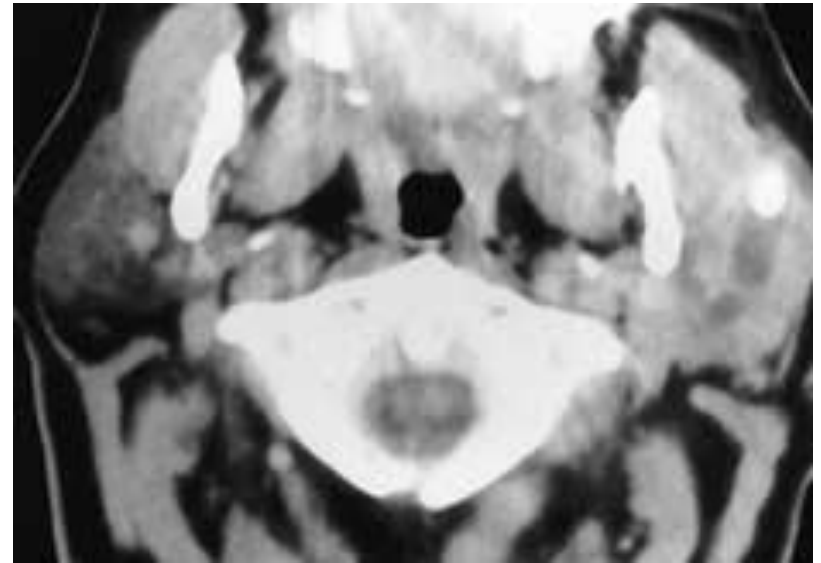




Οξεία υπογνάθιος σιελαδενίτιδα με  
κυτταρίτιδα



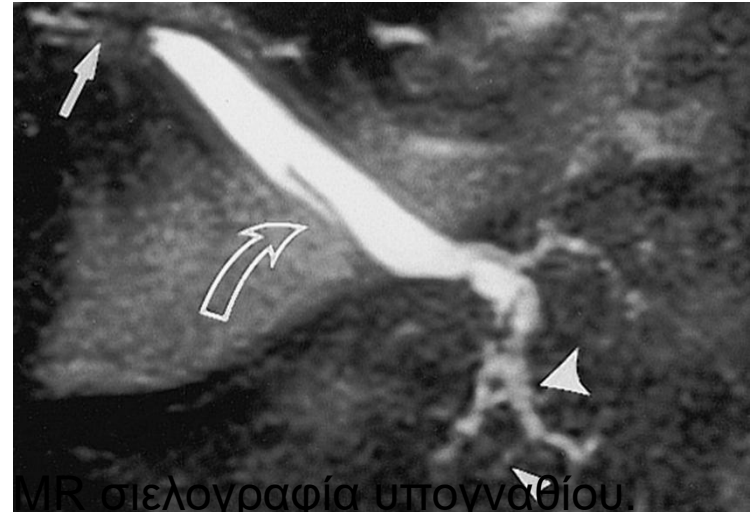
Σιελαδενίτιδα με σιελολιθίαση,  
σιελοδοχίτιδα και σιελαδενίτιδα,  
κυτταρίτιδα και μυοσίτιδα



