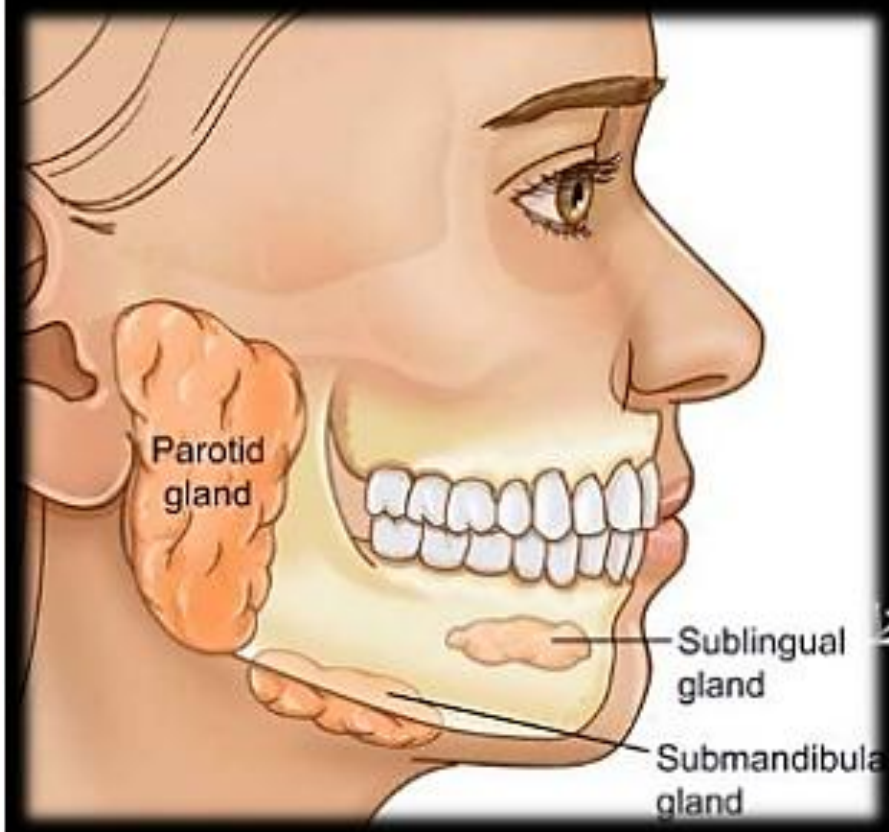
كلية الطب البشري
جامعة حماة
علم الأشعة Radiology

تصوير العنق
neck imaging

الغدد اللعابية
د. رفيف تركاوي
البلعوم
الغدة الدرقية

تصوير الغدد اللعابية

تصوير الغدد اللعابية



الغدد اللعابية هي:

1) الغدتان النكفيتان
2) الغدتان تحت الفك السفلي
3) الغدتان تحت اللسان
4) غدد لعابية متعددة وصغيرة تظ
الهوائي / الهضمي العلوي.

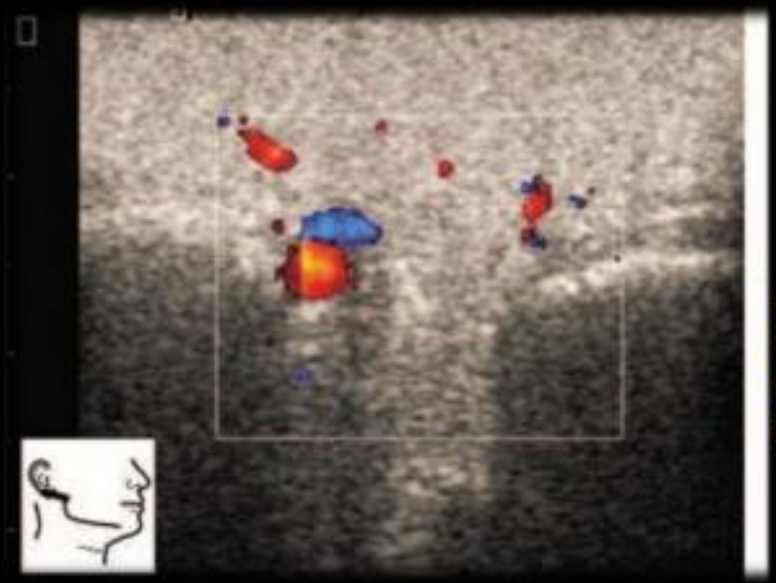
الغدة النكفية

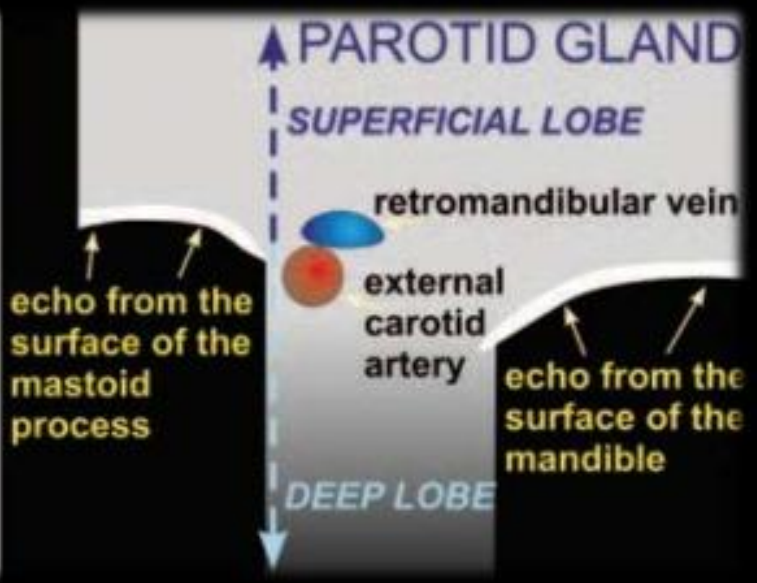
- الغدة اللعابية الأكبر حجماً.
- تتكون من نسج شحمية وغدية بنسب متساوية تقريباً

وهذا يجعلها تظهر موازية الكثافة / موازية الإشارة للشحم على التصوير الطبقي المحوري / بالرنين المغناطيسي.

الغدة النكفية

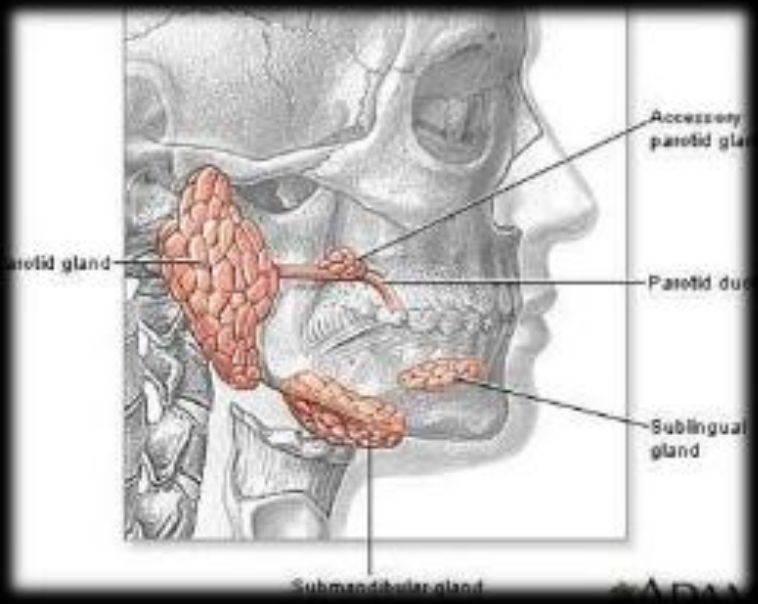
- تتوضع خلف الشعبة الصاعدة من عظم الفك السفلي.
- تُقسم الغدة النكفية إلى فص سطحي كبير الحجم وفص عميق صغير الحجم بواسطة الوريد خلف الفك السفلي.





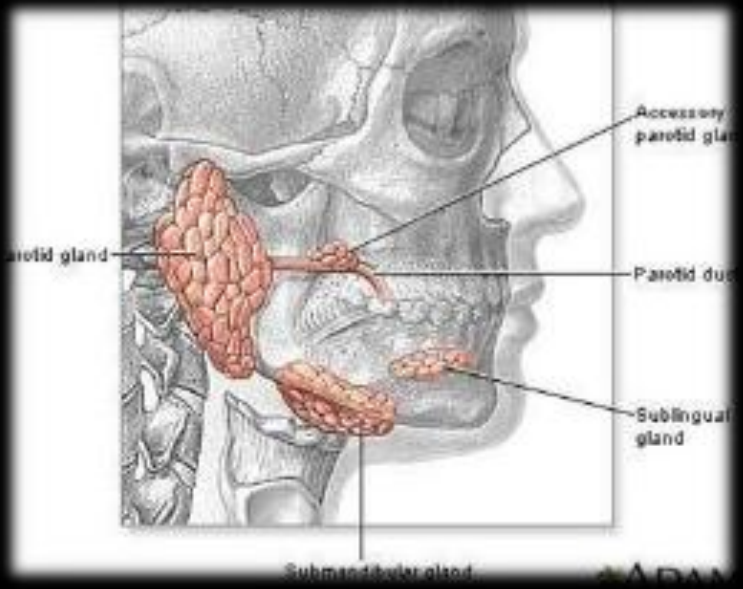
الغدة النكفية

- تفرّغ إفرازاتها عبر قناة ستنسون التي تعبر على الوجه السطحي للعضلة الماضغة وتمر عبر العضلة المبوّقة قبل أن تفتح على التجويف الفموي أخيراً بمستوى الرَّحى العلوية الثانية في نفس الجانب.



الغدة النكفية الإضافية

- تظهر عند 20 % من الأشخاص.
- تتوضع عادةً أمام الغدة النكفية الأساسية وأعلى قناة ستنسون وتفرّغ فيها عبر قناة إضافية.

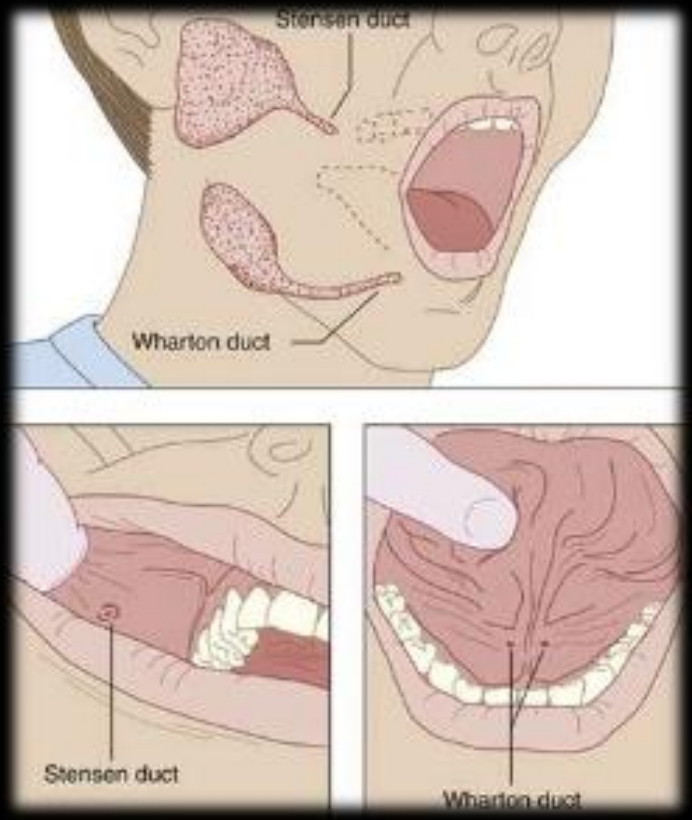


الغدة تحت الفك السفلي

- هي ثاني أكبر الغدد اللعابية حجماً.
- تتوضع في أرضية الفم إلى جوار الجانب الخلفي من جسم الفك السفلي.
- كمية النسيج الشحمي أقل نسبياً من الموجودة في الغدة النكفية.

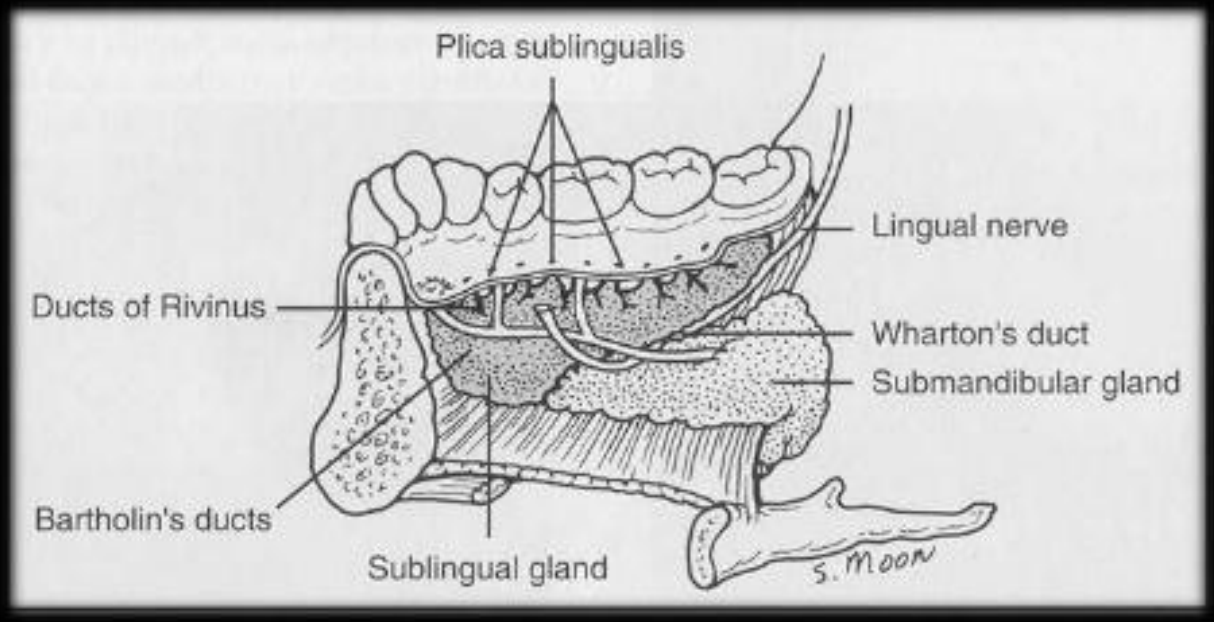
الغدة تحت الفك السفلي

- تفرّغ إفرازاتها عبر قناة وارطون في المنطقة تحت اللسان الأمامية في الحليمة في موقع جانب الخط الناصف.



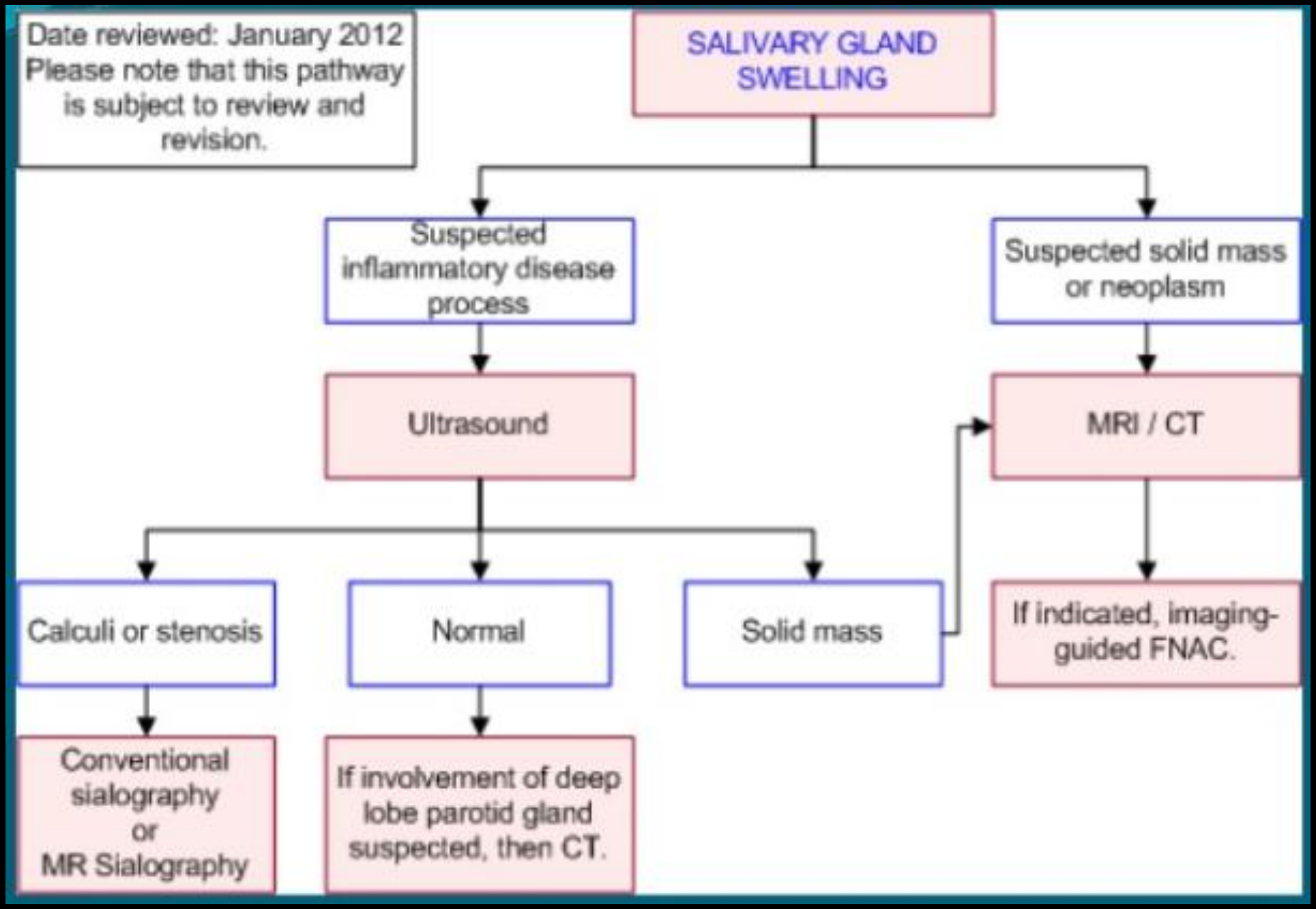
الغدة تحت اللسان

- تفتح عبر أقنية متعددة عددها 20 عادةً (تعرف بأقنية ريفينوس) مباشرةً إلى أرضية الفم بقرب الحليمات والطيات تحت اللسان.
- أحياناً، بعض هذه الأقنية تتحد لتشكل قناة بارتولين التي تصب في قناة وارطون.



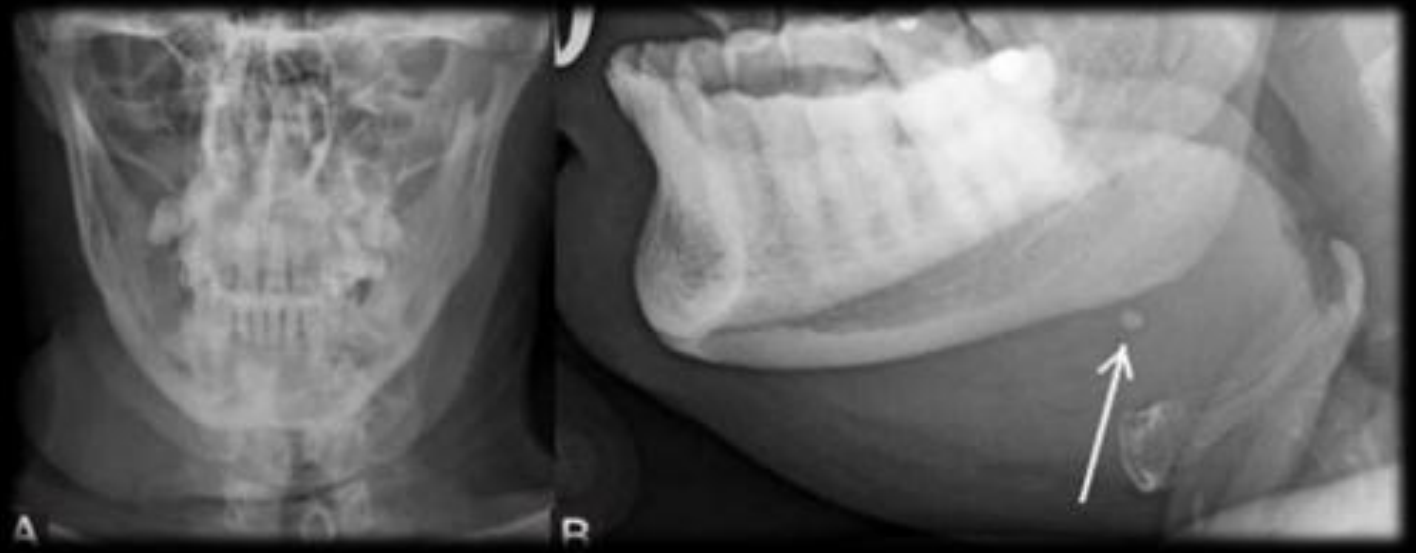
- الاستطبابان الرئيسيان الشائعان لتصوير الغدد اللعابية هما الألم والتورم.
- التقنيات والأجهزة التصويرية لتصوير الغدد اللعابية تتضمن:

Plain radiography	التصوير الشعاعي البسيط
Sialography (conventional, CT, MRI)	تصوير الأقنية اللعابية
Ultrasonography	التصوير بالأمواج فوق الصوتية
Computed tomography (CT)	التصوير المقطعي المحوسب
Magnetic resonance imaging (MRI)	التصوير بالرنين المغناطيسي
Radionuclide scintigraphy	التصوير الومضاني بالنظائر المشعة


Date reviewed: January 2012
Please note that this pathway is subject to review and revision.
SALIVARY GLAND SWELLING
Suspected inflammatory disease process
Suspected solid mass or neoplasm
Ultrasound
MRI / CT
Calculi or stenosis
Normal
Solid mass
If indicated, imaging-guided FNAC.
Conventional sialography or MR Sialography
If involvement of deep lobe parotid gland suspected, then CT.

