

كلية العلوم الصحية

مقرر تشريح الرأس والعنق

العنق

د. بيان السيد

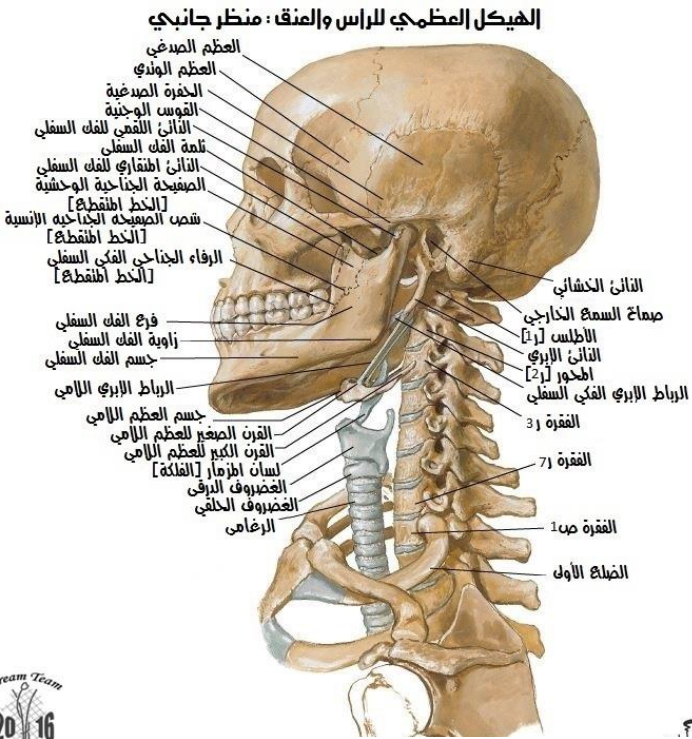
عظام العنق

تشكل هيكل العنق الفقرات الرقبية والعظم اللامي وقبضة القص والترقوتان الفقرات الرقبية

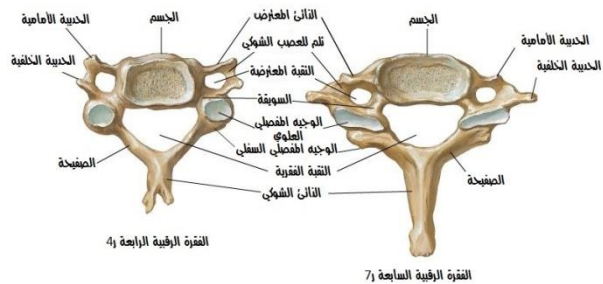
تشكل سبع فقرات رقبية Cervical vertebrae المنطقة الرقبية من العمود الفقري، الذي يحتبس ضمنه النخاع السيسائي (الشوكي) والسحايا. تتصف الفقرات الرقبية النموذجية الأربع (من الـ3 حتى الـ6) بالصفات المميزة الآتية:

- جسم الفقرة صغير وأطول في الاتجاه المستعرض منه في الاتجاه الأمامي الخلفي؛ الوجه العلوي مقعر، والوجه السفلي محدب.
- الثقبة الفقرية كبيرة ومثلثية

- تحوي النواتئ المستعرضة لجميع الفقرات الرقبية (النموذجية أو غير النموذجية) ثقوباً مستعرضية Foramina transversaria لأجل الأوعية الفقرية (الوريدين الفقريين، باستثناء الثقبتين المستعرضتين للفقرة 7، والشريانين الفقريين).
- الوجيَّهات العلوية للنواتئ المفصالية موجَّهة نحو الأعلى والخلف، والوجيَّهات السفلية موجَّهة نحو الأسفل والأمام.
- النواتئ الشوكية قصيرة، وهي منشعبة.



الفقرات الرقبية [4-7] منظر علوي



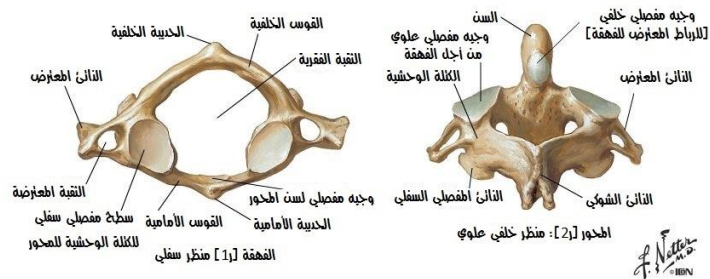
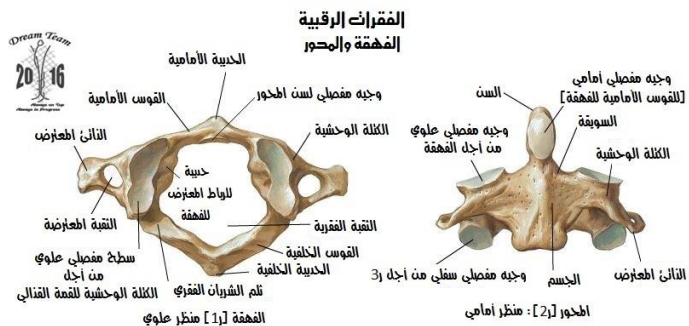
عظام العنق

- توجد ثلاث فقرات رقبية غير نموذجية (ر1، ور2، ور7) :

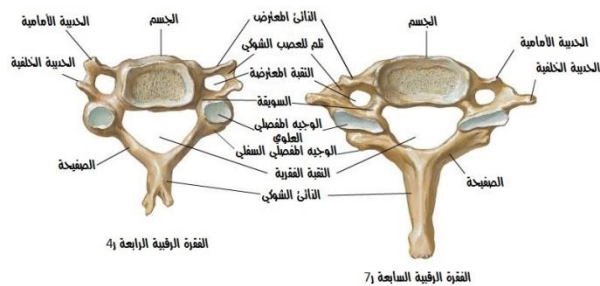
- الفقرة ر1 أو الفهقة Atlas: عظم حلقي له شكل الكلية ويفتقر إلى الناتئ الشوكي والجسم، حيث يتألف من كتلتين وحشيتين تصل بينهما قوسان أمامية وخلفية. يتلقى وجيهاها المفصليان العلويان المقعران اللقمتين القذاليتين.

- الفقرة ر2 أو المحور Axix: لها سن Dens إسفينية الشكل (الناتئ السني) تبرز علوياً من جسم الفقرة.

- الفقرة البارزة (ر7 Vertebra prominens): تسمى بهذا الاسم بسبب ناتئها الشوكي الطويل، وهو ناتئ غير منشعب (مشقوق). ناتئها المستعرضان كبيران، غير أن ثقبتيها المستعرضيتين صغيرتان.



الفقرات الرقبية [ر4-7] منظر علوي



العظم اللامي

العظم اللامي Hyoid bone عظم متحرك

في القسم الأمامي من العنق ر3، في الزاوية الكائنة بين الفك السفلي والغضروف الدرقي

تعلق اللامي عضلات تربطه بالفكي السفلي، والناثئ الإبري، والغضروف الدرقي، وقبضة القص، والعظمين الكتفيين.

اللامي فريد من بين العظام من حيث انعزاله عن بقية الهيكل. يستمد اللامي Hyoid، الذي له شكل U، اسمه من الكلمة الإغريقية Hyoeidḗs، التي تعني "على شكل الحرف Upsilon"

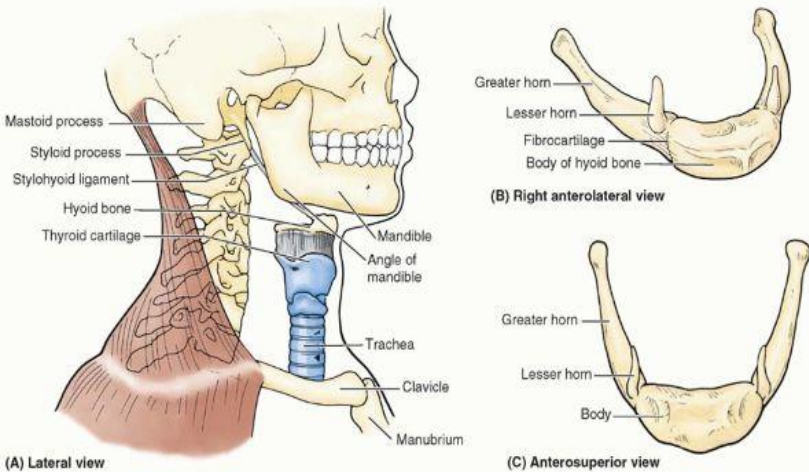
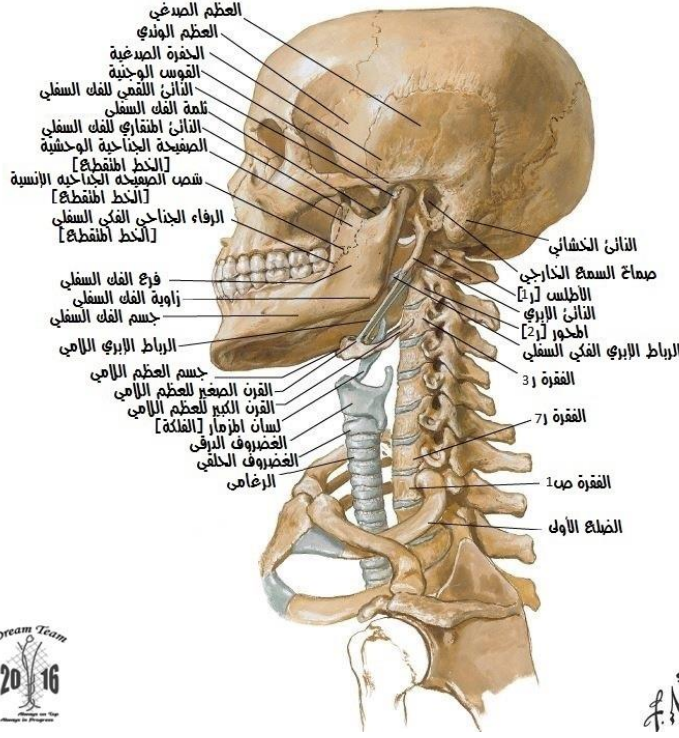
الحرف العشرين في الأبجدية الإغريقية. لا يتم فصل العظم اللامي مع أي عظم آخر. يعلّق العظم اللامي بالناثئين الإبريين للعظمين الصدغيين الرباطان الإبريان