Σιελαδενίτιδα με σιελολιθίαση  
και φλεγμονή του πόρου

# ΣΙΕΛΟΓΡΑΦΙΑ

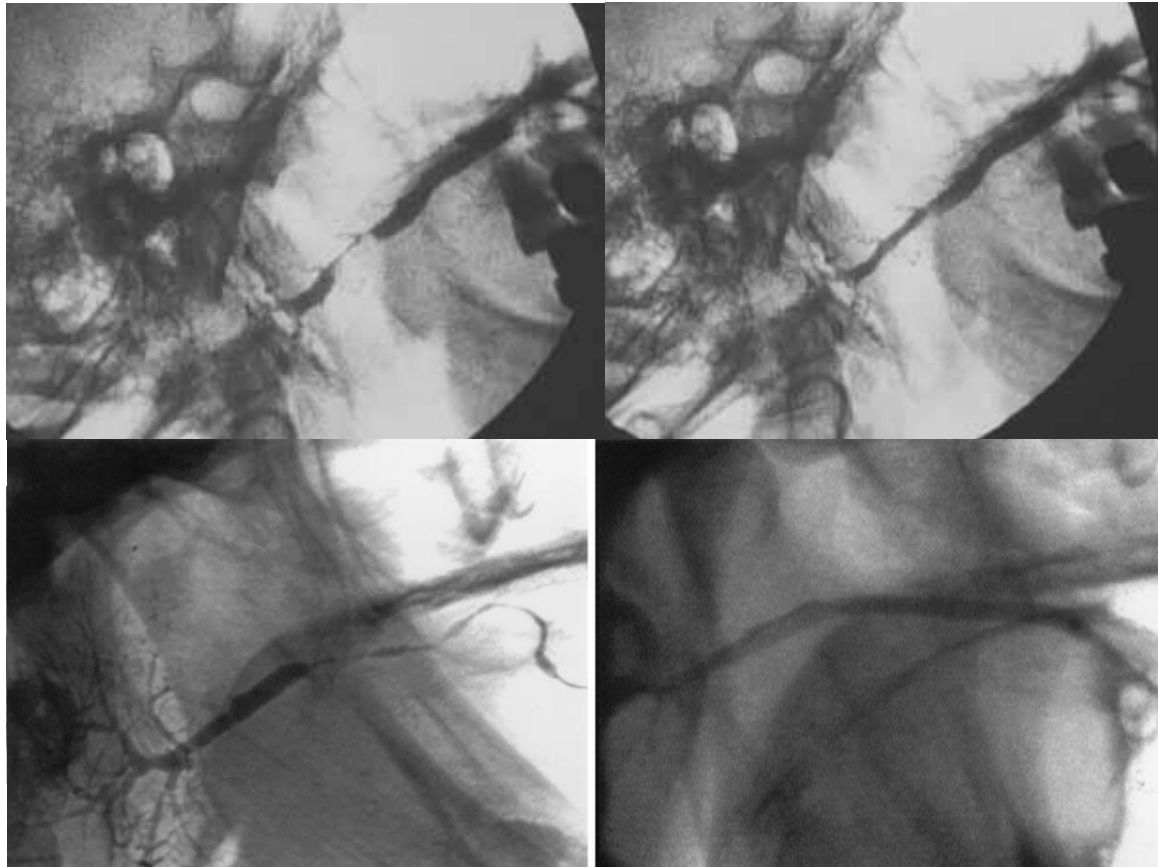
- Δεν χρησιμοποιείται συχνά σήμερα για διαγνωστικούς σκοπούς.
- Παραμένει η μοναδική εξέταση ανάδειξης της λεπτομερούς ανατομίας των πόρων (υπογναθίου και παρωτίδας).
- Δεν πρέπει να γίνεται στην οξεία φάση φλεγμονής.
  - Μετάδοση φλεγμονής προς τον αδένα.
  - Ιδιαίτερα επώδυνη στην οξεία φάση.
- Συνεχώς βελτιούμενη η MR σιελογραφία.
- Μπορεί να αντικαταστήσει την απλή σιελογραφία, στην μεγάλη πλειονότητα των περιπτώσεων.



**Sialodochoplasty in the treatment of salivary-duct stricture in chronic sialoadenitis: technique and results**

***La scialodocoplastica nel trattamento della stenosi duttale nelle scialoadeniti croniche: tecnica e risultati***

S. Salerno<sup>1</sup> • A. Lo Casto<sup>1</sup> • A. Comparetto<sup>1</sup> • F. Cannizzaro<sup>1</sup> • B. Barresi<sup>3</sup> • R. Speciale<sup>2</sup>  
R. Lagalla<sup>1</sup>



# ΟΓΚΟΙ

- Ο πιο συχνός καλοήθης όγκος είναι το πλειόμορφο αδένωμα (80%).
    - Εμφανίζεται σε μέσης ηλικίας γυναίκες.
  - Ο δεύτερος πιο συχνός όγκος είναι ο όγκος Warthin
  - Άλλοι συχνοί όγκοι είναι τα μονόμορφα αδενώματα και τα μυοεπιθηλιώματα.
- 
- Ο πιο συχνός κακοήθης όγκος της παρωτίδας είναι το βλέννοεπιδερμοειδές καρκίνωμα (MEC).
  - Ο πιο συχνός κακοήθης όγκος του υπογναθίου είναι το αδενοειδές κυστικό καρκίνωμα (AdCC).

# ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ

- Εξέταση εκλογής σε υποψία νεοπλασίας, ιδίως σε εν τω βάθει θέσεις.
- Αναγνωρίζει εύκολα την παρουσία πρόσθετου ιστού στην παρωτίδα (χαμηλό σήμα σε T<sub>1</sub>).
- Εκτιμά την έκταση της μάζας, την διήθηση παρακείμενων ιστών (πχ οστά, νεύρα).
- Γενικά η ΔΔ καλοήθειας και κακοήθειας είναι εφικτή αλλά όχι πάντα ακριβής.
- Ρόλος της δυναμικής χορήγησης Gd για την ΔΔ της εξεργασίας?

