
التشريح الشعاعي للرأس والعنق

Radiological Anatomy of Head & Neck - I

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy

Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

- سنتحدث عن:

I. الجمجمة Skull

II. الجوفان الأنفيان & الجيوب المجاورة للأنف Nasal Cavities & Paranasal Sinuses

III. الفك السفلي & الأسنان Mandible & Teeth

Damascus University

الجمعة .

الجمجمة

- تتألف الجمجمة من:

✓ القحف Cranium

✓ الفك السفلي Mandible

□ القحف: يقسم إلى:

I. القحف العصبي Neurocranium:

- يمثل الصندوق الذي يحوي الدماغ، ونميز له:

✓ قبة القحف Cranial Vault

✓ قاعدة القحف Cranial Base

II. القحف الحشوي Viscerocranium:

- عظام الوجه Facial Bones

- العظام المرافقة التي تدرس عادة مع الجمجمة:

- العظم اللامي Hyoid Bone

- العظيّمات السمعية Auditory Ossicles

Neurocranium

Viscerocranium
(Facial Bones)

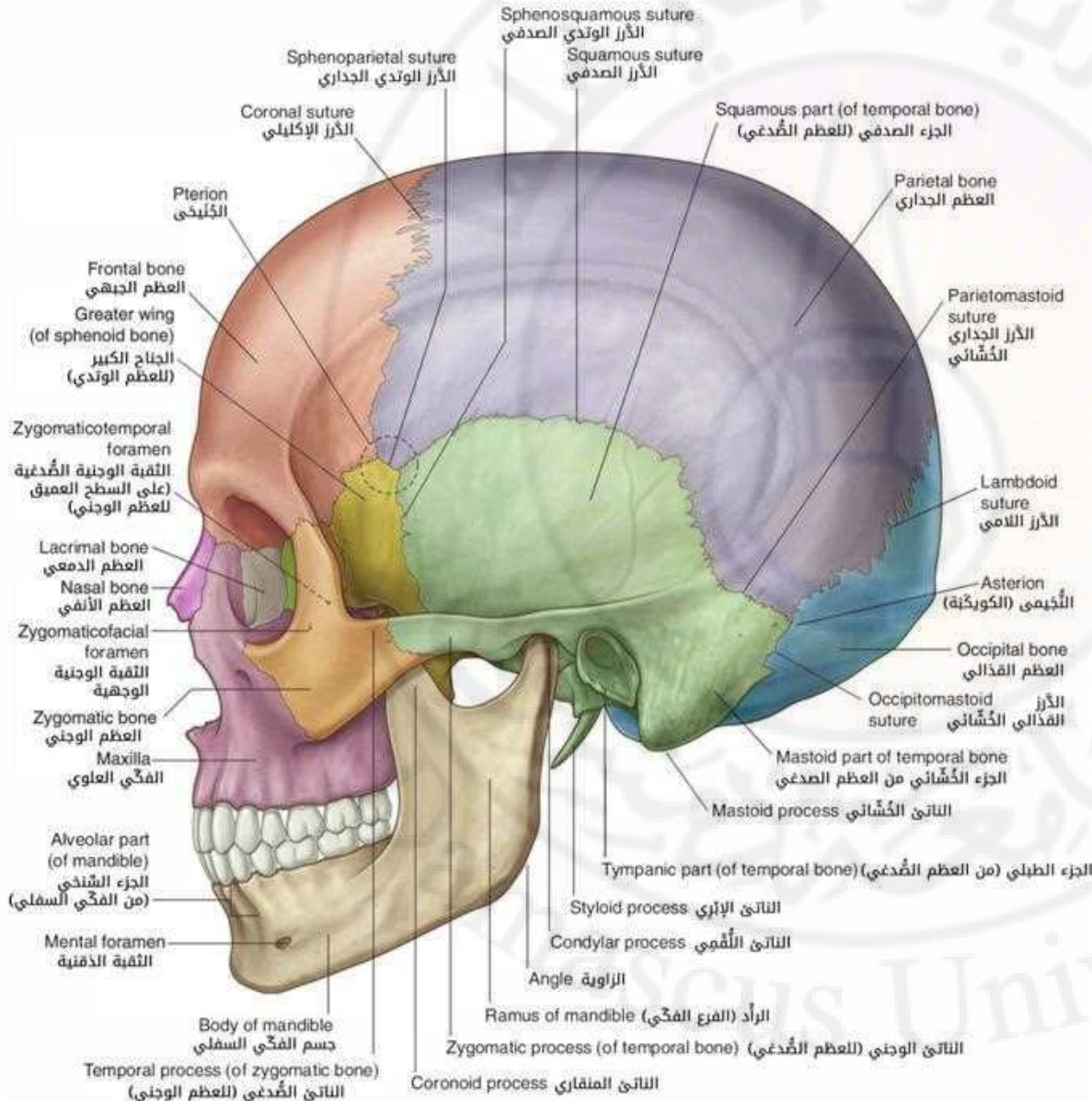
□ . القحف العصبي

Neurocranium

Damascus University

Neurocranium

القحف العصبي



- يتألف من العظام التالية:

1. الجبهي Frontal
2. الوتدي Sphenoid
3. الغربالي Ethmoid
4. القذالي Occipital
5. الجداري Parietal
6. الصدغي Temporal

قبة القحف . Cranial Vault

نقاط مميزة:

- ✓ الهامة Bregma
- ✓ اللمدا Lambda
- ✓ الجنيحي Pterion: التقاء العظام: الجبهي + الجداري + الوتدي + الصدغي
- ✓ النجمي Asterion: التقاء الدرزين: اللامي + الصدفي

- تتألف من العظام التالية:

✓ الجبهي

✓ الجداري (X2)

✓ القذالي

✓ الجناح الكبير للوتدي (X2)

✓ الجزء الصدفي للصدغي (X2)

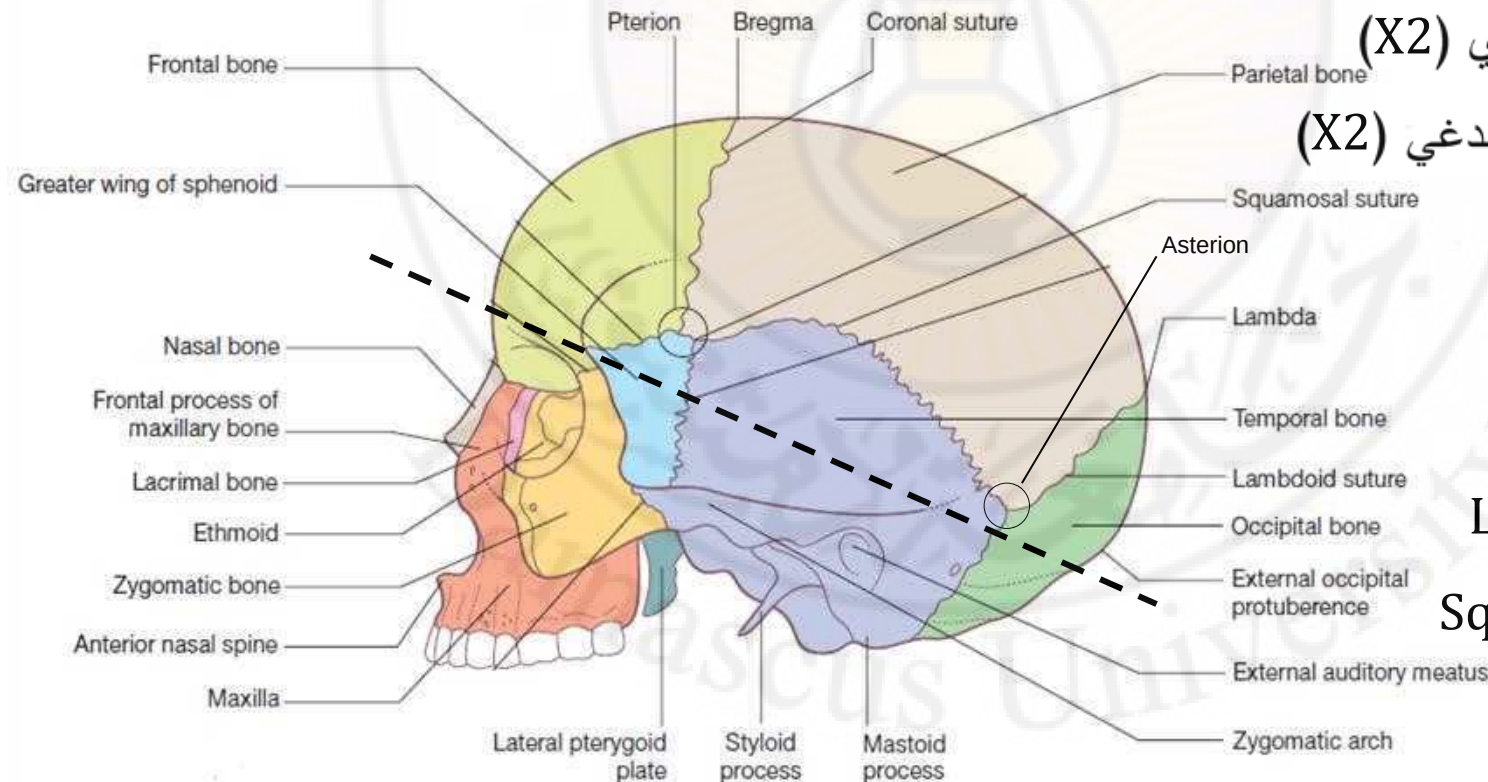
الدروز:

1. السهمي Sagittal

2. الإكليلي Coronal

3. اللامي Lambdoid

4. الصدفي Squamous



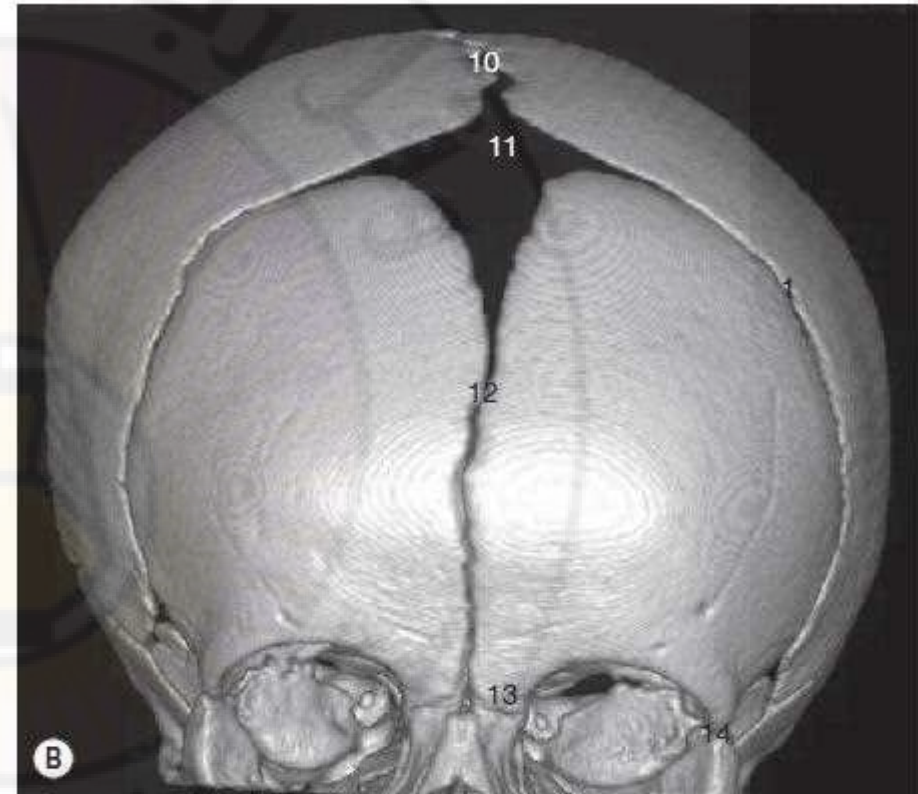
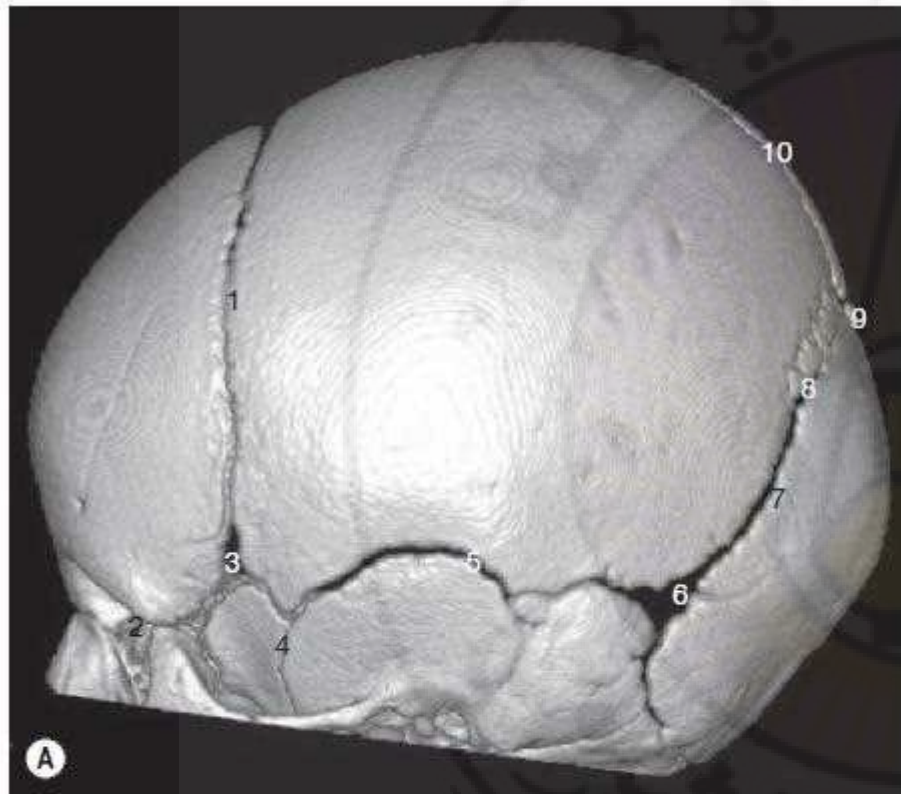


Figure 1.2 • Three-dimensional (3D) CT skull of a 2-month-old infant to show sutures, (A) lateral and (B) anterior.

1. Coronal suture
2. Zygomaticofrontal suture
3. Pterion
4. Sphenotemporal (sphenosquamosal) suture
5. Temporoparietal (squamosal) suture
6. Asterion
7. Lambdoid suture

8. Wormian bones
9. Lambda
10. Sagittal suture
11. Anterior fontanelle
12. Metopic suture
13. Nasofrontal suture
14. Zygomaticofrontal suture

Cranial Base . قاعدة القحف

- يتألف الوجه الداخلي لقاعدة القحف من العظام التالية:

✓ الجبهي: الصفيحة الحجاجية

✓ الغربالي: الصفيحة المصفوية + عرف الديك

✓ الوتدي: الجسم + الجناحان الصغيران + الجناحان الكبيران

✓ الصدغي: جزء من القسم الصدفي + القسم الصخري

✓ القذالي

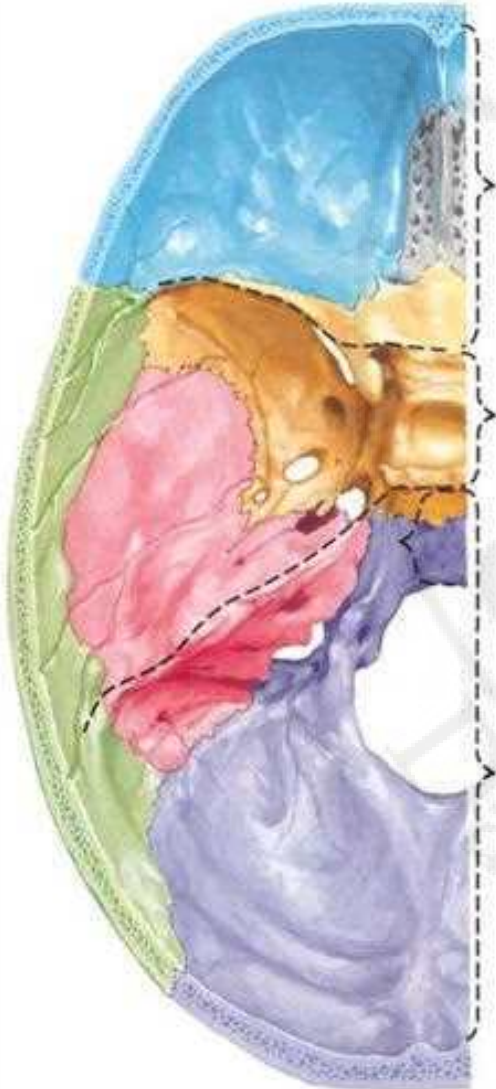
□ جسم العظم الوتدي:

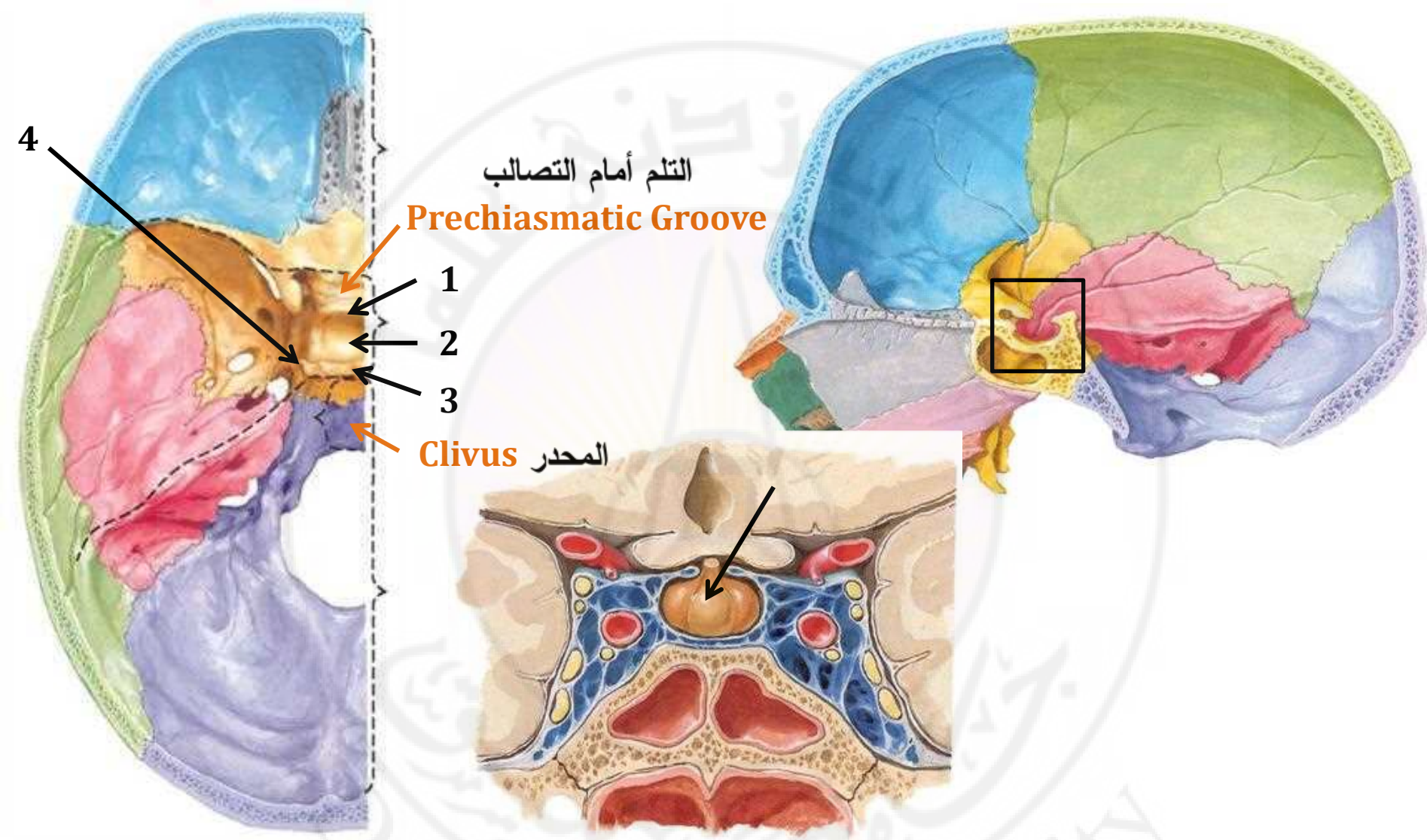
- يحوي الجيبين الوتديين

- في الوحشي: التلم السباتي (الشريان السباتي الباطن + الجيب الكهفي)

- في الأعلى: - التلم أمام التصالب

- السرج التركي



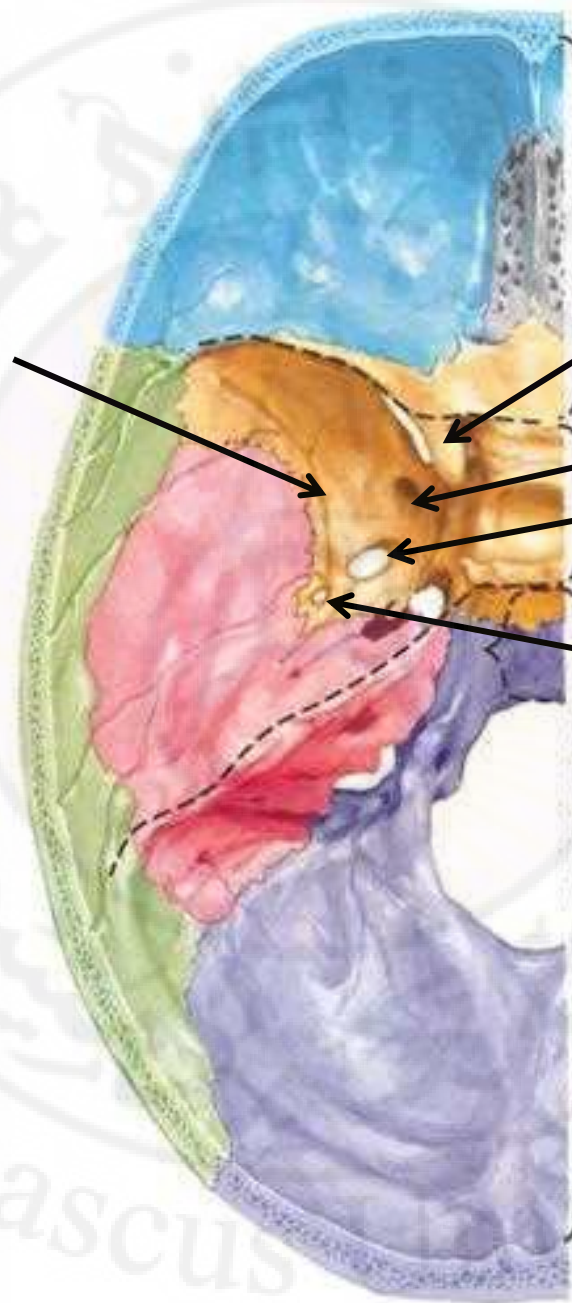


- السرج التركي **Sella Turcica**: يتألف من:

1. حديبة السرج Tuberculum Sellae 2. الحفرة النخامية Hypophyseal Fossa

3. ظهر السرج Dorsum Sellae 4. الناتئ السريري الخلفي Posterior Clinoid Process

تلم الشريان السحائي الأوسط



الناتئ السريري الأمامي

الثقب المدورة

الثقب البيضية

الثقب الشوكية

Damascus University

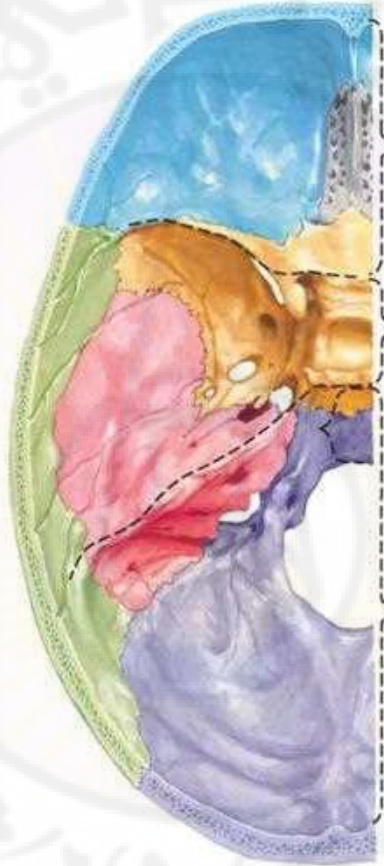
Temporal Bone

العظم الصدغي



Occipital Bone

العظم القذالي



الجزء الجانبي (اللقي)

الجزء القاعدي

الجزء الصدفي

الجزء الجانبي (اللقي)

قاعدة القحف .

عظام قاعدة القحف : منظر علوي



Cranial Base . قاعدة القحف

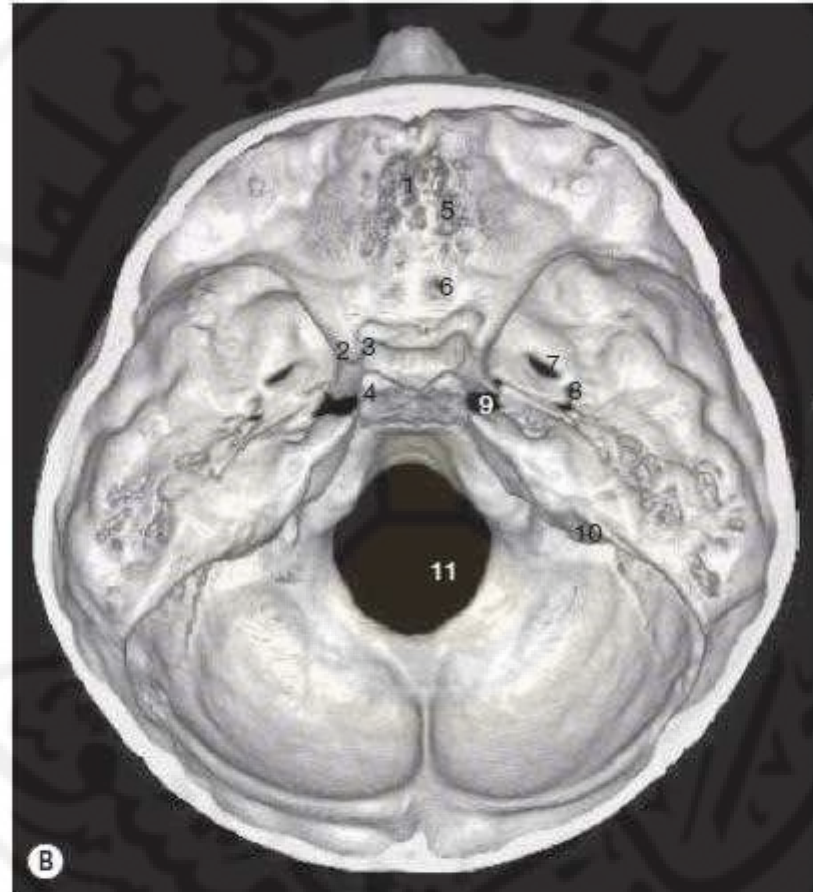


Figure 1.5 • (A) Skull base: internal aspect.
(B) 3D CT of skull base, internal aspect.

1. Crista galli
2. Anterior clinoid process
3. Optic canal
4. Posterior clinoid process
5. Cribriform plate
6. Posterior ethmoidal foramen

7. Foramen ovale
8. Foramen spinosum
9. Foramen lacerum
10. Jugular foramen
11. Foramen magnum

قاعدة القحف منظر سفلي



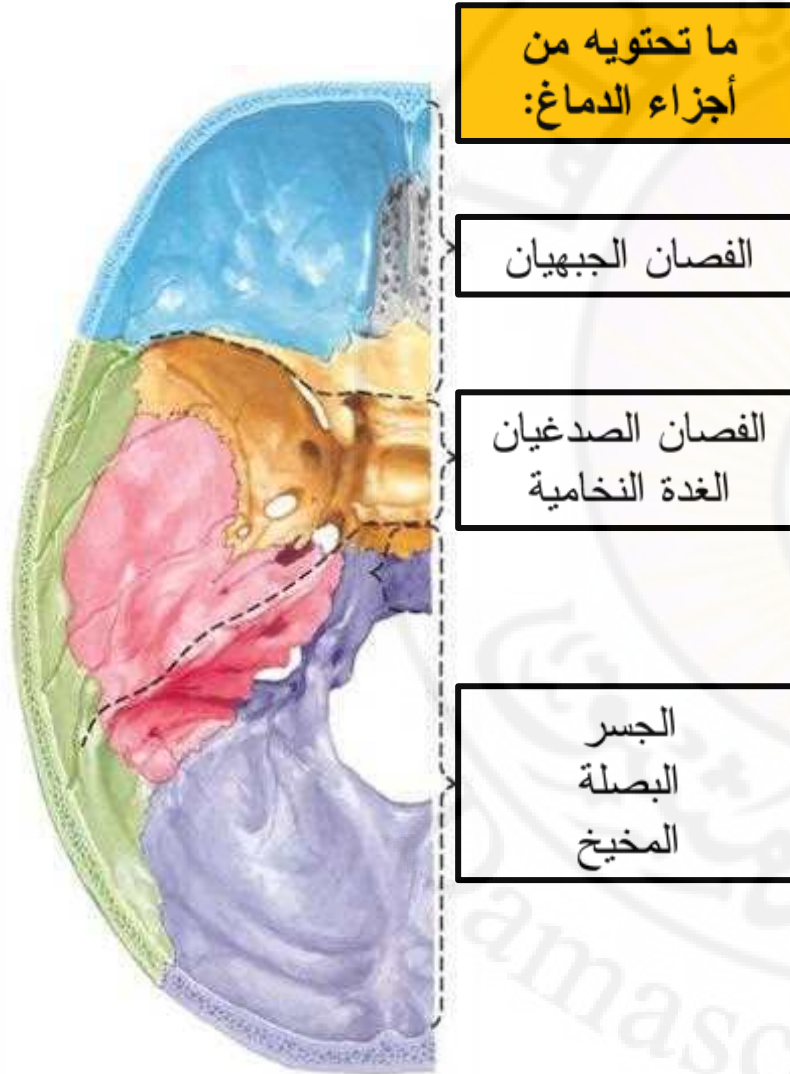
Cranial Base . قاعدة القحف



Skull base. 3D CT of skull base, inferior view

(B)

1. Greater palatine foramen
2. Pterygoid plate
3. Foramen ovale
4. Foramen spinosum
5. External acoustic foramen
6. Jugular fossa
7. Foramen lacerum
8. Groove for pharyngotympanic tube
9. Styloid process
10. Stylomastoid foramen
11. Foramen magnum



1. الحفرة القحفية الأمامية Anterior Cranial Fossa:

– الصفيحة المصفوية Cribriform Plate

2. الحفرة القحفية الوسطى Middle Cranial Fossa:

– النفق البصري Optic Canal

– الشق الحجاجي العلوي Superior Orbital Fissure

– الثقب المدورة Foramen Rotundum

– الثقب البيضية Foramen Ovale

– الثقب الشوكية Foramen Spinosum

– الثقب الممزقة Foramen Lacerum

3. الحفرة القحفية الخلفية Posterior Cranial Fossa:

– الثقب الوداجية Jugular Foramen

– الثقب الكبرى Foramen Magnum

– الصماخ السمعي الباطن Internal Auditory Meatus

– النفق تحت اللسان Hypoglossal Canal

Foramina of Cranial Base

ثقوب قاعدة القحف

Foramen rotundum

الثقبة المدوّرة:

- (الحفرة القحفية المتوسطة/
- الحفرة الجناحية الحنكية)
- القسم الفخّي العلوي
- [2V] (من العصب الثلاثي
- التوائم [IV])

Foramen ovale

الثقبة البيضوية:

- (الحفرة القحفية المتوسطة/
- الحفرة تحت الصدغي)
- القسم الفخّي السفلي [3V]
- (من العصب الثلاثي التوائم [IV])

Carotid canal

الثقبة السباتية:

- (الحفرة القحفية المتوسطة/العنق)
- الشريان السباتي الداخلي (الباطن)

Foramen spinosum

الثقبة الشوكية:

- (الحفرة القحفية المتوسطة/
- الحفرة تحت الصدغي)
- الشريان الشحائي المتوسط

Jugular foramen

الثقبة الوداجية:

- (الحفرة القحفية الخلفية/العنق)
- العصب اللساني البلعومي [IX]
- العصب المبهم [X]
- العصب الإضافي (اللاحق) [XI]
- الوريد الوداجي الداخلي (الباطن)

Foramen magnum

الثقبة العظمى (الكبرى):

- (الحفرة القحفية الخلفية/العنق)

- الحبل الشوكي
- الشريانان الفقريّان

- تعبر جذور العصب الإضافي (اللاحق) [XII] من

- الناحية العلوية للحبل الشوكي عبر الثقبة

- العظمى (الكبرى) إلى جوف القحف ثم تغادر

- جوف القحف عبر الثقبة الوداجية

Cribriform plate

الصفحة المصفوية:

- (الحفرة القحفية الأمامية/جوف الأنف)

- الأعصاب الشمية [I]

Optic canal

الثقبة البصرية:

- (الحفرة القحفية المتوسطة/الخجاج)

- العصب البصري [II]

- الشريان العيني

Superior orbital fissure

الثقبة الخجاجية العلوية:

- (الحفرة القحفية المتوسطة/الخجاج)

- القسم العيني [IV] (من العصب الثلاثي

- التوائم [IV])

- العصب المحرّك للعين [III]

- العصب البكري [IV]

- العصب المبغّد [VI]

- الوريد العيني العلوي

Foramen lacerum

الثقبة الممزّقة:

- (تكون مغلقة بغضروف عند الأحياء)

Internal acoustic meatus

الصماخ السمعي الداخلي (الباطن):

- (الحفرة القحفية الخلفية/الأذن، والعنق عبر

- الثقبة الإبرية الخشائية)

- العصب الوجهي [VII]

- العصب الدهليزي القوقعي [VIII]

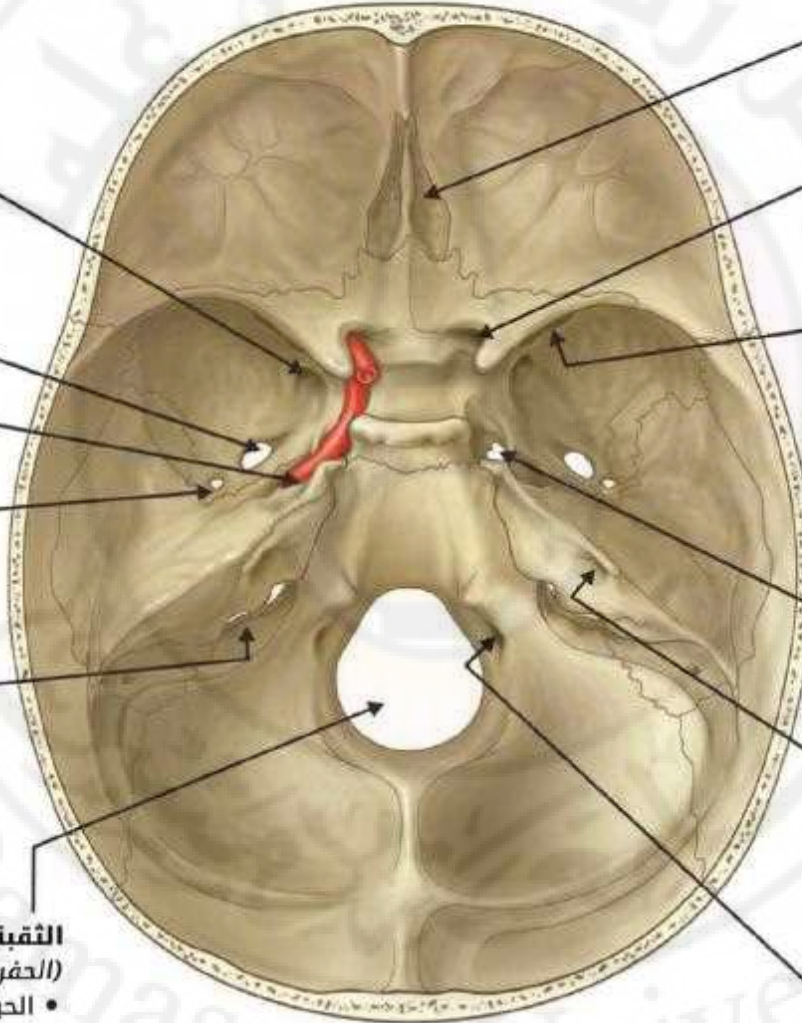
- الشريان والوريد التيهيان

Hypoglossal canal

الثقبة تحت اللسان:

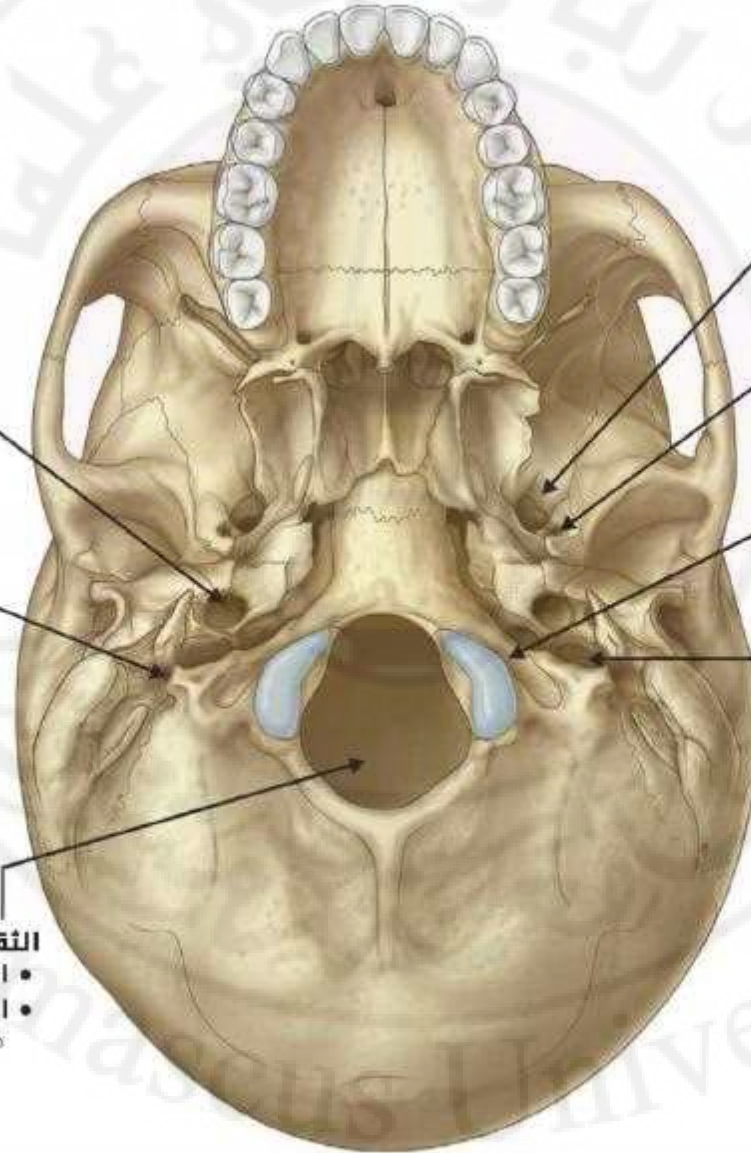
- (الحفرة القحفية الخلفية/العنق)

- العصب تحت اللسان [XII]



Foramina of Cranial Base

ثقوب قاعدة القحف



الثقبة البيضوية Foramen ovale:

- القسم الفكّي السفلي [3V]
(من العصب الثلاثي التوائم [V])

الثقبة الشوكية Foramen spinosum:

- الشريان الشحائي المتوسط

النفق تحت اللسان Hypoglossal canal:

- العصب تحت اللسان [XII]

الثقبة الوداجية Jugular foramen:

- العصب اللساني البلعومي [IX]
- العصب المبهم [X]
- العصب الإضافي (اللاحق) [XI]
- الوريد الوداجي الداخلي (الباطن)

النفق السباتي Carotid canal:

- الشريان السباتي الداخلي (الباطن)

Stylomastoid foramen:

الثقبة الإبرية الخسانية:

- العصب الوجهي [VII]

الثقبة العظمى (الكبرى) Foramen magnum:

- الحبل الشوكي
- الشريانان الفقريّان
- تعبر جذور العصب الإضافي (اللاحق) [XI] من الناحية العلوية للحبل الشوكي عبر الثقبة العظمى (الكبرى) إلى جوف القحف ثم تغادر جوف القحف عبر الثقبة الوداجية B

القحف الحشوي .

Viscerocranium

الهيكل الوجهي

Facial Skeleton

Damascus University

Viscerocranium

القحف الحشوي

Facial Bones

عظام الوجه

- يتألف من العظام التالية:

1. الأنفي Nasal

2. الدمعي Lacrimal

3. الفك العلوي Maxilla

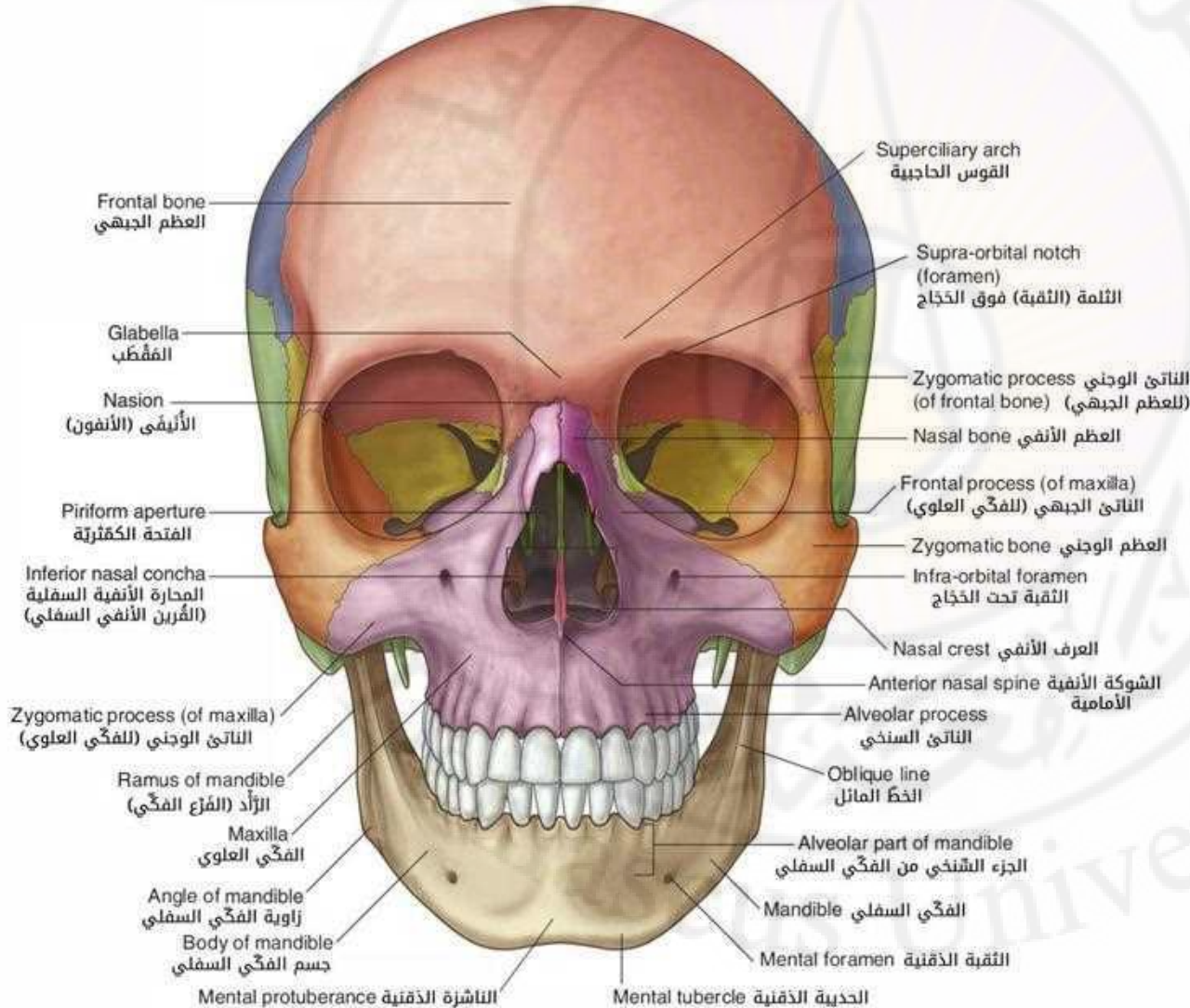
4. الوجني Zygomatic

5. الحنكي Palatine

6. القرين الأنفي السفلي

Inferior Nasal Concha

7. الميكعة Vomer



Bony Orbit الحجاج العظمي

- جوف عظمي له شكل هرم رباعي:

- قاعدته: في الأمام - قمته: في الخلف

- جدرانه:

1. السقف:

- الجزء الحجاجي من الجبهي - الجناح الصغير للوتدي

2. الجدار الإنسي:

- الناتئ الجبهي للفكي العلوي - الدمعي - الصفيحة

الحجاجية للغربالي - الجناح الصغير للوتدي

3. الأرضية:

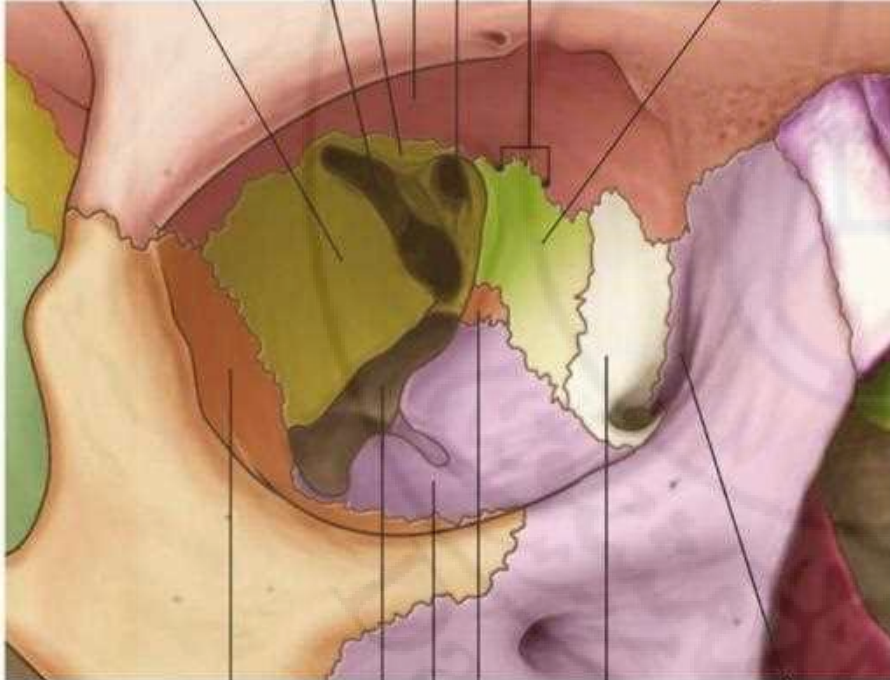
- السطح الحجاجي للفكي العلوي - الوجني - الناتئ

الحجاجي للحنكي

4. الجدار الوحشي:

- الوجني - الجناح الكبير للوتدي

Lesser wing of sphenoid
الجناح الصغير للوتدي
Superior orbital fissure
الشق الحجاجي العلوي
Greater wing of sphenoid
الجناح الكبير للوتدي
Frontal bone
العظم الجبهي
Optic canal
النفق البصري
Ethmoidal foramina
الثقبان الغرباليان
Ethmoid bone
العظم الغربالي



Zygomatic bone
العظم الوجني
Inferior orbital fissure
الشق الحجاجي السفلي
Maxilla
الفكي العلوي
Lacrimal groove
الثلّم الدمعي
Lacrimal bone
العظم الدمعي
Palatine bone
العظم الحنكي

Bony Orbit الحجاج العظمي

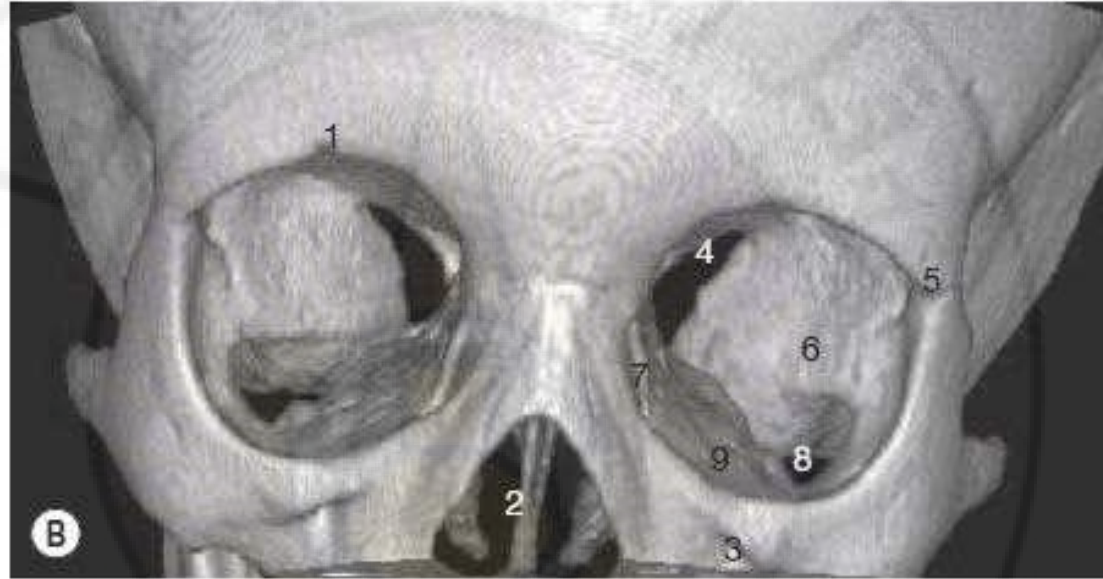


Figure 1.10 • (A) Bony orbit.
(B) 3D CT of orbit AP.

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Supraorbital notch | 6. Greater wing of sphenoid |
| 2. Nasal septum | 7. Nasolacrimal canal |
| 3. Infraorbital foramen | 8. Lateral aspect of inferior orbital fissure |
| 4. Superior orbital fissure | 9. Orbital process of maxillary bone |
| 5. Zygomaticofrontal suture | |

الصور البسيطة



Figure 1.3 • Lateral skull radiograph.

Bony landmarks

1. Bregma
2. Coronal suture
3. Lambda
4. Lambdoid suture
5. Vertex
6. Inner skull table
7. Outer skull table
8. Internal occipital protuberance
9. External occipital protuberance
10. External auditory meatus
11. Styloid process
12. Clivus
13. Dorsum sellae
14. Posterior clinoid process
15. Anterior clinoid process
16. Pituitary fossa (sella turcica)
17. Tuberculum sellae
18. Planum sphenoidale
19. Greater wings of sphenoid
20. Undulating floor of anterior cranial fossa (roof of orbit)
21. Anterior limit of foramen magnum
22. Posterior limit of foramen magnum
23. Posterior wall of maxillary sinus
24. Floor of orbit
25. Hard palate
26. Neck of mandible
27. Temporomandibular joint
28. Condylar (mandibular) canal



Vascular markings

- 29. Middle meningeal vessels: anterior branches
- 30. Middle meningeal vessels: posterior branches
- 31. Transverse sinus
- 32. Diploic vein
- 33. Diploic venous confluence: parietal star

Sinuses/air cells

- 34. Frontal sinus
- 35. Sphenoid sinus
- 36. Posterior ethmoidal cells
- 37. Maxillary sinus
- 38. Mastoid air cells

Soft tissues

- 39. Soft palate
- 40. Base of tongue

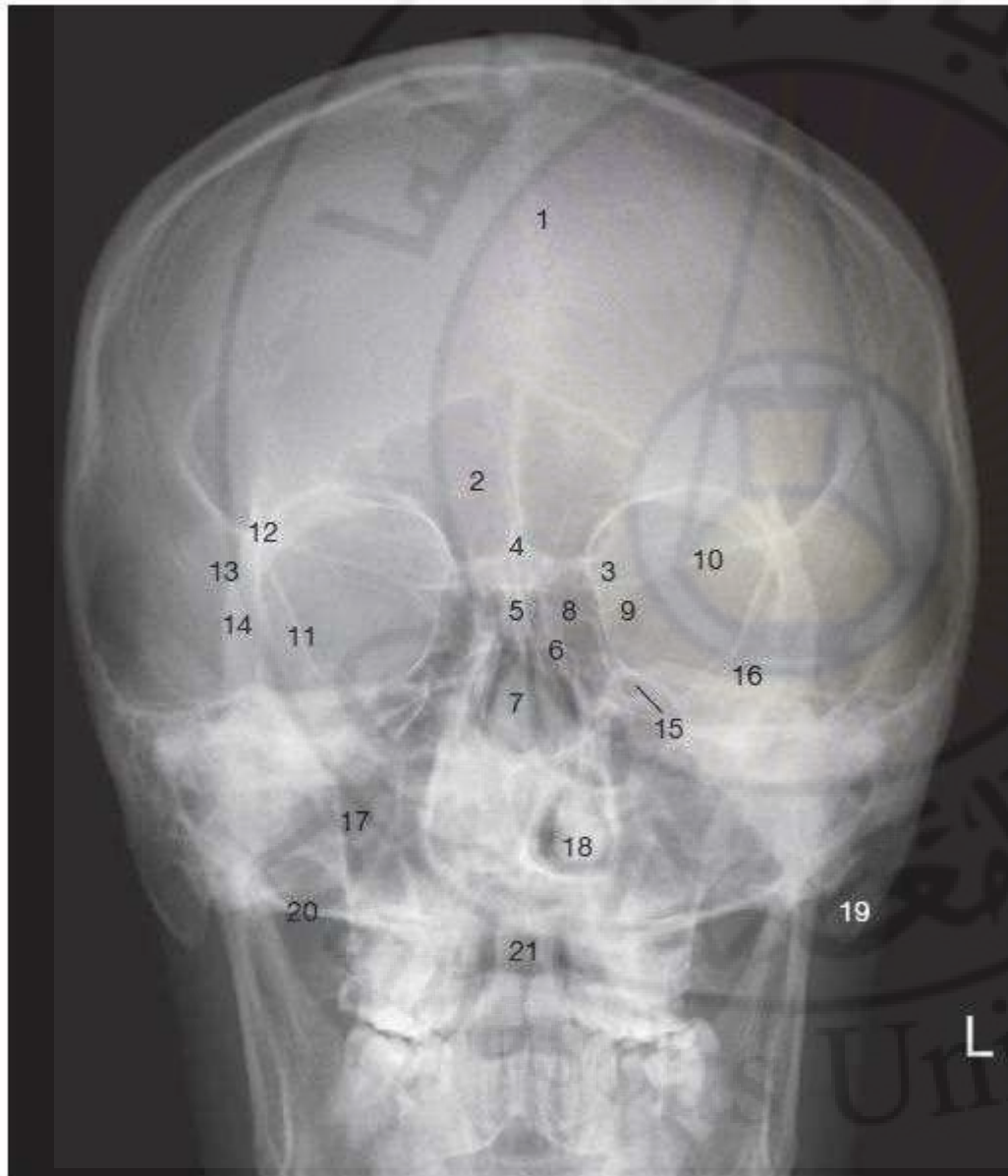


Figure 1.4 • OF20 skull radiograph.

1. Sagittal suture
2. Frontal sinus
3. Planum sphenoidale
4. Crista galli
5. Perpendicular plate of ethmoid
6. Floor of pituitary fossa
7. Nasal septum
8. Ethmoid air cells
9. Superior orbital fissure
10. Lesser wing of sphenoid
11. Innominate line
12. Zygomatic process of frontal bone
13. Zygomaticofrontal suture
14. Frontal process of zygomatic bone
15. Foramen rotundum
16. Petrous ridge
17. Maxillary sinus
18. Inferior nasal turbinate
19. Mastoid process
20. Occipital bone
21. Dens of atlas

Normal Head CT - Bone Window



الجوفان الأنفيان والجيوب المجاورة للأنف .

Nasal Cavities & Paranasal Sinuses



Nasal Cavities جوف الأنف

- لكل جوف أنفي:

✓ فتحة أمامية: المنخر

✓ فتحة خلفية: المنعر

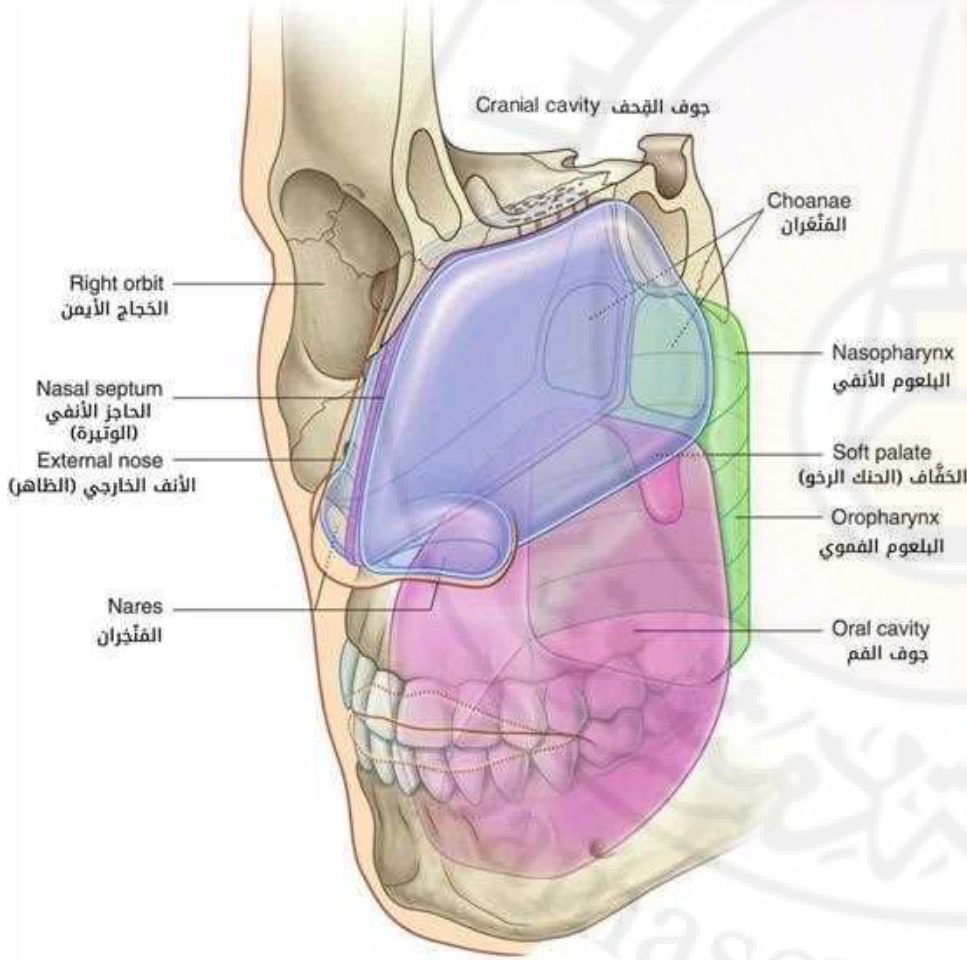
- ينفصل الجوفان الأنفيان:

✓ عن بعضهما: بواسطة الحاجز الأنفي (الوتيرة)

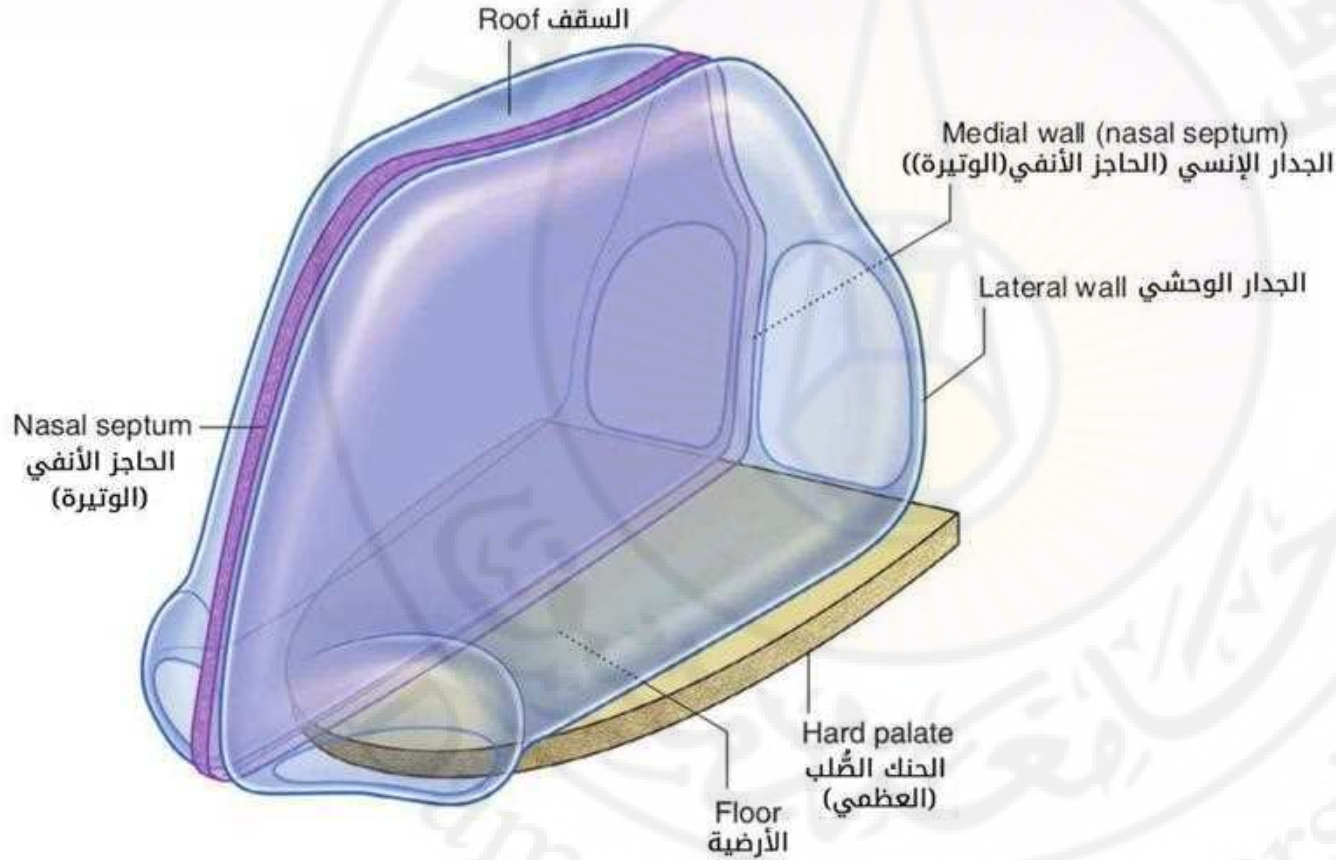
✓ عن جوف الفم: بواسطة الحنك الصلب

✓ عن جوف القحف: بواسطة أجزاء من العظام

التالية: الجبهي - الغربالي - الوتدي



جدران جوف الأنف



- لكل جوف أنفي:

1. سقف

2. أرضية

3. جدار إنسي

4. جدار وحشي

جدران جوف الأنف

1. السقف:

– جسم الوتدي

– الصفيحة المصفوية للغربالي

– الجبهي

– الأنفي

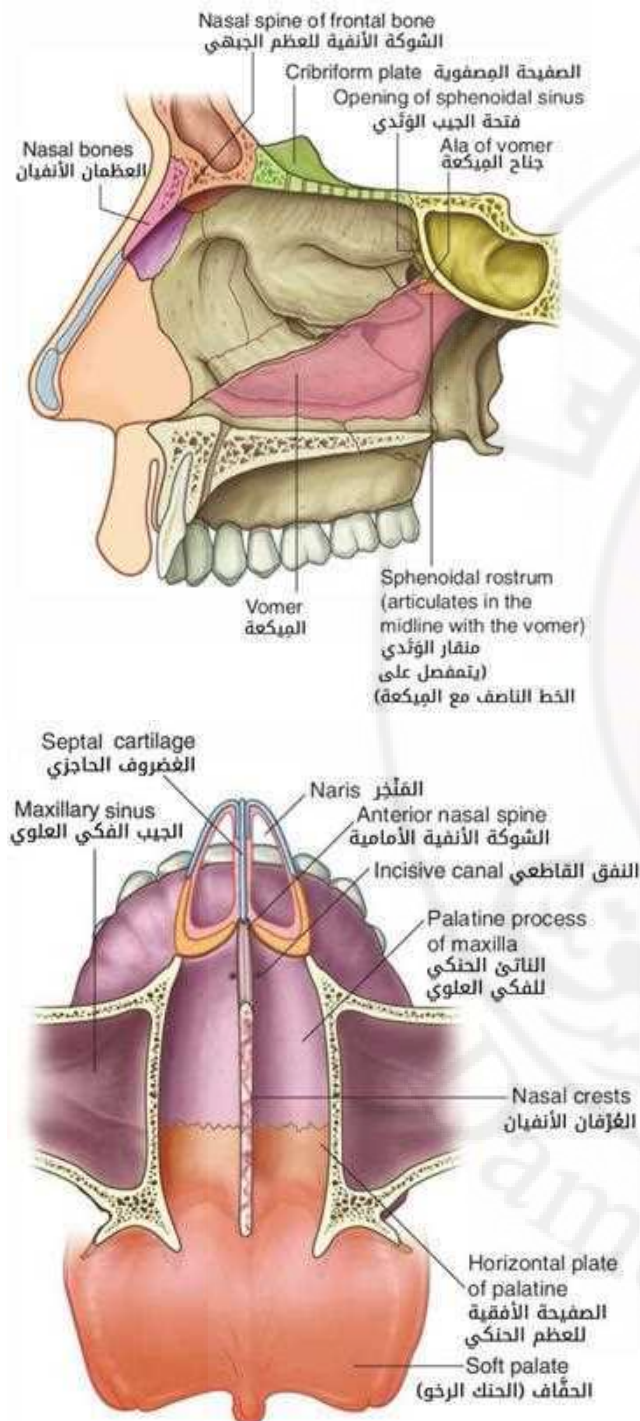
– الغضاريف الأنفية

2. الأرضية:

– السطح العلوي للحنك الصلب:

✓ 2/3 الأماميان: الناتئ الحنكي للفكي العلوي

✓ 1/3 الخلفي: الصفيحة الأفقية للحنكي



جدران جوف الأنف

3. الجدار الإنسي (الحاجز الأنفي = الوتيرة):

- غضروف حاجز الأنف (أمام)

- الصفيحة العمودية للغربالي (أعلى)

- الميكة (خلف + أسفل)

4. الجدار الوحشي:

- القرين الأنفي العلوي + المتوسط (الغربالي)

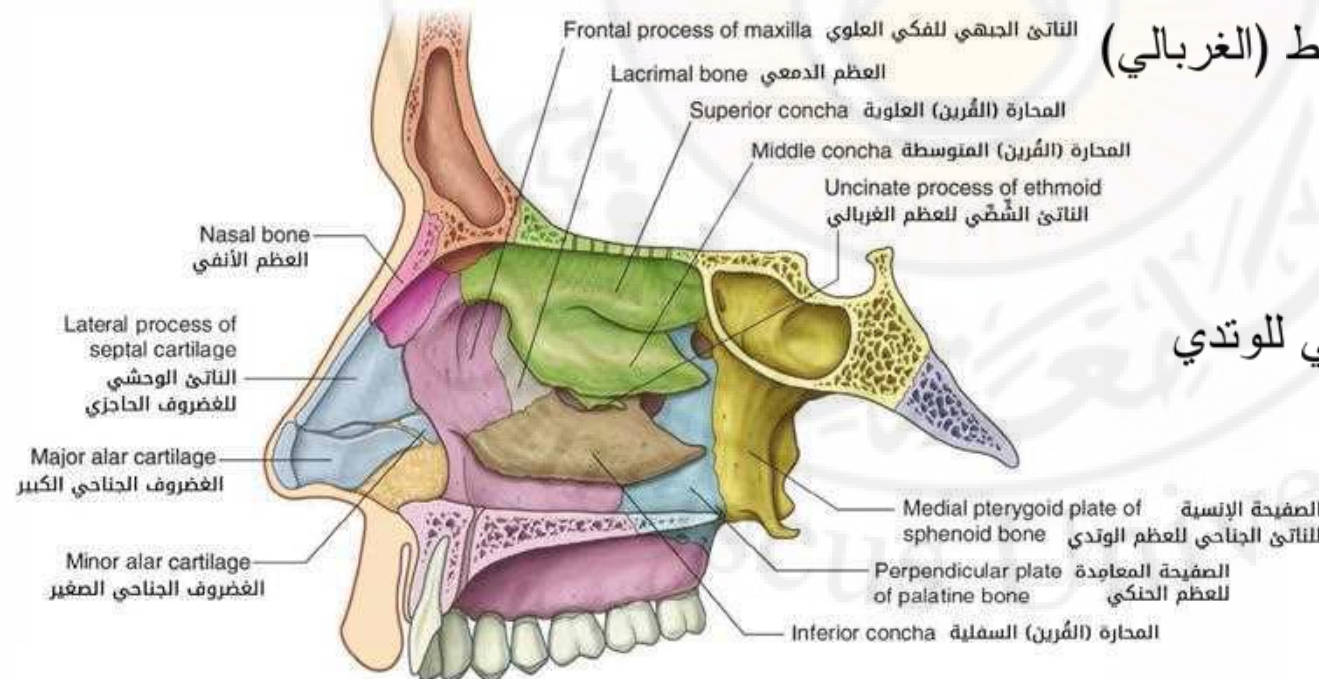
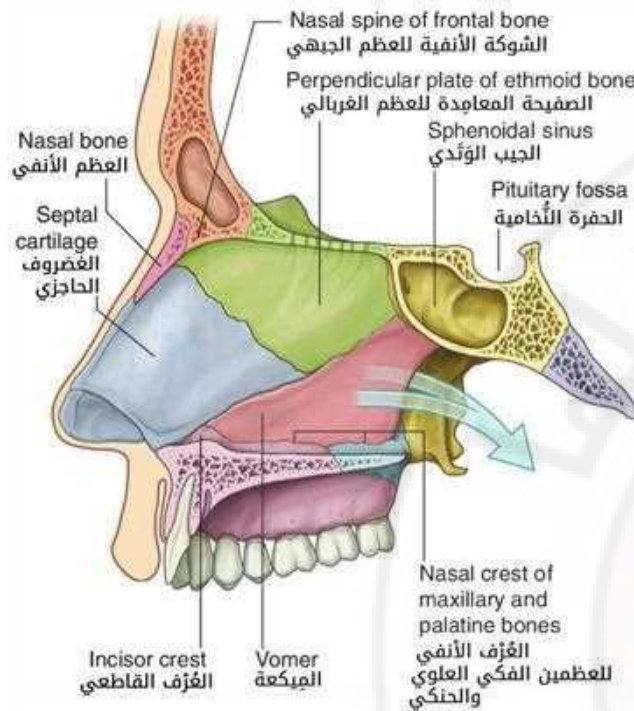
- القرين الأنفي السفلي

- الصفيحة العمودية للحنكي

- الصفيحة الإنسية للناثئ الجناحي للوتدي

- الدمعي

- الفك العلوي



جدران جوف الأنف

4. الجدار الوحشي:

✓ **القرينات الأنفية (العلوي - المتوسط - السفلي) Nasal Conchae**

✓ الأنفحة الأنفية (العلوي - المتوسط - السفلي) Nasal Meatus

✓ الرطب الوتدي الغربالي :Spheno-ethmoidal Recess

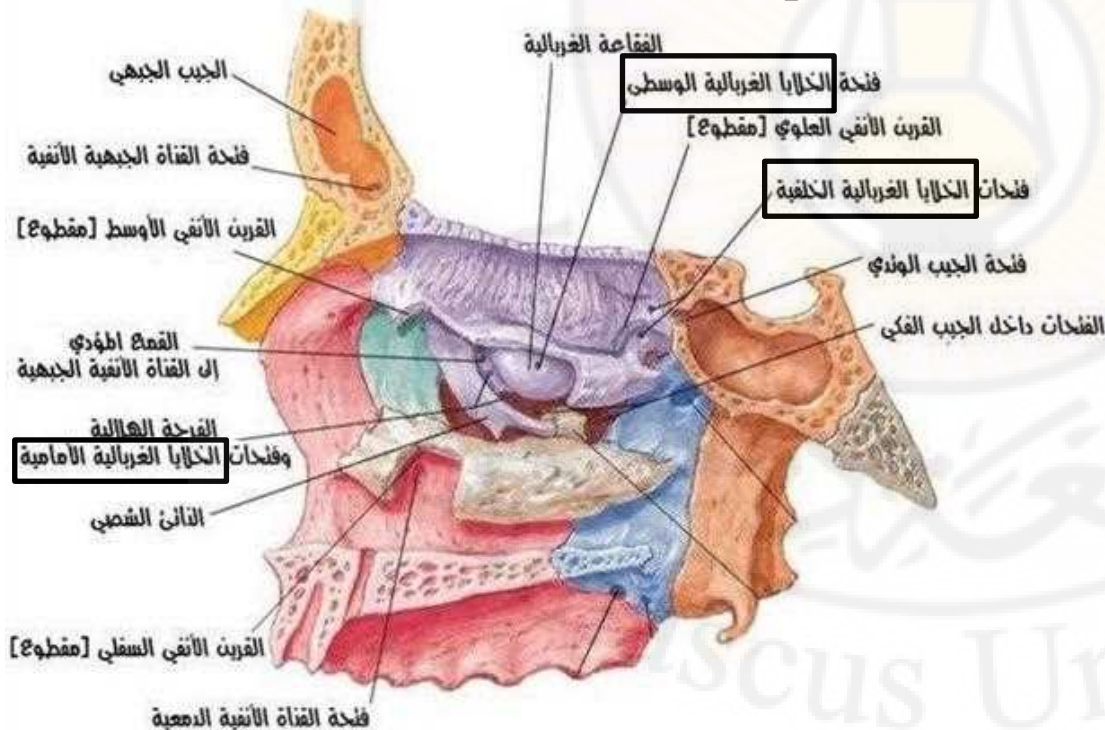
- أمام جسم الوتدي + أعلى القرين العلوي

✓ الخلايا الغربالية Ethmoidal Cells:

— أمامية

- وسطی

– خلفية



جدران جوف الأنف

4. الجدار الوحشي:

✓ الفقاعة الغربالية: Ethmoidal Bulla:

- تتجم عن انتفاخ الخلايا الغربالية الوسطى تحتها

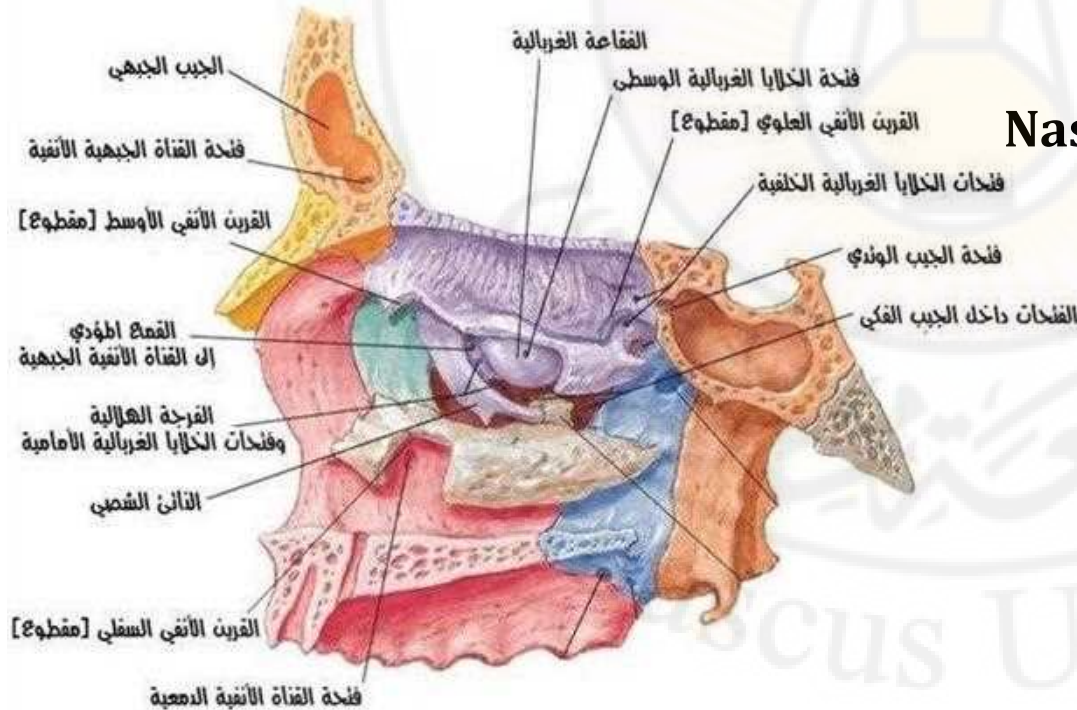
✓ الفرجة الهلالية: Semilunar Hiatus:

- في نهايتها الأمامية: القمع الغربالي Ethmoidal Infundibulum

✓ الناتئ الشصي Uncinate Process

✓ فتحة القناة الأنفية الدمعية: Naso-lacrimonal

Duct



الجيوب المجاورة للأنف

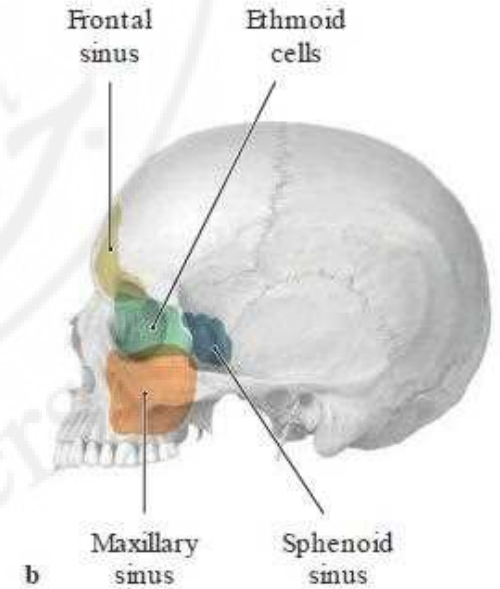
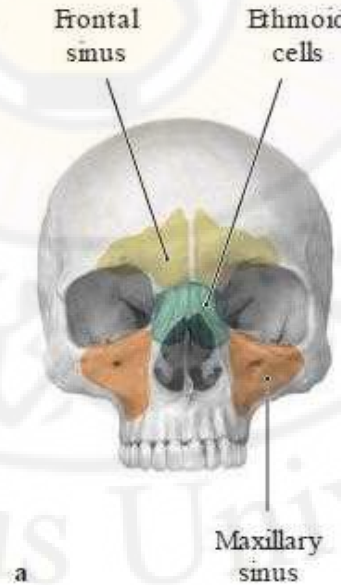
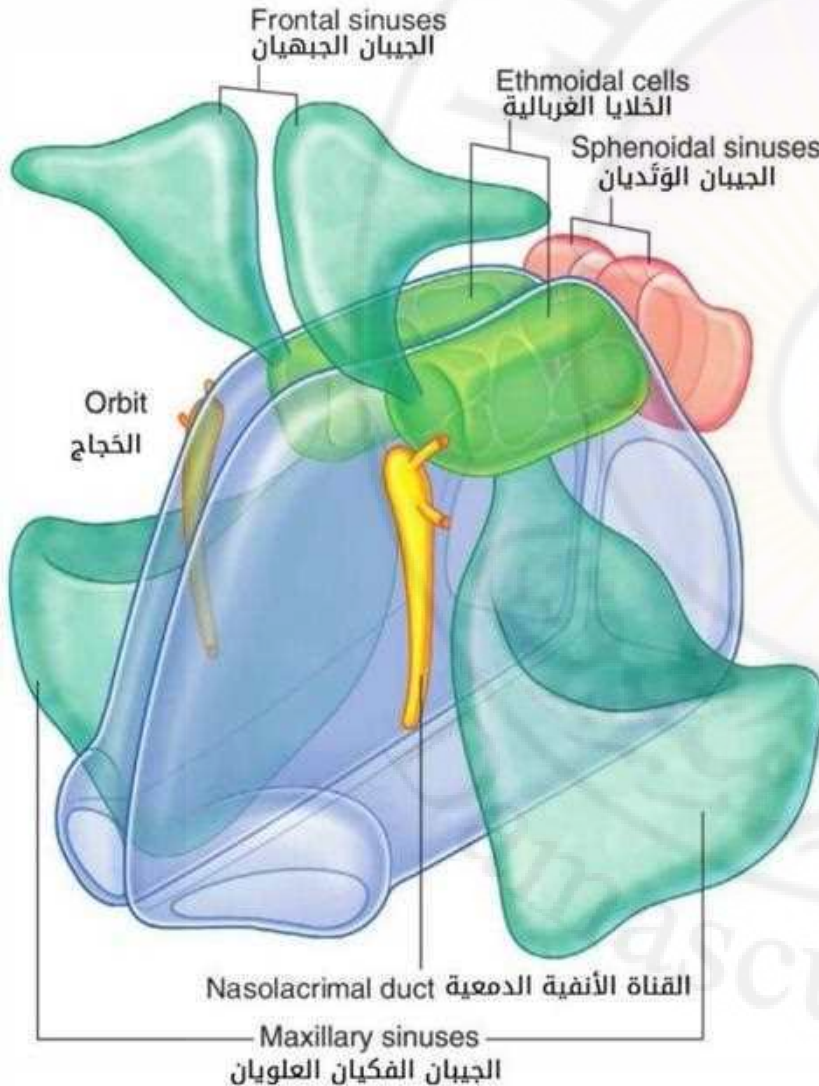
– أجواف ضمن العظام التالية:

✓ الجبهي: الجيب الجبهي

✓ الوتدي: الجيب الوتدي

✓ الفكي العلوي: الجيب الفكي العلوي

✓ الغربي: الخلايا الغربالية



الجيوب المجاورة للأنف

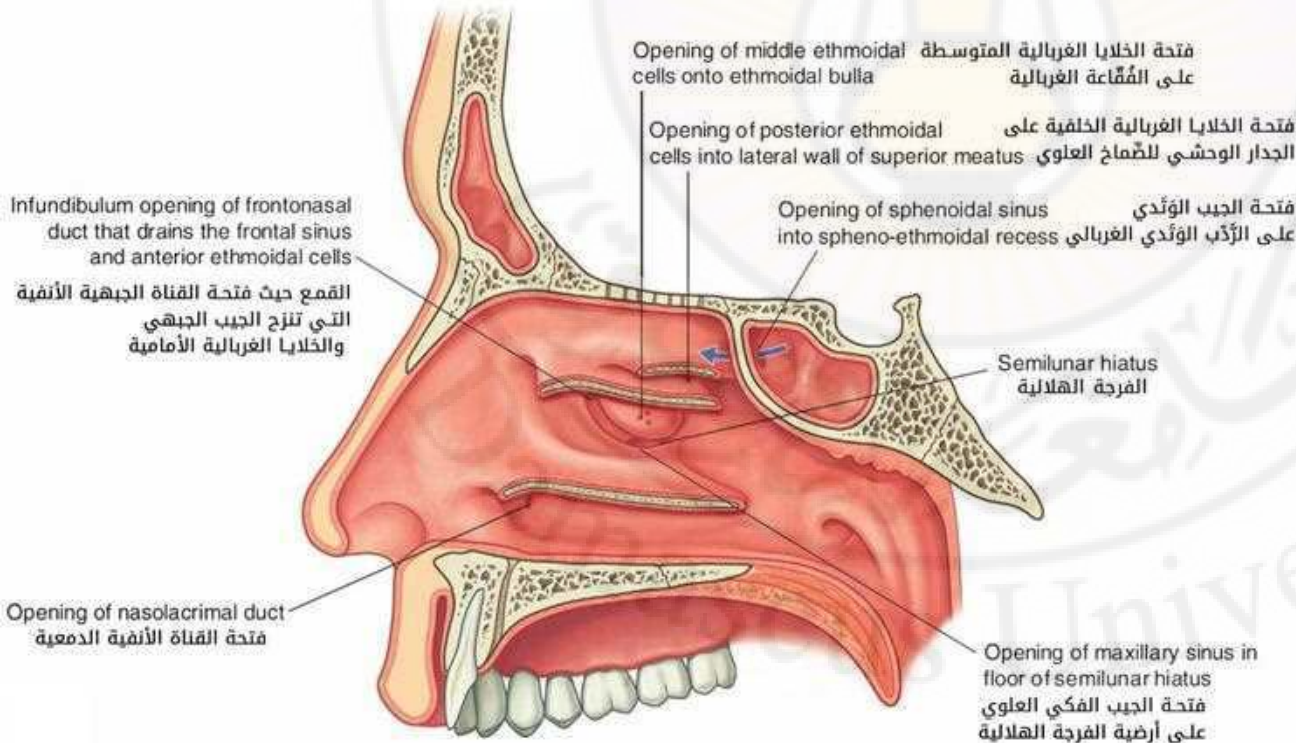
* تنزح الجيوب المجاورة للأنف إلى جوفي الأنف كما يلي:

1. الجيب الجبهي:

- عبر القناة الجبهية الأنفية إلى القمع الغربالي (إلى الصماخ الأوسط)

2. الجيب الوتدي:

- إلى الرذب الوتدي الغربالي



Paranasal Sinuses

الجيوب المجاورة للأنف

3. الجيب الفكي العلوي:

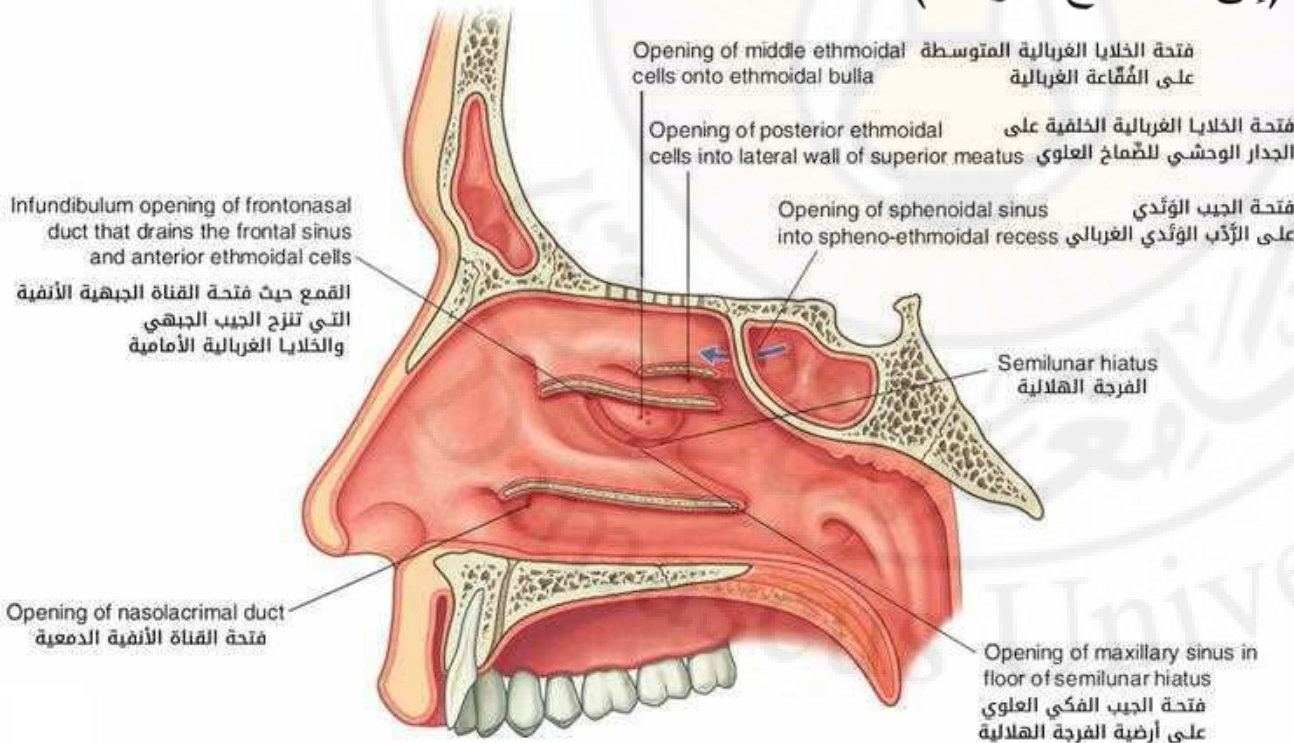
- الفرجة الهلالية (إلى الصماخ الأوسط)

4. الخلايا الغربالية:

✓ الأمامية: إلى القمع الغربالي (إلى الصماخ الأوسط)

✓ الوسطى: إلى الفقاعة الغربالية (إلى الصماخ الأوسط)

✓ الخلفية: إلى الصماخ العلوي



القناة الأنفية الدمعية
تنزح إلى الصماخ السفلي

المركب الفوهي الصماخي

- مجموعة تراكيب تسمح بجريان الهواء + تصريف المفرزات إلى الصماخ الأوسط من:

✓ الجيب الجبهي

✓ الجيب الفكي

✓ الخلايا الغربالية الأمامية

- يتألف من:

1. الفوهة الفكية Maxillary Ostium

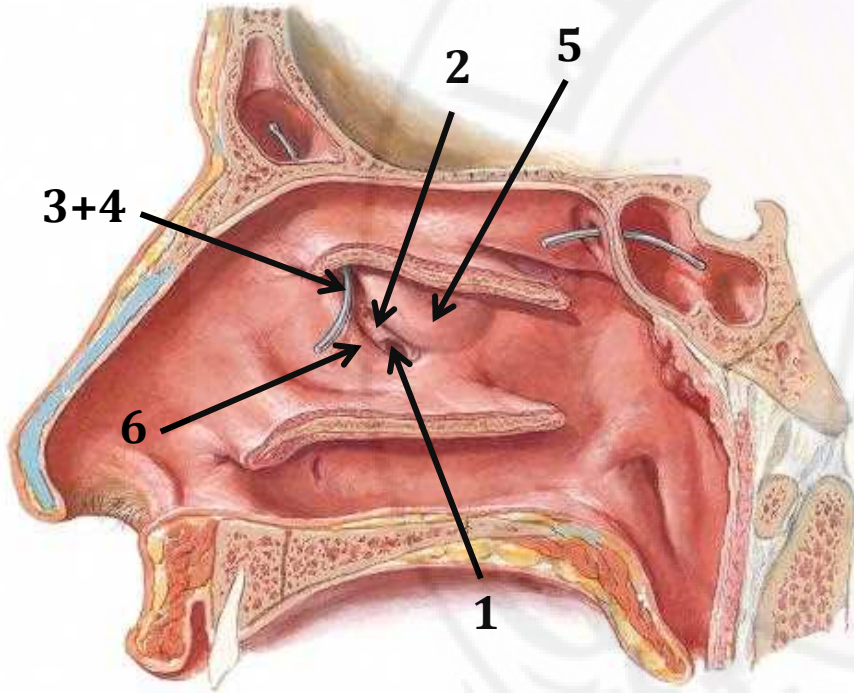
2. الفرجة الهلالية Semilunar Hiatus

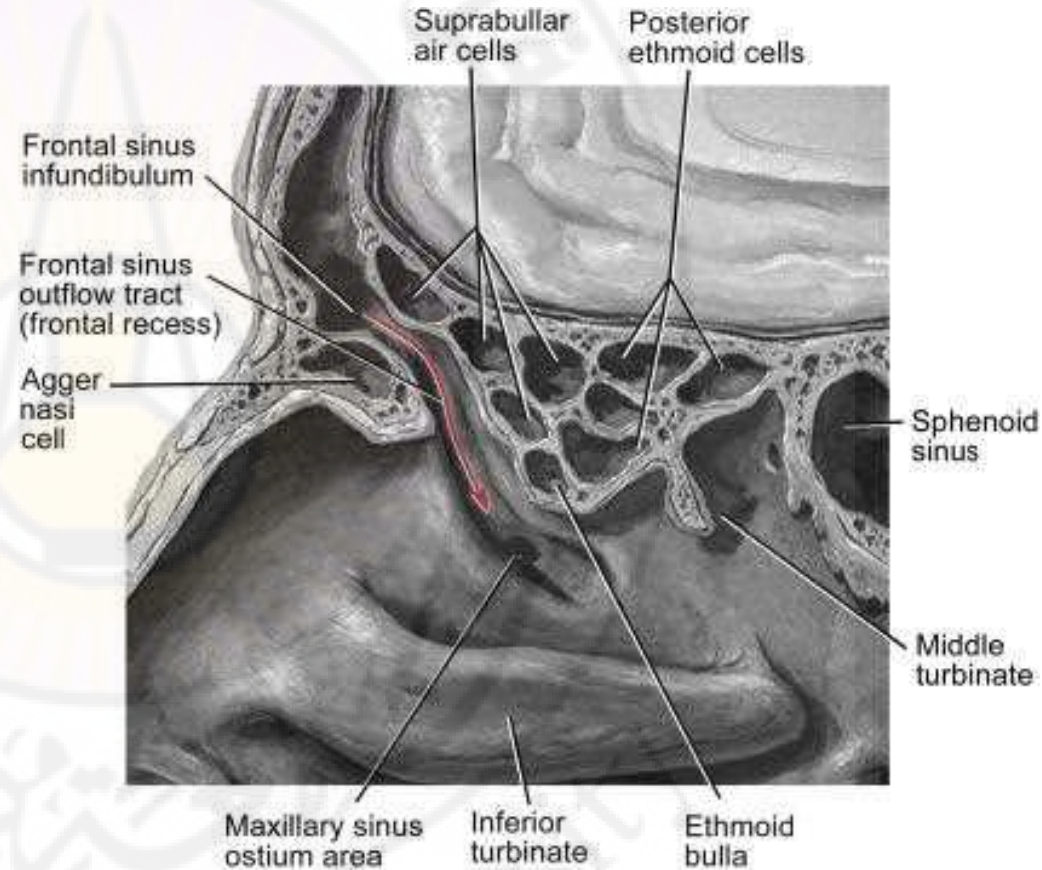
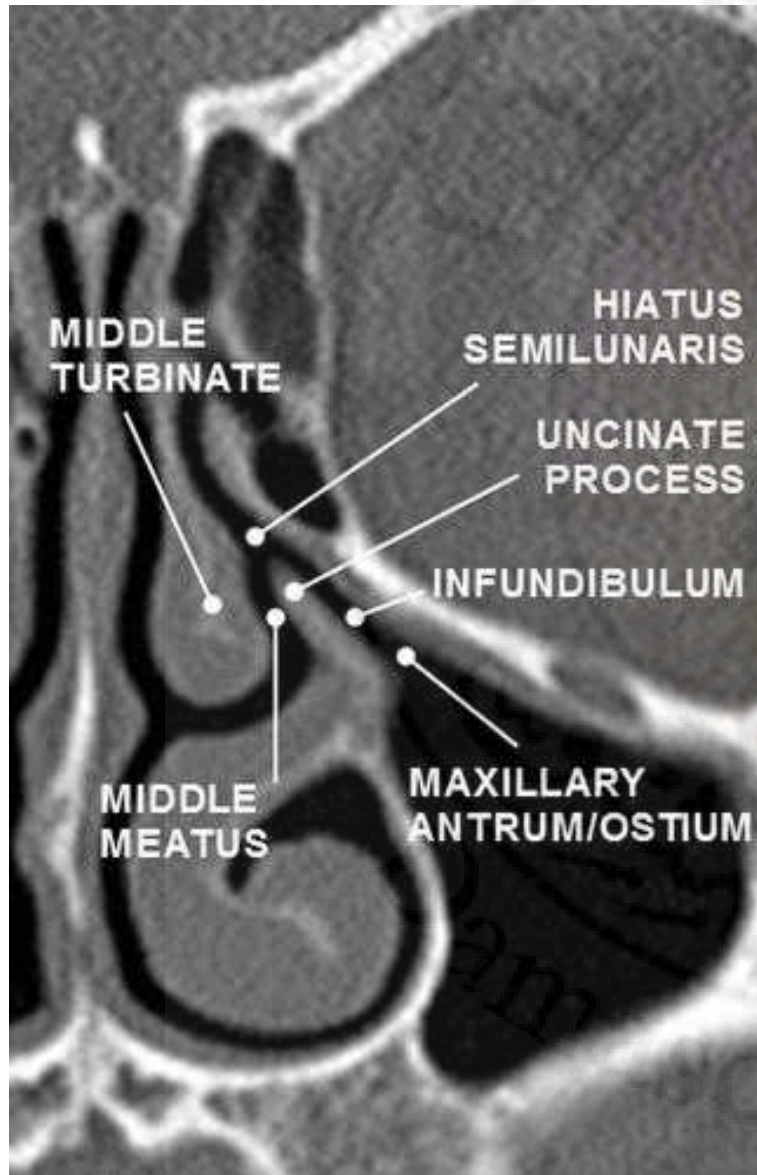
3. القمع الغربالي Ethmoidal Infundibulum

4. القناة الجبهية الأنفية Frontonasal Duct (الردب الجبهي Frontal Recess)

5. الفقاعة الغربالية Ethmoidal Bulla

6. الناتئ الشصي Uncinate Process



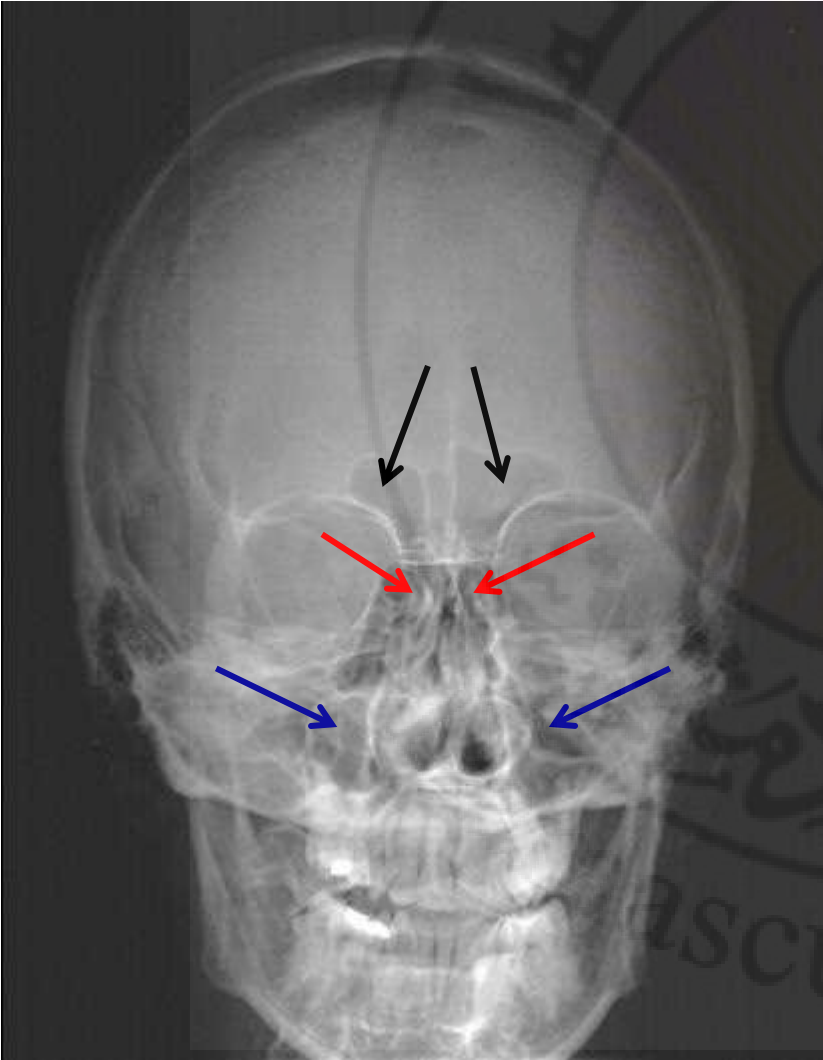


□ صورة أمامية خلفية للجمجمة:

✓ الجيبان الجبهيان

✓ الجيبان الغرباليان (الخلايا الغربالية)

✓ الجيبان الفكيان



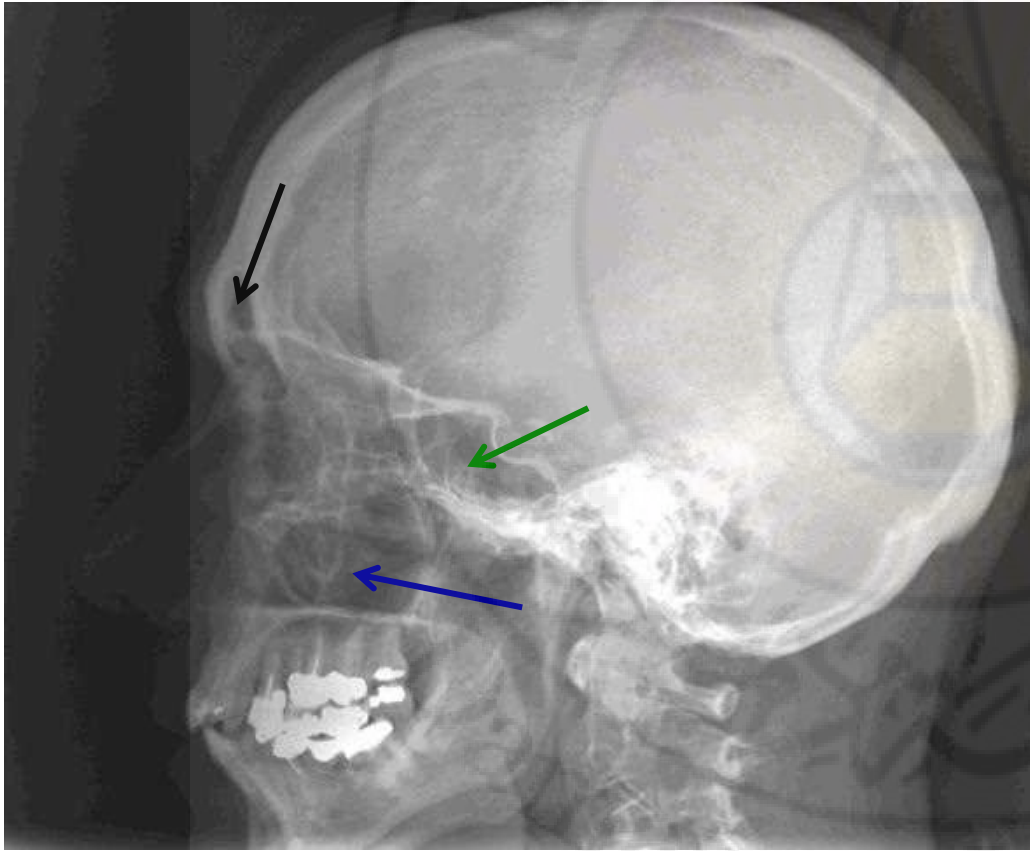
الصور البسيطة

□ صورة جانبية للجمجمة:

✓ الجيب الجبهي

✓ الجيب الوتدي

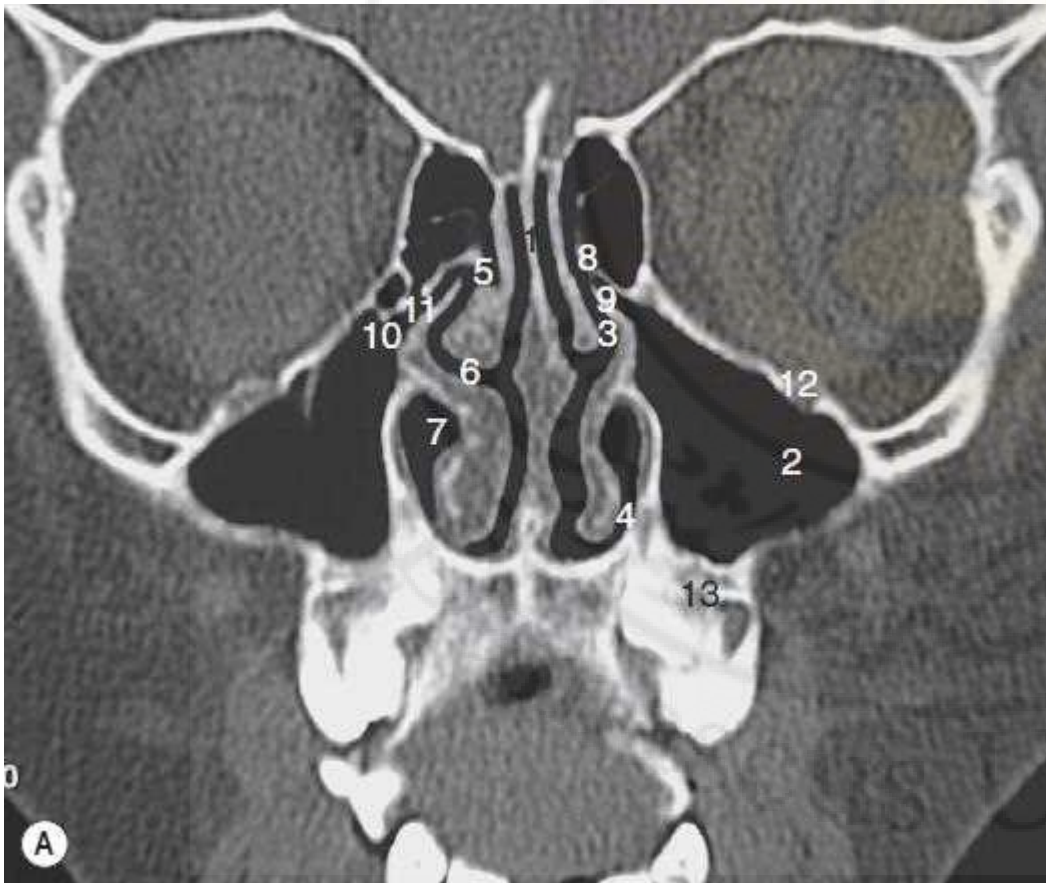
✓ الجيب الفكي



التصوير المقطعي المحوسب & الرنين المغناطيسي

□ مقطع CT إكليلي في الجيوب المجاورة للأنف:

A. مقطع إكليلي بمستوى المركب الفوهي الصماخي

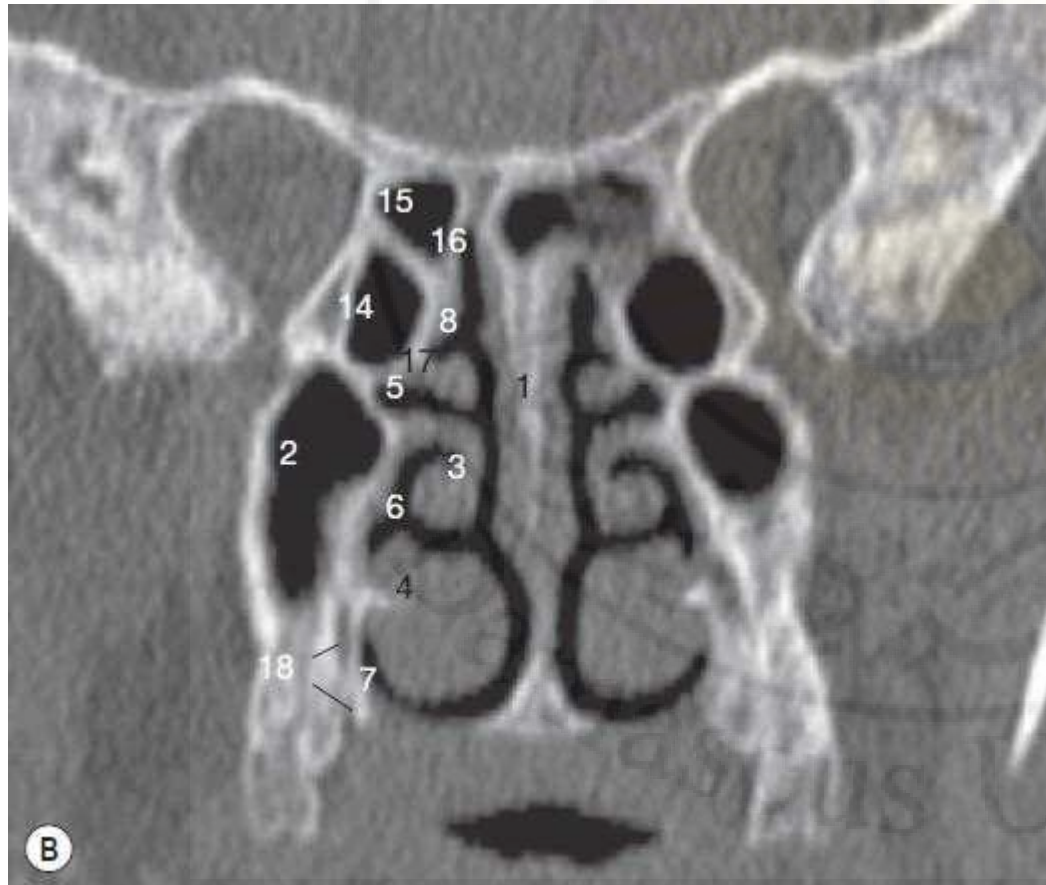


1. Nasal septum
2. Maxillary sinus
3. Middle nasal turbinate
4. Inferior nasal turbinate
5. Superior meatus
6. Middle meatus
7. Inferior meatus
8. Ethmoid infundibulum
9. Uncinate process
10. Maxillary ostium
11. Maxillary infundibulum
12. Infraorbital nerve
13. Alveolar process of maxilla
14. Ethmoid sinus
15. Sphenoid sinus
16. Sphenoethmoidal recess
17. Superior turbinate
18. Greater palatine canal

التصوير المقطعي المحوسب CT & الرنين المغناطيسي MRI

□ مقطع CT إكليلي في الجيوب المجاورة للأنف:

B. مقطع إكليلي بمستوى الرذب الوتدي الغربالي

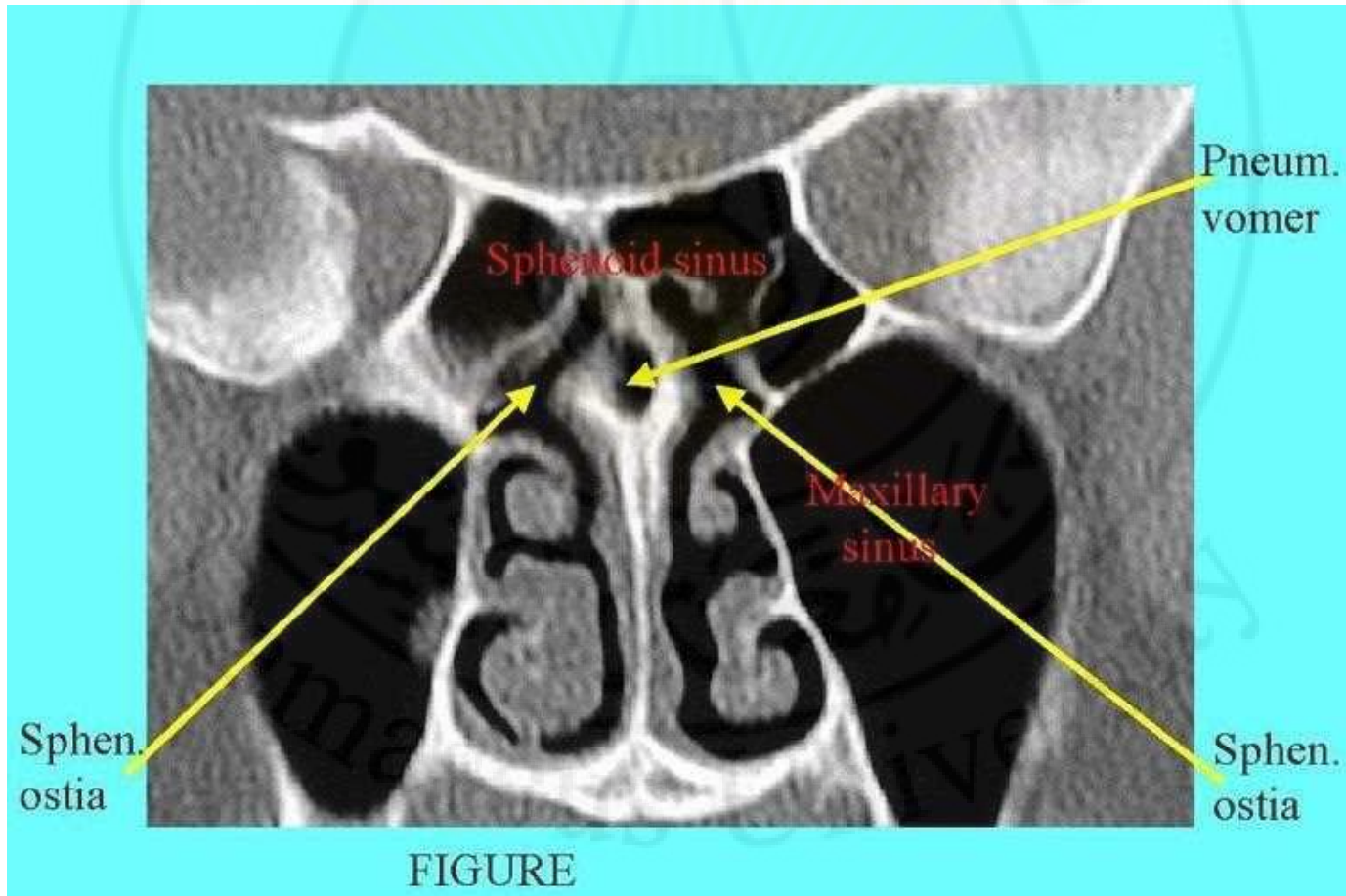


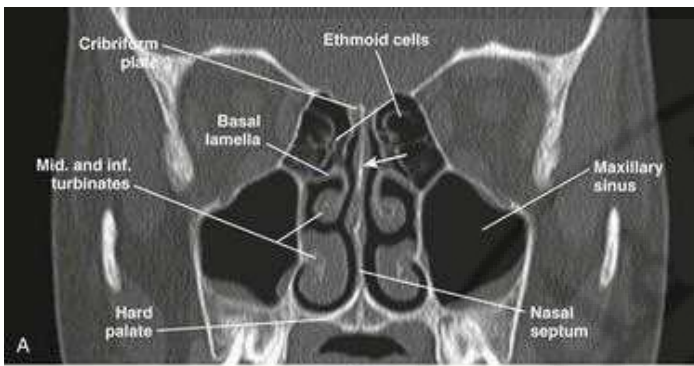
1. Nasal septum
2. Maxillary sinus
3. Middle nasal turbinate
4. Inferior nasal turbinate
5. Superior meatus
6. Middle meatus
7. Inferior meatus
8. Ethmoid infundibulum
9. Uncinate process
10. Maxillary ostium
11. Maxillary infundibulum
12. Infraorbital nerve
13. Alveolar process of maxilla
14. Ethmoid sinus
15. Sphenoid sinus
16. Sphenoidoethmoidal recess
17. Superior turbinate
18. Greater palatine canal

التصوير المقطعي المحوسب & الرنين المغناطيسي

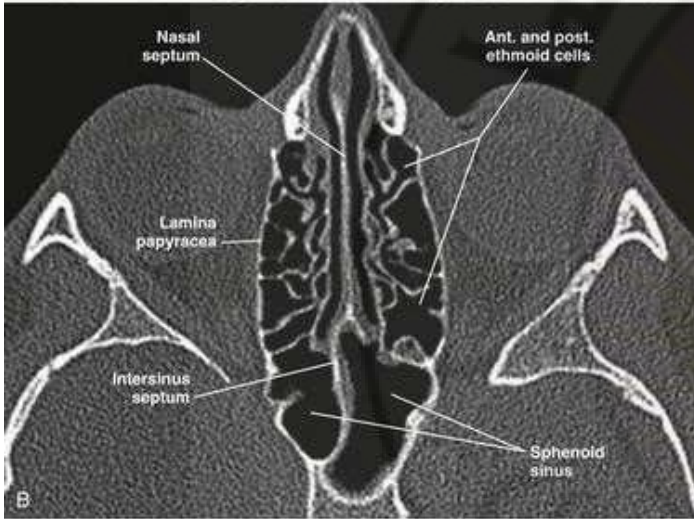
□ مقطع CT إكليلي في الجيوب المجاورة للأنف:

B. مقطع إكليلي بمستوى الرذب الوتدي الغربالي

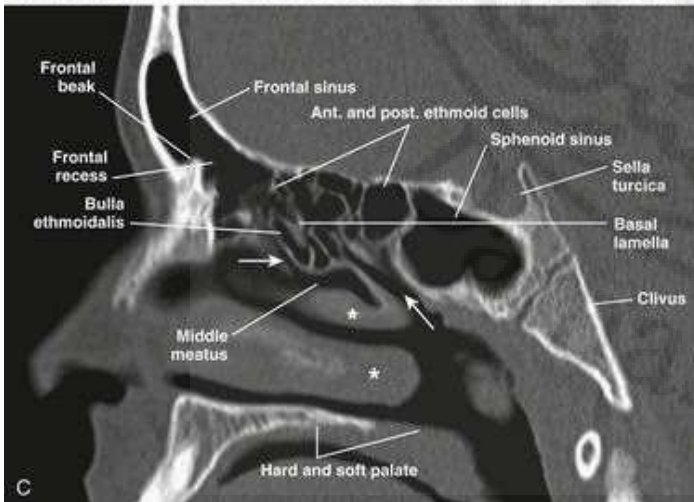




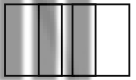
□ مقطع إكليلي Coronal:



□ مقطع معترض Axial:



□ مقطع سهمي Sagittal:

الفك السفلي & الأسنان 

Mandibles & Teeth 

Damascus University

الفك السفلي

– يتألف من: جسم + فرعين

□ الجسم:

– الثقبية الذقنية Mental Foramen (من الخارج)

– الخط الضرسى اللامي Mylohyoid Line (من الداخل)

– ناتئ سنخي يحوي 16 تجويفاً سنياً

□ الفرع:

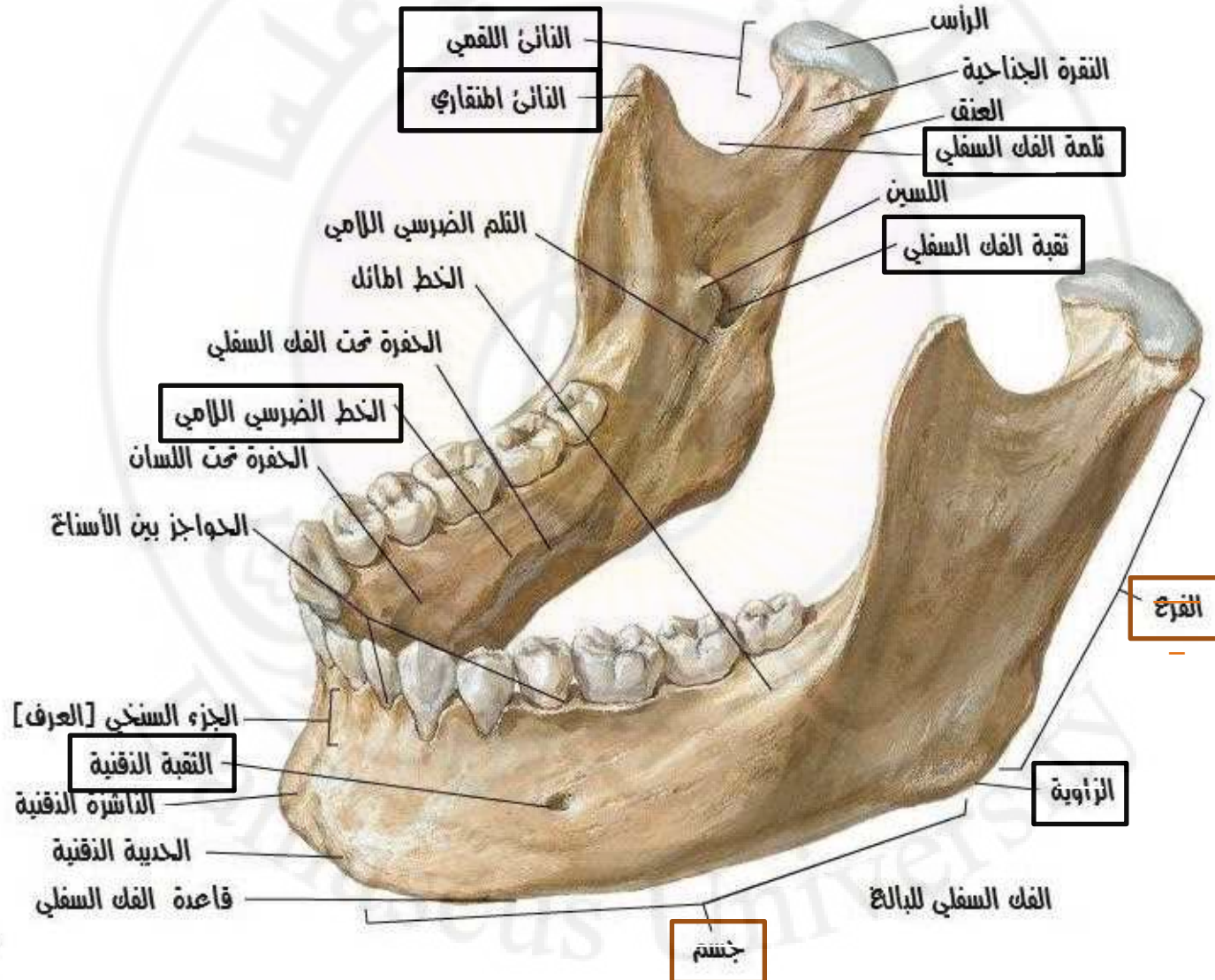
– الناتئ المنقاري Coronoid Process (أمام): مرتبط للعضلة الصدغية

– الناتئ اللقي Condylar Process (خلف): المفصل الصدغي-الفكي السفلي

– تلمة الفك السفلي Mandibular Notch بينهما

Mandible

الفك السفلي



Mandible

الفك السفلي

□ النفق الفكي السفلي Mandibular Canal:

- ضمن الفرع والجسم
- يمر فيه:

1. العصب السنخي السفلي

(فرع من العصب الفكي السفلي، فرع العصب مثلث التوائم)

2. الشريان السنخي السفلي

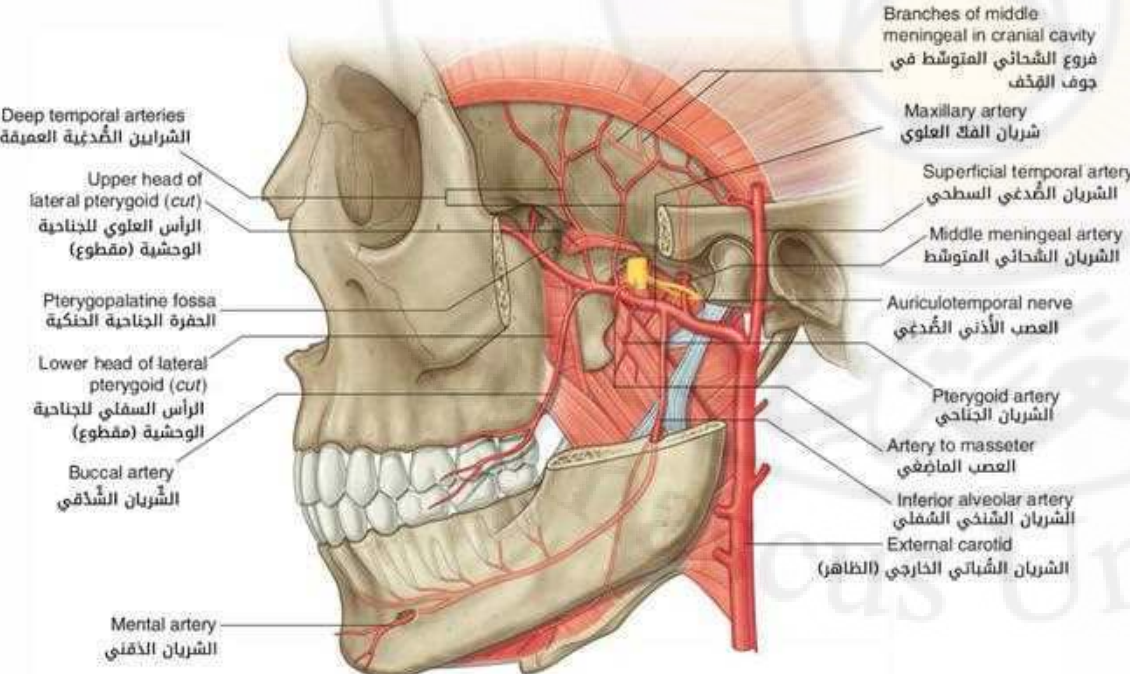
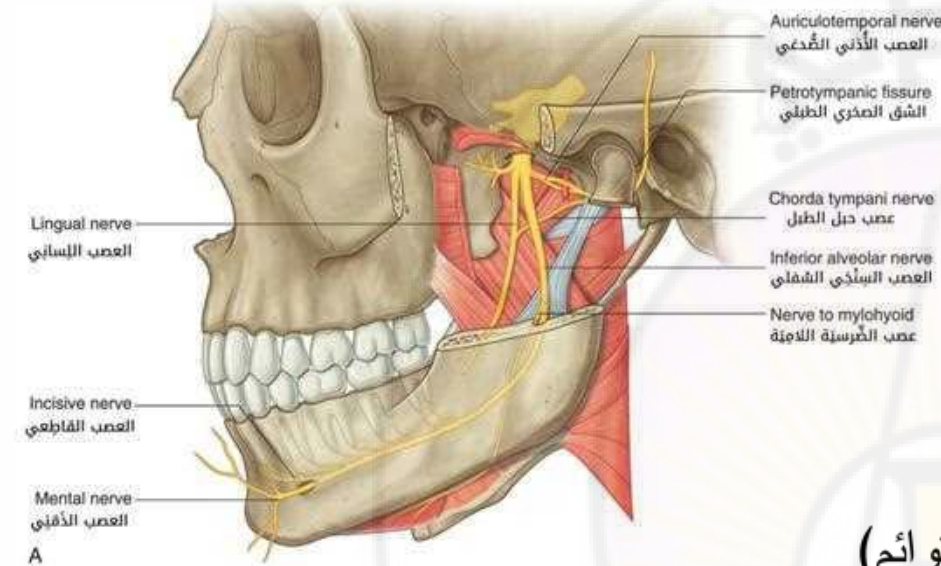
(فرع من الشريان الفكي العلوي)

3. الوريد السنخي السفلي

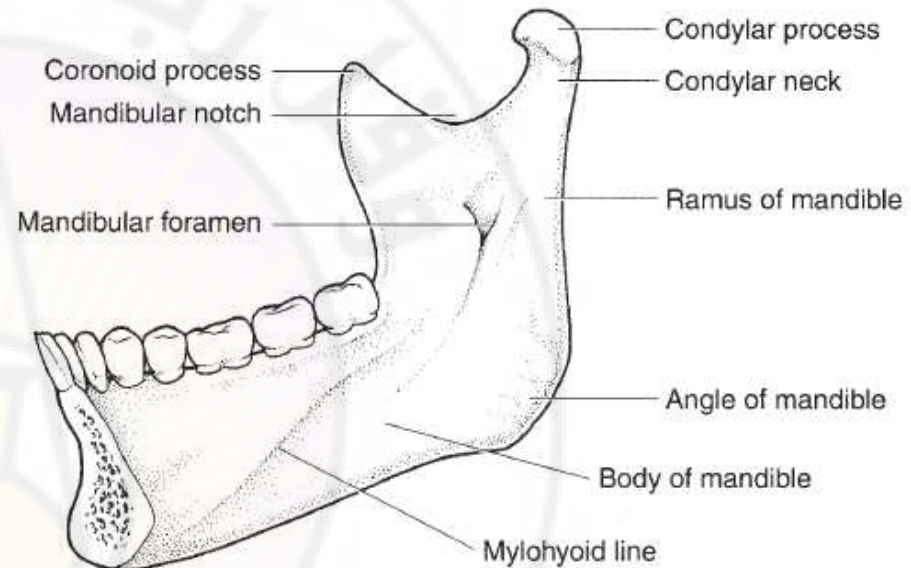
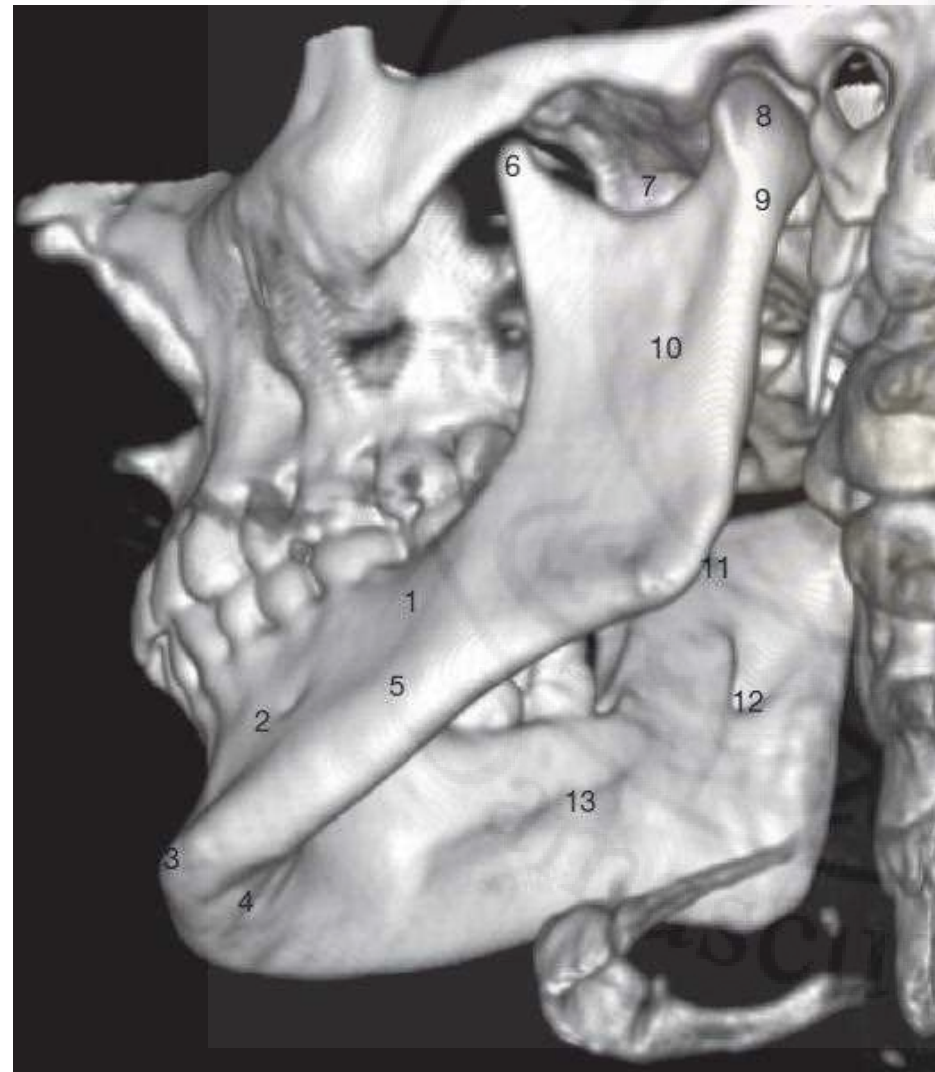
- له فوهتان:

✓ ثقبه الفك السفلي: السطح الداخلي للفرع

✓ الثقبه الذقنية: السطح الخارجي للجسم



الفك السفلي



1. Oblique line
2. Mental foramen
3. Mental protuberance
4. Mental tubercle
5. Body of mandible
6. Coronoid process
7. Mandibular notch
8. Condylar process
9. Neck
10. Ramus
11. Angle
12. Mandibular foramen
13. Mylohyoid line

المفصل الصدغي الفكي السفلي

Temporomandibular joint (TMJ)

- مفصل زليلي (غير نموذجي)

- يتوضع ما بين:

✓ رأس الفك السفلي (من الناتئ اللقي للفك السفلي)

✓ حفرة الفك السفلي + الحديبة المفصالية (للصدغي)

- تتغطى سطوح المفصل بغضروف ليفي! (عكس باقي

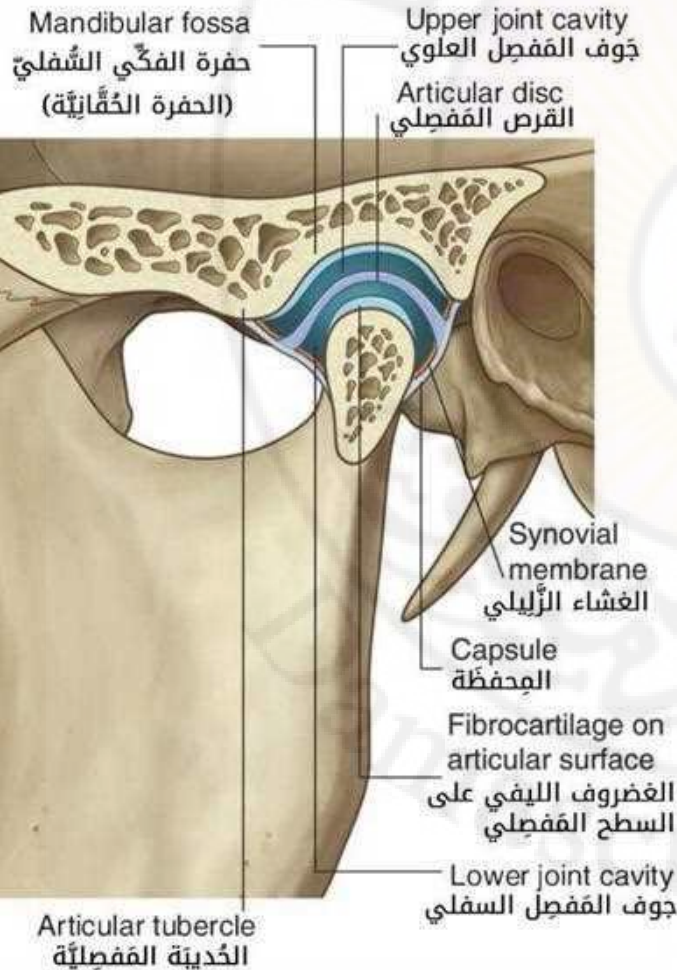
المفاصل الزليلية)

- ينقسم إلى حيزين (علوي & سفلي) بواسطة قرص مفصلي:

- غضروف ليفي له شكل ثنائي التقرع

- تسمك أمامي وخلفي (شريط band أمامي وخلفي)

- ترقق مركزي (منطقة متوسطة)



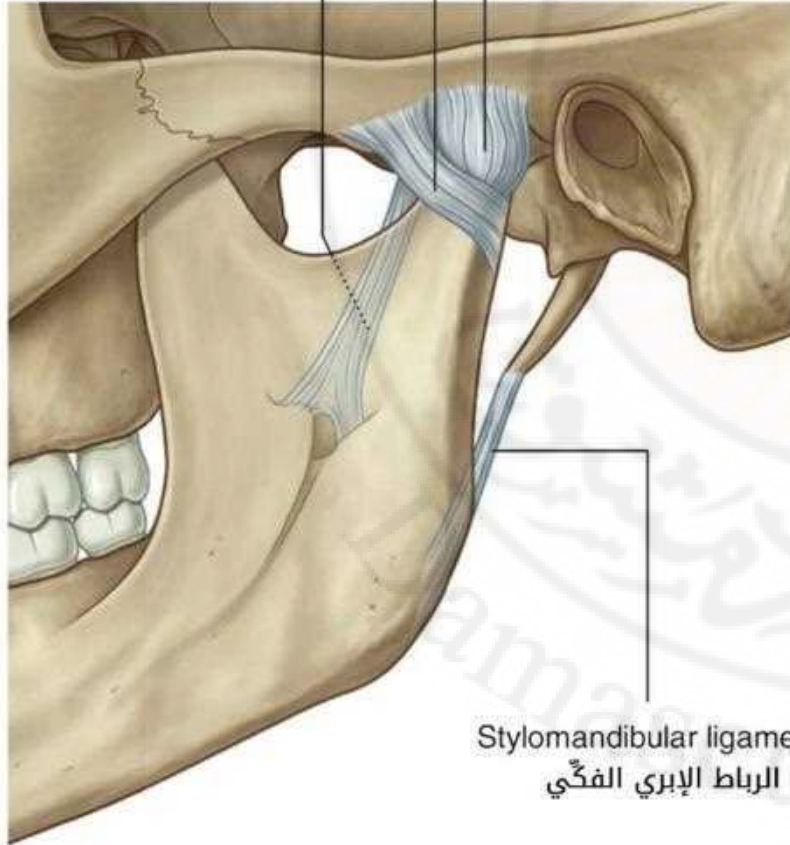
المفصل الصدغي الفكي السفلي

Temporomandibular joint (TMJ)

Lateral ligament
الرباط الوحشي

Capsule
المحفظة

Sphenomandibular ligament
الرباط الوتدي الفكي



Stylomandibular ligament
الرباط الإبري الفكي

- محفظة ليفية خارجية + غشاء زليلي داخلي
□ الأربطة:

✓ الداخلية (المهمة): الرباط الوحشي

✓ الخارجية (أقل أهمية):

- الرباط الإبري-الفكي السفلي

- الرباط الوتدي-الفكي السفلي

المفصل الصدغي الفكي السفلي

Temporomandibular Joint (TMJ)

□ الحركات:

✓ الحيز العلوي:

- حركات نقلية Translation Movements:

التقدم - التراجع - الانزلاق من جانب لآخر

✓ الحيز السفلي:

- حركات دورانية Rotation Movements:

فتح - إغلاق

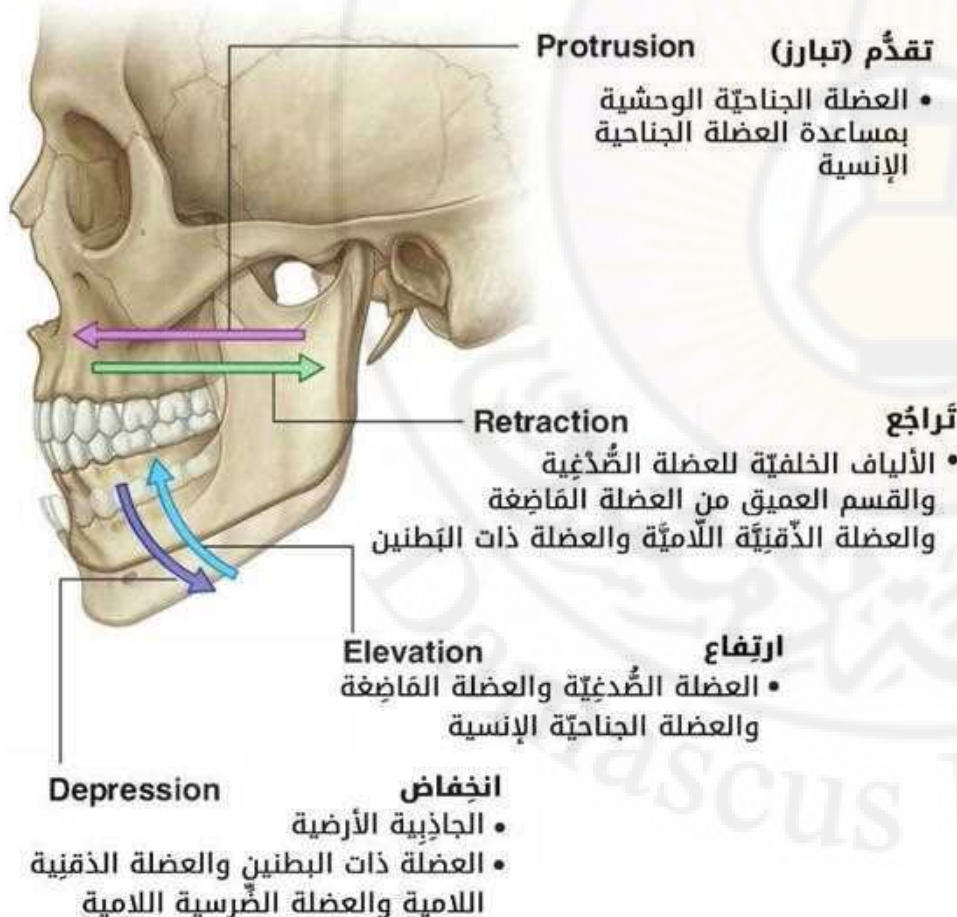
□ وضعية المفصل:

❖ الفم مغلق:

- رأس الفك السفلي في حفرة الفك السفلي

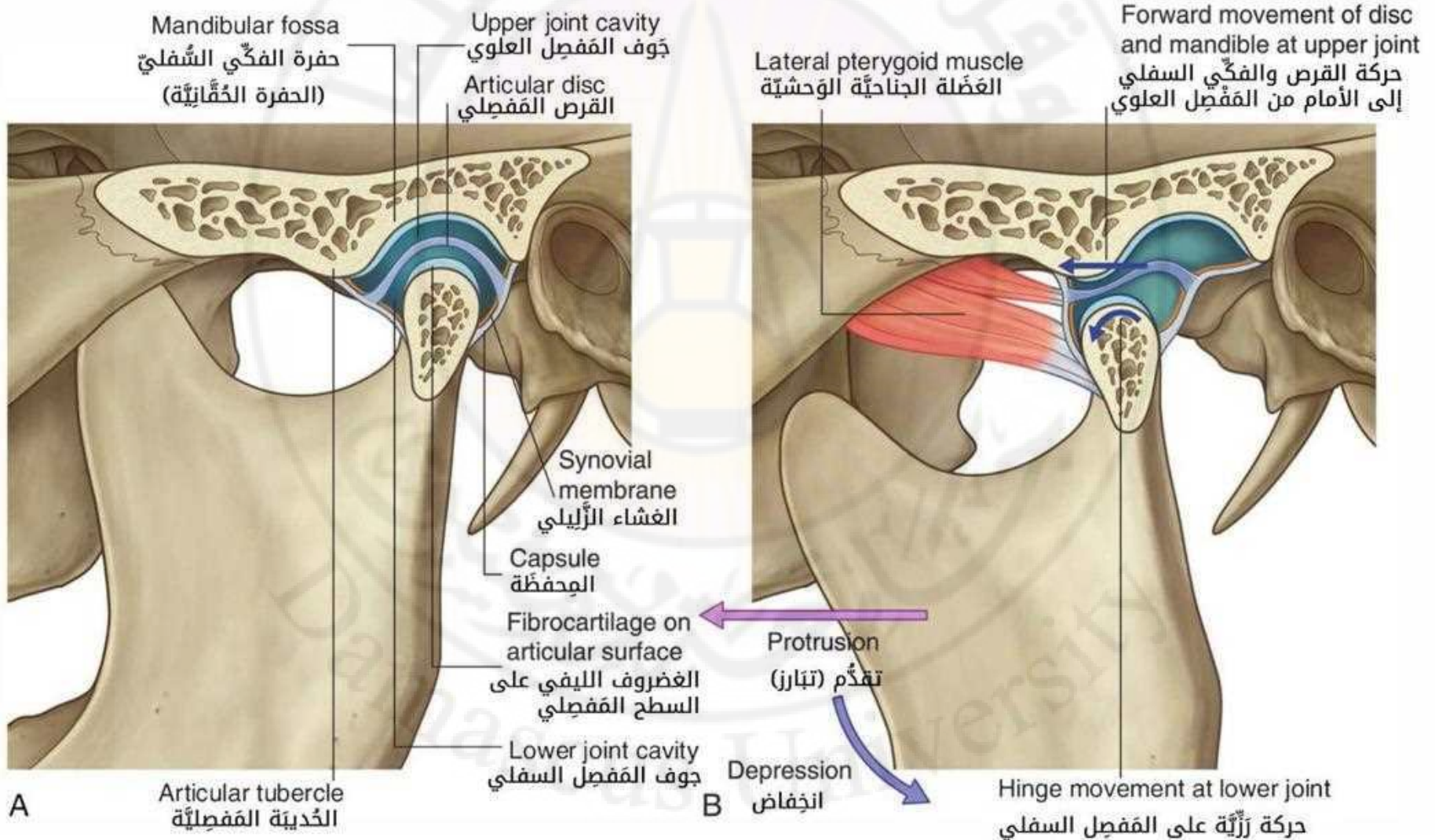
❖ الفم مفتوح:

- يتحرك الرأس للأمام تحت الحديبة المفصالية



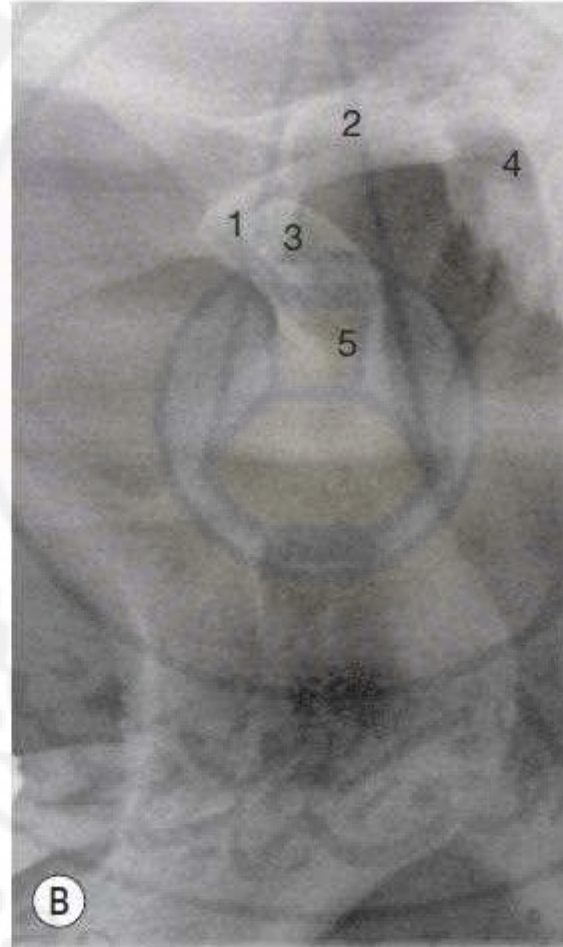
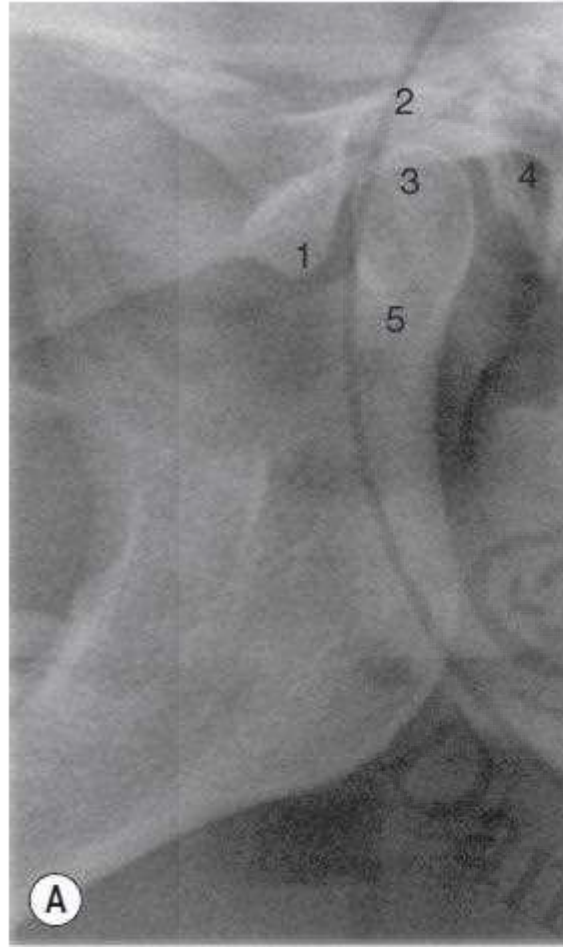
المفصل الصدغي الفكي السفلي

Temporomandibular joint (TMJ)



المفصل الصدغي الفكي السفلي

Temporomandibular Joint (TMJ)



1. Articular tubercle
2. Temporomandibular fossa
3. Head
4. External auditory meatus
5. Neck

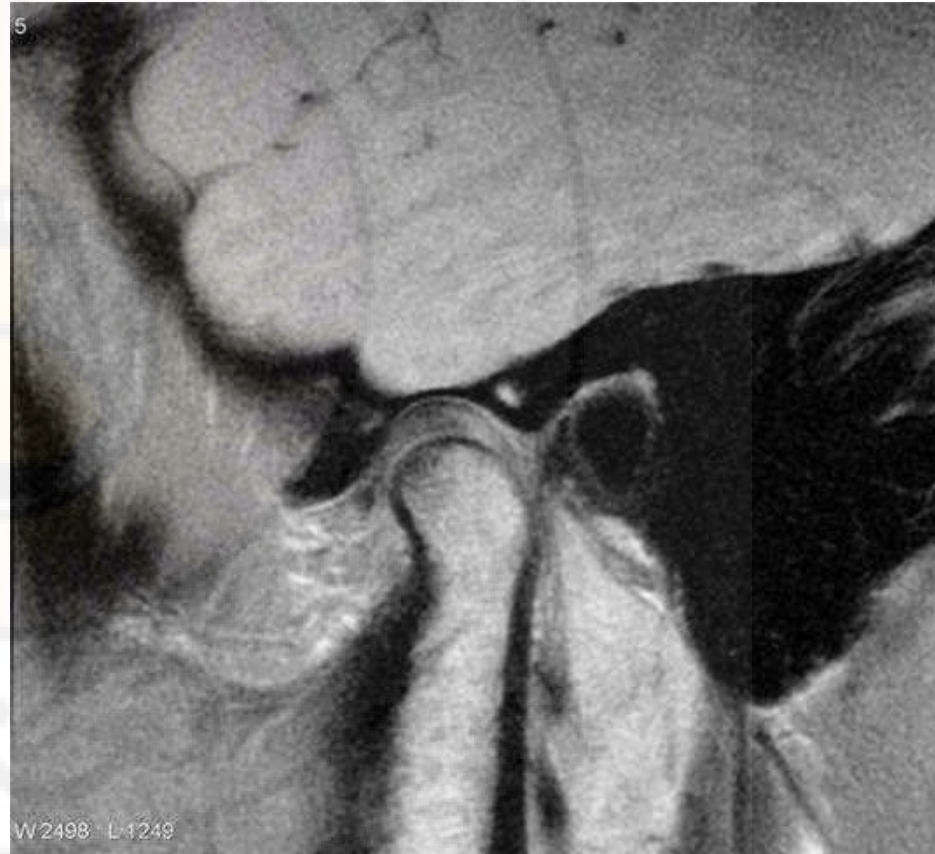
Figure 1.15 • Radiographs of temporomandibular joints, (A) closed mouth and (B) open mouth views.

المفصل الصدغي الفكي السفلي

Temporomandibular joint (TMJ)



الفم مفتوح



الفم مغلق

MRI of the TMJ

Teeth الأسنان

□ عند الطفل:

- الأسنان الساقطة (اللبنية) Deciduous (Milk) Teeth : 20 سنًا

- نوعها (في كل ربع):

✓ 2 قاطعة Incisor (مركزية + وحشية)

✓ 1 ناب Canine

✓ 2 رحي Molar

□ عند البالغ:

- الأسنان الدائمة Permanent Teeth : 32 سنًا

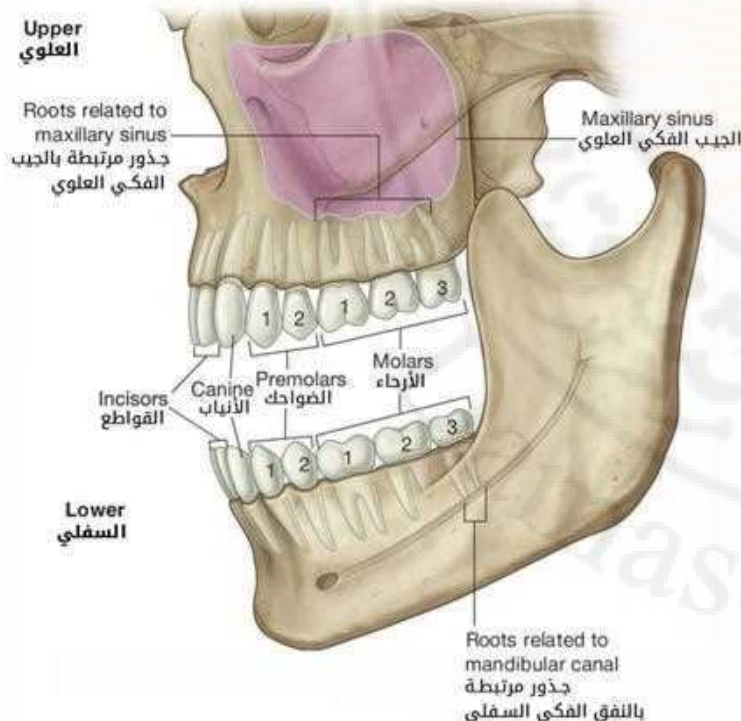
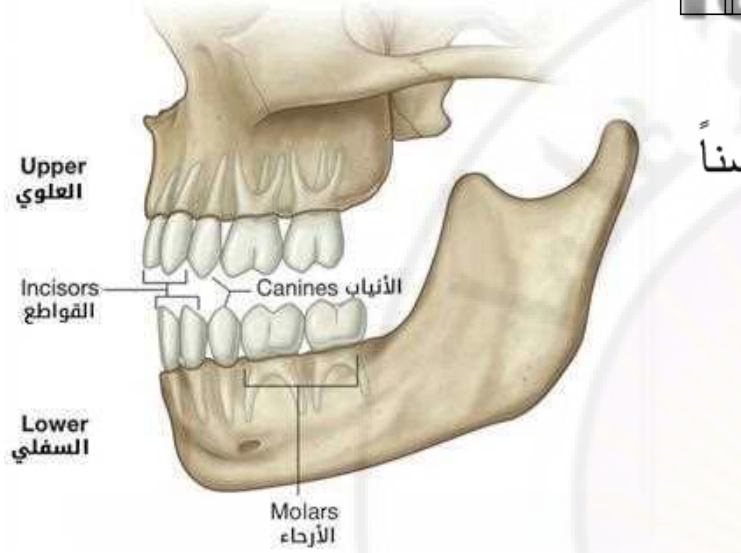
- نوعها (في كل ربع):

✓ 2 قاطعة Incisor (مركزية + وحشية)

✓ 1 ناب Canine

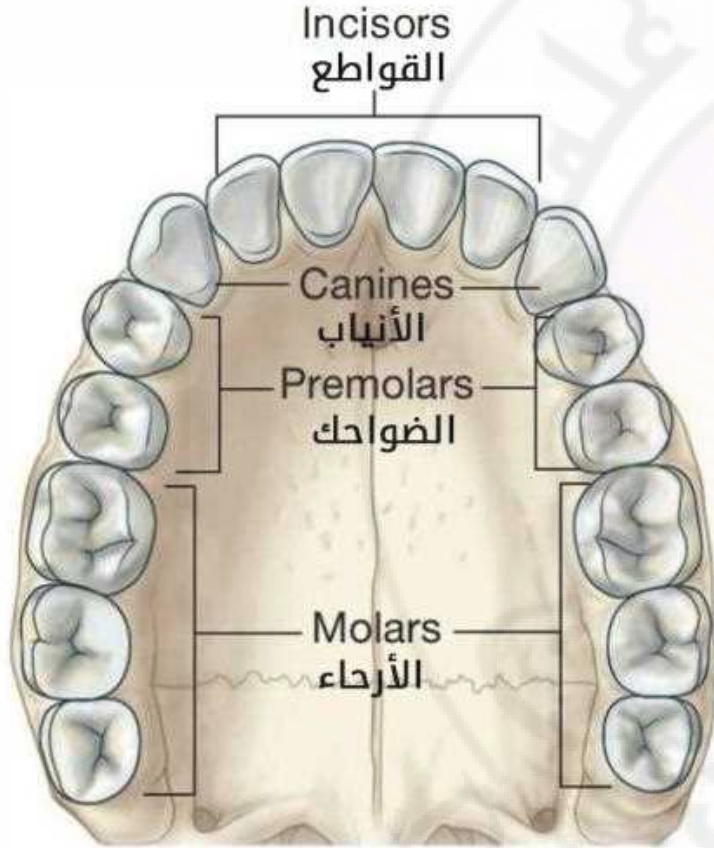
✓ 2 ضاحكة Premolar

✓ 3 رحي Molar

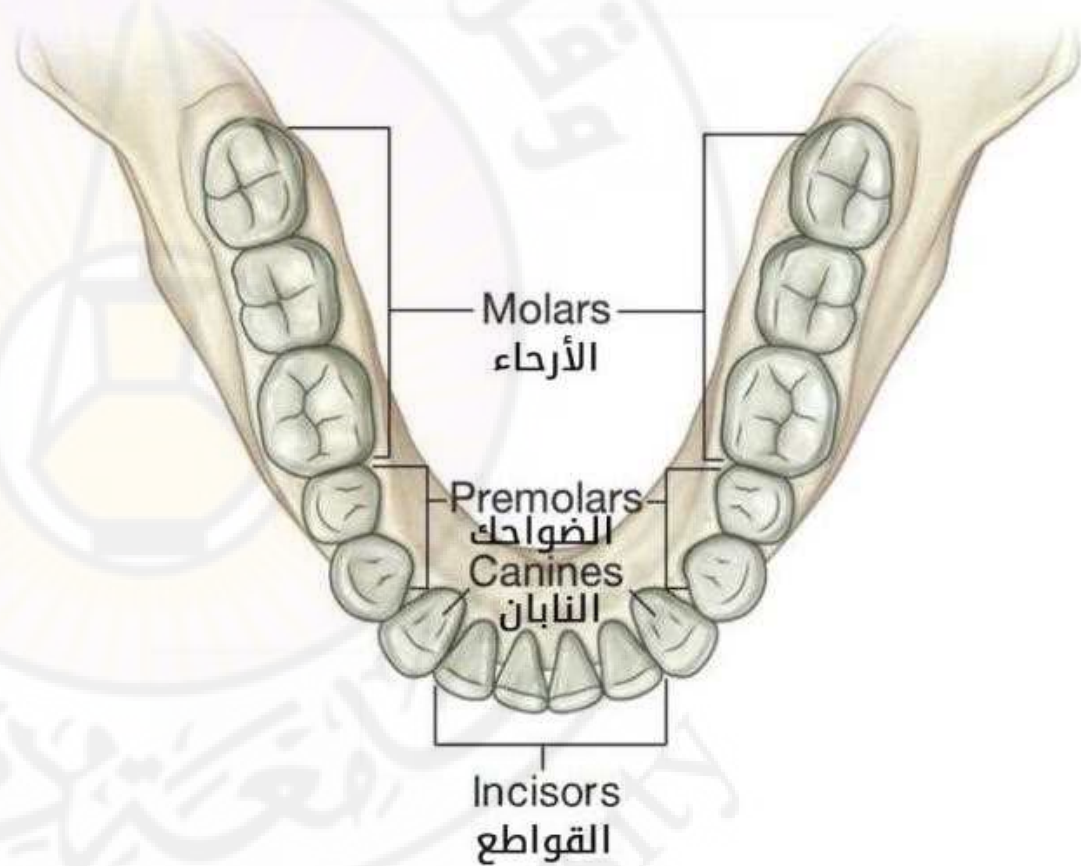


الأسنان الدائمة

Permanent Teeth

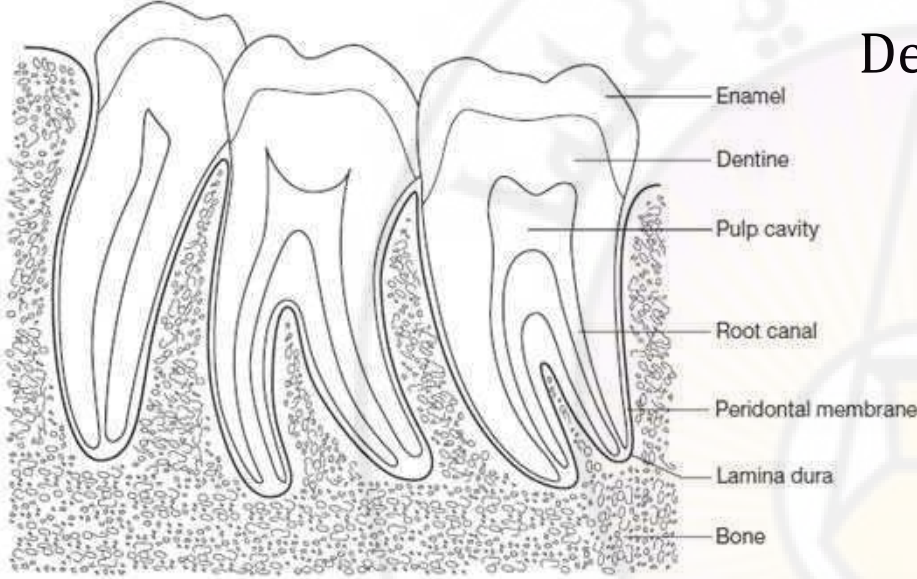


الفك العلوي



الفك السفلي

بنية السن



- يتكون السن من عظم كثيف يدعى العاج Dentine
- يتألف من 3 أقسام:

1. الجذر Root: منظم في تجويف منفصل

2. العنق Neck: مغطى باللثة (Gingiva) Gum

3. التاج Crown: مغطى بالمينا Enamel

- في داخل السن تجويف لبني Pulp Cavity، يتمادي مع نفق الجذر Root Canal

- يحاط كل من العنق والجذر بـ: الغشاء حول السن Periodontal membrane

- يحاط الغشاء حول السن بـ: الصفيحة الجافية Lamina dura

الصور البسيطة

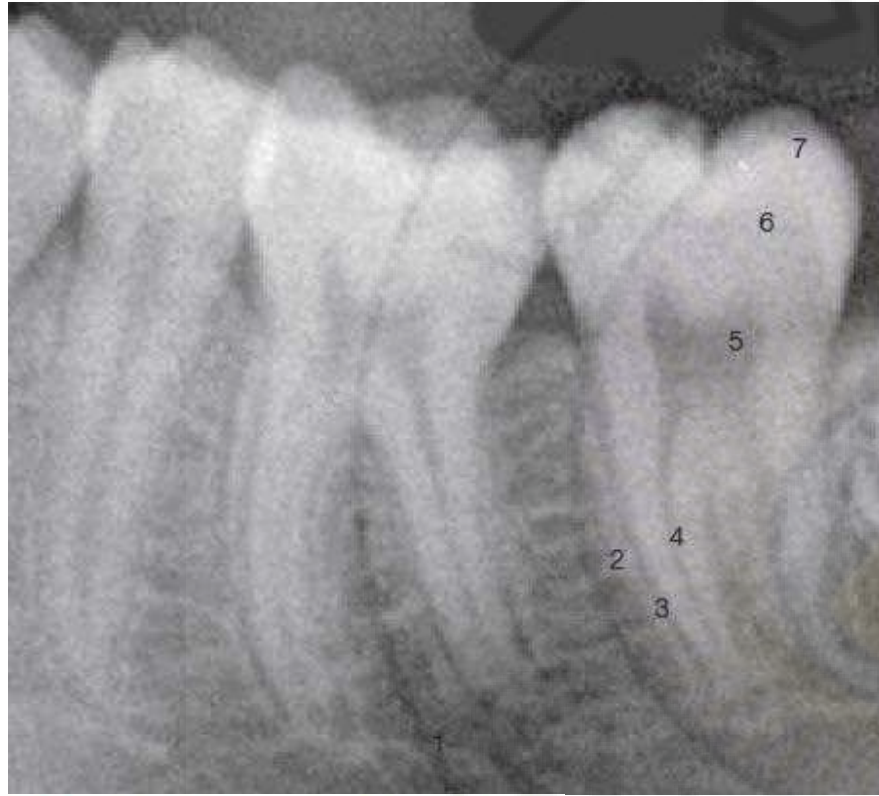


Figure 1.17 • (A) The structure of teeth, adult.
(B) Radiograph of the teeth, adult.

1. Bone
2. Lamina dura
3. Periodontal membrane
4. Root canal
5. Pulp cavity
6. Dentine
7. Enamel

فيلم صغير

صورة بانورامية للأسنان

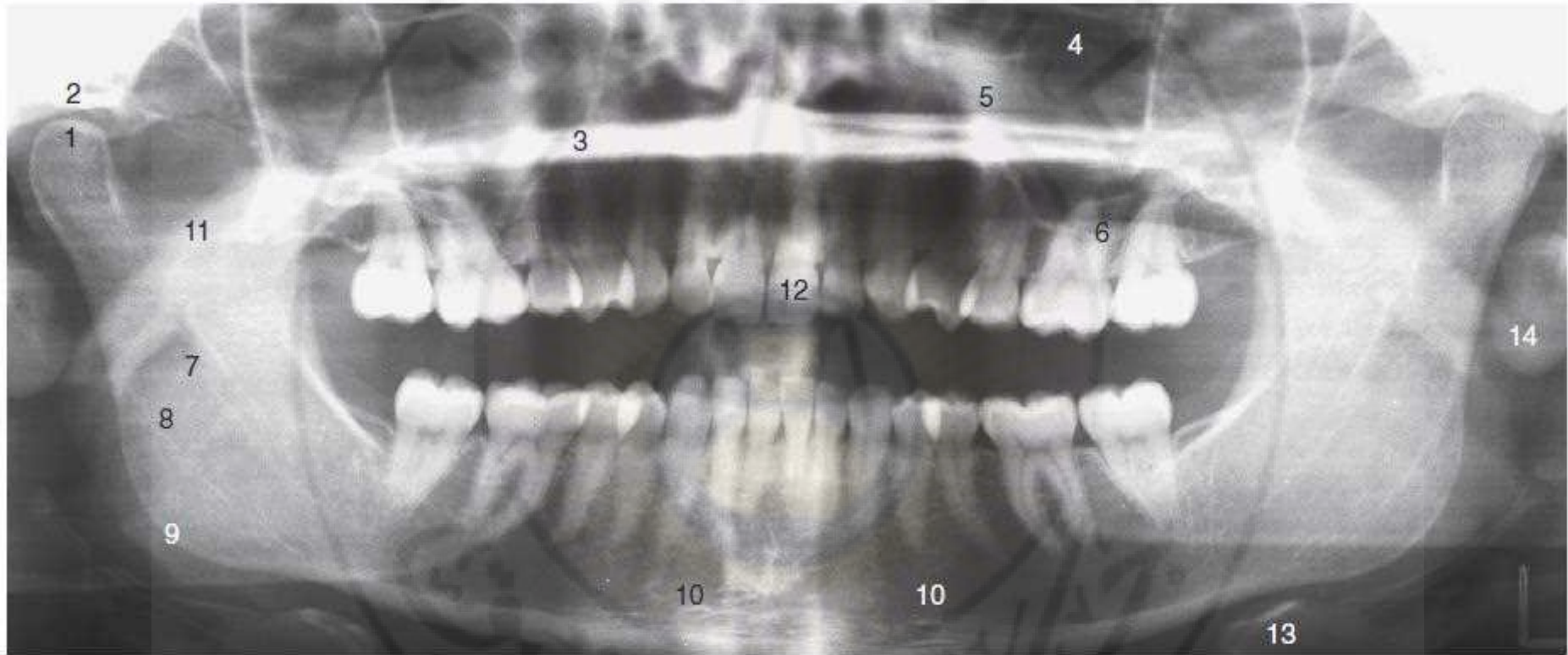
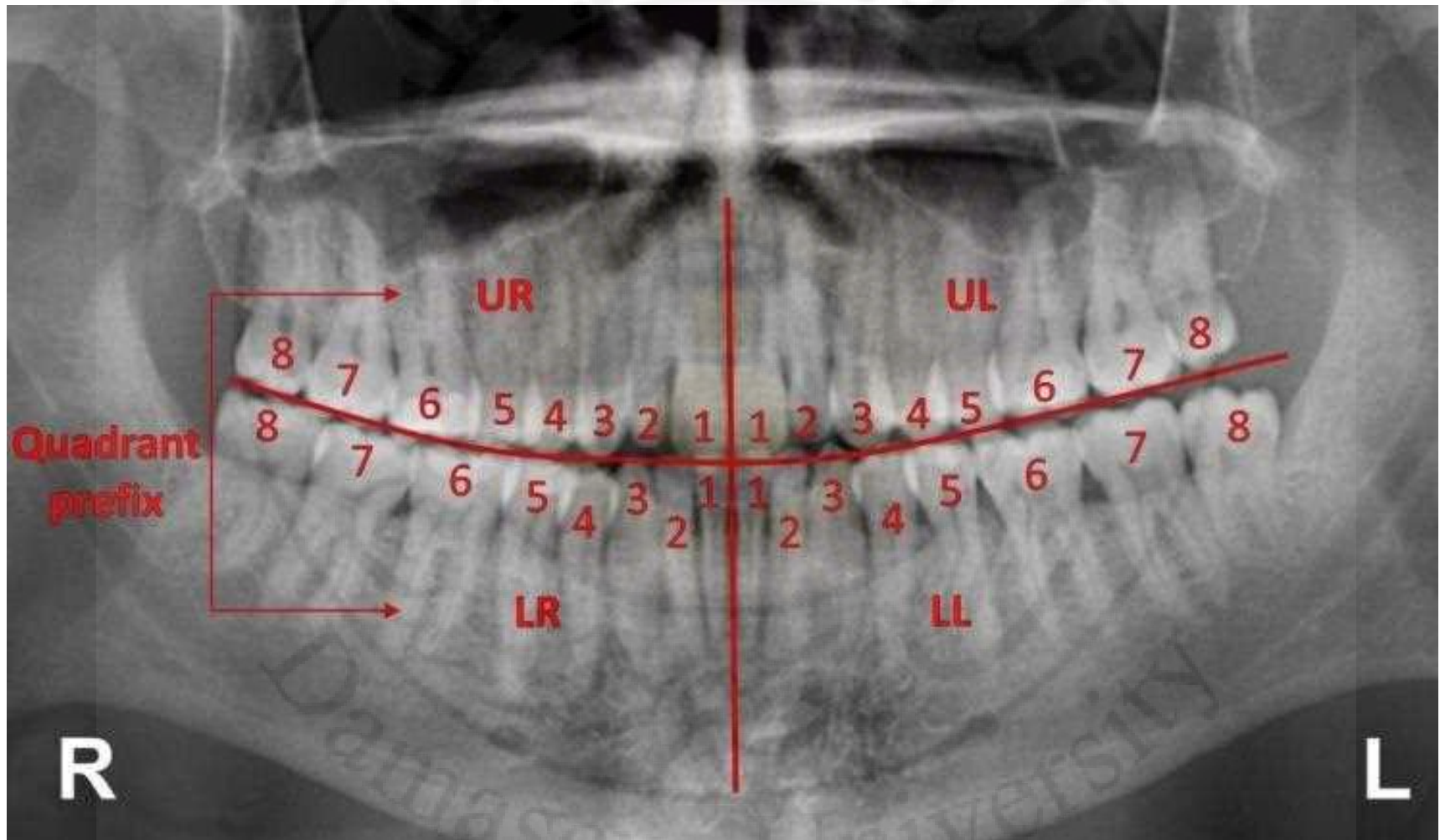


Figure 1.18 • Dental pantomogram. The third molars have been extracted.

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Condylar process of mandible | 8. Ramus of mandible |
| 2. Temporomandibular fossa | 9. Angle of mandible |
| 3. Hard palate | 10. Body of mandible |
| 4. Maxillary sinus | 11. Mandibular notch |
| 5. Medial wall of maxillary sinus | 12. Upper left incisor |
| 6. Floor of maxillary sinus | 13. Hyoid bone (projected laterally) |
| 7. Condylar canal | 14. Ear lobe |

صورة بانورامية للأسنان





Thank You

التشريح الشعاعي للرأس والعنق

Radiological Anatomy of Head & Neck - 2

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy

Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

- سنتحدث عن:

I. الجمجمة Skull

II. الجوفان الأنفيان & الجيوب المجاورة للأنف Nasal Cavities & Paranasal Sinuses

III. الفك السفلي & الأسنان Mandible & Teeth

IV. الجوف الفموي & الغدد اللعابية Oral Cavity & Salivary Glands

V. محتويات الحجاج Orbital Contents

VI. الأذن Ear

VII. البلعوم & الأحياز المتعلقة به Pharynx & Related Spaces

VIII. الحنجرة Larynx

IX. الغدد: الدرقية & جارات الدرق Thyroid & Parathyroid Glands

X. أوعية العنق Neck Vessels

الجلوف الفموي & الغدد اللعابية

Oral Cavity & Salivary Glands

جامعة دمشق
Damascus University

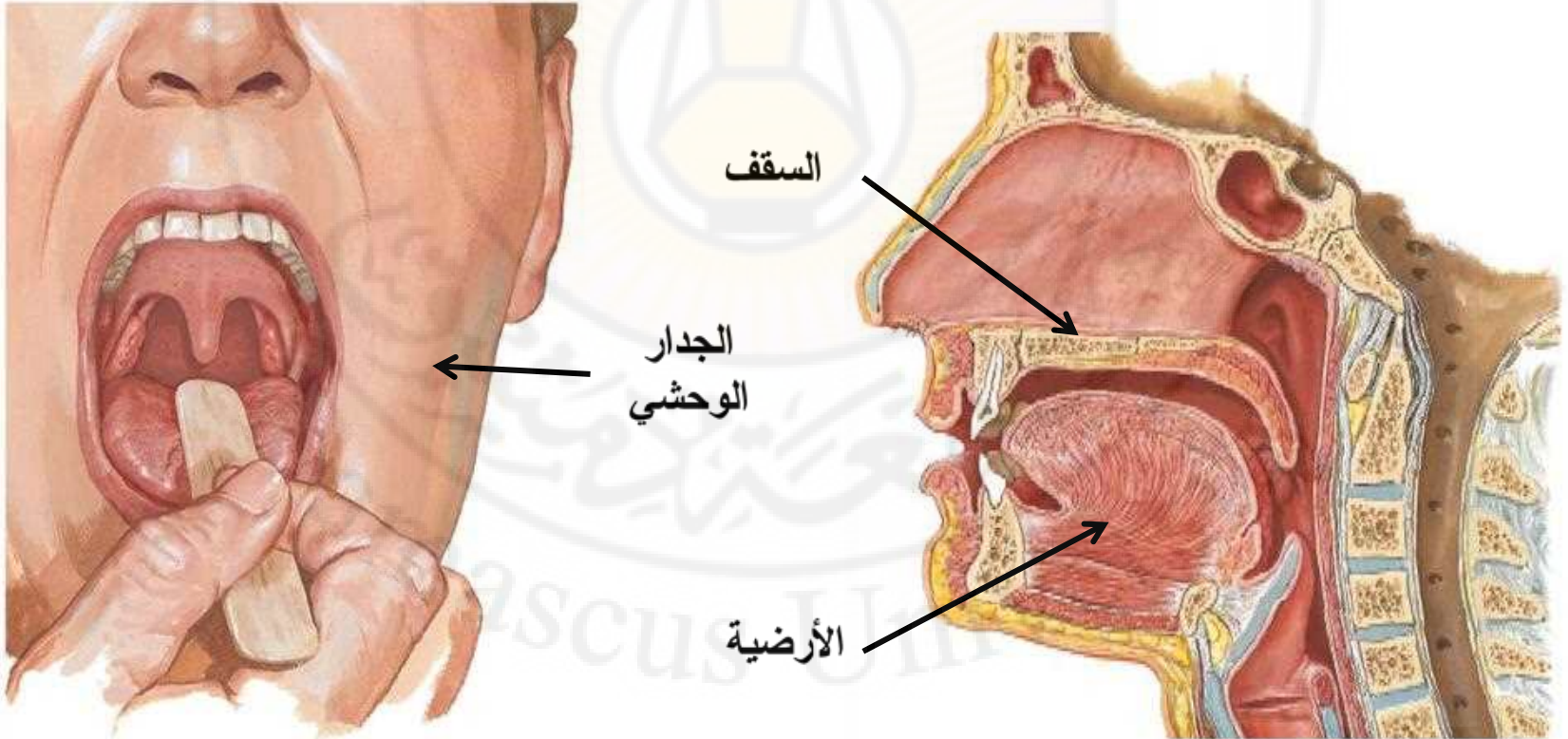
الجوف الفموي

- يمكن أن نميز له:

✓ سقف: الحنك الصلب + الحنك الرخو

✓ أرضية: حجاب عضلي + اللسان

✓ جداران وحشيان (الخدان): يتحدان في الأمام مع الشفتين المحيطتين بالشق الفموي



جدران الجوف الفموي

□ السقف:

– الحنك (الصلب + الرخو)

□ الأرضية:

– تتألف من:

✓ حجاب عضلي: – الضرسية اللامية

– الذقنية اللامية

✓ اللسان (2/3 الأماميين)

✓ الغدد اللعابية وقنواتها:

– الغدة تحت الفك السفلي (الجزء الفموي منها)

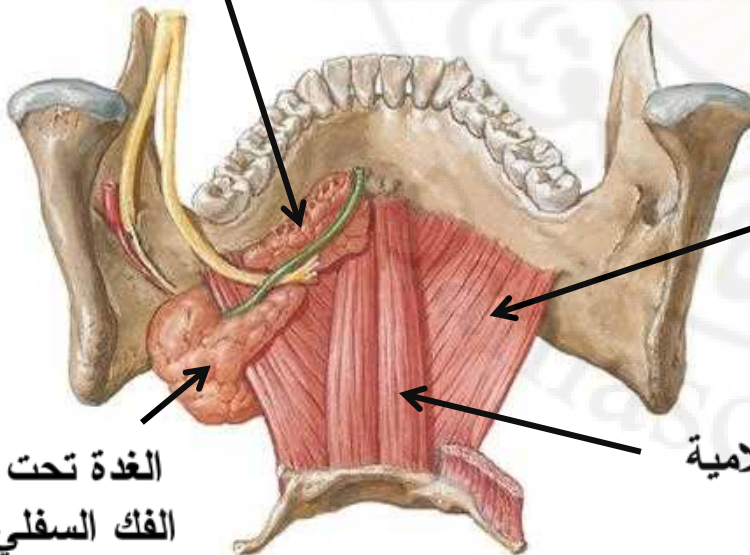
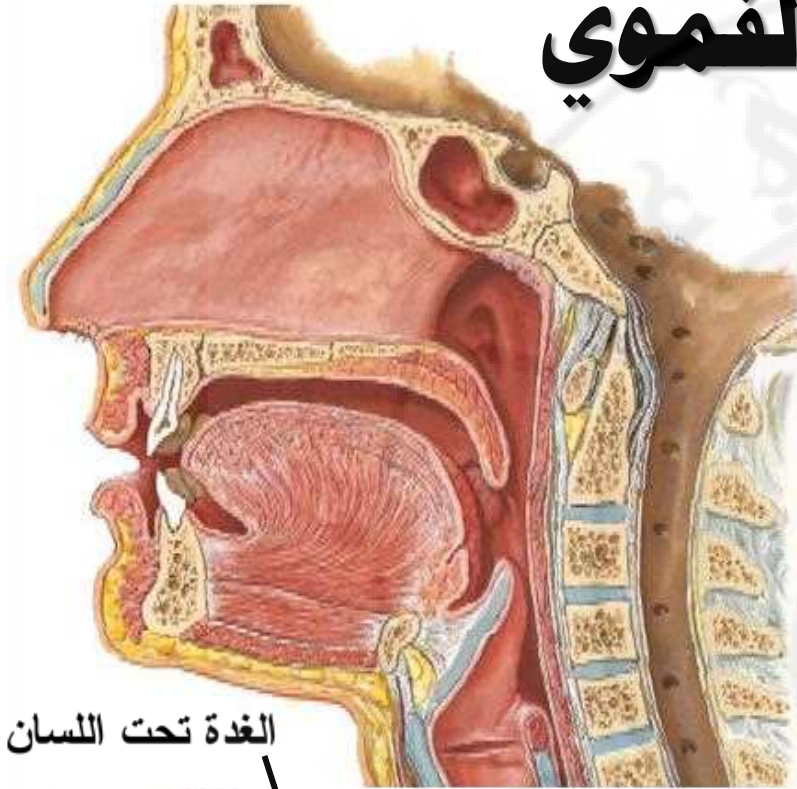
– الغدة تحت اللسان

الغدة تحت اللسان

الضرسية
اللامية

الذقنية اللامية

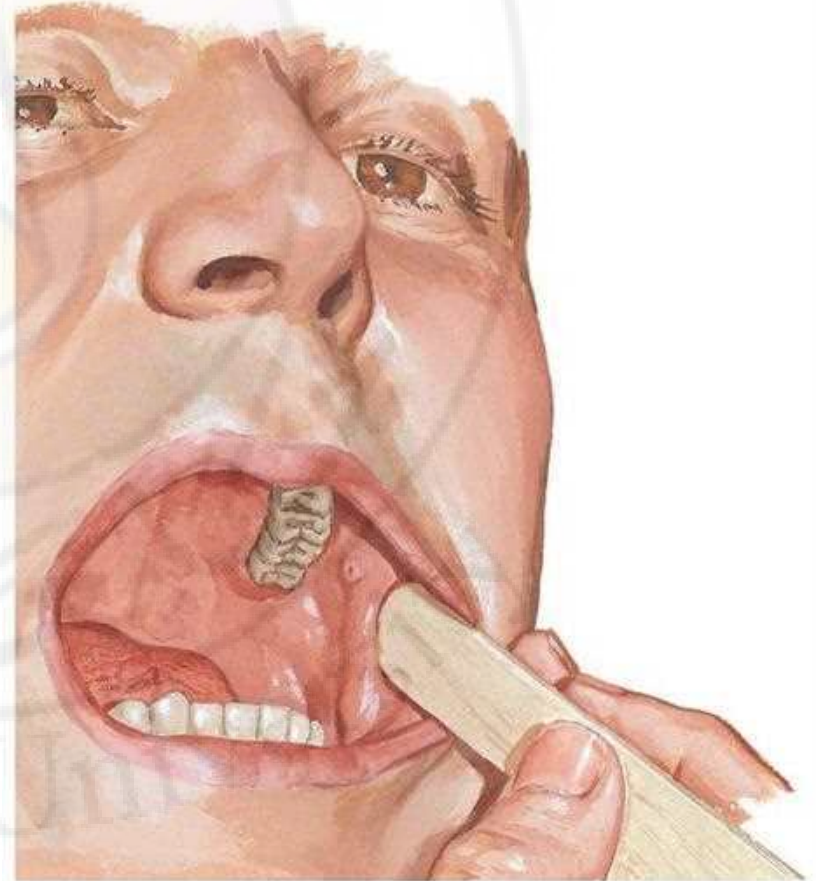
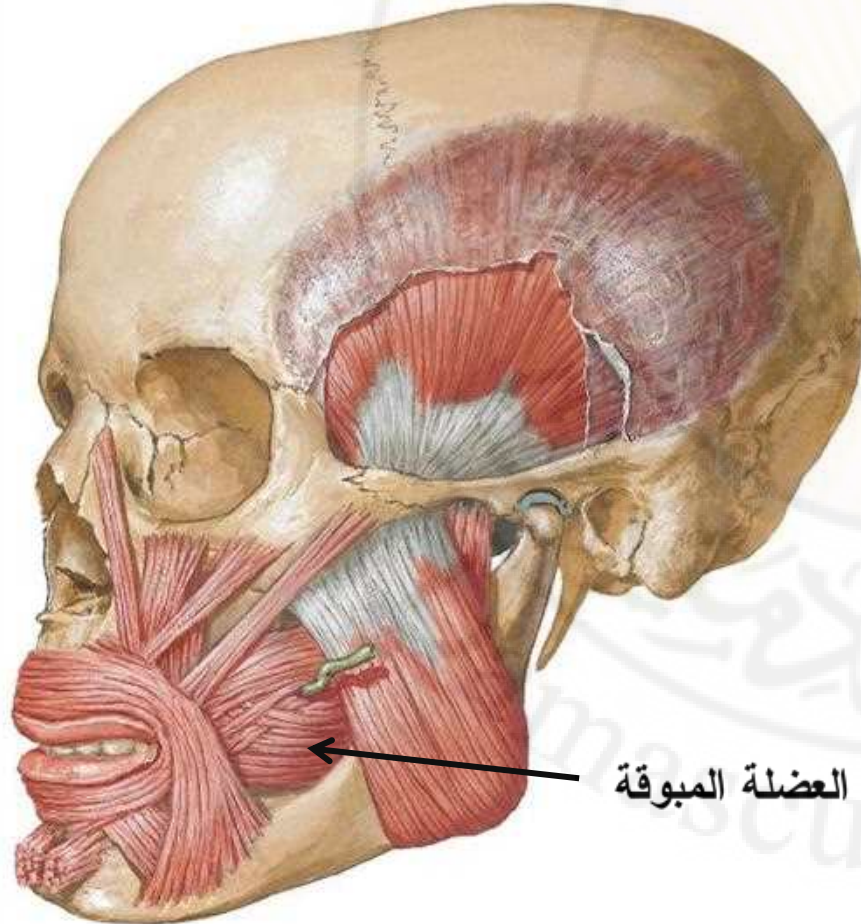
الغدة تحت
الفك السفلي



جدران الجوف الفموي

□ الجداران الوحشيان (الخدان):

- لفافة + طبقة عضلية (العضلة المبوقة بشكل رئيسي)

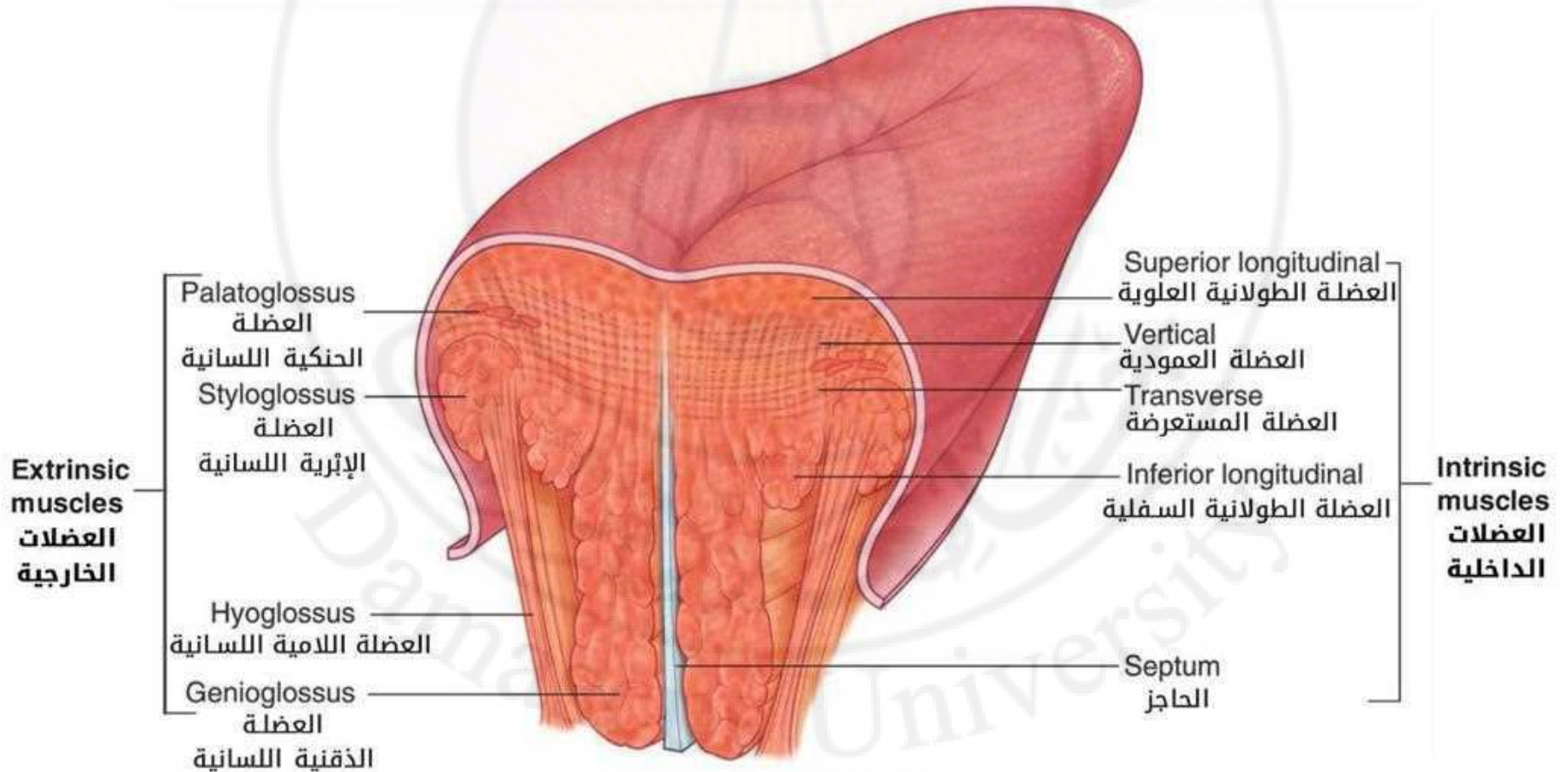


عضلات اللسان

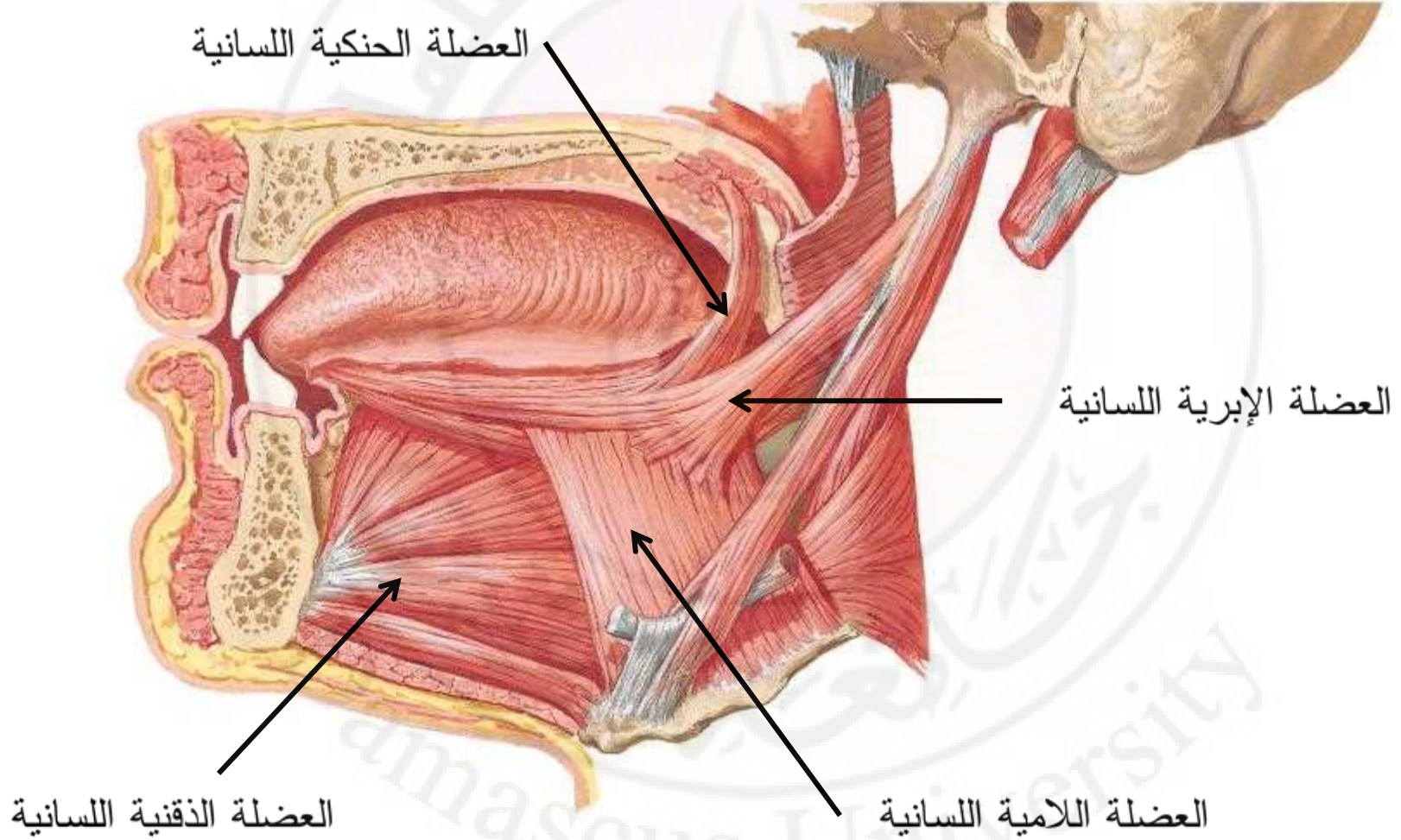
- تقسم إلى مجموعتين:

1. عضلات داخلية

2. عضلات خارجية



عضلات اللسان الخارجية



اللسان والبنى المجاورة

* ملاحظات:

- إذا اعتبرنا نقطة العلام:

العضلة اللامية اللسانية

✓ إنسيها:

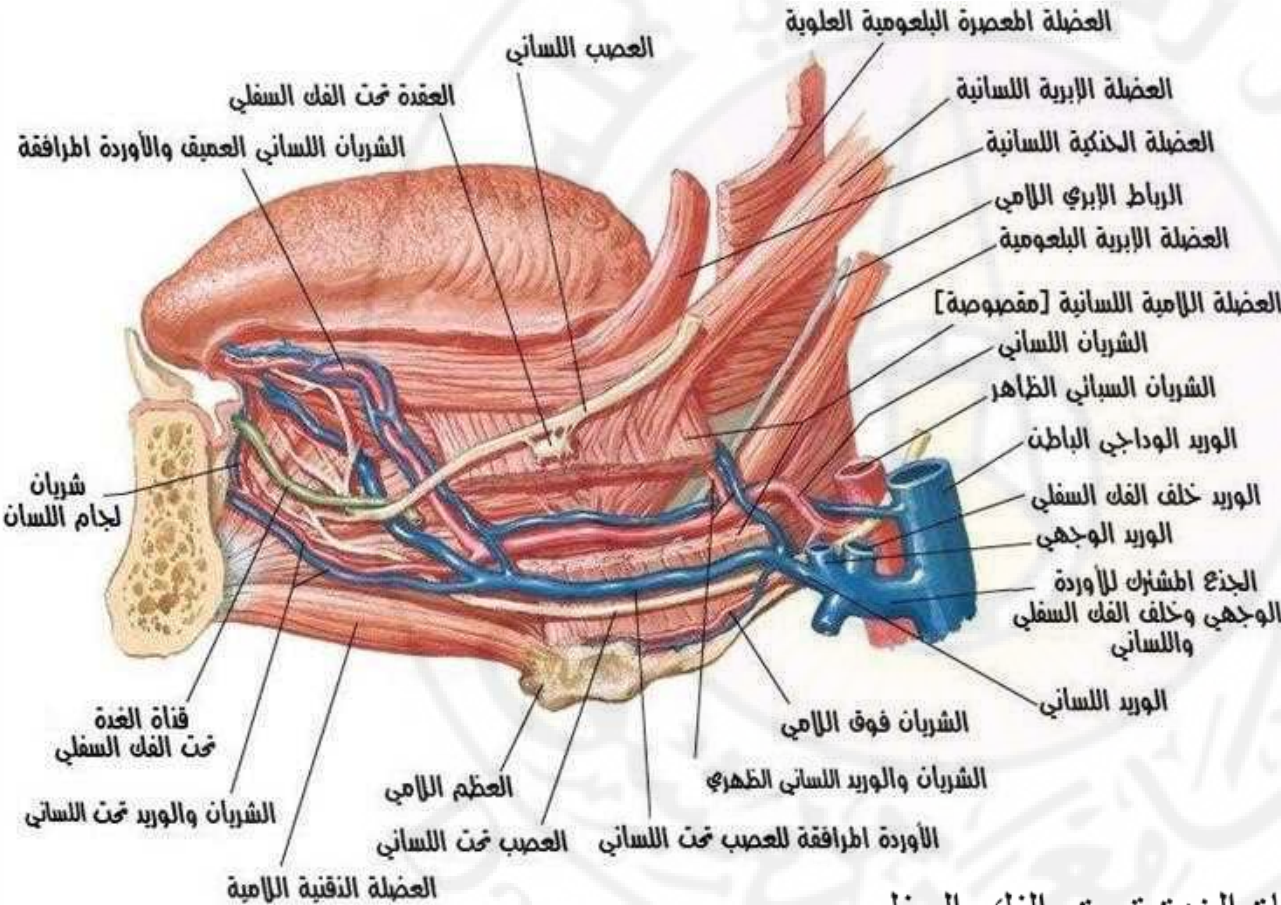
- الشريان اللساني

✓ وحشيها:

- في الأعلى: العصب اللساني وقناة الغدة تحت الفك السفلي

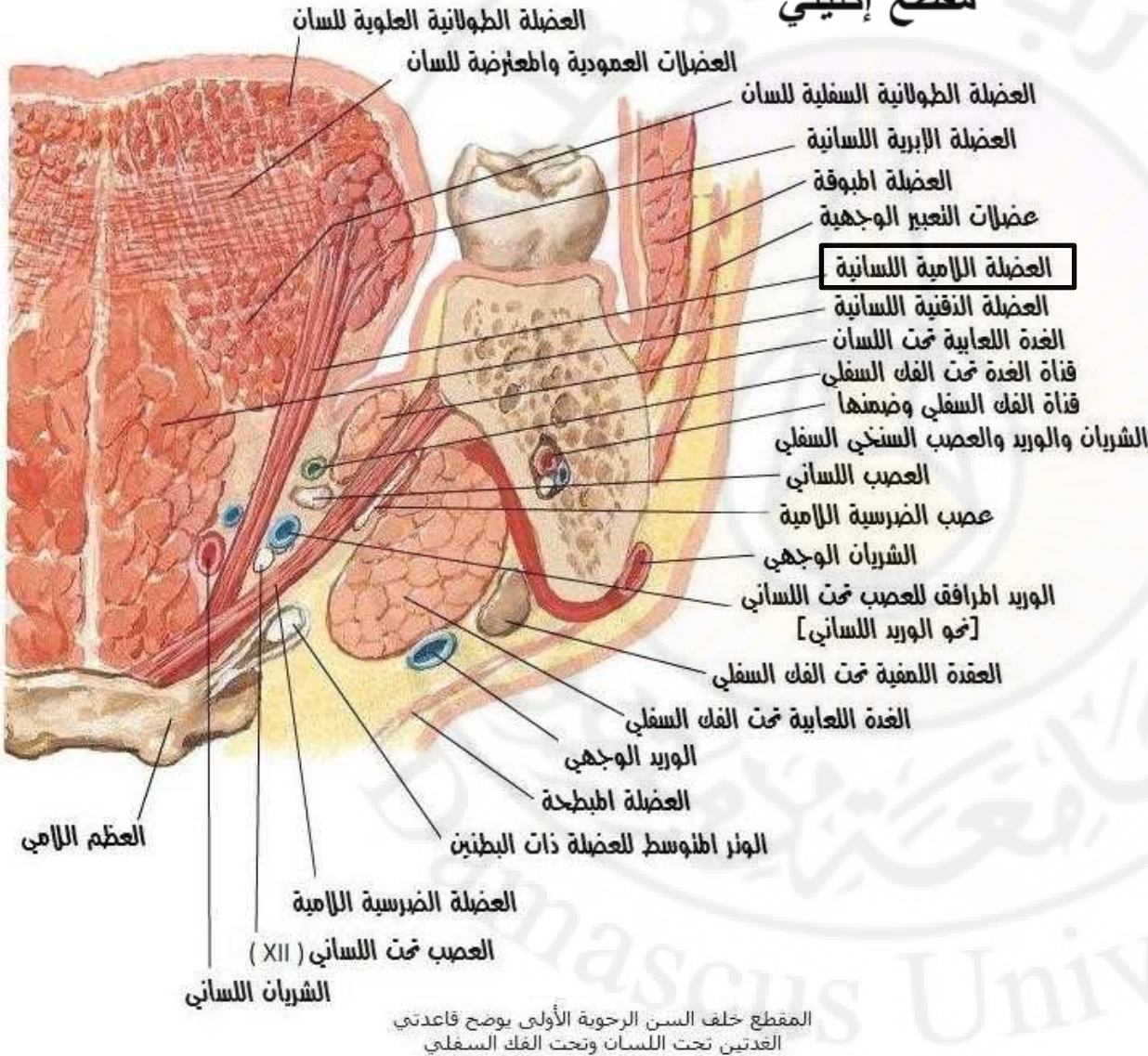
(العصب نسبة إلى القناة: وحشي ← أسفل ← إنسي)

- في الأسفل: العصب تحت اللسان والوريد اللساني



أرضية الجوف الفموي

مقطع إكليلي



* ملاحظات:

– إذا اعتبرنا نقطة العلام:

العضلة اللامية اللسانية

✓ إنسيها:

– الشريان اللساني

✓ وحشيها:

– في الأعلى: العصب اللساني وقناة

(العصب نسبة إلى القناة: وحشي ←

– في الأسفل: العصب تحت اللسان

أرضية الجوف الفموي

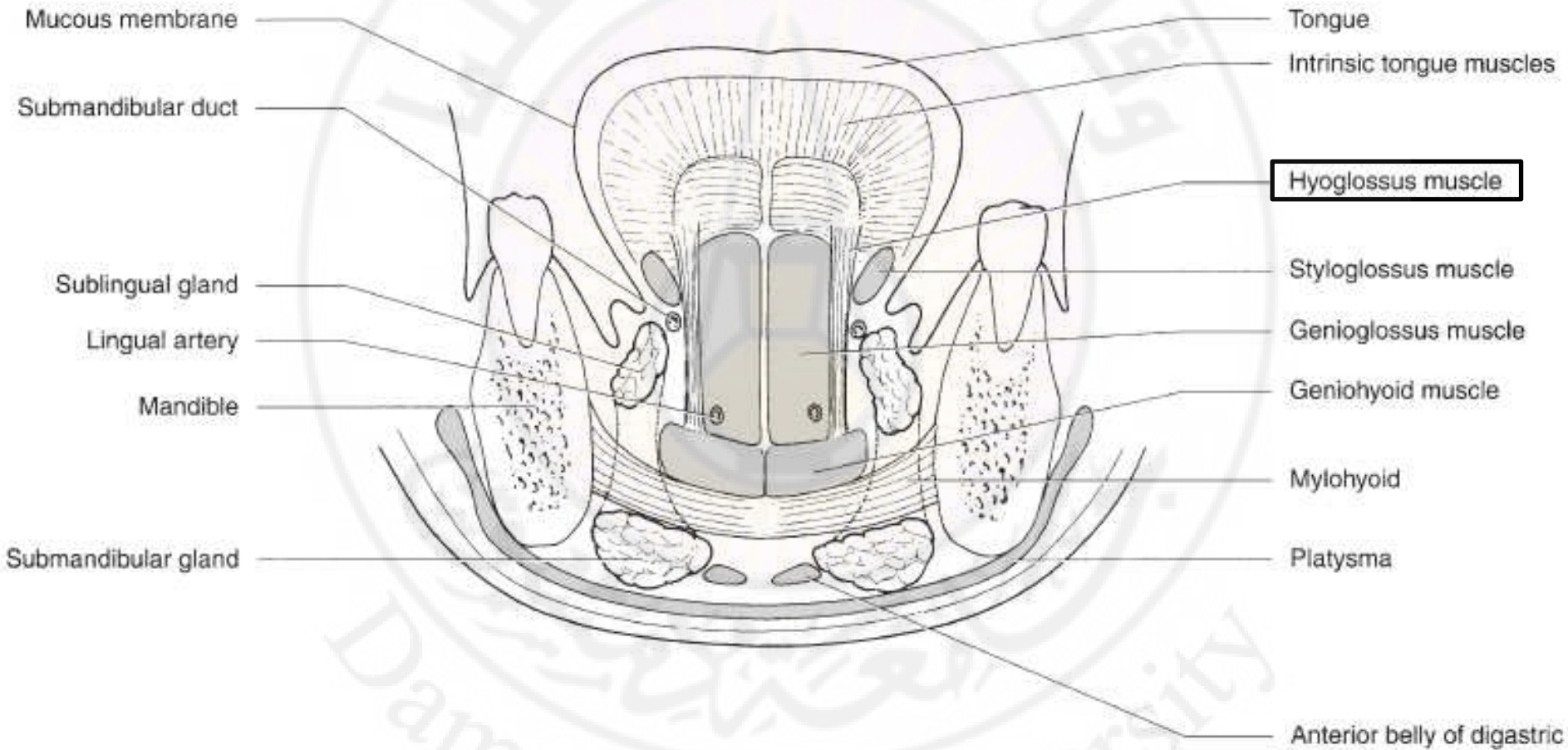


Figure 1.20 • Floor of mouth: coronal section.

الجوف الفموي

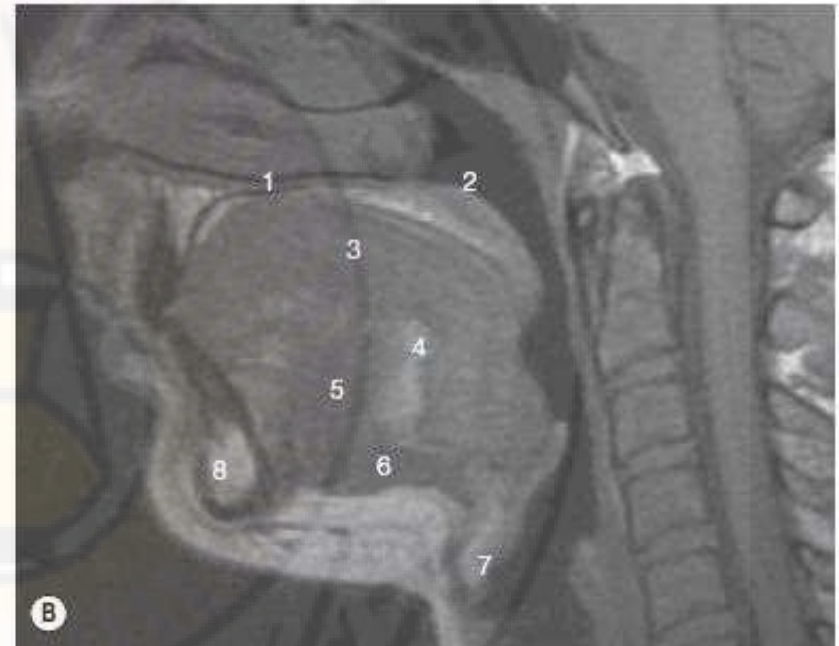


Figure 1.21 • MRI of mouth. (A) Coronal section; (B) Sagittal section.

(A)

1. Hard palate
2. Intrinsic muscles of tongue
3. Lingual septum
4. Mandible
5. Genioglossus muscle
6. Platysma muscle
7. Submandibular gland
8. Geniohyoid muscles
9. Mylohyoid muscle

(B)

1. Hard palate
2. Soft palate
3. Intrinsic muscles of tongue
4. Lingual septum
5. Genioglossus muscle
6. Mylohyoid muscle
7. Hyoid bone
8. Mandible

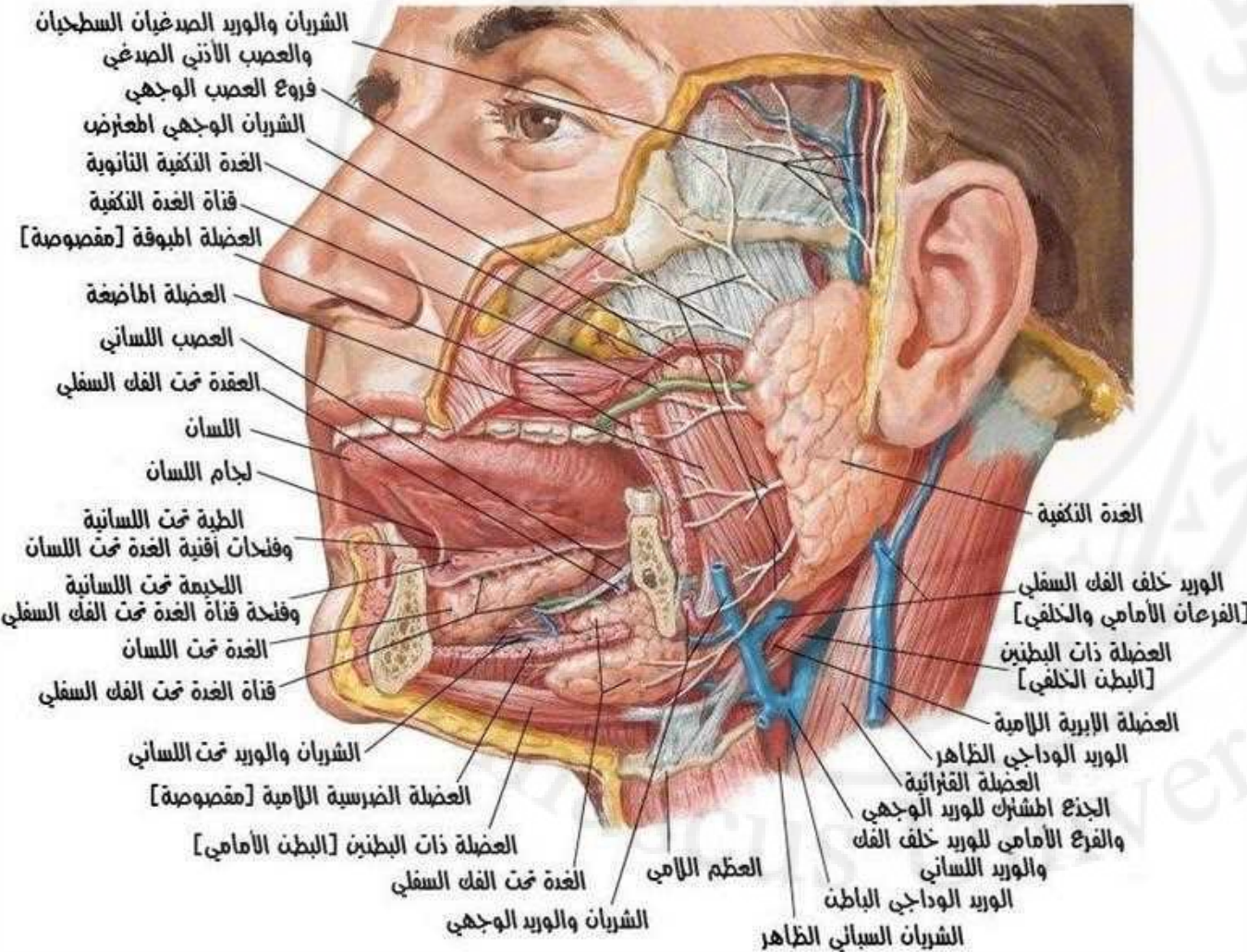
Salivary Glands الغدد اللعابية

- يوجد 3 أزواج من الغدد اللعابية:

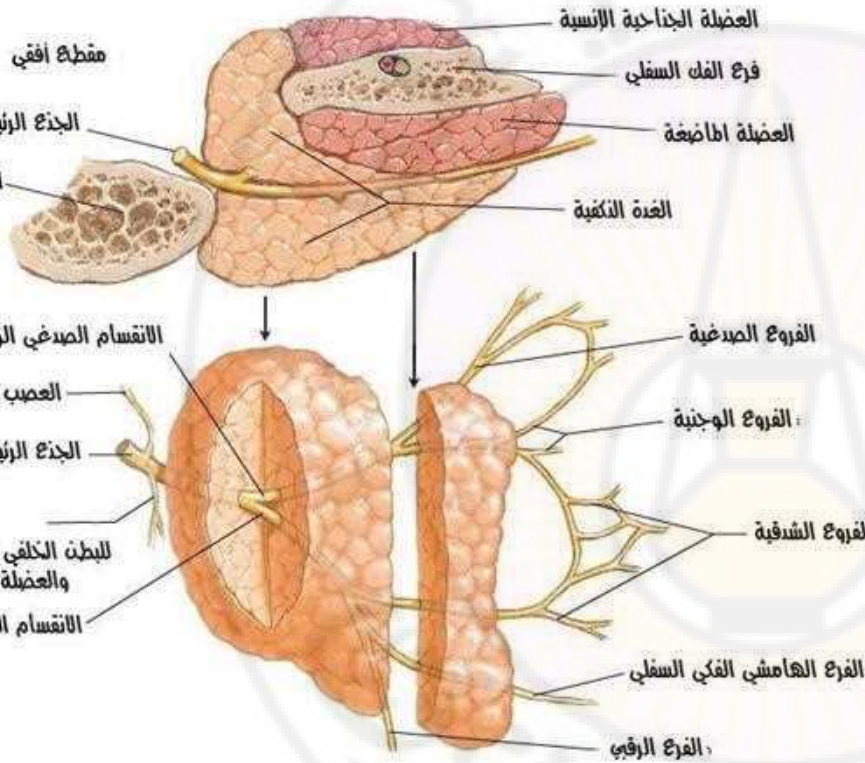
1. الغدة النكفية

2. الغدة تحت الفك السفلي

3. الغدة تحت اللسان



الغدد العابية



□ الغدة النكفية :Parotid gland

- أكبر الغدد اللعابية
- تتوضع أمام الأذن وخلف زاوية الفك السفلي
- تتألف من:
 - ✓ جزء سطحي كبير
 - ✓ جزء عميق صغير
 - ✓ البرزخ: يصل بين الجزأين حول الحافة الخلفية لفرع الفك السفلي

- الجزء السطحي:
- في الأمام: الحافة الخلفية لفرع الفك السفلي + العضلة الماضغة
- في الخلف: الناتئ الخشائي + القترائية
- الجزء العميق:
- يمتد في الإنسي نحو: الغمد السباتي - الجدار الوحشي للبلعوم

الغدد اللعابية

□ الغدة النكفية: Parotid gland

* ضمن الغدة:

1. الشريان السباتي الظاهر يتفرع إلى فرعيه الانتهائيين:

الصدغي السطحي + الفكي العلوي

2. الوريدان المرافقان للفرعين السابقين يتحدان ليشكلا:

Retromandibular Vein الوريد خلف الفك السفلي

3. العصب الوجهي:

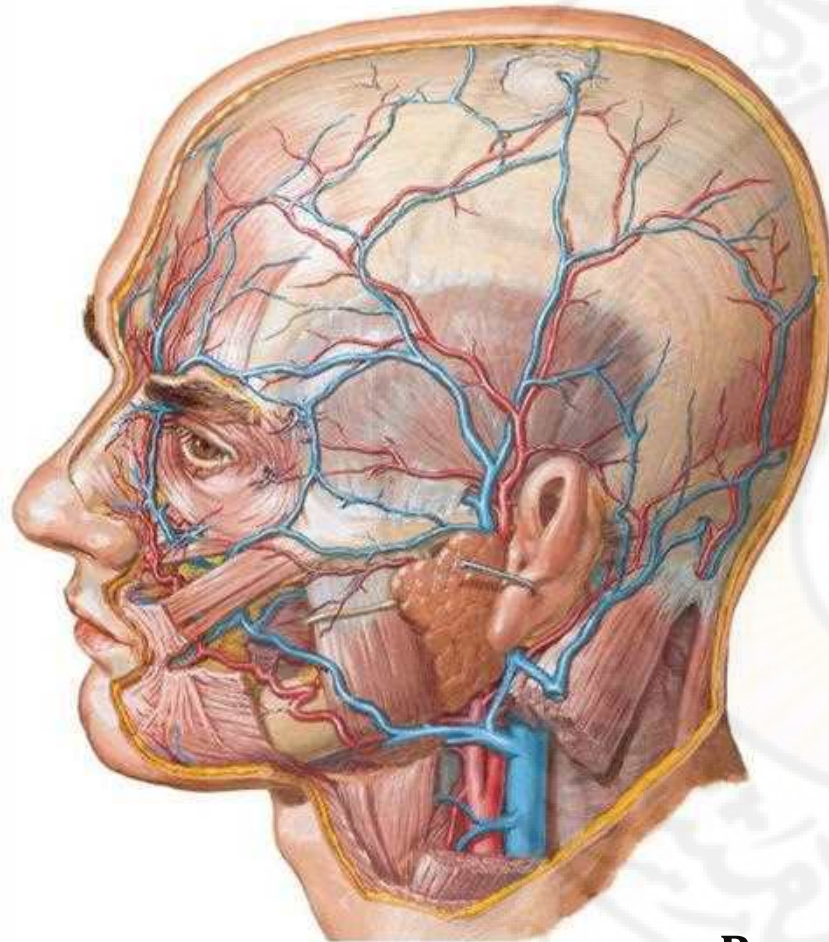
- ينبثق من الثقب الإبرية الخشائية

- يدخل الجزء العميق من الغدة ← البرزخ ← الجزء

السطحي، وهنا ينقسم إلى فروعه الخمسة الانتهائية

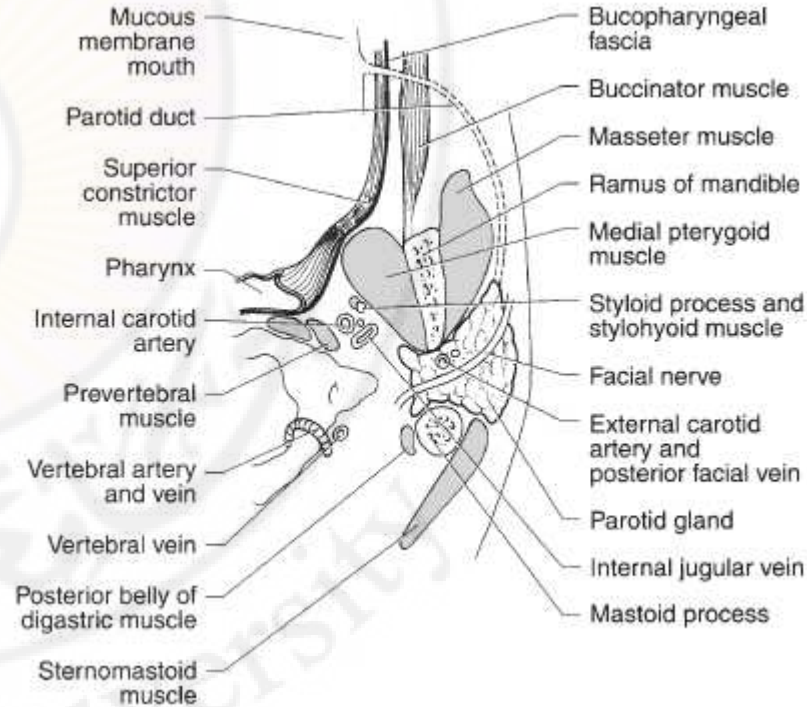
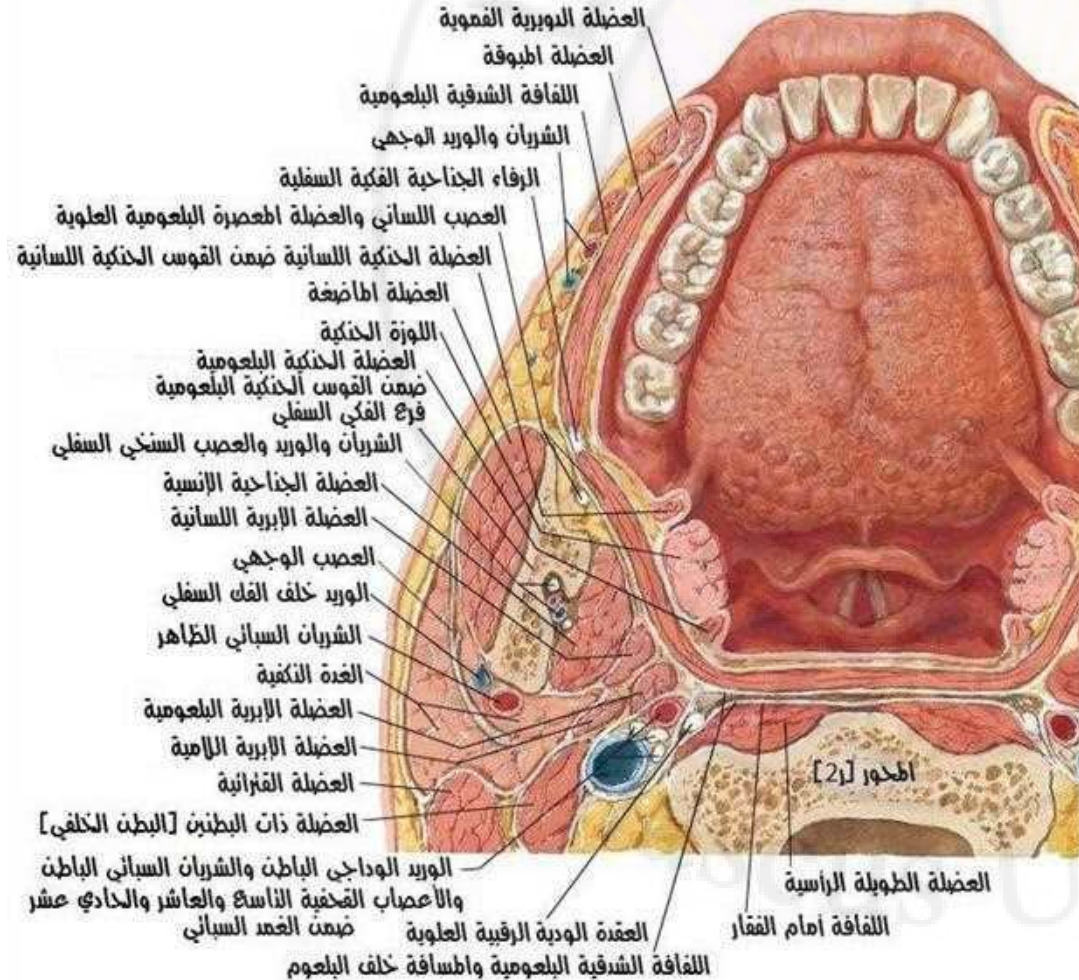
* القناة النكفية (قناة ستنسن) (Parotid duct (Stensen's duct):

- تسير على سطح العضلة الماضغة ← تنقب العضلة المبوقة ← تنفتح على الجوف الفموي مقابل الرحي العلوية 2



Salivary Glands الغدد اللعابية

□ الغدة النكفية: Parotid gland



الغدد اللعابية

□ الغدة تحت الفك السفلي Submandibular gland:

- تتوضع في أرضية الجوف الفموي إنسي زاوية الفك السفلي
- تتألف من:

✓ فص سطحي كبير
✓ فص عميق صغير
يتصلان خلف الحافة الخلفية للعضلة الضرسية الالامية

- الشريان الوجهي: يسير على السطح العلوي للغدة ← يمر بينها وبين الفك السفلي

- الوريد الوجهي: يتلم الجزء الخلفي من الغدة

* قناة الغدة تحت الفك السفلي (قناة وارطون) Submandibular duct (Wharton's duct):

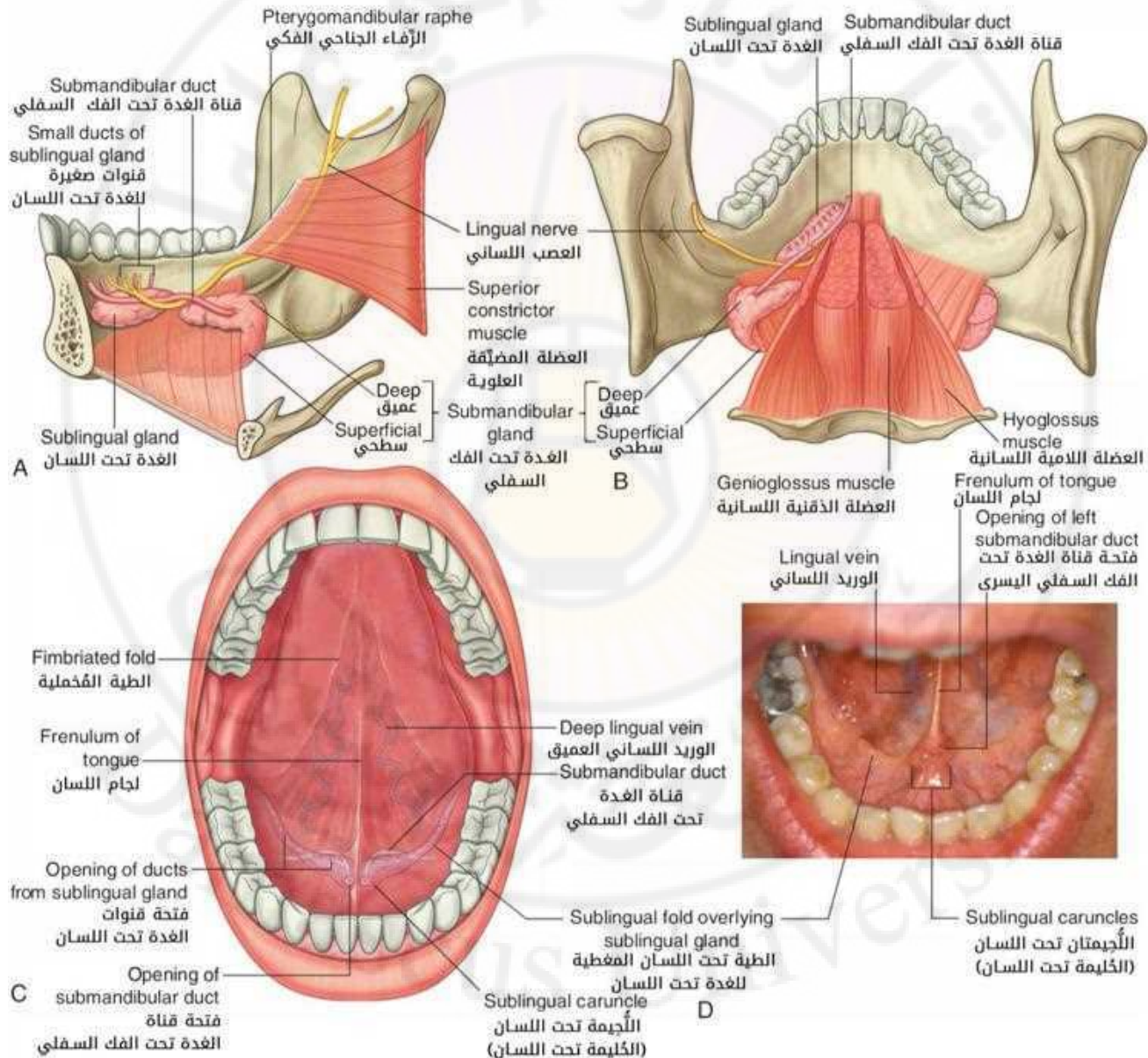
- تنفتح على الحليمة تحت اللسان (على جانبي لجام اللسان)

□ الغدة تحت اللسان Sublingual gland:

- تتوضع تحت مخاطية أرضية الجوف الفموي

- تنزح مفرزاتها عبر عدة قنوات (حتى 20 قناة) مباشرة إلى أرضية الفم

Salivary Glands الغدد اللعابية



تصوير القناة اللعابية

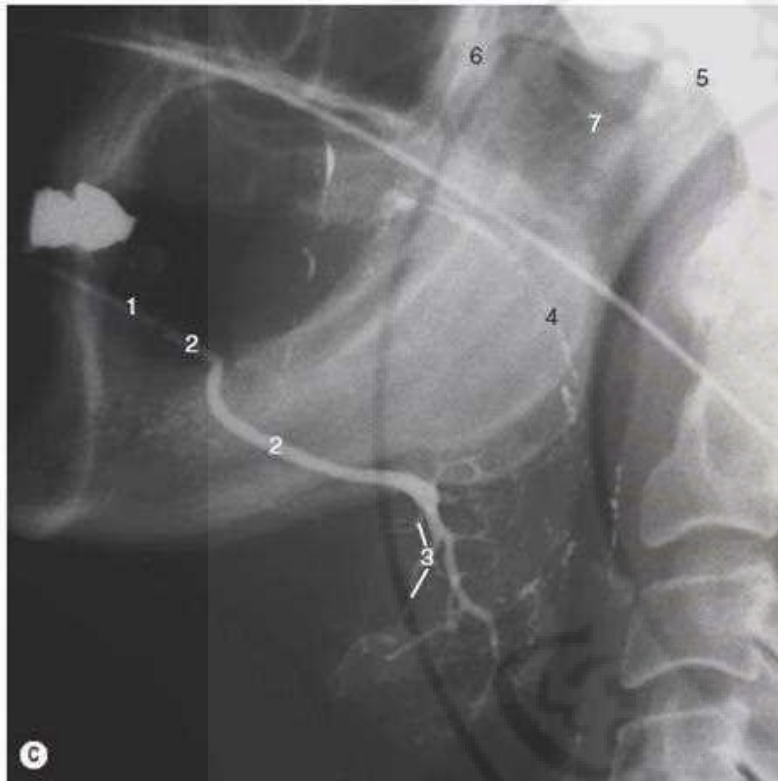
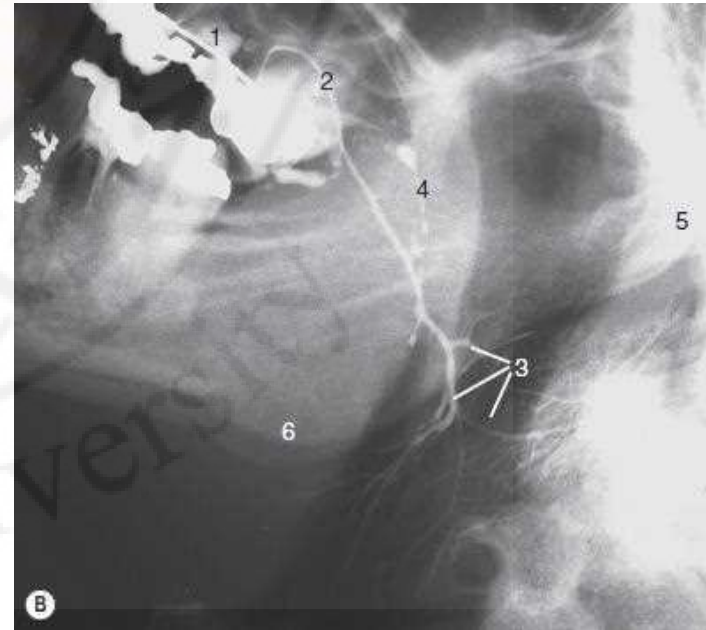
Figure 1.24 • Sialography: (A) AP view of parotid gland; (B) lateral view of parotid gland; (C) lateral view of submandibular gland. Note how the duct and its branches are moulded around the ramus of the mandible.

(B)

1. Cannula in parotid orifice
2. Parotid duct
3. Secondary ductules
4. Contrast on surface of tongue
5. Condylar process of mandible
6. Angle of mandible

(C)

1. Cannula in orifice of submandibular duct
2. Submandibular duct
3. Secondary ductules
4. Contrast on superior surface of tongue
5. Condylar process of mandible
6. Coronoid process of mandible
7. Mandibular notch



التصوير بالأشعة فوق الصوتية

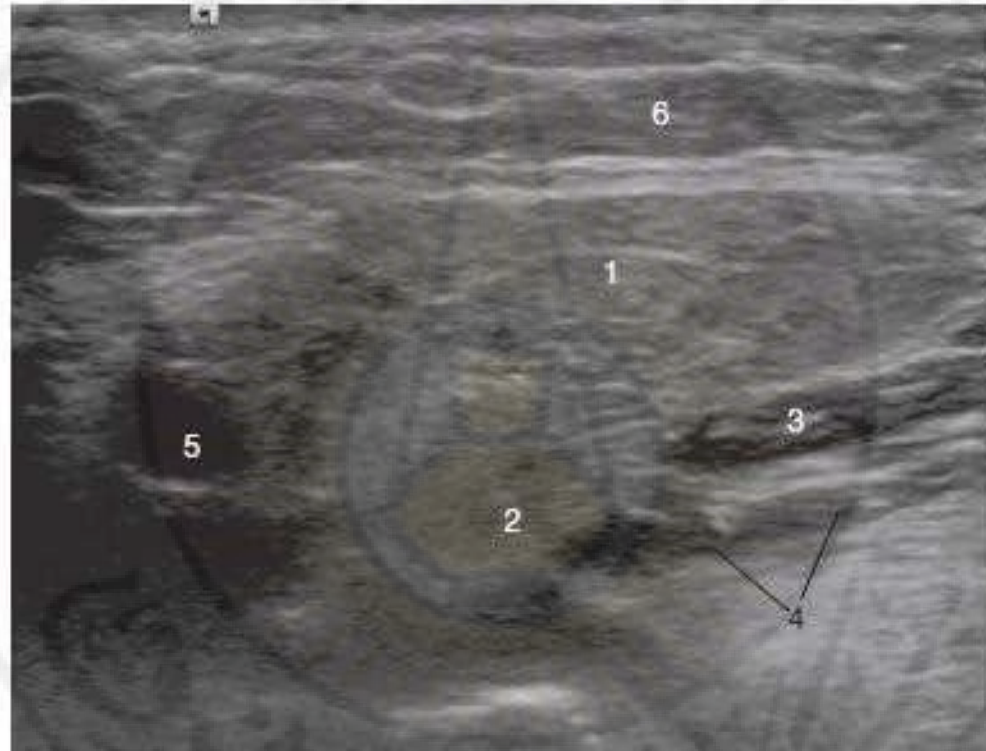


Figure 1.25 • Ultrasound of submandibular gland.

1. Submandibular gland – superficial part
2. Submandibular gland – deep part
3. Mylohyoid muscle
4. Submandibular duct
5. Facial vein
6. Digastric muscle

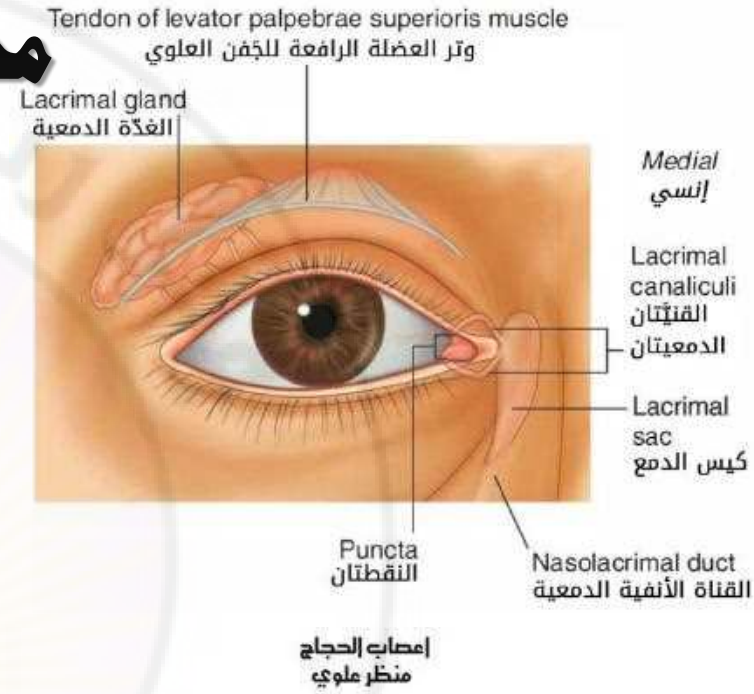
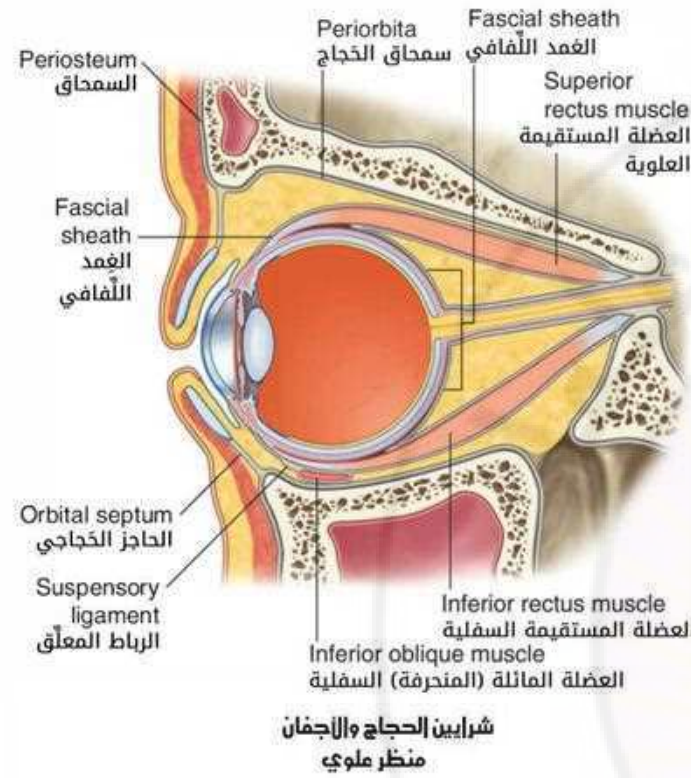


Figure 1.23 • Axial MRI parotid.

1. Medial pterygoid muscle
2. Mandible
3. Masseter muscle
4. Internal carotid artery
5. Internal jugular vein
6. Parotid gland
7. External carotid artery and posterior facial vein
8. Mastoid process
9. Sternocleidomastoid muscle

OPTIONAL CONTENTS

محتويات الحجاج



1. المقلة

2. العصب البصري

3. العضلات خارج المقلة

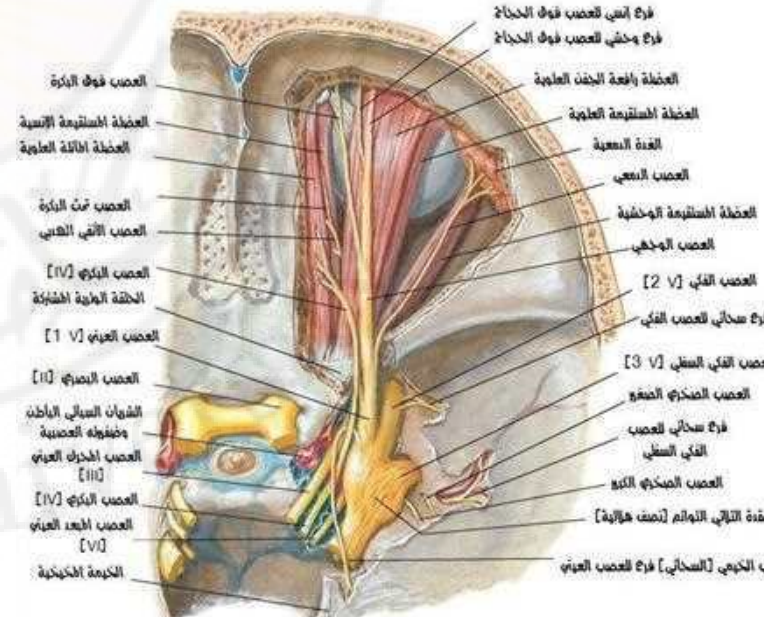
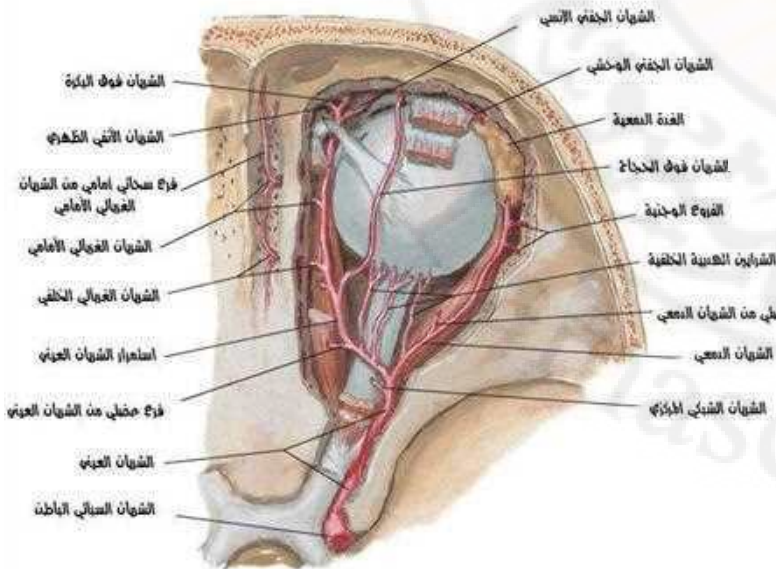
4. الجهاز الدمعي

5. نسيج شحمي

6. لفافة

7. الأعصاب

8. الأوعية المغذية



المقلة Eyeball

□ طبقات المقلة:

- تتألف المقلة من 3 طبقات:

1. الطبقة الليفية Fibrous layer:

✓ الصلبة Sclera

✓ القرنية Cornea

2. الطبقة الوعائية Vascular layer:

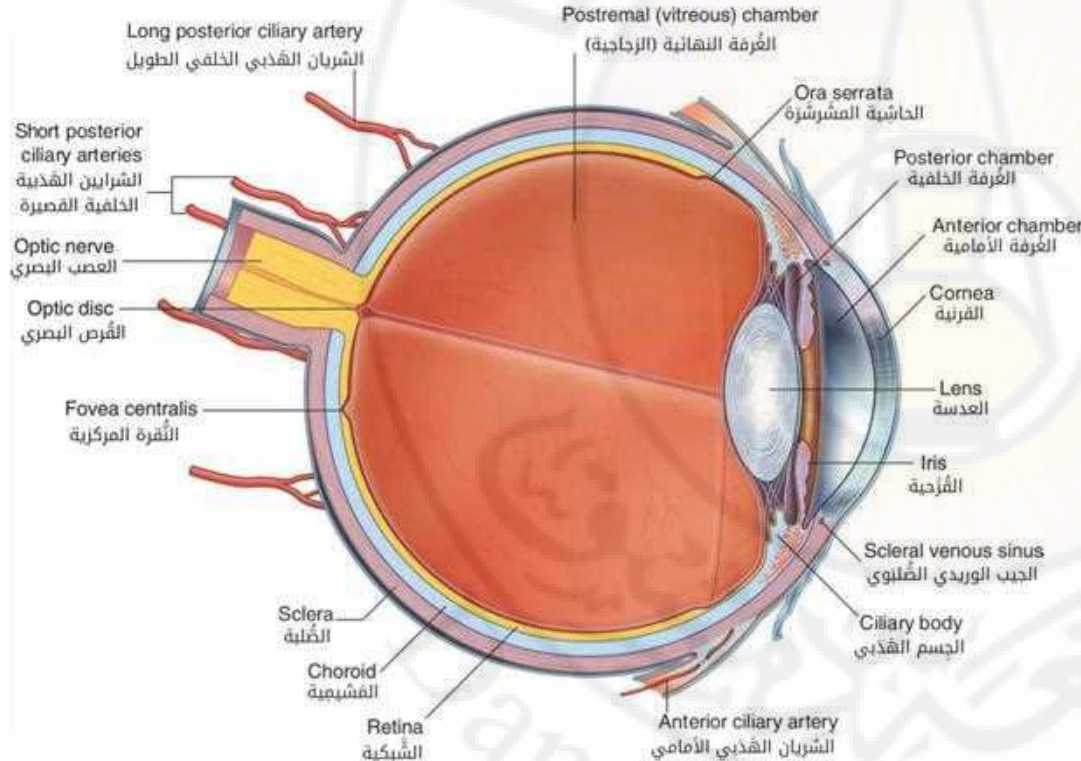
✓ المشيمة Choroid

✓ الجسم الهدبي Ciliary body

✓ القزحية Iris

3. الطبقة الداخلية Inner layer:

✓ الشبكية Retina



المقلة Eyeball

□ تراكيب المقلة:

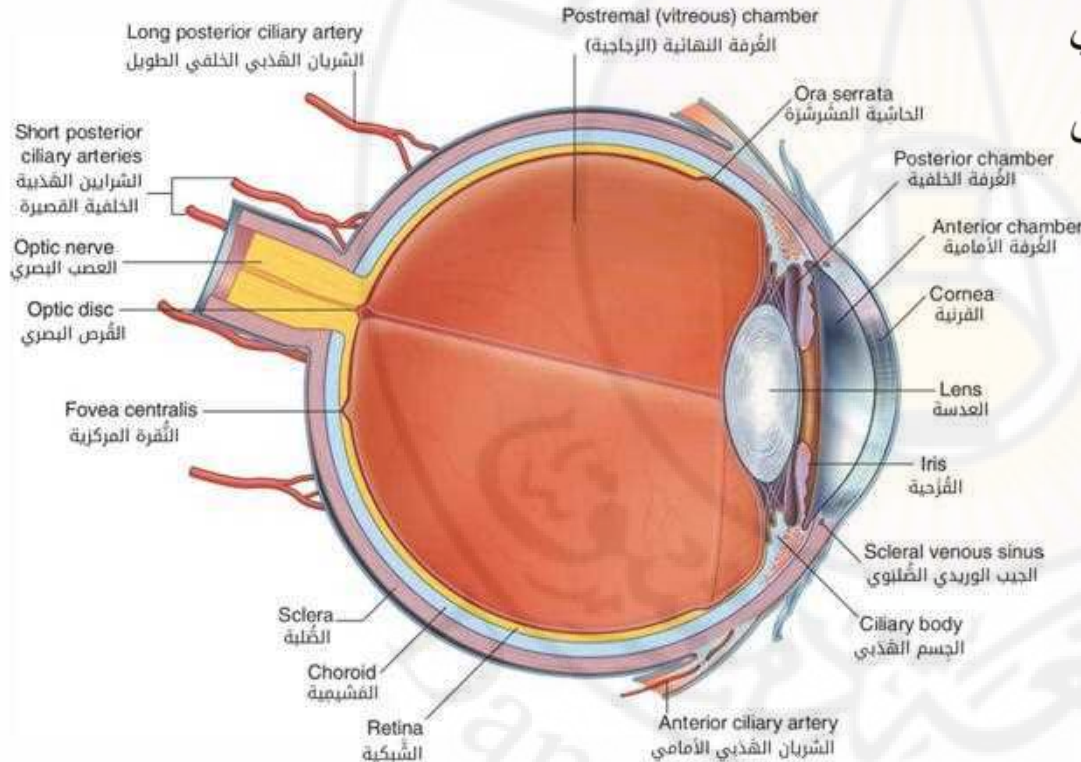
- بالإضافة إلى الطبقات السابقة، نلاحظ في المقلة إلى الخلف من القرنية (بالترتيب من الأمام إلى الخلف):

✓ الغرفة الأمامية Anterior chamber

✓ الغرفة الخلفية Posterior chamber

✓ العدسة Lens

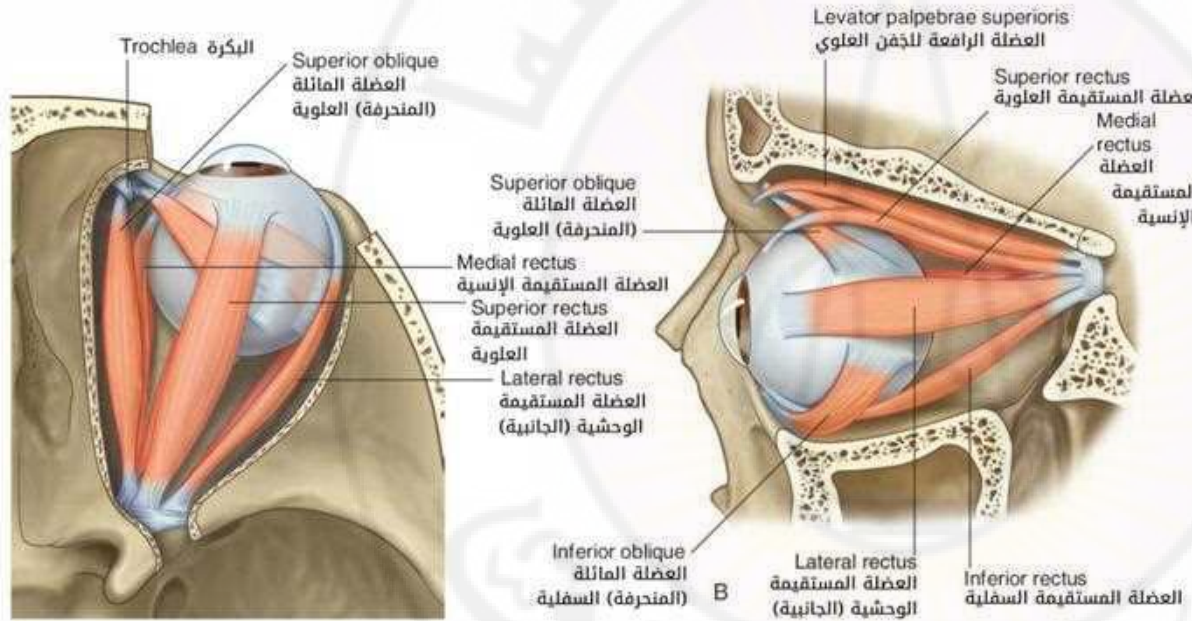
✓ الغرفة الزجاجية Vitreous chamber



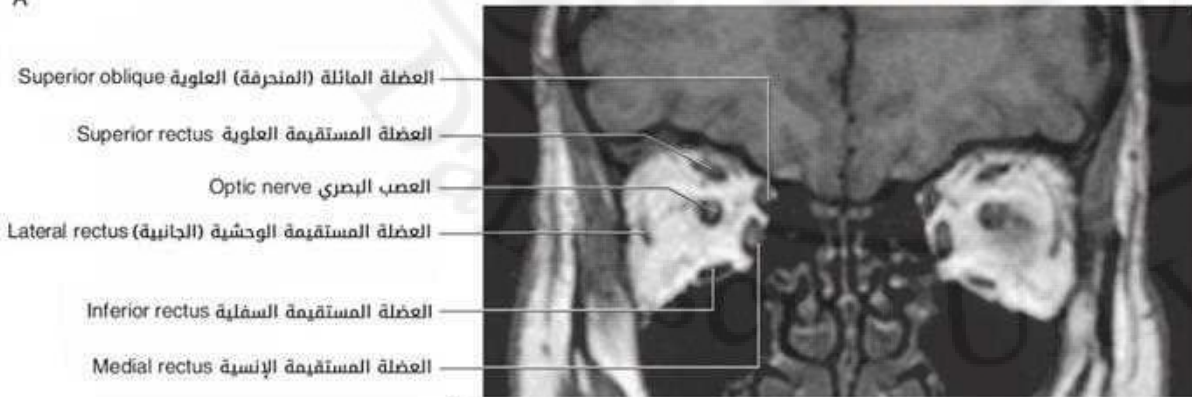
العضلات خارج المقلة

تشمل العضلات التالية:

1. الرافعة للجفن العلوي Levator palpebrae superioris
2. المستقيمة العلوية S. Rectus
3. المستقيمة السفلية I. Rectus
4. المستقيمة الإنسية M. Rectus
5. المستقيمة الوحشية L. Rectus
6. المائلة العلوية S. Oblique
7. المائلة السفلية I. Oblique

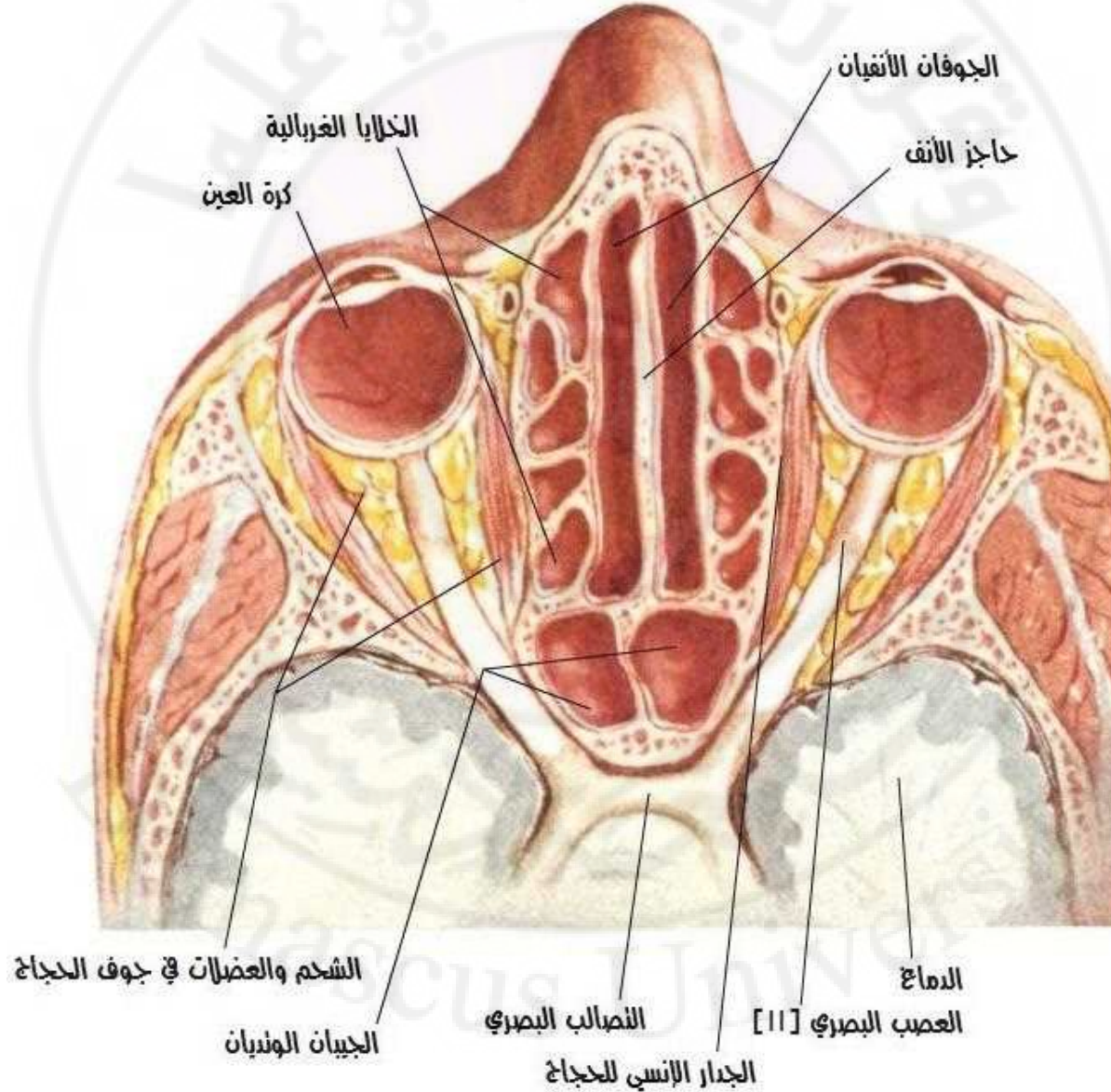


A

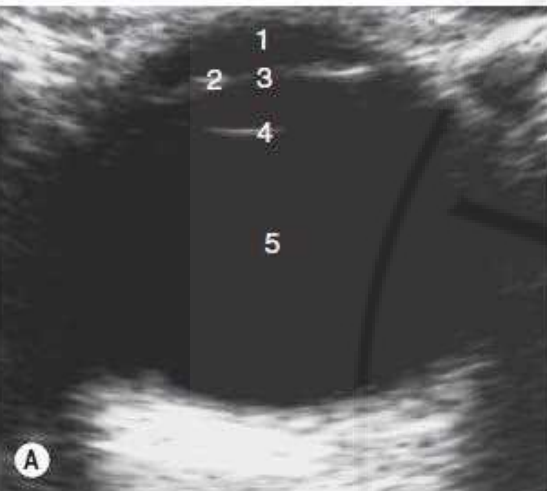


C

الحجاج



تصوير العين بالأشعة فوق الصوتية



(A) Transverse image showing anterior structures.

1. Anterior chamber
2. Iris
3. Anterior aspect of lens
4. Posterior aspect of lens
5. Vitreous body

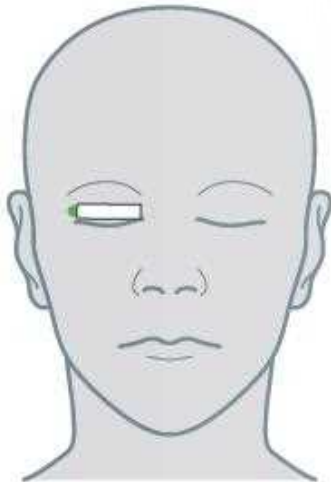
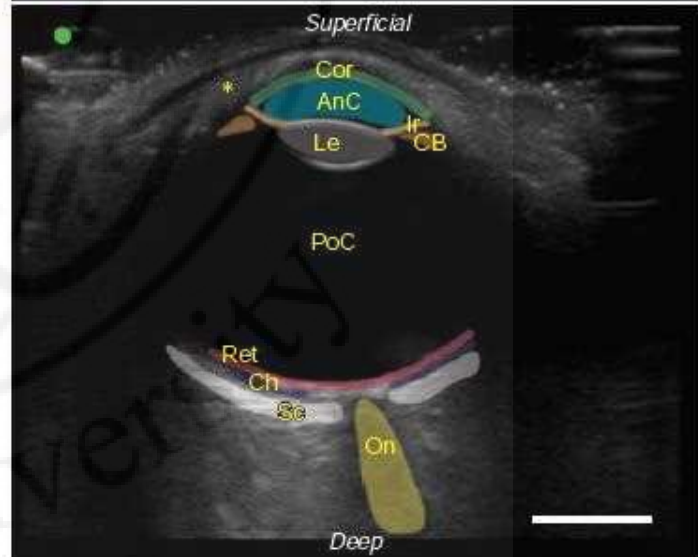
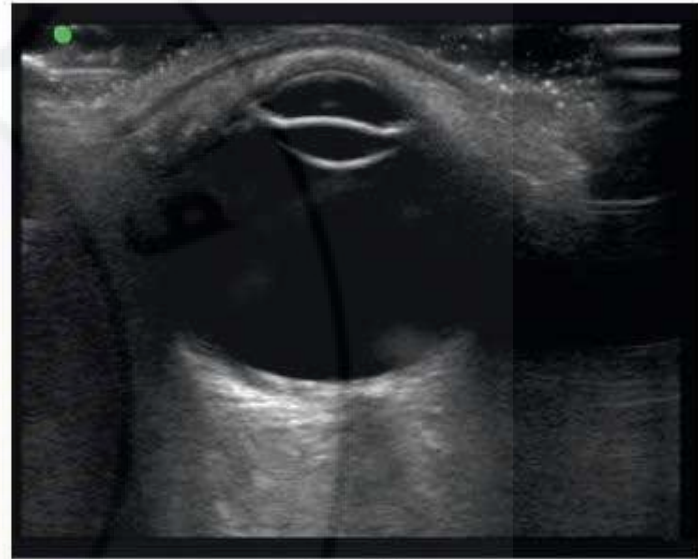


Fig. 8.26 Ultrasound of the right eye. *, eyelid; AnC, anterior chamber; CB, ciliary bodies; Ch, choroid; Cor, cornea; Ir, iris; Le, lens; On, optic nerve; PoC, postremal chamber; Ret, retina; Sc, sclera. Scale bar = 1 cm.

تصوير مقطعي للحجاج

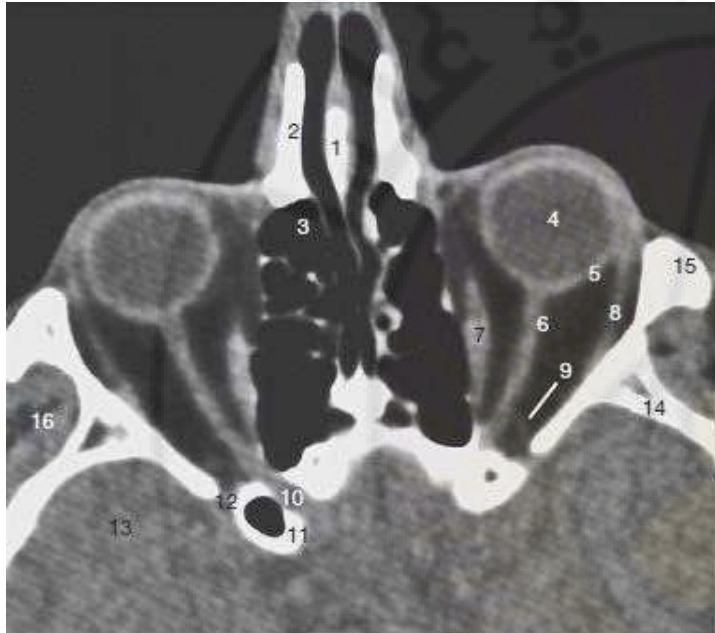


Figure 1.28 • CT scan of orbit: axial section through optic nerve.

1. Nasal septum
2. Nasal bone
3. Ethmoid air cells
4. Globe of left eye
5. Sclera
6. Optic nerve
7. Medial rectus muscle
8. Lateral rectus muscle
9. Superior ophthalmic vein
10. Optic canal
11. Anterior clinoid process (pneumatized)
12. Superior orbital fissure
13. Middle cranial fossa
14. Greater wing of sphenoid
15. Frontal process of zygomatic bone
16. Temporal fossa/temporalis muscle

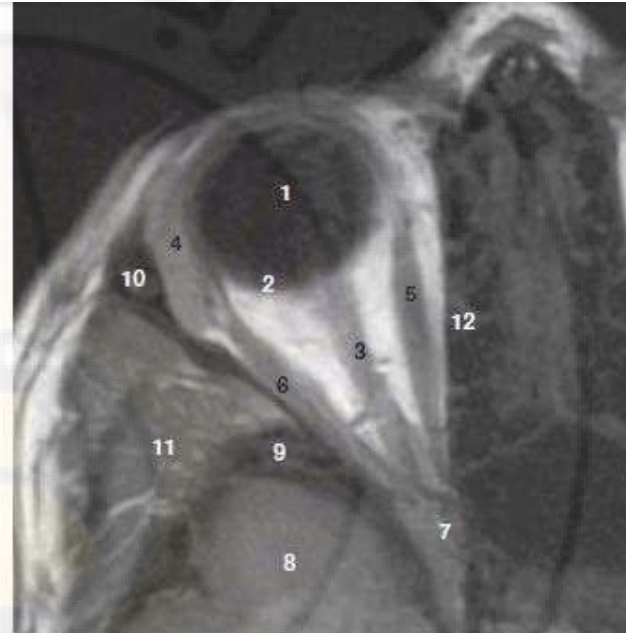


Figure 1.29 • MR of orbit: axial image at level of nasolacrimal gland.

1. Globe of right eye
2. Sclera
3. Optic nerve
4. Lacrimal gland
5. Medial rectus muscle
6. Lateral rectus muscle
7. Optic canal
8. Temporal lobe of brain
9. Greater wing of sphenoid
10. Frontal process of zygomatic bone
11. Temporalis muscle
12. Ethmoid air cells

Lacrimal Apparatus

الجهاز الدمعي

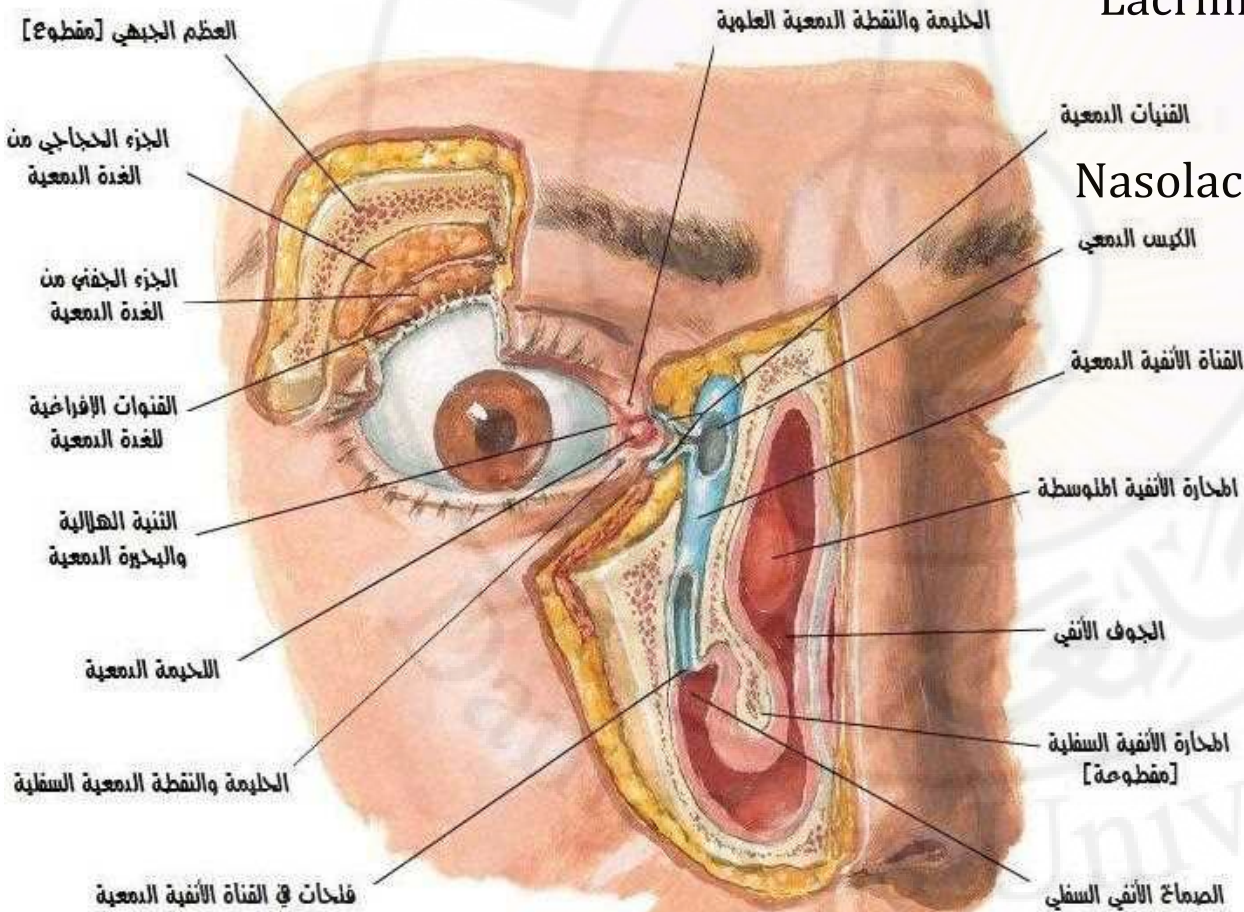
- يتألف من:

✓ الغدة الدمعية Lacrimal gland

✓ القنيتين الدمعيتين Lacrimal canaliculi

✓ كيس الدمع Lacrimal sac

✓ القناة الأنفية الدمعية Nasolacrimal duct



Lacrimal Apparatus

الجهاز الدمعي

- يتألف من:

✓ الغدة الدمعية Lacrimal gland

✓ القنيتين الدمعيتين Lacrimal canaliculi

✓ كيس الدمع Lacrimal sac

✓ القناة الأنفية الدمعية Nasolacrimal duct

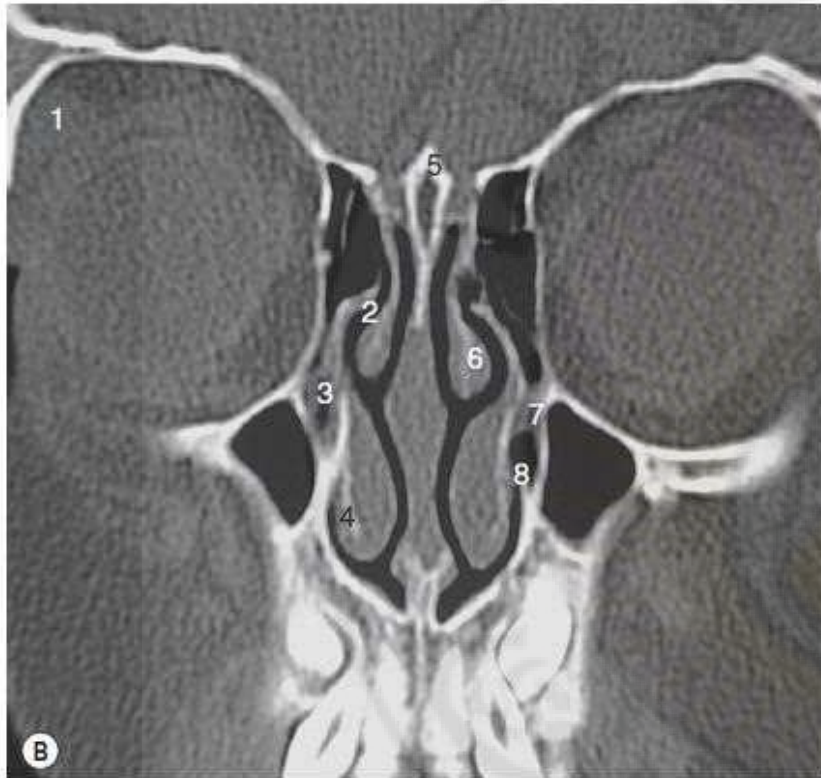
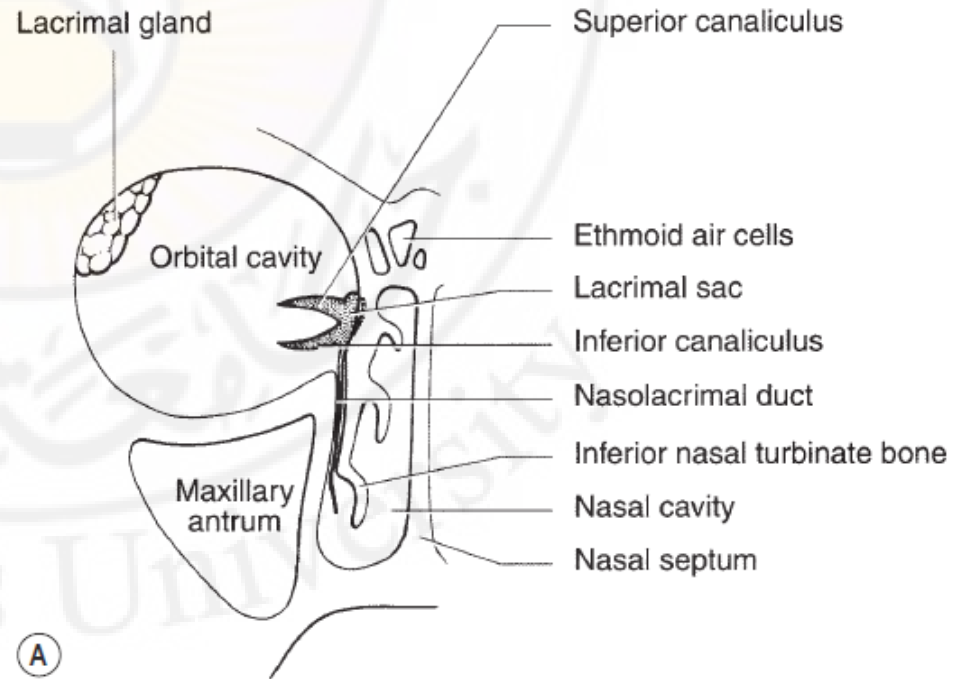


Figure 1.30 • (A) Lacrimal apparatus: coronal section.
(B) Nasolacrimal duct. Coronal CT through anterior nose.

1. Lacrimal gland
2. Ethmoid infundibulum draining to middle meatus
3. Upper end of right nasolacrimal duct
4. Inferior turbinate
5. Crista galli
6. Middle turbinate
7. Inferior part of left nasolacrimal duct
8. Opening of nasolacrimal duct



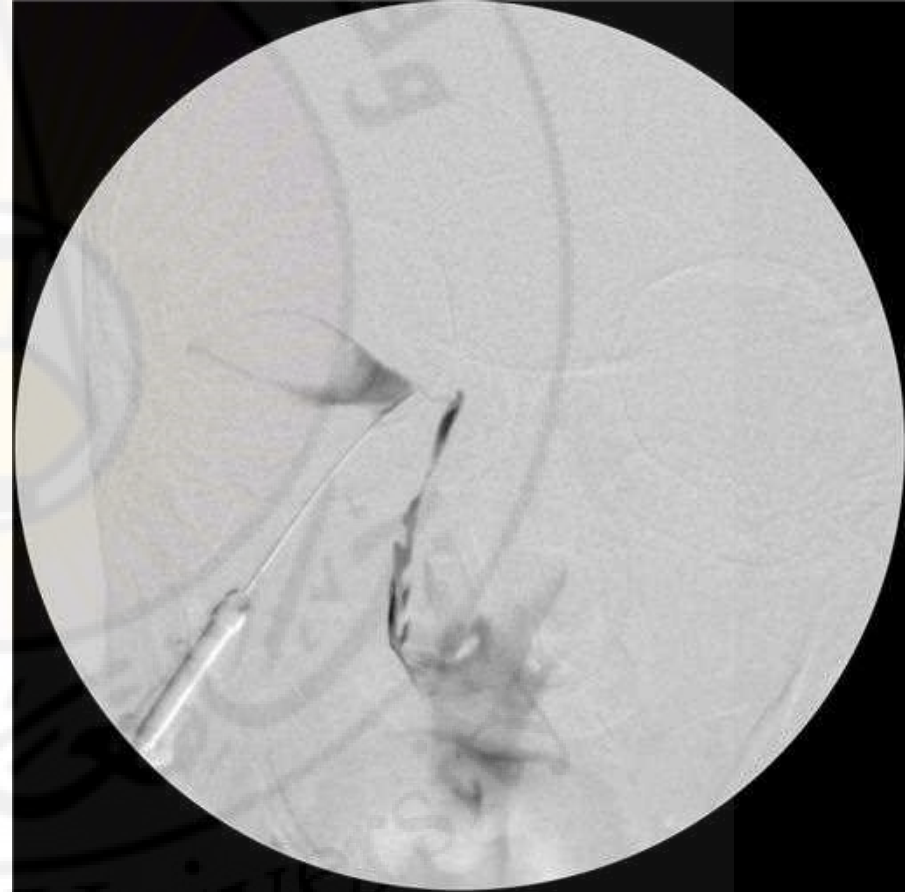
Lacrimal Apparatus

الجهاز الدمعي

* تصوير كيس الدمع :Dacryocystography



منظر جانبي



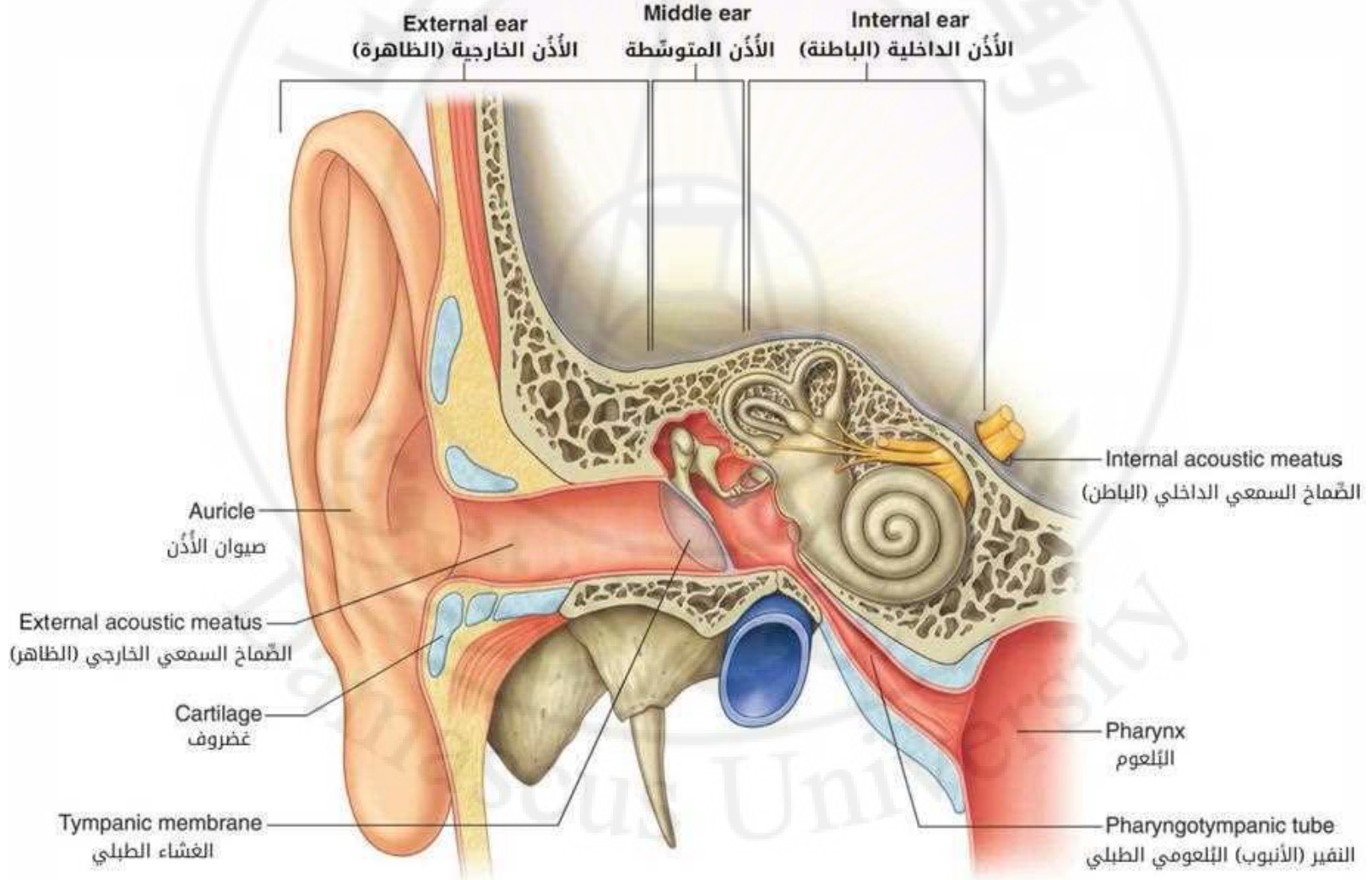
منظر أمامي خلفي

VI. الأذن Ear

الأذن Ear

- تتألف من 3 أجزاء:

1. الأذن الظاهرة External ear
2. الأذن المتوسطة Middle ear
3. الأذن الباطنة Internal ear



1. الأذن الظاهرة

- تتألف من:

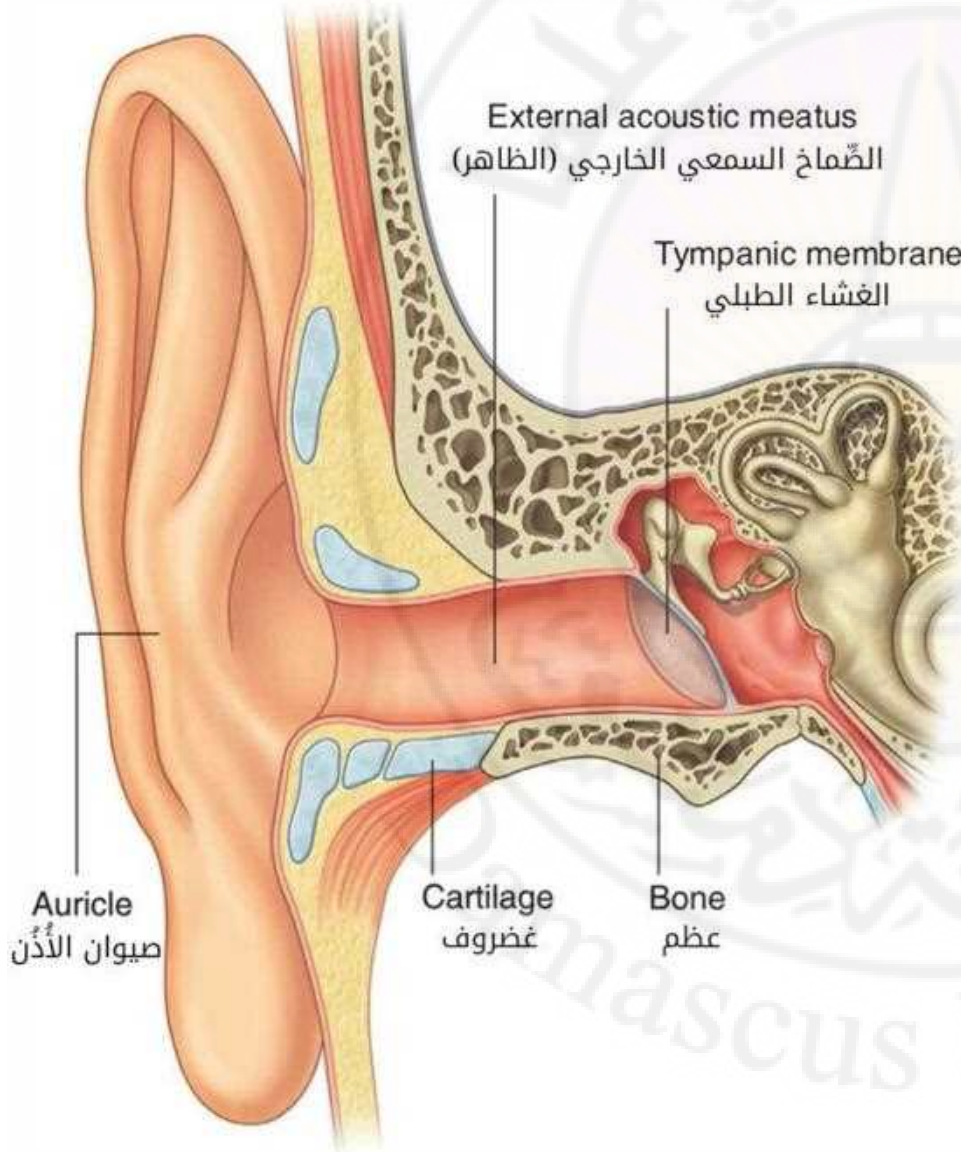
✓ صيوان الأذن (Auricle (Pinna)

✓ الصماخ السمعي الظاهر

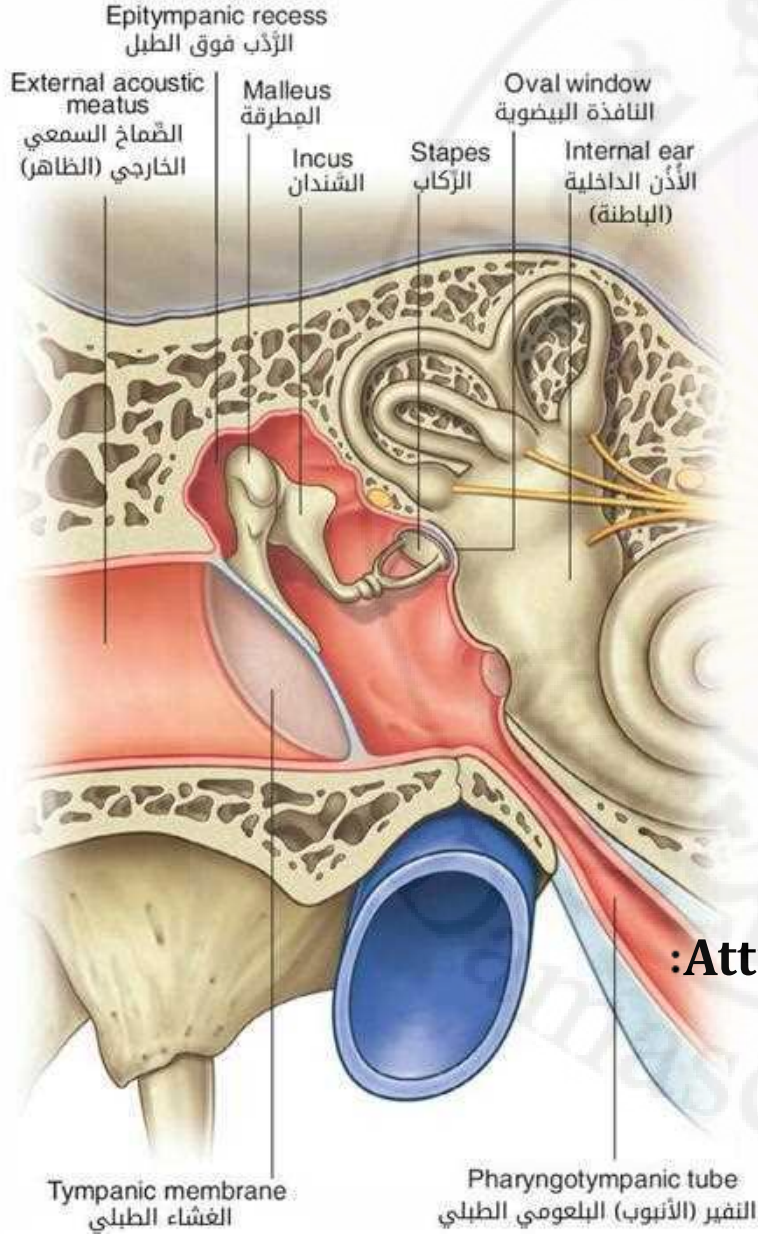
:External acoustic meatus

- 2/3 الإنسيان: عظمي

- 1/3 الوحشي: غضروفي



2. الأذن المتوسطة



- جوف هوائي (يشبه الشق) ضمن القسم الصخري للصدغي
- تقع ما بين: غشاء الطبل (وحشي) & الأذن الباطنة (إنسي)
- تقسم إلى:

1. الجوف الطبلي Tympanic Cavity:

- يحوي العظيّمات السّمعيّة:

1. المطرقة Malleus

2. السندان Incus

3. الركاب Stapes

- يتصل في الأمام: مع البلعوم الأنفي (عبر نفير أوستاش)

2. العليّة (الرذّب فوق الطبل) Attic (Epitympanic Recess):

- تتصل في الخلف: مع غار الخشاء

2. الأذن المتوسطة

External acoustic meatus
الضفاح السمعي الخارجي (الظاهر)

Malleus
المطرقة

Stapes
الركاب

Incus
السندان

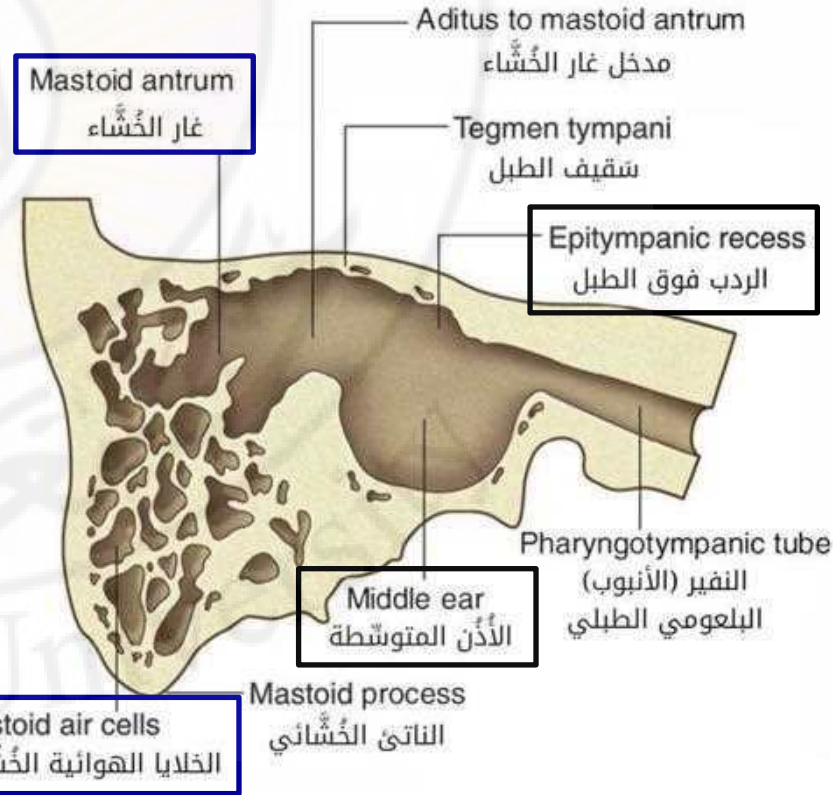
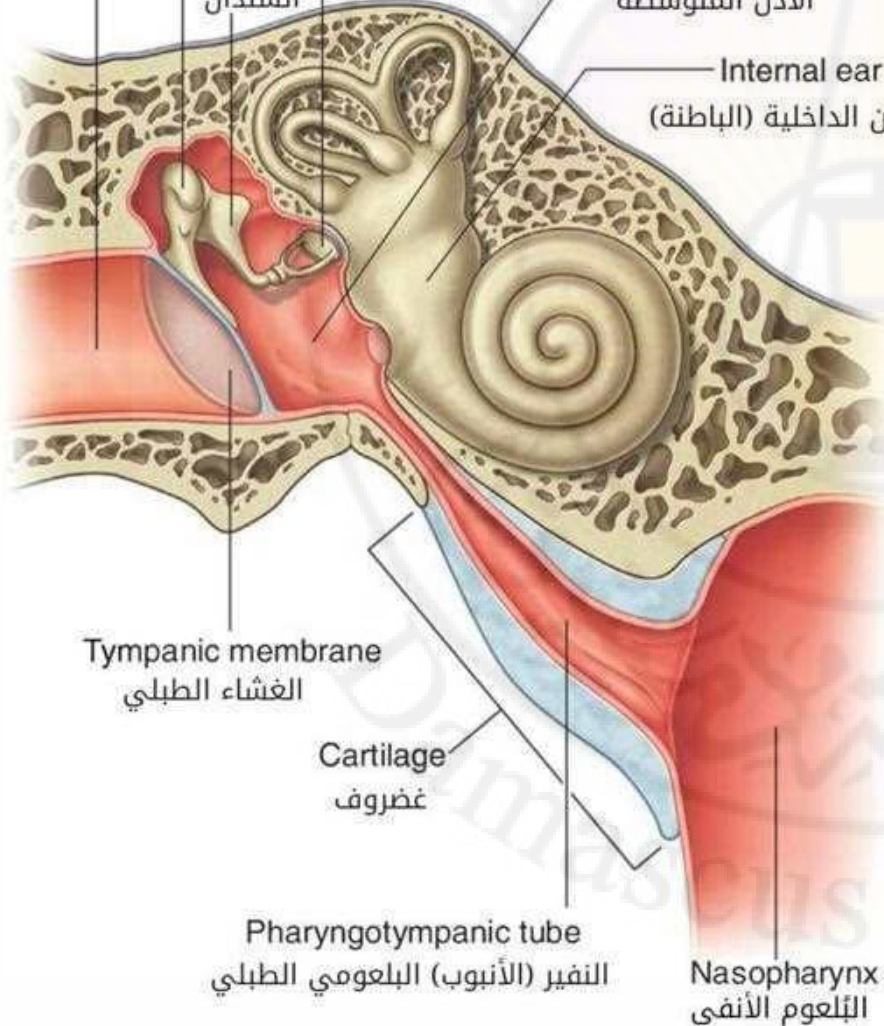
Middle ear
الأذن المتوسطة

Internal ear
الأذن الداخلية (الباطنة)

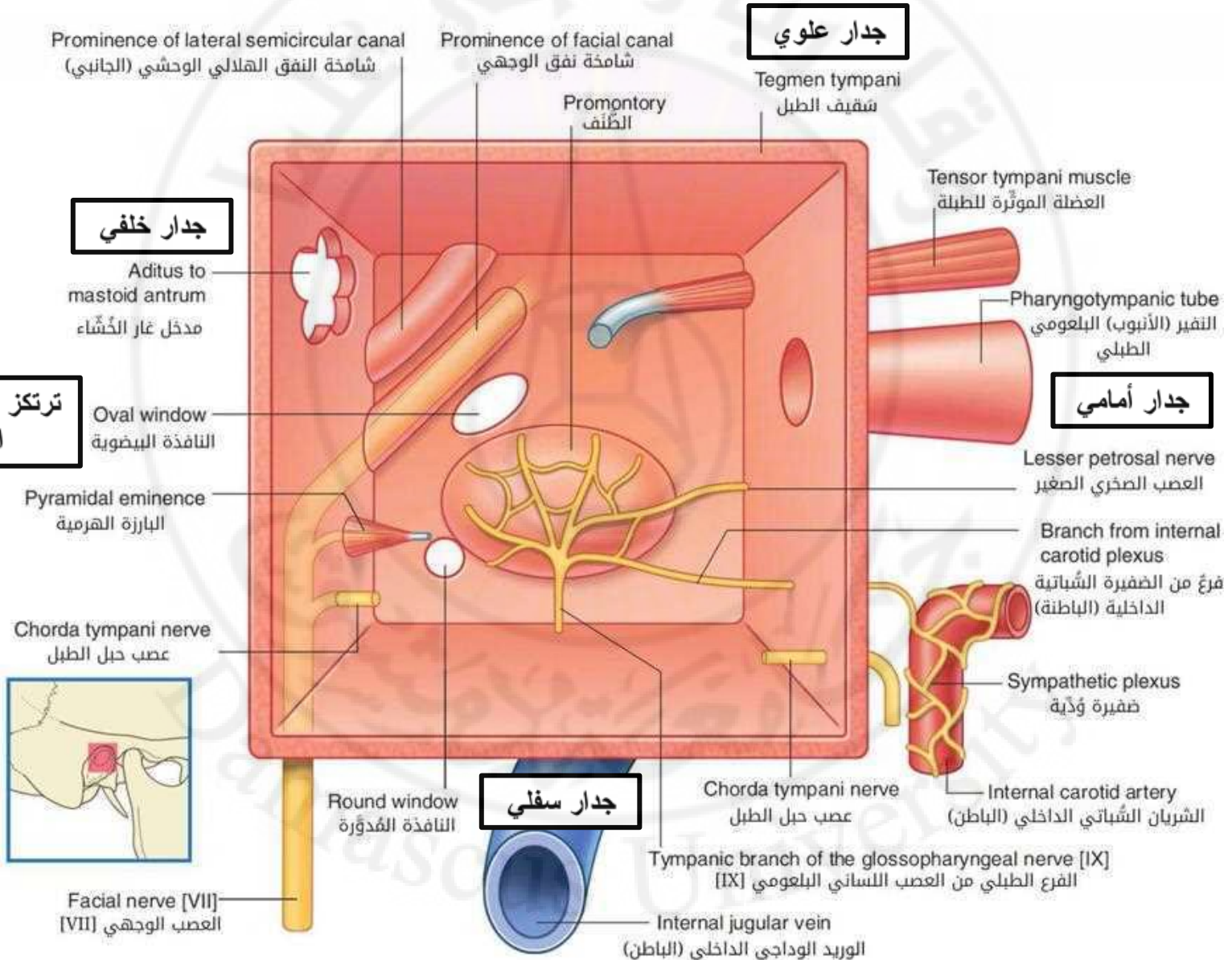
* منطقة الخشاء: تتألف من:

✓ Mastoid antrum غار الخشاء

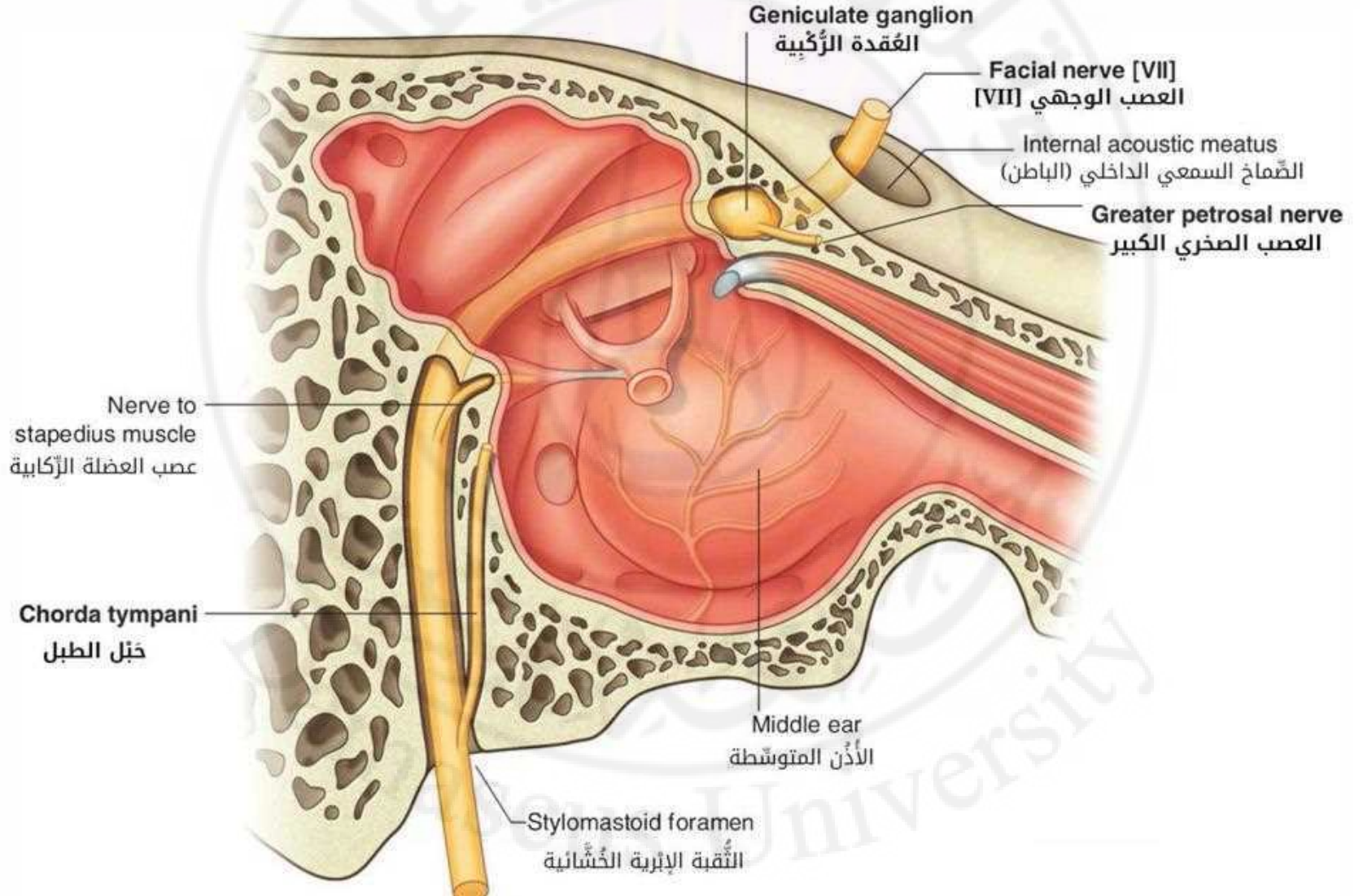
✓ Mastoid air cells الخلايا الهوائية الخشائية



2. الأذن المتوسطة



العصب الوجهي



3. الأذن الباطنة

- تتألف من:

✓ التيه العظمي

✓ التيه الغشائي

□ التيه العظمي **Bony Labyrinth**:

- سلسلة من الأجواف العظمية

- مملوء باللمف المحيطي Perilymph

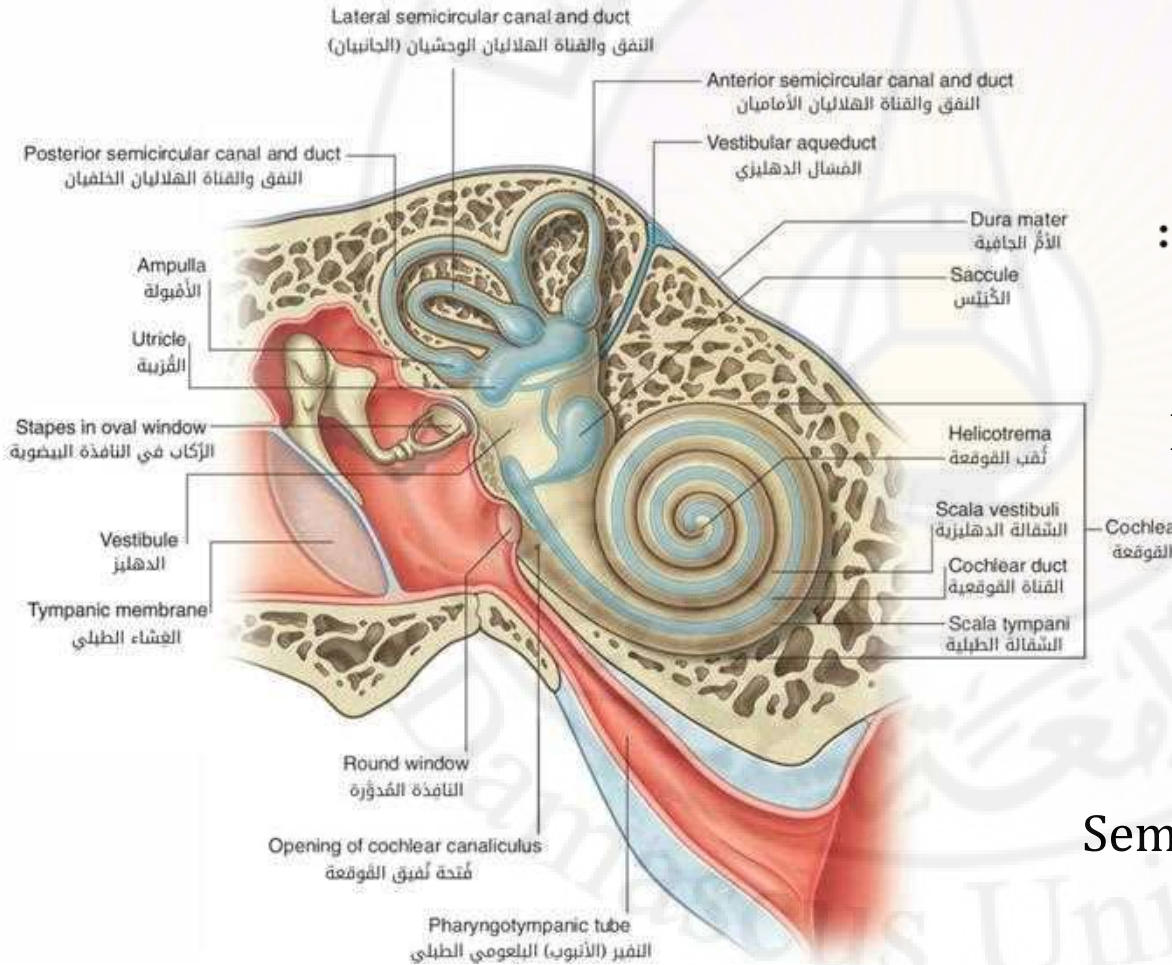
- يتألف من:

1. القوقعة Cochlea

2. الدهليز Vestibule

3. الأنفاق الهلالية Semicircular Canals

(أمامي - خلفي - وحشي)



3. الأذن الباطنة

□ التيه الغشائي Membranous Labyrinth:

– سلسلة من القنوات والأكياس داخل التيه العظمي

– مملوء باللمف الباطن Endolymph

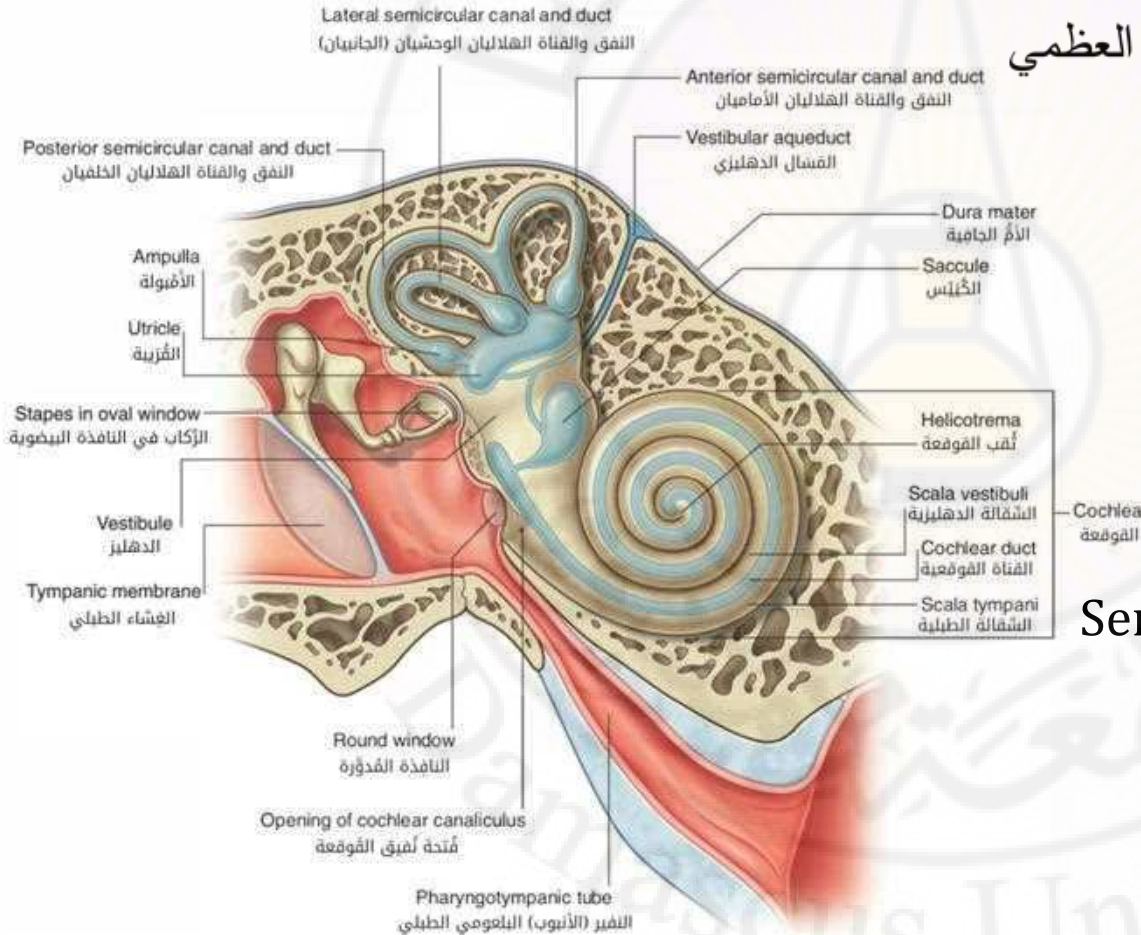
– يتألف من:

1. القناة القوقعية Cochlear duct

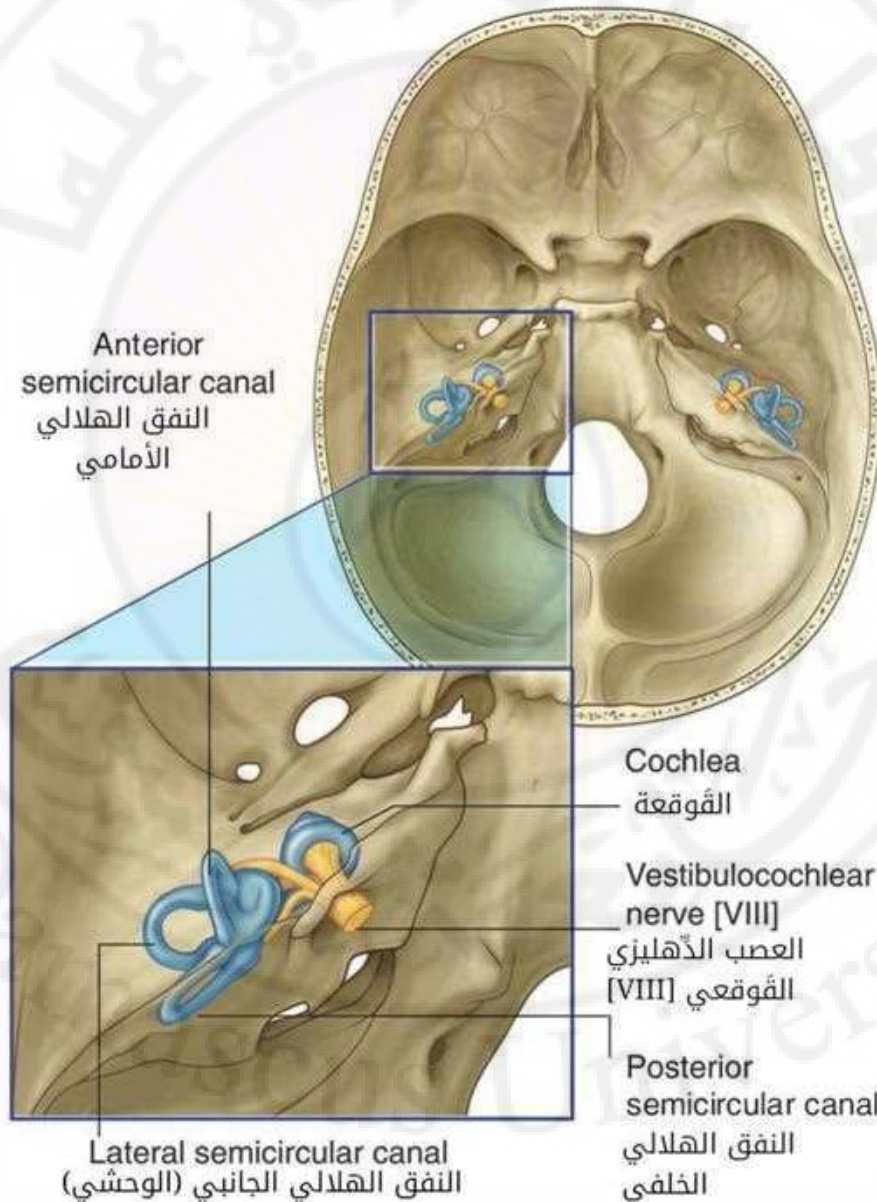
2. القريبة Utricle

3. الكيبس Saccule

4. القنوات الهلالية Semicircular Ducts



3. الأذن الباطنة



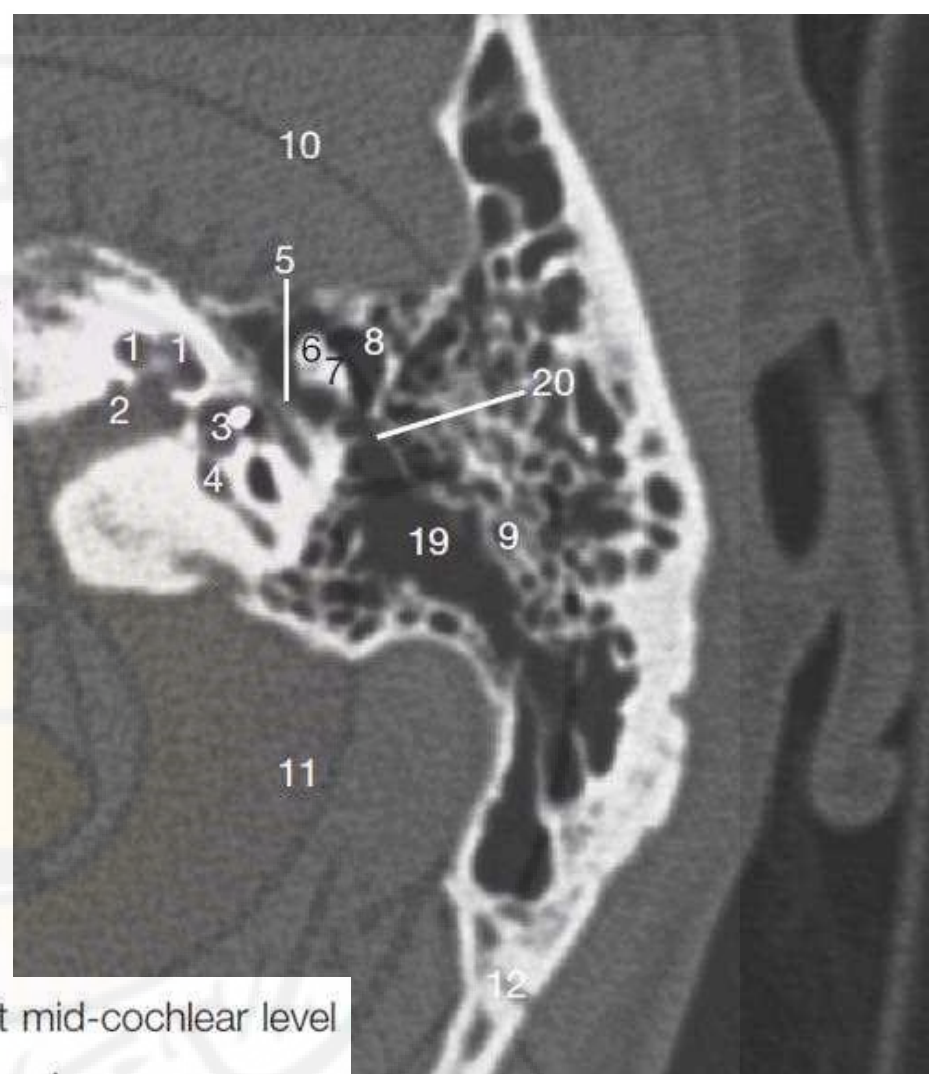
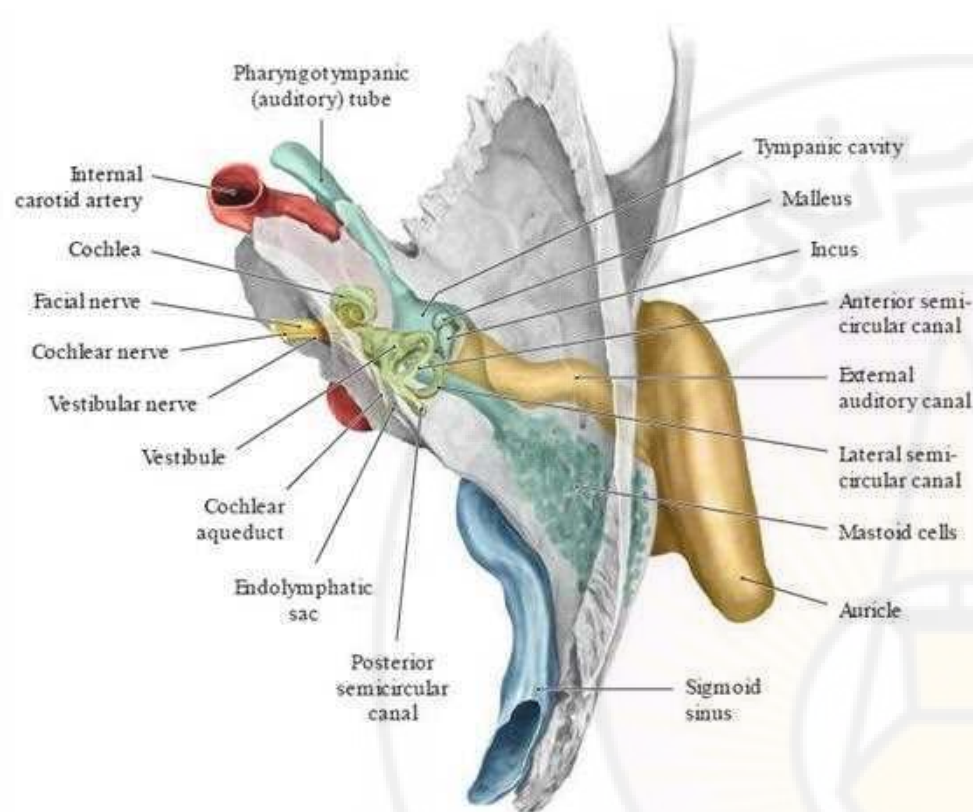


Figure 1.33 • CT scan of inner ear: (A) axial section at mid-cochlear level

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Cochlear turns | 8. Epitympanic recess |
| 2. Internal auditory meatus | 9. Mastoid air cells |
| 3. Vestibule | 10. Middle cranial fossa |
| 4. Posterior semicircular canal | 11. Posterior cranial fossa |
| 5. Facial nerve in its bony canal | 19. Mastoid antrum |
| 6. Malleus | 20. Aditus ad antrum |
| 7. Incus | |

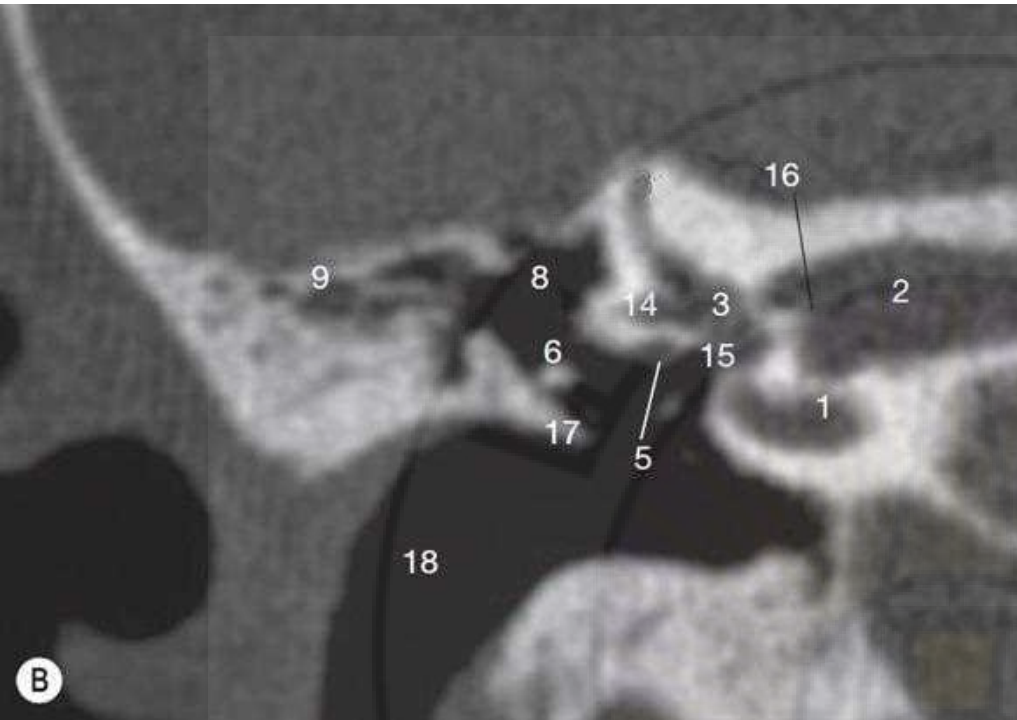
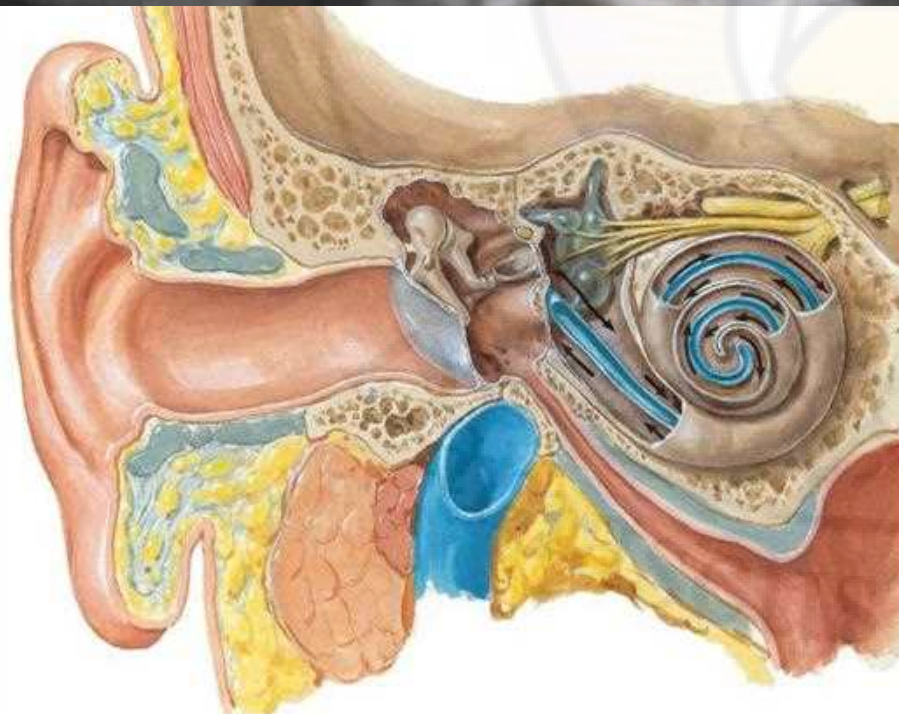


Figure 1.33 • CT scan of inner ear:
(B) coronal section in vestibular plane

1. Cochlear turns
2. Internal auditory meatus
3. Vestibule
5. Facial nerve in its bony canal
6. Malleus
8. Epitympanic recess
9. Mastoid air cells
14. Lateral semicircular canal
15. Oval window
16. Crista falciformis
17. Scutum
18. External auditory meatus

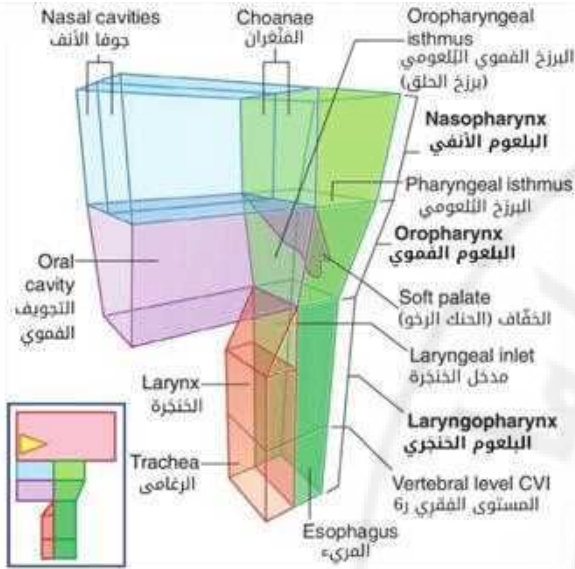


٧. البلعوم & الأحياز المتعلقة به

Pharynx & Related Spaces

جامعة دمشق
Damascus University

Pharynx البلعوم



- عبارة عن أنبوب يتراوح طوله بين 12-14 سم

- يمتد من قاعدة الجمجمة إلى مستوى الفقرة

الرقبية السادسة حيث يتصل بالمرى

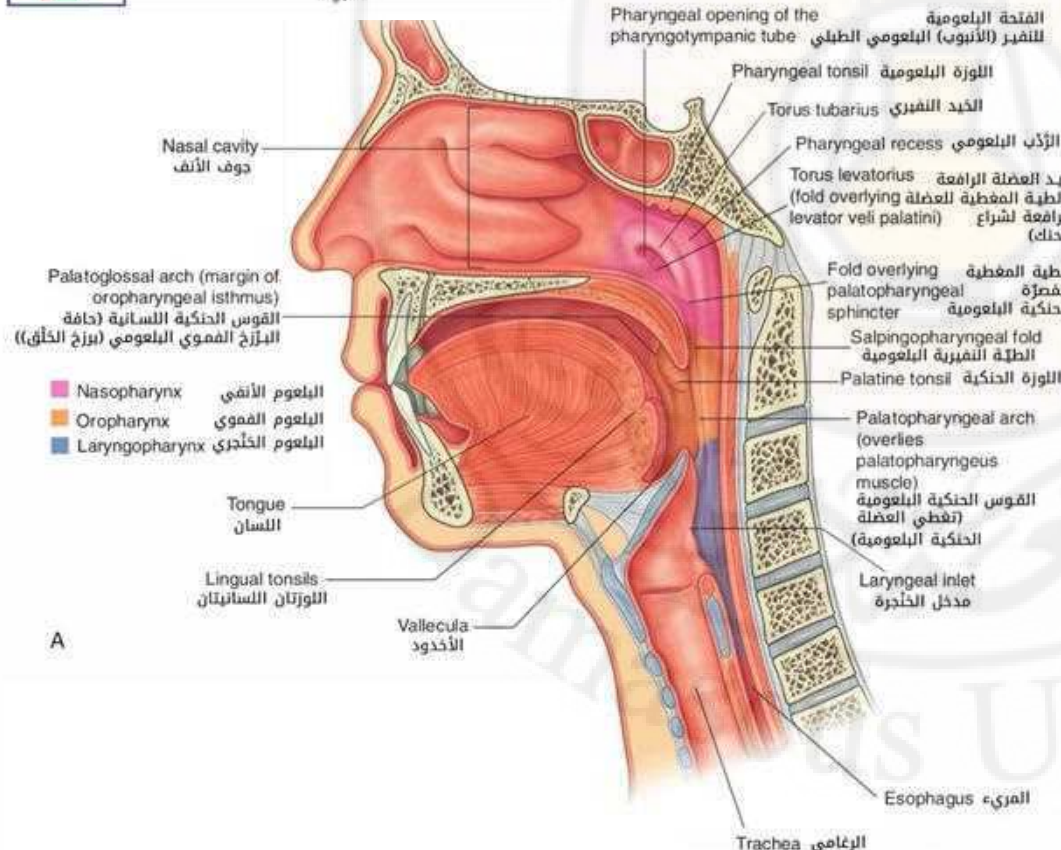
- يقع خلف الأنف والفم والحنجرة

- يتألف من 3 أقسام:

1. البلعوم الأنفي

2. البلعوم الفموي

3. البلعوم الحنجري



1. البلعوم الأنفي

- يتوضع: خلف تجويفي الأنف + فوق شراع الحنك

- يوصف له:

□ **سقف:**

- جسم الوتدي + الجزء القاعدي من القذالي

- اللوزة البلعومية (الناميات) Pharyngeal Tonsil

□ **أرضية:**

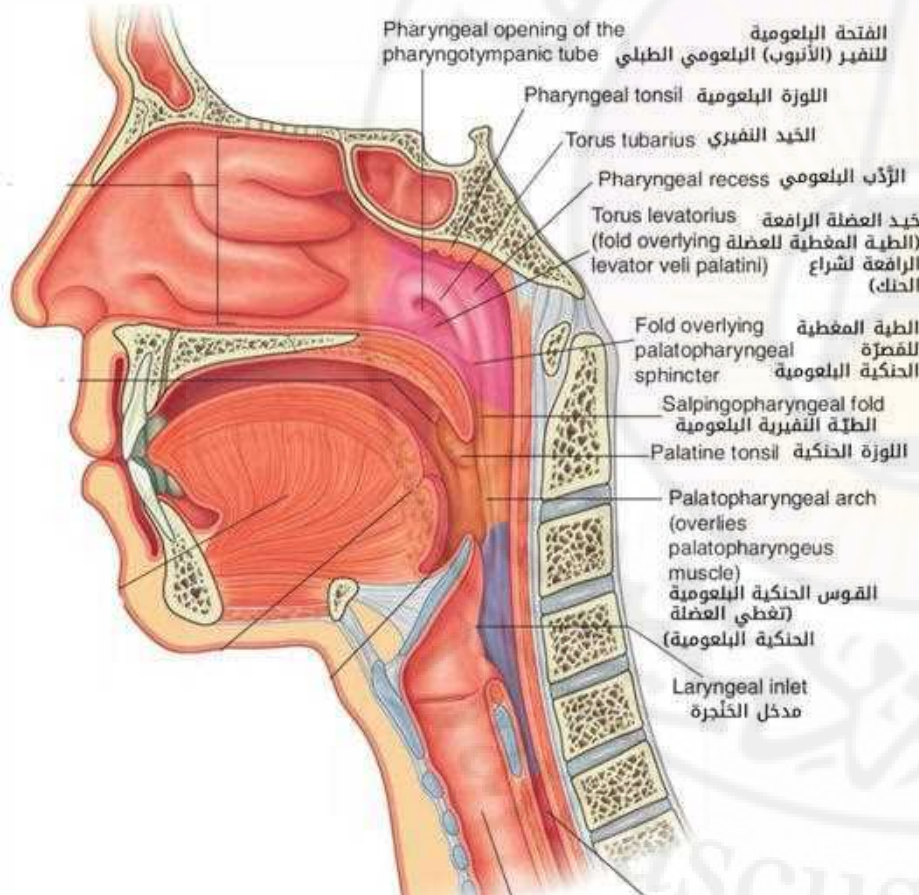
- السطح العلوي المائل لشراع الحنك

□ **جدار أمامي:**

- مفتوح على تجويفي الأنف

□ **جدار خلفي:**

- يتمادى مع سطح السقف المائل + الفهقة



1. البلعوم الأنفي

□ جداران جانبيان:

✓ الفتحة البلعومية للنفير البلعومي الطبلي (للأنبوب السمعي)

= فتحة نفير أوستاش

Pharyngeal Opening of The Pharyngo-tympanic
(Auditory) Tube

✓ الحيد النفيري Torus Tubarius

✓ الطية النفيرية البلعومية Salpingo-pharyngeal Fold

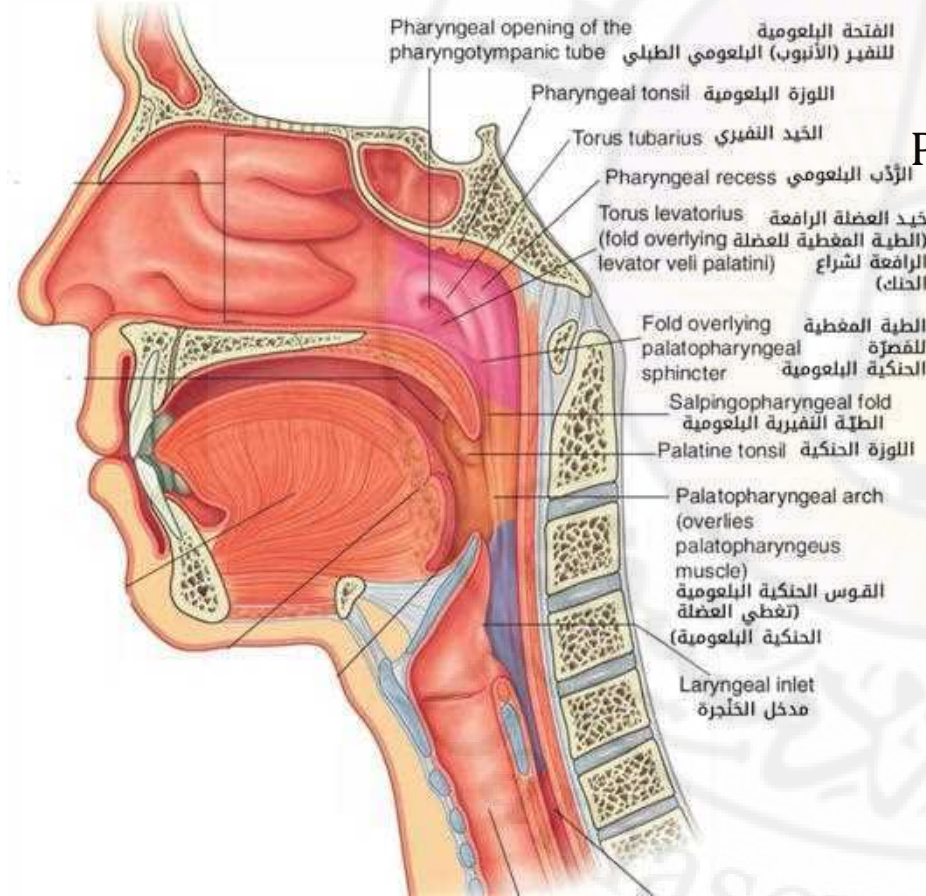
✓ الرذب البلعومي Pharyngeal Recess

□ الأحياز المتعلقة بالبلعوم الأنفي:

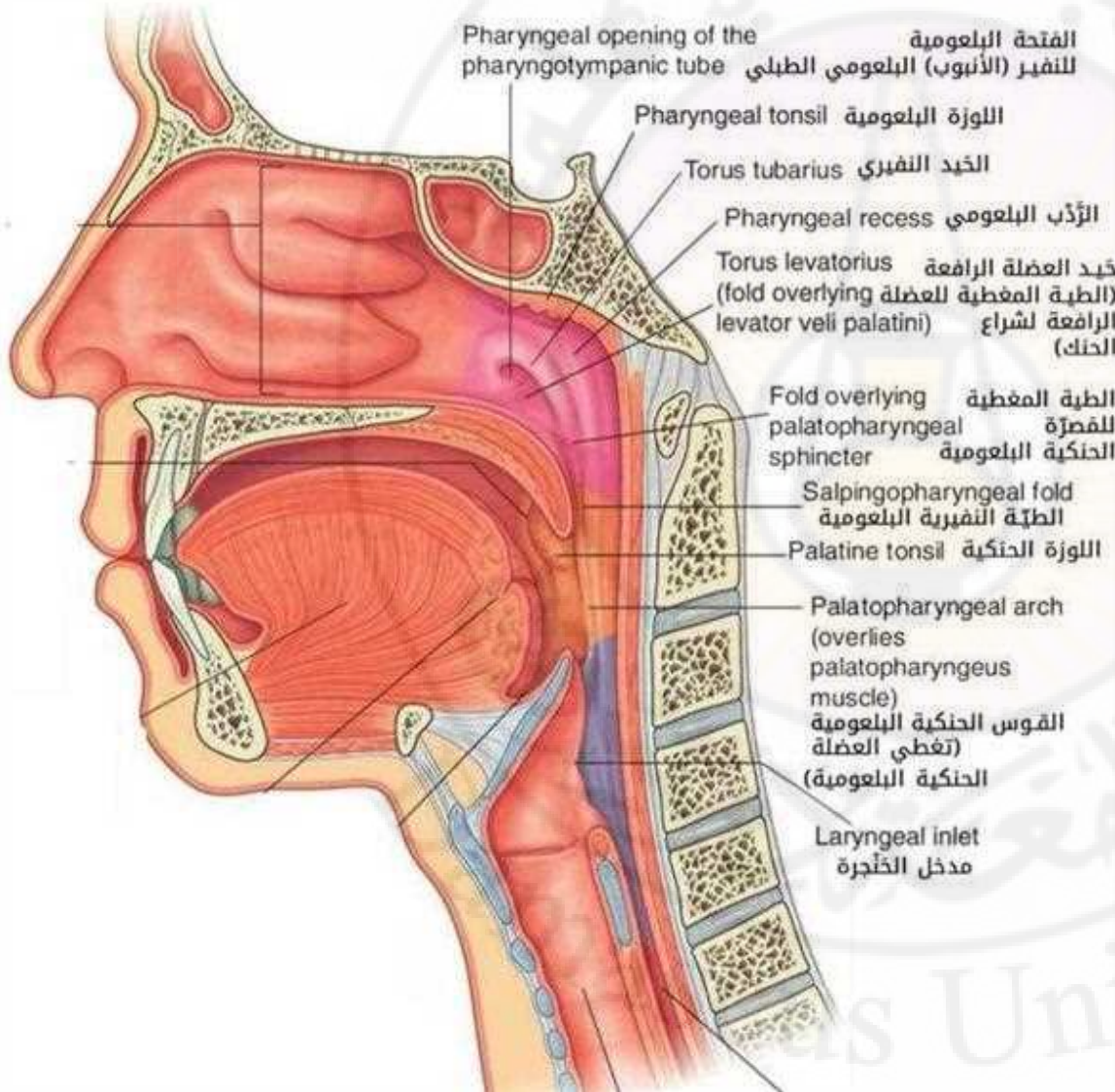
1. الحيز المجاور للبلعوم

2. الحفرة تحت الصدغية

3. الحفرة الجناحية الحنكية



2. البلعوم الفموي The Oro-pharynx



- يمتد من شراع الحنك إلى الحافة

العلوية للفلake

- ينفتح عليه جوف الفم

- في جداره الوحشي اللوزة الحنكية

Palatine Tonsil

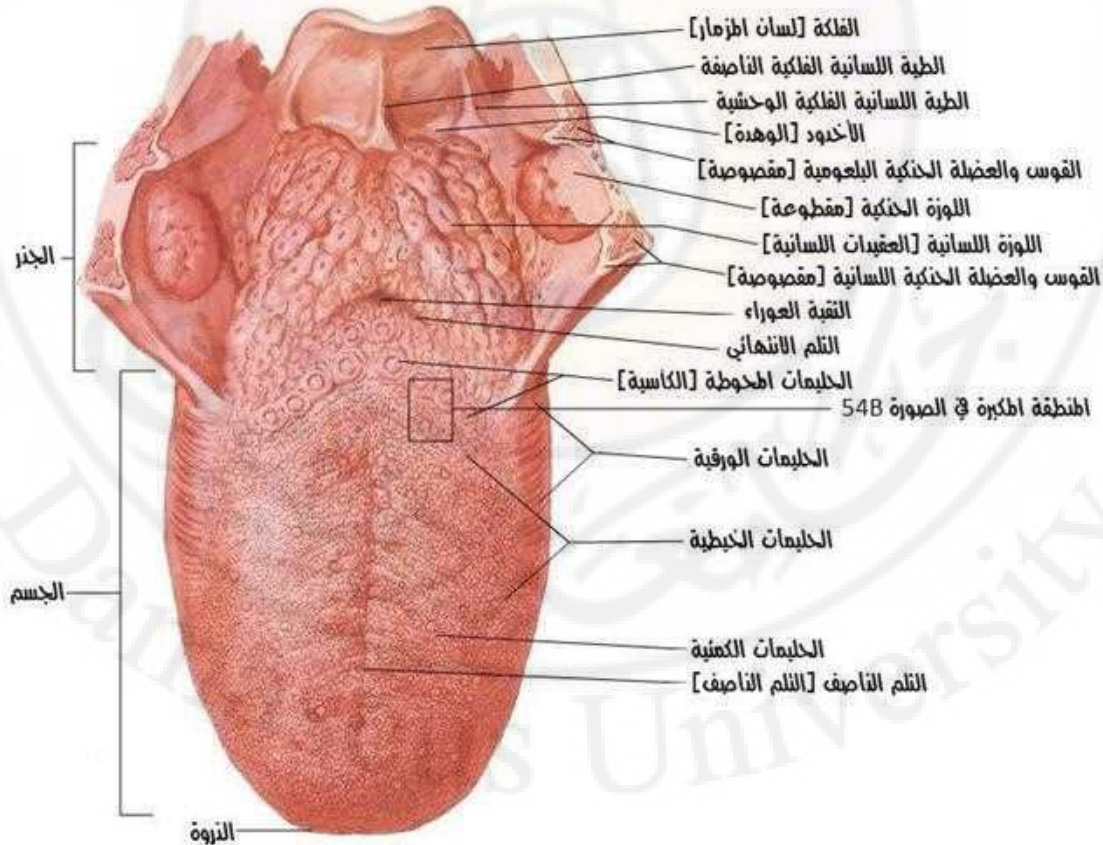
البلعوم الفموي

- ينعكس الغشاء المخاطي المغطي للفلake على السطح الخلفي للسان مشكلاً:

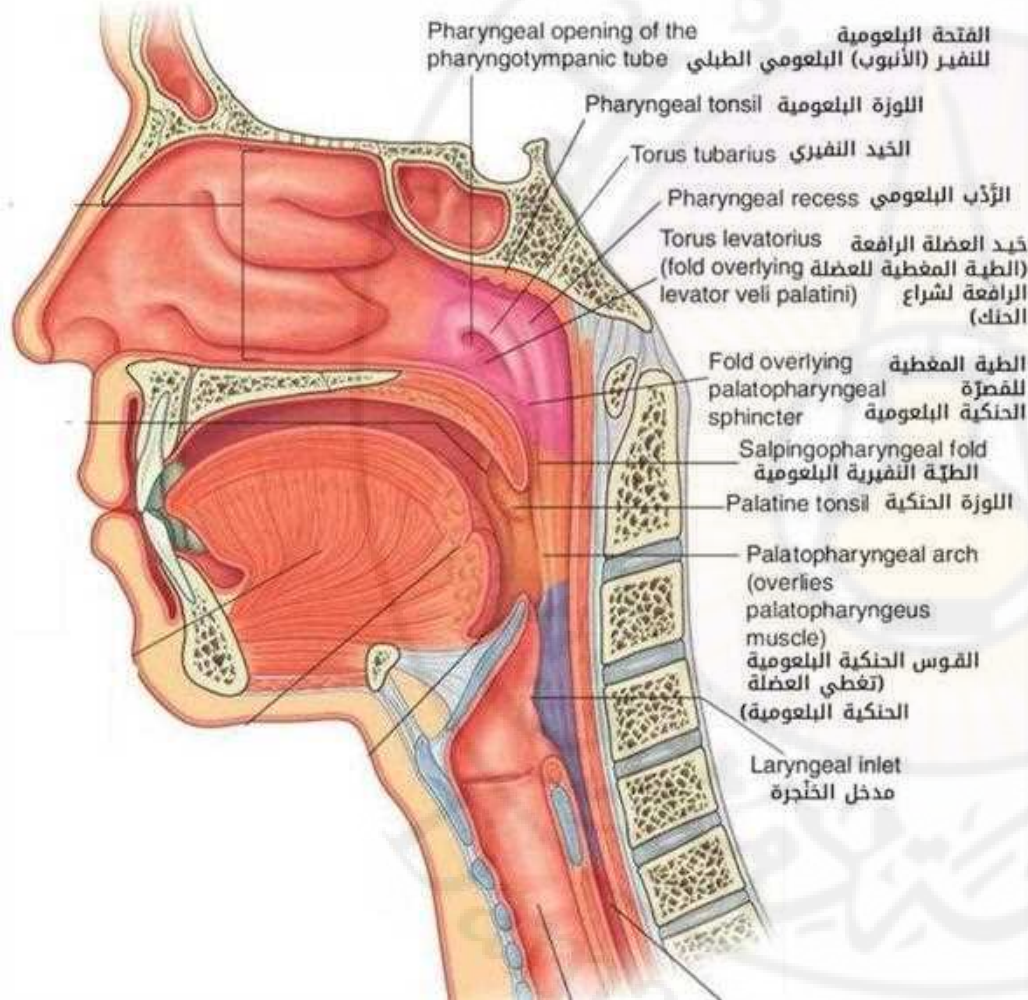
✓ الطية اللسانية الفلكية الناصفة

Vallecula بينهما الوهدة

✓	الطية اللسانية الفلكية الناصفة	[	بينهما الوهدة	Vallecula
✓	الطية اللسانية الفلكية الوحشية (في الجانبين)			



3. البلعوم الحنجري

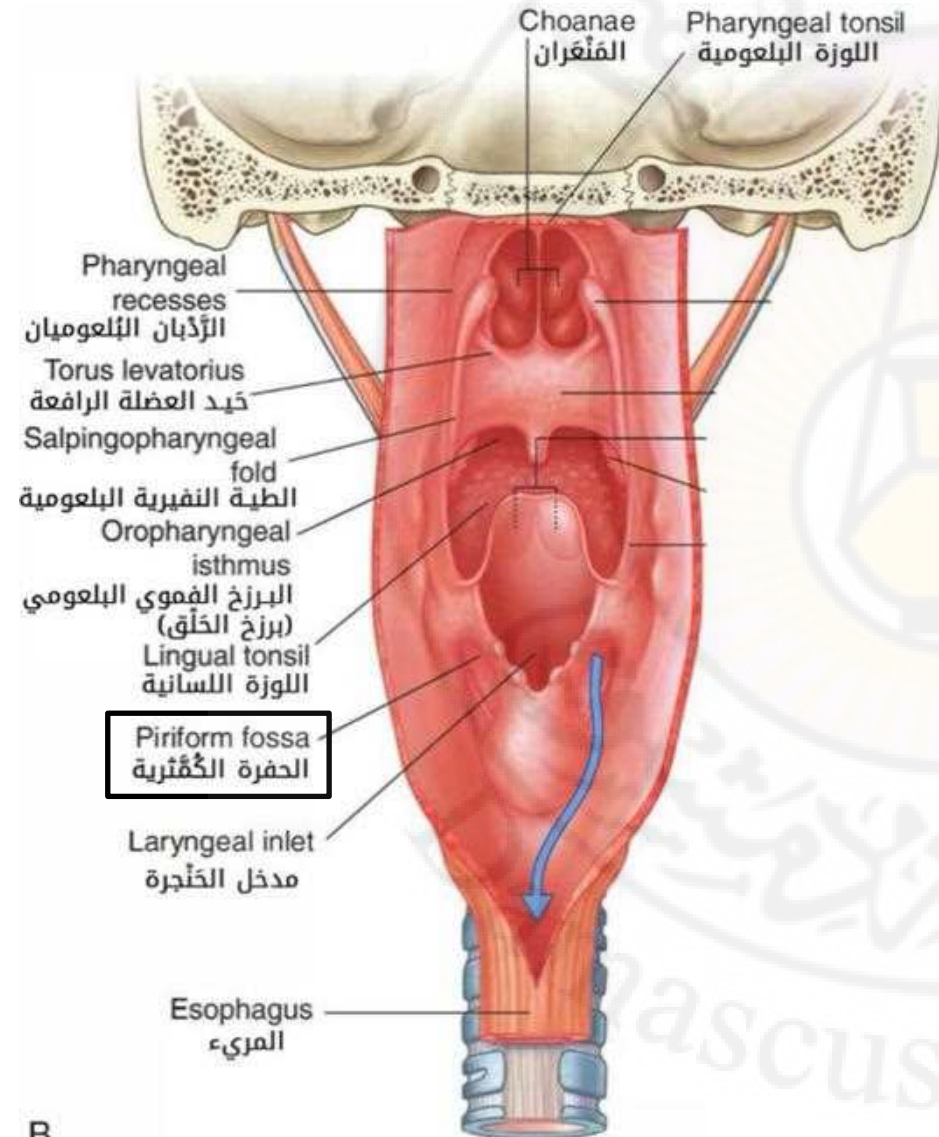


- يمتد من الحافة العلوية للفلake إلى الحافة السفلية للحلقي
- يتمادى مع جهاز التنفس من خلال الحنجرة
- يتمادى مع جهاز الهضم من خلال المري
- جدرانه:
- ✓ الأمامي: مدخل + السطح الخلفي للحنجرة
- ✓ الخلفي: الفقرات C3-6
- ✓ الجانبين: الغضروف الدرقي + الغشاء الدرقي اللامي

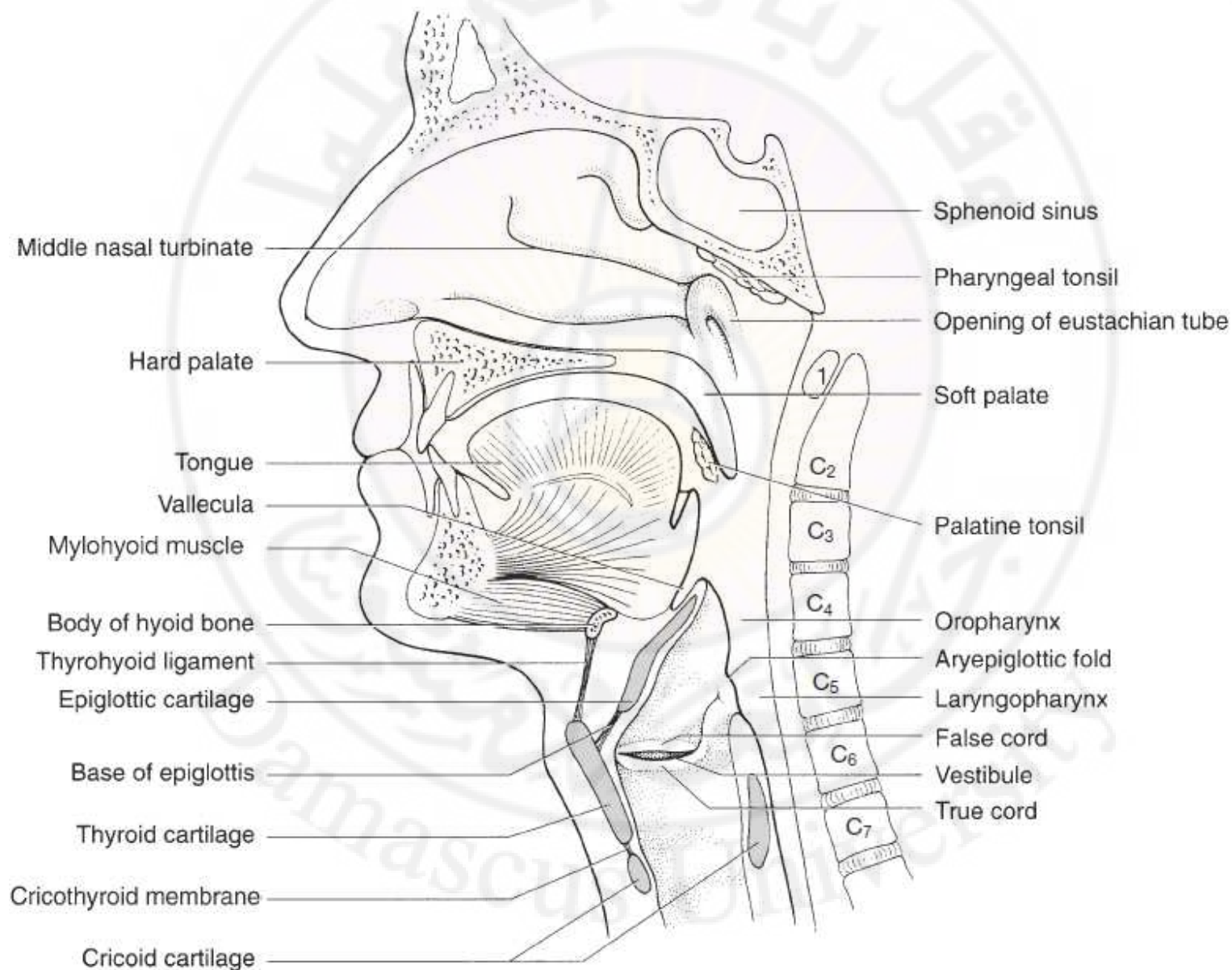
3. البلعوم الحنجري

* الحفرة الكمثرية Piriform Fossa:

- على جانبي مدخل الحنجرة



البلعوم



البلعوم

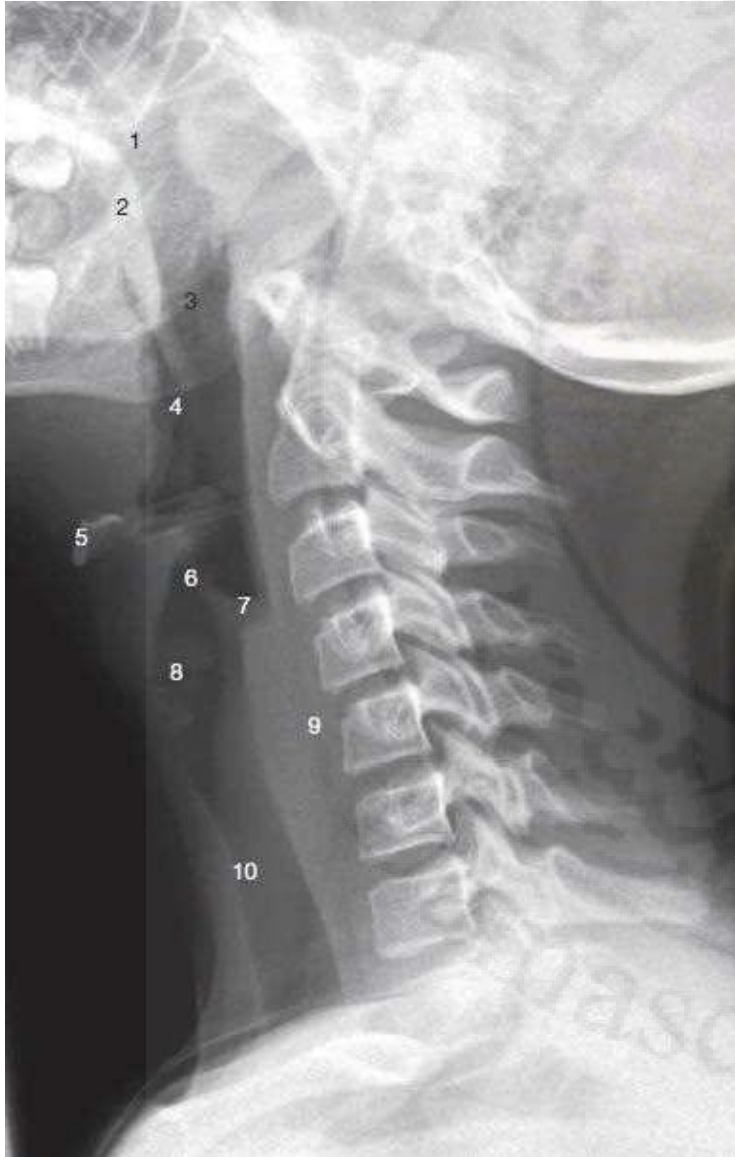


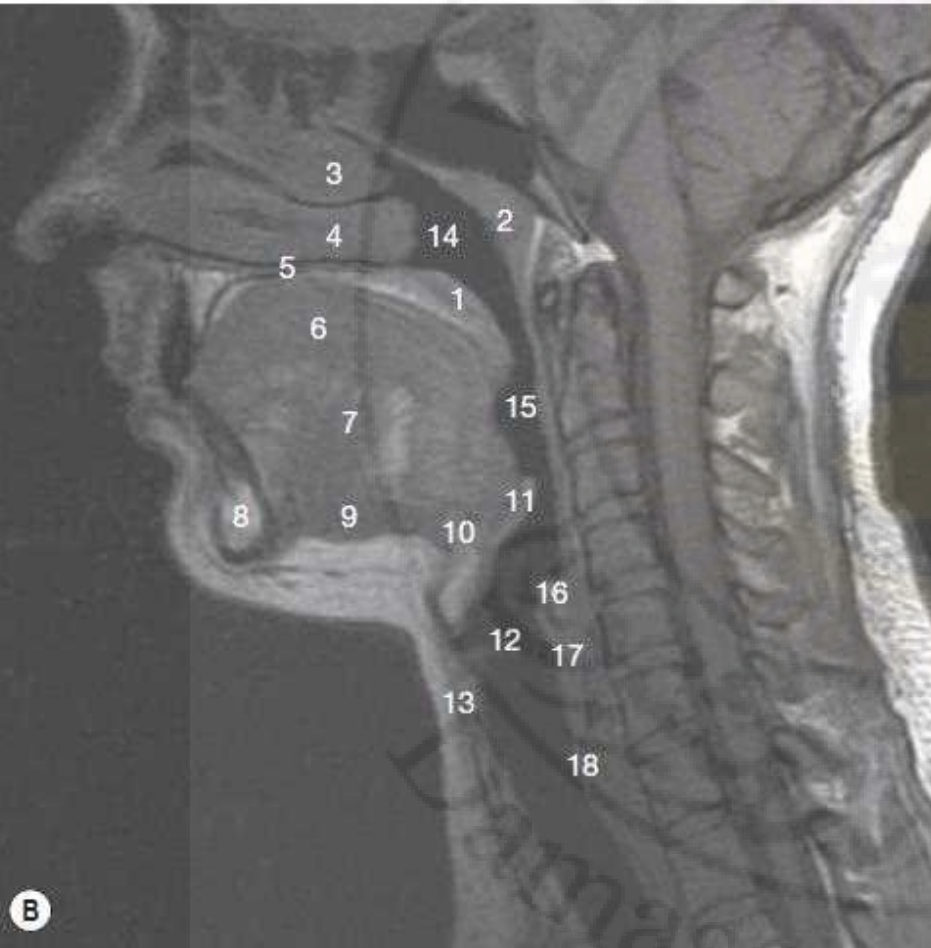
Figure 1.38 • Lateral radiograph of the neck: soft-tissue view showing pharynx and larynx.

1. Nasopharynx
2. Soft palate
3. Oropharynx
4. Laryngopharynx
5. Hyoid bone
6. Epiglottis
7. Aryepiglottic fold
8. Laryngeal ventricle
9. Prevertebral space
10. Trachea

البلعوم

Figure 1.34 • Pharynx: sagittal section: (A) diagram; (B) sagittal T₁ MRI.

1. Soft palate
2. Adenoids
3. Middle turbinate
4. Inferior turbinate
5. Hard palate
6. Intrinsic muscle of tongue
7. Genioglossus
8. Mandible
9. Mylohyoid muscle
10. Hyoid bone
11. Epiglottis
12. Vocal cord
13. Thyroid cartilage
14. Nasopharynx
15. Oropharynx
16. Corniculate cartilage
17. Arytenoid cartilage
18. Cricoid cartilage



Parapharyngeal Space

الحيز المجاور للبلعوم

- حيز له شكل مخروط مقلوب، يحده في:

✓ الأعلى: قاعدة القحف

✓ الأسفل: العظم اللامي

✓ الأمام: الحيز تحت الفك السفلي

✓ الخلف: الطبقة أمام الفقار (من اللفافة الرقبية العميقة)

✓ الإنسي: اللفافة الشدقية البلعومية (المغطية للعضلة مضيق البلعوم العلوية)

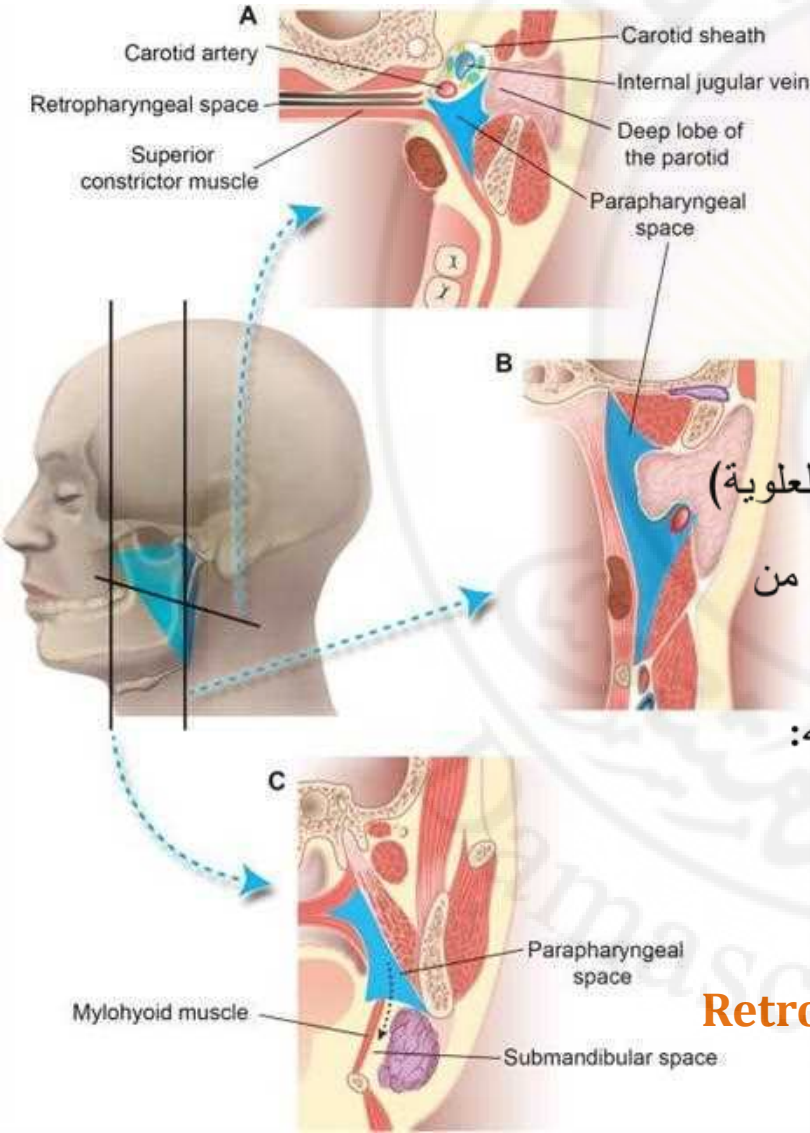
✓ الوحيشي: الفك السفلي - العضلة الجناحية الوحشية - الجزء العميق من النكفة

- يقسم عادة إلى قسمين بواسطة الناتئ الإبري والعضلات المرتبطة به:

1. أمامي (أمام الإبري **Prestyloid**)

2. خلفي (خلف الإبري **Poststyloid**)

- يتصل في الخلف مع الحيز خلف البلعوم **Retropharyngeal Space**



Parapharyngeal Space

المحيز المجاور للبلعوم

□ المحتويات: أهمها:

1. نسيج شحمي

2. الشريان البلعومي الصاعد

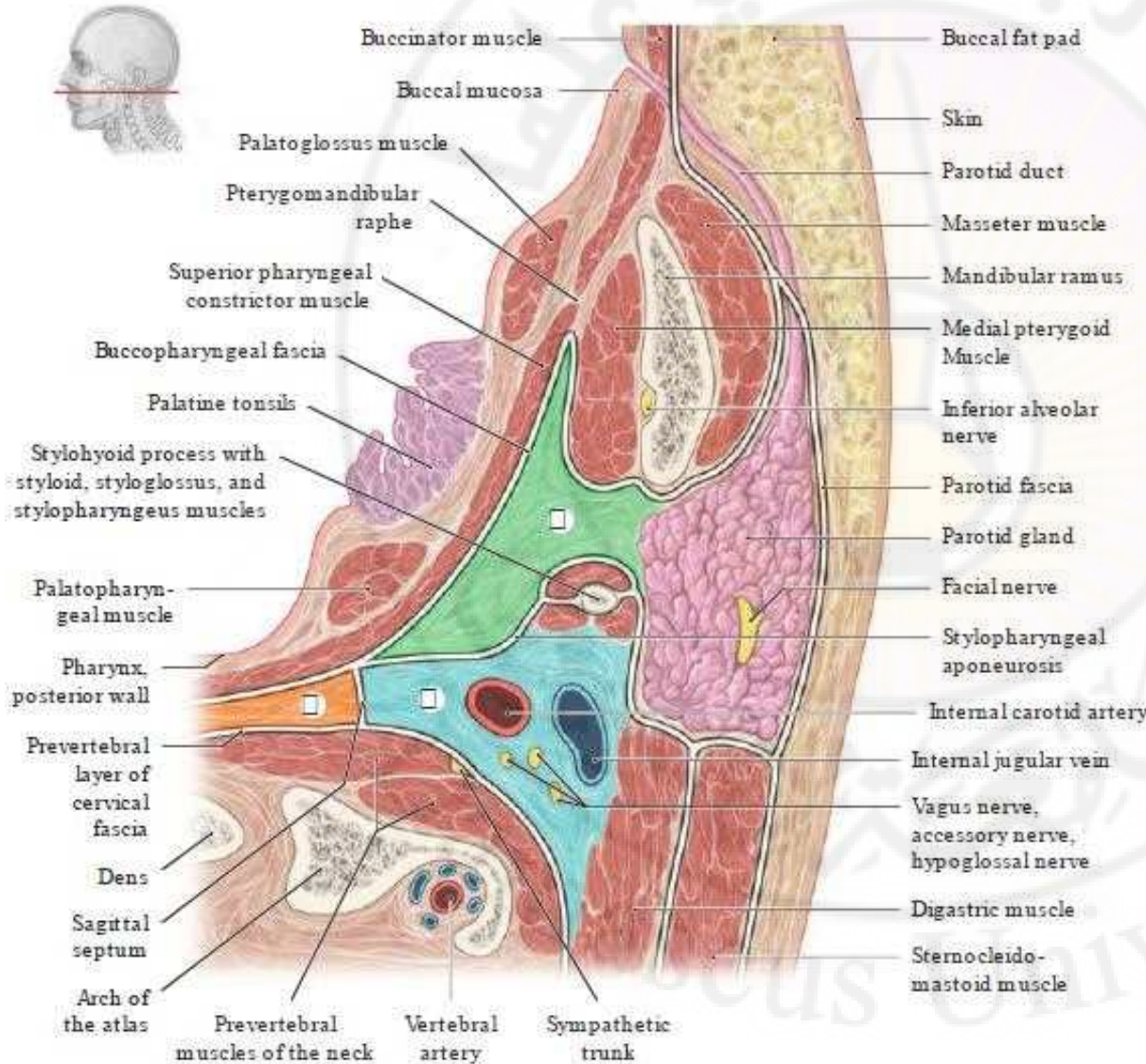
3. الشريان السباتي الباطن

4. الوريد الوداجي الباطن

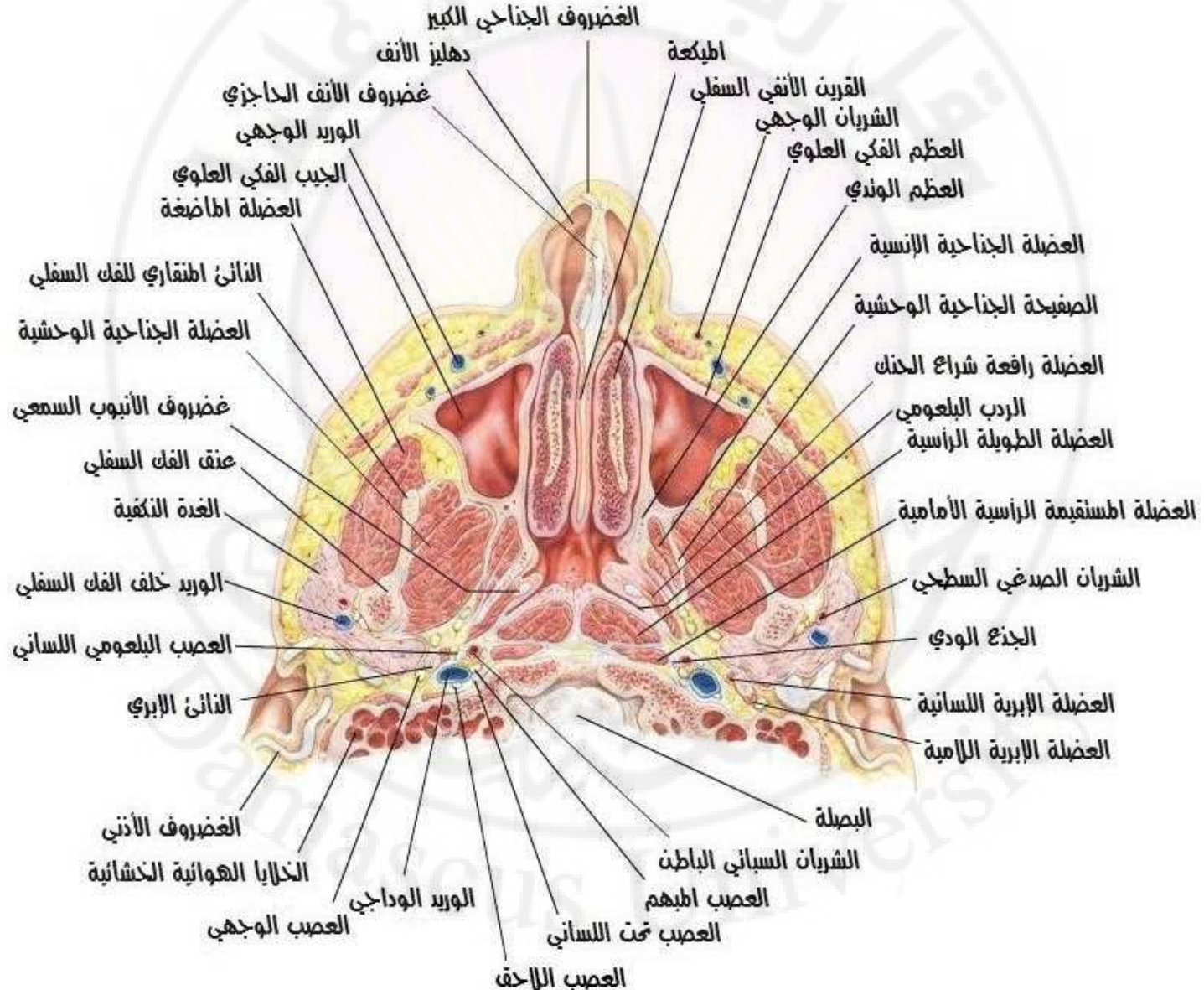
5. الأعصاب: IX - X - XI - XII

6. الجذع الودي الرقبي

7. العقد اللمفية الرقبية العميقة



البلعوم الأنفي



البلعوم الأنفي

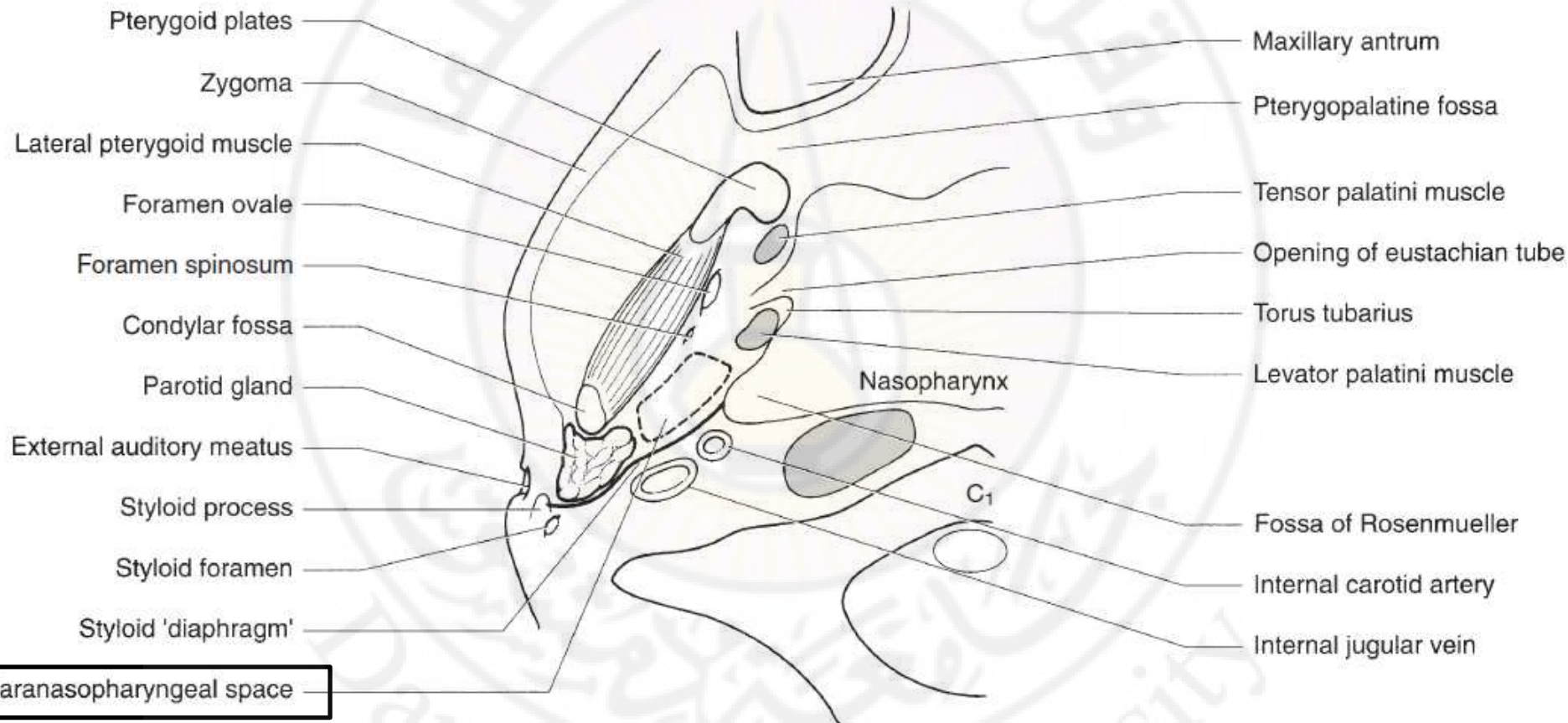
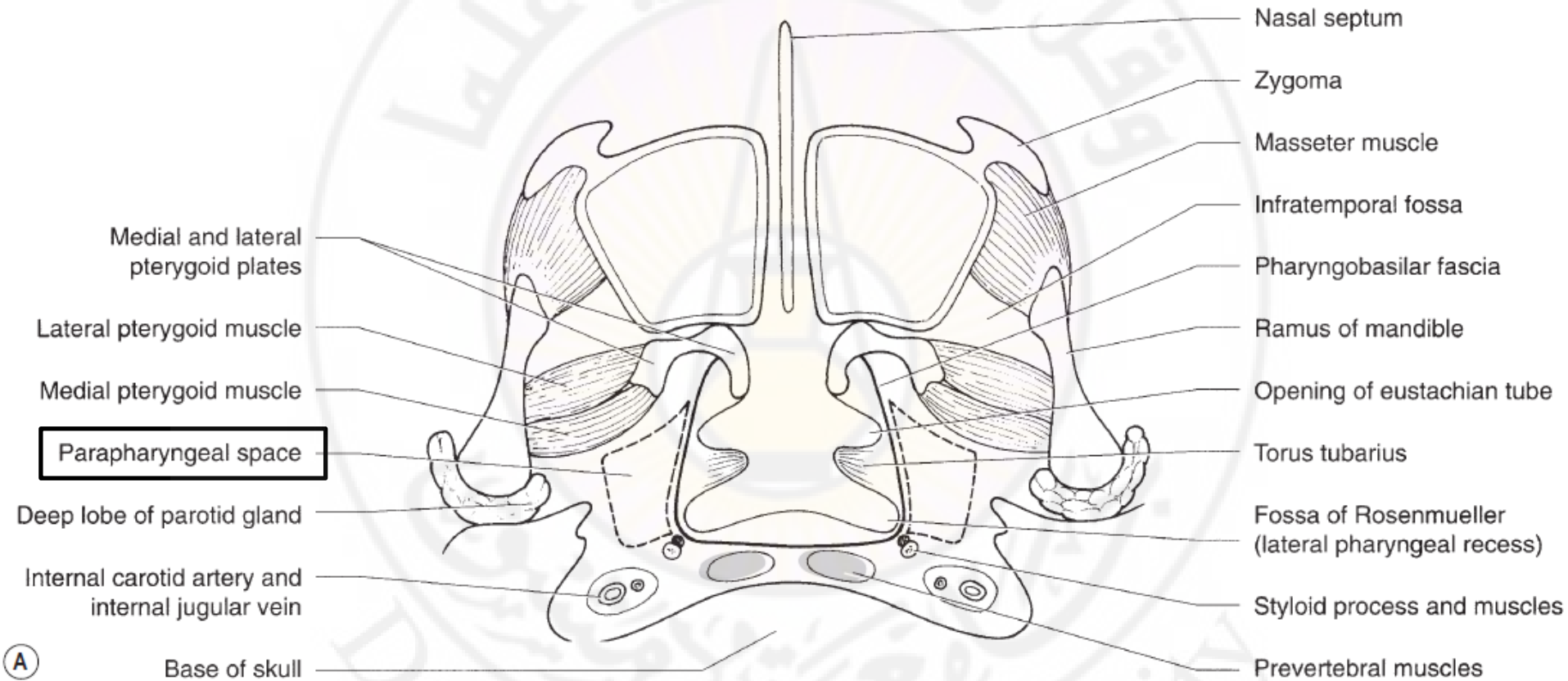


Figure 1.36 • Infratemporal fossa: axial section.

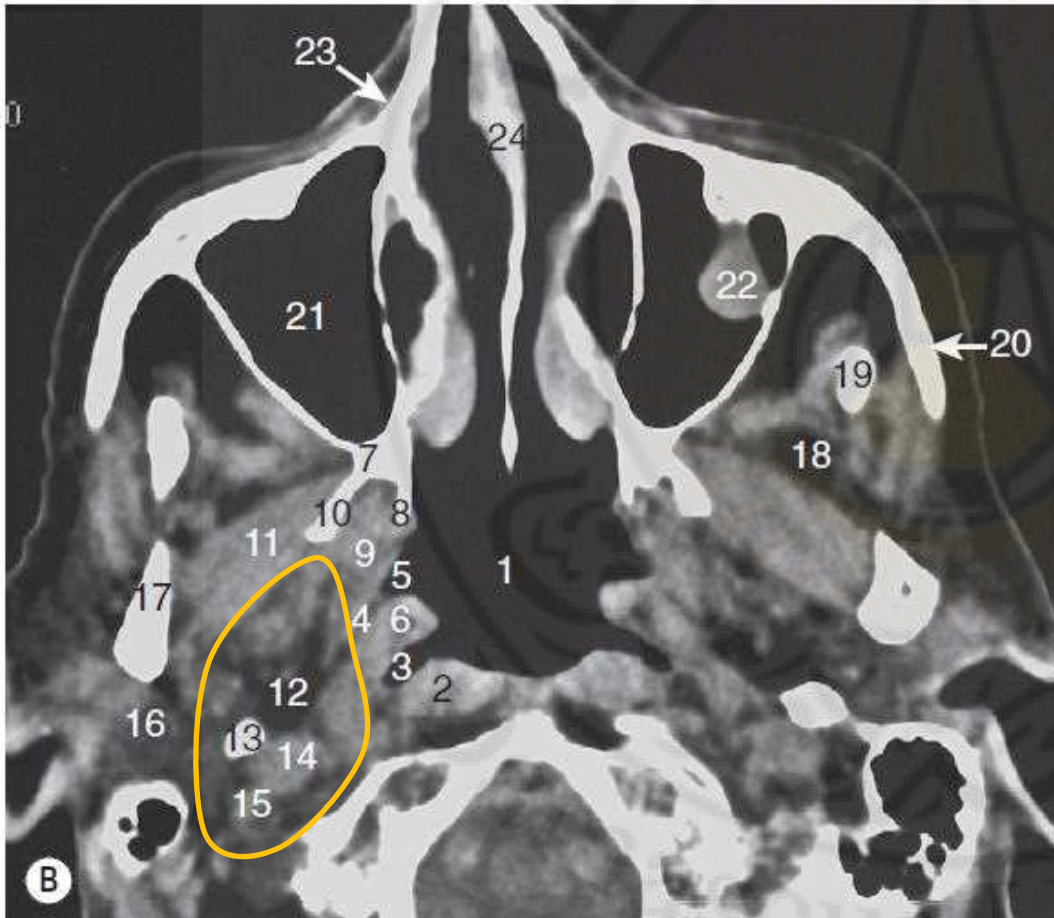
البلعوم الأنفي



البلعوم الأنفي

Figure 1.35 • Nasopharynx: axial section.

1. Nasopharyngeal space
2. Prevertebral muscle
3. Lateral pharyngeal recess, fossa of Rosenmueller
4. Cartilaginous end of eustachian tube
5. Opening of eustachian tube
6. Torus tubarius
7. Pterygoid bone
8. Medial pterygoid plate
9. Medial pterygoid muscle
10. Lateral pterygoid plate
11. Lateral pterygoid muscle
12. Parapharyngeal space
13. Styloid process
14. Internal carotid artery
15. Internal jugular vein
16. Parotid gland
17. Ramus of mandible
18. Infratemporal space
19. Coronoid process of mandible and masseter muscle
20. Zygoma
21. Maxillary sinus
22. Polyp in left maxillary sinus
23. Nasal bone
24. Nasal septum



Infra-temporal Fossa الحفرة تحت الصدغية

□ الحدود:

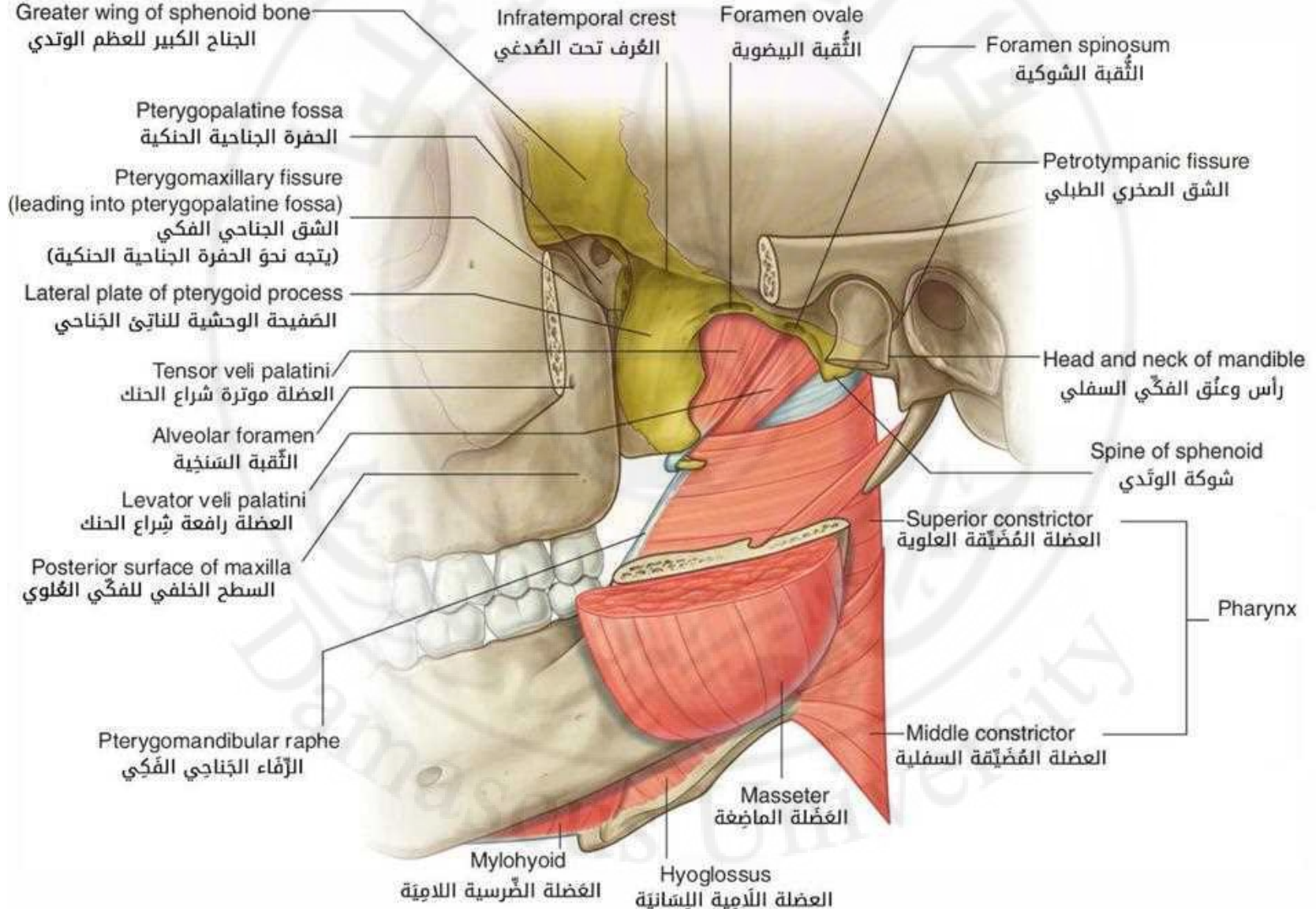
الجهة	البنية التشريحية
الأمام	السطح الخلفي (تحت الصدغي) من الفك العلوي. الحد العلوي له هو الشق الحجاجي السفلي
الخلف	القسم الطبلي والناثئ الإبري من الصدغي (مع العضلات والأربطة المرتبطة به) + ينفتح على العنق.
الأعلى	- السطح تحت الصدغي للجناح الكبير من الوتدي + السطح السفلي للقسم الصدغي من الصدغي (إنسياً). - تتصل مع الحفرة الصدغية (وحشياً).
الأسفل	تتفتح على العنق (حتى زاوية الفك السفلي).
الإنسي	(بالترتيب من الأمام إلى الخلف): الشق الجناحي الفكي + الصفيحة الجناحية الوحشية + موتر شراع الحنك ورافعة شراع الحنك + البلعوم.
الوحشي	فرع الفك السفلي

□ الاتصالات:

الجهة	تتصل مع	غير
الأمام	جوف الحجاج	الشق الحجاجي السفلي
الأعلى	الحفرة الصدغية	الفرجة المتشكلة بين القوس الوجنية وحشياً والعرف تحت الصدغي إنسياً
	الحفرة القحفية الوسطى	الثقب البيضية + الثقب الشوكية
الإنسي	الحفرة الجناحية الحنكية	الشق الجناحي الفكي

Infra-temporal Fossa

الحفرة تحت الصدغية



الحفرة تحت الصدغية

□ المحتويات:

1. العضلات:

– العضلة الجناحية الوحشية

– العضلة الجناحية الإنسية

– القسم السفلي من العضلة الصدغية (وترها).

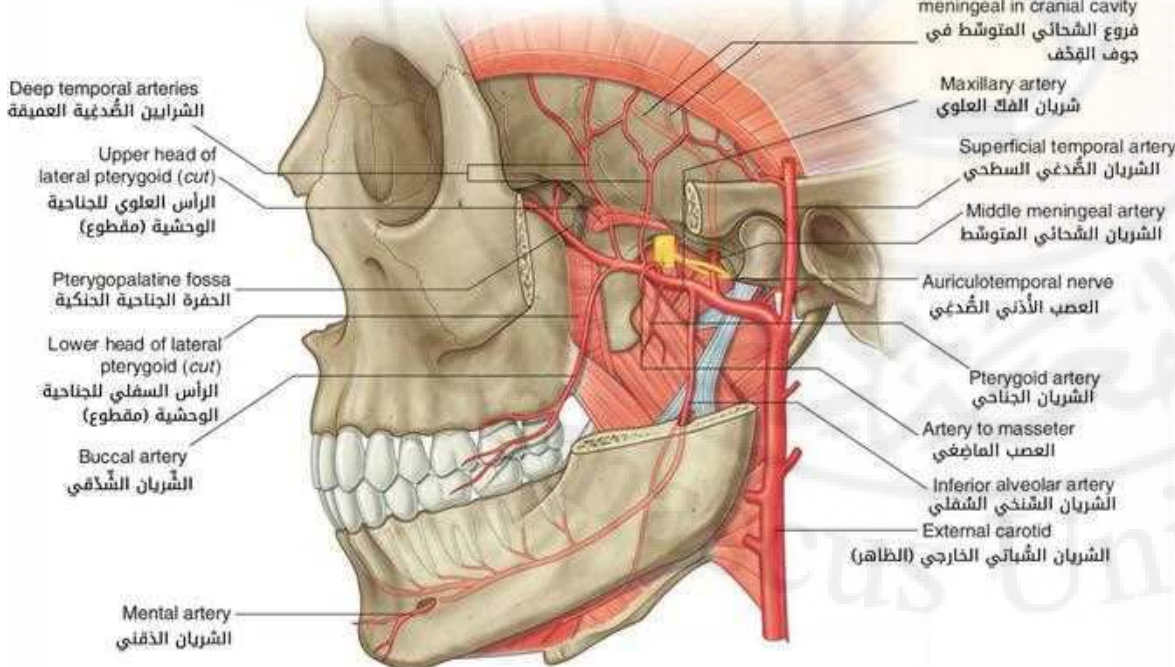
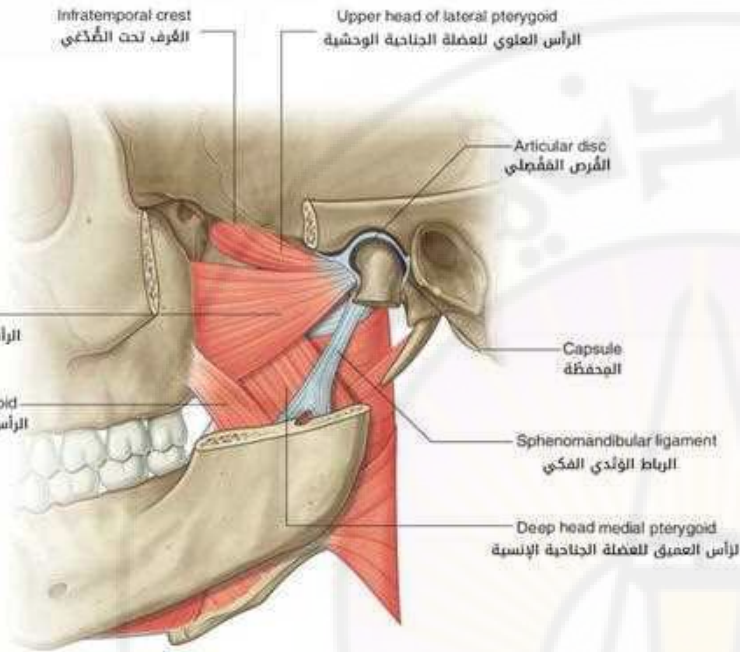
2. الرباط الوتدي الفكي السفلي:

(يمتد بين شوكة الوتدي في الأعلى

ولسين الفك السفلي والحافة الخلفية لتقبة

الفك السفلي في الأسفل).

3. الشريان الفكي



الحفرة تحت الصدغية

□ المحتويات:

4. الضفيرة الوريدية الجناحية

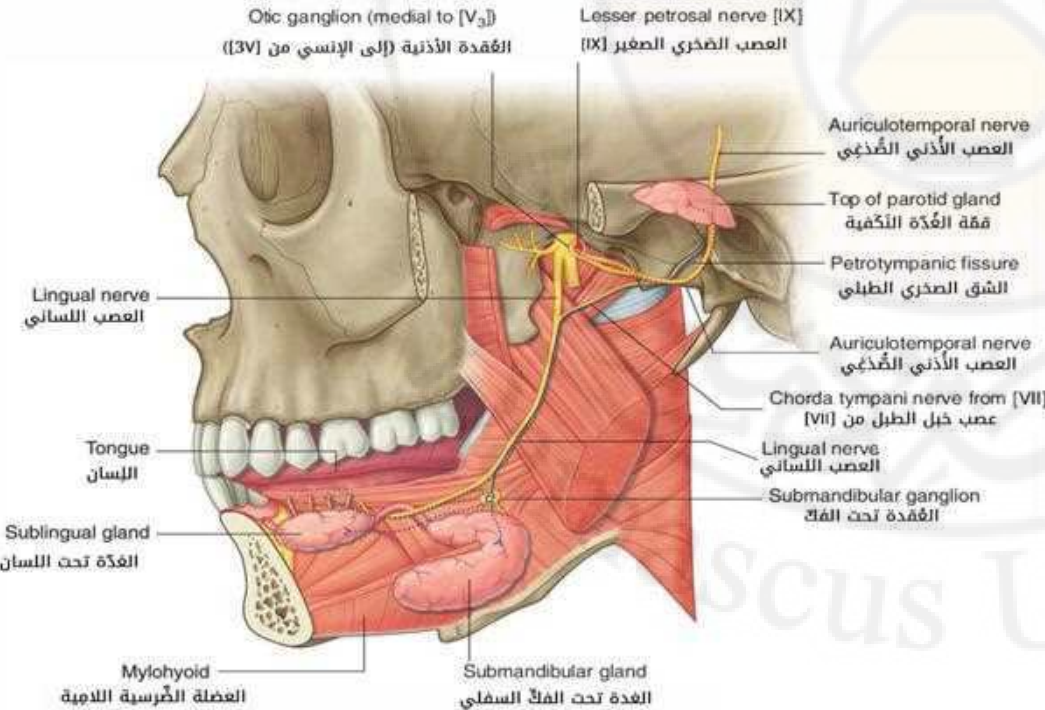
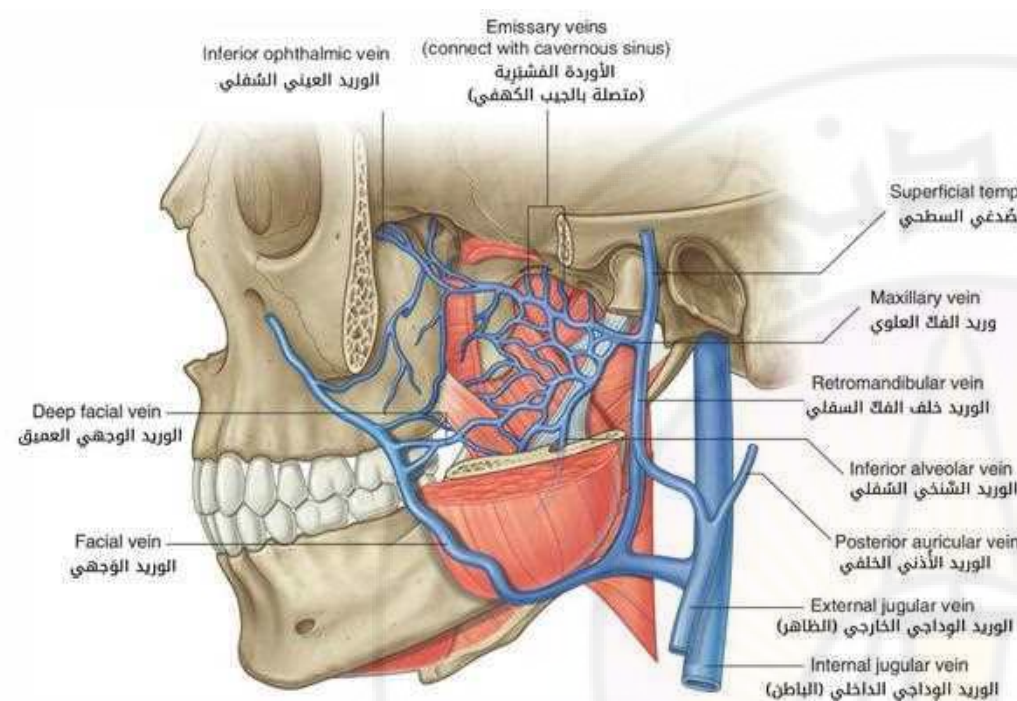
5. العصب الفك السفلي

6. فروع من العصب الوجهي (عصب حبل الطبل)

7. فروع من العصب اللساني البلعومي (العصب

الصخري الصغير)

8. العقدة الأذنية.



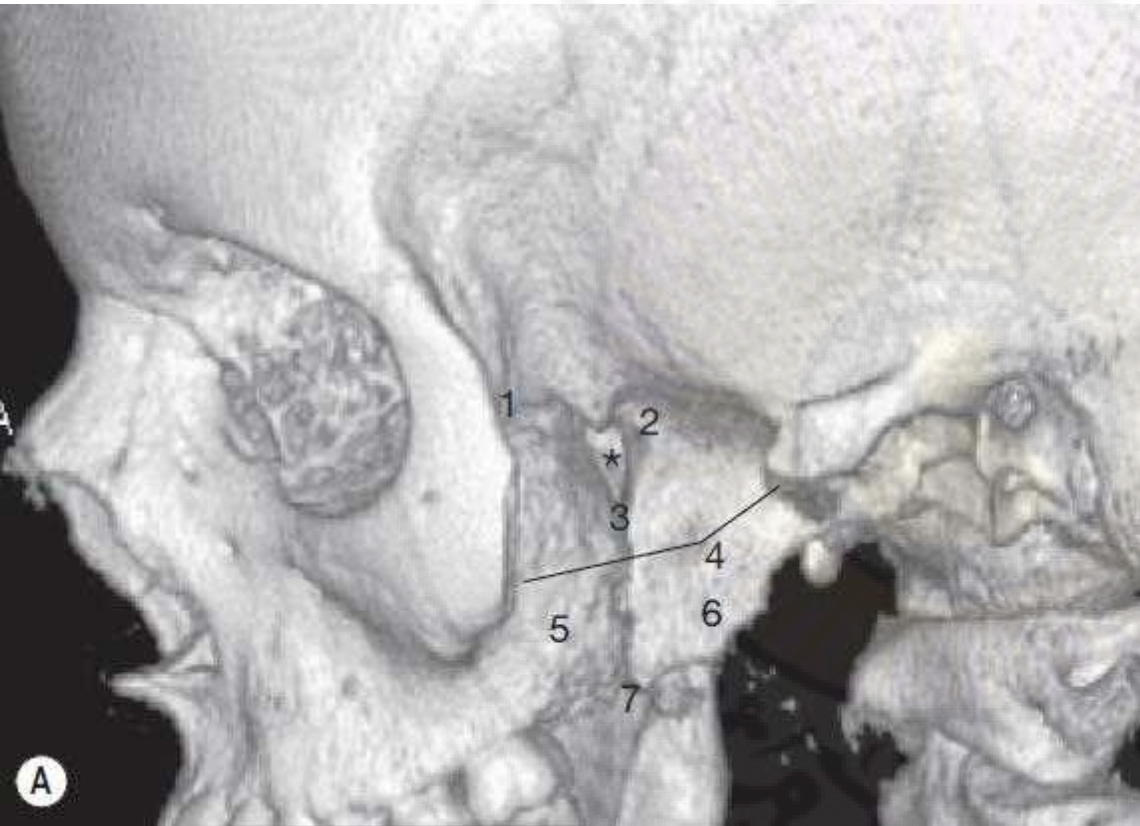


Figure 1.37 • CT of pterygopalatine fossa.

* = pterygopalatine fossa.