التصوير الشعاعي البسيط

- هو الطريقة الأبسط والأقدم والأرخص لدراسة الغدد اللعابية.
- هو مفيد في كشف الحصيات القنوية، التكلسات (كما في الورم الوعائي hemangioma والعقد اللمفية)، والآفات العظمية المجاورة.
- خمس حصيات الأقنية اللعابية فقط شفيفة radiolucent على الأشعة.



Sialography

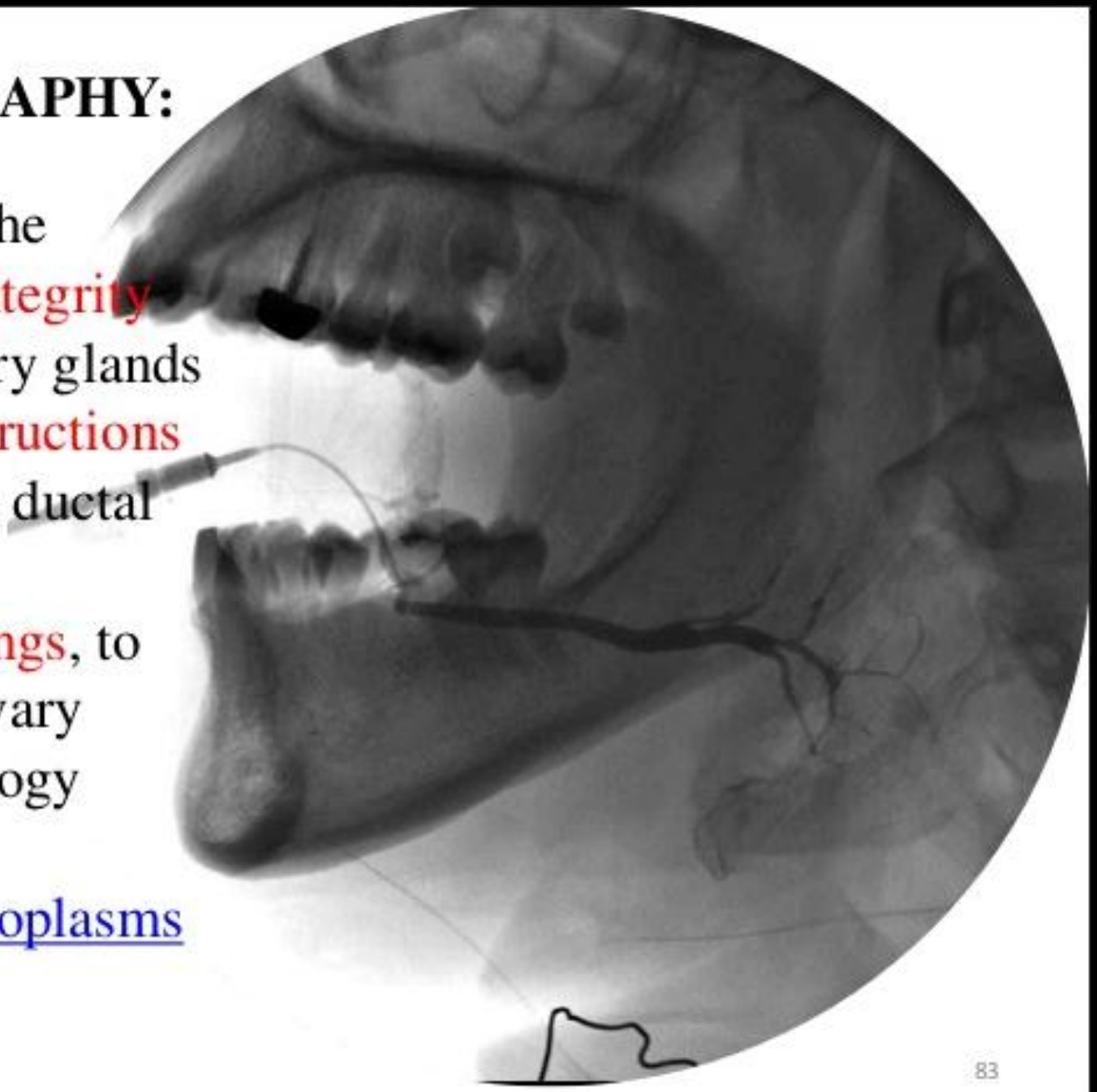
- يعتبر المعيار الذهبي لدراسة مورفولوجيا الأقنية.
- يُستخدم عموماً لأجل الغدة النكفية والغدة تحت الفك السفلي.
- قلّما يستخدم الSialography لتصوير الغدة تحت اللسان بسبب وجود قنوات صغيرة وعديدة تفتح مباشرة إلى أرضية الفم.
- الغدتان تحت اللسان قد تشاهدان من ناحية ثانية بتنوع تشريحي حيث ترتسم قناة بارتولين بعد حقن المادة الظليلة في قناة وارطون.

Sialography

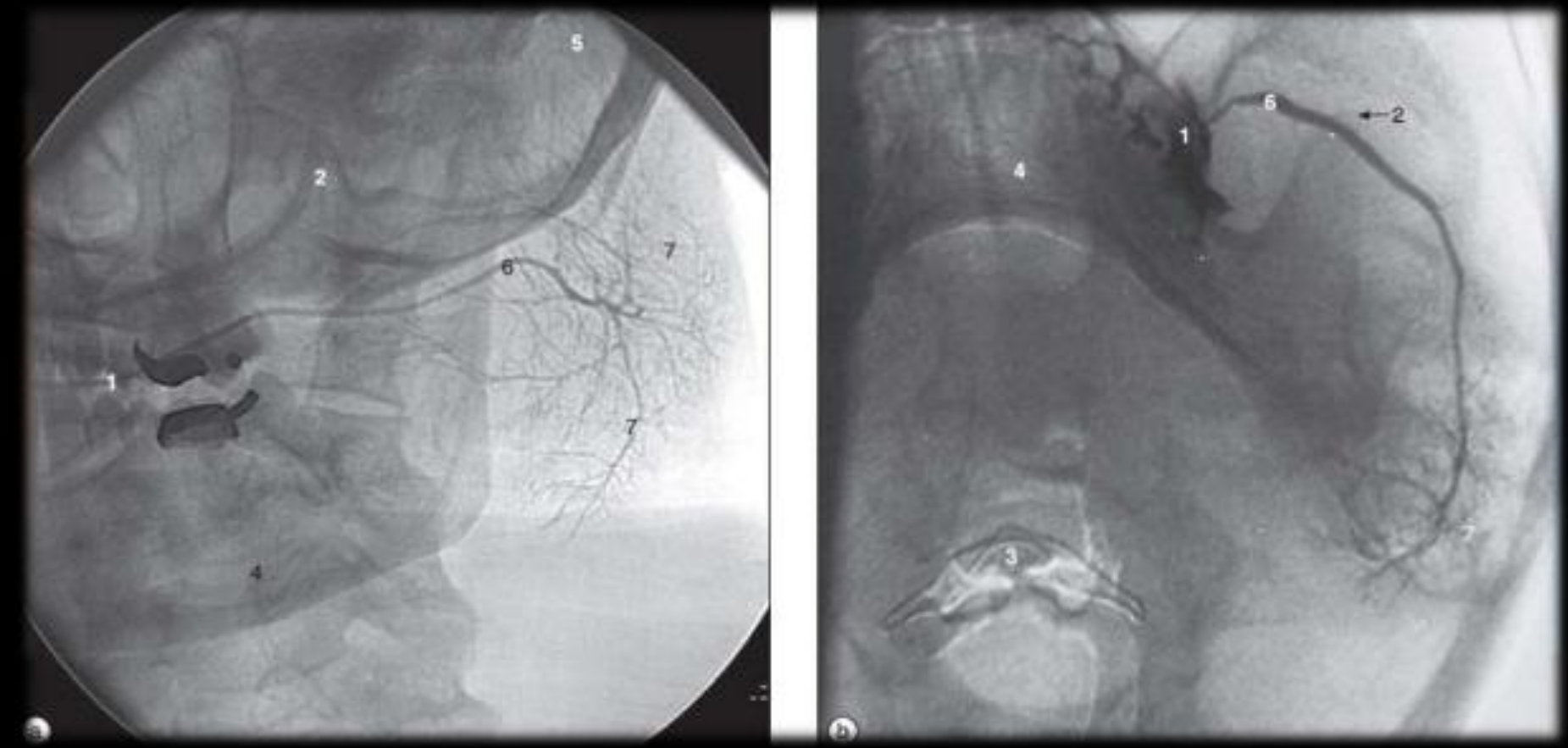
- استطبابه الأساسي هو التهاب الغدة اللعابية المزمن الغير مرتبط بالحصيات اللعابية.
- التهاب الغدة اللعابية الحاد مضاد استطباب لتصوير القناة اللعابية.
- تجمع المادة الظليلة بشكل غير منتظم وانسداد القناة بدون وجود حصاة هي علامات غير مباشرة للخباثة.

SIALOGRAPHY:

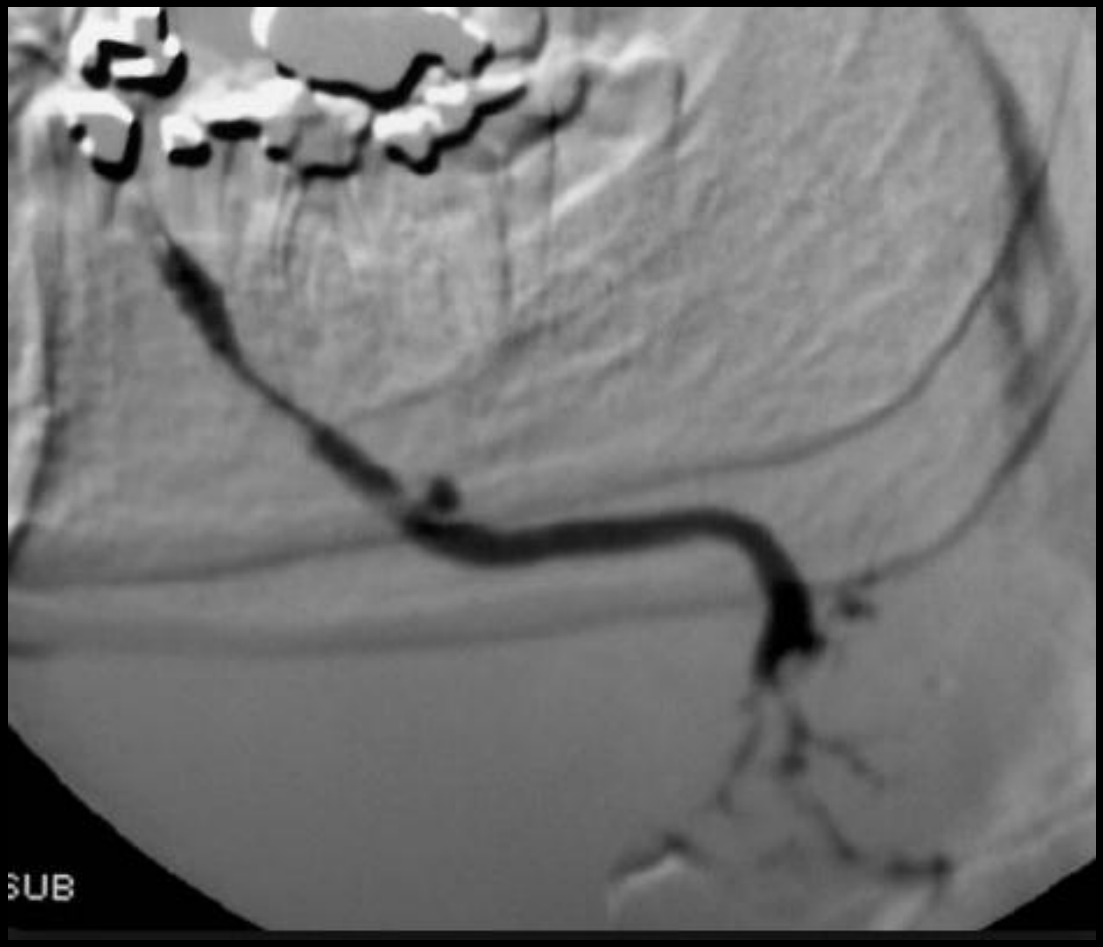
- evaluate of the functional integrity of the salivary glands
- case of obstructions
- evaluate the ductal pattern
- facial swellings, to rule out salivary gland pathology
- intra-glandular neoplasms