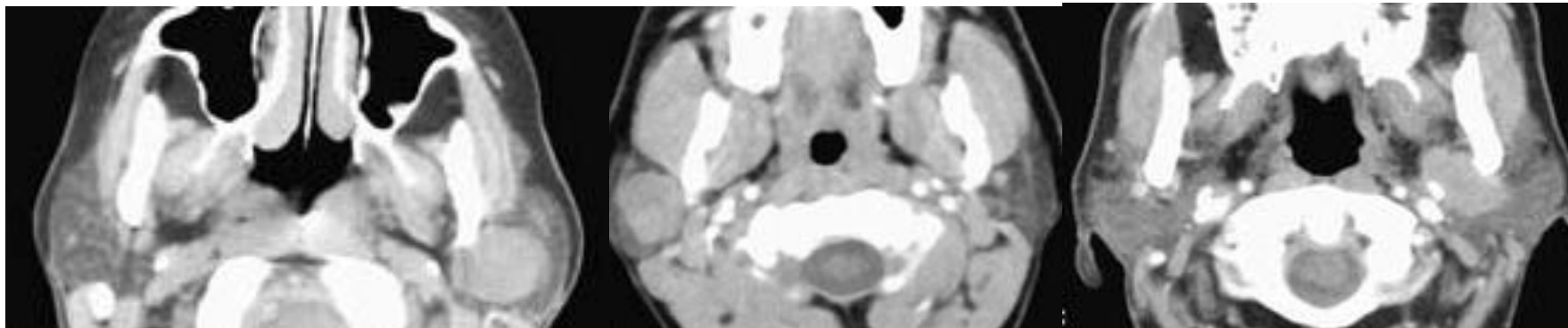
# ΑΞΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ

- Ευαισθησία ανάδειξης όγκων είναι σχεδόν 100%.

# ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ

- ⊙ ΔΔ μεταξύ κυστικών και συμπαγών μαζών.
- ⊙ Άριστη ακρίβεια στην ΔΔ έξω και ένδο-αδενικής μάζας (98%).
- ⊙ Σημαντικός ο ρόλος στην παρακέντηση μαζών.
- ⊙ Όχι αξιόπιστη στην διερεύνηση εν τω βάθει μαζών.

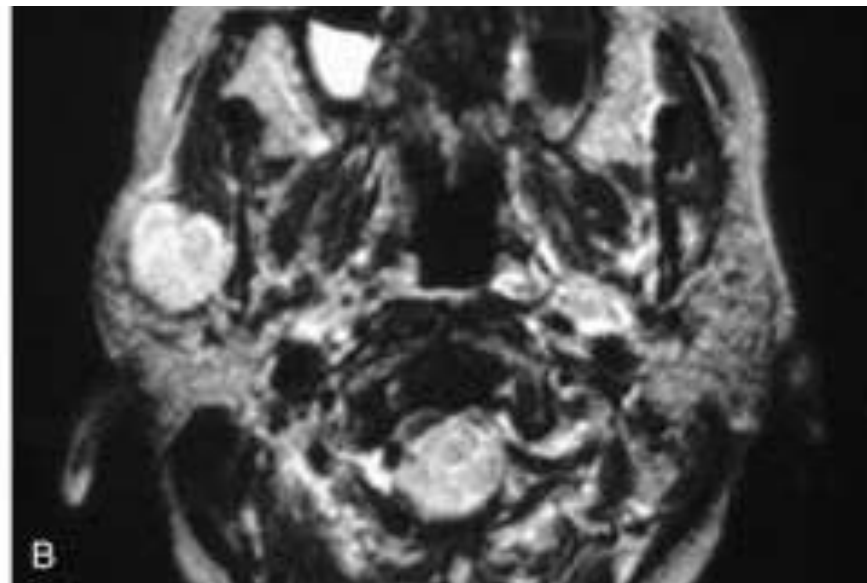
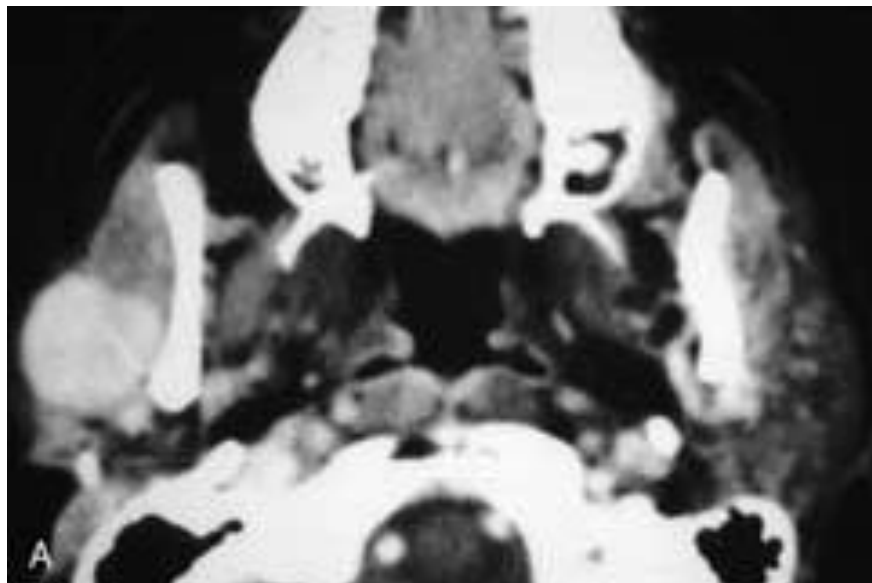