(A)

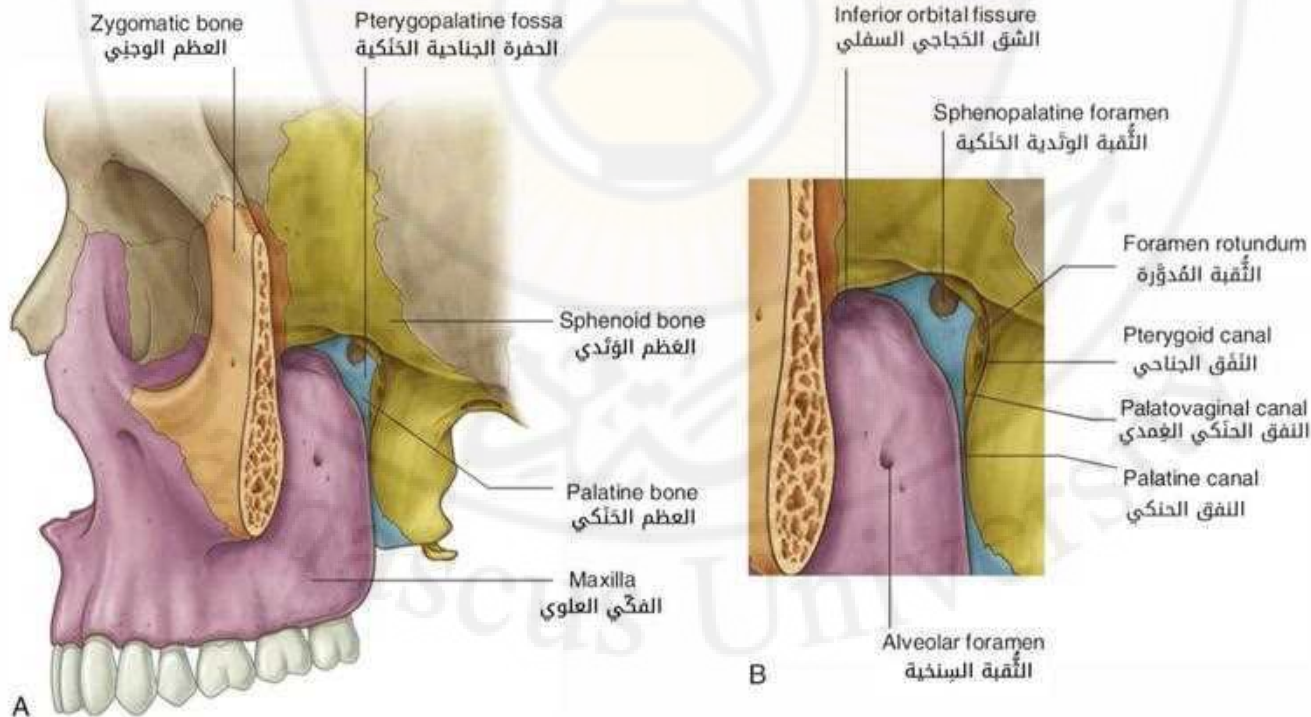
1. Inferior orbital fissure
2. Foramen rotundum
3. Pterygomaxillary fissure
4. Cut ends of zygomatic arch
5. Maxilla
6. Lateral pterygoid plate
7. Greater palatine foramen

Pterygo-palatine Fossa

الحفرة الجناحية العنكية

□ الحدود:

الجهة	البنية التشريحية
الأمام	السطح الخلفي للفك العلوي (الحدبة الفكية)
الخلف	السطح الأمامي للناتئ الجناحي (الصفحة الوحشية)
الأعلى	السطح الفكي للجناح الكبير من الوتدي
الأسفل	تنفتح على الحيز خلف البلعوم
الإنسي	الصفحة العمودية من الحنكي
الوحشي	تتصل مع الحفرة تحت الصدغية عبر الشق الجناحي الفكي

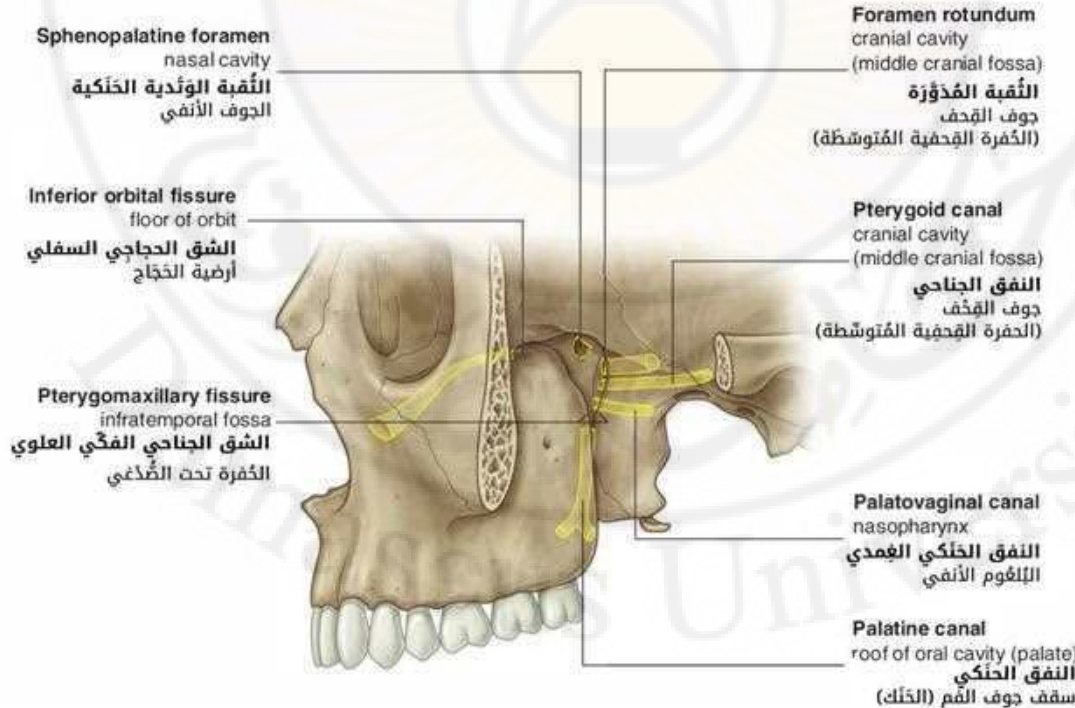


Pterygo-palatine Fossa

الحفرة الجناحية العنكية

□ الاتصالات:

الجهة	تتصل مع	عبر
الأمام	أرضية الحجاج	الشق الحجاجي السفلي
الخلف	الحفرة القحفية الوسطى	الثقبة المدورة
	الحفرة القحفية الوسطى	النفق الجناحي
	البلعوم الأنفي	النفق الحنكي الغمدي
الأسفل	سقف الجوف الفموي (الحنك)	النفق الحنكي الكبير والصغير
الإنسي	جوف الأنف	الثقبة الوندية الحنكية
الوحشي	الحفرة تحت الصدغية	الشق الجناحي الفكي



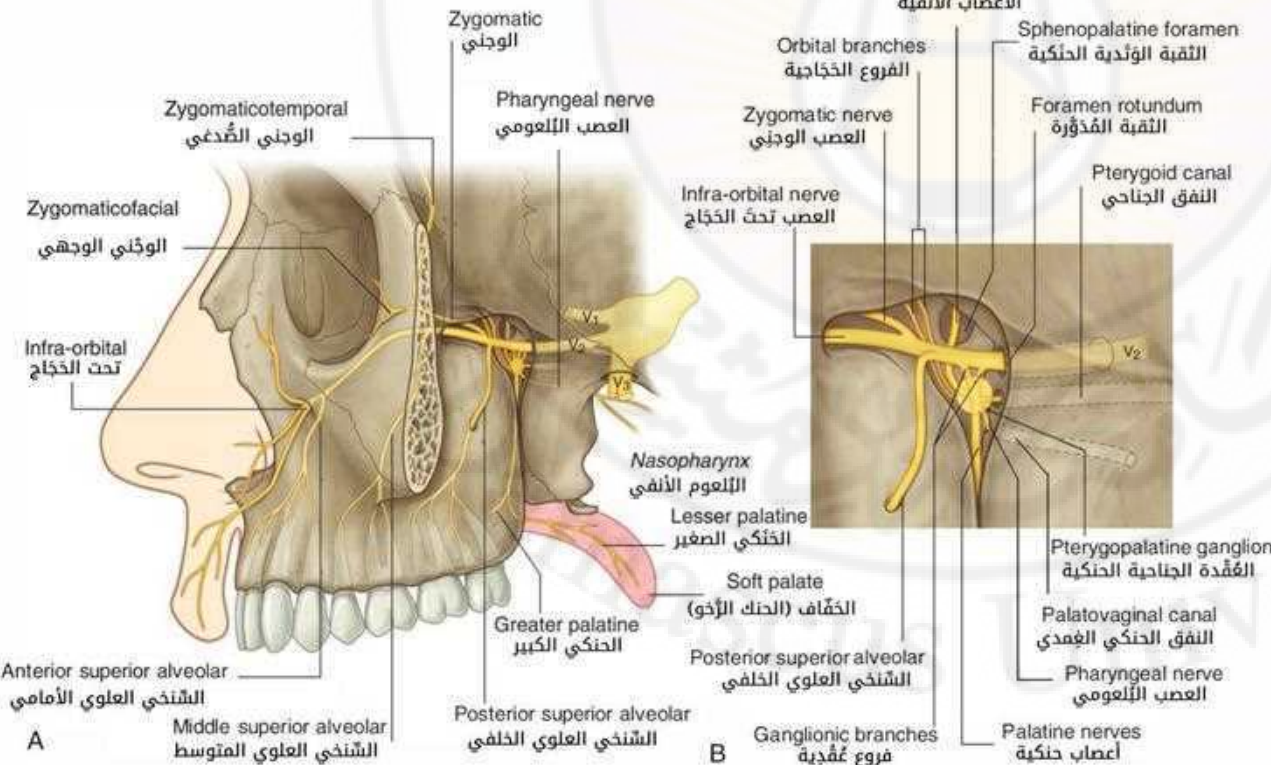
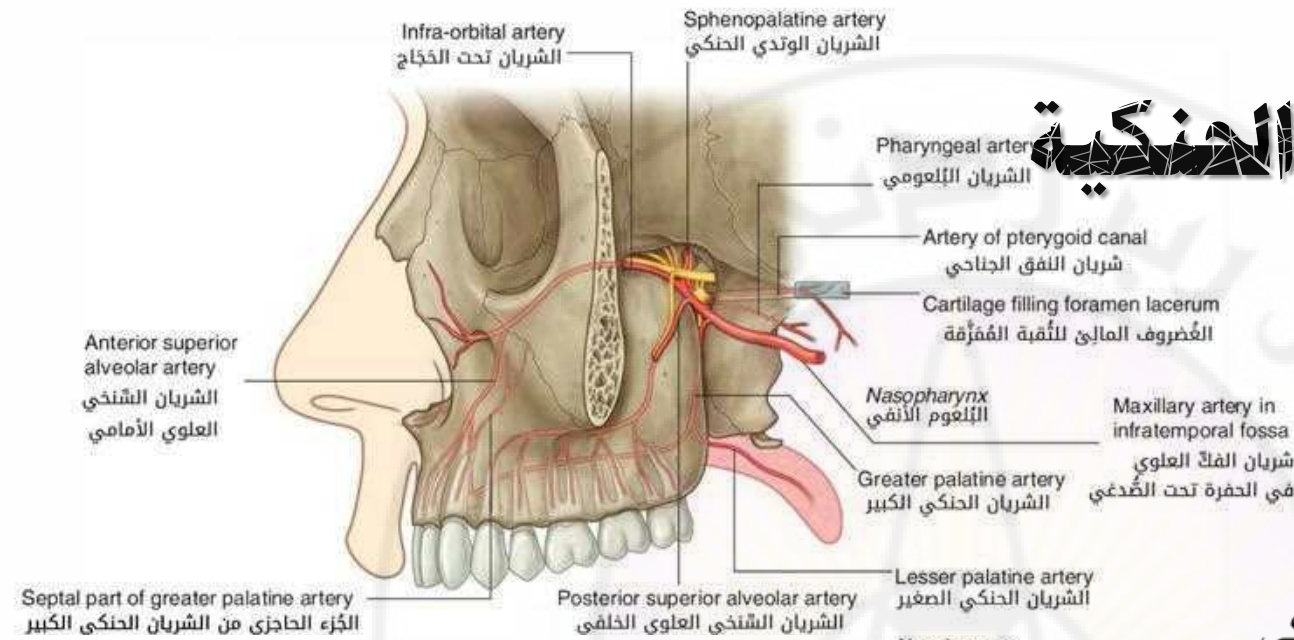
الحفرة الجناحية الحنكية

المحتويات:

1. العصب الفكي العلوي وفروعه

2. القسم الانتهائي من الشريان الفكي

3. العقدة الجناحية الحنكية



الفقرة الجناحية العنكية

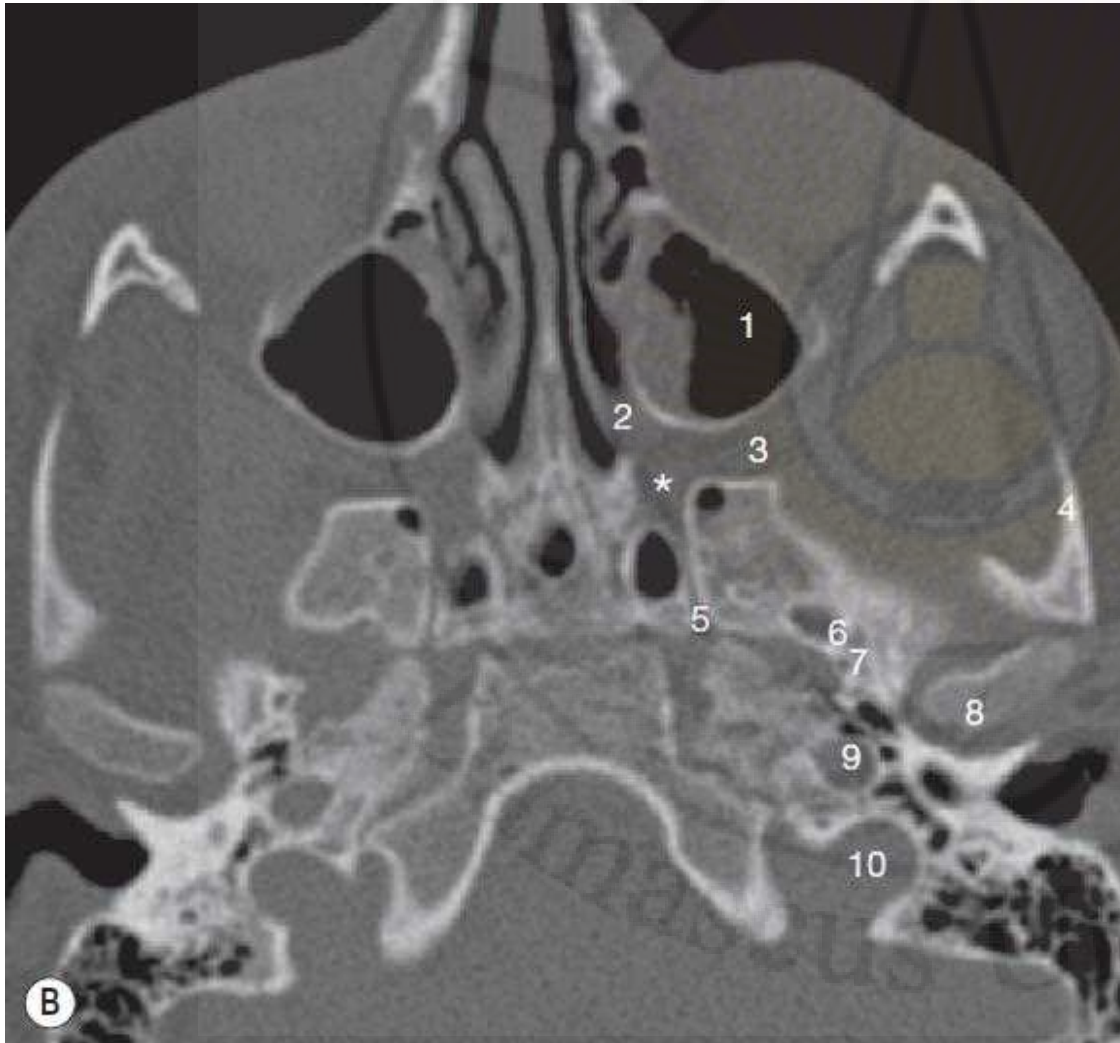


Figure 1.37 • CT of pterygopalatine fossa.
* = pterygopalatine fossa.

(B)

1. Maxillary sinus
2. Sphenopalatine foramen
3. Pterygomaxillary fissure
4. Zygomatic arch
5. Vidian canal
6. Foramen ovale
7. Foramen spinosum
8. Mandibular head
9. Carotid foramen
10. Jugular foramen

الفقرة الجناحية العنكية

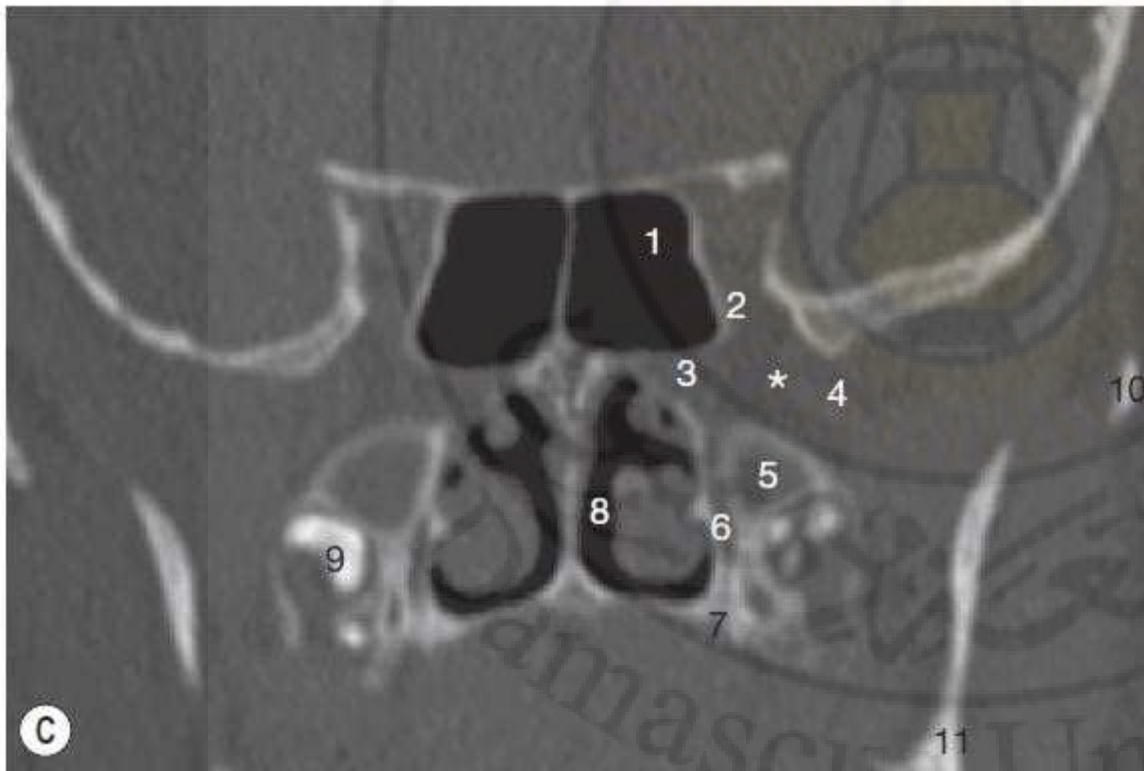


Figure 1.37 • CT of pterygopalatine fossa.

* = pterygopalatine fossa.

(C)

1. Sphenoid sinus
2. Inferior orbital fissure
3. Sphenopalatine foramen
4. Pterygomaxillary fissure
5. Maxillary sinus
6. Greater palatine canal
7. Greater palatine foramen
8. Nares
9. Unerupted teeth
10. Zygomatic arch
11. Mandible
3. Pterygomaxillary fissure
4. Zygomatic arch
5. Vidian canal
6. Foramen ovale

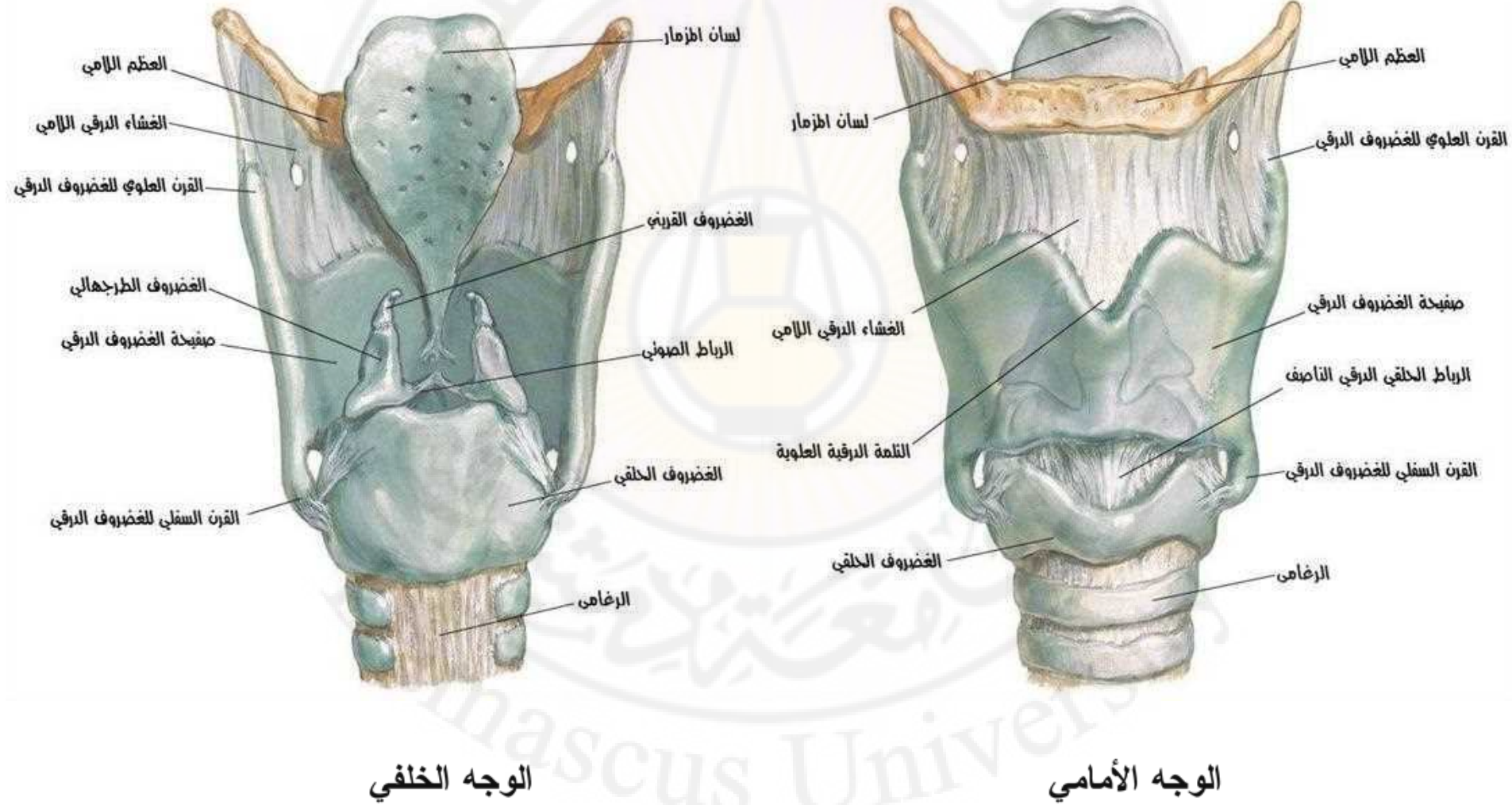
الحنجرة . VIII

Larynx

VIII

Damascus University

غضاريف & أغشية وأربطة الحنجرة



جوف الحنجرة

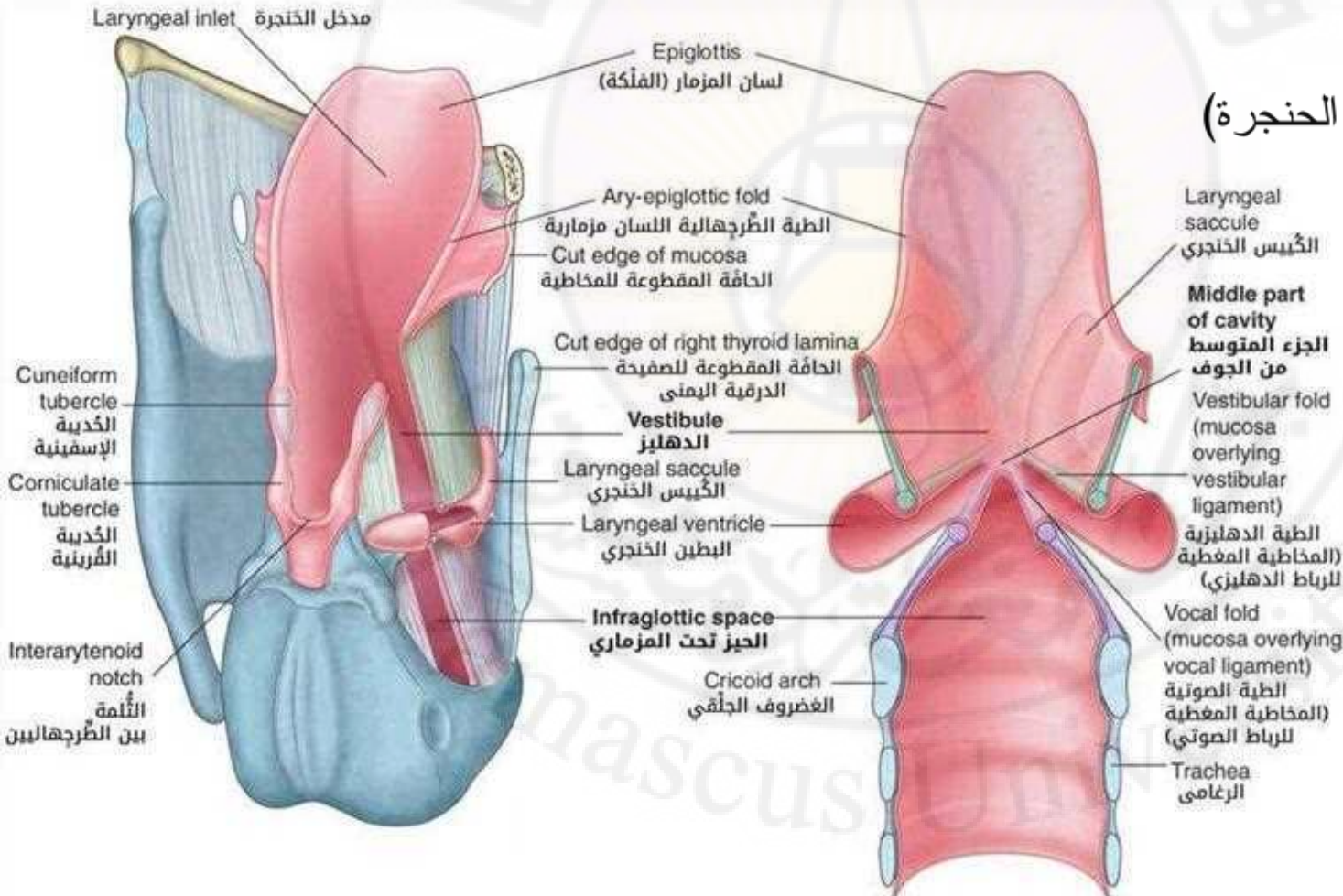
- مدعوم هيكلياً بـ: الغشاء الليفي المرن + الغضاريف التي يرتبط إليها

- مبطن بغشاء مخاطي

- نميز له:

✓ فتحة علوية (مدخل الحنجرة)

✓ فتحة سفلية



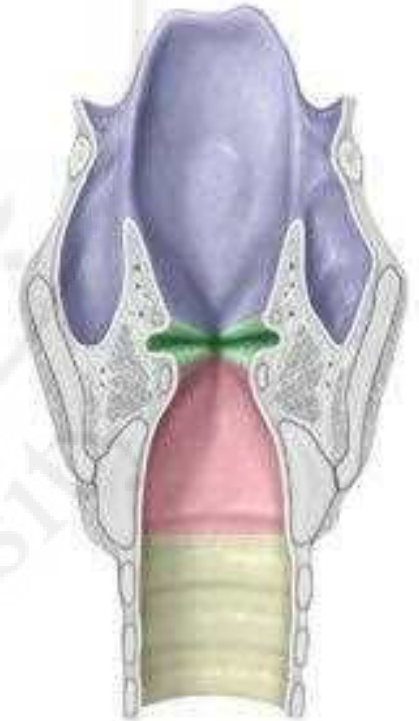
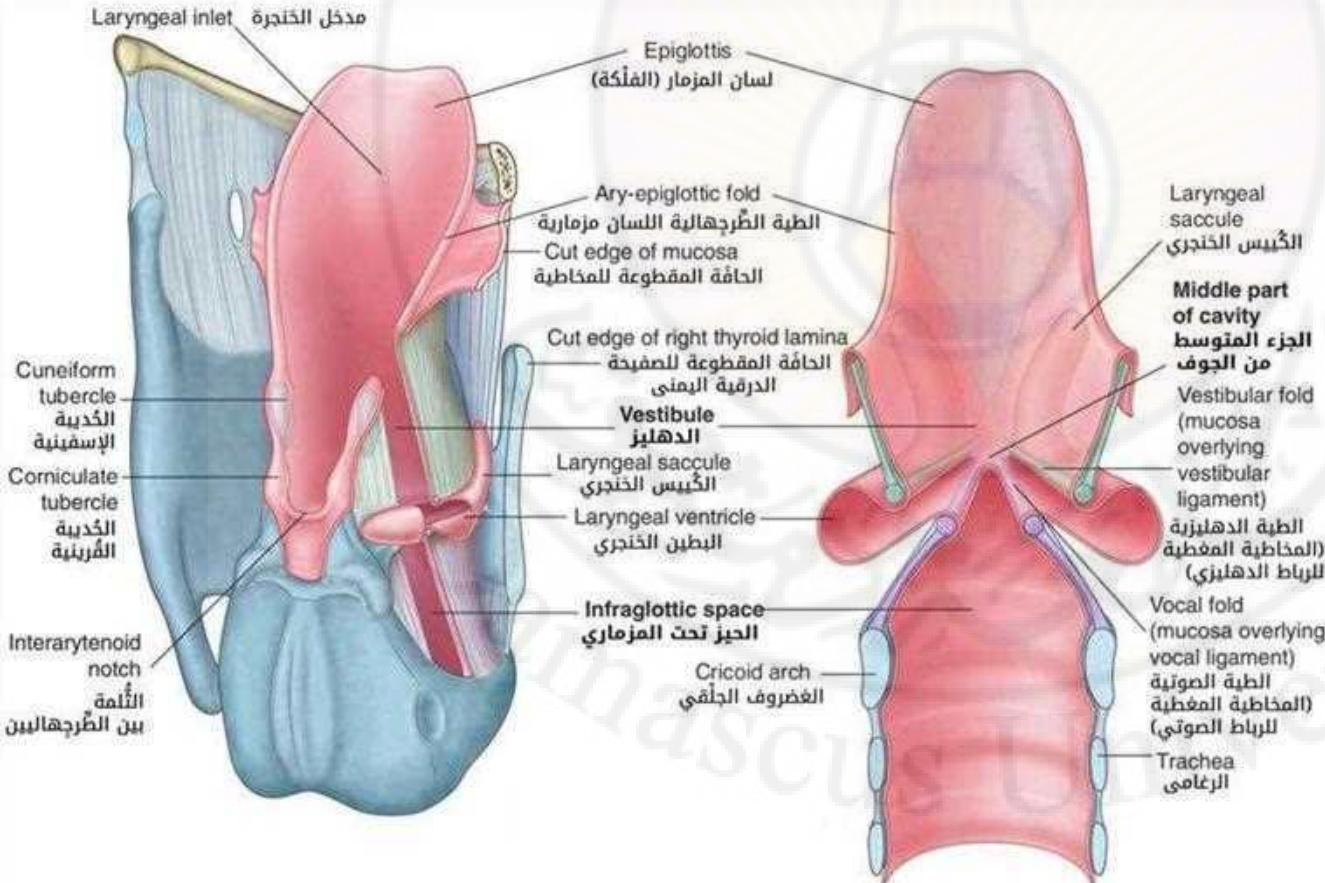
جوف الحنجرة

- تقسم الطيتان الدهليزيتان والطيتان الصوتيتان جوف الحنجرة إلى 3 نواحٍ رئيسية:

1. الدهليز

2. الجزء المتوسط

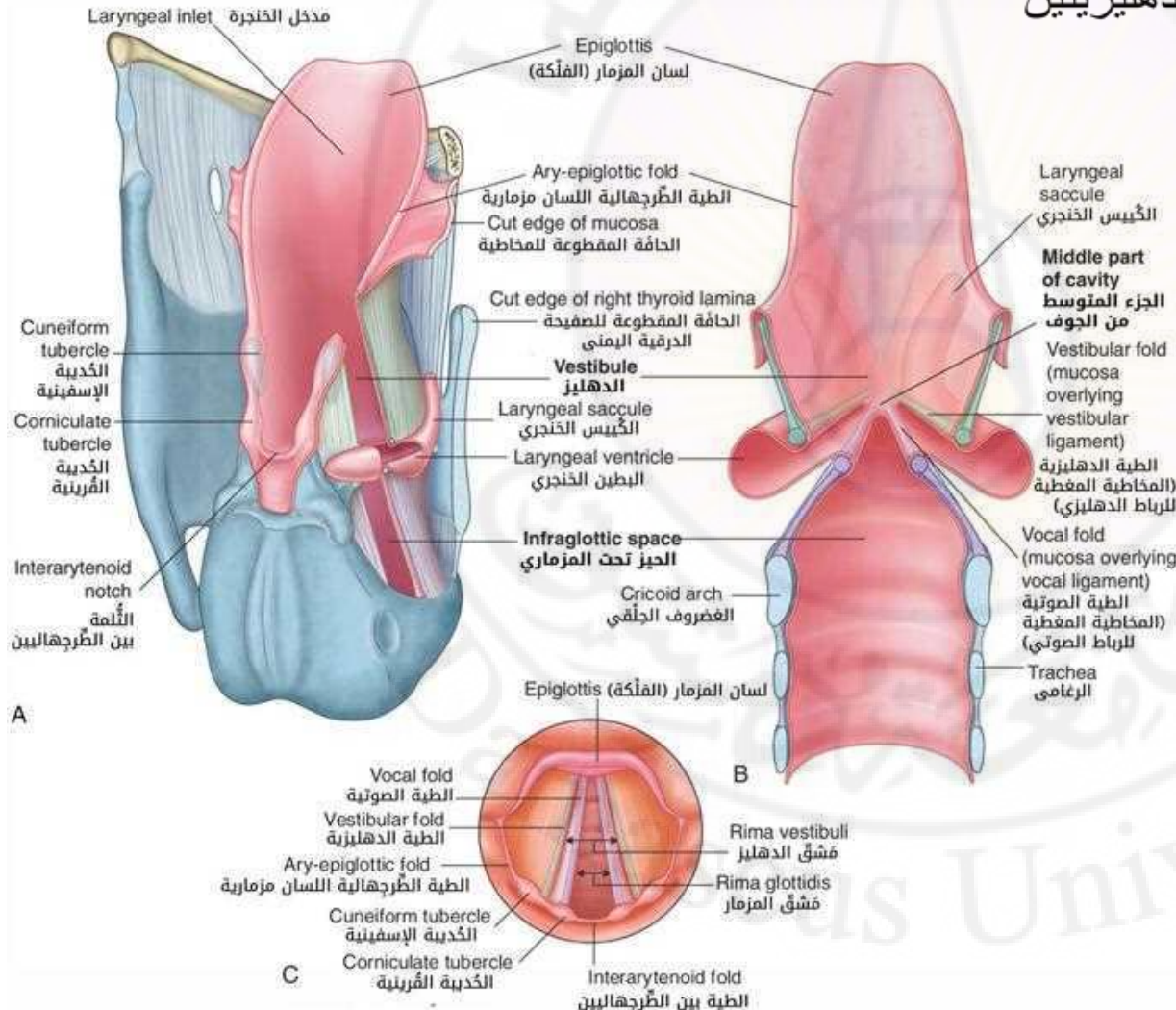
3. الحيز تحت المزماري



جوف الحنجرة

1. دهليز الحنجرة Vestibule of Larynx

- يمتد بين مدخل الحنجرة والطيتين الدهليزيتين



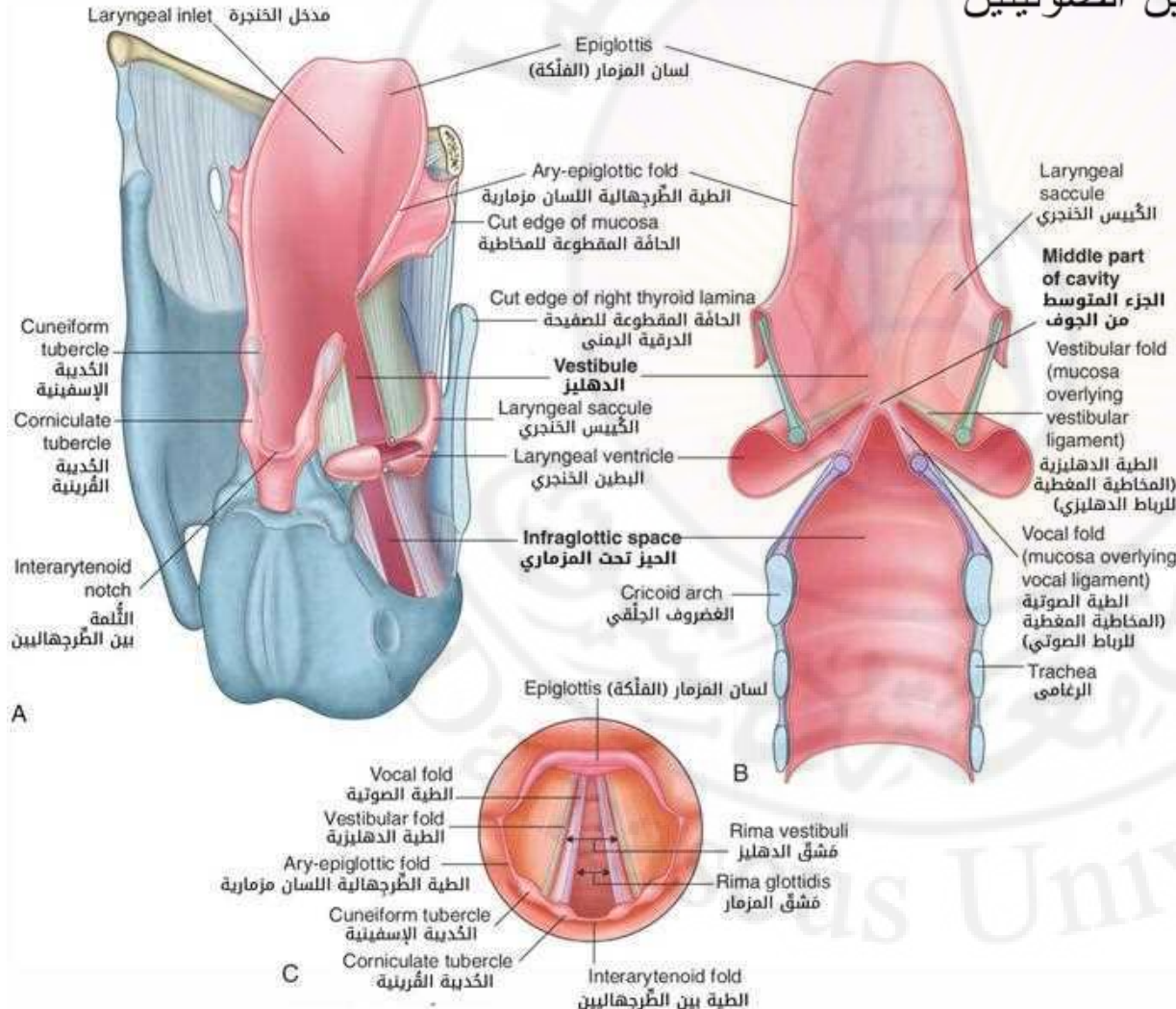
جوف الحنجرة

2. الجزء المتوسط من جوف الحنجرة Middle Part of Laryngeal Cavity:

- يمتد بين الطيتين الدهليزيتين والطيتين الصوتيتين

- تنفتح مخاطية الجزء المتوسط وحشياً لتشكل البطين الحنجري (Laryngeal Ventricle) مورغاني (Ventricle)

- يبرز من البطين الحنجري امتداد أنبوبي متطاول نحو الأعلى والأمام بين الطية الدهليزية والغضروف الدرقي يدعى الكيس الحنجري (Laryngeal Saccule) مخاطية لتزليق الحبالين الصوتيين)



جوف الحنجرة

2. الجزء المتوسط من جوف الحنجرة Middle Part of Laryngeal Cavity:

□ مشق الدهليز Rima Vestibuli:

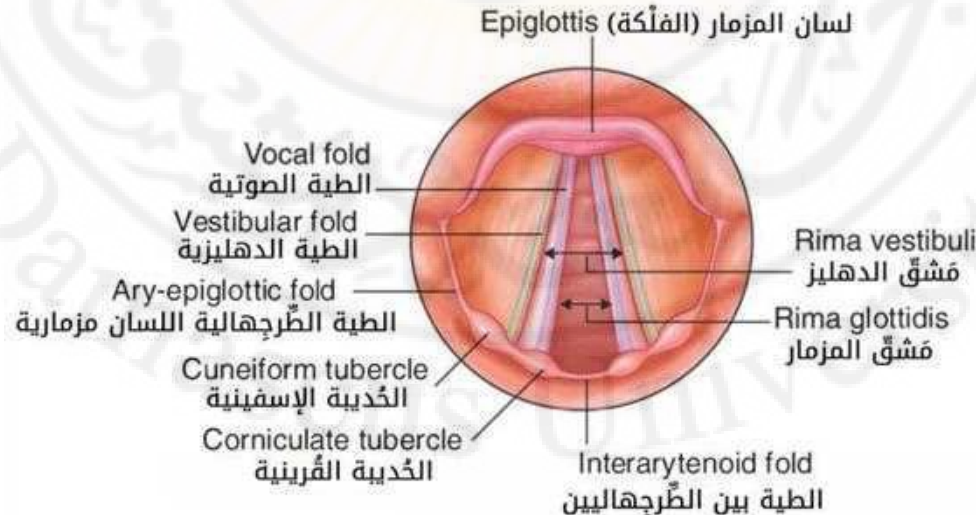
– الفسحة بين الطيتين الدهليزيتين

– الطية الدهليزية = الحبل الصوتي الكاذب (من الزاوية الدرقية إلى السطح الوحشي للطرجهالي)

□ مشق المزمار Rima Glottidis:

– الفسحة بين الطيتين الصوتيتين (أضيق من مشق الدهليز)

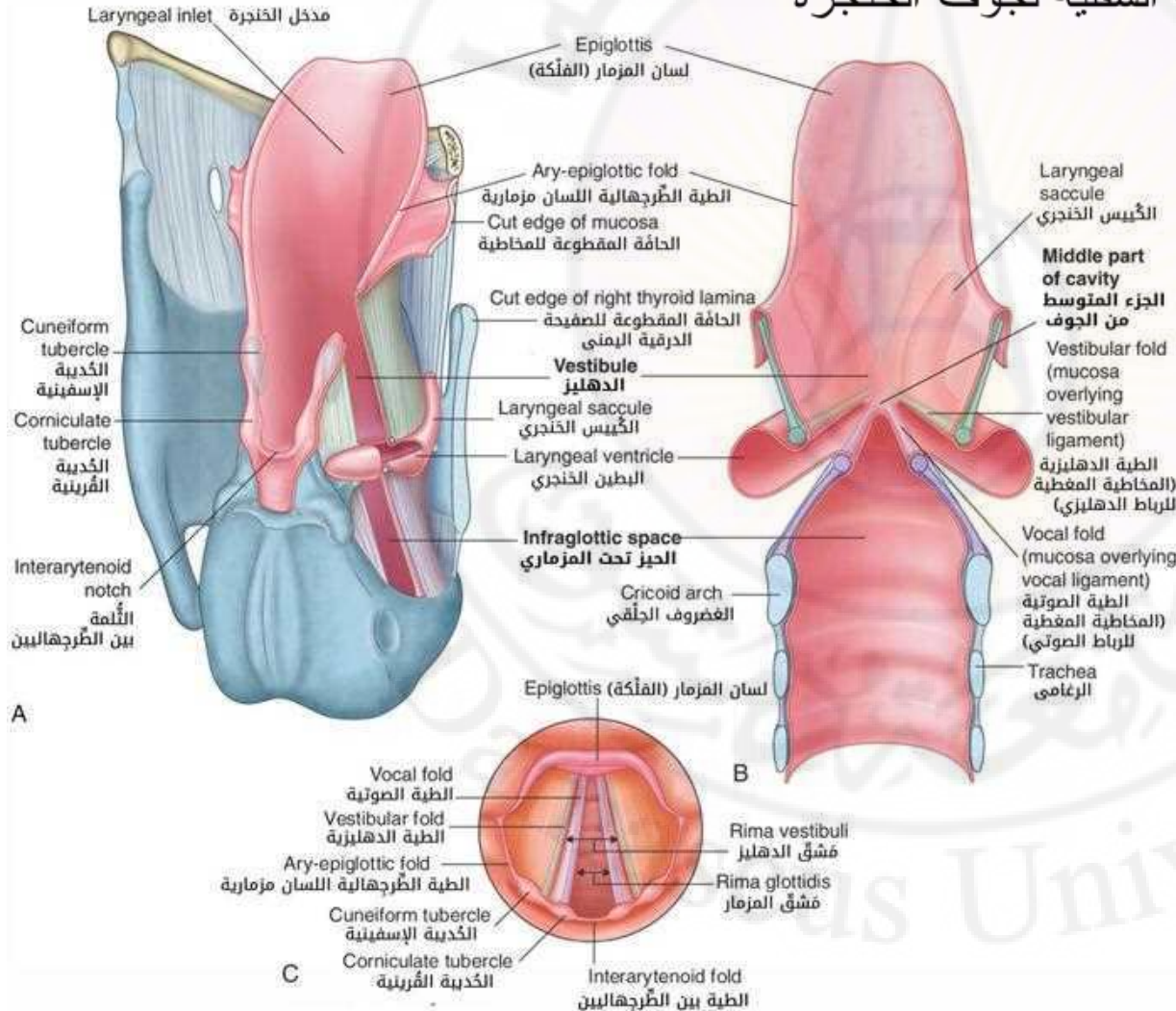
– الطية الصوتية = الحبل الصوتي الحقيقي (من الزاوية الدرقية إلى الناتئ الصوتي للطرجهالي)



جوف الحنجرة

3. الحيز تحت المزماري Infraglottic Space:

- يمتد بين الطيتين الصوتيتين والفتحة السفلية لجوف الحنجرة



الحنجرة

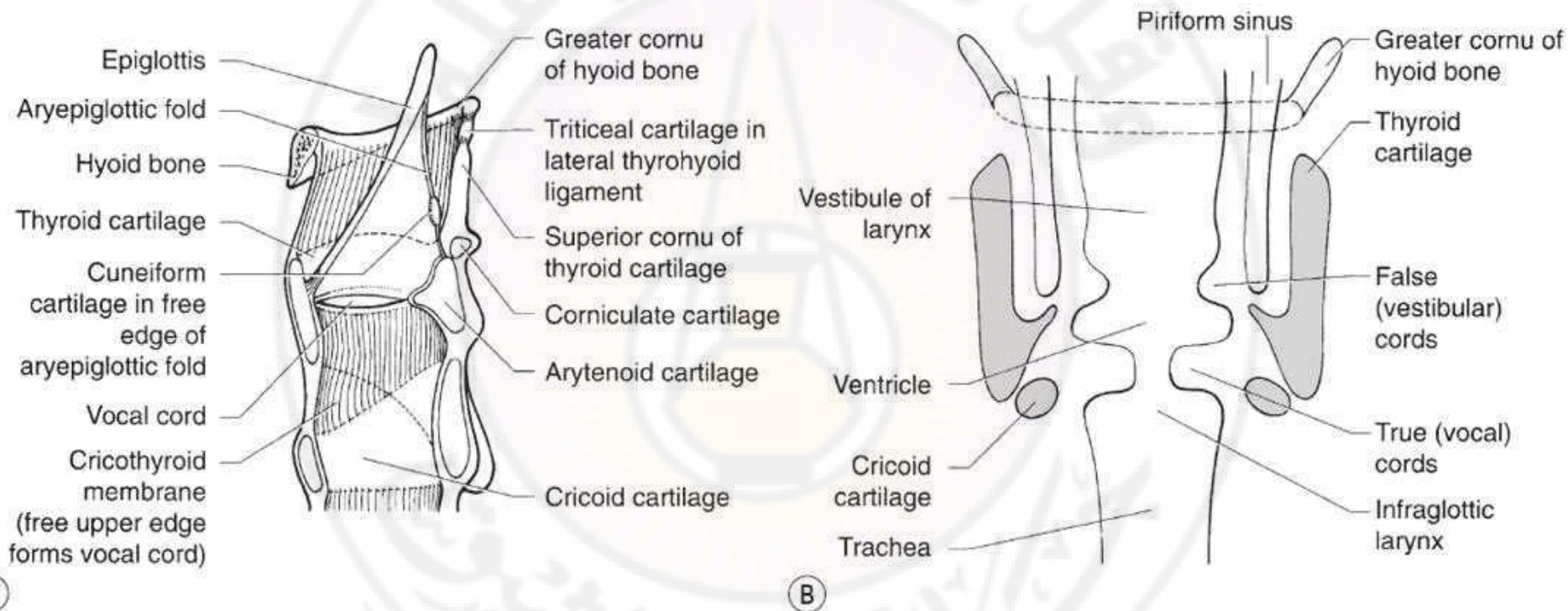
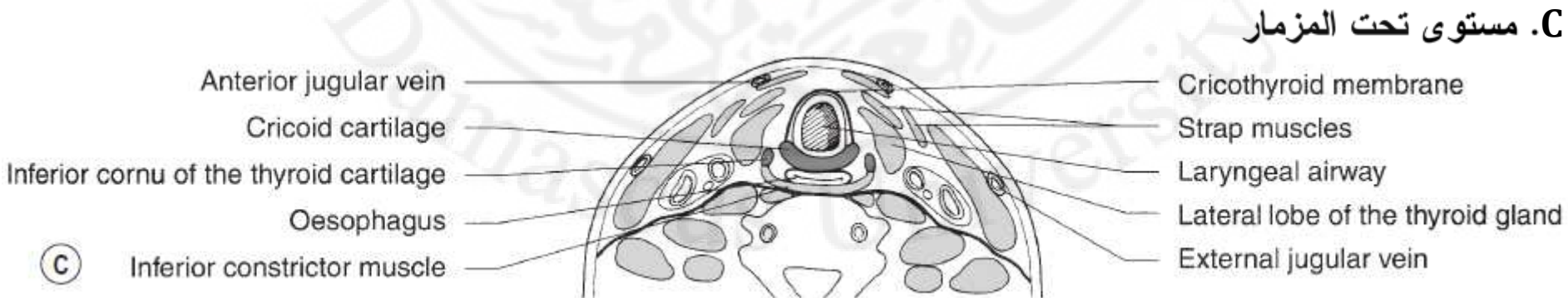
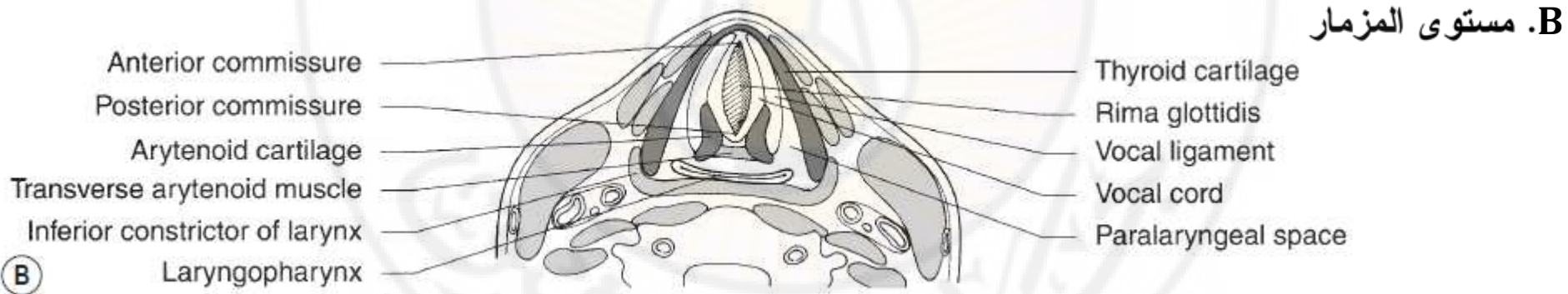
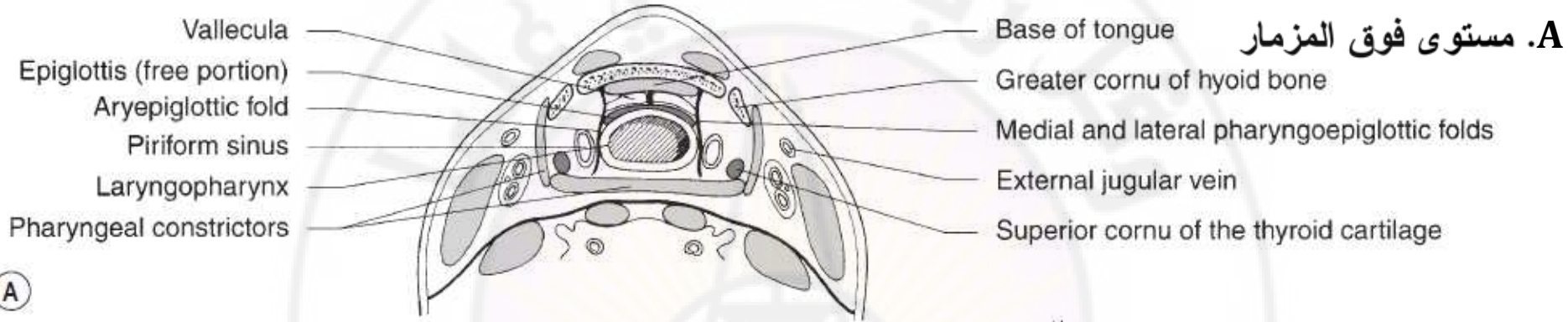
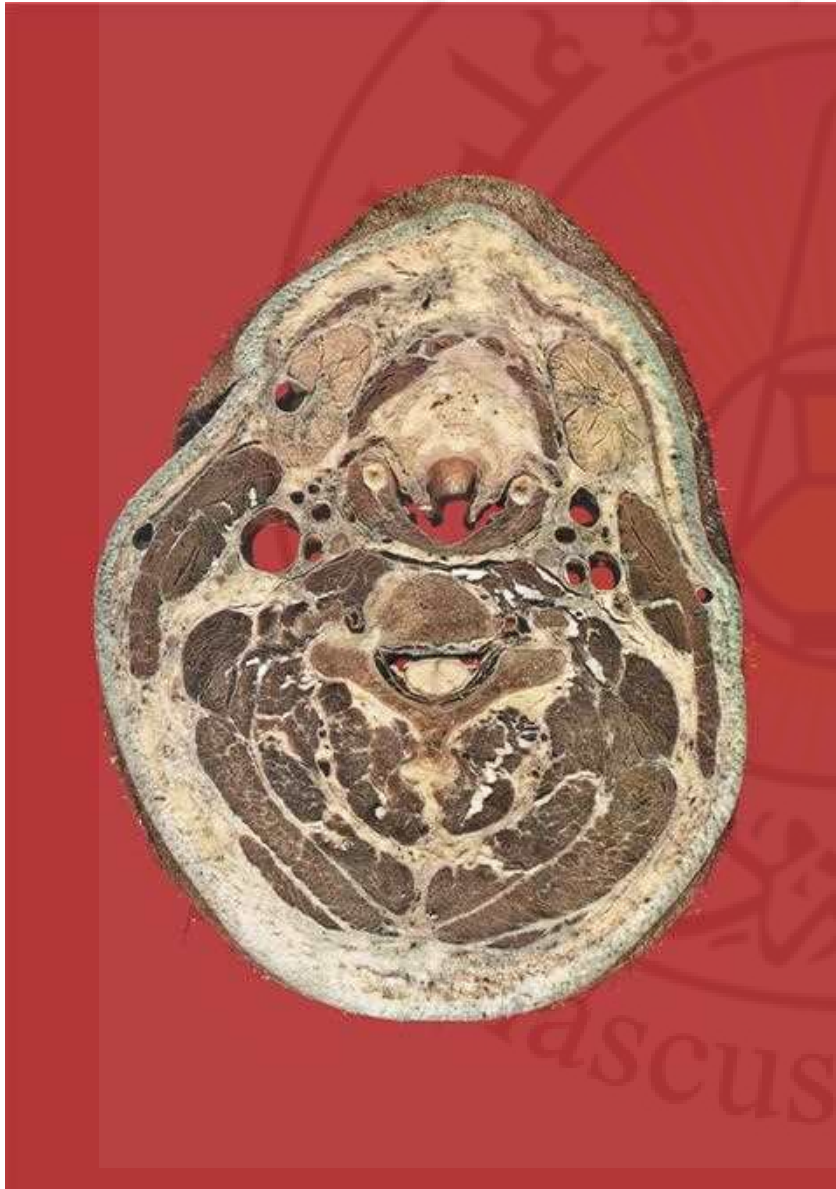


Figure 1.40 • Larynx: (A) sagittal section showing cartilages; (B) coronal section.

الحنجرة - مقاطع محورية



الحنجرة - مستوى فوق المزمار



مقطع مستعرض في مستوى الفقرية الرقبية الثالثة (القسم السفلي من المقطع)

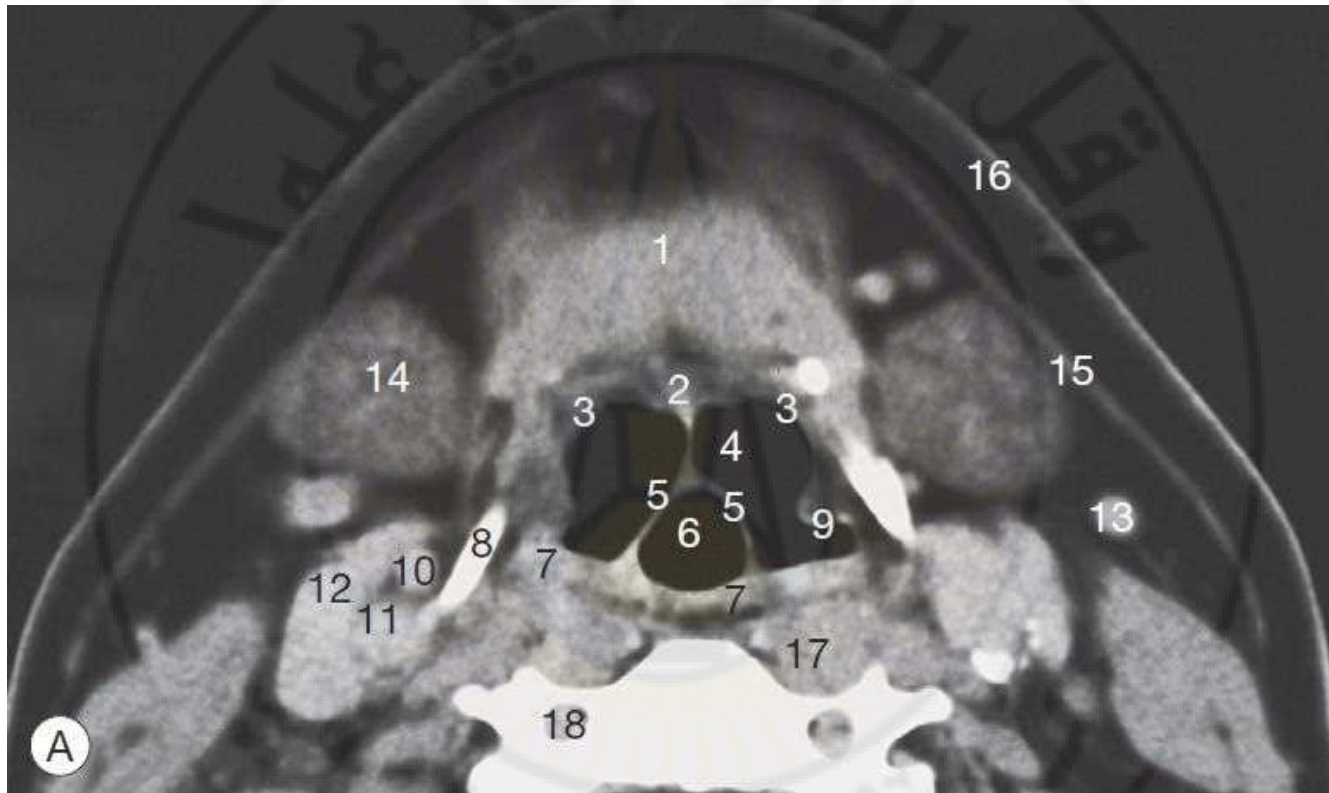
Transverse Section at C3 Vertebral Level (Inferior Segment of the Section)

نلاحظ في هذا المقطع العناصر الآتية من الأمام إلى الخلف: في المركز يظهر الجزء السفلي لجسم العظم الأمامي، وإلى الخلف منه تتوضع العضلتان الدرقيتان الأماميتان، وإلى الوحشي منهما غدة تحت الفك السفلي، يليها دهليز الحنجرة مع لسان المزمار، وأخيراً الشجرة الشريانية السباتية بفرعها الرئيسين الداخلي والخارجي، وكلها تستند إلى المحور الفقري الواقع في عمق أسطوانة عضلية تشغل القسم الخلفي من العنق، إلى العصب المبهم الذي يرافقهما، وأيضاً الجذع الودي الرقبى بالقرب من المستوي أمام الفقري.

بعد إجراء التتبع يتصلح المحيط إلى قسم: هذا الجزء من القسم السفلي، وننظر إلى التتبع من الأمام فيكون بين التتبع عوائق لا يمكن المشي.

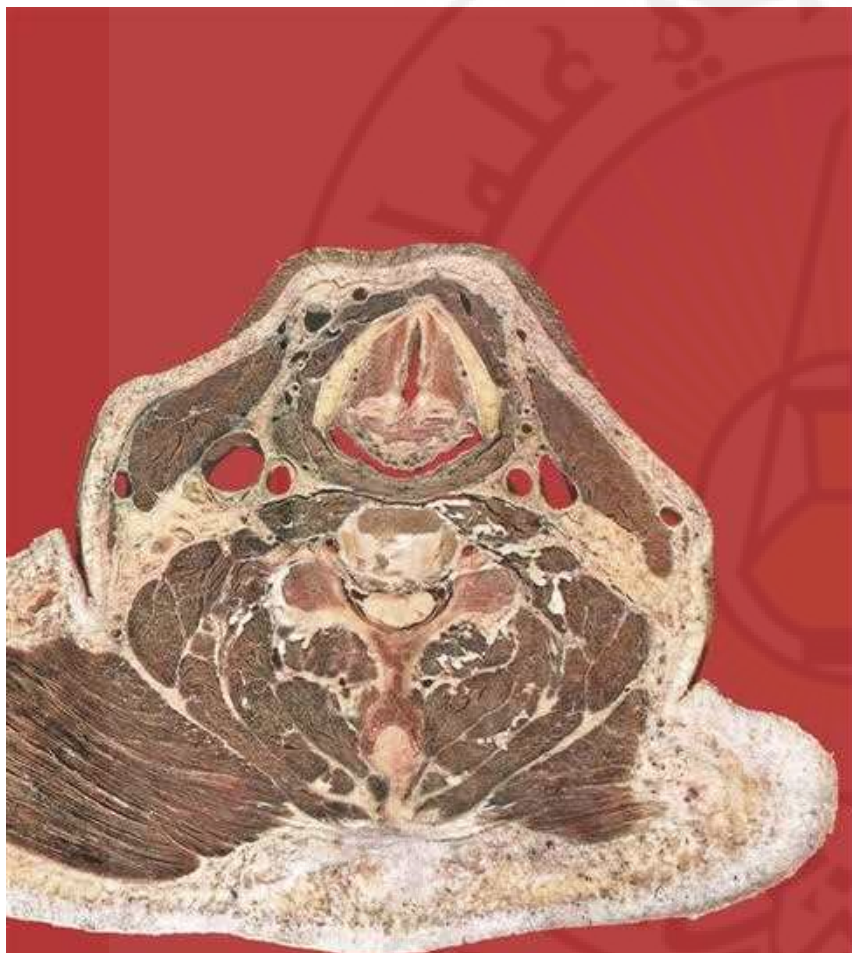
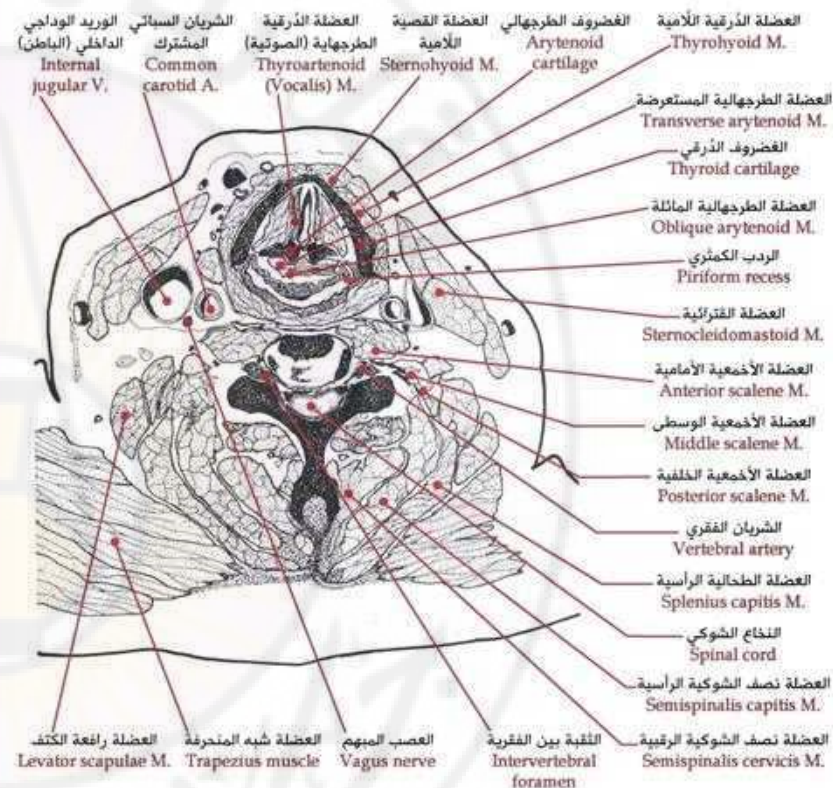
سندوز بالعربية: قسم الرأس والعنق

الحنجرة - مستوى فوق المزمار



- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Base of tongue | 10. Internal carotid artery |
| 2. Median glossoepiglottic fold | 11. Internal jugular vein |
| 3. Lateral glossoepiglottic fold | 12. Sternomastoid muscle |
| 4. Vallecula | 13. External jugular vein |
| 5. Epiglottis | 14. Submandibular gland |
| 6. Laryngopharynx | 15. Platysma muscle |
| 7. Pharyngeal constrictor muscle | 16. Subcutaneous fat |
| 8. Greater cornu of hyoid bone | 17. Prevertebral muscle |
| 9. Tip of piriform sinus (the sinus is separated from the laryngopharynx on lower cuts by the aryepiglottic fold) | 18. Foramen transversarium |

الحنجرة - مستوى المزمار



مقطع مستعرض في مستوى القرص بين الفقرتين الرقبيتين

الرابعة والخامسة (القسم السفلي من المقطع)

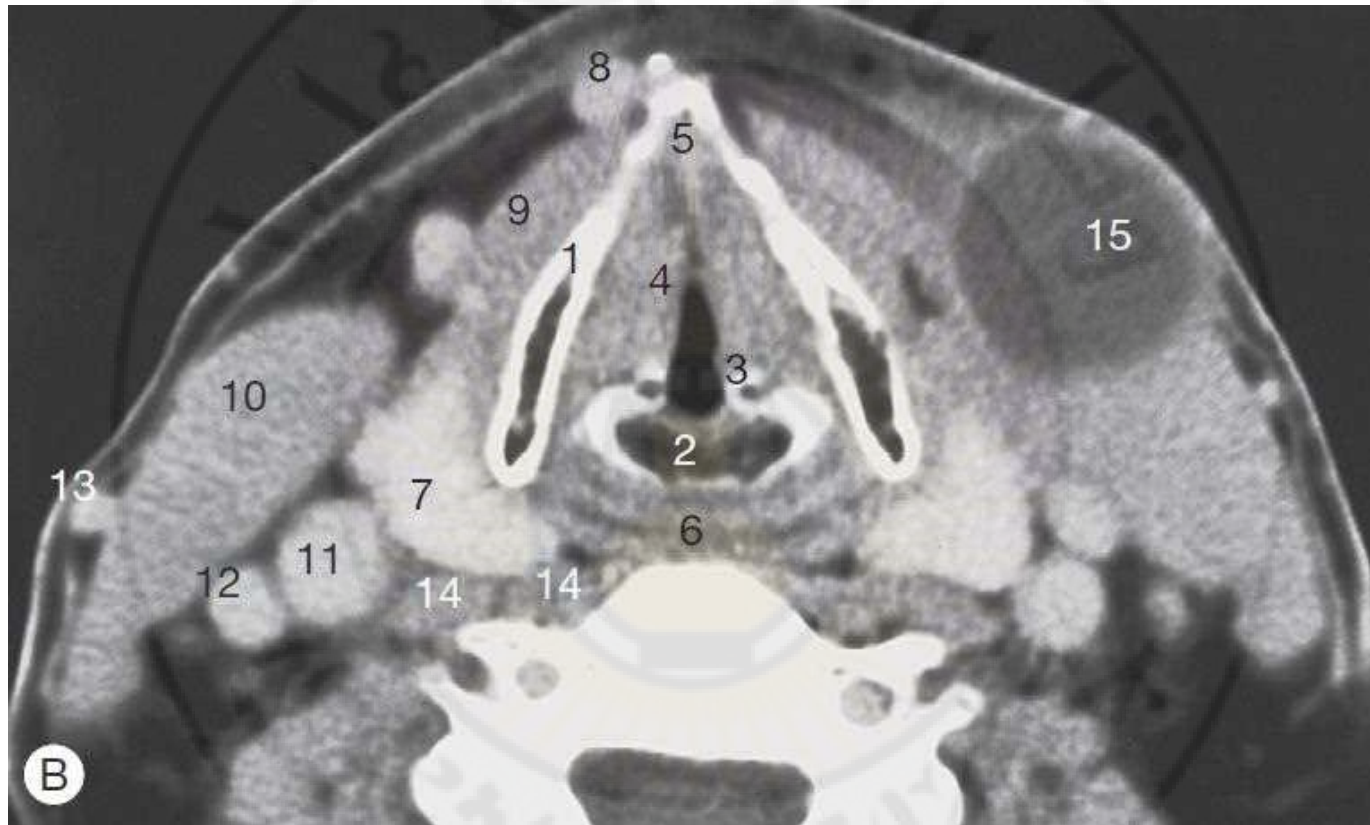
Transverse Section at the C4-C5 Intervertebral Disk

Level (Inferior Segment of the Section)

يظهر في هذا المقطع الشكل الدائري لمقطع الأسطوانة الحشوية الهوائية-الهضمية بوضوح حيث يمر القطع بمستوي المزمار المحدود بالحبلين الصوتيين العضليين المرتكزين في الخلف على الغضروفين الطرجاليين، كما تواصل في هذا المستوى العضلة القصية الترقية الخشائية (القترائية) دوزها في حماية الحزمة الوعائية.

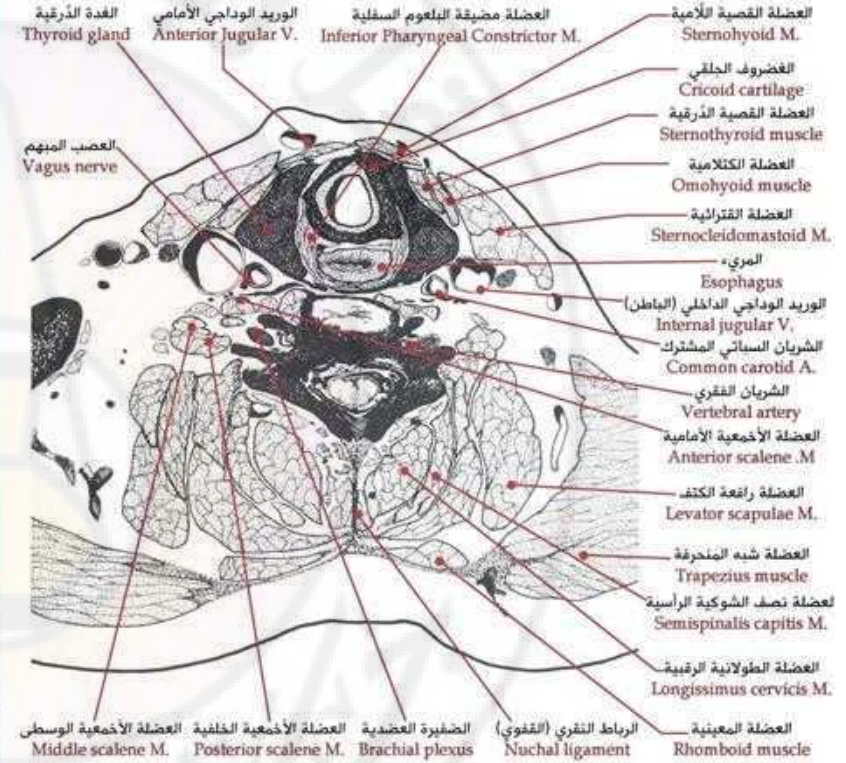
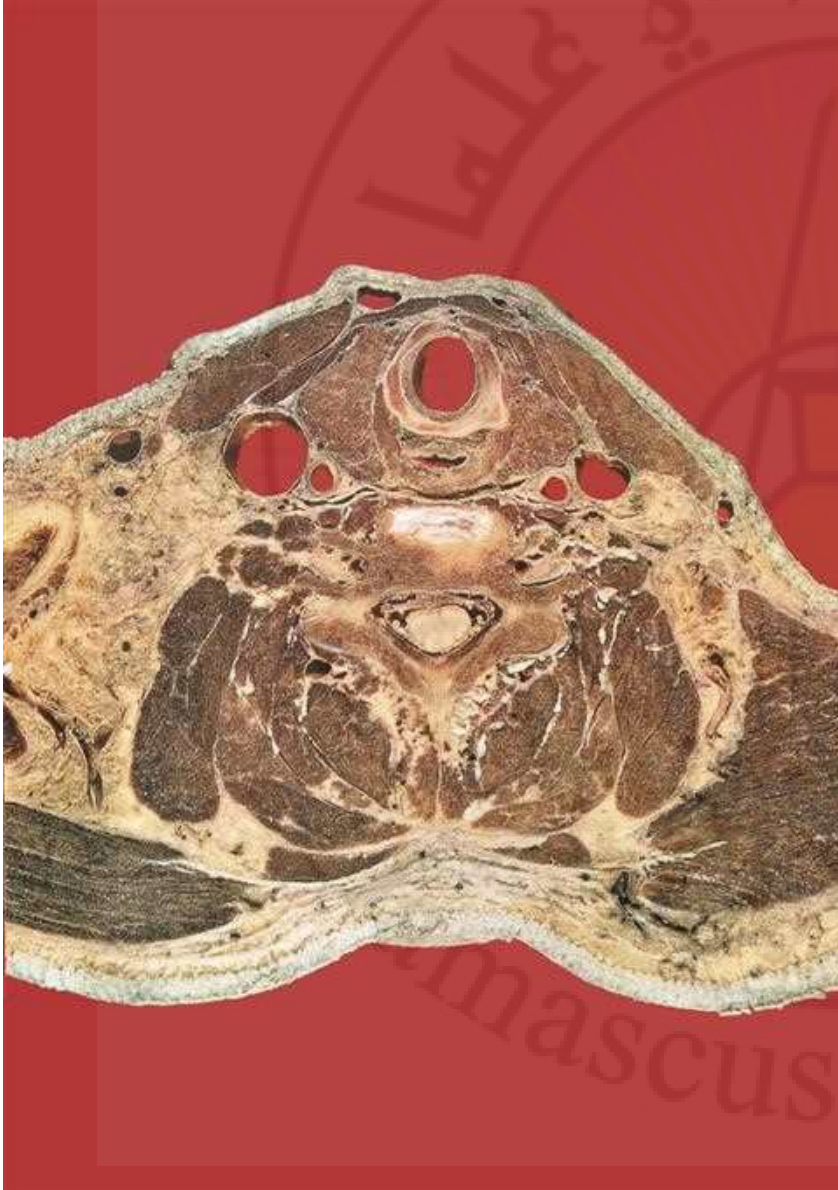
1. بعد إجراء القطع يفضل للمحاضر إلى قسمين: هذا الجزء القسم السفلي، وننظر إلى المقطع من الأمام فيكون بين التاتير - غولفارين - المقطع المزمار (glottis) هو حجرة التصويت المكونة من الحبلين الصوتيين والمساحة بينهما (شق المزمار - rima glottidis) أما تسلي المزمار (epiglottis) فهو الغضروف الذي يغطي هذه الحجرة ويمنع الطعام من الدخول إلى الحنجرة.

الحنجرة - مستوى المزمار



- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Thyroid cartilage | 9. Strap muscles |
| 2. Cricoid cartilage | 10. Sternomastoid muscle |
| 3. Vocal process of arytenoid cartilage | 11. Internal jugular vein |
| 4. Vocal cord | 12. Common carotid artery |
| 5. Anterior commissure | 13. External jugular vein |
| 6. Laryngopharynx | 14. Prevertebral muscle |
| 7. Upper pole of thyroid gland | 15. Abscess in sternomastoid muscle |
| 8. Anterior jugular vein | |

الحنجرة - مستوى تحت المزمار

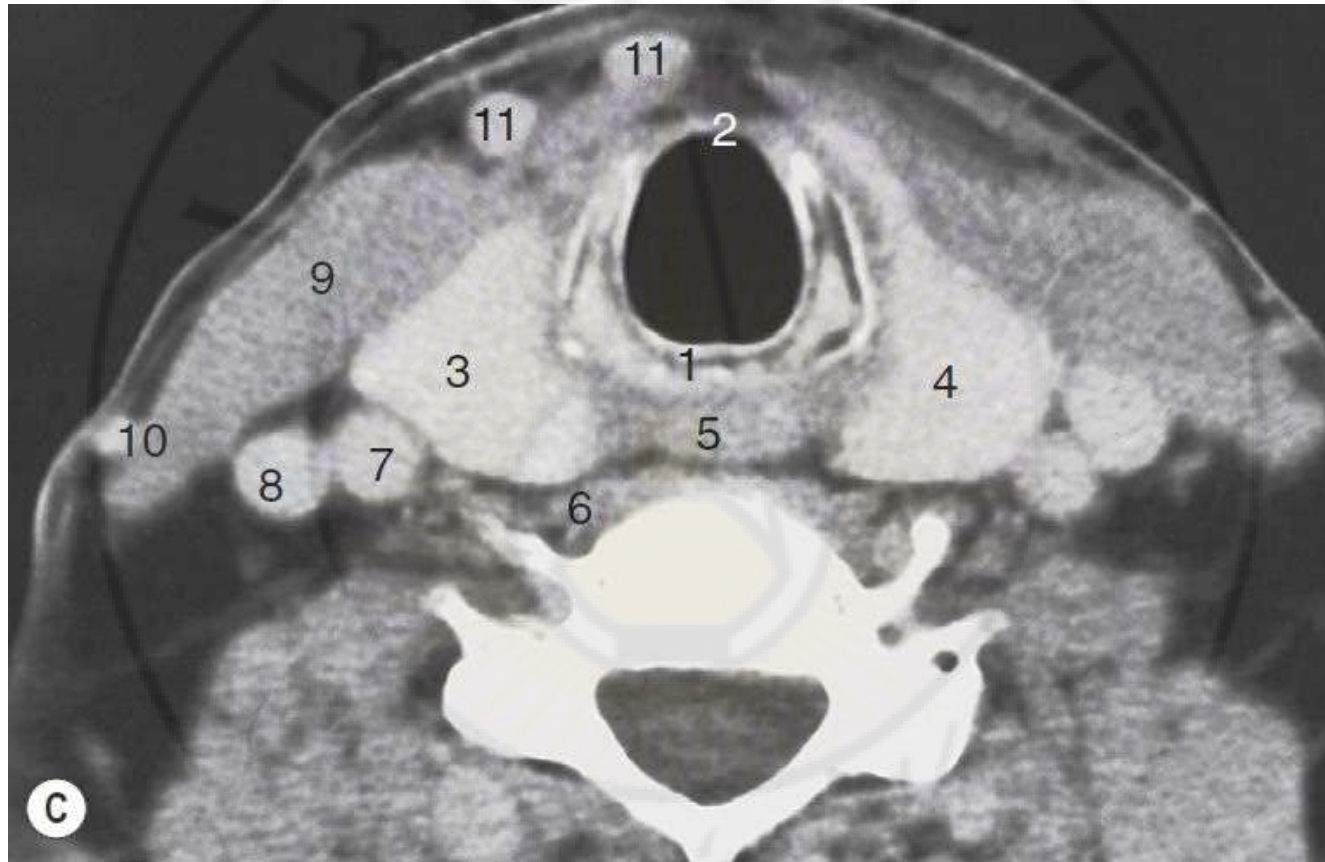


مقطع مستعرض في مستوى الفقرة الرقبية الخامسة (القسم السفلي من المقطع)

Transverse Section at C5 Vertebral Level (Inferior Segment of the Section)

يظهر على هذا المقطع الجوف تحت المزماري للحنجرة وبداية المريء. يُشكّل الغضروف الجليقي رابطاً بين عناصر الحنجرة والأنبوب المدعّم للريغاسي. كما يُحيط الفضان الجانبيان للغدة الدرقية وحشياً بالمحور الحشوي.

الحنجرة - مستوى تحت المزمار



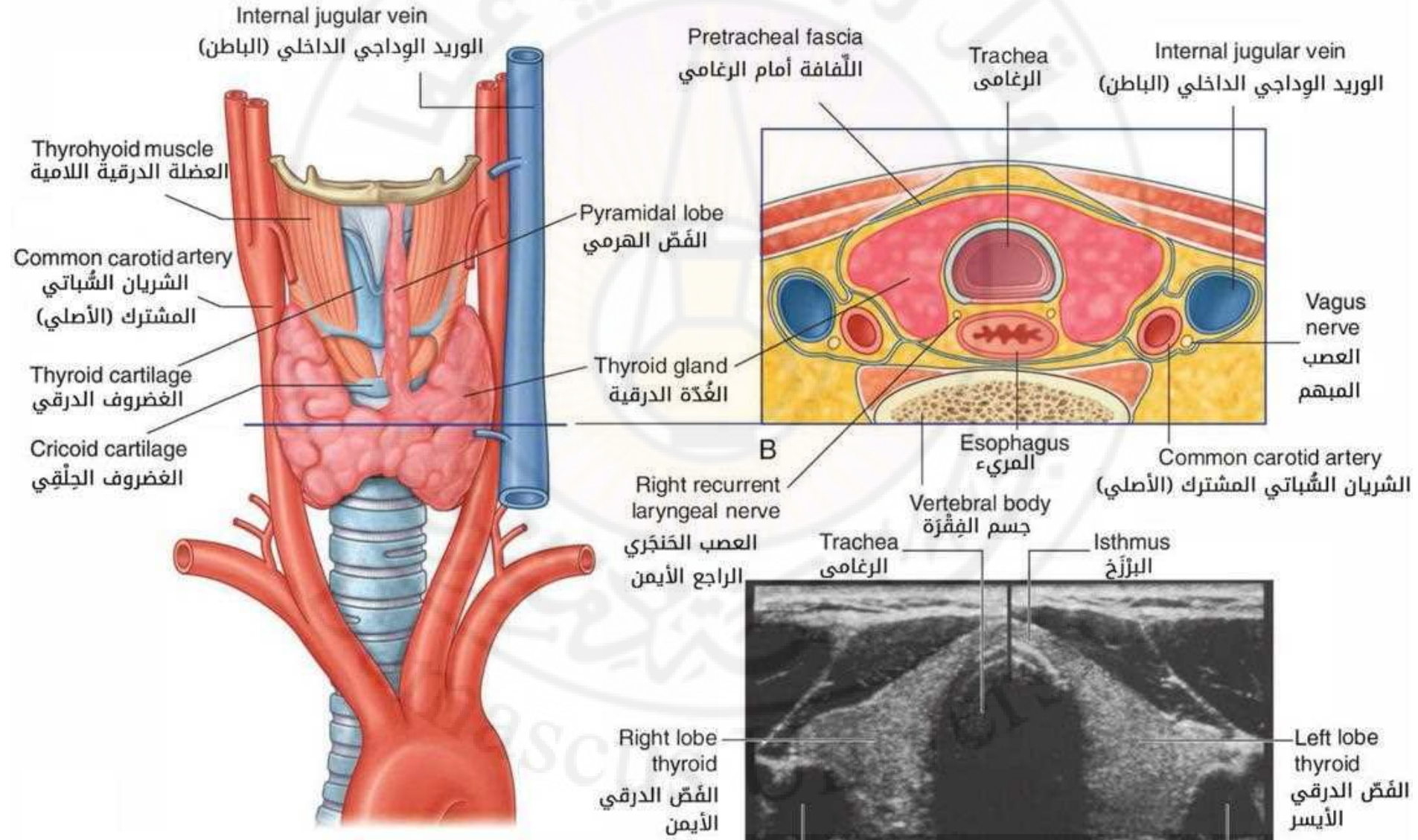
- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Cricoid cartilage | 7. Common carotid artery |
| 2. Cricothyroid membrane | 8. Internal jugular vein |
| 3. Right lobe of thyroid gland | 9. Sternomastoid muscle |
| 4. Left lobe of thyroid gland | 10. External jugular vein |
| 5. Oesophagus (collapsed) | 11. Anterior jugular veins |
| 6. Prevertebral muscles | |

الغدد: الدرقية & جارات الدرق

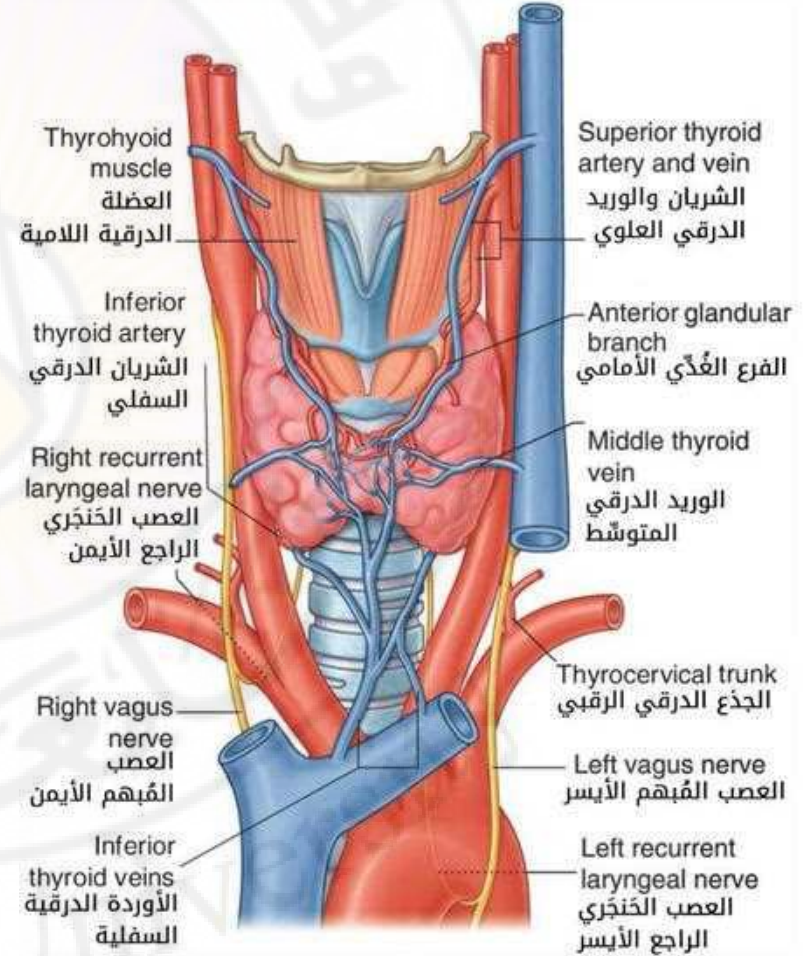
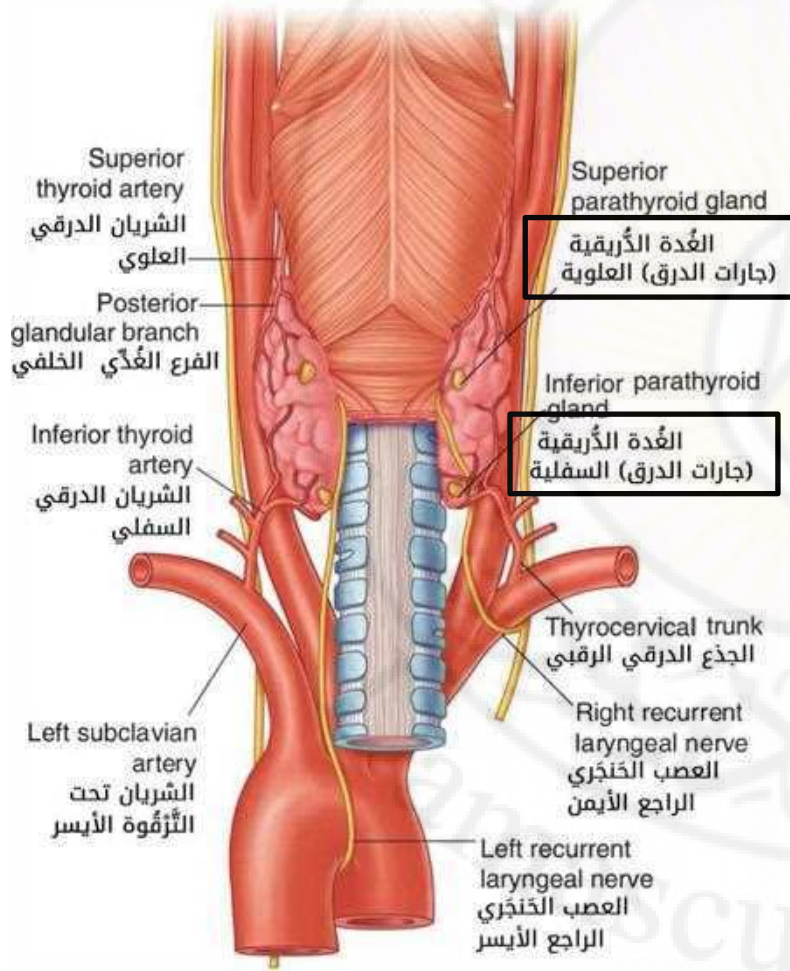
Thyroid & Parathyroid Glands



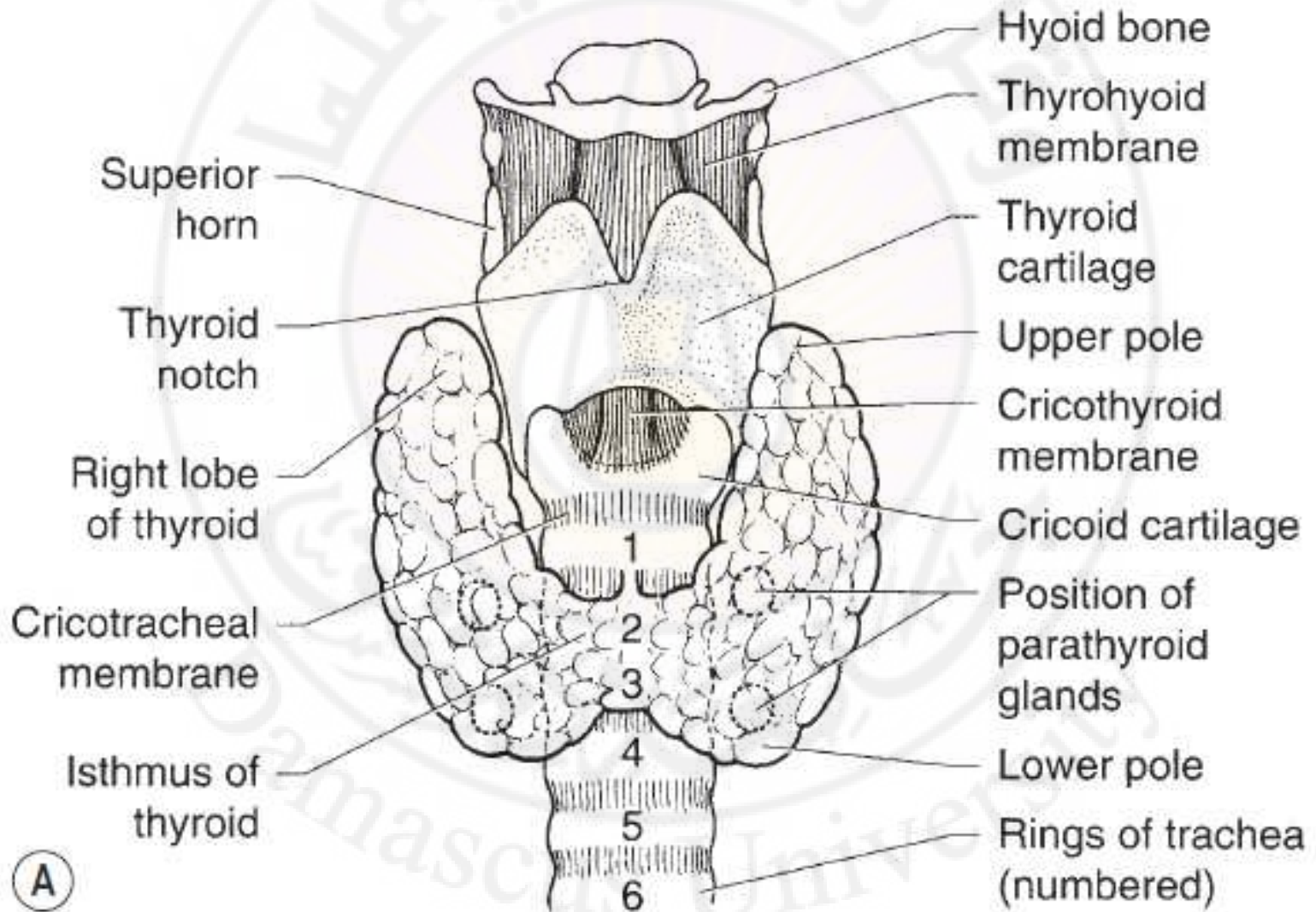
الغدة الدرقية



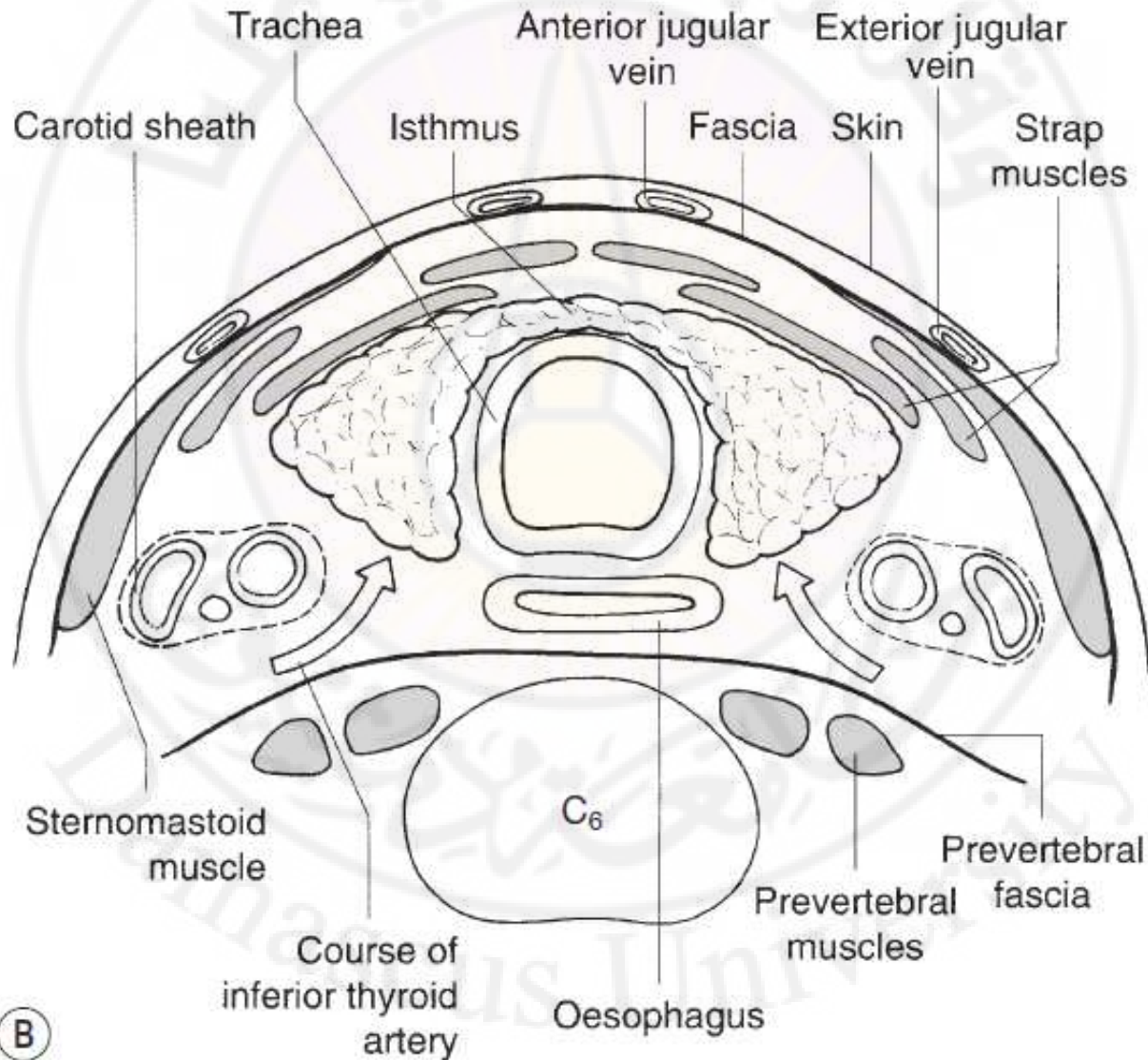
الغدة الدرقية & الغدد جارات الدرق



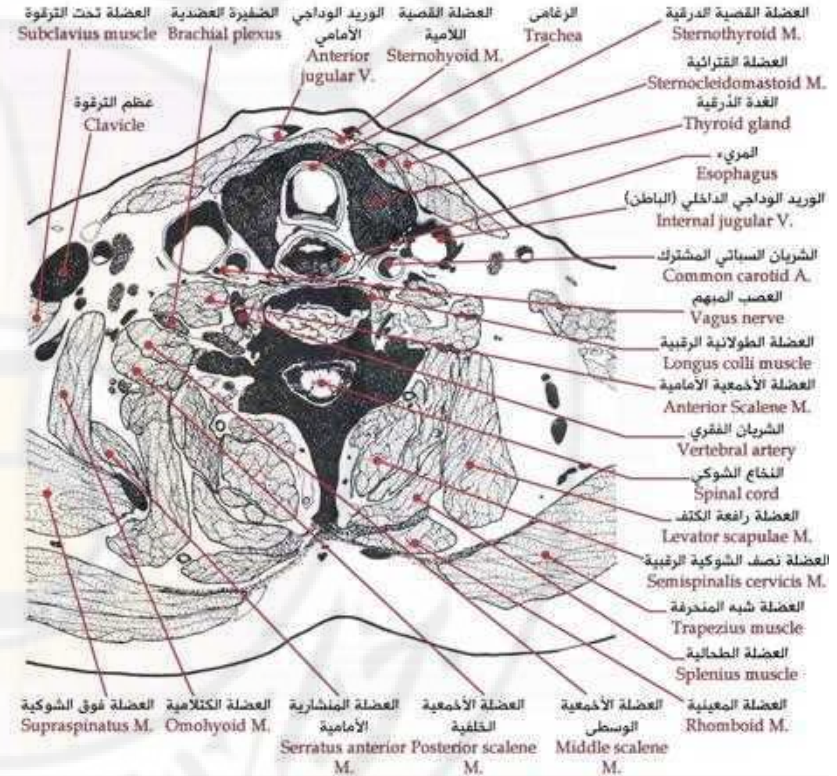
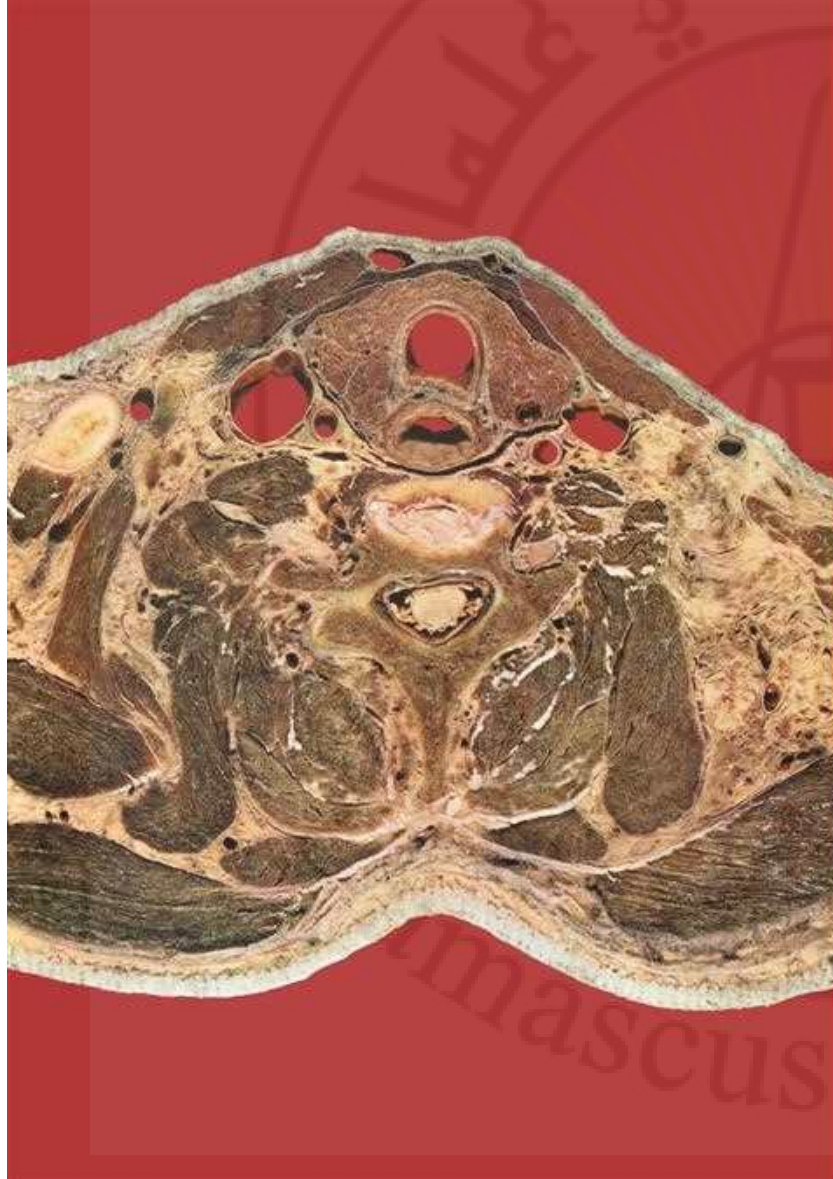
الغدة الدرقية



مقطع معترض في العنق



مقطع معترض في العنق - مستوى C6



مقطع مستعرض في مستوى الفقرية الرقبية السادسة (القسم السفلي من المقطع)

Transverse Section at C6 Vertebral Level (Inferior Segment of the Section)

نستطيع أن نشاهد في هذا المقطع المحور الحشوي والمريء، والرغامى التي يحاط وجهها الأمامي بالغدة الدرقية كالحقيقة، كما أن العلاقة التشريحية بين الغدة الدرقية وأوعية العنق الكبيرة واضحة تماماً، وإلى الخلف نستطيع أيضاً أن نرى الشريان الفقري يشرع بصعوده عبر القناة المستعرضة بالإضافة إلى جذور الضفيرة العصبية وهي تشق طريقها عابرة بين الأضلاع.

1. بعد إجراء القطع ينقل المحطّر إلى قسمين: هذا الجزء الجسم السفلي، وننظر إلى اللقطة من الأعلى فيكون بين الناطق مؤلفاً ليمين للقطع.
2. الشكل من نتائج التثقب المستعرضة transverse foramen في النواتج المستعرضة للفقرات الرقبية.

الغدة الدرقية - تصوير بالأشعة فوق الصوتية

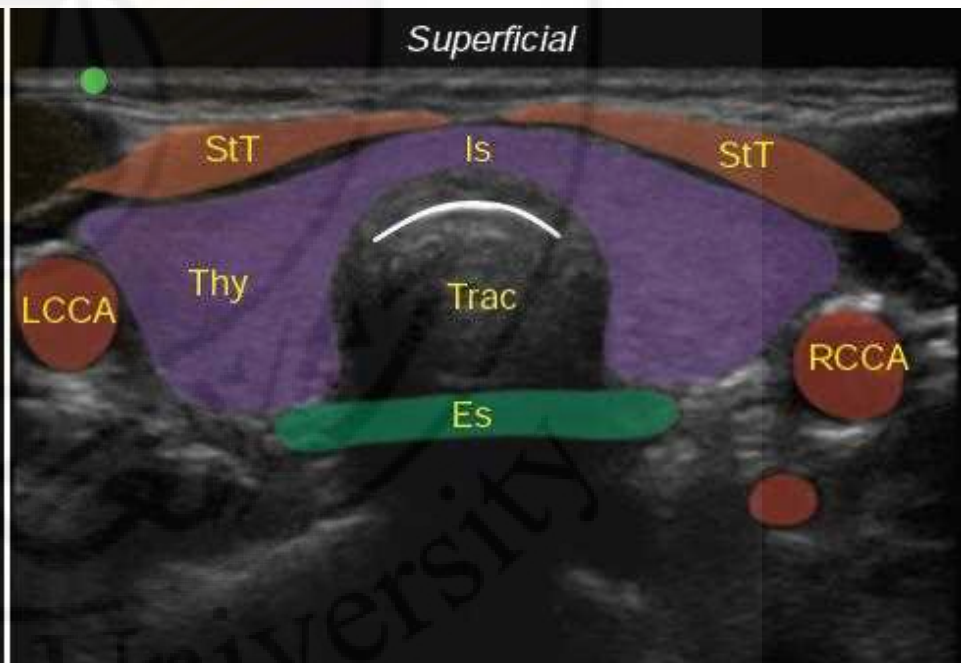
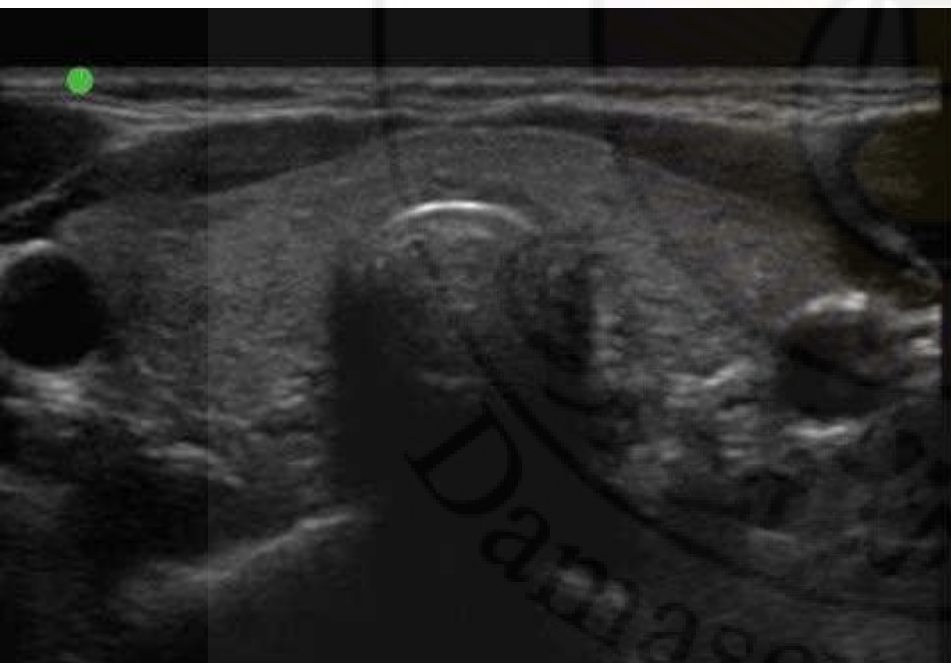
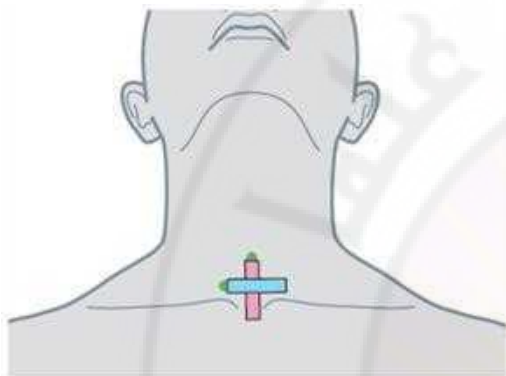


Fig. 8.31 Ultrasound of the thyroid gland. A. Short-axis view. B. Long-axis view. White line in B represents the air-mucosal interface. *, cartilaginous rings of the trachea; *Es*, esophagus; *Is*, isthmus; *LCCA*, left common carotid artery; *Pla*, platysma; *RCCA*, right common carotid artery; *StT*, sternothyroid; *Thy*, thyroid; *Trac*, trachea. Scale bar = 1 cm.

الغدة الدرقية - تصوير بالأفواج فوق الصوتية

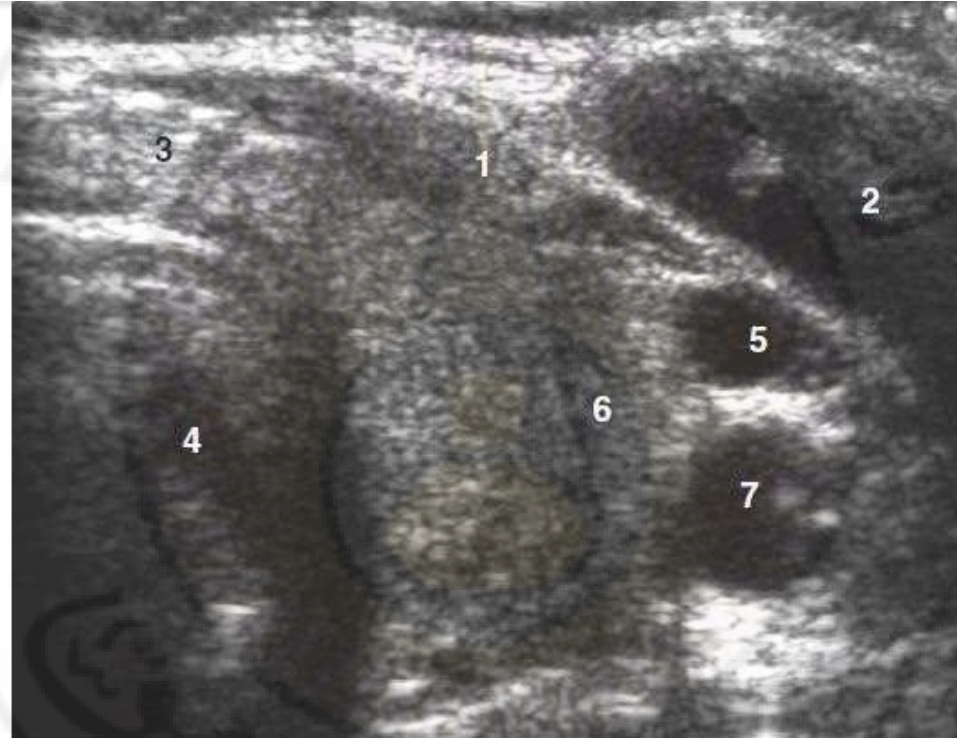


Figure 1.44 • Ultrasound of the thyroid gland showing left lobe.

1. Strap muscle
2. Sternomastoid muscle
3. Isthmus
4. Trachea
5. Left common carotid artery
6. Left lobe of gland
7. Left internal jugular vein

Neck Vessels . أوعية العنق

Damascus University

* الشريان السباتي المشترك (الأصلي): Common Carotid Artery

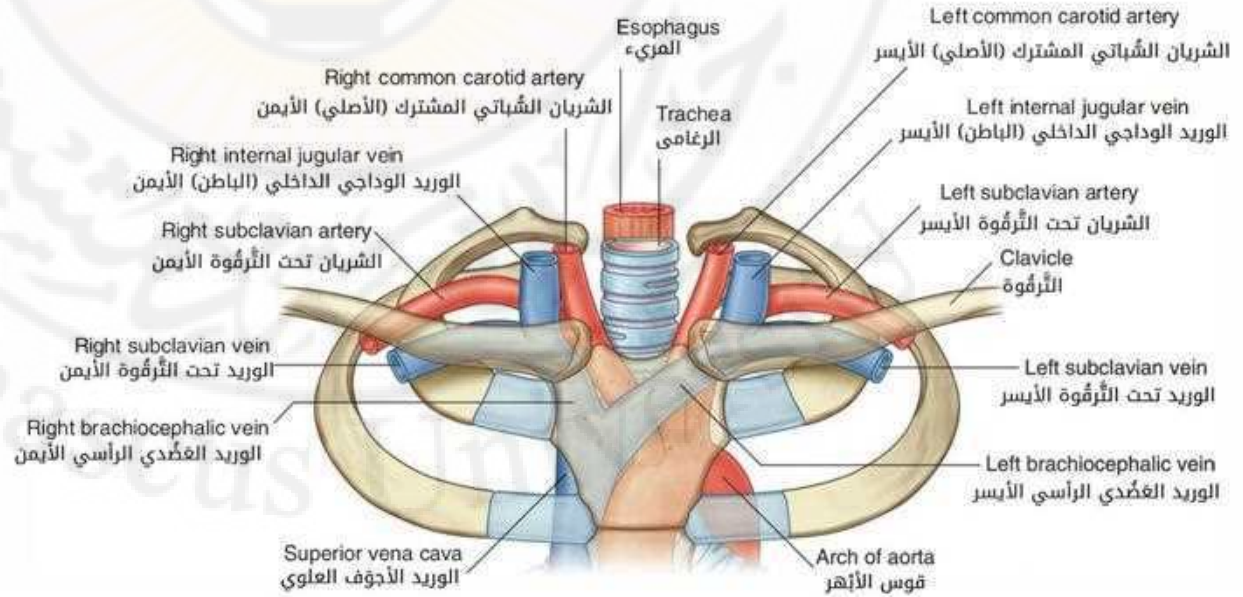
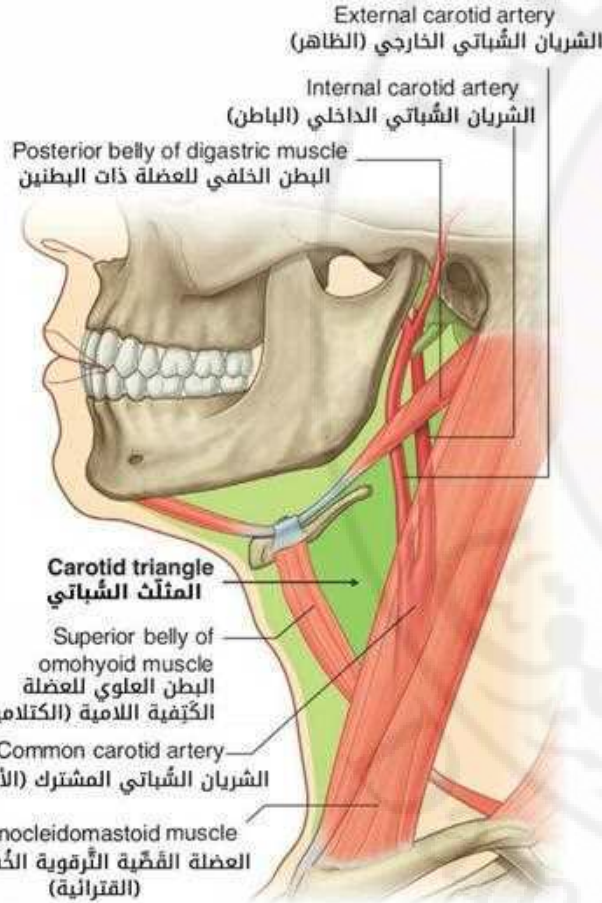
✓ الأيمن: فرع من الجذع العضدي الرأسي

✓ الأيسر: فرع من قوس الأبهر

- يتفرع بمستوى C4 (الحافة العلوية للغضروف الدرقي) إلى:

✓ الشريان السباتي الباطن Internal Carotid Artery

✓ الشريان السباتي الظاهر External Carotid Artery



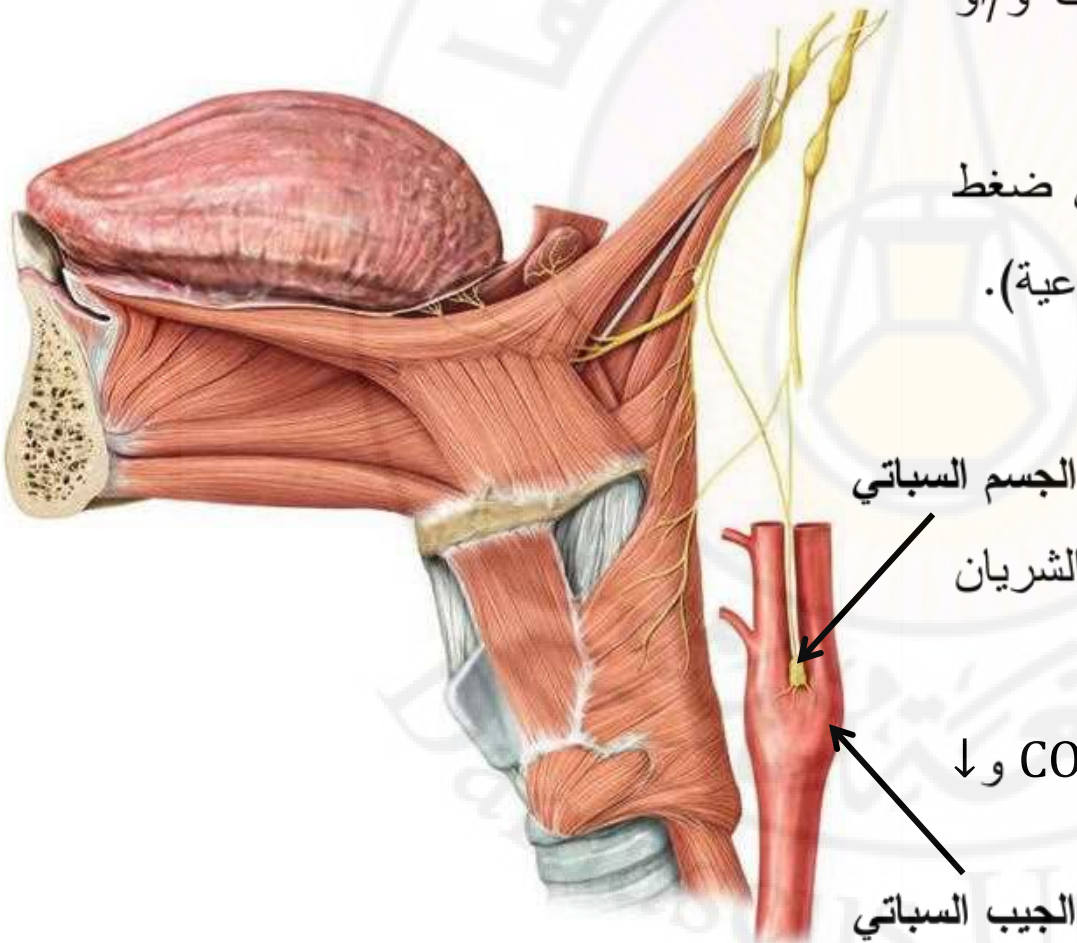
الجيب السباتي & الجسم السباتي

□ الجيب السباتي Carotid Sinus:

- توسع في نهاية الشريان السباتي المشترك و/أو بداية الشريان السباتي الباطن.
- يحوي على مستقبلات تراقب التغيرات في ضغط الدم ($\uparrow$ ضغط الدم $\leftarrow$ بطء القلب + توسع الأوعية).

□ الجسم السباتي Carotid Body:

- بنية صغيرة تتوضع خلف نقطة انشعاب الشريان السباتي المشترك.
- يحوي مستقبلات كيميائية حساسة لـ: $\uparrow$ CO₂ و $\downarrow$ O₂ $\leftarrow$ $\uparrow$ ضغط الدم + $\uparrow$ النبض + $\uparrow$ التنفس.



تصوير بالأصوات فوق الصوتية لتفرع السباتي المشترك

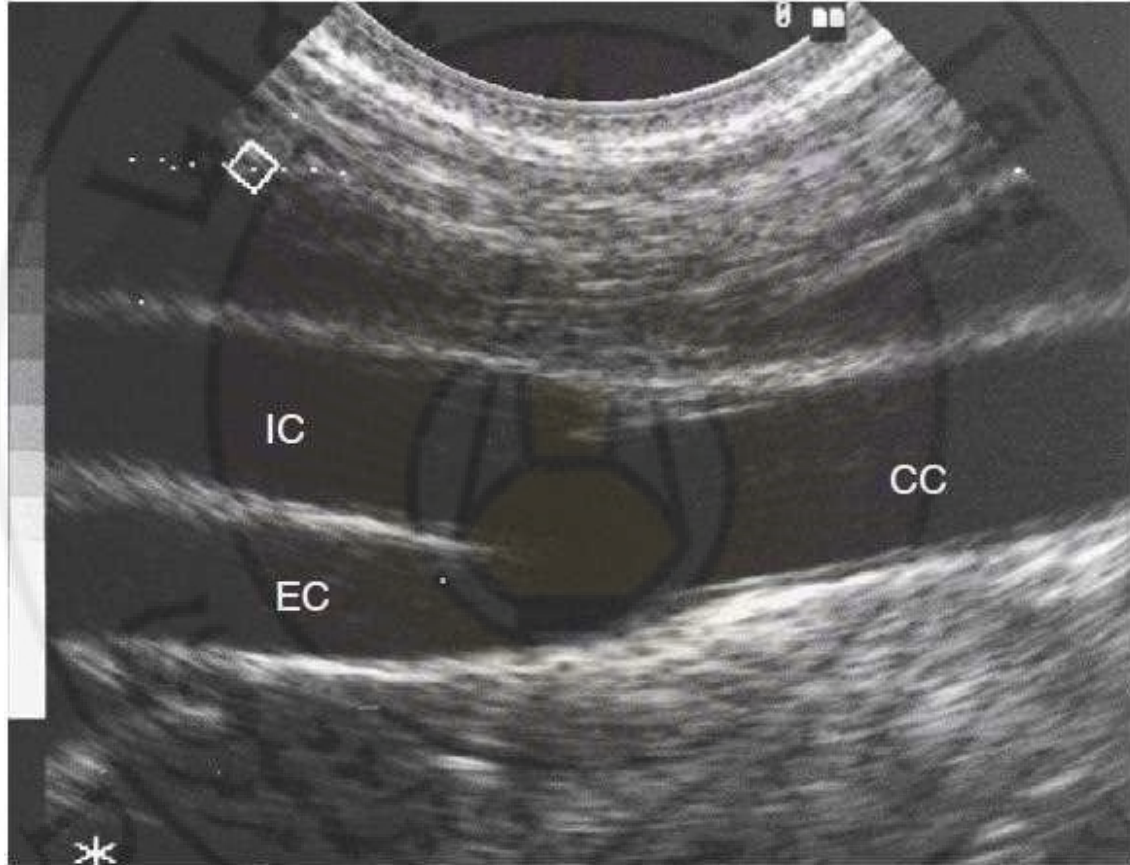
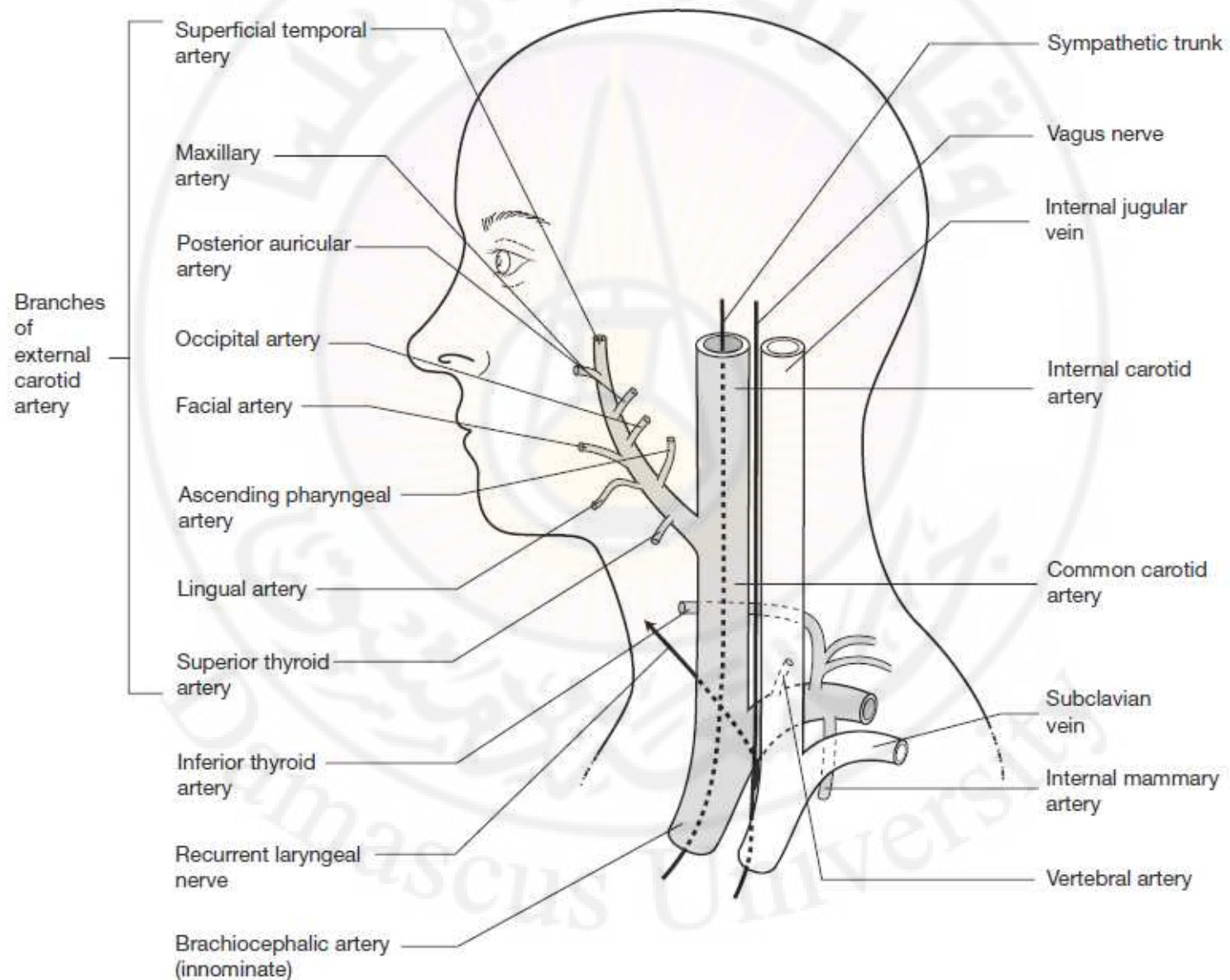


Figure 1.45 • Ultrasound of the carotid artery: longitudinal section.

- CC** Common carotid artery
- IC** Internal carotid artery
- EC** External carotid artery

الشرايين السباتية



فروع الشريان السباتي الظاهر

□ الأمامية:

1. ش. الدرقى العلوى
2. ش. اللسانى
3. ش. الوجهى

□ الخلفية:

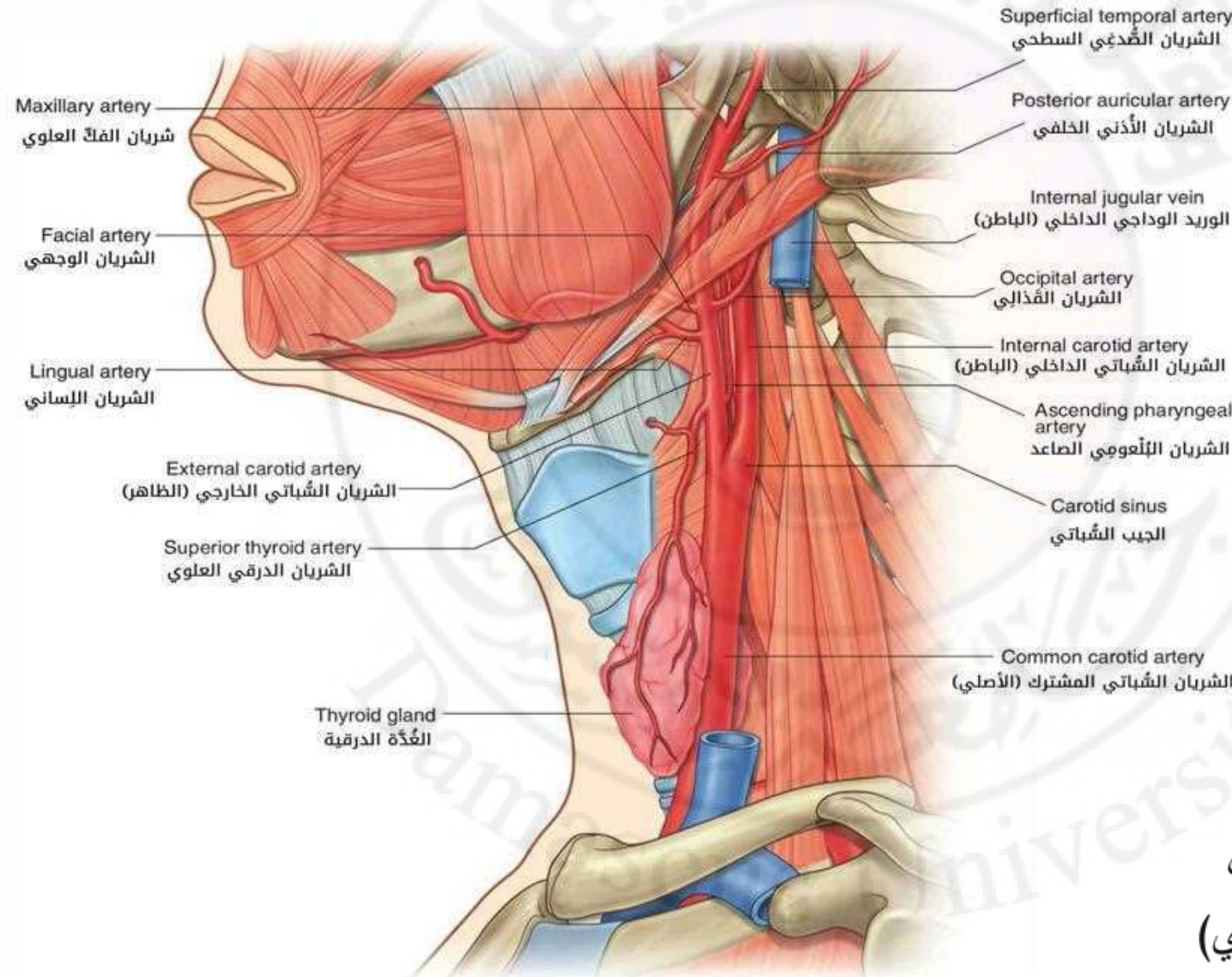
1. ش. القذالى
2. ش. الأذنى الخلفى

□ الإنسى:

- ش. البلعومى الصاعد

□ الانتهائية:

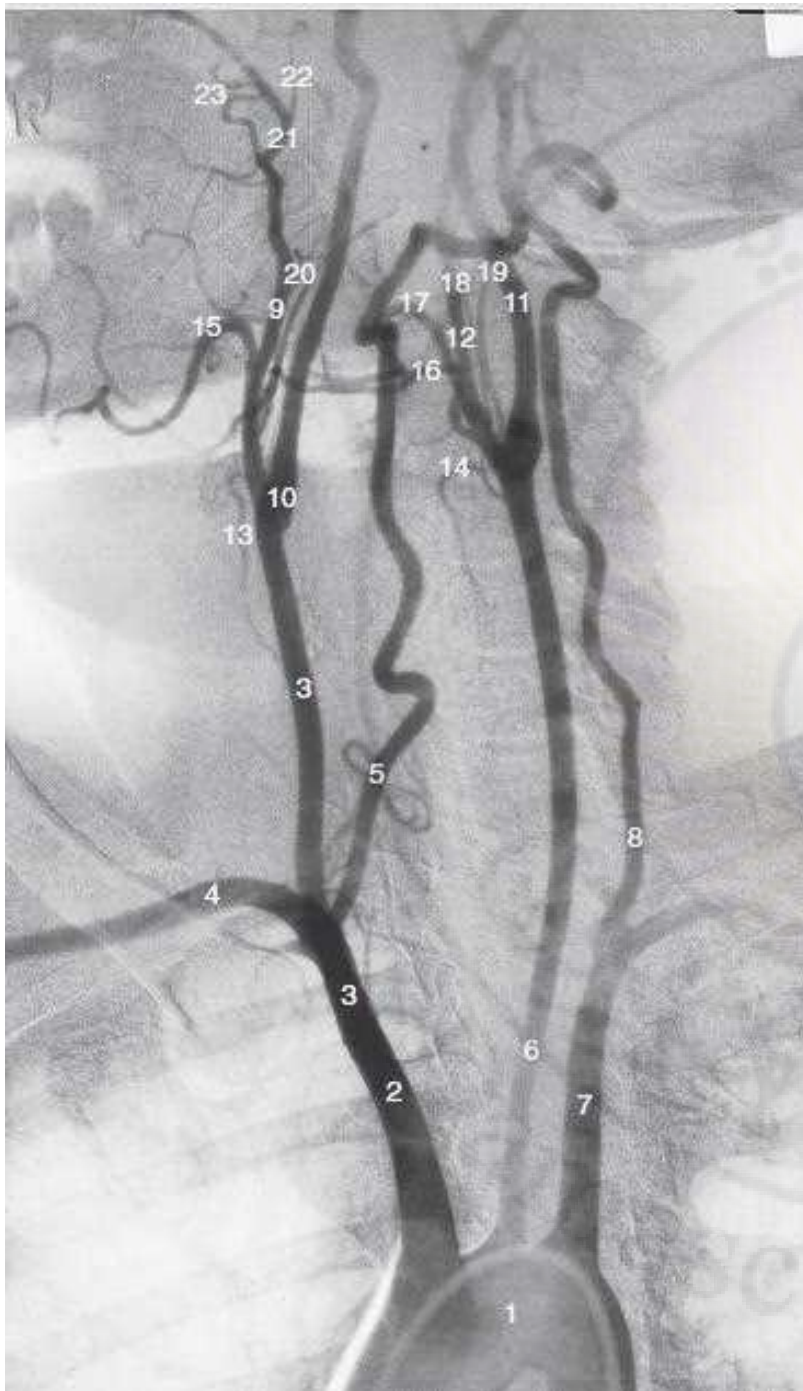
1. ش. الصدغى السطحى
2. ش. الفكى (الفك العلوى)



تصوير أوعية ظليل لفروع قوس الأبهر

Figure 1.47 • Arch aortogram: subtraction film. The catheter is in the aortic arch. All branches of the external carotid are shown except the occipital artery. The facial artery is not filling on the right.

1. Arch of aorta
2. Brachiocephalic trunk
3. Right common carotid artery (superimposed upon the subclavian artery)
4. Right subclavian artery
5. Right vertebral artery
6. Left common carotid artery
7. Left subclavian artery
8. Left vertebral artery
9. Right external carotid artery
10. Sinus of right internal carotid artery
11. Left internal carotid artery
12. Left external carotid artery
13. Right superior thyroid artery (arising from the external carotid artery)
14. Left superior thyroid artery (arising from common carotid artery)
15. Right lingual artery
16. Left lingual artery
17. Left facial artery
18. Left ascending pharyngeal artery
19. Left posterior auricular artery
20. Right posterior auricular artery
21. Right maxillary artery
22. Middle meningeal artery (branch of right maxillary artery)
23. Right superficial temporal artery



تصوير وعائي بالرنين المغناطيسي للشرايين السباتية

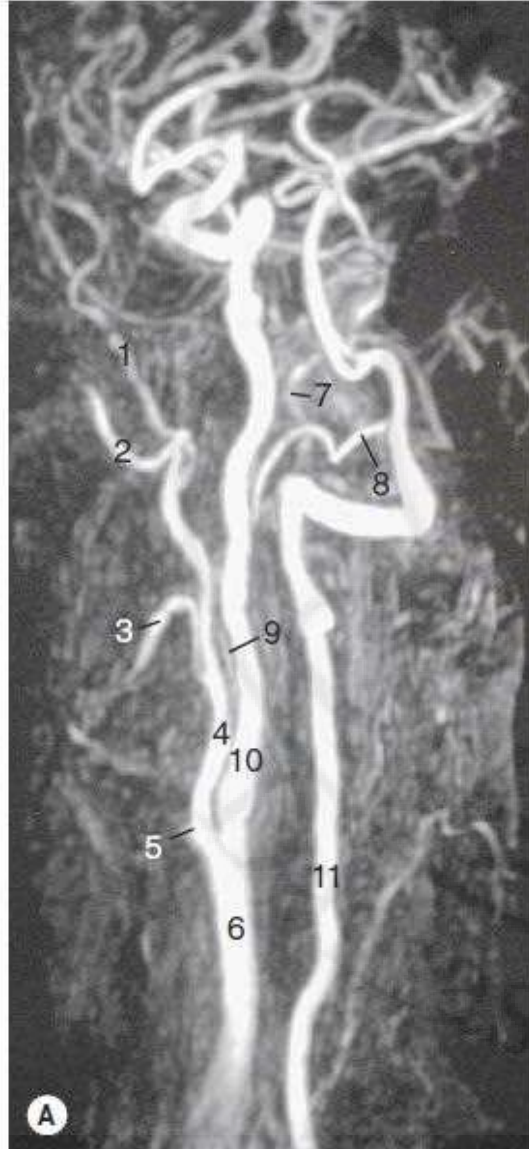


Figure 1.48 • Carotid arteries in neck. (A) MR angiogram

(A)

1. Superficial temporal artery
2. Maxillary artery
3. Lingual artery
4. External carotid artery
5. Origin of superior thyroid artery
6. Common carotid artery
7. Posterior auricular artery
8. Occipital artery
9. Ascending pharyngeal artery
10. Internal carotid artery
11. Vertebral artery

تصوير وعائي بالطبقي المحوري للشرايين السباتية

- لاحظ!

- ❖ الشريان الدرقي العلوي: يتفرع بعد بداية الشريان السباتي الظاهر - ينحني للأسفل مباشرة
- ❖ الشريان القذالي: يتفرع مقابل منشأ الشريان الوجهي



Figure 1.48 • Carotid arteries in neck. (B) CT angiogram.

(B)

1. Occipital artery
2. Internal carotid artery
3. Facial artery
4. Lingual artery
5. External carotid artery
6. Superior thyroid artery
7. Common carotid artery

الأوردة الوداجية Jugular Veins

المثلث الأمامي

□ الوريد الوداجي الباطن:

- يتحد مع الوريد تحت الترقوة
ليشكل الوريد العضدي الرأسي

□ الوريد الوداجي الأمامي:

- يصب في الوريد تحت الترقوة
(عادة) أو الوريد الوداجي الظاهر
(أحياناً)

Superficial temporal vein
الشريان الصدغي السطحي

Facial vein
الوريد الوجهي

Posterior auricular vein
الوريد الأذني الخلفي

Anterior jugular veins
الأوردة الوداجية الأمامية

External jugular vein
الوريد الوداجي الخارجي (الظاهر)

Posterior external
jugular vein
الوريد الوداجي الخلفي
(الظاهر)

Maxillary vein
وريد الفك العلوي

Retromandibular vein
وريد خلف الفك السفلي

Common facial vein
الوريد الوجهي المشترك (الأصلي)

Internal jugular vein
الوريد الوداجي الداخلي (الباطن)

Jugular venous arch
القوس الوريدية الوداجية

Transverse cervical vein
الوريد الرقبتي المستعرض

Suprascapular vein
الوريد فوق الكتف

المثلث الخلفي

□ الوريد الوداجي الظاهر:

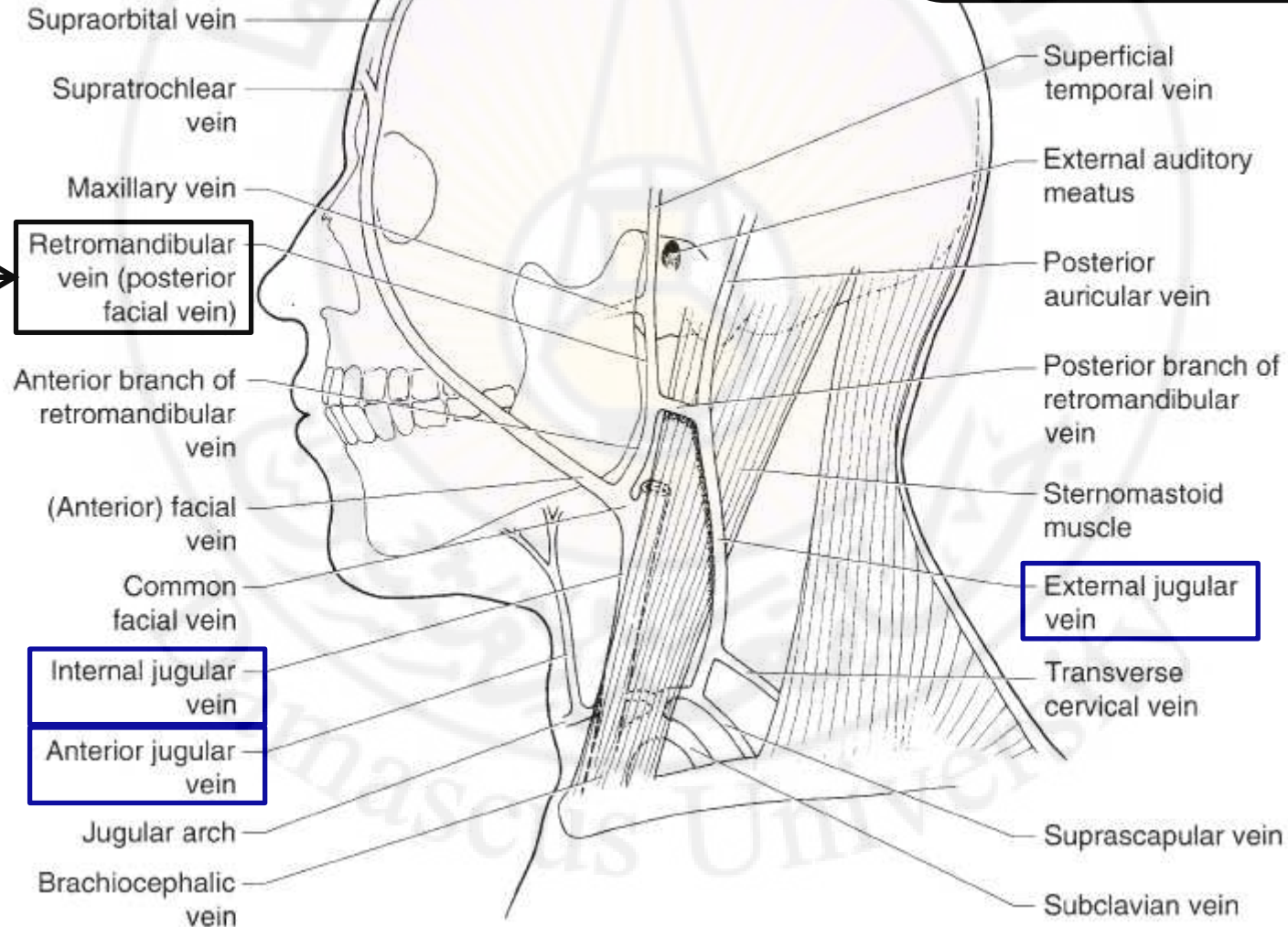
- يصب في الوريد تحت الترقوة

يلتقي الوريد الوداجي الأمامي بنظيره فوق القص مشكلاً: القوس الوريدية الوداجية

يتحد الوريد الصدغي السطحي
مع الوريد الفكي ليشكلا:
الوريد خلف الفك السفلي

أوردة العنق

الوريد خلف الفك السفلي: ينقسم إلى:
✓ انقسام أمامي + الوريد الوجهي:
يصبان في الوريد الوداجي الباطن
✓ انقسام خلفي + الوريد الأذني الخلفي:
يشكلان الوريد الوداجي الظاهر



Subclavian Artery Under the Trachea

□ في جذر العنق:

- يسير مع الضفيرة العضدية ما بين العضلتين الأخمعيتين الأمامية والوسطى Anterior & Middle

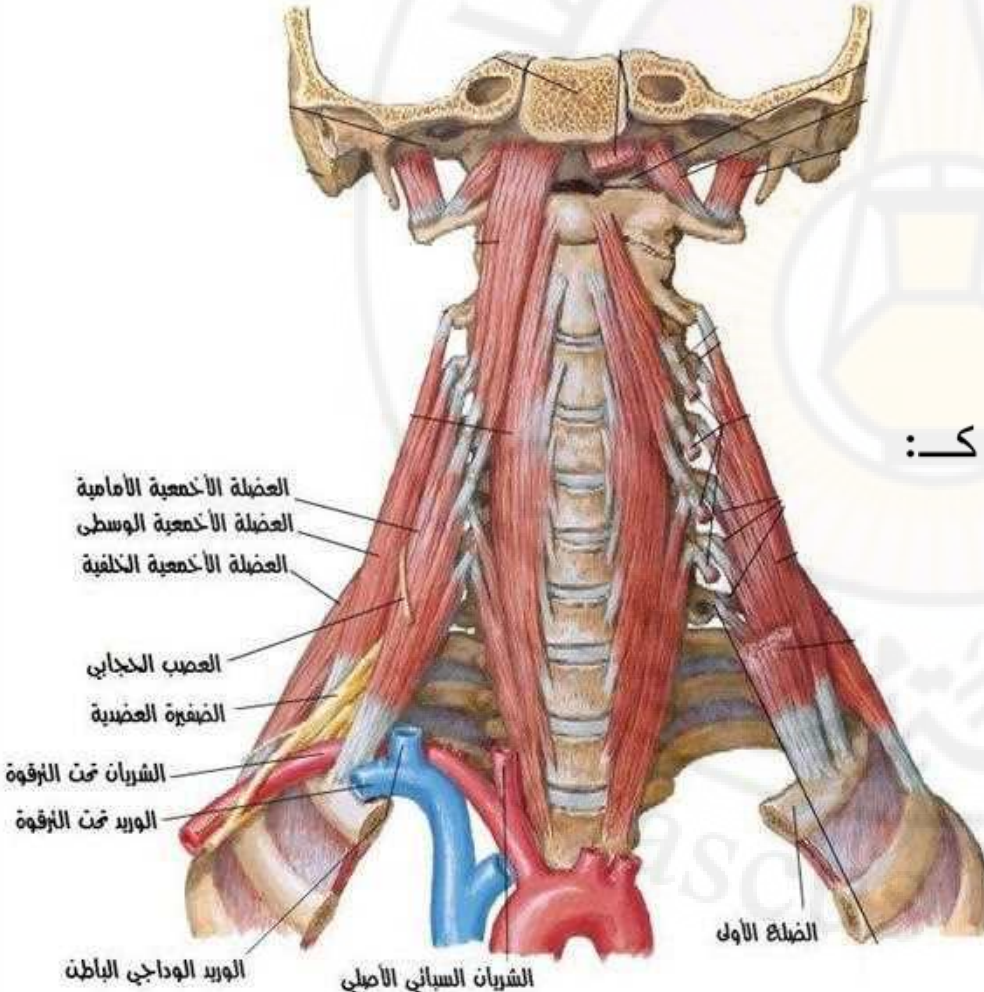
Scalene Muscles

- يسير الوريد تحت الترقوة أمامه

- يسير الشريان تحت الترقوة وحشياً نحو الإبط

- ينتهي عند الحافة الوحشية للضلع 1 ليستمر بعدها كـ:

الشريان الإبطي



الشريان تحت الترقوة Subclavian A. الترقوة

- يمكن تقسيم الشريان تحت الترقوة إلى 3 أقسام نسبة إلى العضلة الأخمعية الأمامية:

✓ I: من المنشأ - الحافة الإنسية للعضلة

✓ II: خلف العضلة

✓ III: من الحافة الوحشية للعضلة - الحافة الوحشية للضلع 1

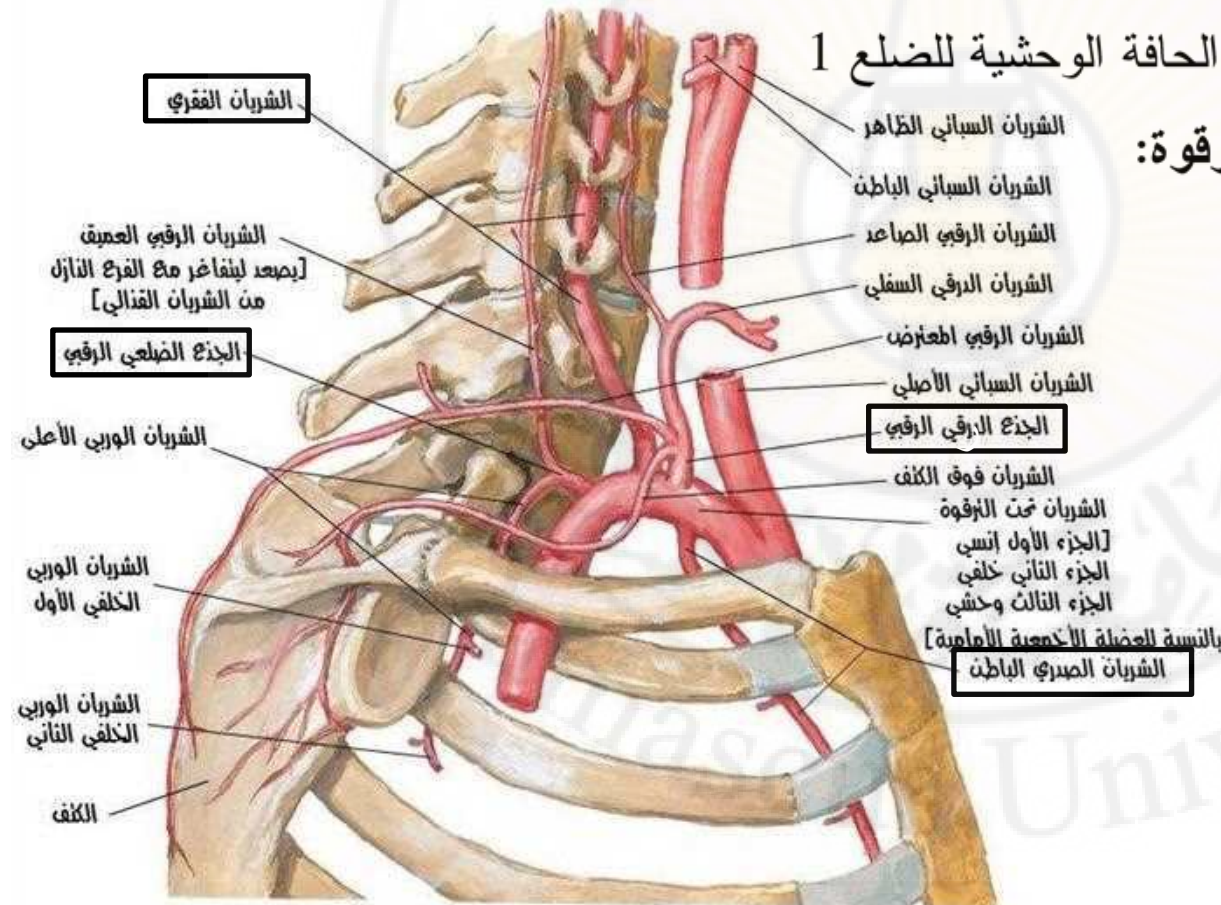
□ الفروع الرئيسية للشريان تحت الترقوة:

1. الشريان الصدري الباطن

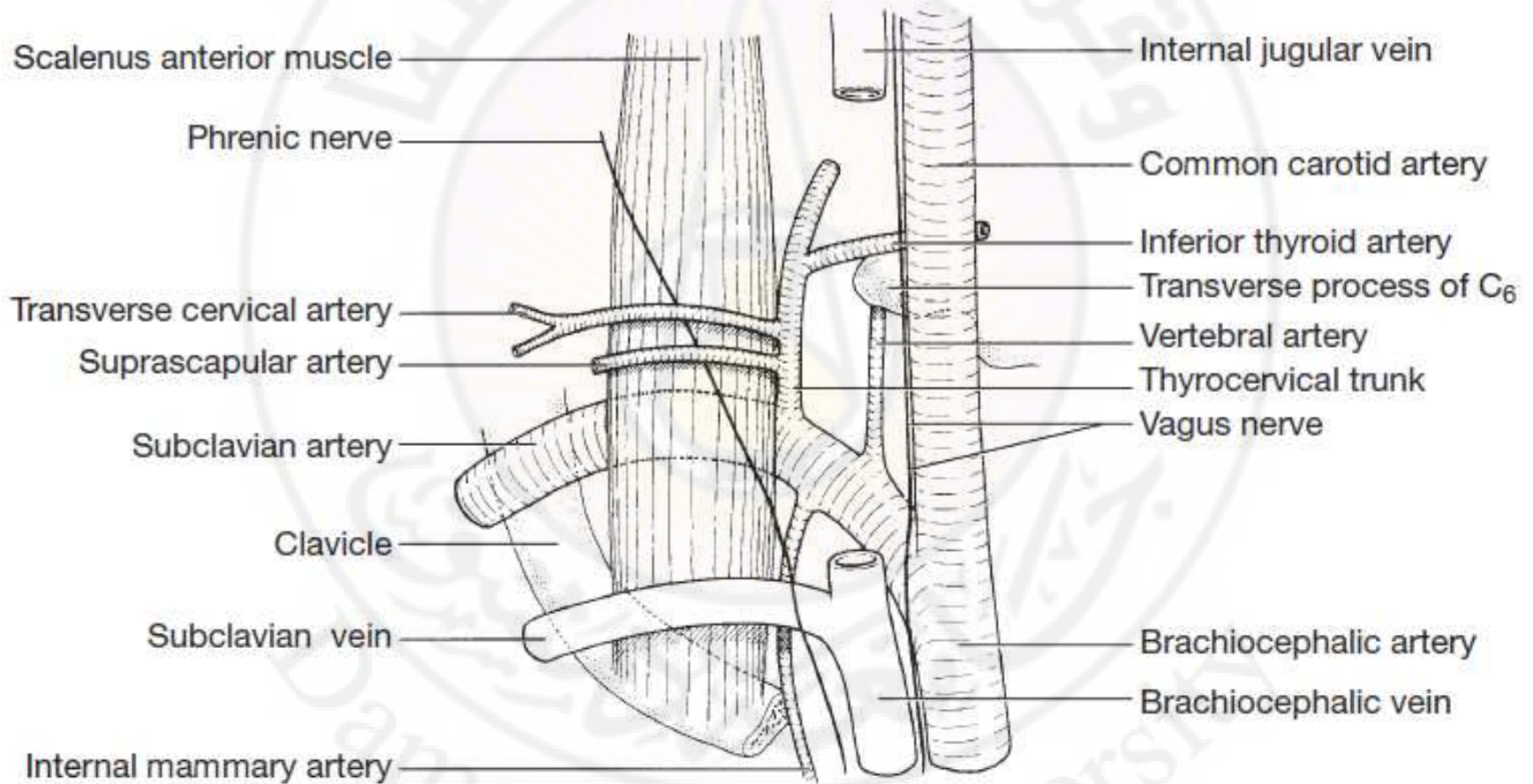
2. الشريان الفقري

3. الجذع الدرقي الرقبي

4. الجذع الضلعي الرقبي



الشريان تحت الترقوة



صورة وعائية للشريان تحت الترقوة

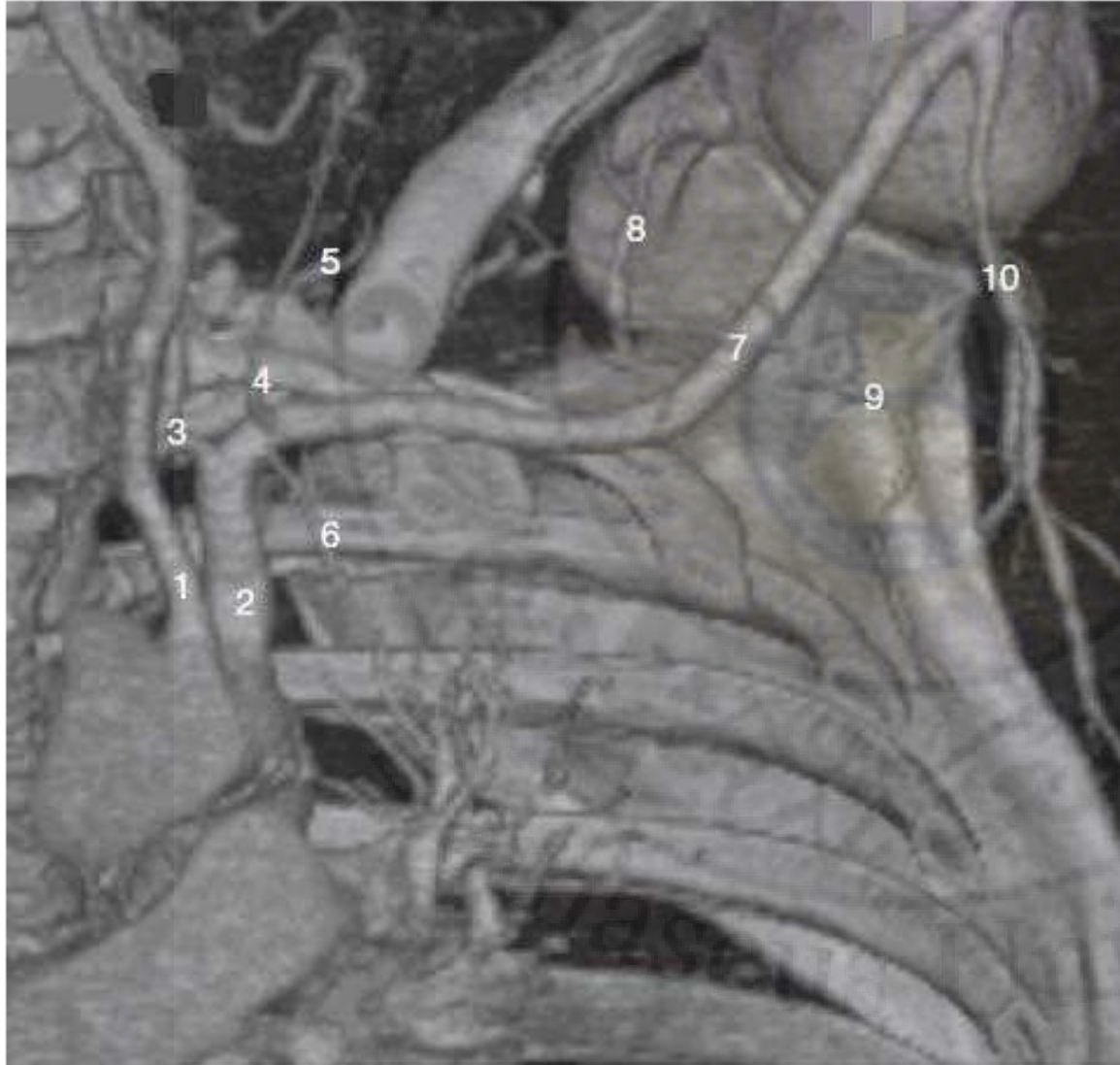
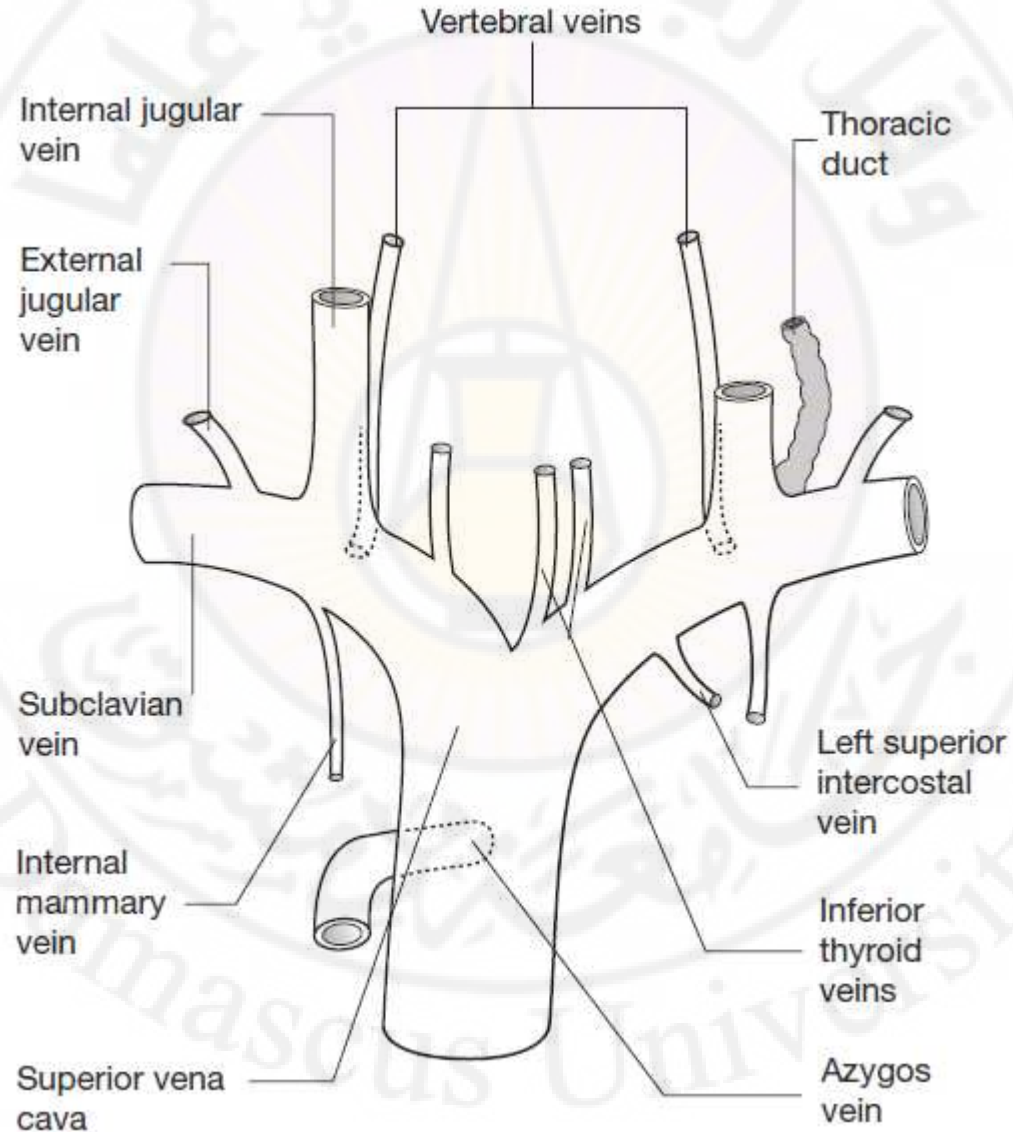


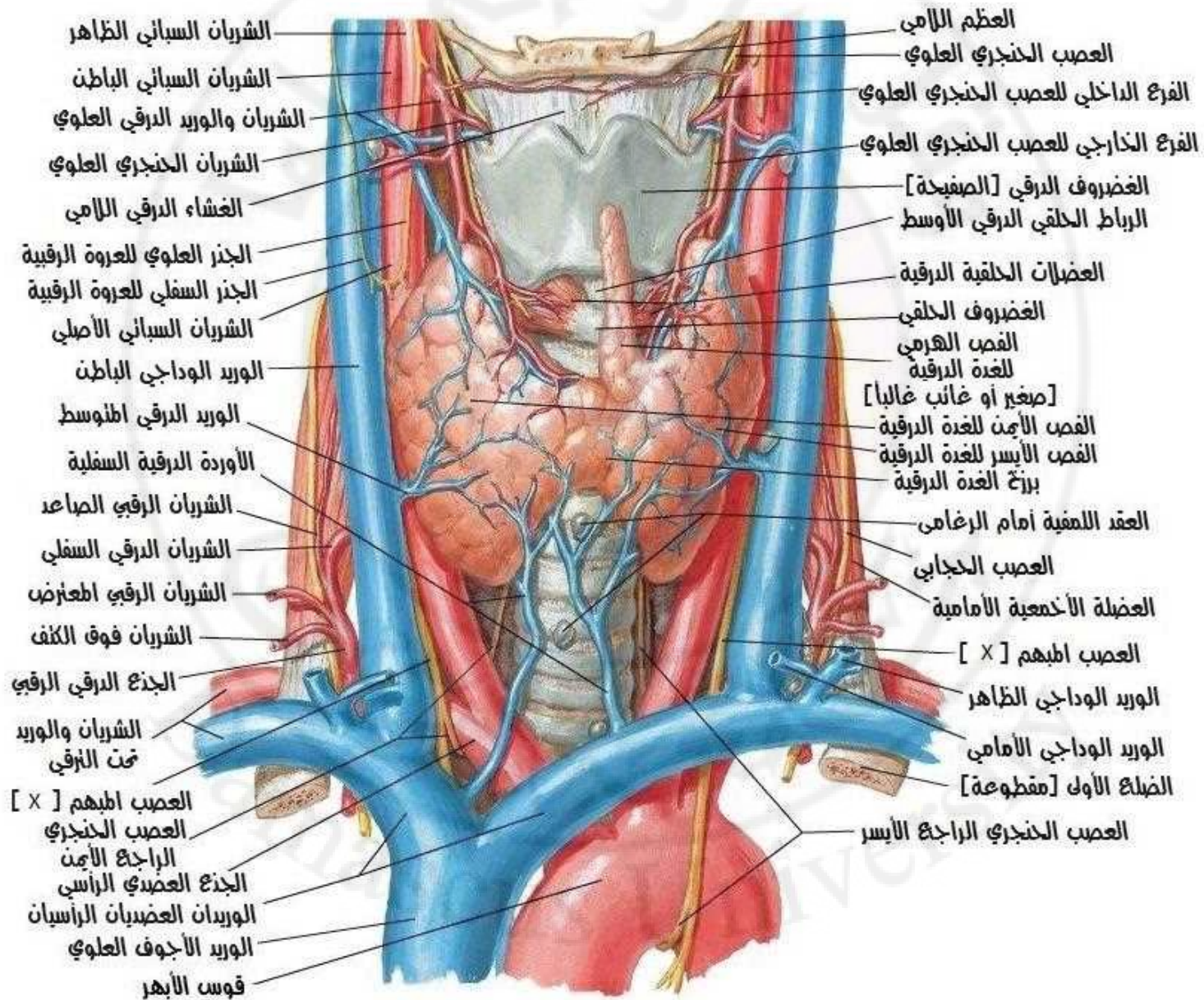
Figure 1.50 • Subclavian angiogram.

1. Left common carotid artery
2. Left subclavian artery
3. Vertebral artery
4. Thyrocervical trunk
5. Transverse cervical artery
6. Internal thoracic artery
7. Thoracoacromial artery
8. Acromial artery
9. Lateral thoracic artery
10. Subscapular artery

أوردة جذر العنق



أوردة جذر العنق





Thank You

التشريح الشعاعي للجهاز العصبي المركزي

Radiological Anatomy of
Central Nervous System - I

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

- سنتحدث عن:

I. الدماغ Brain: 1. المخ Cerebrum

2. جذع الدماغ Brainstem

3. المخيخ Cerebellum

II. الجهاز البطيني Ventricular System

III. السحايا & الصهاريج تحت العنكبوتية Meninges & Subarachnoid Cisterns

IV. التغذية الشريانية للدماغ Arterial Supply of the Brain

V. النزح الوريدي للدماغ Venous Drainage of the Brain

Nervous System

الجهاز العصبي

الجهاز العصبي المركزي

Central
Nervous System (CNS)

الدماغ
Brain

الحبل الشوكي
Spinal Cord

الجهاز العصبي المحيطي

Peripheral
Nervous System (PNS)

الأعصاب القحفية
Cranial Nerves

الأعصاب الشوكية
Spinal Nerves

الدماغ Brain

Cerebrum المخ

Cerebellum المخيخ

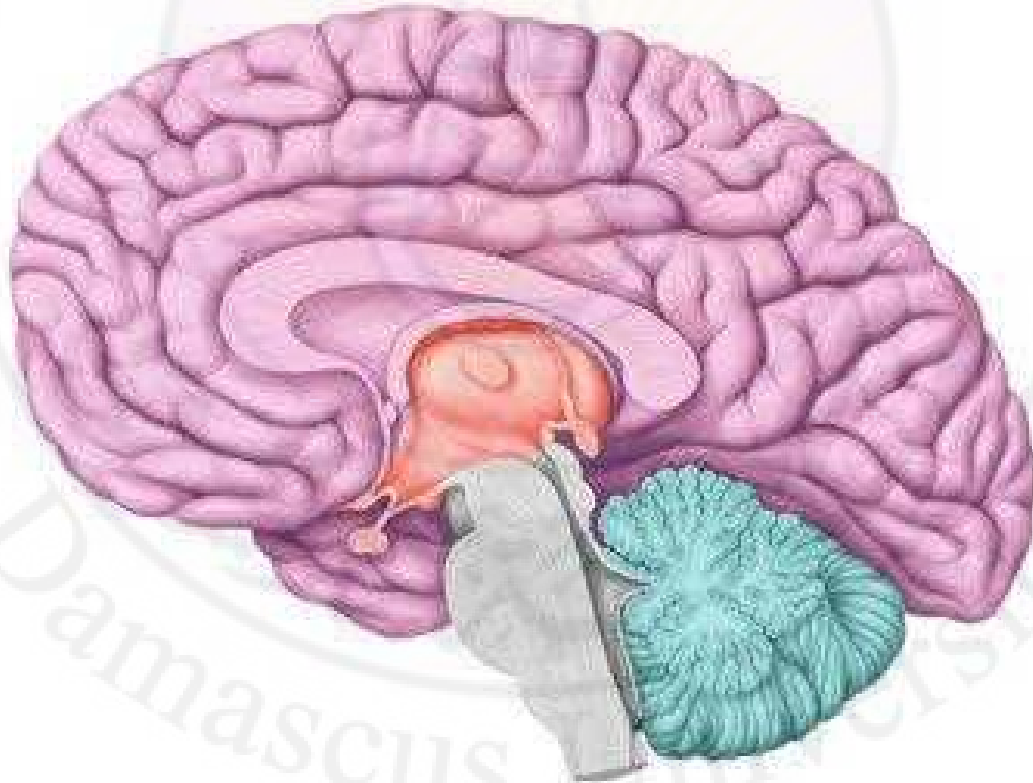
Brainstem جذع الدماغ

Herbertum الله .

جامعة دمشق
Damascus University

الدماغ البيني
Diencephalon

الدماغ الانتهائي
Telencephalon

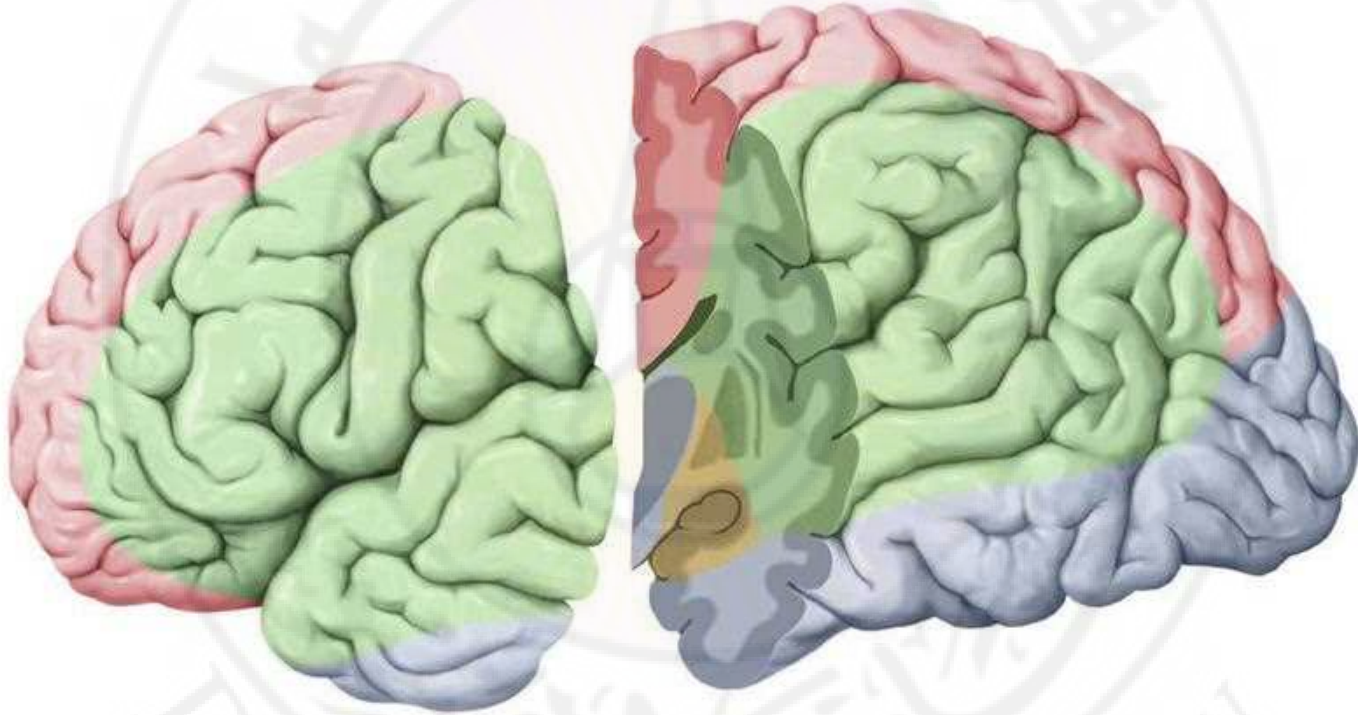


1. الدماغ الانتهائي Telencephalon

نصف الكرة المخية Cerebral Hemispheres

Damascus University

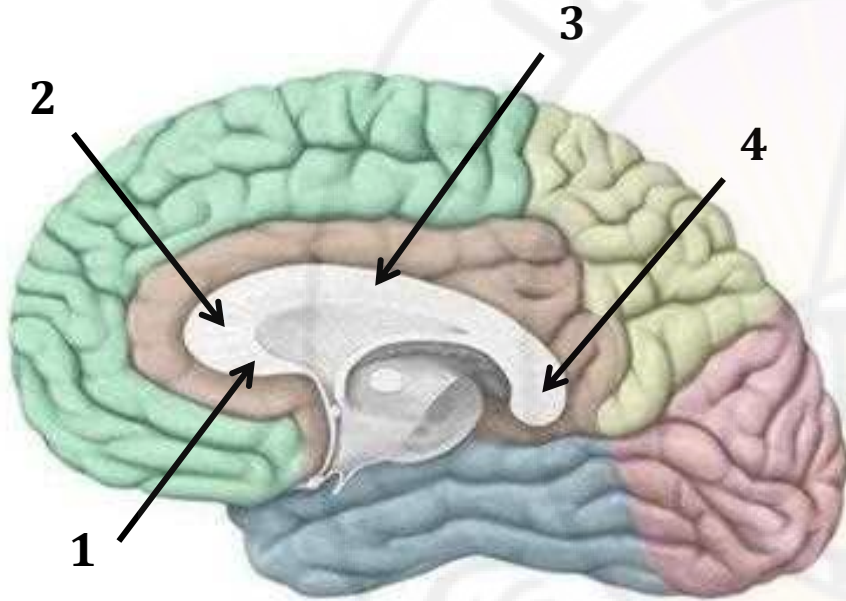
Cerebral Hemispheres نصف الكرة المخية



* النوى (العقد) القاعدية Basal Nuclei (Ganglia)
* البطين الجانبي Lateral Ventricle

* القشرة الرمادية Gray Cortex
* المادة البيضاء White Matter

Cerebral Hemispheres نصف الكرة المخية



* يتصل نصف الكرة المخية بواسطة الجسم الثفني

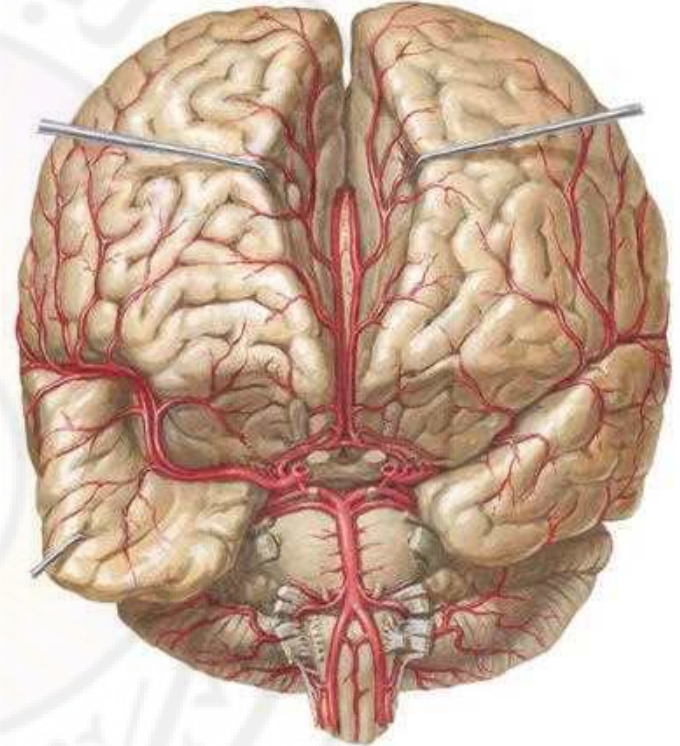
:Corpus Callosum

1. منقار Rostrum

2. ركبة Genu

3. جسم Body

4. شريط Splenium



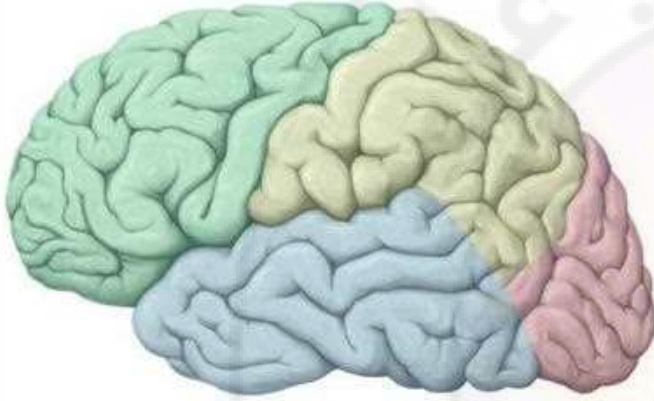
* ينفصل نصف الكرة المخية بواسطة:

– الشق المخي الطولاني

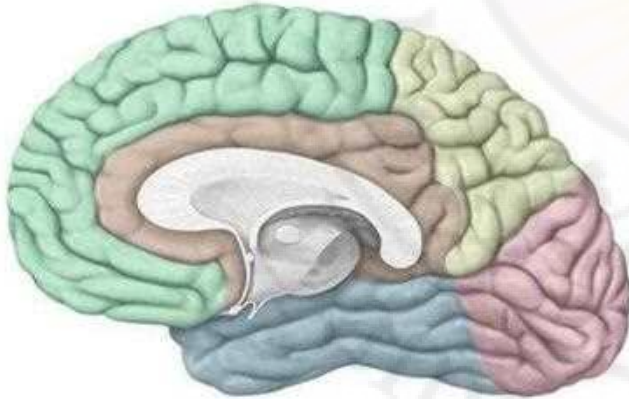
Longitudinal Cerebral Fissure

– منجل المخ Falx Cerebri

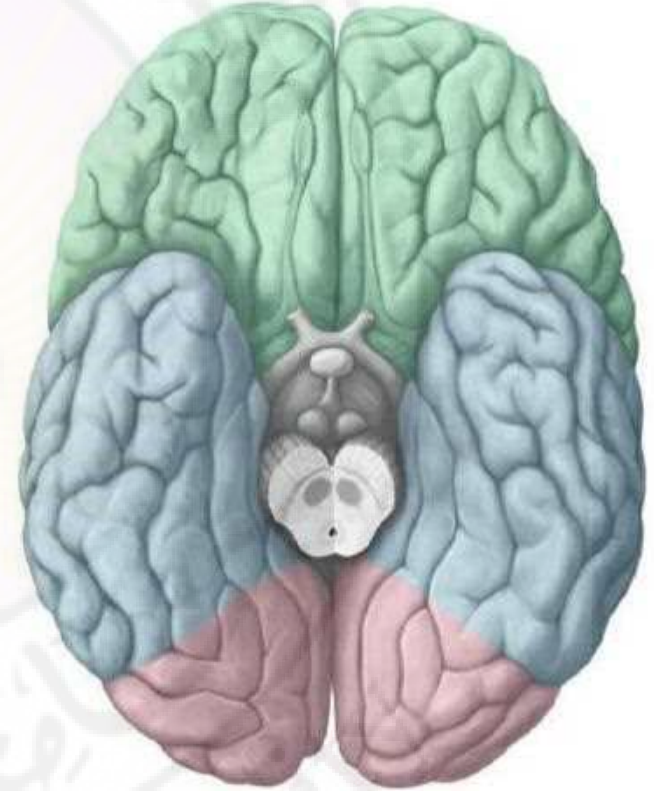
Cerebral Hemisphere نصف الكرة المخية



□ الوجه الوحشي



□ الوجه الإنسي



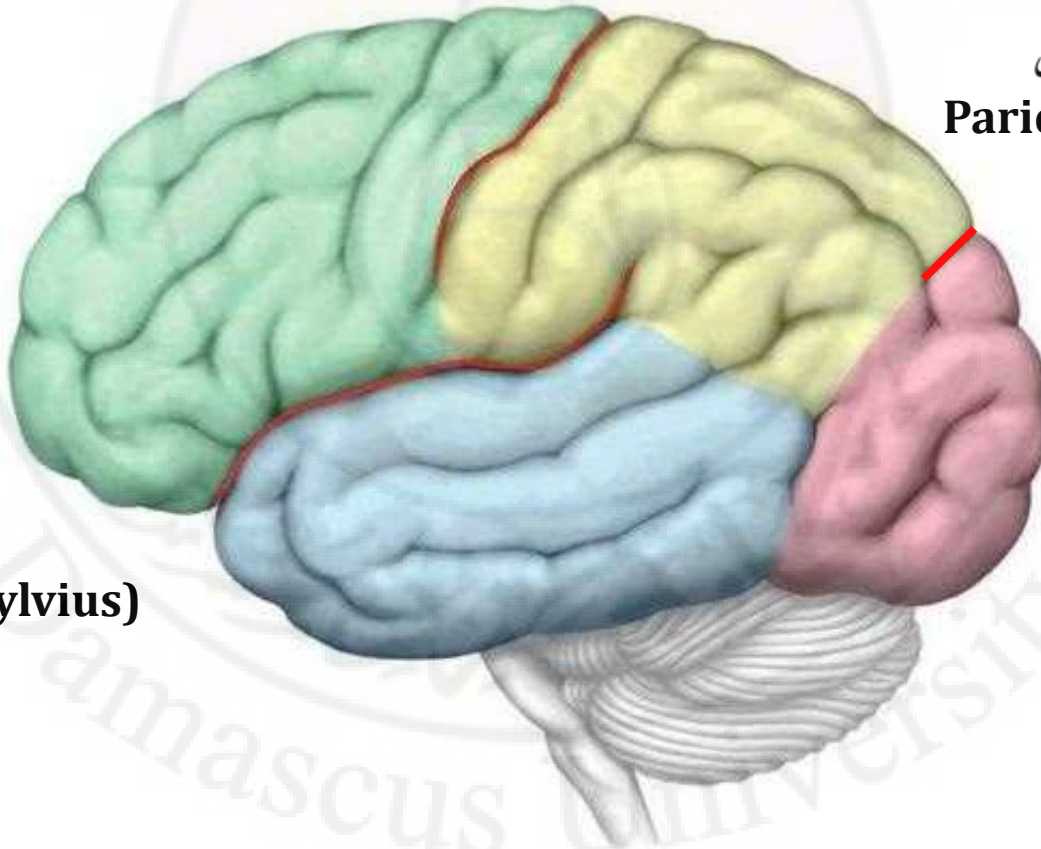
□ الوجه السفلي

الأقسام الرئيسية

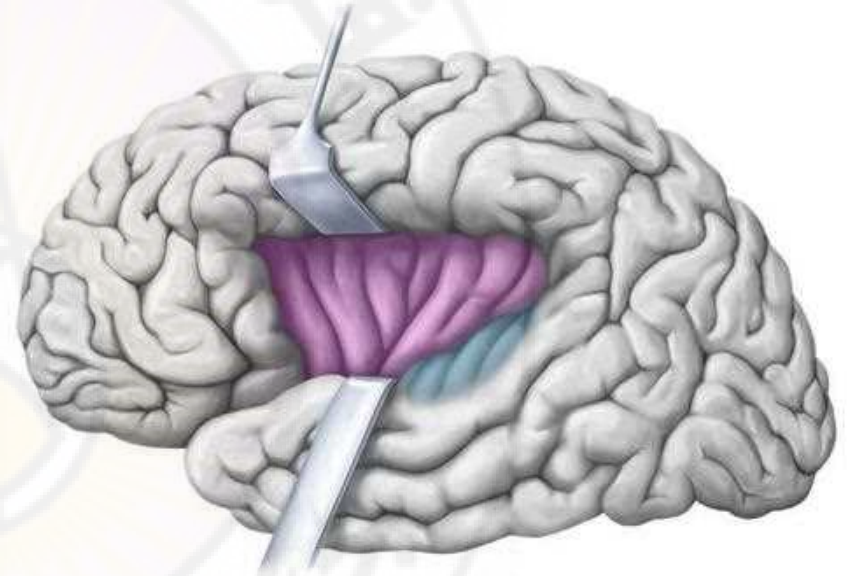
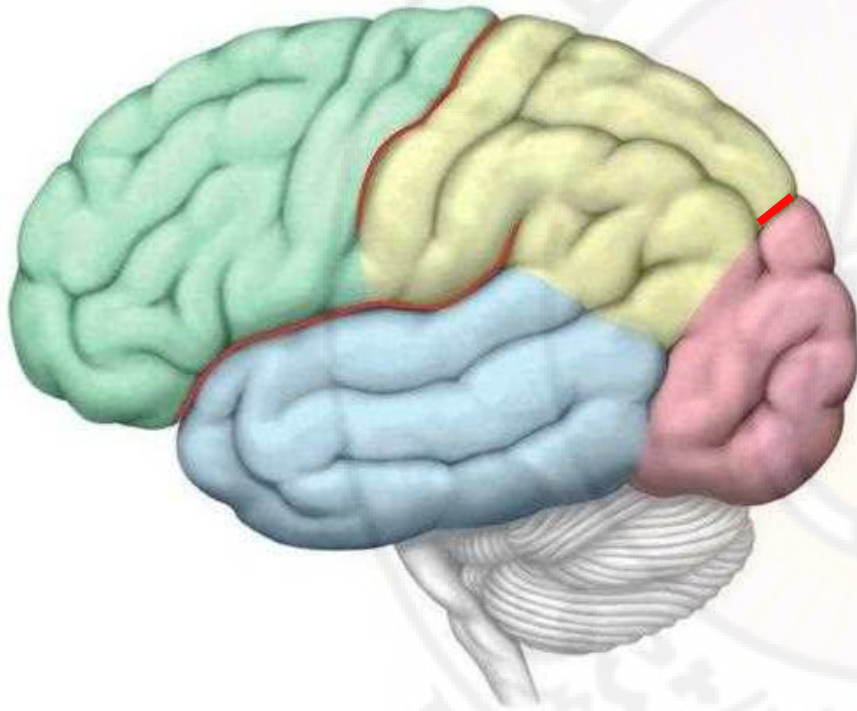
التلم المركزي
Central Sulcus (Rolando)

التلم الجداري القفوي
Parieto-occipital Sulcus

التلم الجانبي
Lateral Sulcus (Sylvius)



Cerebral Lobes الفصوص المخية



Frontal الجبهي

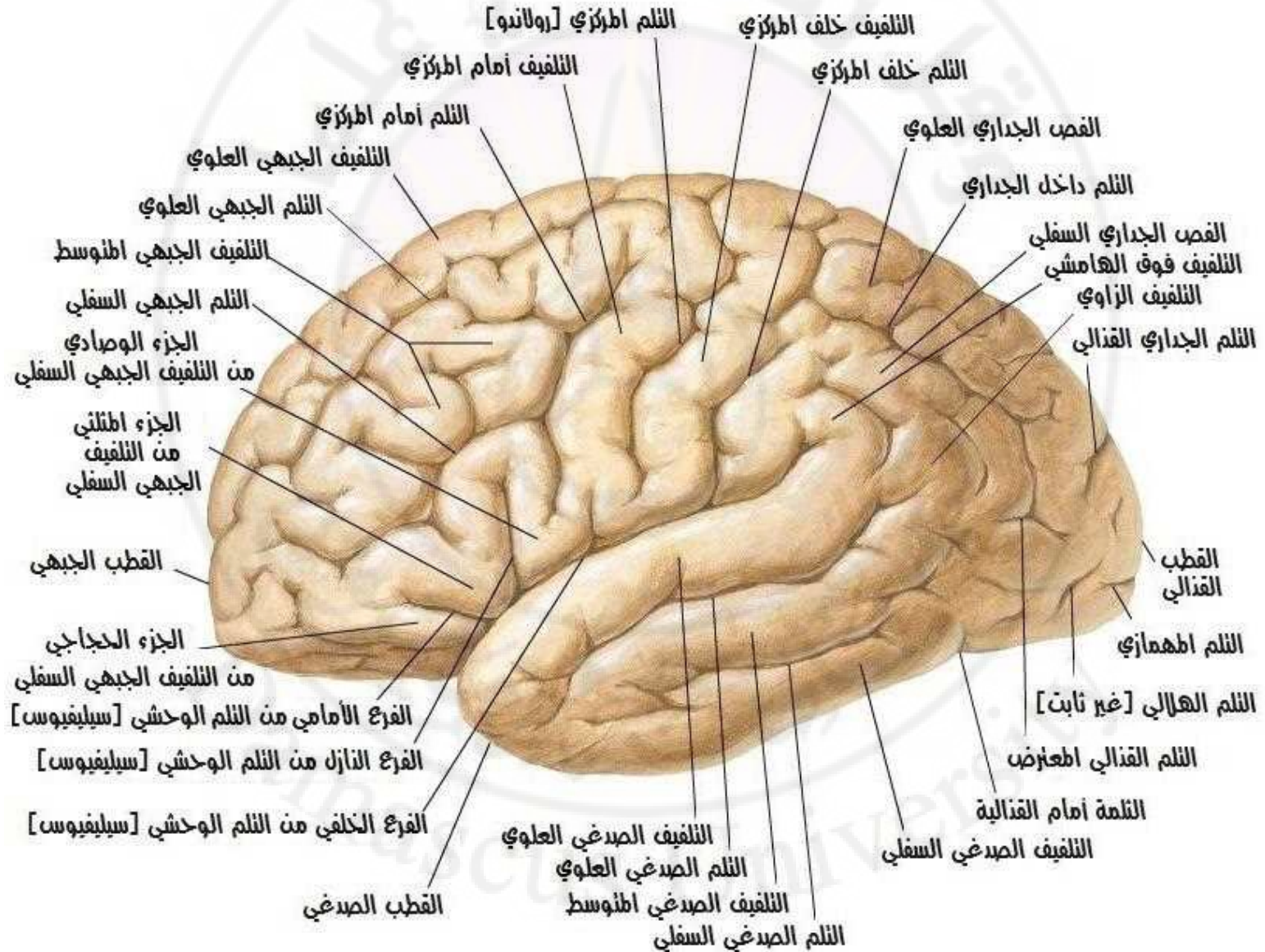
Temporal الصدغي

Parietal الجداري

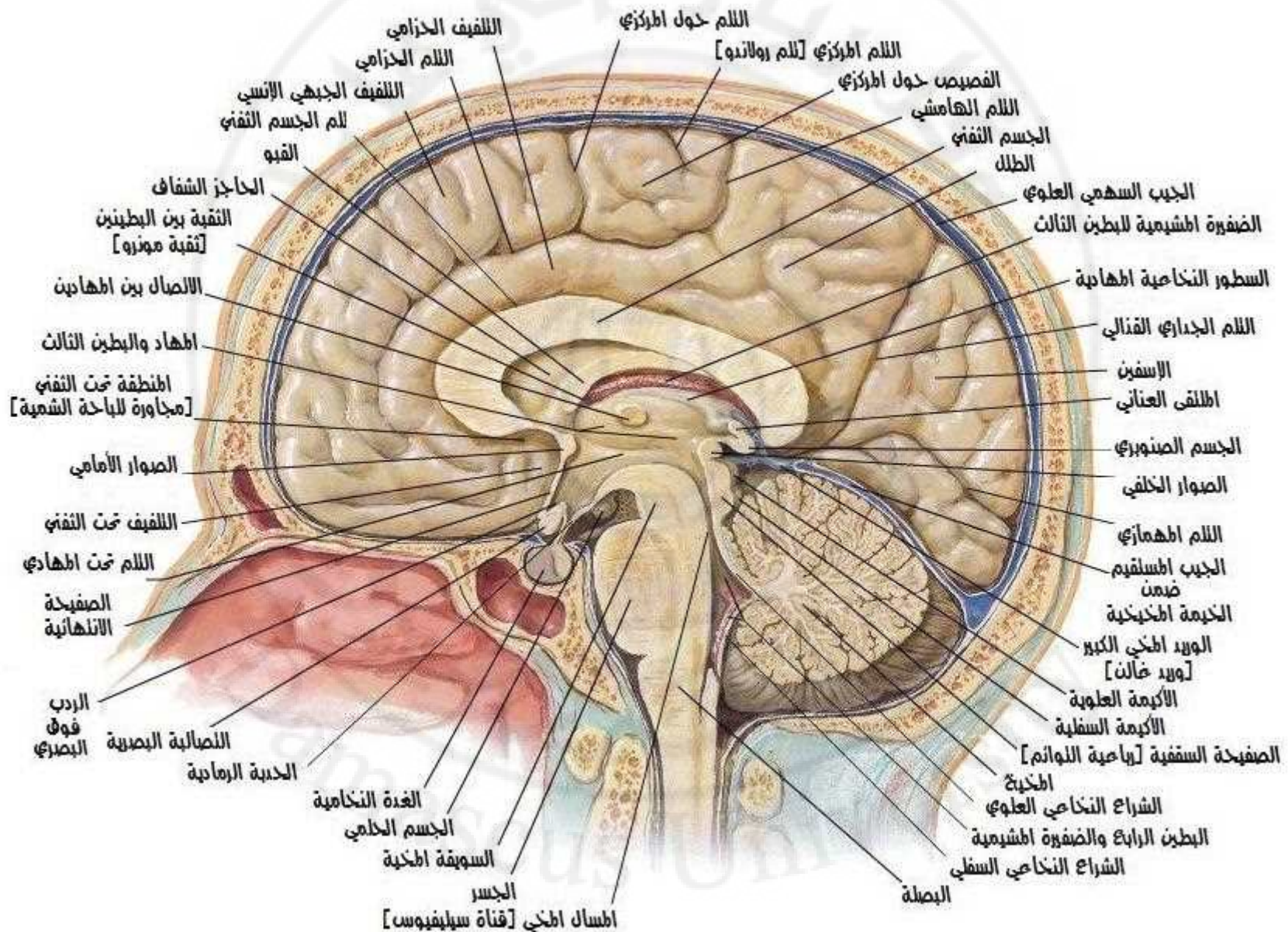
Occipital القفوي

Insula الجزيرة

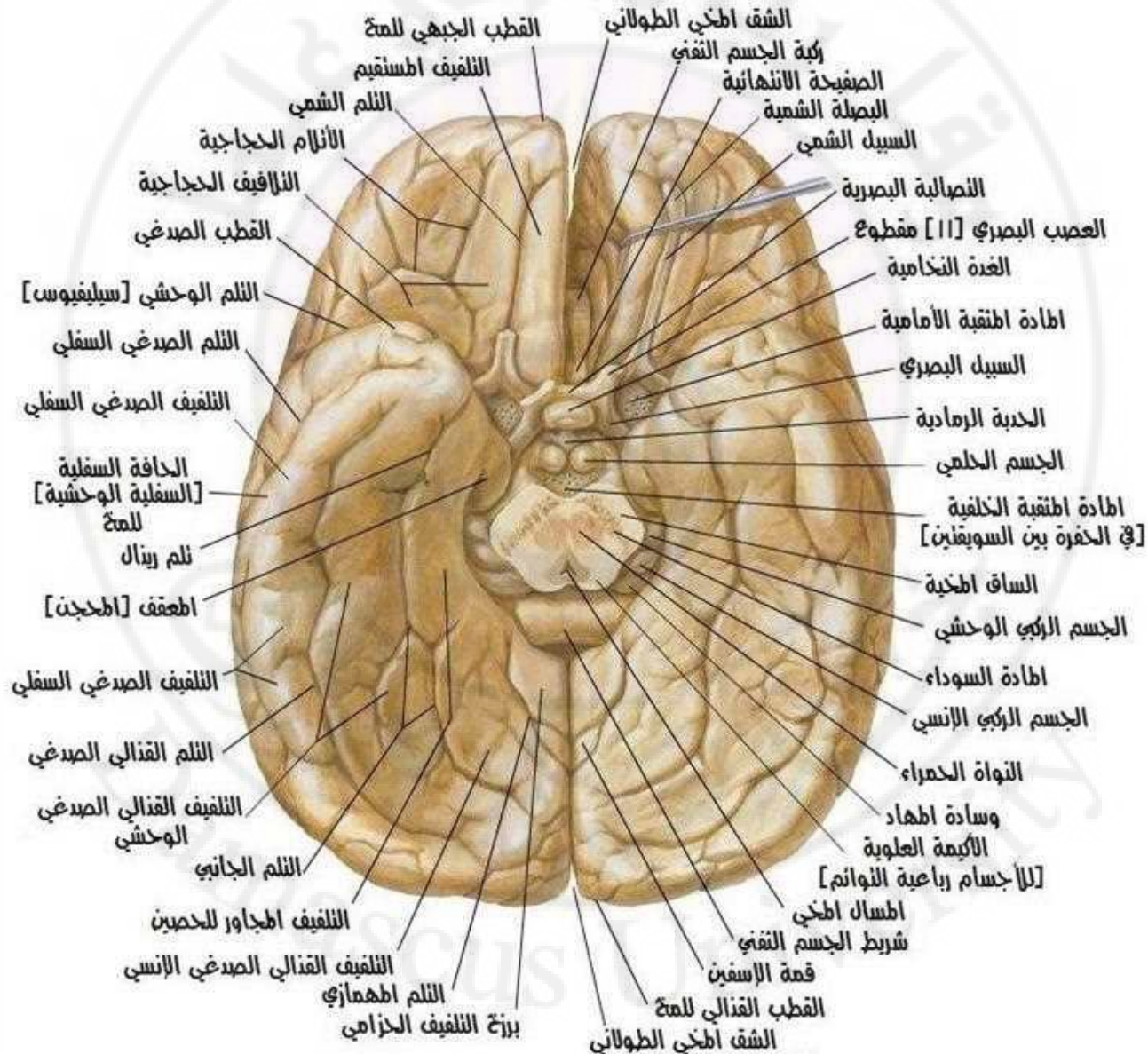
نصف الكرة المخية - الوجه الوحشي



نصف الكرة المخية - الوجه الإنسي



نصف الكرة المخية - الوجه السفلي



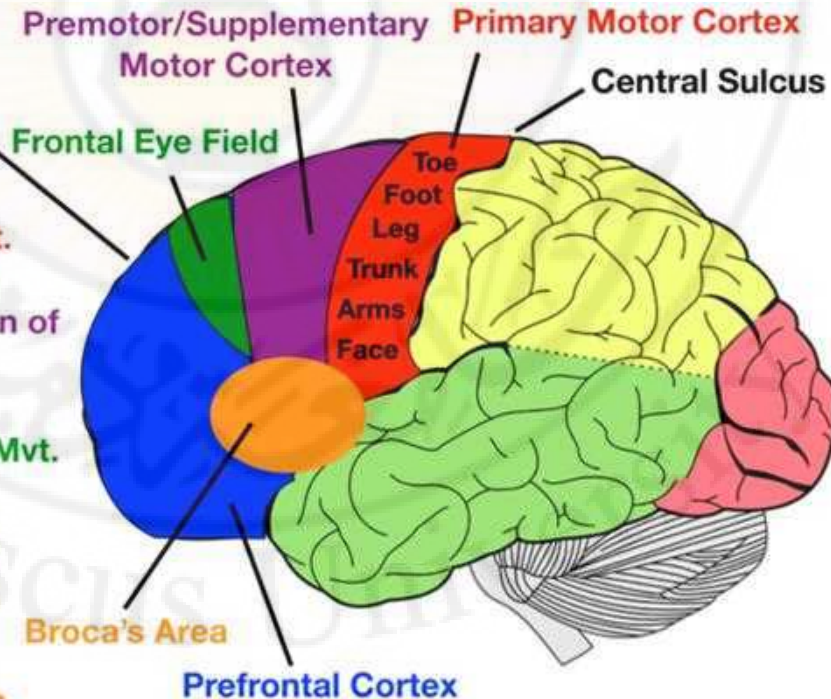
القشرة المخية - الفص الجبهي

- ✓ القشرة الحركية الأولية: التحكم بالحركات الإرادية
- ✓ القشرة أمام الحركية: تخطيط وتنسيق الحركات
- ✓ حقل العين الجبهي: التحكم بحركات العين الإرادية السريعة
- ✓ القشرة أمام الجبهية: الوظائف الفكرية & السلوك & الشخصية
- ✓ باحة بروكا (في نصف الكرة المسيطر): التحكم بآليات النطق

Frontal

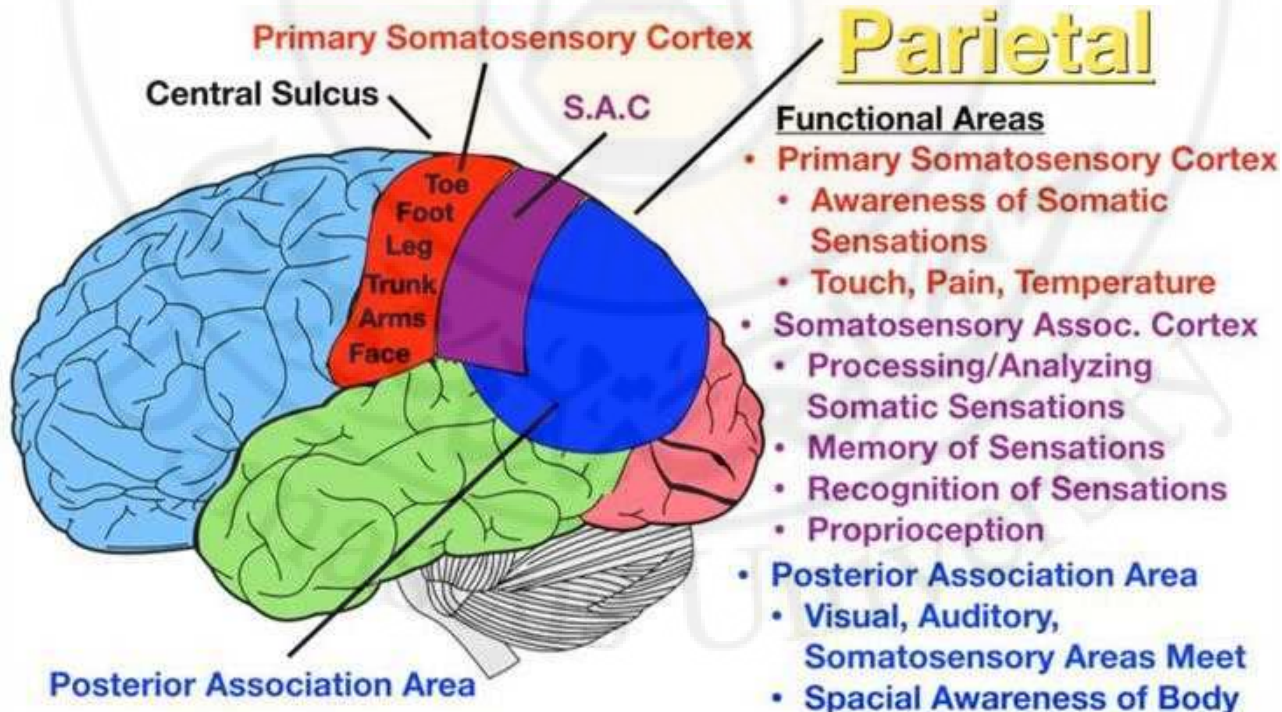
Functional Areas

- Primary Motor Cortex
 - Voluntary Muscle Mvt.
- Premotor/S.M.C (MAC)
 - Planning/Coordination of Movement
- Frontal Eye Field
 - Voluntary Rapid Eye Mvt.
- Prefrontal Cortex
 - Executive Functions, Behavior, Personality
- Broca's Area
 - Muscles of Speech
 - Production of Speech



القشرة المخية - القوس الجداري

- ✓ القشرة الحسية-الجسدية الأولية: إدراك الإحساسات الجسدية
- ✓ القشرة الترابطية الحسية-الجسدية: معالجة وتحليل الإحساسات الجسدية & ذاكرة الإحساسات & تمييز الإحساسات & استقبال الحس العميق
- ✓ الباحة الترابطية الخلفية: الإدراك الفراغي للجسم



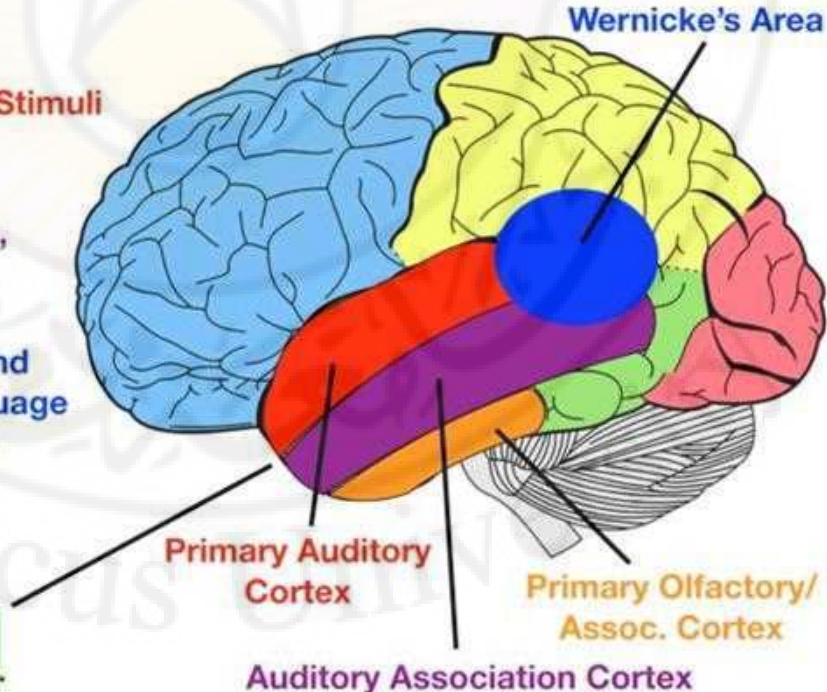
القشرة المخية - القُص الصدغي

- ✓ القشرة السمعية الأولية: إدراك المنبهات السمعية
- ✓ القشرة الترابطية السمعية: معالجة وتحليل & فهم وتمييز & ذاكرة الأصوات
- ✓ باحة فيرنيكه: فهم واستيعاب اللغة المكتوبة والمنطوقة
- ✓ القشرة الشمية الأولية & الترابطية: إدراك الروائح وتمييزها

Functional Areas

- **Primary Auditory Cortex**
 - Awareness of Auditory Stimuli
- **Auditory Assoc. Cortex**
 - Process, Analyze, Understand, Recognize, Memory of Sounds
- **Wernicke's Area**
 - Comprehend/Understand Written & Spoken Language
- **Primary Olfactory Cortex/ Association Cortex**
 - Awareness of Smell & Processing of Smell

Temporal

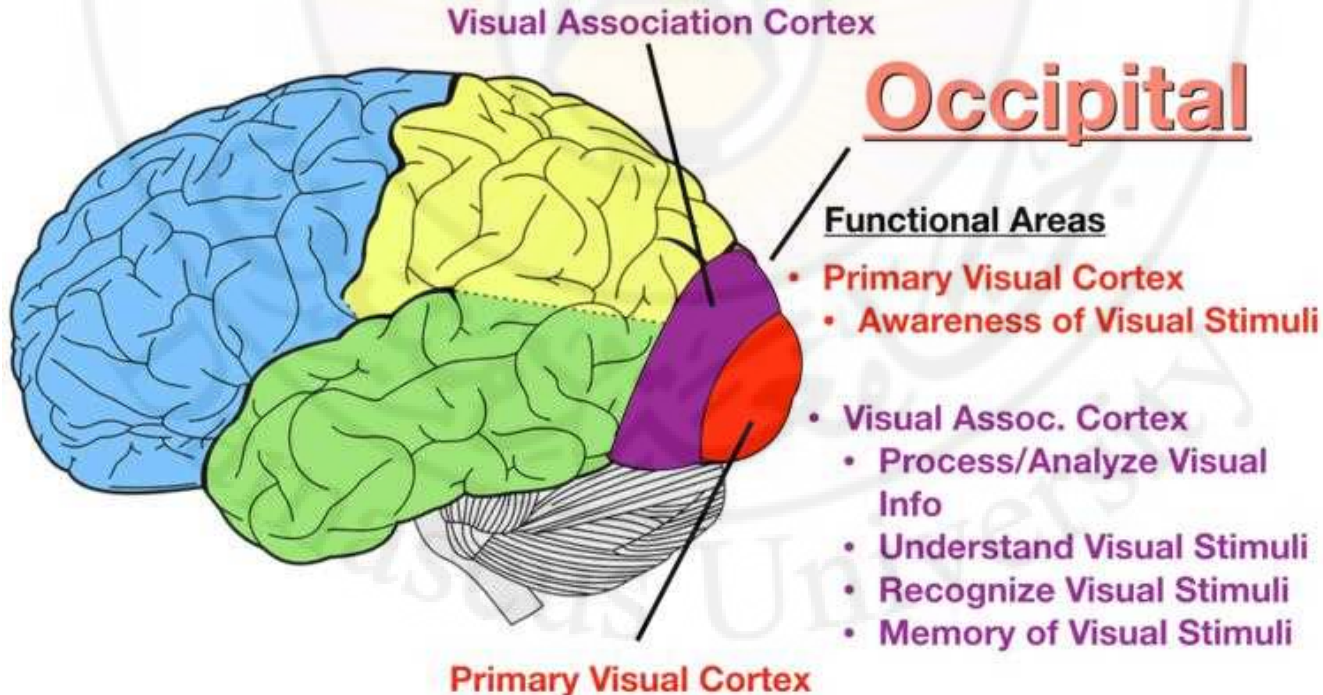


القشرة المخية - الفص القفوي

✓ القشرة البصرية الأولية: إدراك المنبهات البصرية

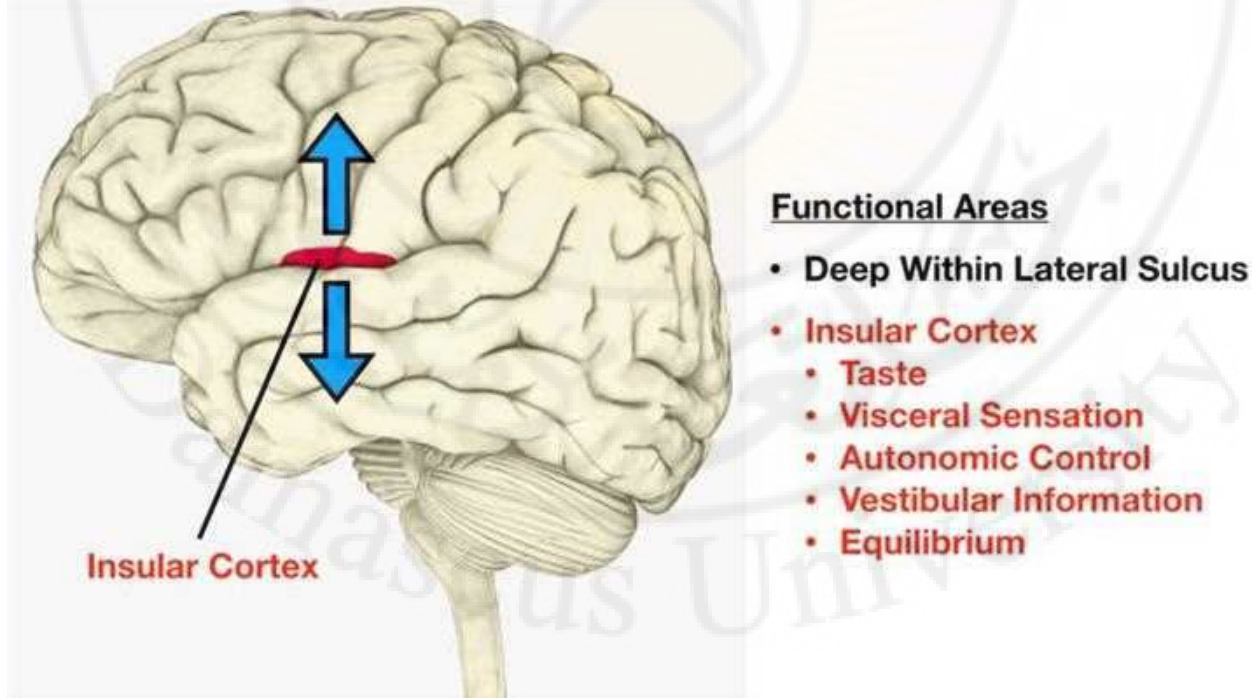
✓ القشرة الترابطية البصرية: معالجة وتحليل المعلومات البصرية & ذاكرة المنبهات البصرية & تمييز

المنبهات البصرية

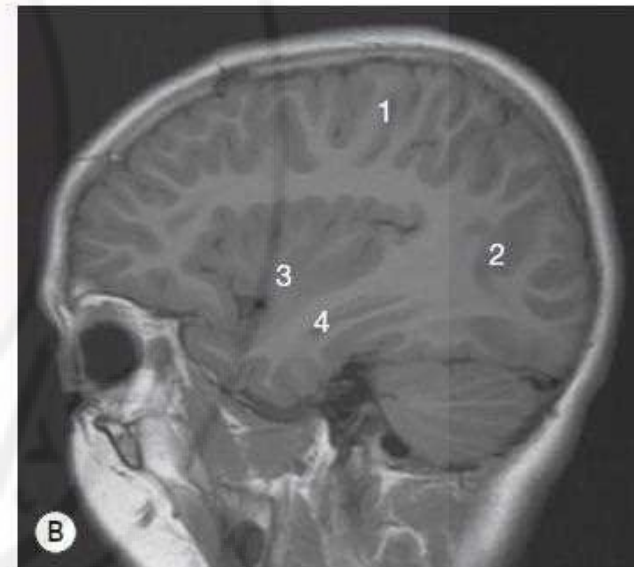
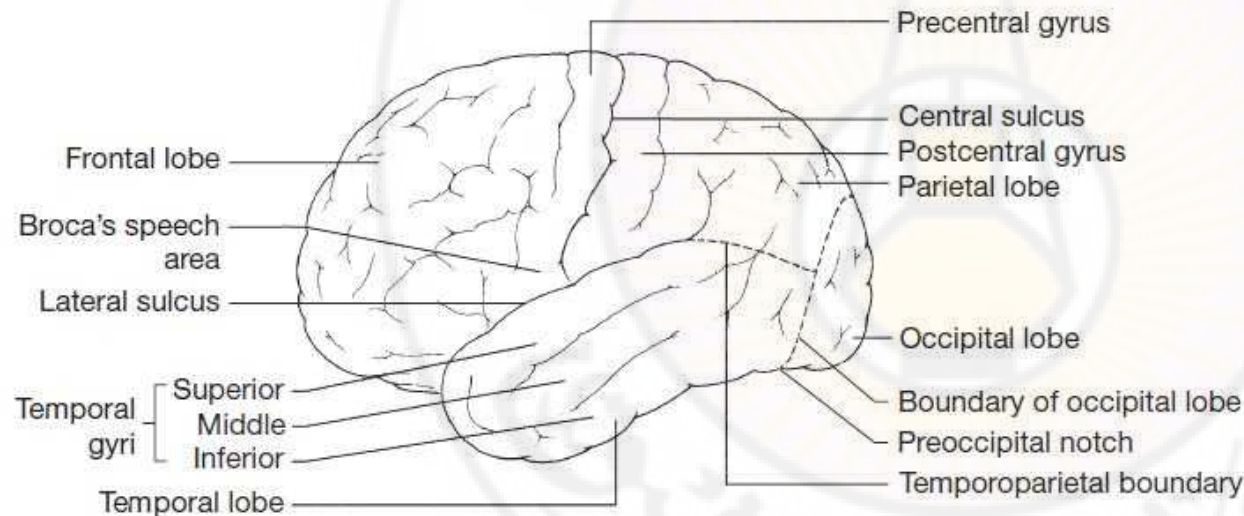


القشرة المخية - نص الجزيرة

- تتوضع في عمق أرضية التلم الجانبي
- دورها غير معروف تماماً، ولكن يعتقد أن لها بعض الوظائف، أهمها التذوق



نصف الكرة المخية - الوجه الوحشي



(A)

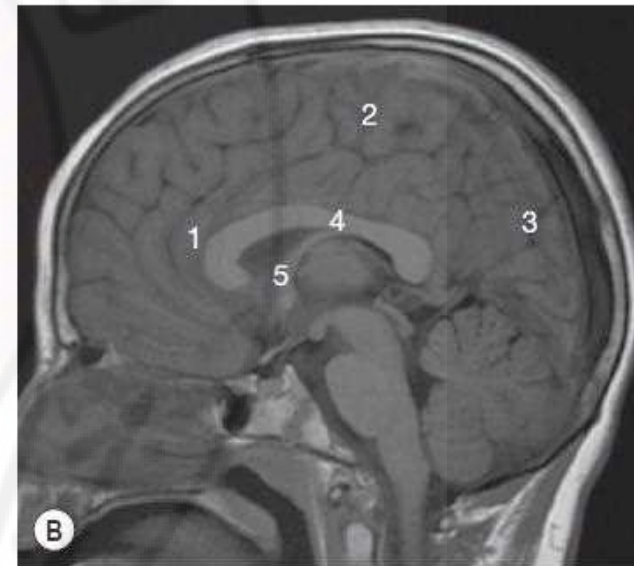
(B)

Figure 2.1 • (A) Superolateral surface of the cerebral hemisphere. (B) Sagittal MRI of brain lateral to midline.

(B)

1. Central sulcus
2. Parieto-occipital sulcus
3. Insula
4. Temporal horn of lateral ventricle and hippocampus

نصف الكرة المخية - الوجه الإنسي



(A)

Figure 2.2 • (A) Medial surface of the cerebral hemisphere. (B) Midline sagittal MRI of the brain.

(B)

1. Cingulate gyrus
2. Central sulcus
3. Parieto-occipital sulcus
4. Corpus callosum
5. Fornix

مقطع محوري في الدماغ - مستوى الجسر

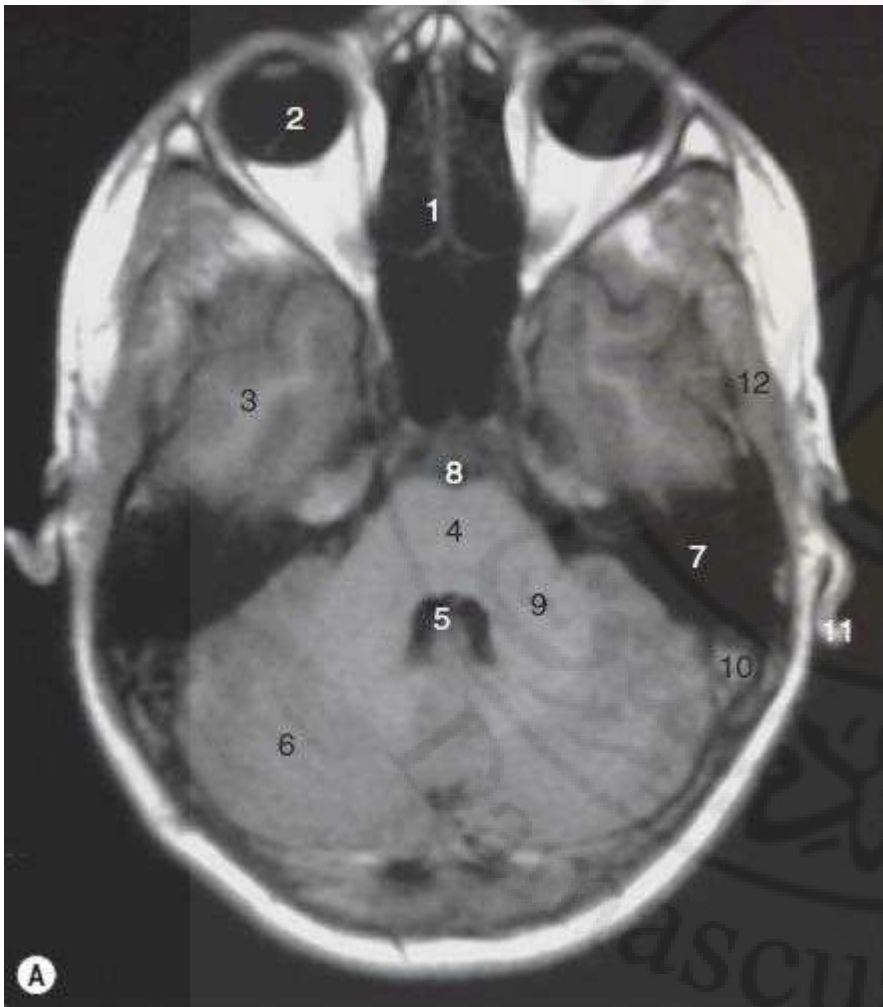


Figure 2.3 • MRI of brain: (A) level of the pons

(A)

1. Ethmoid sinus
2. Globe
3. Left temporal lobe
4. Pons
5. Fourth ventricle
6. Right cerebellar hemisphere
7. Petrous part of temporal bone
8. Basilar artery
9. Cerebellar peduncle
10. Transverse sinus
11. Pinna of ear
12. Greater wing of sphenoid bone

مقطع محوري في الدماغ - مستوى الدماغ المتوسط



Figure 2.3 • MRI of brain: (B) level of midbrain

(B)

1. Interhemispheric fissure
2. Left frontal lobe
3. Sylvian fissure (containing branches of the middle cerebral artery)
4. Cerebral peduncle of midbrain
5. Aqueduct of Sylvius
6. Great cerebral vein in quadrigeminal cistern
7. Cerebellar vermis
8. Optic tract
9. Left ambient cistern
10. Superior colliculus and quadrigeminal plate (tectum) of midbrain
11. Left occipital lobe
12. Superior sagittal sinus
13. Anterior cerebral arteries

مقطع محوري في الدماغ - مستوى البطينين الجانبيين



Figure 2.3 • MRI of brain: (C) level of the lateral ventricles

(C)

1. Interhemispheric fissure
2. Tapetum
3. Corpus callosum
4. Head of caudate nucleus
5. Anterior horn of right lateral ventricle
6. Interventricular foramen
7. Sylvian fissure
8. External capsule
9. Anterior limb of internal capsule
10. Putamen of lentiform nucleus
11. Globus pallidus of lentiform nucleus
12. Posterior limb of internal capsule
13. Thalamus
14. Atrium and choroid plexus of lateral ventricle
15. Calcarine sulcus
16. Superior sagittal sinus
17. Septum pellucidum

مقطع محوري في الدماغ - فوق البطينين الجانبيين

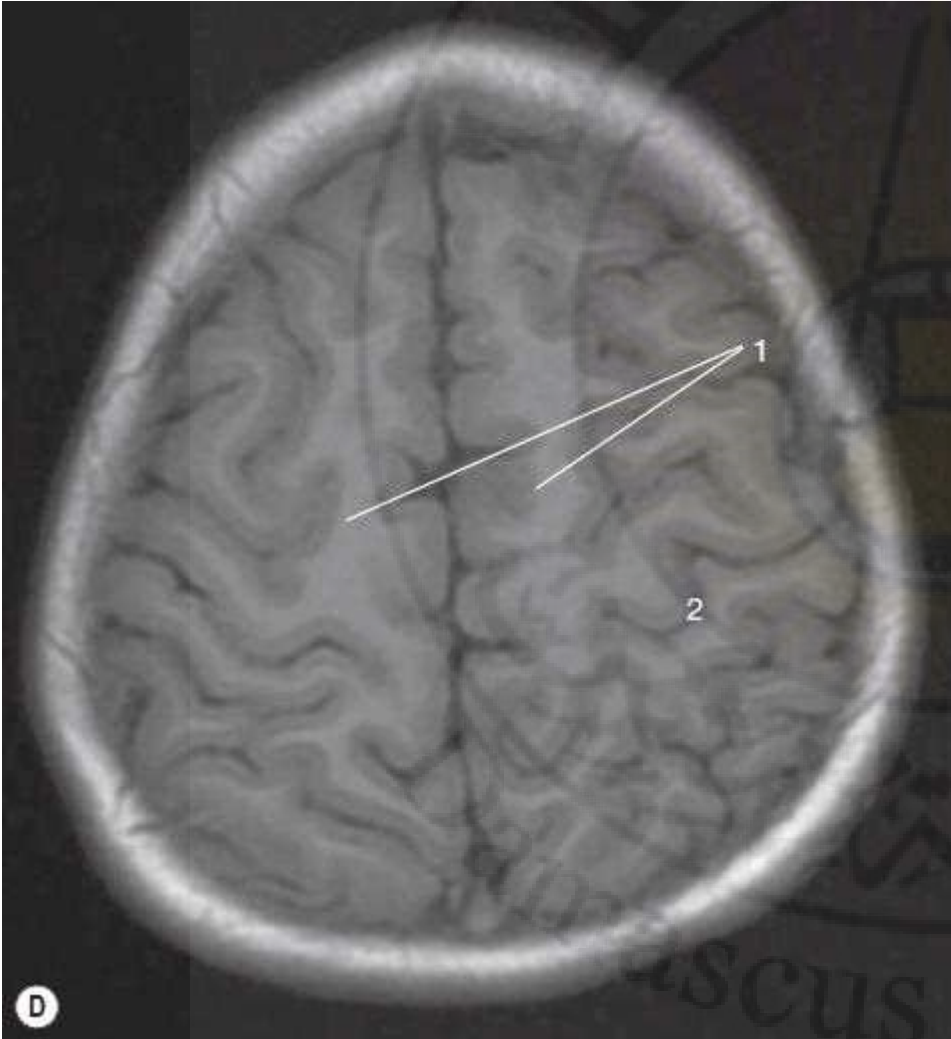
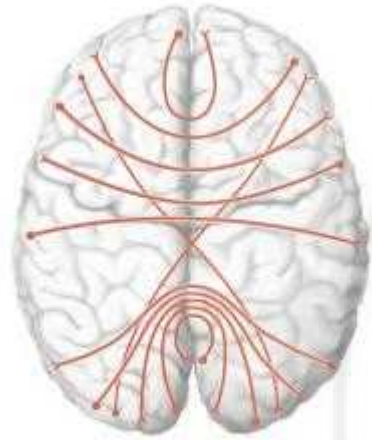


Figure 2.3 • MRI of brain: (D) above lateral ventricles.

(D)

1. Centrum semiovale
2. Central sulcus – note characteristic inverted omega shape

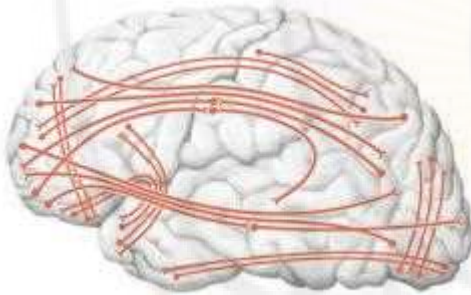
White Matter المادة البيضاء



- يوجد 3 أنماط من الألياف البيضاء في نصفي الكرة المخية:

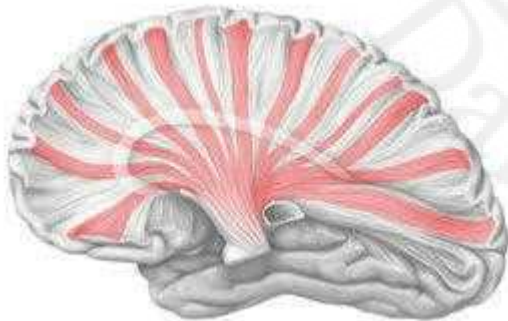
1. الألياف الصوارية **Commissural Fibers**:

- تصل ما بين المناطق المتناظرة من نصفي الكرة المخية



2. الألياف الترابطية **Association Fibers**:

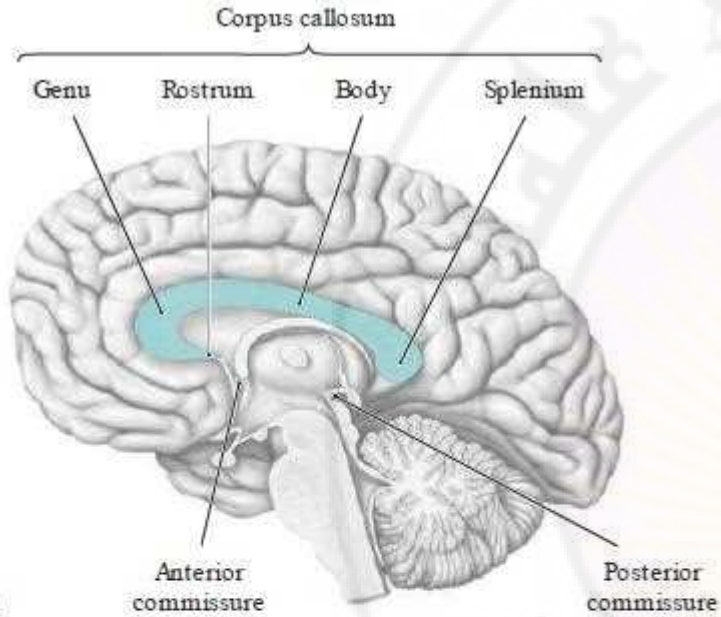
- تصل ما بين أجزاء مختلفة من نصف الكرة المخية نفسها



3. الألياف الساقطة **Projection Fibers**:

- تربط القشرة المخية بالمراكز الأدنى

□ . الألياف الصوارية



- من أمثلة الألياف الصوارية:

1. الجسم الثفني **Corpus Callosum**:

- له 4 أقسام: منقار - ركبة - جسم - شريط

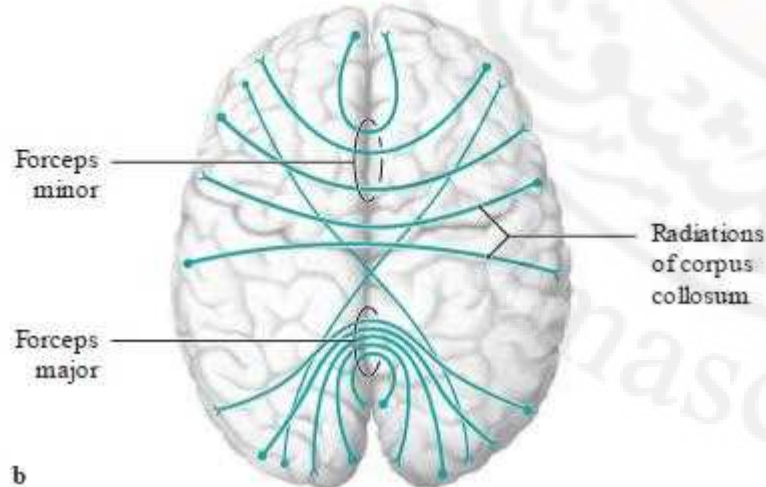
- في مقطع معترض:

✓ ألياف الركبة التي تنقوس إلى الأمام نحو القشرة الجبهية:

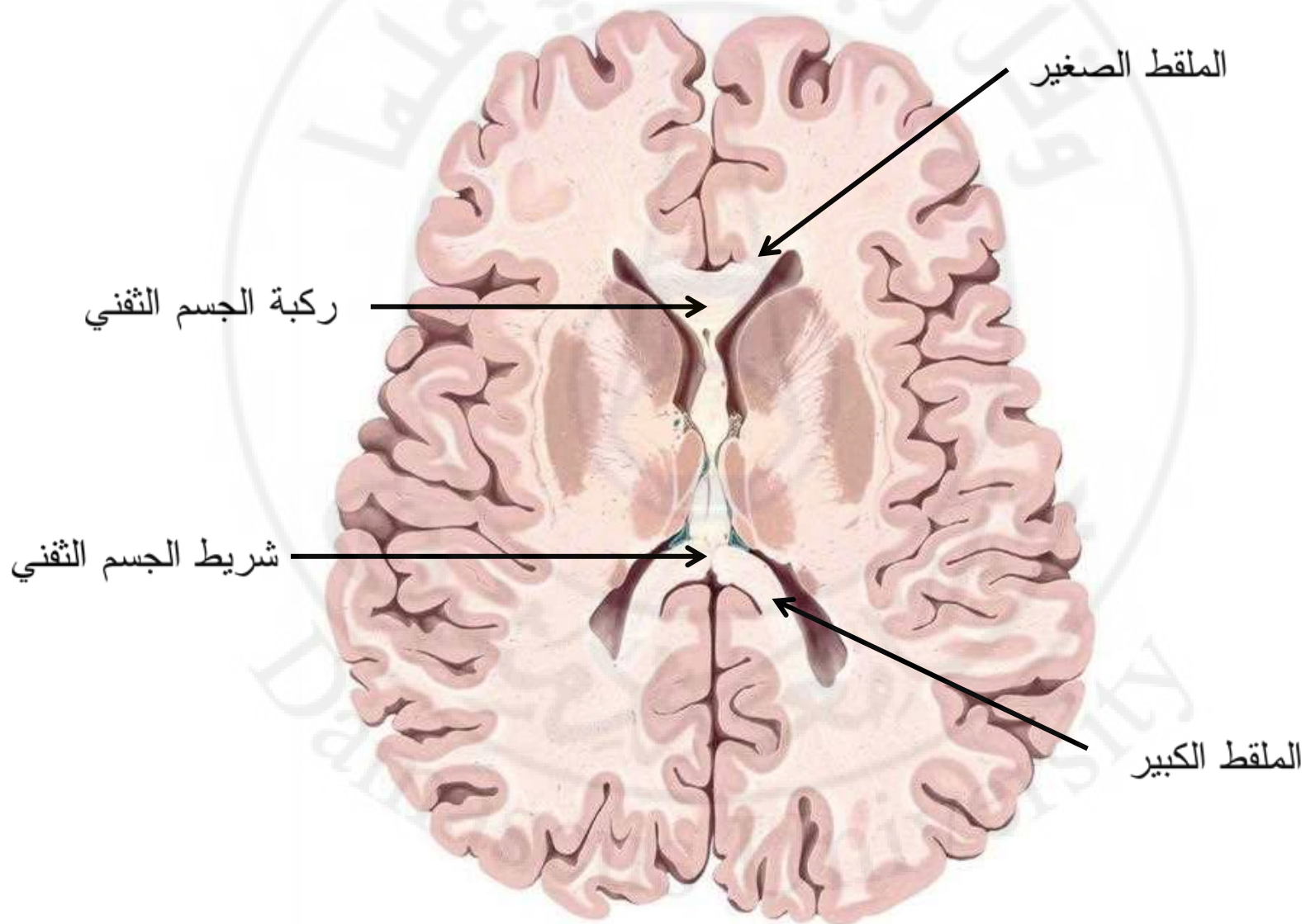
Forceps minor الملقط الصغير

✓ ألياف الشريط التي تنقوس إلى الخلف نحو القشرة القوية:

Forceps major الملقط الكبير



الجسم الثفني



□. الألياف الصوارية

- من أمثلة الألياف الصوارية:

2. الصوار الأمامي Anterior Commissure

3. الصوار العناني Habenular Commissure

4. الصوار الخلفي Posterior Commissure

5. صوار الحصين Hippocampal Commissure

(صوار القبو Commissure of the Fornix)

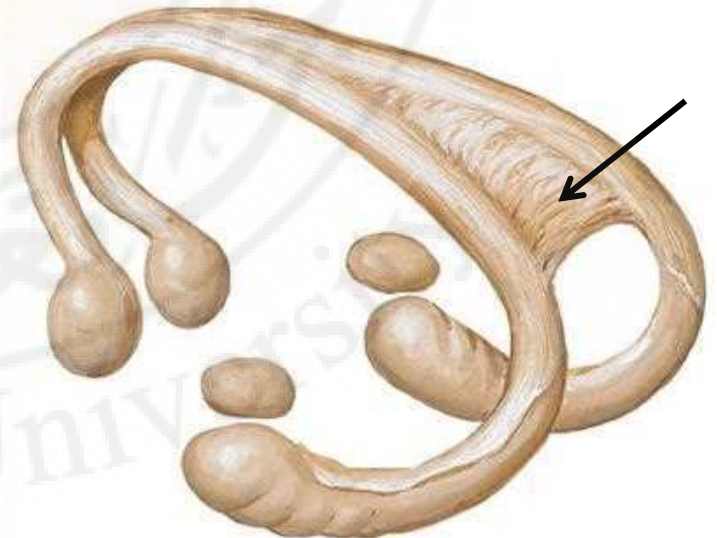
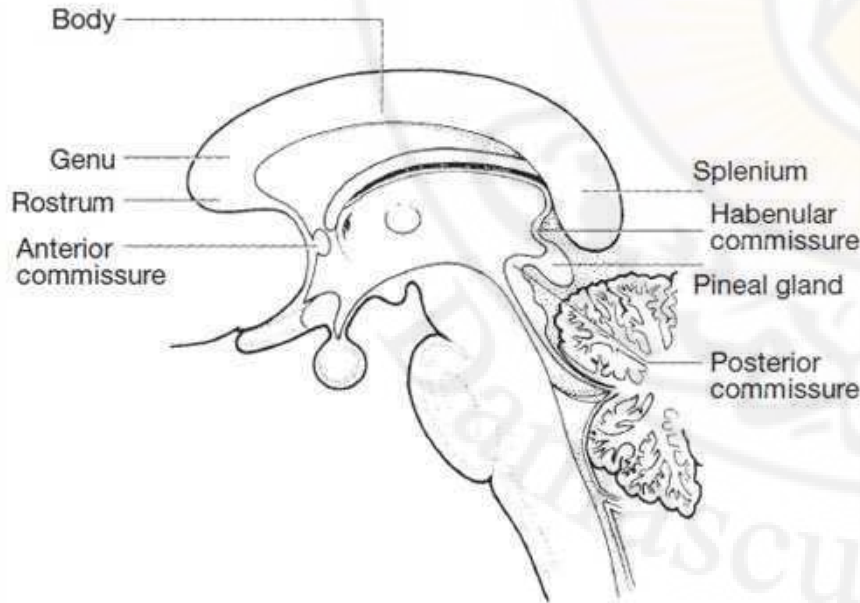
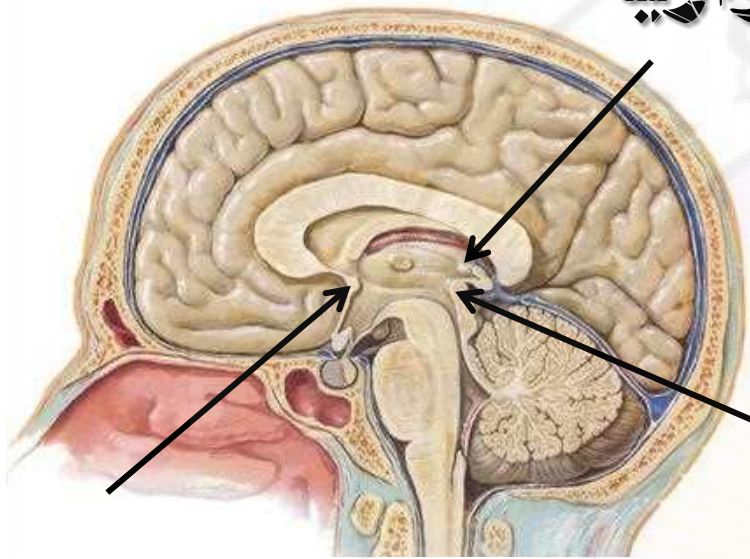
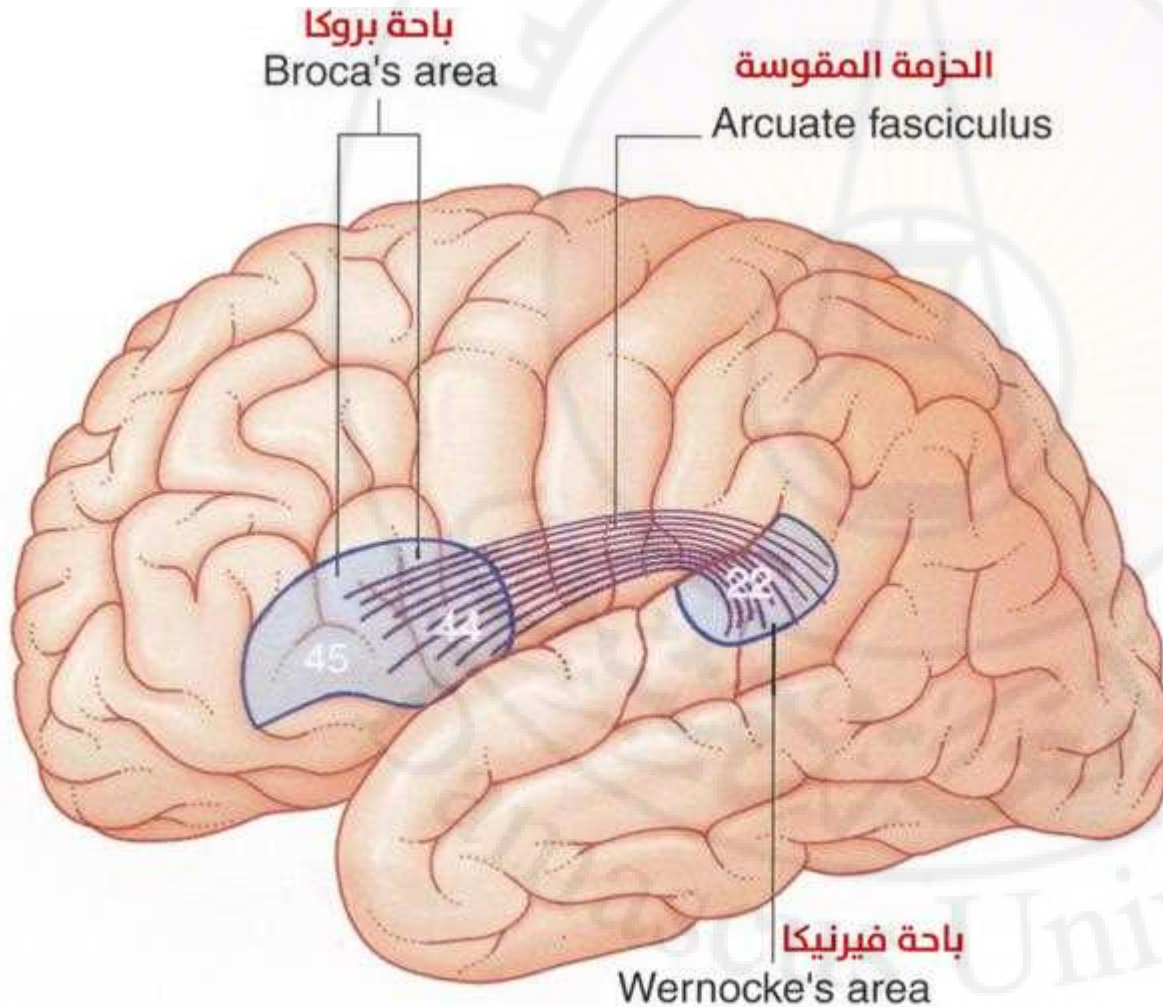


Figure 2.4 • Corpus callosum and other commissures.

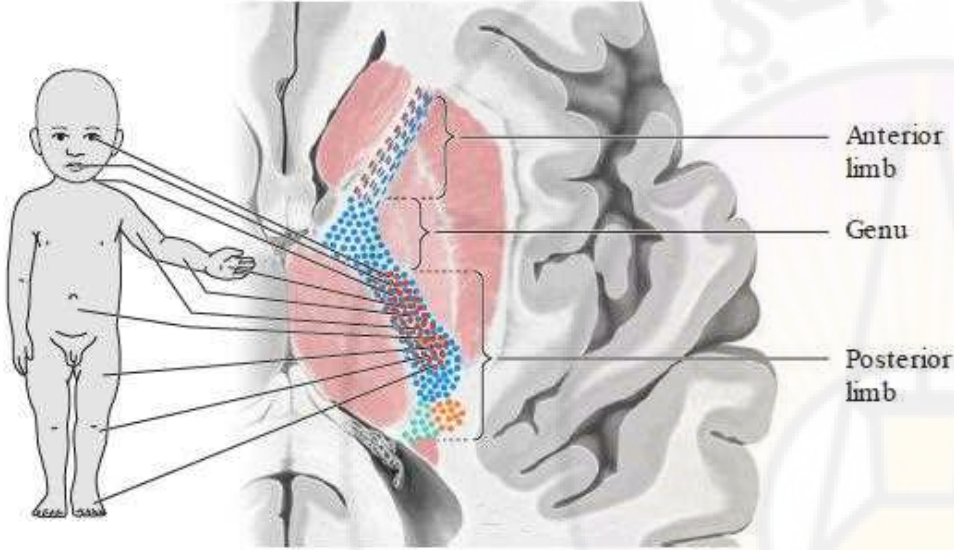
الألياف الترابطية .



- من أمثلة الألياف الترابطية:
✓ الحزمة المقوسة



الألياف الساقطة



- تربط القشرة المخية بالمراكز الأدنى

- بعضها صادر والآخر وارد، ومن أمثلتها:

1. المحفظة الداخلية Internal Capsule:

- وحشي النواة المذنبة والمهاد

- لها 3 أقسام: طرف أمامي - ركبة - طرف خلفي

- ألياف حسية: من المهاد إلى القشرة الحسية

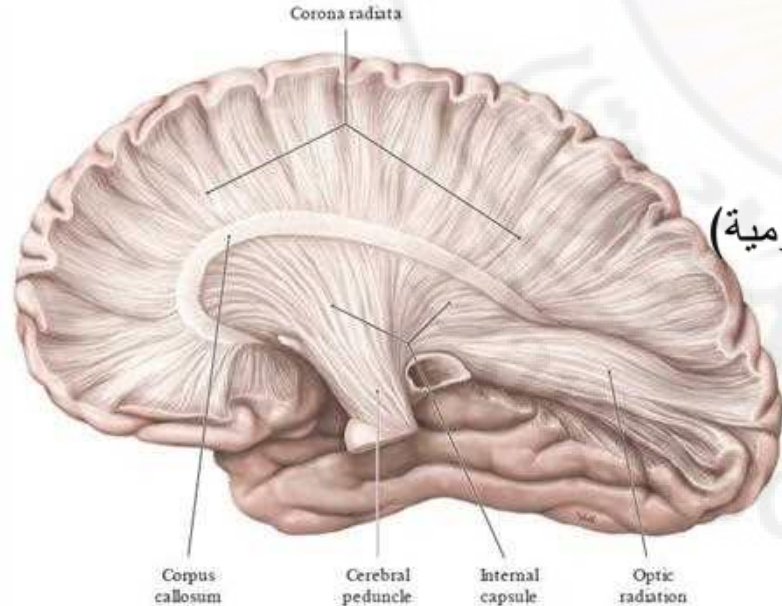
- ألياف حركية: من القشرة الحركية إلى:

✓ النوى المحركة في جذع الدماغ (السبل القشرية البصلية)

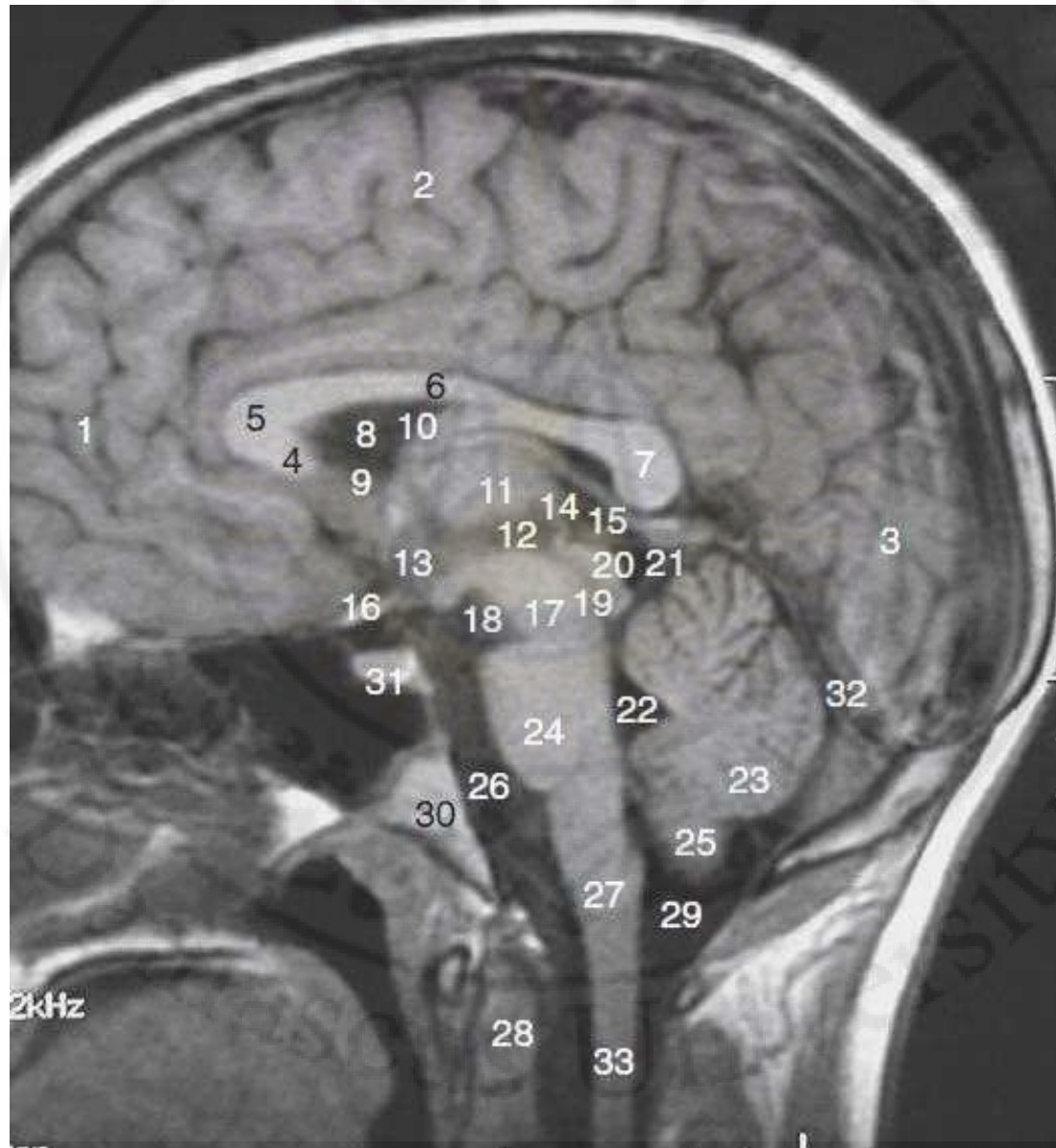
✓ النوى المحركة في الحبل الشوكي (السبل القشرية الشوكية = الهرمية)

2. الإكليل المتشع Corona Radiata:

- ما بين المحفظة الداخلية والقشرة المخية



المادة البيضاء



المادة البيضاء

Figure 2.5 • MRI scan of brain: midline sagittal image.

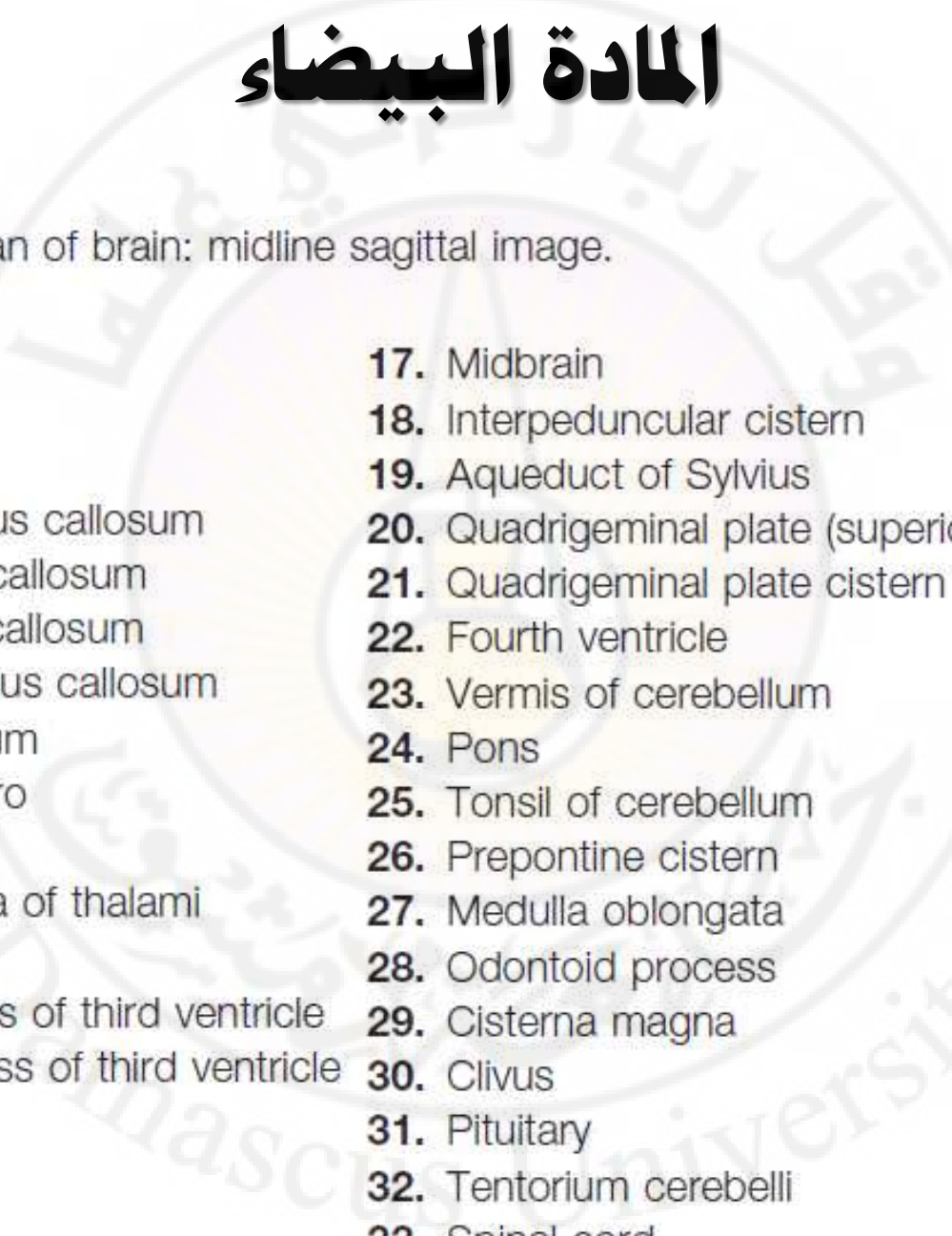
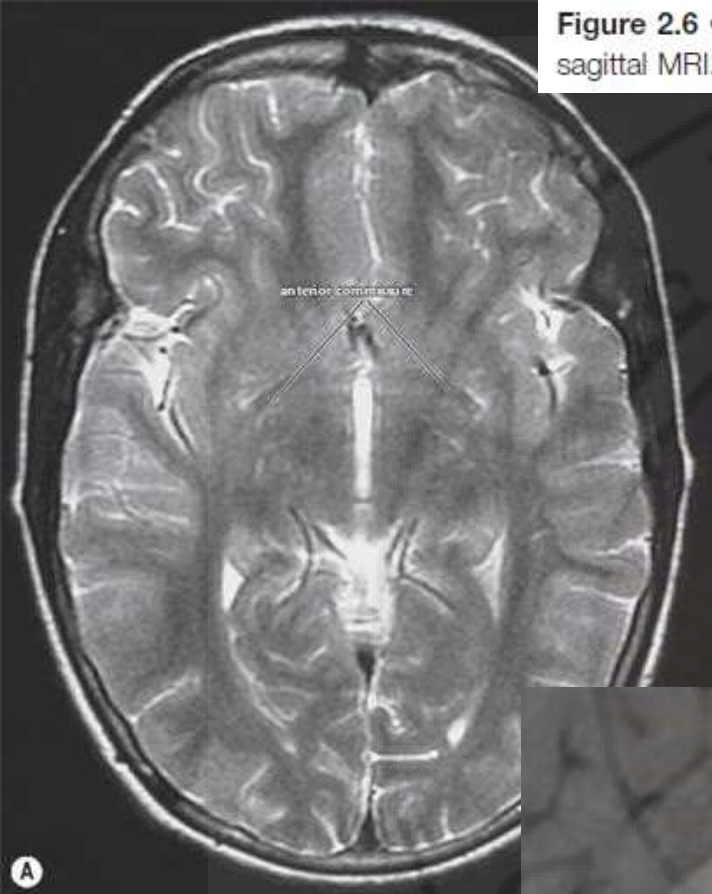
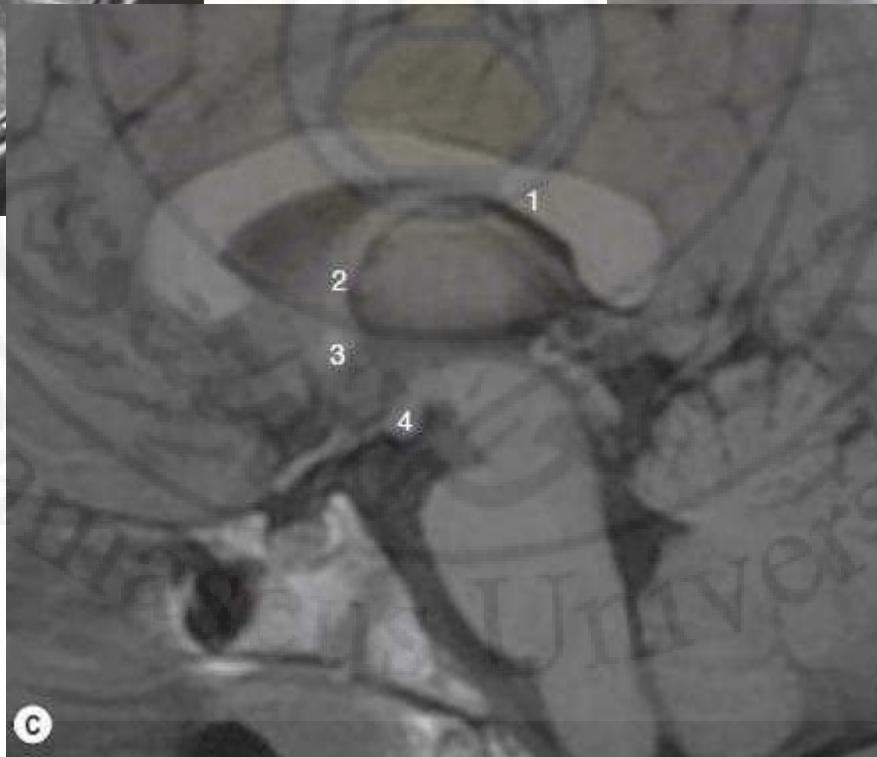
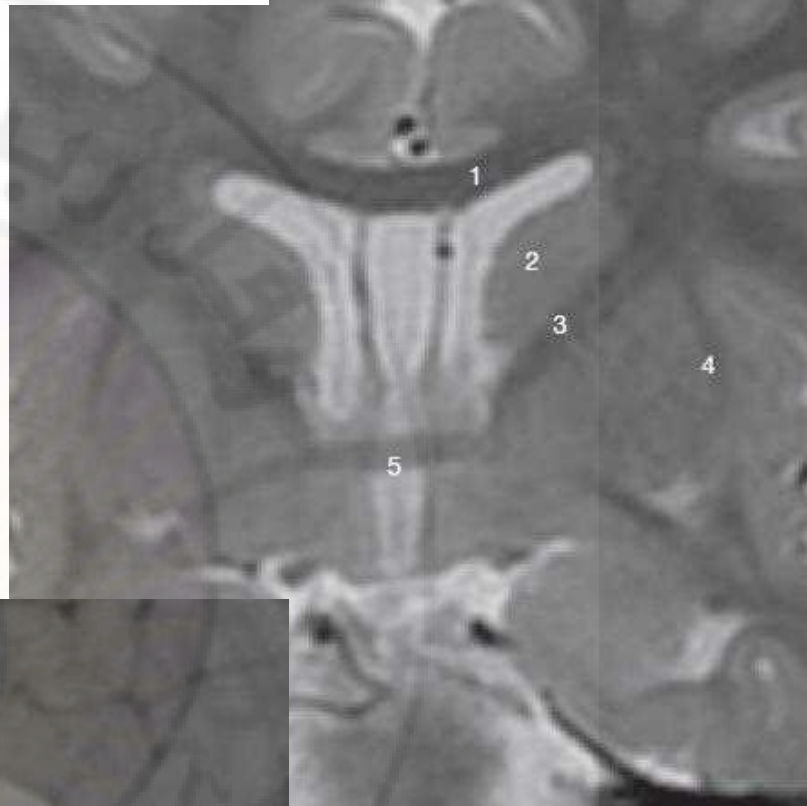
- 
- | | |
|---|---|
| 1. Frontal lobe | 17. Midbrain |
| 2. Parietal lobe | 18. Interpeduncular cistern |
| 3. Occipital lobe | 19. Aqueduct of Sylvius |
| 4. Rostrum of corpus callosum | 20. Quadrigeminal plate (superior and inferior colliculi) |
| 5. Genu of corpus callosum | 21. Quadrigeminal plate cistern |
| 6. Body of corpus callosum | 22. Fourth ventricle |
| 7. Splenium of corpus callosum | 23. Vermis of cerebellum |
| 8. Septum pellucidum | 24. Pons |
| 9. Foramen of Monro | 25. Tonsil of cerebellum |
| 10. Fornix | 26. Prepontine cistern |
| 11. Massa intermedia of thalami | 27. Medulla oblongata |
| 12. Third ventricle | 28. Odontoid process |
| 13. Supraoptic recess of third ventricle | 29. Cisterna magna |
| 14. Suprapineal recess of third ventricle | 30. Clivus |
| 15. Pineal gland | 31. Pituitary |
| 16. Optic chiasm | 32. Tentorium cerebelli |
| | 33. Spinal cord |

Figure 2.6 • Anterior commissure. (A) Axial T₂ MRI. (B) Midline sagittal MRI. (C) Cor MRI.



(A)



(C)

(C)

1. Corpus callosum
2. Fornix
3. Anterior commissure
4. Mamillary body

(B)

1. Corpus callosum
2. Head of caudate nucleus
3. Internal capsule
4. External capsule
5. Anterior commissure

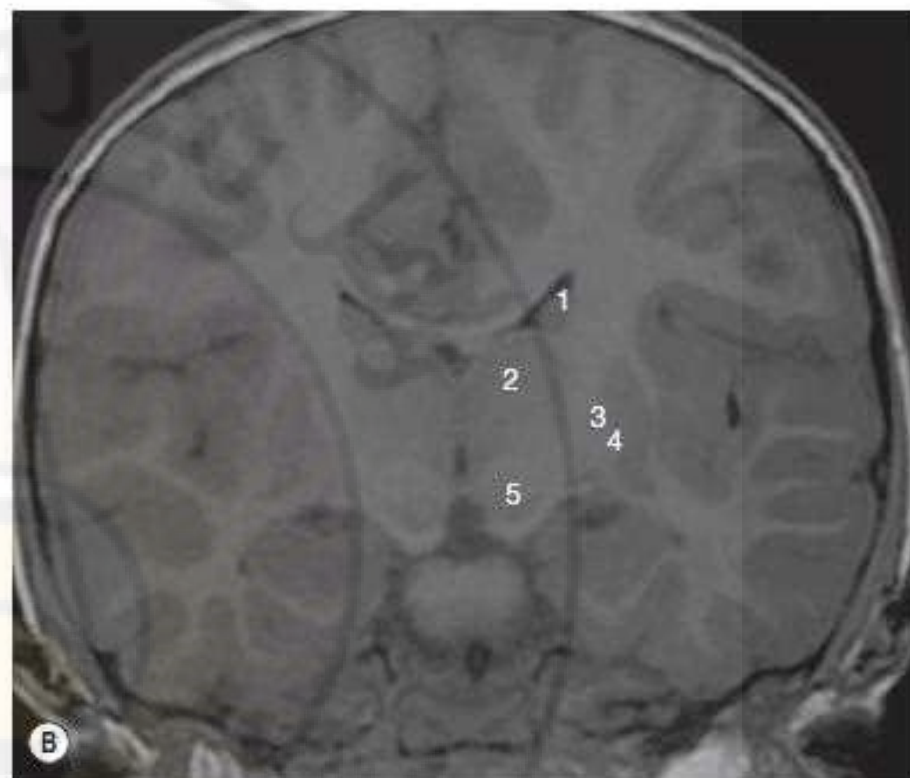


Figure 2.7 • Coronal MRI of brain. (A) Image through the third ventricle. (B) Subthalamic nuclei.

(A)

1. Superior sagittal sinus
2. Interhemispheric fissure
3. Tapetum
4. Body of corpus callosum
5. Septum pellucidum
6. Fornix
7. Third ventricle
8. Sphenoid sinus
9. Sylvian fissure
10. Insula

11. External capsule

12. Lentiform nucleus

13. Head of caudate nucleus

14. Internal capsule

(B)

1. Head of caudate nucleus

2. Thalamus

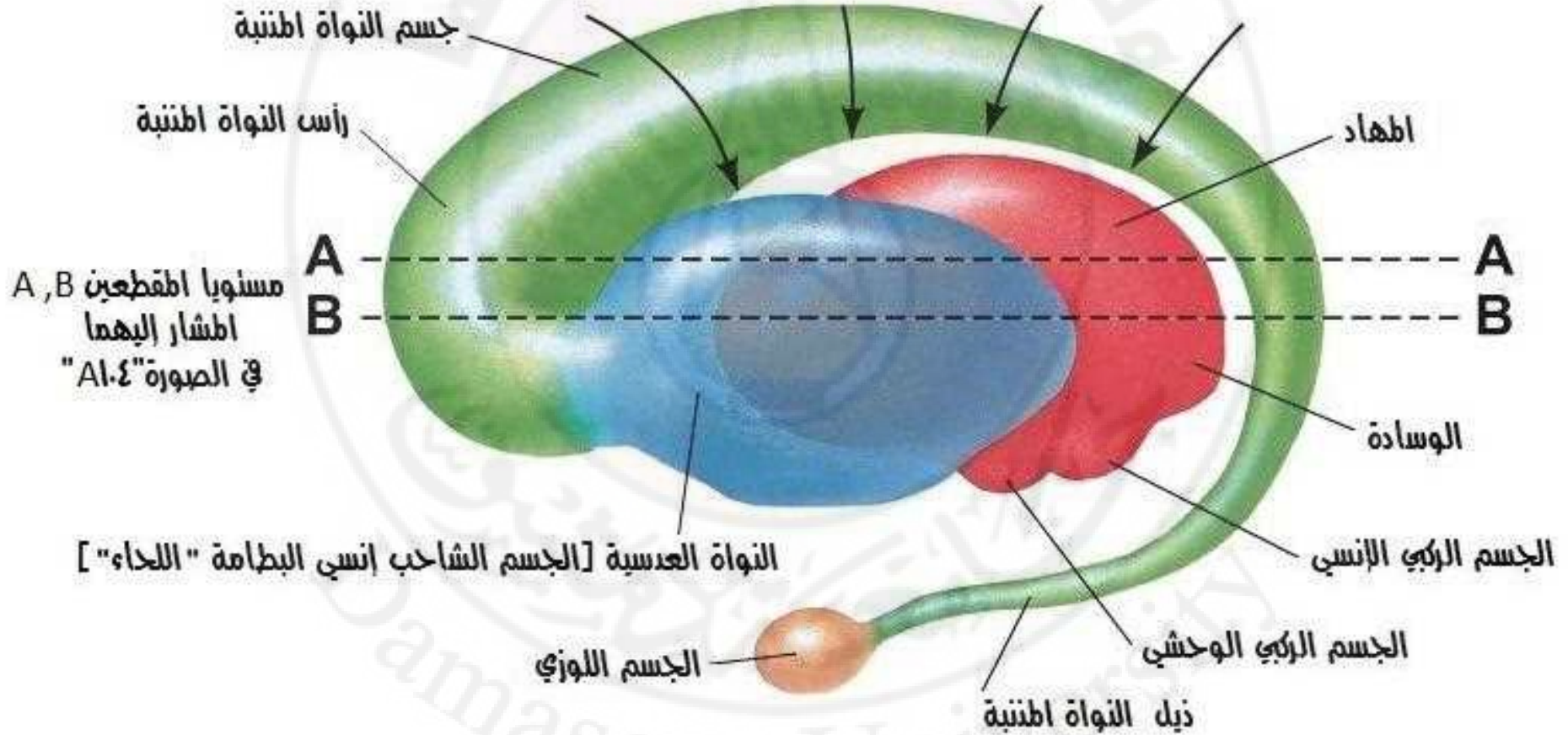
3. Putamen

4. Globus pallidus

5. Subthalamic nucleus

النوى القاعدية

شق المحفظة الداخلية [الغائرة]



العلاقات المتبادلة بين المهاد والنواة المذنبة والنواة العدسية والجسم اللوزي

النوى القاعدية

- مادة رمادية تحت قشرية، تضم:

1. النواة المذنبة **Caudate Nucleus**: تتألف من:

✓ رأس: أرضية وجدار وحشي للقرن الأمامي من البطين الجانبي

✓ جسم: على طول جسم البطين الجانبي

✓ ذيل: سقف القرن السفلي من البطين الجانبي - ينتهي في الجسم اللوزي بالأمام

2. النواة العدسية **Lentiform Nucleus**: تتألف من:

✓ الكرة الشاحبة Globus Pallidus (إنسي)

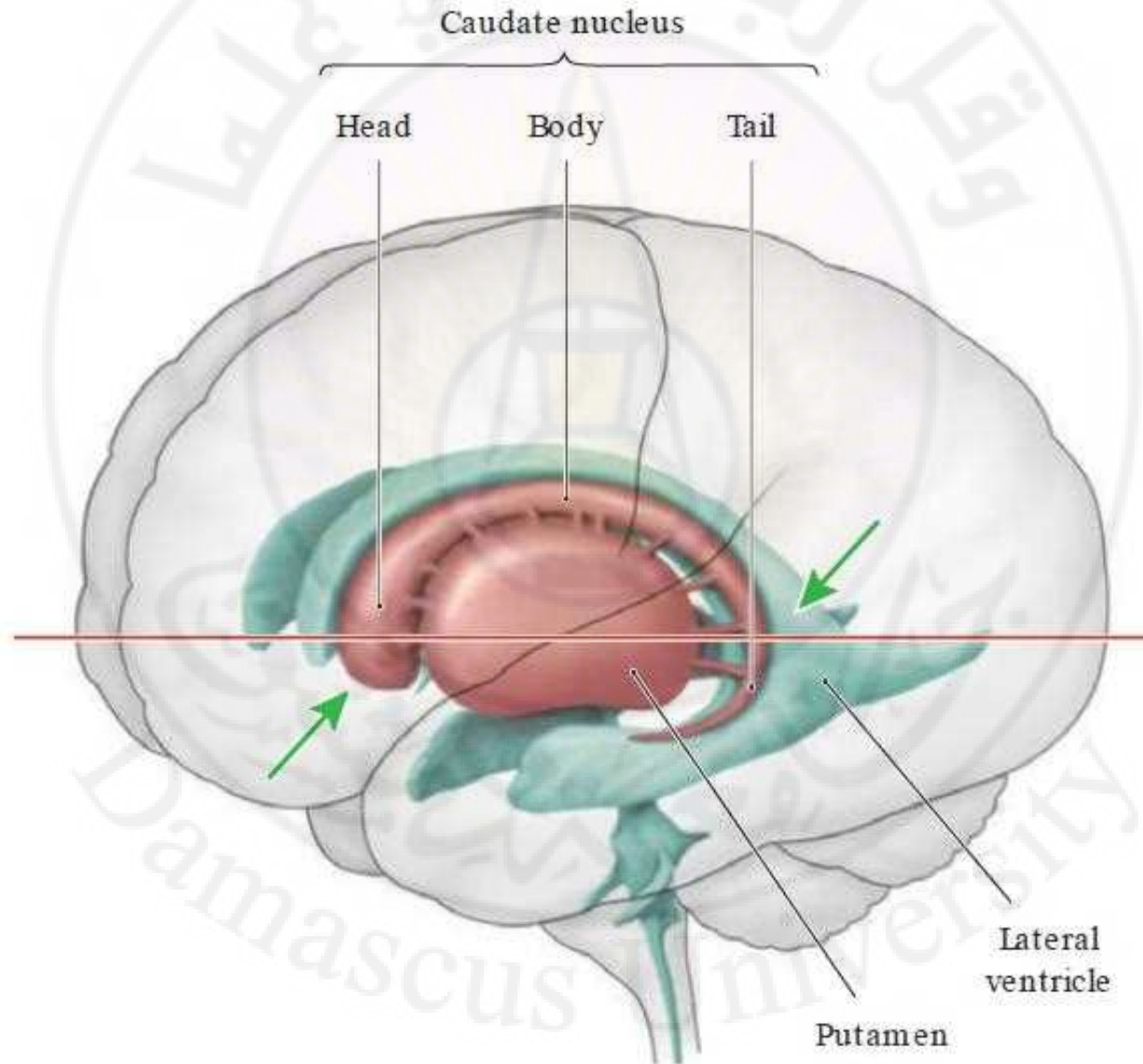
✓ اللحاء Putamen (وحشي)

3. العائق **Clastrum**: تحده: - المحفظة الخارجية External Capsule (بالإنسي)

- المحفظة القصوى Extreme Capsule (بالوحشي)

4. الجسم اللوزي **Amygdaloid body**

النوى القاعدية Basal Nuclei

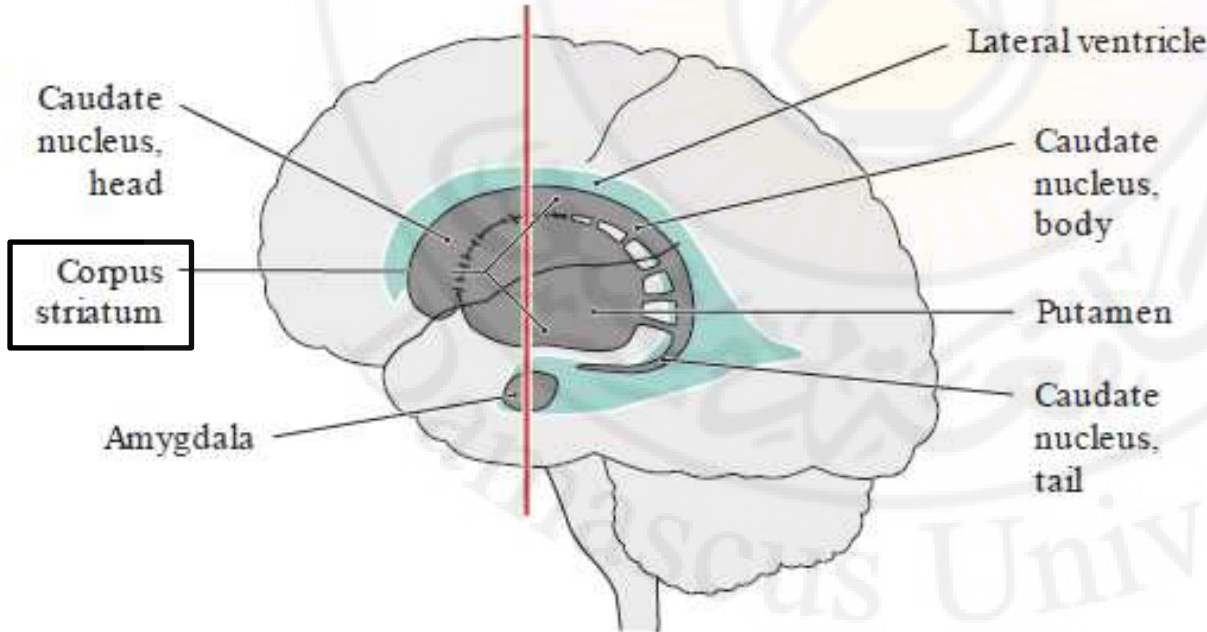


النوى القاعدية

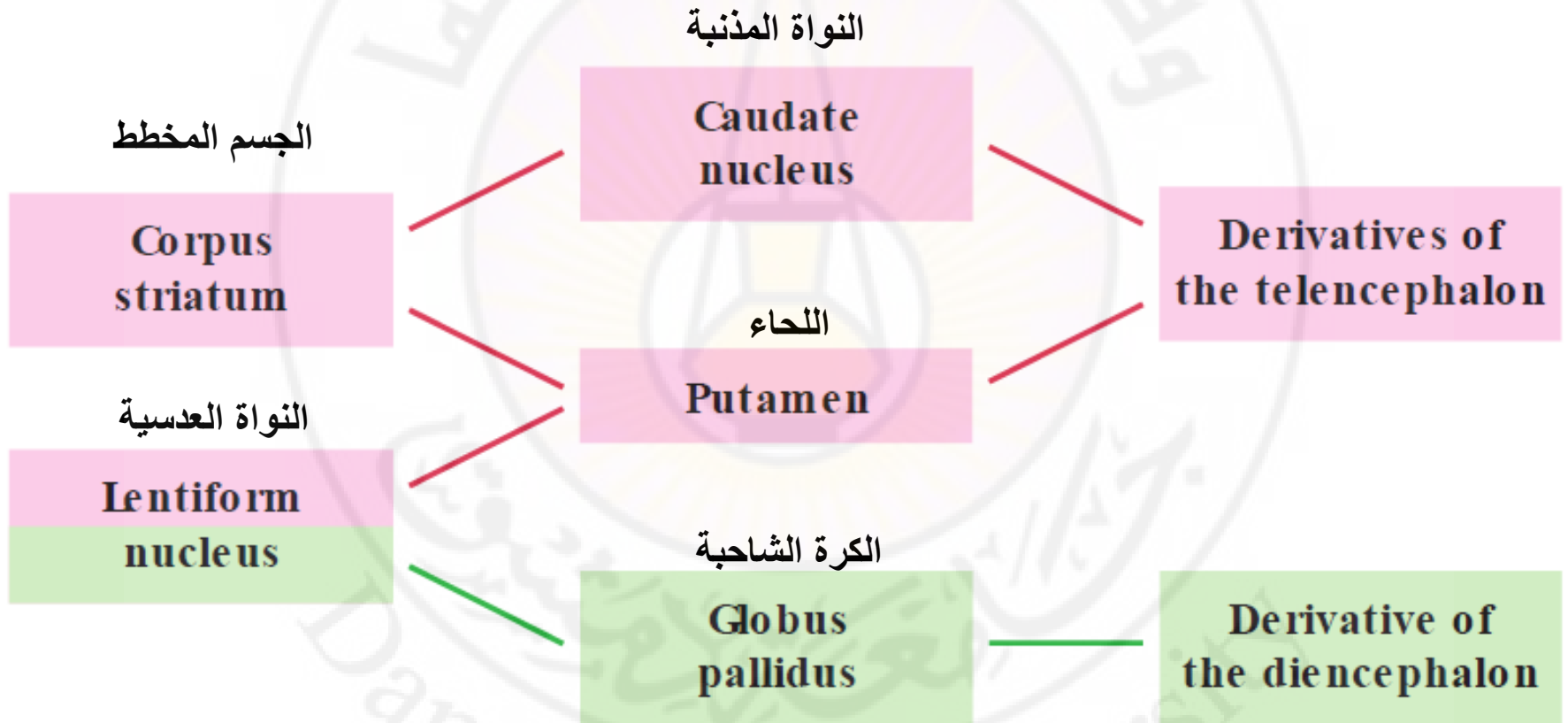
* الجسم المخطط **Corpus striatum**:

- يتصل رأس النواة المذنبة مع اللحاء بطبقة من المادة الرمادية عبر الطرف الأمامي للمحفظة الداخلية، مشكلاً ما يعرف بالجسم المخطط.

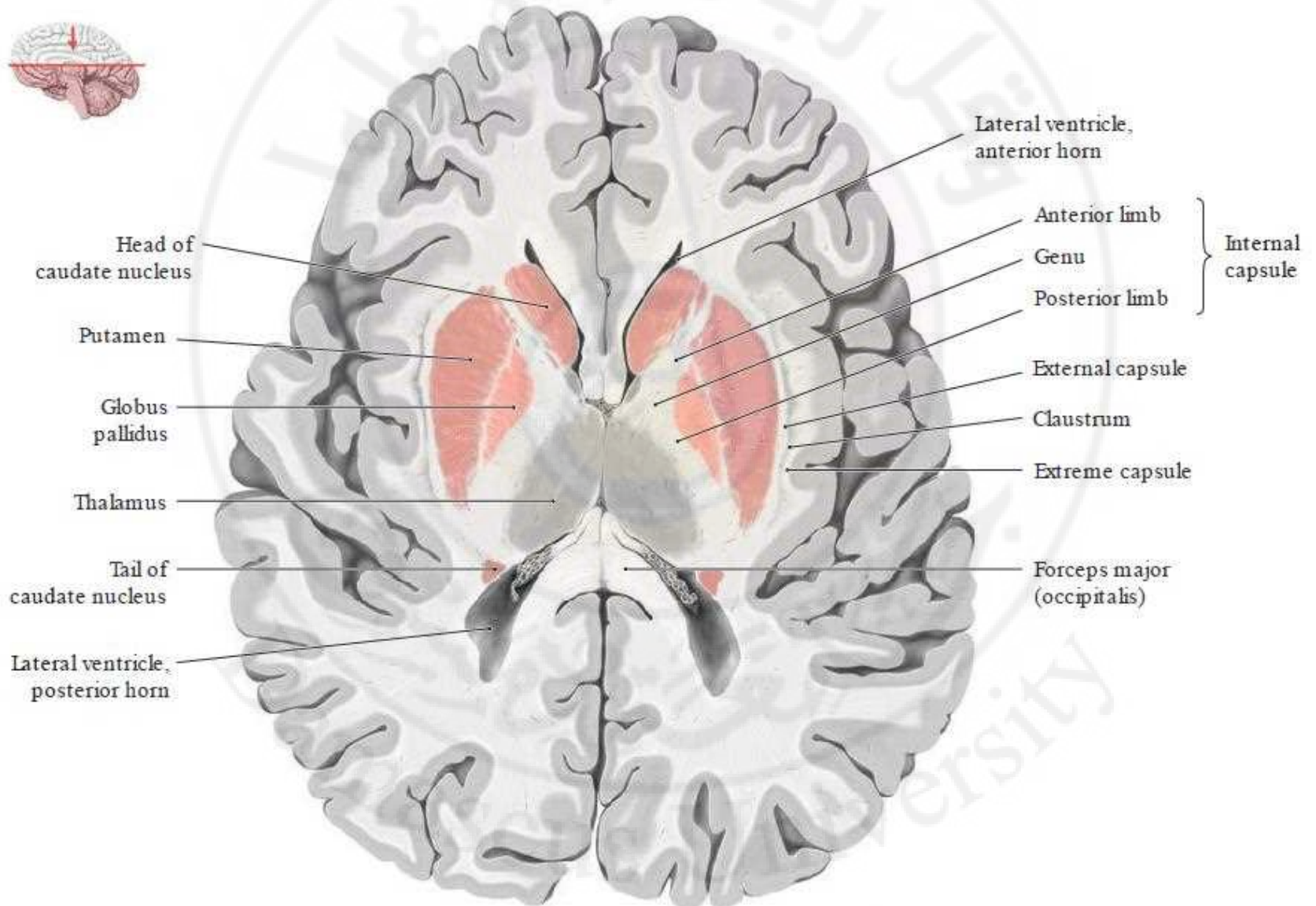
- دوره غير معروف تماماً، ولكنه يعتبر جزءاً من الجهاز خارج الهرمي الذي يؤثر على
الفعالية الحركية الإرادية.



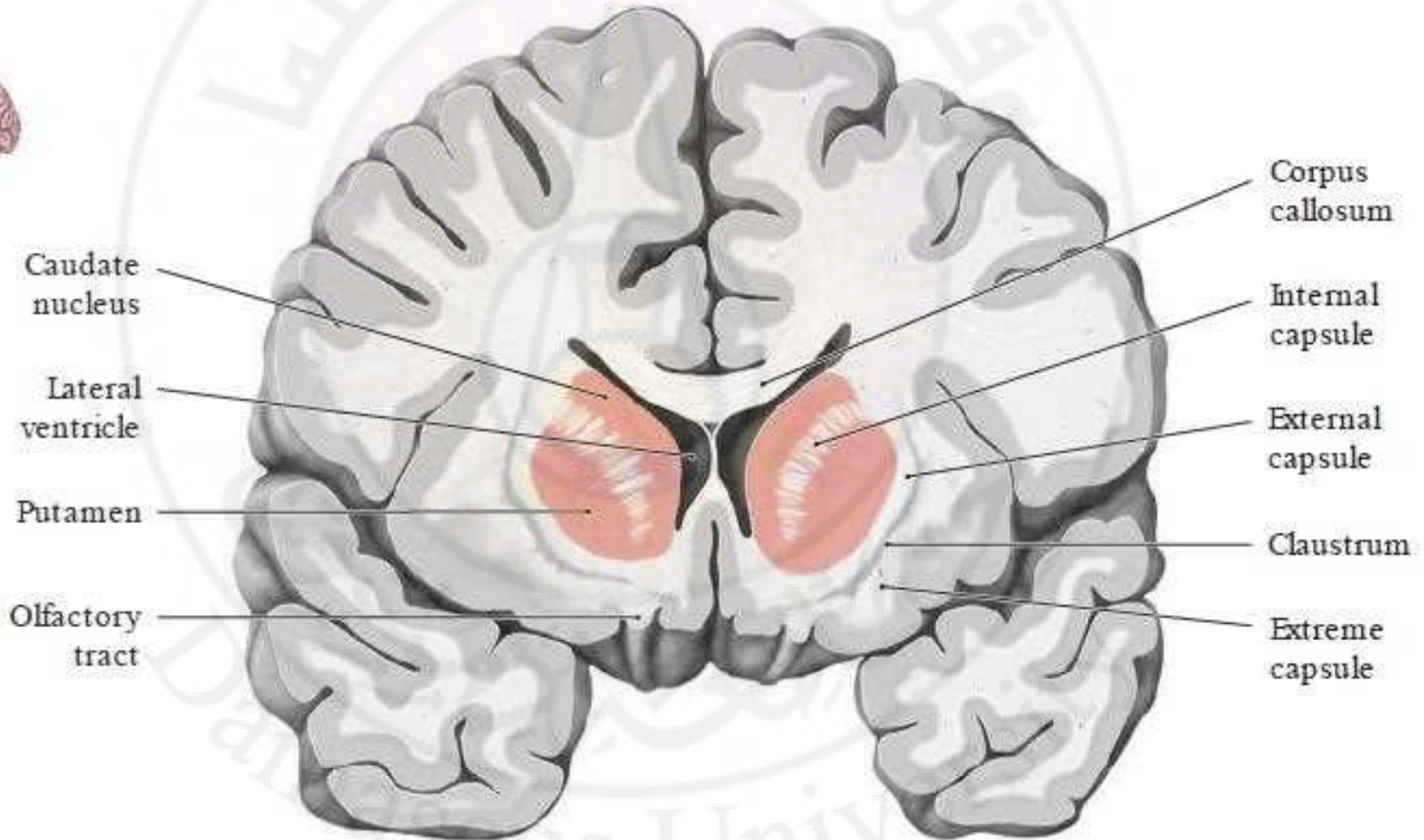
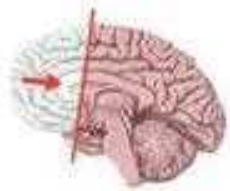
النوى القاعدية Basal Nuclei



Basal Nuclei النوى القاعدية



النوى القاعدية Basal Nuclei



النوى القاعدية

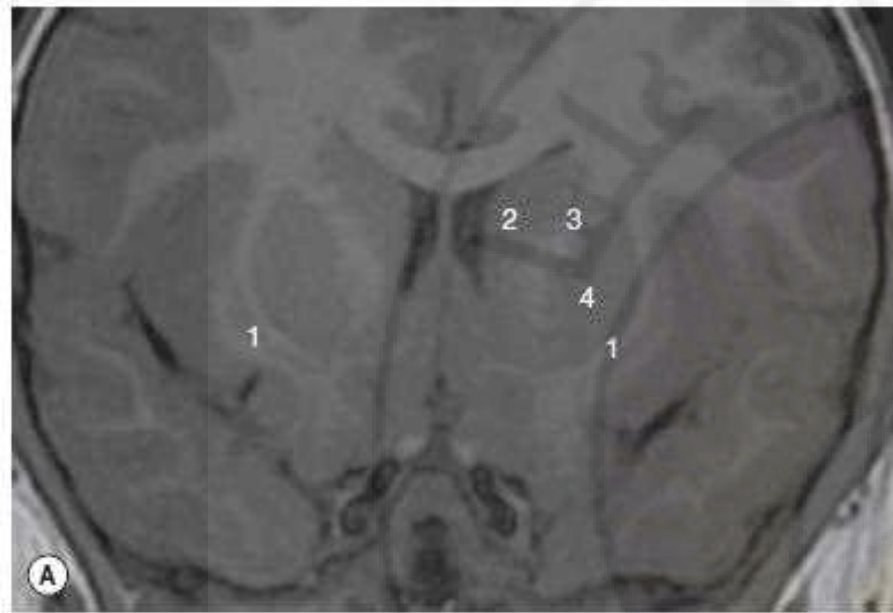
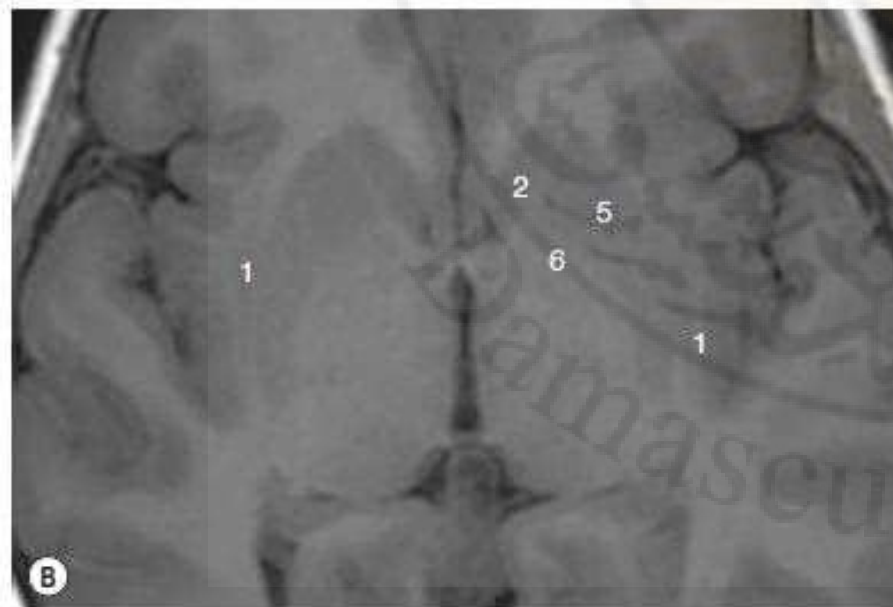


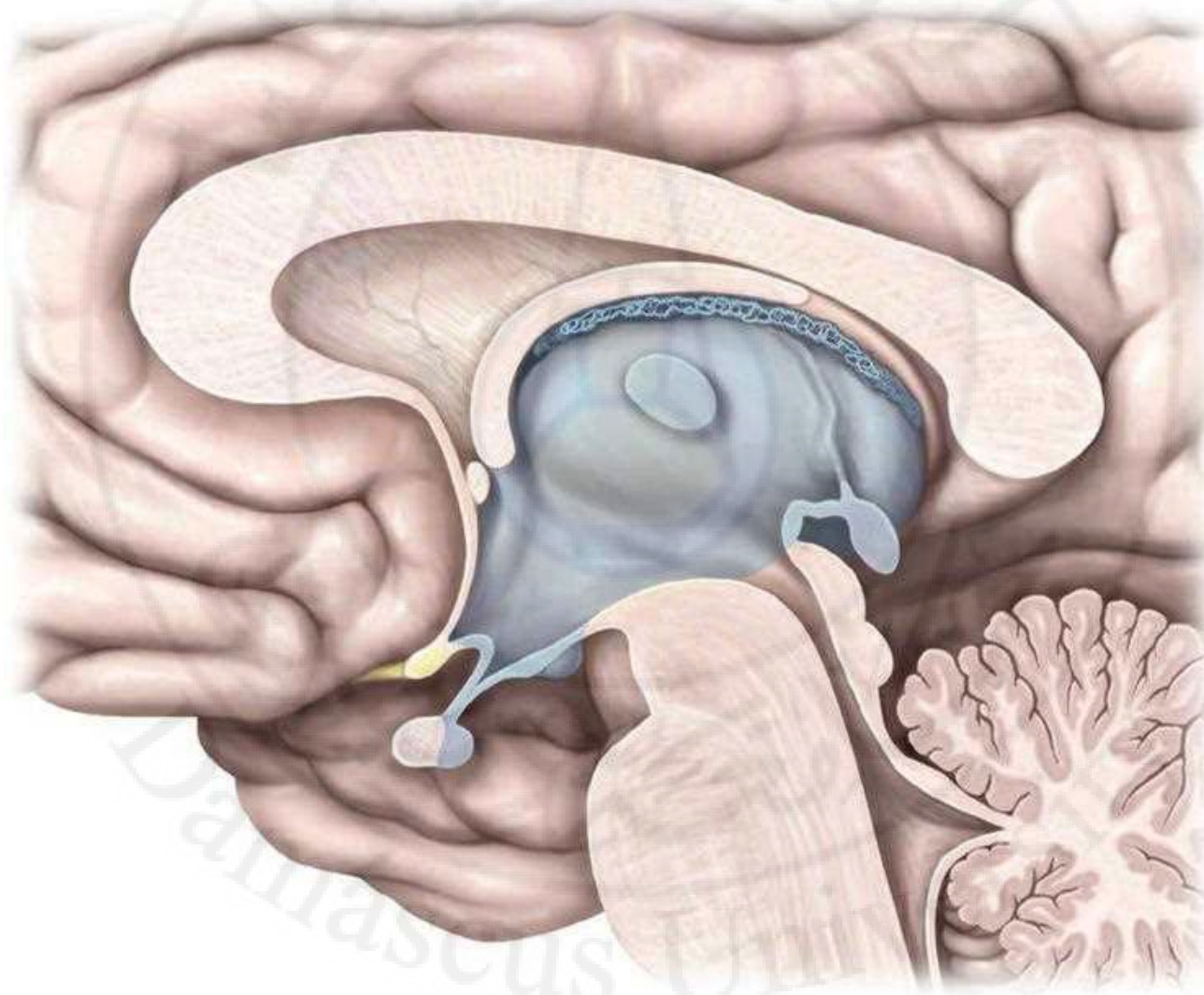
Figure 2.12 • MRI of Claustrum + striatal fibres. (A) Cor; (B) axial.

1. Claustrum
2. Head of caudate nucleus
3. Striatal fibres across the internal capsule
4. Lentiform nucleus
5. Putamen
6. Globus pallidus

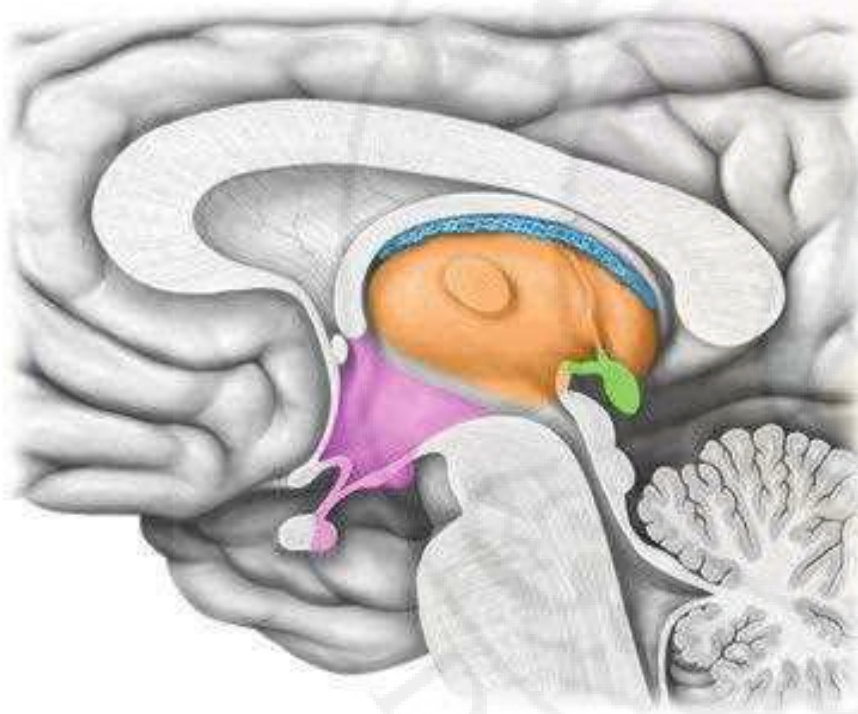


2. الدماغ البيني Diencephalon

□ الدماغ البيني



فوق المهاد

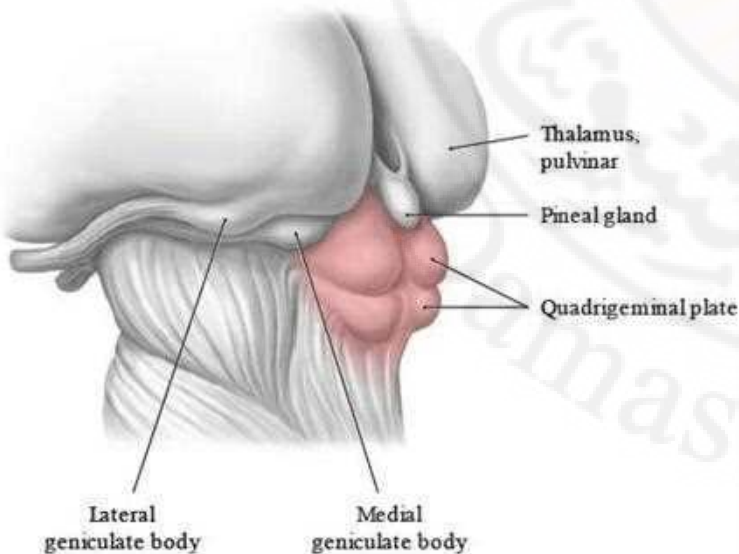
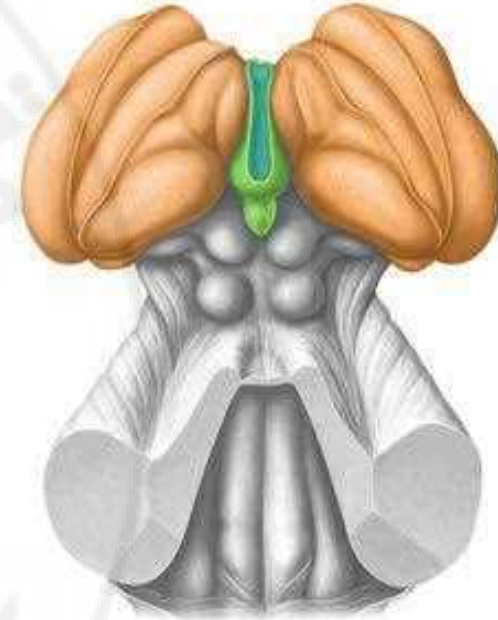
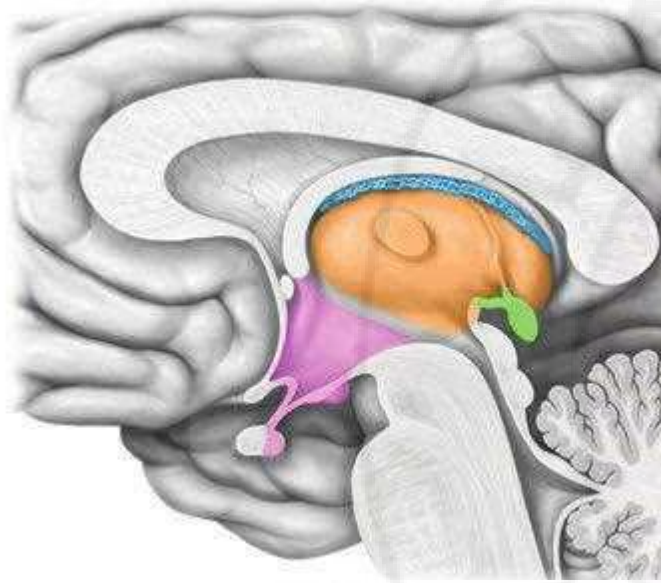


– الجسم العناني & الصوار العناني Habenular Commissure

– الجسم (الغدة) الصنوبري Pineal Body (Gland)

– الرذب الصنوبري Pineal Recess

Thalamus المهاد



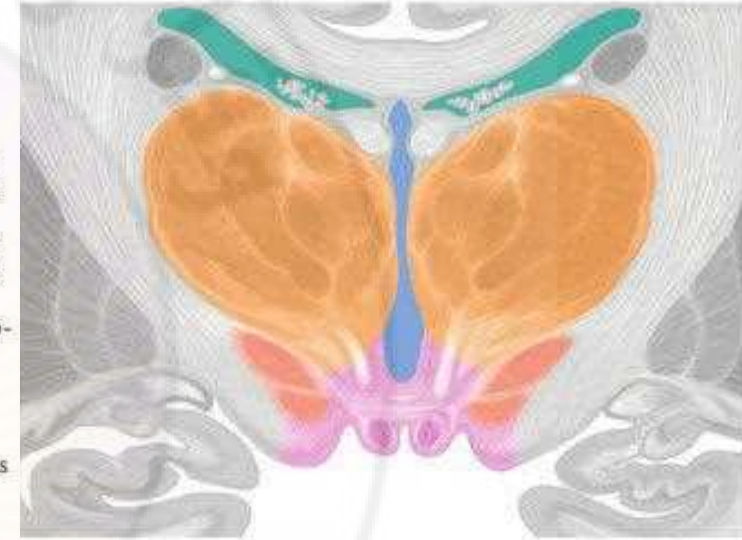
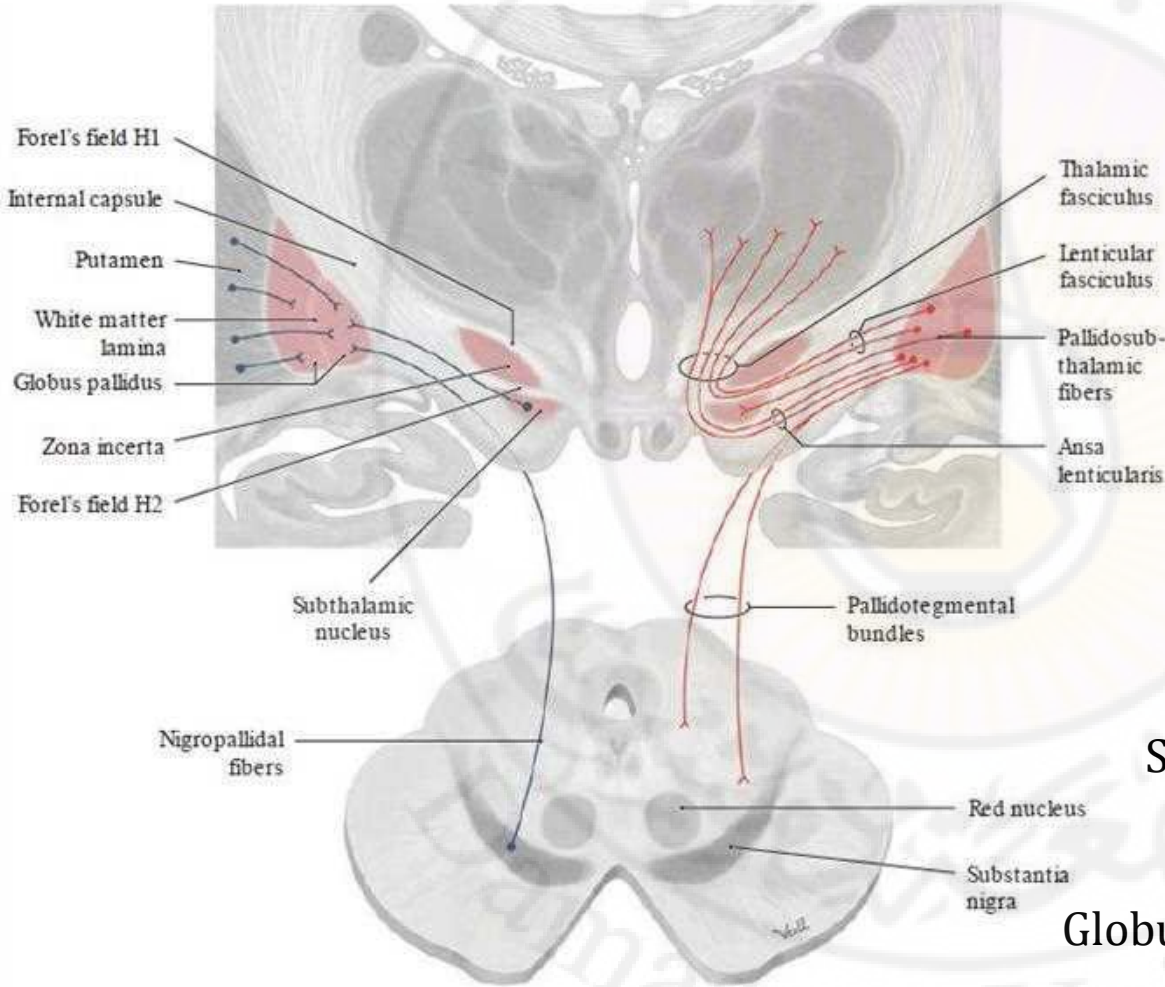
- مادة رمادية على شكل جسم بيضوي يحوي مجموعة من النوى
- يشكل الجدار الوحشي للبطين الثالث
- معظم النوى المهادية هي محطات مرحلية للسبل الحسية الرئيسية
- قد يتصل المهادان في الأمام بما يعرف بـ: الالتصاق بين المهادين

Inter-thalamic Adhesion

- نلاحظ عليه في الخلف:

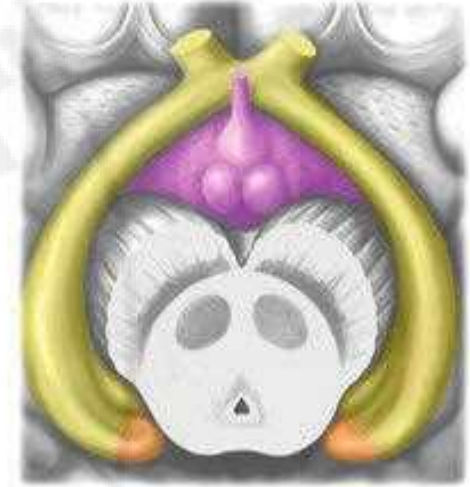
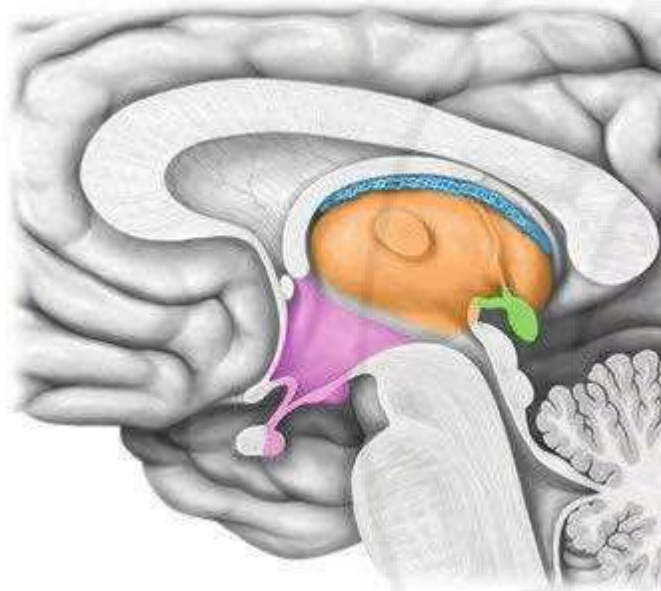
- ✓ الوسادة Pulvinar
- ✓ الجسم الركبي الإنسي M. Geniculate Body
- ✓ الجسم الركبي الوحشي L. Geniculate Body

أسفل المهاد Sub-thalamus



- المنطقة الواجهة Zona Incerta
- النواة أسفل المهاد Subthalamic Nucleus
- الكرة الشاحبة (بجزئها الإنسي & الوحشي)
- Globus Pallidus (Medial & Lateral Parts)
- المادة السوداء Substantia Nigra
- النواة الحمراء Red Nucleus

تحت المخاد (الموظاء) Hypothalamus



- يتوضع في أرضية البطين الثالث، ويتألف مما يلي (من الأمام إلى الخلف):

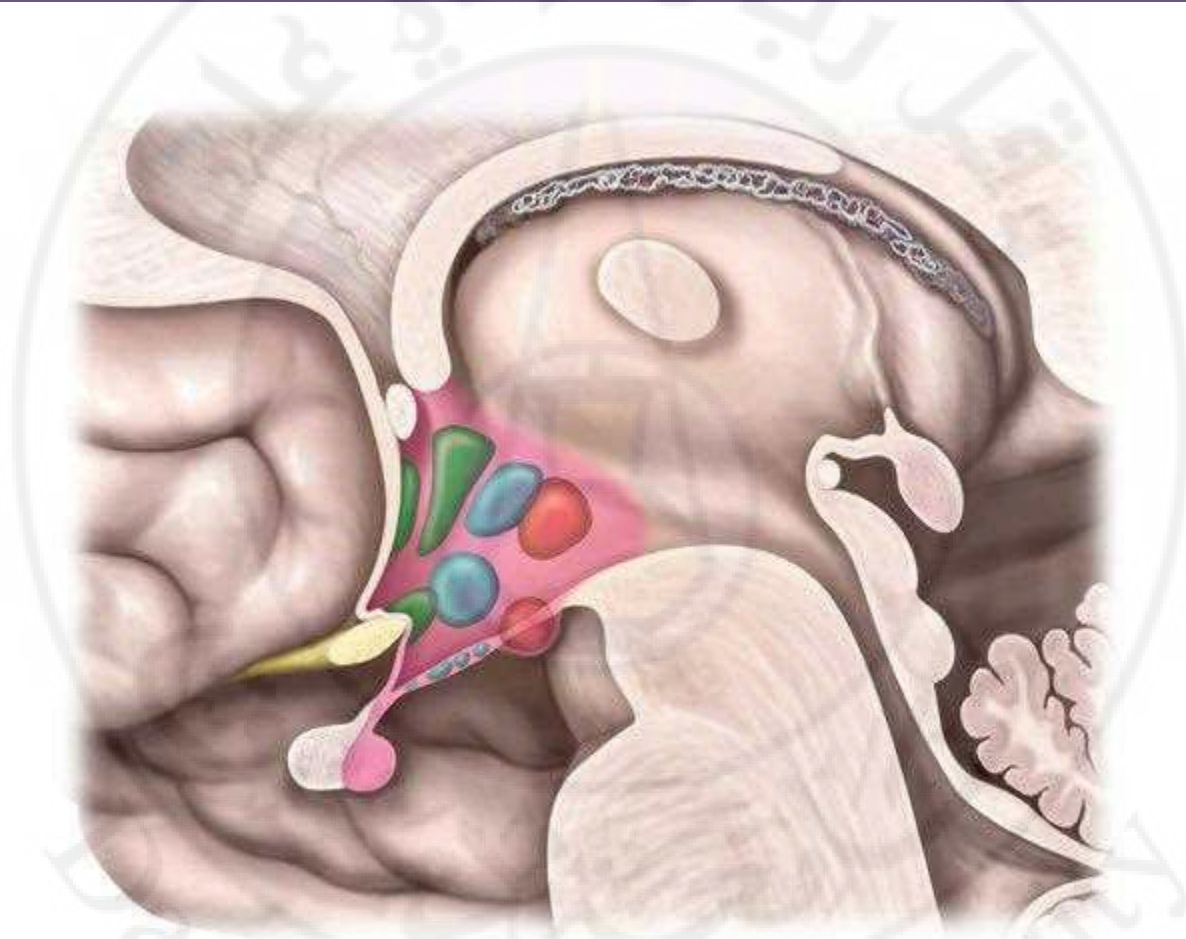
1. التصالب البصري Optic Chiasm

2. الحدة الرمادية Tuber Cinereum والقمع Infundibulum

3. الجسمين الحليين Mammillary Bodies

- يلعب دوراً مهماً في تنظيم وضبط: عمل الغدة النخامية - حرارة الجسم - الشهية - توازن الماء - الجهاز العصبي الذاتي - الشدة والتعبير عن العواطف - الرغبة الجنسية - النوم والاستيقاظ

تحت المخاض (الوطاء) Hypothalamus



نوى الوطاء

الغدة النخامية

- أهم الغدد الصم. تفرز هرمونات تتحكم بوظيفة باقي الغدد الصم

وأنسجة الجسم المختلفة

- تتألف من فصين:

1. الفص الأمامي (النخامي الغدية **Adenohypophysis**):

- يفرز الهرمونات تحت تأثير الوطاء، الذي يرسل أوامره عبر

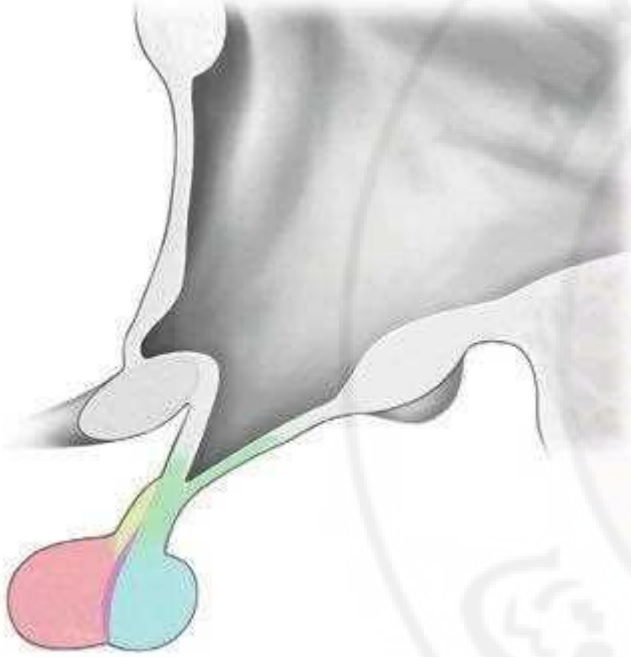
مجموعة من النواقل العصبية تفرز في الأوعية النخامية البابية

2. الفص الخلفي (النخامي العصبية **Neurohypophysis**):

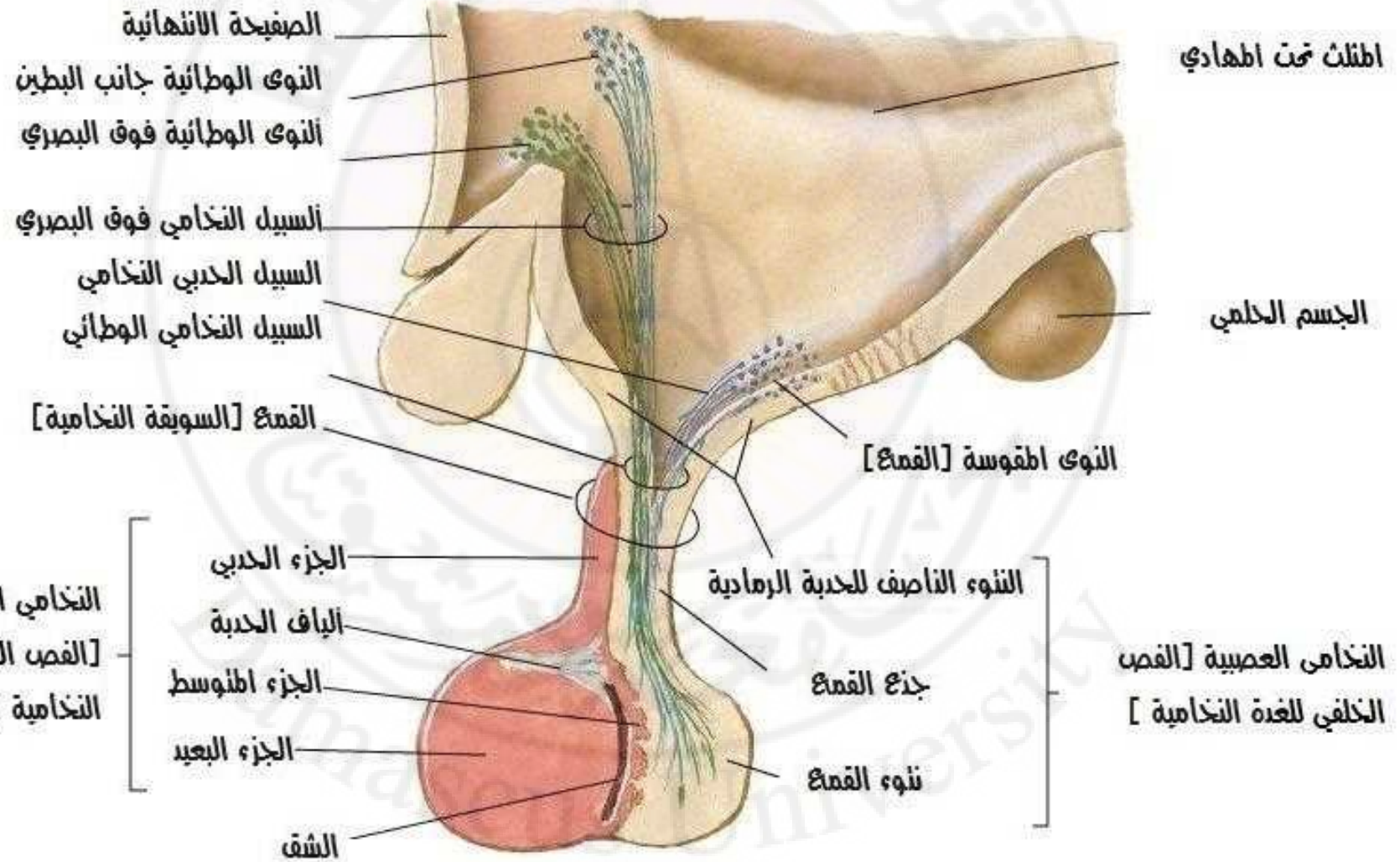
- نسيج عصبي (امتداد للوطاء عبر القمع = سويقة النخامي)

- يحوي: الهرمون المضاد للإدرار ADH + هرمون الأوكسيتوسين

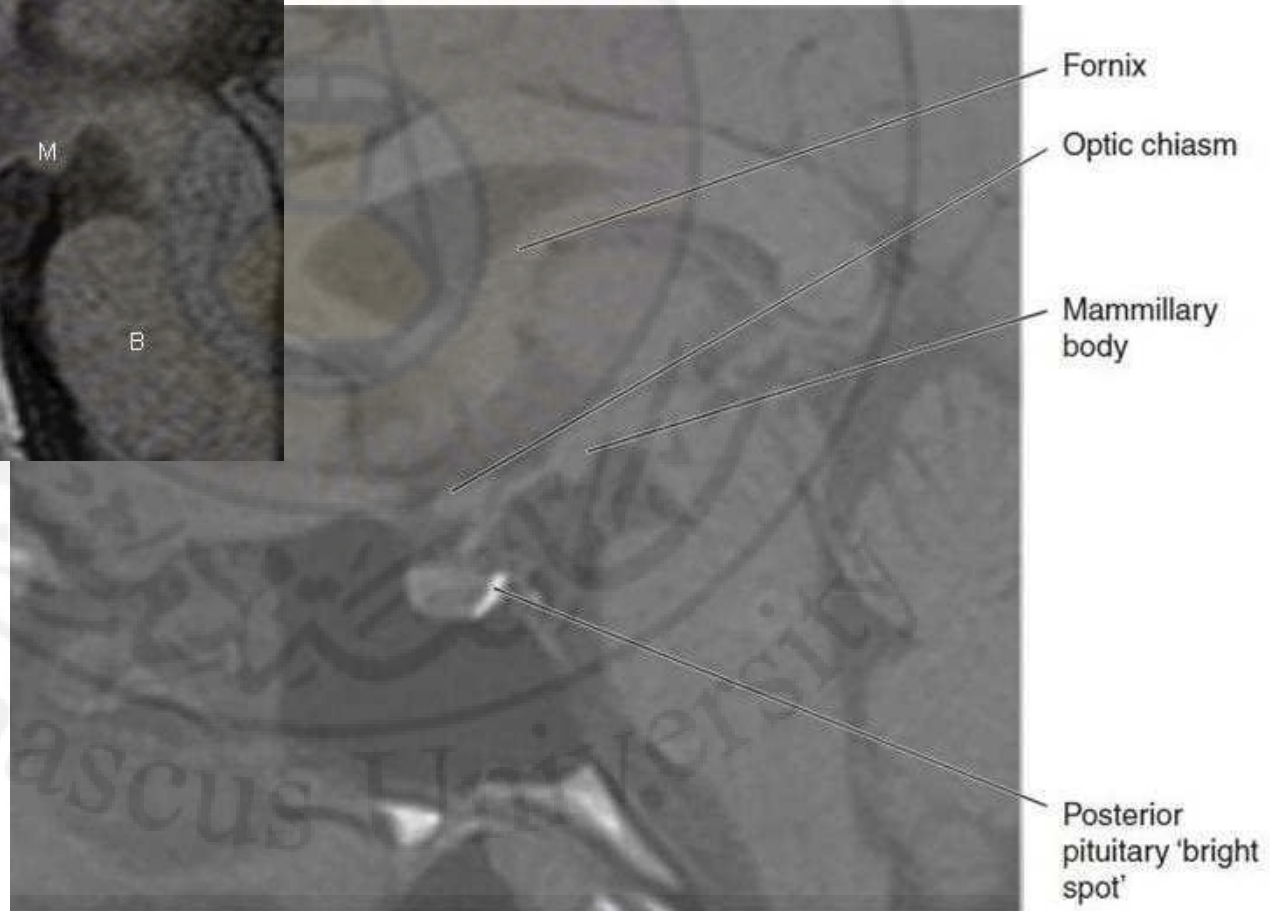
(الذين يفرزهما عصبونات الوطاء وتخزن في النخامي العصبية)



الغدة النخامية



الغدة النخامية



الغدة النخامية

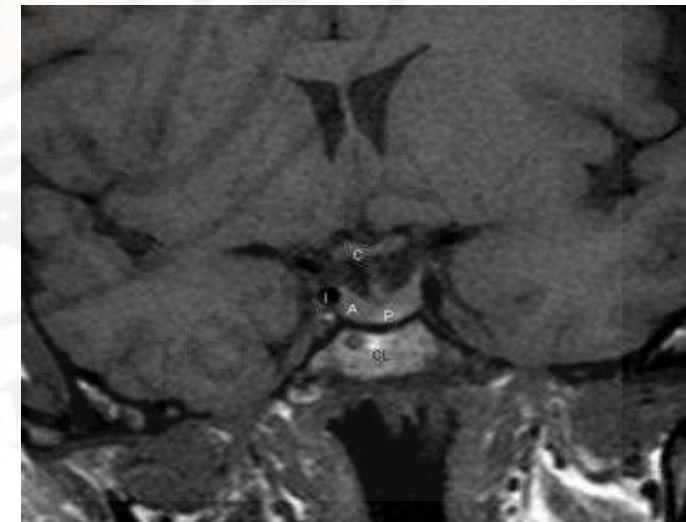
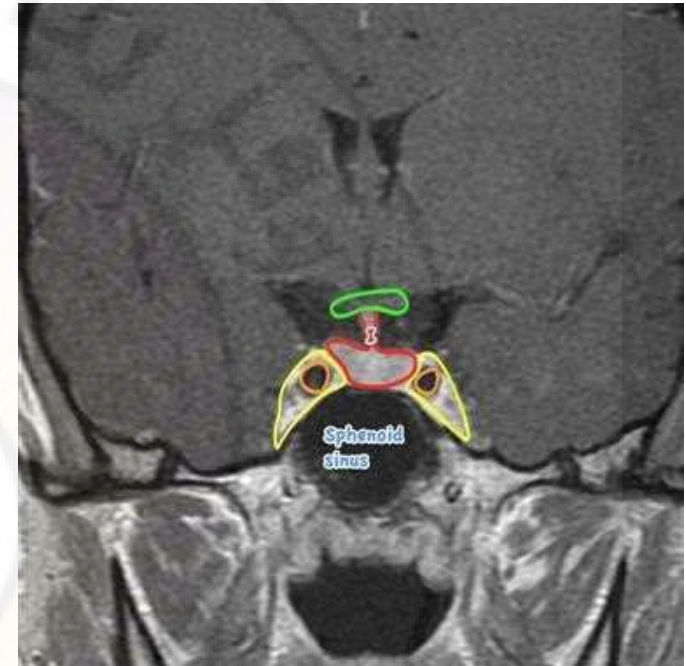
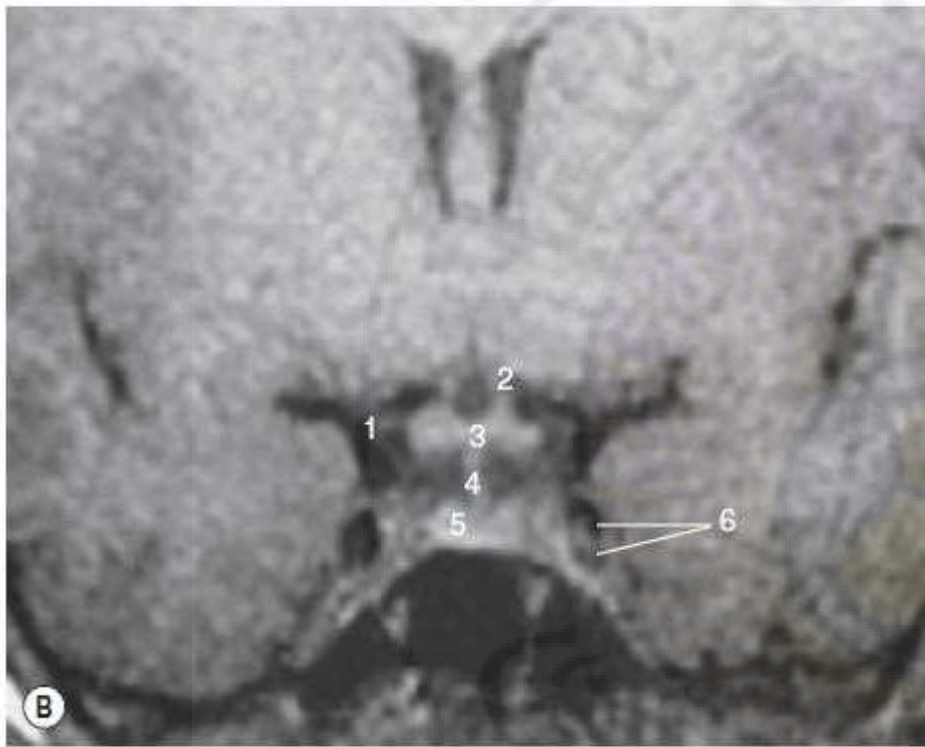


Figure 2.14 • Pituitary gland and cavernous sinus: coronal section.

(B) Coronal T₁ MRI after IV contrast.

- (B)
1. Suprasellar cistern
 2. Anterior cerebral artery
 3. Optic chiasm
 4. Pituitary stalk
 5. Pituitary gland
 6. Internal carotid artery in cavernous sinus

2. جذع الدماغ Brainstem

جامعة دمشق
Damascus University

Brainstem جذع الدماغ

Diencephalon

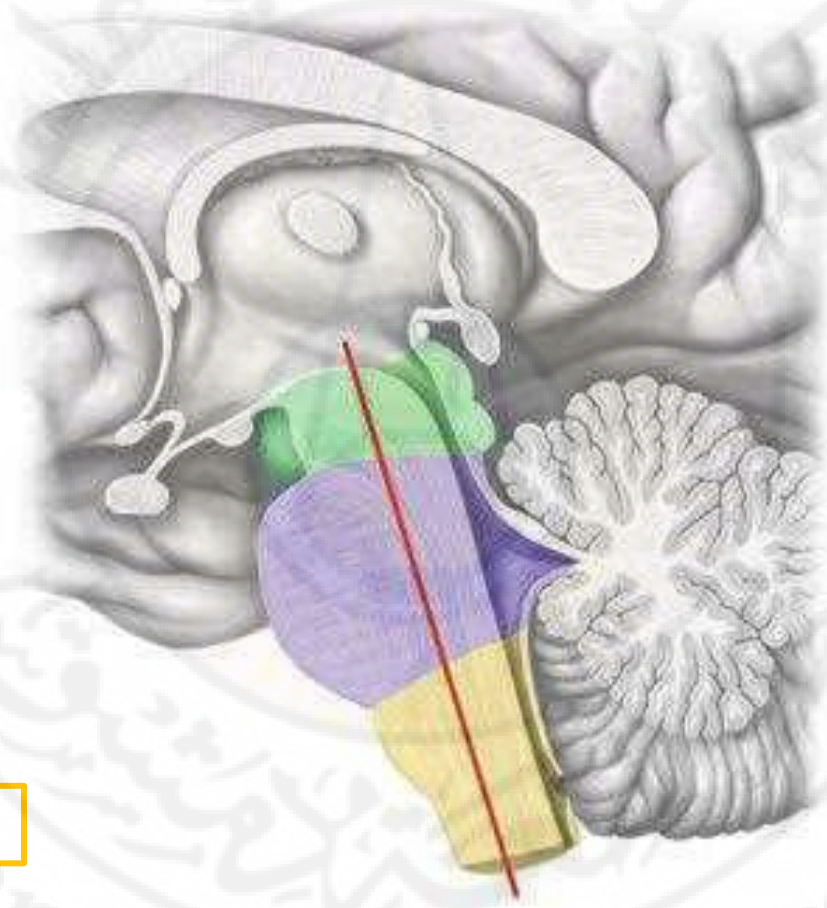
Midbrain

Pons

Medulla Oblongata

Cerebellum

Spinal Cord



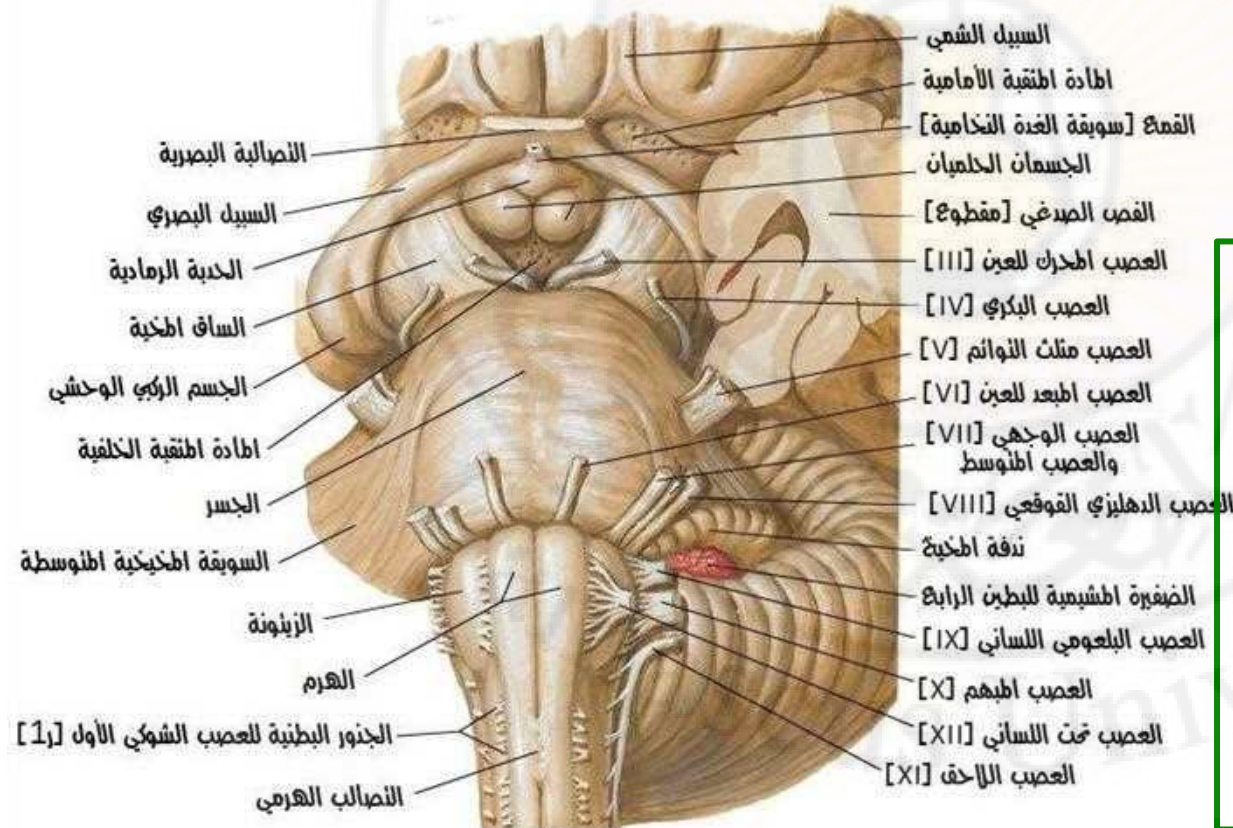
الدماغ المتوسط

الوجه الأمامي:

الساق المخية Cerebral Crus (جزء من السويقة المخية Cerebral Peduncle)

الحفرة بين السويقتين Inter-peduncular Fossa

المادة المثقبة الخلفية Posterior Perforated Substance



❖ العصب المحرك للعين (CN-III):

Oculomotor N. -

- يخرج من الحفرة بين السويقتين (أمام)

❖ العصب البكري (CN-IV):

Trochlear N. -

- يخرج من الوجه الخلفي، ثم يلف حول الساق المخية

الدماغ المتوسط

الوجه الخلفى:

الصفحة رباعية التوائم (السقف) Quadri-geminal Plate (Tectum): تتألف من:

الأكيمات العلويتين Superior Colliculus & الأكيمات السفليتين Inferior Colliculus

عضد الأكيمة العلوية Brachium of SC

الجسم الركبي الوحشي L. Geniculate Body

عضد الأكيمة السفلية

الجسم الركبي الإنسانى

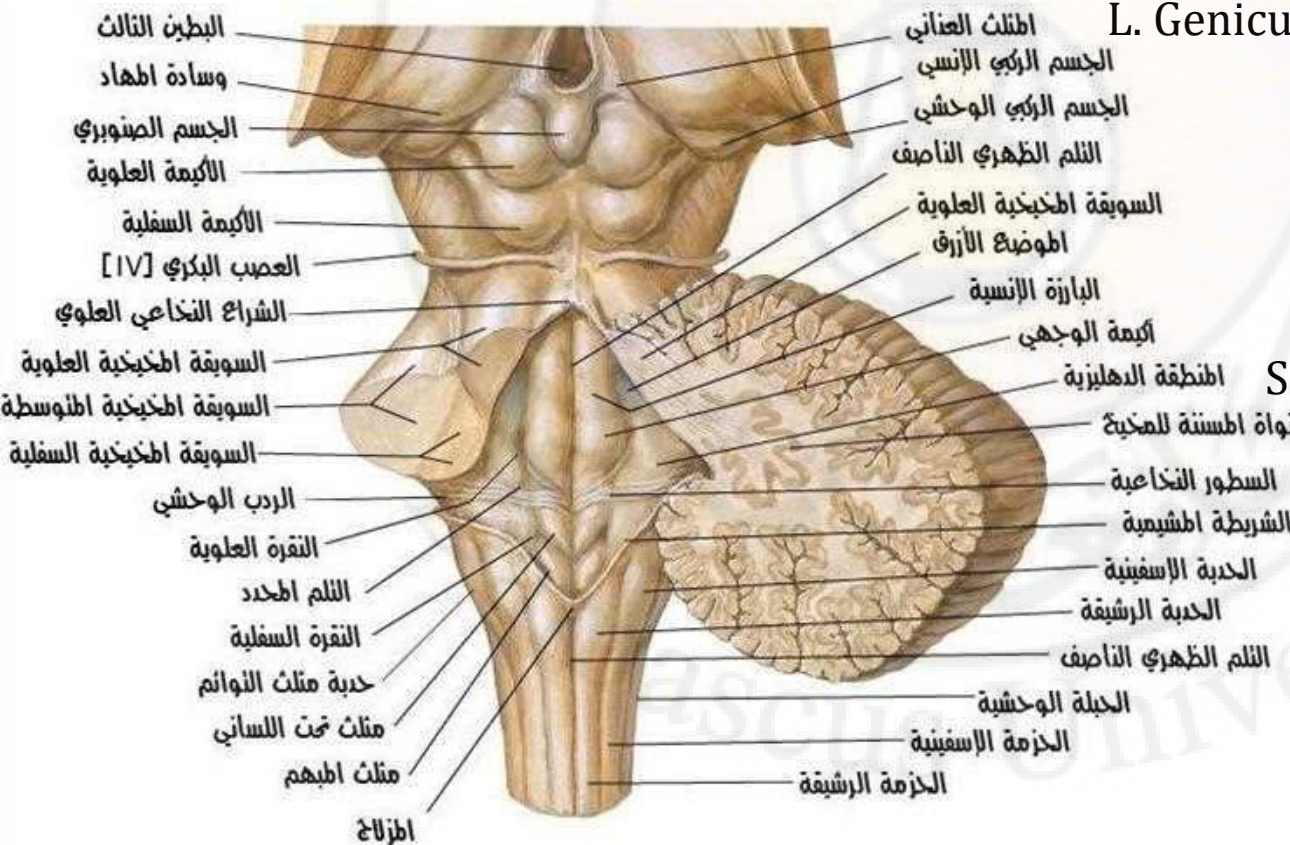
السويقة المخيخية العلوية

Superior Cerebellar Peduncle

الشراع النخاعى العلوى

Superior Medullary Velum

العصب البكري (CN-IV)



الدماغ المتوسط

السبيل السمعي Auditory

Auditory
Pathway

Inferior
Colliculus

Medial
Geniculate
Body

A I M

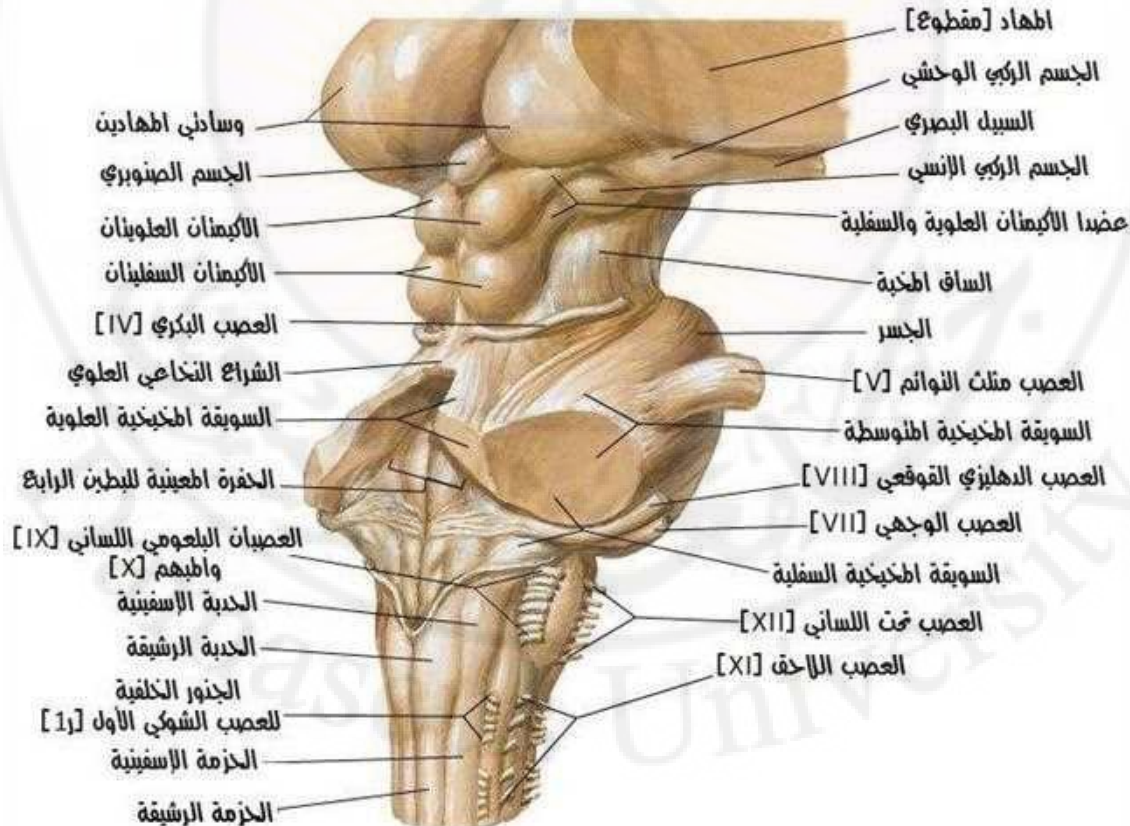
السبيل البصري Visual

Visual
Pathway

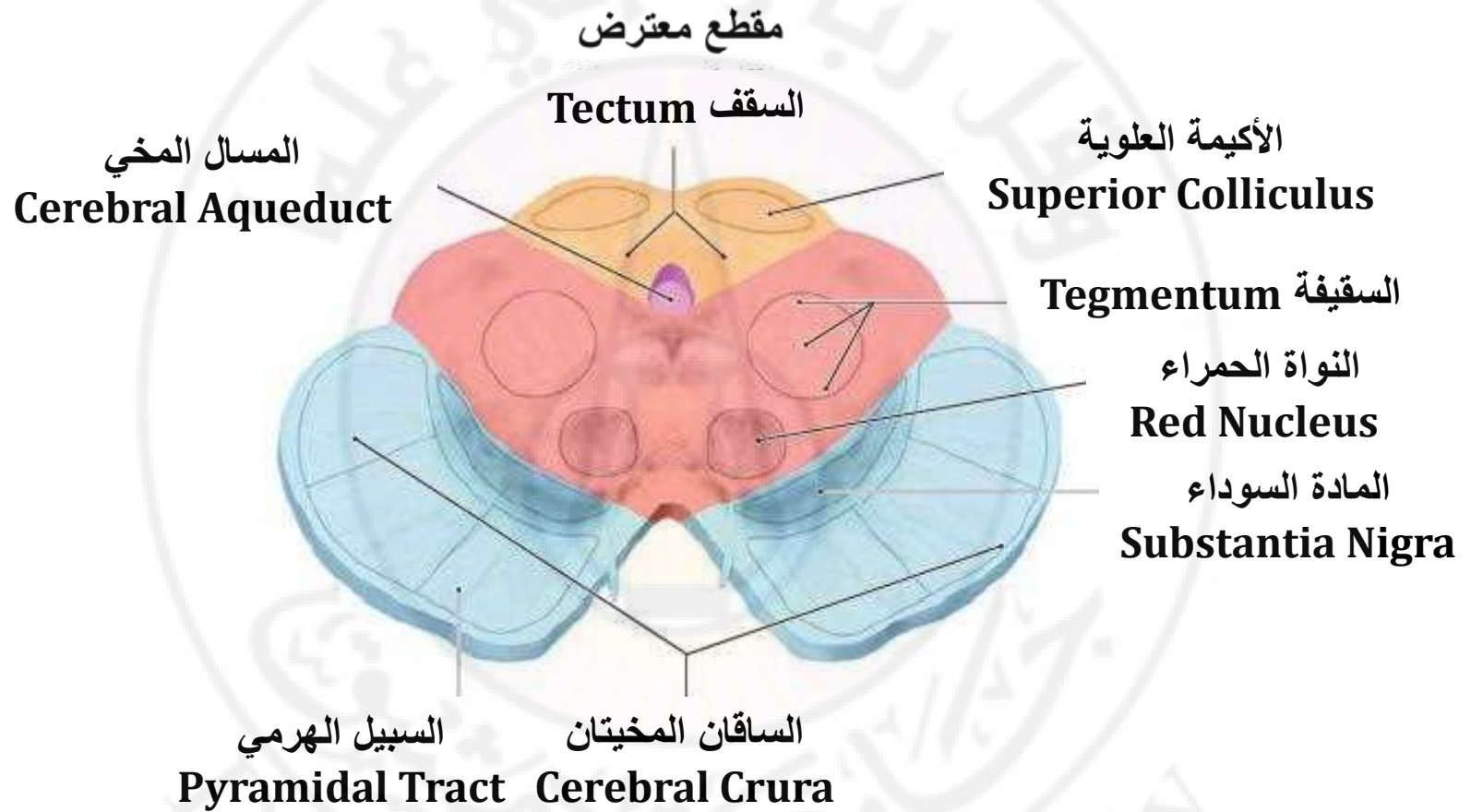
Superior
Colliculus

Lateral
Geniculate
Body

V S L



الدماغ المتوسط Midbrain



* السويقتان المخيتان Cerebral Peduncles:

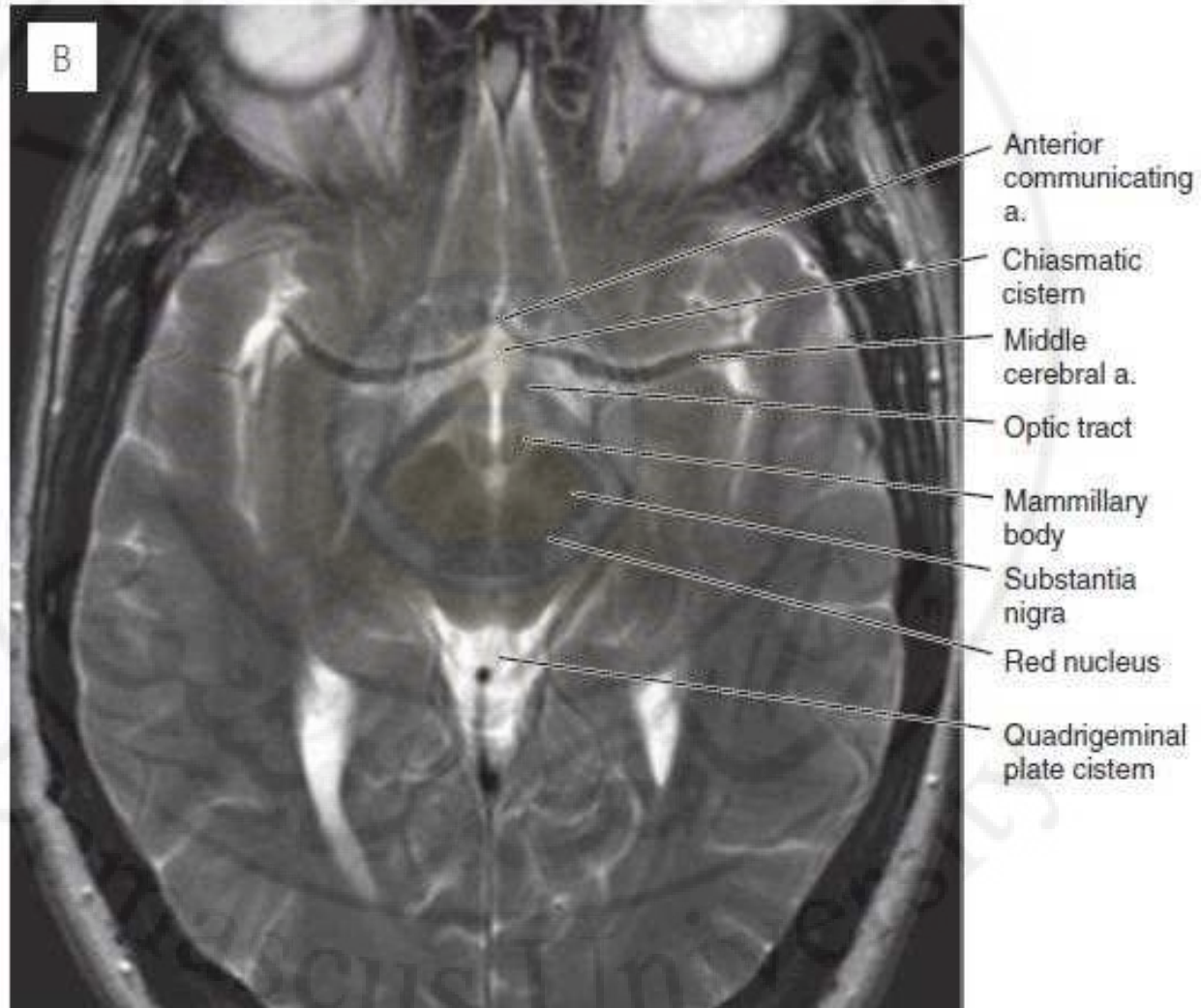
✓ السقيفة Tegmentum

✓ المادة السوداء Substantia Nigra

✓ الساقان المخيتان Crus Cerebri

الدماغ المتوسط . Middlebrain

مقطع معترض



T2W axial MRI. The midbrain

□ الوجه الأمامي:

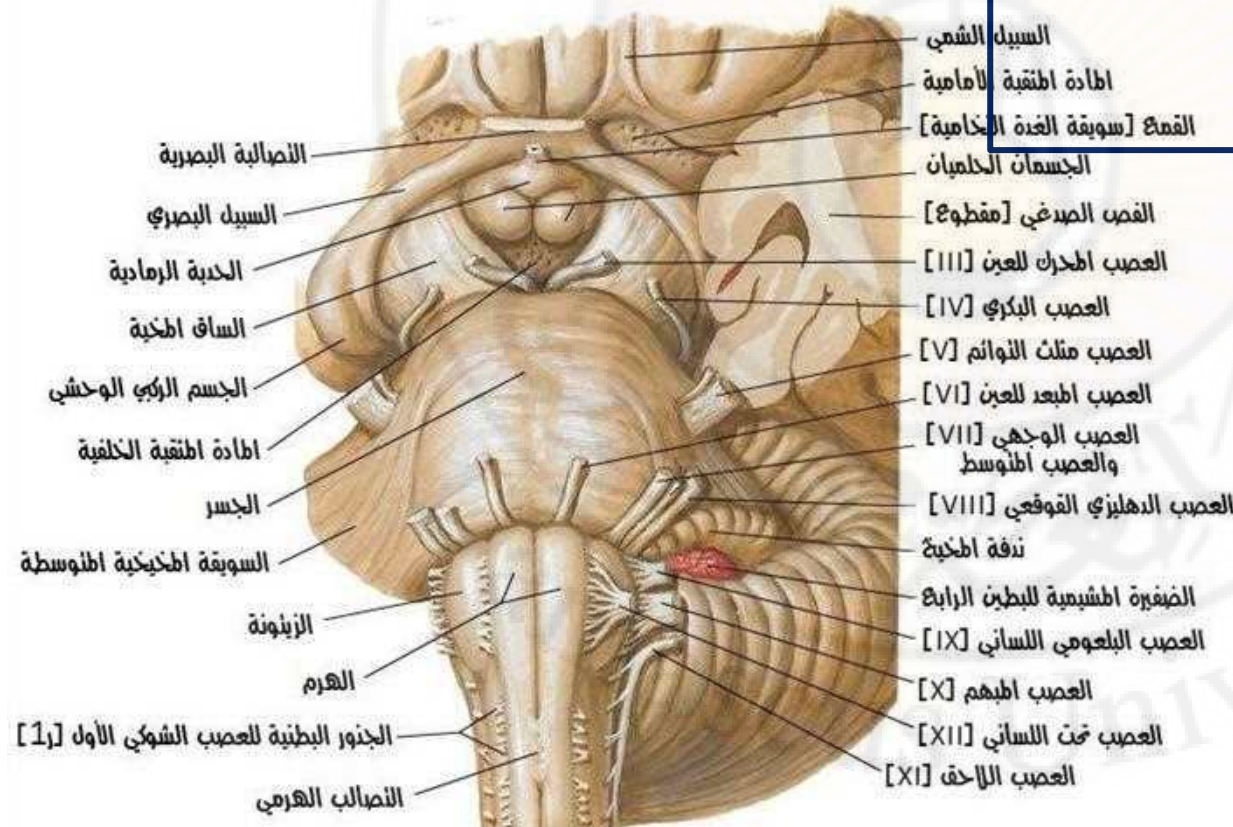
- التلم القاعدي Basilar Sulcus

- السويقة المخيخية المتوسطة Middle Cerebellar Peduncle

❖ العصب مثلث التوائم (CN-V) Trigeminal N.:

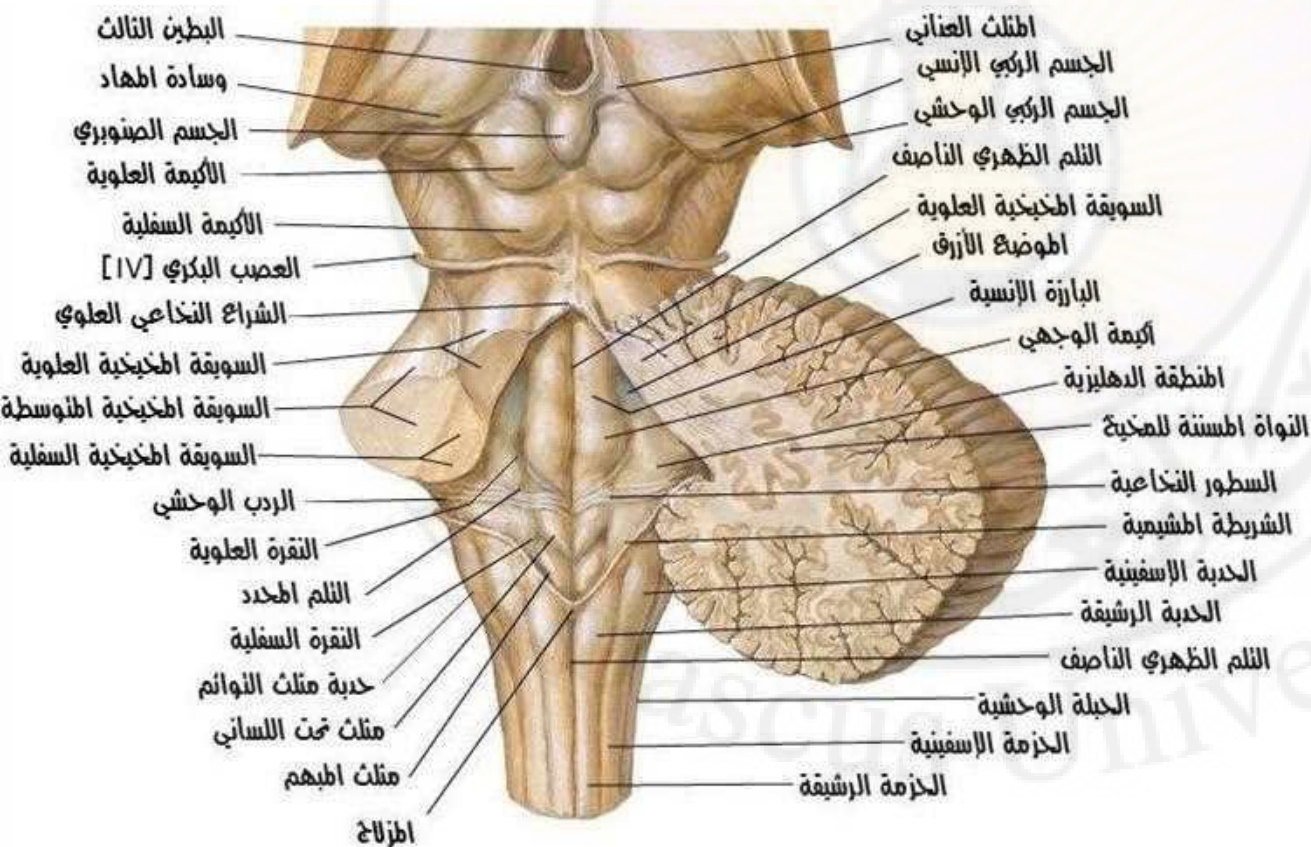
- الجذر الحسي: كبير

- الجذر الحركي: صغير



Middle Cerebellar Peduncle - السويقة المخيخية المتوسطة

- أرضية البطين الرابع (الحفرة المعينية) Floor of the 4th Ventricle (Rhomboid Fossa)



الوجه الأمامي:

Pyramid الهرم

Decussation of Pyramids التصالب الهرمي

Olive الزيتون

الشق الأمامي الناصف

Anterior Median Fissure

التلم الأمامي الجانبي

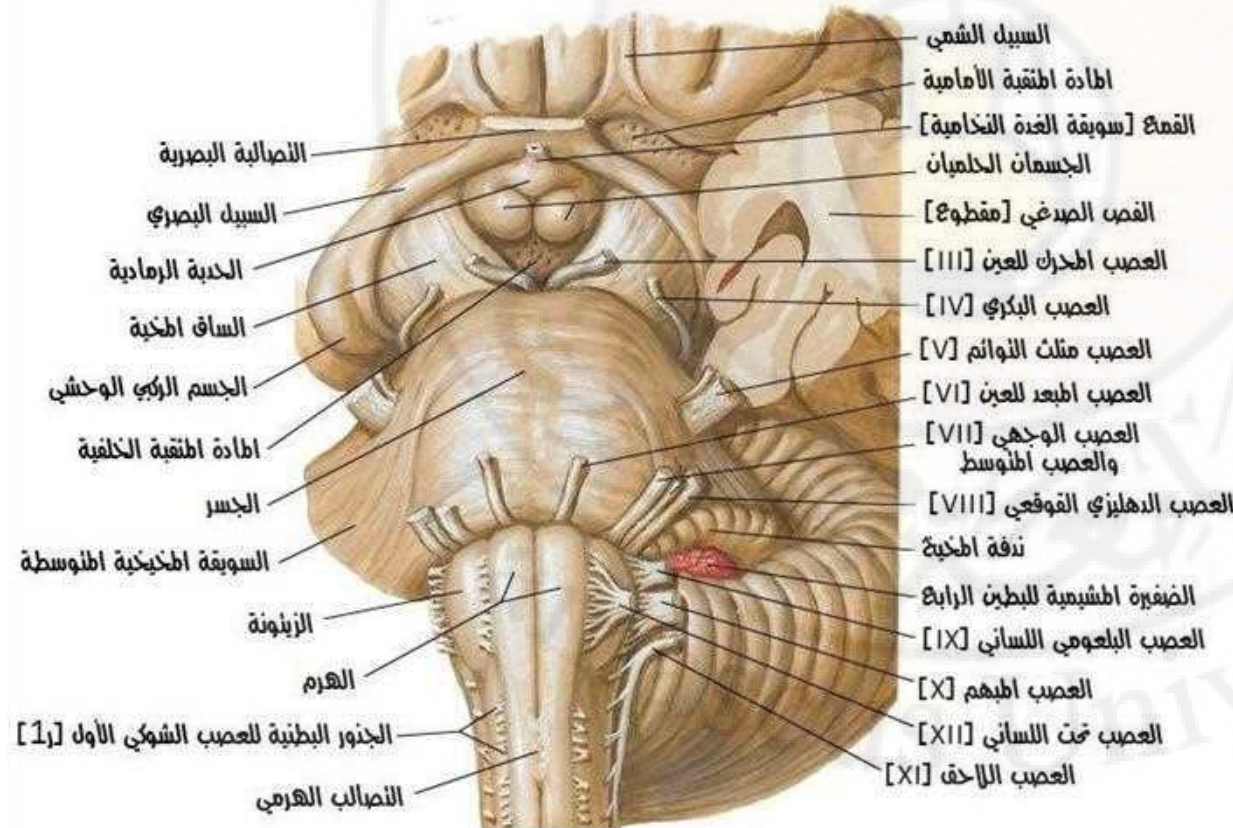
Antero-lateral Sulcus

التلم خلف الزيتون

Post-olivary Sulcus

التلم البصلي الجسري

Bulbo-pontine Sulcus



* الشق الأمامي الناصف

* التلم الأمامي الجانبي:

- العصب تحت اللسان (CN-XII) Hypoglossal N.

- العصب الرقبي الأول C1

* التلم خلف الزيتونة:

- العصب اللساني البلعومي Glossopharyngeal N.

(CN-IX)

- العصب المبهم (CN-X) Vagus N.

- العصب اللاحق (CN-XI) Accessory N.

* التلم البصلي الجسري:

- العصب المبعد (CN-VI) Abducent N.

- العصب الوجهي (CN-VII) Facial N.

مع العصب المتوسط Intermediate N.

- العصب القوقعي الدهليزي (CN-VIII) Vestibulo-cochlear N.



العصب المبعد للعين [VI]

العصب الوجهي [VII]
والعصب المتوسط

العصب الدهليزي القوقعي [VIII]

ندفة المخيخ

الخفيضة المشيمية للبطين الرابع

العصب البلعومي اللساني [IX]

العصب المبهم [X]

العصب تحت اللساني [XII]

العصب اللاحق [XI]

Cerebello-pontine Angle الزاوية المخيخية الجسرية



الزاوية المخيخية
الجسرية

3. الجذع النخاعي . Medulla Oblongata

الوجه الخلفي:

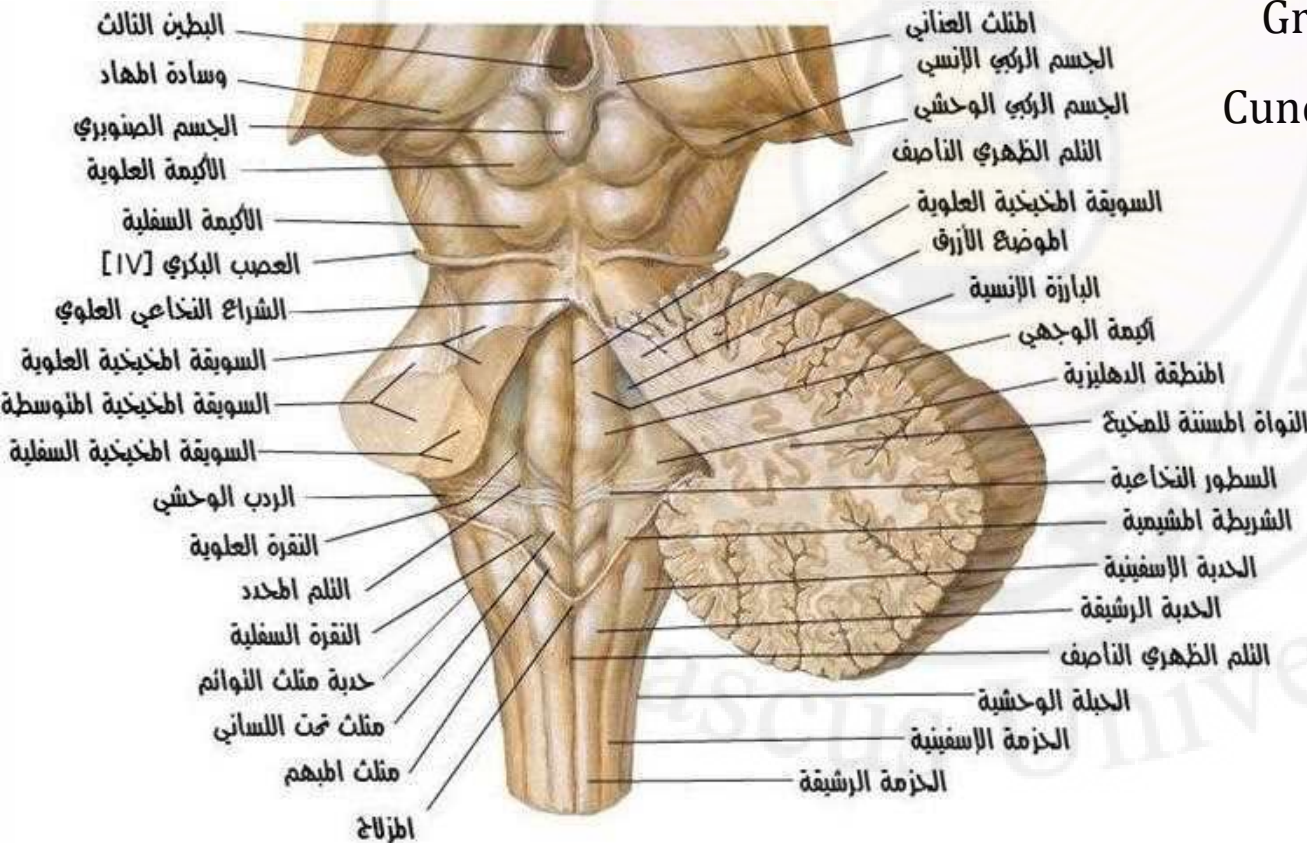
السويقة المخيخية السفلية Inferior Cerebellar Peduncle

أرضية البطين الرابع Floor of the 4th Ventricle (الحفرة المعينية Rhomboid Fossa)

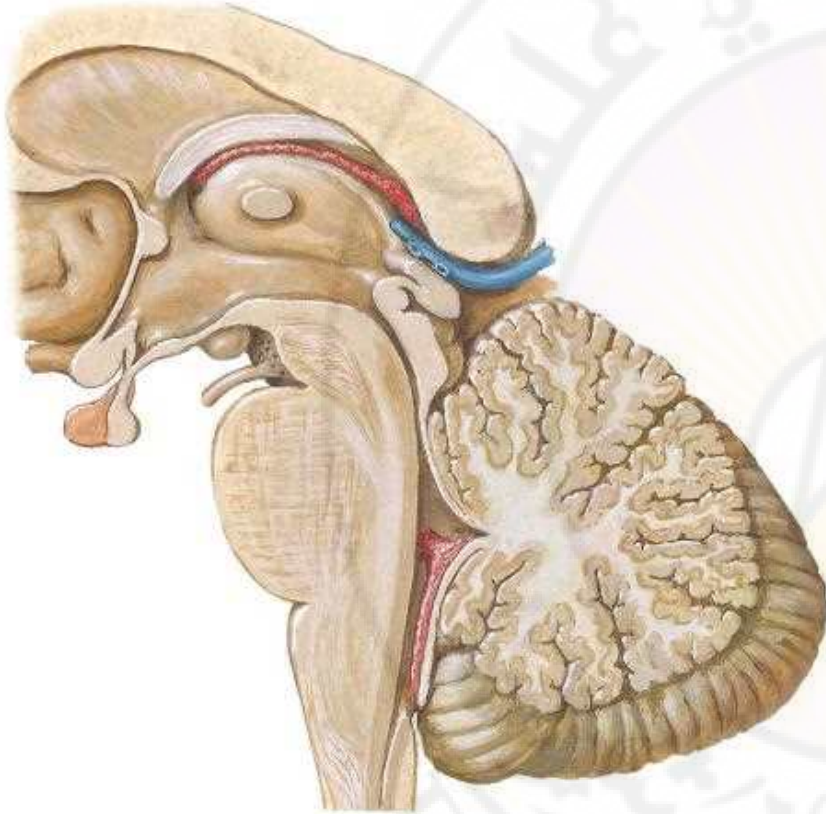
التلم الخلفي الناصف P. Median Sulcus

الحديبة الرشيقية Gracile Tubercle

الحديبة الإسفينية Cuneate Tubercle

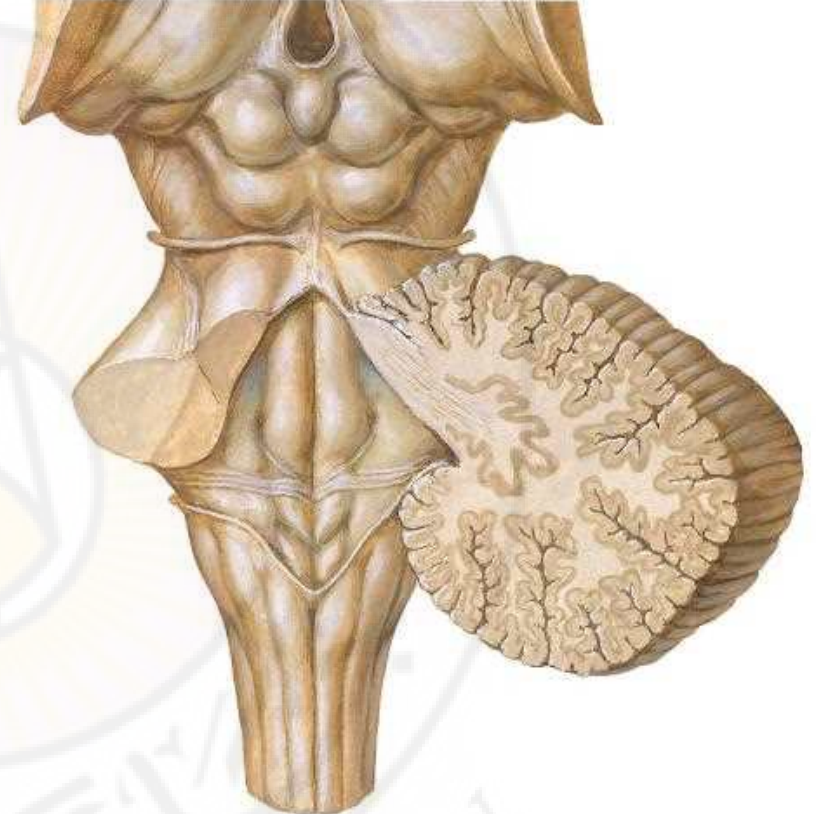


البطين الرابع



السقف Roof

- الشراخ النخاعي العلوي + السويقة المخيخية العلوية
- الشراخ النخاعي السفلي
- الضفيرة المشيمية



الأرضية Floor

الحفرة المعينية (الجسر + البصلة)

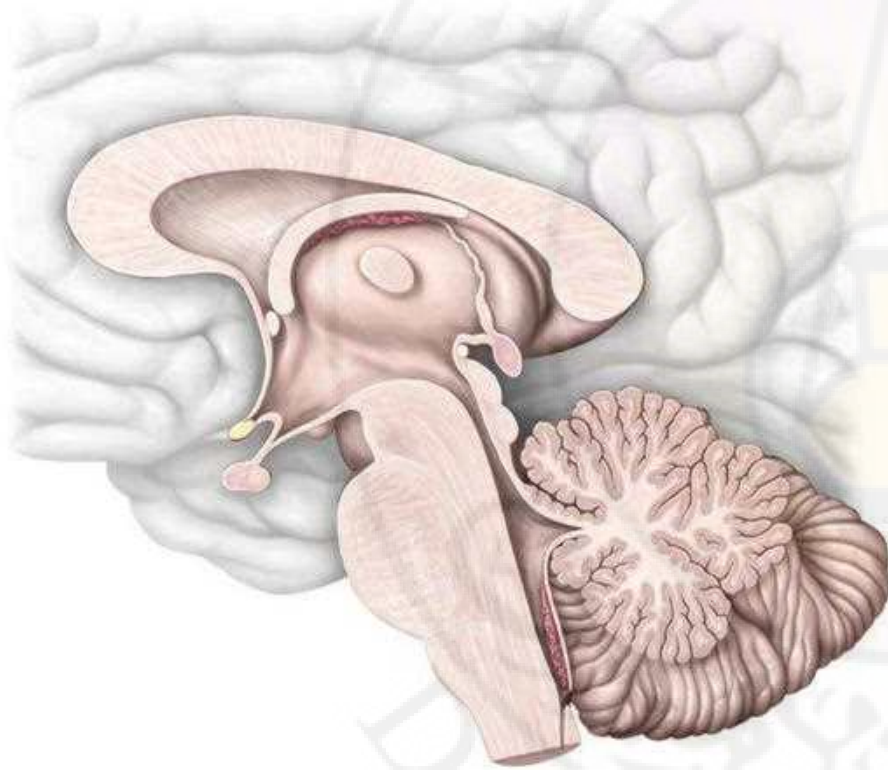
3. الفيزياء

Terrestrial

جامعة دمشق
Damascus University

المخيخ Cerebellum

- يتوضع في الحفرة القحفية الخلفية، على ظهر الجسر والبصلة



* وظائفه الرئيسية:

1. تنسيق فعالية العضلات الهيكلية

2. ضبط التوازن

3. ضبط الحركات العينية

- المادة الرمادية محيطية، بينما المادة البيضاء مركزية (شجرة الحياة Arbor Vitae)، بداخلها نوى مخيخية عميقة أهمها النواة المسننة.

المخيخ Cerebellum

- يتألف من:

✓ نصفي كرة مخيخية Cerebellar Hemispheres

✓ دودة Vermis

* التلمة المخيخية الخلفية

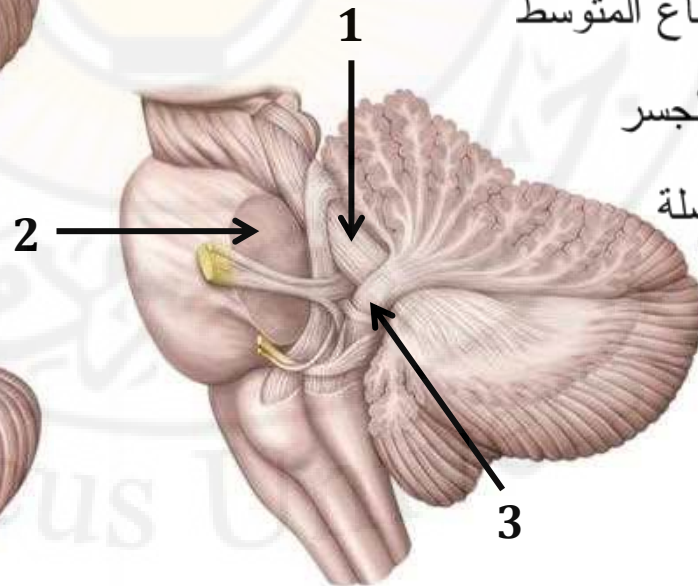
** اللوزتان المخيخيتان (الجزء الأمامي السفلي قرب الخط الناصف)

- توجد 3 سويقات مخيخية **Cerebellar Peduncles**:

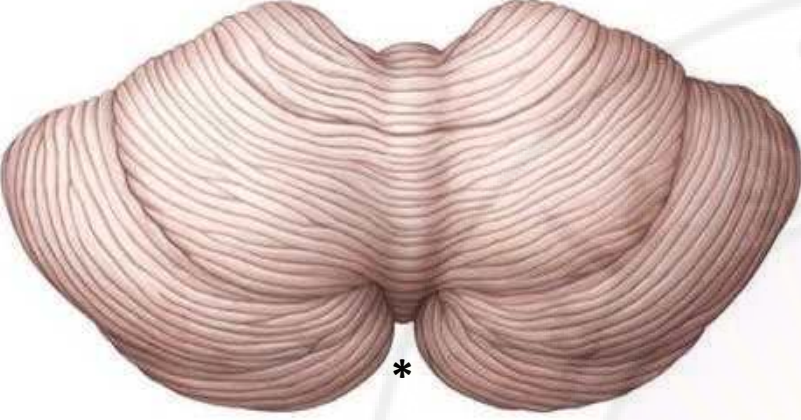
1. علوية: تتصل مع الدماغ المتوسط

2. متوسطة: تتصل مع الجسر

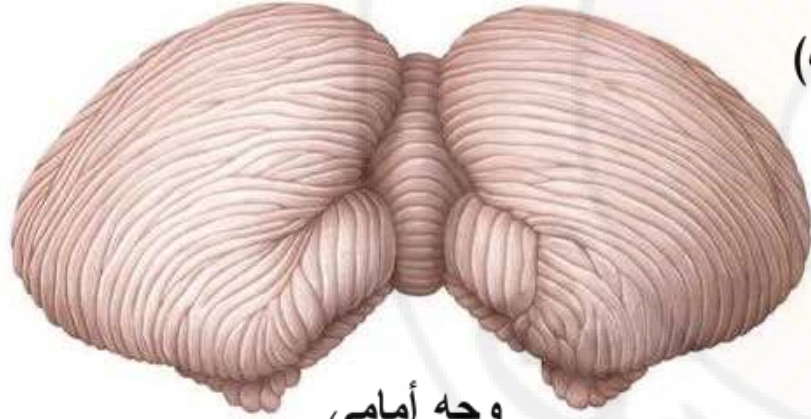
3. سفلية: تتصل مع البصلة



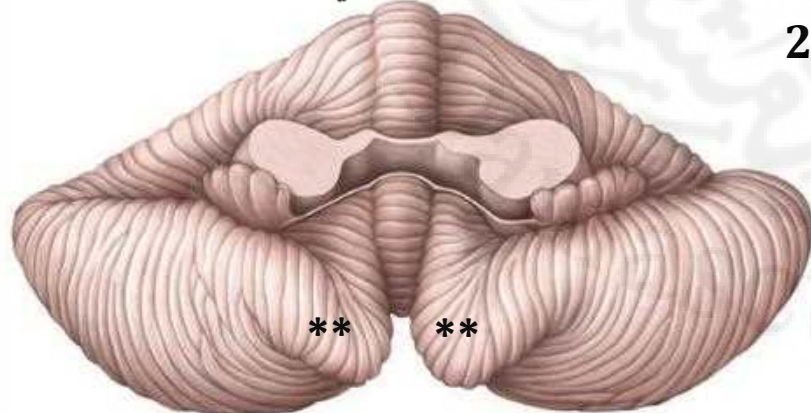
وجه علوي



وجه سفلي



وجه أمامي



المخيخ Cerebellum

* الفصوص الرئيسية:

✓ الفص الأمامي

✓ الفص الخلفي

✓ الفص الندفي العقيدي

* الشقوق الرئيسية:

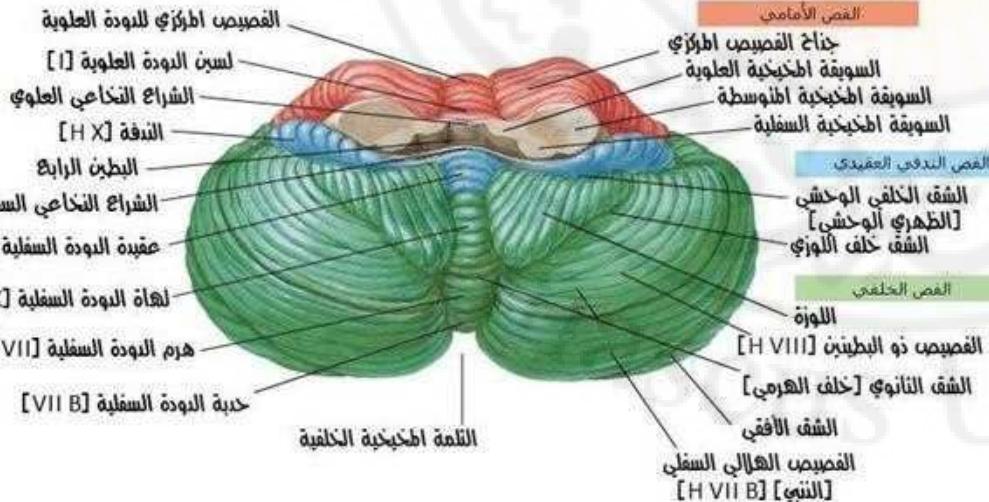
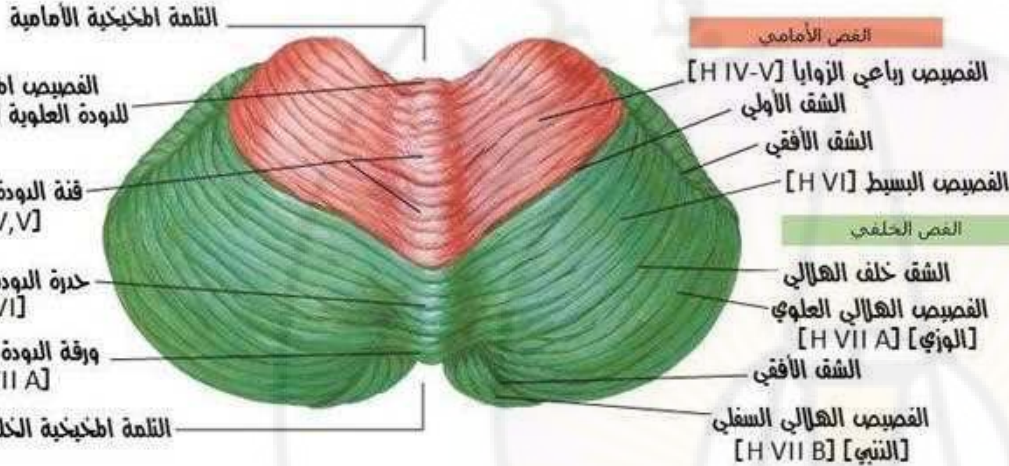
✓ الشق الأولي (بين الفصين الأمامي والخلفي)

✓ الشق الأفقي

✓ الشق الخلفي الوحشي (بين الفصين الخلفي

والندفي العقيدي)

* فصيصات وأتلام ثانوية



Cerebellum المخيخ

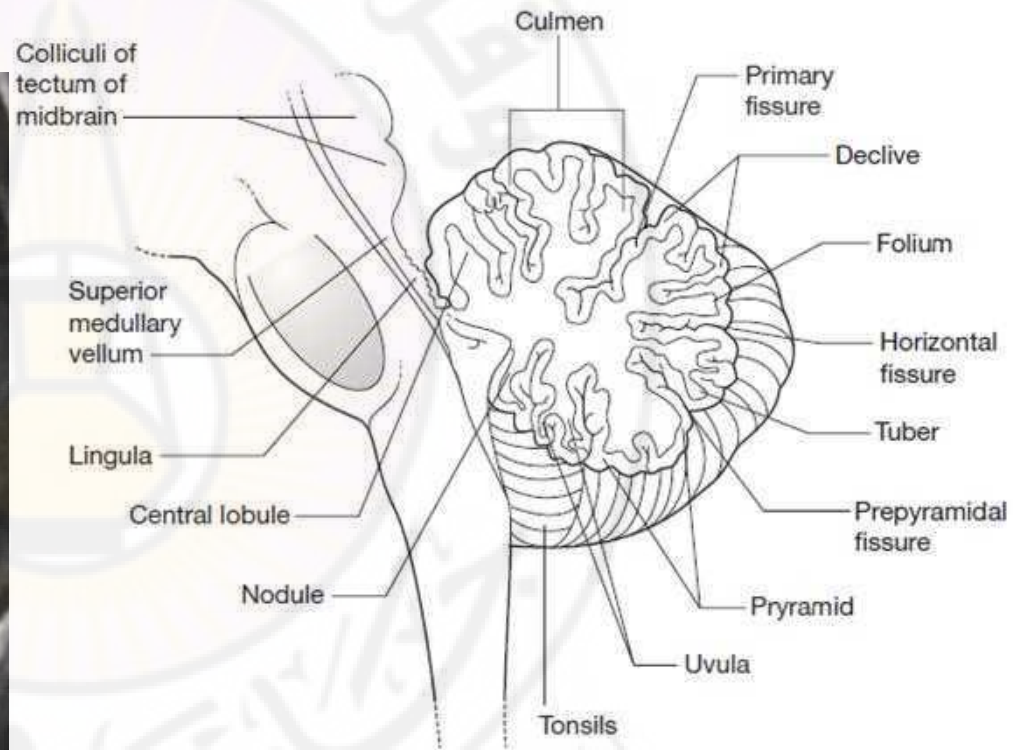
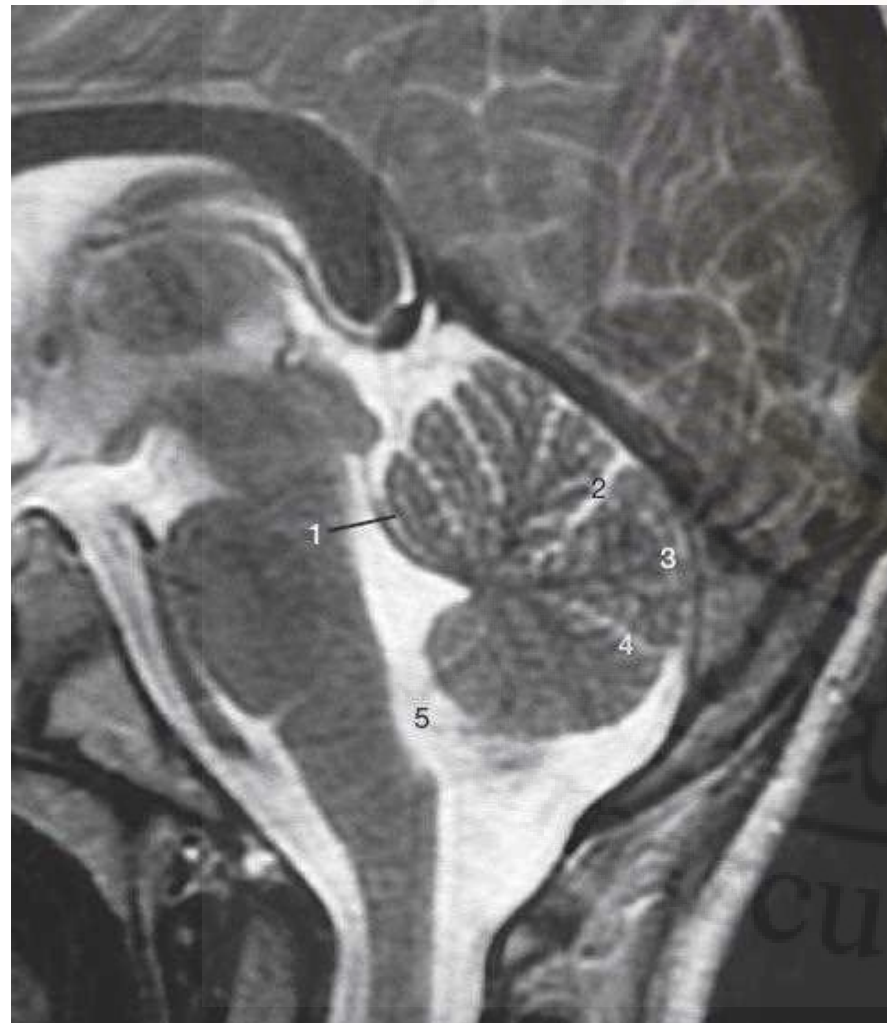


Figure 2.19 • Midline sagittal T₂ MRI to show vermis of cerebellum.

1. Lingula on superior medullary velum
2. Primary fissure
3. Horizontal fissure
4. Prepyramidal fissure
5. Foramen of Magendie

Limbic System

الجهاز الحوفي



الجهاز الحوفي (المبي)

- مسؤول عن التعبير السلوكي والعاطفي + الذاكرة
- يعبر عن نفسه من خلال الوطاء عبر الجهاز العصبي الذاتي (ANS)
- يتألف من:

I. مركب قشري (الفص الحوفي Limbic Lobe):

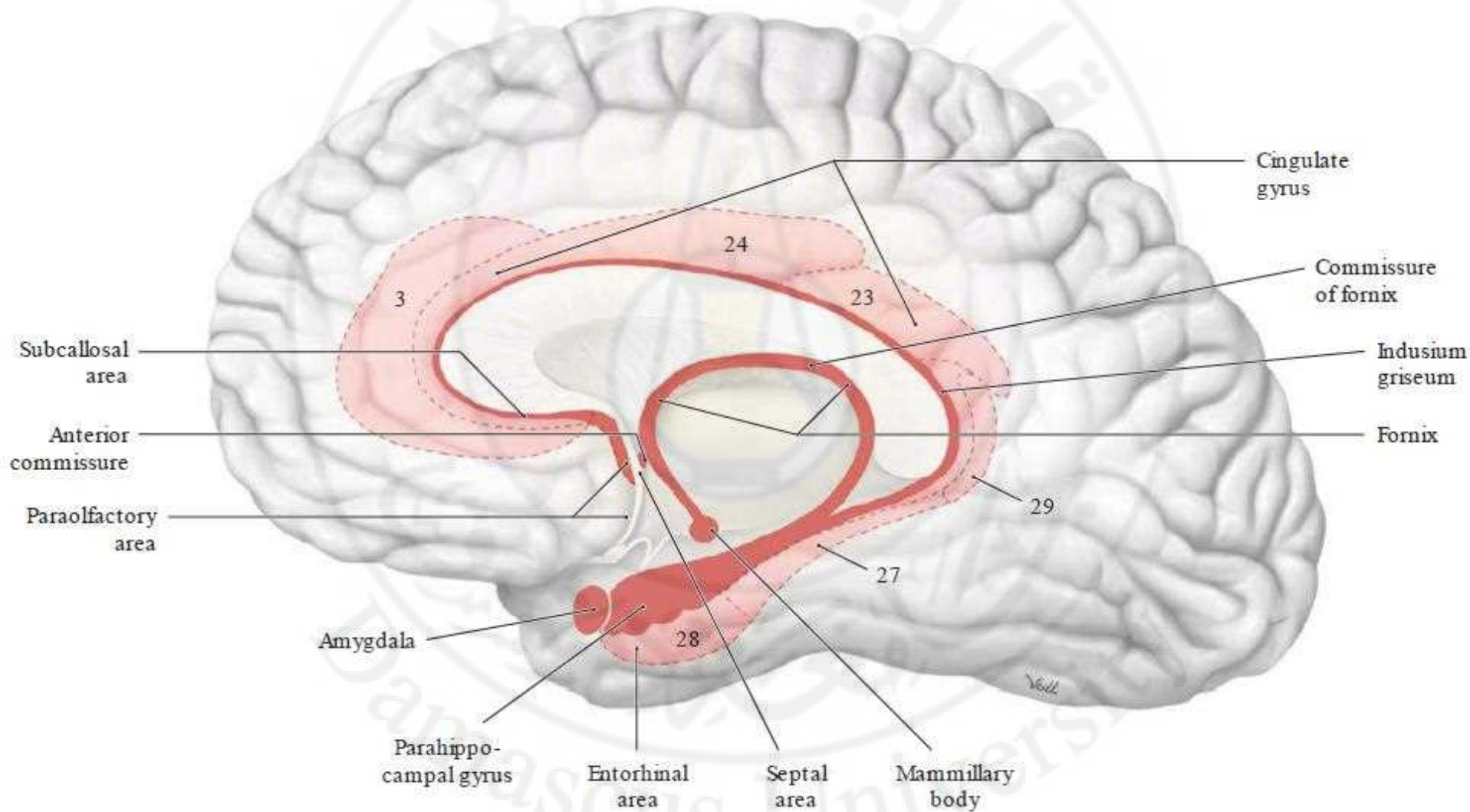
- مجموعة تراكيب تشريحية في القشرة المخية، على الوجه الإنسي لنصف الكرة المخية، تشكل ما يشبه الحلقة حول الجسم القشري. أهمها:
- التلفيف تحت القشري - التلفيف الحزامي - التلفيف المجاور للحصين - التشكيل الحصيني - القشرة الجبهية الحجاجية

II. مركب تحت قشري:

- مجموعة تراكيب، أهمها:
- الجسم اللوزي - البصلة الشمية - النوى الحاجزية - الوطاء - بعض نوى المهاد

Limbic System

الجهاز الحوفي (المبي)



التشكيل الحصيني

– يتألف من:

1. الحصين Hippocampus

2. التلفيف المسنن Dentate Gyrus

3. مِرْفَد الحصين Subiculum

□ **الحصين:**

– مادة رمادية، في أرضية القرن السفلي للبطين الجانبي

– **قدم الحصين Pes hippocampi:** النهاية الأمامية الضخمة

– **خمل الحصين Fimbria of Hippocampus:** شريط من المادة البيضاء على الحافة العلوية الإنسية للحصين، يتمادى في الخلف مع ساق القبو.

□ **التلفيف المسنن:**

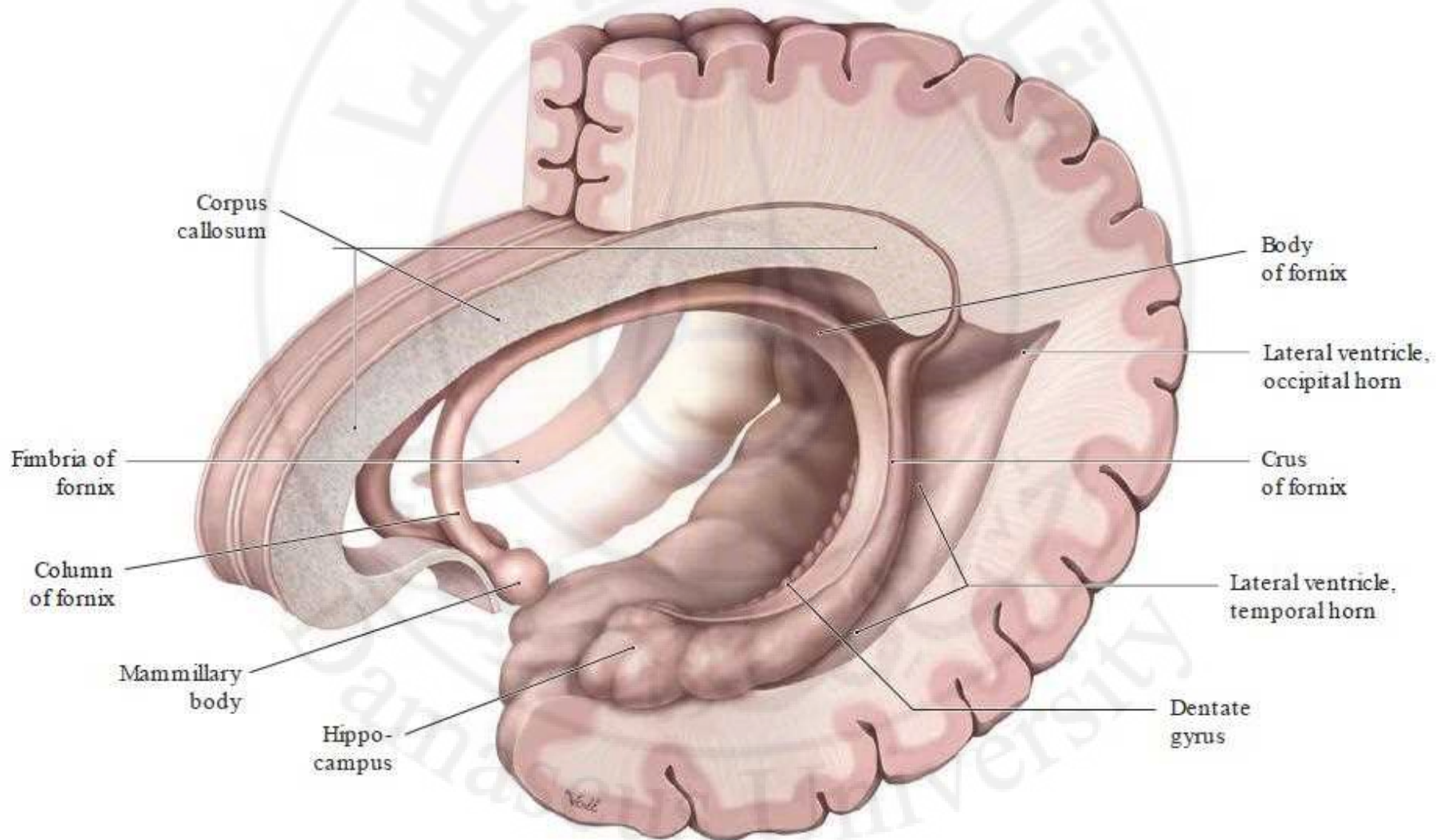
– مادة رمادية، إنسي الحصين ووحشي التلفيف المجاور للحصين

– يتمادى مع: المحجن (في الأمام) وخمل الحصين (في الأعلى والإنسي)



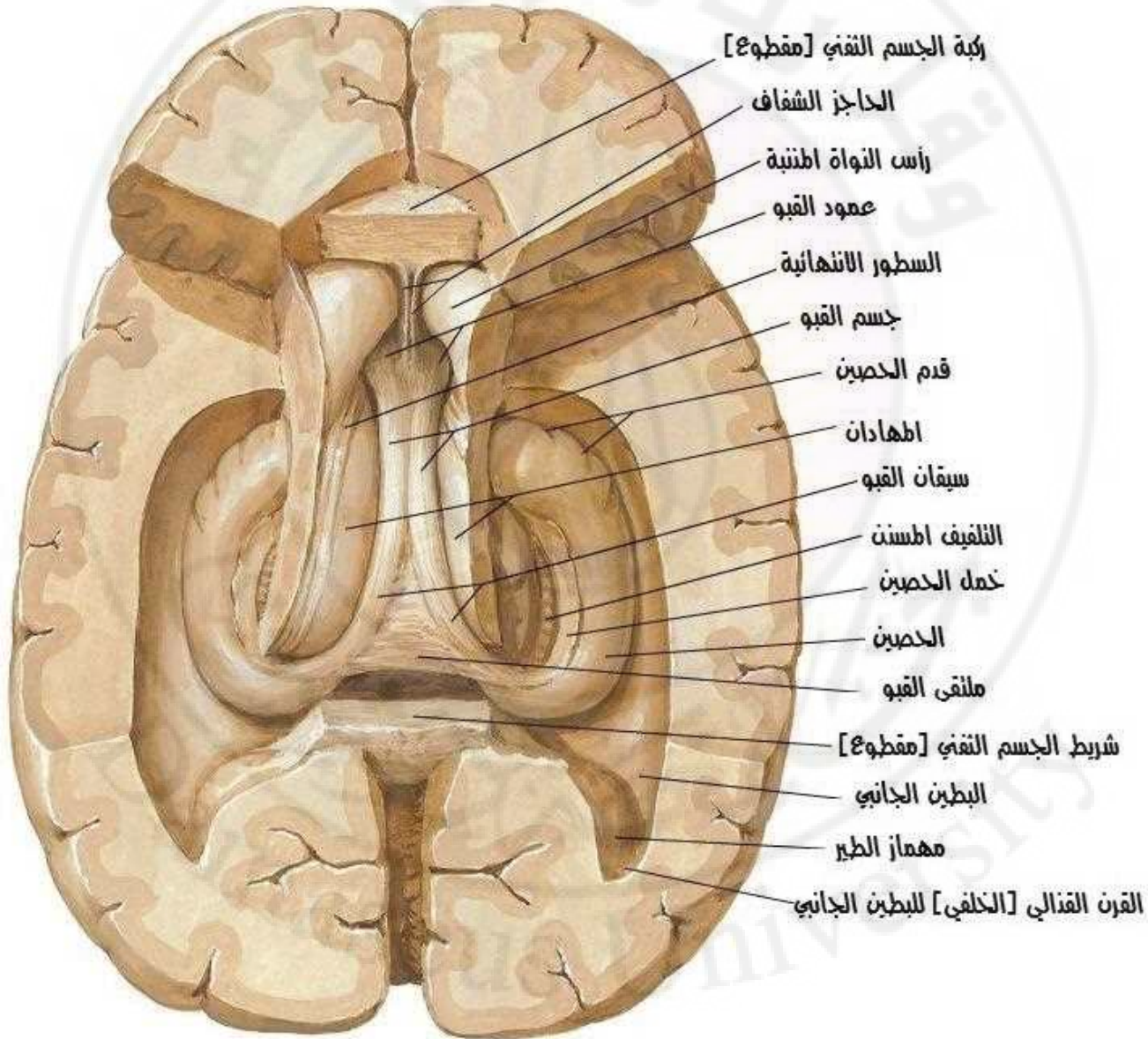
Hippocampal Formation

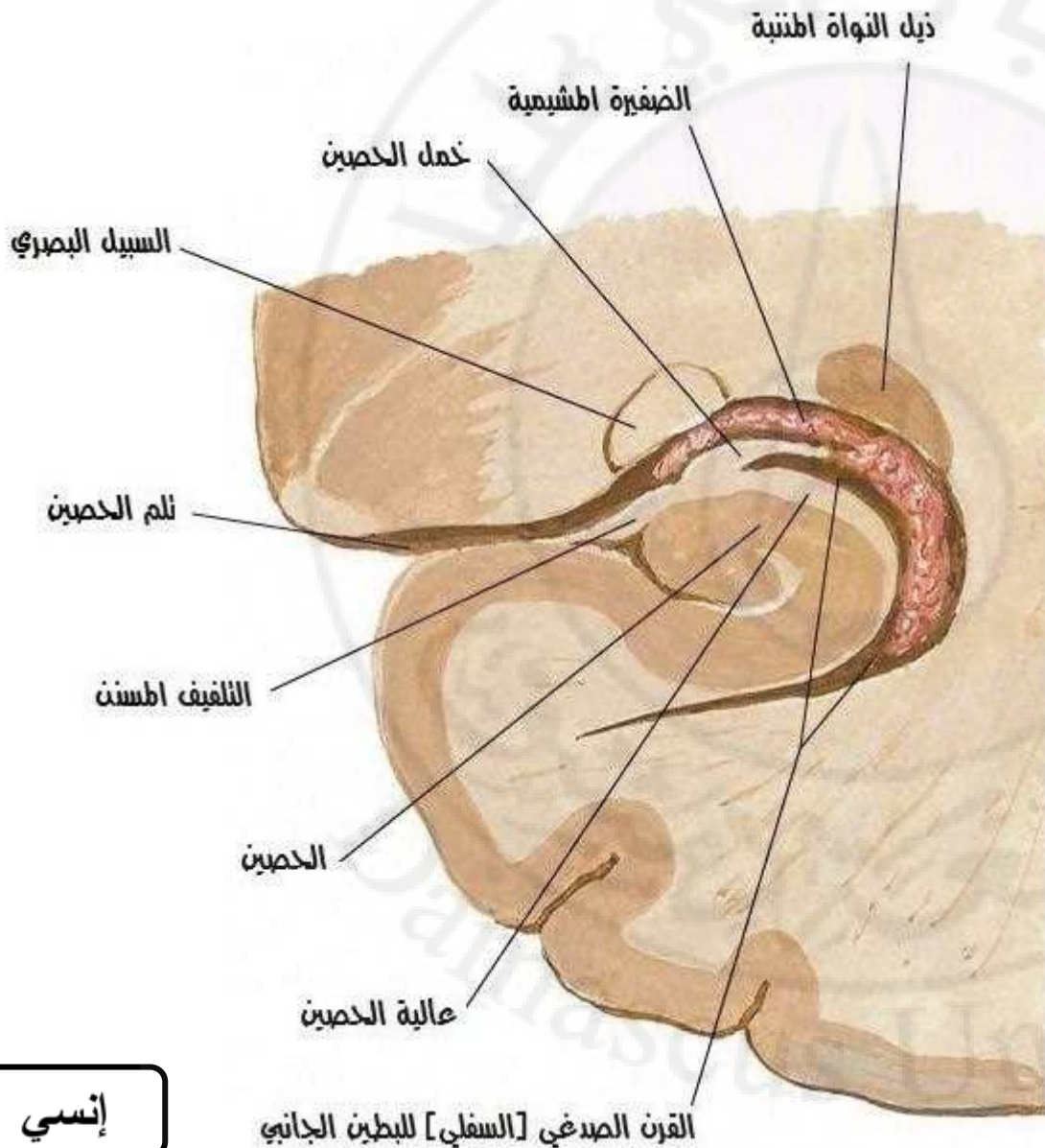
التشكيل الحصيني



Hippocampal Formation

التشكيل الحصيني





تذكر!