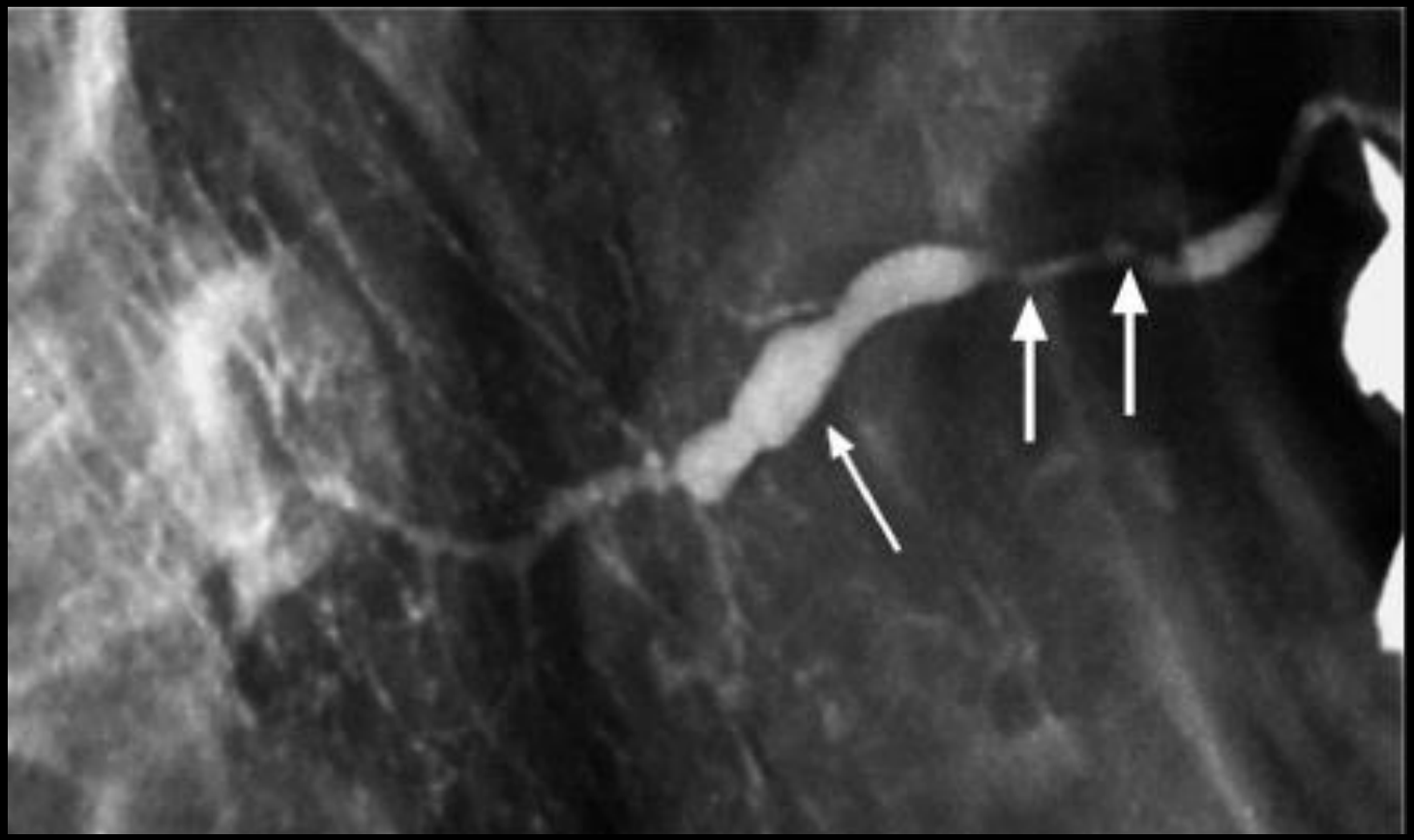
Parotid sialography



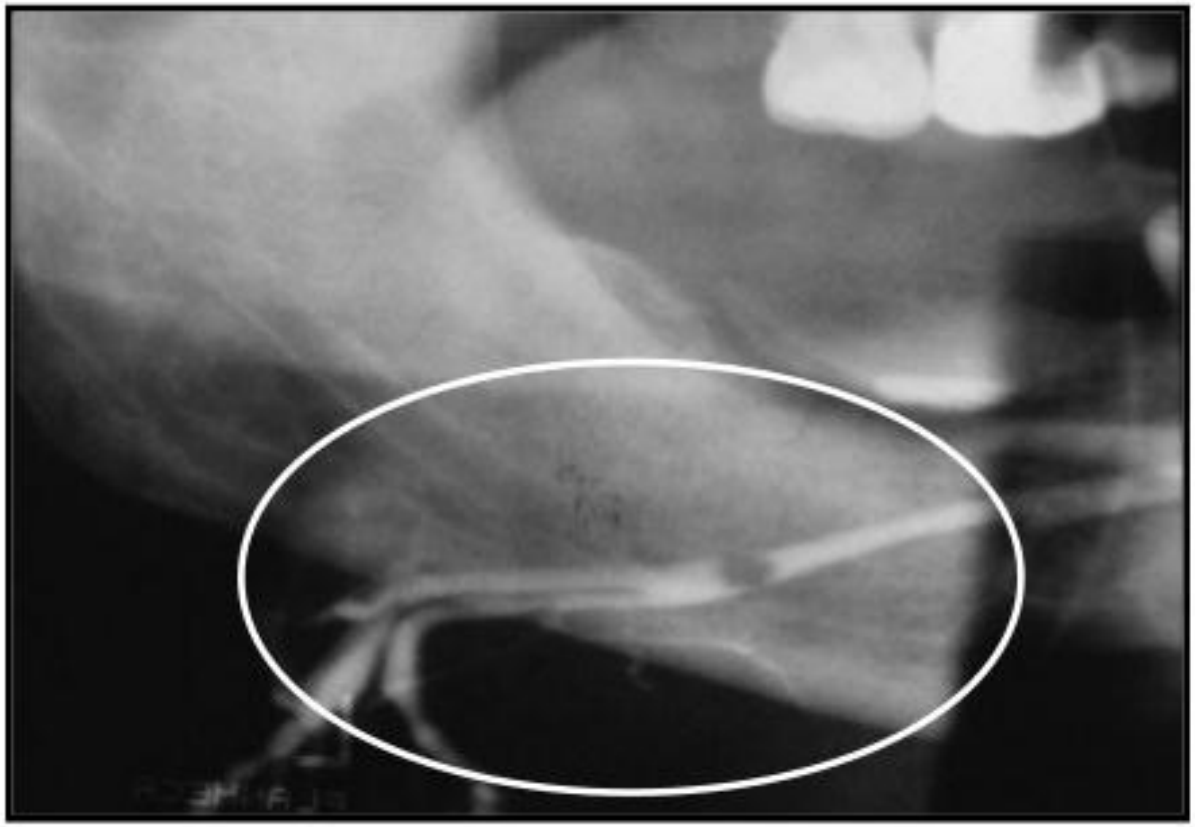
Submandibular sialography

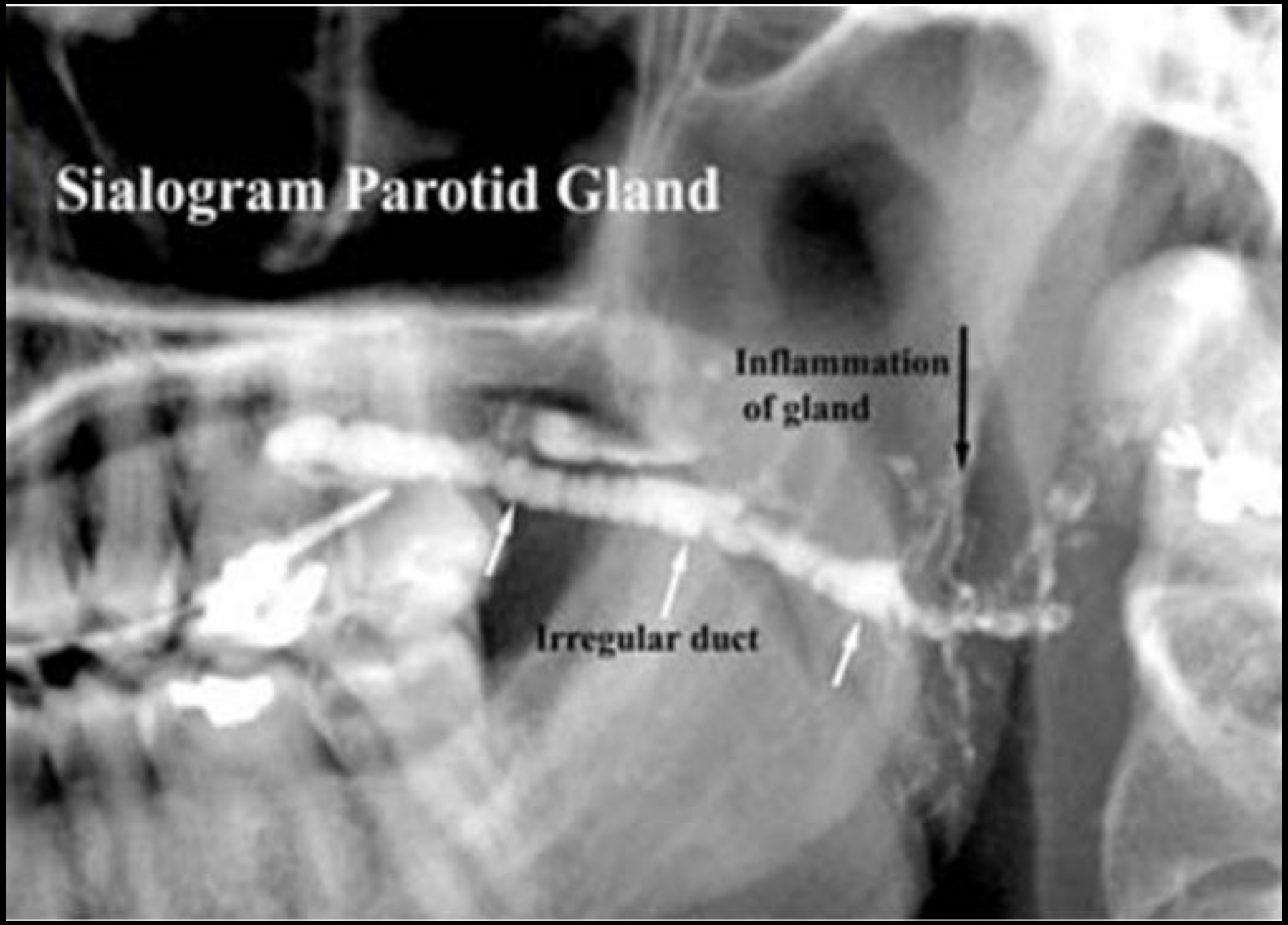


Sialogram of the right submandibular gland with the evagination in the middle tract of the Wharton



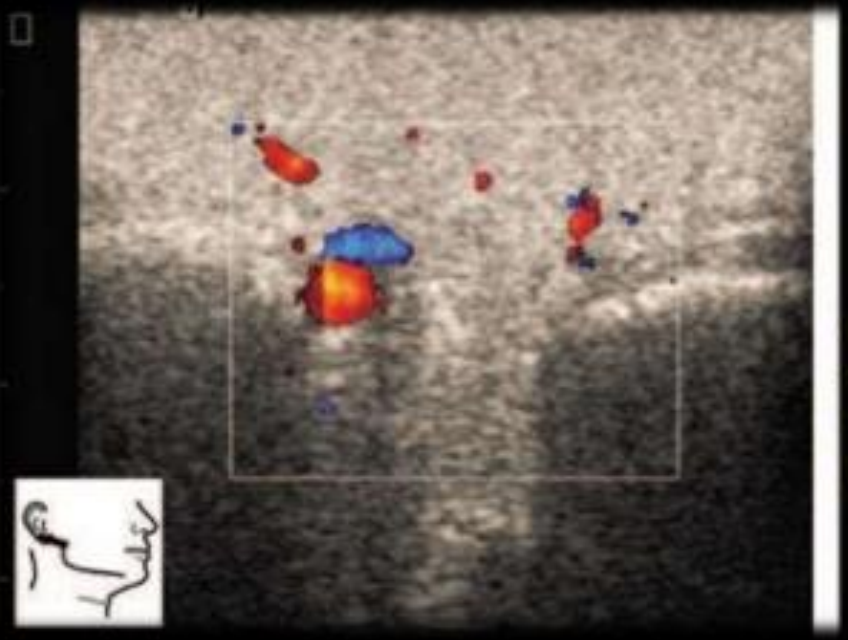
This is a sialogram of the submandibular gland demonstrating an uncalcified sialolithiasis in Wharton's duct, which can be visualized where the submandibular duct overlies the inferior alveolar canal.

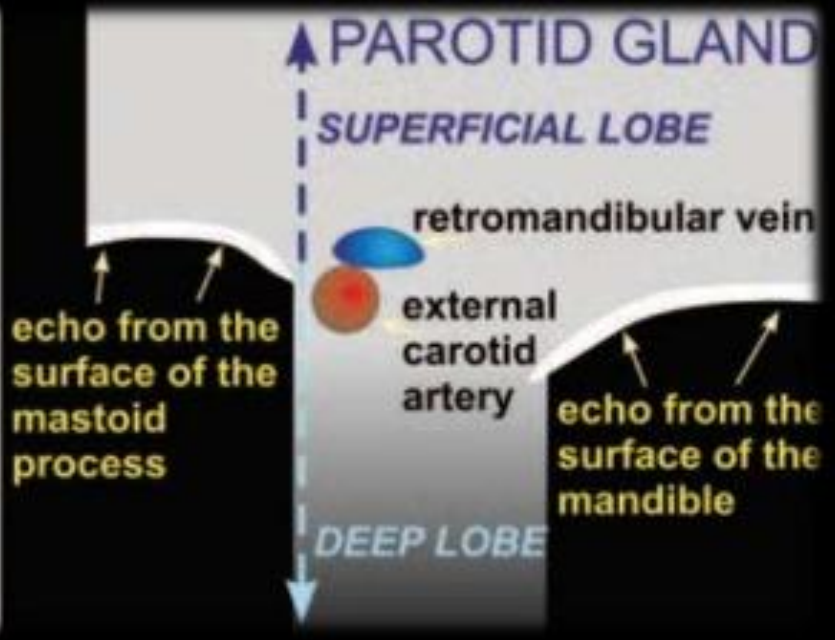



Sialogram Parotid Gland
Inflammation of gland
Irregular duct

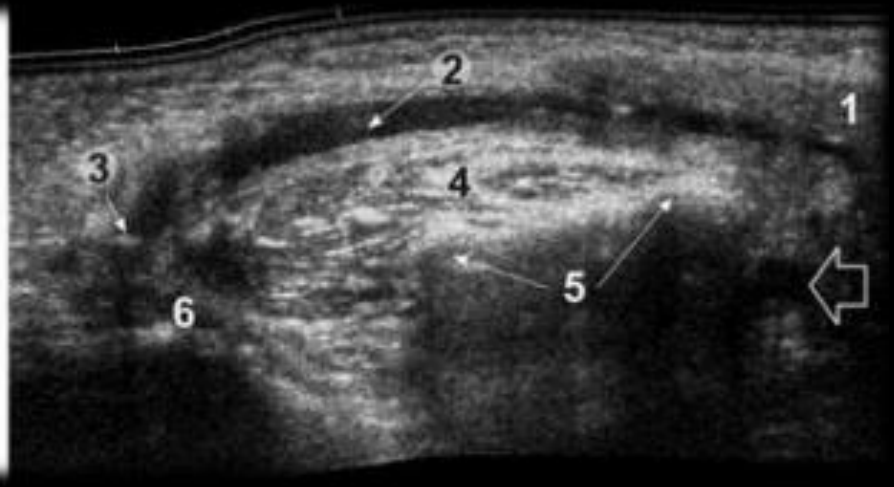
التصوير بالأمواج فوق الصوتية

- هو طريقة سريعة وغير باضعة لتقييم الغدد اللعابية.
- يُجرى باستخدام مسبار خطي عالي التواتر (7 – 10 MHz).
- تظهر الغدد اللعابية عالية الصدى بشكل متجانس. والوريد خلف الفك السفلي يمكن أن يظهر ضمن الغدة النكفية.
- عندما يُشرك مع التصوير بالدوبلر الملون، يساعد في تقييم التوعية وطبيعة الآفة.
- مع ذلك، لا يستطيع أن يقيّم الفص العميق للغدة النكفية على النحو الأمثل.

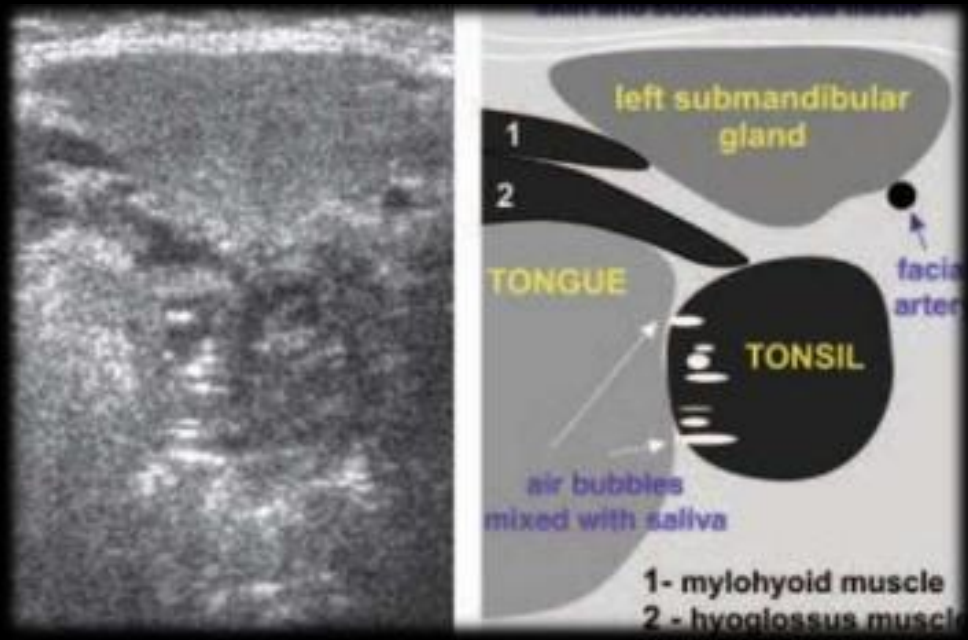


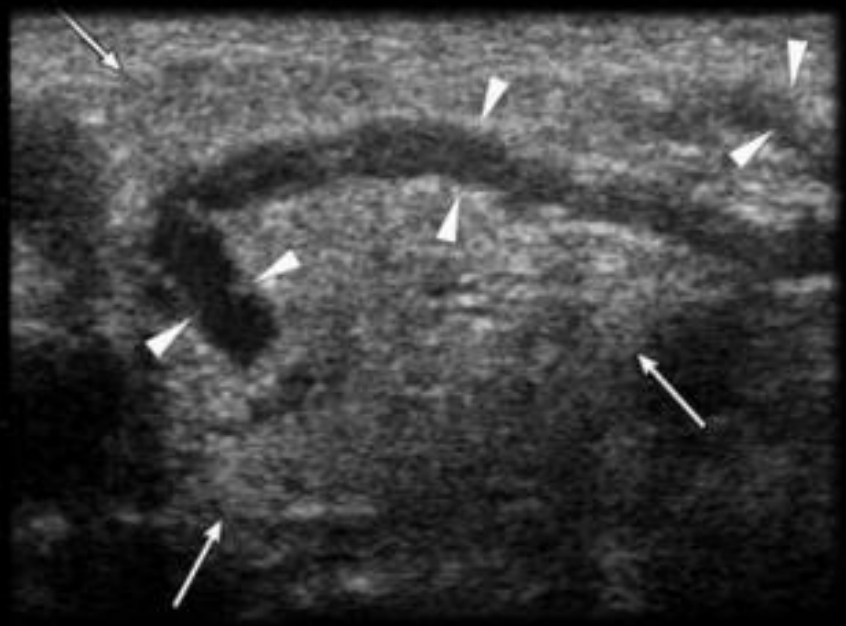

PAROTID GLAND
SUPERFICIAL LOBE
retromandibular vein
external carotid artery
echo from the surface of the mastoid process
echo from the surface of the mandible
DEEP LOBE

1
2
3
4
5
6


1
2
3
4
5
6

normal parotid gland ...





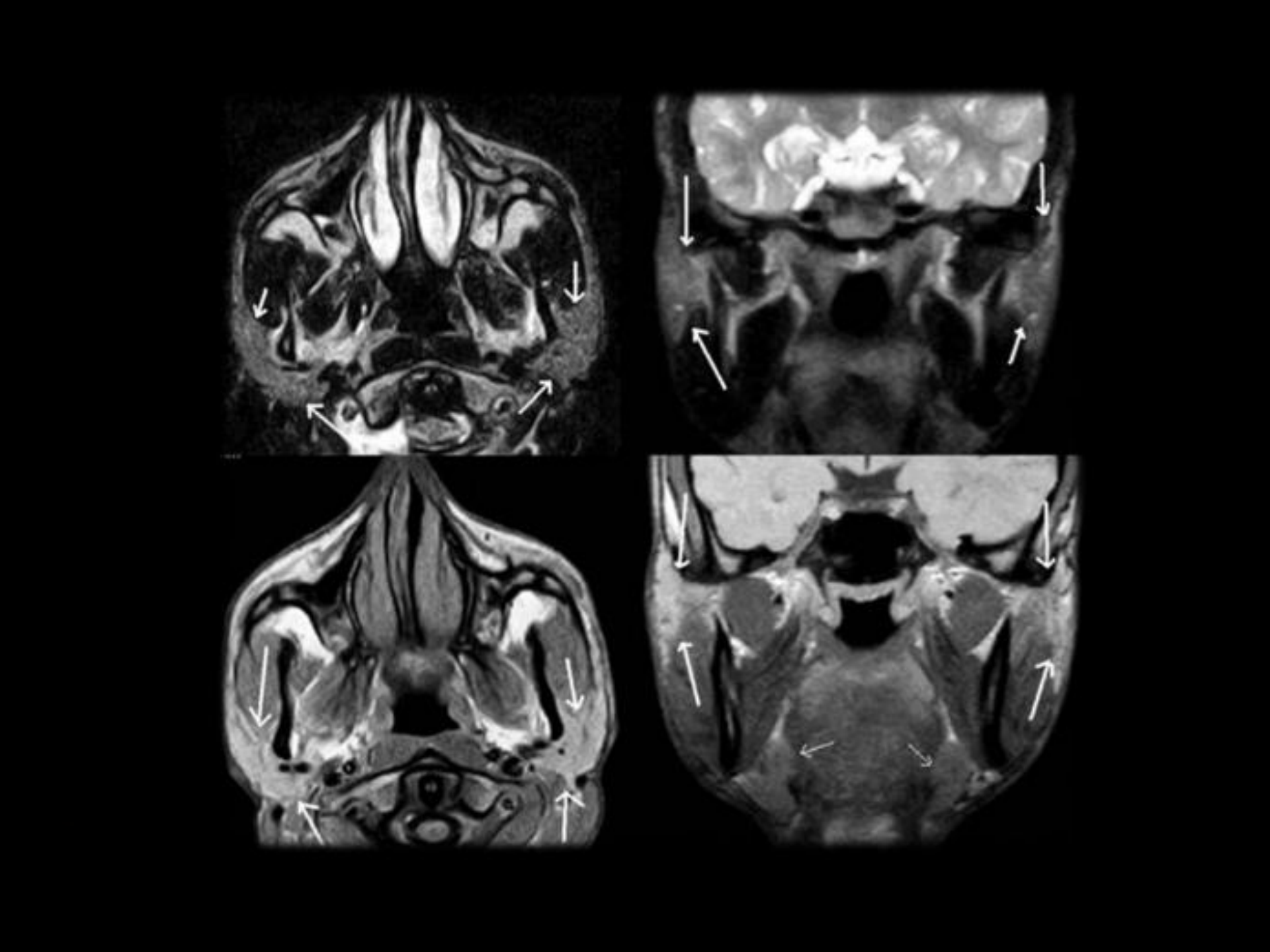
الشريان الوجهي المتعرج

CT وMRI

- هذه الدراسات المقطعية تساعد في التصوير الموثوق والكامل تقريباً للغدد اللعابية.
- هاتان الدراستان تجريان عادةً بعد حقن المادة الظليلة وريدياً.
- التصوير بالرنين المغناطيسي يمتاز بالدقة العالية للنسج الرخوة.
- التصوير الطبقي المحوري يظهر التكلسات / الحصيات والإصابة العظمية بشكل أفضل من المرنان.
- الجملة القنوية لا يكن تقييمها بالشكل الأمثل بأي من هاتين التقنيتين.

Computer tomography

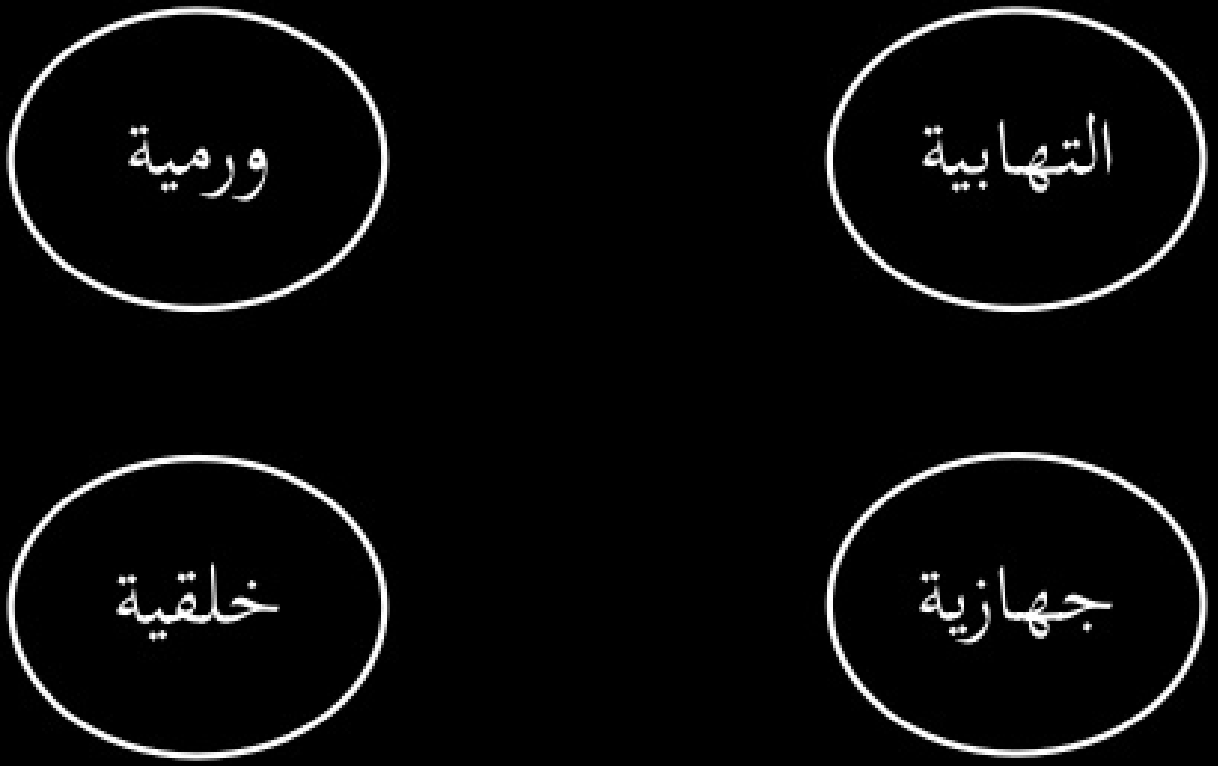
- Useful for evaluating salivary gland pathology,adjacent structures and proximity to facial nerve.
- Calcified structures are visualized.
- Abscess – hypervascular wall is evident.
- Definition of cystic walls and contents.
- Osseous erosions and sclerosis are visualized.