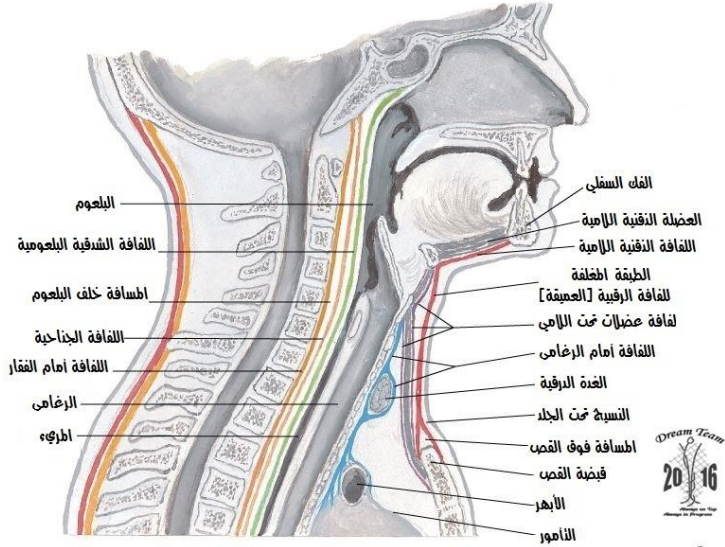
اللاميان Stylohyoid ligaments

يتمتع العظم اللامي بارتباط وثيق بالغضروف الدرقي.

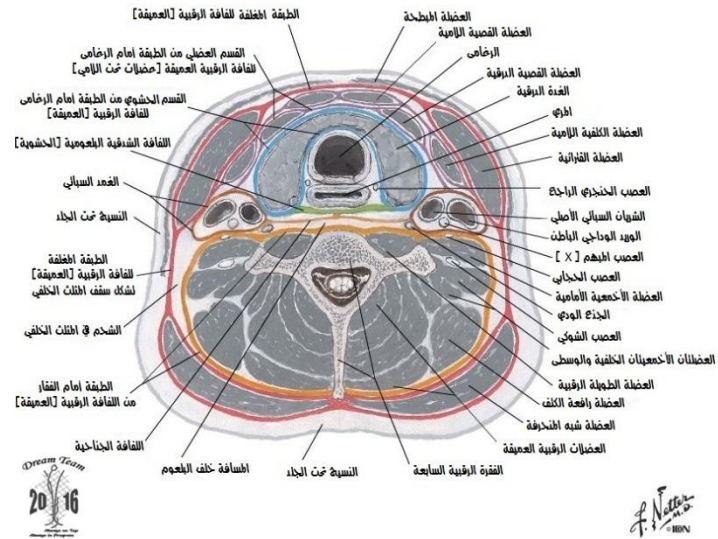
يتألف اللامي من جسم وقرنين كبيرين وقرنين صغيرين. يعمل العظم اللامي من الناحية الوظيفية كمكان ارتباط لعضلات العنق الأمامية ويدعم الحفاظ على الطريق الهوائي مفتوحاً.

الهيكل العظمي للراس و المنق : منظر جانبي





مقطع عرضي



اللفافة الرقبية

• تحاط البنى الموجودة في العنق بطبقة من نسيج تحت جلدي (اللفافة السطحية) وتتنظم متوضعةً في حجرات تشكلها طبقات اللفافة الرقبية العميقة.

• النسيج تحت الجلدي الرقبى والعضلة المَبْطَحة

يتشكل النسيج تحت الجلدي الرقبى Cervical

subcutaneous tissue (اللفافة الرقبية السطحية) من طبقة نسيج ليفي ضام تتوضع بين أدمة الجلد والطبقة المغلفة من اللفافة الرقبية العميقة. وعادة ما يكون هذا النسيج أرق منه في النواحي الأخرى بخاصة في الأمام.

يحتوي في الأمام والوحشي العضلة المَبْطَحة

اللفافة الرقبية

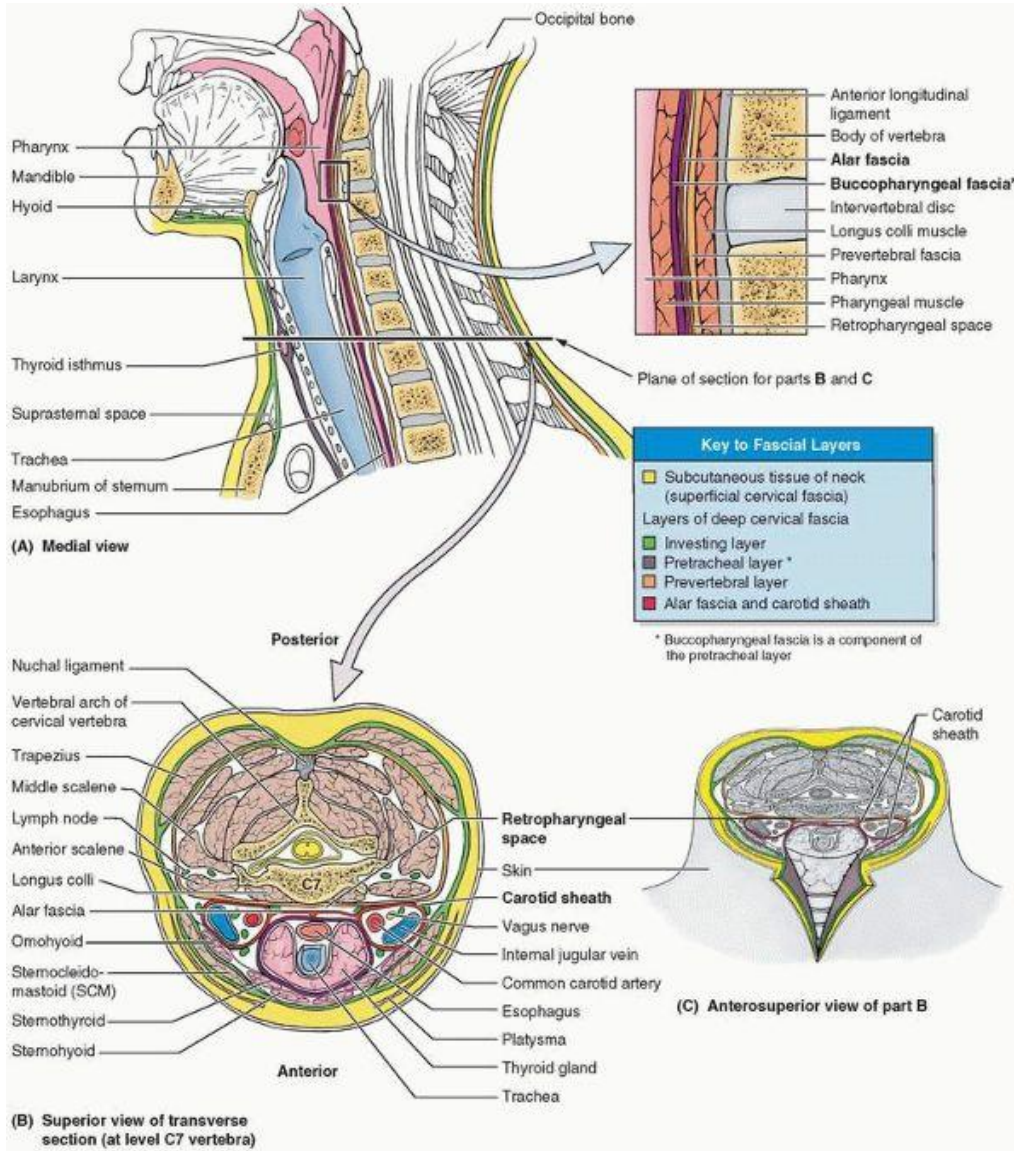
- تتألف اللفافة الرقبية العميقة Deep cervical fascia من ثلاث طبقات (أغلفة) لفاقية:

مغلّفة Investing

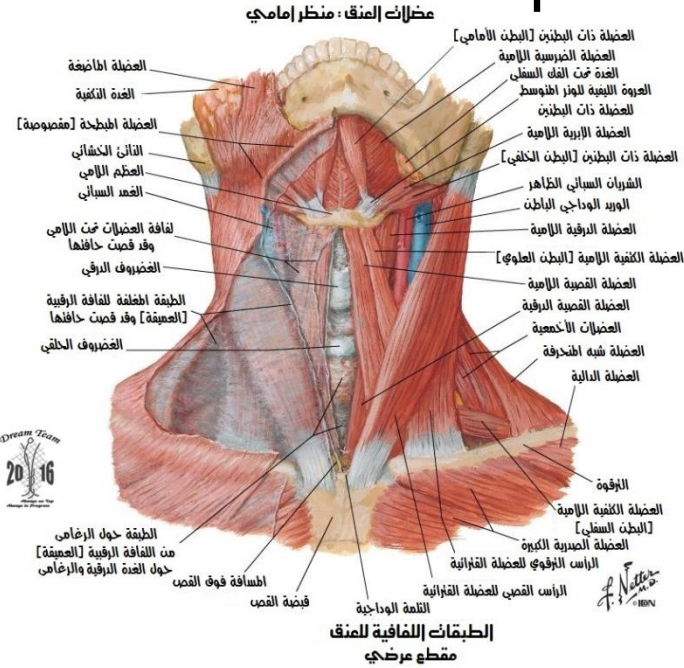
أمام رغامية Pretracheal

أمام فقرية Prevertebral

- تدعم هذه الطبقات الأحشاء (مثلاً: الغدة الدرقية) والعضلات والأوعية والعقد اللمفية العميقة. تتكثف اللفافة الرقبية العميقة أيضاً حول الشريانين السباتيين المشتركين، والوريدين الوداجيين الداخليين (الباطنيين)، والعصبين المبهمين، لتشكيل الغمد السباتي *Carotid sheath*



اللفافة الرقبية العميقة Deep cervical fascia



الطبقة المغلفة من اللفافة الرقبية العميقة Investing layer of deep cervical fascia

تحيط بالعنق كاملاً إلى العمق من الجلد والنسيج تحت الجلدي.