- القرن السفلي للبطين الجانبي:
- ✓ سقفه: ذيل النواة المذنبة
- + الجسم اللوزي
- ✓ أرضيته: الحصين

القُبو

- حزمة من المادة البيضاء تتوضع في مركز نصفي الكرة المخية، وتصل بين الأجزاء المختلفة للجهاز الحوفي، ويتألف من:

1. عمودي القُبو Columns of Fornix:

- في الأمام

- يتصل كل منهما مع الجسم الحلمي

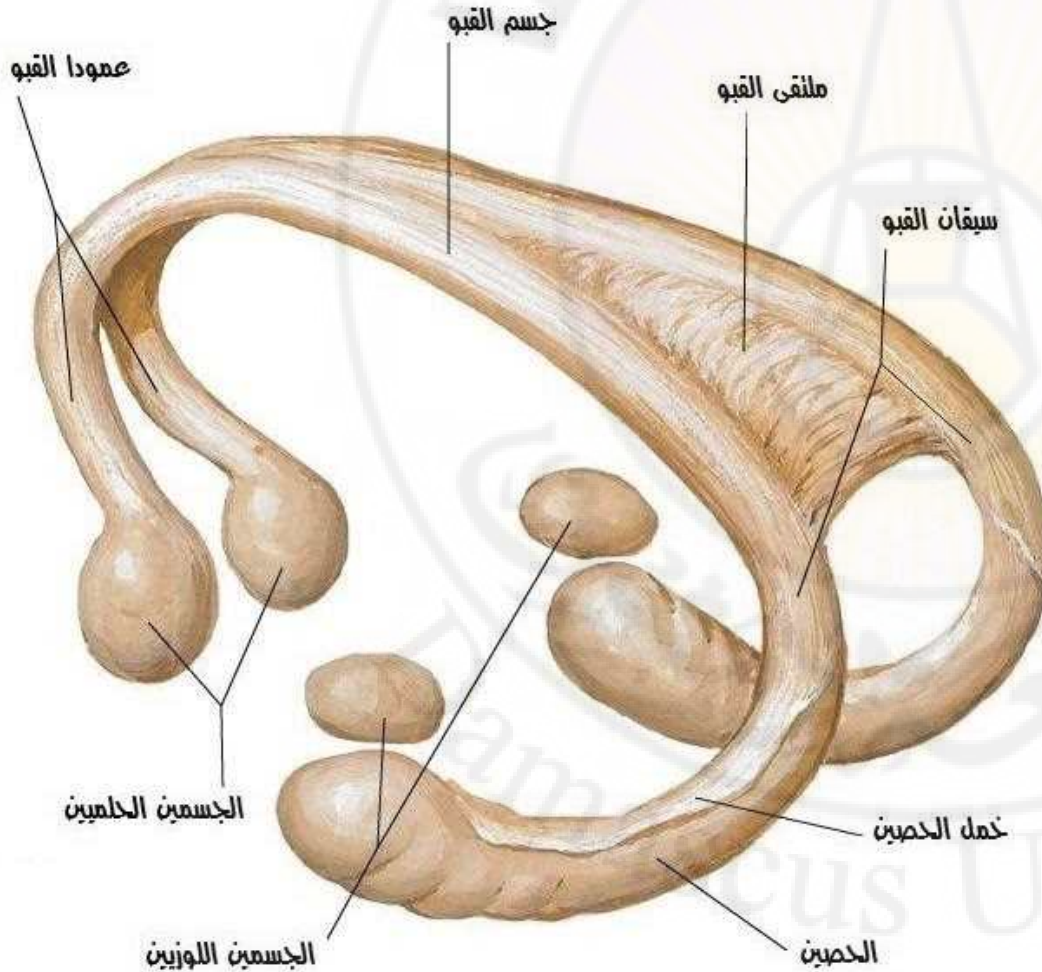
2. جسم القُبو Body of Fornix

3. ساقي القُبو Crura of Fornix

- في الخلف

- يتصل كل منهما مع التشكيل الحصري

- صوار (ملتقى) القُبو: بين ساقي القُبو

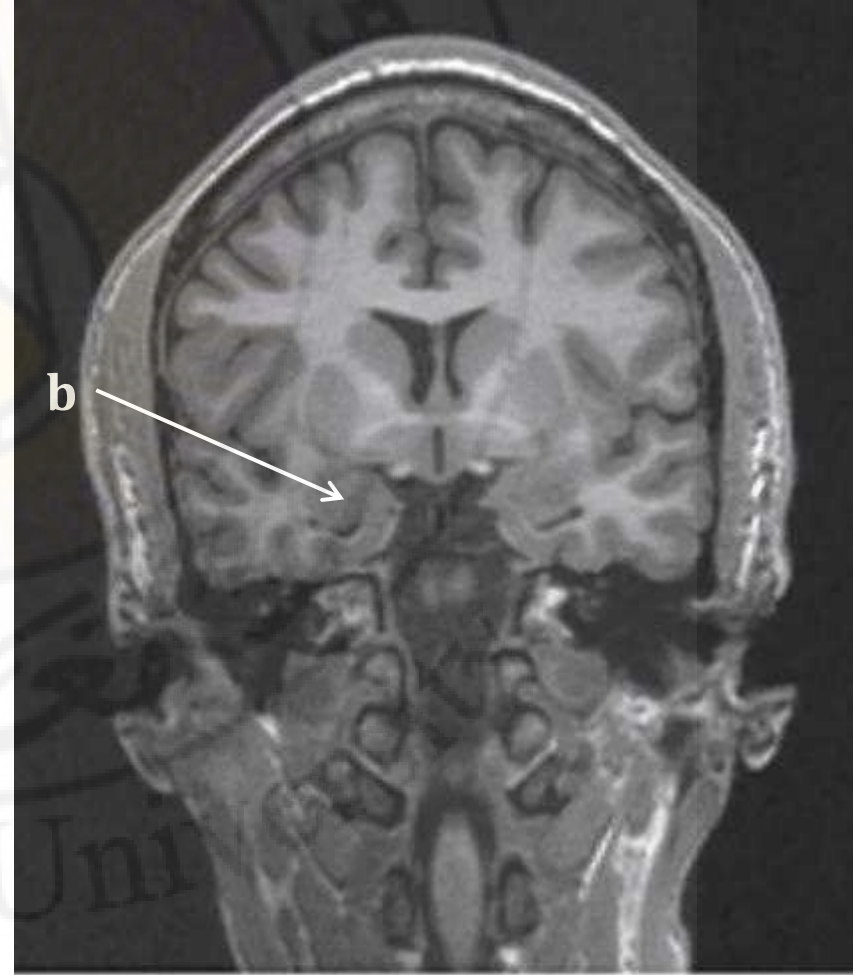
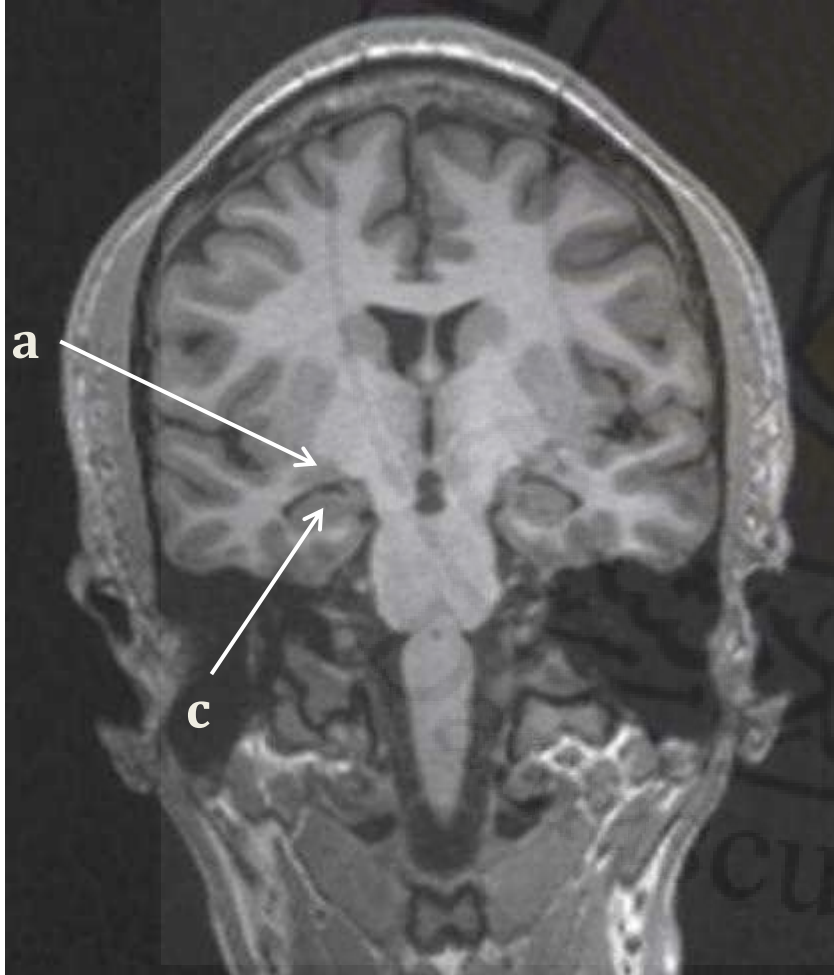


تذكر!

- القرن السفلي للبطين الجانبي:

✓ سقفه: ذيل النواة المذنبة (a) + الجسم اللوزي (b)

✓ أرضيته: الحصين (c)





Thank You

التشريح الشعاعي للجهاز العصبي المركزي

Radiological Anatomy of
Central Nervous System - 2

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

- سنتحدث عن:

I. الدماغ Brain: 1. المخ Cerebrum

2. جذع الدماغ Brainstem

3. المخيخ Cerebellum

II. الجهاز البطيني Ventricular System

III. السحايا & الصهاريج تحت العنكبوتية Meninges & Subarachnoid Cisterns

IV. التغذية الشريانية للدماغ Arterial Supply of the Brain

V. النزح الوريدي للدماغ Venous Drainage of the Brain

Ventricular System . الجهاز البطيني

Damascus University

الجهاز البطيني

- يتألف الجهاز البطيني من:

2+1. البطينين الجانبيين :Lateral Ventricles

- يتوضعان عميقاً ضمن نصفي الكرة المخية

- يتصل كل منهما مع البطين الثالث عبر الثقبة بين البطينية (ثقبة مونرو (Monro's Foramen)

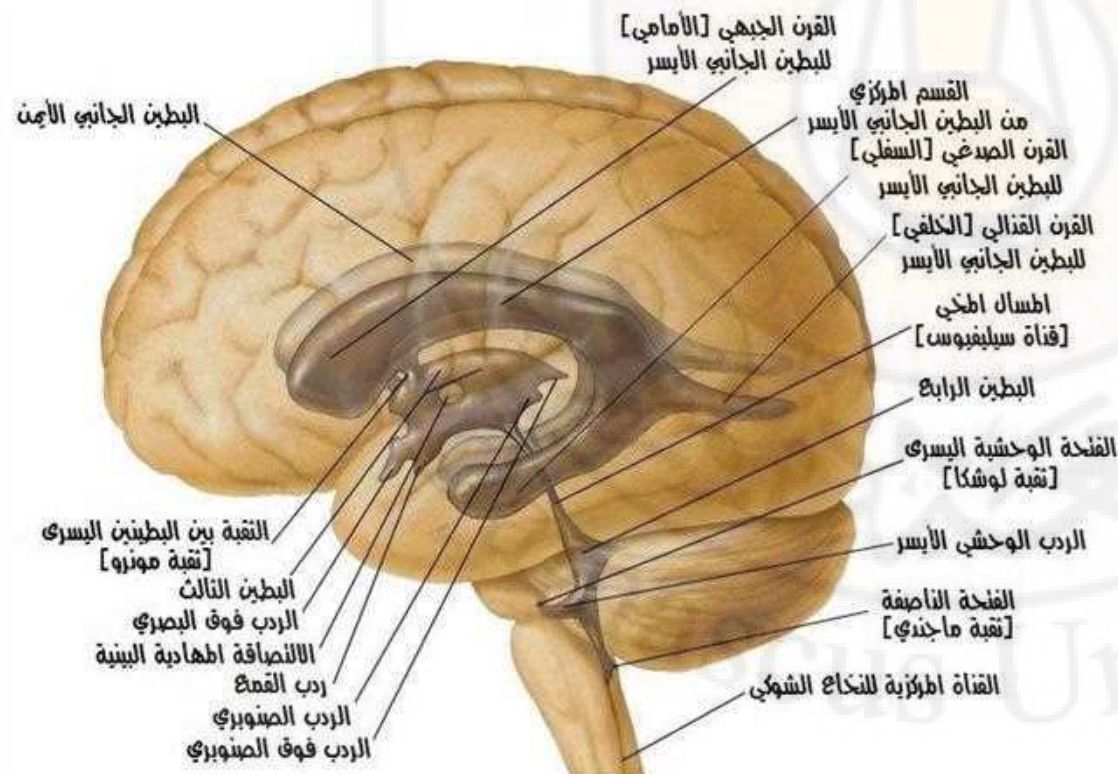
- يوصف لكل بطين جانبي:

✓ جسم (الجزء المركزي)

✓ قرن أمامي (جبهي)

✓ قرن خلفي (قذالي)

✓ قرن سفلی (صدغي)



الجهاز البطني

3. البطين الثالث Third Ventricle:

- يتوضع ضمن الدماغ البيني
- يتصل مع البطين الرابع عبر مسال المخ Cerebral Aqueduct (قناة سلفيوس)

4. البطين الرابع :Fourth Ventricle

- يتصل مع الحيز تحت العنكبوتية عبر:
- ثقبه ماجندي الناصفة

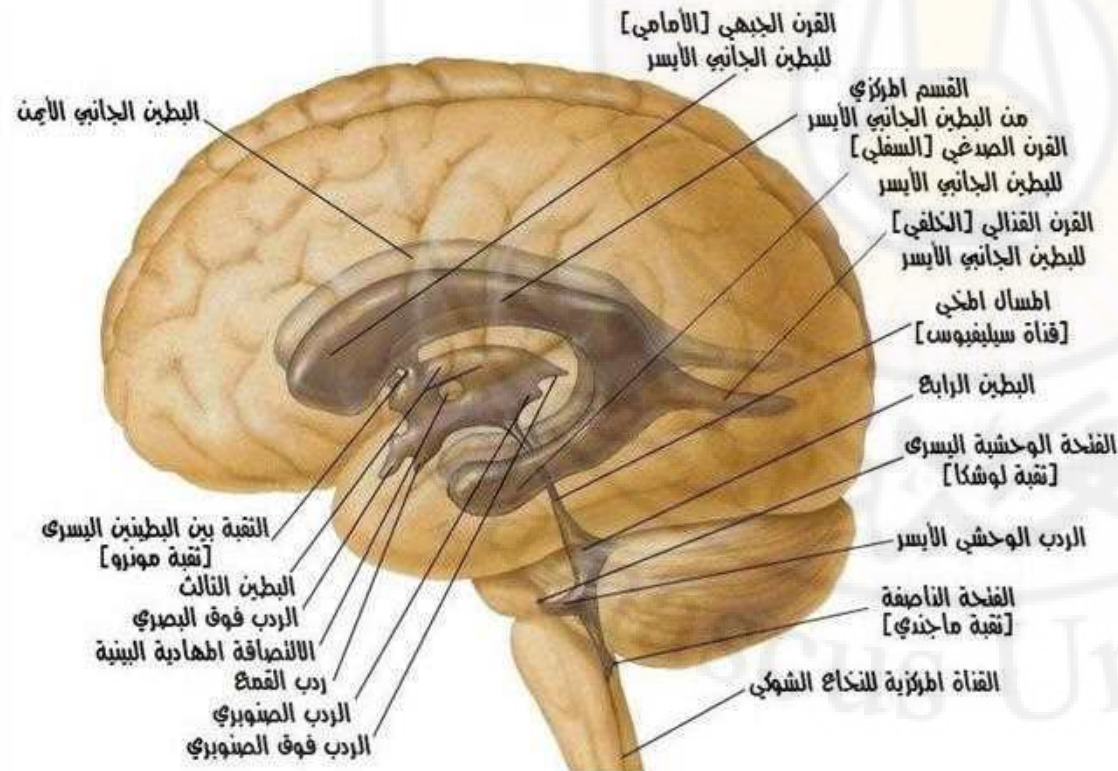
Foramen of Magendie

- ثقبتي لوشكا الجانبيتين

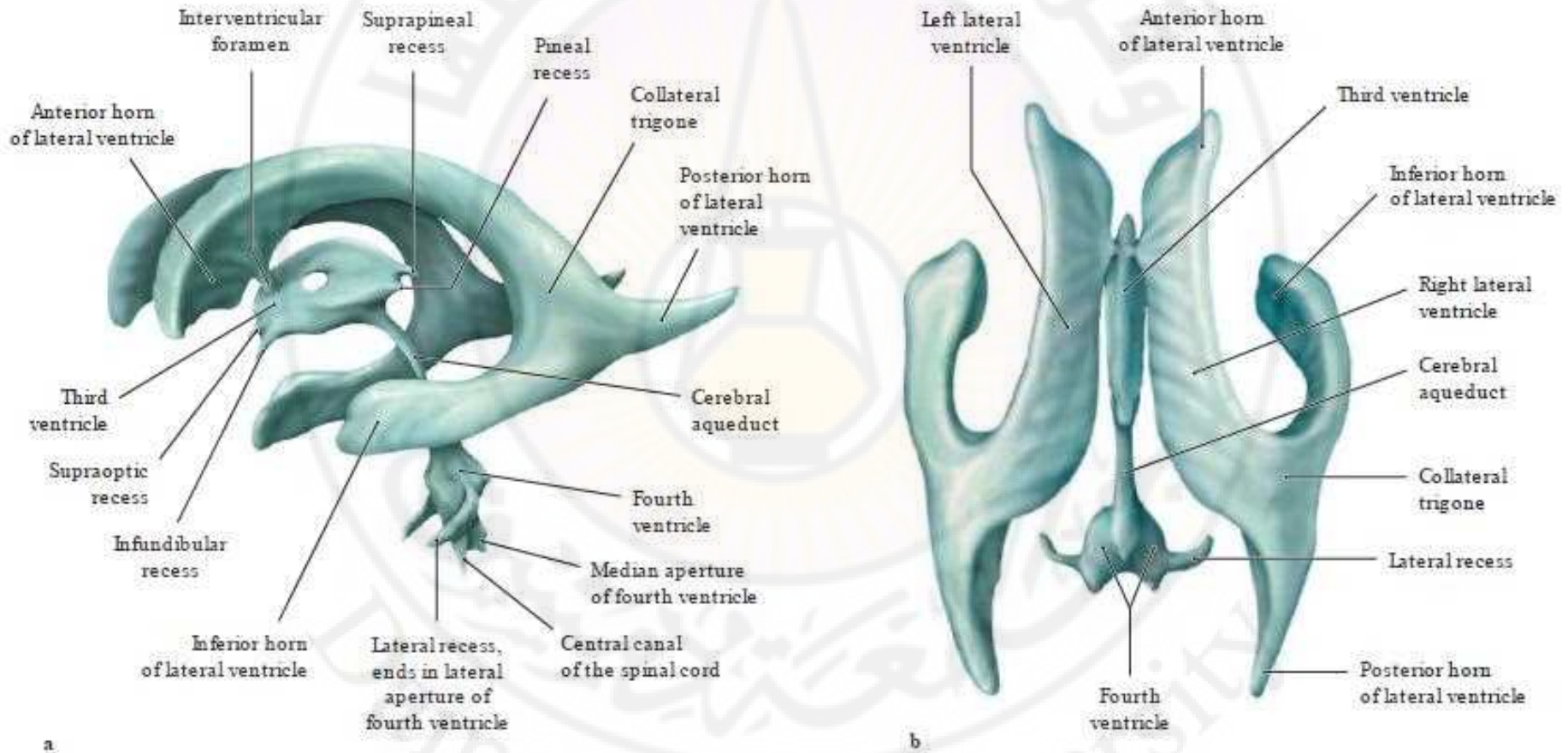
Foramen of Luschka

- يستمر مع القناة المركزية للـ:

الجزء السفلى من البصلة + الحبل الشوكي



الجهاز البطيني



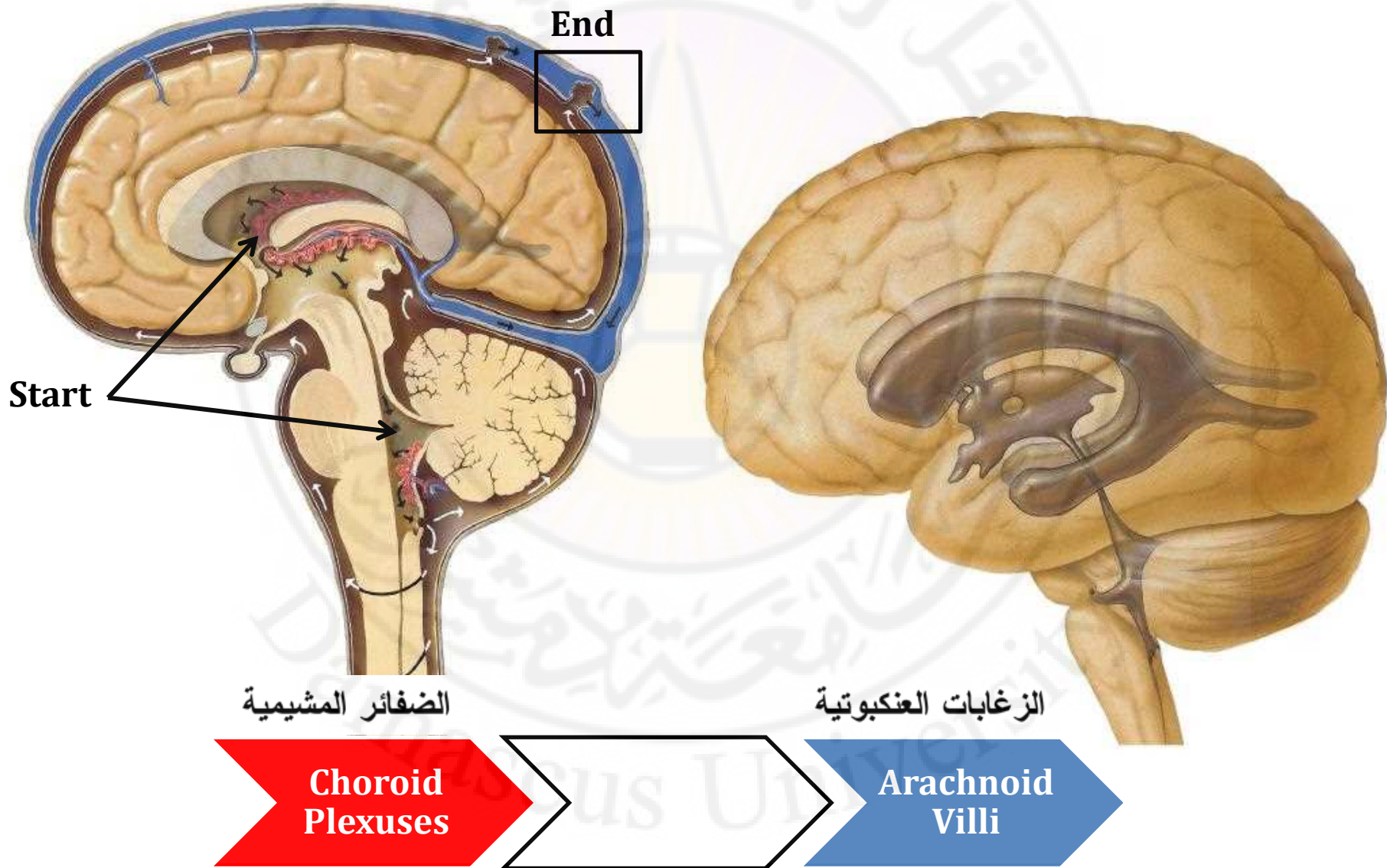
الوسائل الدماغية الشوكية CSF

إفراز Secretion

دوران Circulation

امتصاص Absorption

دوران السائل الدماغى الشوكى



السائل الدماغي الشوكي

□ دوران السائل الدماغي الشوكي:

البطين الجانبي

البطين الجانبي

مونرو

مونرو

البطين الثالث

مسال المخ

البطين الرابع

لوشكا

ماجندي

لوشكا

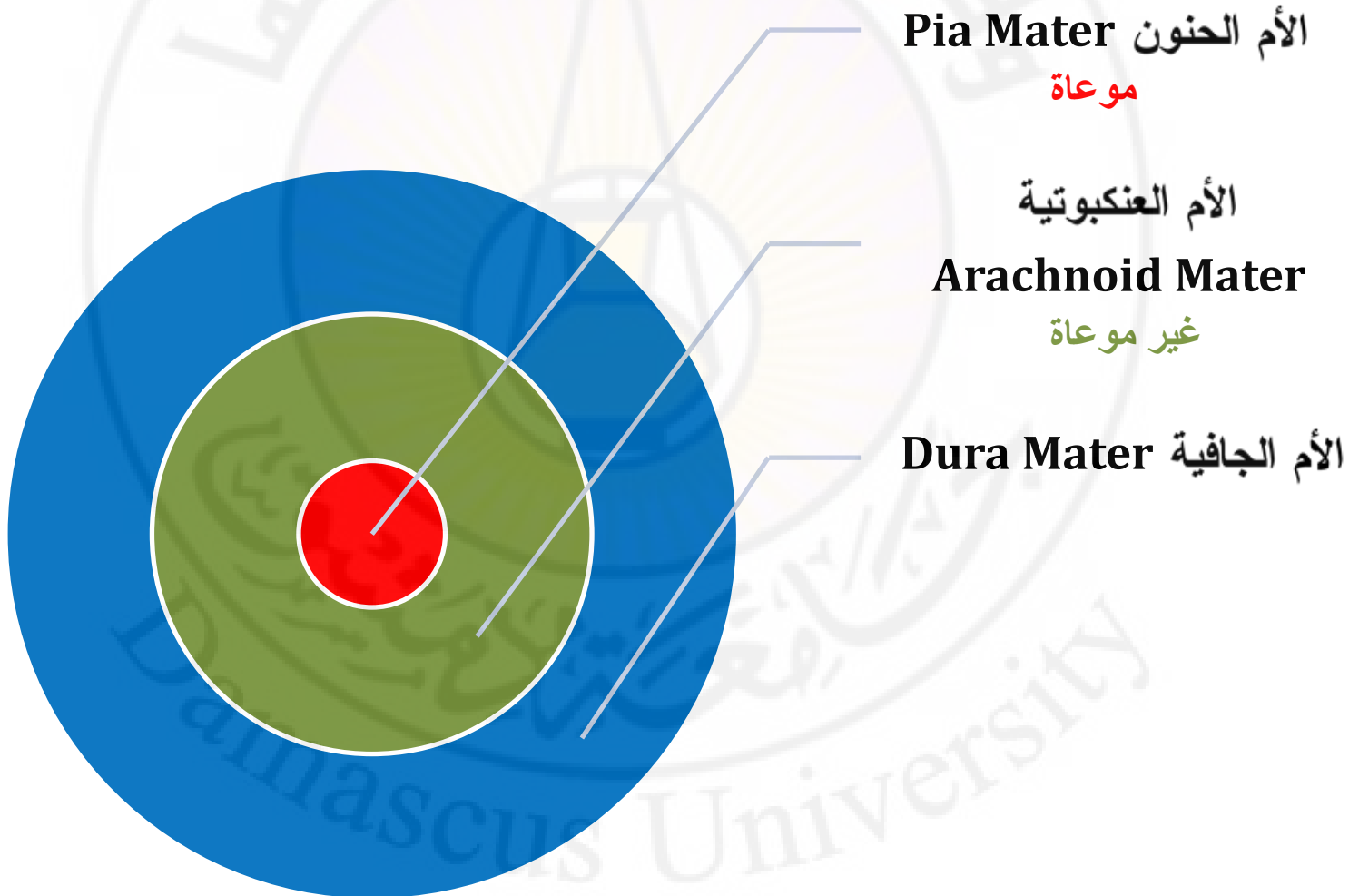
الحيز تحت العنكبوتية

السحايا & الصهاريج تحت العنكبوتية

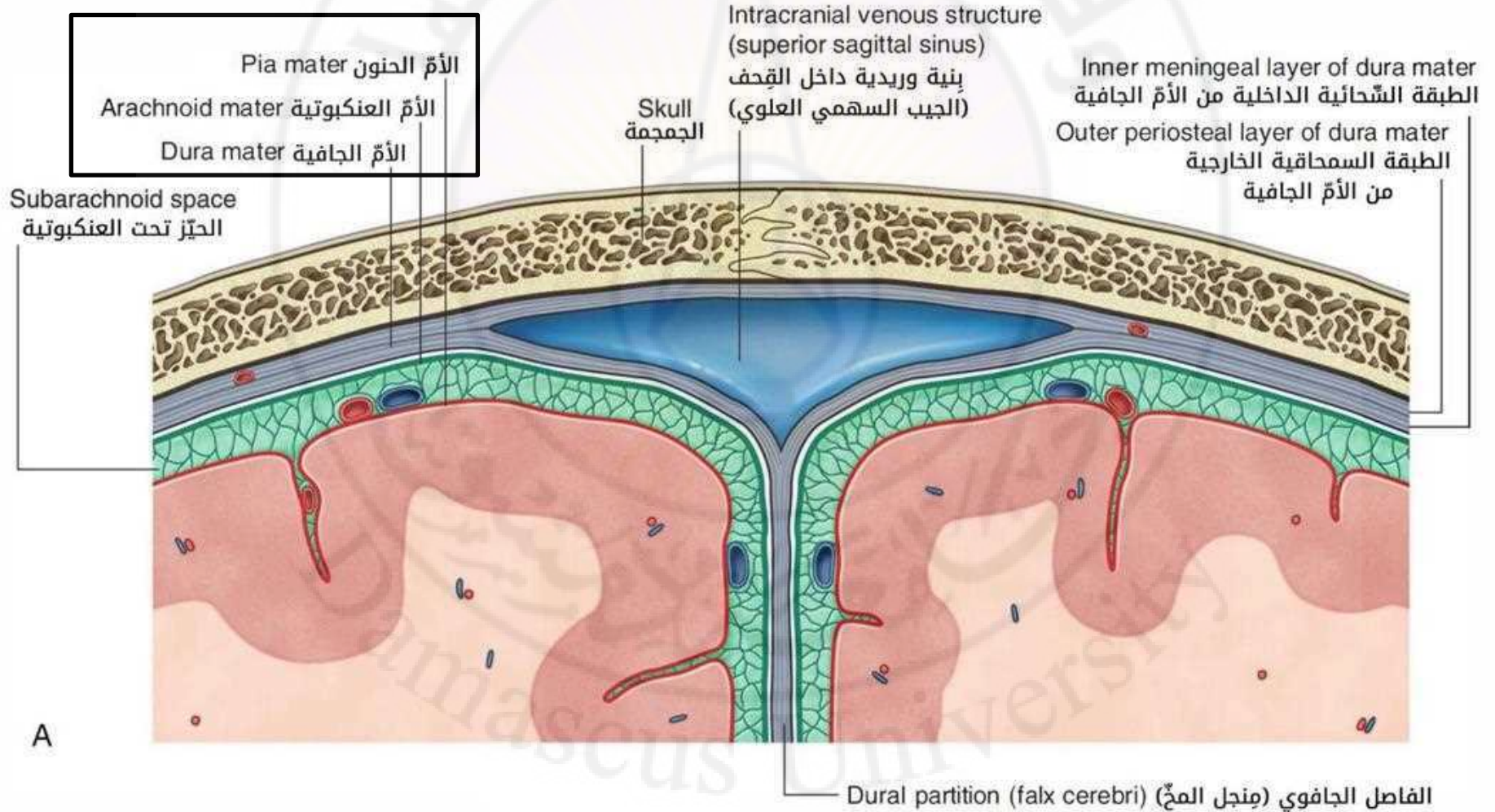
Meninges & Subarachnoid Cisterns

Damascus University

السحايا

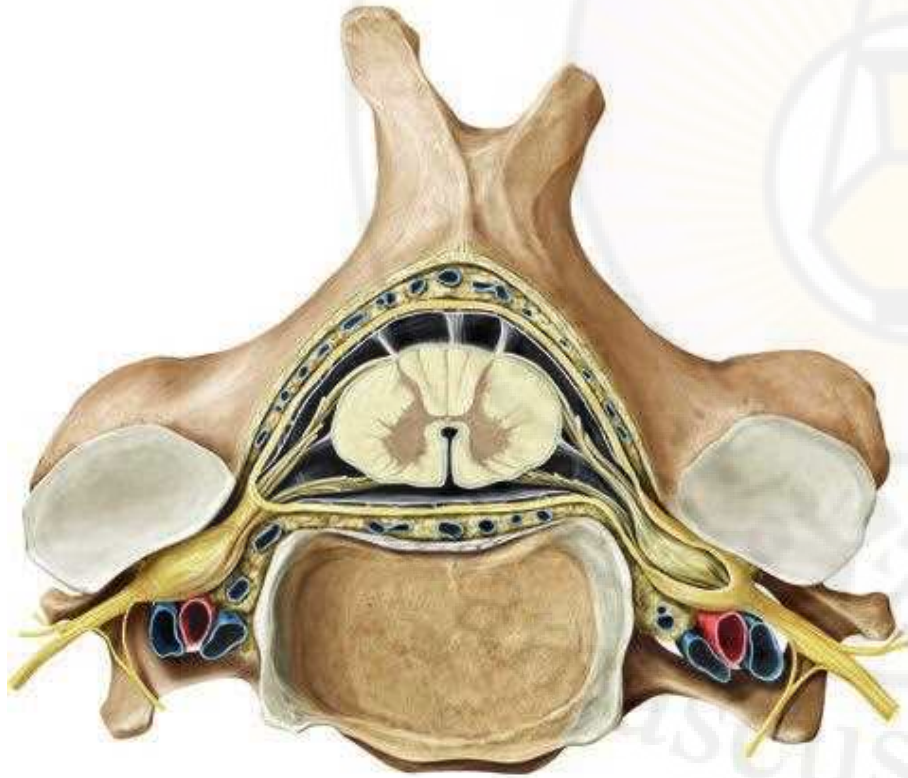


السحايا

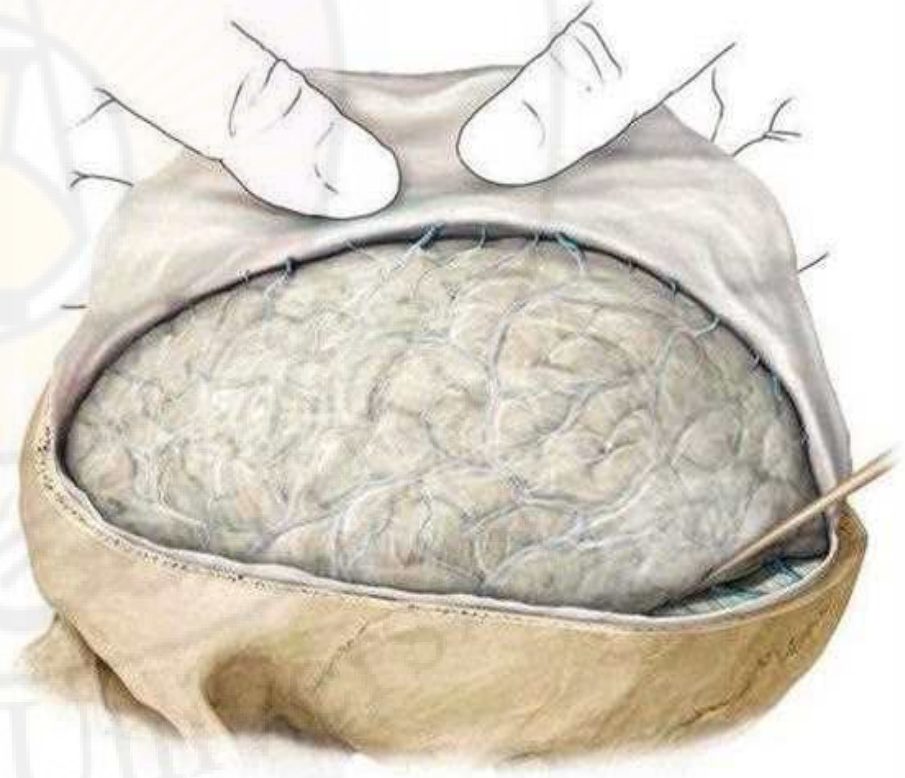


السحايا

السحايا الشوكية



السحايا القحفية



1. اللهم العافية

Dura Mater

جامعة دمشق
Damascus University

□ الأم الجافية القحفية

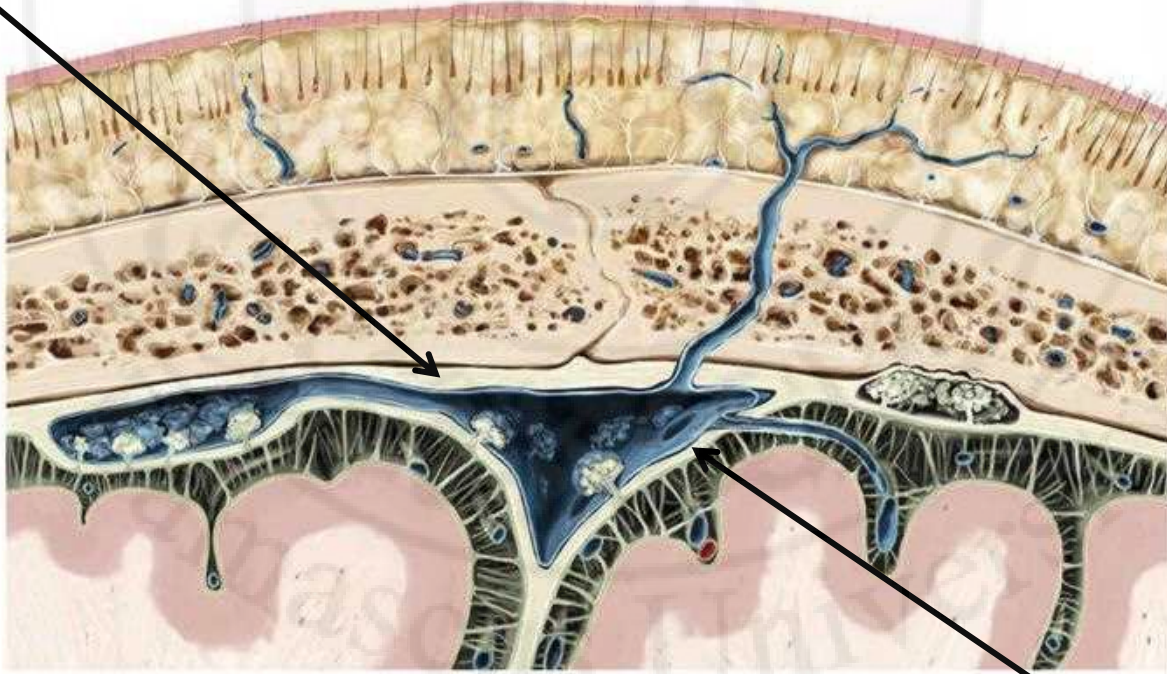
– سميكة ومتينة

– تتألف من طبقتين (ملتحمتين في معظم مسيرهما):

1. الطبقة السمحاقية الخارجية

2. الطبقة السحائية الداخلية (تستمر مع الأم الجافية الشوكية)

الطبقة السمحاقية (الخارجية)



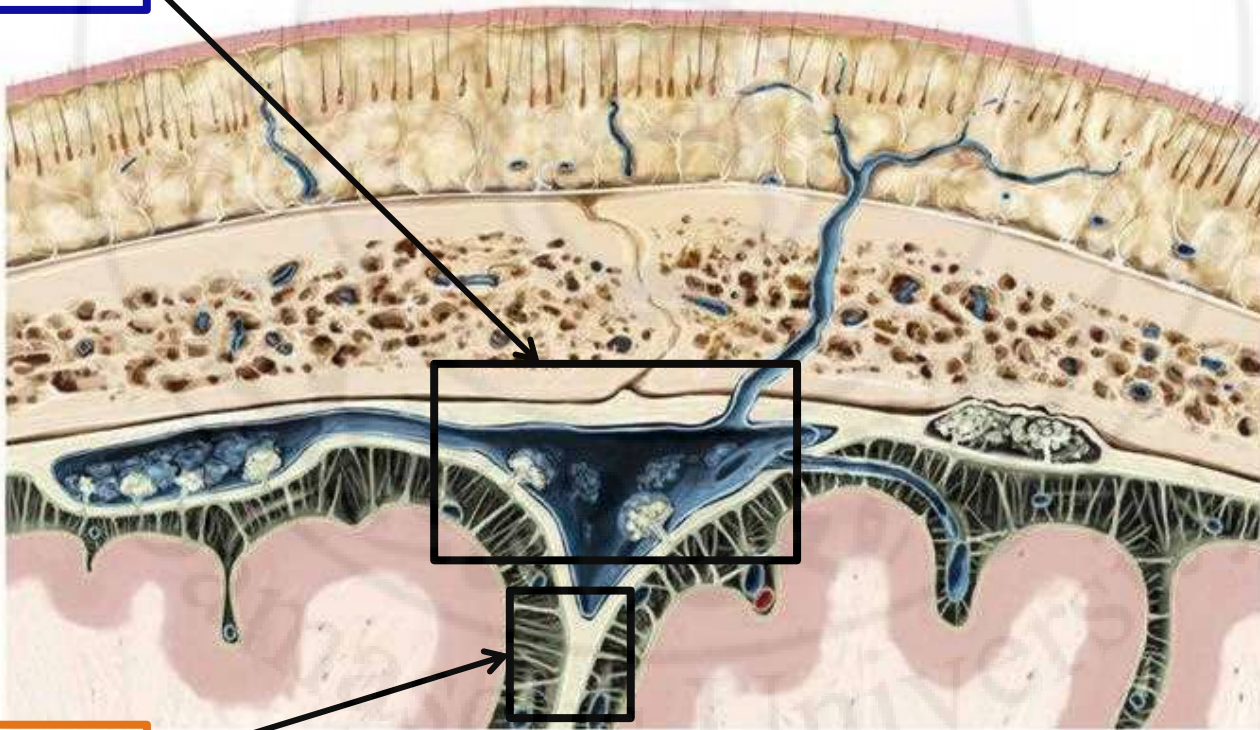
الطبقة السحائية (الداخلية)

□ الأم الجافية القحفية

– تشكل طبقتا الجافية القحفية:

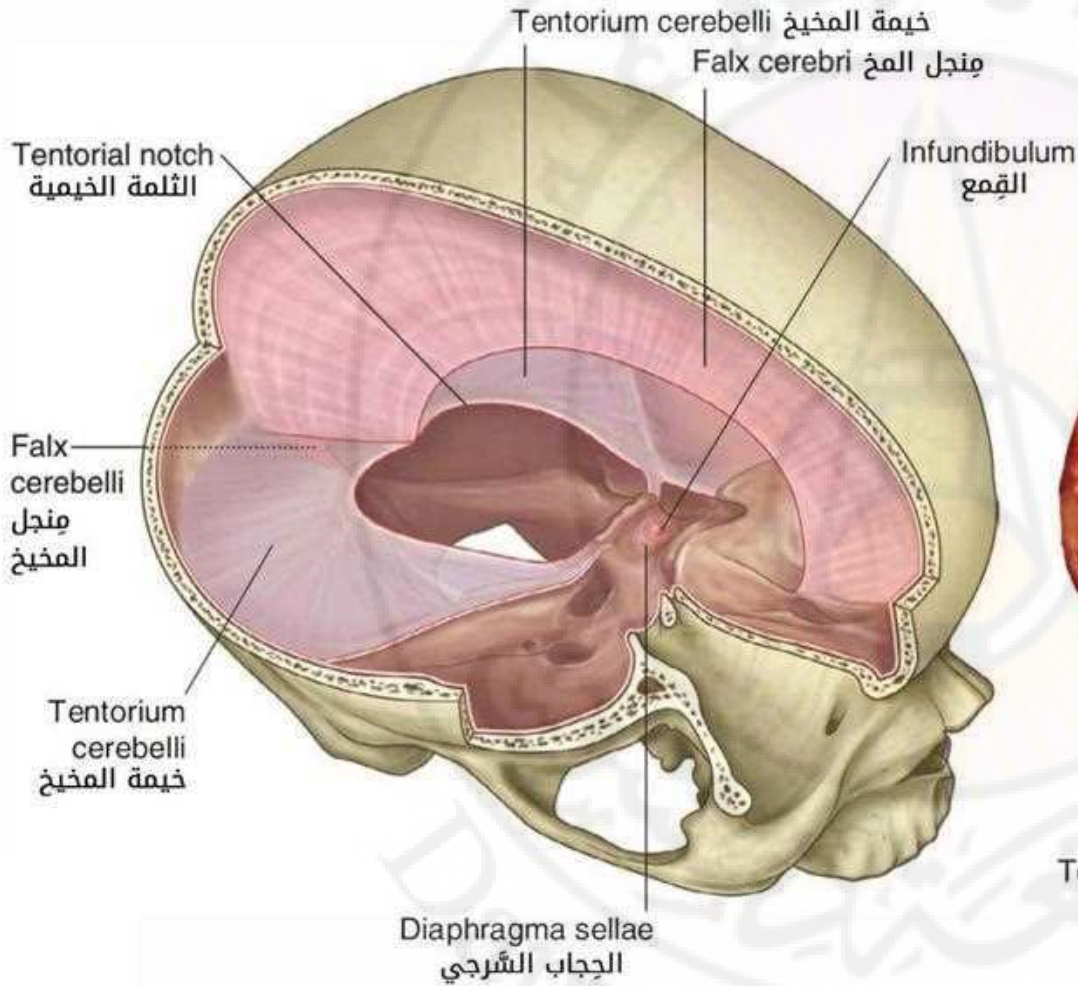
1. الحواجز الجافية: تفصل بين أجزاء الدماغ بشكل غير كامل
2. الجيوب الجافية: تتشكل ما بين الطبقتين السمحاقية والسحائية

الجيوب الجافية



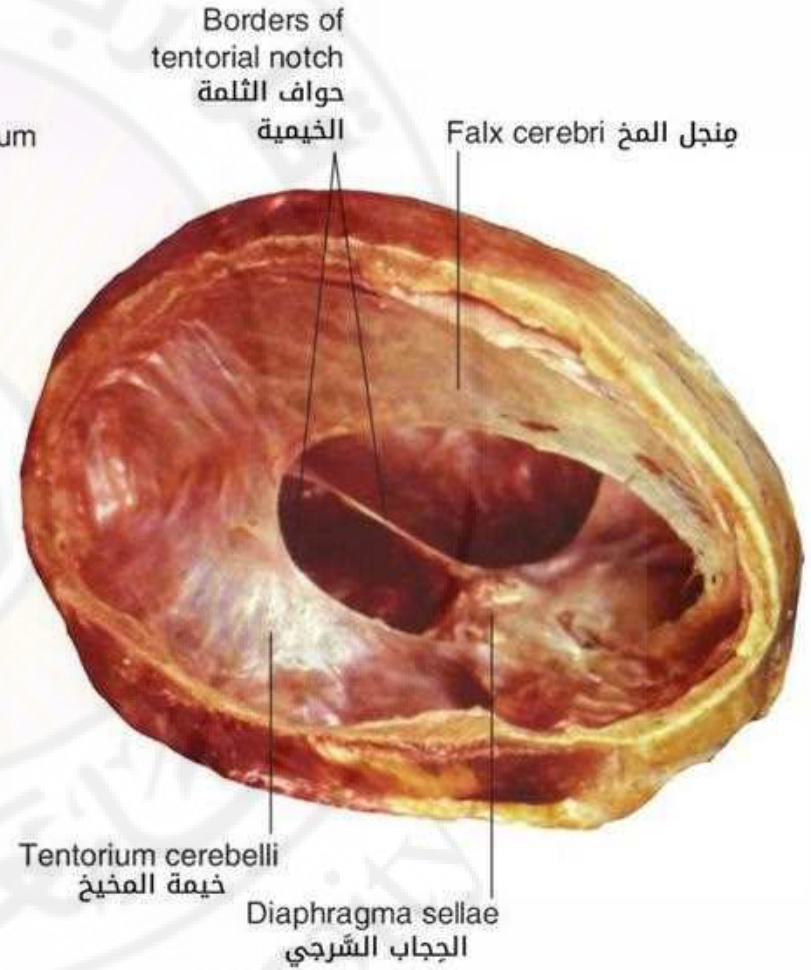
الحواجز الجافية

□ الحواجز الجافية



2. منجل المخيخ Falx cerebelli

4. الحجاب السرجي Diaphragma sellae

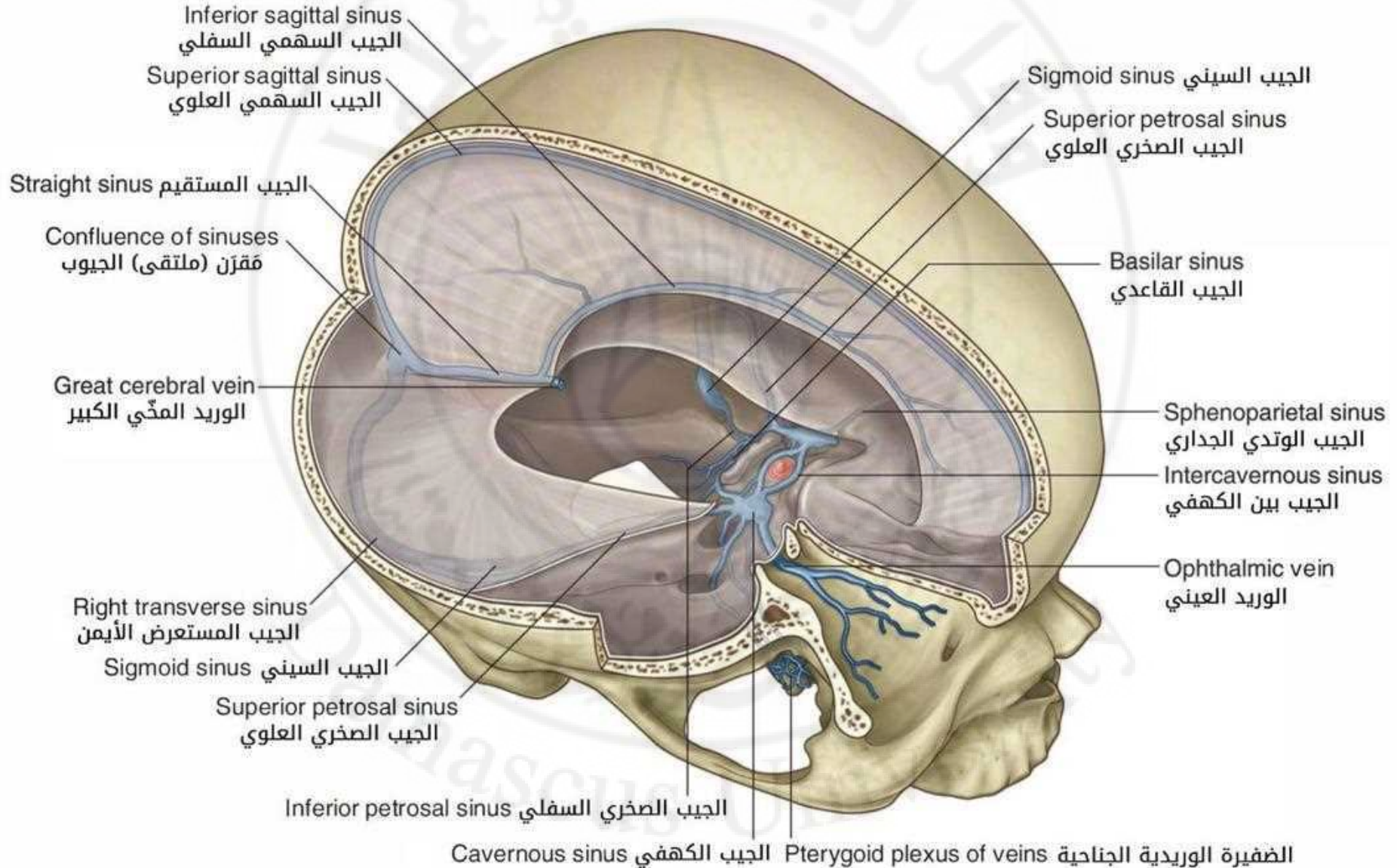


1. منجل المخ Falx cerebri

3. خيمة المخيخ Tentorium cerebelli

Dural Venous Sinuses

الجيوب الوريدية الجافية



2. الأم العنكبوتية Arachnoid Mater

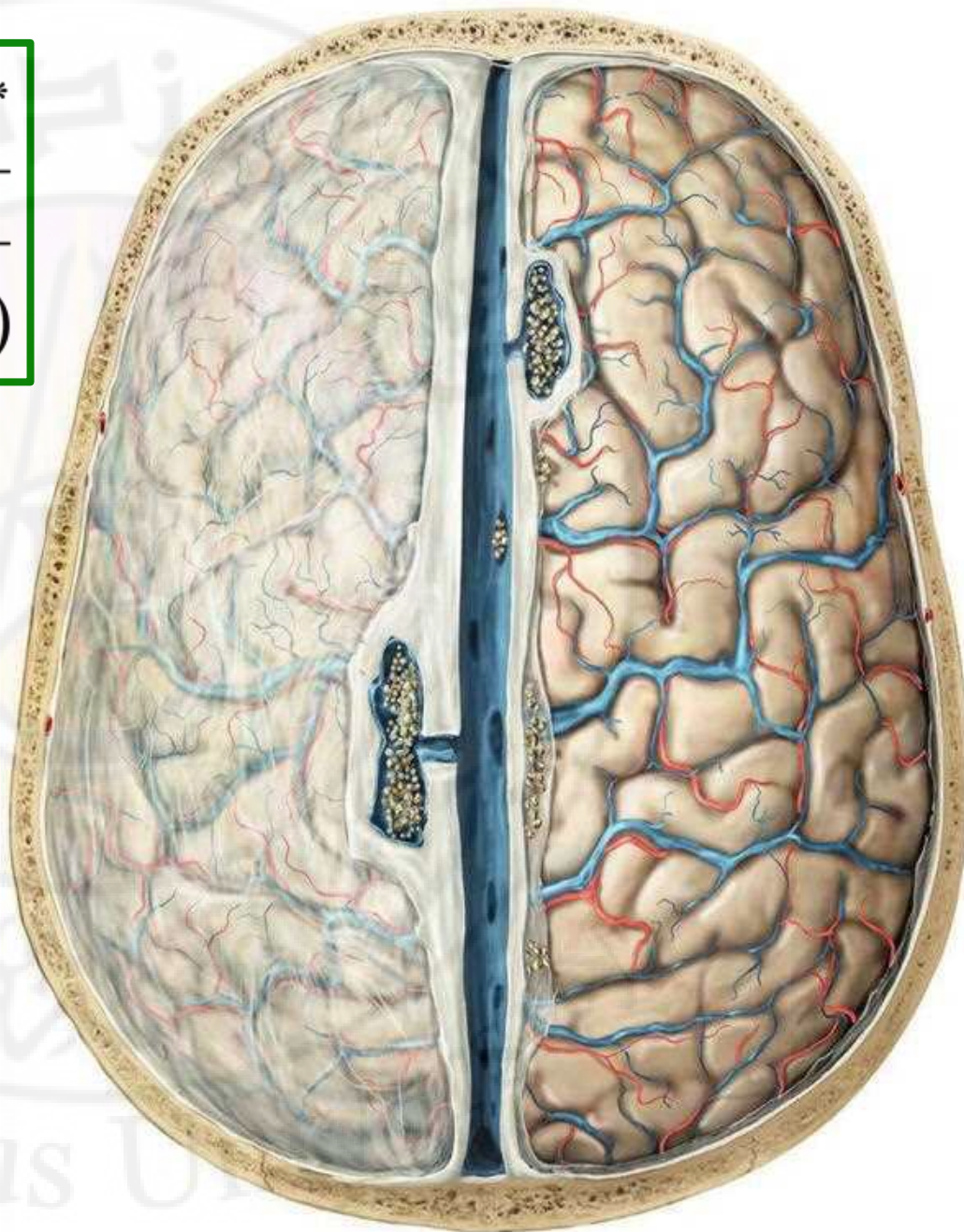
جامعة دمشق
Damascus University

- * الأم العنكبوتية:
- غشاء دقيق غير موعى
 - لا تدخل ضمن شقوق الدماغ (باستثناء الشق المخي الطولاني)

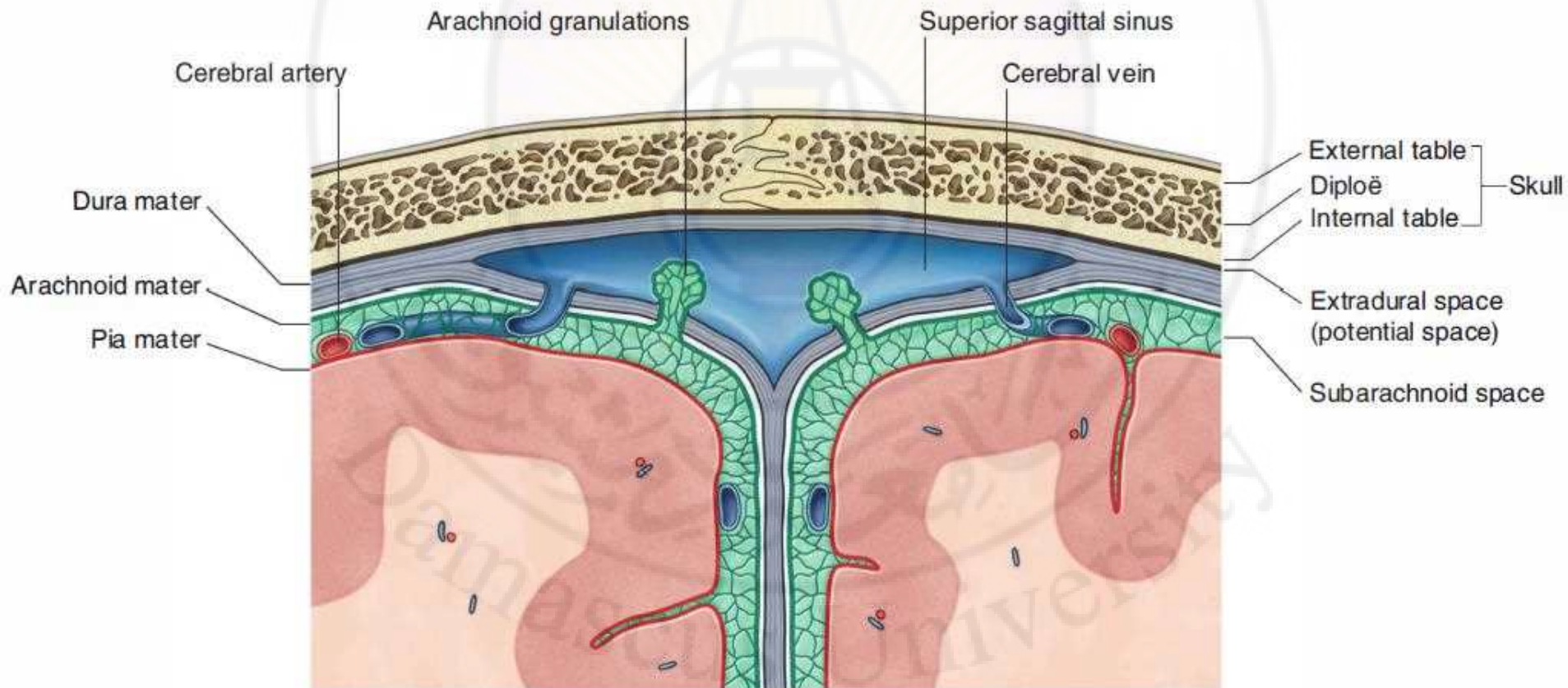
Arachnoid Mater

vs

Pia Mater



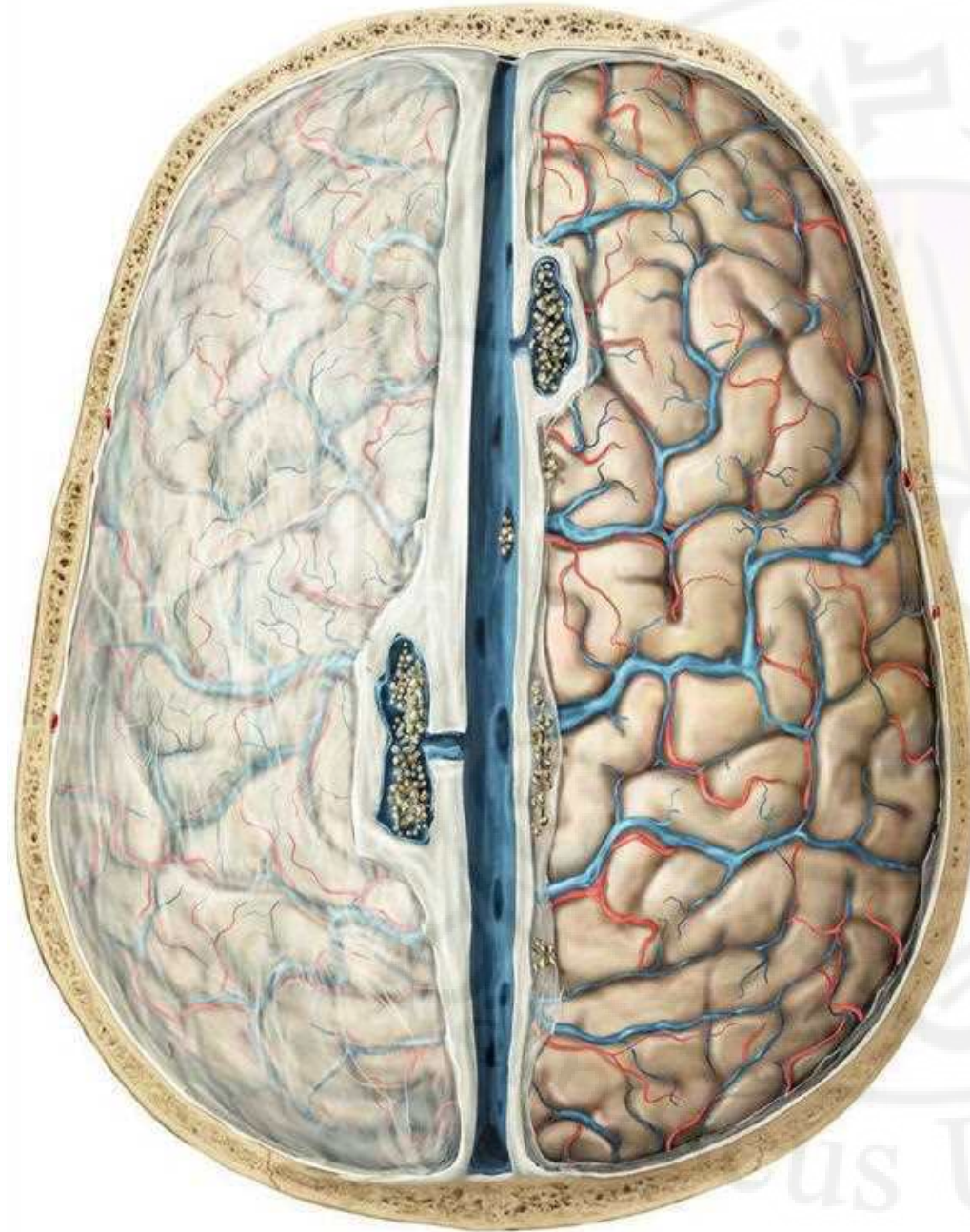
Arachnoid Mater



3. الماتريال

Plan Material

جامعة دمشق
Damascus University



Arachnoid Mater

VS

Pia Mater

* الأم الحنون:

- غشاء دقيق موعى بشدة
- تلتصق بقوة بسطح الدماغ
- تدخل ضمن شقوق وأتلام الدماغ

Meningeal Spaces الأحياء الجافية

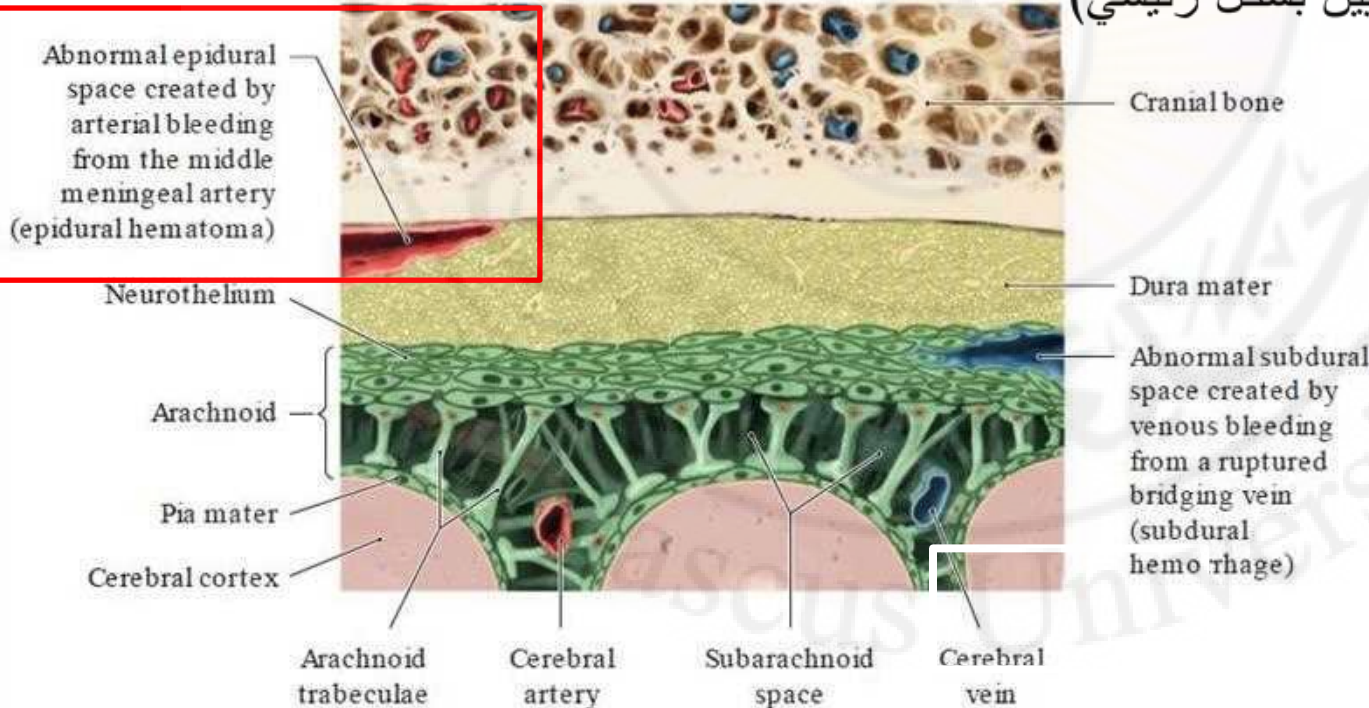
Damascus University

الحيز فوق الجافية

- يتوضع ما بين الطبقة السماقية للجافية وعظم القحف
- في الحالة الطبيعية: تلتصق الطبقة السماقية للجافية بقوة بعظم القحف ← الحيز غير موجود (كامن)
- بعد النزف التالي لرض الرأس: يتحول إلى حيز حقيقي مملوء بالدم (ورم دموي فوق الجافية)
- مصدر النزف:

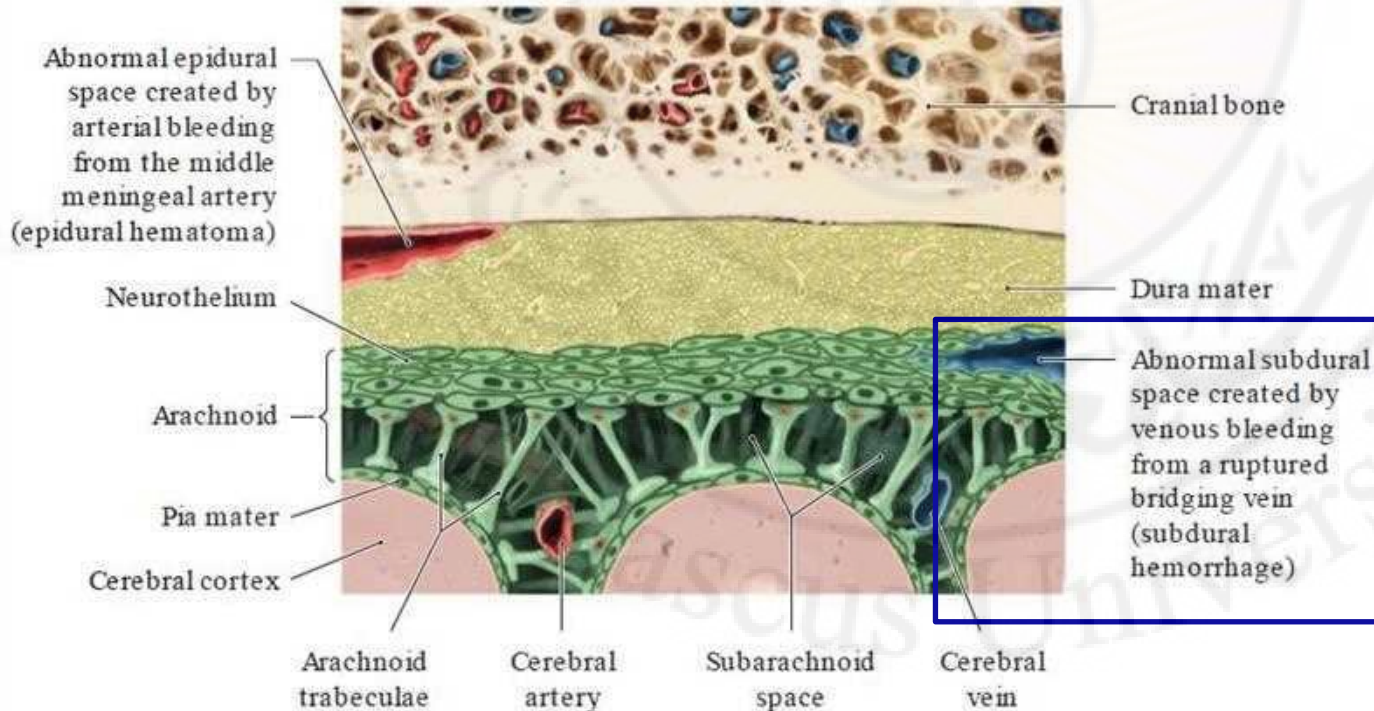
✓ الأوعية السحائية (الشرايين بشكل رئيسي)

✓ الجيوب الوريدية الجافية



الحيز تحت الجافية Sub-dural Space

- يتوضع ما بين الطبقة السحائية للجافية والأم العنكبوتية
- في الحالة الطبيعية: الحيز غير موجود (كامن)
- في حال تمزق الأوردة الجسرية: يتحول إلى حيز حقيقي مملوء بالدم (ورم دموي تحت الجافية)
- مصدر النزف:
✓ الأوردة الجسرية



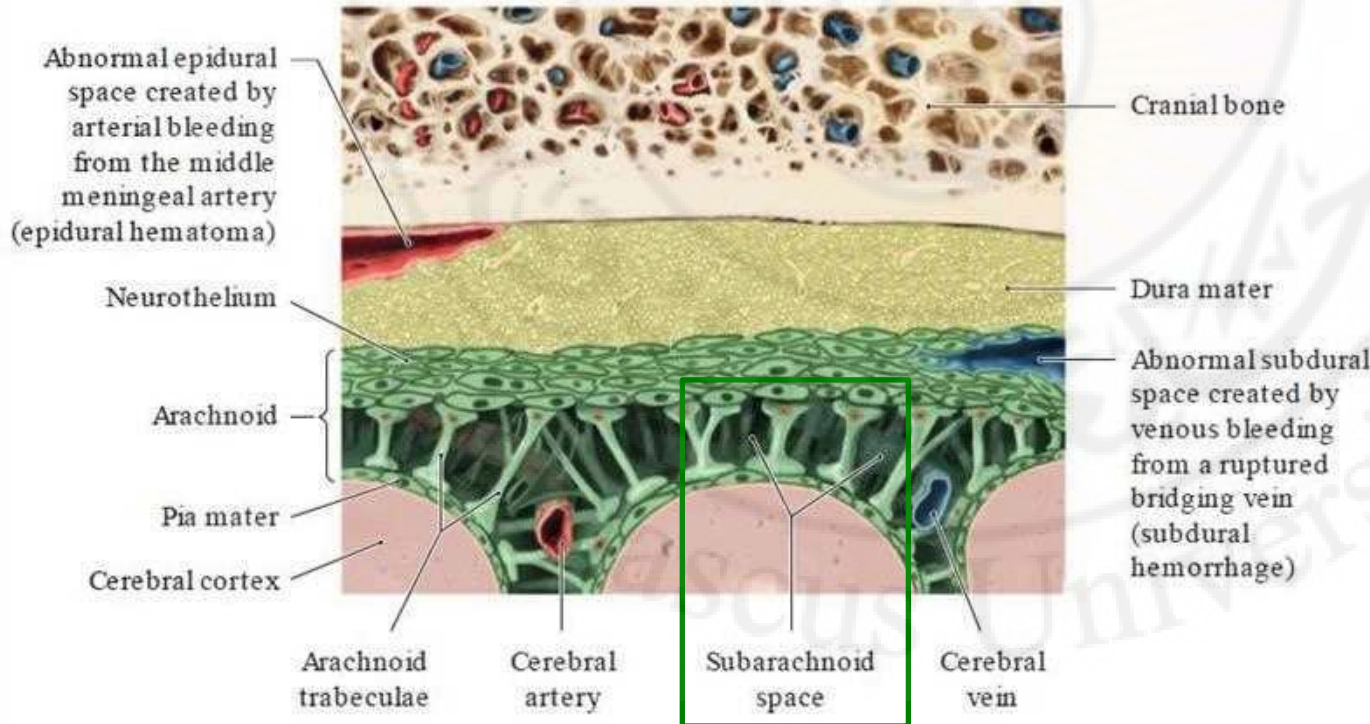
Sub-arachnoid Space الحيز تحت العنكبوتية

- يتوضع ما بين الأم العنكبوتية والأم الحنون

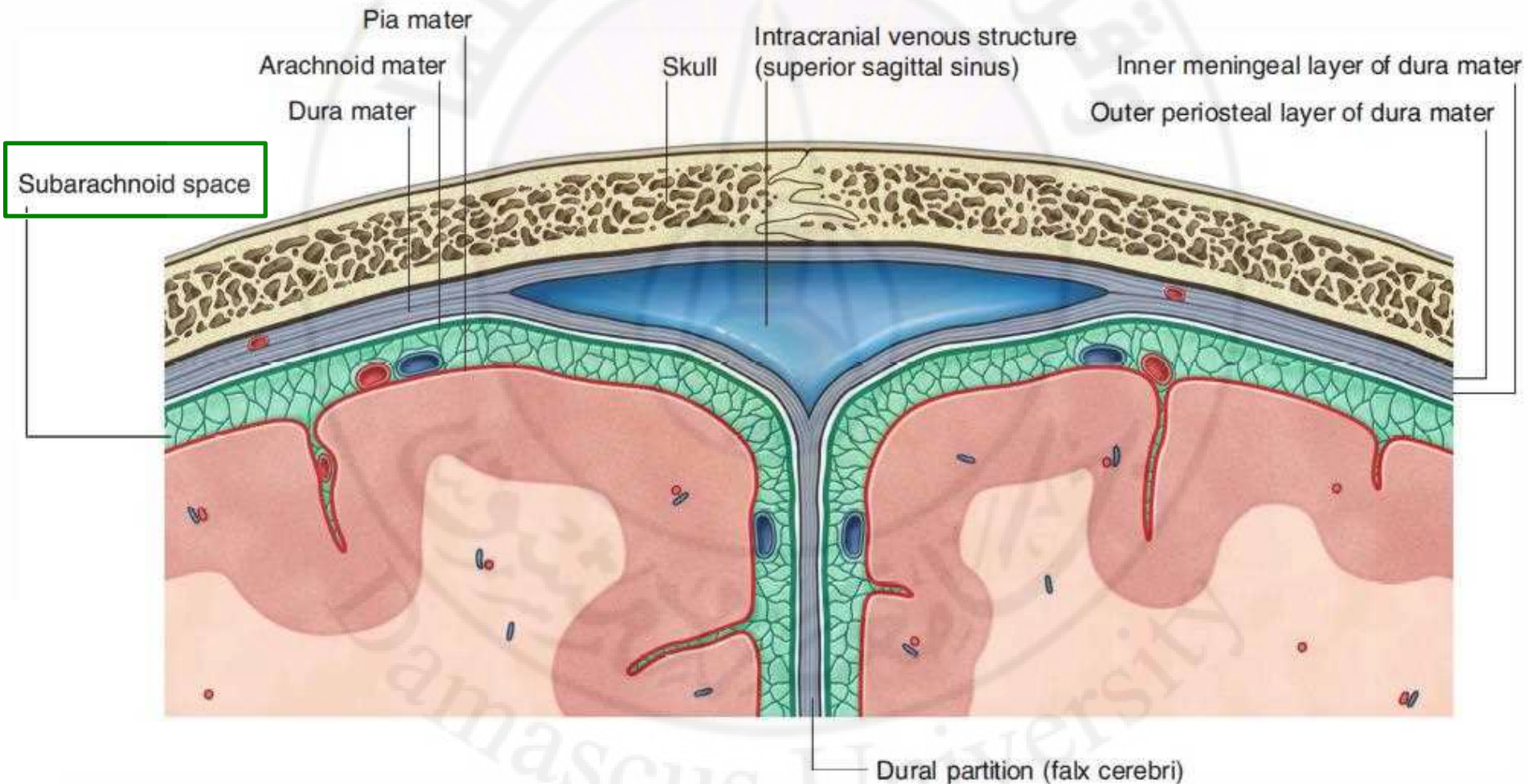
- في الحالة الطبيعية: موجود (حقيقي)

- يحيط بالدماغ والحبل الشوكي (ينتهي بمستوى الفقرة العجزية الثانية S2)

- يتوسع في أماكن معينة مشكلاً ما يسمى الصهاريج تحت العنكبوتية Subarachnoid Cisterns



Sub-arachnoid Space الحيز تحت العنكبوتية



Subarachnoid Cisterns الصهاريج تحت العنكبوتية

– فسحات كبيرة من الحيز تحت العنكبوتية مملوءة بالسائل الدماغي الشوكي، أهمها:

1. الصهريج الكبير (الصهريج المخيخي البصلي)

Cisterna magna (Cerebellomedullary cistern)

2. الصهريج الجسري Pontine Cistern

3. الصهريج بين السويقتين Interpeduncular Cistern

4. صهريج الحدبات التوأمية Quadrigeminal Cistern

5. الصهريج المحيط Ambient Cistern

6. الصهريج فوق السرج (صهريج التصالب)

Suprasellar Cistern (Chiasmatic Cistern)

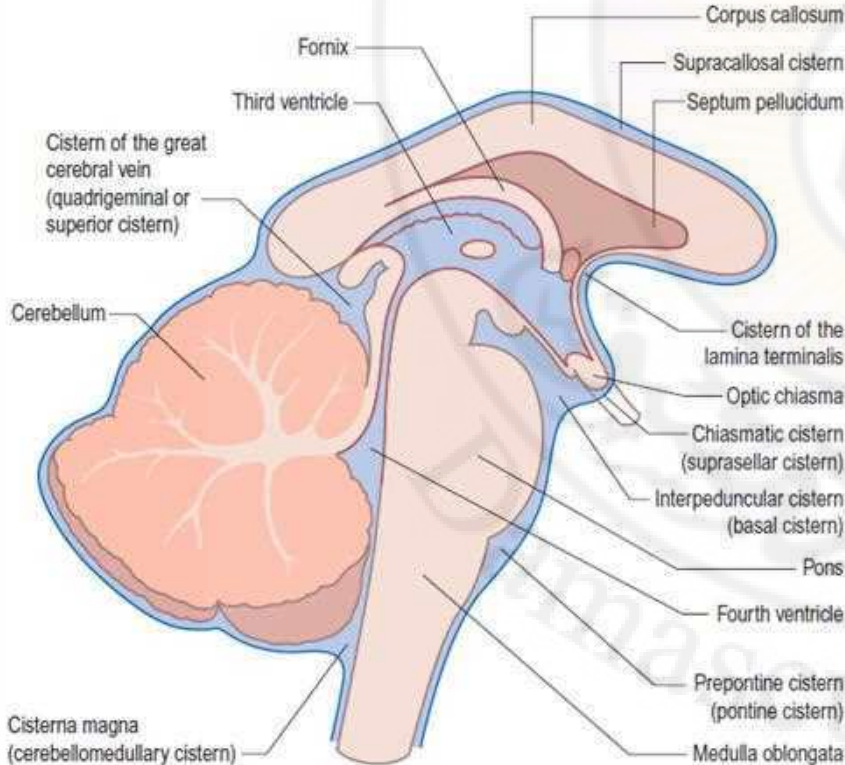
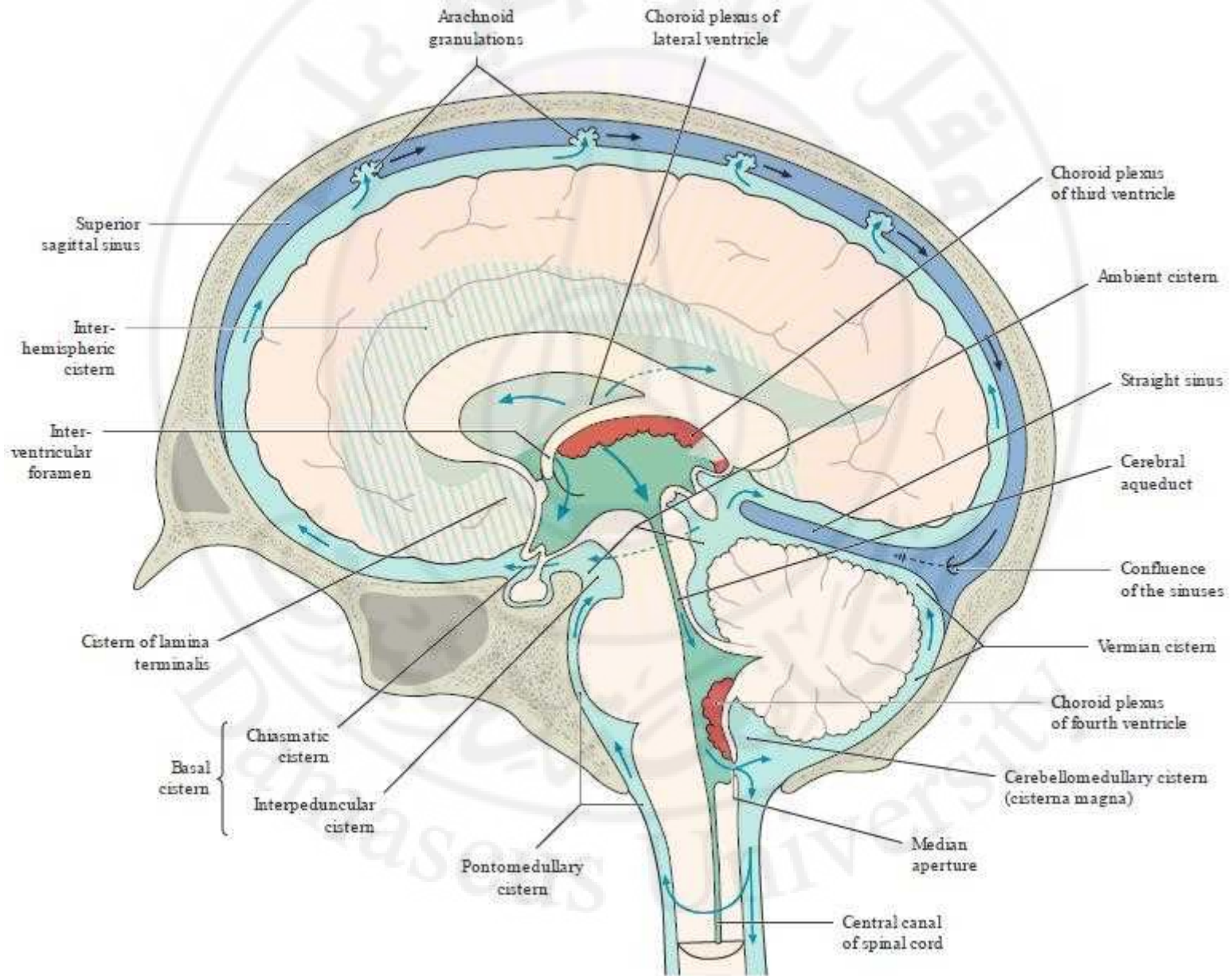


Fig. 18.15 The principal subarachnoid cisterns, sagittal section.

Subarachnoid Cisterns

الصهاريج تحت العنكبوتية



Subarachnoid Cisterns الصهاريج تحت العنكبوتية



Figure 2.22 • The subarachnoid cisterns.

1. Suprasellar cistern
2. Pontine cistern
3. Cavum velum interpositum
4. Quadrigeminal plate cistern
5. Interpeduncular cistern
6. Cisterna magna

النزف داخل القحف Intra-cranial Hemorrhage

خارج الدماغ Extra-cerebral

داخل الدماغ Intra-cerebral

1. ورم دموي فوق الجافية

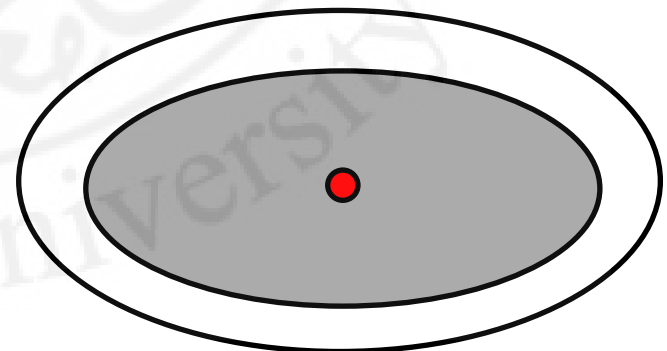
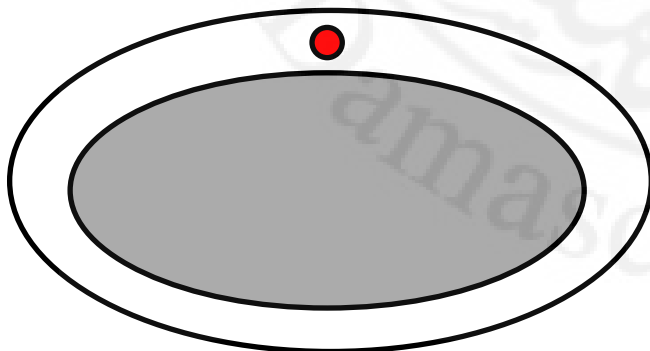
Epi-dural Hematoma

2. ورم دموي تحت الجافية

Sub-dural Hematoma

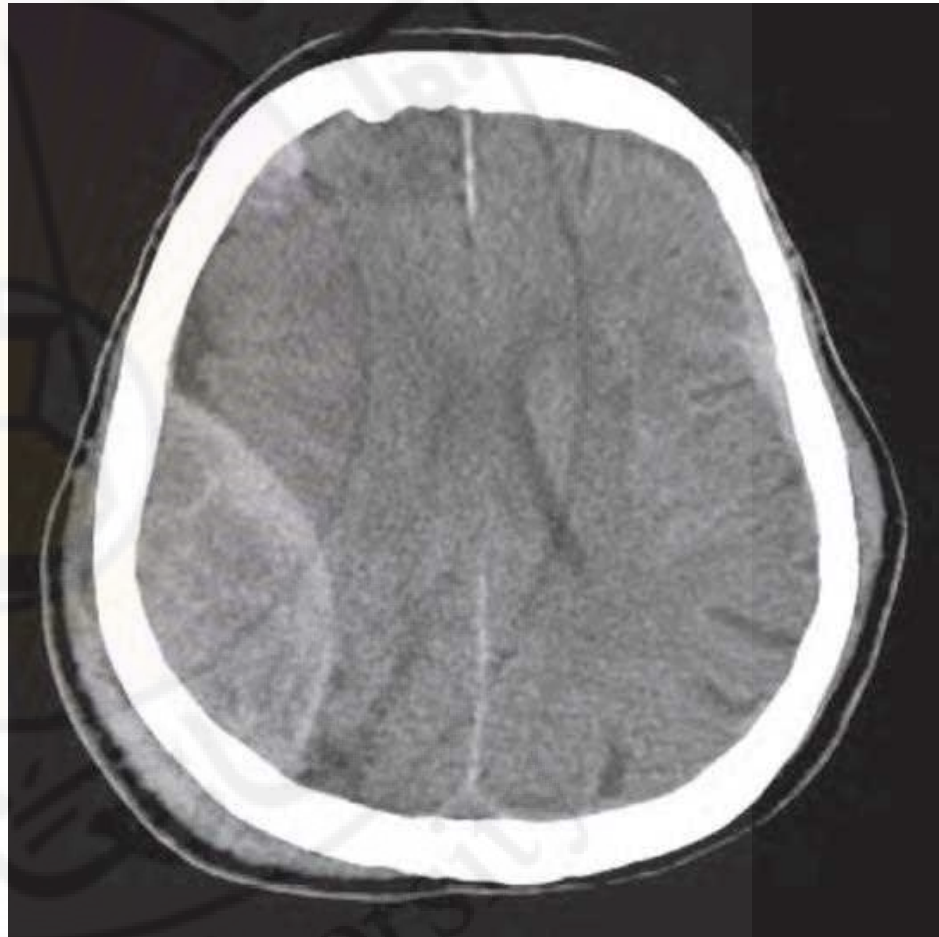
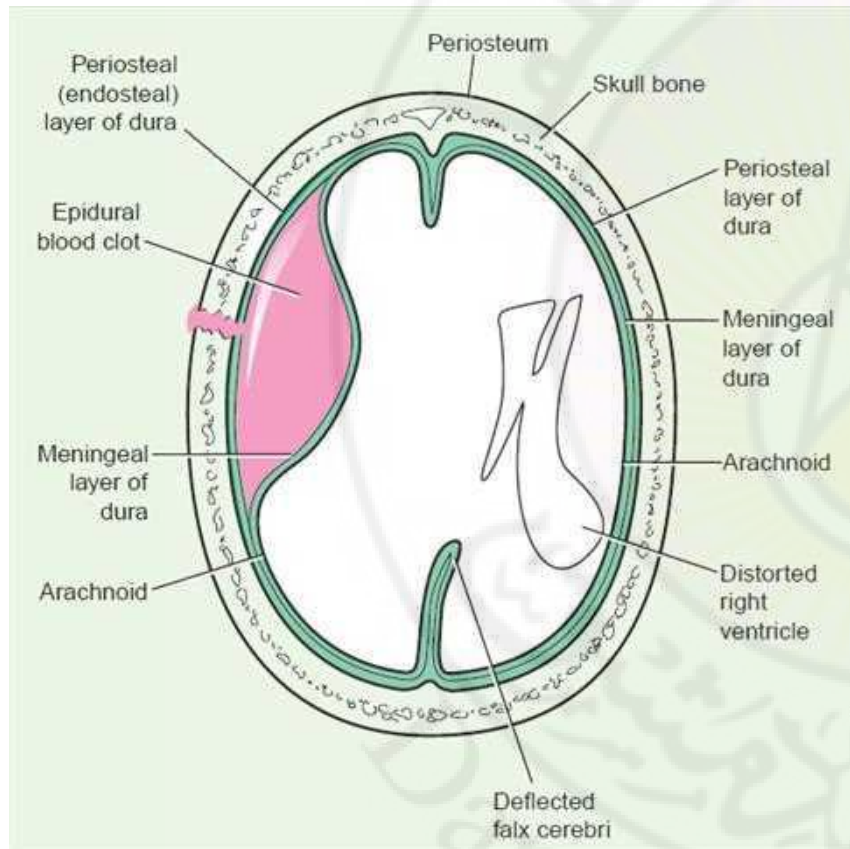
3. نزف تحت العنكبوتية

Sub-arachnoid Hemorrhage



Epi-dural Hematoma

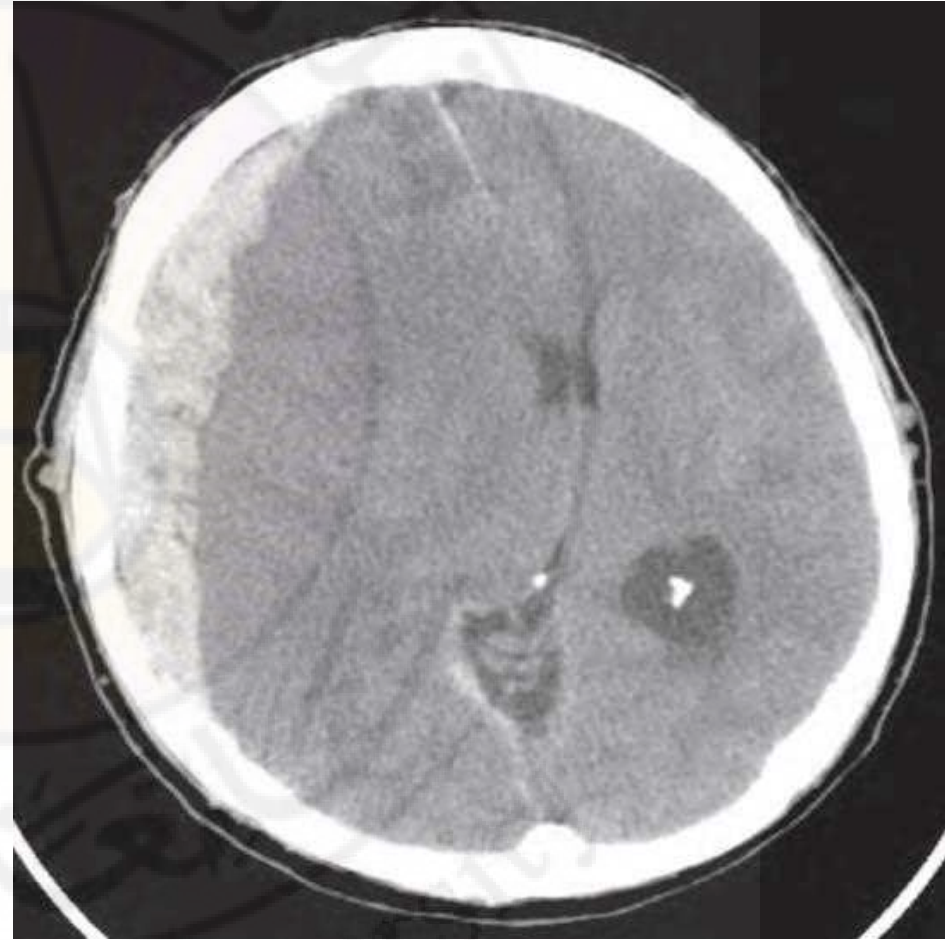
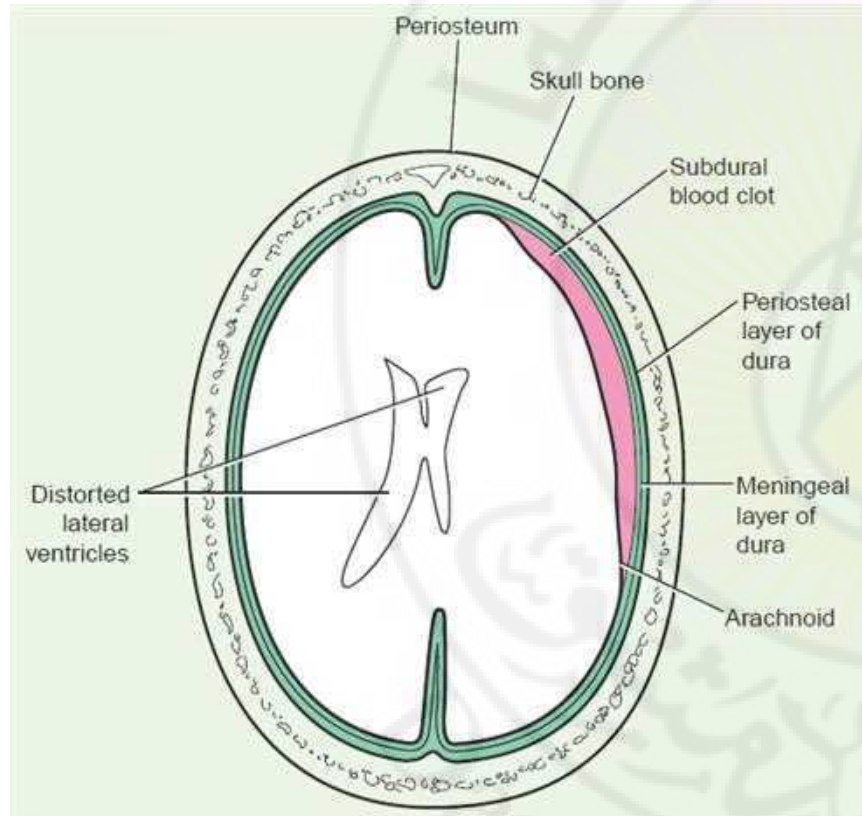
ورم دموي فوق الجافية



Bi-convex محدب الوجهين

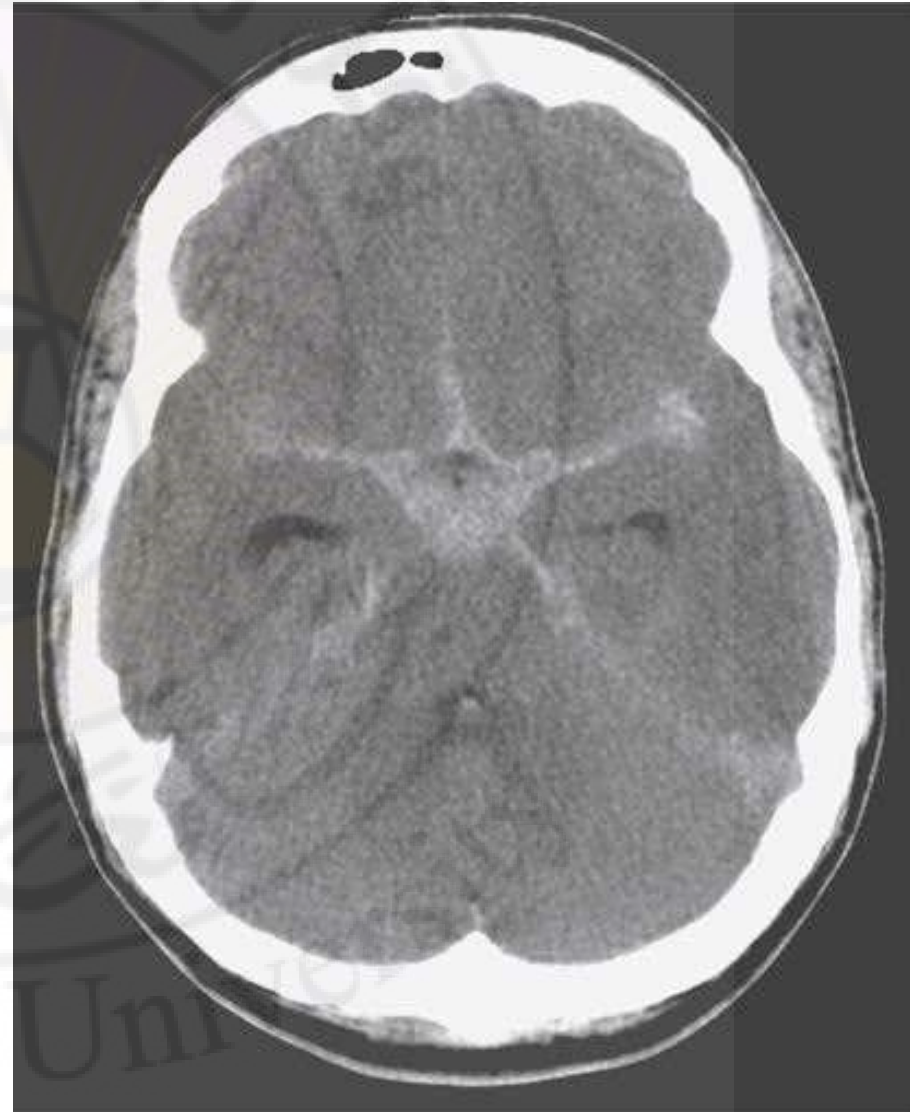
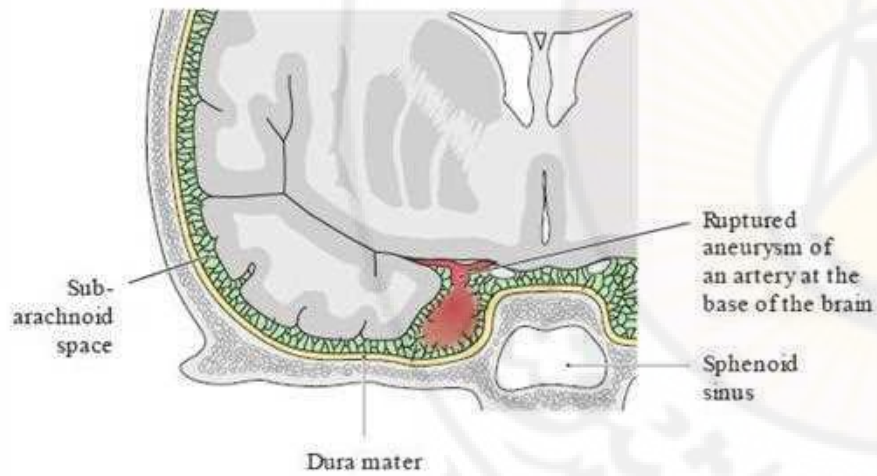
Sub-dural Hematoma

ورم دموي تحت الجافية

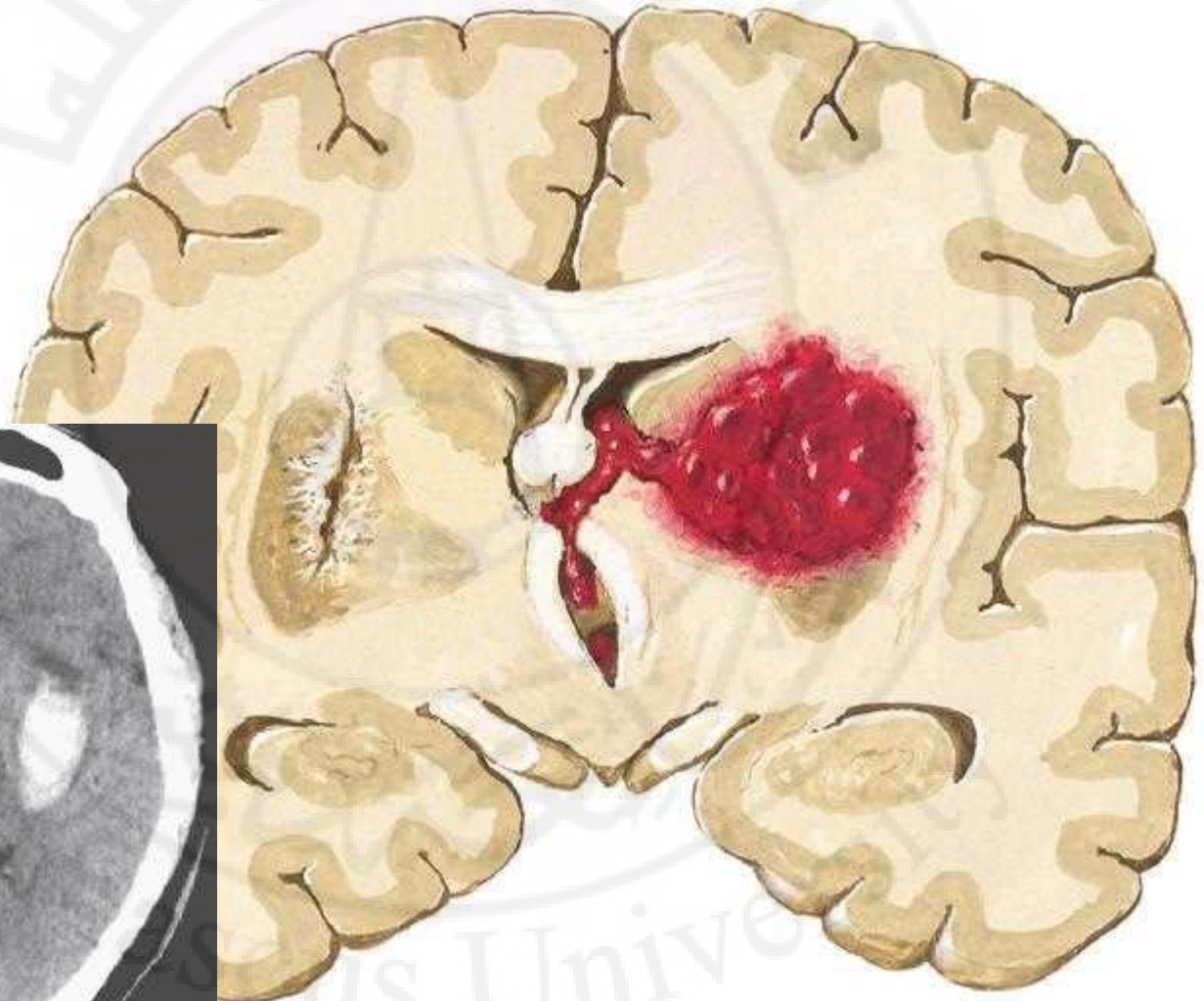


هلالى الشكل Crescent-shaped

Sub-arachnoid Hemorrhage نزف تحت العنكبوتية



Intra-cerebral Hemorrhage نزف داخل الدماغ

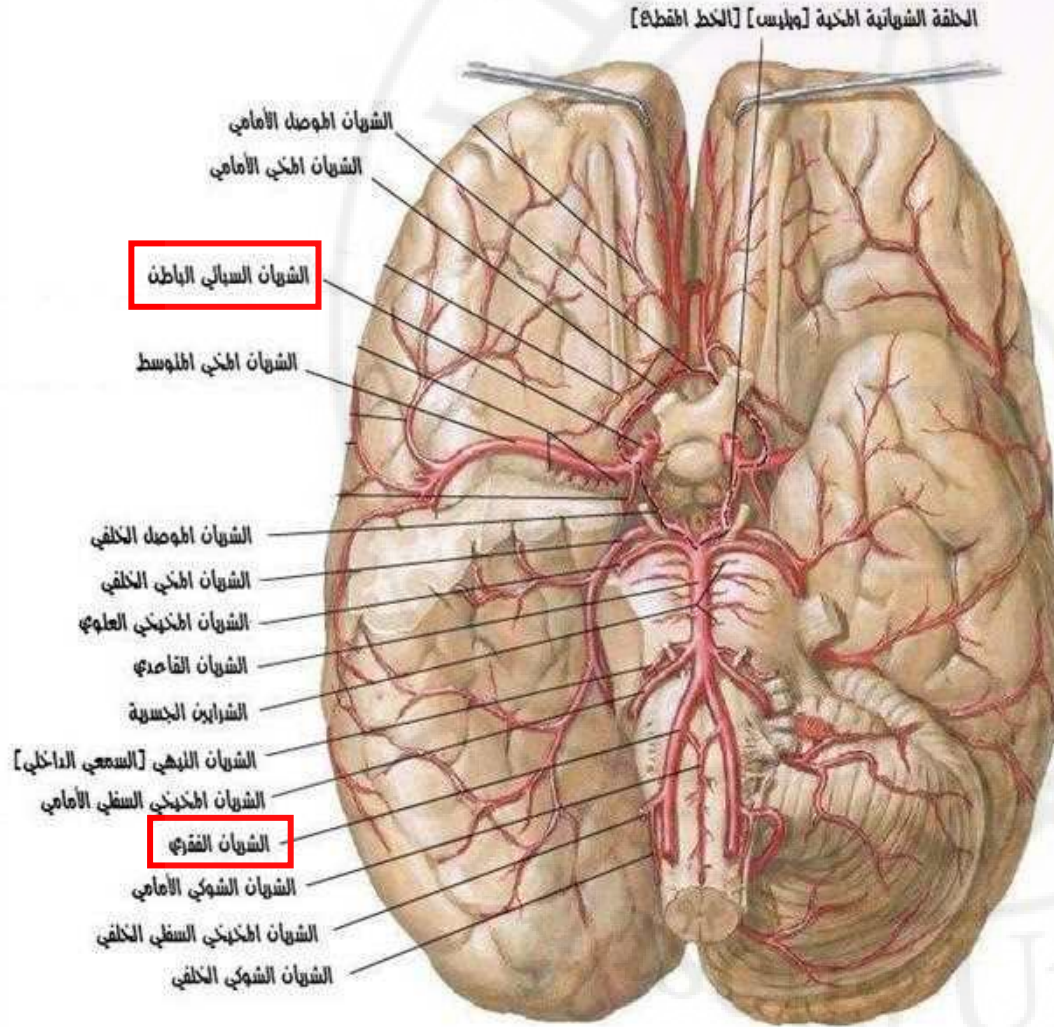


III. التغذية الشريانية للدماغ

Arterial Supply of the Brain

جامعة دمشق
Damascus University

التغذية الشريانية للدماغ



- يتلقى الدماغ تغذيته الشريانية من:

✓ الشريانين السباتيين الباطنين

✓ الجملة الفقرية-القاعدية

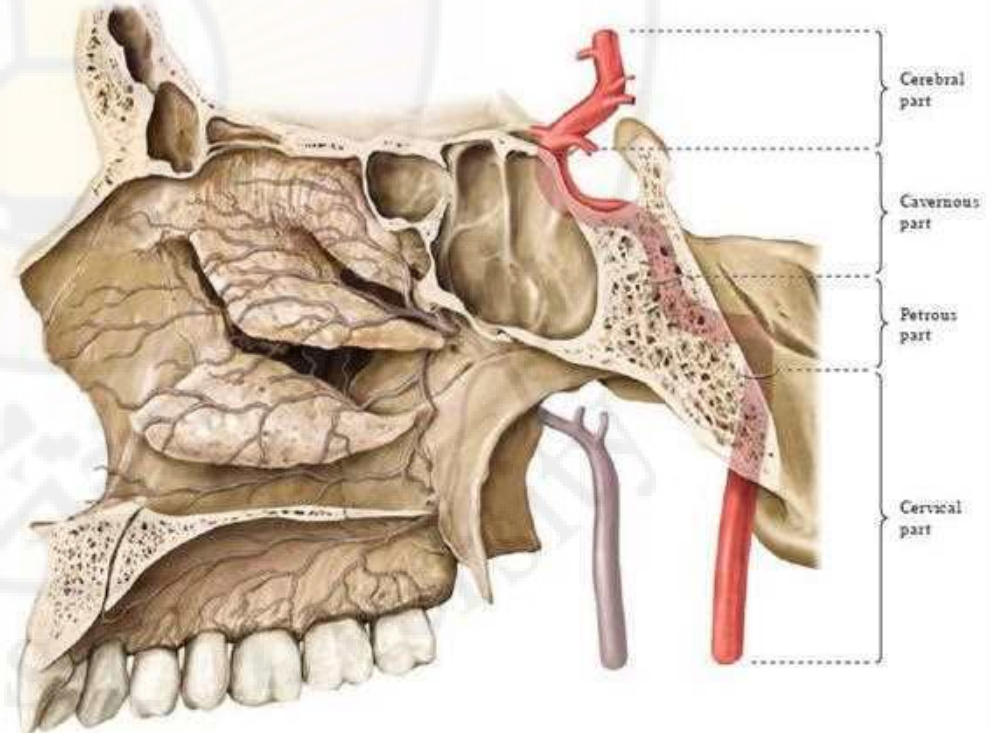
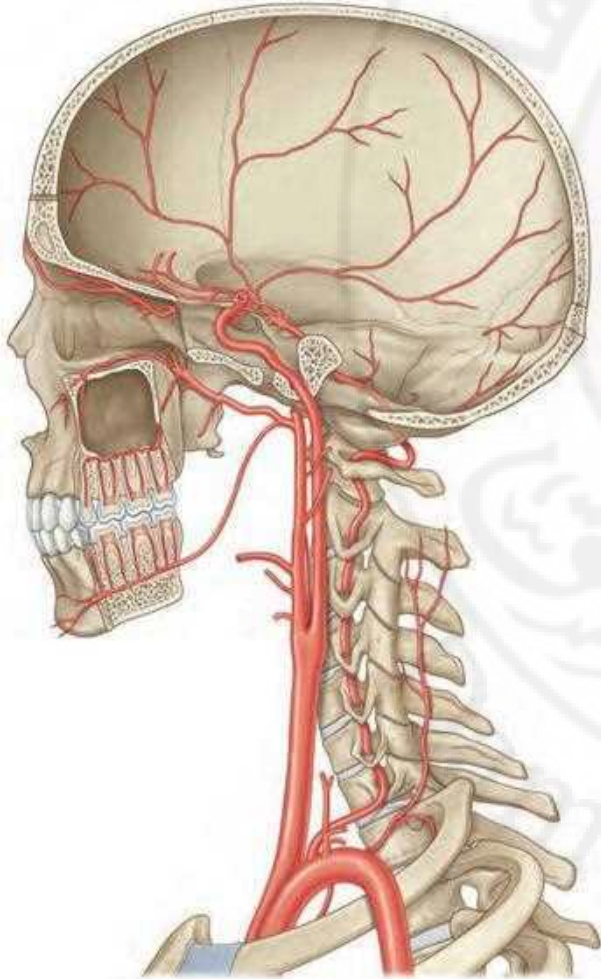
والتي تتداخل ضمن جوف القحف لتشكل

الدائرة الشريانية الدماغية (دائرة ويليس

(Circle of Willis

□. الشريان السباتي الباطن

- ينشا كأحد الفرعين الانتهائيين للشريان السباتي الأصلي
- يدخل قاعدة القحف عبر النفق السباتي
- له 4 أقسام: رقبى - صخري - كهفي - مخي



فروع الشريان السباتي الباطن

- يتفرع داخل القحف إلى الشرايين الرئيسية التالية:

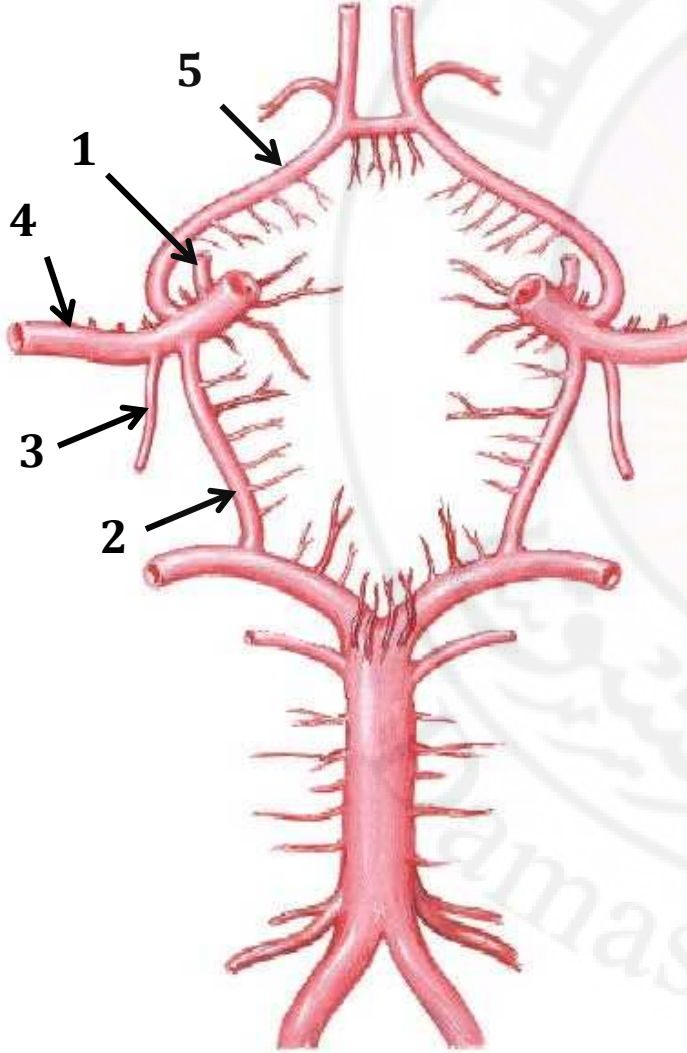
1. الشريان العيني Ophthalmic A.

2. الشريان الموصل الخلفي Posterior Communicating A.

3. الشريان المشيمي الأمامي Anterior Choroidal A.

3. الشريان المخي المتوسط Middle Cerebral A. (MCA)

4. الشريان المخي الأمامي Anterior Cerebral A. (ACA)



فروع الشريان السباتي الباطن

- يتفرع داخل القحف إلى الشرايين الرئيسية التالية

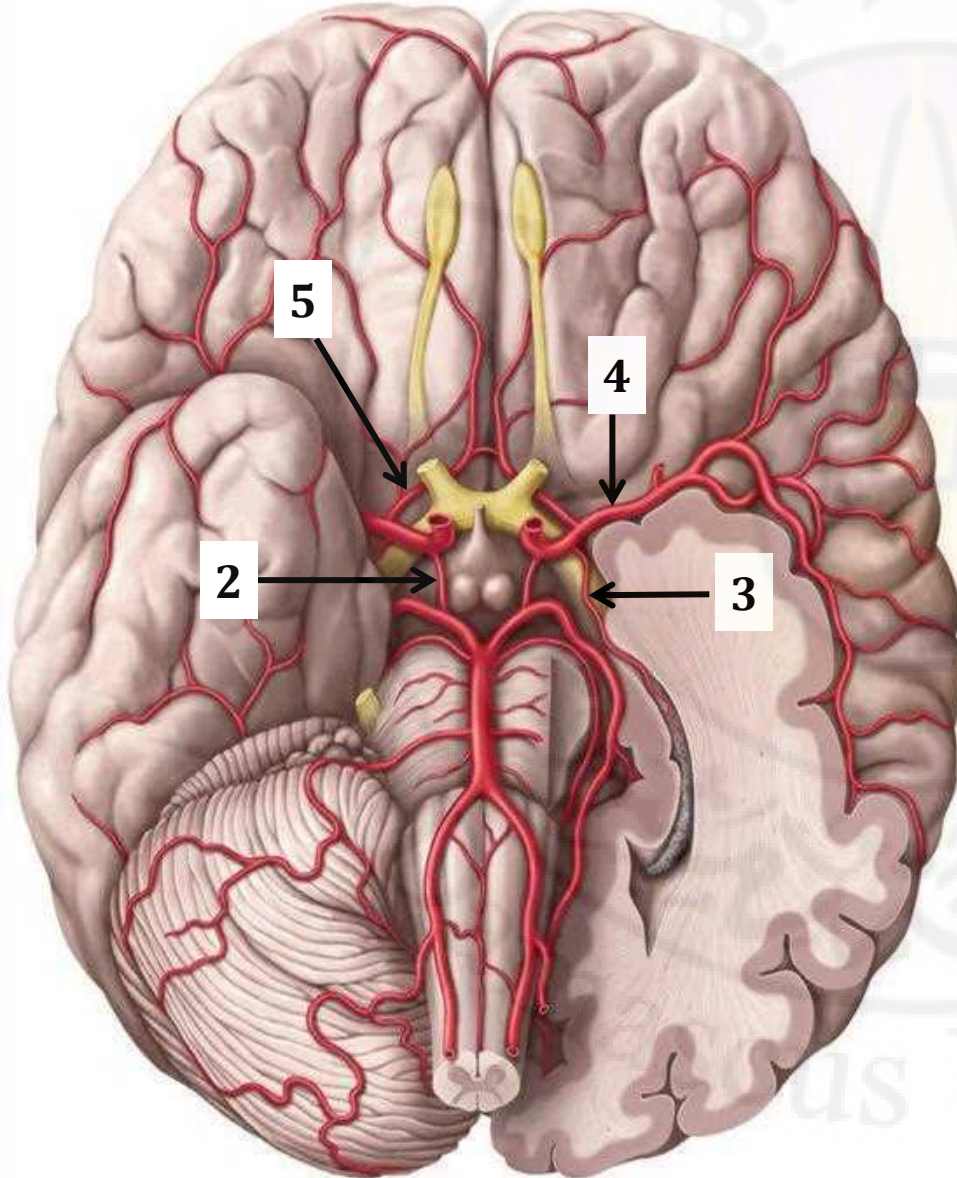
1. الشريان العيني (لا يظهر في الصورة المرفقة)

2. الشريان الموصل الخلفي

3. الشريان المشيمي الأمامي

3. الشريان المخي المتوسط

4. الشريان المخي الأمامي

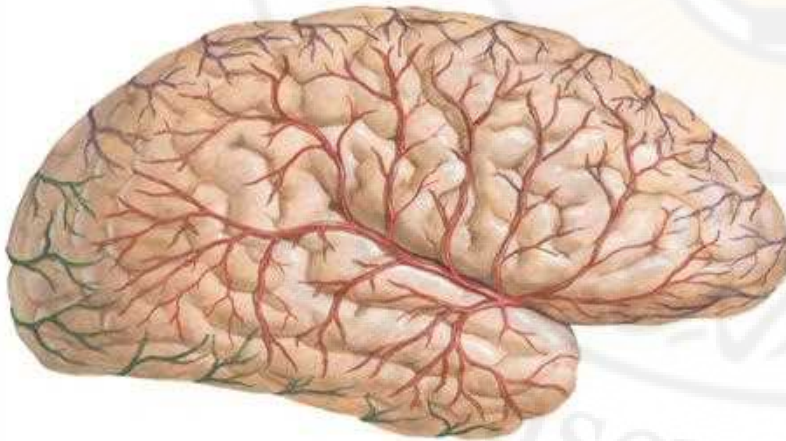


فروع الشريان السباتي الباطن

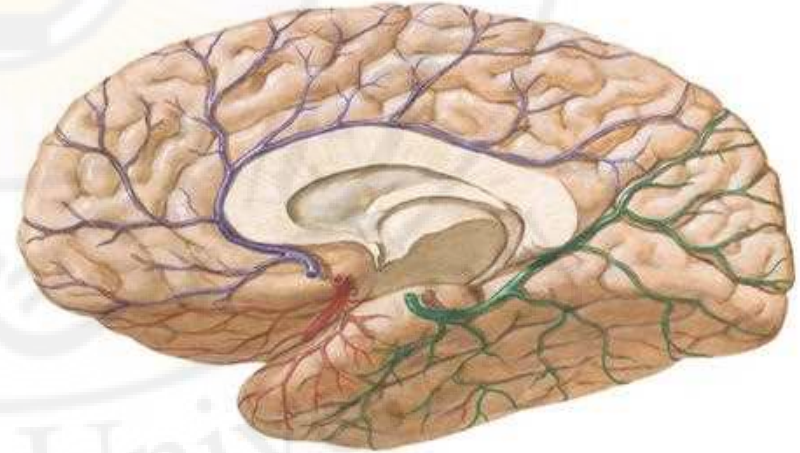
□ الشريان المخي المتوسط:

- يغذي المناطق الرئيسية التالية:

- ✓ معظم السطح **الوحشي** لنصف الكرة المخية (الفص الجبهي + الجداري + الصدغي) باستثناء:
- الشريط العلوي الموافق من السطح الوحشي (ش. مخي أمامي)
- الجزء السفلي من الفص الصدغي + الفص القفوي (ش. مخي خلفي)
- يتوافق ذلك مع الباحات القشرية الحركية والحسية للوجه والطرف العلوي المقابل
- ✓ ركبة + الطرف الخلفي للمحفظة الداخلية
- ✓ معظم أجزاء النوى القاعدية



الشريان المخي الأمامي



الشريان المخي المتوسط

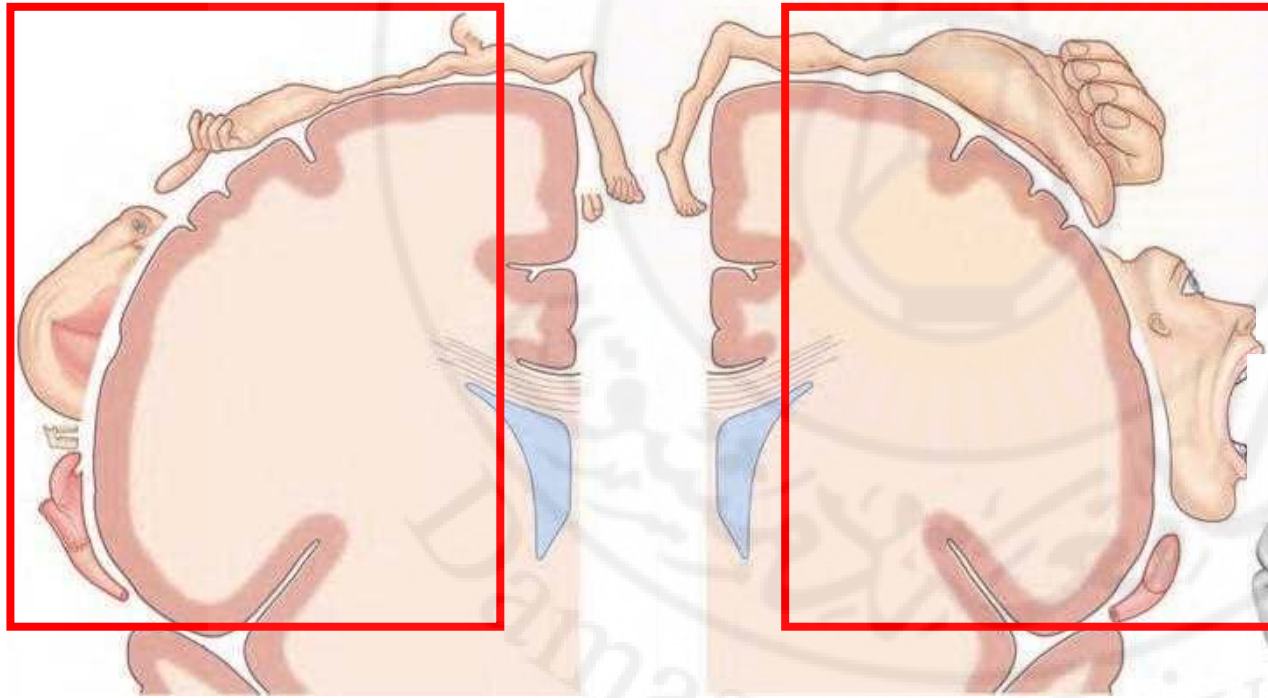


الشريان المخي الخلفي

فروع الشريان المخي المتوسط

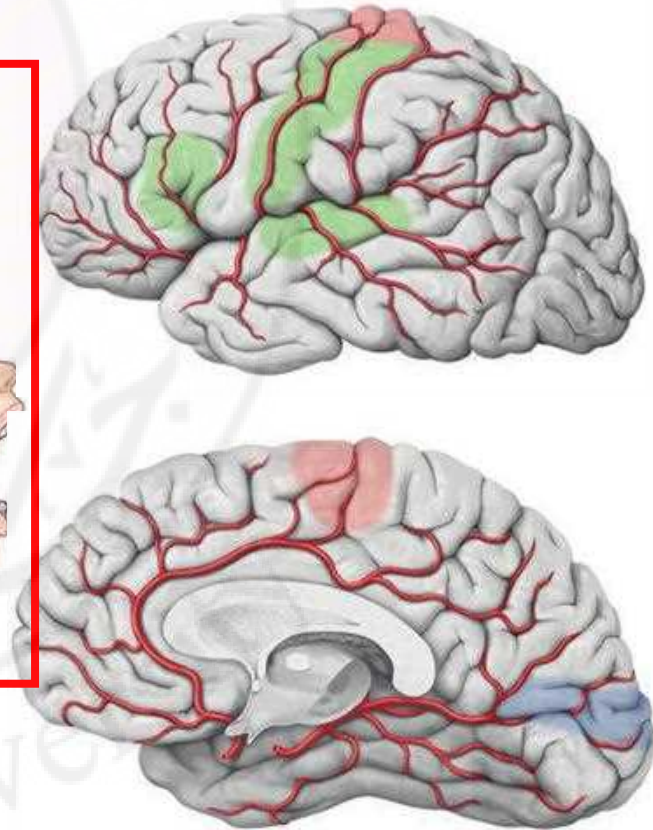
□□□ . الحركية

□ . القشرية



القشر الحسي

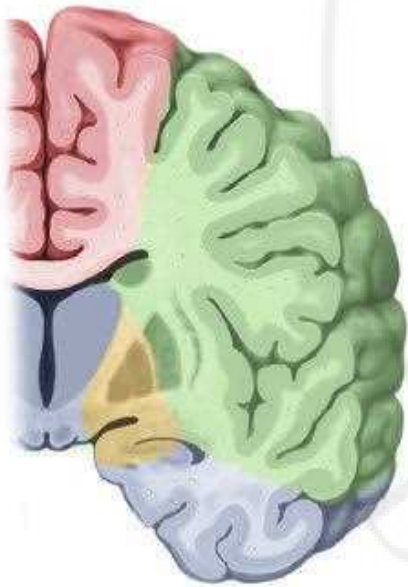
القشر الحركي



فروع الشريان المخي المتوسط

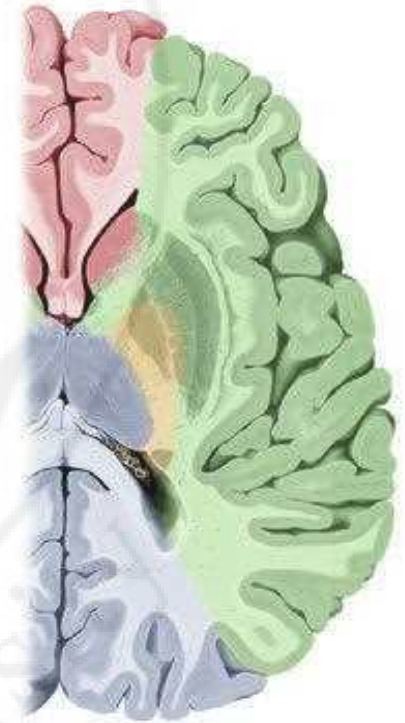
□ . القشرية

□ □ □ . المركزية



مقطع إكليلي

- ✓ معظم أجزاء المحفظة الداخلية
- ✓ معظم أجزاء النوى القاعدية



مقطع معترض

فروع الشريان السباتي الباطن

□ الشريان المخي الأمامي:

- يغذي المناطق الرئيسية التالية:

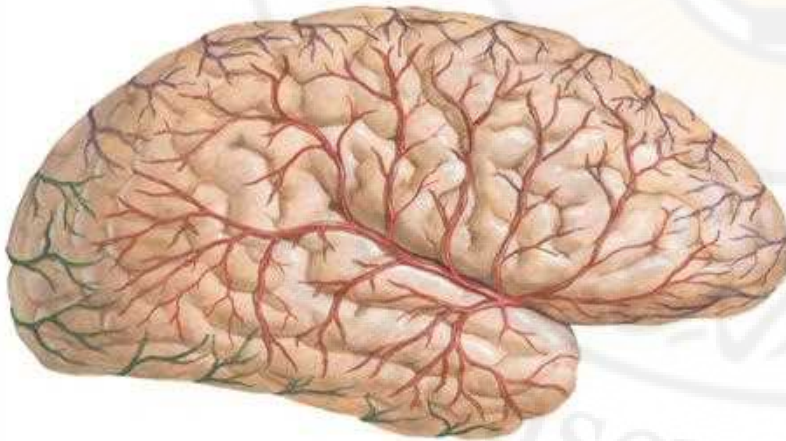
✓ معظم السطح الإنسي لنصف الكرة المخية (الفص الجبهي + الجداري) + الشريط العلوي الموافق من السطح الوحشي

- يتوافق ذلك مع الباحات القشرية الحركية والحسية للحوض والطرف السفلي المقابل

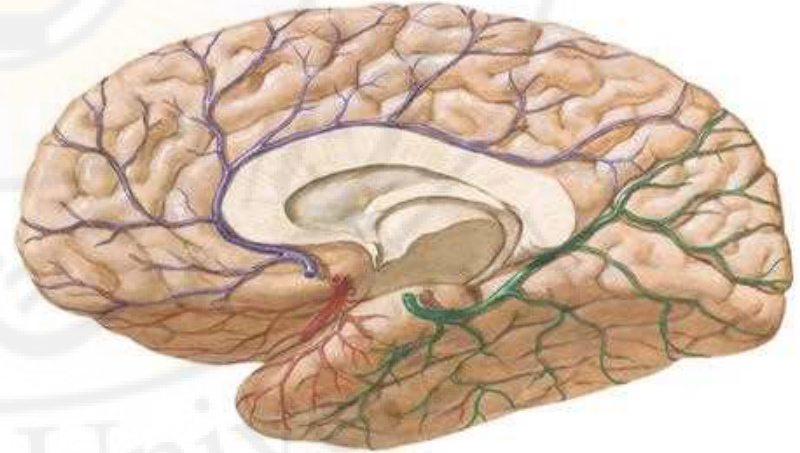
✓ معظم القسم الأمامي من الجسم الثفني

✓ الطرف الأمامي للمحفظة الداخلية

✓ أجزاء من النوى القاعدية



الشريان المخي الأمامي



الشريان المخي المتوسط

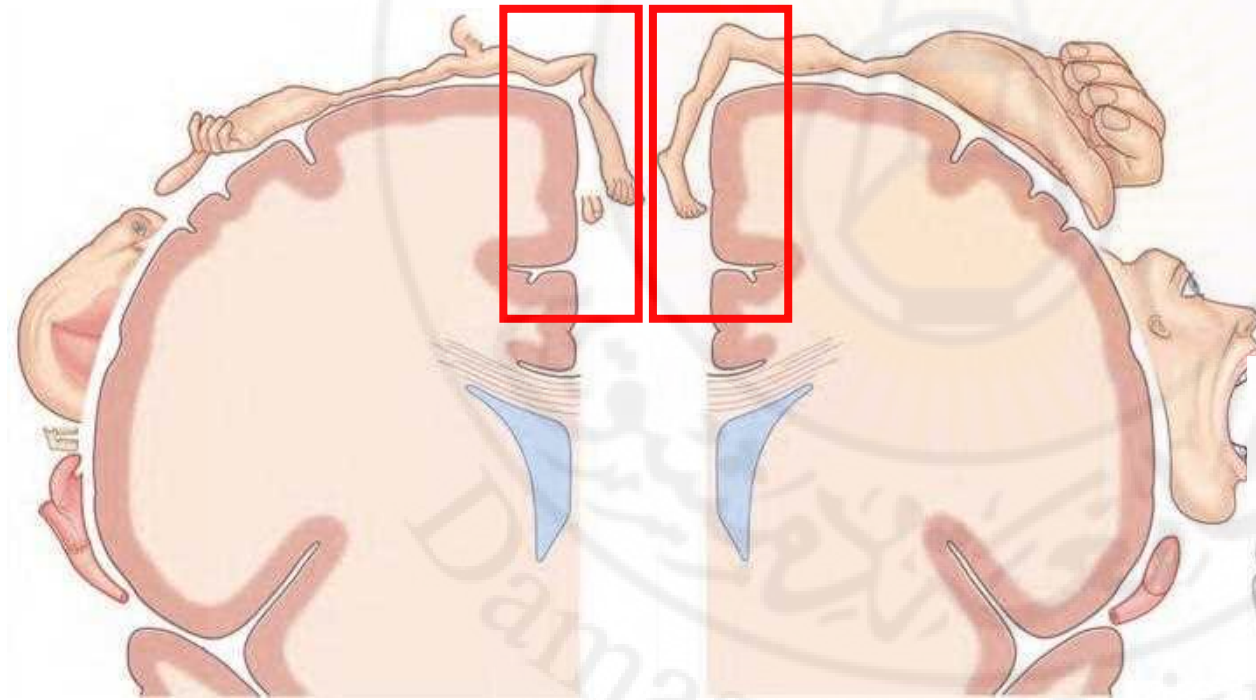


الشريان المخي الخلفي

فروع الشريان المخي الأمامي

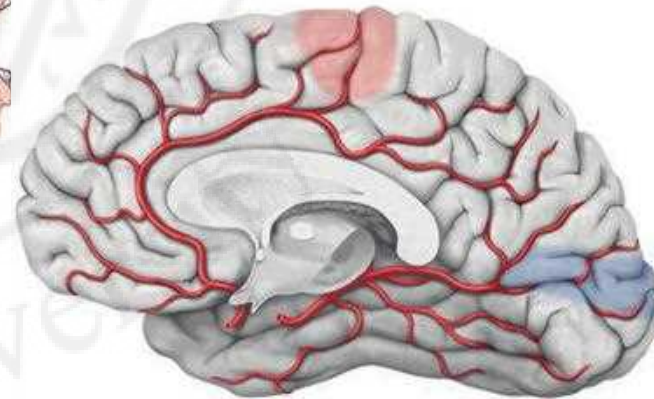
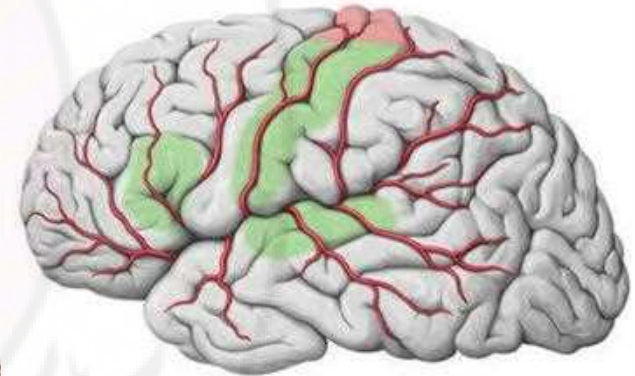
□□□ . الحركية

□ . القشرية



القشر الحسي

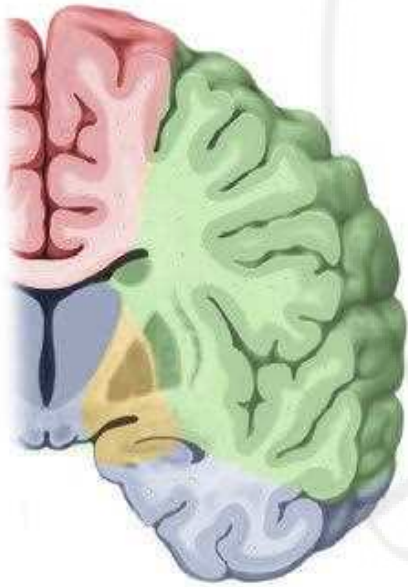
القشر الحركي



فروع الشريان المخي الأمامي

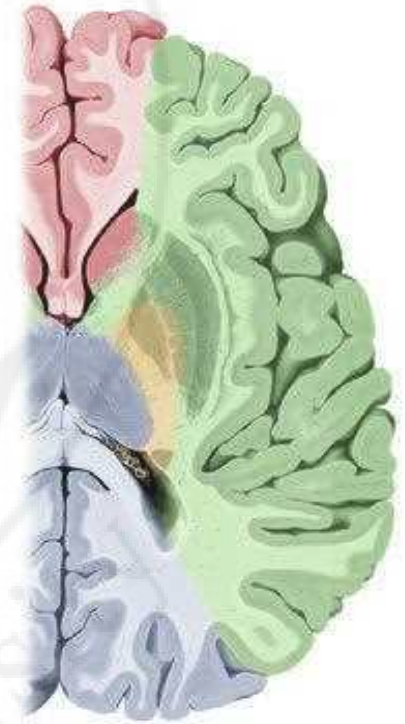
□ . القشرية

□□□ . المركزية



مقطع إكليلي

✓ الطرف الأمامي للمحفظة الداخلية
✓ أجزاء من النوى القاعدية



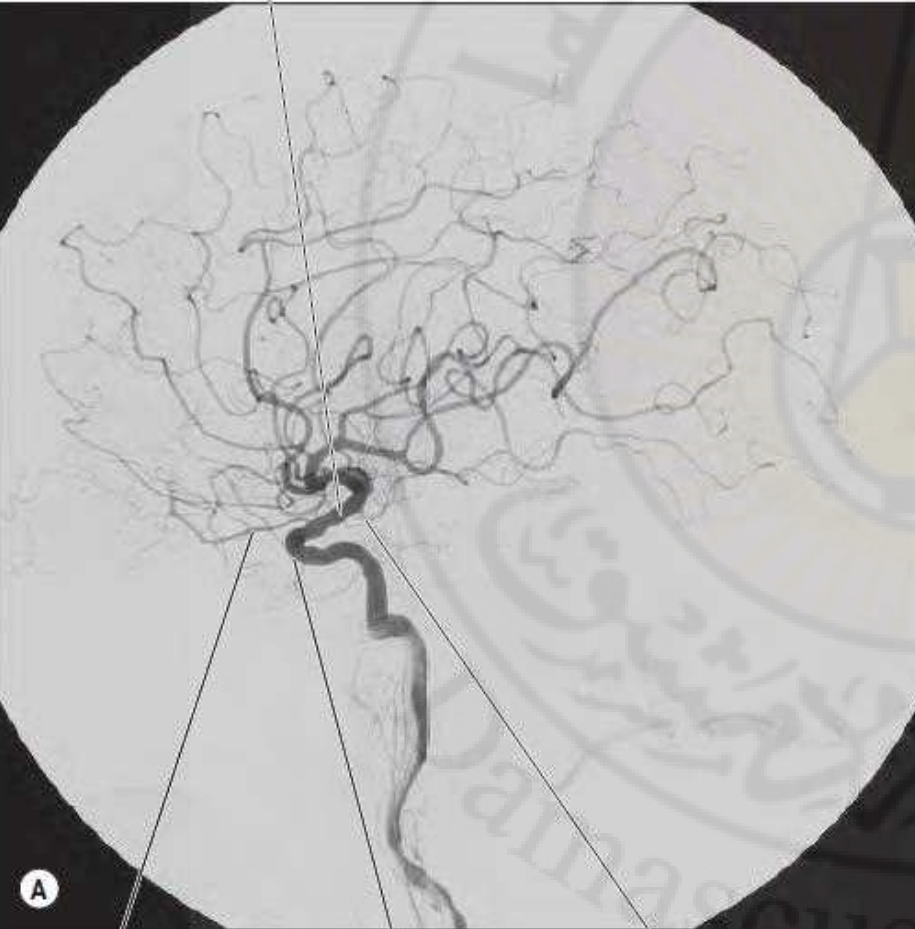
مقطع معترض

التصوير الوعائي للشريان السباتي الباطن وفروعه

Intracavernous portion of
internal carotid artery

Anterior cerebral
artery

Middle cerebral artery



Ophthalmic artery

Intrapetrous portion of
internal carotid artery

Posterior communicating
artery

Intrapetrous portion of
internal carotid artery

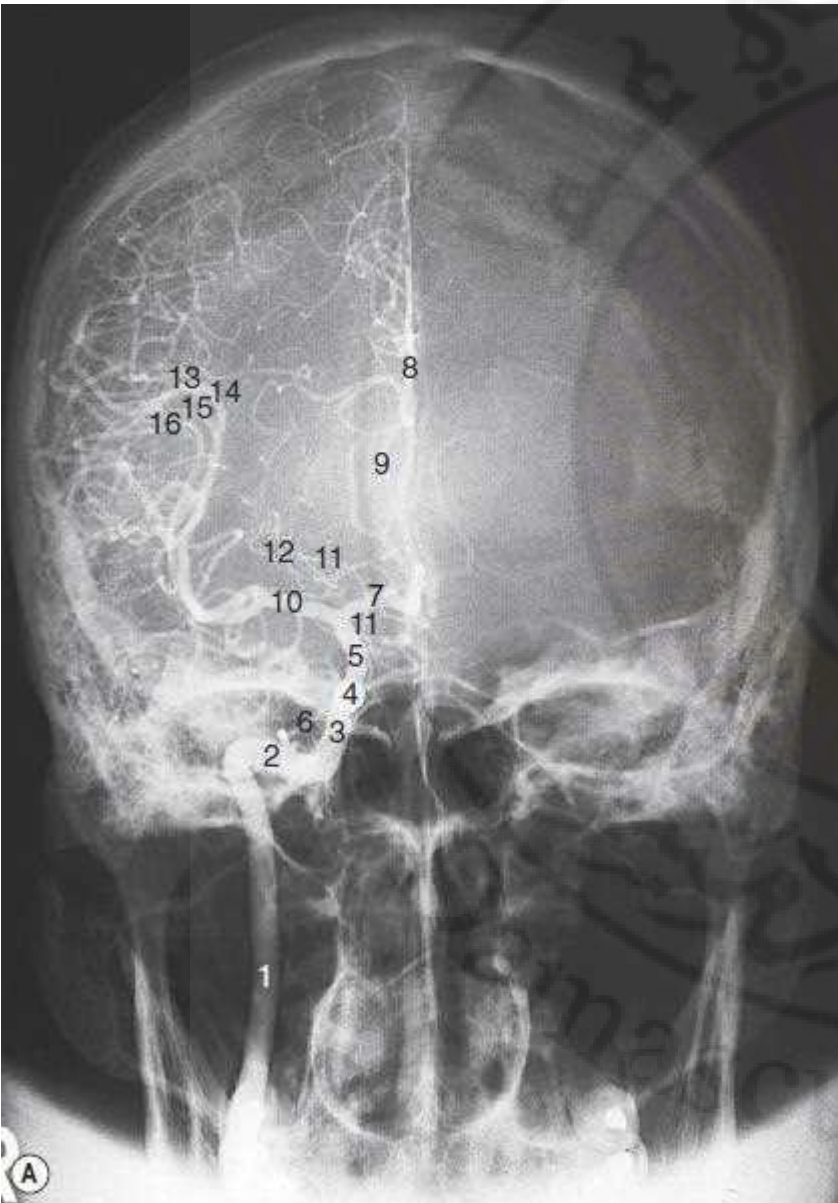
Intracavernous portion
of internal carotid artery

صورة وعائية للشريان السباتي الباطن

Figure 2.28 • Internal carotid angiogram: (A) AP view
The posterior communicating artery does not fill in this case.

(A)

1. Internal carotid artery in the neck
2. Petrous part of the internal carotid artery (carotid canal)
3. Cavernous part of the internal carotid artery
4. Carotid siphon
5. Intracranial part of the internal carotid artery
6. Ophthalmic artery
7. A1 segment of the anterior cerebral artery
8. Pericallosal artery
9. Callosomarginal artery
10. Middle cerebral artery
11. Anterior choroidal artery
12. Lenticulostriate arteries: medial and lateral
13. Sylvian point
14. Posterior parietal artery
15. Angular artery
16. Posterior temporal artery



صورة وعائية للشريان السباتي الباطن

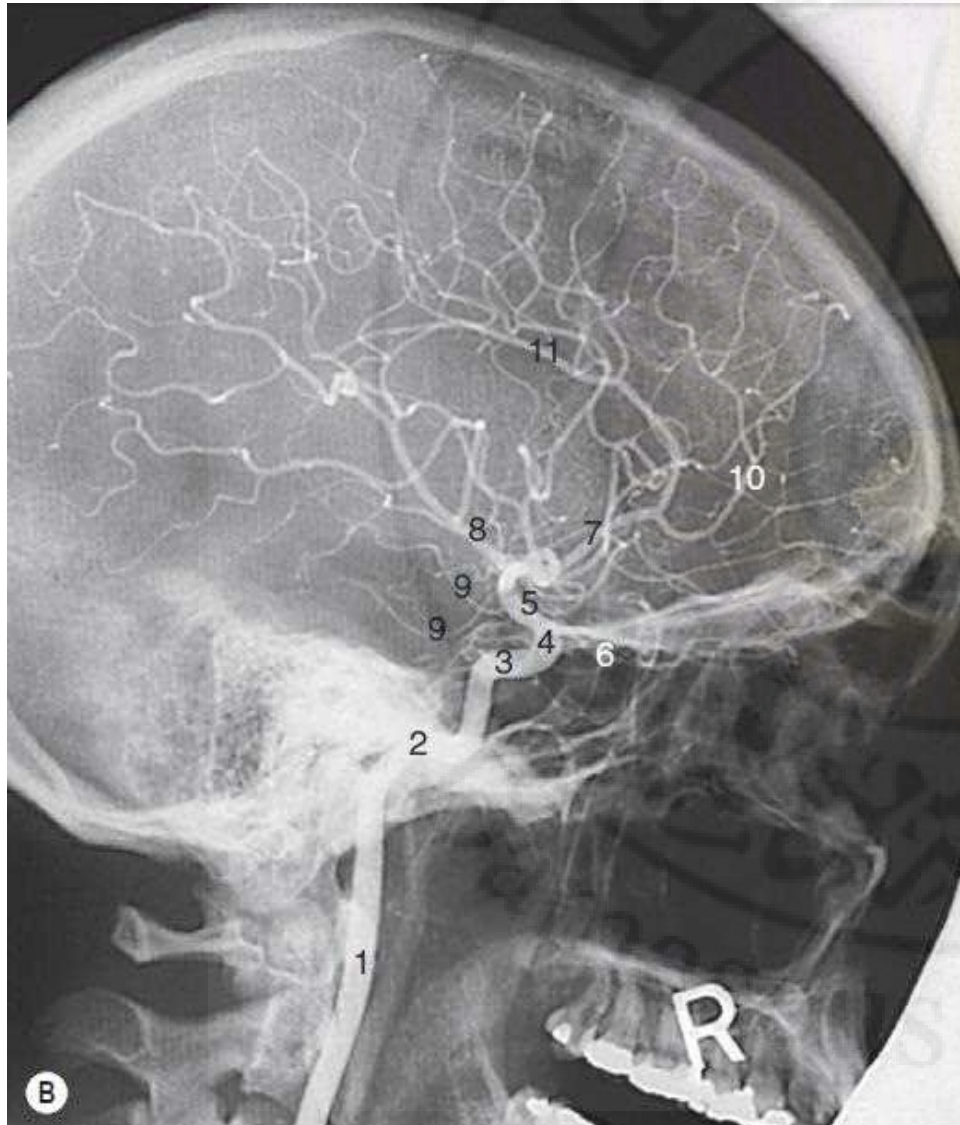


Figure 2.28 • Internal carotid angiogram: (B) lateral view.
The posterior communicating artery does not fill in this case.

(B)

1. Internal carotid artery in the neck
2. Internal carotid artery in the petrous bone
3. Internal carotid artery in the cavernous sinus
4. Carotid siphon
5. Intracranial part of the internal carotid artery
6. Ophthalmic artery
7. Anterior cerebral artery
8. Middle cerebral artery
9. Anterior choroidal branches
10. Callosomarginal artery
11. Pericallosal artery

الجملة الفقرية - القاعدية

□ الشريان الفقري:

- ينشأ من الجزء الأول من الشريان تحت الترقوة
- يمر للأعلى عبر الثقوب المستعرضة للفقرات الرقبية الست العلوية
- يدخل القحف عبر الثقبة العظمى
- يعطي 3 فروعاً قبل انضمامه إلى الشريان الفقري المقابل لتشكل الشريان القاعدي:

1. ينضم أحد الفروع إلى مقابله من الجانب الآخر ليشكل الشريان

الشوكي الأمامي Anterior Spinal A.

2. الشريان الشوكي الخلفي Posterior Spinal A.

3. الشريان المخيخي السفلي الخلفي Posterior Inferior

Cerebellar A. (PICA)



الجملة الفقرية - القاعدية

الشريان الفقري:

- ينشأ من الجزء الأول من الشريان تحت الترقوة
- يمر للأعلى عبر الثقوب المستعرضة للفقرات الرقبية الست العلوية
- يدخل القحف عبر الثقبة العظمى
- يعطي 3 فروعاً قبل انضمامه إلى الشريان الفقري المقابل لتشكل الشريان القاعدي:

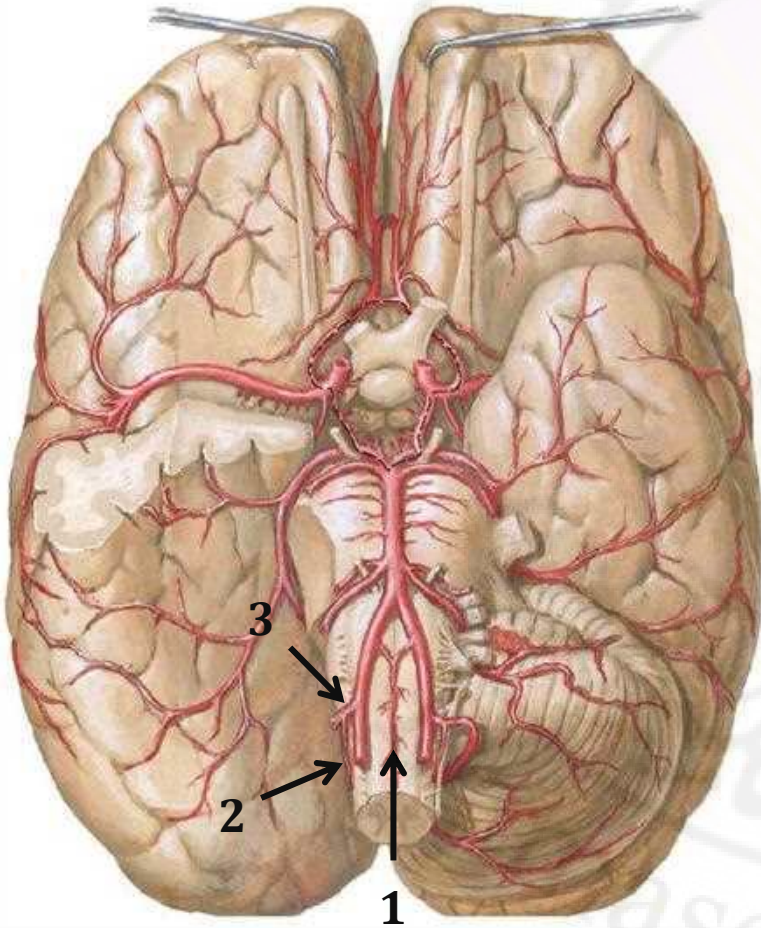
1. ينضم أحد الفروع إلى مقابله من الجانب الآخر ليشكل الشريان

الشوكي الأمامي Anterior Spinal A.

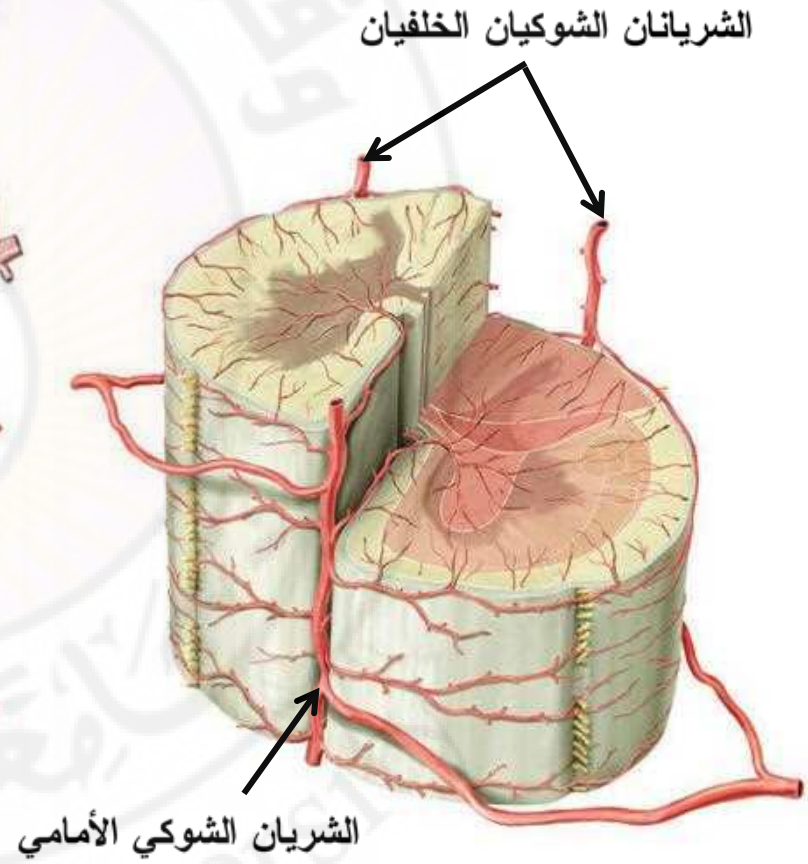
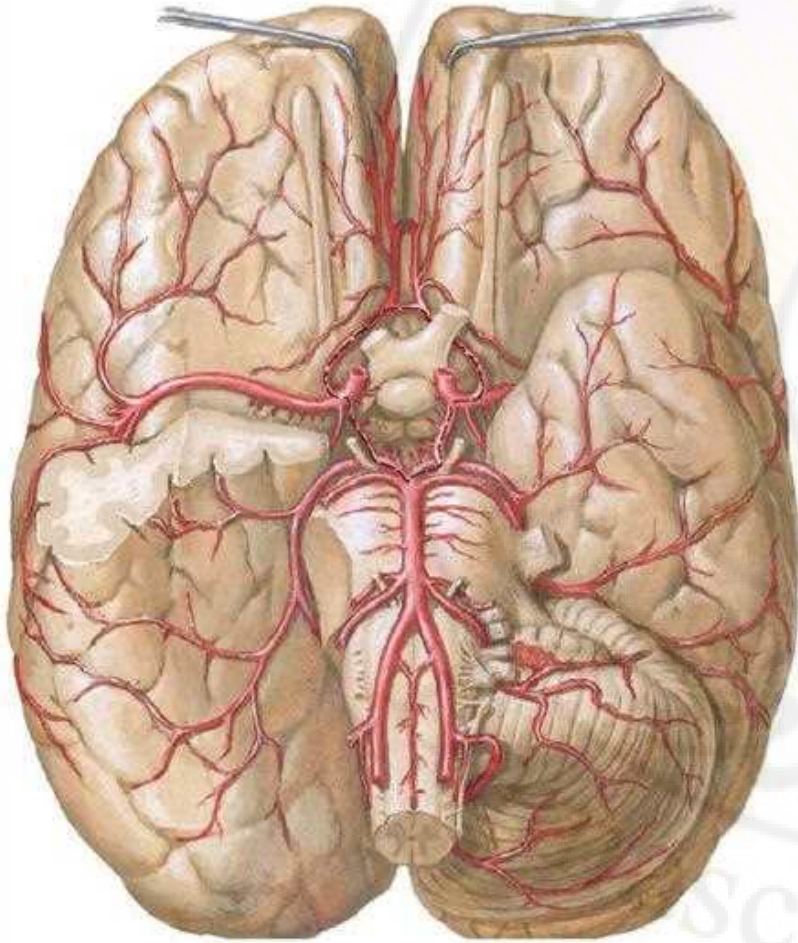
2. الشريان الشوكي الخلفي Posterior Spinal A.

3. الشريان المخيخي السفلي الخلفي Posterior Inferior

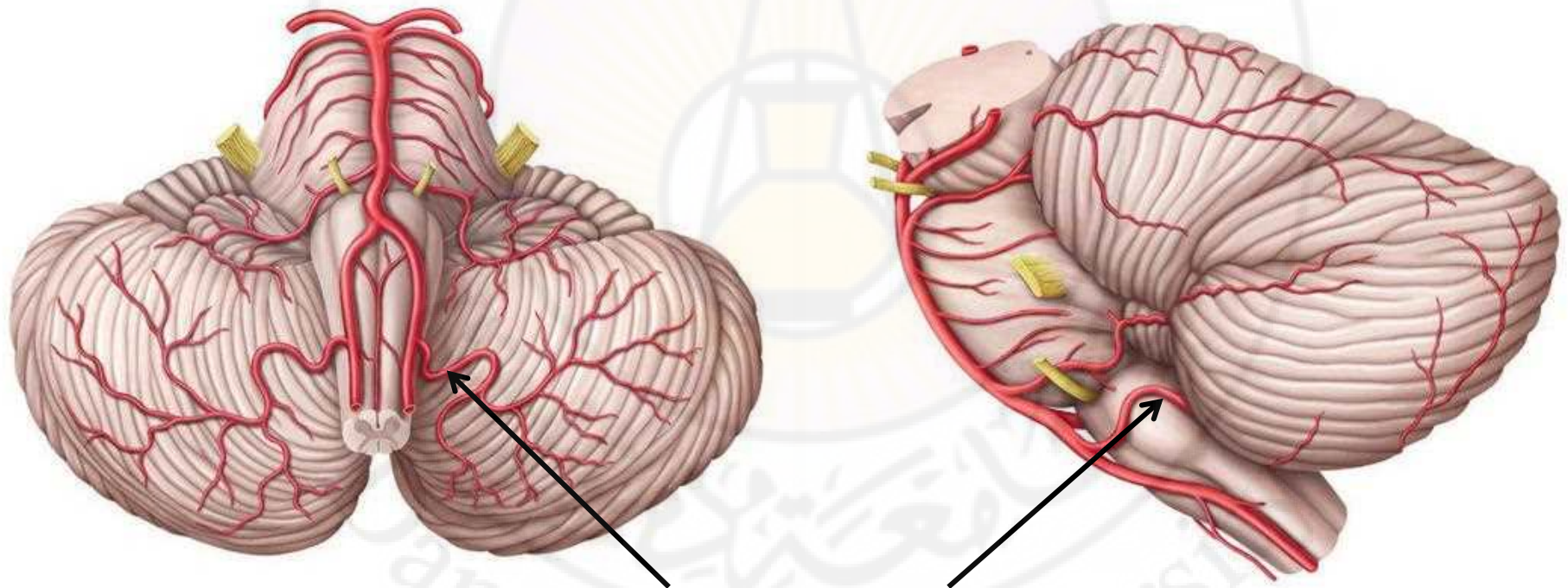
Cerebellar A. (PICA)



فروع الشريان الفقري



فروع الشريان الفقري



الشريان المخيخي السفلي الخلفي

PICA

الجملة الفقرية - القاعدية

□ الشريان القاعدي **Basilar Artery**:

- يسير باتجاه رأسي على طول الوجه الأمامي للجسر
- يتفرع (من الأسفل إلى الأعلى) إلى:

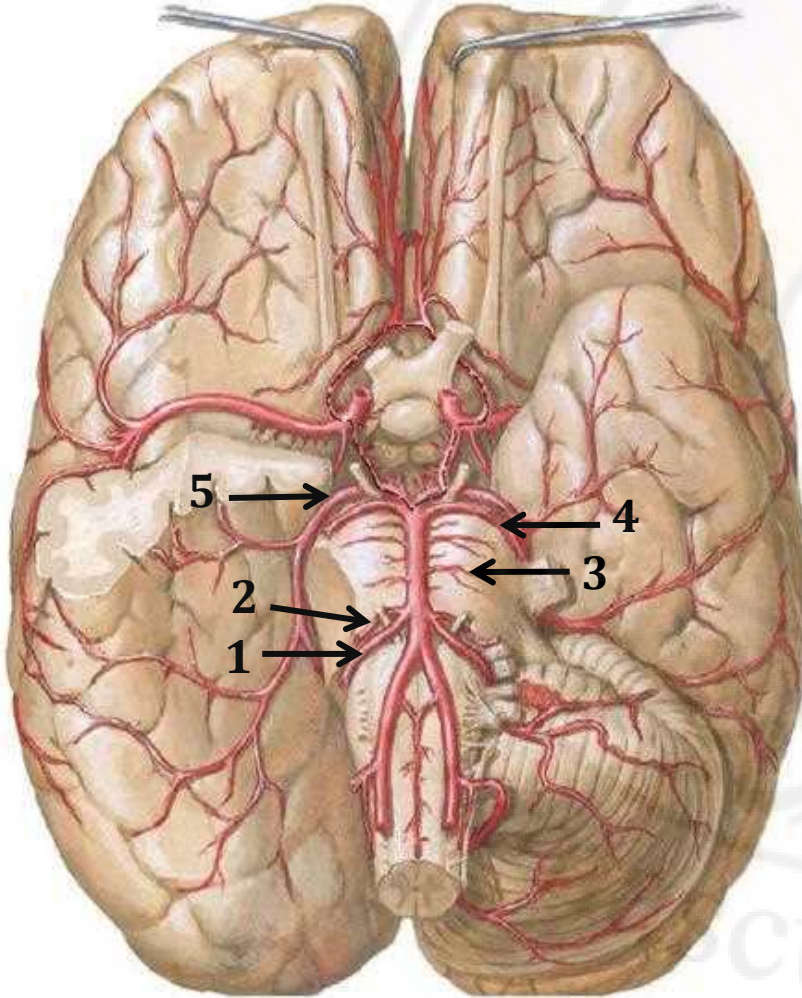
1. الشريان المخيخي السفلي الأمامي Anterior Inferior Cerebellar A. (AICA)

2. الشريان التيهي Labyrinthine A. (في معظم الحالات يتفرع من الـ AICA)

3. الشرايين الجسرية Pontine A.

4. الشريان المخيخي العلوي Superior Cerebellar A.

5. الشريان المخي الخلفي Posterior Cerebral A. (PCA)



فروع الشريان القاعدي

□ الشريان المخي الخلفي:

- يغذي المناطق الرئيسية التالية:

✓ الفص القفوي

✓ الجزء السفلي من الفص الصدغي

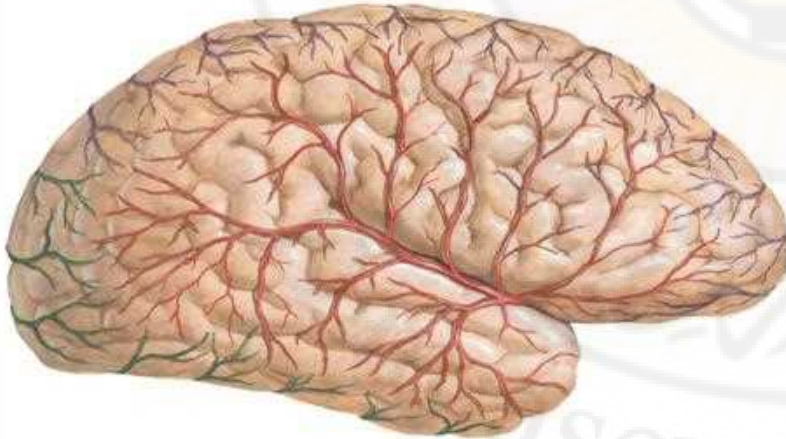
✓ الدماغ المتوسط

✓ شريط الجسم الثفني

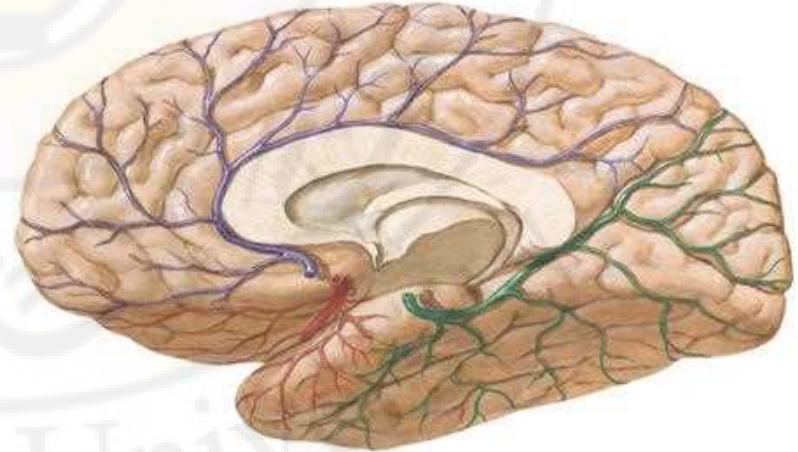
❖ الشرايين المشيمية:

- أمامي: فرع من الشريان السباتي الباطن

- خلفي (إنسي + وحشي): فرعان من الشريان المخي الخلفي



الشريان المخي الأمامي

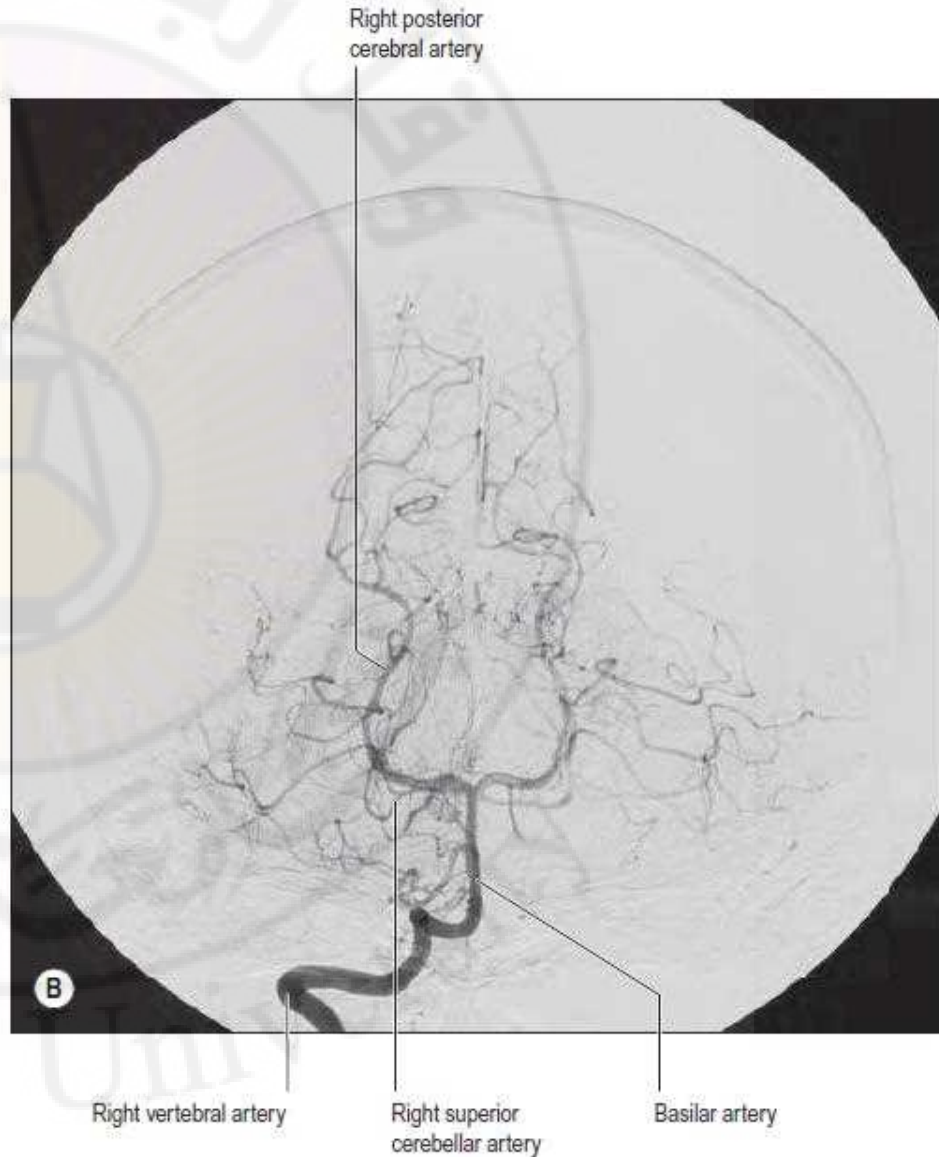
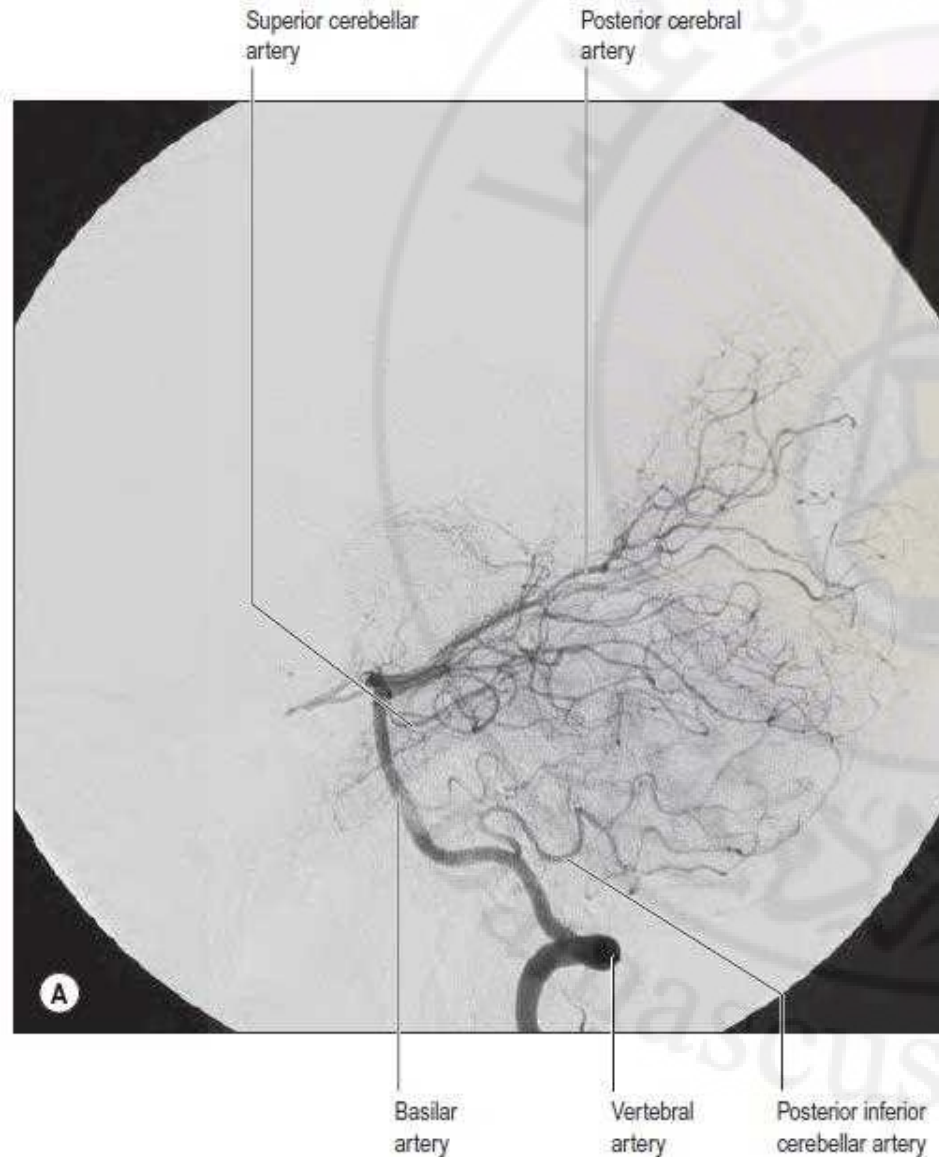


الشريان المخي المتوسط



الشريان المخي الخلفي

التصوير الوعائي للجملة الفقرية - القاعدية



صورة وعائية للشريان الفقري

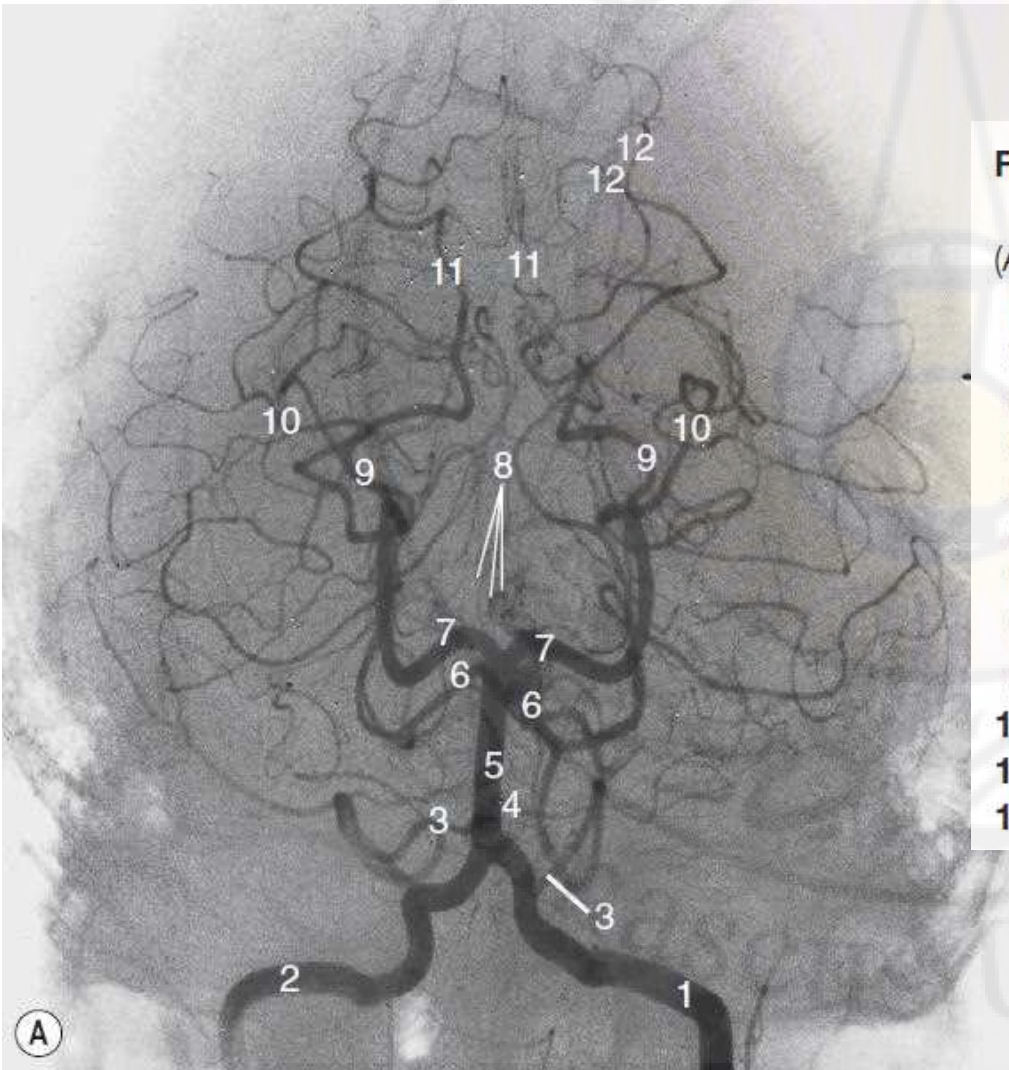


Figure 2.29 • Vertebral angiogram: (A) AP view

(A)

1. Left vertebral artery
2. Right vertebral artery (reflux of contrast)
3. Posterior inferior cerebellar artery
4. Anterior inferior cerebellar artery
5. Basilar artery
6. Superior cerebellar artery
7. Posterior cerebral artery
8. Thalamoperforate branches
9. Internal occipital artery
10. Posterior temporal artery
11. Calcarine branch of the internal occipital artery
12. Parieto-occipital branch of the internal occipital artery

صورة وعائية للشريان الفقري

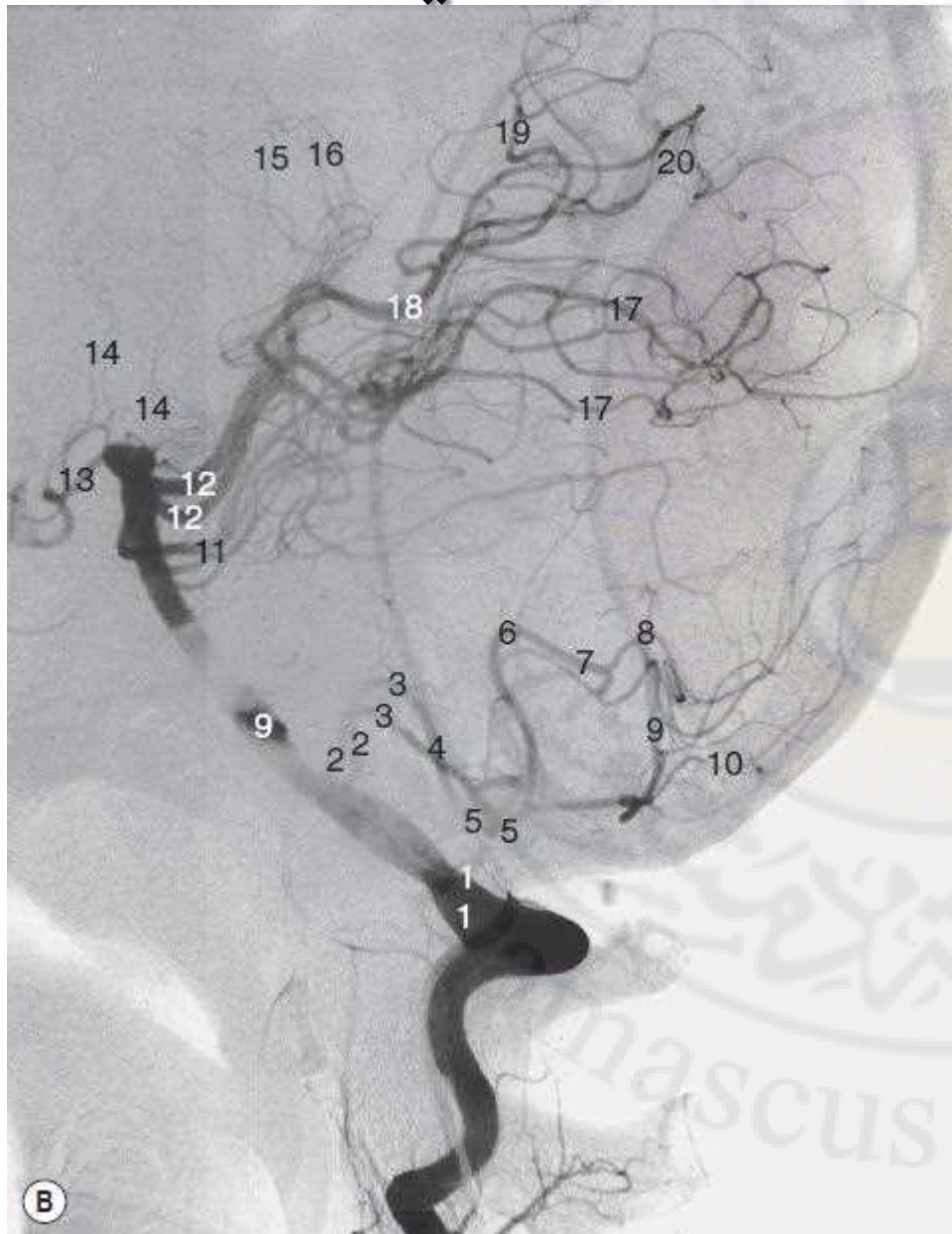


Figure 2.29 • Vertebral angiogram: (B) lateral view.

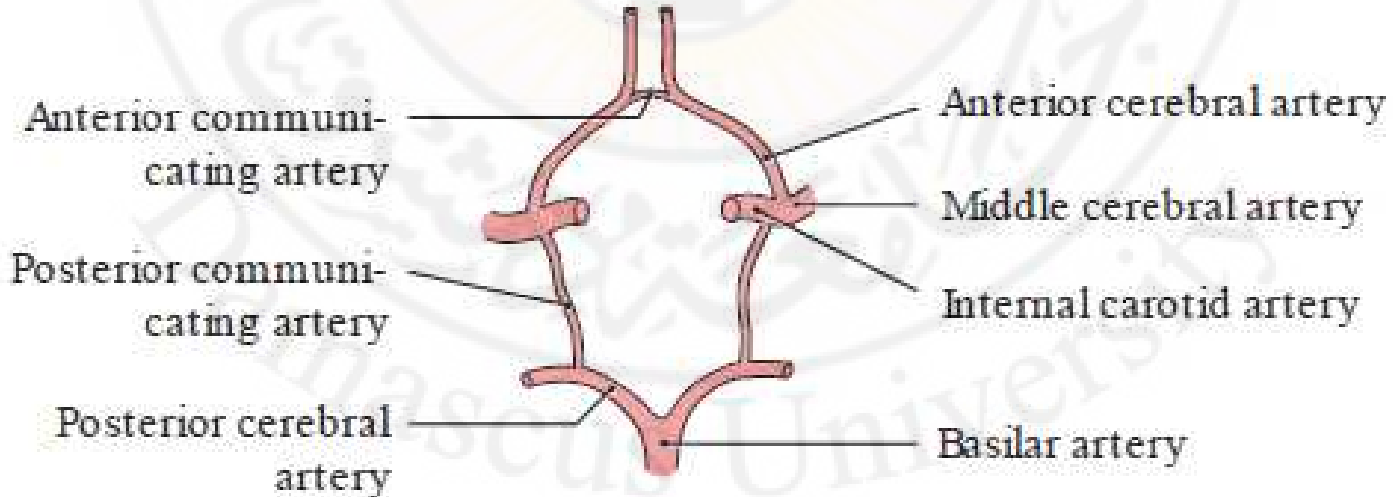
(B)

1. Vertebral artery
2. Posterior inferior cerebellar artery (PICA) – anterior medullary segment
3. Lateral medullary segment of PICA
4. Posterior medullary segment of PICA
5. Inferior tonsillar loop of PICA
6. Supratonsillar loop of PICA
7. Retrotonsillar segment of PICA
8. Vermis branch of PICA
9. Tonsillohemispheric branch of PICA
10. Hemispheric branch
11. Superior cerebellar artery
12. Posterior cerebral artery
13. Posterior communicating artery
14. Thalamoperforate branches of posterior cerebral artery
15. Medial posterior choroidal branches
16. Lateral posterior choroidal branches (arise distal to 15)
17. Superior vermian branches of 11
18. Internal occipital branch of 12
19. Parieto-occipital artery
20. Calcarine artery

الدائرة الشريانية الدماغية

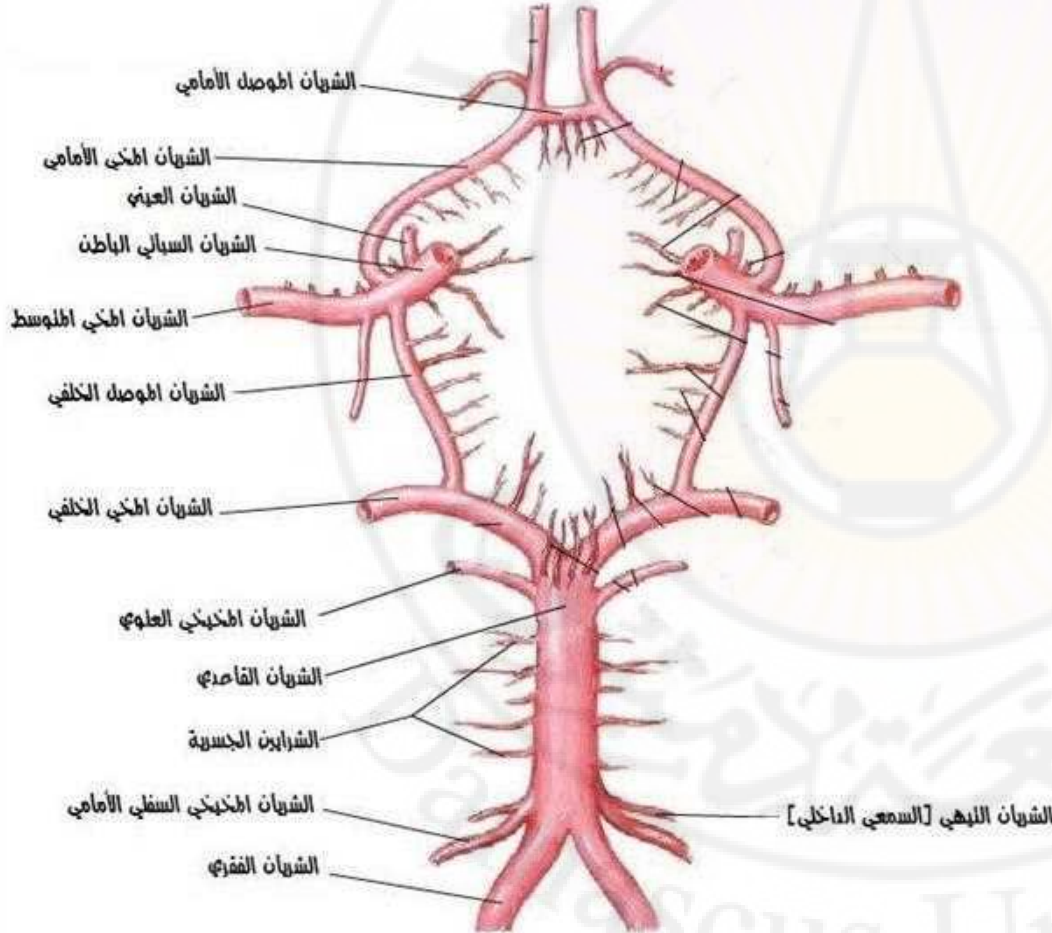
دائرة ويليس

- تتشكل عند قاعدة الدماغ بتداخل فروع الجملتين: السباتي الباطن & الفقري - القاعدي، عن طريق:
 - ✓ الشريان الموصل الأمامي. Anterior Communicating A.
- يصل بين الشريانيين المخيين الأماميين
- ✓ الشريان الموصل الخلفي. Posterior Communicating A.
- يصل بين: الشريان السباتي الباطن والشريان المخي الخلفي



الدائرة الشريانية الدماغية

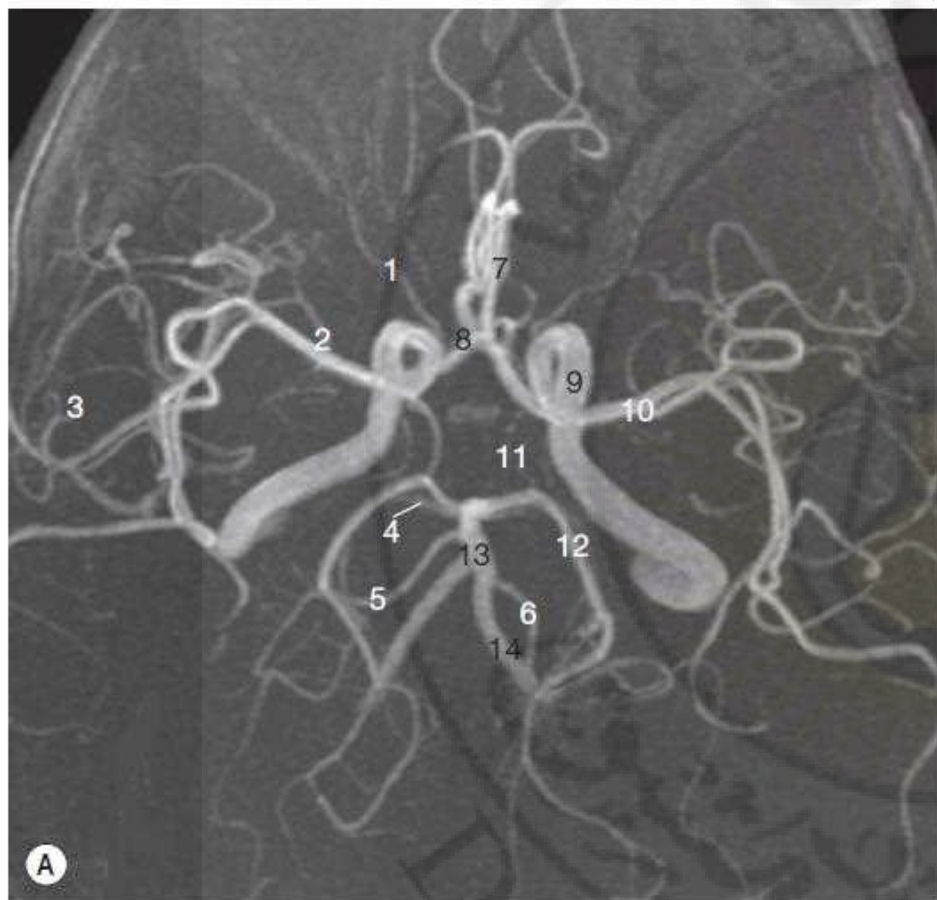
دائرة ويليس



- تتألف من الشرايين التالية:

- ✓ الشريان الموصل الأمامي
- ✓ الشريانين المخيين الأماميين
- ✓ الشريانين السباتيين الباطنين
- ✓ الشريانين الموصلين الخلفيين
- ✓ الشريانين المخيين الخلفيين

صورة وعائية بالرنين المغناطيسي



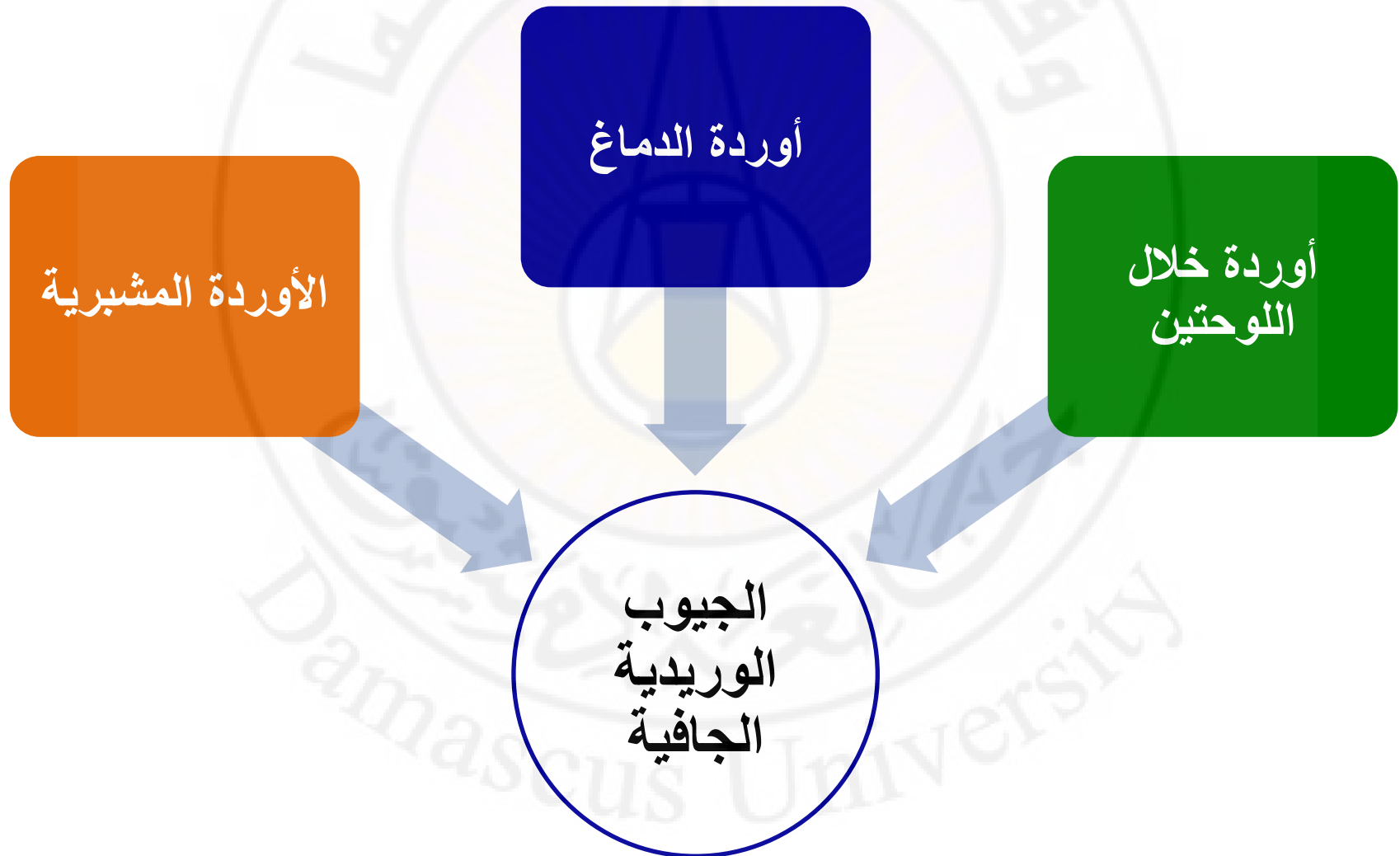
- (A)
1. Ophthalmic artery
 2. Anterior temporal artery
 3. Opercular branches of MCA
 4. Superior cerebellar artery
 5. Anterior inferior cerebellar artery (AICA)
 6. Posterior inferior cerebellar artery (PICA)
 7. Left ACA
 8. ACoA
 9. Left ICA
 10. Left MCA
 11. Left PCoA (small)
 12. Left PCA
 13. BA
 14. VA

Figure 2.30 • MR angiogram of the cerebral circulation. (A) MR angiogram as viewed from above. (B) A variant on circle of Willis on MRA. Note absence of the first segment of left anterior cerebral artery. The remainder of this artery is filled through the anterior communicating artery from the right side.

□. النزح الوريدي للدماغ

Venous Drainage of the Brain

□ النرجح الوريدي للدماغ



1. أوردة الدماغ Veins of the Brain



Cerebral Veins الأوردة المخية

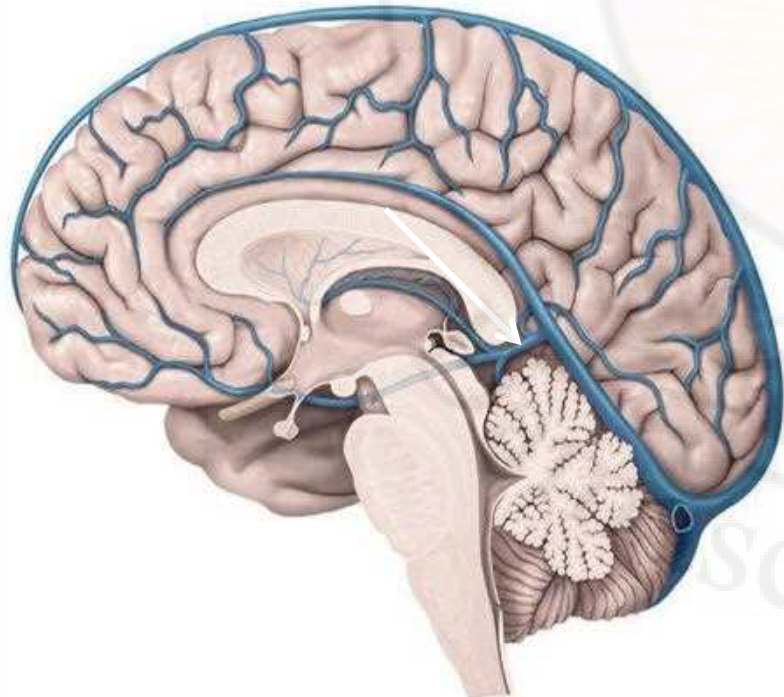
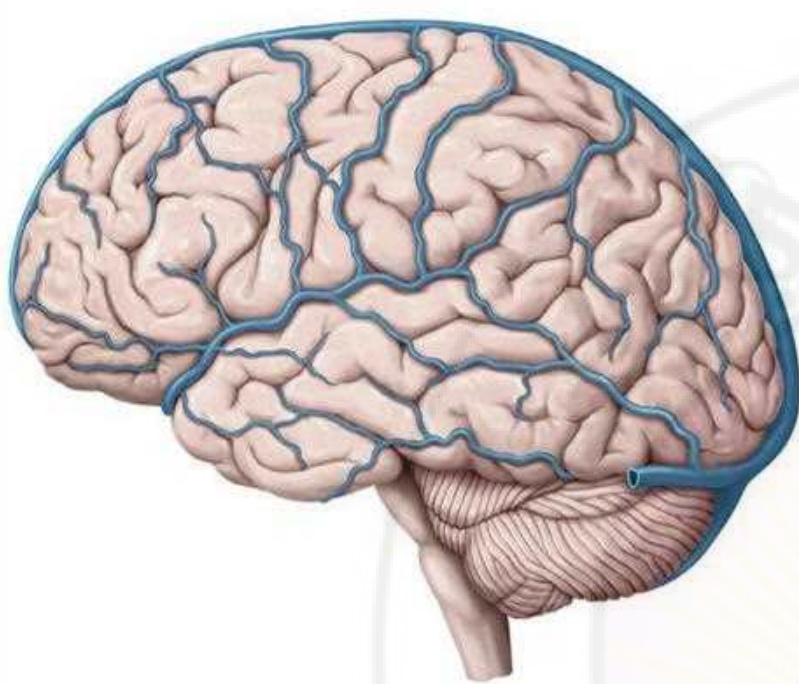
السطحية

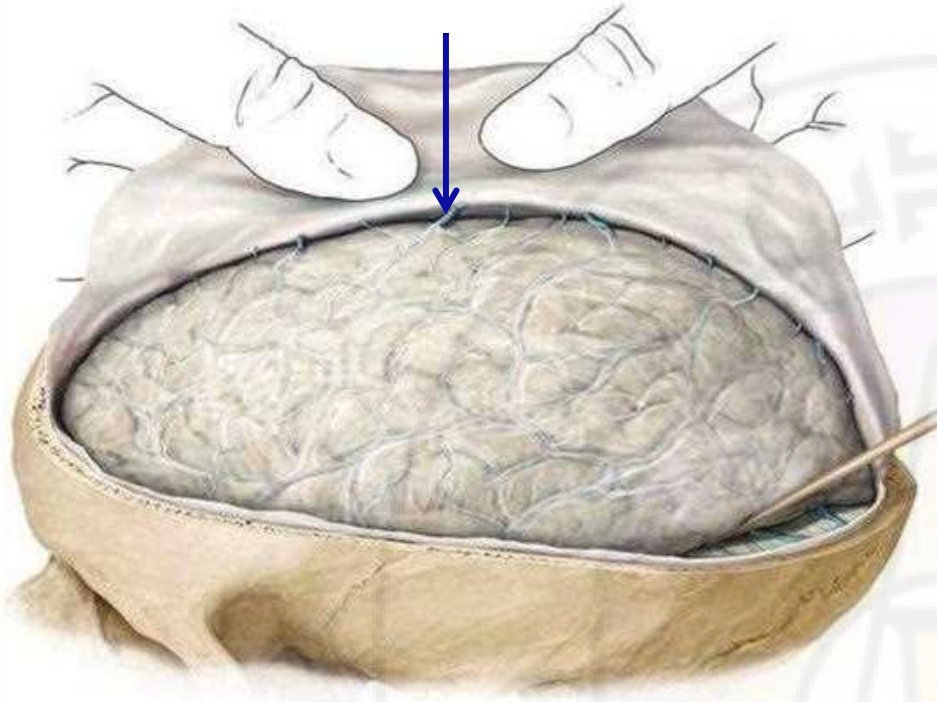
العميقة

الجيوب الجافية

الوريد المخي الكبير
(وريد غالن Vein of Galen)

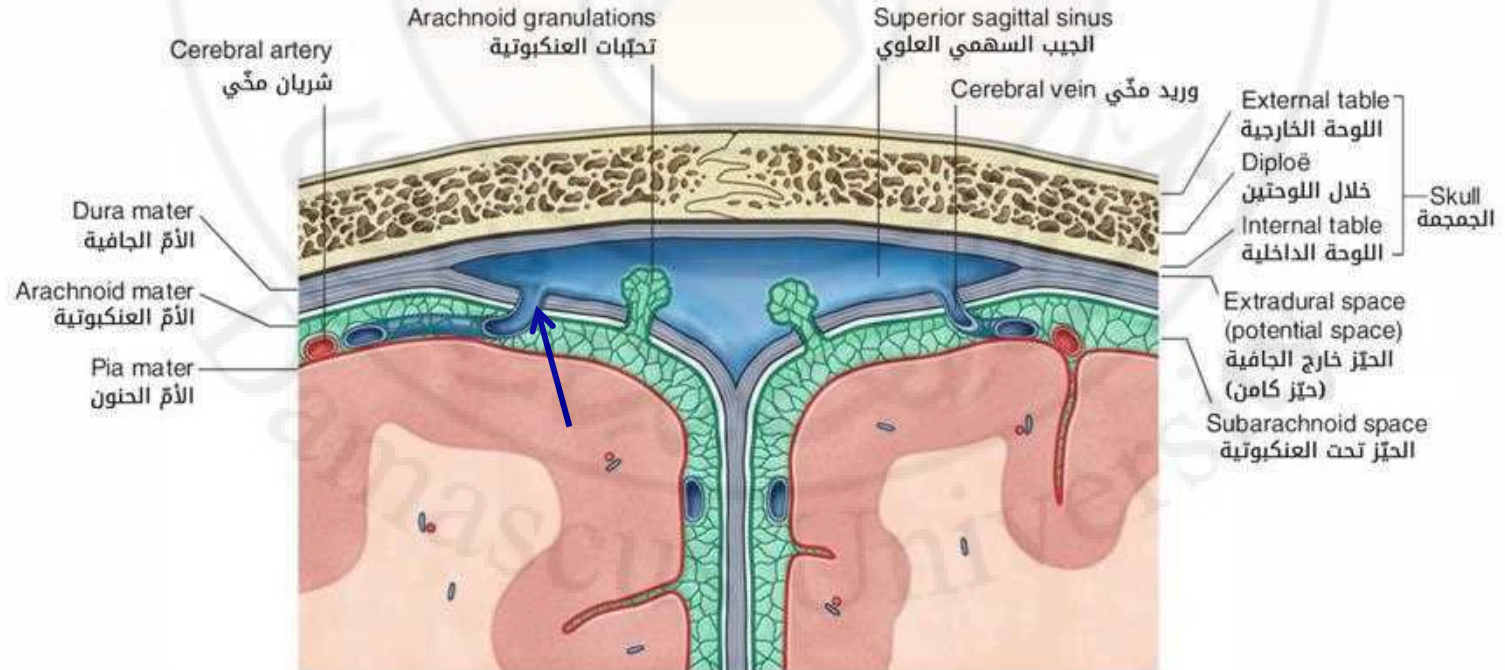
هناك العديد من التفاعلات ما بين الأوردة
المخية السطحية والعميقة





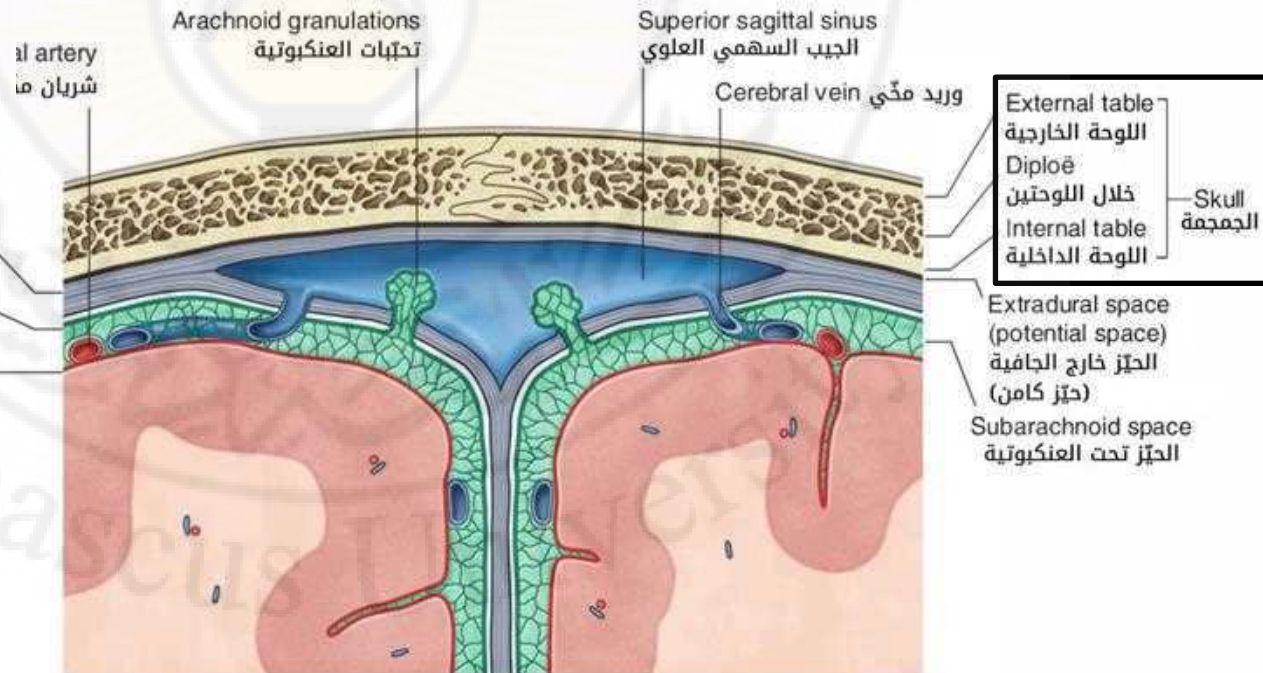
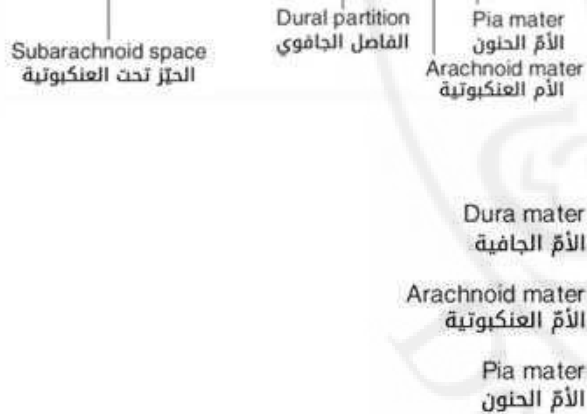
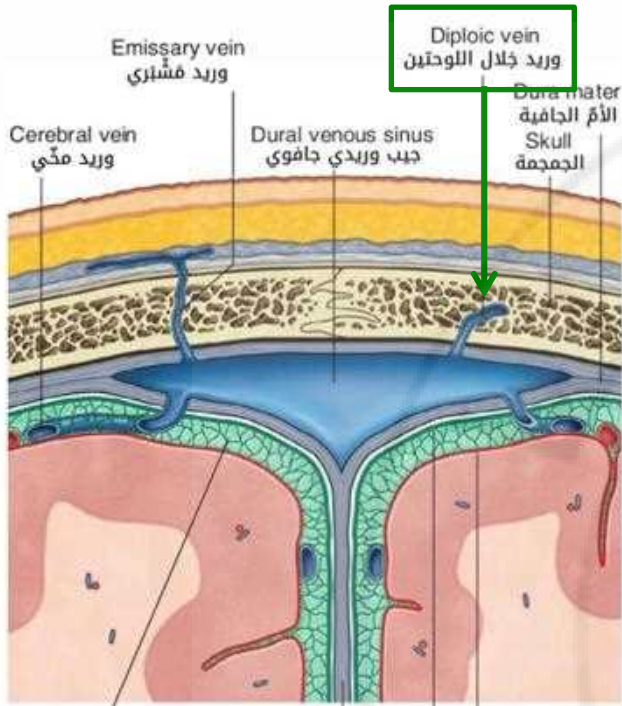
الأوردة الجسرية: Bridging Veins

تنزح الدم الوريدي من القشر المخي إلى الجيب السهمي العلوي عابرة الحيز تحت الجافية



2. أوردة خلال اللوحتين

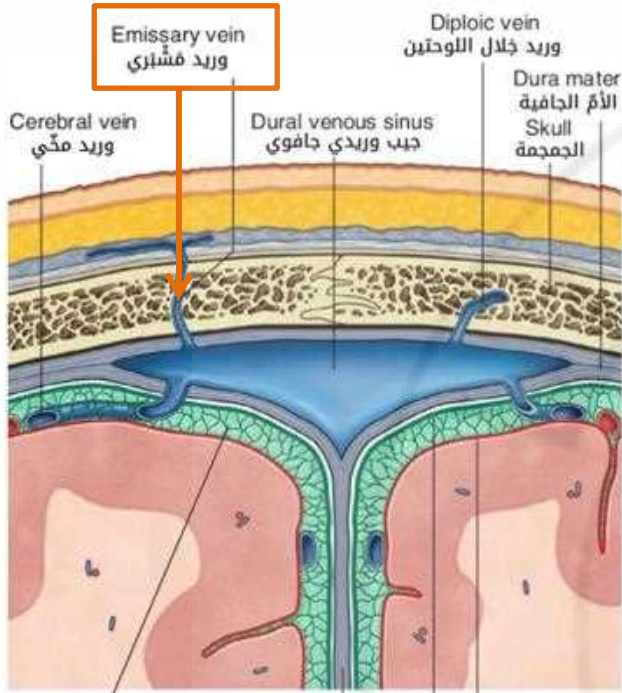
Diploic Veins



3. أوردة مشبرية

Emissary Veins

الأورة المشبرية: تراكيب وريدية بدون دسامات تصل ما بين أورة الفروة (خارج القحف) والجيوب الوريدية الجافية (داخل القحف)

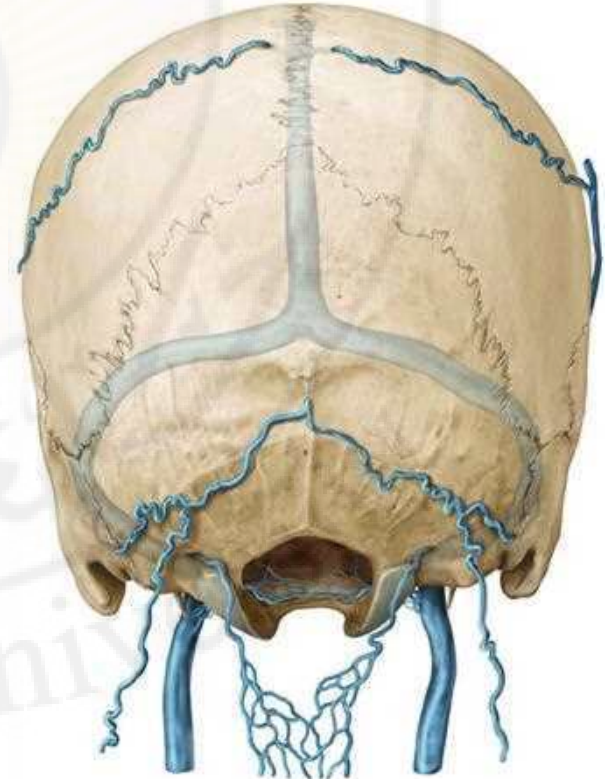
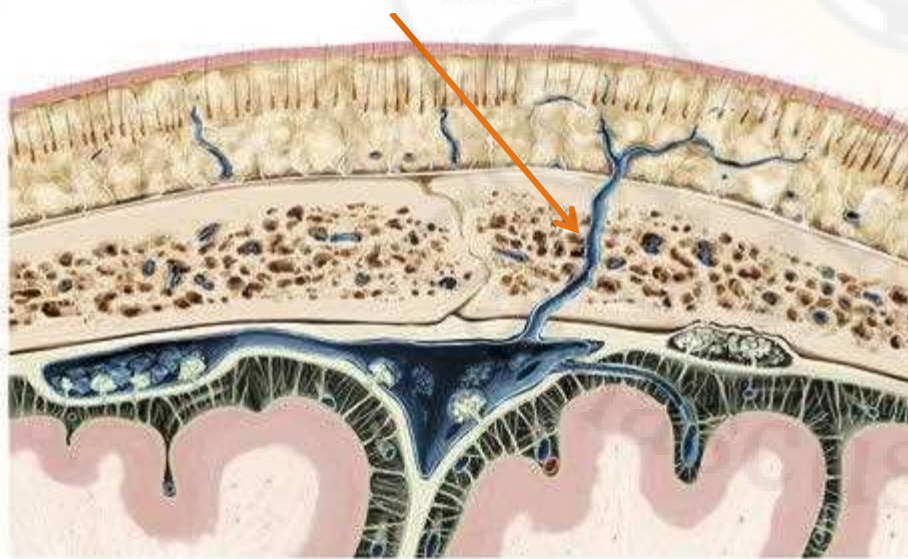


Subarachnoid space
الحيز تحت العنكبوتية

Dural partition
الفصل الجافوي

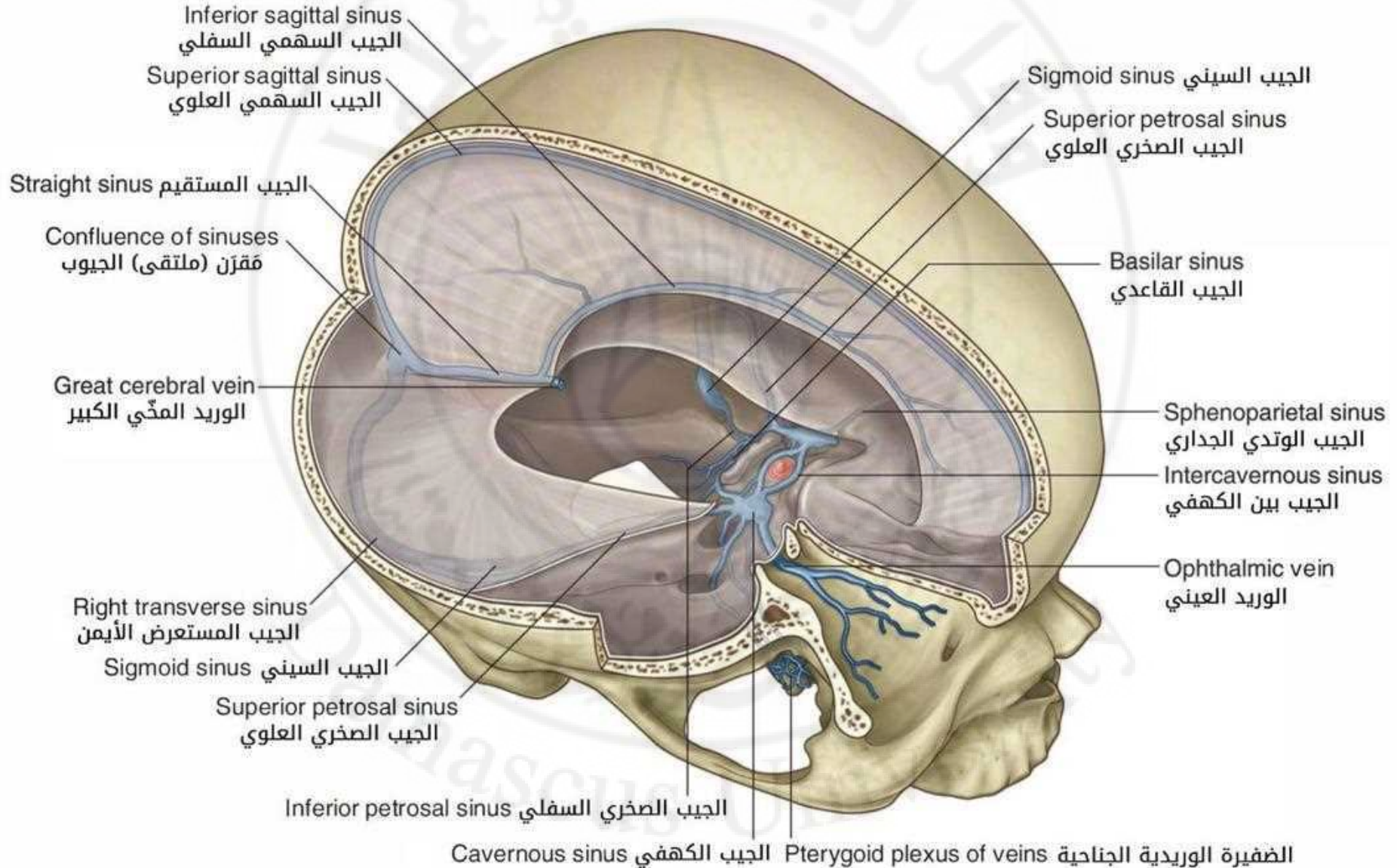
Pia mater
الأم الحنون

Arachnoid mater
الأم العنكبوتية



Dural Venous Sinuses

الجيوب الوريدية الجافية



- تتوضع بين طبقتي الأم الجافية القحفية (السمحاقية & السحائية)
- تنزح في النهاية إلى الوريد الوداجي الباطن
- أهمها:

المجموعة السفلية (مزدوجة)

1. الجيب الكهفي Cavernous S.
2. الجيب بين الكهفي (أمامي و خلفي)
- Inter-cavernous S.
3. الجيب الوتدي الجداري
- Spheno-parietal S.
4. الجيب الصخري العلوي S Petrosal S.
5. الجيب الصخري السفلي I Petrosal S.

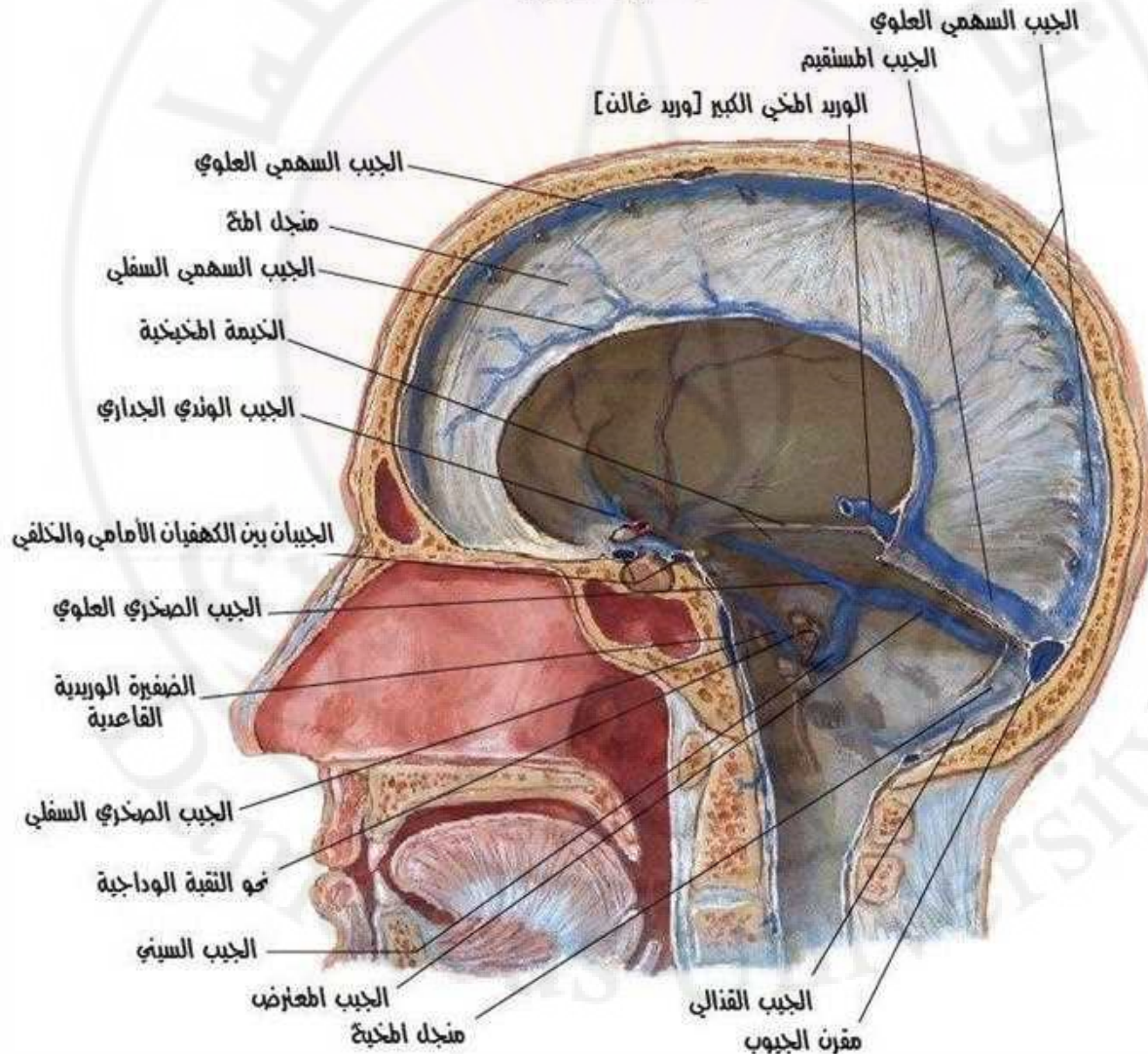
المجموعة العلوية

1. الجيب السهمي العلوي S Sagittal S.
2. الجيب السهمي السفلي I Sagittal S.
3. الجيب المستقيم Straight S.
4. الجيب القذالي Occipital S.
5. مقرن الجيوب Confluence of Sinuses
6. الجيب المستعرض (مزدوج) Transverse S.
7. الجيب السيني (مزدوج) Sigmoid S.

Dural Venous Sinuses

الجيوب الوريدية الجافية

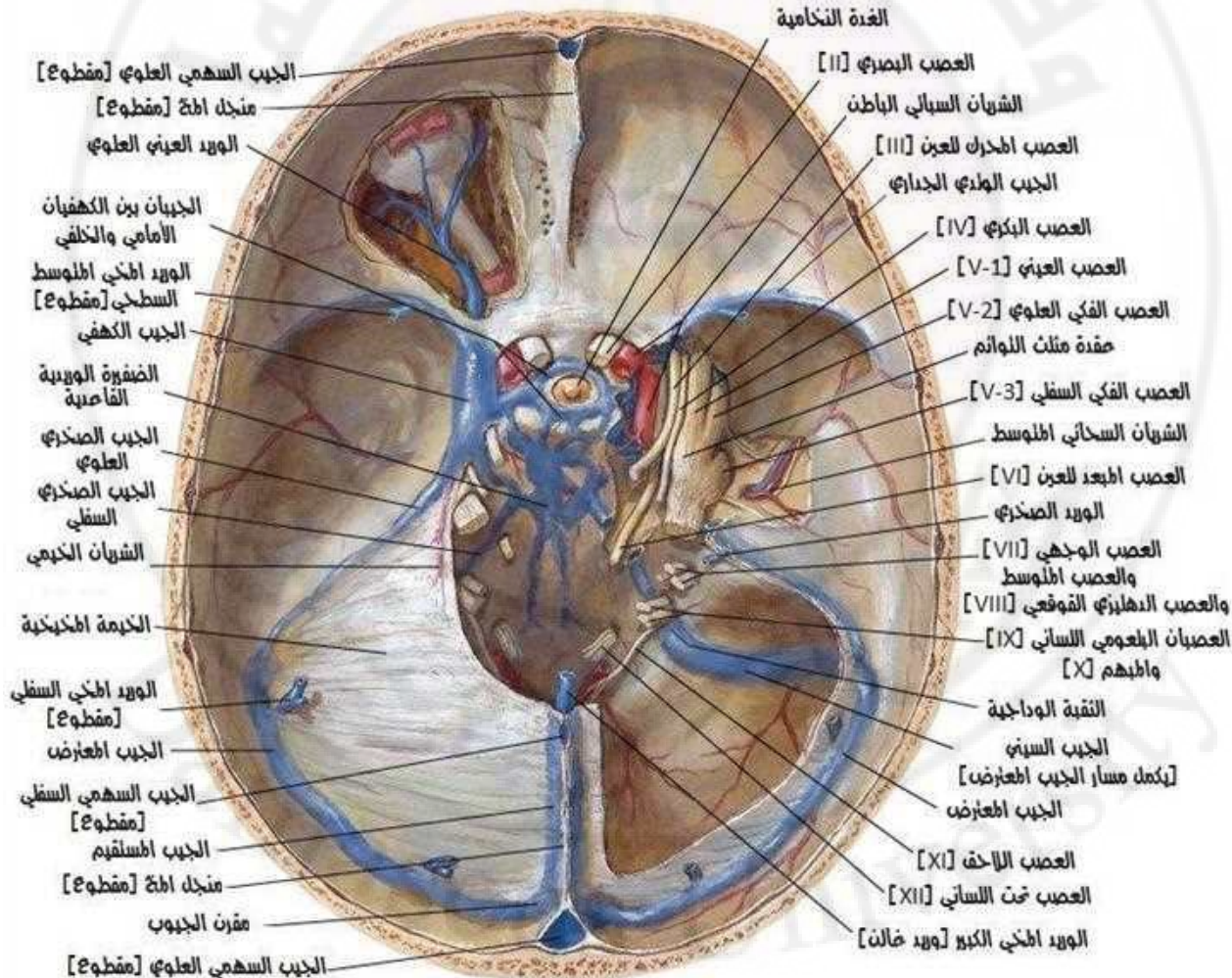
الجيوب الوريدية الجافية
مقطع سهمي



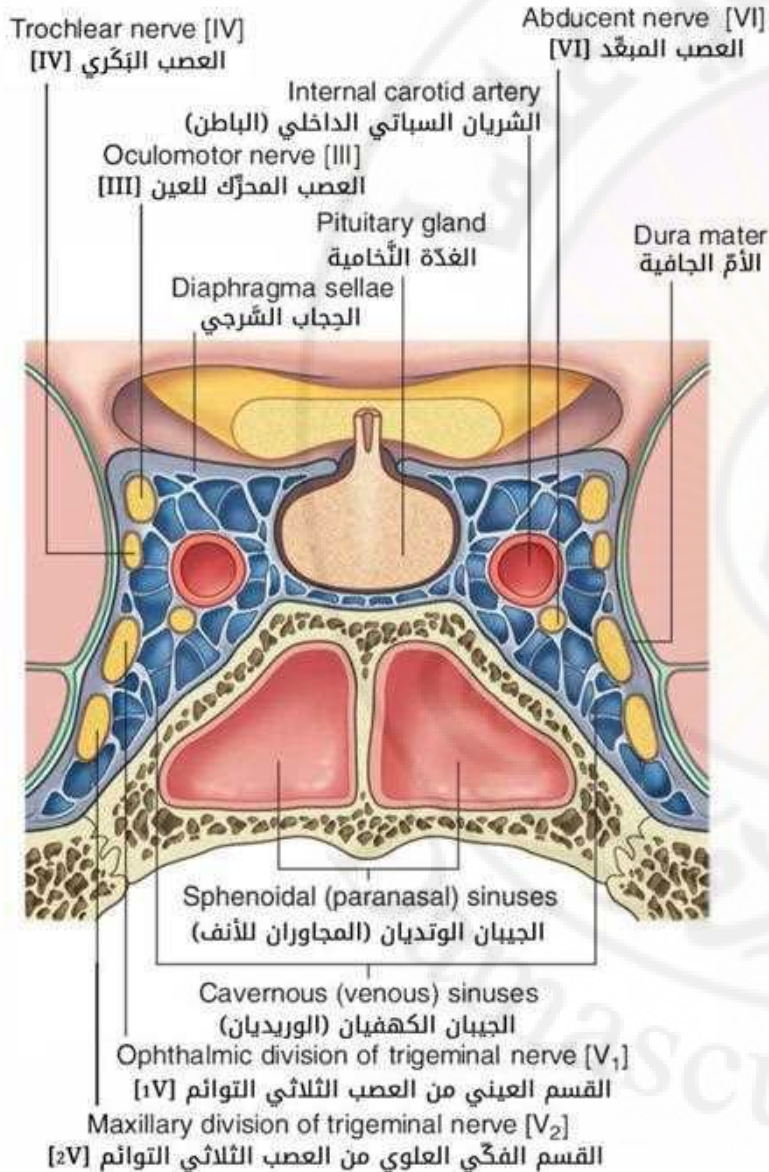
Dural Venous Sinuses

الجيوب الوريدية الجافية

الجيوب الوريدية الجافية
إرضية القحف - منظر علوي



Cavernous Sinus الجيب الكهفي



□ التراكيب المارة عبر الجيب الكهفي:

1. الشريان السباتي الباطن
2. العصب المبعد CN-VI

□ التراكيب المتوضعة في الجدار الوحشي للجيب

الكهفي (من الأعلى إلى الأسفل):

1. العصب المحرك للعين CN-III
2. العصب البكري CN-IV
3. العصب العيني V1
4. العصب الفكّي العلوي V2

الأوردة المخية السطحية & الجيوب الوريدية

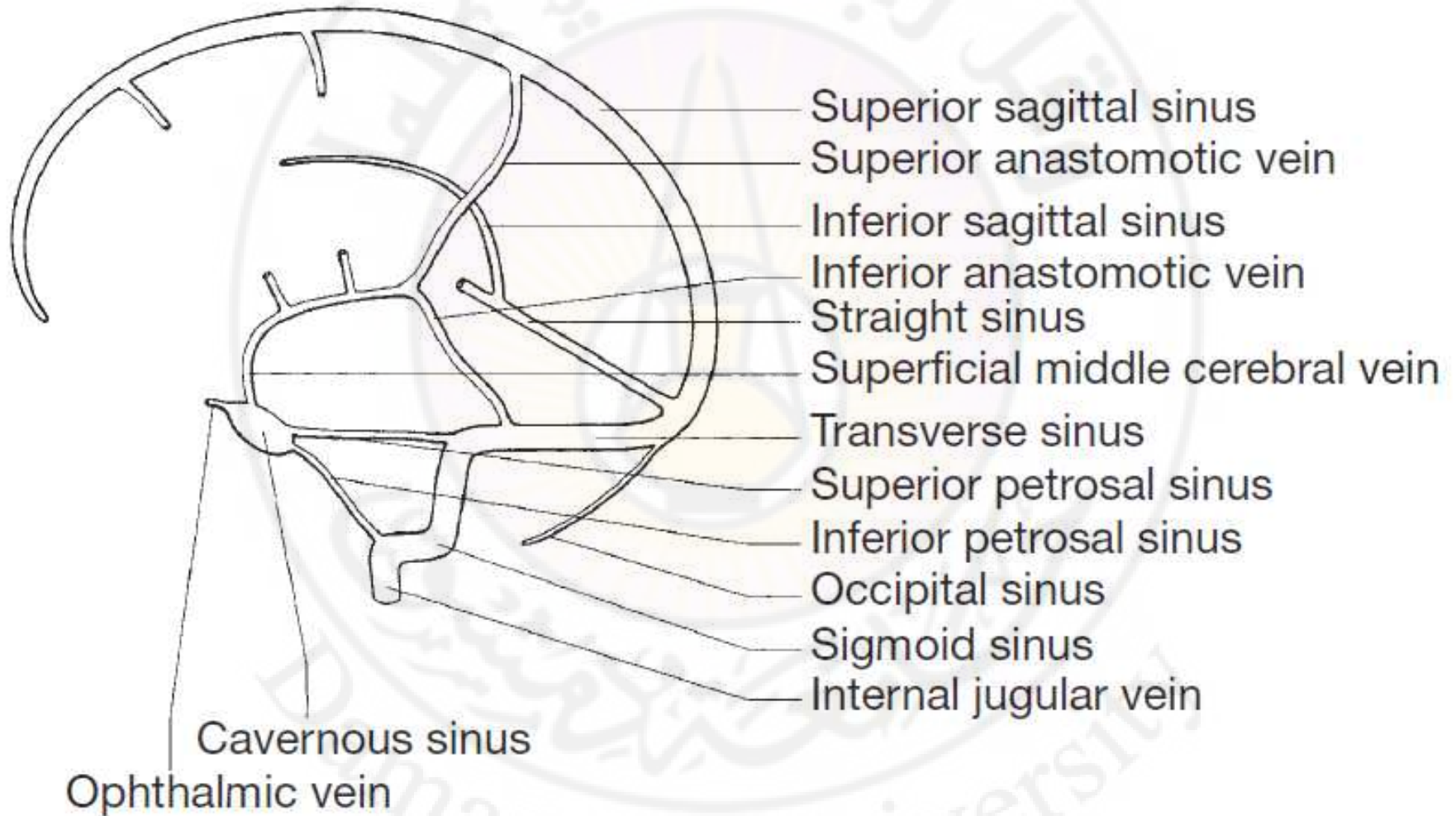


Figure 2.31 • Superficial cerebral veins and venous sinuses.

الأوردة المخية العميقة

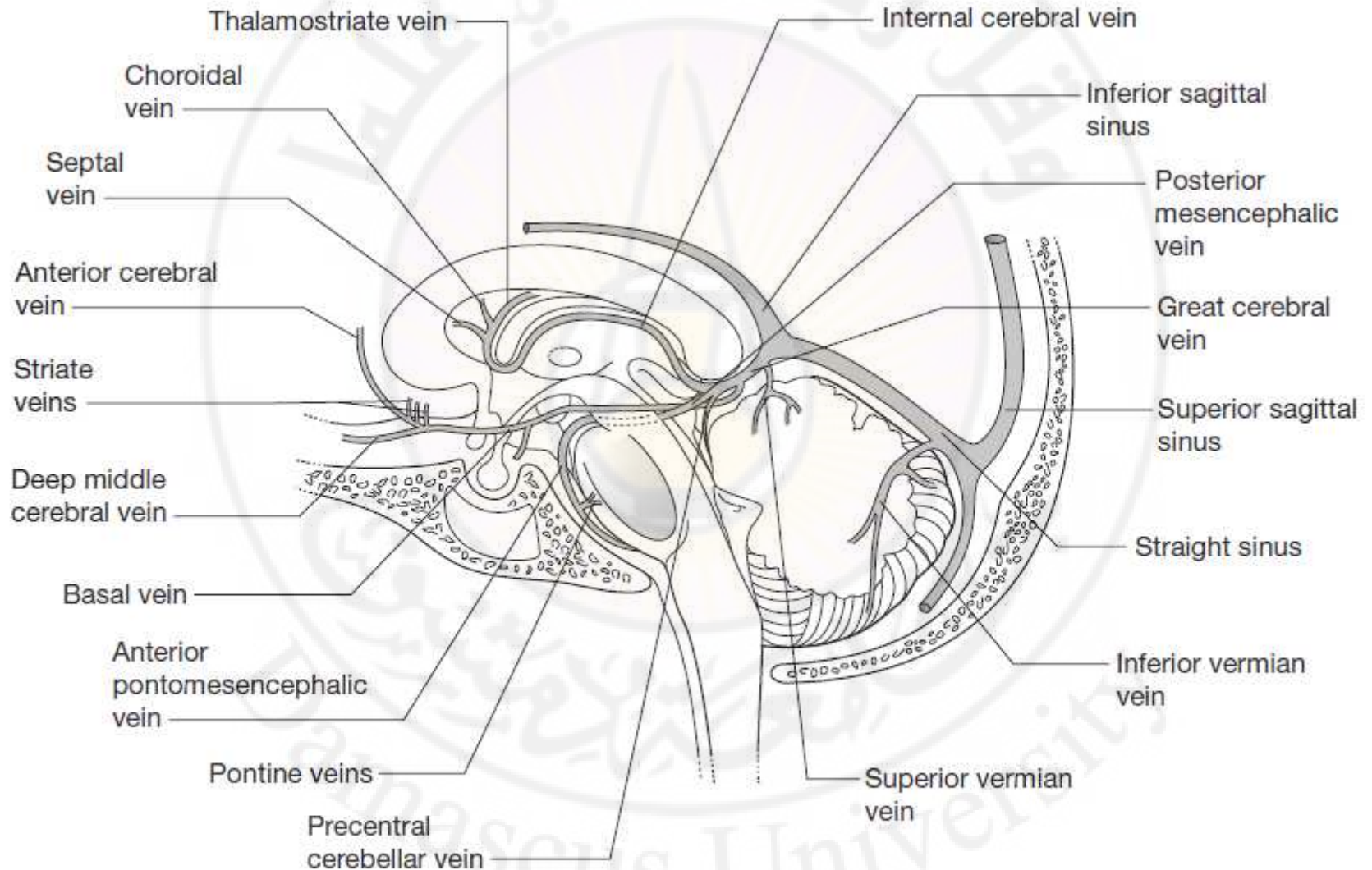


Figure 2.32 • Deep cerebral veins: (A) diagram

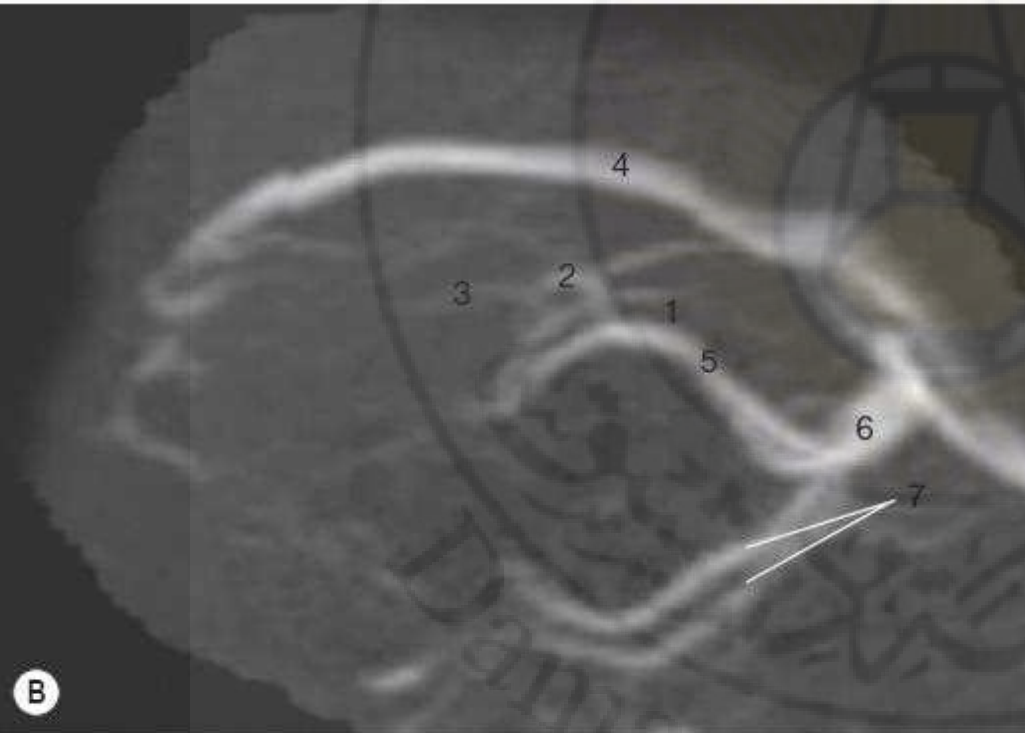
صورة وريدية بالرنين المغناطيسي

الأوردة المخية العميقة

Figure 2.32 • Deep cerebral veins: (B) deep veins on MR venogram.

(B)

1. Thalamostriate vein
2. Choroidal vein
3. Septal vein
4. Inferior sagittal sinus
5. Internal cerebral veins
6. Great cerebral vein
7. Basal veins



صورة وريدية بالرنين المغناطيسي

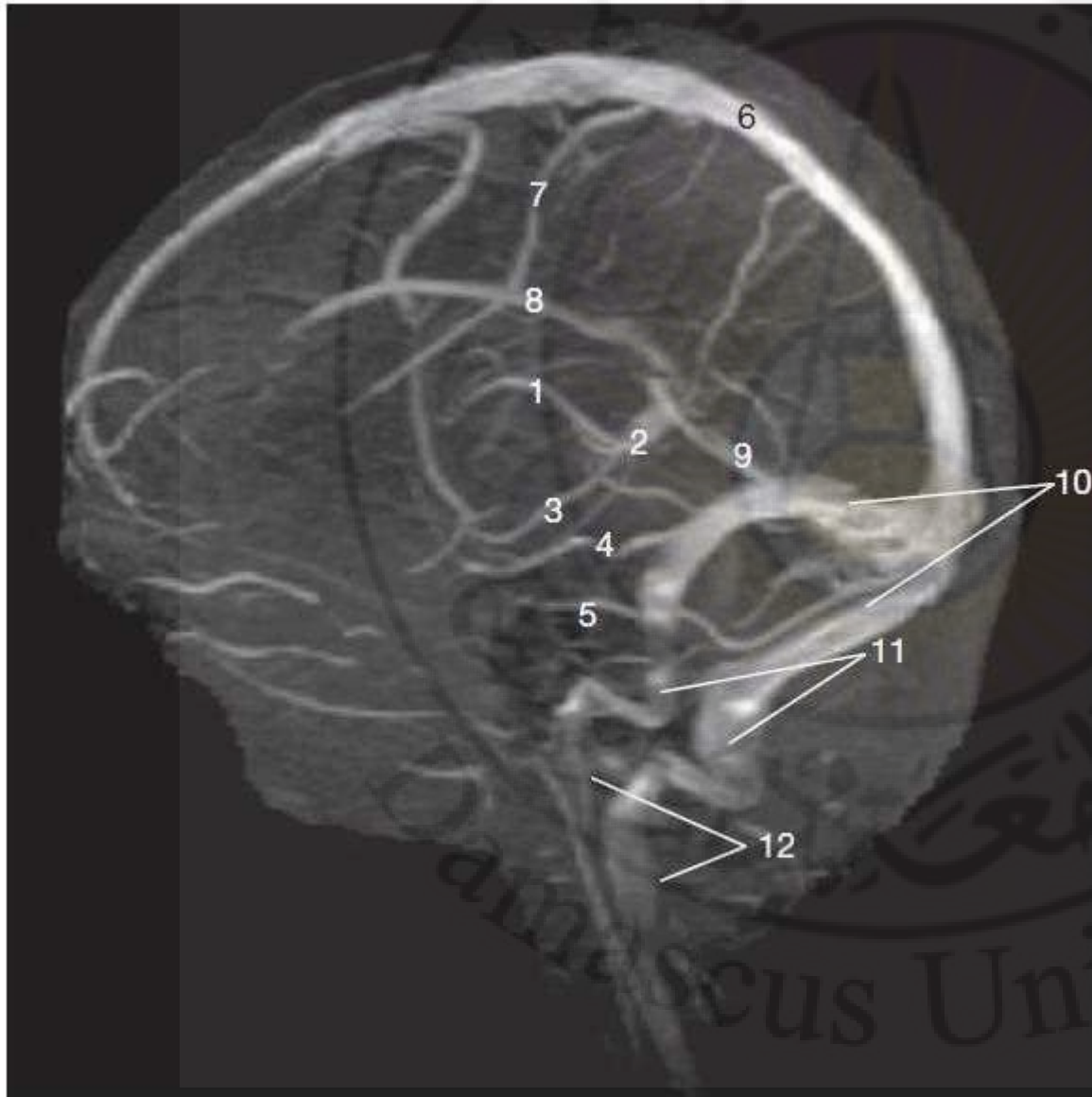


Figure 2.33 • MR venogram.

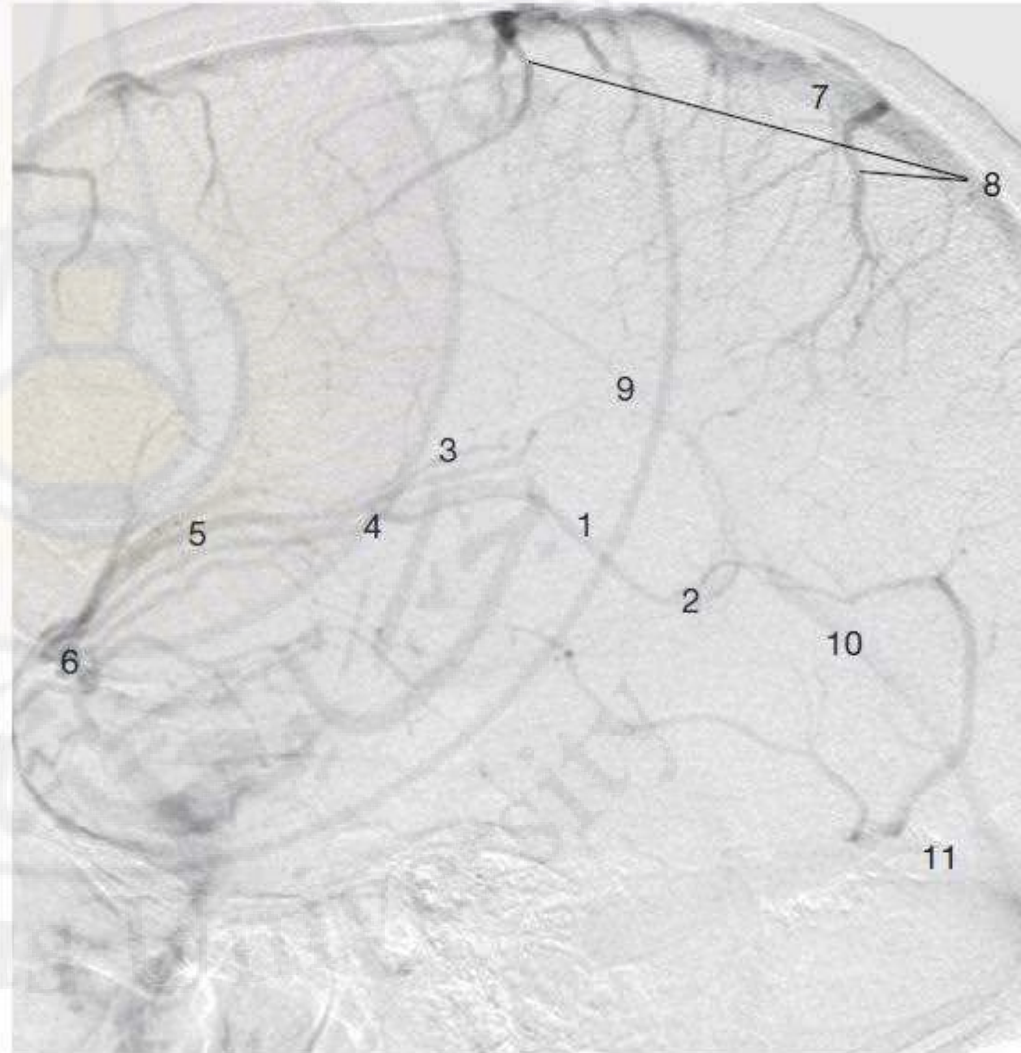
1. Internal cerebral vein
2. Great cerebral vein
3. Basal vein
4. Superior petrosal sinus
5. Inferior anastomotic vein
6. Superior sagittal sinus
7. Superior anastomotic vein
8. Inferior sagittal sinus
9. Straight sinus
10. Transverse sinus
11. Sigmoid sinus
12. Internal jugular vein

صورة وعائية للسباتي الباطن

الطور الوريدي

Figure 2.34 • Venous phase of internal carotid angiogram.

1. Internal cerebral vein
2. Great cerebral vein
3. Thalamostriate vein
4. Venous angle
5. Superficial middle cerebral vein
6. Cavernous sinus
7. Superior sagittal sinus
8. Superficial cortical veins
9. Inferior sagittal sinus
10. Straight sinus transverse sinus
11. Sigmoid sinus





Thank You

التشريح الشعاعي للعمود الفقري ومحتوياته

Radiological Anatomy of Vertebral Column & its Contents

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

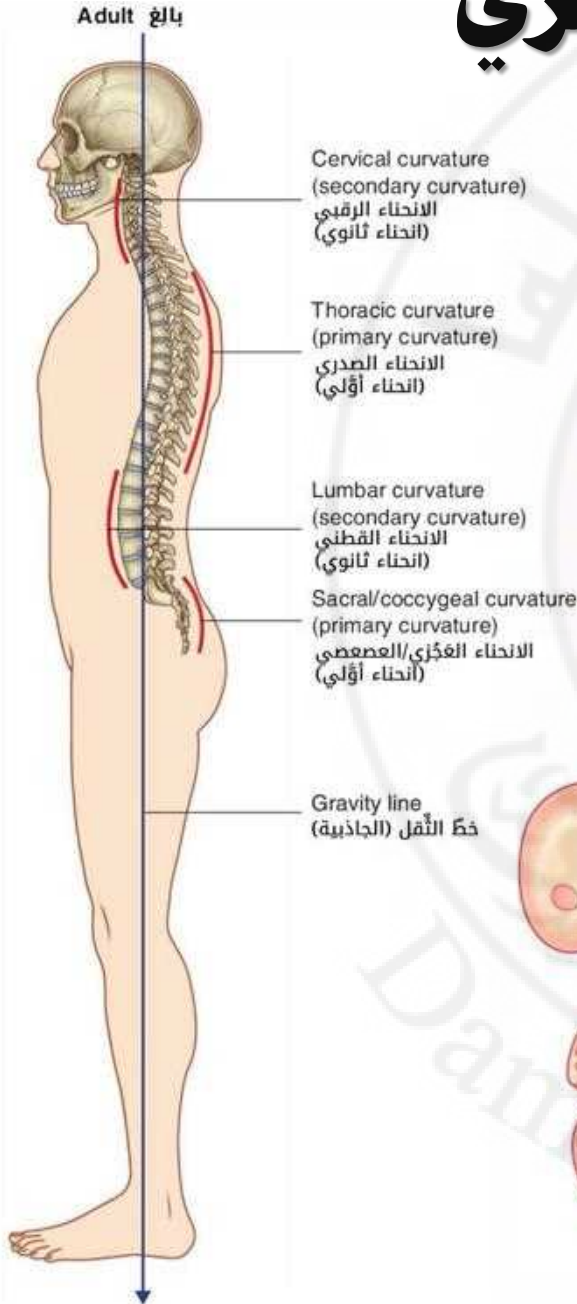
- سنتحدث عن:

- I. العمود الفقري Vertebral Column
- II. مفاصل العمود الفقري Joints of the Vertebral Column
- III. أربطة العمود الفقري Ligaments of the Vertebral Column
- IV. الأقراص بين الفقرية Intervertebral Discs
- V. التروية الدموية للعمود الفقري Blood Supply of the Vertebral Column
- VI. الحبل الشوكي Spinal Cord
- VII. السحايا الشوكية Spinal Meninges
- VIII. التروية الدموية للحبل الشوكي Blood Supply of the Spinal Cord

□. العمود الفقري

Vertebral Column

انحناءات العمود الفقري

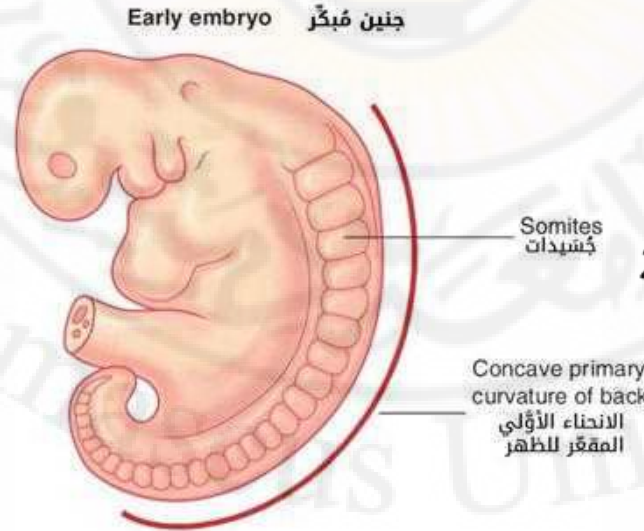


□ انحناء أولي:

- مقعر إلى الأمام
- يعكس الشكل الأصلي للجنين
- في الناحيتين: الصدرية & العجزية

□ انحناء ثانوي:

- مقعر إلى الخلف
- في الناحيتين: الرقبية & القطنية



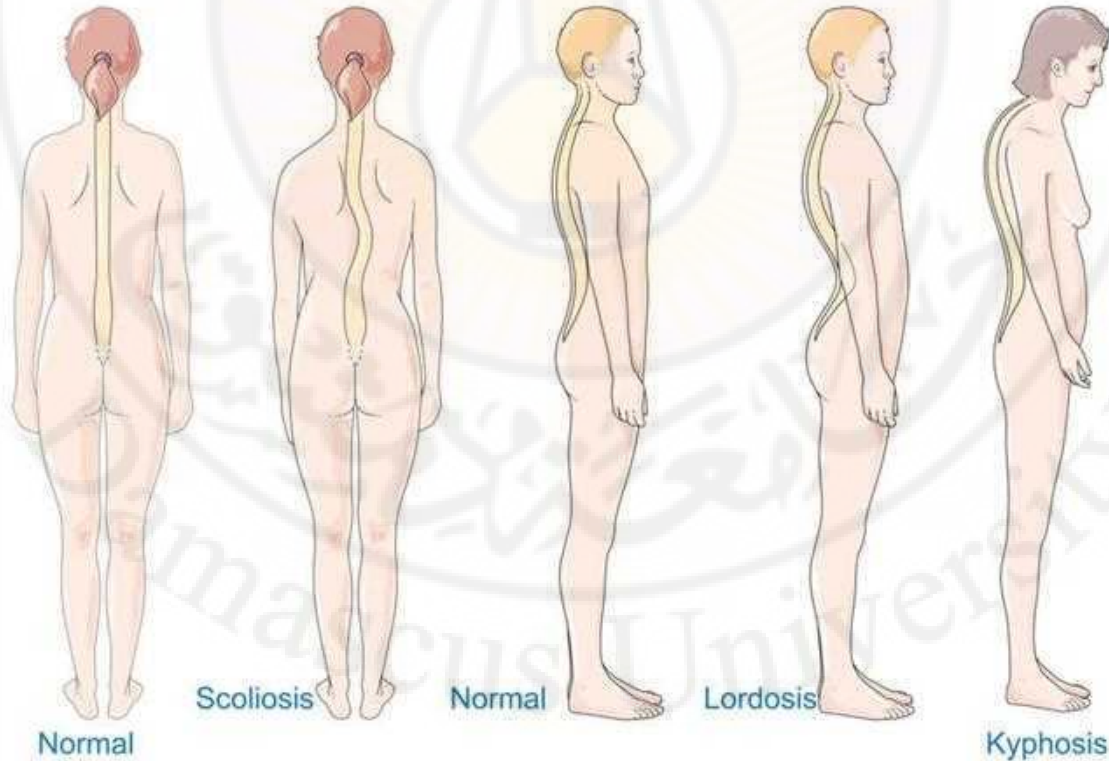
انحناءات العمود الفقري المرضية

❖ الحُذَاب **Kyphosis**: انحناء القسم العلوي من العمود الفقري للأمام

❖ القَعَس **Lordosis**: انحناء القسم السفلي من العمود الفقري للخلف

❖ الجَنْف **Scoliosis**: انحناء جانبي للعمود الفقري

Vertebral column disorders



العمود الفقري

- 33 فقيرة:

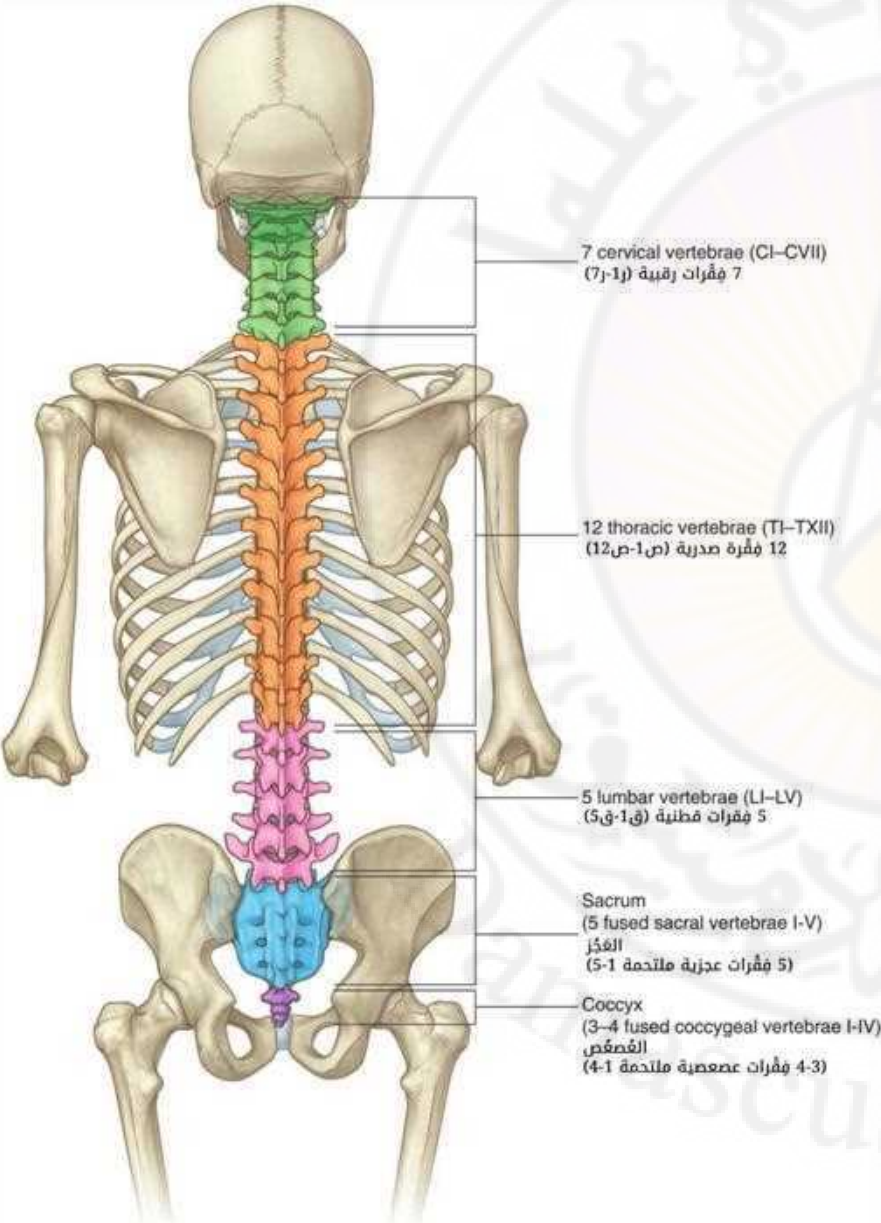
✓ 7 رقبية Cervical

✓ 12 صدرية Thoracic

✓ 5 قطنية Lumbar

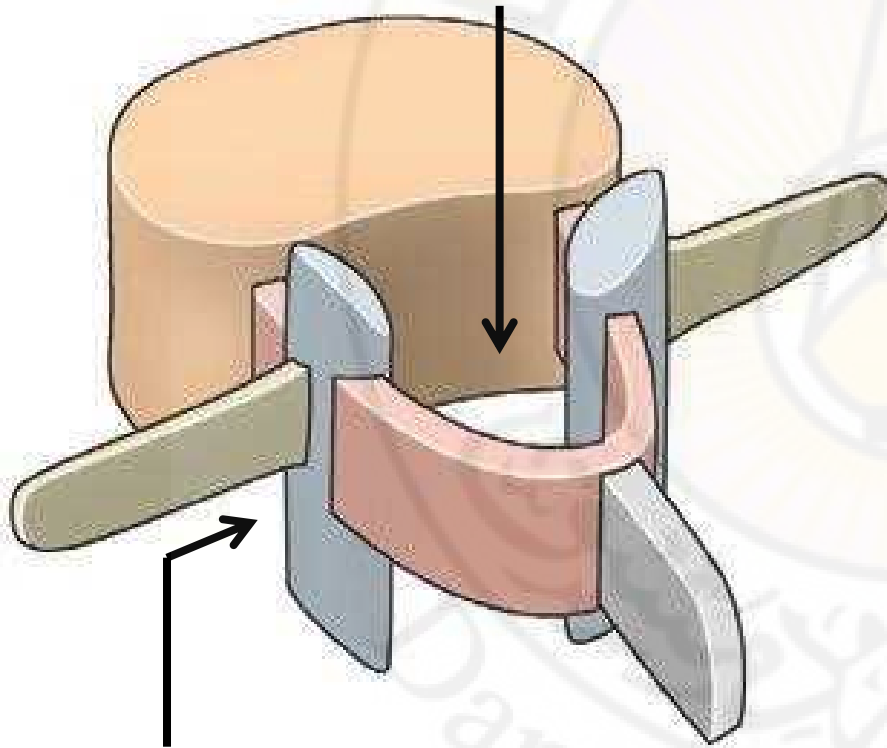
✓ 5 عجزية (ملتحمة: العجز Sacrum)

✓ 4-3 عصعصية (ملتحمة: العصعص Coccyx)



بنية الفقرة النموذجية

الثقب الفقري Vertebral Foramen
(النق الفقري Vertebral Canal)



الثقب بين الفقري

Inter-vertebral Foramen

– تتألف الفقرة عادة من:

I. جسم الفقرة Body (في الأمام)

II. قوس فقري Arch (في الخلف):

– 2 (سويقة) رجيلة Pedicle

– 2 صفيحة Lamina

III. 7 نواتئ Processes:

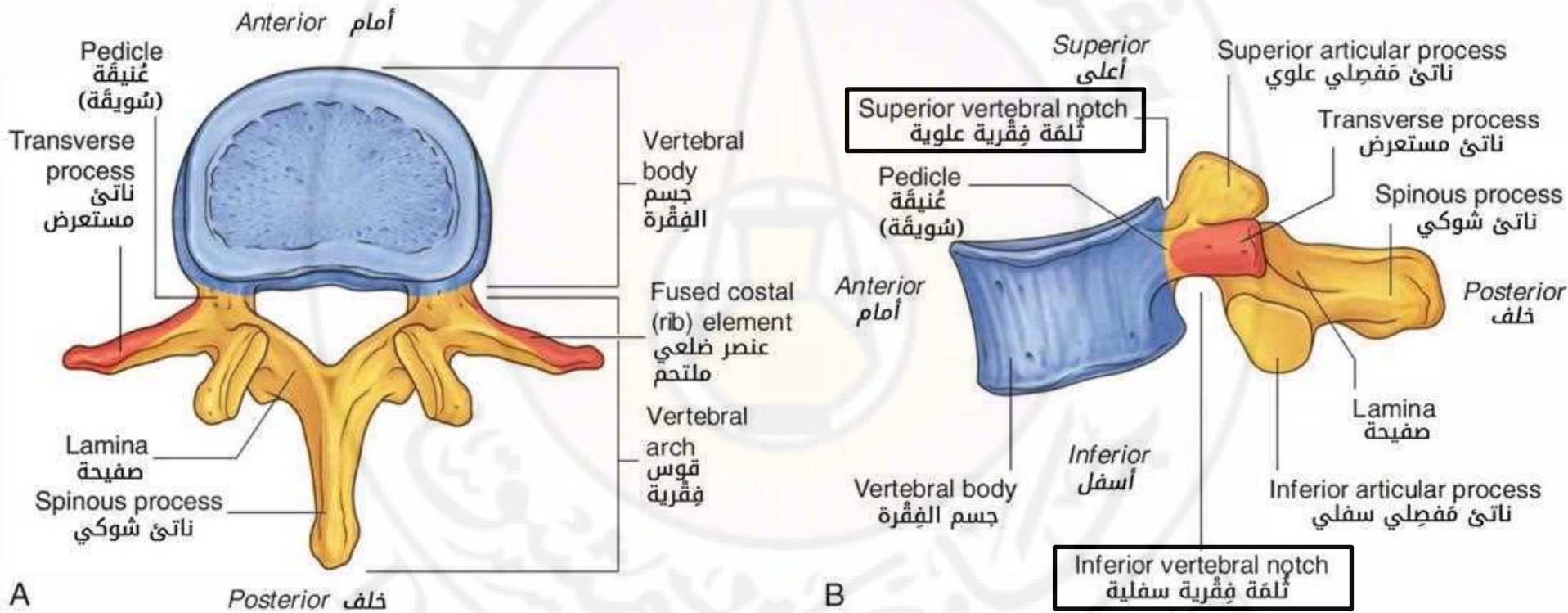
– 1 ناتئ شوكي Spinous

– 2 ناتئ معترض Transverse

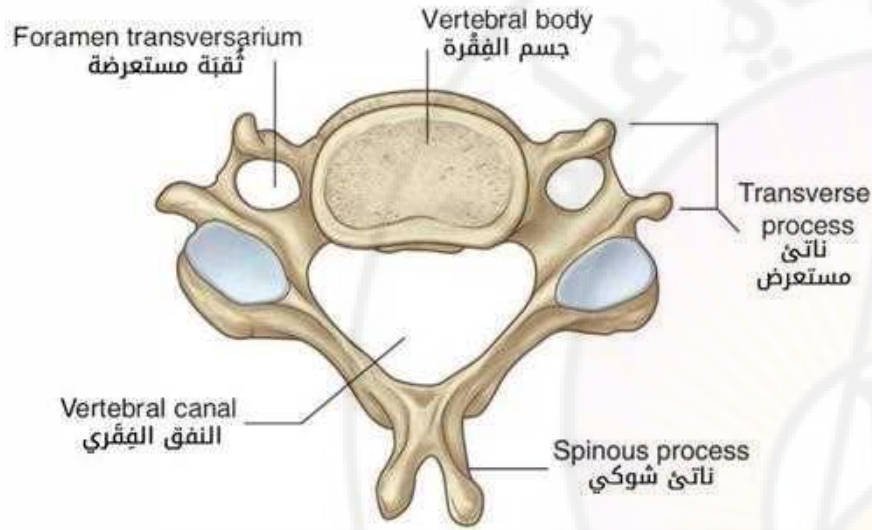
– 2 ناتئ مفصلي علوي Superior Articular

– 2 ناتئ مفصلي سفلي Inferior Articular

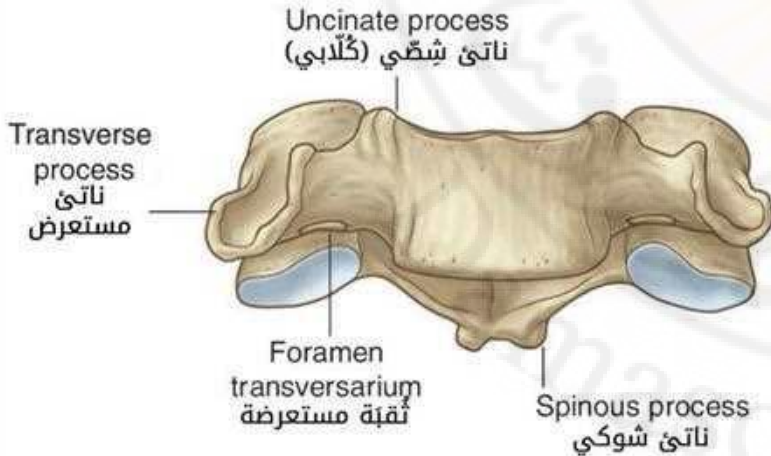
بنية الفقرة النموذجية



الفقرات الرقبية . Cervical Vertebrae



A Superior view منظر علوي



Anterior view منظر أمامي

□ أهم مميزات الفقرة الرقبية النموذجية:

✓ حجم الفقرة صغير

✓ جسم الفقرة مربعي الشكل

✓ الثقبَة الفقرية مثلثية الشكل

✓ الناتئ الشوكي قصير + مشقوق

✓ الناتئ المعترض:

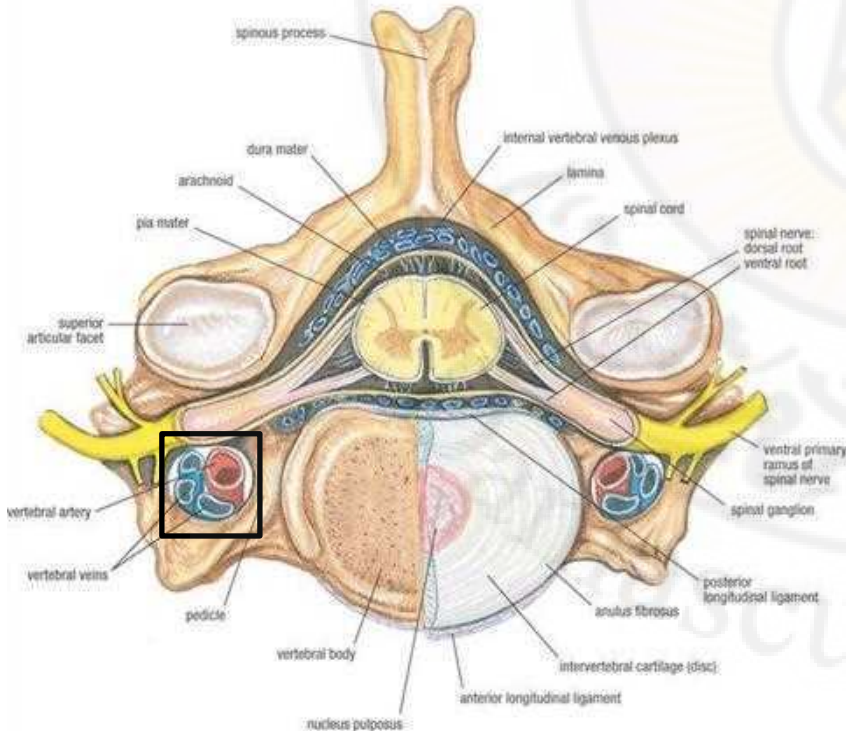
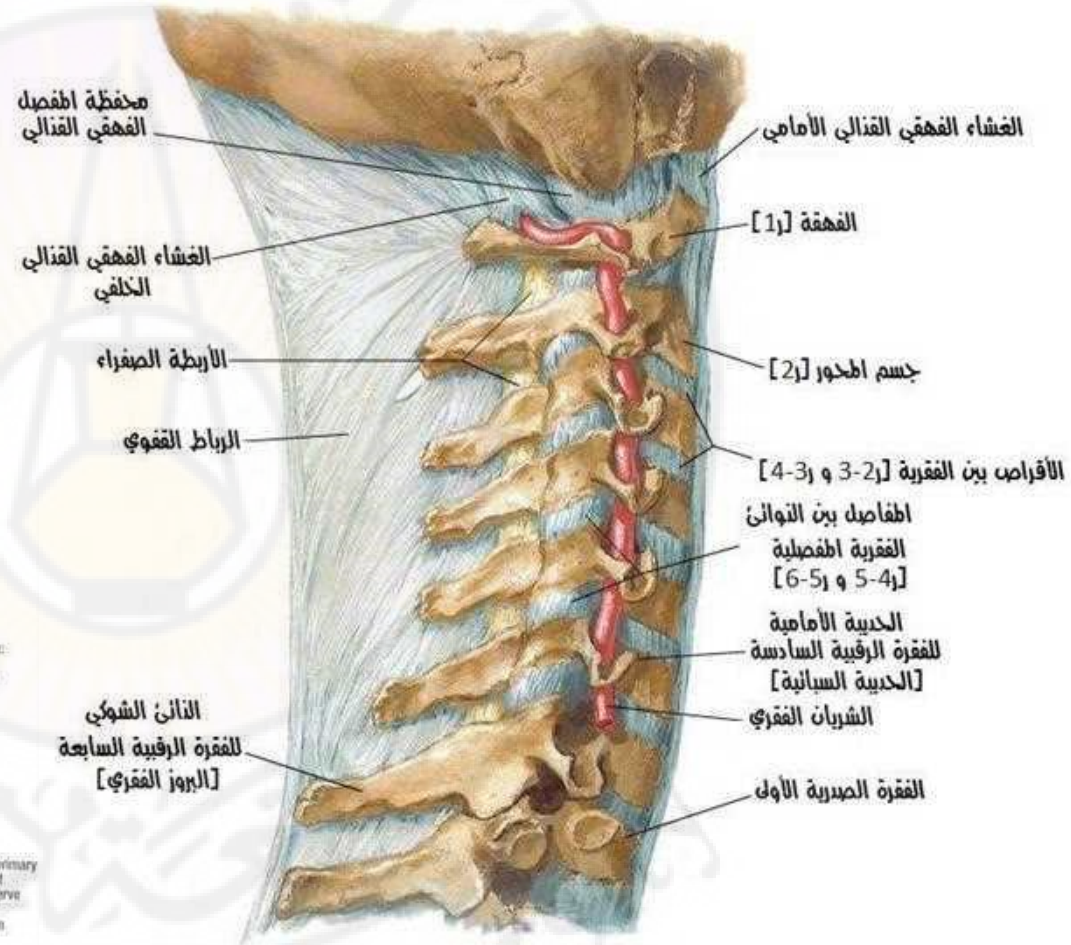
- يحوي الثقبَة المستعرضة (لمرور الشريان الفقري

والأوردة الفقرية المرافقة)

- له حديبتان: أمامية + خلفية

الشريان الفقري لا يمر من الثقبَة المستعرضة لـ C7

مسار الأوعية الفقرية عبر الثقب المستعرضة



Cervical Vertebrae . الفقرات الرقبية

□ الفقرة الرقبية النموذجية:

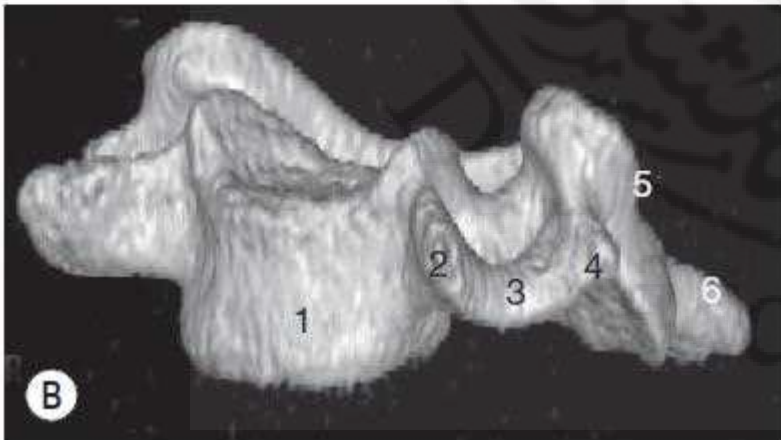
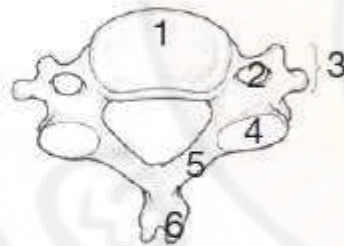
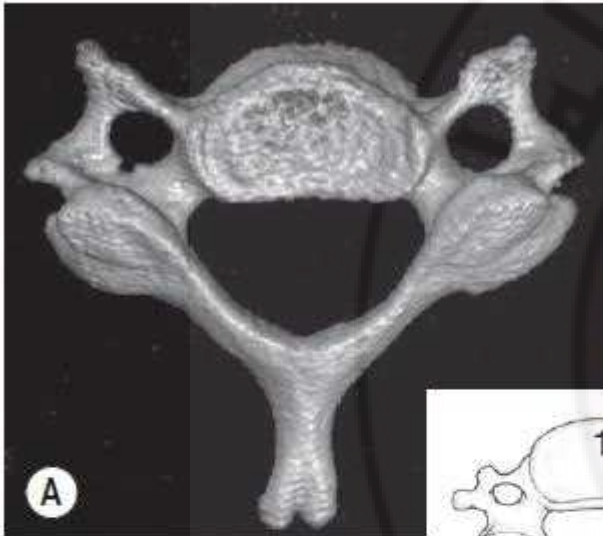
Figure 3.1 • Cervical vertebra. (A) 3D CT cervical vertebra viewed from above. (B) 3D CT cervical vertebra anterolateral view.

(A)

1. Body
2. Foramen transversarium
3. Transverse process with anterior and posterior tubercles
4. Superior articular facet
5. Lamina
6. Bifid spinous process

(B)

1. Body
2. Anterior tubercle
3. Transverse process
4. Posterior tubercle
5. Lamina
6. Spinous process



Cervical Vertebrae . الفقرات الرقبية

□ الفقرات الرقبية غير النموذجية:

1. الفهقة (الأطلس) Atlas (C1):

- لا جسم فقرة (لا يوجد قرص بين فقري C1-2)

- لا ناتئ شوكي

- قوس أمامية:

- حديبة أمامية

- على سطحها الخلفي: وجيه مفصلي لسن المحور

- قوس خلفية:

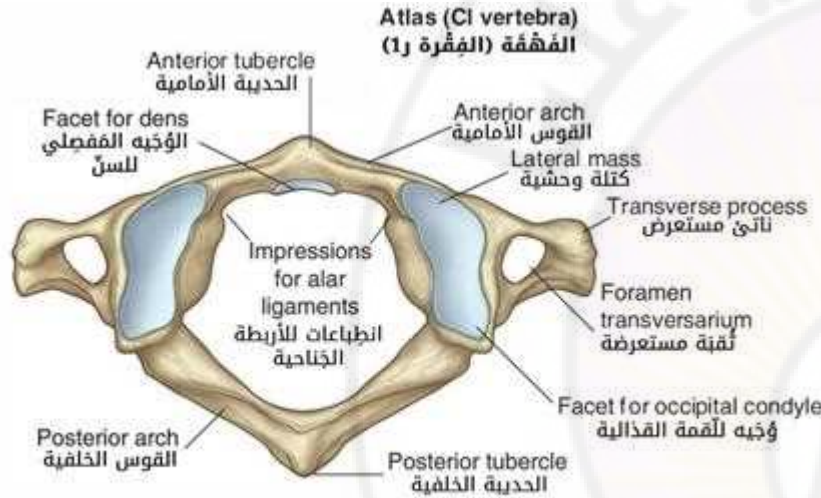
- حديبة خلفية

- تلم لمروور الشريان الفقري

- كتلة جانبية في كل جانب لها سطح تمفصلي:

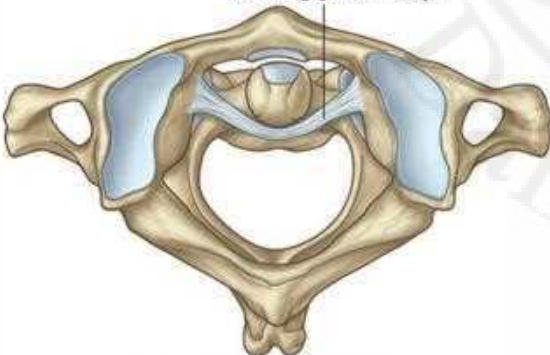
- مع اللقمة القذالية في الأعلى

و- الناتئ المفصلي العلوي للمحور في الأسفل.



Superior view منظر علوي

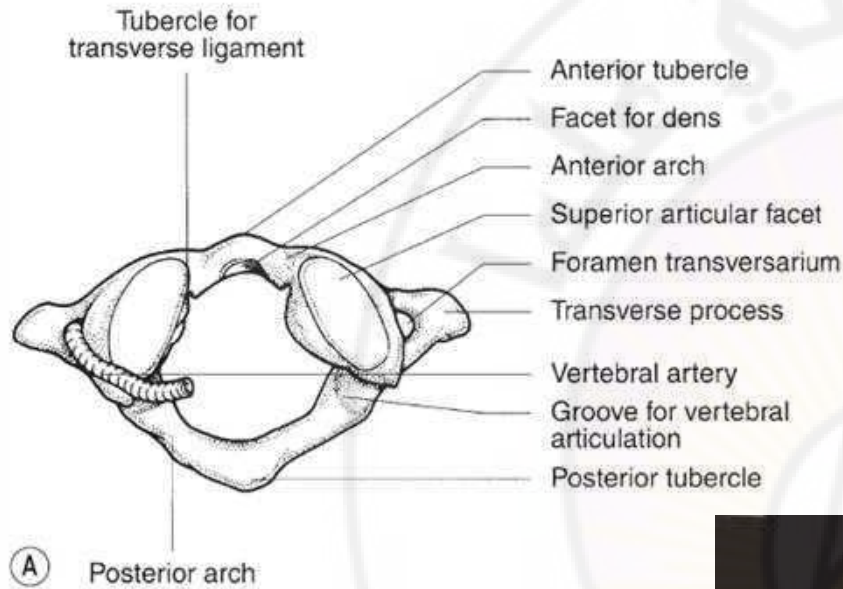
Transverse ligament of atlas
الرباط المستعرض للفَهْقَة



Superior view منظر علوي



Cervical Vertebrae . الفقرات الرقبية .



□ الفقرات الرقبية غير النموذجية:

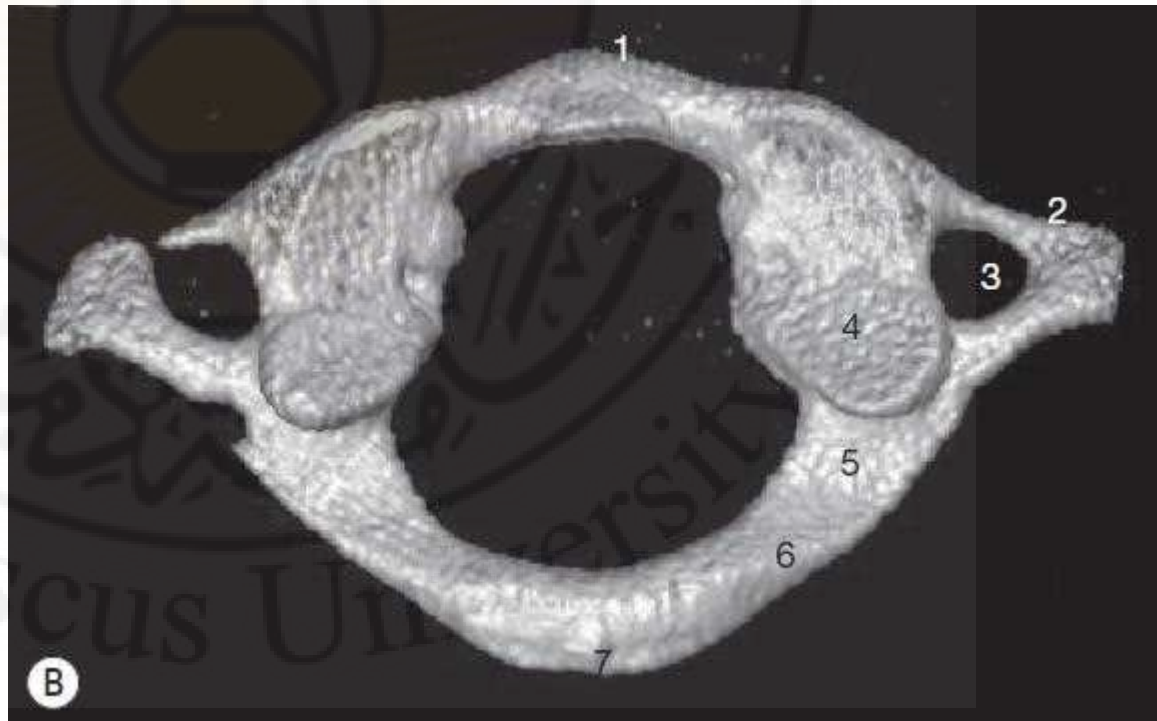
1. الفهقة (الأطلس) **Atlas (C1)**:

Figure 3.2 • The atlas.

(B) 3D CT of atlas viewed from above.

(B)

1. Anterior tubercle
2. Transverse process
3. Foramen transversarium
4. Superior articular facet
5. Groove for vertical artery
6. Posterior arch
7. Posterior tubercle



Cervical Vertebrae . الفقرات الرقبية .

□ الفقرات الرقبية غير النموذجية:

1. الفهقة (الأطلس) **Atlas (C1)**:



Figure 3.2 • The atlas.

(C) T₂ MRI through lateral masses of atlas showing the course of the upper part of the vertebral arteries.

(C)

1. Dens
2. Lateral mass of atlas
3. Vertebral artery
4. Spinal cord

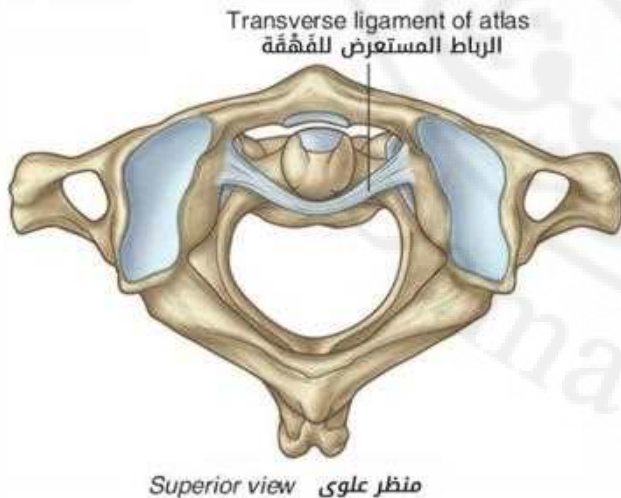
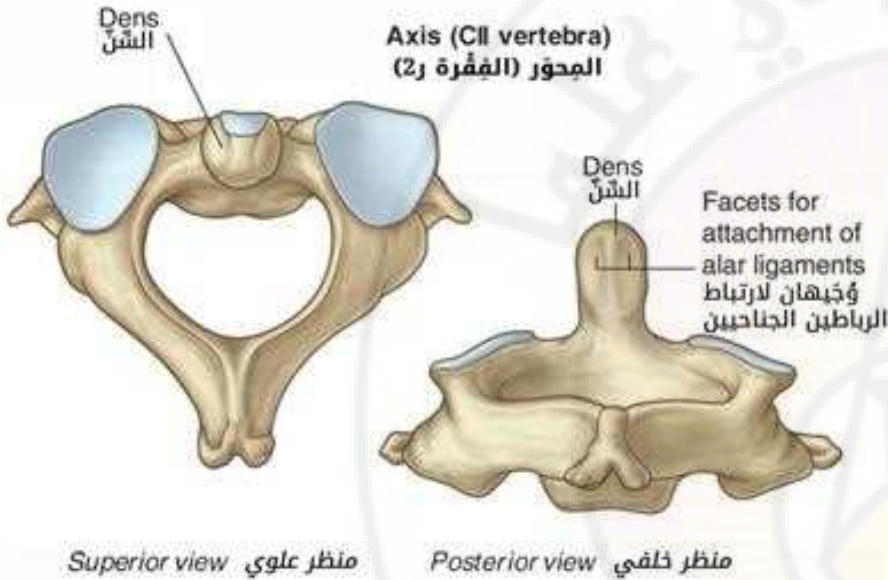
الفقرات الرقبية . Cervical Vertebrae

□ الفقرات الرقبية غير النموذجية:

2. المحور Axis (C2):

– له ناتئ سني Odontoid process (سن Dens)

– على السطح الأمامي للسن: وجيه مفصلي للقوس
الأمامية للفهقة



Cervical Vertebrae . الفقرات الرقبية .

□ الفقرات الرقبية غير النموزجية:

2. المحور Axis (C2):

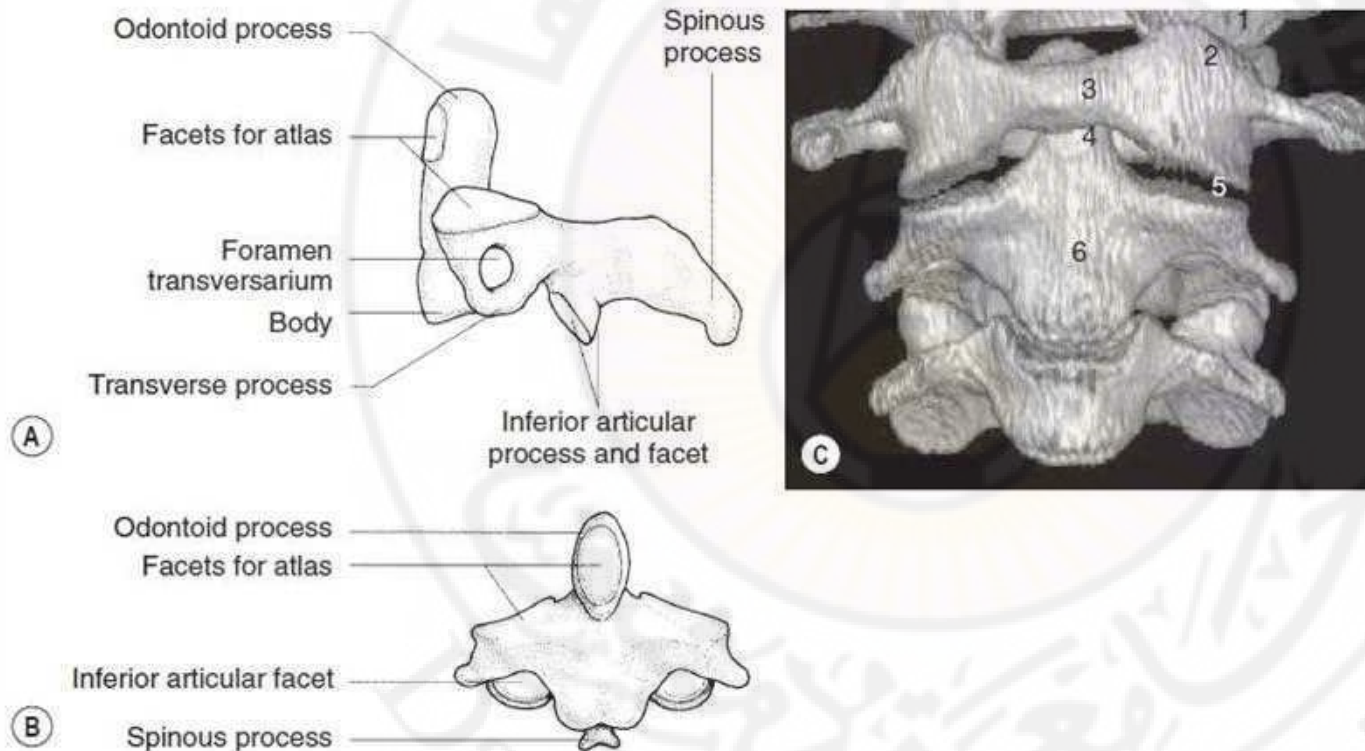


Figure 3.3 • The axis. (A) Lateral view. (B) Anterior view. (C) Anterior view of 3D CT of upper cervical vertebrae.

(C)

1. Occipital condyle
2. Atlas
3. Anterior arch of atlas

4. Dens
5. Atlantoaxial joint
6. Body of axis

الفقرات الرقبية . Cervical Vertebrae

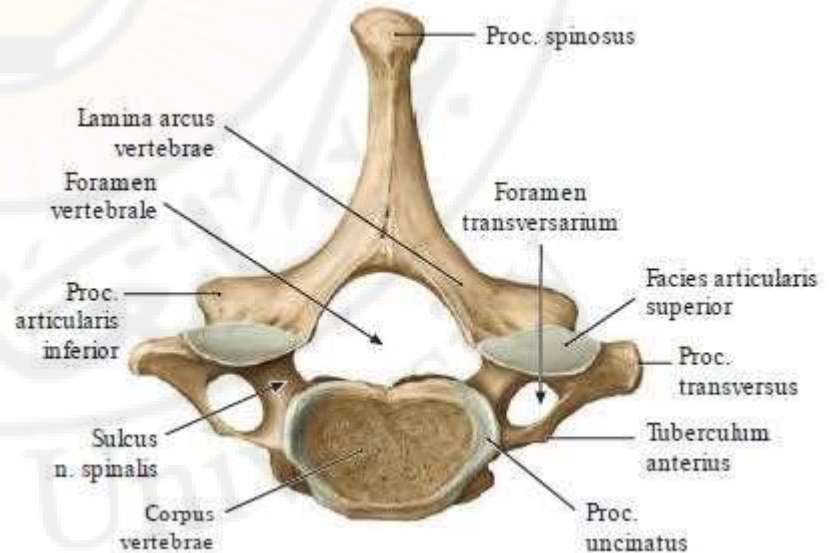
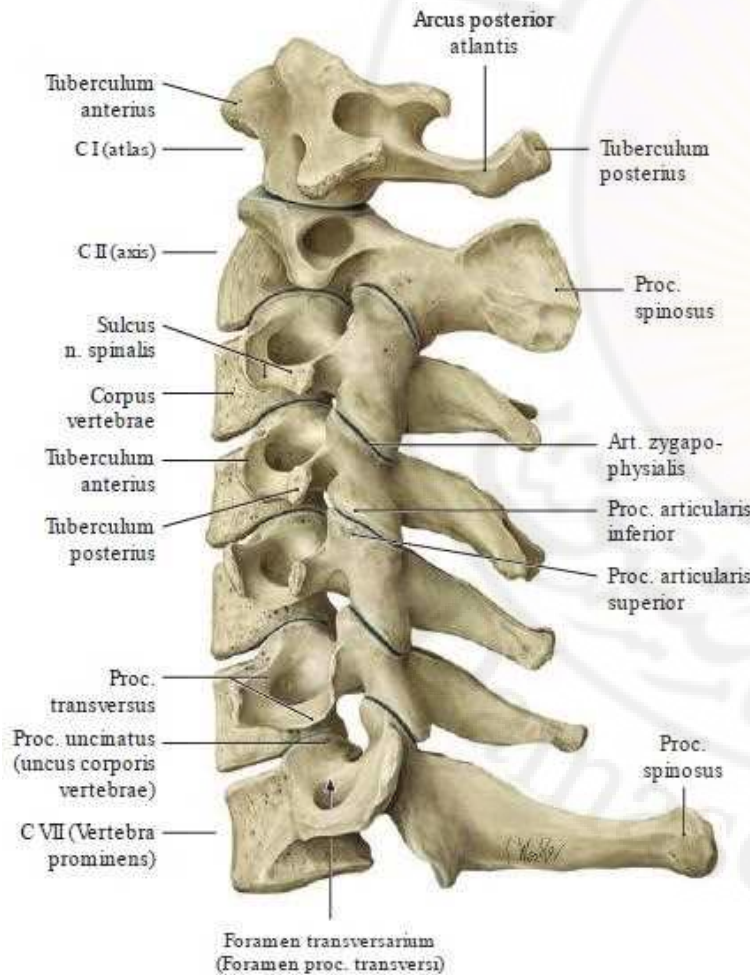
□ الفقرات الرقبية غير النموذجية:

3. الفقرة الشامخة **Vertebra Prominens (C7):**

– الناتئ الشوكي طويل وغير مشقوق

– الثقب المستعرضة صغيرة أو غائبة (تمرر الأوردة الفقرية فقط)

– الحديبة الأمامية للناتئ المستعرض أصغر من الفقرات الأخرى



الفقرات الصدرية . Thoracic Vertebrae

□ أهم مميزات الفقرة الصدرية النموذجية:

✓ جسم الفقرة قلبي الشكل

✓ الثقبة الفقرية دائرية

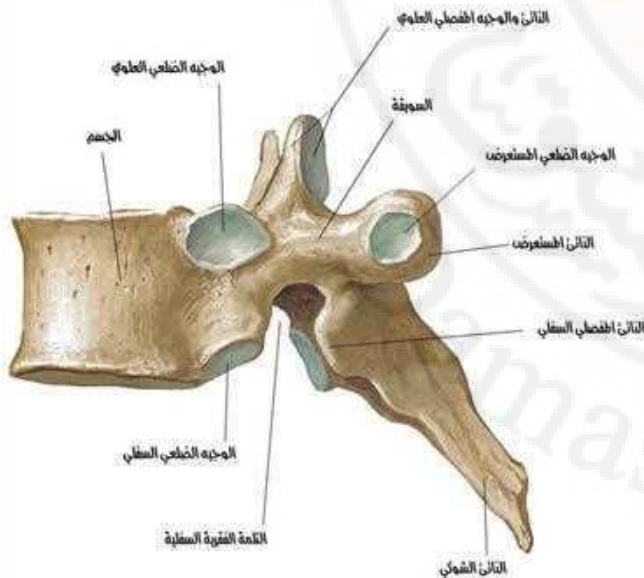
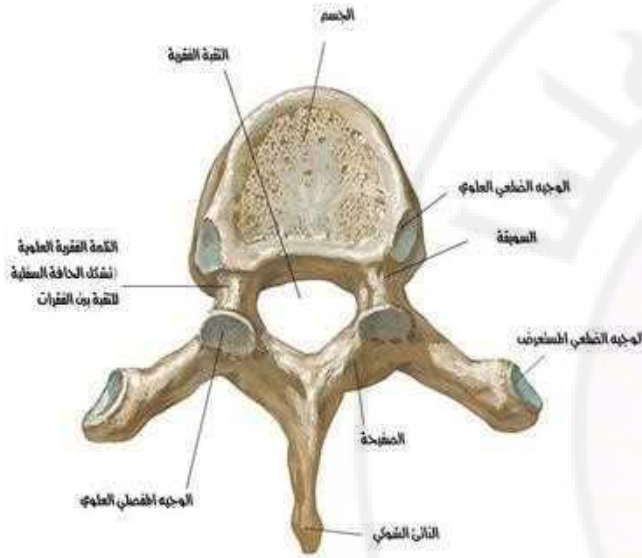
✓ الناتئ الشوكي طويل + متزوي للأسفل

✓ الناتئ المعترض يتجه للوحشي والخلف

✓ على كل جانب، يوجد 3 وجيهات مفصالية مع الأضلاع:

- 2 على جسم الفقرة (مع رأس الضلع الموافق والأدنى)

- 1 على الناتئ المستعرض (مع حذبية الضلع الموافق)



Thoracic Vertebrae . الفقرات الصدرية

□ الفقرات الصدرية النموذجية:

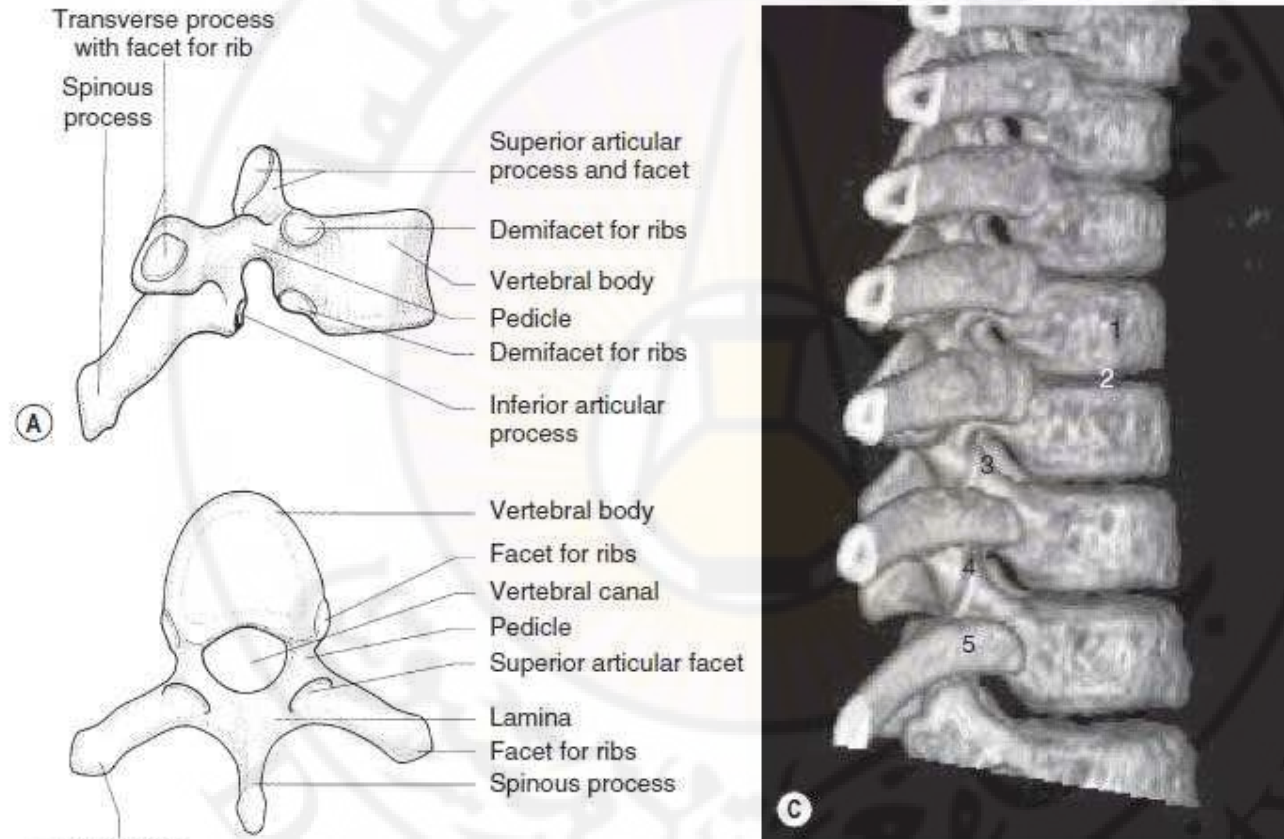


Figure 3.4 • Typical thoracic vertebra. (A) Lateral view. (B) Superior view. (C) 3D CT of thoracic vertebrae and ribs, lateral view.

(C)

1. Vertebral body
2. Intervertebral disc
3. Pedicle

4. Facet joint
5. Rib

Lumbar Vertebrae

الفقرات القطنية

□ أهم مميزات الفقرات القطنية النموذجية:

✓ كبيرة الحجم

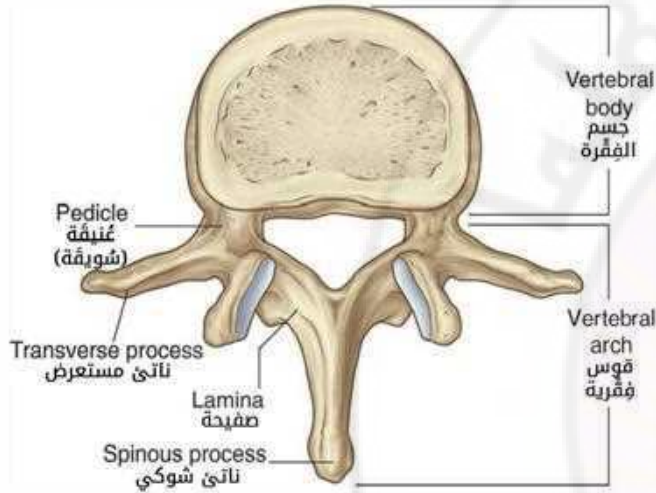
✓ جسم الفقرة ضخم أسطواني

✓ الثقبة الفقرية مثلثية الشكل

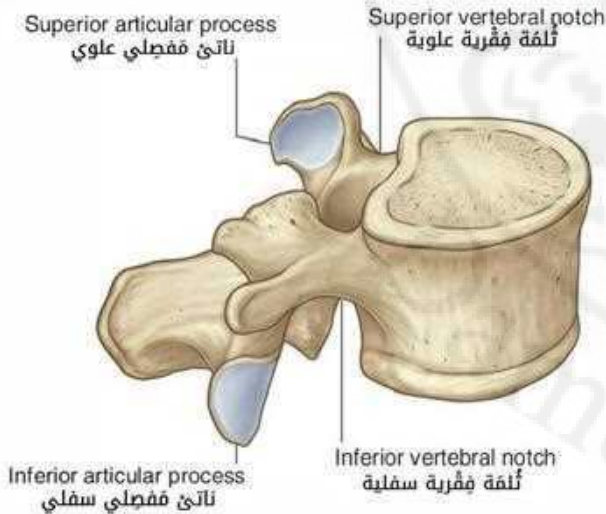
✓ الناتئ الشوكي قصير + ثخين + شبه أفقي + مربعي الشكل

✓ الناتئ المستعرض طويل + رفيع

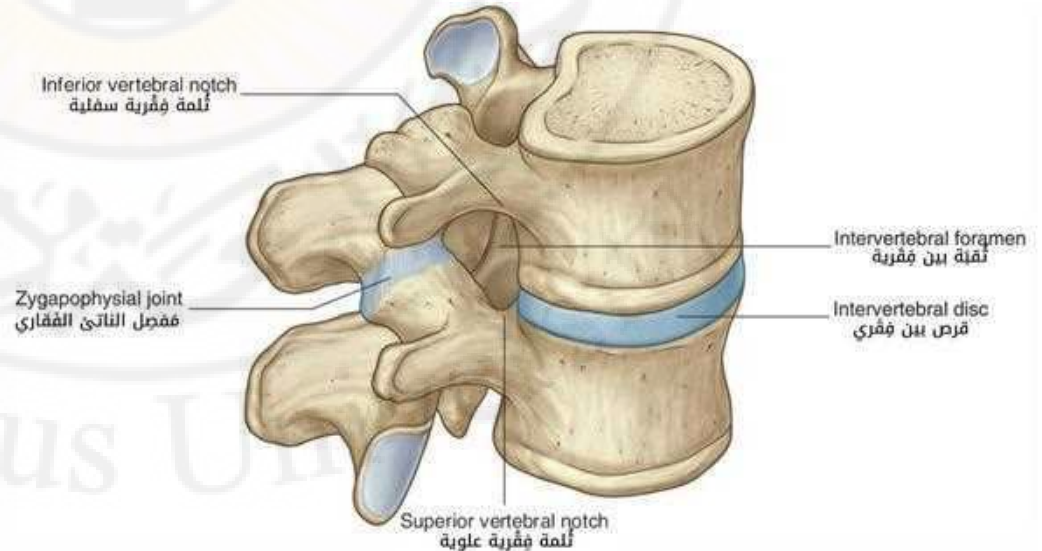
✓ الناتئ الحلمي: تبارز على الوجه الخلفي للناتئ المفصلي العلوي



منظر علوي Superior view



منظر مائل علوي وحشي Superolateral oblique view



□ الفقرات القطنية النموذجية:

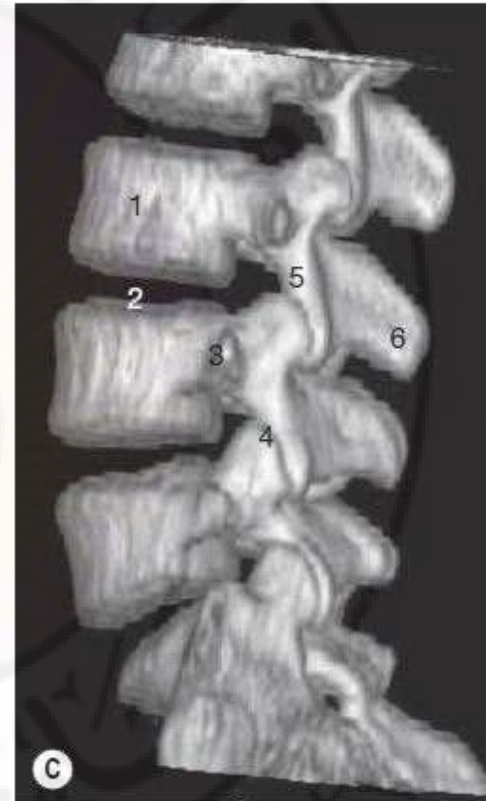
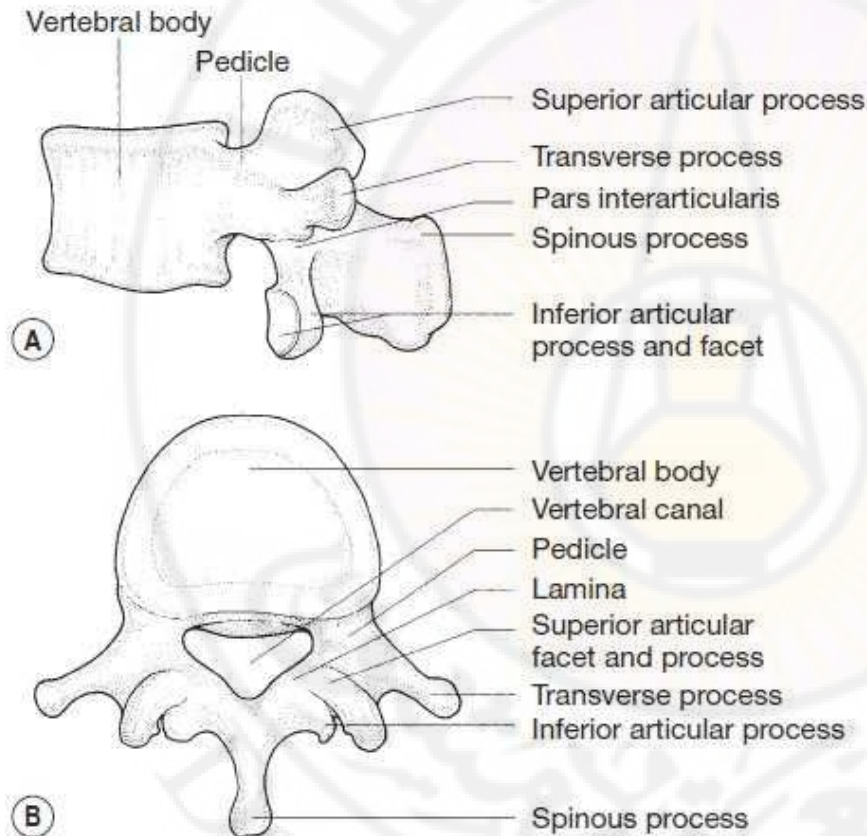


Figure 3.5 • Typical lumbar vertebra. (A) Lateral view. (B) Superior view. (C) 3D CT of lumbosacral spine.

(C)

1. Vertebral body
2. Intervertebral disc
3. Transverse process

4. Facet joint
5. Pars interarticularis
6. Spinous process

العجز . Sacrum

- 5 فقرات عجزية ملتحمة

- شكله مثلثي: قاعدة (في الأعلى) + قمة (في الأسفل)

- منحنى: وجه أمامي مقعر + وجه خلفي محدب

- تمفصله: - مع الفقرة L5 (في الأعلى)

- مع العصعص (في الأسفل)

- مع الحرقفة من عظم الورك (في الجانبين)

- **الطنف Promontory**: الحافة الأمامية العلوية لـ S1

- 4 أزواج من الثقوب العجزية: أمامية وخلفية (لمرور الفروع

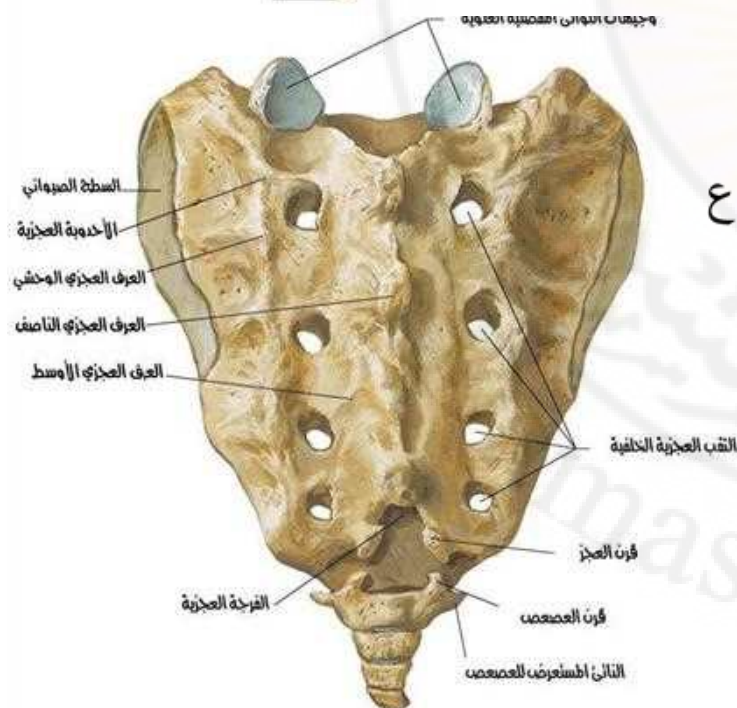
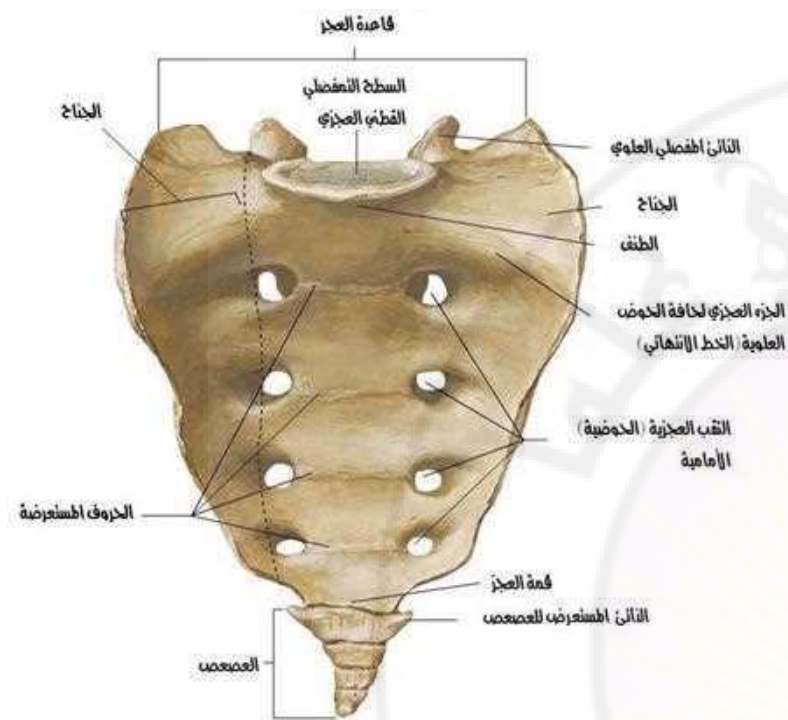
الأمامية والخلفية للأعصاب العجزية S1-4)

- النفق العجزي - جناحا العجز

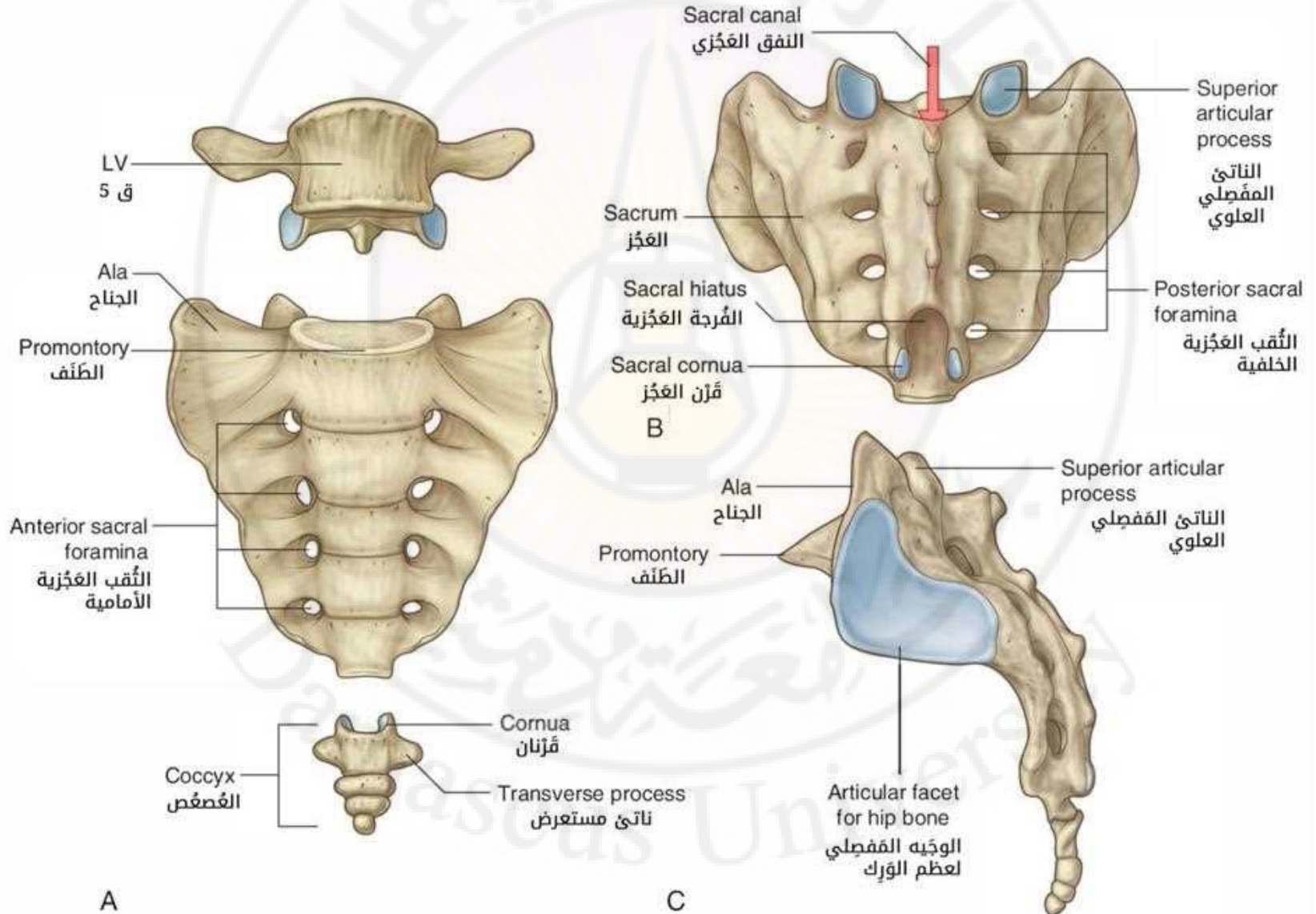
- الفرجة العجزية (لمرور S5) - قرنا العجز

- العرف العجزي: الناصف + الوحشيان

- ناتئان مفصليان علويان لـ S1



العجز . Sacrum



العجز . Sacrum



Figure 3.6 • The sacrum, 3D CT. (A) Pelvic surface. (B) Dorsal surface. (C) Lateral view of the sacrum showing the sacroiliac joint surface.

(A)

1. Sacral promontory
2. Ala
3. Pelvic sacral foramina

(B)

1. Superior articular process
2. Upper end of sacral canal
3. Depressions for sacroiliac ligament
4. Spinous tubercle

5. Dorsal sacral foramen

6. Lower end of sacral canal

(C)

1. Spinous tubercle
2. Superior articular facet
3. Sacral promontory
4. Depressions for sacroiliac ligament
5. Auricular surface

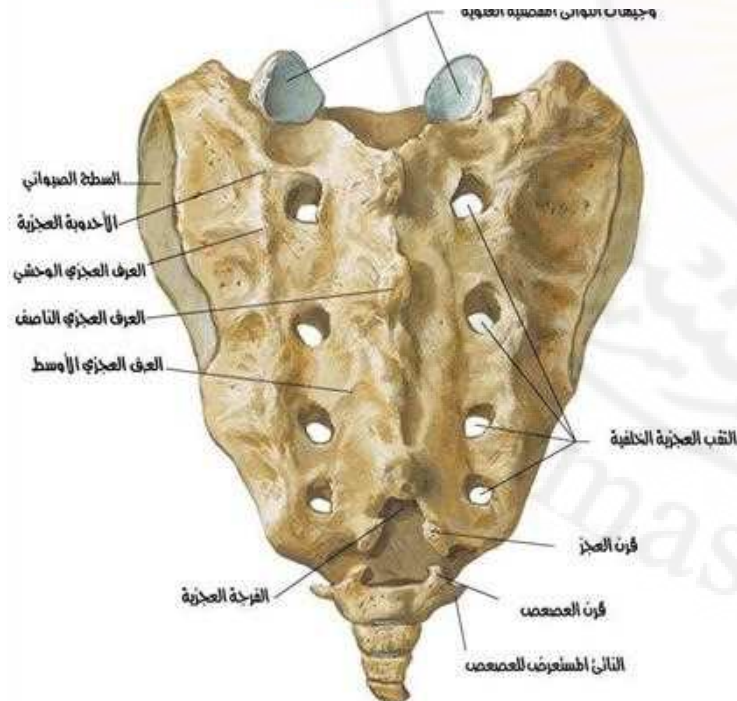
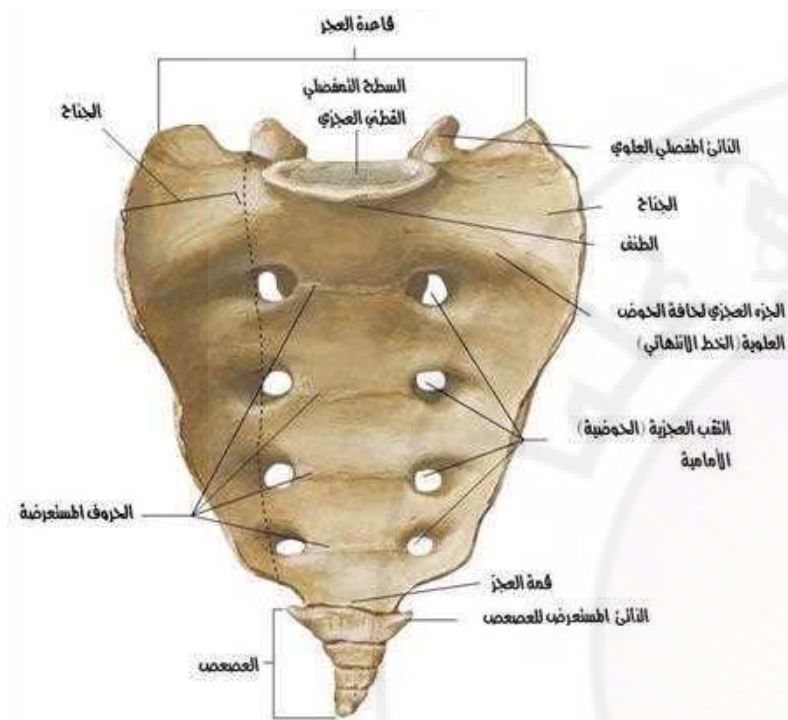
العصعص

- (3-4) فقرات ملتحمة في عظم صغير مثلثي

- يتم فصل مع النهاية السفلية للعجز

- ناتئان معترضان للعصعص

- قرنا العصعص



صورة شعاعية جانبية للعمود الفقري الرقبي



Figure 3.7 • Lateral radiograph of the cervical spine.

1. Anterior arch of atlas
2. Dens
3. Body of axis
4. Posterior arch of atlas
5. Pedicle
6. Lamina
7. Spinous process
8. Articular facets

صورة شعاعية أمامية خلفية للعمود الفقري الصدري

Figure 3.8 • AP radiograph of thoracic spine.

1. Trachea
2. Spinous process of C₇
3. Left transverse process of C₇
4. Tubercle of first rib, articulating with transverse process of T₁
5. Medial end of clavicle.
6. Superior margin of manubrium sterni
7. Lateral margin of manubrium sterni
8. Left pedicle of T₅
9. T₅/T₆ intervertebral disc space
10. Tubercle of seventh rib, articulating with transverse process of T₇
11. Head of eighth rib
12. Neck of eighth rib
13. Shaft of eighth rib
14. Left paraspinal line
15. Left transverse process of L₁
16. Dome of left hemidiaphragm



صورة شعاعية مائلة للعمود الفقري القطني

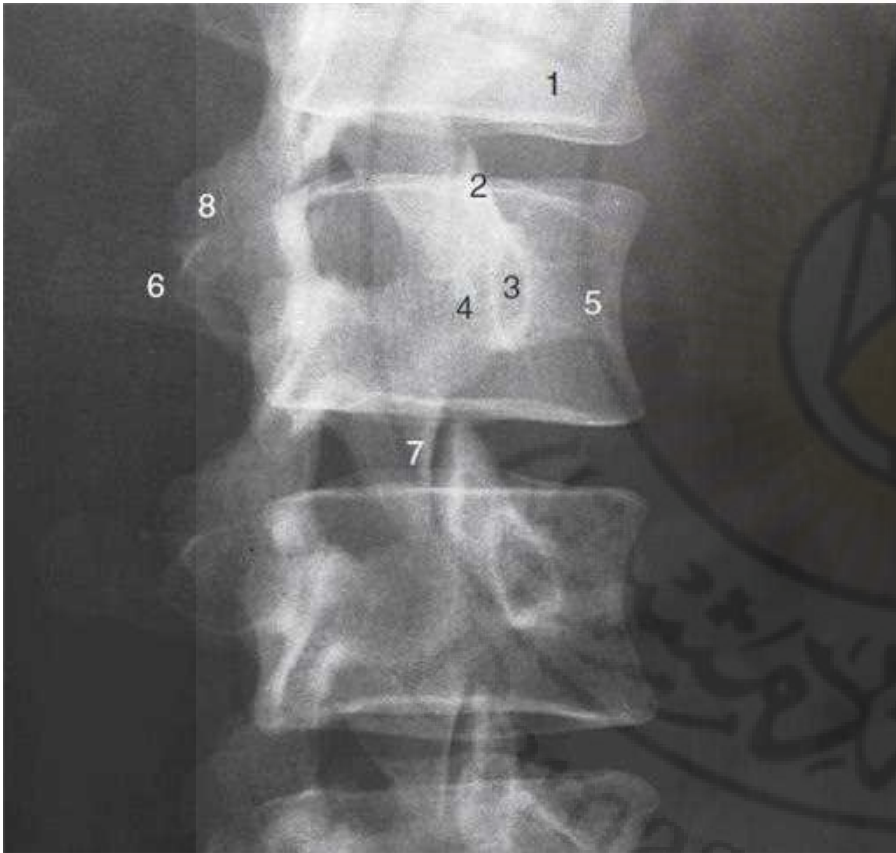


Figure 3.9 • Oblique radiograph of lumbar spine.

1. Vertebral body of L_2
2. Superior articular process of L_3
3. Pedicle of L_3
4. Pars interarticularis
5. Transverse process of L_3
6. Transverse process of L_3
7. Inferior articular process of L_3
8. Spinous process of L_2

تصوير طبقي محوري للفقرات القطنية

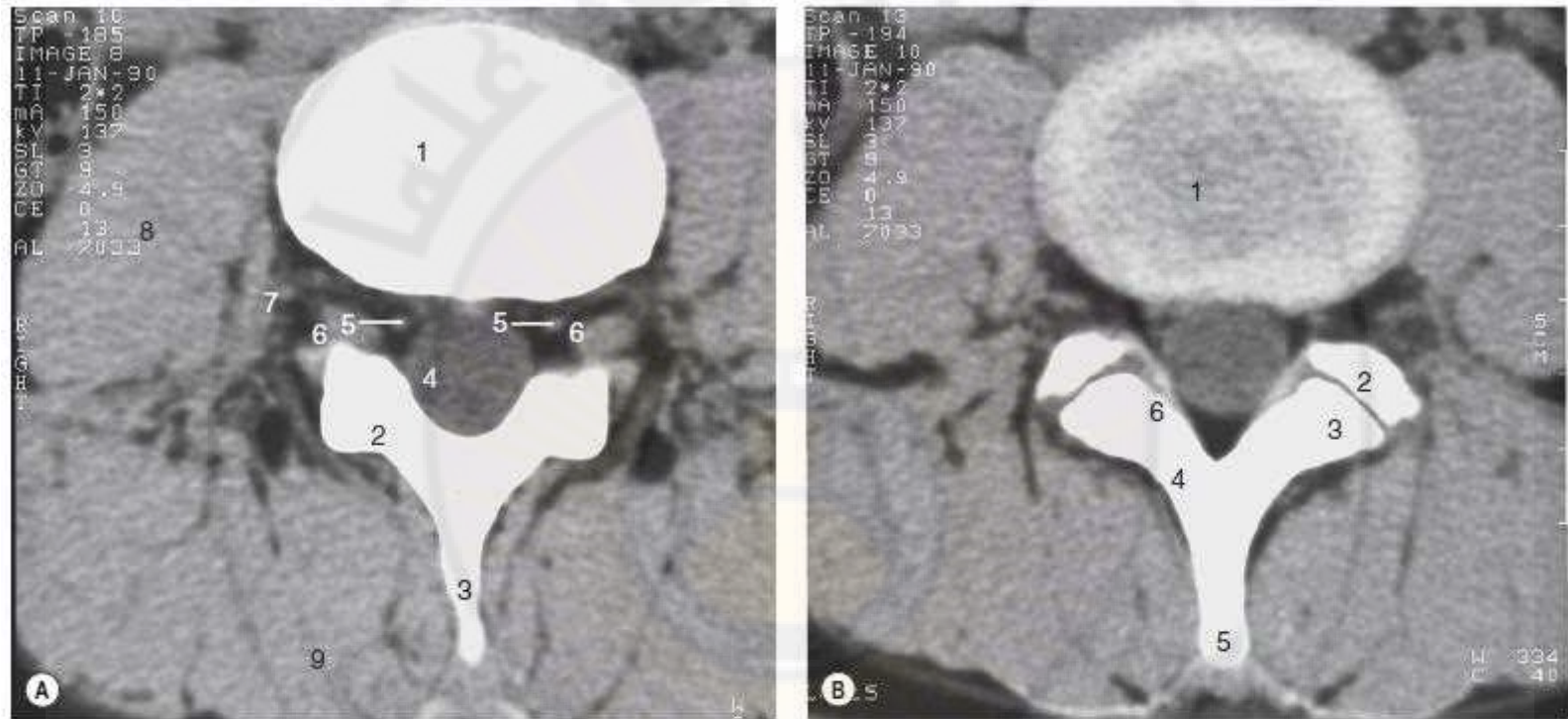


Figure 3.10 • CT scan (A) through L_4 vertebral body, (B) through L_4/L_5 intervertebral disc space.

(A)

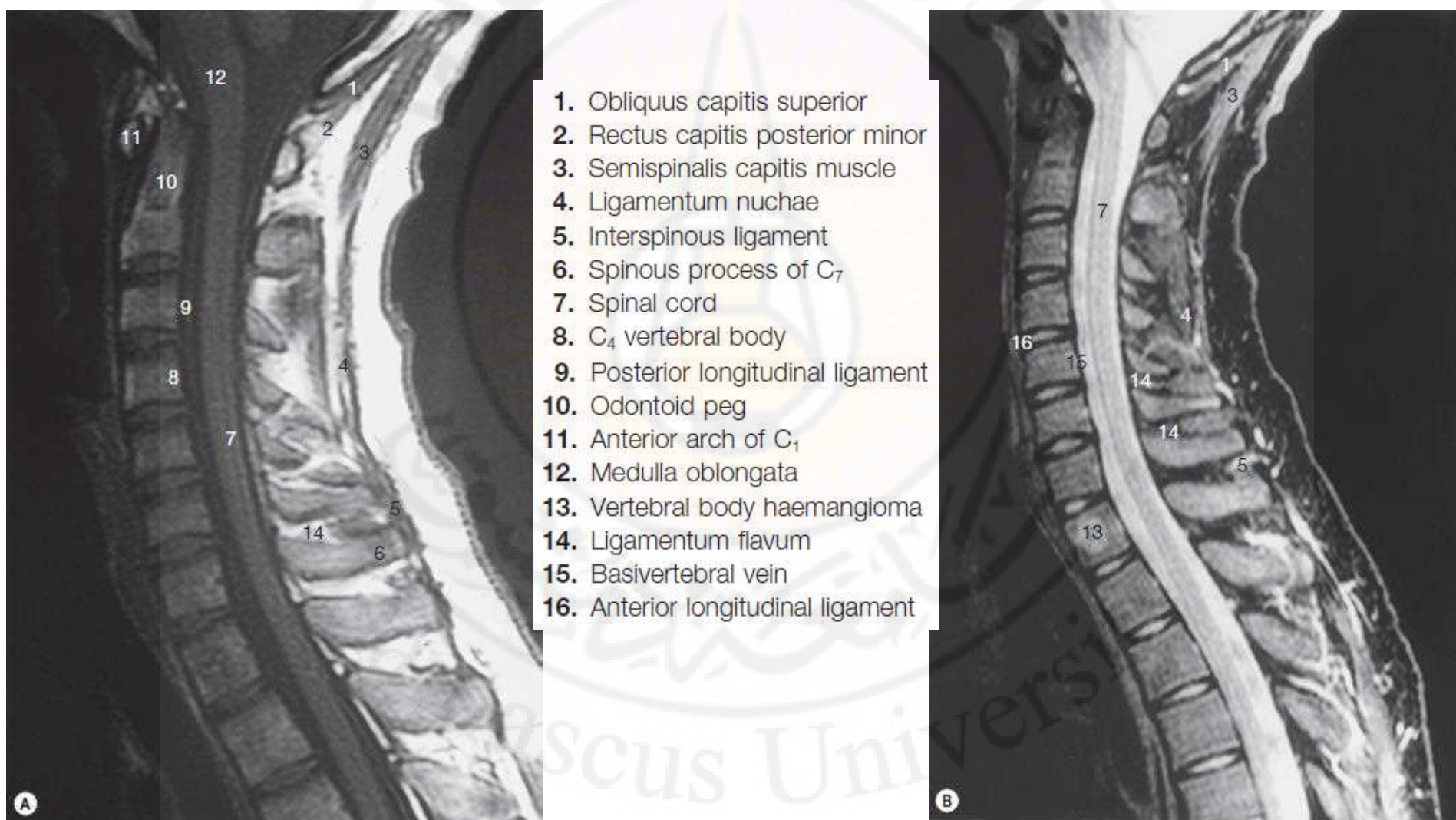
1. Body of L_4
2. Right lamina of L_4
3. Spinous process of L_4
4. Thecal sac containing cauda equina
5. Epidural veins
6. Dorsal root ganglia of L_4 nerve
7. Intervertebral foramen of L_4/L_5
8. Psoas muscles
9. Erector spinae muscles

(B)

1. Disc of L_4/L_5
2. Inferior articular process of L_4
3. Superior articular process of L_5
4. Right lamina of L_5
5. Spinous process of L_5
6. Ligamentum flavum

تصوير بالرنين المغناطيسي للعمود الفقري

Figure 3.11 • MRI of the cervical spine. (A) Midline sagittal T₁-weighted and (B) fat-suppressed inversion recovery images.



مفاصل العمود الفقري

Joints of the Vertebral Column

جامعة دمشق
Damascus University

مفاصل العمود الفقري

- الحركة بين أي فقرتين محدودة، ولكن مجموع الحركة بين جميع الفقرات يعطي مجالاً واسعاً من الحركة عبر العمود الفقري
- أهم مفاصل العمود الفقري تشمل:

1. الارتفاقات بين أجسام الفقرات Symphyses between vertebral bodies
2. المفاصل الشصية-الفقرية Uncovertebral Joints (العمود الرقبي C3-CV)
3. المفاصل الوجيهية Facet Joints (بين النواتئ المفصليّة)
4. المفصل الفهقي-القذالي Atlanto-occipital Joint
5. المفصل الفهقي-المحوري Atlanto-axial Joint
6. المفصلان العجزيان الحرقفيان Sacro-iliac Joints

مفاصل العمود الفقري

□ الارتفاق بين أجسام الفقرات **Symphysis between vertebral bodies**:

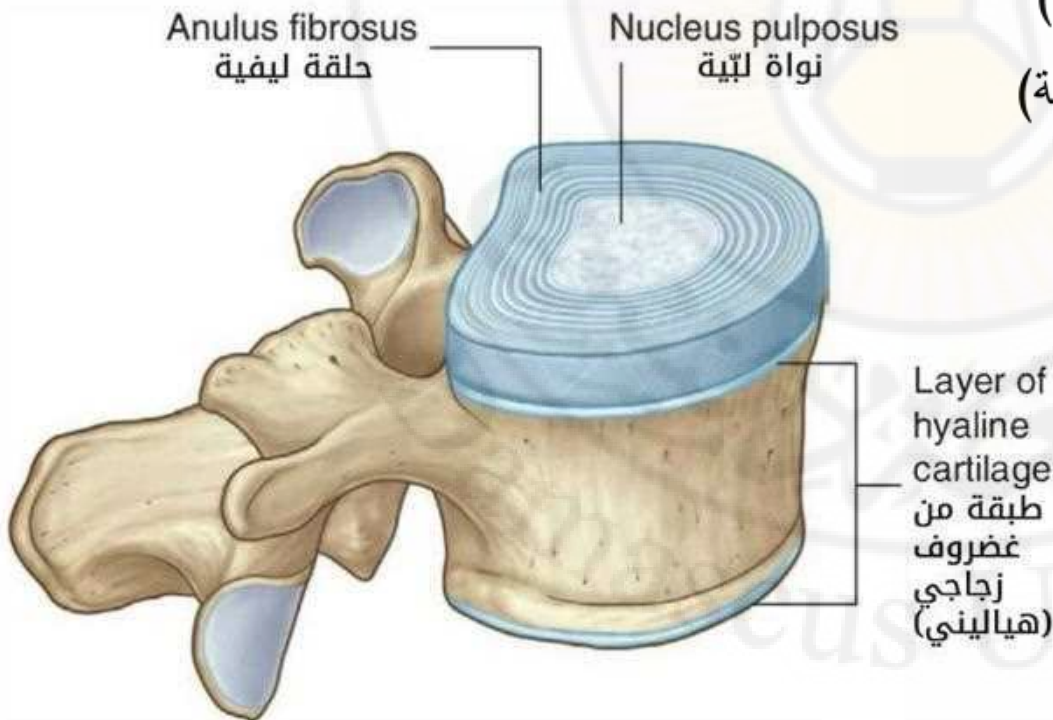
- طبقة من غضروف زجاجي على كل جسم فقرة + قرص بين فقري

- مفصل غضروفي ثانوي

- القرص بين الفقري:

✓ حلقة ليفية Anulus fibrosus (محيطية)

✓ نواة لبية Nucleus pulposus (مركزية)



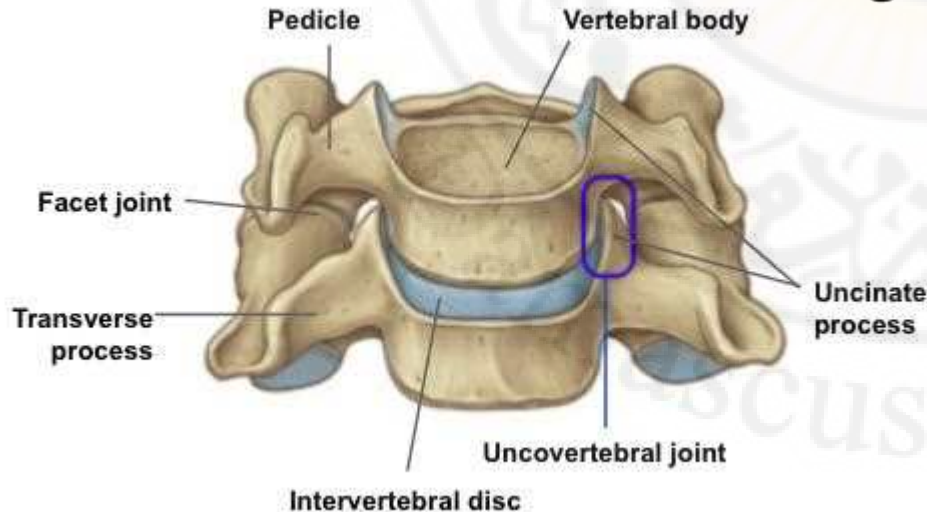
مفاصل العمود الفقري

□ المفاصل الشصية-الفقرية **Uncovertebral Joints**:

- تعرف أيضاً بـ: المفاصل العصبية المركزية للوشكا **Neurocentral Joints of Luschka**
- مفاصل زليلية مسطحة ما بين الأجزاء الجانبية من أجسام الفقرات الرقبية C3-C7
- سطوح التمثيل:

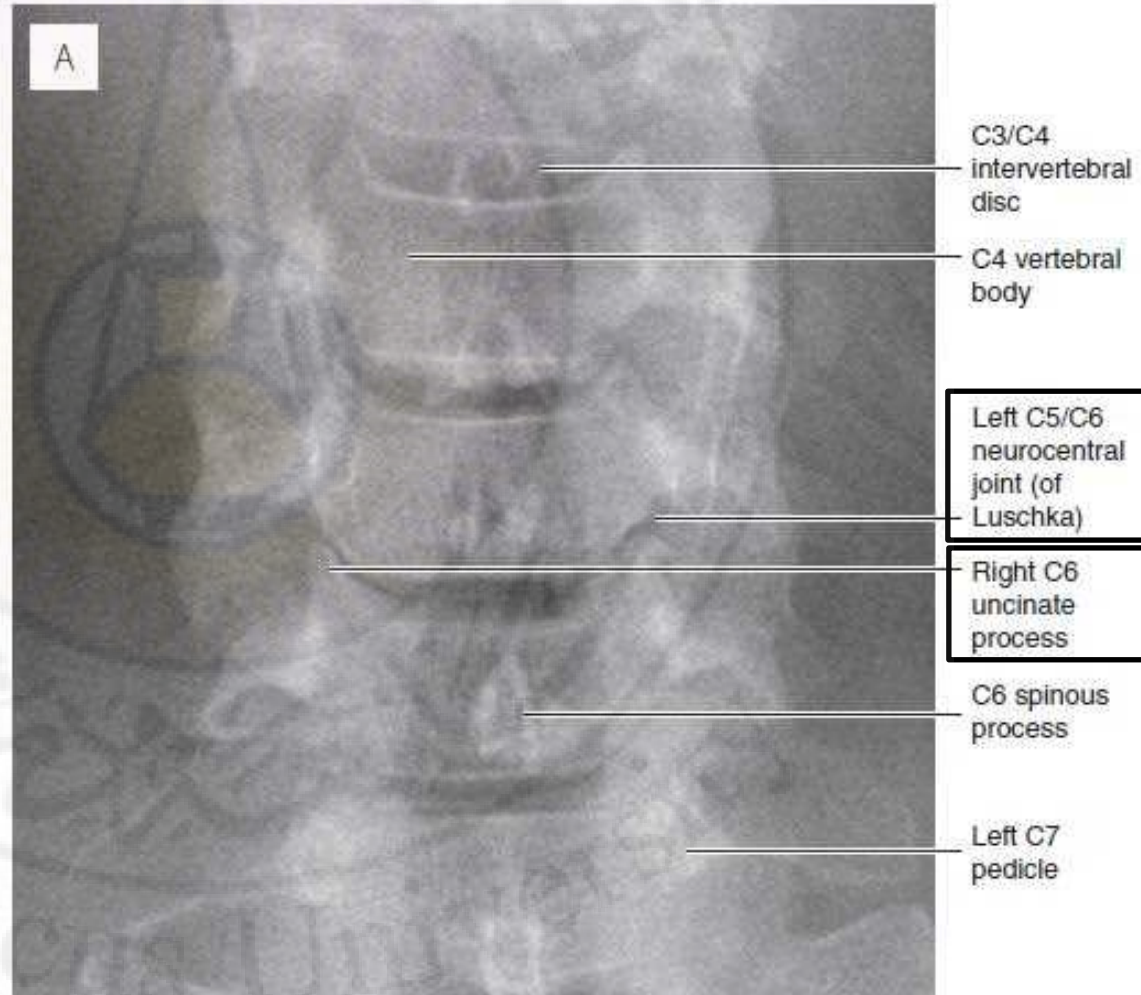
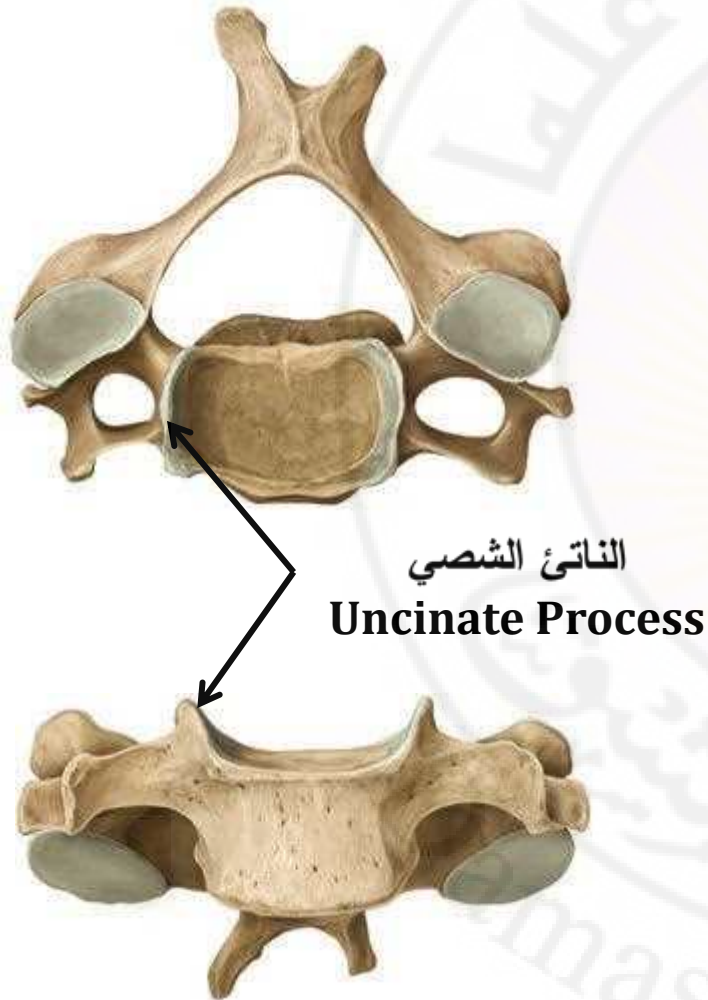
✓ الناتئ الشصي **Uncinate process**:

- نتوء عظمي صغير مثلثي الشكل من الجزء الجانبي للحافة العلوية لجسم الفقرة
- ✓ الجزء الجانبي من السطح السفلي لجسم الفقرة الأعلى



مفاصل العمود الفقري

□ المفاصل الشصية-الفقرية :Uncovertebral Joints

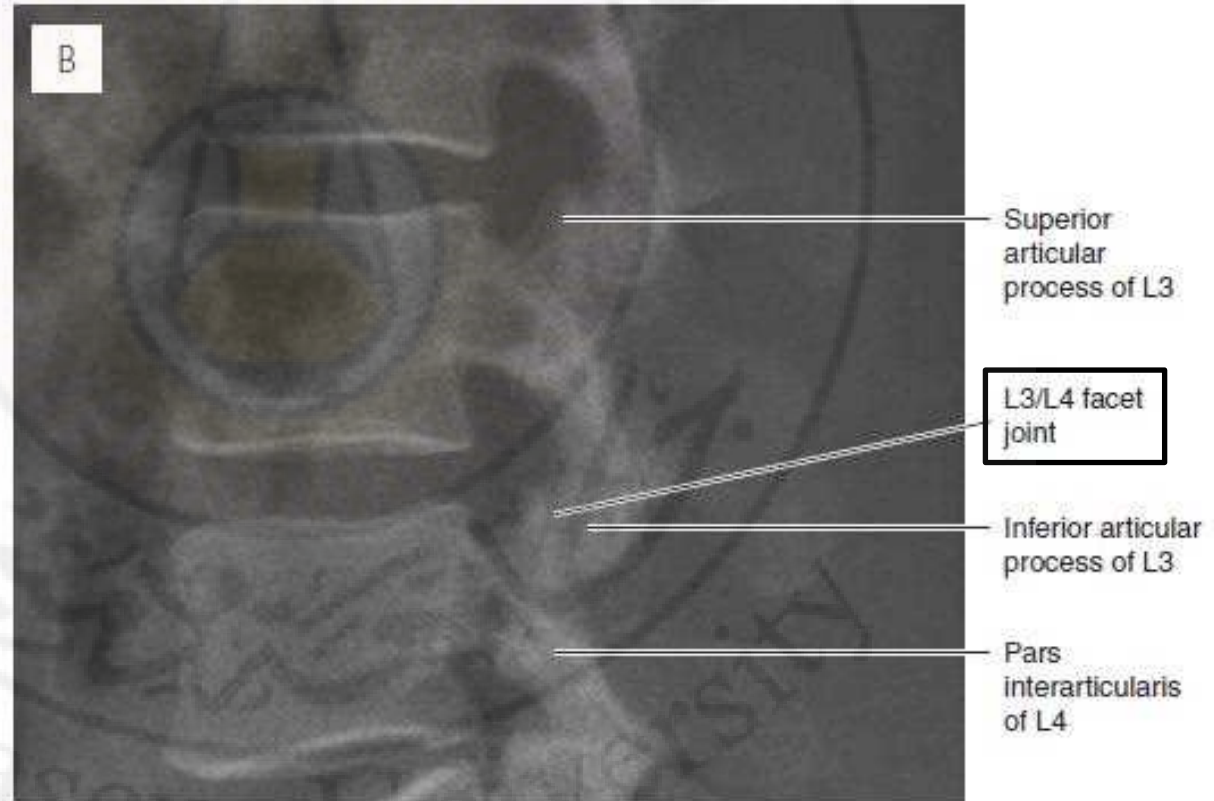
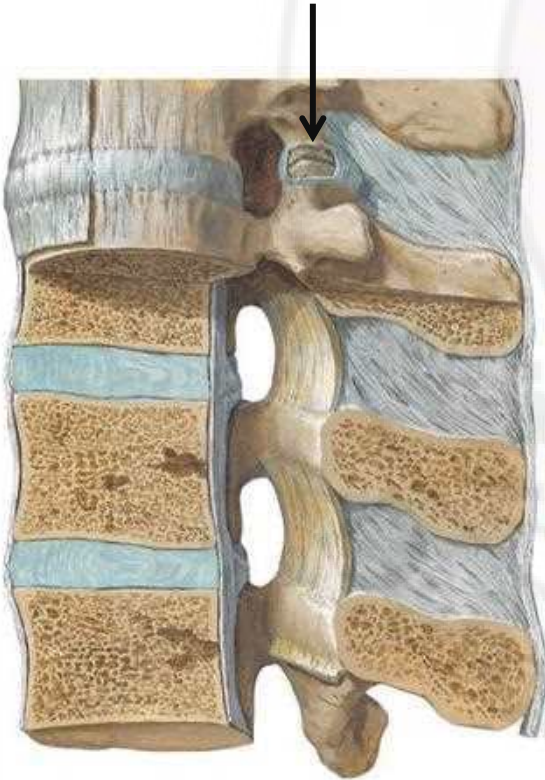


مفاصل العمود الفقري

□ المفاصل الوجيهية **Facet Joints**:

- مفاصل زليلية بين النواتئ المفصالية

مفصل وجيلي Facet Joint



مفاصل العمود الفقري

□ المفاصل الوجهية **Facet Joints**:

– مفاصل زليلية بين النواتئ المفصالية

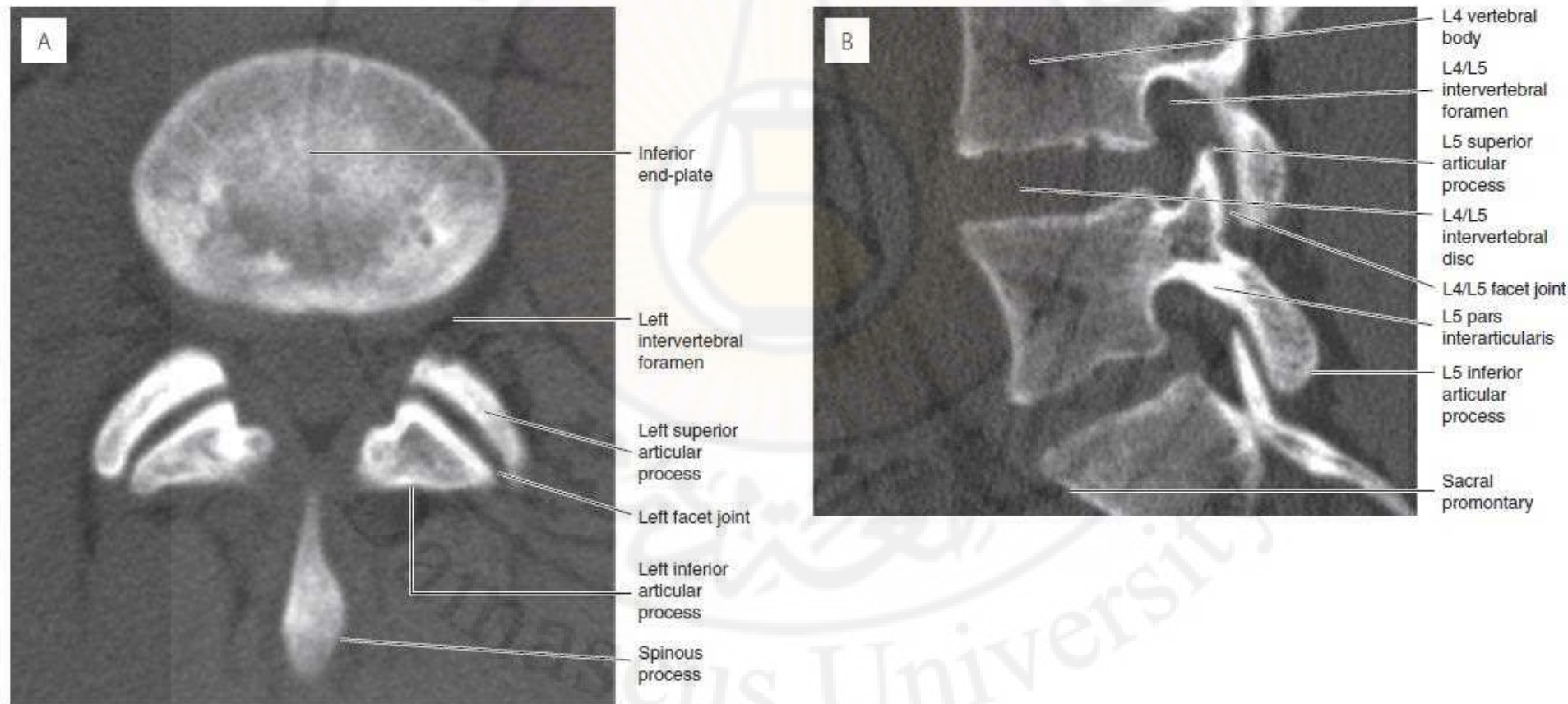
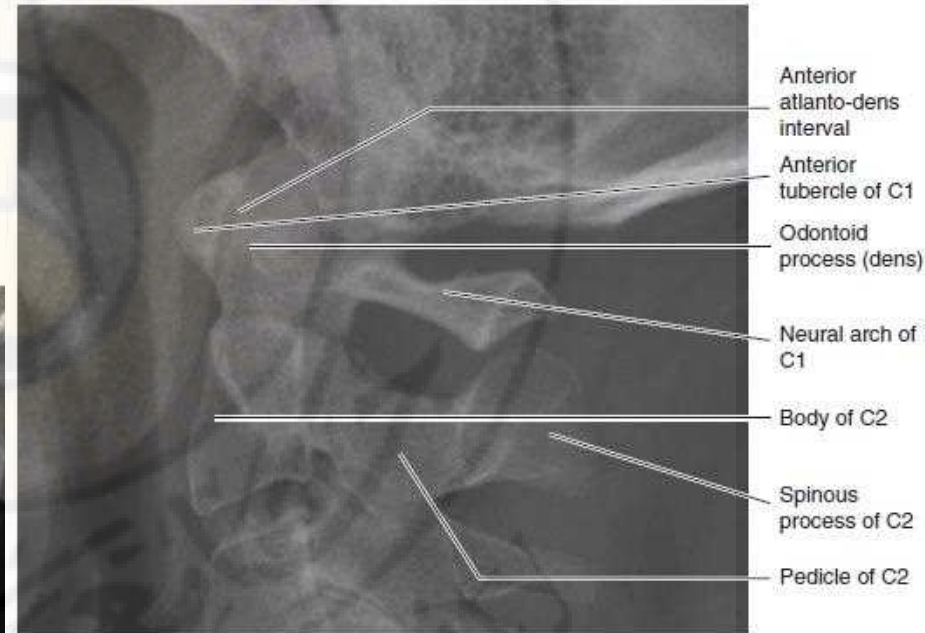
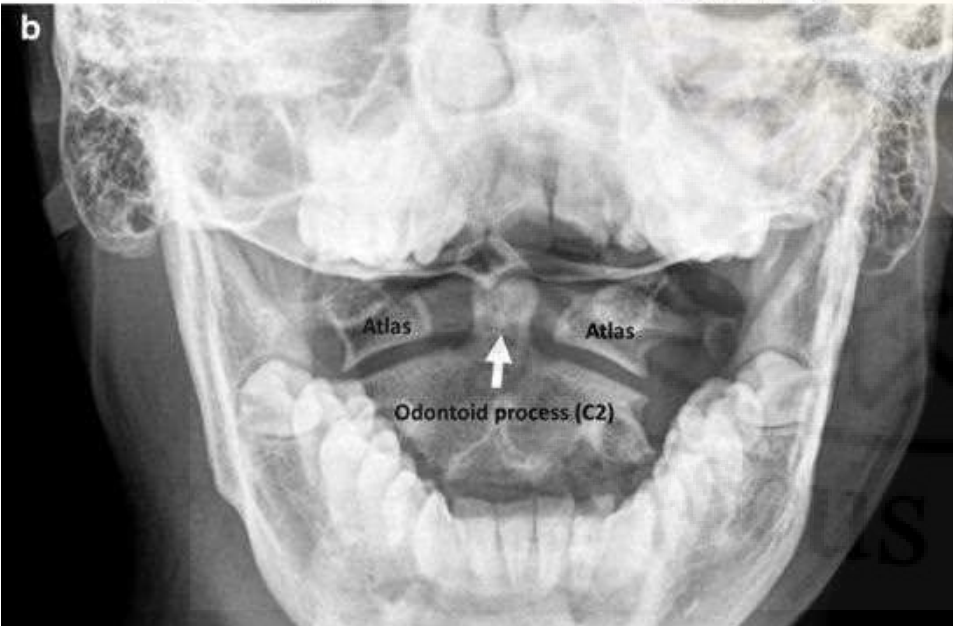
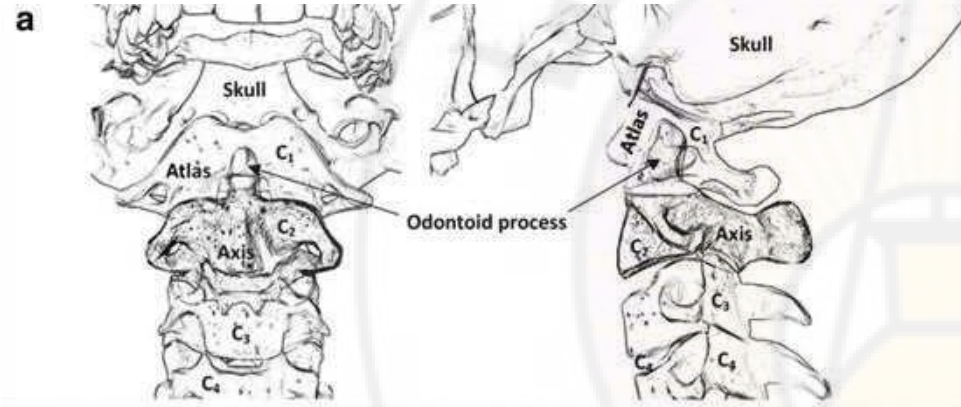


Fig. 5.16 (A) Axial CT showing the lumbar facet anatomy. (B) Sagittal MDCT showing the lumbar facet anatomy.

مفاصل العمود الفقري

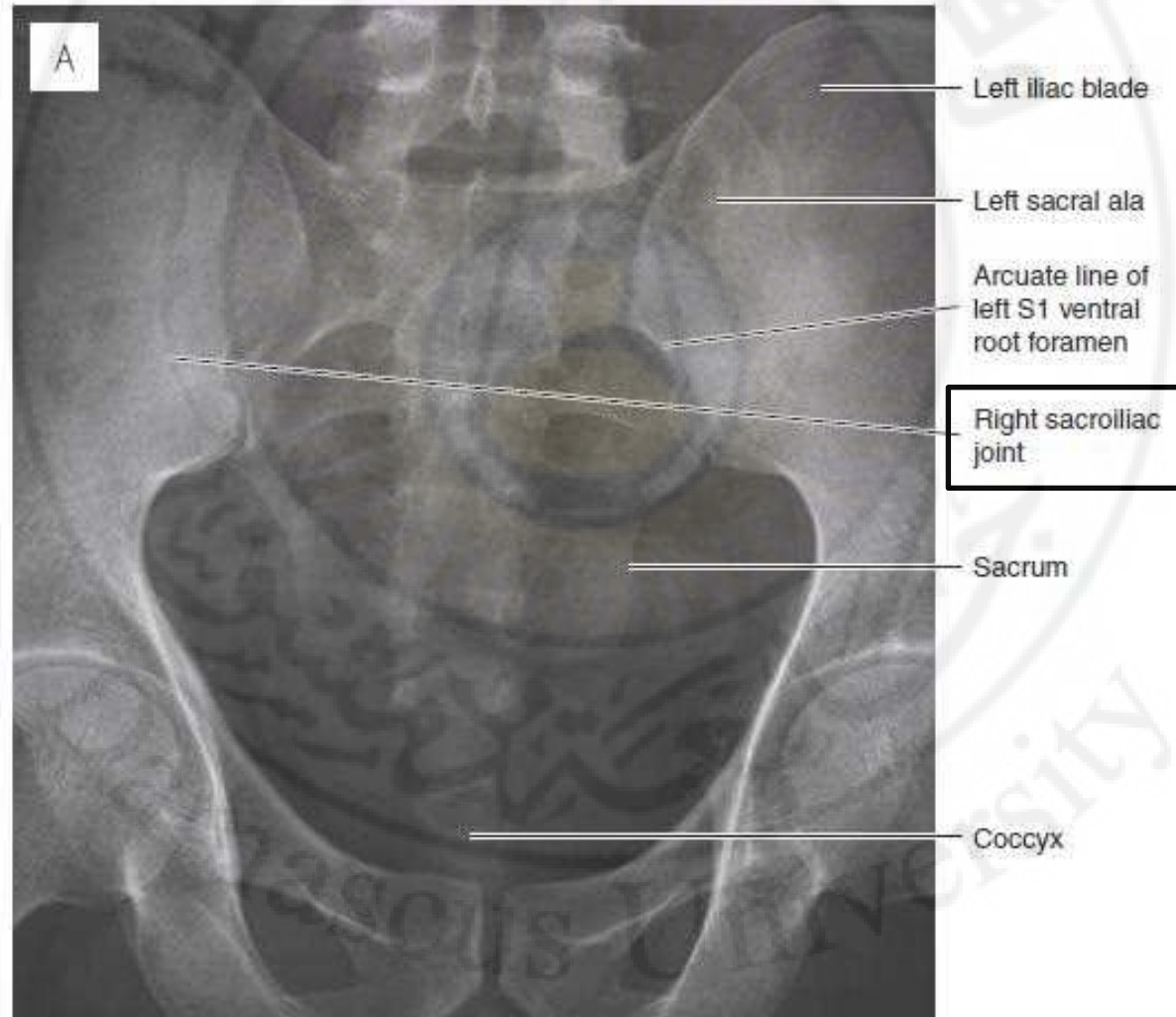
□ المفصل الفقري-القذالي Atlanto-occipital Joint

□ المفصل الفقري-المحوري Atlanto-axial Joint



مفاصل العمود الفقري

□ المفاصل العجزيان الحرقفيان **Sacro-iliac Joints**



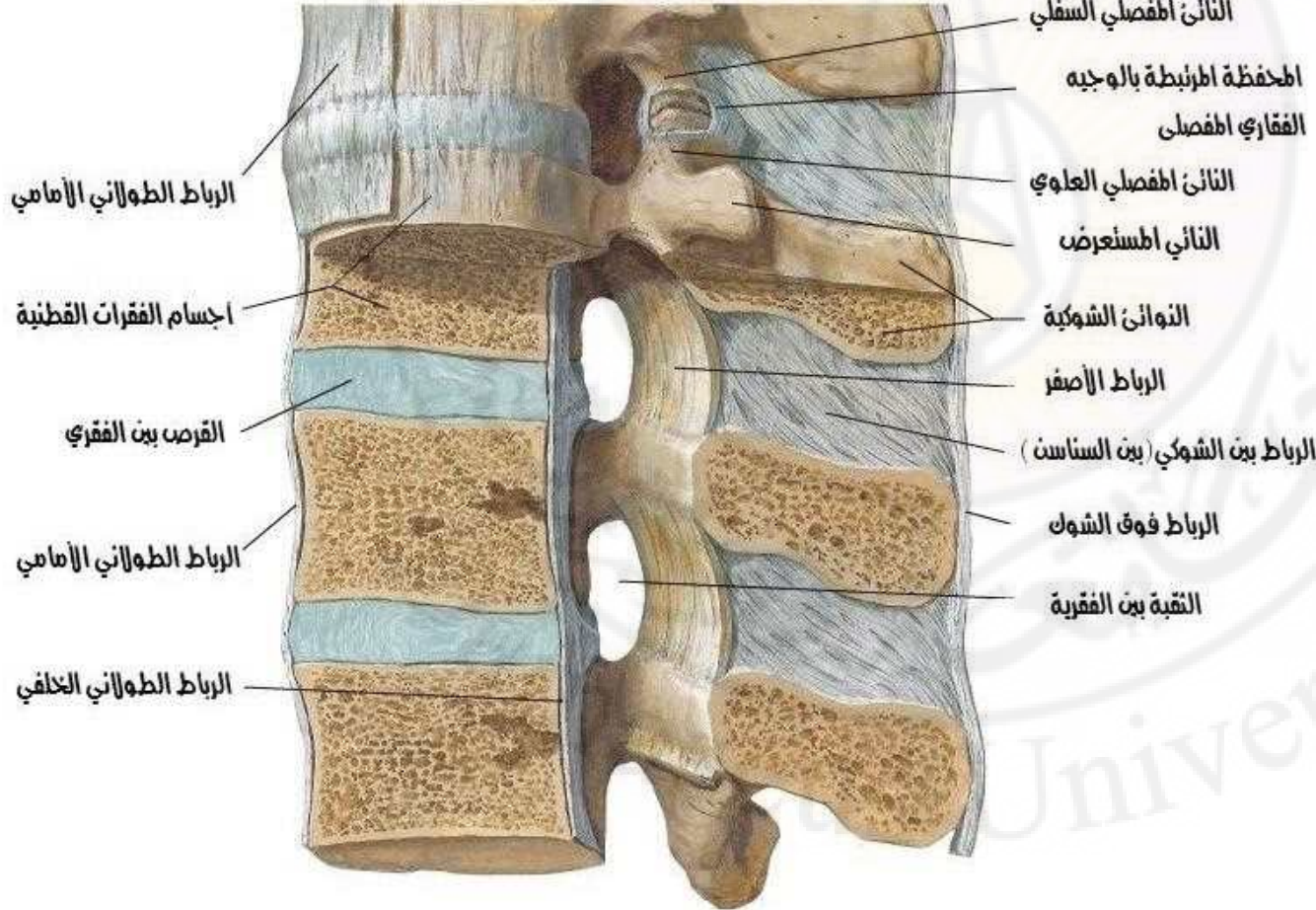
أربطة العمود الفقري .

Ligaments of the Vertebral Column

أربطة العمود الفقري

- تضم:

1. الرباط الطولاني الأمامي
2. الرباط الطولاني الخلفي
3. الأربطة الصفراء
4. الرباط فوق الشوك
5. الرباط القفوي
6. الأربطة بين الشوك



أربطة العمود الفقري



1. الرباط الطولاني الأمامي Anterior Longitudinal L.

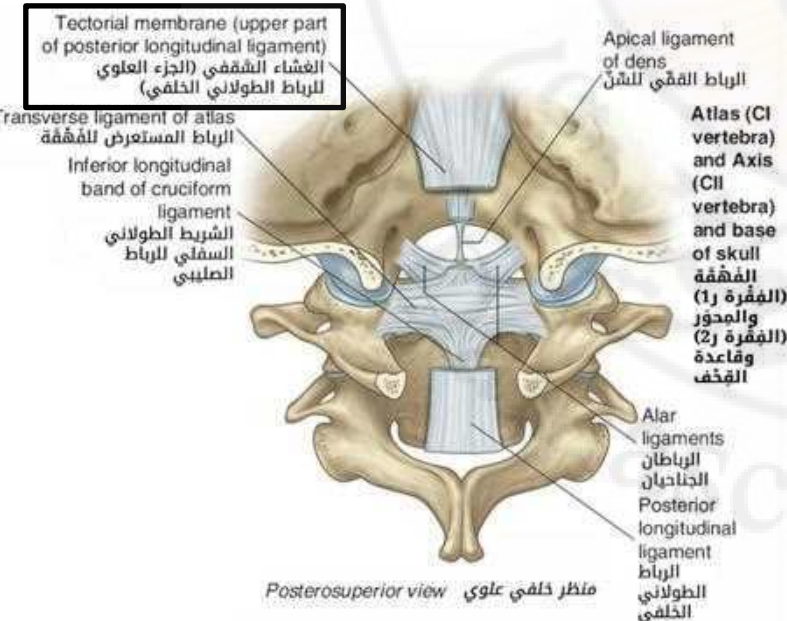
- على السطح الأمامي لأجسام الفقرات والأقراص بين الفقرية
- يمتد من قاعدة القحف إلى السطح الأمامي للعجز

2. الرباط الطولاني الخلفي Posterior Longitudinal L.

- على السطح الخلفي لأجسام الفقرات والأقراص بين الفقرية
- يبطن السطح الأمامي للنفق الفقري

- الغشاء السقفي Tectorial Membrane

- الجزء العلوي من الرباط الطولاني الخلفي
- يربط بين C2 وقاعدة القحف



أربطة العمود الفقري

1. الرباط الطولاني الأمامي **Anterior Longitudinal L.**

2. الرباط الطولاني الخلفي **Posterior Longitudinal L.**

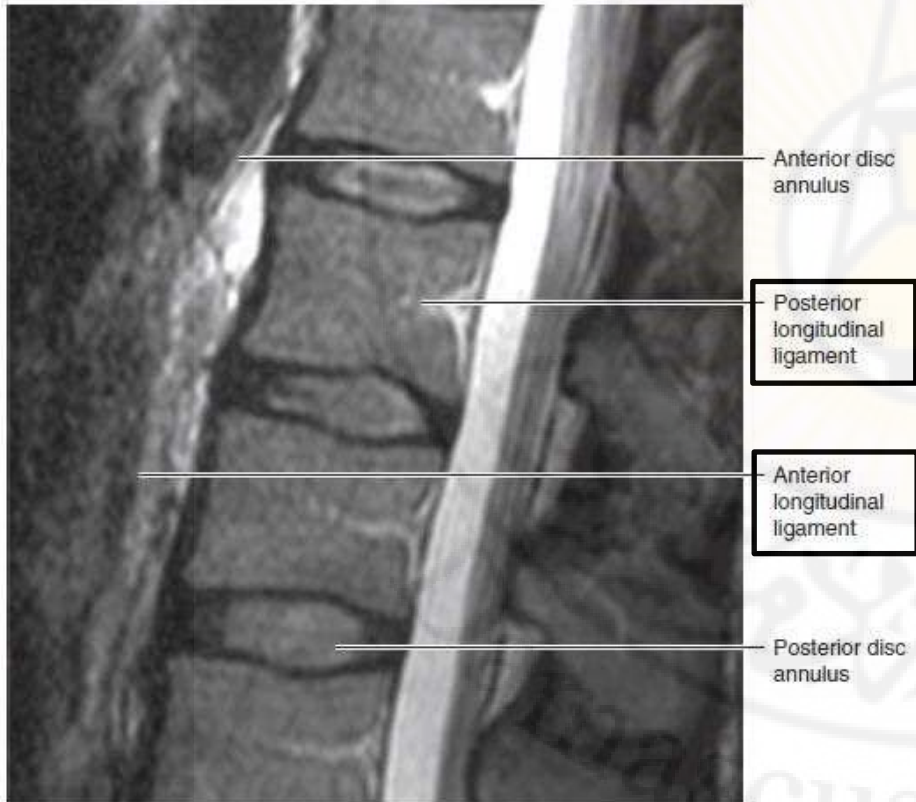


Fig. 5.23 Sagittal T2W FSE MRI of the lumbar spine.

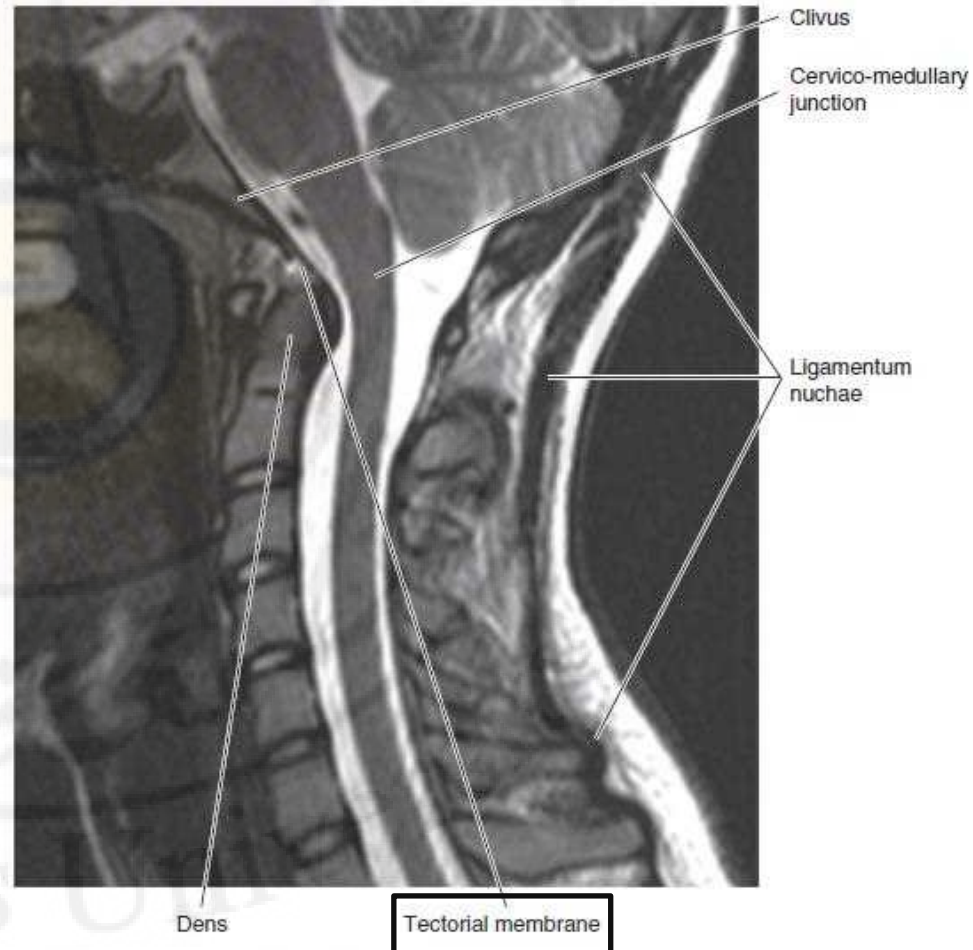


Fig. 5.21 Sagittal T2W FSE MRI of the cervical spine.

أربطة العمود الفقري

3. الرباط الأصفر Ligamentum flavum:

- الأربطة الصفراء: - تتوضع بين صفائح الفقرات المتجاورة

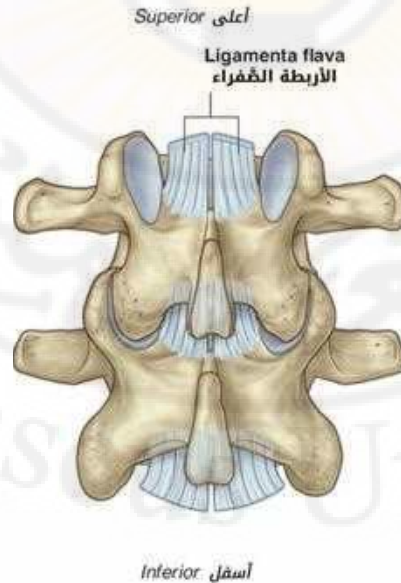
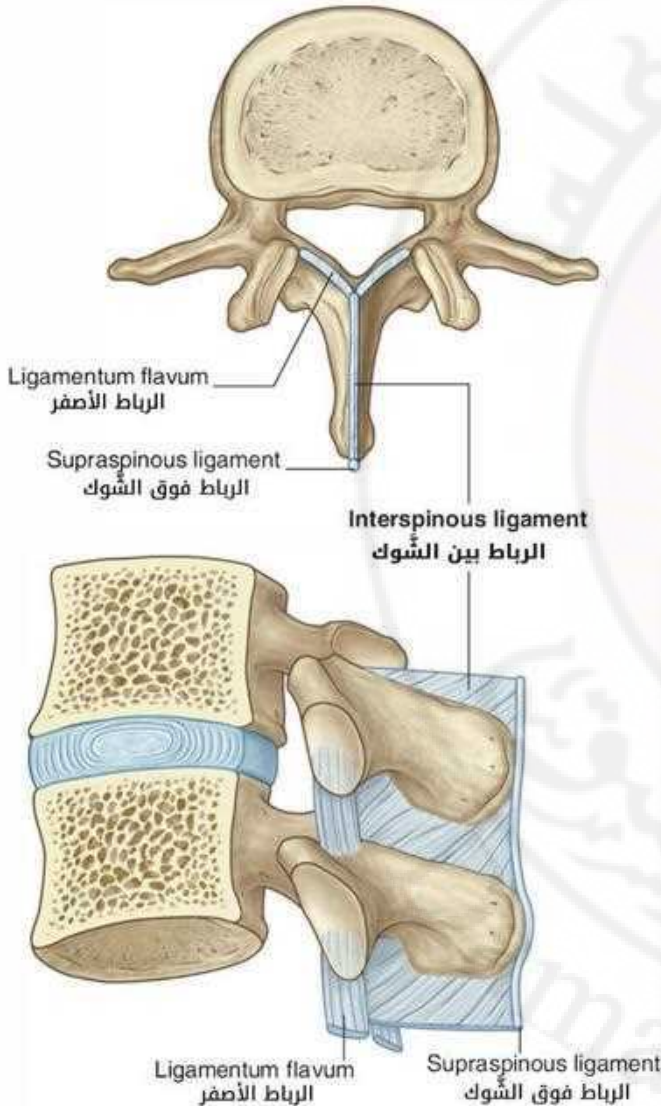
- رقيقة عريضة - نسيج مرن

- تشكل جزءاً من السطح الخلفي للنفق الفقري

4. الرباط فوق الشوك Supraspinous L:

- يصل بين ذرا النواتئ الشوكية الفقرية

- يمتد بين C7 والعجز



أربطة العمود الفقري

3. الرباط الأصفر :Ligamentum flavum

4. الرباط فوق الشوك :Supraspinous L.

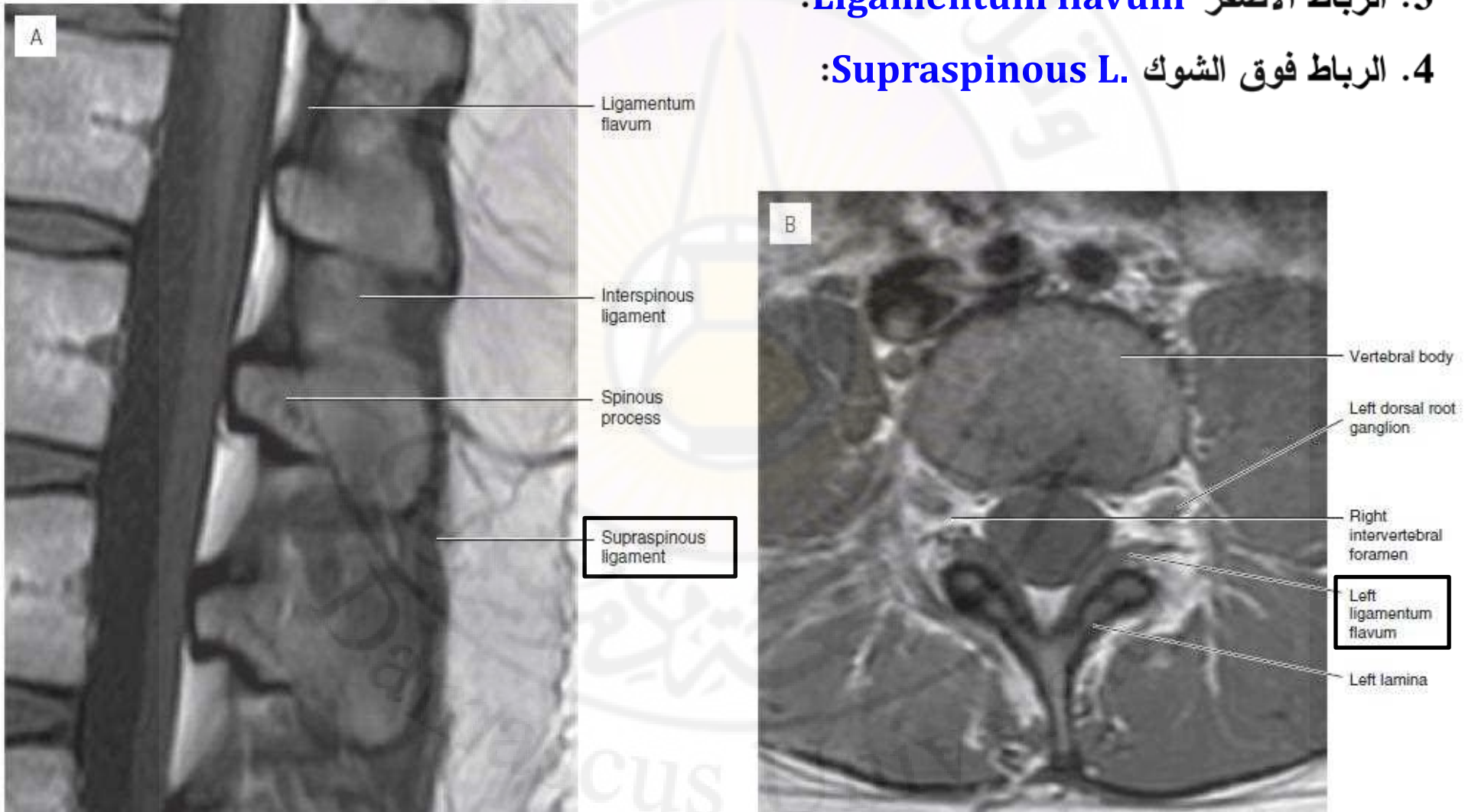


Fig. 5.24 (A) Sagittal T1W SE MRI of the lumbar spine. (B) Axial T1W SE MRI of the lumbar spine.

أربطة العمود الفقري

5. الرباط القفوي **Ligamentum Nuchae**:

– يمتد من قاعدة القحف إلى C7

– بنية مثلثية الشكل (في المستوى السهمي الناصف):

✓ القاعدة: ترتبط بالقحف (من الناشئة القذالية الخارجية إلى النقرة العظمى)

✓ القمة: ترتبط إلى ذروة الناتئ الشوكي لـ C7

✓ الجانب العميق: يمتد بين الحديبة الخلفية للفهقة والنواتئ

الشوكية لبقية الفقرات الرقبية

External occipital
protuberance
النَّاشِئَةُ القَذَالِيَّةُ
الخارجية (الظاهرة)

Ligamentum nuchae
الرباط القفوي

Spinous process of
vertebra CVII
الناتئ الشوكي
للغقرة 7

Supraspinous ligament
الرباط فوق الشوك

Damascus University

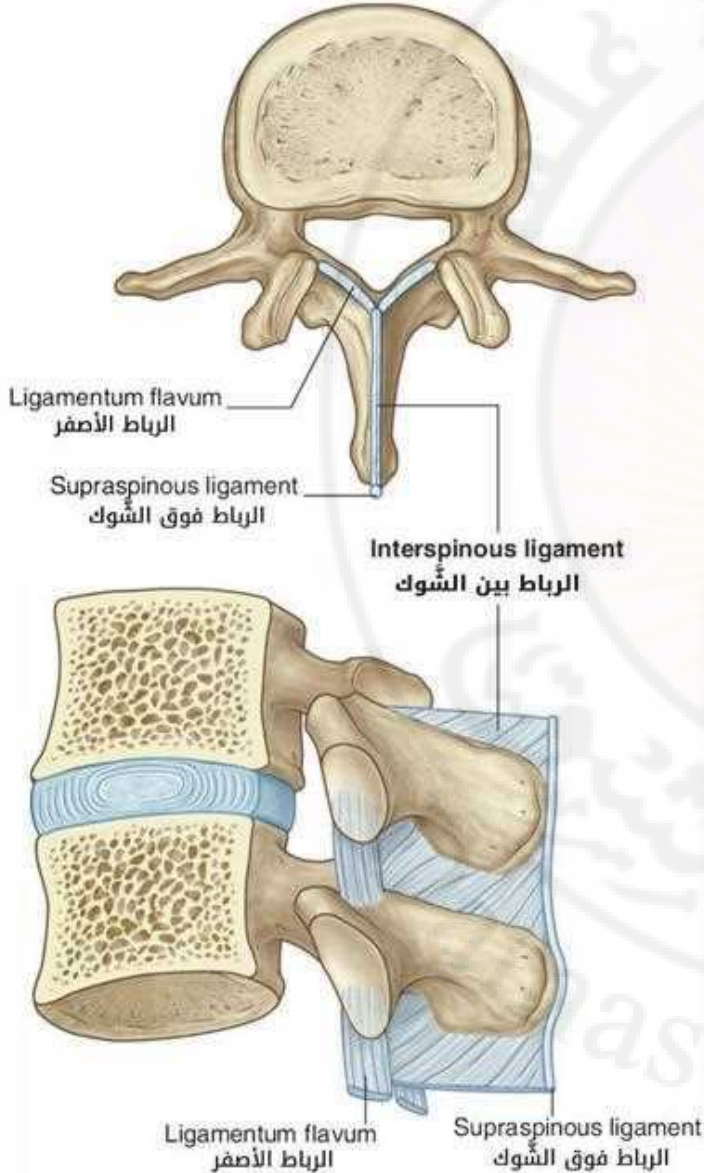
أربطة العمود الفقري

6. الأربطة بين الشوك Interspinous L:

- بين النواتئ الشوكية لل فقرات المتجاورة
- ترتبط بكل ناتئ شوكي من قاعدته إلى قمته
- تندمج مع:

✓ الأربطة الصفراء (في الأمام)

✓ الأربطة فوق الشوك (في الخلف)



أربطة العمود الفقري

5. الرباط القفوي **Ligamentum Nuchae**:

6. الأربطة بين الشوك **Interspinous L.**:

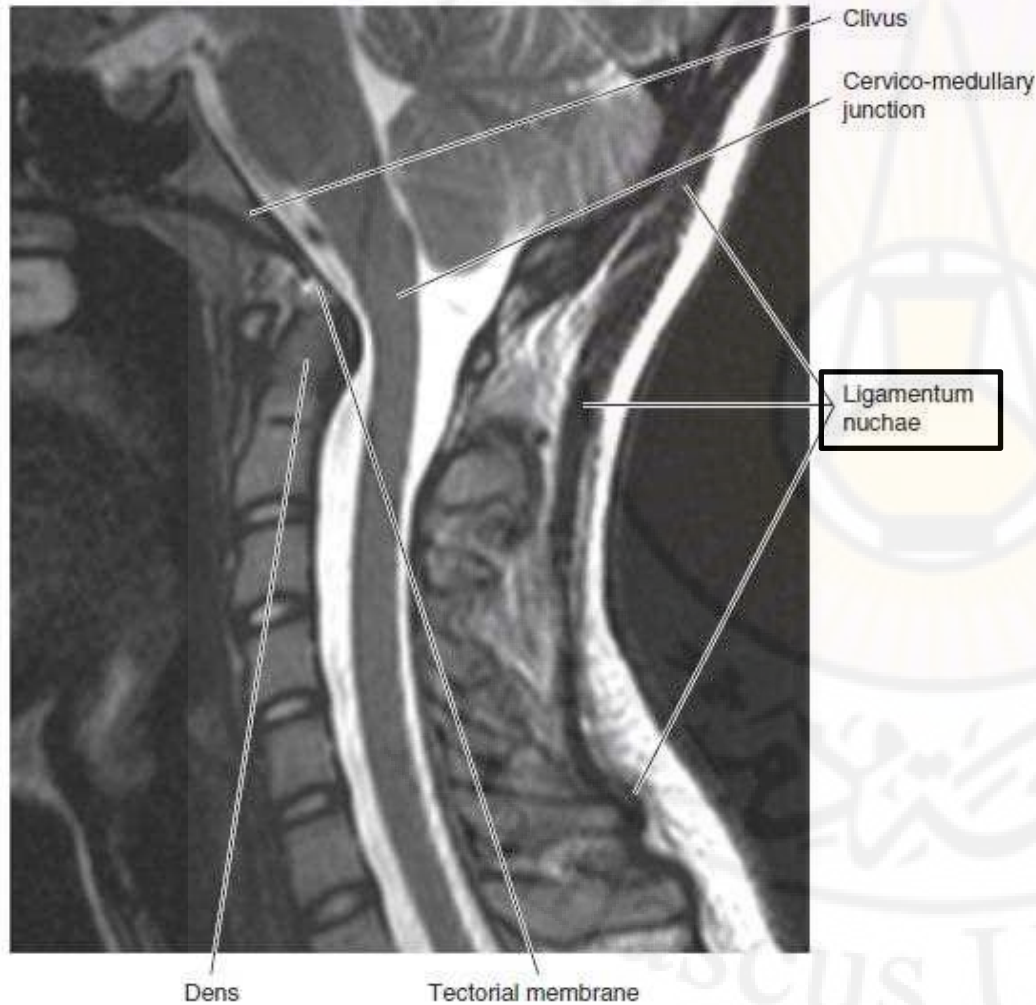


Fig. 5.21 Sagittal T2W FSE MRI of the cervical spine.

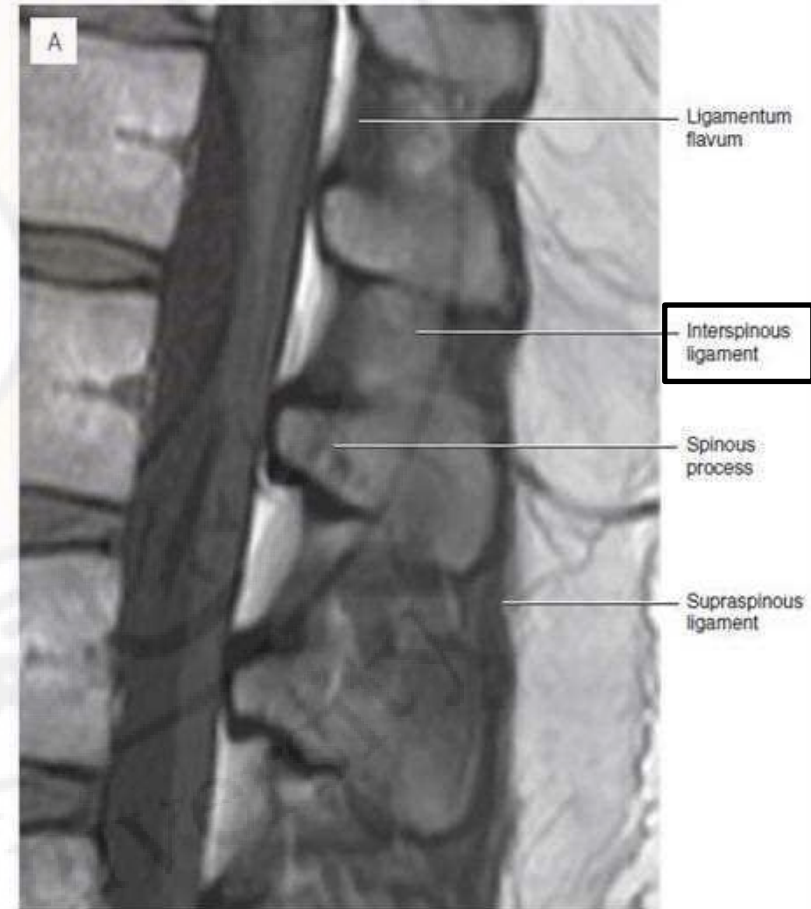
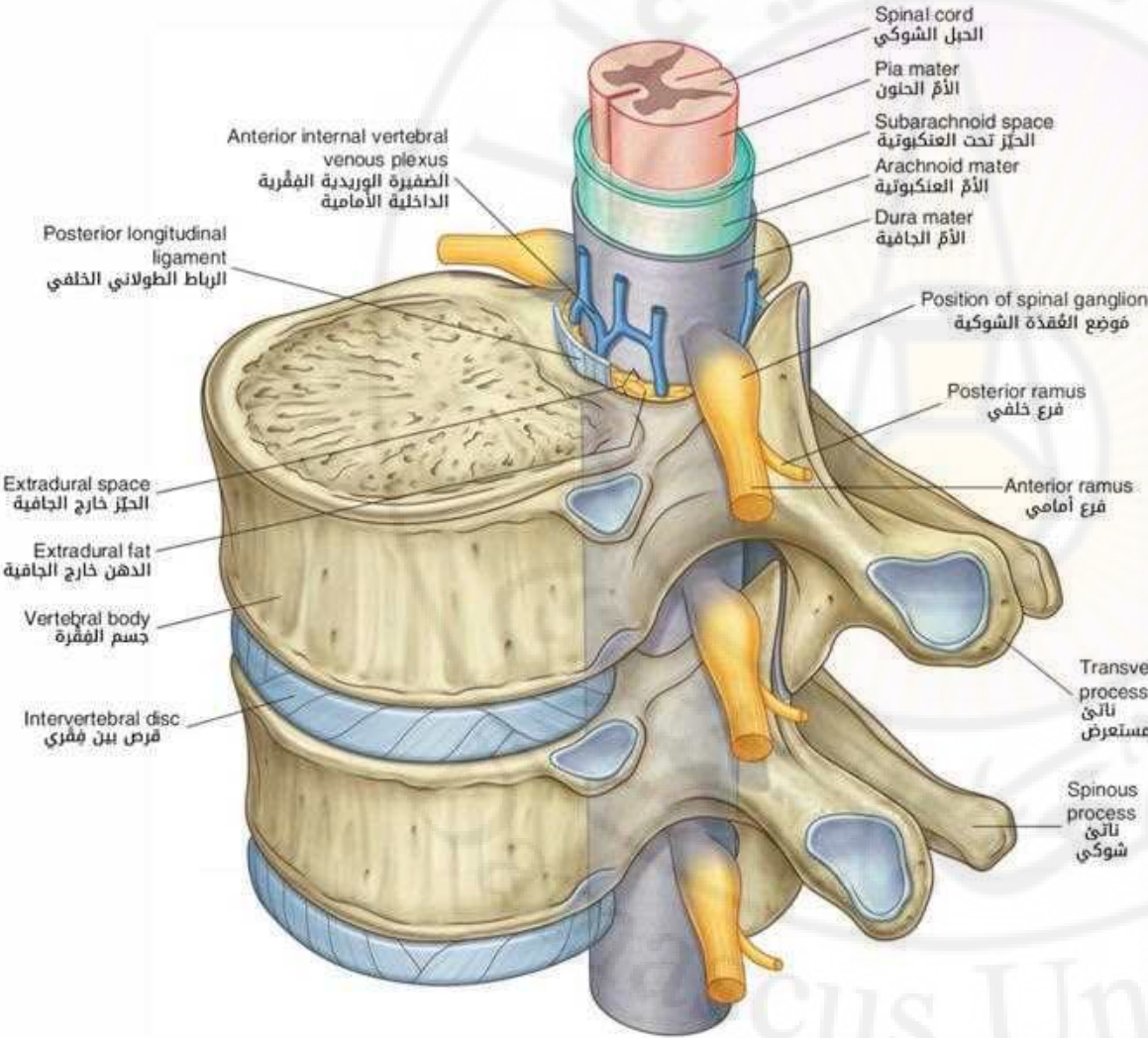


Fig. 5.24 (A) Sagittal T1W SE MRI of the lumbar spine.