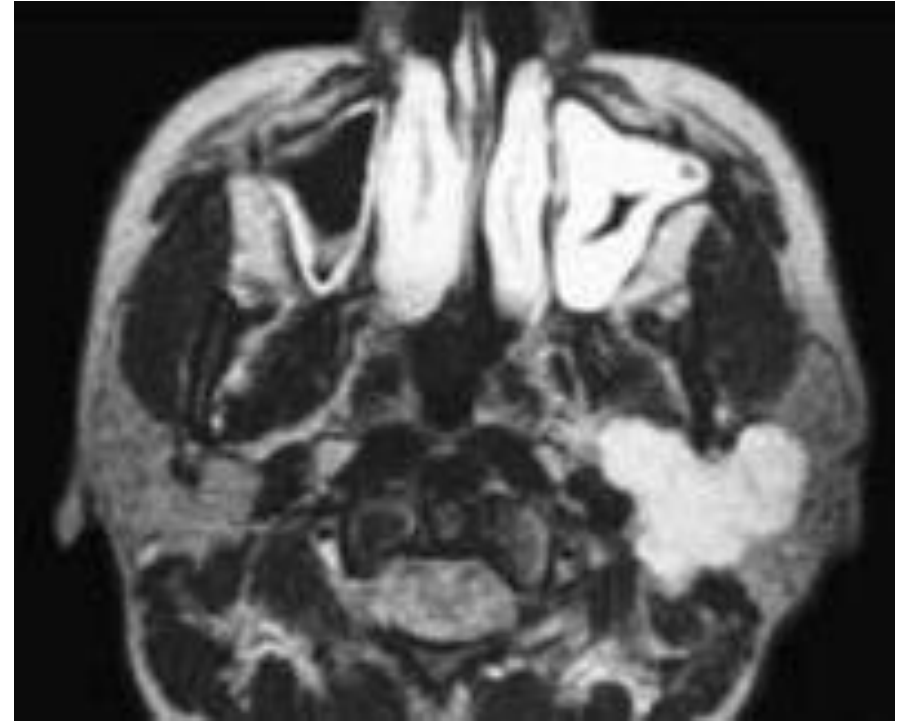
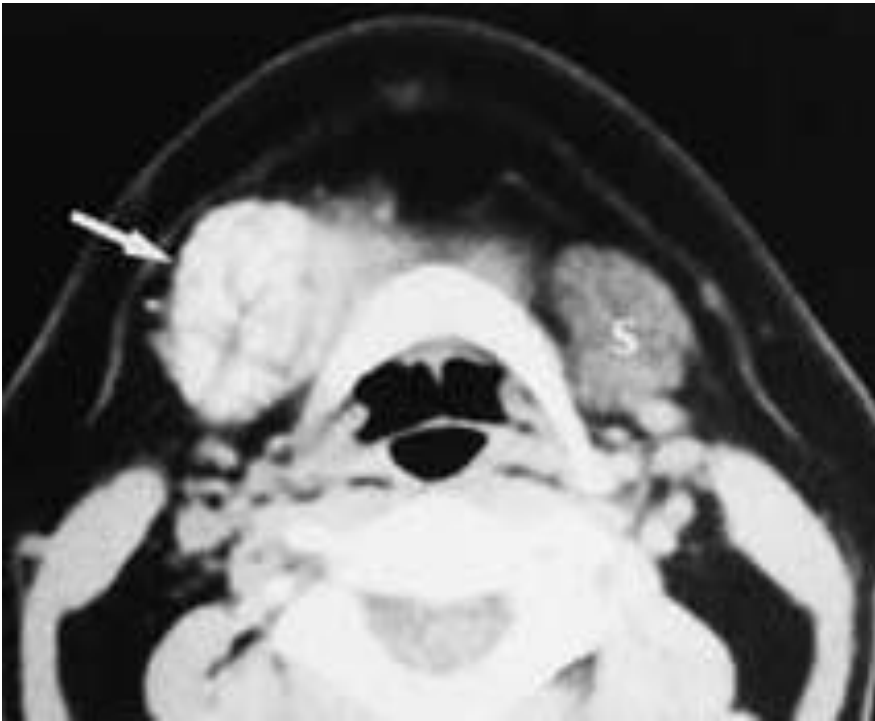