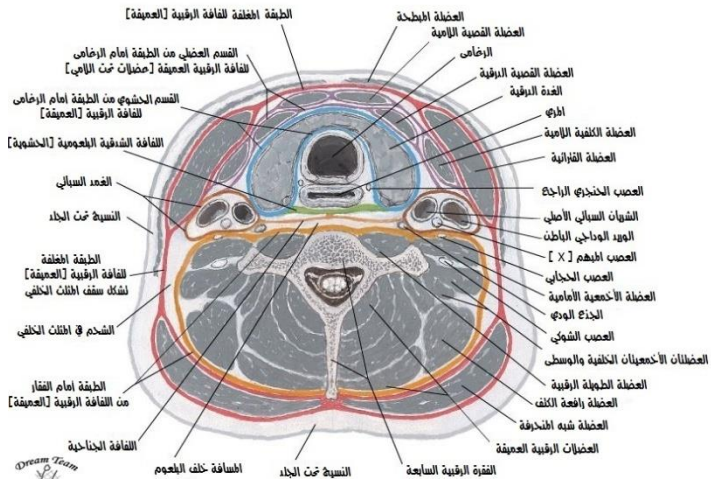
تنشطر في "الزوايا الأربع" للعنق مشكّلة طبقتين سطحية وعميقة لتطويق (تغليف) العضلتين شبه المنحرفة والقصية الترقية الخشائية (تحت خ Trapezius and sternocleidomastoid (SCM) muscles (SCM كل من الجانبين.

الطبقة أمام الرغامية لللفافة الرقبية العميقة Pretracheal layer of deep cervical fascia

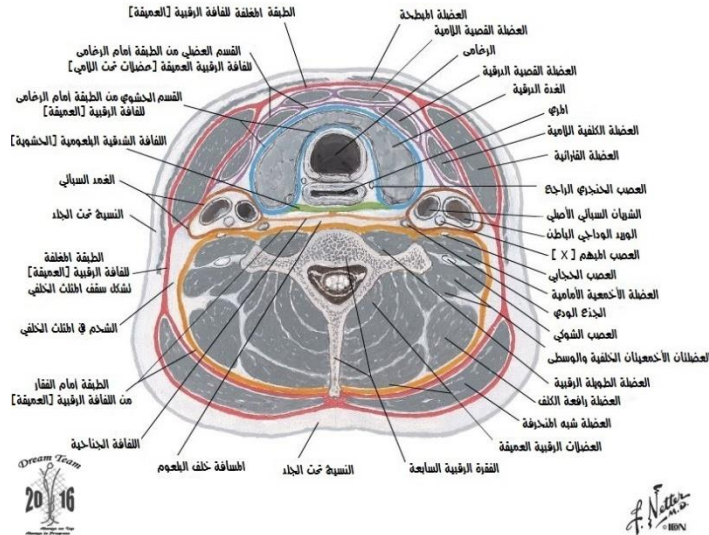
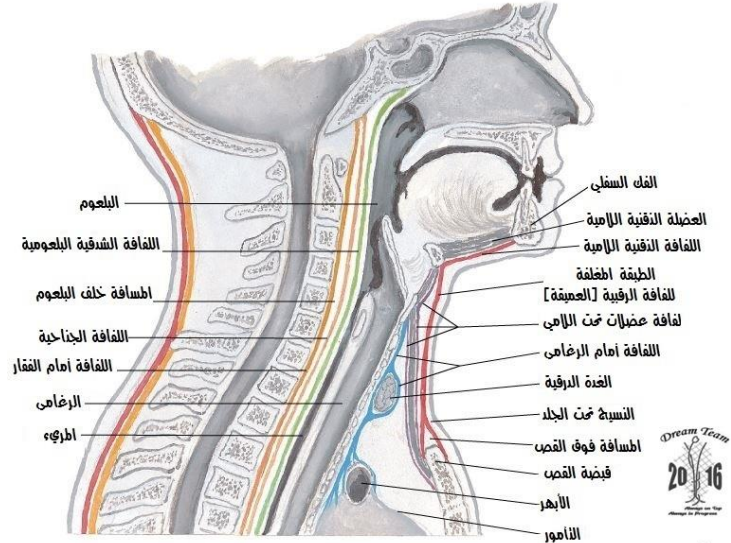
الصدر وتتألف من قسم عضلي Muscular part رقيق يطوّق العضلات تحت اللامية، وقسم حشوي Visceral part يطوّق الغدة الدرقية والرغامى والمريء

تشكّل الطبقة أمام الفقرية لللفافة الرقبية العميقة Prevertebral layer of deep cervical fascia

الملاحقة به



الطبقات اللفافية للمنق
مقطع سهمجي

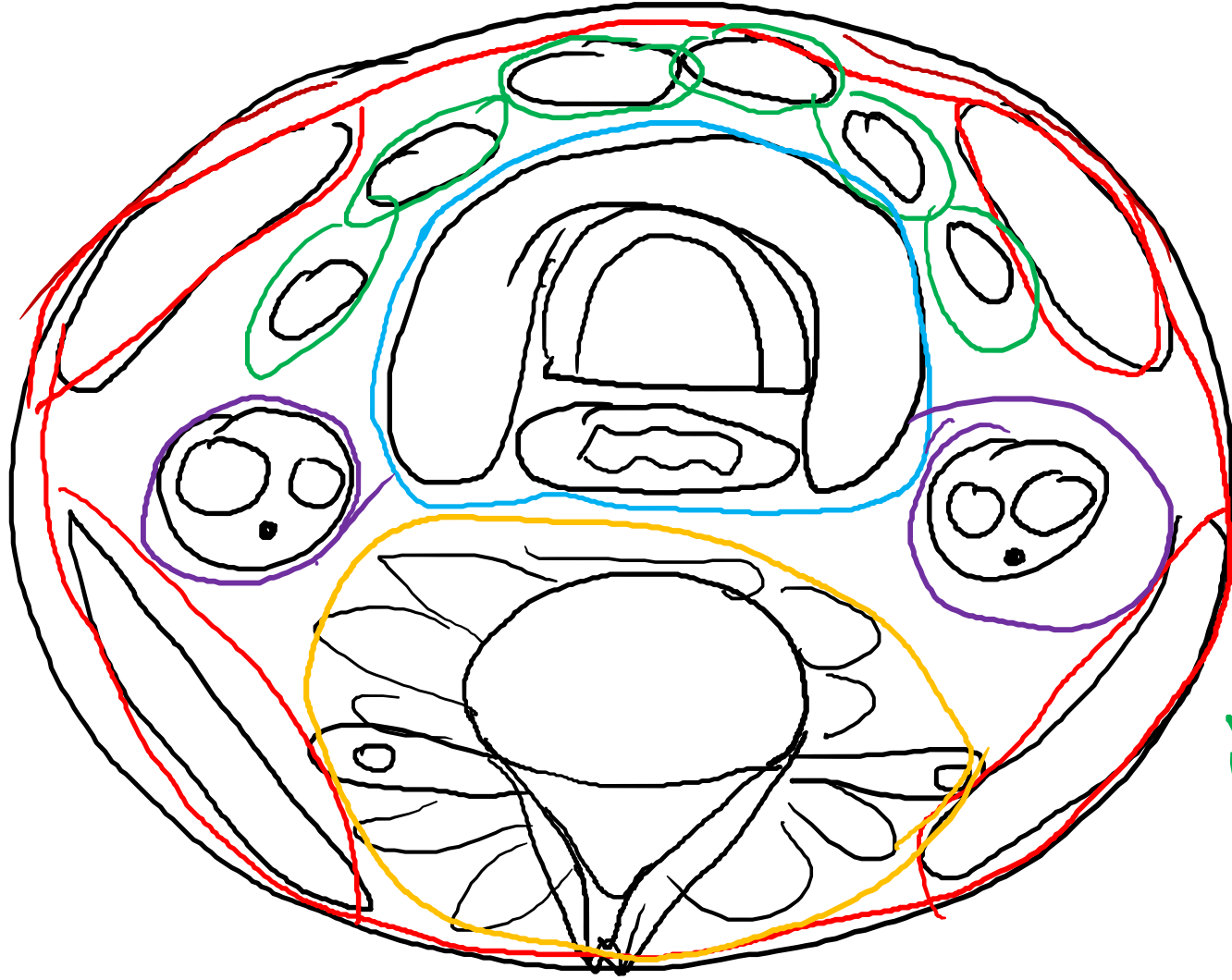


الغمد السباتي Carotid sheath

غلافٌ لفاقي أنبوبي يمتد من قاعدة القحف إلى جذر العنق. يندمج هذا الغمد أمامياً بطبقتي اللقافة: المغلفة، وأمام الرغامية، ويندمج خلفياً بالطبقة أمام الفقرية لللقافة

يحتوي الغمد السباتي:

- الشريانين السباتين المشترك والداخلي (الباطن).
- الوريد الوداجي الداخلي (الباطن).
- العصب المبهم (ع ق X، CN X).