النفق الفقري



- يمتد الحبل الشوكي داخل نفق عظمي
- تشكّل الفقرات المتجاورة وعناصر النسيج الرخو (النفق الفقري)
- يحاط الحبل الشوكي داخل النفق الفقري بسلسلة مكونة من ثلاثة أغشية من نسيج ضام (السحايا)

النفق الفقري

* حدوده:

□ أمامياً:

- أجسام الفقرات

- الأقراص بين الفقرية

- الرباط الطولاني الخلفي

□ وحشياً:

- سويقات الفقرات

- الثقب بين الفقرات

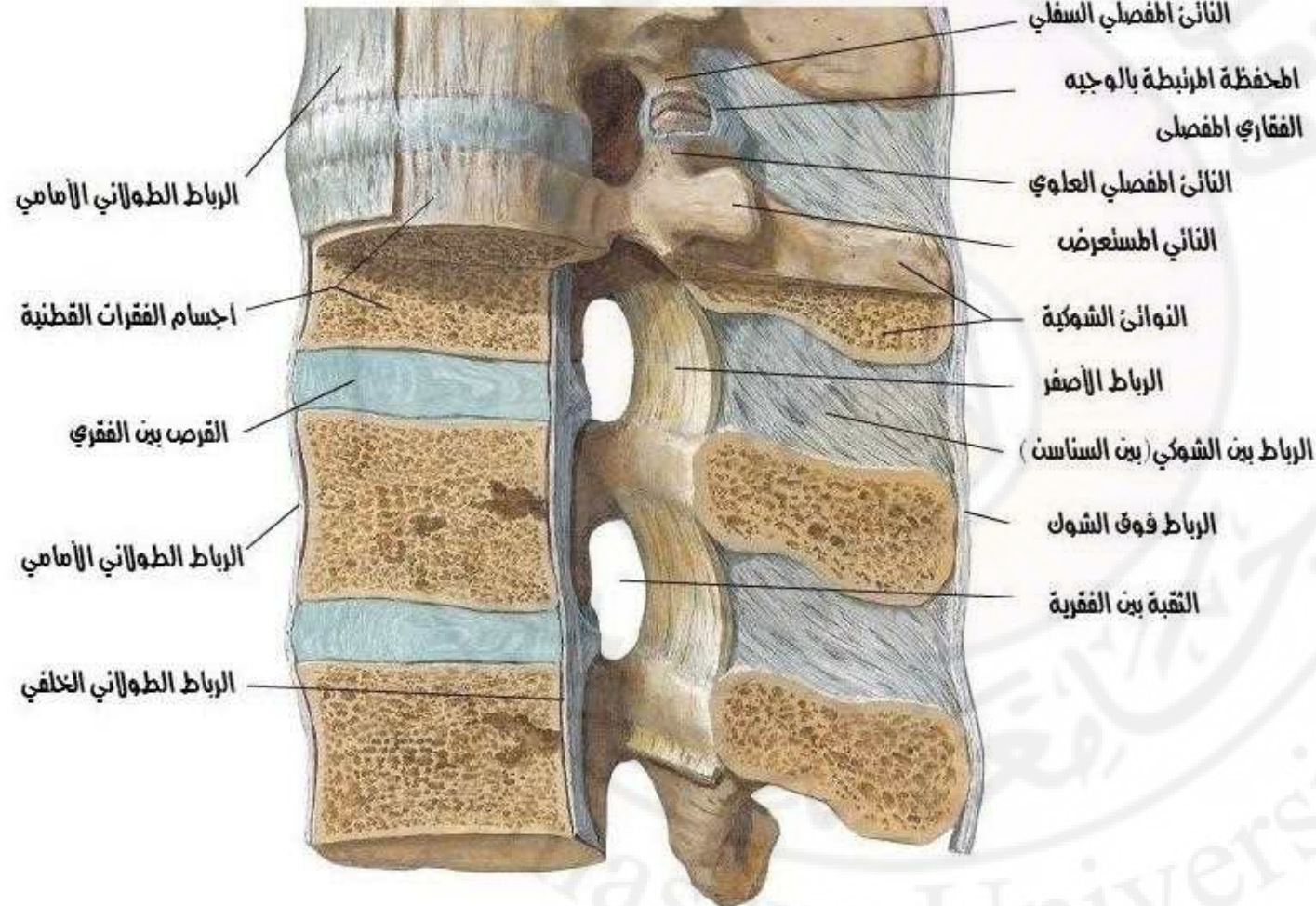
□ خلفياً:

- صفائح الفقرات

- النواتئ الشوكية الفقرية

- الأربطة الصفراء

- جذور الأربطة بين الشوك



الأقراص بين الفقرية

Intervertebral Disks

Damascus University

□ القرص بين الفقري: يتألف من:

✓ حلقة ليفية Anulus fibrosus (محيطية)

✓ نواة لبية Nucleus pulposus (مركزية)

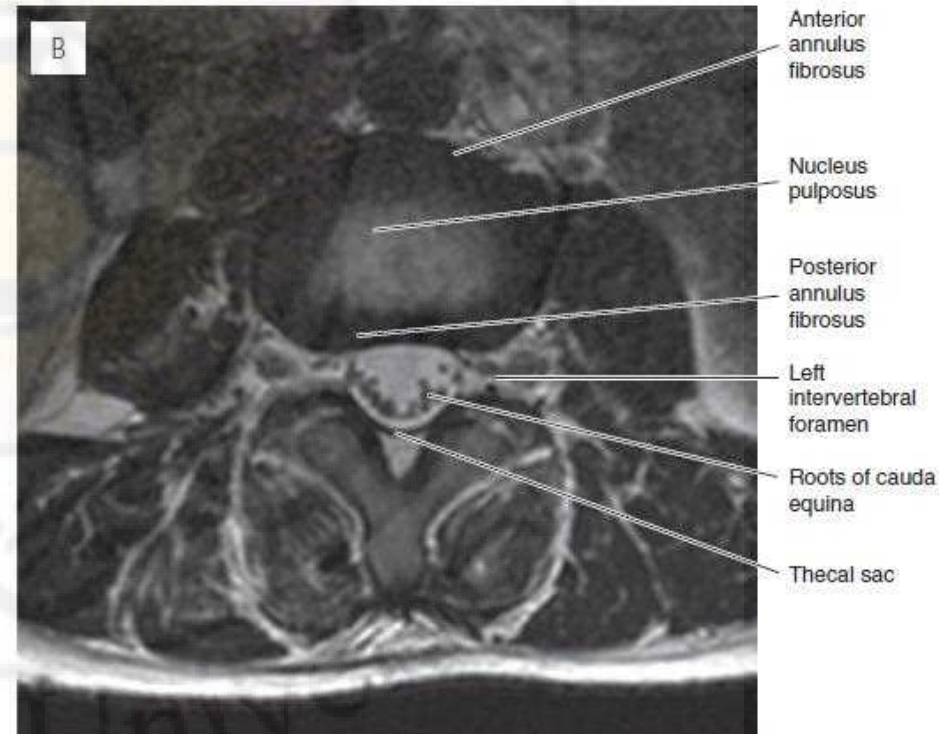
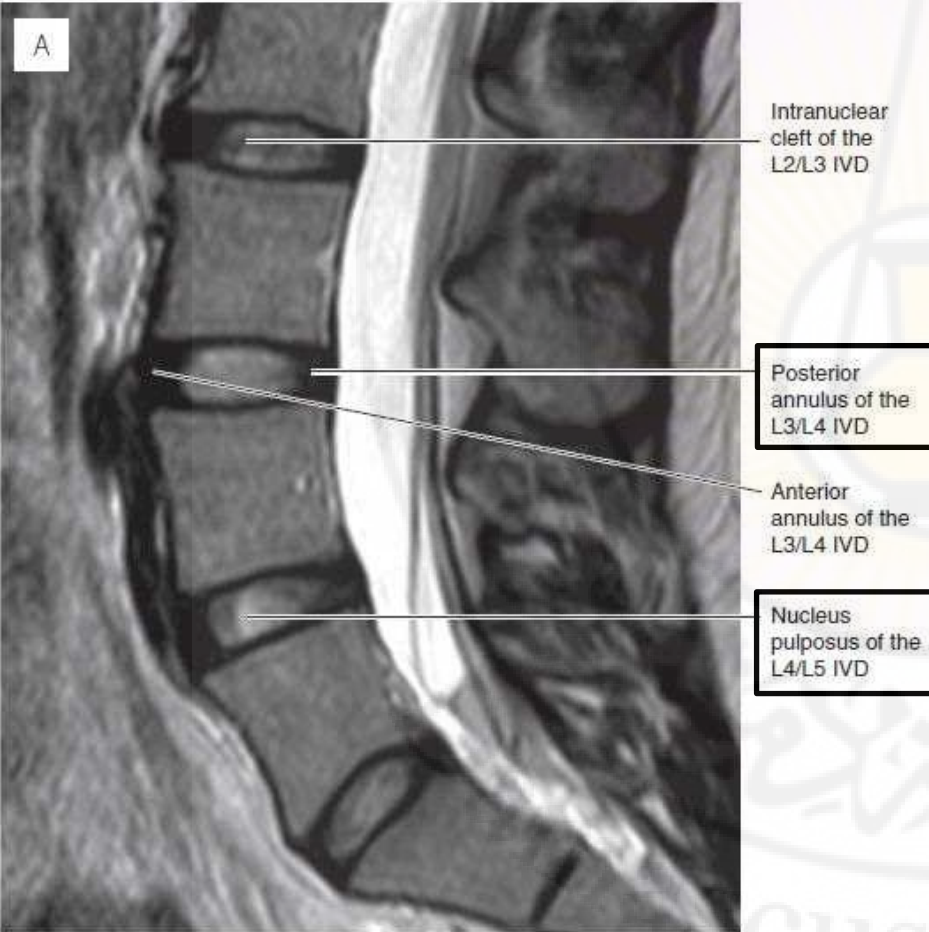


Fig. 5.20

(A) Sagittal T2W FSE MRI of the lumbar spine. (B) Axial T2W FSE MRI of the lumbar spine.

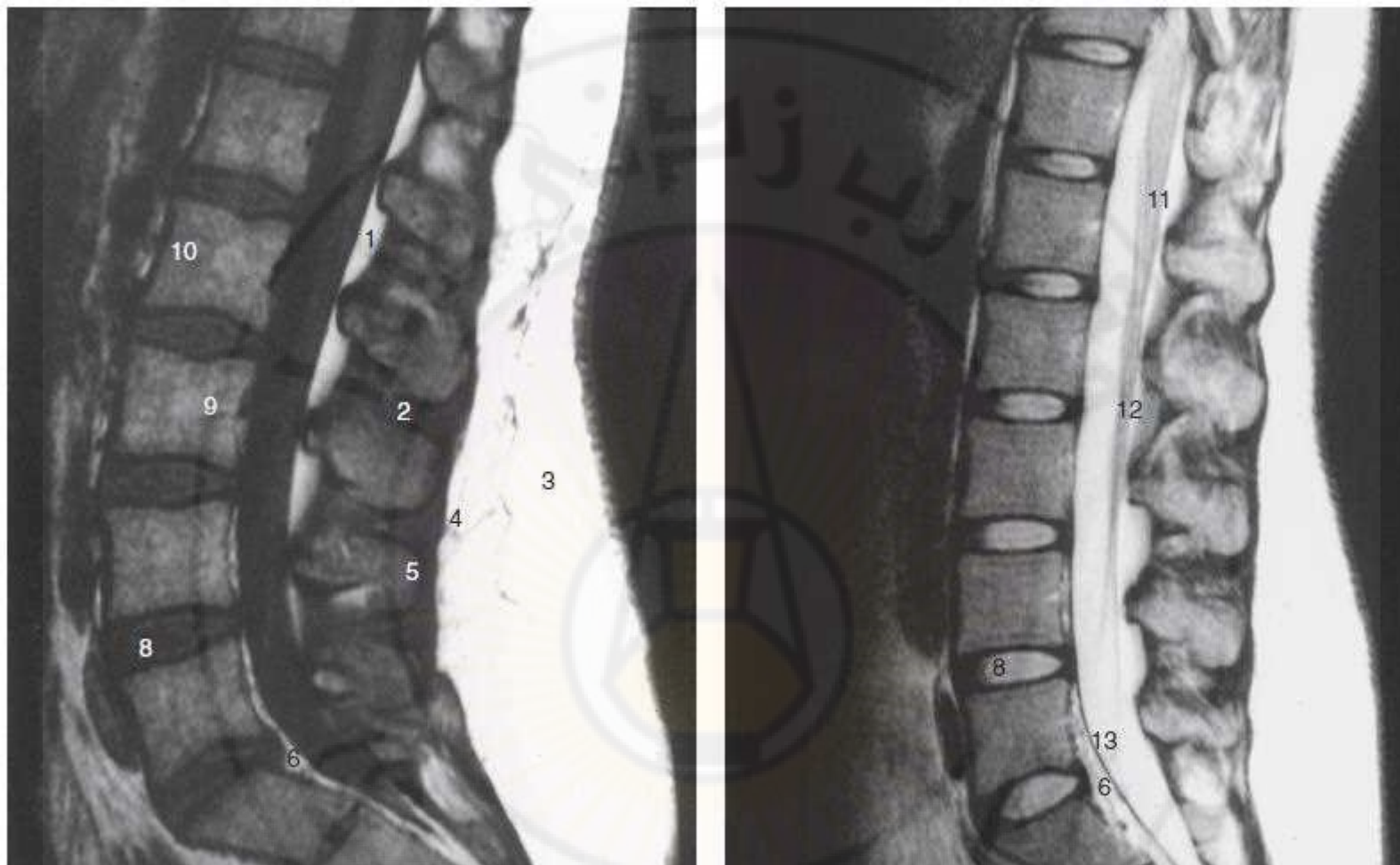


Figure 3.13 • MRI of the lumbar spine: (A) T₁-weighted midline sagittal and (B) T₂-weighted midline sagittal images.

- | | |
|--|---|
| 1. Posterior epidural space | 8. Intervertebral disc (central nucleus pulposus) |
| 2. Interspinous ligament | 9. Basivertebral vein |
| 3. Subcutaneous fat | 10. L ₂ vertebral body |
| 4. Latissimus dorsi muscle attachments | 11. Conus at L ₁ |
| 5. Spinous process of L ₄ | 12. Cauda equina nerve roots |
| 6. Anterior epidural fat pad | 13. Posterior longitudinal ligament |
| 7. Presacral fat space | |

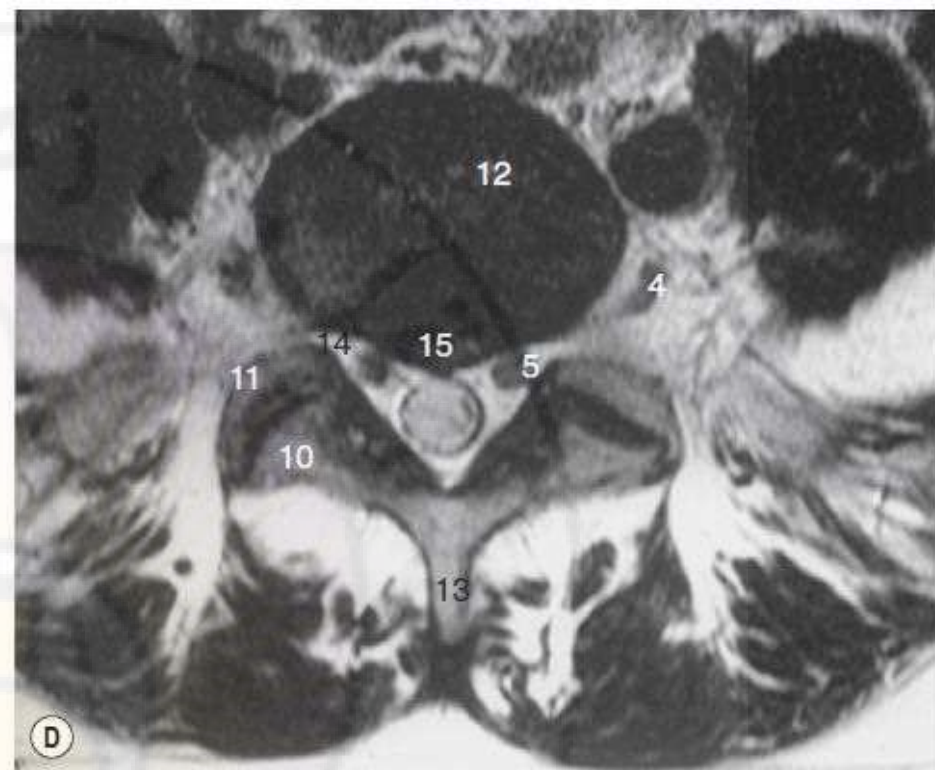
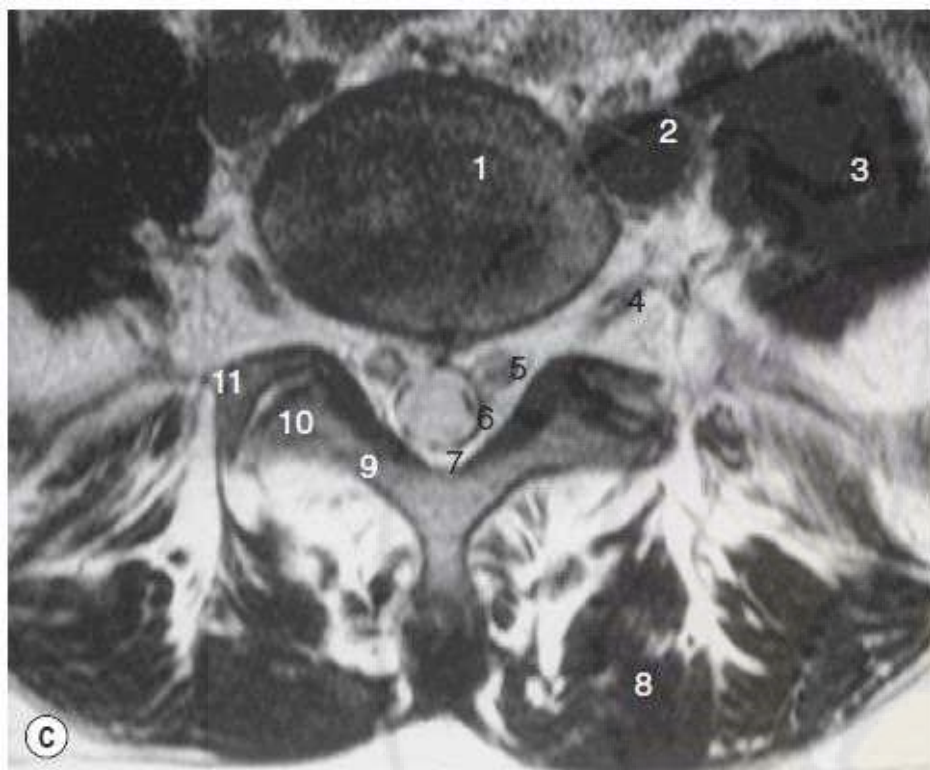


Figure 3.13, cont'd • Sequential axial images through L_5 to S_1 : (C) at the level of the inferior endplate of L_5 ; (D) at the level of the L_5/S_1 disc; (E) at the level of the superior endplate of S_1 ; (F) at the level of the mid- S_1 vertebral body.

- | | |
|--|---|
| 1. L_5 vertebral body | 12. L_5/S_1 intervertebral disc |
| 2. Common iliac veins | 13. Spinous process of L_5 |
| 3. Psoas muscle | 14. Exit foramen at L_5/S_1 |
| 4. L_5 nerve root (exited at foramen above the L_5/S_1 disc space) | 15. Central disc bulge to anterior epidural fat |
| 5. S_1 nerve root in the lateral recess | 16. Pedicle of S_1 |
| 6. Thecal sac | 17. L_5/S_1 facet joint |
| 7. Posterior epidural space | 18. Transverse process of S_1 (sacral ala) |
| 8. Erector spinae muscle | 19. S_1 vertebral body |
| 9. Lamina of L_5 | 20. Presacral plexus |
| 10. Inferior articular facet of L_5 | 21. Anterior epidural space |
| 11. Superior articular facet of S_1 | |

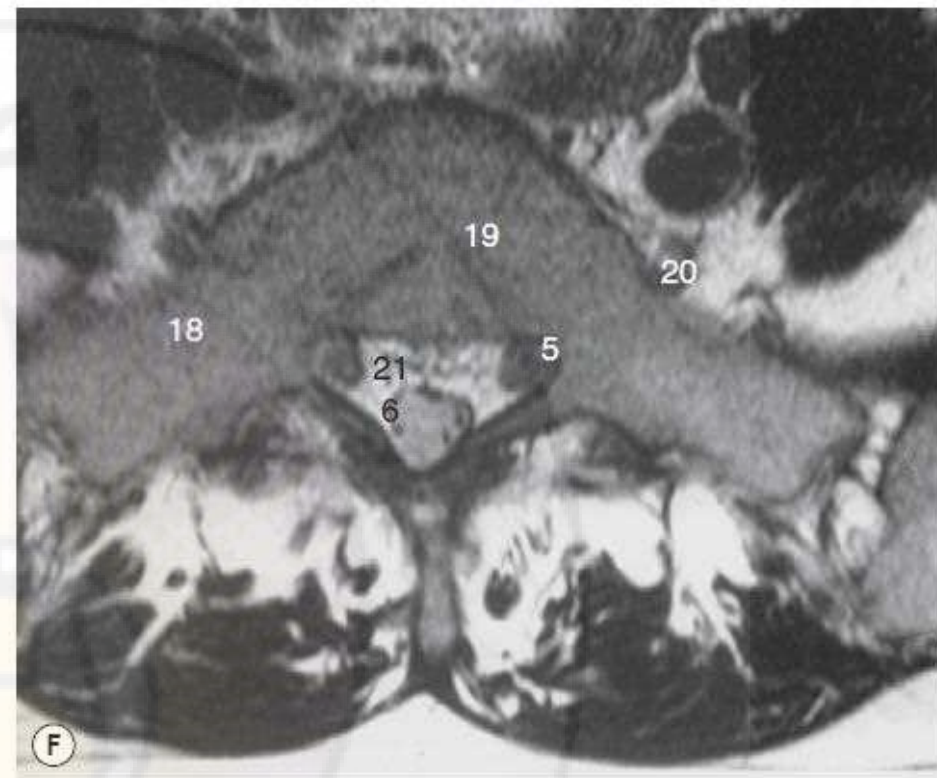
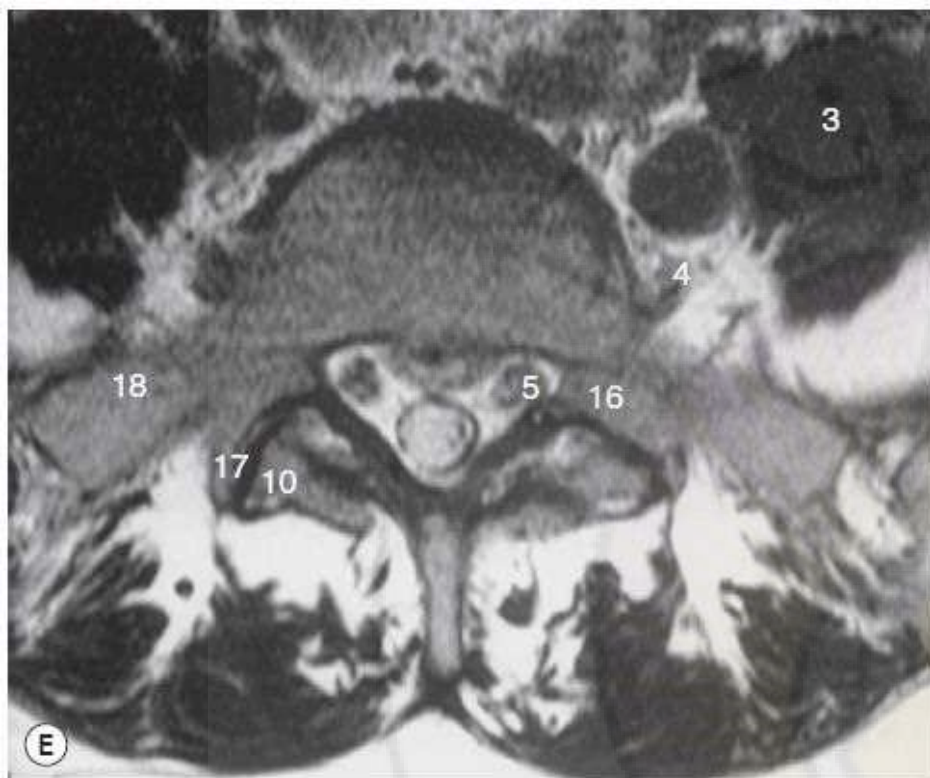


Figure 3.13, cont'd • Sequential axial images through L₅ to S₁: (C) at the level of the inferior endplate of L₅; (D) at the level of the L₅/S₁ disc; (E) at the level of the superior endplate of S₁; (F) at the level of the mid-S₁ vertebral body.

- | | |
|--|--|
| 1. L ₅ vertebral body | 12. L ₅ /S ₁ intervertebral disc |
| 2. Common iliac veins | 13. Spinous process of L ₅ |
| 3. Psoas muscle | 14. Exit foramen at L ₅ /S ₁ |
| 4. L ₅ nerve root (exited at foramen above the L ₅ /S ₁ disc space) | 15. Central disc bulge to anterior epidural fat |
| 5. S ₁ nerve root in the lateral recess | 16. Pedicle of S ₁ |
| 6. Thecal sac | 17. L ₅ /S ₁ facet joint |
| 7. Posterior epidural space | 18. Transverse process of S ₁ (sacral ala) |
| 8. Erector spinae muscle | 19. S ₁ vertebral body |
| 9. Lamina of L ₅ | 20. Presacral plexus |
| 10. Inferior articular facet of L ₅ | 21. Anterior epidural space |
| 11. Superior articular facet of S ₁ | |

– فتق النواة اللبية –



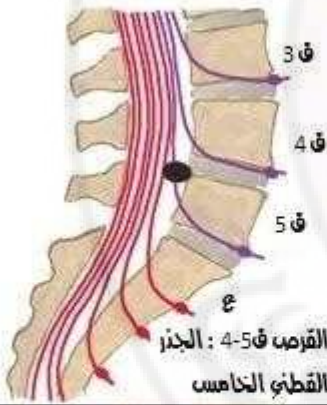
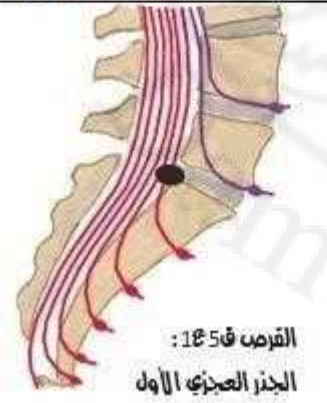
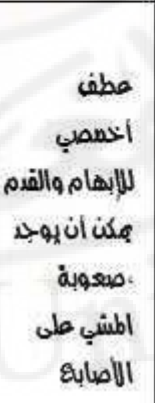
Figure 22-3
Large L5-S1 Disc Herniation.
Axial T1-weighted MR image at L5-S1 intervertebral disc level in same patient as in **Figures 22-1 and 22-2**. The large herniated disc fragment has a broader base (*long arrow*) than apex in this plane but is still considered an extrusion because of the appearance of the disc fragment in sagittal plane. The herniated disc material is T1 hypointense relative to CSF within the thecal sac (T). The herniated disc displaces the epidural fat and deforms the anterior aspect of the thecal sac on the left. The left S1 nerve root (*short arrow*) is displaced posteriorly



Figure 22-1
Large L5-S1 Disc Herniation (Extrusion).
Sagittal T1-weighted MR image. A large herniated disc (*long arrow*) deforms the ventral margin of the thecal sac. The disc fragment is isointense relative to the intervertebral disc and hyperintense relative to CSF. The disc extrusion has a narrow "neck" or "base" at the posterior vertebral body margins (*short arrows*).

- فتق النواة اللبية -

الفتق القرصي القطني : المظاهر السريرية

مستوى الفتق	الم	الذراع	الضعف	الضمور	المنعكسات
 ق 3 ق 4 ق 5 ع القرص ق 4-5 : الجذر القطني الخامس	 فوق المفصل العجزي الطرفي الورك وخشي الفخذ والقدم	 وخشي الساق اول 3 اياخس	 عطف ظهري للإبهام والقدم صعوبة في المشي على العقب، هبوط القدم يمكن أن يحدث	قليل	تغيرات غير شائعة في الركبة ونفضة الكاحل، لكن منعكس أوتار المابض الداخلي يتناقص أو يغيب
 القرص ق 5:1 الجذر العجزي الأول	 فوق المفصل العجزي الطرفي الورك - الجزء الوخشي الطواسط للخض والساق خني العقب	 خلف الركبة العقب الوخشي من القدم حتى الأصابع	 عطف أخمص للإبهام والقدم يمكن أن يوجد صعوبة المشي على الأصابع	 ربلة الساق والنعيلة	 نفضة الكاحل تتناقص أو تغيب

٧. التروية الدموية للعمود الفقري

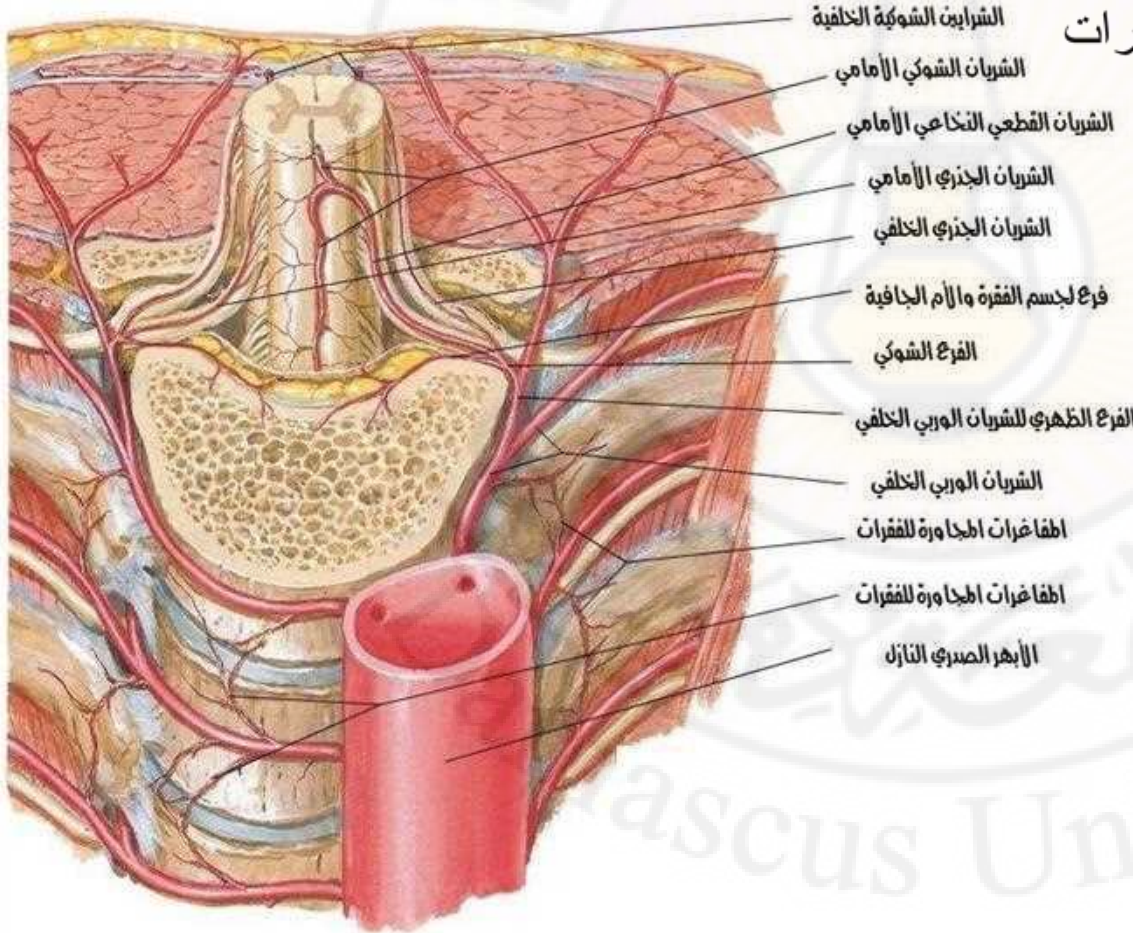
Blood Supply of the Vertebral Column



التغذية الشريانية للعمود الفقري

- تتم تروية أجسام الفقرات والتراكيب المحيطة بواسطة الشرايين القطعية:

- تدخل النفق الفقري عبر النقب بين الفقرات - تنشأ من:



1. الشريان الفقري (في العنق)

2. الشريان الرقبي العميق (في العنق)

3. الشرايين الوربية الخلفية (في الصدر)

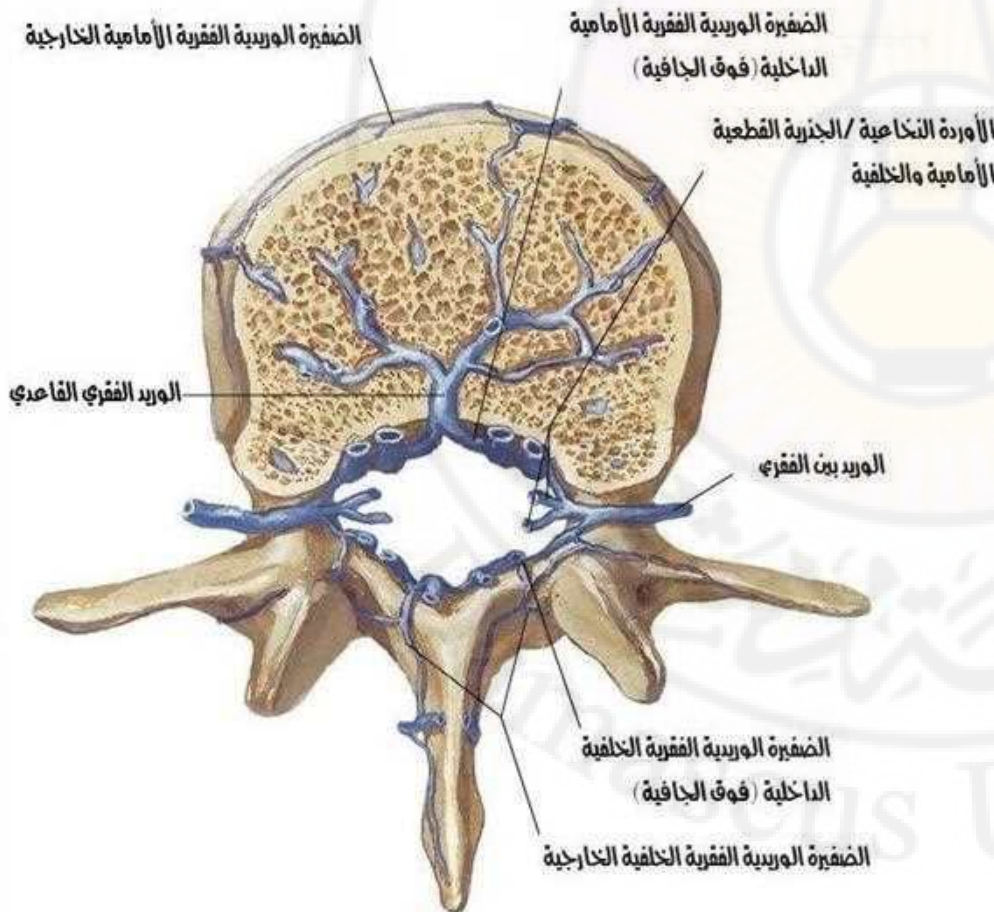
4. الشرايين القطنية (في البطن)

النزح الوريدي للعمود الفقري

- ينزح الدم الوريدي من السطح الخلفي لأجسام الفقرات بواسطة الأوردة الفقرية القاعدية ←
الضفيرة الوريدية الفقرية الداخلية ← الأوردة
القطعية:

- تغادر عبر الثقوب بين الفقرية

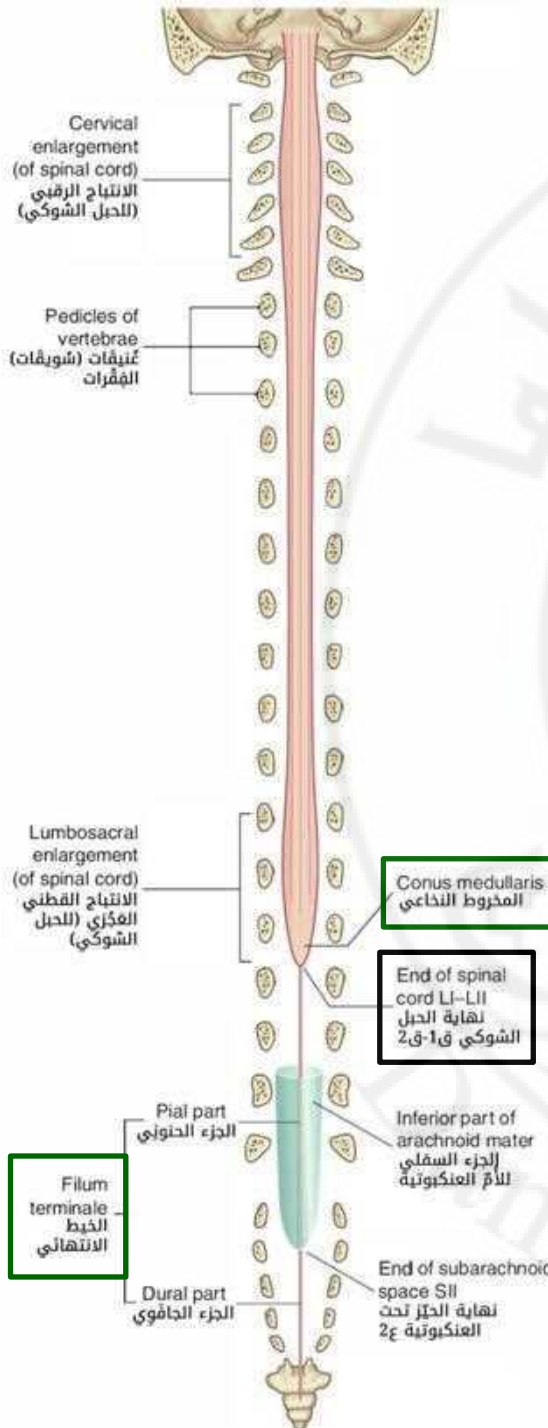
- لا تملك دسامات، وبالتالي تسمح برجوع الدم
الذي ينزح من الاحشاء إلى أجسام الفقرات
(مسار كامن لانتشار الأمراض - الخباثات
خاصة - إلى أجسام الفقرات)



Spinal Cord الحبل الشوكي

Damascus University

الحبل الشوكي Spinal Cord



- يمتد من الثقبة العظمى إلى مستوى:

✓ القرص بين الفقرتين L1-2 تقريباً (عند البالغين)

✓ الفقرة L3 تقريباً (عند الولدان)

- يملك انتفاخين رئيسيين في الناحيتين اللتين تنشأ منهما أعصاب الطرفين العلويين والطرفين السفليين:

✓ الانتباج الرقبى (C5-T1)

✓ الانتباج القطني العجزي (L1-S3)

- **المخروط النخاعي Conus Medullaris**:

- النهاية القاصية المخروطية الشكل للحبل الشوكي

- **الخيط المنتهائي Filum Terminale**:

- يمتد من قمة المخروط النخاعي كامتداد للأغشية الحنون ليرتكز على الوجه

الخلفي للعصعص

Spinal Cord الحبل الشوكي

- بسبب النمو غير المتناسب في طول العمود الفقري مقارنة مع نمو الحبل الشوكي، يزداد طول جذور الأعصاب الشوكية بشكل مترقي من الأعلى إلى الأسفل:

➤ في الناحية الرقبية العلوية:

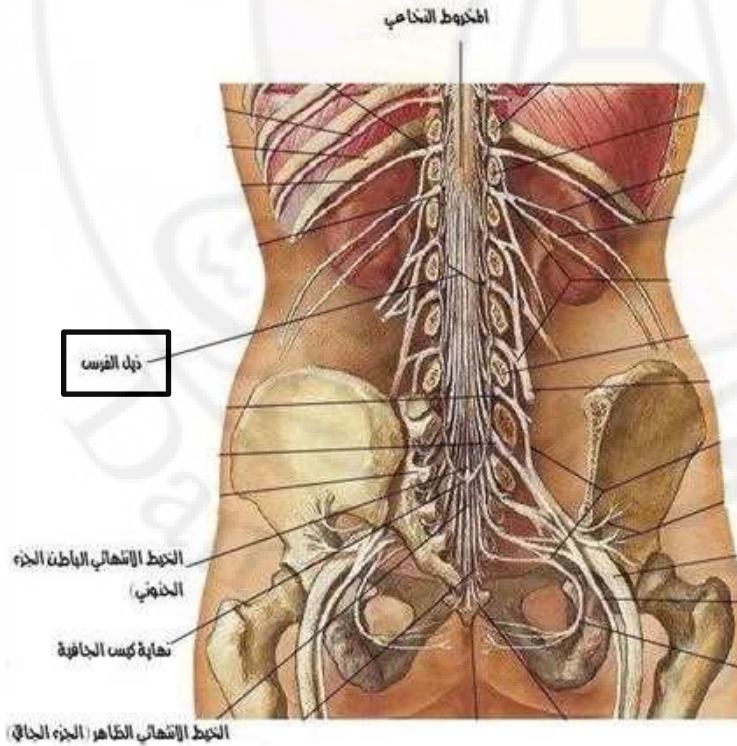
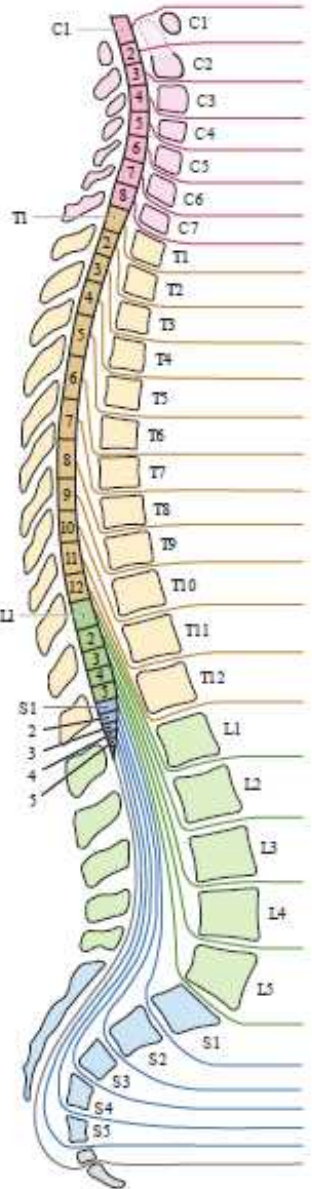
- جذور الأعصاب الشوكية قصيرة وتمتد بشكل أفقي تقريباً

➤ في الناحية القطنية العجزية (تحت مستوى نهاية الحبل الشوكي):

- تشكل جذور الأعصاب الشوكية حزمة

عمودية من الأعصاب حول الخيط المنتهائي،

تعرف بذيل الفرس **Cauda equina**



الحبل الشوكي Spinal Cord

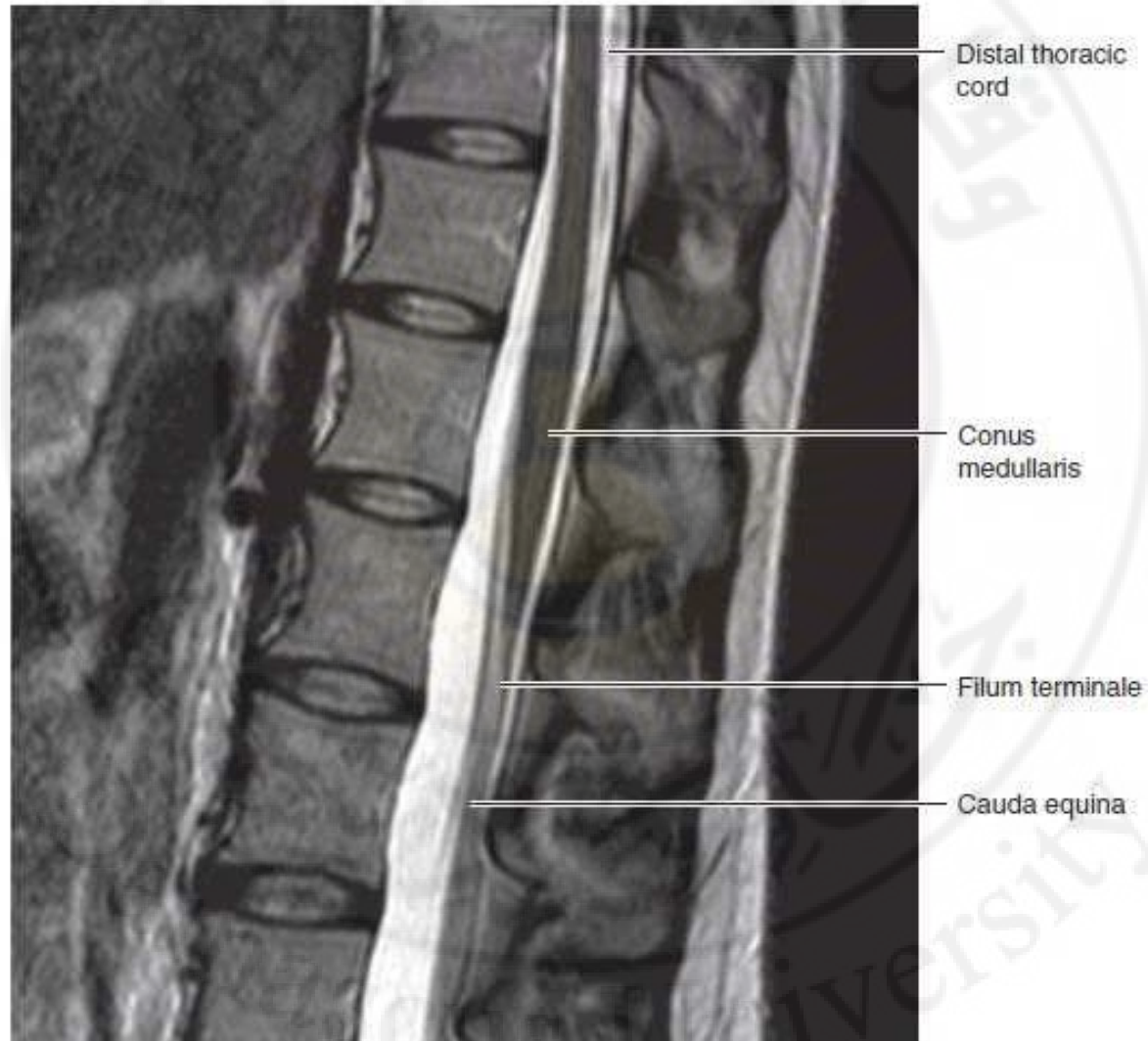


Fig. 5.30 Sagittal T2W FSE MRI of the thoracolumbar junction.

Spinal Cord الحبل الشوكي

- يشاهد على السطح الخارجي للحبل الشوكي:

✓ الشق الناصف الأمامي

✓ التلم الناصف الخلفي

✓ التلم الخلفي الوحشي (في كل جهة): مكان دخول

الجذيرات الخلفية

- يملك الحبل الشوكي:

✓ النفق المركزي

✓ المادة السنجابية: على شكل حرف H (مؤلفة من قرنين

أماميين كبيرين وقرنين خلفيين أصغر، بالإضافة إلى

قرنين جانبيين في الناحيتين الصدرية والقطنية العلوية)

✓ المادة البيضاء: تمثل السبل الصاعدة إلى الدماغ

والنازلة منه

Central canal
النفق المركزي

Gray matter
المادة السنجابية

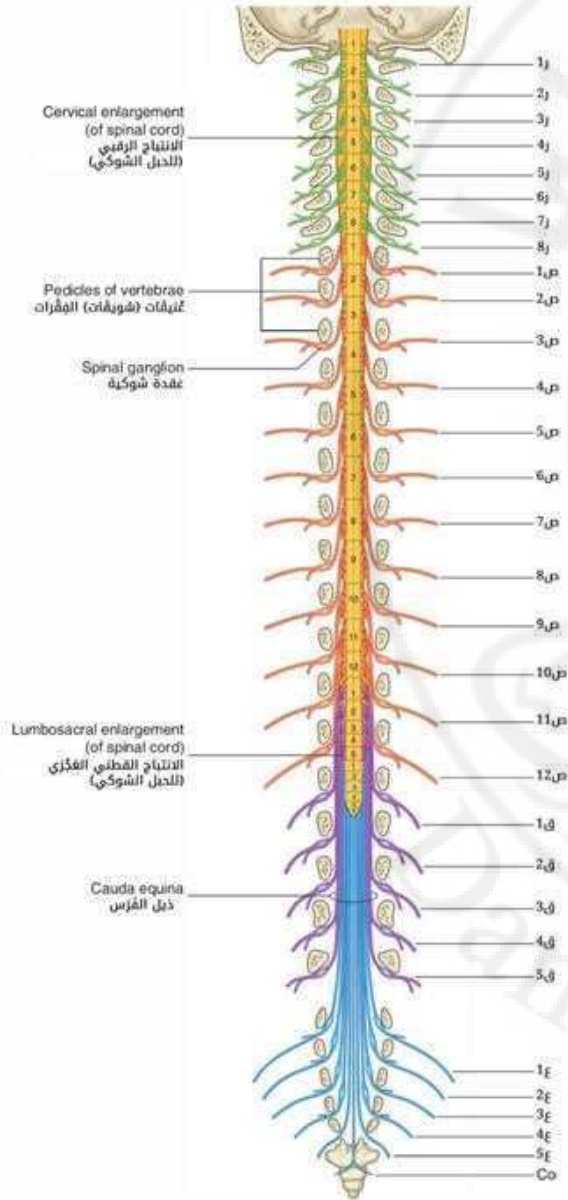
White matter
المادة البيضاء

Anterior median fissure
الشق الأمامي الناصف

Posterior median sulcus
التلم الناصف الخلفي
Posterolateral sulcus
التلم الخلفي الوحشي

Anterior median fissure
الشق الناصف الأمامي

Spinal Nerves الأعصاب الشوكية



- يوجد 31 زوجاً من الأعصاب الشوكية:

(8 رقبية - 12 صدرية - 5 قطنية - 5 عجزية - 1 عصعصي)

- تبرز من النفق الفقري عبر الثقب بين الفقرات:

✓ C1-7: فوق الفقرة الموافقة رقمياً

✓ C8: تحت الفقرة الرقبية السابعة

✓ T1-Co: تحت الفقرة الموافقة رقمياً

- يتصل كل منها بالحبل الشوكي عن طريق جذر أمامي (حركي) وجذر خلفي (حسي)

- يتألف كل جذر Root أمامي أو خلفي من اتحاد مجموعة جذيرات Rootlets

- الشدفة الشوكية Spinal Segment: الجزء من الحبل الشوكي الذي يخرج منه زوج من الأعصاب الشوكية

Spinal Nerves الأعصاب الشوكية

- يتفرع كل عصب شوكي بعد خروجه من النفق الفقري إلى:

➤ فرع خلفي (صغير): يعصب الظهر

➤ فرع أمامي (كبير): يعصب معظم

نواحي الجسم الأخرى ما عدا الرأس (الذي تعصبه الأعصاب القحفية

بشكل رئيسي)

- تشكل الفروع الأمامية الضفائر

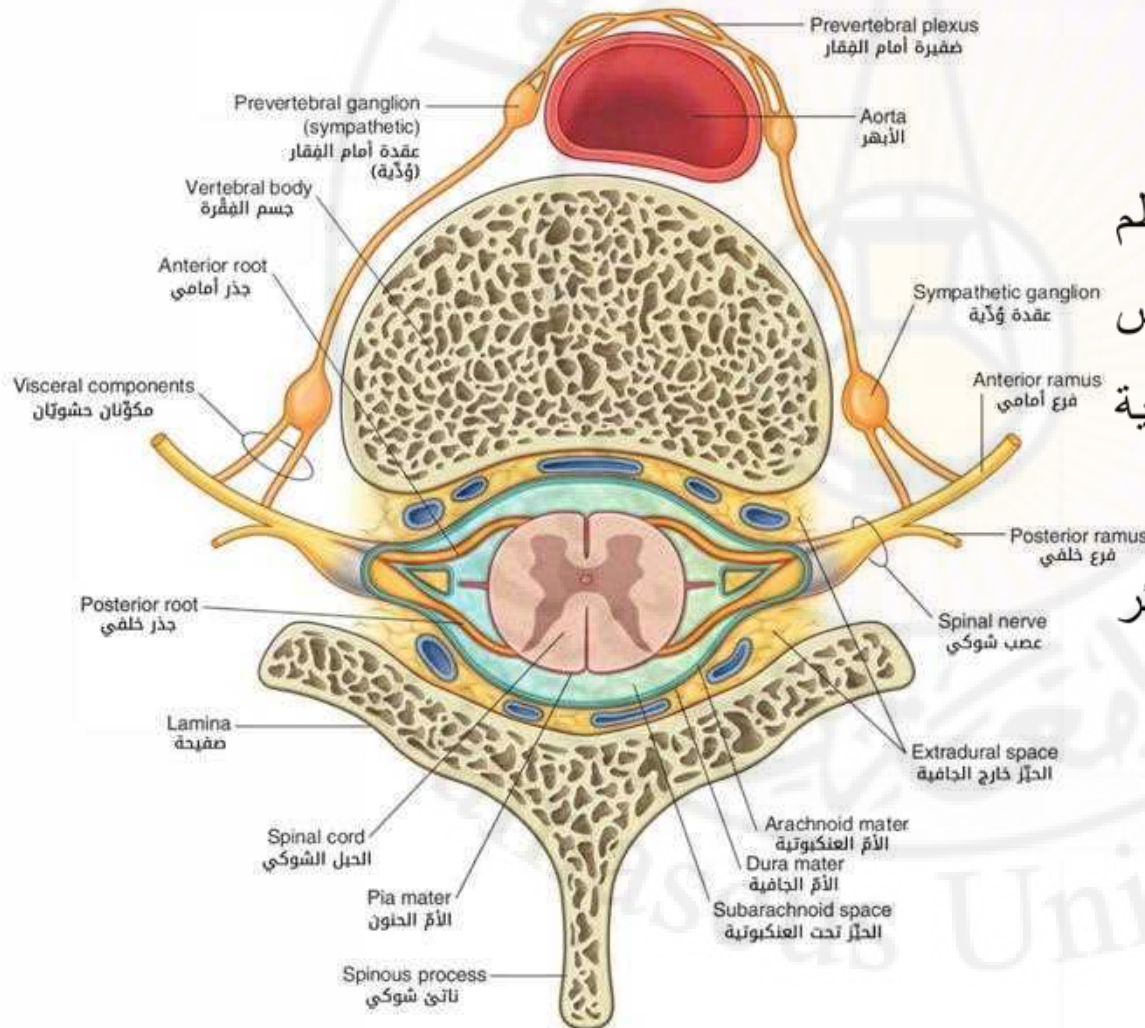
الجسدية الرئيسية:

1. الرقبية

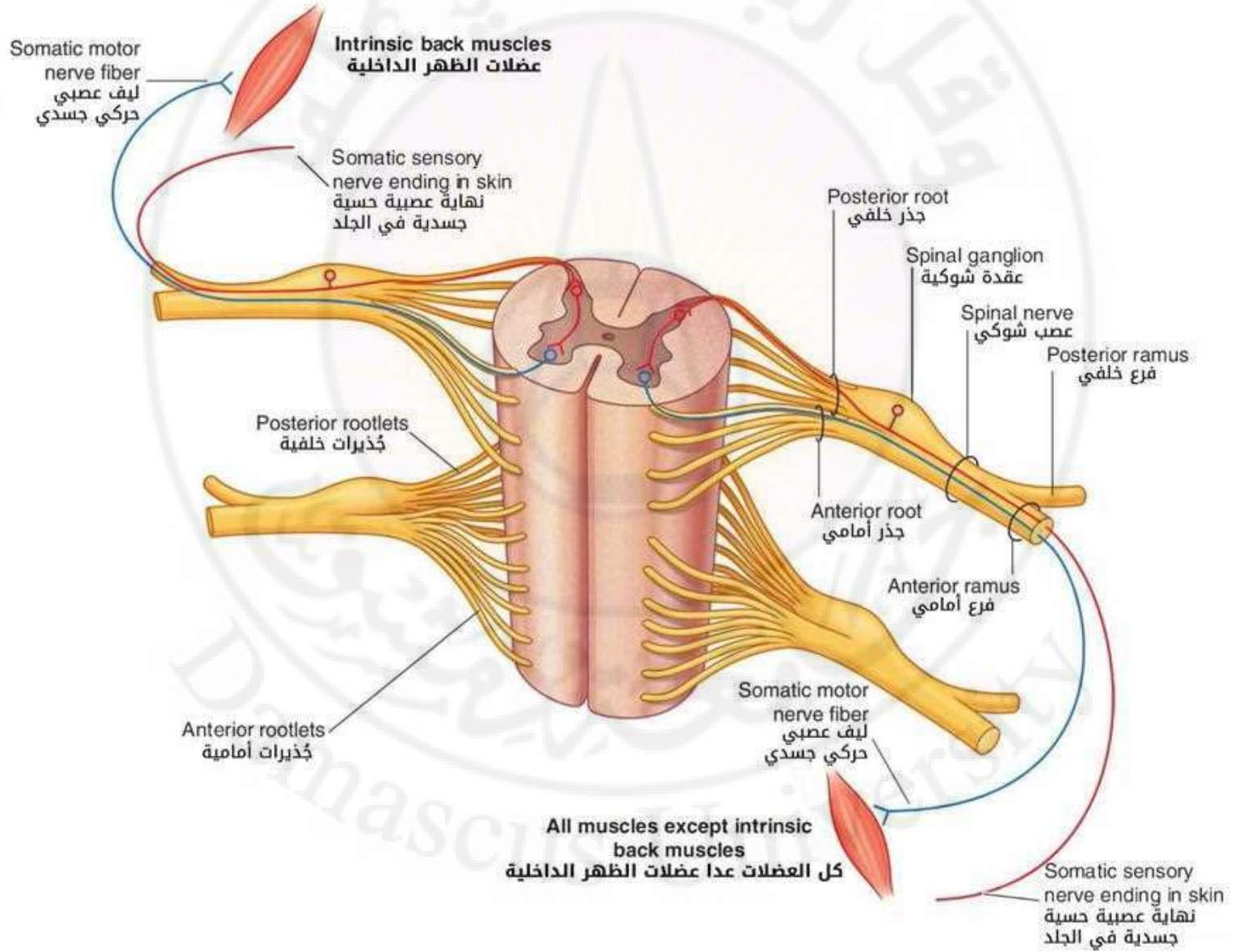
2. العضدية

3. القطنية

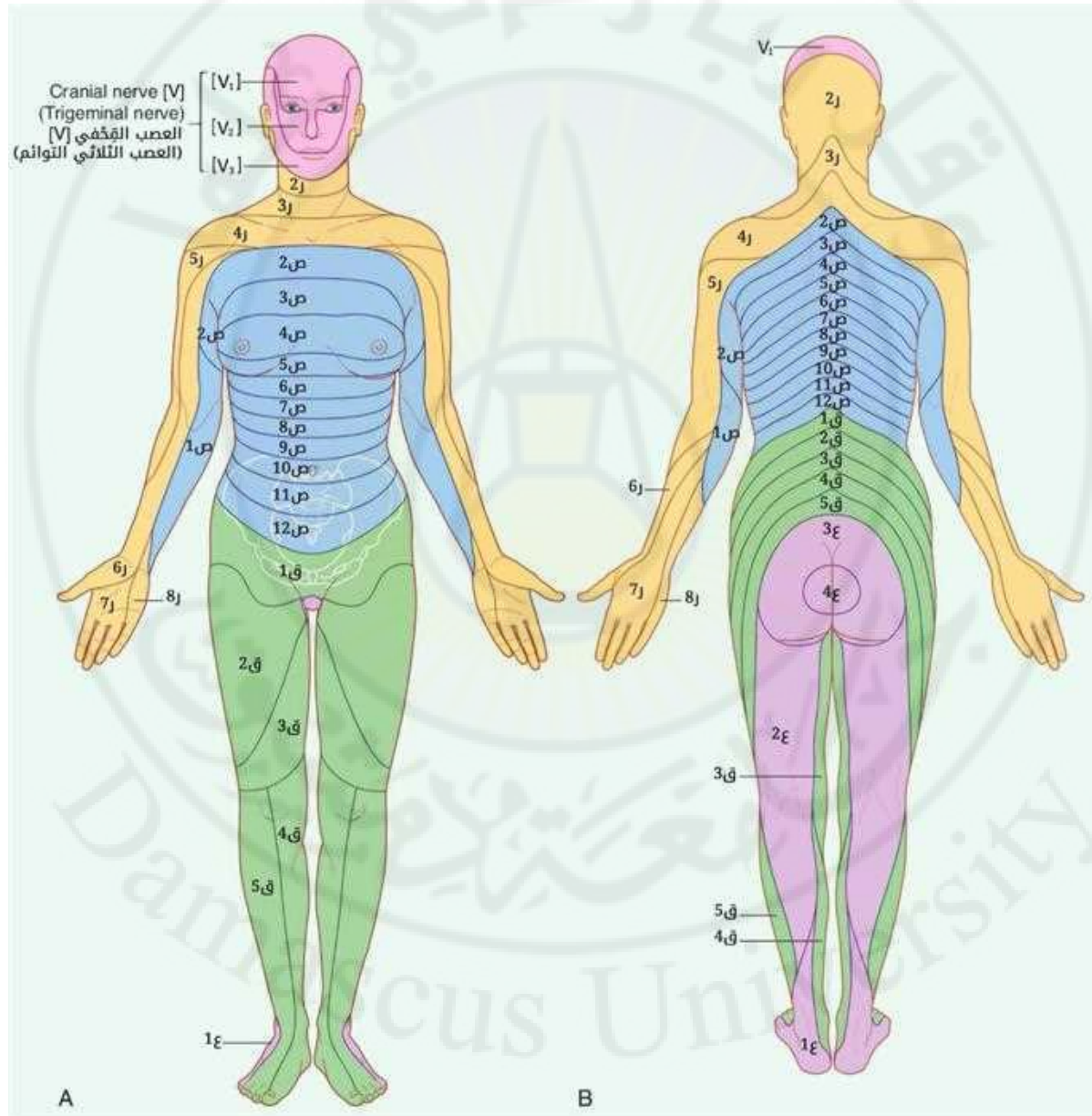
4. العجزية



التنظيم الأساسي لعصب شوكي



القطاعات الجلدية Dermatomes



Spinal Meninges السحايا الشوكية . VII

Damascus University

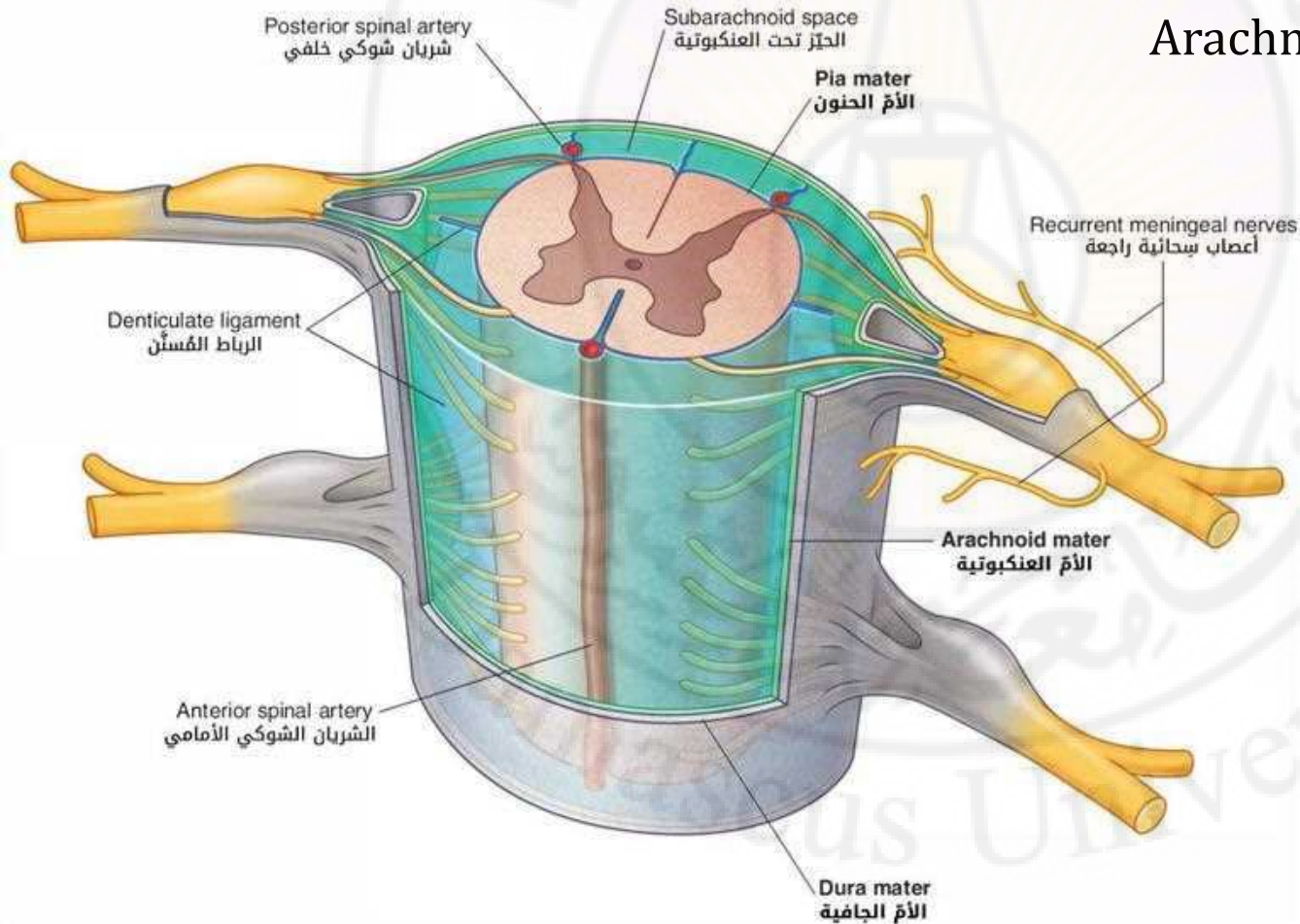
السحايا Meninges

- تشمل الطبقات التالية:

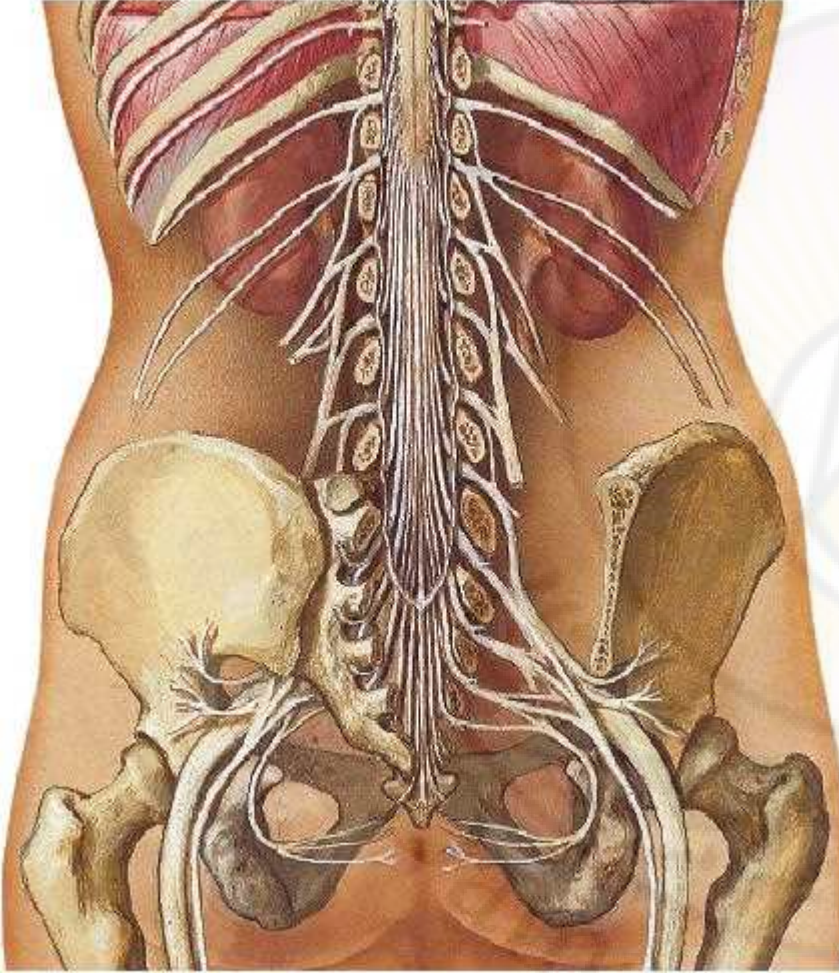
1. الأم الجافية Dura Mater

2. الأم العنكبوتية Arachnoid Mater

3. الأم الحنون Pia Mater



السحايا Meninges



1. الأم الجافية الشوكية:

- تتفصل عن عظام النفق الفقري بالحيز خارج

الجافية Epidural Space

- تتمدد في الأعلى مع الأم الجافية القحفية (الطبقة

الداخلية) بمستوى الثقبة العظمى

- تنتهي عند الحافة السفلية لـ S2 مشكلة غمداً

يغلف الخيط الانتهائي ويرتبط مع السطح الخلفي

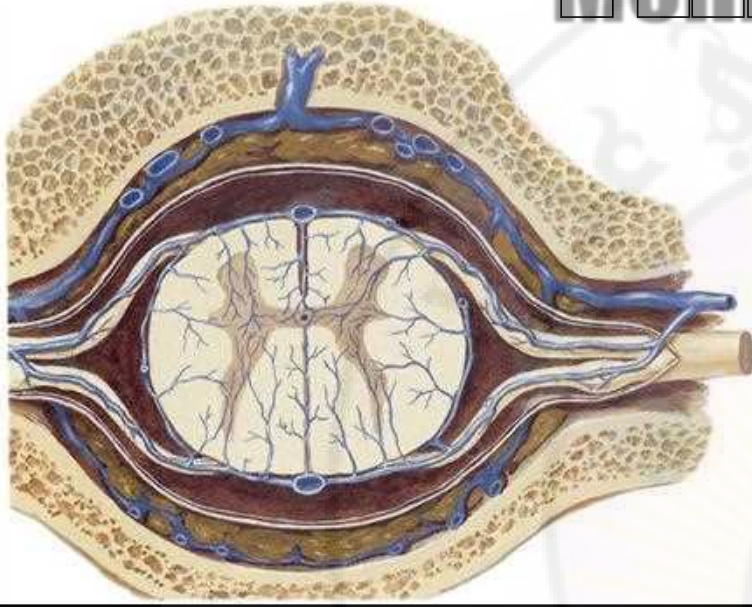
للقرارات العصبية

- عندما تخرج الأعصاب الشوكية وجذورها وحشياً

من الحبل الشوكي تحاط بأكمام أنبوبية من الأم

الجافية تستمر كجزء من غلاف العصب.

السحايا Meninges



*الحيز خارج الجافية: Epidural Space

- يحتوي:

1. الـضفيرة الوريدية الفقرية الداخلية

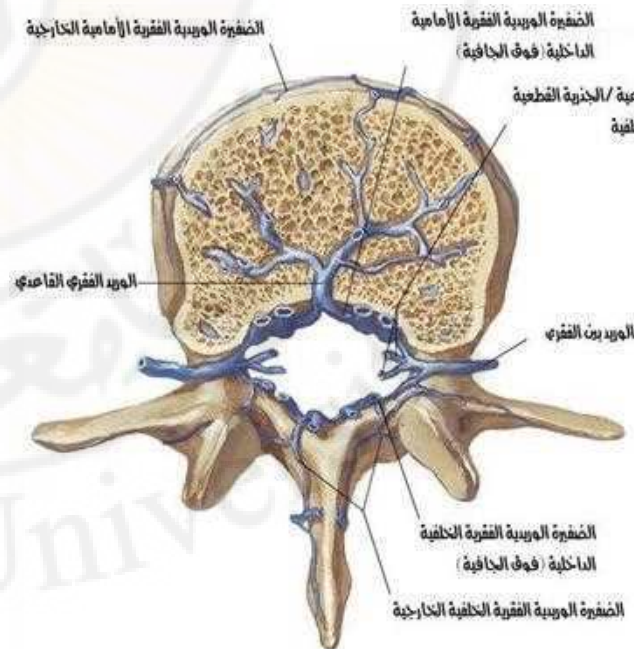
2. نسيج دهني

3. نسيج ضام رخو

الضفائر الوريدية الفقرية:

✓ داخلية (أمامية وخلفية): ضمن النفق الفقري

✓ خارجية (أمامية وخلفية): خارج النفق الفقري



السحايا Meninges

2. الأم العنكبوتية:

- غشاء حساس مواجه (وليس ملاصق) للسطح العميق من الأم الجافية

- تنتهي بمستوى الحافة السفلية لـ S2

- تتفصل عن الأم الحنون بالحيز تحت العنكبوتية

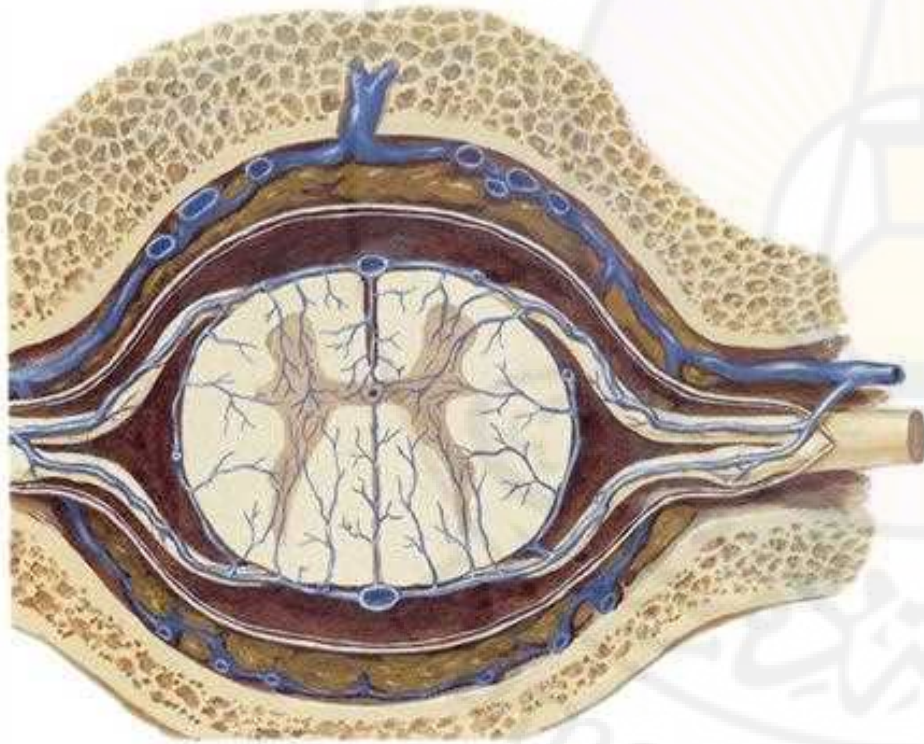
:Subarachnoid Space

✓ يحوي السائل الدماغي الشوكي Cerebro-spinal Fluid (CSF)

✓ يتواصل الحيز تحت العنكبوتية الشوكي مع

نظيره القحفي بمستوى الثقبة العظمى

✓ ينتهي بمستوى الحافة السفلية لـ S2



السحايا Meninges

2. الأم الحنون:

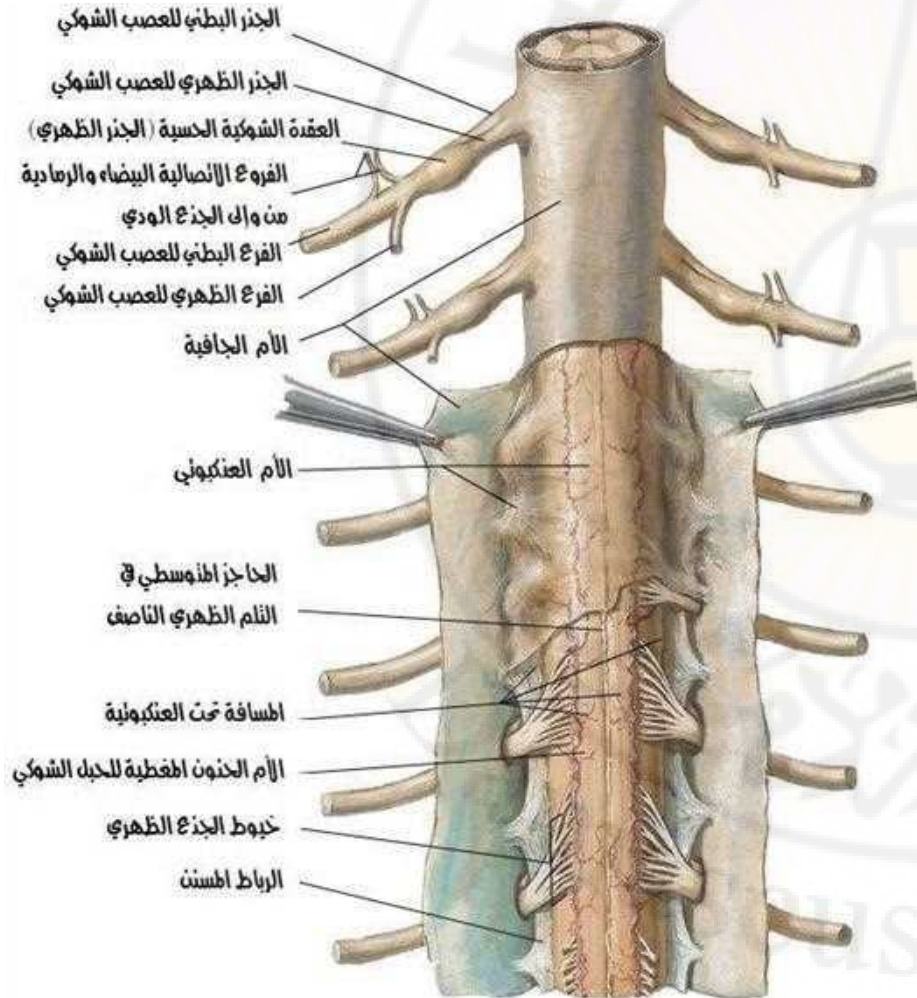
- غشاء وعائي يلتصق بشدة إلى سطح الحبل الشوكي

- في كل جانب، تمتد صفيحة من الأم الحنون وحشياً باتجاه الأم العنكبوتية والأم الجافية تدعى الرباط

المسنن Denticulate Ligament:

- إنسياً: بين مناشئ الجذيرات الأمامية والخلفية

- وحشياً: يثبت على الأم الجافية



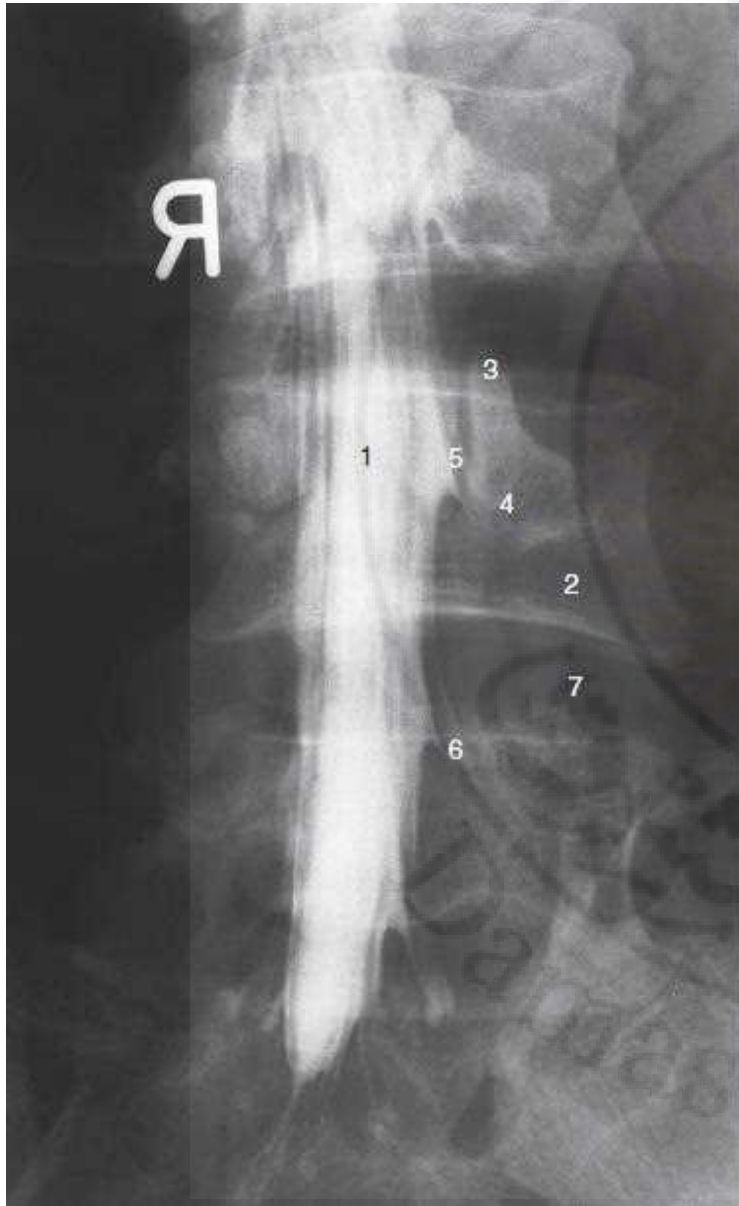


Figure 3.19 • Lumbar myelogram: left posterior oblique view to show nerve roots. Below the level of C₇ each nerve root emerges *below* the pedicle of its corresponding vertebral body.

1. Nerves of the cauda equina in the thecal sac, outlined by contrast
2. Body of L₄
3. Left superior articular process of L₄
4. Left pedicle of L₄
5. Left L₄ root
6. Left L₅ nerve root
7. L₄/L₅ disc space

تصوير الحبل الشوكي بالأمواف فوق الصوتية

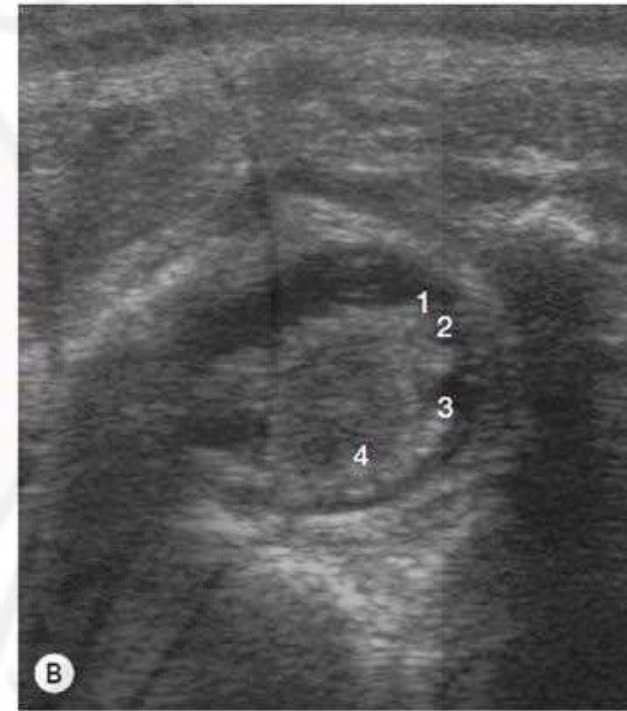
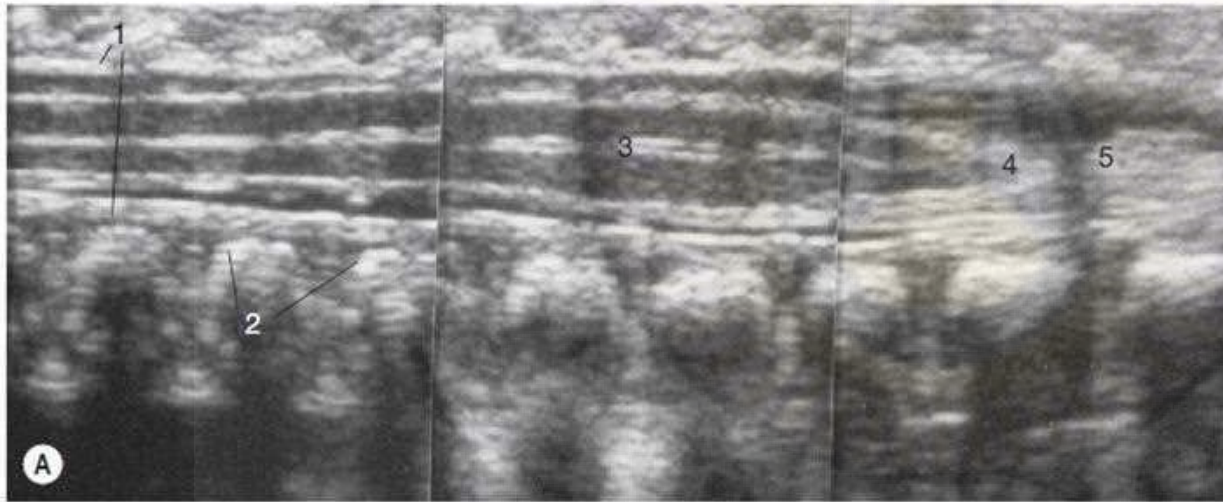


Figure 3.20 • Spinal ultrasound. (A) Composite sagittal view of lower cord and conus. (B) Transverse section through spinal cord.

(A)

1. Dura
2. Vertebral bodies
3. Central echo complex
4. Conus
5. Cauda equina

(B)

1. Dorsal nerve root
2. Denticulate ligament
3. Ventral nerve root
4. Anterior median sulcus

التروية الدموية للحبل الشوكي

Blood Supply of the Spinal Cord



التروية الشريانية للحبل الشوكي

- يستمد الحبل الشوكي ترويته الشريانية من مصدرين:

□ شرايين طولانية: تتألف من:

1. الشريان الشوكي الأمامي:

- ينشأ داخل القحف من اتحاد فرعين من الشريانيين الفقريين

- يمر بشكل موازٍ للشق الناصف الأمامي

2. الشريانيين الشوكيين الخلفيين:

- ينشأ كل منهما داخل القحف من الشريان الفقري (أو فرعه PICA عادة)

- ينزل كل منهما بشكل موازٍ للتلم الخلفي الوحشي

□ شرايين قطعية:

- تدخل النفق الفقري عبر الثقب بين الفقرات في كل مستوى

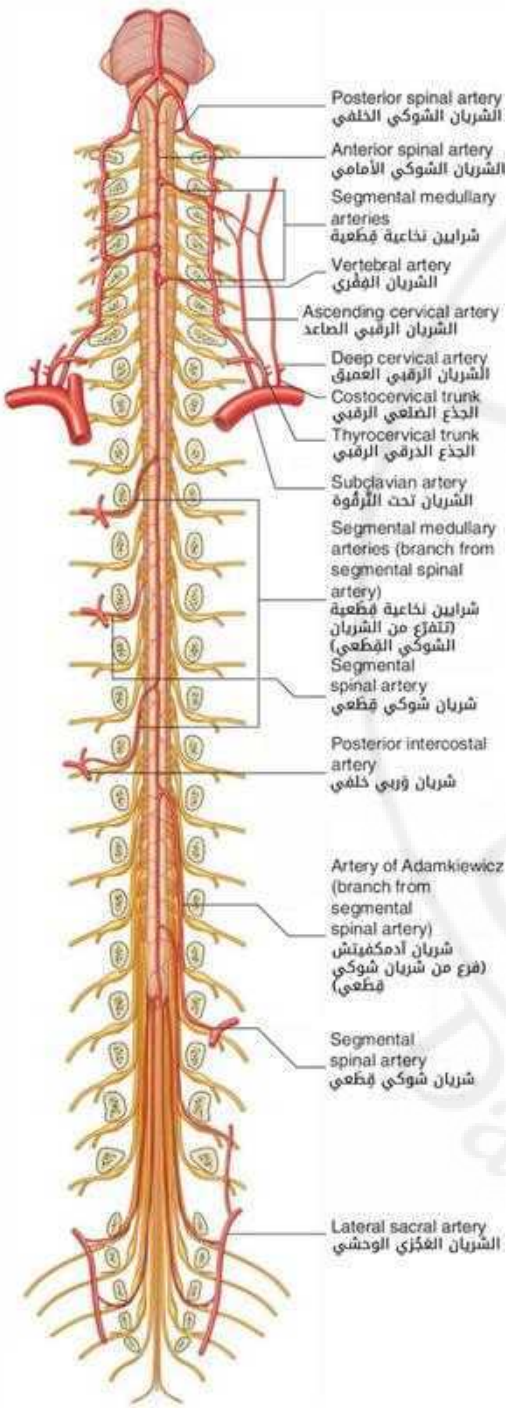
- تتشأ من:

3. الشرايين الوريدية الخلفية (في الصدر)

1. الشريان الفقري (في العنق)

4. الشرايين القطنية (في البطن)

2. الشريان الرقبى العميق (في العنق)



التروية الشريانية للحبل الشوكي

□ الشرايين القطعية:

- يعطي كل منها:

✓ شرايين جذرية (أمامية وخلفية):

- في كل مستوى فقري

✓ شرايين نخاعية قطعية:

- حوالي 8-10 (في مستويات متعددة)

- تدعم الشرايين الطولانية

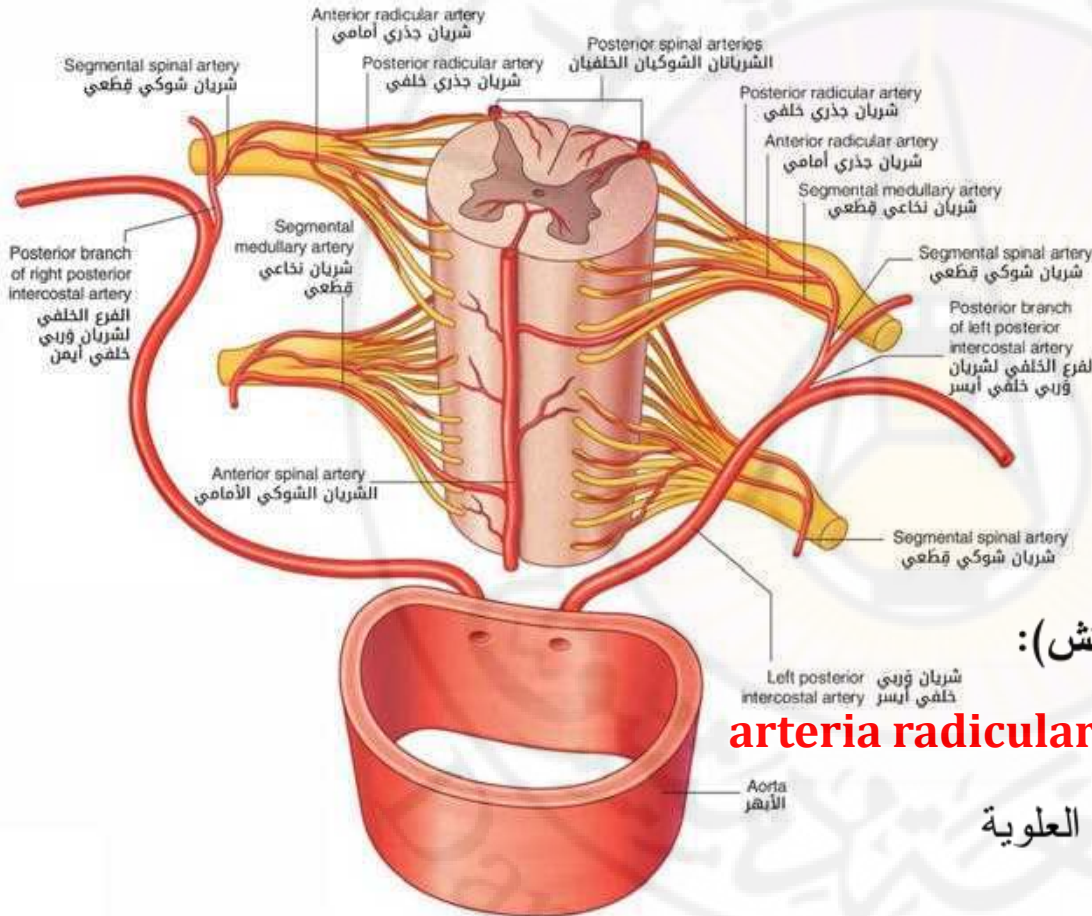
- أهمها: الشريان الجذري الكبير (شريان آدمكفيتش):

arteria radicularis magna (artery of Adamkiewicz)

- ينشأ من الناحية الصدرية السفلية أو القطنية العلوية

- عادة في الجانب الأيسر (ما بين T8-T12)

- يدعم تروية القسم السفلي من الحبل الشوكي



العود الوريدي للحبل الشوكي

- يتم تصريف الدم من الحبل الشوكي عبر عدد من القنوات الطولانية، والتي تصرف بدورها إلى الضفيرة الفقرية الداخلية (ضمن النفق الفقري)

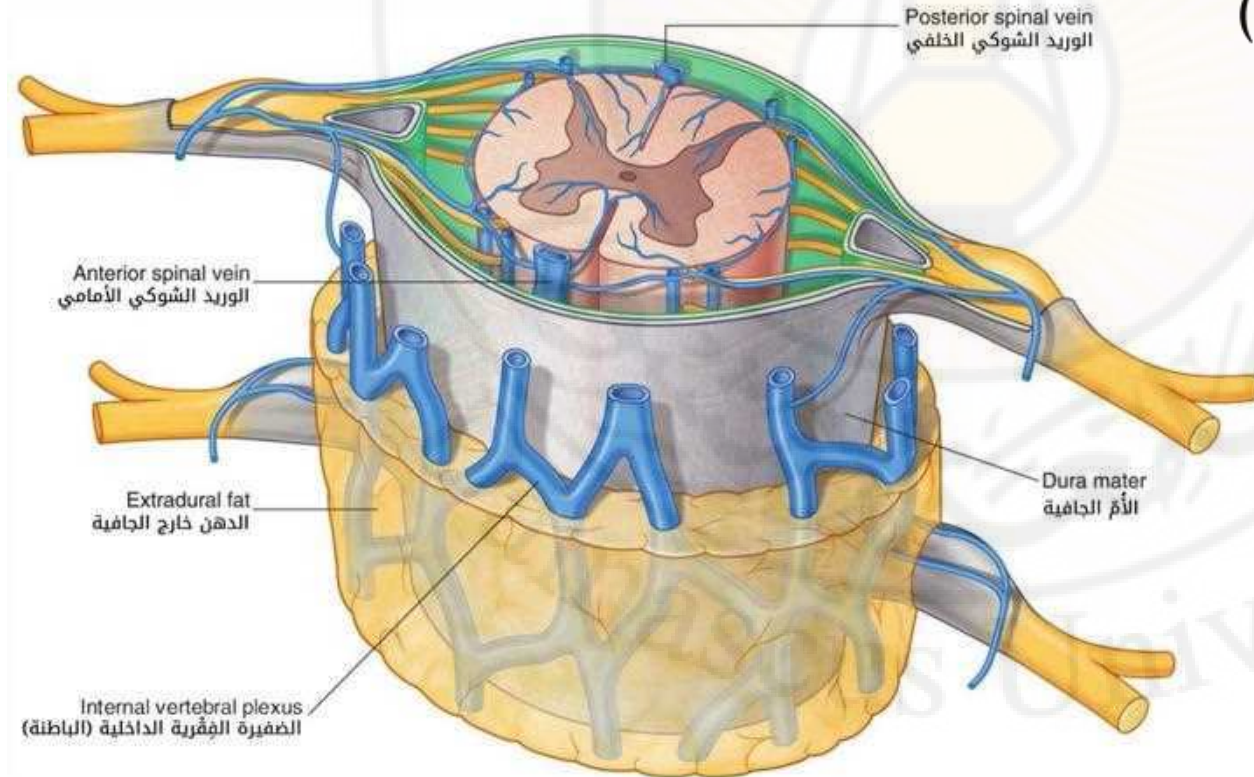
- تتصل الضفيرة الفقرية الداخلية عبر الأوردة القطعية مع:

✓ أوردة البصلة (عند الثقبة الكبرى)

✓ الأوردة الفقرية (في العنق)

✓ جملة الوريد الفرد (في الصدر)

✓ الأوردة القطنية (في البطن)

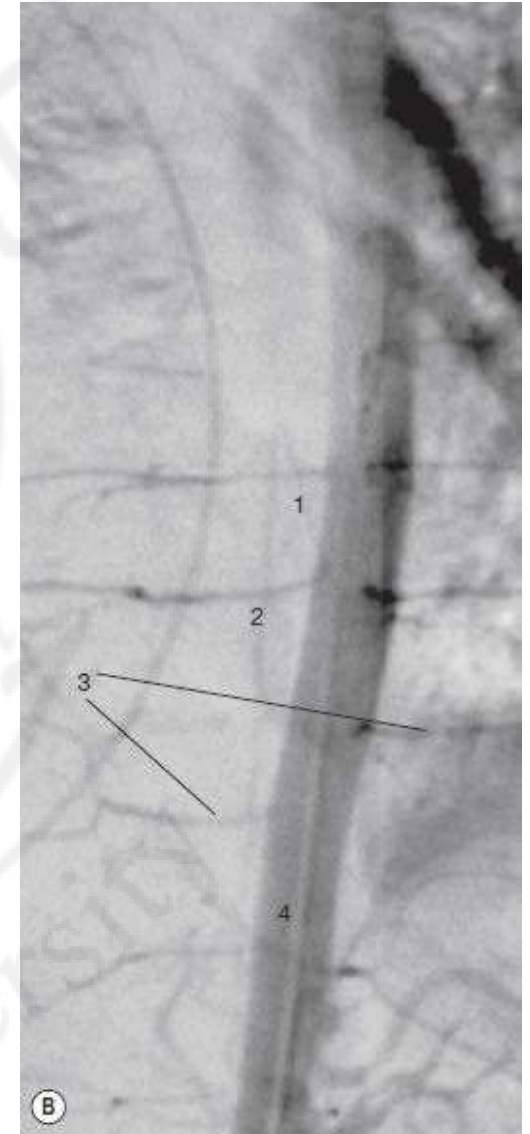
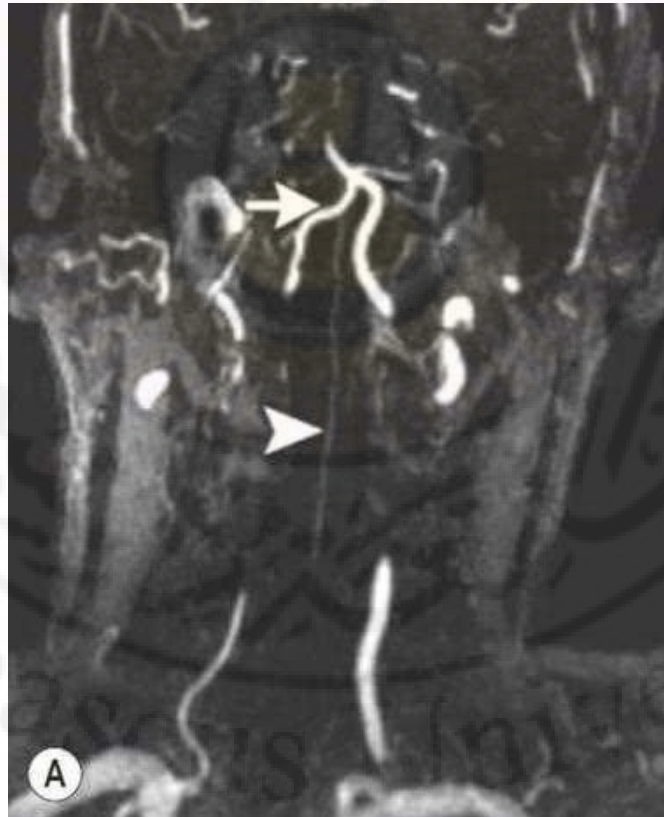


Spinal Angiography تصوير الأوعية الشوكية

Figure 3.21 • (A) Coronal MR angiogram. The anterior spinal artery (arrowhead) is seen within the cervical region anterior to the cord. In this patient the artery arises from the right vertebral artery (arrow). No radiculomedullary feeders are visualized. (B) Angiogram.

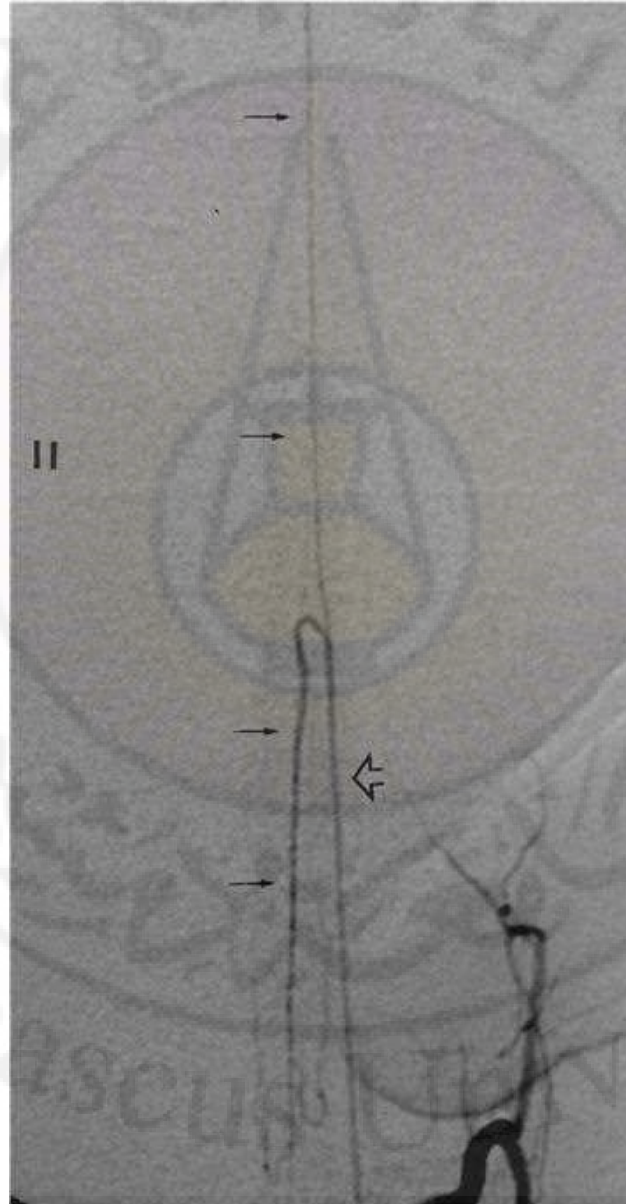
(B)

1. Arteria radicularis magna
2. Anterior spinal artery
3. Intercostal arteries
4. Aorta



Spinal Angiography تصوير الأوعية الشوكية

Anterior Spinal Artery
(upper thin black arrow)



Artery of Adamkiewicz
(two lower thin black arrows)



Thank You

التشريح الشعاعي للصدر

Radiological Anatomy of The Thorax - I

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

- سنتحدث عن:

I. جدار الصدر Thoracic Wall

II. الحجاب Diaphragm

III. الجنبه Pleura

IV. الرغامى & القصبات Trachea & Bronchi

V. الرئتان Lungs

 The background of the slide features a large, faint watermark of the Damascus University logo. The logo is circular, with a central emblem depicting a building or monument. The text "Damascus University" is written in English at the bottom, and the university's name is written in Arabic at the top.

The title "جدار الصدر" (Jidar al-Sadr) is prominently displayed in the center in a large, bold, black Arabic font. To its left, the English text "Thoracic Wall" is presented in a stylized font where each letter is contained within its own rectangular box, creating a segmented effect.

Thoracic Wall جدار الصدر

جدار الصدر

الميكل الصدري (العظام والغضاريف)

العضلات والأوعية والأعصاب

الثديان

البيكل المديري

Thoracic Skeleton

الهيكل الصدري

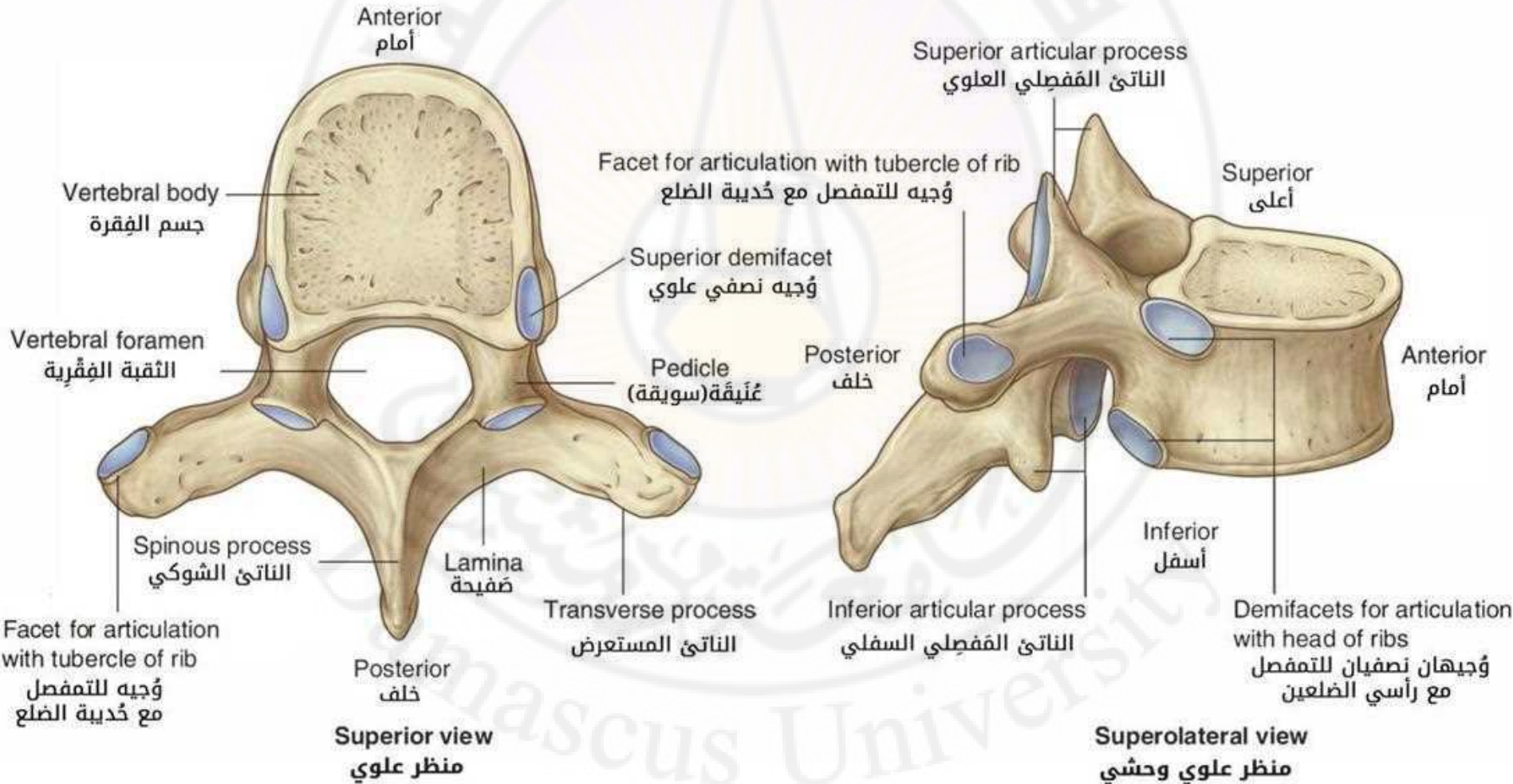
الهيكل الصدري

المفصلات الصدريّة + المفصلات بين الفقرات

القص

الأضلاع

1. الفقرات الصدرية Thoracic Vertebrae



2. القص Sternum

- يتألف القص من 3 أجزاء:

1. قبضة القص Manubrium of Sternum:

- الثلمة الوداجية Jugular Notch (الثلمة فوق القص

Suprasternal Notch): في المنتصف

- الثلمة الترقوية (سطح تمفصلي مع الترقوة): في الجانبين

- تتصل مع جسم القص مشكلة زاوية القص Sternal Angle

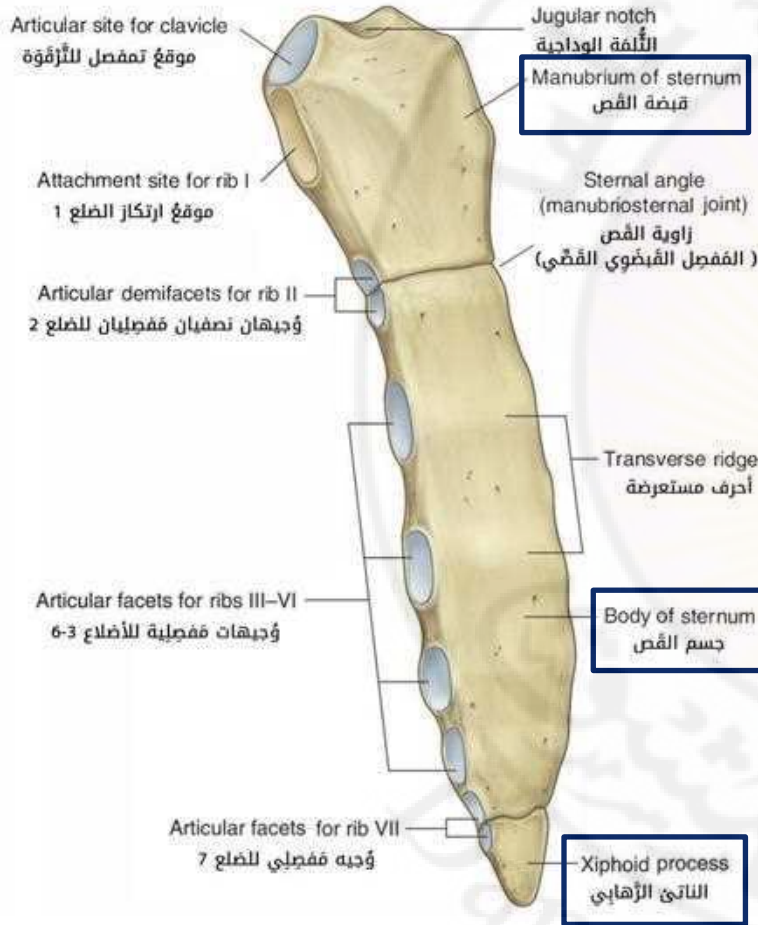
(زاوية لويس Angle of Louis):

✓ توافق غضروف الضلع 2

✓ تقع في المستوى المار بين الفقرتين T4-T5

2. جسم القص Body of Sternum

3. الناتئ الرهابي Xiphoid Process



3. الأضلاع Ribs

12 زوج من الأضلاع

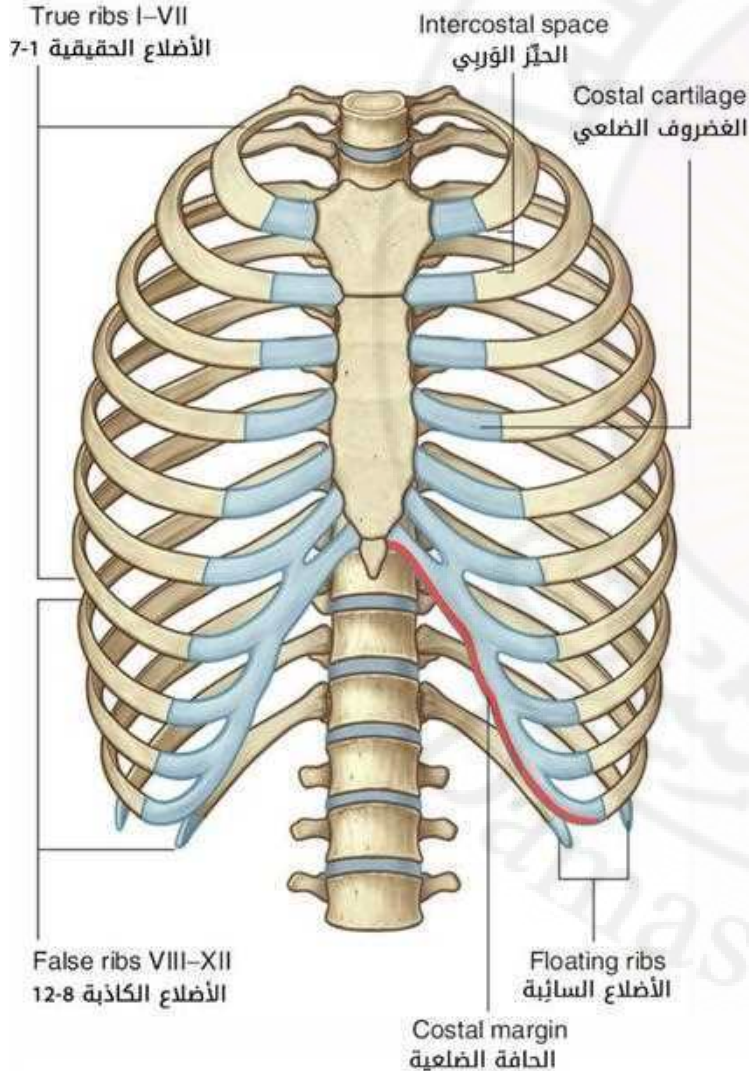
- في النهاية الأمامية لكل ضلع غضروف ضلعي Costal Cartilage

- الحافة الضلعية Costal Margin

- الحيز الوربي Intercostal Space

* في الخلف: جميع الأضلاع تتفصل مع الفقرات

* في الأمام: ليس جميع الأضلاع تتفصل مع القص



3. الأضلاع Ribs

* في الأمام: ليس جميع الأضلاع تتمفصل مع القص:

I. الأضلاع الحقيقية **True ribs** (الأضلاع 1-7):

- تتمفصل غضاريفها الضلعية مع القص بشكل مباشر

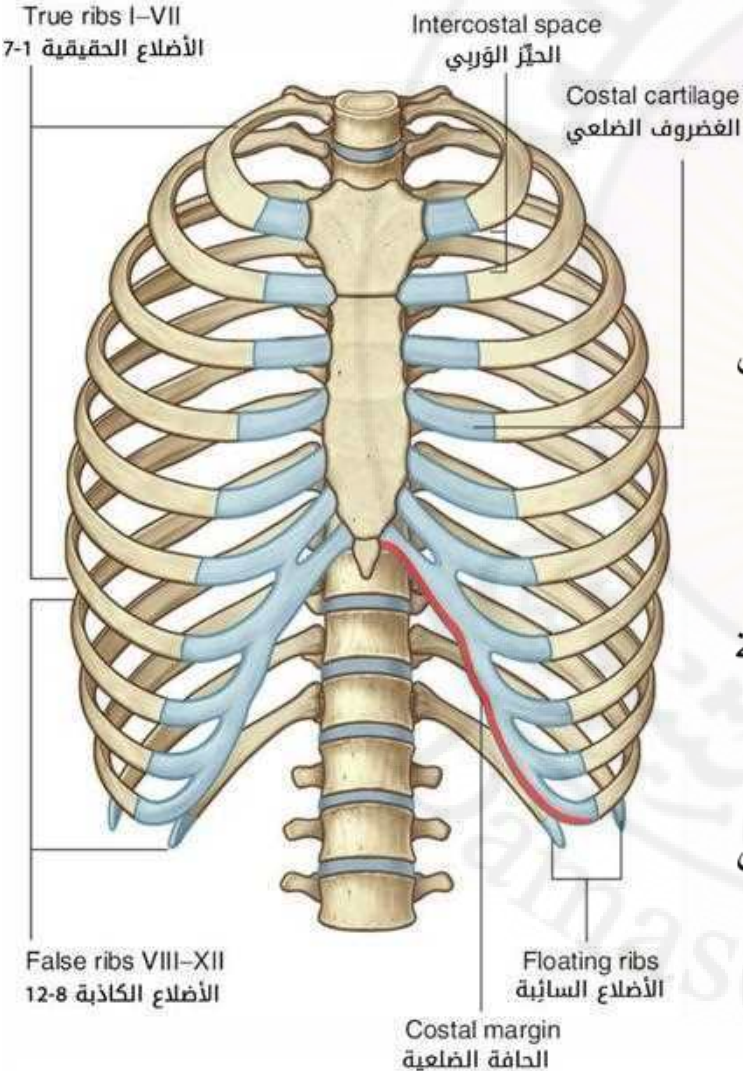
II. الأضلاع الكاذبة **False Ribs** (الأضلاع 8-12):

- الأضلاع 8-10: تتمفصل غضاريفها الضلعية مع الغضاريف الضلعية فوقها

- الضلعان 11+12:

- لا تتصل مع القص أو الأضلاع أو الغضاريف الضلعية (الأضلاع السائبة **Floating Ribs**)

- غضاريفها الضلعية: صغيرة تغطي ذراها فقط - تنتهي في عضلية البطن



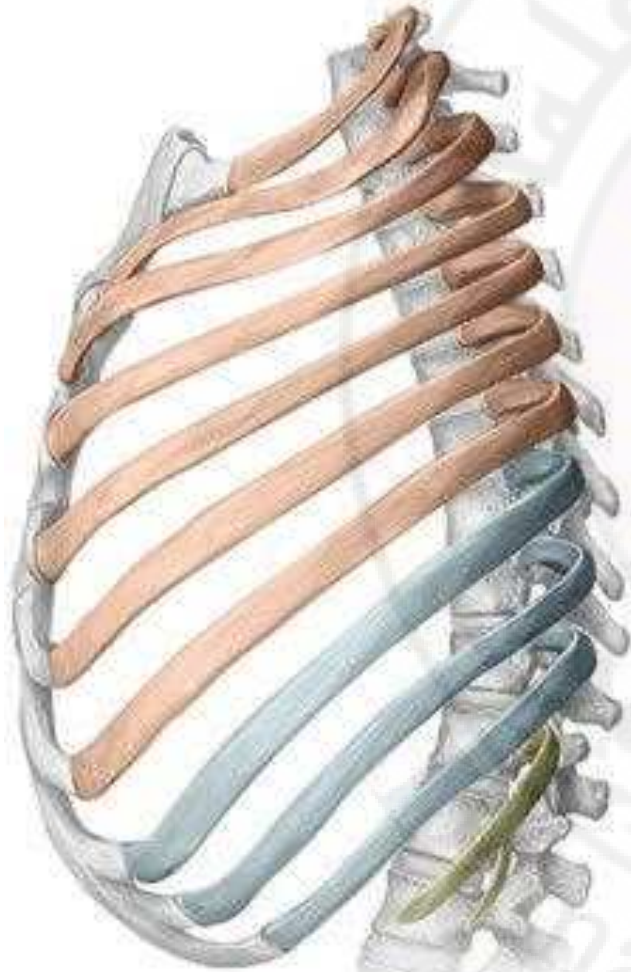
3. الأضلاع Ribs

* لاحظ:

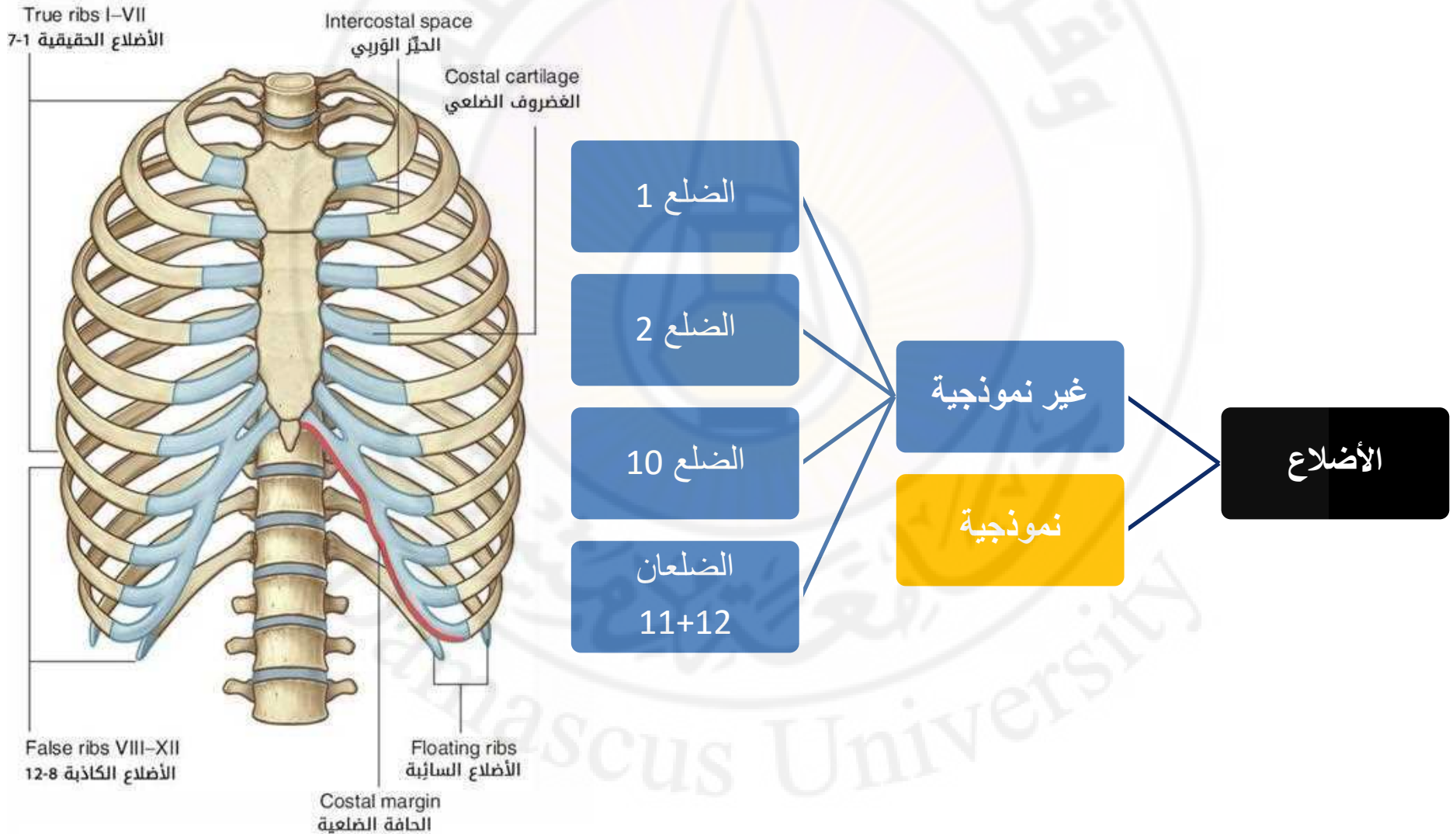
✓ الأضلاع الحقيقية

✓ الأضلاع الكاذبة (ومن بينها: الأضلاع السائبة)

– النهاية الأمامية للضلع أخفض من النهاية الخلفية



3. الأضلاع Ribs



الضلع النموذجية

- يتألف من:

1. **جسم:** مقوس - رقيق مسطح (وجهان: ظاهر وباطن)

- حافتان: علوية مدورة وسفلية حادة (على وجهها الباطن: التلم

الضلعي Costal Groove للحزمة الوعائية العصبية الوريدية)

2. **نهاية أمامية:** تستمر مع الغضروف الضلعي

3. **نهاية خلفية:** تتمفصل مع الفقرات الصدرية، نميز فيها:

- رأس **Head**: له سطحان مفصليان: علوي (مع جسم الفقرة

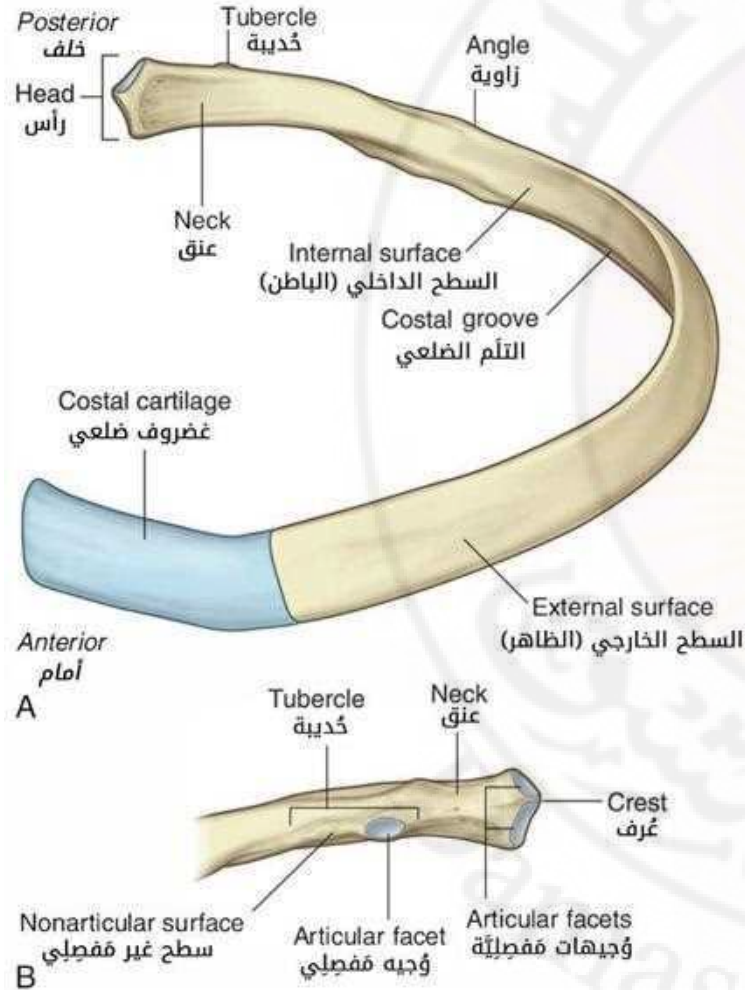
الأعلى) + سفلي (مع جسم الفقرة الموافقة)

- **العنق Neck**

- **الحديبة Tubercle**: لها جزء مفصلي (للتفصل مع الناتئ

المعترض الموافق) وجزء غير مفصلي (مرتكز أربطة)

- ينحني الضلع للأمام وحشي الحديبة مشكلاً زاوية **Angle**



Costal groove = Subcostal groove

الأضلاع غير النموذجية

□ الضلع 1:

- قصير (له شكل حرف C) - مسطح بالمستوى الأفقي (له وجهان: علوي وسفلي)
- للرأس سطح مفصلي واحد (كامل) مع جسم الفقرة الموافقة فقط
- على الوجه العلوي:

- الحديبة الأخمعية Scalene Tubercle

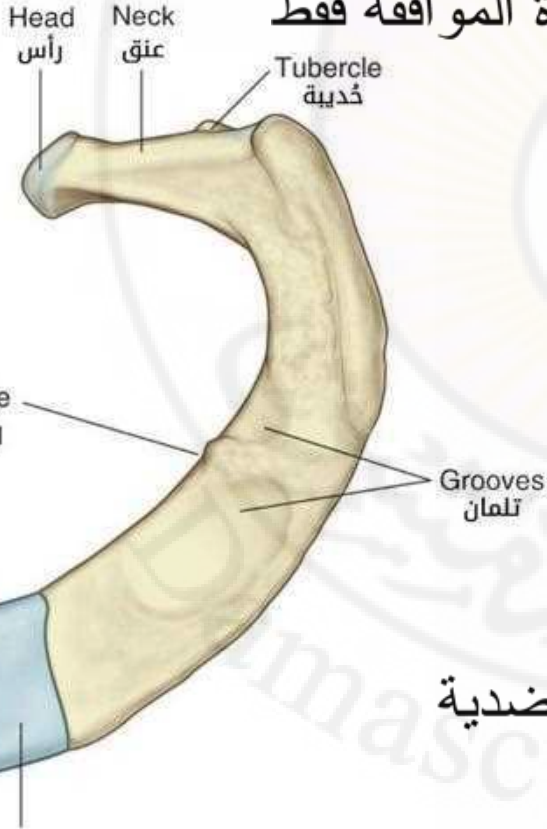
(لارتكاز العضلة الأخمعية الأمامية)

- أمامها: تلم للوريد تحت الترقوة

- خلفها: تلم لـ: - الشريان تحت الترقوة

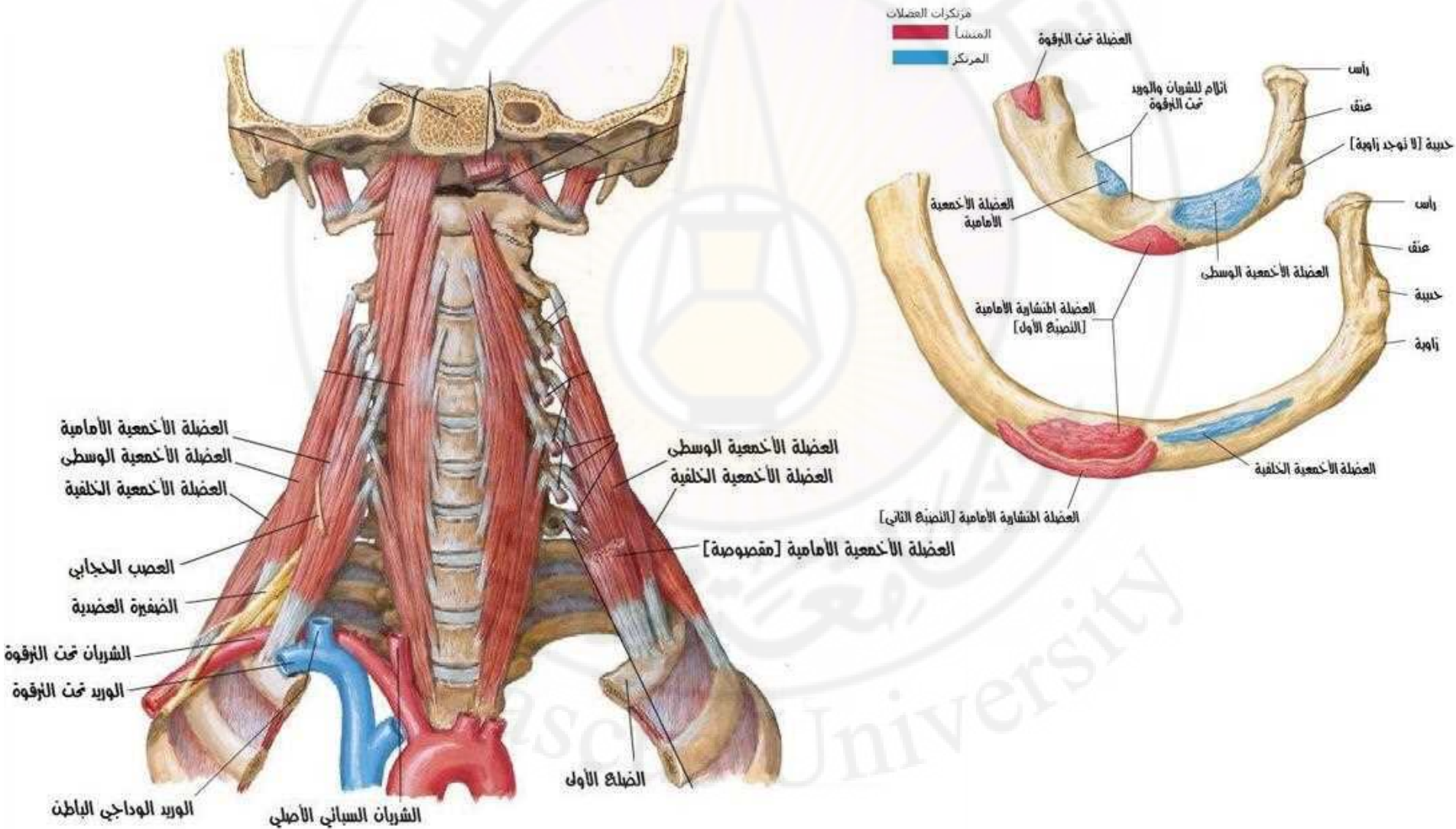
- الجذع السفلي للضفيرة العضدية

Rib I
الضلع 1



Costal cartilage
غضروف ضلعي

الأضلاع غير النموذجية

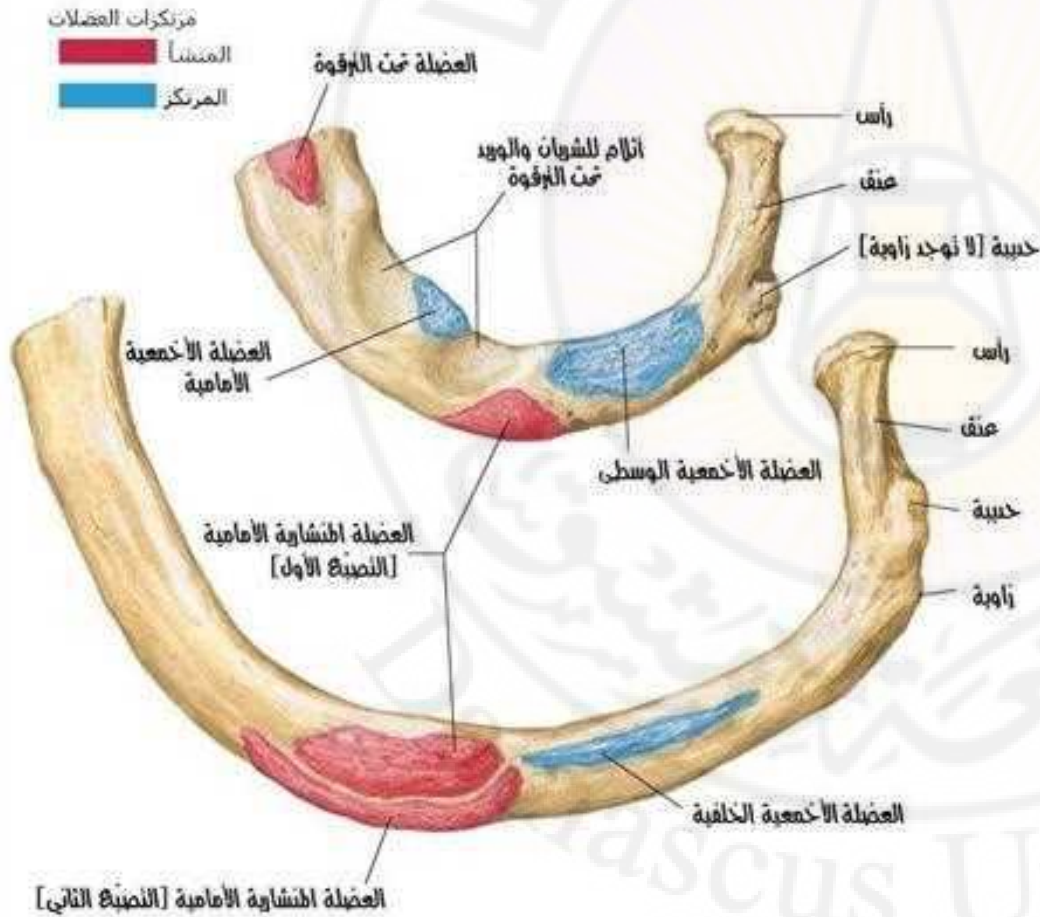


الأضلاع غير النموذجية

□ الضلع 2:

- مسطح (مثل الضلع 1)، ولكنه أطول بمرتين

- تمفصلاته نموذجية



ارتكاز العضلات الأخمعية

✓ الأمامية: الضلع 1

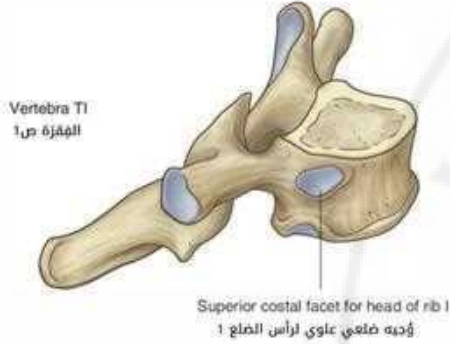
✓ الوسطى: الضلع 1

✓ الخلفية: الضلع 2

الأضلاع غير النموذجية

□ الضلع 10:

- للرأس سطح مفصلي واحد مع جسم الفقرة الموافقة

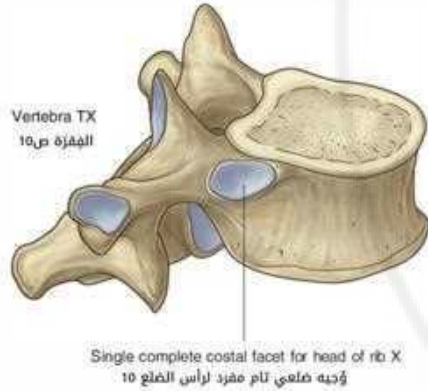


□ الضلعان 11+12:

- النهاية الخلفية فيها رأس فقط (لا عنق - لا حديبة)

- للرأس سطح مفصلي واحد مع جسم الفقرة الموافقة

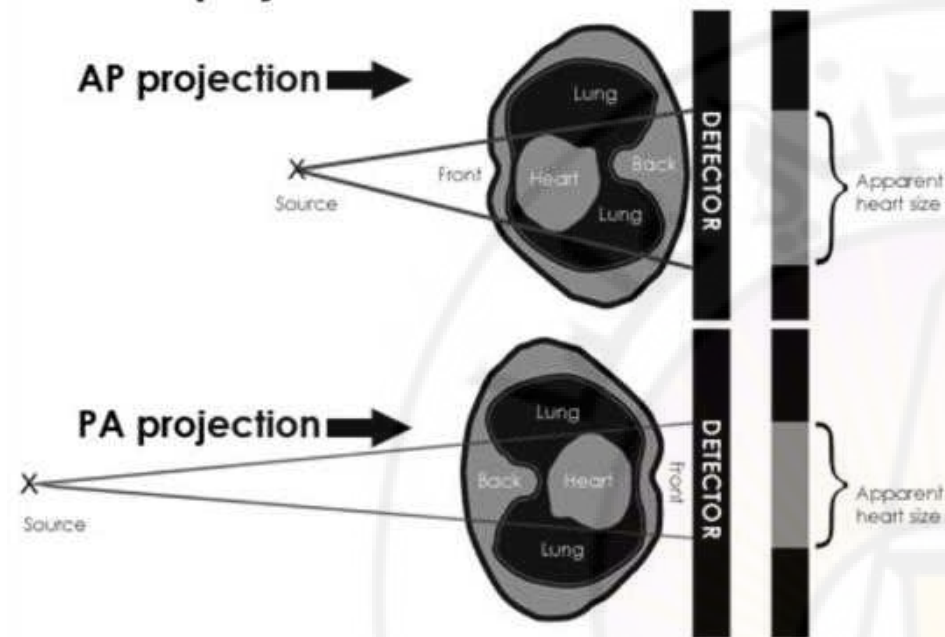
- لا توجد حديبة ← لا تتمفصل مع الناتئ المعترض



Rib XII
الضلع 12



AP v PA projection



AP v PA projection

- ◆ The upper diagram shows an AP projection. Heart size is exaggerated because the heart is relatively farther from the detector, and also because the X-ray beam is more divergent as the source is nearer the patient.
- ◆ The lower diagram shows a conventional PA projection. The apparent heart size is nearer to the real size, as the heart is relatively nearer the detector. Magnification of the heart is also minimised by use of a narrower beam, produced by the increased distance between the source and the patient.

صورة الصدر البسيطة



□ الصورة الخلفية الأمامية PA projection:

- تضخم ظل القلب والمنصف قليل بسبب:

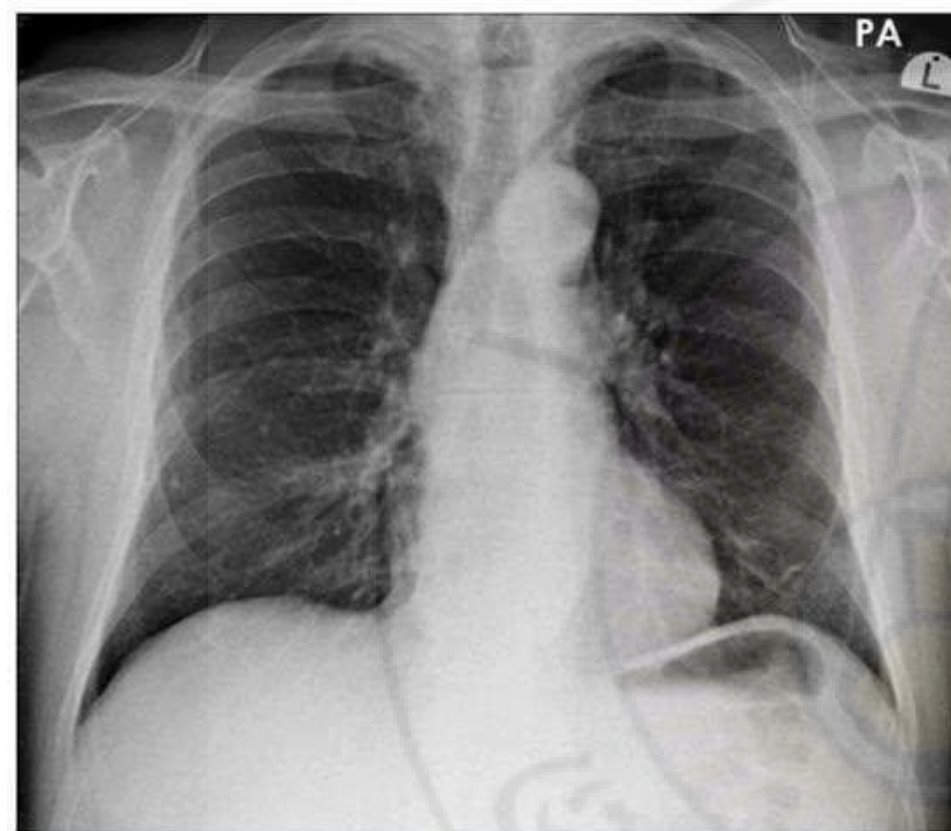
1. القلب والمنصف أقرب إلى الفيلم
2. زيادة المسافة بين مصدر الأشعة والمريض

□ الصورة الأمامية الخلفية AP projection:

- يتضخم ظل القلب والمنصف بسبب:

1. القلب والمنصف أبعد عن الفيلم
2. قرب المسافة بين مصدر الأشعة والمريض

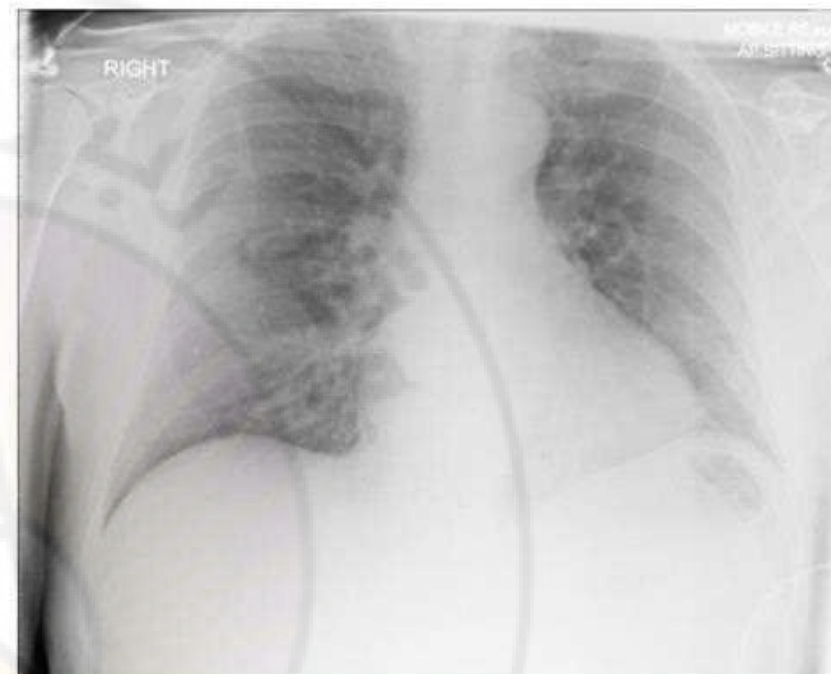
PA projection - example



PA projection - example

- ◆ This PA X-ray is of the same patient as the image above.
- ◆ The edges of the scapulae are retracted laterally with only a small portion projected over each lung. The lungs are therefore more easily seen.
- ◆ The cardiothoracic ratio is clearly well within the normal limit of 50%.

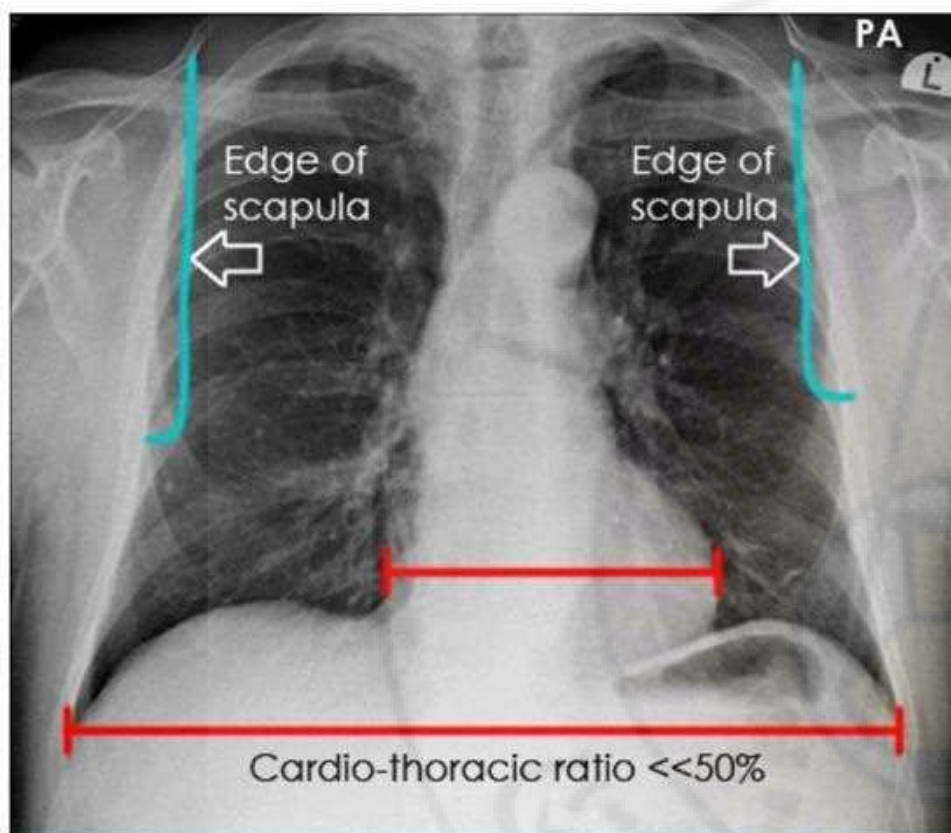
AP projection - example



AP projection - example

- ◆ AP projection images are of lower quality than PA images. Compare this image with the PA view below.
- ◆ The image has been acquired by a mobile X-ray unit in the resuscitation room. Note the AP SITTING label.
- ◆ The scapulae are not retracted laterally and they remain projected over each lung.
- ◆ Heart size is exaggerated (cardiothoracic ratio approximately 50%). If seen on a PA image this would be at the borderline for cardiac enlargement.
- ◆ The radiograph was repeated - see below.

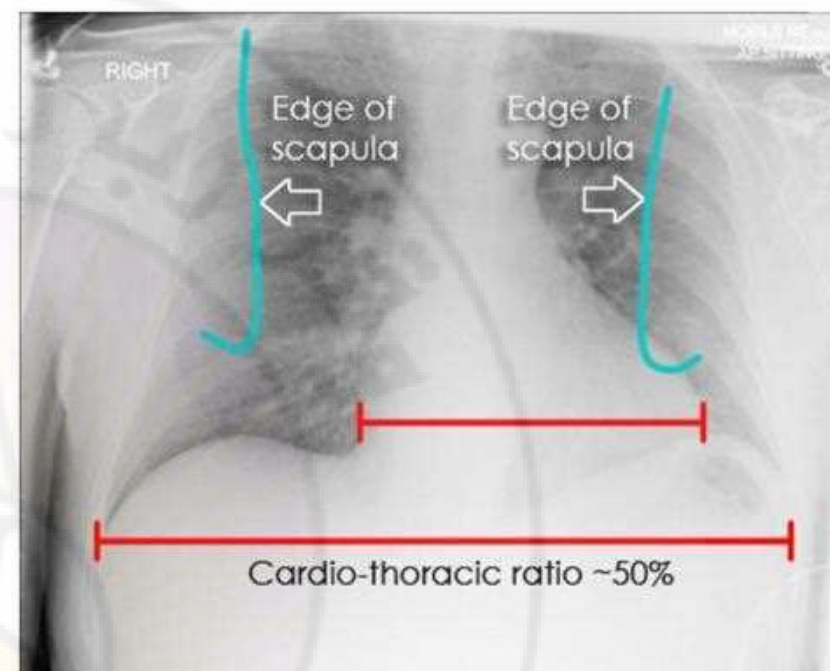
PA projection - example



PA projection - example

- ◆ This PA X-ray is of the same patient as the image above.
- ◆ The edges of the scapulae are retracted laterally with only a small portion projected over each lung. The lungs are therefore more easily seen.
- ◆ The cardiothoracic ratio is clearly well within the normal limit of 50%.

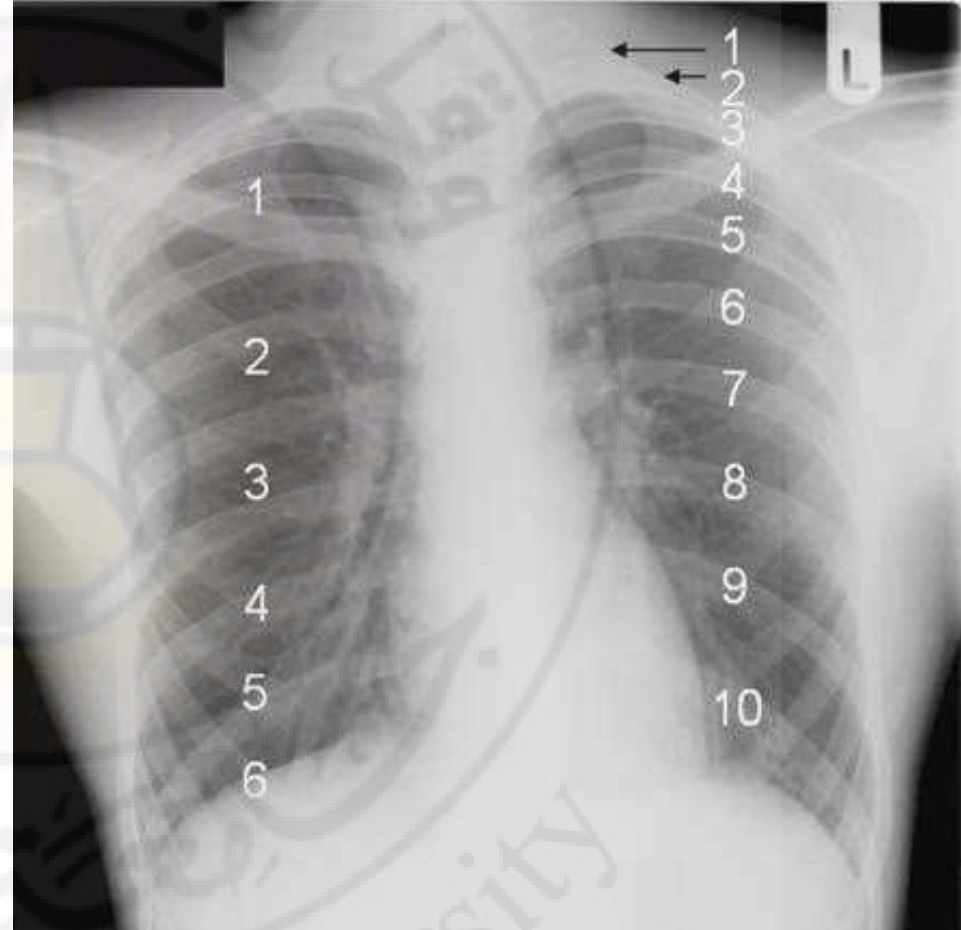
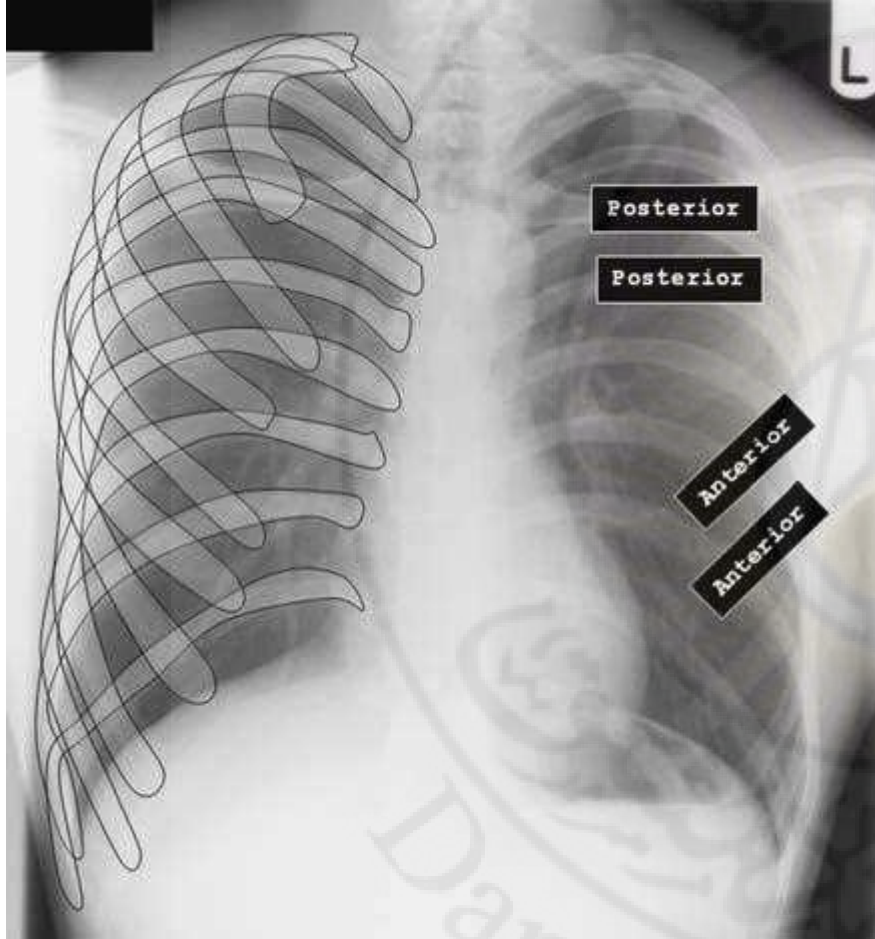
AP projection - example



AP projection - example

- ◆ AP projection images are of lower quality than PA images. Compare this image with the PA view below.
- ◆ The image has been acquired by a mobile X-ray unit in the resuscitation room. Note the AP SITTING label.
- ◆ The scapulae are not retracted laterally and they remain projected over each lung.
- ◆ Heart size is exaggerated (cardiothoracic ratio approximately 50%). If seen on a PA image this would be at the borderline for cardiac enlargement.
- ◆ The radiograph was repeated - see below.

الأضلاع كما تبدو على صورة الصدر البسيطة



- لاحظ:
- ✓ الأجزاء الأمامية من الأضلاع: تبدو مائلة
 - ✓ الأجزاء الخلفية من الأضلاع: تبدو أكثر أفقية

في الصورة المأخوذة مع شهيق كافٍ، يجب أن تظهر:

- 6 أضلاع أمامية
- أو - 10 أضلاع خلفية

الأضلاع كما تبدو على صورة الصدر البسيطة

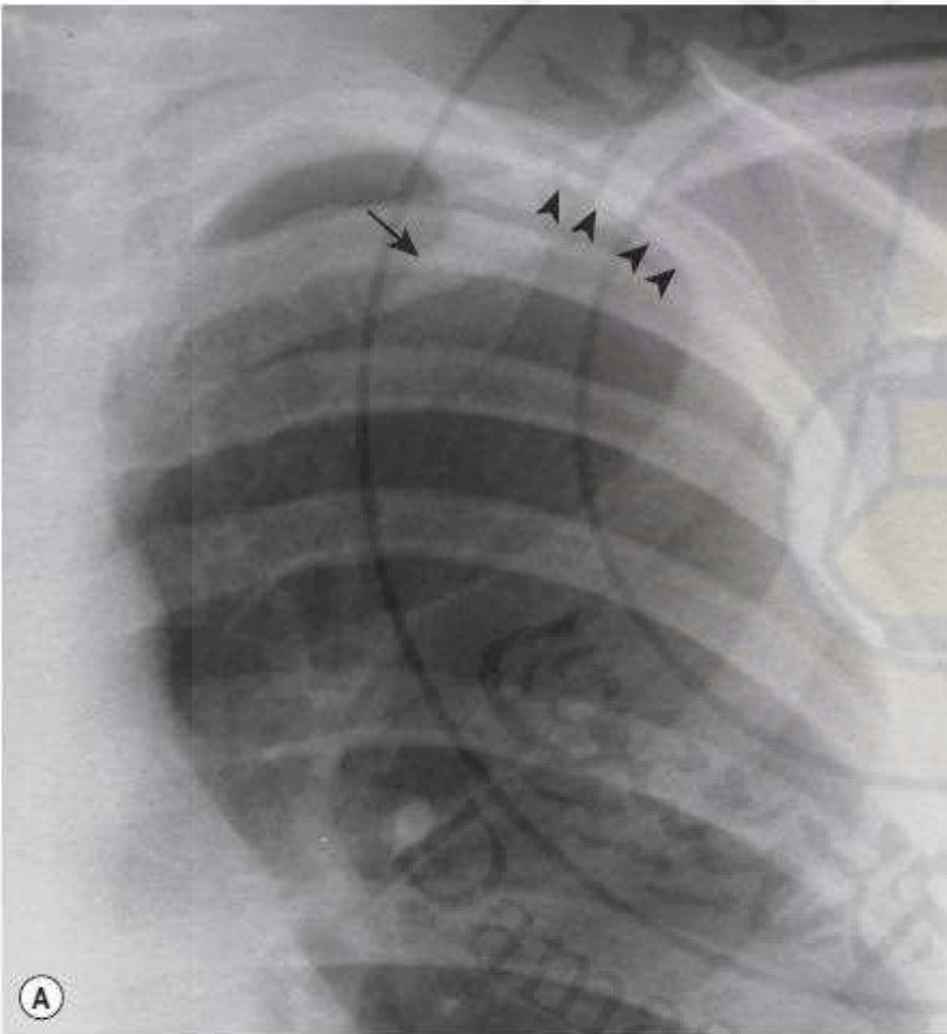


Figure 4.3 • Ribs. (A) Subcostal groove clearly visible below the second left rib (arrowheads). Note also the scalene tubercle on the first rib (arrow).

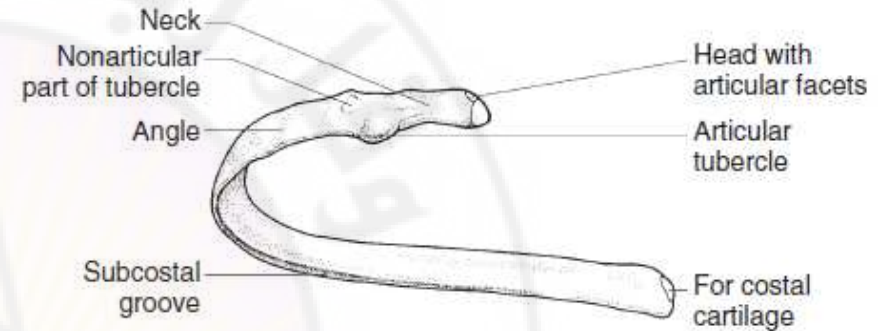


Figure 4.1 • A typical rib.

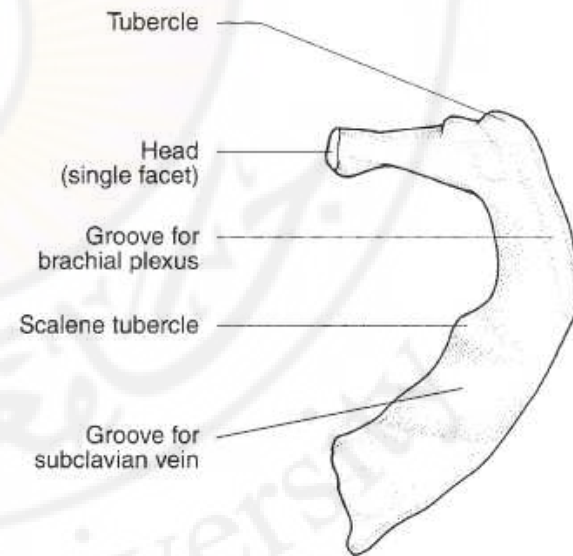
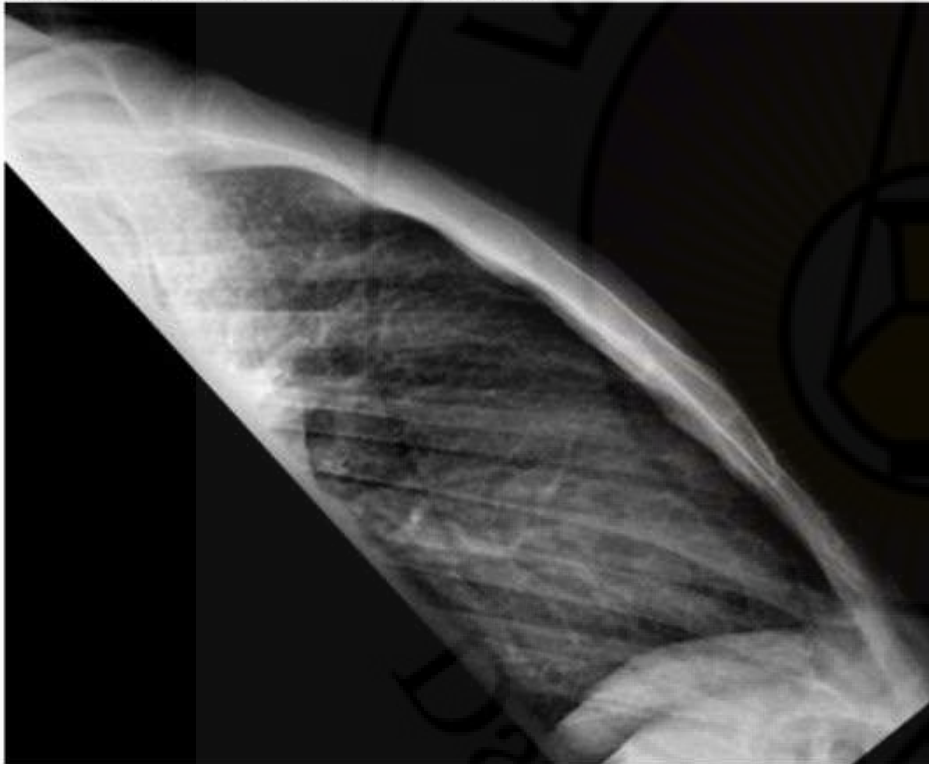


Figure 4.2 • (A) First rib; (B) structures crossing first rib.

القصة

Sternum - Normal - Lateral

Tap on/off image to show/hide findings

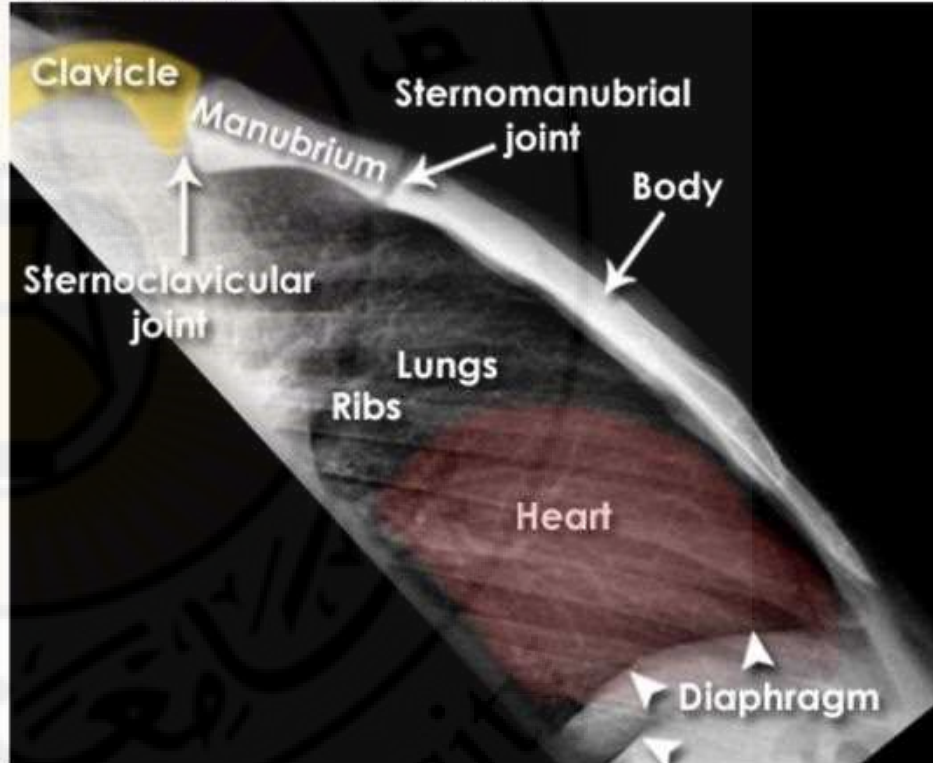


Sternum - Normal - Lateral

- ◆ Note the normal sternomanubrial joint which should not be mistaken for a fracture

Sternum - Normal - Lateral

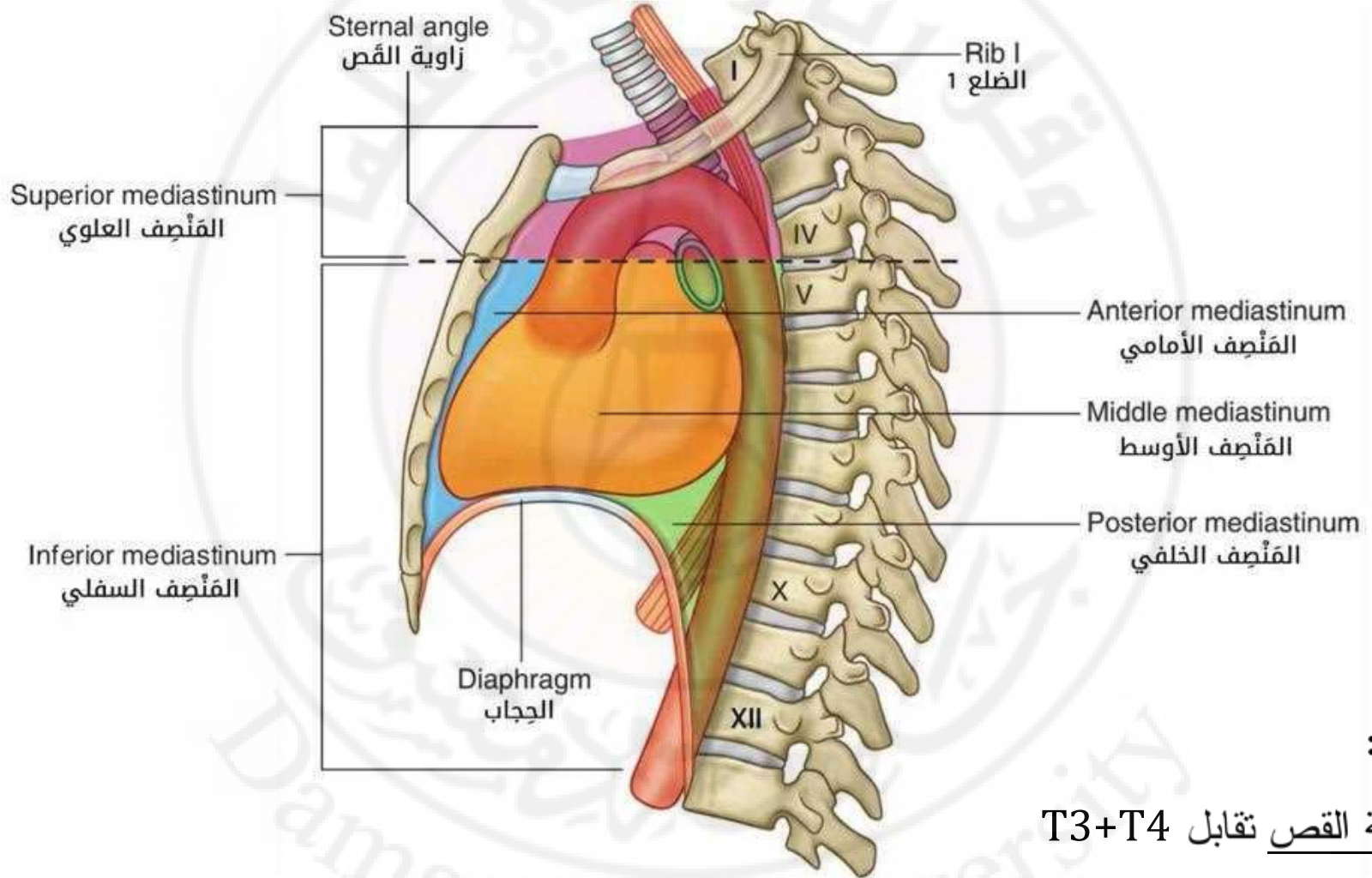
Tap on/off image to show/hide findings



Sternum - Normal - Lateral

- ◆ Note the normal sternomanubrial joint which should not be mistaken for a fracture

القص



* تذكر:

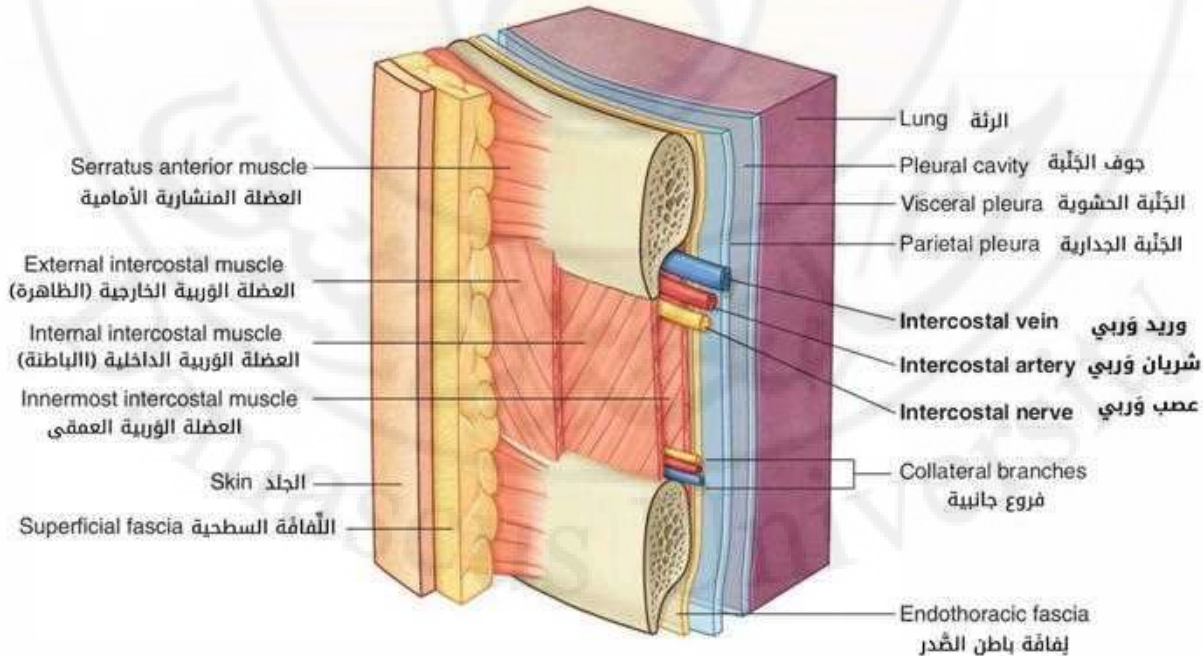
- قبضة القص تقابل T3+T4
- زاوية القص تقابل الفاصل بين الفقرتين T4-5
- جسم القص يقابل T5-T9

□□□ . العضلات - الودية - الأعصاب

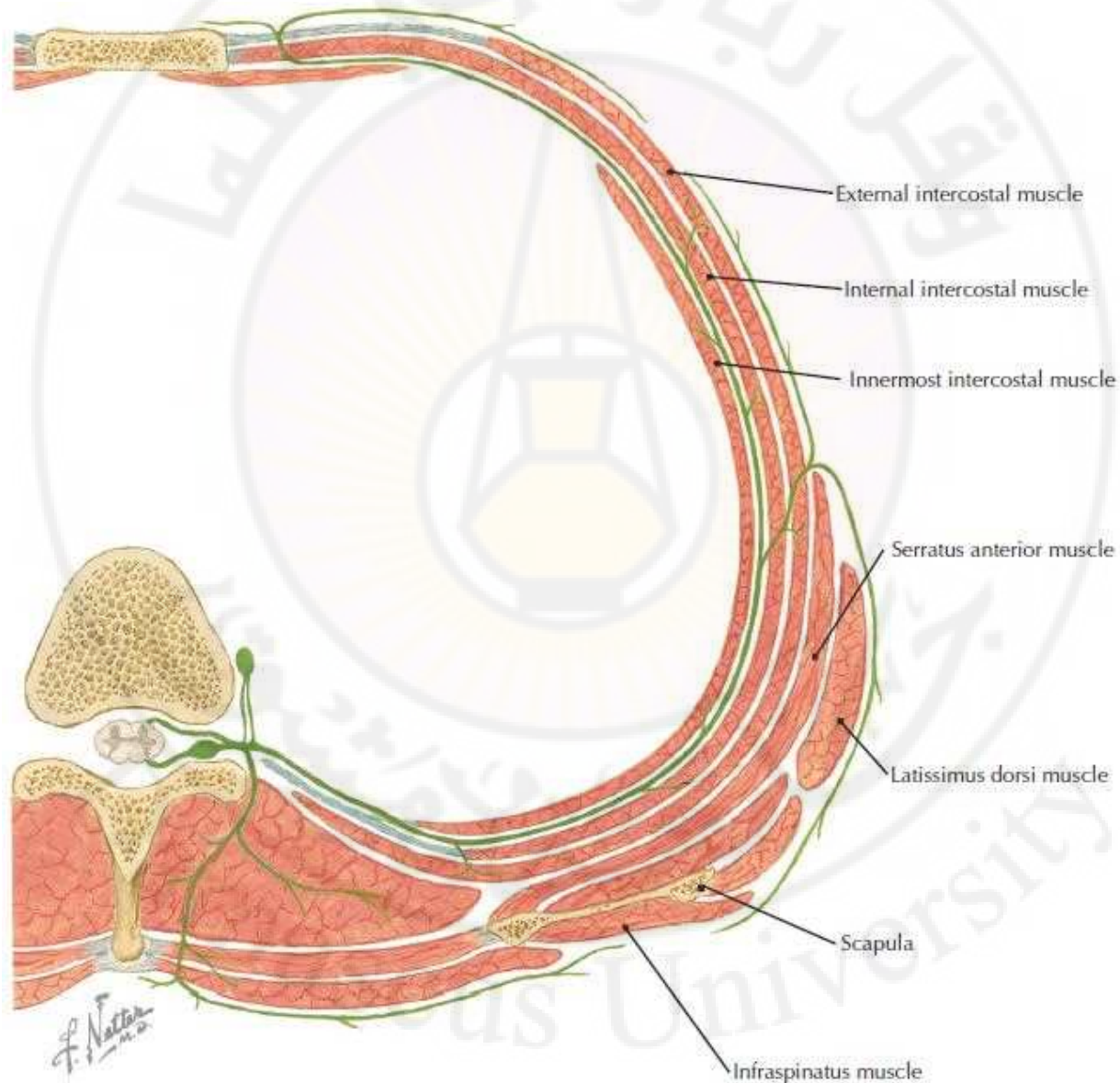
□ □□□□□□ - □□□□□□□□□□ - □□□□□□□□□□□

الأحياز (المسافات) الوربية

- تقع بين الأضلاع المتجاورة، وتُملأ بالعضلات الوربية
- تتوضع الحزم العصبية الوعائية الوربية **Neurovascular Intercostal Bundles**:
- ضمن التلم الضلعي على طول الحافة السفلية للضلع العلوي في كل حيز وربي
- في المستوى ما بين العضلات الوربية الباطنة والعمقى
- بالترتيب التالي (من الأعلى إلى الأسفل): وريد - شريان - عصب (VAN)



Intercostal Spaces الأحياء (المسافات) الوريدية



الأحياء (المسافات) الوريدية

Intercostal Spaces

External intercostal muscle

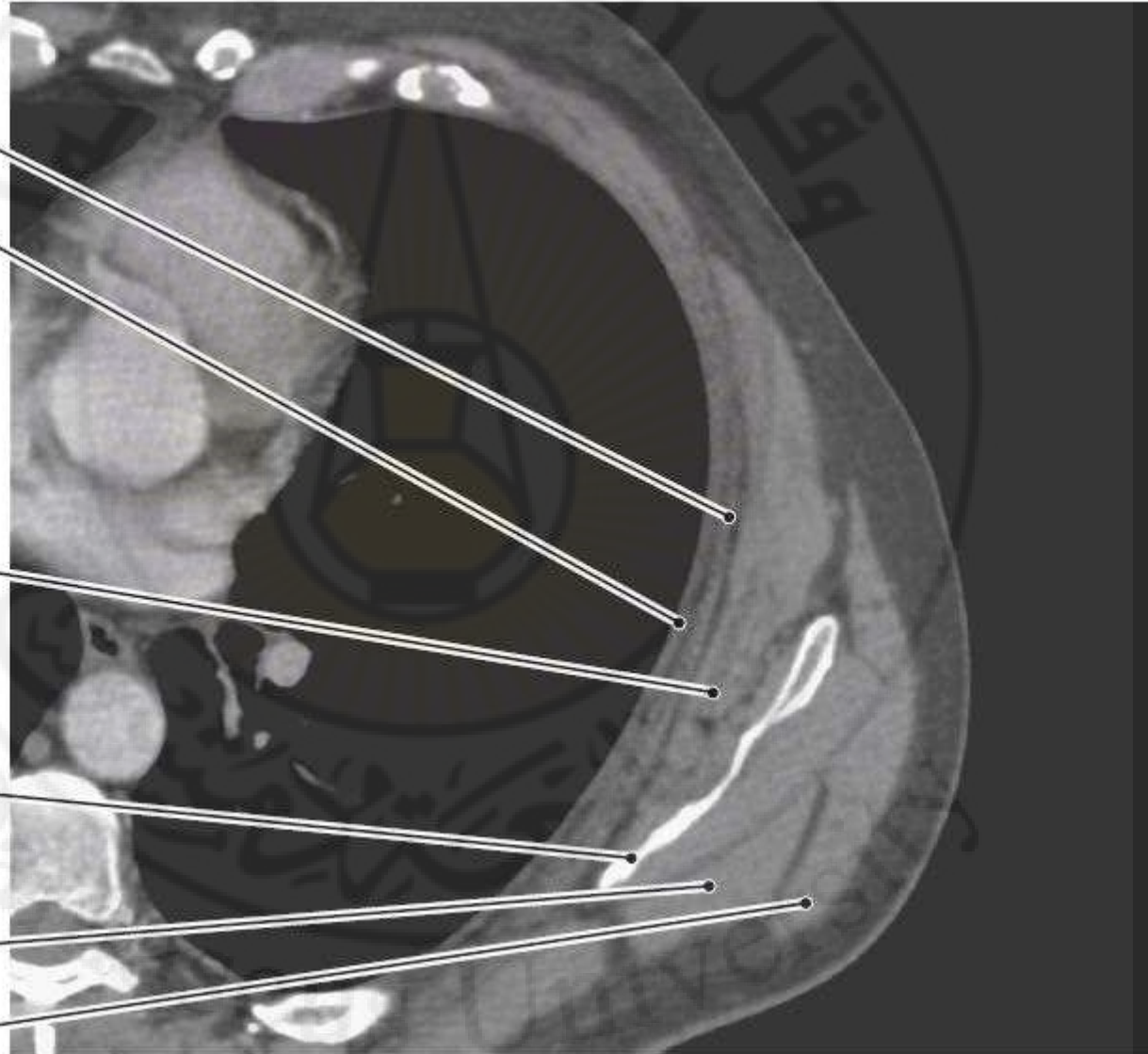
Internal and innermost intercostal muscles

Serratus anterior muscle

Scapula

Infraspinatus muscle

Latissimus dorsi muscle



البيان

Damascus University

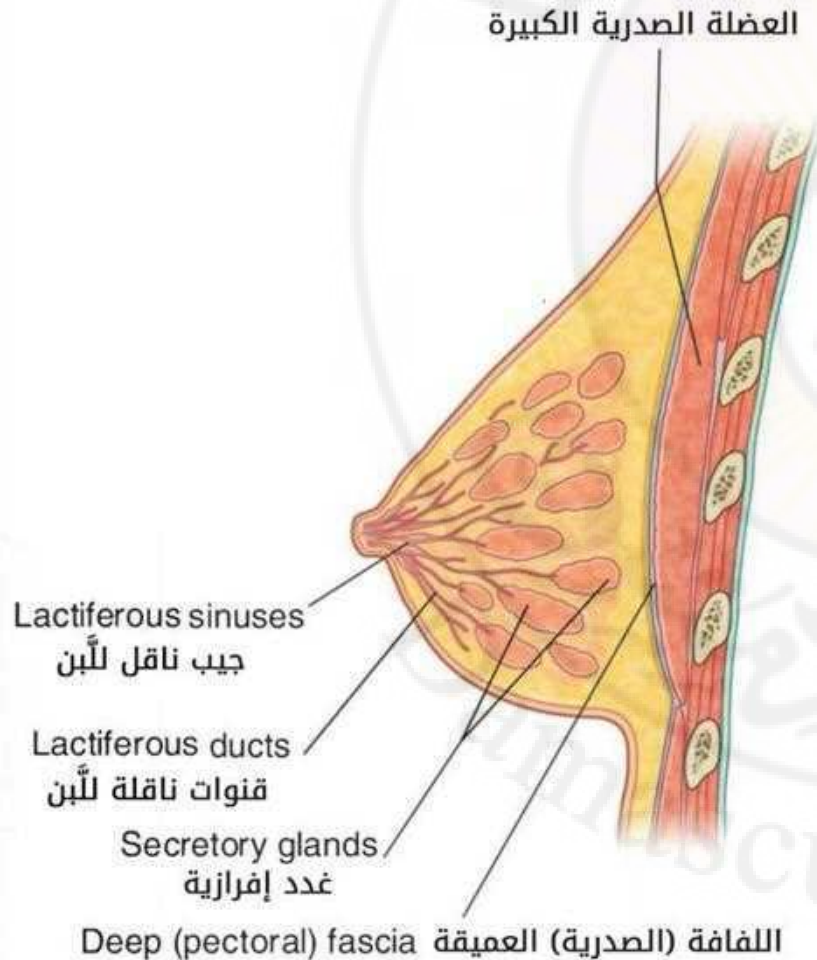
الثدي Breast

- يتألف الثدي من: غدد ثديية مفرزة (غدد عرقية معدلة) وأنسجة ضامة ولفافة سطحية وجلد
- تجتمع هذه الغدد في فصيصات، وتفرغ مفرزاتها في قنوات تلتقي لتشكل 15-20 قناة ناقلة للبن، تنفتح على الحلمة

- تحاط الحلمة بمنطقة مصطبغة تدعى اللعوة

- عند الأنثى غير المرضعة: المركب المسيطر هو الشحم

وعند الأنثى المرضعة: النسيج الغدي أكثر وفرة



الثدي Breast

- يتوضع الثدي فوق اللفافة العميقة المغطية للعضلة الصدرية الكبيرة، ويفصله عنها نسيج ضام رخو (يدعى: الحيز خلف الثدي) مما يسمح بدرجة من الحركة للثدي على البنى تحته.

- يمتد الثدي: - عمودياً: من الضلع 2-6

- عرضياً: من القص إلى الخط منتصف الإبط

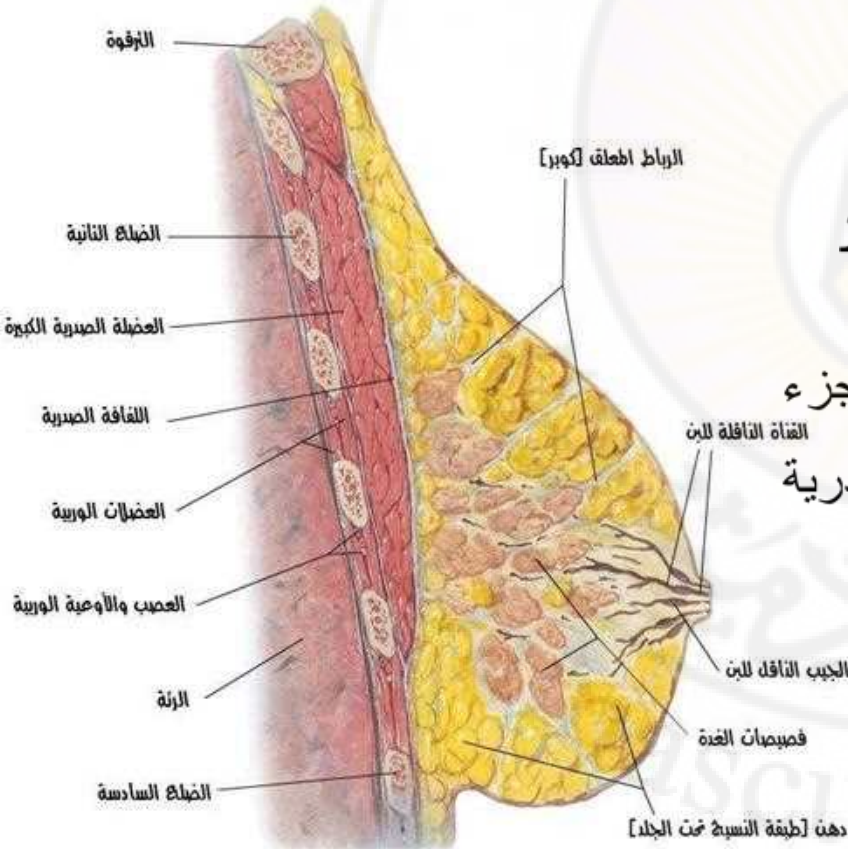
- الذيل (الناتئ) الإبطي (Axillary Tail Process): جزء

من الثدي يمتد للأعلى والوحشي (ثاقباً اللفافة العميقة للصدرية

الكبيرة) نحو الإبط

- معظم الثدي ضمن اللفافة السطحية

- عند الذكور: الثدي بدائي، يتألف من قنوات صغيرة فقط



صورة الثدي

Mammogram

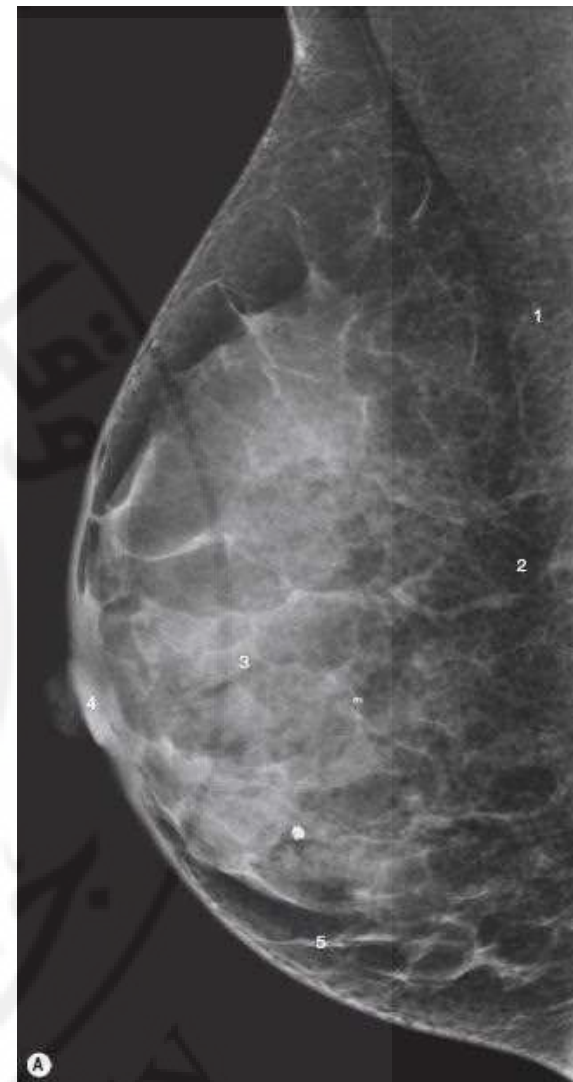
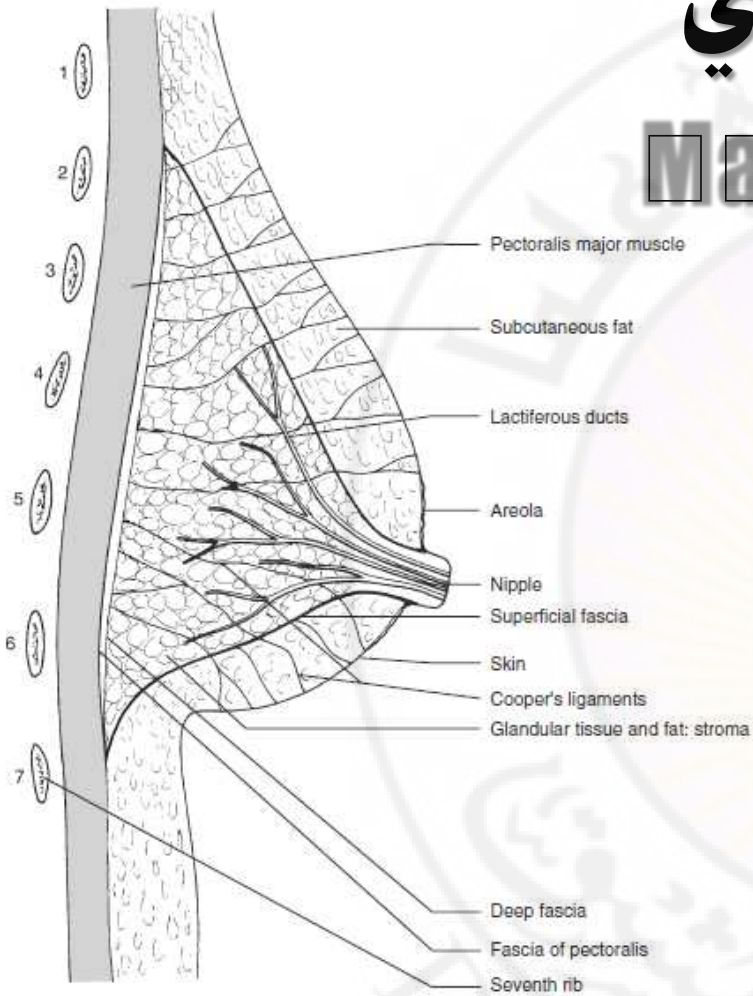


Figure 9.4 • Mammogram of a moderately fibroglandular breast. (A) Mediolateral oblique view (MLO). (B) Craniocaudal view (CC). The pectoralis muscle should be well seen on the MLO view. The glandular tissue is concentrated mainly in the retroareolar region. There is a retroglandular fatty area between the glandular tissue and the pectoralis muscle on both views. Note the sliver of pectoralis on the CC view, which should be evident on a technically well-executed mammogram.

1. Pectoralis muscle
2. Retroglandular fat
3. Glandular breast tissue

4. Nipple
5. Cooper's ligaments

تصوير الثدي بالأمواج فوق الصوتية

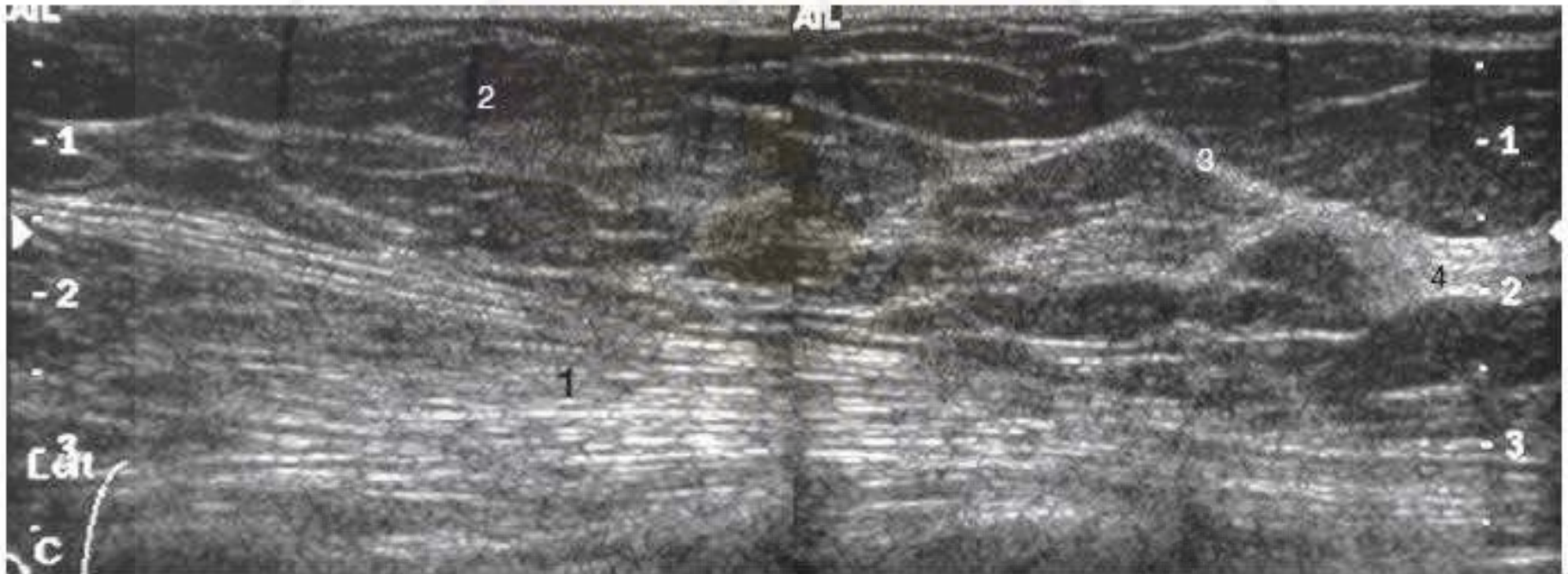
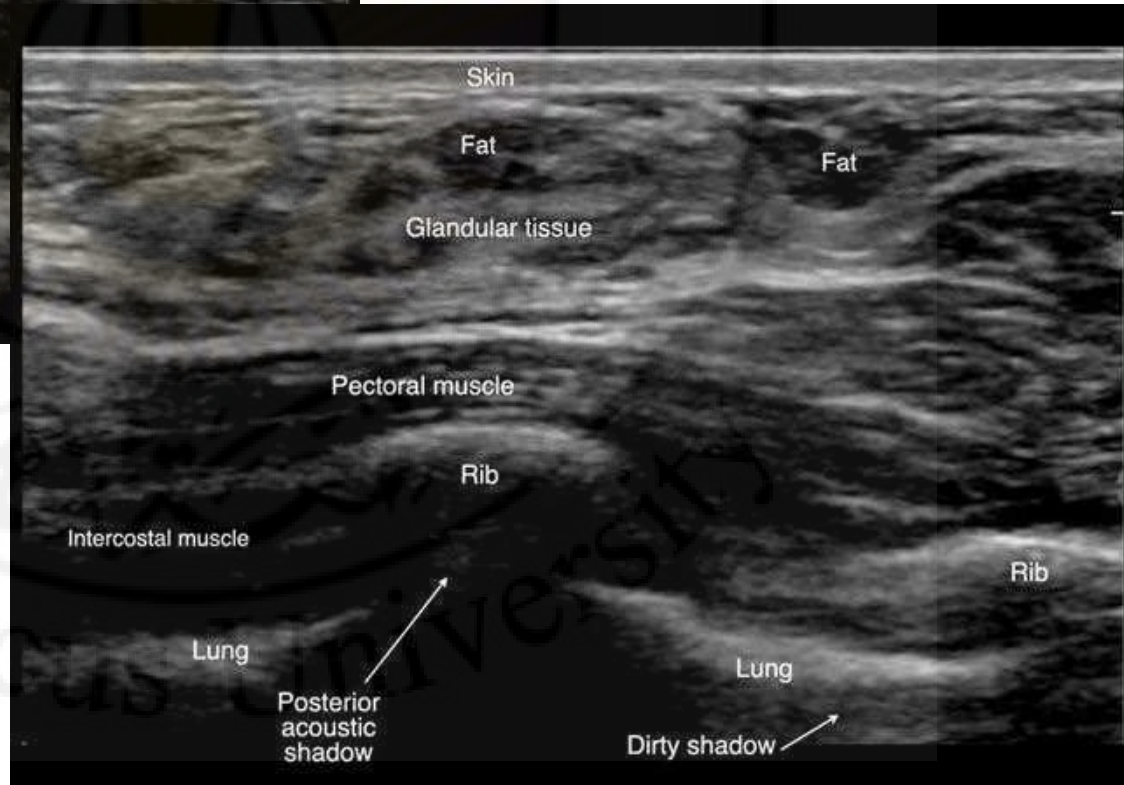
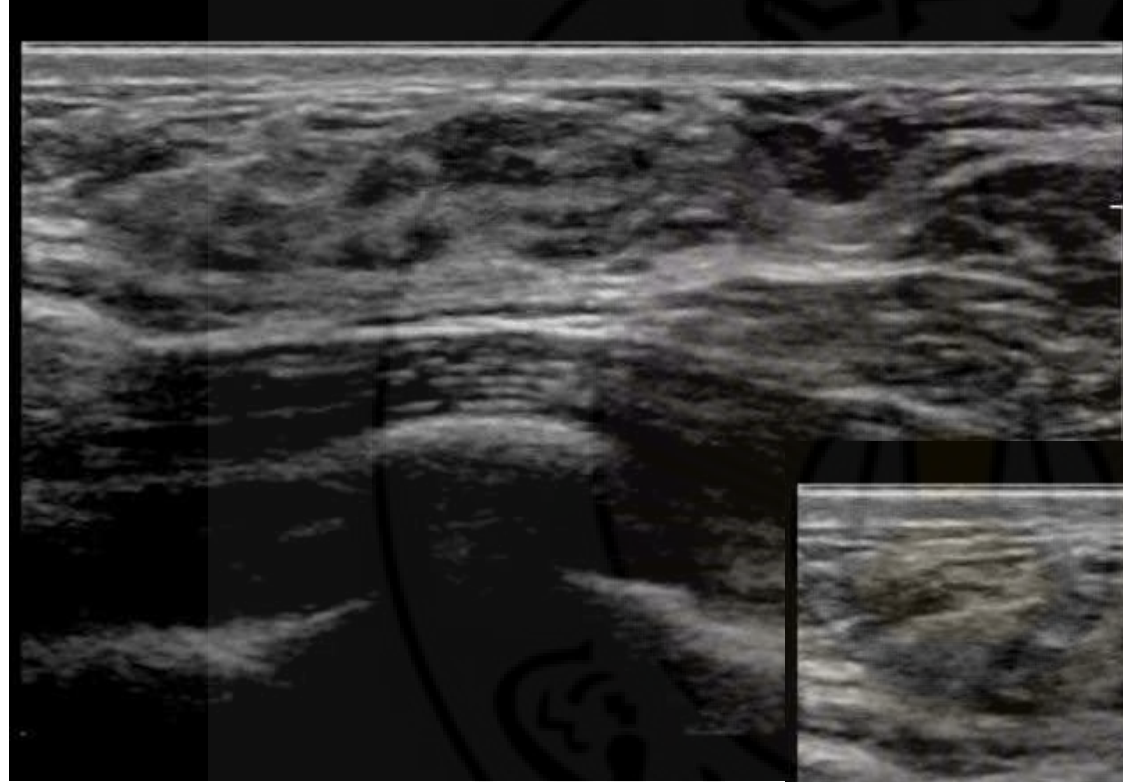


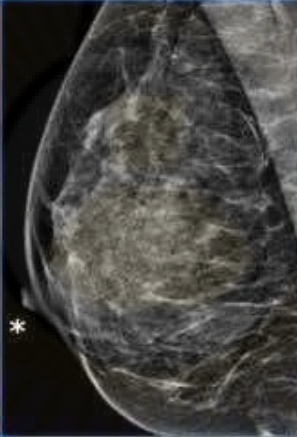
Figure 9.8 • Ultrasound of breast, Composite image demonstrating breast and pectoralis muscle.

- 1. Pectoralis muscle
- 2. Subcutaneous fat

- 3. Cooper's ligament
- 4. Glandular tissue

تصوير الثدي بالأمواج فوق الصوتية



	Anatomy	Mammography	Ultrasound
Mostly glandular tissue • Young women • Lactation			
Mixed glandular and fatty tissue • Most common			
Mostly fatty tissue • Older women • Adipositas			

تصوير الثدي بالرنين المغناطيسي

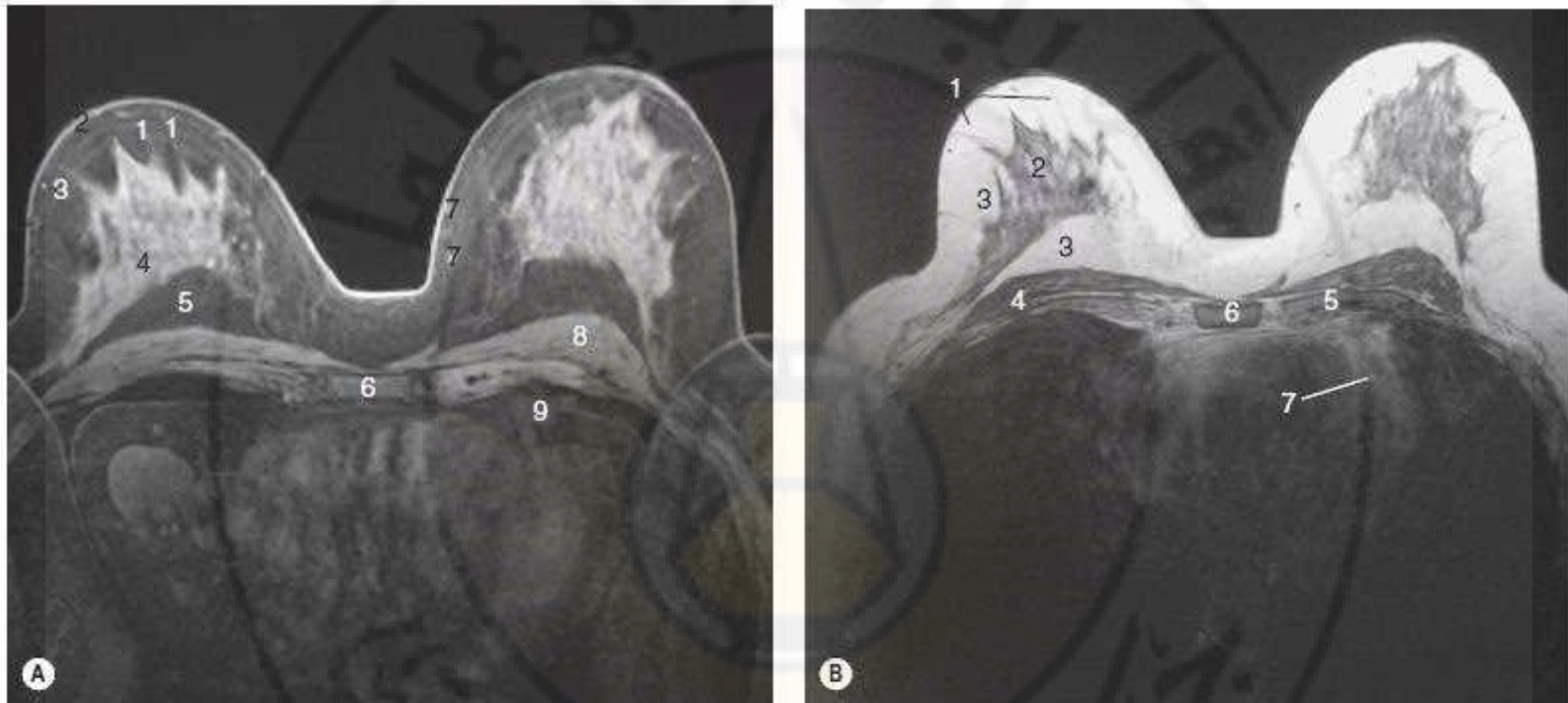


Figure 9.9 • Coronal MRI of breasts. (A) T_1 -weighted, fat-saturated, gadolinium-enhanced. Note – fat is dark and muscles are bright, enhancing breast tissue is bright. (B) T_2 -weighted image. Note – fat is bright, fibroglandular tissue is dark.

(A)

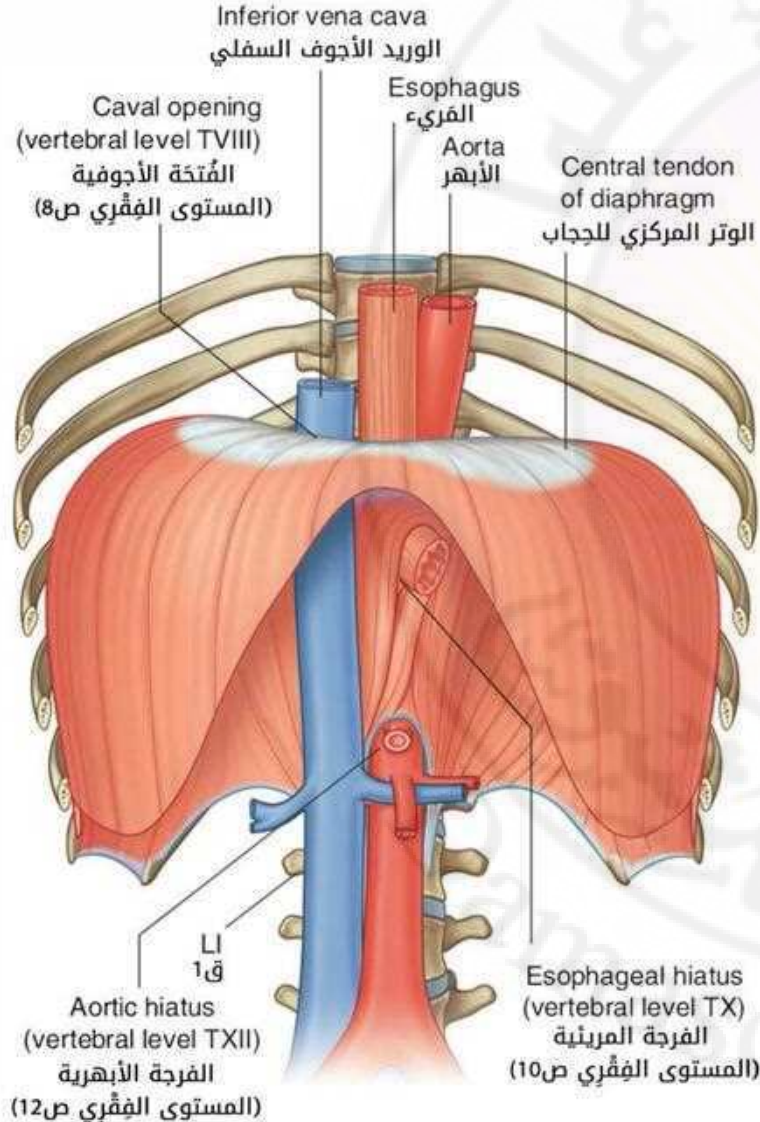
1. Cooper's ligaments
2. Skin
3. Subcutaneous fat
4. Enhancing fibroglandular breast tissue
5. Retroglandular fat
6. Sternum
7. Enhancing vessels
8. Pectoralis major muscle
9. Lung

(B)

1. Cooper's ligament
2. Fibroglandular tissue
3. Fat
4. Pectoralis major muscle
5. Costal cartilage
6. Sternum
7. Heart

Diaphragm الحجاب

الحجاب



- يغلق فتحة الصدر السفلية، وتخترقه البنى المارة بين الصدر والبطن

- بنية عضلية وثرية:

✓ جزء عضلي محيطي

✓ جزء وترى مركزي:

- يلتحم سطحه العلوي مع السطح السفلي للتامور الليفي

- الحجاب منفوخ للأعلى في الجانبين مشكلاً قبتين (القبة اليمنى أعلى من القبة اليسرى بـ 2-1 سم عادة)

الحجاب

- تنشأ الألياف العضلية للحجاب من حواف فتحة الصدر السفلية وتتقارب في الوتر المركزي، ويمكن تقسيم منشأ هذه الألياف إلى 3 أجزاء:

1. جزء قصي **Sternal Part**: من الوجه الخلفي للناثئ الرهابي
2. جزء ضلعي **Costal Part**: من السطوح العميقة للأضلاع الستة السفلية وغضاريفها الضلعية
3. جزء قطني **Lumbar Part**: يتألف من ساقين حجابيتين وأربطة مقوسة:

✓ الساقان الحجابيتان (اليمنى واليسرى) **R & L Crura of Diaphragm**:

- تنشأ من أجسام الفقرات القطنية

✓ الرباط المقوس الإنسي **Medial Arcuate Ligament**:

- تسمك الحافة العلوية للفاقة العضلة القطنية (البسواس)

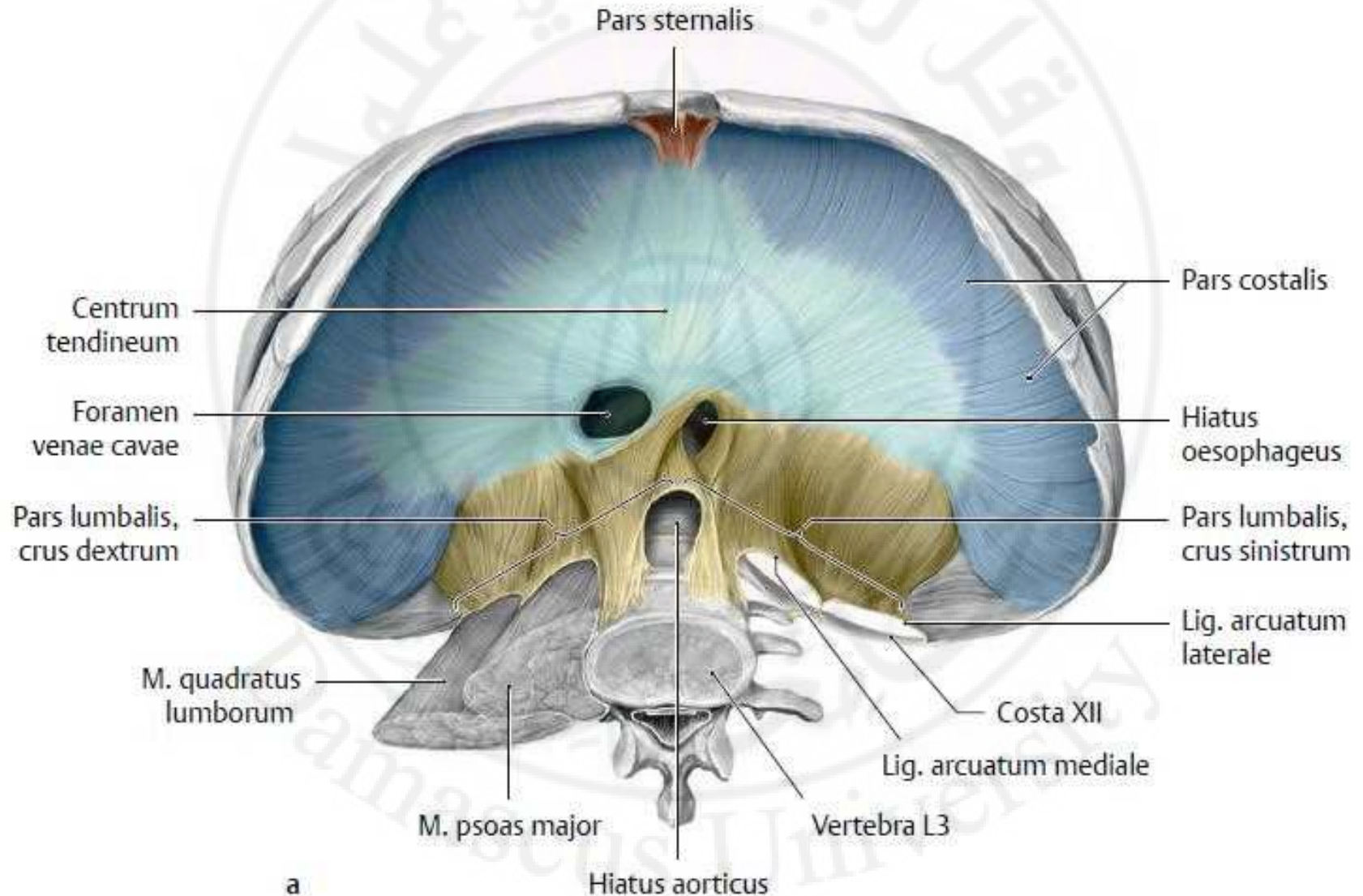
✓ الرباط المقوس الوحشي **Lateral Arcuate Ligament**:

- تسمك الحافة العلوية للفاقة العضلة المربعة القطنية

✓ الرباط المقوس الناصف **Median Arcuate Ligament**:

- يصل بين الحافتين الإنسييتين للساقين الحجابيتين

Diaphragm الحجاب





الحجاب

* فتحات الحجاب الرئيسية:

1. الفرجة الأبهرية Aortic Hiatus:

- مستوى الفقرة الصدرية 12

- يمر منها: الأبهر - القناة الصدرية - الوريد الفرد

2. الفرجة المريئية Esophageal Hiatus:

- مستوى الفقرة الصدرية 10

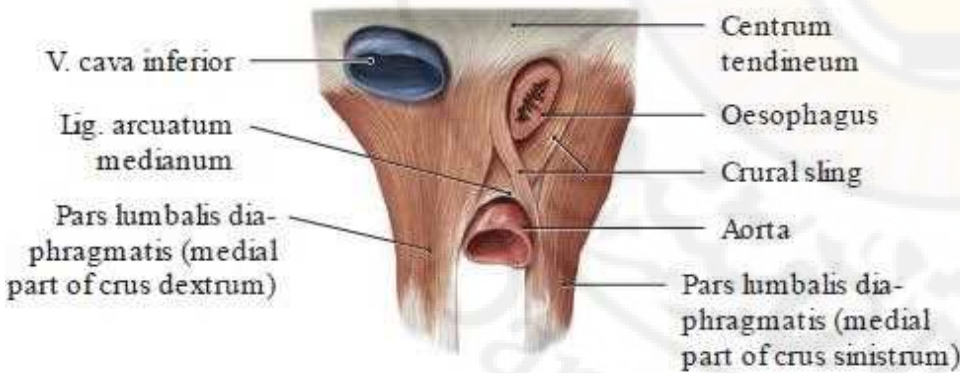
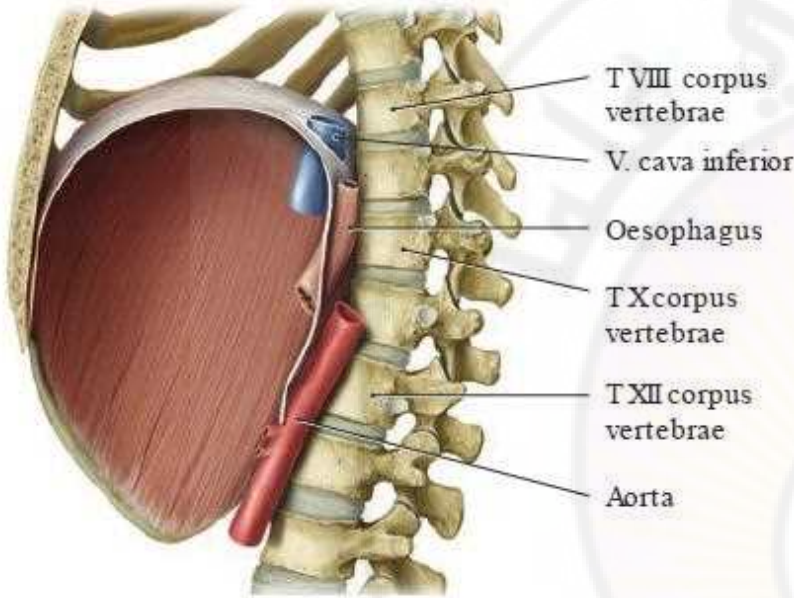
- يمر منها: المري - العصبان المبهمان

3. الفتحة الأجوفية Caval Opening:

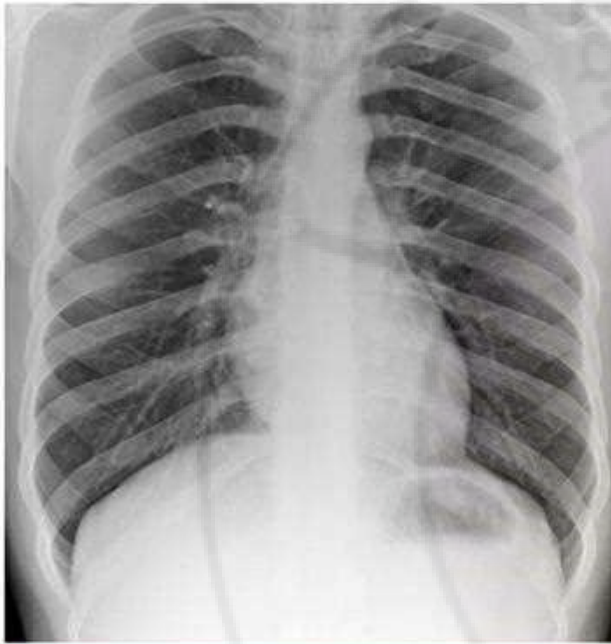
- مستوى الفقرة الصدرية 8

- يمر منها: الوريد الأجوف السفلي - العصب الحجابي الأيمن

(العصب الحجابي الأيسر يتقب قبة الحجاب اليسرى)

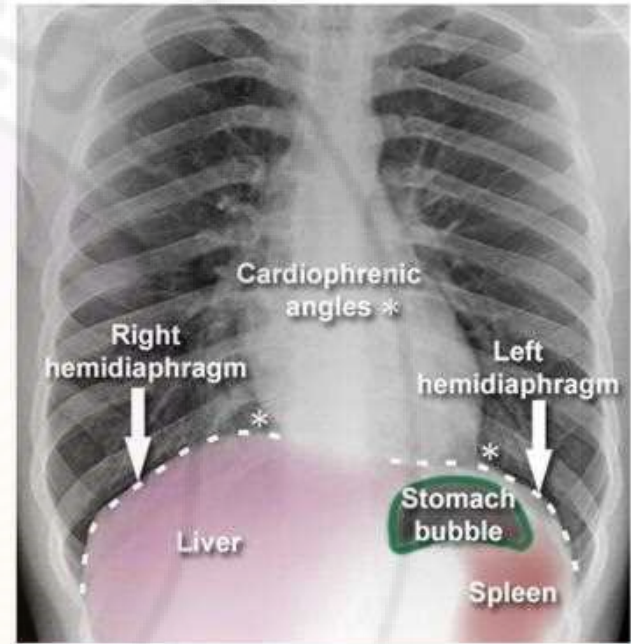


Diaphragm الحجاب



Hemidiaphragms

- ◆ The right hemidiaphragm is slightly higher than the left
- ◆ The liver is located inferior to the right hemidiaphragm
- ◆ The stomach and spleen are located inferior to the left hemidiaphragm
- ◆ Lung markings are visible below the diaphragm on both sides – most clearly through the stomach bubble
- ◆ The cardiophrenic angles (**asterisks**) are the points at which the hemidiaphragms meet the heart
- ◆ On both sides the contour of the hemidiaphragm (**dotted line**) should be seen passing medially as far as the spine



Hemidiaphragms

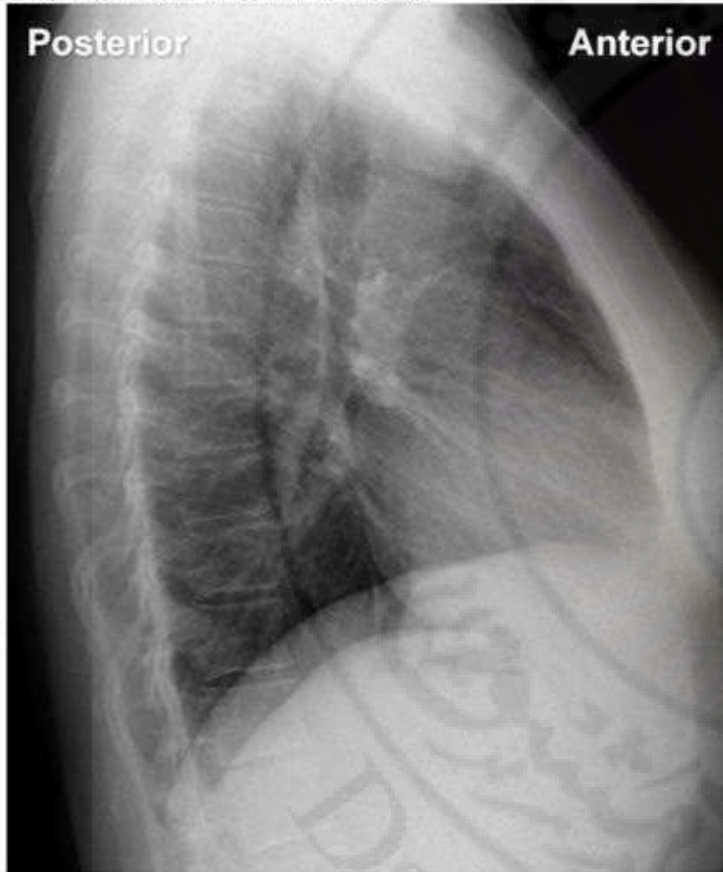
- ◆ The right hemidiaphragm is slightly higher than the left
- ◆ The liver is located inferior to the right hemidiaphragm
- ◆ The stomach and spleen are located inferior to the left hemidiaphragm
- ◆ Lung markings are visible below the diaphragm on both sides – most clearly through the stomach bubble
- ◆ The cardiophrenic angles (**asterisks**) are the points at which the hemidiaphragms meet the heart
- ◆ On both sides the contour of the hemidiaphragm (**dotted line**) should be seen passing medially as far as the spine

Diaphragm

الحجاب

Hemidiaphragms - lateral view

Tap on/off image to show/hide findings

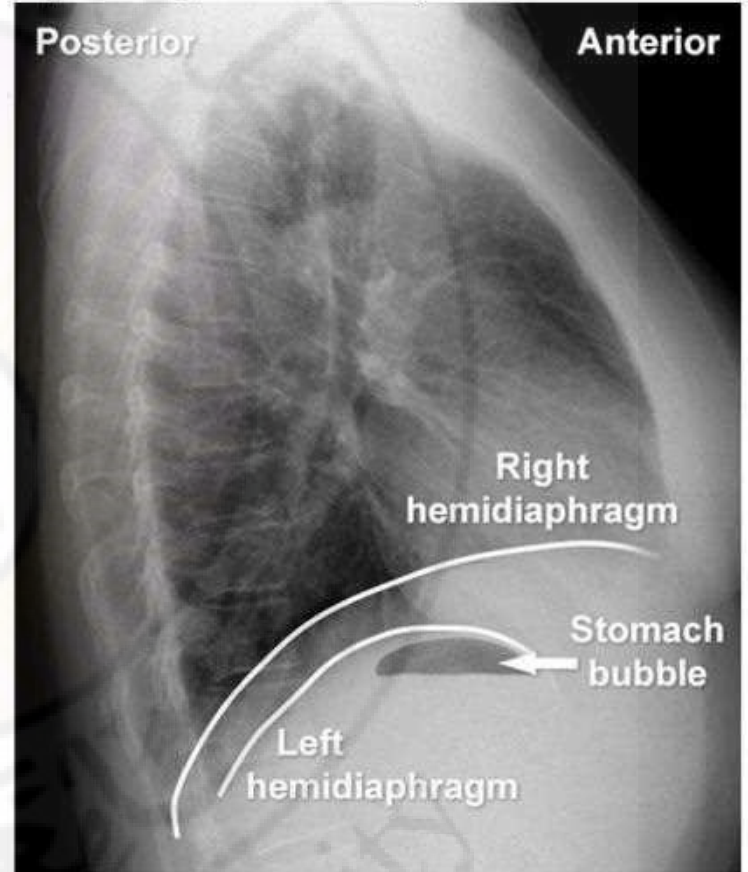


Hemidiaphragms - lateral view

- ♦ Lateral X-rays show the right hemidiaphragm extending from posterior to anterior
- ♦ The left hemidiaphragm becomes indistinct at the lower edge of the heart and the stomach bubble may be seen below it

Hemidiaphragms - lateral view

Tap on/off image to show/hide findings



Hemidiaphragms - lateral view

- ♦ Lateral X-rays show the right hemidiaphragm extending from posterior to anterior
- ♦ The left hemidiaphragm becomes indistinct at the lower edge of the heart and the stomach bubble may be seen below it

Diaphragm الحجاب

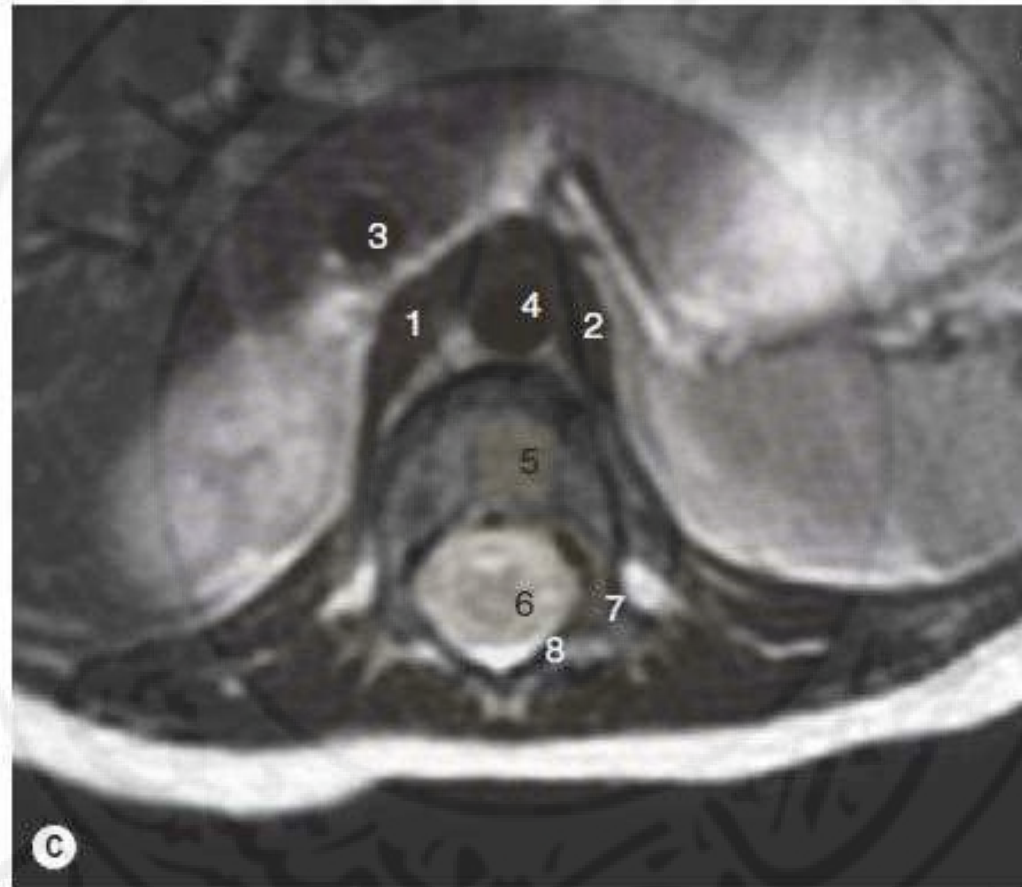
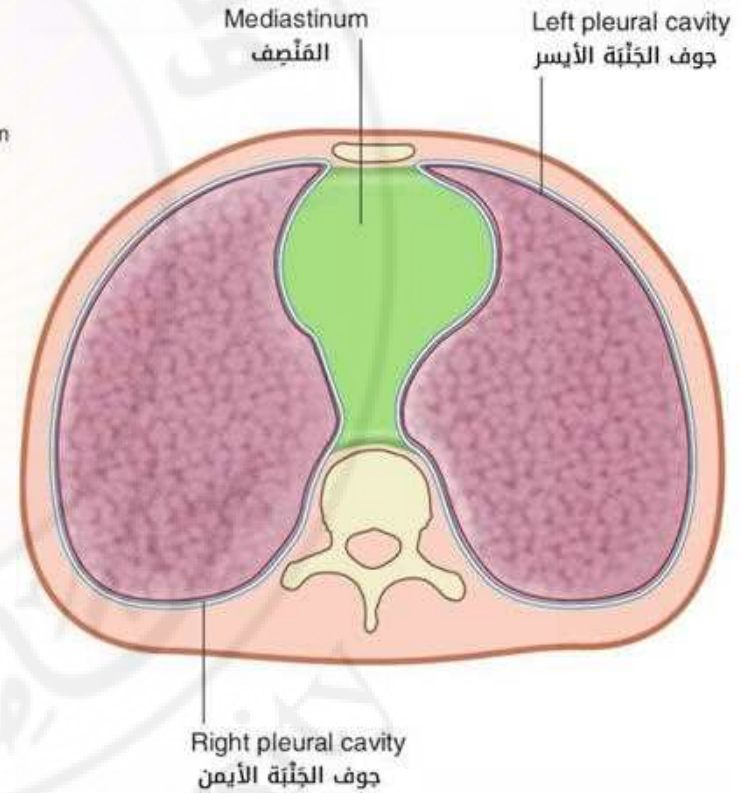
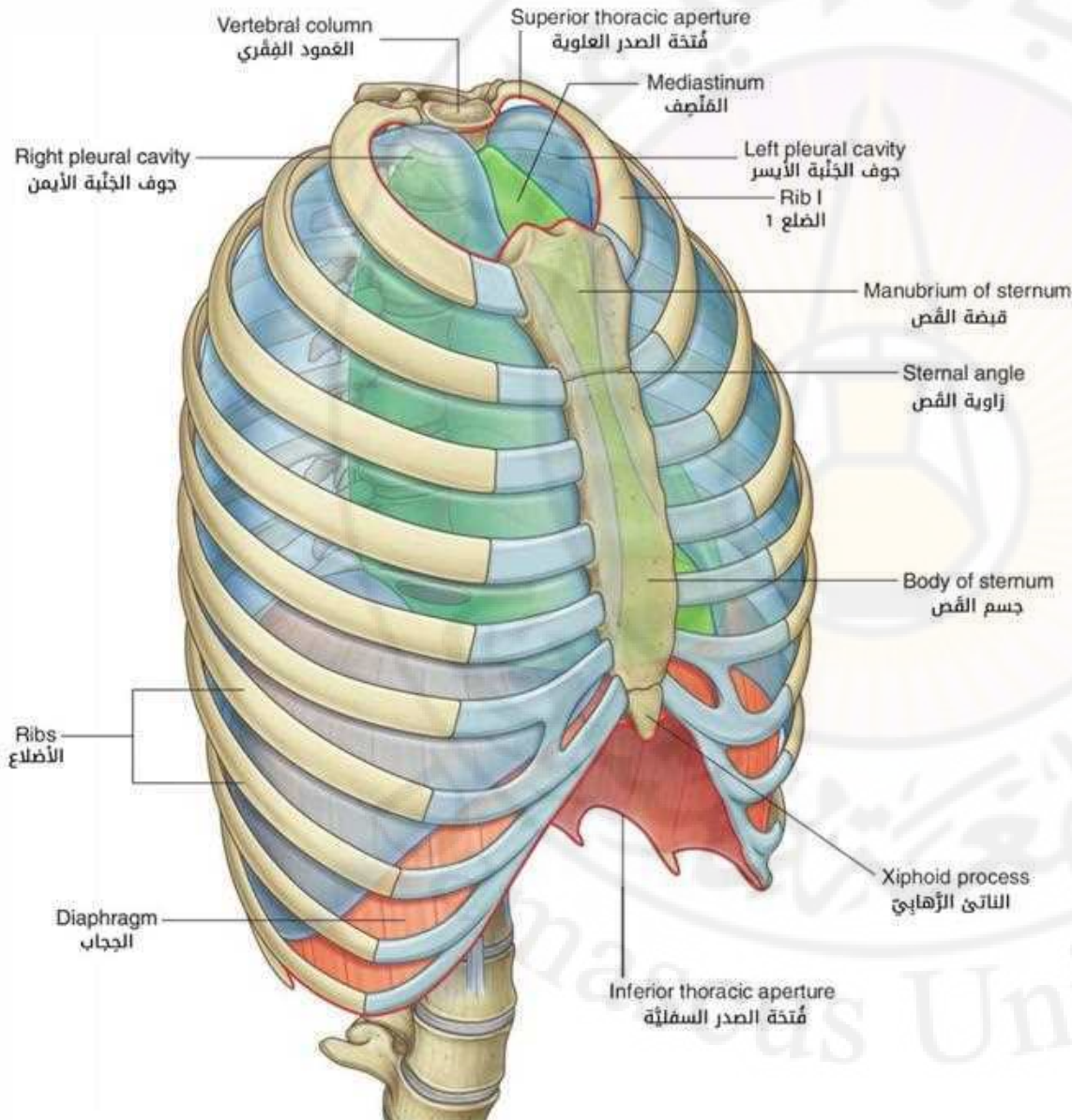


Figure 4.5 • Diaphragm. Crura of the diaphragm as seen on axial (C)

- | | |
|----------------------------|----------------|
| 1. Right crus of diaphragm | 6. Spinal cord |
| 2. Left crus of diaphragm | 7. Pedicle |
| 3. IVC | 8. Lamina |
| 4. Aorta | |
| 5. Vertebral body | |

الجنبه .

Pleura الجنبية



الجبنة

Pleura

- الجبنة: عبارة عن غشاء مصلي مغطي للرئة ومبطن لجدار الصدر.

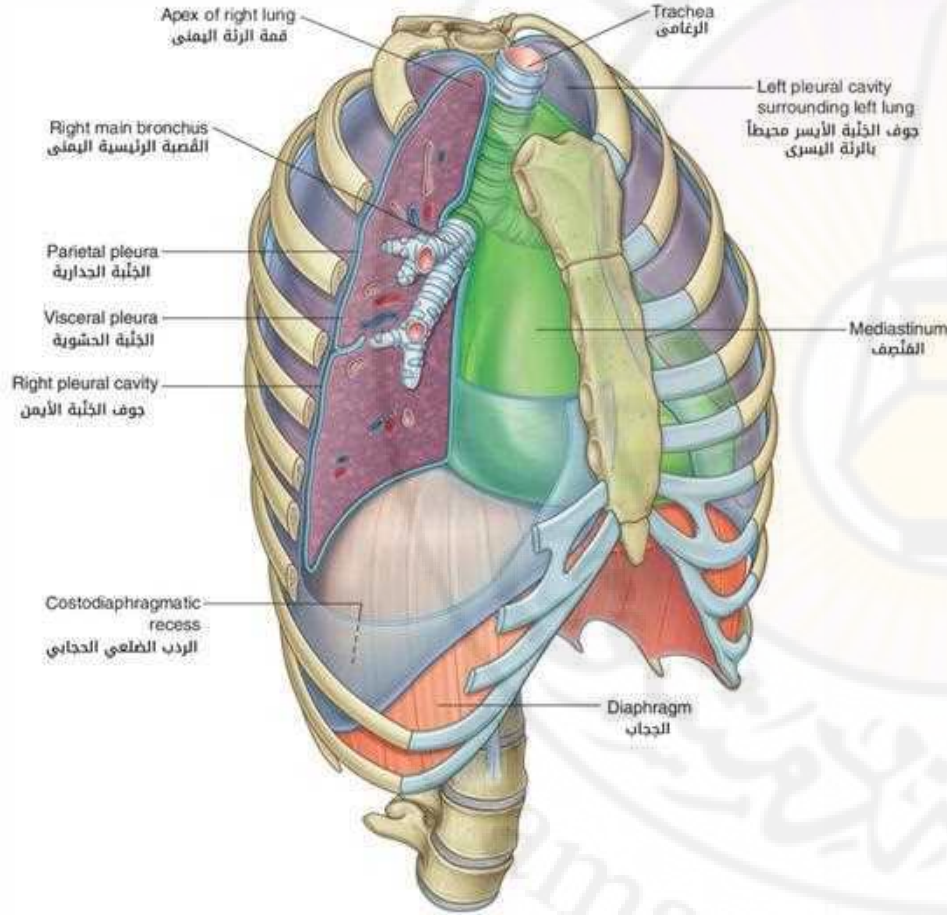
- تقسم كل جبنة إلى قسمين:

✓ جبنة جدارية **Parietal Pleura**:

- تبطن جدار الصدر (بشكل رئيسي) والوجه العلوي للحجاب والوجه الجانبي للمنصف وقمة الرئة (ضلعية - حجابية - منصفية - رقبية)

✓ جبنة حشوية **Visceral Pleura**:

- تغطي السطح الخارجي للرئة وتدخل ضمن شقوق الرئة - لا يمكن فصلها.

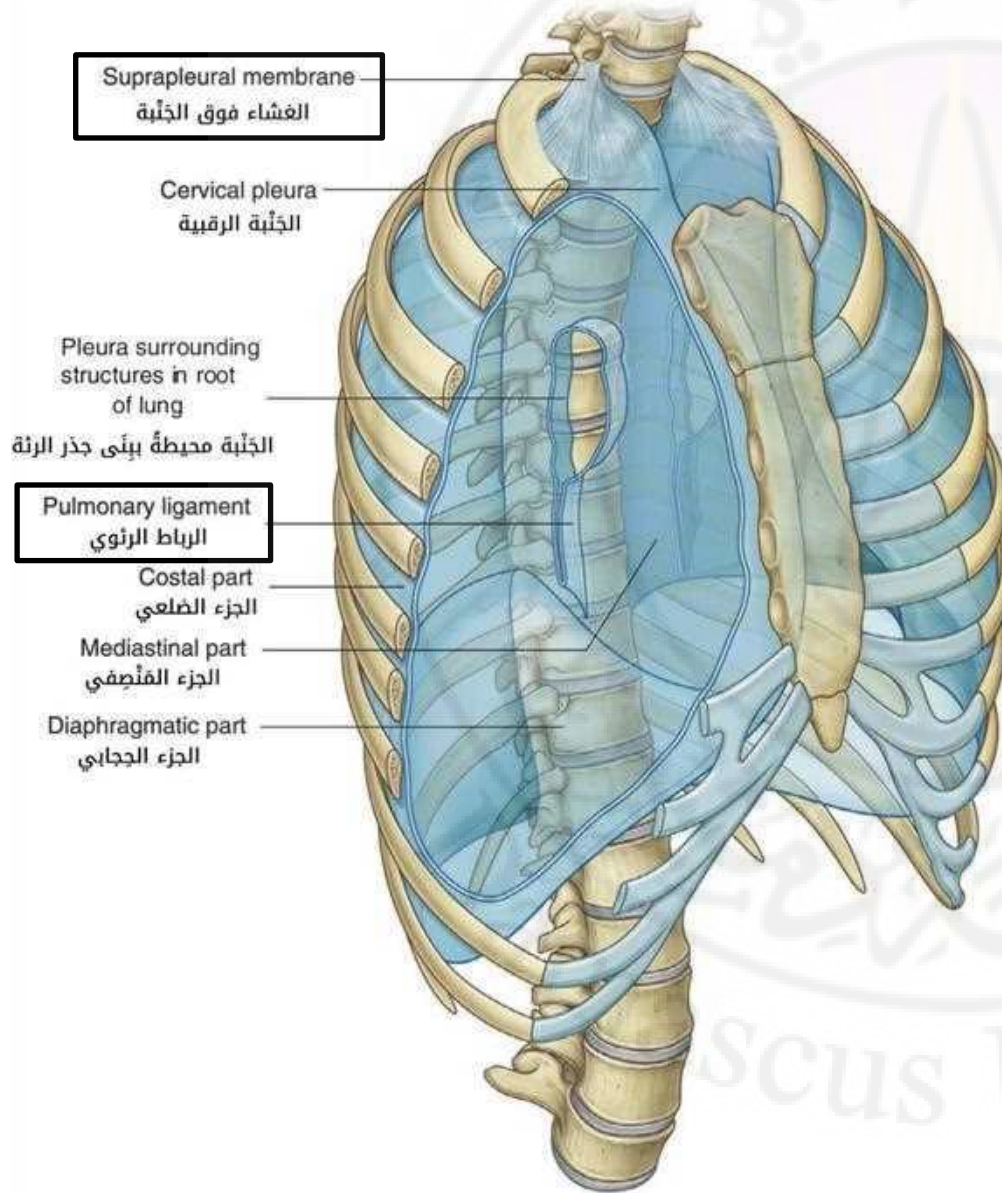


Pleura الجنبية

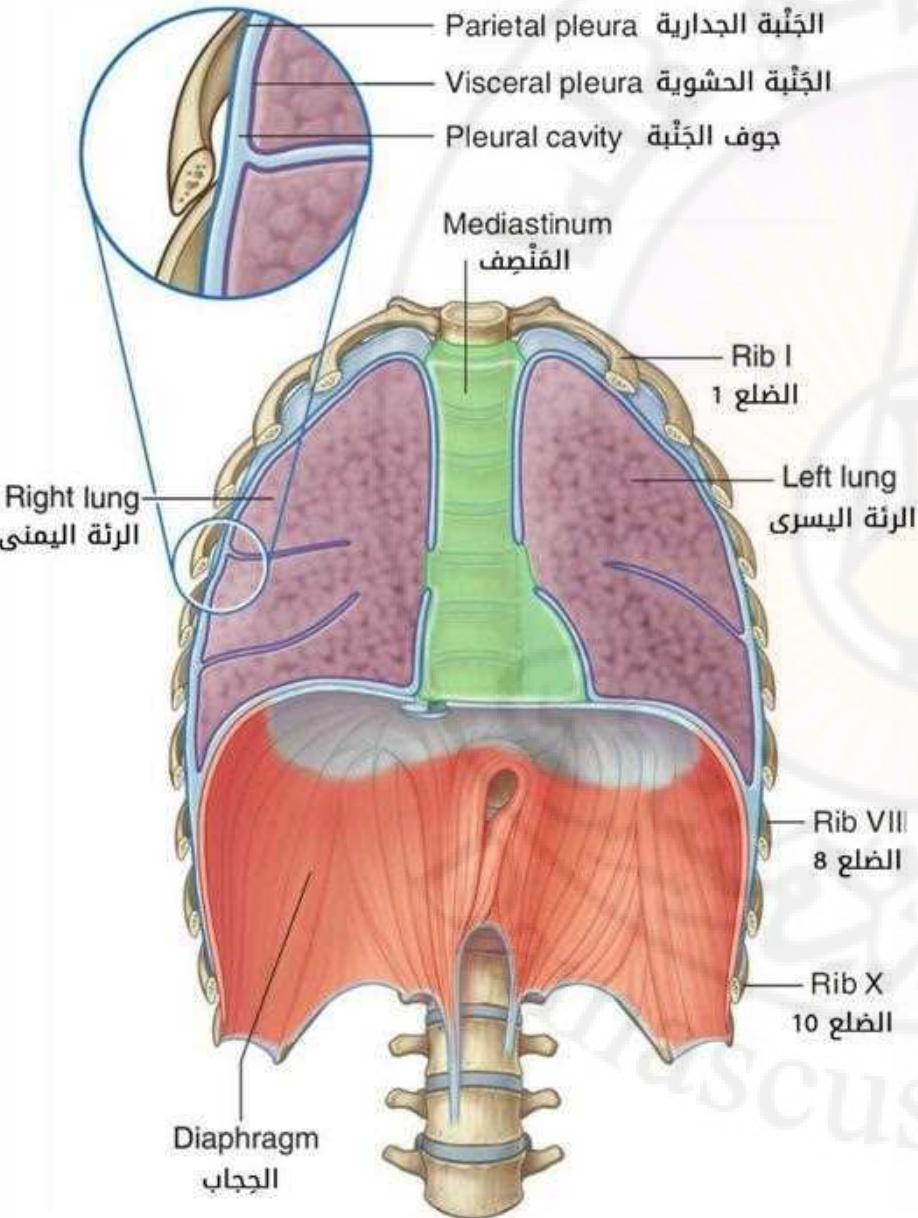
- تستمر طبقتا الجنبية مع بعضهما عند سرة الرئة، وتتدليان تحت جذر الرئة مشكلة الرباط الرئوي Pulmonary Ligament.

- الغشاء فوق الجنبية Suprapleural Membrane:

تسمك لفافة باطن الصدر فوق قمة الرئة



الجنب Pleura



- تتفصل الجنبتان الجدارية والحشوية عن بعضهما بحيز يدعى جوف الجنب **Pleural Cavity**.

- يحتوي جوف الجنب في الحالة السوية على كمية ضئيلة من سائل هو السائل الجنبى، الذي يسمح بانزلاق طبقتي الجنب على بعضهما مع أدنى درجة ممكنة من الاحتكاك.

ردوب الجنبية

- لا تملأ الرئتان المناطق السفلية من الجوفين الجنبين بشكل كامل، وهذا ما يشكل الردوب التي تتقابل فيها طبقتان من الجنبية الجدارية، وهي:

❑ الردبان الضلعيان المنصفيان **Costo-mediastinal Recesses**

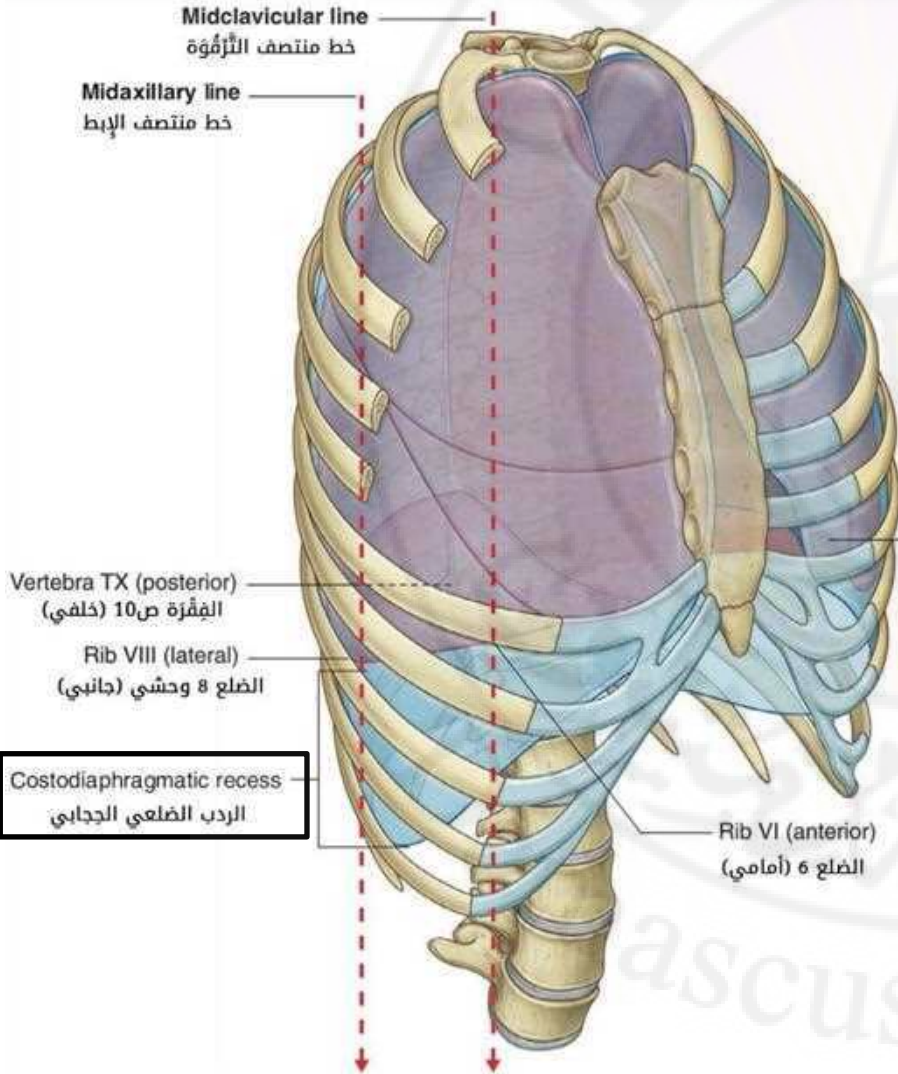
- حيث تتقابل الجنبية الضلعية مع الجنبية المنصفية

❑ الردبان الضلعيان الحجابيان **Costo-phrenic Recesses**

- حيث تتقابل الجنبية الضلعية مع الجنبية الحجابية

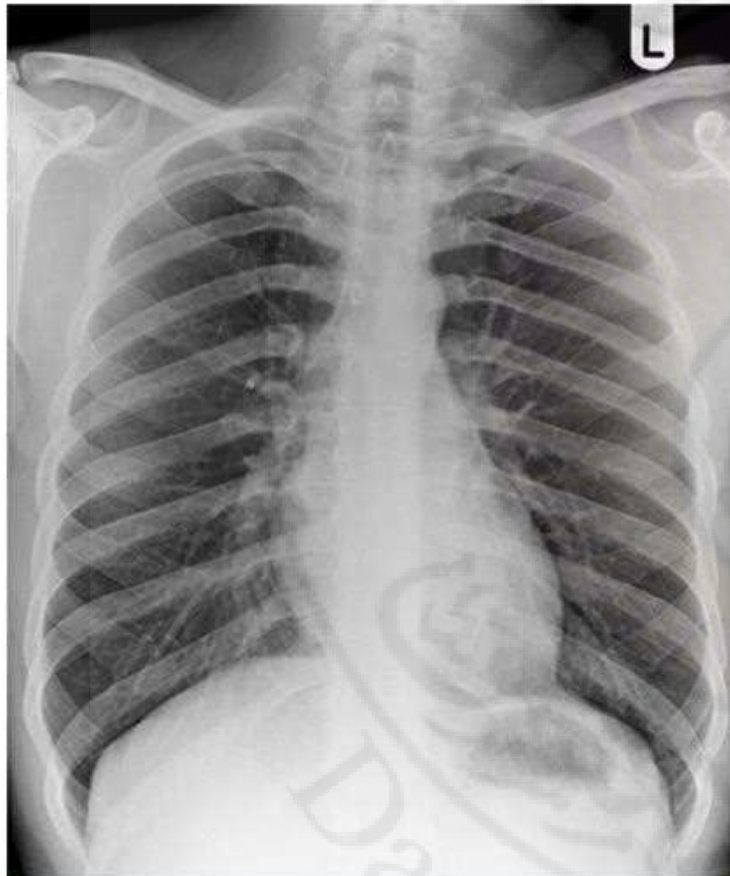
- تتوسع الرئتان لتشغلا هذه الردوب فقط عند الشهيق القسري

- تؤمن مسافات كامنة يمكن للسوائل أن تتجمع فيها وأن تسحب منها



Pleura الجنبية

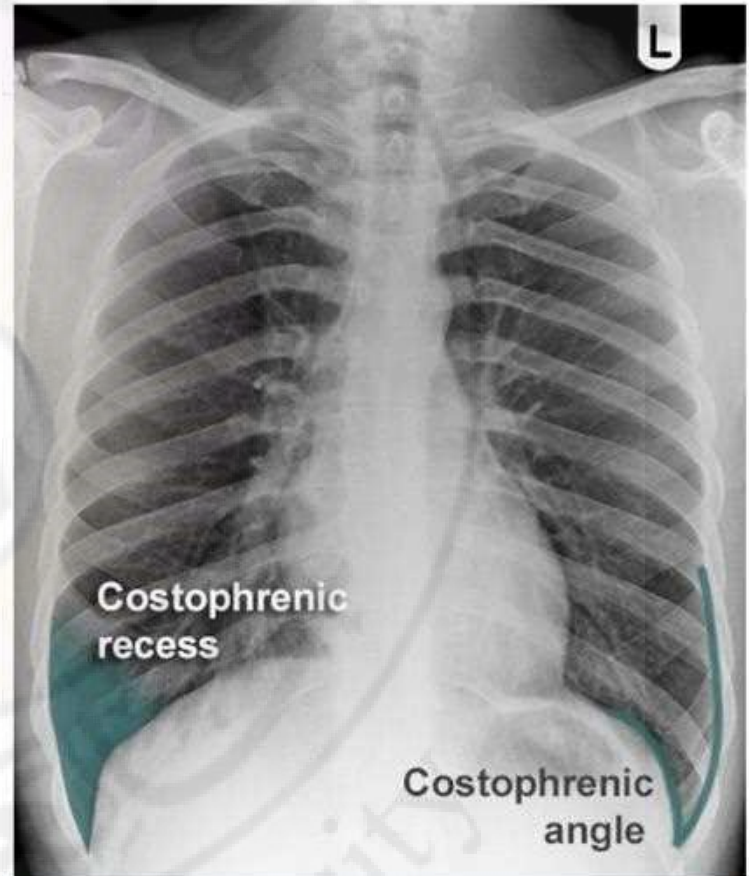
Costophrenic recesses and angles



Costophrenic recesses and angles

- ◆ The costophrenic recesses are seen on each side as the costophrenic angles
- ◆ The costophrenic angles are formed by the lateral chest wall and the dome of each hemidiaphragm

Costophrenic recesses and angles

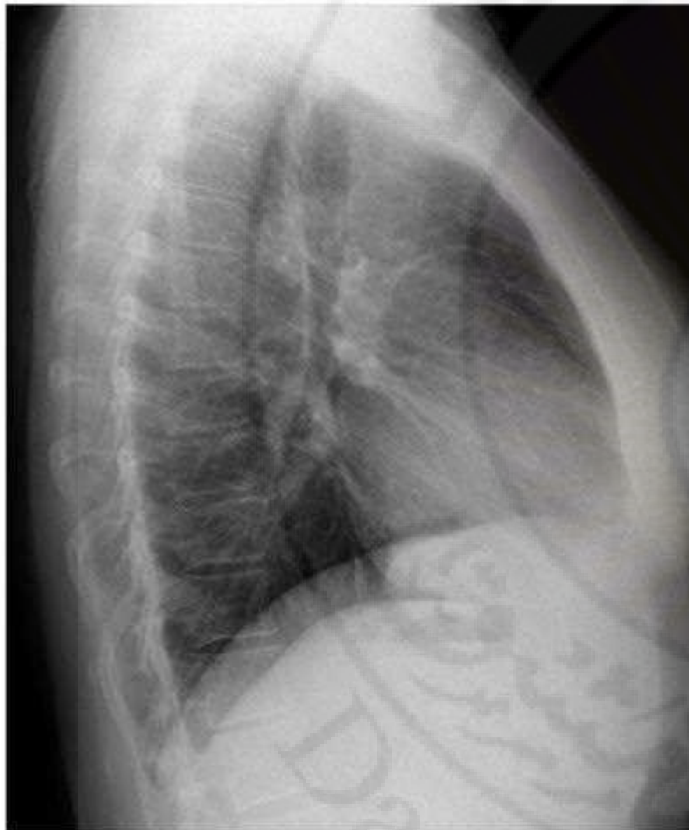


Costophrenic recesses and angles

- ◆ The costophrenic recesses are seen on each side as the costophrenic angles
- ◆ The costophrenic angles are formed by the lateral chest wall and the dome of each hemidiaphragm

Pleura الجنبية

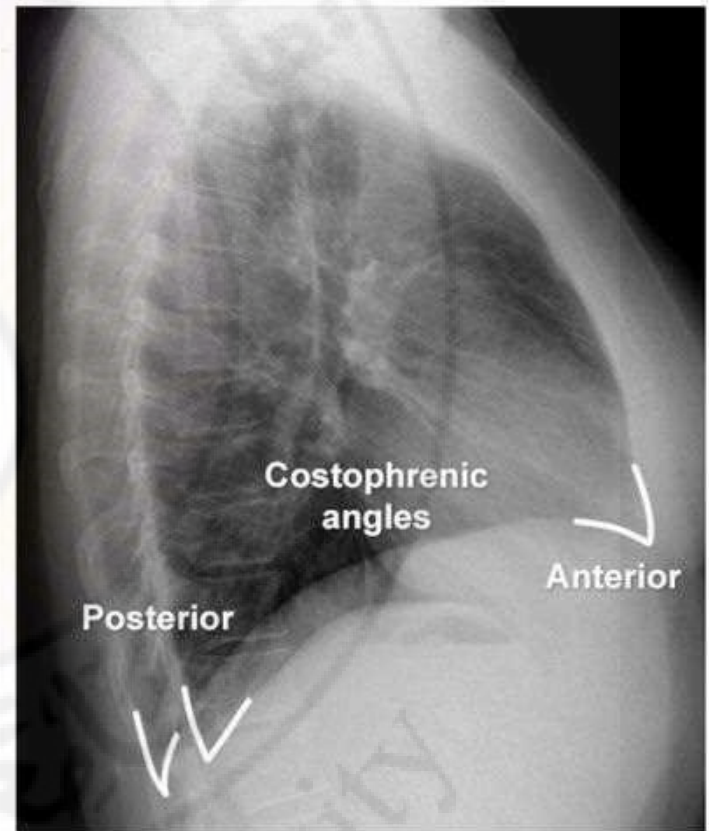
Costophrenic recesses and angles - lateral view



Costophrenic recesses and angles - lateral view

- ◆ On a lateral view the costophrenic recesses are seen in the region of the anterior and posterior costophrenic angles formed by the chest wall and the dome of each hemidiaphragm.

Costophrenic recesses and angles - lateral view



Costophrenic recesses and angles - lateral view

- ◆ On a lateral view the costophrenic recesses are seen in the region of the anterior and posterior costophrenic angles formed by the chest wall and the dome of each hemidiaphragm.

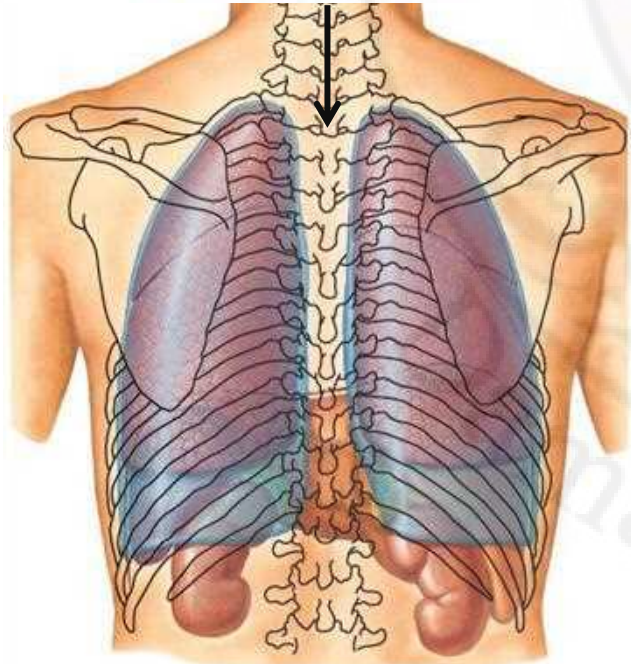
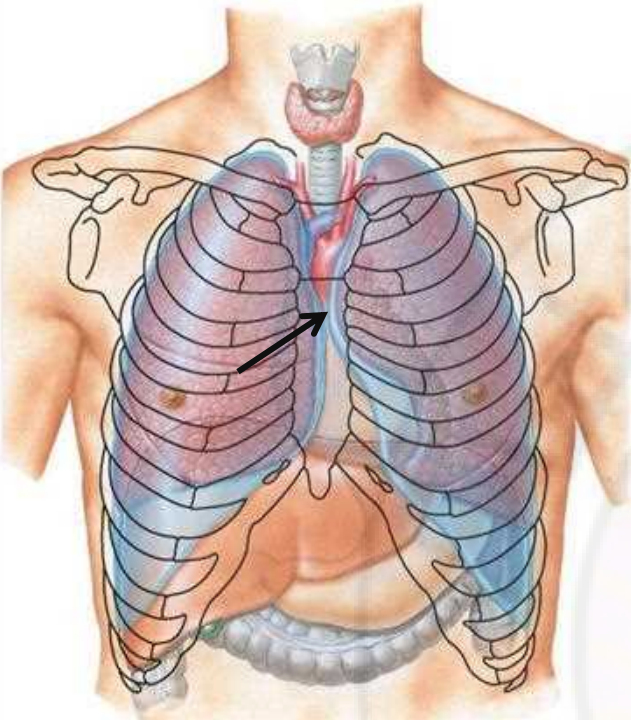
خطوط الاتصال Junction Lines

□ خط الاتصال الأمامي Anterior Junction Line:

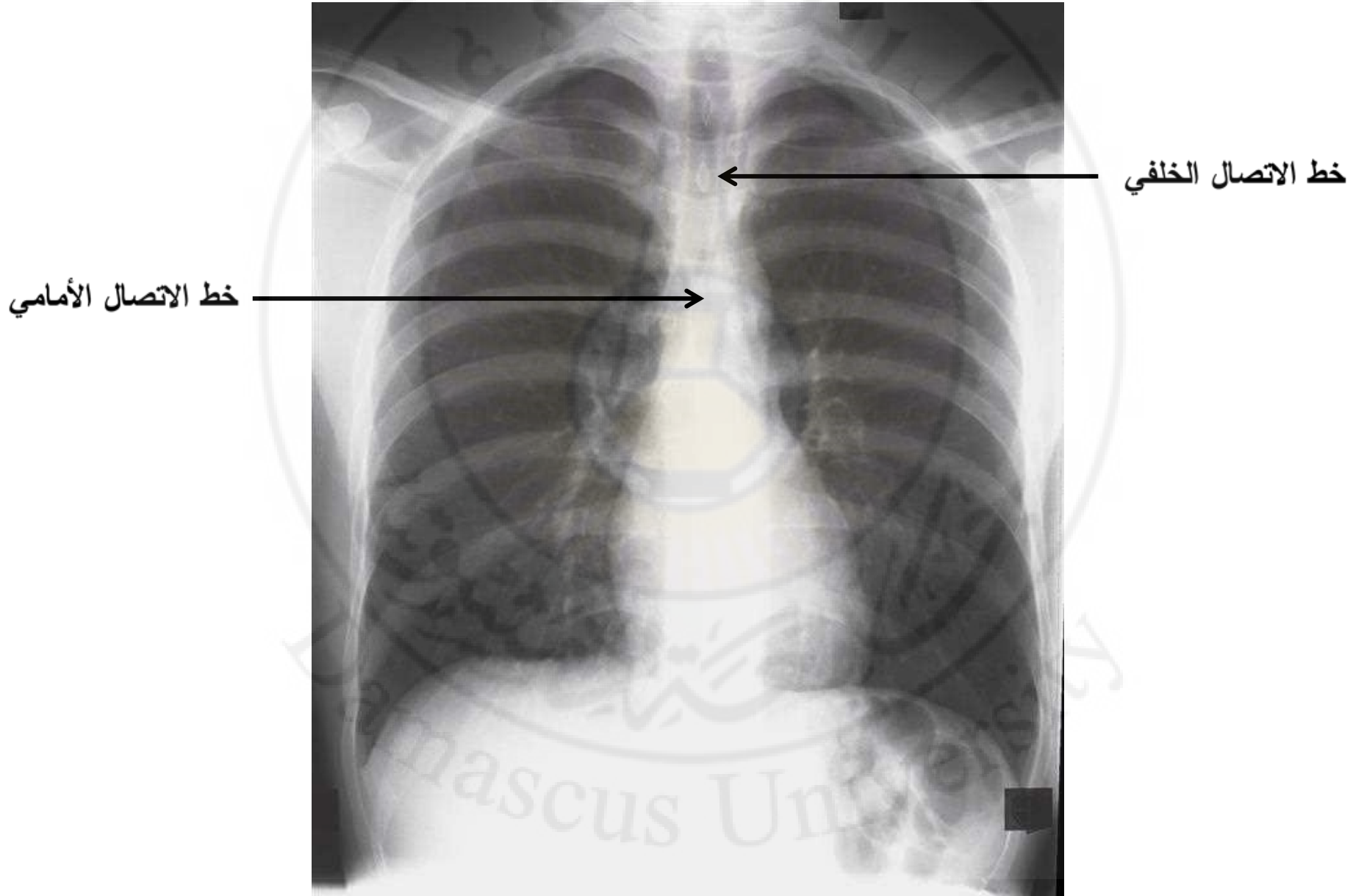
- تتماس الرئتان مع بعضهما أمام قوس الأبهري، ولا يفصل بينهما سوى طبقات الجنب التي تبدو كخط اتصال أمامي.

□ خط الاتصال الخلفي Posterior Junction Line:

إذا اقتربت الرئتان من بعضهما في الخلف، فإن خط الاتصال الخلفي يرى على صورة الصدر الخلفية الأمامية ممتداً بشكل عمودي من القمتين (بمستوى T1 تقريباً) باتجاه الأسفل لمسافة متغيرة



Junction Lines خطوط الاتصال



III. الرغامى & القصبات

Trachea & Bronchi

Damascus University

الرغامى والقصبتان الرئيسيتان

- تبدأ الرغامى في الأعلى في العنق تحت الغضروف الحلقى للحنجرة
(بمستوى الفقرة الرقبية السادسة C6)

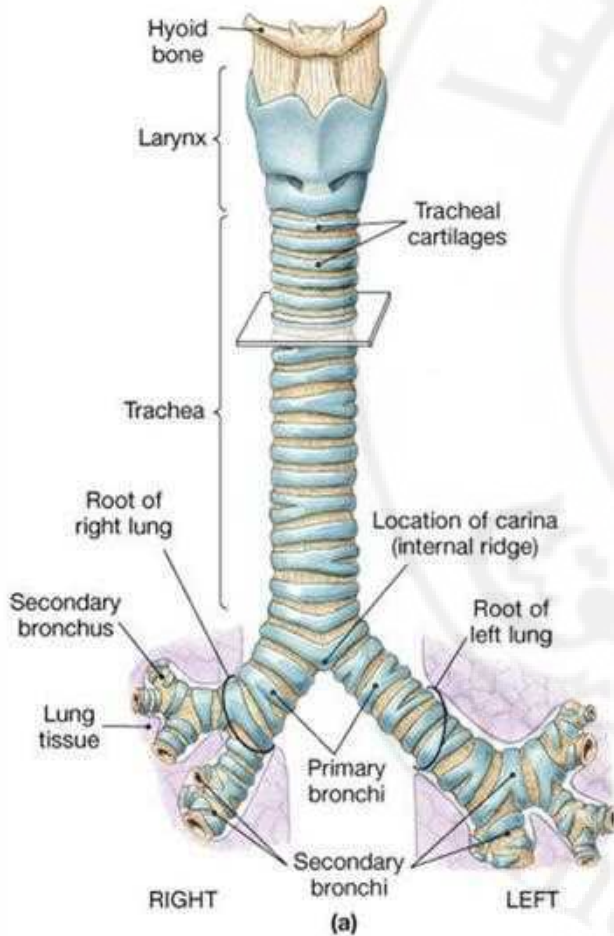
- تنتهي في الأسفل في الصدر بمستوى الزاوية القصية "زاوية لويس"
(بمستوى القرص بين الفقرتين الصدريتين الرابعة والخامسة T4-T5)

- تنقسم إلى قصبتين رئيسيتين يمينى ويسرى تدخل كل منهما إلى
الرئة الموافقة. تدعى منطقة الإنقسام الجؤجؤ (المهماز) **Carina**

- تتفرع الرغامى إلى قصبتين رئيسيتين (أوليتين) **Primary Bronchi** يمينى ويسرى:

✓ **القصبة الرئيسية اليمينى:** أعرض وأقصر وأكثر عمودية من اليسرى (ميل الأجسام الأجنبية للمرور عبرها) ويبلغ طولها حوالي 2.5 سم

✓ **القصبة الرئيسية اليسرى:** أنحف وأطول وأكثر أفقية ويبلغ طولها حوالي 5 سم



الرغامى والقصبتان الرئيسيتان

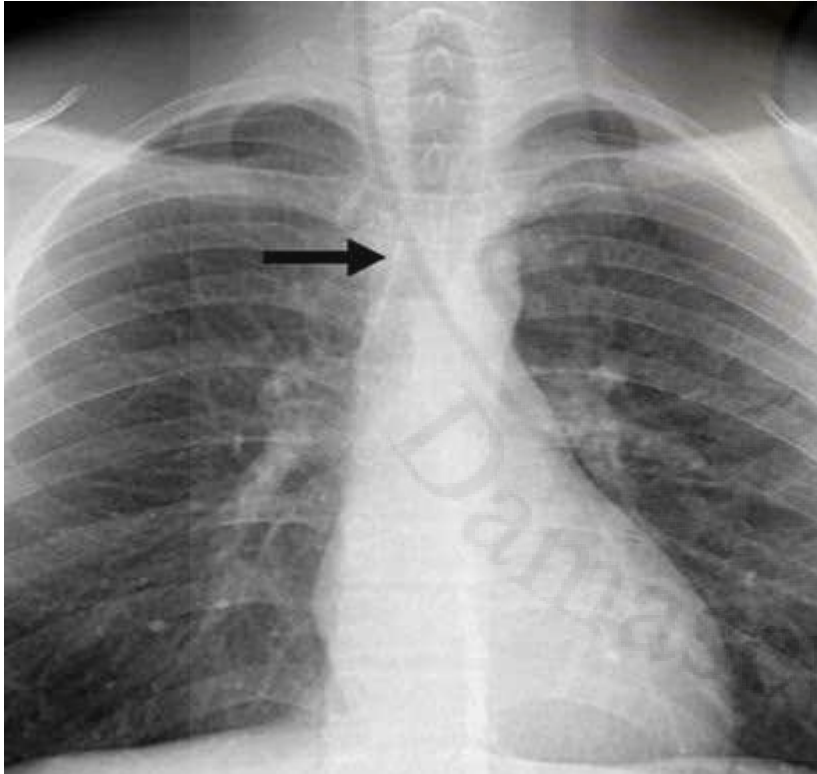
□ الرغامى:

- ترى كشفوف على الخط الناصف، مع ميلان خفيف في نصفها السفلي نحو الأيمن

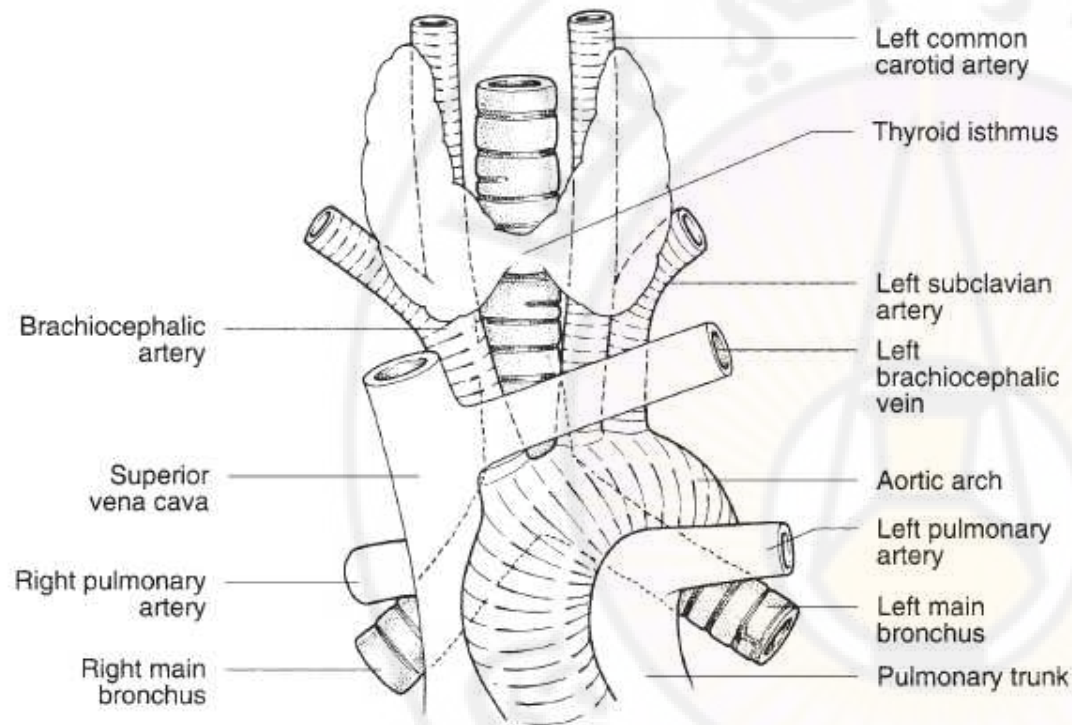
* الشريط جانب الرغامى الأيمن **Right Paratracheal Stripe**:

- يمثل جدار الرغامى الأيمن + الجنب + أي شحم منصفي بينهما

- في الجانب الأيسر، لا يرى منفصلاً عن ظل المنصف



الرغامى والقصبتان الرئيسيتان



القصبۃ الرئيسیة اليسری تحت
الشريان الرئوي الأيسر

hyparterial bronchus

القصبۃ الرئيسیة الیمنی فوق
الشريان الرئوي الأيمن

eparterial bronchus

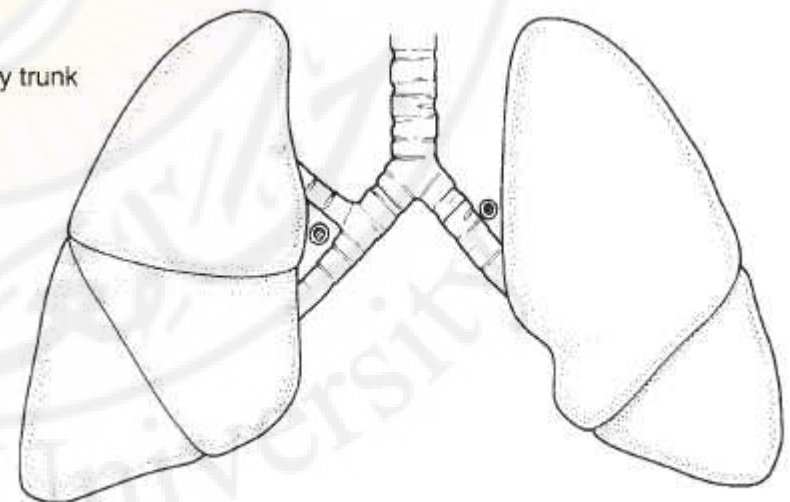
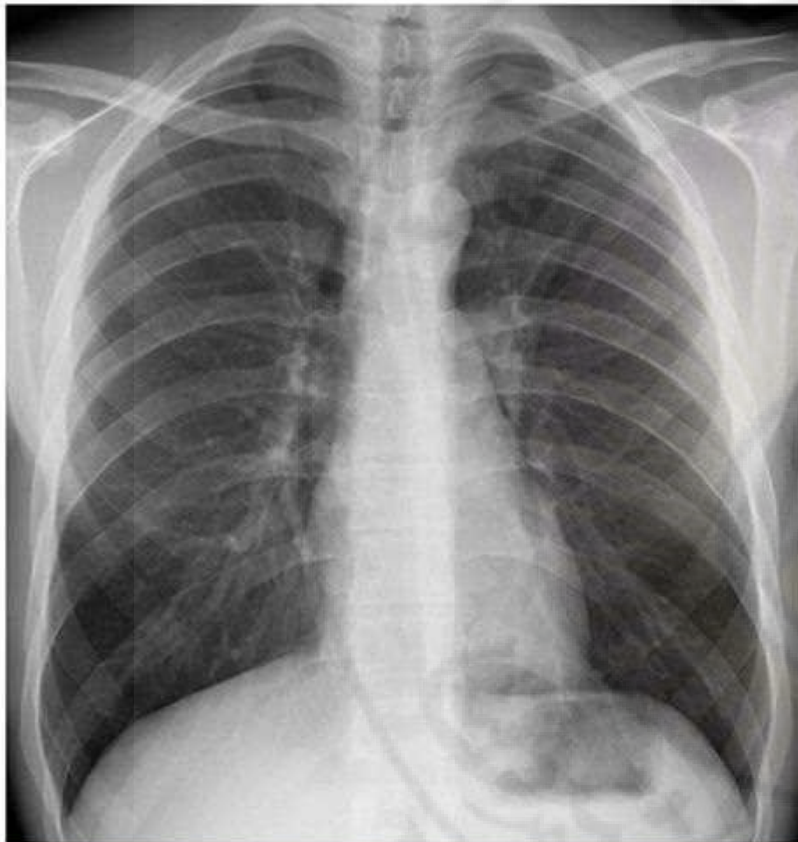


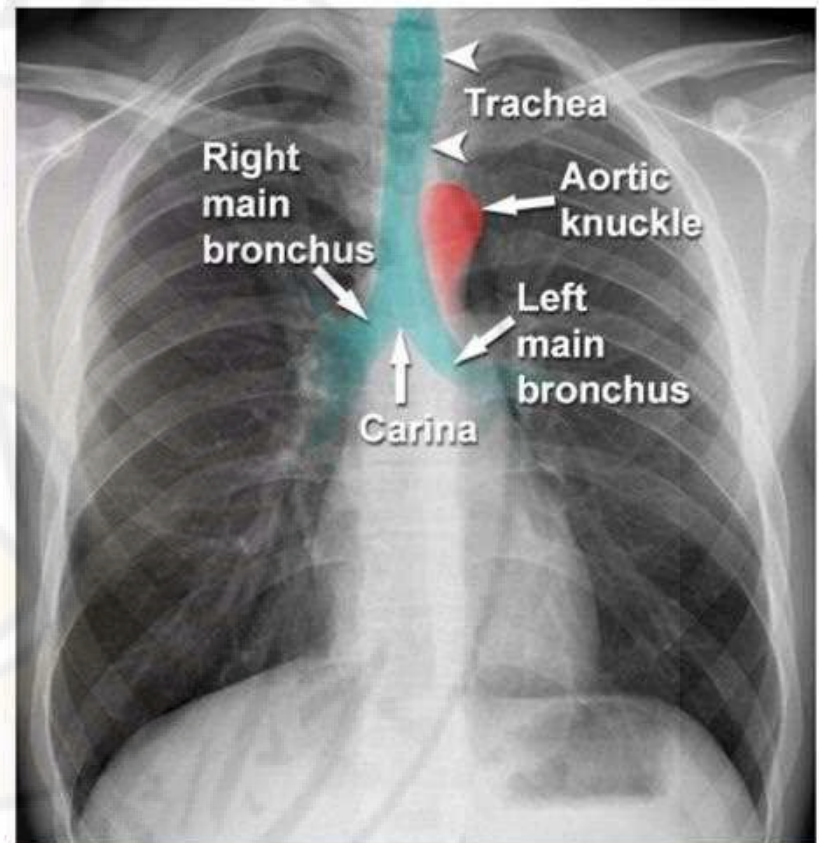
Figure 4.11 • Diagrammatic representation of normal anatomy

الرغامى والقصبتان الرئيسيتان



Normal chest X-ray

- ◆ The trachea and bronchi are visible - branching at the carina
- ◆ The trachea passes to the right of the aorta and so may be slightly off mid-line to the right
- ◆ Highlight these structures by hovering the mouse over the image (mobile devices - tap on/off image)

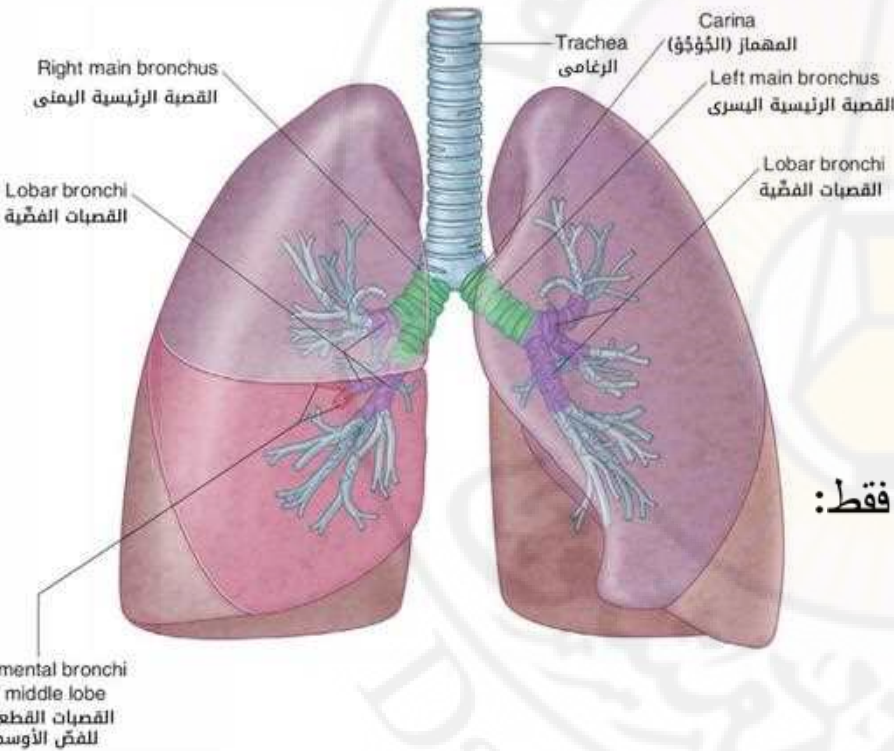


Normal chest X-ray

- ◆ The trachea and bronchi are visible - branching at the carina
- ◆ The trachea passes to the right of the aorta and so may be slightly off mid-line to the right
- ◆ Highlight these structures by hovering the mouse over the image (mobile devices - tap on/off image)

القصبات الفصية

- تنقسم القصبة الرئيسية اليمنى إلى ثلاث قصبات فصية (ثانوية) Lobar (Secondary) Bronchi تدخل كل منها إلى الفص الرئوي الموافق:



✓ قصبة الفص العلوي

✓ قصبة متوسطة، تنقسم إلى:

- قصبة الفص المتوسط

- قصبة الفص السفلي

- تنقسم القصبة الرئيسية اليسرى إلى قصبتين فصيتين فقط:

✓ قصبة الفص العلوي

✓ قصبة الفص السفلي

- تعطي كل قصبة فصية فروعاً تدعى القصبات القطعية (الثانوية) Segmental (Tertiary) Bronchi.

Segmental Bronchi القصبات القطعية

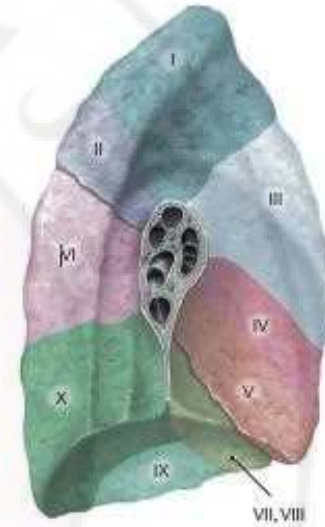
- تعطي كل قسبة فسية فروعاً تدعى القصبات القطعية (الثالثية) Segmental (Tertiary) Bronchi

الرئة اليسرى	الرئة اليمنى	
I. قسبة قمية II. قسبة خلفية III. قسبة أمامية IV. قسبة لسينية علوية V. قسبة لسينية سفلية	I. قسبة قمية II. قسبة خلفية III. قسبة أمامية	قسبة الفص العلوي
	IV. قسبة وحشية V. قسبة إنسية	قسبة الفص المتوسط
VI. قسبة علوية VII. قسبة قاعدية إنسية VIII. قسبة قاعدية أمامية IX. قسبة قاعدية وحشية X. قسبة قاعدية خلفية	VI. قسبة علوية VII. قسبة قاعدية إنسية VIII. قسبة قاعدية أمامية IX. قسبة قاعدية وحشية X. قسبة قاعدية خلفية	قسبة الفص السفلي

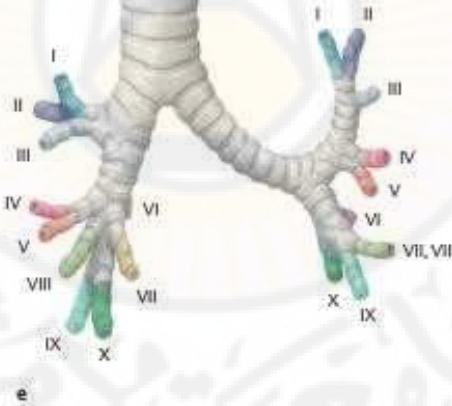
Segmental Bronchi القصبات القطعية



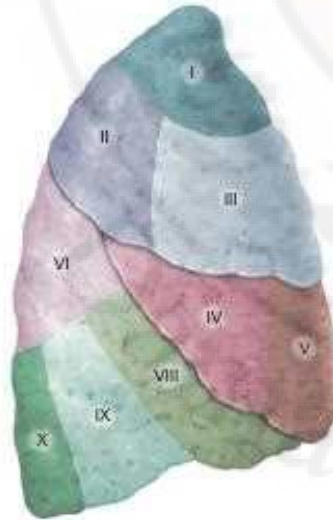
a Right lung, medial view



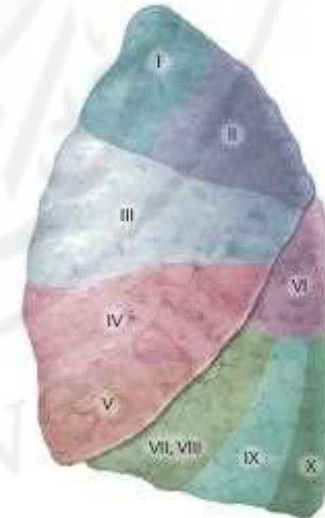
b Left lung, medial view



e



c Right lung, lateral view



d Left lung, lateral view

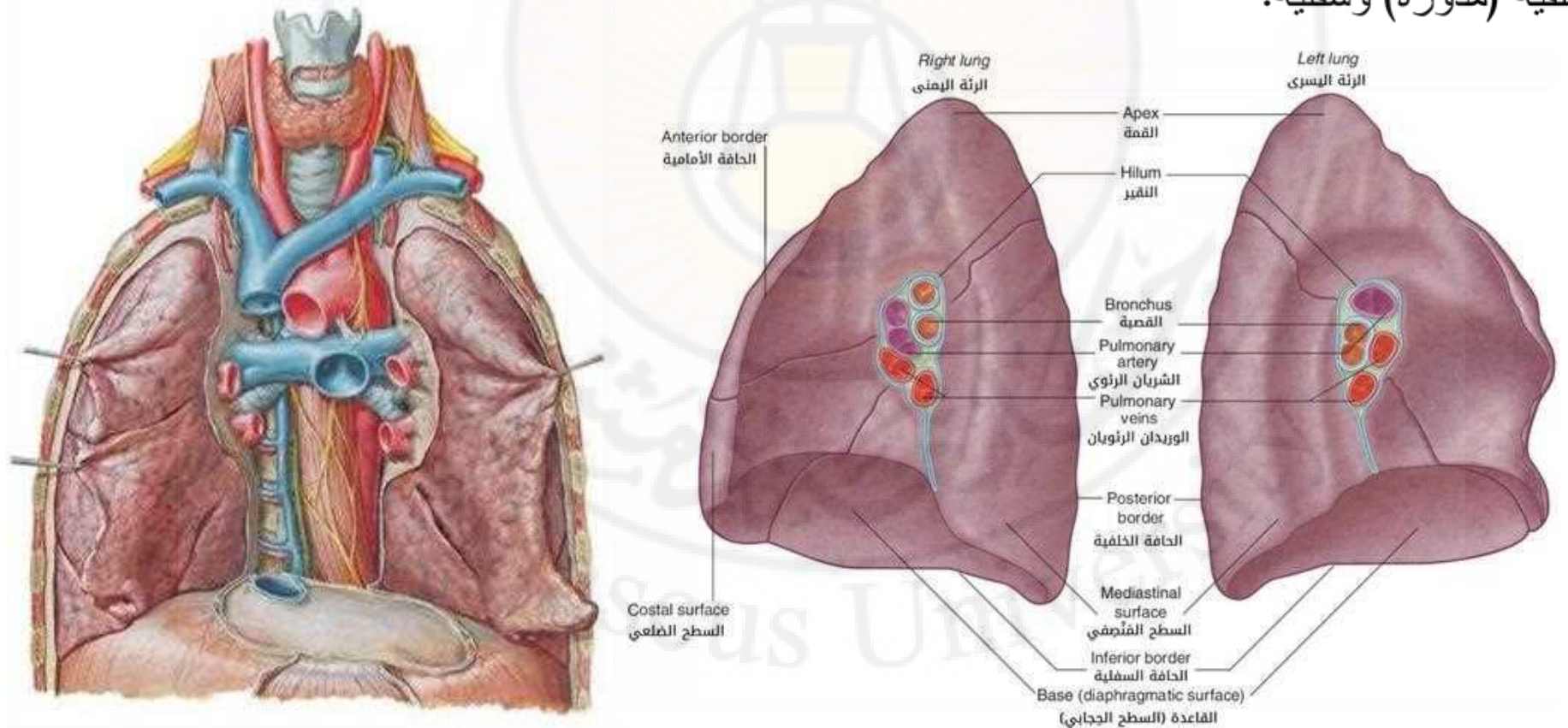
الرئتان Lungs

جامعة دمشق
Damascus University

الرئتان Lungs

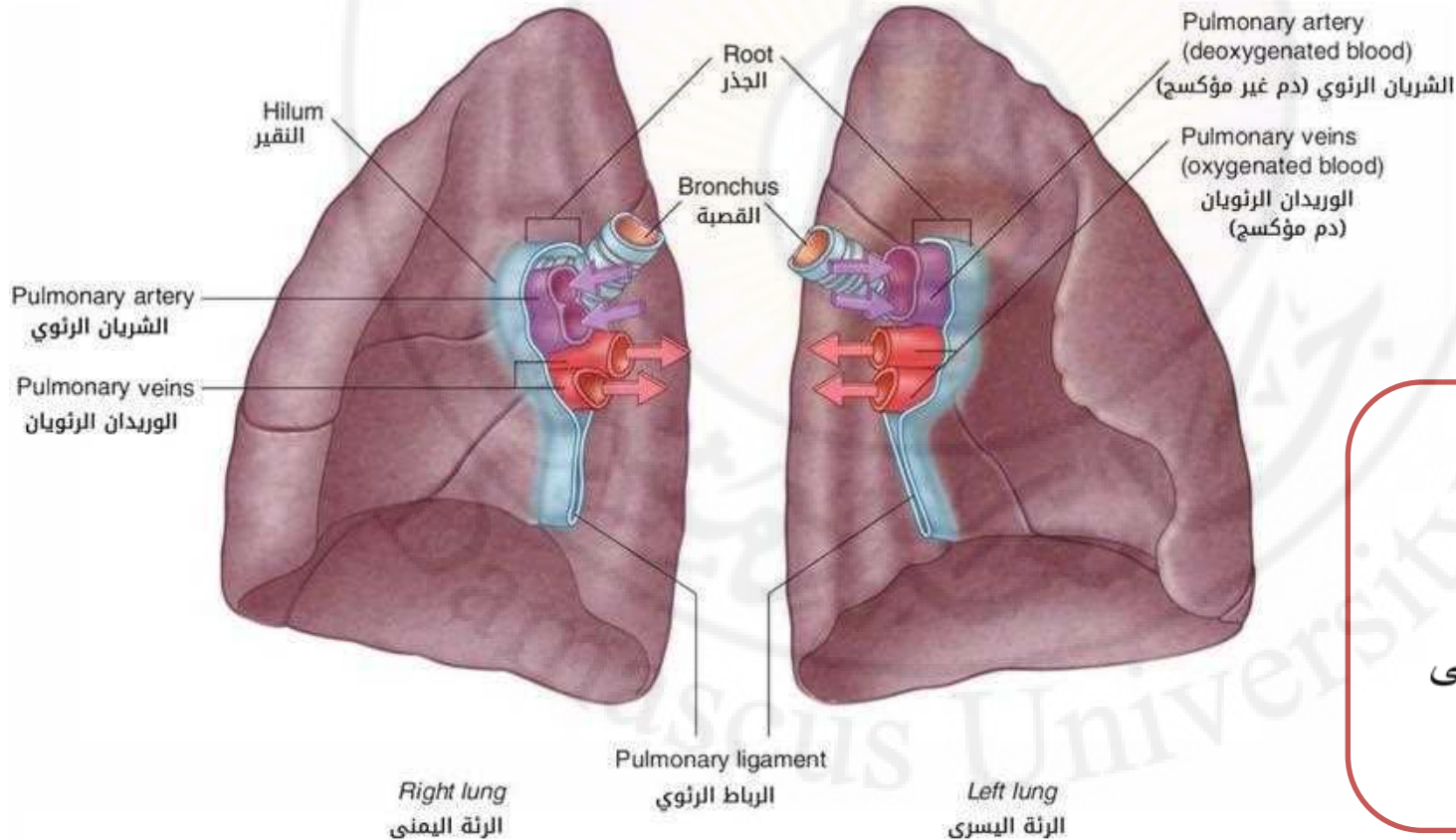
- تتوضع كل من الرئتين على جانب من المنصف، وينفصلان عن بعضهما بالقلب والأوعية الكبيرة الموجودة في المنصف.

- لكل رئة شكل مخروطي، يتميز بـ قمة و قاعدة و سطح ضلعي وآخر منصفي، و 3 حواف: أمامية (حادة) وخلفية (مدورة) وسفلية.



الرئتان Lungs

- يوجد في مركز السطح المنصفي سرة الرئة Hilum التي تدخل وتغادر منها القصبات والأوعية والأعصاب، مشكلة جذر الرئة Root.
- الرباط الرئوي Pulmonary Ligament: طية رقيقة من الجنبه المنصفية، تبرز إلى الأسفل من جذر الرئة



* داخل سرة الرئة:

- القصبه: خلف
- الشريان: أمام وأعلى
- الوريد: أمام وأسفل

الرئتان LUNGS

□ نقطة السرة Hilar Point:

– تتشكل من الحواف الخارجية للوريد الرئوي العلوي مع:

✓ الشريان الرئوي بين الفصي (في الأيمن)

✓ الشريان الرئوي النازل (في الأيسر)

– نقطة السرة اليسرى أعلى من اليمنى عادة بـ

1-2 سم

□ زاوية السرة Hilar Angle:

– هي الزاوية بين الأوعية في نقطة السرة

– في الحالة الطبيعية، تقاس حوالي 120°

Right
hilar
point

Left
hilar
point

Normal hilar position

- ◆ Each hilar point is the angle formed where the upper and lower lobe pulmonary vessels meet
- ◆ They are useful points of reference to determine the position of the hila
- ◆ Commonly the left hilum is higher than the right
- ◆ **Note:** Not every normal patient has a clearly-defined hilar point on both sides

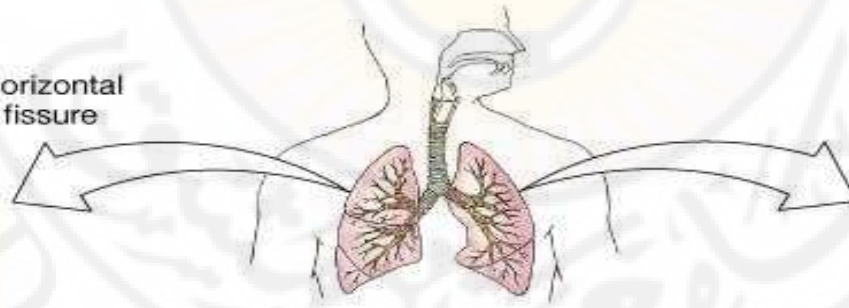
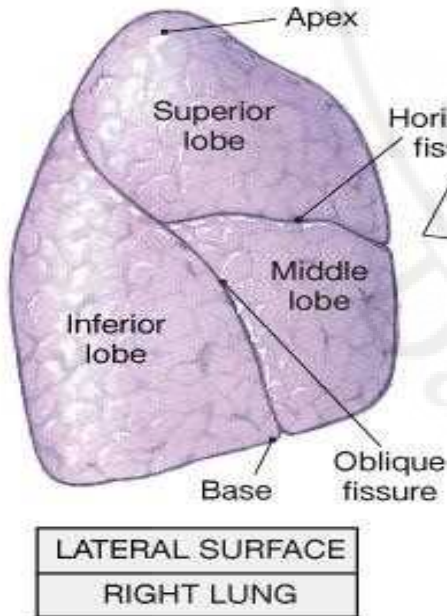
الرئتان LUNGS

* الرئة اليمنى:

- فيها شقان (مائل وأفقي Oblique & Horizontal Fissures) يقسمانها إلى 3 فصوص: فص علوي - فص متوسط - فص سفلي.

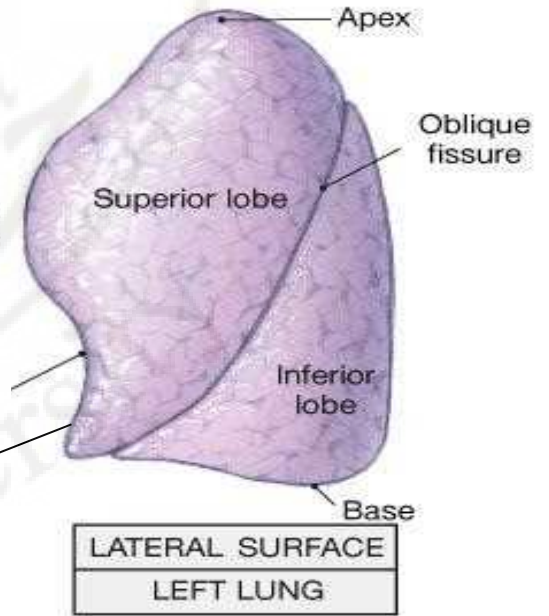
* الرئة اليسرى:

- فيها شق وحيد (الشق المائل) يقسمها إلى فصين: فص علوي - فص سفلي.
- لسينة الفص العلوي الأيسر تقابل الفص المتوسط في الرئة اليمنى



Cardiac Notch التلمة القلبية

Lingula اللسينة



Interlobar Fissures

الشقوق بين فصوص الرئة

□ الشق المائل (Oblique (Major) Fissure

– متشابه في الرئتين

– يبدأ في الخلف (بمستوى ما بين الناتئين الشوكيين لـ T3 و T4)

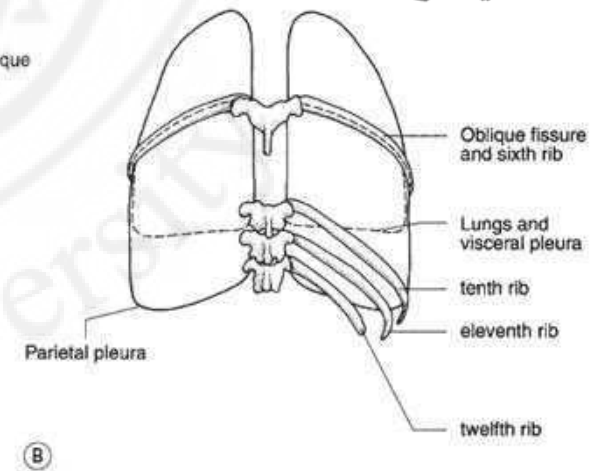
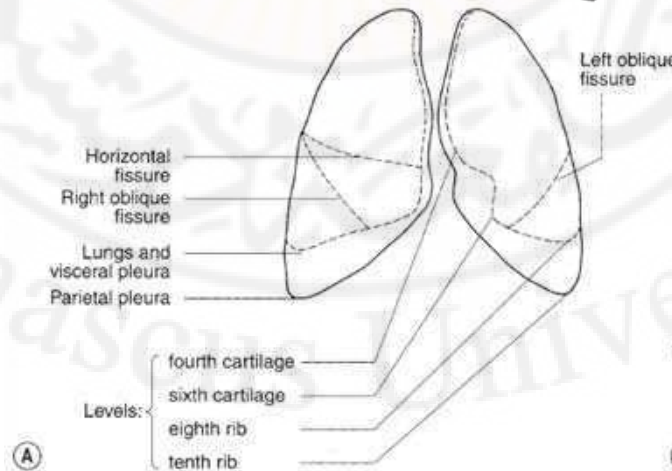
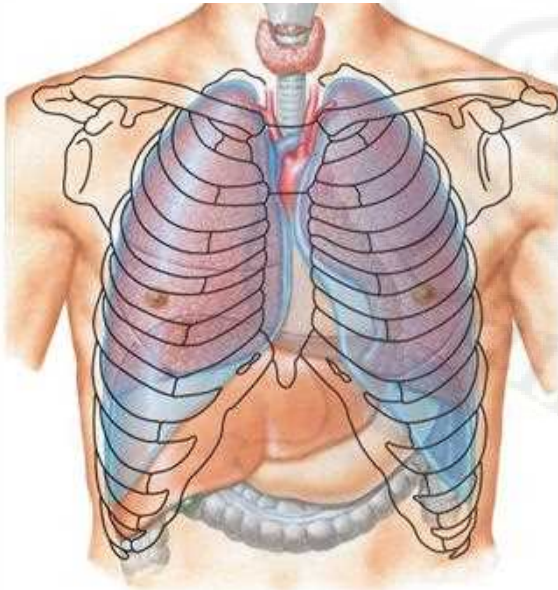
– يتبع محيط الضلع 6 نحو الأمام

□ الشق الأفقي (الصغير) (Horizontal (Minor) Fissure

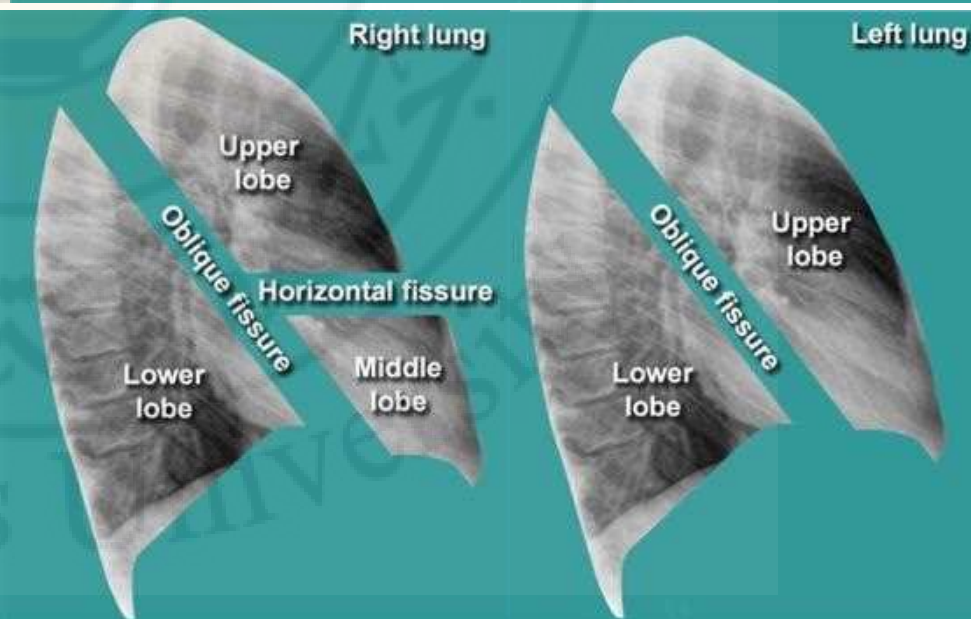
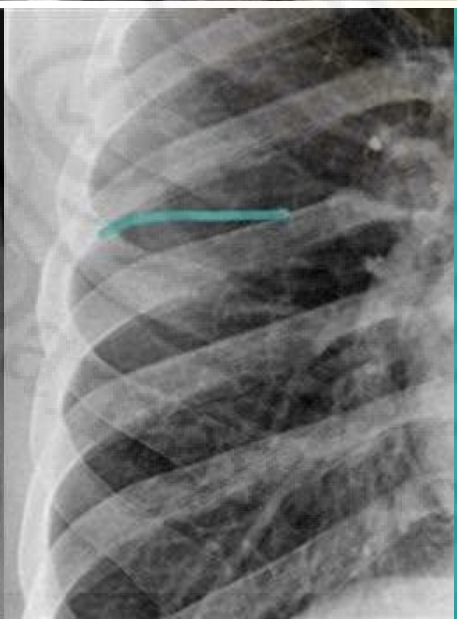
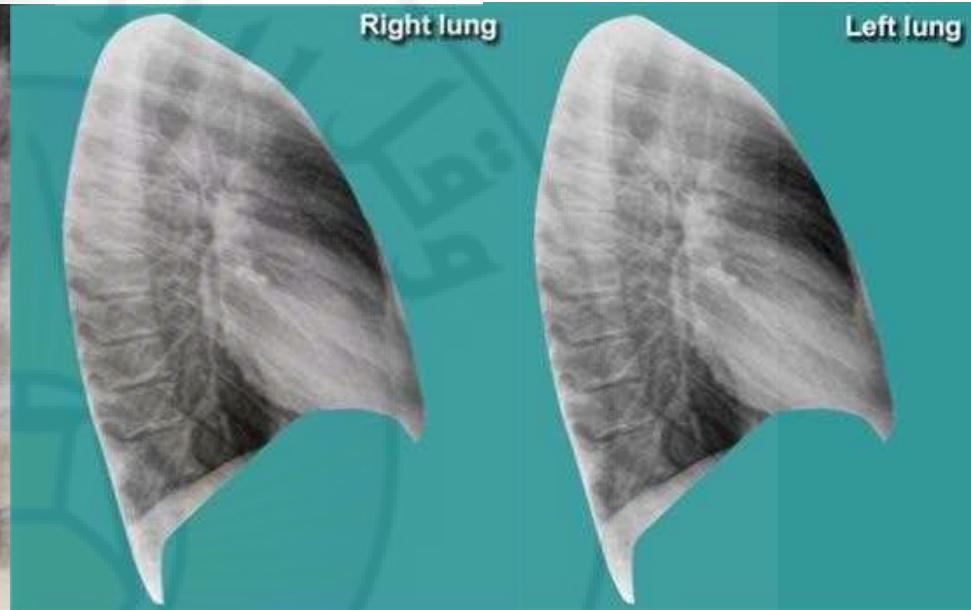
– يشاهد في الرئة اليمنى فقط

– يسير بمستوى الغضروف الضلعي 4

– يلتقي مع الشق المائل بمستوى الضلع 5



فصوص وشقوق الرئتين



شقو الرئة الإضافية

- أهمها:

1. شق الوريد الفرد **Azygos Fissure**:

- الأشيع بينها

- انغماد الوريد الفرد للأسفل ضمن القطعة القمية للفص العلوي الأيمن.

- يتشكل ما يسمى: فص الوريد الفرد

2. الشق الإضافي العلوي **Superior Accessory Fissure**:

- يفصل القطعة العلوية للفص السفلي الأيمن عن بقية القطع القاعدية

3. الشق الإضافي السفلي **Inferior Accessory Fissure**:

- يفصل القطعة القاعدية الإنسية عن بقية قطع الفص السفلي الأيمن

4. الشق المعترض الأيسر **Left Transverse Fissure**

شق الوريد الفريد .

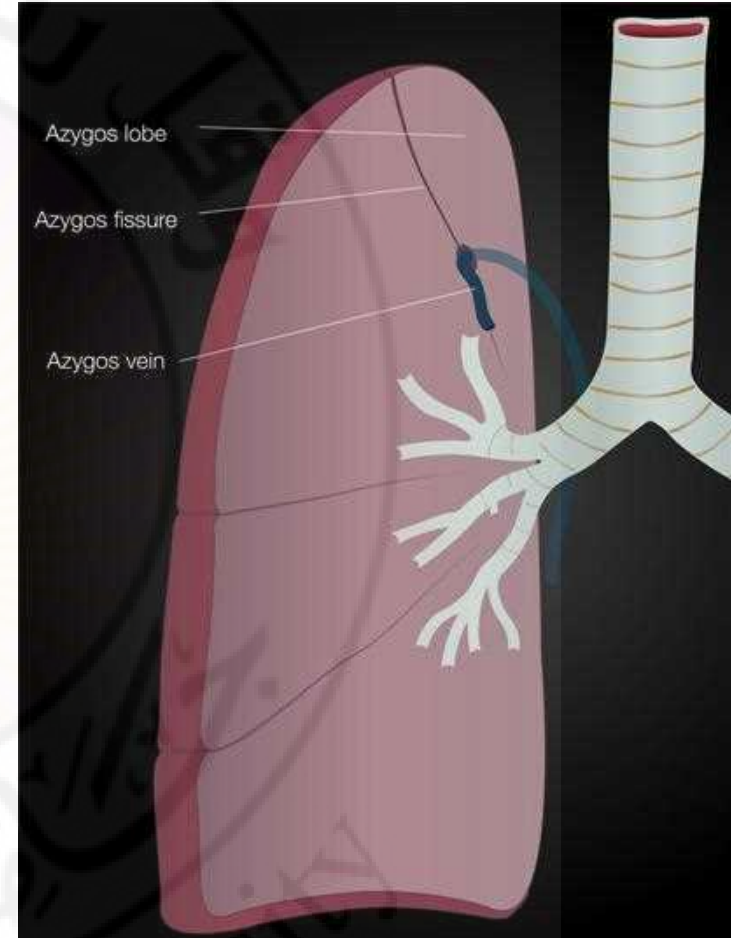
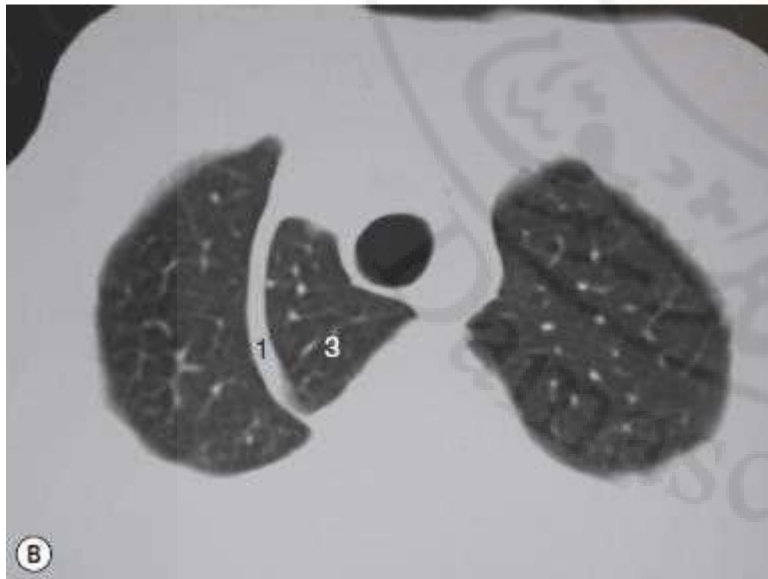
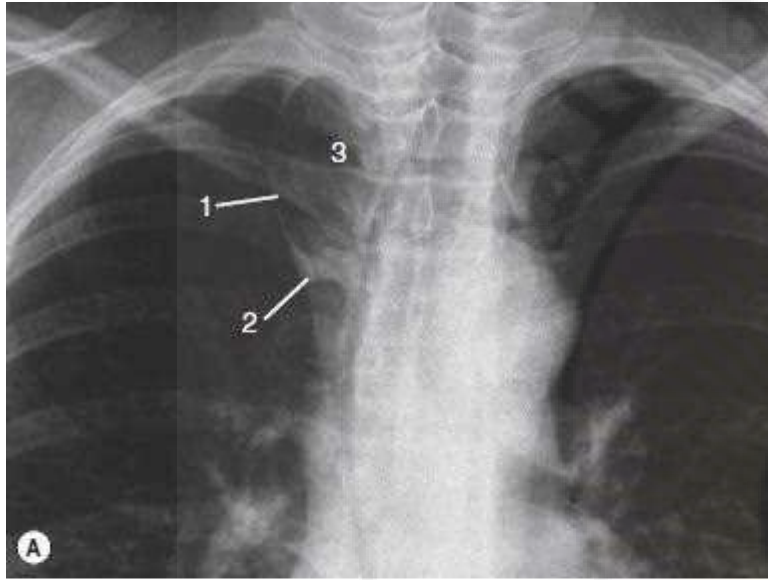
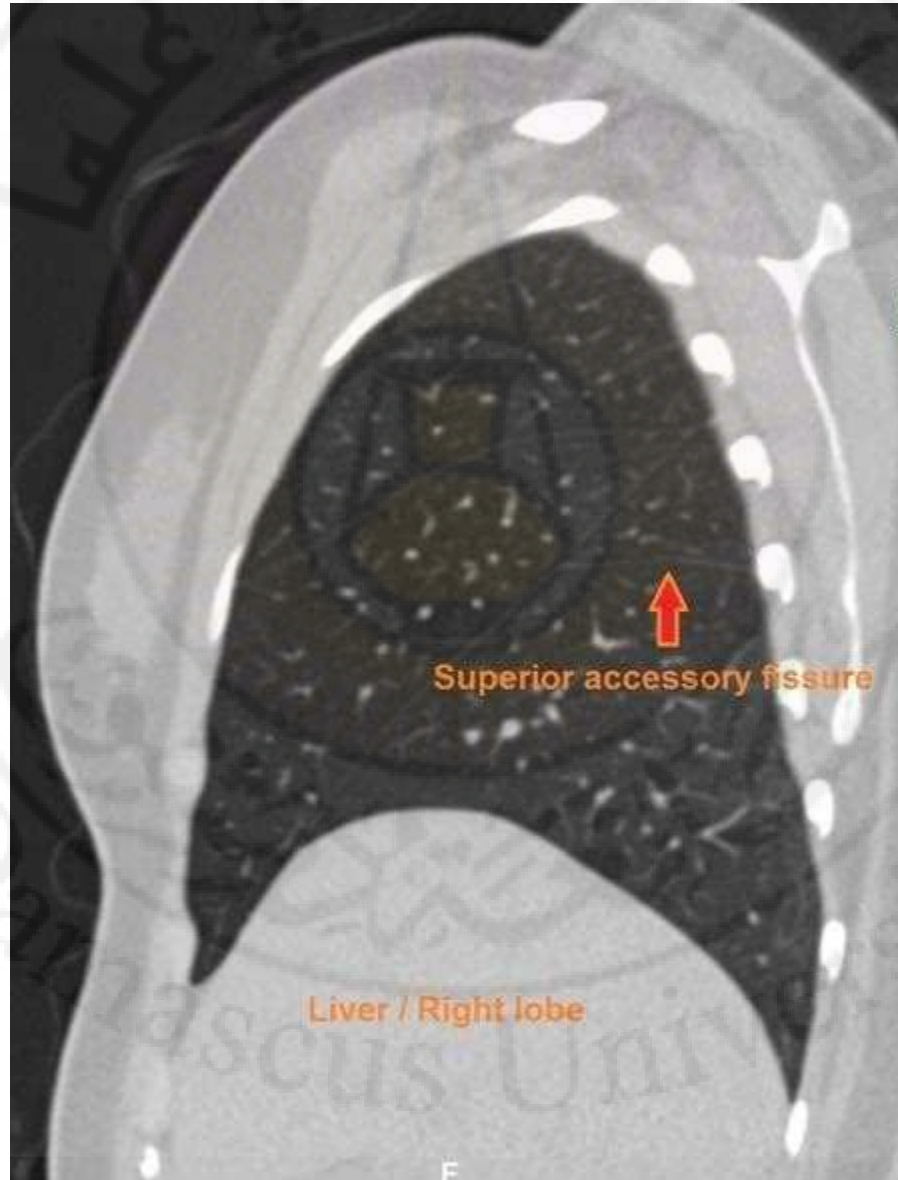


Figure 4.14 • Azygos fissure: (A) PA chest radiograph; (B) CT thorax.

1. Azygos fissure
2. Azygos vein
3. Azygos 'lobe'

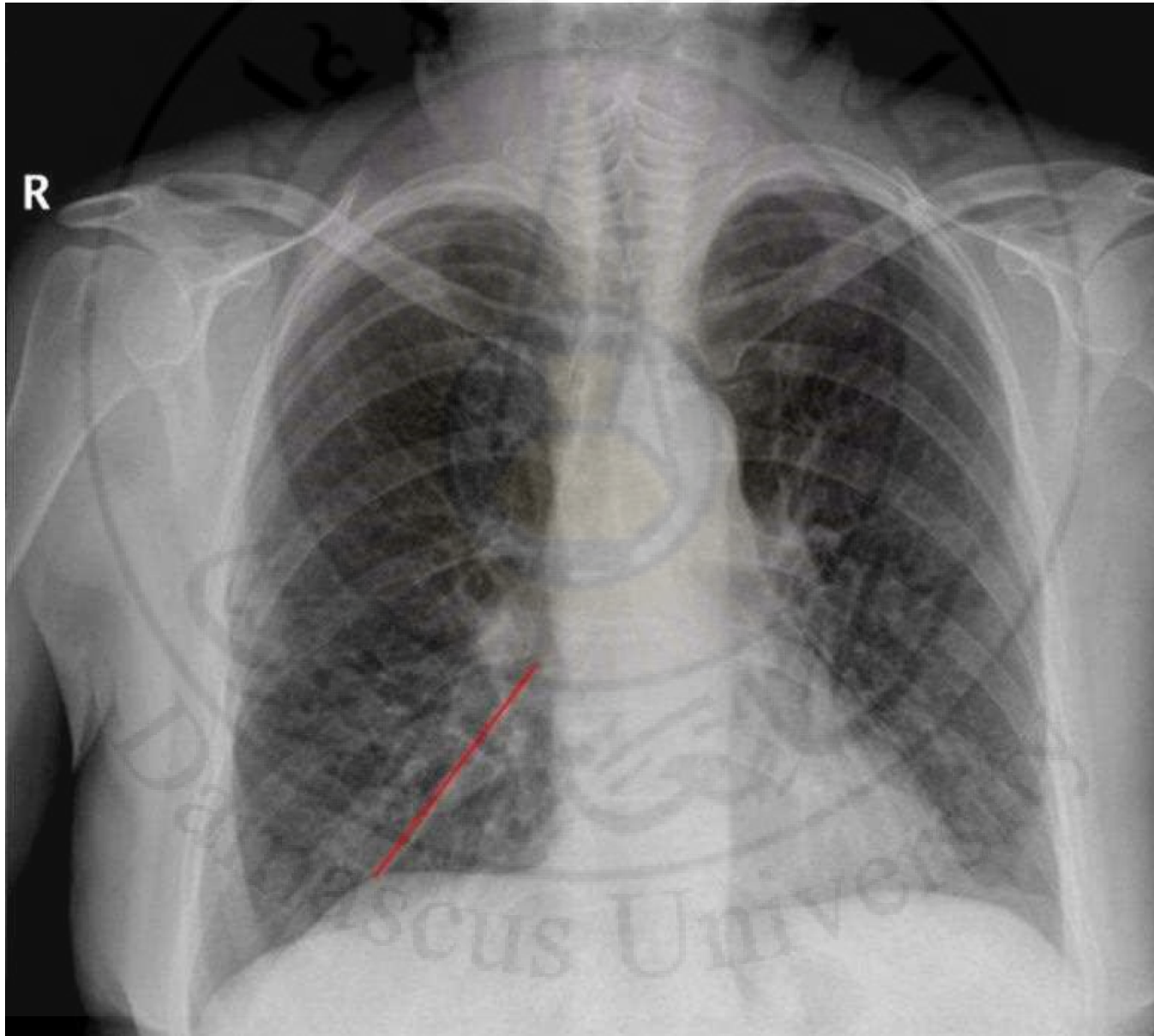
Superior Accessory Fissure

2. الشق الإضافي العلوي

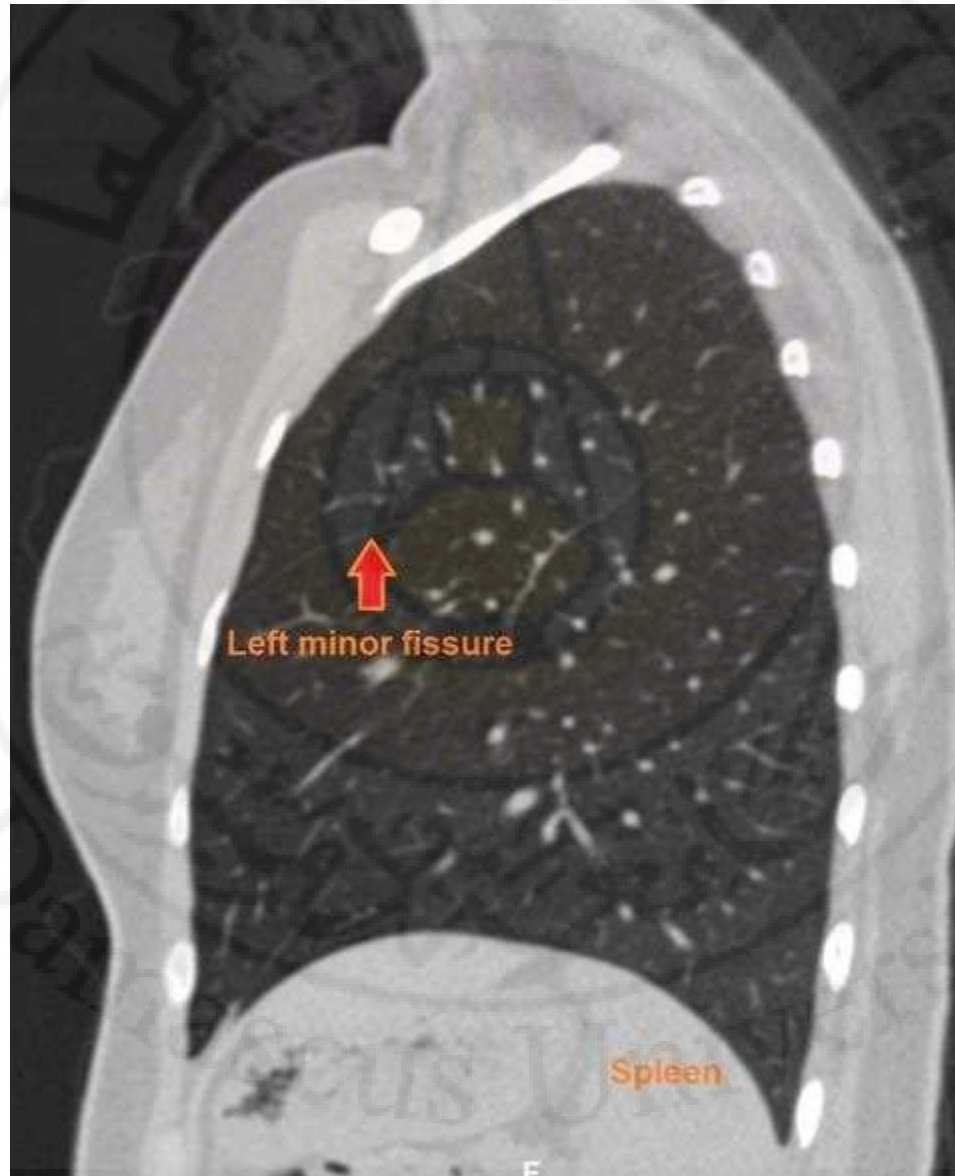


Inferior Accessory Fissure

3. الشق الإضافي السفلي

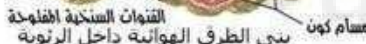


4. الشق المعترض الأيسر Left Transverse Fissure

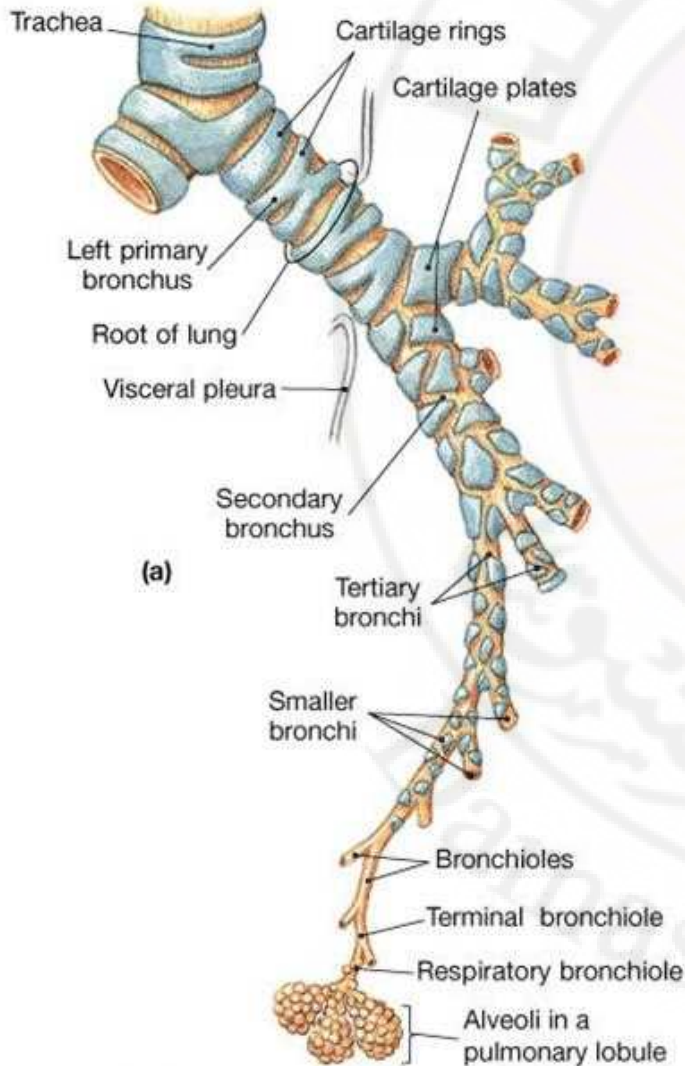


BRONCHITIS & AVEOLI

- تقود كل قناة سنخية إلى كيس سنخي Alveolar Sac
تفتتح فيه مجموعة من الأسناخ الرئوية Pulmonary Alveoli.

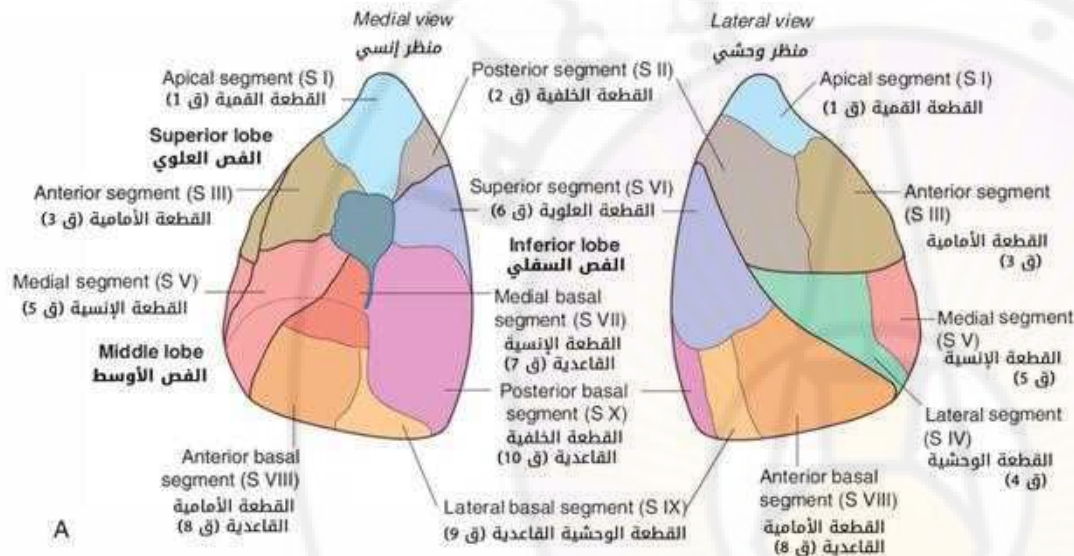


□ تفرع السبيل التنفسي السفلي



1. الرغامى ←
2. القصبتان الرئيسيتان (الأوليتان) ←
3. القصبات الفصية (الثانوية) ←
4. القصبات القطعية (الثالثية) ←
5. القصبيات ←
6. القصبيات الإنتهائية ←
7. القصبيات التنفسية ←
8. القنوات السنخية ←
9. الأكياس السنخية ←
10. الأسناخ الرئوية

Bronchopulmonary Segments القطع القصبية الرئوية



□ القطعة القصبية الرئوية:

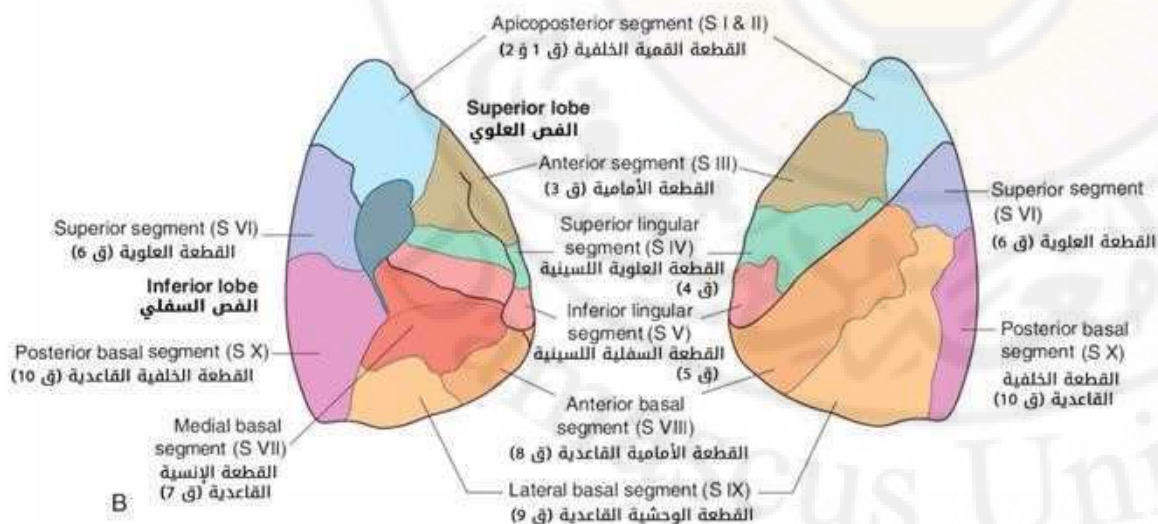
- هي المنطقة من الرئة المزودة بـ:

✓ قصبة قطعية

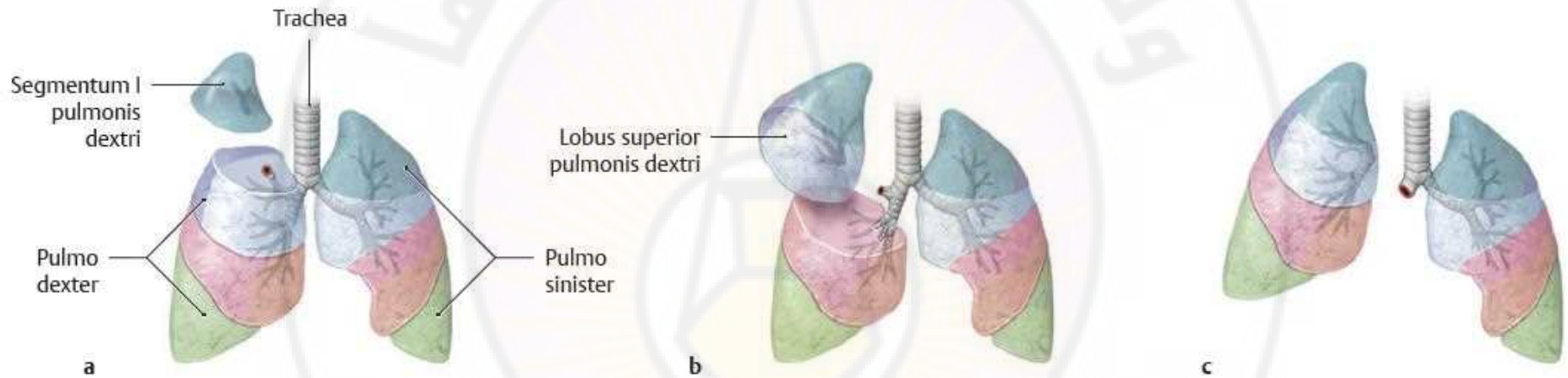
✓ فرع من الشريان الرئوي (روافد الأوردة الرئوية تمر بين القطع)

- كل قطعة تأخذ تسميتها من القصبة القطعية المزودة لها

- هي أصغر وحدة مستقلة وظيفياً (أصغر منطقة في الرئة يمكن استئصالها بدون أن تتأثر المناطق المجاورة)



Bronchopulmonary Segments القطع القصبية الرئوية

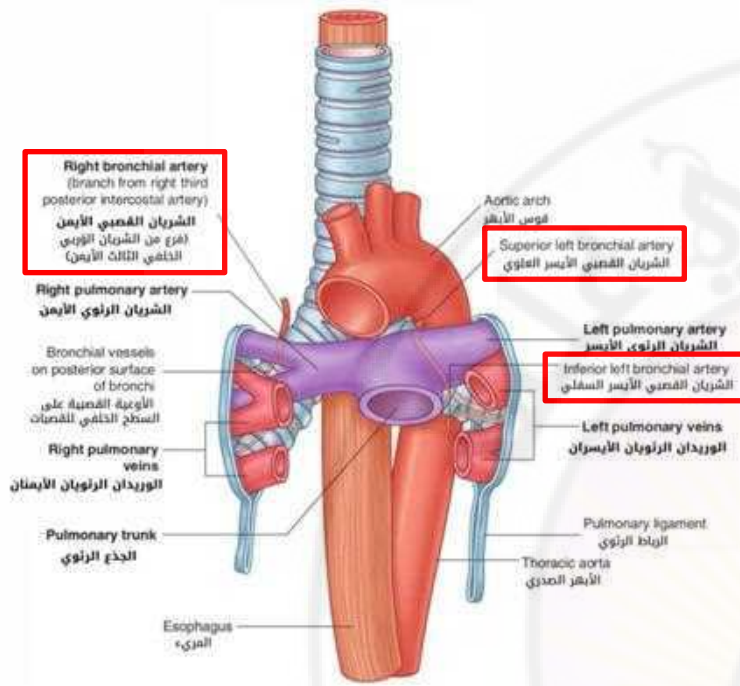


D Partial lung resections

The anatomical subdivision of the lungs into lobi and segmenta (see B) is exploited in partial lung resections:

- Segmentectomy (wedge resection): (a) Removal of one or more segmenta
- Lobectomy: (b) Removal of an entire lobus or (c) the complete resection of a lung (pneumonectomy).

الدوران الدموي الرئوي



- يتألف الدوران الدموي في الرئتين من:

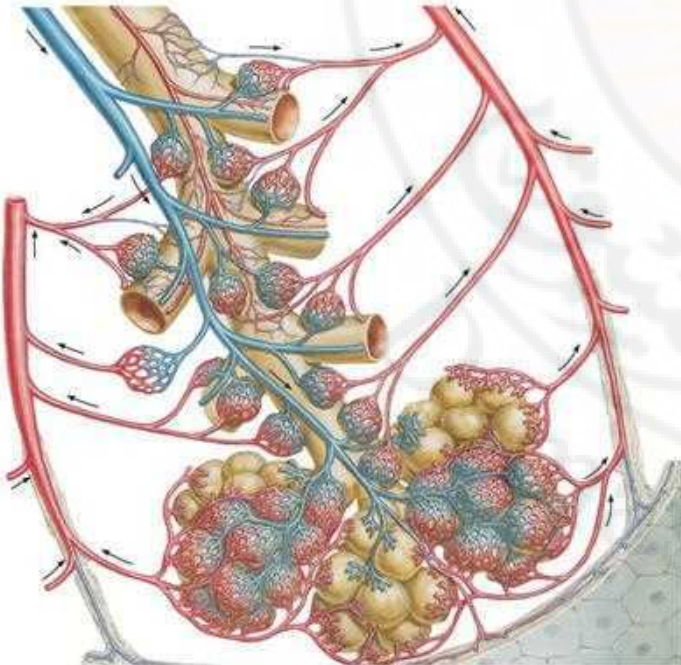
□ **الدوران القسبي:**

- تتزوى القصبات والنسيج الرئوي من الشرايين القصبية (فروع من الشريان الأبهر النازل عادة).

□ **الدوران الرئوي:**

- تتلقى الأسناخ الرئوية الدم غير المؤكسج من الفروع الإنتهائية للشرايين الرئوية.

- بعد التبادل الغازي، يترك الدم المؤكسج الشعيرات السنخية عبر روافد الأوردة الرئوية التي تشكل بدورها وريدين رئويين في كل جهة يصبان في الأذينة اليسرى من القلب.



الدوران الدموي الرئوي

□ الجذع الرئوي:

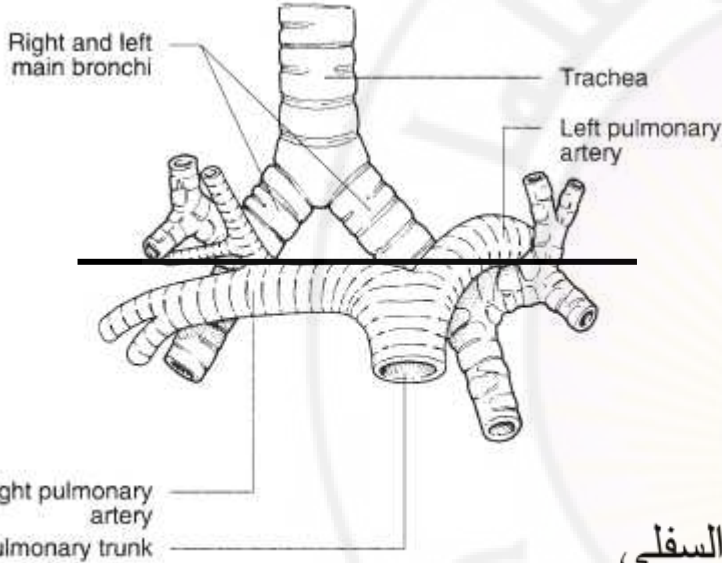


Figure 4.15 • Pulmonary arteries.

- ينقسم في تقعر قوس الأبهر، أمام القصبة الرئيسية اليسرى

القصبة الرئيسية اليسرى تحت
الشريان الرئوي الأيسر

hyparterial bronchus

➤ الشريان الرئوي الأيمن:

- أطول من الأيسر

- يمر تحت الجؤجؤ، أمام القصبة الرئيسية اليمنى

- ينقسم في سرة الرئة اليمنى إلى: - شريان الفص العلوي

- شريان للفصين المتوسط والسفلي

➤ الشريان الرئوي الأيسر:

- يمر فوق القصبة الرئيسية اليسرى بشكل حلزوني ليصل إلى سطحها الخلفي

- يتصل مع تقعر قوس الأبهر بواسطة الرباط الشرياني

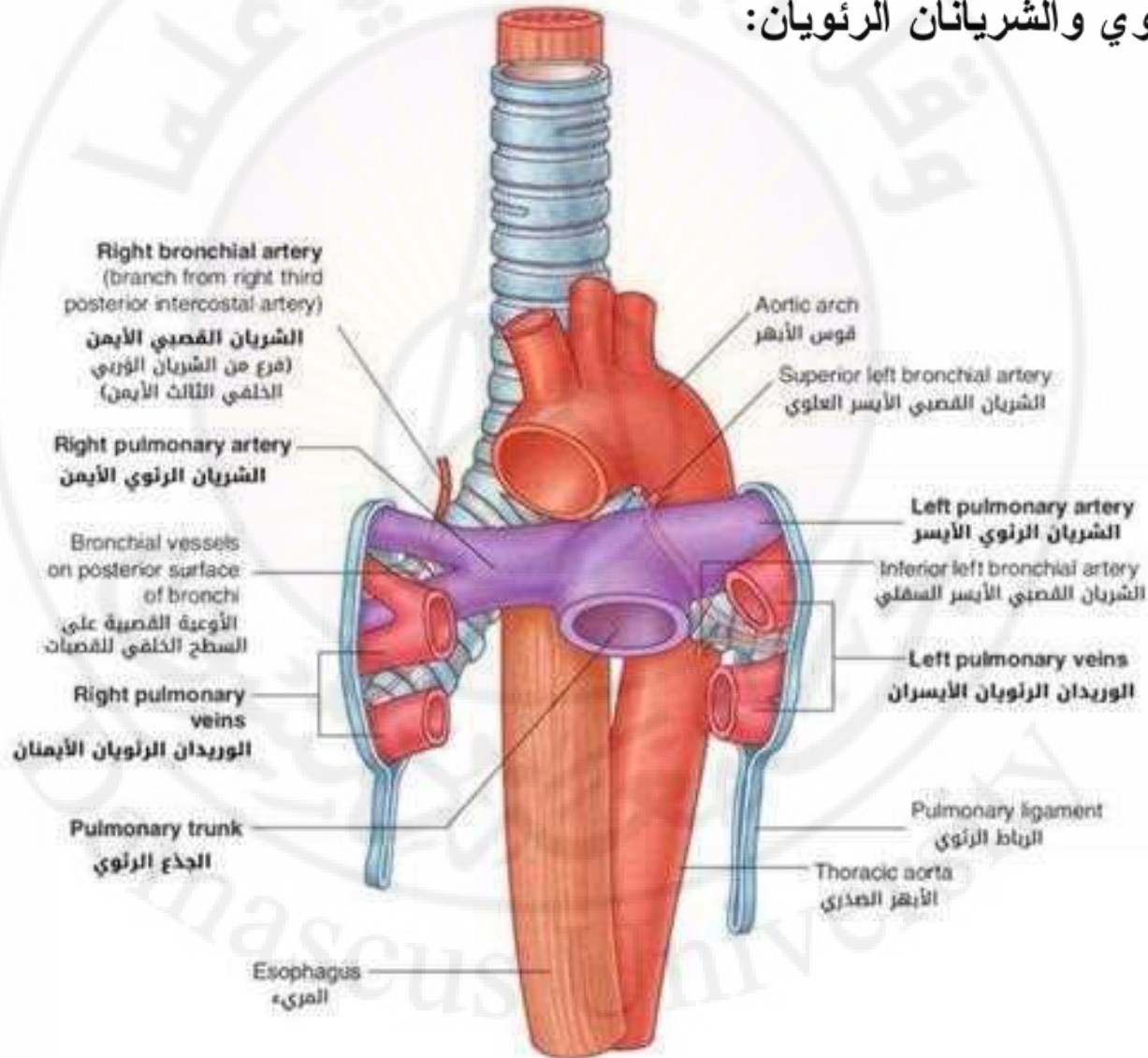
القصبة الرئيسية اليمنى فوق
الشريان الرئوي الأيمن

eparterial bronchus

- تنقسم الشرايين الرئوية إلى شرايين قطعية ترافق القصبات القطعية وتغذي الأسناخ فقط (الشرايين القصبية هي التي تغذي القصبات)

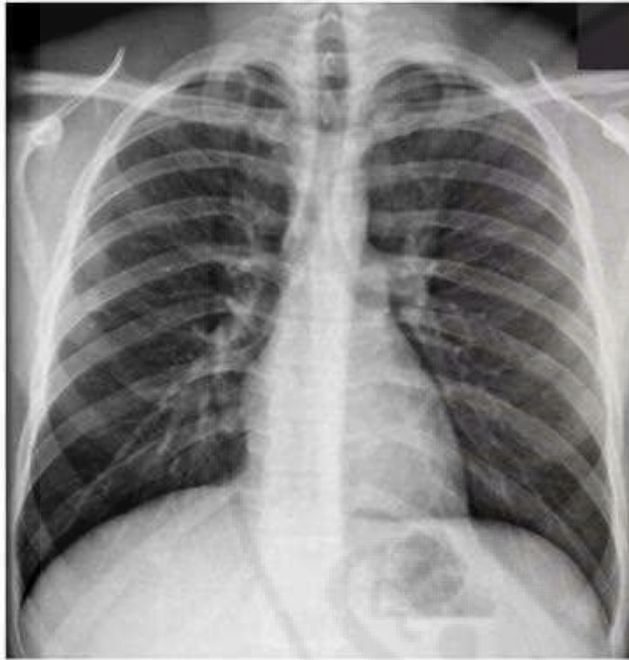
الدوران الدموي الرئوي

□ الجذع الرئوي والشريانان الرئويان:



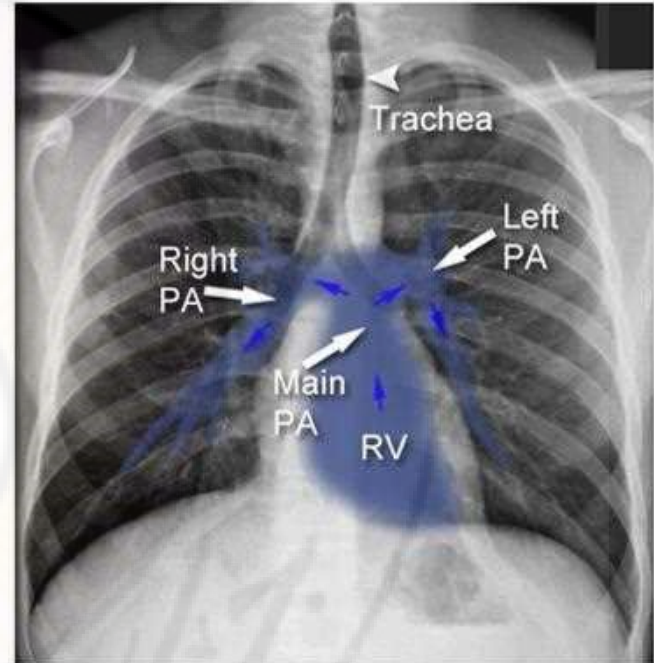
الدوران الدموي الرئوي

□ الجذع الرئوي والشريانان الرئويان:



Pulmonary arteries

- ◆ Deoxygenated blood (**blue arrows**) is pumped upwards out of the right ventricle (**RV**) via the main pulmonary artery (**Main PA**)
- ◆ The main PA divides into left pulmonary artery (**Left PA**) and right pulmonary artery (**Right PA**) which pass into the lungs via the hila
- ◆ The left PA hooks backwards over the left main bronchus
- ◆ The right PA passes anterior to the right main bronchus



Pulmonary arteries

- ◆ Deoxygenated blood (**blue arrows**) is pumped upwards out of the right ventricle (**RV**) via the main pulmonary artery (**Main PA**)
- ◆ The main PA divides into left pulmonary artery (**Left PA**) and right pulmonary artery (**Right PA**) which pass into the lungs via the hila
- ◆ The left PA hooks backwards over the left main bronchus
- ◆ The right PA passes anterior to the right main bronchus

الدوران الدموي الرئوي

□ الأوردة الرئوية:

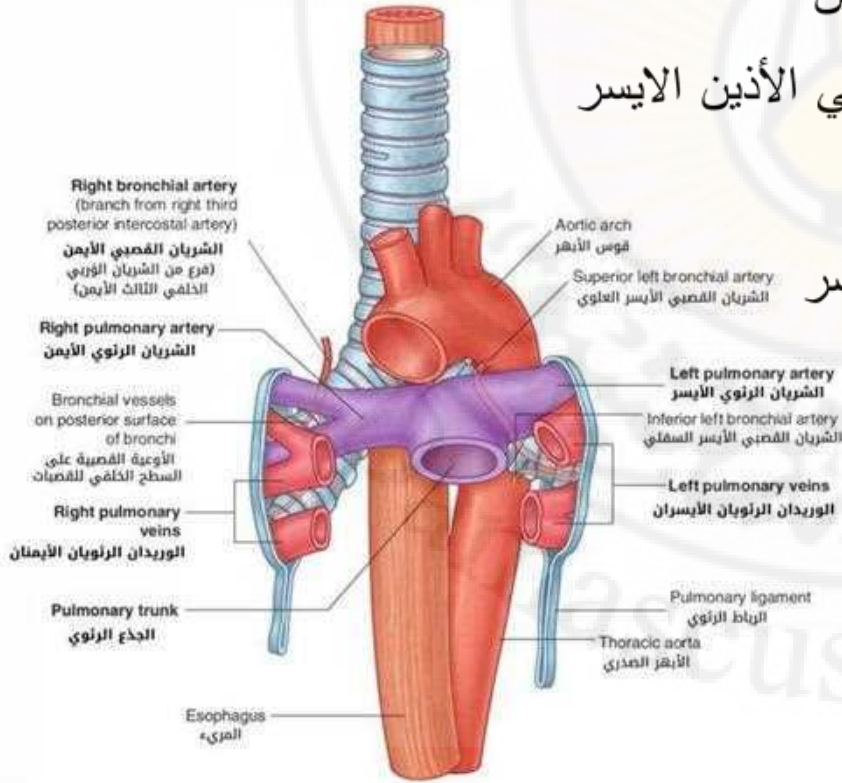
- لا تتبع النموذج القسبي في توزيعها، وإنما تسير في الحواجز بين القطعية
- تصل إلى سرة الرئة أسفل وأمام الشريان الرئوي الموافق

➤ في الجهة اليمنى:

- عادة: وريد رئوي علوي أيمن + وريد رئوي سفلي أيمن
- قد تغادر سرة الرئة على شكل 3 أوردة رئوية تصب في الأذين الأيسر

➤ في الجهة اليسرى:

- عادة: وريد رئوي علوي أيسر + وريد رئوي سفلي أيسر
- قد يتحد الوريدان ويدخلا الأذين الأيسر كوعاء واحد



الدوران الدموي الرئوي

□ الأوردة الرئوية:

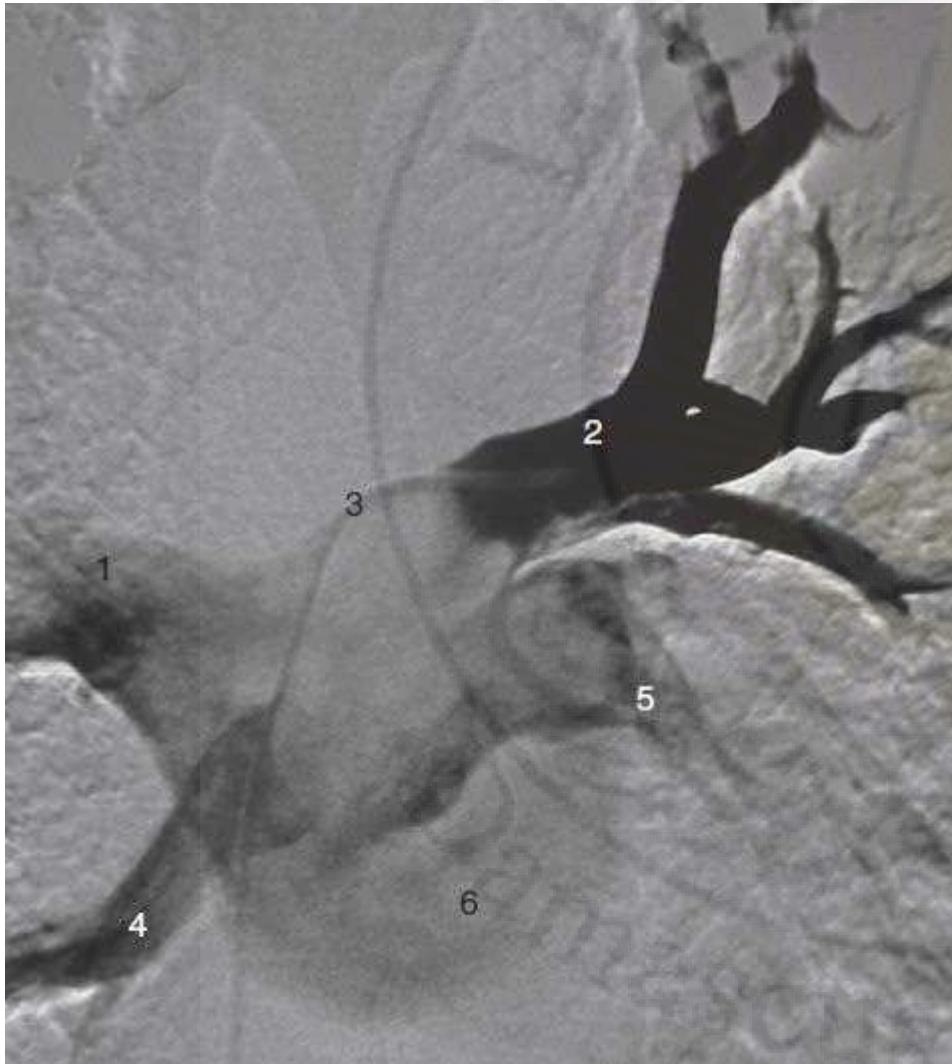


Figure 4.16 • Pulmonary veins: digital subtraction angiography (DSA) of pulmonary veins draining into left atrium. This angiogram was achieved by passing a venous catheter from the right atrium through a 'probe-patent' foramen ovale into the left atrium.

1. Right upper pulmonary vein
2. Left upper pulmonary vein
3. Catheter
4. Right inferior pulmonary vein
5. Left inferior pulmonary vein
6. Left atrium

النزح اللمفي

- تنزح الأوعية اللمفية (السطحية والعميقة) للرئة إلى مجموعة عقد تسمى حسب موقعها:

✓ العقد الرئوية (داخل الرئوية)

✓ العقد القصبية الرئوية (السرية)

✓ العقد الجؤجؤية: تحت الجؤجؤ

✓ العقد الرغامية القصبية: فوق الوصل القصبي الرغامي

✓ العقد المجاورة للرغامي: يمين ويسرى

- تنزح هذه العقد إلى الجذعين القصبيين المنصفين

(الأيمن والأيسر)، واللذين يصبان في:

- أوردة عميقة في قاعدة العنق

أو - الجذع اللمفي الأيمن والقناة الصدرية

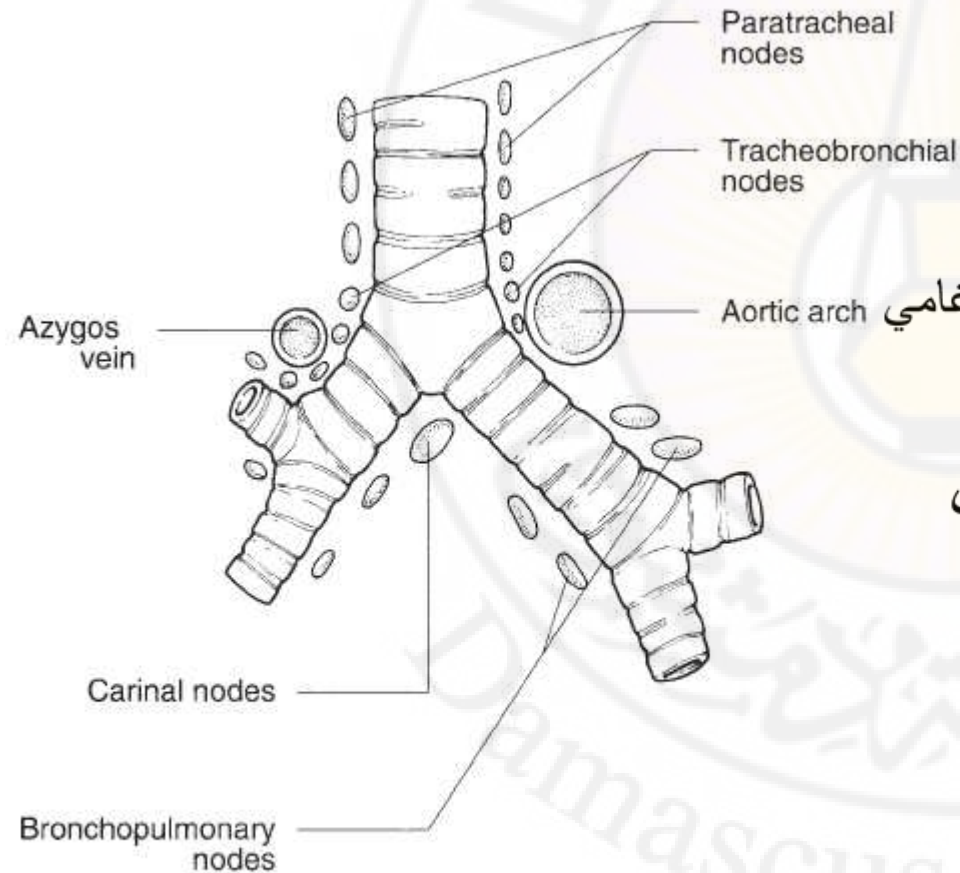
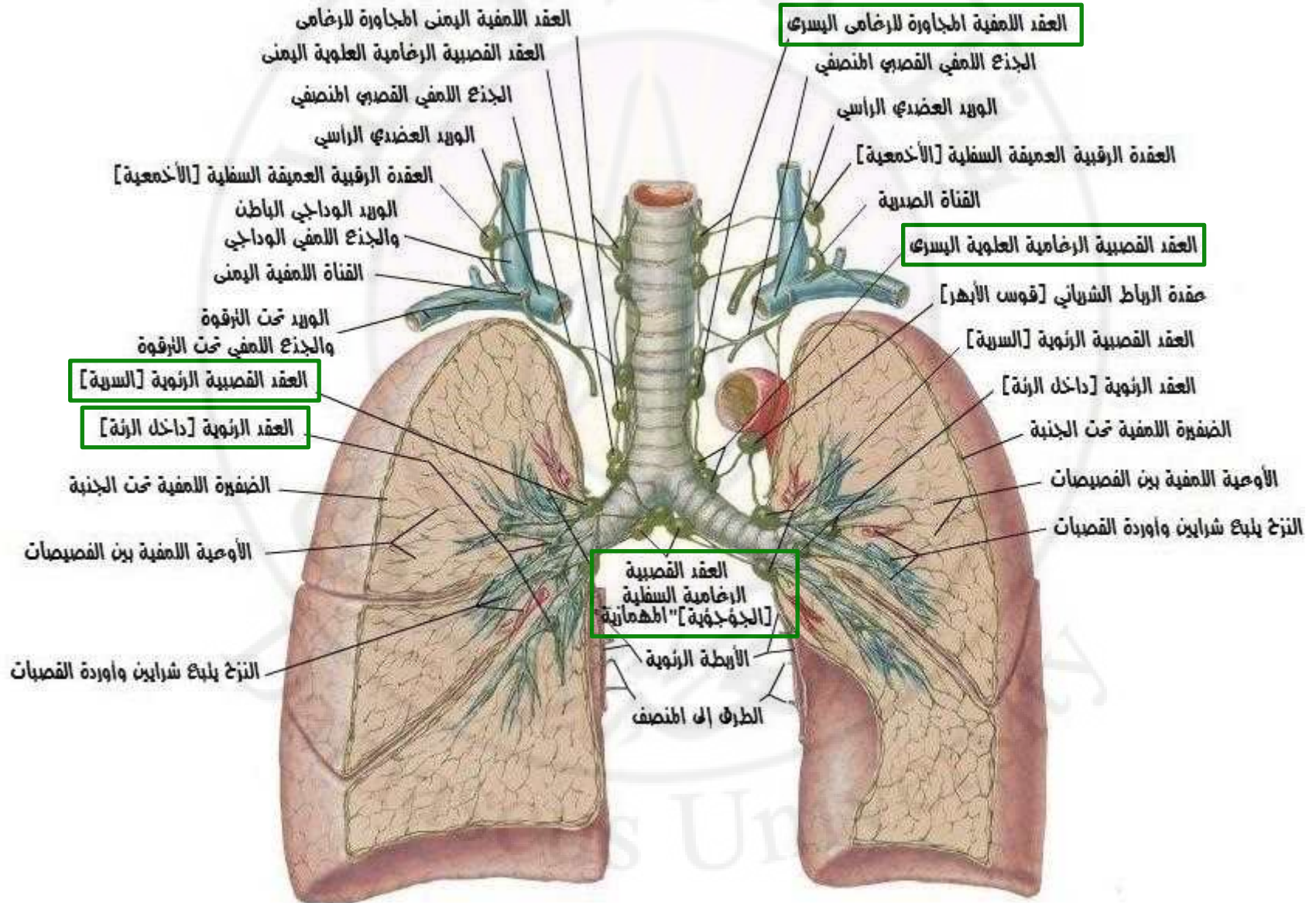


Figure 4.17 • Lymph nodes related to the trachea and main bronchi.

النزح اللمفي



جذر الرئة

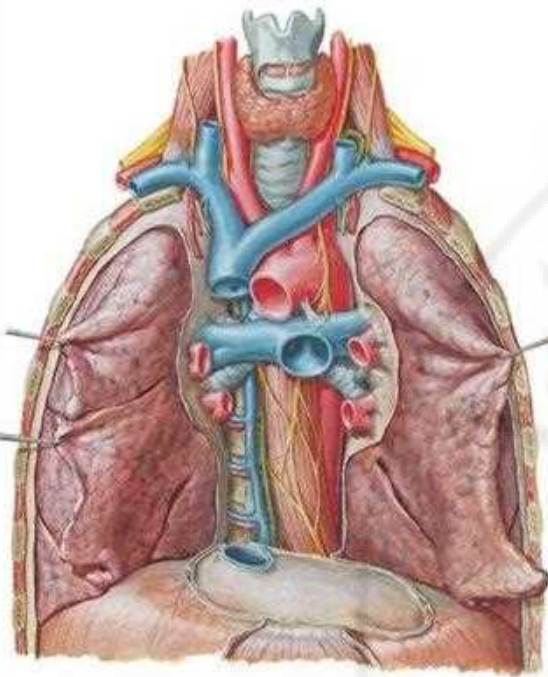
* العناصر الداخلة إلى الرئة اليمنى:

✓ قصبة الفص العلوي والقصبة المتوسطة (للفصين المتوسط والسفلي)

✓ شريان رئوي أيمن (أو شريانان)

✓ وريدان رئويان

✓ أوعية قصبية و أعصاب وعقد لمفاوية



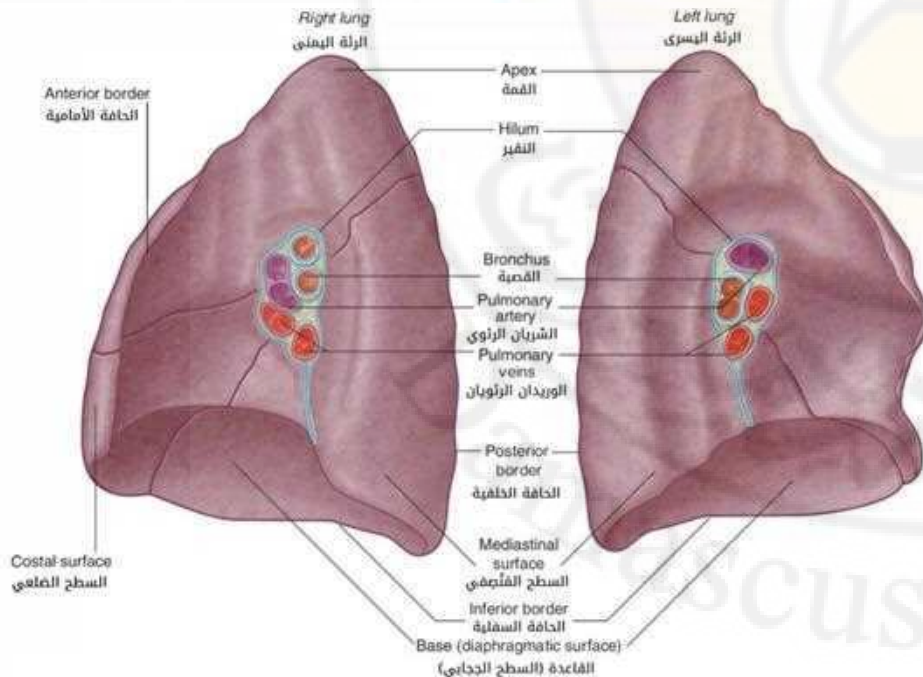
* العناصر الداخلة إلى الرئة اليسرى:

✓ القصبة الرئيسية اليسرى

✓ شريان رئوي أيسر

✓ وريدان رئويان

✓ أوعية قصبية و أعصاب وعقد لمفاوية



The Respiratory System الجهاز التنفسي

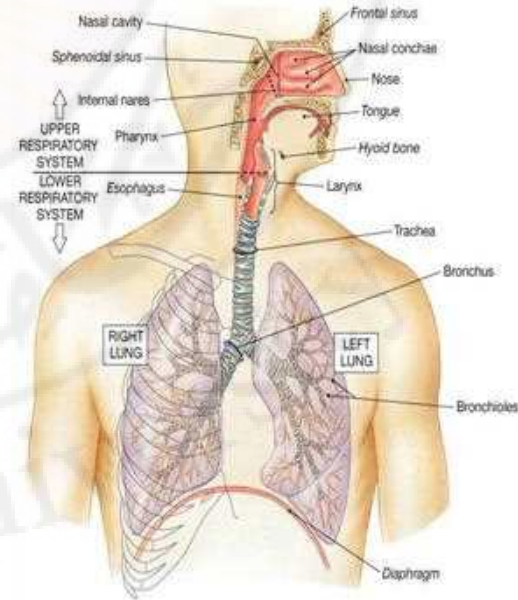
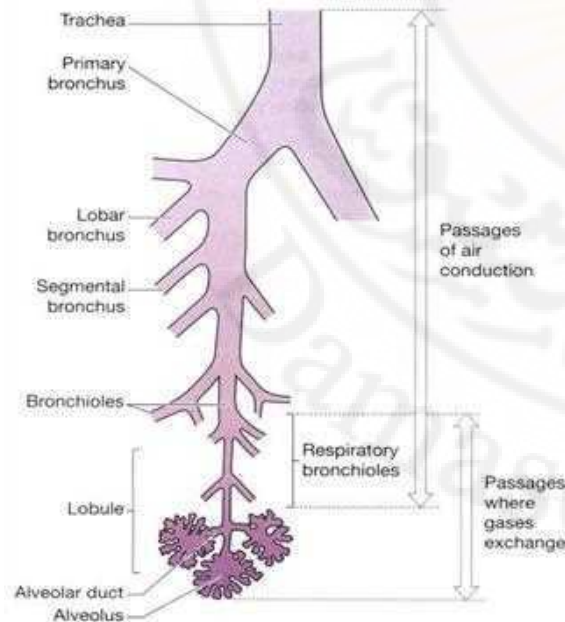
- يمكن تقسيم الجهاز التنفسي إلى منطقتين رئيسيتين:

* المنطقة التنفسية **Respiratory Zone**:

يتم فيها التبادل الغازي، وتضم: القصيبات التنفسية - القنوات السنخية - الأسناخ الرئوية.

* المنطقة الناقلة **Conducting Zone**:

تؤمن قنوات صلبة لنقل الهواء إلى مواقع التبادل الغازي، وتضم تراكيب الجهاز التنفسي الأخرى (أي: الأنف - البلعوم - الحنجرة - الرغامى - القصبات - القصيبات).





Thank You

التشريح الشعاعي للصدر

Radiological Anatomy of The Thorax - 2

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

- سنتحدث عن:

I. المنصف Mediastinum

II. القلب Heart

III. الأوعية الكبيرة Great Vessels

IV. المري Esophagus

V. القناة الصدرية Thoracic Duct

VI. التوتة Thymus

VII. أعصاب المنصف الهامة Important Nerves of The Mediastinum

VIII. صورة الصدر الشعاعية Chest Radiograph

IX. التشريح المقطعي المستعرض Cross-sectional Anatomy

□. المنصف Mediastinum □

Damascus University

المنصف Mediastinum

- الجزء المركزي العريض الذي يفصل ما بين جوفي الجنب.

- يمتد من:

- القص إلى أجسام الفقرات

- الفتحة الصدرية العلوية إلى الحجاب الحاجز.

- يقسم بمستوى وهمي معترض (يمر من الزاوية القصية

إلى القرص بين الفقرتين T4-T5) إلى:

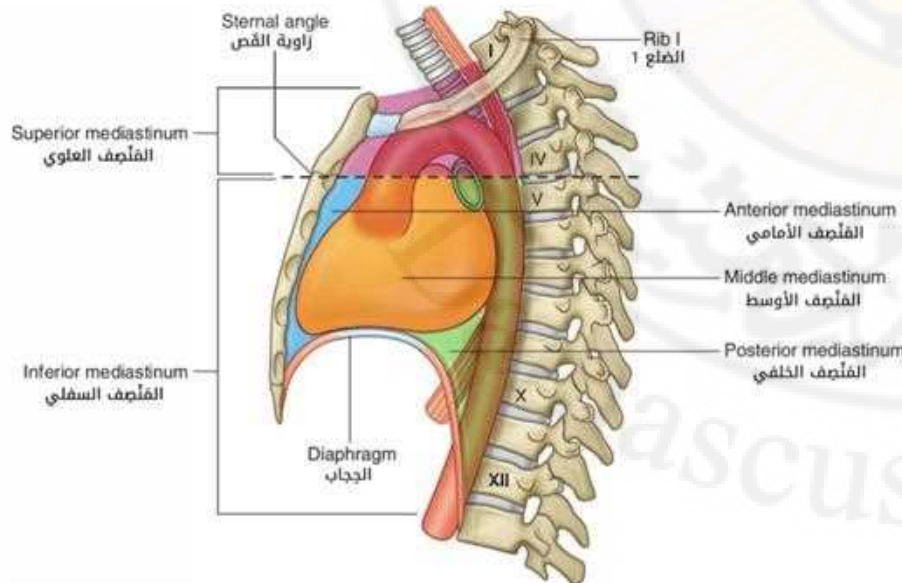
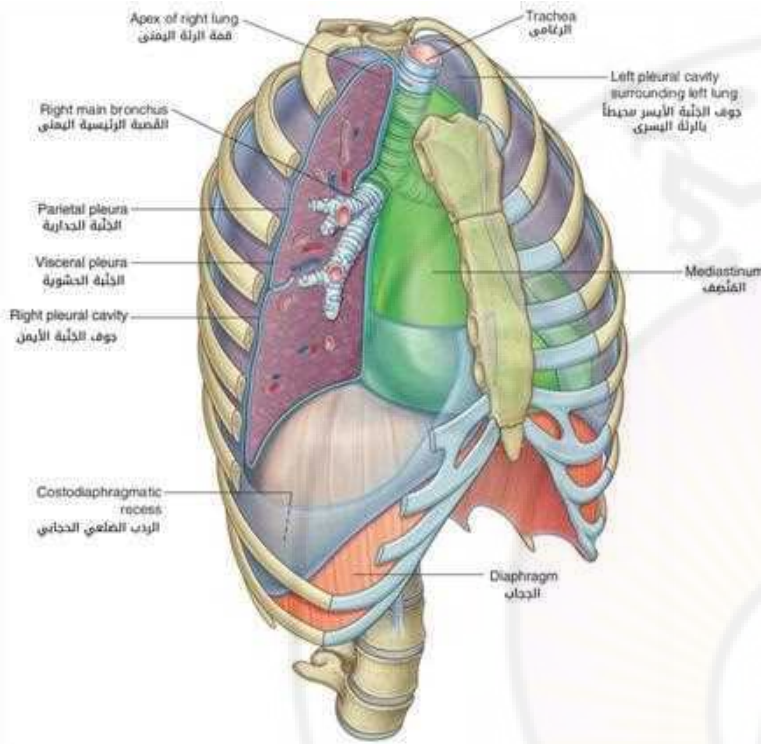
1. المنصف العلوي

2. المنصف السفلي: يقسم إلى:

✓ المنصف الأمامي

✓ المنصف الأوسط

✓ المنصف الخلفي



المنصف Mediastinum

1. المنصف العلوي:

التوتة - الأوعية الكبيرة (شريين + أوردة) -
الرغامى - المري - القناة الصدرية - العصبان
الحجابيان - العصبان المبهمان - الجذعان الوديان

2. المنصف السفلي: يقسم إلى:

✓ المنصف الأمامي: التوتة

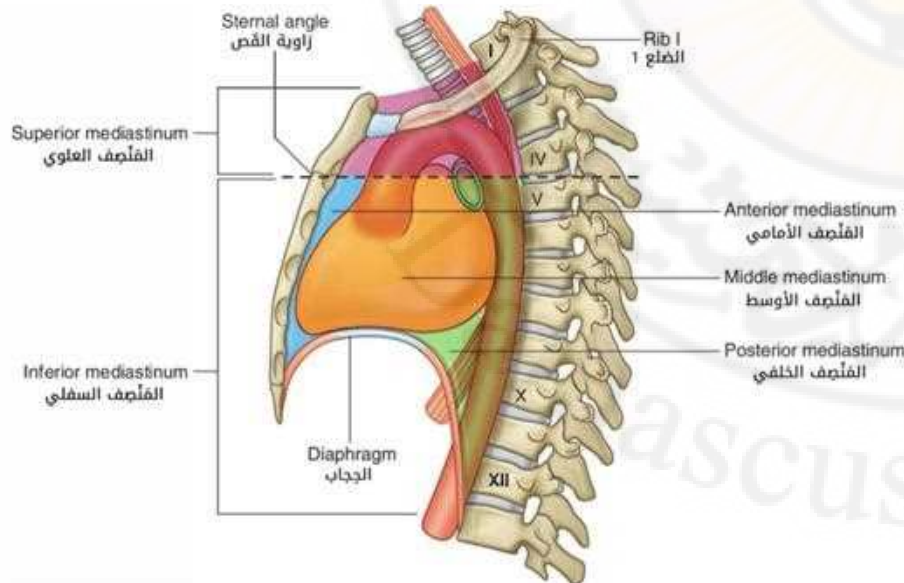
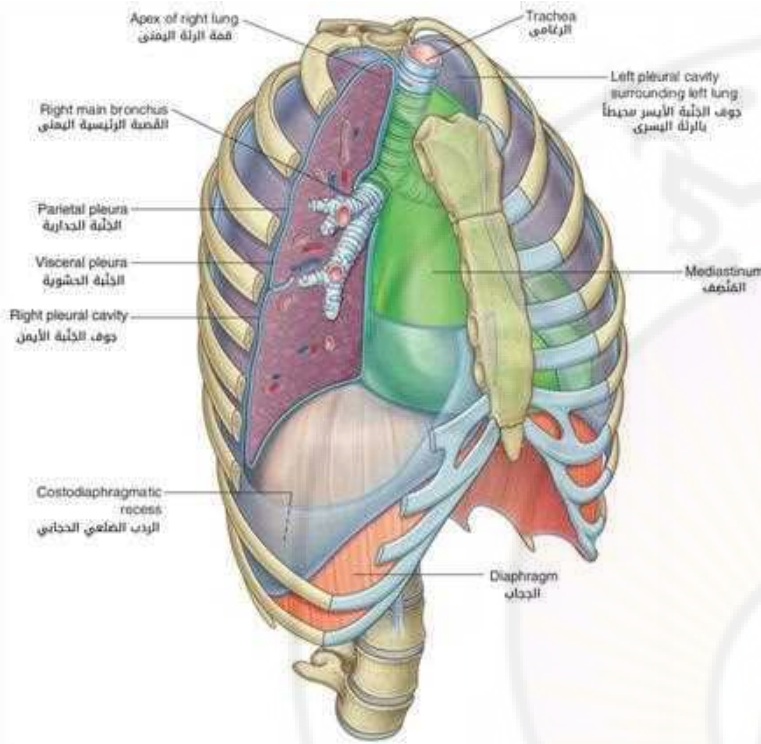
✓ المنصف الأوسط: القلب محاطاً بالتامور -

العصبان الحجابيان

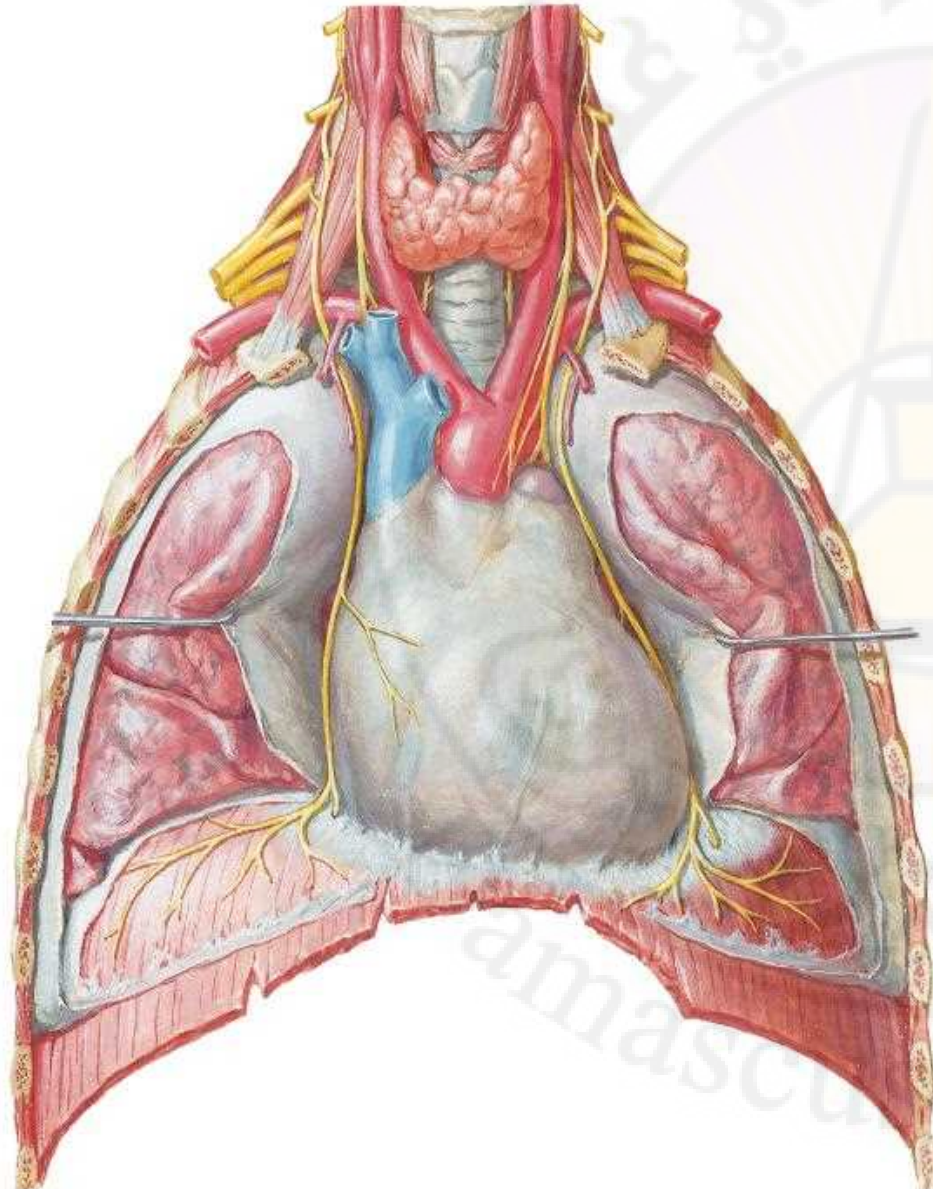
✓ المنصف الخلفي: المري - الأبهر الصدري

النازل - جملة الوريد الفرد - القناة الصدرية -

العصبان المبهمان - الجذعان الوديان



محتويات المنصف



1. القلب المحاط بالتامور

2. الشرايين الكبيرة

3. الأوردة الكبيرة

4. التوتة

5. الرغامى

6. المري

7. القناة الصدرية

8. الأعصاب

القلب Heart

Pericardium التامور

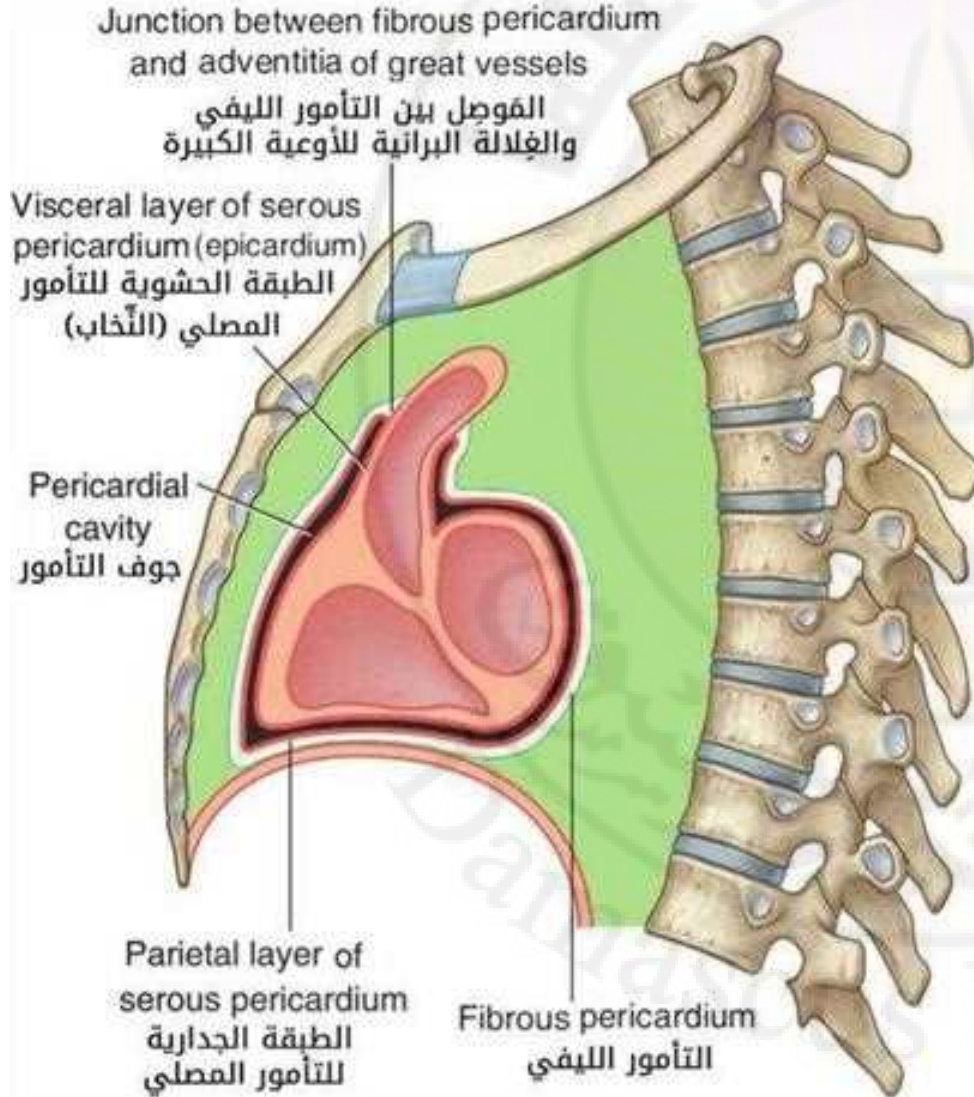
- التامور كيس ليفي مصلي، يغلف القلب وجذور

الأوعية الكبيرة

- يتألف من قسمين:

✓ التامور الليفي

✓ التامور المصلي



Fibrous Pericardium

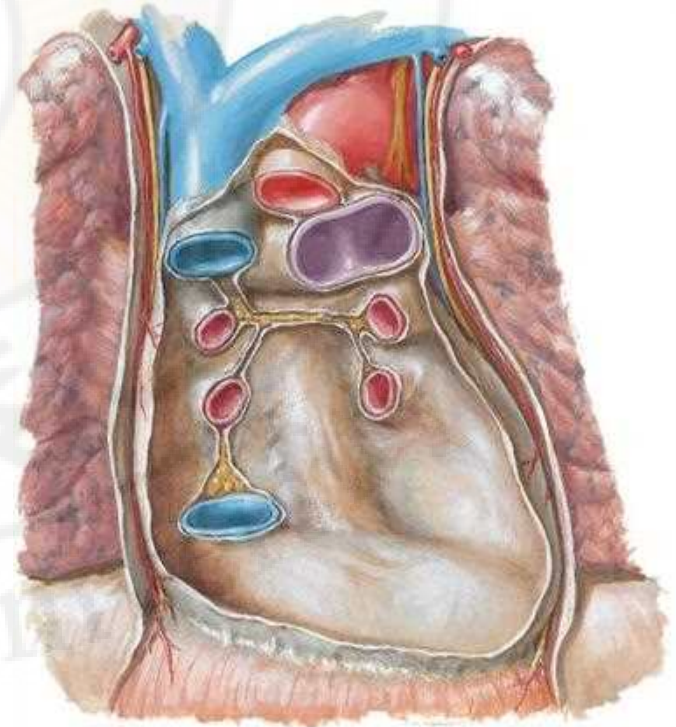
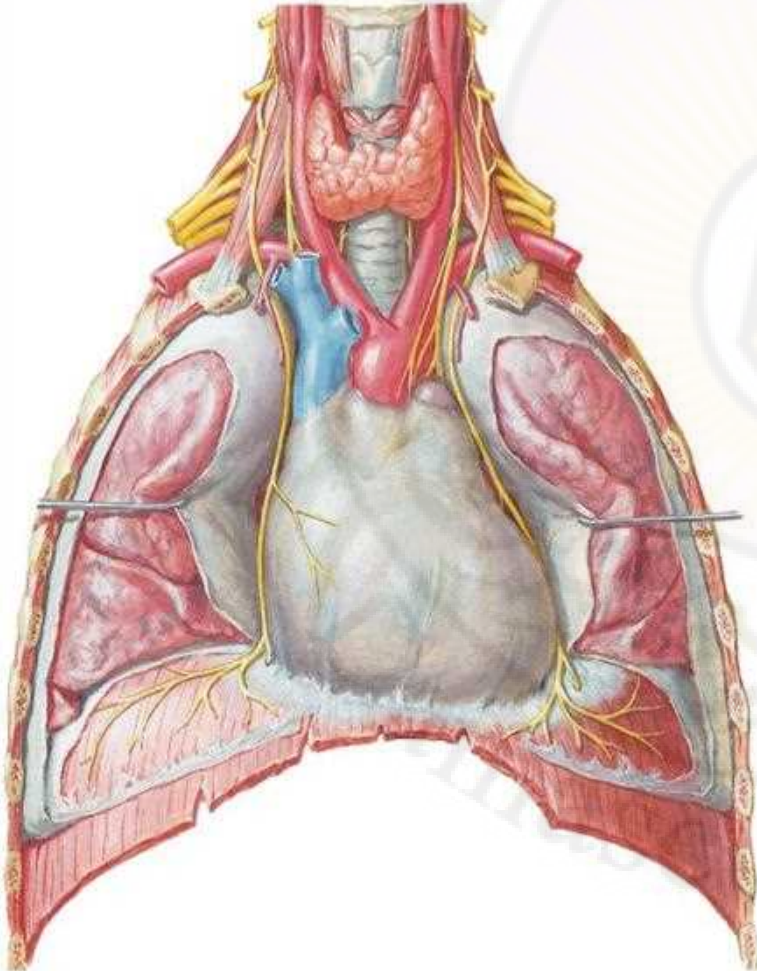
1. التامور الليفي

- في الأسفل: يرتكز على الوتر المركزي للحجاب الحاجز

- في الأعلى: يندمج مع القمصان الخارجية للأوعية الكبيرة (الأبهر - الجذع الرئوي - الوريدين الأجوفين

العلوي والسفلي - الأوردة الرئوية)

- يعصبه العصب الحجابي (مؤلم)



2. التامور المصلي Serous Pericardium

- يتألف من طبقتين:

- ✓ طبقة جدارية: تبطن التامور الليفي (عصب حجابي - مؤلمة)
- ✓ طبقة حشوية: تغلف القلب بإحكام (غير مؤلمة)

□ الجوف التاموري:

- الحيز بين الطبقتين الجدارية والحشوية.

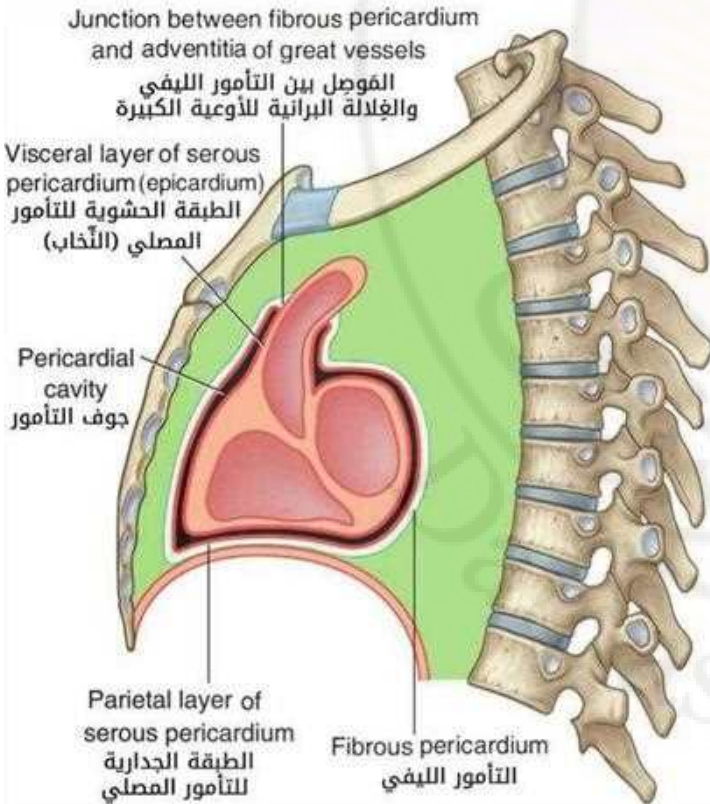
- في الحالة السوية، يحوي كمية ضئيلة من سائل نسيجي يعمل كمزلق لتسهيل حركات القلب

□ الجيوب التامورية:

- تستمر الطبقة الجدارية للتامور المصلي مع طبقة الحشوية حول جذور الأوعية الكبيرة مشكلة جيابين:

1. الجيب التاموري المستعرض

2. الجيب التاموري المائل



Pericardial Sinuses

الجيوب التامورية

□ الجيب التاموري المستعرض **Transverse Pericardial Sinus**: يتوضع:

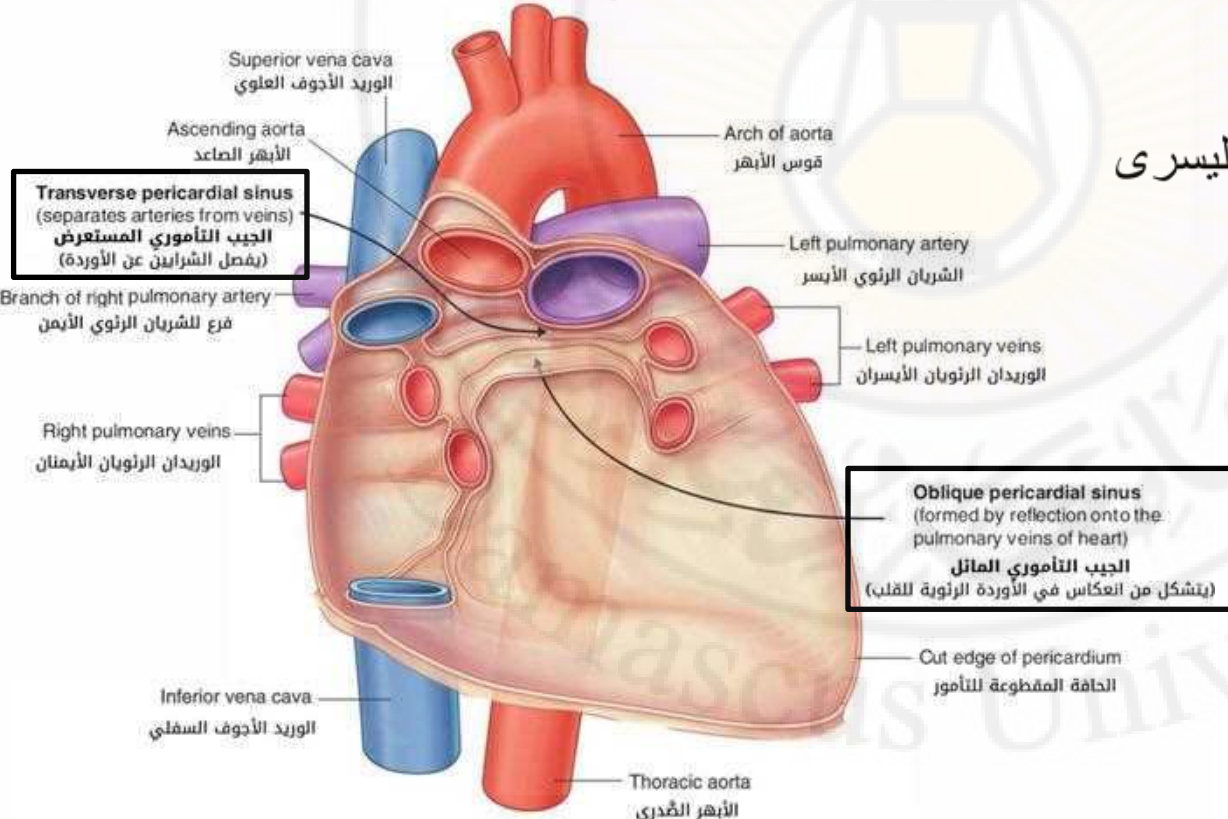
✓ خلف الأبهر الصاعد والجذع الرئوي

✓ أمام الوريد الأجوف العلوي

□ الجيب التاموري المائل **Oblique Pericardial Sinus**: يتوضع:

✓ إلى الخلف من الأذنين الأيسر

✓ ما بين الأوردة الرئوية اليمنى واليسرى



Pericardial Sinuses

الجيوب التامورية

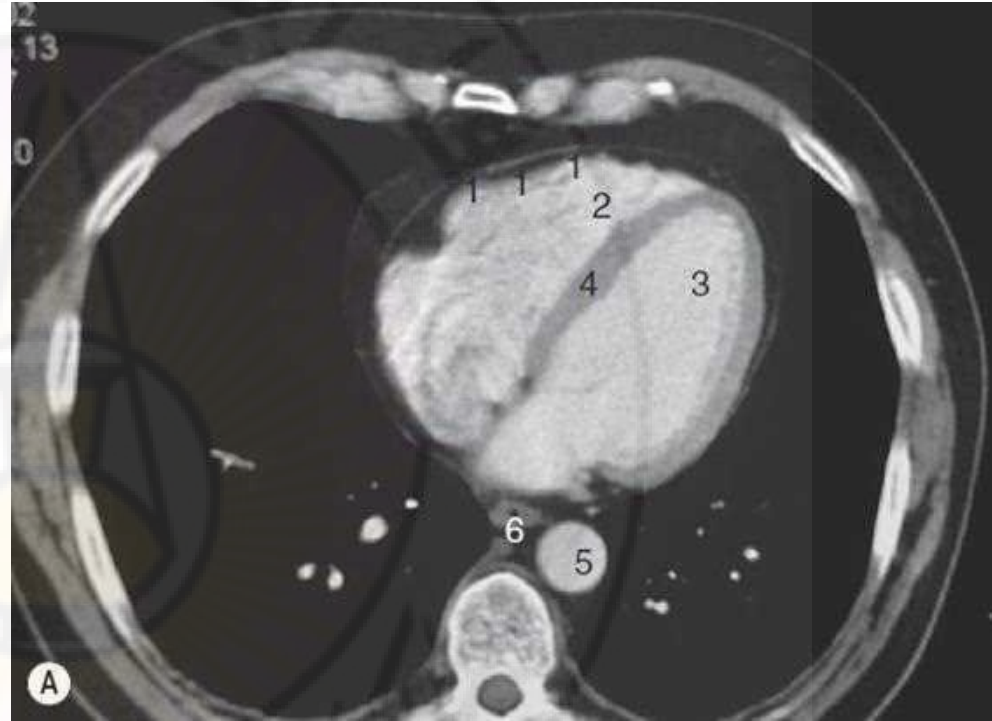
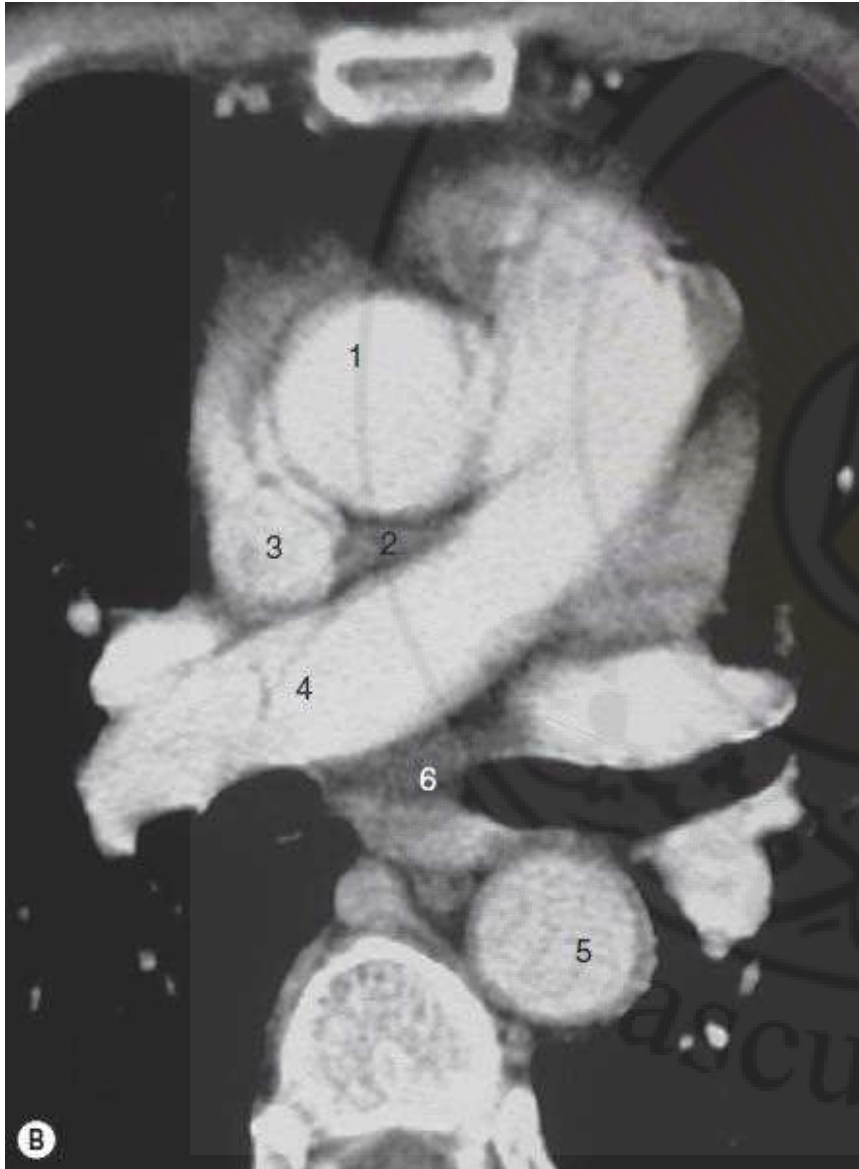


Figure 4.23 • Pericardium: (A) CT scan showing pericardium; (B) CT showing pericardial recesses.