## ΠΛΕΙΟΜΟΡΦΑ ΑΔΕΝΩΜΑΤΑ

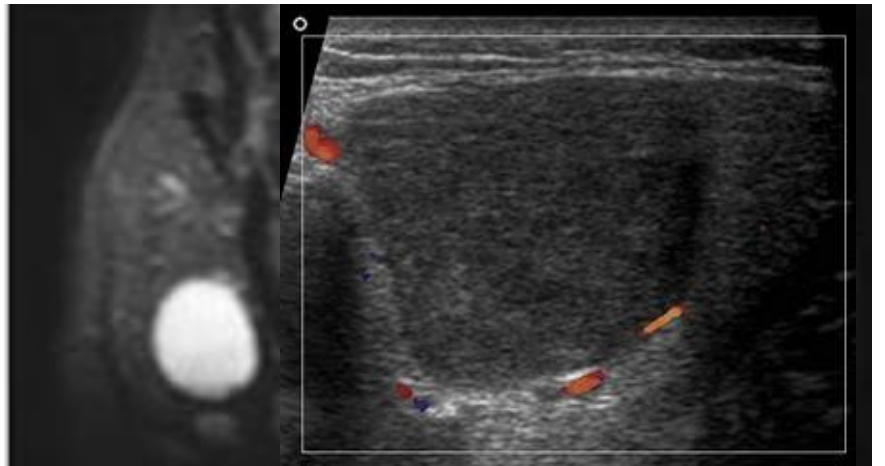
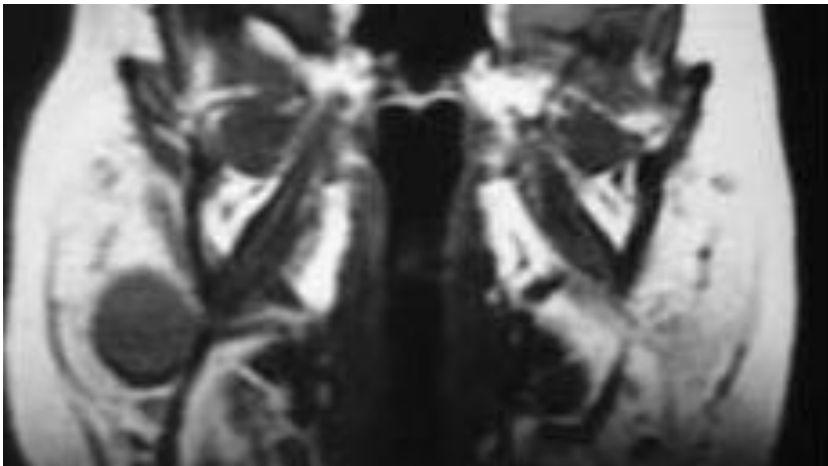
Στην CT, καλά περιγεγραμμένα, εμφανίζουν ποικίλη ενίσχυση, είναι πιο υπέρπυκνα από τον παρωτιδικό ιστό

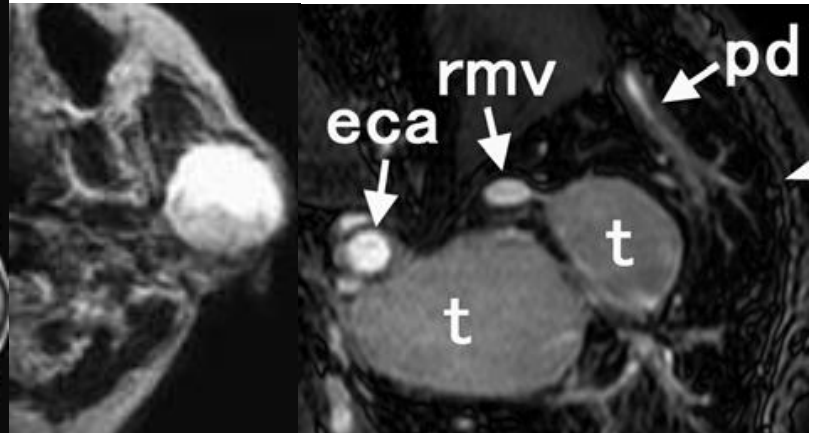
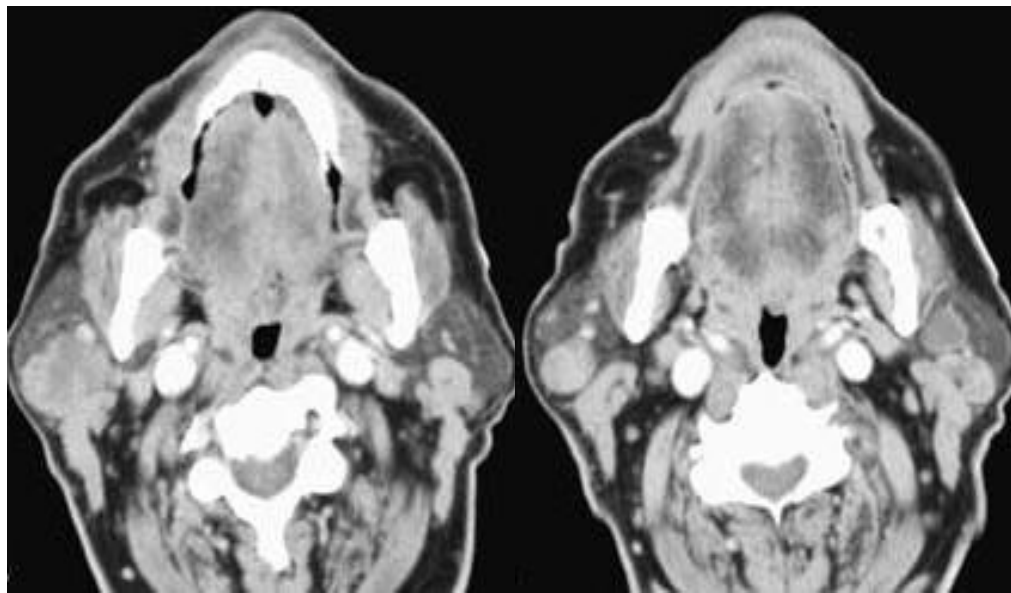
Parotid tumours	Defined border	Necrotic/cystic	T1-signal intensity	T2-signal intensity	Enhancement
Pleomorphic adenoma	+	-/+	↓	↑↑↑	↑↑