مغلفة

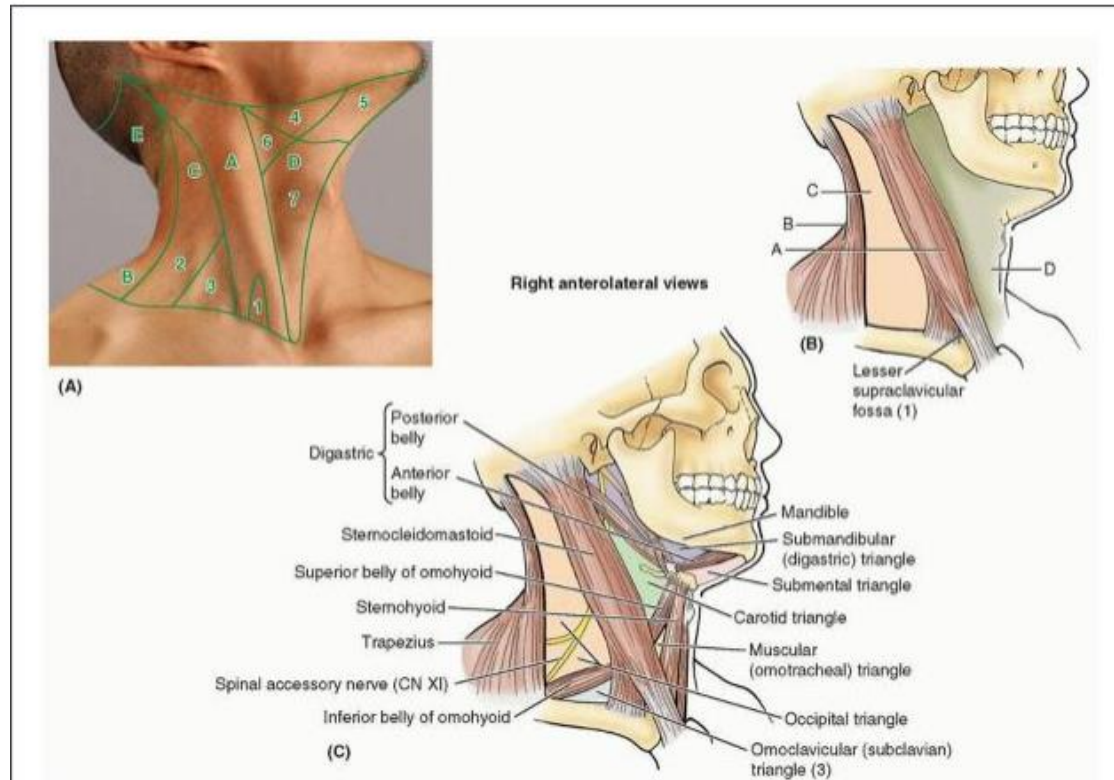
نظام الدفاع من مظهر
صنوبر

نظام الفقا

عقد سياتي

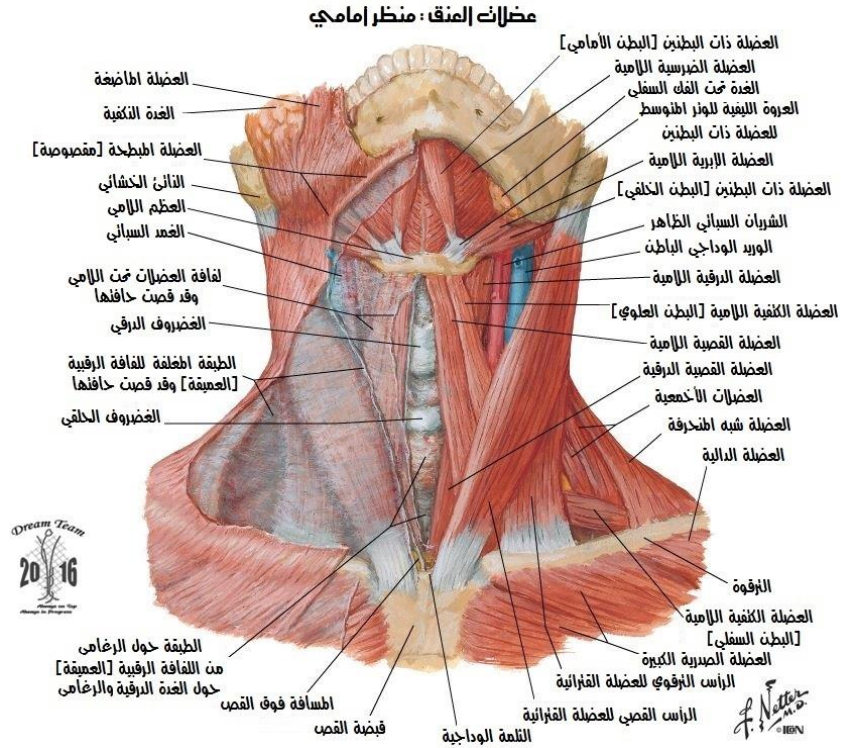
مثلثات العنق

- تفصل العضلة القترائية بين المثلثين الأمامي والخلفي
- تقسم العضلة ذات البطنين والعضلة الكتلامية المثلثين الأمامي والخلفي إلى مثلثات أصغر
- في المثلث الأمامي (مثلث ذات البطنين، المثلث تحت الذقن، المثلث السباتي، المثلث العضلي)
- في المثلث الخلفي (المثلث القذالي، المثلث تحت الترقوة)



المثلث الأمامي

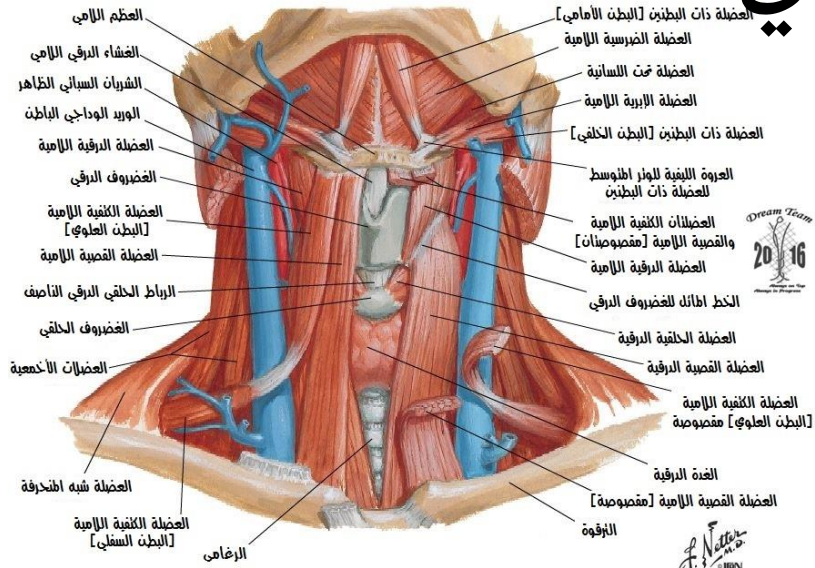
- حدّ أمامي، ويشكّله الخطّ الناصف في العنق.
- حدّ خلفي، وتشكّله الحافة الأمامية للذق ت SCM.
- حدّ علوي، وتشكّله الحافة السفلية للفكي السفلي.
- قمة Apex، وتتوضع عند الثلمة الوداجية لقبضة القصّ.
- سقف Roof، ويشكّله النسيج تحت الجلدي الذي يحتوي على المَبْطحة.
- أرضية Floor، ويشكّلها البلعوم والحنجرة والغدة الدرقية.



- وبغرض تحديد أدق لبني الناحية الرقية الأمامية، تقسم هذه الناحية في أربعة مثلثات أصغر بواسطة العَضَلَتين: ذات البطنين، والكتفية اللامية: مثلث مفرد هو المثلث تحت الذقني، وثلاثة مثلثات مزدوجة صغيرة هي المثلث تحت الفكي السفلي، والمثلث السباتي، والمثلث العَضَلِي.