(A)

1. Pericardium
2. Right ventricle
3. Left ventricle
4. Interventricular septum
5. Aorta
6. Oesophagus

(B)

1. Aorta
2. Superior aortic recess of the transverse sinus
3. Superior vena cava
4. Right pulmonary artery
5. Aorta
6. Oblique sinus

الجهاز القلبي الوعائي

* الجهاز القلبي الوعائي:

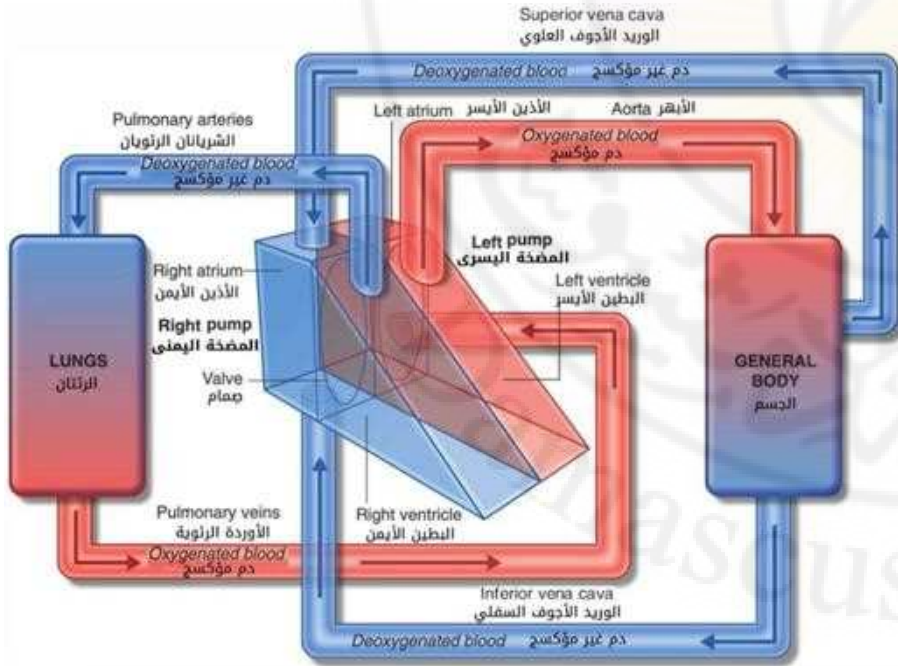
- يؤمن نقل الدم وضخه باتجاه الأنسجة ومنها
- يتضمن القلب والأوعية الصادرة منه والأوعية الواردة اليه. تنتظم هذه الأوعية في دورتين:

➤ الدورة الدموية الكبرى:

قلب (بطين أيسر) ← أبهر ← شرايين ← أنحاء الجسم ← أوردة ← أجوف علوي وسفلي ← قلب (أذينة يمين)

➤ الدورة الدموية الصغرى:

قلب (بطين أيمن) ← شريانين رئويين ← رئتين ← 4 أوردة رئوية ← قلب (أذينة يسرى)



القلب The Heart

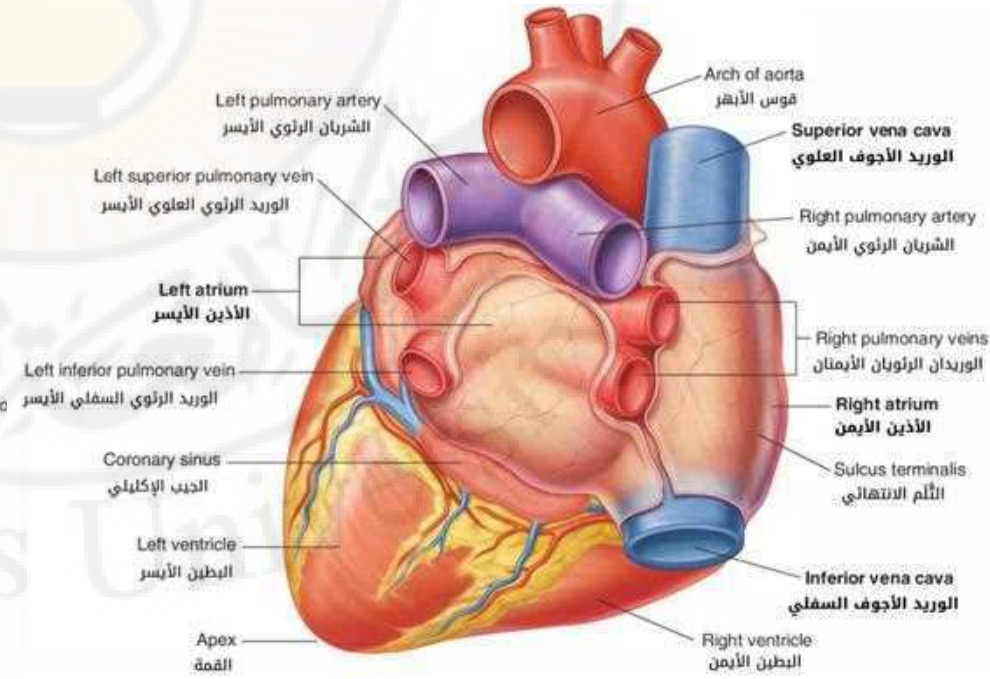
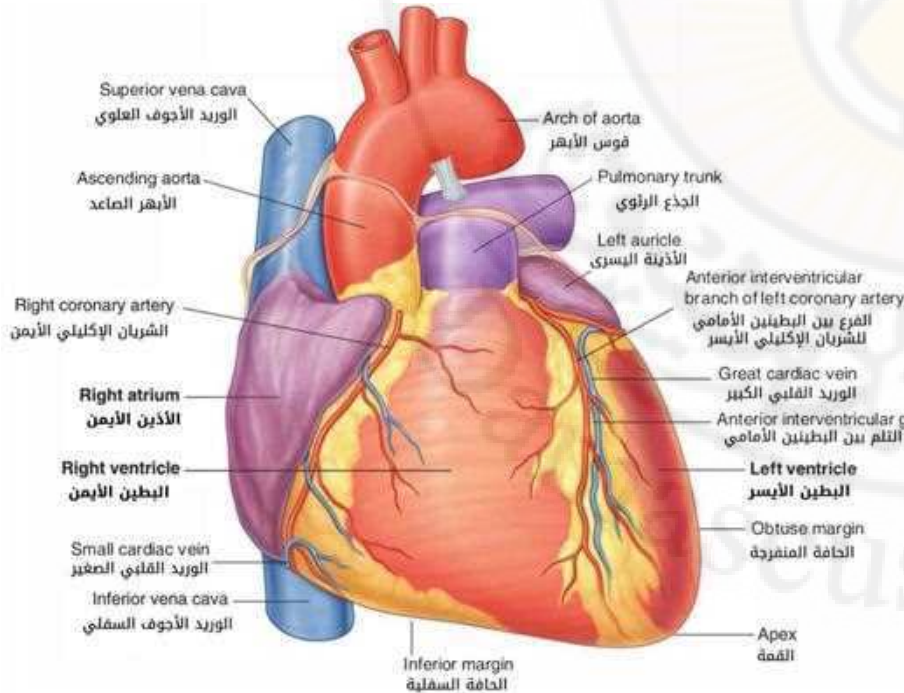
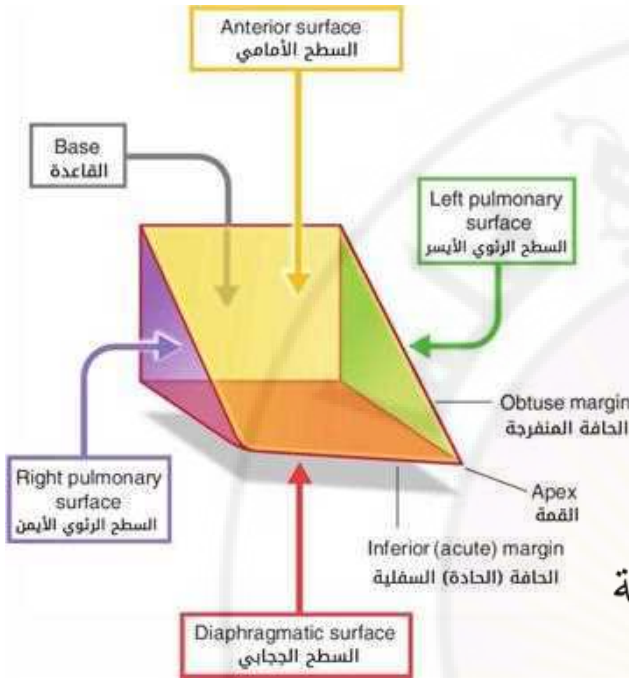
- للقلب شكل الهرم: قمة - قاعدة - 4 سطوح
➤ **القمة Apex:** على حساب البطين الأيسر

- في: الأمام والأسفل والأيسر

- ورب 5 - حوالي 9 سم أيسر الخط الناصف

➤ **القاعدة Base:** على حساب الأذين الأيسر والأوردة الرئوية

- مقابلة للقمة (تتجه للخلف والأعلى والأيمن)



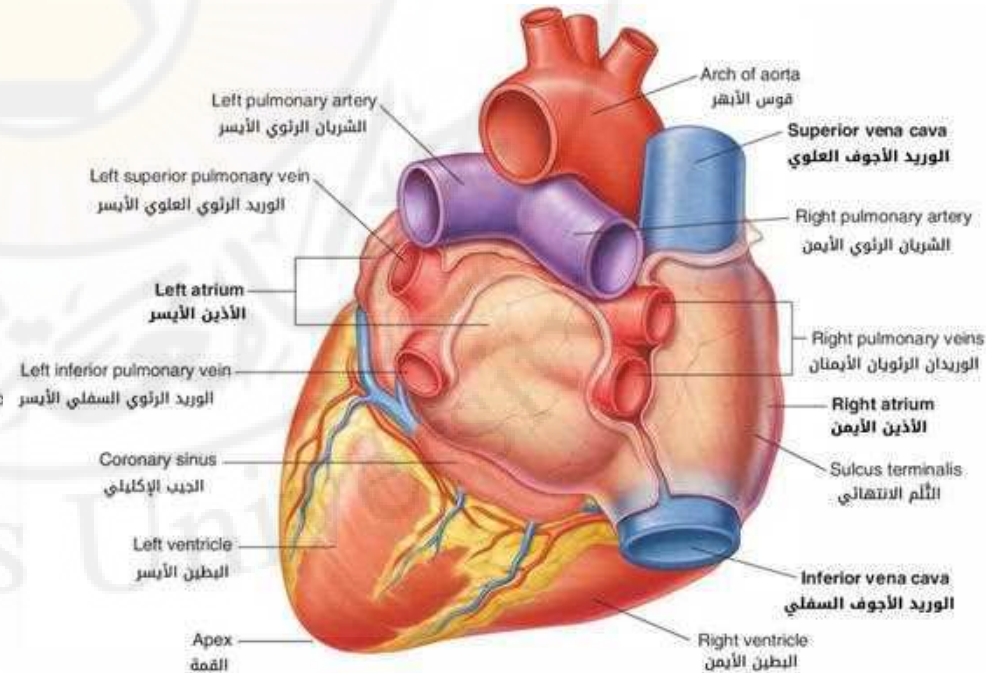
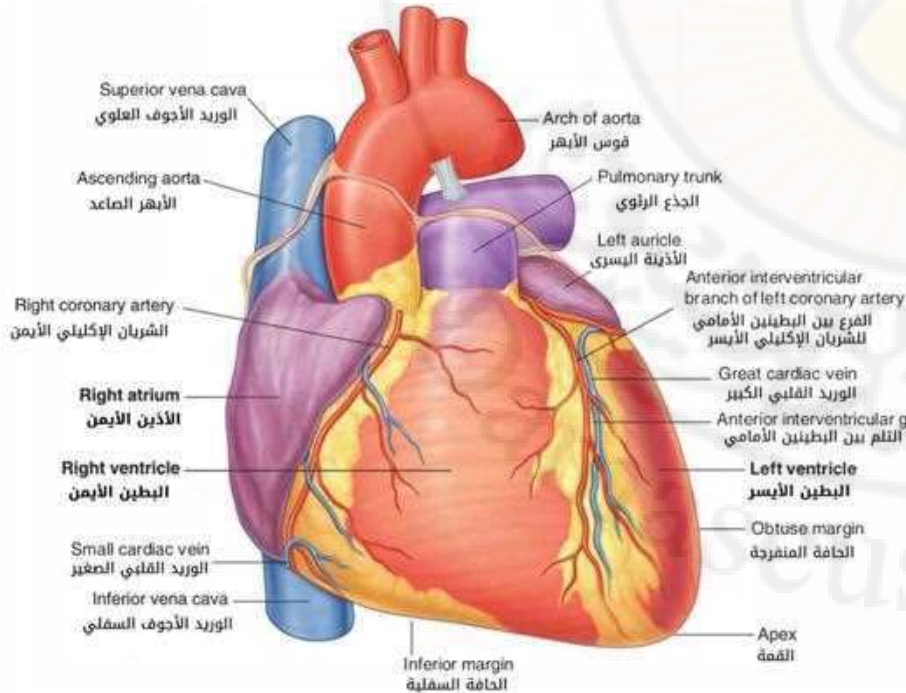
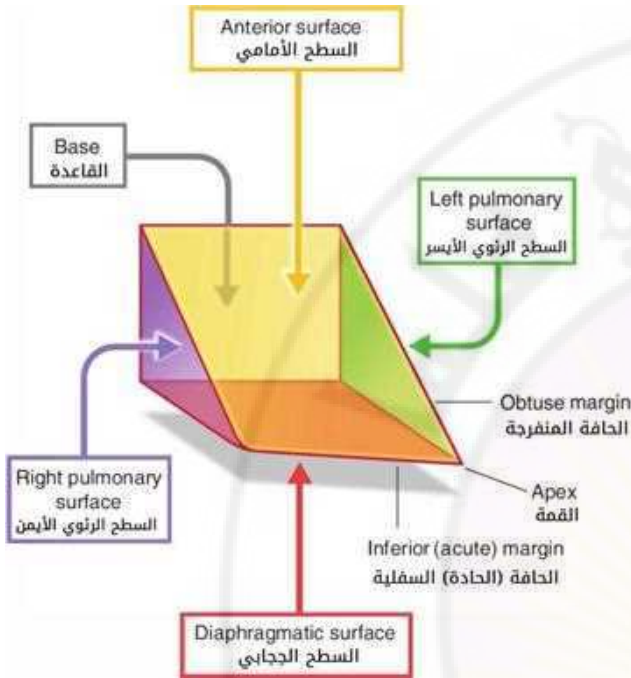
The Heart القلب

➤ السطوح Surfaces:

- الأمامي (القصي الضلعي)

- السفلي (الحجابي)

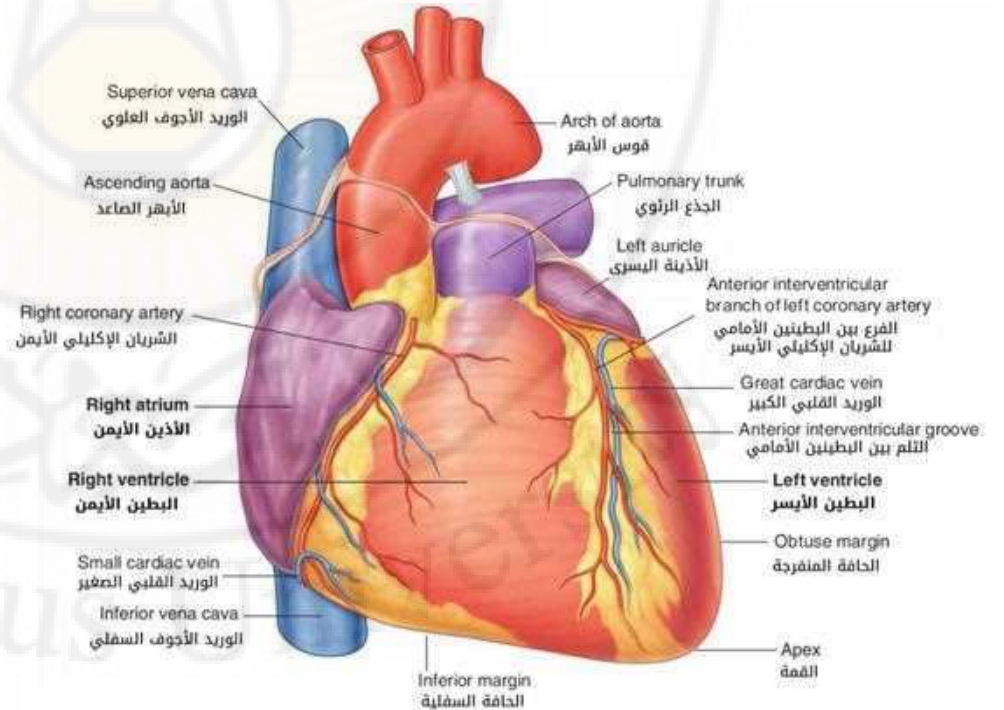
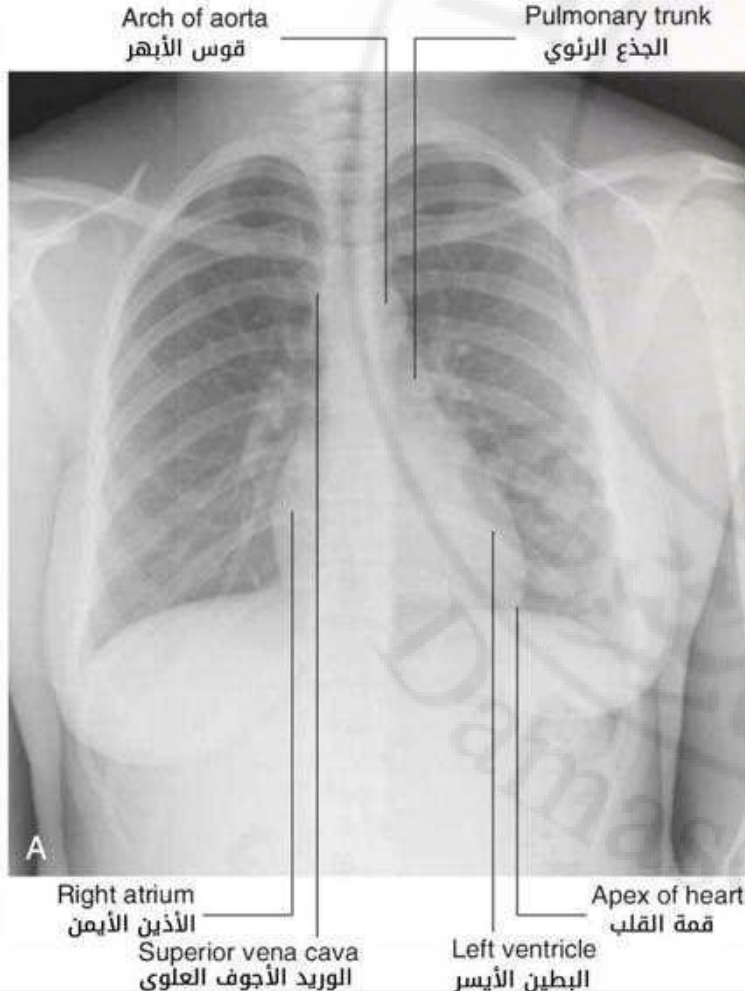
- الجانبيان الأيمن والأيسر (الرئويان)



حواف القلب

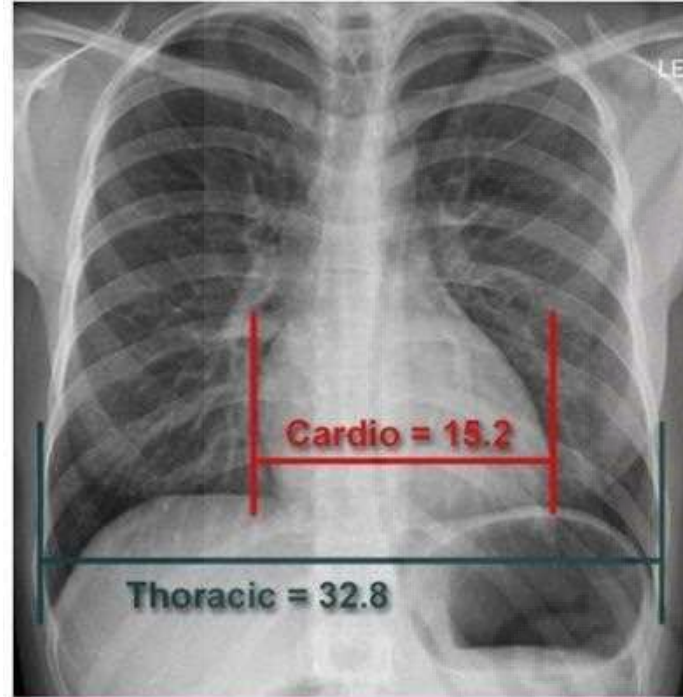
- يمكن تمييز 3 حواف:

- حافة يمينى: تتشكل من الأذين الأيمن + الوريدان الأجوفان العلوي والسفلي
- حافة يسرى: تتشكل بمعظمها من البطين الأيسر
- حافة سفلية: تتشكل بمعظمها من البطين الأيمن



النسبة القلبية الصدرية Cardiothoracic Ratio

Cardiothoracic ratio (CTR)



□ النسبة القلبية الصدرية (CTR) Cardiothoracic Ratio:

- هي نسبة عرض القلب إلى عرض الصدر على صورة الصدر الخلفية الأمامية (حصراً)

- يجب أن تكون هذه النسبة أقل من 0.5

- كل نسبة أكبر من 0.5 تشير إلى ضخامة قلبية **Cardiomegaly**

Cardiothoracic ratio (CTR)

- ◆ Cardiac size is measured by drawing vertical parallel lines down the most lateral points of the heart and measuring between them.
- ◆ Thoracic width is measured by drawing vertical parallel lines down the inner aspect of the widest points of the rib cage, and measuring between them.
- ◆ The cardio-thoracic ratio can then be calculated.
- ◆ Here the CTR is approximately 15 : 33 (cm) and is therefore within the normal limit of 50%.

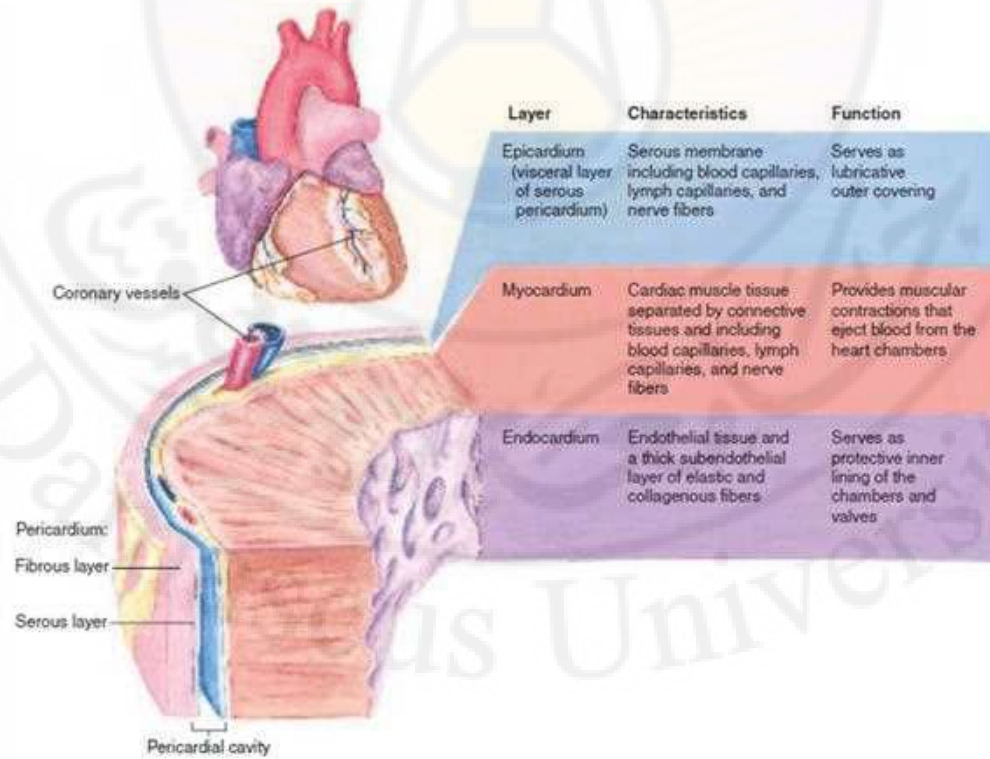
طبقات القلب

- يتألف جدار القلب من 3 طبقات:

➤ الطبقة الخارجية: النخاب (الطبقة الحشوية للتامور المصلي) Epi-cardium

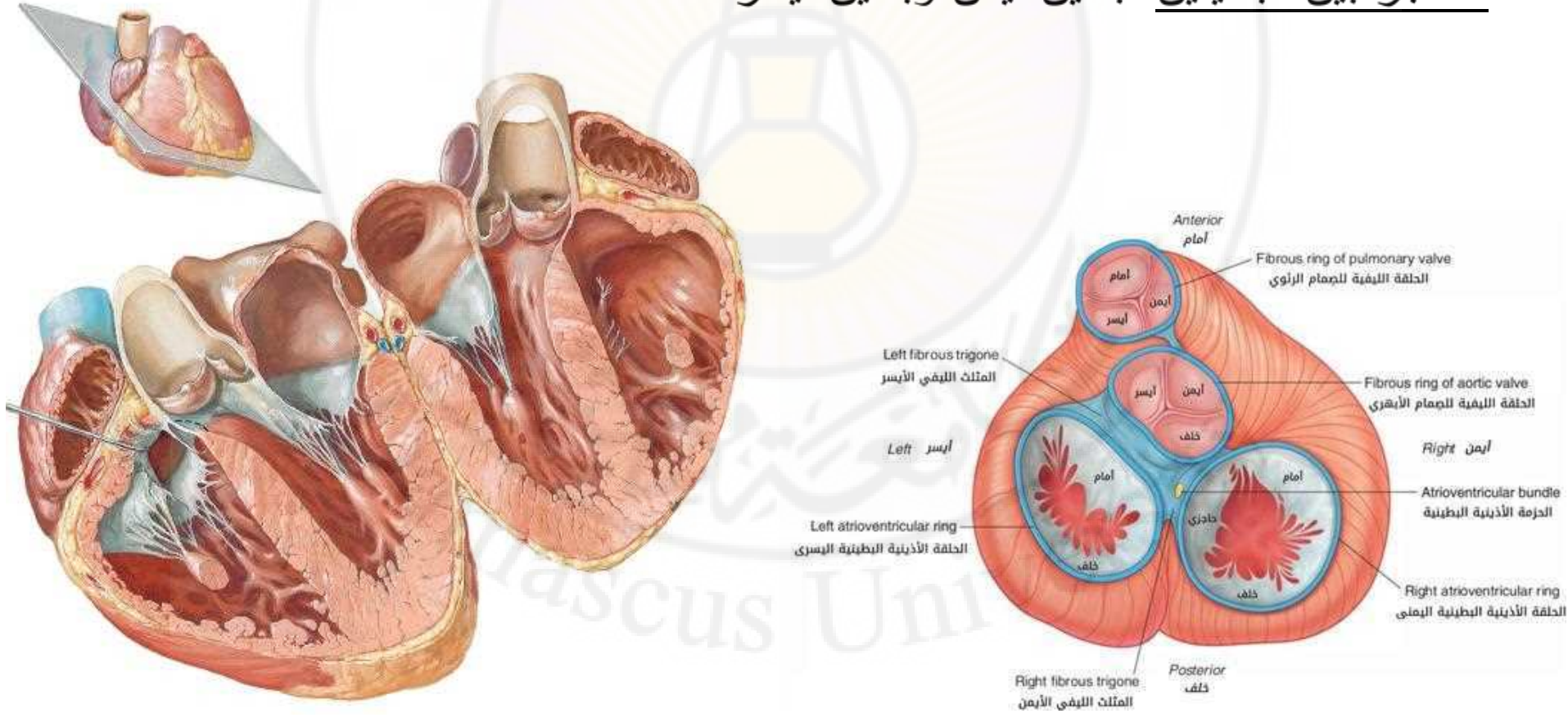
➤ الطبقة الوسطى: العضلية القلبية Myo-cardium

➤ الطبقة الداخلية: شغاف القلب Endo-cardium



Cardiac Chambers أجواف القلب

- ينقسم القلب إلى قسمين: أذيني وبطيني بالحلقة الليفية (شكل ∞)
- الحاجز بين الأذنين: أذين أيمن وأذين أيسر
- الحاجز بين البطينين: بطين أيمن وبطين أيسر



Cardiac Chambers أجواف القلب

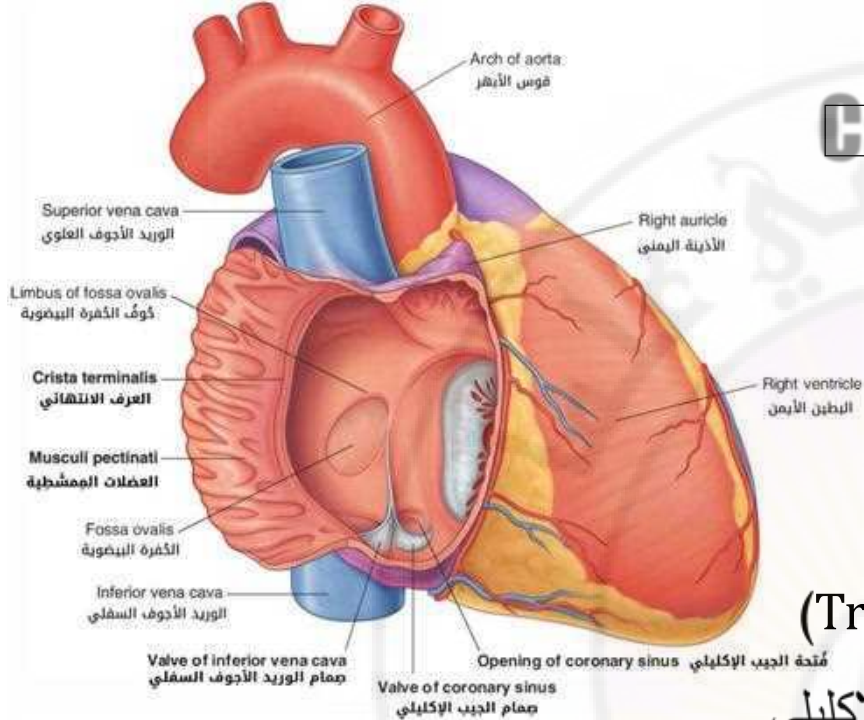
* الأذين الأيمن Right Atrium:

– الأذينة اليمنى (صوان الأذين الأيمن) Right Auricle

– حفرة بيضية

– فوهة أذينية بطينية (الدسام مثلث الشرف Tricuspid Valve)

– ينفتح عليها: الوريدان الأجوفان العلوي والسفلي والجيب الإكليلي

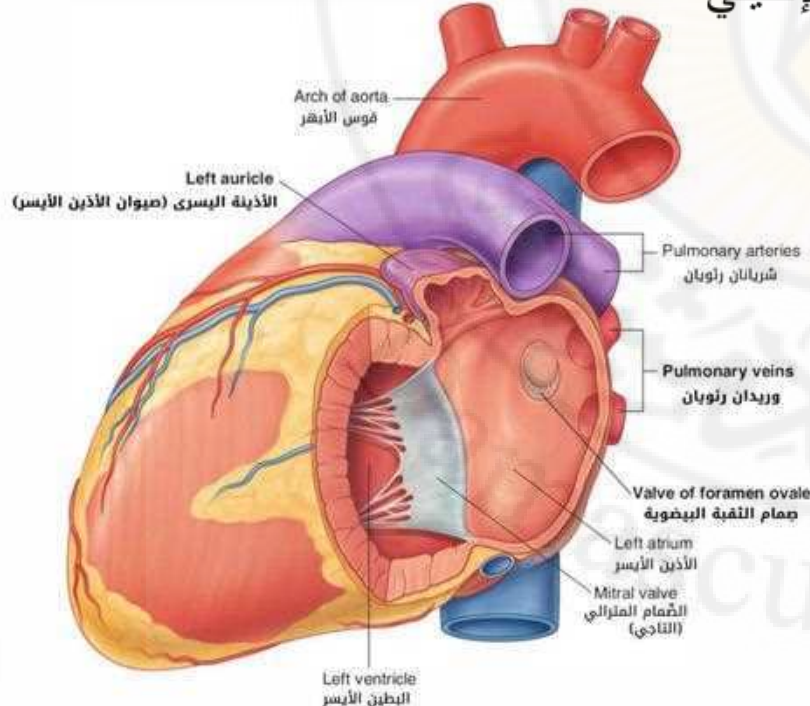


* الأذين الأيسر Left Atrium:

– الأذينة اليسرى (صوان الأذين الأيسر) Left Auricle

– انفتاح الأوردة الرئوية الأربعة

– فوهة أذينية بطينية (الدسام التاجي Mitral Valve)



Cardiac Chambers أجواف القلب

* البطين الأيمن Right Ventricle:

- 3 عضلات حليمية

- حبال وترية

- فوهة الشريان الرئوي (الدسام الرئوي Pulmonary

(Valve

- دسام مثلث الشرف

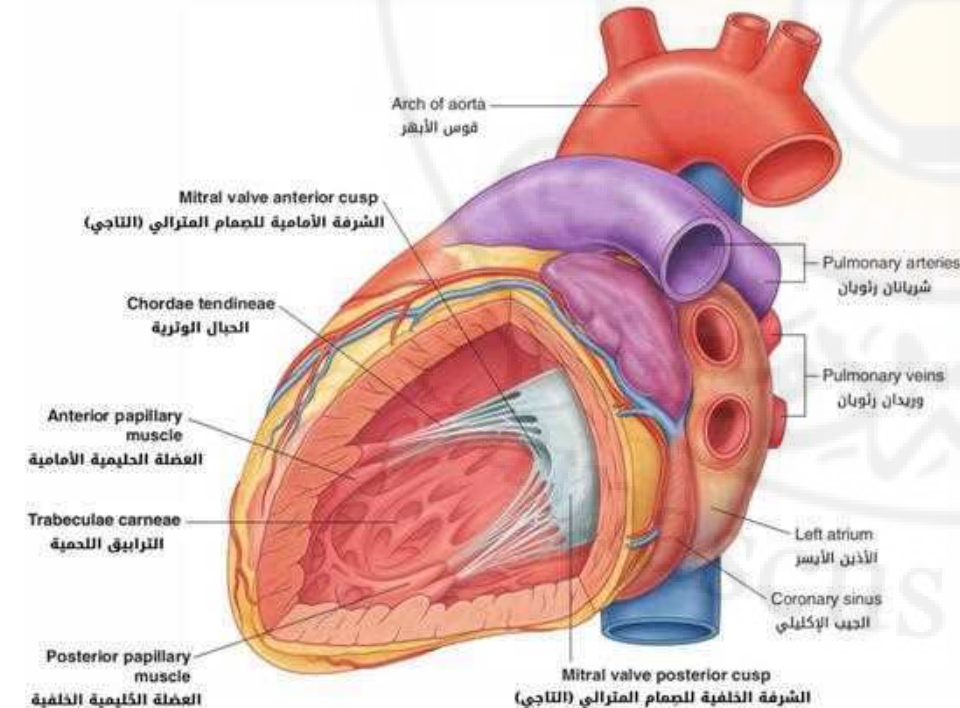
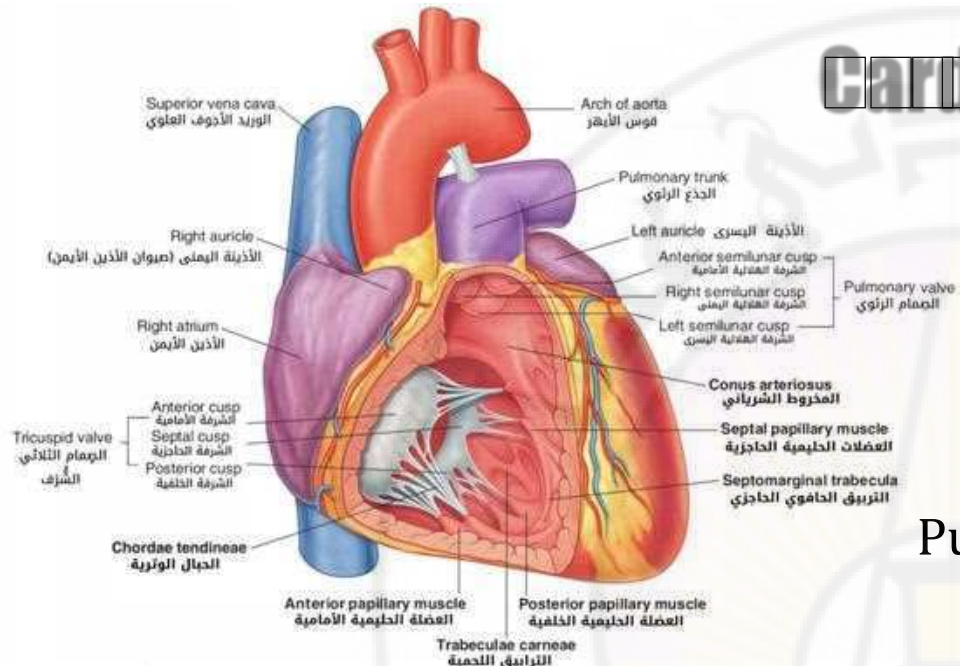
* البطين الأيسر Left Ventricle:

- عضلتان حليميتان

- جدار أسمك

- فوهة الأبهر (الدسام الأبهر Aortic Valve)

- دسام تاجي (شرفتين)



Cardiac Chambers أجواف القلب

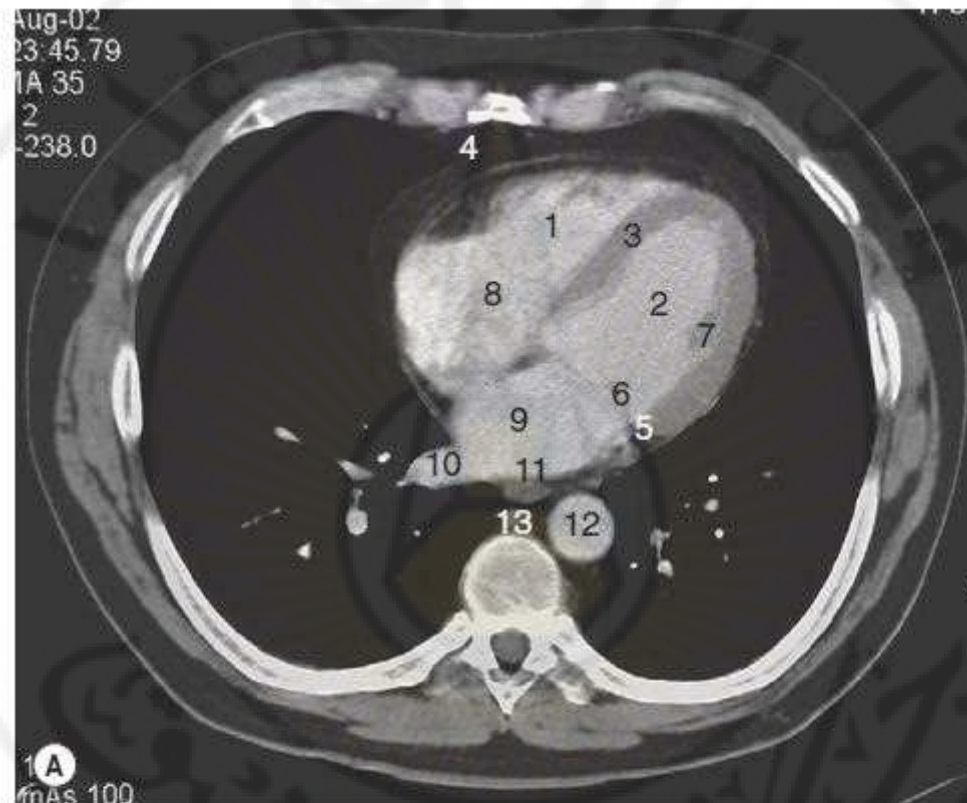
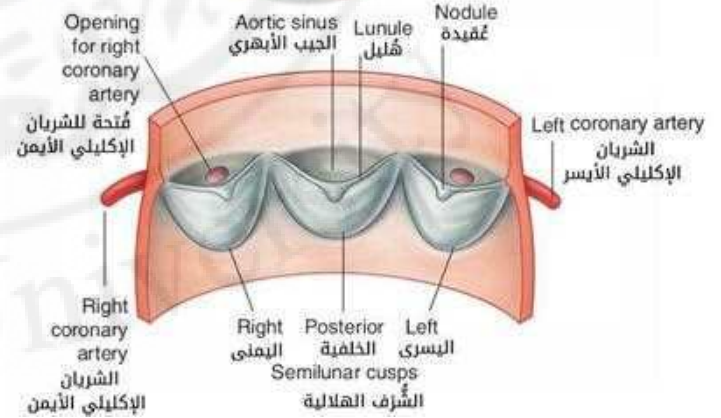
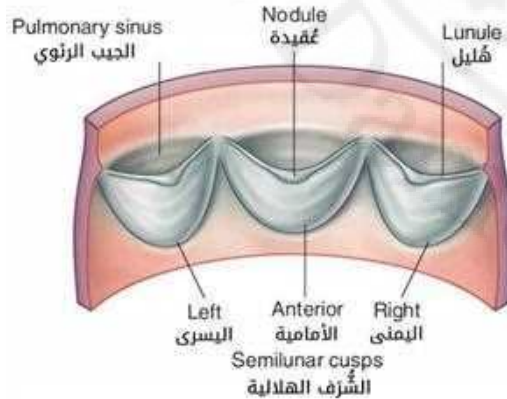
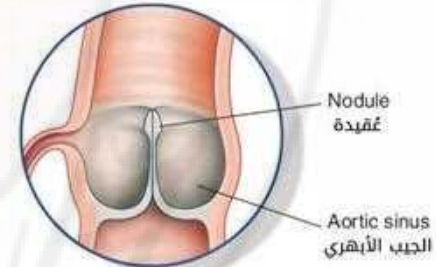
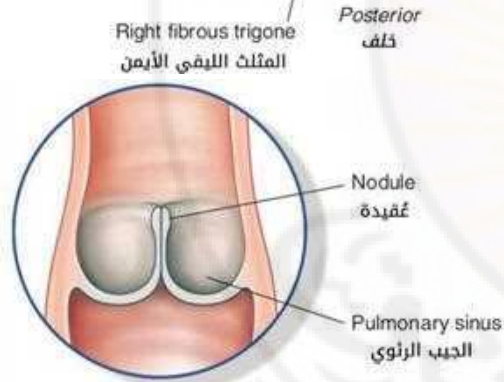
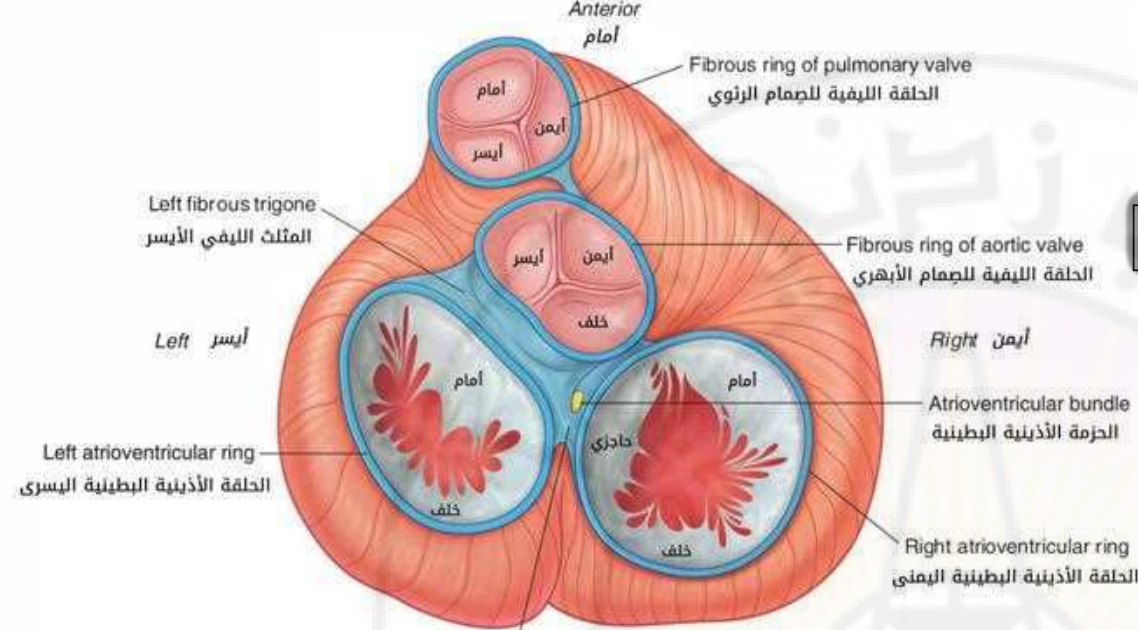


Figure 4.24 • (A) CT scan of the thorax: axial section through the heart

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Right ventricle | 8. Right atrium |
| 2. Left ventricle | 9. Left atrium |
| 3. Interventricular septum | 10. Right pulmonary vein |
| 4. Pericardium | 11. Oesophagus |
| 5. Atrioventricular groove | 12. Descending aorta |
| 6. Mitral valve | 13. Azygos vein |
| 7. Papillary muscle | 14. SVC |

دسامات القلب

Cardiac Valves



Cardiac Valves دسامات القلب

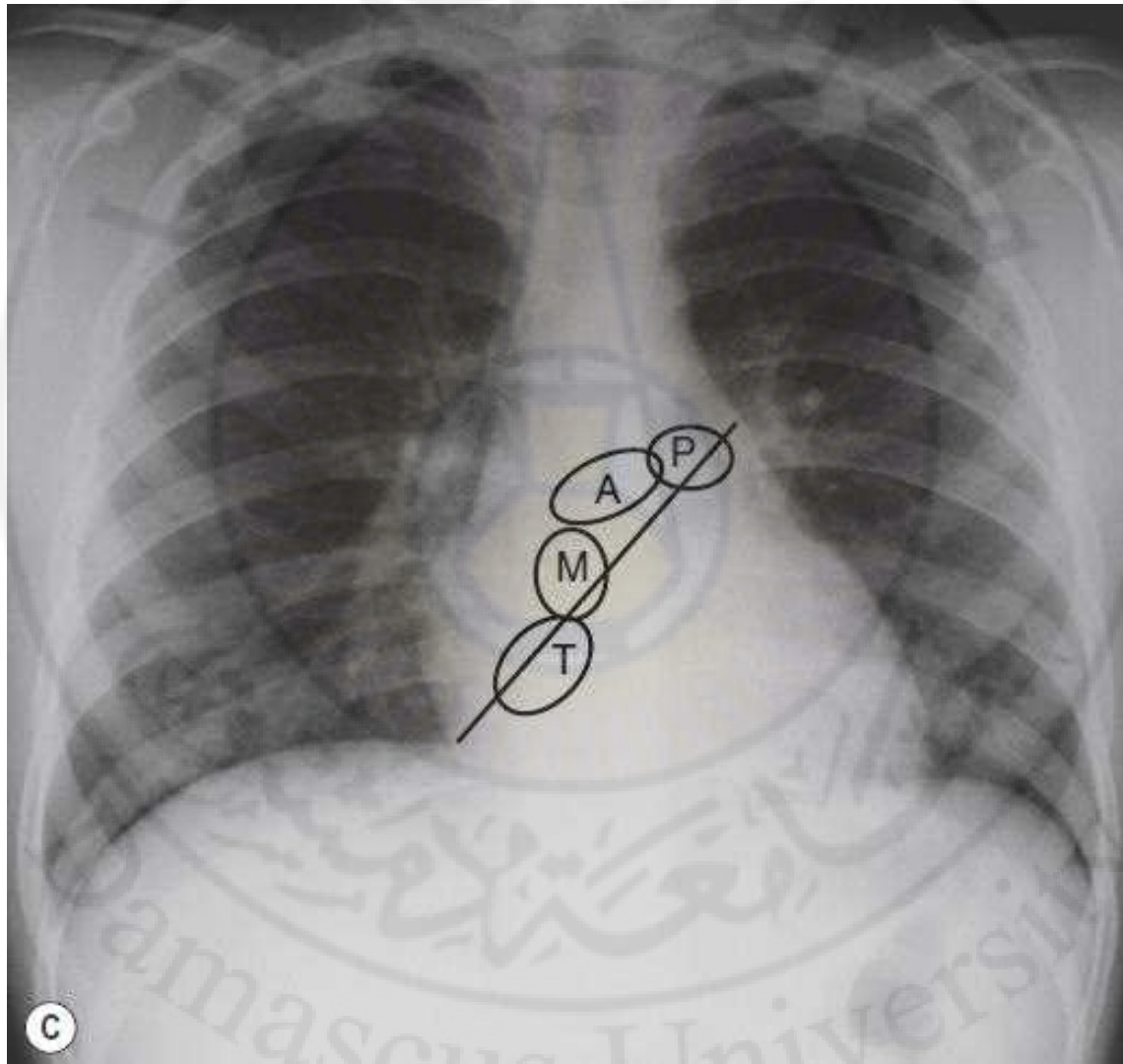


Figure 4.30 • Position of cardiac valves: (C) as seen on AP chest radiograph
P, pulmonary; A, aortic; M, mitral; T, tricuspid.

دسامات القلب

الدهام الرئوي:

- له 3 شرفات: أمامية يمني - أمامية يسرى - خلفية
- أكثر دسامات القلب توضعاً في الأمام والأعلى

الدهام الأبهرى:

- له 3 شرفات يتشكل فوقها جيوب (جيوب فالسالفا):
- ✓ أمامية (الجيوب الأمامي منشأ الشريان الإكليلي الأيمن)
- ✓ خلفية يسرى (الجيوب الخلفي الأيسر منشأ الشريان الإكليلي الأيسر)
- ✓ خلفية يمني (الجيوب الالأكليلى)

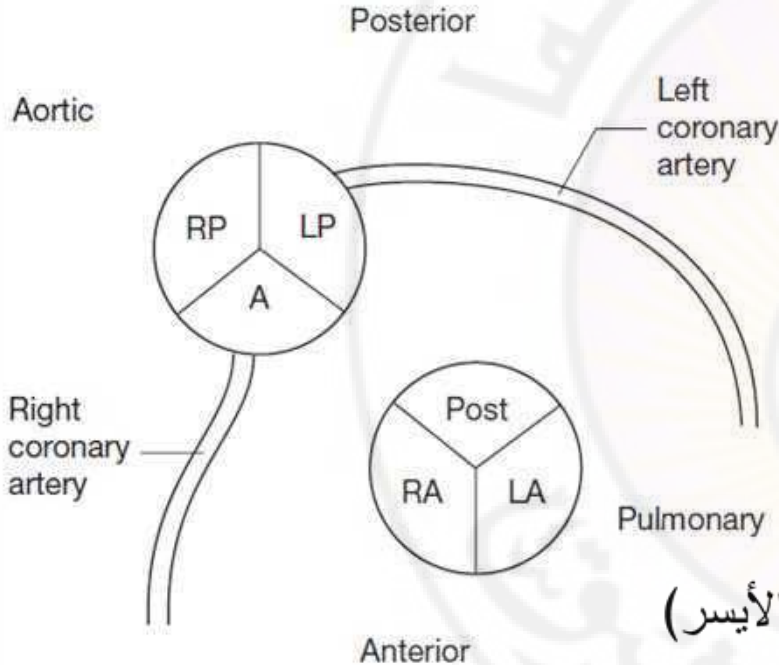
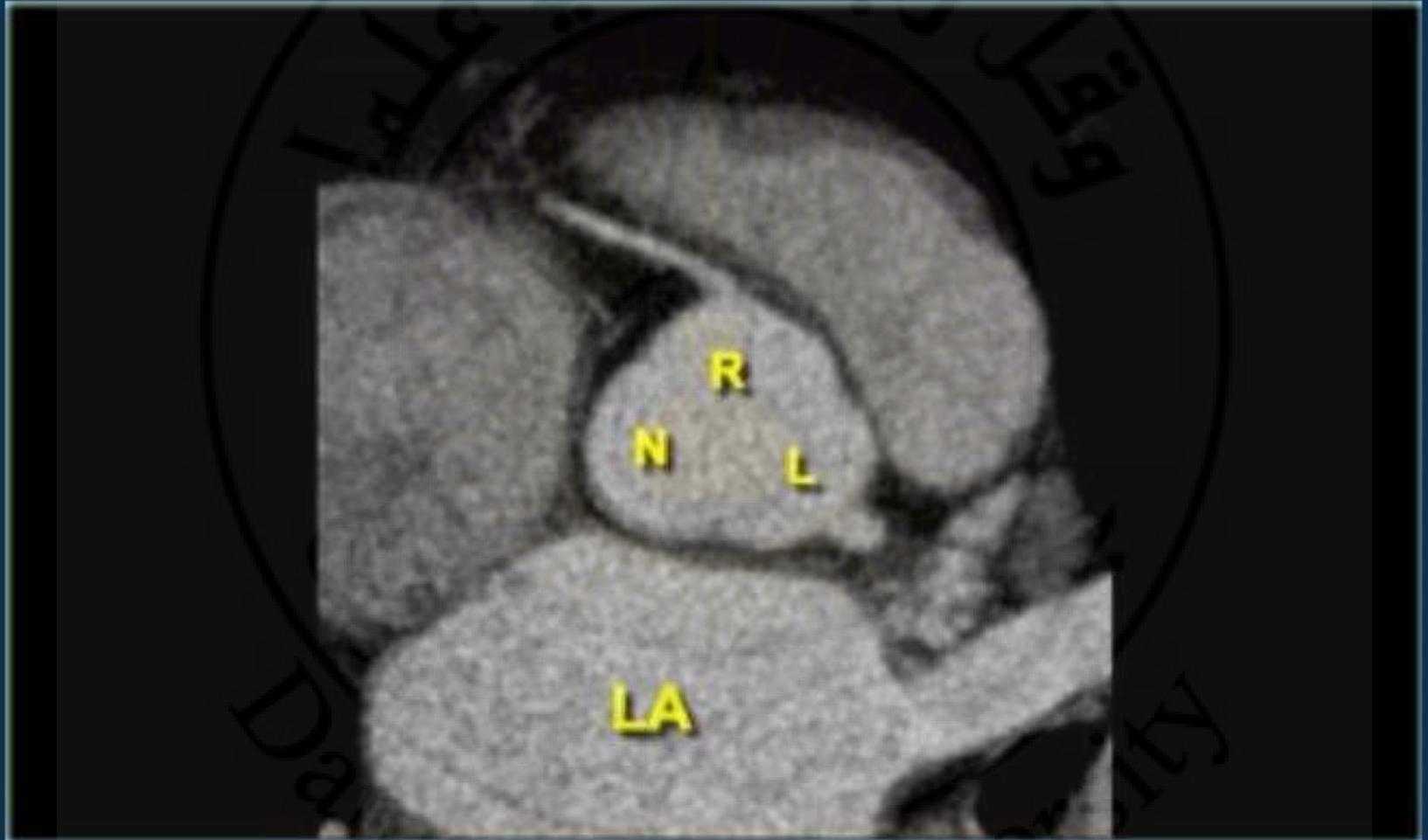


Figure 4.25 • Relationship of aortic and pulmonary valves and origin of right and left pulmonary arteries. RP, right posterior; LP, left posterior; A, anterior; Post, posterior; RA, right anterior; LA, left anterior.

Heart Valves دسامات القلب



Left coronary (LC), right coronary (RC) and posterior non-coronary (NC) cusp

الشرايين الإكليلية

❑ الشريان الإكليلي الأيسر (Left Coronary A. (LCA): أهم فروعها:

1. ش. بين البطينين الأمامي Ant. Interventricular A.

(Left Anterior Descending: LAD)

Circumflex A. 2. ش. المنعطف

3. ش. الهامشي الأيسر L. Marginal A.

❑ الشريان الإكليلي الأيمن Right Coronary A. (RCA): أهم فروعها:

1. ش. الهامشي الأيمن R. Marginal A.

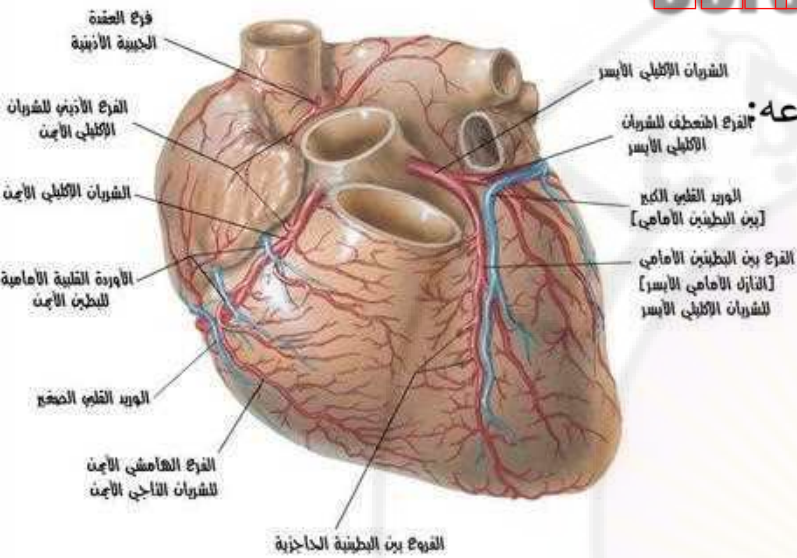
2. ش. بين البطينين الخلفي Post. Interventricular A.

3. تتابع الشريان الإكليلي الأيمن (الفرع المعترض) يتصل مع المنعطف

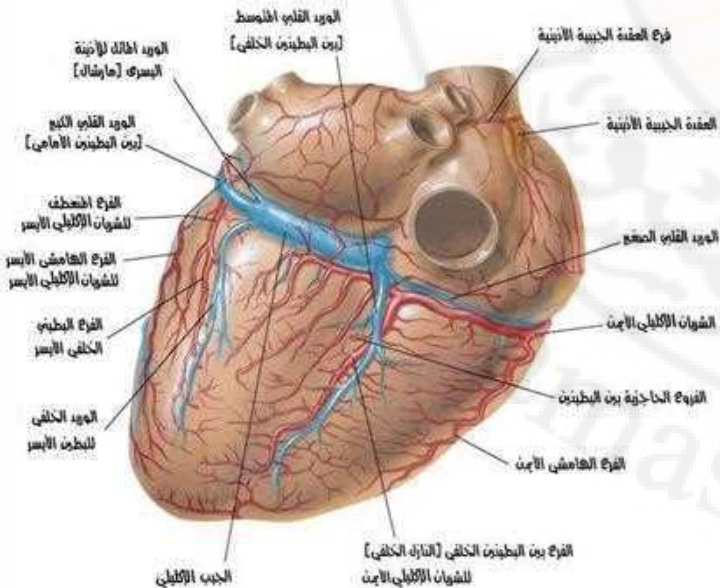
– يتفاغر:

✓ الشريانان بين البطينين الأمامي والخلفي

✓ تتابع الشريان الإكليلي الأيمن والشريان المنعطف

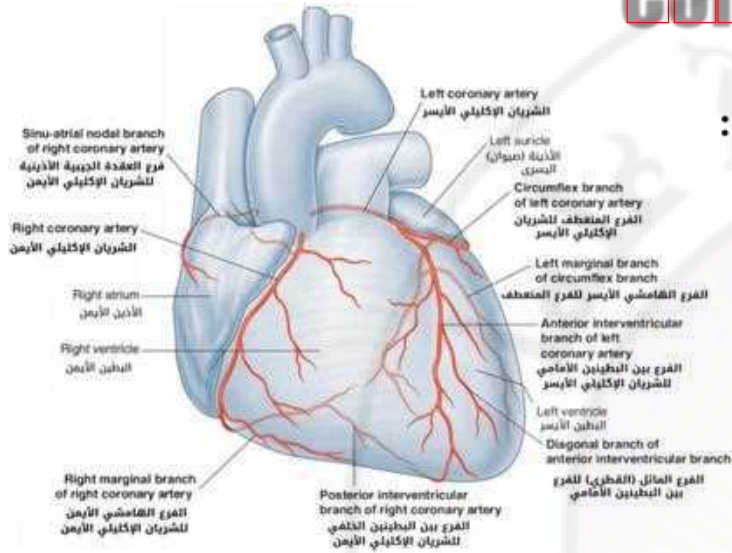


الشرابين الاكليلية والاوردة القلبية
الوجه الحجابي



الفريق بين البطونين الخلفي (النار الخلفي)
للشؤون الإقليمية

Coronary Arteries الشرايين الإكليلية



□ الشريان الإكليلي الأيسر (Left Coronary A. (LCA): أهم فروعها:

1. ش. بين البطينين الأمامي (Ant. Interventricular A. (Left Anterior Descending: LAD)

2. ش. المنعطف (Circumflex A.

3. ش. الهامشي الأيسر (L. Marginal A.

□ الشريان الإكليلي الأيمن (Right Coronary A. (RCA): أهم فروعها:

1. ش. الهامشي الأيمن (R. Marginal A.

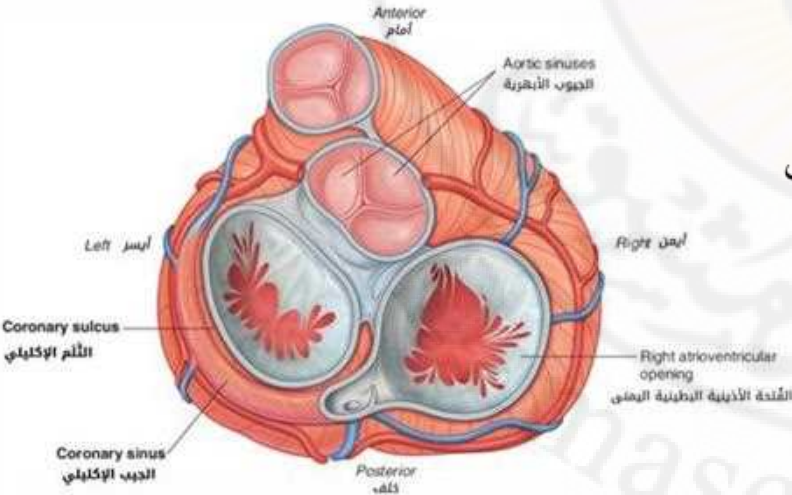
2. ش. بين البطينين الخلفي (Post. Interventricular A.

3. تتابع الشريان الإكليلي الأيمن (الفرع المعترض) يتصل مع المنعطف

- يتفاغر:

✓ الشريانان بين البطينين الأمامي والخلفي

✓ تتابع الشريان الإكليلي الأيمن والشريان المنعطف

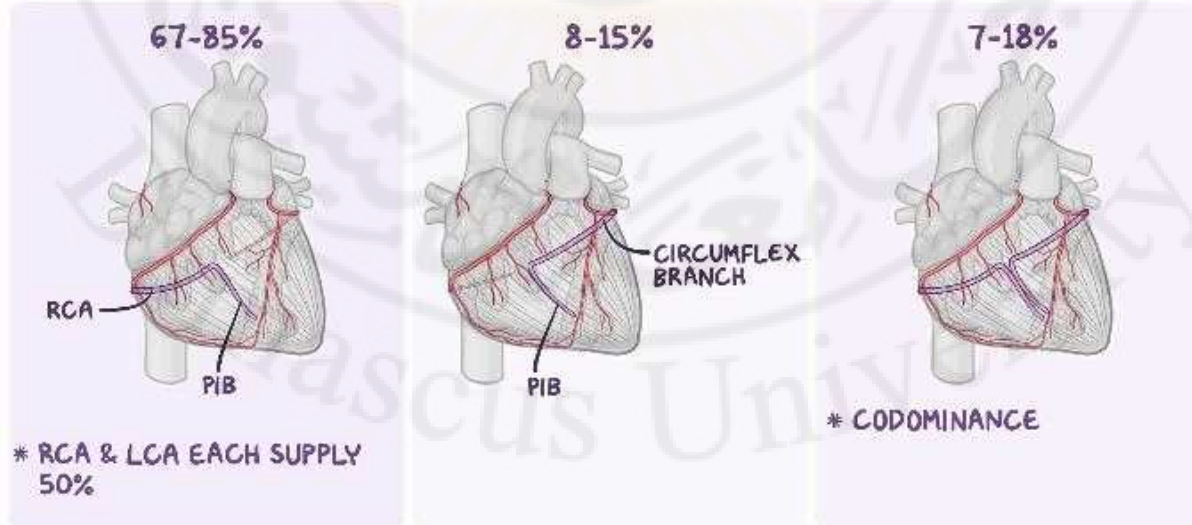


Coronary Dominance السيادة الإكليلية

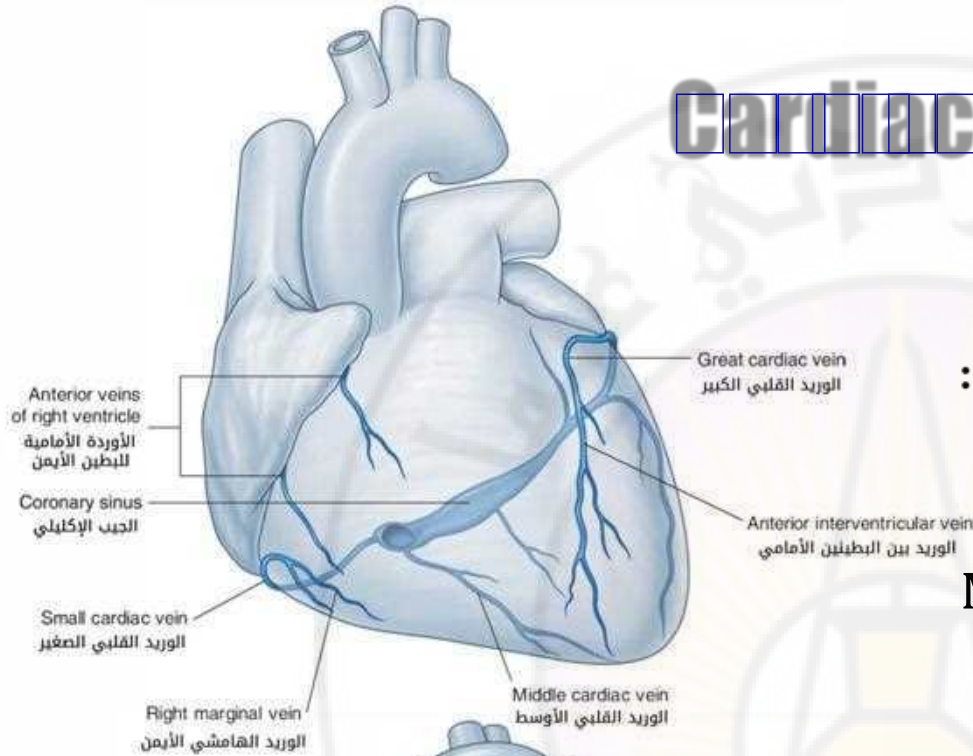
- يستخدم مصطلح السيادة الإكليلية عادة للدلالة على أي من الشريانين الإكليليين يروي معظم الوجه الحجابي للقلب.
- بناء على ذلك يمكن تمييز الحالات الثلاث التالية حسب تروية الوجه الحجابي للقلب:
 - ✓ السيادة الإكليلية اليمنى **Right Dominance**: من RCA (الأشيع!)
 - ✓ السيادة الإكليلية اليسرى **Left Dominance**: من الشريان المنعطف (فرع LCA)
 - ✓ السيادة الإكليلية المتعادلة **Balanced Pattern**: من الشريان الإكليلي الأيمن و الشريان المنعطف بشكل متعادل تقريباً (بغض النظر عن منشأ الشريان بين البطينين الخلفي)

DOMINANCE of CORONARY ARTERIAL SYSTEM

* whether RIGHT or LEFT CORONARY ARTERY gives off POSTERIOR INTERVENTRICULAR BRANCH (PIB)



الأوردة القلبية Cardiac Veins



- تنزح إلى الجيب الإكليلي **Coronary Sinus**:

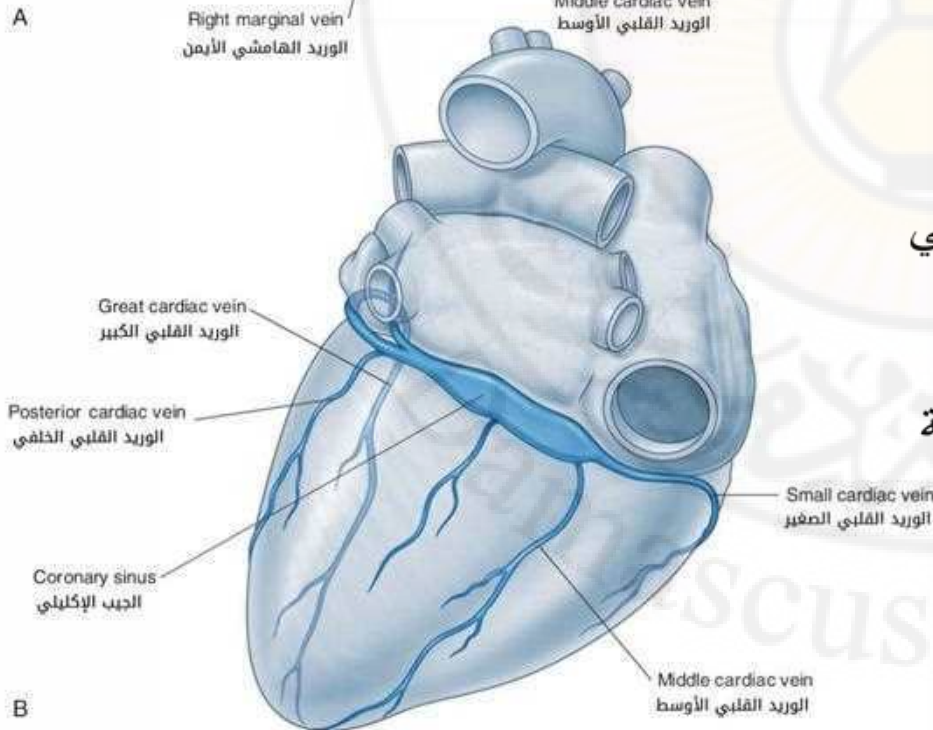
✓ وريد قلبي كبير Great cardiac vein

✓ وريد قلبي أوسط Middle cardiac vein

✓ وريد قلبي صغير Small cardiac vein

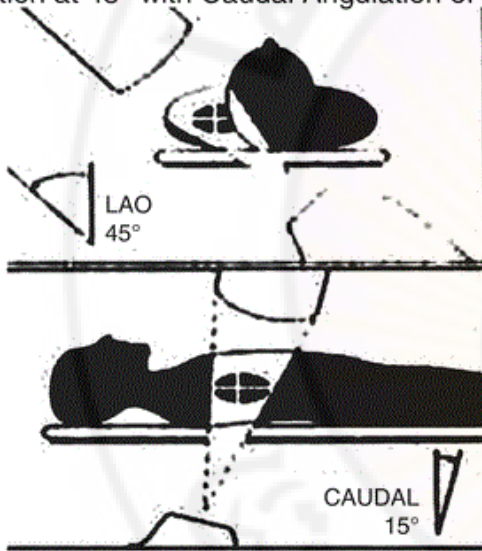
- يتوضع الجيب الإكليلي على الوجه الخلفي للتلحم الأذيني البطيني

- ينفتح الجيب الإكليلي على الأذين الأيمن (ما بين فوهة الوريد الأجوف السفلي والدسام مثلث الشرف)



منظر مائل أمامي أيسر LAO

Left Anterior Oblique (LAO 45° Caudal 15°)
Projection at 45° with Caudal Angulation of 15°



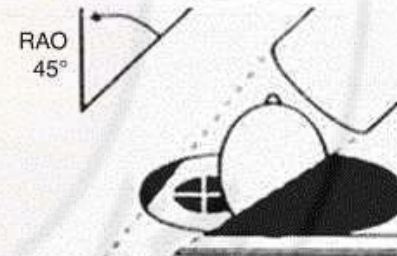
RCA

LCA



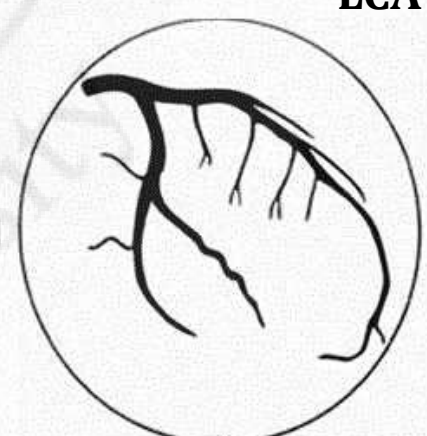
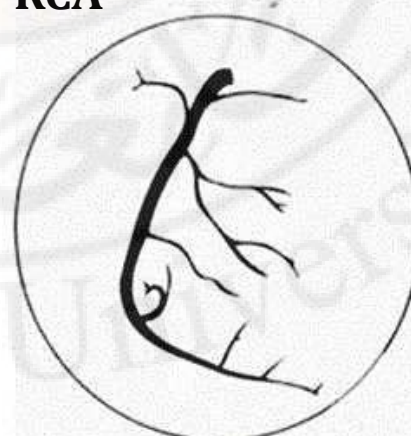
منظر مائل أمامي أيمن RAO

Right Anterior Oblique (RAO 45°)
Projection at 45°



RCA

LCA



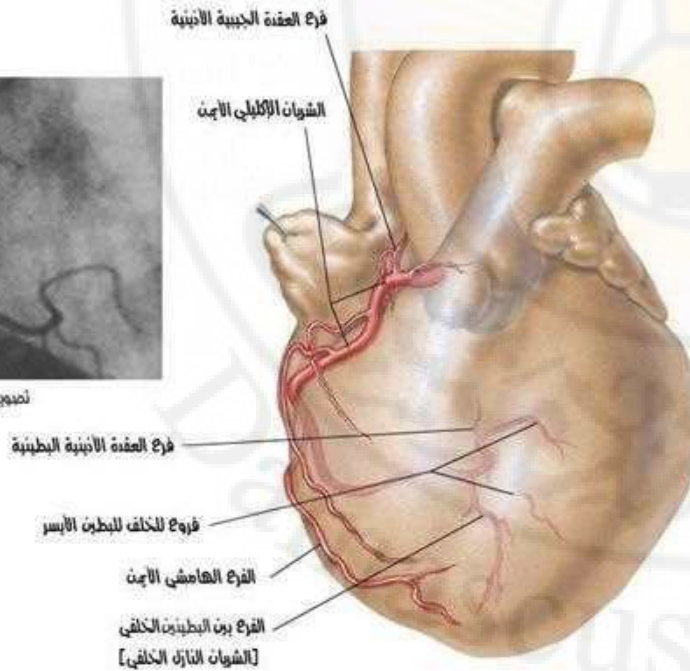
Coronary Angiography تصوير الأوعية الإكليلية

الشريان الإكليلي الأيمن

الشريان إكليلي الأيمن
منظر تصوير شرايين شعاعي 1



لتصوير شرايين ظليل

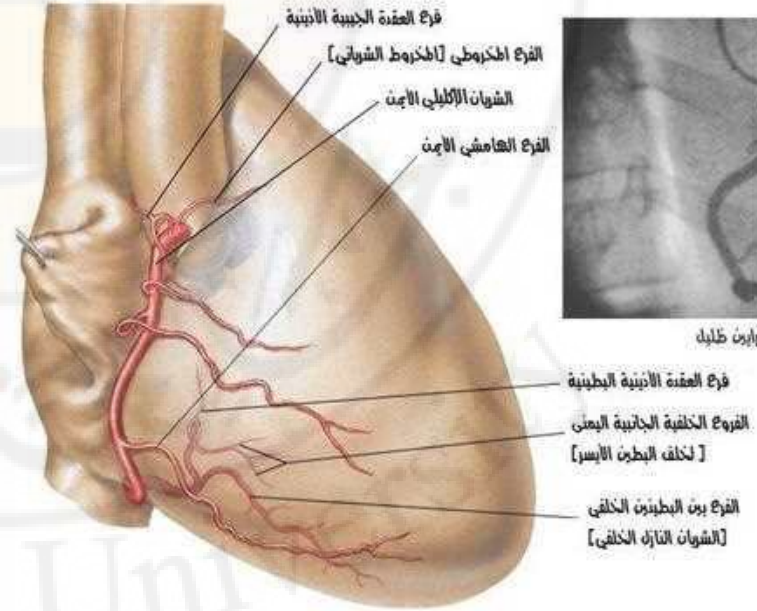


منظر مائل أمامي أيسر

الشريان إكليلي الأيمن
منظر تصوير شرايين شعاعي



لتصوير شرايين ظليل



منظر مائل أمامي أيمن

Coronary Angiography تصوير الأوعية الإكليلية

الشريان الإكليلي الأيمن

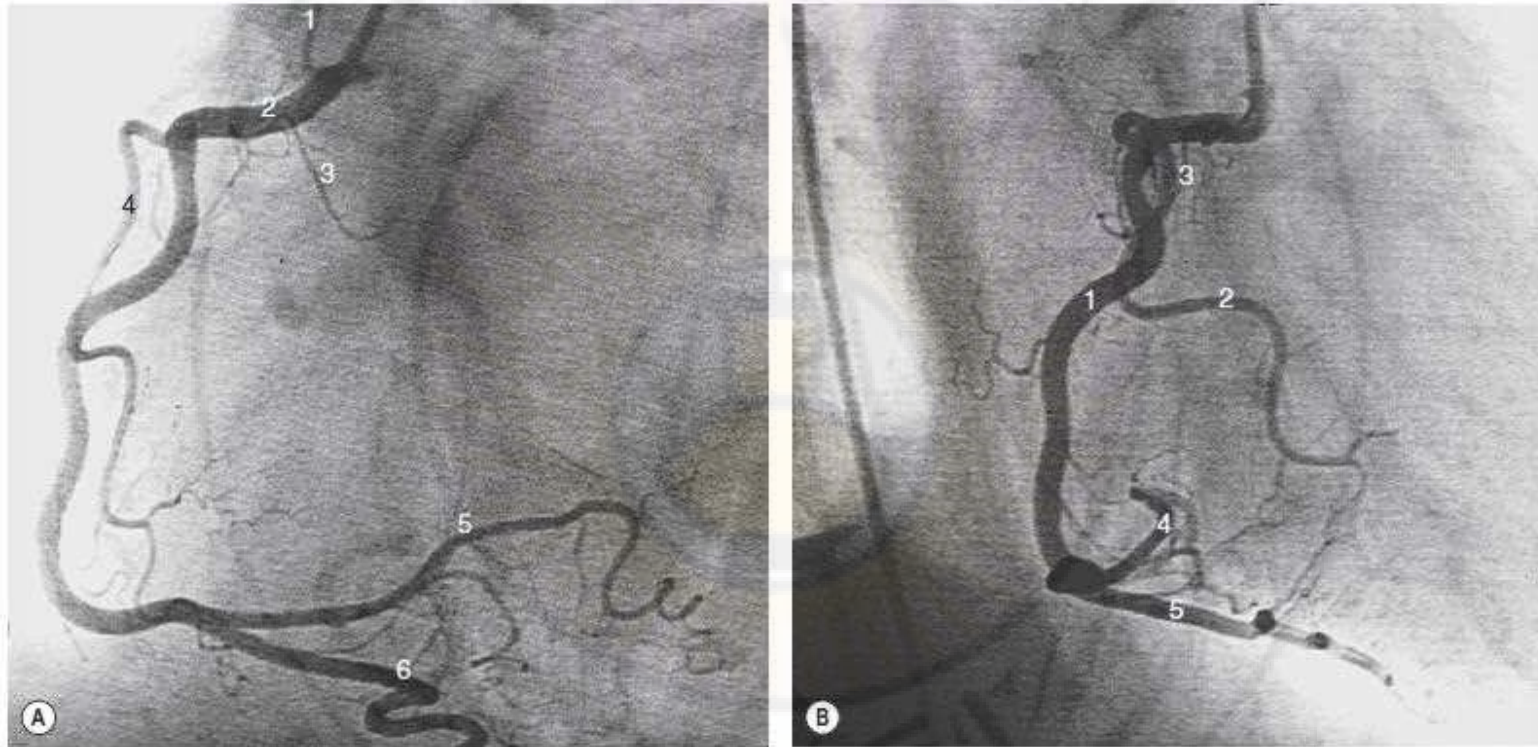


Figure 4.26 • Right coronary angiogram: (A) left anterior oblique projection; (B) right anterior oblique projection. The AV nodal branch is not seen.

(A)

1. Sinus artery
2. Right coronary artery
3. Conus branch
4. Right ventricular branch
5. Posterolateral branch
6. Posterior descending artery

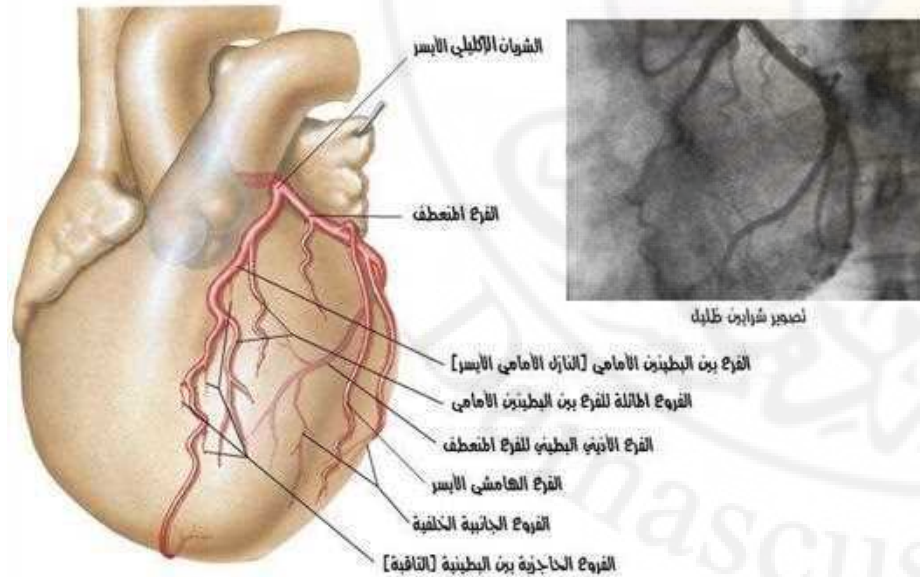
(B)

1. Right coronary artery
2. Right ventricular branch
3. Conus branch
4. Posterolateral branch
5. Posterior descending artery

Coronary Angiography تصوير الأوعية الإكليلية

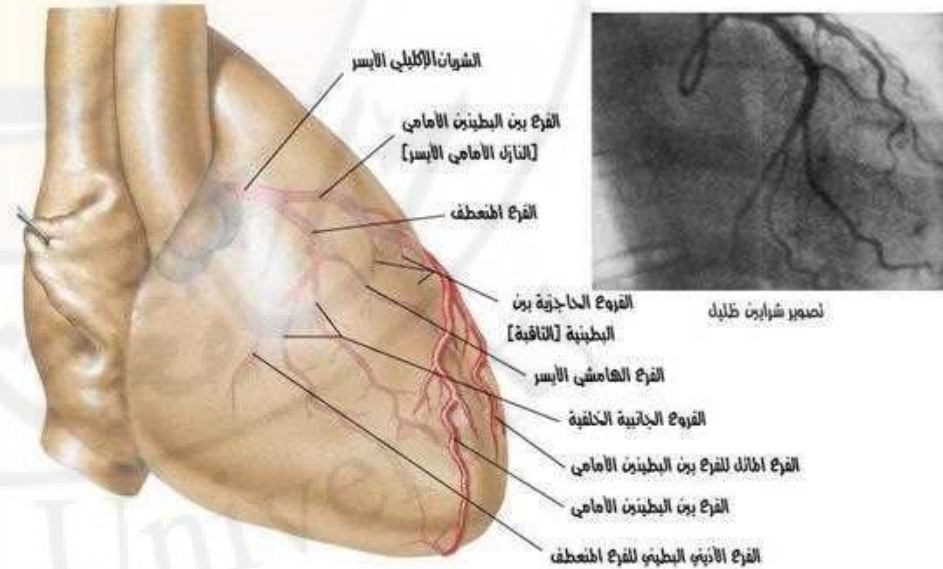
الشريان الإكليلي الأيسر

الشريان إكليلي الأيسر
منظر تصوير شرايين شعاعي



منظر مائل أمامي أيسر

الشريان إكليلي الأيسر
منظر تصوير شرايين شعاعي



منظر مائل أمامي أيسر

Coronary Angiography تصوير الأوعية الإكليلية

الشريان الإكليلي الأيسر

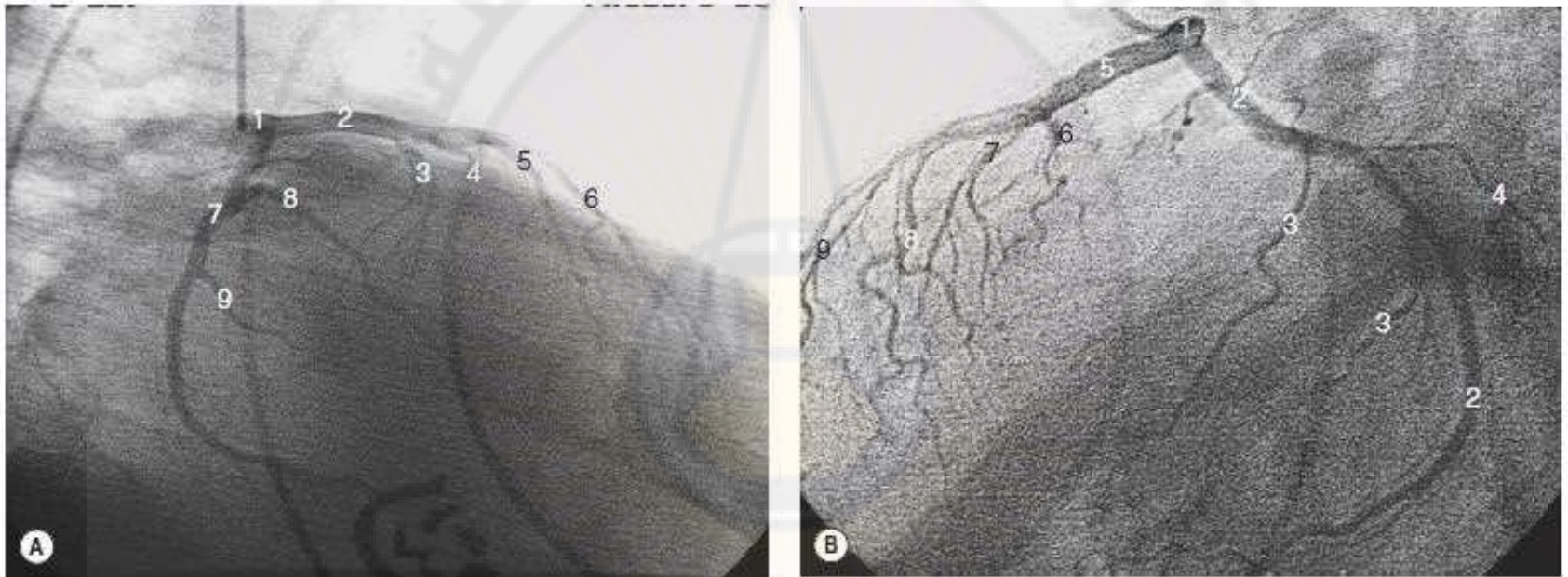


Figure 4.27 • Left coronary angiogram: (A) right anterior oblique projection; (B) left lateral projection.

(A)

1. Left main coronary artery
2. Left anterior descending artery (LAD)
3. Septal branch
4. First diagonal branch
5. Second diagonal branch
6. Continuation of LAD
7. Circumflex artery
8. First obtuse marginal branch
9. Second obtuse marginal branch

(B)

1. Left main coronary artery seen end on
2. Circumflex artery
3. Obtuse marginals
4. Posterolateral branch
5. Left anterior descending artery (LAD)
6. Septal branch
7. First diagonal branch
8. Second diagonal branch
9. Continuation of LAD

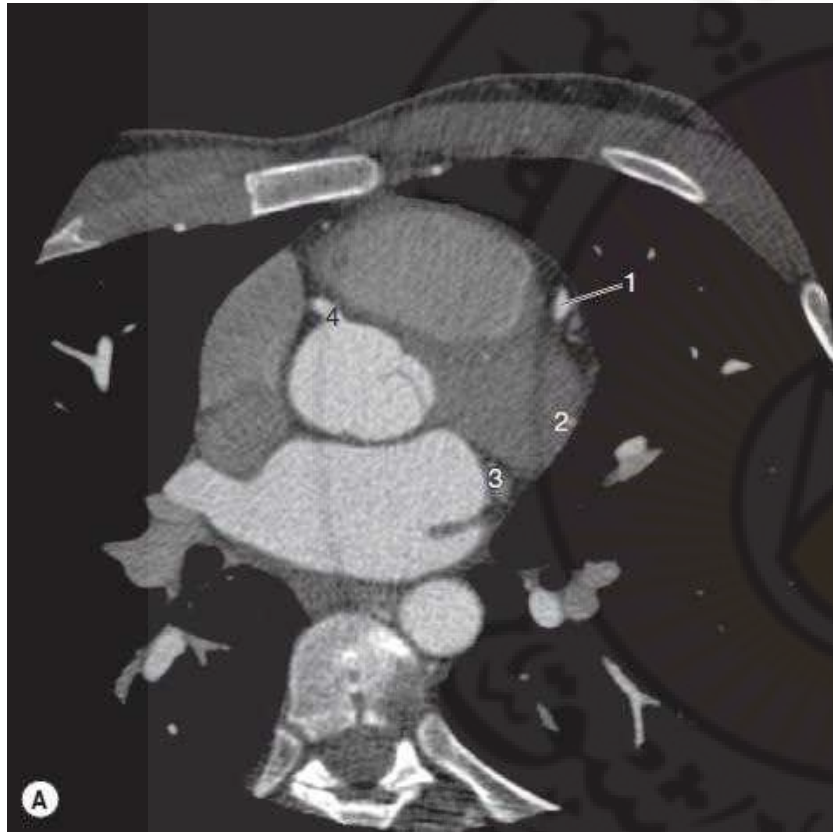


Figure 4 31 • (A, B) CT Coronary angiograms.

(A)

1. Left anterior descending coronary artery (LAD)
2. Diagonal coronary artery
3. Circumflex coronary artery
4. Origin of the right coronary artery

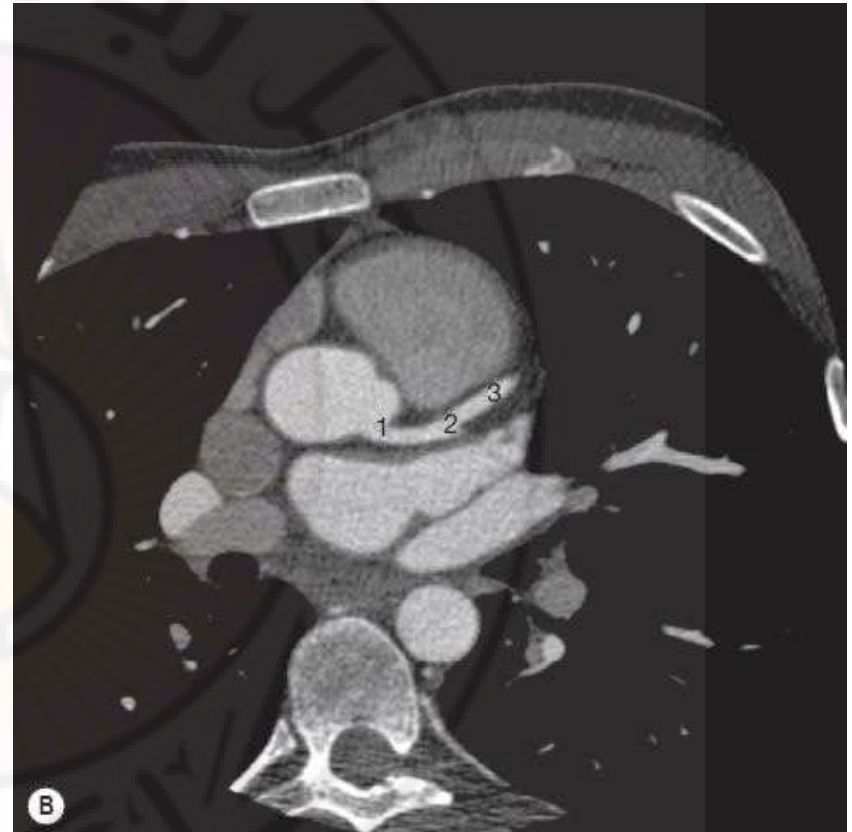
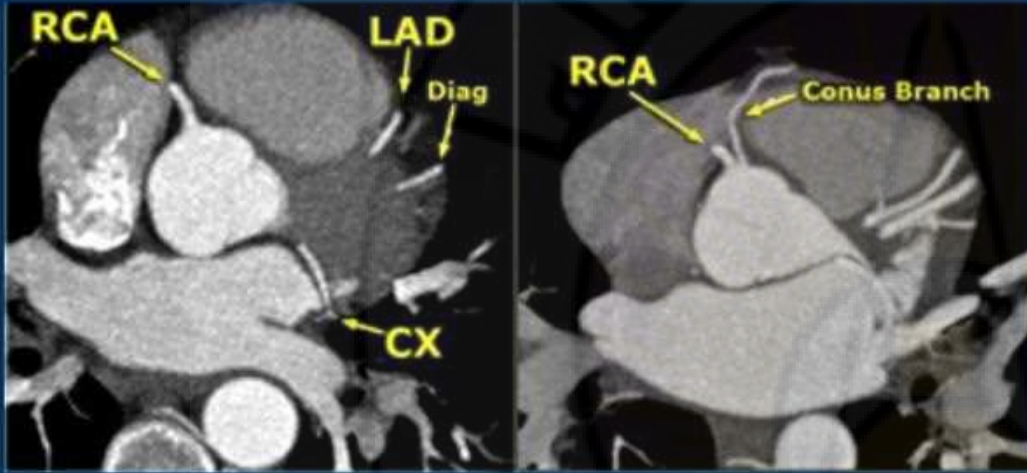


Figure 4 31 • (A, B) CT Coronary angiograms.

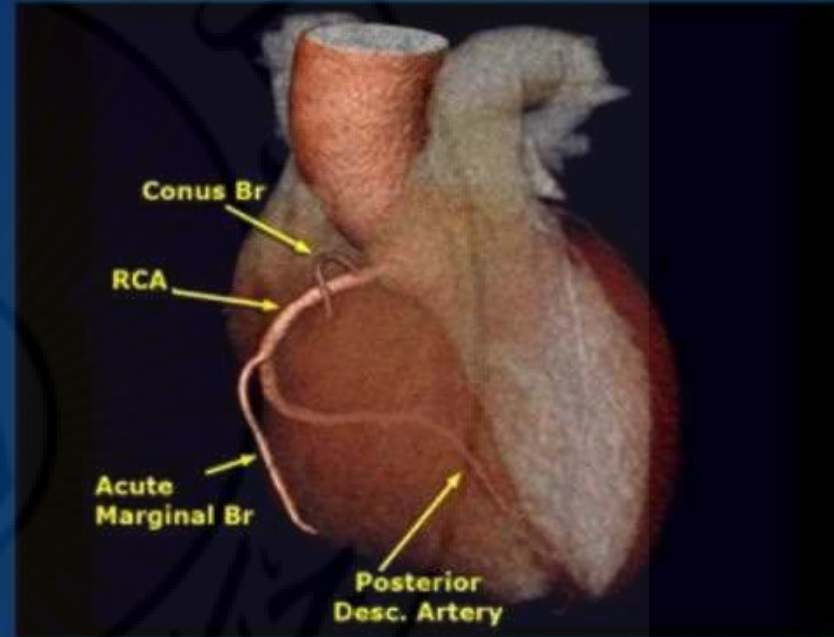
(B)

1. Origin of left main stem coronary artery
2. Origin of circumflex coronary artery
3. Left anterior descending coronary artery

Coronary Angiography تصوير الأوعية الإكليلية



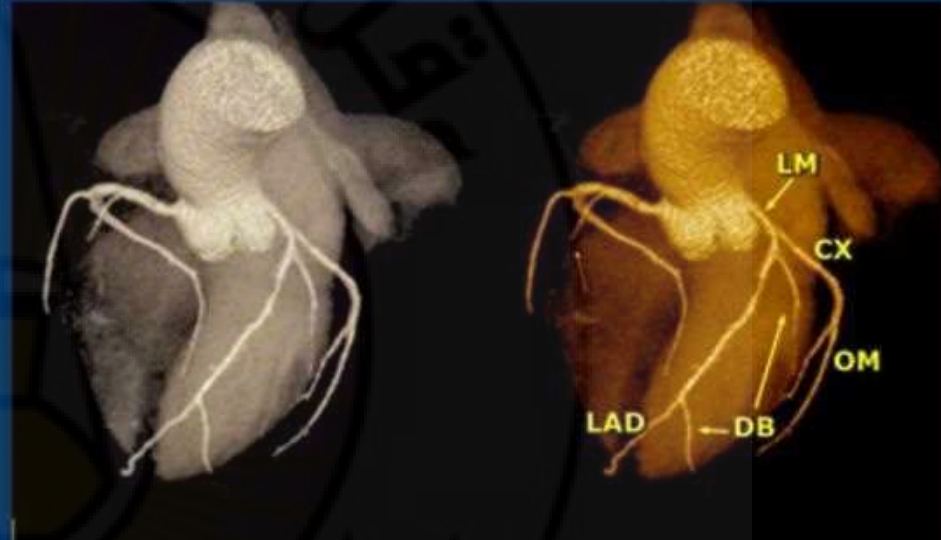
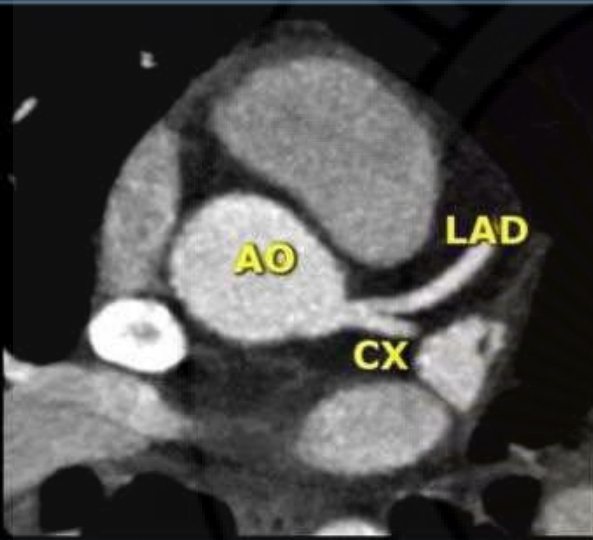
LEFT: RCA comes off the right sinus of Valsalva
RIGHT: Conus artery comes off directly from the aorta



On the image on the far left we see the most common situation, in which the RCA comes off the right cusp and will provide the conus branch at a lower level (not shown).

On the image next to it, we see a conus branch, that comes off directly from the aorta.

Coronary Angiography تصوير الأوعية الإكليلية



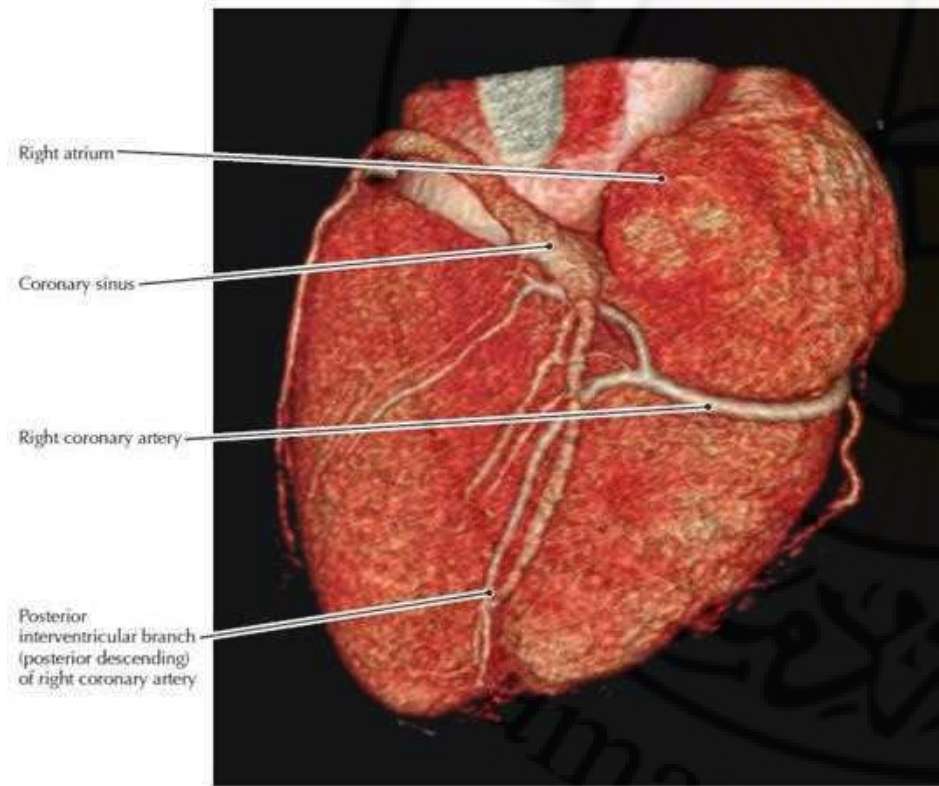
LCA divides into LAD and Cx

The LCA divides almost immediately into the circumflex artery (Cx) and left anterior descending artery (LAD).

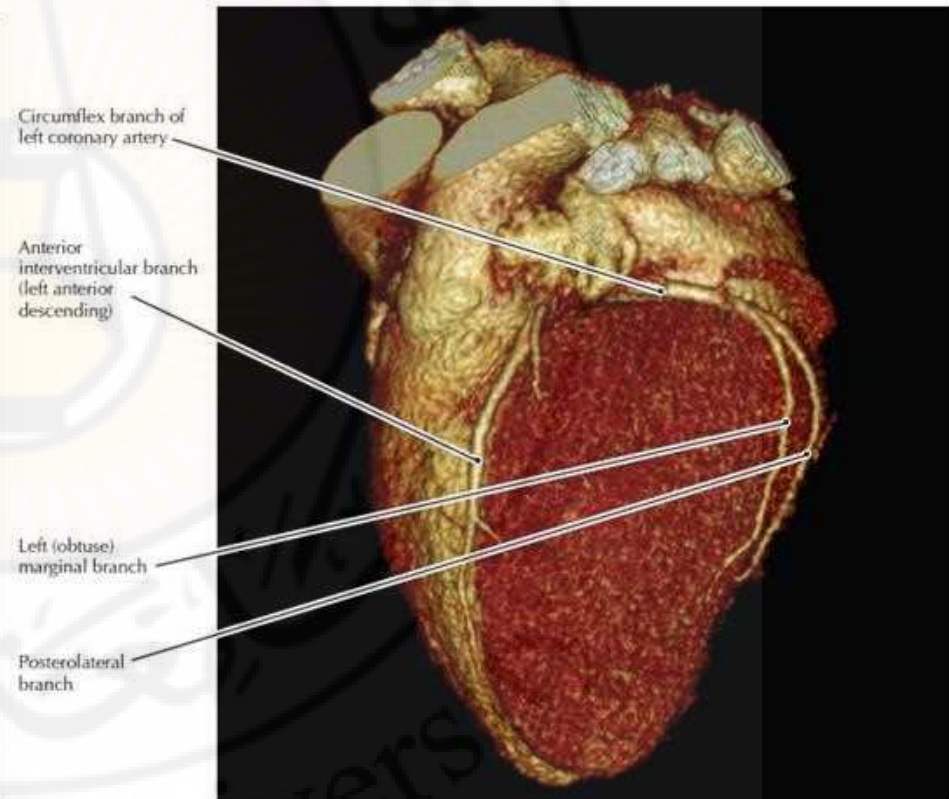
On the left an axial CT-image.

The LCA travels between the right ventricle out-flow tract anteriorly and the left atrium posteriorly and divides into LAD and Cx.

Coronary Angiography تصوير الأوعية الإكليلية



3-D reconstruction, coronary CTA



Volume rendered 3-D display, coronary CTA

جهاز التوصيل القلبي

Cardiac Conducting System

- للقلب نظم كهربائي خاص به

- يتألف جهاز التوصيل القلبي من:

1. العقدة الجيبية الأذنية Sino-atrial Node:

- تقع في القسم العلوي من الأذين الأيمن قرب فتحة

الوريد الأجوف العلوي

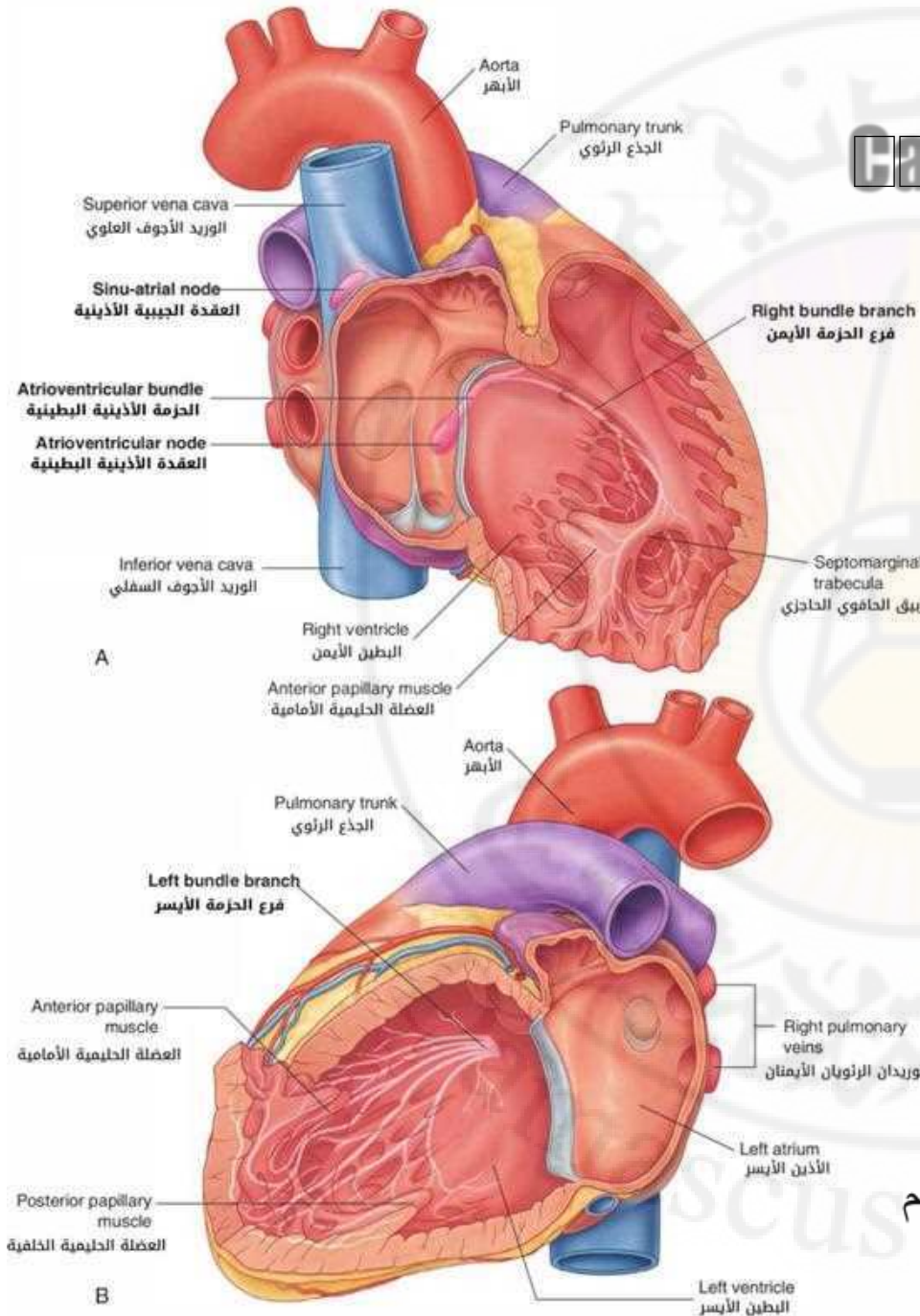
2. العقدة الأذنية البطينية Atrio-ventricular Node:

- في القسم السفلي من الحاجز بين الأذنين.

3. الحزمة الأذنية البطينية (حزمة هيس) Atrio-ventricular bundle:

- ضمن القسم الغشائي للحاجز بين البطينين، وتنقسم

إلى حزمتين يمينى ويسرى.

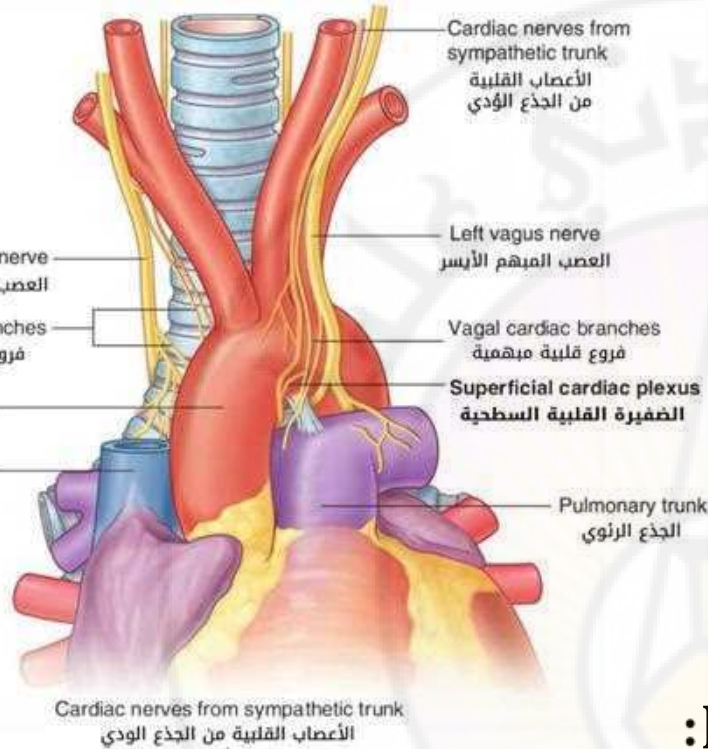


تعصيب القلب

➤ تعصيب ودي Sympathetic:

- من السلسلة الودية الرقبية والصدرية

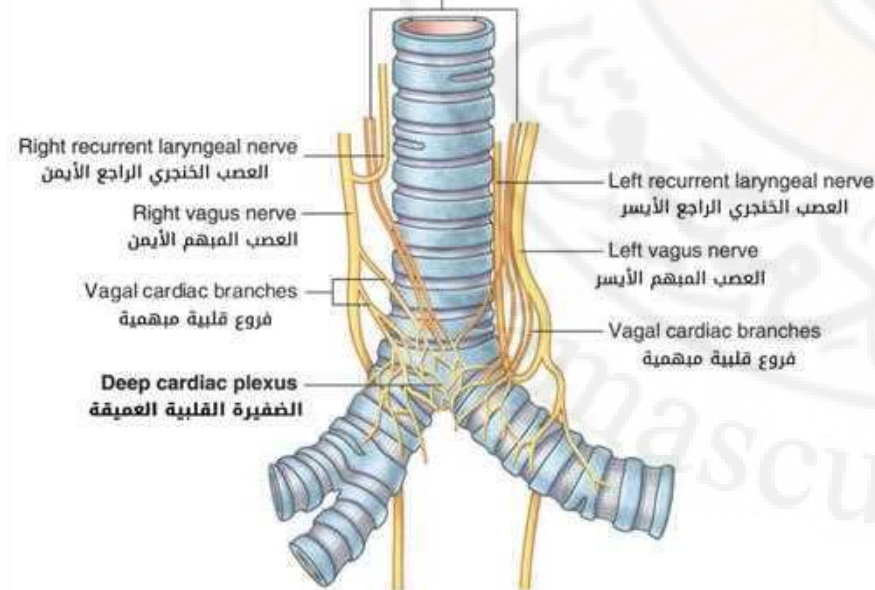
- يسرع نظم القلب



➤ تعصيب نظير ودي Parasympathetic:

- عن طريق العصب المبهم

- يبطئ نظم القلب



Great Vessels الأوعية الكبيرة

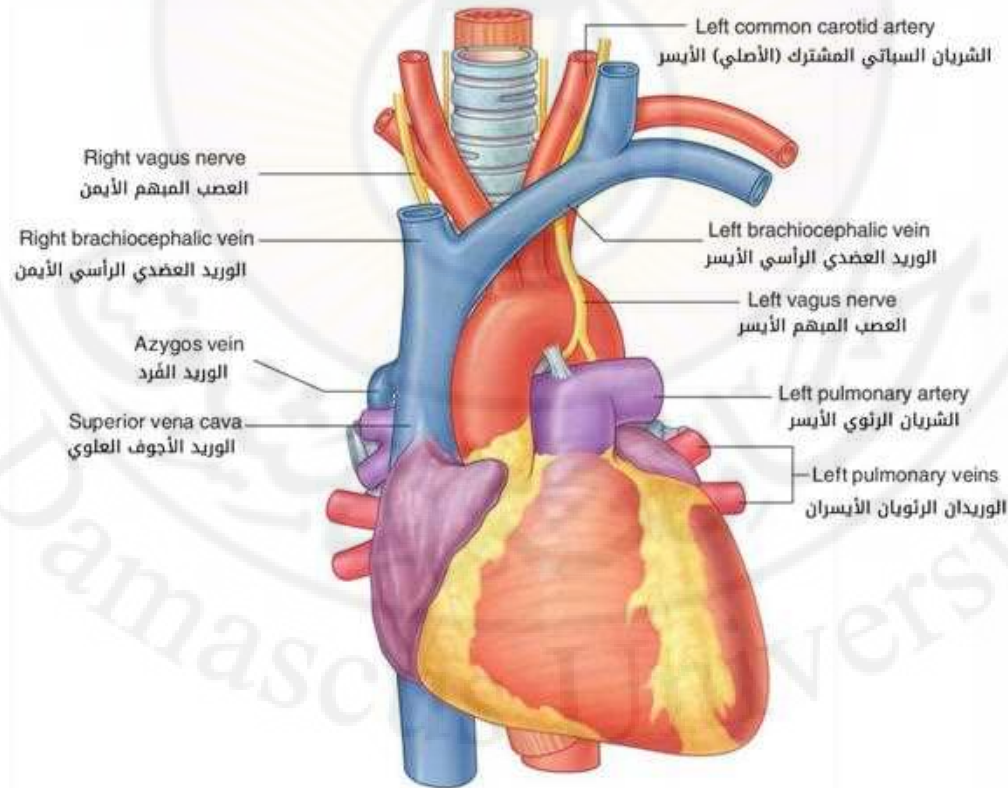
جامعة دمشق
Damascus University

Large Arteries الشرايين الكبيرة

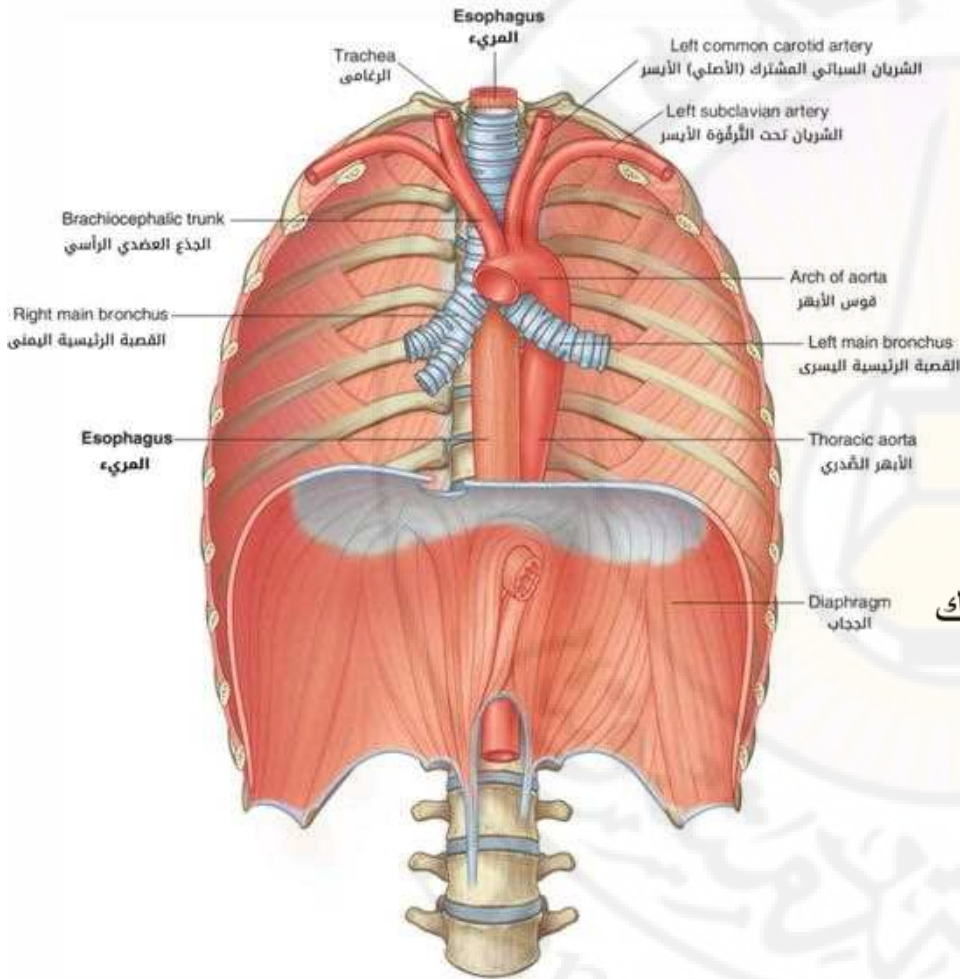
- تضم:

I. الأبهر Aorta

II. الجذع الرئوي Pulmonary Trunk



الشرايين الكبيرة Large Arteries



1. الأبهر Aorta:

- يقسم إلى 3 أقسام:

1. الأبهر الصاعد Ascending Aorta: فروعها:

✓ الشريان الإكليلي الأيمن

✓ الشريان الإكليلي الأيسر

2. قوس الأبهر Arch of Aorta: فروعها:

✓ الجذع العضدي الرأسي (يتفرع إلى: ش. سباتي مشترك

أيمن + ش. تحت ترقوة أيمن)

✓ الشريان السباتي المشترك الأيسر

✓ الشريان تحت الترقوة الأيسر

3. الأبهر النازل Descending Aorta: أهم فروعها:

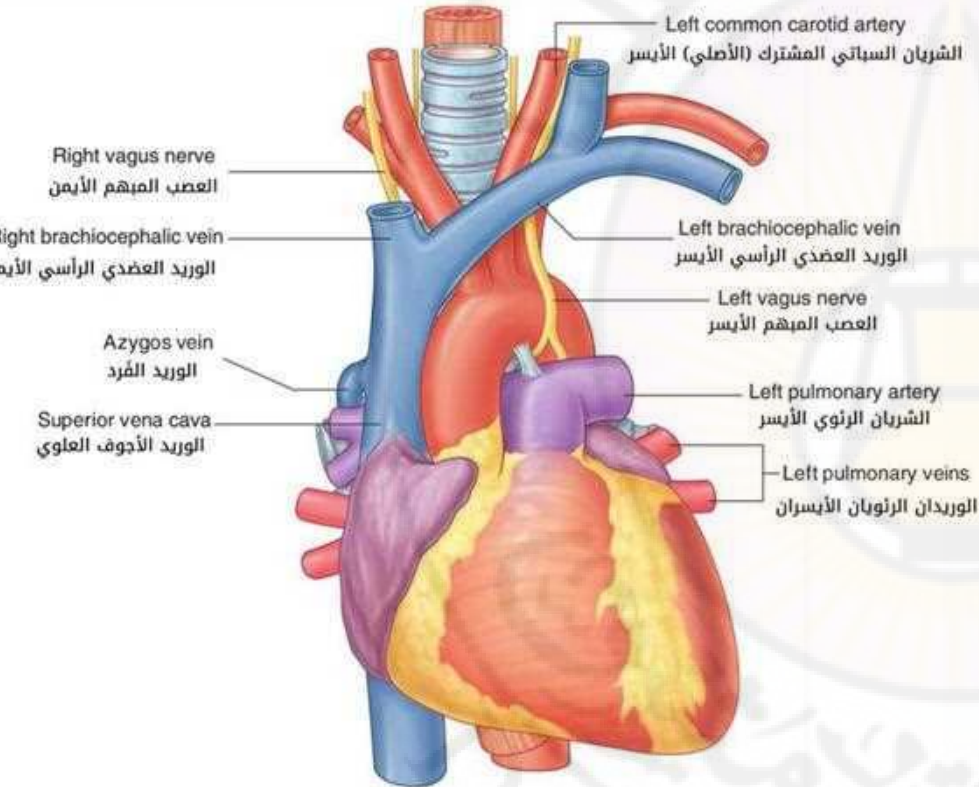
- الشرايين الوربية الخلفية

- فروع: قصبية - مريئية - منصفية - تامورية - حجابية

برزخ الأبهر Aortic Isthmus:

اتصال قوس الأبهر مع الأبهر النازل

الشرايين الكبيرة Large Arteries



II. الجذع الرئوي Pulmonary Trunk:

- يتوضع في البدء أمام الأبهر

- يتفرع إلى:

1. الشريان الرئوي الأيمن

2. الشريان الرئوي الأيسر

* الرباط الشرياني Ligamentum Arteriosum:

- شريط ليفي يصل بين تفرع الجذع الرئوي وقوس الأبهر

Large Arteries الشرايين الكبيرة

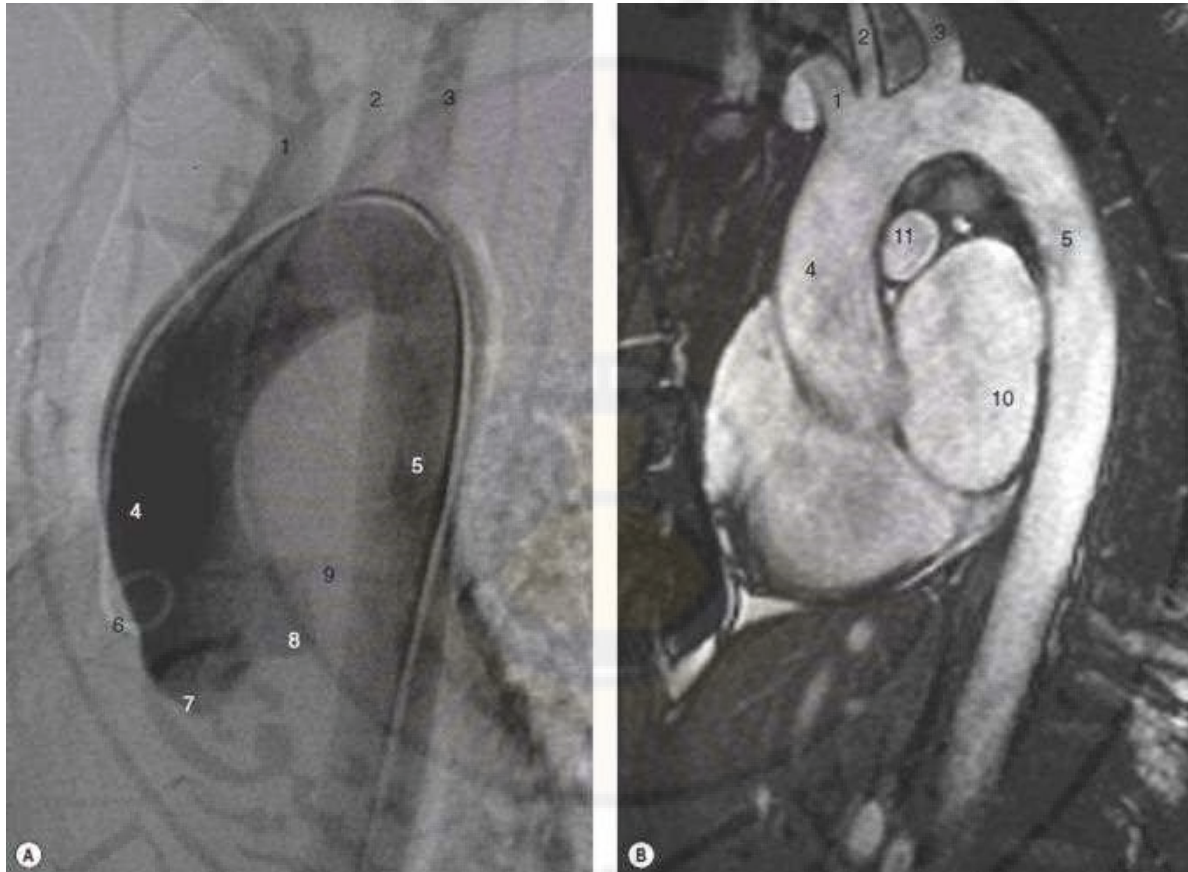
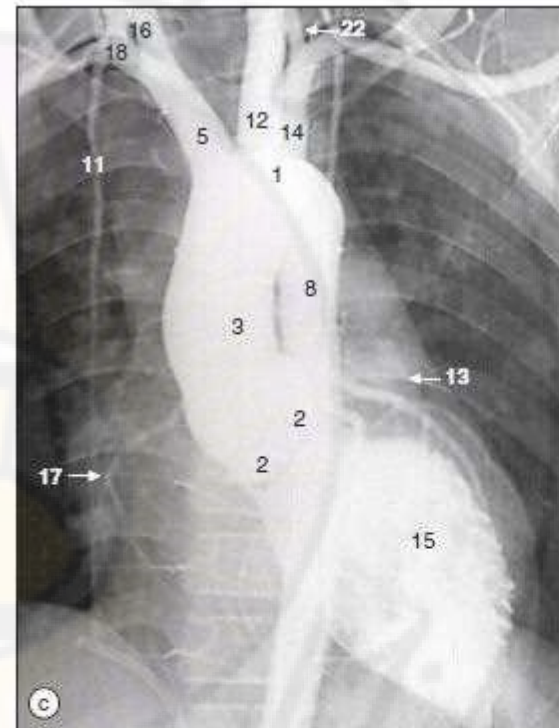


Figure 4.34 • Aortograms: (A) DSA; (B) MR angiogram.

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Brachiocephalic artery | 7. Anterior cusp of aortic valve |
| 2. Left common carotid | 8. Left posterior cusp of aortic valve |
| 3. Left subclavian artery | 9. Left coronary artery |
| 4. Ascending aorta | 10. Left atrium |
| 5. Descending aorta | 11. Left pulmonary artery |
| 6. Angiography catheter | |

Large Arteries الشرايين الكبيرة



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Aortic arch | 12. Left common carotid artery |
| 2. Aortic valve | 13. Left coronary artery |
| 3. Ascending aorta | 14. Left subclavian artery |
| 4. Ascending cervical artery | 15. Left ventricle |
| 5. Brachiocephalic trunk | 16. Right common carotid artery |
| 6. Costocervical trunk | 17. Right coronary artery |
| 7. Deltoid branch of thoracoacromial artery | 18. Right subclavian artery |
| 8. Descending aorta | 19. Superior thoracic artery |
| 9. Inferior thyroid artery | 20. Suprascapular artery |
| 10. Intercostal artery | 21. Thyrocervical trunk |
| 11. Internal thoracic artery | 22. Vertebral artery |

Large Veins الأوردة الكبيرة

- تضم:

I. الوريدان العضديان الرأسيان

Brachiocephalic Veins

II. الوريد الأجوف العلوي Superior Vena

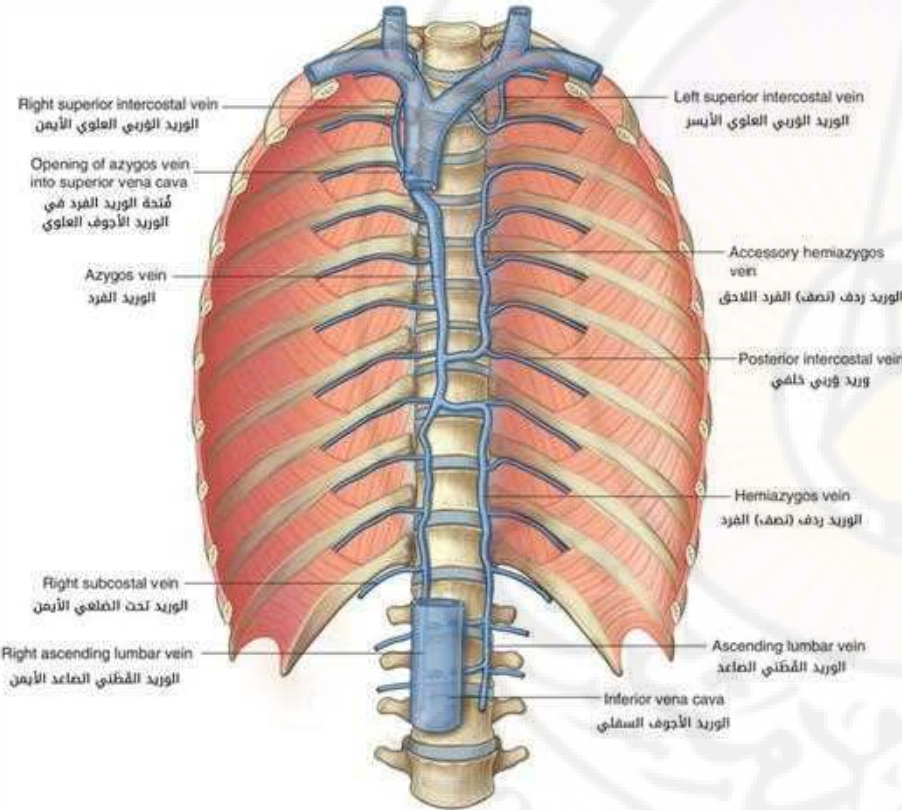
Cava (SVC)

III. الوريد الأجوف السفلي Inferior Vena

Cava (IVC)

IV. جملة الوريد الفرد Azygos Veins

V. الأوردة الرئوية Pulmonary Veins



الأوردة الكبيرة Large Veins

I. الوريدان العضديان الرأسيان

:Brachiocephalic Veins

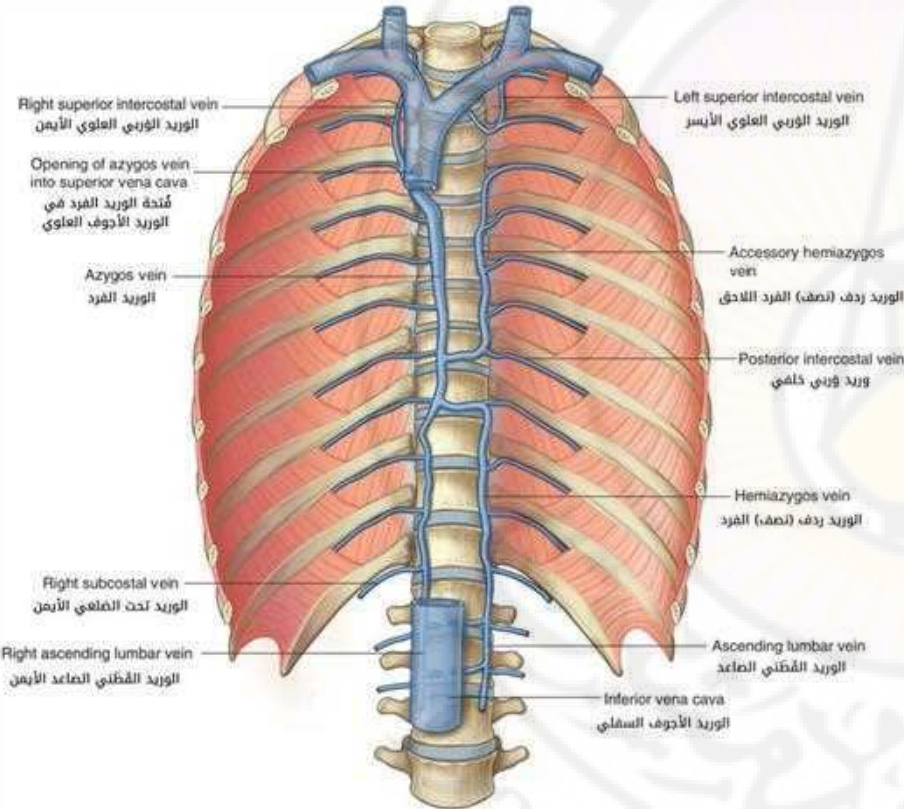
- يتشكل كل وريد عضدي رأسي من اتحاد:
- الوريد تحت الترقوة
- الوريد الوداجي الباطن

II. الوريد الأجوف العلوي Superior Vena Cava
:Cava (SVC)

- يتشكل من اتحاد الوريدين العضديين الرأسيين
- يصب في الأذين الأيمن

III. الوريد الأجوف السفلي Inferior Vena Cava
:Cava (IVC)

- يصب في الأذين الأيمن



Large Veins الأوردة الكبيرة

IV. جملة الوريد الفرد Azygos Veins:

– تتألف من:

✓ الوريد الفرد Azygos Vein (يصب في الوريد

الأجوف العلوي)

✓ الوريد نصف الفرد Hemiazygos (السفلي)

Vein

✓ الوريد نصف الفرد اللاحق (العلوي)

Accessory Hemiazygos Vein

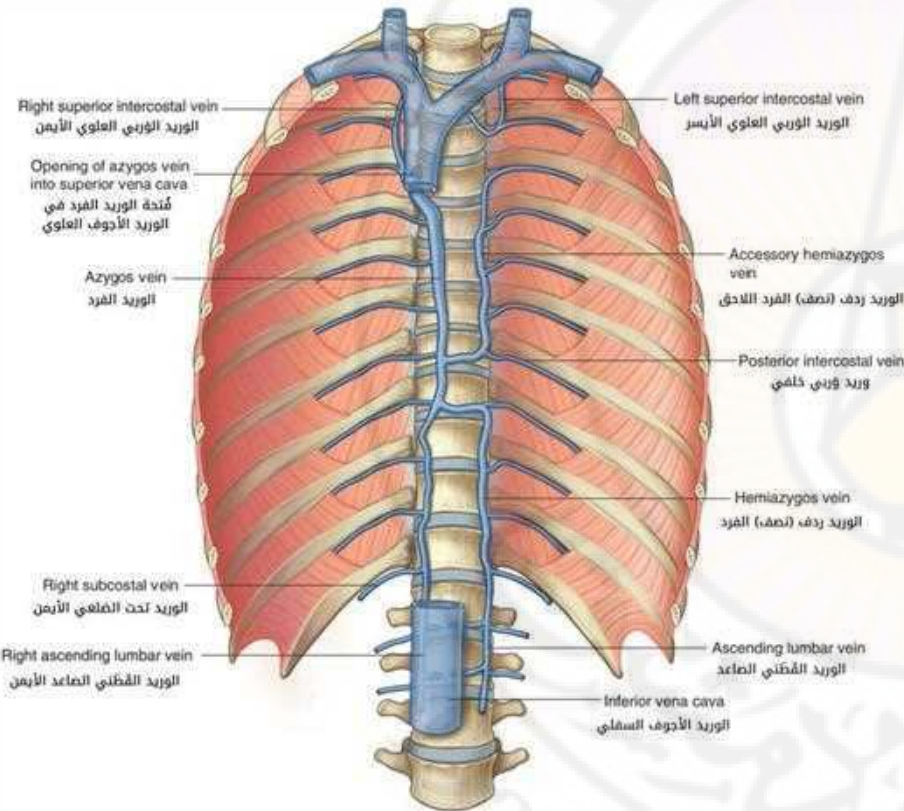
– يصب كل منهما في الوريد الفرد

V. الأوردة الرئوية Pulmonary Veins:

– وريدان رئويان في كل جهة

– تحمل الدم المؤكسج من الرئتين إلى الأذين الأيسر

للقلب



Large Veins الأوردة الكبيرة

IV. جملة الوريد الفرد Azygos Veins:

- تتألف من:

✓ الوريد الفرد Azygos Vein (يصب في الوريد

الأجوف العلوي)

✓ الوريد نصف الفرد Hemiazygos (السفلي)

Vein

✓ الوريد نصف الفرد اللاحق (العلوي)

Accessory Hemiazygos Vein

- يصب كل منهما في الوريد الفرد

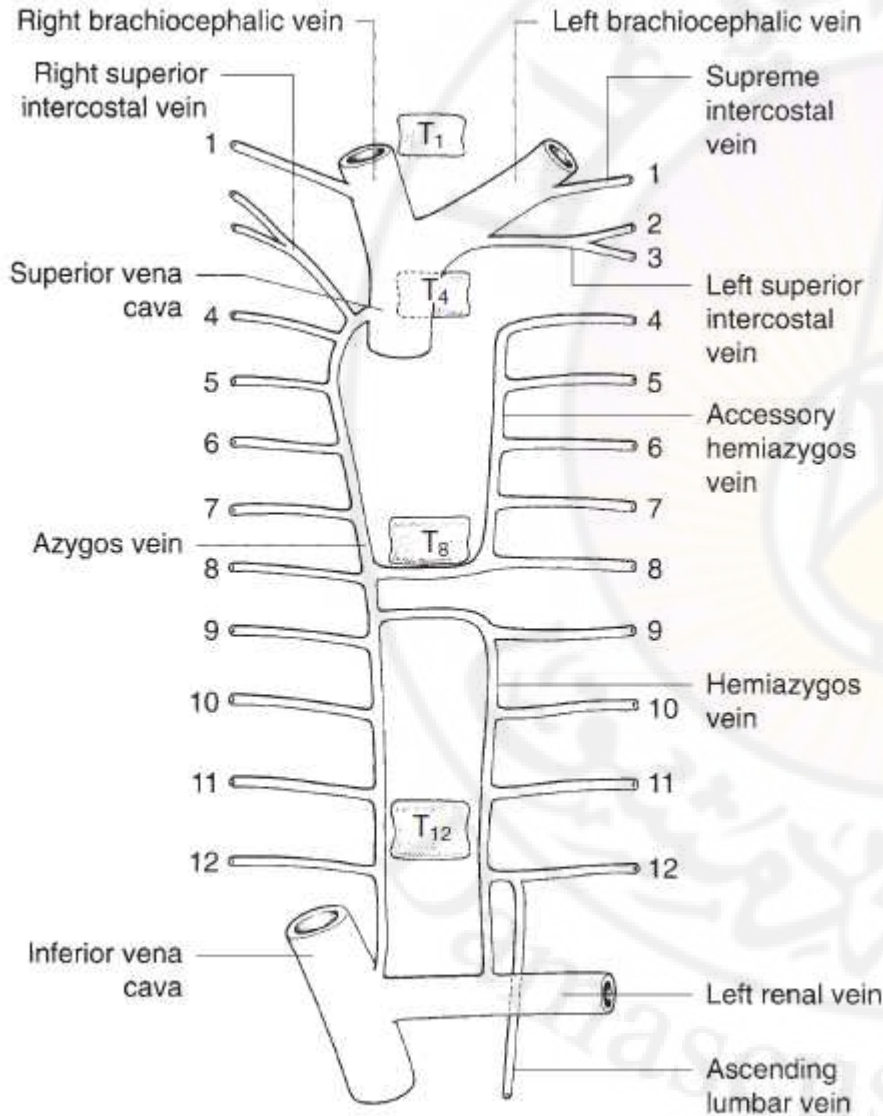


Figure 4.39 • Azygos system.

Large Veins الأوردة الكبيرة

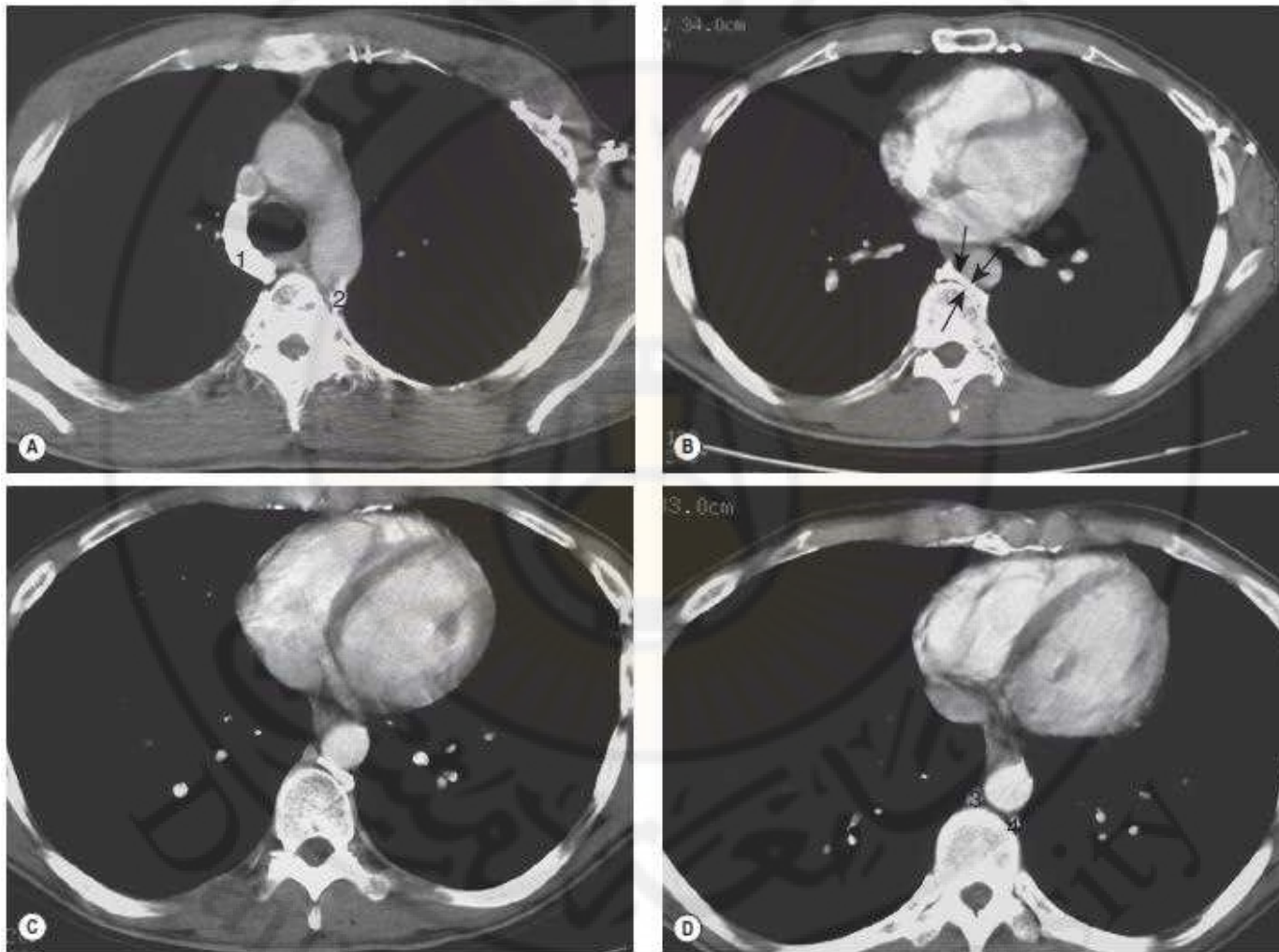


Figure 4.40 • Axial CT thorax with contrast to show azygos and hemiazygos system of veins: (A) contrast densely opacifies the arch of the azygos vein; (B) accessory hemiazygos vein drains to azygos system (arrows) at T₁₂ level; (C) at a slightly lower level the hemiazygos vein also drains to the azygos vein; (D) below this both the hemiazygos and azygos veins are visible.

1. Arch of azygos vein
2. Accessory hemiazygos vein

3. Azygos vein
4. Hemiazygos vein

III. المري Esophagus

المري Esophagus

- يبدأ كامتداد للبلعوم الحنجري عند الحافة السفلية للغضروف الحلقي (بمستوى C6)
- تشكل العضلة الحلقيّة البلعومية حده العلوي
- يمر عبر الفرجة المريئية (بمستوى T10) في الحجاب محاطاً بمعلق من ألياف الساق الحجابية اليمنى
- يدخل المعدة عند الوصل المريئي المعدي

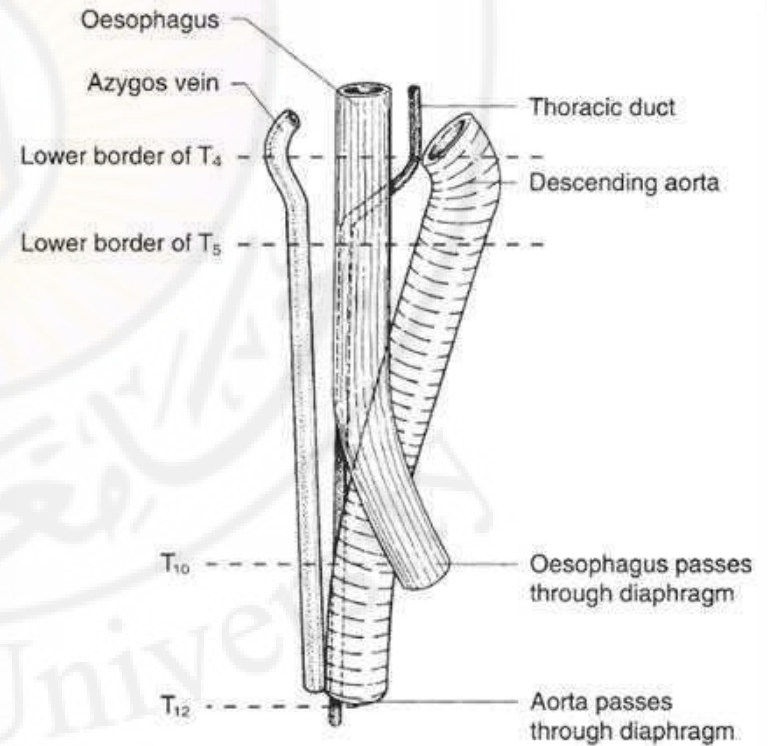
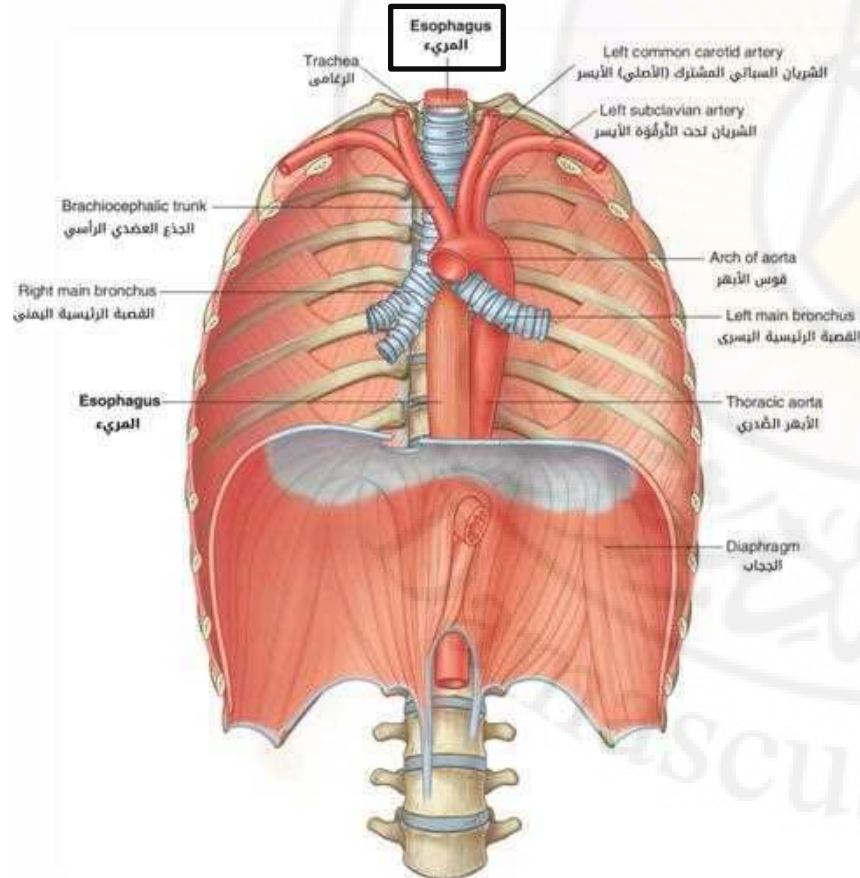
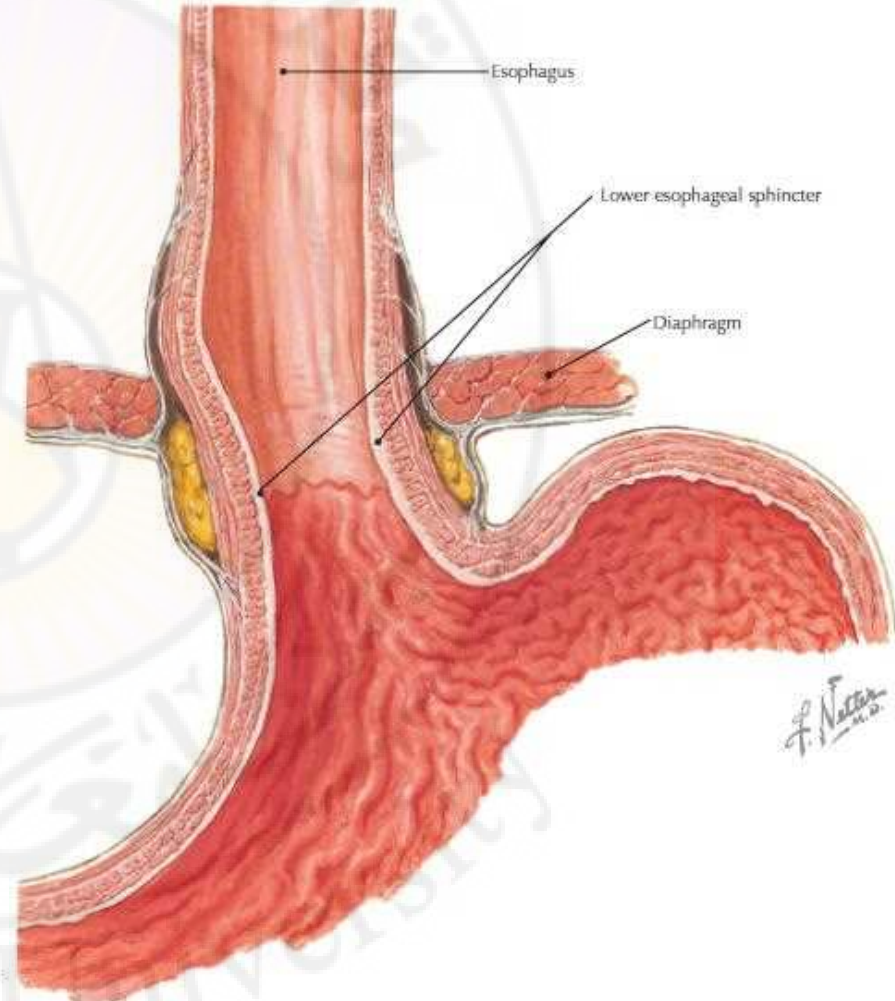
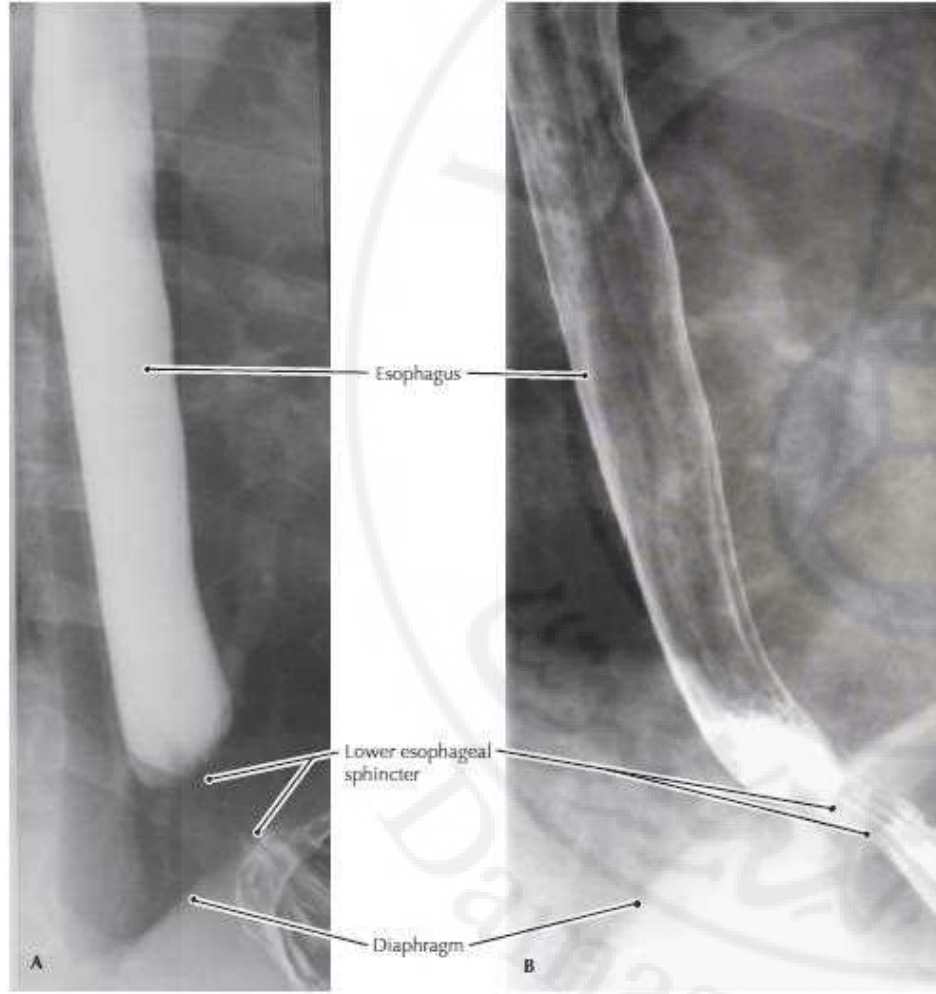


Figure 4.35 • Posterior mediastinum.

Barium-swallow Technique

تقنية بلعة الباريوم



Barium esophagogram radiographic projections of the same patient in the prone (A) and upright (B) positions

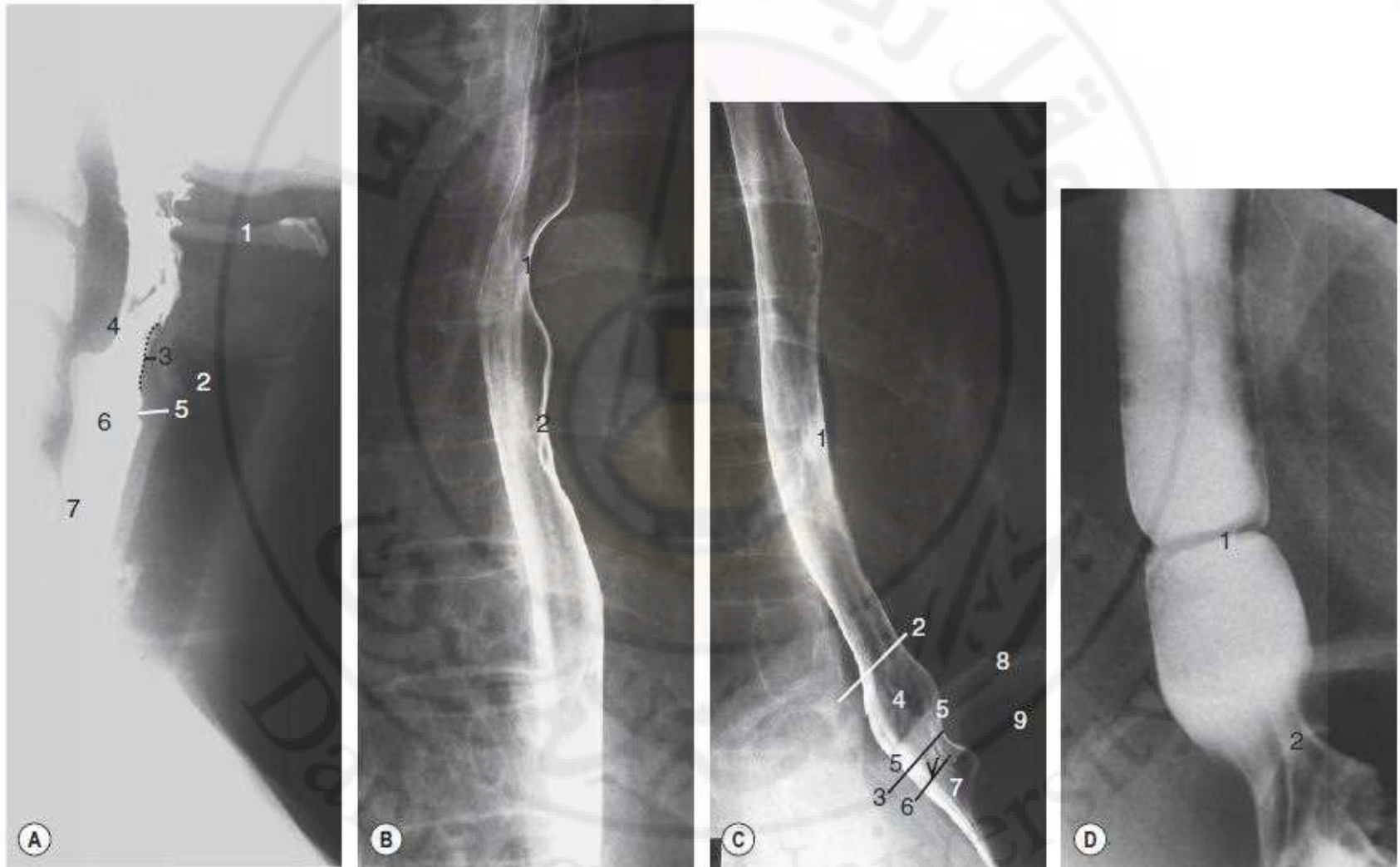
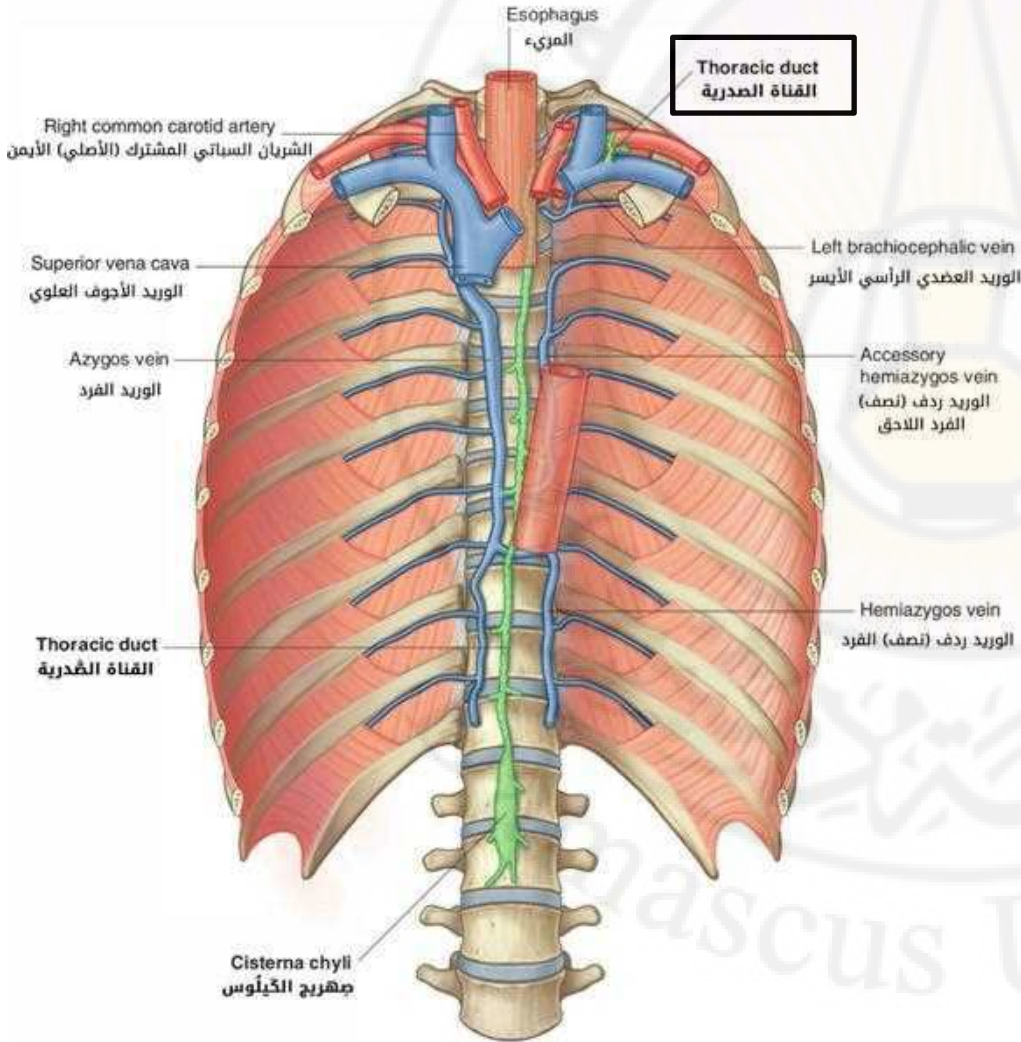


Figure 4.36 • Barium-swallow technique showing the oesophagus: (A) upper oesophagus and oropharynx, lateral view; (B) midoesophagus, right anterior oblique view; (C) distal oesophagus; (D) distal oesophagus in another patient with prominent Schatzki ring.

القناة الصدرية . Thoracic Duct

Damascus University

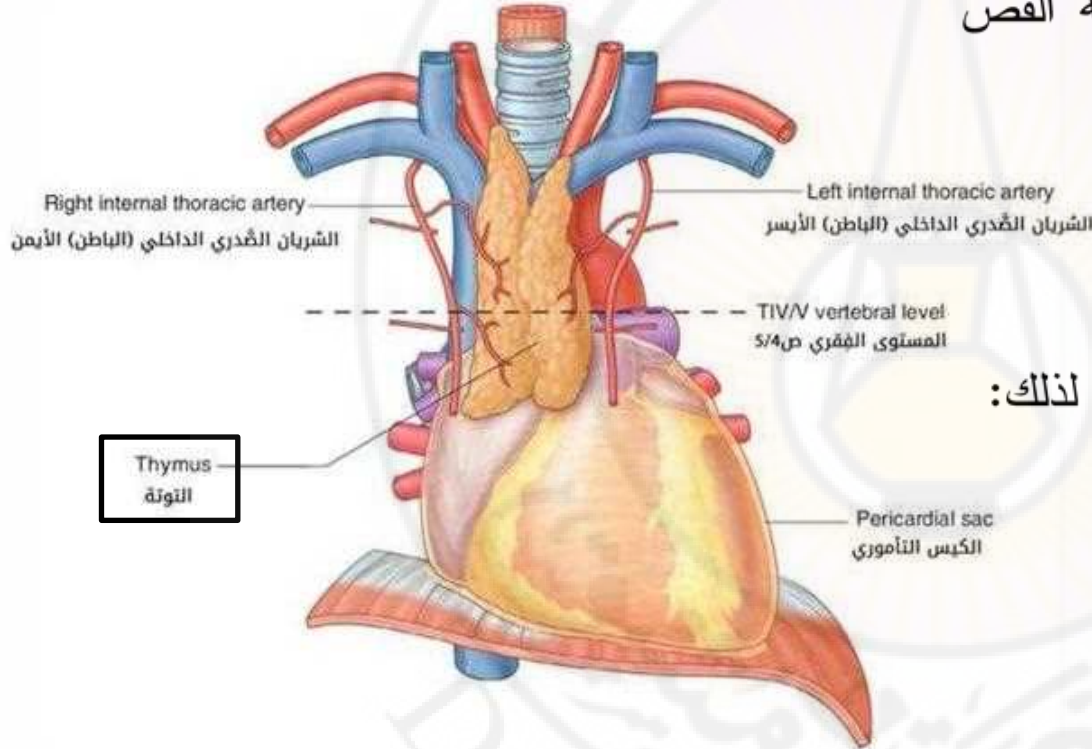
القناة الصدرية Thoracic Duct



- تبدأ في البطن ككيس متوسع هو صهريج الكيلوس
- تصعد إلى الصدر عبر الفرجة الأبهريّة في الحجاب
- تصب في بداية الوريد العضدي الرأسي الأيسر

Thymus التوتة . VI

التوتة (التيموس) Thymus



- تتوضع في المنصف العلوي (خلف قبضة القص مباشرة)، ولكنها قد تمتد إلى:

- الأعلى: إلى العنق

- الأسفل: إلى المنصف الأمامي

- لها دور في التطور الباكر للجهاز المناعي، لذلك:

- تكون كبيرة في الطفولة

- تبدأ في التراجع بعد البلوغ

- لها فصان: أيمن وأيسر (الأيسر أكبر عادة)

التوتة (التيموس) Thymus

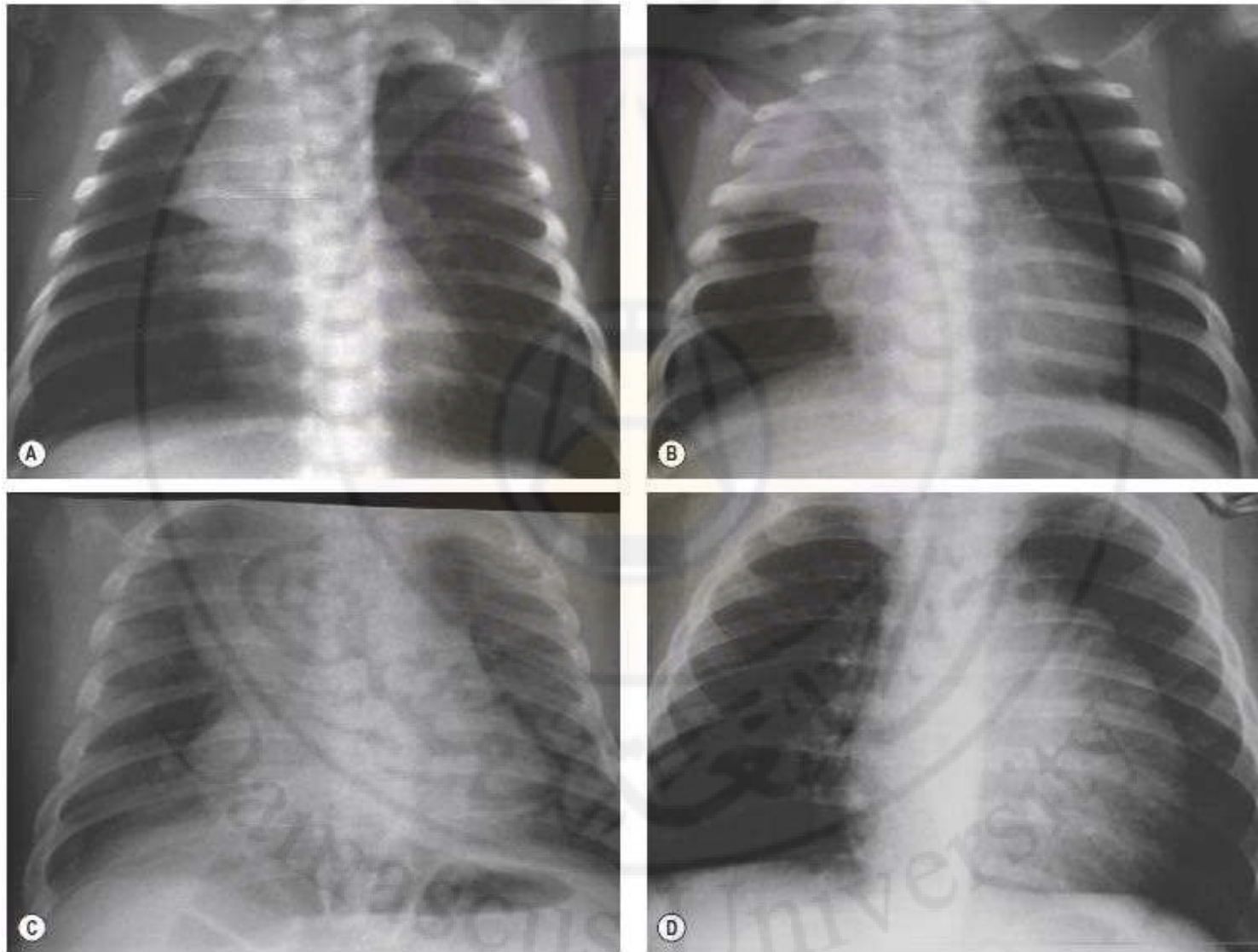


Figure 4.37 • Variable appearance of normal thymus on chest radiographs of young children; (A) sail-like; (B) like consolidation of right upper lobe; (C) like mediastinal mass; (D) like cardiomegaly.

التوتة (التيموس) Thymus

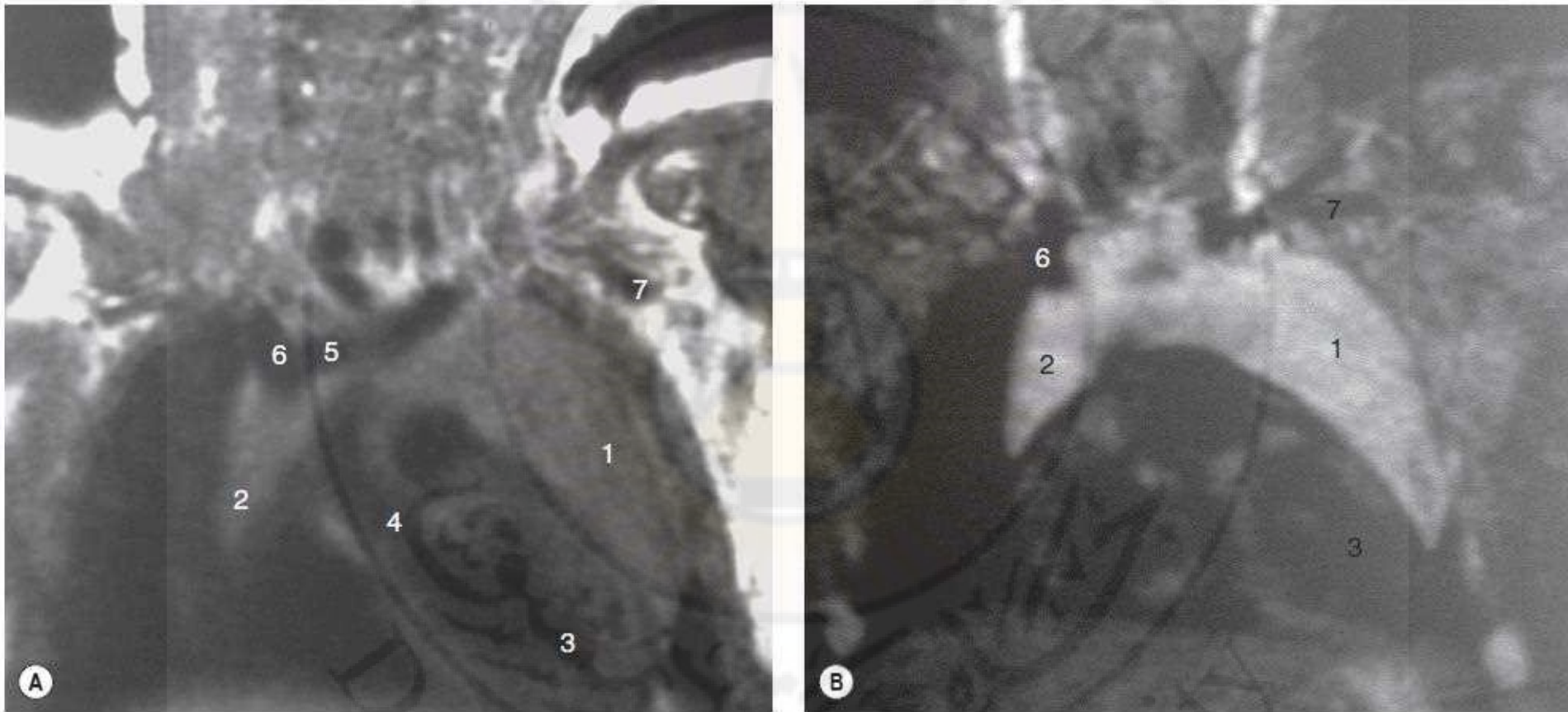


Figure 4.38 • Coronal MRI of thymus: (A) T₁-weighted; (B) T₂-weighted.

- 1. Left lobe of thymus
- 2. Right lobe of thymus
- 3. Left ventricle
- 4. Ascending aorta

- 5. Brachiocephalic vein
- 6. Right subclavian vein
- 7. Left subclavian vein

أعصاب المنصف الهامة

Important Nerves of The Mediastinum

جامعة دمشق
Damascus University

أعصاب المنصف الهامة

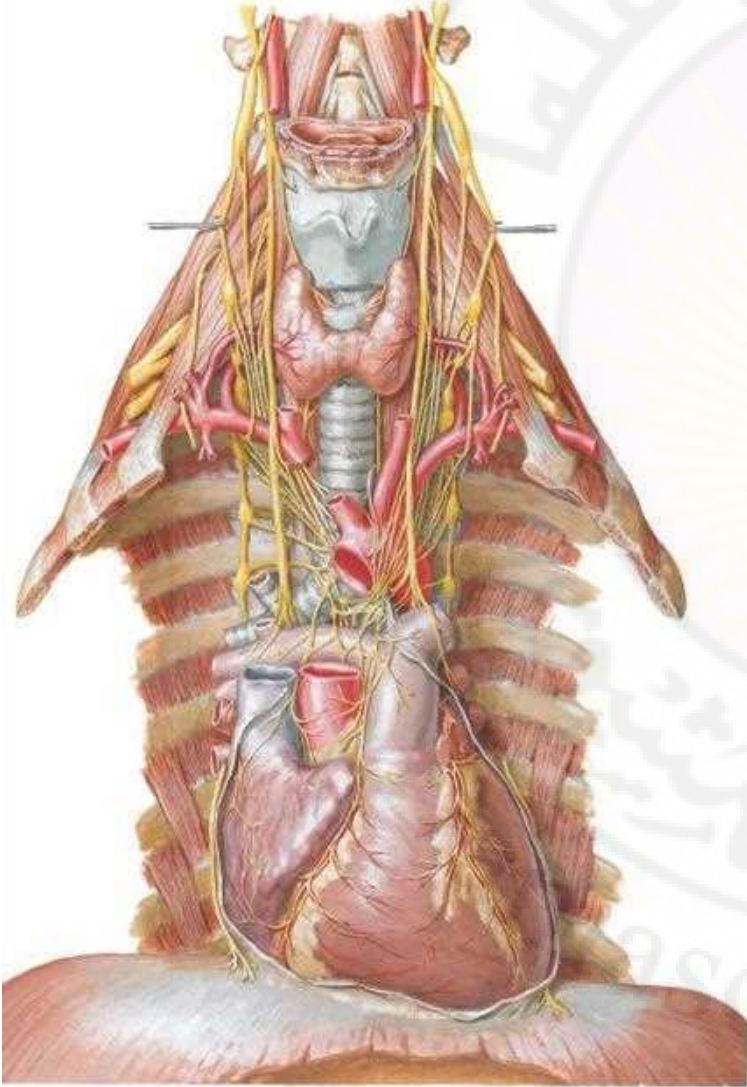
- أهمها:

✓ العصبان الحجابيان

✓ العصبان المبهمان

✓ العصب الحنجري الرابع الأيسر

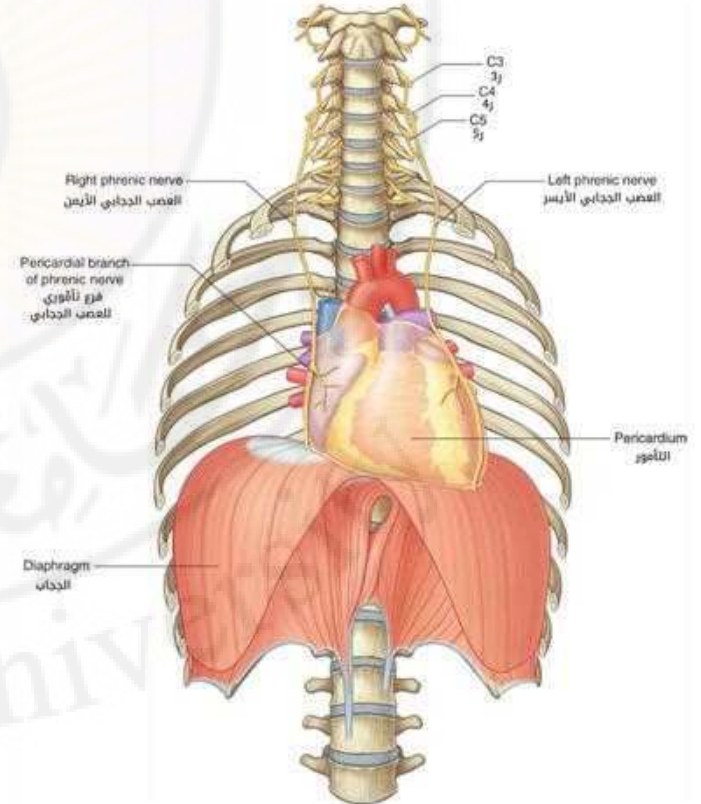
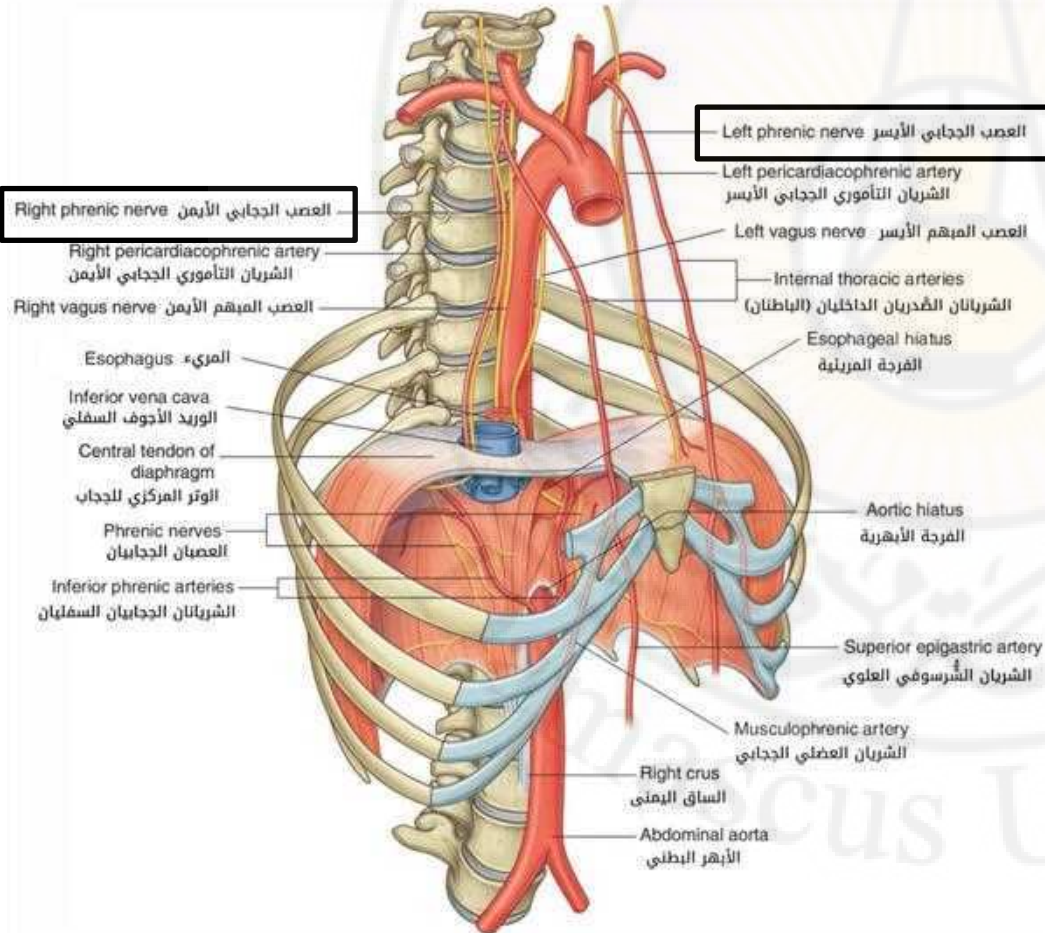
✓ الجذع الودي (الجزء الصدري)



أعصاب المنصف الهامة

1. العصبان الحجابيان Phrenic Nerves:

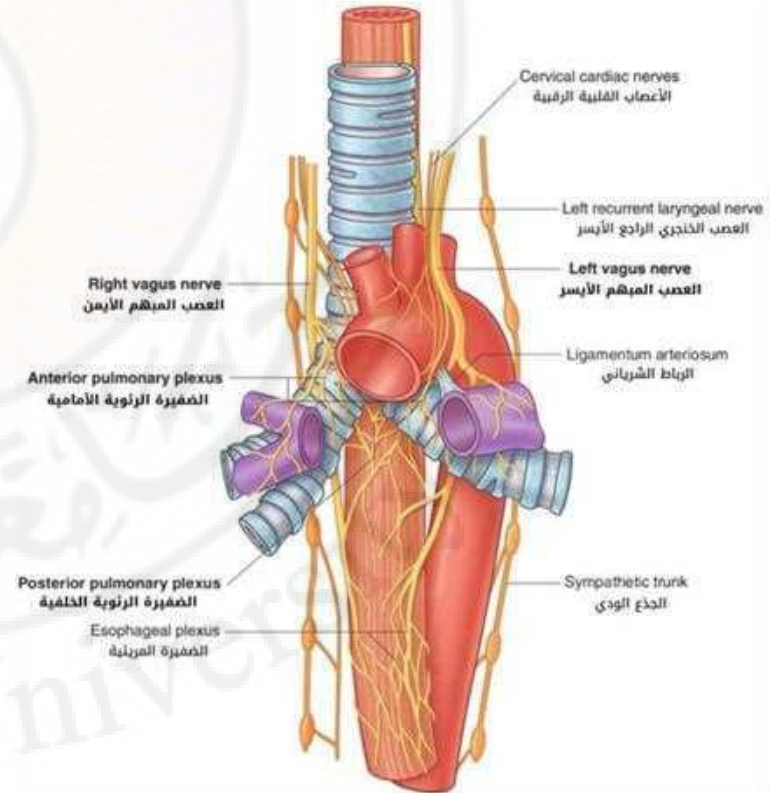
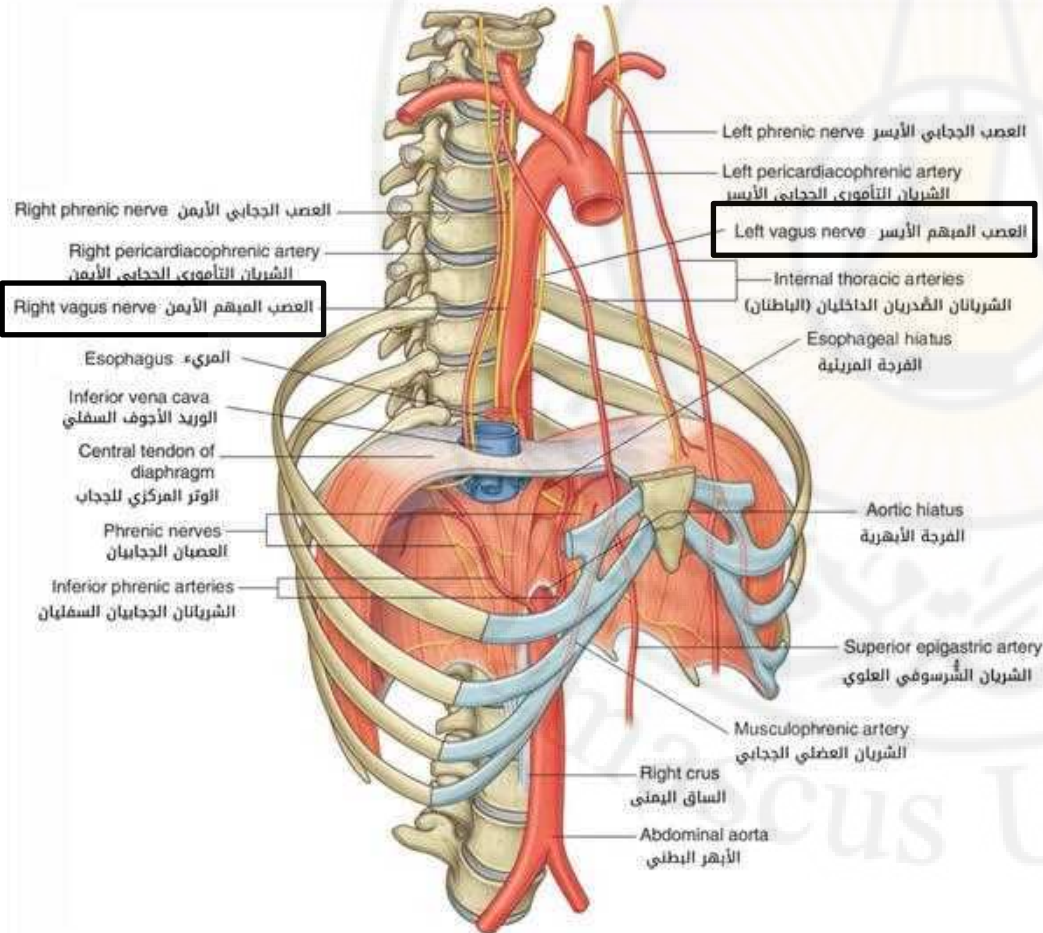
- يمر كل منهما أمام جذر الرئة الموافق
- يمر العصب الحجابي الأيمن عبر الفتحة الأجوفية في الحجاب
- يتقب العصب الحجابي الأيسر الحجاب



أعصاب المنصف الهامة

2. العصبان المبهمان Vagus Nerves:

- يمر كل منهما خلف جذر الرئة الموافق
- يخرجان عبر الفرجة المريئية في الحجاب إلى البطن



أعصاب المنصف الهامة

3. العصب الحنجري الراجع الأيسر

:Left Recurrent Laryngeal Nerve

- ينشأ من العصب المبهم الأيسر بمستوى
الحافة السفلية لقوس الأبهر

- يلتف حول قوس الأبهر

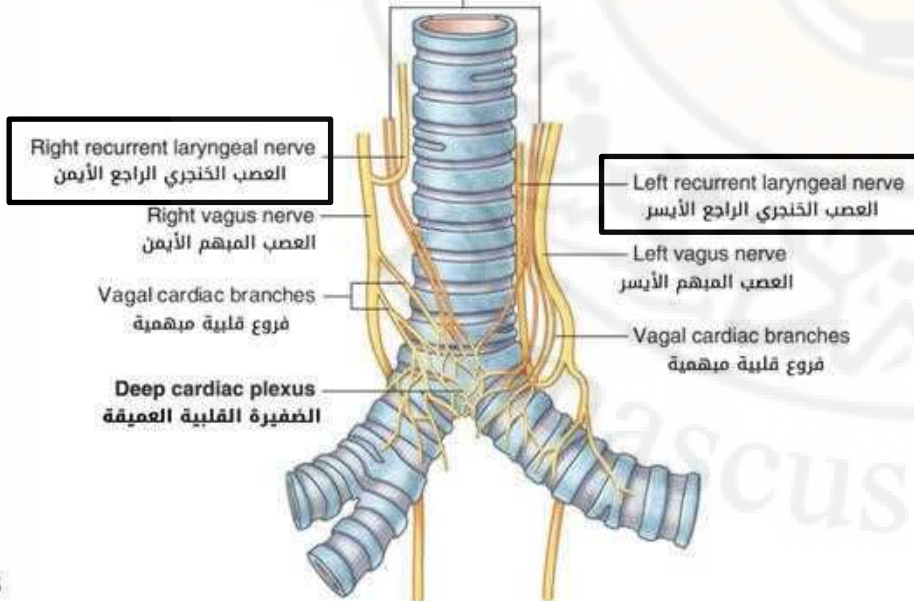
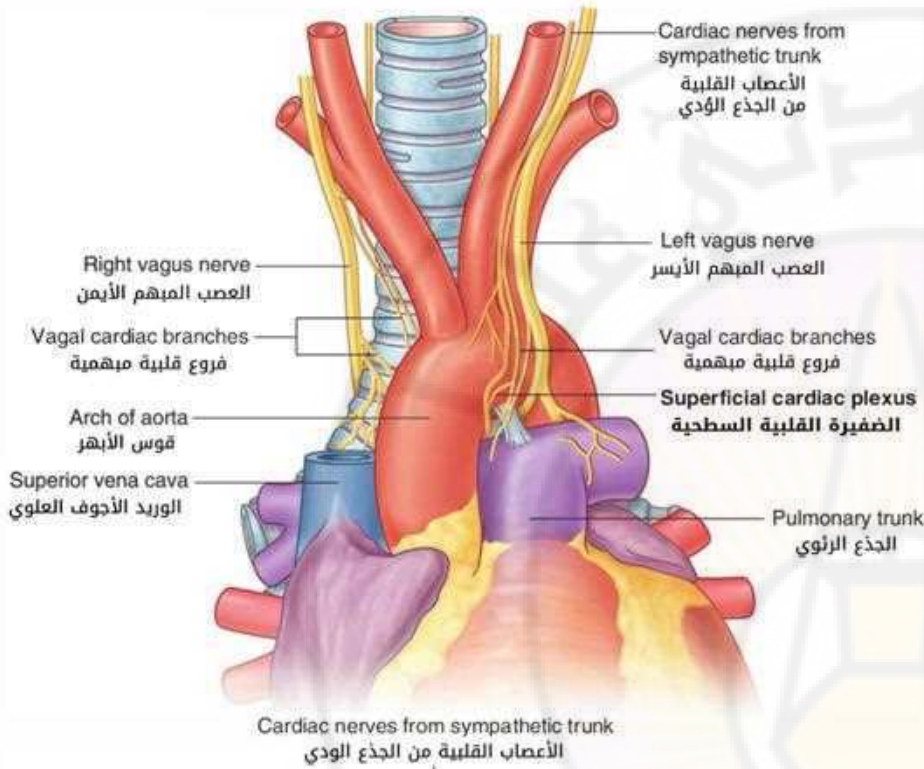
- يصعد في الميزابة بين الرغامى والمري

* العصب الحنجري الراجع الأيمن:

- ينشأ من العصب المبهم الأيمن في العنق

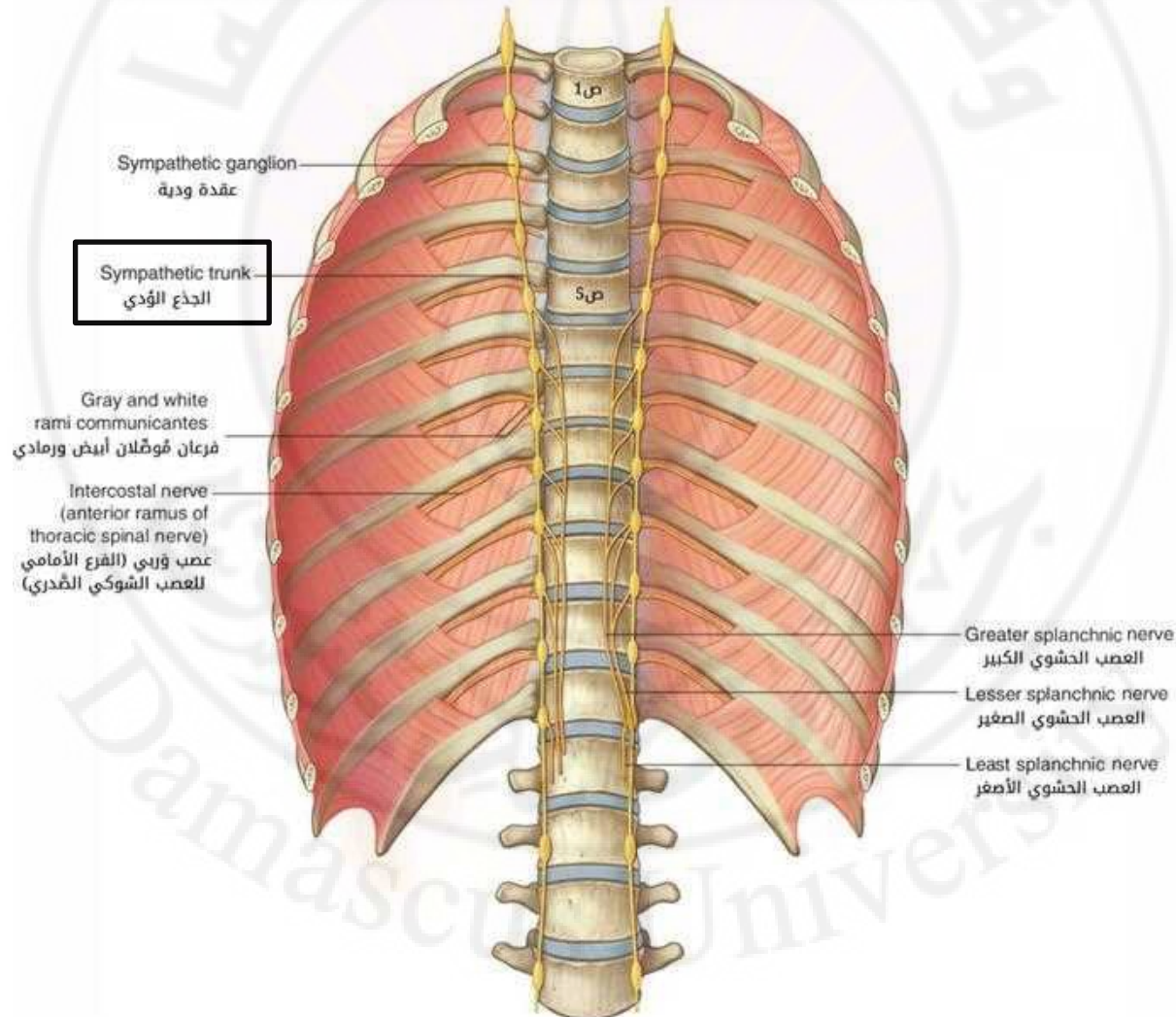
- يلتف حول الشريان تحت الترقوة الأيمن

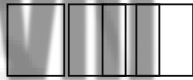
- يصعد في الميزابة بين الرغامى والمري



أعصاب المنصف الهامة

4. الجذعان الوديان (الجزء الصدري) Sympathetic Trunks (Thoracic Part)

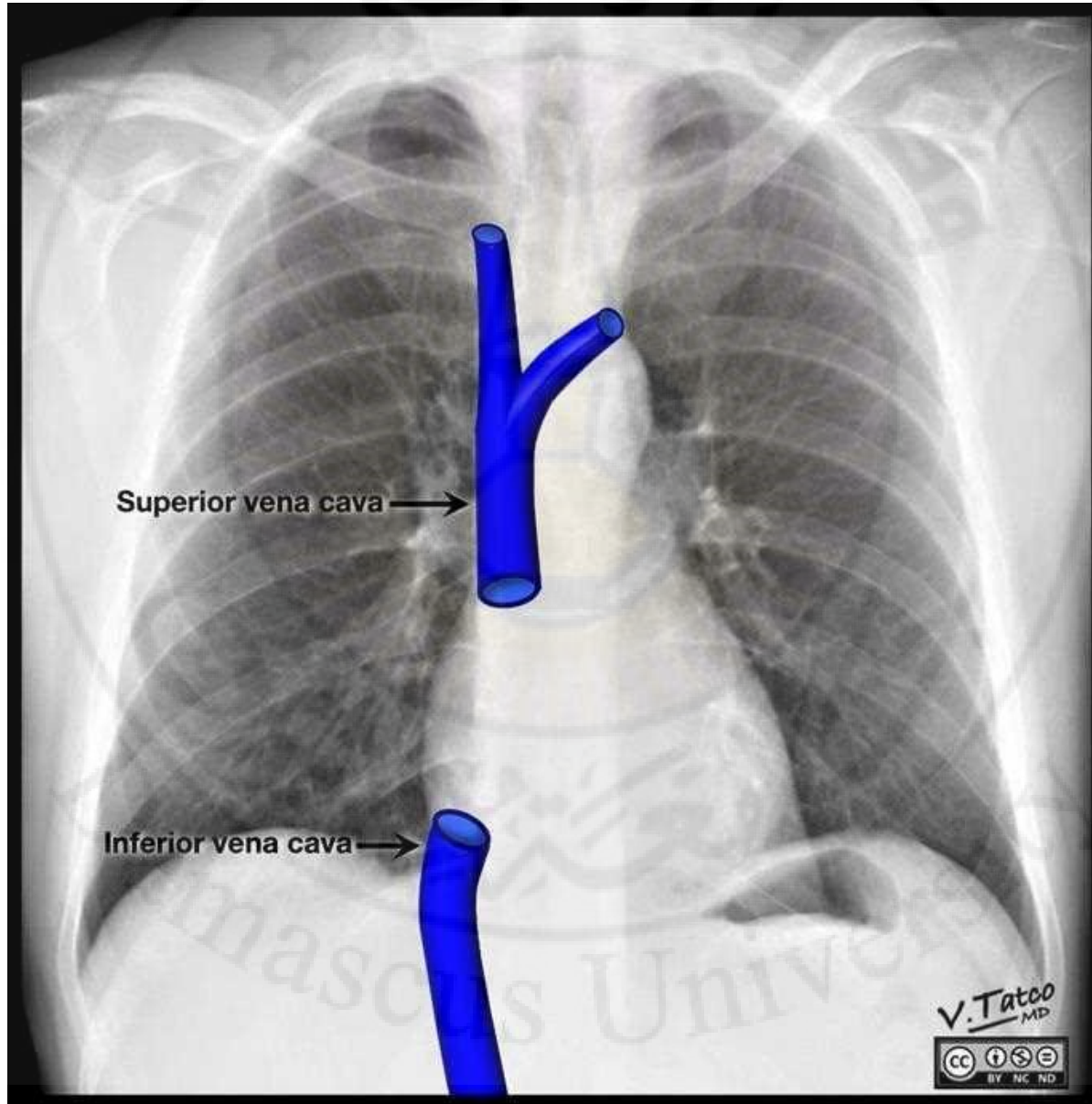


صورة الصدر الشعاعية . 

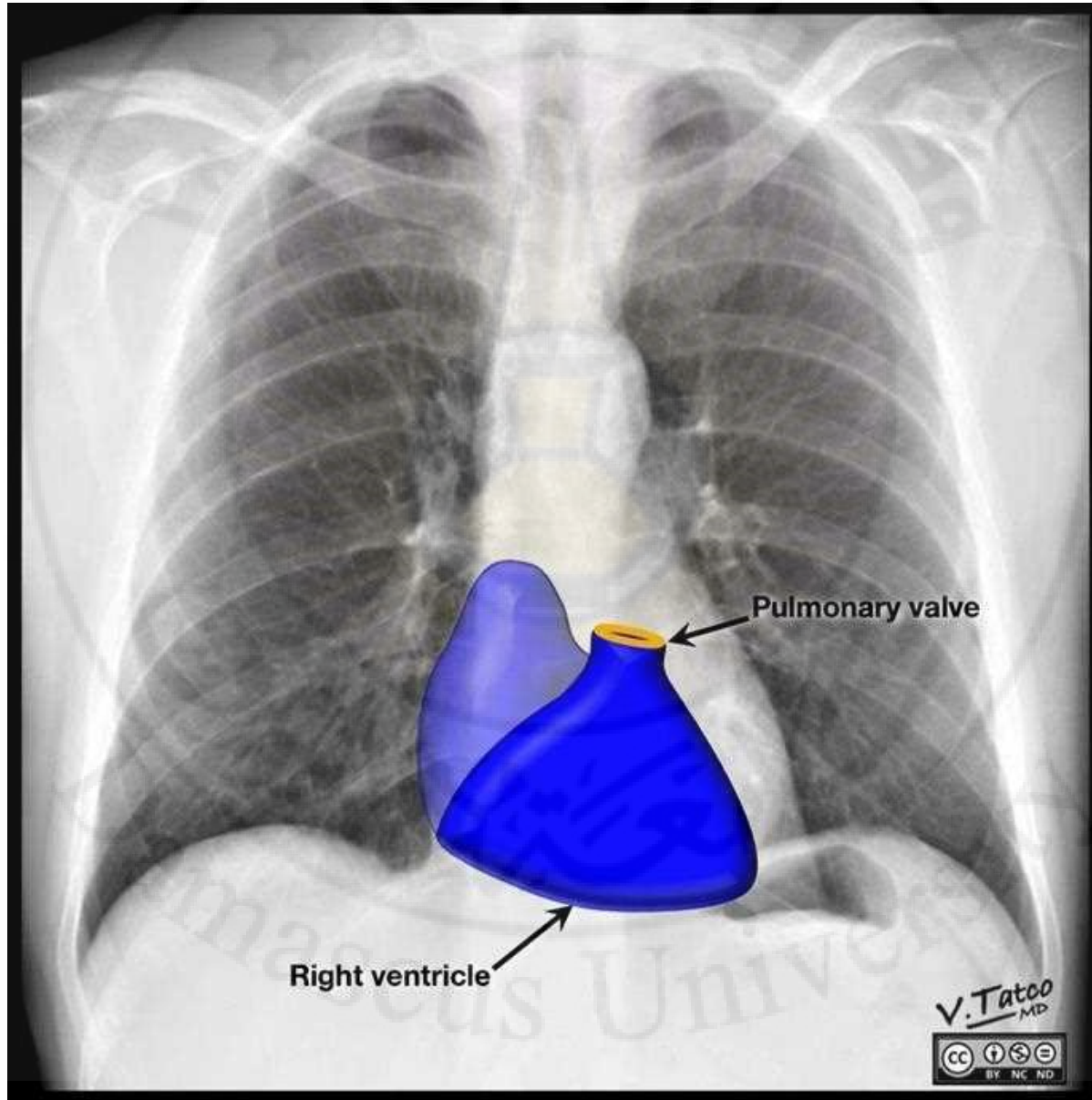
Chest Radiograph

جامعة دمشق
Damascus University

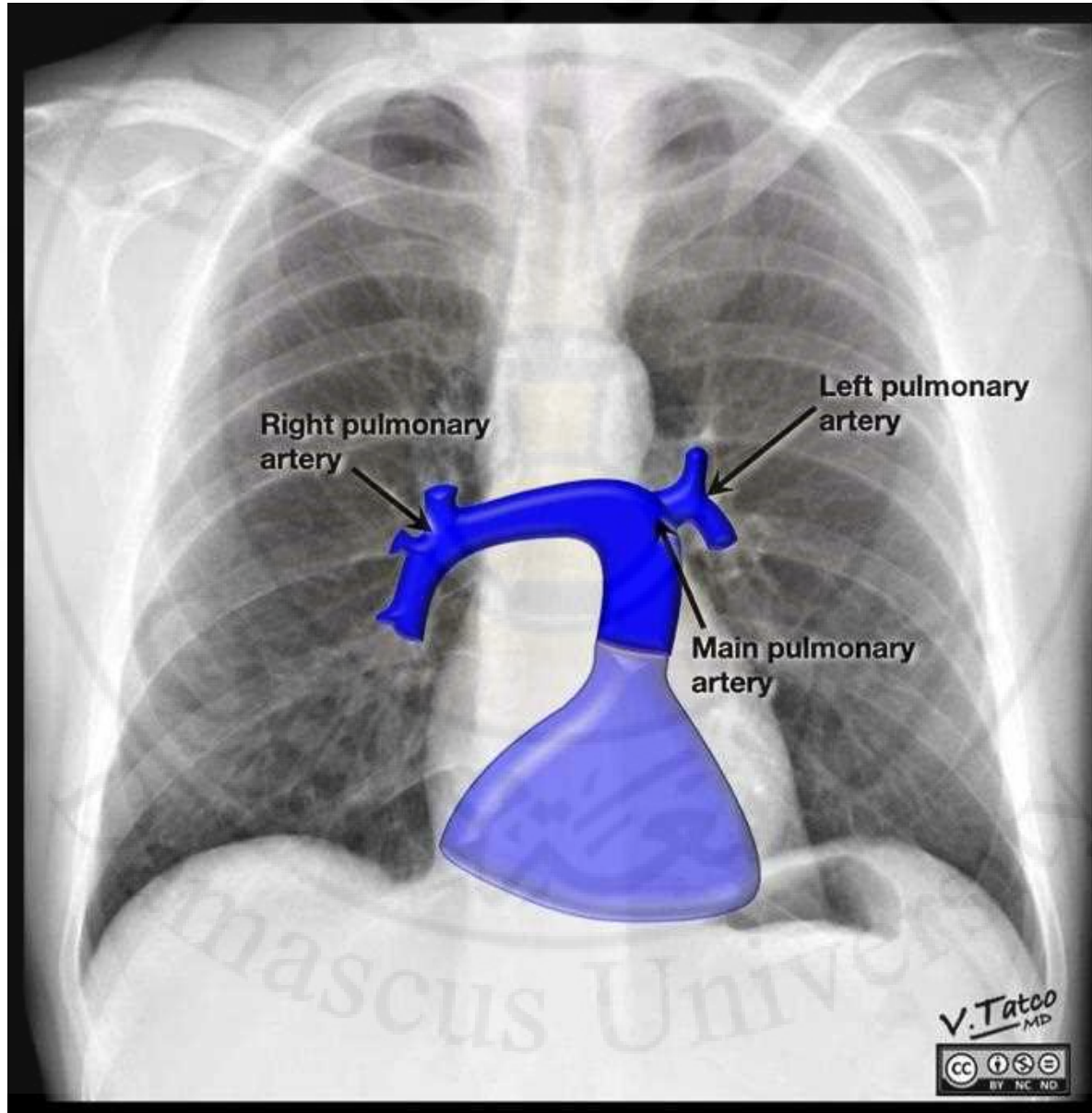
صورة الصدر الخلفية الأمامية



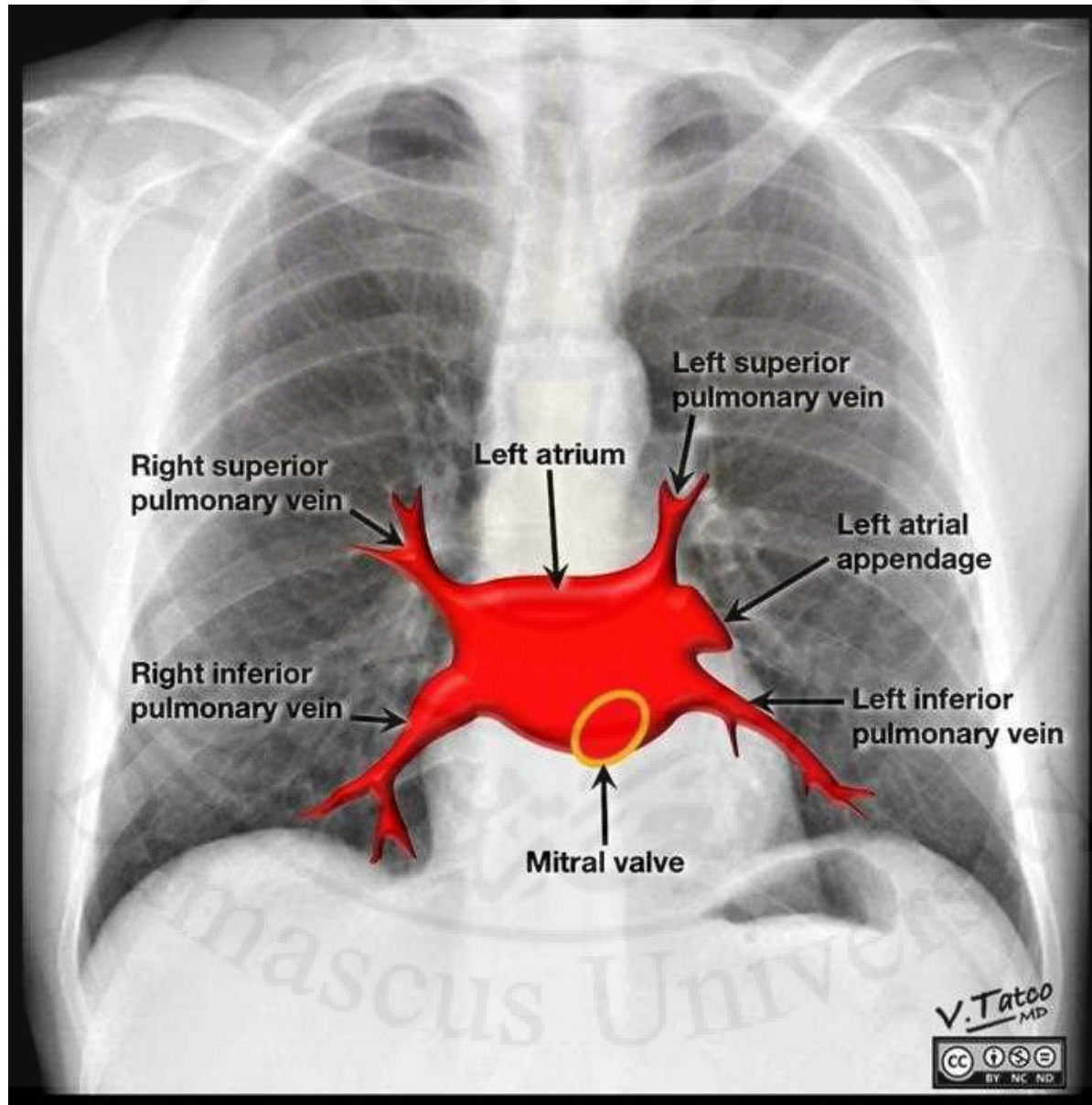
صورة الصدر الخلفية الأمامية



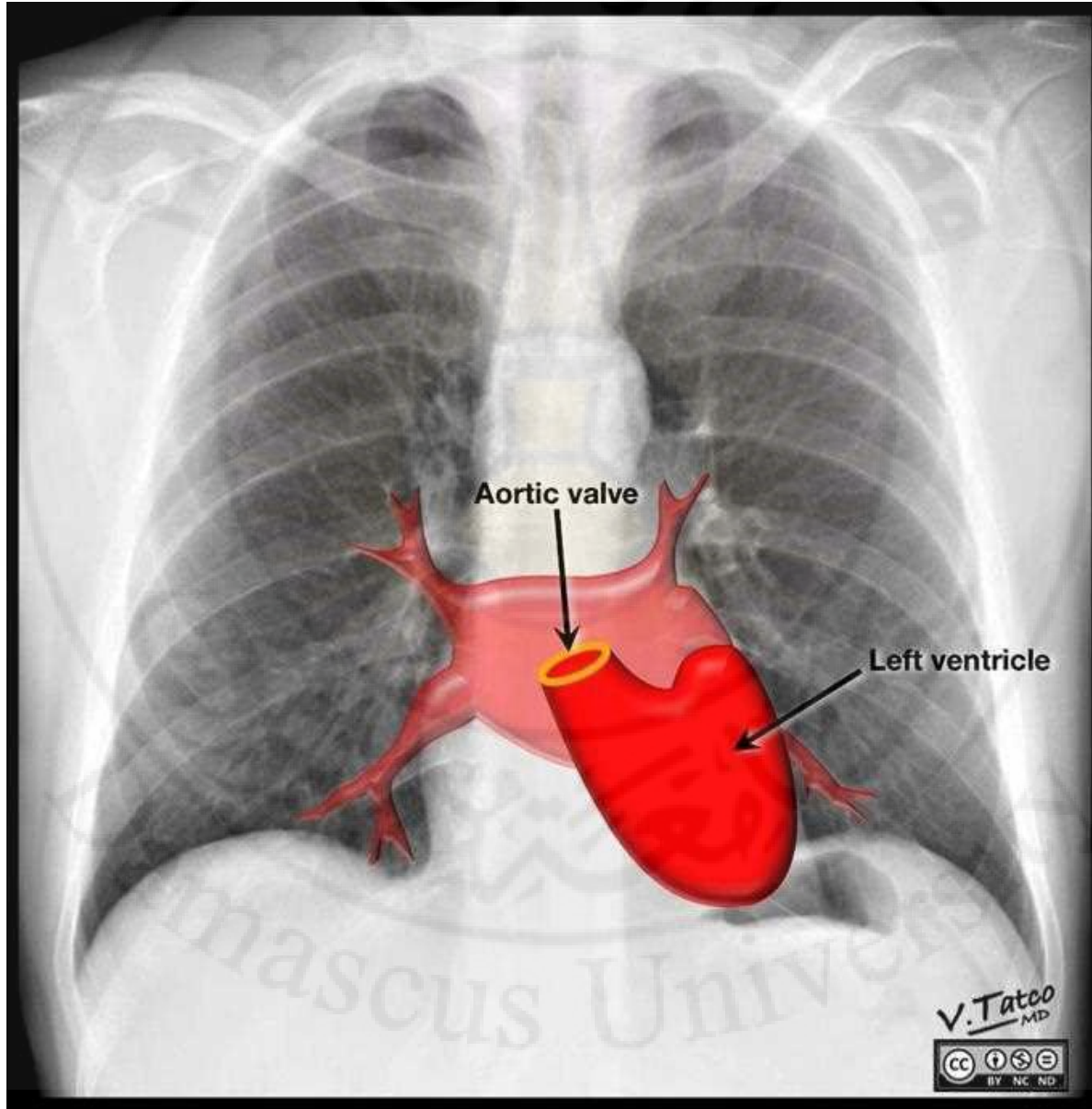
صورة الصدر الخلفية الأمامية



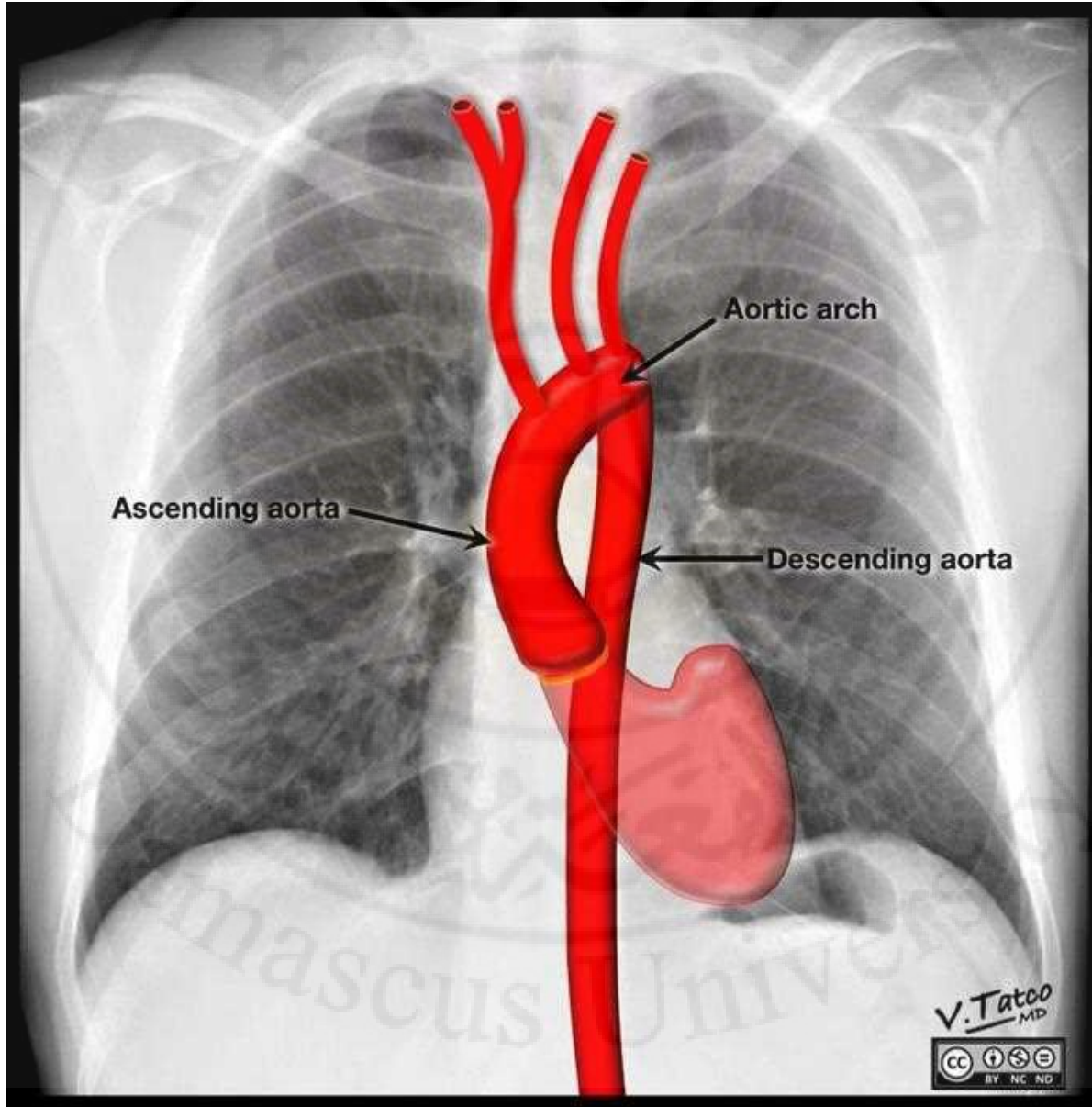
صورة الصدر الخلفية الأمامية



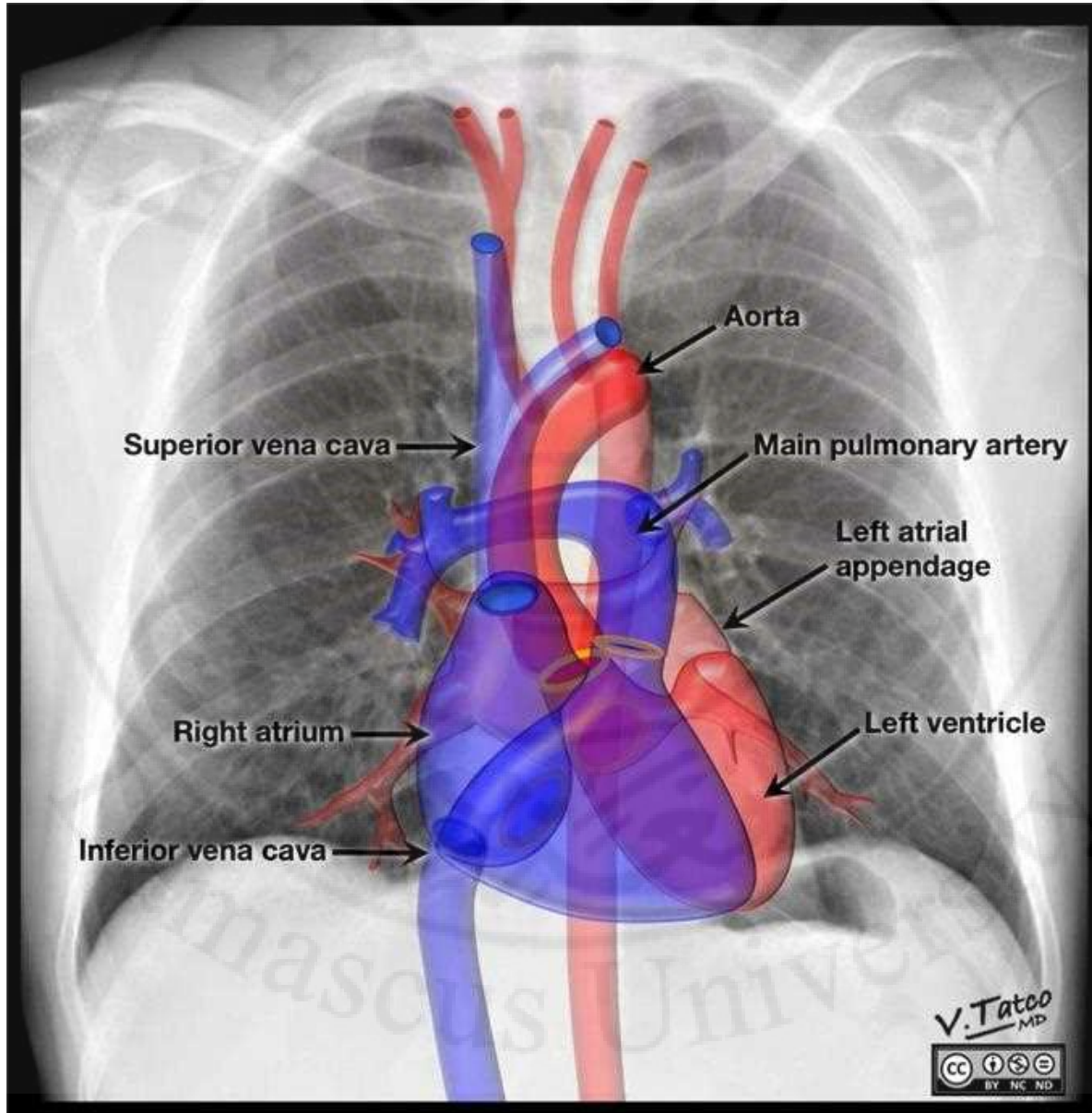
صورة الصدر الخلفية الأمامية



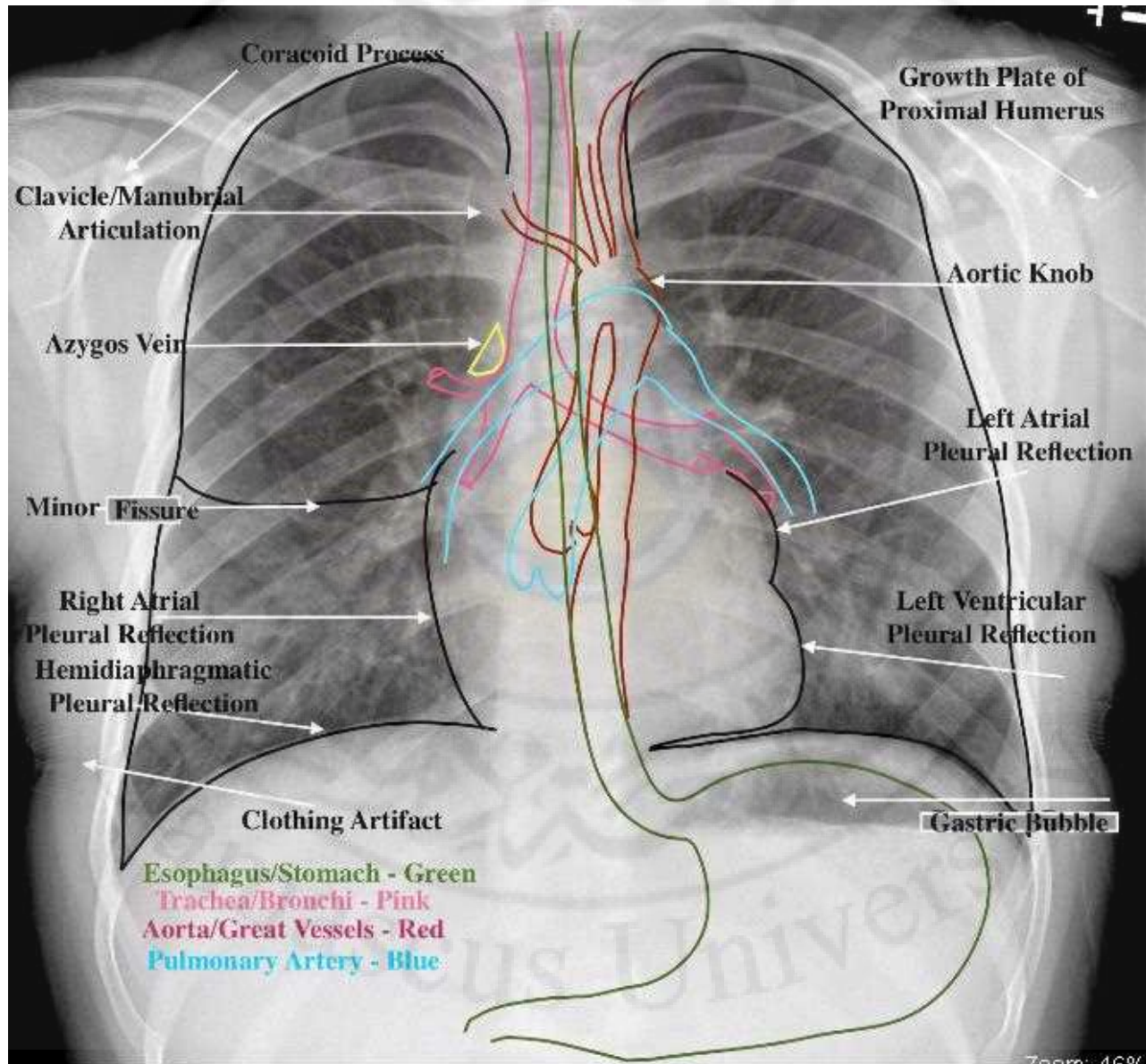
صورة الصدر الخلفية الأمامية



صورة الصدر الخلفية الأمامية

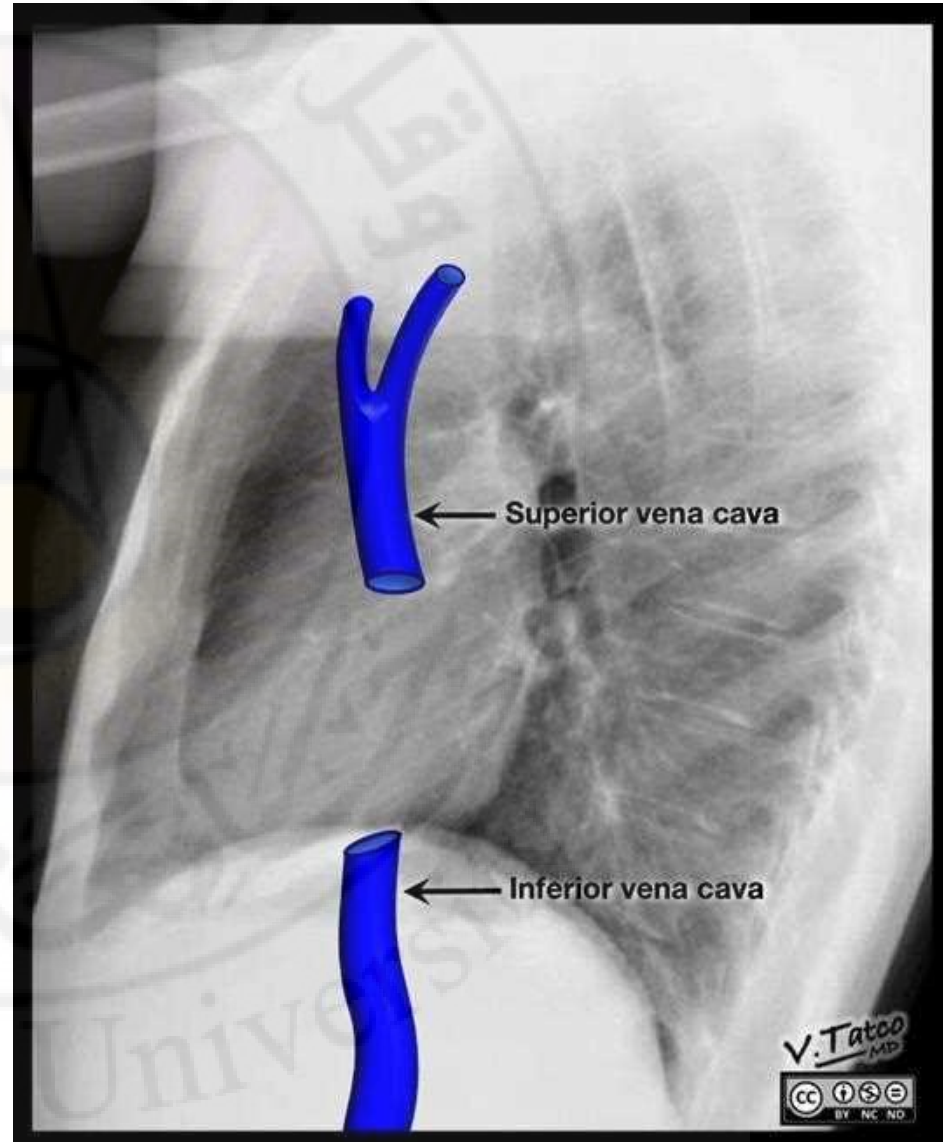
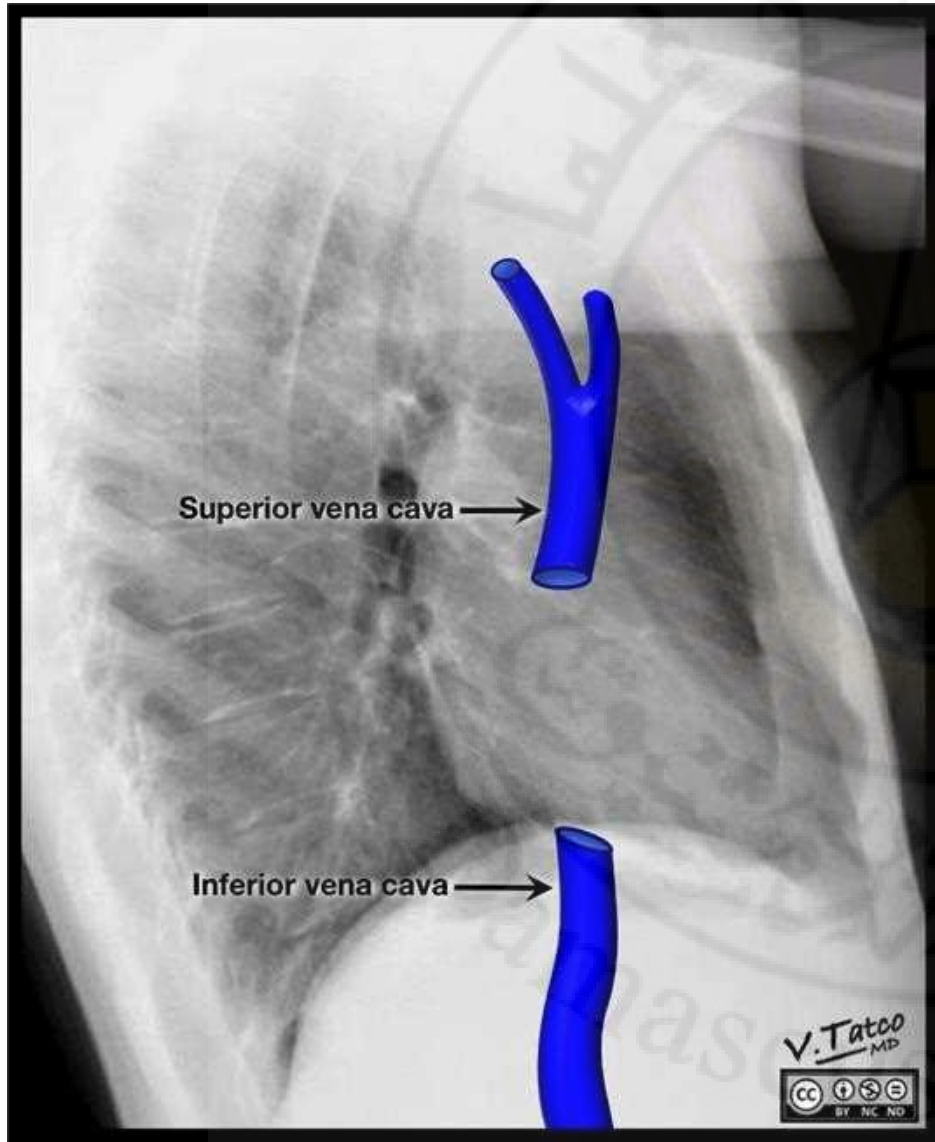


صورة الصدر الخلفية الأمامية



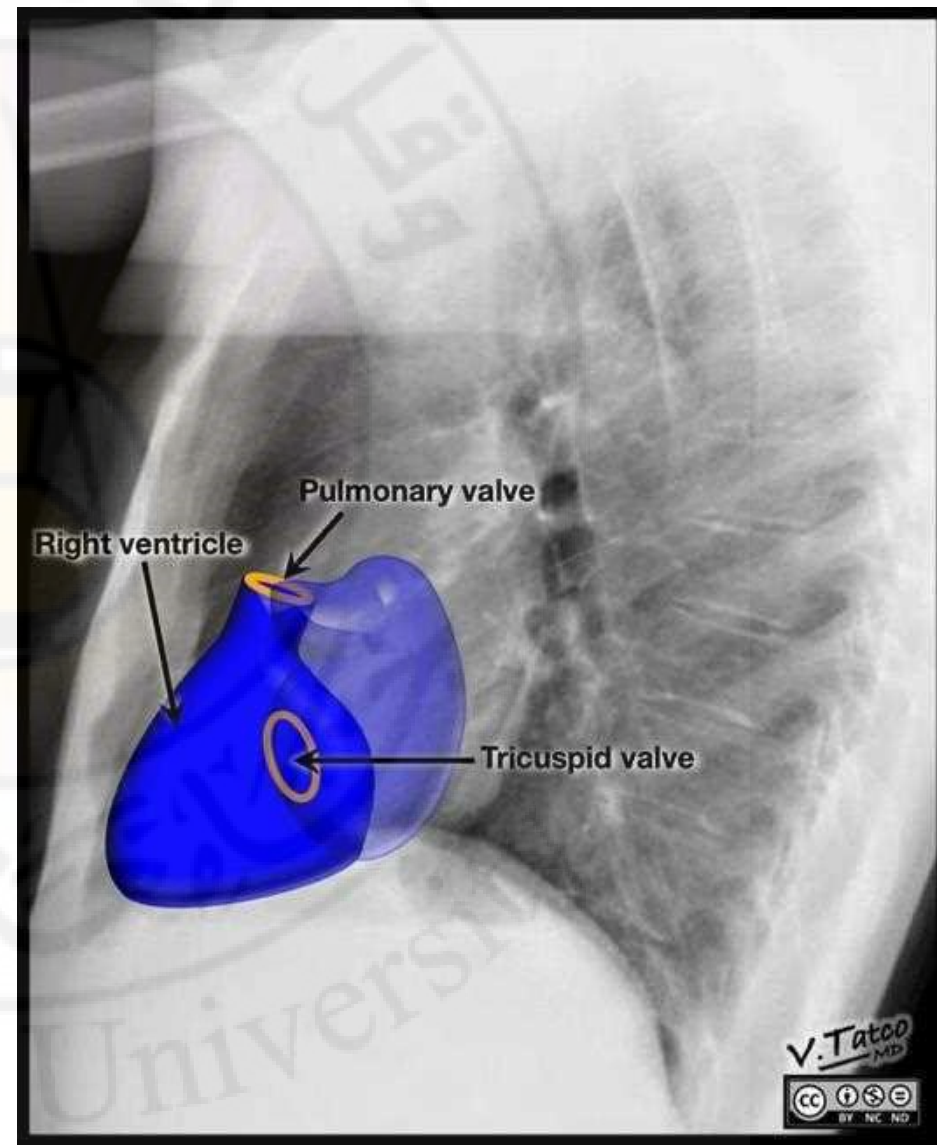
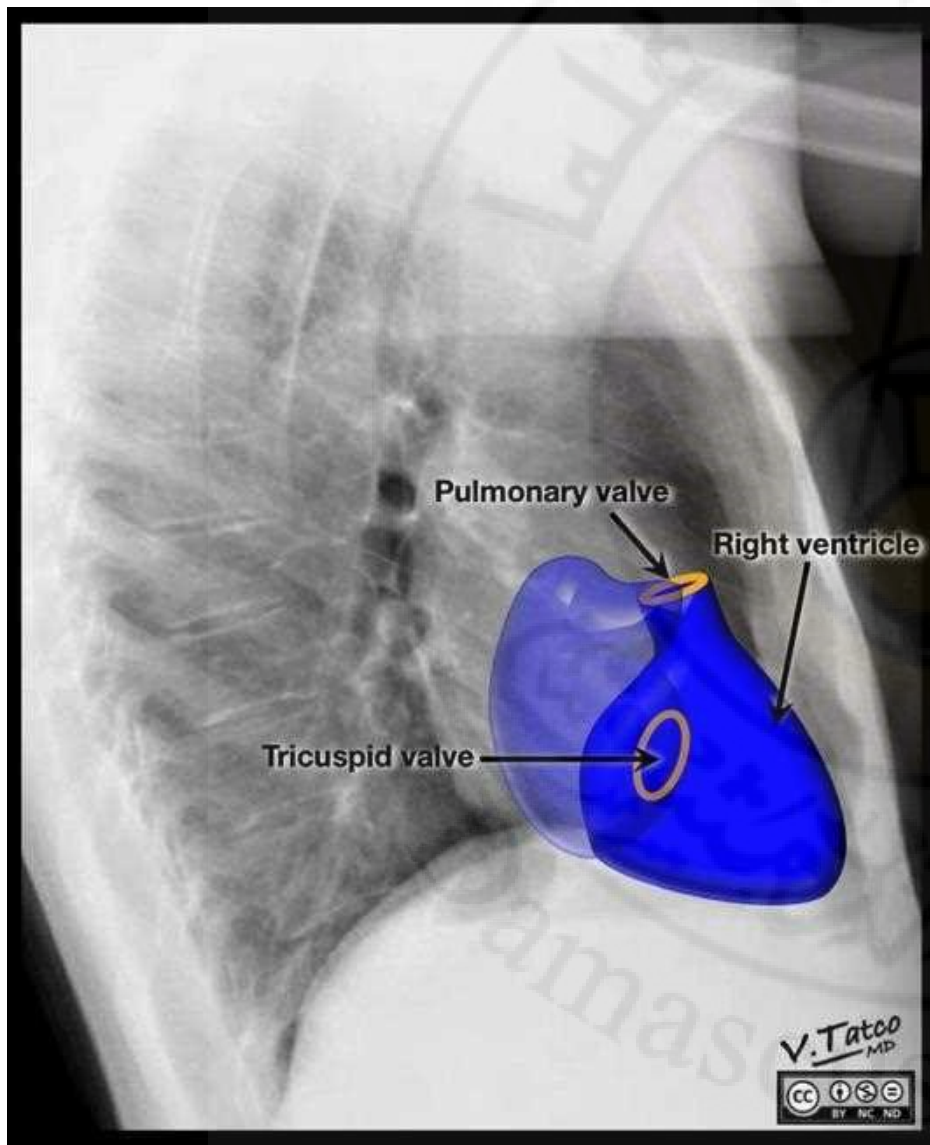


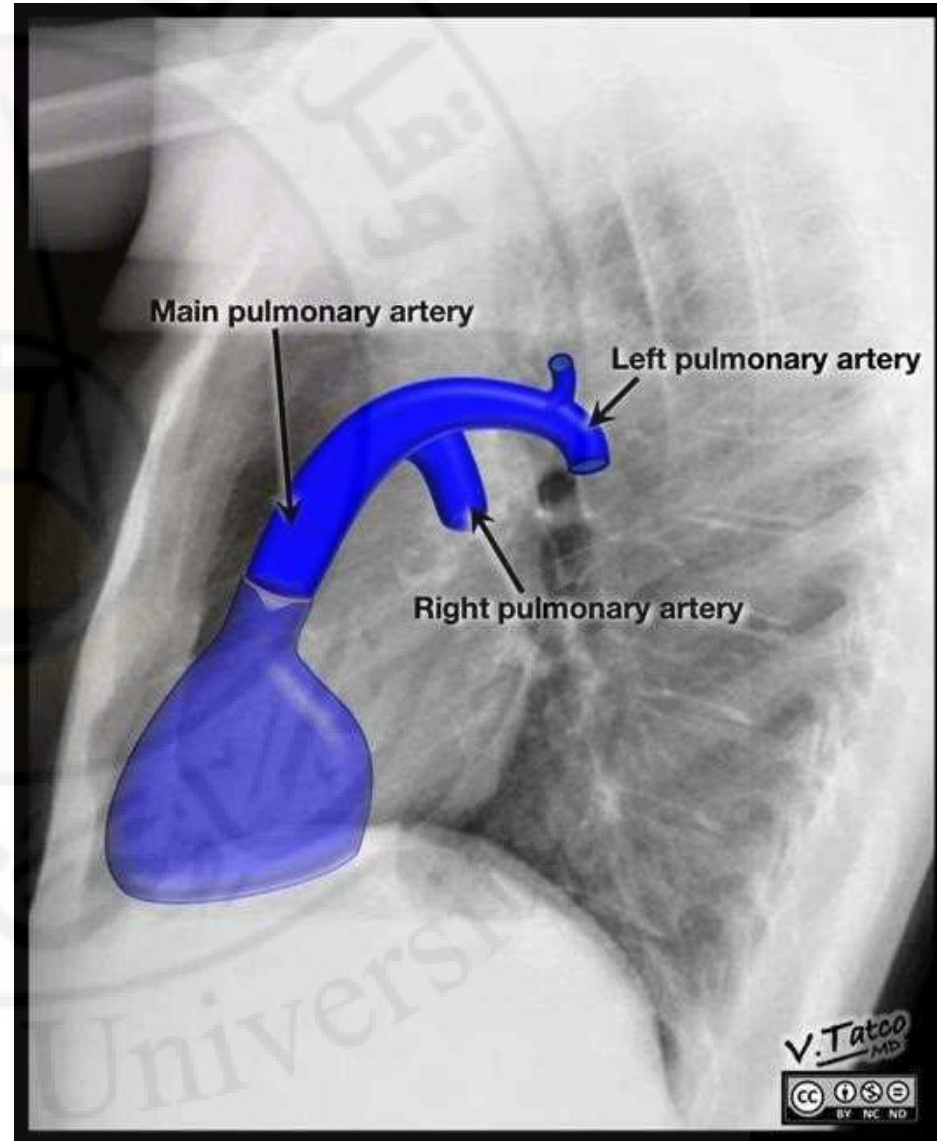
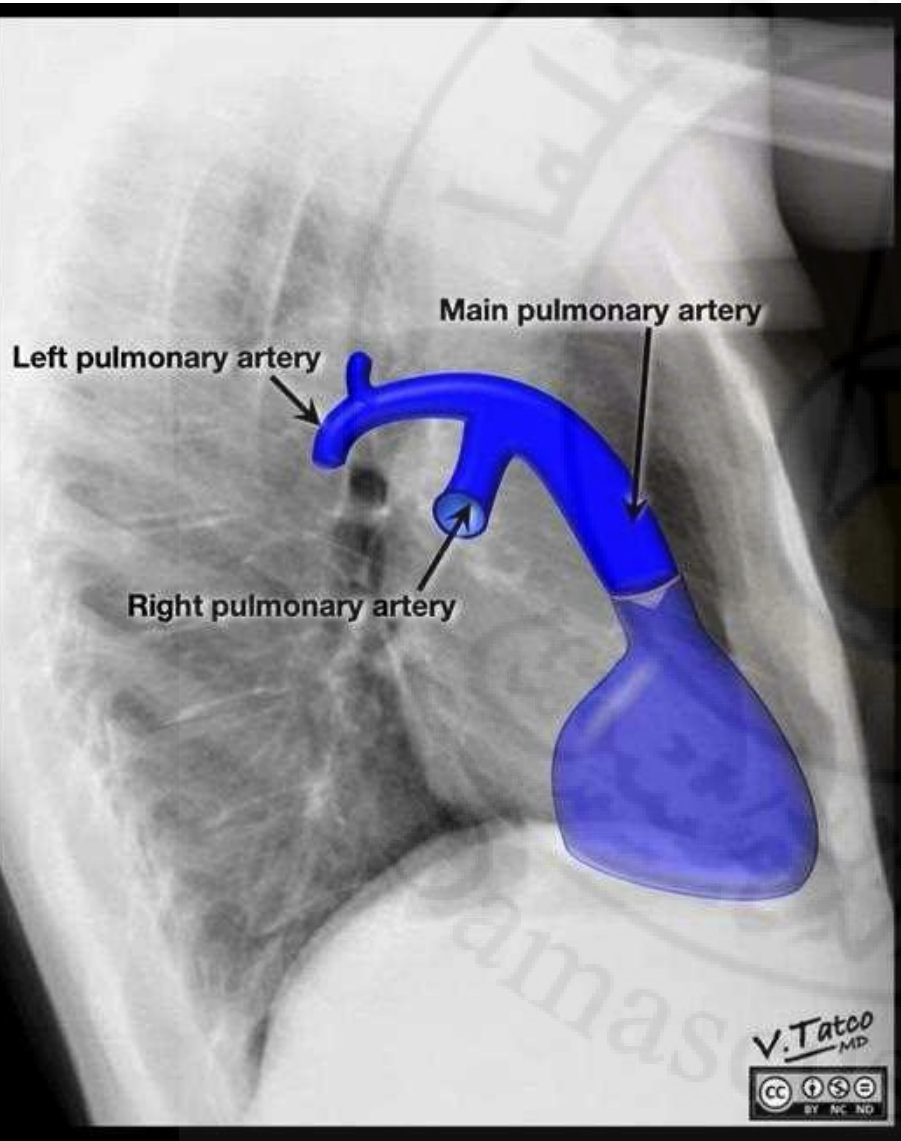
1. Arch of aorta (aortic knuckle or knob)
2. Clavicle
3. Descending aorta
4. First rib, anterior
5. Fifth rib, posterior
6. Position of inferior vena cava
7. Left cardiophrenic angle
8. Left costophrenic angle
9. Left ventricular border
10. Left dome of diaphragm
11. Left pulmonary artery
12. Position of aortic valve
13. Position of mitral valve
14. Position of pulmonary valve
15. Position of tricuspid valve
16. Pulmonary trunk
17. Region of tip of auricle of left atrium
18. Right atrial border
19. Right dome of diaphragm
20. Right pulmonary artery
21. Right ventricle
22. Spine of scapula
23. Right main bronchus
24. Left main bronchus
25. Carina
26. Marker on right nipple
27. Marker on left nipple
28. Gas in fundus of stomach
29. Position of left ventricle
30. Position of left atrium
31. Position of liver
32. Manubrium
33. Superior vena cava
34. Trachea
35. Twelfth rib, posterior
36. Right horizontal fissure
37. First thoracic vertebrae
38. Blade of scapula
39. Azygo-oesophageal recess
40. Position of azygos arch

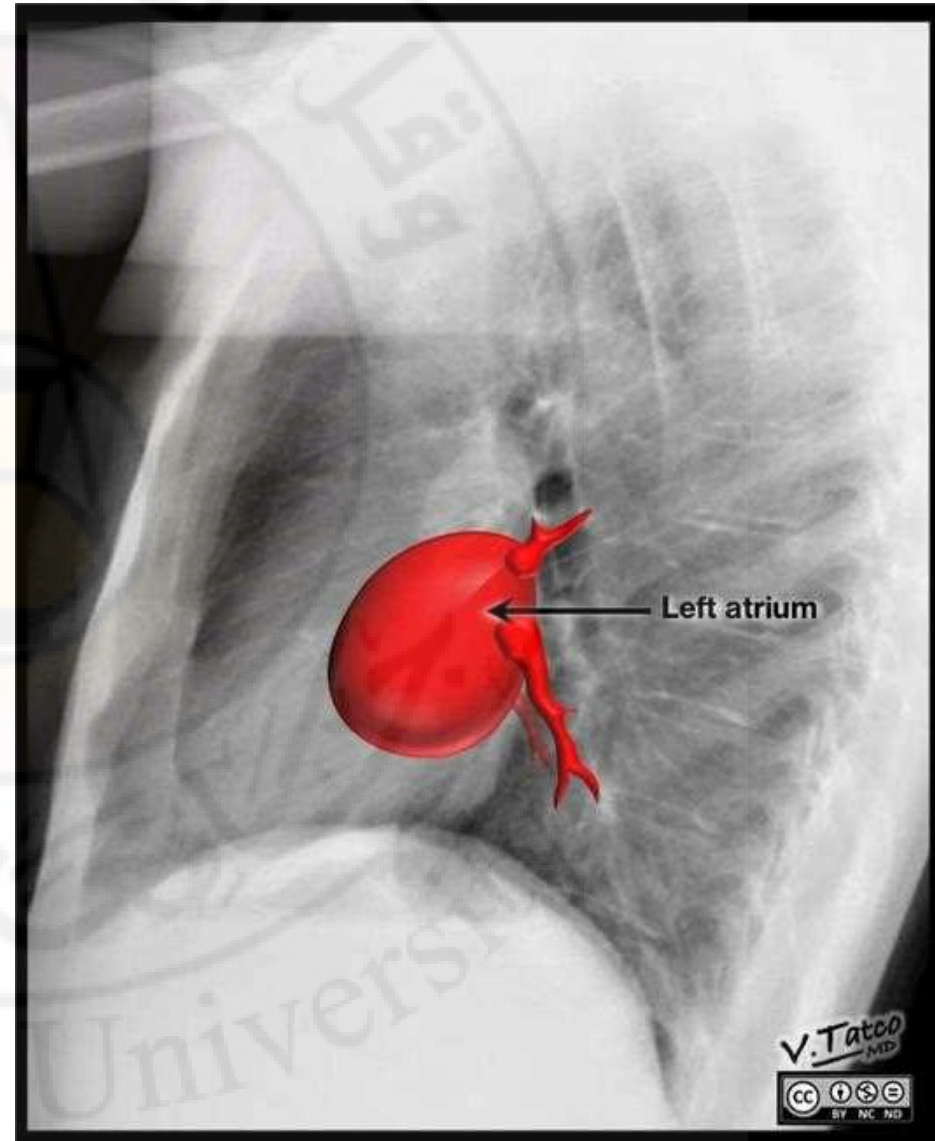
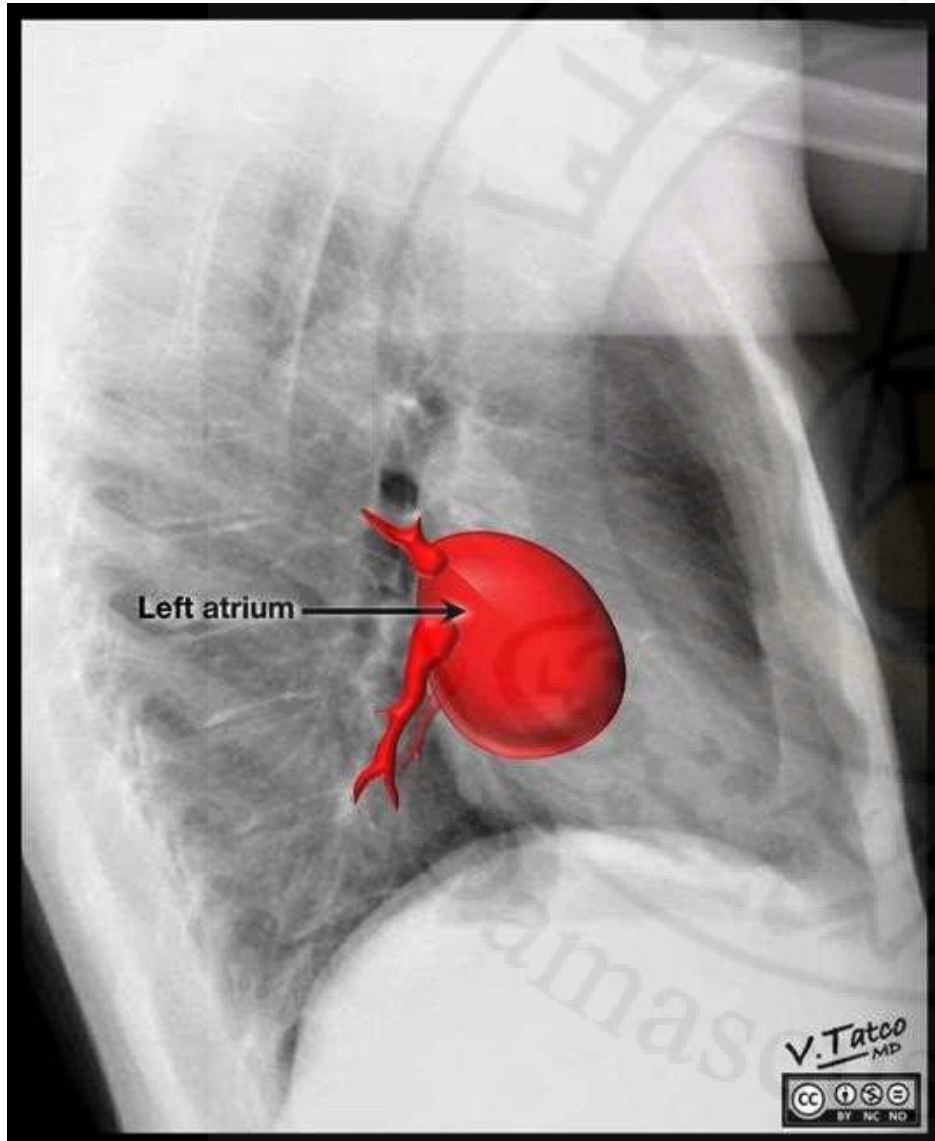


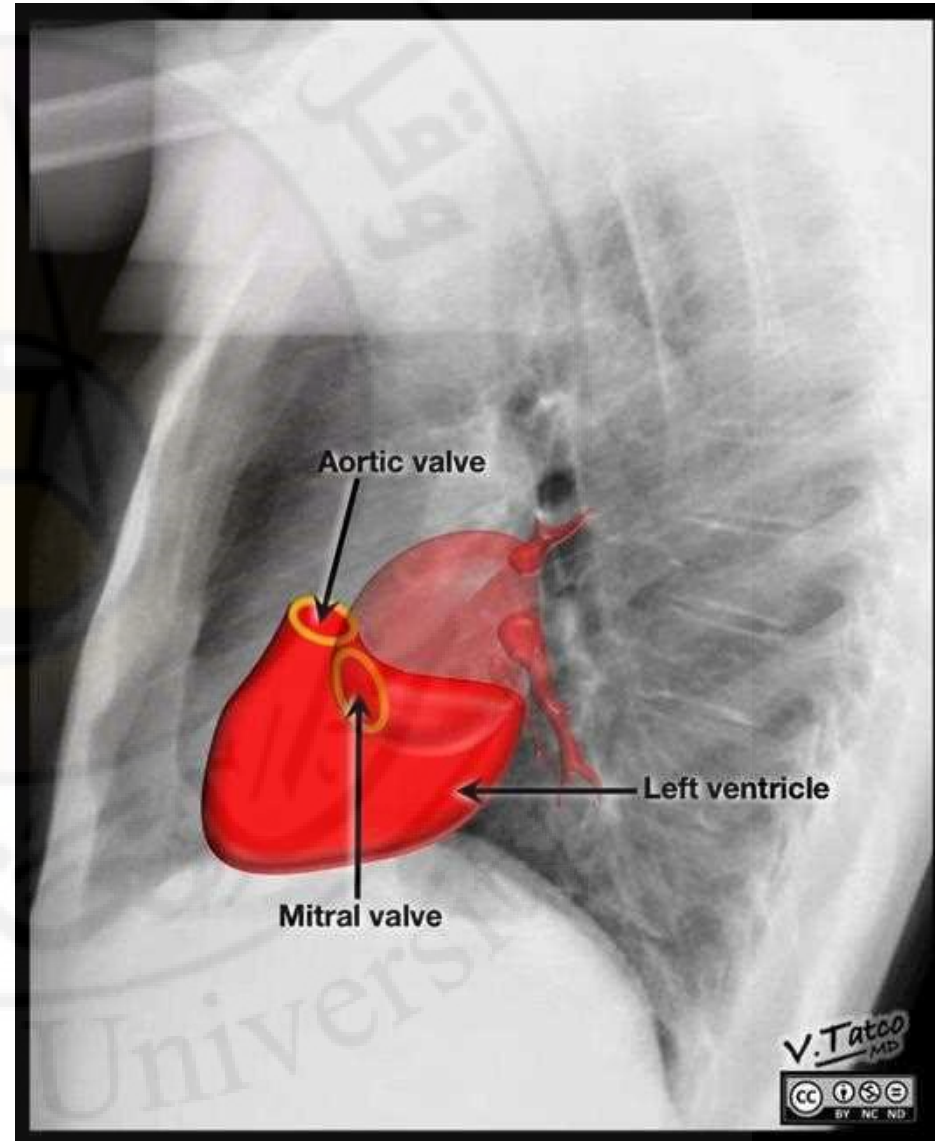
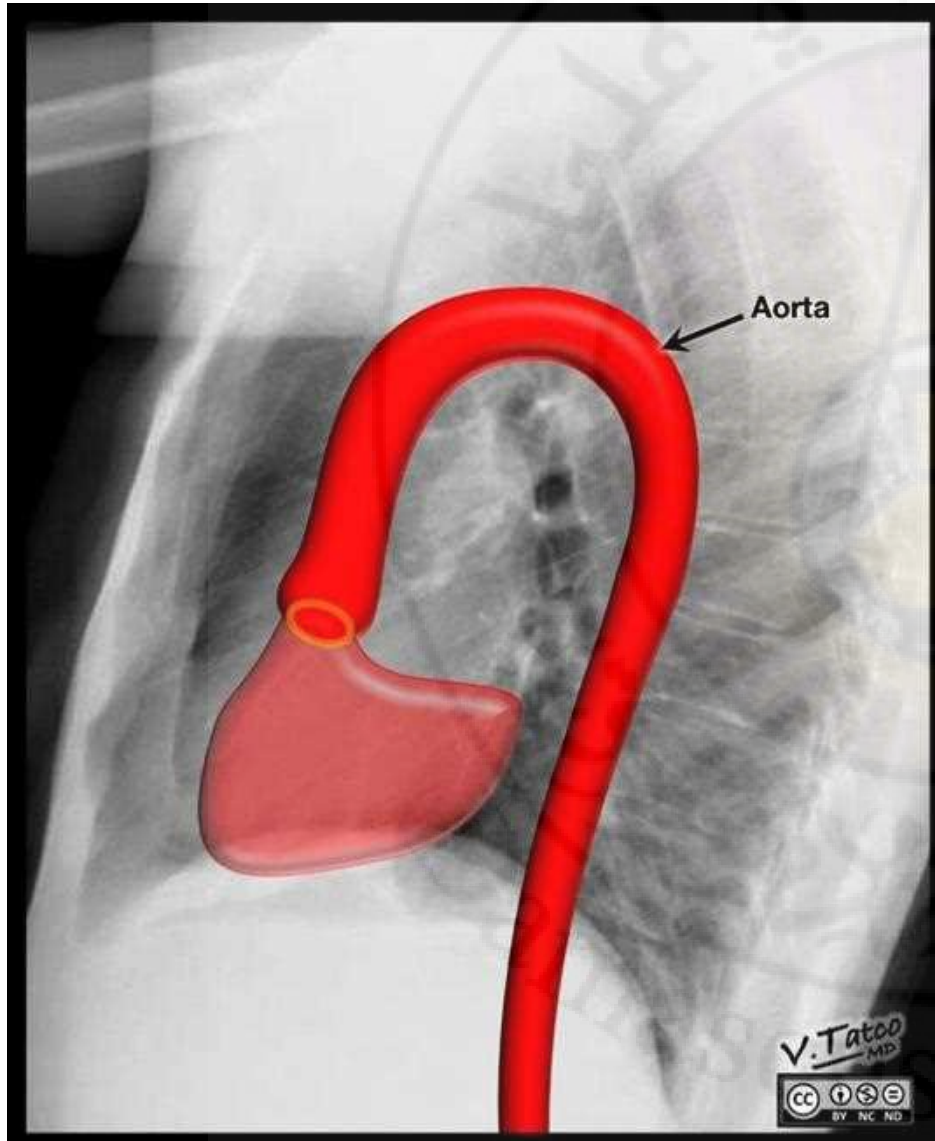
Right atrium →

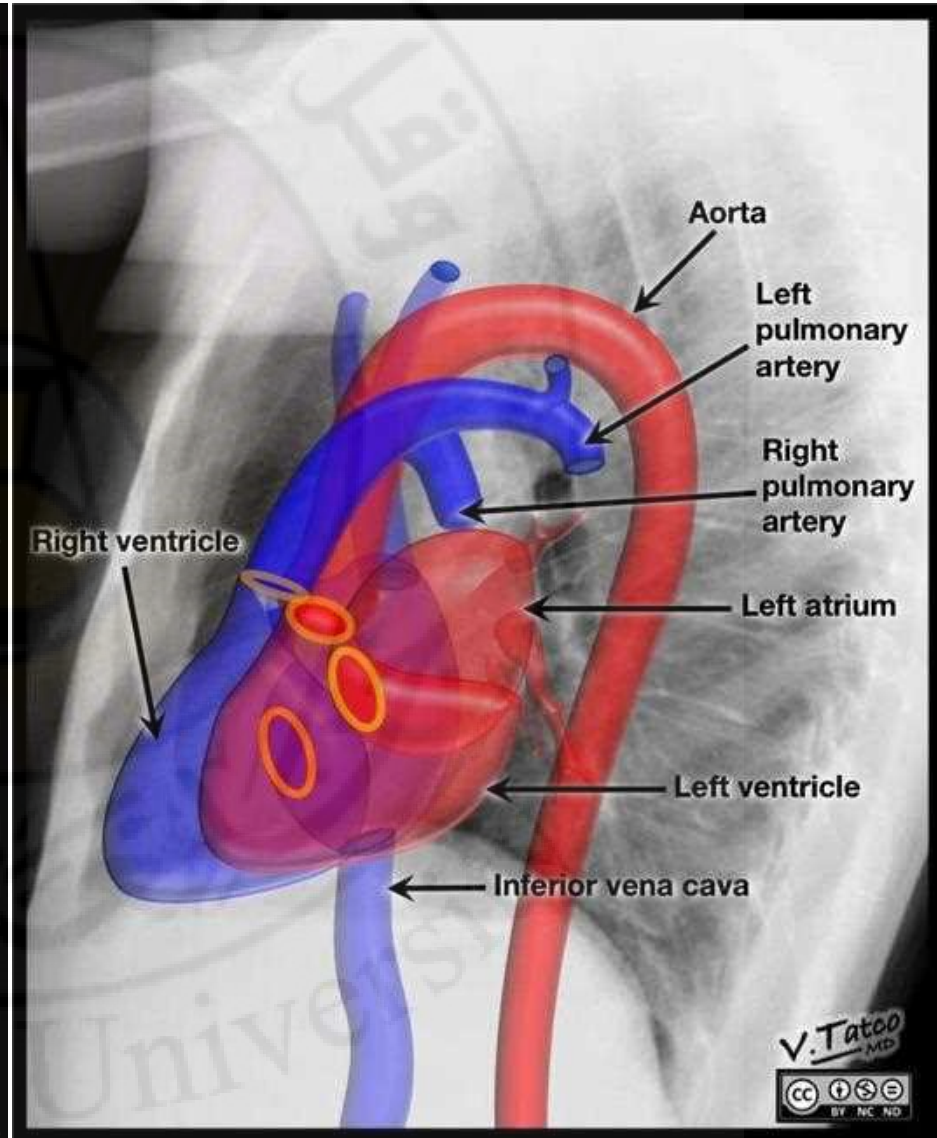
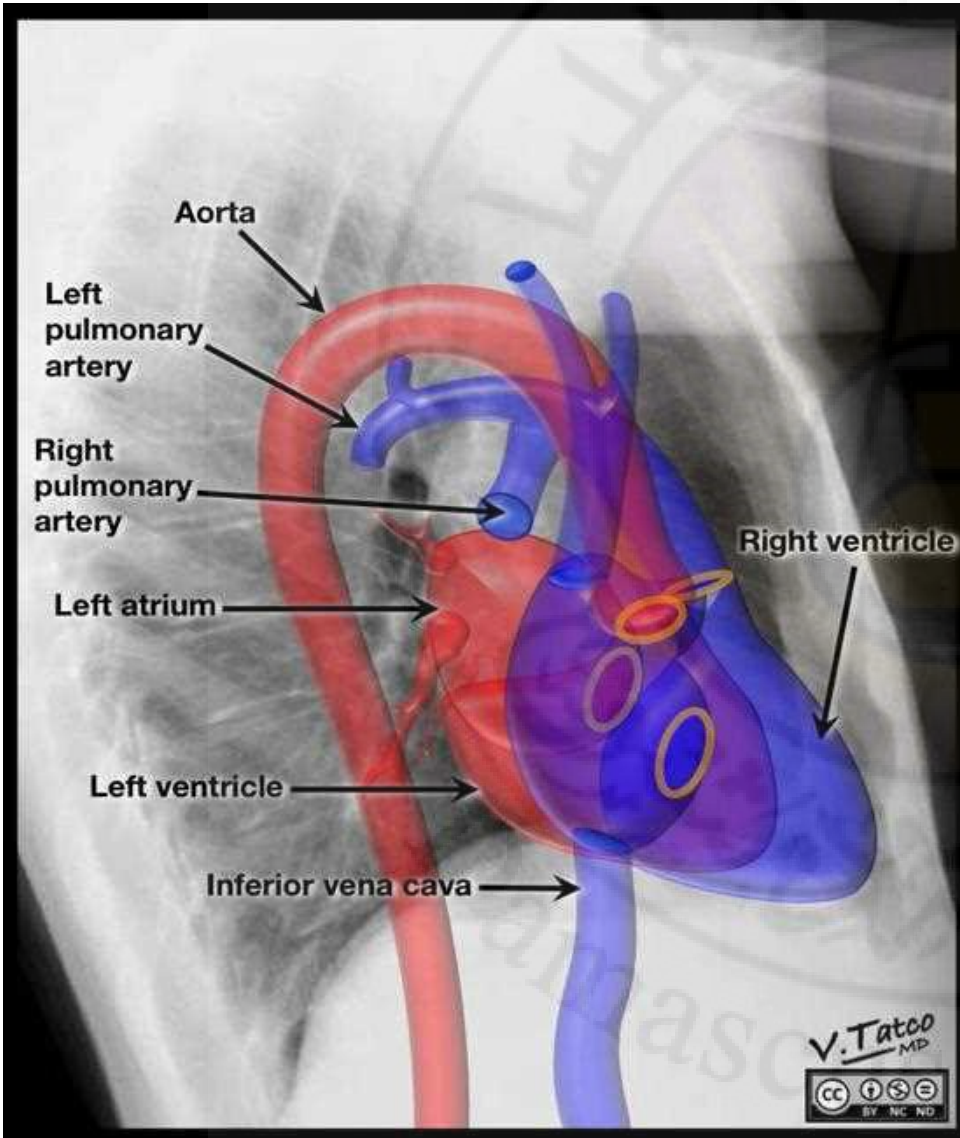
← Right atrium











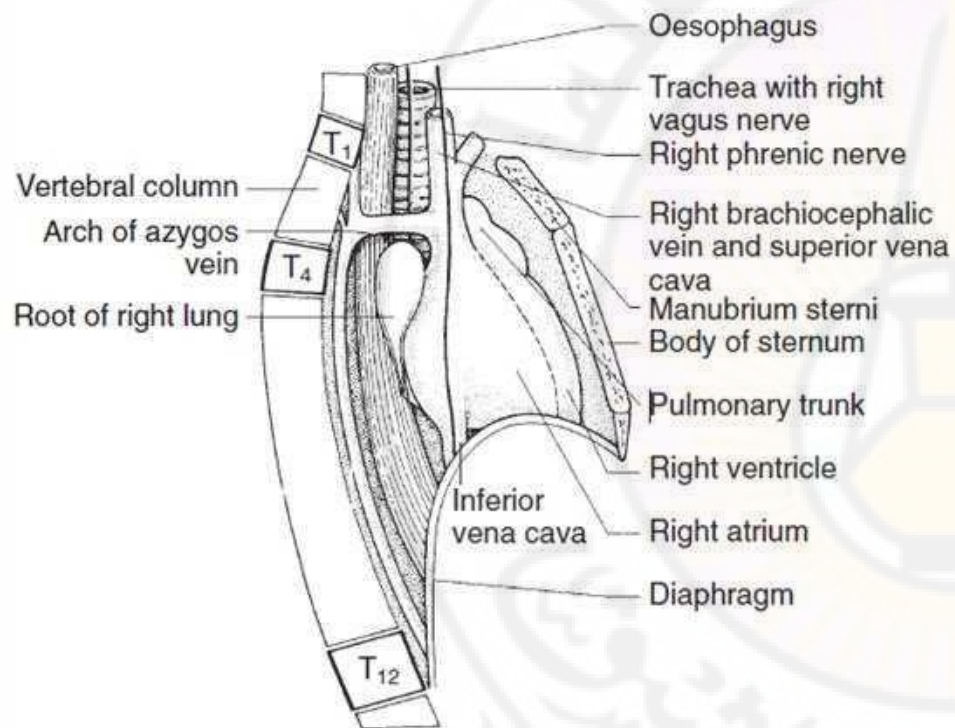


Figure 4.21 • Heart and mediastinum viewed from right.

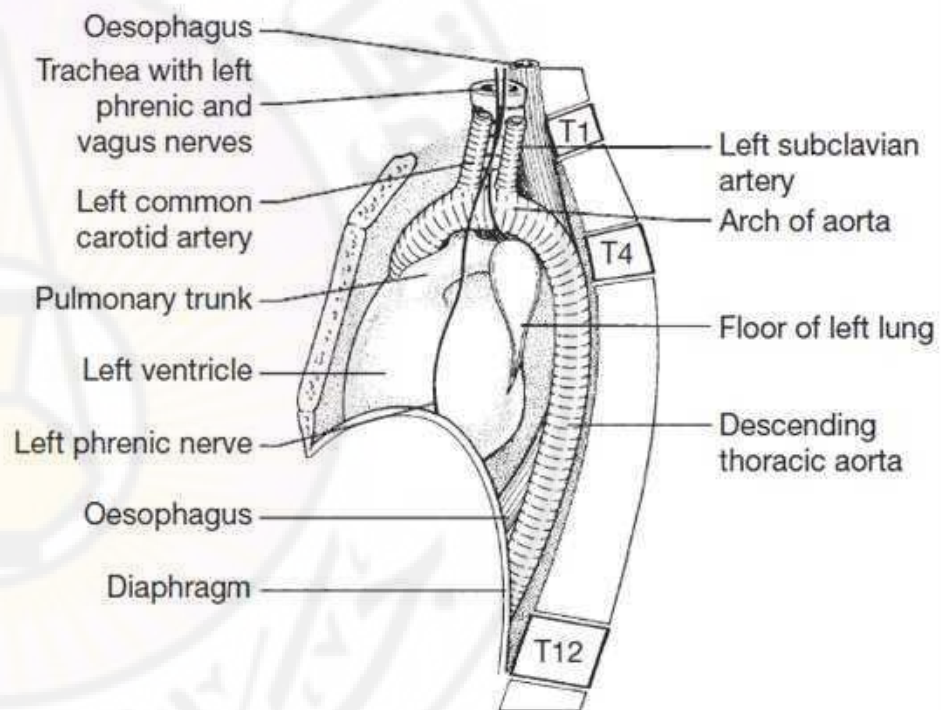
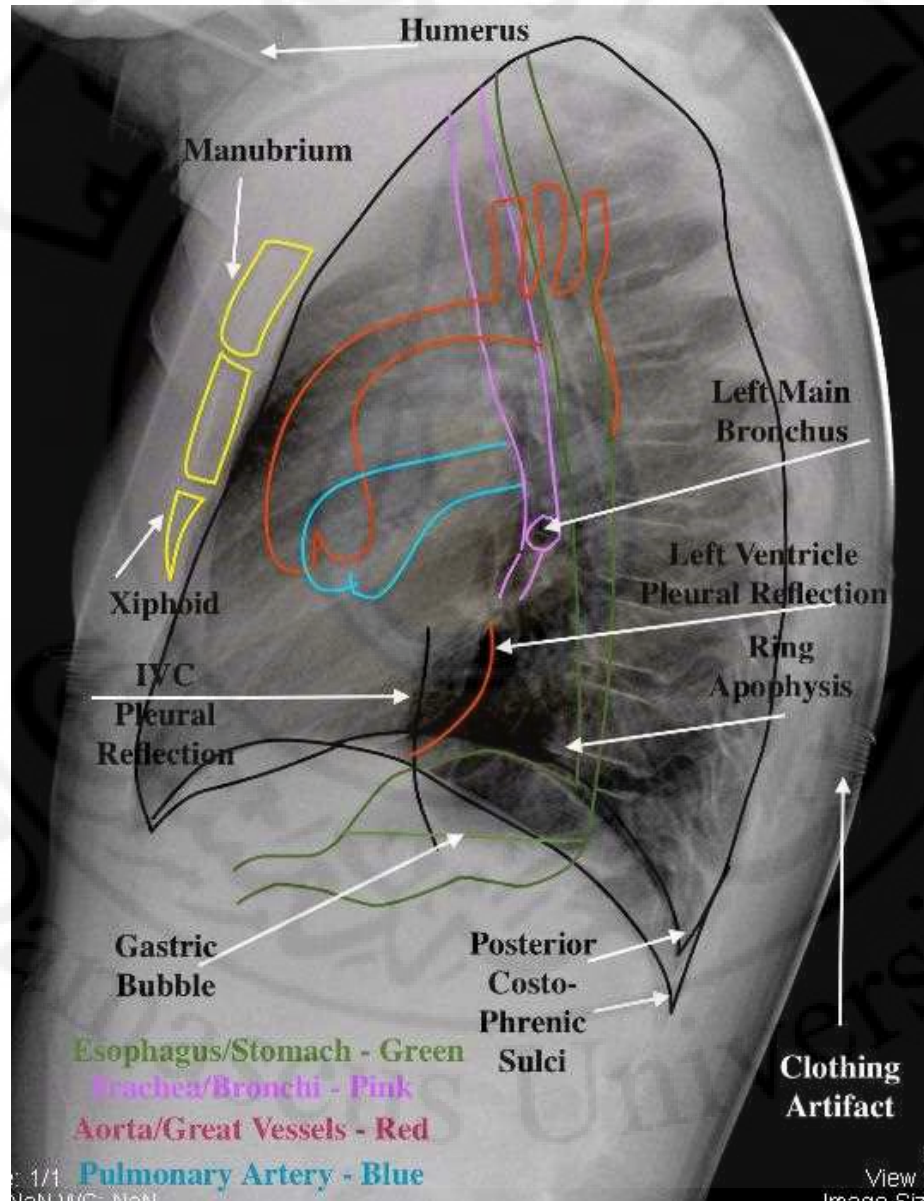
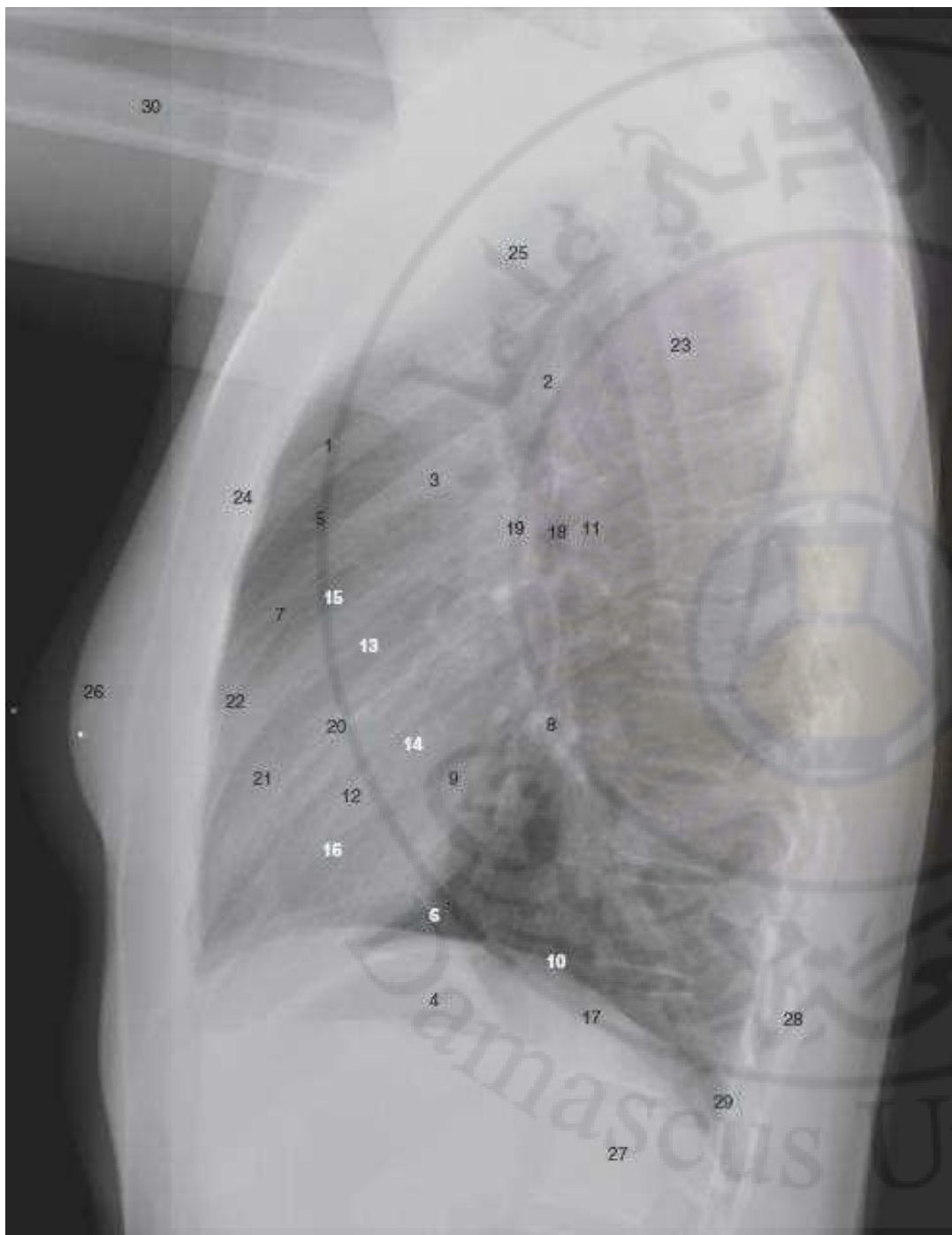


Figure 4.22 • Heart and mediastinum viewed from left.





1. Anterior mediastinal space
2. Arch of aorta (aortic knuckle or knob)
3. Ascending aorta
4. Gas in fundus of stomach
5. Horizontal fissure
6. Inferior vena cava
7. Infundibulum of right ventricle (below) with pulmonary trunk (above)
8. Left atrial border of heart
9. Left atrium
10. Left dome of diaphragm
11. Left main pulmonary artery
12. Left oblique fissure
13. Position of aortic valve
14. Position of mitral valve
15. Position of pulmonary valve
16. Position of tricuspid valve
17. Right dome of diaphragm
18. Right main bronchus
19. Right main pulmonary artery
20. Right oblique fissure
21. Right ventricle
22. Right ventricular border of heart
23. Scapula
24. Sternum
25. Trachea
26. Left breast shadow
27. First lumbar vertebral body
28. Eleventh rib
29. Posterior costophrenic angle
30. Humerus

التشريح المقطعي المستعرض

Cross-sectional Anatomy

جامعة دمشق
Damascus University

التشريح المقطعي المستعرض

Cross-sectional Anatomy

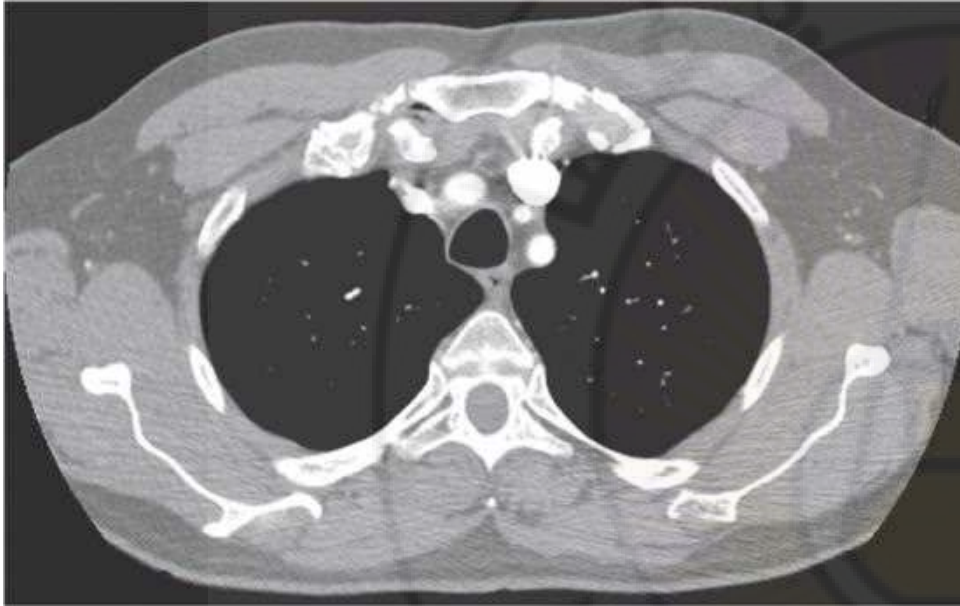
مستوى الفقره الصدرية T3

مستوى الفقره الصدرية T4-5

مستوى الفقره الصدرية T6

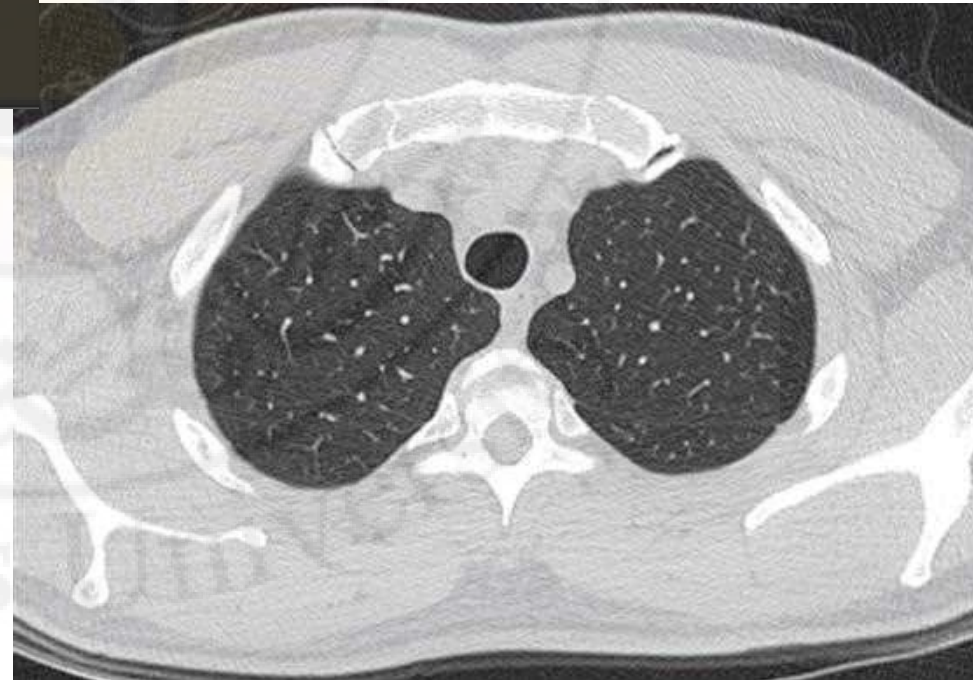
مستوى الفقره الصدرية T8

النافذة الرئوية VS النافذة المنصفية

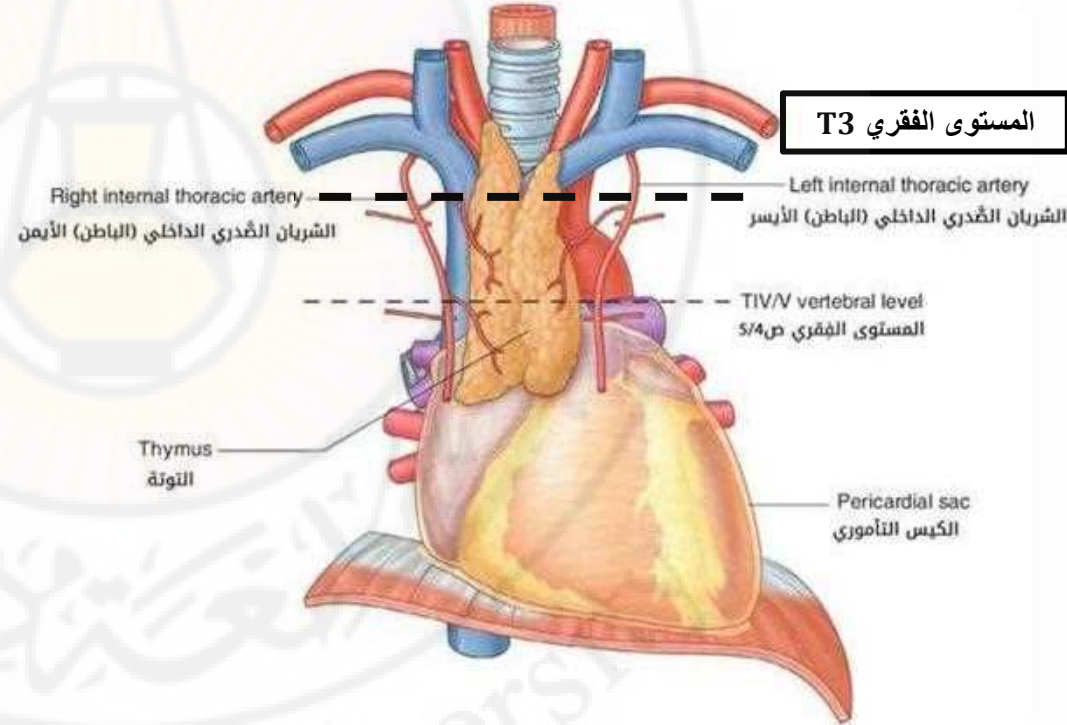
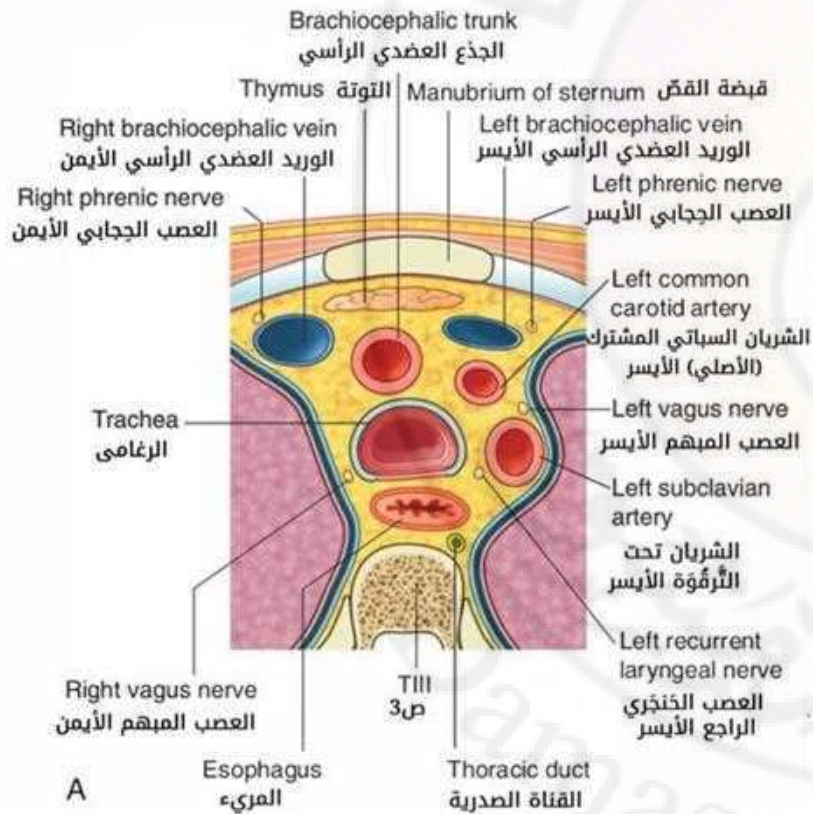


النافذة المنصفية
Mediastinal Window

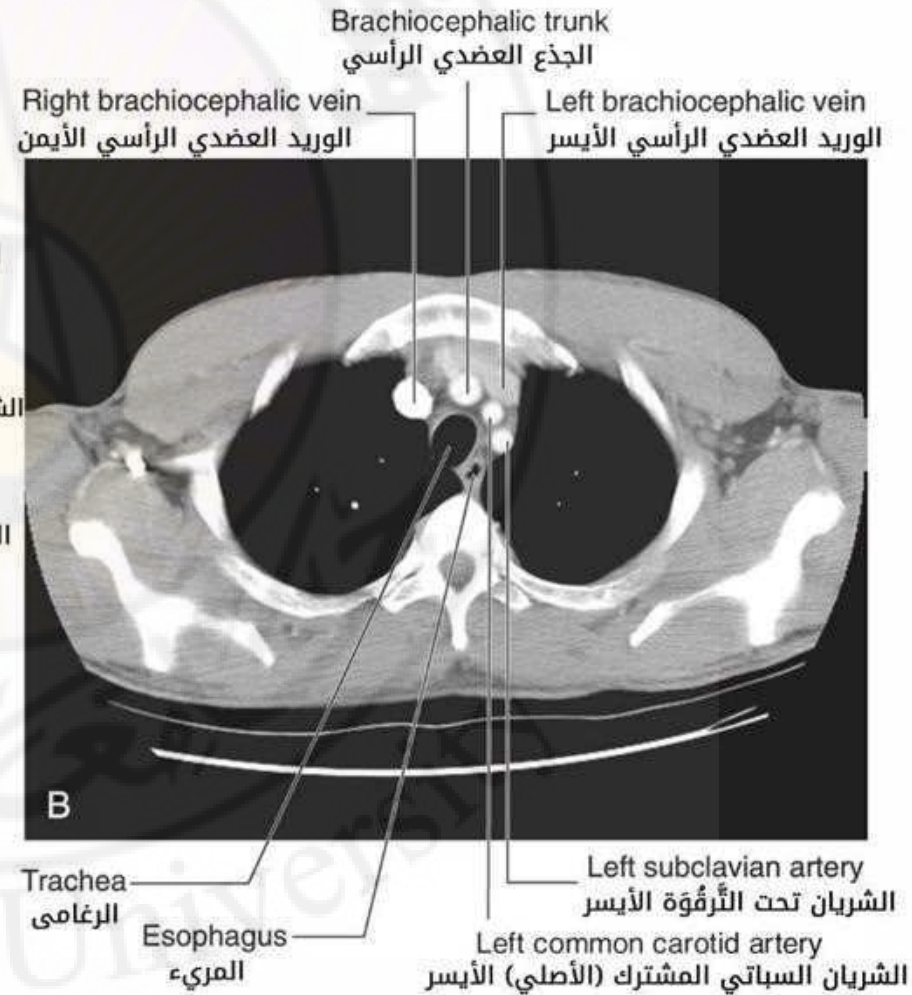
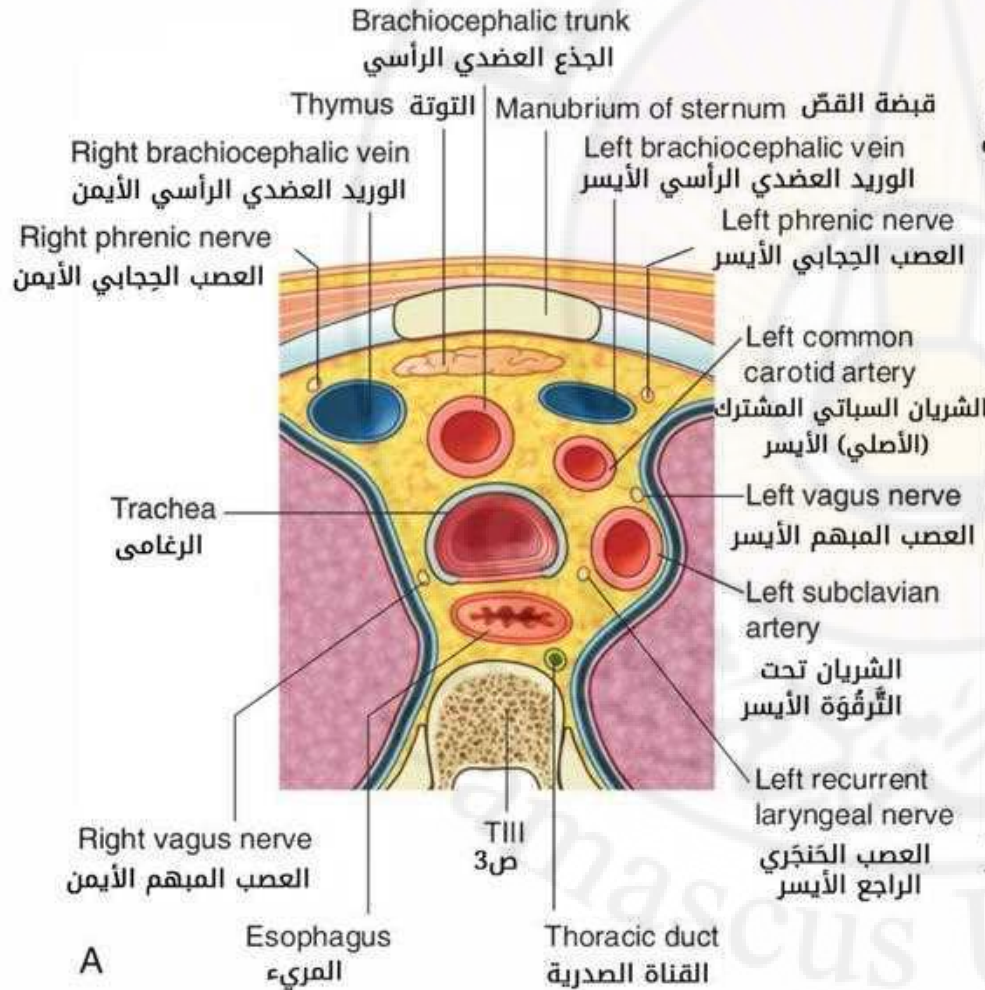
النافذة الرئوية
Lung Window



مستوى الفقرة الصدرية T3



مستوى الفقرة الصدرية



مستوى الفقرة الصدرية T3



مقطع مستعرض بمستوى الفقرة الصدرية الثالثة T3 Transverse section through T3

مستوى الفقرة الصدرية T3

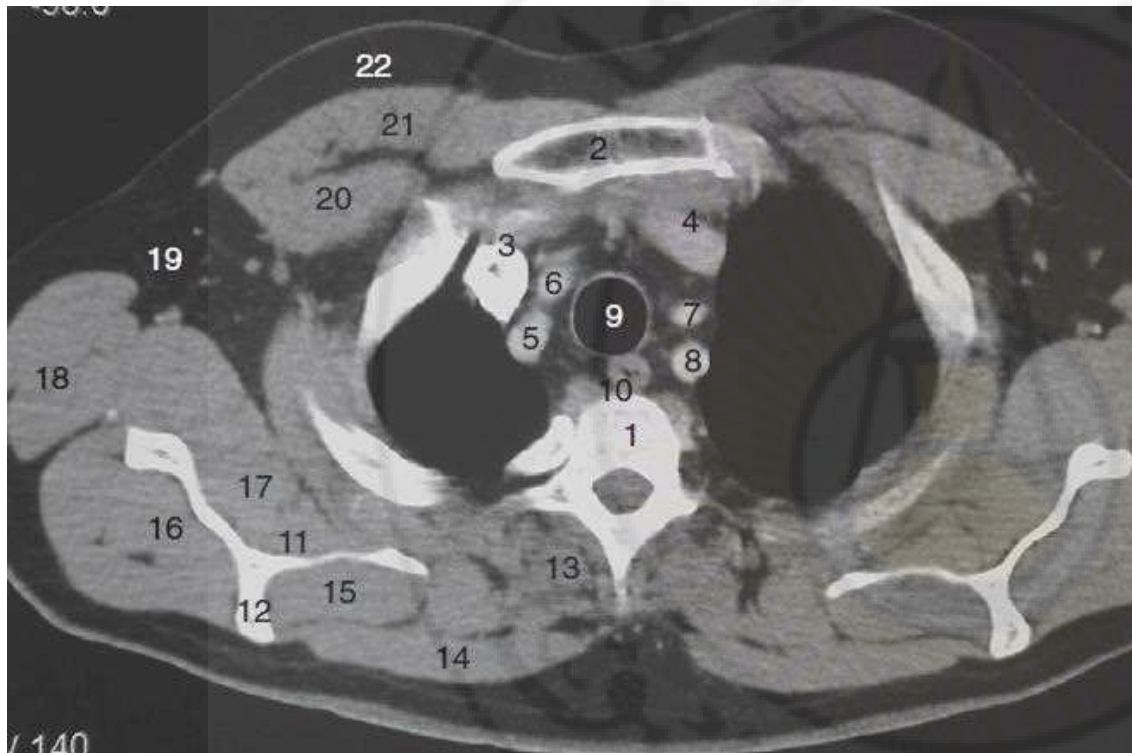
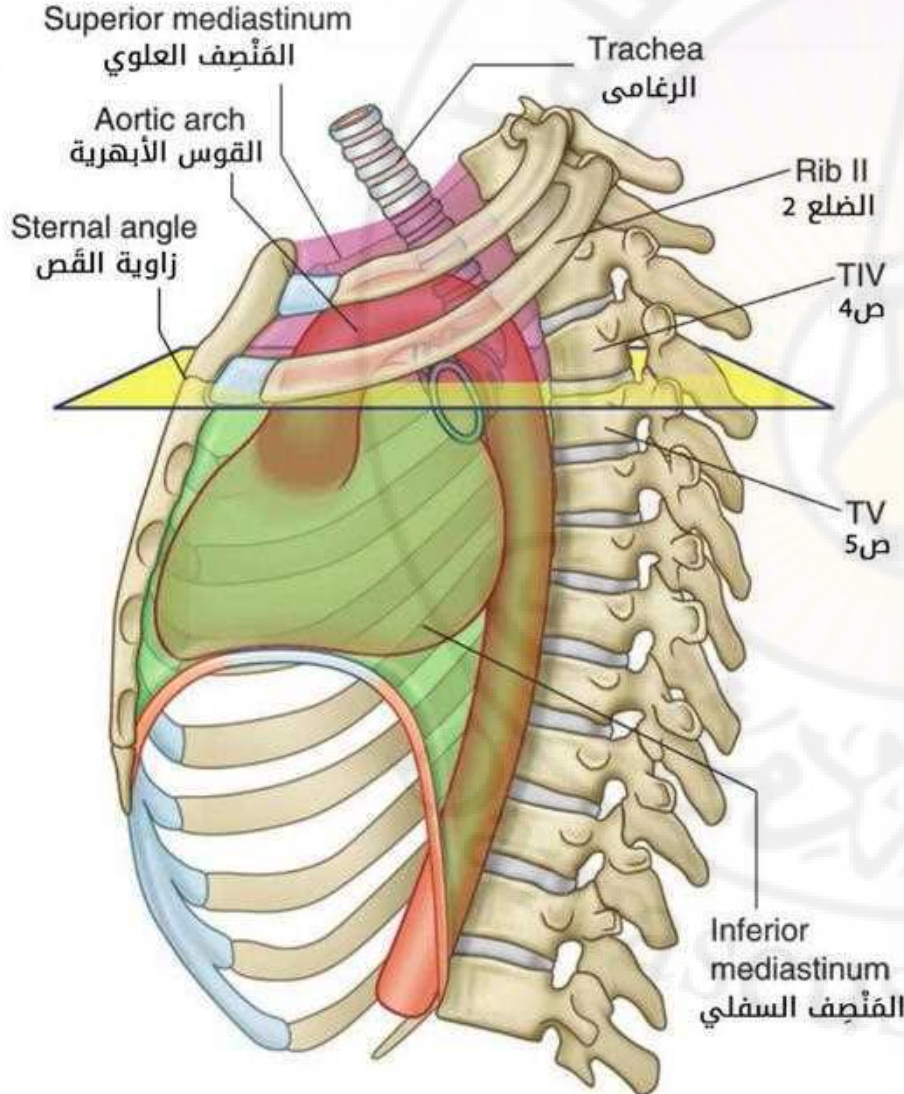


Figure 4.45 • CT scan of thorax: level T₃.

1. Body of T₃
2. Body of manubrium sterni
3. Right brachiocephalic vein
4. Left brachiocephalic vein
5. Right subclavian artery
6. Right common carotid artery
7. Left common carotid artery
8. Left subclavian artery
9. Trachea
10. Oesophagus
11. Right scapula

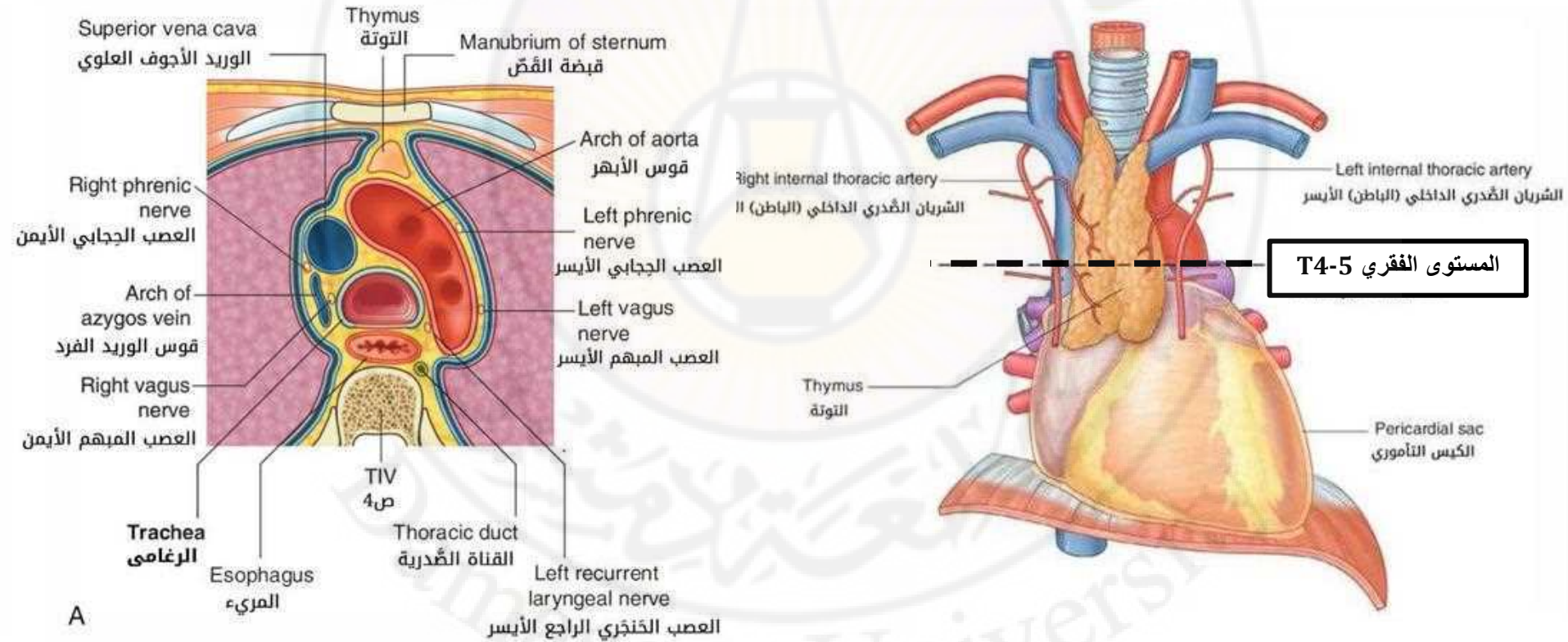
12. Spine of scapula
13. Erector spinae muscle
14. Trapezius muscle
15. Supraspinatus muscle
16. Infraspinatus muscle
17. Subscapularis muscle
18. Deltoid muscle
19. Fat in axilla
20. Pectoralis minor muscle
21. Pectoralis major muscle
22. Subcutaneous fat

مستوى الفقرة الصدرية T4-T5

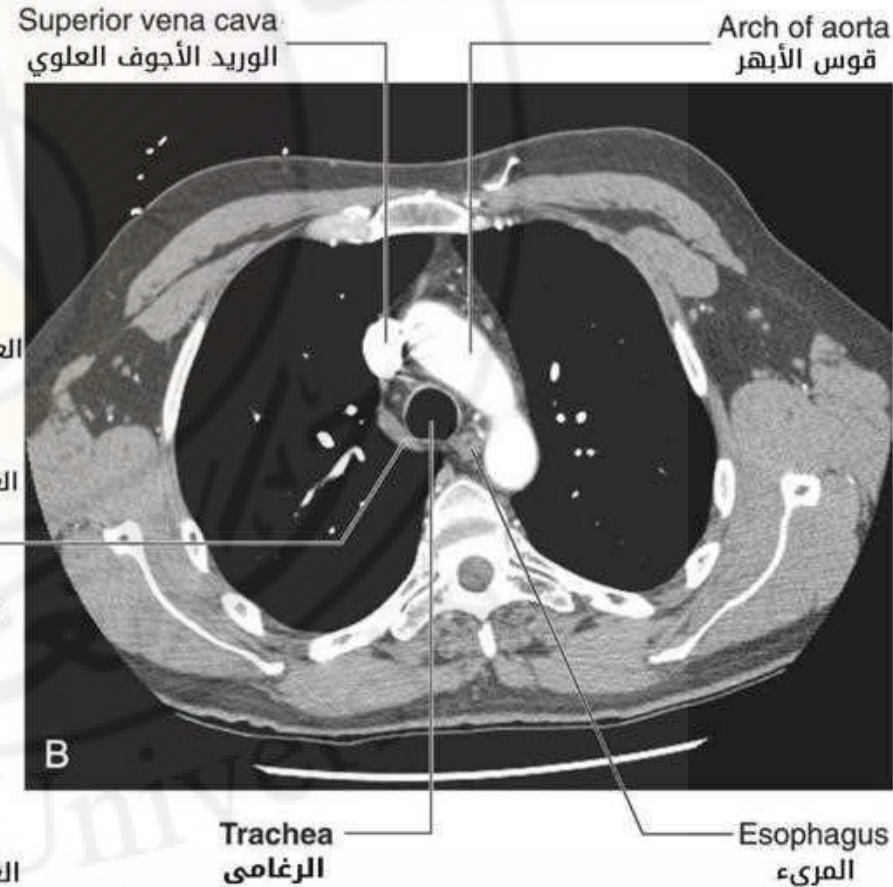
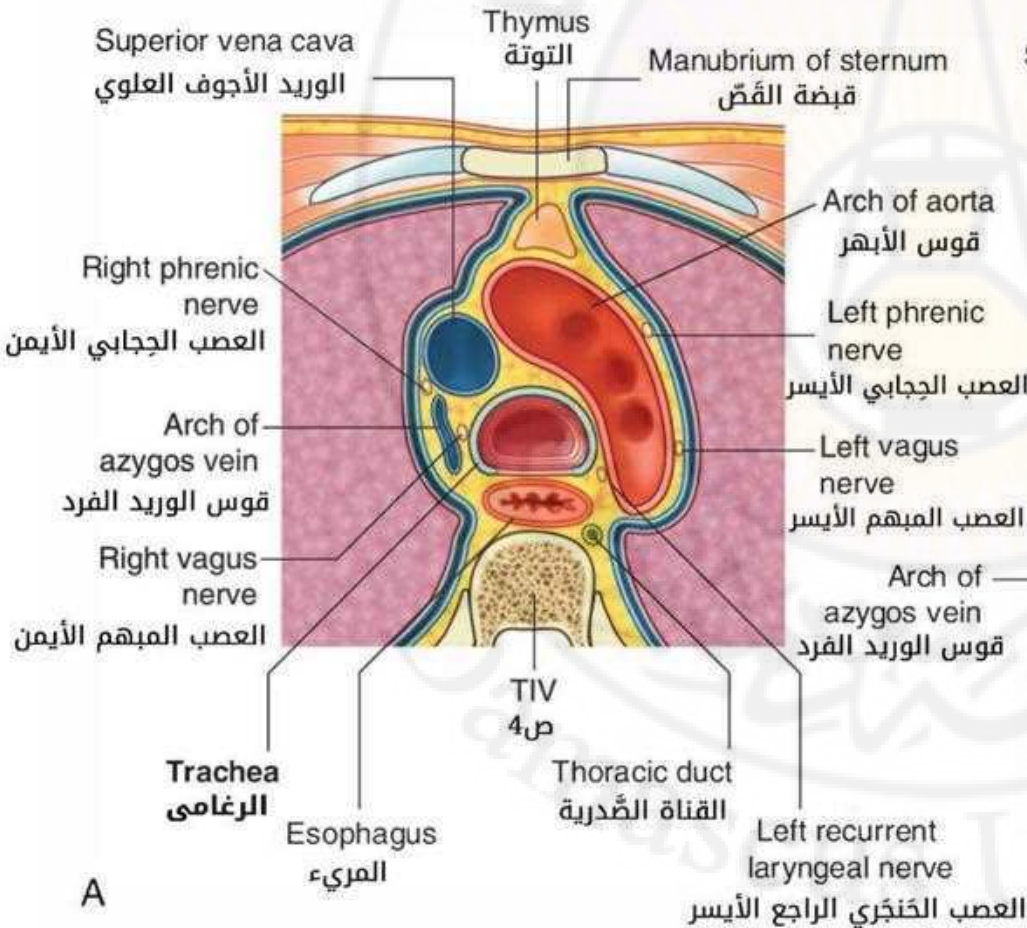


- أحد أهم المستويات في الجسم لأنه:
 - ✓ يمر عبر الزاوية القصية (مستوى
 - تمفصل الغضروف الضلعي للضلغ 2
 - مع القص)
 - ✓ يفصل المنصف العلوي عن المنصف السفلي
 - ✓ يحدد موقع بداية ونهاية قوس الأبهر
 - ✓ المستوى الذي تتفرع عنده الرغامى

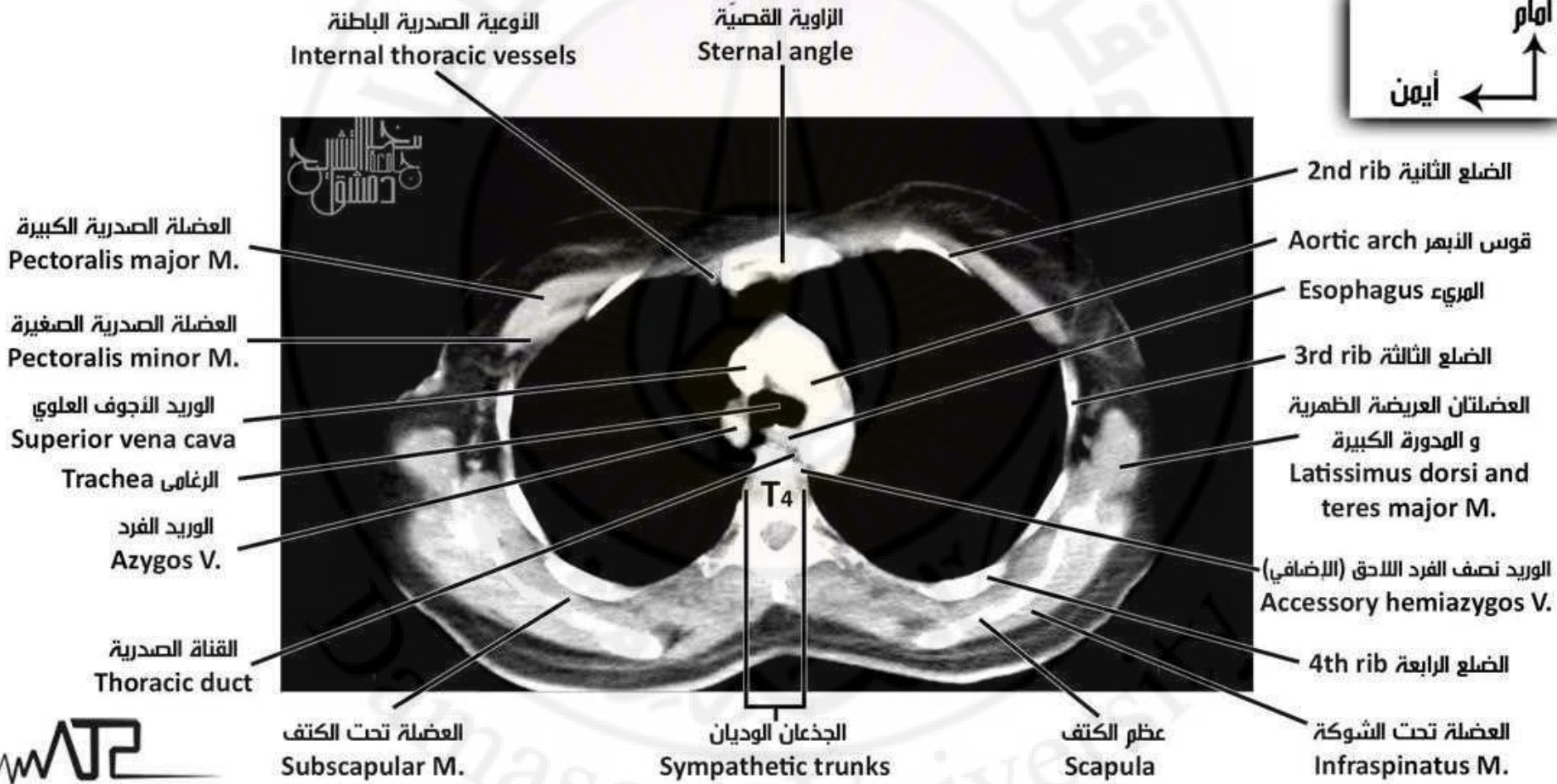
مستوى الفقرة الصدرية T4-5



مستوى الفقرة الصدرية T4-T5



مستوى الفقرة الصدرية T4-T5



مقطع مستعرض بمستوى الفقرة الصدرية الرابعة T4 Transverse section through T4

مستوى الفقرة الصدرية T4

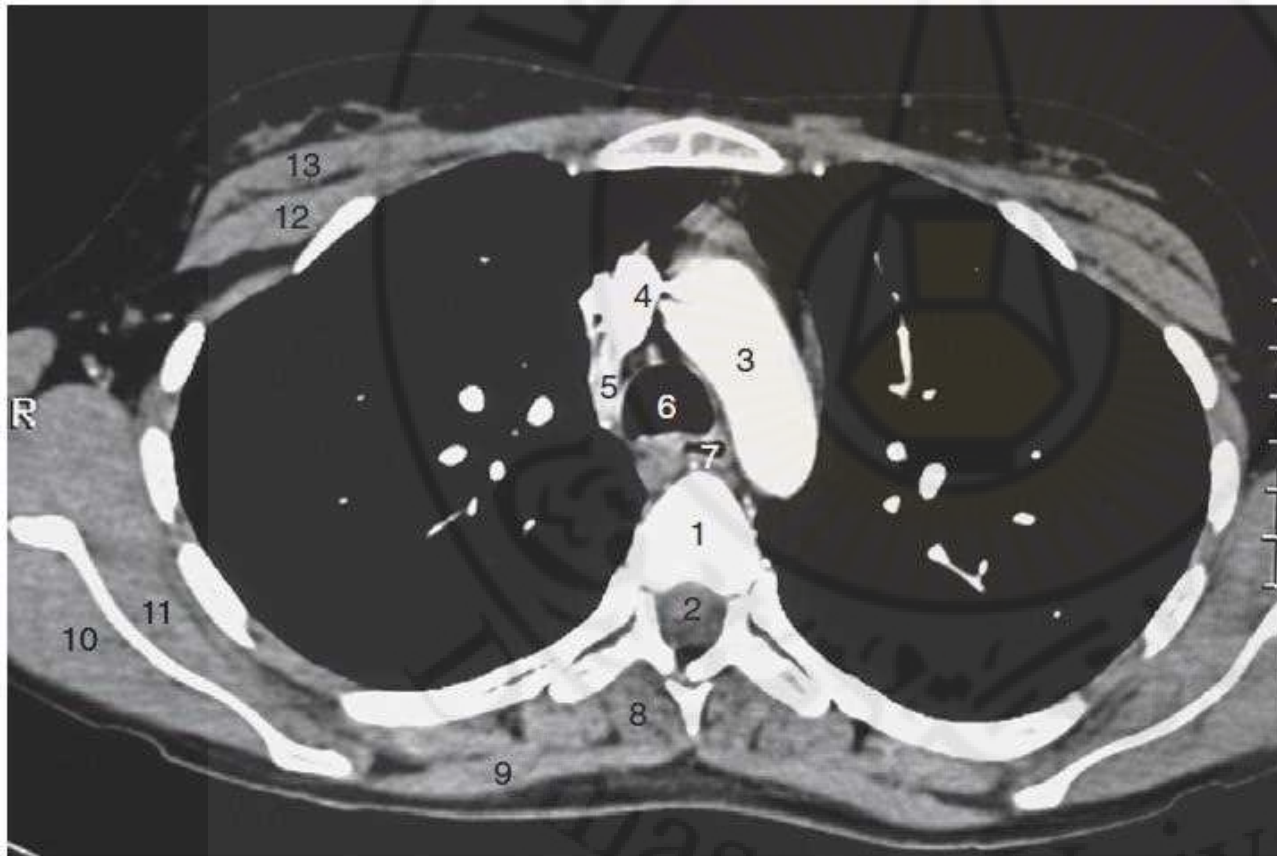


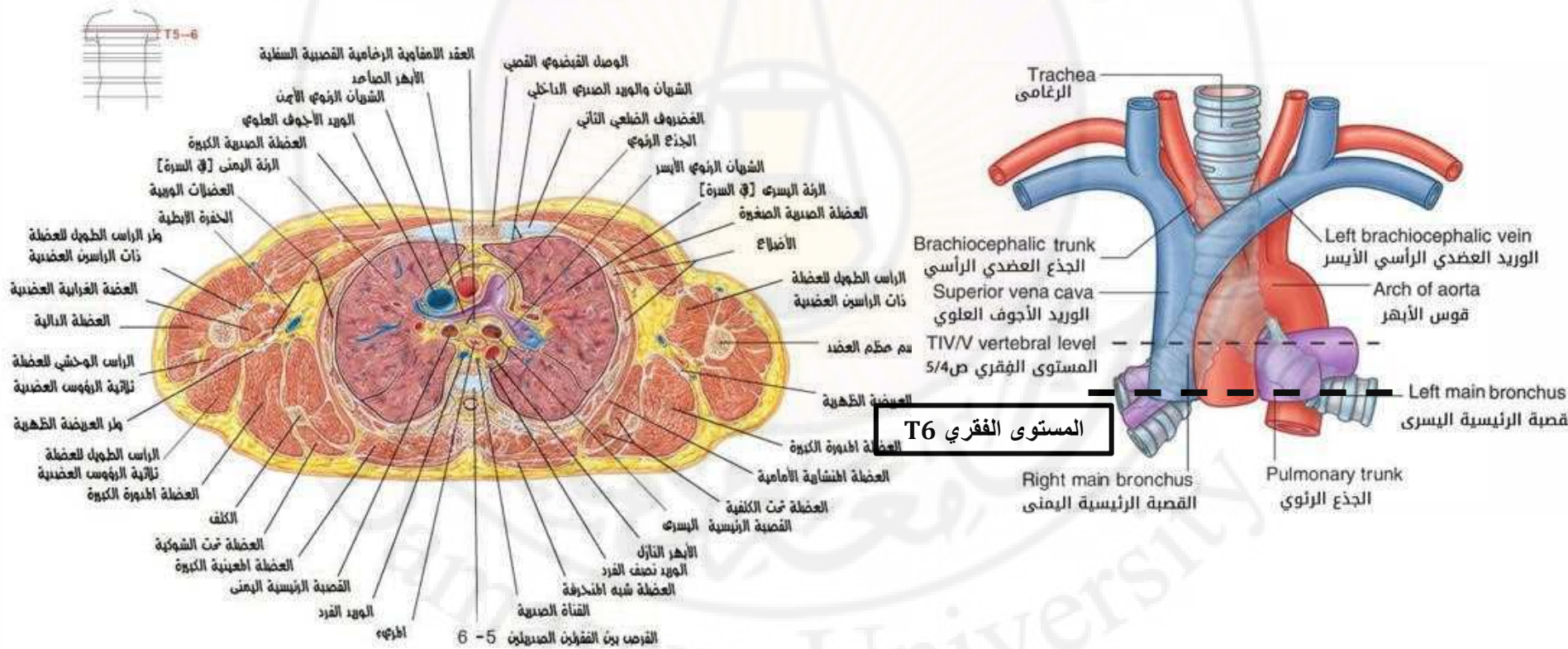
Figure 4.46 • CT scan of thorax: level T₄.

1. Body of T₄
2. Thecal sac and spinal cord
3. Arch of aorta
4. Superior vena cava
5. Azygos vein
6. Trachea
7. Oesophagus
8. Erector spinae muscle
9. Trapezius muscle
10. Infraspinatus muscle
11. Subscapularis muscle
12. Pectoralis minor muscle
13. Pectoralis major muscle

مستوى الفقرة الصدرية

الصدر - الجذع الرئوي

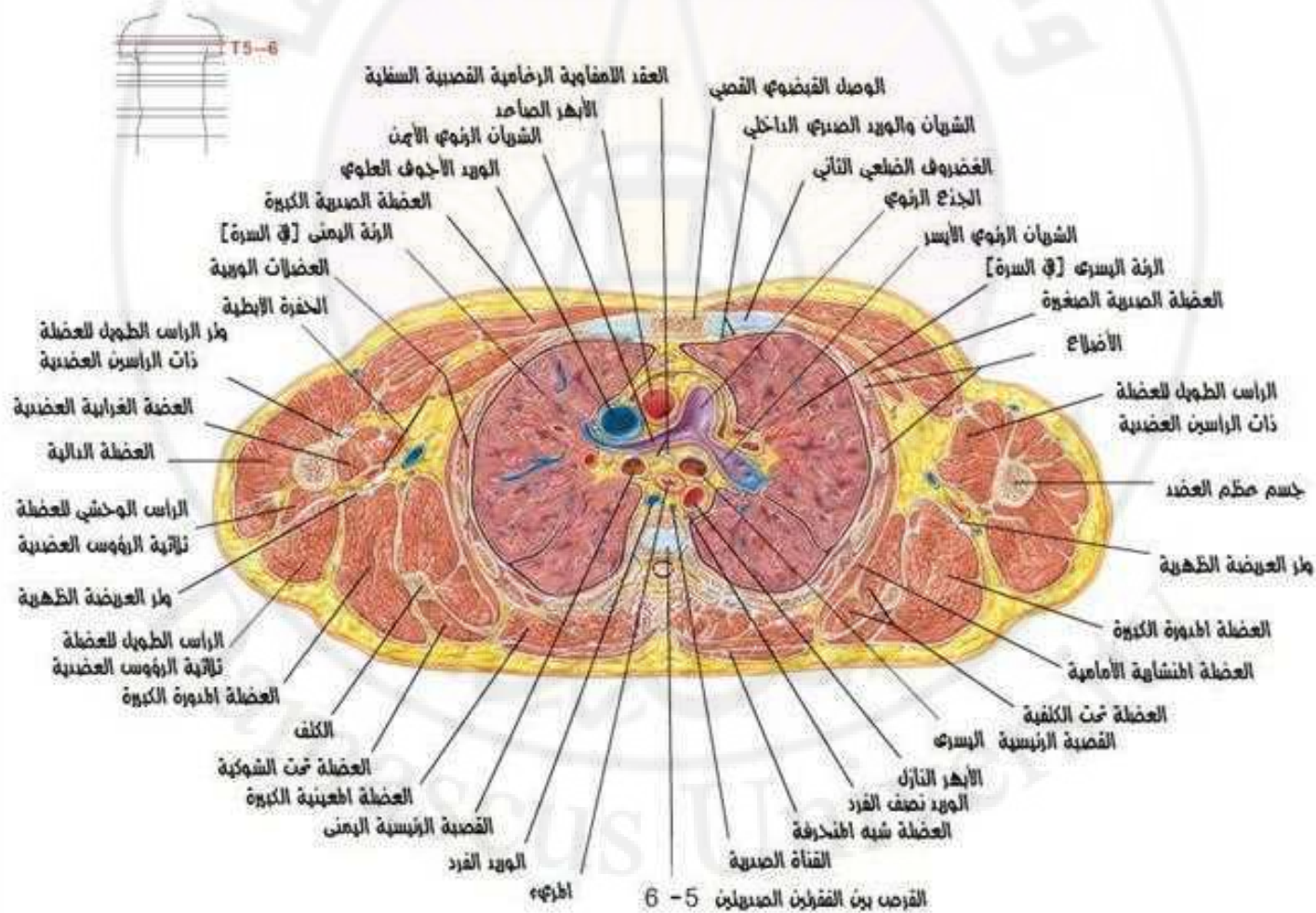
مقطع مسعرض - بين الفقرتين الصدريتين الخامسة و السادسة . زاوية القص



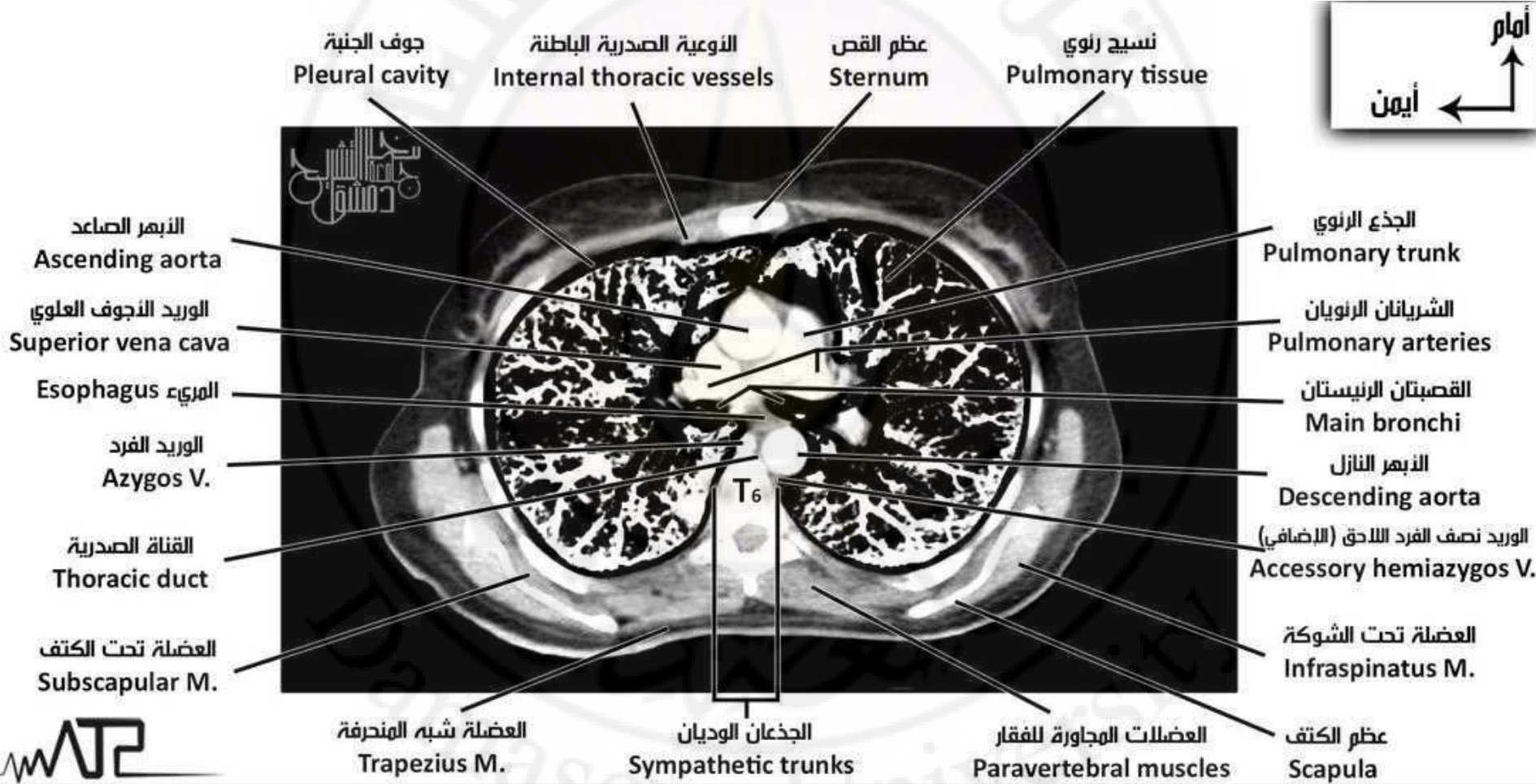
مستوى الفقرة الصدرية

الصدر - الجذع الرئوي

مقطع مسنعرض - بين الفقرتين الصدريتين الخامسة و السادسة , زاوية القص



مستوى الفقرة الصدرية T6



Transverse section through T6

مقطع مستعرض بمستوى الفقرة الصدرية السادسة

مستوى الفقرة الصدرية

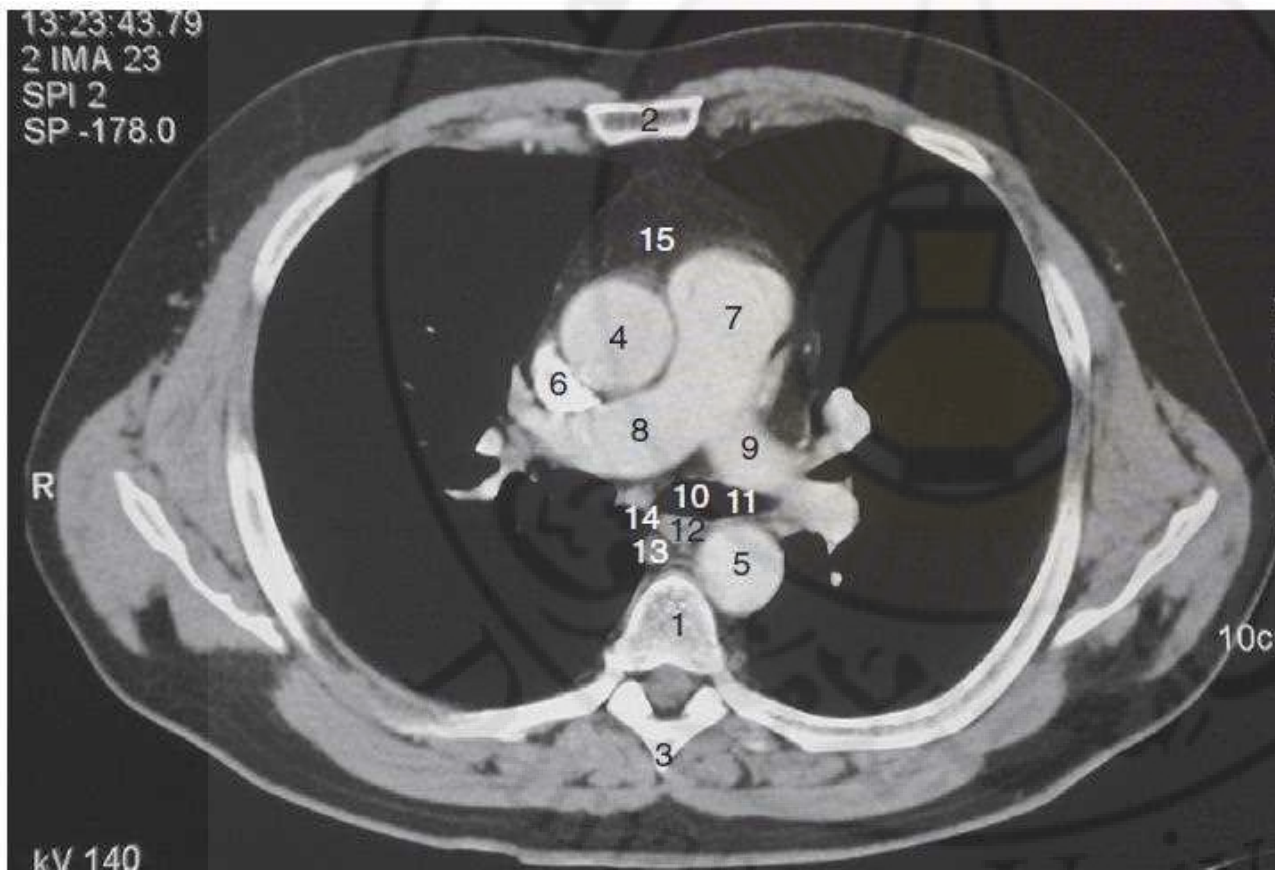
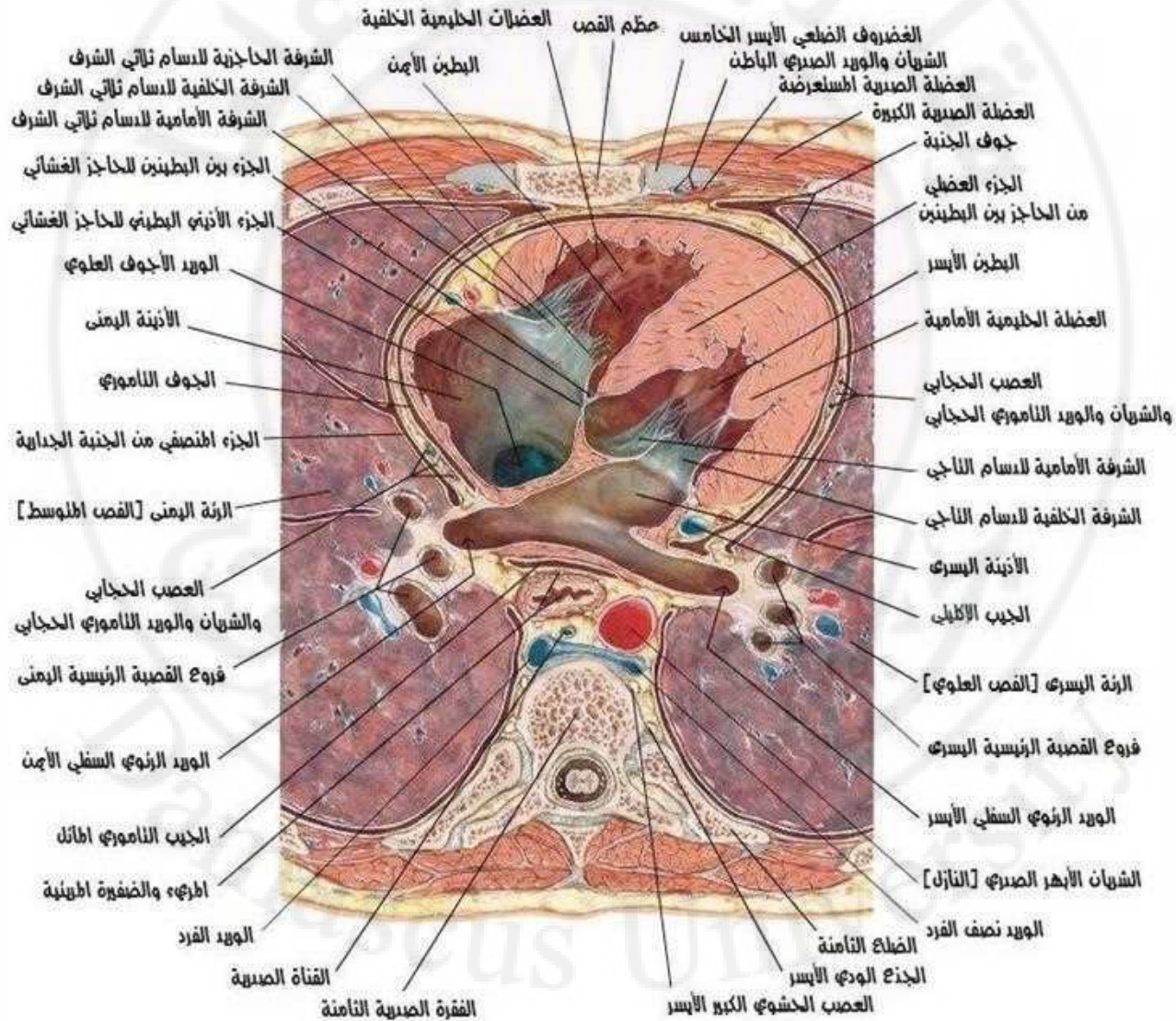


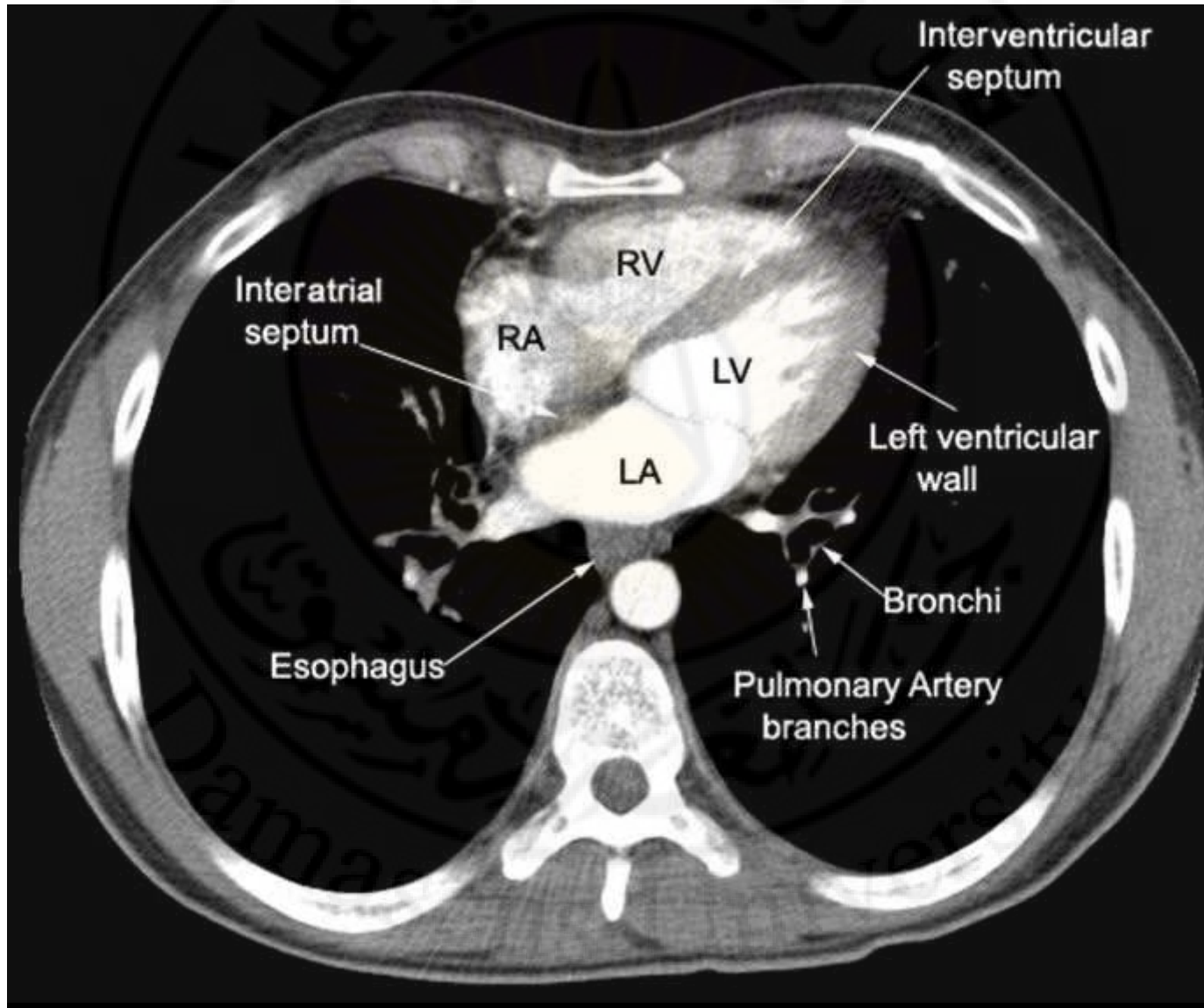
Figure 4.47 • CT scan of thorax: lower T₅ level.

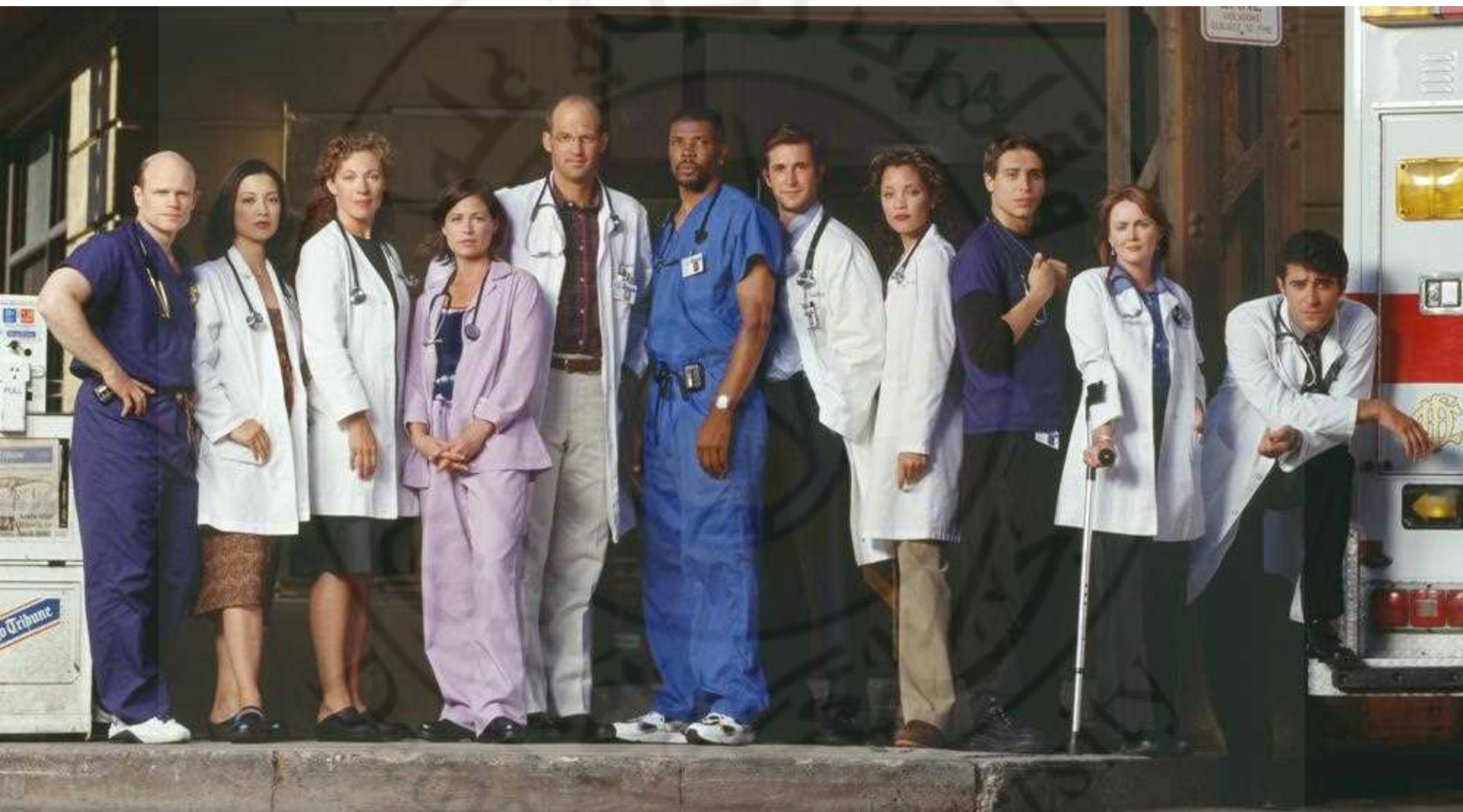
1. Body of T₅
2. Sternum
3. Spinous process of T₅
4. Ascending aorta
5. Descending aorta
6. Superior vena cava
7. Main pulmonary trunk
8. Right pulmonary artery
9. Left pulmonary artery
10. Carina
11. Left main bronchus
12. Oesophagus
13. Azygos vein
14. Azygo-oesophageal recess
15. Mediastinal fat

مستوى الفقرة الصدرية



مستوى الفقرة الصدرية





Thank You

التشريح الشعاعي للبدن

Radiological Anatomy of The Abdomen

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

- سنتحدث عن:

I. جدار البطن الأمامي Anterior Abdominal Wall

II. المعدة Stomach

III. المعى الدقيق Small Intestine

IV. المعى الغليظ Large Intestine

V. الكبد Liver

VI. الجهاز الصفراوي Biliary System

VII. البنكرياس Pancreas

VIII. الطحال Spleen

IX. جدار البطن الخلفي Posterior Abdominal Wall

X. التشريح المقطعي المستعرض Cross-sectional Anatomy

Abdomen البطن

البطن

جوف البطن

جدار البطن

جدار البطن الخلفي

جدار البطن الأمامي

□. جدار البطن الأمامي

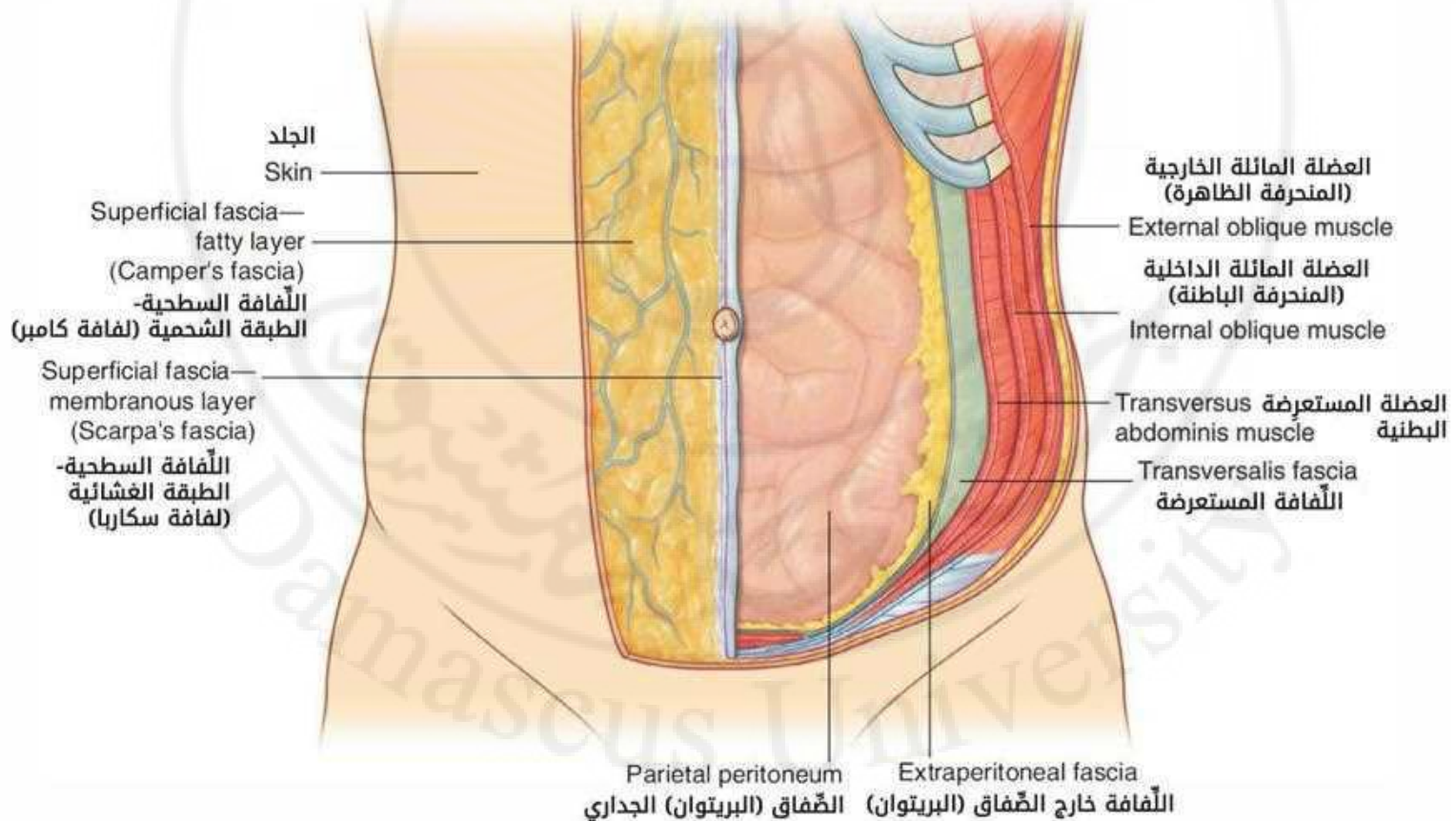
Anterior Abdominal Wall □

جامعة دمشق
Damascus University

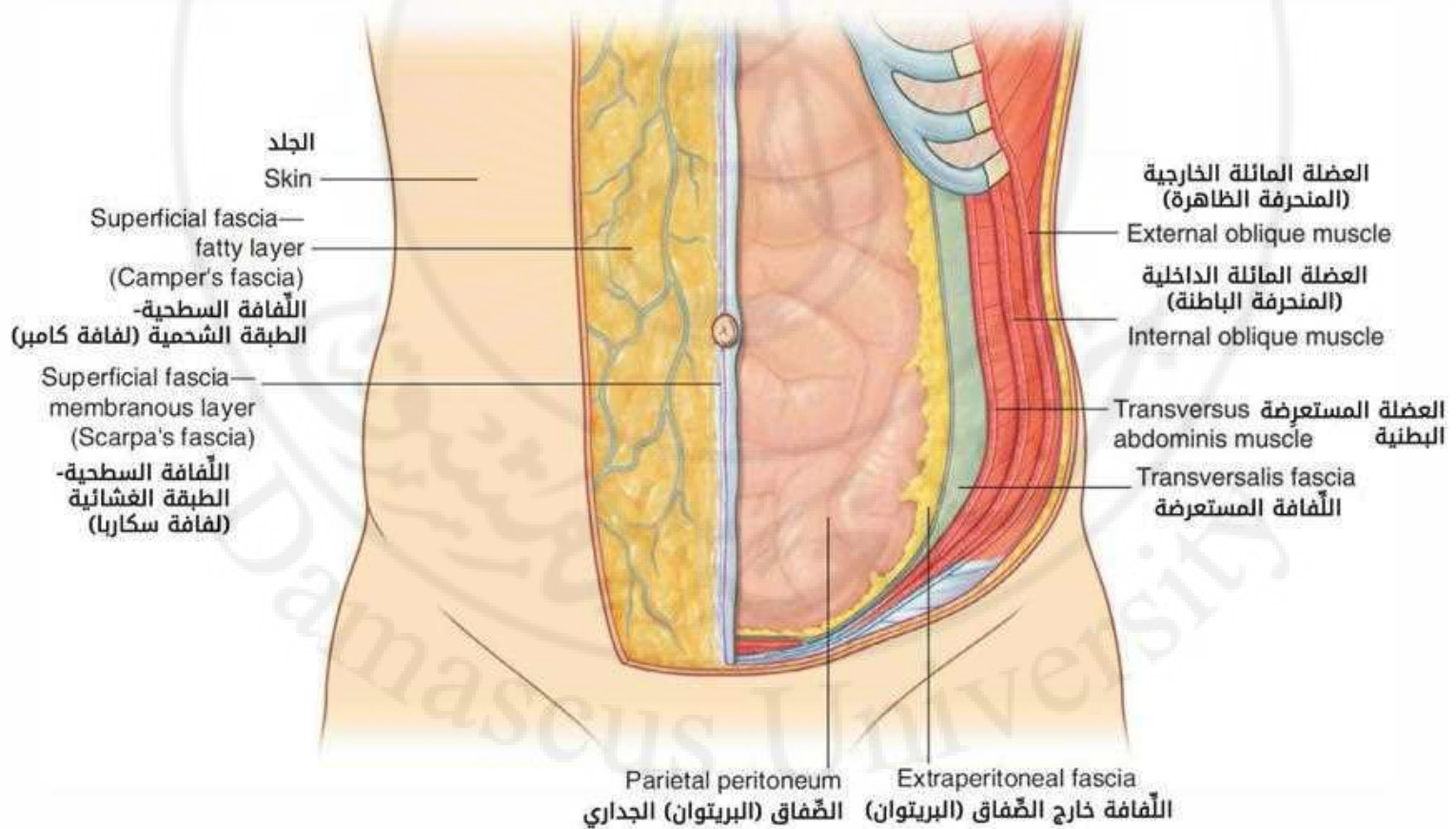
جدار البطن الأمامي

- يتألف من الطبقات التالية:

1. الجلد
2. اللفافة السطحية
3. العضلات
4. اللفافة المستعرضة
5. اللفافة خارج البريتوان
6. البريتوان (الجداري)



1. الجلد SKIN



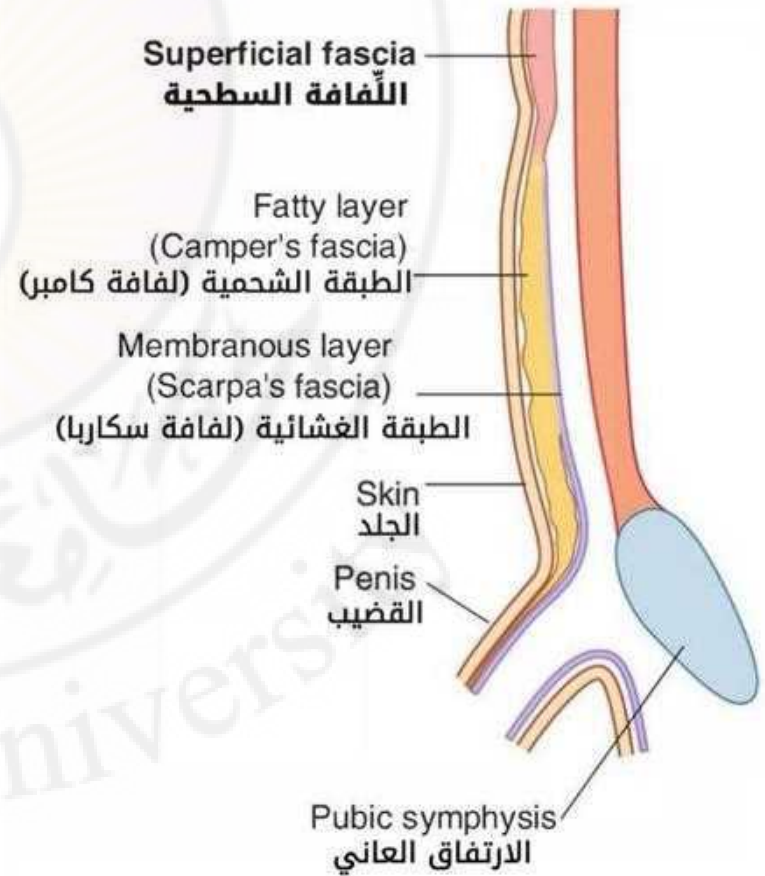
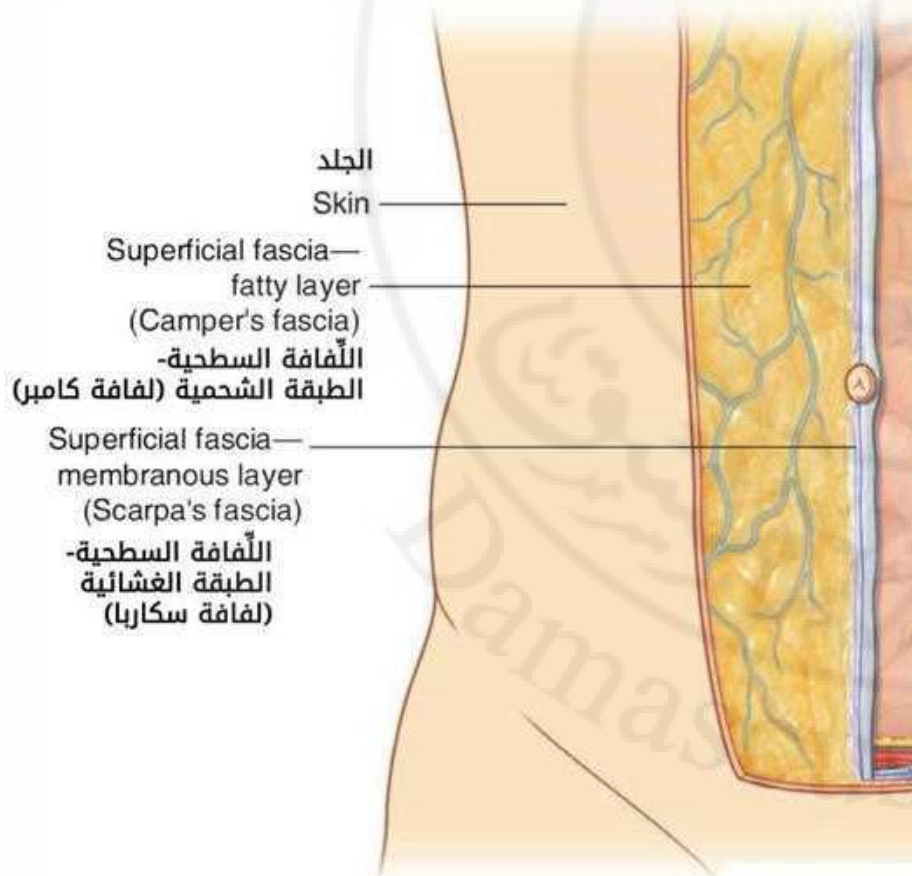
Superficial Fascia

2. اللّافة السطحية

- تتألف من طبقتين:

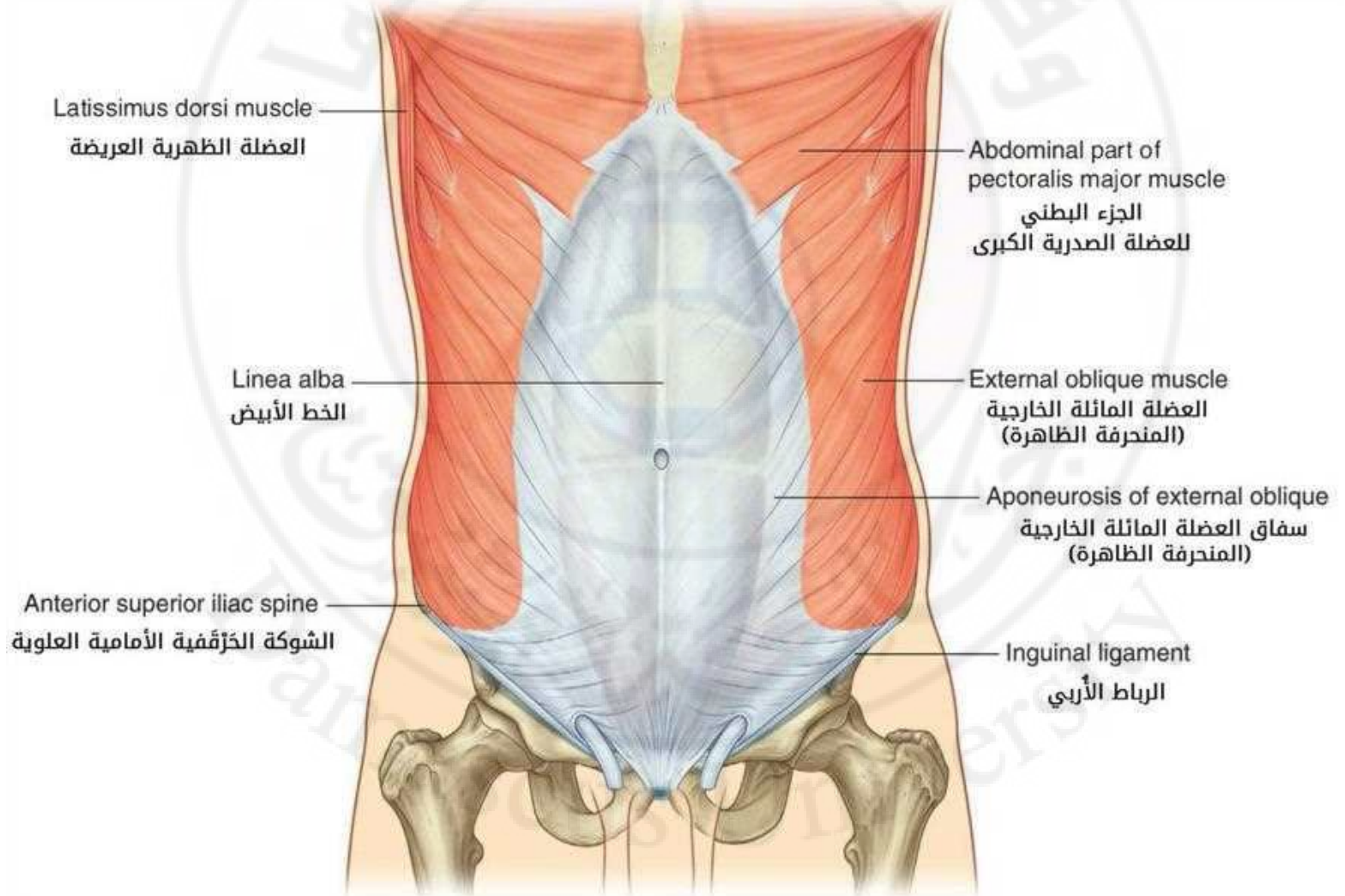
✓ طبقة سطحية: شحمية (لافة كامبر Camper's Fascia)

✓ طبقة عميقة: غشائية (لافة سكاربا Scarpa's Fascia)



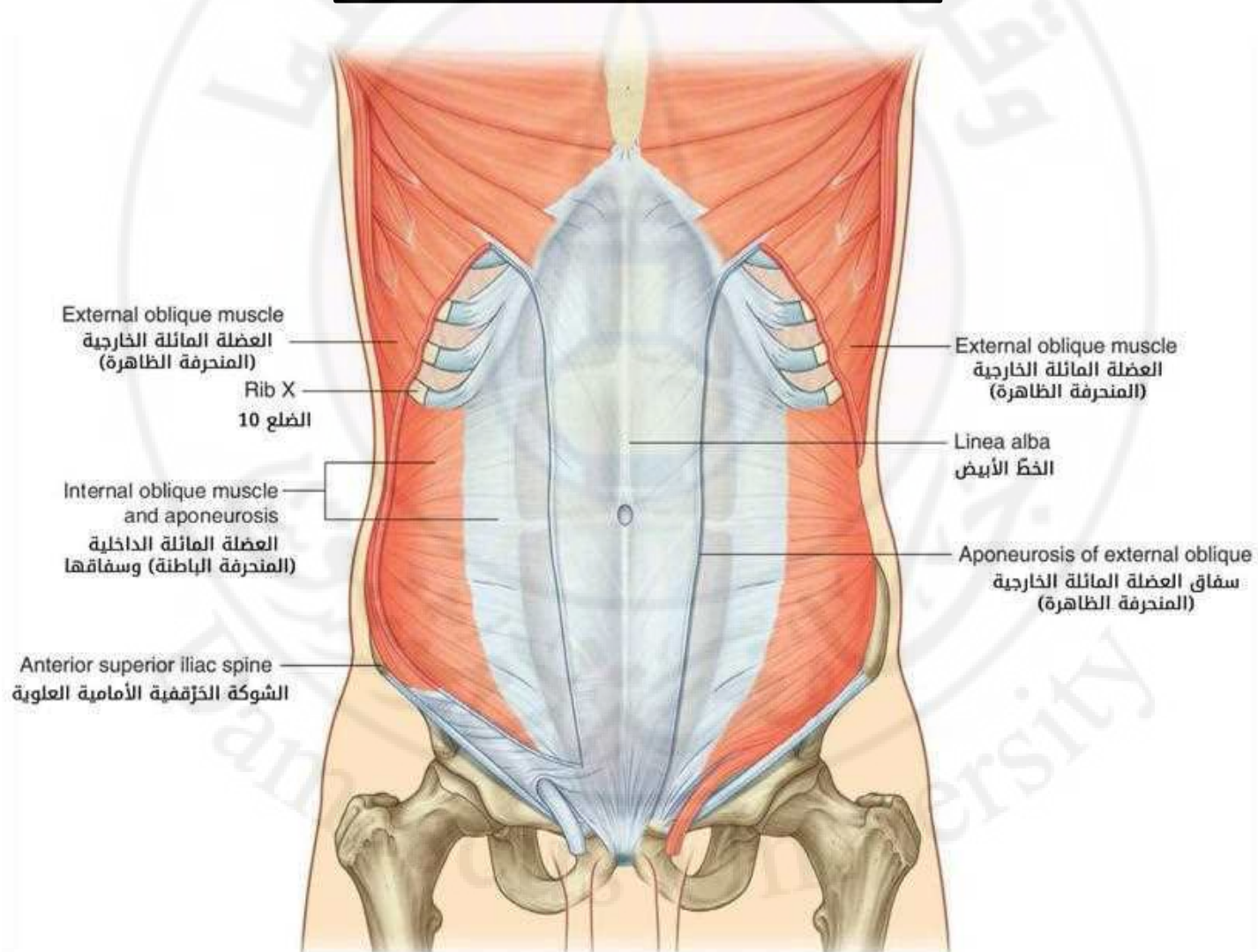
1. العضلة المنحرفة الظاهرة External Oblique m.

اتجاه الألياف: للأسفل والإنسي



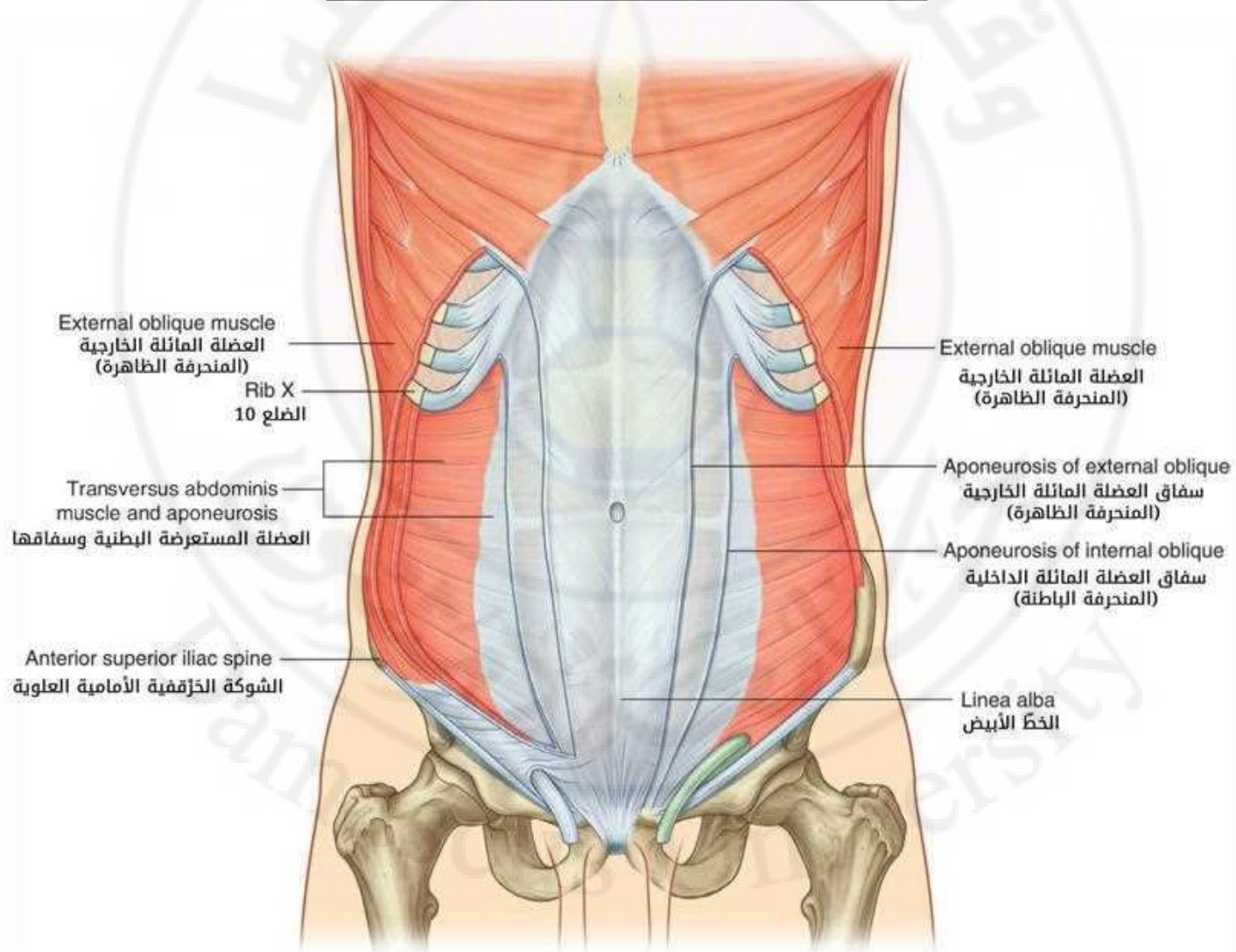
2. العضلة المنحرفة الباطنة . Internal Oblique m.

اتجاه الألياف: للأعلى والإنسي



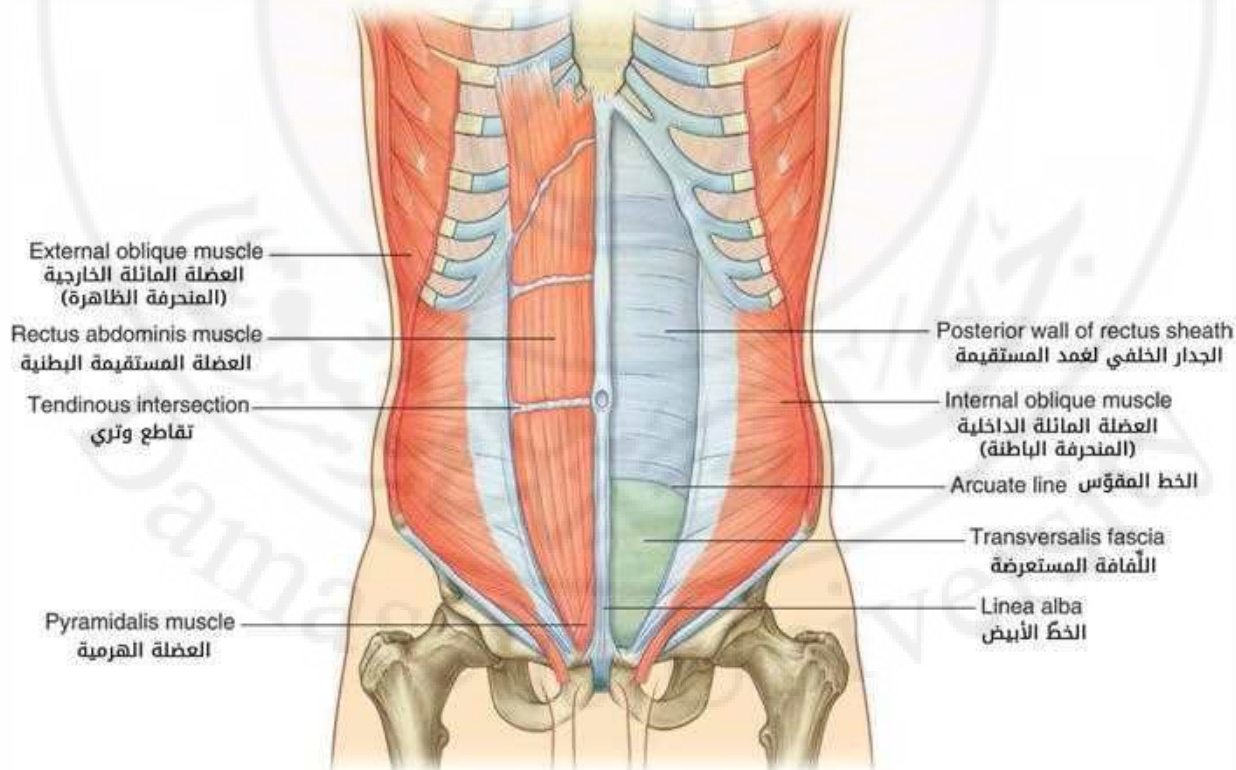
Transversus abdominis . العضلة المستعرضة البطنية

اتجاه الألياف: معترض



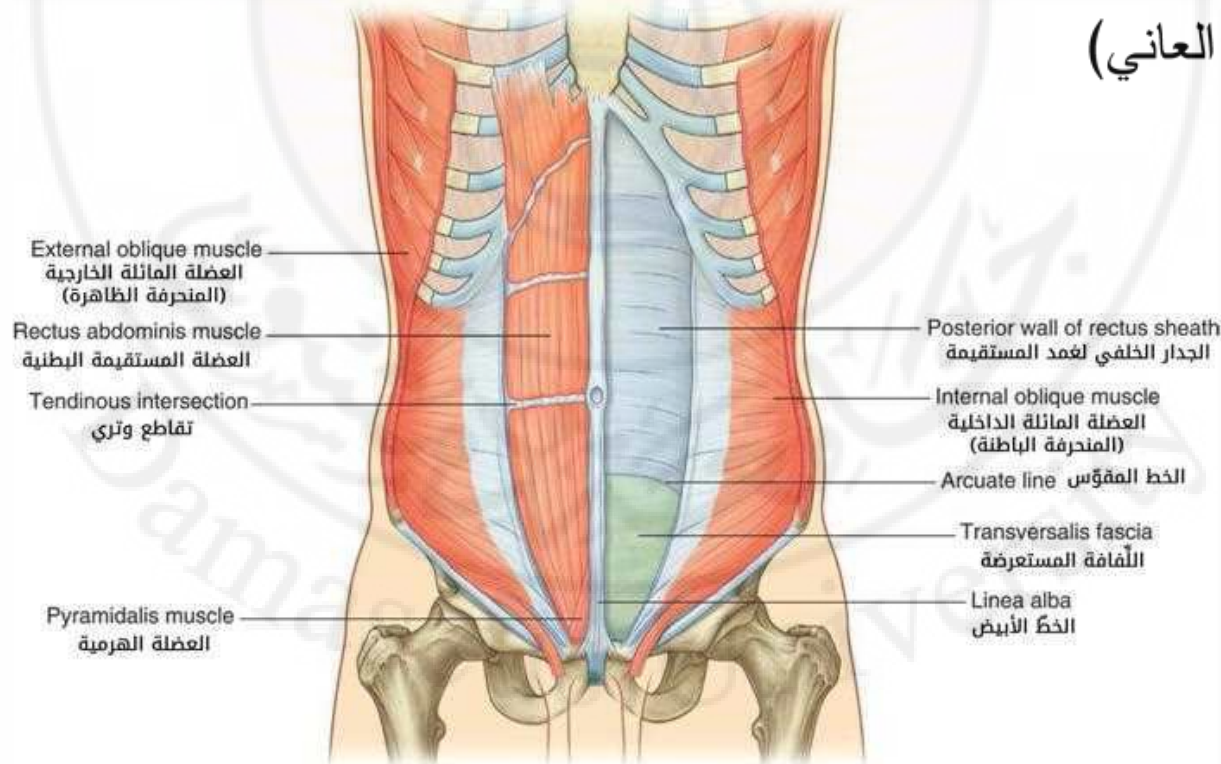
4. العضلة المستقيمة البطنية Rectus abdominis

- تتسع العضلة في الأعلى
- مغلفة بغمد وتري سفاقي: **غمد المستقيمة Rectus Sheath**
- تقاطعات وتريية: - 3 عادة، بمستوى: الناتئ الرهابي - السرة - بينهما
- ملتصقة بشدة إلى الجدار الأمامي لغمد المستقيمة



Rectus Sheath **غمد المستقيمة**

- يغلف العضلتين: المستقيمة البطنية + الهرمية
- يتشكل من تتالٍ مميز لطبقات من سفق العضلات المسطحة لجدار البطن الأمامي
- يوصف له: جدار أمامي + جدار خلفي
- يختلف تركيبه في الـ $\frac{3}{4}$ العلوية عن الـ $\frac{1}{4}$ السفلي (الحد الفاصل: منتصف المسافة بين السرة والارتفاق العاني)

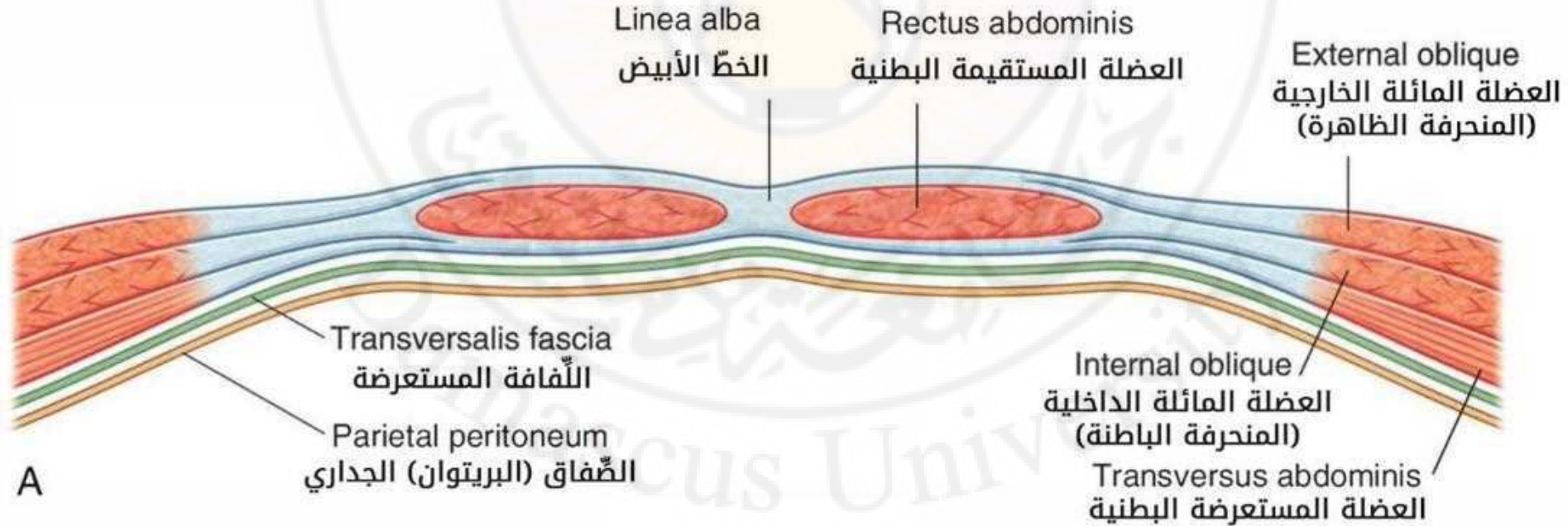


Rectus Sheath غمد المستقيمة

* في الـ 3/4 العلوية:

✓ الجدار الأمامي: سفاق المنحرفة الظاهرة + 1/2 سفاق المنحرفة الباطنة

✓ الجدار الخلفي: 1/2 سفاق المنحرفة الباطنة + سفاق المستعرضة البطنية

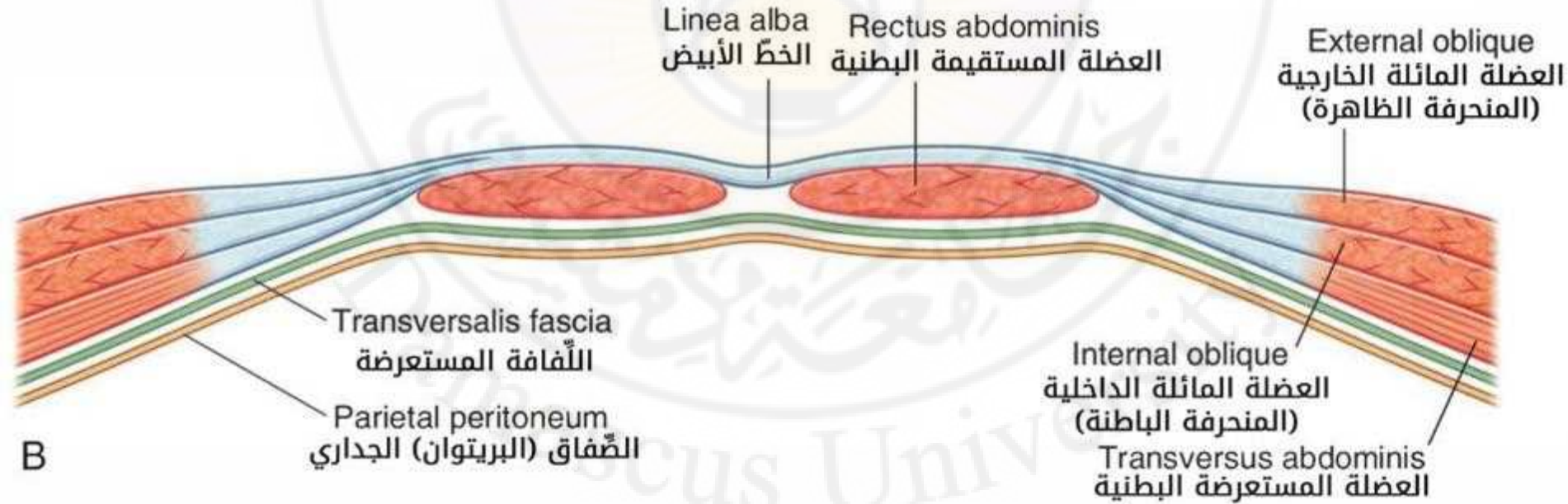


Rectus Sheath غمد المستقيمة

* في الـ 1/4 السفلي:

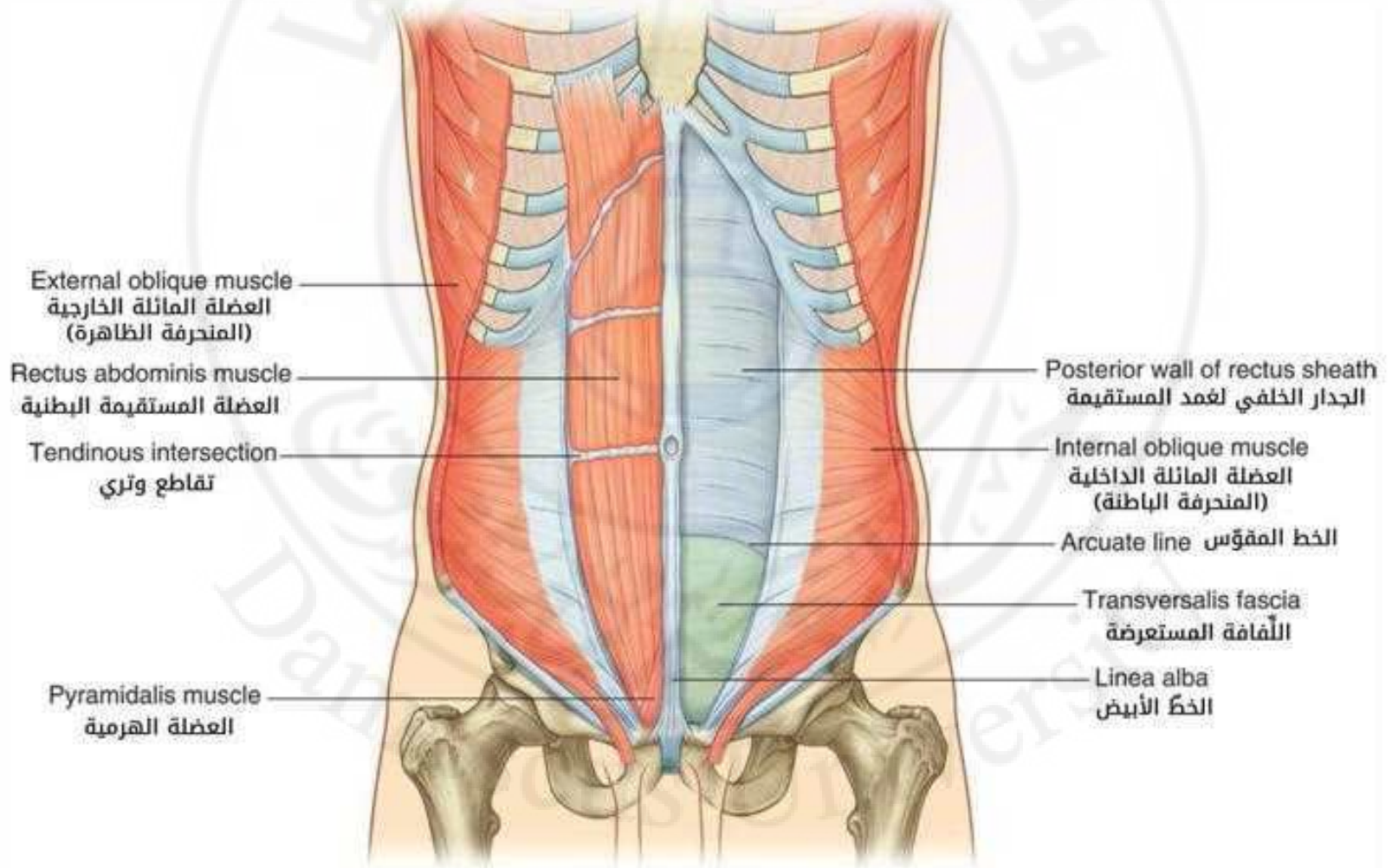
✓ الجدار الأمامي: سفق العضلات: المنحرفة الظاهرة + المنحرفة الباطنة + المستعرضة البطنية

✓ الجدار الخلفي: غير موجود



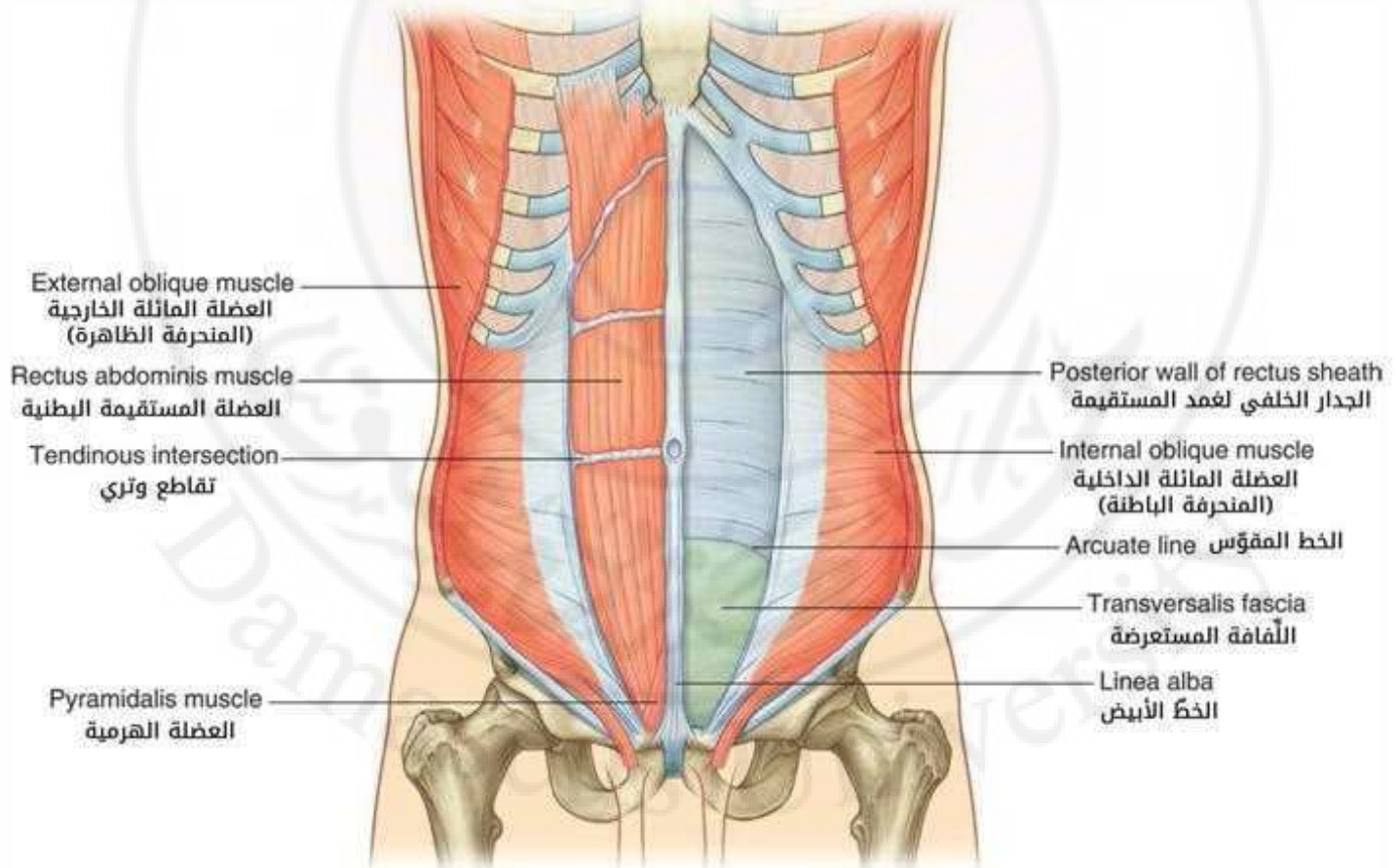
Rectus Sheath غمد المستقيمة

- الخط المقوس Arcuate Line: هو الحافة السفلية الحرة للجدار الخلفي لغمد المستقيمة

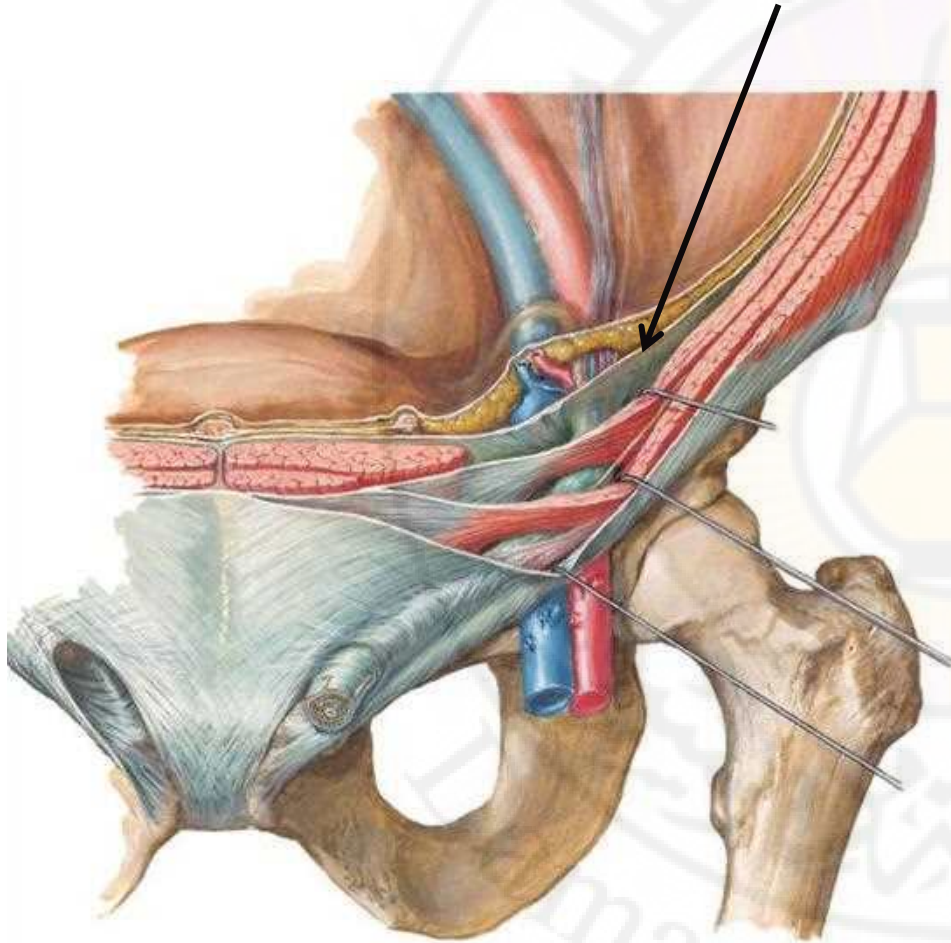


5. العضلة الهرمية Pyramidalis

- غالباً ما تكون غائبة
- تتوضع أمام العضلة المستقيمة البطنية، وتتغلف معها بغمد المستقيمة



4. اللفافة المستعرضة Transverse Fascia



- طبقة مستمرة من اللفافة العميقة

- تبطن جدران جوف البطن

- تستمر:

✓ في الأعلى: مع لفافة السطح السفلي للحجاب

✓ في الأسفل: مع اللفافة الحوضية

✓ في الأمام: مع مقابلتها

✓ في الخلف: مع اللفافة المغطية لجدار البطن

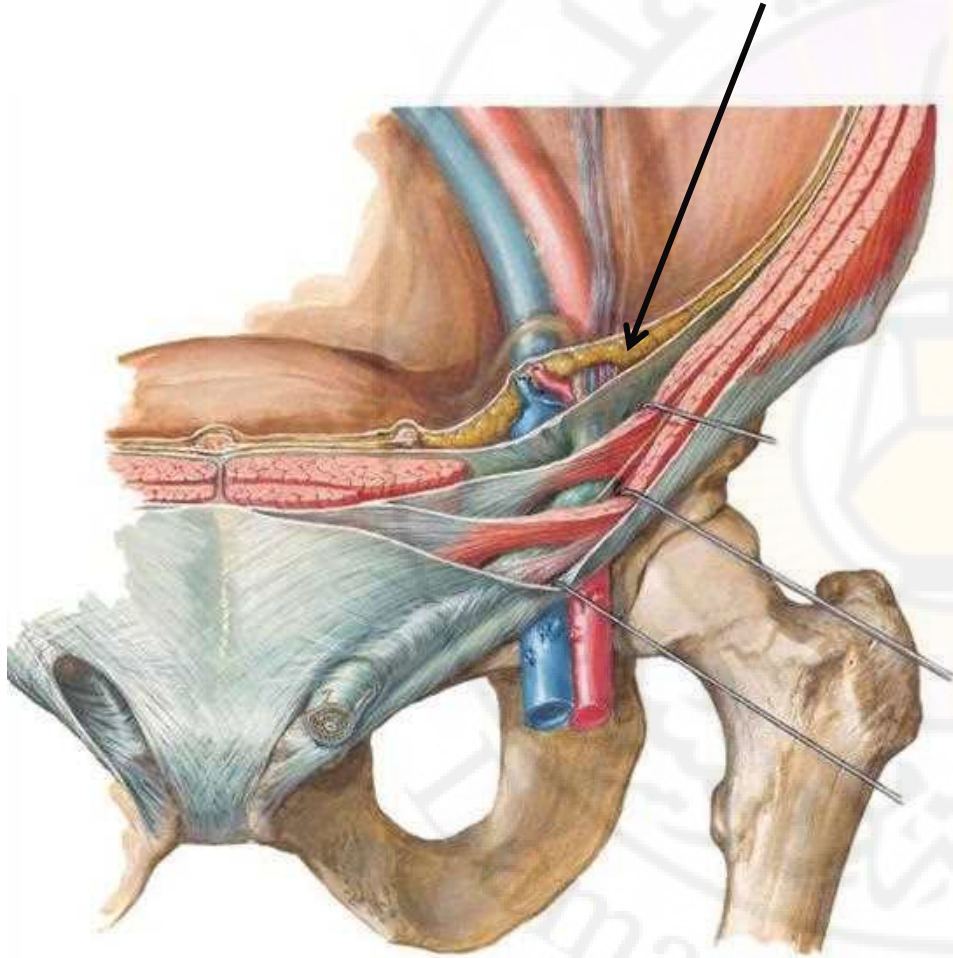
الخلفي

- تتركز في الخلف على اللفافة القطنية

Extraperitoneal Fascia

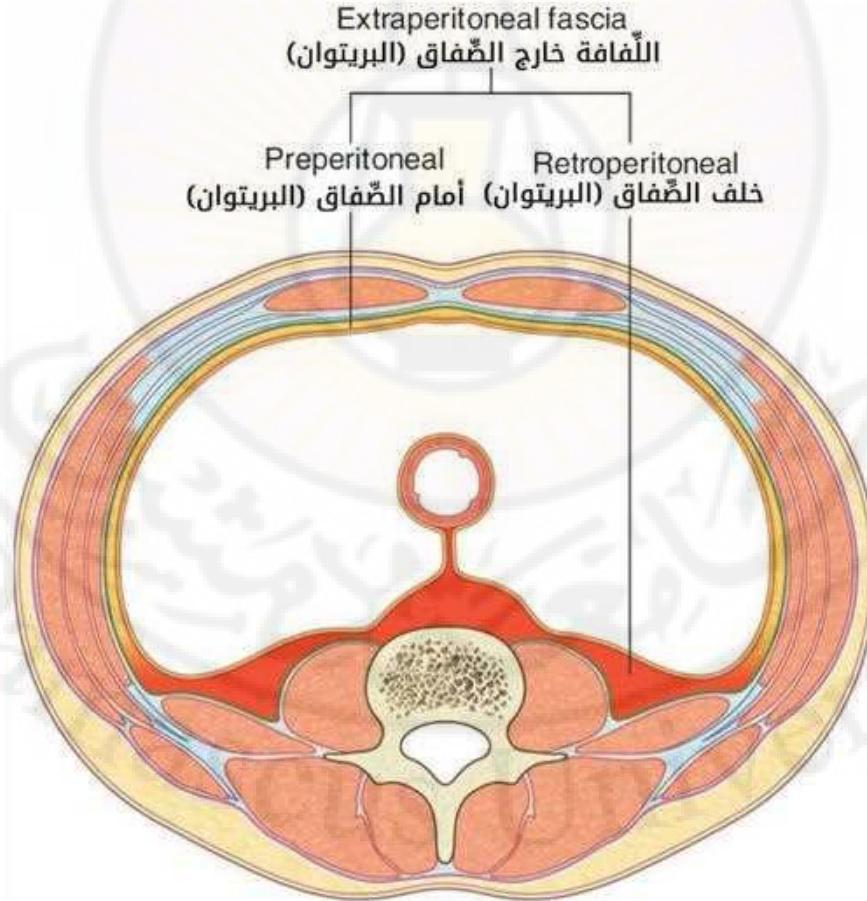
5. اللفافة خارج البريتوان

- تفصل اللفافة المستعرضة عن البريتوان
- كمية متفاوتة من الشحم
- تستمر مع لفافة مشابهة في الحوض



5. اللفافة خارج البريتوان

- تسمى اللفافة المقابلة للجانب الأمامي من الجسم بـ: اللفافة أمام البريتوان **Preperitoneal Fascia**
- تسمى اللفافة المقابلة للجانب الخلفي من الجسم بـ: اللفافة خلف البريتوان **Retroperitoneal Fascia**



6. البريتوان (الصفاق) Peritoneum

* البريتوان (الصفاق):

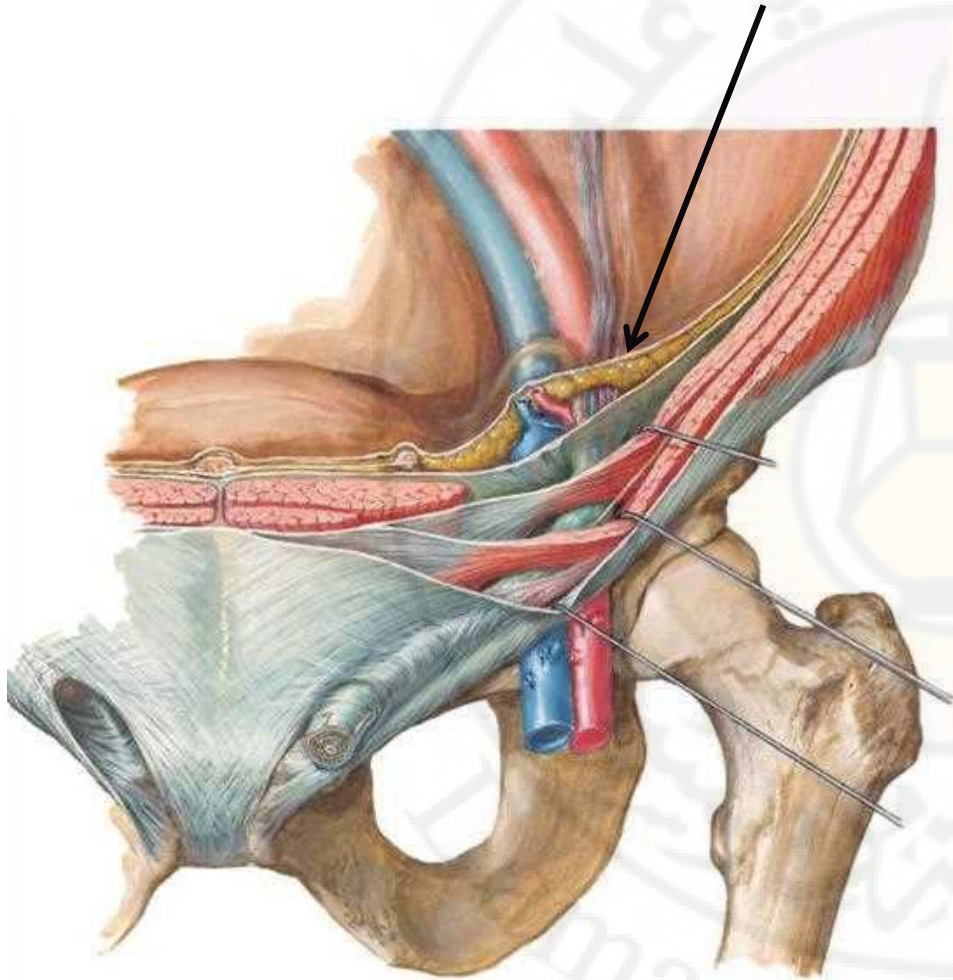
- غشاء مصلي رقيق:

✓ يبطن جدران البطن: البريتوان الجداري

Parietal Peritoneum

✓ يغطي أحشاء البطن: البريتوان الحشوي

Visceral Peritoneum



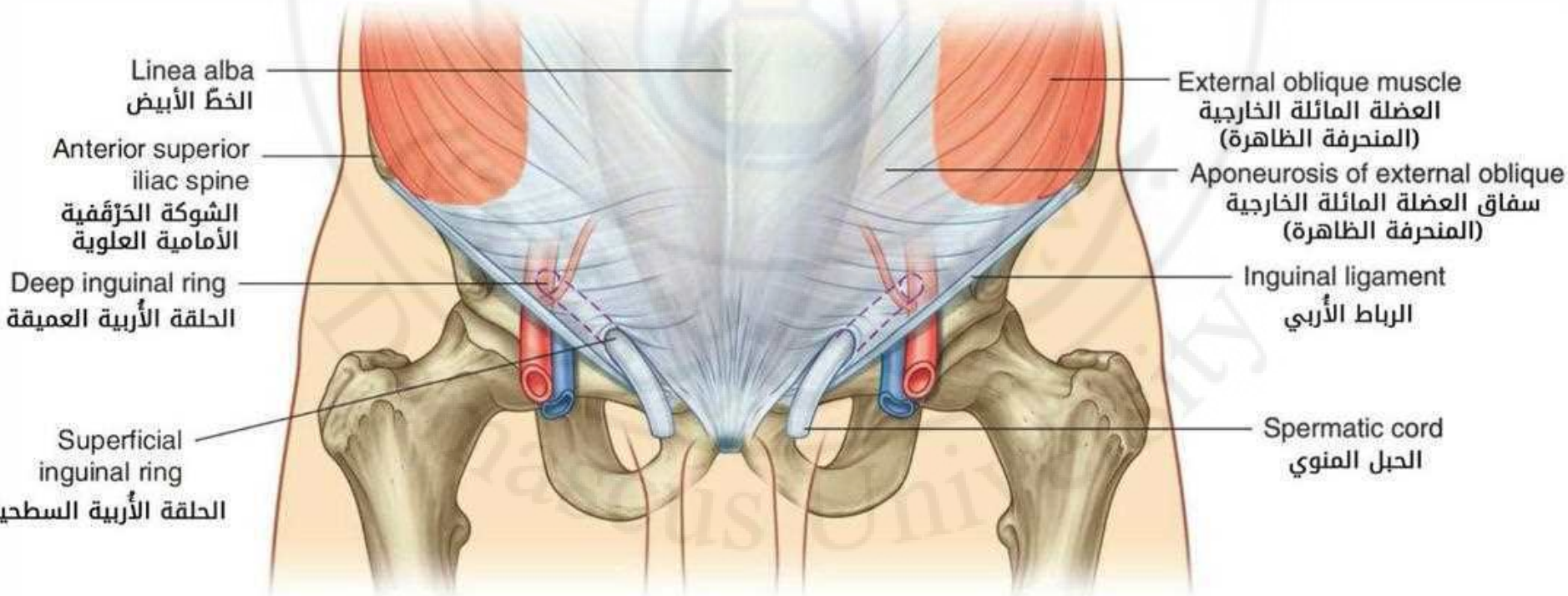
القناة الإربية

- قناة بطول 4 سم تقريباً

- لها نهايتان:

✓ الحلقة الإربية السطحية (مثلثية الشكل)

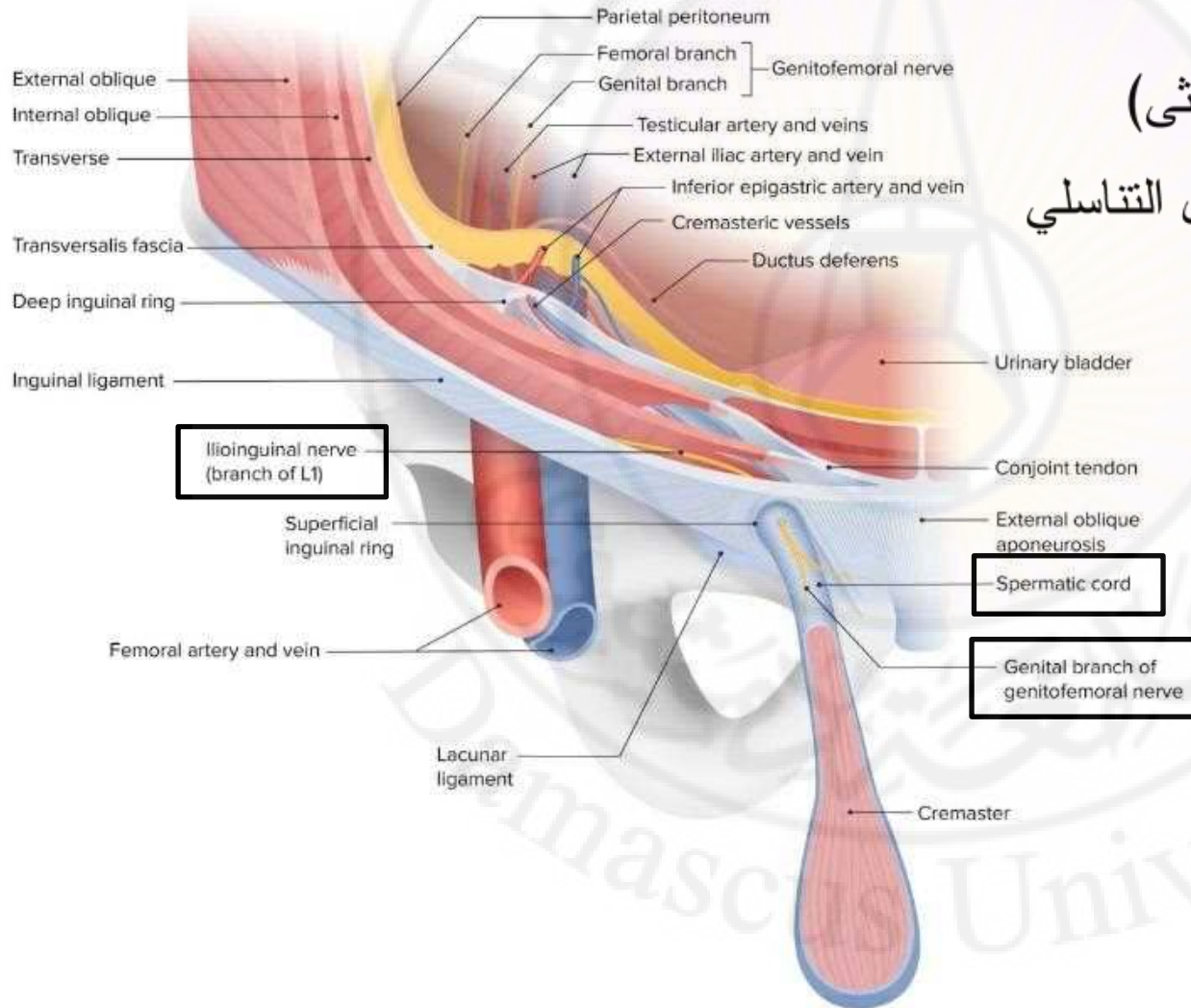
✓ الحلقة الإربية العميقة (بيضوية الشكل - وحشي الأوعية الشرسوفية السفلية)



القناة الإربية

* المحتويات:

1. الحبل المنوي (عند الذكر)
2. الرباط المدور للرحم (عند الأنثى)
3. الفرع التتاسلي للعصب الفخذي التتاسلي
4. العصب الحرقفي الإربي



جدار البطن الامامي

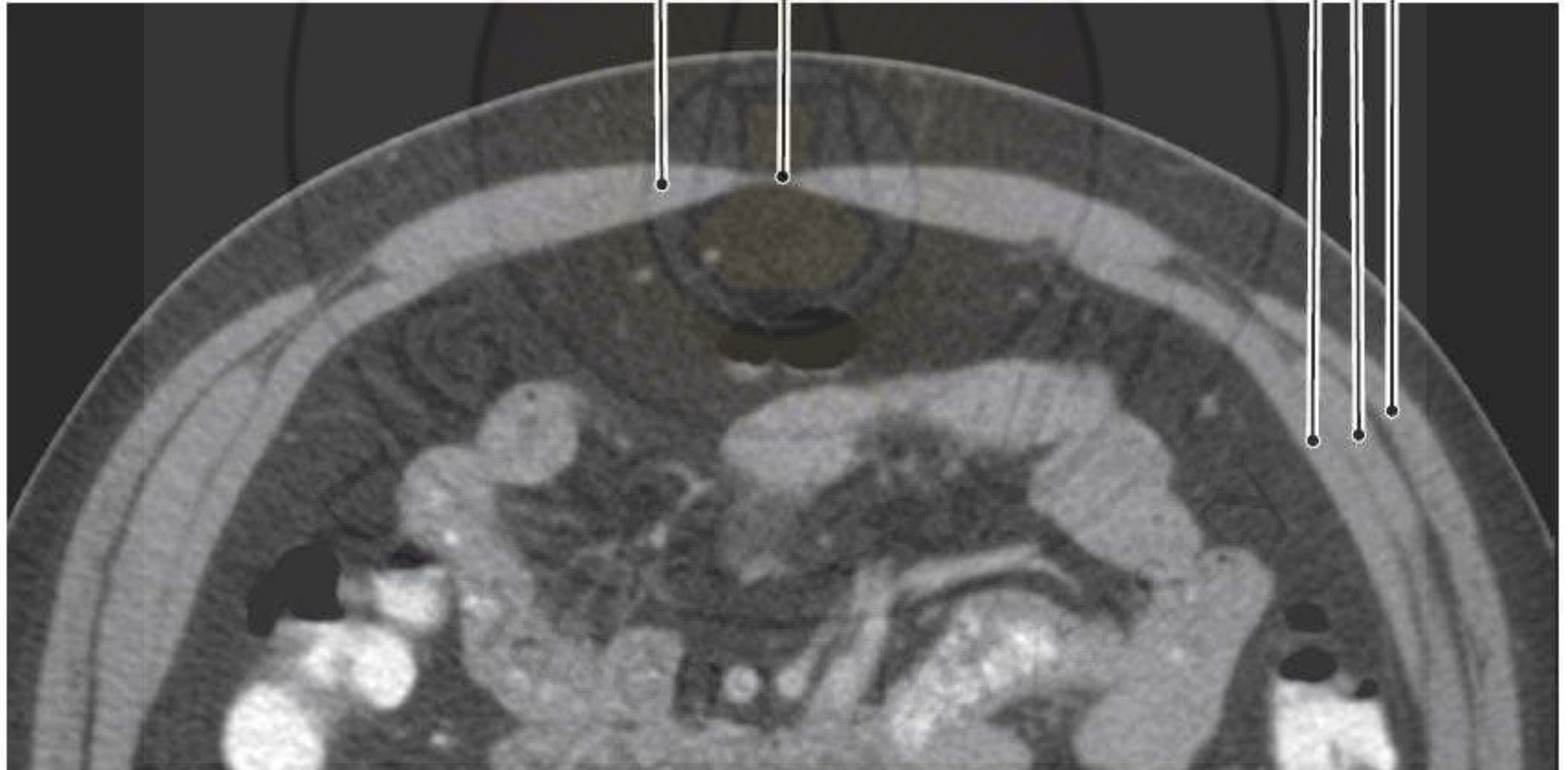
Rectus abdominis muscle

Linea alba

External oblique muscle

Internal oblique muscle

Transversus abdominis muscle



Abdomen البطن

البطن

جوف البطن

جدار البطن

جدار البطن الخلفي

جدار البطن الأمامي

البريتوان Peritoneum

- البريتوان غشاء رقيق:

✓ يبطن جدار البطن (البريتوان الجداري (Parietal)

✓ يغطي معظم أحشاء البطن (البريتوان الحشوي (Visceral)

- جوف البريتوان: المسافة الكامنة بين طبقتي البريتوان الجدارية والحشوية

- تكون أحشاء البطن:

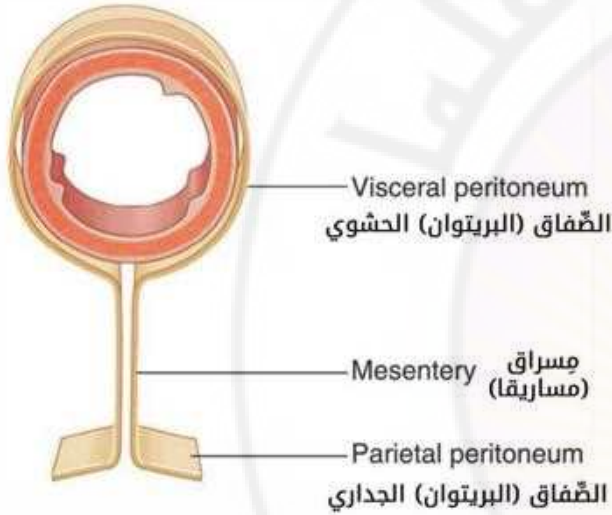
✓ إما معلقة في جوف البريتوان عبر طيات من البريتوان

(المساريقا): أعضاء داخل البريتوان Intra-

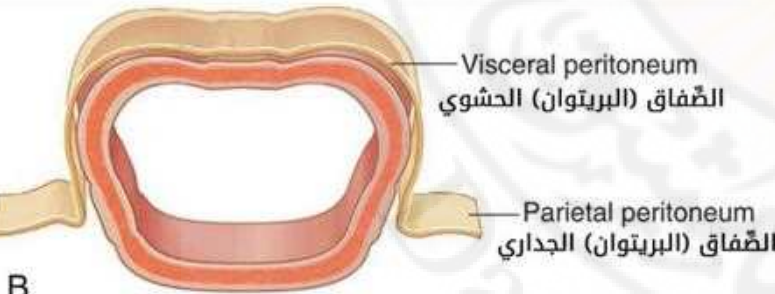
peritoneal Organs

✓ أو خارج جوف البريتوان: أعضاء خلف البريتوان

Retro-peritoneal Organs

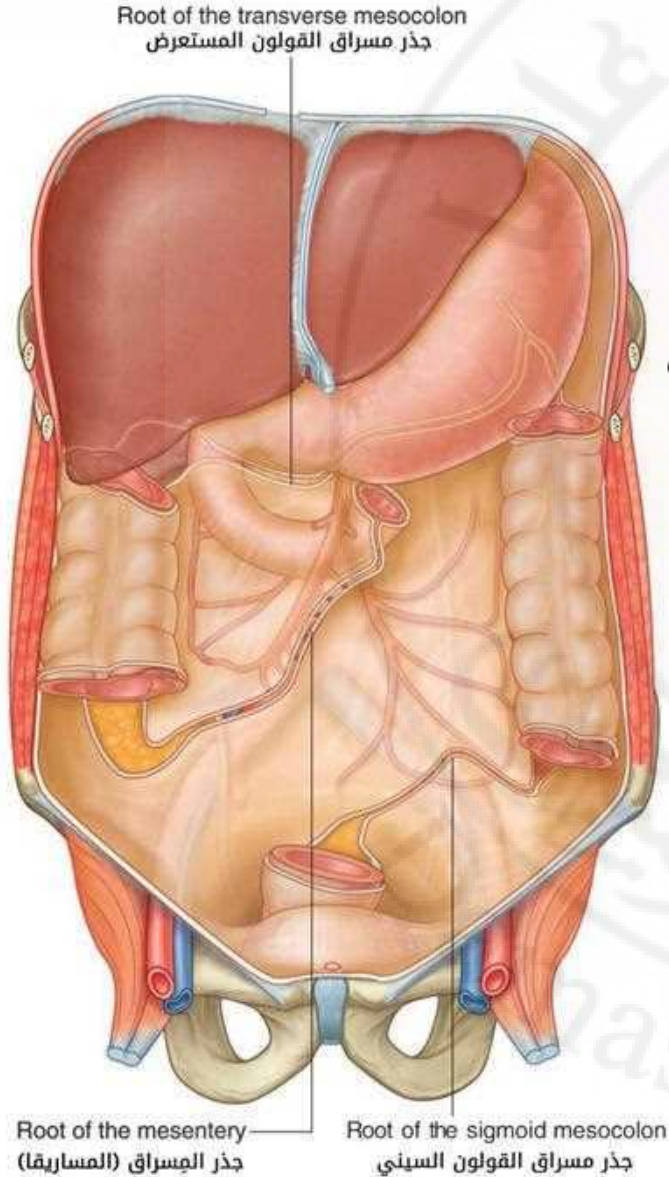


A



B

Mesenteries المساريق



- المساريق: طيات بريئوية تثبت الأحشاء على جدار البطن الخلفي

- دورها:

✓ تسمح ببعض الحركة للأحشاء

✓ تعمل كناقل للأوعية الدموية والأوعية اللمفاوية والأعصاب

لتوصلها إلى الأحشاء

- تشمل:

1. مسراق (مساريقا) المعى الدقيق

2. مسراق القولون المستعرض

3. مسراق القولون السيني

Peritoneal Cavity

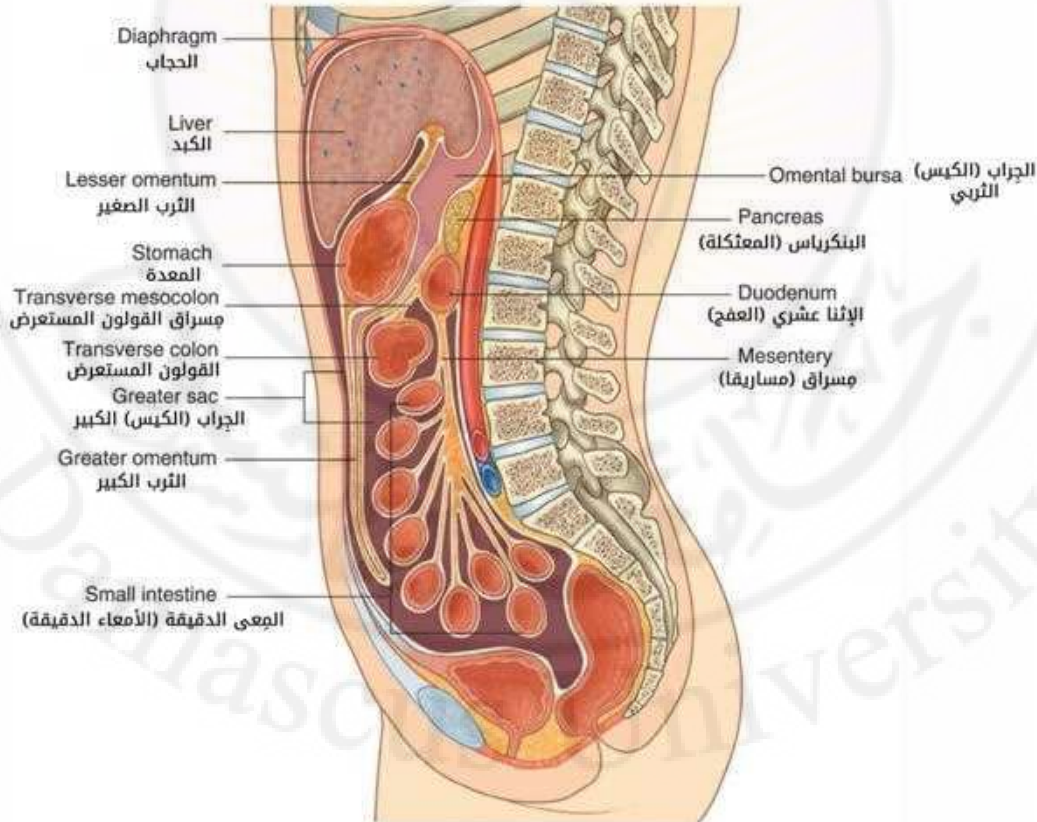
جوف البريتوان

- يقسم جوف البريتوان إلى:

✓ الكيس الصغير Lesser Sac (الجراب الثربي Omental Bursa): خلف المعدة والكبد

✓ الكيس الكبير Greater Sac: معظم جوف البريتوان

- يتصل الكيس الصغير مع الكيس الكبير عبر الثقب الثربية



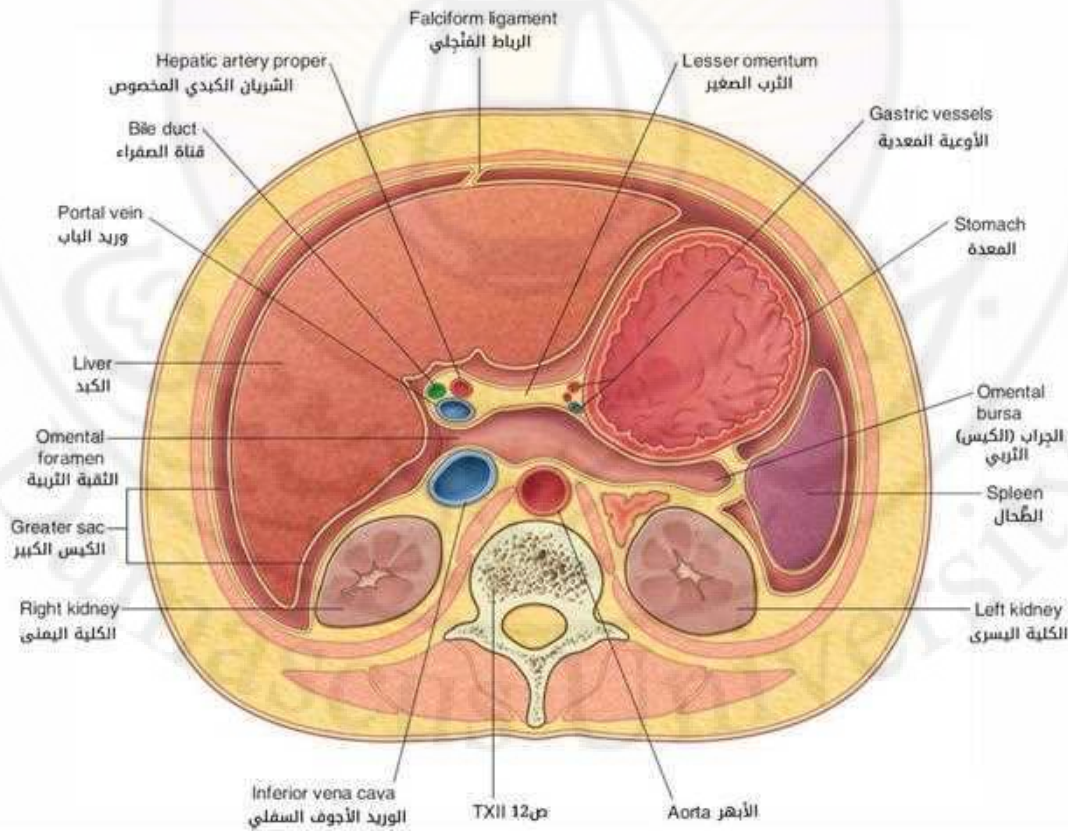
جوف البريتوان

- يقسم جوف البريتوان إلى:

✓ الكيس الصغير Lesser Sac (الجراب الثريبي Omental Bursa): خلف المعدة والكبد

✓ الكيس الكبير Greater Sac: معظم جوف البريتوان

- يتصل الكيس الصغير مع الكيس الكبير عبر الثقبة الشريانية



الشربان

- يوجد ثربان:

□ الثرب الكبير Greater Omentum:

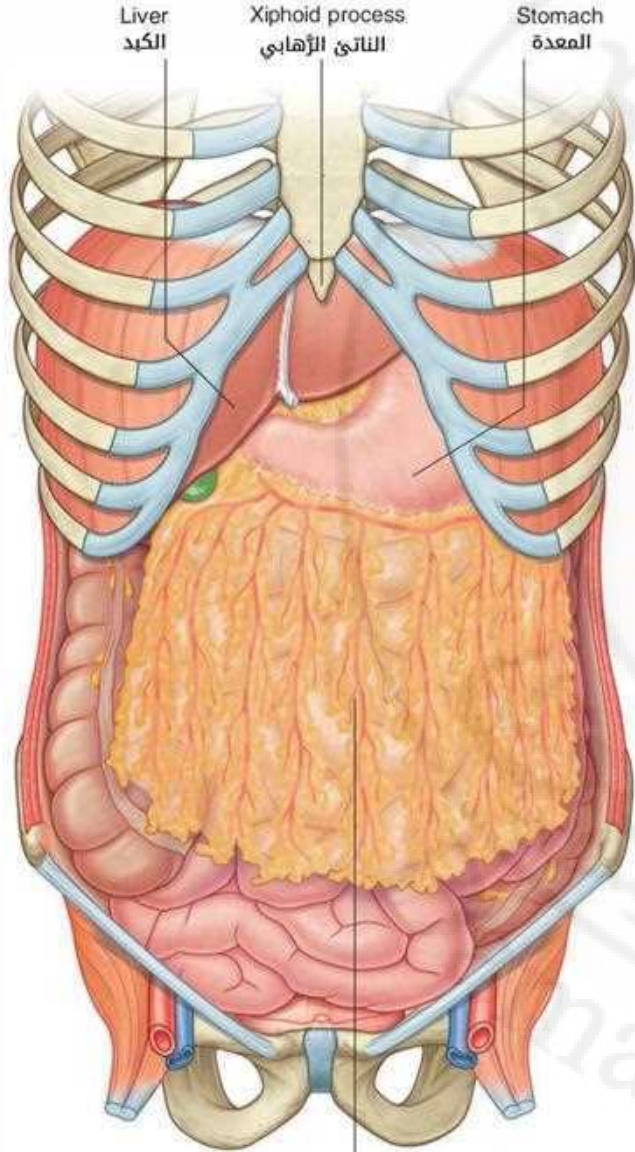
- طية بريتوانية بشكل المنزر

- يحتوي نسيج شحمي

- يمتد من الانحناء الكبير للمعدة + القسم الأول من العفج

- ينزل أمام: الكولون المستعرض والمعي الدقيق

- ثم يصعد ليرتكز على مسراق الكولون المستعرض



الثرّب الكبير Greater omentum

الثربران

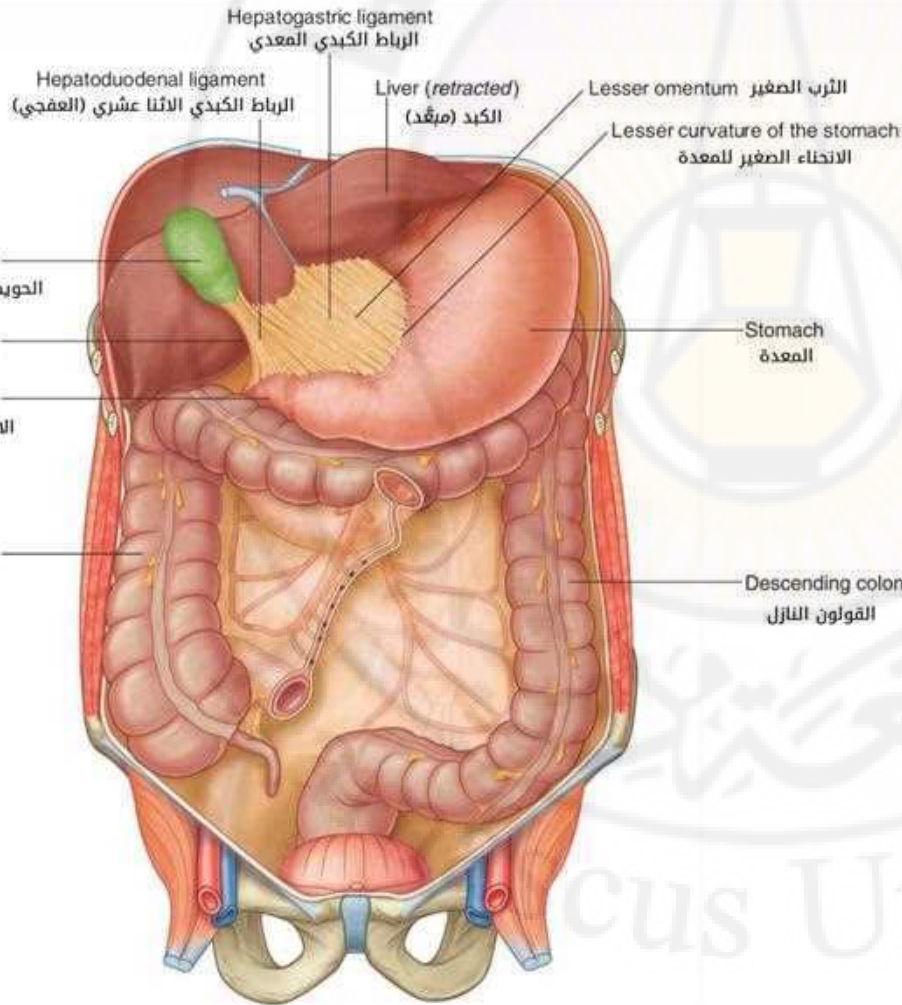
- يوجد ثربان:

□ الثرب الصغير Lesser Omentum:

- يمتد من الانحناء الصغير للمعدة + القسم

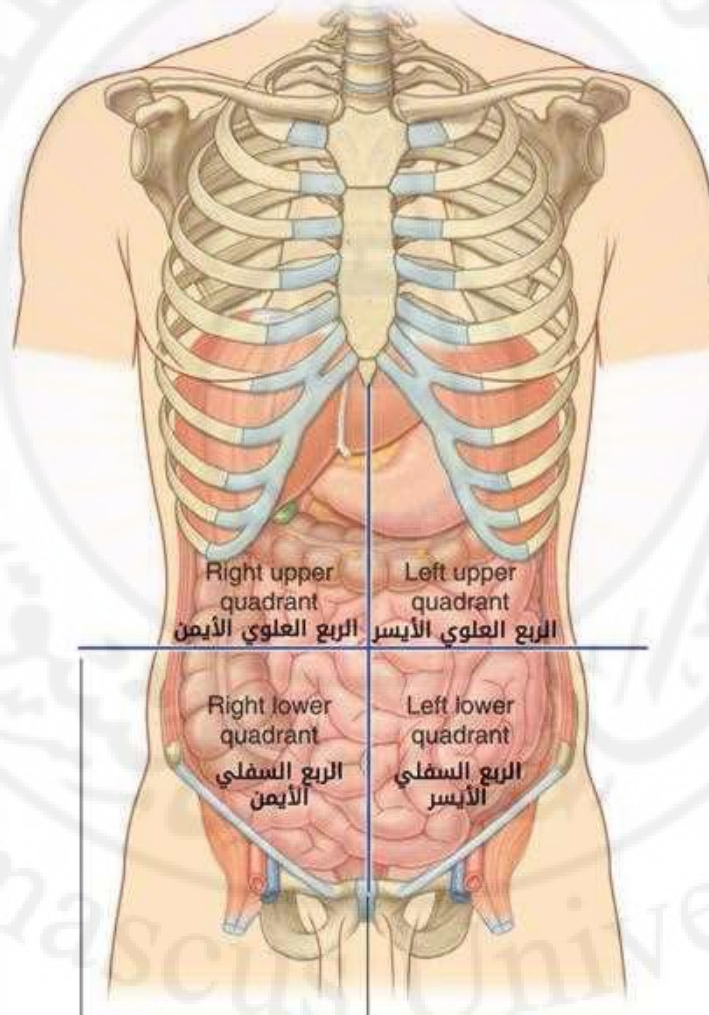
الأول من العفج

- يرتكز على السطح السفلي للكبد



الطبوغرافية السطحية

□. نموذج الأرباع الأربعة

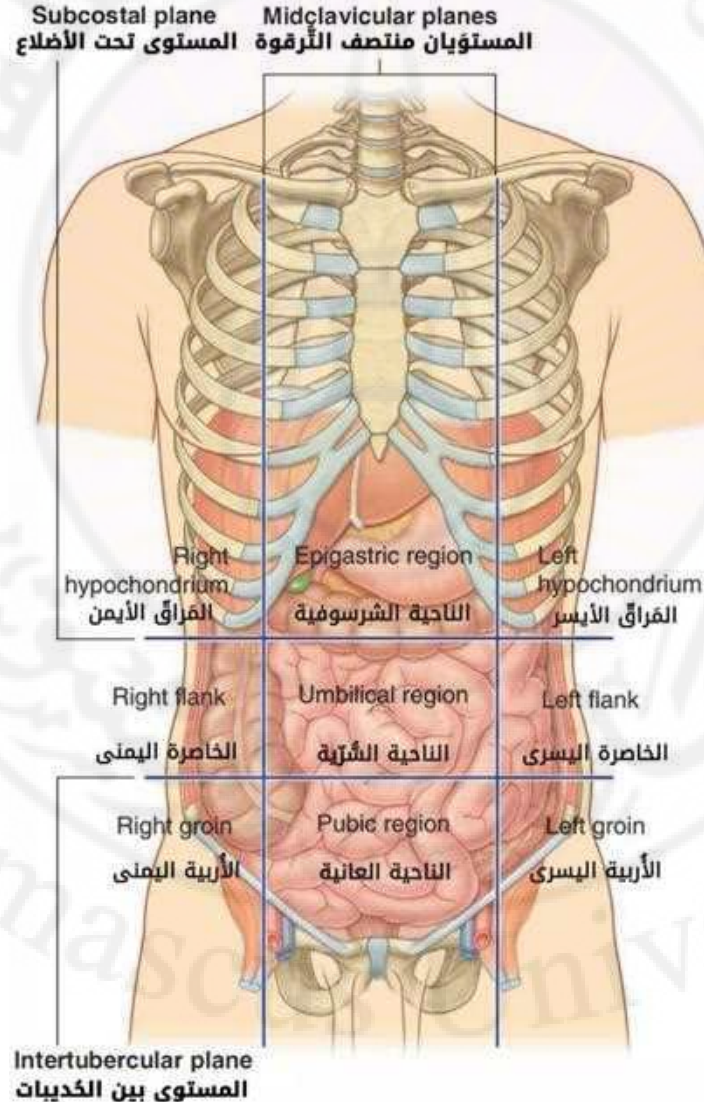


Transumbilical plane
المستوى العابر للسرة

Median plane
المستوى الناصف

الطبوغرافية السطحية

نموذج النواحي التسعة



محتويات جوف البطن

□ الجهاز الهضمي ضمن البطن:

المرى (القسم البطني) - المعدة - المعى الدقيق - المعى الغليظ

الطحال

□ الأعضاء الملحقة بالجهاز الهضمي ضمن البطن:

الكبد - الجهاز الصفراوي - البنكرياس

□ الأعضاء المتوضعة على جدار البطن الخلفي:

الكليتان - الحالبان - الغدتان الكظريتان
الشرايين - الأوردة - الأعصاب - الأوعية اللمفية

المحاضرات الخمسة ضمن البنية

The Diodes System



The Digestive System

الجهاز الهضمي

- يمتد من الفم إلى الشرج

- يتألف من:

✓ جوف الفم

✓ البلعوم (الفموي)

✓ المري

✓ المعدة

✓ المعى الدقيق

✓ المعى الغليظ

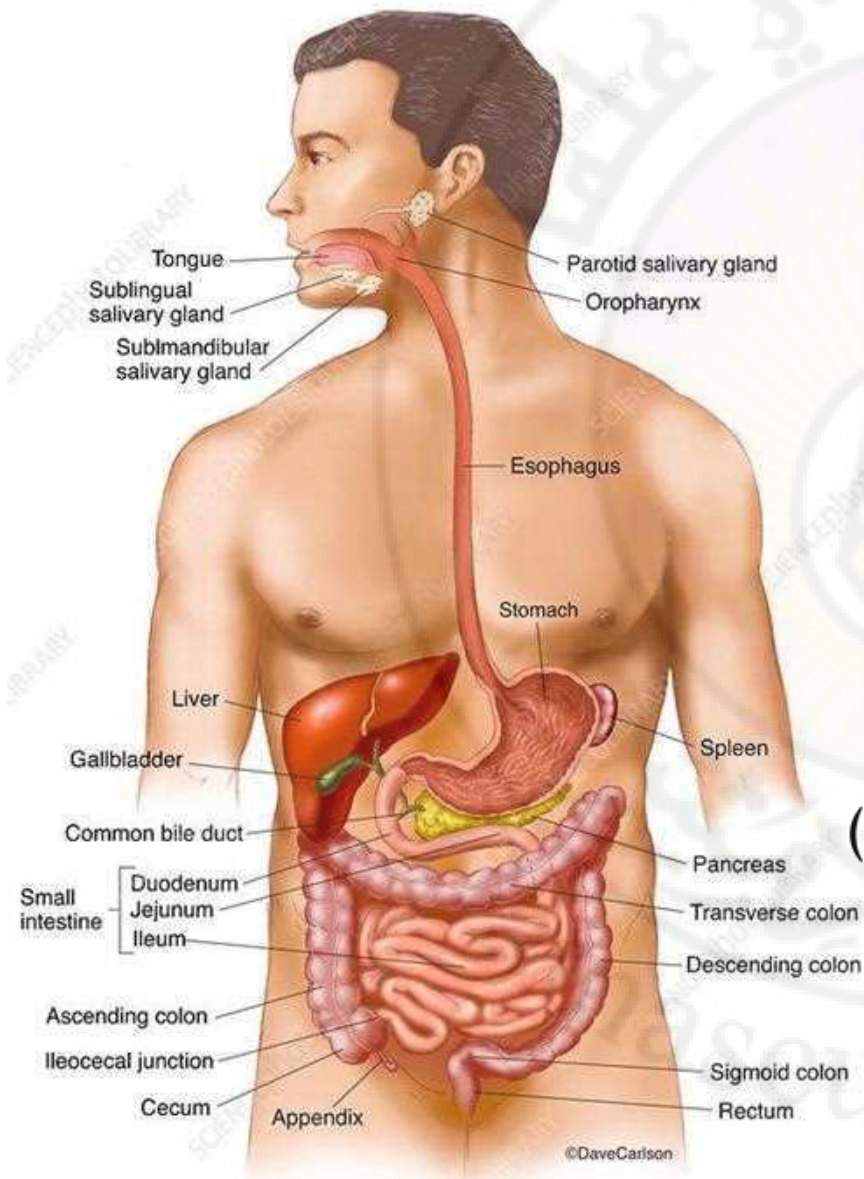
السيبل المعدي المعوي

✓ الأعضاء الملحقة بالجهاز الهضمي:

(الغدد اللعابية - الكبد - الجهاز الصفراوي - البنكرياس)

* وظائفه:

- المضغ - البلع - الهضم - الامتصاص - الاطراح



الجهاز الهضمي ضمن البطن

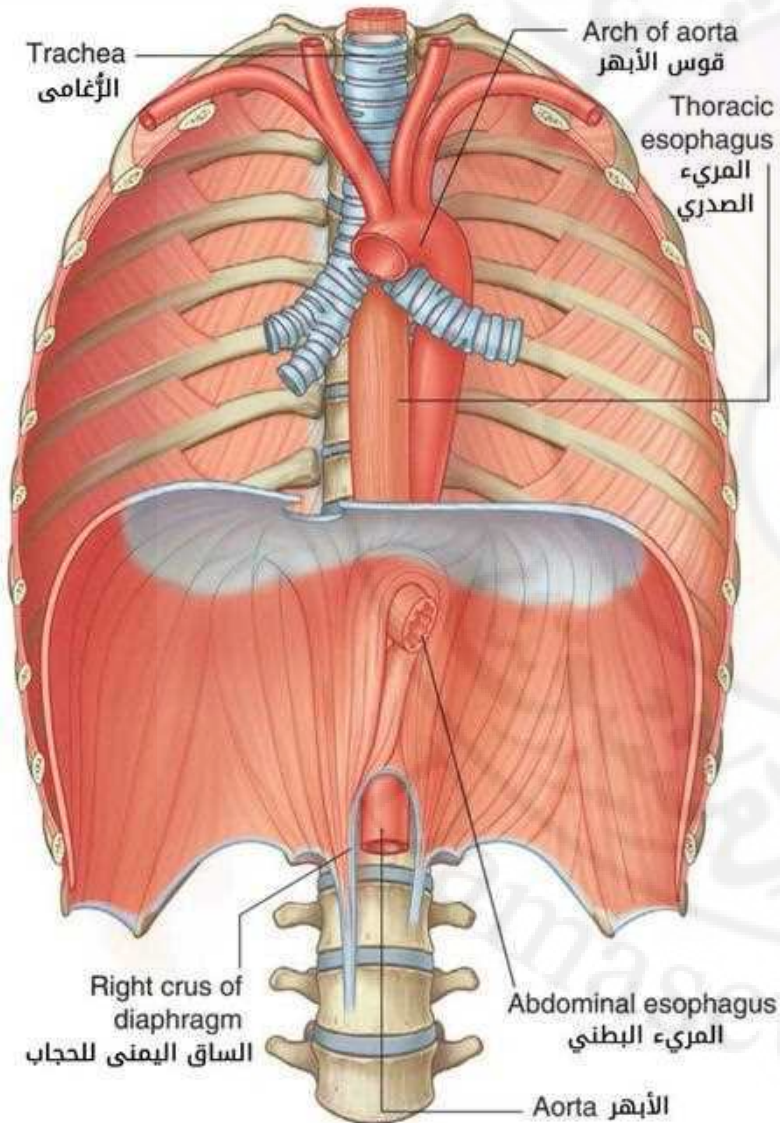
المعي الدقيق

المرى البطني

المعي الغليظ

المعدة

1. المري البطني Abdominal Esophagus



- يمثل الجزء القاصي القصير من المري الواقع ضمن جوف البطن

- يدخل إلى جوف البطن عبر الفرجة المريئية في الحجاب بمستوى T10

- يرافقه الجذعان المبهميان الأمامي والخلفي (من العصبين المبهميين الأيمن والأيسر)

Stomach المعدة .