التصوير بالنظائر المشعة

- إنها تقنية نادراً ما تستخدم في تصوير الغدد اللعابية.
- Sodium pertechnetate ($Tc^{[99]}$) يتركّز ويُفرز بشكل فعال بواسطة خلايا الغدد اللعابية بينما لا يؤخذ من معظم الآفات الورمية، من هنا تبدو الأخيرة كـ بقع باردة cold spots. ورم وارطون هو استثناء للقاعدة ويظهر كبقعة حارة hot spot.
- الخلايا المنقسمة بشكل فعال تأخذ Gallium-67. لهذا السبب هو مفيد في كشف الحدثيات الالتهابية المنتشرة / الورمية مثل الساركويد واللمفوما.

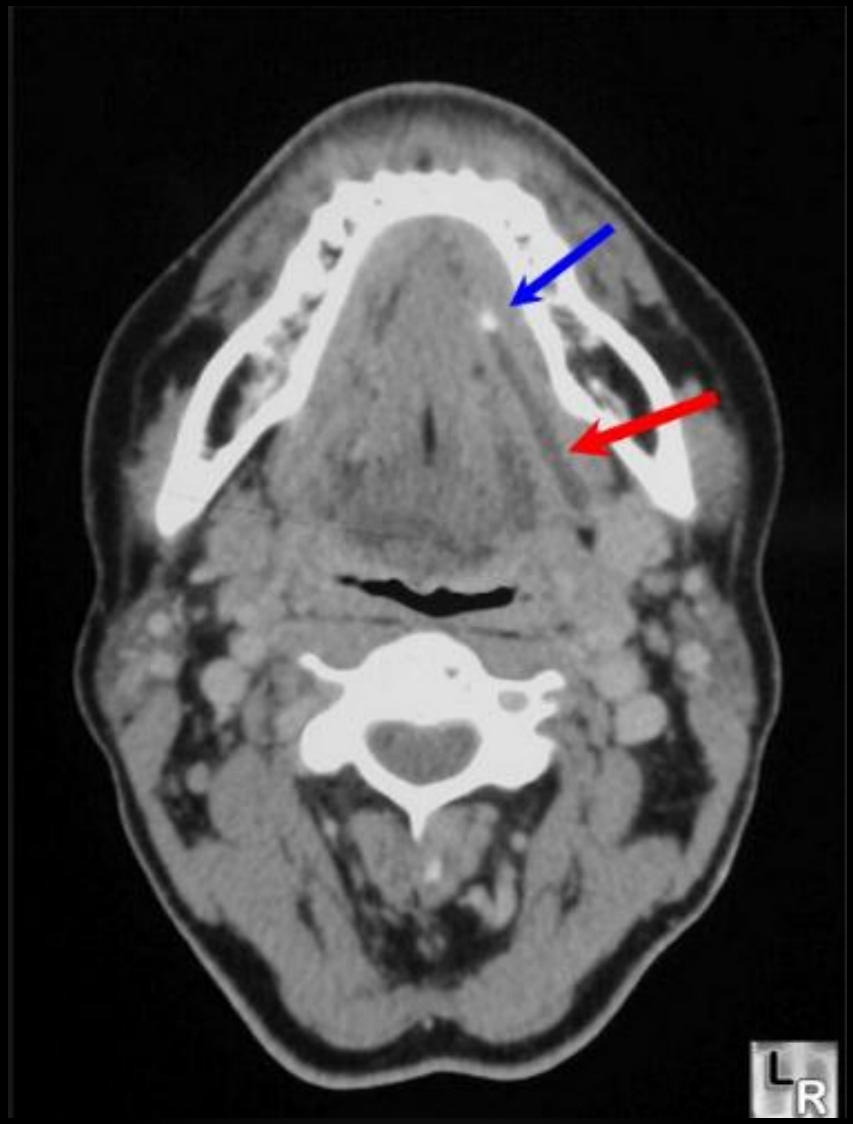
أدواء الغدد اللعابية الأساسية يمكن أن تُصنّف بصورة عامة إلى حالات:



أدواء الغدد اللعابية الالتهابية

التحصي اللعابي Sialolithiasis

- السبب الثاني الأكثر شيوعاً لالتهاب الغدد اللعابية بعد النكاف فقط.
- هو السبب الأكثر شيوعاً لضخامة الغدة اللعابية وحيدة الجانب على الأرجح.
- الحصيات اللعابية أكثر شيوعاً في الغدة تحت الفك السفلي.



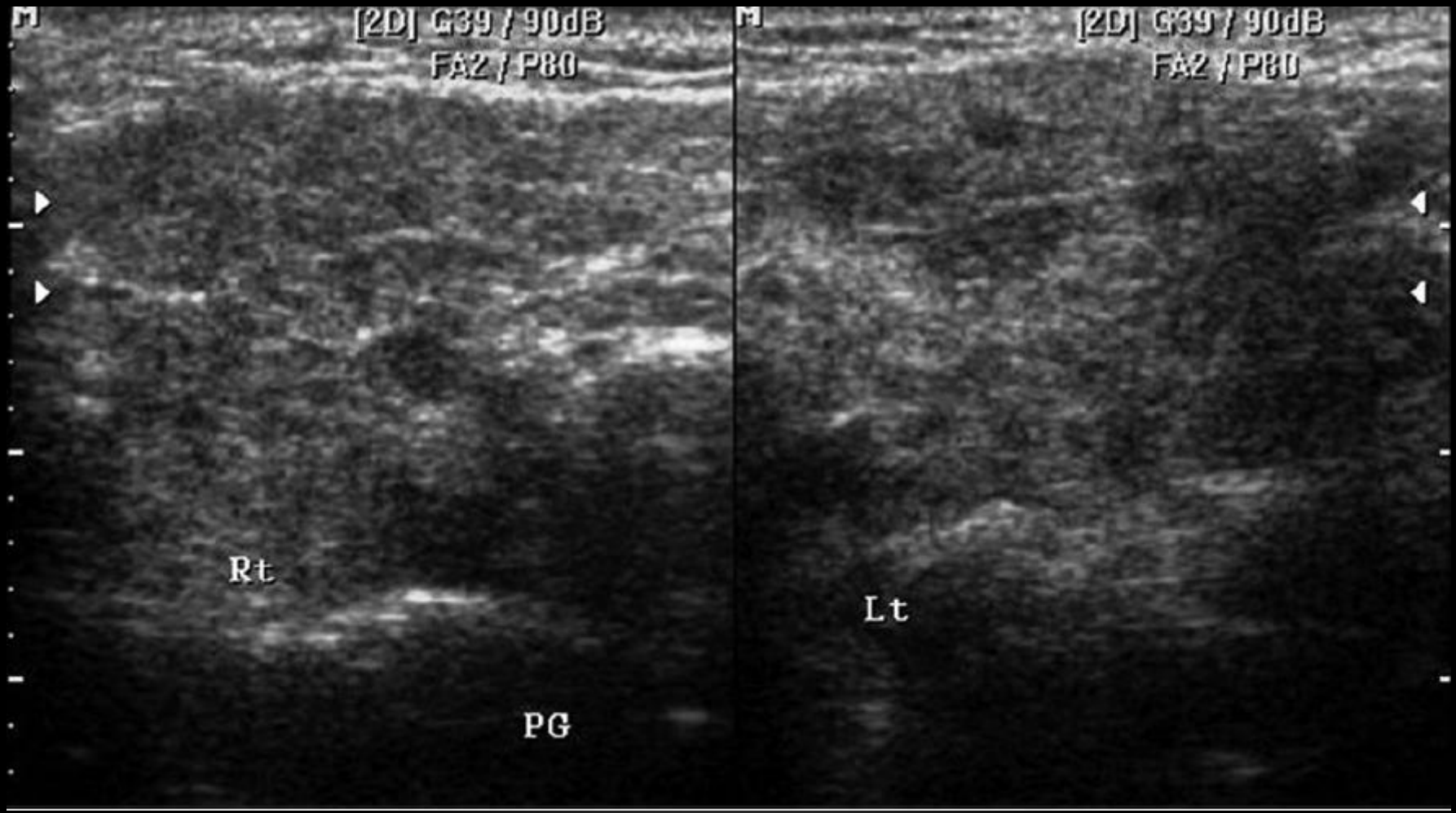
stone in wharton duct

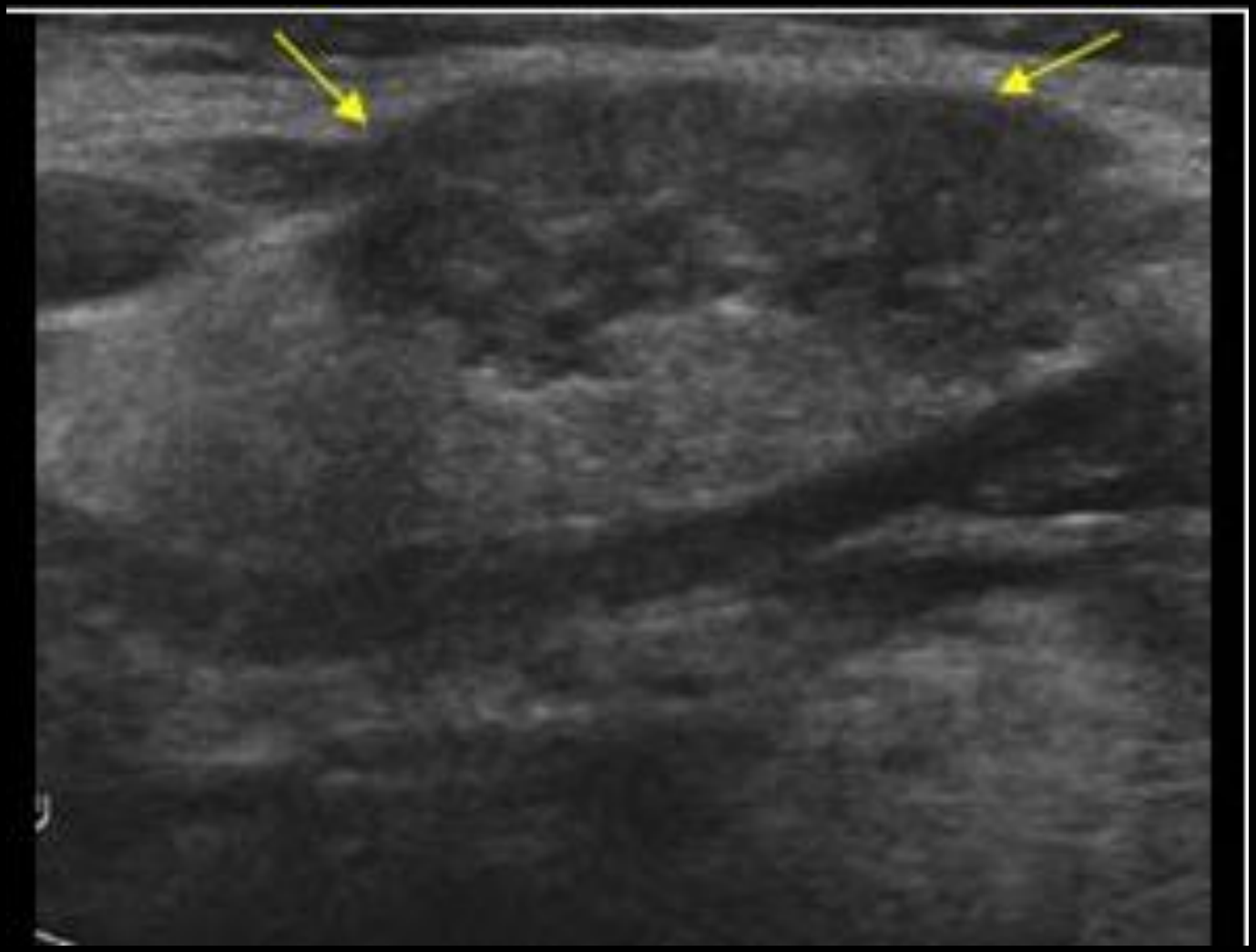
Calculus in left Wharton duct

D

التهاب الغدد اللعابية Sialadenitis

- تظهر الأمواج فوق الصوتية في المراحل الحادة غدة متضخمة بشكل شامل ومُمِضّة مع نقصان عام في صدويتها، من النمط الغير متجانس الصدى (بسبب الآفات البؤرية الصغيرة) وزيادة عامة في التوعية مع أو بدون تشكل خراجات.
- في المراحل المزمنة، قد تكون الغدة طبيعية أو صغيرة الحجم مع صدوية وتوعية منخفضتين ونمط غير متجانس الصدى.

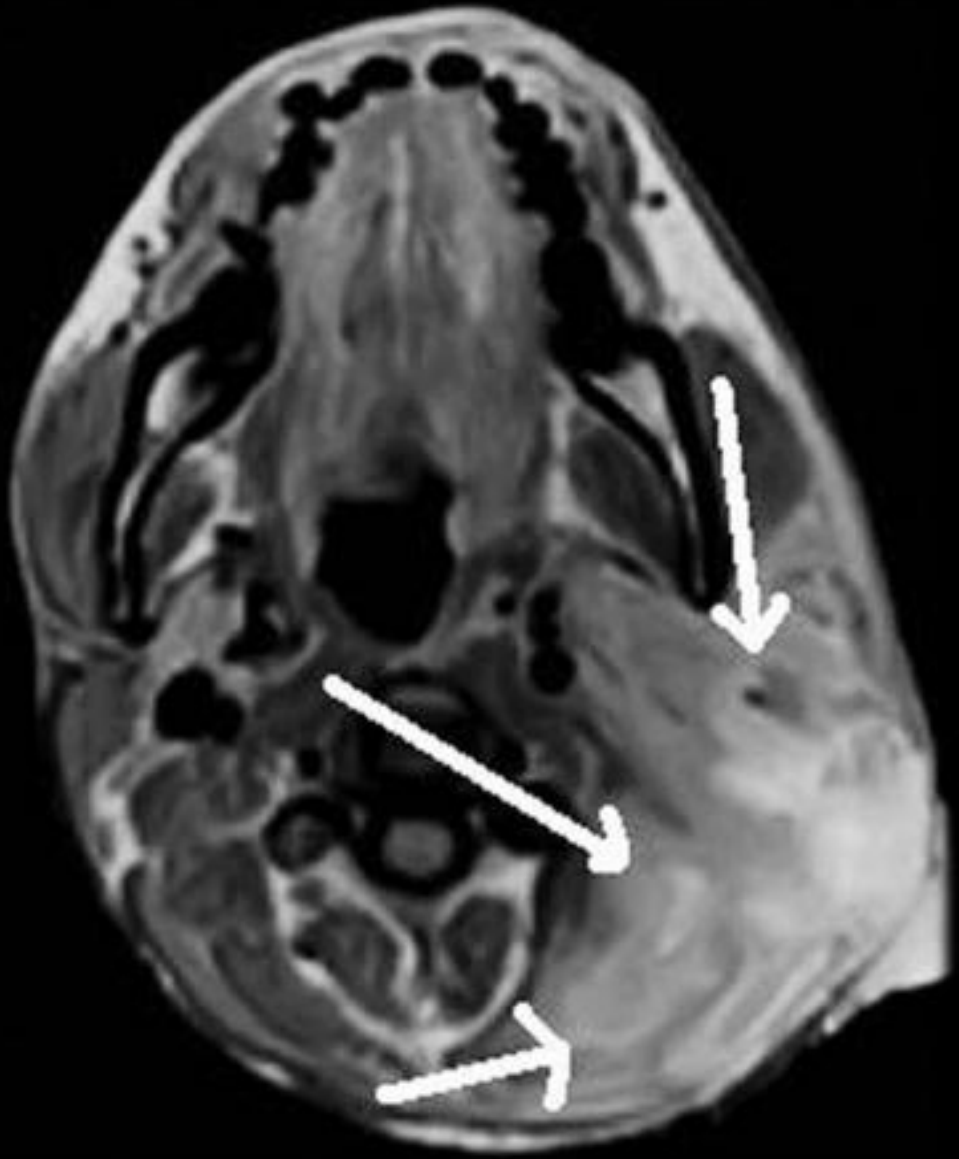

[2D] G39 / 90dB
FA2 / P80
Rt
PG
[2D] G39 / 90dB
FA2 / P80
Lt



Focal sialadenitis in the right submandibular gland with a hypoechoic hypervascularized area. Biopsy showed only signs of inflammation.

التهاب الغدد اللعابية Sialadenitis

- يتظاهر التهاب الغدد اللعابية على صور CT / MR كغدة لعابية متضخمة بشكل شامل، ومعزّزة بشكل متوسط إلى شديد مع أو بدون تشكلات خراجية، وضخامات عقد لمفية داخل البرنشيم / ناحيّة. هناك تغيم / تسمك مرافق في النسج الرخوة للشحم المجاور واللفافة العنقية.
- بما أن MRI أكثر حساسية للوذمة، فإنه يلتقط التهاب الغدد اللعابية في وقت مبكر وحتى التهاب جدران الأقنية (التهاب الأقنية اللعابية sialodochitis).



Contrast-enhanced axial MR image shows severe parotitis on left side (white arrows)

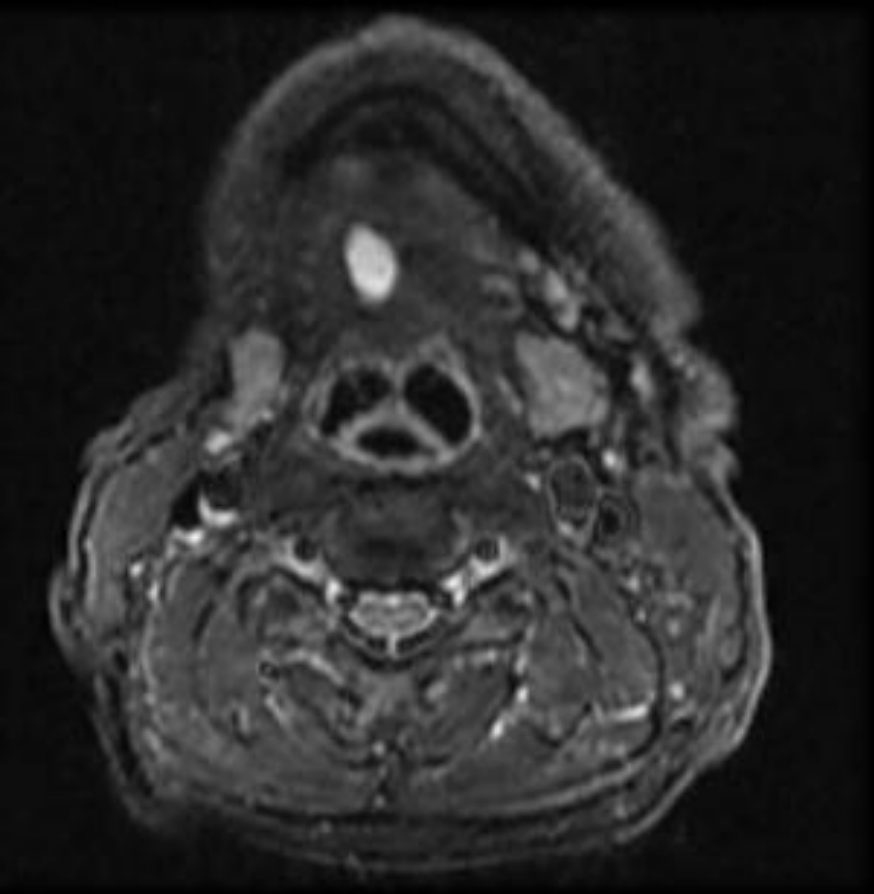
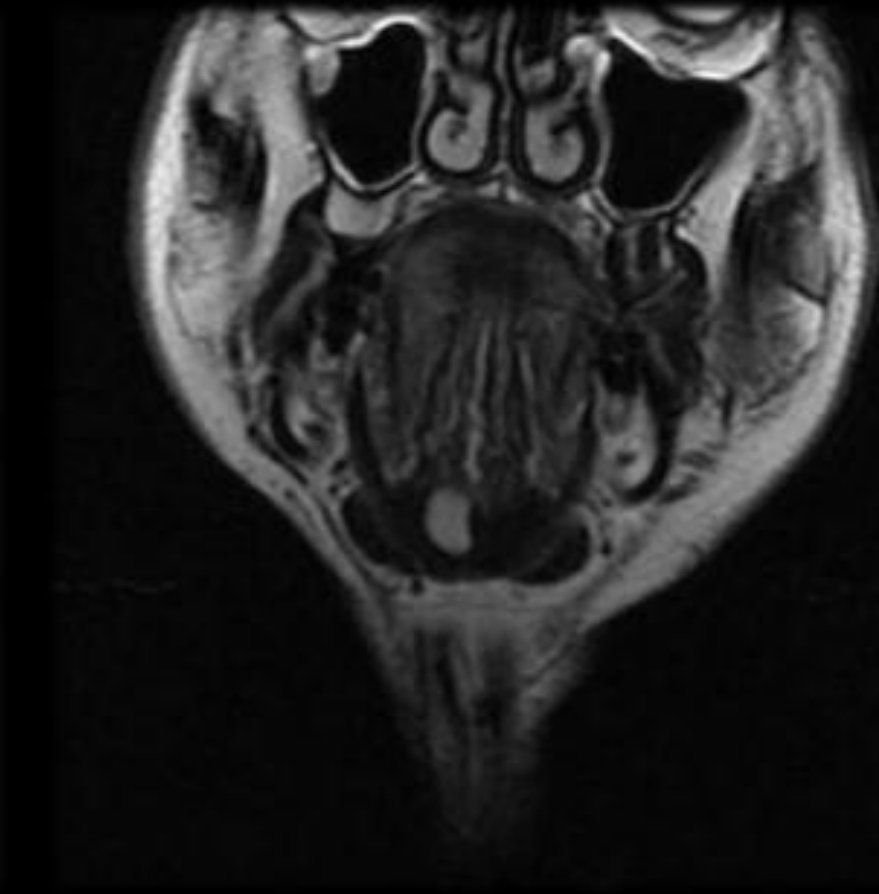
الضفيدعة Ranula