عضلات المثلت الأمامي

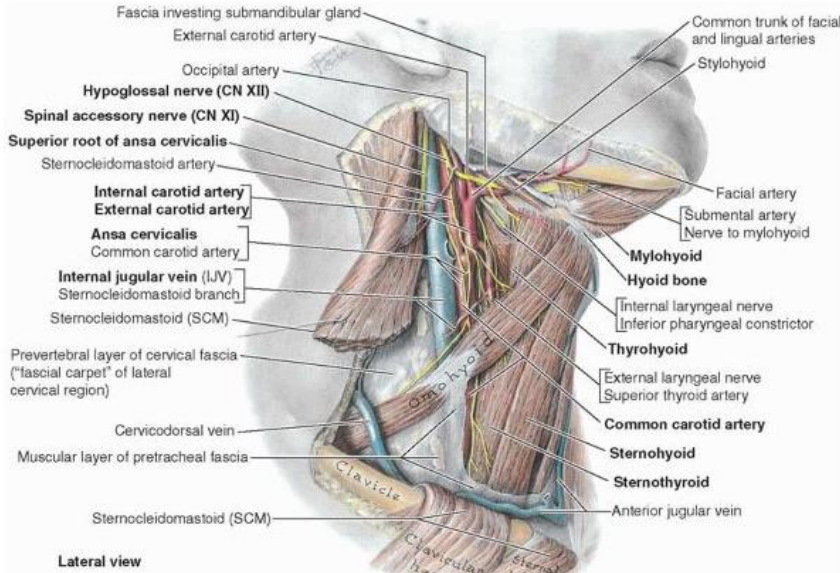
المثلات فوق الأمامي ونحت الأمامي



• العضلات في الناحية الرقبية الأمامية

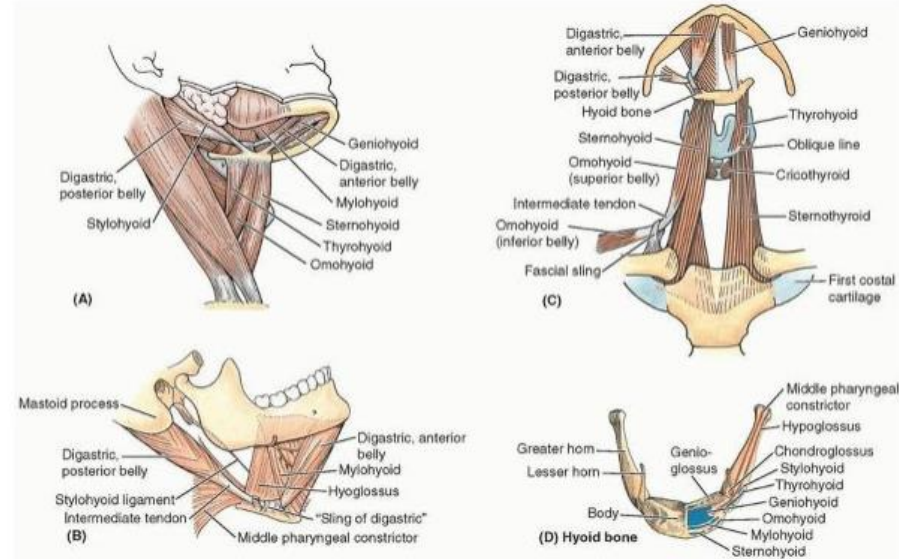
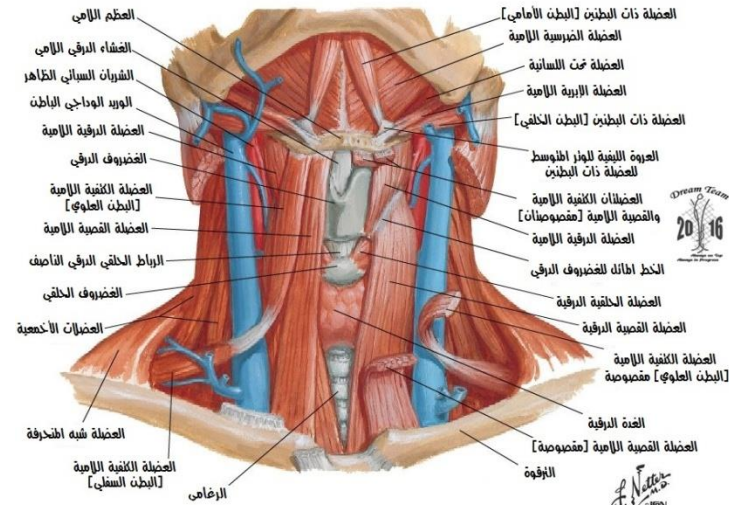
• يؤمّن العظم اللامي *Hyoid bone* في القسم الأمامي الوحشي للعنق ارتباطات للعضلات فوق اللامية الواقعة فوقه والعضلات تحت اللامية الواقعة تحته. تثبت هذه العضلات اللامية Hyoid muscles العظم اللامي والحنجرة أو تحركهما. وهي تقسم لأغراض وصفية في عضلات فوق لامية وعضلات تحت لامية.

• تقع العضلات فوق اللامية Suprahyoid muscles فوق العظم اللامي وتربطه بالقحف



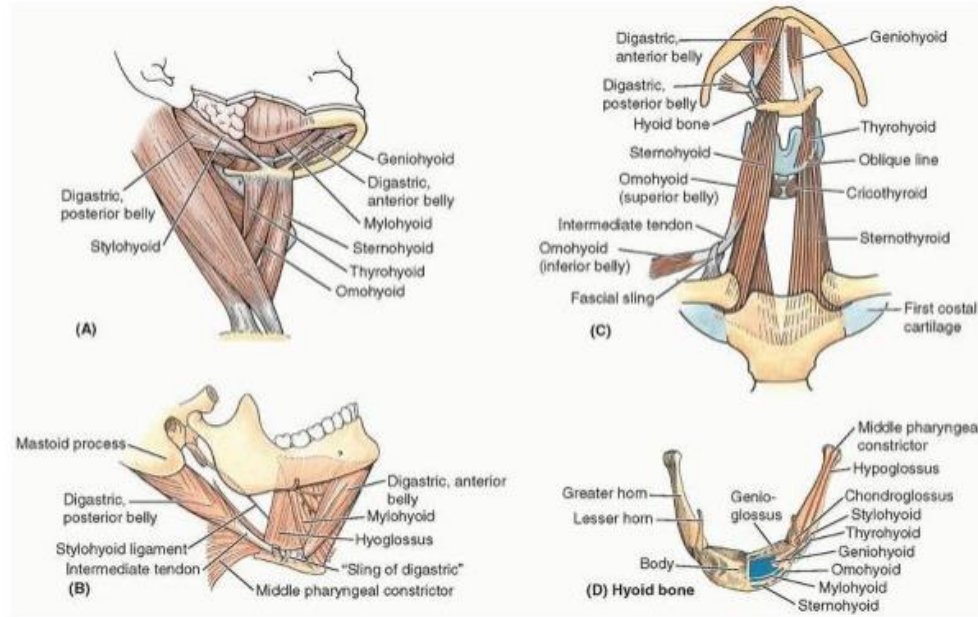
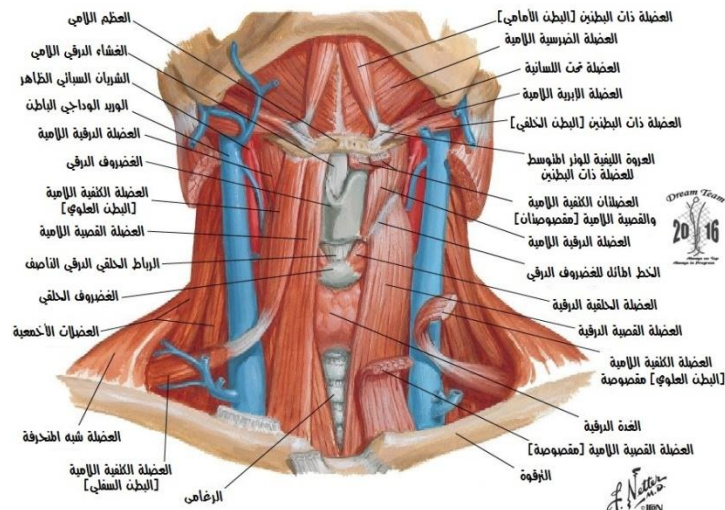
العضلة	المنشأ	المرتكز	التعصيب	العمل (الأعمال) الرئيسي
العضلات فوق اللامية				
الضرسية اللامية Mylohyoid	الخط الضرسي اللامي للفكي السفلي	الرفاء الضرسي اللامي وجسم العظم اللامي	عصب الضرسية اللامية، فرغ من العصب السنخي السفلي	ترفع العظم اللامي، وأرضية الفم، اللسان، في البلع والتكلم
الذقنية اللامية Geniohyoid	الشوكة الذقنية السفلية للفكي السفلي	جسم العظم اللامي	1 ر عبر العصب تحت اللساني (ع ق XII)	تشد العظم اللامي نحو الأمام والأعلى؛ تقصّر أرضية الفم؛ توسّع البلعوم
الإبرية اللامية Stylohyoid	الناتئ الإبري للعظم الصدغي		فرع الإبرية اللامية (قبل النكفية) من العصب الوجهي (ع ق VII)	ترفع العظم اللامي وترجعه، مطيلةً بذلك أرضية الفم
ذات البطنين Digastric	البطن الأمامي: حفرة ذات البطنين للفكي السفلي	ارتكاز الوتر المتوسط على جسم العظم اللامي وقرنه الكبير	عصب الضرسية اللامية، فرع العصب السنخي السفلي	عندما تعمل مع العضلات تحت اللامية تخفض الفكي السفلي ضد مقاومة؛ ترفع العظم اللامي وتثبتته في أثناء البلع والتكلم
	البطن الخلفي: الثلمة الخشائية للعظم الصدغي		فرع ذات البطنين (قبل النكفية) من العصب الوجهي (ع ق VII)	

العضلات فوق اللامي ونكث اللامي



العضلة	المنشأ	المرتكز	التعصيب	العمل (الأعمال) الرئيسي
العضلات تحت اللامية				
القسيية اللامية Sternohyoid	قبضة القص والنهاية الإنسية للترقوة	جسم العظم اللامي	ر1 - ر3 عبر فرع من العروة الرقبية	تخفض العظم اللامي بعد رفعه في أثناء البلع
الكتفية اللامية Omohyoid	الحافة العلوية للكتفي قرب الثلثة فوق الكتفية	الحافة السفلية للعظم اللامي	ر1 - ر3 عبر فرع من العروة الرقبية	تخفض العظم اللامي، وترجعه، وتثبتته
القسيية الدرقيية Sternothyroid	السطح الخلفي لقبضة القص	الخط المائل للصفحة الدرقيية	ر2 و ر3 عبر فرع من العروة الرقبية	تخفض العظم اللامي والحنجرة
الدرقيية اللامية Thyrohyoid	الخط المائل للصفحة الدرقيية	الحافة السفلية لجسم اللامي وقرنه الكبير	ر1 عبر العصب تحت اللساني (ع ق XII)	تخفض العظم اللامي وترفع الحنجرة

العضلات فوق اللامي و تحت اللامي



الحنجرة The Larynx



تصل القسم السفلي من البلعوم بالرغامى

-مسؤولة عن التصويت (إصدار الصوت)

-فيها صمام يحمي الطرق الهوائية أثناء البلع, وفي
انفتاح الطرق الهوائية لأجل التنفس.

تشكل جزءاً من الطرق التنفسية العلوية،

-والحنجرة مجرى غضروفي مكون من حلقات غضروفية
مبطنة بغشاء مخاطي يحوي الحبال الصوتية.