Damascus University

2. المعدة Stomach

- تقع بين المري البطني والمعي الدقيق

- تقع في مناطق البطن: الشرسوف - السرة - المراق
الأيسر

- لها شكل حرف J

- لها سطحان: أمامي + خلفي

- لها فوهتان:

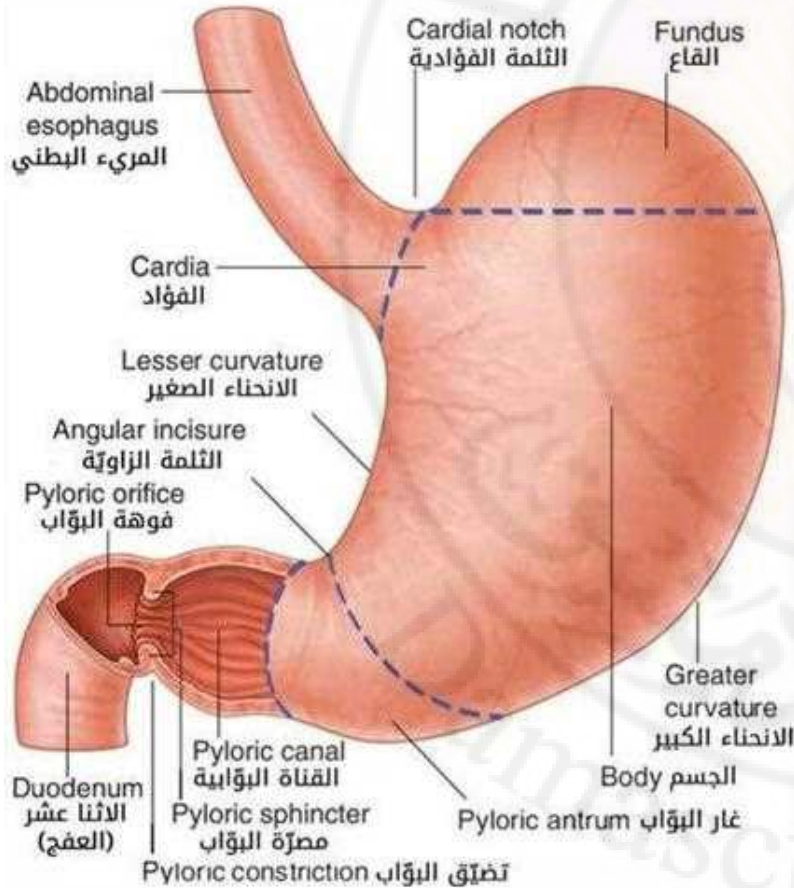
✓ فوهة الفؤاد: للاتصال مع المري - لا توجد مصرة

تشريحية - مصرة فيزيولوجية فقط (طبقة دائرية من

العضلات الملس)

✓ فوهة البواب: للاتصال مع العفج - المصرة البوابية

(مصرة تشريحية وفيزيولوجية)



2. المعدة Stomach

* أقسام المعدة:

1. الفؤاد Cardia

2. القاع Fundus (يحتوي فقاعة هوائية عادة)

3. الجسم Body

4. القسم البوابي:

✓ غار البواب Pyloric Antrum

✓ القناة البوابية Pyloric Canal (تنتهي بالمصرة البوابية)

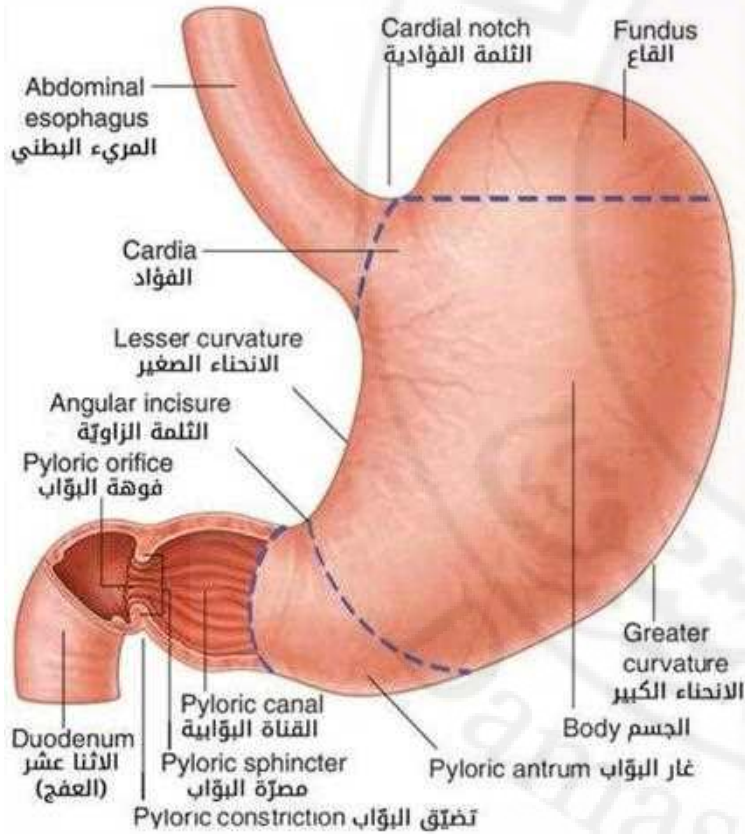
(Pyloric Sphincter)

- للمعدة انحناءان:

✓ الانحناء الكبير Greater Curvature

✓ الانحناء الصغير Lesser Curvature

- التلمة الزاوية Angular Incisure (على الانحناء الصغير)



2. المعدة Stomach



Barium-meal technique

2. المعدة Stomach

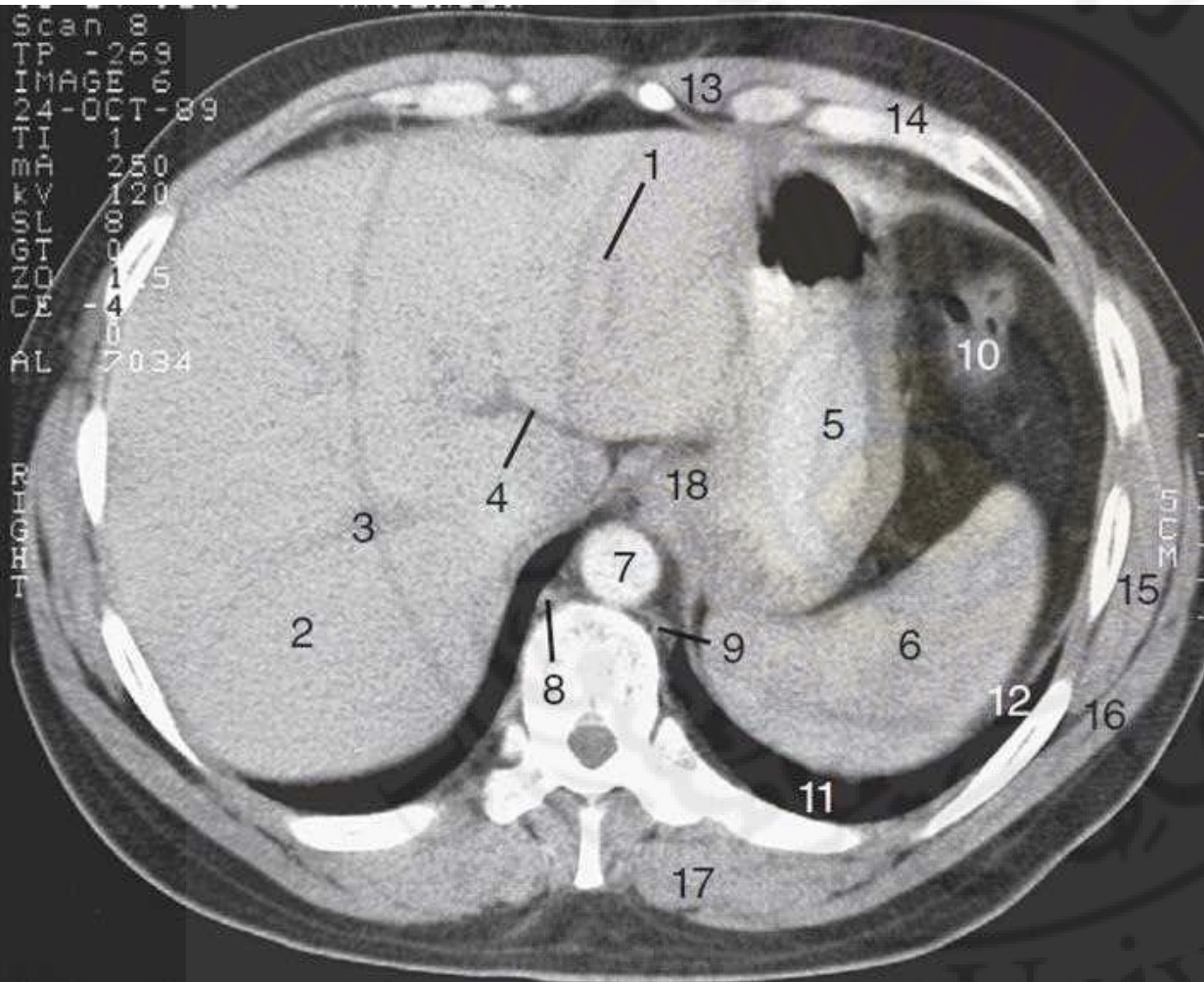


Figure 5.10 • CT upper abdomen: level of gastro-oesophageal junction (T_{10}).

1. Left lobe of liver
2. Right lobe of liver
3. Right branch of portal vein
4. Fissure for ligamentum venosum
5. Contrast medium in stomach
6. Spleen
7. Descending aorta
8. Azygos vein
9. Hemiazygos vein
10. Splenic flexure
11. Left lung
12. Left diaphragm
13. Rectus abdominis muscle
14. External oblique muscle
15. Serratus anterior muscle
16. Latissimus dorsi muscle
17. Erector spinae muscle
18. Oesophagogastric junction

Small Intestine المعى الدقيق

جامعة دمشق
Damascus University

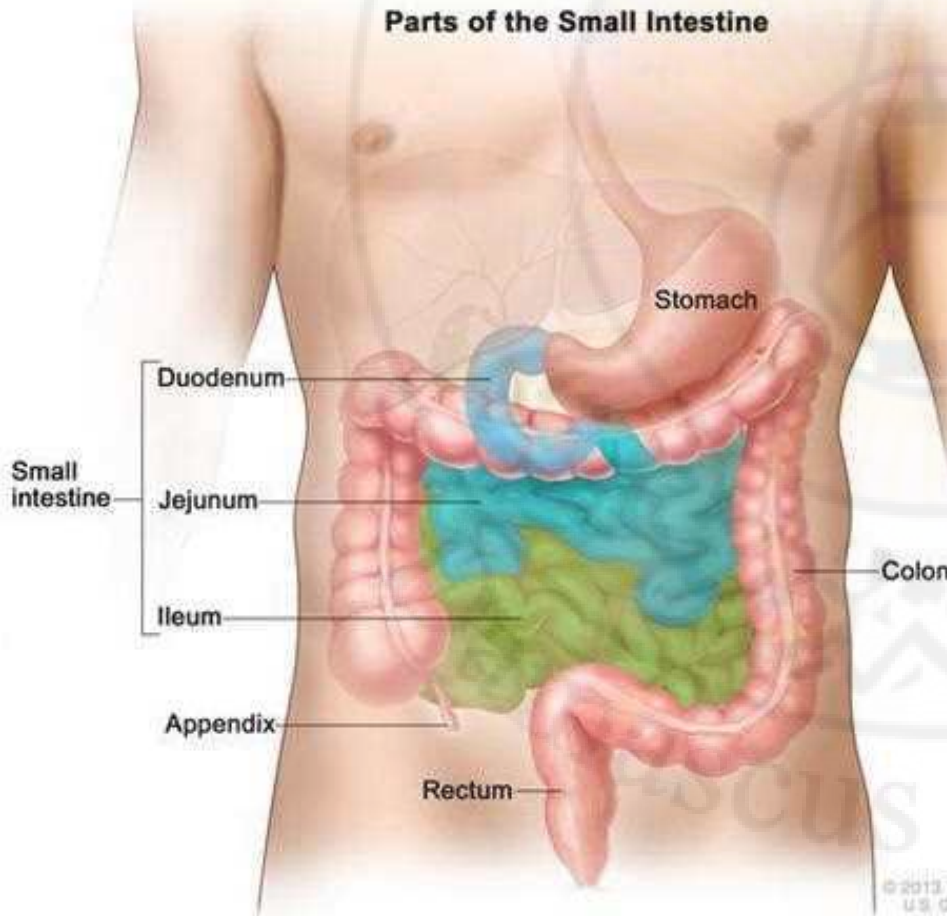
المعي الدقيق

- الجزء الأطول من الجهاز الهضمي (حوالي 6-7 م)
- يمتد من بواب المعدة حتى الوصل اللفائفي الأعوري
- يتألف من 3 أقسام:

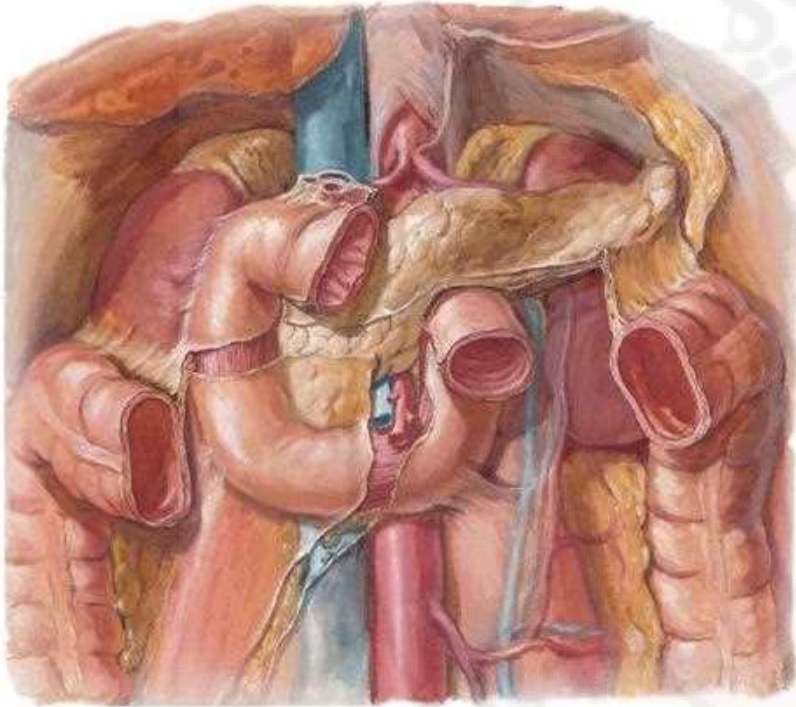
✓ العفج Duodenum

✓ الصائم Jejunum

✓ اللفائفي (الدقاق) Ileum



المعي الدقيق . 3

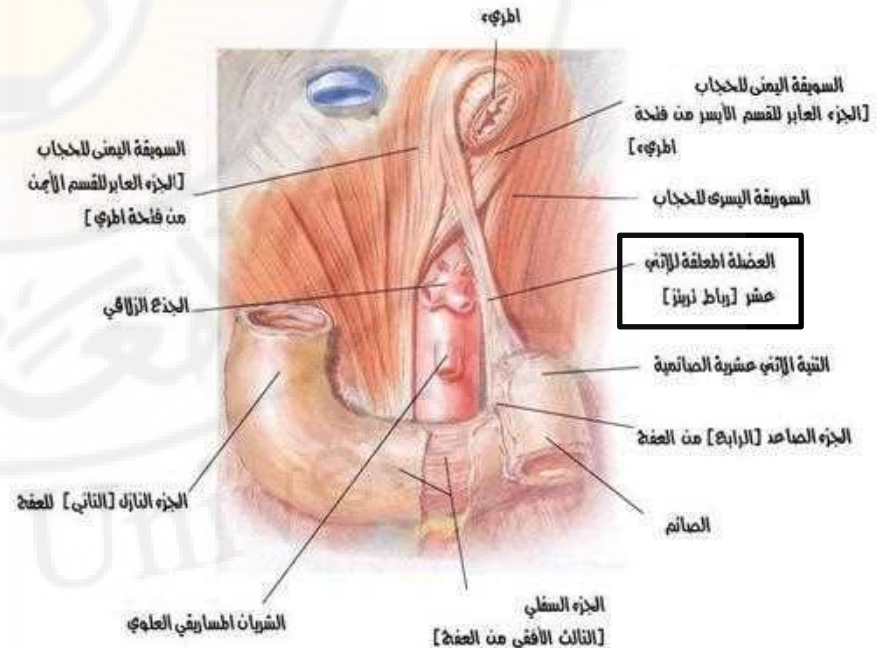


I. العفج (الاثنا عشري) Duodenum:

- أنبوب بشكل حرف C
- يصل المعدة بالصائم
- ينحني حول رأس البنكرياس
- معظمه خلف البريتوان

* رباط ترايتز Ligament of Treitz:

- الرباط (العضلة) المعلق للعفج
- طية بريتوانية (تحمل أليافاً عضلية) تثبت التثية العفجية الصائمية على الساق اليمنى للحجاب



٥١. المعني الدقيق

I. العفج (الاثنا عشري) :Duodenum

- له 4 أجزاء:

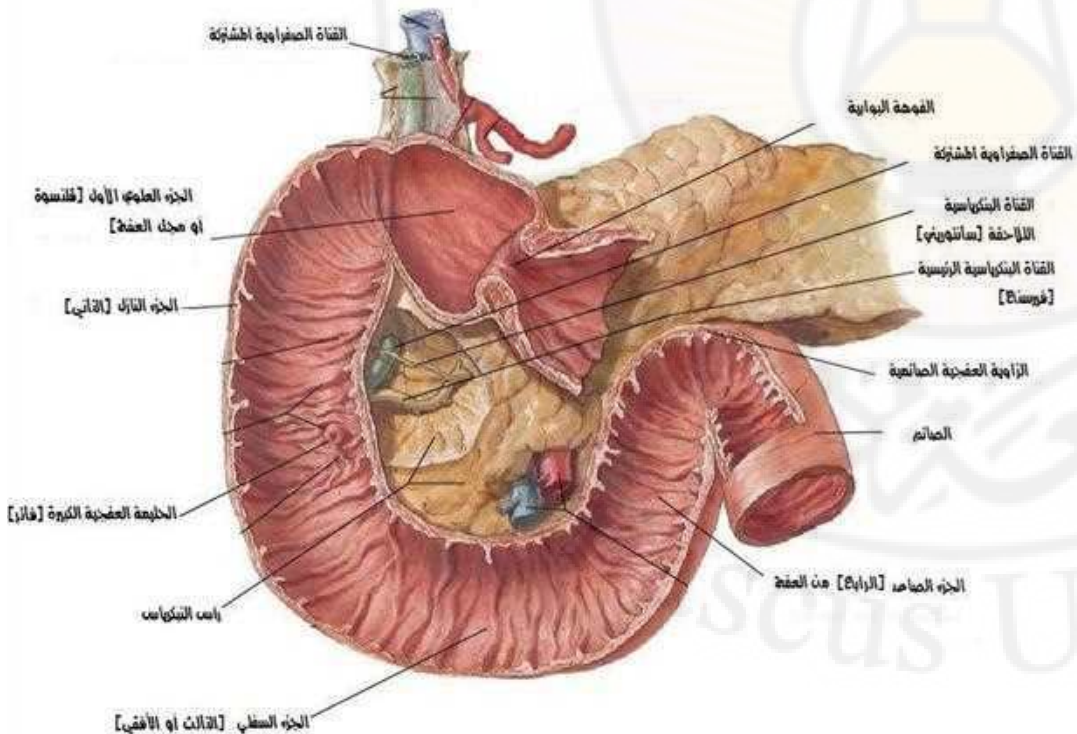
1. الجزء الأول (العلوي)

2. الجزء الثاني (النازل): تنفتح فيه القناة الصفراوية المشتركة والقناة البنكرياسية الرئيسية عبر الحليمة

العفجية الكبيرة (مجل فاتر)

3. الجزء الثالث (السفلي)

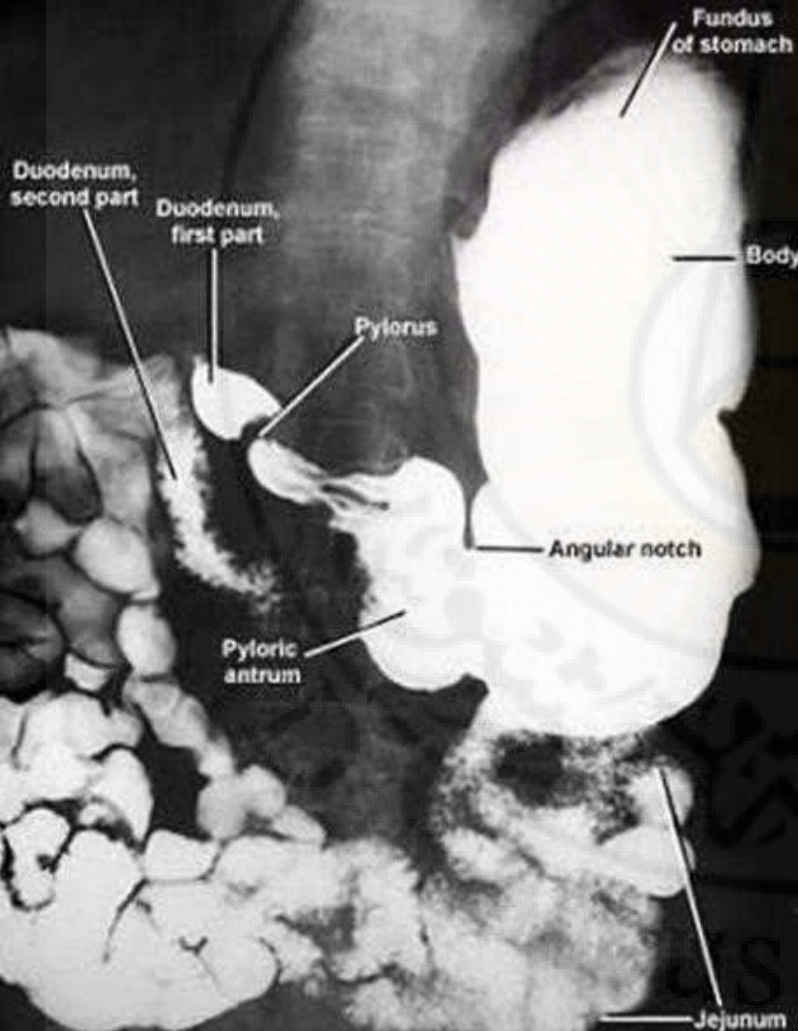
4. الجزء الرابع (الصاعد)



Small Intestine

3. المعى الدقيق

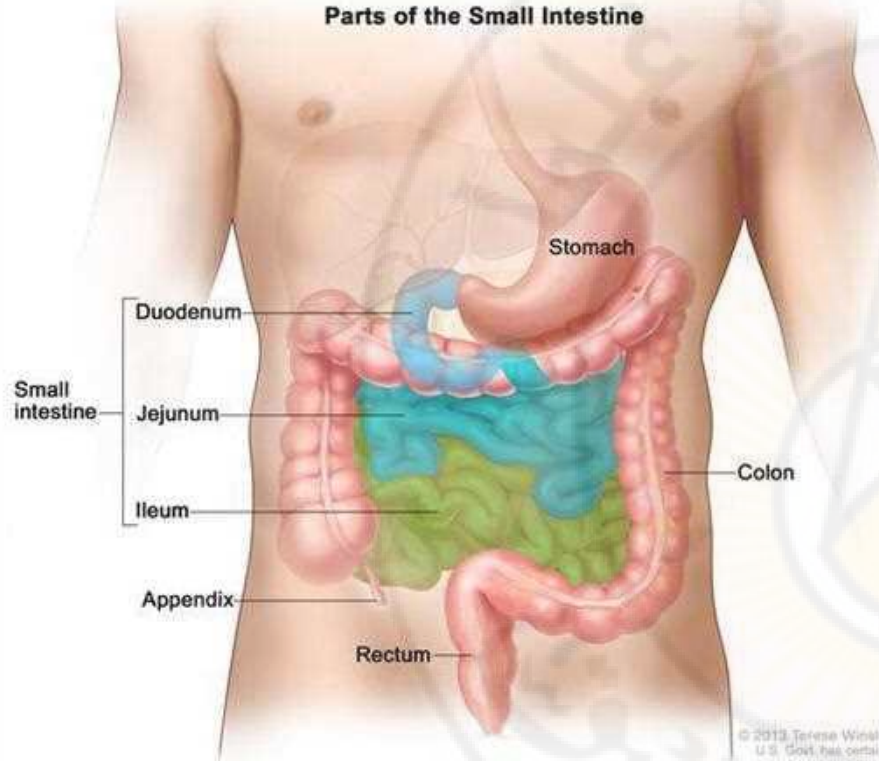
I. العفج (الاثنا عشري) :Duodenum



Barium Study of the
Gastrointestinal Tract

Small Intestine . المعى الدقيق

Parts of the Small Intestine



II. الصائم Jejunum:

- يمثل الـ 2/5 الدائنين من بقية المعى الدقيق
- يقع بمعظمه في الربع العلوي الأيسر

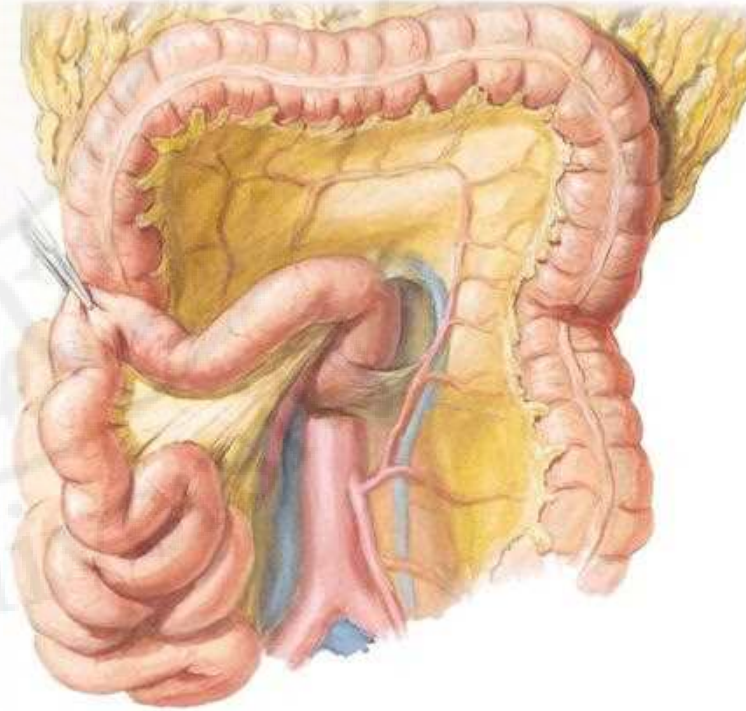
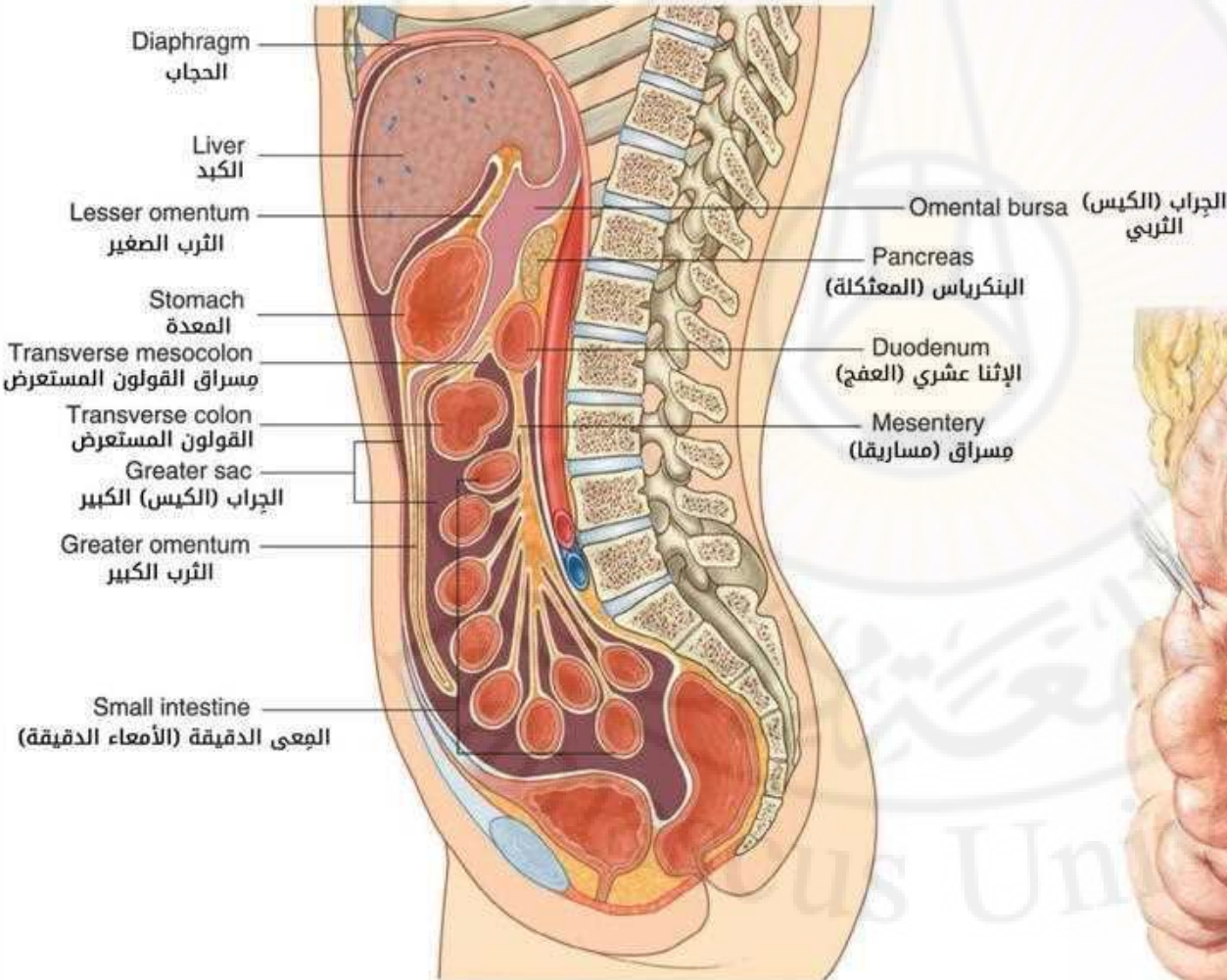
III. اللفائفي (الدقاق) Ileum:

- يمثل الـ 3/5 القاصية من بقية المعى الدقيق
- يقع بمعظمه في الربع السفلي الأيمن
- ينتهي بالوصل اللفائفي الأعوري

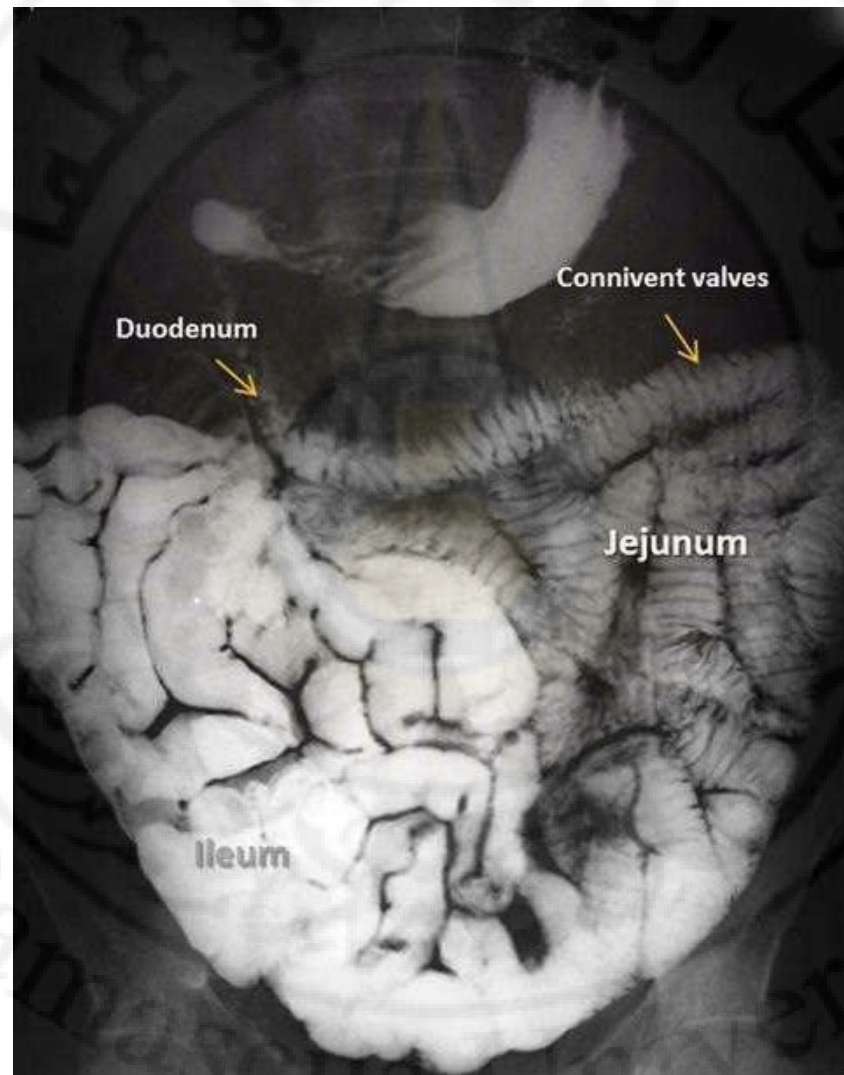


Small Intestine . المعى الدقيق

- يرتبط كل من الصائم واللفائفي إلى جدار البطن الخلفي عبر المساريقا

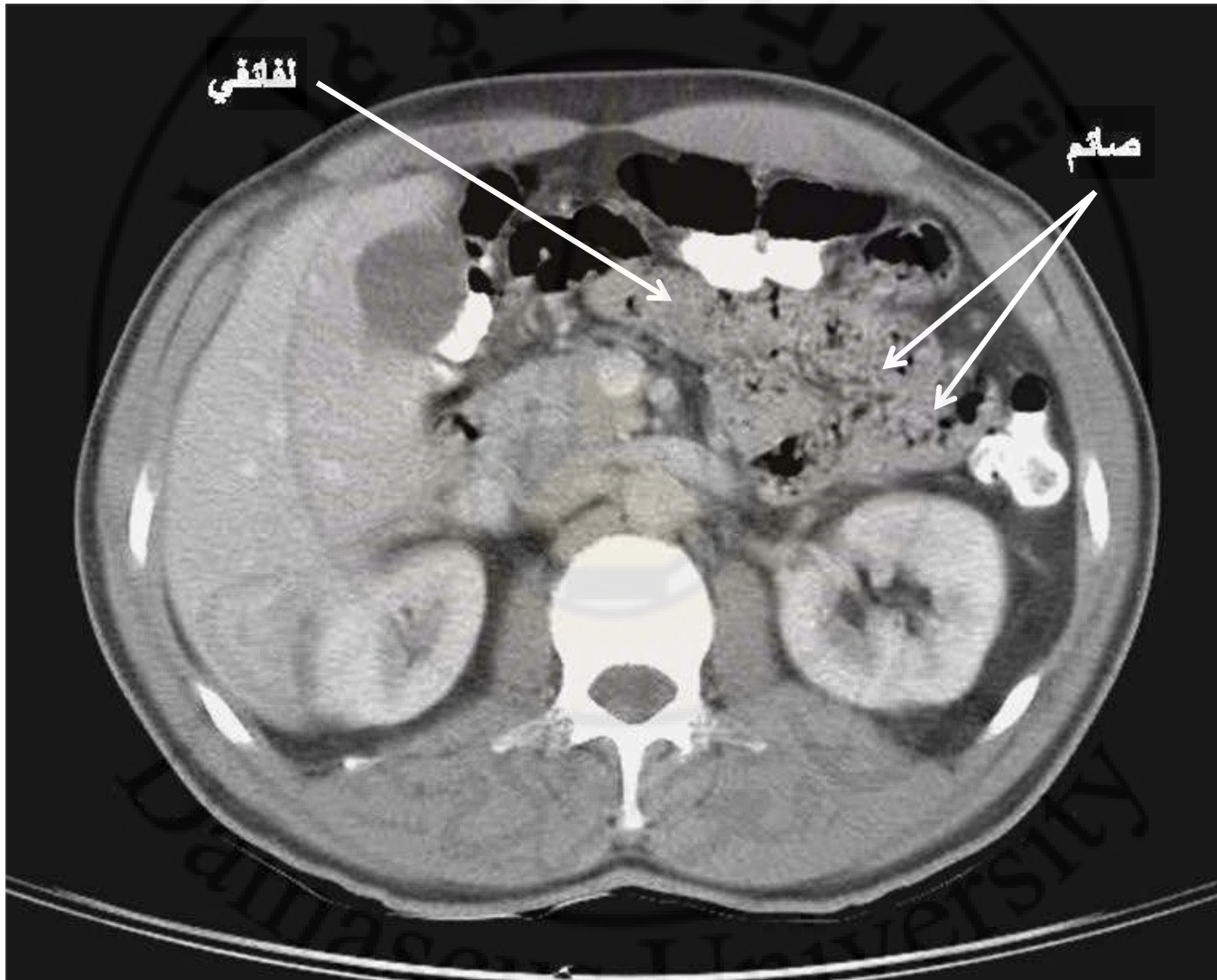


Small Intestine . المعى الدقيق



Barium Study of the Gastrointestinal Tract

3. المعى الدقيق Small Intestine



CT Abdomen: Level of L1-2

المعي الغليظ . Large Intestine

Damascus University

4. المعى الغليظ

- يمتد من نهاية اللفائفي حتى الشرج
- يبلغ طوله حوالي 1.5 م عند البالغين
- يتألف من:

1. الأعور

2. الزائدة الدودية

3. القولون:

✓ القولون الصاعد

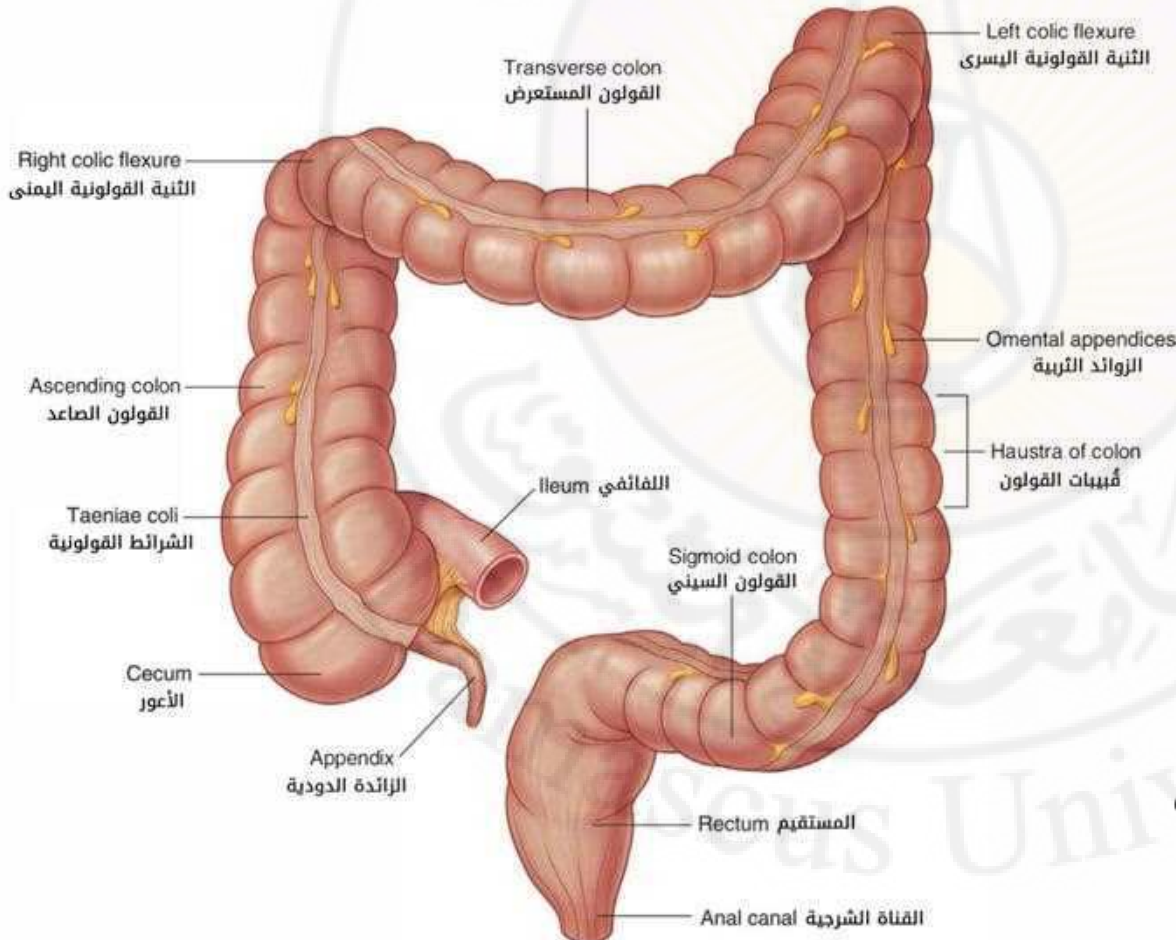
✓ القولون المستعرض

✓ القولون النازل

✓ القولون السيني

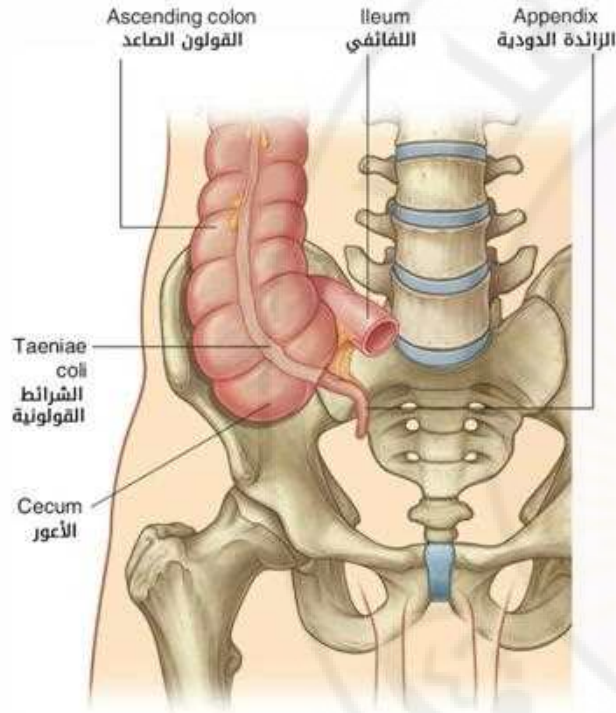
4. المستقيم

5. القناة الشرجية



ضمن الحوض

4. المعى الغليظ



I. الأعور Cecum

- يقع في الحفرة الحرقفية اليمنى

II. الزائدة الدودية Appendix

- لها قاعدة على الأعور وذروة حرة

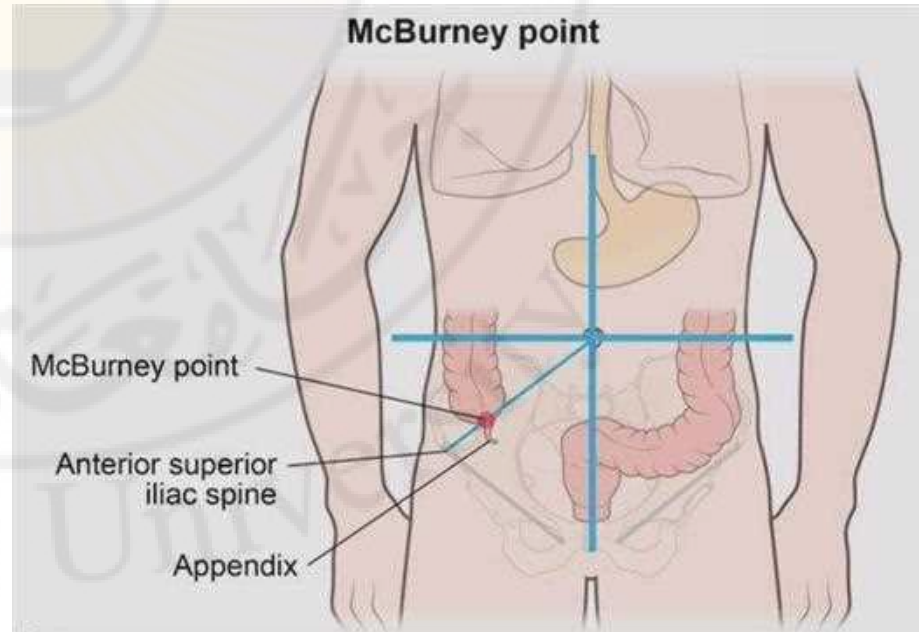
- تجمعات كبيرة من النسيج اللمفي في جدارها

- نقطة ماك بورني McBurney's Point

- تتوضع قاعدة الزائدة عند التقاء الـ 1/3 الوحشي

مع الـ 1/3 المتوسط من الخط المار بين الشوكة

الحرقفية الأمامية العلوية والسرة

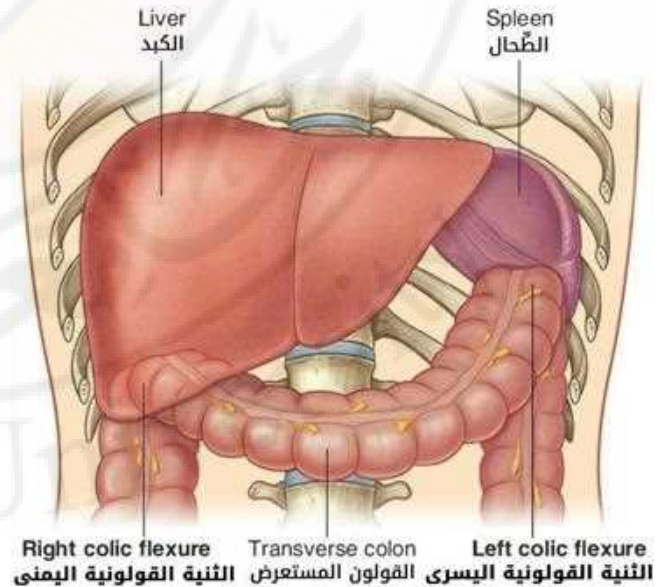
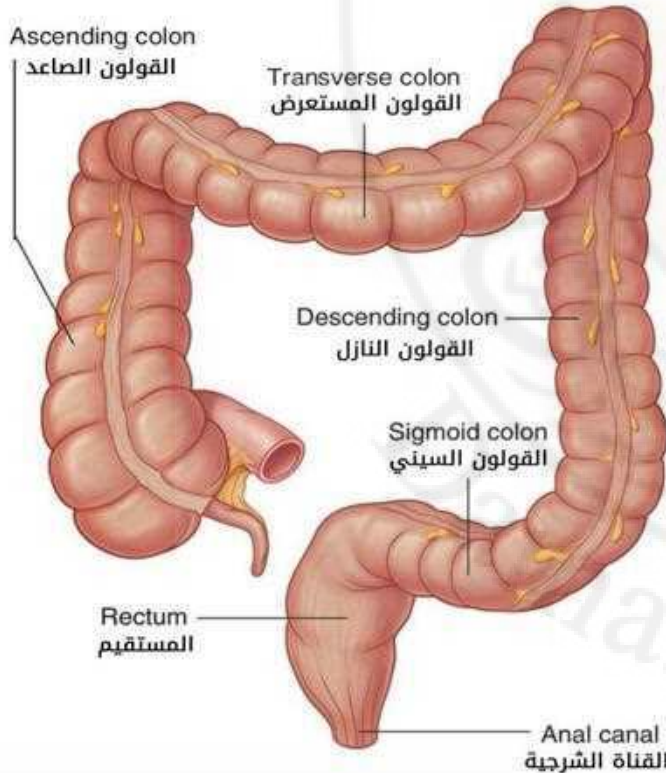


المعي الغليظ . 4

III. القولون Colon:

- له 4 أجزاء:

1. القولون الصاعد Ascending Colon: خلف البريتوان (ثابت)
2. القولون المستعرض Transverse Colon: له مسراق (متحرك)
3. القولون النازل Descending Colon: خلف البريتوان (ثابت)
4. القولون السيني Sigmoid Colon: له مسراق (متحرك)



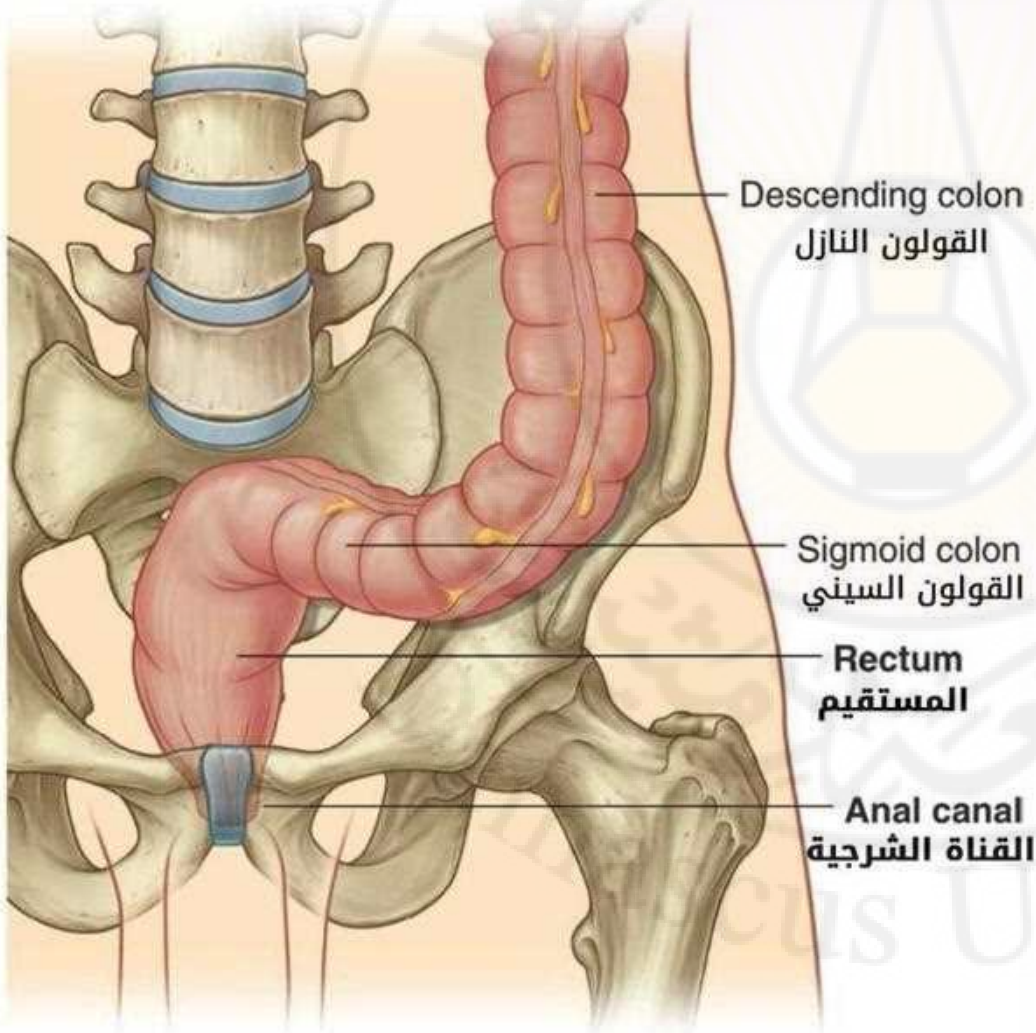
4. المعى الغليظ Large Intestine

IV. المستقيم Rectum

V. القناة الشرجية Anal Canal

- تحوي مصرة شرجية

- لها وظيفة استمساك البراز



المعي الغليظ . 4

Large Intestine

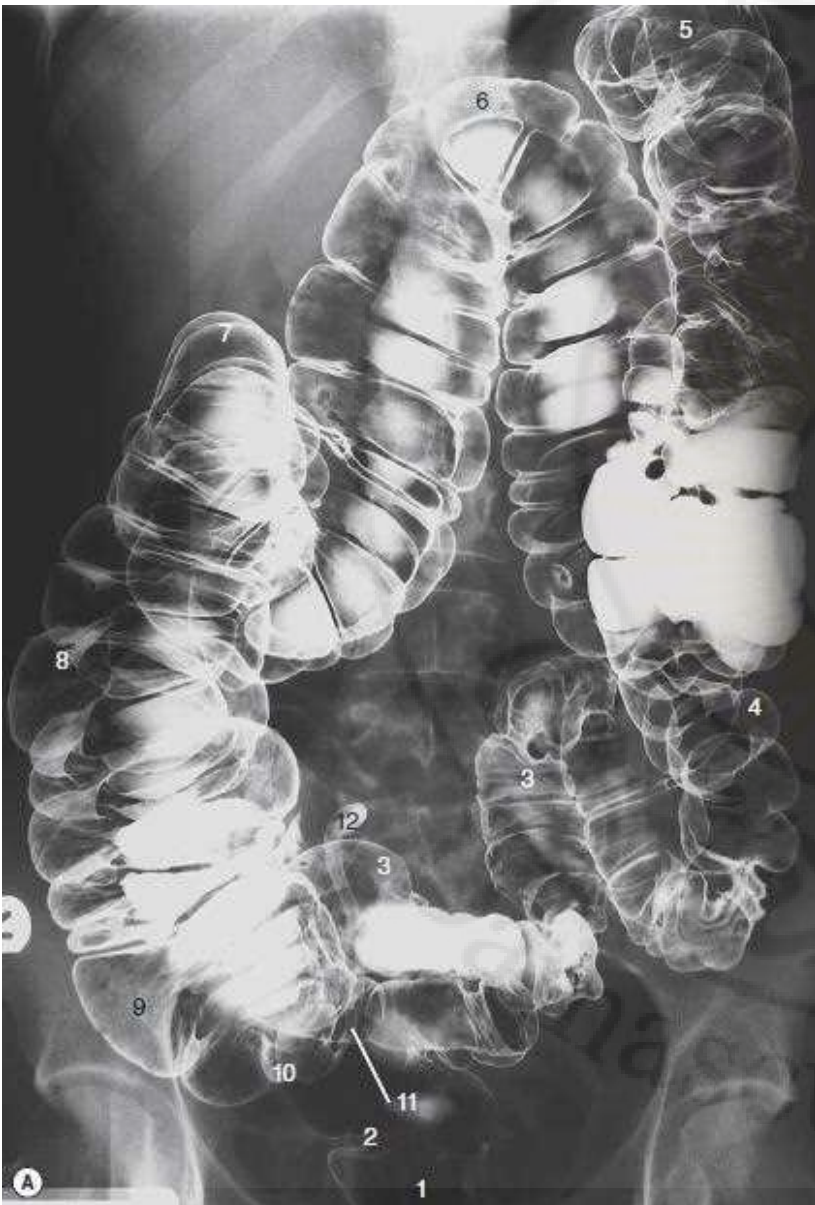


Figure 5.19 • (A) Barium study of the colon

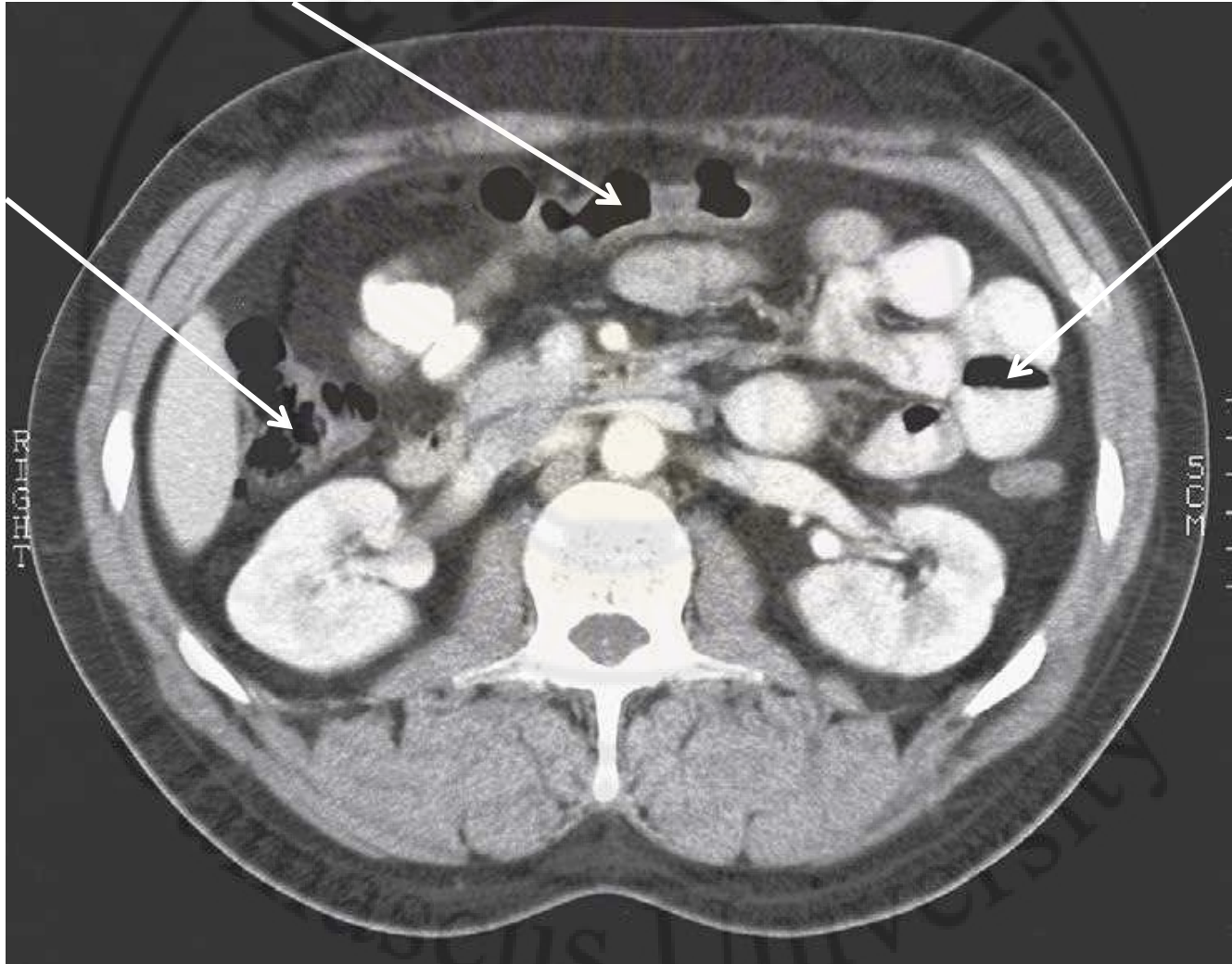
1. Rectum
2. Valve of Houston (lateral mucosal fold)
3. Sigmoid colon
4. Descending colon
5. Splenic flexure
6. Transverse colon
7. Hepatic flexure
8. Ascending colon
9. Caecum
10. Caecal pole
11. Base of appendix
12. Tip of appendix

4. المعى الغليظ

الكولون المستعرض

الكولون
الصاعد

الكولون
النازل

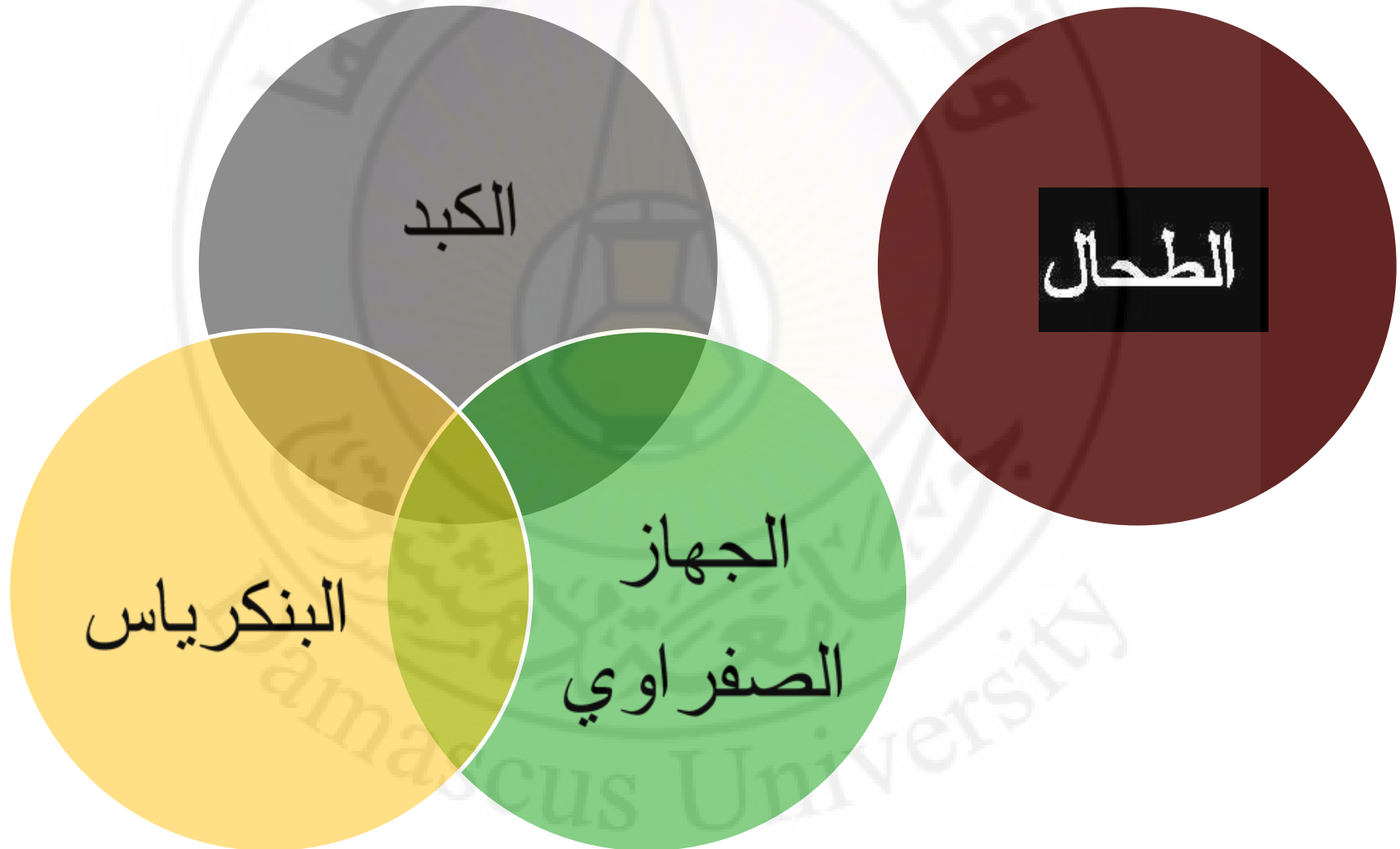


CT Abdomen: Level of L2

الأعضاء المحقة بالمجاز المصممي ضمن البطون

Damascus University

الأعضاء الملحقة بالجهاز الهضمي ضمن البطن

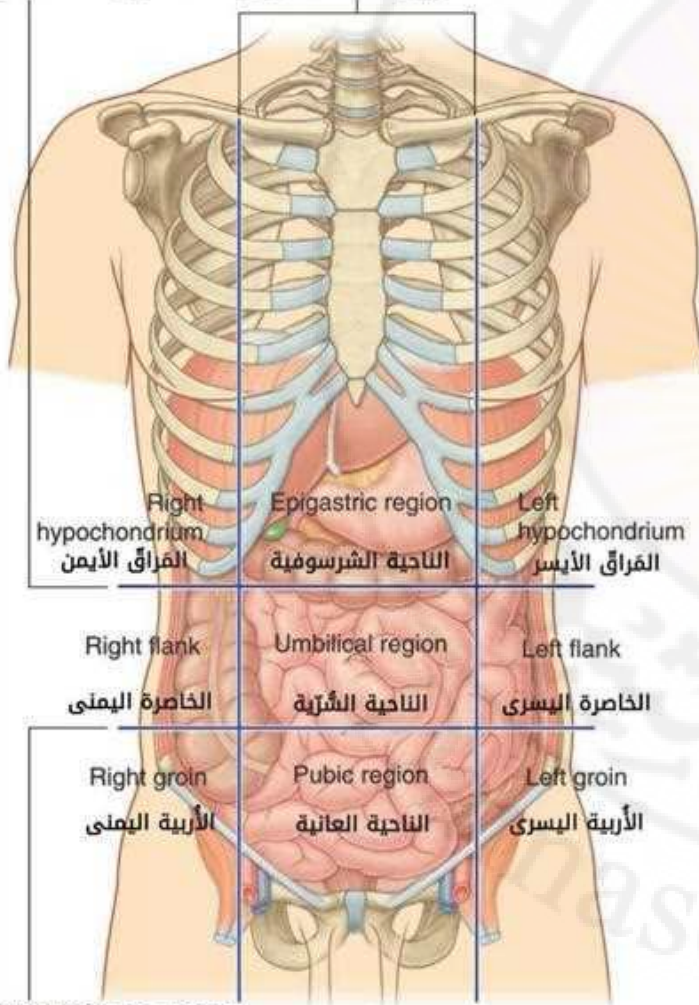


٧. الكبد Liver

Damascus University

الكبد . Liver

Subcostal plane Midclavicular planes
المستوى تحت الأضلاع المستويان منتصف الترقوة



Intertubercular plane
المستوى بين الكبدات

- الكبد أكبر غدد الجسم (يزن حوالي 1.5 كغ)
- يقع بشكل أساسي في: المراق الأيمن + الشرسوف (ويمتد حتى المراق الأيسر)
- أهم وظائفه:

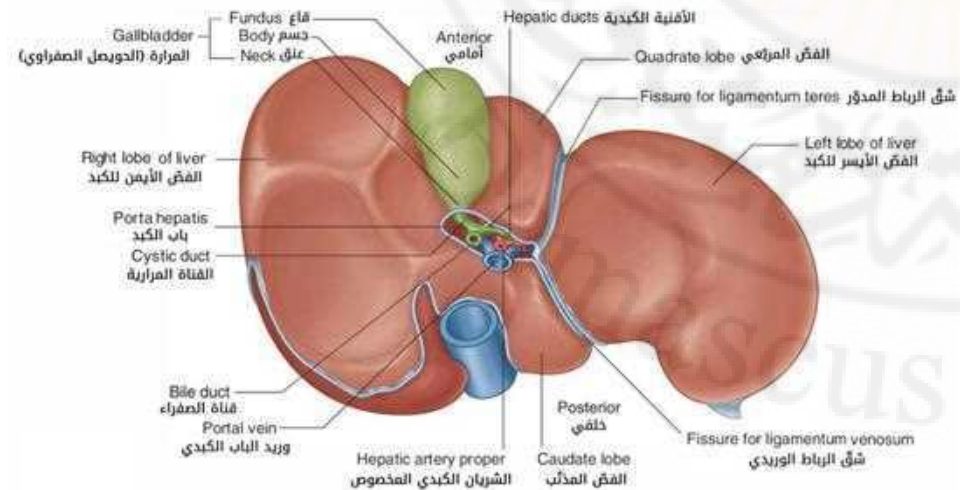
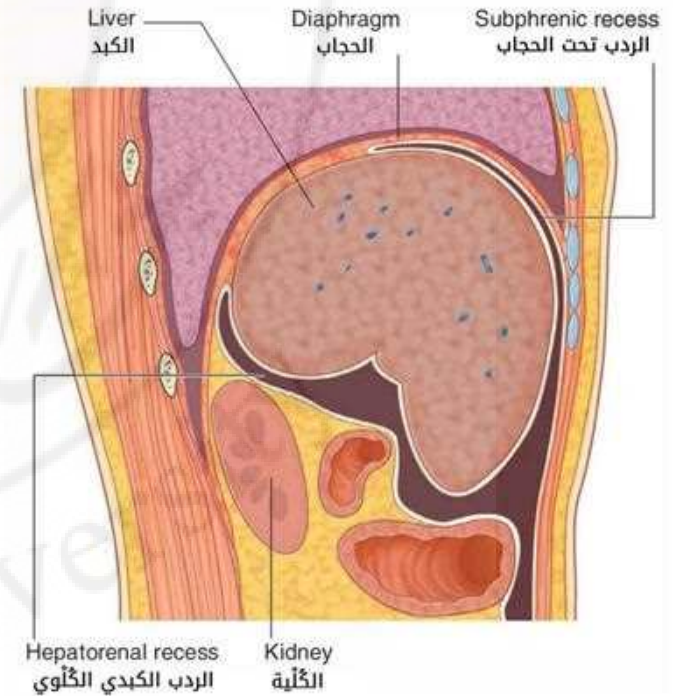
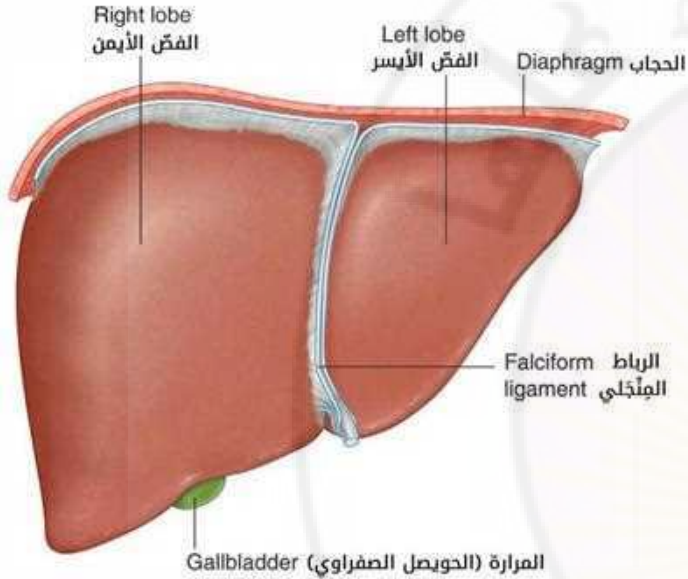
- ✓ إنتاج وإفراز الصفراء
- ✓ استقلاب: السكريات والبروتينات والدهم
- ✓ تصفية الدم من الأجسام الغريبة والسموم

الكبد . Liver

- له سطحان:

✓ حجابي: أملس محدب

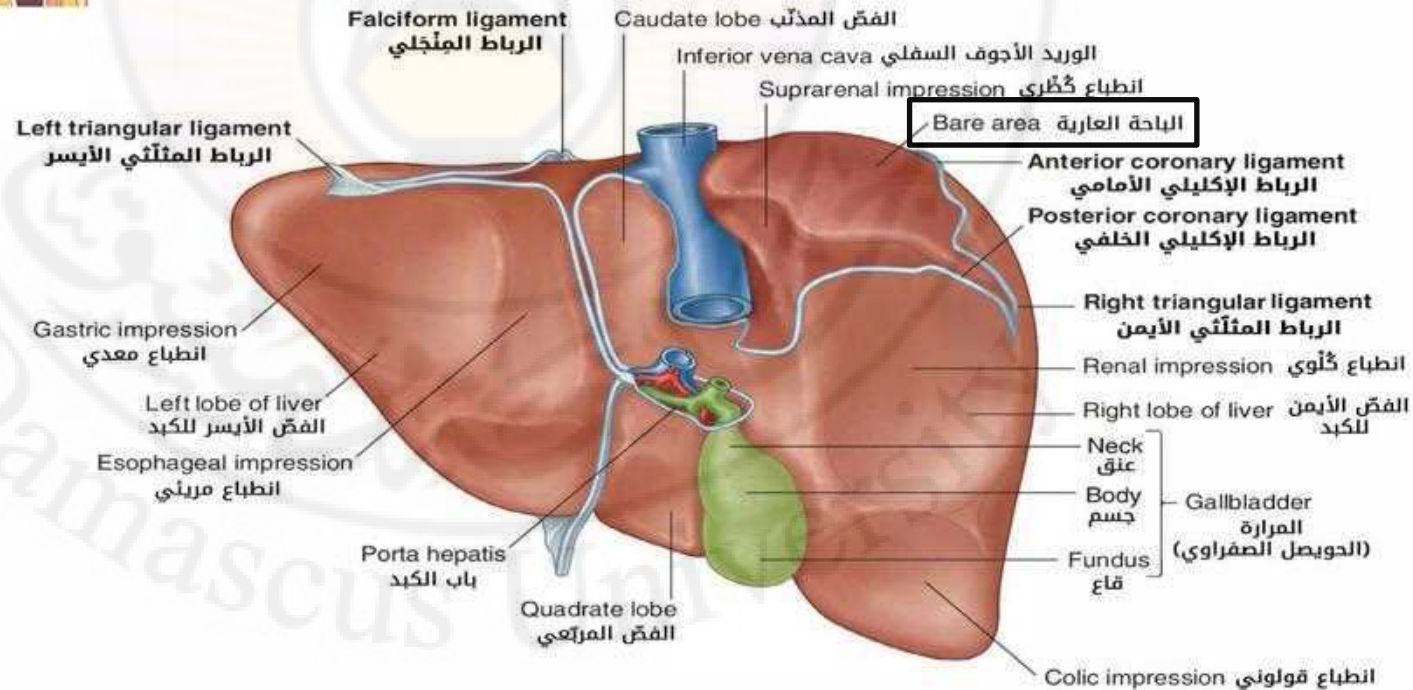
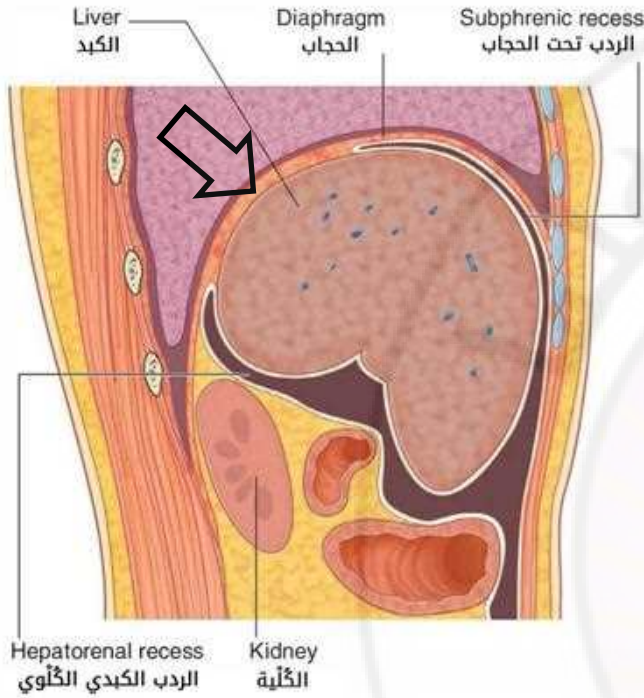
✓ حشوي: غير منتظم



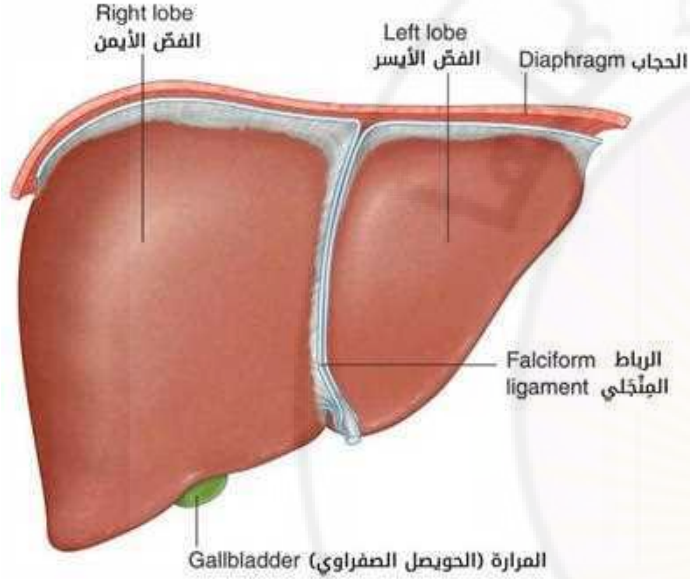
الكبد . Liver

- يحاط بشكل كلي تقريباً بالبريتوان الحشوي، باستثناء

منطقة مقابلة للحجاب تدعى الباحة العارية Bare Area



الكبد . Liver



* فصوص الكبد:

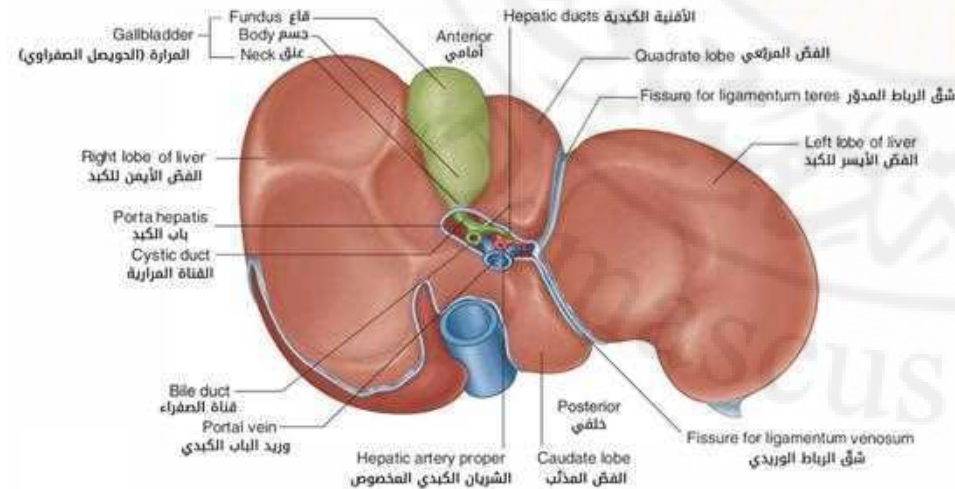
1. الفص الأيمن Right Lobe: الأكبر

2. الفص الأيسر Left Lobe: أصغر من الأيمن

3. الفص المربعي Quadrate Lobe (أمام)

4. الفص المذنب Caudate Lobe (خلف)

- يوصف كل من الفص المربعي والفص المذنب ضمن الفص الأيمن مع العلم أنهما مستقلين وظيفياً



الكبد . Liver

* أربطة الكبد:

✓ أربطة تربط الكبد بالمجاورات:

- مع جدار البطن الأمامي: الرباط المنجلي

- مع المعدة: الرباط الكبدي المعدي

- مع العفج: الرباط الكبدي العفجي

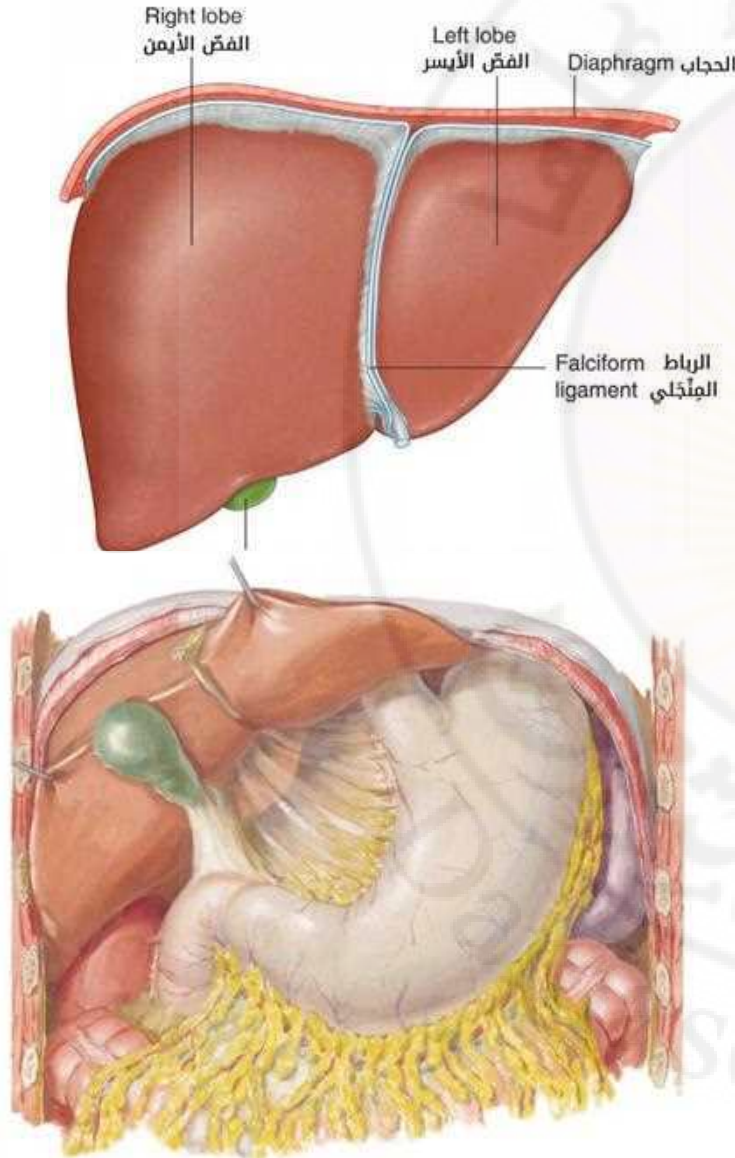
- مع الحجاب: - الرباطان الإكليليان (الأمامي والخلفي)

- الرباطان المثلثيان (الأيمن والأيسر)

✓ أربطة تمثل بقايا جنينية:

1. الرباط المدور (بقايا الوريد السري)

2. الرباط الوريدي (بقايا القناة الوريدية)



الكبد . Liver

* أربطة الكبد:

✓ أربطة تربط الكبد بالمجاورات:

- مع جدار البطن الأمامي: الرباط المنجلي

- مع المعدة: الرباط الكبدي المعدي

- مع العفج: الرباط الكبدي العفجي

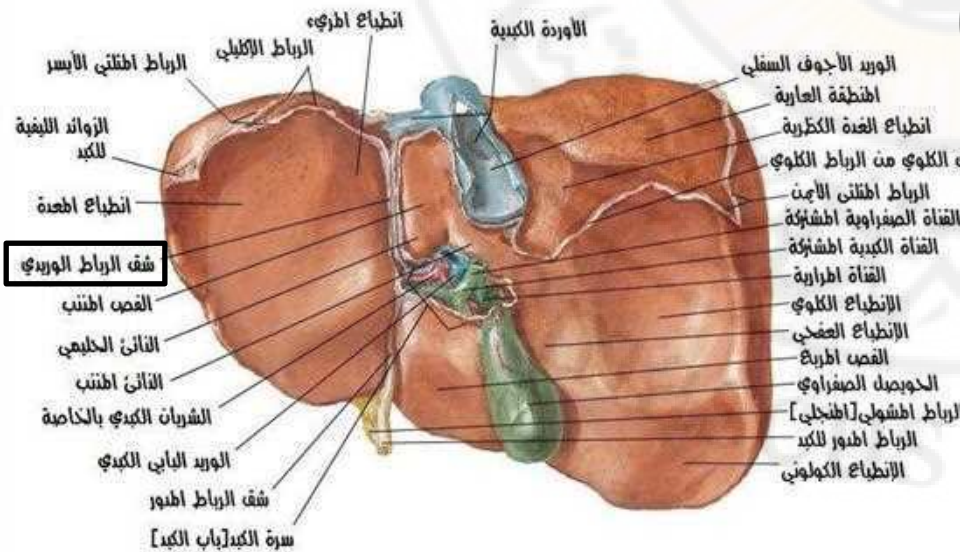
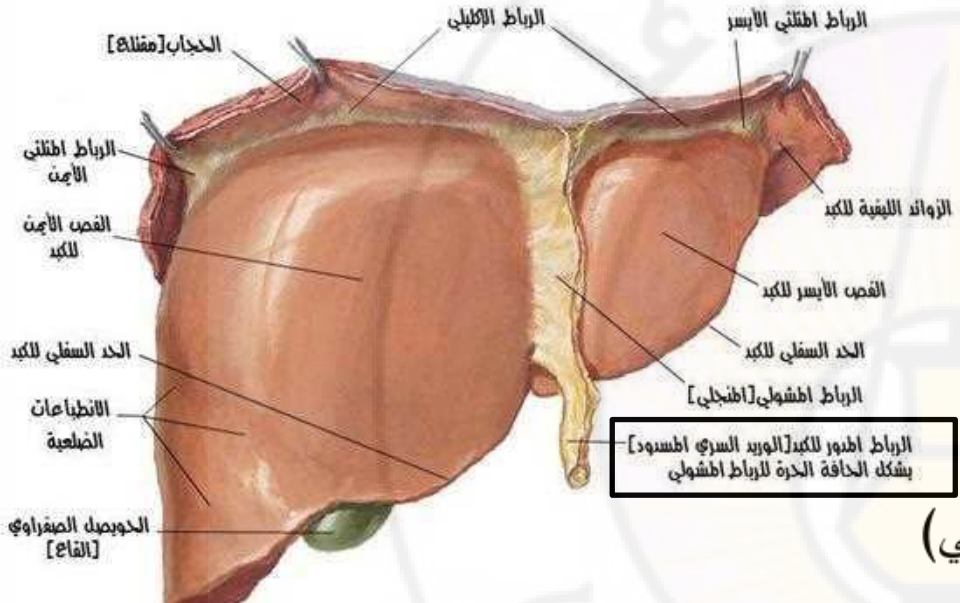
- مع الحجاب: - الرباطان الإكليليان (الأمامي والخلفي)

- الرباطان المثلثيان (الأيمن والأيسر)

✓ أربطة تمثل بقايا جنينية:

1. الرباط المدور (بقايا الوريد السري)

2. الرباط الوريدي (بقايا القناة الوريدية)



الكبد . Liver

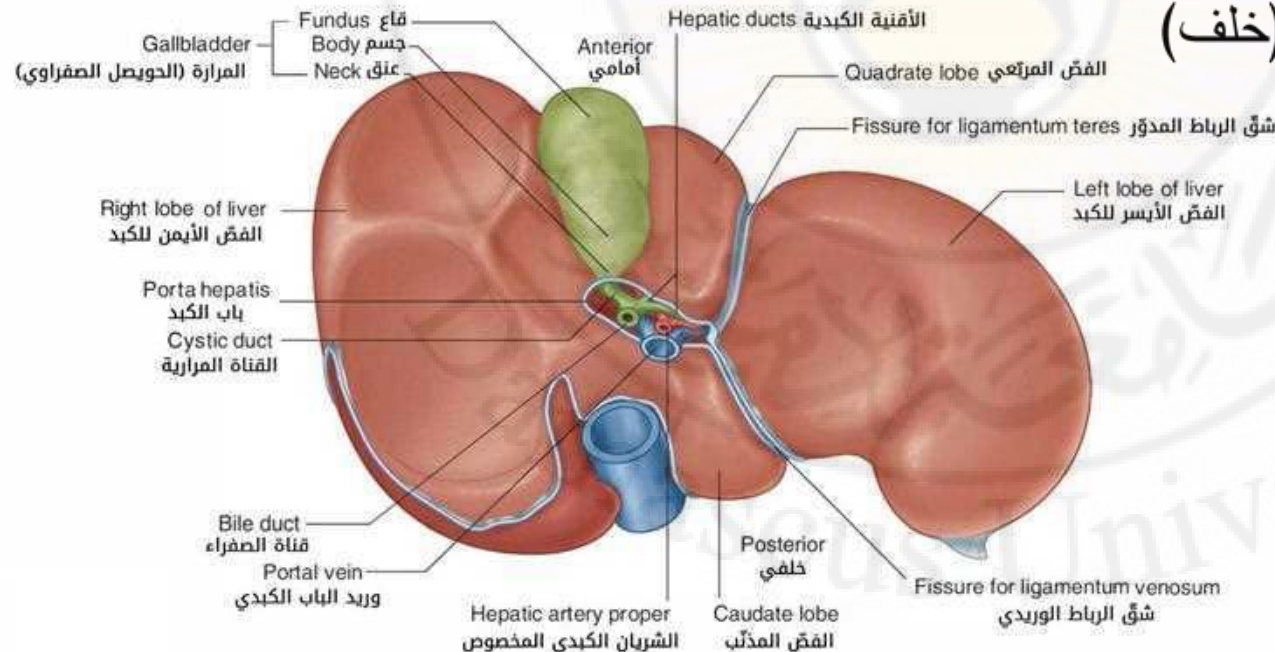
* باب الكبد (سرة الكبد) :Porta Hepatis

- يقع على السطح الحشوي للكبد ما بين الفصين المربعي والمذنب
- أهم العناصر المشاهدة فيه:

✓ القناتان الكبديتان **Hepatic Ducts** (أمام - أيمن)

✓ فرعا الشريان الكبدي المخصوص **Hepatic Artery Proper** (أمام - أيسر)

✓ وريد الباب **Portal Vein** (خلف)



الكبد . Liver

* ملاحظات:

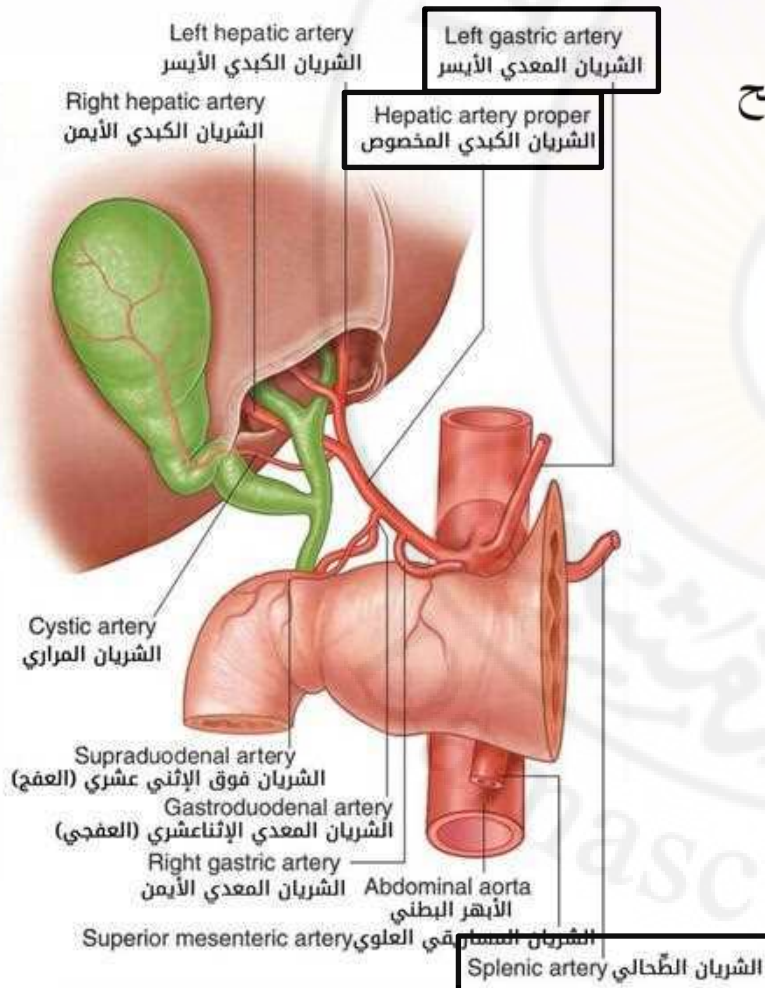
□ فروع الجذع الزلاقي:

1. الشريان الكبدي (يعطي بعض الفروع قبل أن يصبح

الشريان الكبدي المخصوص)

2. الشريان الطحالي

3. الشريان المعدي الأيسر



الكبد . Liver

* ملاحظات:

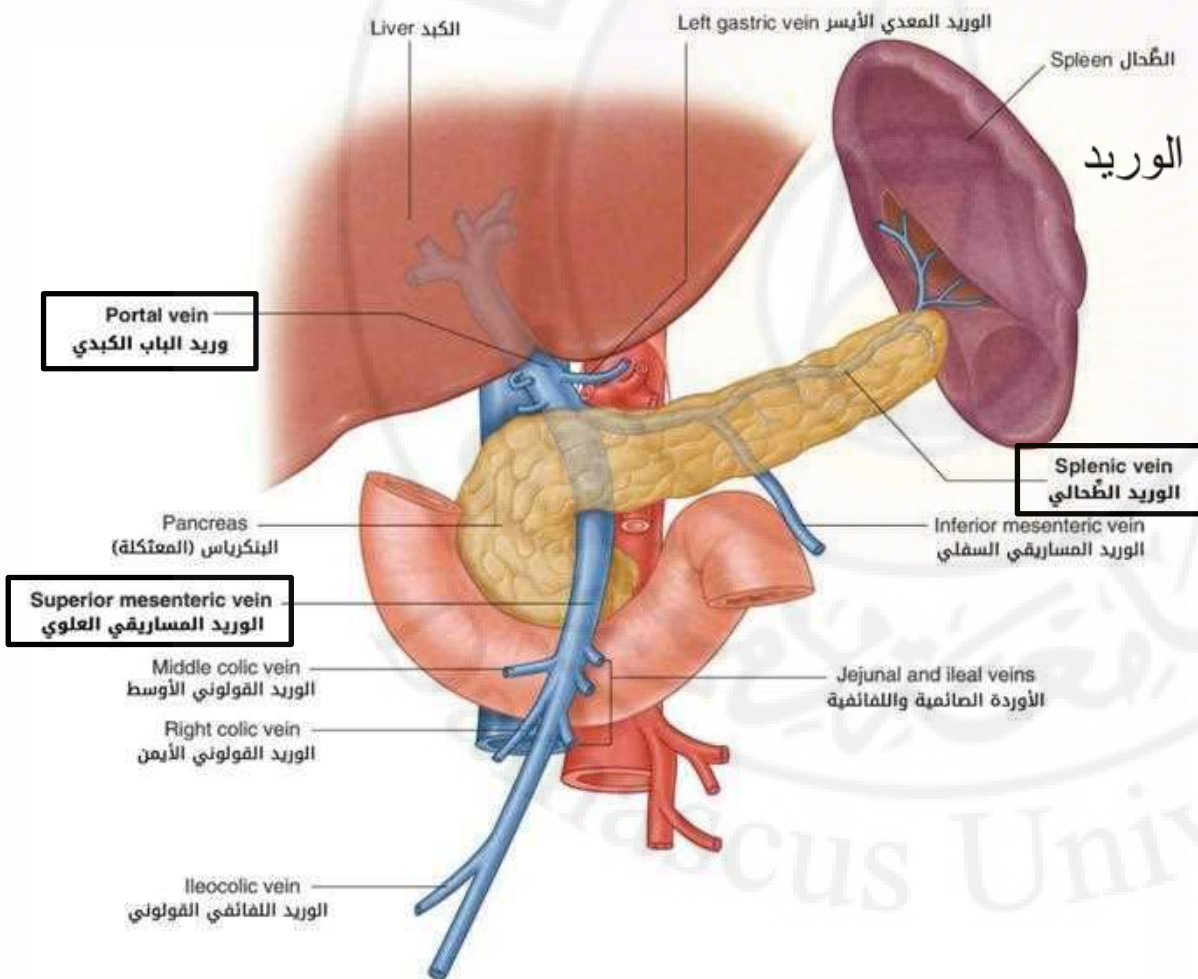
□ وريد الباب Portal Vein:

- يتشكل من اتحاد:

✓ الوريد الطحالي (يصب فيه الوريد

المساريقي السفلي)

✓ الوريد المساريقي العلوي



الكبد . Liver

* بنية الكبد:

- يتألف الكبد من فصيصات كبدية:

- يتوضع بين الفصيصات ما يسمى الثالث

البابي Portal Triads:

✓ فرع من الشريان الكبدي المخصوص

✓ فرع من وريد الباب

✓ رافد للقناة الصفراوية

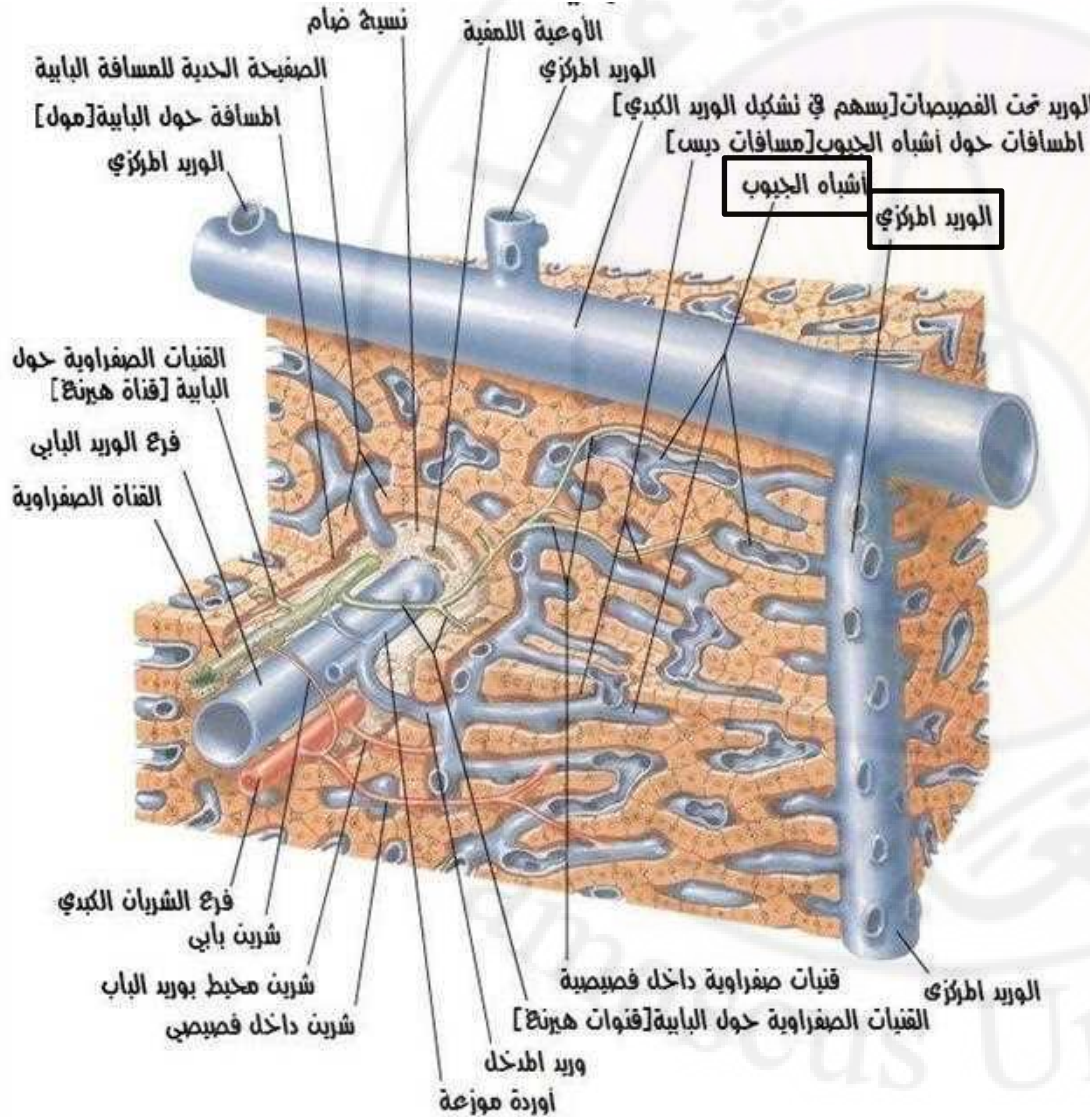
- يسير الدم الشرياني (ش. كبدي)

والوريدي (و. الباب) ما بين الخلايا الكبدية

بواسطة أشباه الجيوب Sinusoids ليصب

في الوريد المركزي Central Vein لكل

فصيص كبدي



الكبد . Liver

* الدوران الدموي ضمن الكبد:

– الأوعية الدموية التي تنقل الدم إلى الكبد هي:

✓ الشريان الكبدي المخصوص (30%): يجلب الدم

المؤكسج إلى الكبد

✓ وريد الباب (70%): يجلب الدم الوريدي الغني

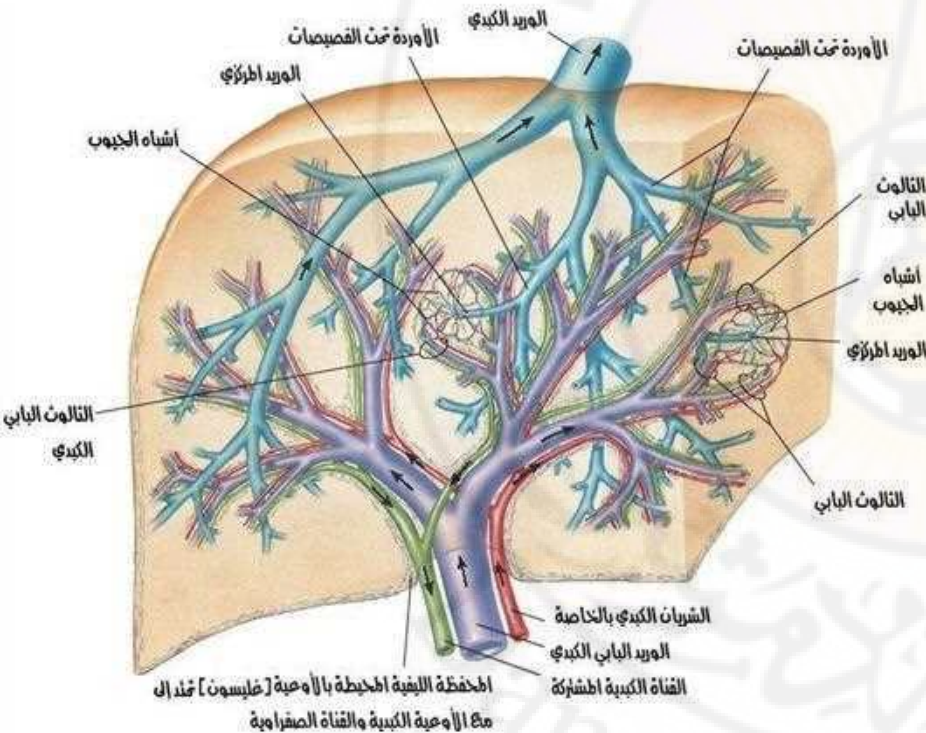
بمنتجات الهضم التي تم امتصاصها من السبيل

المعدي المعوي

– تجتمع الأوردة المركزية لتشكل روافد الأوردة

الكبدية Hepatic Veins (2-3 أوردة) تصب

بدورها في الوريد الأجوف السفلي



الكبد . Liver

* التشريح القطعي للكبد:

- التشريح الوصفي للكبد من الخارج لا يتفق

مع التشريح الوظيفي للكبد من الداخل

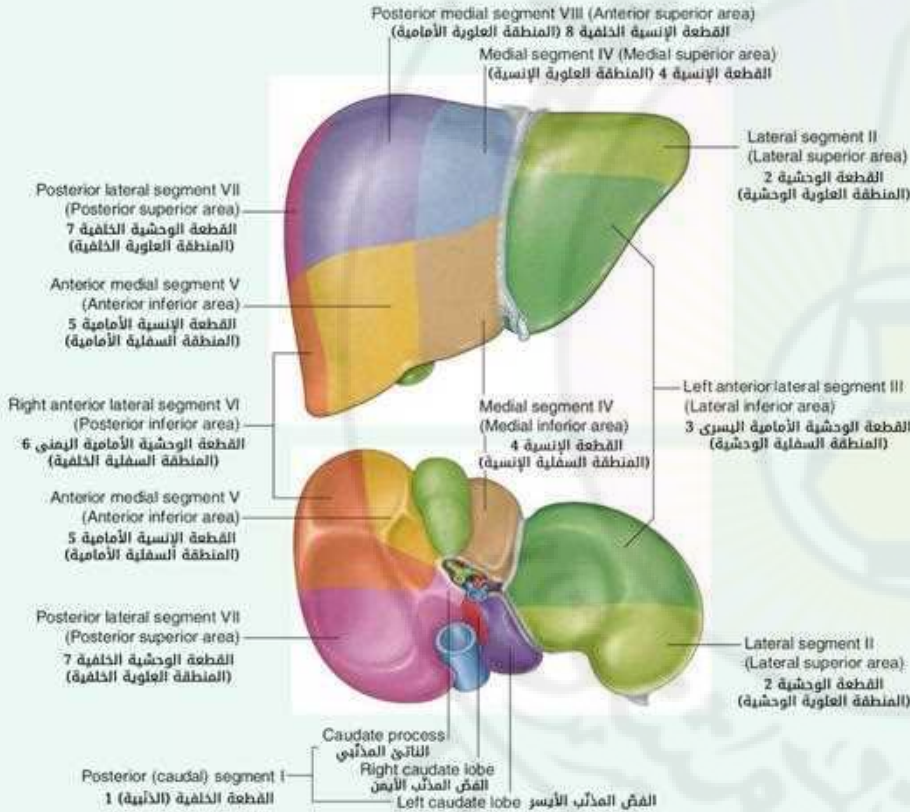
- يمكن تقسيم الكبد إلى 8 قطع مستقلة وظيفياً،

لكل منها:

✓ فرع للشريان الكبدي

✓ فرع لوريد الباب

✓ رافد للقناة الكبدية



الكبد . Liver

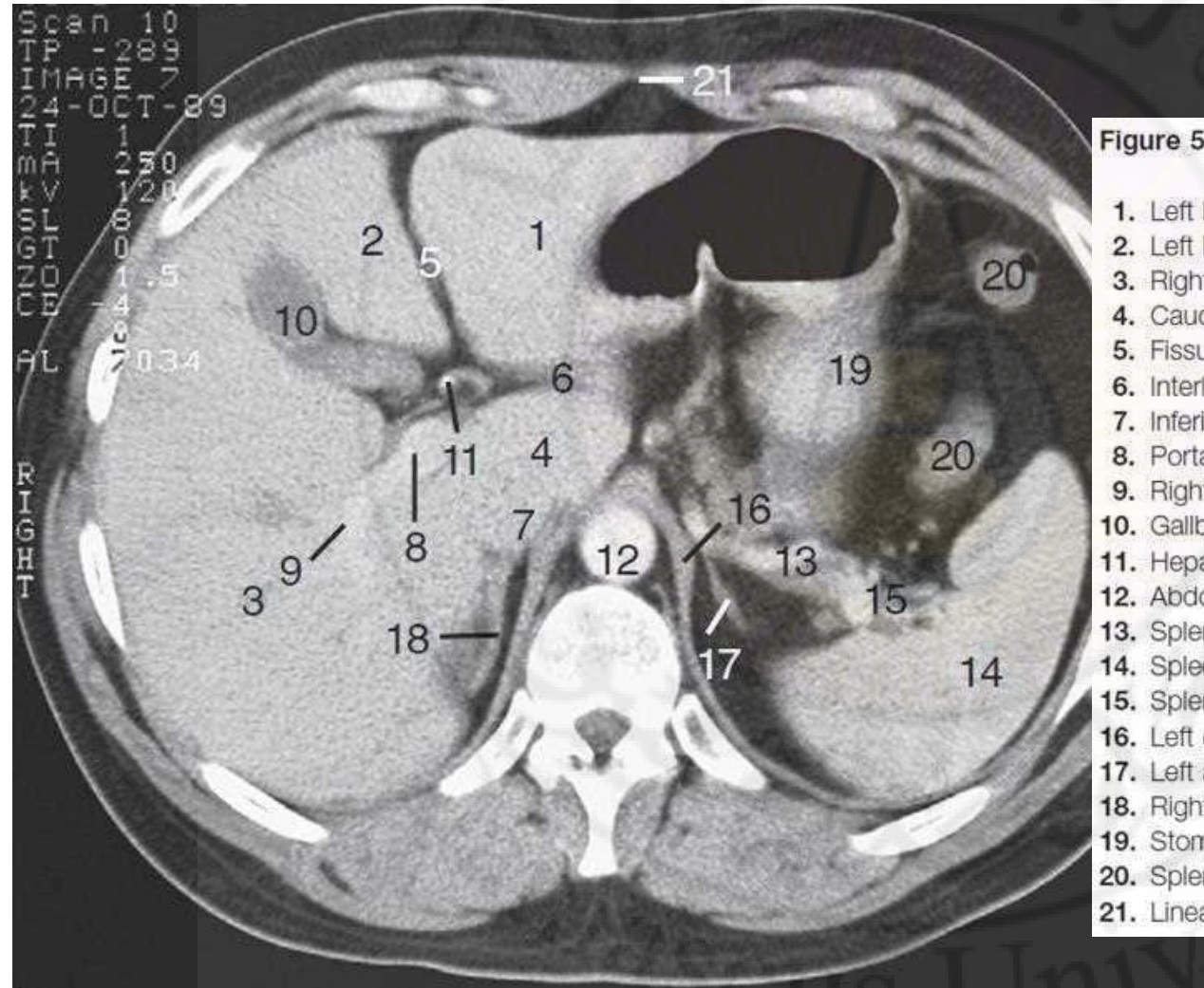
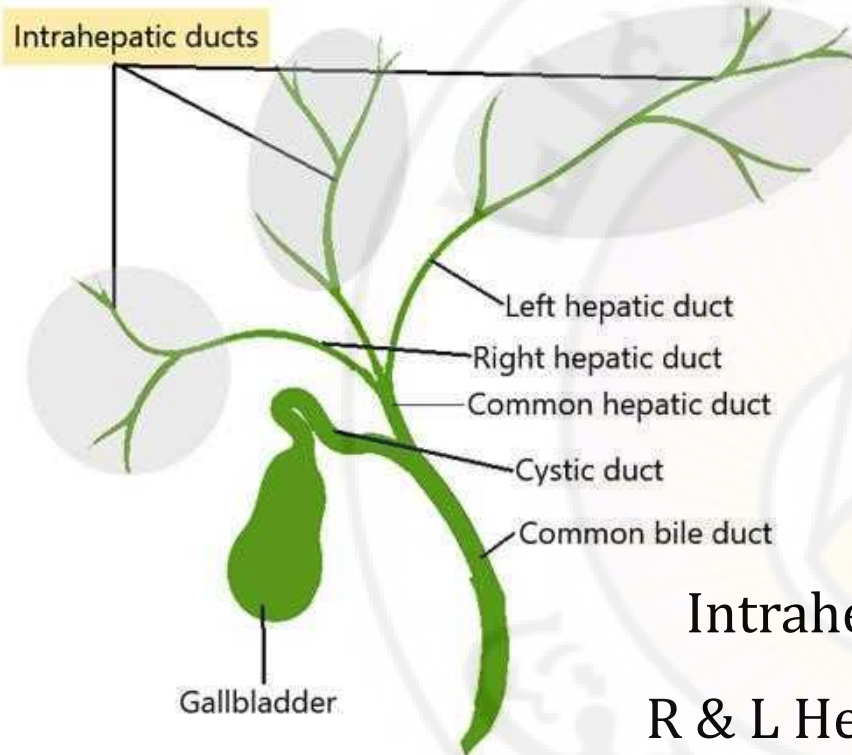


Figure 5.11 • CT abdomen: level of body of stomach (T₁₁).

1. Left lobe of liver; lateral segment
2. Left lobe of liver; medial segment
3. Right lobe of liver
4. Caudate lobe of liver
5. Fissure for ligamentum teres
6. Interlobar fissure (for ligamentum venosum)
7. Inferior vena cava
8. Portal vein
9. Right branch of portal vein
10. Gallbladder
11. Hepatic artery
12. Abdominal aorta
13. Splenic artery
14. Spleen
15. Splenic vein
16. Left crus of diaphragm
17. Left adrenal gland
18. Right adrenal gland
19. Stomach
20. Splenic flexure
21. Linea alba (aponeurosis of rectus sheath)

VI. الجهاز الصفراوي Biliary System

2. الجهاز الصفراوي



* الصفراء Bile:

- تفرز من قبل الخلايا الكبدية
- تخزن في الصفراء
- تفرغ فيما بعد إلى العفج
- يتألف الجهاز الصفراوي من:

✓ أوعية صفراوية داخل الكبد Intrahepatic Bile Ducts

✓ القناتان الكبديتان اليمنى واليسرى R & L Hepatic Ducts

✓ القناة الكبدية المشتركة Common Hepatic Duct

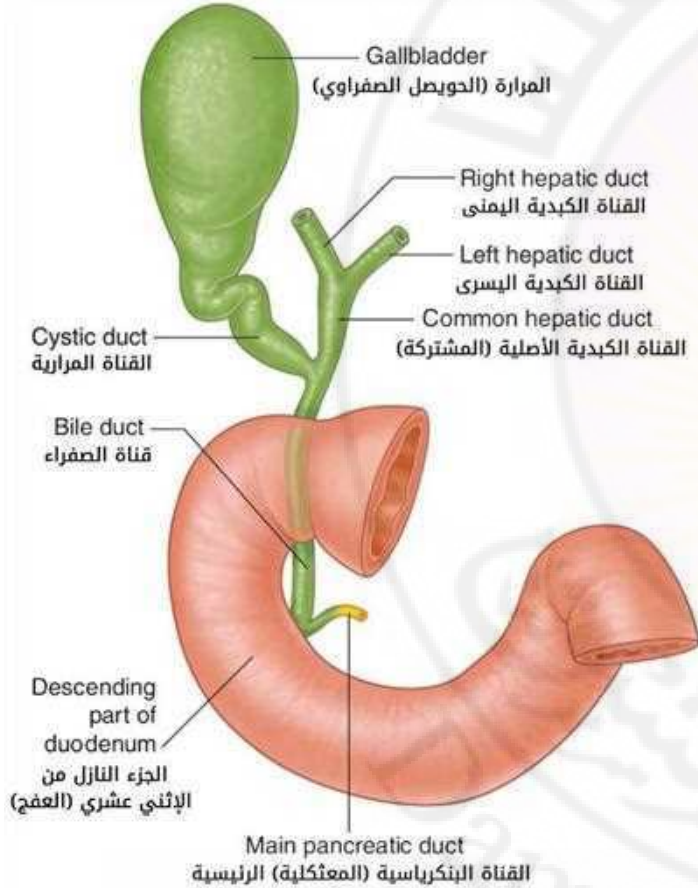
✓ المرارة Gallbladder مع قنواتها المرارية Cystic Duct

✓ قناة الصفراء (الجامعة) (Common) Bile Duct

2. الجهاز الصفراوي

* قناة الصفراء (الجامعة) (Common) Bile Duct:

- تتشكل من اتحاد: القناة الكبدية المشتركة + القناة المرارية
- تنزل خلف الجزء الاول من العفج
- تتحد مع القناة البنكرياسية (الرئيسية) لتصبان في الجزء الثاني من العفج



* المرارة (الحويصل الصفراوي) Gallbladder:

- كيس كمثري الشكل على الوجه الحشوي للفص الأيمن للكبد
- تخزن الصفراء لوقت الحاجة (الوجبات)
- لها: قاع - جسم - عنق - قناة مرارية

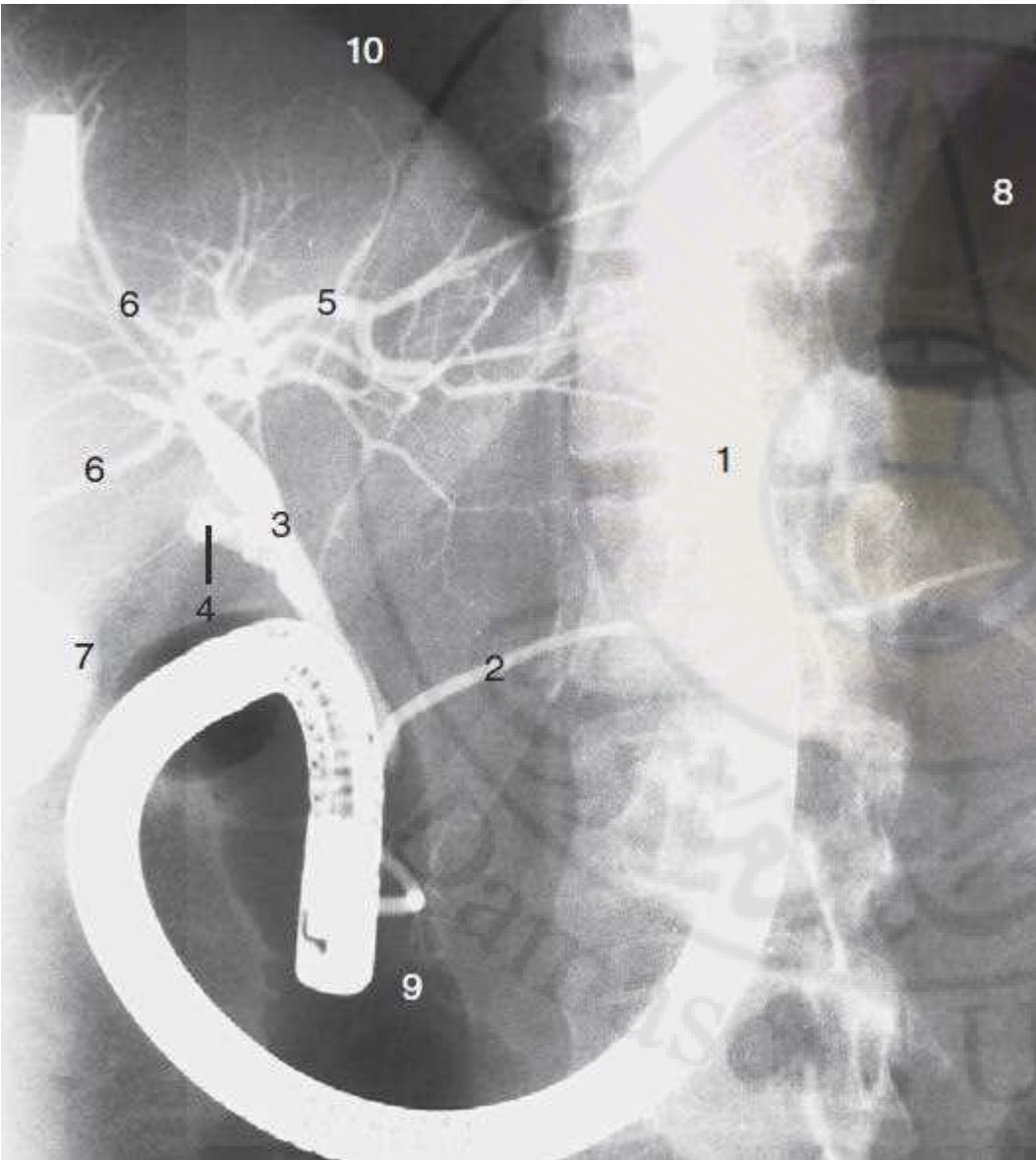


Figure 5.35 • ERCP study of the pancreaticobiliary tree.

1. Endoscope
2. Pancreatic duct
3. Common hepatic duct
4. Cystic duct
5. Left hepatic duct
6. Right hepatic ducts
7. Gallbladder
8. Gas in fundus of stomach
9. Gas in duodenum
10. Right hemidiaphragm

**ERCP: Endoscopic Retrograde
Cholangiopancreatography**

٧٧٧. البنكرياس Pancreas

3. البنكرياس (المثكلة) Pancreas

* غدة داخلية + خارجية الإفراز:

✓ غدة داخلية الإفراز (صماء: جزر لانغرهانس): تفرز

الأنسولين والغلوكاكون اللذين يساهمان في ضبط
سكر الدم

✓ غدة خارجية الإفراز: تفرز الإنزيمات اللازمة

لحلمهة السكريات والدهم والبروتينات (مثل: الأميلاز

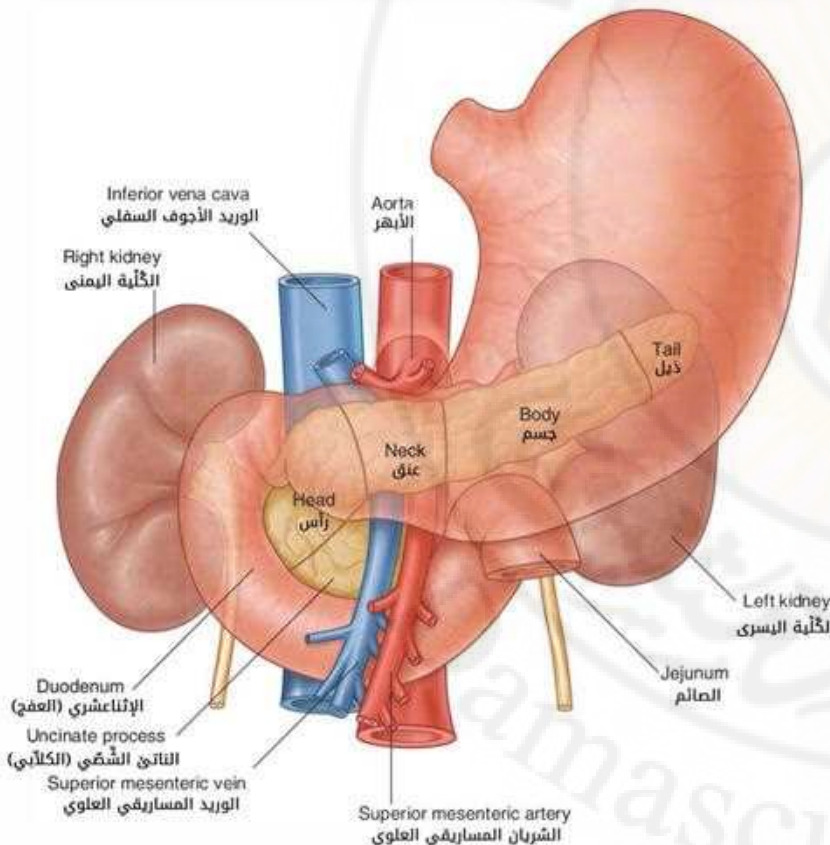
- الليباز - بروتياز)

- تقع خلف المعدة

- تمتد عبر جدار البطن الخلفي من العفج إلى الطحال

- عضو خلف البريتوان

- أقسامها: رأس - عنق - جسم - ذيل - ناتئ شصي

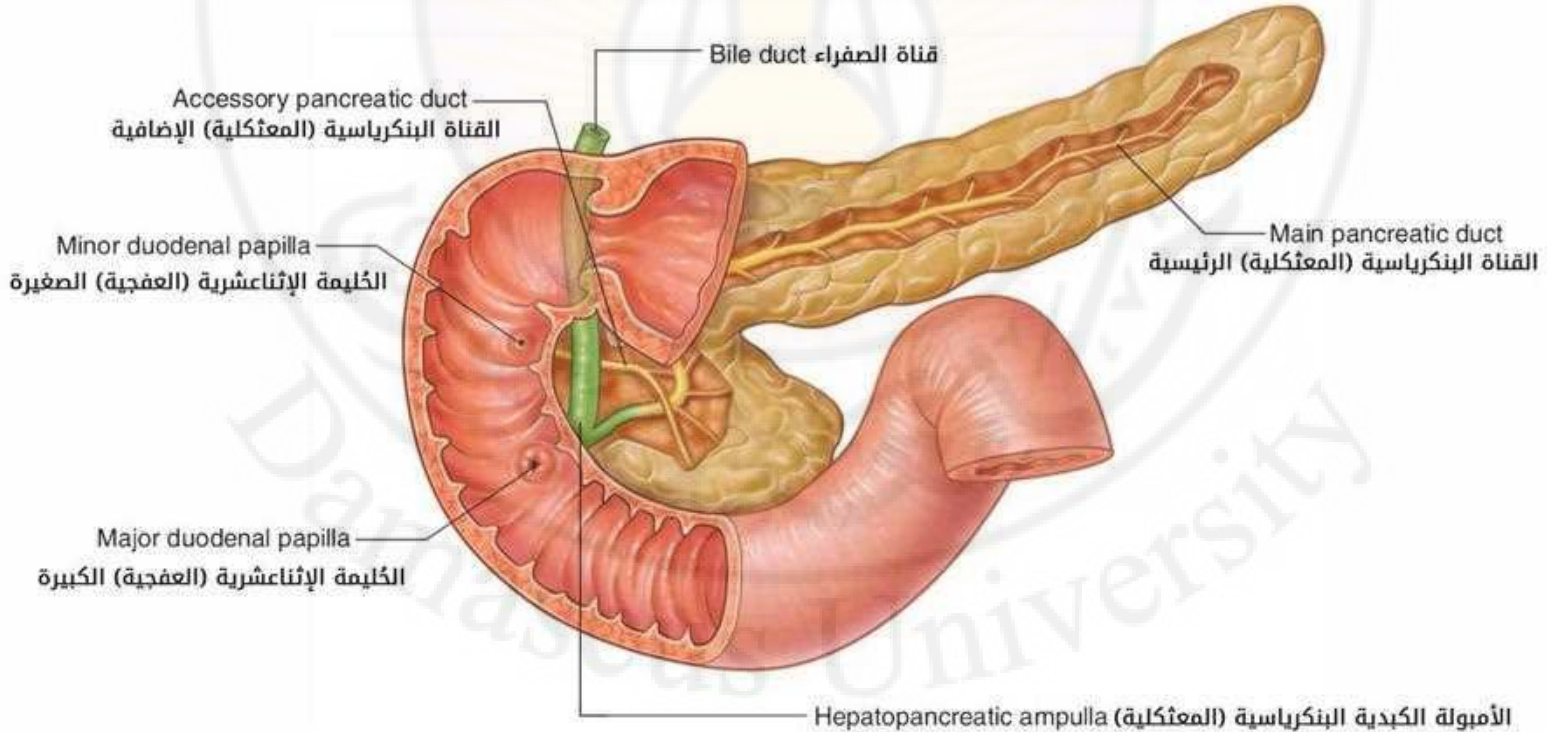


3. البنكرياس (المعثكلة) Pancreas

* القناة البنكرياسية الرئيسية:

- تتضم إلى قناة الصفراء (الجامعة) لتشكل الأمبولة الكبدية البنكرياسية، التي تفتح على الجزء الثاني من العفج عند الحليمة العفجية الكبيرة، وتحيط بها مصرة أودي

- قد توجد قناة بنكرياسية إضافية، تفتح في حال وجودها على الجزء الثاني من العفج عند الحليمة العفجية الصغيرة



3. البنكرياس (المثكلة) Pancreas

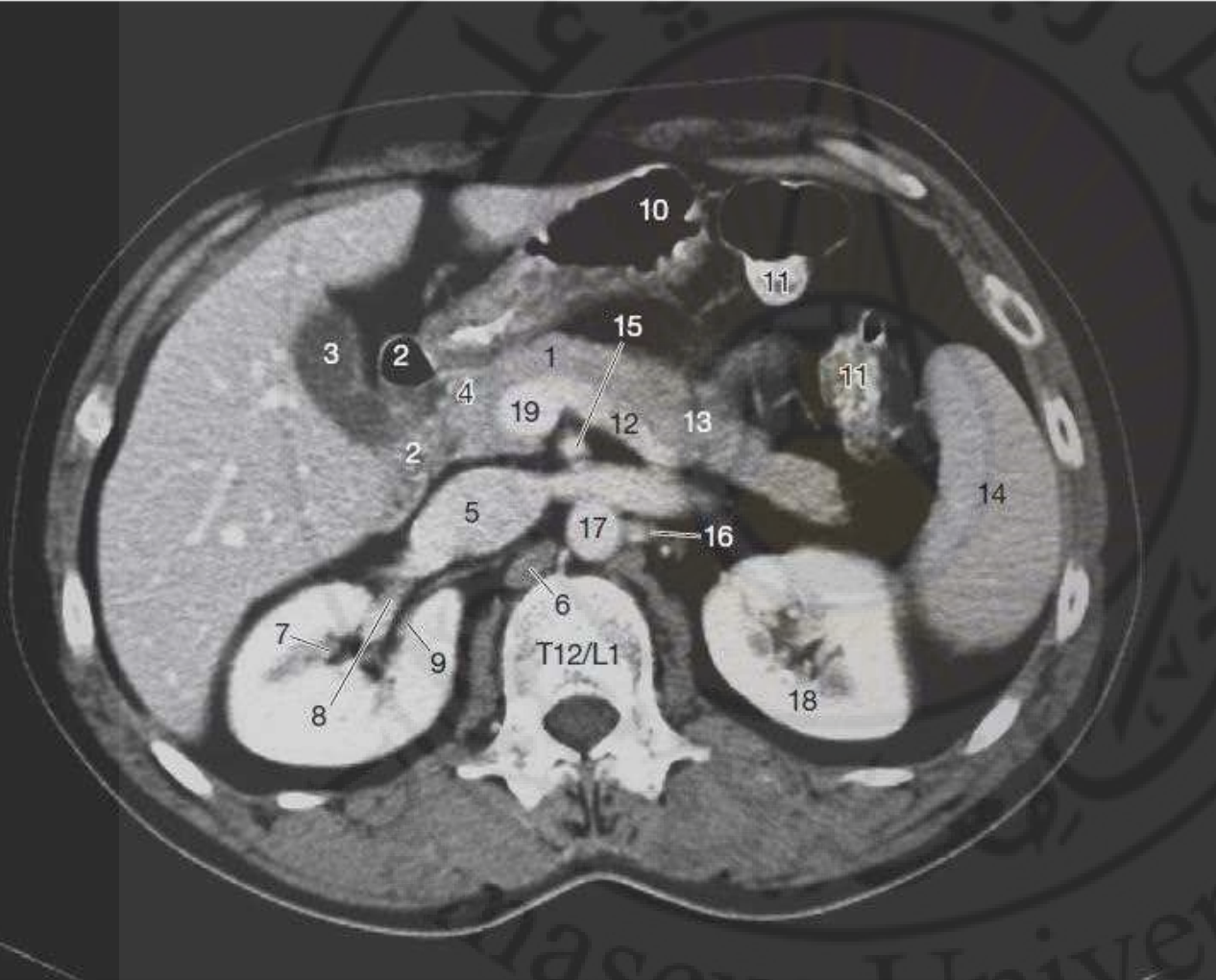


Figure 5.57 • Axial CT at level of body of pancreas (T₁₂/L₁).

1. Neck of pancreas
2. Duodenum
3. Gallbladder
4. Head of pancreas
5. Inferior vena cava
6. Right crus of diaphragm
7. Renal sinus fat
8. Right renal vein
9. Right renal artery branch
10. Stomach
11. Splenic flexure
12. Splenic vein
13. Body and tail of pancreas
14. Spleen
15. Superior mesenteric artery
16. Left renal artery
17. Aorta
18. Left kidney
19. Confluence of splenic and portal veins

الطحال . VIII

Spleen

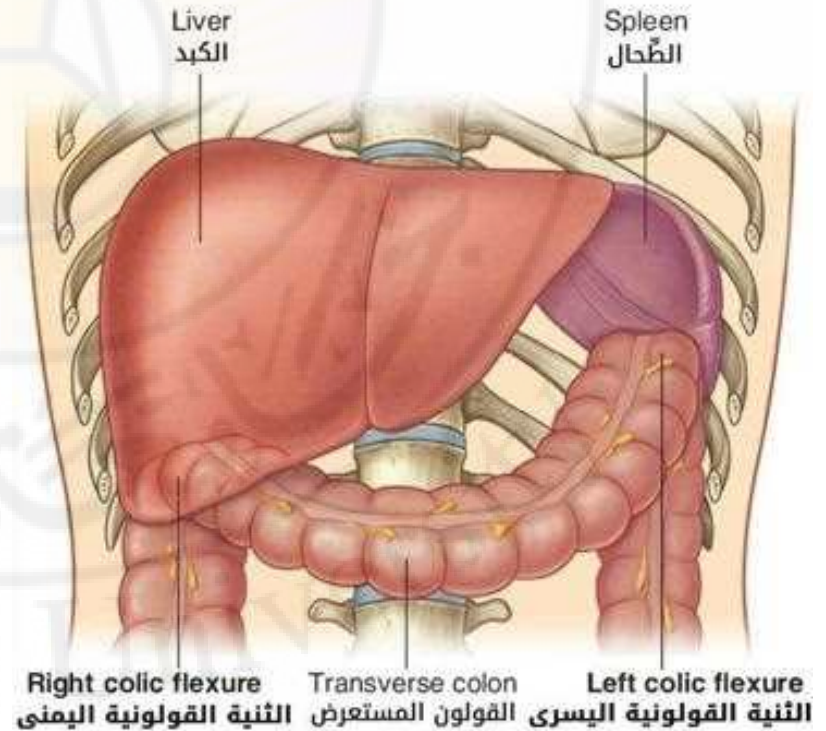
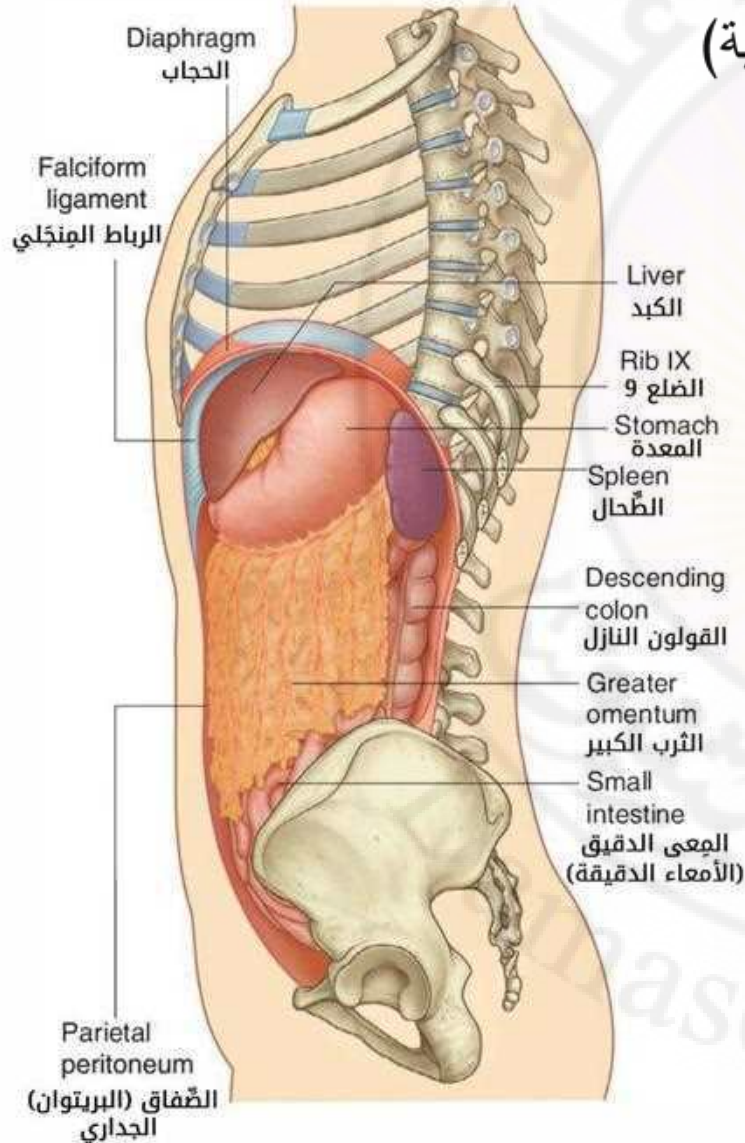
VIII

الطحال Spleen

- جزء من الجهاز الوعائي (عضو لمفاوي: له وظيفة مناعية)

- يقع في المراق الأيسر

- يواجه الحجاب ما بين الضلعين 9 و 10



الطحال Spleen

- للطحال:

✓ سطحان: حجابي + حشوي

✓ قطبان: علوي + سفلي

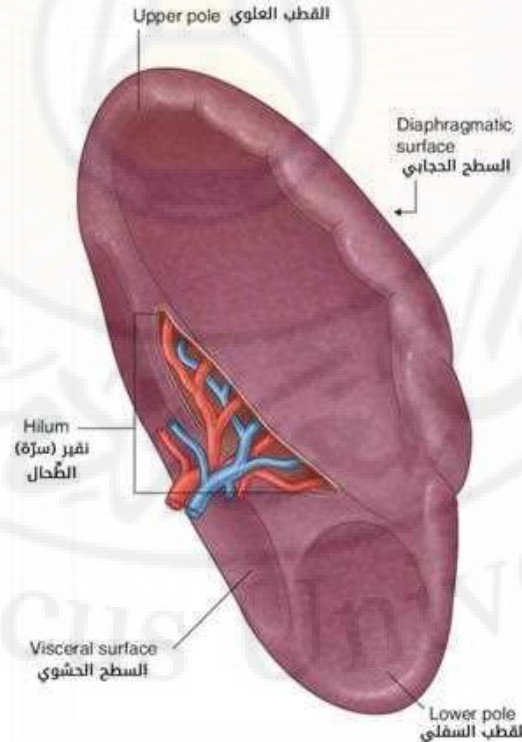
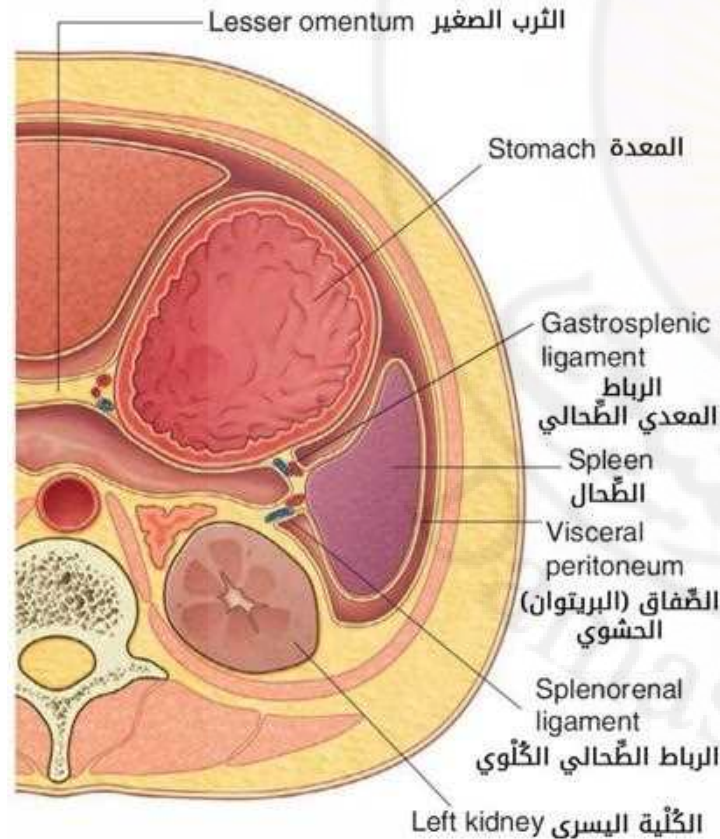
✓ سرة hilum: نقطة دخول وخروج الأوعية الطحالية

- يحاط بالبريتوان

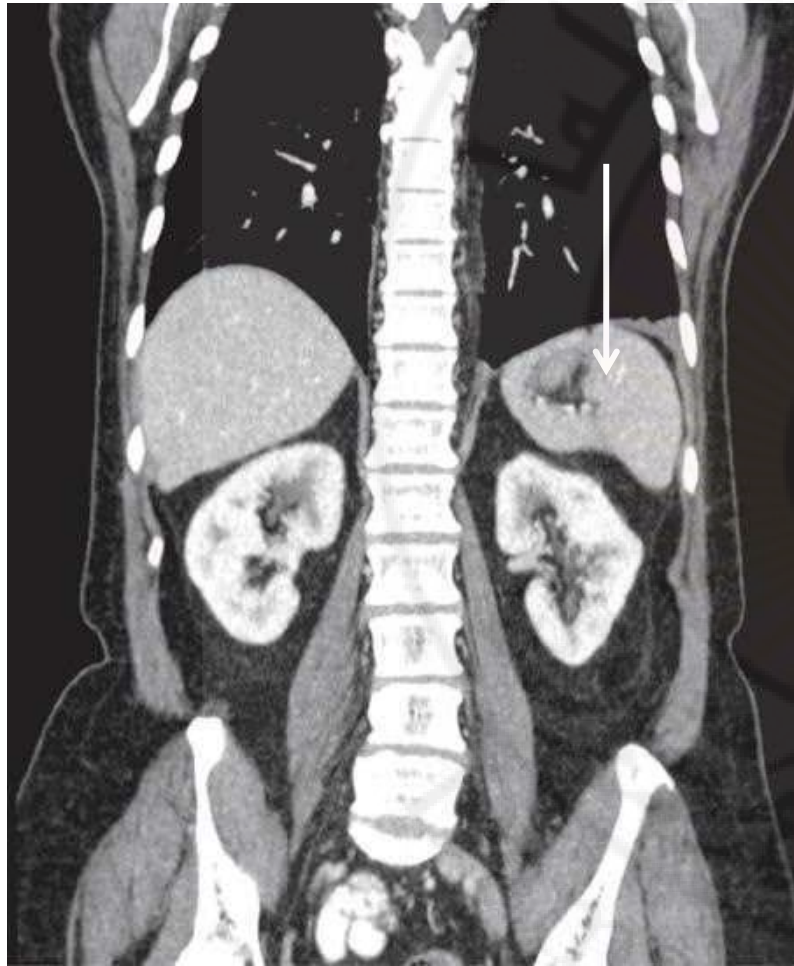
- يتصل مع:

✓ المعدة (عبر الانحناء الكبير)

✓ الكلية اليسرى



الطحال Spleen



Abdomen البطن

البطن

جوف البطن

جدار البطن

جدار البطن الخلفي

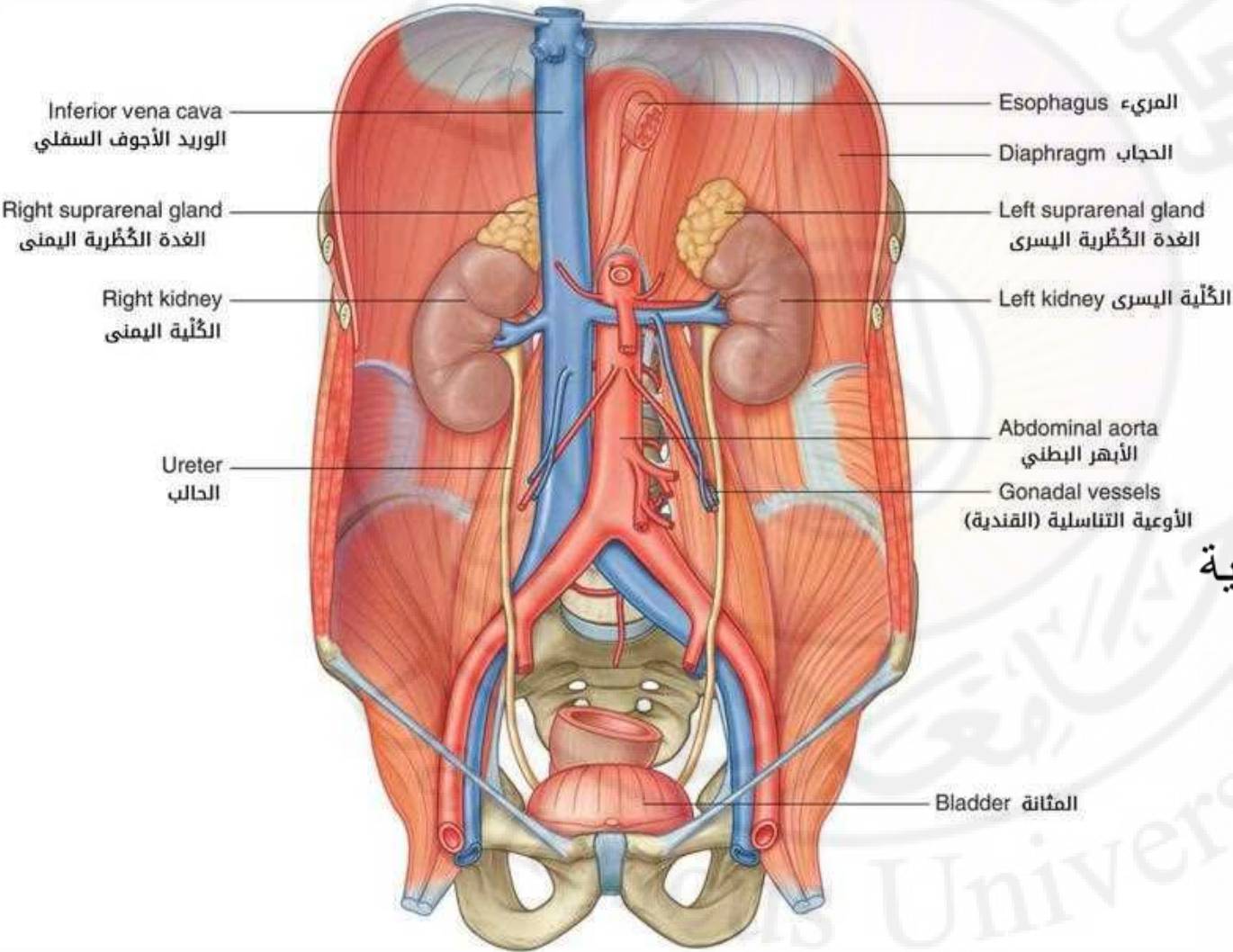
جدار البطن الأمامي

جدار البطن الخلفي .

Posterior Abdominal Wall

جامعة دمشق
Damascus University

مكونات جدار البطن الخلفي



1. العناصر الهيكلية

2. العضلات

3. الأوعية

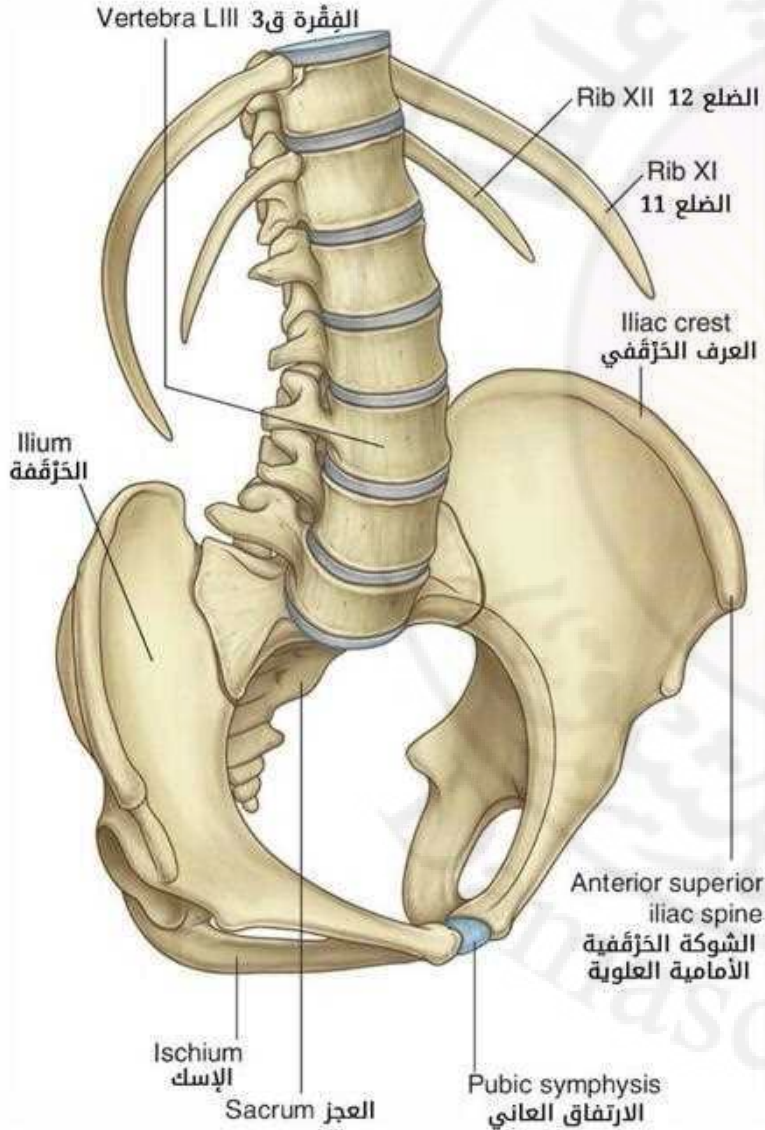
4. الأعصاب

5. الأوعية والعقد اللمفية

6. الكليتان والحالبان

7. الغدتان الكظريتان

العناصر الهيكلية .



- تشمل:

1. الفقرات القطنية والأقراص بين الفقرات

2. الضلعان: 11 + 12

3. الأقسام العلوية لعظام الحوض:

- العجز

- عظمي الورك

Lumbar Vertebrae الفقرات القطنية

- عددها: 5 فقرات

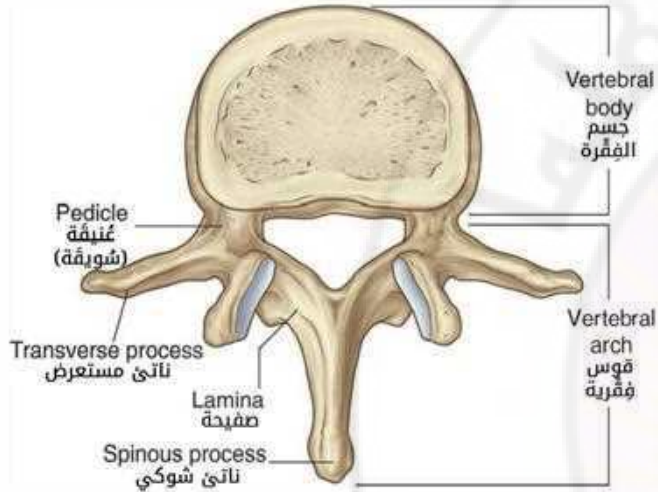
- أهم مميزات الفقرات القطنية:

✓ كبيرة الحجم

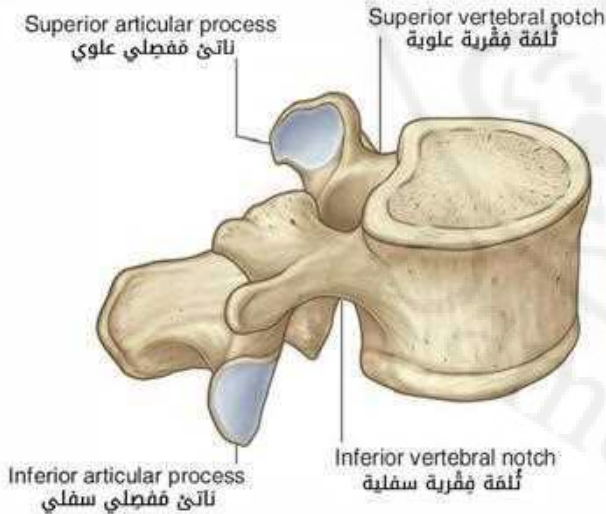
✓ جسم الفقرة: ضخم

✓ الناتئ الشوكي: قصير + ثخين + شبه أفقي

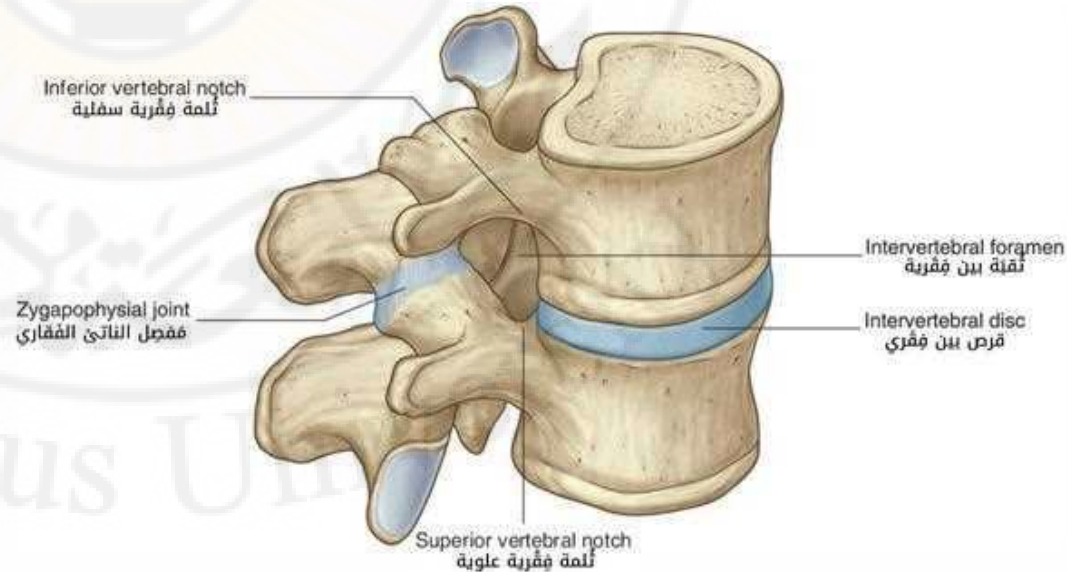
✓ الناتئ المعترض: طويل + رفيع



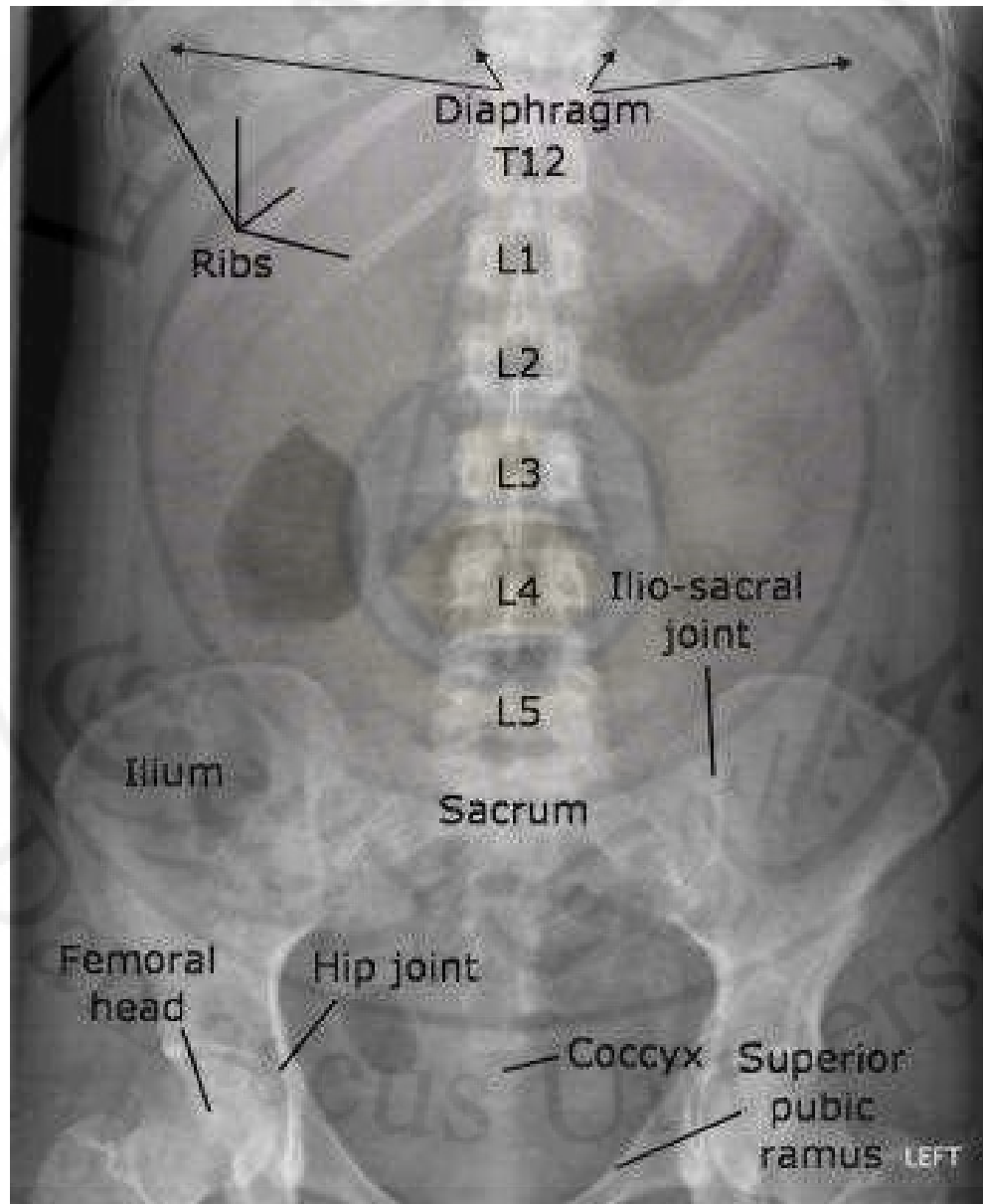
Superior view منظر علوي



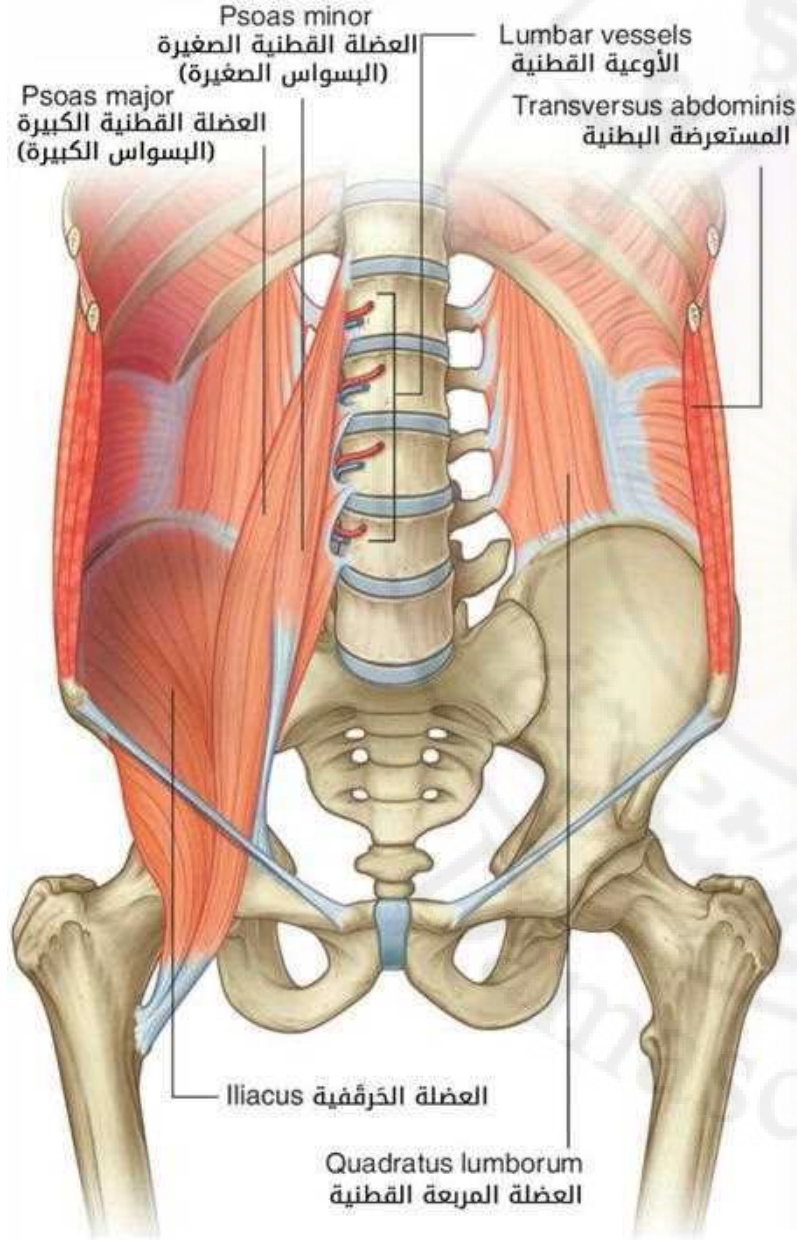
Superolateral oblique view منظر مائل علوي وحشي



1. العناصر الهيكلية



2. العضلات



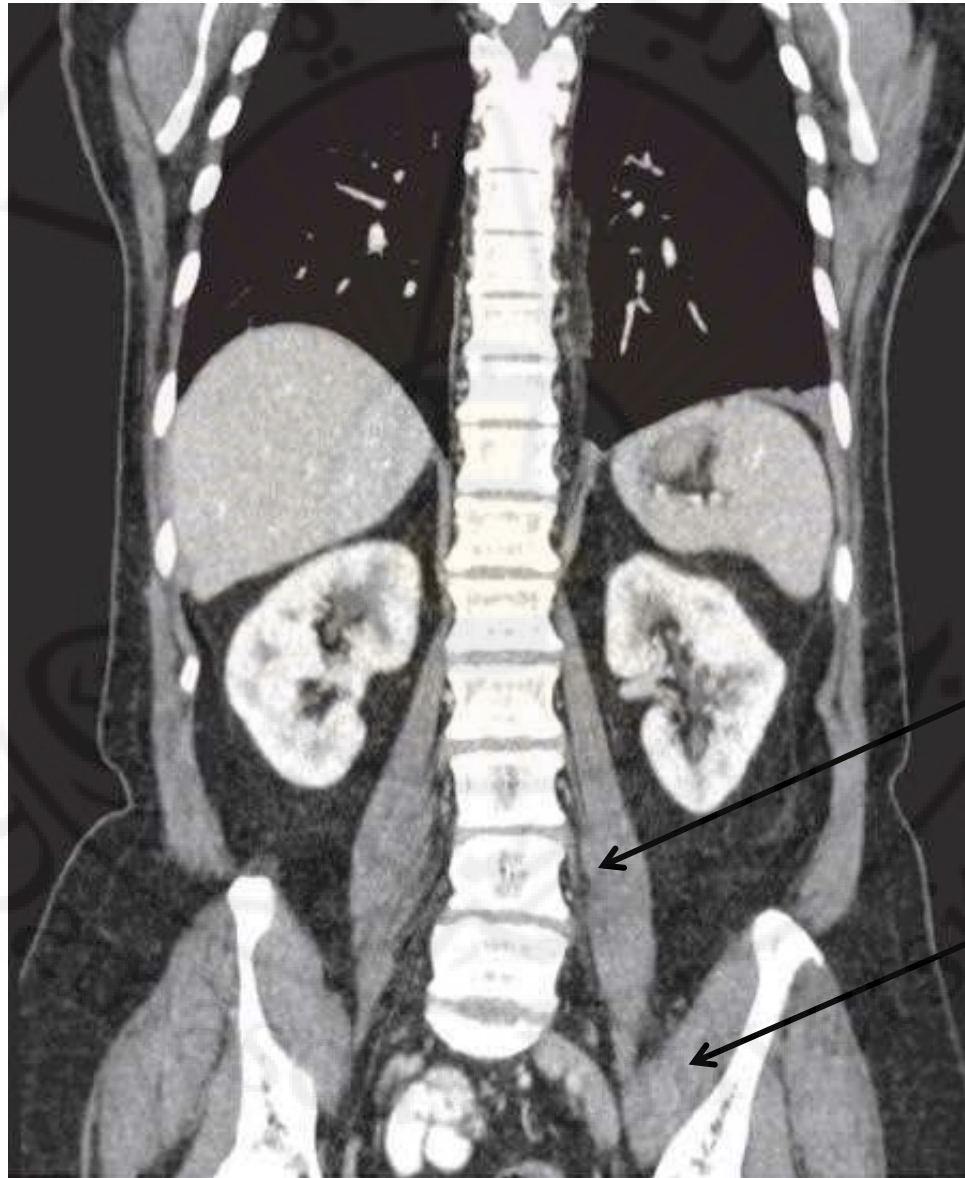
- تشمل العضلات التالية:

1. القطنية (البسواس) الكبيرة Psoas major
2. القطنية (البسواس) الصغيرة Psoas minor
3. المربعة القطنية Quadratus lumborum
4. الخرقفية Iliacus
5. الحجاب Diaphragm

العضلة الخرقفية القطنية Ilio-psoas:

اجتماع العضلتين: الخرقفية + القطنية الكبيرة

2. العضلات



العضلة القطنية
(البسواس) الكبيرة

العضلة الحرقفية

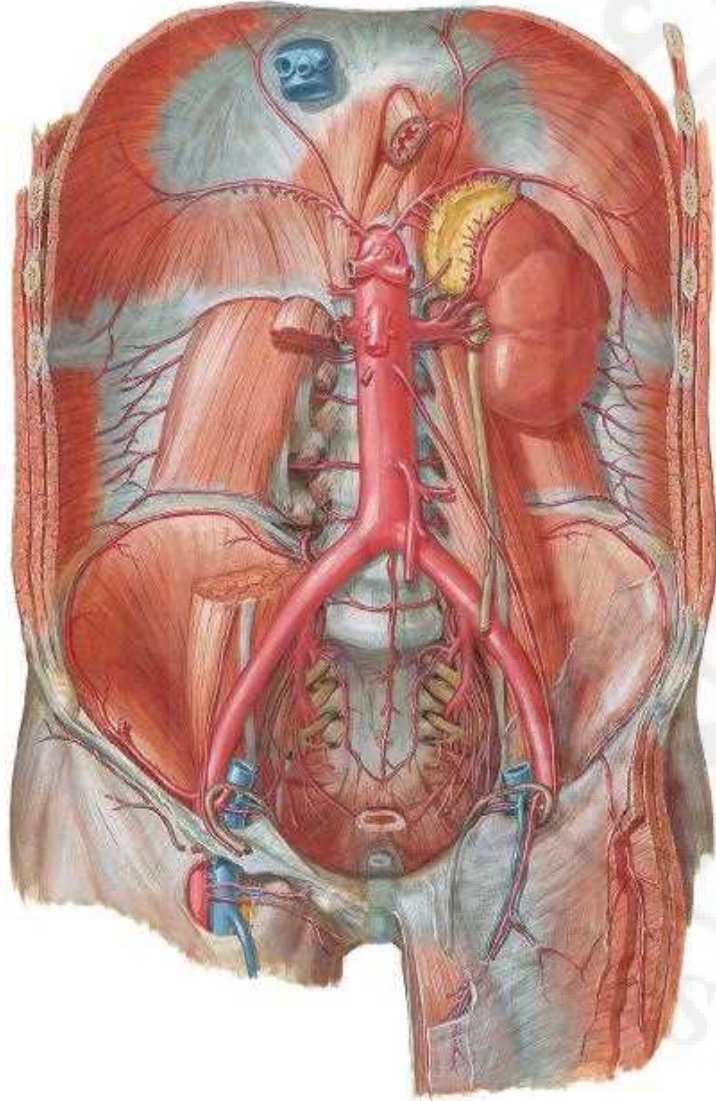
3. النوعية

روافد الوريد الأجوف السفلي

فروع الشريان الأبهر البطني

Abdominal Aorta

فروع الأبهر البطني



1. الجذع الزلاقي
2. ش. المساريقي العلوي
3. ش. المساريقي السفلي

مفردة

حشوية

1. ش. الكظريان (المتوسطان)
2. ش. الكلويان
3. ش. التناسليان (المبيضيان/الخصويان)

مزوجة

1. ش. الحجابيان السفليان
2. ش. القطنية (X4)
3. العجزي الناصف

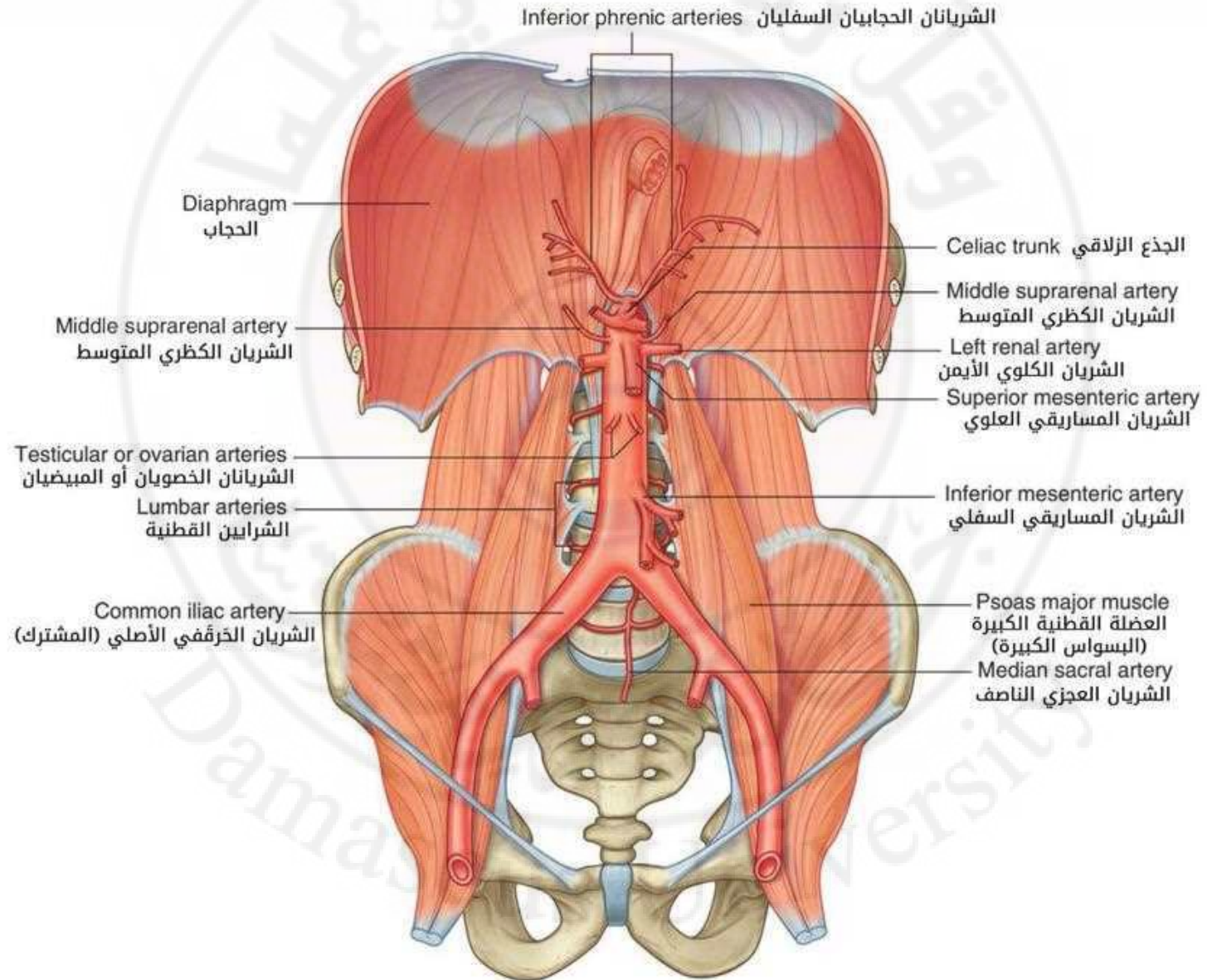
خلفية

- ش. الحرقفيان المشتركان

انتهائية

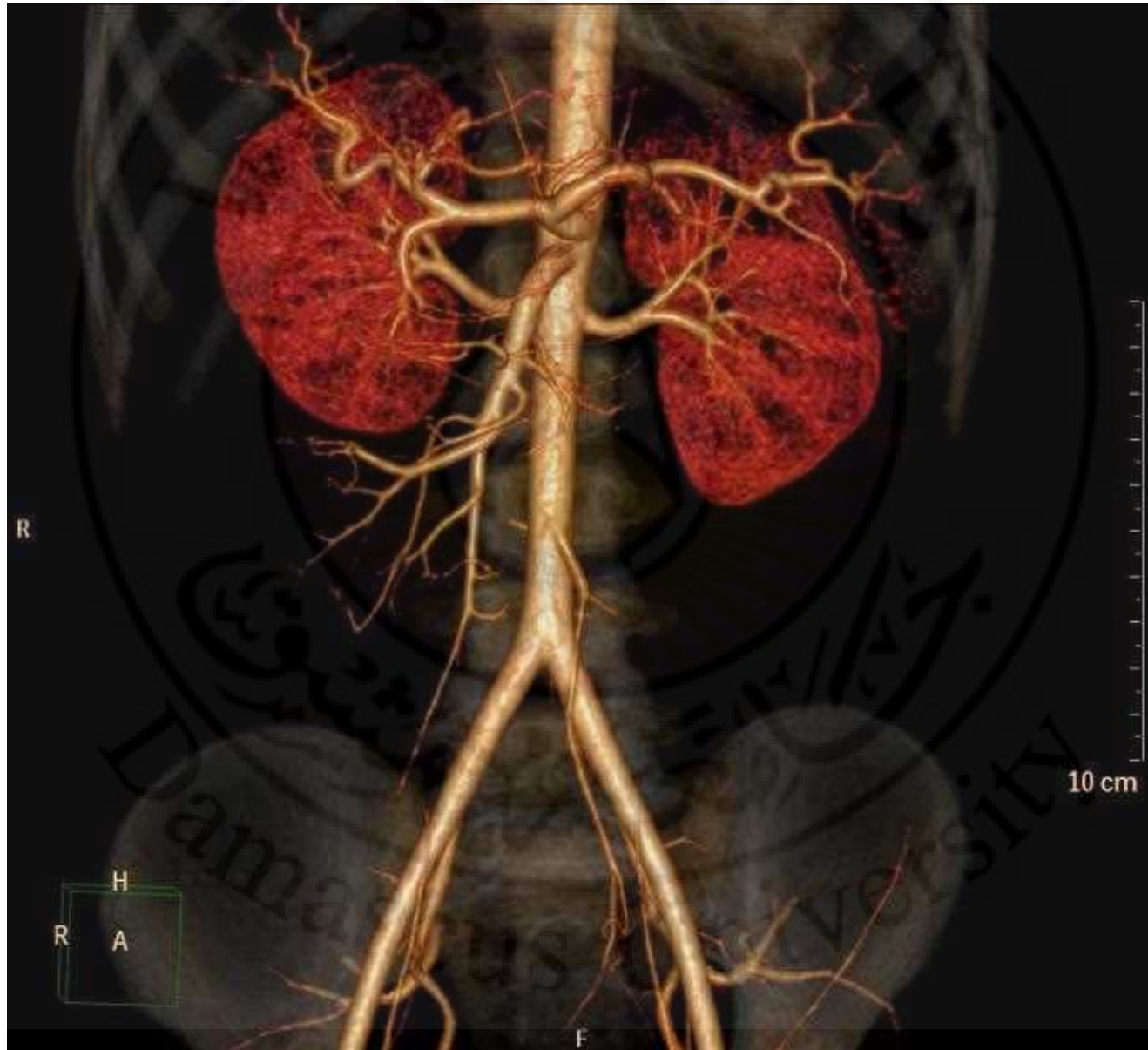
Abdominal Aorta

فروع الأبهر البطني



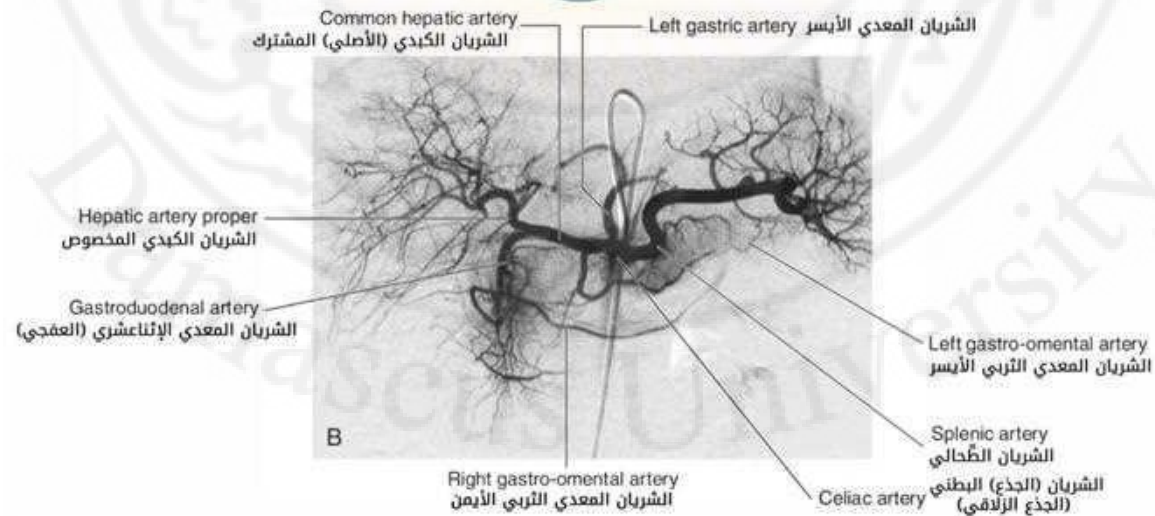
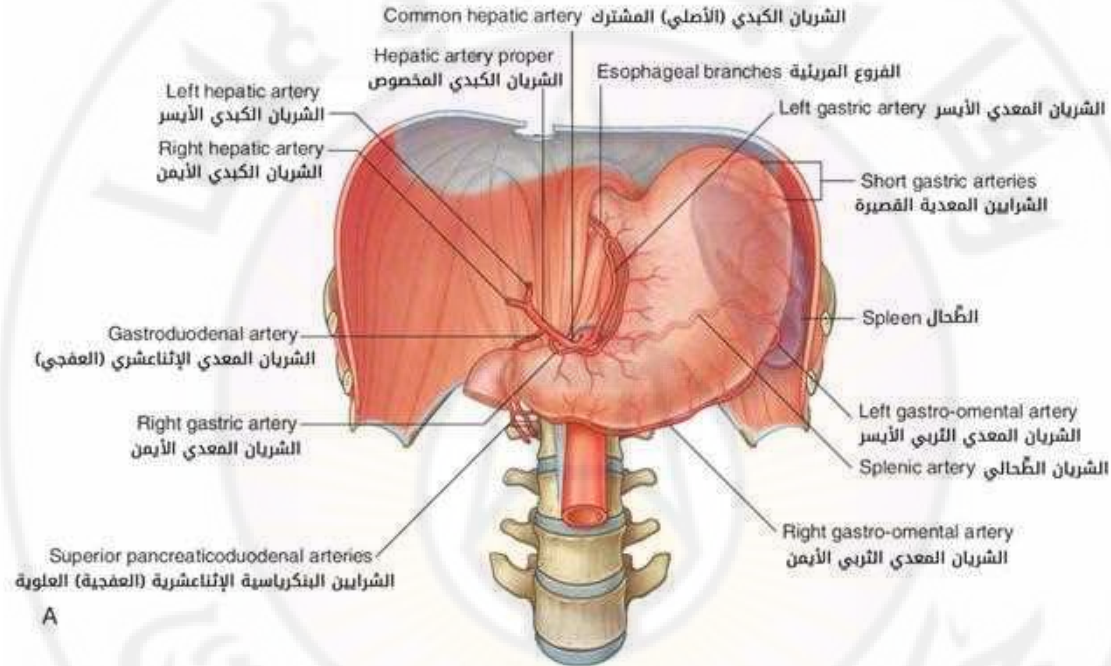
فروع الأبهر البطني

Abdominal Aorta



Abdominal Aorta

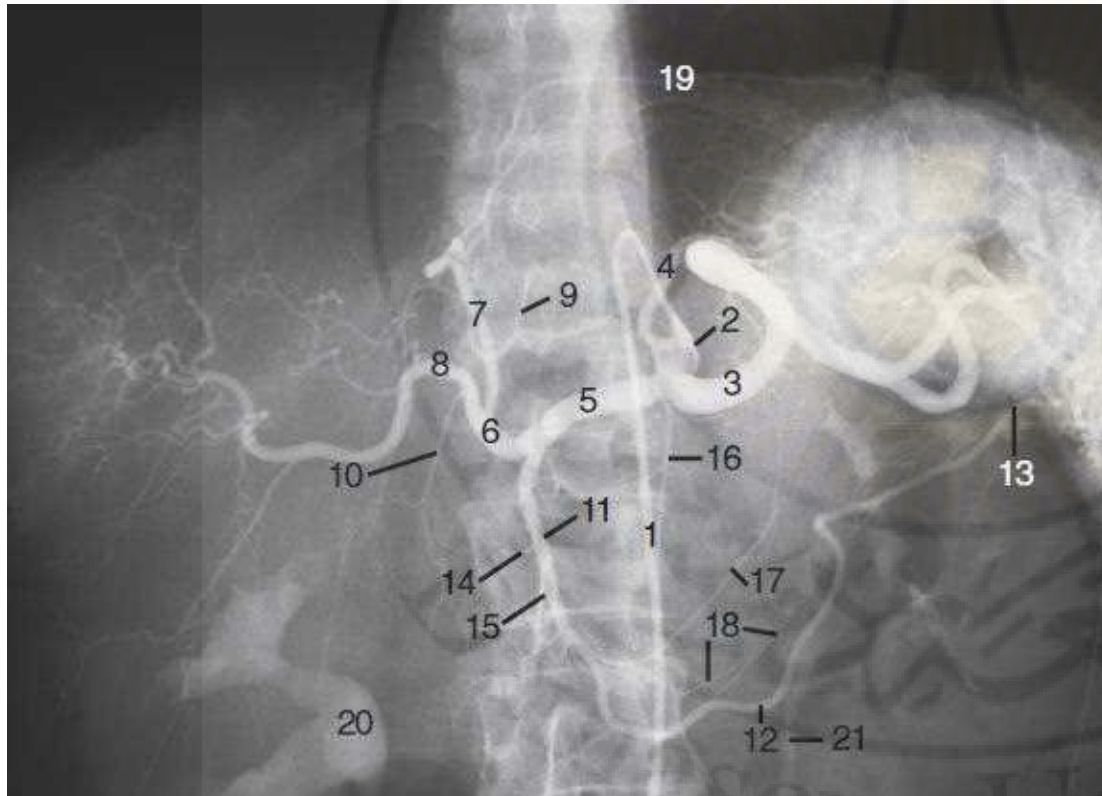
فروع الأبهر البطني



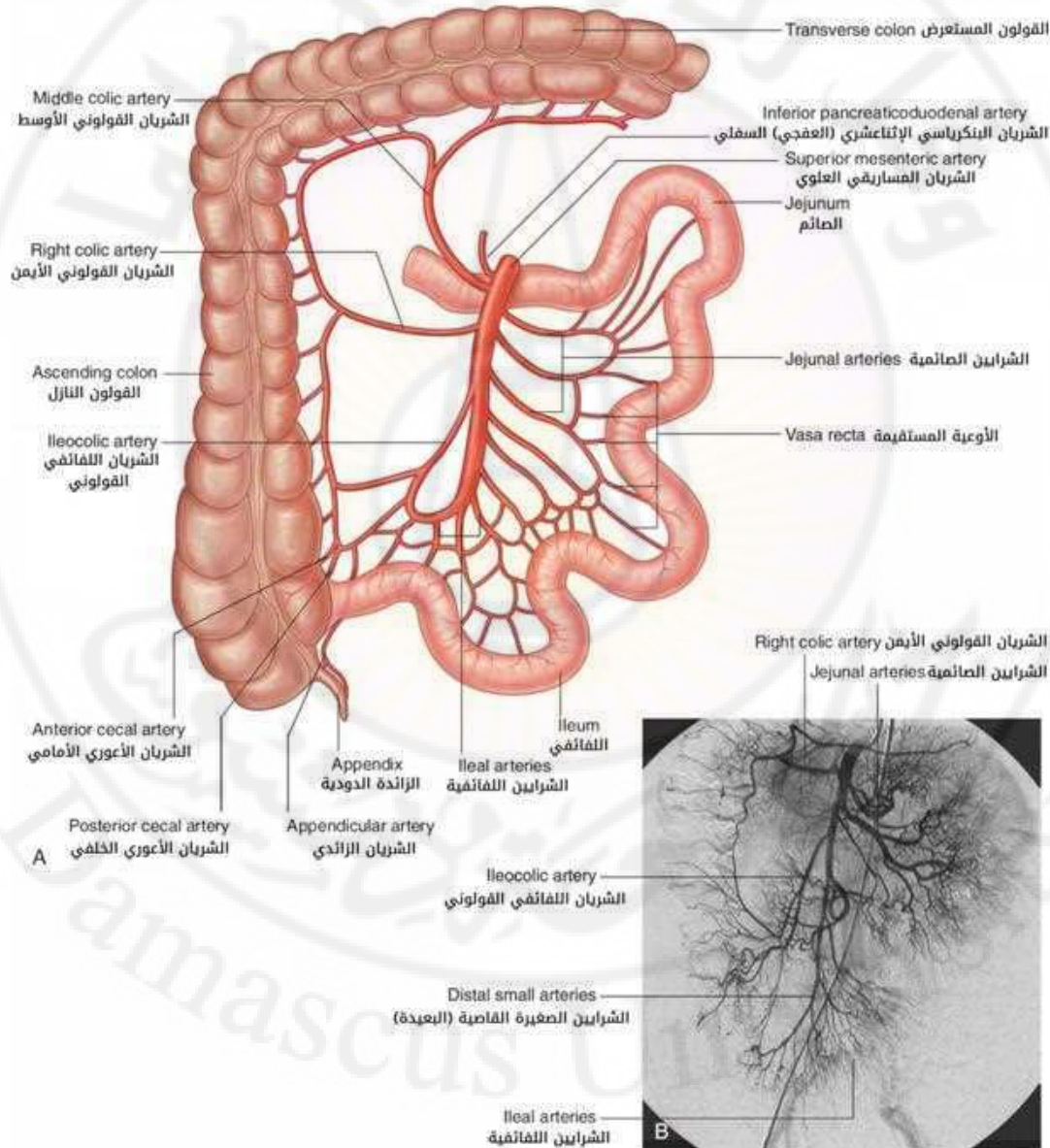
فروع الأبهر البطني

التصوير الوعائي للجذع الزلاقي

Figure 5.12 • Coeliac axis angiogram.



1. Catheter in aorta
2. Catheter tip in coeliac trunk
3. Splenic artery
4. Left gastric artery
5. Common hepatic artery
6. Hepatic artery proper
7. Left hepatic artery
8. Right hepatic artery
9. Right gastric artery
10. Cystic artery
11. Gastroduodenal artery
12. Right gastroepiploic artery
13. Left gastroepiploic artery
14. Posterior superior pancreaticoduodenal artery
15. Anterior superior pancreaticoduodenal artery
16. Dorsal pancreatic artery
17. Transverse pancreatic artery
18. Gastric branches of gastroepiploic artery
19. Phrenic branch of left hepatic artery
20. Contrast in right renal pelvis
21. Left ureter



فروع الأبهر البطني

التصوير الوعائي للشريان المساريقي العلوي

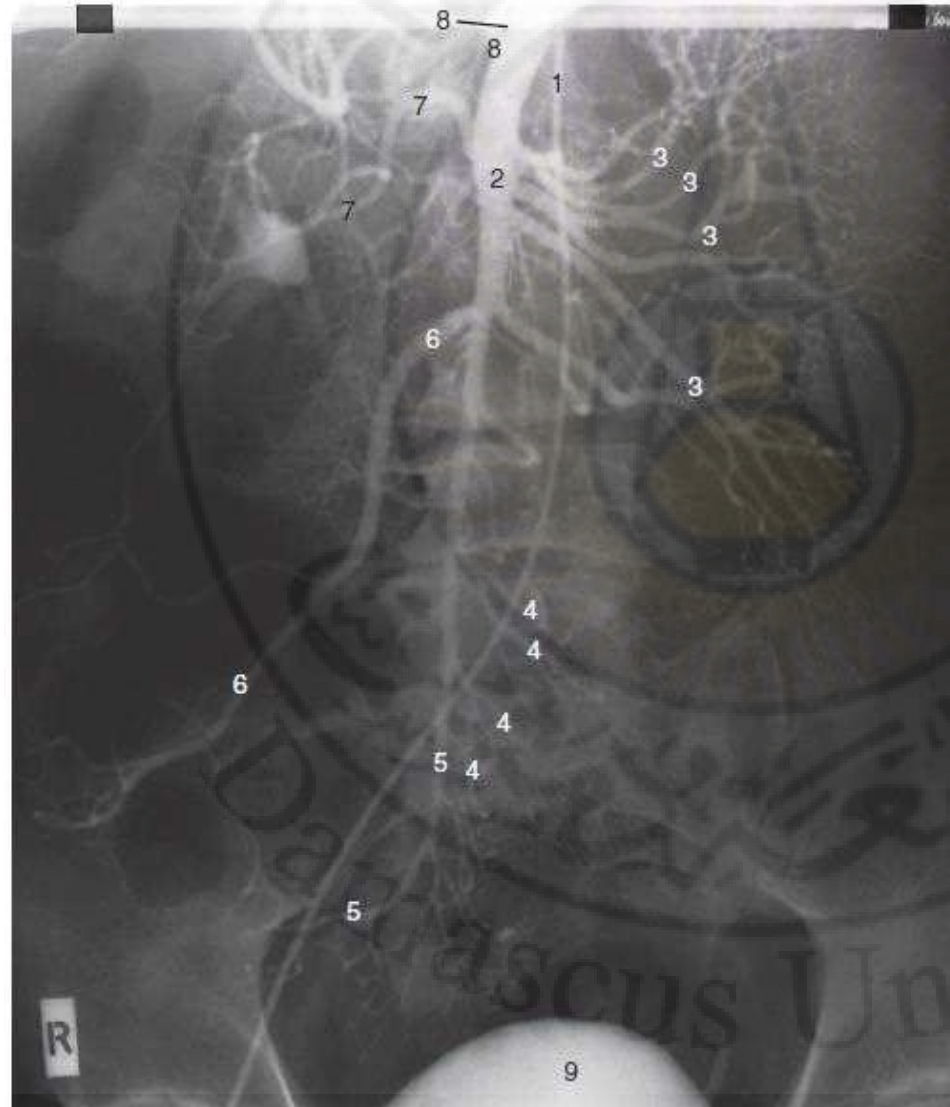
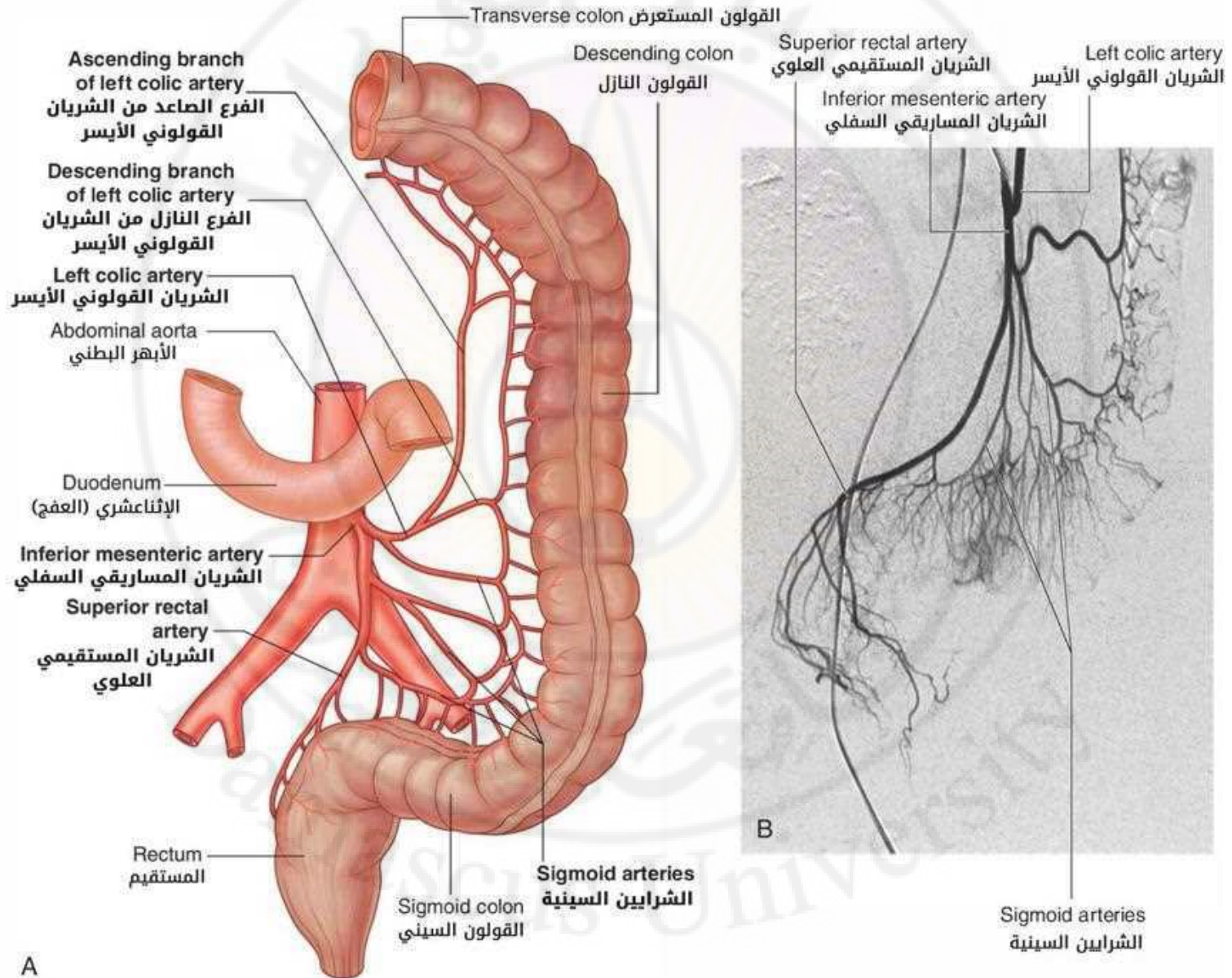


Figure 5.20 • Superior mesenteric angiogram. The inferior pancreaticoduodenal artery (not shown) also arises from the proximal superior mesenteric artery and runs superiorly.

1. Catheter in aorta
2. Superior mesenteric artery
3. Jejunal branches
4. Ileal branches
5. Terminal superior mesenteric artery
6. Ileocolic artery
7. Right colic artery
8. Middle colic artery running superiorly
9. Contrast-filled bladder



فروع الأبهر البطني

التصوير الوعائي للشريان المساريقي السفلي

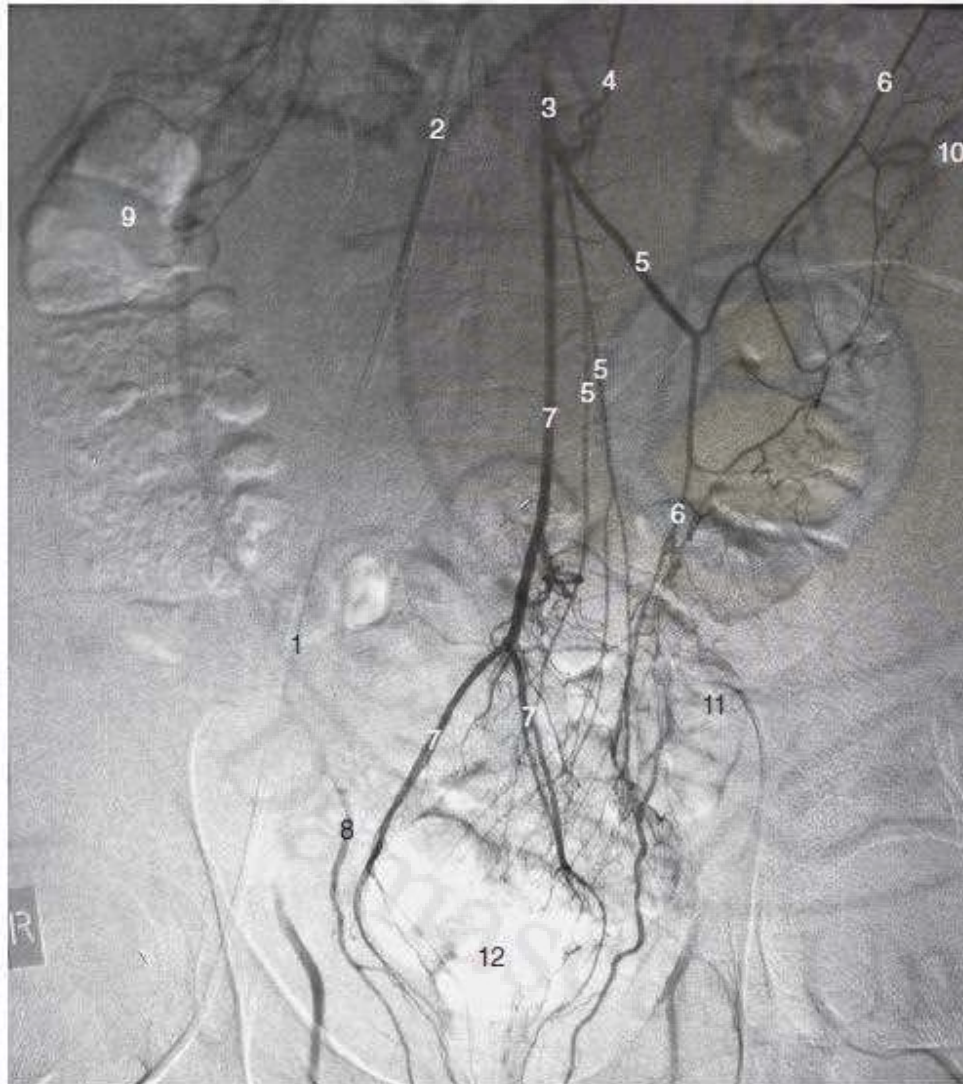
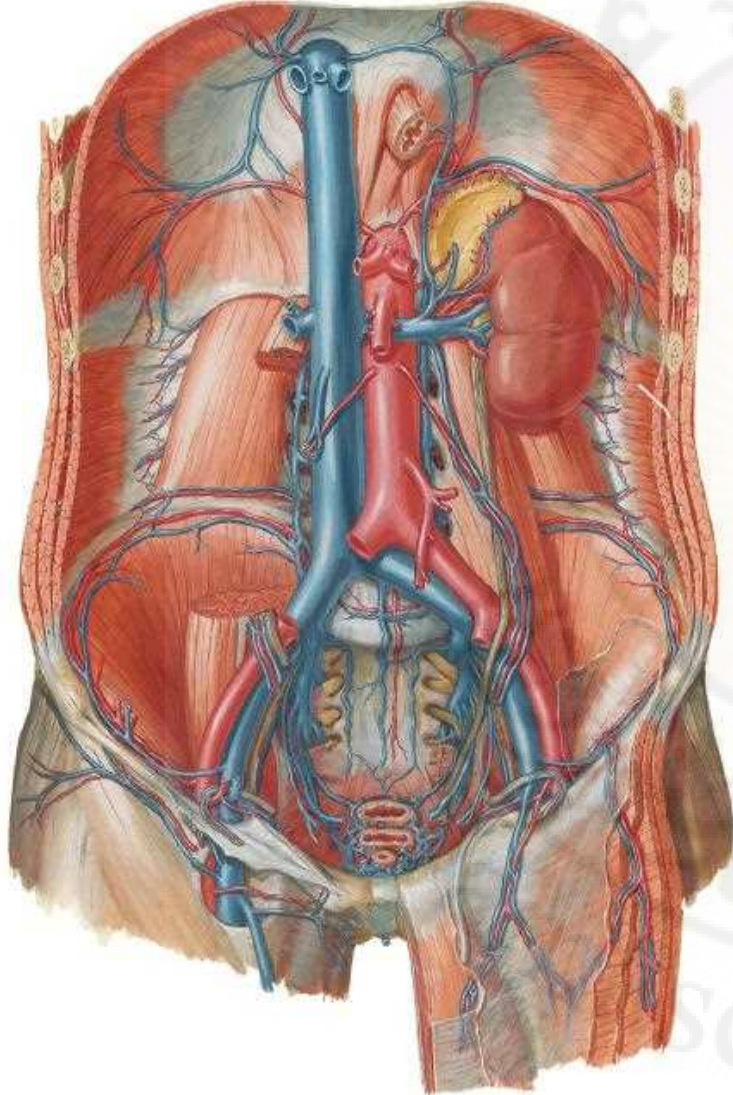


Figure 5.22 • Inferior mesenteric angiogram.

1. Catheter in right common iliac artery
2. Catheter in aorta
3. Inferior mesenteric artery
4. Left colic artery
5. Sigmoid arteries
6. Marginal artery of Drummond
7. Superior rectal artery and branches
8. Middle rectal artery (filling by reflux: a branch of the internal iliac artery)
9. Gas in ascending colon
10. Descending colon
11. Sigmoid colon
12. Rectum

روافد الوريد الأجوف السفلي



1. الوريدان الحرقفيان المشتركان

2. الوريد العجزي الناصف

3. الأوردة القطنية

4. الوريدان الحجابيان السفليان

5. الوريد التناسلي (المبيضي/الخصوي) الأيمن*

6. الوريدان الكلويان

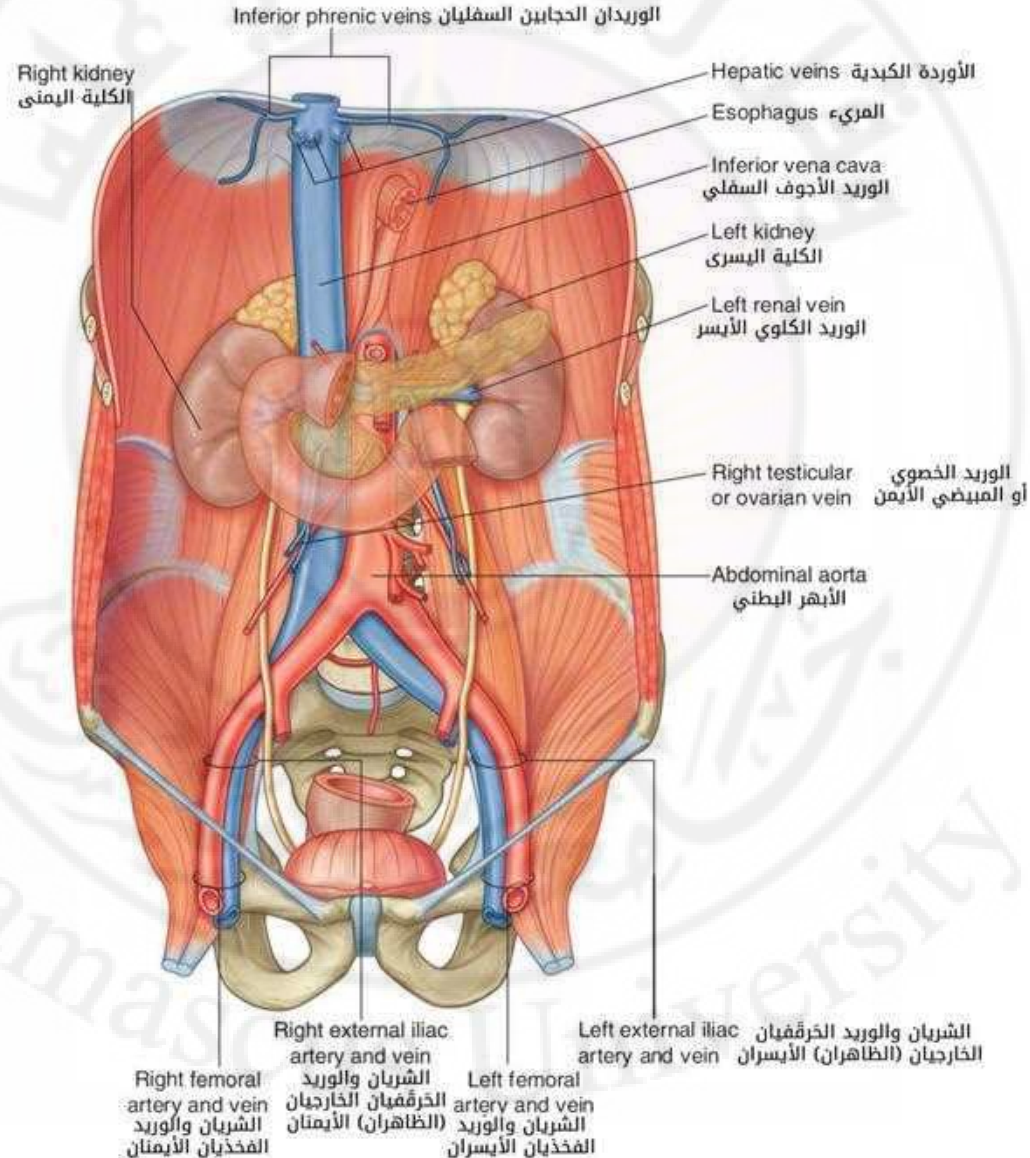
7. الوريد الكظري الأيمن*

8. الأوردة الكبدية (فوق الكبد)

* الوريد التناسلي الأيسر & الوريد الكظري الأيسر
يصبان عادة في الوريد الكلوي الأيسر

Inferior Vena Cava

روافد الوريد الأجوف السفلي



4. الأعصاب

- تشمل:

□ العصب تحت الضلعي

□ فروع الضفيرة القطنية:

1. العصب الحرقفي الخثلي

2. العصب الحرقفي الإربي

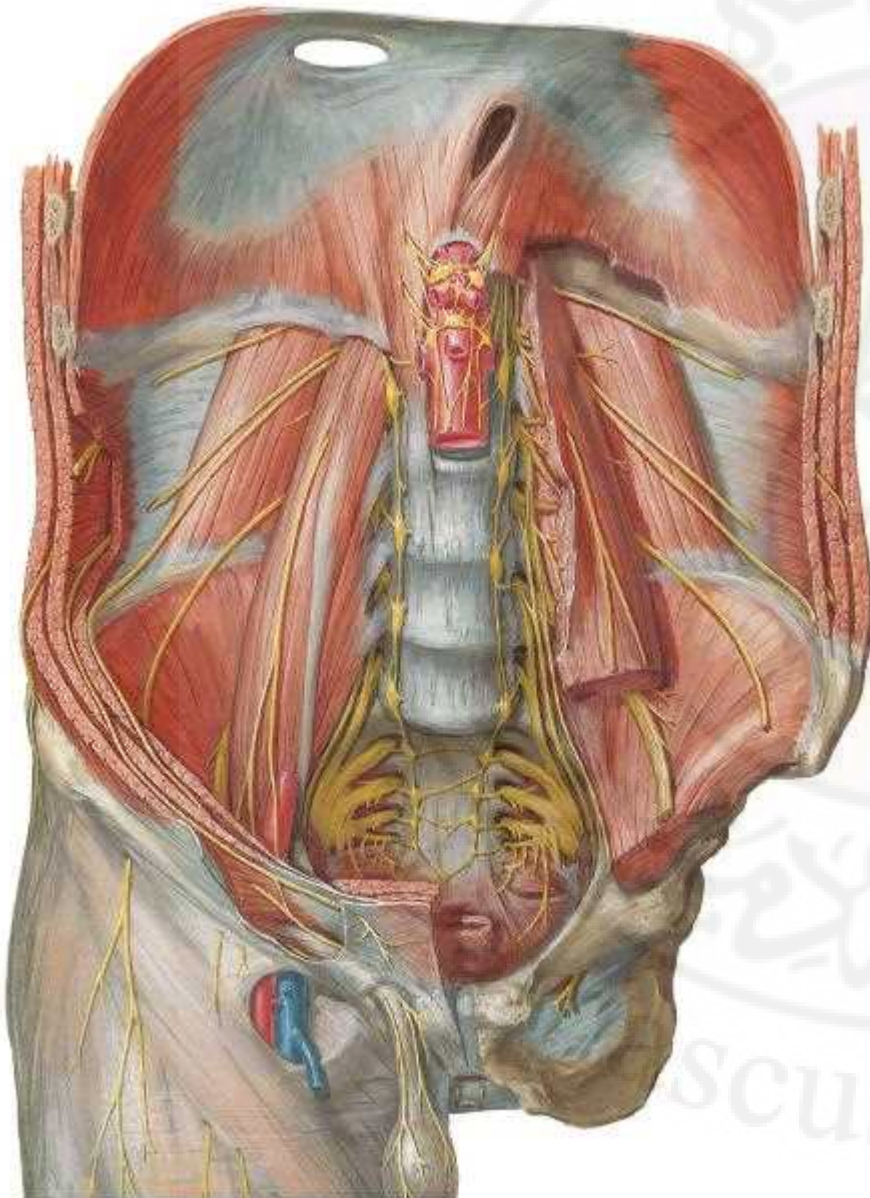
3. العصب الجلدي الوحشي للفخذ

4. العصب الفخذي

5. العصب التناسلي الفخذي

6. العصب السدادي

□ الجذعان الوديان (القسم القطني)



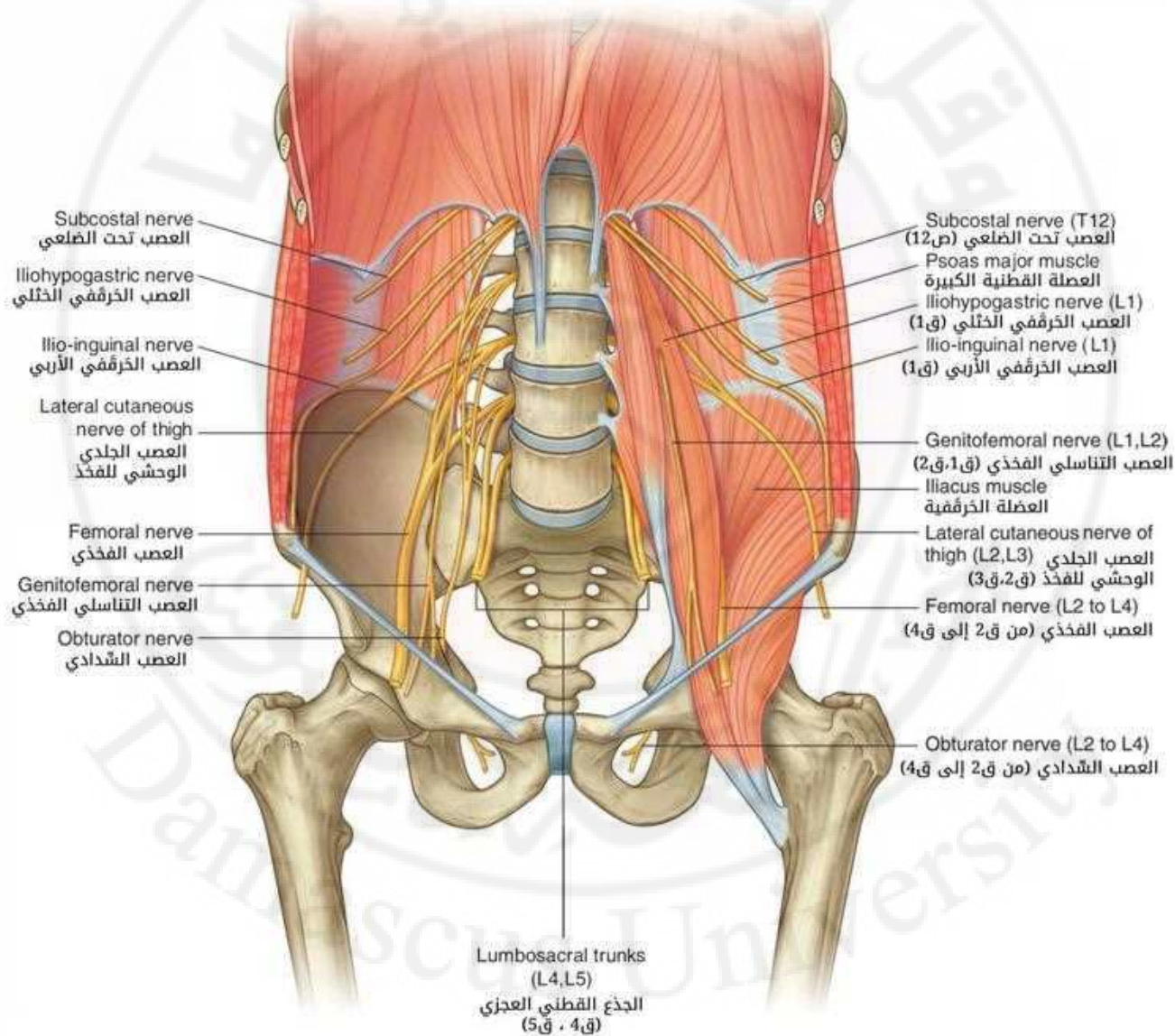
بالنسبة لعضلة التوساس الكبيرة

وحشي

أمام

إنسي

4. الأعصاب



5. الأوعية والعقد اللمفية

- تشمل:

□ العقد الحرقفية المشتركة

□ العقد أمام الأبهر:

✓ الزلاقية

✓ المساريقية العلوية

✓ المساريقية السفلية

- تنزح عبر: الجذع المعوي

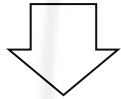
□ العقد جانب الأبهر (القطنية = الجانبية):

- تنزح اللف من: جدار الجسم - الكليتين -

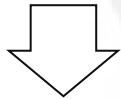
الغدتين الكظريتين - المبيضين/الخصيتين

- تنزح عبر: الجذع القطني الأيمن والأيسر

الجذع المعوي
الجذعان القطنيان

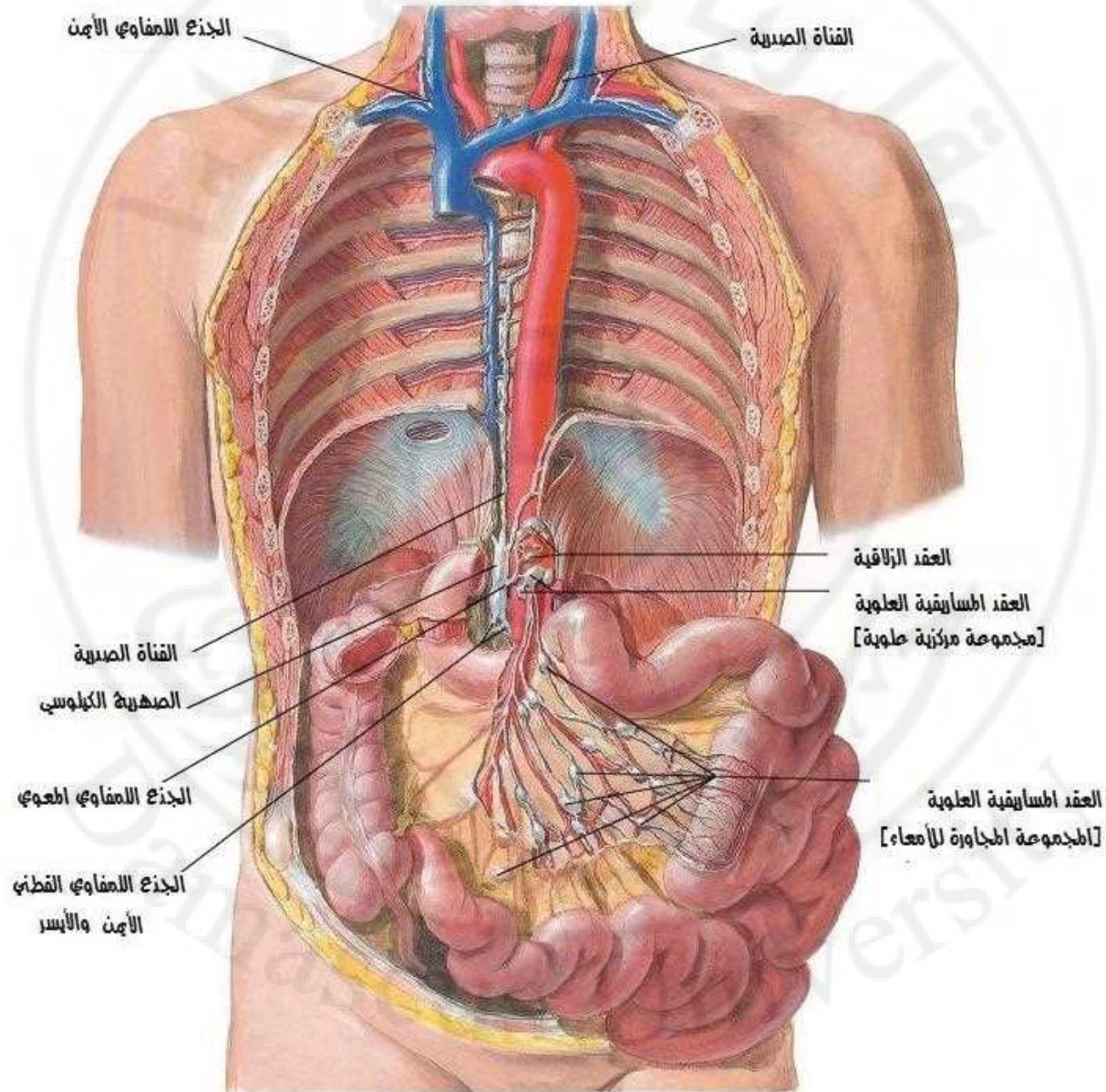


الصهرنج
الكيلوسي

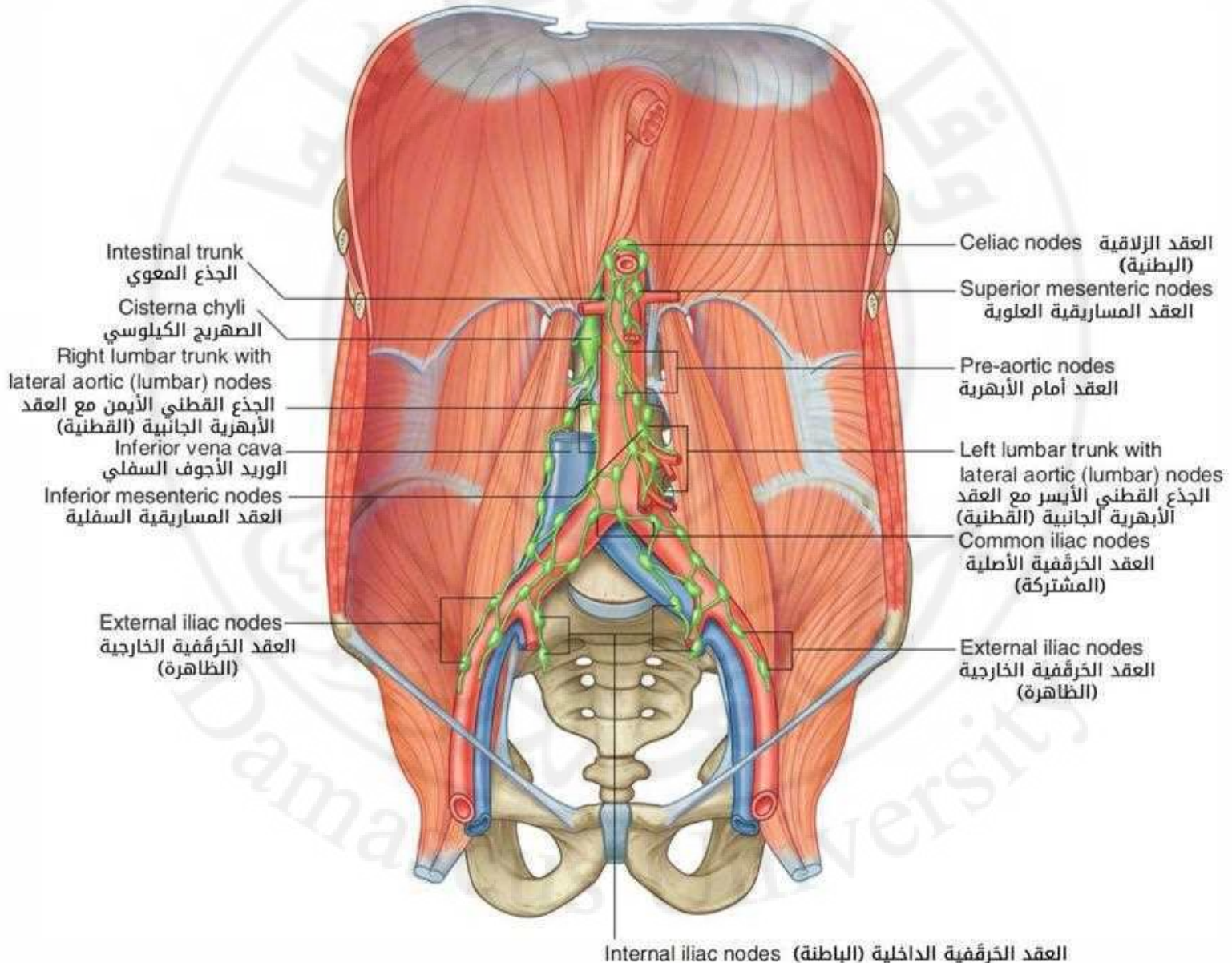


القناة الصدرية

5. الأوعية والعقد اللمفية



5. الأوعية والعقد اللمفية



6. الكليتان & الحالبان

* السبيل البولي Urinary Tract:

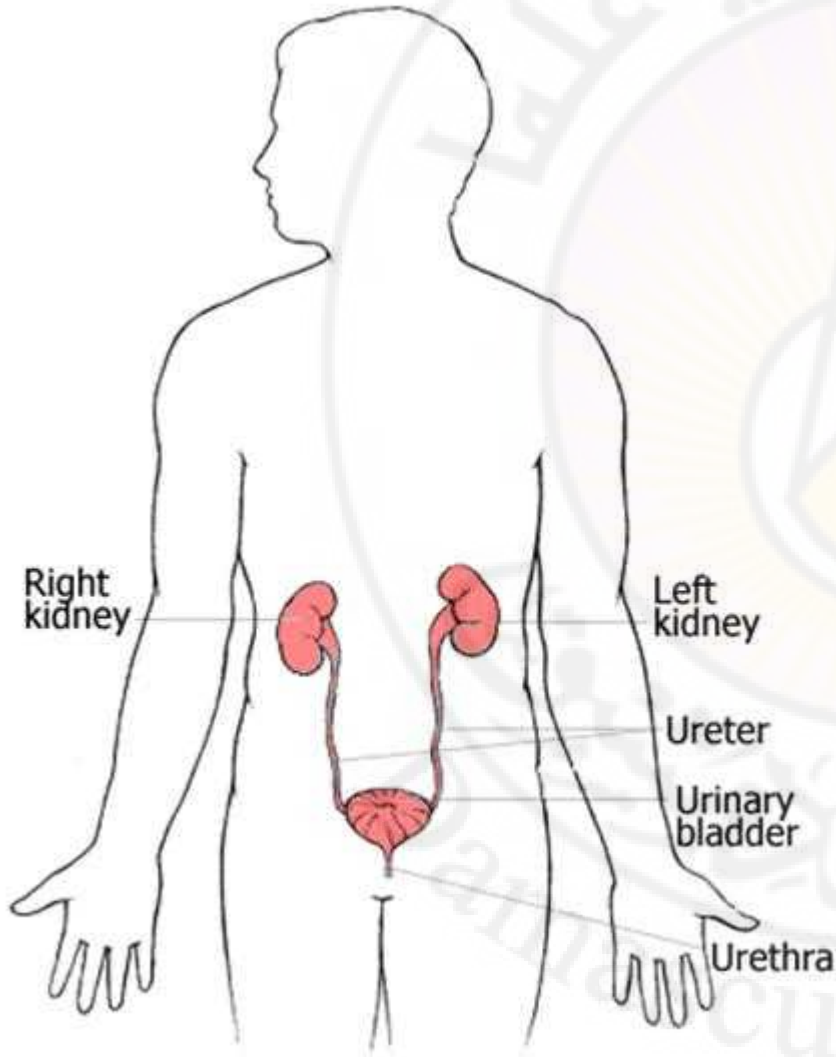
- يتألف من:

1. الكليتان Kidneys

2. الحالبان Ureters

3. المثانة Bladder

4. الإحليل Urethra



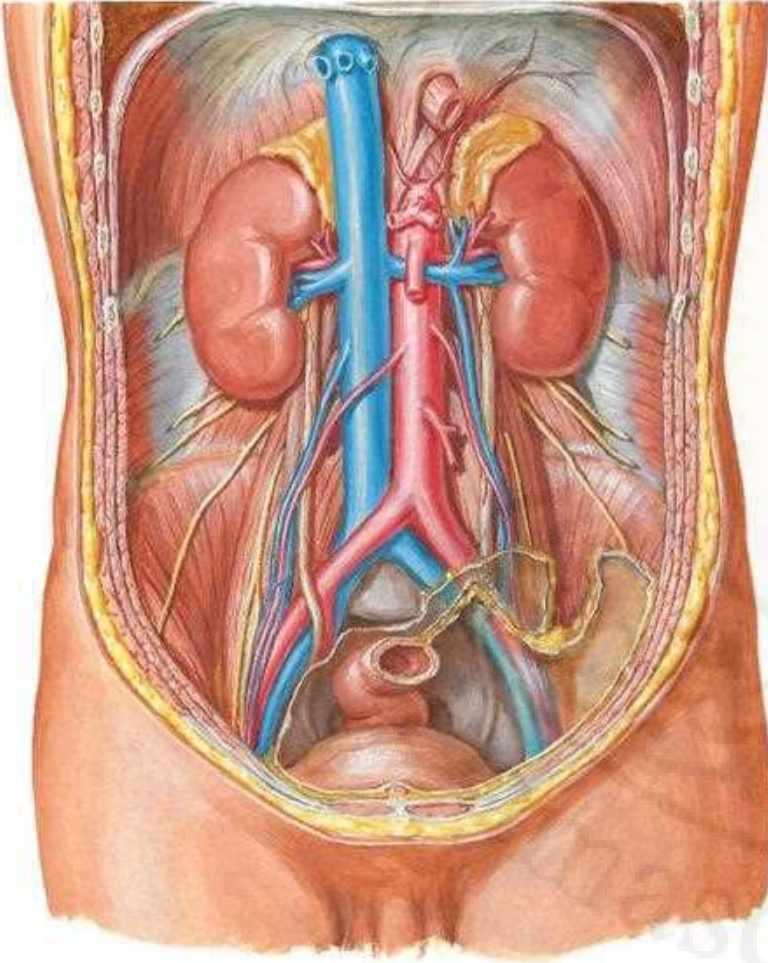
Kidney الكلية

* وظائف الكليتين:

- ✓ طرح معظم فضلات الاستقلاب
- ✓ توازن الماء والشوارد
- ✓ التوازن الحامضي القلوي

* شكل وموقع الكلية:

- للكلية شكل حبة الفاصولياء
- لها: قطبان (علوي + سفلي) وحافتان (إنسية + وحشية)
- تتوضع خلف البريتوان
- أعلى الجدار الخلفي للبطن على جانبي العمود الفقري
- الكلية اليمنى أخفض قليلاً من اليسرى



Kidney الكلية

* سرّة الكلية Renal Hilum:

- شق شاقولي على الحافة الإنسية المقعرة للكلية

Renal - إلى العمق منها يوجد الجيب الكلوي

Sinus

- العناصر المارة من سرة الكلية:

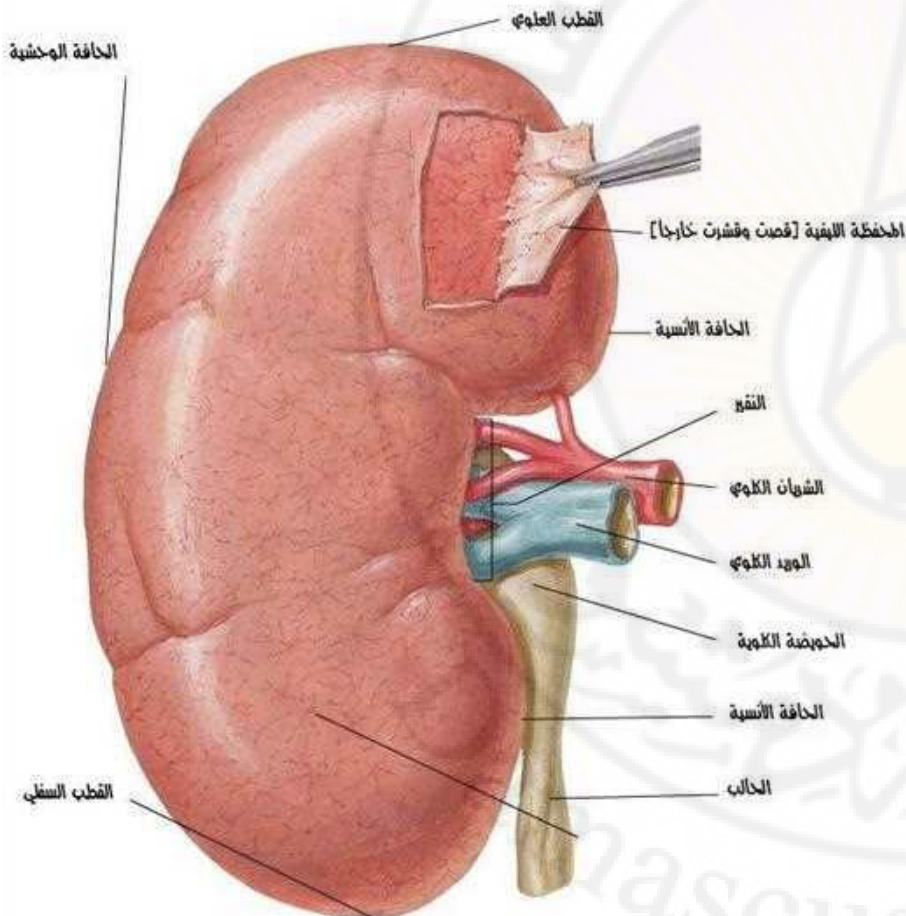
✓ الوريد الكلوي (أمام)

✓ فروع الشريان الكلوي (خلف)

✓ الحويضة الكلوية

✓ أوعية لمفية

✓ أعصاب



Kidney الكلية

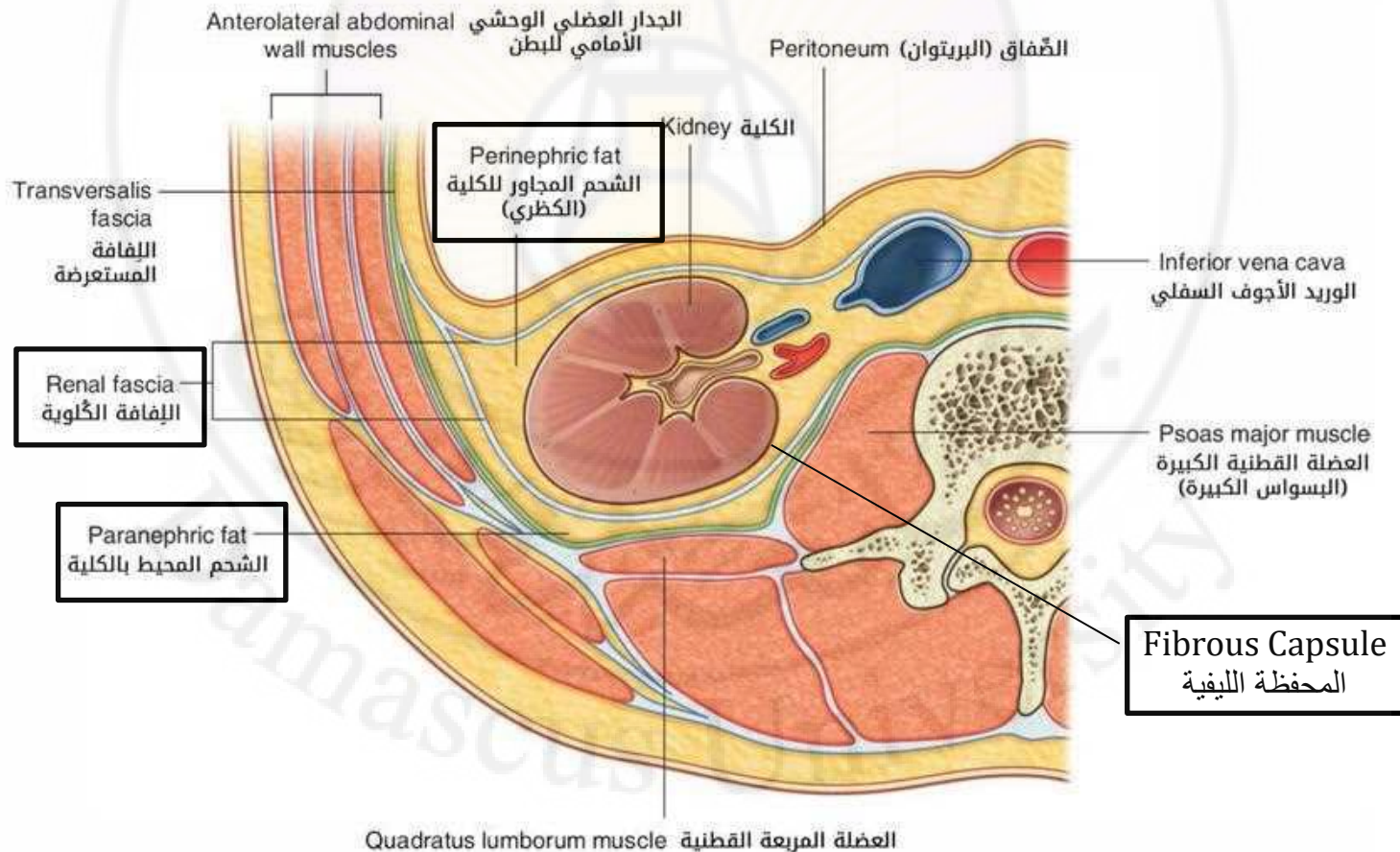
* أغطية الكلية:

1. المحفظة الليفية

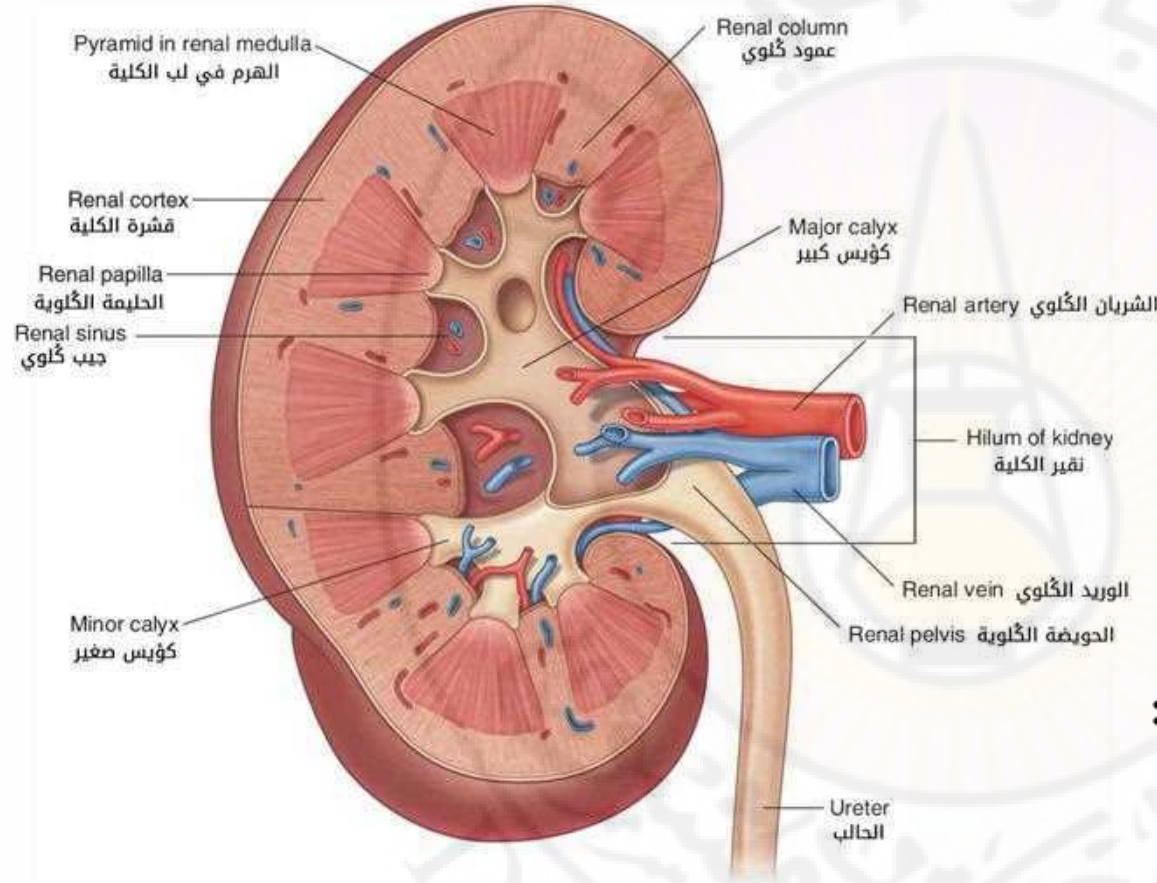
2. الشحم المجاور للكلى

3. اللفافة الكلوية

4. الشحم المحيط بالكلى



Kidney الكلية



* بنية الكلية:

- تتألف الكلية من:

✓ قشر

✓ لب: يحوي الأهرامات الكلوية

* الحويضة الكلوية Renal Pelvis:

- النهاية العلوية المتسعة للحالب

- تنقسم إلى 2-3 كؤيسات كبيرة، وكل كؤيس كبير ينقسم بدوره إلى 2-3 كؤيسات صغيرة

Kidney الكلية

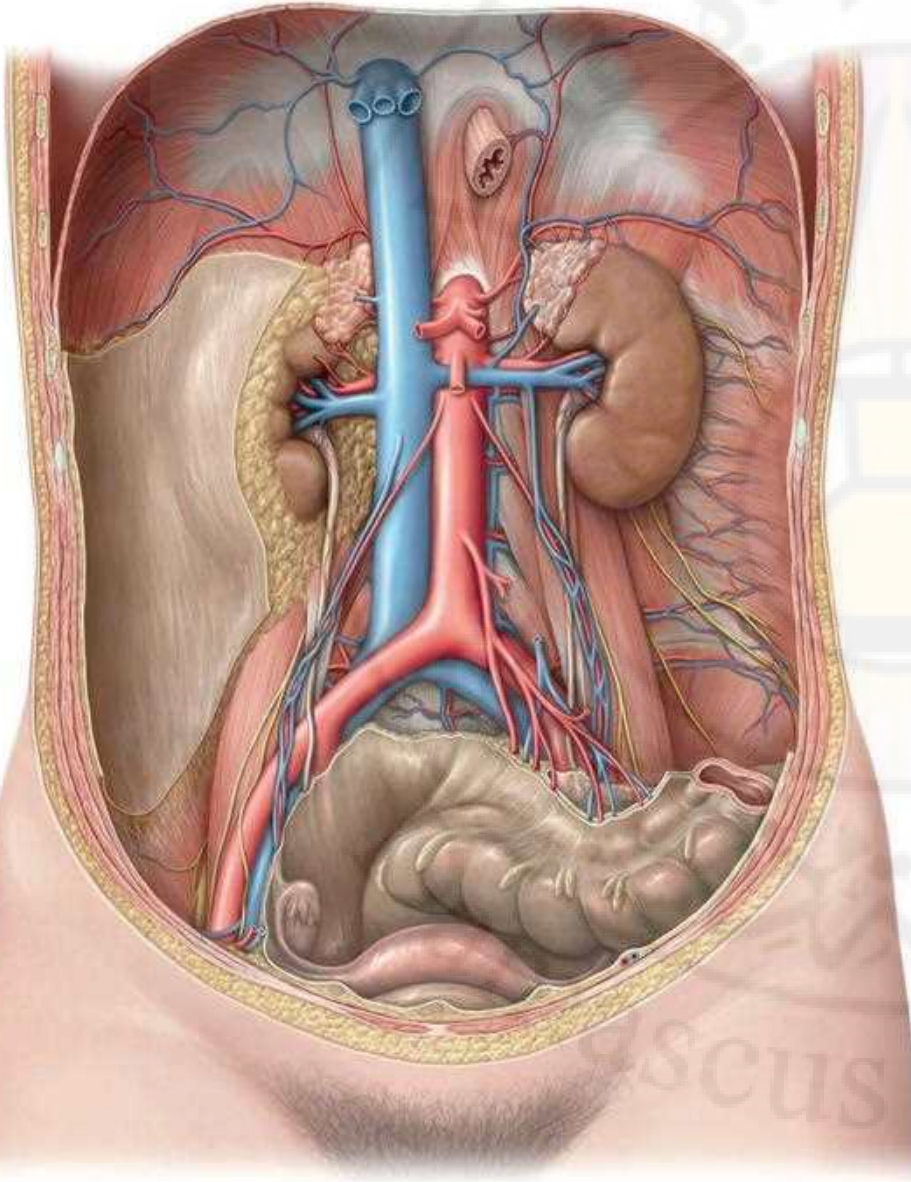
* تروية الكلية:

- الشريان الكلوي: يتفرع من الأبهر البطني
(بمستوى L2)، يتفرع إلى عدة فروع تدخل

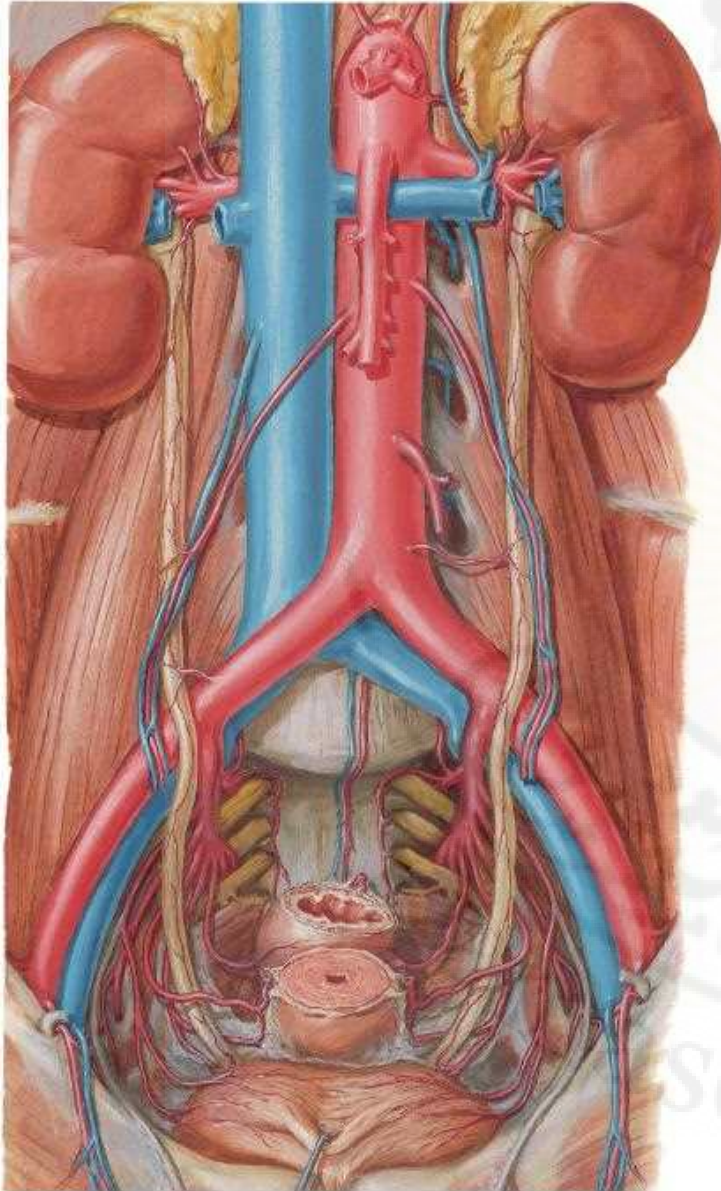
سرة الكلية

- الوريد الكلوي: يتوضع أمام الشريان الكلوي

- يرفد الوريد الأجوف السفلي



Ureter الحالب



* الحالب:

- أنبوب عضلي يقيس حوالي 25 سم
- يمتد من حويضة الكلية إلى المثانة
- يتوضع خلف البريتوان
- ينزل على طول الناحية الإنسية للعضلة القطنية الكبيرة
- يصاب الشريان الحرقفي المشترك عند مدخل الحوض
- يتوضع في البطن + الحوض

التصوير الظليل للسبيل البولي

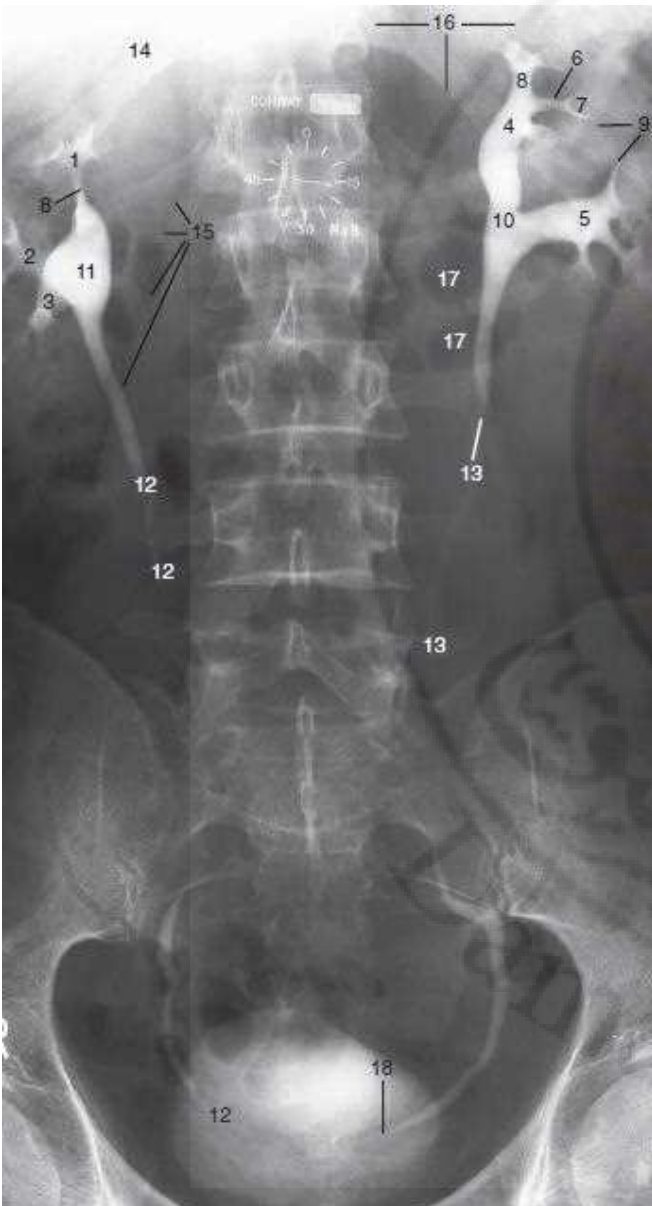
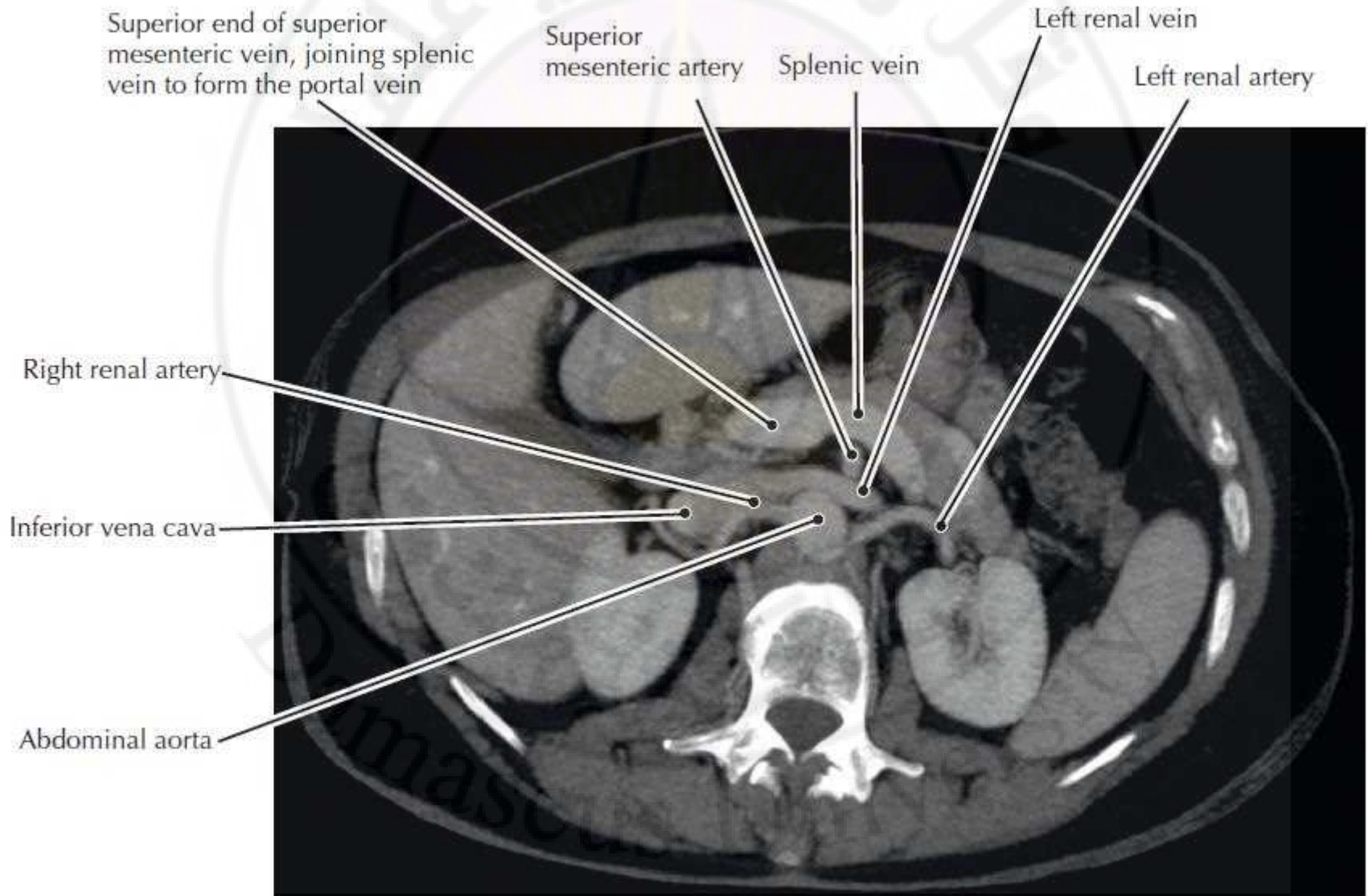


Figure 5.48 • Intravenous urogram. The right kidney has three major calyces. The left kidney has two major calyces, and a bifid pelvis. Note the course of the lower ureters. The distal part of the ureter passes behind the bladder.

1. Right upper-pole (major) calyx
2. Right middle (major) calyx
3. Right lower-pole (major) calyx
4. Left upper-pole (major) calyx
5. Left lower-pole (major) calyx
6. Minor calyx (infundibulum of)
7. Papilla
8. Infundibulum
9. Fornix
10. Bifid left renal pelvis
11. Right renal pelvis
12. Right ureter
13. Left ureter: vascular impression
14. Upper pole right kidney
15. Right psoas outline
16. Gas in body of stomach
17. Gas in transverse colon
18. Intravesical ureter

الكلى والأوعية الكلوية

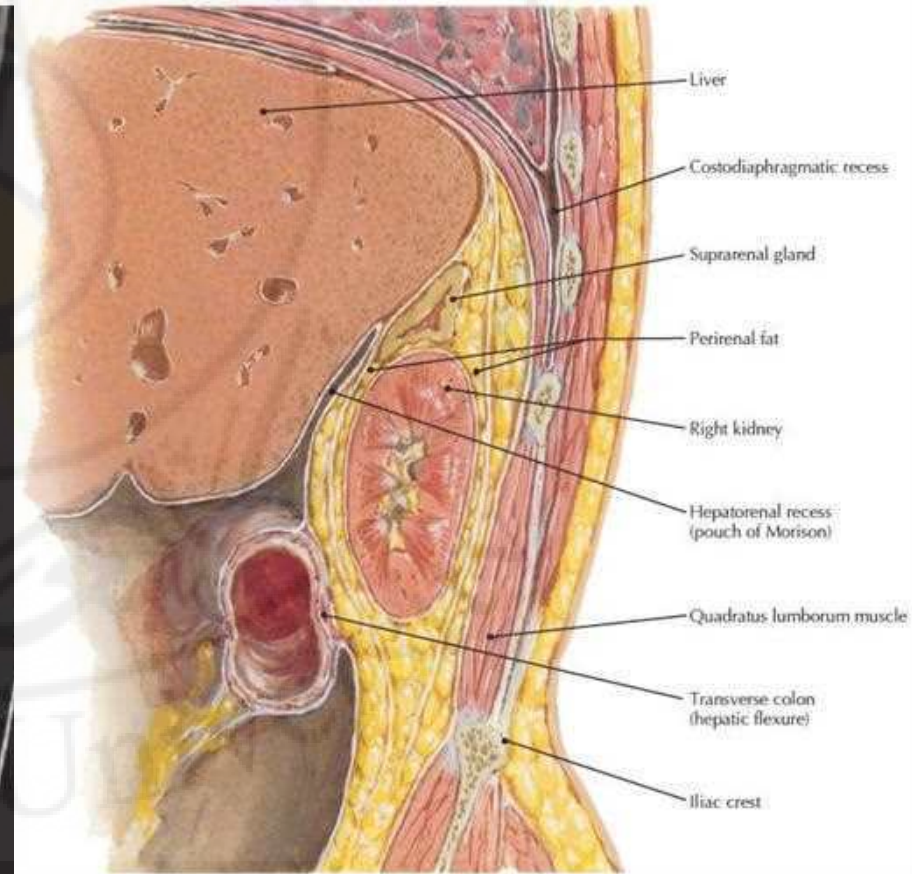
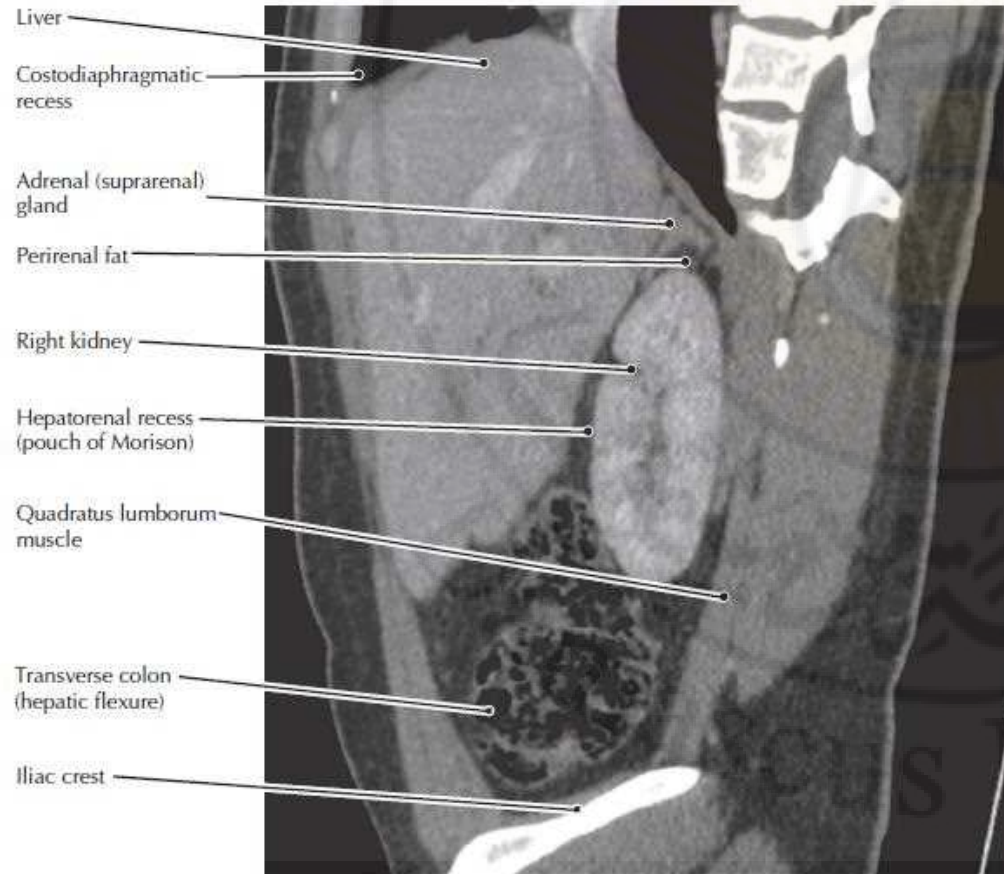


Morison's Pouch جيب موريسون

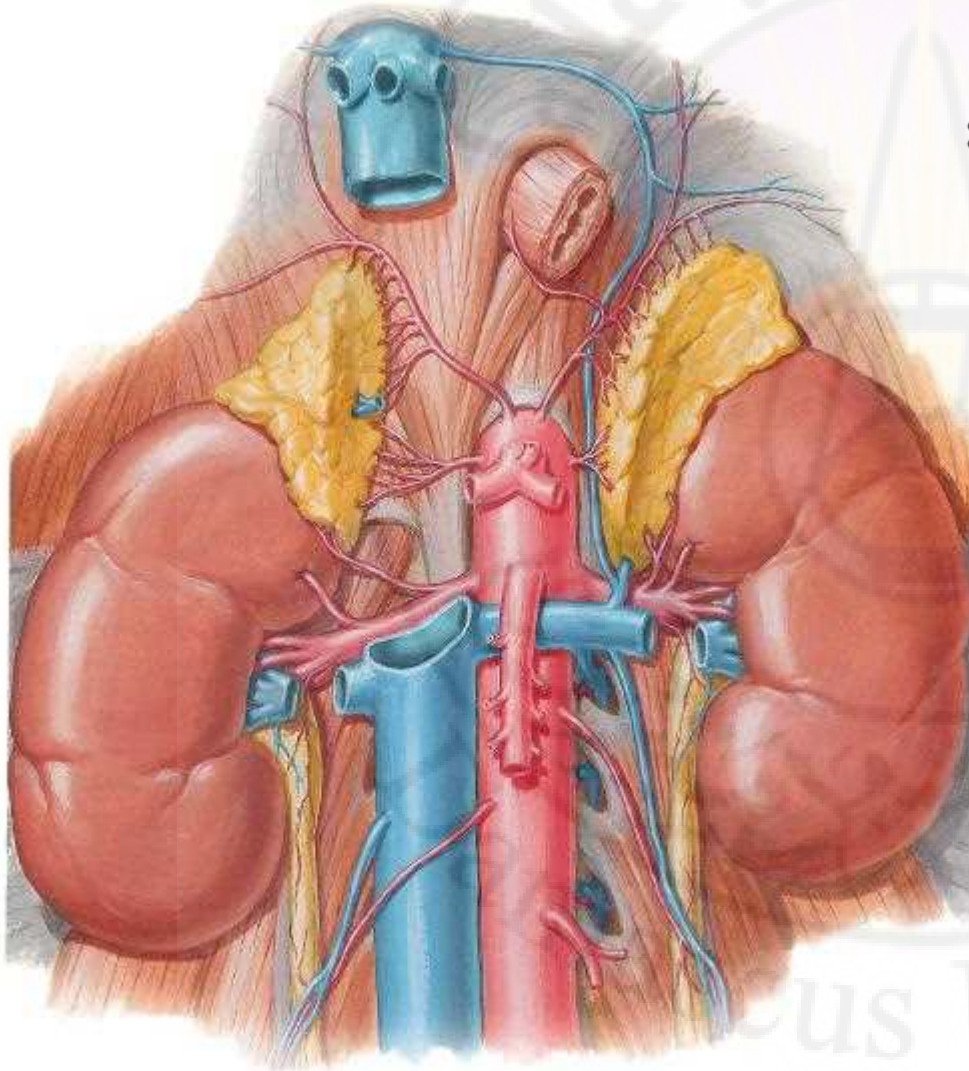
□ الرقب الكبدى الكلوى Hepatorenal Recess (جيب موريسون Morison's Pouch):

– الحيز البريتوانى الواقع بين الكبد (فى الأمام) والكلية اليمنى والكظر الأيمن (فى الخلف)

– فى وضعية الاستلقاء، يمثل أخفض نقطة فى جوف البطن، ولذلك يعتبر موضعاً شائعاً لتجمع السوائل ضمن جوف البطن



١. الغدتان الكظريتان



* الغدة الكظرية Suprarenal Gland:

- تتوضع خلف البريتوان
- فوق القطب العلوي للكلية
- محاطة باللفافة الكلوية

الغدتان الكظريتان

* الغدة الكظرية Suprarenal Gland:

– تتألف من:

□ قشر: يقوم بإفراز:

✓ القشرانيات المعدنية (مثل: الألدوستيرون): توازن السوائل والشوارد

✓ القشرانيات السكرية (مثل: الكورتيزول): استقلاب السكريات

والبروتينات والدهن

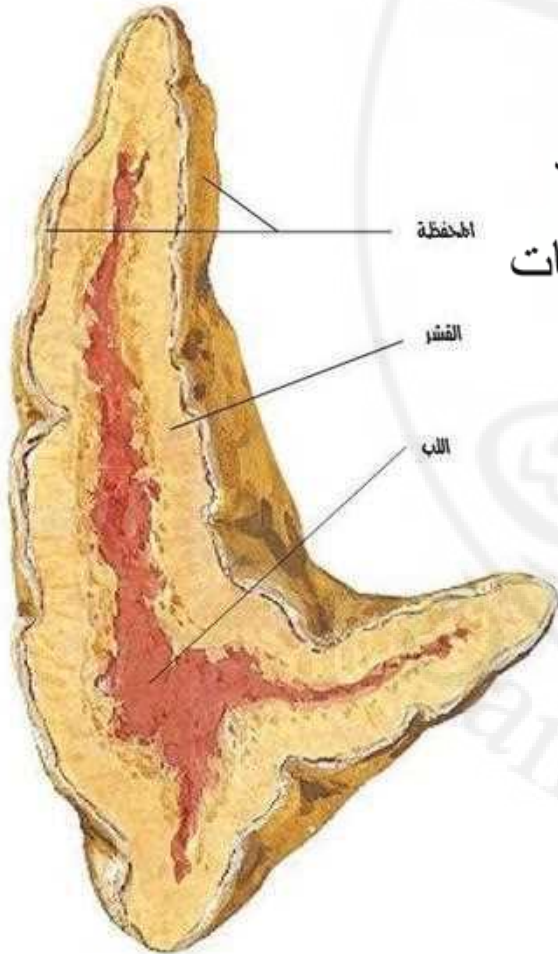
✓ بعض الهرمونات الجنسية

□ لب: يقوم بإفراز:

✓ الأدرينالين (بشكل رئيسي)

✓ النورأدرينالين

مقطع عرضي عبر الغدة الكظرية



١. الغدتان الكظريتان

* تروية الغدة الكظرية:

الشرايين: ☐

✓ ش. كظري علوي (فرع ش. الحجابي السفلي)

✓ ش. كظري متوسط (فرع الأبهر)

✓ ش. كظري سفلي (فرع ش. الكلوي)

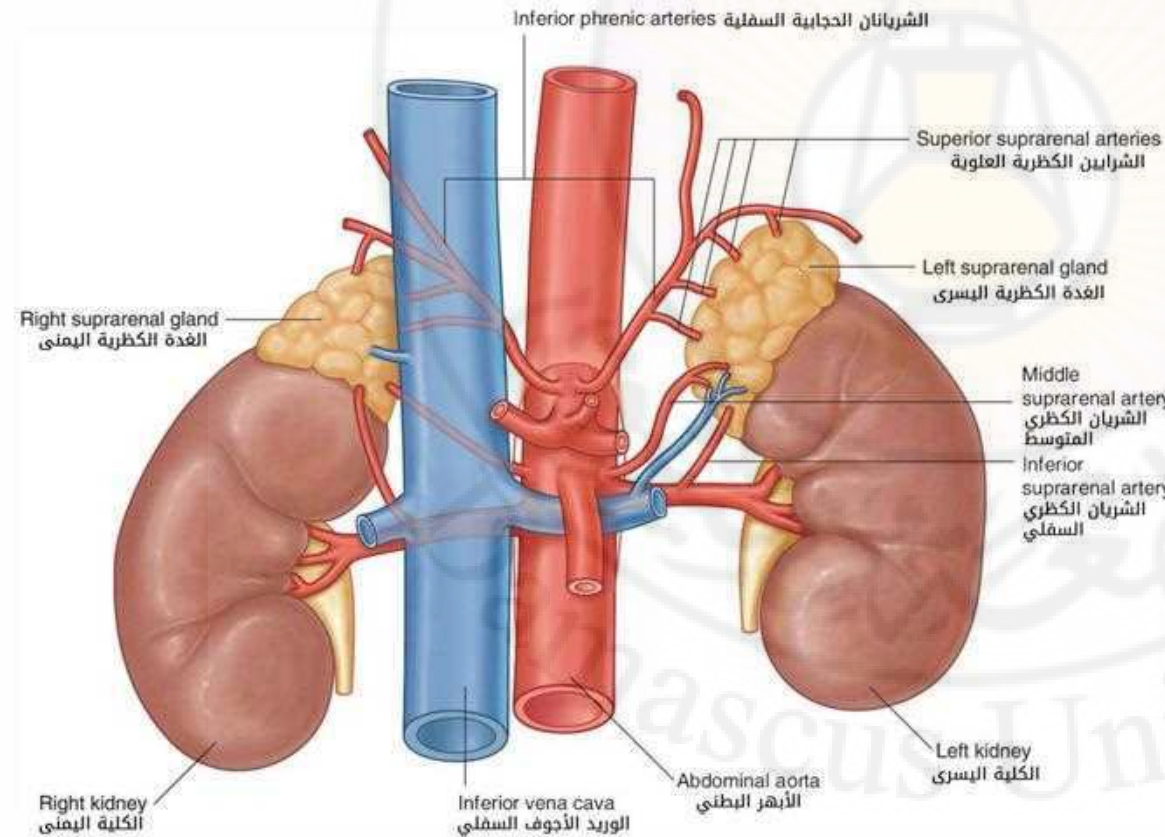
الأوردة: ☐

✓ الوريد الكظري الأيمن: يرفد الوريد

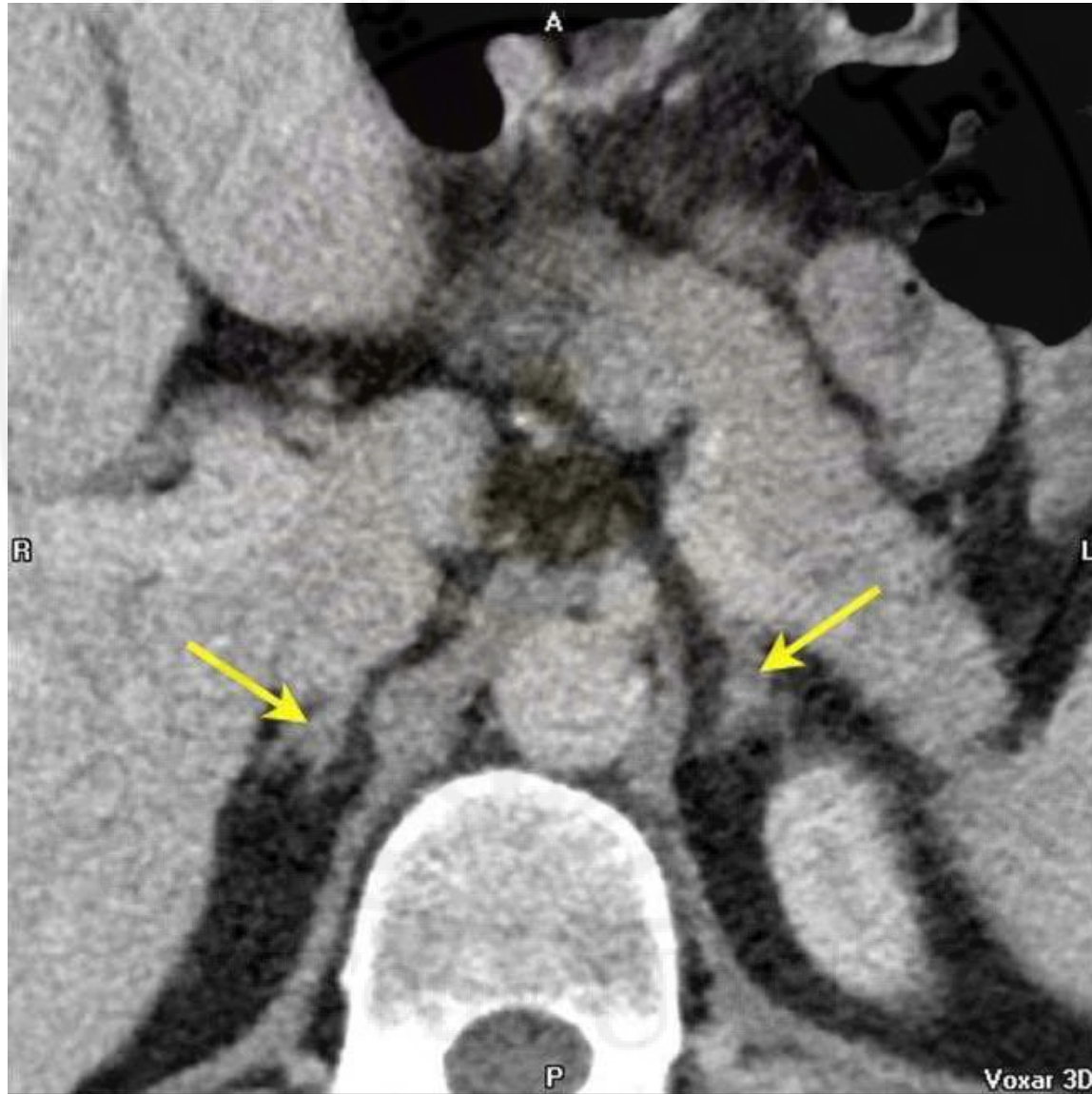
الأجوف السفلي

✓ الوريد الكظري الأيسر: يرفد الوريد

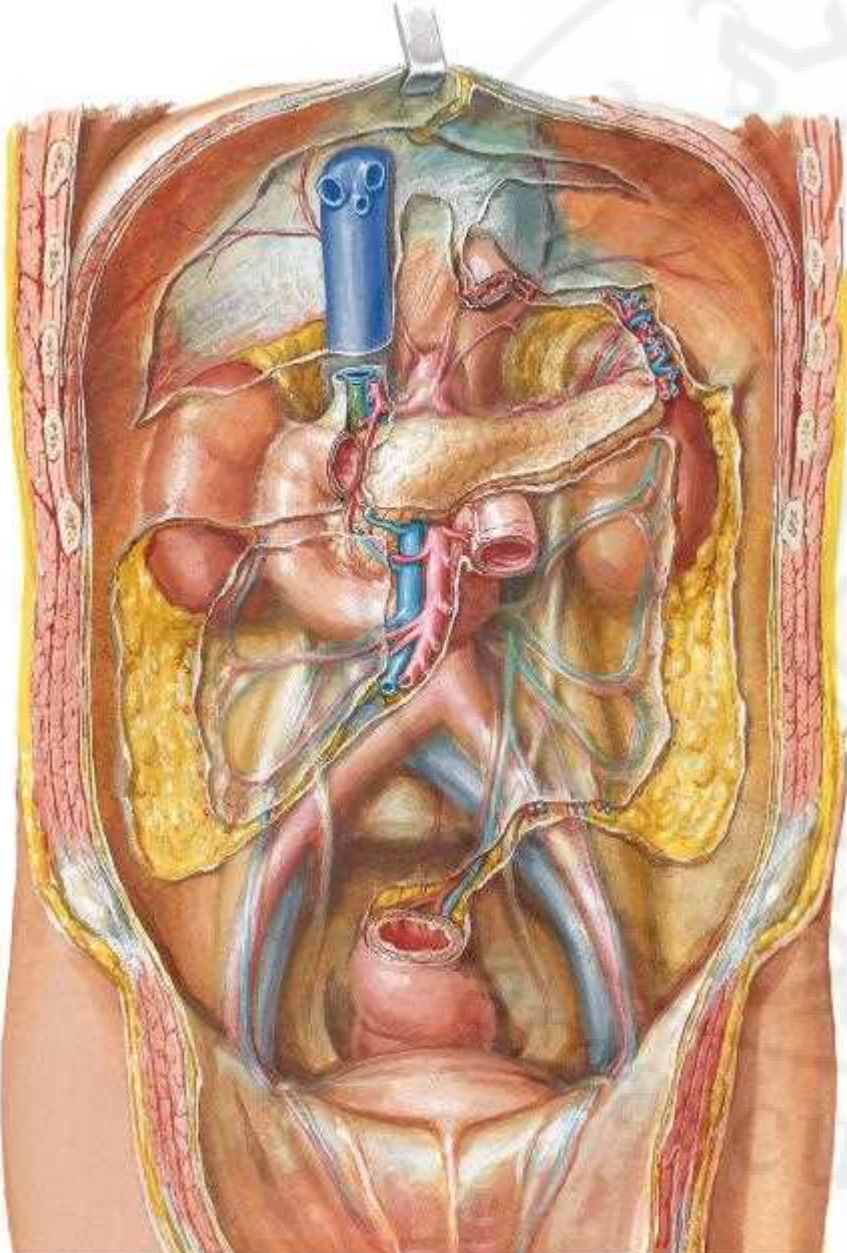
الكلوي



١. الغدتان الكظريتان



الأعضاء خلف البريتوان Retroperitoneal Organs



* السبيل الهضمي:

- ✓ العفج
- ✓ البنكرياس
- ✓ الكولون الصاعد
- ✓ الكولون النازل

* السبيل البولي:

- ✓ الكليتان
- ✓ الحالبان
- ✓ الغدتان الكظريتان

* الأوعية الدموية الكبيرة

❑. التشريح المقطعي المستعرض

Cross-sectional Anatomy

Damascus University

مقاطع عرضية في البطن

Transverse Sections of Abdomen

مستوى الفقرية الصدرية T12

مستوى الفقرية القطنية L1

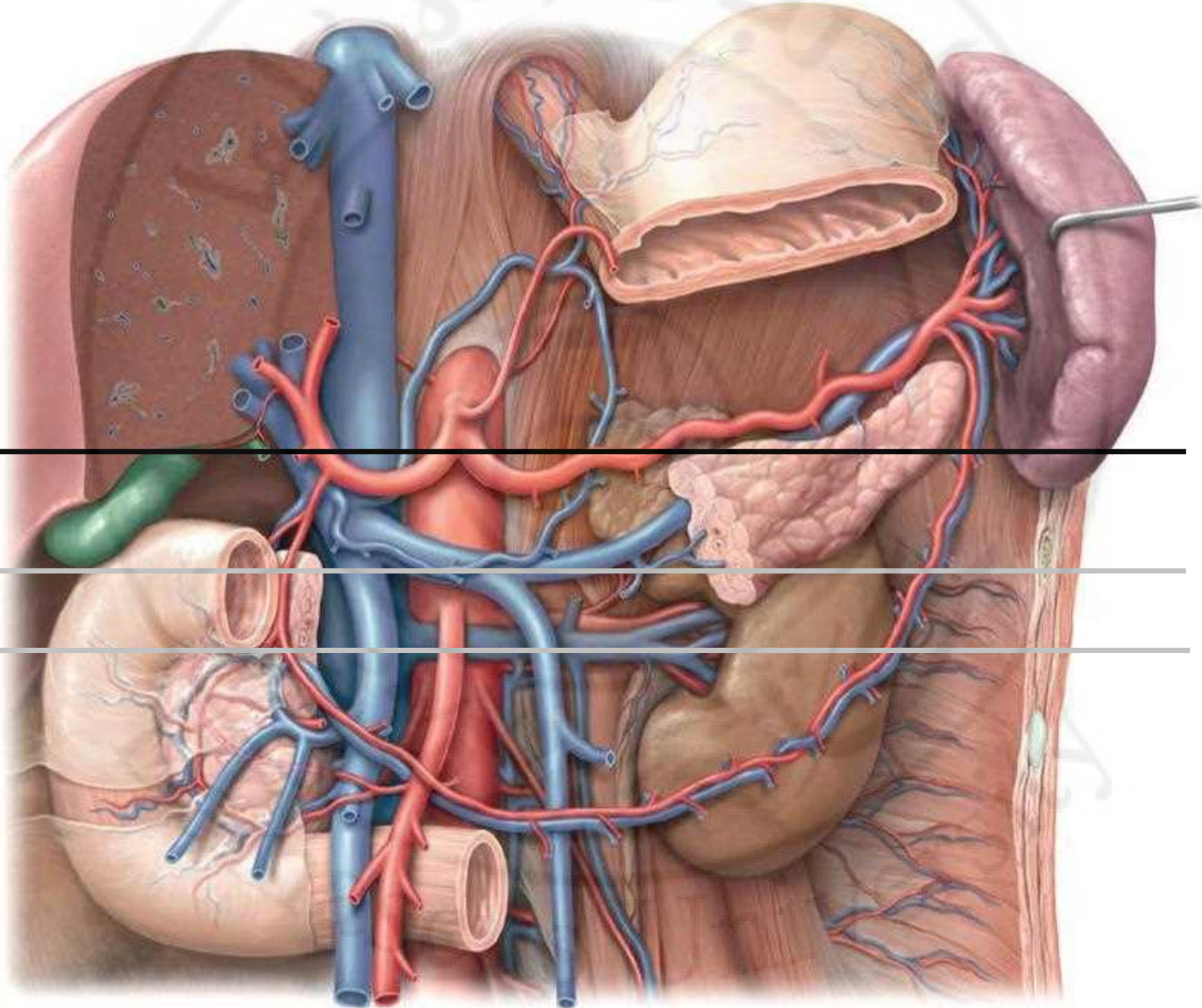
مستوى الفقرية القطنية L2

مستويات المقاطع العرضية في البطن

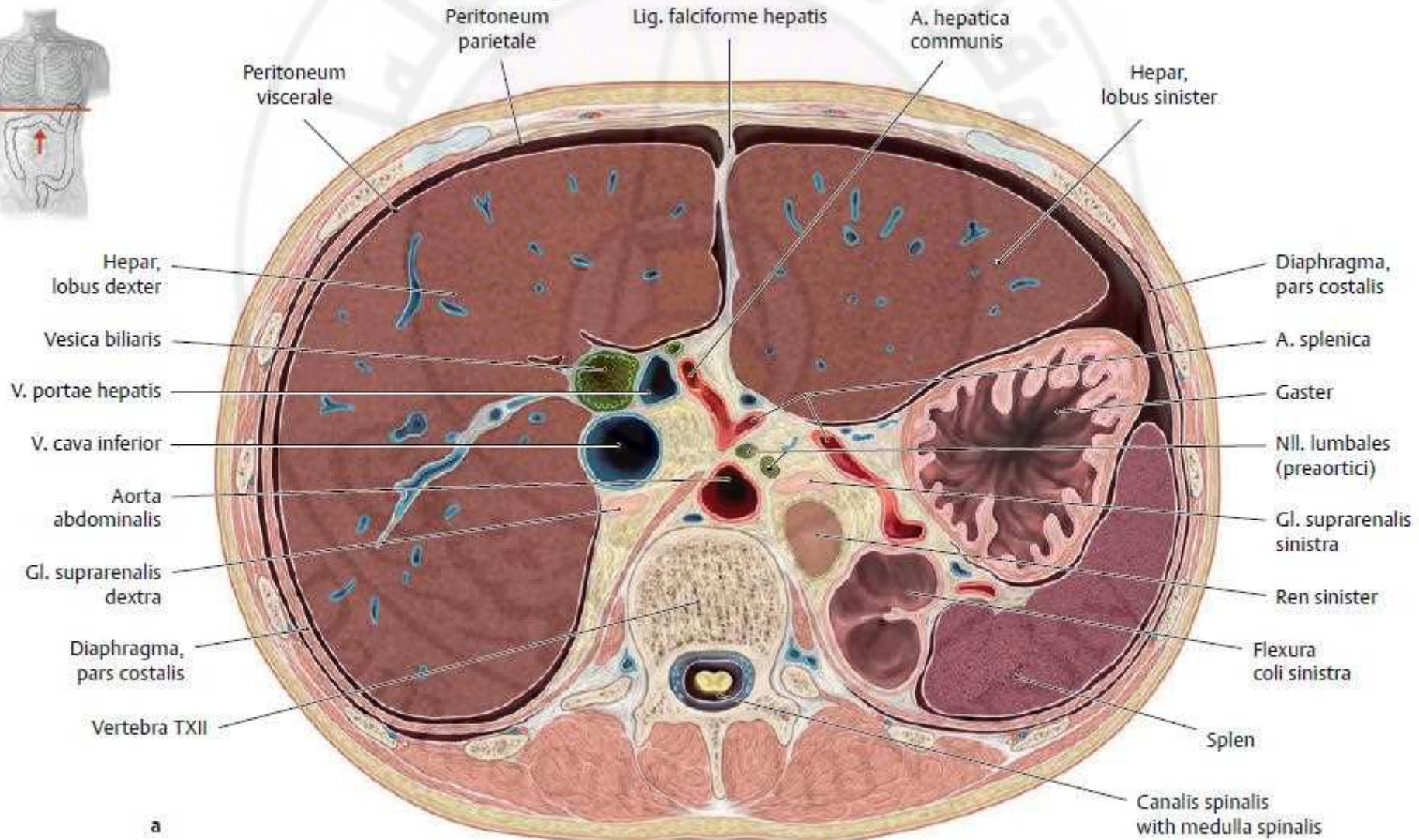
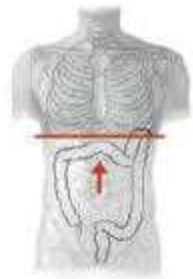
T12

L1

L2

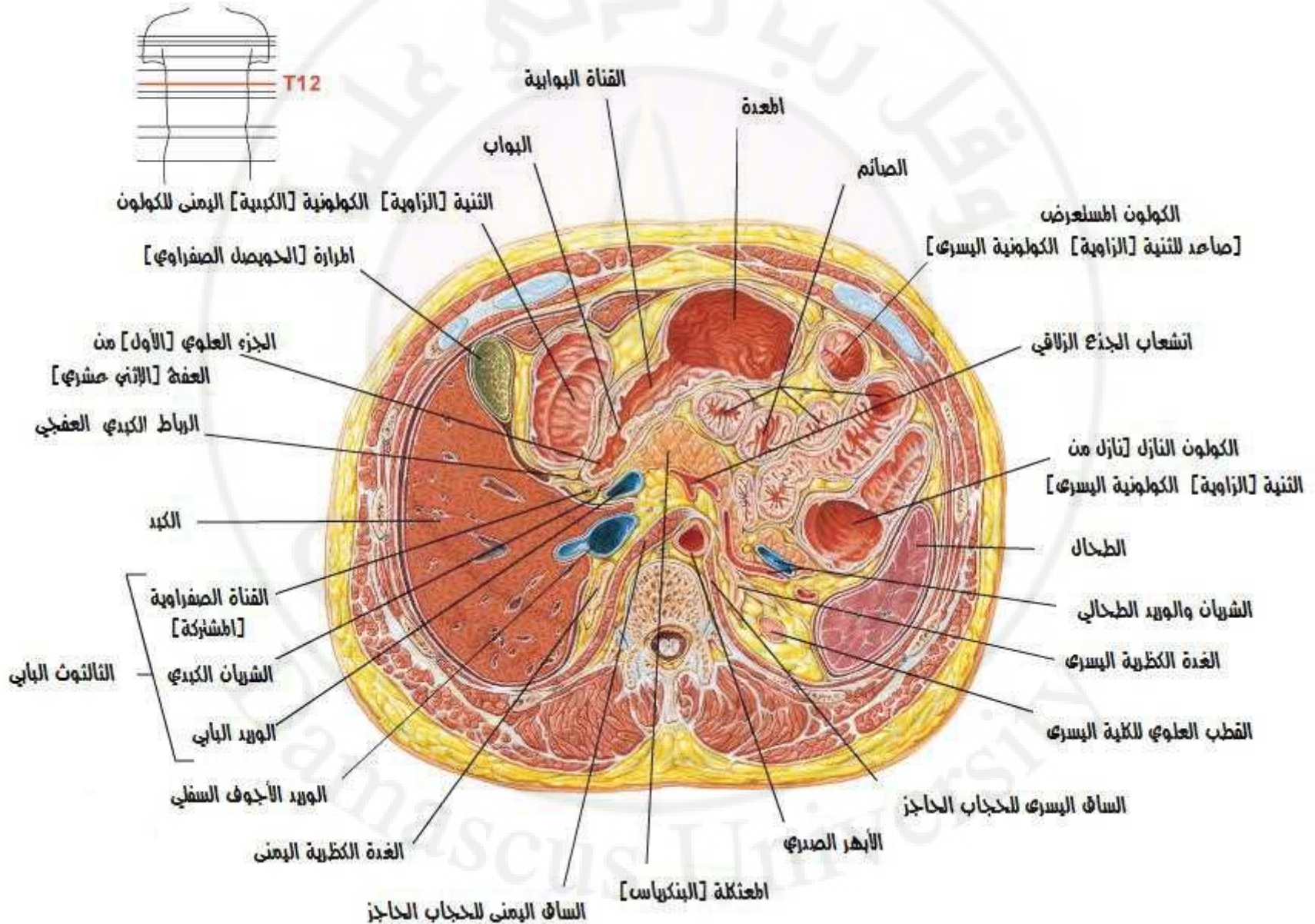


مستوى الفقرة الصدرية T12

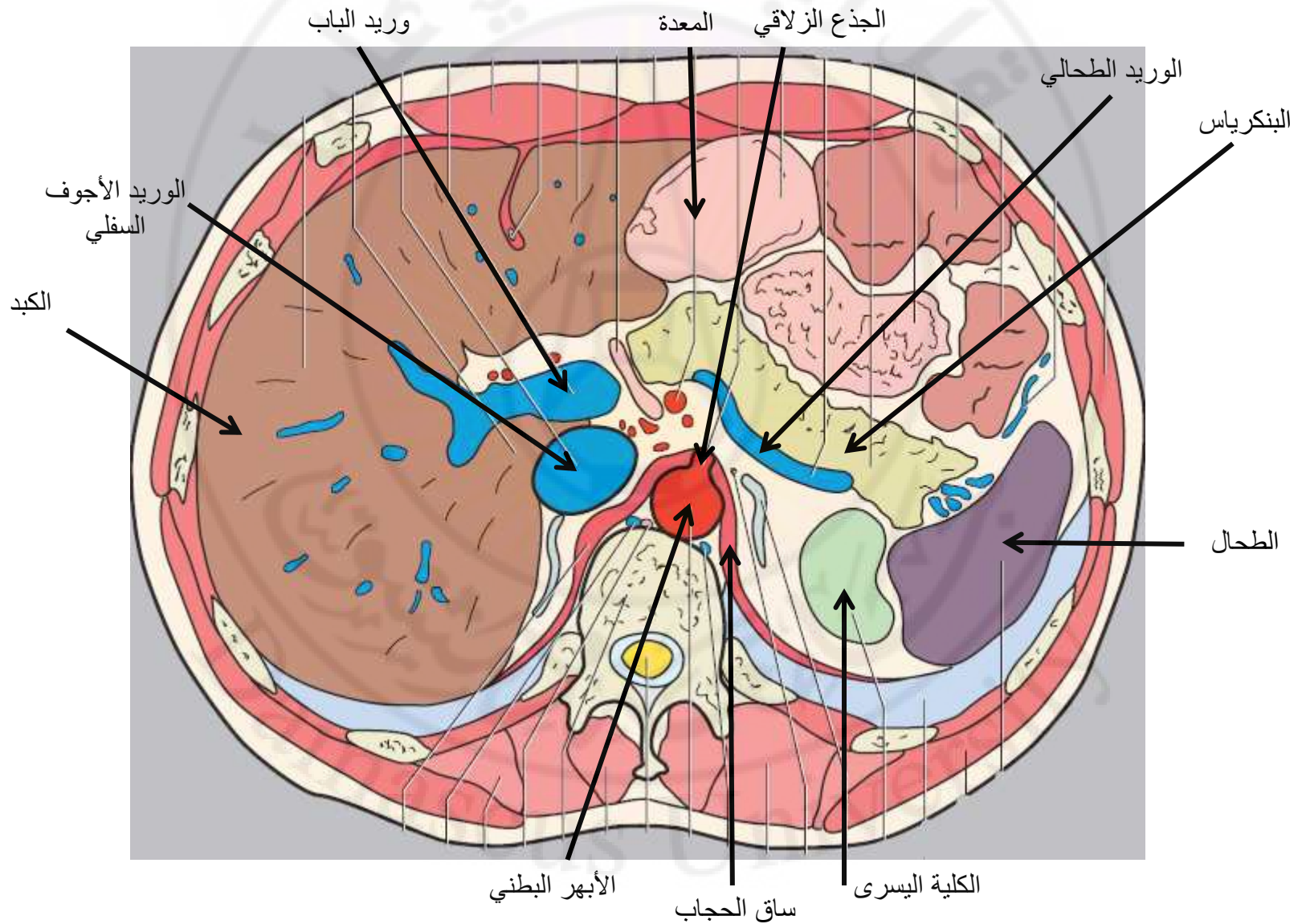


البطن - البواب وجسم المعثكلة [البنكرياس]

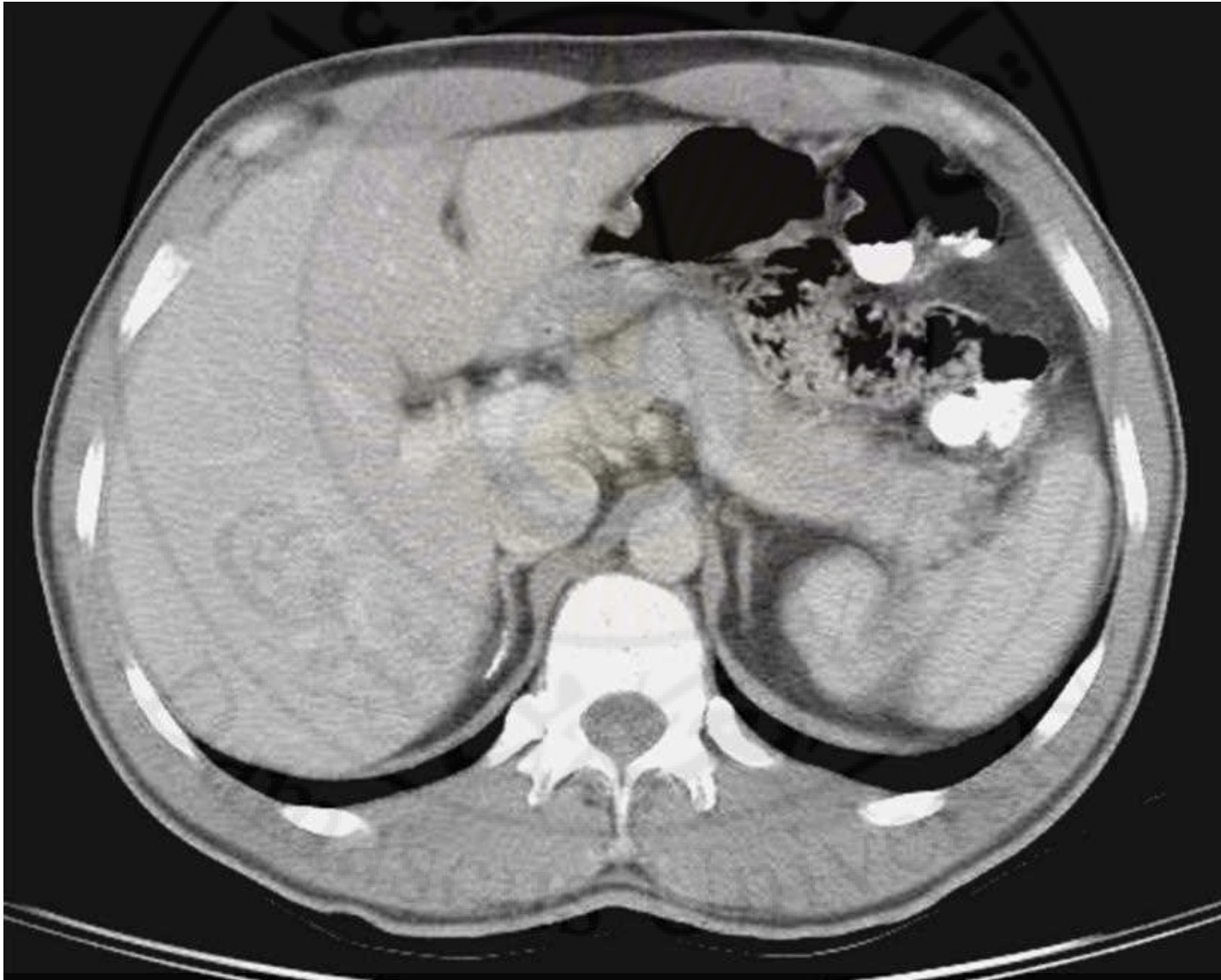
مقطع مسنعرض - الفقرة الصدرية الثانية عشرة , للأسفل من الرهابة



مستوى الفقرة الصدرية T12



مستوى الفقره الصدرية T12

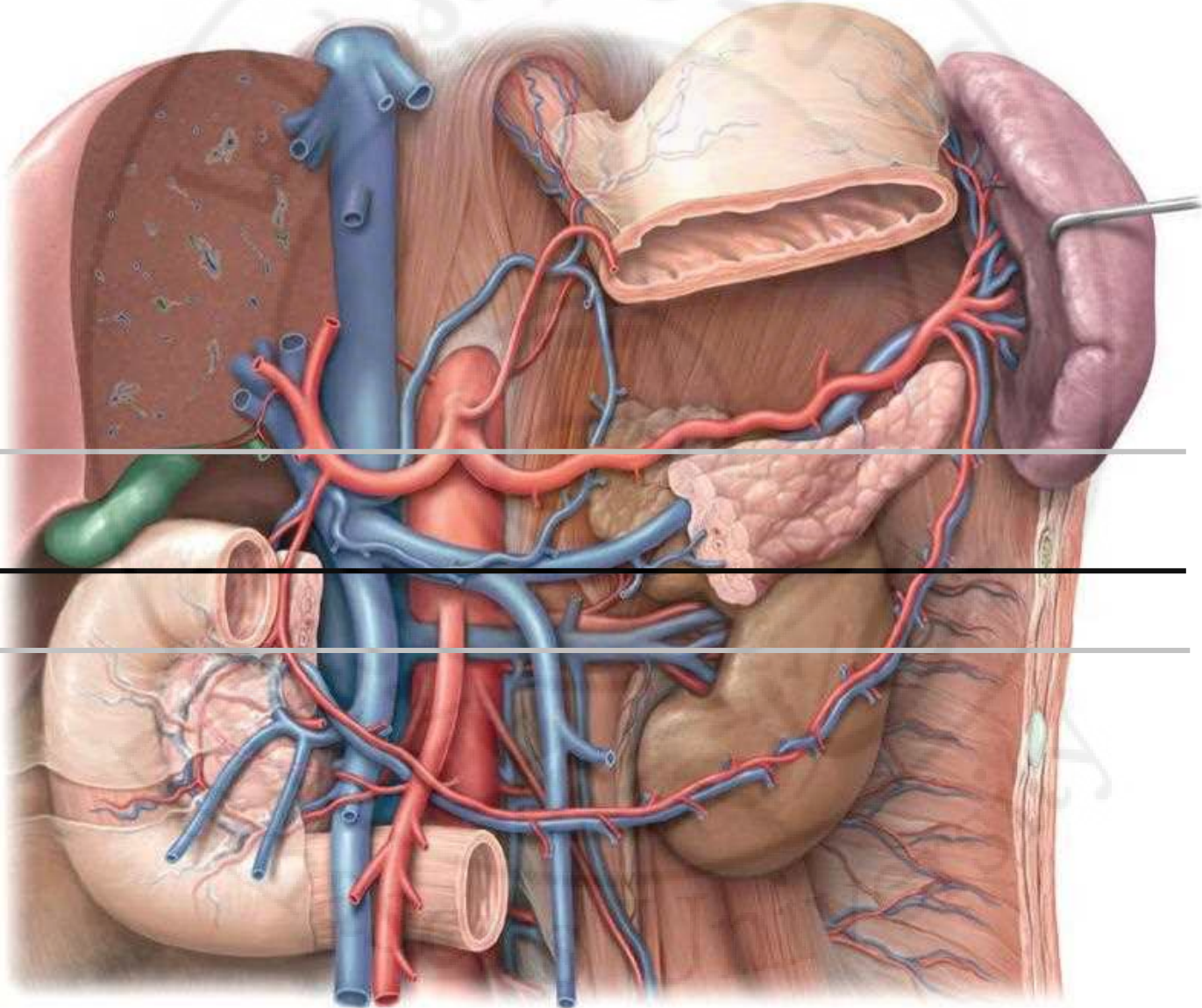


مستويات المقاطع العرضية في البطن

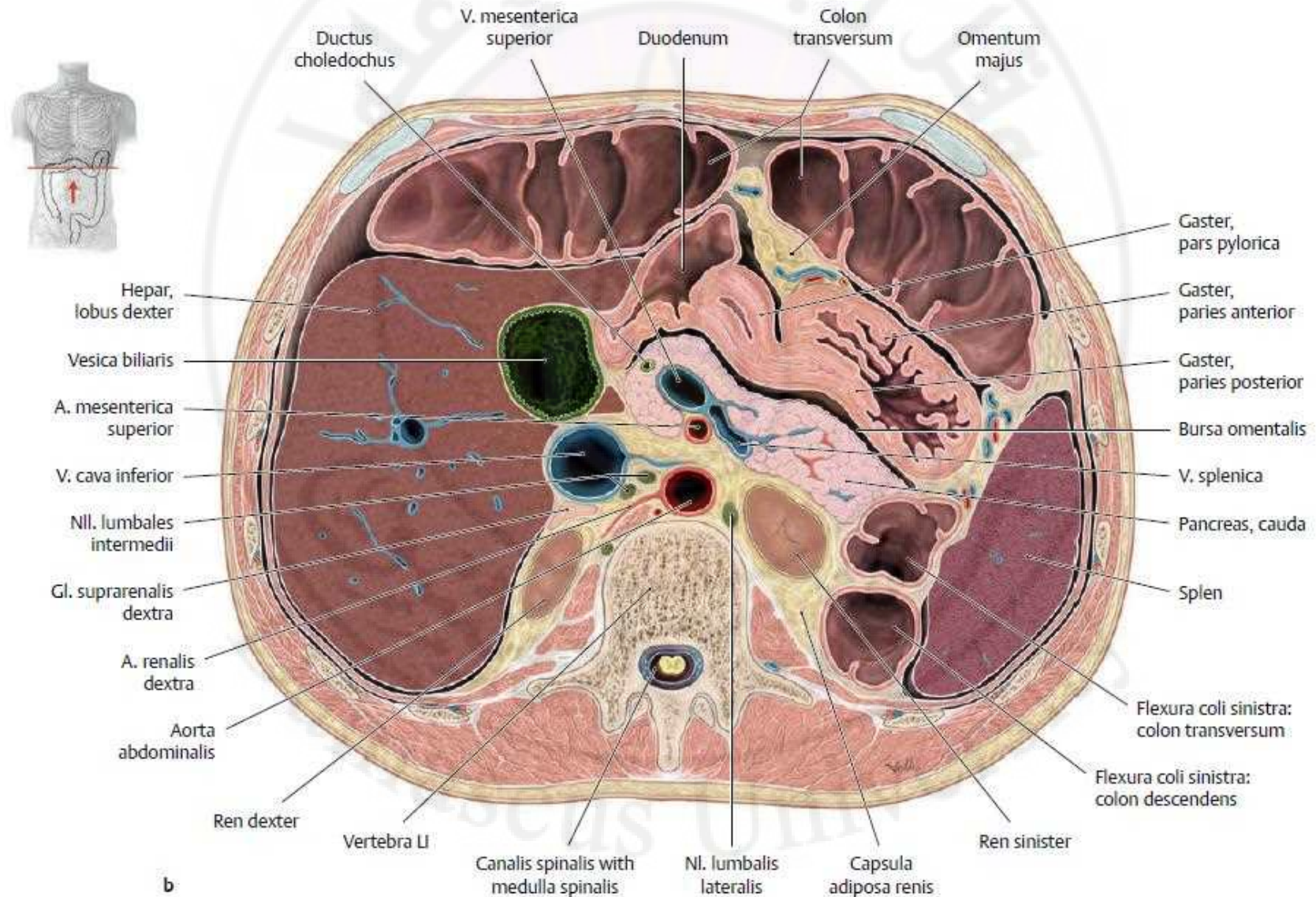
T12

L1

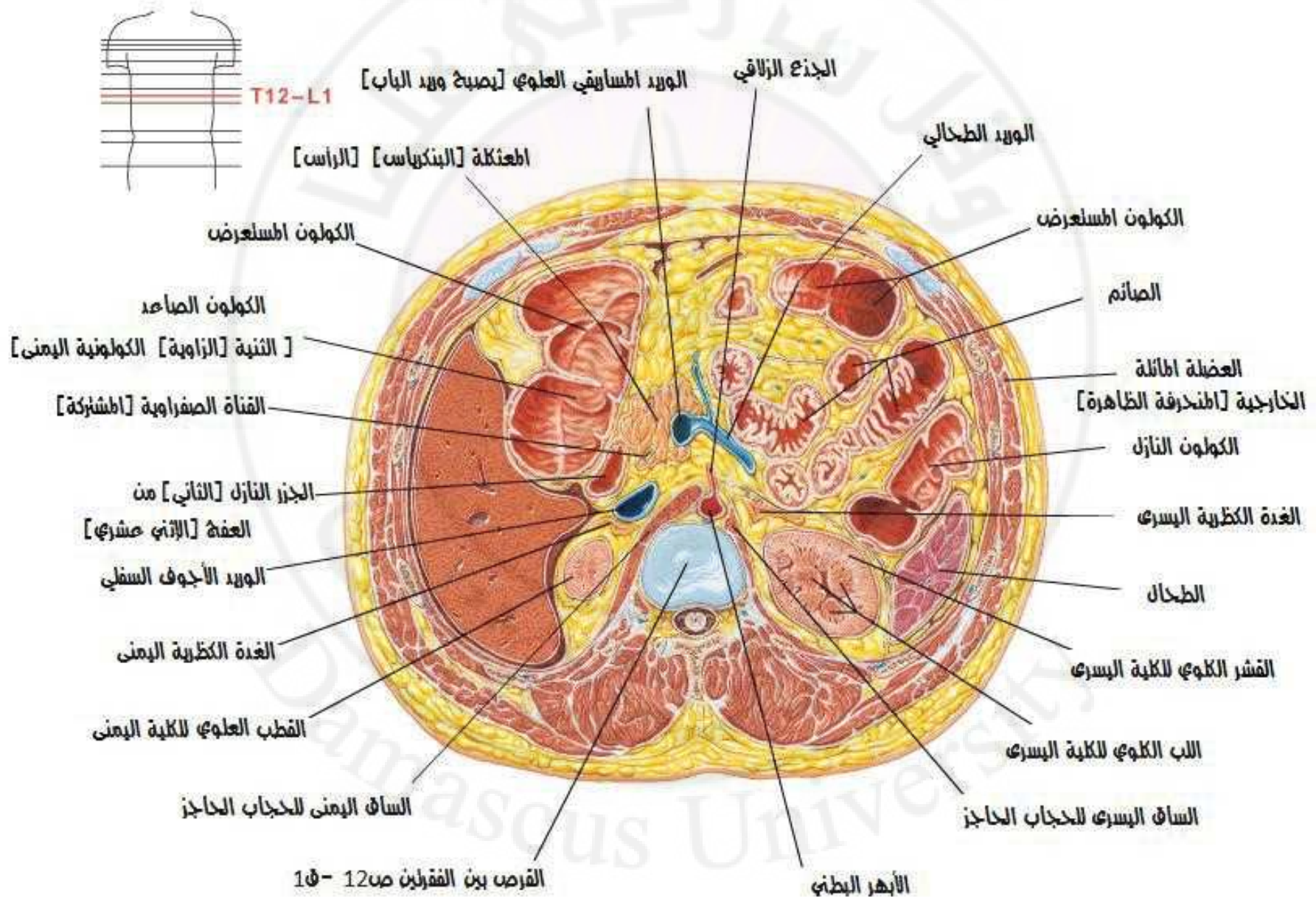
L2



مستوى الفقرة القطنية II



البطن - منشأ الشريان الزلاقي ووريد الباب
مقطع مسنعرض - سوية القرص بين الفقرتين ص 12-ق 1

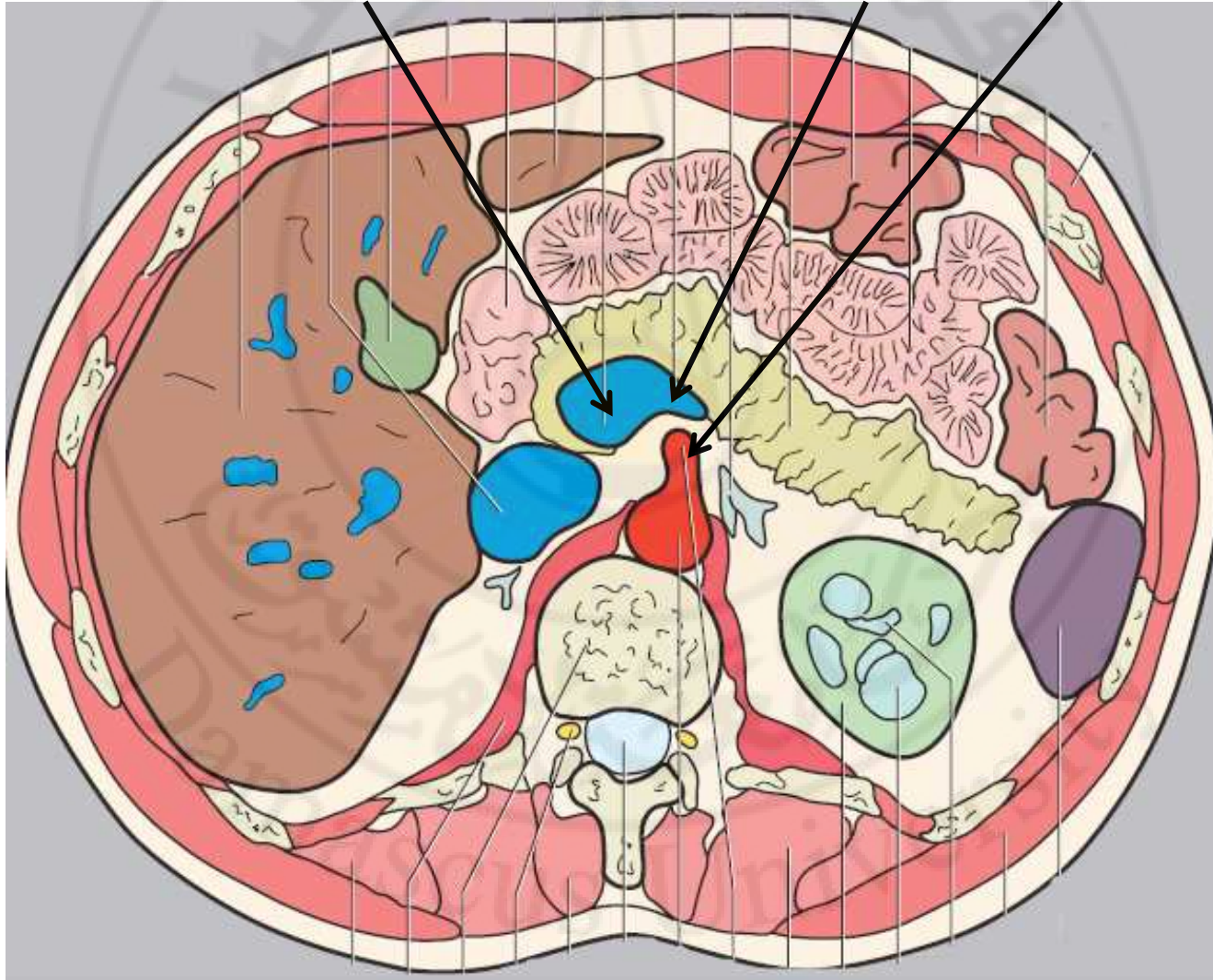


مستوى الفقرة القطنية ١١

بداية وريد الباب

الوريد الطحالي

ش. المساريقي العلوي



مستوى الفقرة القطنية L1

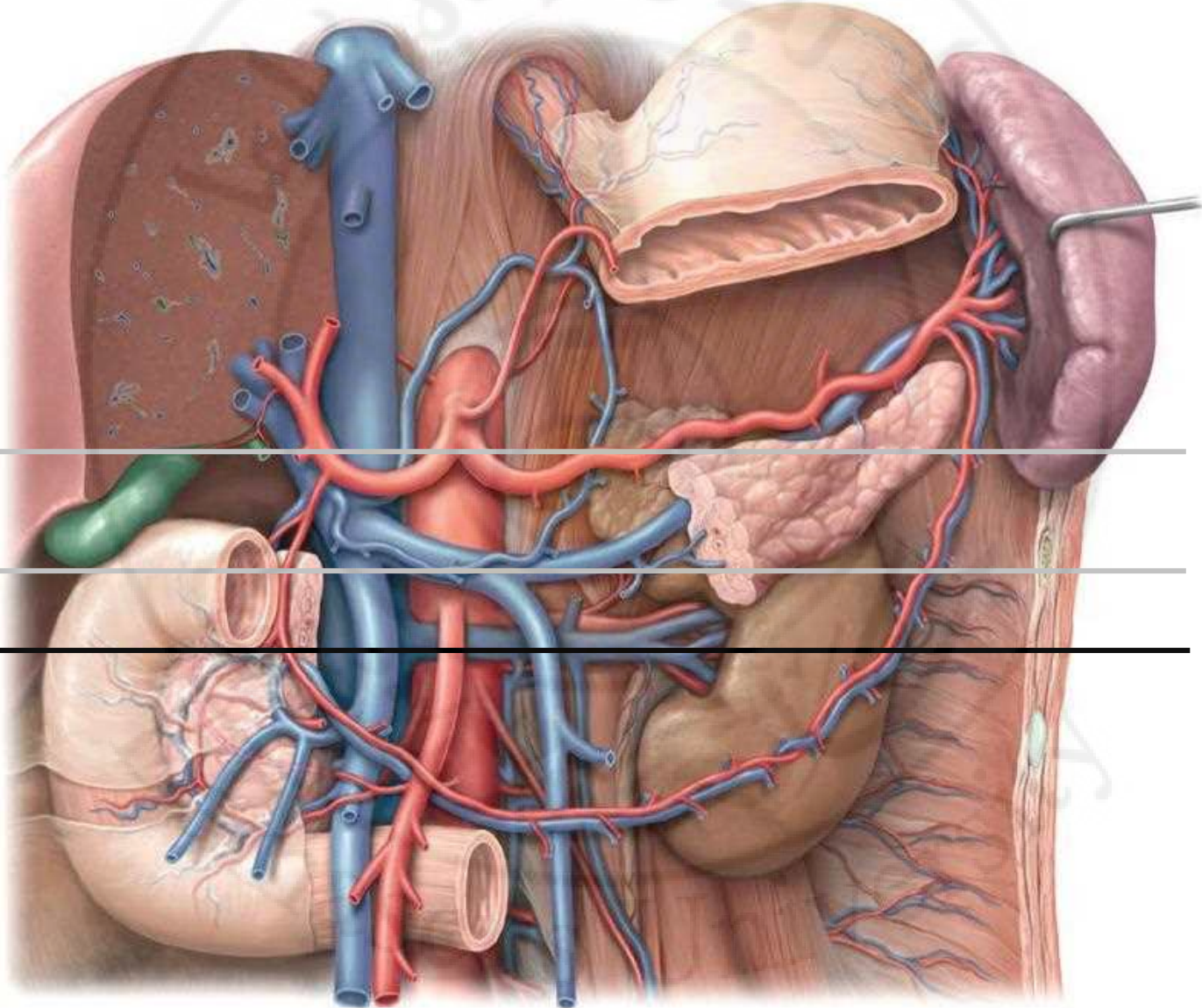


مستويات المقاطع العرضية في البطن

T12

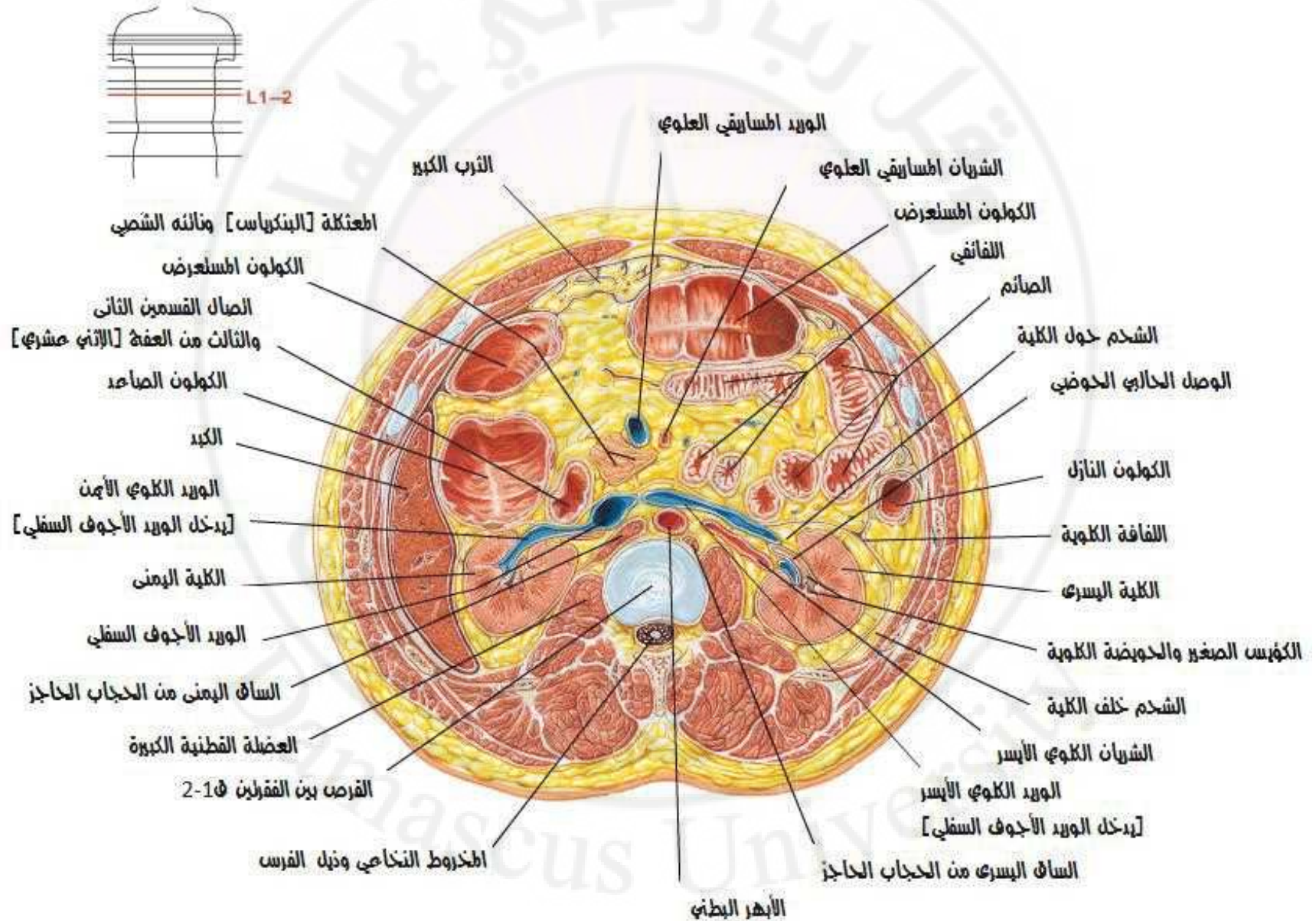
L1

L2



البطن - السرة الكلوية وإوعيتها

مقطع مسنعرض - سوية القرص بين الفقرتين الأولى والثانية



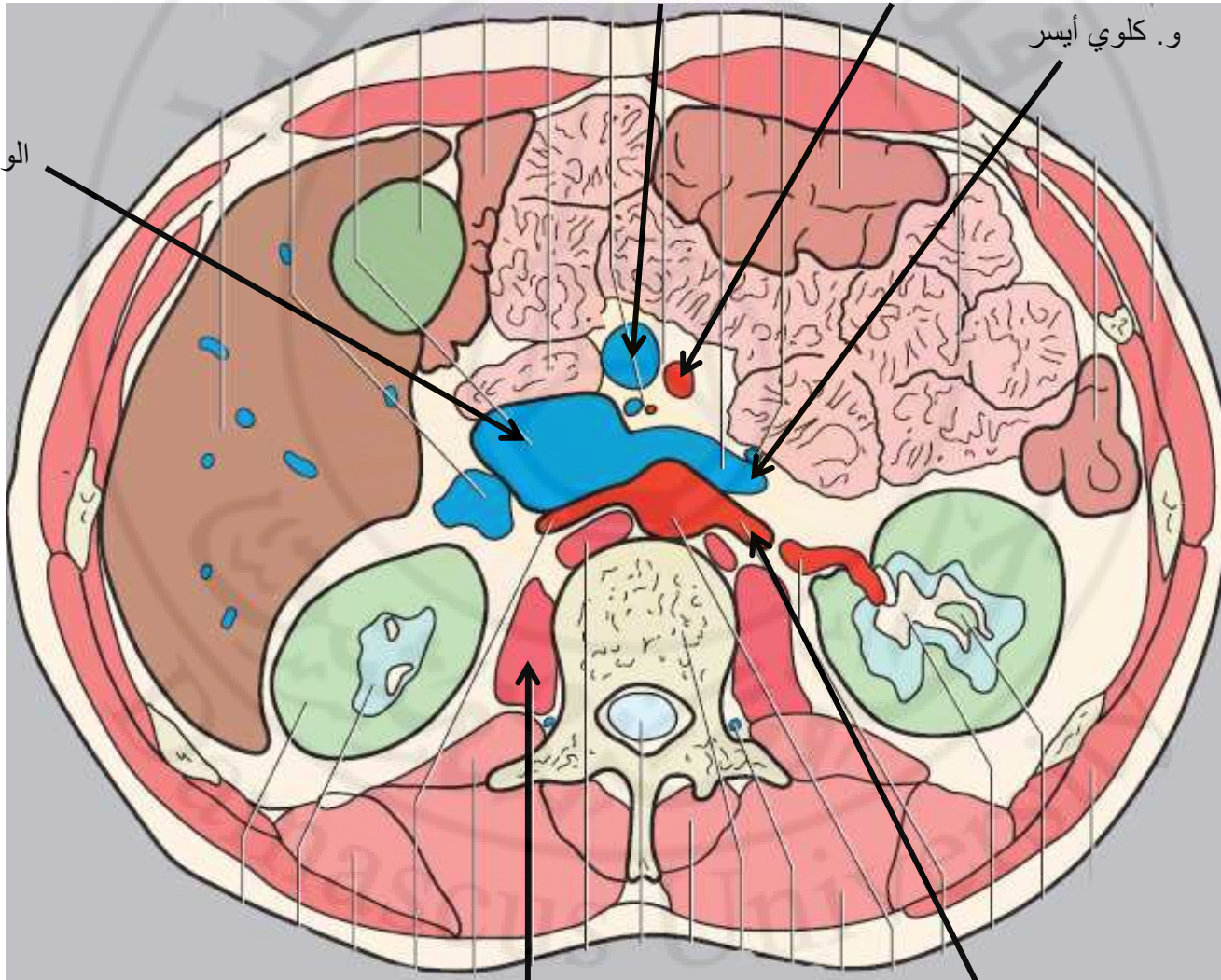
12

و. مساريقي علوي

ش. مساريقي علوي

و. كلوي أيسر

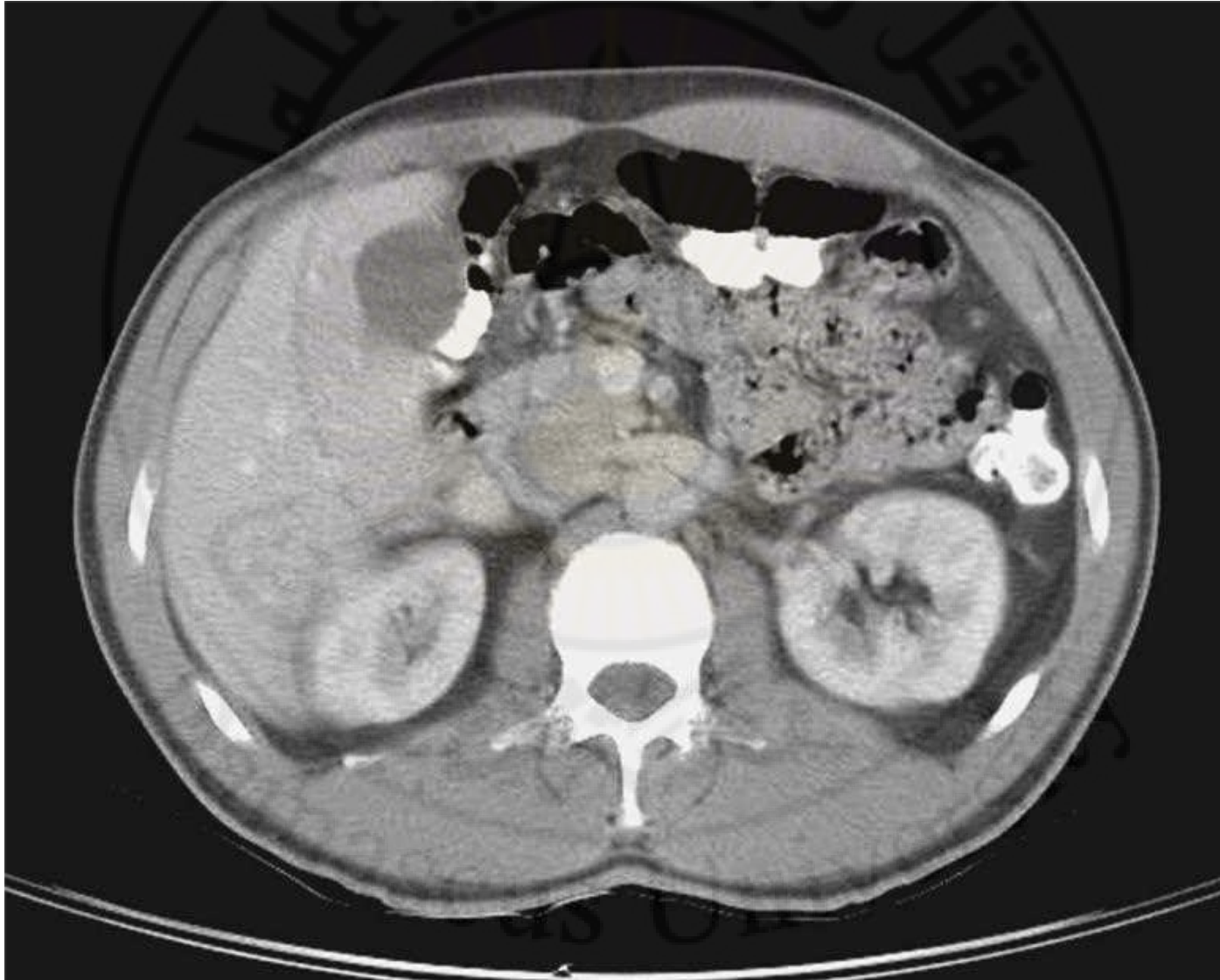
الوريد الأجوف السفلي



العضلة القطنية الكبيرة

ش. كلوي أيسر

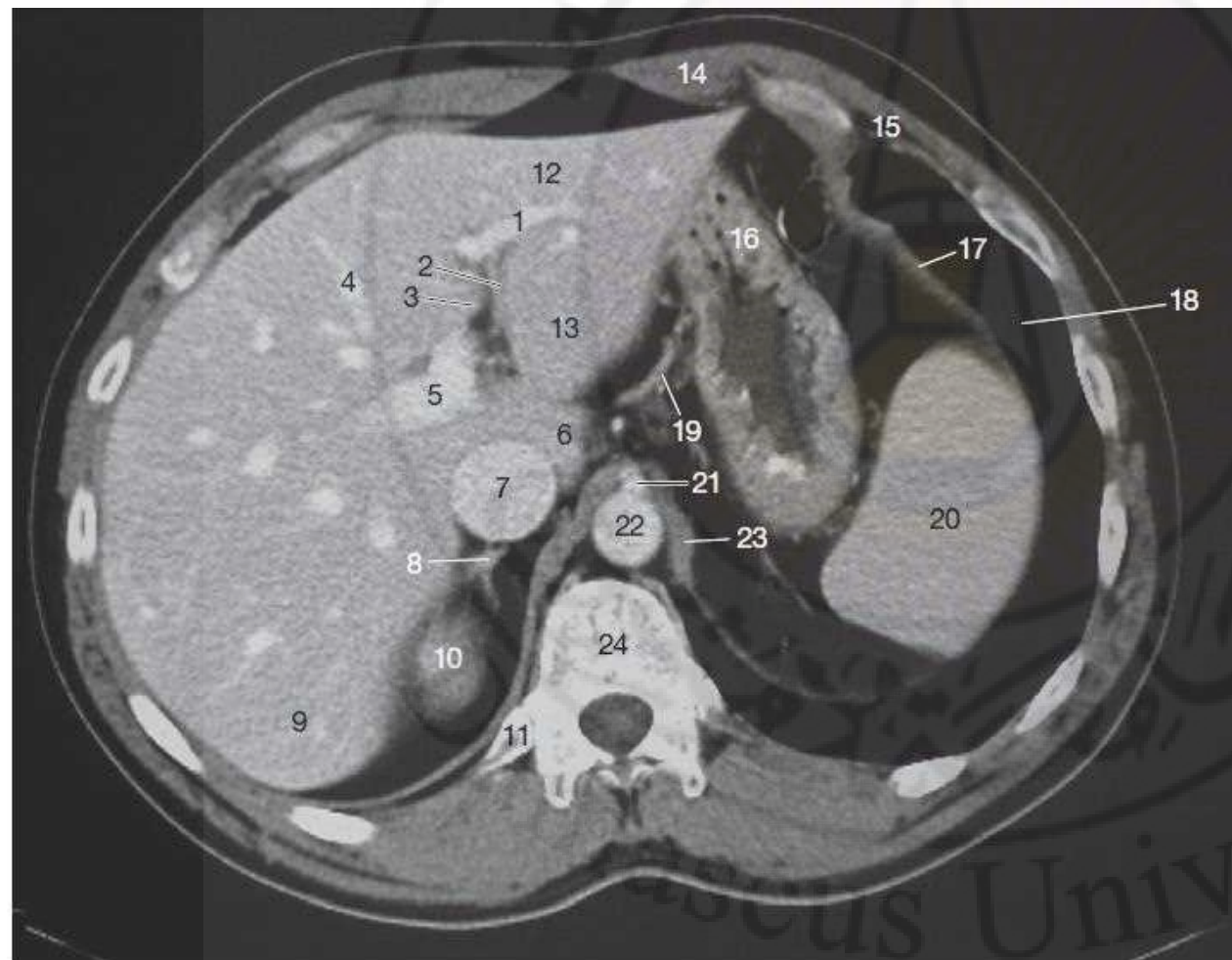
مستوى الفقرة القطنية





مقطع مستعرض بمستوى

الجزء العلوي من الكبد والطحال



1. Left portal vein
2. Left hepatic artery in porta
3. Fissure for ligamentum venosum
4. Middle hepatic vein
5. Right portal vein
6. Caudate lobe (segment I)
7. Inferior vena cava
8. Right adrenal gland
9. Segment VII
10. Upper pole of right kidney
11. Eleventh right rib
12. Segment II
13. Segment III
14. Rectus abdominis muscle
15. Muscles of chest wall
16. Stomach with air
17. Anterior left hemidiaphragm
18. Left lung
19. Gastric vessels in gastrosplenic ligament
20. Spleen
21. Origin of coeliac axis
22. Aorta
23. Left crus of diaphragm
24. Eleventh thoracic vertebra

Figure 5.55 • Axial CT, upper liver and spleen (T₁₀/T₁₁ approximately).

مقطع مستعرض بمستوى

سرة الكبد

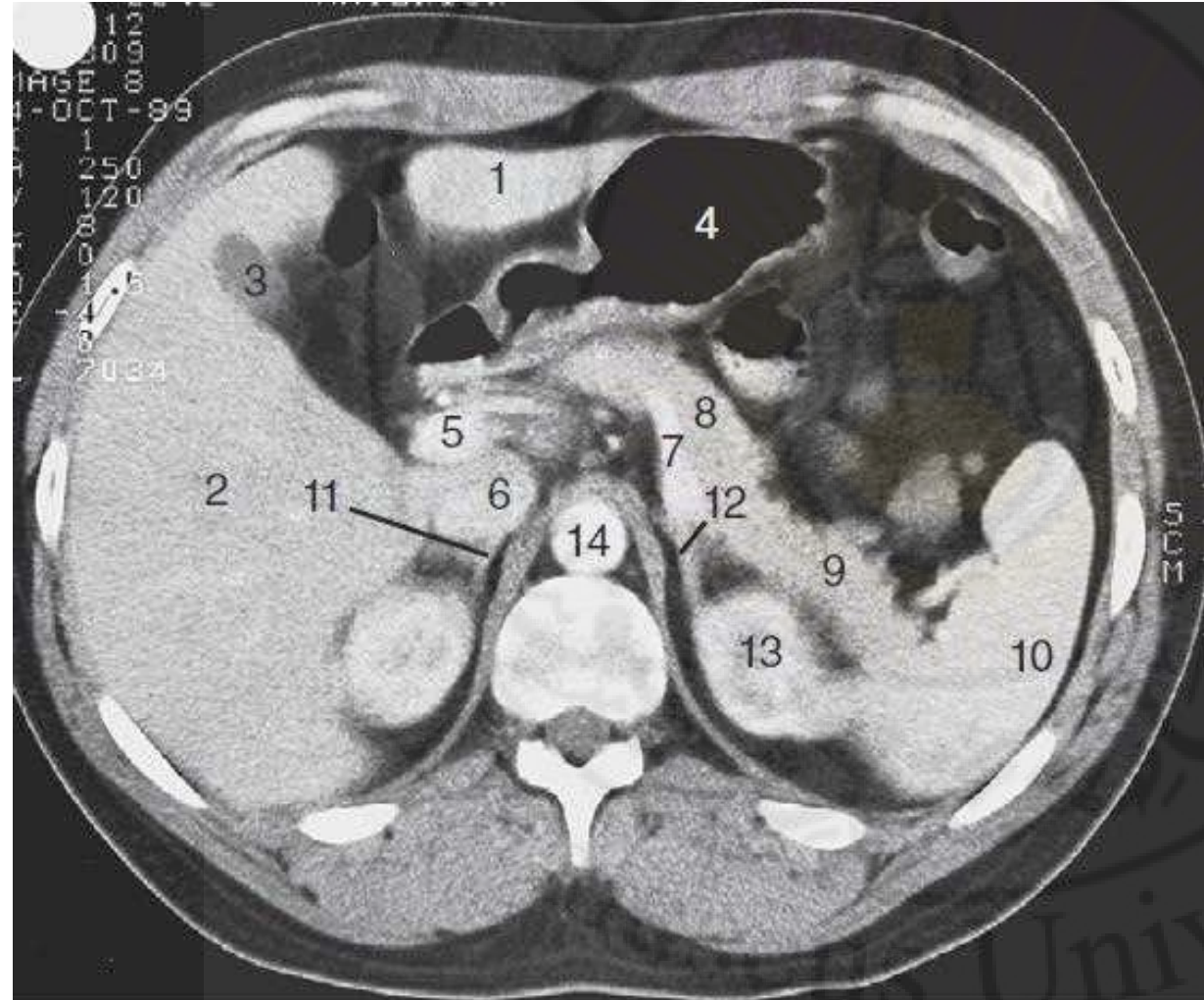


Figure 5.56 • Axial CT through porta hepatis (T₁₁ approximately).

1. Segment III
2. Ligamentum teres
3. Segment IVb
4. Hepatic artery
5. Portal vein
6. Branches of right portal vein
7. Papillary process of caudate lobe
8. Segment VI
9. Upper pole of right kidney
10. Eleventh right rib
11. Transverse colon
12. Stomach
13. Splenic artery
14. Part of pancreatic body
15. Spleen
16. Coeliac axis
17. Aorta
18. Upper pole of left kidney
19. T₁₁/T₁₂ disc space

مقطع مستعرض بمستوى T12

جسم البنكرياس

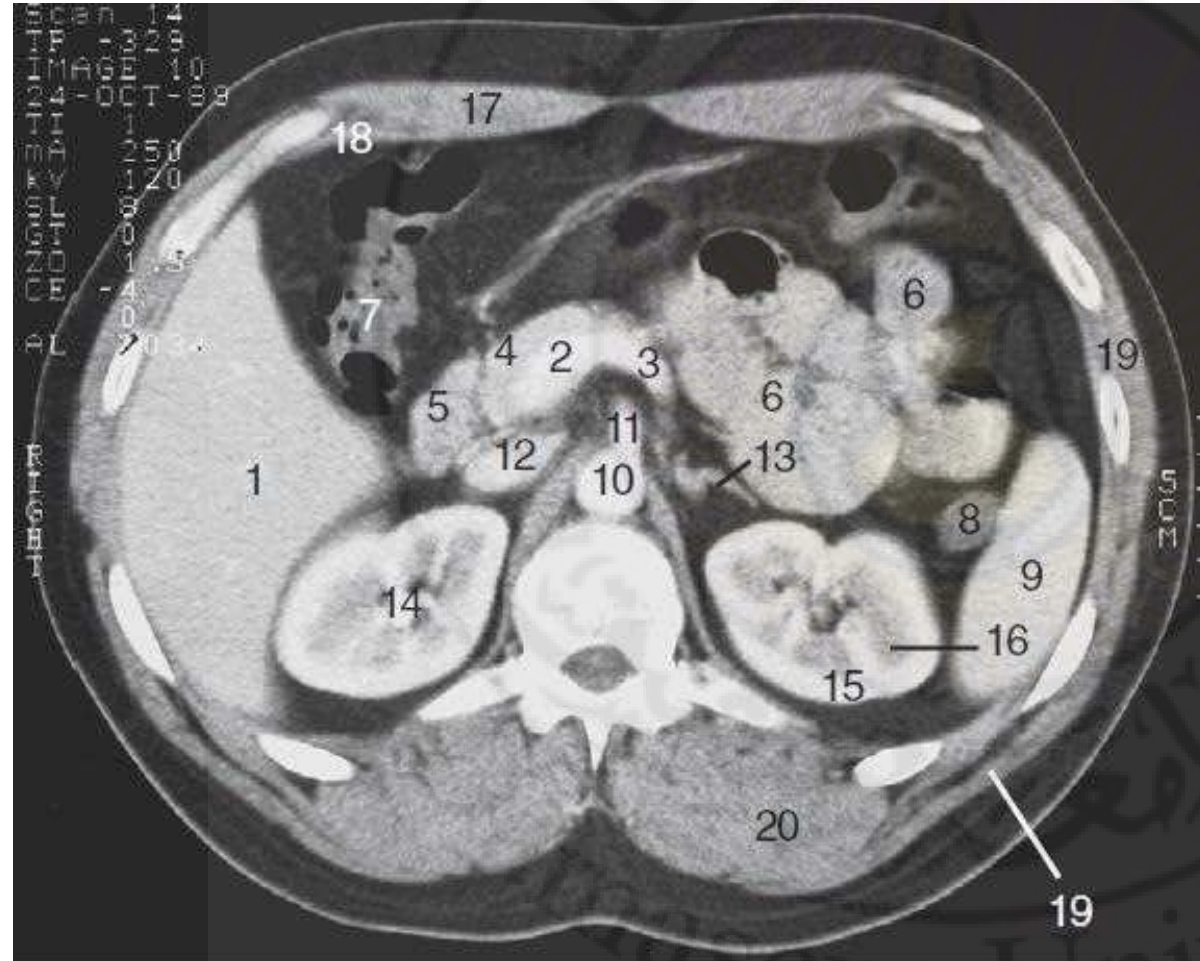


1. Left lobe of liver
2. Right lobe of liver
3. Gallbladder
4. Stomach
5. Portal vein origin
6. Inferior vena cava
7. Splenic vein
8. Body of pancreas
9. Tail of pancreas
10. Spleen
11. Right adrenal gland
12. Left adrenal gland
13. Left kidney
14. Aorta

Figure 5.2 • CT scan: level of body of pancreas (T_{12}).

مقطع مستعرض بمستوى

رأس البنكرياس



1. Right lobe of liver
2. Confluence of splenic and superior mesenteric veins to form portal vein
3. Splenic vein
4. Head of pancreas
5. Second part of duodenum
6. Loops of small bowel
7. Hepatic flexure
8. Descending colon
9. Spleen
10. Aorta
11. Superior mesenteric artery
12. Inferior vena cava
13. Left adrenal gland
14. Right kidney
15. Renal cortex
16. Renal pyramid in renal medulla
17. Rectus abdominis muscle
18. Transversus abdominis muscle
19. Latissimus dorsi muscle
20. Erector spinae muscle

Figure 5.3 • CT scan: level of pancreatic head (L+).

مقطع مستعرض بمستوى

سرة الكلية

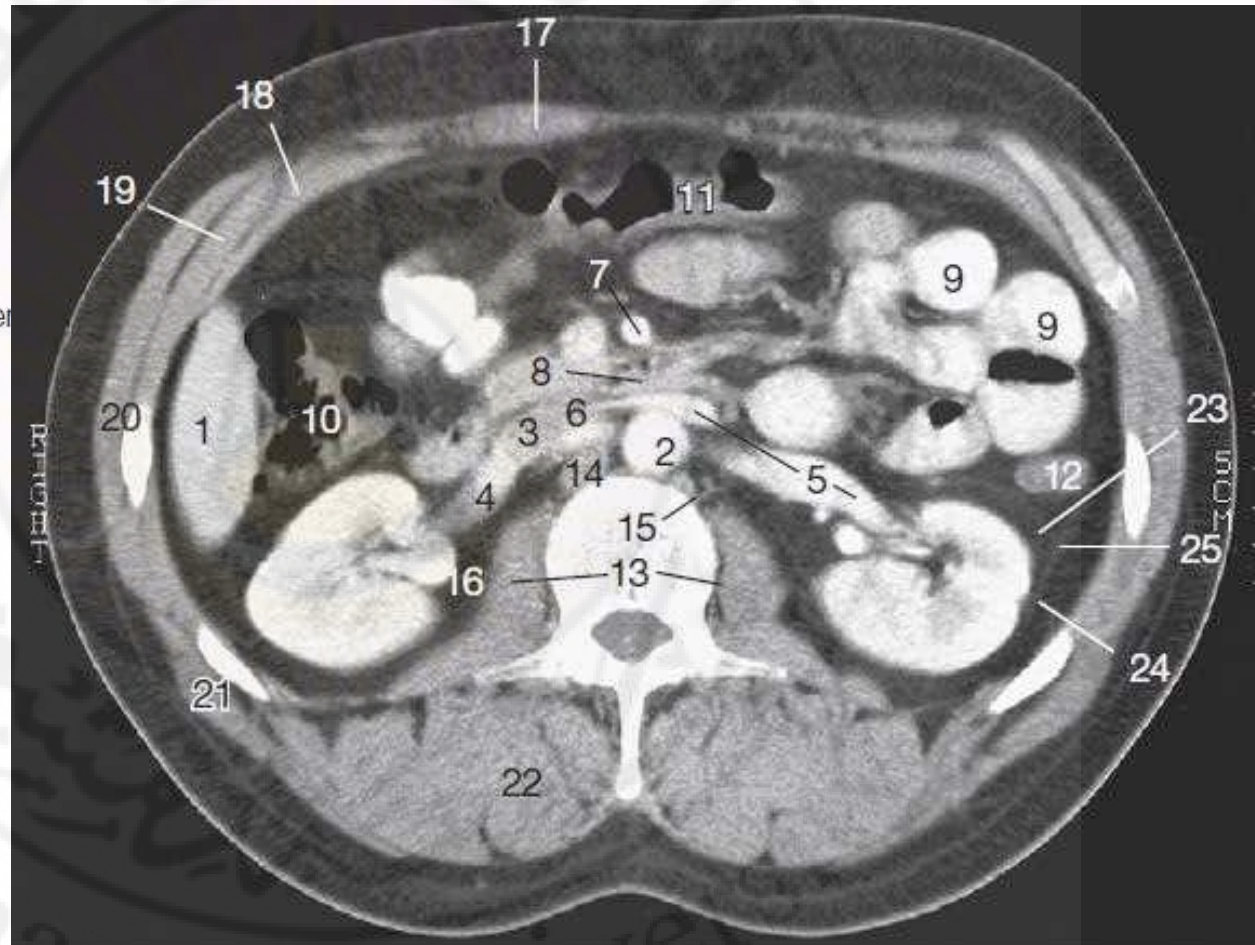


Figure 5.4 • CT scan: level of renal hila (L₂).