- تشير إلى كيسة احتباسية مخاطية كاذبة تحدث في أرضية الفم ضمن الحيز تحت اللسان من الغدة تحت اللسان عادةً بعد تسريب رضي المنشأ للإفرازات اللعابية أو بعد انسداد للقناة المفرّغة.
- تُصنّف اعتماداً على امتداداها إلى:

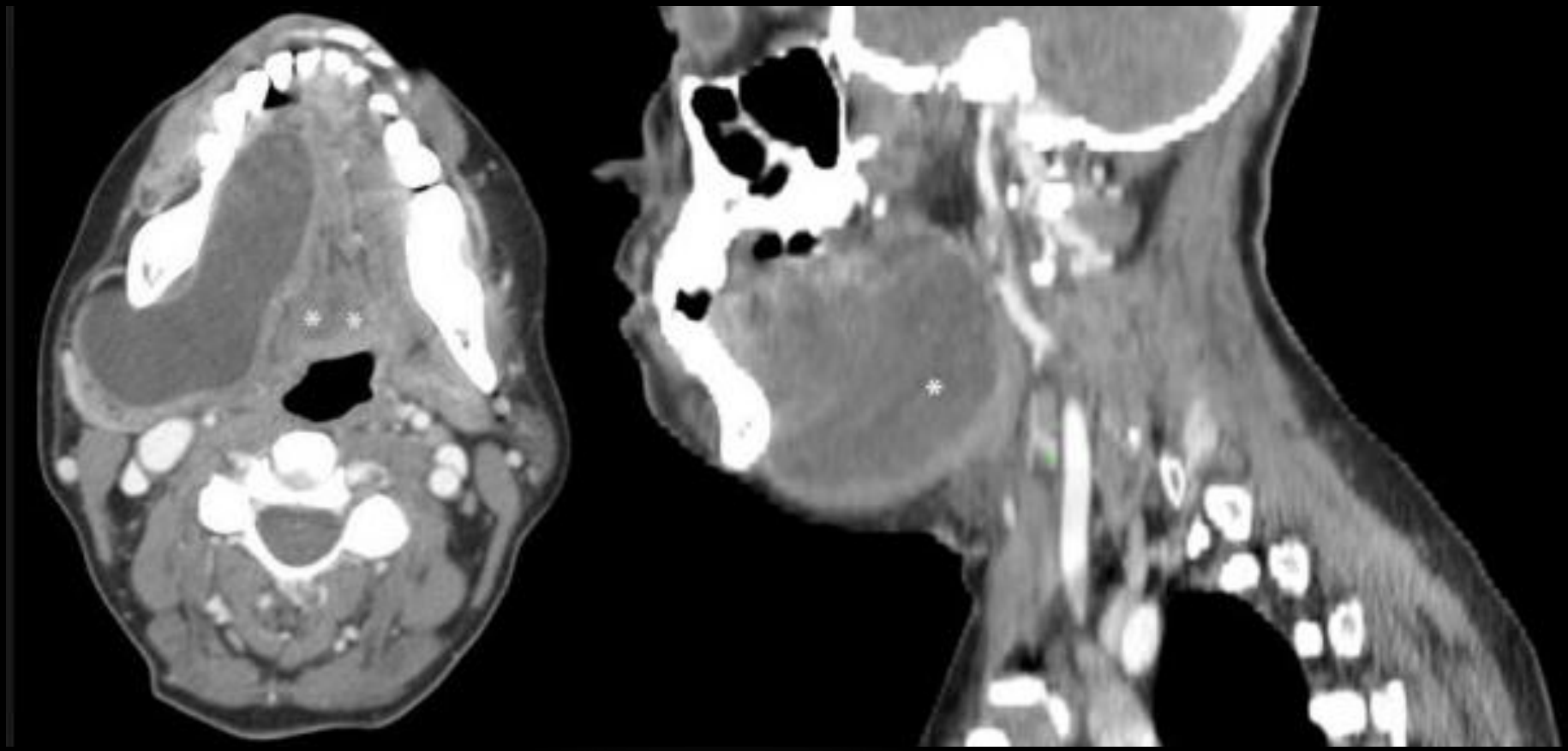
1) بسيطة: محدودة في الحيز تحت اللسان
2) غاطسة: عندما تمتد إلى الأمام إلى الحيز تحت الذقن أو إلى الخلف إلى الحيز تحت الفك السفلي إما من خلال تفزّر أو الحافة الخلفية الحرة للعضلة الفكية اللامية.

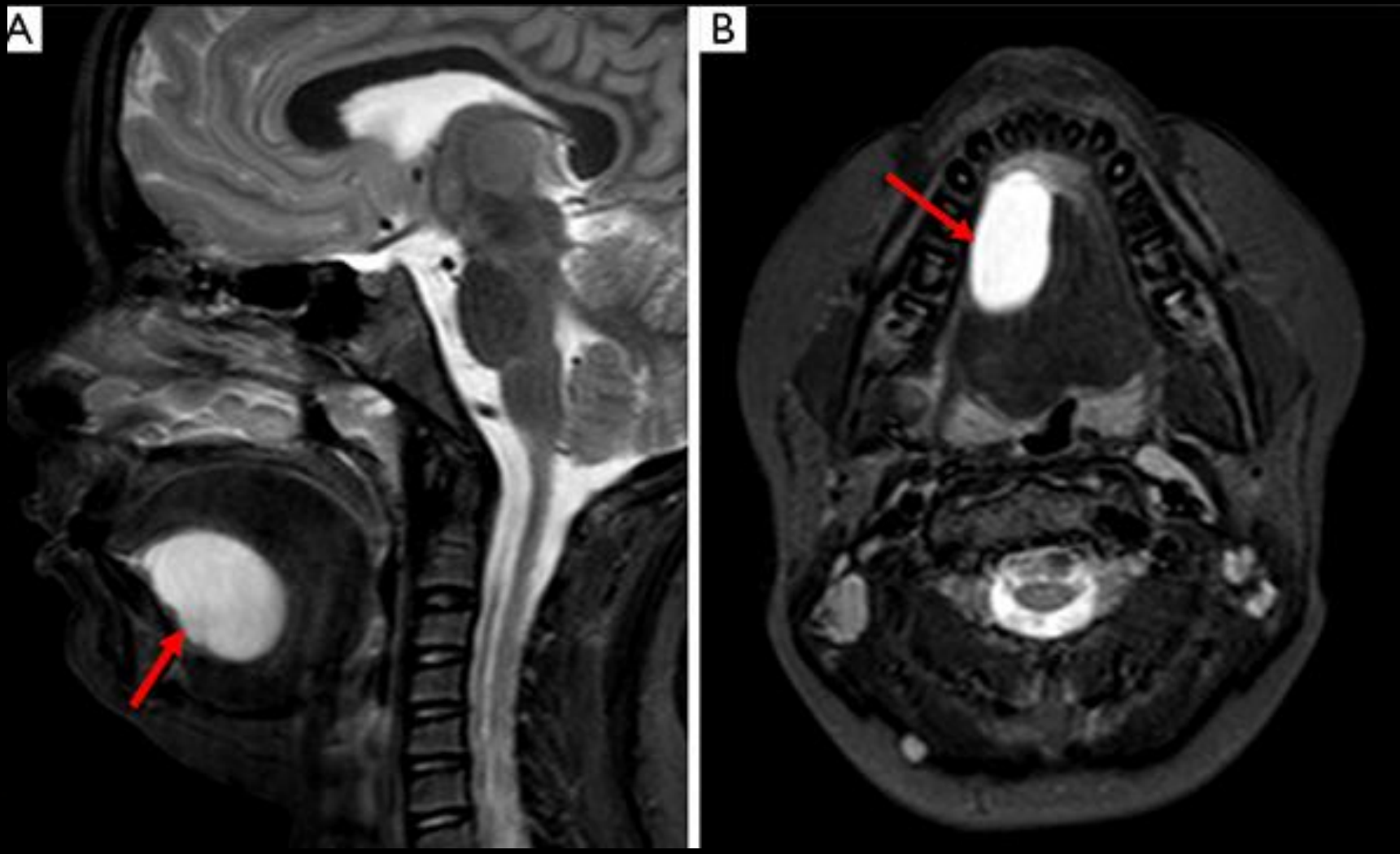
الضفيدعة Ranula

- تظهر على شكل آفة ملساء الجدران وذات كثافة / إشارة سائلية وخالية من الحجب الداخلية على صور CT / MR.
- وجود استدقاق أمامي نحو الحيز تحت اللسان (علامة الذيل) نموذجي للضفيدعة عندما تغطس إلى الخلف.
- وجود جدران معزّزة يدل على إنتان إضافي.

X




A
B

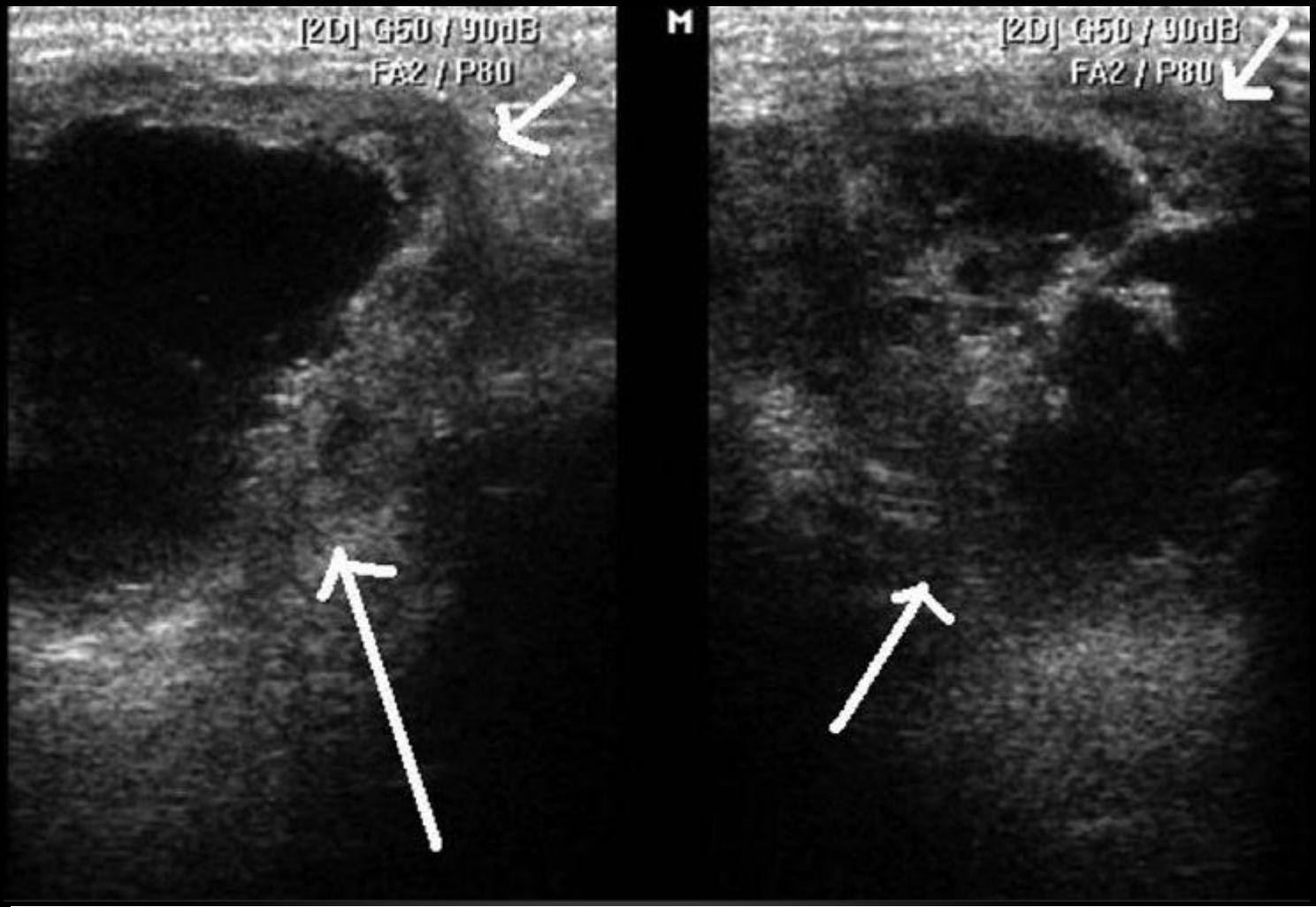
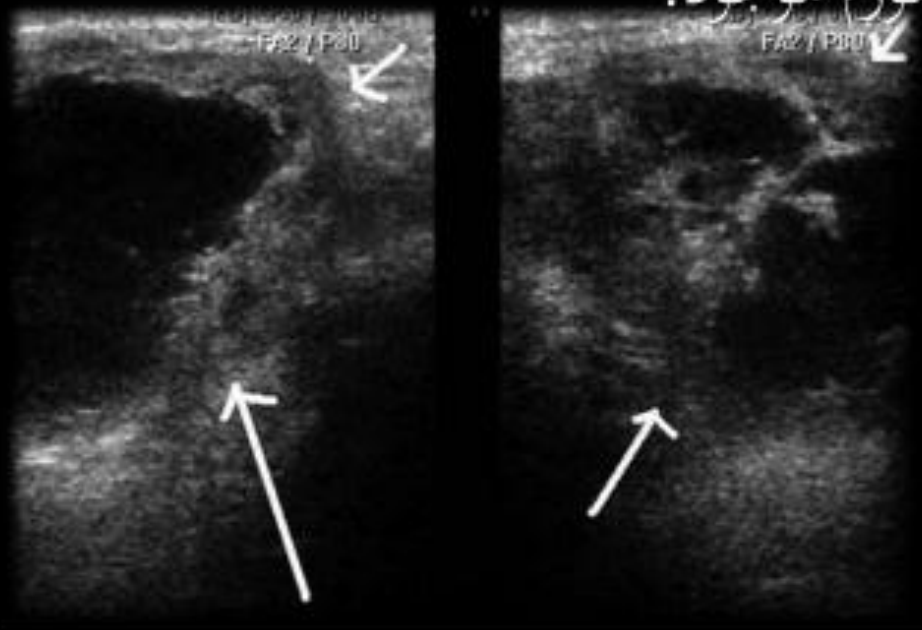


image shows submandibular gland abscess (white arrows)

التشخيص التفريقي الهام لخراج ضمن الغدد اللعابية هو:

- كيسات مصابة بإنتان إضافي عند مرضى HIV
- العقد المتقيحة في الغدة النكفية
- التنكس الكيسي / الإنتان الإضافي لورم موجود.



أدواء الغدد اللعابية الورمية

- أورام الغدد اللعابية تتظاهر عادةً ككتل مفردة وغير مؤلمة.
- خطورة الخباثة أعلى عادةً في الغدد اللعابية الصغيرة.
- CT وMRI هما الاستقصاءان المعتادان اللذان يستخدمان لتقييم كتل الغدد اللعابية المعروفة / المُشتبهة.
- التصوير لا يستطيع التمييز بين الأنماط النسيجية المختلفة حيث أن كل الأورام موازية الكثافة للبرنشيم الغدي على CT وناقصة الإشارة بالنسبة للغدة على صورة T1W MR وكلها تعزز على صور CT وMRI بعد حقن المادة الظليلة. مع ذلك، كلا الوسيلتين يمكن أن تفرق بحساسية بين الآفات الصلبة والكيسية.

الأورام السليمة هي:

pleomorphic adenoma	الورم الغدي متعدد الأشكال
Warthin's tumor	ورم وارطون
monomorphic adenoma	الورم الغدي أحادي الشكل
oncocytoma	ورم المنتبجات
myoepithelioma	الورم الظهاري العضلي
lipoma	الورم الشحمي
hemangioma	الورم الوعائي

- الورم الغدي متعدد الأشكال أكثر شيوعاً عند النساء في منتصف العمر.
- ورم وارطون أكثر شيوعاً عند الرجال المسنين والمدخنين وقد يكون ثنائي الجانب.
- الكتل متعددة البؤر ضمن الغدة النكفية هي إما عقد لمفية متضخمة أو ورم وارطون.
- ورم المنتبجات oncocytoma وورم وارطون يشاهدان بشكل رئيسي في الغدة النكفية.

- الورم الغدي متعدد الأشكال عالي الإشارة بشكل متجانس عادةً على T2W.
- في حين وجود كتلة منخفضة إلى متوسطة الإشارة على صور T2W يدل أكثر على آفة خبيثة.
- ورم وارطون هو استثناء حيث يظهر ناقص الإشارة على صور T2W.
- ورم المنتبجات oncocytoma موازي الإشارة للبرنشيم الغدي على صور T2W مع حذف الشحم وT1W بعد الحقن.

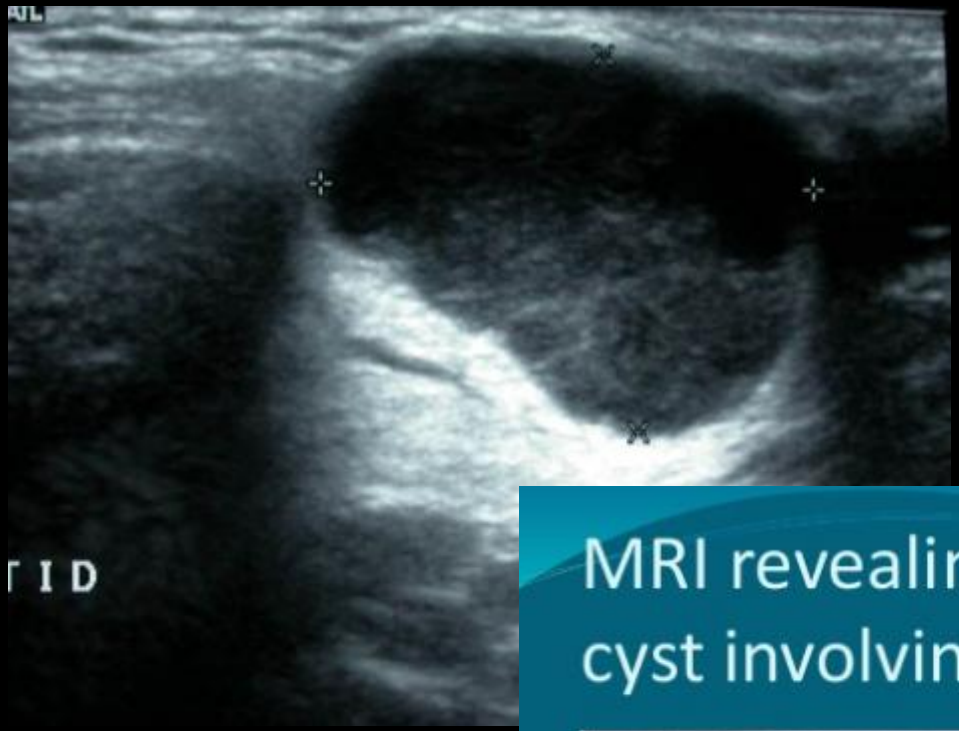
الأورام الخبيثة تتضمن:

mucoepidermoid carcinoma	السرطانة المخاطية البشروية
adenoid cystic carcinoma	السرطانة الغدانية الكيسية
undifferentiated carcinoma	السرطانة اللامتمايزة
adenocarcinoma	السرطانة الغدية
squamous carcinoma	السرطانة الحرشفية

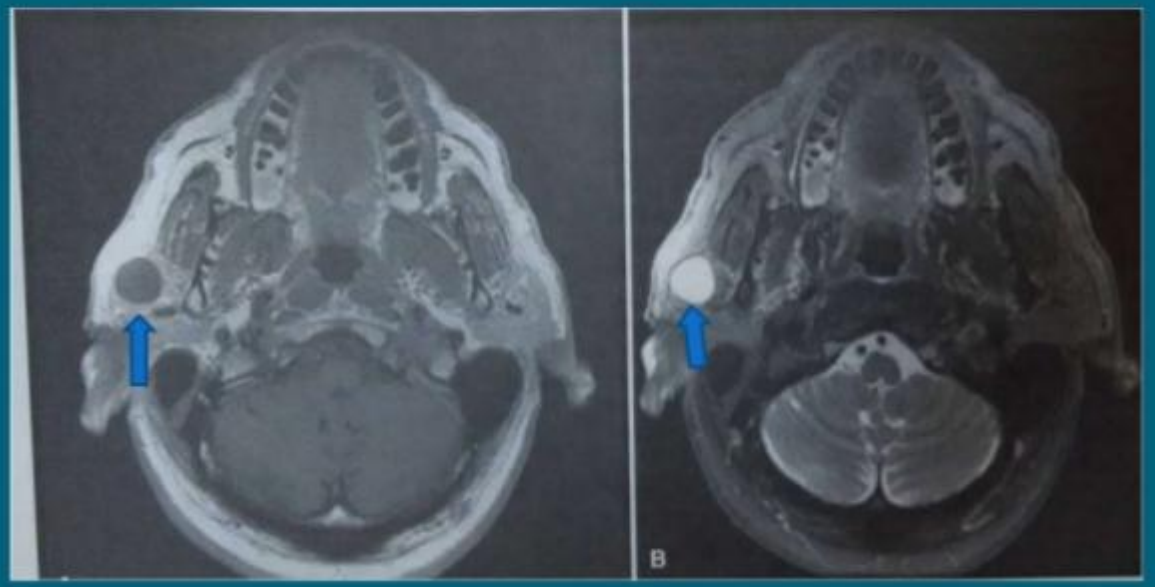
- تضخم العقد اللمفية ضمن النكفة قد يكون ثانوياً للخباثات الجلدية، وخاصةً BCC، SCC، والورم الميلانيني melanoma؛ واللمفوما.