غضاريف الحنجرة

- تتألف الحنجرة من غضاريف مفردة وغضاريف مزدوجة

- الغضاريف المفردة وهي:

الغضروف الدرقي (تفاحة آدم) مسؤول عن حماية الحنجرة من الأمام

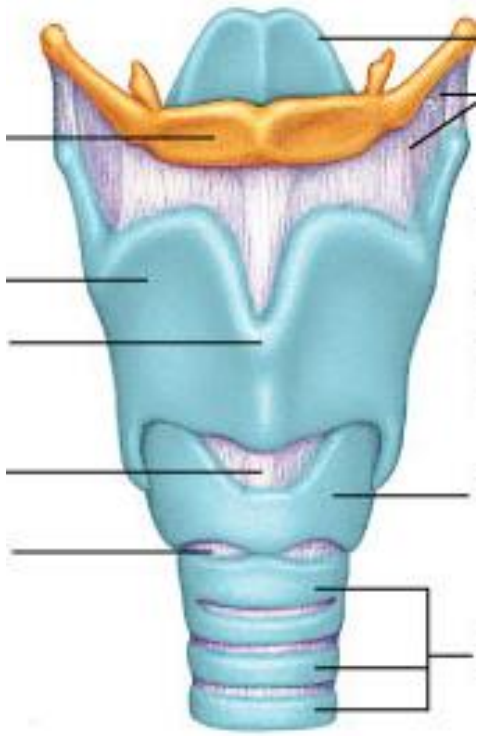
- الغضروف الحلقي : هو الذي يحدد قطر مجرى الحنجرة

الغضروف الفلكي : غضروف حماية مدخل الحنجرة

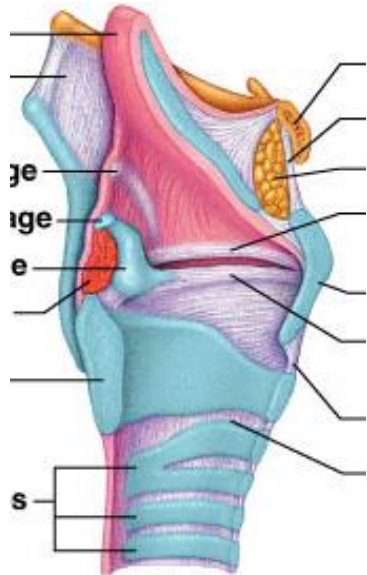
- الغضاريف المزدوجة:

الغضروفان الطرجهاريان : ترتبط اليهما الحبال الصوتية لذلك

تسمى غضاريف الحبال الصوتية .

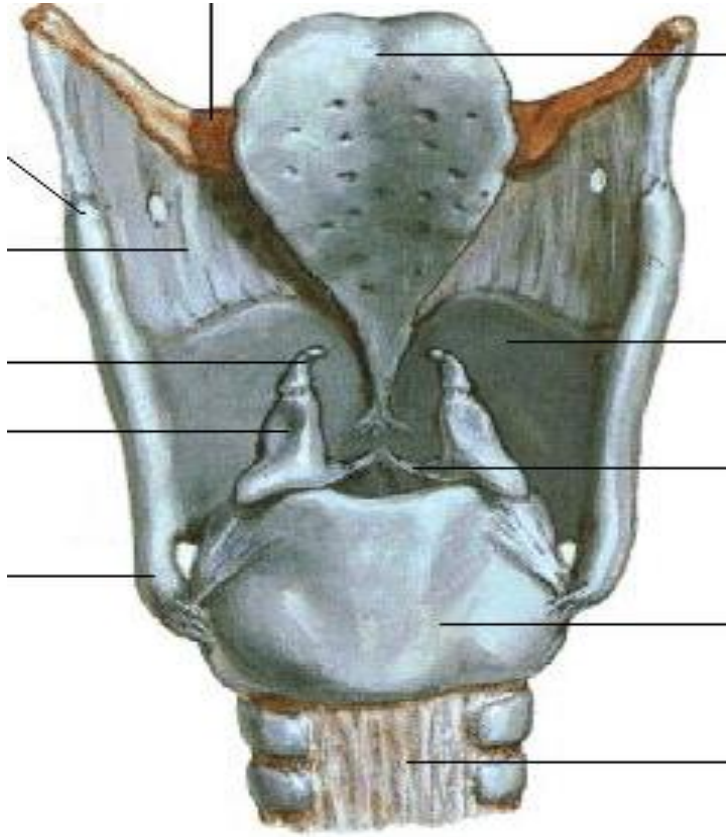


(a)



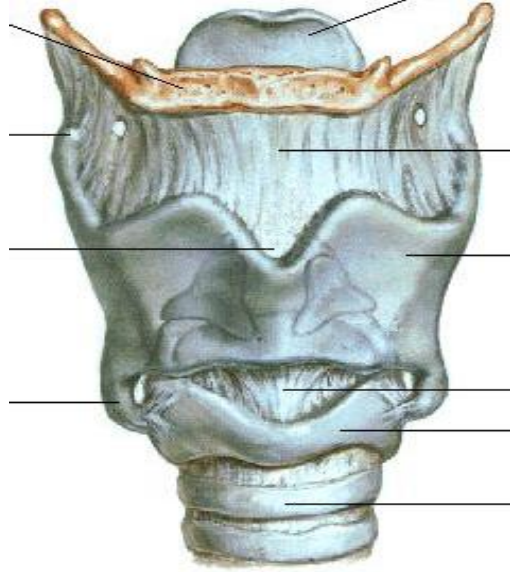
(b)

1. الفلحة (لسان المزمار Epiglottis)



- غضروف مدخل الحنجرة
- غضروف مرن، يشبه ورقة الشجر
- ترتبط بالغصين الصغير الى زاوية الدرقي الداخلية
- يقع خلف جذر اللسان وجسم اللامي
- يغلق فتحة الحنجرة أثناء البلع.
- طية فلكية لسانية ناصفة وطيتان جانبيتان بينهما الوهدة

2 - الغضروف الحلقى Cricoroid



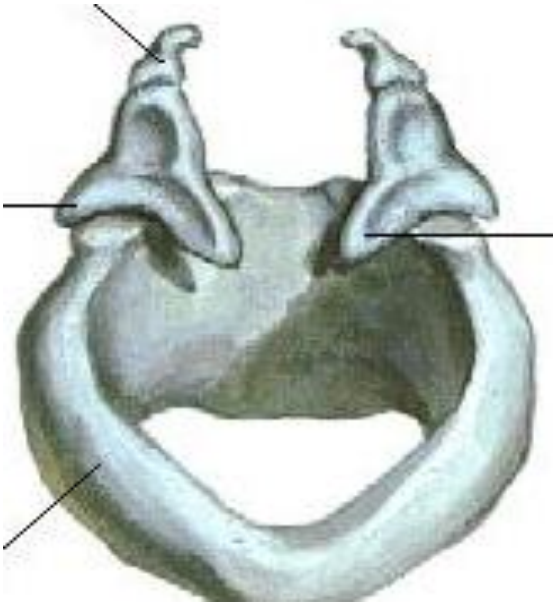
- هو الغضروف المحدد لقطر مجرى الحنجرة.
- يتوضع في الجزء السفلي من الحنجرة فوق الرغامى تماماً.

- يشبه الخاتم ذا الفص الكبير (الخاتم ذا الطبعة الخلفية).

- له صفيحة خلفية يتوضع عليها الطرجهاريان

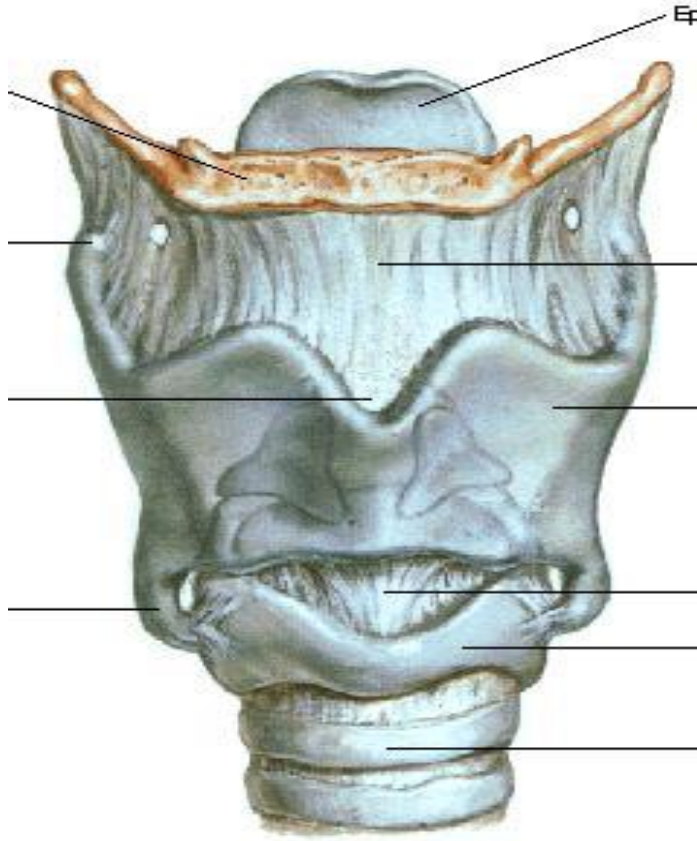
وقسم أمامي هو القوس الحلقية.

على مستوى الرقبية السادسة.