1. Right lobe of liver
2. Aorta
3. Inferior vena cava
4. Right renal vein
5. Left renal vein
6. Left renal artery
7. Superior mesenteric artery
8. Third part of duodenum passing between mesenteric artery
9. Loops of small bowel
10. Ascending colon
11. Transverse colon
12. Descending colon
13. Psoas muscle
14. Lower end crus of right hemidiaphragm
15. Lower end crus of left hemidiaphragm
16. Right renal pelvis
17. Rectus abdominis muscle
18. Transversus abdominis muscle
19. Internal oblique muscle
20. External oblique muscle
21. Latissimus dorsi muscle
22. Erector spinae muscle
23. Gerota's fascia
24. Fascia of Zuckerkindl
25. Lateral conal fascia (fusion of Gerota's fascia and fascia of Zuckerkindl)



Thank You

التشريح الشعاعي للحوض

Radiological Anatomy of The Pelvis

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

- سنتحدث عن:

- I. جدار الحوض Pelvic Wall
- II. أرضية الحوض Pelvic Floor
- III. أوعية & أعصاب الحوض Blood Vessels & Nerves of The Pelvis
- IV. أحشاء الحوض Pelvic Viscera:
 1. الجهاز الهضمي Digestive System
 2. الجهاز البولي Urinary System
 3. الجهاز التناسلي Reproductive System
- V. التشريح المقطعي المستعرض Cross-sectional Anatomy

الحوض

- يقسم الحوض إلى ناحيتين:

□ الحوض الكاذب False Pelvis:

- جزء من جوف البطن

□ الحوض الحقيقي True Pelvis:

- جوف الحوض يشبه أسطوانة، له:

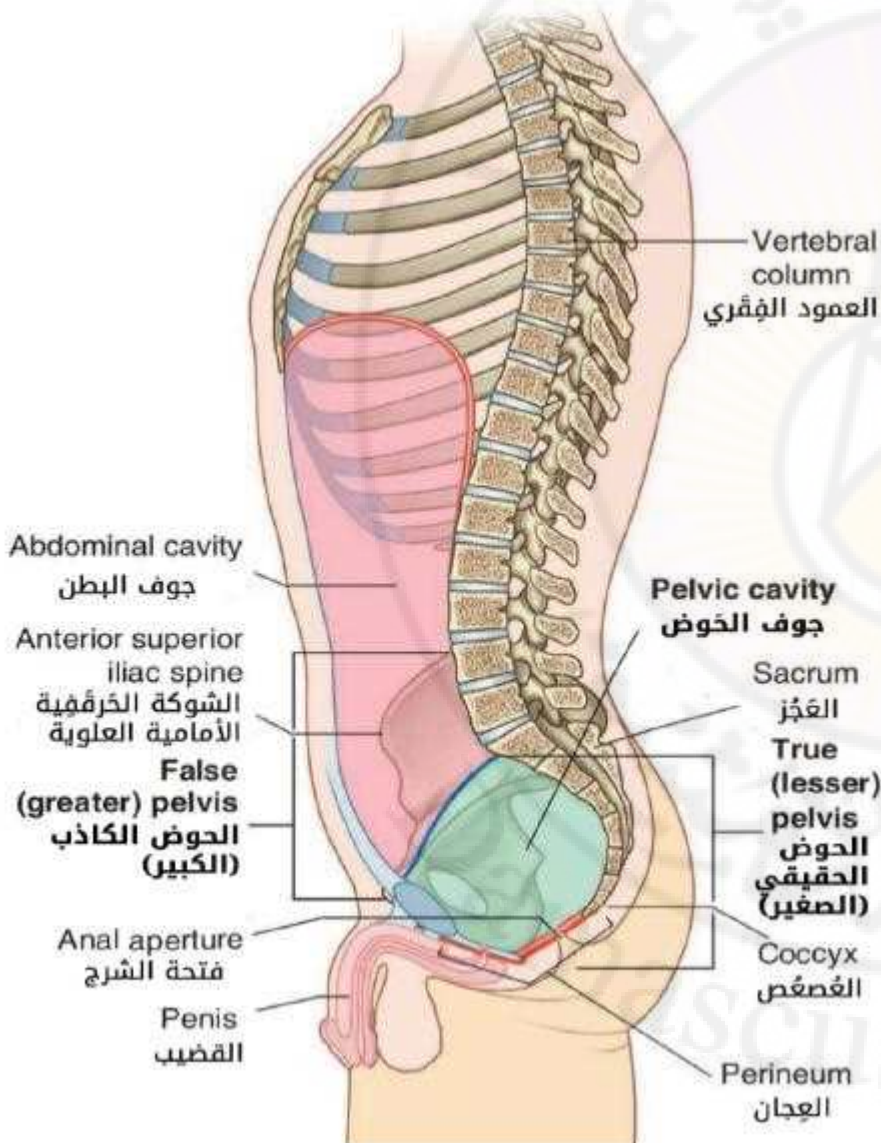
✓ مدخل: مفتوح على جوف البطن

✓ جوف

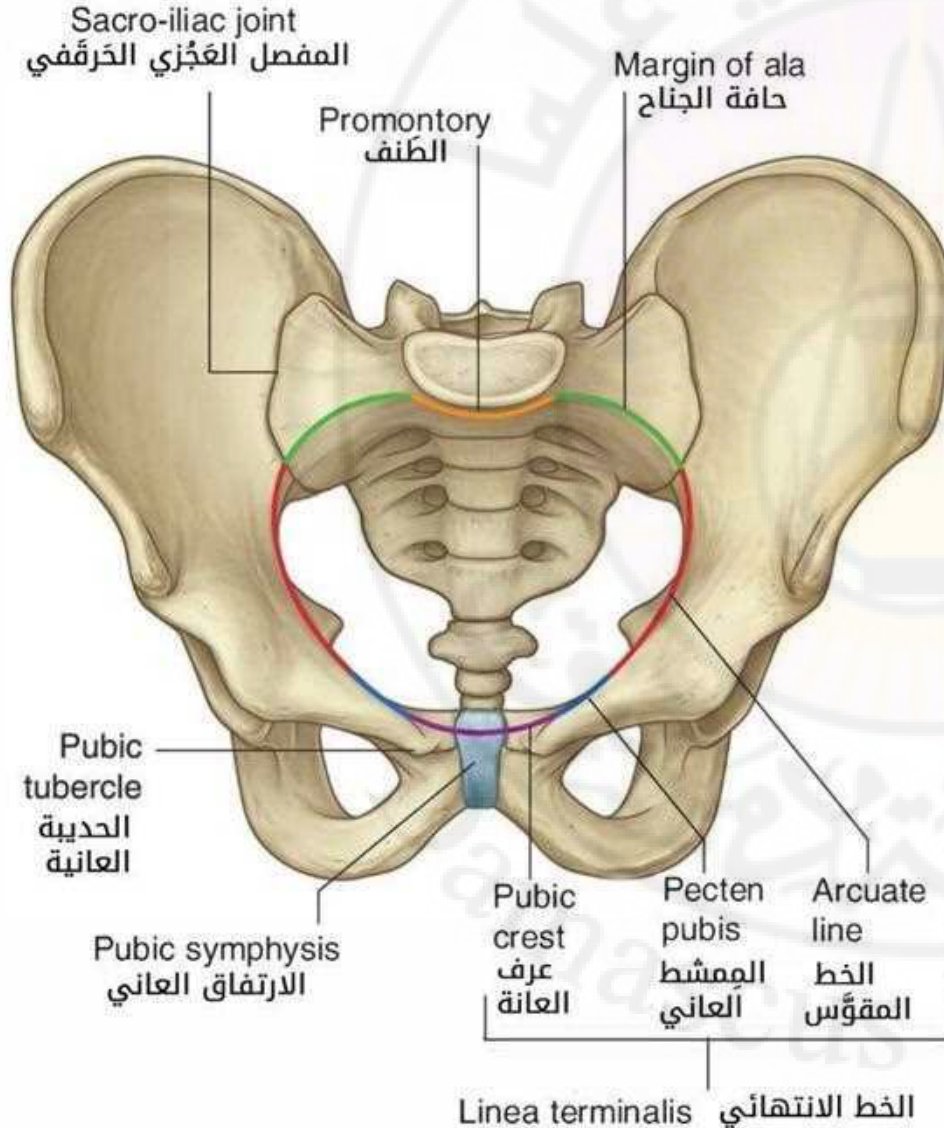
✓ مخرج: مغلق بأرضية الحوض التي تفصل

جوف الحوض (في الأعلى) عن العجان

(في الأسفل)



مدخل الحوض Pelvic Inlet



* حدوده:

✓ طنف العجز

✓ جناح العجز

✓ الخط الانتهائي:

على الجانبين

- الخط المقوس

- ممشط العانة

- عرف العانة

✓ ارتفاع العانة

مخرج الحوض

* حدوده:

✓ ارتفاع العانة

✓ الحافة السفلية لجسم العانة

✓ الفرع السفلي للعانة

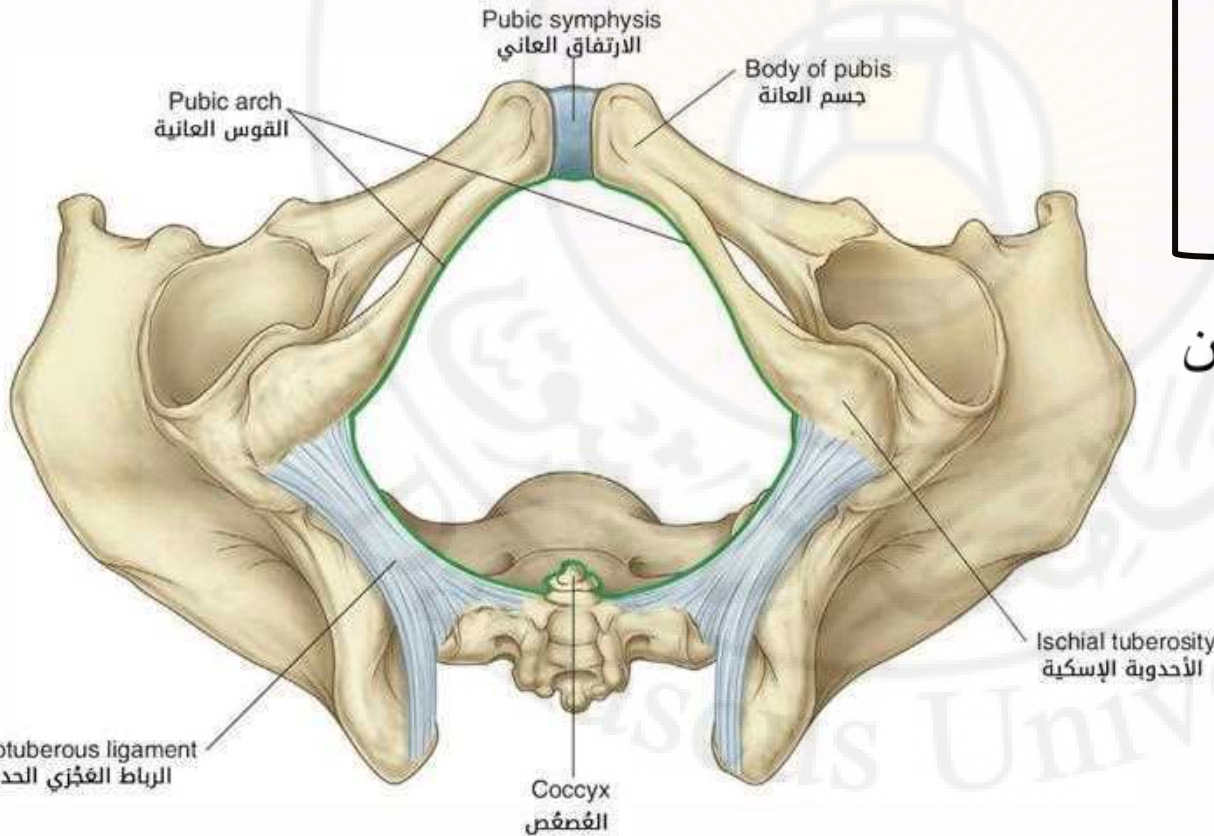
✓ فرع الإسك

✓ الأحذوبة الإسكية

✓ الرباطان العجزيان الحديان

✓ العصعص

تشكل على الجانبين القوس العانية



جدار الحوض . Pelvic Wall

جدار الحوض



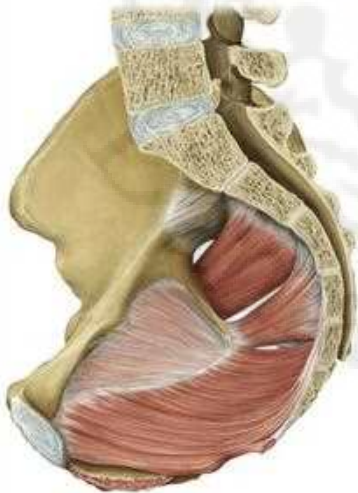
- عظام الورك
- العجز والعصعص

عظام



- الرباط العجزي الشوكي
- الرباط العجزي الشوكي

أربطة

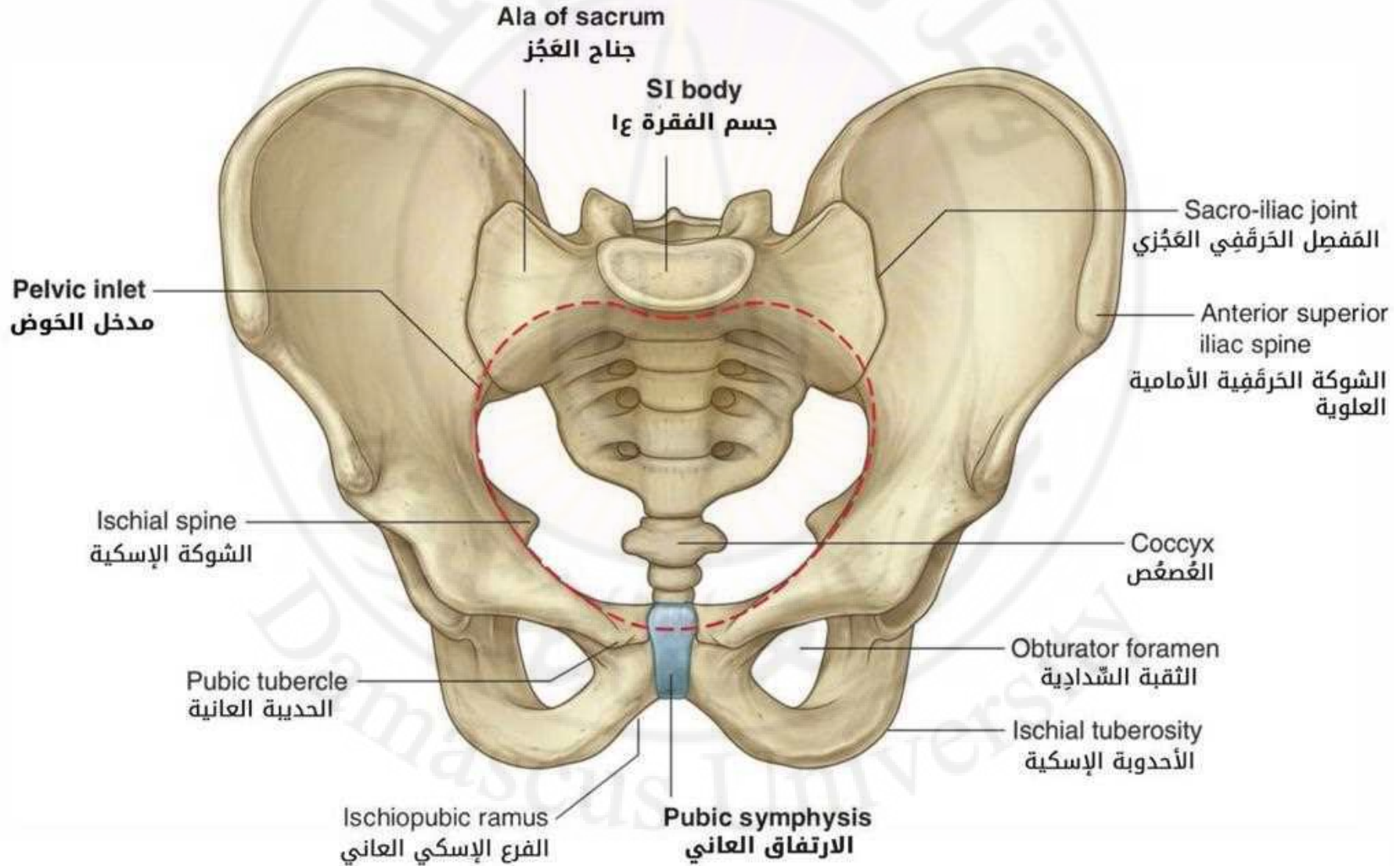


- العضلة السدادية الباطنة
- العضلة الكمثرية

عضلات

جدار الحوض

العظام



جدار الحوض

العظام



- يتألف هيكل الحوض العظمي من:

1. عظمي الورك Hip Bones

2. العجز Sacrum

3. العصعص Coccyx

1. عظم الورك Hip Bone

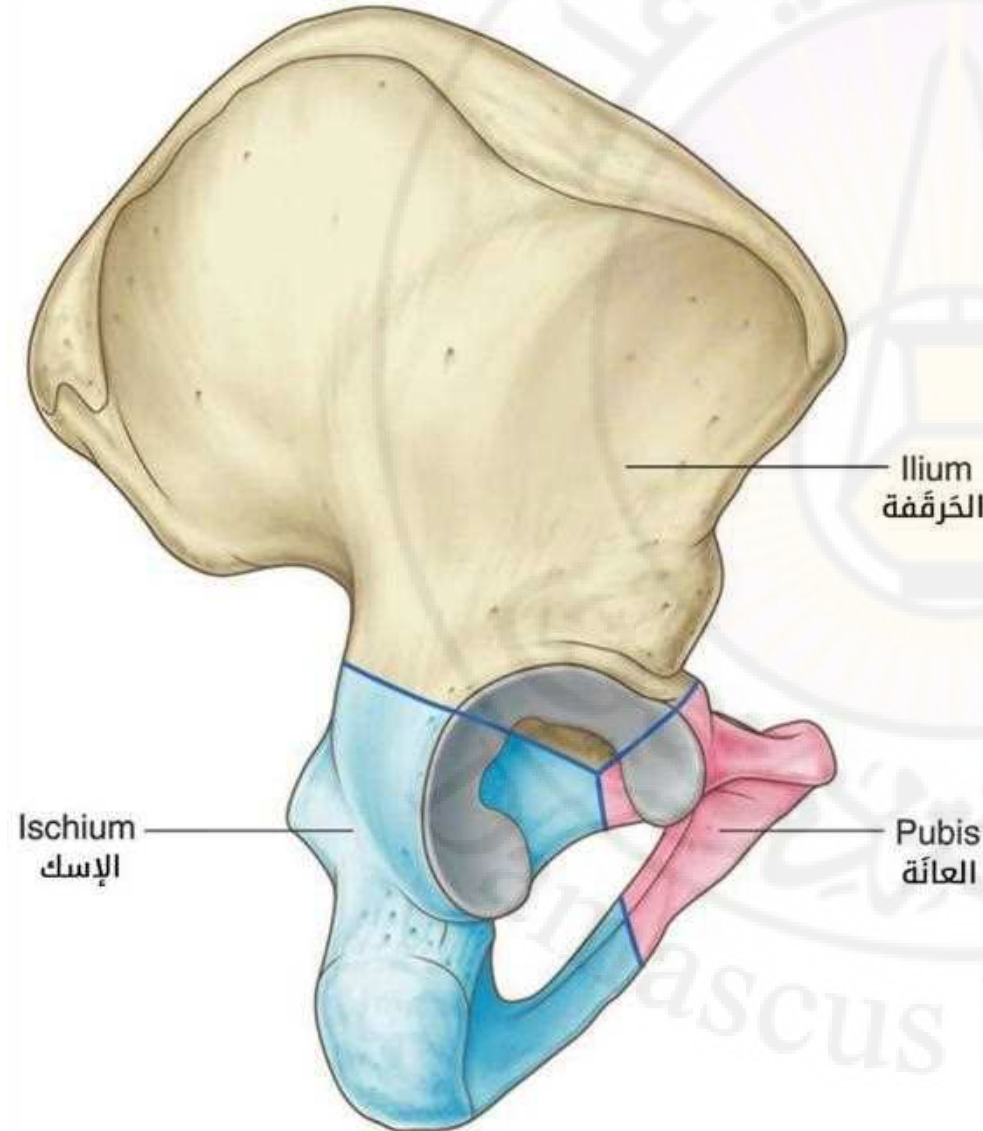
* عظم الورك:

- يتألف من 3 أجزاء تلتحم عند الحق:

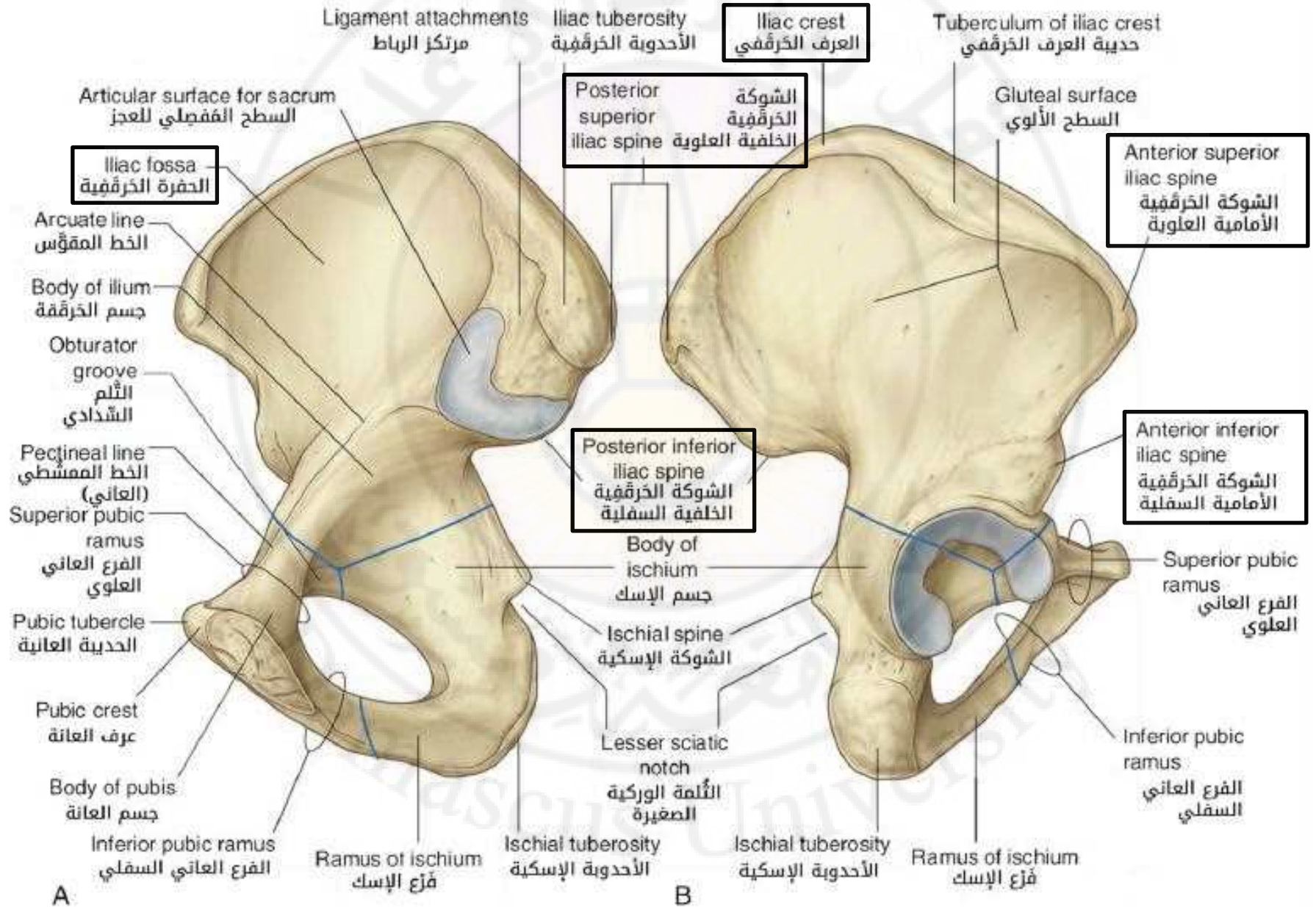
✓ الحرقفة Ilium

✓ الإسك Ischium

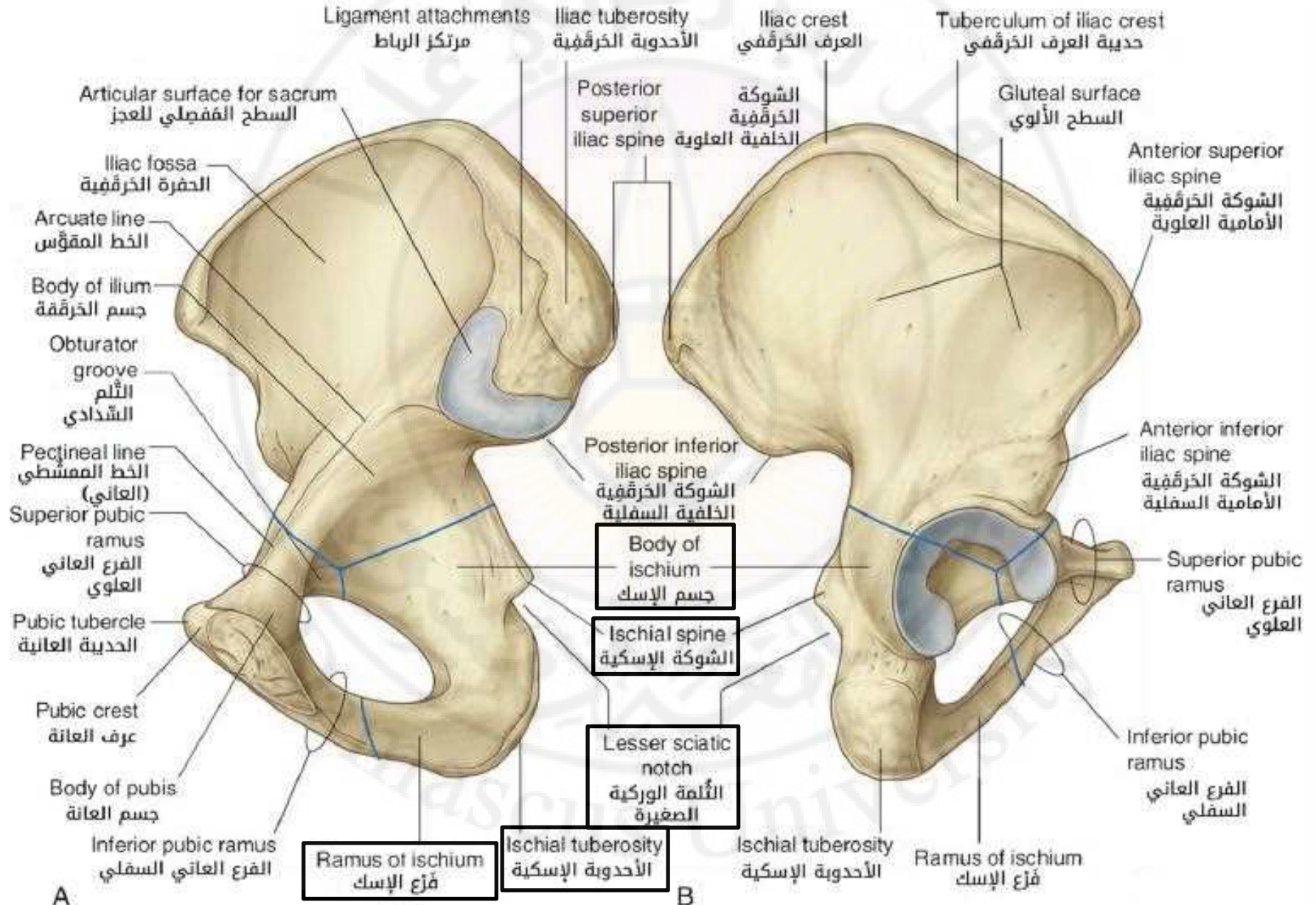
✓ العانة Pubis



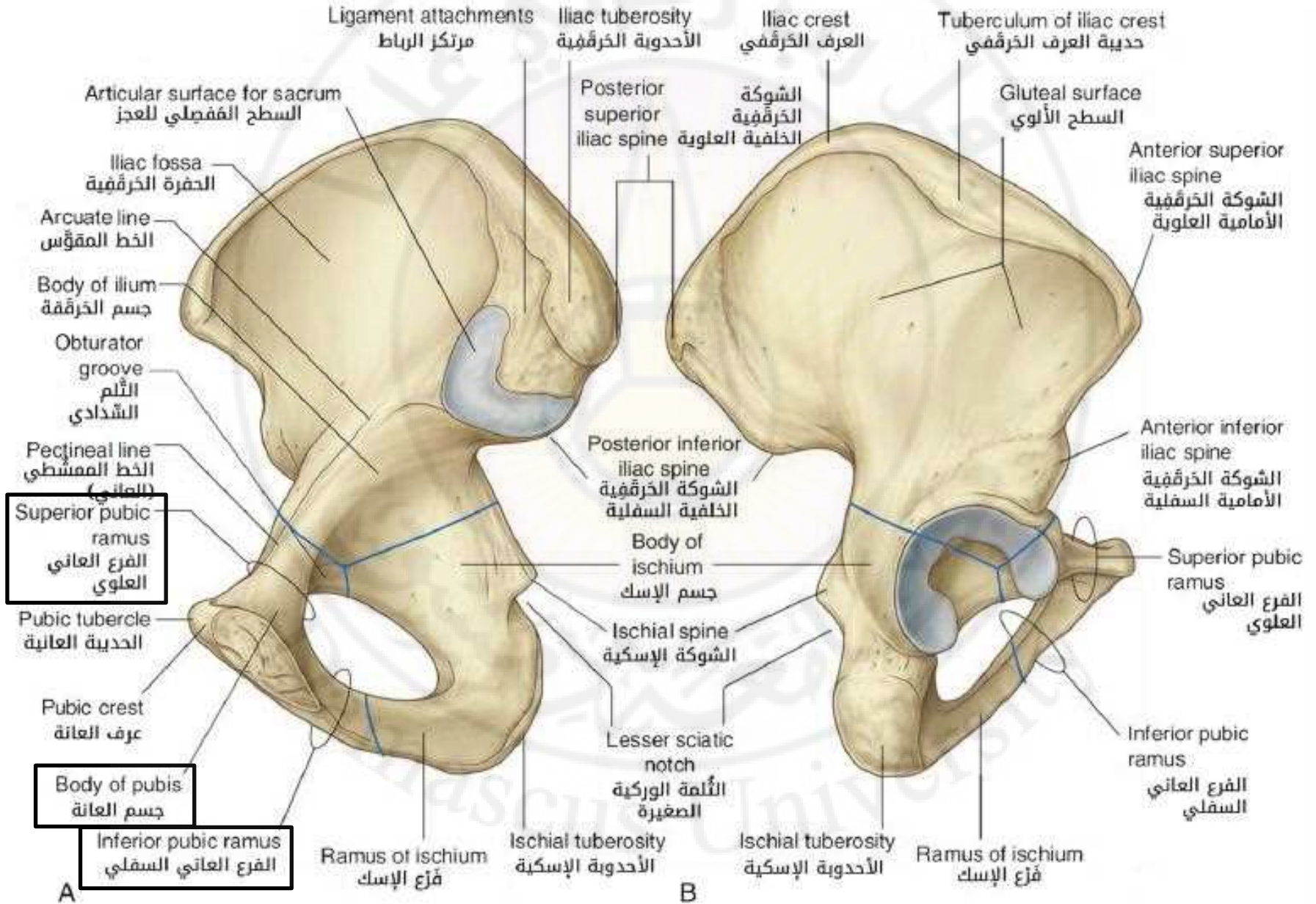
1. عظم الورك - الحرقفة



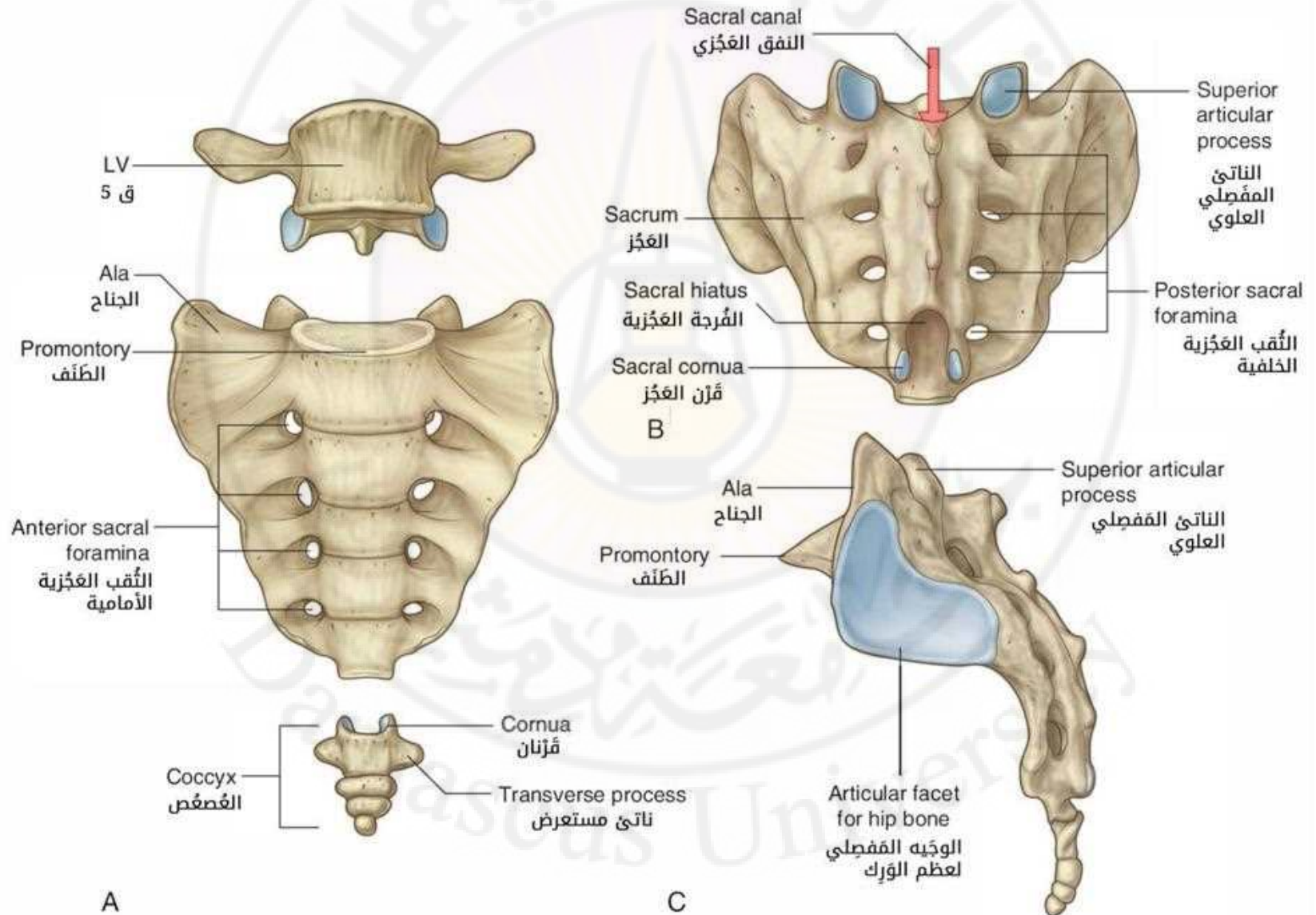
1. عظم الورك - الإسك



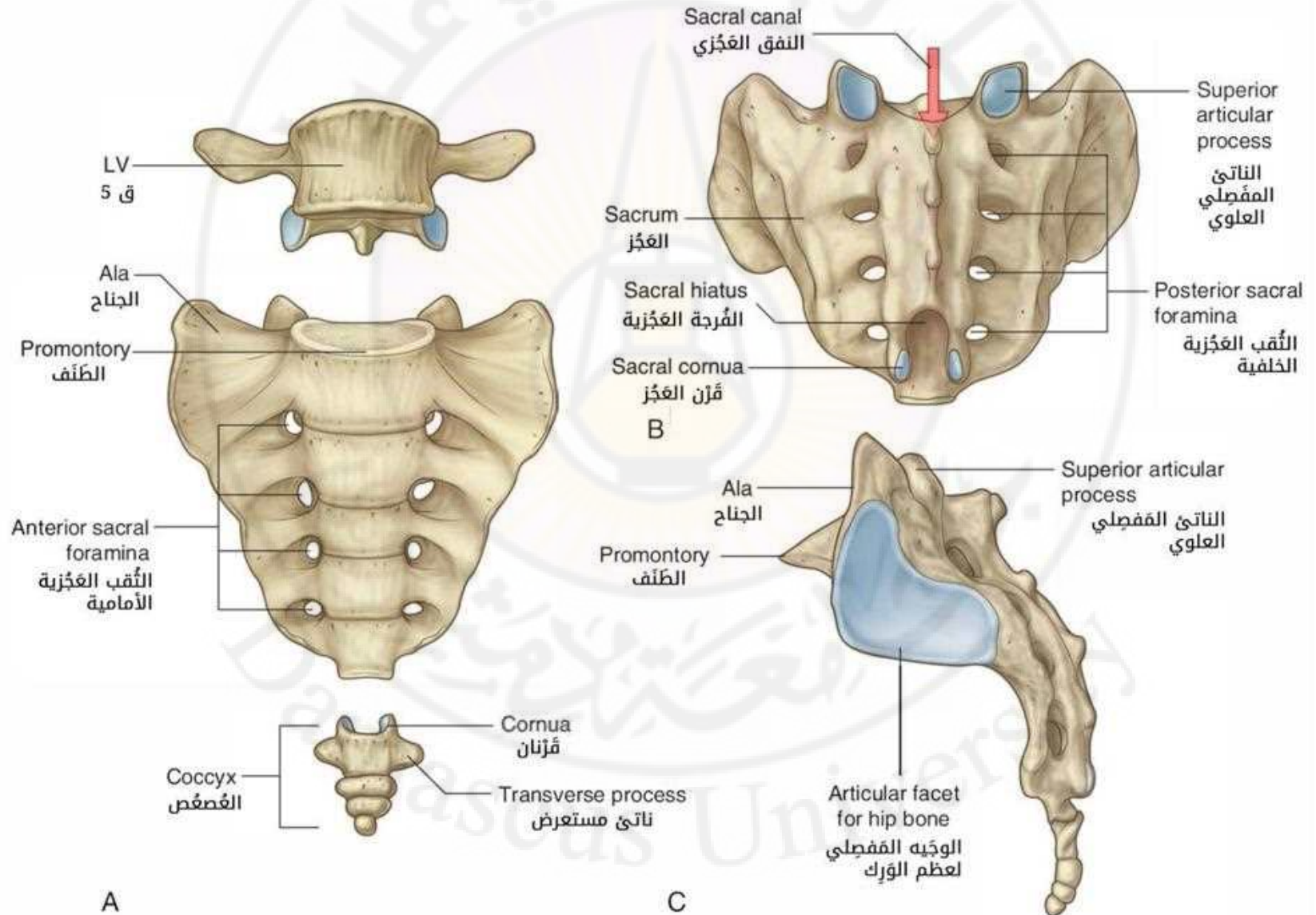
1. عظم الورك - العانة Pubis



2. العجز Sacrum



العصعص



مفاصل الحوض

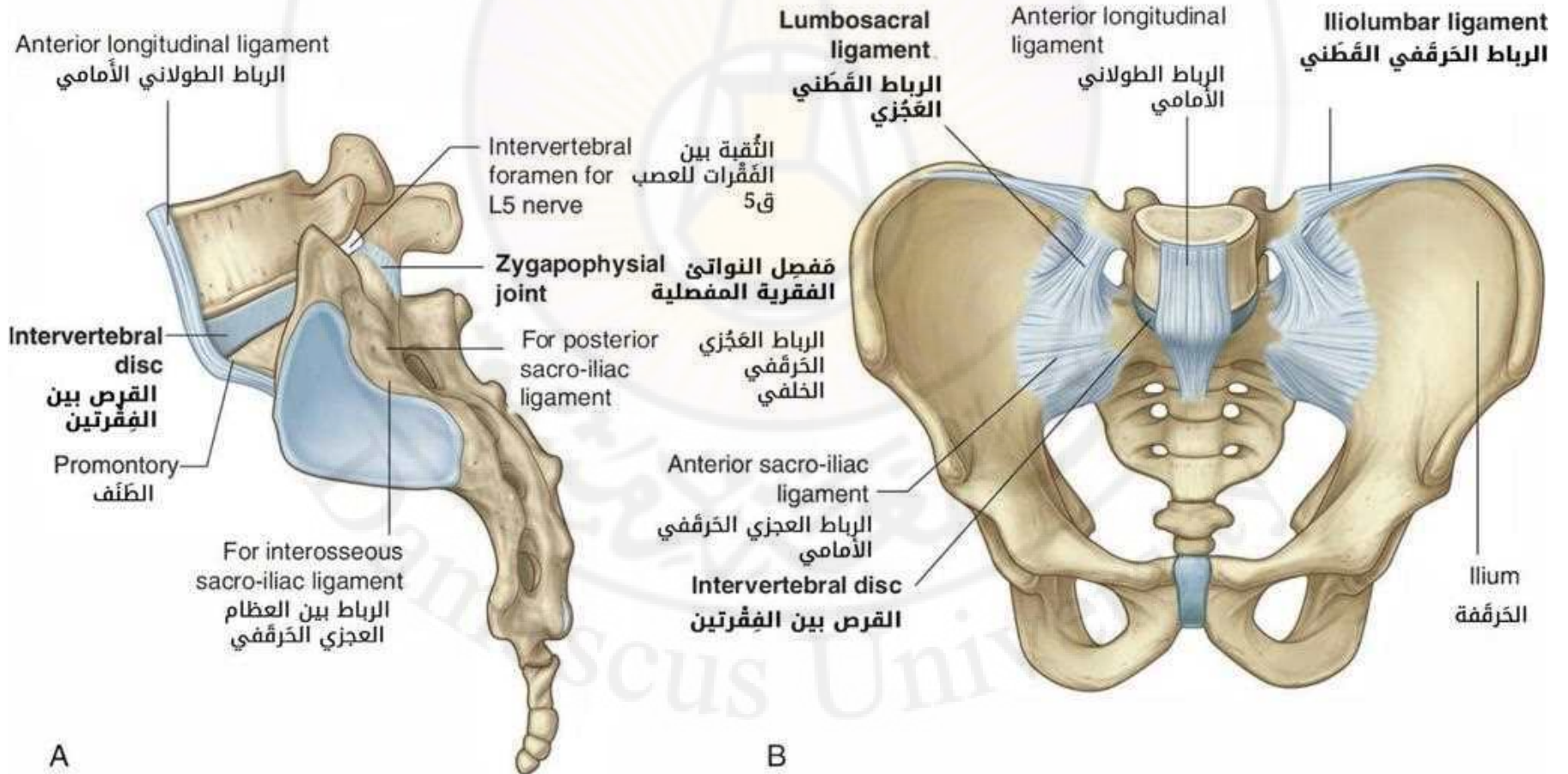
- تضم:

3. المفصل العجزي العصصي

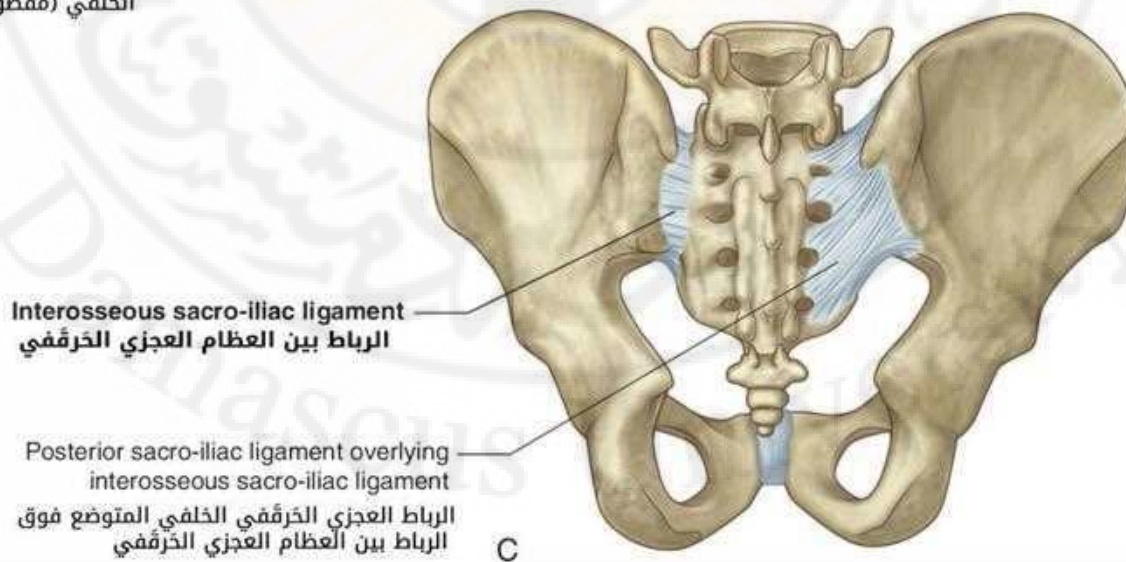
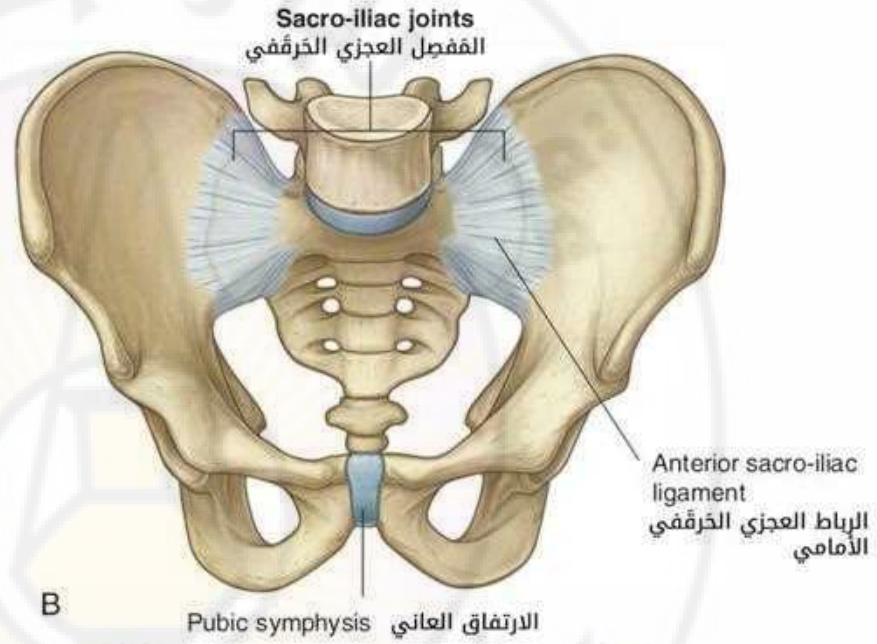
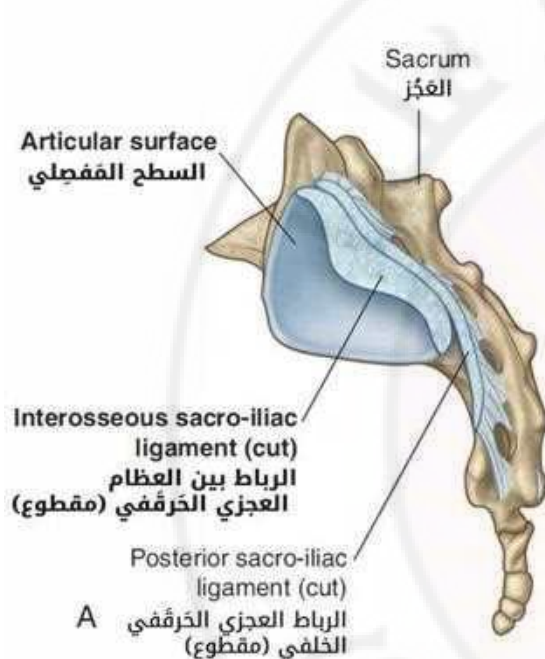
4. الارتفاق العاني

1. المفاصل القطنية العجزية

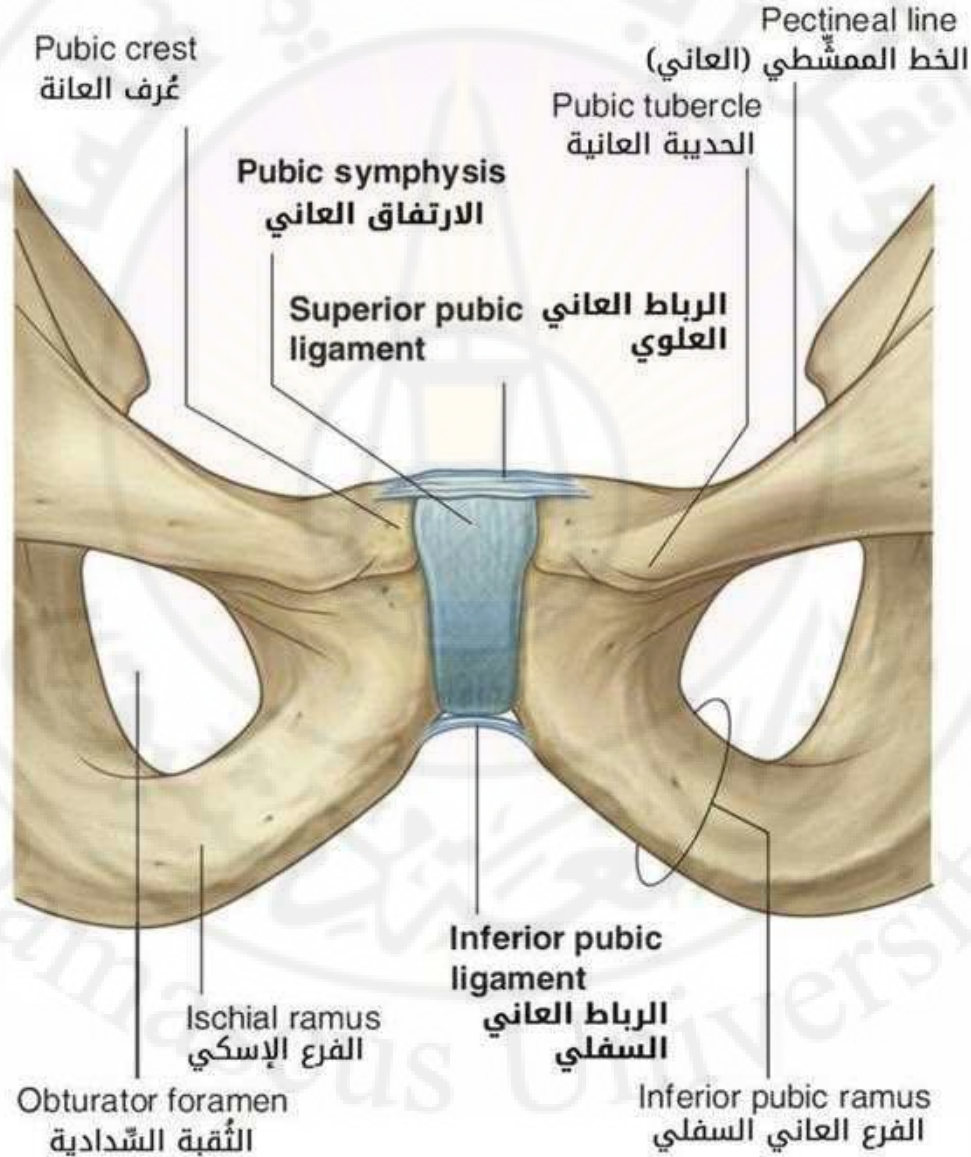
2. المفصلا العجزيان الحرقفيان



مفاصل الحوض

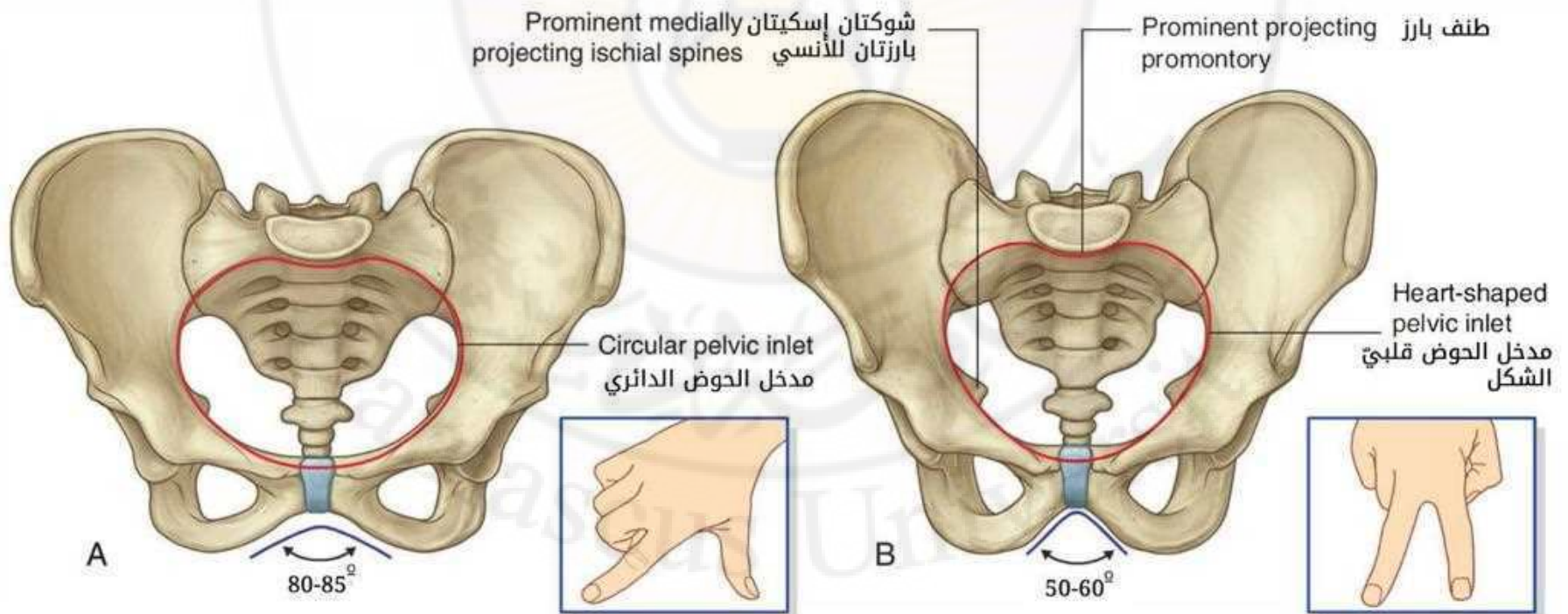


مفاصل الحوض



فروقات الحوض بين الرجال والنساء

- تعود هذه الفروق بشكل رئيسي للسماح بمرور الطفل عبر جوف حوض المرأة خلال الولادة، وأهمها:
 - ✓ يكون مدخل الحوض دائري الشكل عند النساء مقارنة مع الرجال، الذي يكون له شكل القلب (السبب الرئيسي في ذلك: الطنف أقل بروزاً + جناحا العجز أعرض)
 - ✓ زاوية القوس العانية أكبر عند النساء (80-85 درجة) مقارنة مع الرجال (50-60 درجة)
 - ✓ لا تبرز الشوكتان الإسكيتان إنسياً داخل جوف الحوض عند النساء بقدر ما تبرز عند الرجال



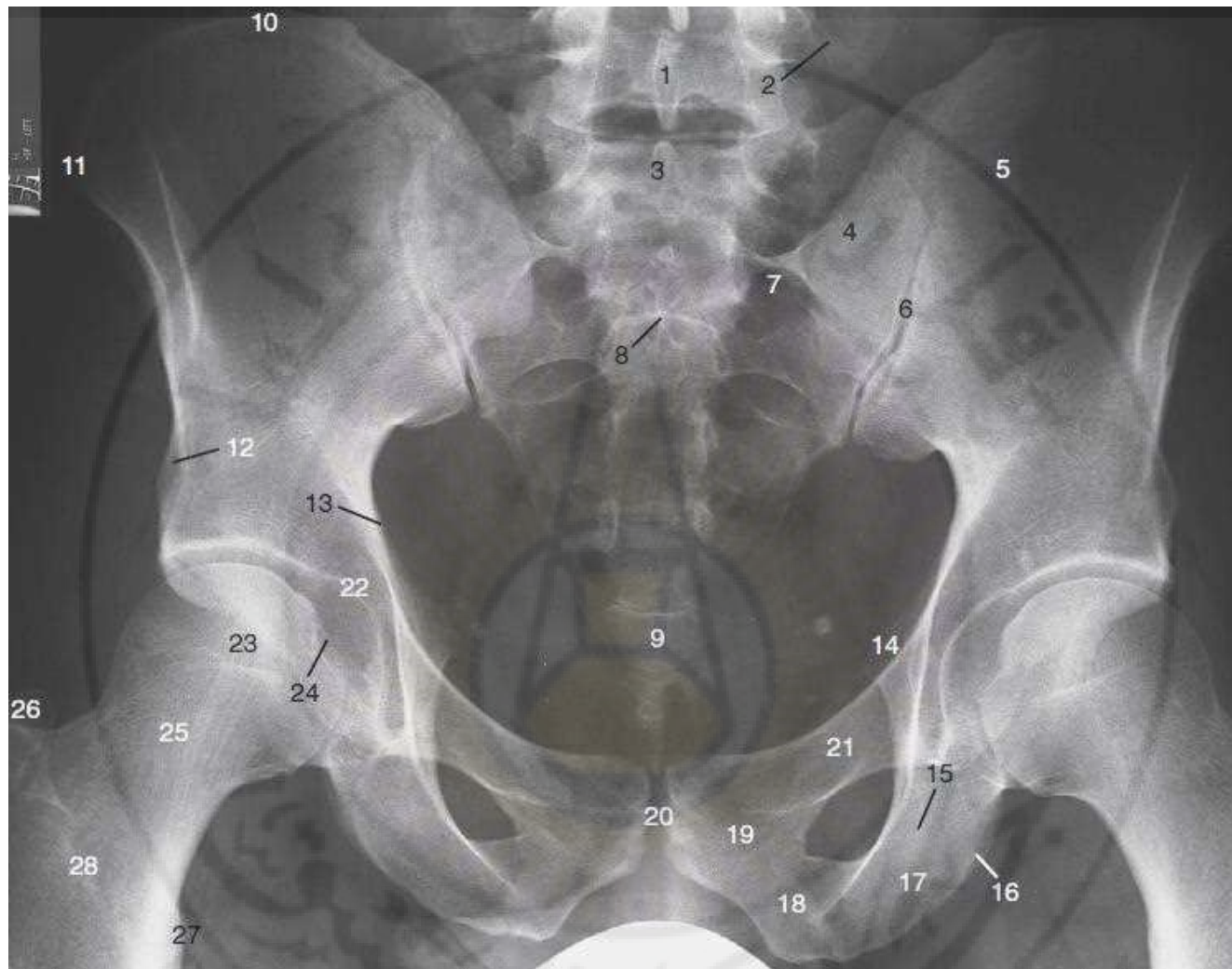
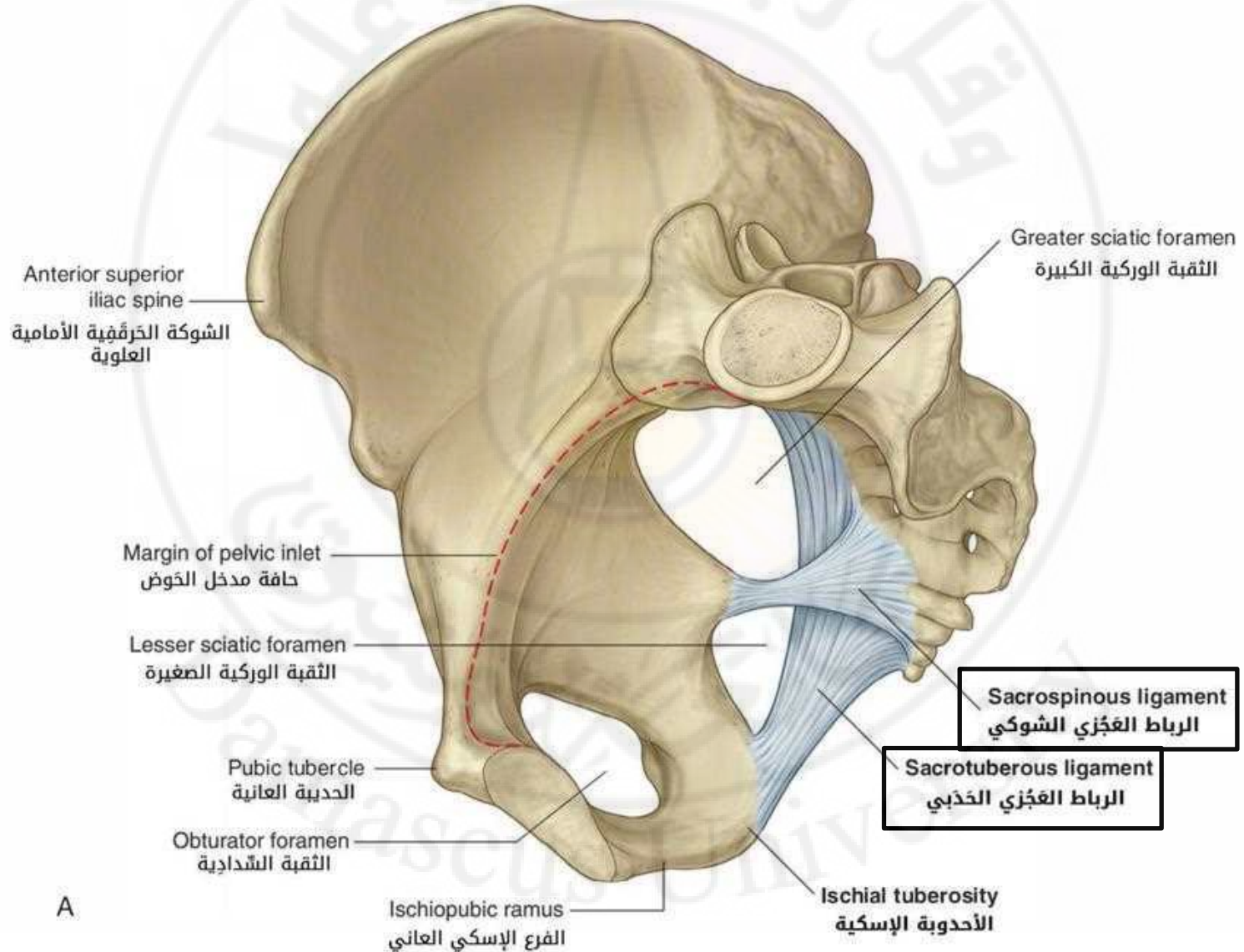


Figure 6.3 • AP radiograph of male pelvis.

- | | | | |
|--|---|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Spinous process of L ₅ vertebra | 8. Spinous process of S ₃ vertebra | 15. Body of ischium | 22. Acetabulum |
| 2. Transverse process of L ₅ vertebra | 9. Coccyx: first segment of three | 16. Ischial tuberosity | 23. Head of femur |
| 3. Spinous process of first sacral segment | 10. Iliac crest | 17. Ramus of ischium | 24. Fovea |
| 4. Lateral sacral mass | 11. Anterior superior iliac spine | 18. Inferior pubic ramus | 25. Neck of femur |
| 5. Ilium | 12. Anterior inferior iliac spine | 19. Body of pubic bone | 26. Greater trochanter of femur |
| 6. Sacroiliac joint | 13. Pelvic brim | 20. Pubic symphysis | 27. Lesser trochanter of femur |
| 7. Sacral foramen of S ₂ vertebra | 14. Ischial spine | 21. Superior pubic ramus | 28. Intertrochanteric femur |

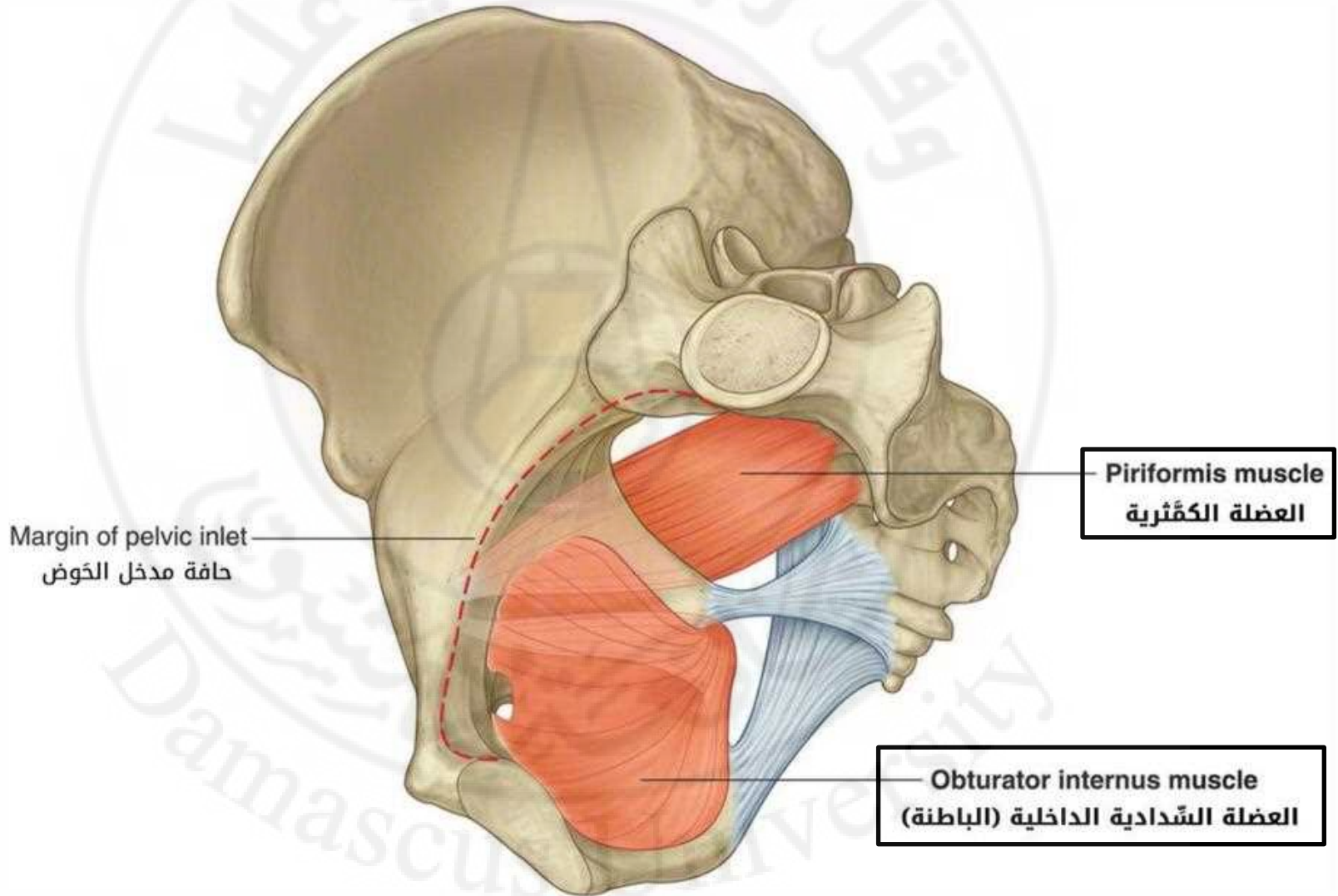
جدار الحوض

الأربطة



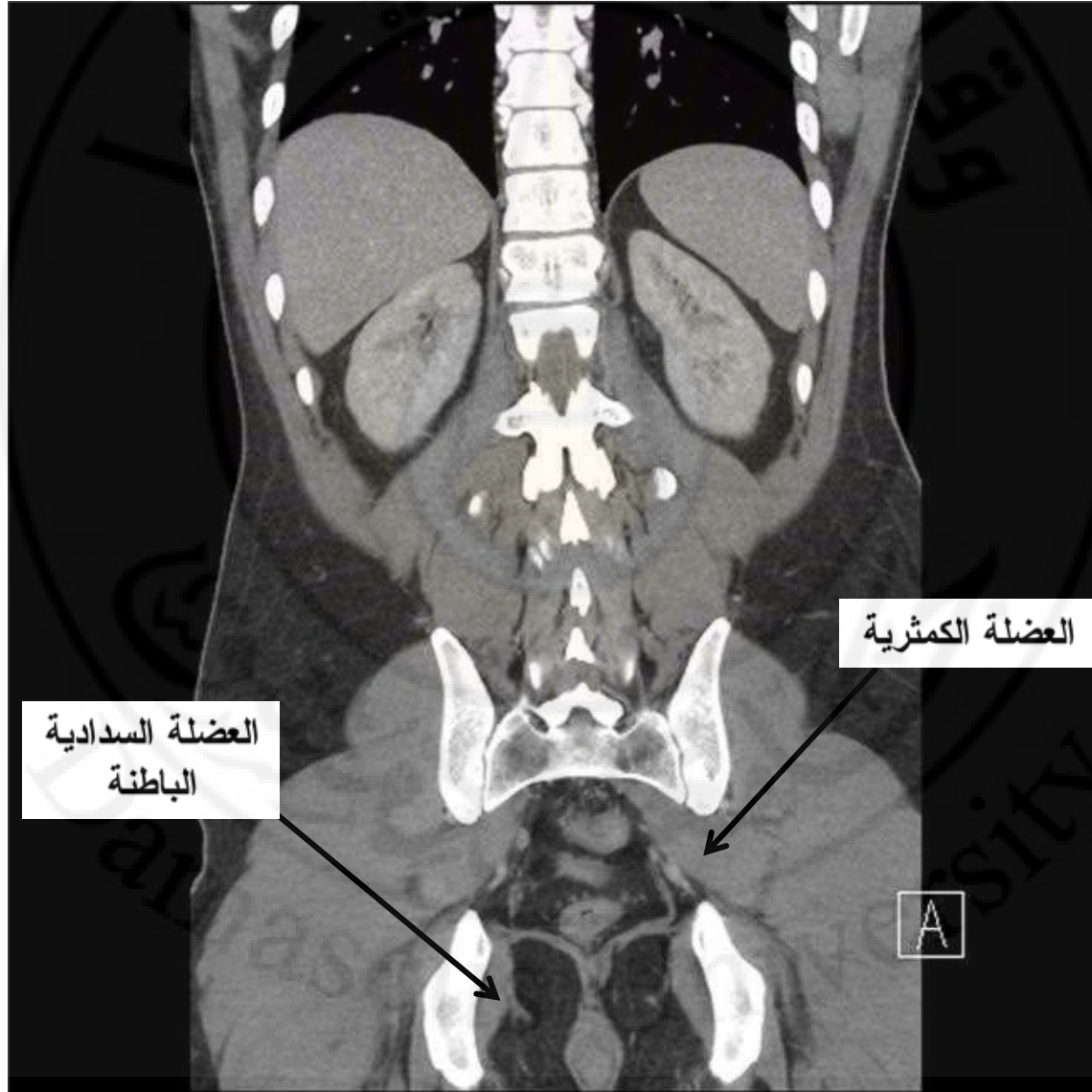
جدار الحوض

العضلات



جدار الحوض

3. العضلات



أرضية الحوض . Pelvic Floor

Damascus University

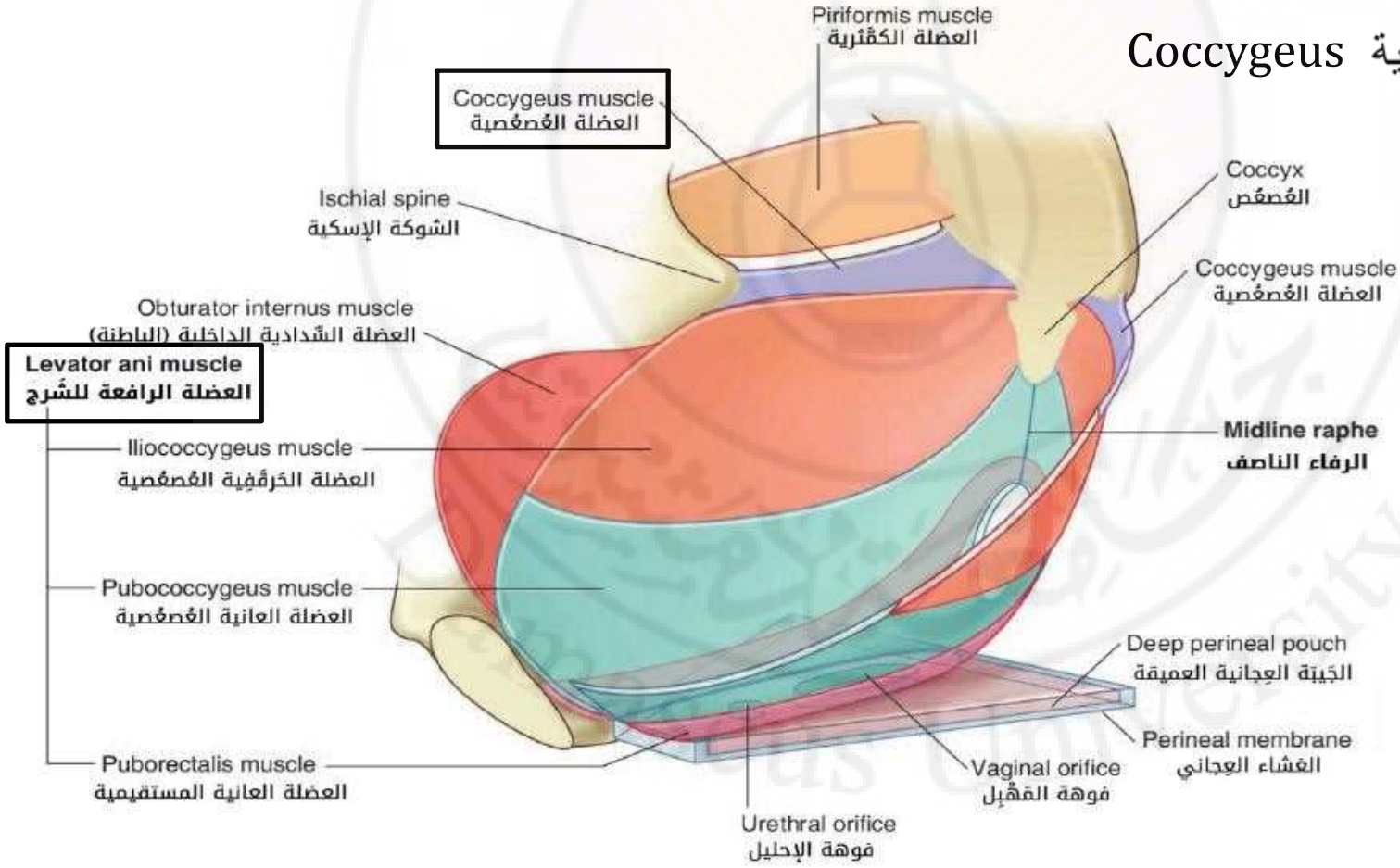
أرضية الحوض

- تتألف بشكل أساسي من:

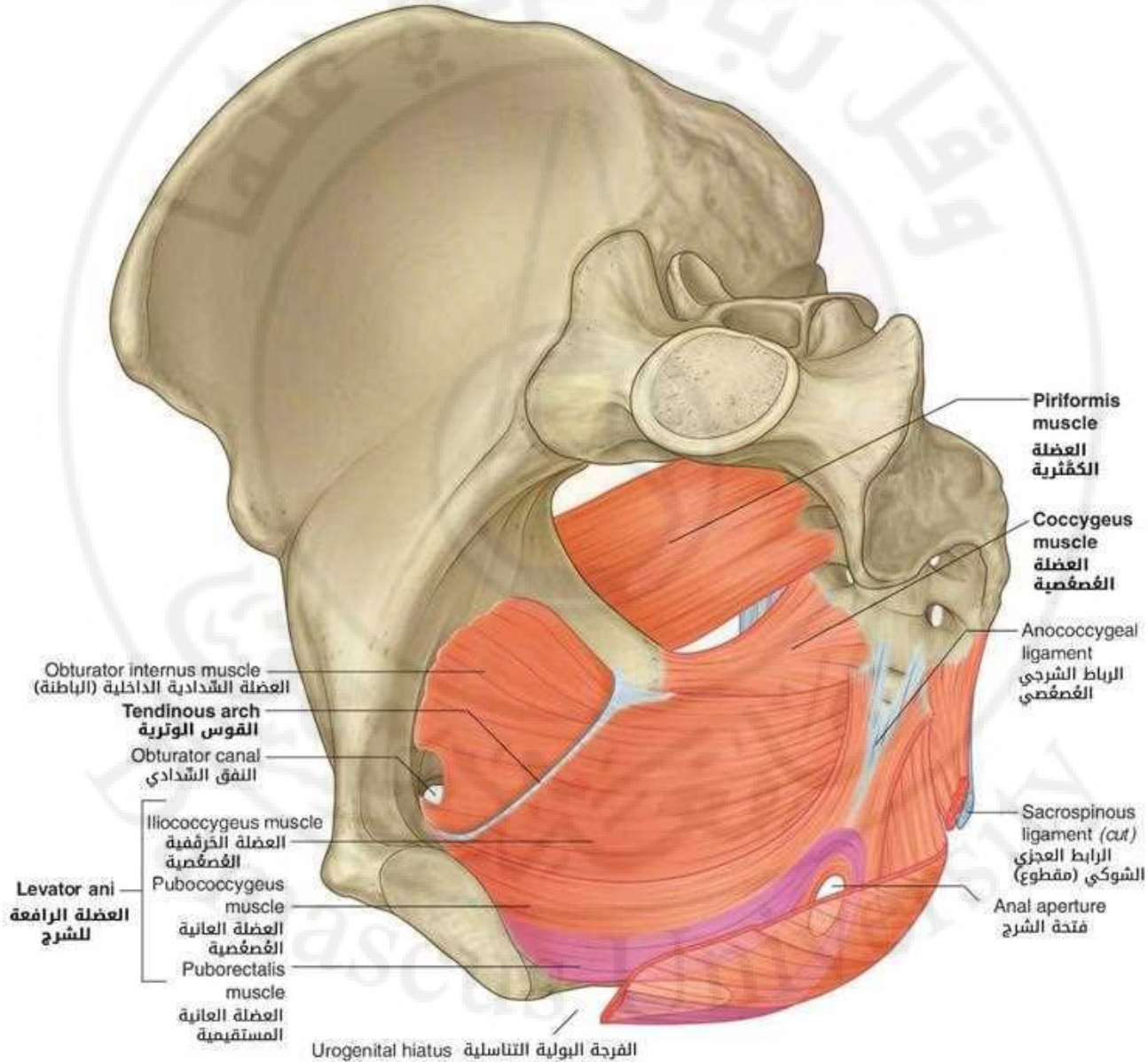
□ الحجاب الحوضي:

✓ العضلة الرافعة للشرح Levator ani

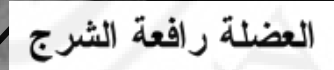
✓ العضلة العصعصية Coccygeus



أرضية الحوض



PELVIC FLOOR



أوعية & أعصاب الحوض

Blood Vessels & Nerves of The Pelvis

جامعة دمشق
Damascus University

Pelvic Arteries

شرايين الحوض

* الشريان الحرقفي الباطن

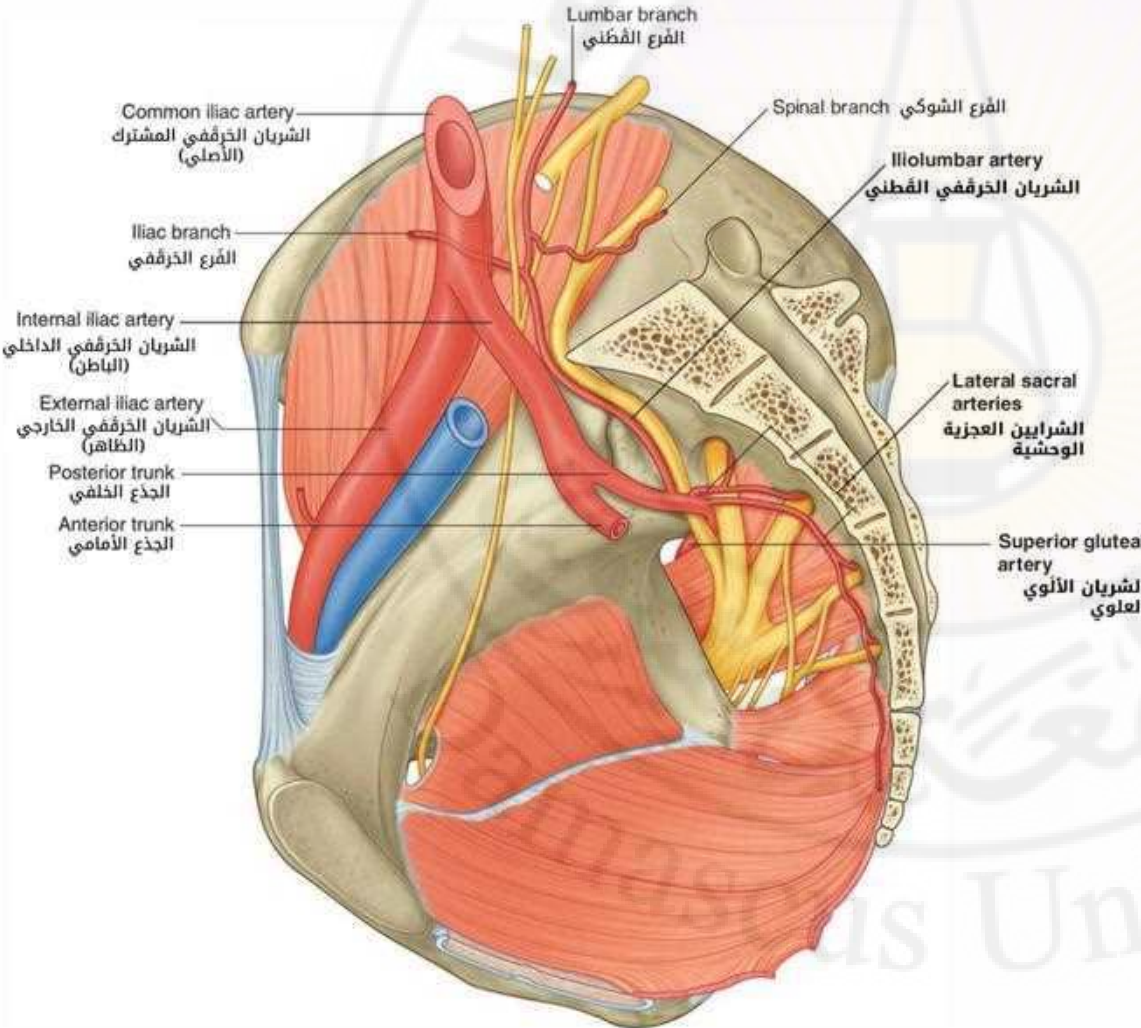
:Internal Iliac Artery

✓ جذع أمامي:

- فروع جدارية

- فروع حشوية

✓ جذع خلفي (فروع جدارية)



* الشريان الحرقفي الباطن

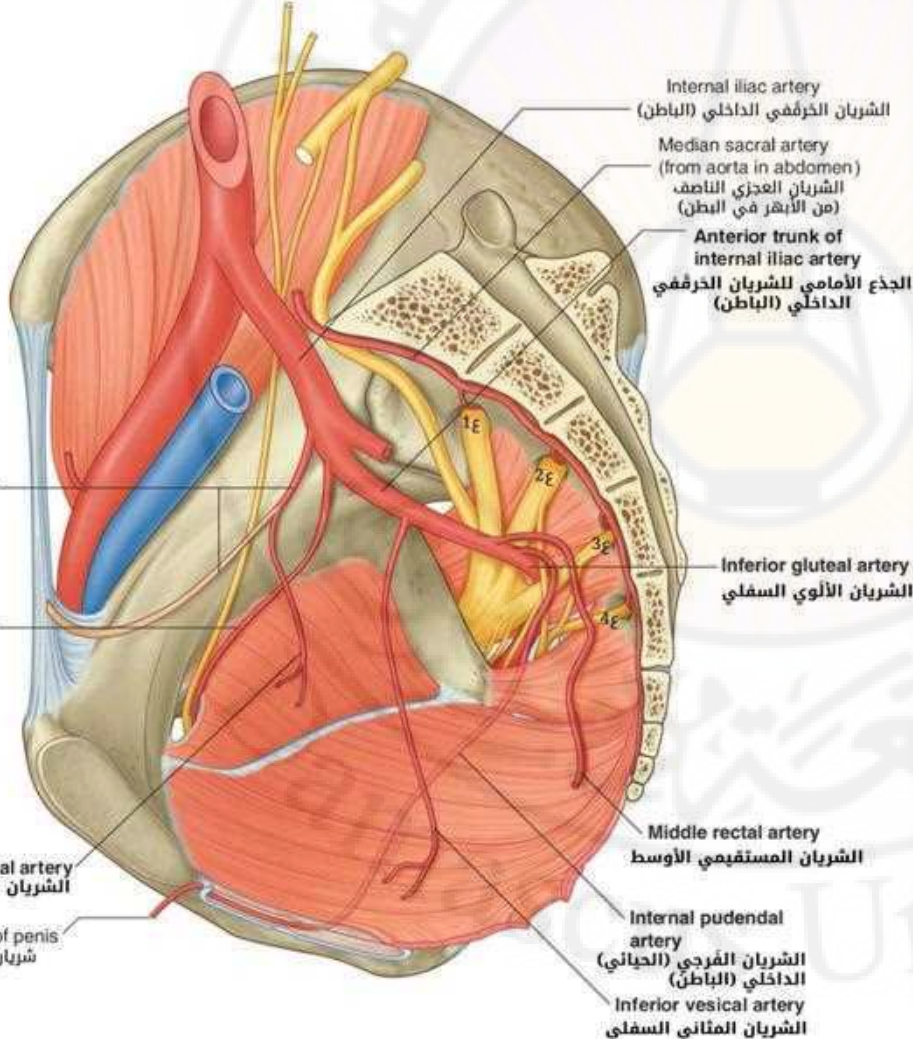
:Internal Iliac Artery

✓ جذع أمامي:

- فروع جدارية

- فروع حشوية

✓ جذع خلفي (فروع جدارية)



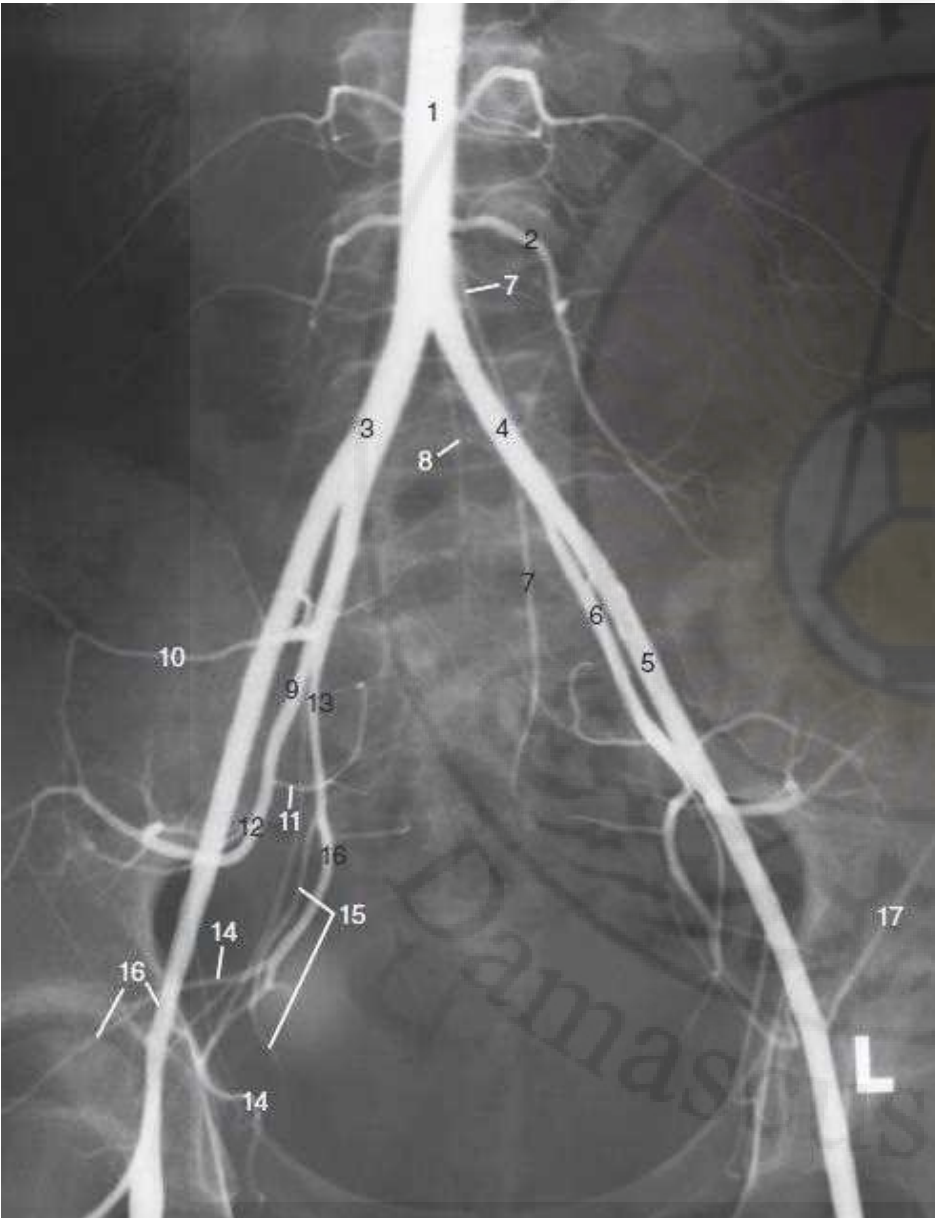
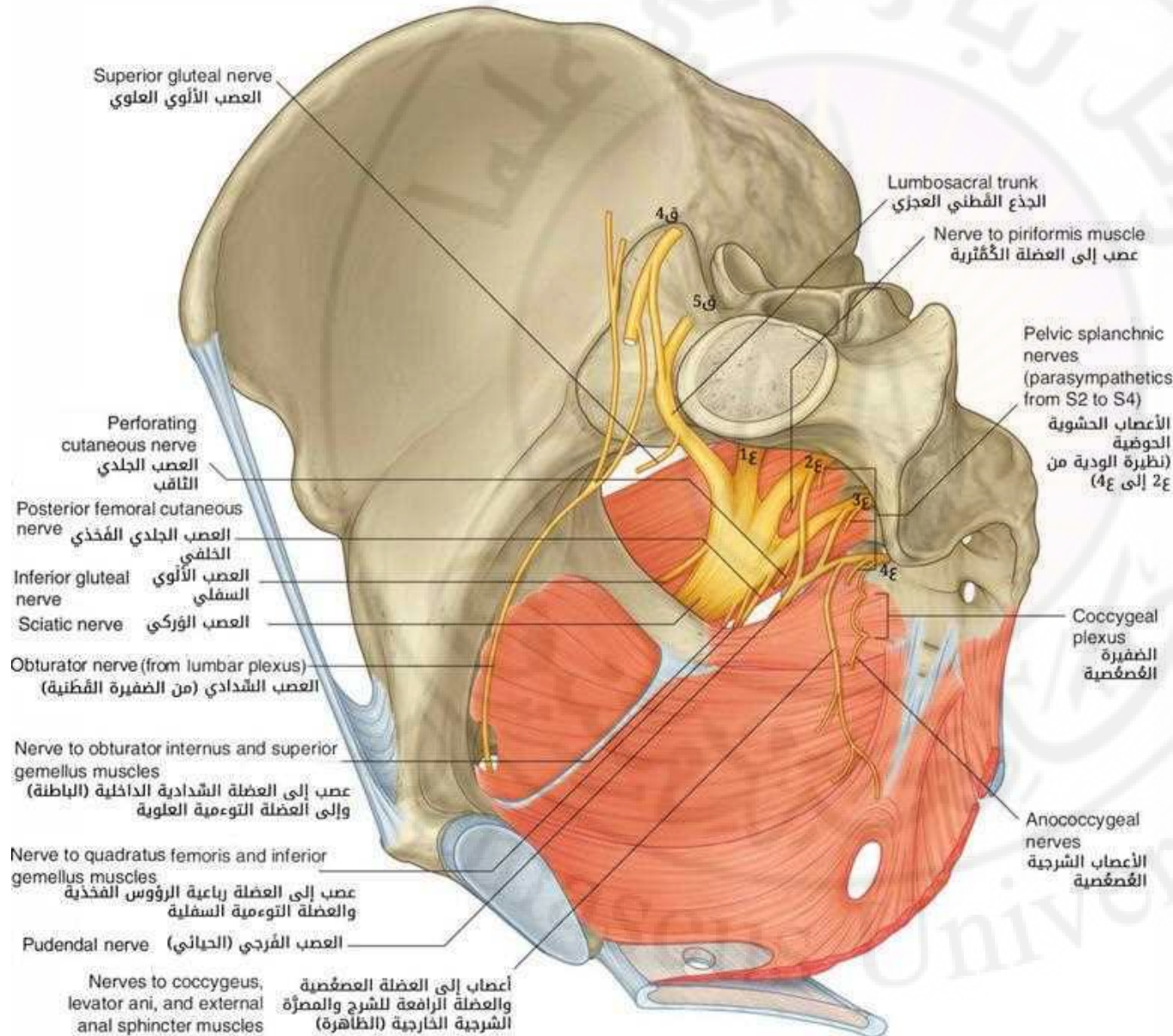


Figure 6.11 • Aortogram: external and internal iliac branches.

1. Abdominal aorta
2. Lumbar artery
3. Right common iliac artery
4. Left common iliac artery
5. Left external iliac artery
6. Left internal iliac artery
7. Inferior mesenteric artery
8. Median sacral artery
9. Posterior trunk of right internal iliac artery
10. Iliolumbar artery (branch of 9)
11. Lateral sacral artery (branch of 9)
12. Superior gluteal artery (branch of 9)
13. Anterior trunk of right internal iliac artery
14. Obturator artery (branch of 13)
15. Vesical artery (branch of 13)
16. Inferior gluteal artery (branch of 13)
17. Deep circumflex iliac artery

أعصاب الحوض Pelvic Nerves



□ من الضفيرة القطنية:

- العصب السدادي

- الجذع القطني العجزي

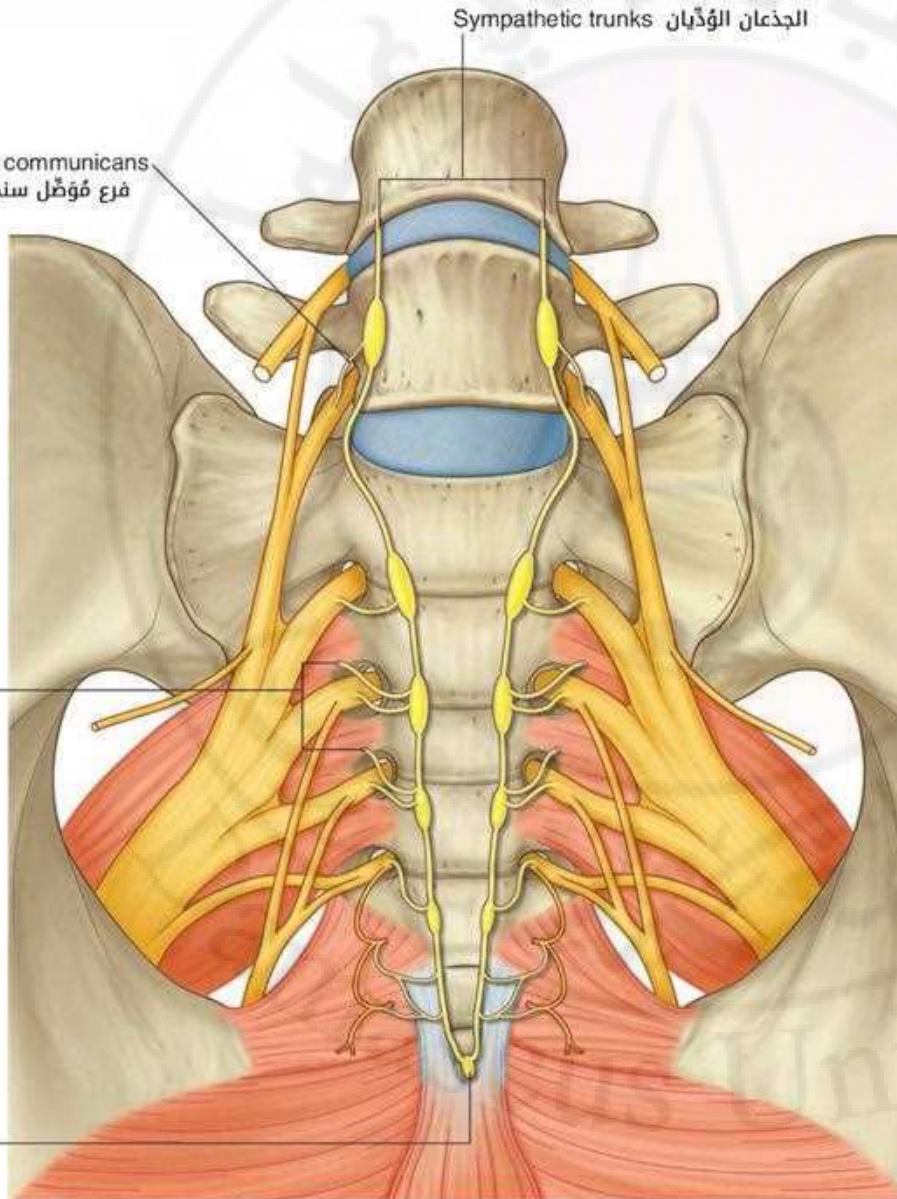
□ الضفيرة العجزية:

- العصب الوركاني

- العصب الفرجي

□ الجذعان الوديان

أعصاب الحوض Pelvic Nerves



□ من الضفيرة القطنية:

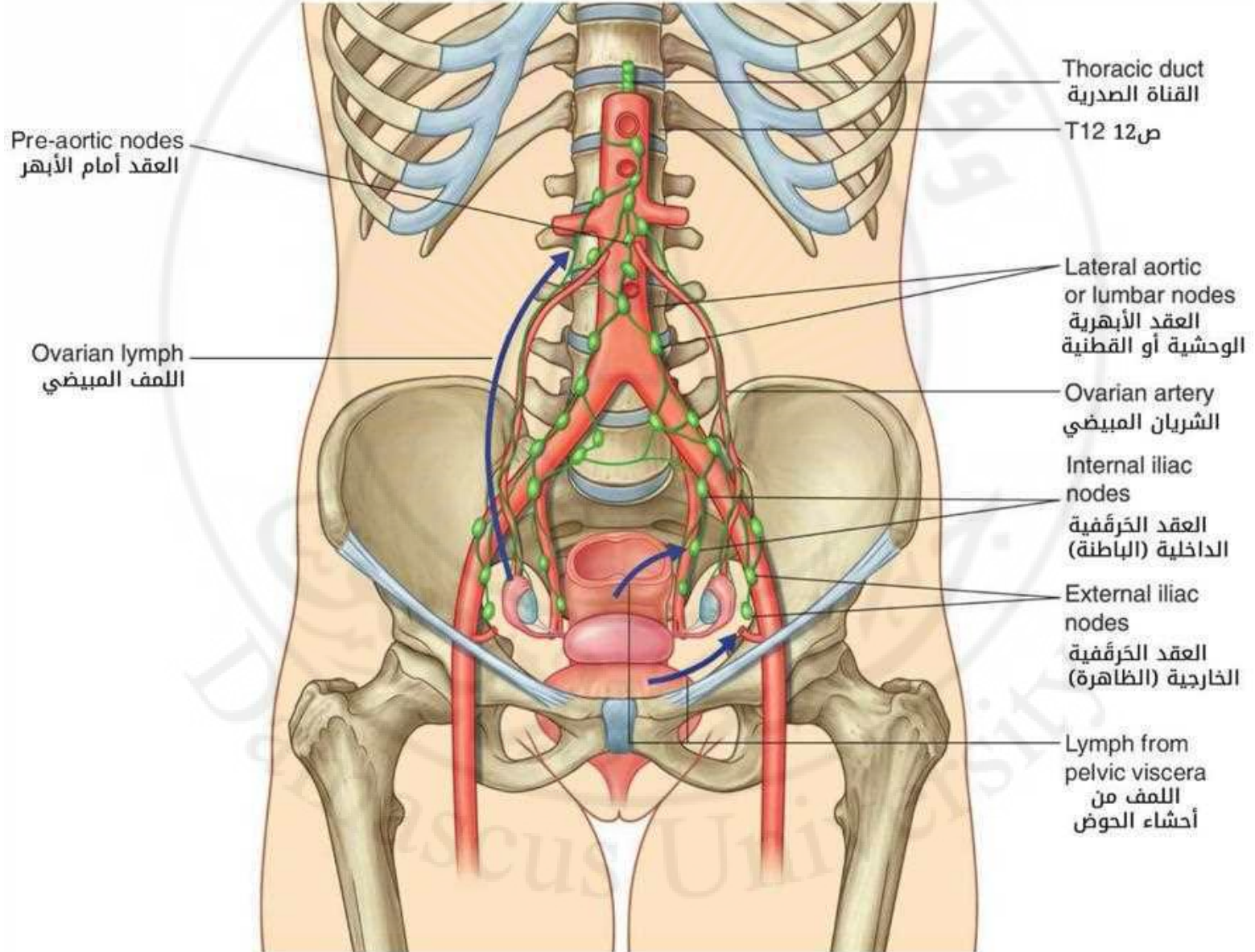
- العصب السدادي
- الجذع القطني العجزي

□ الضفيرة العجزية:

- العصب الوركي
- العصب الفرجي

□ الجذعان الوديان

النزح اللمفي للحوض



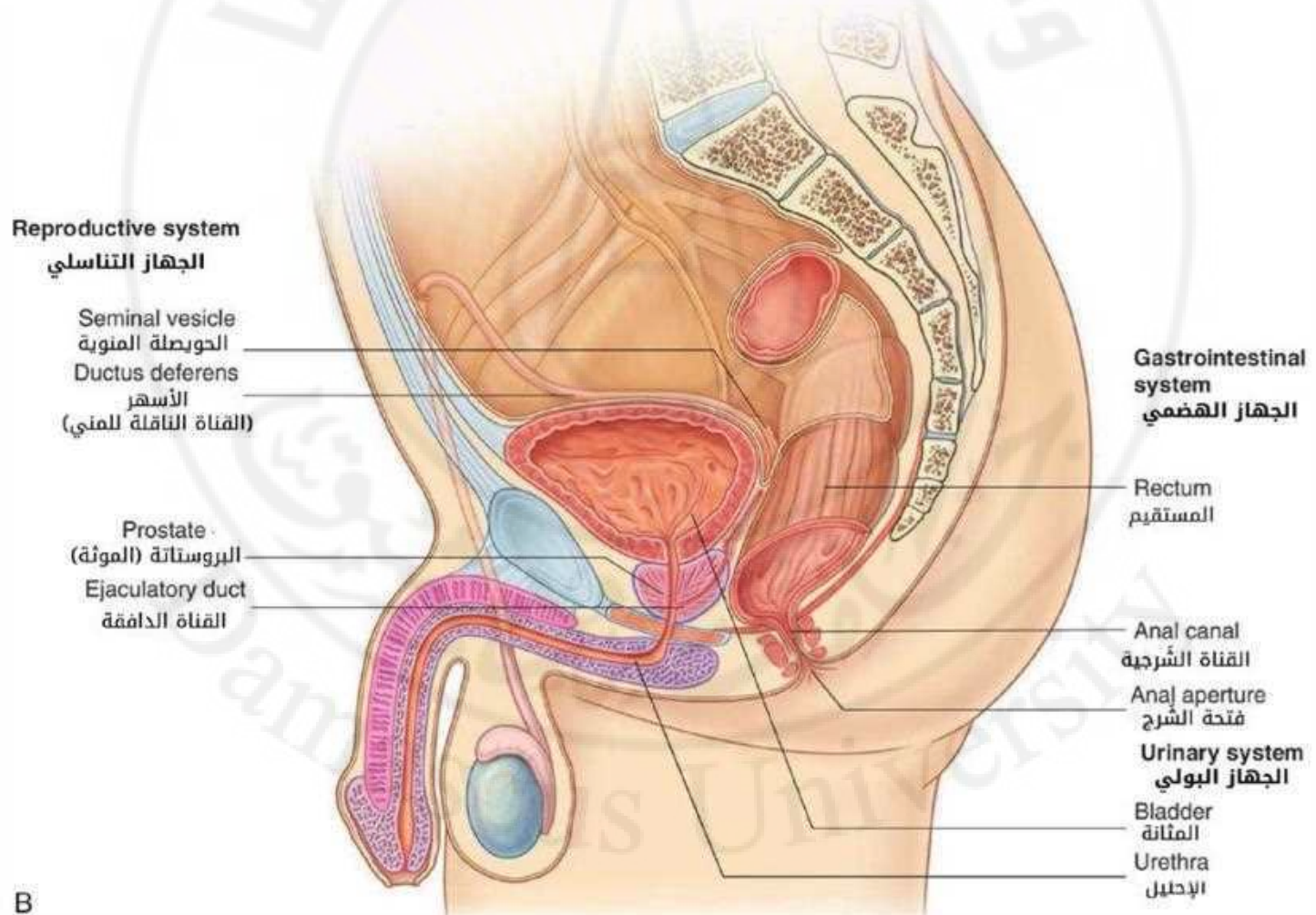
أحشاء الحوض **Pelvic Viscera**



أحشاء الحوض

- يحوي الحوض أجزاءً من:

1. الجهاز الهضمي
2. الجهاز البولي
3. الجهاز التناسلي



أحشاء الحوض

- يحوي الحوض أجزاءً من:

3. الجهاز التناسلي

2. الجهاز البولي

1. الجهاز الهضمي

Reproductive system الجهاز التناسلي

Uterine tube
الأنبوب الرحمي (البوق)

Ovary
المبيض

Uterus
الرحم

Vagina
المهبل

Urinary system الجهاز البولي

Bladder
المثانة

Urethra
الإحليل

Gastrointestinal system الجهاز الهضمي

Rectum
المستقيم

Anal canal
القناة الشرجية

Anal aperture
فتحة الشرج

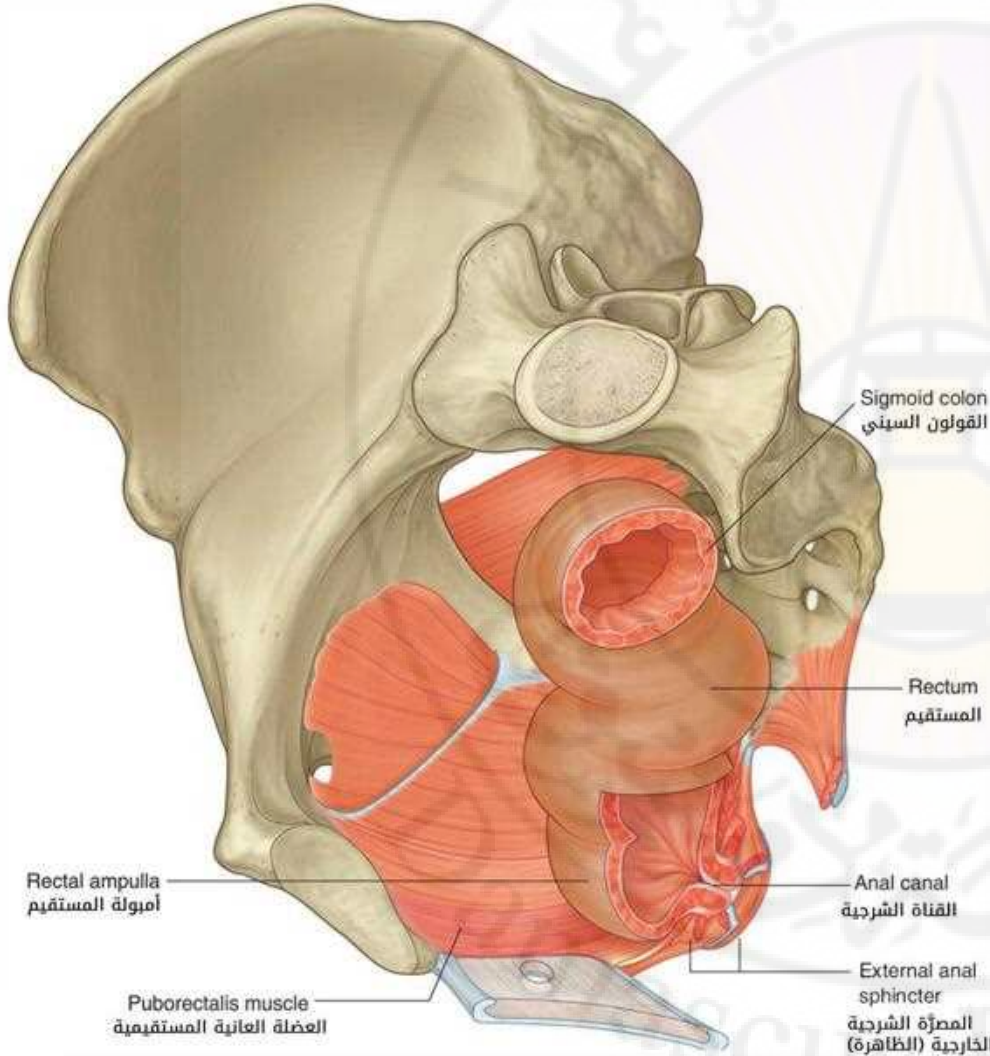
1. أحشاء الحوض - الجهاز الهضمي

- يحوي الحوض:

✓ الجزء الانتهائي من القولون السيني

✓ المستقيم

✓ القناة الشرجية



* **المستقيم Rectum:**

- بين القولون السيني والقناة الشرجية

- وصل سيني مستقيمي

- 15 سم

- يجاور:

✓ في الخلف: العجز والعصعص

✓ في الأمام: - المثانة والموثة (عند الذكور)

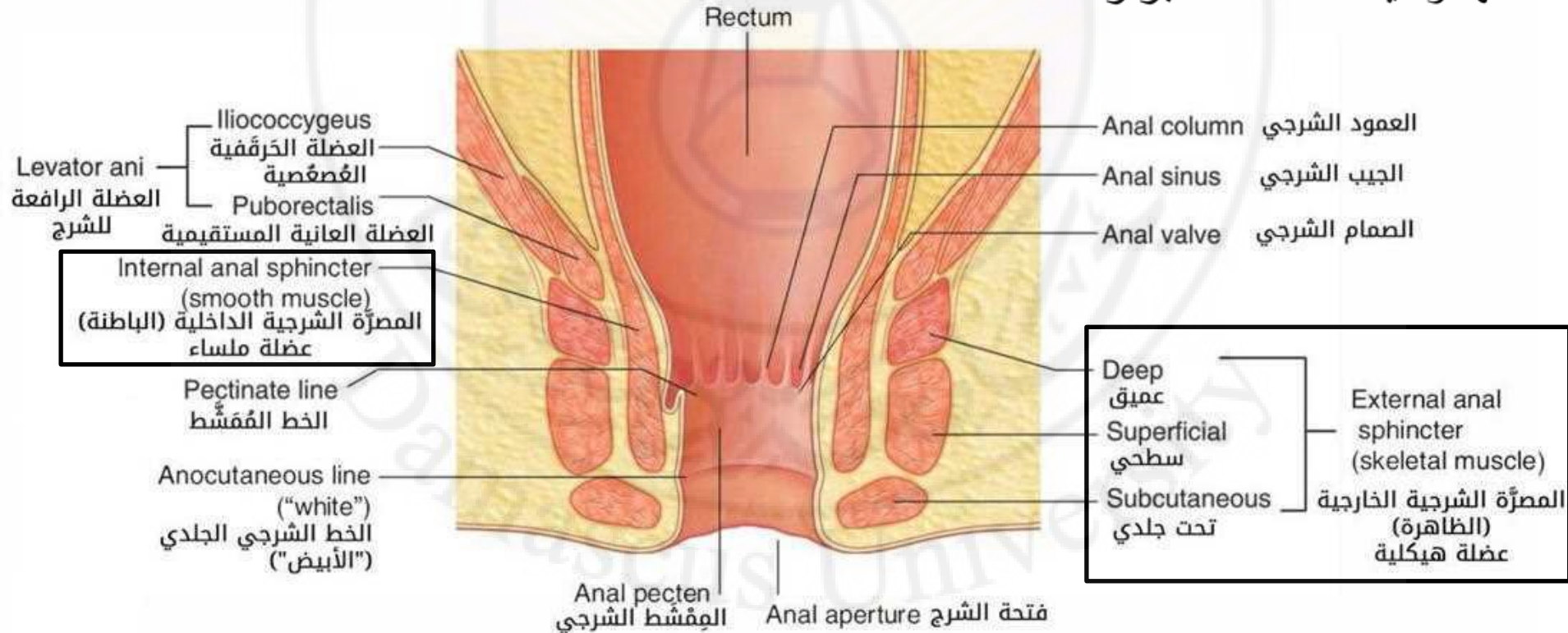
- الرحم والمهبل (عند الإناث)

- جيبية من البريتوان (جيبية «رتج» دوغلاس)

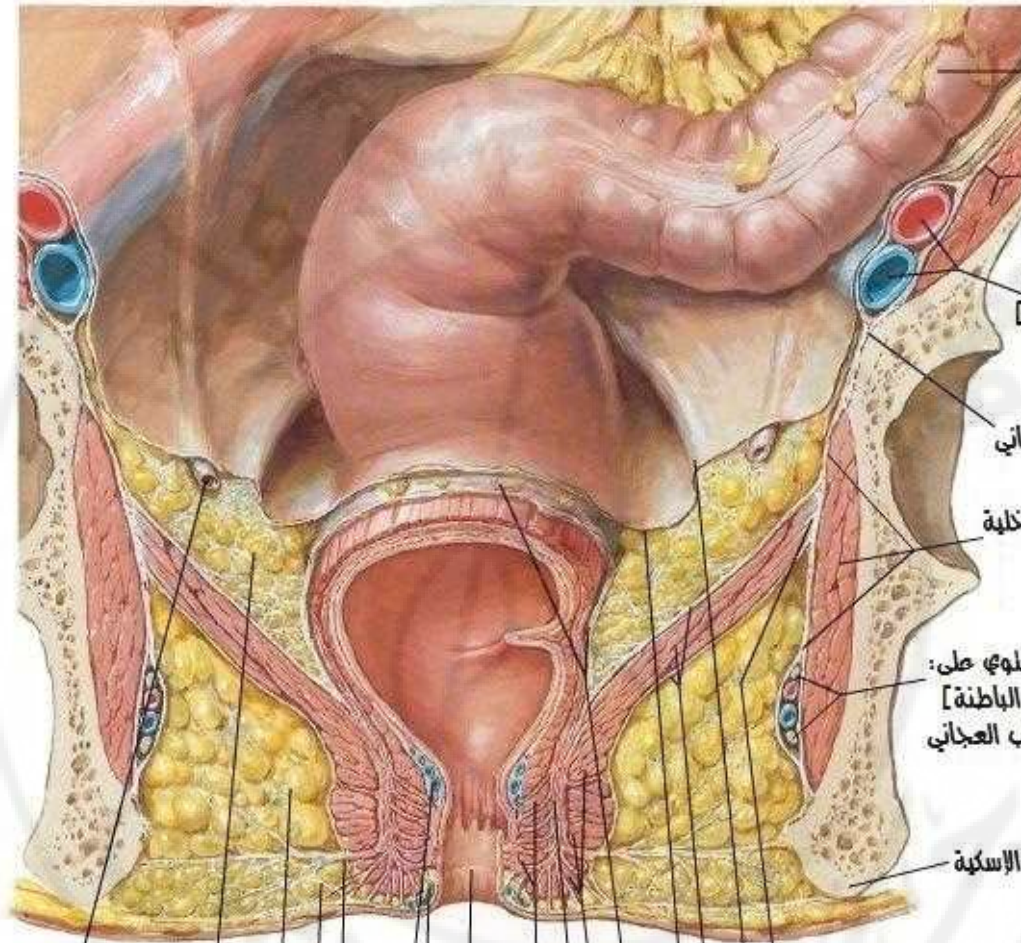
1. أحشاء الحوض - الجهاز الهضمي

* القناة الشرجية Anal Canal:

- من المستقيم إلى الشرج
- محاطة بالمصرة الشرجية
- المصرة وثيقة الصلة برافعة الشرج
- لها وظيفة استمساك البراز



الحفرنان الإسكينيان الشرجيان



الكولون السيني

العضلة الدرقفية
ولفافها

الأوعية الدرقفية
الخارجية [الظاهرة]

الخط الدرقفي العاني

العضلة السداية الداخلية
ولفافها

النفق الفرجي [الحياثي] [الكوك] وجملوي على:
الأوعية الفرجية الداخلية [الحياثية الباطنة]
العصب الفرجي والعصب العجاني

الأحدوبة الإسكية

الحالب

الحيز خارج البرلوان [فوق الرافعة]
"نسيئة ليفي شحمي"

الجزء العميق للجسم الشحمي للحفرة الإسكية الشرجية

الجزء السطحي [المحيط بالشرخ]

للجسم الشحمي للحفرة الإسكية الشرجية

الحاجز الليفي المتعرض للحفرة الإسكية الشرجية

الحيز تحت المخاطي [الصفيرة الورمية الداخلية]

الحيز المحيط بالشرخ [الصفيرة الورمية الخارجية]

العضلة المصرة الشرجية الداخلية [الباطنة] الثلثة الداخل المصرة [الخط الشرجي الجلدي]

القوس الهولية والعضلة الرافعة للشرخ

الطية العجزية للناسلية [الرحمية العجزية عند الأنثى]

العضلة الرافعة للشرخ للافانان العلوية والسفلية للحجاب الحوضي

البرلوان [حافة مقطوعة] مشكلاً أرضية الحفرة المجاورة للمسليم

اللفافة المسلقمية

العضلة المصرة الشرجية الخارجية [الظاهرة]

العضلة المنضمة الطولانية

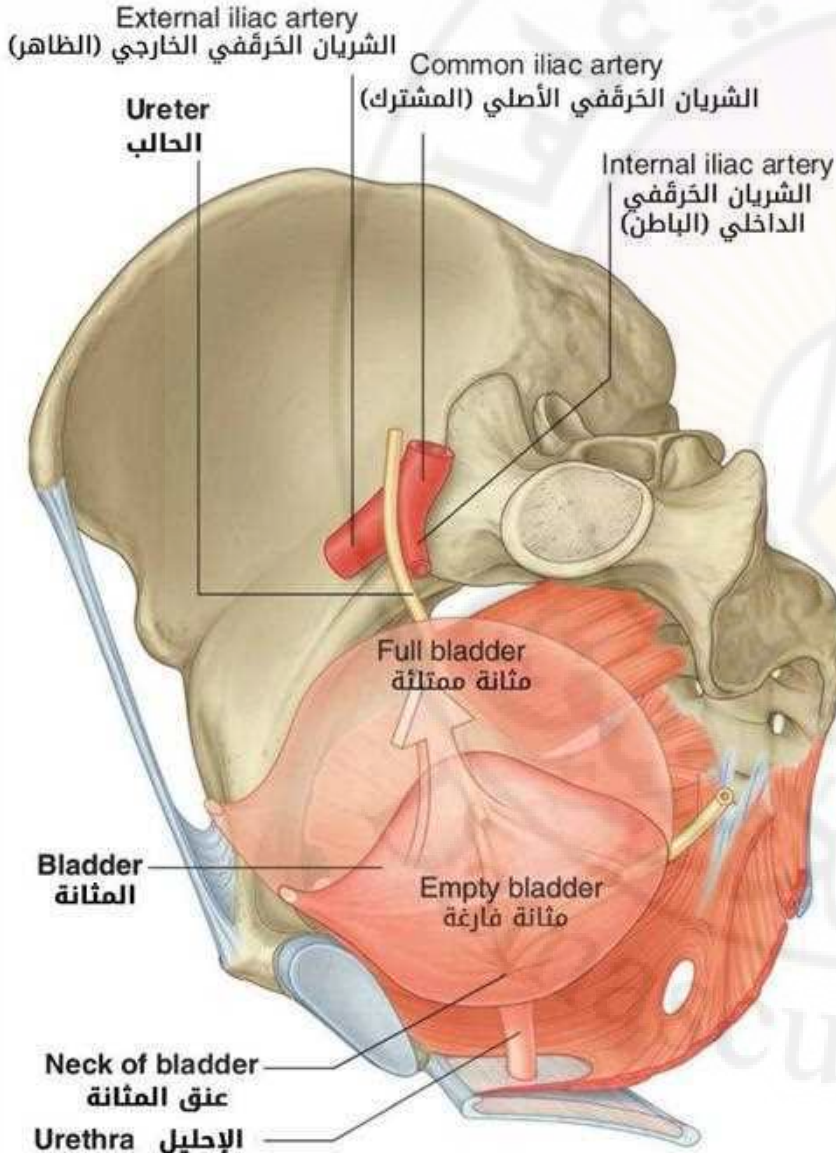
2. أحشاء الحوض - الجهاز البولي

- يحوي الحوض:

✓ الأجزاء الانتهائية من الحالبين

✓ المثانة

✓ الجزء القريب من الإحليل



المثانة فارغة: عضو حوضي

المثانة ممتلئة: عضو بطني حوضي

2. أحشاء الحوض – الجهاز البولي

* الحالب Ureter:

– أنبوب عضلي بطول 25 – 30 سم

– يصل الكلية بالمثانة

– خلف البريتوان

– الـ 1/2 العلوي في البطن والـ 1/2 السفلي في

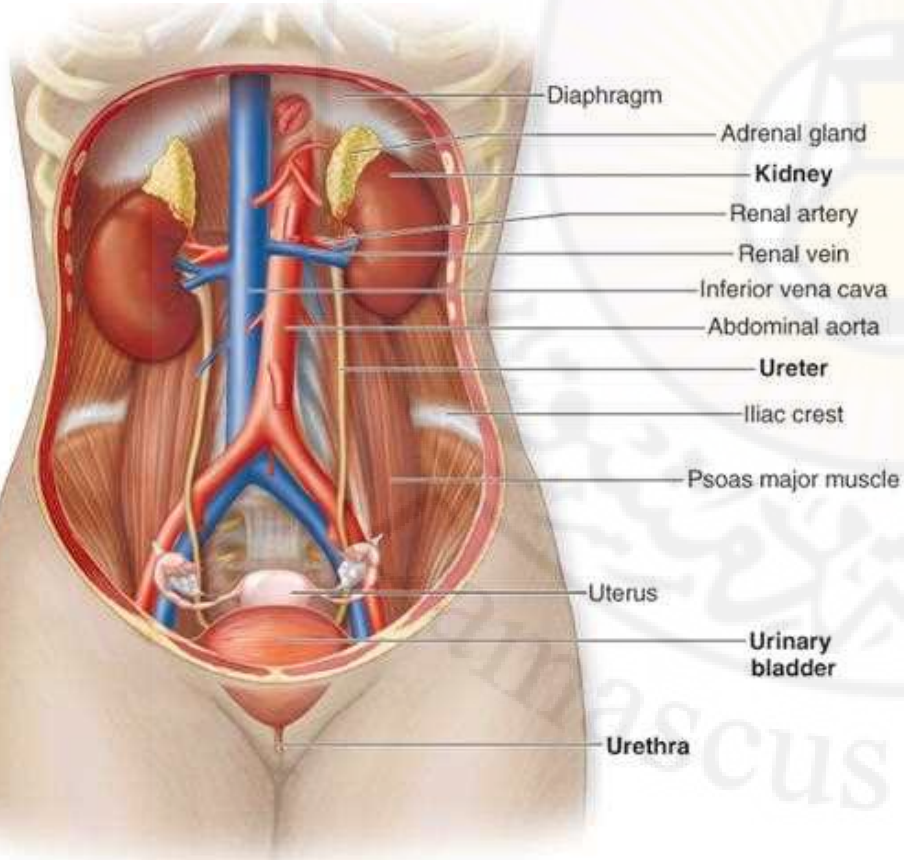
الحوض

– يبدأ من الحويضة

– ينزل على طول عضلة البسواس الكبيرة

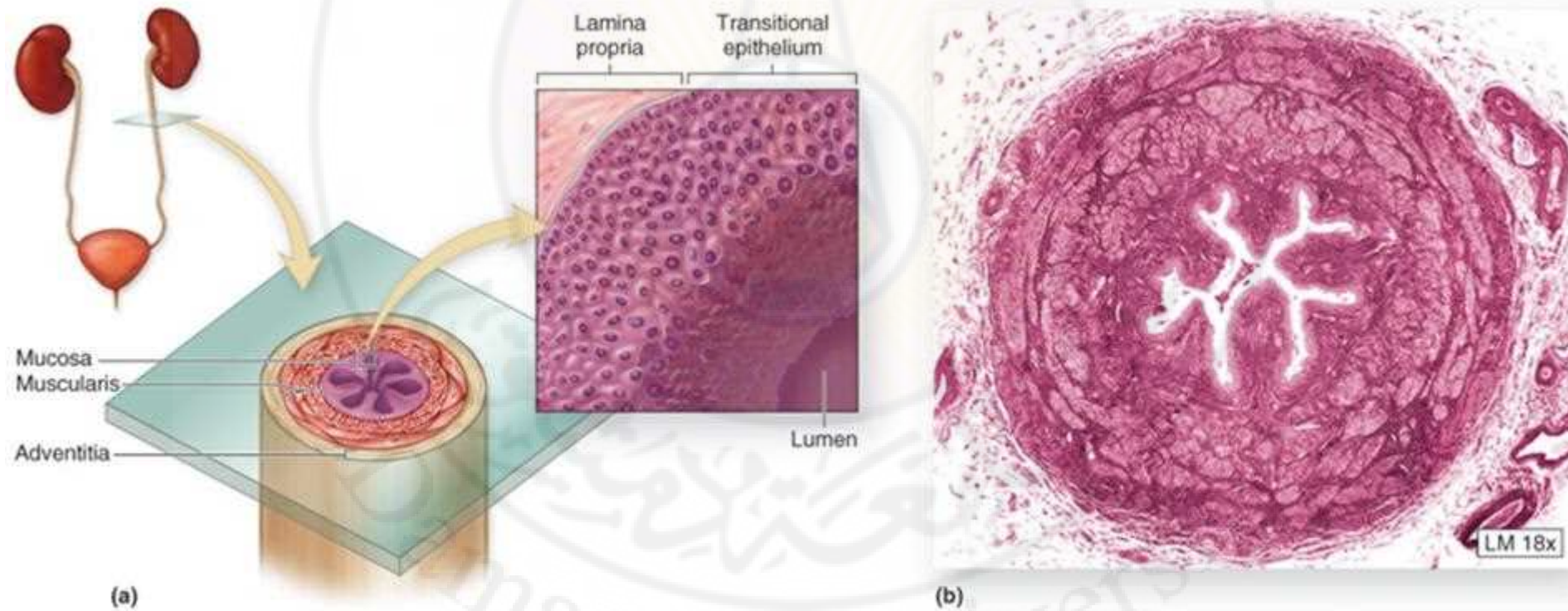
– يصل الحوض إلى المثانة

– تبطنه طبقة مخاطية



2. أحشاء الحوض - الجهاز البولي

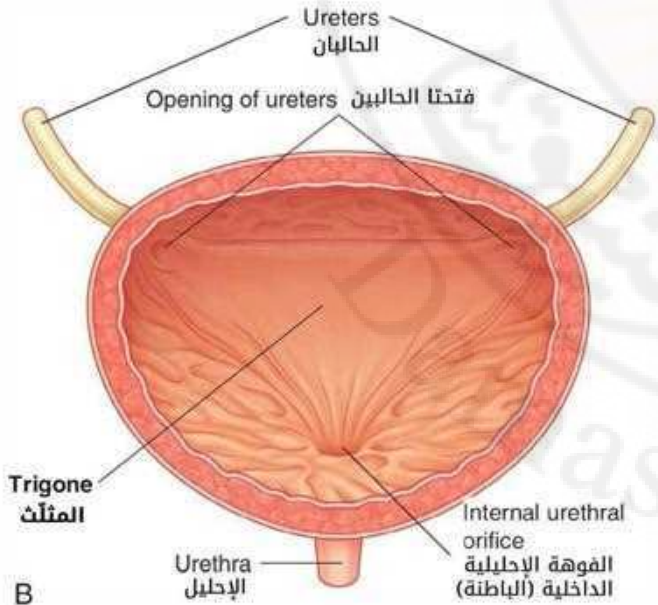
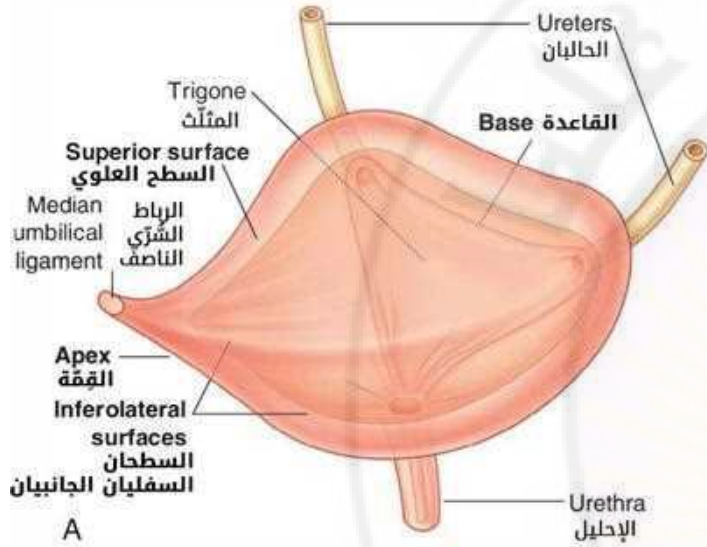
* الحالب Ureter:



2. أحشاء الحوض - الجهاز البولي

* المثانة Urinary Bladder:

- تختلف بالشكل والحجم والتوضع حسب السن وكمية البول
- المثانة الفارغة لدى البالغ: مدورة في جوف الحوض على العانة والقسم المجاور من أرضية الحوض
- المثانة الممتلئة: تصعد لجوف البطن وقد تصل للسرة
- يتلقى جوفها بالخلف والأسفل فتحتي الحالبين
- لها عنق في الأسفل والأمام يتمادى بالإحليل
- البنية: طبقة عضلية ملساء تبطنها مخاطية وتحيط بها طبقة مصلية



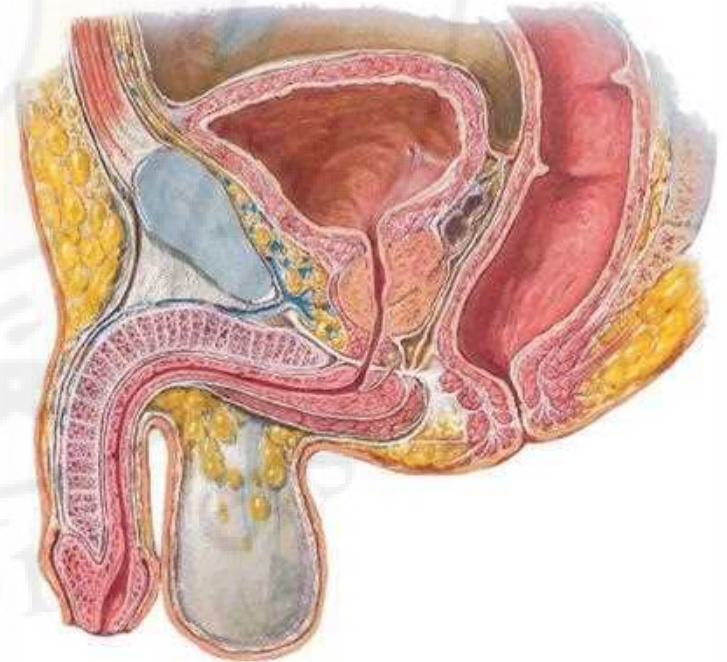
2. أحشاء الحوض – الجهاز البولي

* المثانة Urinary Bladder:

– مجاوراتها في الخلف:

✓ عند الذكور: المستقيم والموثة

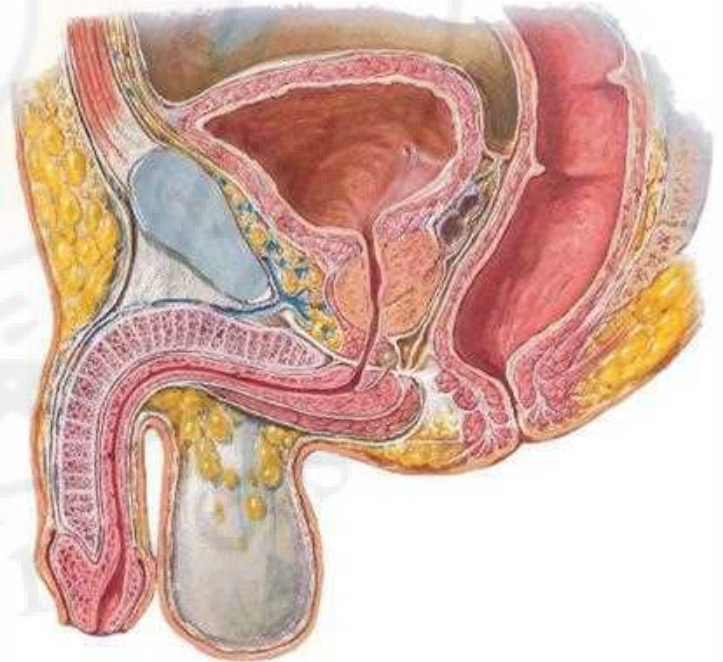
✓ عند الإناث: الرحم والمهبل



2. أحشاء الحوض - الجهاز البولي

* الإحليل Urethra:

- أنبوب ليفي عضلي
- يمرر البول من المثانة إلى الوسط الخارجي
- عند الرجل يمرر أيضاً السائل المنوي



2. أحشاء الحوض - الجهاز البولي

* الإحليل Urethra:

□ عند الذكر:

- 20 سم

- يبدأ من عنق المثانة ويمر عبر المثانة وأرضية الحوض والقضيب

- يقسم إلى: موثي - غشائي - إسفنجي

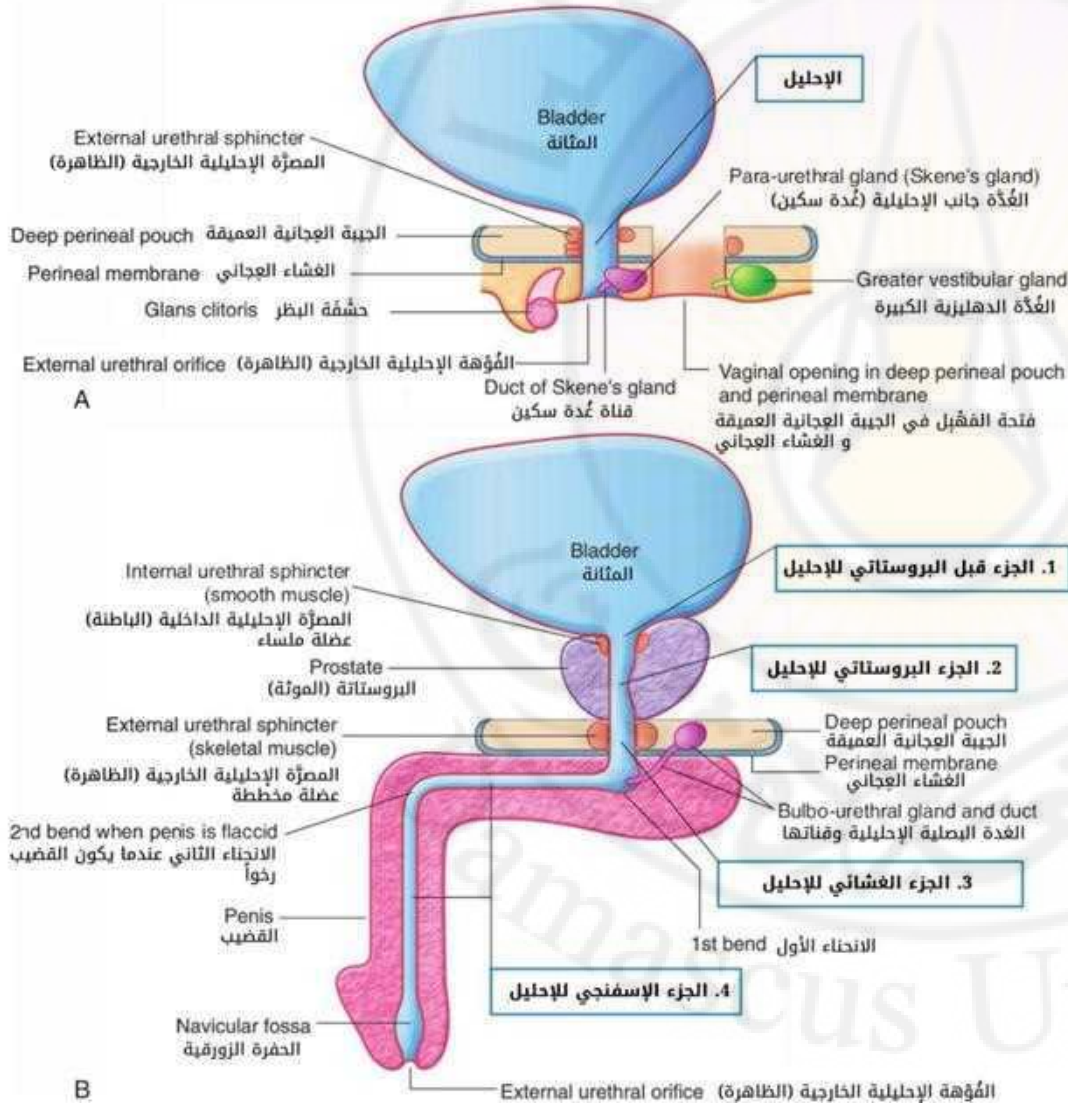
□ عند الأنثى:

- 4 سم

- يمتد من عنق المثانة إلى فوهة الإحليل

الخارجية التي تقع أمام فتحة المهبل بين

الشفرين الصغيرين



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي

□ عند الذكور:

- يتوضع ضمن: البطن - الحوض - العجان

- يتألف من:

1. الخصيتين

2. البربخين

3. الأسهرين (الأسهر: القناة الناقلة للمني)

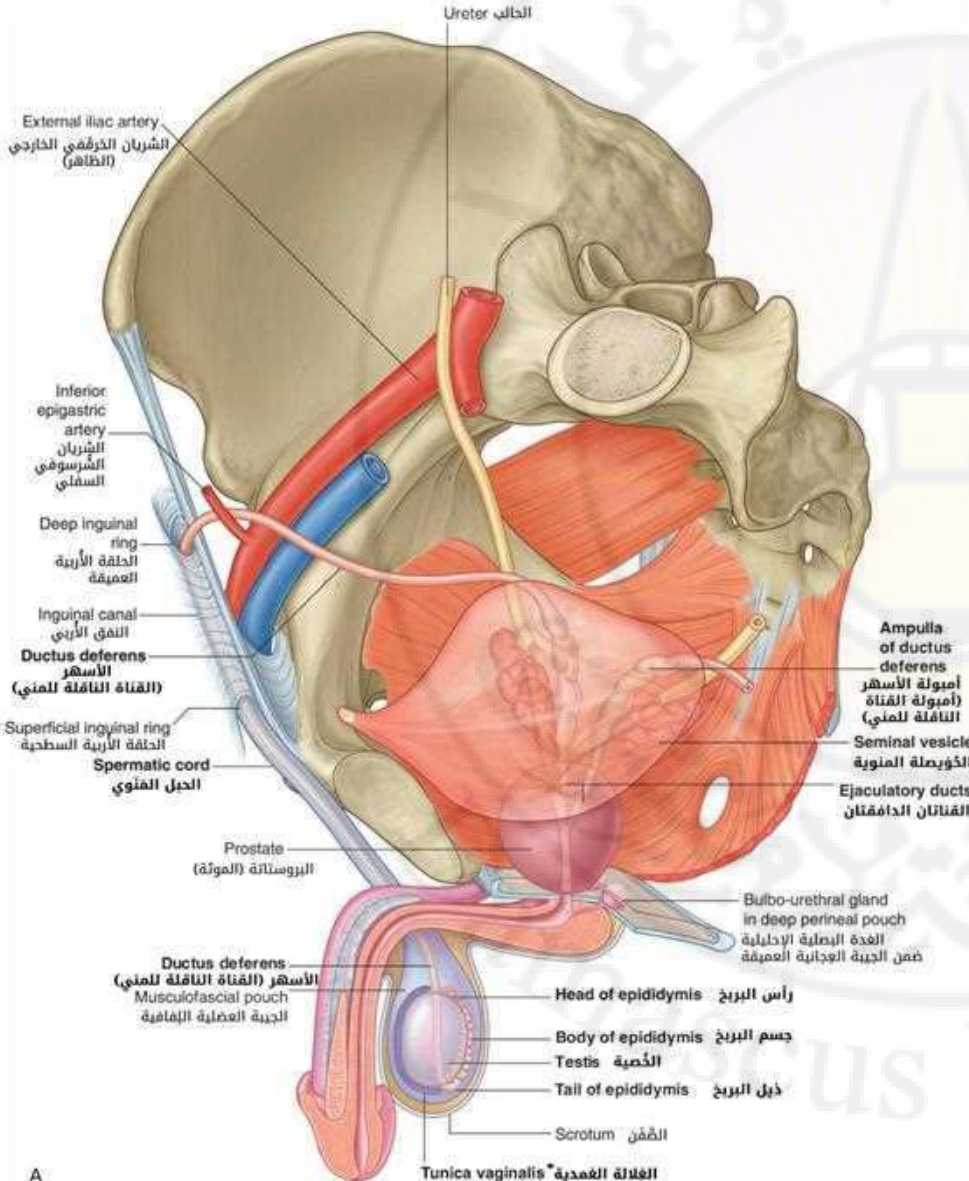
4. القناتين الدافقتين

5. غدد ملحقة: - الموثة (البروستات)

- الحويصلان المنويان

6. الأعضاء التناسلية الخارجية: - القضيب

- الصفن



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

□ الخصية Testis:

- في كيس الصفن

- بعد البلوغ تنتج الحيوانات المنوية

- غدة داخلية الإفراز: تفرز هرمون الاندروجين

androgen المسؤول عن الخصائص الجنسية

الثانوية عند الذكر

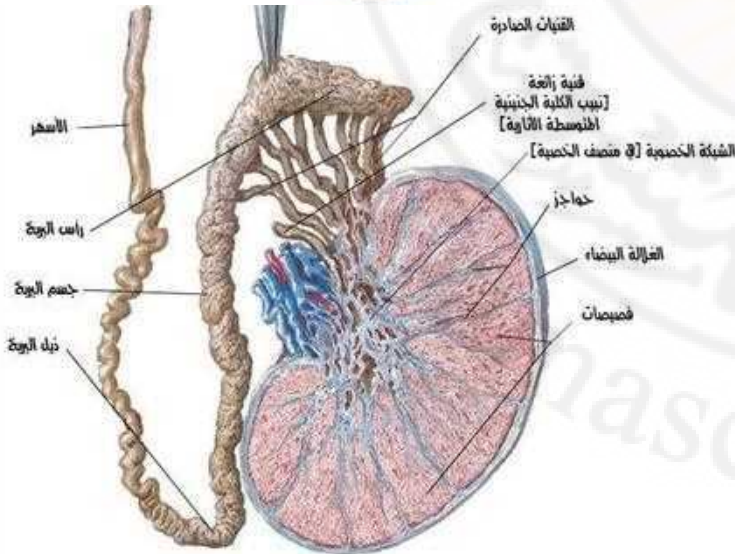
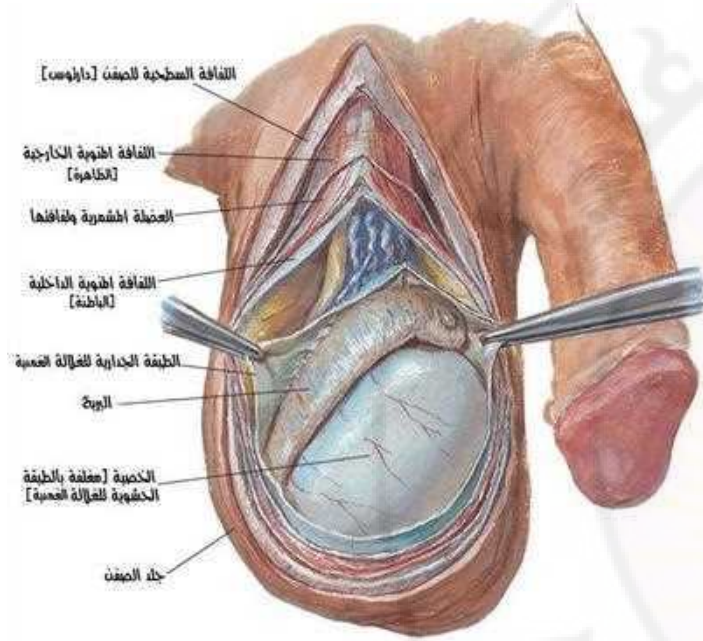
□ البربخ Epididymis:

- في الصفن

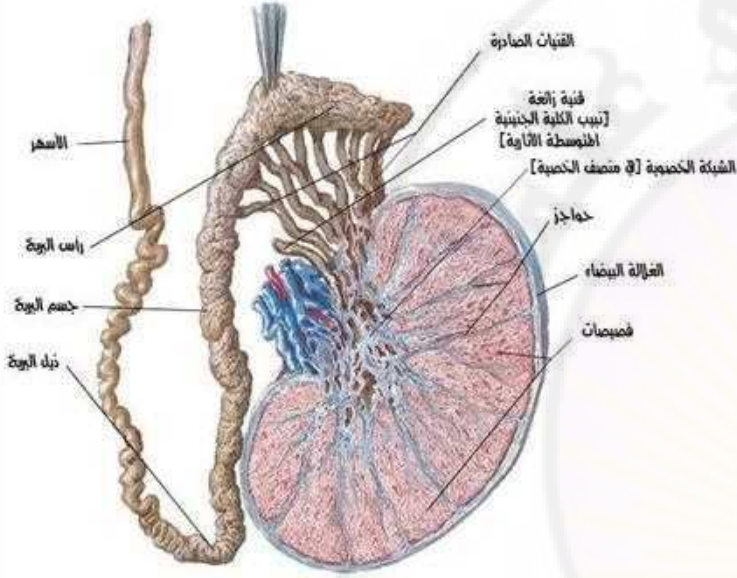
- يخزن الحيوانات المنوية من الخصية

- يفرز سائل شبه مخاطي يدخل في تركيب السائل

المنوي



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري



□ الأسهر Vas deferens:

- تنتقل الحيوانات المنوية من البربخ إلى الأسهر

- يسير الأسهر من القطب العلوي للخصية إلى القناة الإربية

- يرافق الحبل المنوي في القناة الإربية، ثم

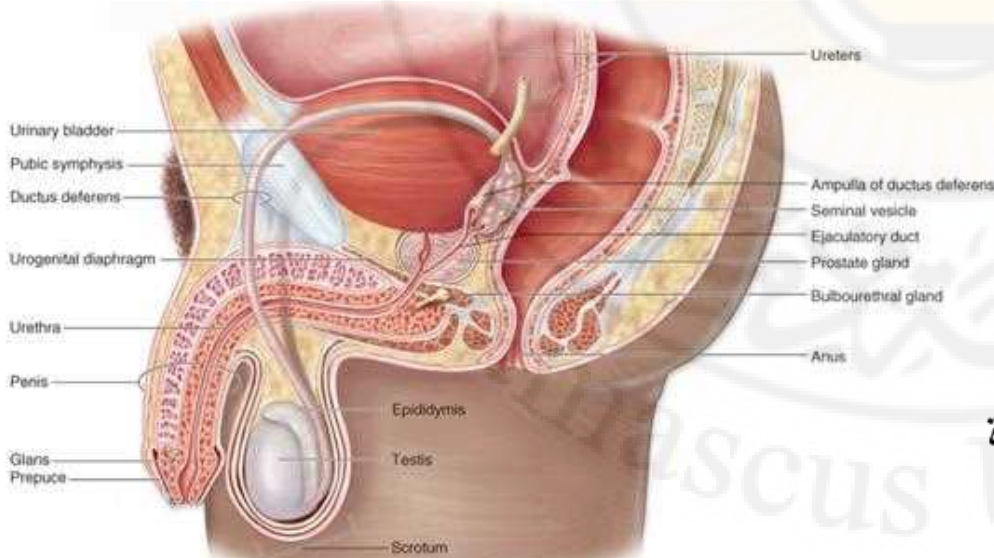
ينعزل عنه حين اختراق الفتحة الداخلية للقناة

الإربية

- يتجه نحو الأسفل ويدخل الحوض

- يجتمع [redacted] ليشكل القناة

الدافقة



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

□ الحويصل المنوي Seminal Vesicle:

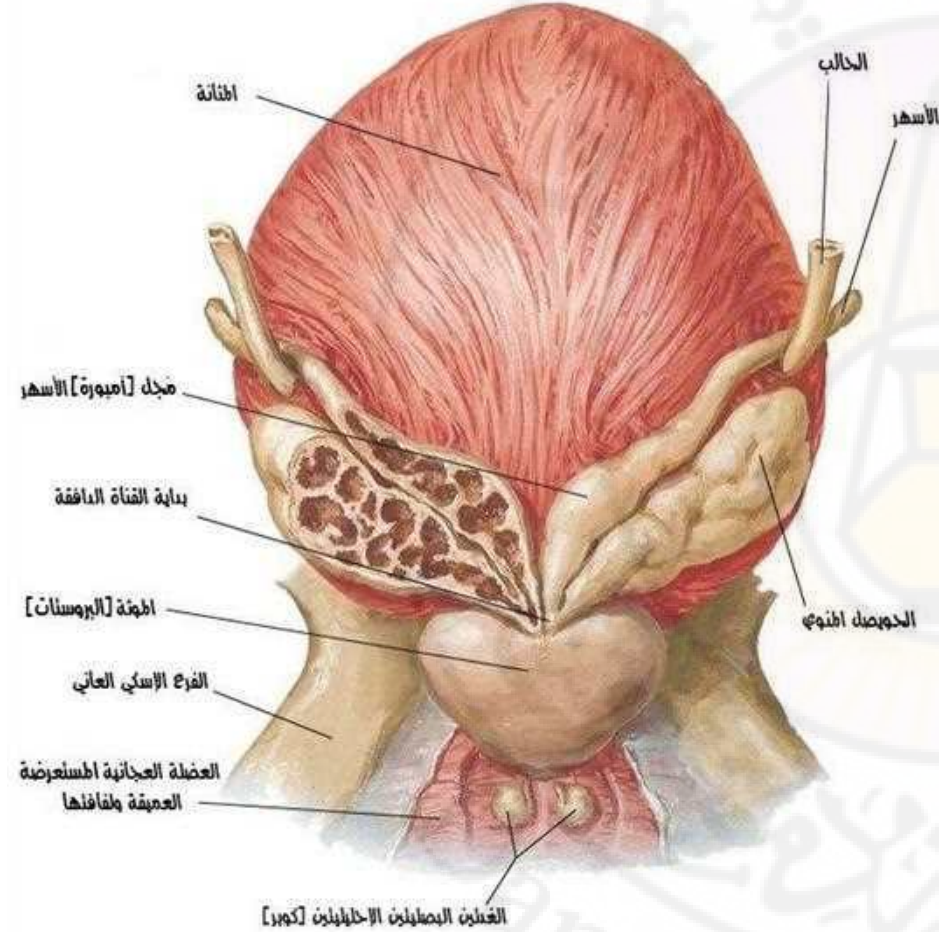
- خزان ينتج قسم كبير من السائل المنوي
- كيس صغير يتسع لـ 1.5 - 3 سم³
- يتوضع على الوجه الخلفي للمثانة
- يجاور المستقيم بالخلف
- له قناة تتحد مع الأسهر لتشكيل القناة الدافقة

□ القناة الدافقة Ejaculatory Duct:

- تتشكل من اجتماع الأسهر وقناة الحويصل المنوي

- تخترق نسيج الموثة

- تنفتح على الإحليل الموثي



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

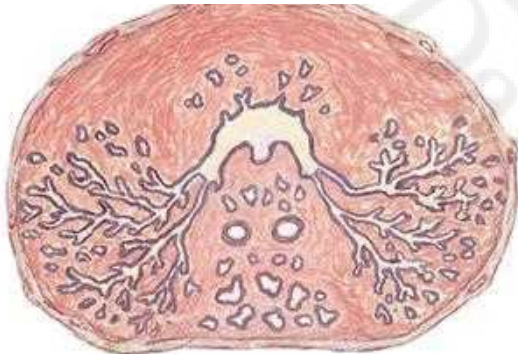
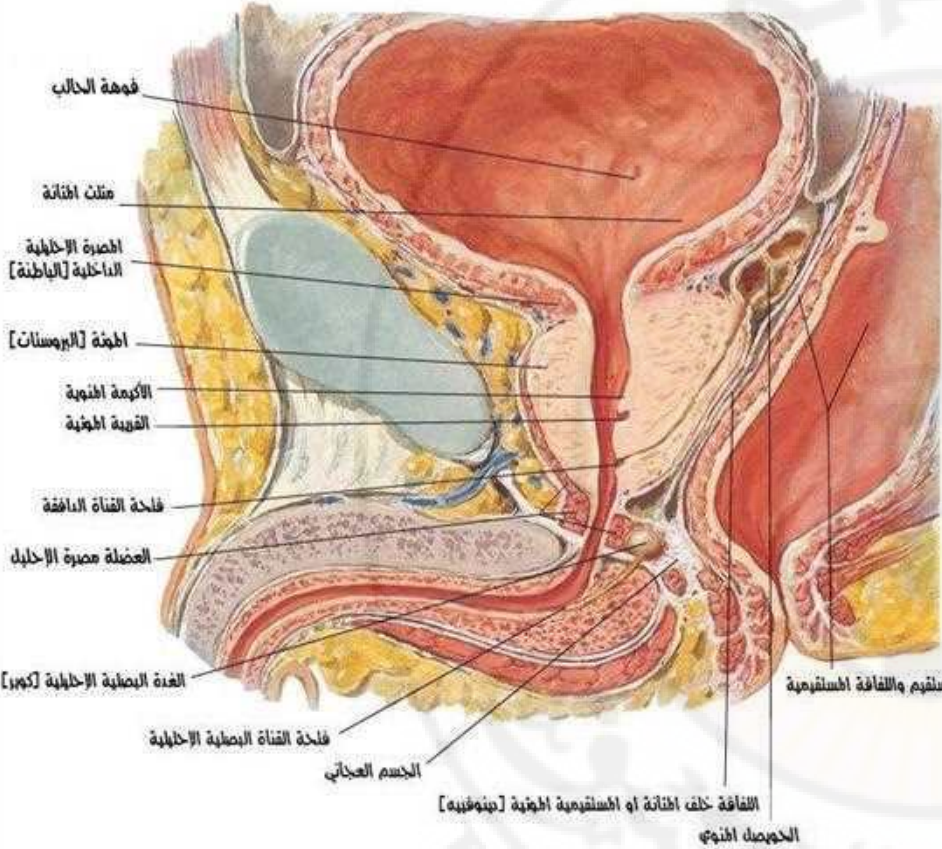
□ الموثة (البروستات) Prostate:

- تتكون من نسيج عضلي أملس ونسيج ليفي
- تحوي غدد تشارك مفرزاتها في تشكيل الرائحة المميزة للمني، وتضاف لمفرزات الحويصلين المنويين فيتقرر بذلك حجم السائل المنوي

- تتوضع في الحوض خلف ارتفاق العانة وتحت المثانة

- الأبعاد $4 \times 3 \times 2$ سم

- يخترقها الإحليل بعد مغادرته عنق المثانة ويسمى الإحليل الموثي



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

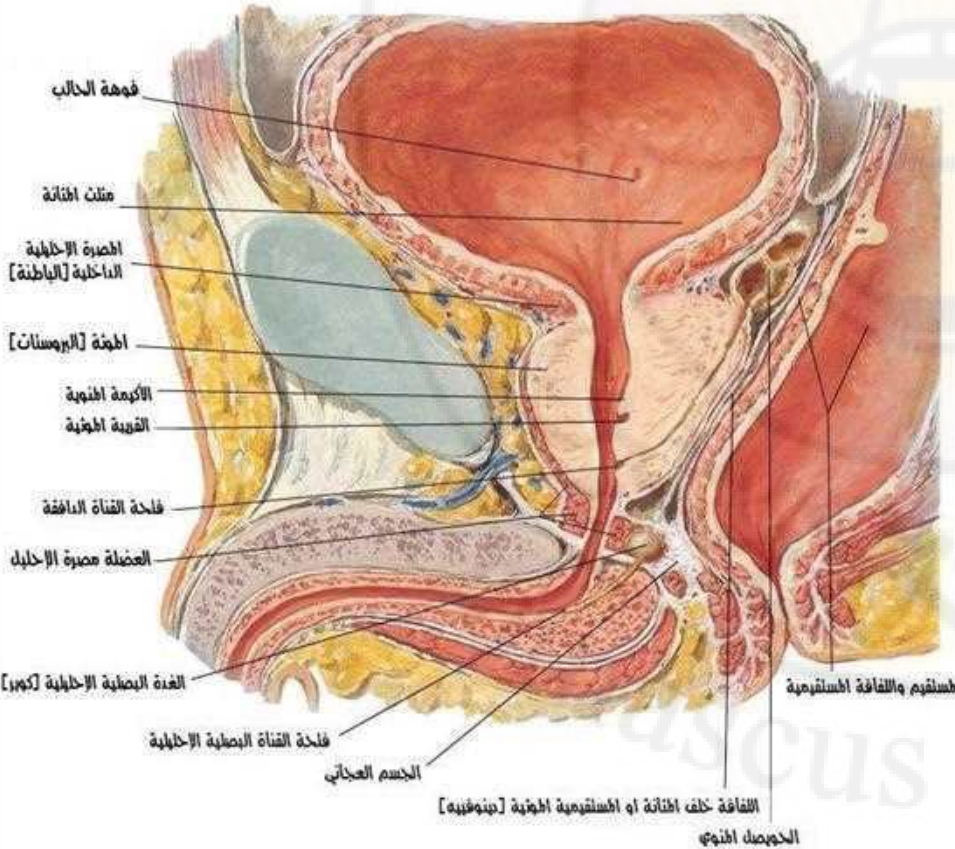
* مكونات السائل المنوي:

✓ مفرزات الحويصلين المنويين

✓ مفرزات الموثة

✓ مفرزات الغدتين البصليتين الإحليليتين

✓ مفرزات الغدد الإحليلية



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

* الأعضاء التناسلية الخارجية:

□ القضيب Penis:

- يتألف من: جذر - جسم - حشفة

✓ جذر القضيب: ثلاث كتل من النسيج

الناعظ (بصلة القضيب - ساقى القضيب)

✓ جسم القضيب: جسمان كهفيان وجسم

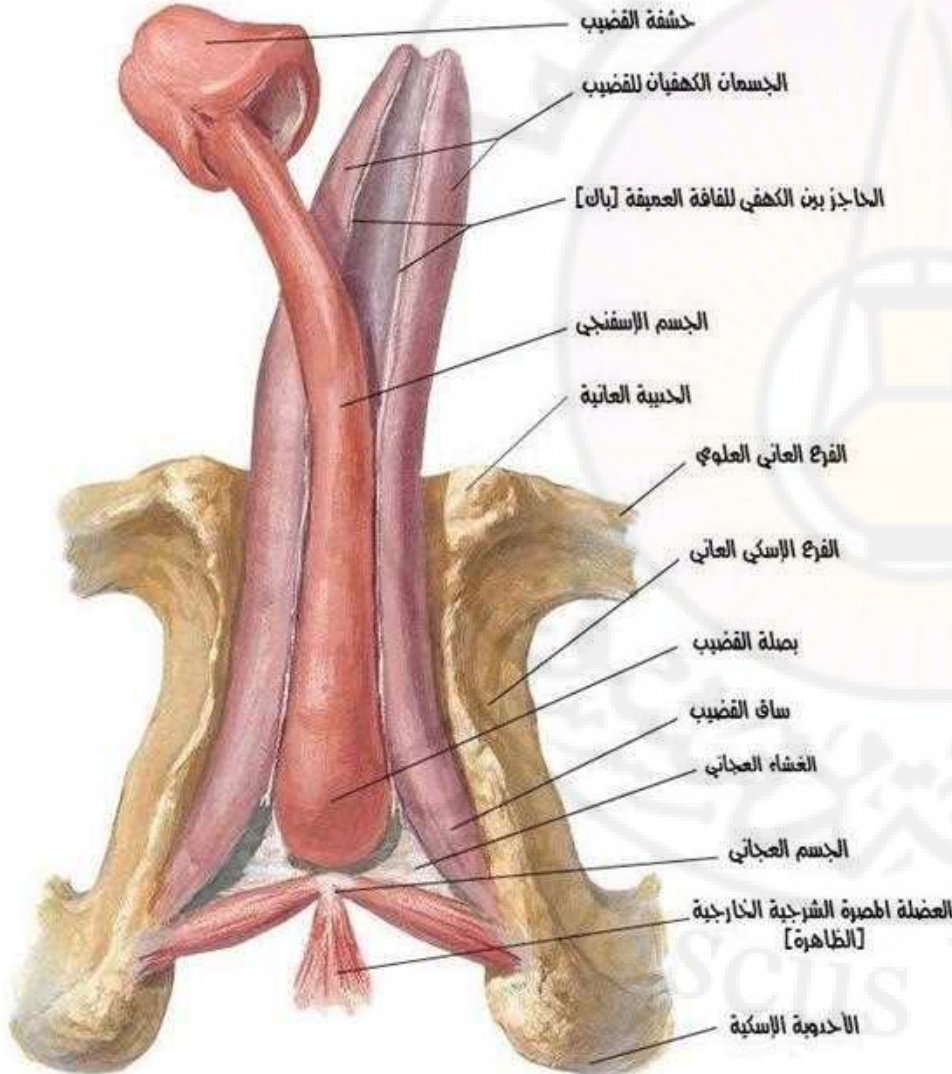
إسفنجي

✓ حشفة القضيب: صماخ إحصلي. مفصولة

عن الجسم بأخدود

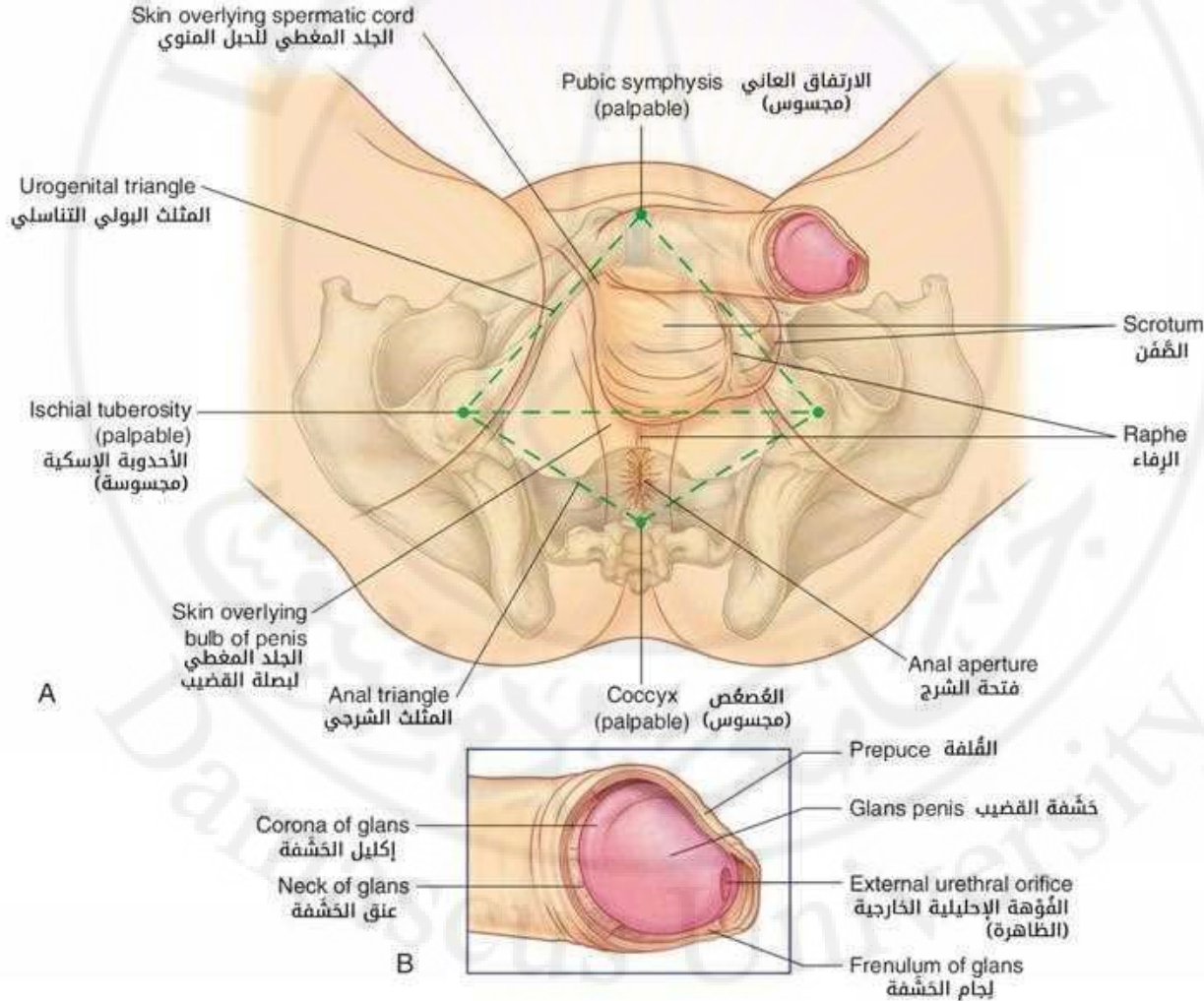
- القلفة: طية من الجلد تستأصل في الختان

□ الصفن Scrotum

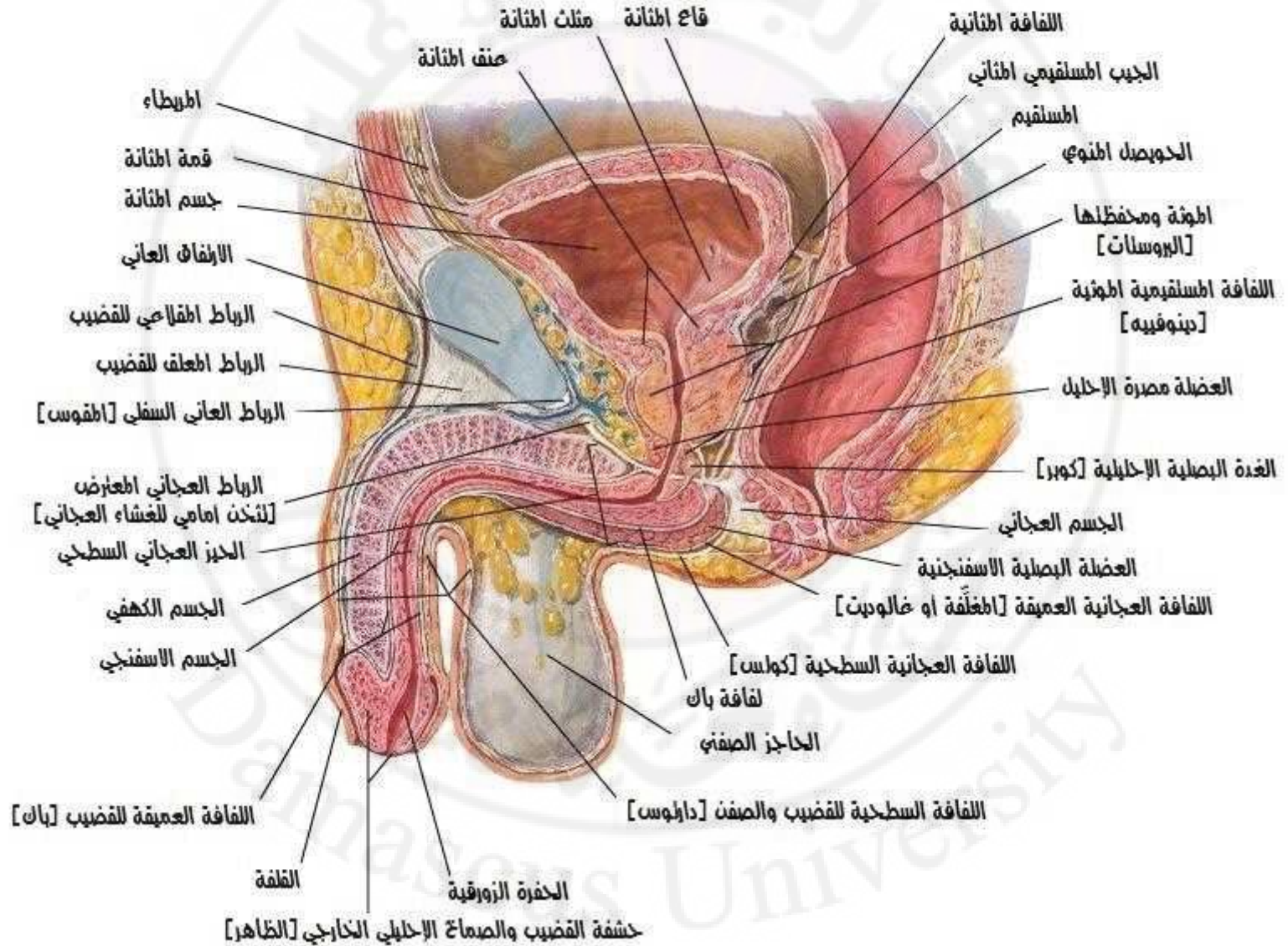


3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

* الأعضاء التناسلية الخارجية:



احشاء الحوض والعجان عند الذكر مقطع ناصف [سهمي]



مقطع سهمي في حوض ذكري

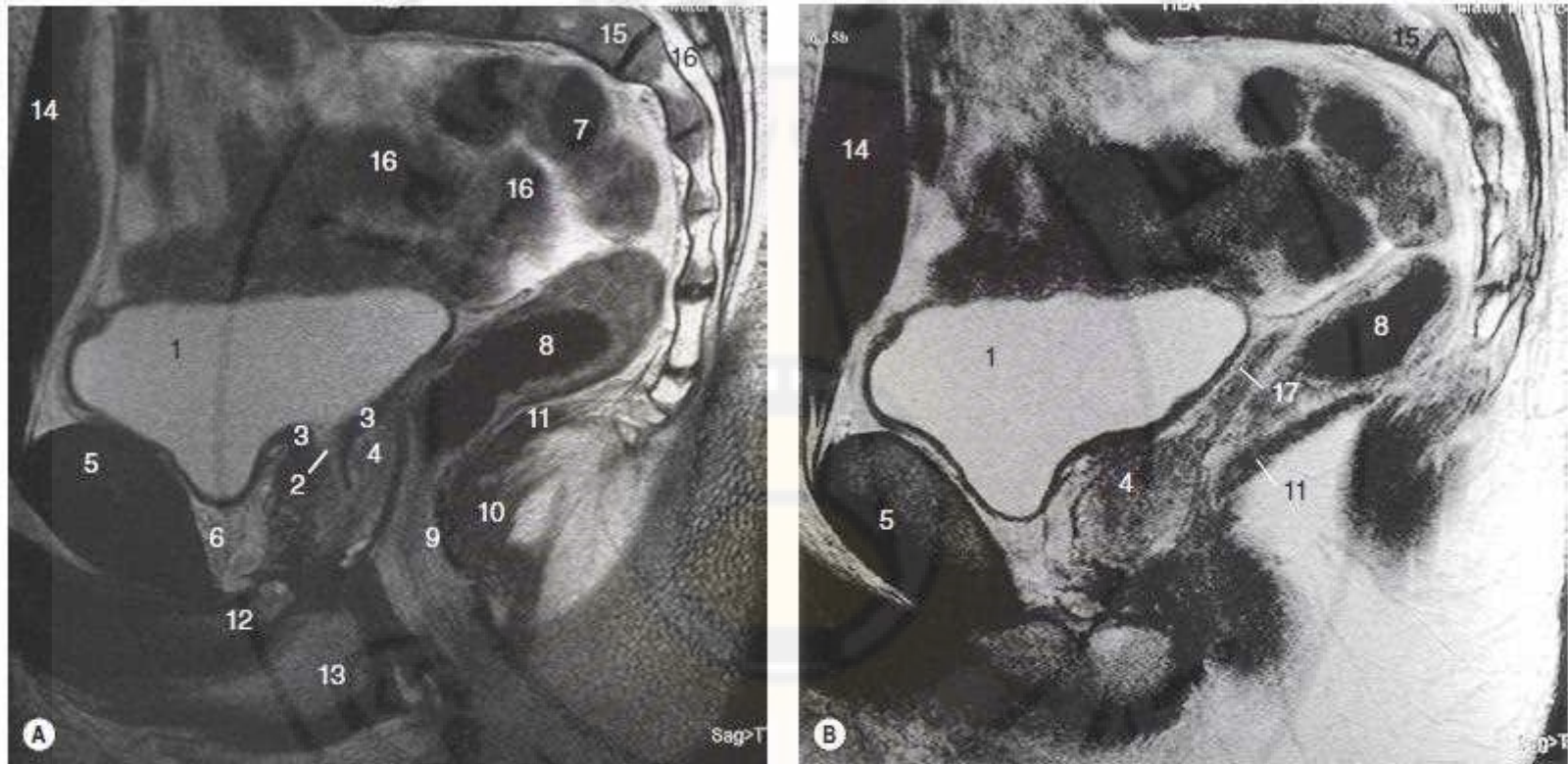


Figure 6.17 • MRI scan of male pelvis; (A) sagittal image through midline showing urethra; (B) sagittal image to the right of midline showing seminal vesicle.

1. Bladder
2. Proximal urethra
3. Internal urethral sphincter
4. Prostate gland
5. Symphysis pubis
6. Retropubic fatty space (of Retzius)
7. Sigmoid colon
8. Rectum
9. Anal canal

10. Coccygeus muscle
11. Levator ani
12. Corpus spongiosum
13. Part of corpus cavernosum
14. Rectus muscle
15. Sacrum
16. Spinal canal containing CSF and sacral nerve roots
17. Seminal vesicle

3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي

□ عند الإناث:

- يتوضع ضمن: الحوض - العجان + (البطن خلال الحمل)

- يتألف من:

1. المبيضين

2. الأنبوبين الرحميين

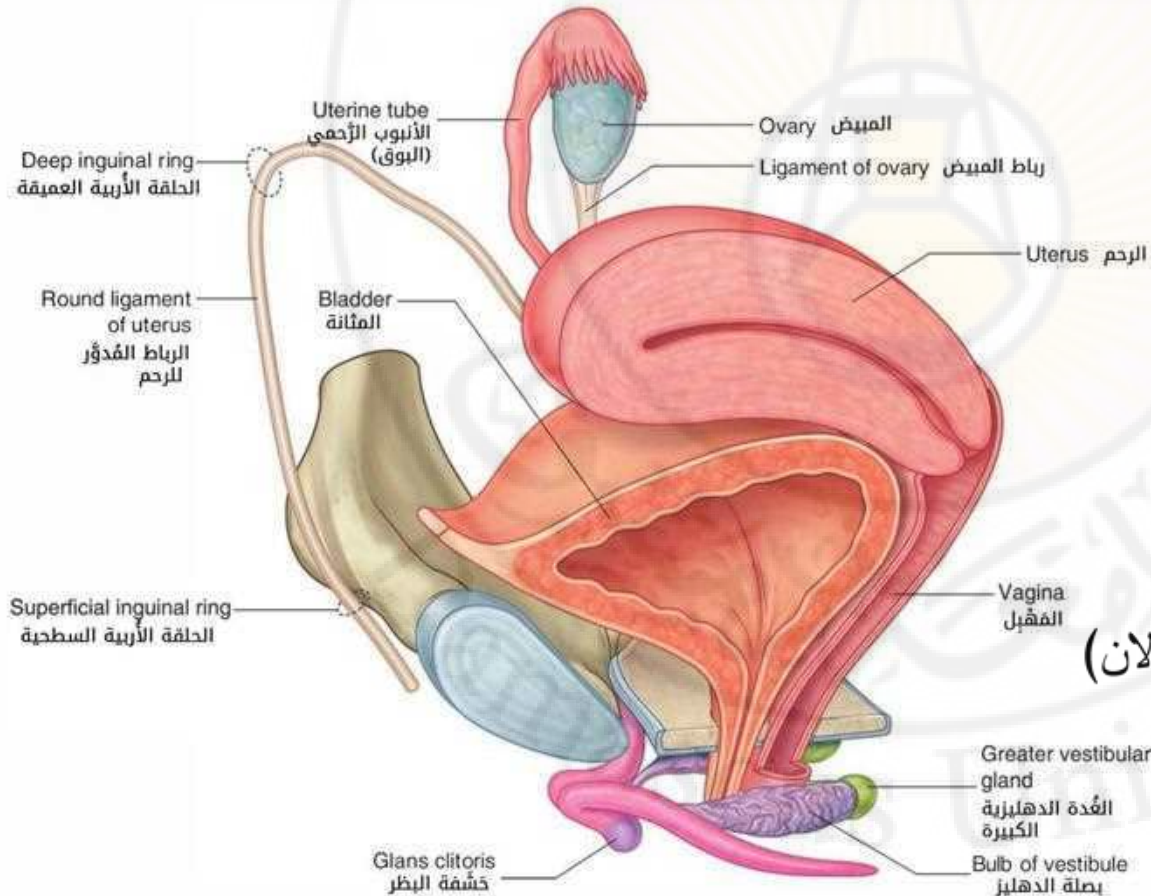
3. الرحم

4. المهبل

5. الأعضاء التناسلية الخارجية

6. غدد ملحقة:

✓ الغدتان الدهليزيتان الكبيرتان (بارتولان)



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ المبيض Ovary:

- مزدوج

- ينتج البويضات (البويضات) بعد البلوغ

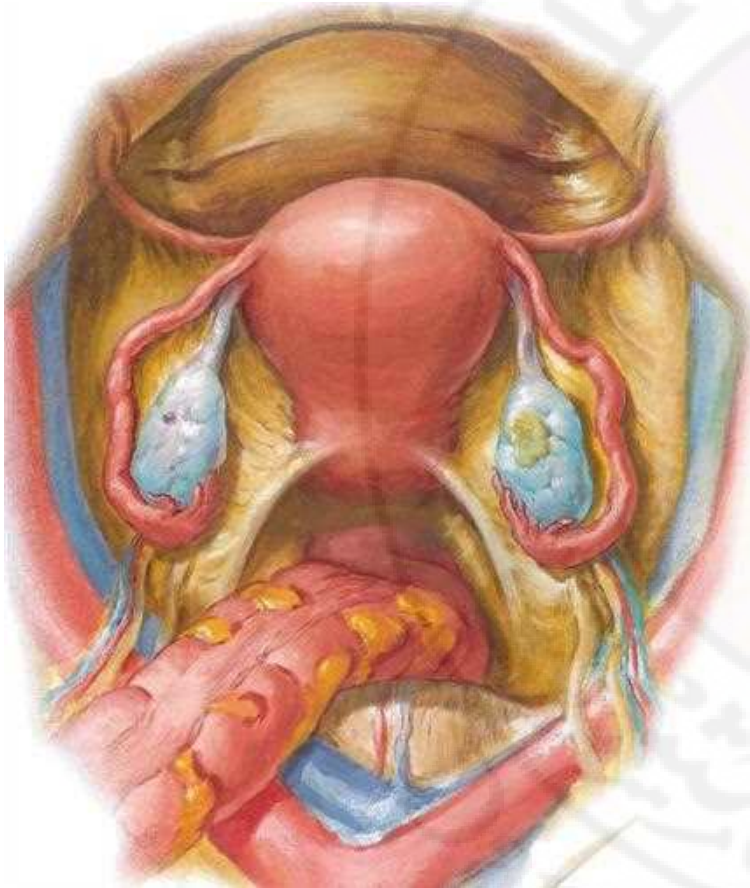
- المبيض الناضج بشكل ثمرة لوز كبيرة

- بعد الحمل أبعاده $4 \times 2 \times 1$ سم

- وزن 7 غ

- غدة داخلية الإفراز: مسؤولة عن إنتاج هرمونين

رئيسيين: الاستروجين والبروجيستيرون



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ المبيض Ovary:

❖ الاستروجين:

- يفرزه الجريب المبيضي

- الصفات الجنسية الثانوية:

✓ تطور غدة الثدي

✓ توزيع الشحم في الوركين والإليتين

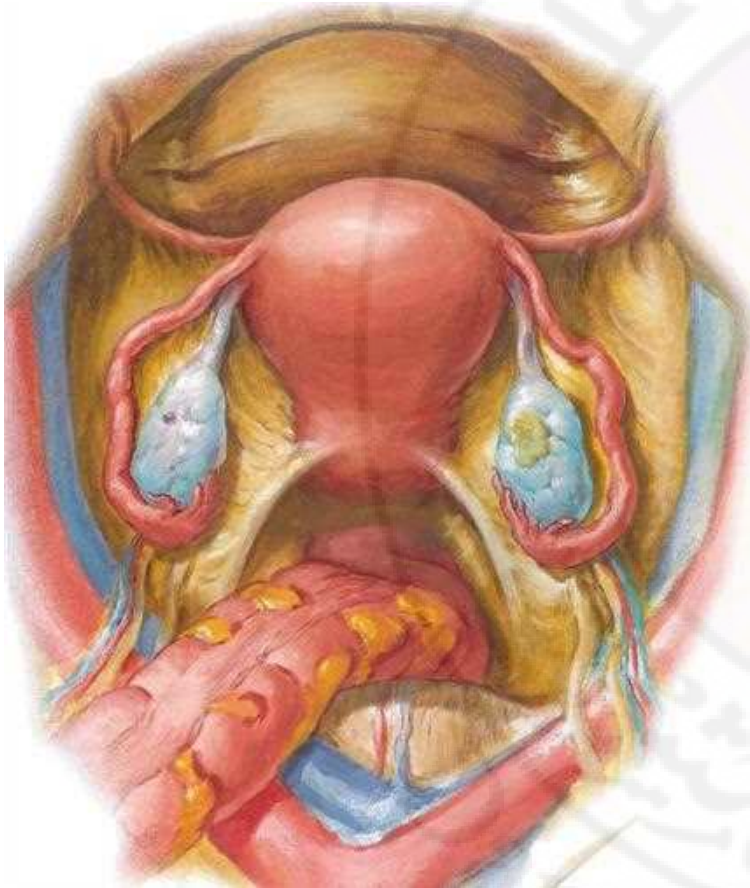
✓ تطور أشعار العانة والإبط

- يحرص بداية نمو مخاطية المهبل أثناء الدورة الطمثية

❖ البروجيستيرون:

- يفرزه الجسم الأصفر

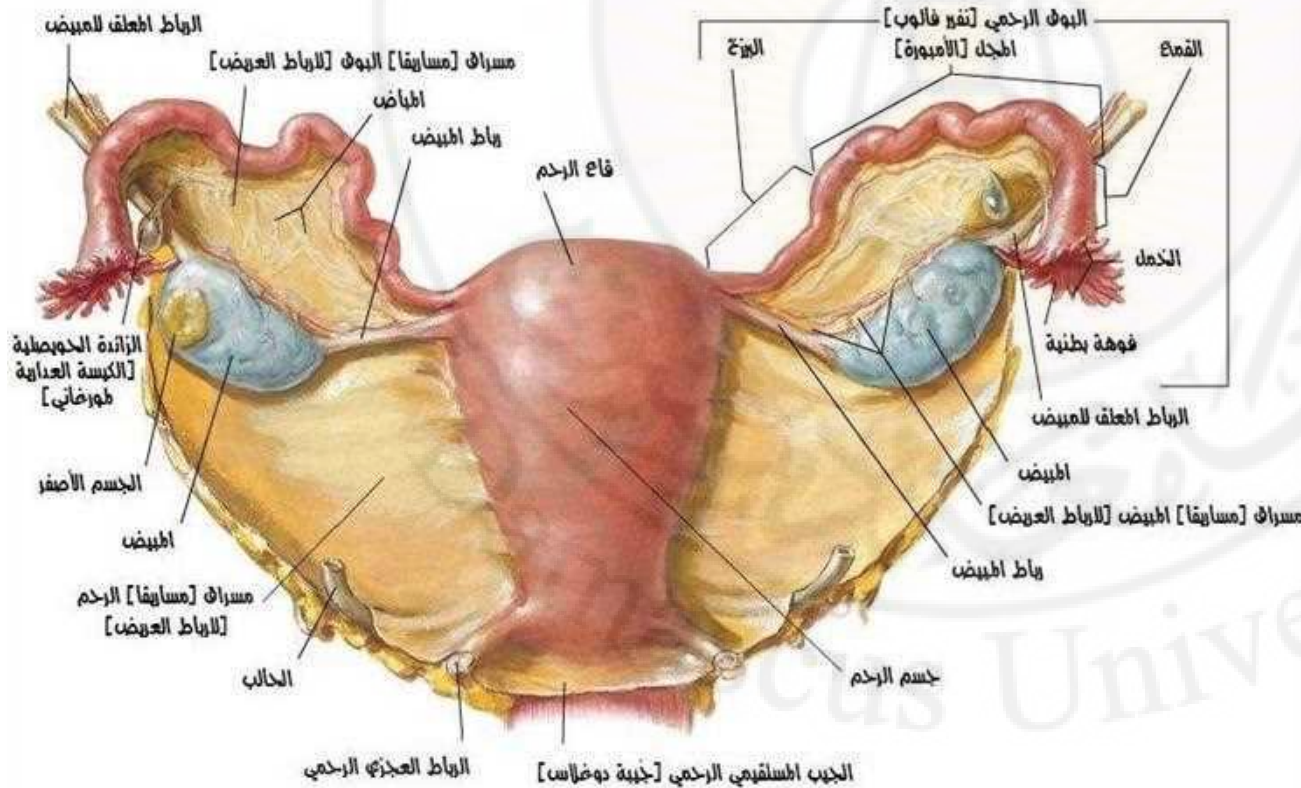
- ضروري لتعشيش البويضة الملقحة والتطور البدئي للجنين



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ الأنبوب الرحمي (البوق) Uterine Tube:

- ينقل البويضات من المبيض إلى الرحم
- يسمح بصعود الحيوانات المنوية بالاتجاه المعاكس
- له 4 أقسام: القمع - المجل - البرزخ - القسم الرحمي
- يتم الإلقاح عادةً في المجل



3

-



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ الرحم Uterus:

- في جوف الحوض

- شكل كمثري منقلب للأمام (زاوية 90 مع المهبل)

- الأبعاد: الطول 8 سم - العرض في قسمه العلوي 4 سم - الثخانة 2 سم

- له 4 أقسام:

✓ القاع Fundus

✓ الجسم Body

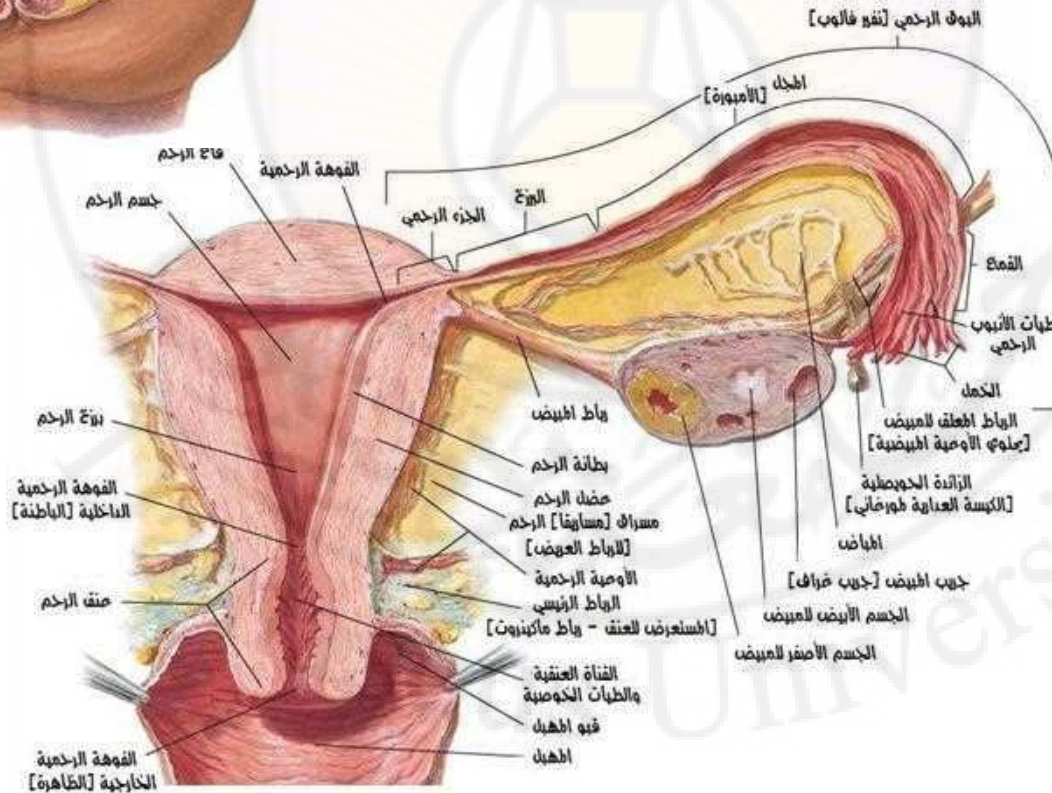
✓ البرزخ Isthmus

✓ العنق Cervix

- المجاورات:

✓ بالأمام: المثانة

✓ بالخلف: المستقيم



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

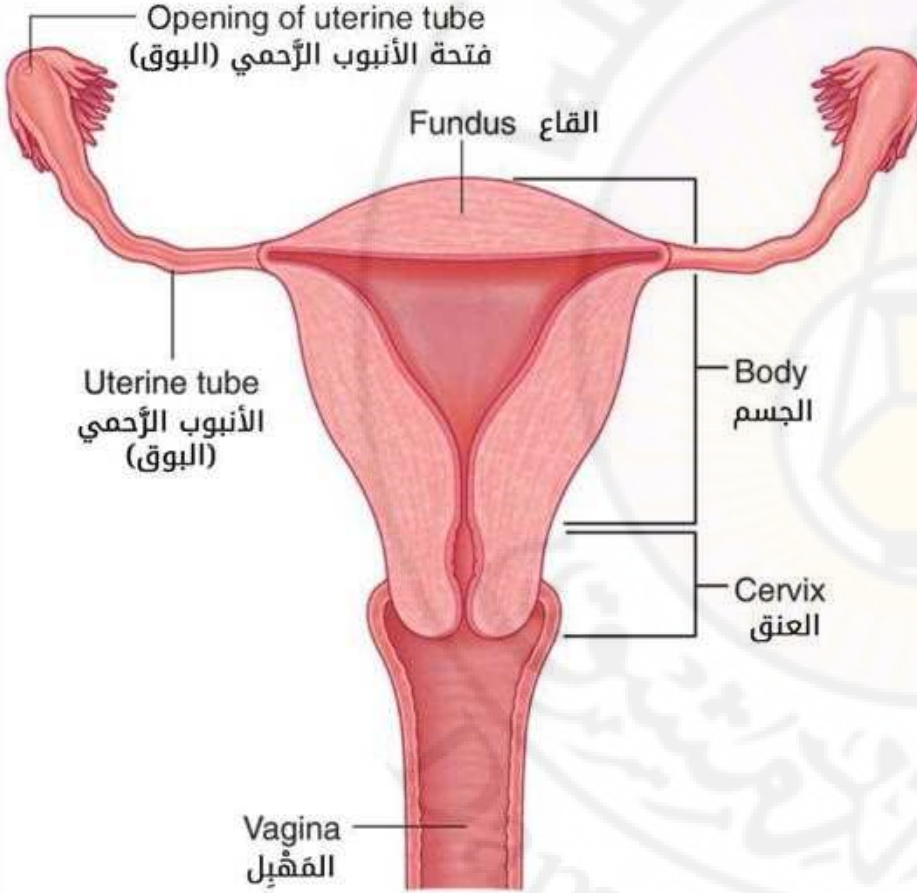
□ الرحم Uterus:

- تعيش فيه البويضة الملقحة وتتغذى وتتمو ليتشكل الجنين

- ينفتح الأنبوبان الرحميان على قاع الرحم

- ينفتح عنق الرحم على جوف المهبل

- يشكل جوف الرحم وجوف المهبل الطريق الحوضي التناسلي للجنين في نهاية الحمل



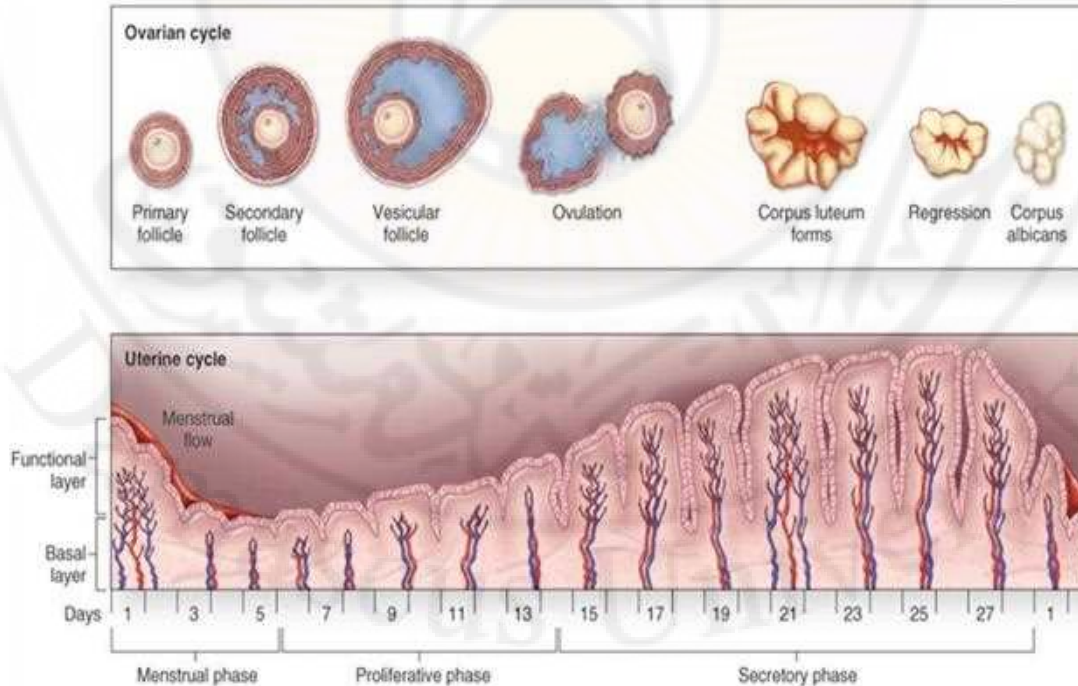
3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ الرحم Uterus:

- له 3 طبقات: مخاطية وعضلية ومصلية
- تختلف بنية المخاطية بحسب الدورة الطمثية:

✓ لا إلقاح ← طمث

✓ إلقاح ← تعشيش البويضة الملقحة ← تشكل المشيمة في قسم من المخاطية (وزنها بنهاية الحمل 500 غ)



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ المهبل Vagina:

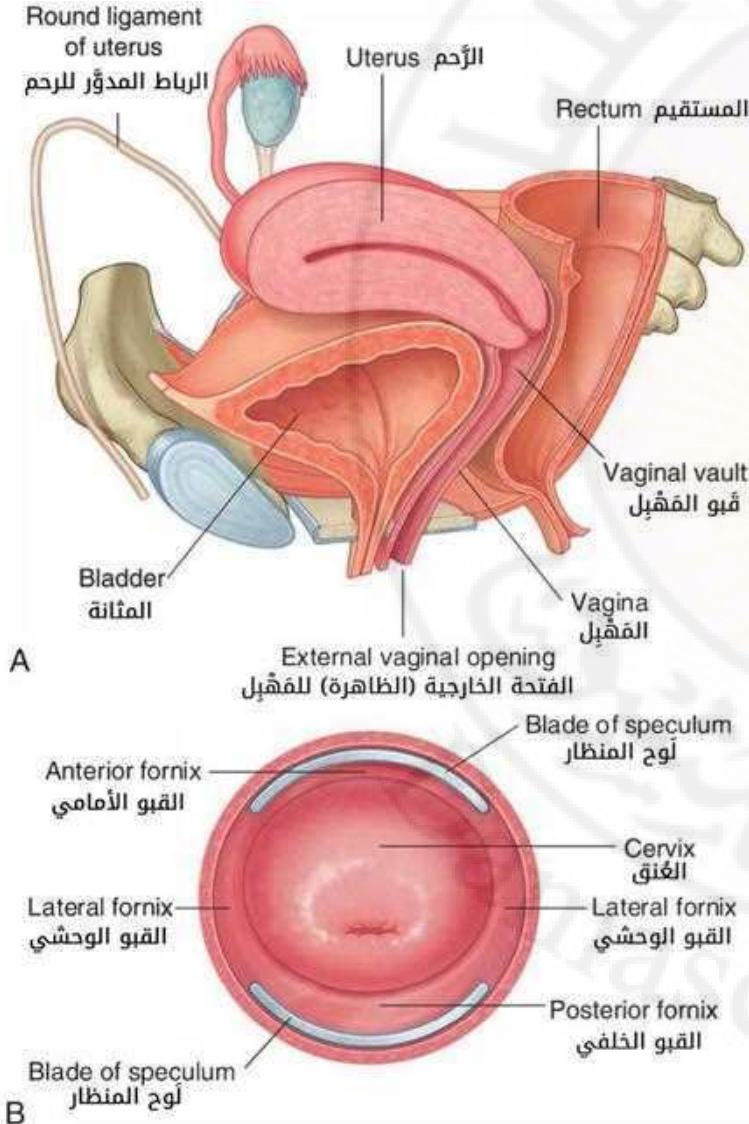
- قناة تخرج منها نواتج الطمث ويعبرها الجنين أثناء الولادة
- يتصل جوف المهبل مع جوف الرحم في الأعلى وينفتح على دهليز المهبل في الأسفل
- تتغلق فوهة المهبل لدى معظم الفتيات انغلاقاً جزئياً بطية غشاء البكارة (مختلفة الشكل والامتداد وكثيراً ما تكون بشكل حلقة أو هلال)
- بعد تمزق غشاء البكارة تبقى في حافته زوائد مدورة

- المجاورات:

✓ بالأمام: المثانة

✓ بالخلف: المستقيم

- جدران المهبل لها 3 طبقات: مخاطية وعضلية ومخاطية



Hysterosalpingogram صورة ظلية للرحم والبوق

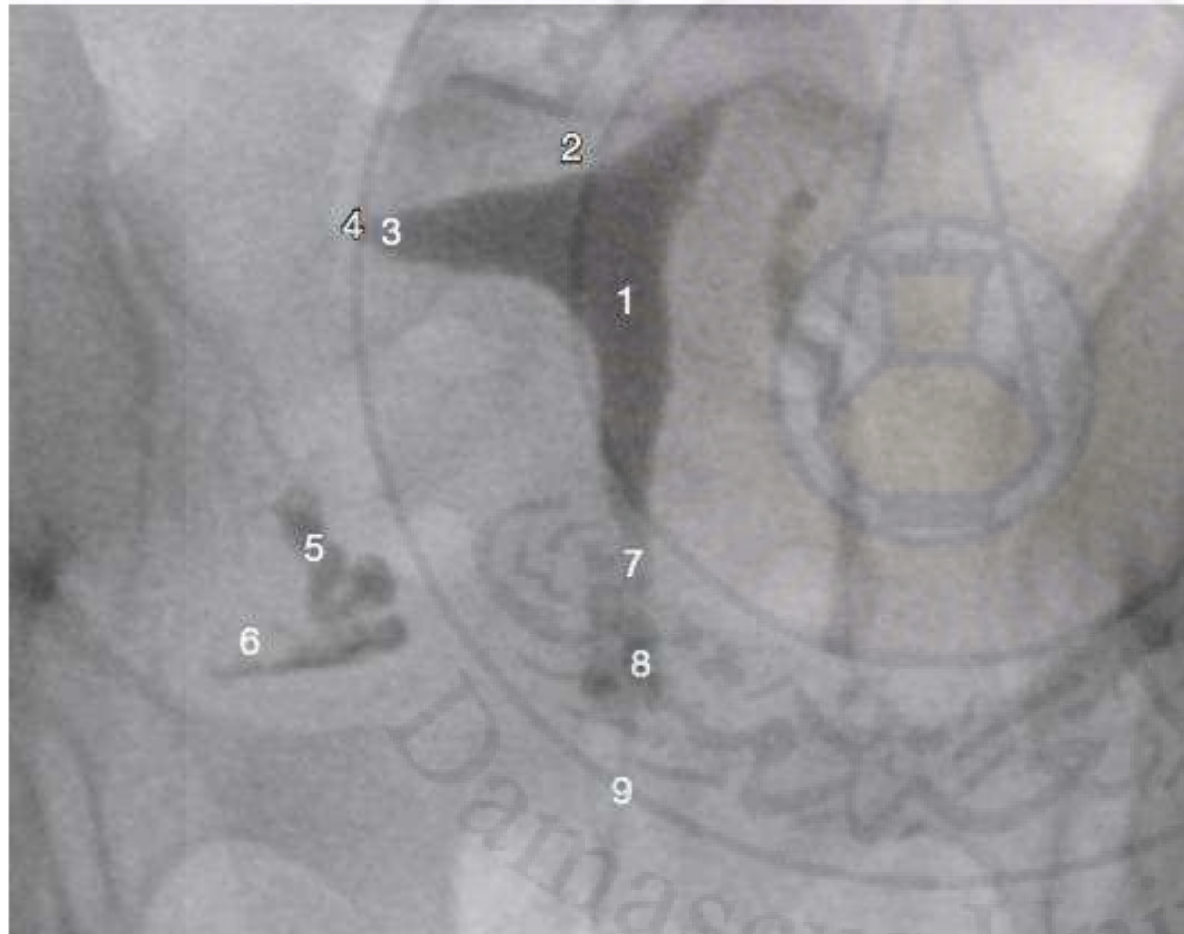


Figure 6.29 • Hysterosalpingogram.

1. Body of uterus
2. Fundus of uterus
3. Uterine cornu
4. Isthmus of fallopian tube
5. Ampulla of fallopian tube
6. Peritoneal spill of contrast
7. Cervical canal
8. Balloon of catheter in cervix
9. Catheter in vagina

3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

* الأعضاء التناسلية الخارجية:

□ الفرج Vulva أو Pudendum

- جبل العانة Mons Pubis

- الشفرين الكبيرين Labia Majora

- الشفرين الصغيرين Labia Minora

- دهليز المهبل Vestibule: يحوي فتحة المهبل

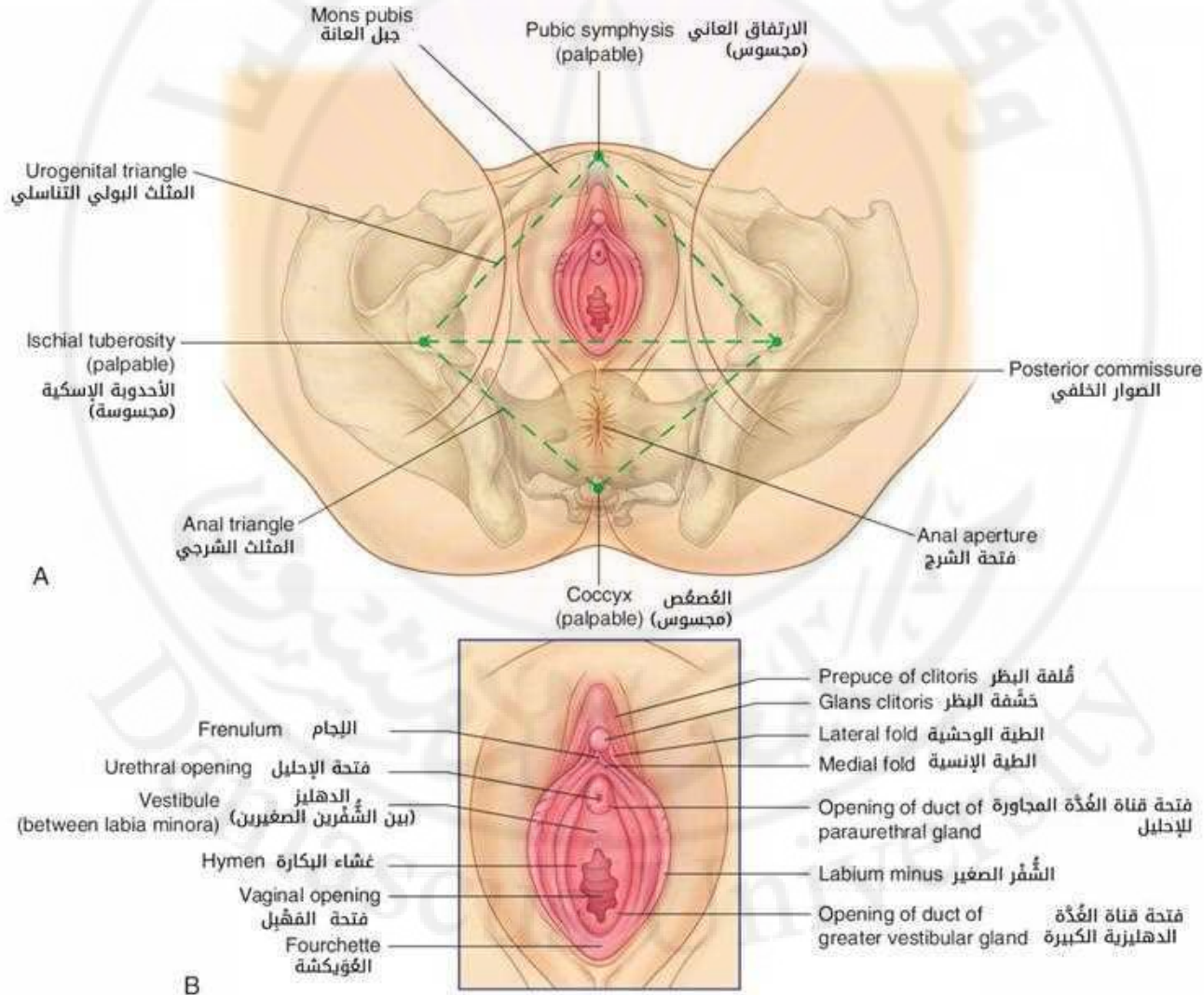
والإحليل وفتحات قنوات الغدد الدهليزية

- البظر Clitoris

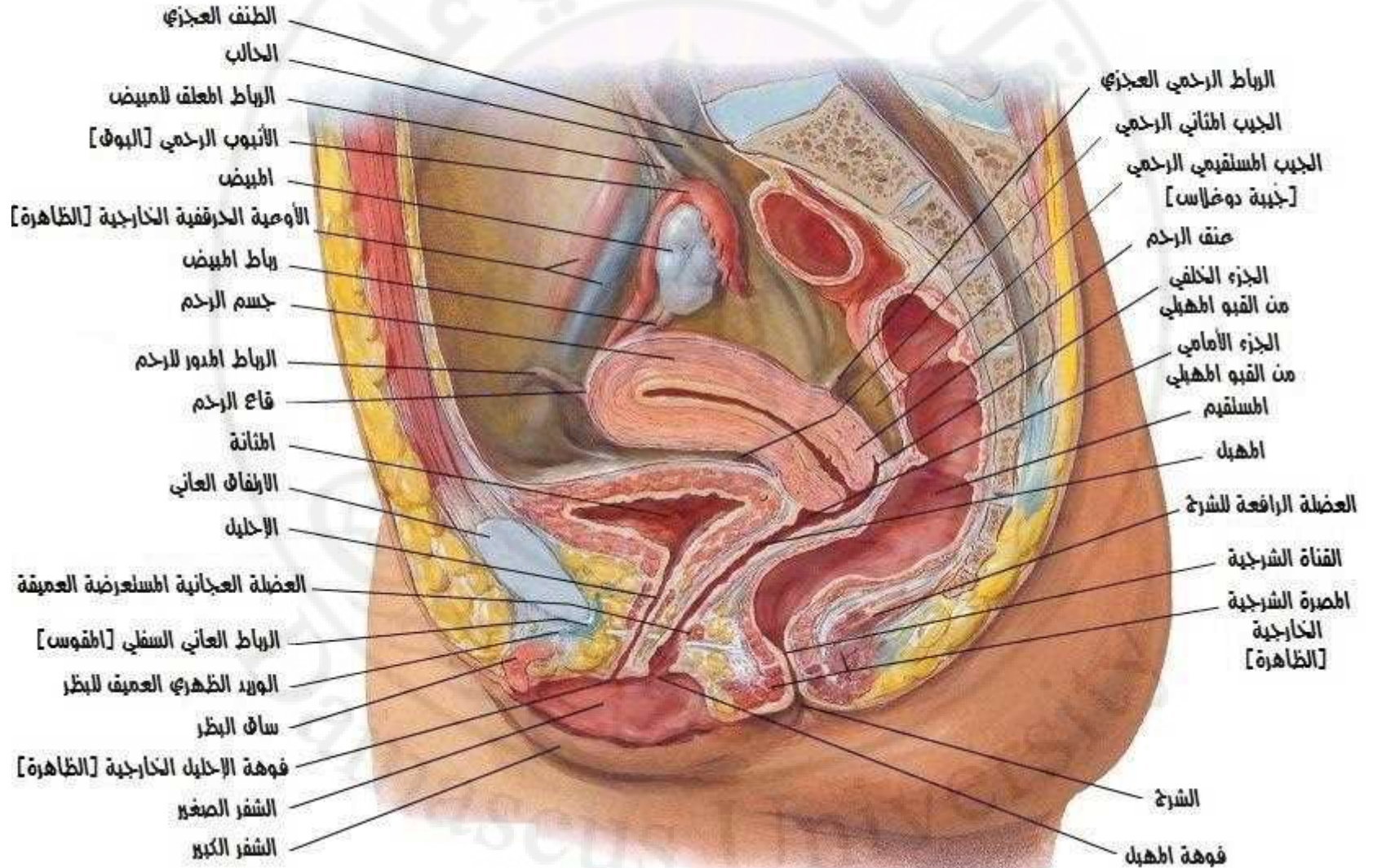


3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

* الأعضاء التناسلية الخارجية:



الأحشاء الحوضية والعجان عند الأنثى مقطع ناصف [سهمي]



مقطع سهمي في حوض أنثوي

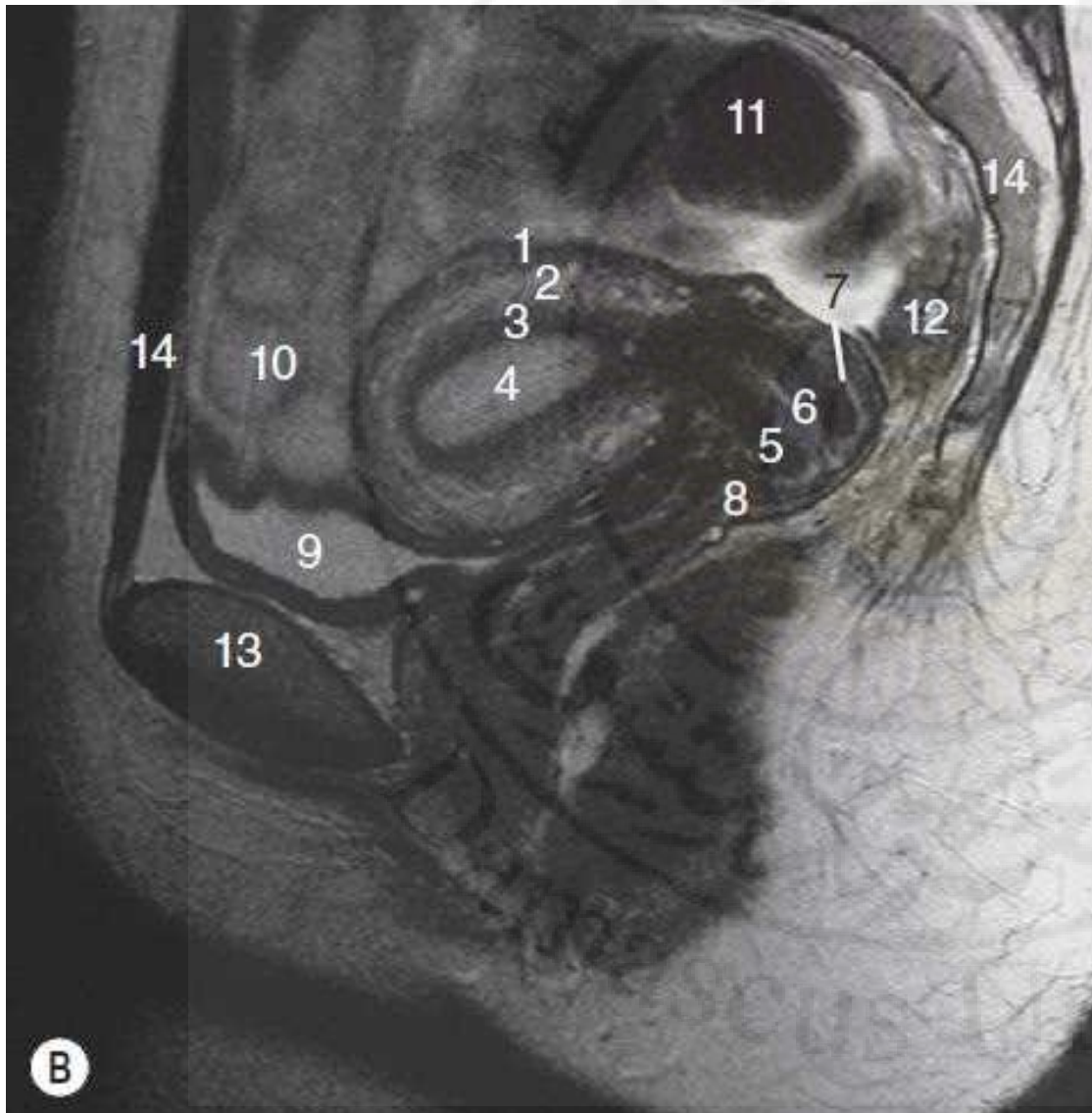


Figure 6.27 • MRI of female pelvis:
(B) Sagittal section midline.

(B)

1. Serosa (of uterus)
2. Myometrium
3. Junctional zone of uterus
4. Endometrium
5. Anterior lip of cervix
6. Cervical canal
7. Posterior vaginal fornix
8. Vagina
9. Bladder
10. Small bowel loops
11. Sigmoid
12. Rectum
13. Pubic bone
14. Rectus muscle

اللفافة الحوضية

- استمرار للنسيج الضام خارج البريتوان في البطن

- تكثف اللفافة الحوضية يشكل أربطة تثبت الرحم في مكانه:

✓ الرباط العنقي العاني (أمام)

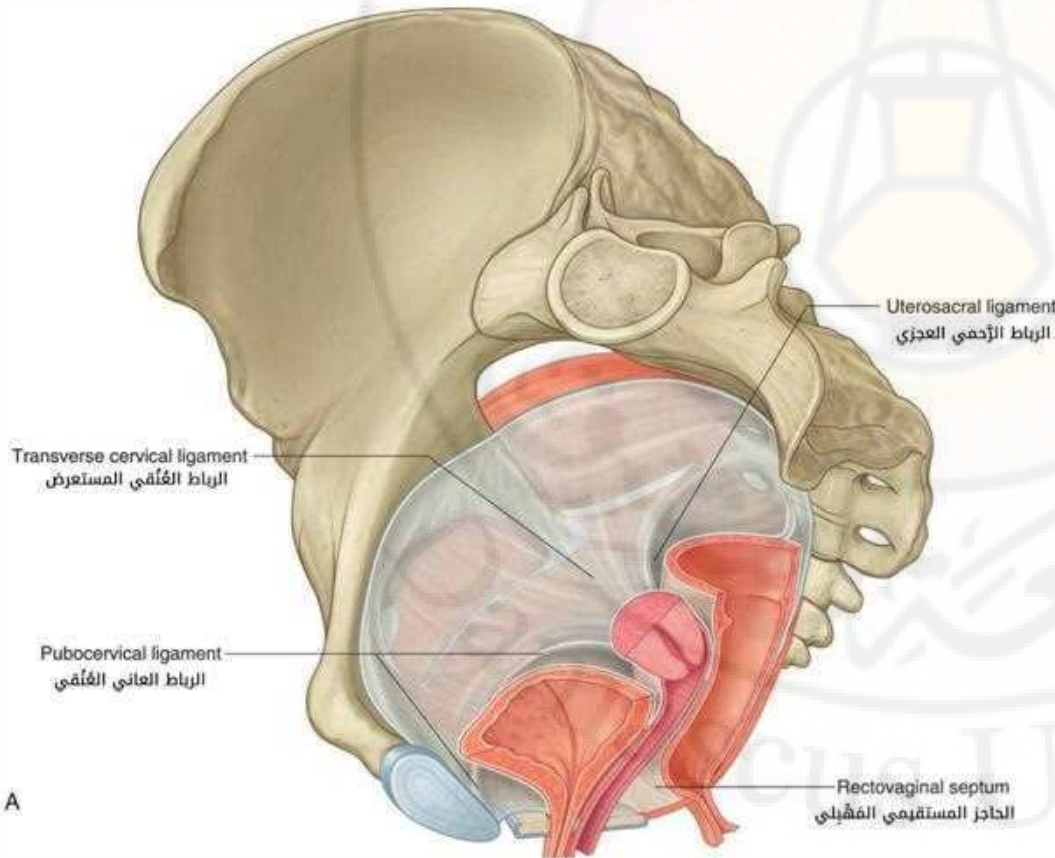
✓ الرباط العنقي المستعرض الأساسي

(وحشي): الأهم - من عنق الرحم

وقبو المهبل إلى جدار الحوض

الموافق

✓ الرباط الرحمي العجزي (خلف)



بريتوان الحوض

- يتمادى بريتوان الحوض مع بريتوان البطن
- يغطي أحشاء الحوض مشكلاً:
- ✓ جيئات بين الأحشاء المتجاورة
- ✓ طيات وأربطة بين الأحشاء وجدران الحوض

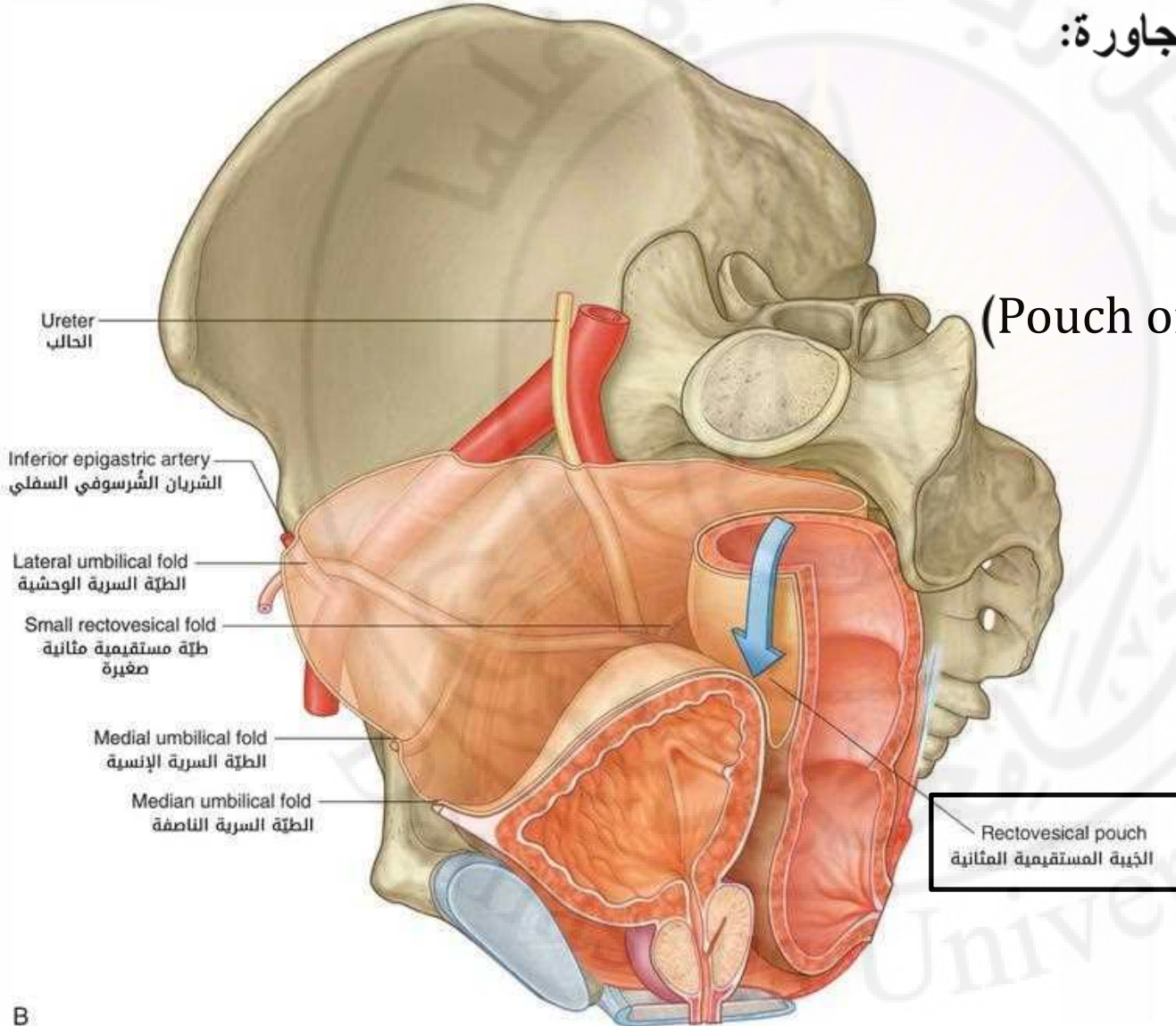
بريتوان الحوض

□ جيئات بين الأحشاء المتجاورة:

- عند الذكر:

✓ الجيبة المستقيمة المثانية

(جيبية دو غلاس Pouch of Douglas)



بريتوان الحوض

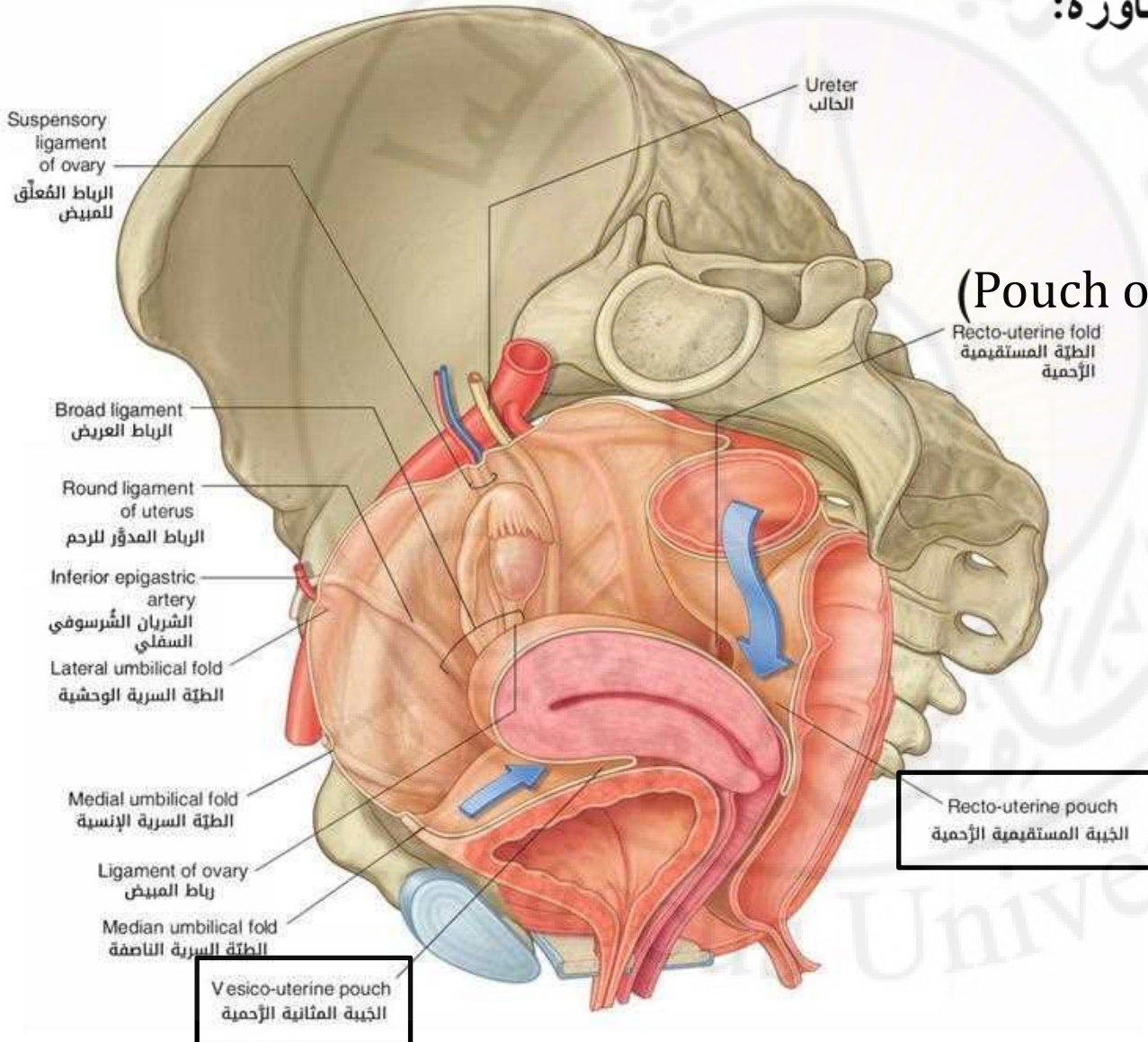
□ جيئات بين الأحشاء المتجاورة:

- عند الأنثى:

✓ الجيبة المستقيمة الرحمية

(جيبية دو غلاس Pouch of Douglas)

✓ الجيبة المثانية الرحمية

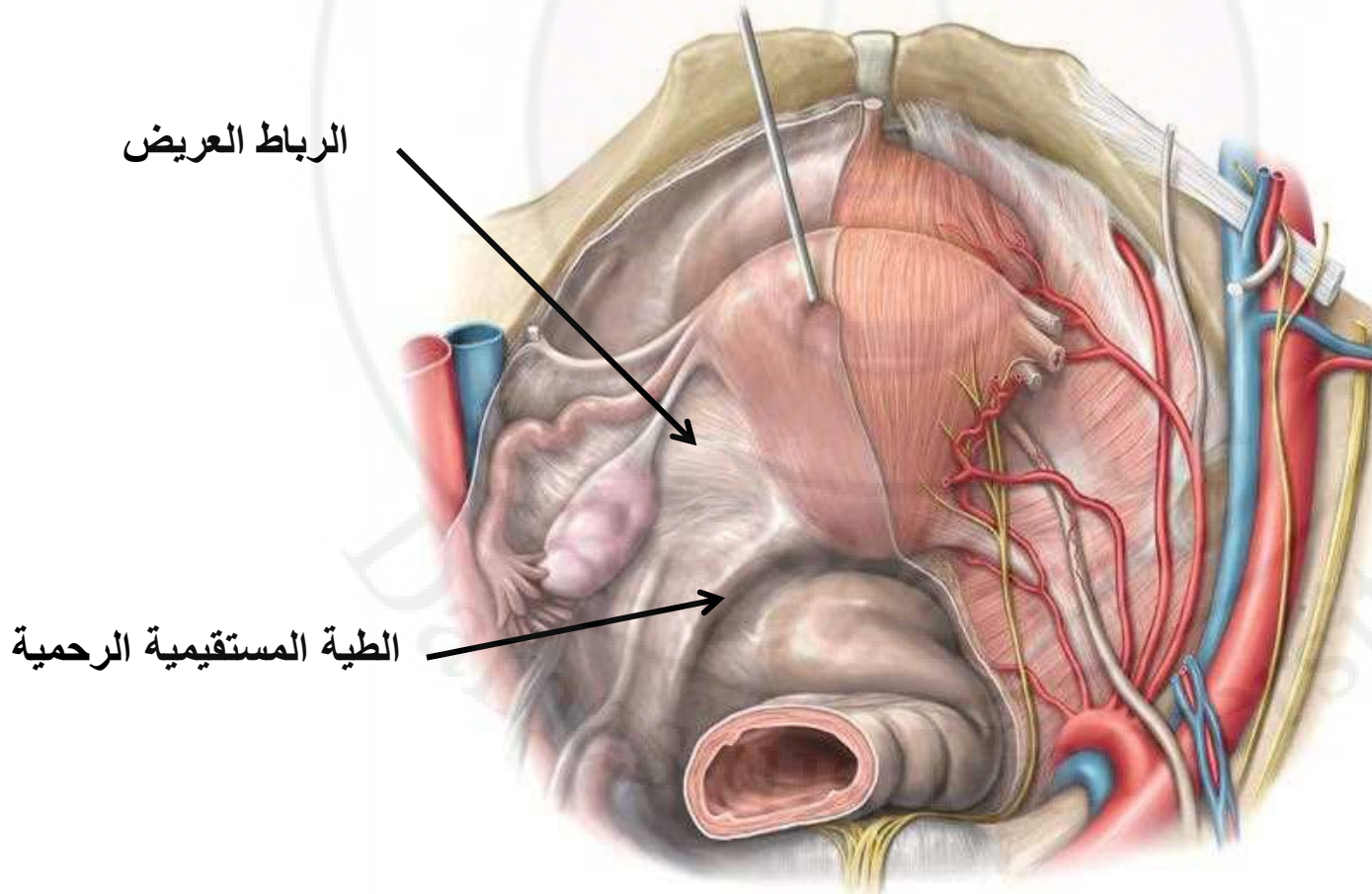


بريتوان الحوض

□ طيات وأربطة بين الأحشاء وجدران الحوض:

✓ الرباط العريض

✓ الطية المستقيمة الرحمية (تغطي الرباط الرحمي العجزي)



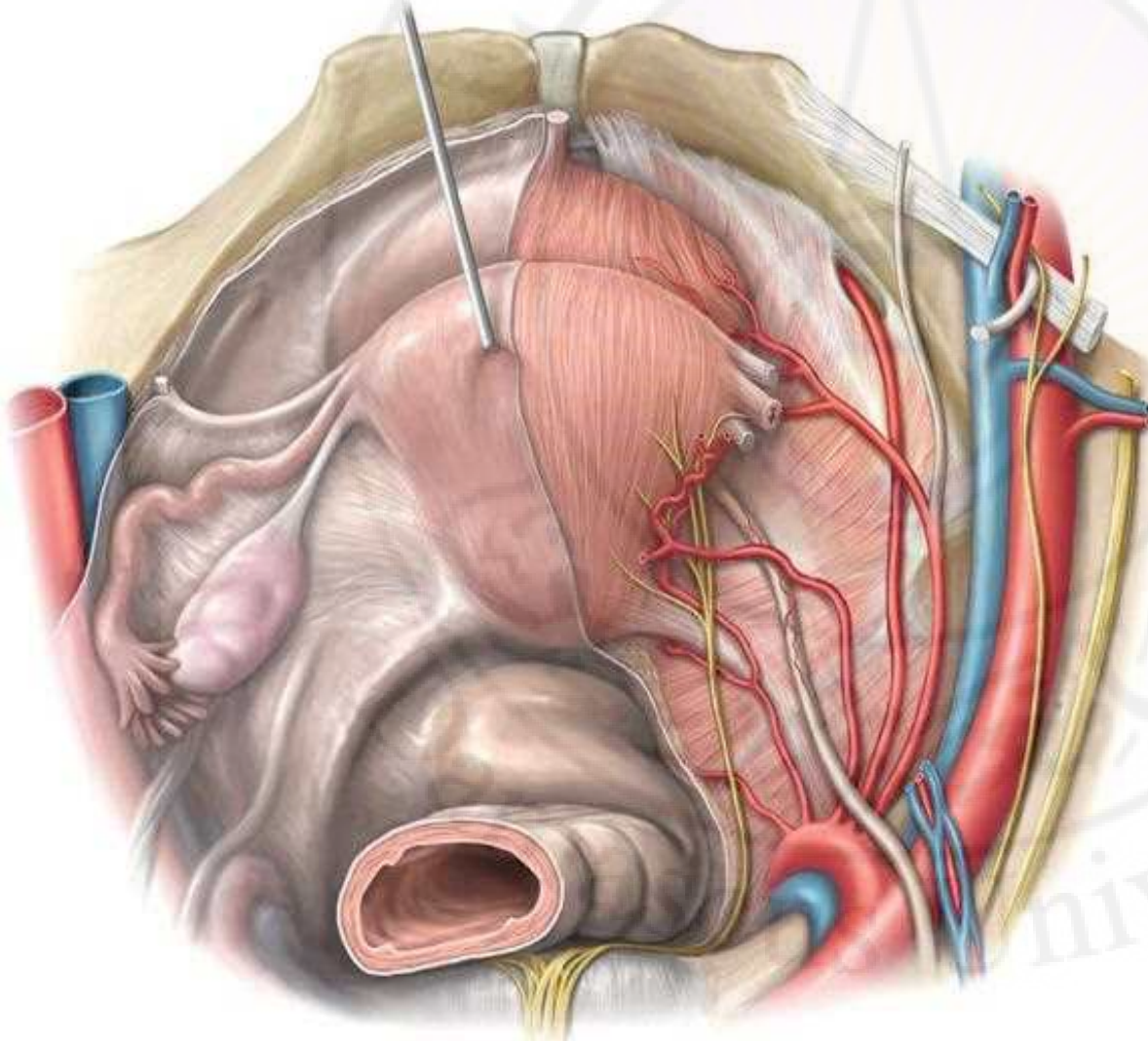
بريتوان الحوض

* الرباط العريض: 3 أجزاء:

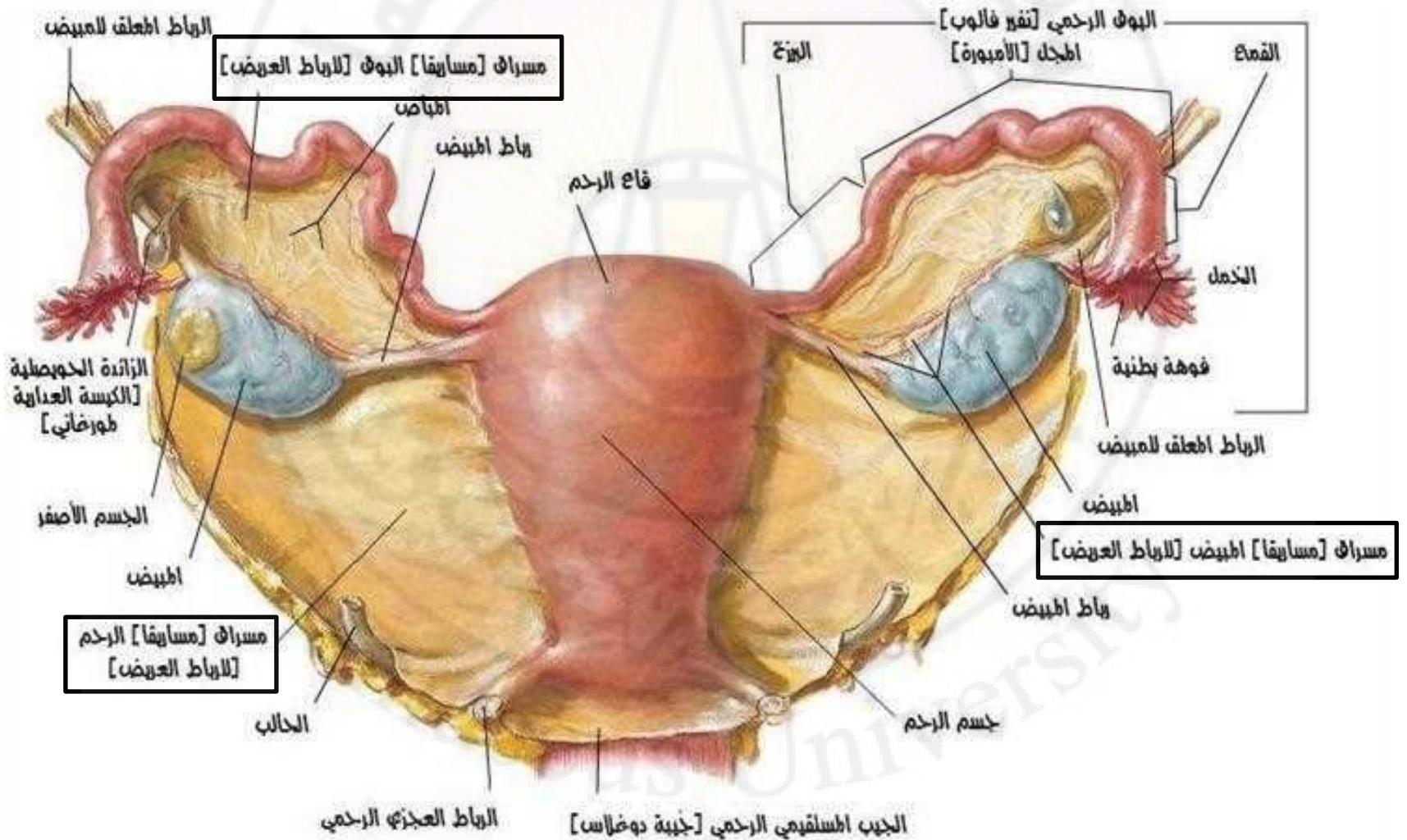
1. مسراق الرحم (على الجانبين)

2. مسراق البوق (أعلى)

3. مسراق المبيض (خلف)



بريتوان الحوض



٧. التشريح المقطعي المستعرض

Cross-sectional Anatomy

جامعة دمشق
Damascus University

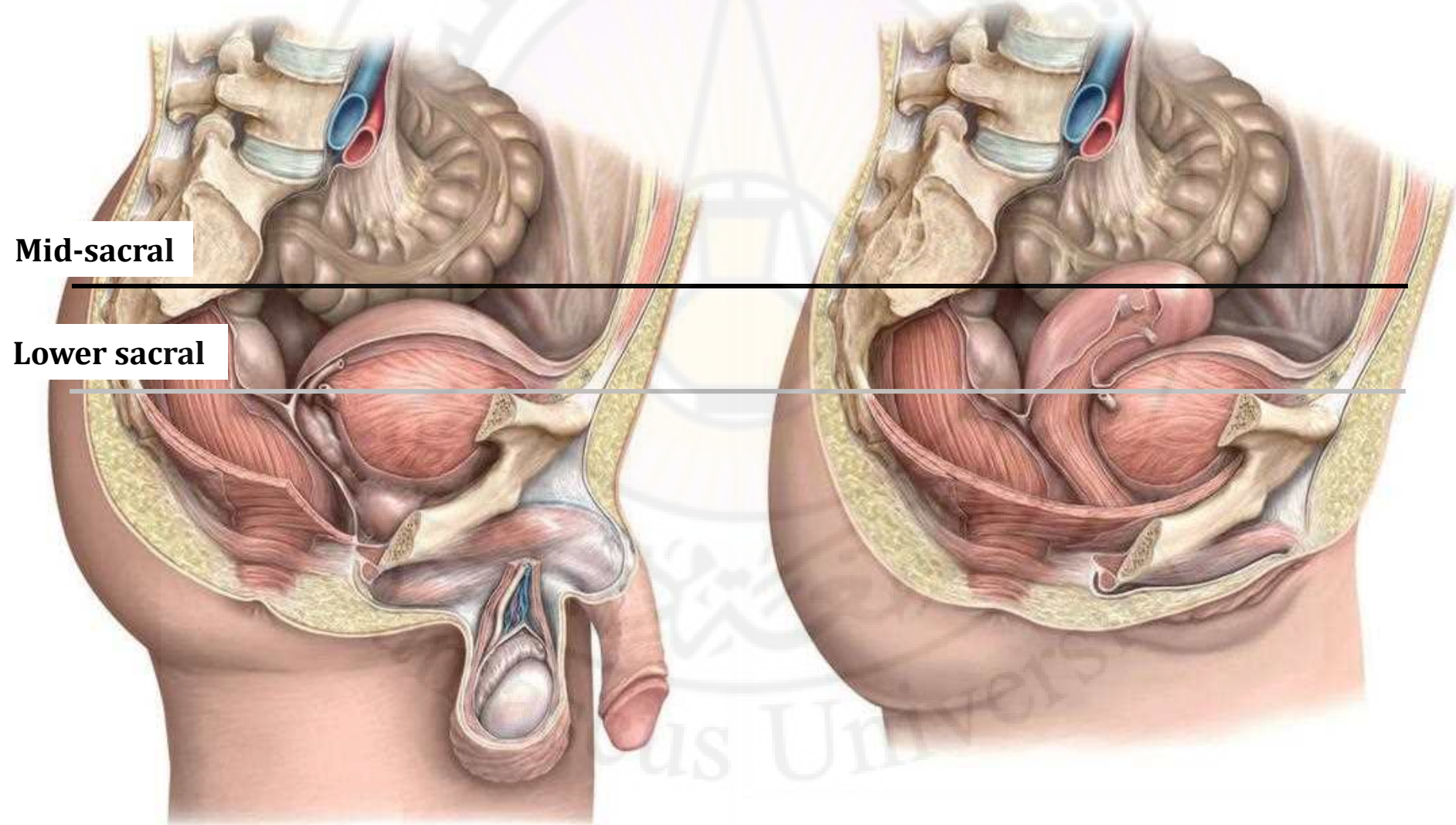
مقاطع عرضية في الحوض

Transverse Sections of Pelvis

مستوى منتصف العجز

مستوى أسفل العجز

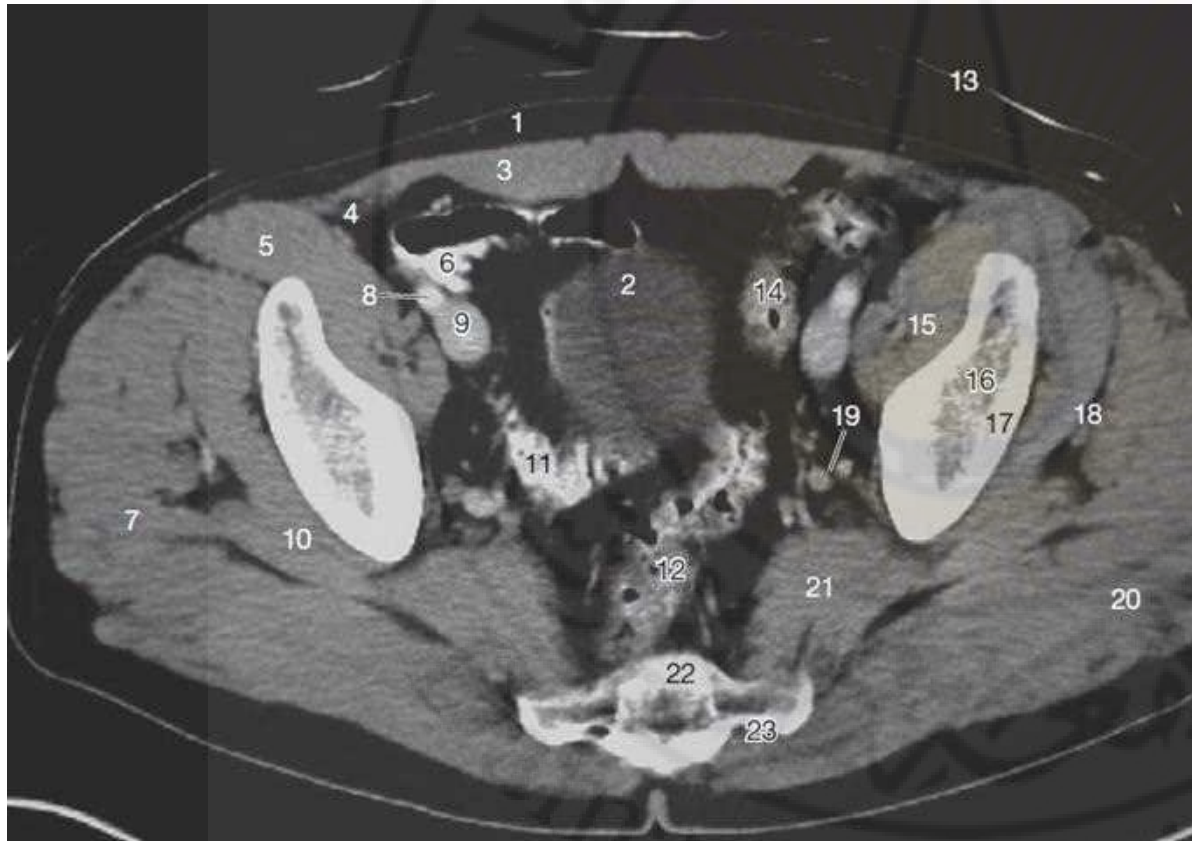
مستويات المقاطع العرضية في الحوض



مستوى منتصف العجز

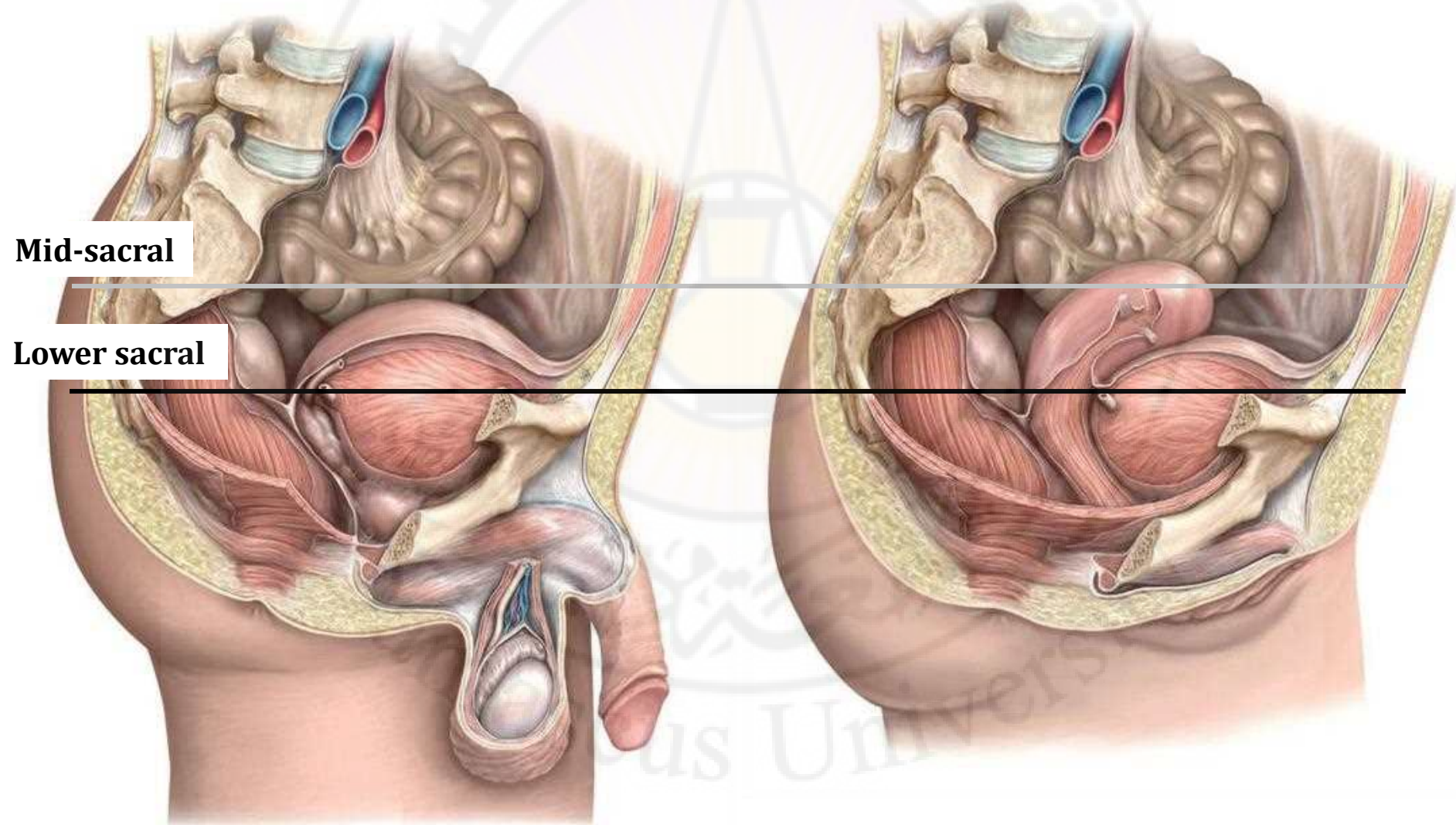
حوض ذكري - أنثوي

Figure 6.30 • Axial CT of male/female pelvis: mid-sacral level.



1. Subcutaneous fat
2. Bladder
3. Rectus muscle
4. Inferior epigastric vessels
5. Iliacus muscle
6. Caecum
7. Gluteus medius muscle
8. External iliac artery
9. External iliac vein
10. Gluteus minimus muscle
11. Small bowel
12. Sigmoid colon
13. Skin
14. Sigmoid colon
15. Psoas tendon
16. Medulla of ischium
17. Cortex of ischium
18. Superior gluteal vessels
19. Internal iliac vessels
20. Gluteus maximus muscle
21. Piriformis muscle
22. Sacrum
23. External sacral neural foramen

مستويات المقاطع العرضية في الحوض



مستوى أسفل العجز Lower Sacral

حوض أنثوي

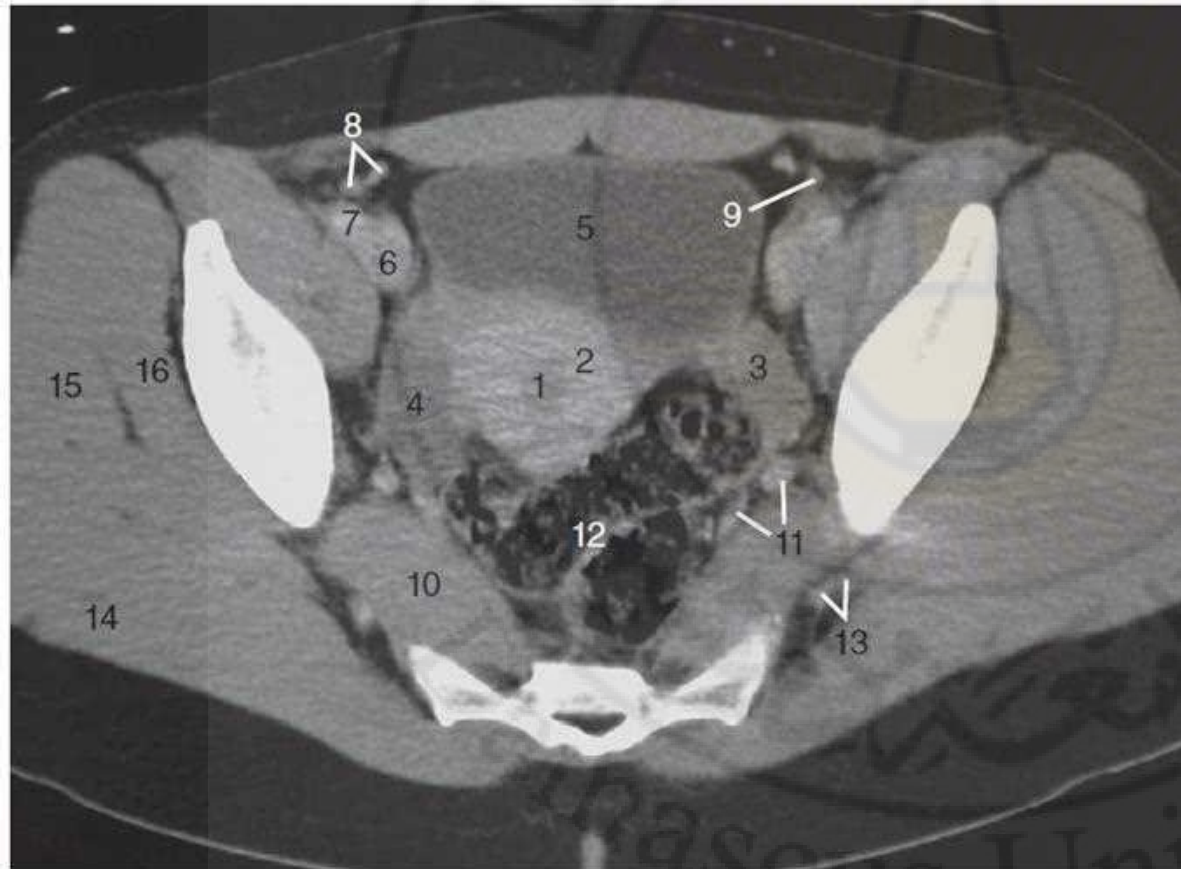


Figure 6.32 • Axial CT of female pelvis showing uterus and ovaries.

1. Endometrial cavity
2. Uterus
3. Left ovary
4. Right ovary
5. Bladder
6. External iliac vein
7. External iliac artery
8. Inferior epigastric vessels
9. Round ligament
10. Piriformis muscle
11. Branches of internal iliac vessels
12. Sigmoid colon
13. Inferior gluteal vessels
14. Gluteus maximus
15. Gluteus medius
16. Gluteus minimus

مستوى أسفل العجز Lower Sacral

حوض ذكري

Figure 6.31 • Axial CT of male pelvis: lower sacral level.



1. Femoral vein, artery and nerve in femoral sheath
2. Sartorius muscle
3. Iliacus muscle
4. Gluteus medius muscle
5. Gluteus minimus muscle
6. Femoral head
7. Acetabulum
8. Gluteus maximus muscle
9. Obturator internus muscle
10. Branches of internal iliac vessels
11. Rectus abdominis muscle
12. Inguinal ligament
13. Obturator internus muscle
14. Left seminal vesicle
15. Obturator internus muscle
16. Rectum
17. Perirectal fat
18. Coccyx



Thank You

التشريح الشعاعي للحوض

Radiological Anatomy of The Pelvis

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

- سنتحدث عن:

- I. جدار الحوض Pelvic Wall
- II. أرضية الحوض Pelvic Floor
- III. أوعية & أعصاب الحوض Blood Vessels & Nerves of The Pelvis
- IV. أحشاء الحوض :Pelvic Viscera
 1. الجهاز الهضمي Digestive System
 2. الجهاز البولي Urinary System
 3. الجهاز التناسلي Reproductive System
- V. التشريح المقطعي المستعرض Cross-sectional Anatomy

الحوض

- يقسم الحوض إلى ناحيتين:

□ الحوض الكاذب False Pelvis:

- جزء من جوف البطن

□ الحوض الحقيقي True Pelvis:

- جوف الحوض يشبه أسطوانة، له:

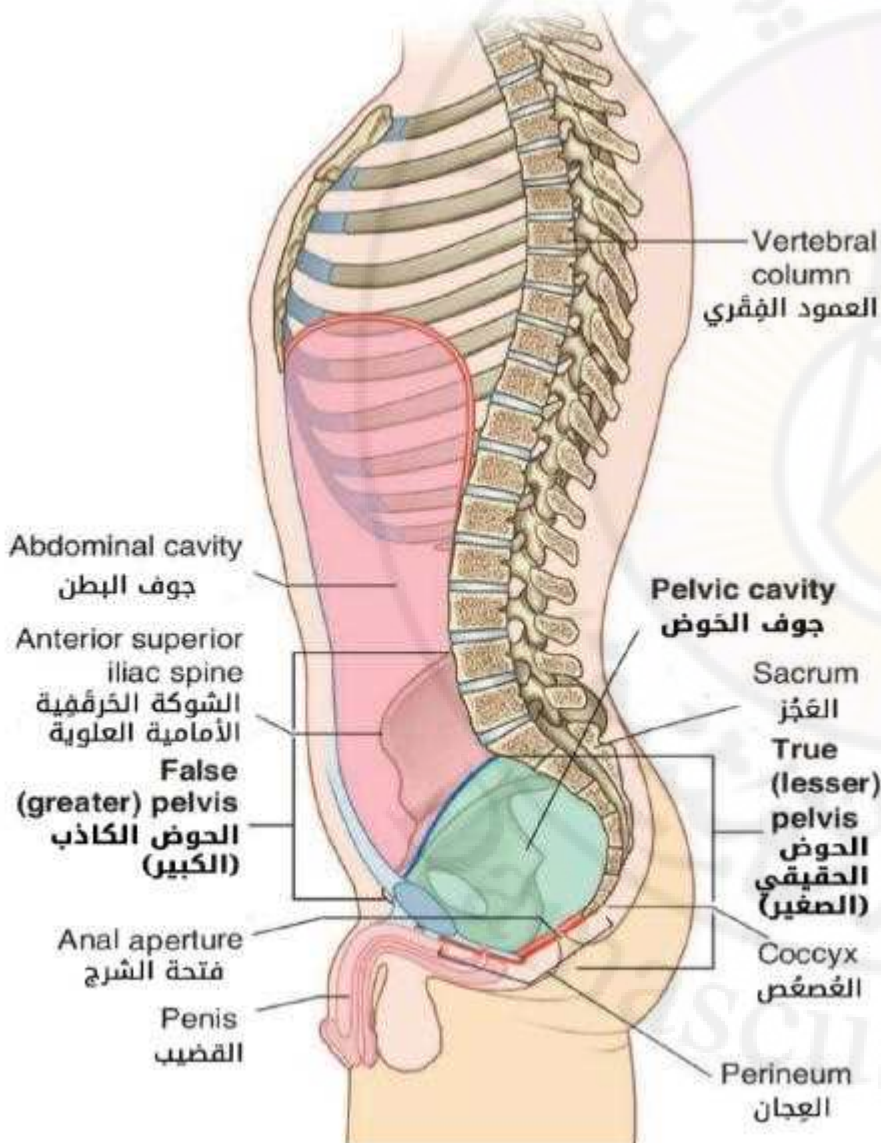
✓ مدخل: مفتوح على جوف البطن

✓ جوف

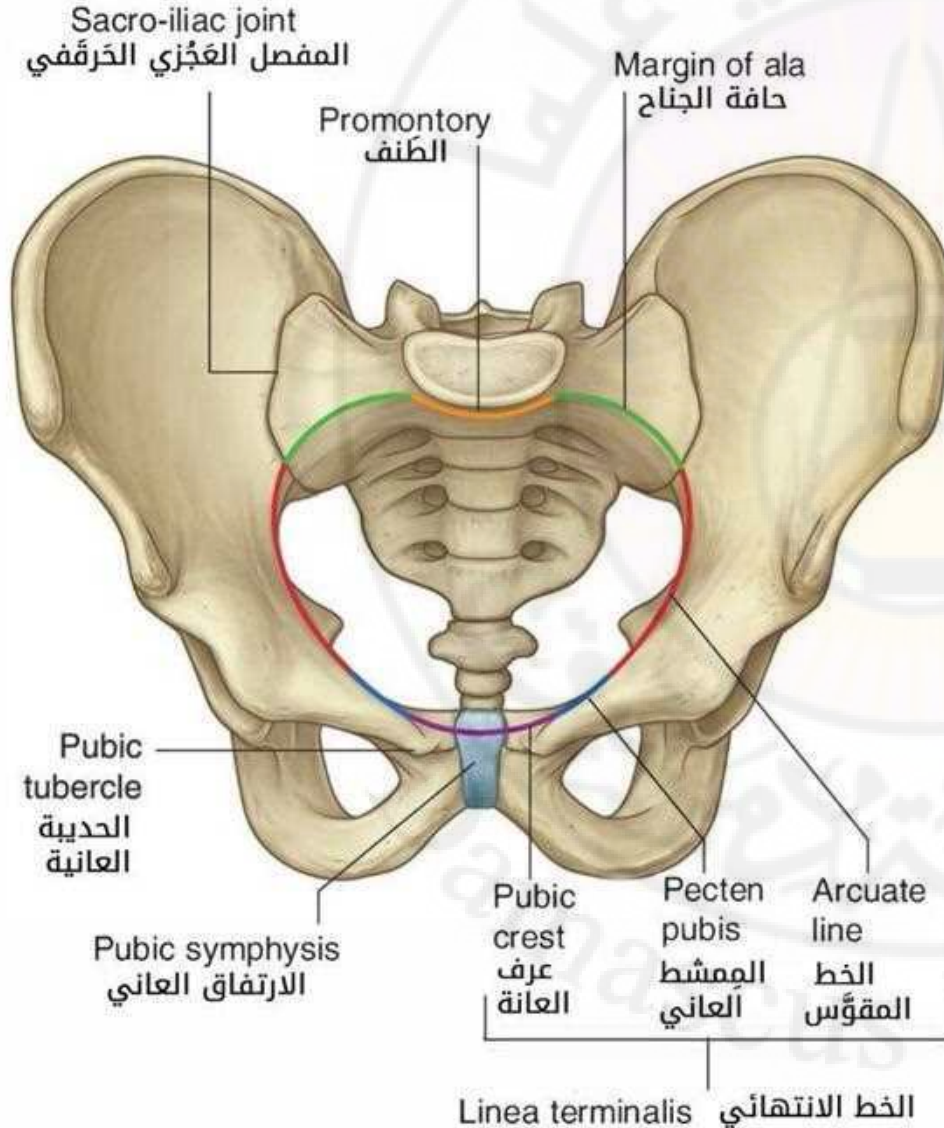
✓ مخرج: مغلق بأرضية الحوض التي تفصل

جوف الحوض (في الأعلى) عن العجان

(في الأسفل)



مدخل الحوض Pelvic Inlet



* حدوده:

✓ طنف العجز

✓ جناح العجز

✓ الخط الانتهائي:

على الجانبين

- الخط المقوس

- ممشط العانة

- عرف العانة

✓ ارتفاع العانة

مخرج الحوض

* حدوده:

✓ ارتفاع العانة

✓ الحافة السفلية لجسم العانة

✓ الفرع السفلي للعانة

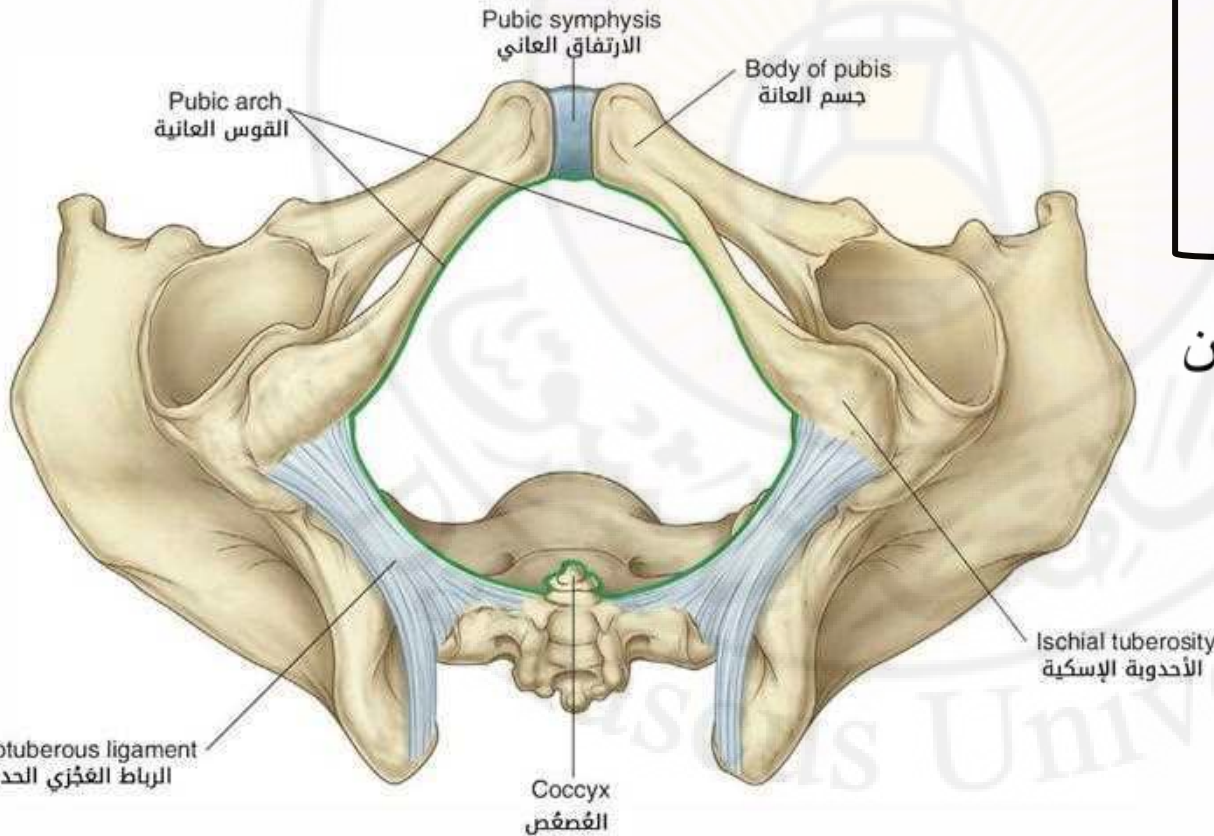
✓ فرع الإسك

✓ الأحذوبة الإسكية

✓ الرباطان العجزيان الحدييان

✓ العصعص

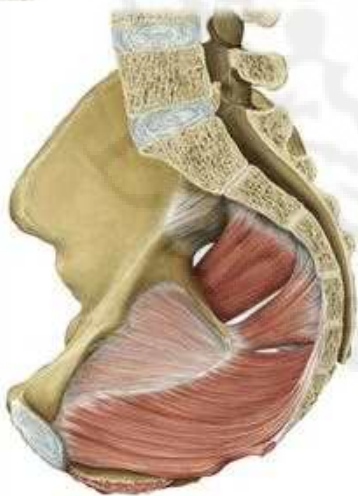
تشكل على الجانبين القوس العانية



جدار الحوض . Pelvic Wall

جدار الحوض

Pelvic Wall



- عظام الورك
- العجز والعصعص

عظام

- الرباط العجزي الشوكي
- الرباط العجزي الشوكي

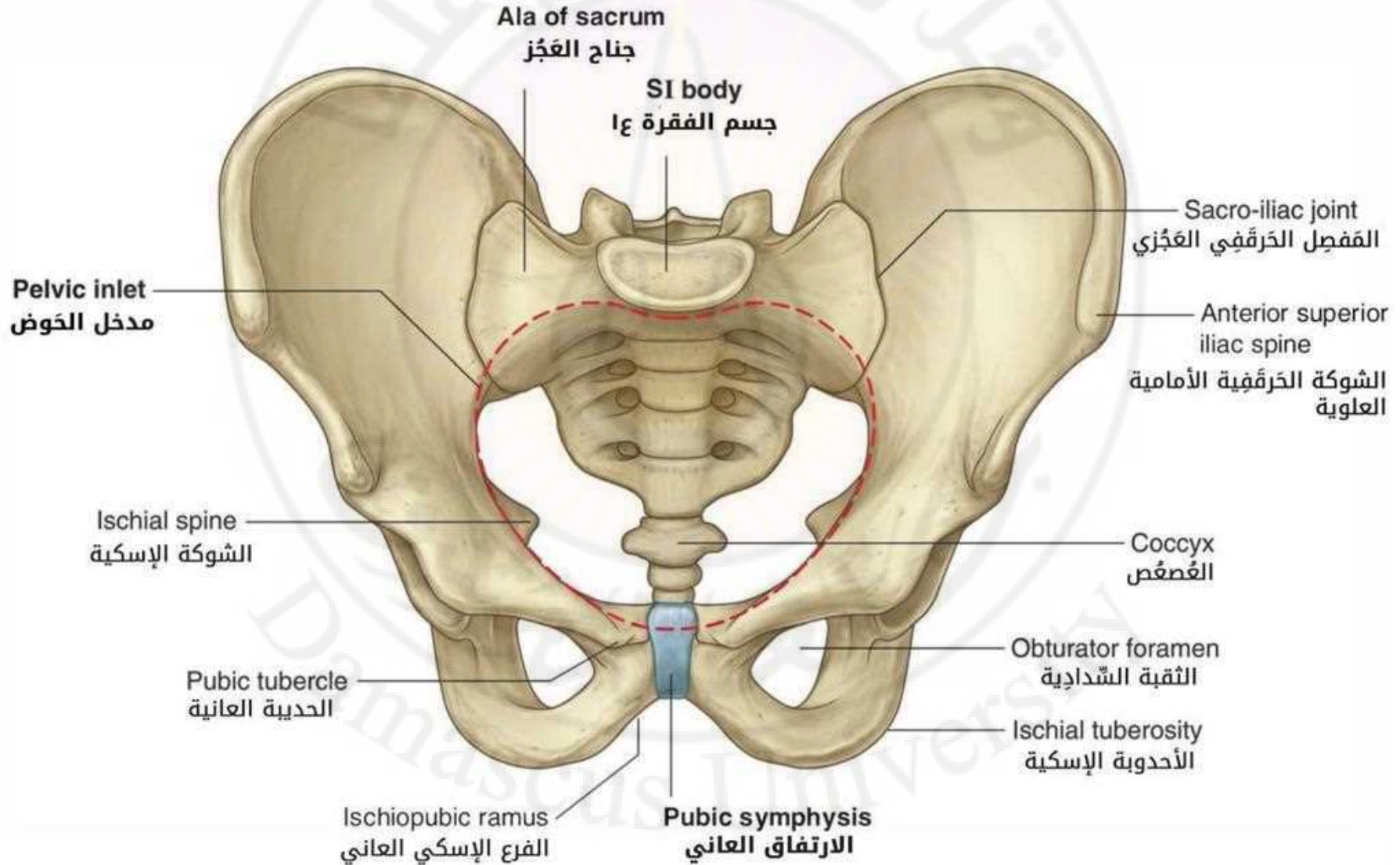
أربطة

- العضلة السدادية الباطنة
- العضلة الكمثرية

عضلات

جدار الحوض

العظام



جدار الحوض

العظام



- يتألف هيكل الحوض العظمي من:

1. عظمي الورك Hip Bones

2. العجز Sacrum

3. العصعص Coccyx

1. عظم الورك Hip Bone

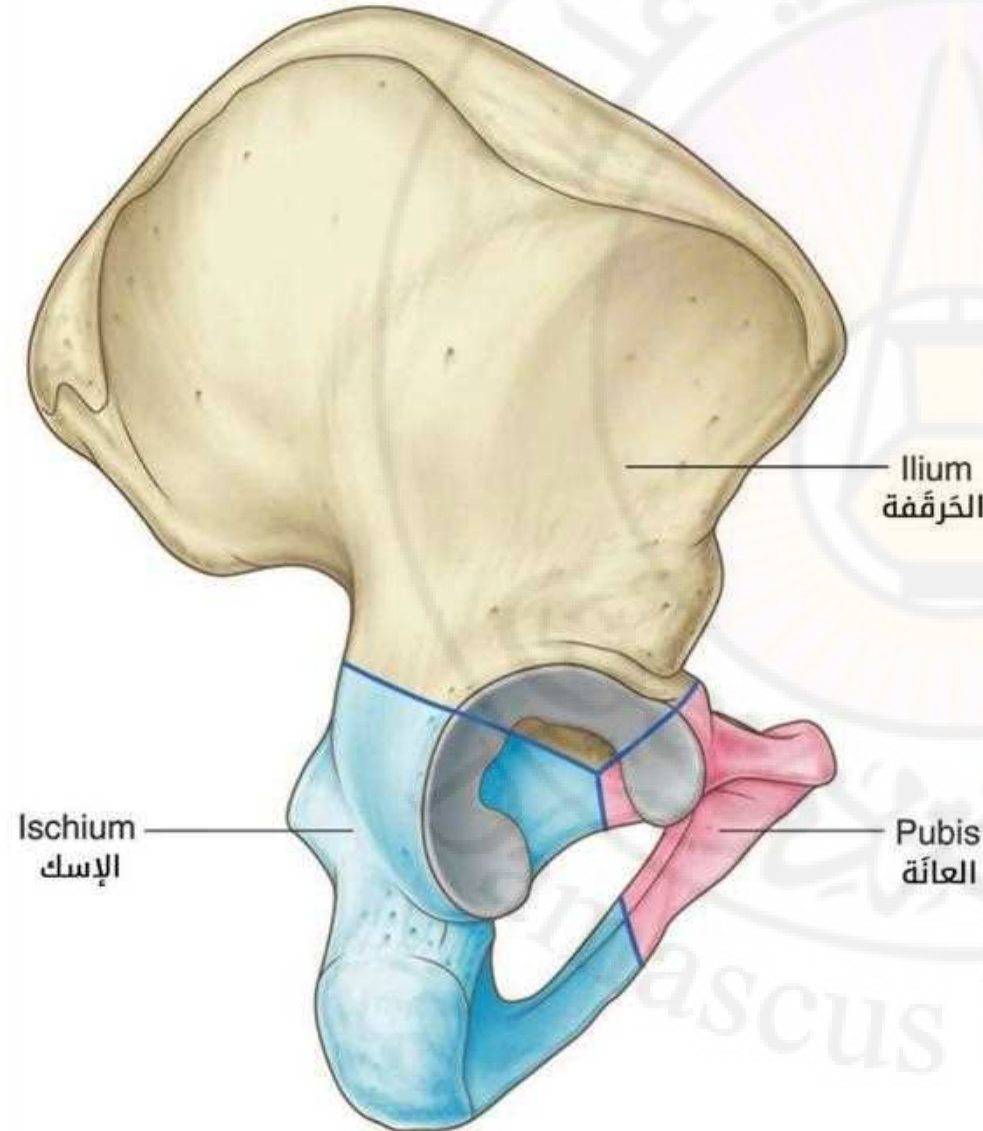
* عظم الورك:

- يتألف من 3 أجزاء تلتحم عند الحق:

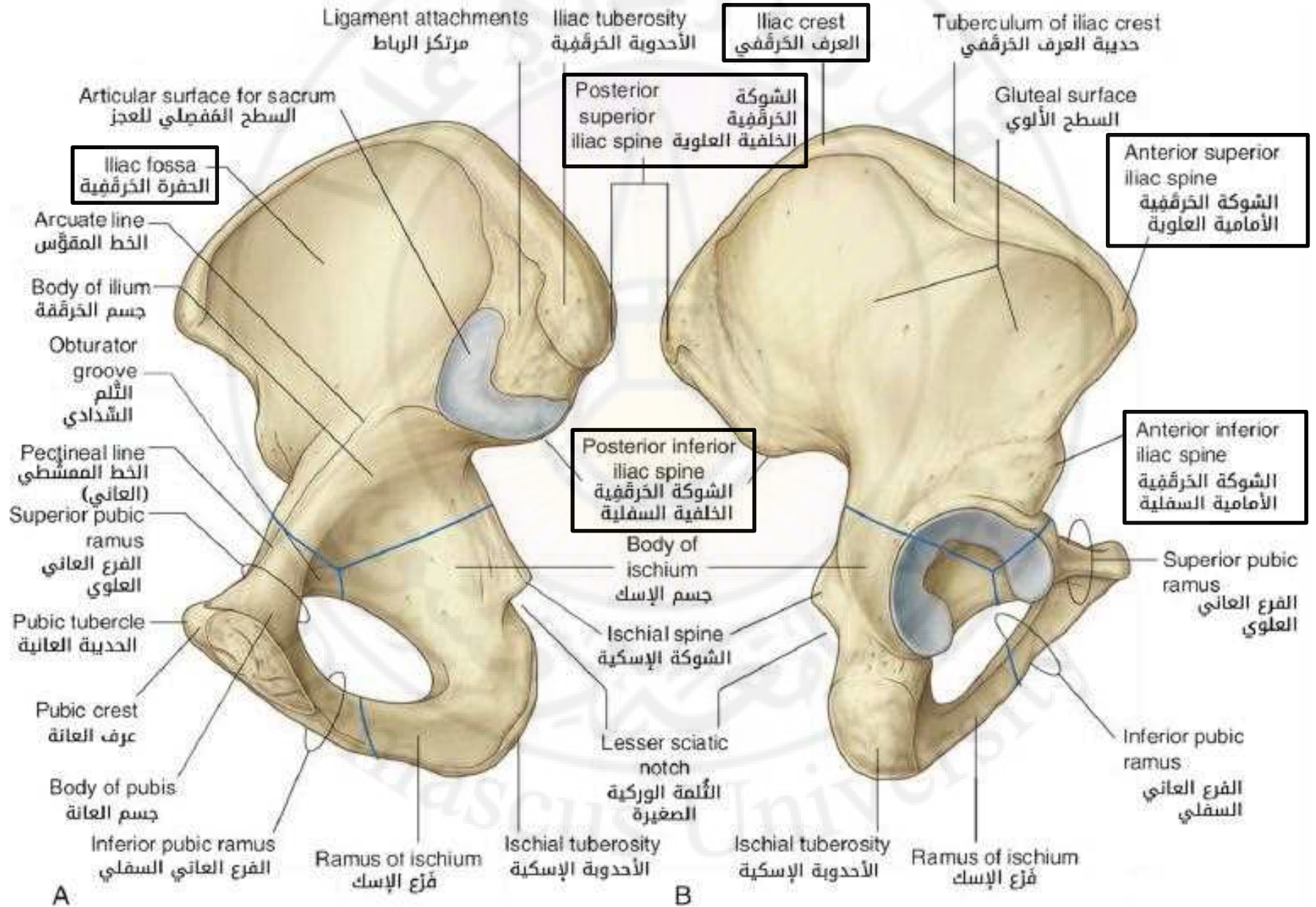
✓ الحرقفة Ilium

✓ الإسك Ischium

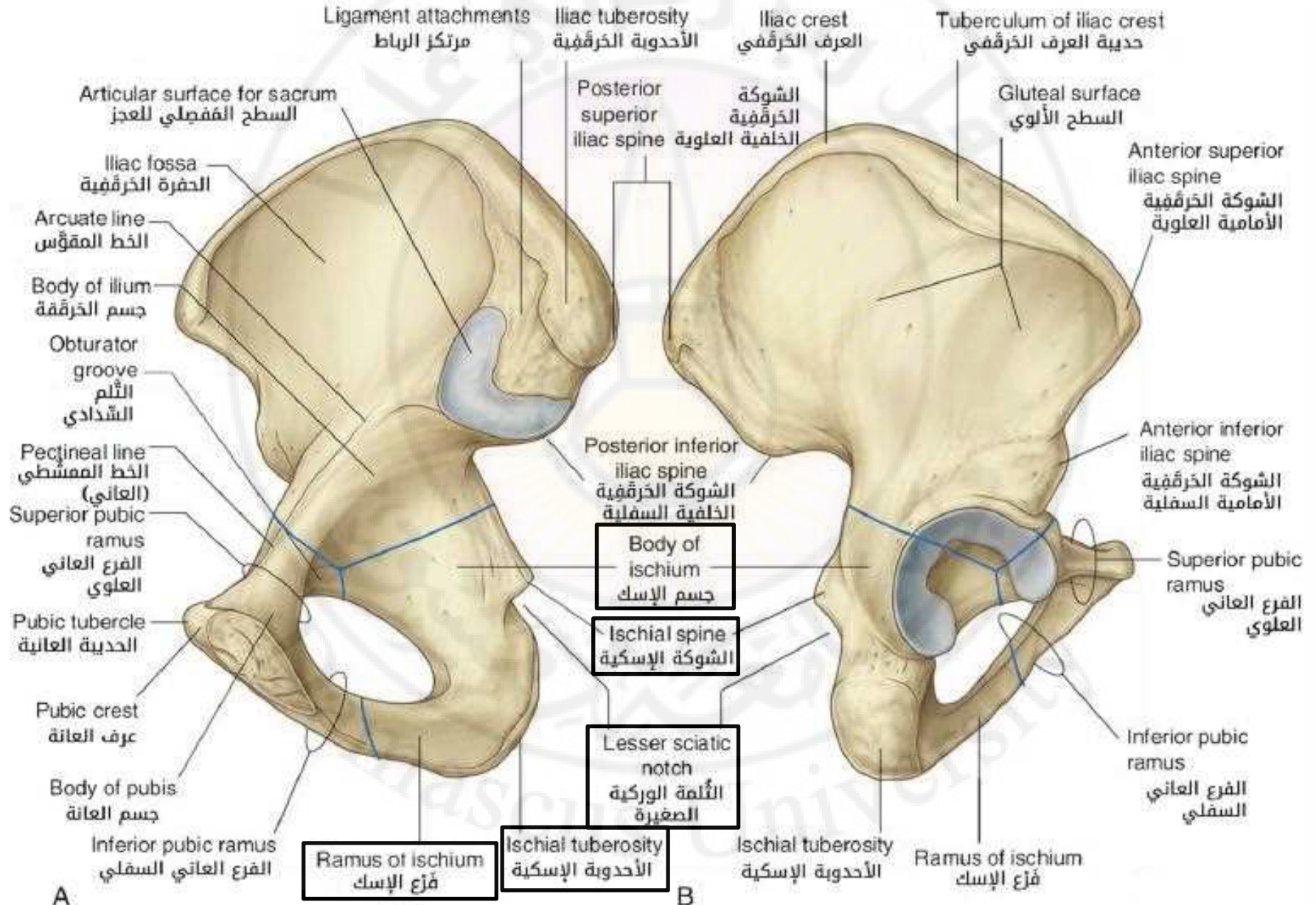
✓ العانة Pubis



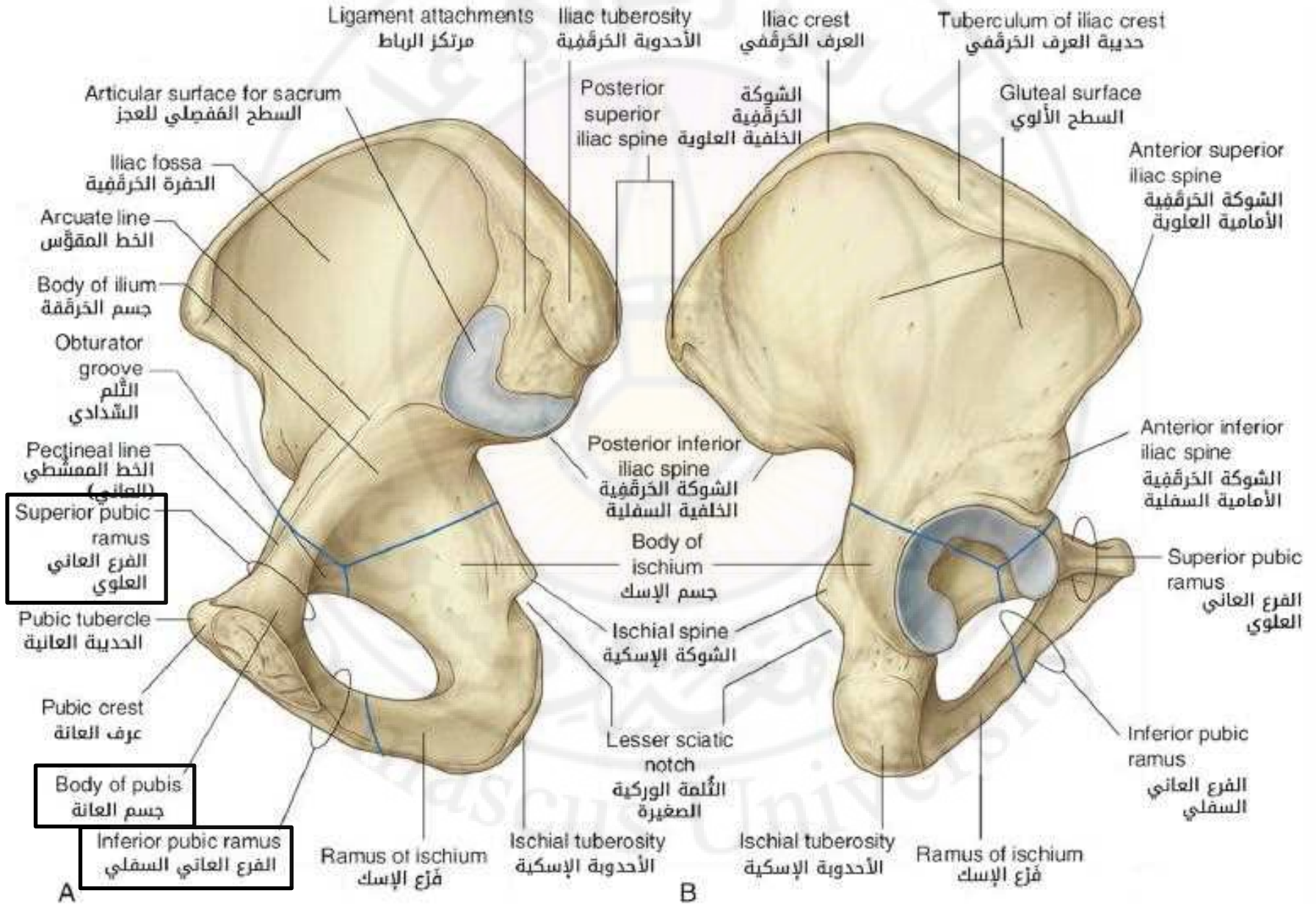
1. عظم الورك - الحرقفة



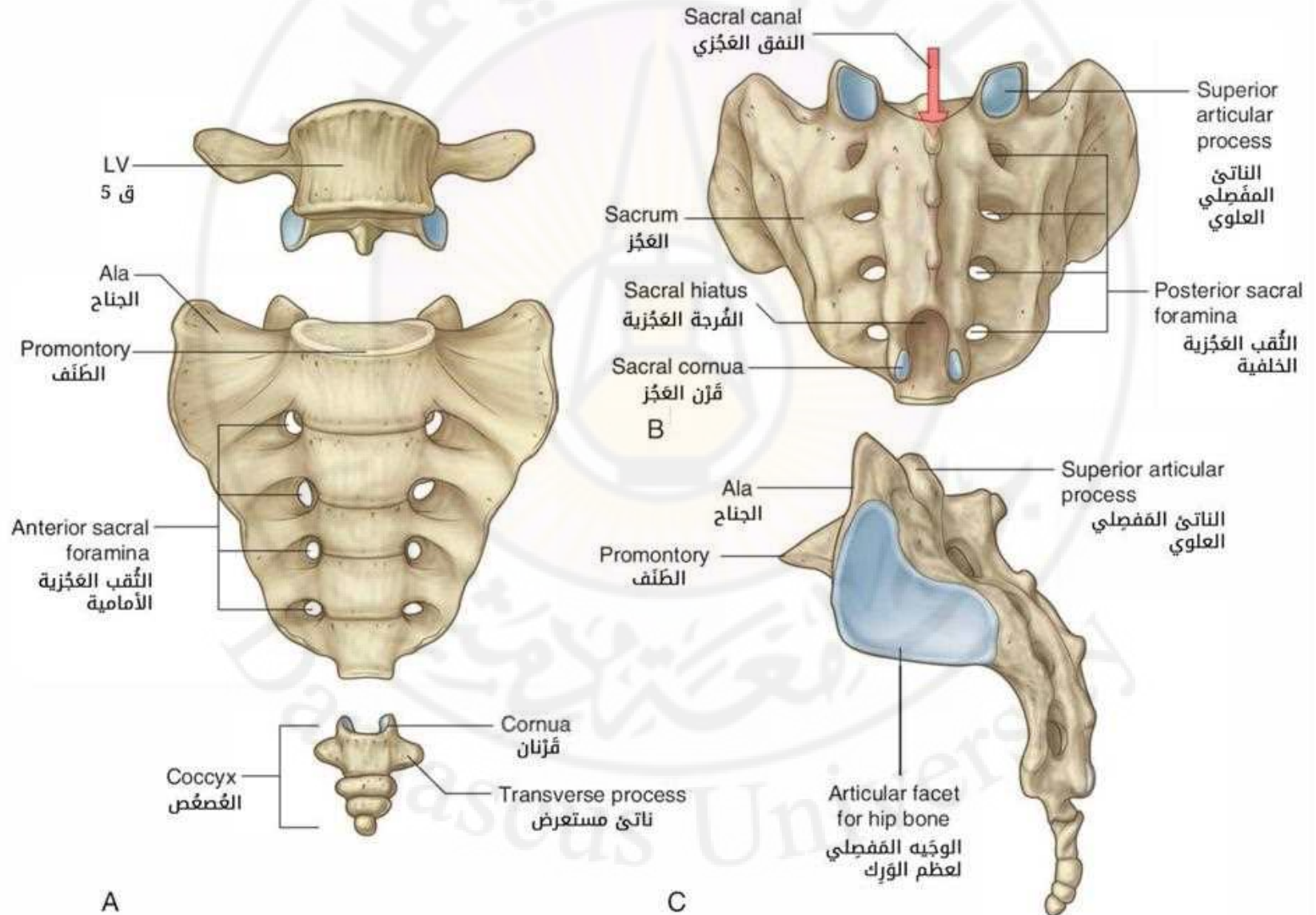
1. عظم الورك - الإسك



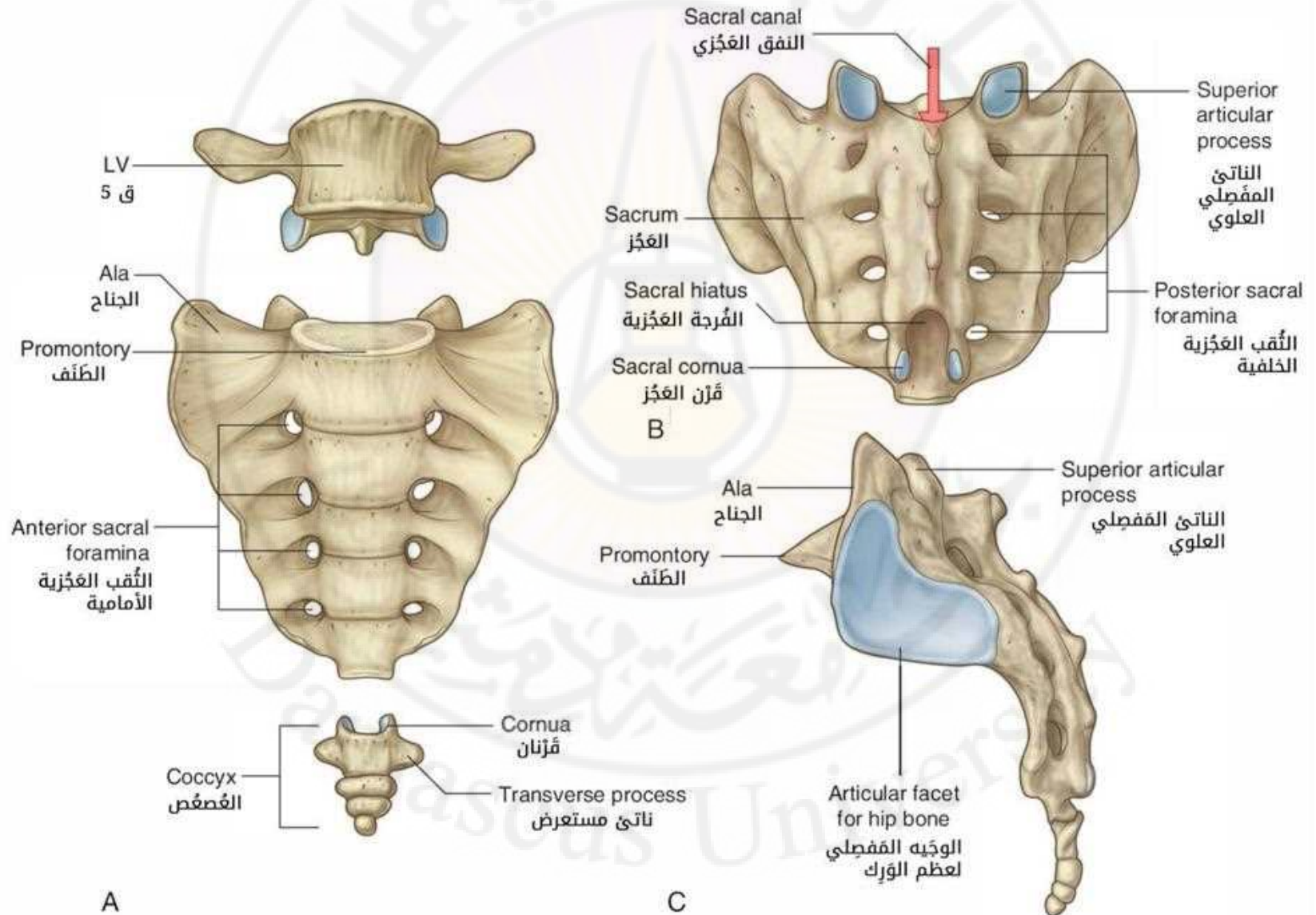
1. عظم الورك - العانة Pubis



2. العجز Sacrum



العصعص



مفاصل الحوض

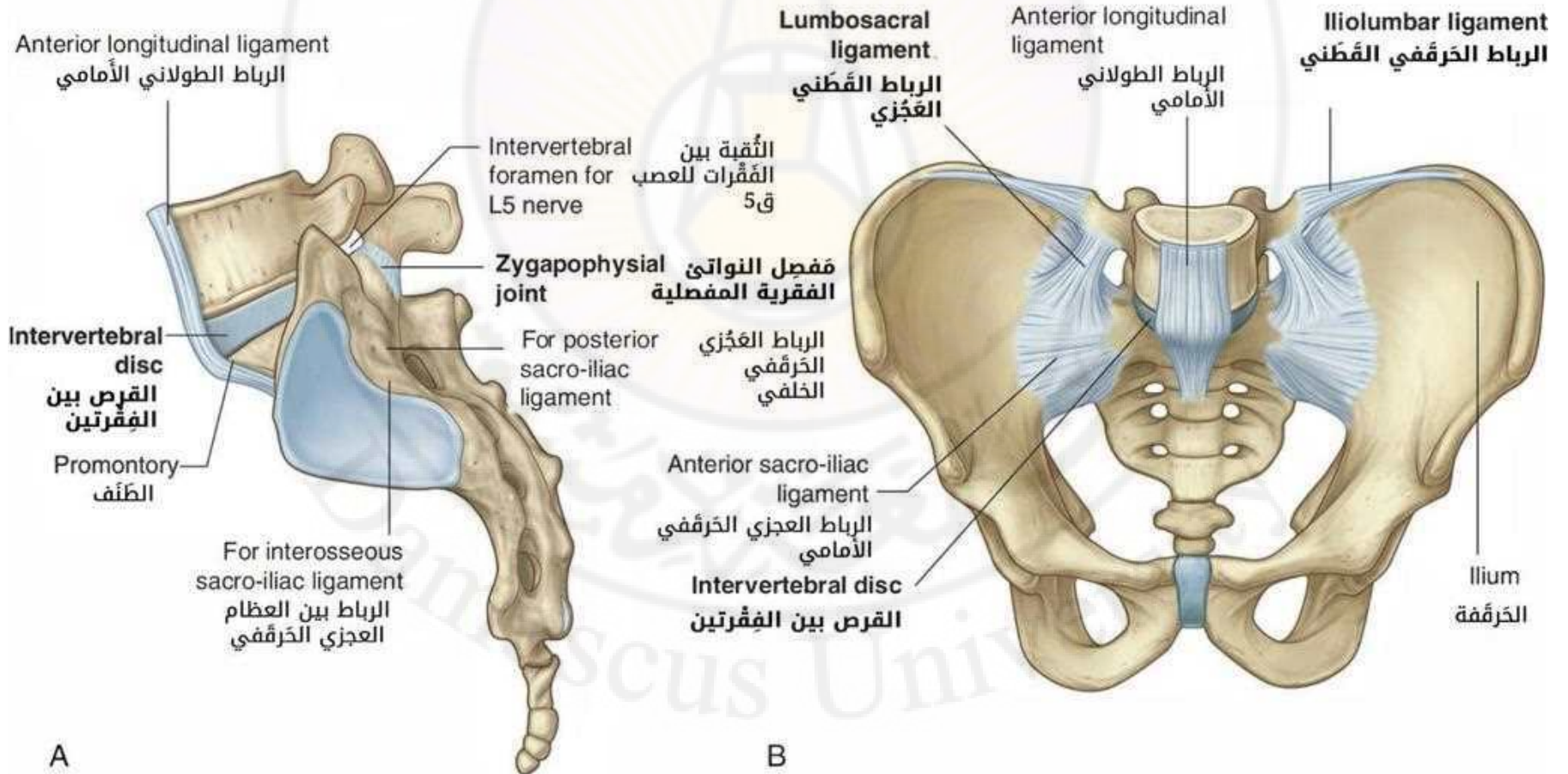
- تضم:

3. المفصل العجزي العصصي

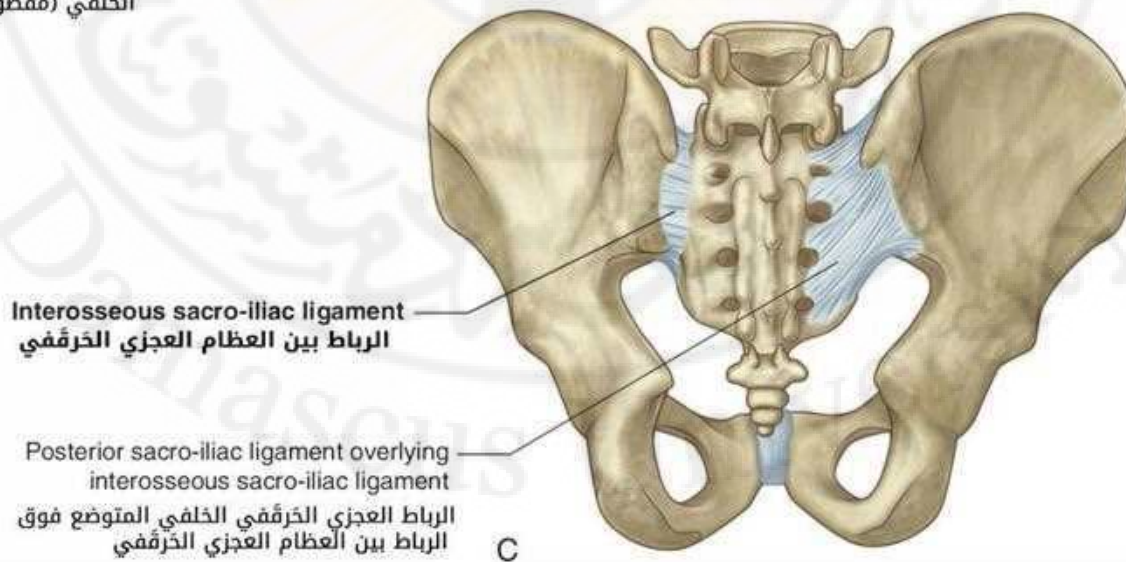
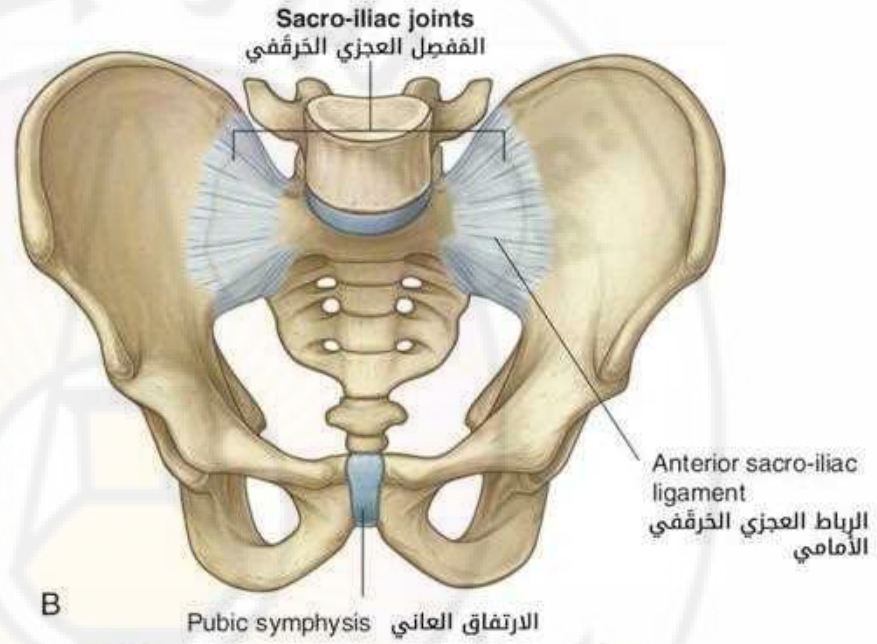
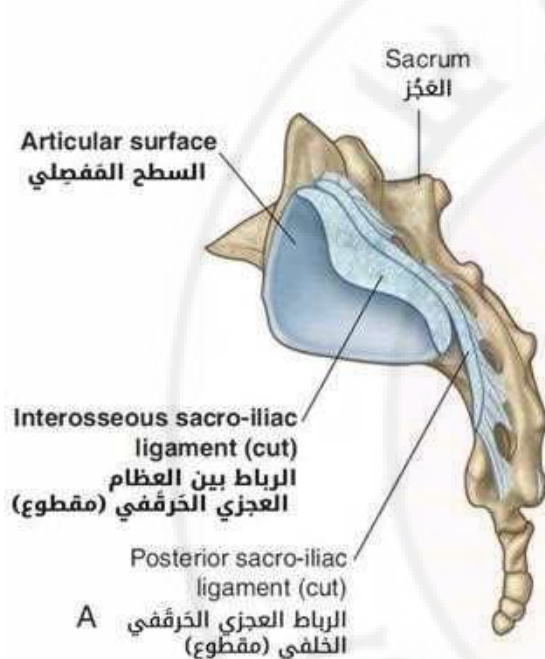
4. الارتفاق العاني

1. المفاصل القطنية العجزية

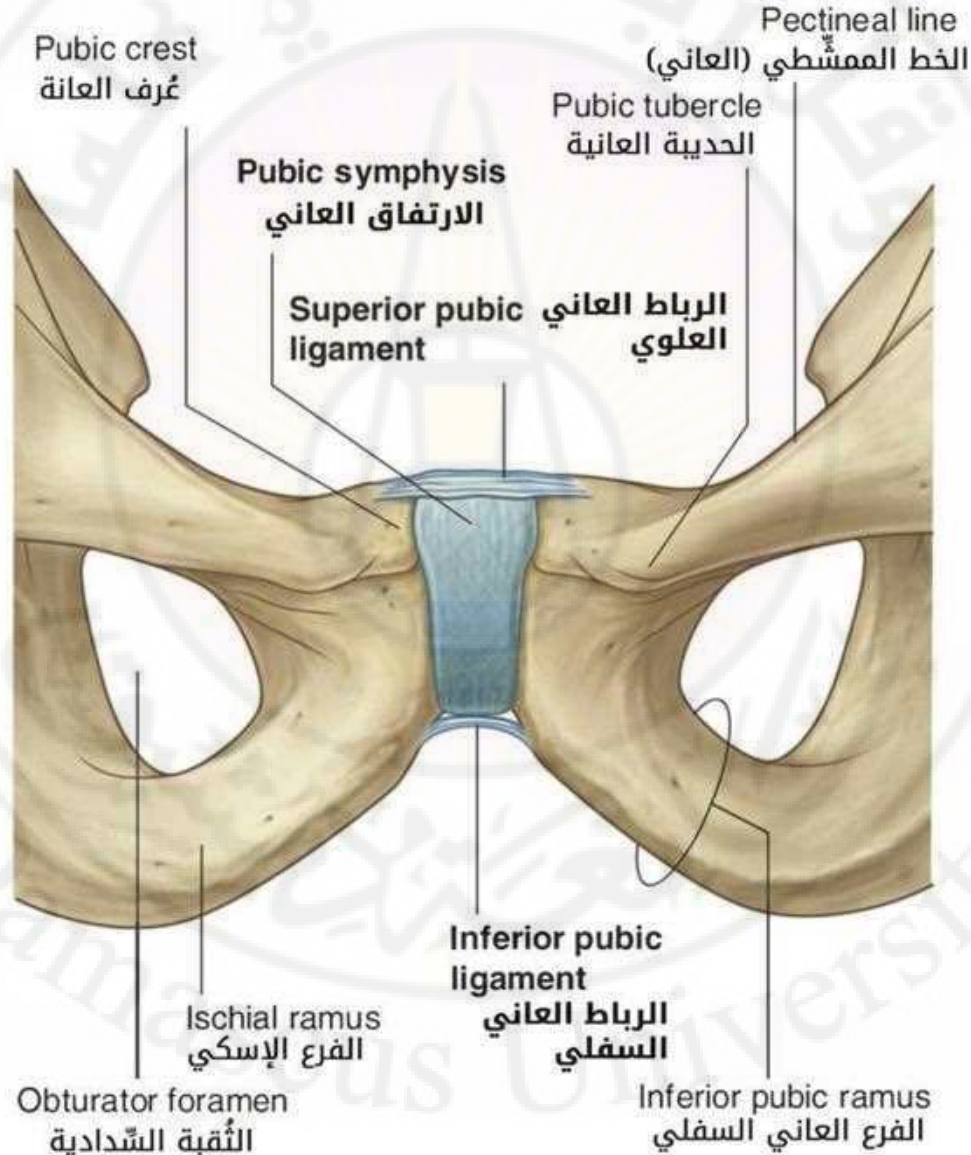
2. المفصلا العجزيان الحرقفيان



مفاصل الحوض

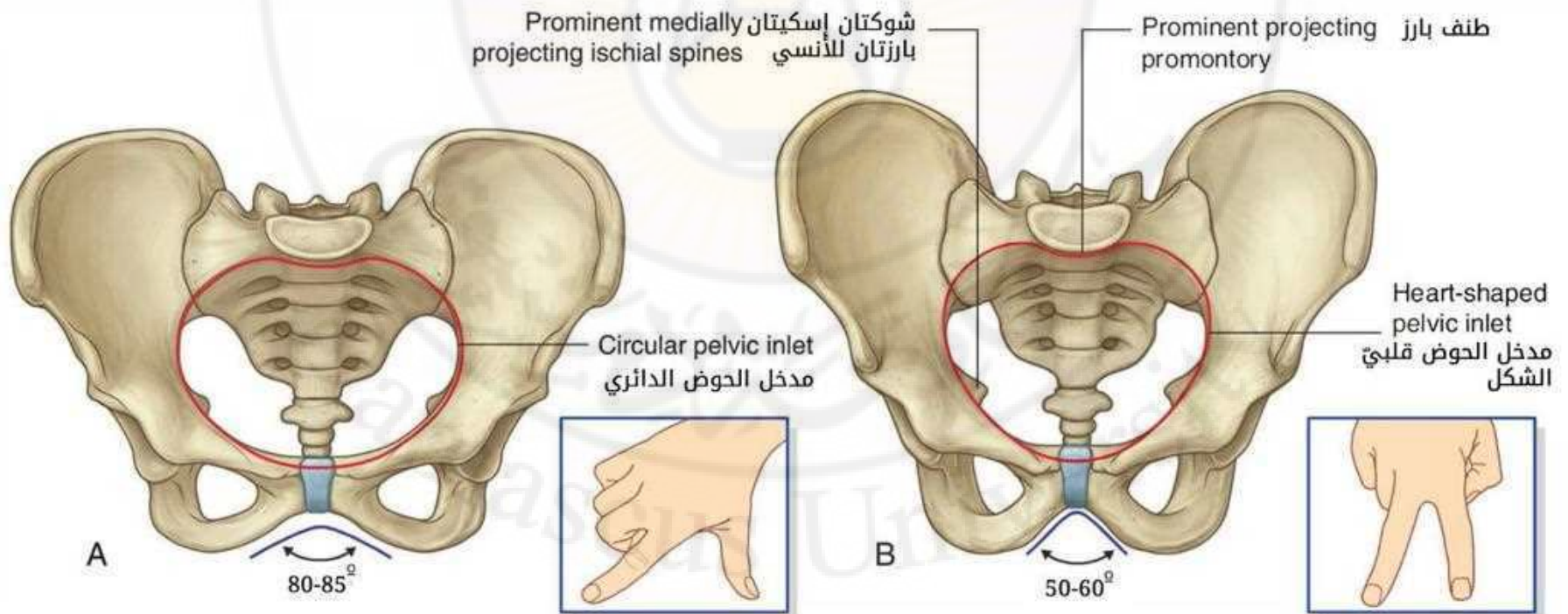


مفاصل الحوض



فروقات الحوض بين الرجال والنساء

- تعود هذه الفروق بشكل رئيسي للسماح بمرور الطفل عبر جوف حوض المرأة خلال الولادة، وأهمها:
 - ✓ يكون مدخل الحوض دائري الشكل عند النساء مقارنة مع الرجال، الذي يكون له شكل القلب (السبب الرئيسي في ذلك: الطنف أقل بروزاً + جناحا العجز أعرض)
 - ✓ زاوية القوس العانية أكبر عند النساء (80-85 درجة) مقارنة مع الرجال (50-60 درجة)
 - ✓ لا تبرز الشوكتان الإسكيتان إنسياً داخل جوف الحوض عند النساء بقدر ما تبرز عند الرجال



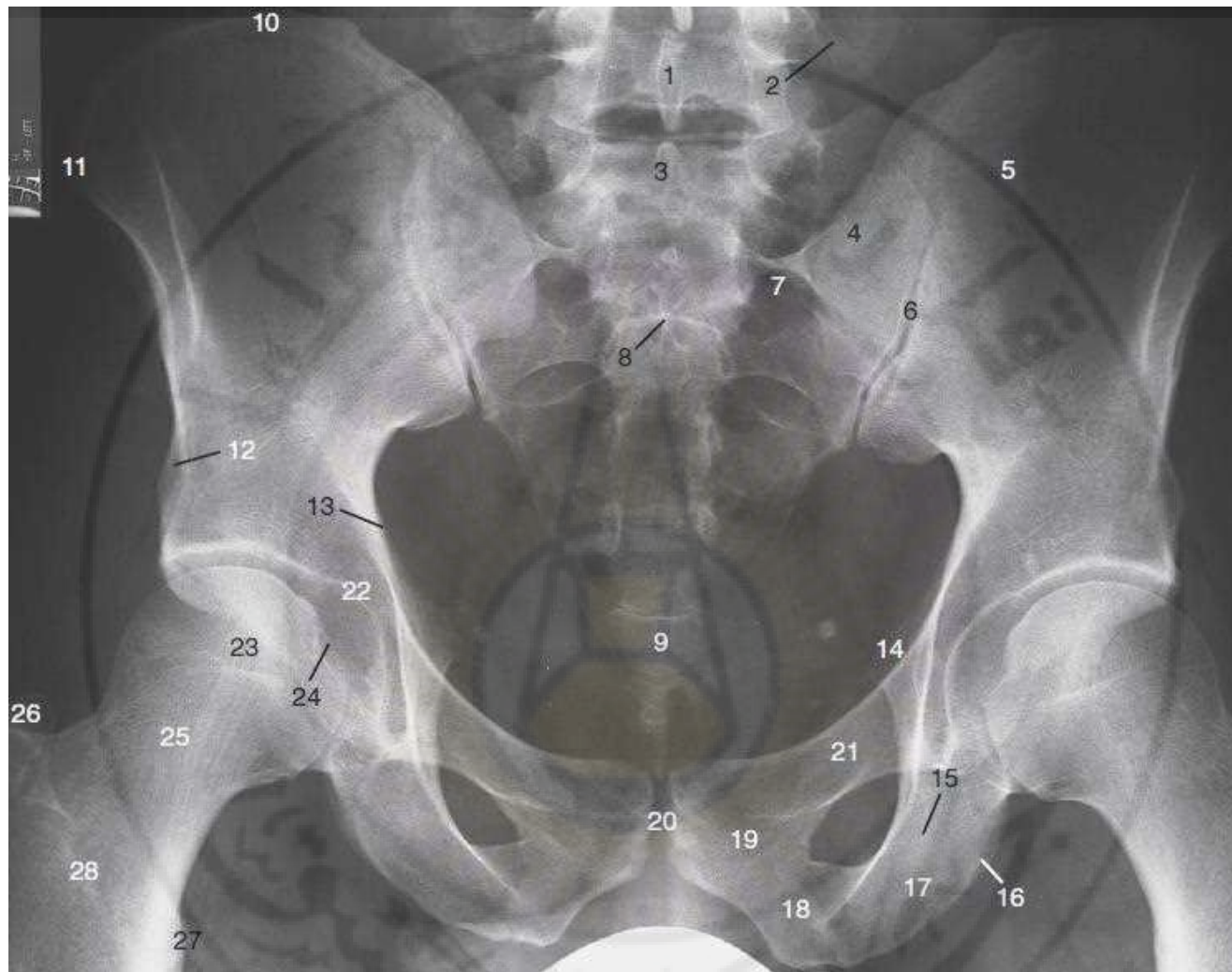
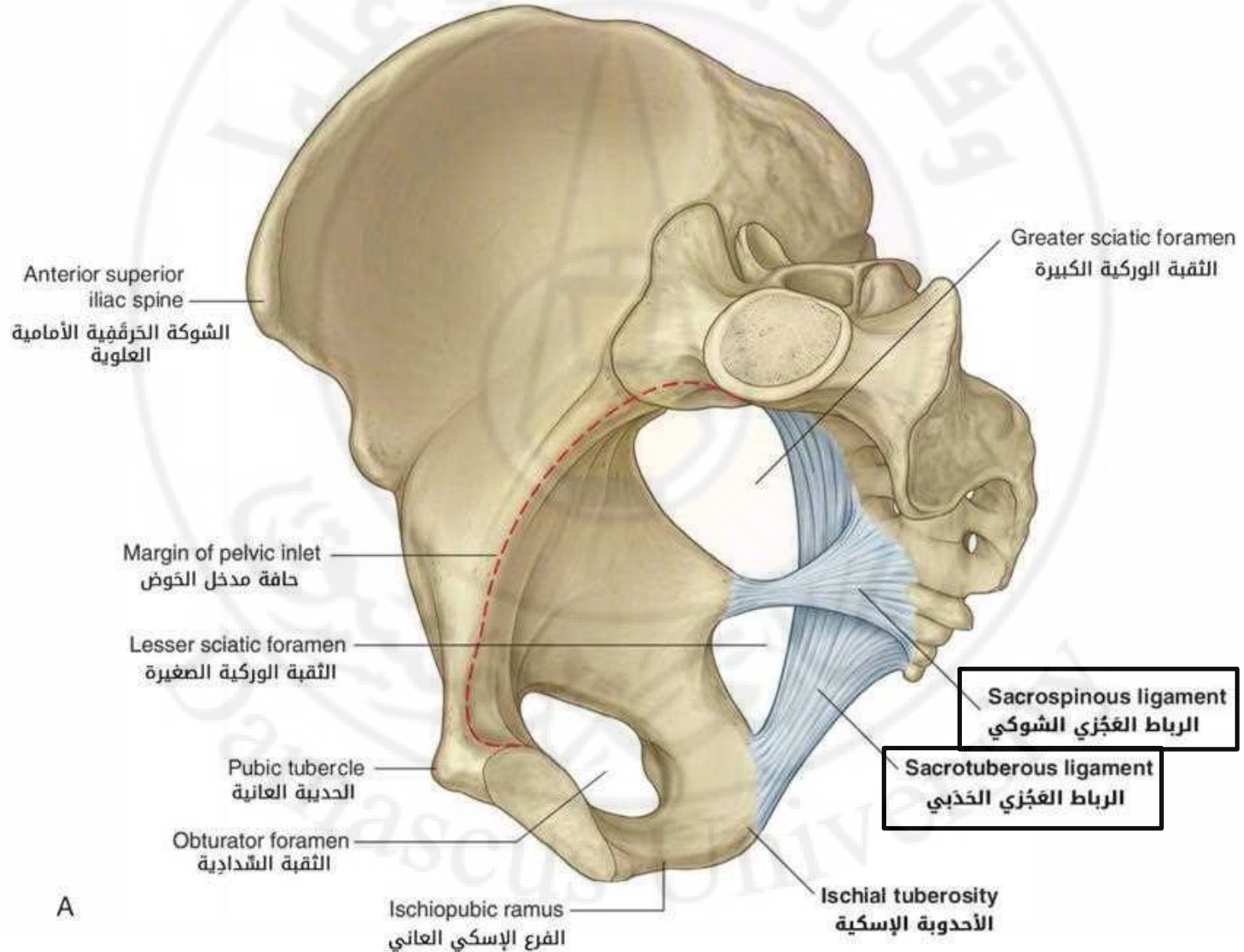


Figure 6.3 • AP radiograph of male pelvis.

- | | | | |
|--|---|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Spinous process of L ₅ vertebra | 8. Spinous process of S ₃ vertebra | 15. Body of ischium | 22. Acetabulum |
| 2. Transverse process of L ₅ vertebra | 9. Coccyx: first segment of three | 16. Ischial tuberosity | 23. Head of femur |
| 3. Spinous process of first sacral segment | 10. Iliac crest | 17. Ramus of ischium | 24. Fovea |
| 4. Lateral sacral mass | 11. Anterior superior iliac spine | 18. Inferior pubic ramus | 25. Neck of femur |
| 5. Ilium | 12. Anterior inferior iliac spine | 19. Body of pubic bone | 26. Greater trochanter of femur |
| 6. Sacroiliac joint | 13. Pelvic brim | 20. Pubic symphysis | 27. Lesser trochanter of femur |
| 7. Sacral foramen of S ₂ vertebra | 14. Ischial spine | 21. Superior pubic ramus | 28. Intertrochanteric femur |

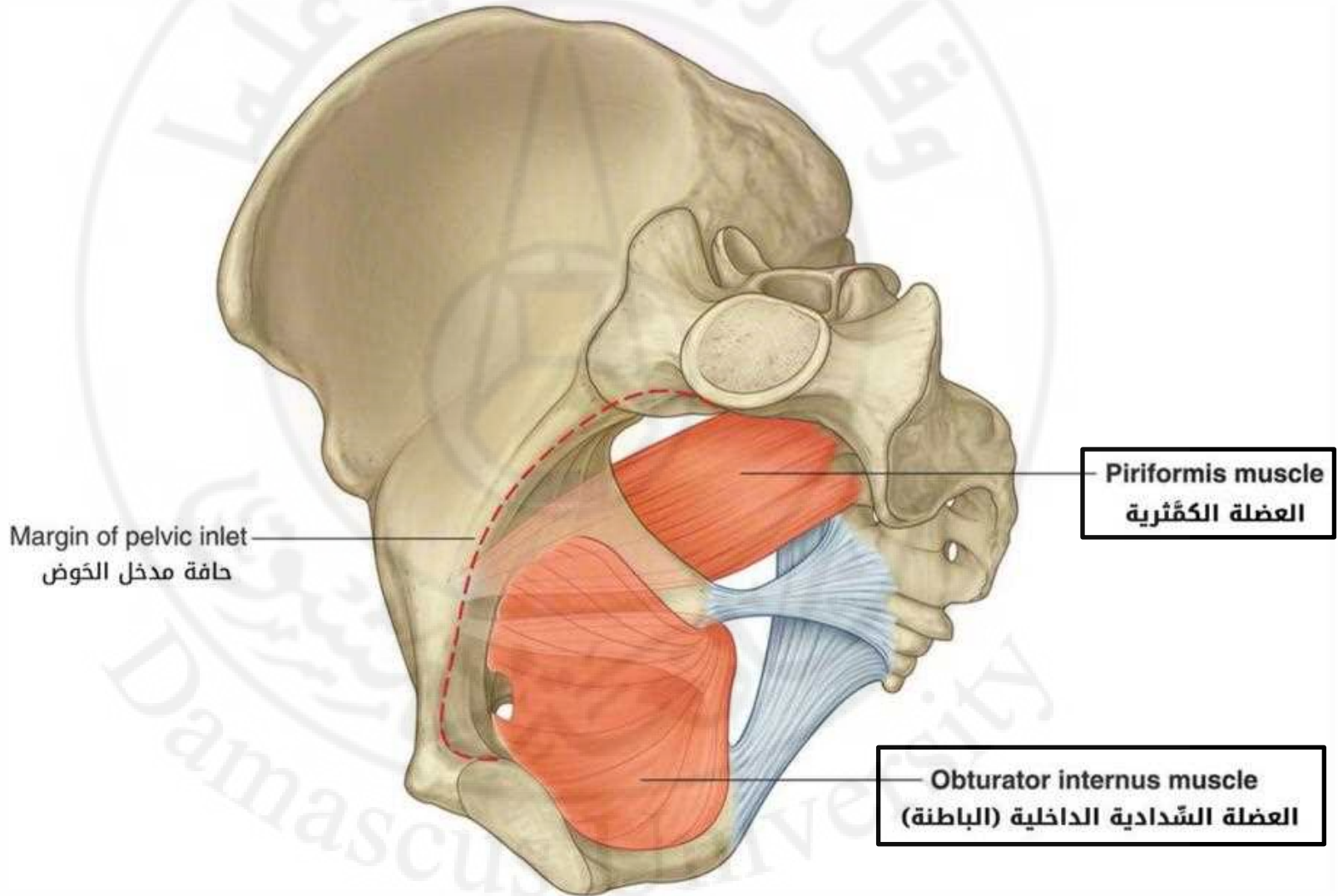
جدار الحوض

الأربطة



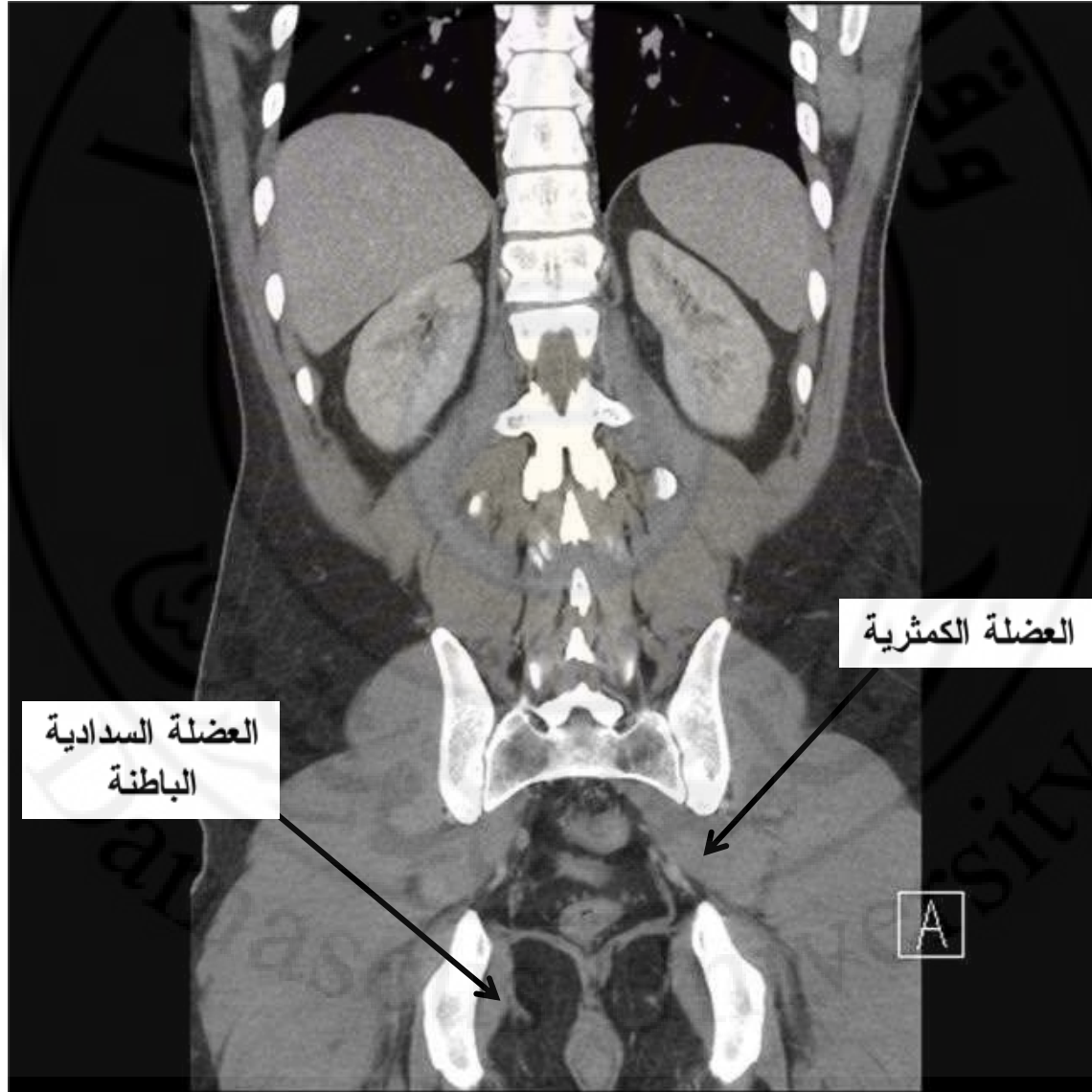
جدار الحوض

العضلات



جدار الحوض

3. العضلات



أرضية الحوض . Pelvic Floor

Damascus University

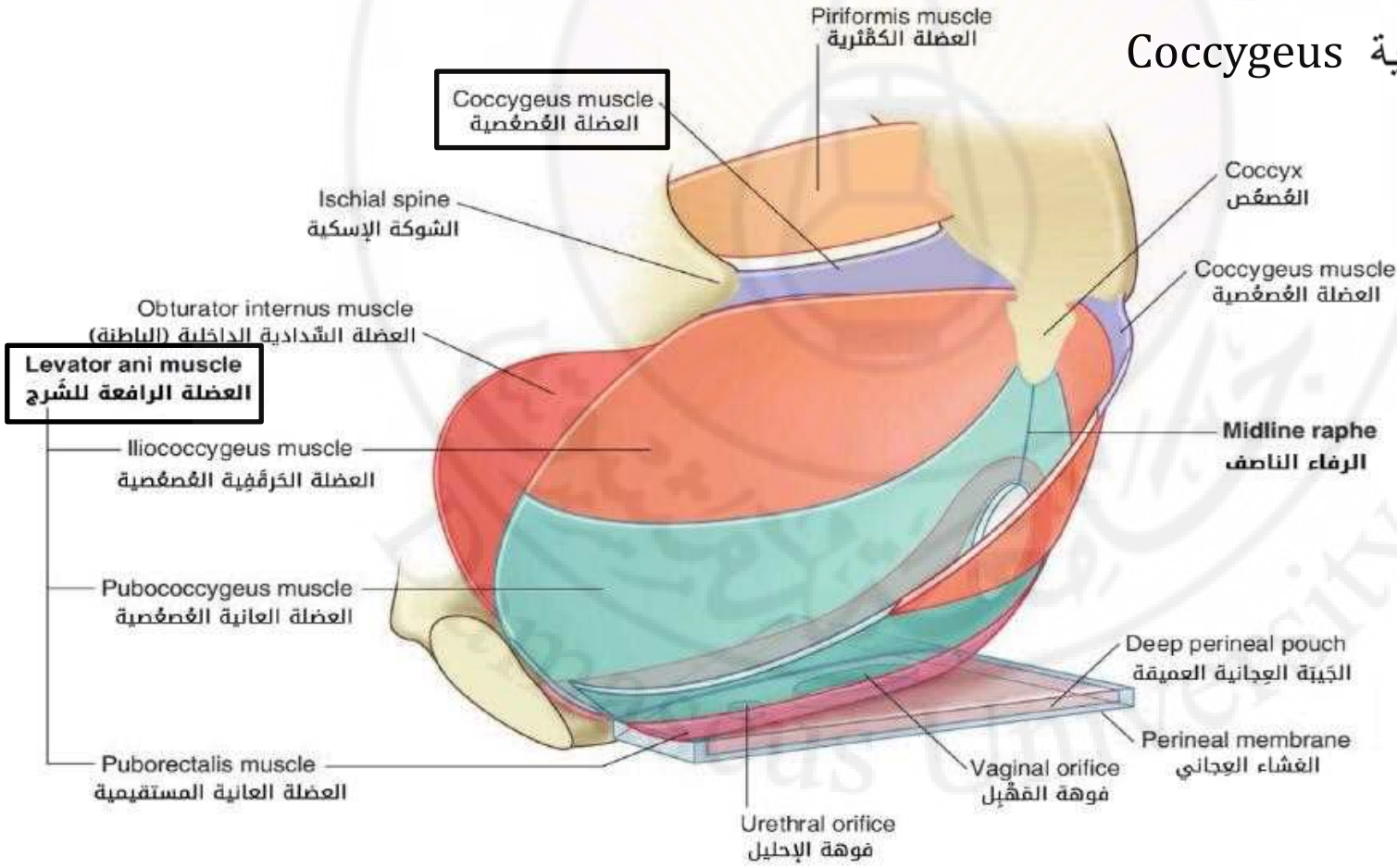
أرضية الحوض

- تتألف بشكل أساسي من:

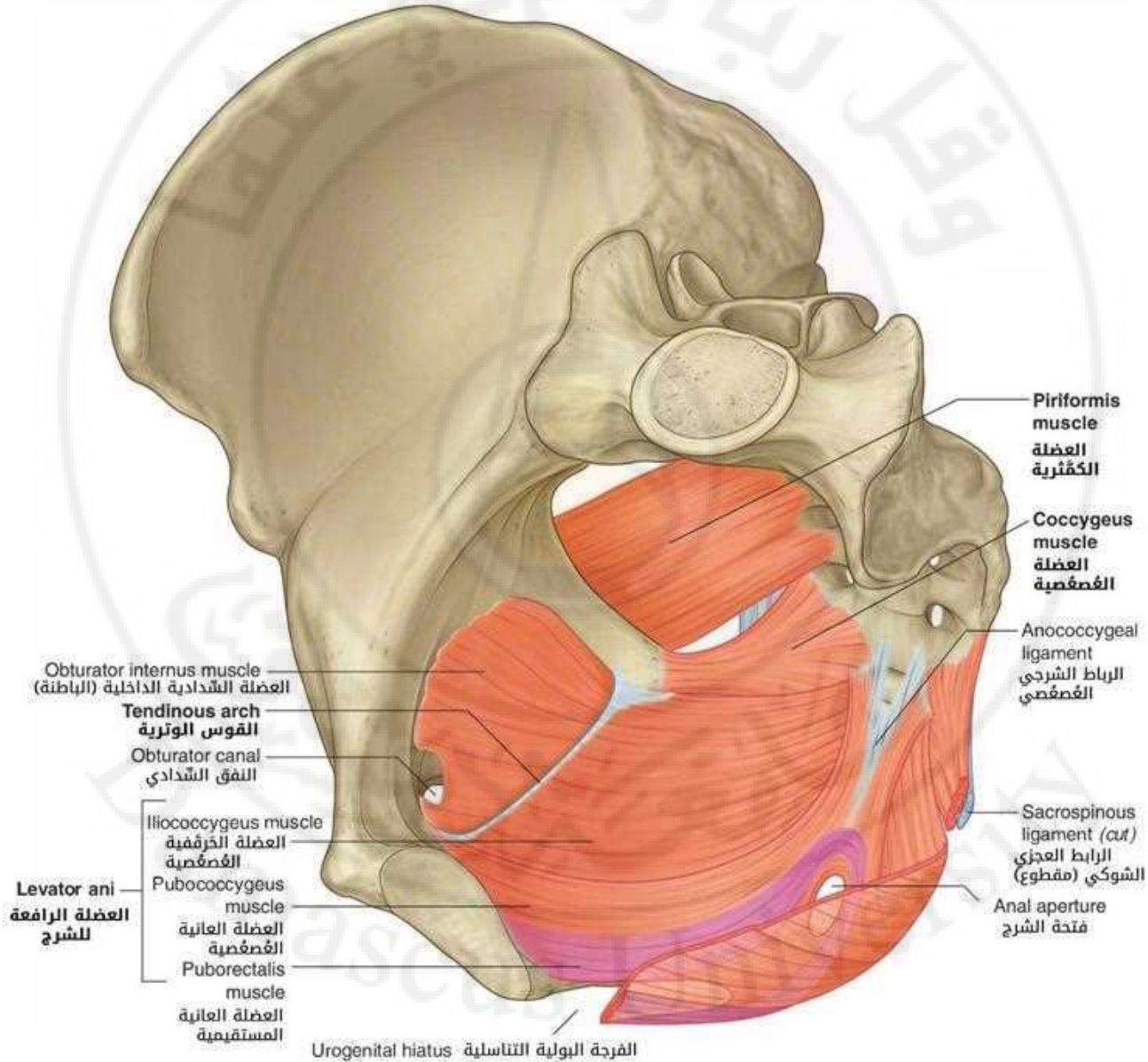
□ الحجاب الحوضي:

✓ العضلة الرافعة للشرح Levator ani

✓ العضلة العصعصية Coccygeus

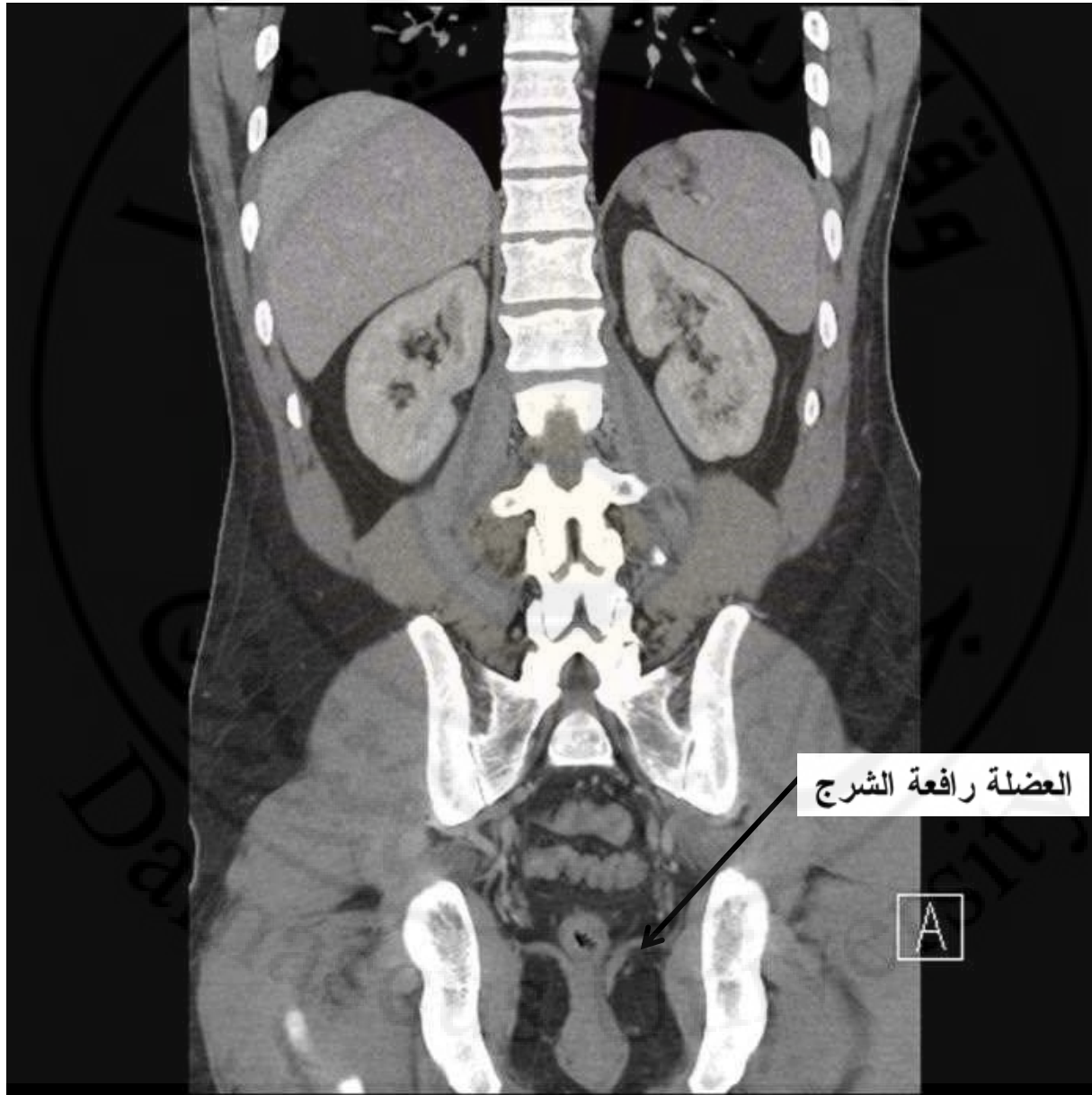


أرضية الحوض Pelvic Floor



أرضية الحوض

Pelvic Floor



أوعية & أعصاب الحوض

Blood Vessels & Nerves of The Pelvis

جامعة دمشق
Damascus University

Pelvic Arteries

شرايين الحوض

* الشريان الحرقفي الباطن

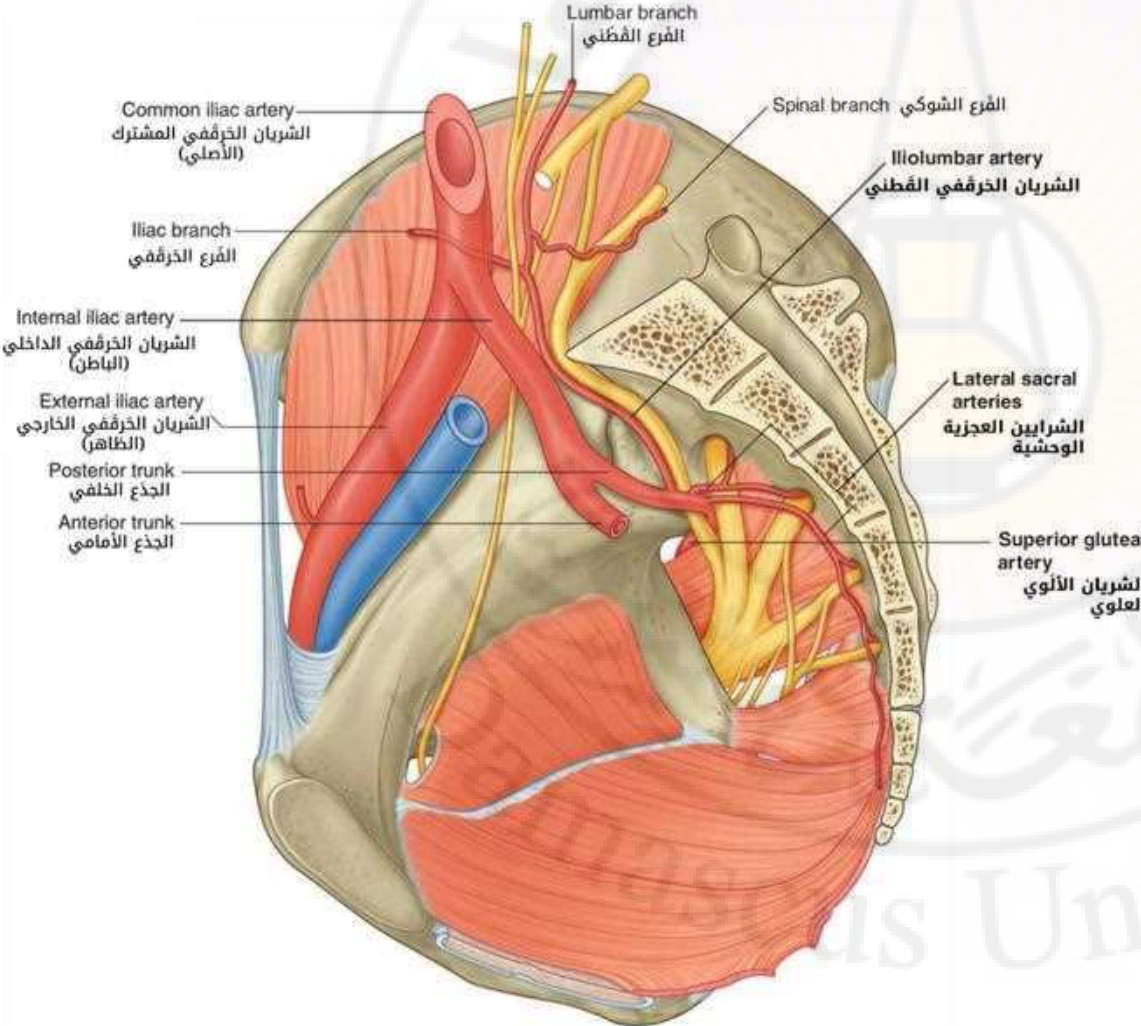
:Internal Iliac Artery

✓ جذع أمامي:

- فروع جدارية

- فروع حشوية

✓ جذع خلفي (فروع جدارية)



* الشريان الحرقفي الباطن

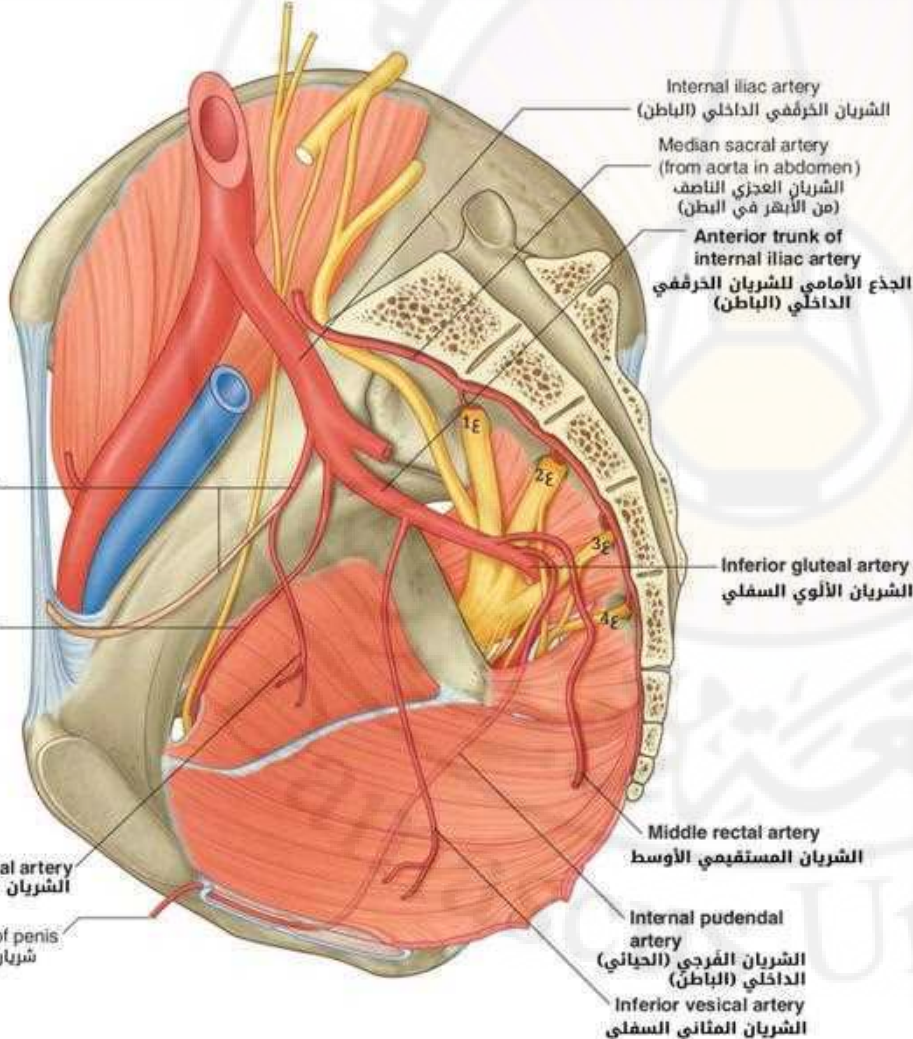
:Internal Iliac Artery

✓ جذع أمامي:

- فروع جدارية

- فروع حشوية

✓ جذع خلفي (فروع جدارية)



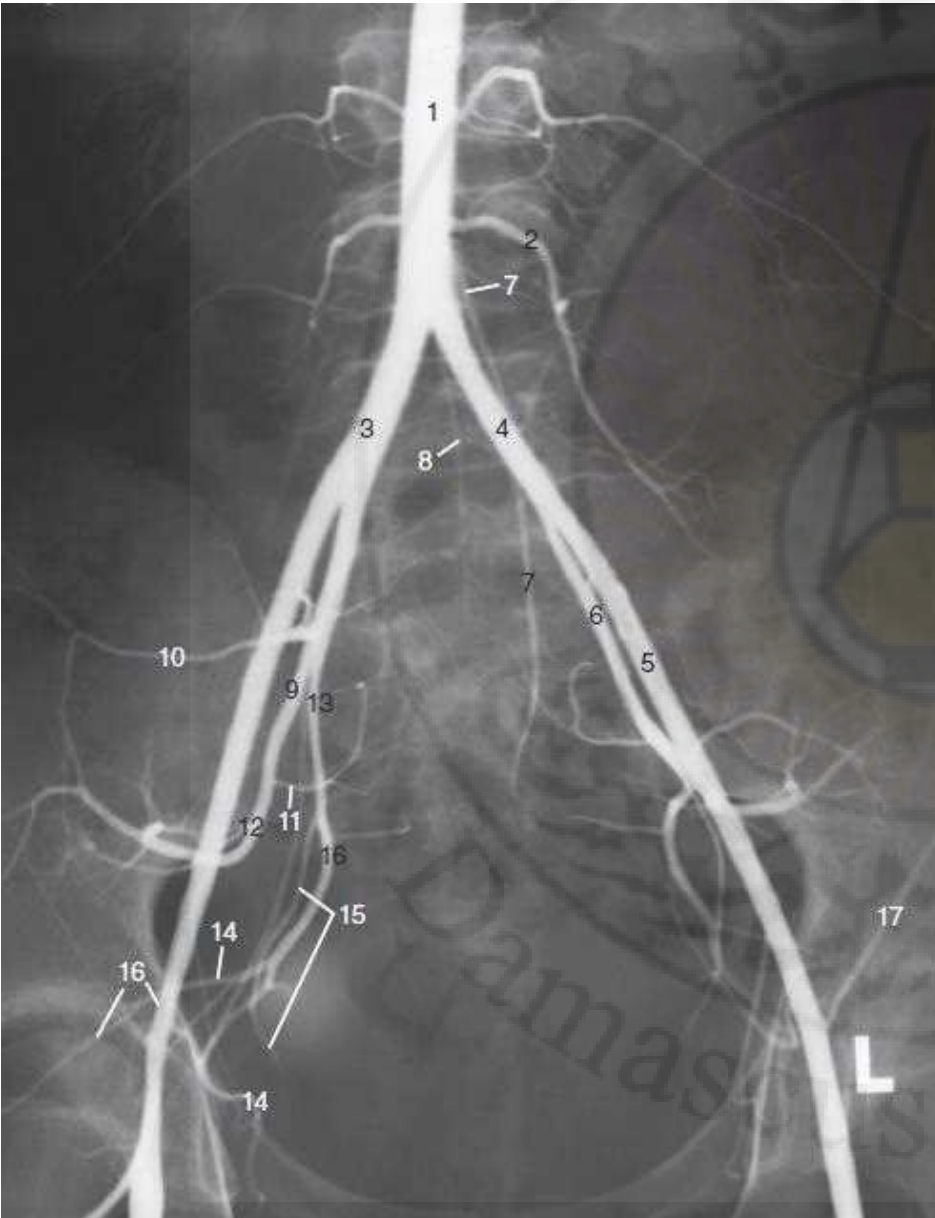
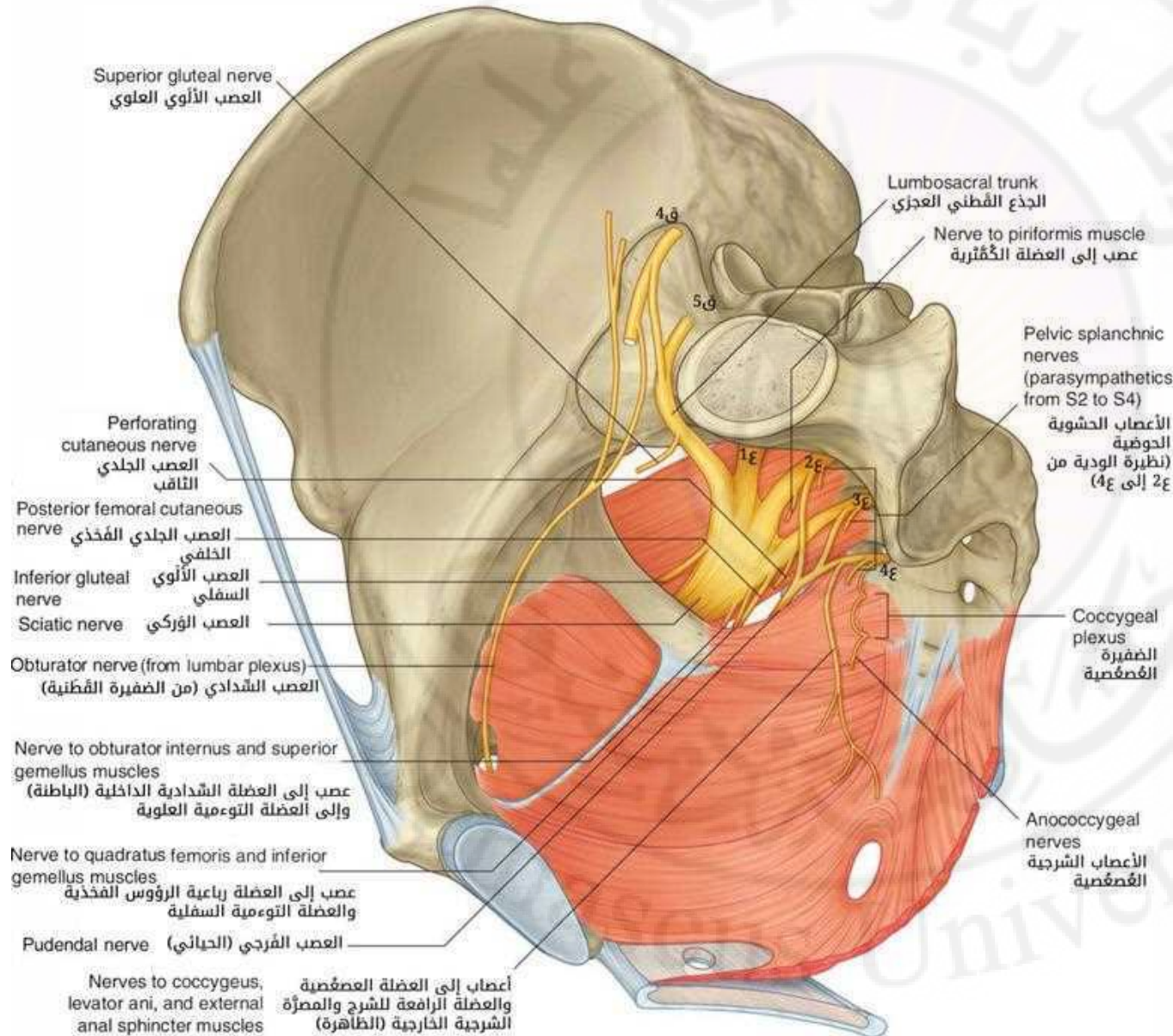


Figure 6.11 • Aortogram: external and internal iliac branches.

1. Abdominal aorta
2. Lumbar artery
3. Right common iliac artery
4. Left common iliac artery
5. Left external iliac artery
6. Left internal iliac artery
7. Inferior mesenteric artery
8. Median sacral artery
9. Posterior trunk of right internal iliac artery
10. Iliolumbar artery (branch of 9)
11. Lateral sacral artery (branch of 9)
12. Superior gluteal artery (branch of 9)
13. Anterior trunk of right internal iliac artery
14. Obturator artery (branch of 13)
15. Vesical artery (branch of 13)
16. Inferior gluteal artery (branch of 13)
17. Deep circumflex iliac artery

أعصاب الحوض Pelvic Nerves



□ من الضفيرة القطنية:

- العصب السدادي

- الجذع القطني العجزي

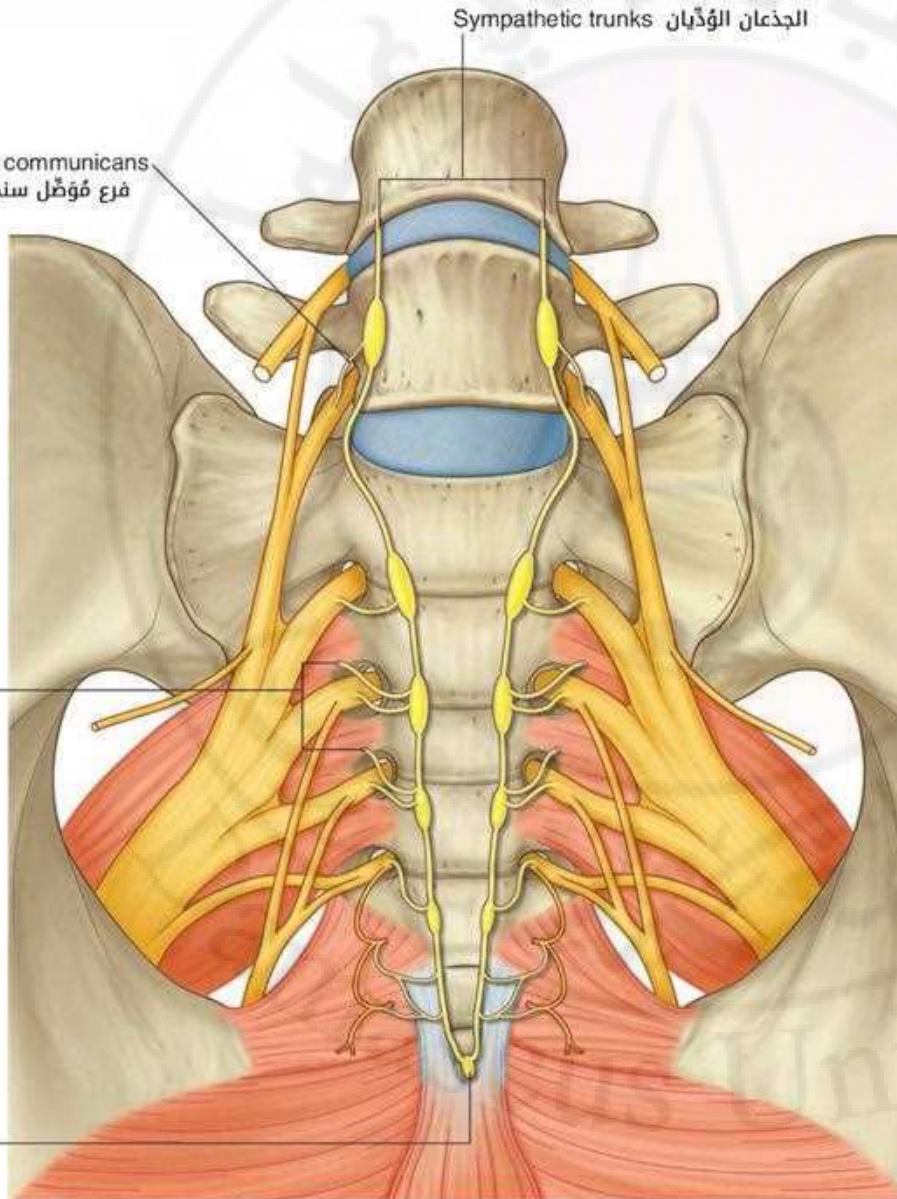
□ الضفيرة العجزية:

- العصب الوركي

- العصب الفرجي

□ الجذعان الوديان

أعصاب الحوض Pelvic Nerves



□ من الضفيرة القطنية:

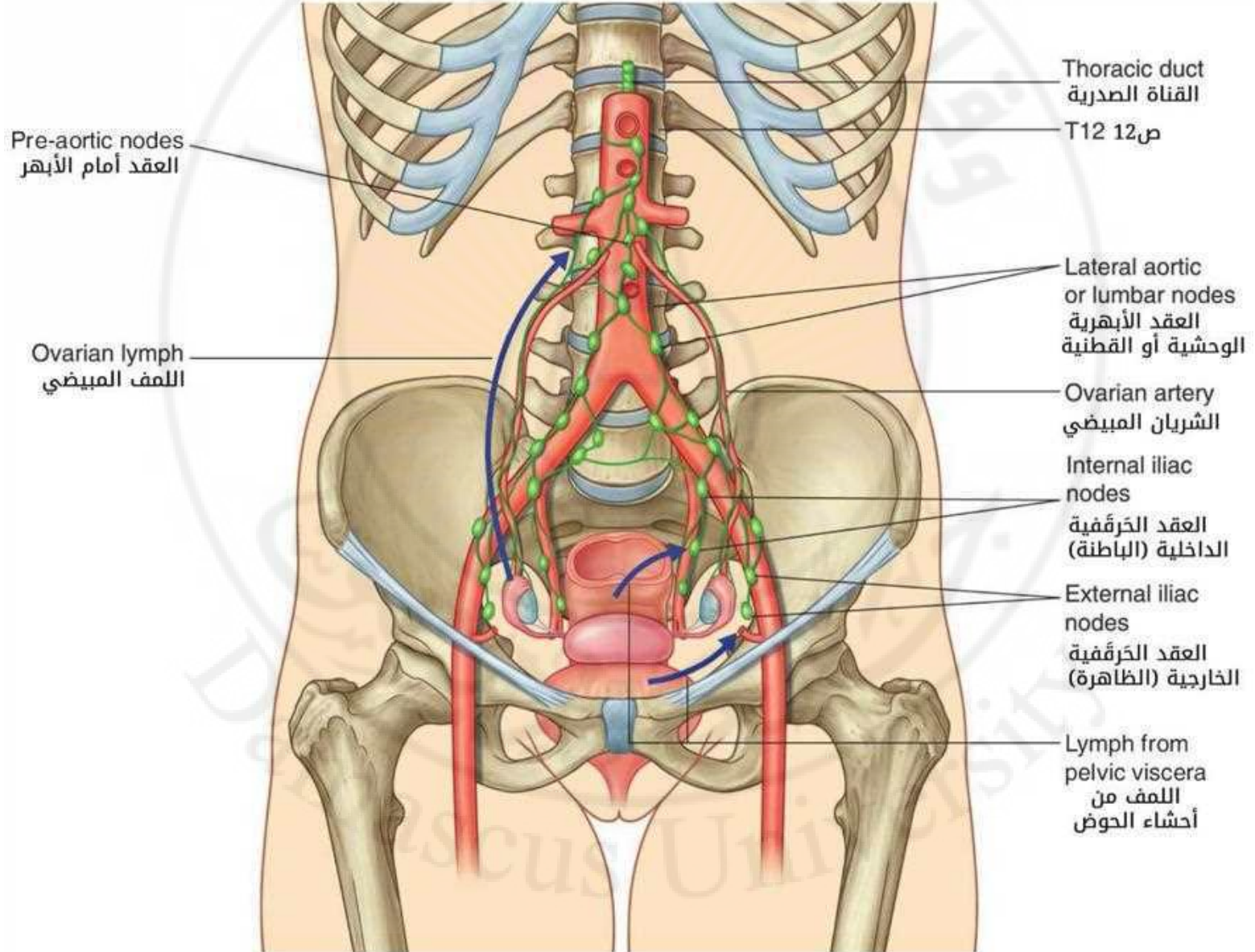
- العصب السدادي
- الجذع القطني العجزي

□ الضفيرة العجزية:

- العصب الوركي
- العصب الفرجي

□ الجذعان الوديان

النزح اللمفي للحوض



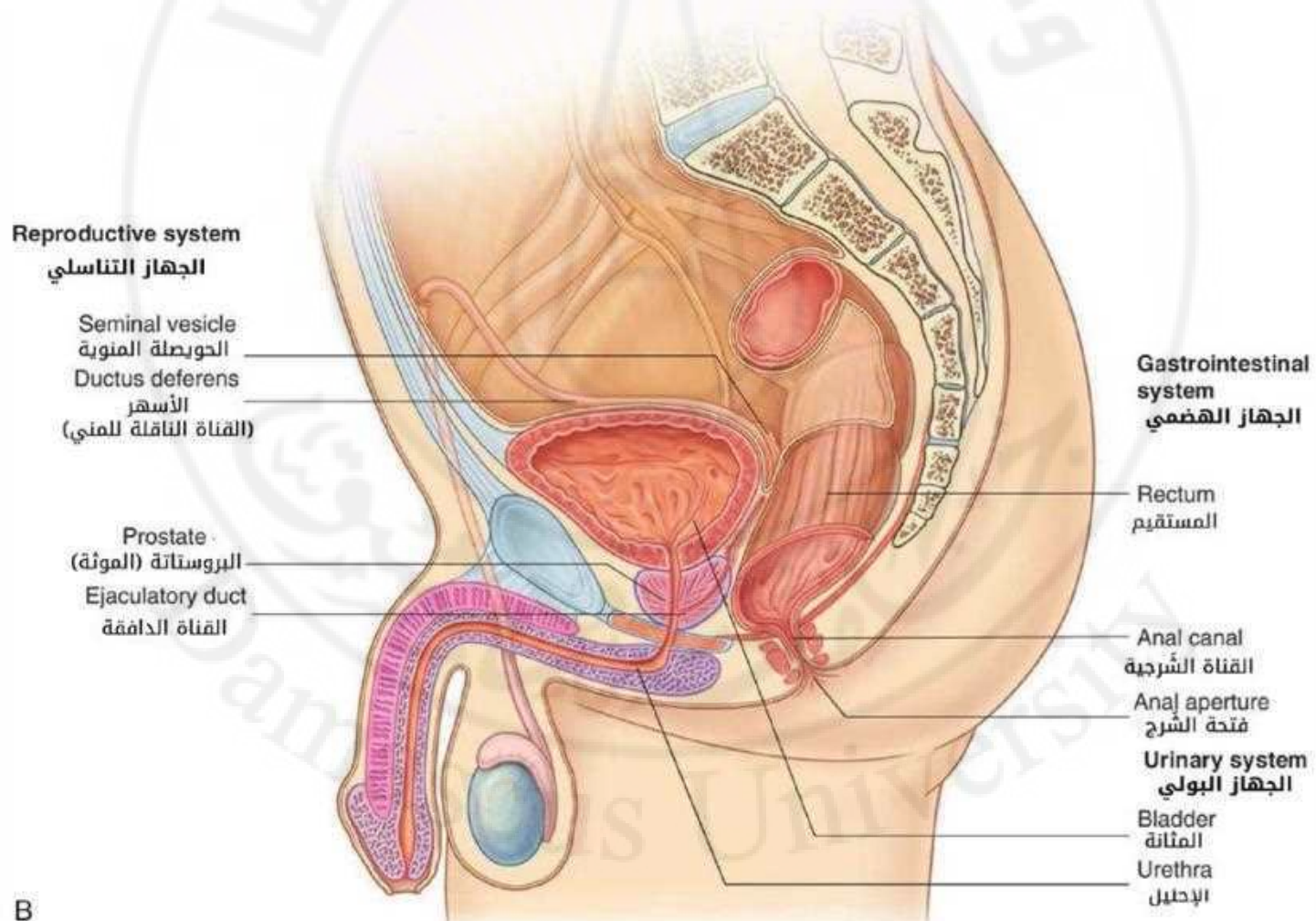
أحشاء الحوض . Pelvic Viscera



أحشاء الحوض

- يحوي الحوض أجزاءً من:

1. الجهاز الهضمي
2. الجهاز البولي
3. الجهاز التناسلي



أحشاء الحوض

- يحوي الحوض أجزاءً من:

3. الجهاز التناسلي

2. الجهاز البولي

1. الجهاز الهضمي

Reproductive system الجهاز التناسلي

Uterine tube
الأنبوب الرحمي (البوق)

Ovary
المبيض

Uterus
الرحم

Vagina
المهبل

Urinary system الجهاز البولي

Bladder
المثانة

Urethra
الإحليل

Gastrointestinal system الجهاز الهضمي

Rectum
المستقيم

Anal canal
القناة الشرجية

Anal aperture
فتحة الشرج

1. أحشاء الحوض - الجهاز الهضمي

- يحوي الحوض:

✓ الجزء الانتهائي من القولون السيني

✓ المستقيم

✓ القناة الشرجية

* **المستقيم Rectum:**

- بين القولون السيني والقناة الشرجية

- وصل سيني مستقيمي

- 15 سم

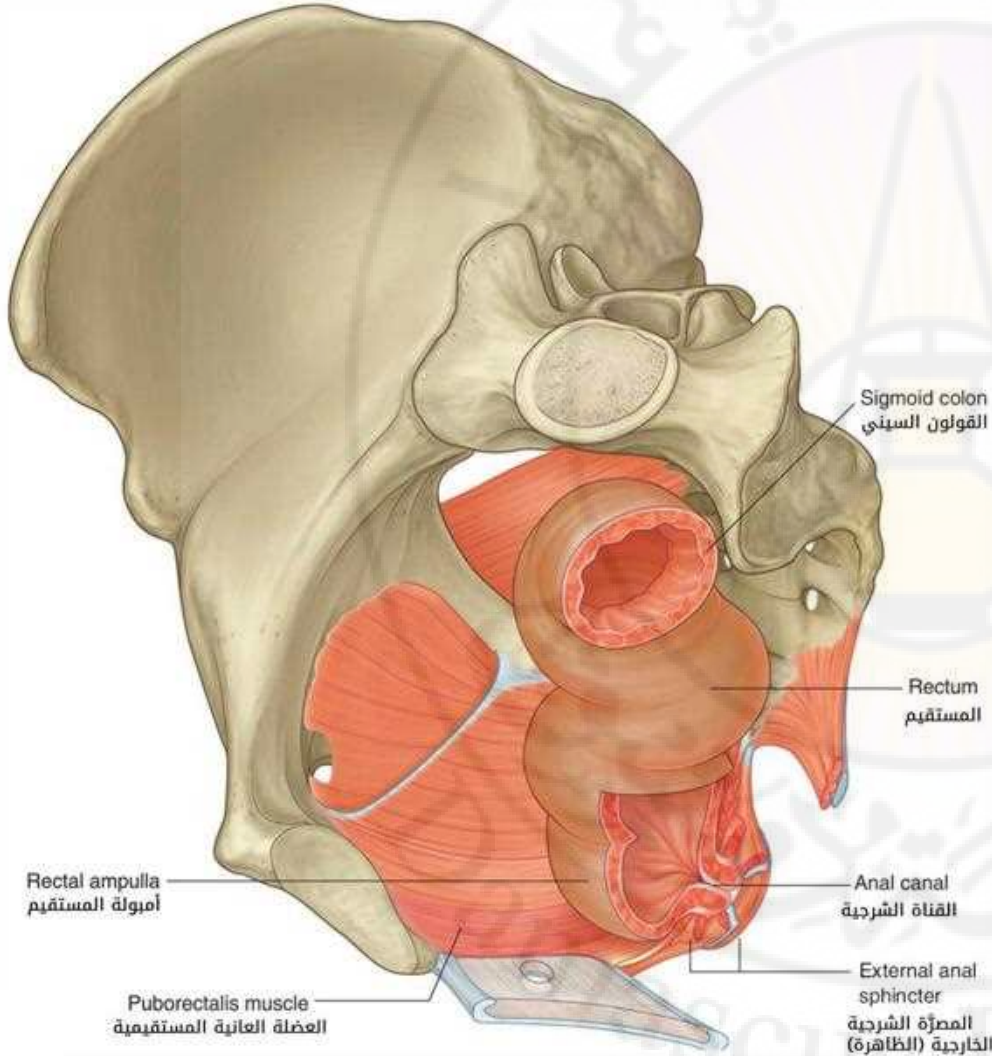
- يجاور:

✓ في الخلف: العجز والعصعص

✓ في الأمام: - المثانة والموثة (عند الذكور)

- الرحم والمهبل (عند الإناث)

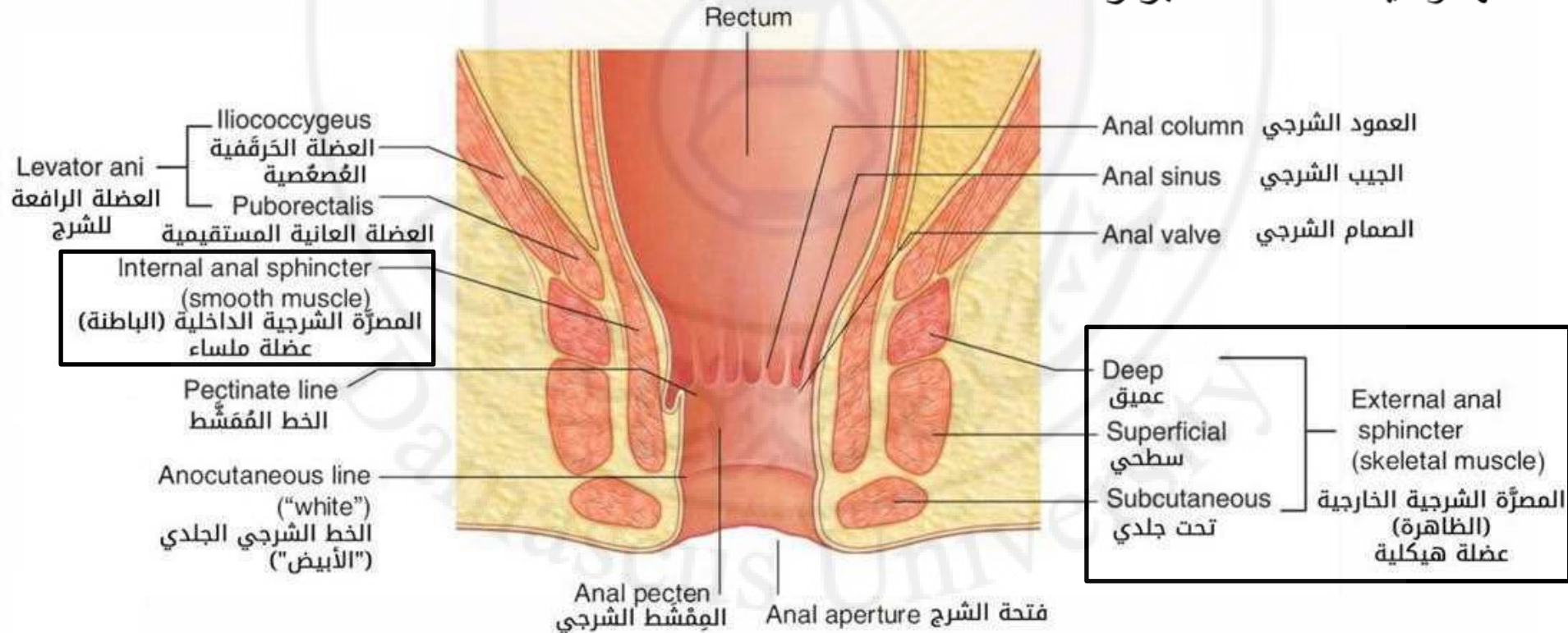
- جيبية من البريتوان (جيبية «رتج» دوغلاس)



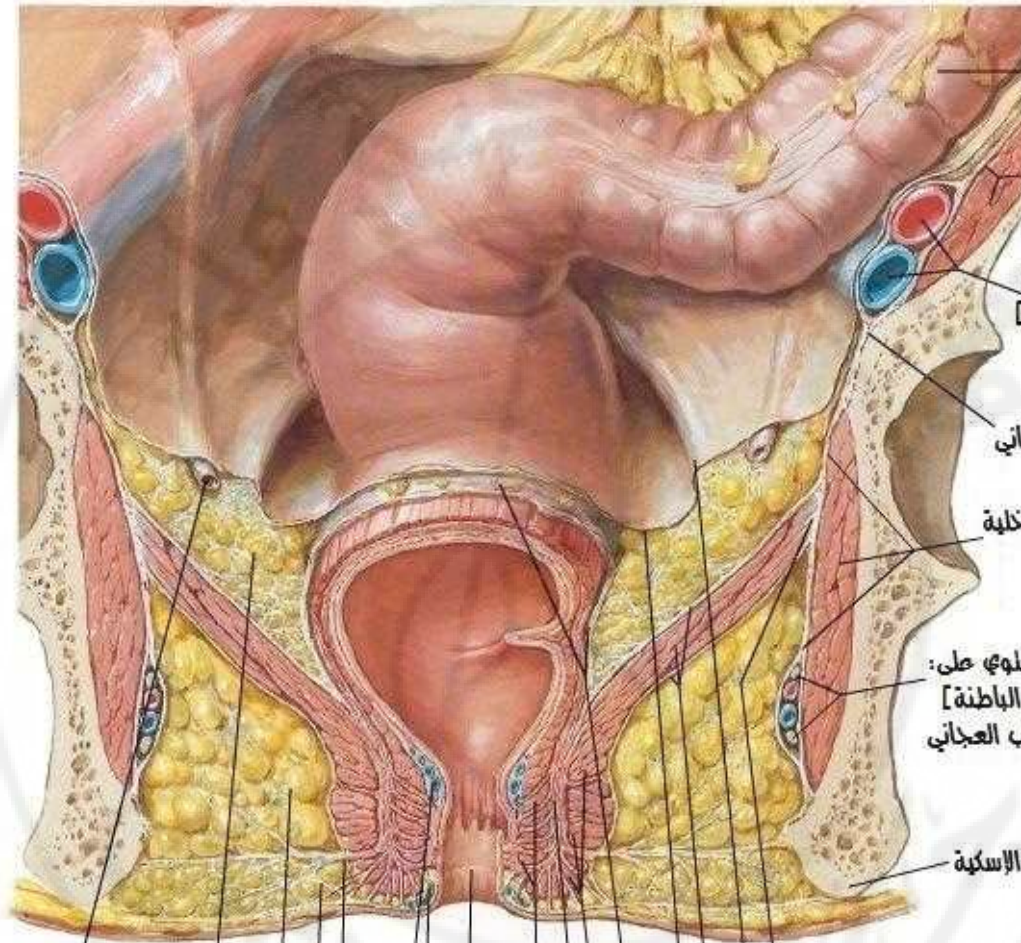
1. أحشاء الحوض - الجهاز الهضمي

* القناة الشرجية Anal Canal:

- من المستقيم إلى الشرج
- محاطة بالمصرة الشرجية
- المصرّة وثيقة الصلة برافعة الشرج
- لها وظيفة استمساك البراز



الحفرنان الإسكينيان الشرجيان



الكولون السيني

العضلة الدرقية
وطافها

الأوعية الدرقية
الخارجية [الظاهرة]

الخط الدريقي العاني

العضلة السداية الداخلية
وطافها

النفق الفرجي [الحياثي] [الكوك] وجملوي على:
الأوعية الفرجية الداخلية [الحياثية الباطنة]
العصب الفرجي والعصب العجاني

الأخدوبة الإسكية

الحالب

الحيز خارج البروان [فوق الرافعة]
"نسيئة ليفي شحمي"

الجزء العميق للجسم الشحمي للحفرة الإسكية الشرجية

الجزء السطحي [المحيط بالشرخ]

للجسم الشحمي للحفرة الإسكية الشرجية

الحاجز الليفي المتعرض للحفرة الإسكية الشرجية

الحيز تحت المخاطي [الصفيرة الهولية الداخلية]

الحيز المحيط بالشرخ [الصفيرة الهولية الخارجية]

العضلة المصرة الشرجية الداخلية [الباطنة] الثلثة الداخل المصرة [الخط الشرجي الجلدي]

القوس الهولية والعضلة الرافعة للشرخ

الطية العجزية للناسية [الرحمية العجزية عند الأثني]

العضلة الرافعة للشرخ اللافان العلوية والسفلية للحجاب الحوضي

البروان [حافة مقطوعة] مشكلاً أرضية الحفرة المجاورة للمسليم

اللفافة المسلمية

العضلة المصرة الشرجية الخارجية [الظاهرة]

العضلة المنضمة الطولانية

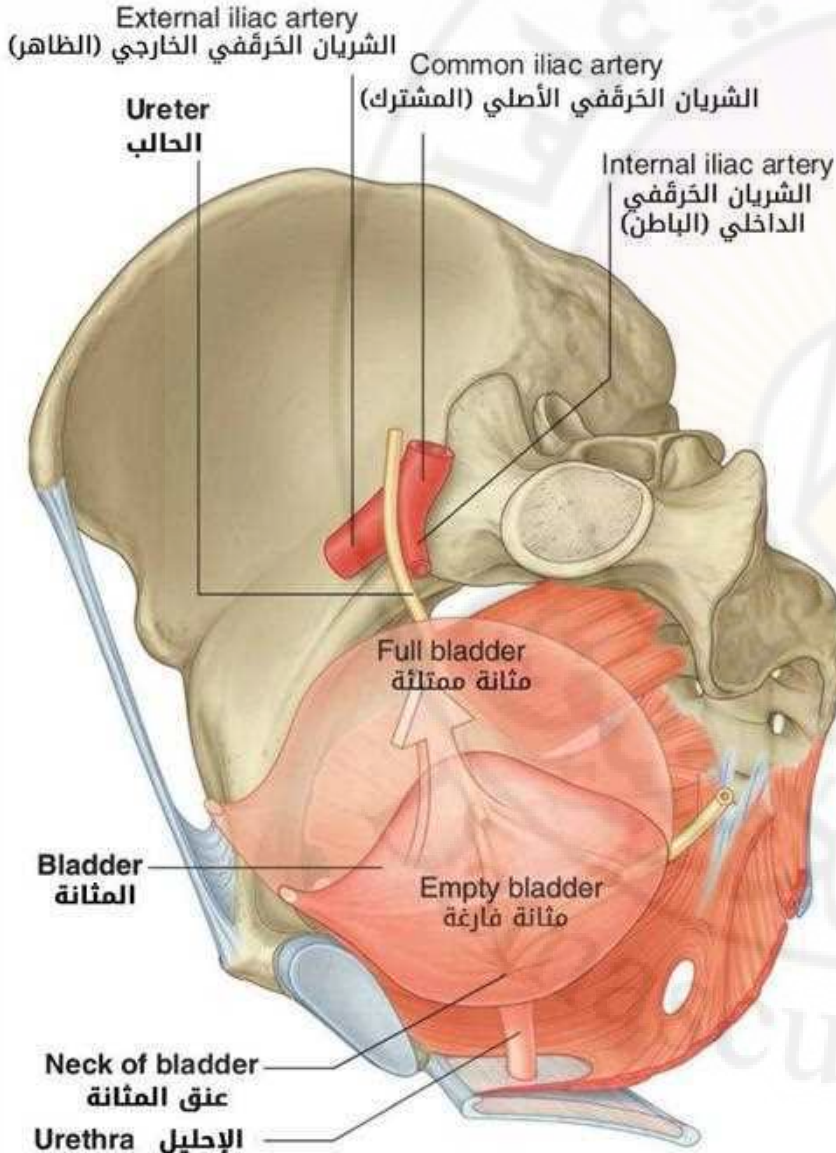
2. أحشاء الحوض - الجهاز البولي

- يحوي الحوض:

✓ الأجزاء الانتهائية من الحالبين

✓ المثانة

✓ الجزء القريب من الإحليل



المثانة فارغة: عضو حوضي

المثانة ممتلئة: عضو بطني حوضي

2. أحشاء الحوض – الجهاز البولي

* الحالب Ureter:

– أنبوب عضلي بطول 25 – 30 سم

– يصل الكلية بالمثانة

– خلف البريتوان

– الـ 1/2 العلوي في البطن والـ 1/2 السفلي في

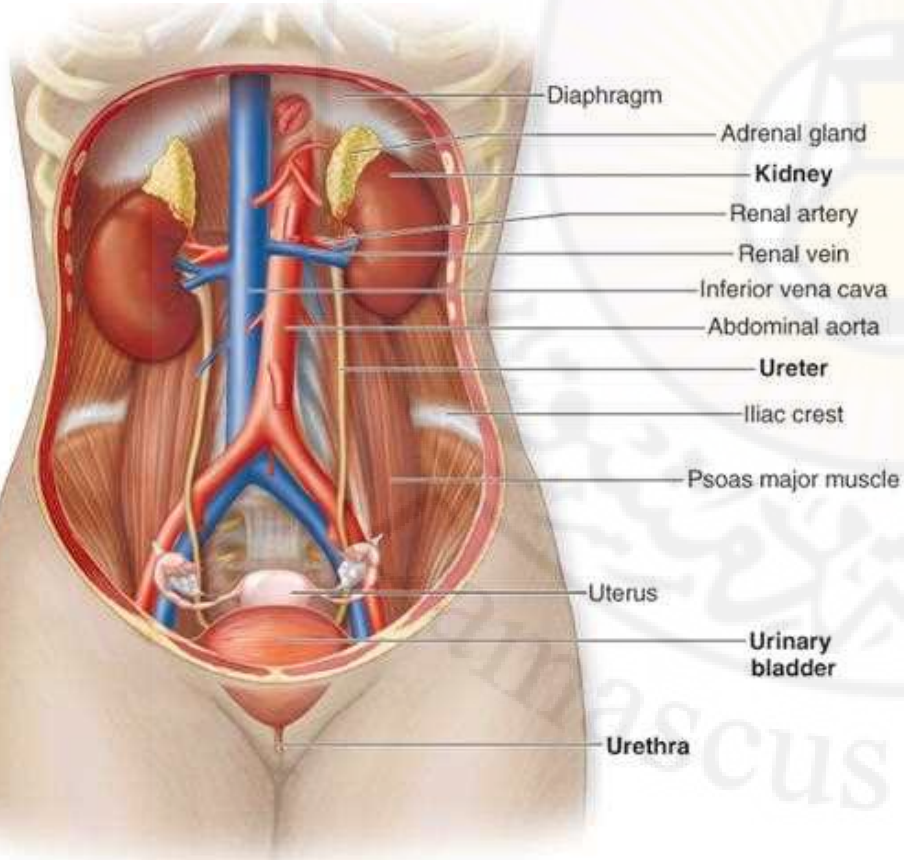
الحوض

– يبدأ من الحويضة

– ينزل على طول عضلة البسواس الكبيرة

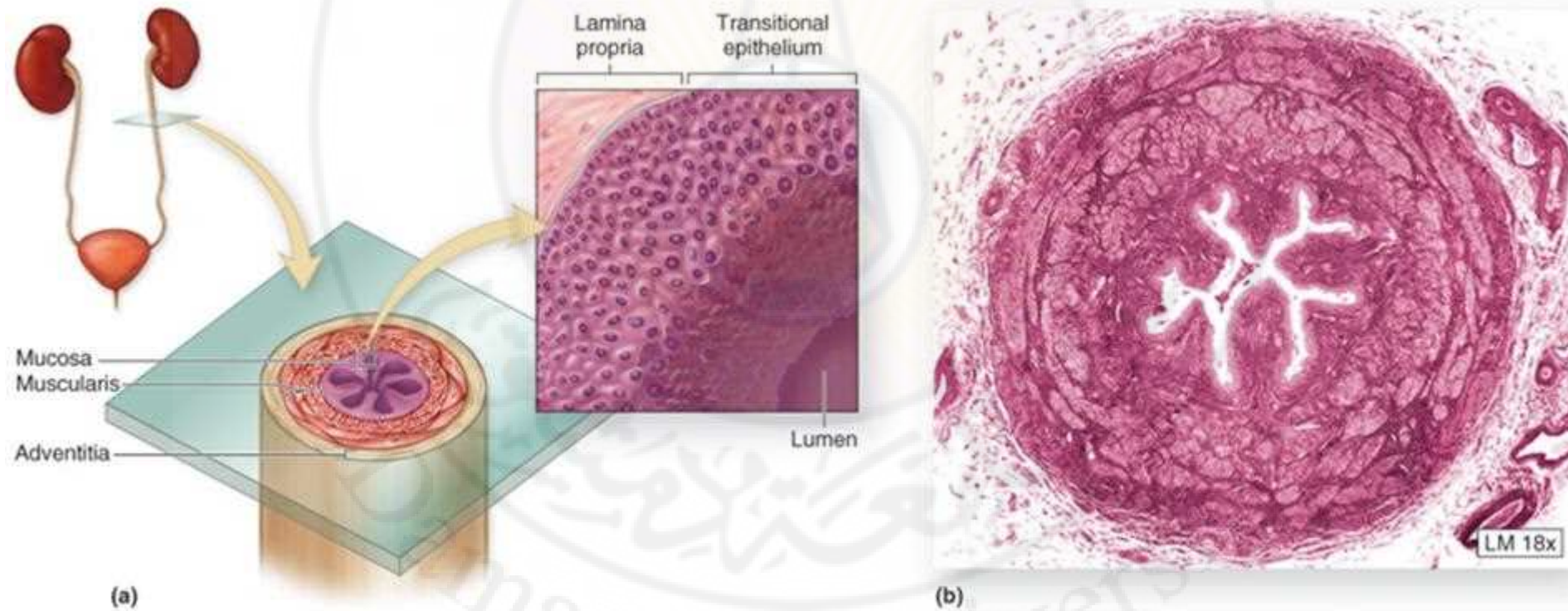
– يصل الحوض إلى المثانة

– تبطنه طبقة مخاطية



2. أحشاء الحوض - الجهاز البولي

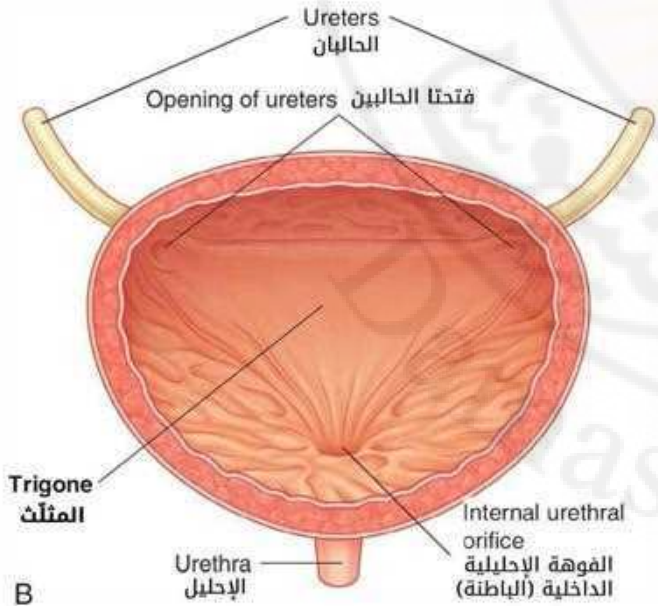
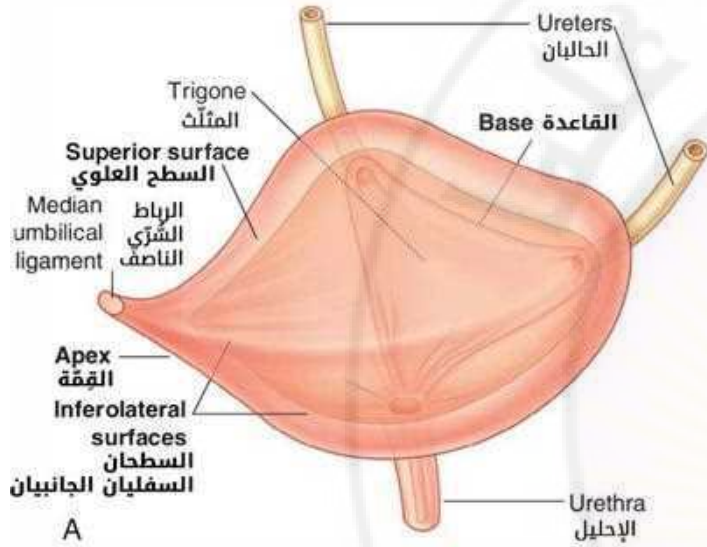
* الحالب Ureter:



2. أحشاء الحوض - الجهاز البولي

* المثانة Urinary Bladder:

- تختلف بالشكل والحجم والتوضع حسب السن وكمية البول
- المثانة الفارغة لدى البالغ: مدورة في جوف الحوض على العانة والقسم المجاور من أرضية الحوض
- المثانة الممتلئة: تصعد لجوف البطن وقد تصل للسرة
- يتلقى جوفها بالخلف والأسفل فتحتي الحالبين
- لها عنق في الأسفل والأمام يتمادى بالإحليل
- البنية: طبقة عضلية ملساء تبطنها مخاطية وتحيط بها طبقة مصلية



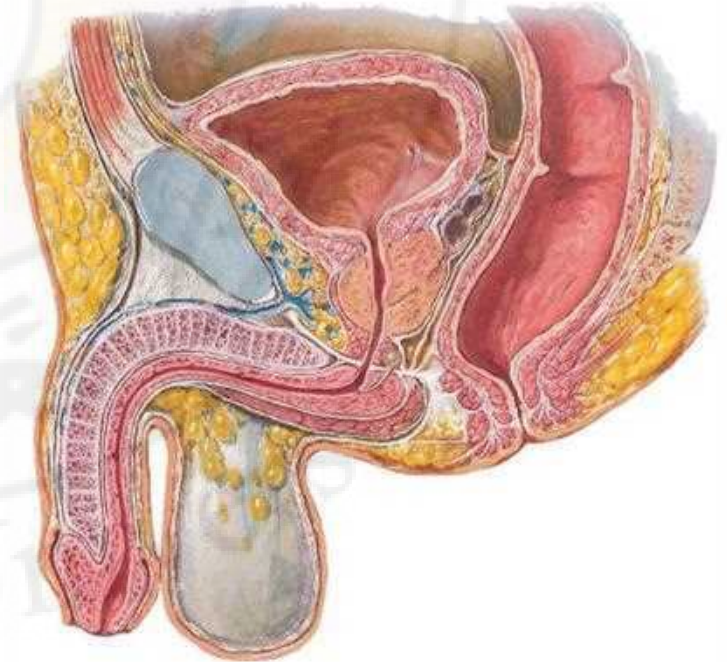
2. أحشاء الحوض – الجهاز البولي

* المثانة Urinary Bladder:

– مجاوراتها في الخلف:

✓ عند الذكور: المستقيم والموثة

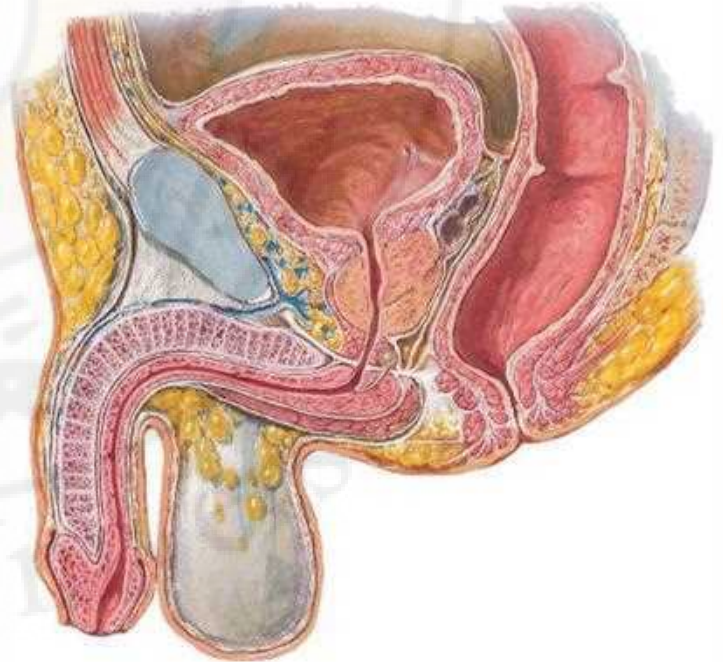
✓ عند الإناث: الرحم والمهبل



2. أحشاء الحوض - الجهاز البولي

* الإحليل Urethra:

- أنبوب ليفي عضلي
- يمرر البول من المثانة إلى الوسط الخارجي
- عند الرجل يمرر أيضاً السائل المنوي



2. أحشاء الحوض - الجهاز البولي

* الإحليل Urethra:

□ عند الذكر:

- 20 سم

- يبدأ من عنق المثانة ويمر عبر المثانة وأرضية الحوض والقضيب

- يقسم إلى: موثي - غشائي - إسفنجي

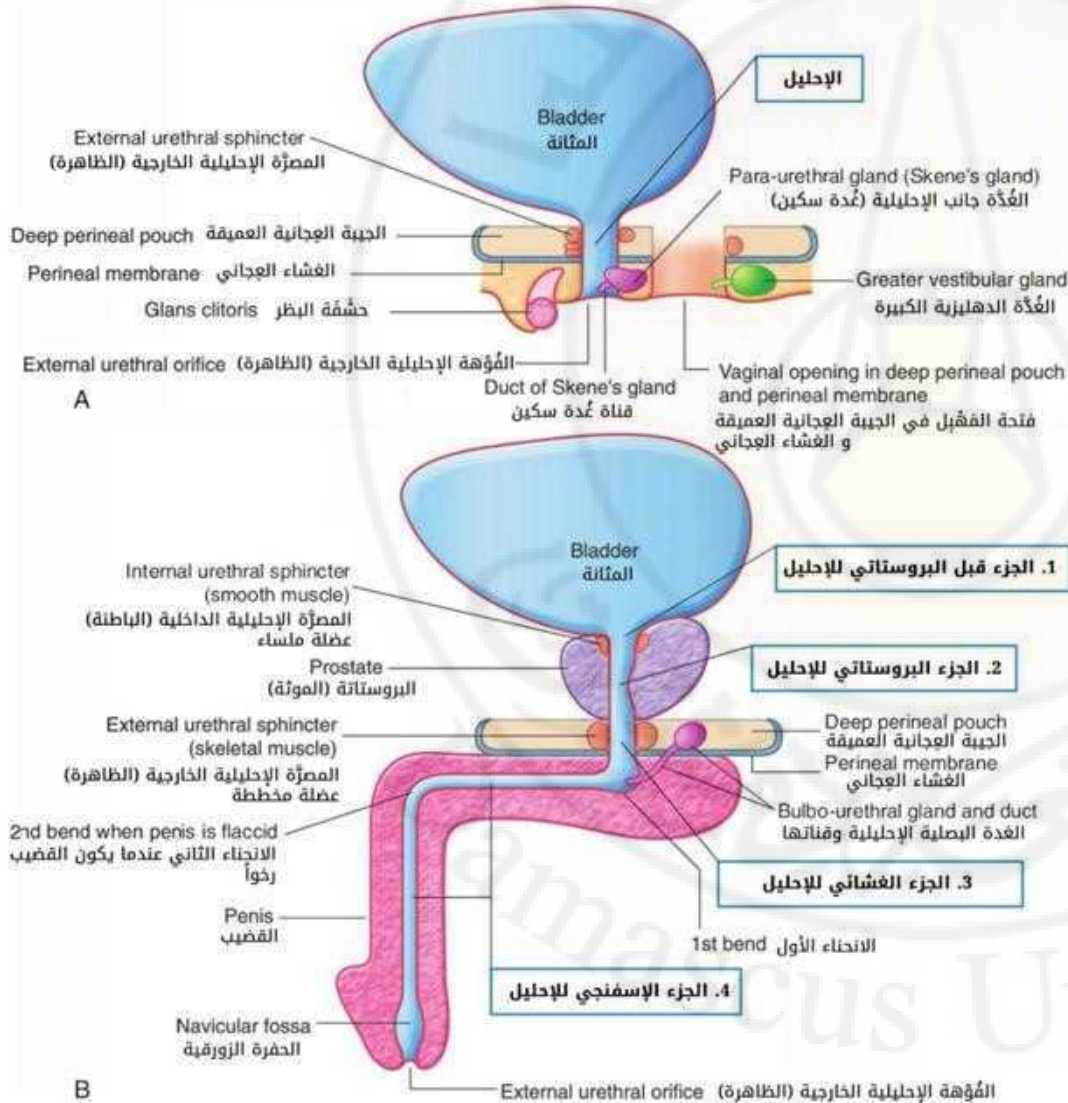
□ عند الأنثى:

- 4 سم

- يمتد من عنق المثانة إلى فوهة الإحليل

الخارجية التي تقع أمام فتحة المهبل بين

الشفرين الصغيرين



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي

□ عند الذكور:

- يتوضع ضمن: البطن - الحوض - العجان

- يتألف من:

1. الخصيتين

2. البربخين

3. الأسهرين (الأسهر: القناة الناقلة للمني)

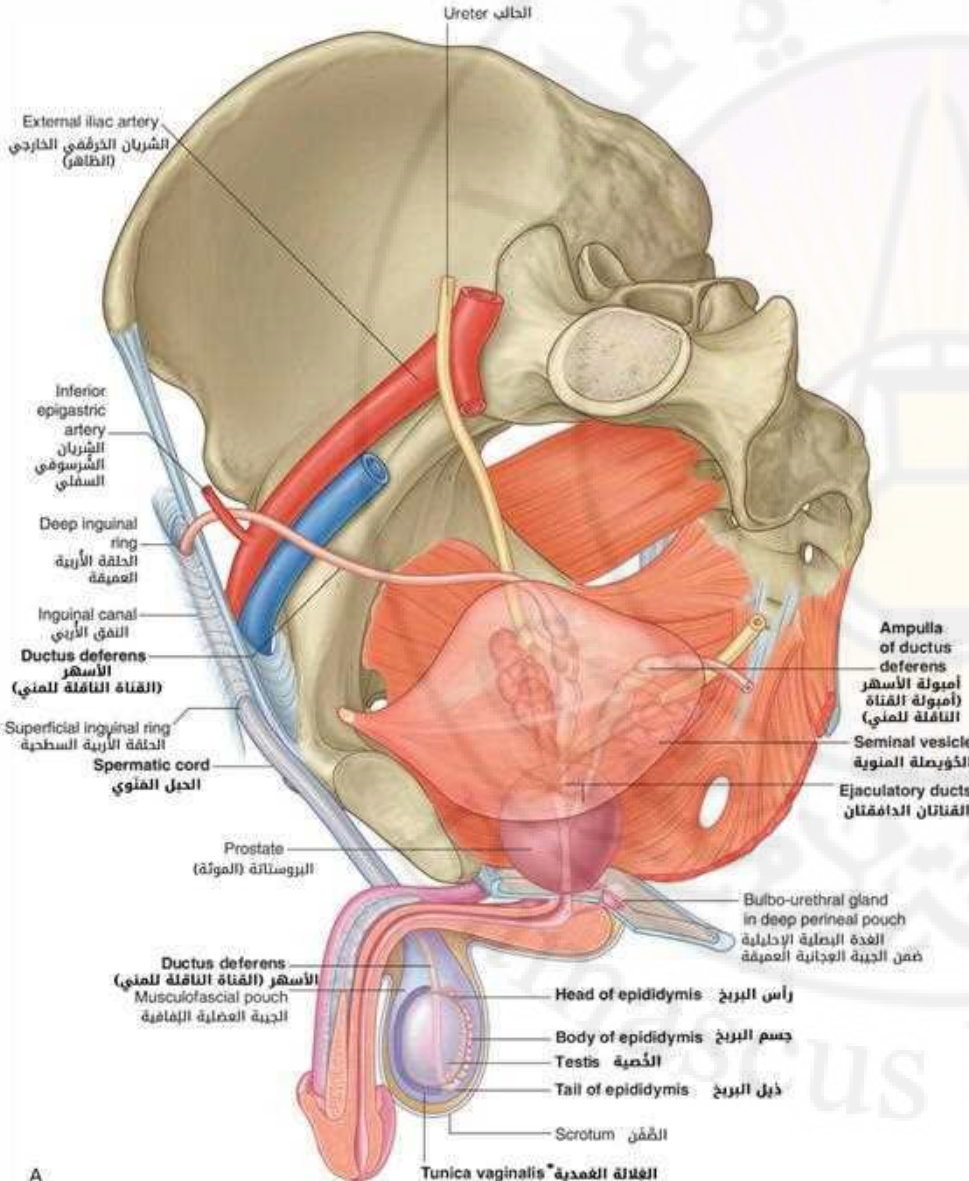
4. القناتين الدافقتين

5. غدد ملحقة: - الموثة (البروستات)

- الحويصلان المنويان

6. الأعضاء التناسلية الخارجية: - القضيب

- الصفن



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

□ الخصية Testis:

- في كيس الصفن

- بعد البلوغ تنتج الحيوانات المنوية

- غدة داخلية الإفراز: تفرز هرمون الاندروجين

androgen المسؤول عن الخصائص الجنسية

الثانوية عند الذكر

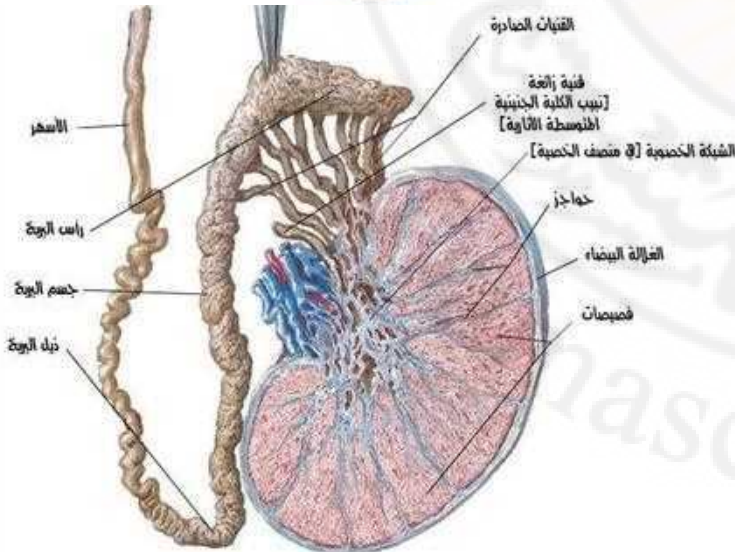
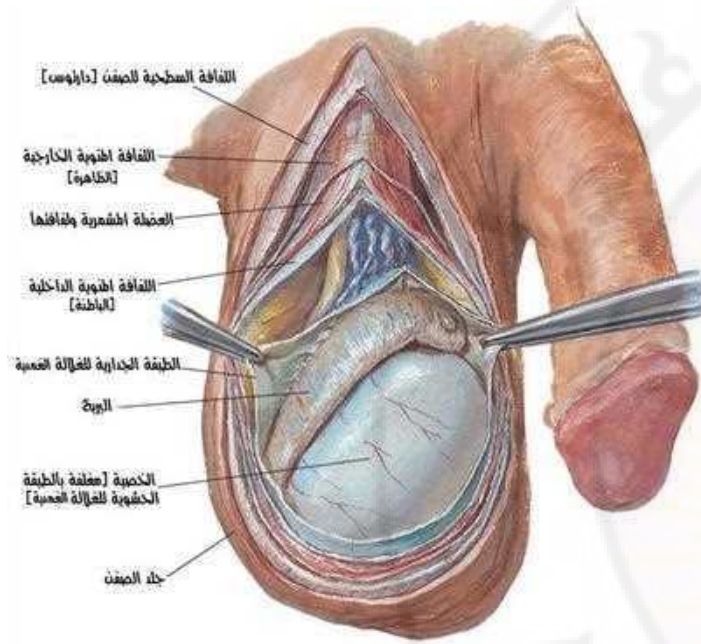
□ البربخ Epididymis:

- في الصفن

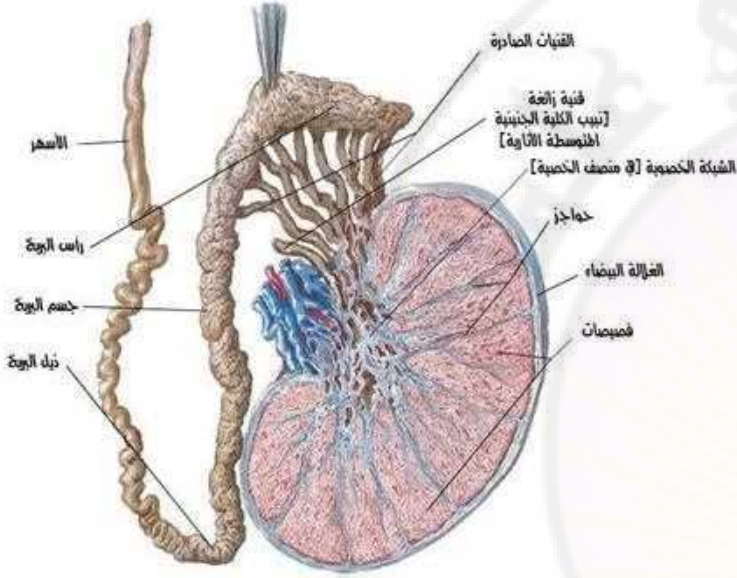
- يخزن الحيوانات المنوية من الخصية

- يفرز سائل شبه مخاطي يدخل في تركيب السائل

المنوي



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري



□ الأسهر Vas deferens:

- تنتقل الحيوانات المنوية من البربخ إلى الأسهر

- يسير الأسهر من القطب العلوي للخصية إلى القناة الإربية

- يرافق الحبل المنوي في القناة الإربية، ثم

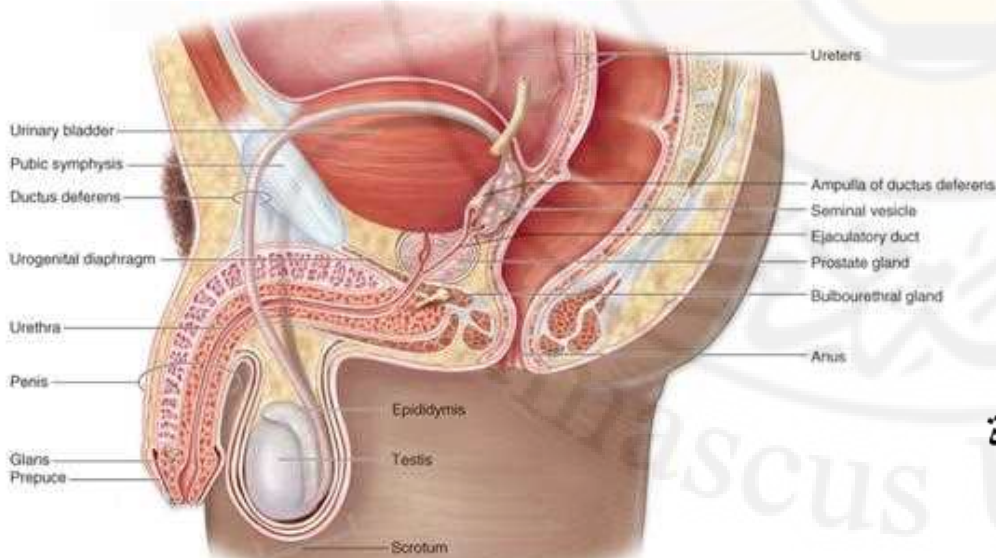
ينعزل عنه حين اختراق الفتحة الداخلية للقناة

الإربية

- يتجه نحو الأسفل ويدخل الحوض

- يجتمع [redacted] ليشكل القناة

الدافقة



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

□ الحويصل المنوي Seminal Vesicle:

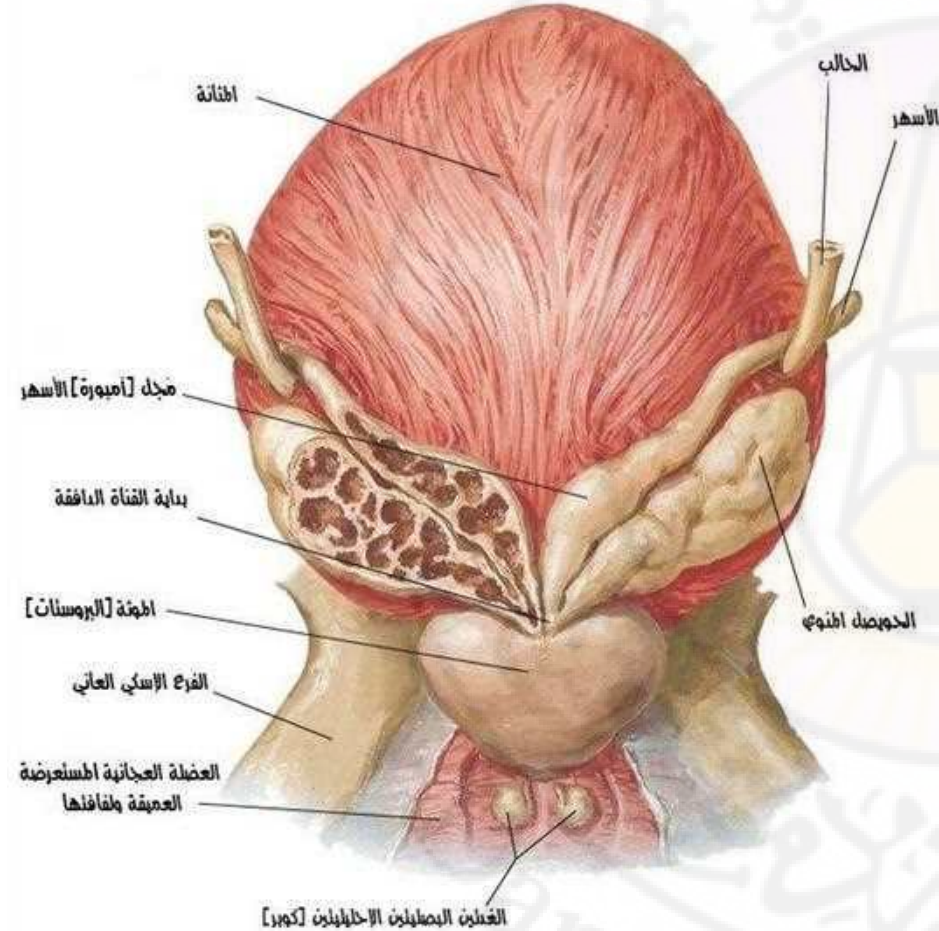
- خزان ينتج قسم كبير من السائل المنوي
- كيس صغير يتسع لـ 1.5 - 3 سم³
- يتوضع على الوجه الخلفي للمثانة
- يجاور المستقيم بالخلف
- له قناة تتحد مع الأسهر لتشكيل القناة الدافقة

□ القناة الدافقة Ejaculatory Duct:

- تتشكل من اجتماع الأسهر وقناة الحويصل المنوي

- تخترق نسيج الموثة

- تنفتح على الإحليل الموثي



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

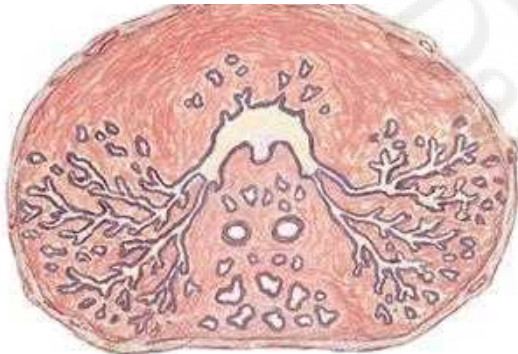
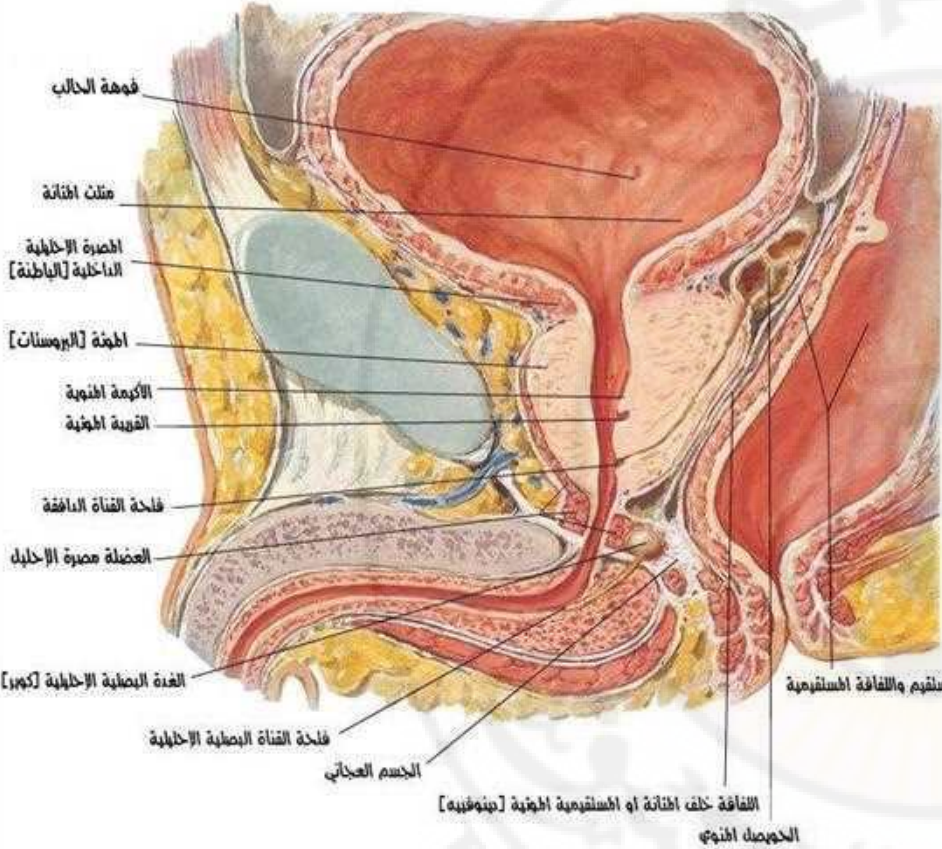
□ الموثة (البروستات) Prostate:

- تتكون من نسيج عضلي أملس ونسيج ليفي
- تحوي غدد تشارك مفرزاتها في تشكيل الرائحة المميزة للمني، وتضاف لمفرزات الحويصلين المنويين فيتقرر بذلك حجم السائل المنوي

- تتوضع في الحوض خلف ارتفاق العانة وتحت المثانة

- الأبعاد $4 \times 3 \times 2$ سم

- يخترقها الإحليل بعد مغادرته عنق المثانة ويسمى الإحليل الموثي



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

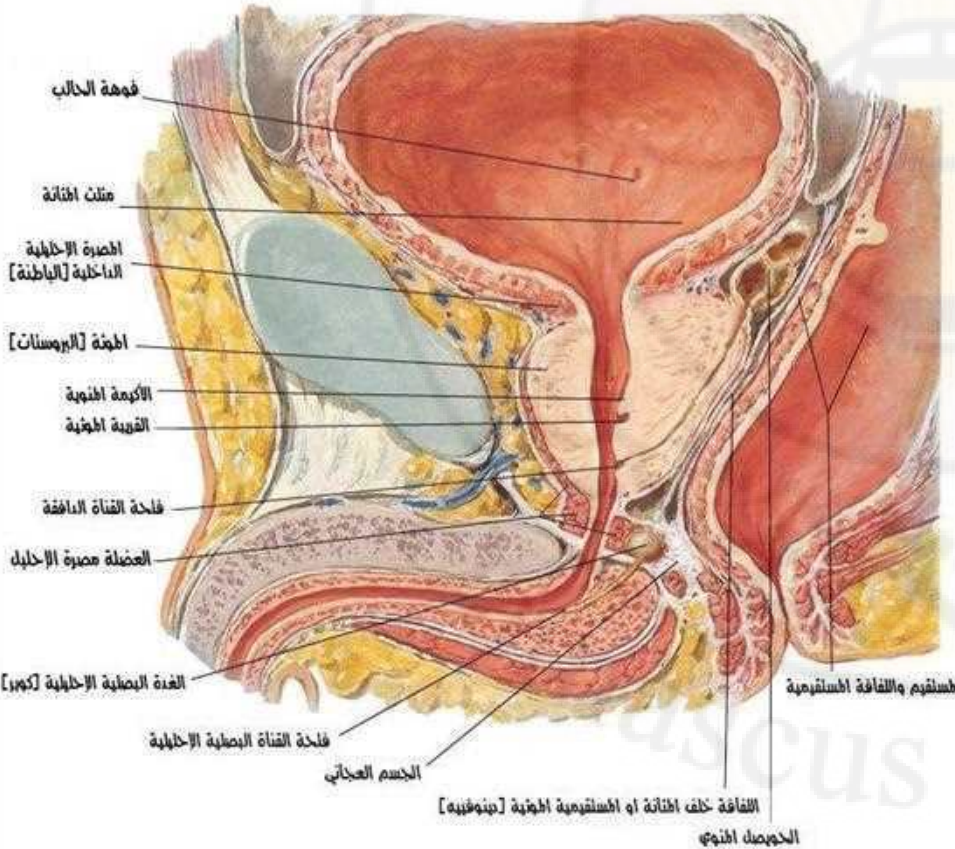
* مكونات السائل المنوي:

✓ مفرزات الحويصلين المنويين

✓ مفرزات الموثة

✓ مفرزات الغدتين البصليتين الإحليليتين

✓ مفرزات الغدد الإحليلية



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

* الأعضاء التناسلية الخارجية:

□ القضيب Penis:

- يتألف من: جذر - جسم - حشفة

✓ جذر القضيب: ثلاث كتل من النسيج

الناعظ (بصلة القضيب - ساقى القضيب)

✓ جسم القضيب: جسمان كهفيان وجسم

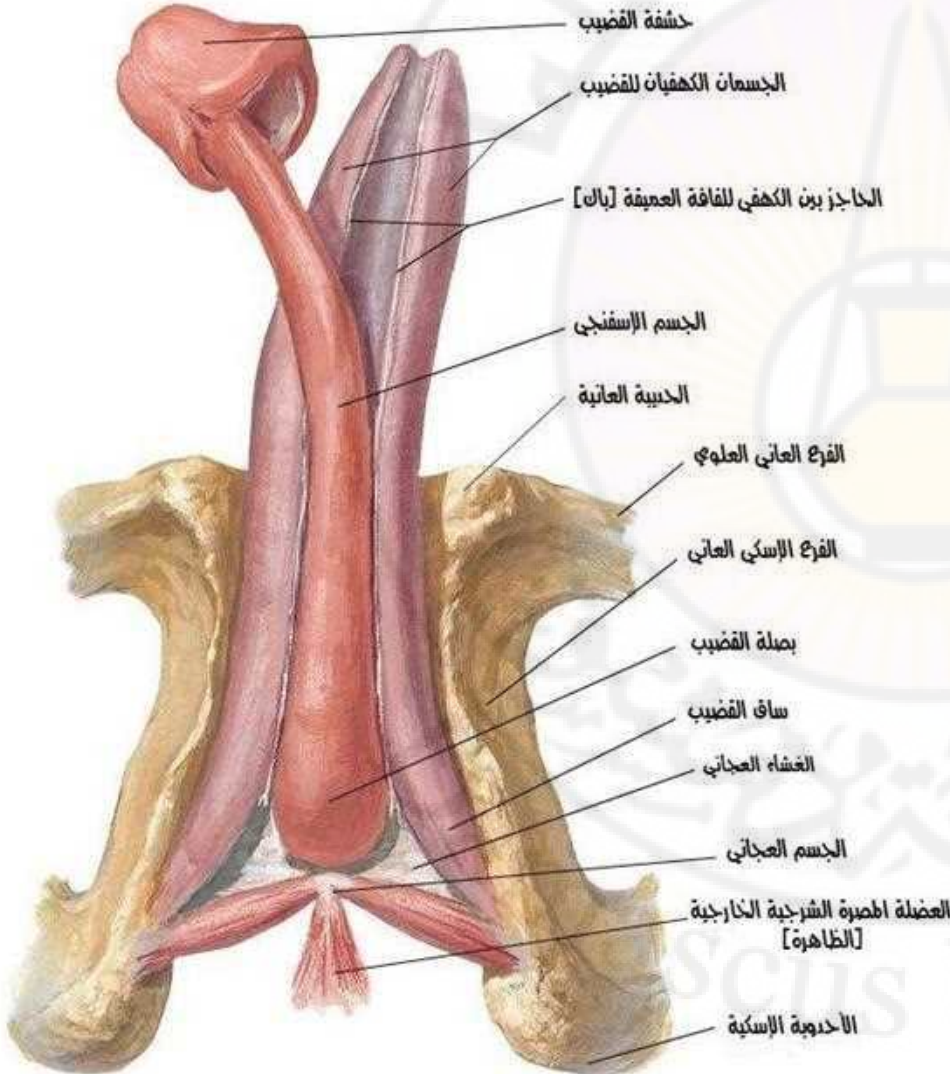
إسفنجي

✓ حشفة القضيب: صماخ إحصلي. مفصولة

عن الجسم بأخدود

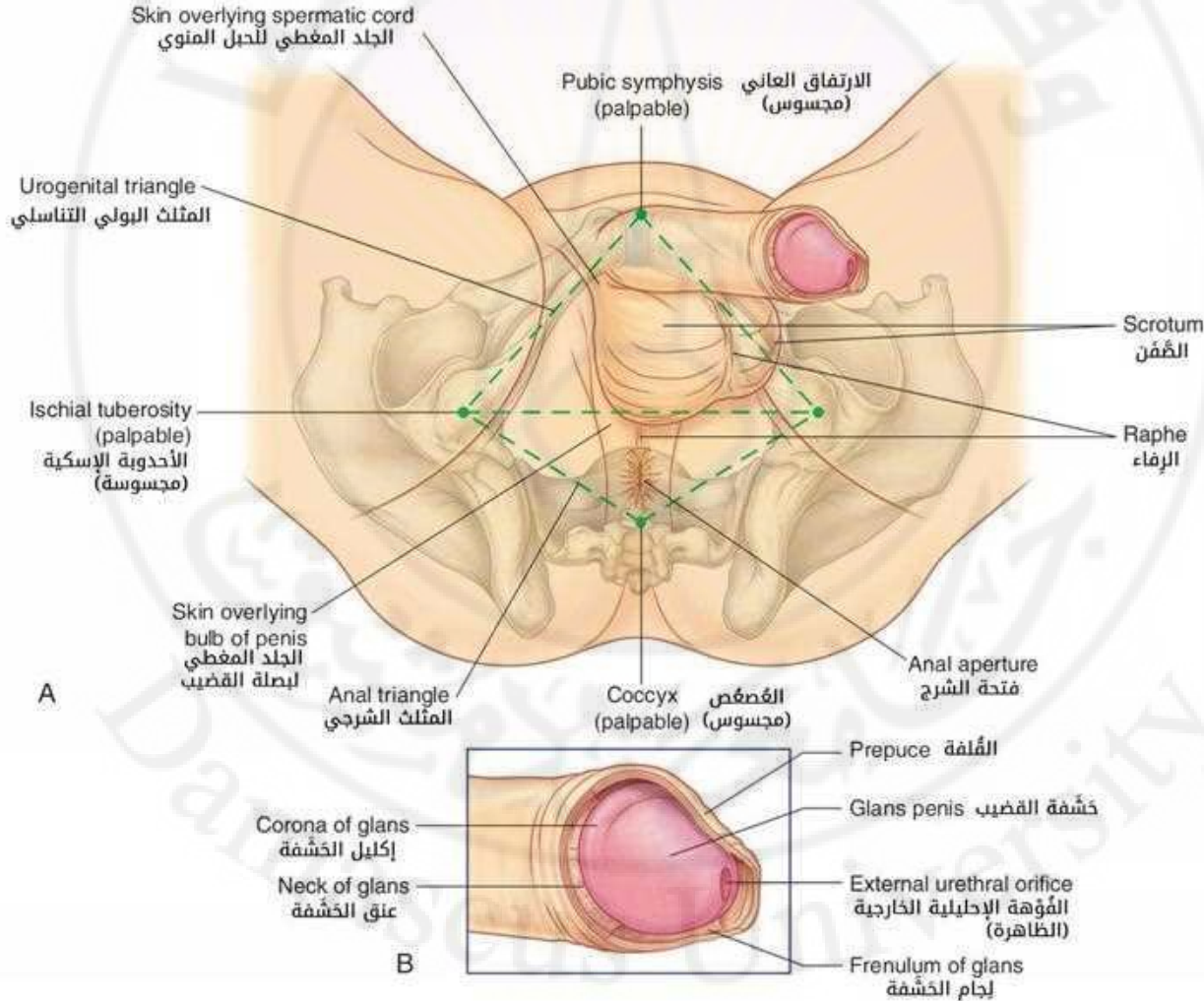
- القلفة: طية من الجلد تستأصل في الختان

□ الصفن Scrotum

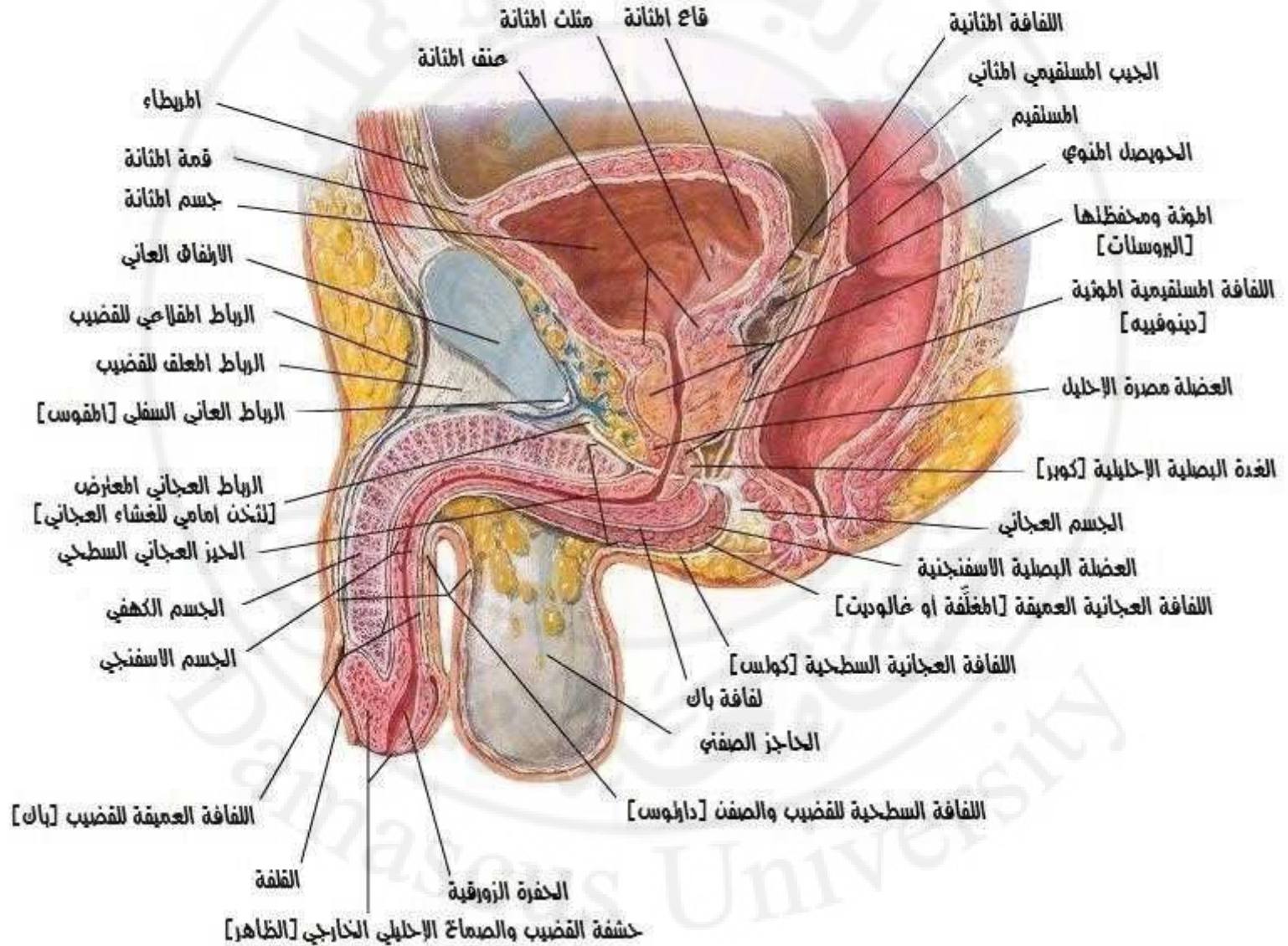


3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الذكري

* الأعضاء التناسلية الخارجية:



احشاء الحوض والعجان عند الذكر مقطع ناصف [سهمي]



مقطع سهمي في حوض ذكري

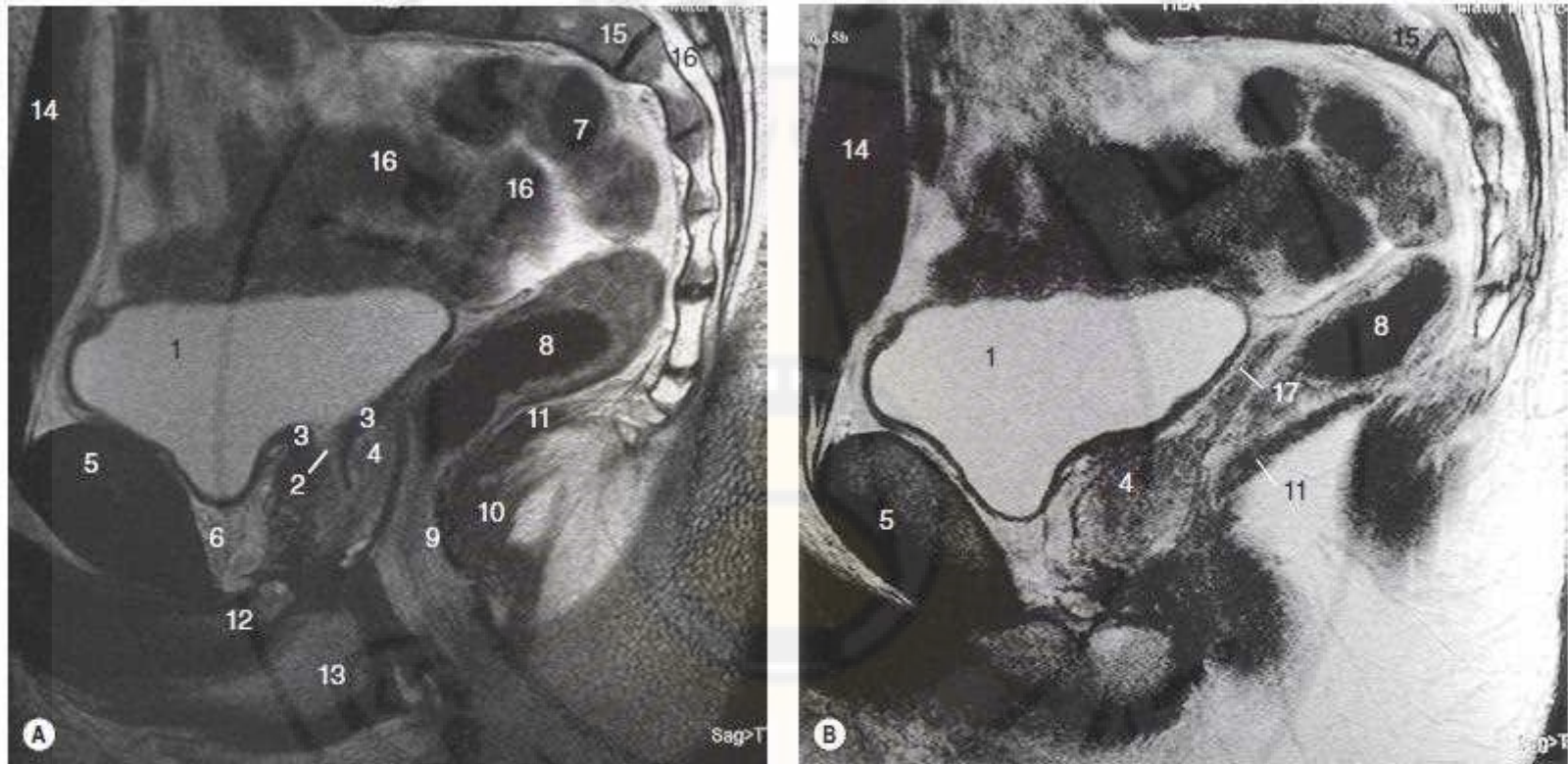


Figure 6.17 • MRI scan of male pelvis; (A) sagittal image through midline showing urethra; (B) sagittal image to the right of midline showing seminal vesicle.