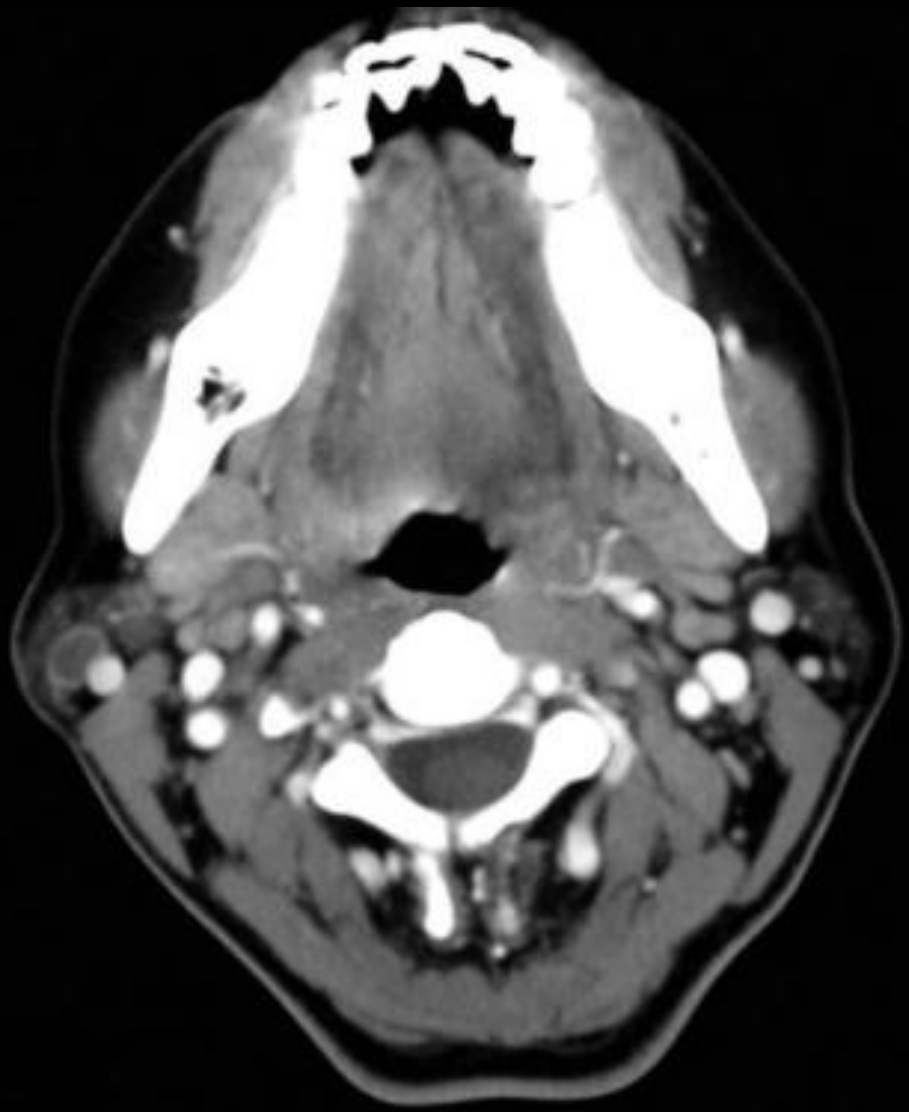
علامات الخباثة على التصوير تتضمن:

- غزو البنى المجاورة (الأعصاب، العظم، قاعدة الجمجمة، السحايا، وأحياز العنق المجاورة).
- حواف الورم الغير واضحة.
- تمزق المحفظة في الورم الغدي متعدد الأشكال.

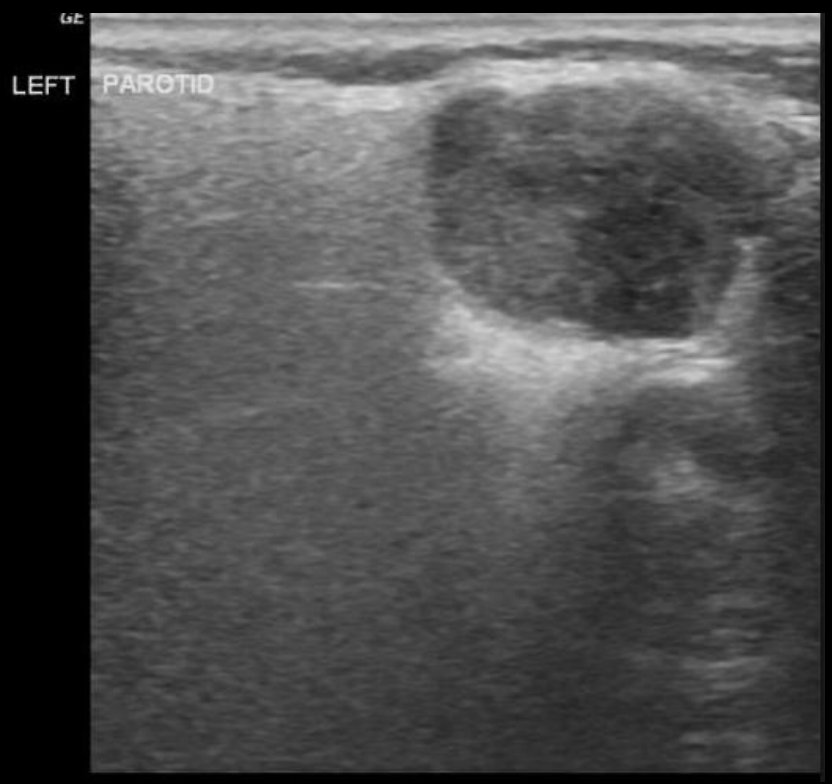


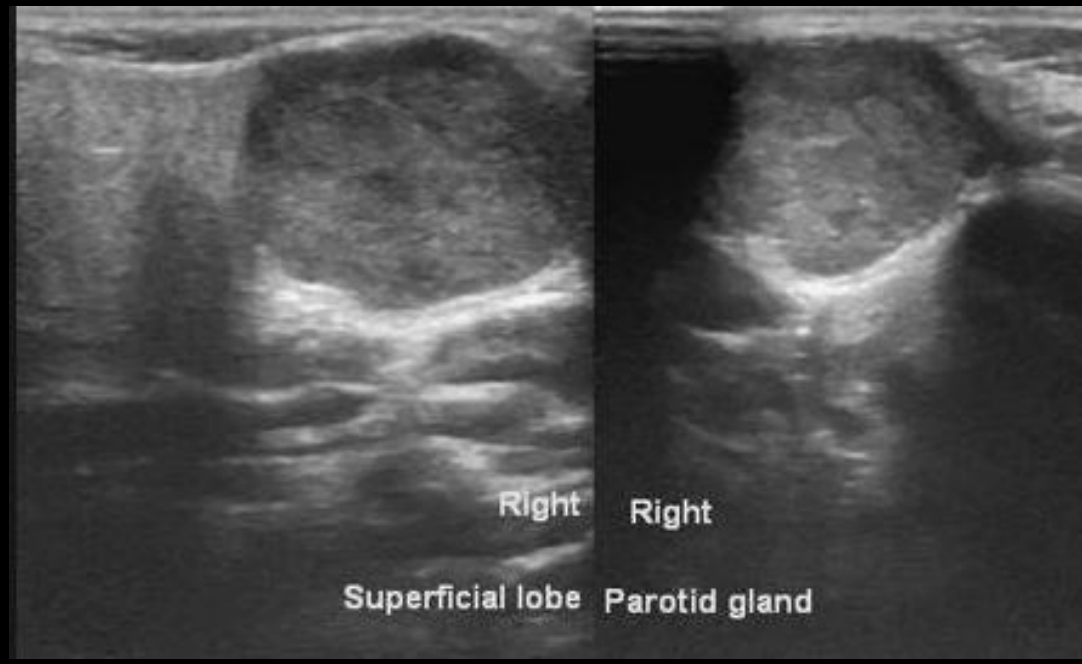
MRI revealing lymphoepithelial cyst involving right parotid