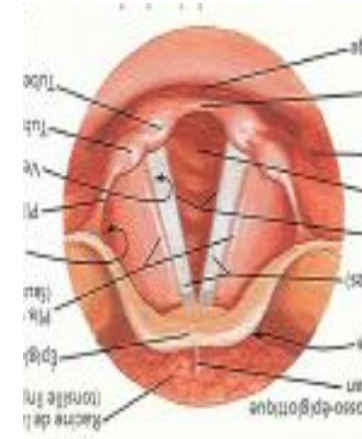
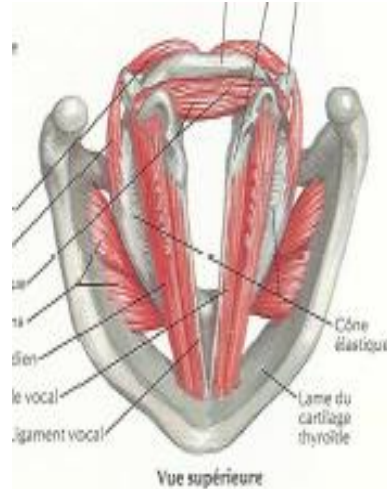
3 - الغضروف الدرقي Thyroid

Cartilages of Larynx
Anterior View

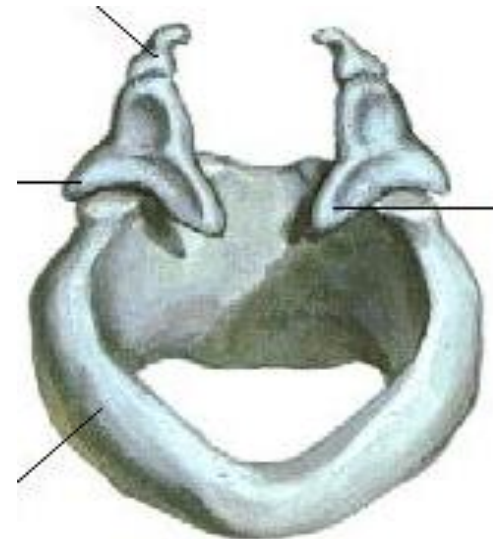
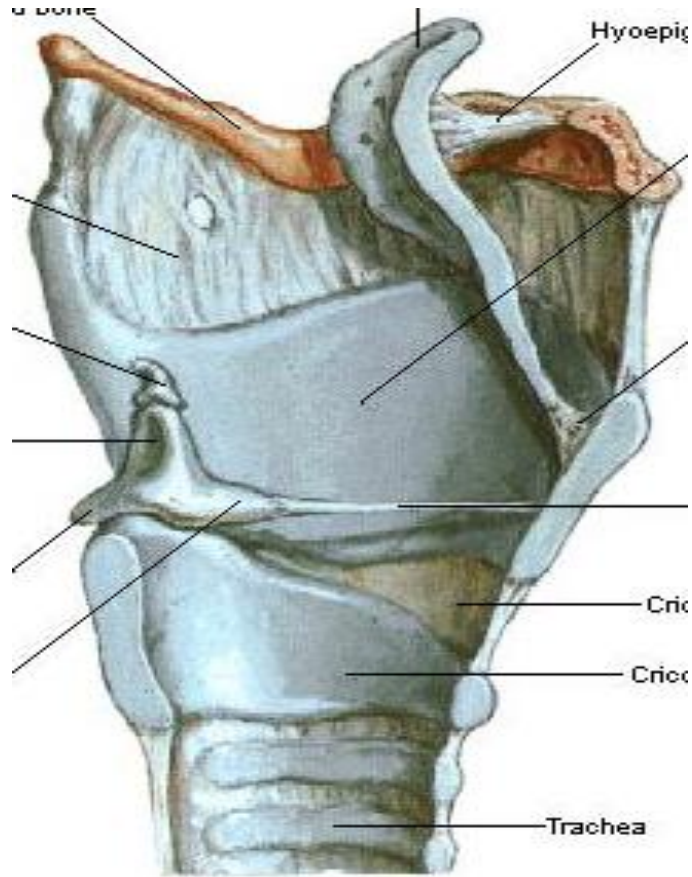


هو غضروف حماية الحنجرة

- - صفيحتان تتحدان في الأمام بزاوية درقية هي الشامخة الحنجرية (تفاحة آدم) .
- الزاوية عند الرجال حادة أكثر
- خلف الزاوية يتواجد مجرى الحنجرة المغلق



4. الغضروفان الطرجهاريان Arythenoids cartilages

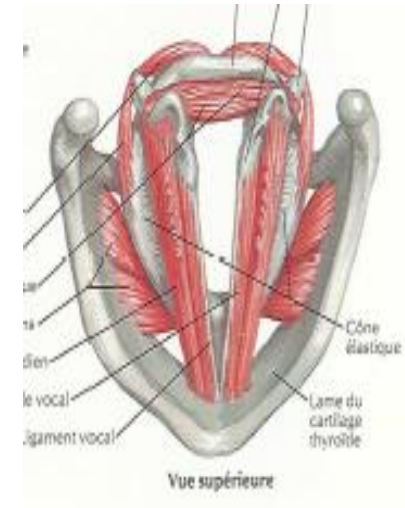


مسؤولان عن حركة الحبال الصوتية.

- غضروفان مزدوجان.

- كل غضروف شكله مثلثي له ذروة علوية

ناتئ صوتي إنسي (للحبال صوتية) وناتئ عضلي وحشي



Articulation

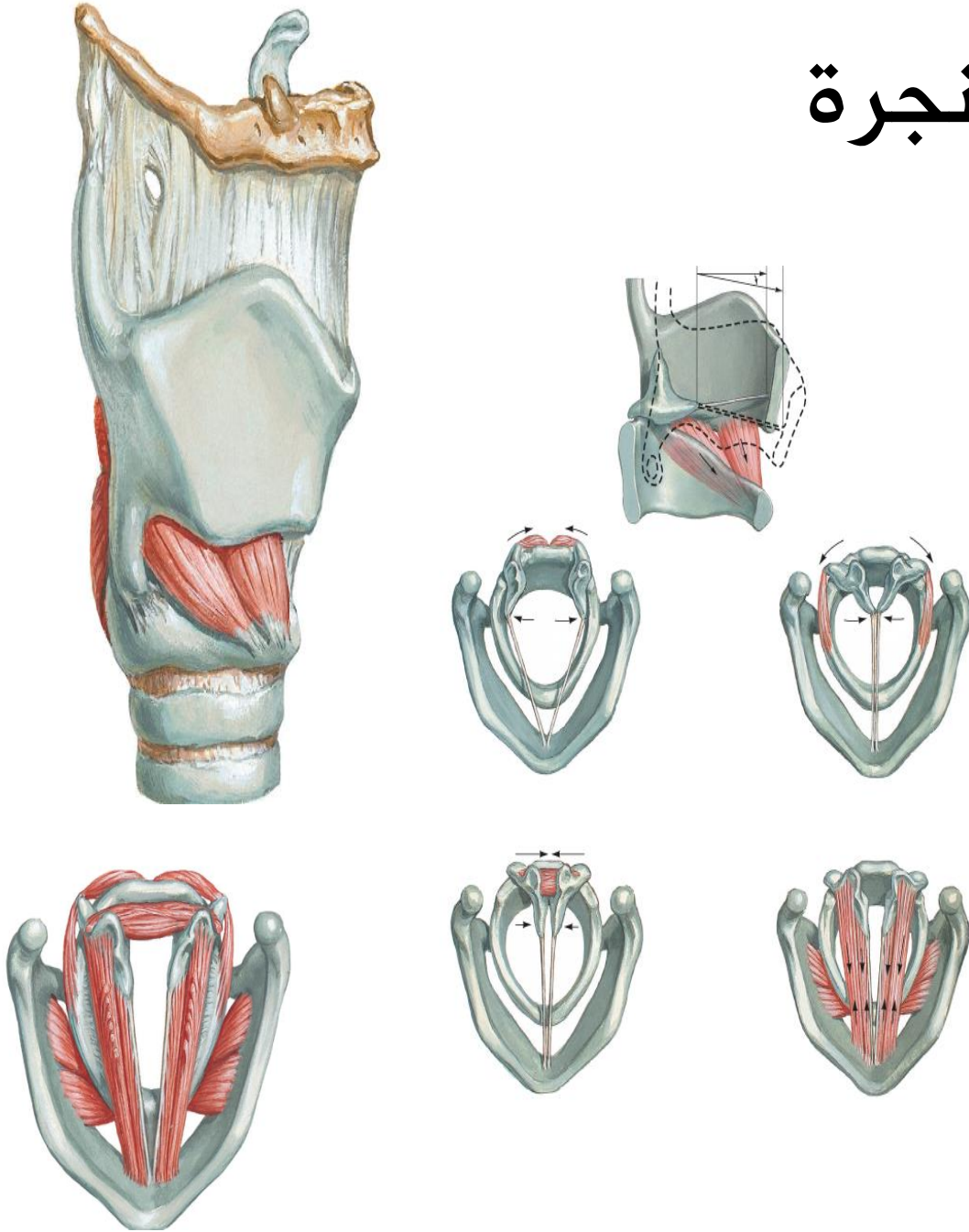
مفاصل الحنجرة



- المفصل الحلقي الدرقي Cricothyroid
- الدرقي مع الحلقي عبر قرنيه السفليين
- -المفصل الحلقي لطرجهالي Cricoarytenoid
- الطرجهالي مع الحلقي على وجه الحلقي العلوي.