ΠΛΕΙΟΜΟΡΦΟ ΑΔΕΝΩΜΑ



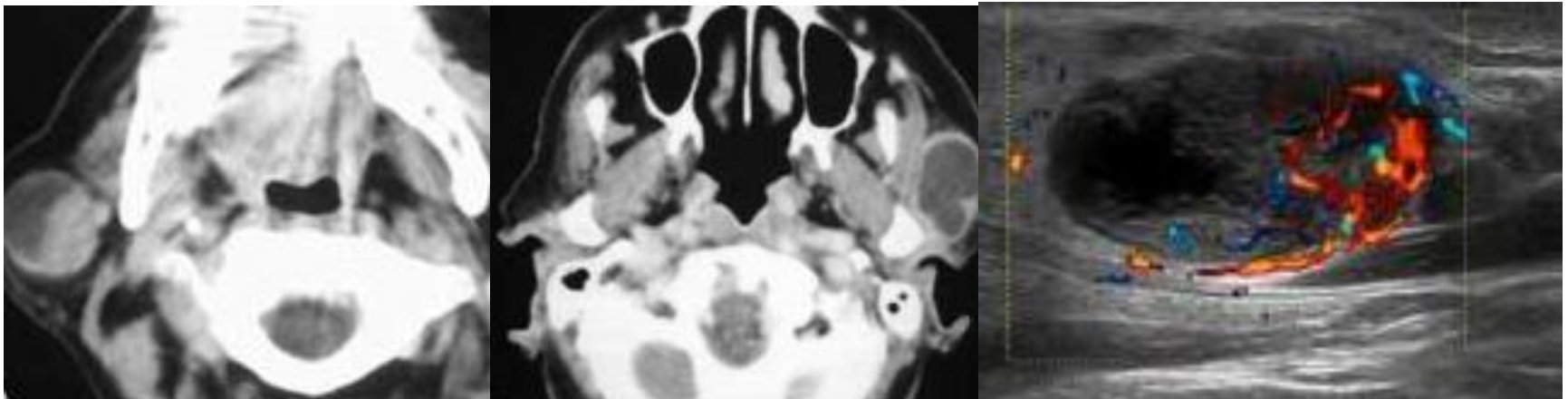


# WARTHIN'S TUMORS

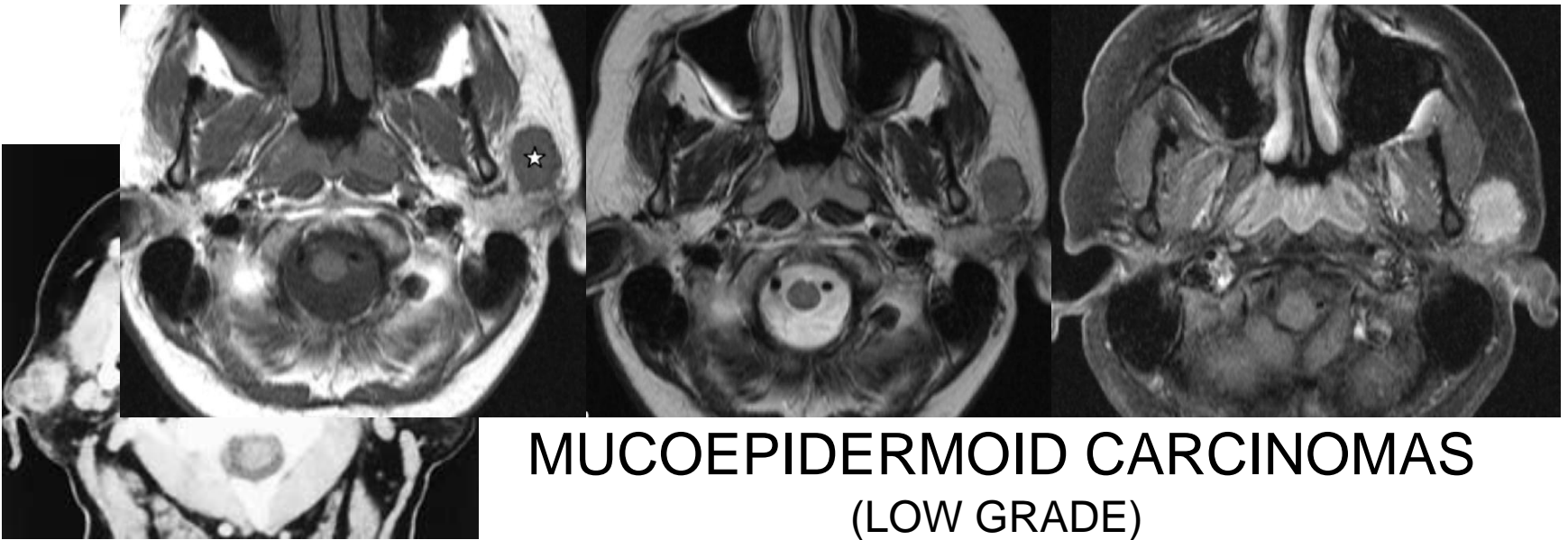
Καλά περιγεγραμμένοι, εμφανίζουν έντονο κυστικό στοιχείο, 10% αμφοτερόπλευρα, εντοπίζονται στην ουρά της παρωτίδας, μπορεί πολλαπλοί

*Table 1 Typical MRI features of the most frequent parotid gland tumours*

Parotid tumours	Defined border	Necrotic/cystic	T1-signal intensity	T2-signal intensity	Enhancement
Wharton's tumour	+	++	↓	↓	(↑)