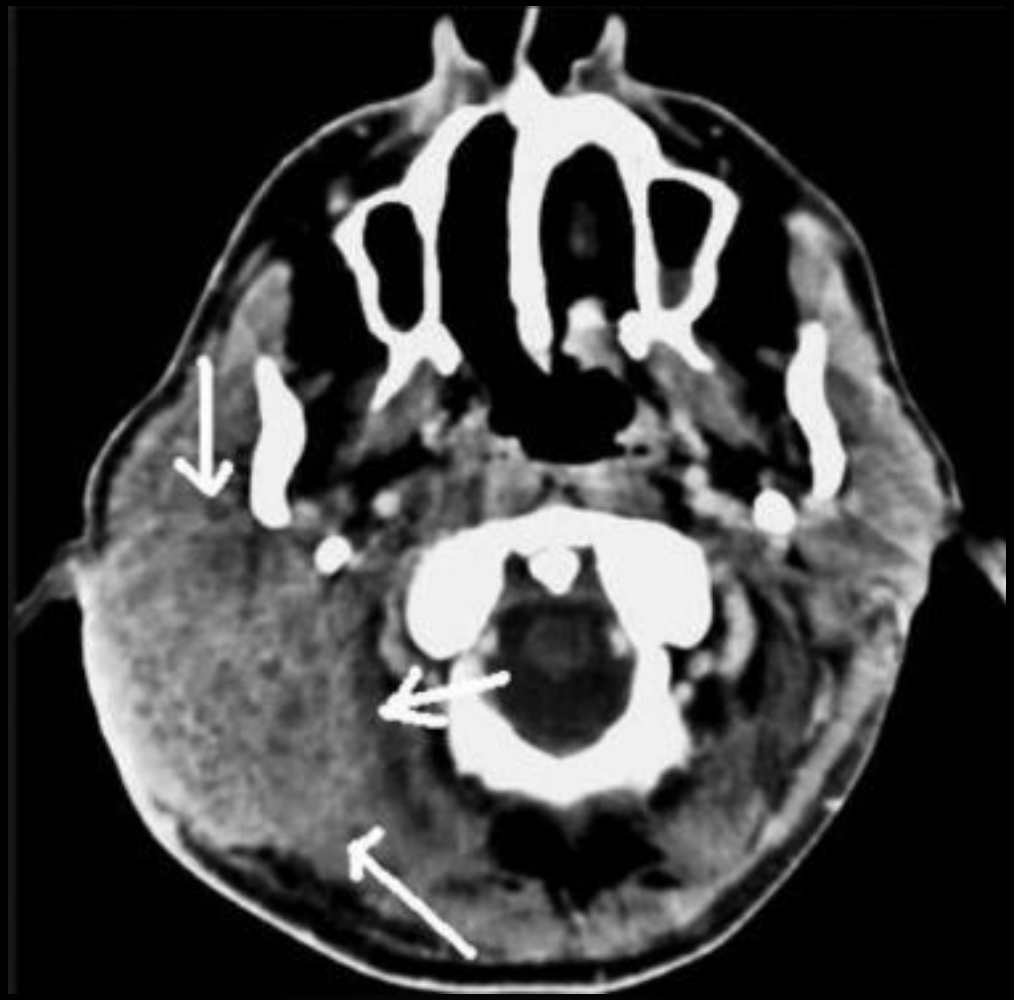


Parotid lymphoepithelial cyst





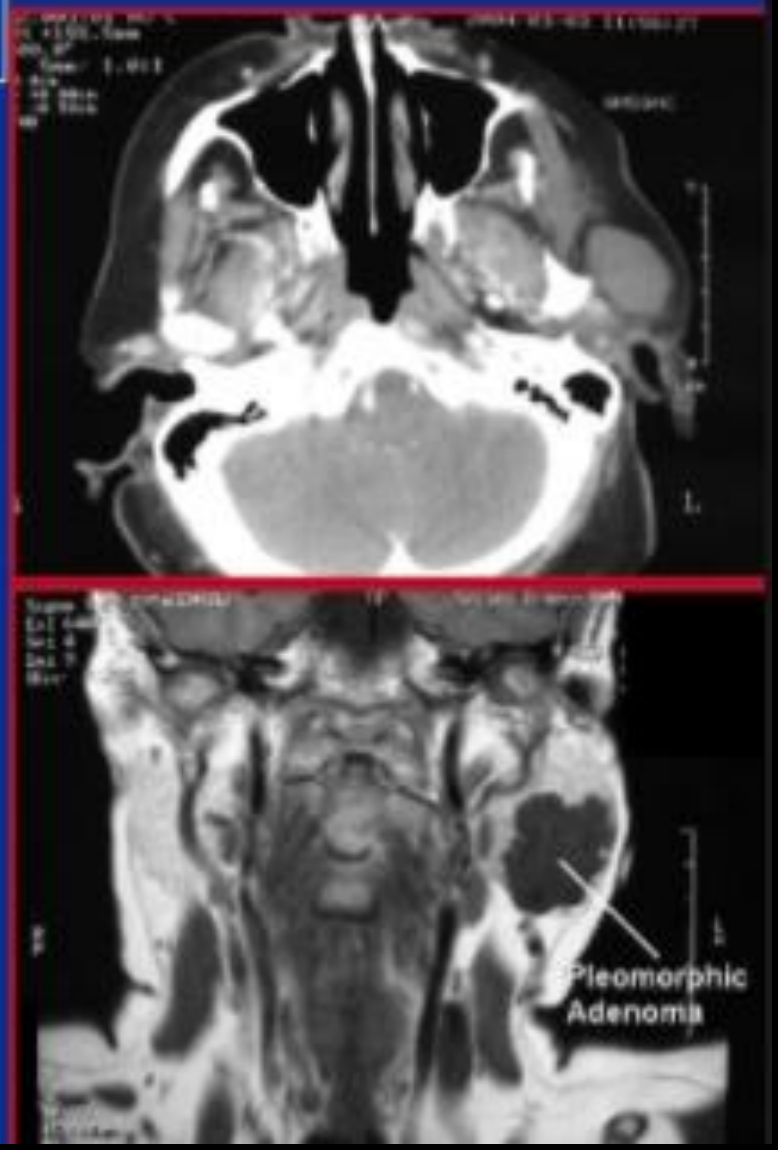
Pleomorphic adenoma -

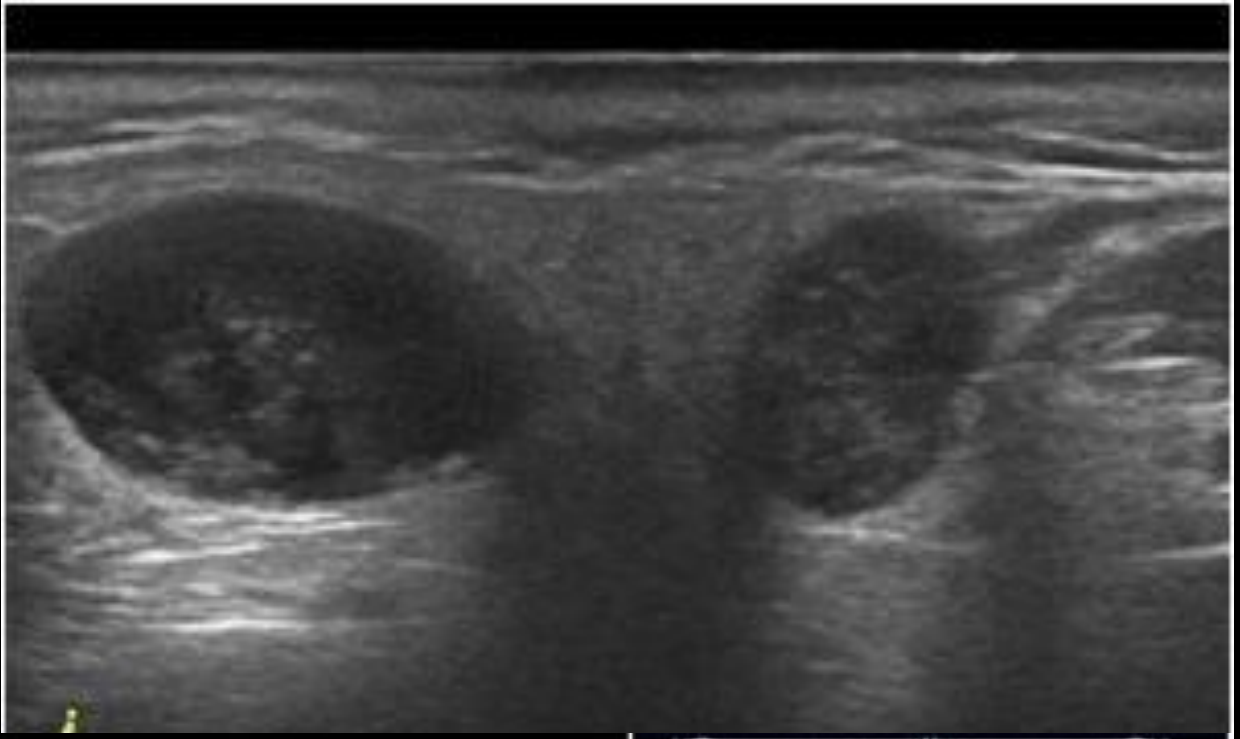


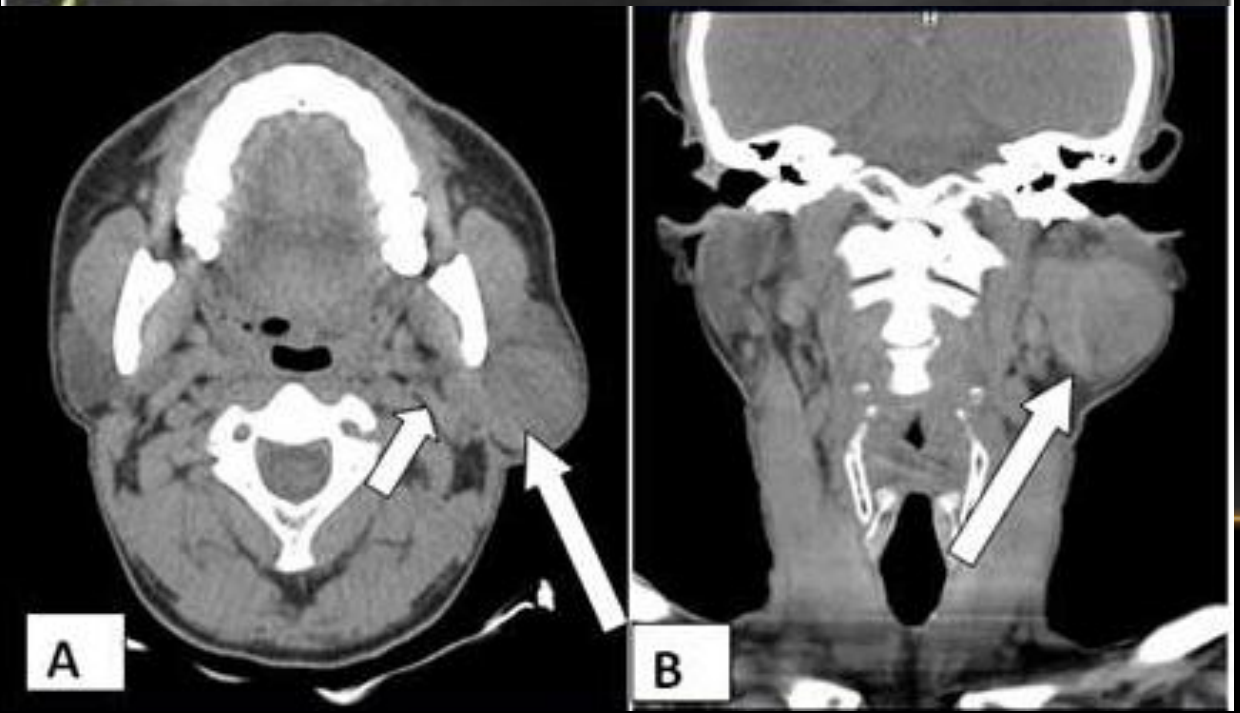
Pleomorphic adenoma -

4-MRI & CT

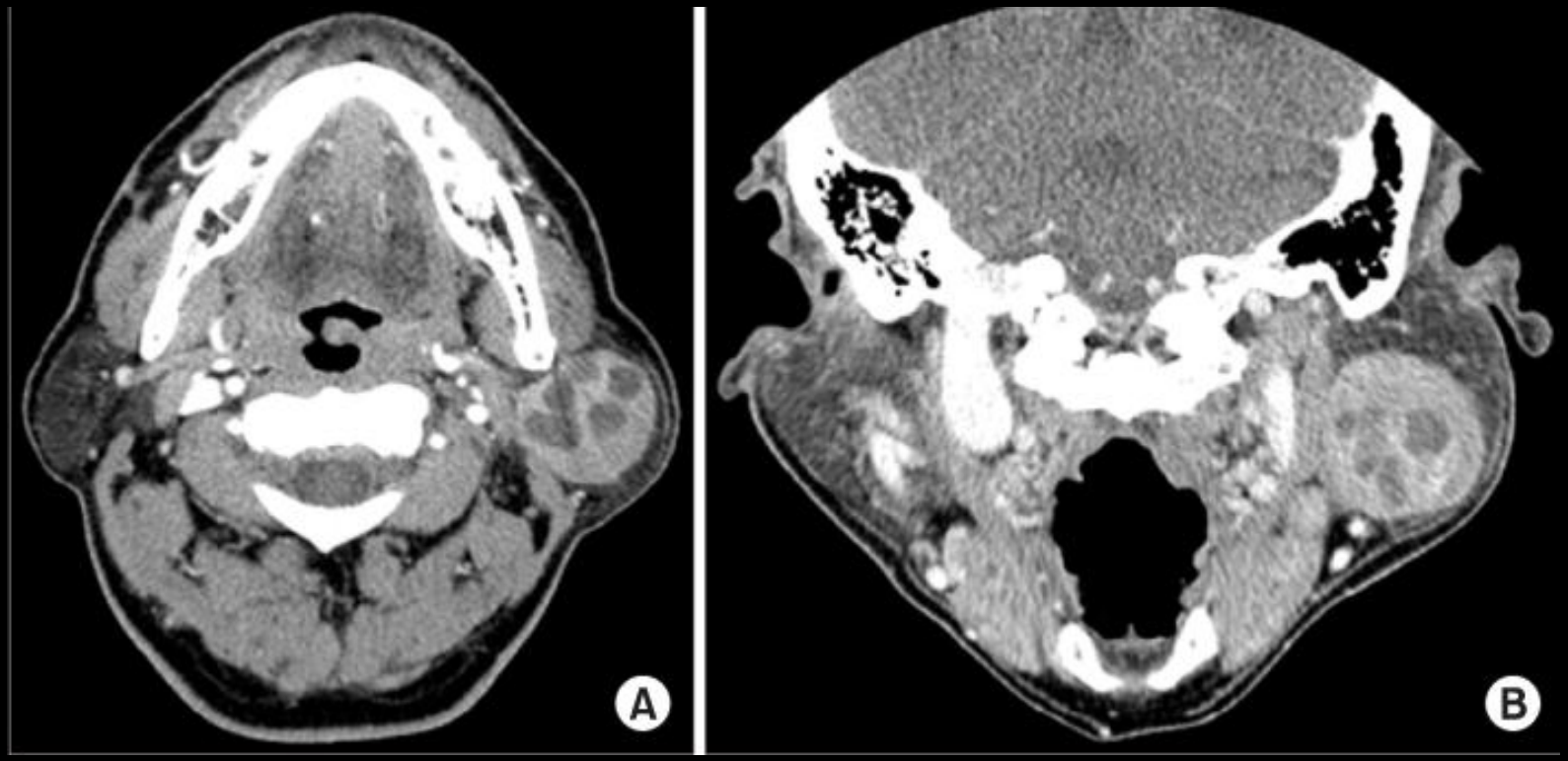
- CT scan or MRI is useful for determining the extent of large tumors and for evaluating extraglandular extension. Additionally, CT scan or MRI is helpful in distinguishing an intraparotid deep-lobe tumor from a parapharyngeal space tumor and for evaluation of cervical lymph nodes for metastasis.



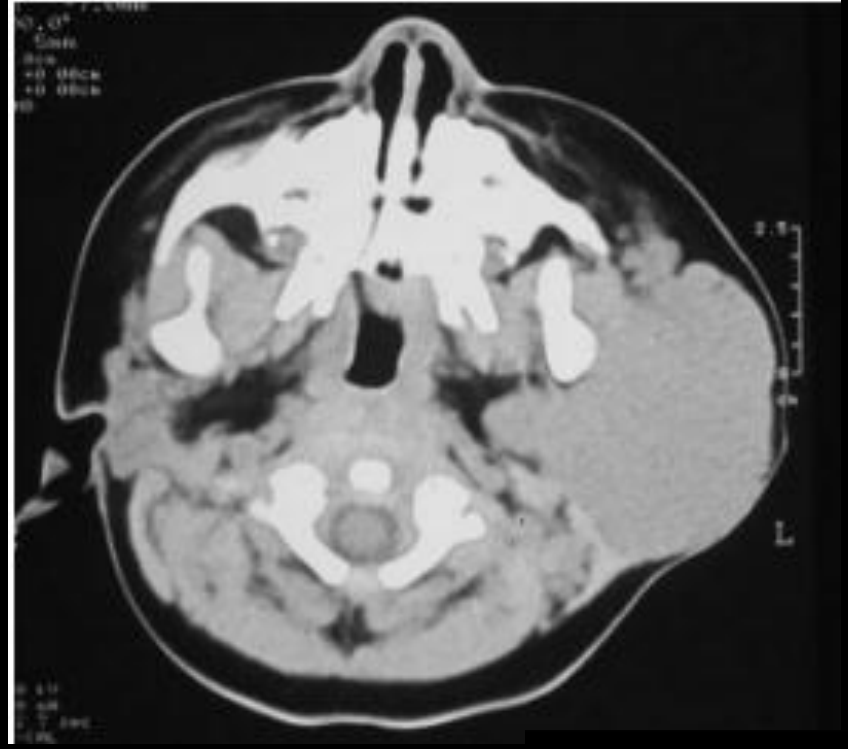




Warthin Tumor

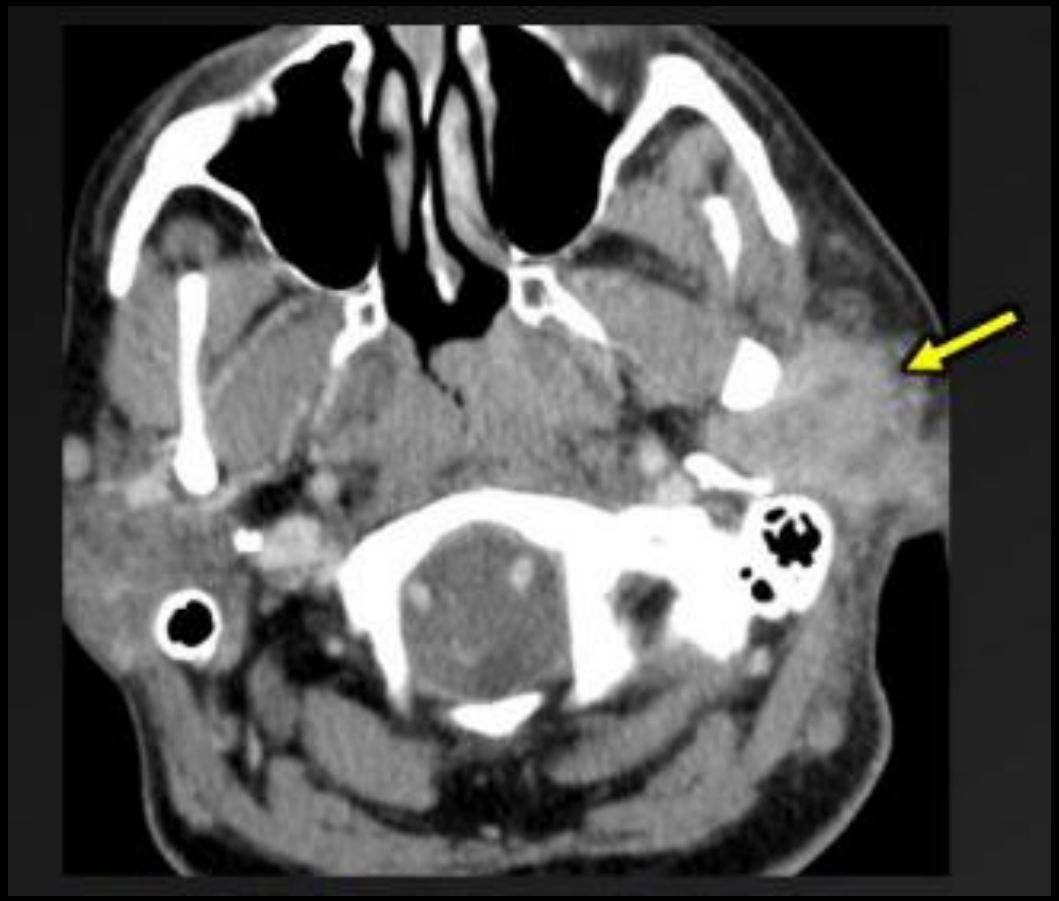


Warthin's tumor



Hemangioma

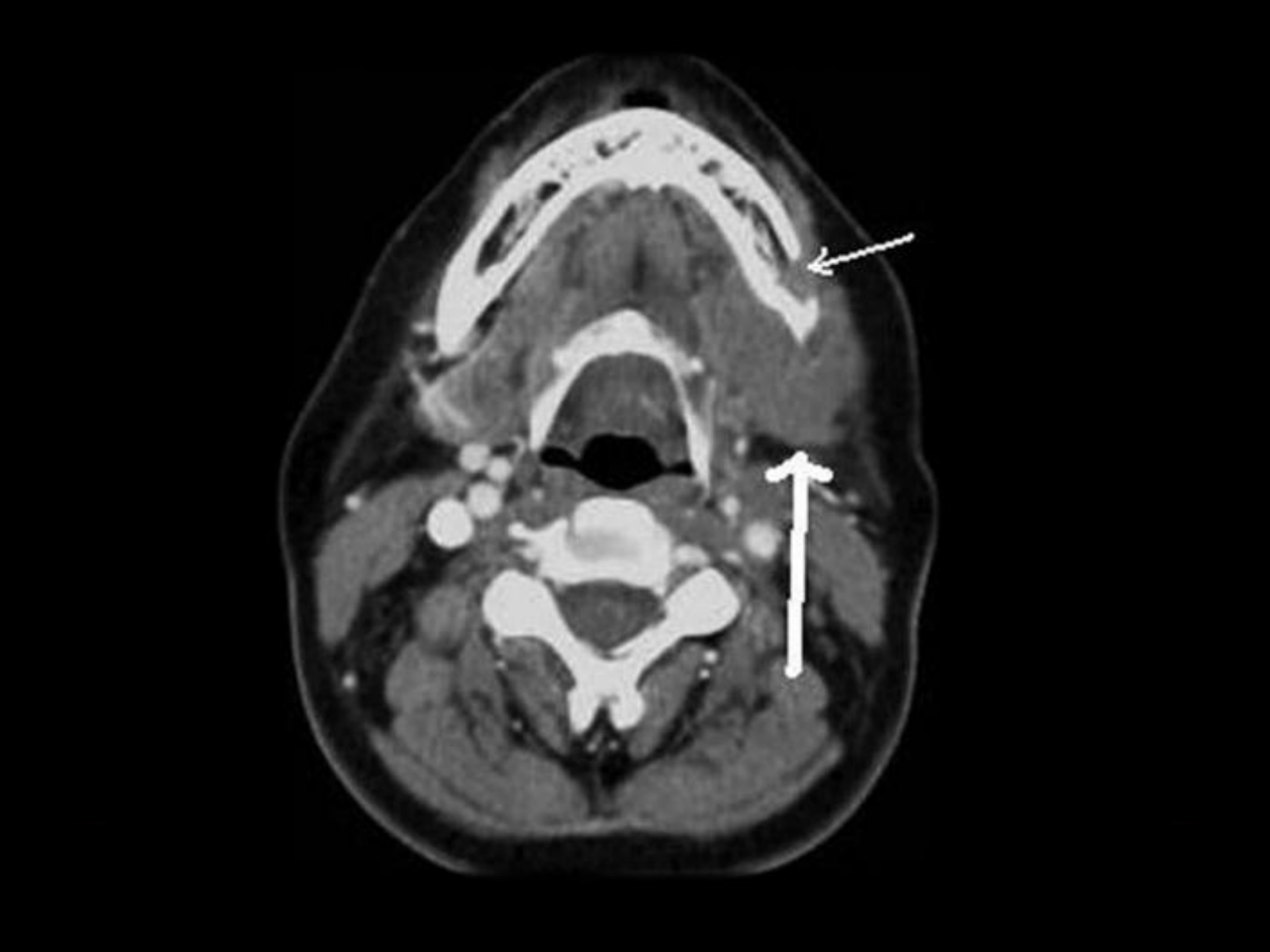
pleomorphic adenoma T1

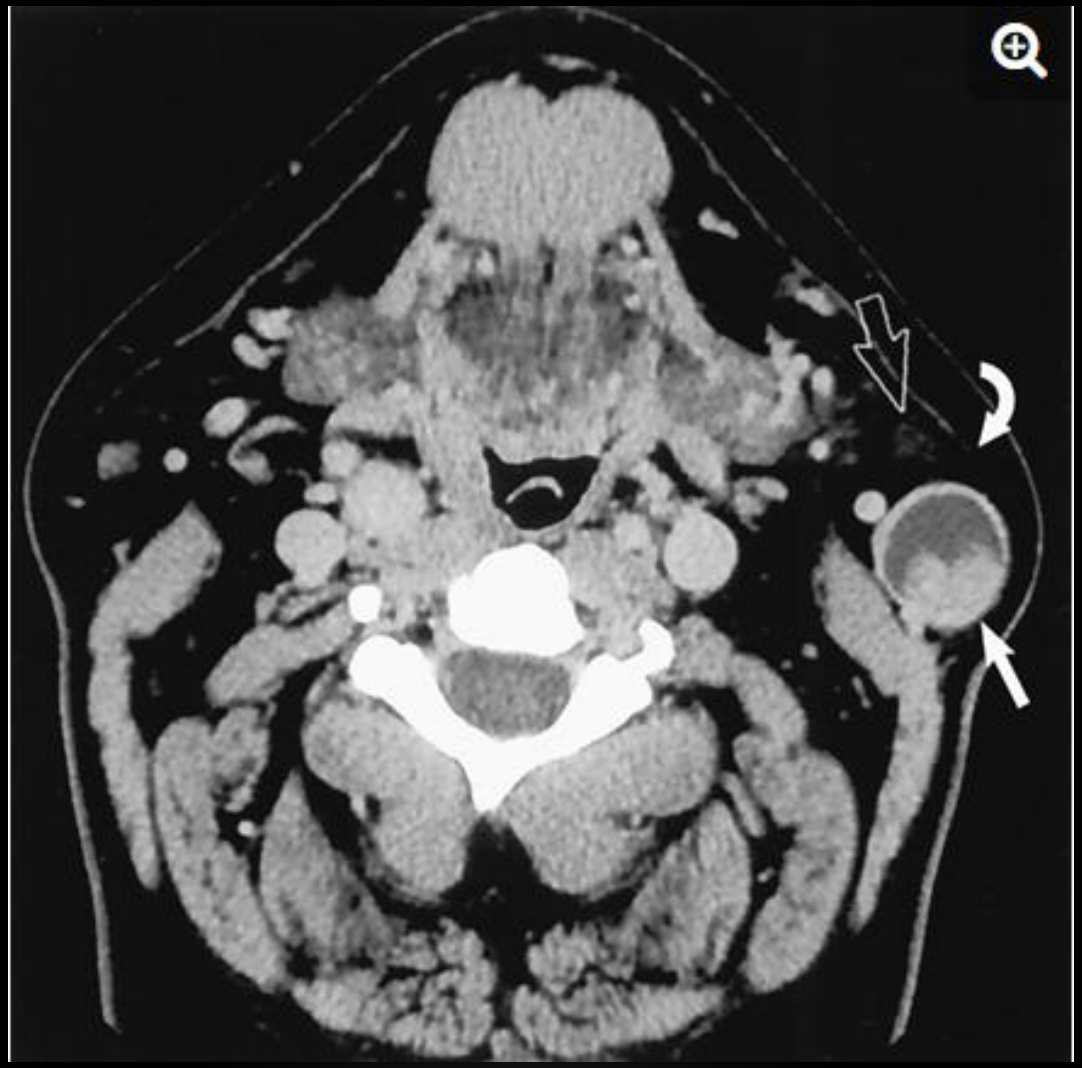


Salivary Ductal Carcinoma

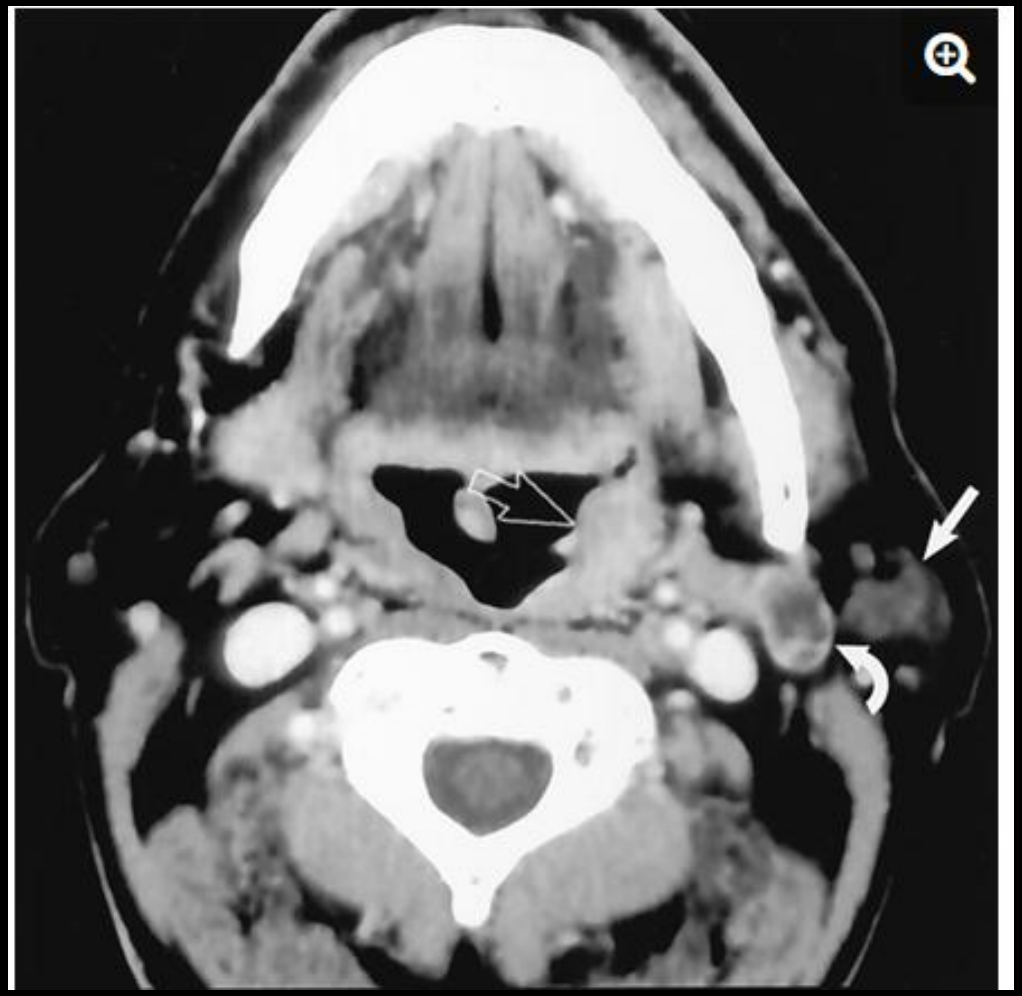
Benign mixed tumor

:5
W 382 : L 75





Earring lesion of the parotid tail. Axial contrast-enhanced CT scan shows typical appearance of a cystic Warthin tumor. Note the nodule of soft tissue (straight white arrow), which is commonly seen. A small amount of parotid tissue (open arrow) is seen anterior to the mass. Note parotid tail anatomic landmarks: SCM posteriorly and platysma (curved white arrow) laterally. (Reprinted with permission from reference **1**.)