عضلات الحنجرة

- تربط الغضاريف وتحركها
- حلقية درقية
- حلقية طرفهالية (خلفية وجانبية)
- بين طرفهالية
- درقية طرفهالية (العضلة الصوتية)

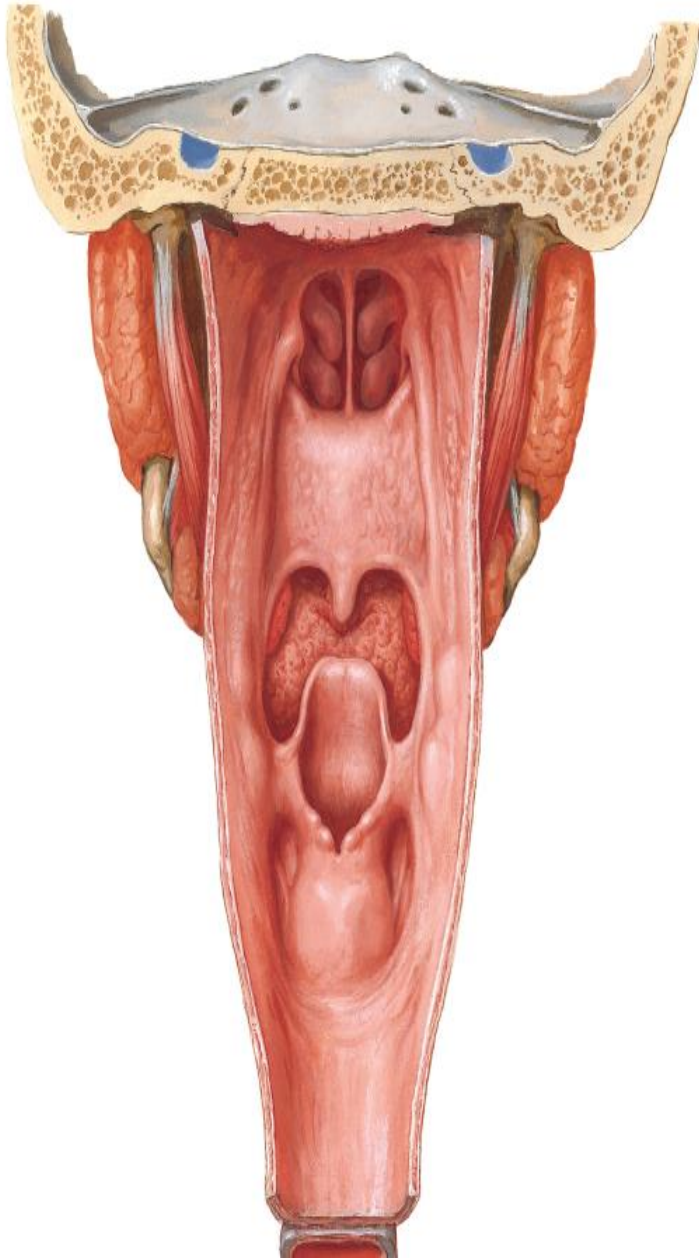


Le larynx

Cartilages et os hyoïde

Mélanie Canault
Olivier Rastello

Coordination : Patrice Thiriet
ISTR - Université Lyon1



مدخل الحنجرة

يصل بين البلعوم الحنجري و جوف الحنجرة.

يتجه للخلف

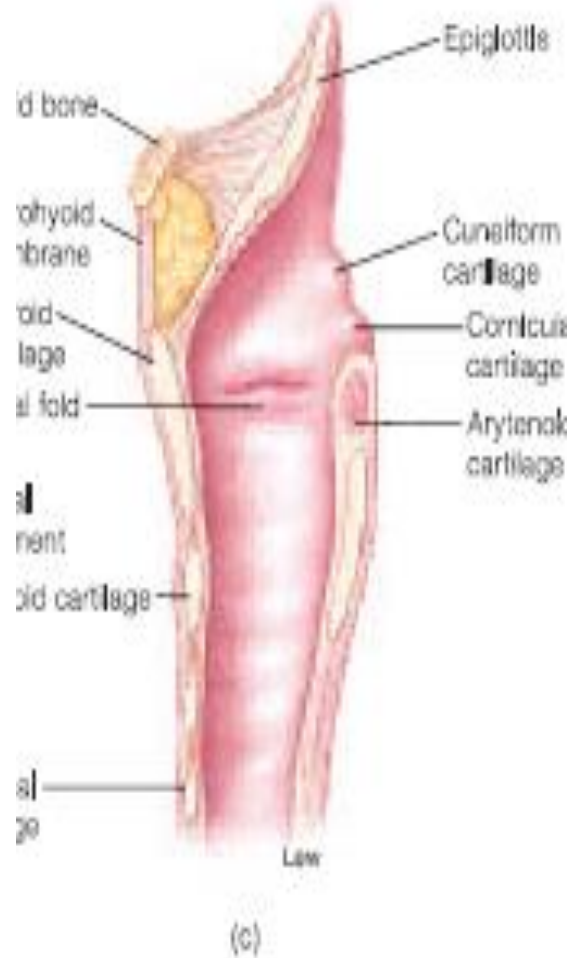
حدوده:

في الأمام الفلحة

من الجانبين الطيتان الفلكيتان الطرجهاريان

من الخلف الطية بين الطرجهاريين.

The Cavity of the Larynx جوف الحنجرة



يقسم إلى :

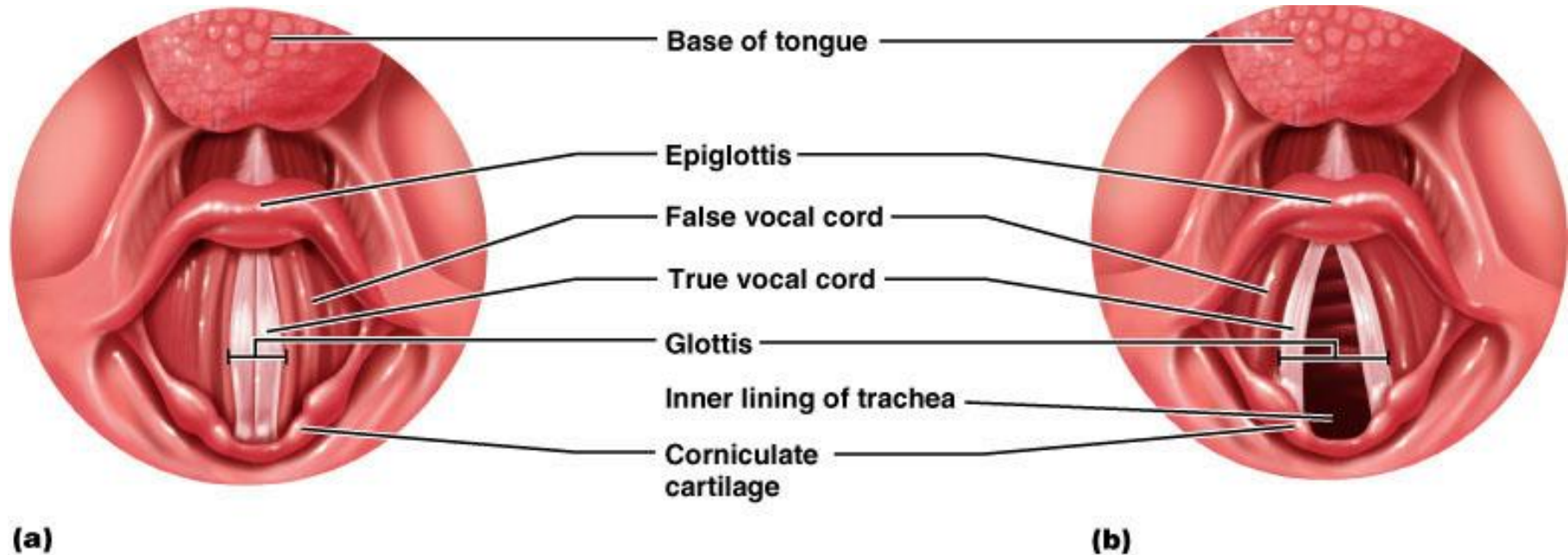
-الدهليز

- البطينان (بطينا الحنجرة) مع القسم الواقع بينهما.

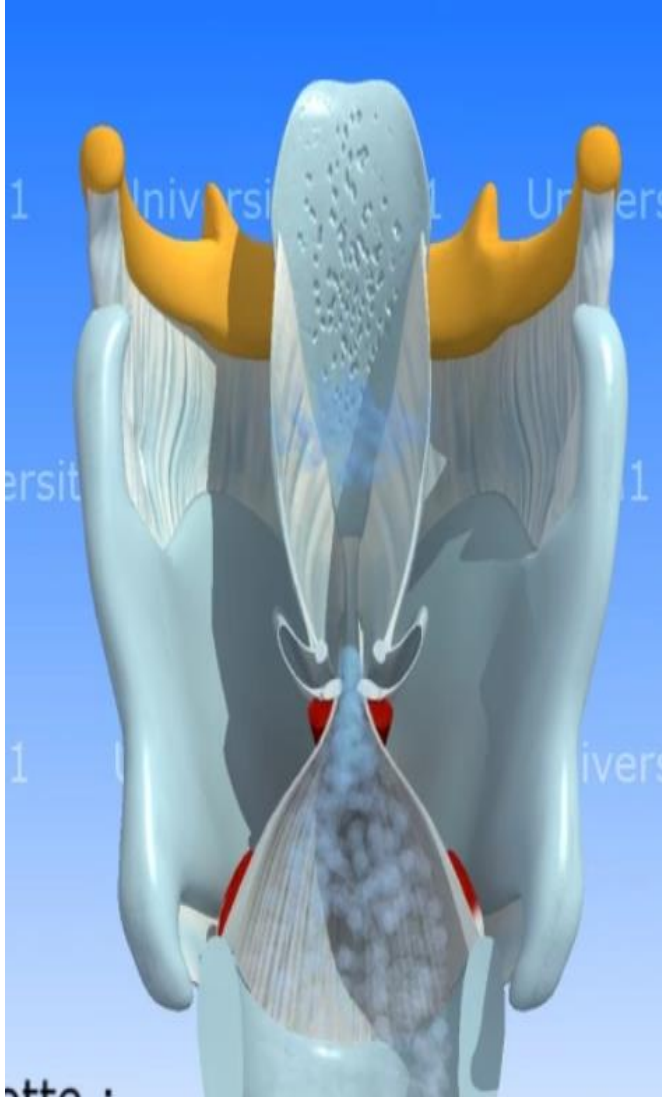
- الجوف تحت المزماري.

المزمار Glottis

- هو منطقة في الحنجرة تشتمل الطيتين الصوتيتين والفسحة بينهما التي تسمى مشق المزمار.
- الطيتان الصوتيتان (الربلان الصوتيان الحقيقيان): تمتد هاتان الطيتان من زاوية الغضروف الدرقي في الأمام إلى الناتئين الصوتيين للغضروفين الطرجهاريين في الخلف.



التصويت



- زفر هواء بتأثير الرئتين والحجاب الحاجز
- اهتزاز الهواء بعد الاصطدام بالحبليين الصوتيين
- طنين وتمفصل الكلام (بلعوم, فم , أنف)