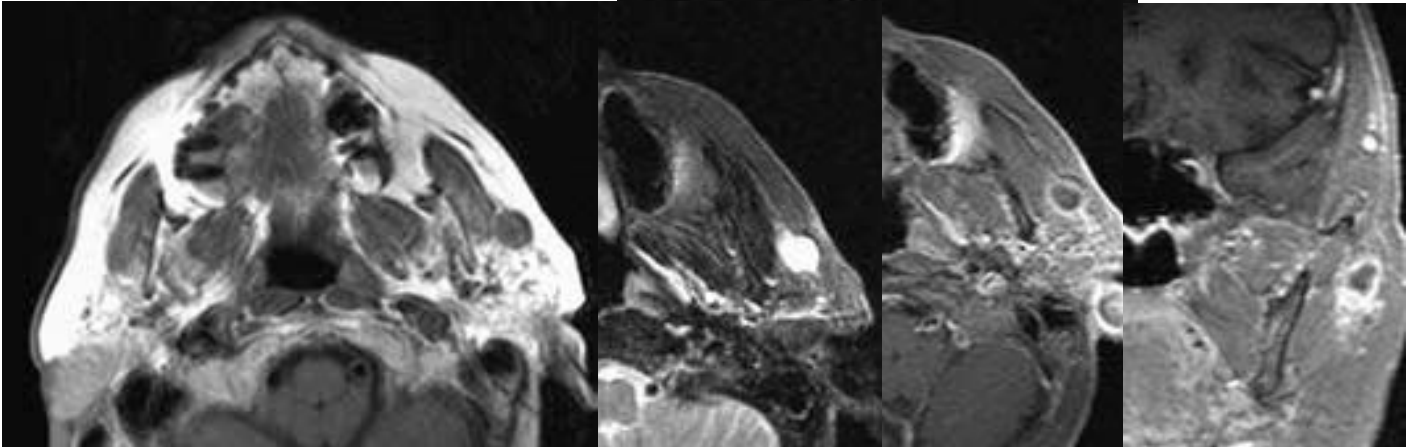


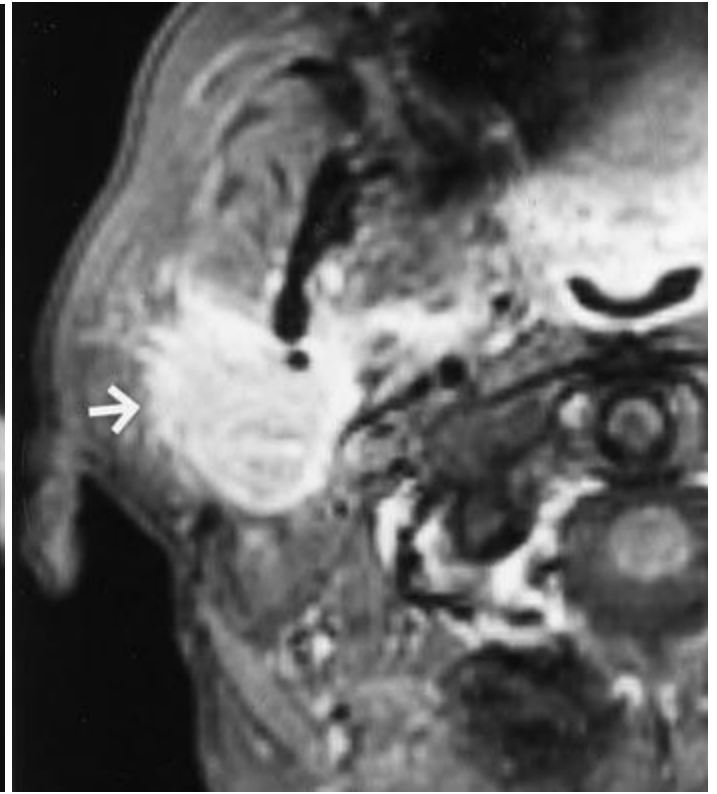
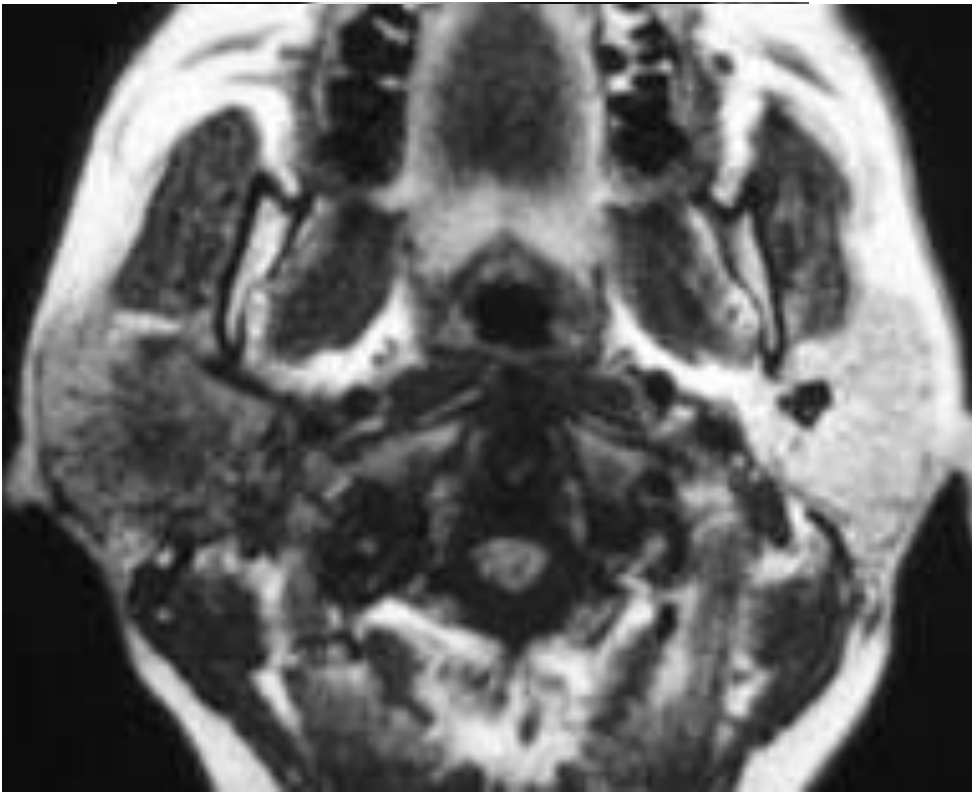


# MUCOEPIDERMOID CARCINOMAS (LOW GRADE)

*Table 1 Typical MRI features of the most frequent parotid gland tumours*

Parotid tumours	Defined border	Necrotic/cystic	T1-signal intensity	T2-signal intensity	Enhancement
Mucoepidermoid carcinoma	+/-	-	↓(↑)	↓(↑)	↑
Adenoid-cystic carcinoma	-	+	↓	↑	↑↑
Acinic cell carcinoma	-/+	+	↓	↑(↓)	(↑)





MUCOEPIDERMOID CARCINOMAS (HIGH GRADE)