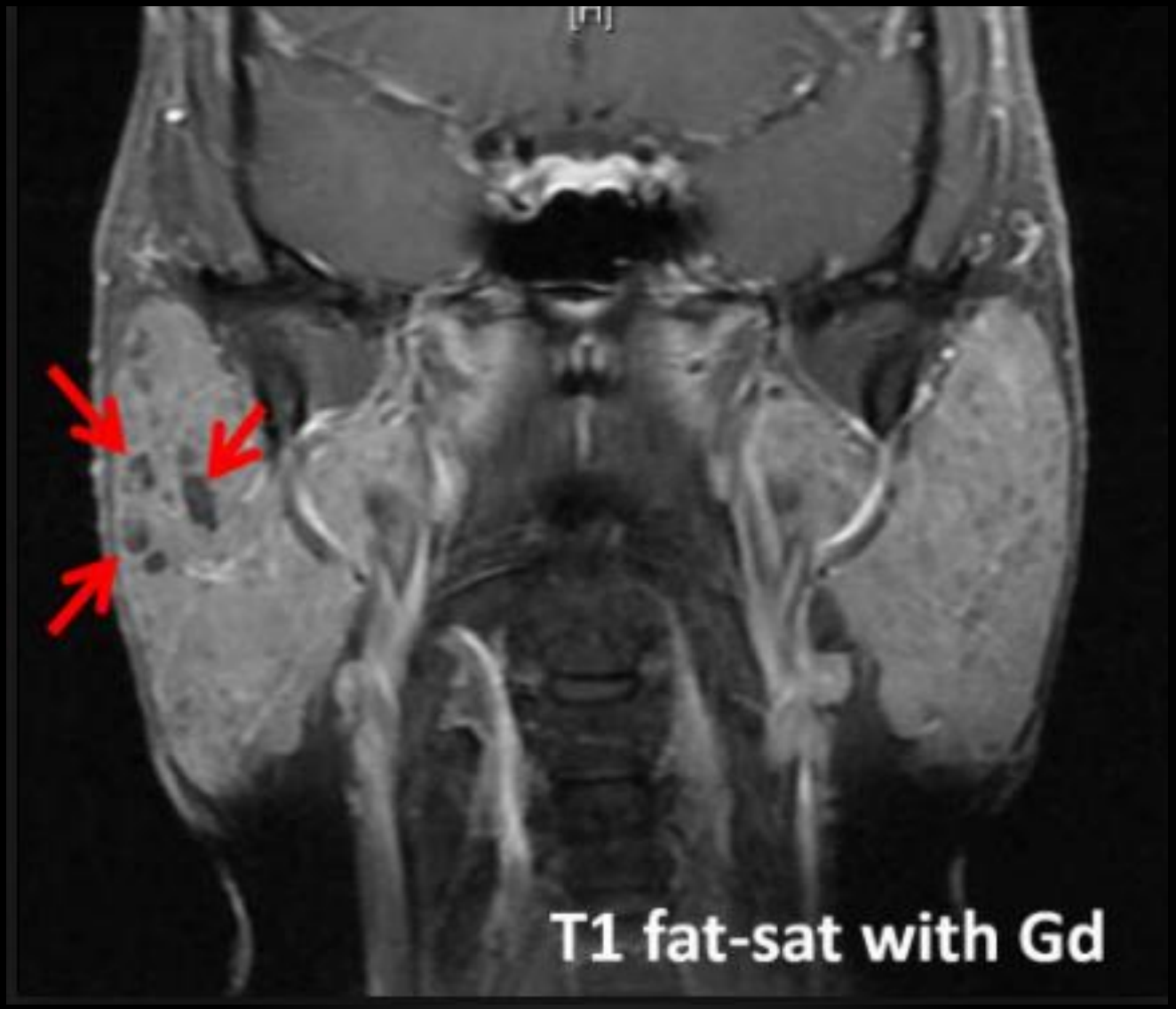
Otolaryngology referred this patient for imaging after palpating a mass in the "left parotid tail." Axial contrast-enhanced CT scan through the mass reveals a partly cystic mass in a typical location for a jugulodigastric lymph node (curved arrow). Normal parotid tail tissue is seen (straight white arrow). This was a metastatic node from a clinically occult primary squamous cell carcinoma, which is partly seen on this section in the left faucial tonsil (open arrow). Additional lymph nodes lower in the neck indicated a high-stage tumor. Upon chart review, the referring physician had noted mass effect in the left tonsil; however, a mucosal lesion was not present. (Reprinted with permission from reference **1**.)

إصابة الغدد اللعابية في داء جهازي

- الأدواء الجهازية الرئيسية التي تصيب الغدد اللعابية هي الحدثيات المناعية الذاتية التي تتضمن بشكل رئيسي متلازمة شوغرن Sjögren's syndrome والساركويد.
- يظهر التصوير ضخامة شاملة في الغدة في المراحل الباكرة مع / بدون وجود كتل بؤرية، عقيدات، كيسات، عقد، حصيات، أو تكلسات ومظاهر التهاب الغدة اللعابية المزمن في المراحل المتأخرة.
- الساركويد ومتلازمة شوغرن تترافق مع معدل حدوث عالي للحصيات
- في حين أن متلازمة شوغرن تملك نزعة عالية للمفوما النكفة.

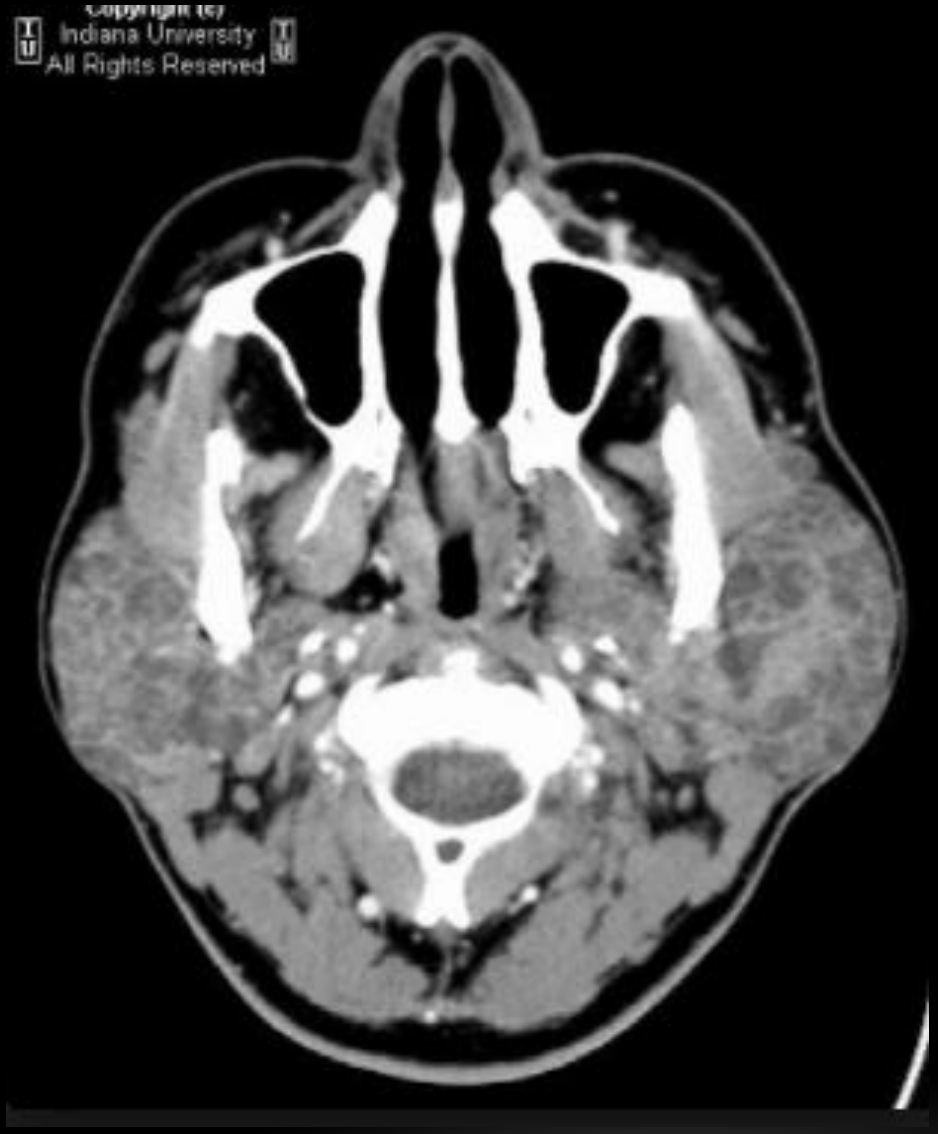
Copyright ©
American College of Radiology
All Rights Reserved

Sjogren syndrome involving the parotid glands.



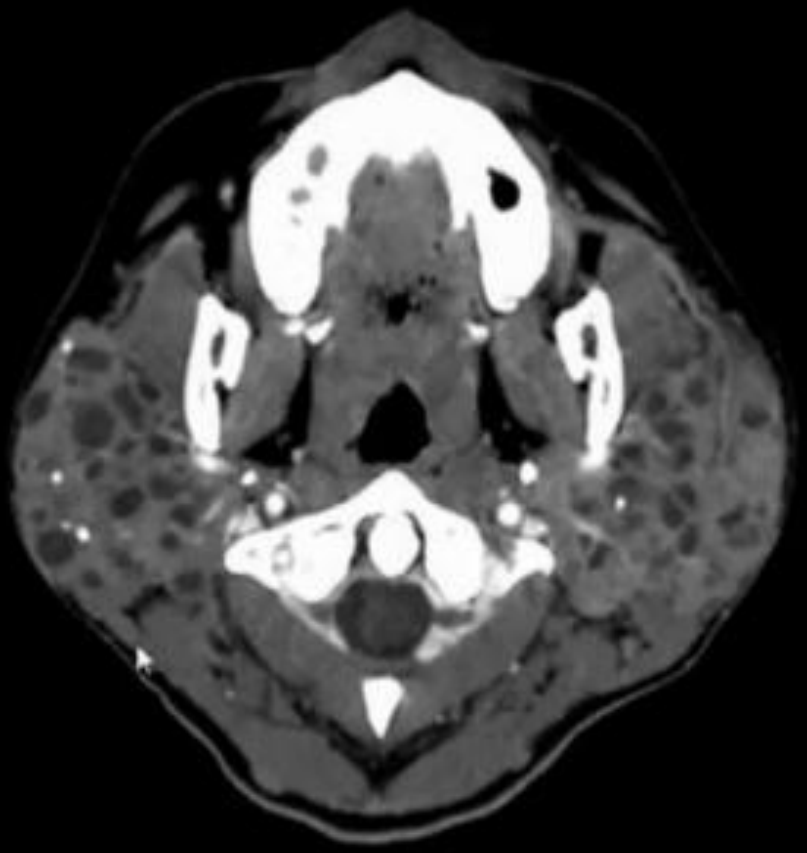
Parotid Sjögren Syndrome.

Indiana University
All Rights Reserved



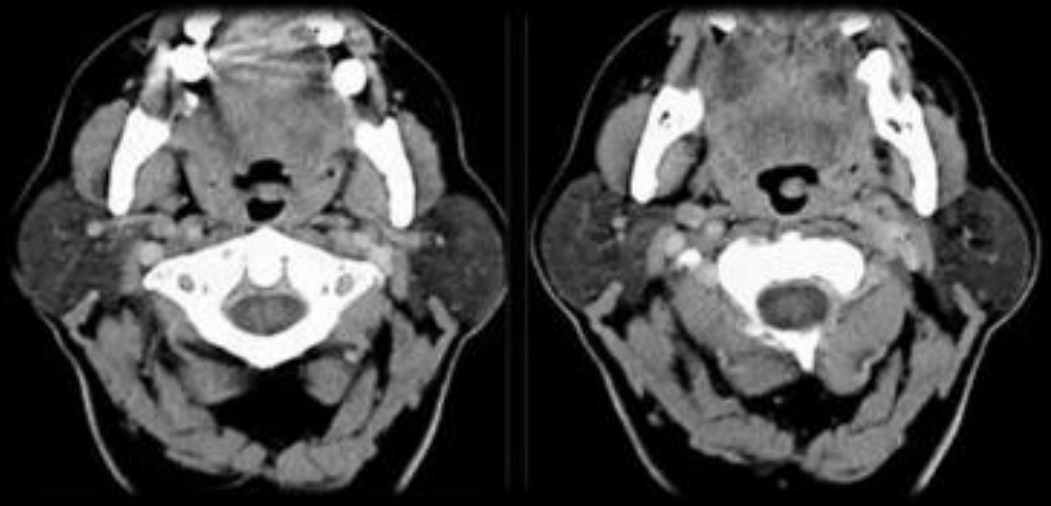
Bilateral parotid gland MALT lymphoma in a patient with Sjögren's and sicca syndrome

- إصابة الغدد اللعابية قد تحدث أيضاً في داء HIV وبعد التعرض الإشعاعي.

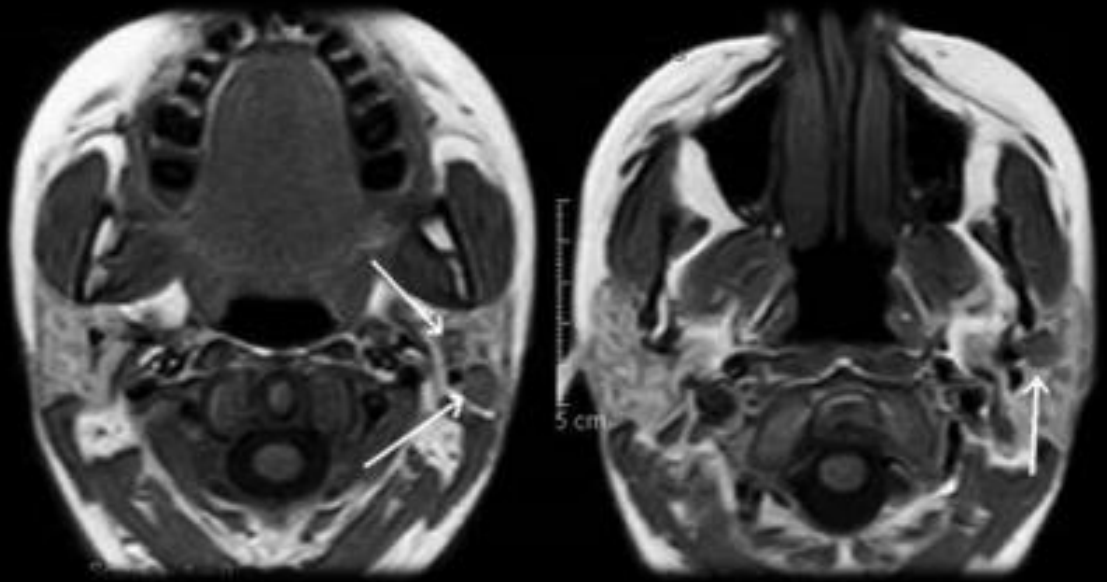


الإلعاب sialosis

- آفة غير التهابية وغير ورمية.
- ضخامة في الغدة اللعابية ثنائية الجانب وشاملة وغير مؤلمة.
- تحدث في داء السكري، الكحولية المزمنة، قصور الدرق، سوء التغذية، ونادراً بشكل ثانوي لبعض الأدوية (الصادات، مضادات الذهان، والمدرات).



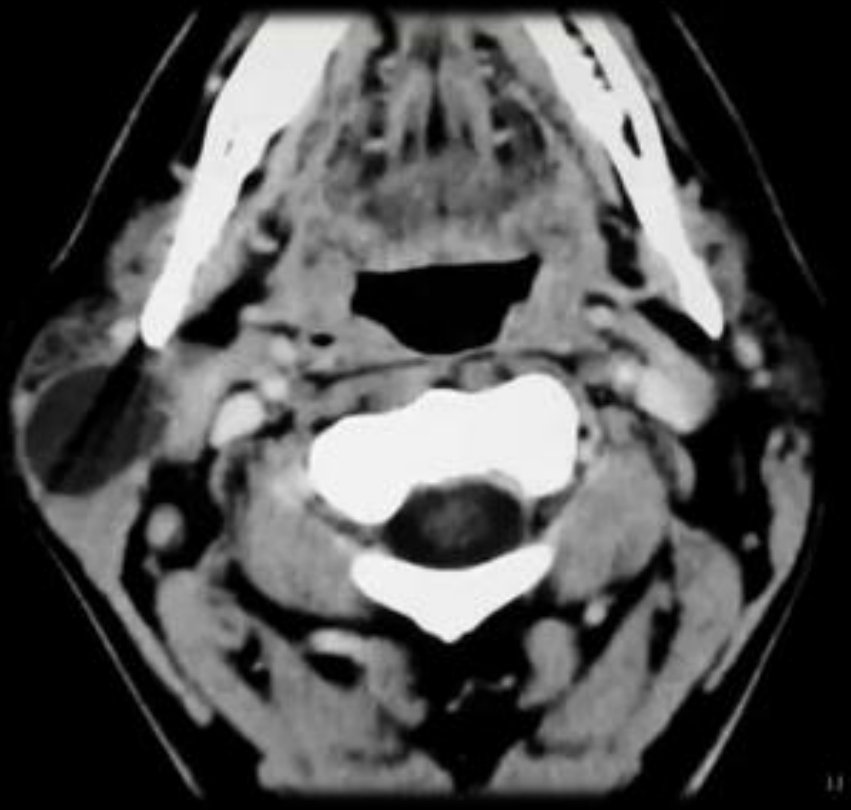
- الأدواء الحُبَيْبومية المتعددة متضمنةً داء فيغينر Wegener's disease، التدرن، الزهري syphilis، والإنتانات الفطرية قد تصيب الغدد اللعابية إما بشكل منتشر أو بؤري.



أدواء الغدد اللعابية الخلقية

cysts	الكيسات
– type I branchial cyst	– كيسة غلصمية نمط I
– salivary cysts	– الكيسات اللعابية
– dermoid cysts	– الكيسات الجلدانية
– epidermoid cysts	– الكيسات البشرانية
lipoma	الورم الشحمي
hemangioma	الورم الوعائي
lymphangioma	الورم الوعائي اللمفي
sialolipoma	الورم الشحمي اللعابي
sarcoma	الساركومة

كيسة نكفية بسيطة

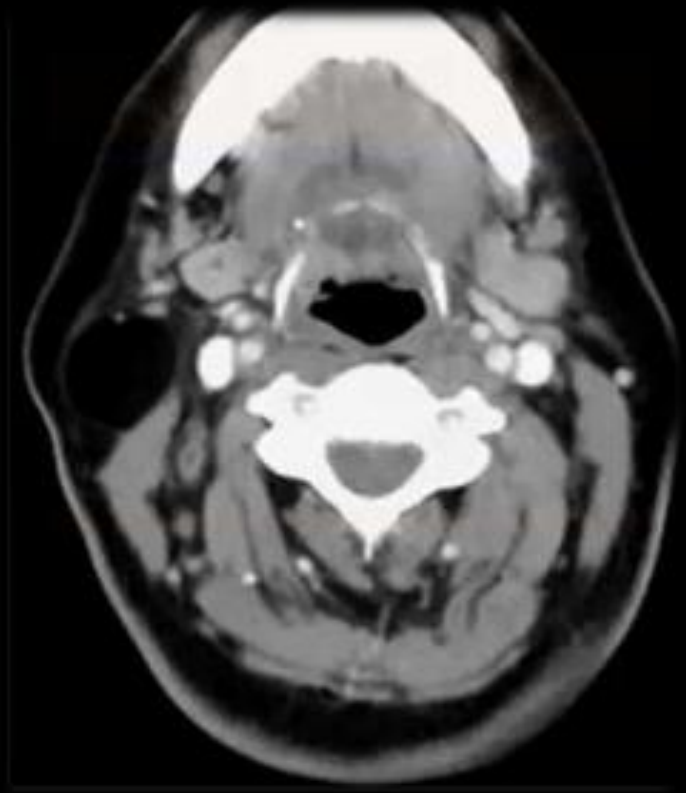


كيسة بشرانية

epidermoid

تحت اللسان

Hemangioma



Lipoma

Thank You.