1. Bladder
2. Proximal urethra
3. Internal urethral sphincter
4. Prostate gland
5. Symphysis pubis
6. Retropubic fatty space (of Retzius)
7. Sigmoid colon
8. Rectum
9. Anal canal

10. Coccygeus muscle
11. Levator ani
12. Corpus spongiosum
13. Part of corpus cavernosum
14. Rectus muscle
15. Sacrum
16. Spinal canal containing CSF and sacral nerve roots
17. Seminal vesicle

3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي

□ عند الإناث:

- يتوضع ضمن: الحوض - العجان + (البطن خلال الحمل)

- يتألف من:

1. المبيضين

2. الأنبوبين الرحميين

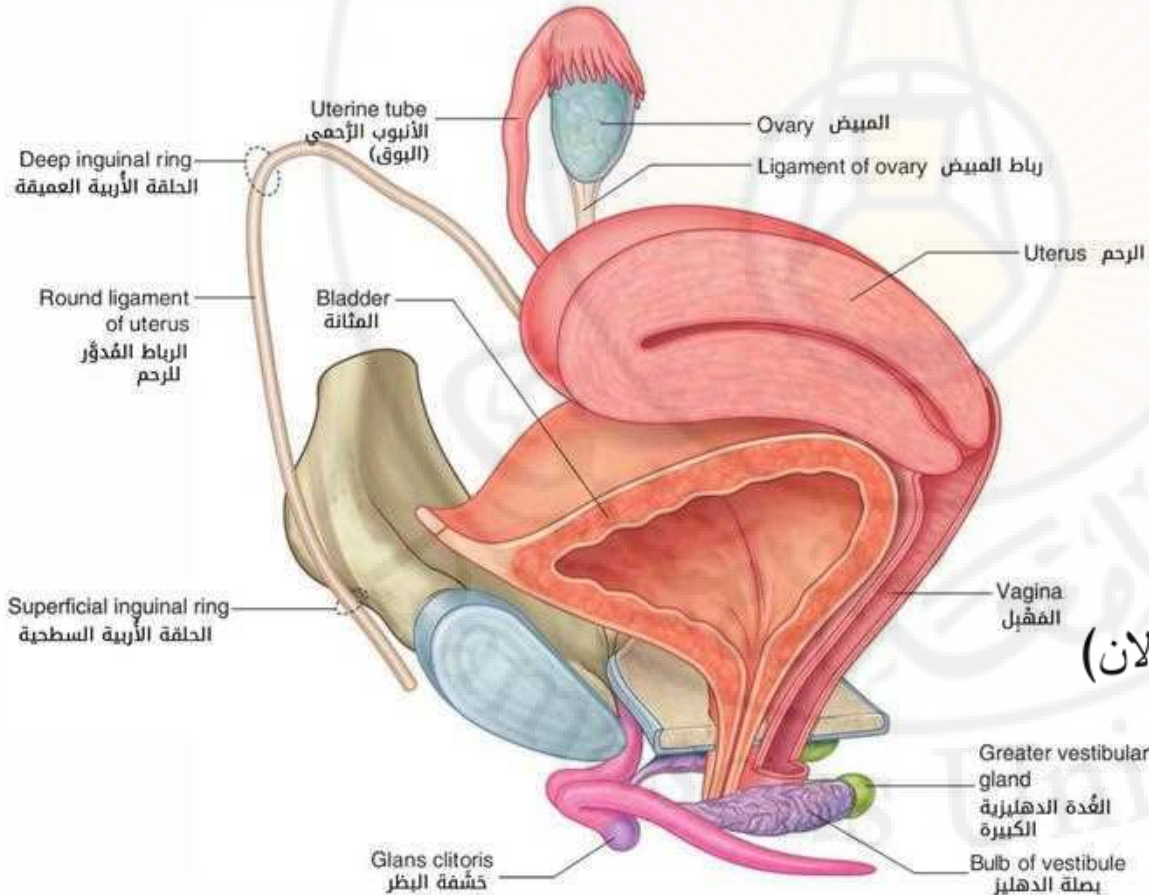
3. الرحم

4. المهبل

5. الأعضاء التناسلية الخارجية

6. غدد ملحقة:

✓ الغدتان الدهليزيتان الكبيرتان (بارتولان)



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ المبيض Ovary:

- مزدوج

- ينتج البويضات (البويضات) بعد البلوغ

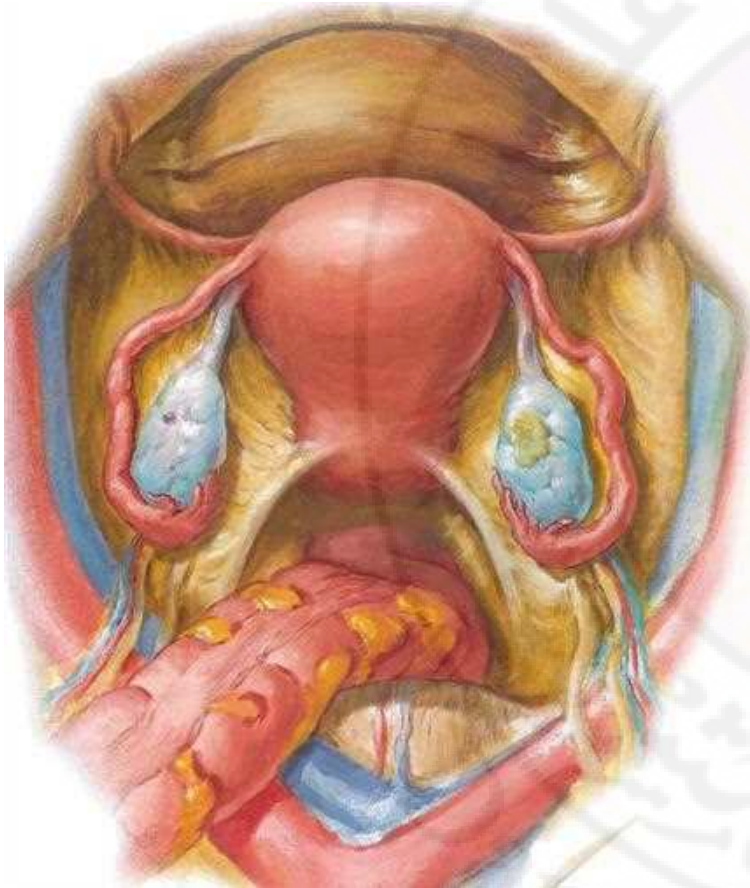
- المبيض الناضج بشكل ثمرة لوز كبيرة

- بعد الحمل أبعاده $4 \times 2 \times 1$ سم

- وزن 7 غ

- غدة داخلية الإفراز: مسؤولة عن إنتاج هرمونين

رئيسيين: الاستروجين والبروجيستيرون



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ المبيض Ovary:

❖ الاستروجين:

- يفرزه الجريب المبيضي

- الصفات الجنسية الثانوية:

✓ تطور غدة الثدي

✓ توضع الشحم في الوركين والإليتين

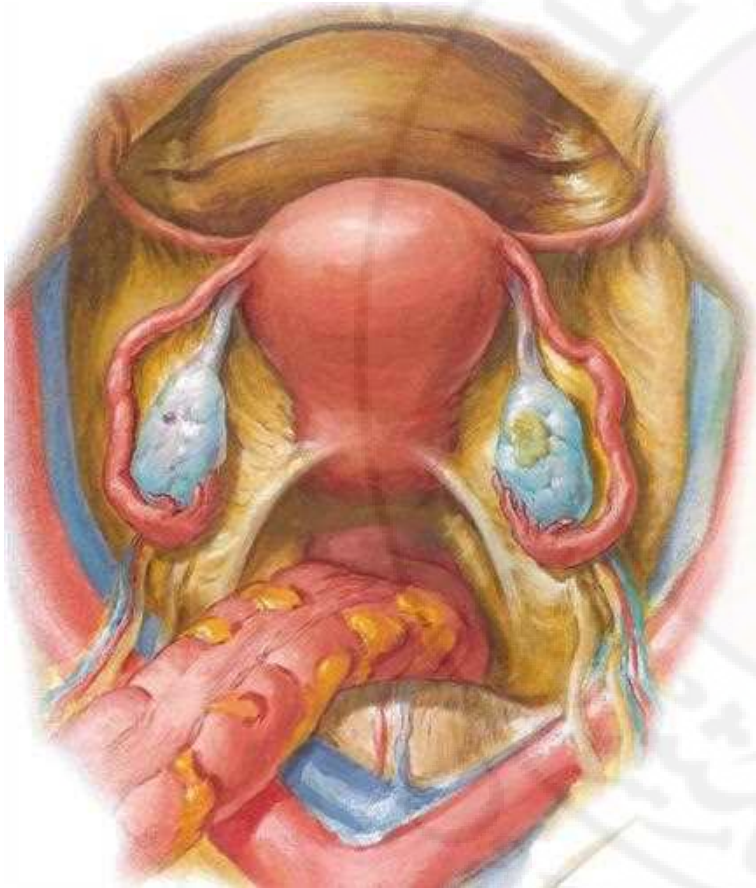
✓ تطور أشعار العانة والإبط

- يحرص بداية نمو مخاطية المهبل أثناء الدورة الطمثية

❖ البروجيستيرون:

- يفرزه الجسم الأصفر

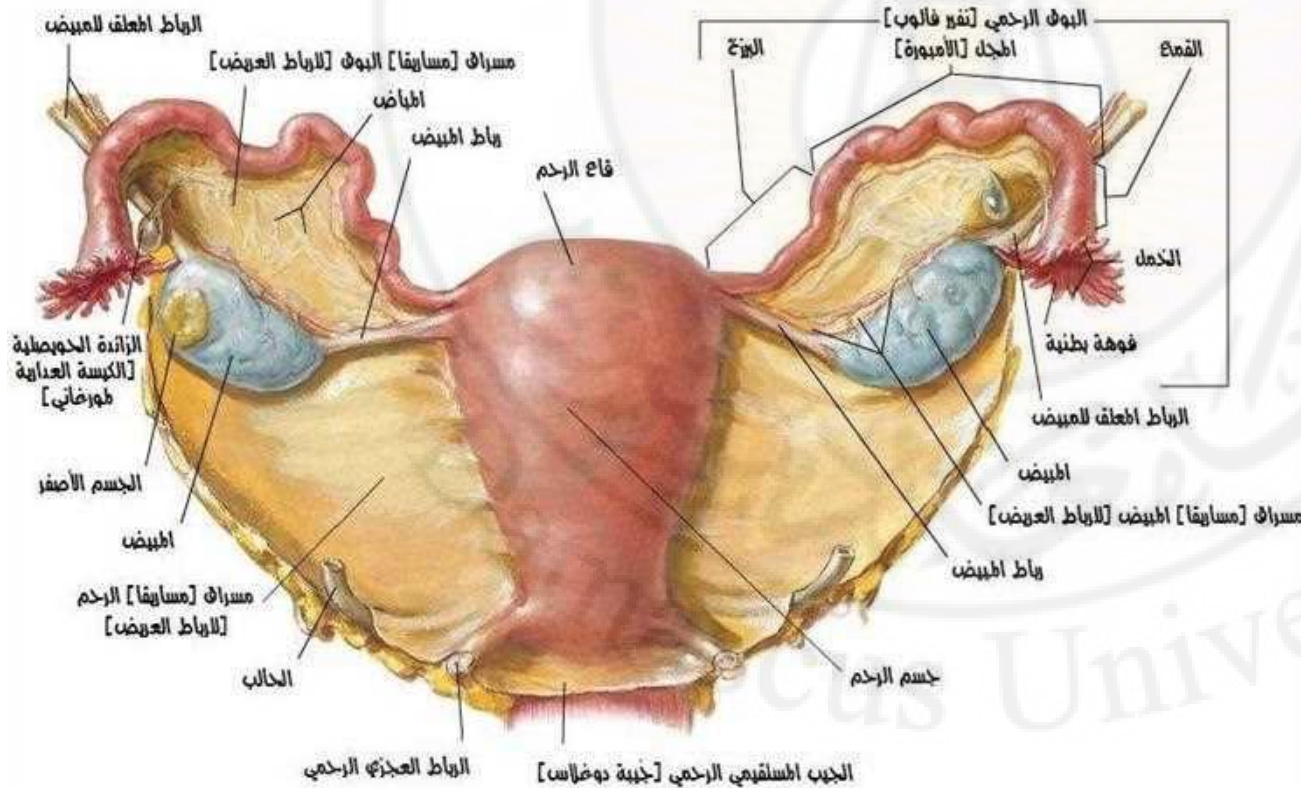
- ضروري لتعشيش البويضة الملقحة والتطور البدئي للجنين



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ الأنبوب الرحمي (البوق) Uterine Tube:

- ينقل البويضات من المبيض إلى الرحم
- يسمح بصعود الحيوانات المنوية بالاتجاه المعاكس
- له 4 أقسام: القمع - المجل - البرزخ - القسم الرحمي
- يتم الإلقاح عادةً في المجل



3

-



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ الرحم Uterus:

- في جوف الحوض

- شكل كمثري منقلب للأمام (زاوية 90 مع المهبل)

- الأبعاد: الطول 8 سم - العرض في قسمه العلوي 4 سم - الثخانة 2 سم

- له 4 أقسام:

✓ القاع Fundus

✓ الجسم Body

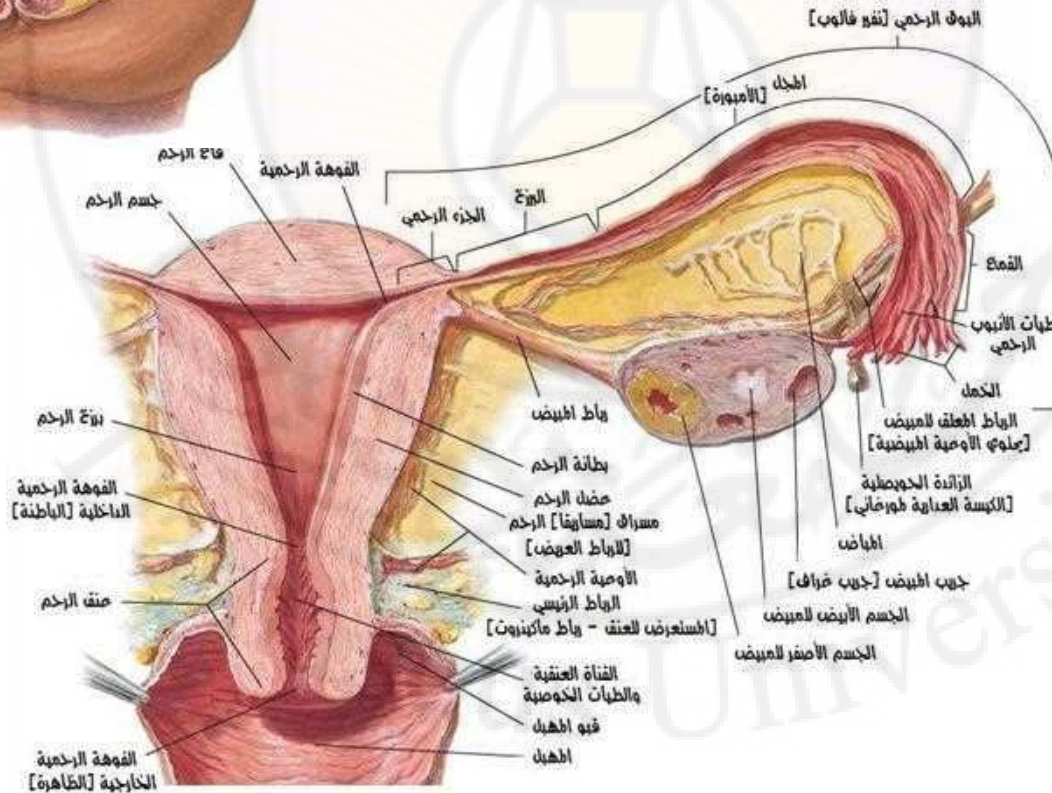
✓ البرزخ Isthmus

✓ العنق Cervix

- المجاورات:

✓ بالأمام: المثانة

✓ بالخلف: المستقيم



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

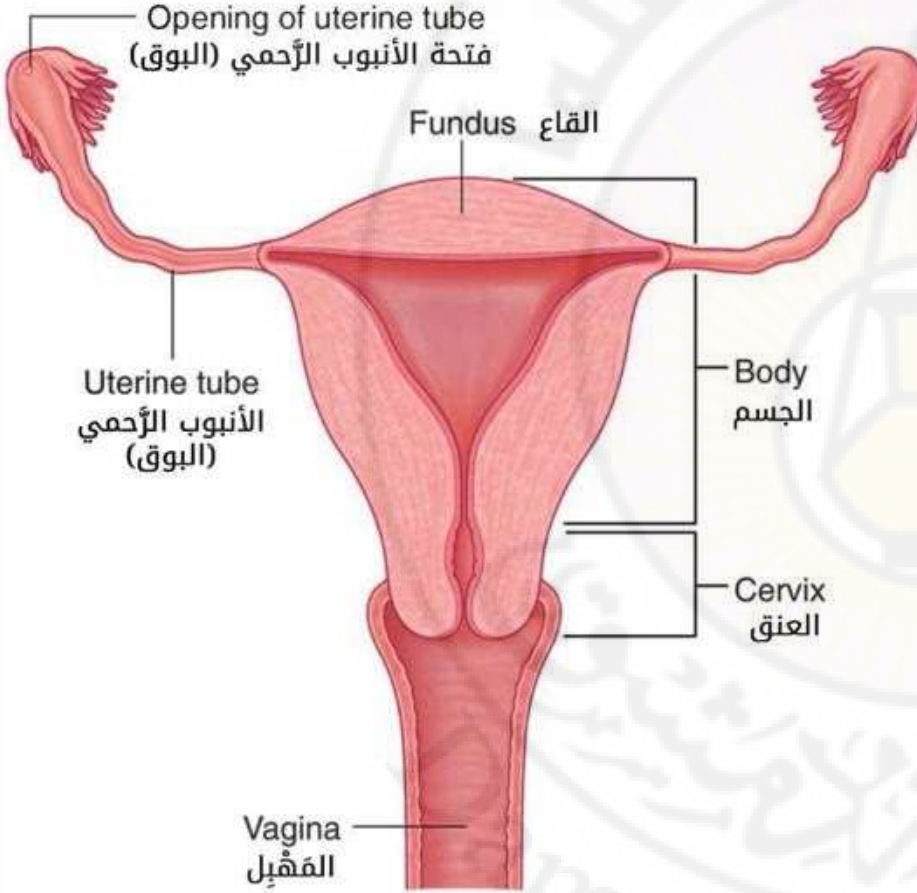
□ الرحم Uterus:

- تعيش فيه البويضة الملقحة وتتغذى وتتمو ليتشكل الجنين

- ينفتح الأنبوبان الرحميان على قاع الرحم

- ينفتح عنق الرحم على جوف المهبل

- يشكل جوف الرحم وجوف المهبل الطريق الحوضي التناسلي للجنين في نهاية الحمل



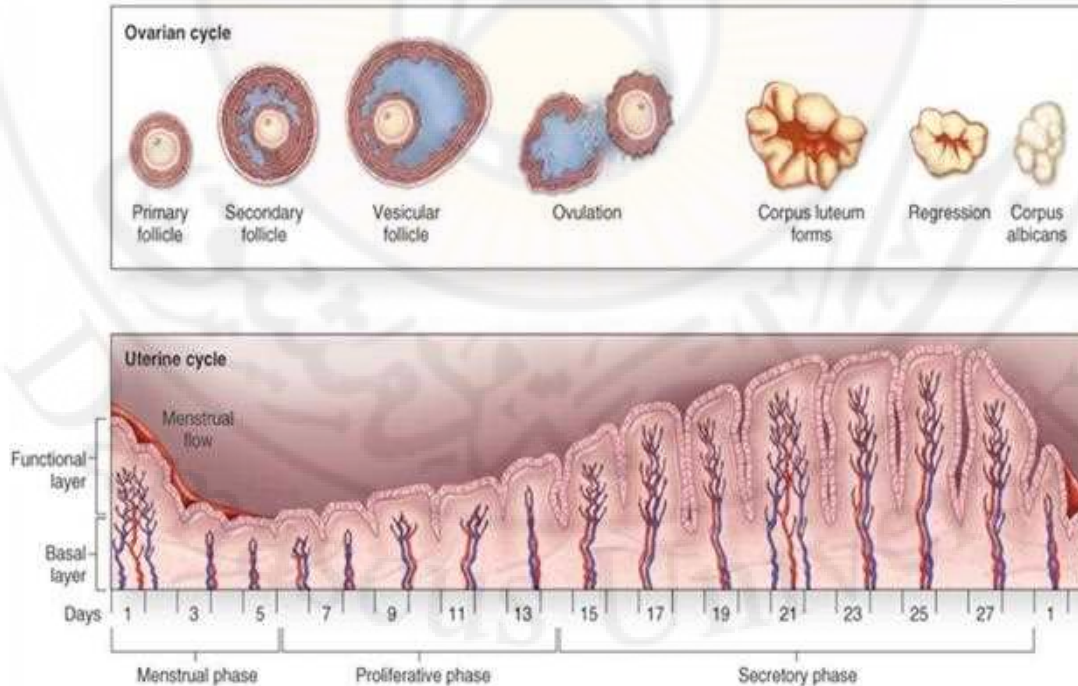
3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ الرحم Uterus:

- له 3 طبقات: مخاطية وعضلية ومصلية
- تختلف بنية المخاطية بحسب الدورة الطمثية:

✓ لا إلقاح ← طمث

✓ إلقاح ← تعشيش البويضة الملقحة ← تشكل المشيمة في قسم من المخاطية (وزنها بنهاية الحمل 500 غ)



3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

□ المهبل Vagina:

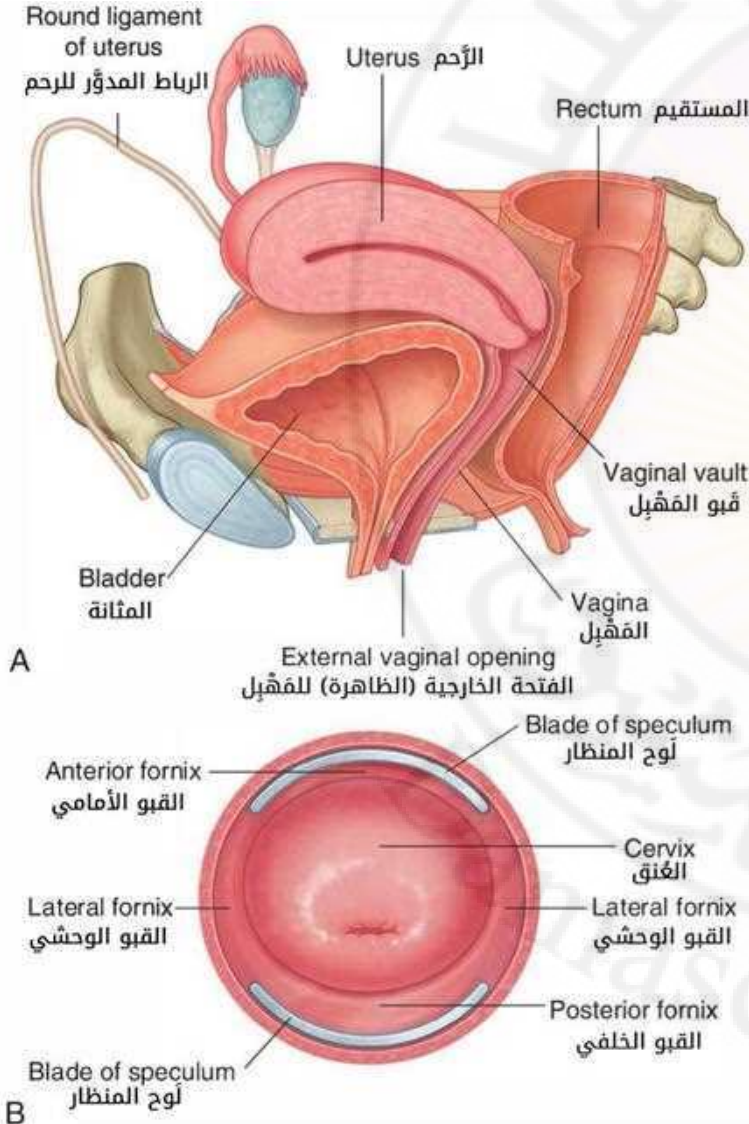
- قناة تخرج منها نواتج الطمث ويعبرها الجنين أثناء الولادة
- يتصل جوف المهبل مع جوف الرحم في الأعلى وينفتح على دهليز المهبل في الأسفل
- تتغلق فوهة المهبل لدى معظم الفتيات انغلاقاً جزئياً بطية غشاء البكارة (مختلفة الشكل والامتداد وكثيراً ما تكون بشكل حلقة أو هلال)
- بعد تمزق غشاء البكارة تبقى في حافته زوائد مدورة

- المجاورات:

✓ بالأمام: المثانة

✓ بالخلف: المستقيم

- جدران المهبل لها 3 طبقات: مخاطية وعضلية ومخاطية



Hysterosalpingogram صورة ظلية للرحم والبوق

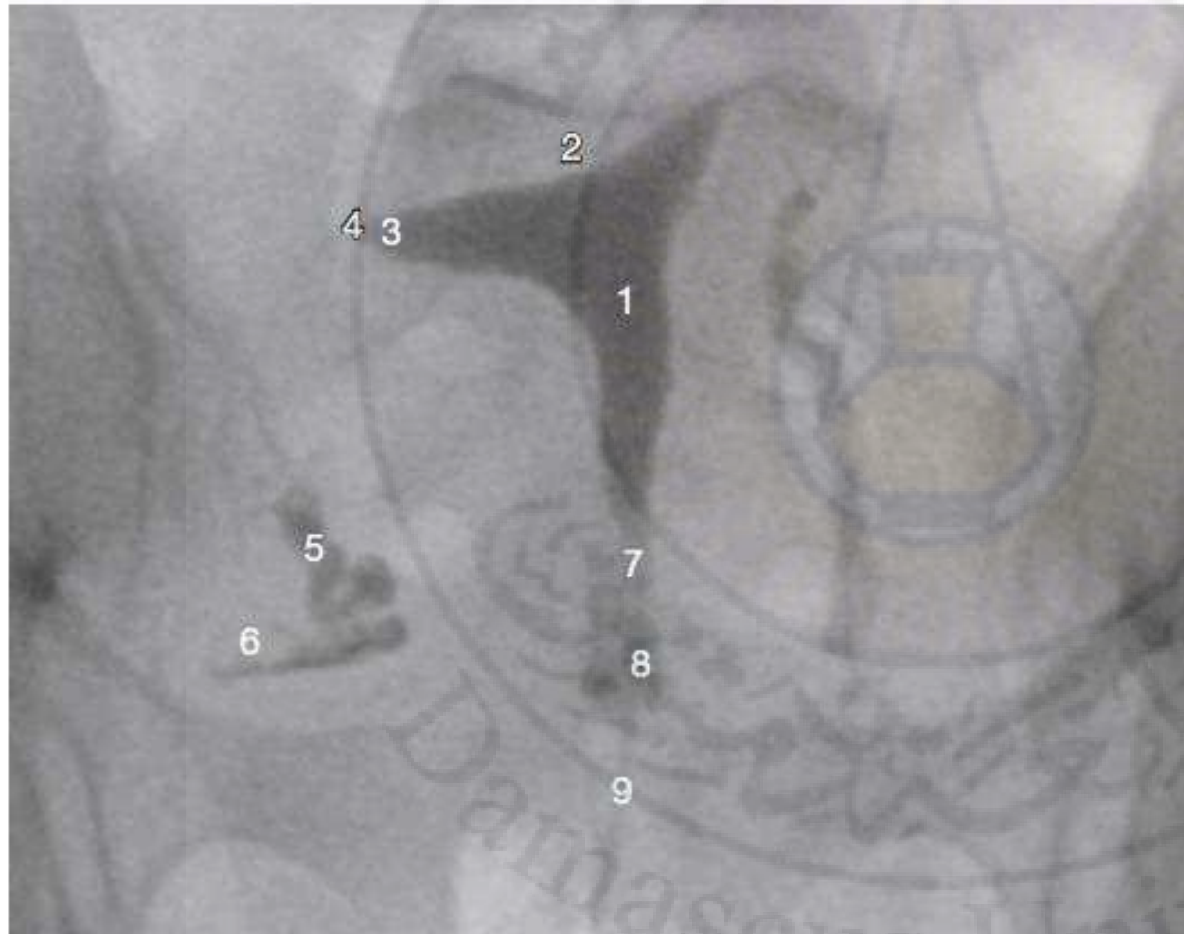


Figure 6.29 • Hysterosalpingogram.

1. Body of uterus
2. Fundus of uterus
3. Uterine cornu
4. Isthmus of fallopian tube
5. Ampulla of fallopian tube
6. Peritoneal spill of contrast
7. Cervical canal
8. Balloon of catheter in cervix
9. Catheter in vagina

3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

* الأعضاء التناسلية الخارجية:

□ الفرج Vulva أو Pudendum

- جبل العانة Mons Pubis

- الشفرين الكبيرين Labia Majora

- الشفرين الصغيرين Labia Minora

- دهليز المهبل Vestibule: يحوي فتحة المهبل

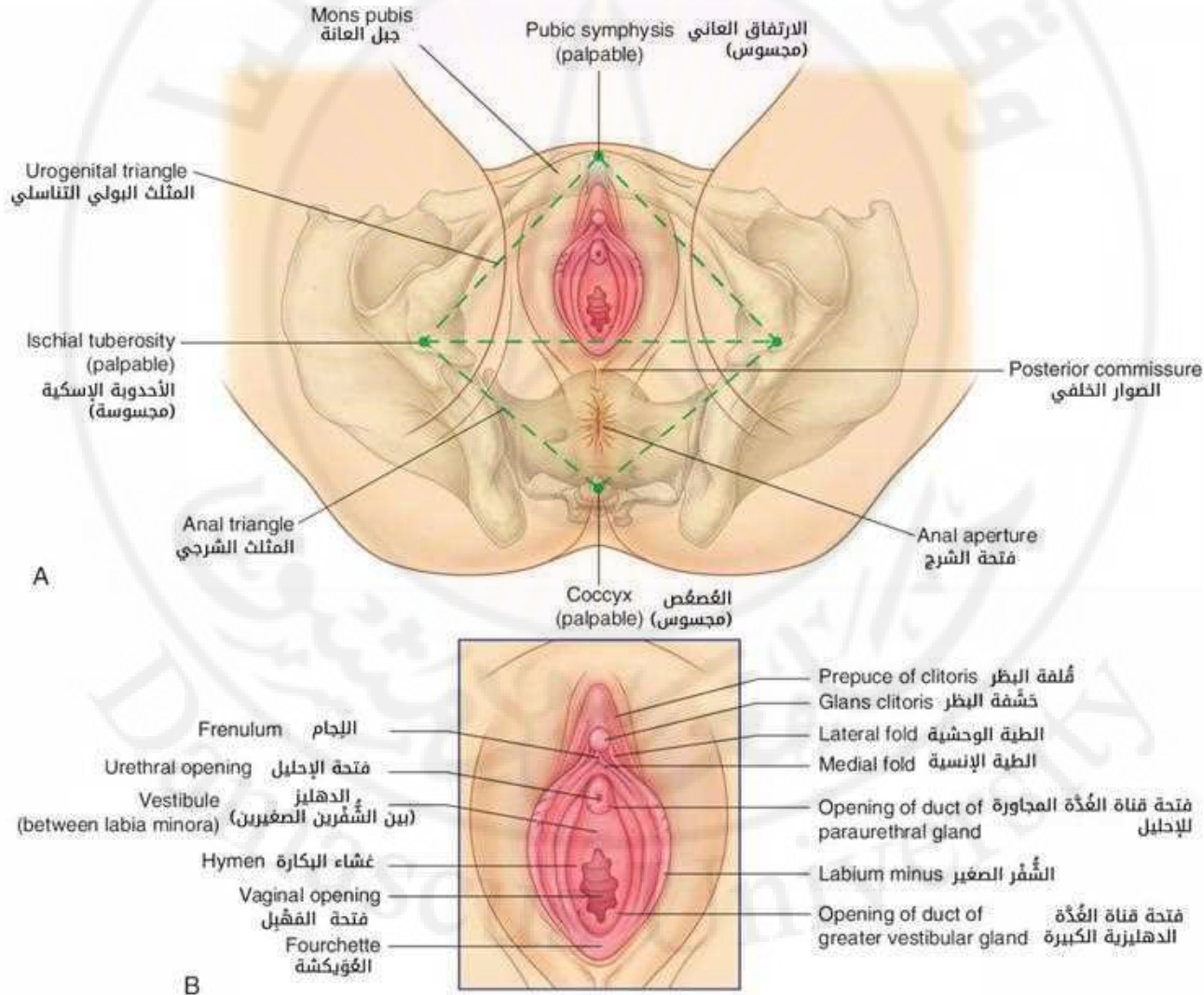
والإحليل وفتحات قنوات الغدد الدهليزية

- البظر Clitoris

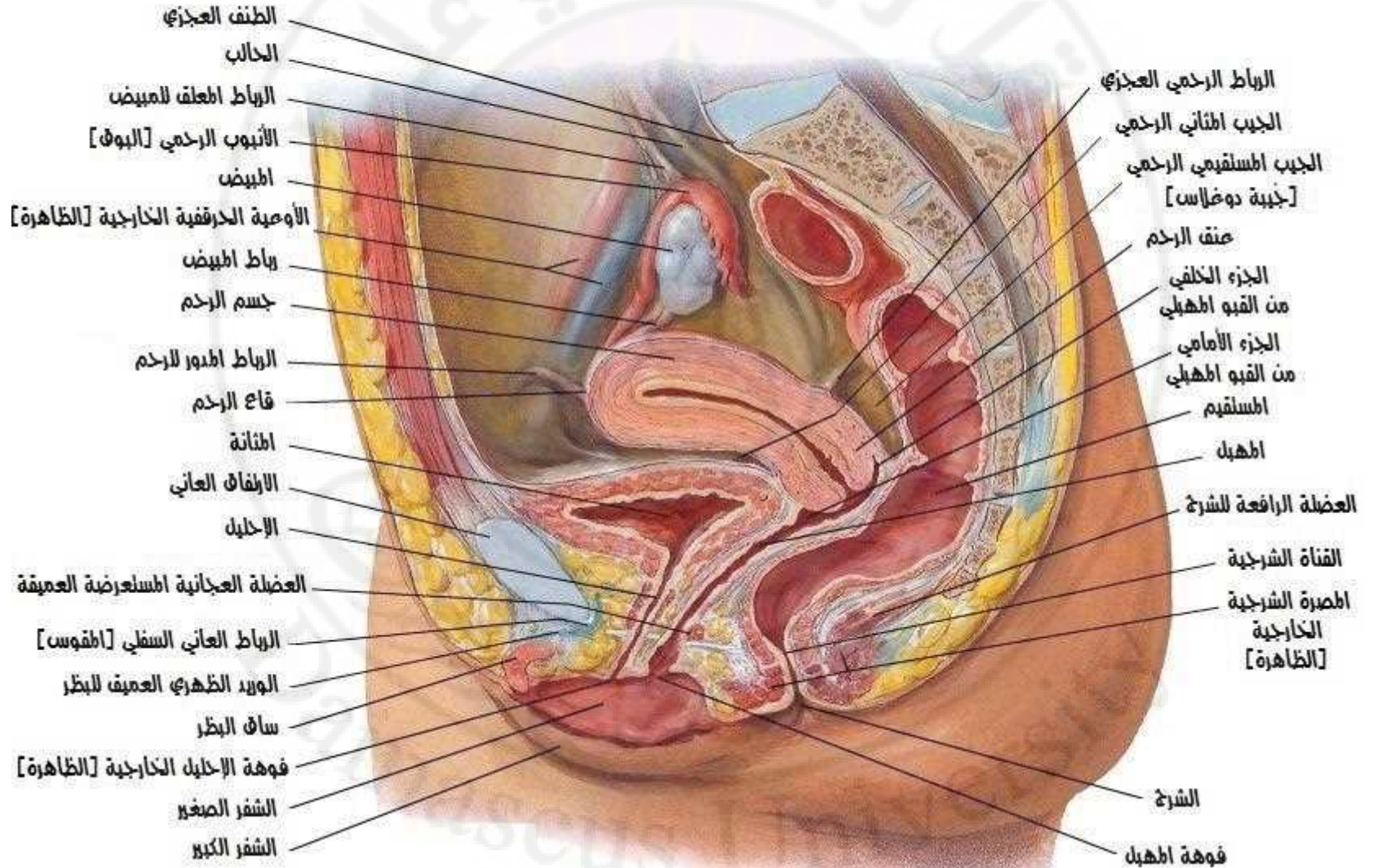


3. أحشاء الحوض - الجهاز التناسلي الأنثوي

* الأعضاء التناسلية الخارجية:



الأحشاء الحوضية والعجان عند الأنثى مقطع ناصف [سهمي]



مقطع سهمي في حوض أنثوي

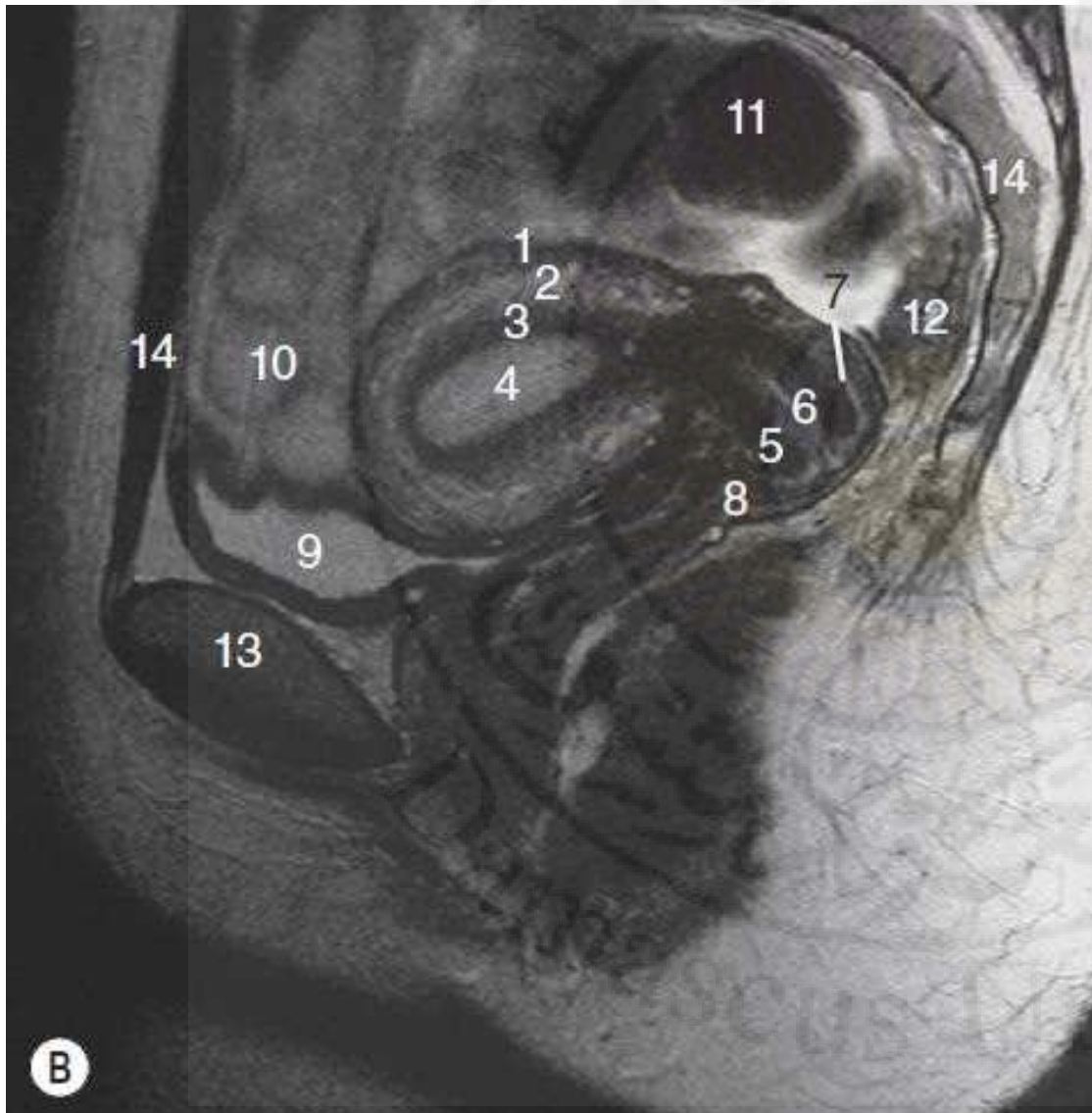


Figure 6.27 • MRI of female pelvis:
(B) Sagittal section midline.

(B)

1. Serosa (of uterus)
2. Myometrium
3. Junctional zone of uterus
4. Endometrium
5. Anterior lip of cervix
6. Cervical canal
7. Posterior vaginal fornix
8. Vagina
9. Bladder
10. Small bowel loops
11. Sigmoid
12. Rectum
13. Pubic bone
14. Rectus muscle

اللفافة الحوضية

- استمرار للنسيج الضام خارج البريتوان في البطن

- تكثف اللفافة الحوضية يشكل أربطة تثبت الرحم في مكانه:

✓ الرباط العنقي العاني (أمام)

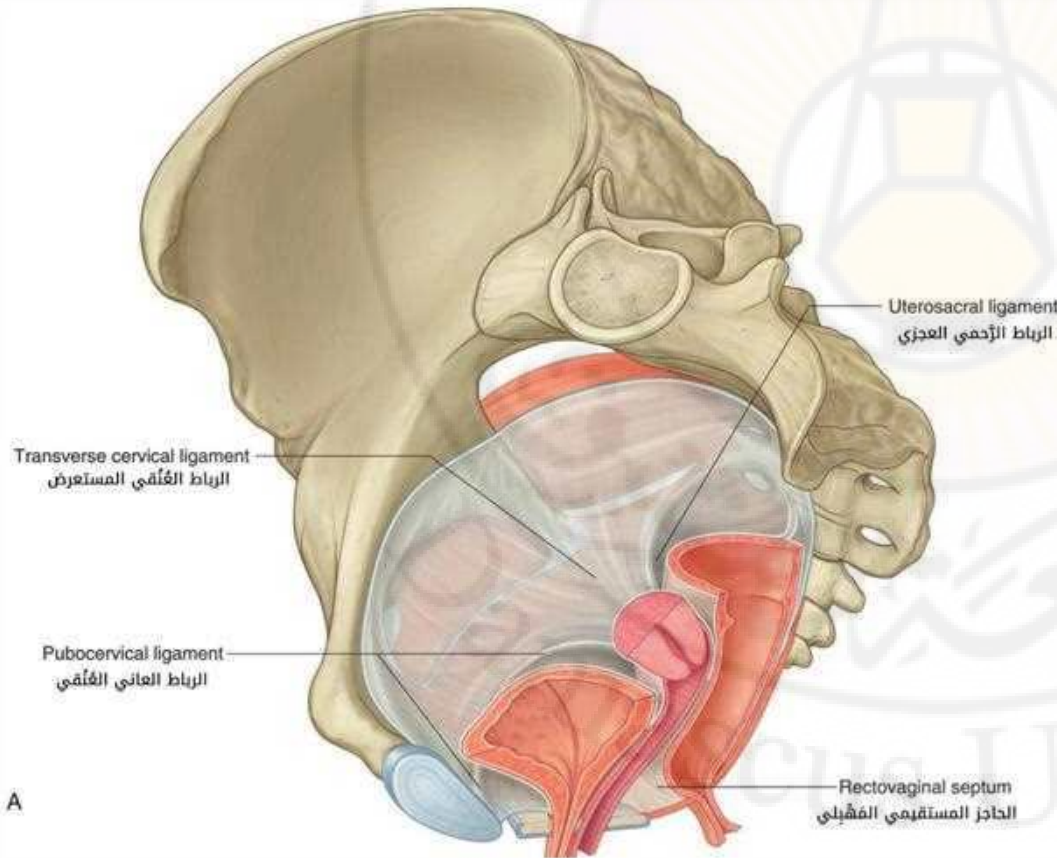
✓ الرباط العنقي المستعرض الأساسي

(وحشي): الأهم - من عنق الرحم

وقبو المهبل إلى جدار الحوض

الموافق

✓ الرباط الرحمي العجزي (خلف)



بريتوان الحوض

- يتمادى بريتوان الحوض مع بريتوان البطن
- يغطي أحشاء الحوض مشكلاً:
- ✓ جيئات بين الأحشاء المتجاورة
- ✓ طيات وأربطة بين الأحشاء وجدران الحوض

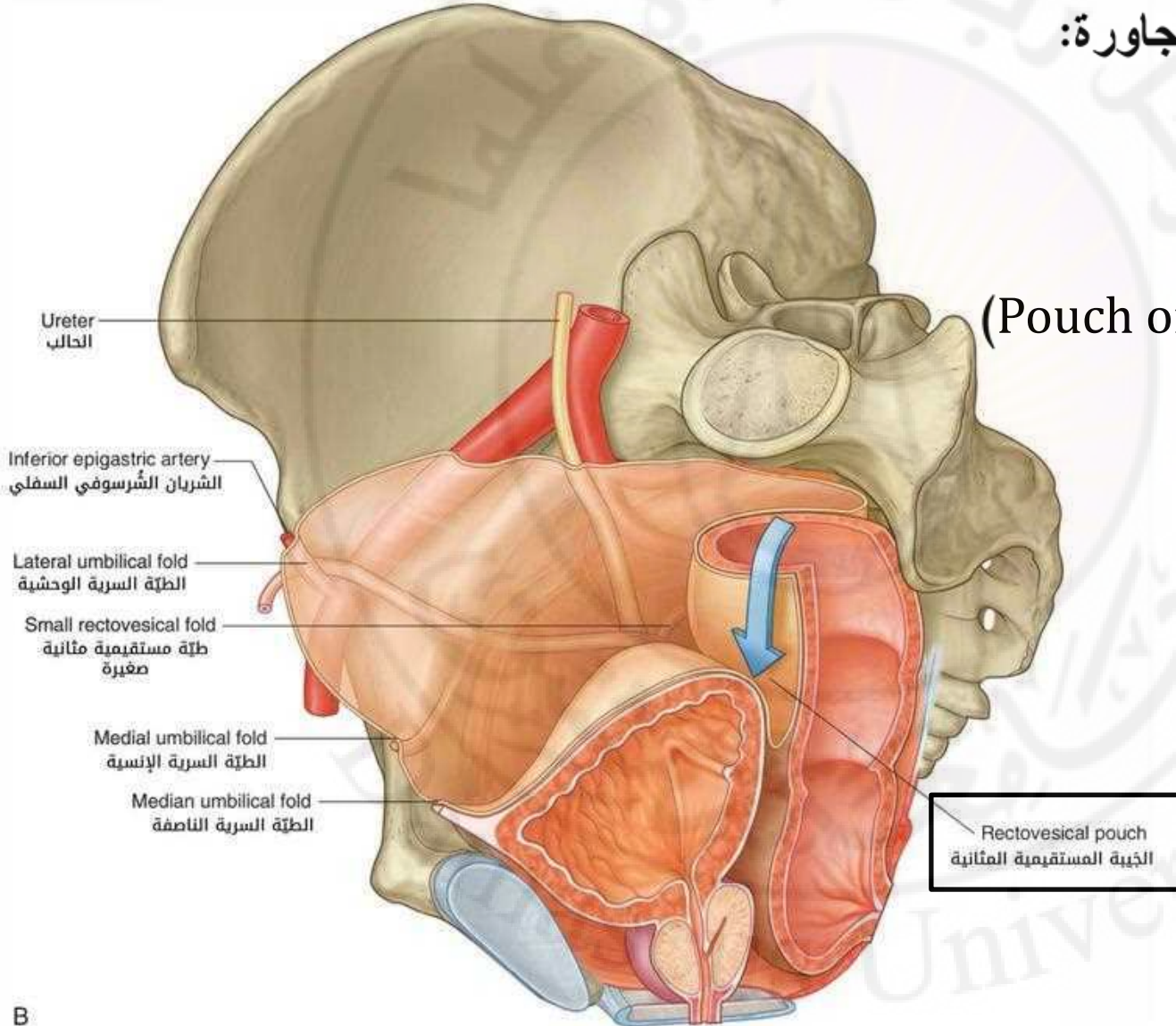
بريتوان الحوض

□ جيئات بين الأحشاء المتجاورة:

- عند الذكر:

✓ الجيبة المستقيمة المثانية

(جيبية دو غلاس Pouch of Douglas)



بريتوان الحوض

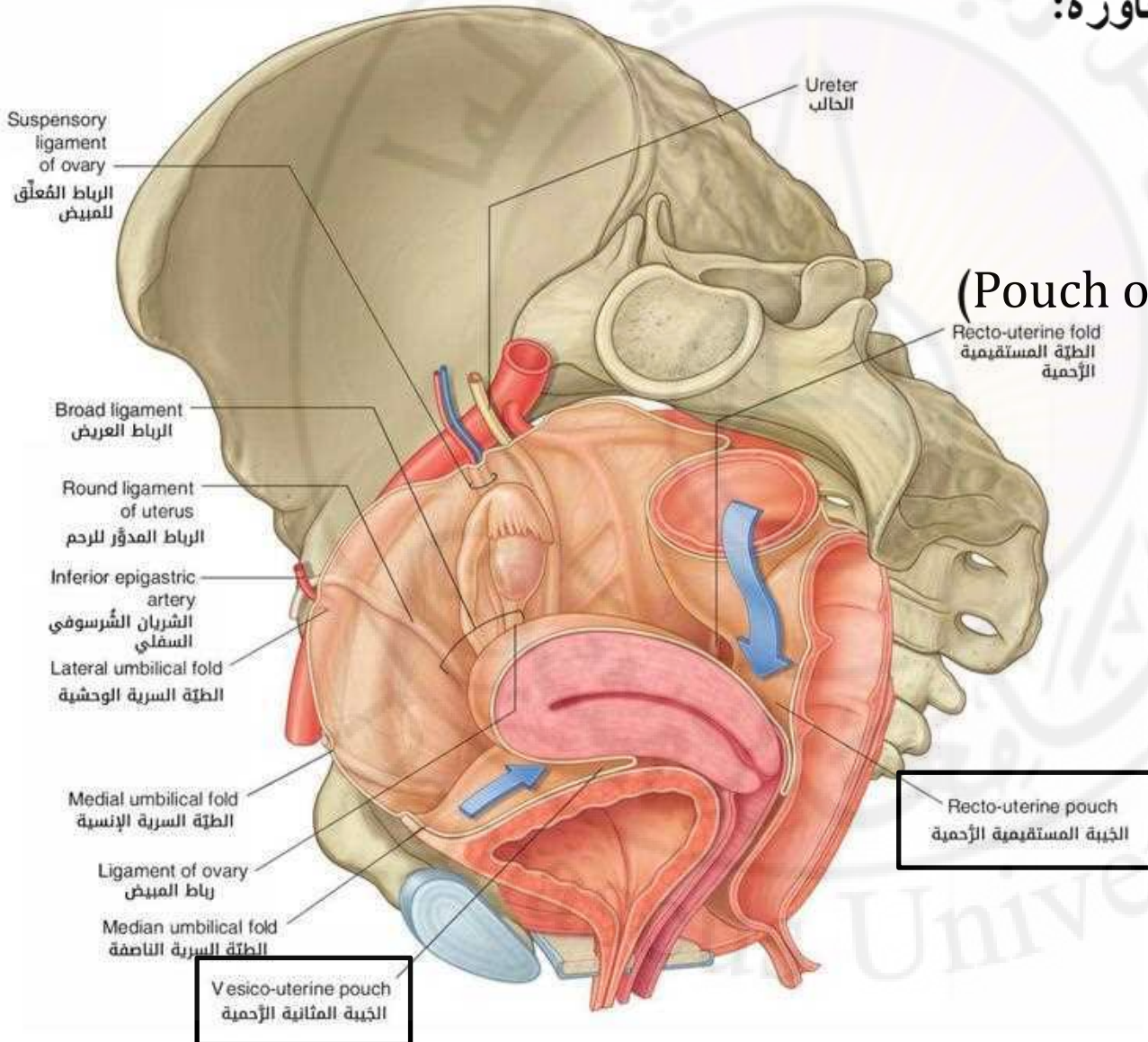
□ جيئات بين الأحشاء المتجاورة:

- عند الأنثى:

✓ الجيبة المستقيمة الرحمية

(جيبية دو غلاس Pouch of Douglas)

✓ الجيبة المثانية الرحمية

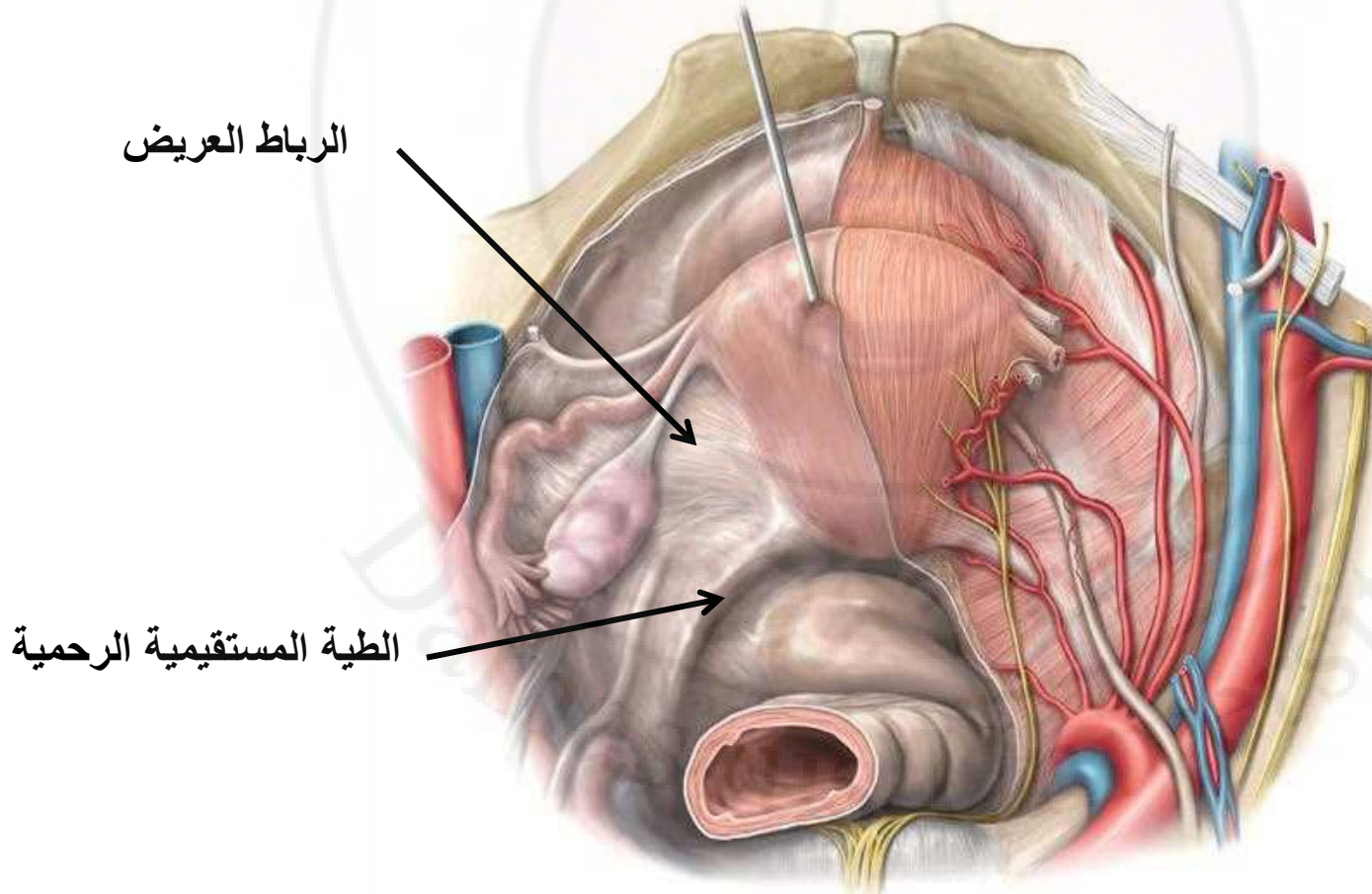


بريتوان الحوض

□ طيات وأربطة بين الأحشاء وجدران الحوض:

✓ الرباط العريض

✓ الطية المستقيمة الرحمية (تغطي الرباط الرحمي العجزي)



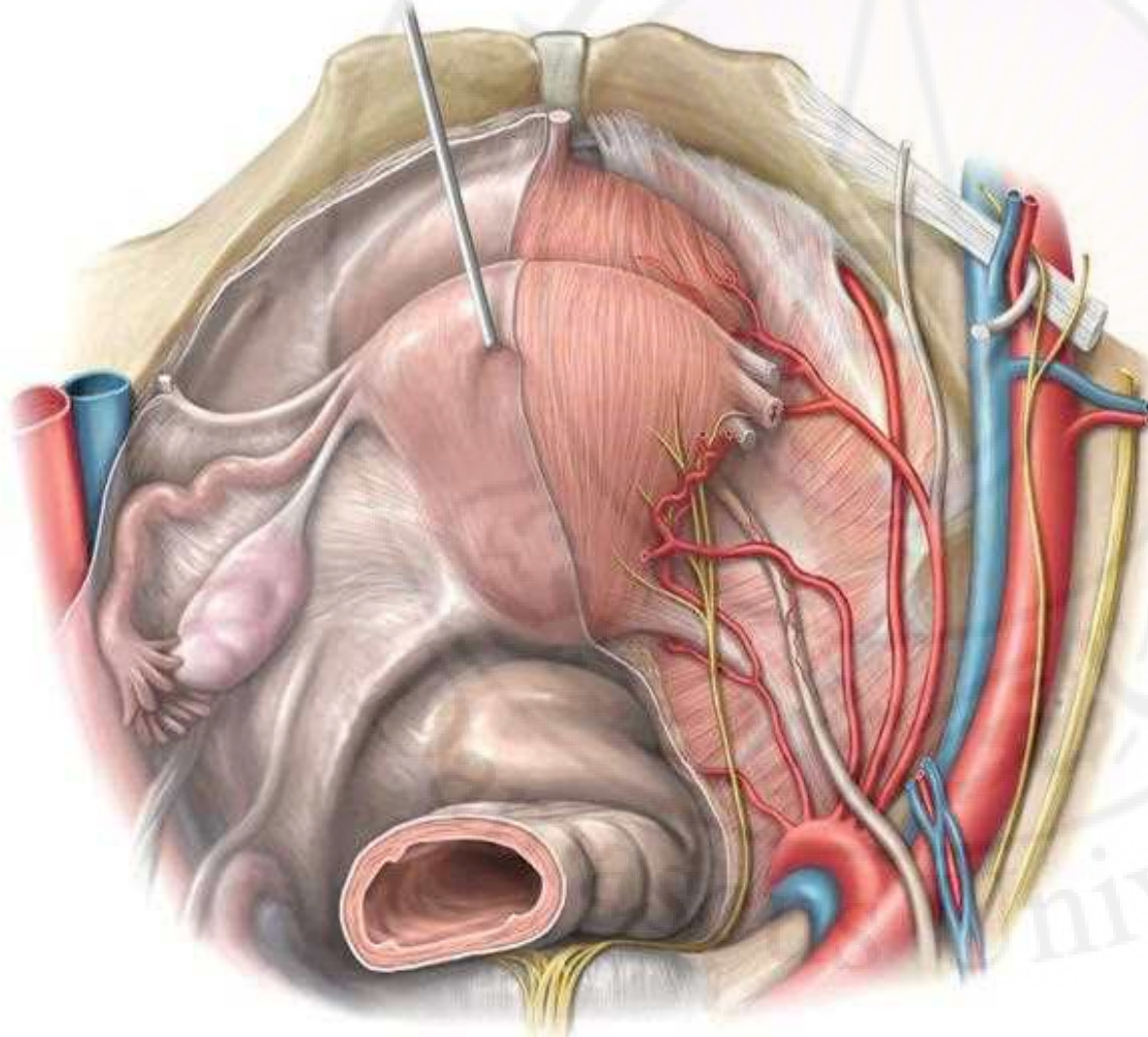
بريتوان الحوض

* الرباط العريض: 3 أجزاء:

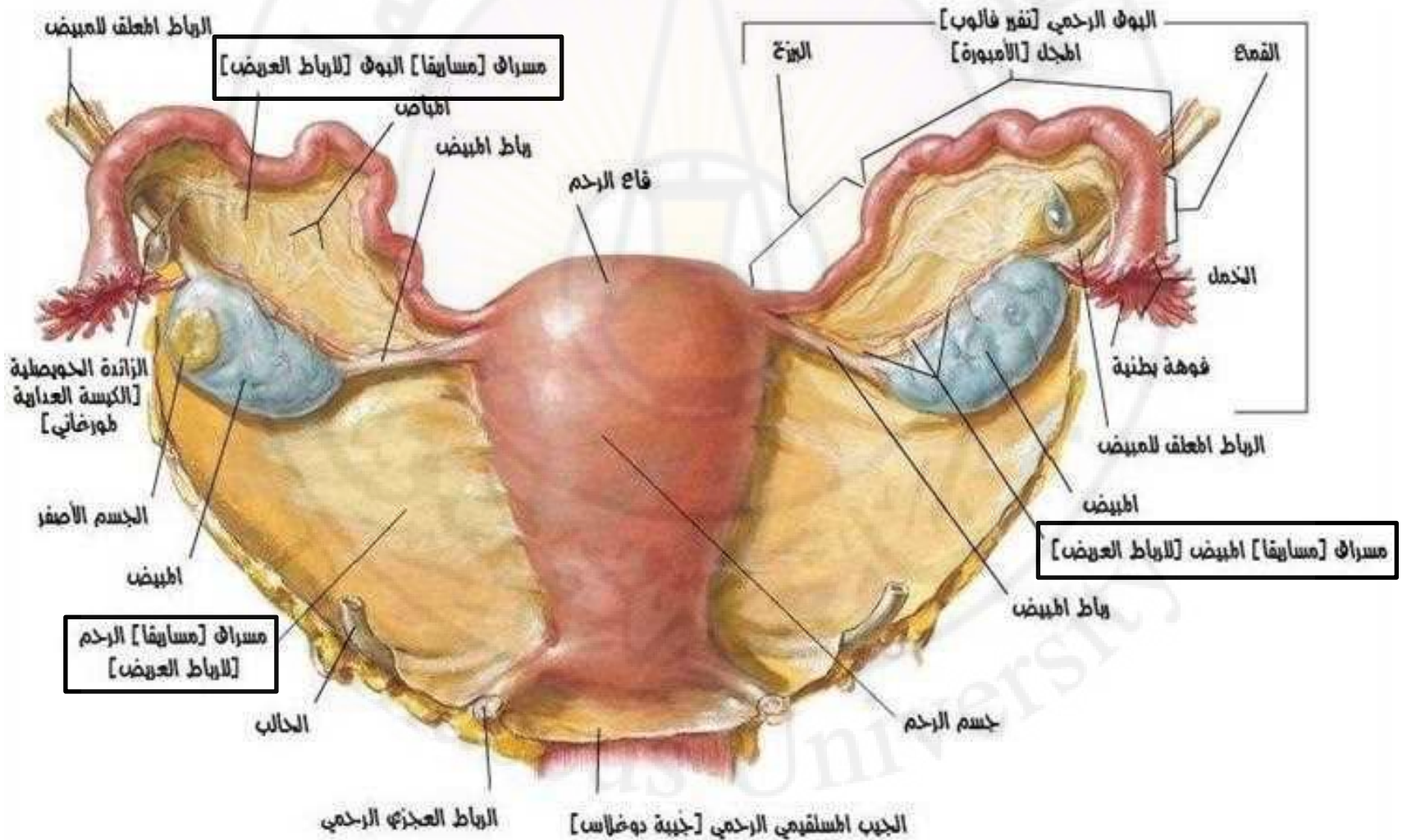
1. مسراق الرحم (على الجانبين)

2. مسراق البوق (أعلى)

3. مسراق المبيض (خلف)



بريتوان الحوض



٧. التشريح المقطعي المستعرض

Cross-sectional Anatomy

جامعة دمشق
Damascus University

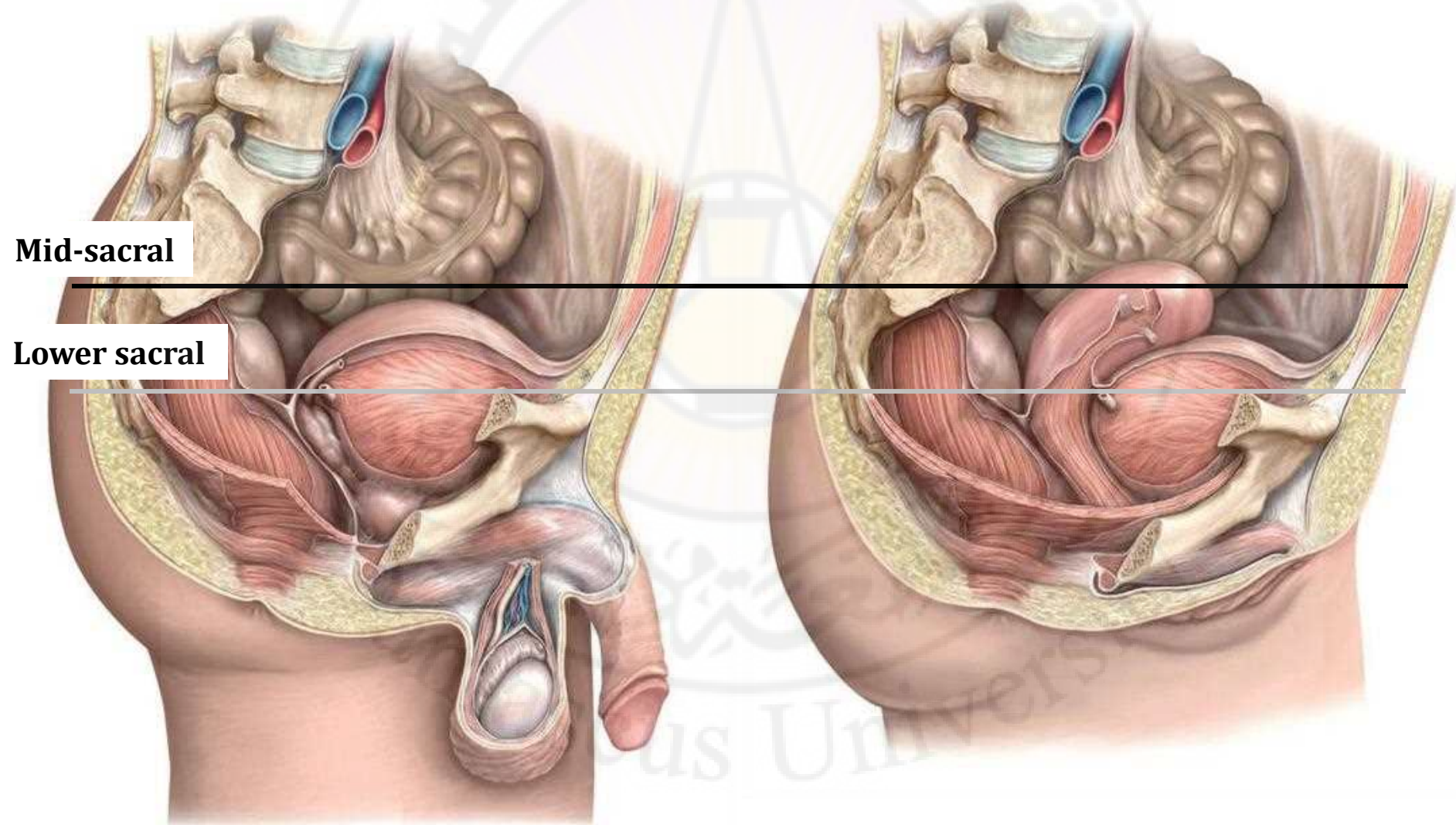
مقاطع عرضية في الحوض

Transverse Sections of Pelvis

مستوى منتصف العجز

مستوى أسفل العجز

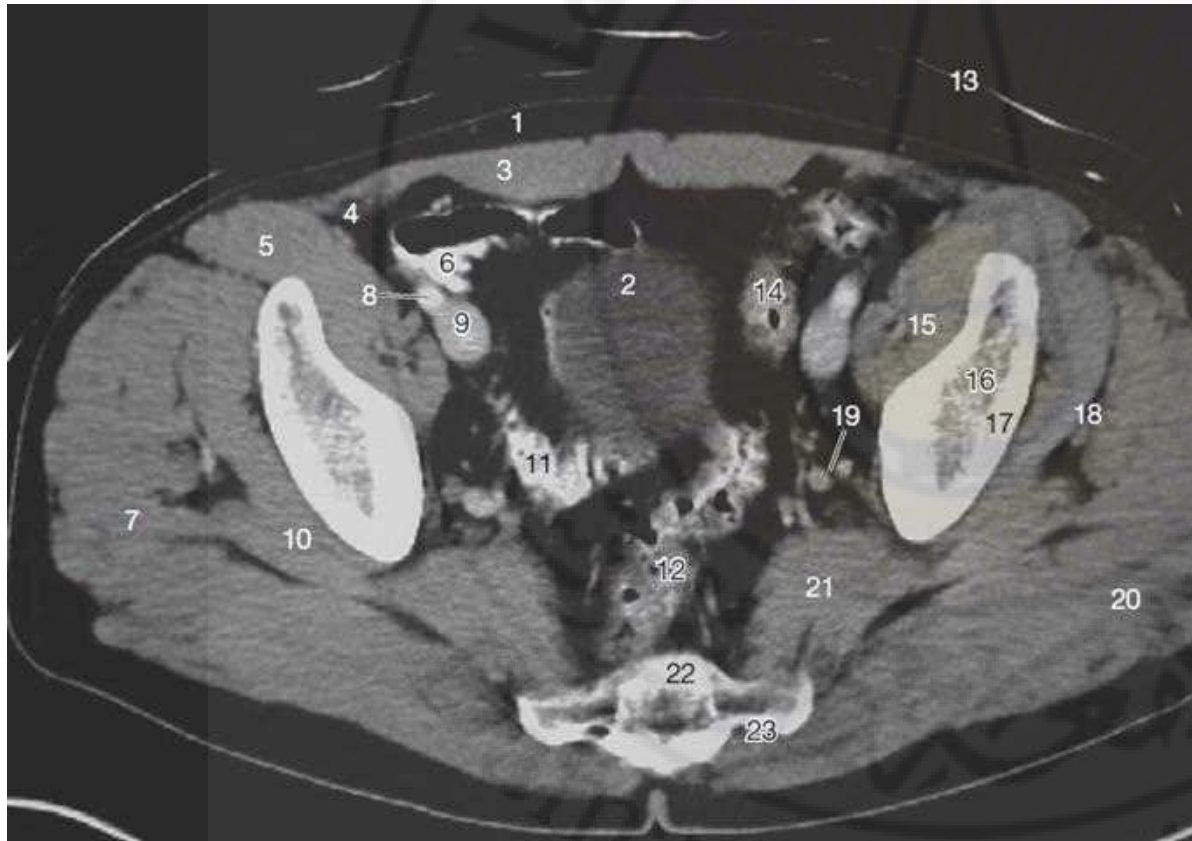
مستويات المقاطع العرضية في الحوض



مستوى منتصف العجز

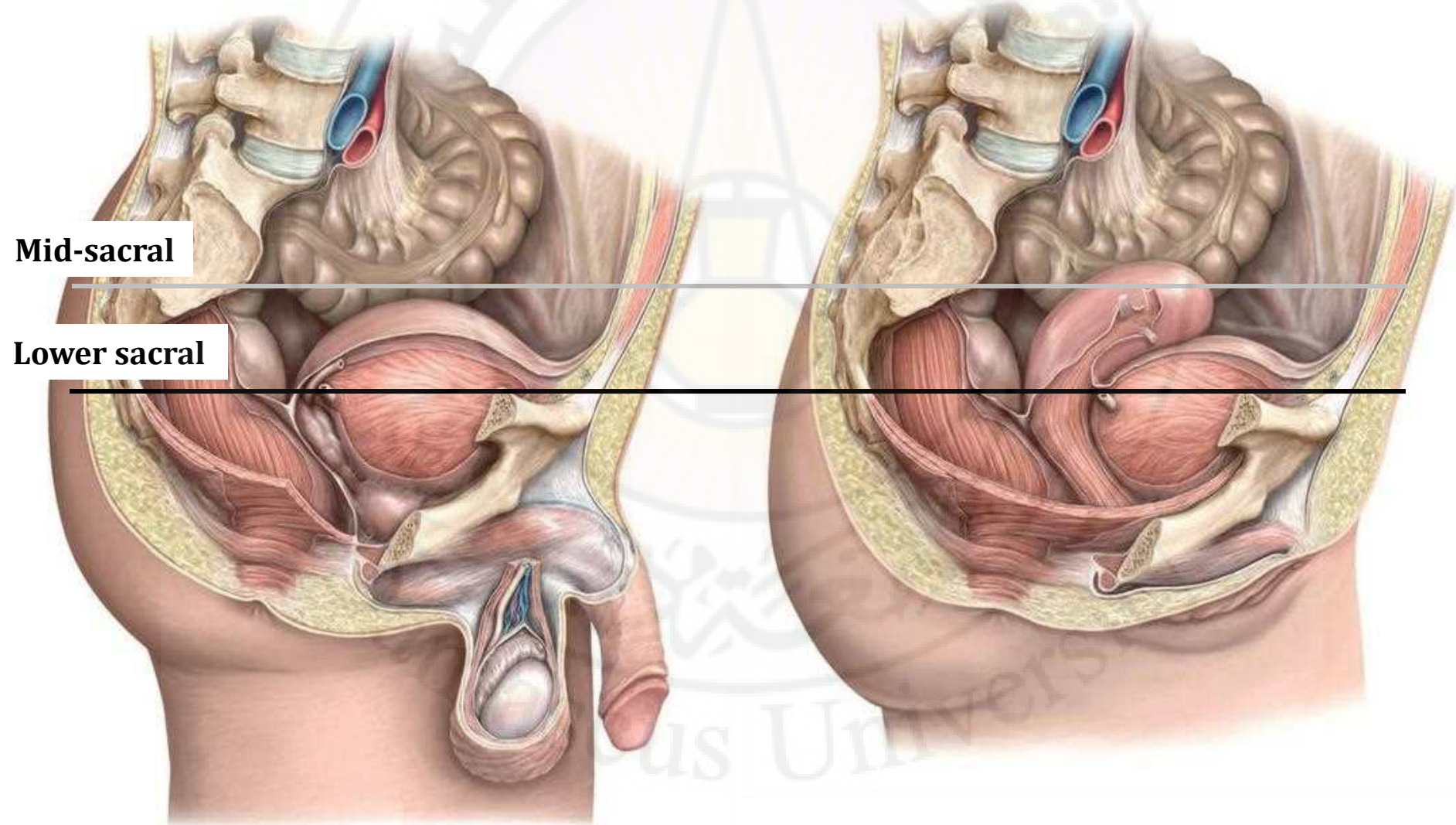
حوض ذكري - أنثوي

Figure 6.30 • Axial CT of male/female pelvis: mid-sacral level.

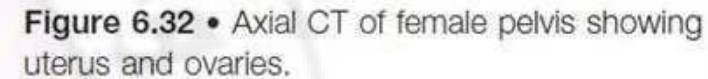


1. Subcutaneous fat
2. Bladder
3. Rectus muscle
4. Inferior epigastric vessels
5. Iliacus muscle
6. Caecum
7. Gluteus medius muscle
8. External iliac artery
9. External iliac vein
10. Gluteus minimus muscle
11. Small bowel
12. Sigmoid colon
13. Skin
14. Sigmoid colon
15. Psoas tendon
16. Medulla of ischium
17. Cortex of ischium
18. Superior gluteal vessels
19. Internal iliac vessels
20. Gluteus maximus muscle
21. Piriformis muscle
22. Sacrum
23. External sacral neural foramen

مستويات المقاطع العرضية في الحوض



حوض أنثوي



1. Endometrial cavity
2. Uterus
3. Left ovary
4. Right ovary
5. Bladder
6. External iliac vein
7. External iliac artery
8. Inferior epigastric vessels
9. Round ligament
10. Piriformis muscle
11. Branches of internal iliac vessels
12. Sigmoid colon
13. Inferior gluteal vessels
14. Gluteus maximus
15. Gluteus medius
16. Gluteus minimus

مستوى أسفل العجز Lower Sacral

حوض ذكري

Figure 6.31 • Axial CT of male pelvis: lower sacral level.



1. Femoral vein, artery and nerve in femoral sheath
2. Sartorius muscle
3. Iliacus muscle
4. Gluteus medius muscle
5. Gluteus minimus muscle
6. Femoral head
7. Acetabulum
8. Gluteus maximus muscle
9. Obturator internus muscle
10. Branches of internal iliac vessels
11. Rectus abdominis muscle
12. Inguinal ligament
13. Obturator internus muscle
14. Left seminal vesicle
15. Obturator internus muscle
16. Rectum
17. Perirectal fat
18. Coccyx



Thank You

التشريح الشعاعي للطرف العلوي

Radiological Anatomy of The Upper Limb

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

- سنتحدث عن:

- I. عظام الطرف العلوي Bones of The Upper Limb
- II. مفاصل الطرف العلوي Joints of The Upper Limb
- III. عضلات الطرف العلوي Muscles of The Upper Limb
- IV. التغذية الشريانية للطرف العلوي Arterial Supply of The Upper Limb
- V. أوردة الطرف العلوي Veins of The Upper Limb

□. عظام الطرف العلوي

Bones of The Upper Limb

□. عظام الطرف العلوي

Bones of The Upper Limb □

الطرف العلوي

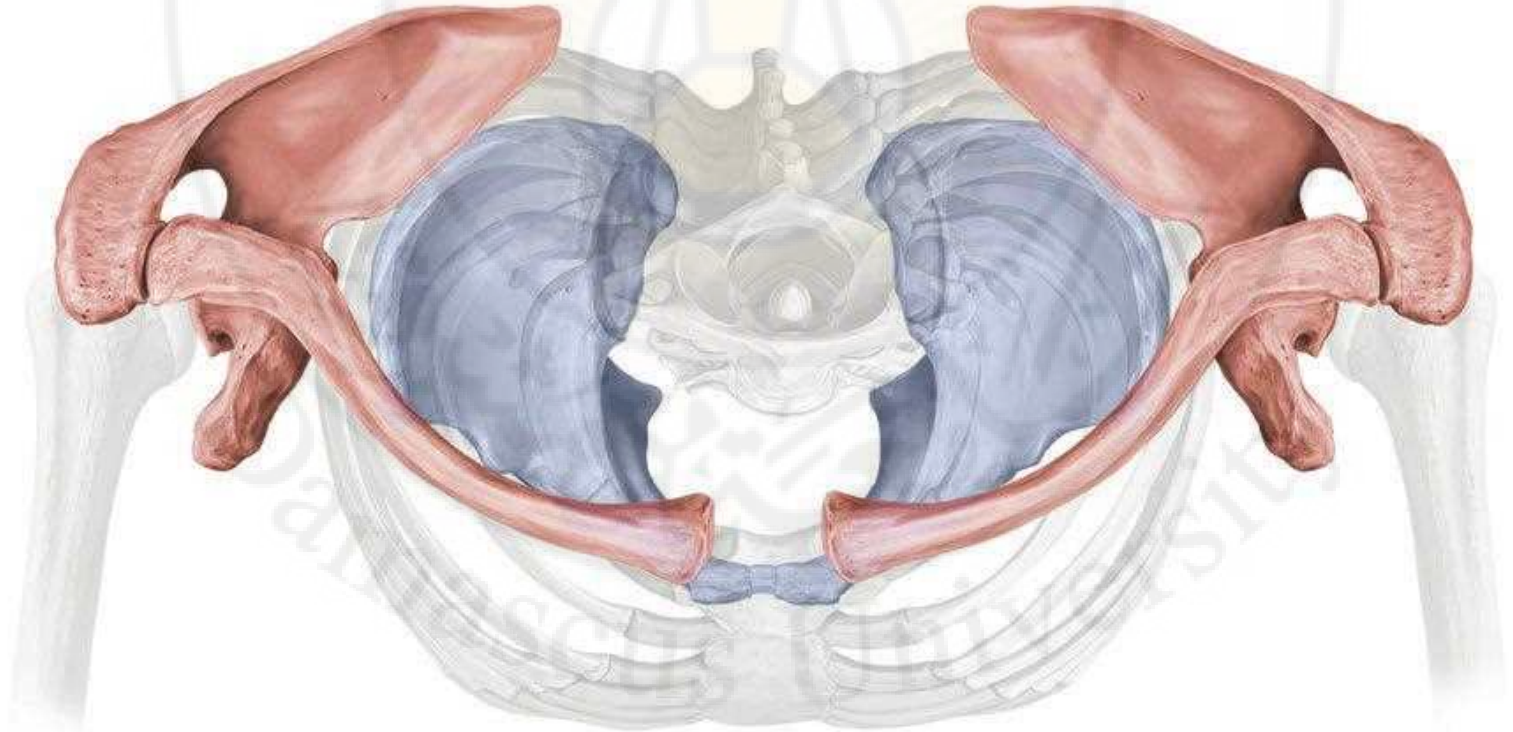
العظام الكتفي

Shoulder Girdle الحزام الكتفي

- يربط الطرف العلوي بالجذع

- يتألف من: 1. الترقوة

2. عظم الكتف



1. الترقوة Clavicle

* شكل حرف S:

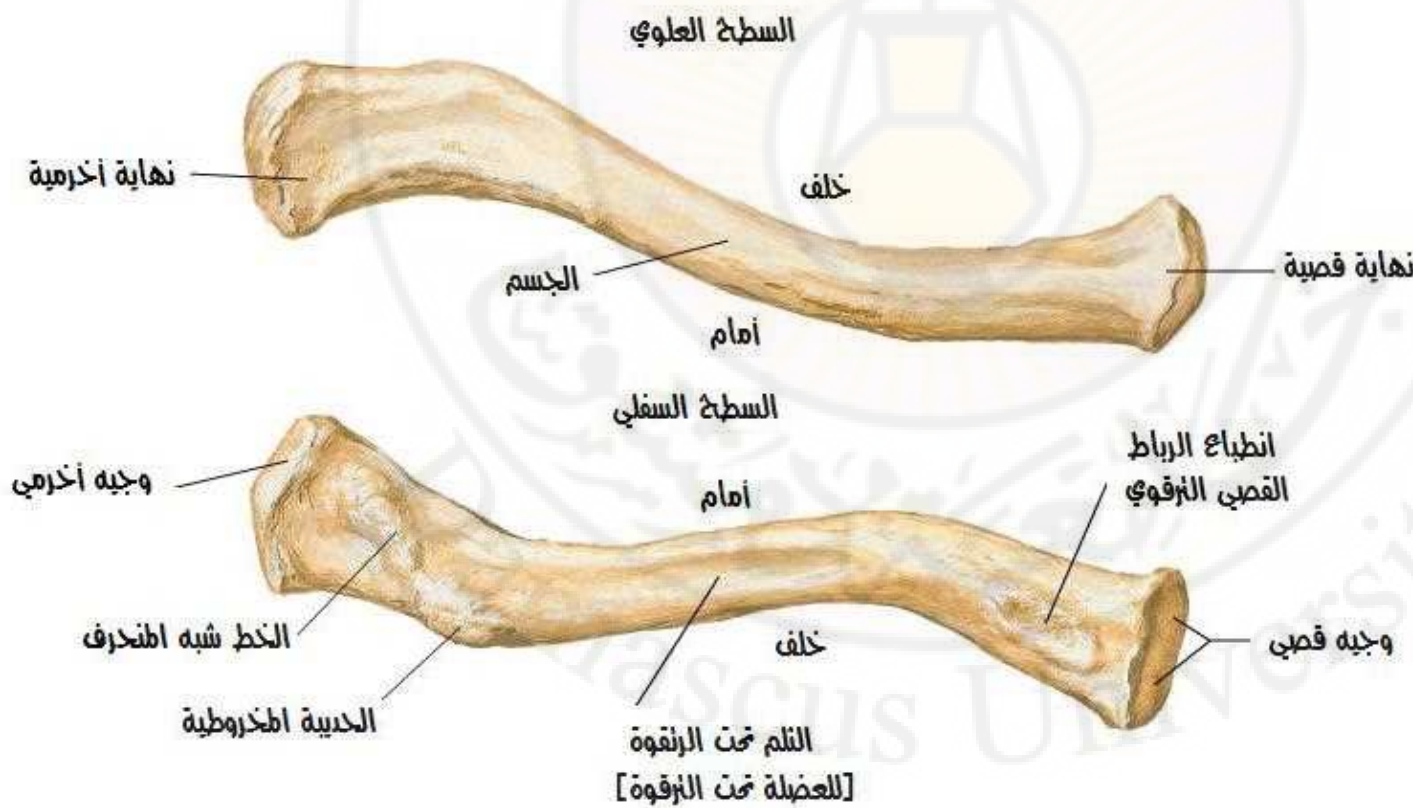
– 2/3 الإنسي: محدب للأمام

– 1/3 الوحشي: مقعر للأمام

* سطحان:

– علوي: أملس

– سفلي: خشن



1. الترقوة Clavicle



* نهايتان:

□ إنسية:

– مدورة

– تتمفصل مع قبضة القص

(نهاية قصىة Sternal End)

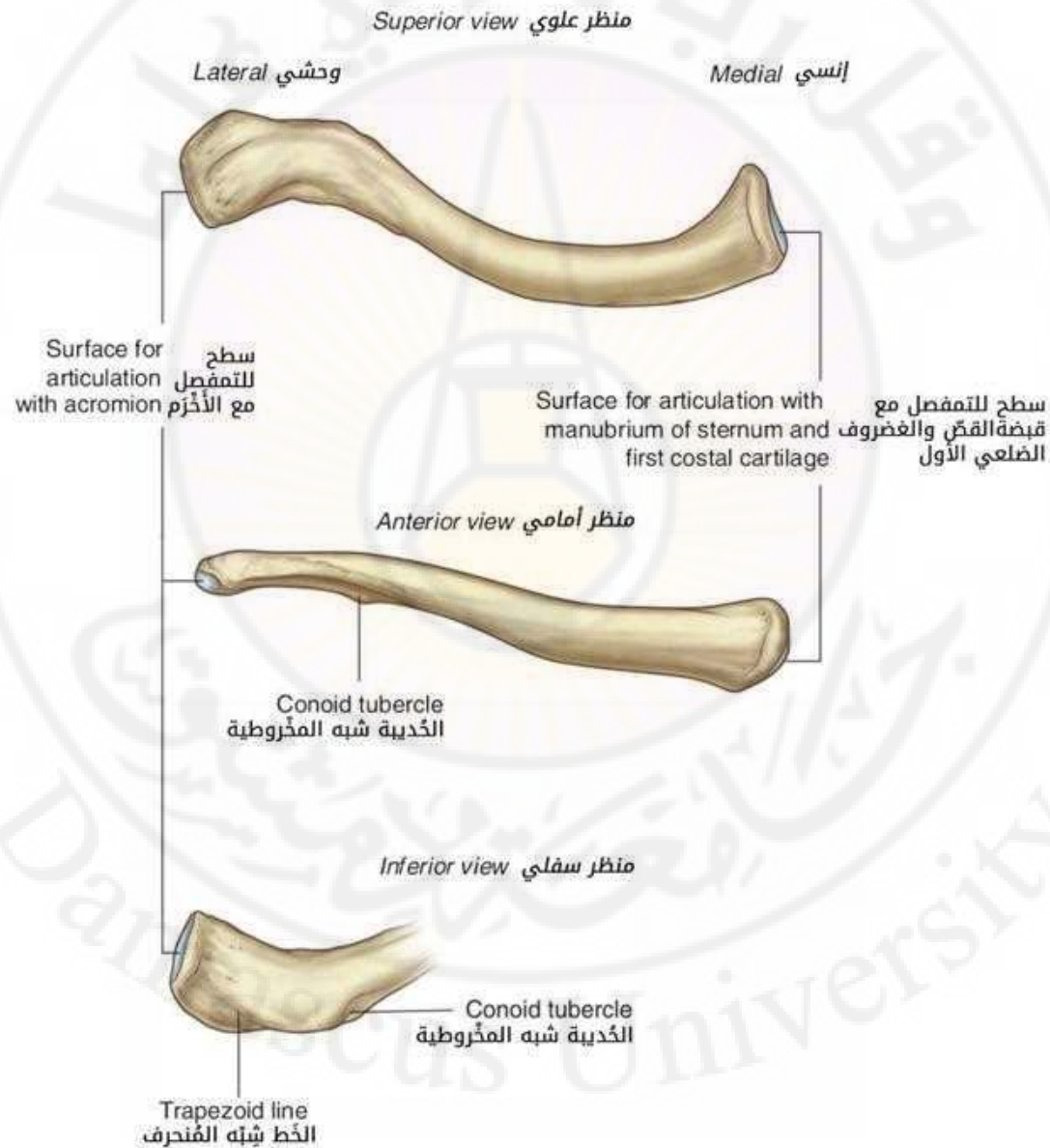
□ وحشية:

– مسطحة

– تتمفصل مع الناتئ الأخرمي لعظم الكتف

(نهاية أخرمية Acromial End)

1. الترقوة Clavicle



2. عظم الكتف Scapula



- عظم مسطح

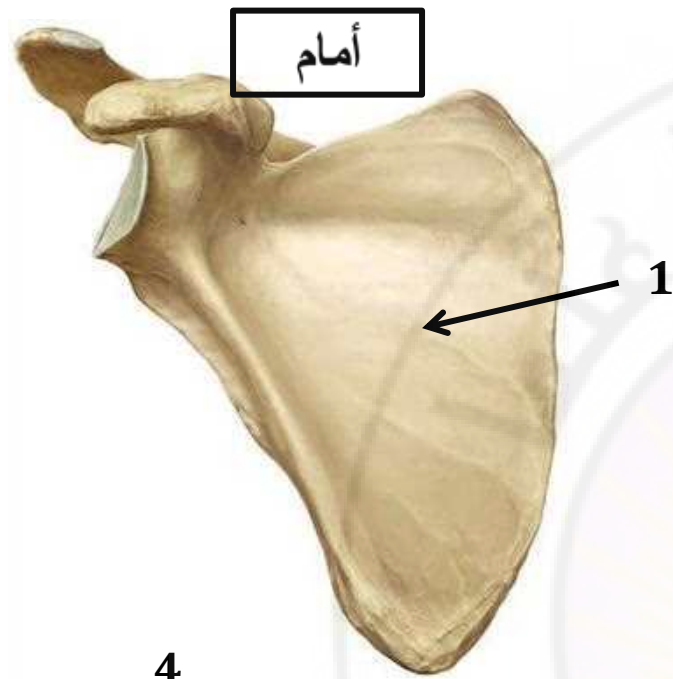
- يمتد ما بين الضلعين 2 و 7

- مثلثي الشكل:

✓ 3 حواف (علوية - إنسية - وحشية)

✓ 3 زوايا (علوية - سفلية - وحشية)

2. عظم الكتف Scapula



- سطحان:

□ أمامي:

- الحفرة تحت الكتف [1] Subscapular Fossa

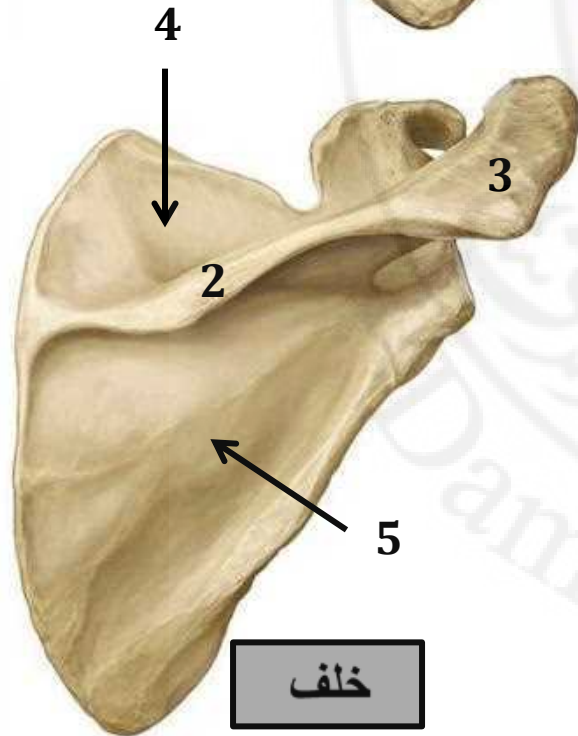
□ خلفي:

- شوكة الكتف [2] Spine (تنتهي في الوحشي بالناثئ

الأخزمي [3] Acromion)

- الحفرة فوق الشوكية [4] Supraspinous Fossa

- الحفرة تحت الشوكية [5] Infraspinous Fossa



خلف

2. عظم الكتف Scapula

□ الزاوية الوحشية:

✓ [1] Glenoid Cavity الجوف الحقاني

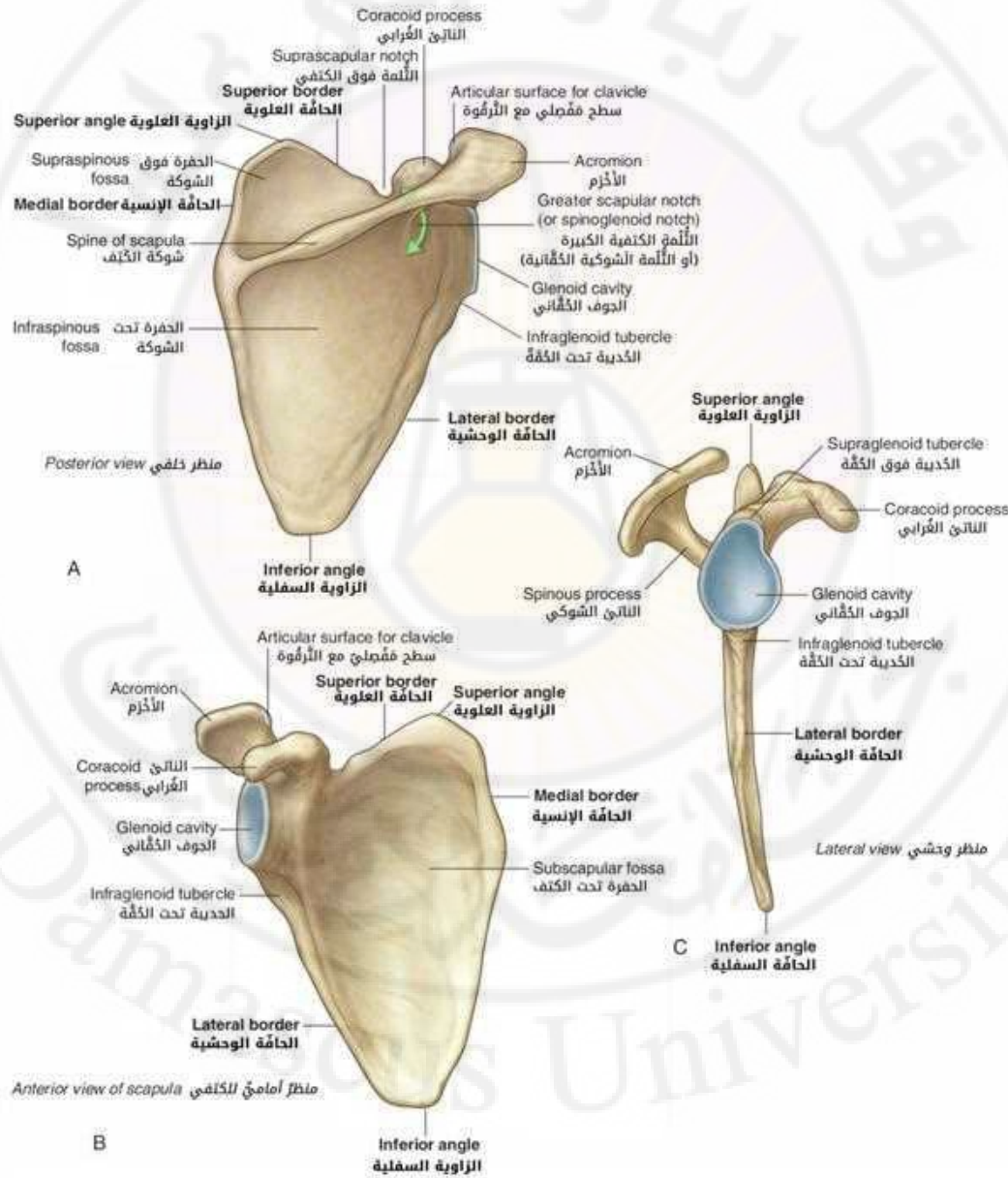
(يتمفصل مع رأس العضد)

✓ [2] Coracoid Process الناتئ الغرابي

✓ [3] Acromion الناتئ الأخرمي (الأخرم)



2. عظم الكتف Scapula



The Upper Limb

الطرف العلوي



- يتألف الطرف العلوي من:

1. الذراع **Arm**:

- عظم العضد Humerus

2. الساعد **Forearm**:

- عظم الكعبرة Radius

- عظم الزند Ulna

3. اليد **Hand**:

- المعصم Wrist (عظام الرسغ Carpal Bones)

- راحة اليد Palm (عظام السنع Metacarpal Bones)

- الأصابع Fingers (عظام السلاميات Phalanges)

عظم العضد Humerus

- يوصف له:

* نهاية علوية:

- تتمفصل مع عظم الكتف (مفصل الكتف)

* جسم

* نهاية سفلية:

- تتمفصل مع عظمي الكعبرة والزند (مفصل المرفق)



عظم العضد Humerus

* النهاية العلوية:

رأس Head (1/3 كرة)

عنق تشريحي Anatomical Neck

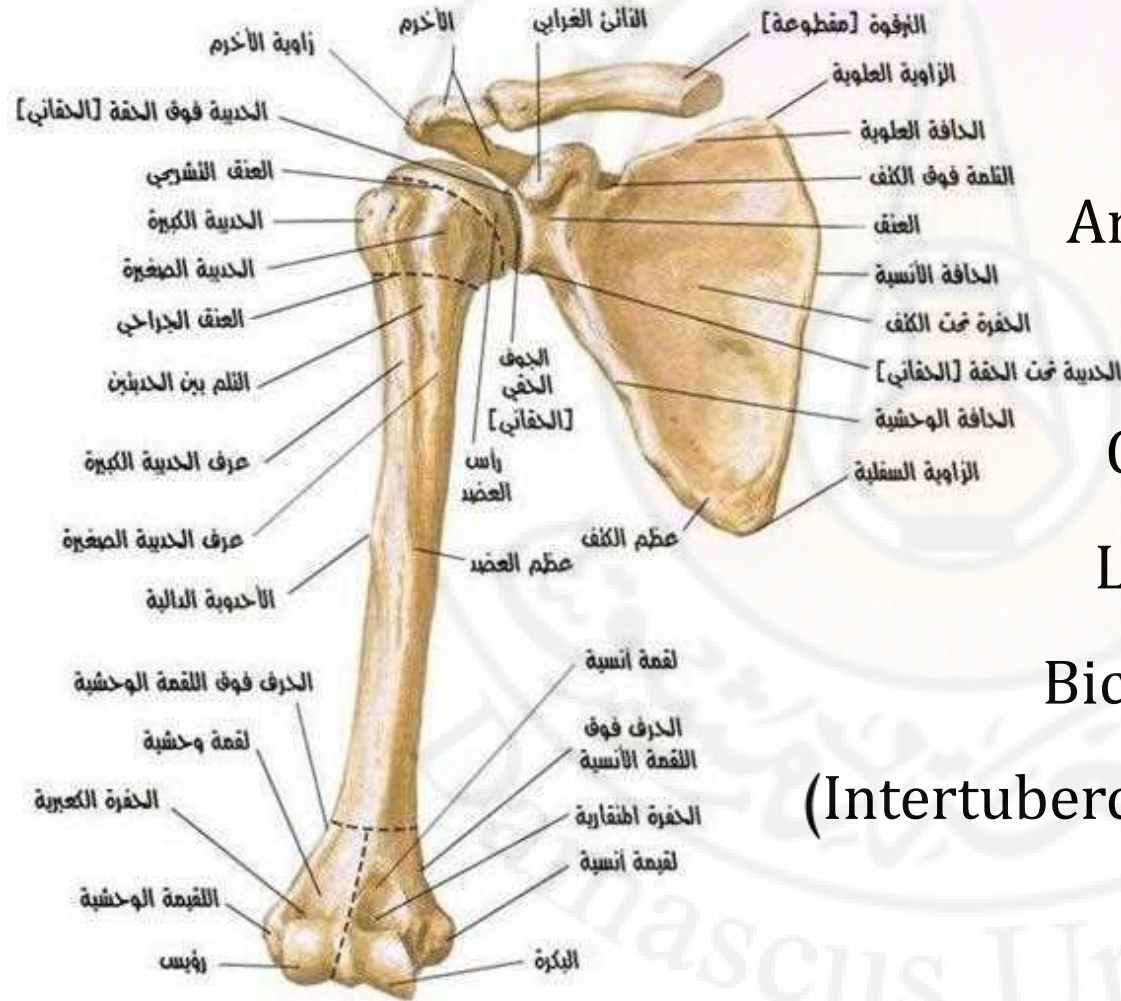
عنق جراحي Surgical Neck

حديبة كبيرة Greater Tubercle

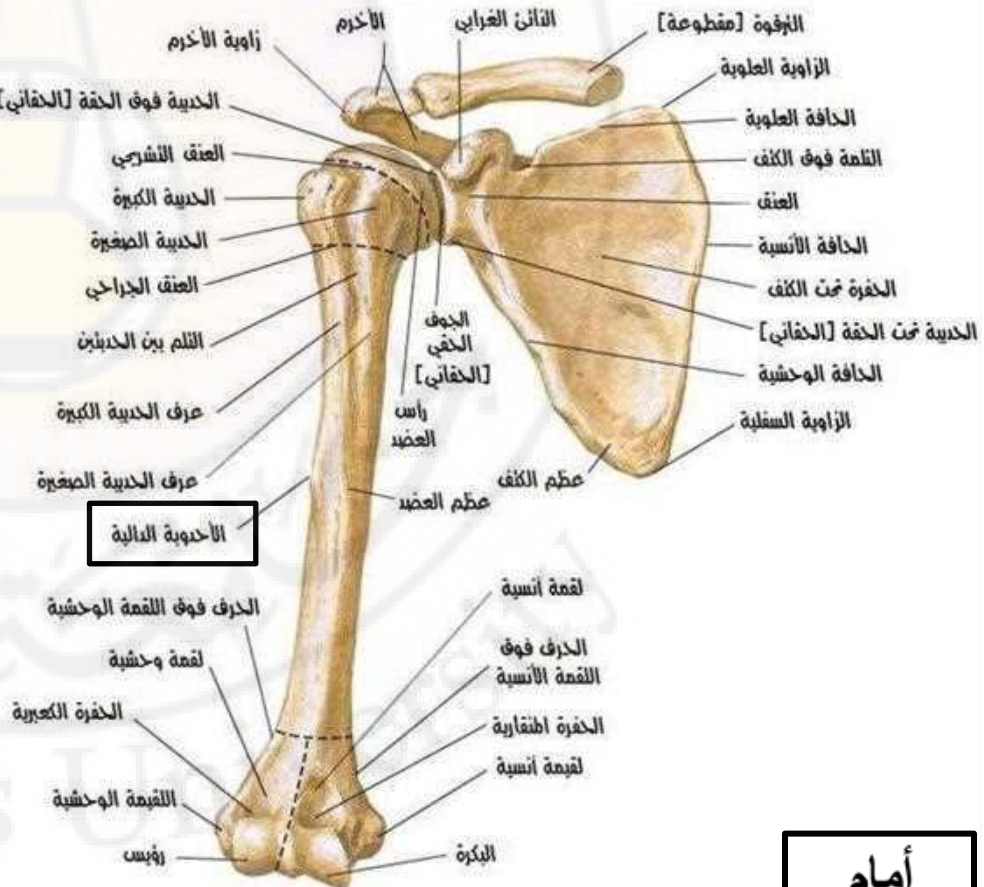
حديبة صغيرة Lesser Tubercle

تلم ذات الرأسين Bicipital Groove

(التلم بين الحديبتين Intertubercular Sulcus)



خلف



✓ من الأمام:

Trochlea بكرة -

Coronoid Fossa - الحفرة المنقارية

- لقيمة وحشية Lateral Epicondyle

Capitulum رؤيس -

Radial Fossa - الحفرة الكعبرية



عظم العضد Humerus

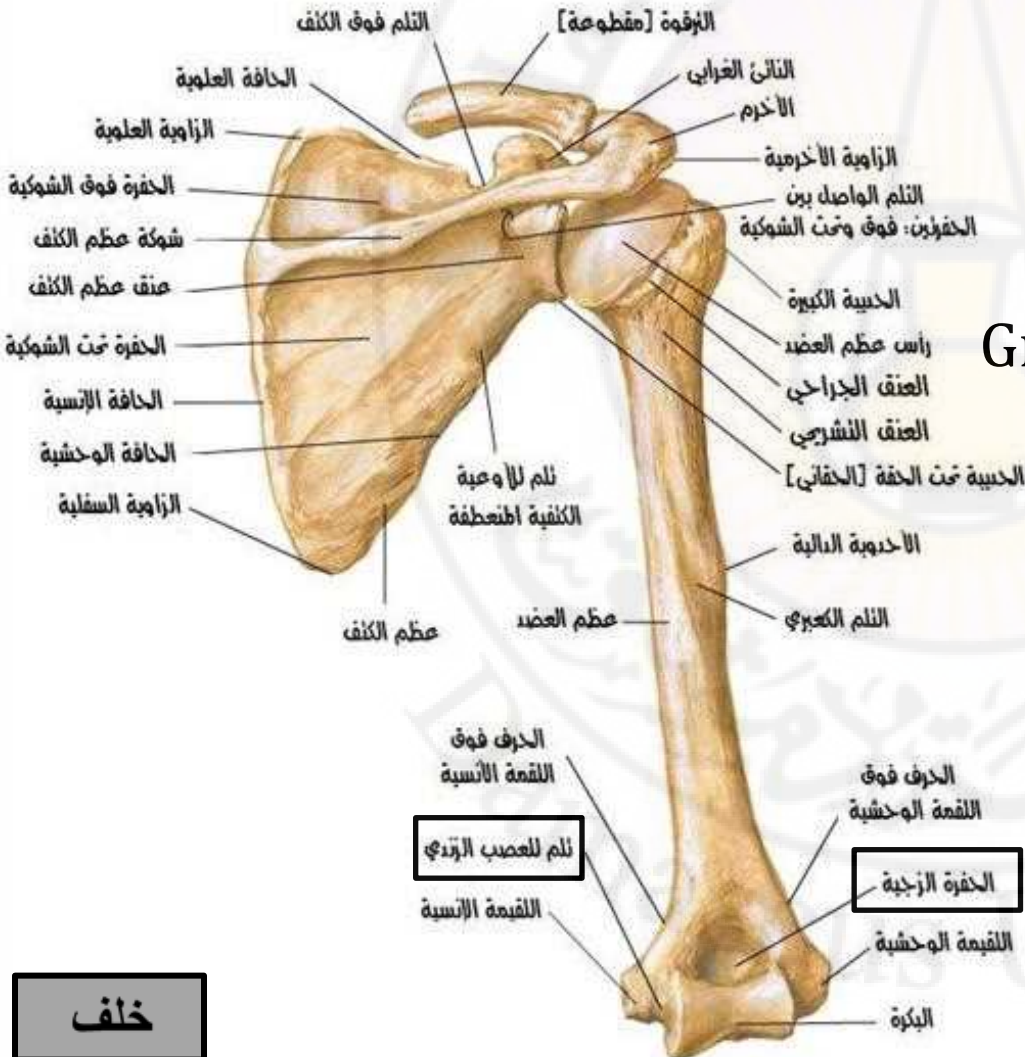
* النهاية السفلية:

✓ من الخلف:

– الحفرة الزجبية Olecranon Fossa

– تلم العصب الزندي Groove for Ulnar Nerve

Nerve



الكتف - صورة أمامية خلفية



عظم الكعبرة . Radius



- يوصف لها:

* نهاية علوية:

- تتمفصل مع: - عظم العضد (مفصل المرفق)

- عظم الزند (المفصل الكعبري الزندي الداني/العلوي)

* جسم

* نهاية سفلية:

- تتمفصل مع: - عظمي الزورقي + الهلالي (مفصل الرسغ)

- عظم الزند (المفصل الكعبري الزندي القاصي/السفلي)

عظم الكعبرة .

* النهاية العلوية:

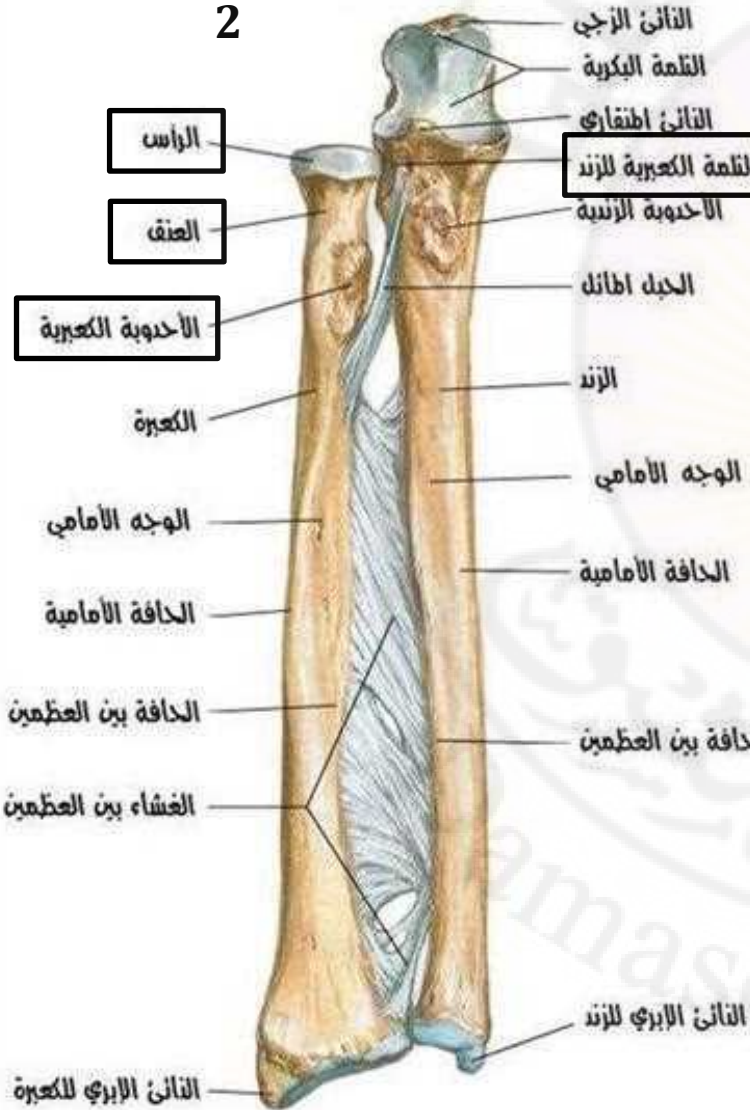
- رأس Head of Radius:

- سطح علوي مقعر [1] (يتمفصل مع رؤيس العضد)

- محيط دائري (يتمفصل مع الثلمة الكعبرية للزند [2])

- عنق Neck

- أحدوبة ذات الرأسين (الأحدوبة الكعبرية Radial Tuberosity)



عظم الكعبرة . Radius



* الجسم:

– الحافة بين العظمين Interosseous Border



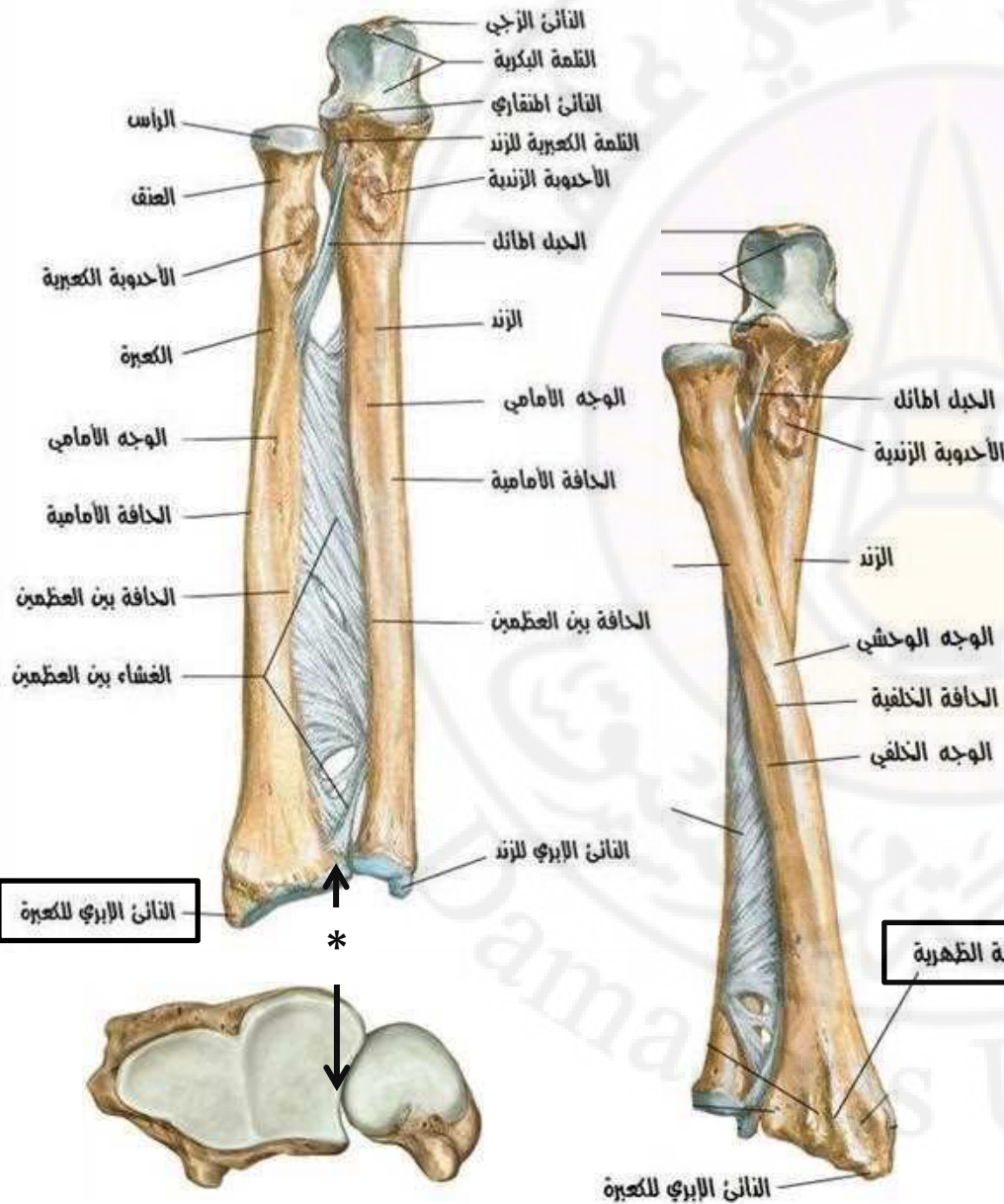
عظم الكعبرة . Radius

* النهاية السفلية:

– الناتئ الإبري Styloid Process

– الثلمة الزندية Ulnar Notch [*]

– الحديبة الظهرية Dorsal Tubercle



2. عظم الزند □□□□□□□□

- يوصف له:

* نهاية علوية:

- تتمفصل مع: - عظم العضد (مفصل المرفق)

- عظم الكعبرة (المفصل الكعبري الزندي الداني/العلوي)

* جسم

* نهاية سفلية:

- تتمفصل مع: - تفرق عن مفصل الرسغ بالقرص المفصلي

- عظم الكعبرة (المفصل الكعبري الزندي القاصي/السفلي)



2. عظم الزند

* النهاية العلوية:

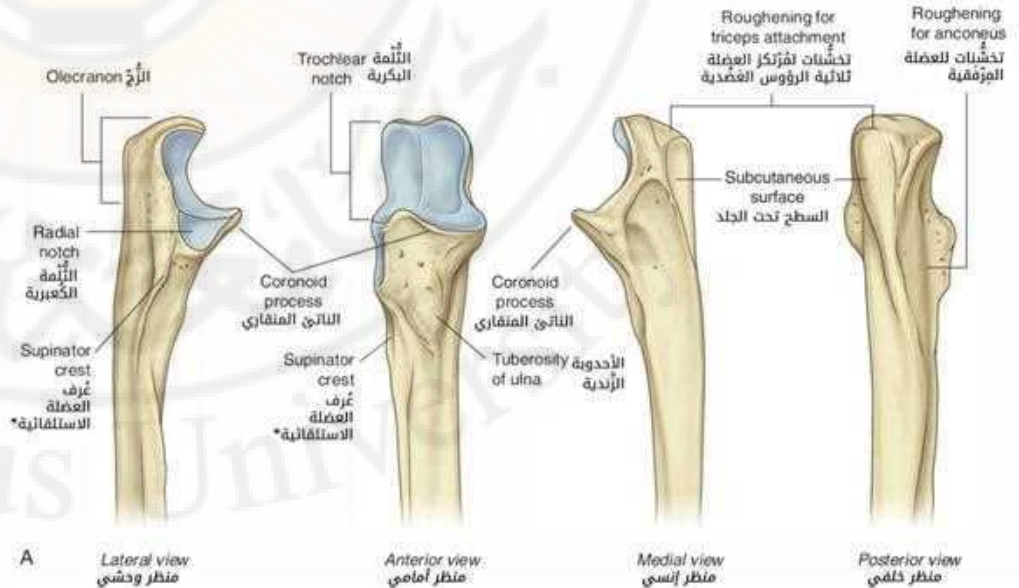
– الناتئ الزجي Olecranon

– الثلمة البكرية Trochlear Notch

– الناتئ المنقاري Coronoid Process

– الثلمة الكعبرية Radial Notch

– الأحدوبة الزندية Ulnar Tuberosity



2. عظم الزند



الاسماء

* الجسم:

– الحافة بين العظمين Interosseous Border



2. عظم الزند



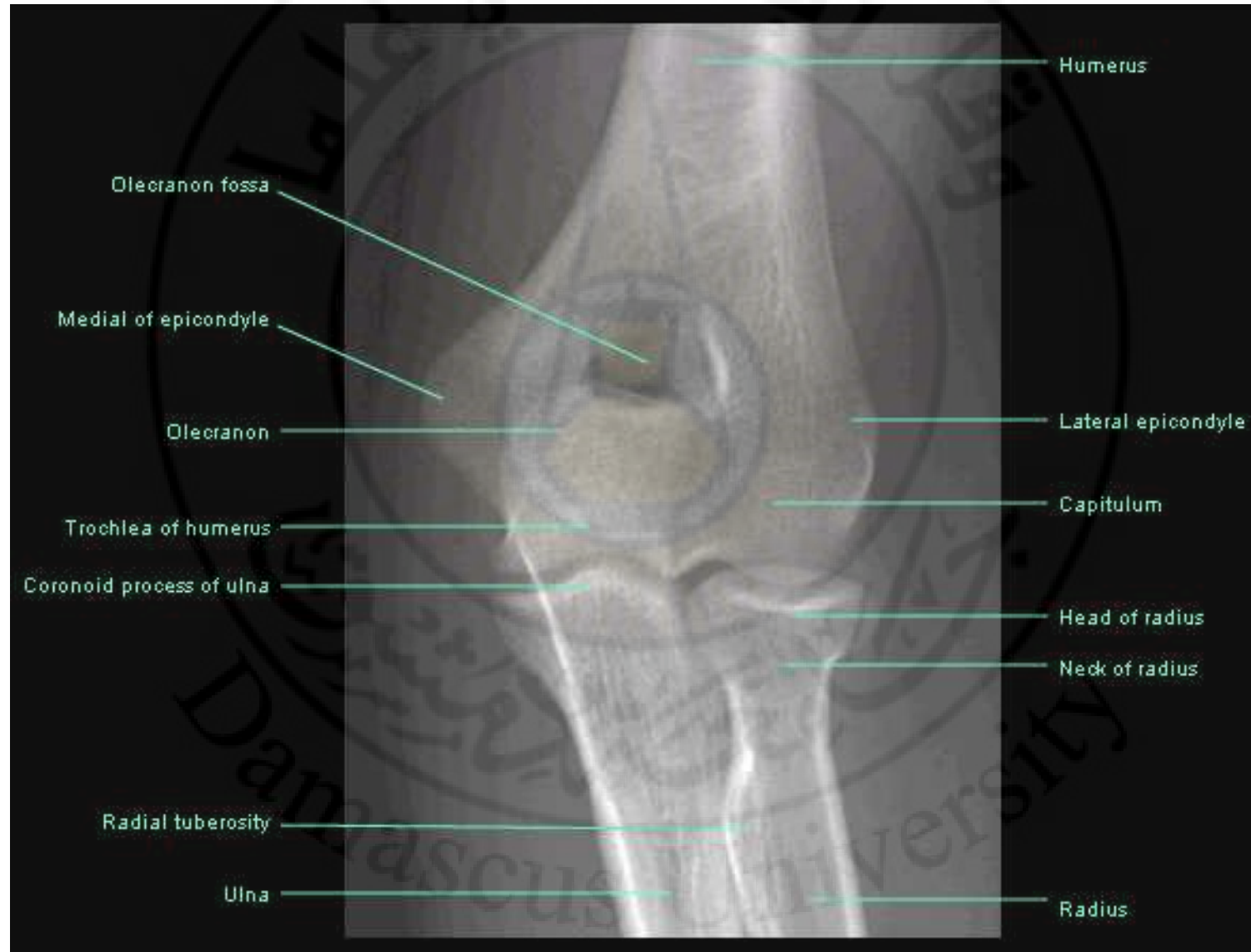
* النهاية السفلية:

– رأس الزند Head of Ulna [*]

– الناتئ الإبري Styloid Process



المرفق - صورة أمامية خلفية



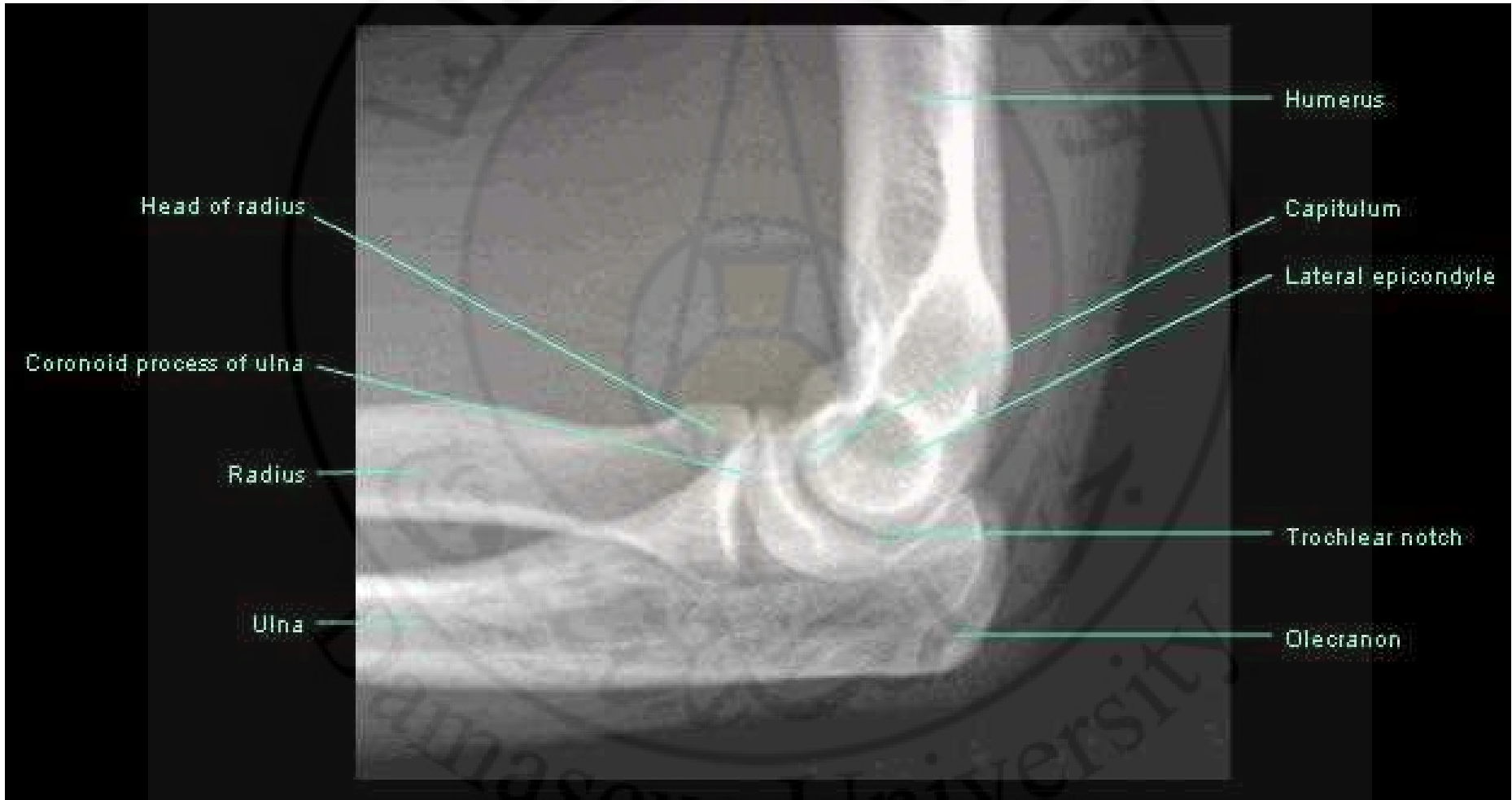
المرفق - صورة أمامية خلفية



Figure 7.5 • AP radiograph of the elbow.

1. Shaft of humerus
2. Olecranon fossa
3. Medial epicondyle
4. Lateral epicondyle
5. Olecranon process
6. Capitulum
7. Trochlea
8. Head of radius
9. Neck of radius
10. Coronoid process of ulna
11. Radial tuberosity
12. Shaft of radius
13. Shaft of ulna

المرفق - صورة جانبية



Hand Bones عظام اليد



– تتألف اليد من:

✓ المعصم Wrist

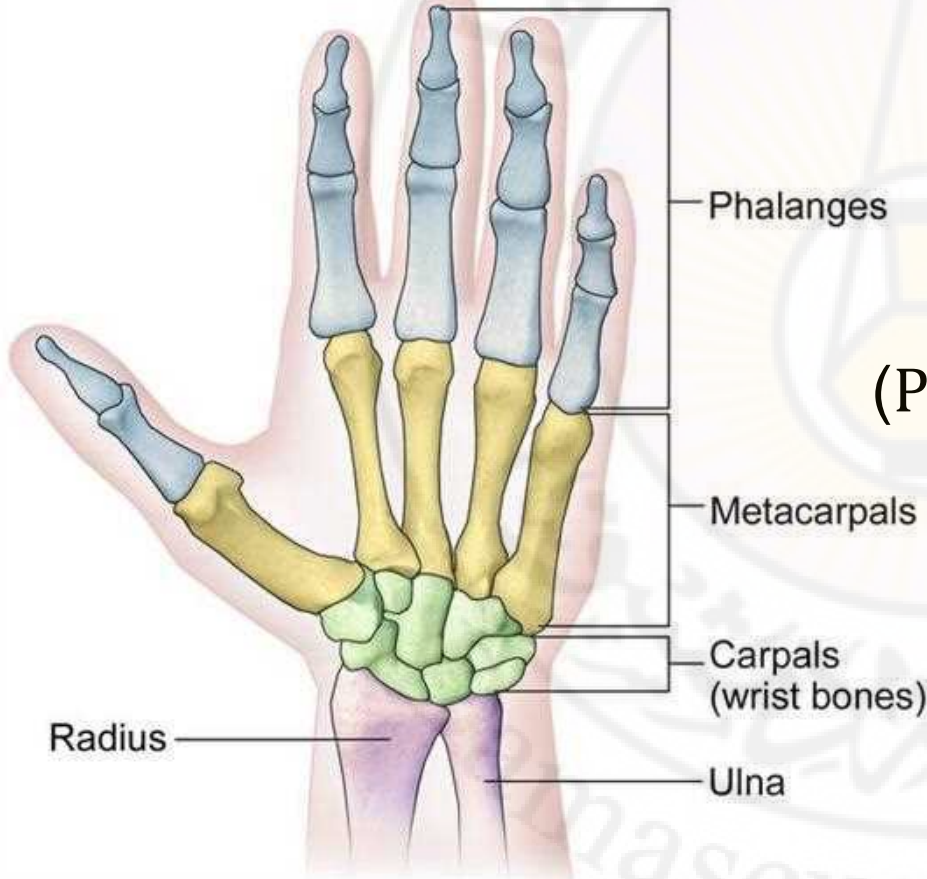
(Carpal Bones عظام الرسغ)

✓ مشط اليد Metacarpus (راحة اليد Palm)

(Metacarpal Bones عظام السنع)

✓ الأصابع Fingers

(Phalanges عظام السلاميات)



عظام الرسغ .

- 8 عظام تنتظم في صفين:

- الصف الداني (من الوحشي إلى الإنسي):

1. الزورقي Scaphoid

2. الهلالي Lunate

3. المثلثي Triquetrum

4. الحمصي Pisiform

- الصف القاصي (من الوحشي إلى الإنسي):

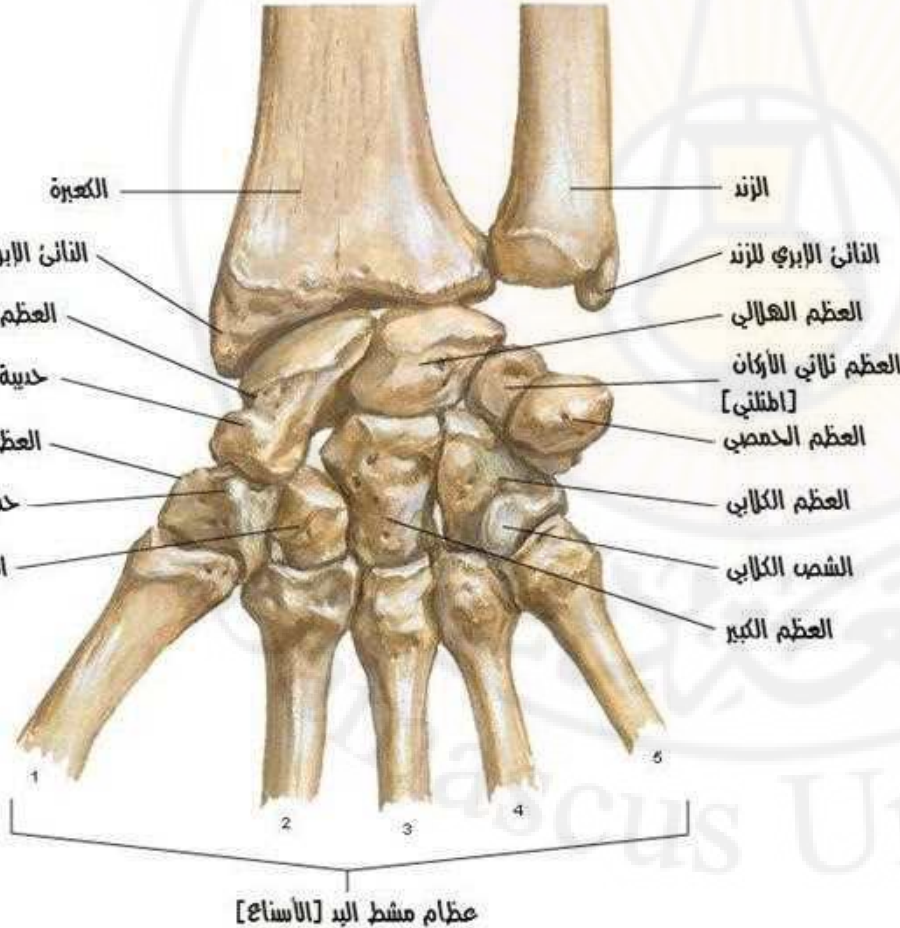
1. المربعي Trapezium

2. المنحرفي Trapezoid

3. الكبير Capitate

4. الكلابي Hamate

عظام الرسغ
منظر أمامي [راحي]



عظام الرسغ . 1



- الوجه الأمامي مقعر

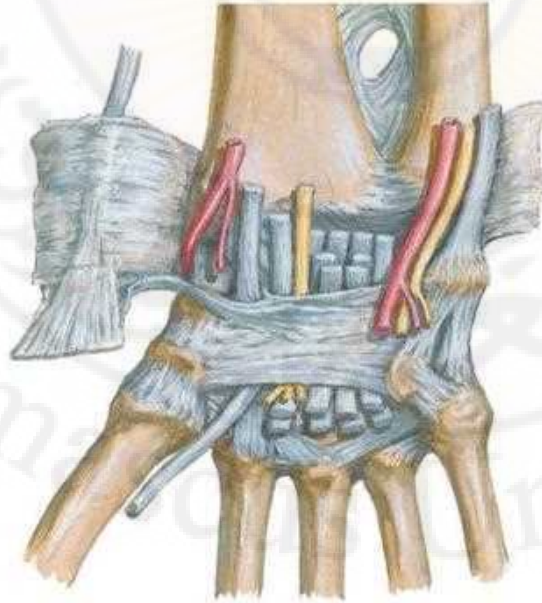
* قيد المثنيات **Flexor Retinaculum**:

- شريط غشائي قوي يرتكز على جانبي الرسغ الإنسي والوحشي

* نفق الرسغ **Carpal Tunnel**:

- يمر منه: 1. العصب الناصف

2. أوتار العضلات المثنية للأصابع



Metacarpal Bones

2. عظام السنع

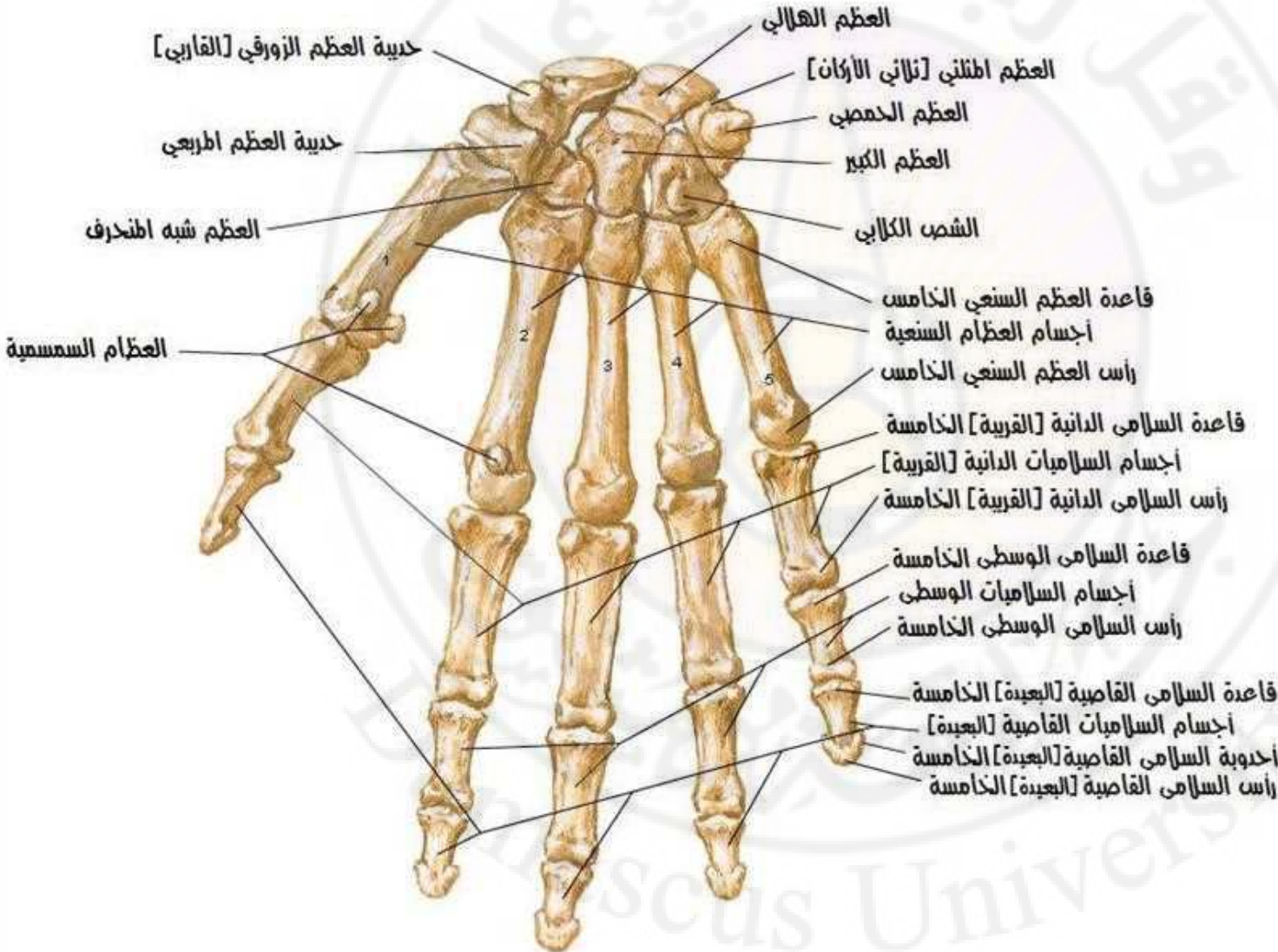
- 5 عظام سنعية

- لكل منها:

- قاعدة

- جسم

- رأس



3. عظام السلاميات . Phalanges

- لكل أصبع (عدا الإبهام) 3 سلاميات:

1. دانية

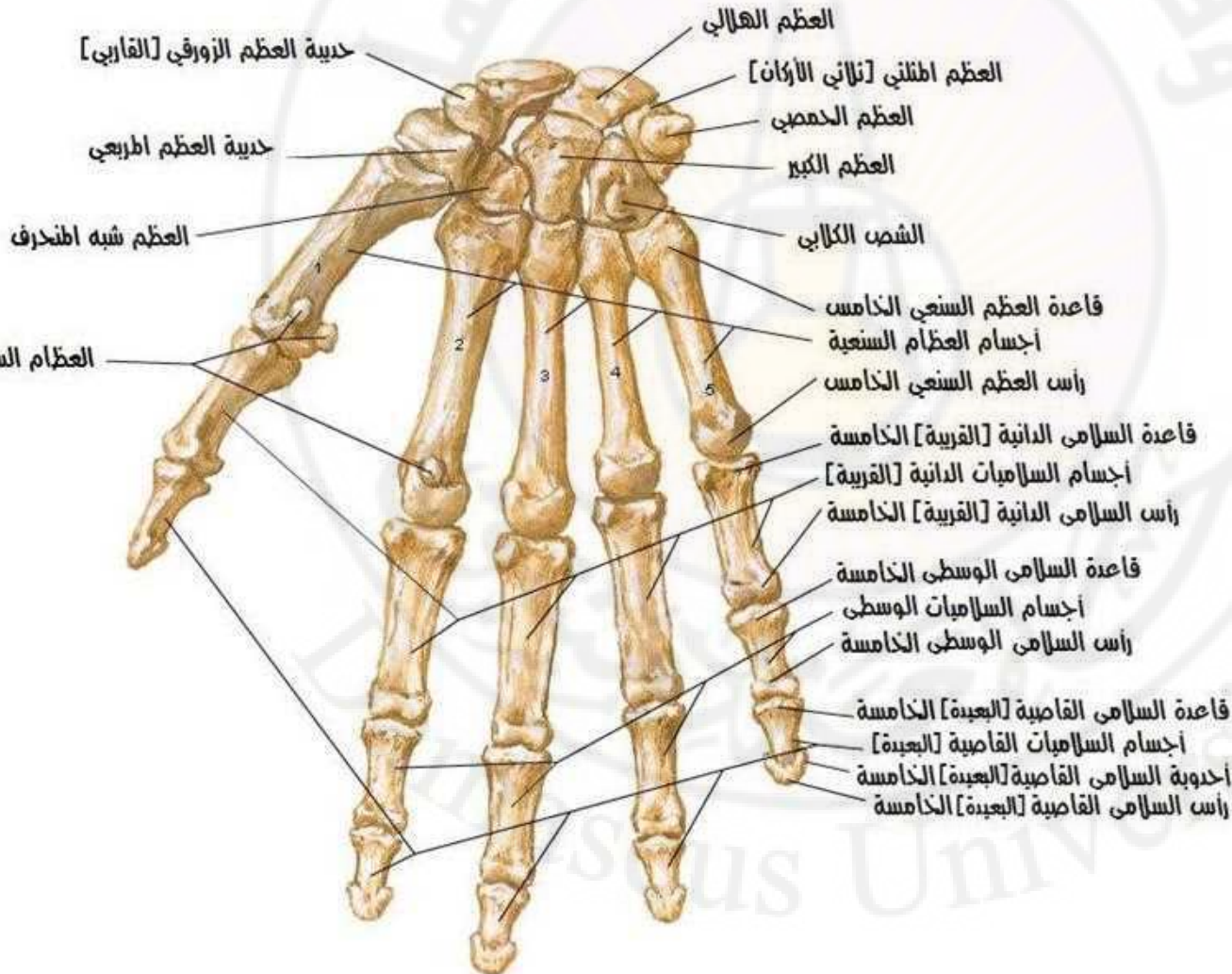
2. وسطى

3. قاصية

- الإبهام: سلاميتان:

1. دانية

2. قاصية



Hand Bones عظام اليد

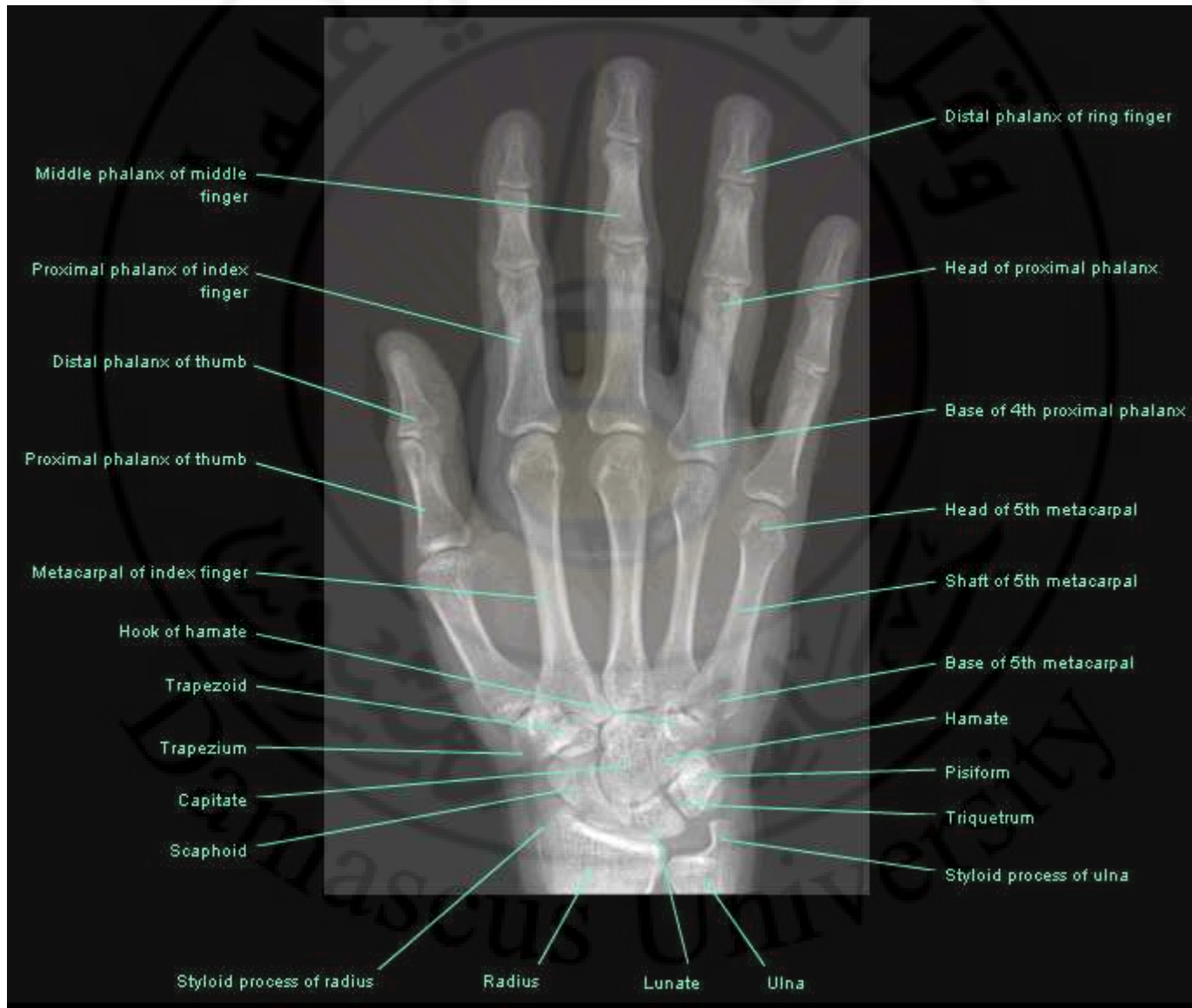




Figure 7.7 • AP radiograph of the wrist and hand.

1. Distal radius
2. Styloid process of radius
3. Distal ulna
4. Styloid process of ulna
5. Distal radioulnar joint
6. Radiocarpal joint
7. Scaphoid
8. Lunate
9. Triquetral
10. Pisiform
11. Hamate
12. Hook of hamate
13. Capitate
14. Trapezoid
15. Trapezium
16. First metacarpophalangeal joint
17. Base of fourth metacarpal
18. Shaft of fourth metacarpal
19. Head of fourth metacarpal
20. Fourth metacarpophalangeal joint
21. Shaft of proximal phalanx, ring finger
22. Proximal interphalangeal joint, little finger
23. Middle phalanx, middle finger
24. Distal interphalangeal joint, index finger
25. Distal phalanx, thumb
26. Sesamoid bone
27. Soft tissues overlying distal phalanx of middle finger

مفاصل الطرف العلوي .

Joints of The Upper Limb

Damascus University

مفاصل الطرف العلوي

- تضم مفاصل الطرف العلوي ما يلي:

1. المفصل القصي الترقوي Sternoclavicular Joint
2. المفصل الأخرمي الترقوي Acromioclavicular Joint
3. مفصل الكتف Shoulder Joint
4. مفصل المرفق Elbow Joint
5. المفصل الكعبري الزندي الداني Proximal Radioulnar Joint
6. المفصل الكعبري الزندي القاصي Distal Radioulnar Joint
7. مفصل المعصم Wrist Joint
8. مفاصل اليد Joints of the Hand

1. المَصل القَصى الترقَوي Sternoclavicular joint

- مفصل زليلي، من النمط: السرجي Saddle

□ سطوح التمثفصل:

- النهاية الإنسية (القضية) للترقوة مع التلثة الترقوية لقبضة

القص + جزء من الغضروف الضلعي 1

- تتغطى سطوح التمثفصل بغضروف ليفي (بقية المفاصل

الزليلية تتغطى فيها سطوح التمثفصل بغضروف زجاجي)

- ينقسم الجوف المفصلي إلى مسكنين بواسطة قرص مفصلي

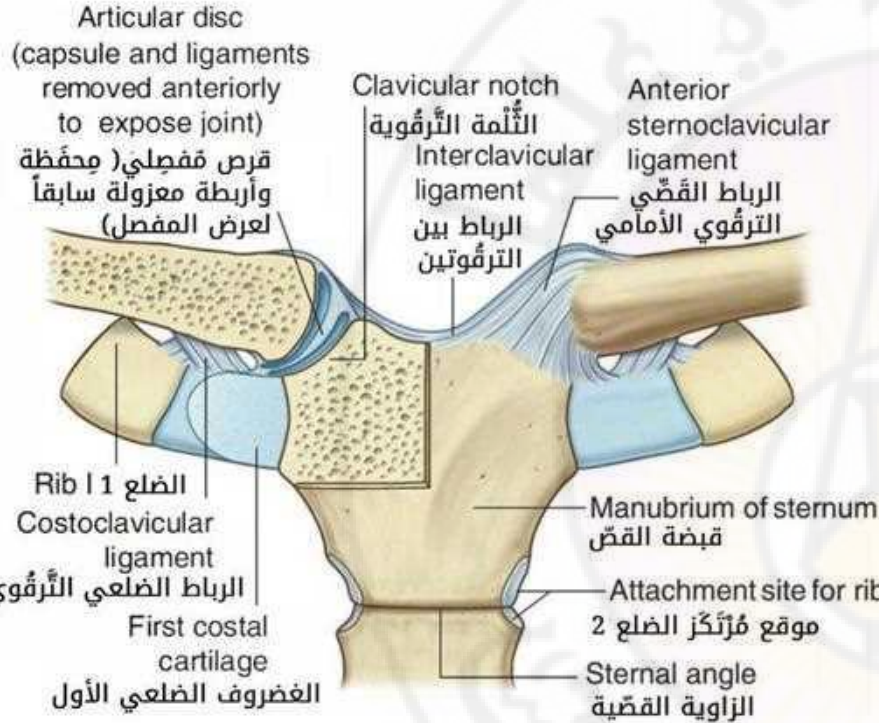
□ الأربطة:

1. الرباط القصى الترقوي الأمامي

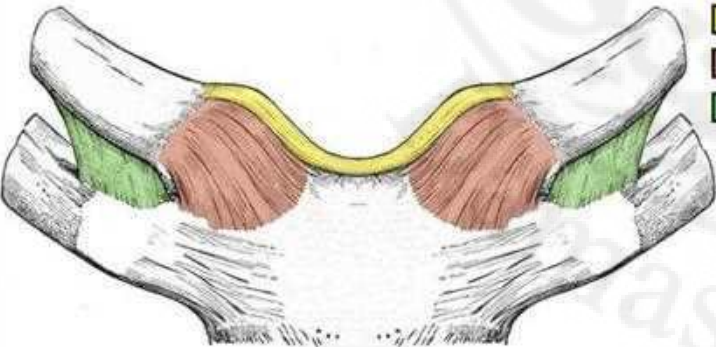
2. الرباط القصى الترقوي الخلفي

3. الرباط بين الترقوتين

4. الرباط الضلعي الترقوي

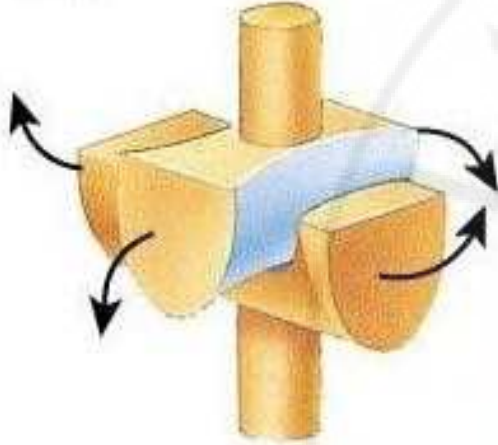


- Interclavicular lig.
- Anterior sternoclavicular lig.
- Costoclavicular lig.

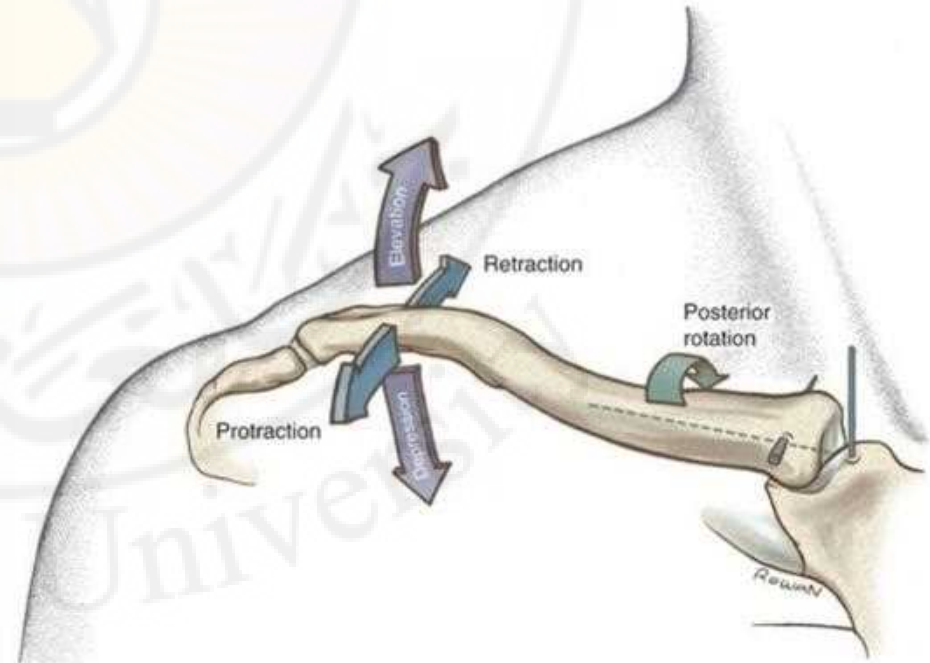
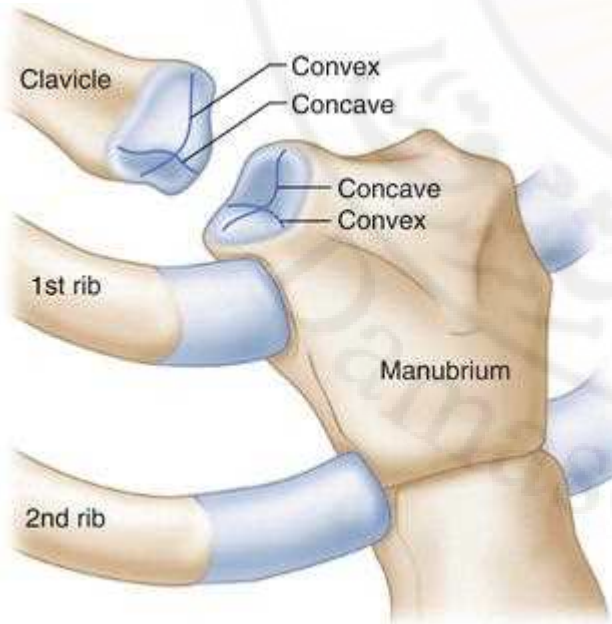


1. المَصل القَصى التَرقَوِي Sterncleavicular joint

□ حركات المفصل:



- يسمح المفصل بدرجة كبيرة من الحركة في محورين:
- ✓ حركة في المستوى الأمامي الخلفي: تقدم الكتف - تراجع الكتف
- ✓ حركة في المستوى العمودي: رفع الكتف - خفض الكتف
- بالإضافة لذلك، يسمح ببعض التدوير أحياناً



2. المَصل الأخرمي الترقوي Acromioclavicular joint

- مفصل زليلي، من النمط المسطح Plane

□ سطوح التمثفصل:

- النهاية الوحشية (الأخرمية) للترقوة مع أكرم الكتفي
- تتغطى سطوح التمثفصل بغضروف ليفي (بقية المفاصل الزليلية تتغطى فيها سطوح التمثفصل بغضروف زجاجي)

□ الأربطة:

- يثبت المفاصل بواسطة:

1. الرباط الأخرمي الترقوي

2. الرباط الغرابي الترقوي: يتشكل من:

✓ الرباط شبه المنحرف (في الأمام)

✓ الرباط شبه المخروطي (في الخلف)



Coracoclavicular ligament
الرباط الغرابي الترقوي

Acromioclavicular ligament
الرباط الأخرمي الترقوي

Trapezoid ligament
الرباط شبه المنحرف

Conoid ligament
الرباط شبه المخروطي

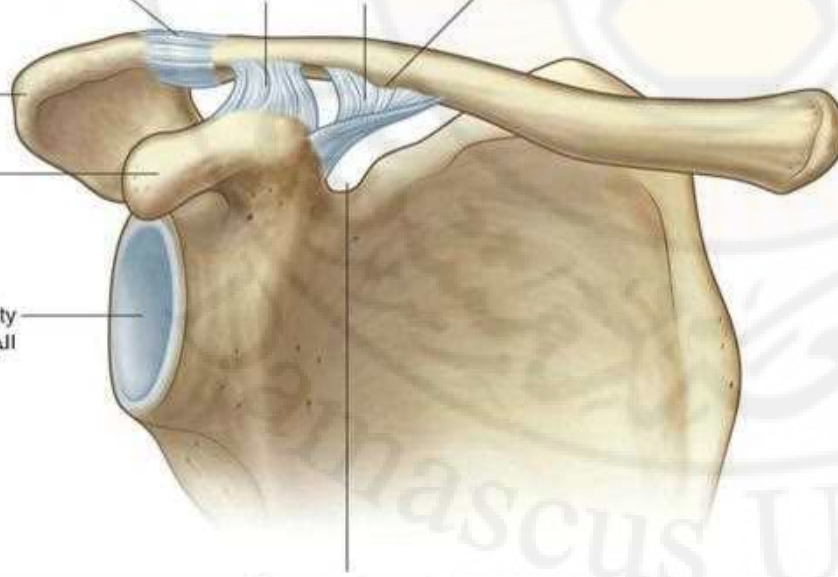
Conoid tubercle
الكندبة شبه المخروطية

Acromion
الأُكْرُم

Coracoid process
الناتئ الغرابي

Glenoid cavity
الجوف الكُفائي

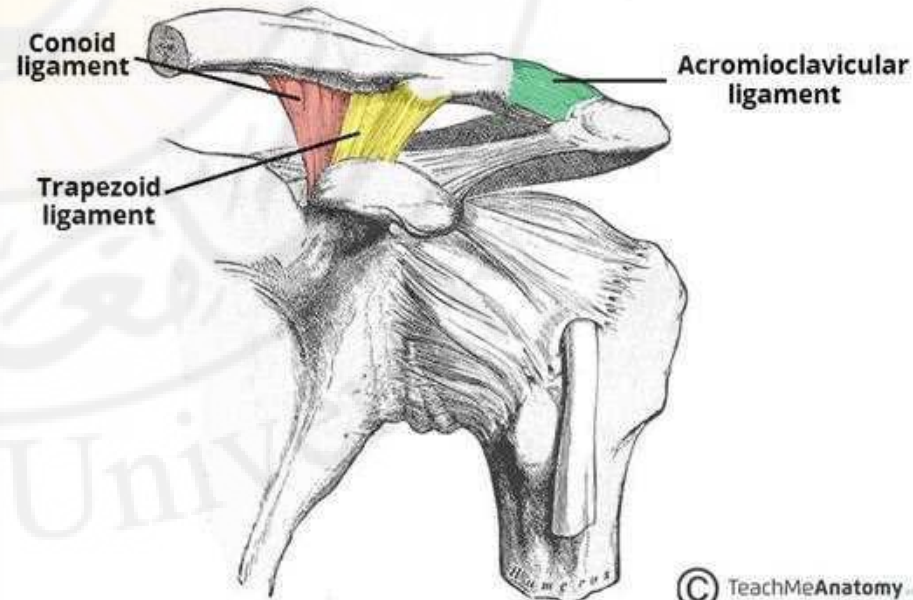
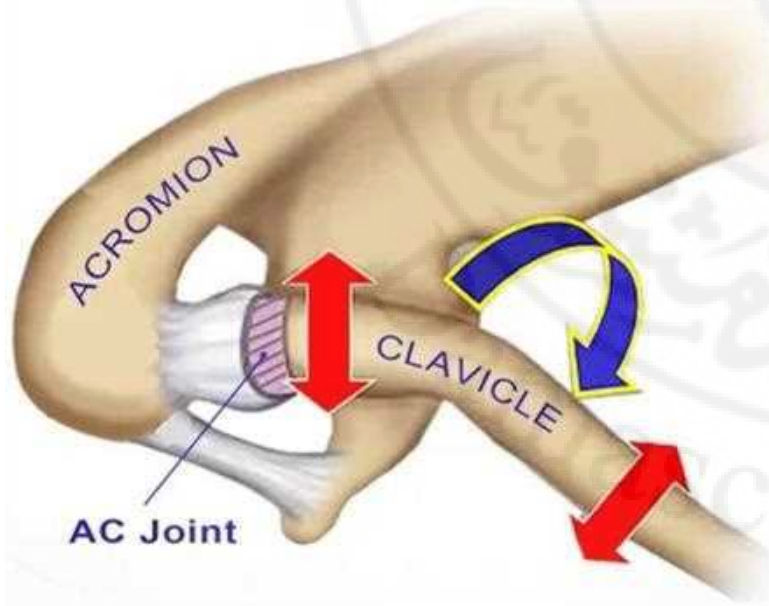
Suprascapular notch
الثَّلمة فوق الكتفي



2. المَصل الأخرمي الترتوي Acromioclavicular joint

□ حركات المفصل:

- يسمح المفصل بالحركة في محورين:
 - ✓ حركة في المستوى الأمامي الخلفي
 - ✓ حركة في المستوى العمودي
- بالإضافة لذلك، يسمح ببعض التدوير المحوري
- لا توجد عضلات تعمل مباشرة على المفصل، لذلك كل الحركات منفصلة تالية لحركات المفاصل الأخرى



Shoulder Joint مفصل الكتف . 3

- يعرف باسم المفصل الحقاني العضدي Glenohumeral Joint

- مفصل زليلي، من النمط الكروي Ball & Socket

□ سطوح التماس:

- رأس العضد مع الجوف الحقاني للكتفي

- تغطي سطوح التماس بغضروف زجاجي

- رأس العضد أكبر من الجوف الحقاني، لذلك:

✓ يسمح بمدى واسع للحركة

✓ يجعله قليل الثباتية

- للإعاق من عدم التناسب هذا، يتعمق الجوف الحقاني بطوق من

Glenoid Labrum الشفا الحقاني

- تستمر شفا الحقاني في الأعلى مع وتر الرأس الطويل للعضلة ذات

الرأسين العضدية، الذي:

- يرتبط بالحديبة فوق الحقانية

- يمر ضمن جوف المفصل



Shoulder joint مفصل الكتف 3.

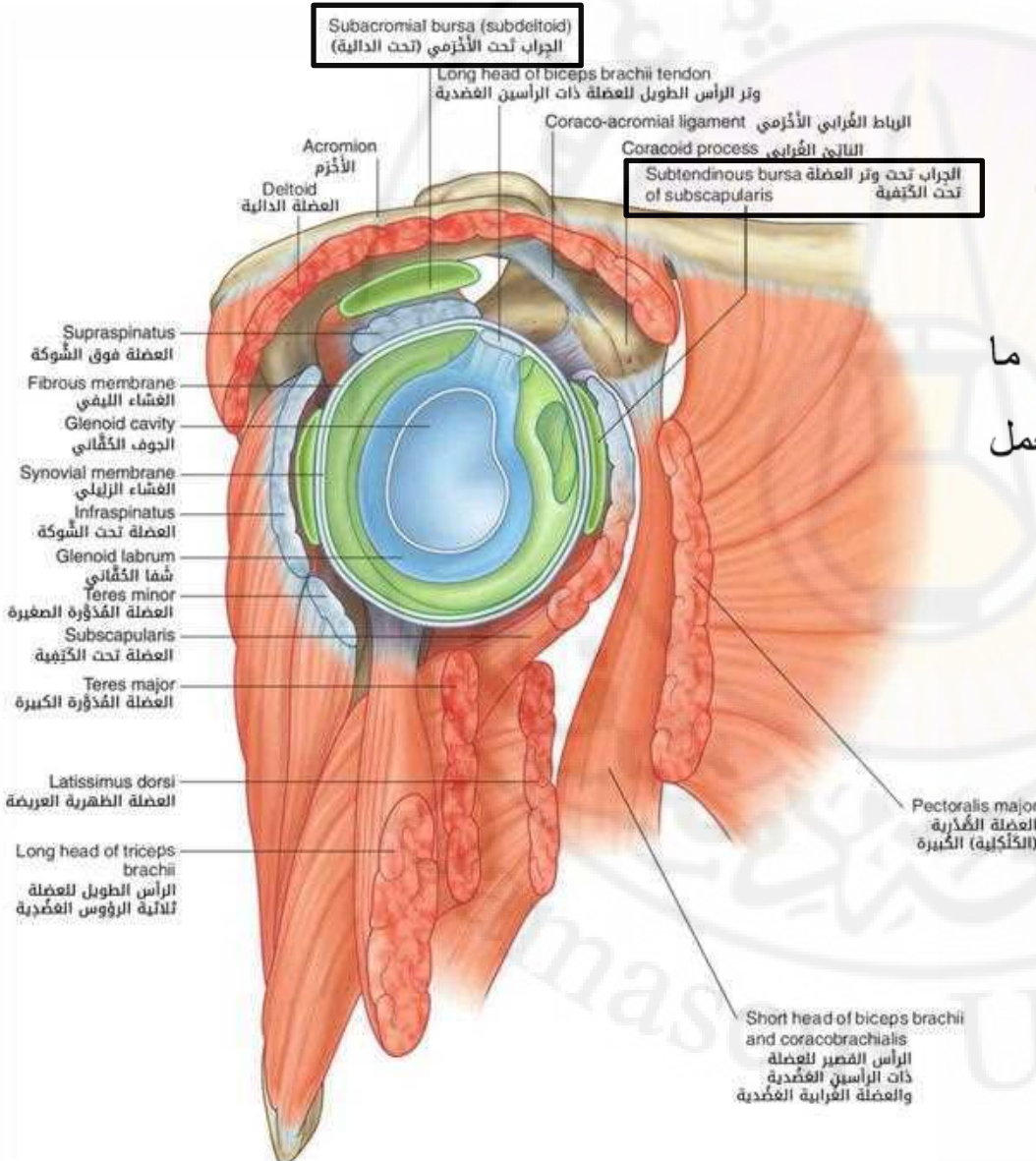
□ محفظة المفصل:

- تمتد من العنق التشريحي للعضد إلى شفا الحقاني
- مرنة تسمح بحركة واسعة للمفصل (خاصة التباعد)
- الأجزاء الزليلية:

- أكياس من الغشاء الزليلي مملوءة بسائل، تتوضع ما بين الأوتار والتراكيب الأخرى المجاورة، وتعمل كوسادة لتخفيف الاحتكاك
- أهمها:

1. الجراب تحت الأخرمي (تحت الدالية)

2. الجراب تحت الكتفي



3. مفصل الكتف Shoulder joint

□ الأربطة:

1. الأربطة الحَقانيَّة العَضدية:

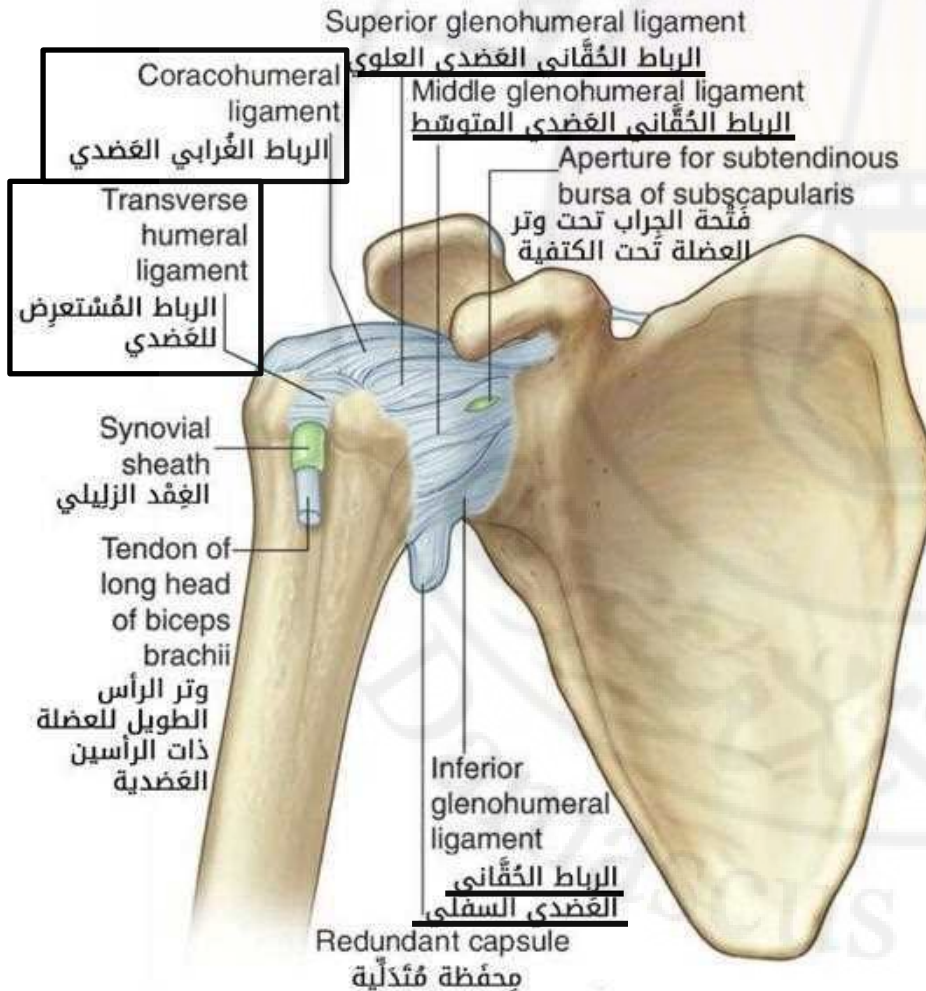
- العلوي - المتوسط - السفلي
- المصدر الرئيسي لثباتية المفصل (تدعم الجزء الأمامي + العلوي من محفظة المفصل)
- تمتد من الحافة العلوية الإنسية للجوف الحَقاني إلى الحديبة الصغيرة للعضد

2. الرباط الغرابي العَضدي:

- يمتد من قاعدة الناتئ الغرابي إلى الحديبة الكبيرة للعضد

3. الرباط المستعرض للعضدي:

- يمتد بين الحديبتين الكبيرة والصغيرة للعضد



3. مفصل الكتف Shoulder Joint

□ الحركات:

1. القبض (حركة الذراع إلى الأمام):
- العضلات: الصدرية الكبيرة - الدالية (الألياف الأمامية) - الغرابية العضدية - ذات الرأسين العضدية (ضعيفة)
2. البسط (حركة الذراع إلى الخلف):
- العضلات: الدالية (الألياف الخلفية) - الظهرية العريضة - المدورة الكبيرة
3. التقريب:
- العضلات: الصدرية الكبيرة - الظهرية العريضة - المدورة الكبيرة
4. التباعد: - من 0 - 15 درجة: فوق الشوكية
- من 15 - 90 درجة: الدالية (الألياف المتوسطة)
- أكثر من 90 درجة: يجب تدوير الكتفي بواسطة: شبه المنحرفة - المنشارية الأمامية
5. التدوير الداخلي (الإنسي):
- العضلات: تحت الكتفية - الصدرية الكبيرة - الظهرية العريضة - المدورة الكبيرة - الدالية (الألياف الأمامية)
6. التدوير الخارجي (الوحشي):
- العضلات: تحت الشوكية - المدورة الصغيرة
7. الديرونة

3. مفصل الكتف Shoulder Joint

عوامل تساهم في ثباتية المفصل	عوامل تساهم في حركية المفصل
1. عضلات الكفة المدورة	1. نمط المفصل الكروي
2. شفا الحقاني	2. عدم التناسب بين رأس العضد (الكبير) والجوف الحقاني (الضحل)
3. الأربطة	3. مرونة محفظة المفصل
4. وتر ذات الرأسين	

الكفة المدورة

- تشكلها 4 عضلات (TISS):

1. المدورة الصغيرة Teres Minor

2. تحت الشوكية Infra-spinatus

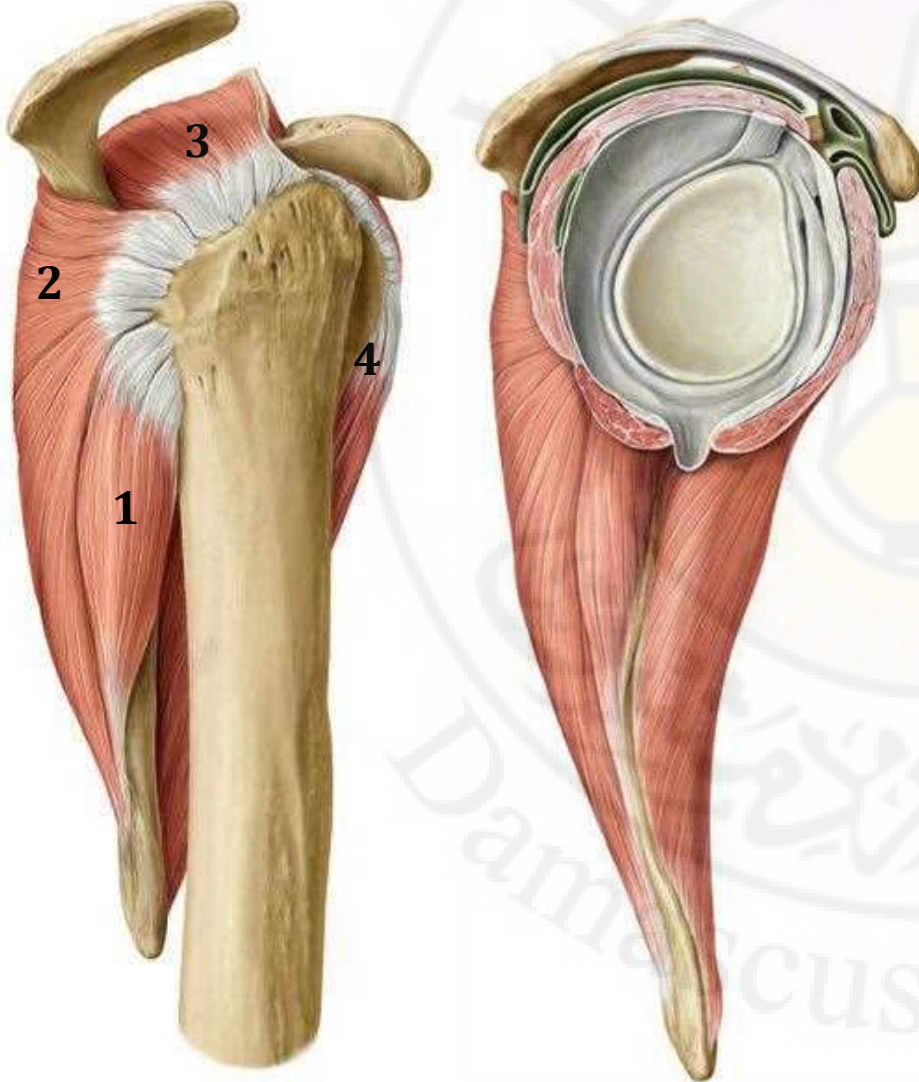
3. فوق الشوكية Supra-spinatus

4. تحت الكتفية Sub-scapularis

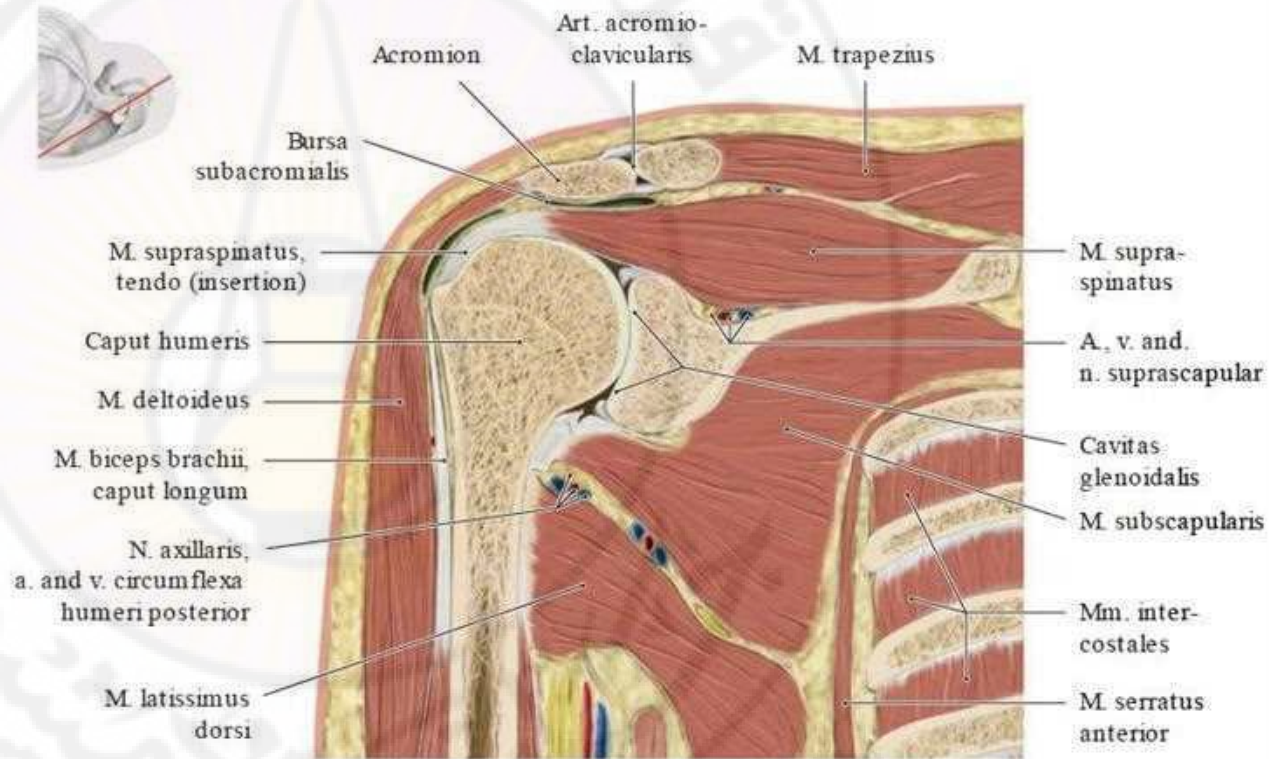
- تحيط برأس العضد وتحافظ عليه ضمن

الجوف الحقاني عند تحريك مفصل الكتف

(ثباتية المفصل)

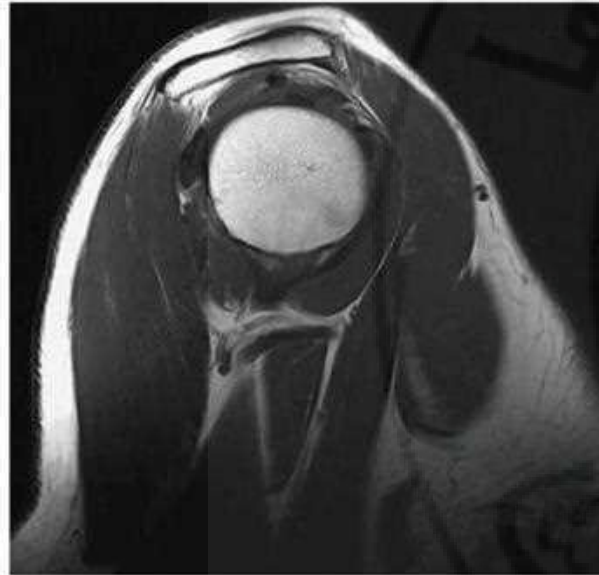


مفصل الكتف - مقطع إكليلي

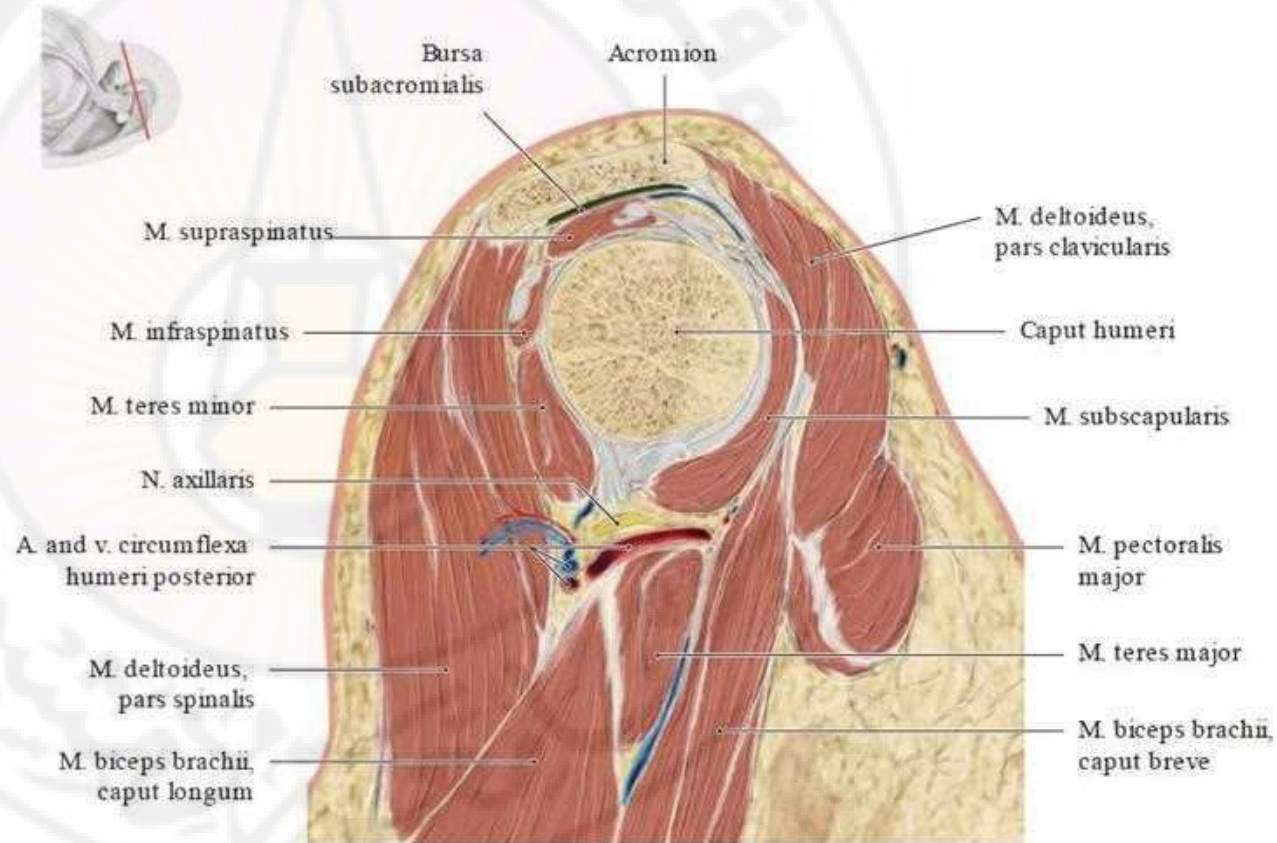


a Coronal, T1-weighted image (cross section parallel to the m. supraspinatus and perpendicular to the cavitas glenoidalis)

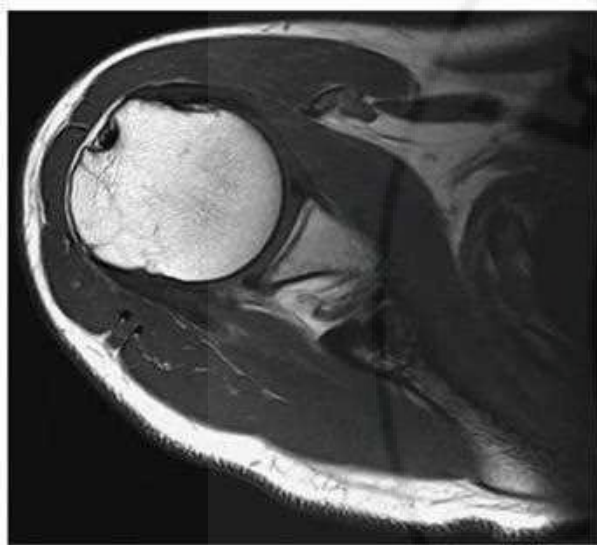
مفصل الكتف - مقطع استراتيجي



b Sagittal, T1-weighted image (cross section parallel to the cavitas glenoidalis)

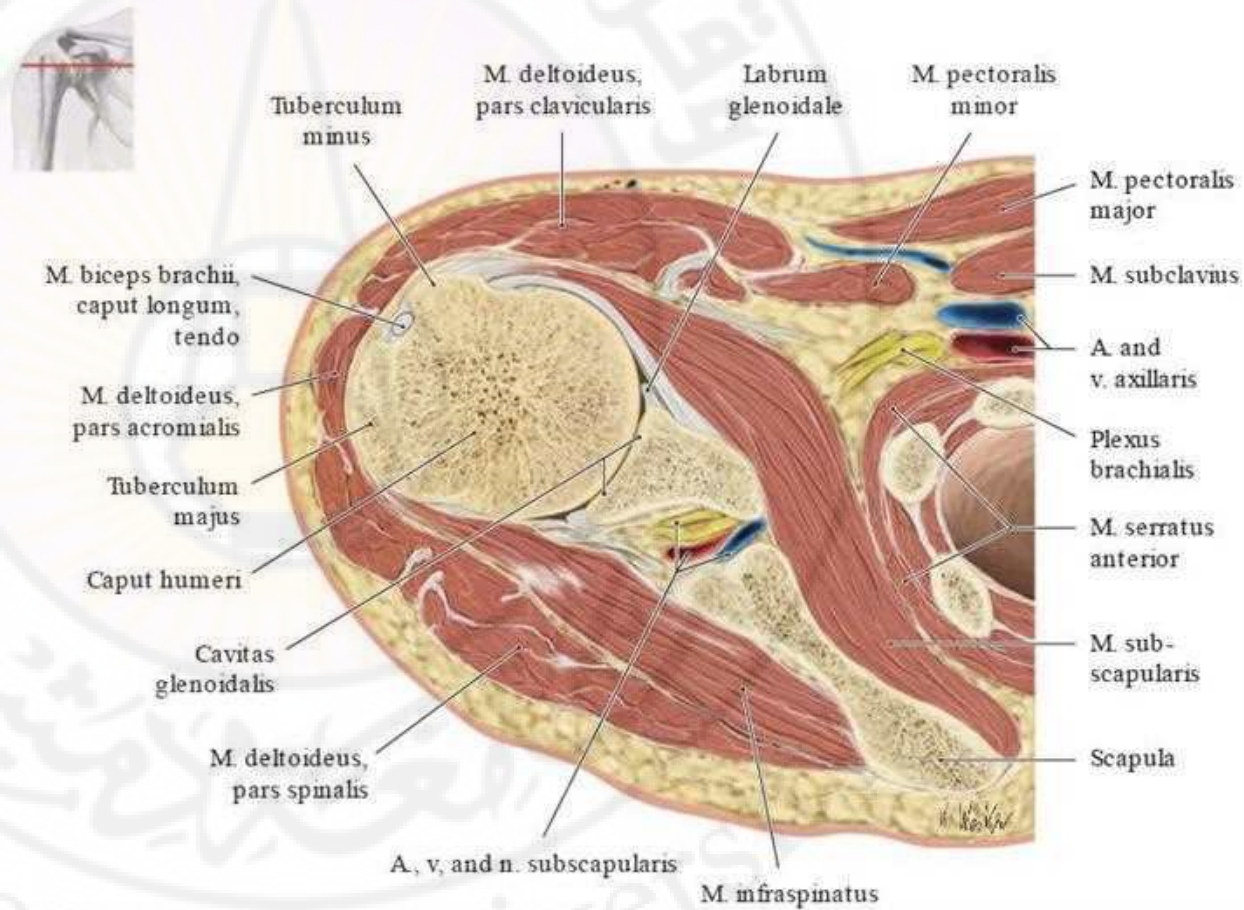


مفصل الكتف - مقطع محوري

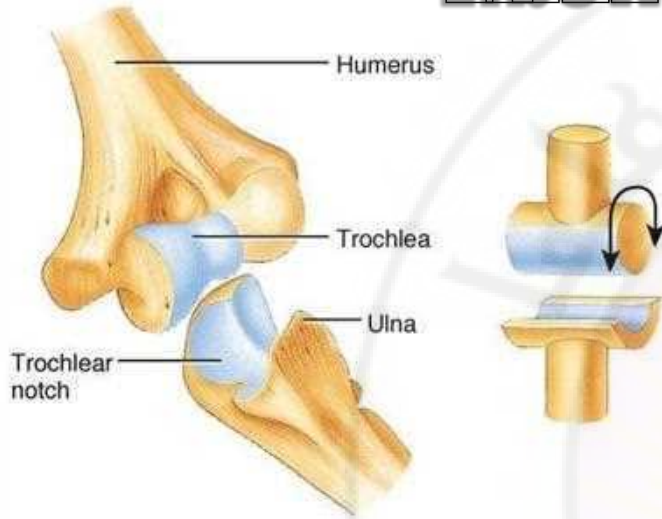


c Axial (transverse), T1-weighted image

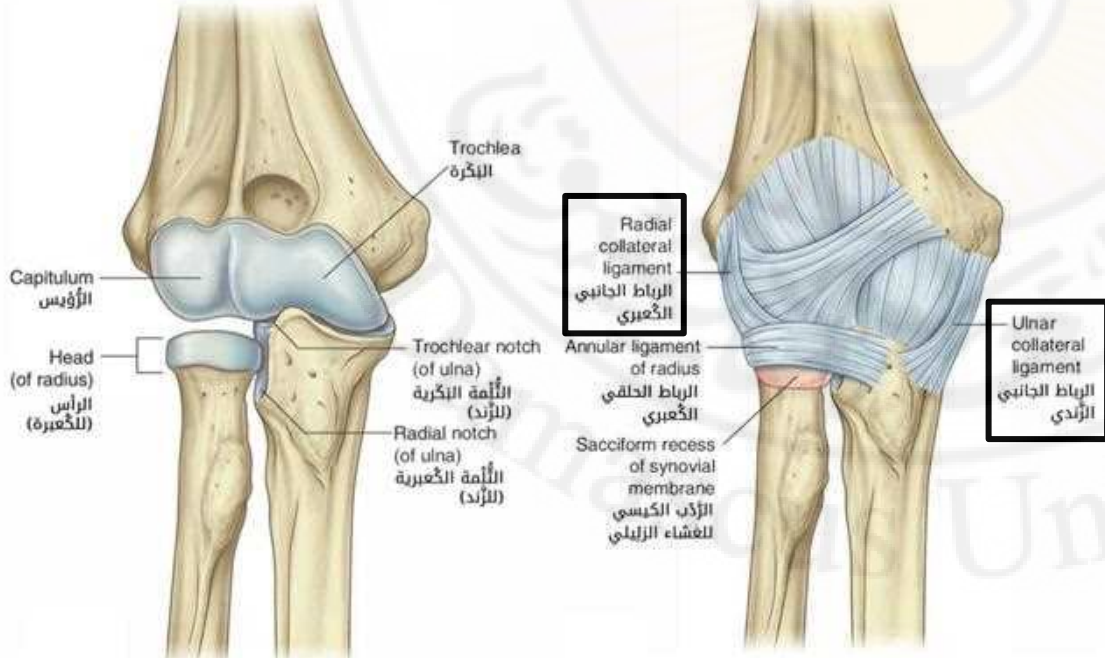
C MRI examination of the right shoulder joint in three planes
 (From Möller TB, Reif E. Taschenatlas der Schnittbildanatomie, Band III. Stuttgart: Thieme; 2007.) Note: Axial images are always viewed inferiorly.



4. مفصل المرفق Elbow Joint



(b) Hinge joint between trochlea of humerus and trochlear notch of ulna at the elbow



- مفصل زليلي، من النمط الرزي Hinge

□ سطوح التمثفصل:

- يوجد تمفصلان منفصلان:

✓ بكرة العضد مع التلمة البكرية للزند

✓ رؤويس العضد مع رأس الكعبرة

□ الأربطة:

1. الرباط الجانبي الزندي

2. الرباط الجانبي الكعبري

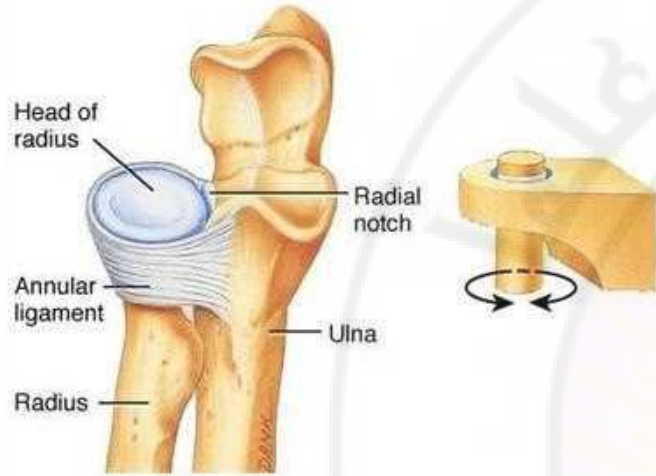
□ الحركات:

1. القبض: الغرابية العضدية - ذات الرأسين

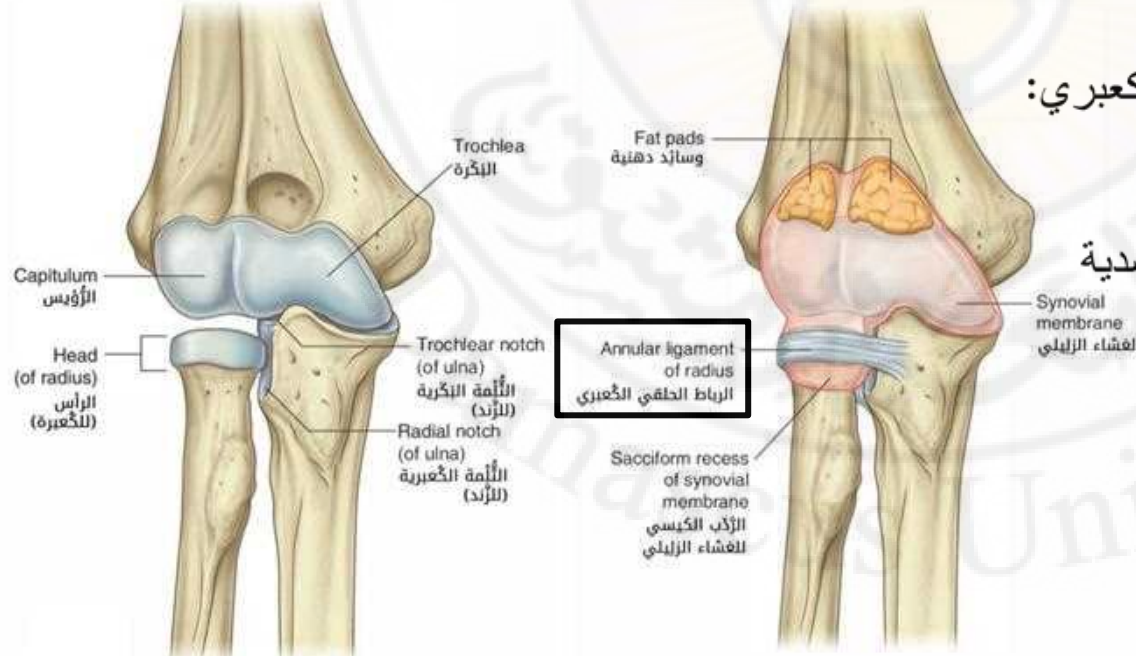
العضدية - العضدية

2. البسط: ثلاثية الرؤوس العضدية

5. المَصل الكعبري الزندي الداني Proximal Radioulnar Joint



(c) Pivot joint between head of radius and radial notch of ulna



- مفصل زليلي، من النمط الصائري Pivot (مفصل يدور على محور)

□ سطوح التمثفصل:

- ما بين رأس الكعبرة والثلمة الكعبرية للزند

- يوجد ضمن محفظة مفصل المرفق

□ الأربطة:

- الربط الحلقي الكعبري

□ الحركات:

- حركة رأس الكعبرة ضمن الرباط الحلقي الكعبري:

1. الكب: الكابة المربعة - الكابة المدورة

2. الاستلقاء: الاستلقائية - ذات الرأسين العضدية

6. المصّل الكعبري الزندي القاصي

- مفصل زليلي، من النمط الصائري Pivot (مفصل يدور على محور)

□ سطوح التّمفصل:

- ما بين رأس الزند والتلمة الزندية للكعبرة + قرص مفصلي (يفصل المفصل الكعبري

الزندي القاصي عن مفصل الرسغ)

□ الأربطة:

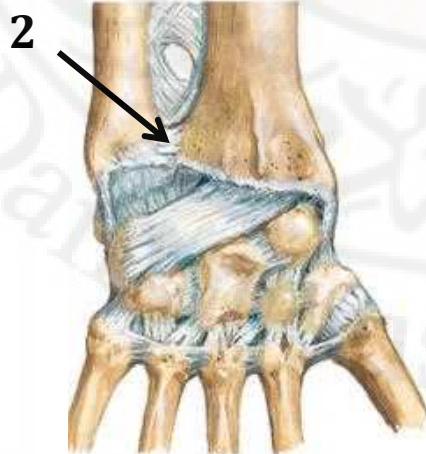
- الرباط الكعبري الزندي الأمامي (الراحي) [1]

- الرباط الكعبري الزندي الخلفي (الظهري) [2]

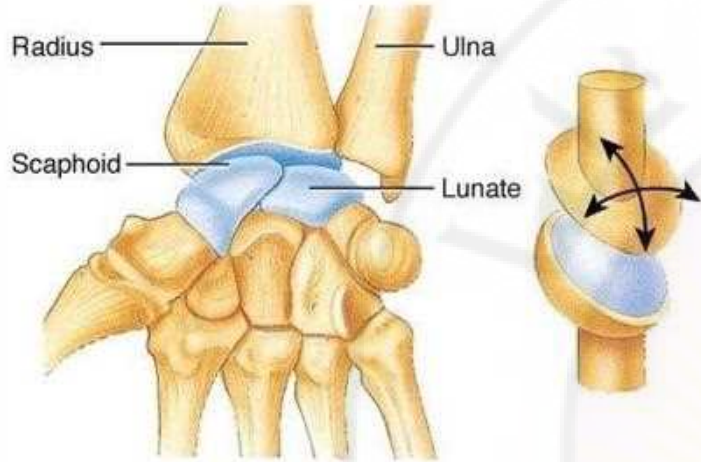
□ الحركات:

1. الكعب: الكعبة المربعة - الكعبة المدورة

2. الاستلقاء: الاستلقاءية - ذات الرأسين العضدية



7. مفصل الرسغ Wrist joint



(d) Condylod joint between radius and scaphoid and lunate bones of the carpus (wrist)

- يعرف باسم: المفصل الكعبري الرسغي Radiocarpal Joint

- مفصل زليلي، من النمط اللقماني Condylod (الإهليلجي Ellipsoidal)

□ سطوح التمثفصل:

- الدانية: النهاية القاصية للكعبرة + القرص المفاصلي

- القاصية: الصف الداني من عظام الرسغ (باستثناء الحمصي):

الزورقي - الهلالي - المثلثي

□ الأربطة:

1. الرباط الكعبري الرسغي الراحي

2. الرباط الكعبري الرسغي الظهري

3. الرباط الجانبي الزندي

4. الرباط الجانبي الكعبري



7. مفصل الرسغ

□ الحركات:

1. القبض:

– العضلات: قابضة الرسغ الزندية – قابضة الرسغ الكعبرية – قابضة الأصابع السطحية (ثانوية)

2. البسط:

– العضلات: باسطة الرسغ الزندية – باسطتي الرسغ الكعبرية الطويلة والقصيرة – باسطة الأصابع (ثانوية)

3. التقريب:

– العضلات: قابضة الرسغ الزندية – باسطة الرسغ الزندية

4. التباعد:

– العضلات: مبعدة الإبهام الطويلة – قابضة الرسغ الكعبرية – باسطتي الرسغ الكعبرية الطويلة والقصيرة

8. مفاصل اليد Joints of the Hand

- تضم مفاصل اليد ما يلي:

1. المفاصل بين عظام الرسغ **Carpal (Inter-carpal) Joints**:

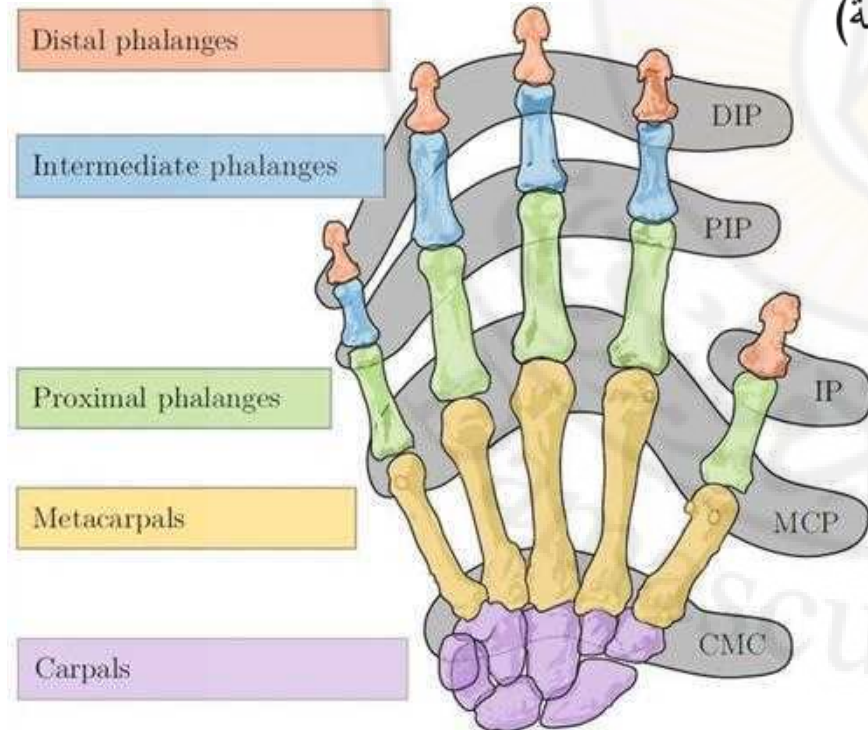
- مفاصل منزلقة (مسطحة) Gliding (Plane) - الحركة محدودة

2. المفاصل الرسغية السنية **Carpo-metacarpal Joints (CMC)**:

✓ ما بين السنع 1 والعظم المربعي: مفصل سرجي Saddle - الحركات واسعة (قبض - بسط - تقريب - تباعد - دبرورة)

✓ ما بين عظام السنع 2-5 وعظام الرسغ: مفاصل منزلقة (مسطحة)

Gliding (Plane) - الحركة محدودة



8. مفاصل اليد Joints of the Hand

3. المفاصل السنية السلامية Metacarpo-phalangeal Joints (MCP):

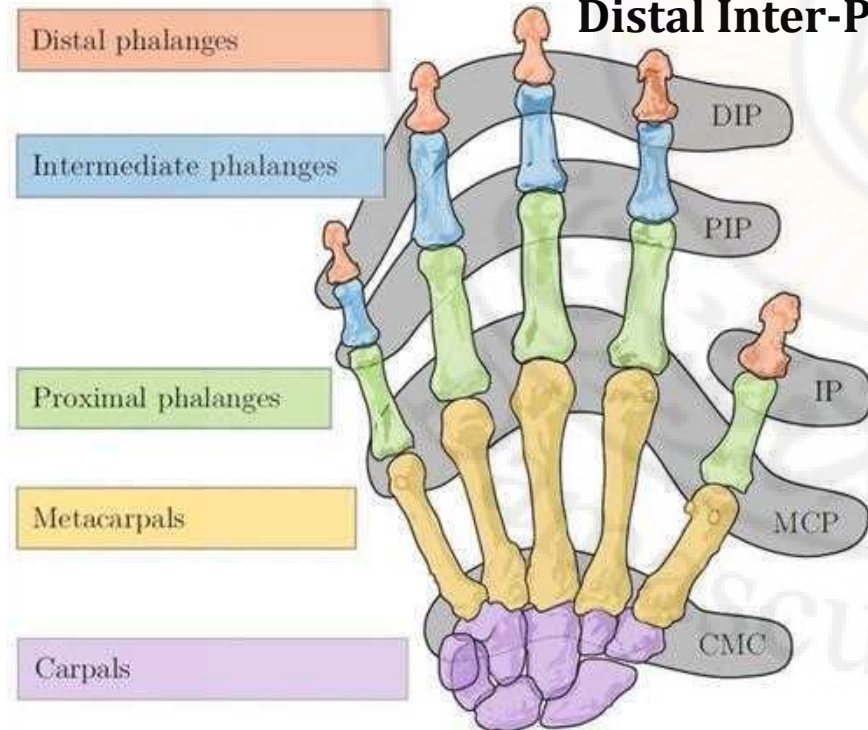
- مفاصل لقمانية (إهليلجية) Condylod (Ellipsoidal) - الحركات واسعة (قبض - بسط - تقريب - تباعد - ديرورة)

4. المفاصل بين السلامية Inter-Phalangeal Joints (IP):

- مفاصل رزية Hinge - الحركات: قبض + بسط

- المفاصل بين السلامية الدانية Proximal Inter-Phalangeal Joints (PIP)

- المفاصل بين السلامية القاصية Distal Inter-Phalangeal Joints (DIP)



عضلات الطرف العلوي

Muscles of The Upper Limb

جامعة دمشق
Damascus University

عضلات الطرف العلوي

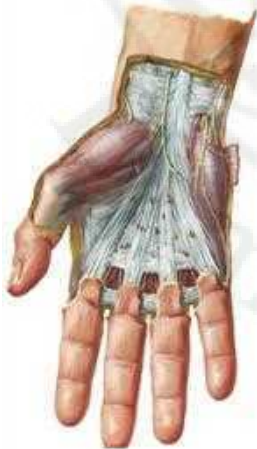
III. عضلات الساعد



I. عضلات الحزام الكتفي



IV. عضلات اليد



II. عضلات الذراع

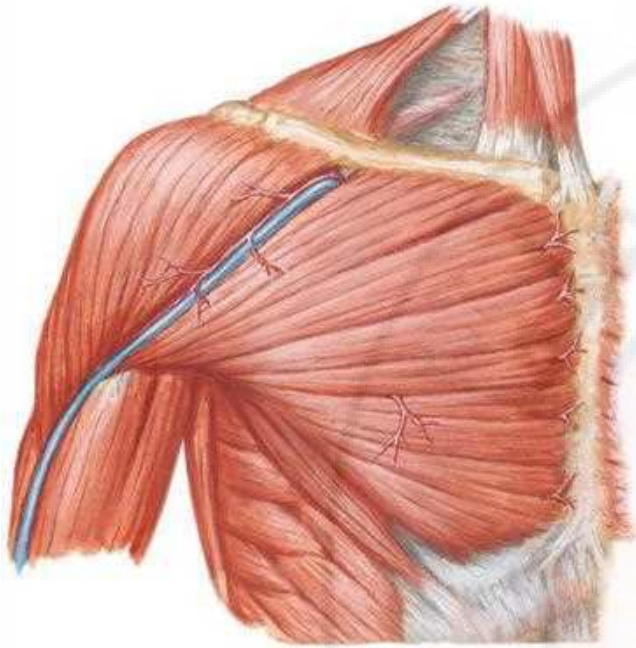


عضلات الحزام الكتفي □

Muscles of the Shoulder Girdle



عضلات الحزام الكتفي



- تتألف من:

1. عضلات الناحية الصدرية

2. عضلات الظهر

3. عضلات الكتف

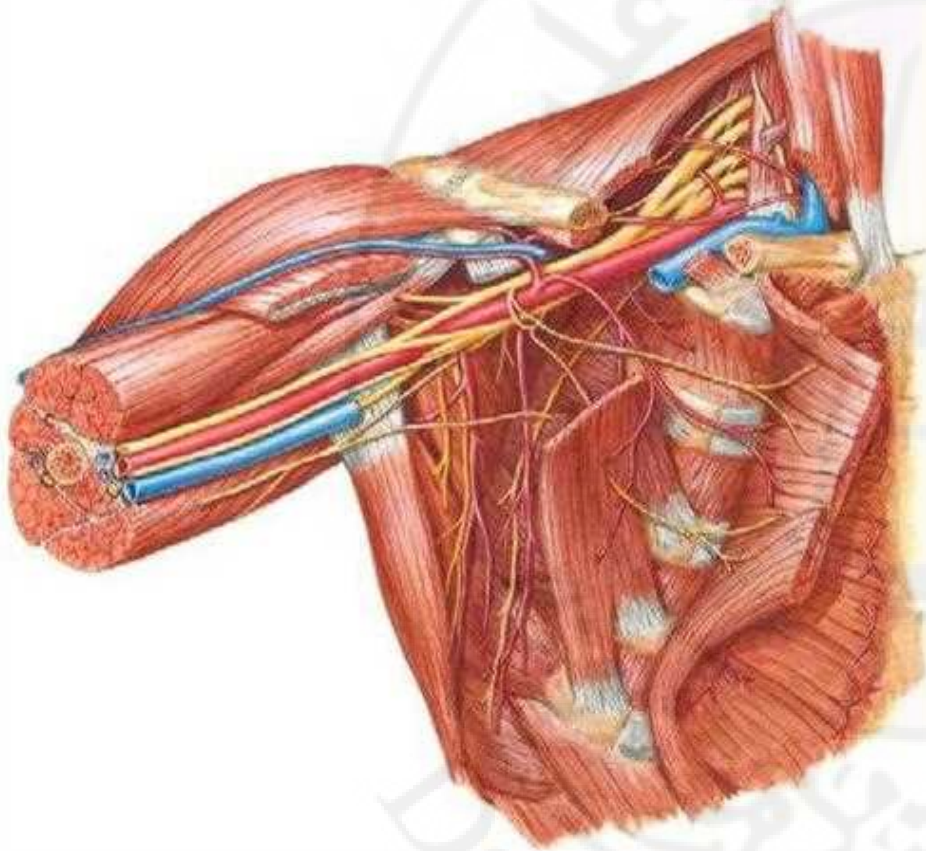


1. عضلات الناحية الصدرية

Pectoral Region Muscles

جامعة دمشق
Damascus University

عضلات الناحية الصدرية



- تتألف من:

1. الصدرية الكبيرة
2. الصدرية الصغيرة
3. تحت الترقوة
4. المنشارية الأمامية

1. الصدرية الكبيرة Pectoralis Major



* المنشأ:

- رأس، ترقية،

النصف الإنسي للترقوة

- رأس، قص، ضلع،

القص + الغضاريف الضلعية (2) (5)

* المرتكز:

- الشفة الوحشية لتلم ذات الرأسين



1. الصدرية الكبيرة Pectoralis Major



* العمل:

- الذراع:

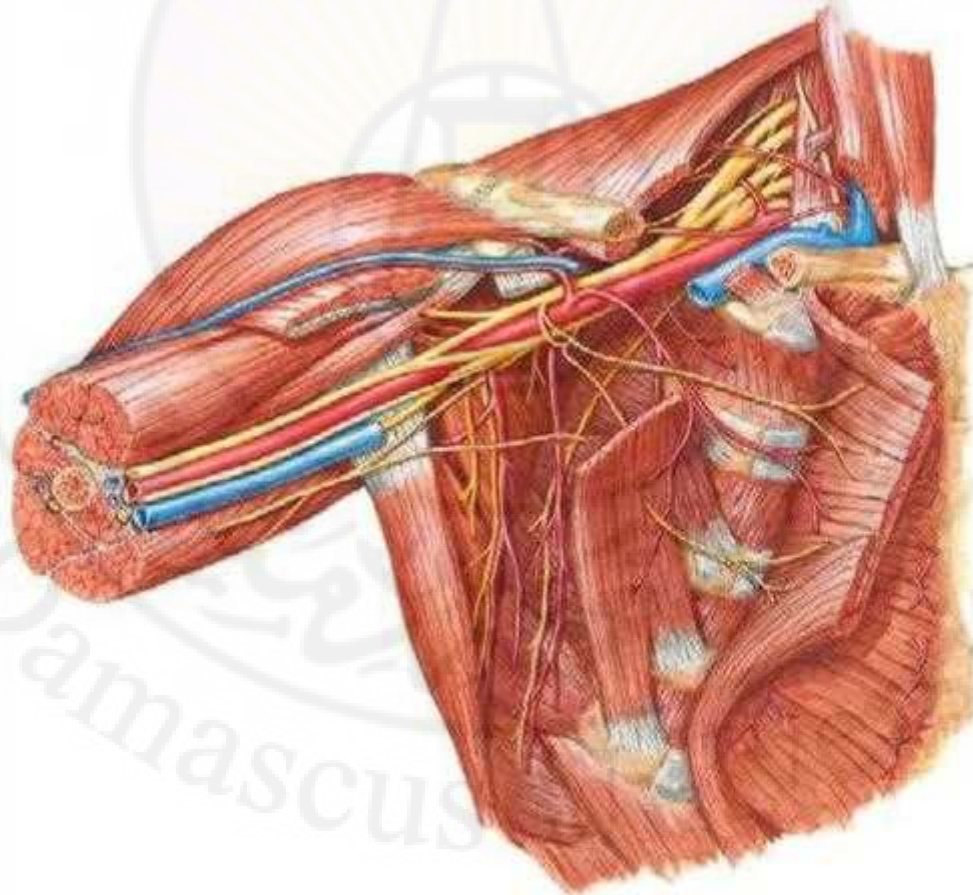
تقريب + قبض + تدوير إنسي

- رفع الأضلاع عند تثبيت الكتف
(شهيقية ثانوية)

1. الصدرية الكبيرة Pectoralis Major

* التعصيب:

- العصب الصدري الإنسي + العصب الصدري الوحشي



2. الصدريّة الصغيرة Pectoralis Minor



* المنشأ:

- الأضلاع 3 - 5



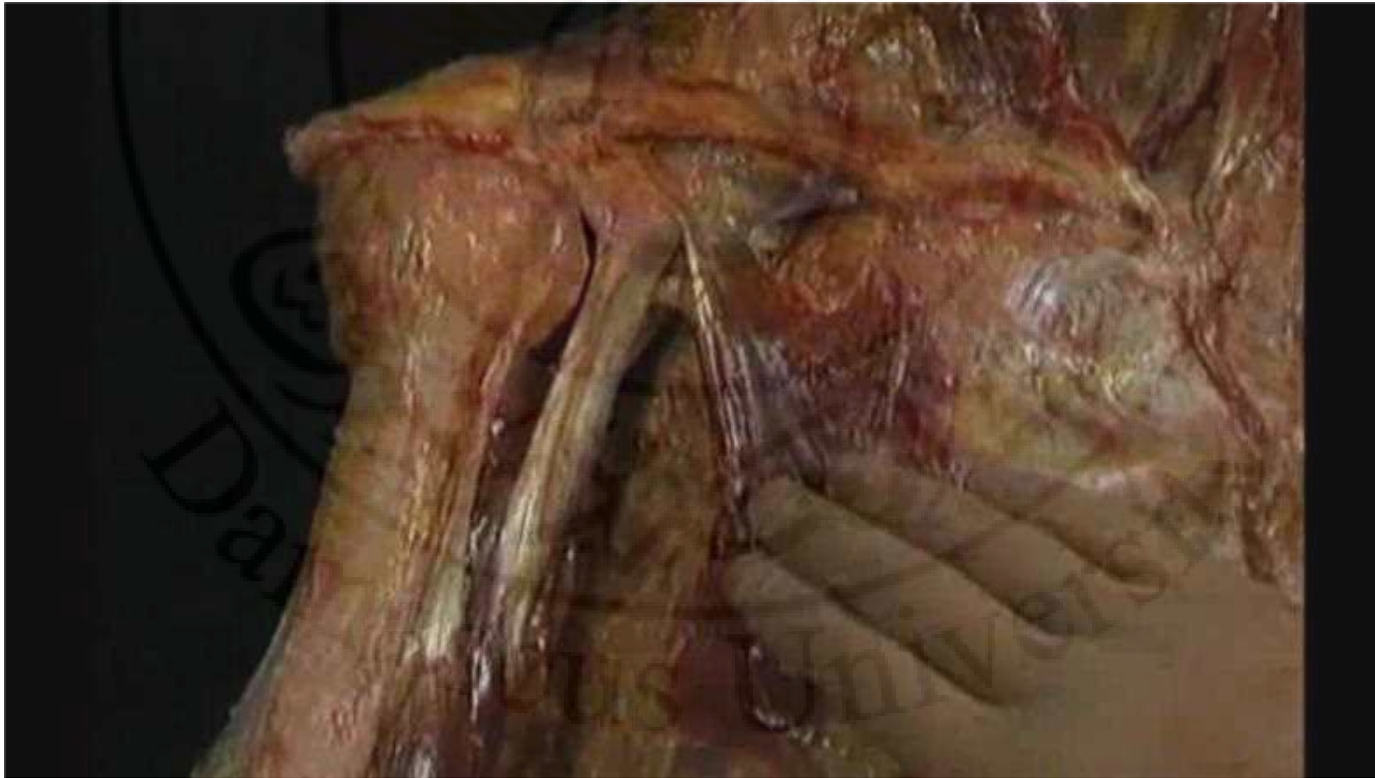
* المرتكز:

- الناتئ الغرابي

2. الصدرية الصغيرة Pectoralis Minor

* العمل:

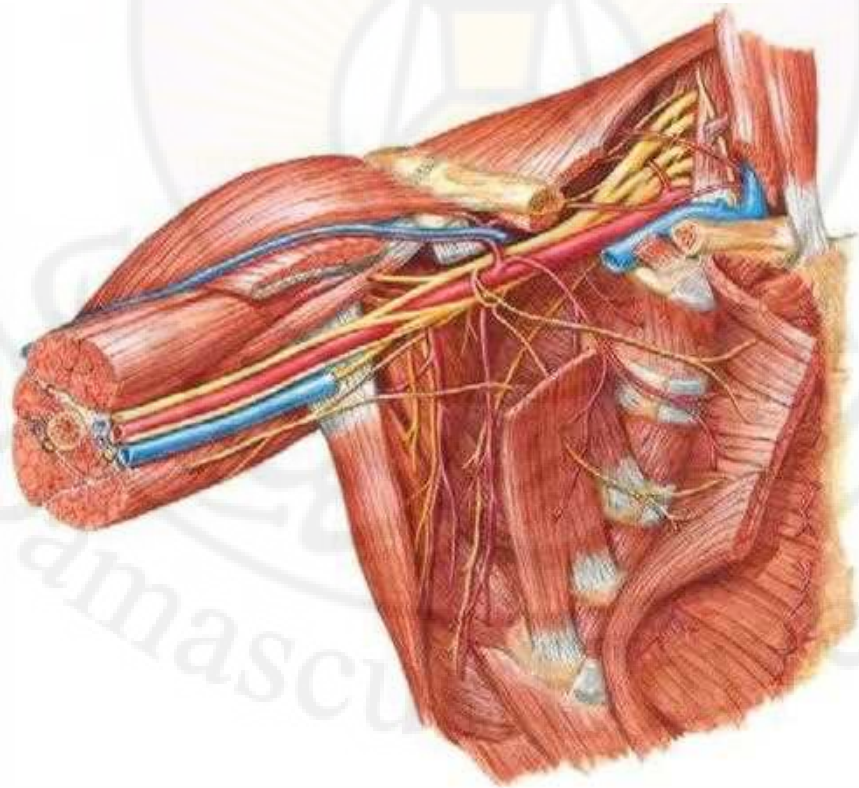
- سحب الكتف للأمام (تقديم) والأسفل (خفض)
- رفع الأضلاع عند تثبيت الكتف (شهيقية ثانوية)



2. الصدرية الصغيرة Pectoralis Minor

* التعصيب:

– العصب الصدري الإنسي

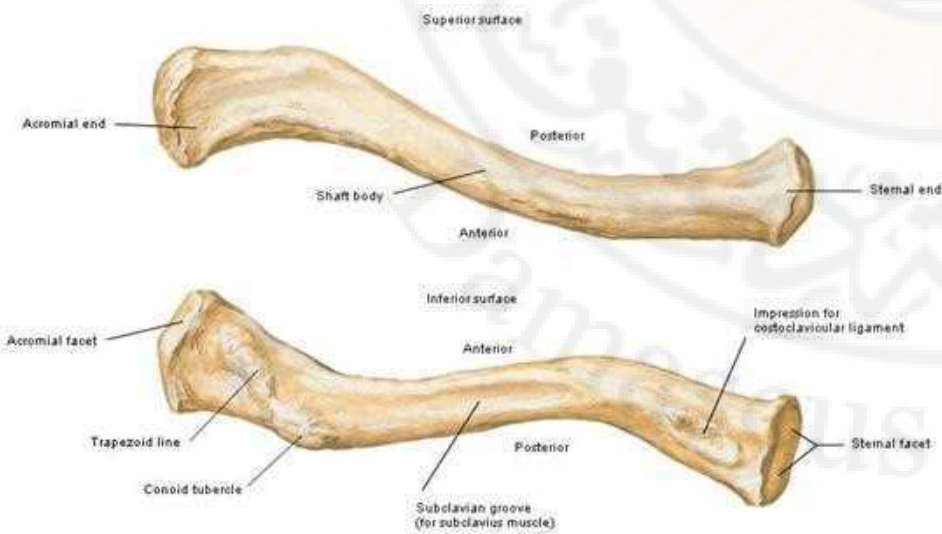


3. تحت الترقوة Subclavius



* المنشأ :
- الضلع الأول

* المرتكز :
- السطح السفلي للترقوة (تلم العضلة تحت الترقوة)



3. تحت الترقوة Subclavius

* العمل:

- خفض + تثبيت الترقوة

* التعصيب:

- فرع صغير من الجذع العلوي للضفيرة العضدية

4. المنشارية الأمامية Serratus Anterior



* المنش:

- الوجه الوحشي للأضلاع (1 -)

* المرتكز:

- الحافة الإنسية لعظم الكتف



4. المنشارية الأمامية Serratus Anterior

* العمل:

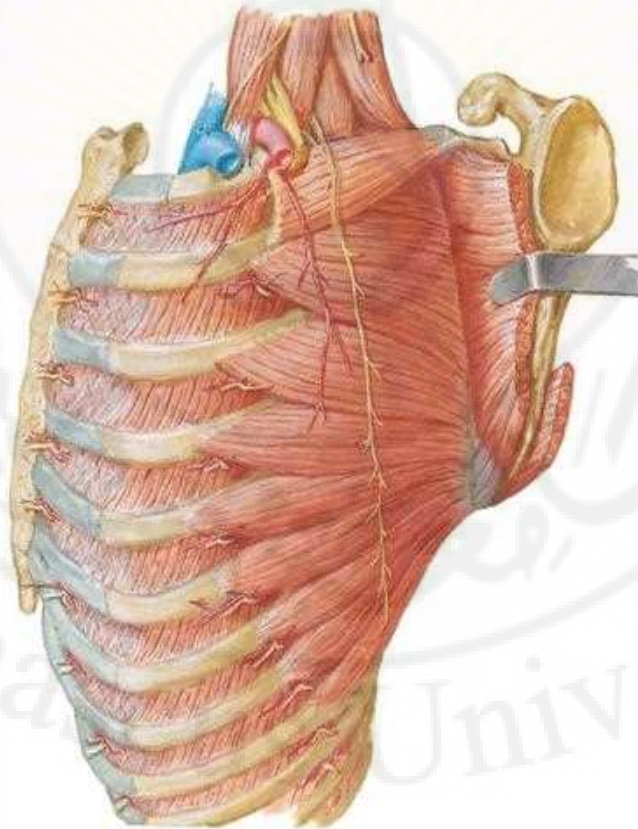
- المحافظة على الحافة الإنسية والزاوية السفلية للكتفي مثبتةً مواجهةً الجدار الصدري
- سحب الكتف للأمام: تقدّم الكتفي
- تبعيد الذراع فوق المستوى الأفقي (أكثر من 90 درجة): تدوير الكتفي
- رفع الأضلاع عند تثبيت الكتف (شهيقية ثانوية)



4. المنشارية الأمامية Serratus Anterior

* التعصيب:

- العصب الصدري الطويل ————— ل!



2. عضلات الظهر

Back Muscles

Damascus University

عضلات الظهر



- طبقتان:

□ سطحية:

1. شبه المنحرفة

2. العريضة الظهرية

□ عميقة:

3. رافعة الكتف

4. المعينية الصغيرة

5. المعينية الكبيرة

1. شبه المنحرفة Trapezius

* المنشأ :

العظم القذالي، الخط الققوي العلوي + الناشئة القذالية الظاهر)

الرباط الققوي،

النواتئ الشوكية والأربطة فوق الشوكية لـ : الفقرات الرقبية 7 + الفقرات الصدرية

* المرتكز :

– ألياف علوية :

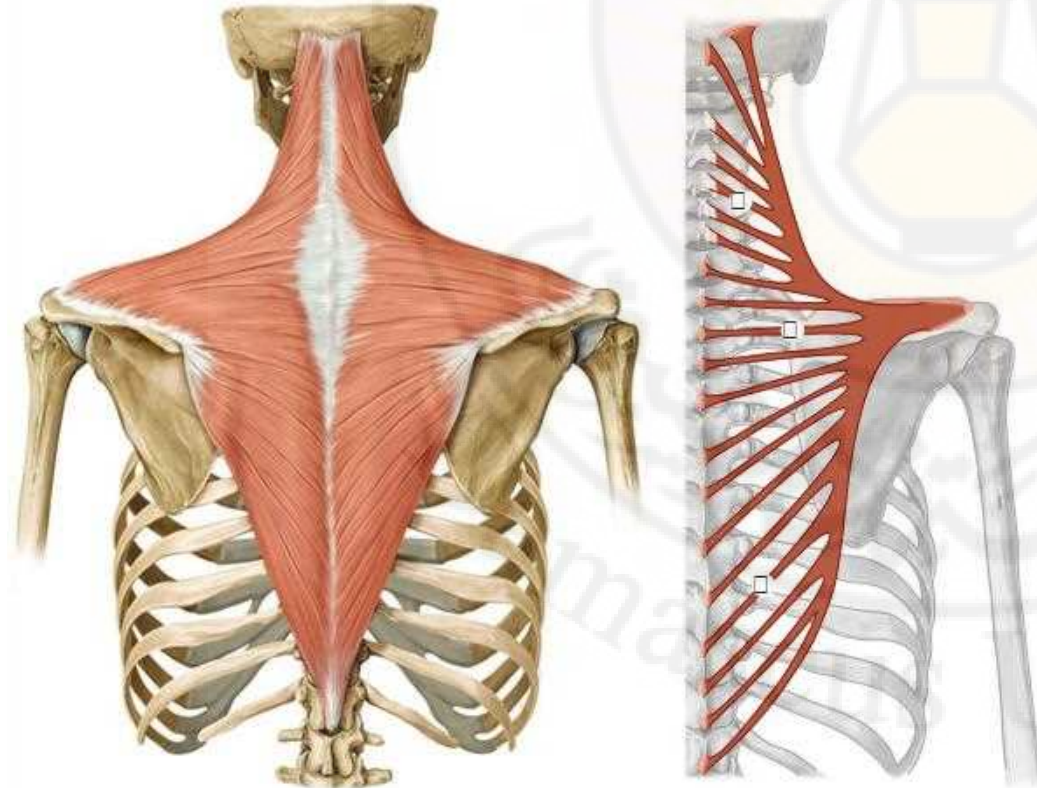
1/3 وحشي للترقوة

– ألياف وسطى :

الناتئ الأخرمي

– ألياف سفلية :

الحافة العلوية لشوكة الكتف



1. شبه المنحرفة Trapezium

* العمل:

- كامل العضلة: تثبيت عظم الكتف على الصدر
- الألياف:
- العلوية: - رفع عظم الكتف
- إمالة الرأس (الجهة نفسها) وتدويره (للجهة المقابلة)
- الوسطى: سحب عظم الكتف للإنسي
- السفلية: خفض عظم الكتف

* التعصيب:

- حركي: العصب اللاحق (CN: XI)
- حسي عميق: أعصاب رقبية (4+3)

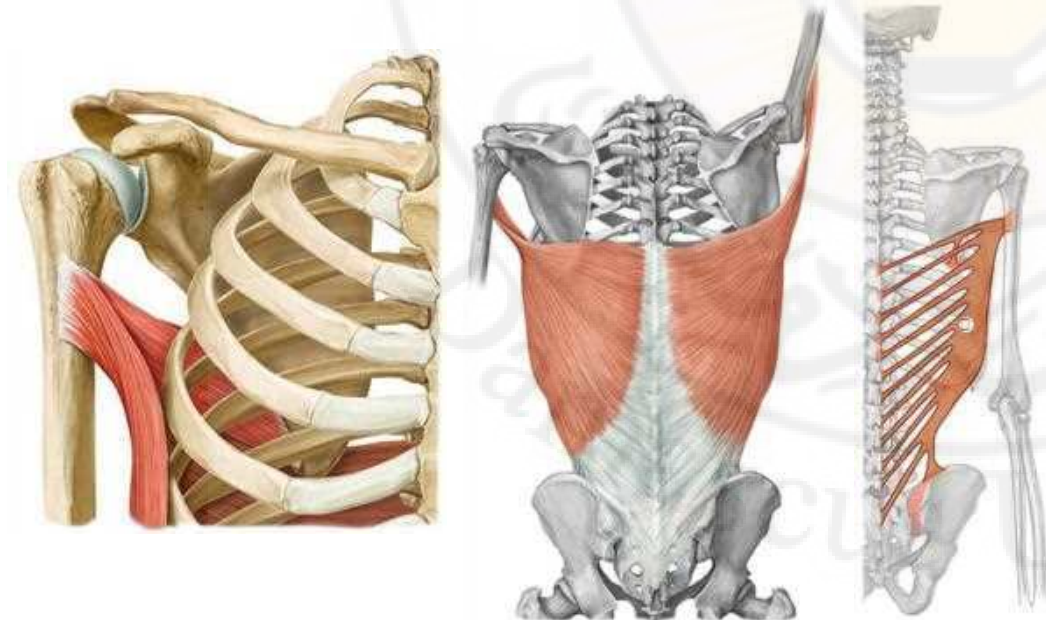
2. العريضة الظهرية Latissimus Dorsi

* المنشأ :

- 1/3 خلف العرف الحرقفي.
- اللفافة القطنية النواتئ الشوكية للفقرات القطنية + العرف العجزي الناصف)
- النواتئ الشوكية للفقرات الصدرية السفلية (7 - 12)
- الأضلاع الأربعة السفلية (9 - 12)
- الزاوية السفلية لعظم الكتف

* المرتكز :

- أرضية تلم ذات الرأسين (يلف وترها حول العضلة المدورة الكبيرة)



2. العريضة الظهرية

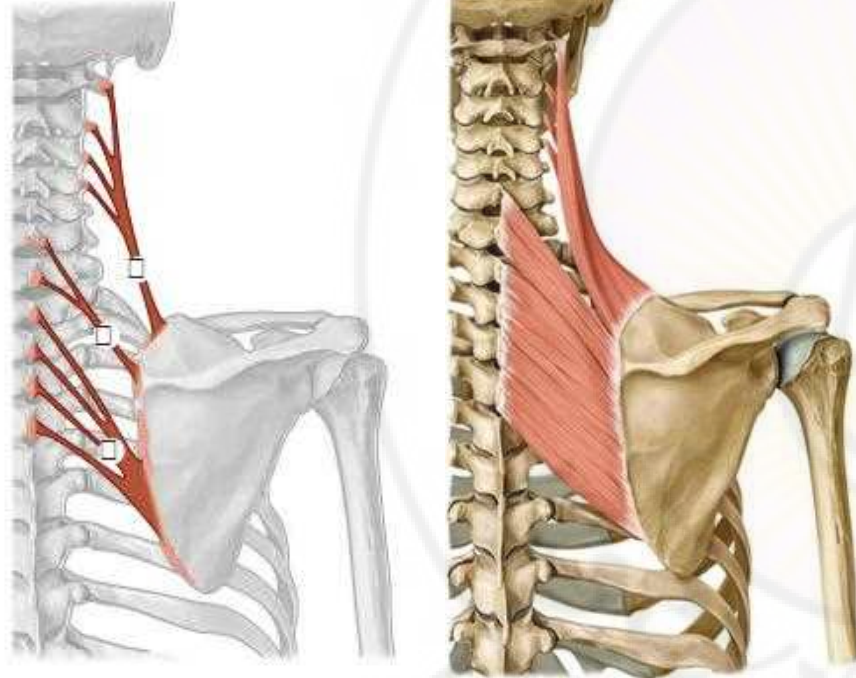
* العمل:

- الذراع: بسط + تقريب + دوران إنسي
- تساعد في التنفس (زفيرية: عضلة السعال)

* التعصيب:

- العصب الصدري الظهرية

Levator Scapulae رافعة الكتف . 3



* المنشأ:

– النواتئ المعترضة للفقرات الرقبية (1 + 4)

* المرتكز:

– الحافة الإنسية لعظم الكتف (مقابل الحفرة فوق الشوكية)

* العمل:

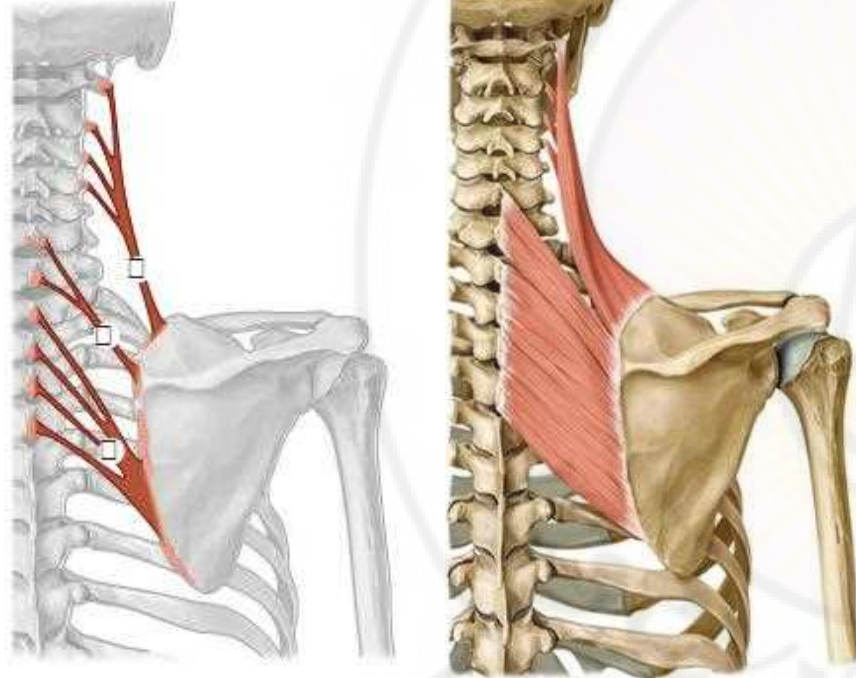
– رفع عظم الكتف

* التعصيب:

– الأعصاب الرقبية (3 + 4)

– العصب الكتفي الظهري

المعينية الصغيرة Rhomboid Minor



* المنشأ:

- النهاية السفلية للرباط القوي
- الناتئ الشوكي للفقر : C7 + T1

* المرتكز:

- الحافة الإنسية لعظم الكتف (مقابل جذر شوكة الكتف)

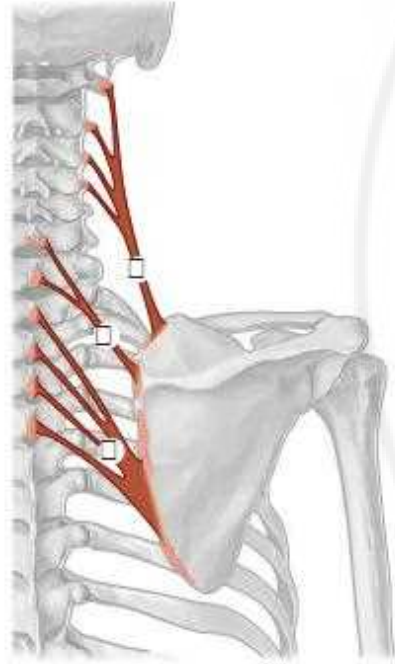
* العمل:

- رفع + تراجع عظم الكتف

* التعصيب:

- العصب الكتفي الظهري

5. المعينية الكبيرة Rhomboid Major



* المنشأ:

- النواتج الشوكية للفقرات الصدرية (2) (3)
- الأربطة فوق الشوكية الموافقة

* المرتكز:

- الحافة الإنسية لعظم الكتف (مقابل الحفرة تحت الشوكية)

* العمل:

- رفع + تراجع عظم الكتف

* التعصيب:

- العصب الكتفي الظهري

3. عضلات الكتف

Scapular Muscles

Damascus University

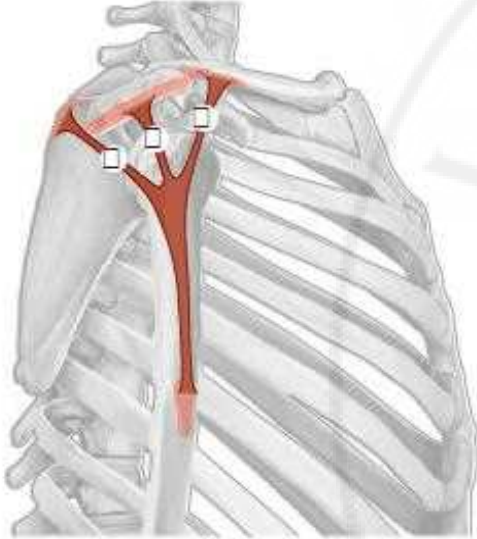
عضلات الكتف



- تتألف من:

1. الدالية
2. فوق الشوكة
3. تحت الشوكة
4. المدورة الصغيرة
5. المدورة الكبيرة
6. تحت الكتفية

1. الدالية Deltoideus



* المنشأ :

ألياف أمامية ترقود : 1/3 وحشيش للترقوة

ألياف وسطى أخر مد : الناتج الأخرى

ألياف خلفية كتف : الحافة السفلية لشوكة الكتف

* المرتكز :

– الأحدوبة الدالية للعضد



1. الدالية Deltoide

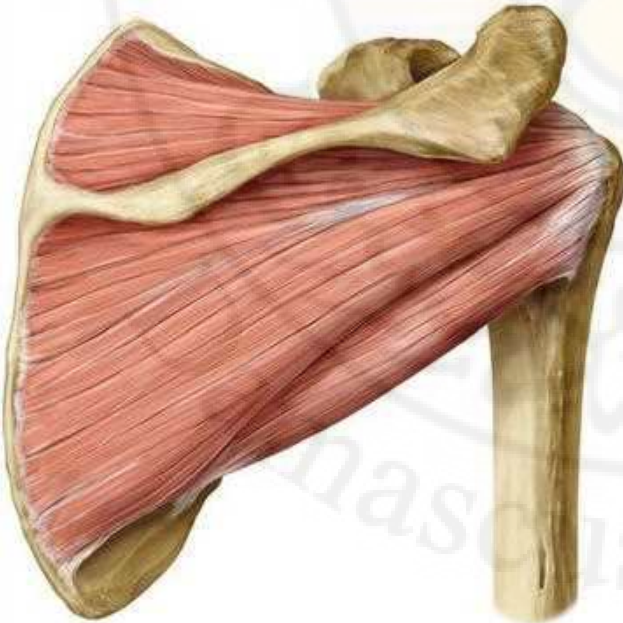
* العمل:

- تبعيد الذراع
- الألياف الأمامية: ثني + دوران إنسي للعضد
- الألياف الوسطى: تبعيد العضد
- الألياف الخلفية: بسط + دوران وحشي للعضد

* التعصيب:

- العصب الإبطي

2. فوق الشوكة Supra-spinatus



* المنشأ:

– الحفرة فوق الشوكة

* المرتكز:

– الحديبة الكبيرة للعضد

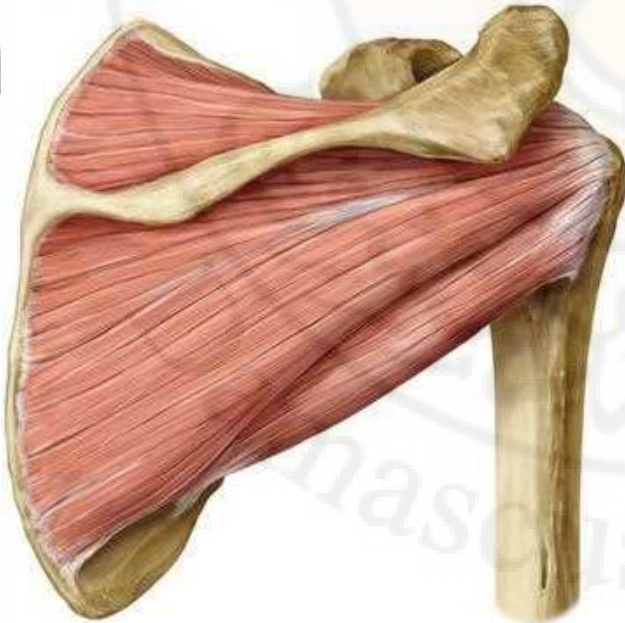
* العمل:

– تبعيد العضد

* التعصيب:

– العصب فوق الكتف

3. تحت الشوكة Infra-spinatus



* المنشأ:

– الحفرة تحت الشوكة

* المرتكز:

– الحديبة الكبيرة للعضد

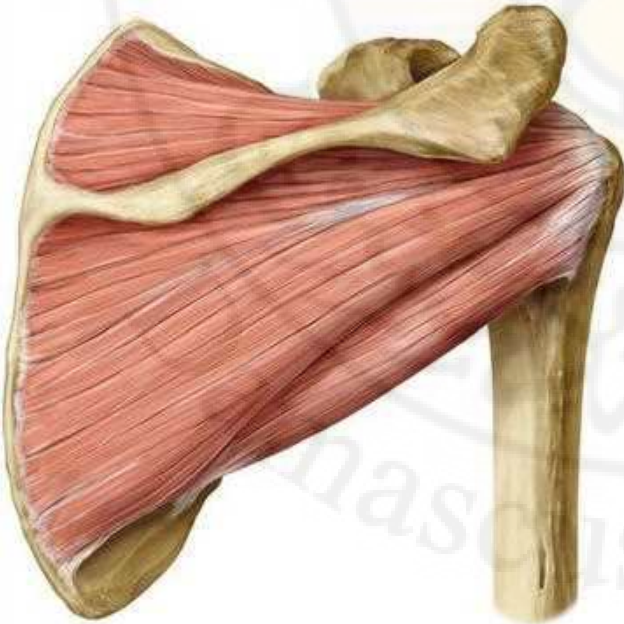
* العمل:

– تدوير وحشي للعضد

* التعصيب:

– العصب فوق الكتف

4. المدورة الصغيرة Teres Minor



* المنشأ:

- 2/3 العلويين للحافة الوحشية لعظم الكتف

* المرتكز:

- الحديبة الكبيرة للعضد

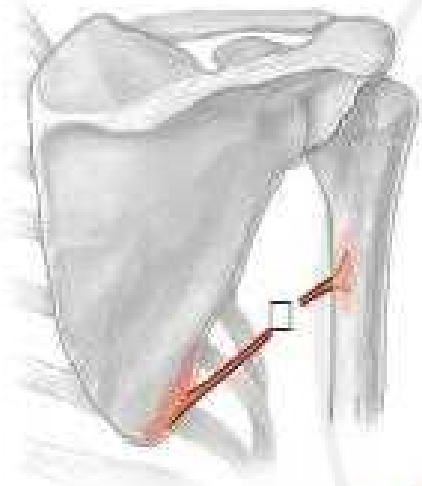
* العمل:

- تدوير وحشي للعضد

* التعصيب:

- فرع من العصب الإبطي

5. المدورة الكبيرة Teres Major



* المنشأ:

- 1/3 السفلي للحافة الوحشية لعظم الكتف

* المرتكز:

- الشفة الإنسية لتلم ذات الرأسين

* العمل:

- تقريب + تدوير إنسي للعضد

* التعصيب:

- العصب تحت الكتف السفلي

6. تحت الكتفية Sub-scapularis



* المنشأ:

– الحفرة تحت الكتفية

* المرتكز:

– الحديبة الصغيرة للعضد

* العمل:

– تدوير إنسي للعضد

* التعصيب:

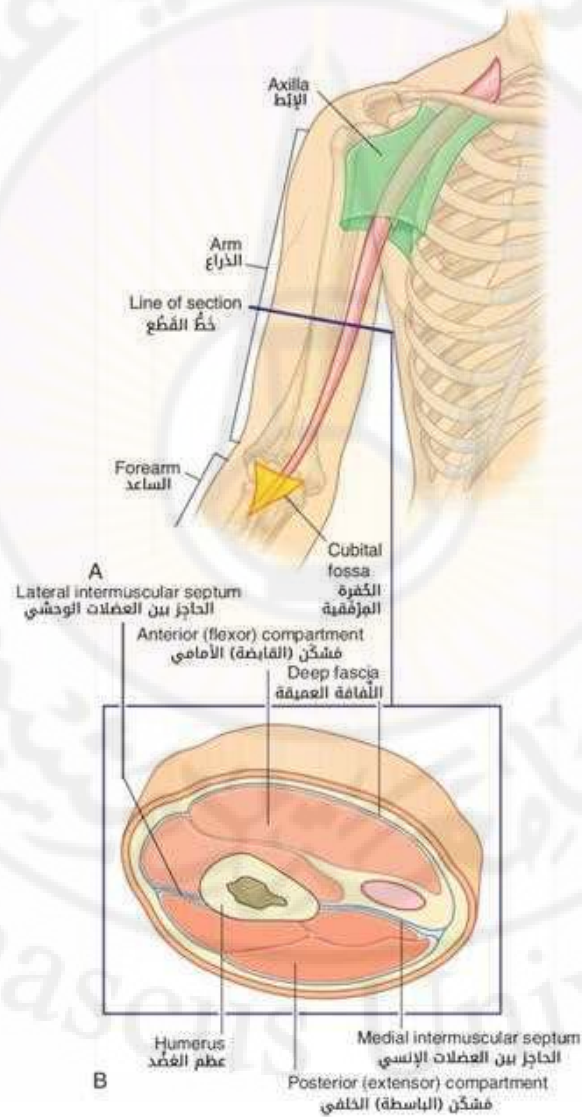
– العصب تحت الكتف العلوي + السفلي

عضلات الذراع .

Muscles of the Arm

Damascus University

عضلات الذراع



عضلات الذراع



I. عضلات المسكن الأمامي:

1. ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii

2. الغرابية العضدية Coracobrachialis

3. العضدية Brachialis

II. عضلات المسكن الخلفي:

– ثلاثية الرؤوس العضدية Triceps Brachii

1. ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii

➤ المنشأ:

– الرأس الطويل: الحديبة فوق الحقانية

– الرأس القصير: الناتئ الغرابي

➤ المرتکز: الأحدوبة الكعبرية

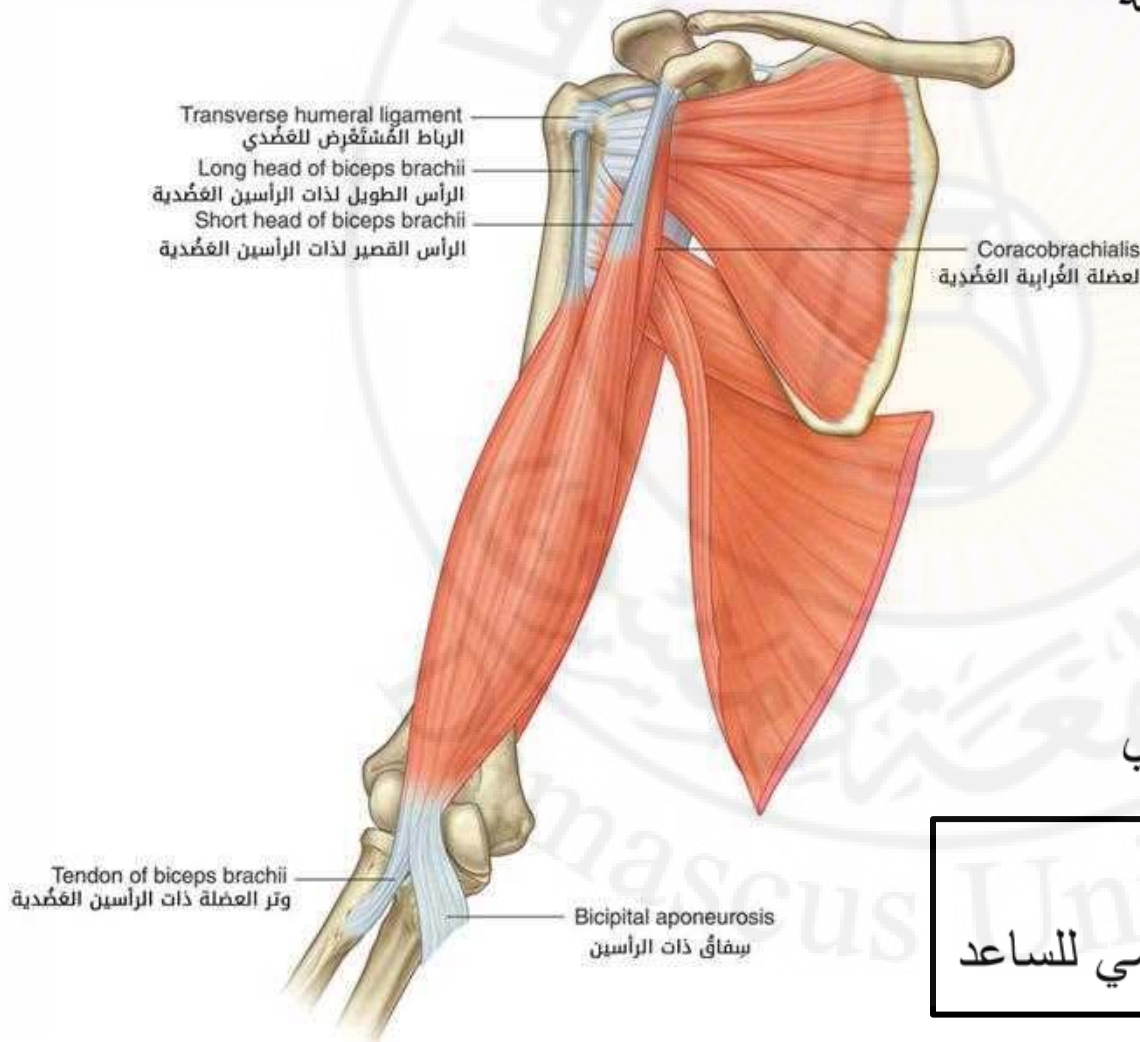
➤ العمل:

– قبض الساعد (قوية)

– استلقاء الساعد

– قبض الذراع (ثانوية)

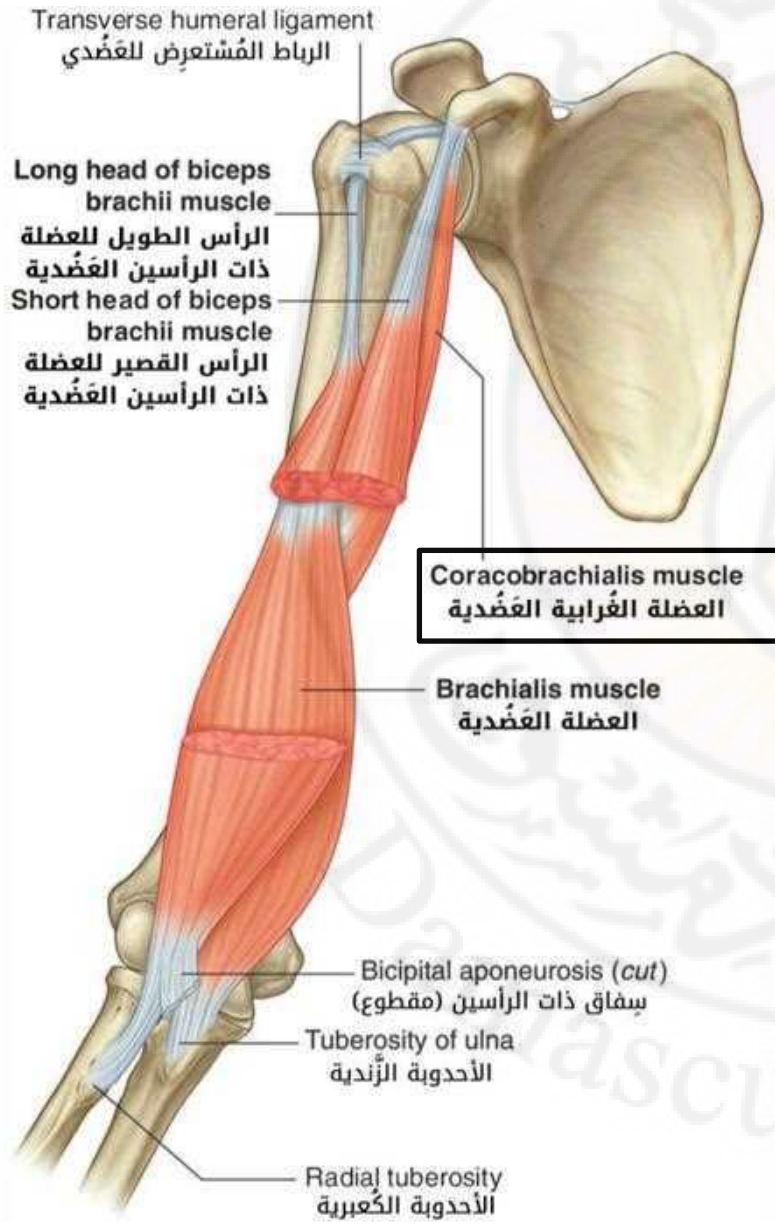
➤ التعصيب: العصب العضلي الجلدي



سفاق ذات الرأسين:

يندمج مع اللفافة العميقة للمسكن الأمامي للساعد

2. الغرابية العضدية . Coracobrachialis



➤ المنشأ: الناتئ الغرابي

➤ المرتكز:

– الجانب الإنسي للثلث الأوسط من جسم العضد

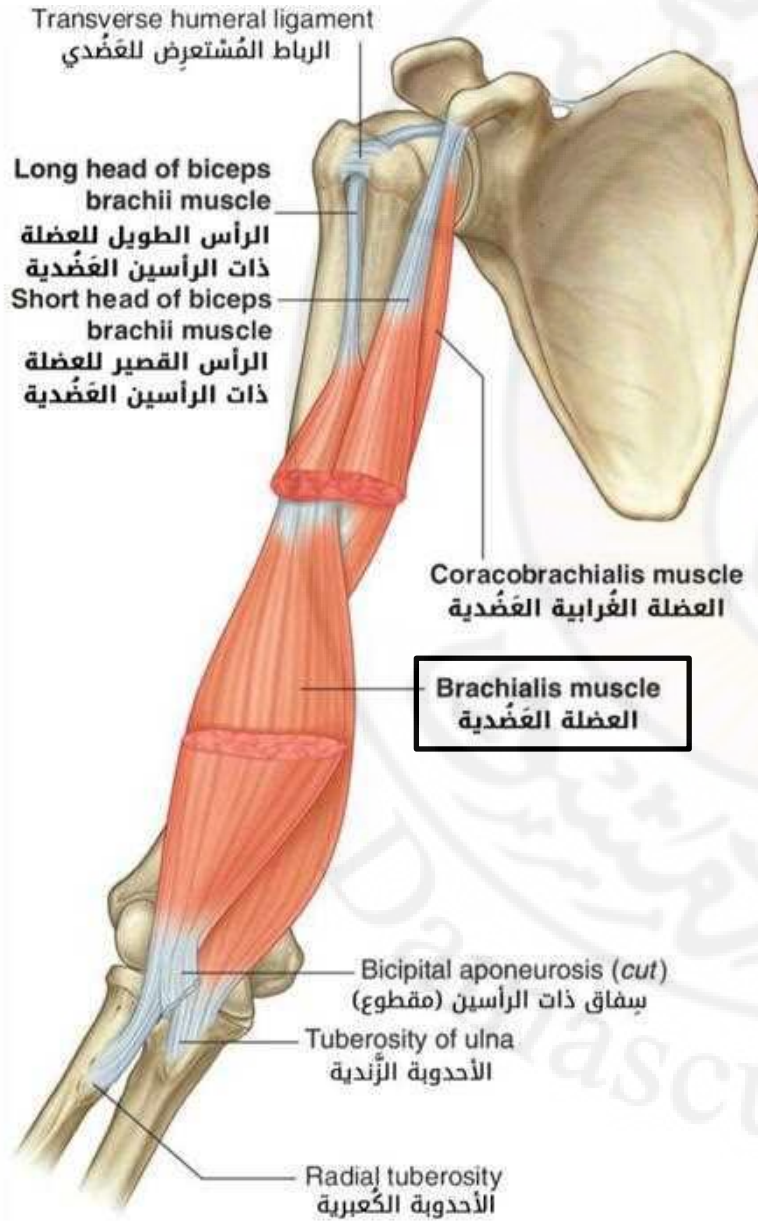
➤ العمل:

– قبض الذراع

– تقريب الذراع

➤ التعصيب: العصب العضلي الجلاي

3. العضدية Brachialis



➤ المنشأ:

– الوجه الأمامي للعضد (السطحان الإنسي + الوحشي)

– الحاجز بين العضلات المجاورة

➤ المرتكز:

– الأحدوبة الزندية

➤ العمل:

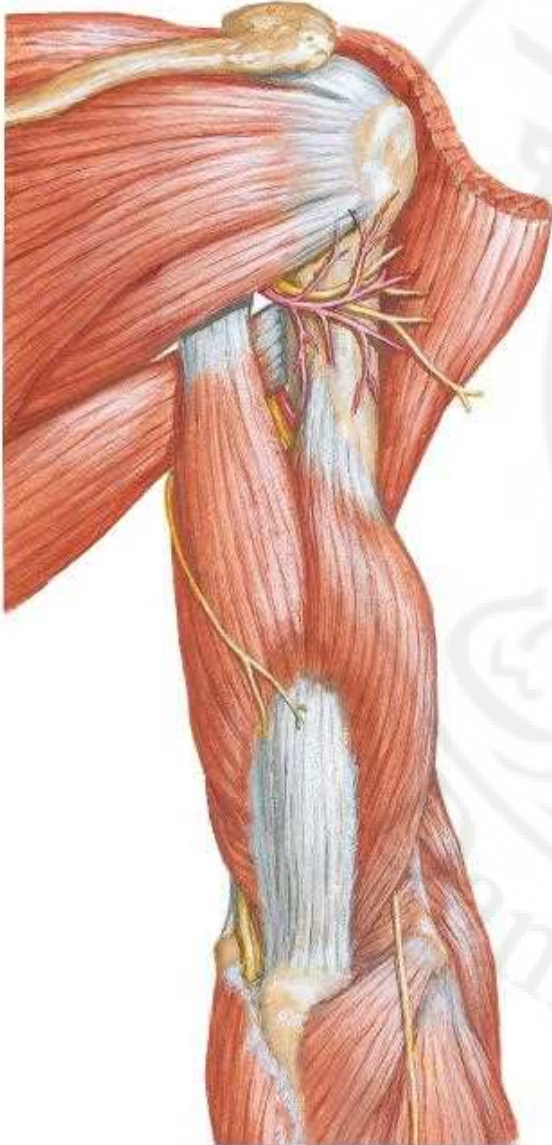
– قبض الساعد (قوية)

➤ التعصيب:

– العصب العضلي الجليدي

– مساهمة صغيرة من العصب الكعبري (في الوحشي)

عضلات الذراع



I. عضلات المسكن الأمامي:

1. ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii

2. الغرابية العضدية Coracobrachialis

3. العضدية Brachialis

II. عضلات المسكن الخلفي:

– ثلاثية الرؤوس العضدية Triceps Brachii

ثلاثية الرؤوس العضدية Triceps Brachii

➤ المنشأ:

– الرأس الطويل: الحديبة تحت الحقانية

– الرأس الإنسي: السطح الخلفي للعضد (فوق التلم الكعبري)

– الرأس الوحشي: السطح الخلفي للعضد (تحت التلم الكعبري)

➤ المرتكز:

– الناتئ الزجي

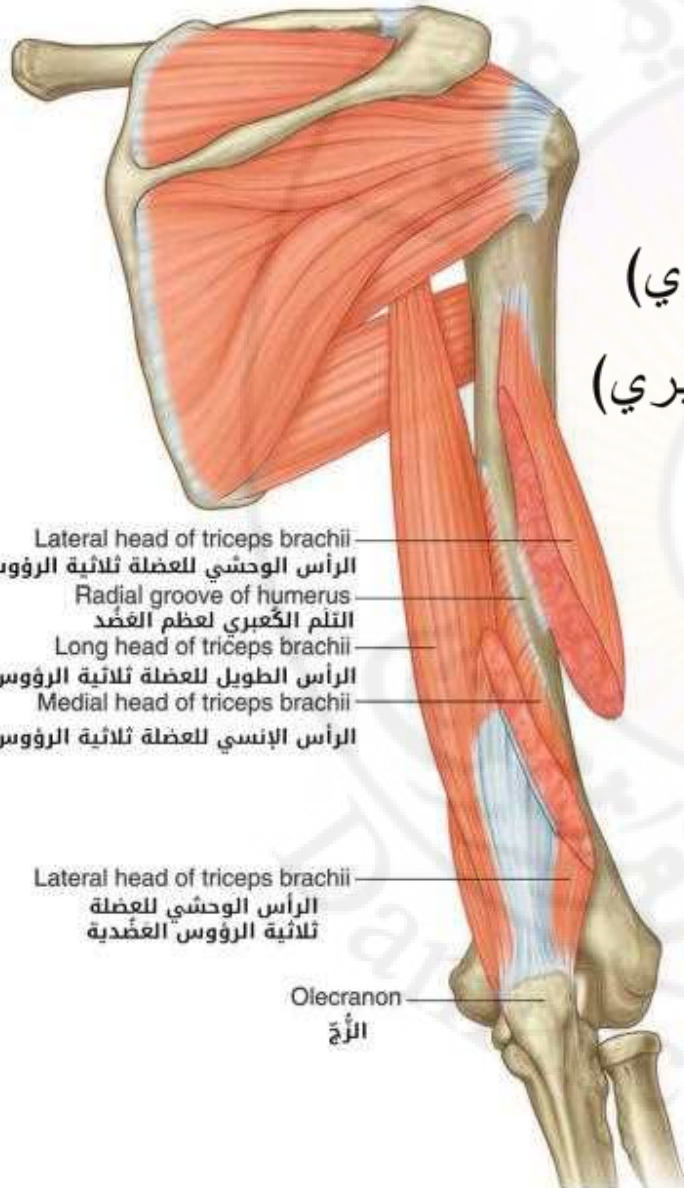
➤ العمل:

– بسط الساعد

– بسط + تقريب الذراع (الرأس الطويل)

➤ التعصيب:

– العصب الكعبري



عضلات الساعد .

Muscles of the Forearm

Damascus University

عضلات الساعد



عضلات المسكن الأمامي للمساعد

A. عضلات الطبقة السطحية:

1. قابضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris

2. الراحية الطويلة Palmaris Longus

3. قابضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis

4. الكابة المدورة Pronator Teres

B. عضلات الطبقة المتوسطة:

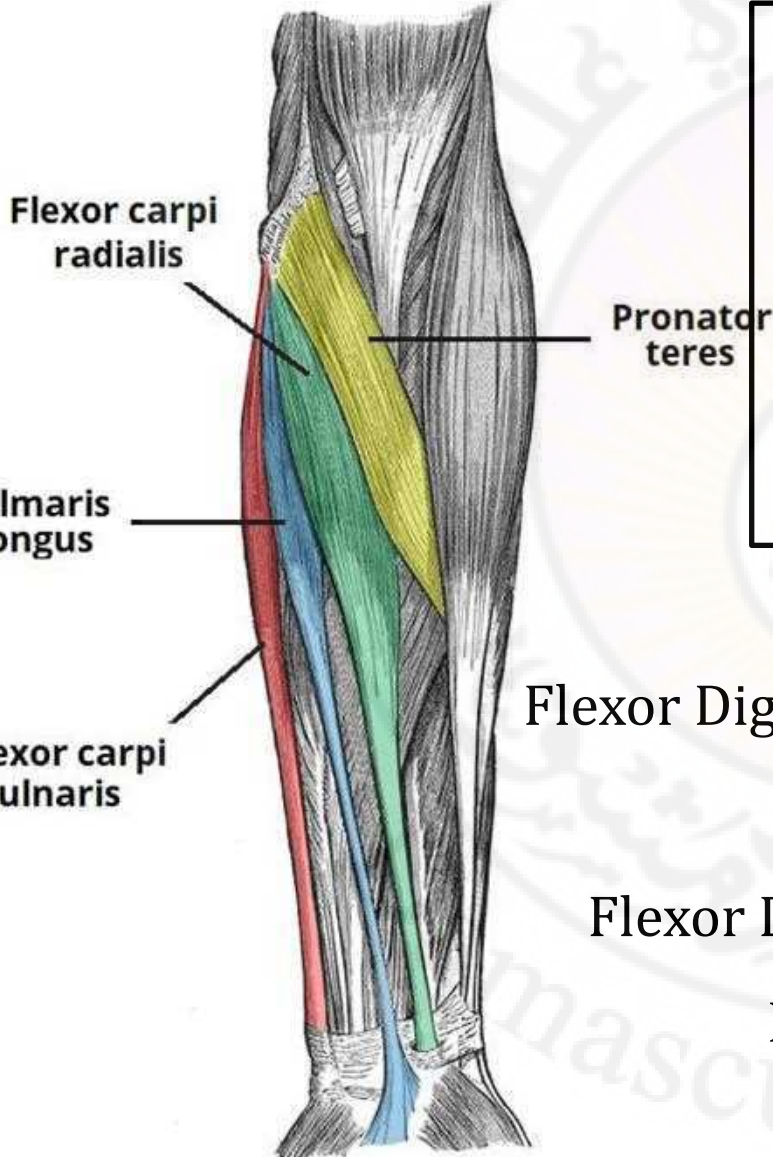
– قابضة الأصابع السطحية Flexor Digitorum Superficialis

C. عضلات الطبقة العميقة:

1. قابضة الأصابع العميقة Flexor Digitorum Profundus

2. قابضة الإبهام الطويلة Flexor Pollicis Longus

3. الكابة المربعة Pronator Quadratus



Flexor Carpi Ulnaris

1. قابضة الرسغ الزندية

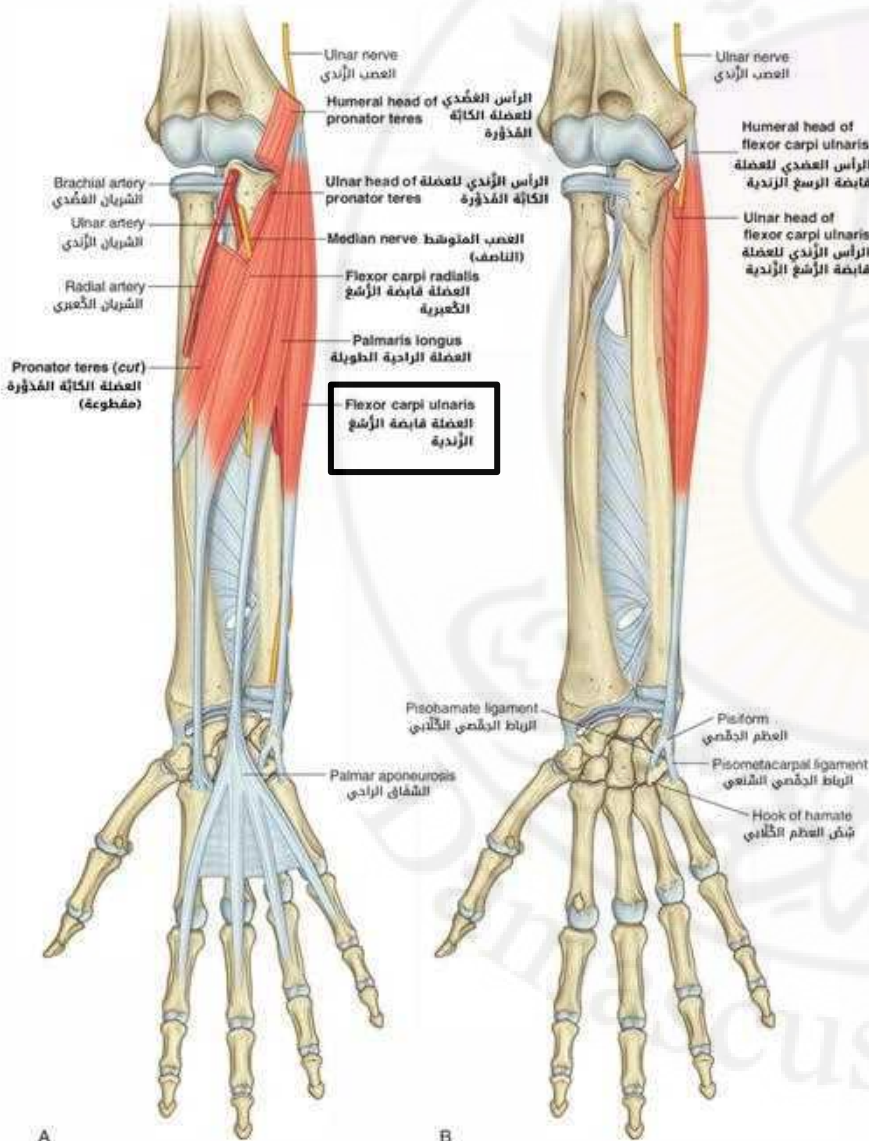
➤ المنشأ:

- الوتر المشترك من اللقيمة الإنسية للعضد

- الناتئ الزجي للزند

➤ المرتكز: الحمصي - الكلابي - قاعدة السنع 5

➤ العمل: قبض الرسغ - تقريب الرسغ

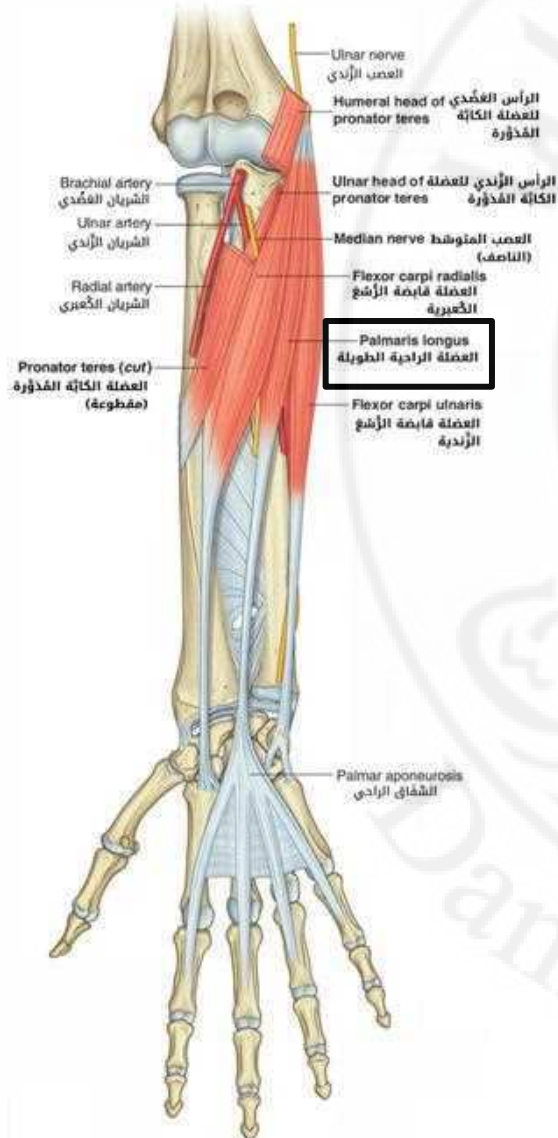


2. الراحية الطويلة Palmaris Longus

➤ المنشأ: الوتر المشترك من اللقيمة الإنسية للعضد

➤ المرتكز: السفاق الراحي لليد

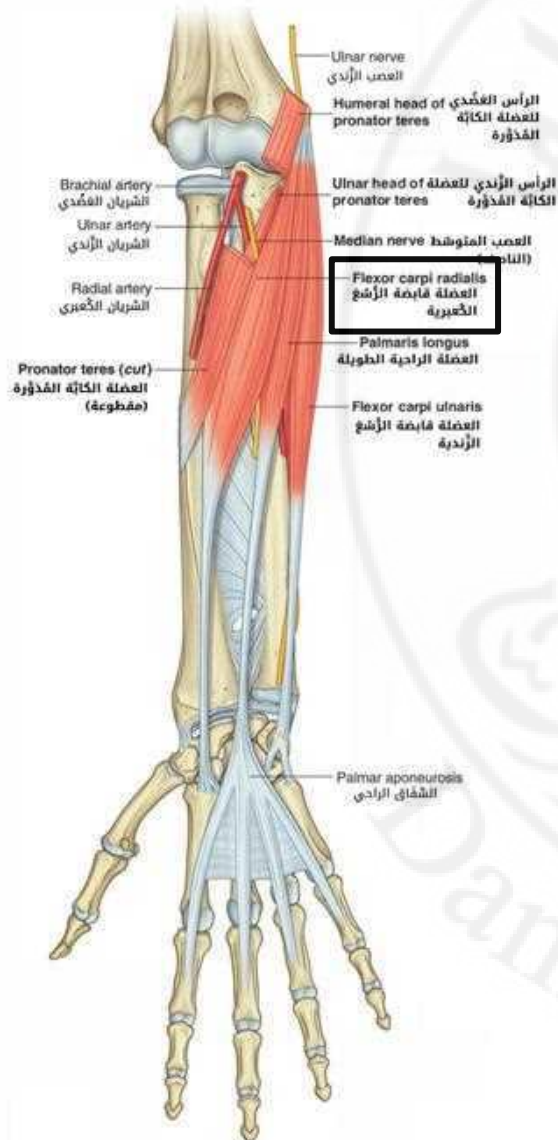
➤ العمل: قبض الرسغ



غائبة عند حوالي 15% من الناس

3. قابضة الرىخ الكبيرة

- المنشأ: الوتر المشترك من اللقيمة الإنسية للعضد



4. الكابة المدورة

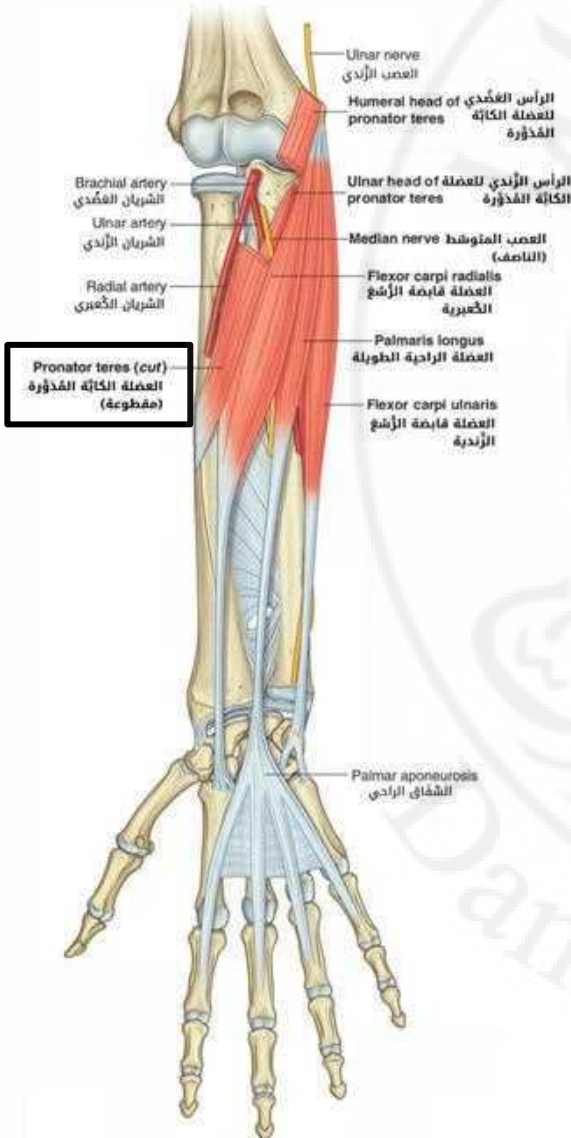
➤ المنشأ:

– الوتر المشترك من اللقيمة الإنسية للعضد

– الناتئ المنقاري للزند

➤ المرتكز: الوجه الوحشي لمنتصف جسم الكعبرة

➤ العمل: كب الساعد



عضلات المسكن الأمامي للمساعد

A. عضلات الطبقة السطحية:

1. قابضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris

2. الراحية الطويلة Palmaris Longus

3. قابضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis

4. الكابة المدورة Pronator Teres

B. عضلات الطبقة المتوسطة:

– قابضة الأصابع السطحية Flexor Digitorum Superficialis

C. عضلات الطبقة العميقة:

1. قابضة الأصابع العميقة Flexor Digitorum Profundus

2. قابضة الإبهام الطويلة Flexor Pollicis Longus

3. الكابة المربعة Pronator Quadratus



قابضة الأصابع السطحية Flexor Digitorum Superficialis

➤ المنشأ:

- رأس عضدي زندي: - الوتر المشترك من اللقيمة الإنسية للعضد
- الناتئ المنقاري للزند

- رأس كعبري

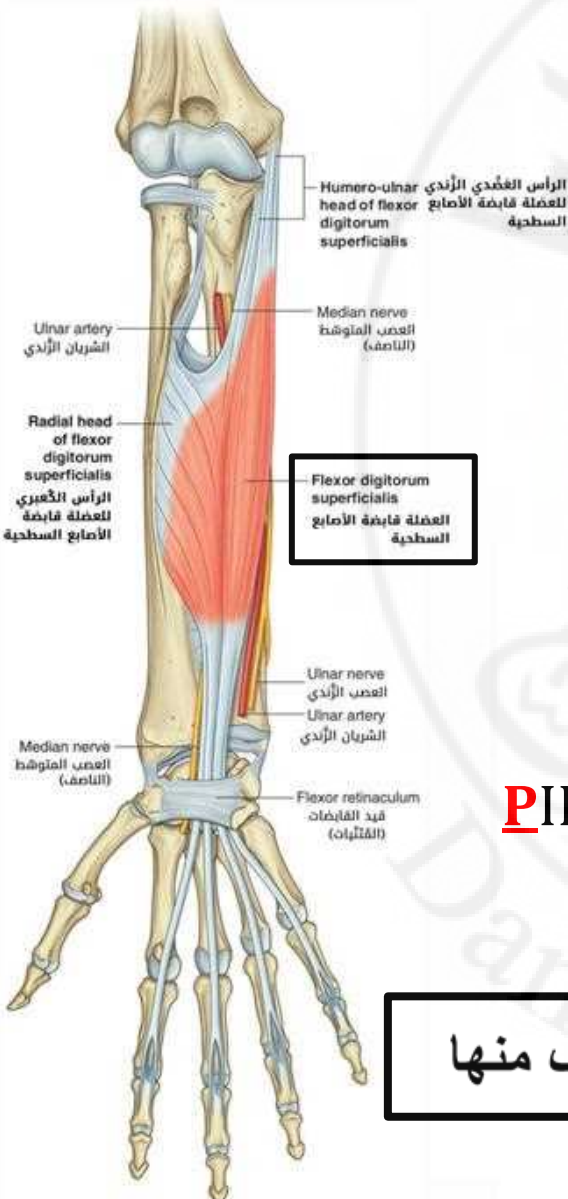
➤ المرتكز:

- 4 أوتار عند المعصم - تمر ضمن نفق الرسغ - ترتكز على قاعدة
السلامية الوسطى للأصابع (2-5)

➤ العمل: قبض الرسغ - قبض الأصابع عند المفاصل MCPs و PIPs

➤ التعصيب: العصب الناصف

يمر العصب الناصف + الشريان الزندي بين رأسيهما، ثم إلى الخلف منها



عضلات المسكن الأمامي للمساعد

A. عضلات الطبقة السطحية:

1. قابضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris

2. الراحية الطويلة Palmaris Longus

3. قابضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis

4. الكابة المدورة Pronator Teres

B. عضلات الطبقة المتوسطة:

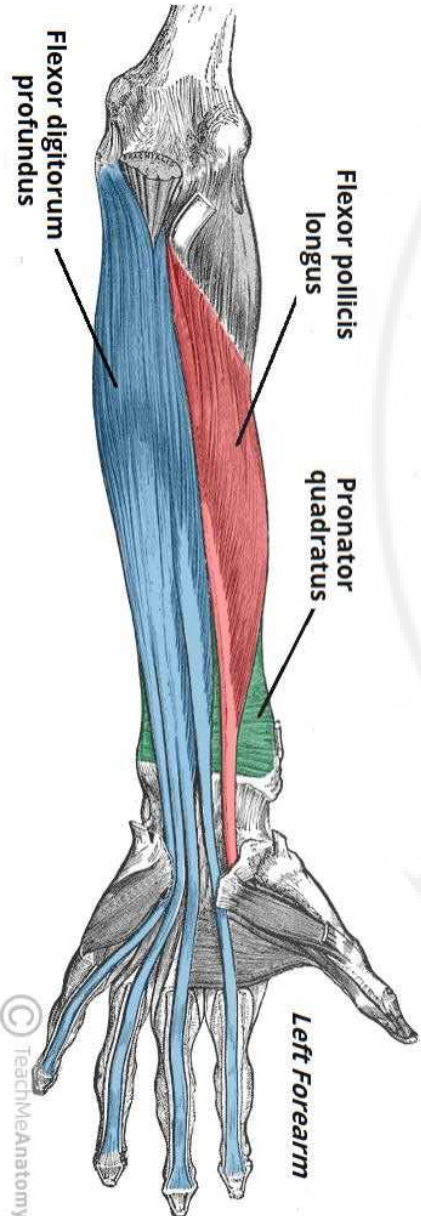
– قابضة الأصابع السطحية Flexor Digitorum Superficialis

C. عضلات الطبقة العميقة:

1. قابضة الأصابع العميقة Flexor Digitorum Profundus

2. قابضة الإبهام الطويلة Flexor Pollicis Longus

3. الكابة المربعة Pronator Quadratus



□ . قابضة الأصابع العميقة Flexor Digitorum Profundus

➤ المنشأ:

- السطوح الأمامية والإنسية للزند

- الغشاء بين العظمين

➤ المرتكز:

- 4 أوتار عند المعصم - تمر ضمن نفق الرسغ - ترتكز على السلامية البعيدة للأصابع (2-5)

➤ العمل: قبض الرسغ - قبض الأصابع عند المفاصل MCPs و DIPs

➤ التعصيب: - النصف الإنسي: العصب الزندي

- النصف الوحشي: العصب الناصف



قابضة الإبهام الطويلة Flexor Pollicis Longus

➤ المنشأ:

– السطح الأمامي للكعبرة

– الغشاء بين العظمين

➤ المرتكز: قاعدة السلامية البعيدة للإبهام

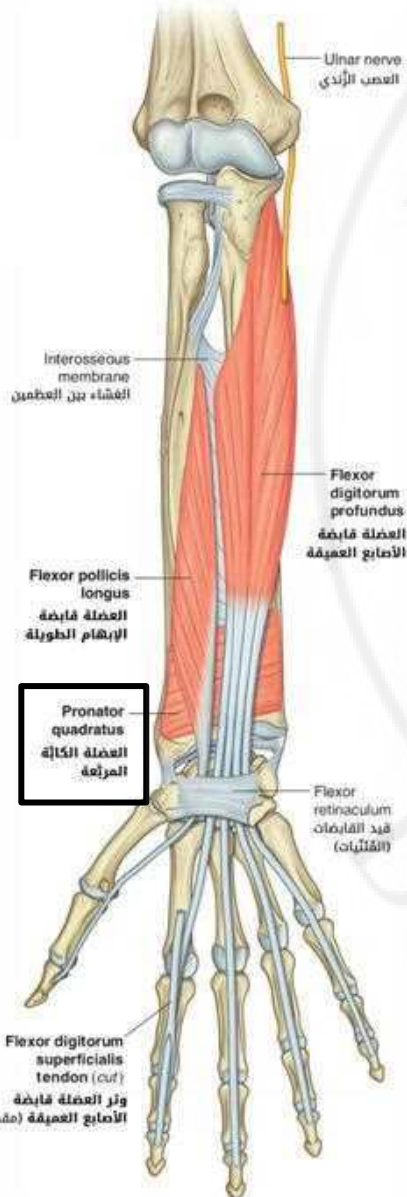
➤ العمل: قبض الإبهام عند المفصل MCP و IP

➤ التعصيب: العصب الناصف



وحشي قابضة الأصابع العميقة

الكلبة المربعة . Pronator Quadratus



➤ المنشأ: الـ 1/4 السفلي للزند

➤ المرتكز: الـ 1/4 السفلي للكعبرة

➤ العمل: كب الساعد

➤ التعصيب: العصب الناصف

إلى العمق من:
قابضة الأصابع العميقة & قابضة الإبهام الطويلة

عضلات المسكن الخلفي للمساعد .

A. عضلات المجموعة الوحشية:

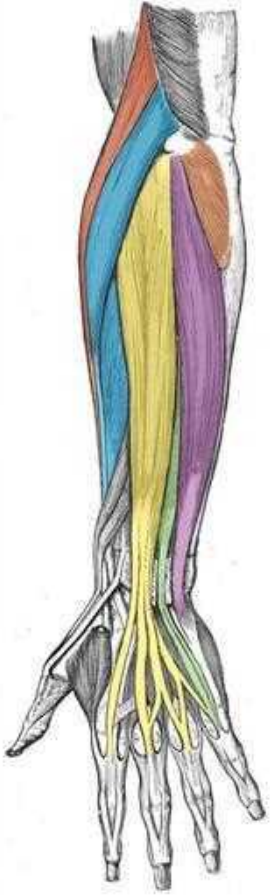
1. العضدية الكعبرية Brachioradialis
2. باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة Extensor Carpi Radialis Longus

B. عضلات المجموعة السطحية:

1. باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة Extensor Carpi Radialis Brevis
2. باسطة الأصابع Extensor Digitorum
3. باسطة الخنصر Extensor Digiti Minimi
4. باسطة الرسغ الزندية Extensor Carpi Ulnaris
5. المرفقية Anconeus

B. عضلات المجموعة العميقة:

1. الاستلقائية Supinator
2. مبعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus
3. باسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis
4. باسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus
5. باسطة السبابة Extensor Indicis



1. العضدية الكعبرية

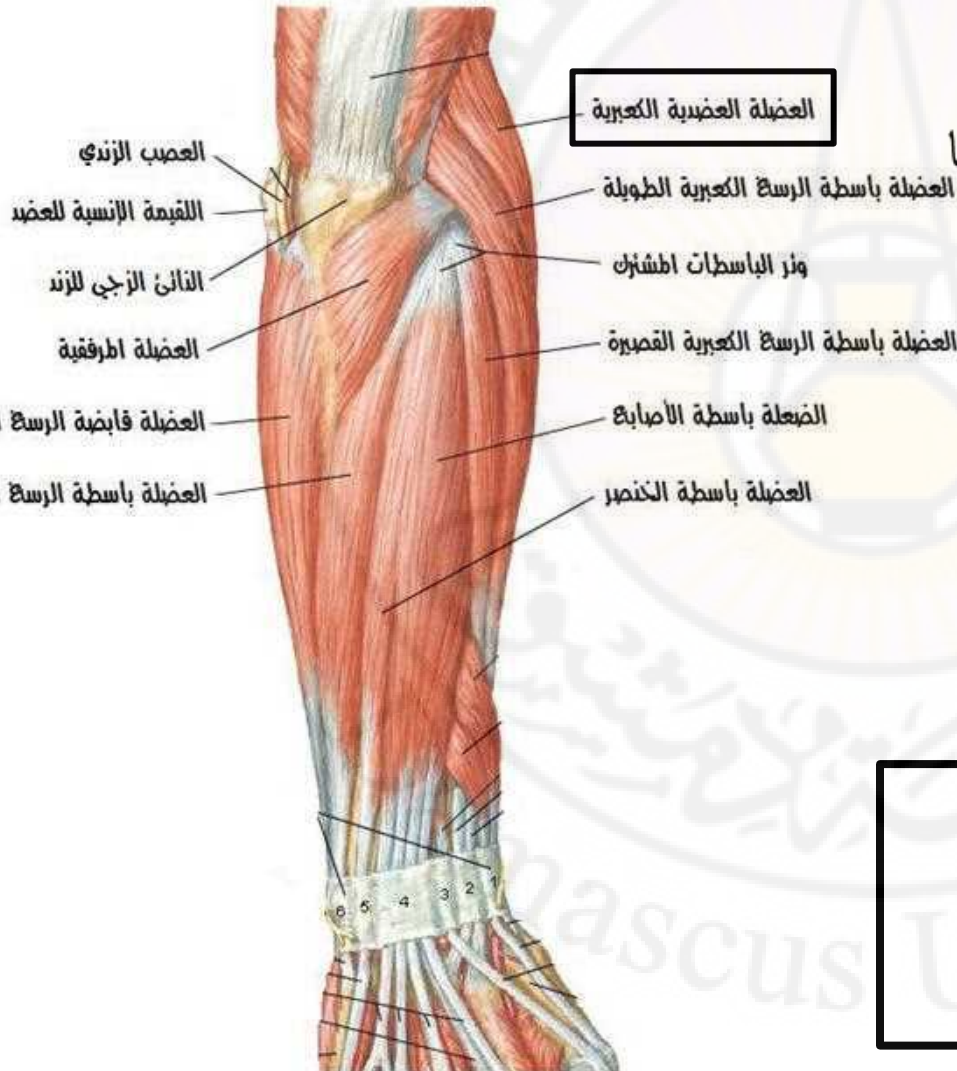
عضلات الساعد [الطبقة السطحية]
منظر خلفي

➤ المنشأ: الحرف فوق اللقمة الوحشية للعضد

➤ المرتكز: النهاية القاصية للكعبرة

➤ العمل: قبض الساعد (بشكل ثانوي: عندما

يكون الساعد في وضعية نصف كب)



عضلة متناقضة!!!

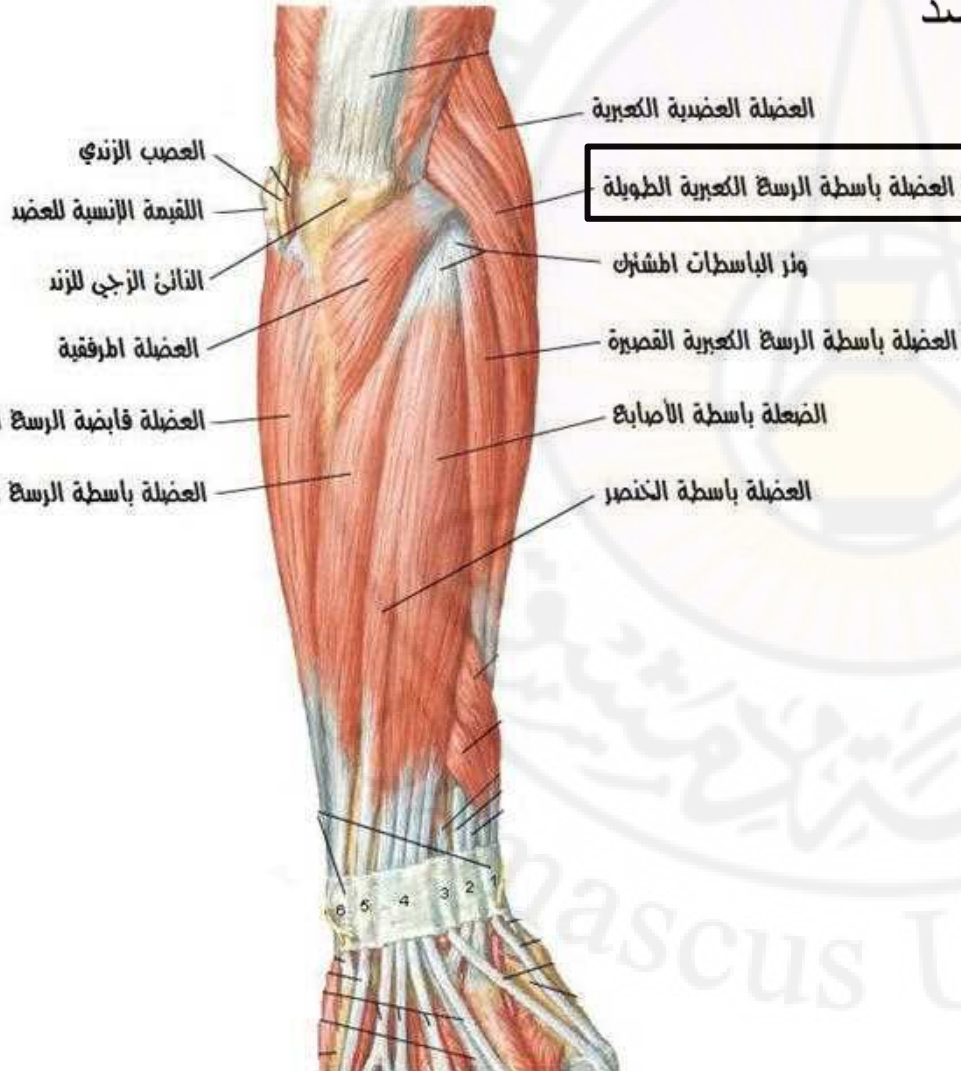
المنشأ & التعصيب: يشبه الباسطات

العمل: يشبه القابضات

2. باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة

Extensor Carpi Radialis Longus

عضلات الساعد [الطبقة السطحية]
منظر خلفي



➤ المنشأ: الحرف فوق اللقمة الوحشية للعضد

➤ المرتكز: قاعدة السنع 2

➤ العمل: بسط الرسغ - تبعيد الرسغ

عضلات المسكن الخلفي للمساعد .

A. عضلات المجموعة الوحشية:

1. العضدية الكعبرية Brachioradialis

2. باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة Extensor Carpi Radialis Longus

B. عضلات المجموعة السطحية:

1. باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة Extensor Carpi Radialis Brevis

2. باسطة الأصابع Extensor Digitorum

3. باسطة الخنصر Extensor Digiti Minimi

4. باسطة الرسغ الزندية Extensor Carpi Ulnaris

5. المرفقية Anconeus

B. عضلات المجموعة العميقة:

1. الاستلقائية Supinator

2. مبعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus

3. باسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis

4. باسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus

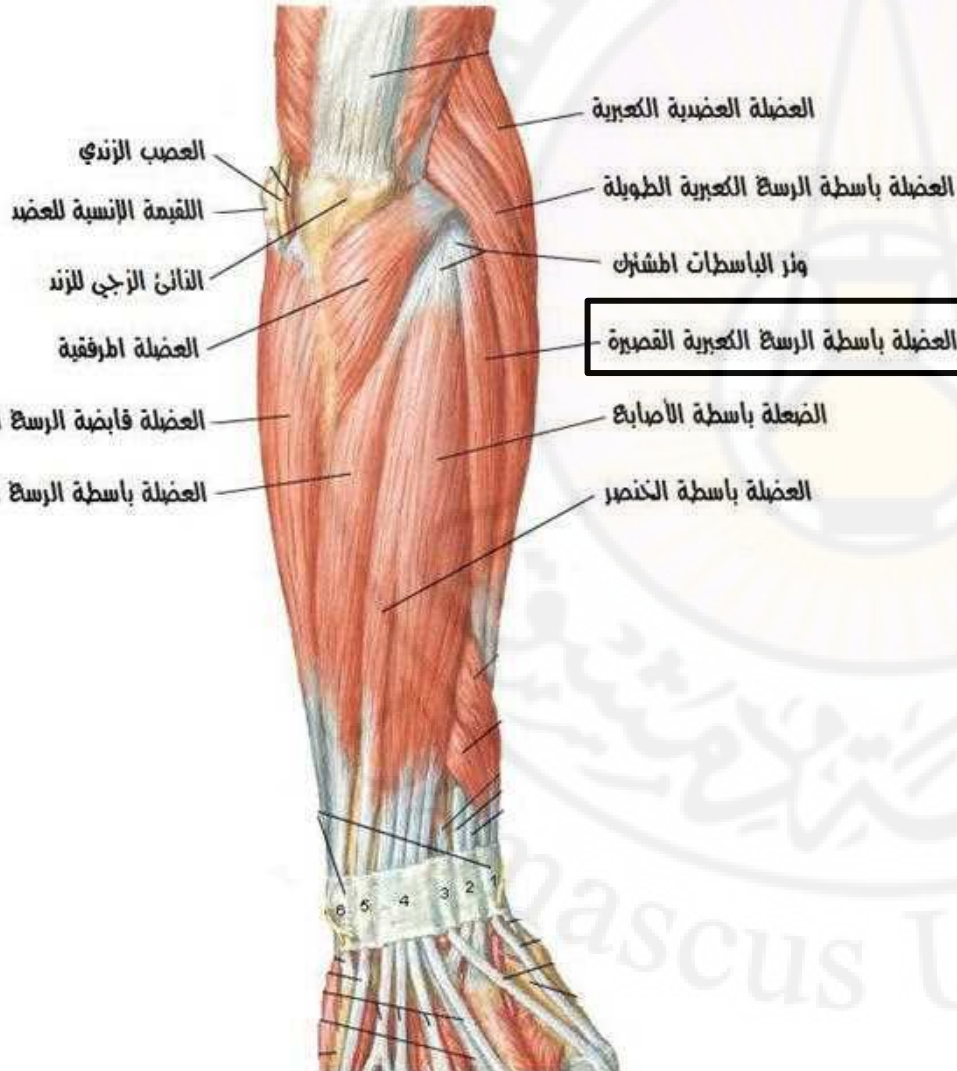
5. باسطة السبابة Extensor Indicis



1. باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة

Extensor Carpi Radialis Brevis

عضلات الساعد [الطبقة السطحية]
منظر خلفي

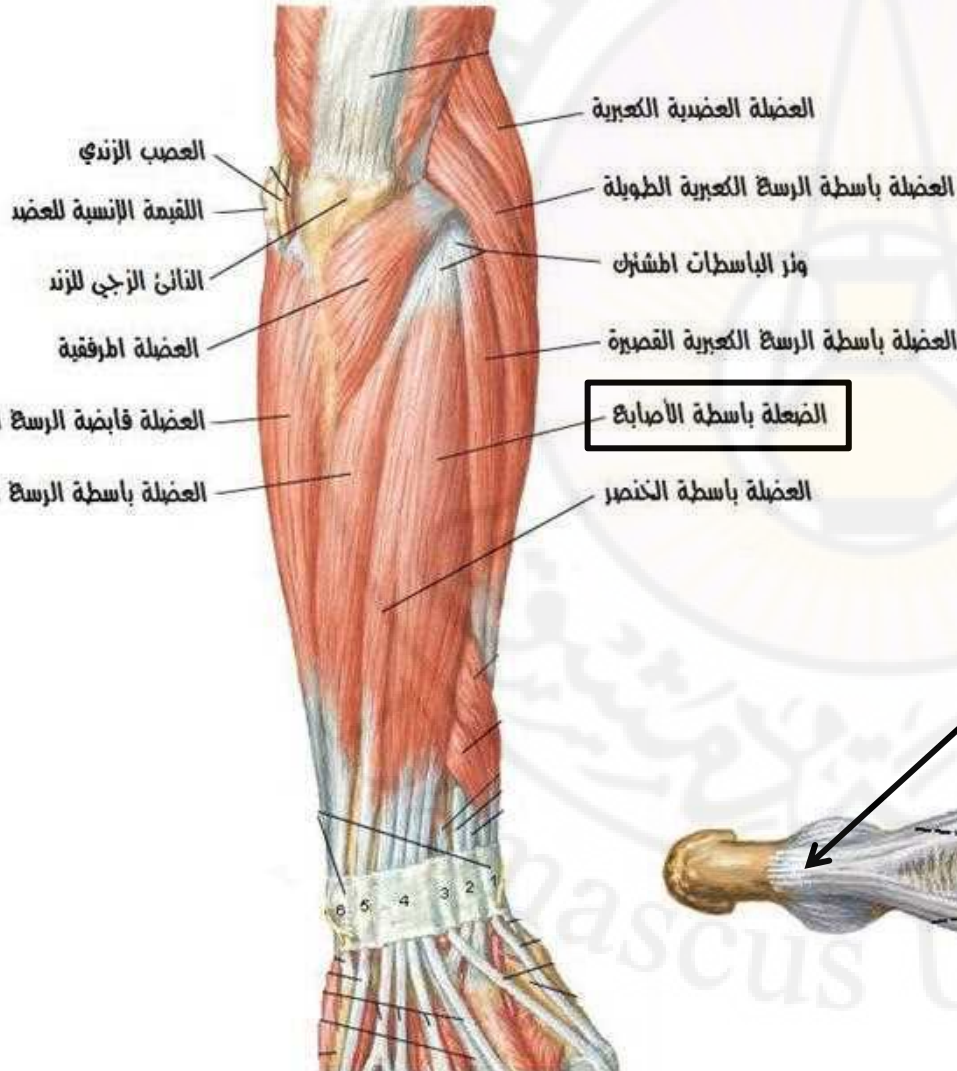


➤ المنشأ: اللقيمة الوحشية للعضد

➤ المرتكز: قاعدة السنع 2 & 3

➤ العمل: بسط الرسغ - تبعيد الرسغ

عضلات الساعد [الطبقة السطحية]
منظر خلفي



➤ المنشأ: اللقيمة الوحشية للعضد

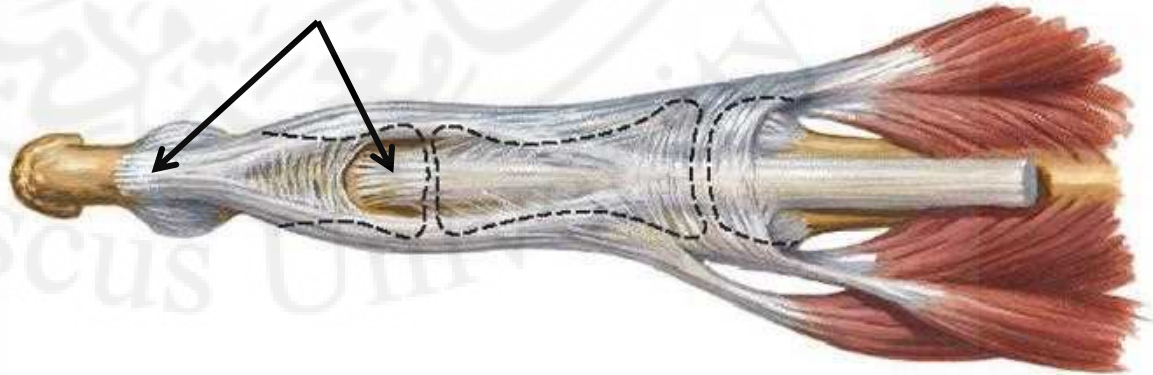
➤ المرتكز:

- 4 أوتار، ترتكز عبر قلعنسة الباسطة

على قواعد السلاميات الوسطى والقاصية

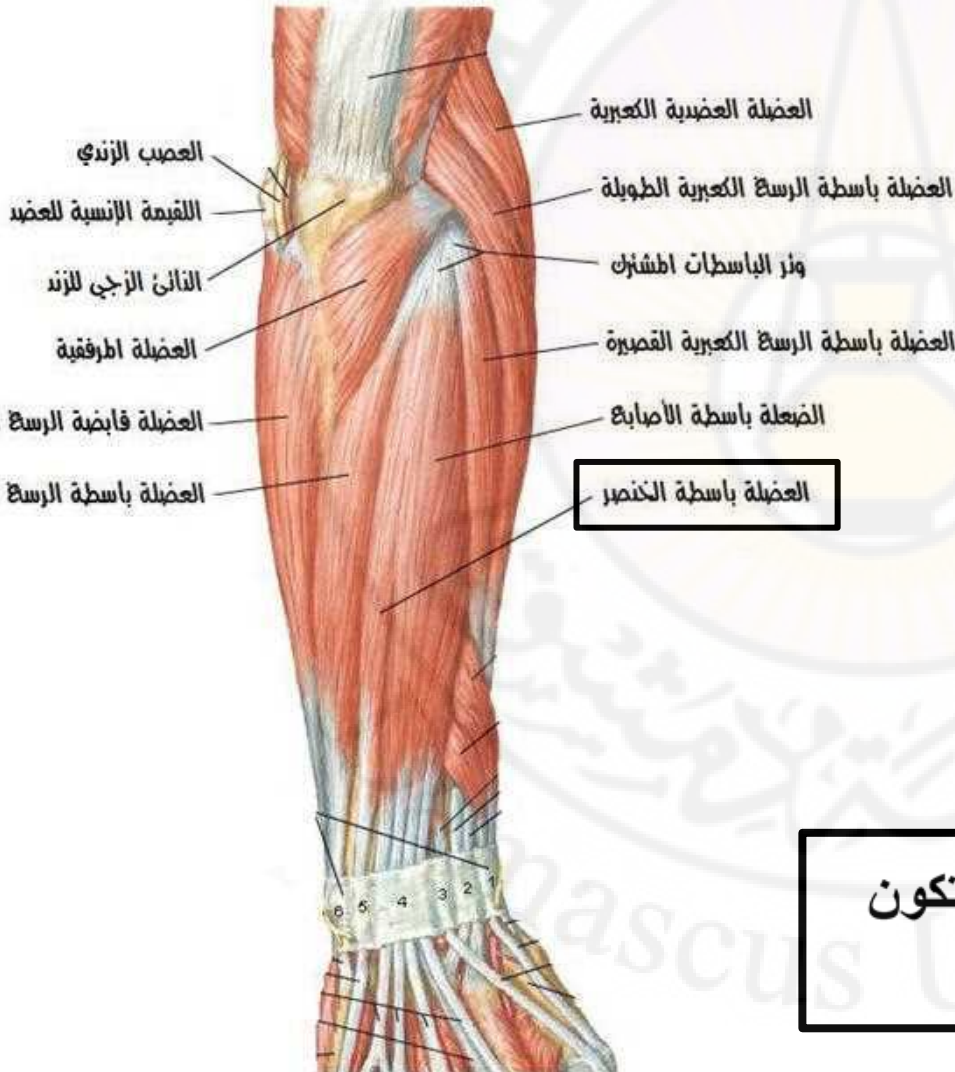
للأصابع 2-5

➤ العمل: بسط الأصابع



3. باسطة الخنصر .

عضلات الساعد [الطبقة السطحية]
منظر خلفي



➤ المنشأ: اللقيمة الوحشية للعضد

➤ المرتكز: قلنسوة الباسطة للخنصر

➤ العمل: بسط الخنصر

يعتقد أنها تنشأ من باسطة الأصابع، وقد تكون ملتحمة معها عند البعض

4. باسطة الرسغ الزندية Extensor Carpi Ulnaris

عضلات الساعد [الطبقة السطحية]
منظر خلفي

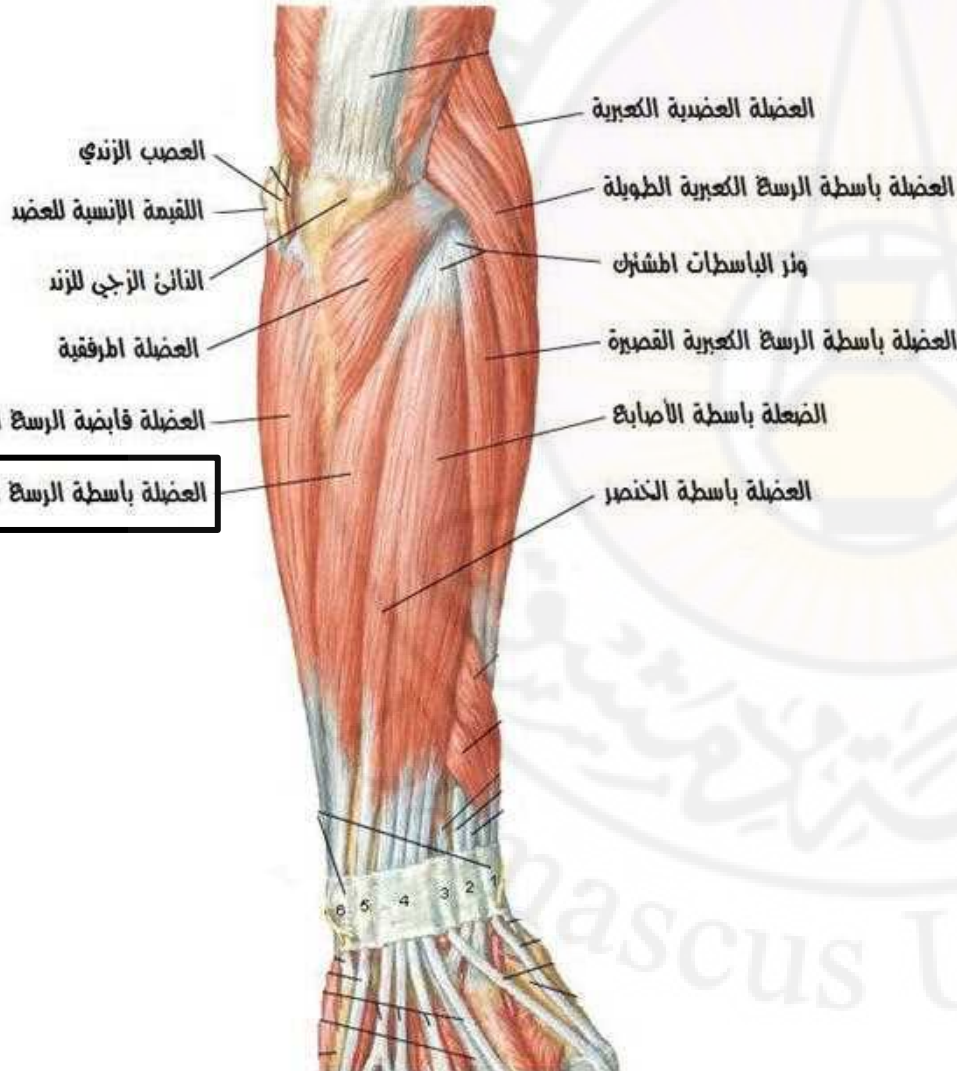
➤ المنشأ:

– اللقيمة الوحشية للعضد

– الحافة الخلفية للزند

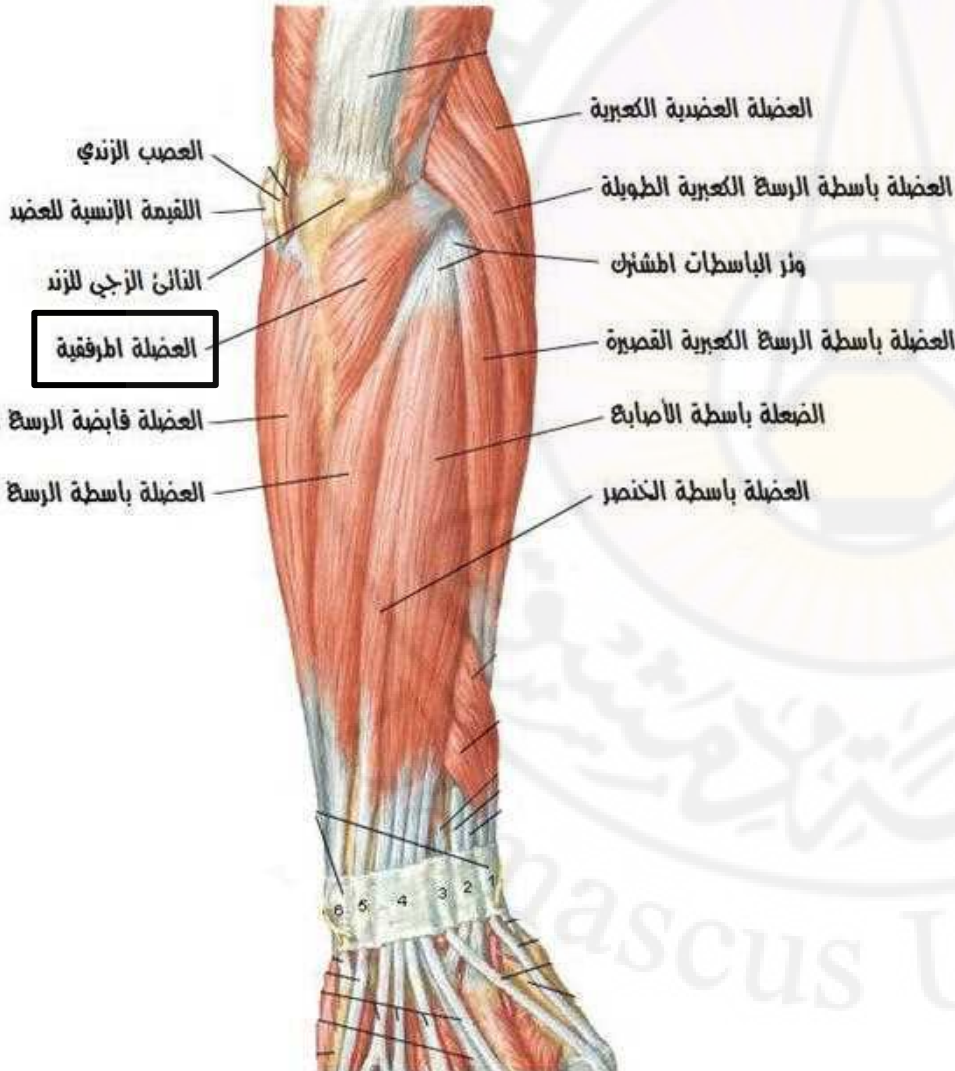
➤ المرتكز: قاعدة السنع 5

➤ العمل: بسط الرسغ – تقريب الرسغ



5. المرفقية Anconeus

عضلات الساعد [الطبقة السطحية]
منظر خلفي



➤ المنشأ: اللقيمة الوحشية للعضد

➤ المرتكز: الوجه الخلفي للناتئ الزجي

➤ العمل: - بسط الساعد

- تبعيد الزند عند كب الساعد

عضلات المسكن الخلفي للمساعد .

A. عضلات المجموعة الوحشية:

1. العضدية الكعبرية Brachioradialis

2. باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة Extensor Carpi Radialis Longus

B. عضلات المجموعة السطحية:

1. باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة Extensor Carpi Radialis Brevis

2. باسطة الأصابع Extensor Digitorum

3. باسطة الخنصر Extensor Digiti Minimi

4. باسطة الرسغ الزندية Extensor Carpi Ulnaris

5. المرفقية Anconeus

B. عضلات المجموعة العميقة:

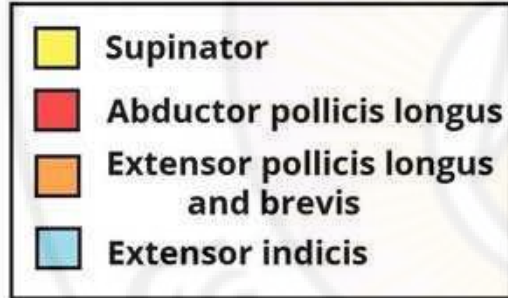
1. الاستلقائية Supinator

2. مبعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus

3. باسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis

4. باسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus

5. باسطة السبابة Extensor Indicis

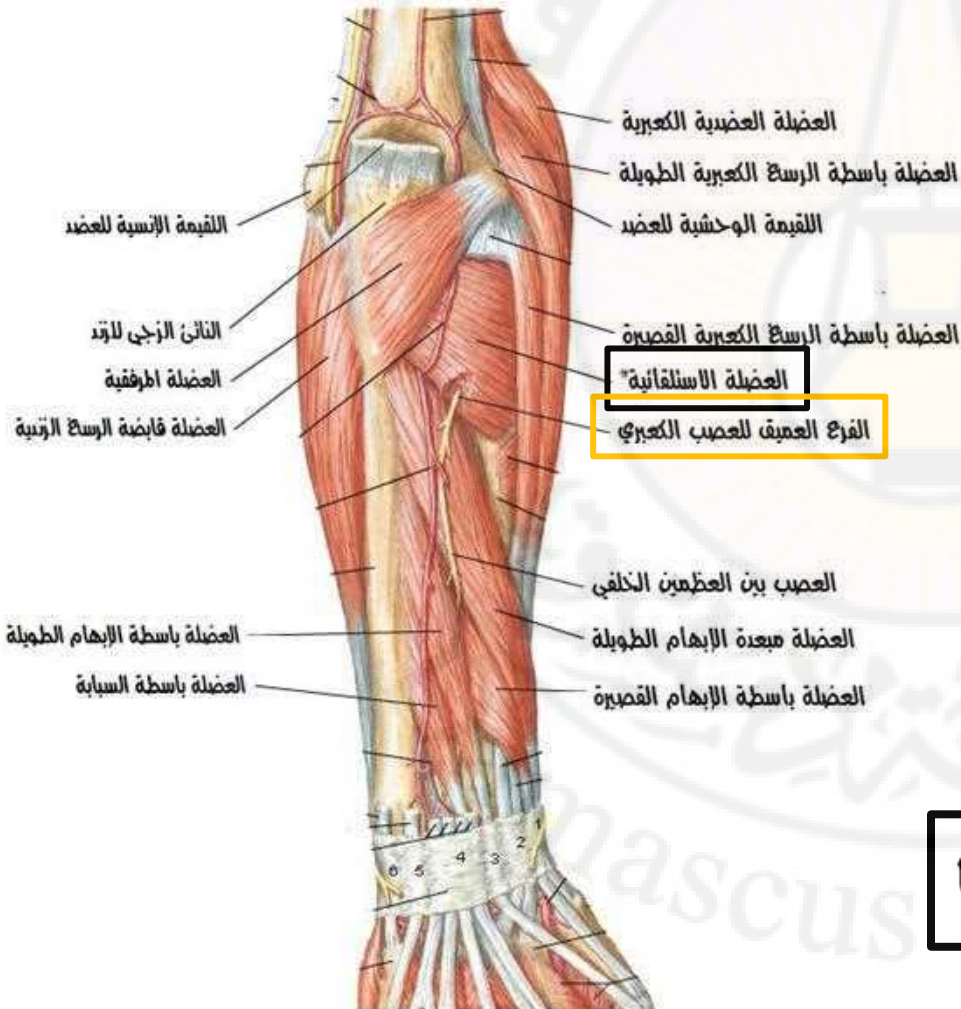


1. الاستاذية

عضلات الساعد [الطبقة العميقة]: منظر خلفي

المنشأ: 

- رأس سطحي: اللقيمة الوحشية للعضد
- رأس عميق: عرف الاستلقائية للزند
- المرتکز: الوجه الوحشي للكعبرة
- العمل: استلقاء الساعد



الفرع العميق للعصب الكعبري يمر بين رأسيها

2. مِعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus

عضلات الساعد [الطبقة العميقة]: منظر خلفي

➤ المنشأ: السطوح الخلفية لـ:

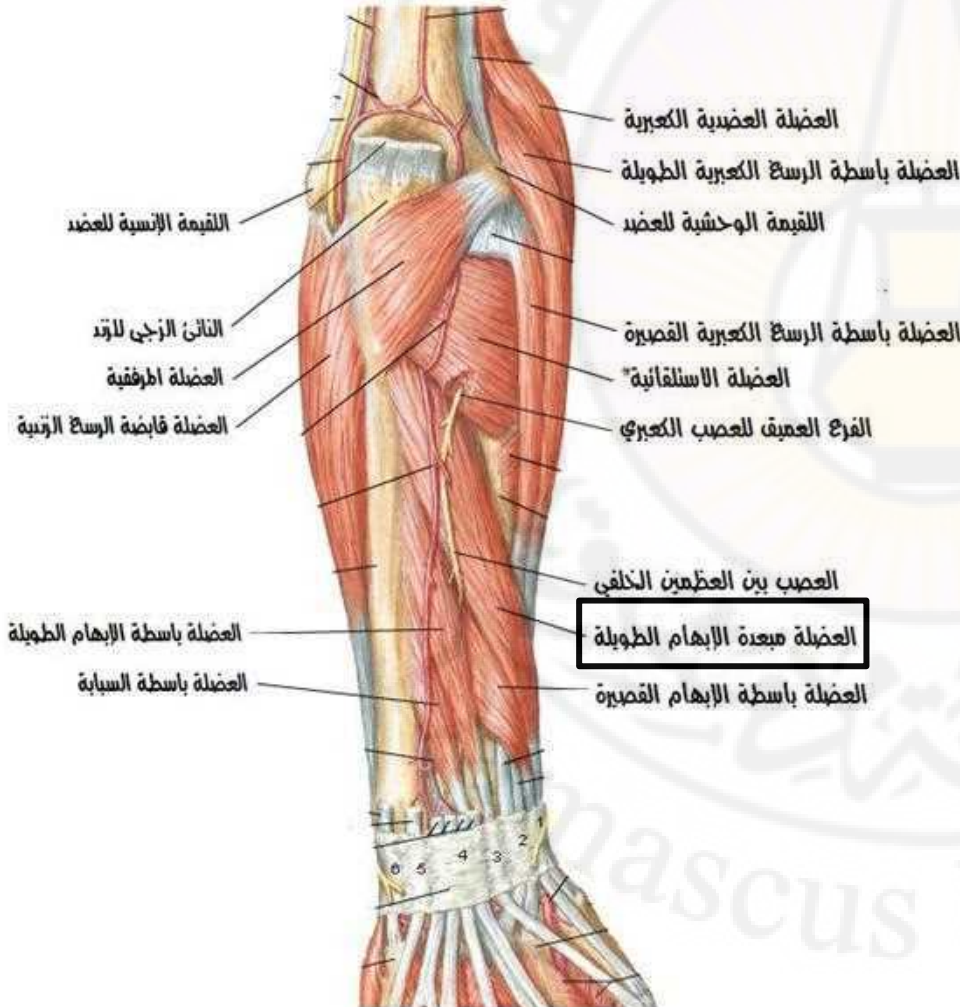
– الزند

– الكعبرة

– الغشاء بين العظمين

➤ المرتكز: الجانب الوحشي لقاعدة السنع 1

➤ العمل: تبعيد الإبهام



3. باسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis

عضلات الساعد [الطبقة العميقة]: منظر خلفي

➤ المنشأ: السطوح الخلفية لـ:

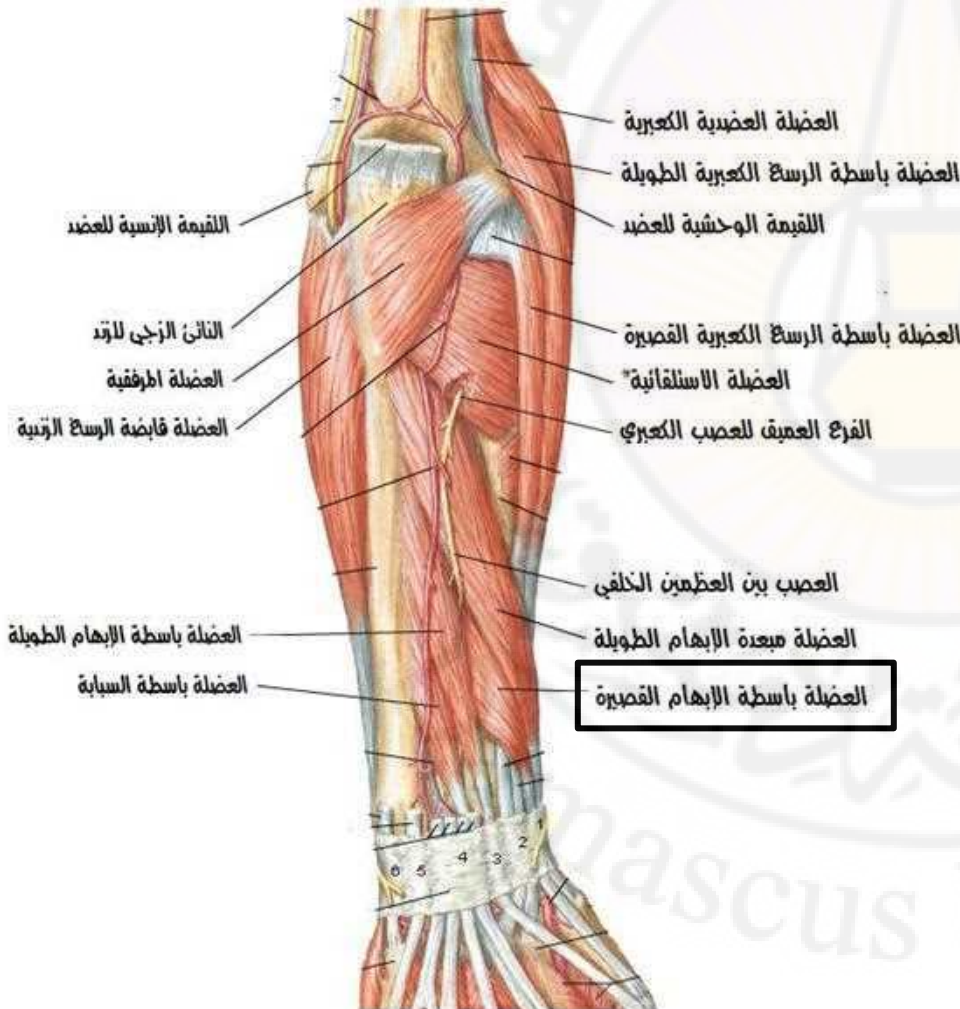
– الكعبرة

– الغشاء بين العظمين

➤ المرتكز: السطح الظهري لقاعدة السلامي

الدانية للإبهام

➤ العمل: بسط الإبهام



4. باسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus

عضلات الساعد [الطبقة العميقة]: منظر خلفي

➤ المنشأ: السطوح الخلفية لـ:

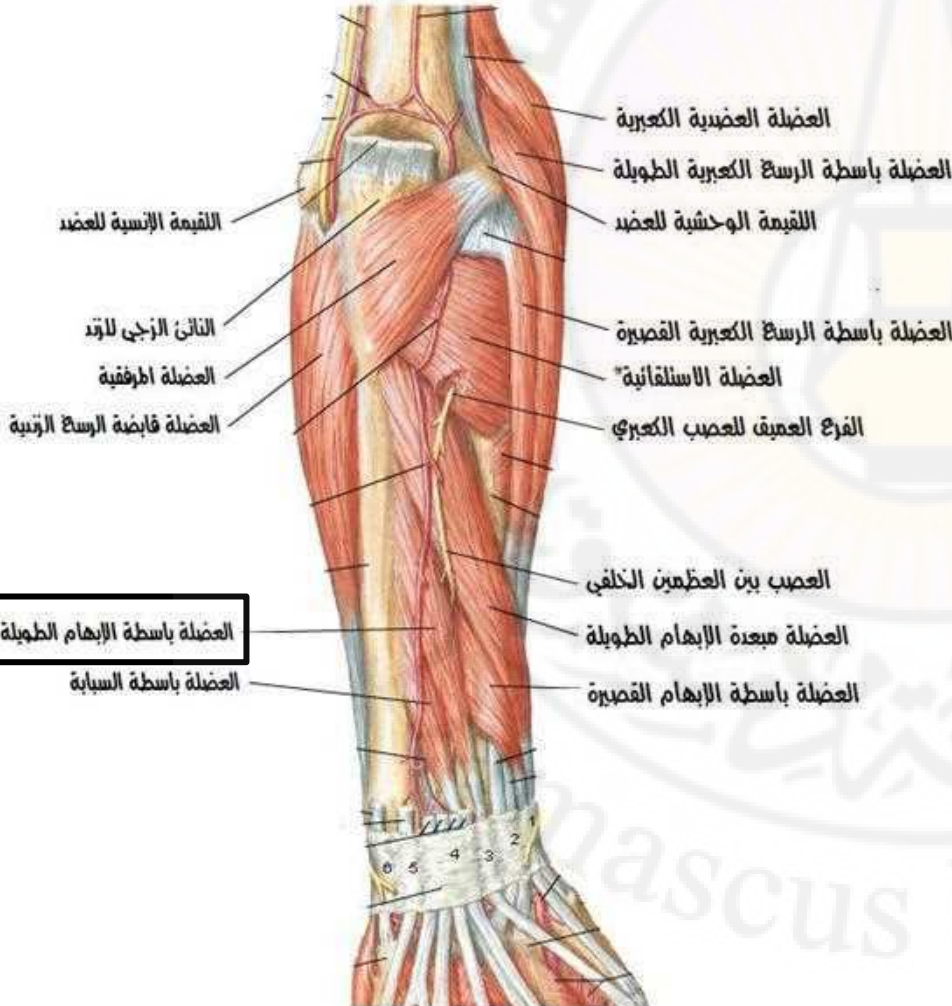
– الزند

– الغشاء بين العظمين

➤ المرتكز: السطح الظهري لقاعدة السلاحي

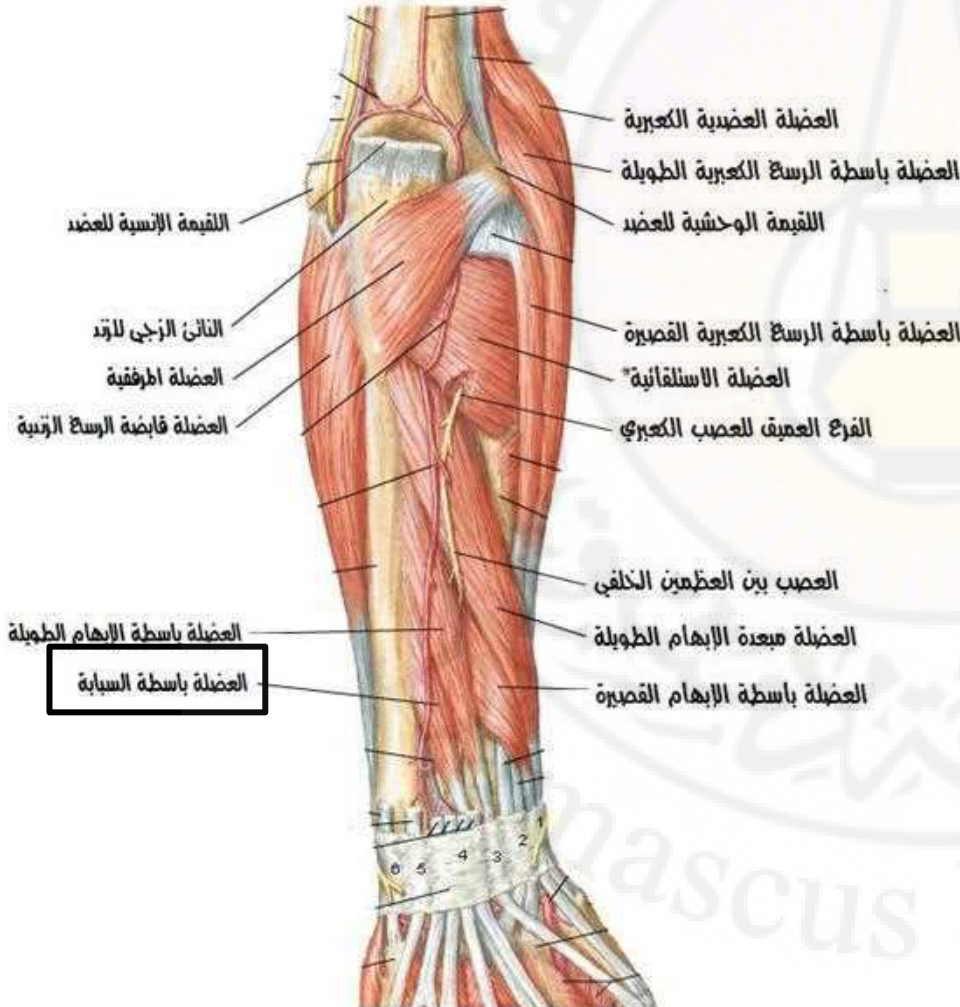
القاصية للإبهام

➤ العمل: بسط الإبهام



5. باسطة السبابة Extensor Indicis

عضلات الساعد [الطبقة العميقة]: منظر خلفي



➤ المنشأ: السطوح الخلفية لـ:

– الزند

– الغشاء بين العظمين

➤ المرتكز: قلعنسة الباسطة للسبابة

➤ العمل: بسط السبابة

عضلات اليد

Muscles of the Hand

Damascus University

عضلات اليد

- توصف عضلات اليد على أنها مجموعتان:

□ عضلات داخلية:

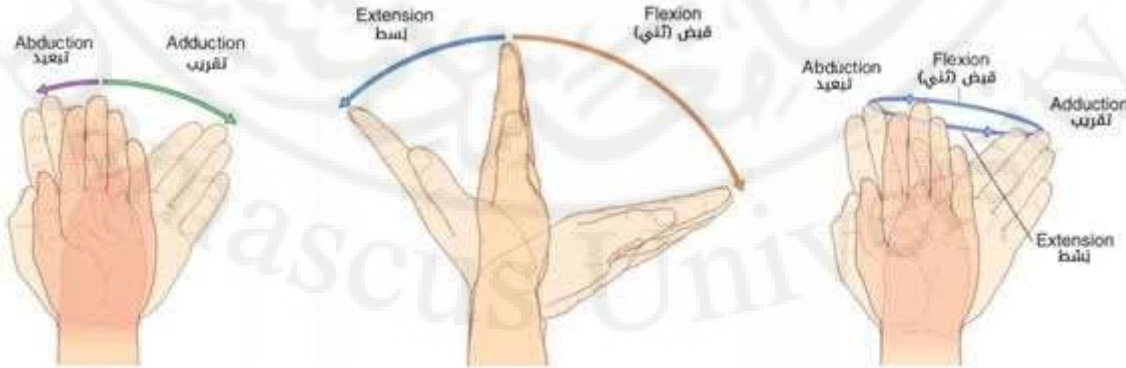
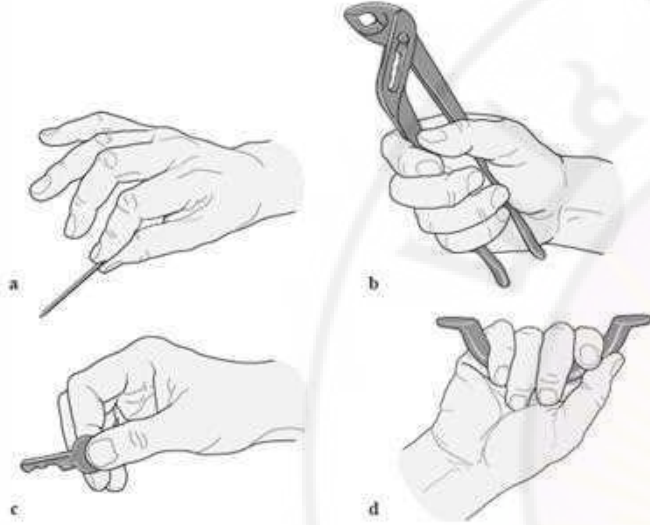
- تنشأ وترتكز ضمن اليد

- مسؤولة عن حركات اليد الدقيقة

□ عضلات خارجية:

- تنشأ من خارج اليد (من الساعد) وترتكز ضمن اليد بواسطة أوتار طويلة (باللون الأزرق)

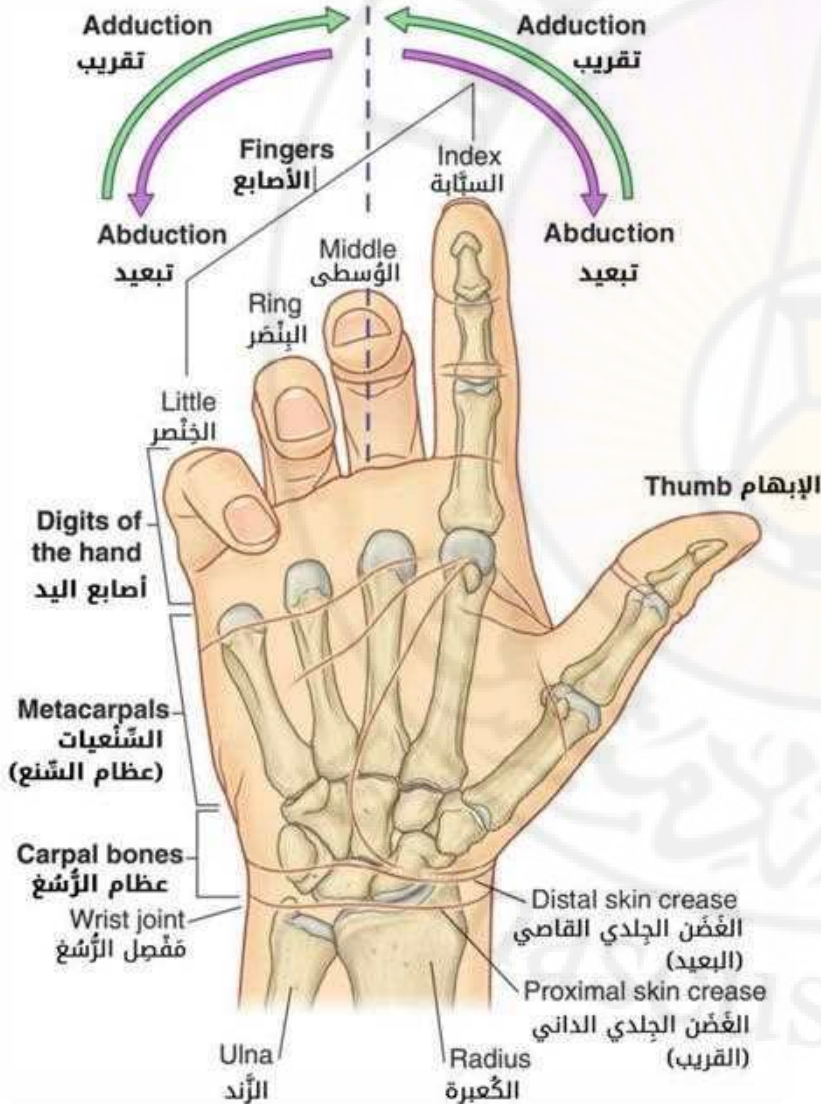
- تتحكم بالحركات البسيطة (غير الدقيقة) لليد



عضلات اليد

- تتألف من:

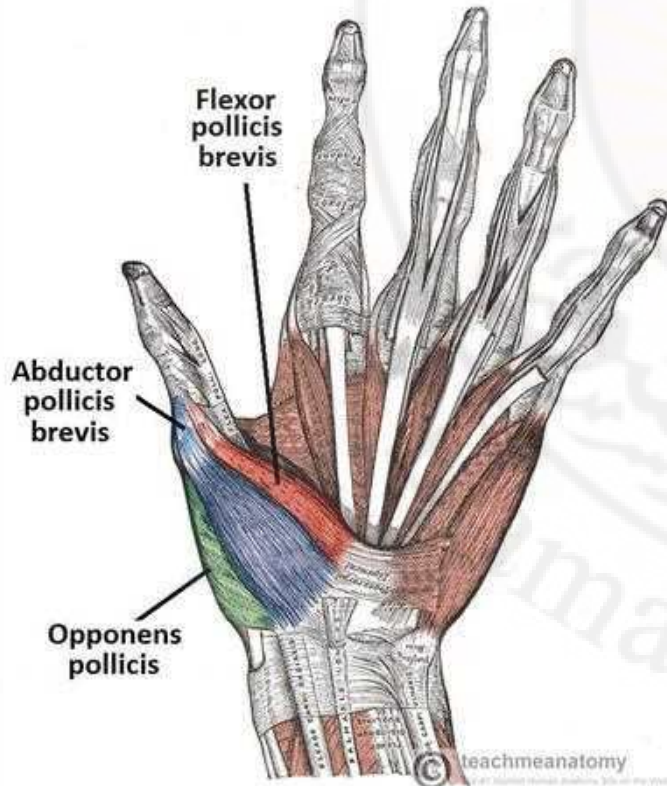
1. عضلات الرانفة (الإبهام)
2. عضلات الضرة (الخنصر)
3. العضلات المركزية
4. العضلات بين العظمية
5. العضلات الظهرية (الباسطة)



1. عضلات الرافعة **Thenar Muscles**

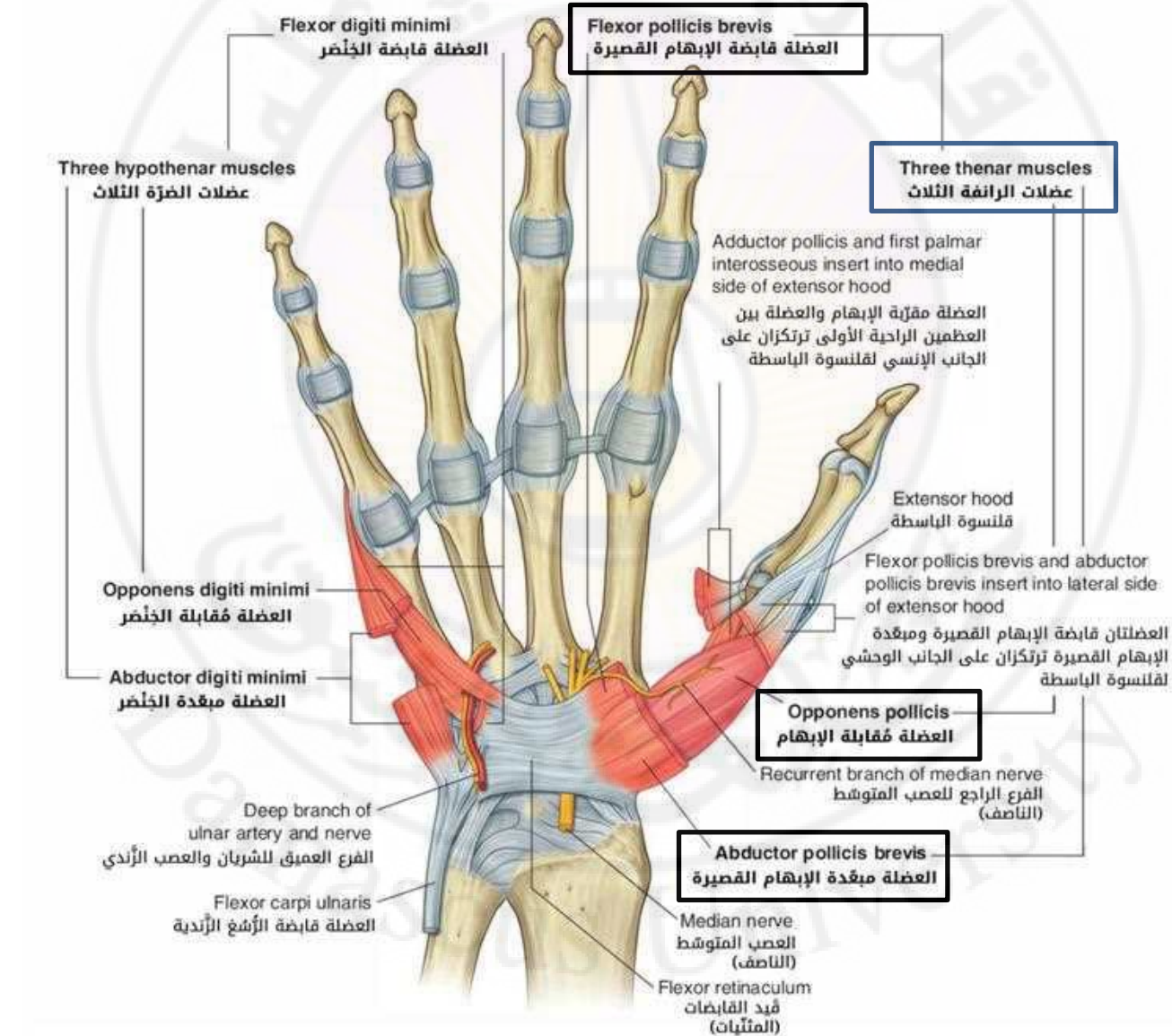
- تضم:

1. مقابلة الإبهام Opponens Pollicis (الأكبر - تتوضع أسفل العضلتين التاليتين)
2. مبعدة الإبهام القصيرة Abductor Pollicis Brevis (وحشي)
3. قابضة الإبهام القصيرة Flexor Pollicis Brevis (إنسي)



العصب الناصف

1. عضلات الرافعة

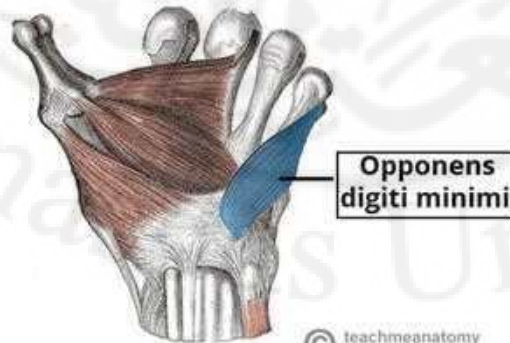


2. عضلات الخنصر Hypothenar Muscles

- تضم:

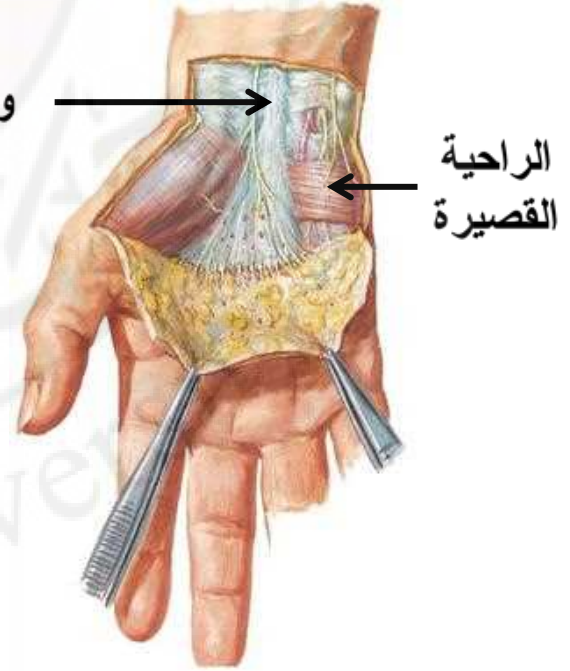
1. مقابلة الخنصر Opponens Digiti Minimi (في العمق)
 2. مبعدة الخنصر Abductor Digiti Minimi (الأكثر سطحية - إنسي)
 3. قابضة الخنصر Flexor Digiti Minimi (وحشي)
- الراحية القصيرة Palmaris Brevis

العصب الزندي

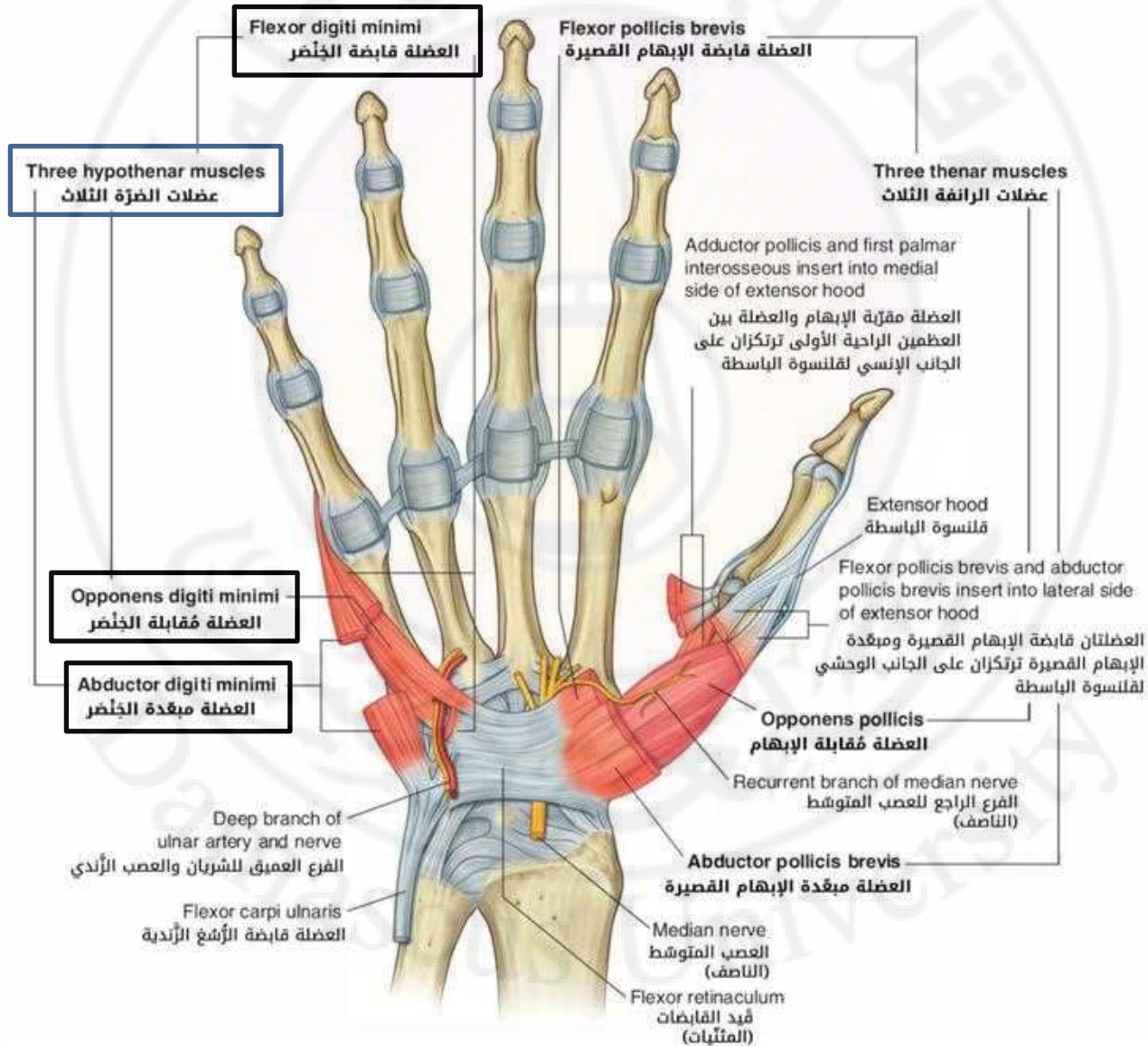


© teachmeanatomy

وتر الراحية الطويلة



2. عضلات الفخيرة Hypothenar Muscles



3. العضلات المركزية Central Muscles

- تضم:

□ أوتار قابضات الأصابع الطويلة الخارجية:

- قابضة الأصابع السطحية

- قابضة الأصابع العميقة

- قابضة الإبهام الطويلة

□ العضلات الخراطينية Lumbrical Muscles:

- 4 عضلات

- تنشأ من أوتار قابضة الأصابع العميقة، وترتكز على أوتار باسطة الأصابع الموافقة

- العمل: ثني الأصابع عند مفاصل MCPs + بسط الأصابع عند مفاصل IPs

- التعصيب: - العضلتين الإنسيبتين (3+4): العصب الزندي

- العضلتين الوحشيتين (1+2): العصب الناصف

3. العضلات المركزية Central Muscles

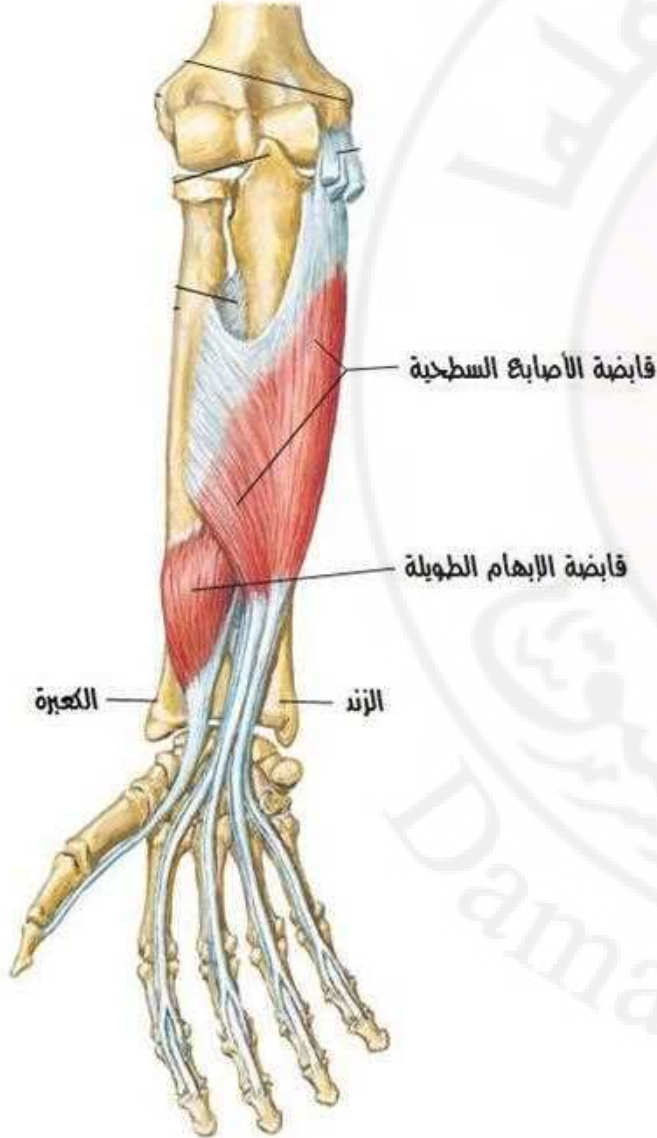
- تضم:

□ أوتار قابضات الأصابع الخارجية الطويلة:

- قابضة الأصابع السطحية

- قابضة الأصابع العميقة

- قابضة الإبهام الطويلة



3. العضلات المركزية Central Muscles

□ العضلات الخراطينية Lumbrical Muscles:

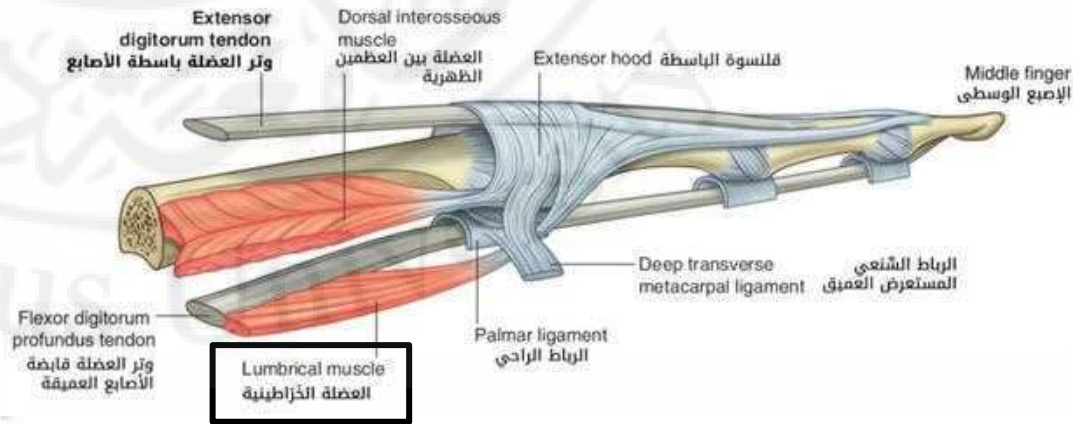
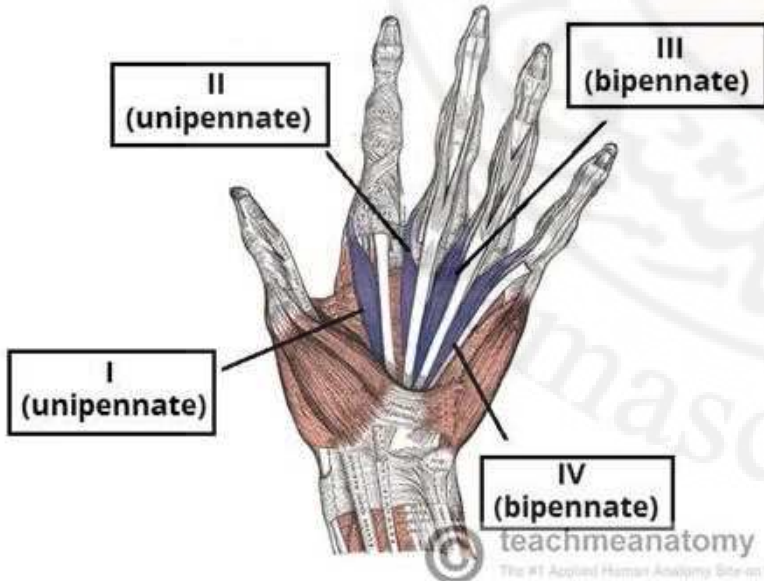
- 4 عضلات

- تنشأ من أوتار قابضة الأصابع العميقة، وترتكز على أوتار باسطة الأصابع الموافقة

- العمل: ثني الأصابع عند مفاصل MCPs + بسط الأصابع عند مفاصل IPs

- التعصيب: - العضلتين الإنسيبتين (3+4): العصب الزندي

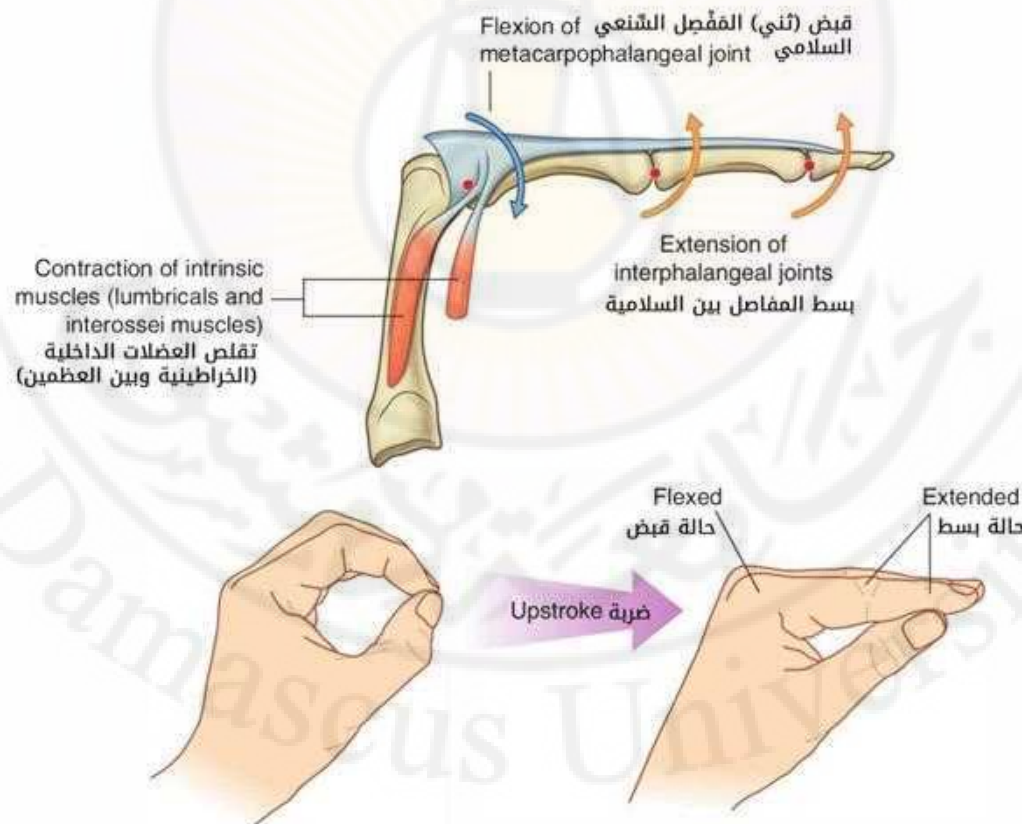
- العضلتين الوحشيتين (1+2): العصب الناصف



3. العضلات المركزية Central Muscles

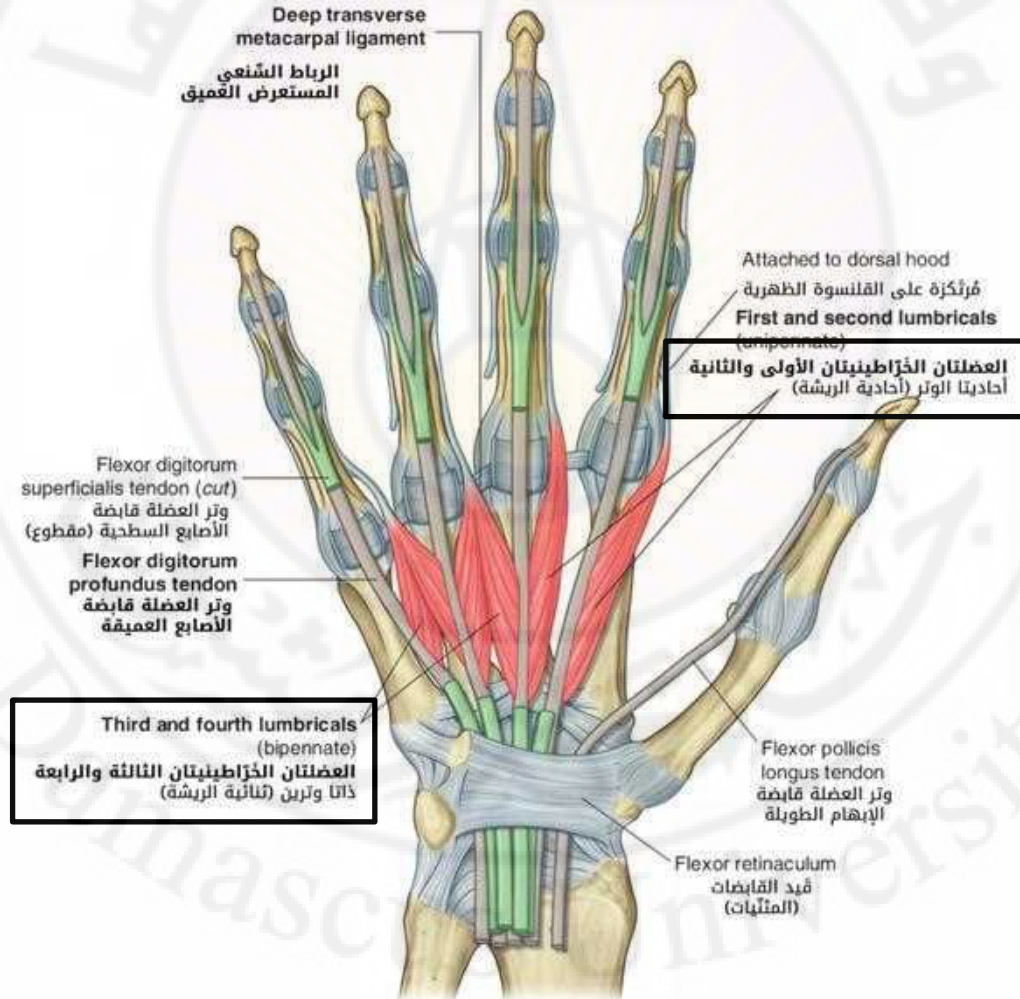
□ العضلات الخراطينية Lumbrical Muscles:

- تنشأ من أوتار قابضة الأصابع العميقة، وترتكز على أوتار باسطة الأصابع الموافقة
- العمل: ثني الأصابع عند مفاصل MCPs + بسط الأصابع عند مفاصل IPs



3. العضلات المركزية Central Muscles

□ العضلات الخراطينية Lumbrical Muscles:



4. العضلات بين العظمية Interosseous Muscles

- تضم:

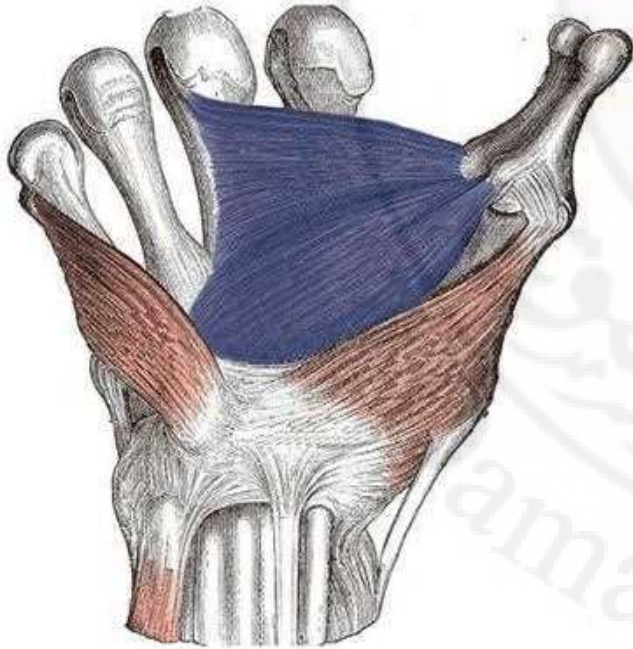
1. مقربة الإبهام Adductor Pollicis
2. العضلات بين العظمية الراحية Palmar Interosseous Muscles
3. العضلات بين العظمية الظهرية Dorsal Interosseous Muscles

العصب الزندي

4. العضلات بين العظمية Interosseous Muscles

- تضم:

1. مقربة الإبهام Adductor Pollicis: كبيرة - مثلثية الشكل
2. العضلات بين العظمية الراحية Palmar Interosseous Muscles
3. العضلات بين العظمية الظهرية Dorsal Interosseous Muscles

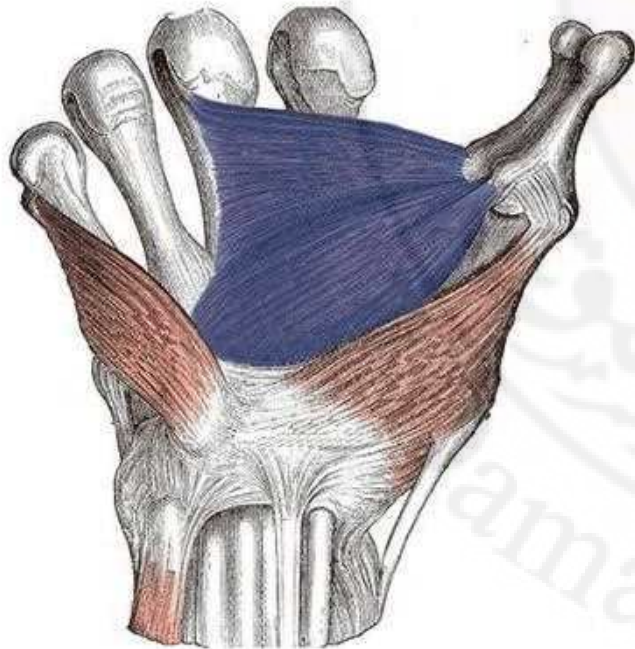


a) Adductor pollicis

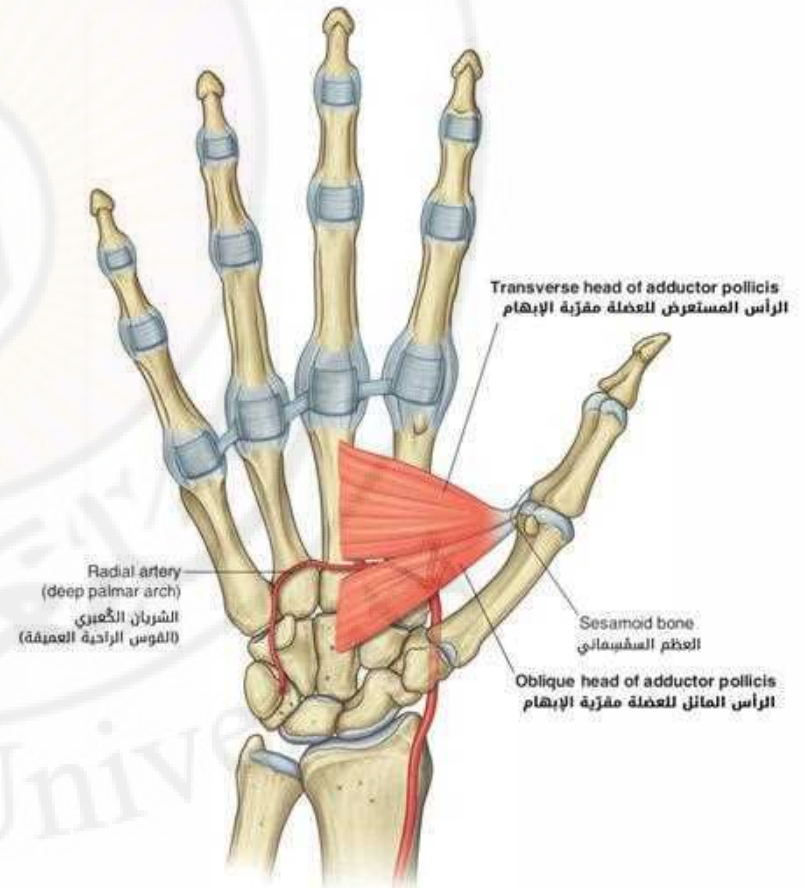
4. العضلات بين العظمية Interosseous Muscles

- تضم:

1. مقربة الإبهام Adductor Pollicis: كبيرة - مثلثية الشكل



a) Adductor pollicis



4. العضلات بين العظمية Interosseous Muscles

- تضم:

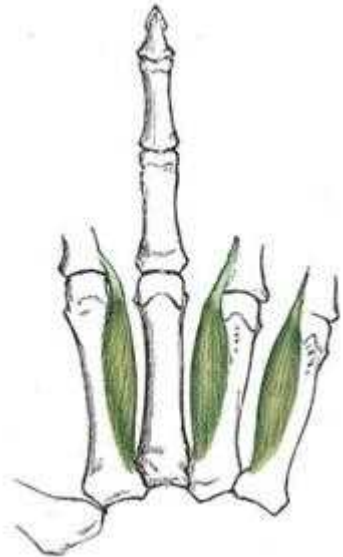
1. مقربة الإبهام Adductor Pollicis

2. العضلات بين العظمية الراحية :Palmar Interosseous Muscles

- 3 عضلات

- العمل: تقريب الأصابع + ثني الأصابع عند مفاصل MCPs وبسط الأصابع عند مفاصل IPs
(مثل العضلات الخراطينية)

3. العضلات بين العظمية الظهرية Dorsal Interosseous Muscles



4. العضلات بين العظمية Interosseous Muscles

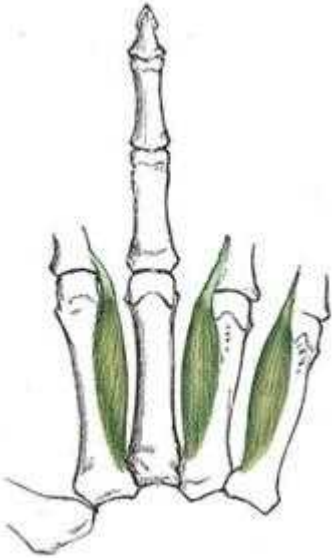
2. العضلات بين العظمية الراحية Palmar Interosseous Muscles:

- 3 عضلات

- العمل: تقريب الأصابع + ثني الأصابع عند مفاصل MCPs وبسط الأصابع عند مفاصل IPs (مثل العضلات الخراطينية)



العضلة بين العظمين الراحية الأولى
(رديمية (أثرية): غالباً ما تعتبر عند
وجودها جزءاً من إحدى العضلتين
المقترنة للإبهام أو قابضة الإبهام
القصيرة)



4. العضلات بين العظمية Interosseous Muscles

- تضم:

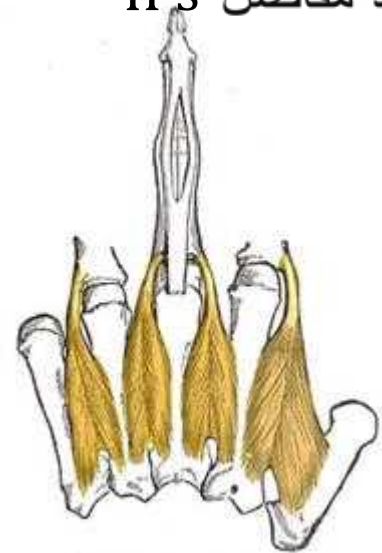
1. مقربة الإبهام Adductor Pollicis

2. العضلات بين العظمية الراحية Palmar Interosseous Muscles

3. العضلات بين العظمية الظهرية **Dorsal Interosseous Muscles**:

- 4 عضلات

- العمل: تبعيد الأصابع + ثني الأصابع عند مفاصل MCPs وبسط الأصابع عند مفاصل IPs
(مثل العضلات الخراطينية)



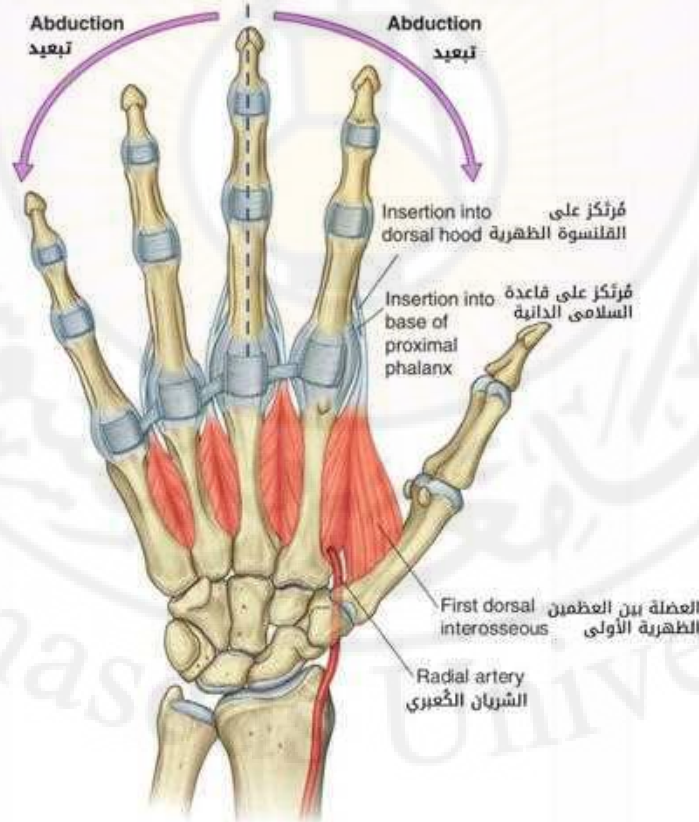
a) Dorsal Interossei

4. العضلات بين العظمية Interosseous Muscles

3. العضلات بين العظمية الظهرية :Dorsal Interosseous Muscles

- عضلات 4

- العمل: تباعد الأصابع + ثني الأصابع عند مفاصل MCPs وبسط الأصابع عند مفاصل IPs (مثل العضلات الخراطينية)



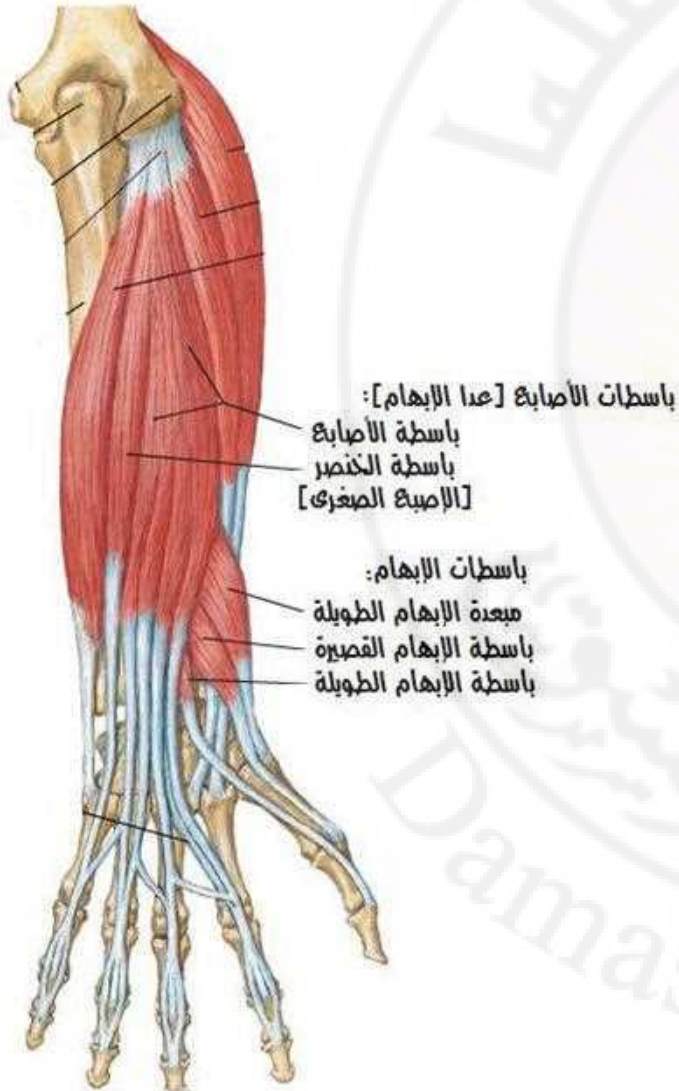
a) Dorsal Interossei

5. العضلات الظهرية (الباسطة)

Dorsal (Extensor) Muscles

- تضم:

- أوتار باسطات الأصابع الطويلة



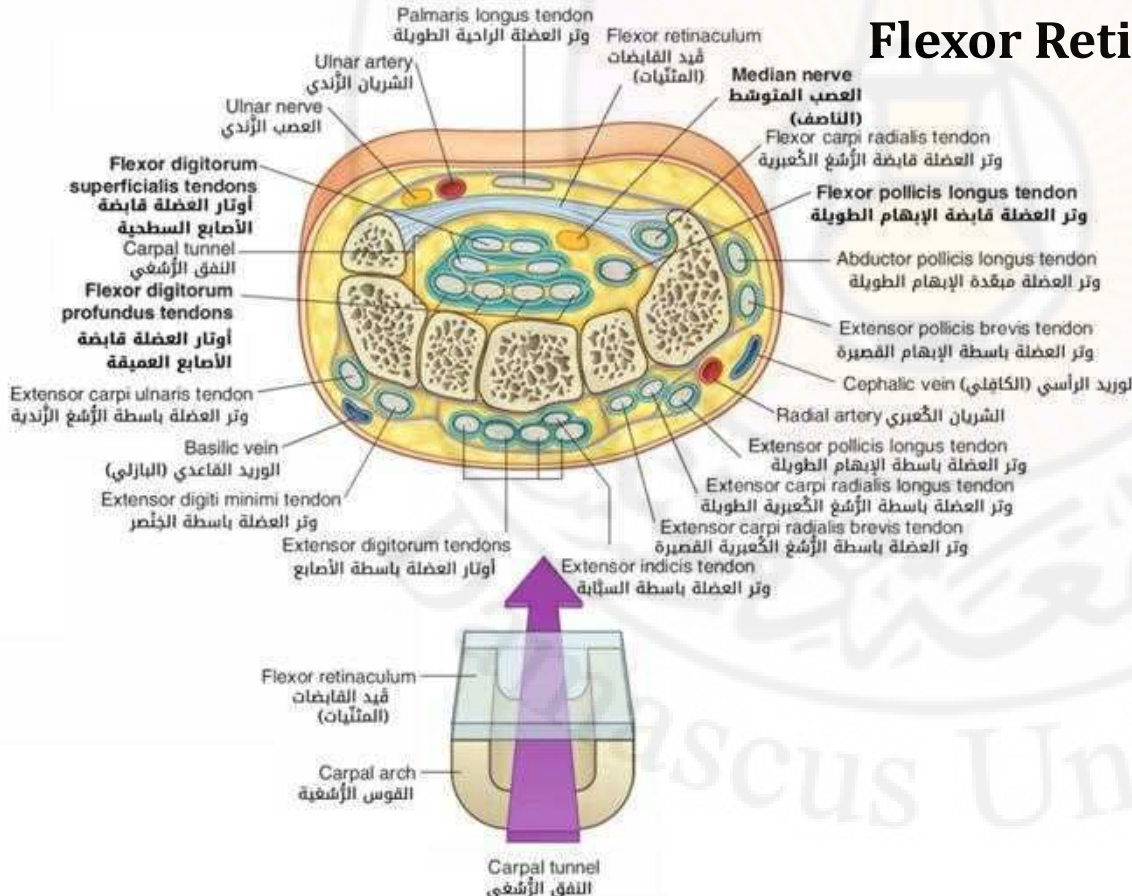
نفق الرسغ

- يمر ضيق على الوجه الراحي للمعصم، يتشكل من:

✓ القوس الرسغية Carpal Arch: مقعرة من الوجه الأمامي

- يحدها الزورقي + المربعي (في الوحشي) وشص الكلابي + الحمصي (في الإنسي)

✓ قيد القابضات (المتنيات) Flexor Retinaculum



- يمر ضمن نفق الرسغ:

1. أوتار العضلات:

- قابضة الأصابع السطحية

- قابضة الأصابع العميقة

- قابضة الإبهام الطويلة

2. العصب الناصف

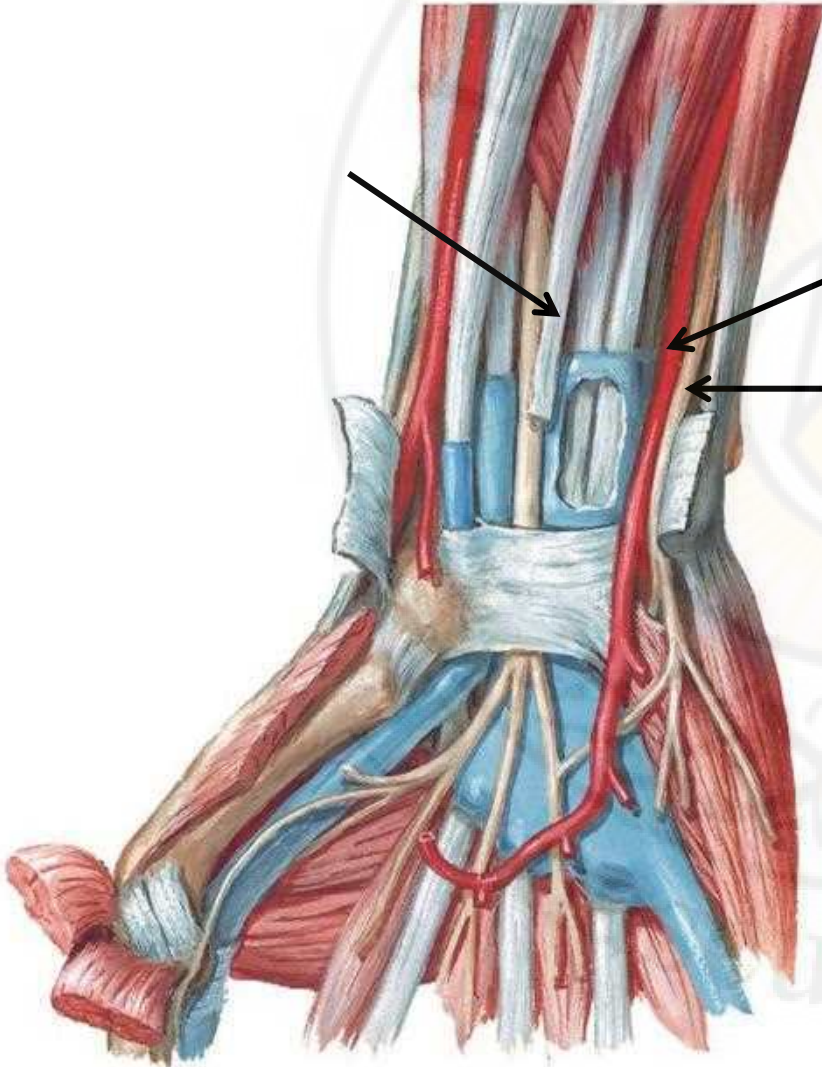
Carpal Tunnel نفق الرسغ

✓ يمر أمام نفق الرسغ:

1. وتر الراحية الطويلة

2. الشريان الزندي

3. العصب الزندي



١١١. التغذية الشريانية للطرف العلوي

Arterial Supply of The Upper Limb

شرايين الطرف العلوي

– تتم تروية الطرف العلوي بواسطة الشرايين الرئيسية التالية (من الداني إلى القاصي):

1. الشريان تحت الترقوة Subclavian A.

2. الشريان الإبطي Axillary A.

3. الشريان العضدي Brachial A.

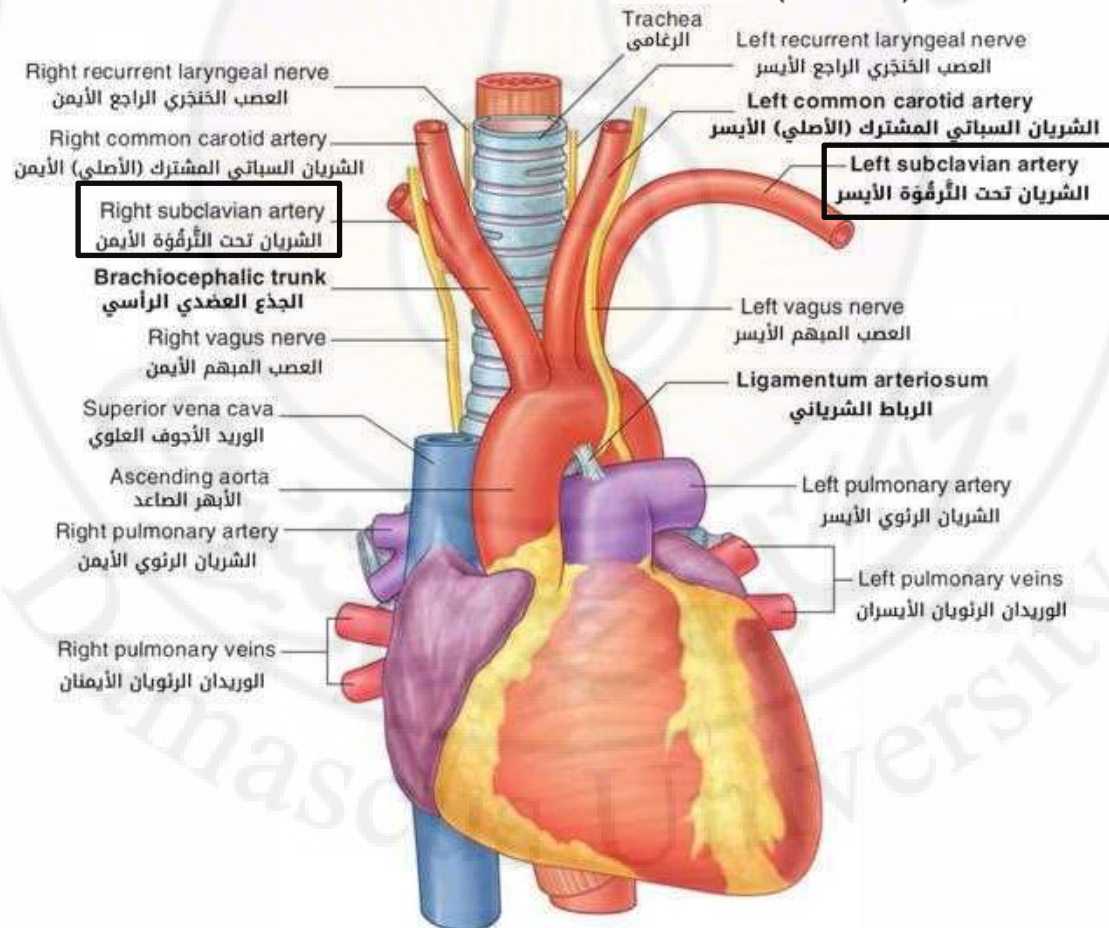
4. الشريان الزندي Ulnar A.

5. الشريان الكعبري Radial A.

Subclavian Artery. الشريان تحت الترقوة

في الصدر:

- الأيمن: ينشأ من الجذع العضدي الرأسي (فرع من قوس الأبهر)
- الأيسر: ينشأ من قوس الأبهر (مباشرة)



1. الشريان تحت الترقوة Subclavian A.

□ في جذر العنق:

- يسير مع الضفيرة العضدية ما بين العضلتين الأخمعيتين الأمامية والوسطى Anterior & Middle

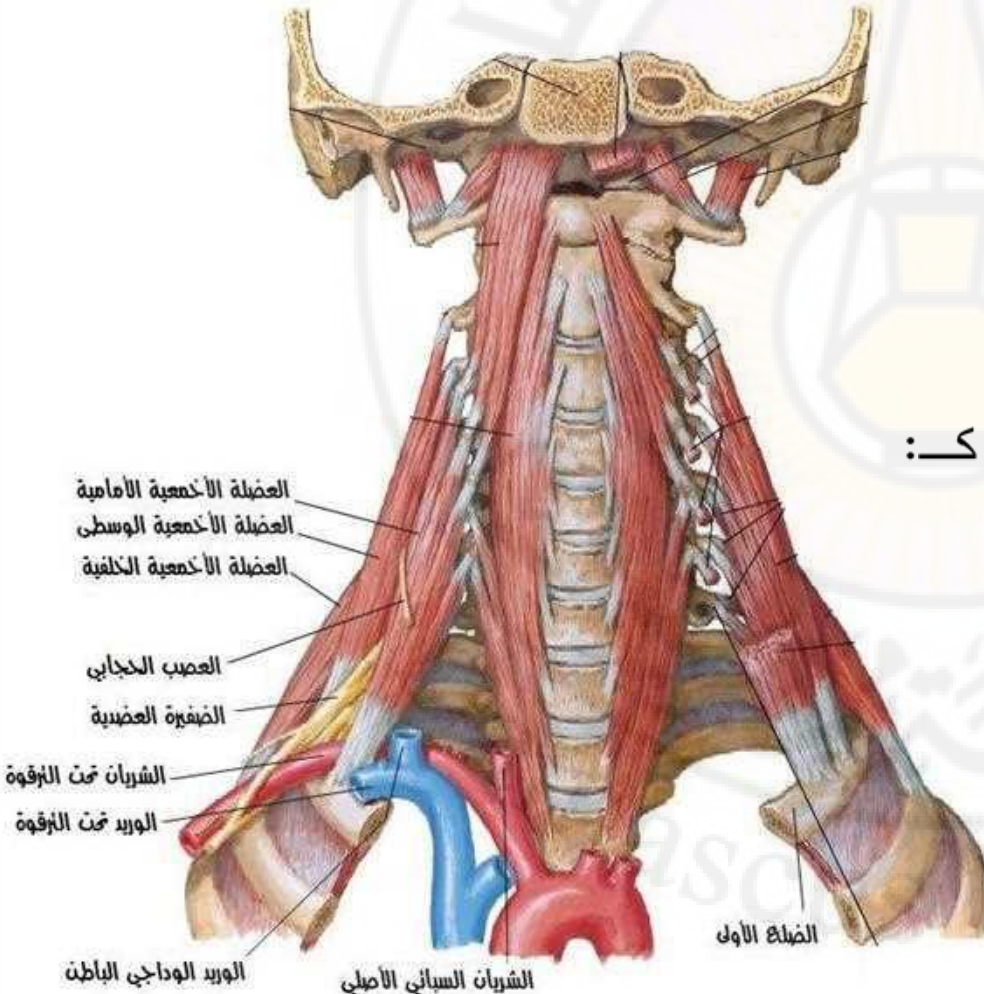
Scalene Muscles

- يسير الوريد تحت الترقوة أمامه

- يسير الشريان تحت الترقوة وحشياً نحو الإبط

- ينتهي عند الحافة الوحشية للضلع 1 ليستمر بعدها كـ:

الشريان الإبطي



1. الشريان تحت الترقوة Subclavian A.

- يمكن تقسيم الشريان تحت الترقوة إلى 3 أقسام نسبة إلى العضلة الأخمعية الأمامية:

✓ I: من المنشأ - الحافة الإنسية للعضلة

✓ II: خلف العضلة

✓ III: من الحافة الوحشية للعضلة - الحافة الوحشية للضلع 1

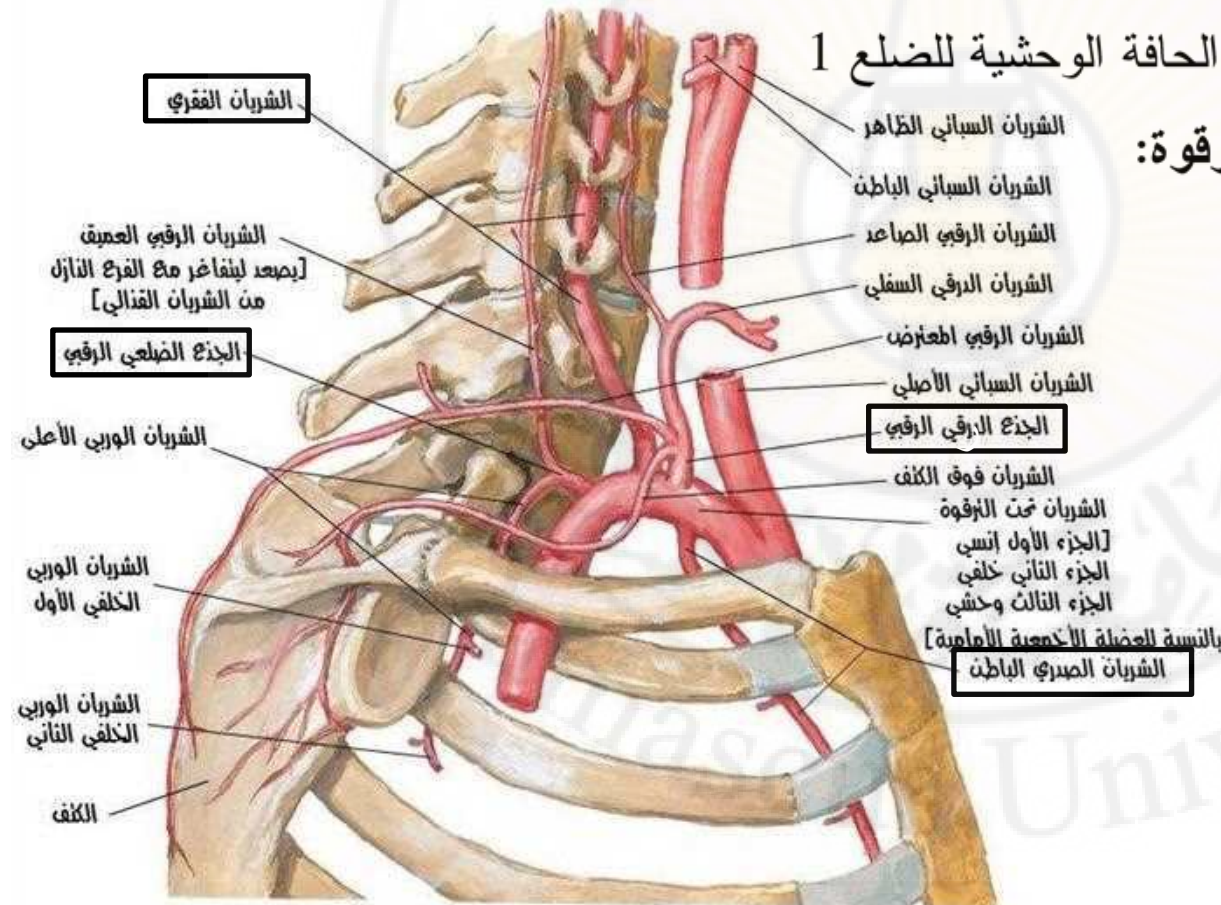
□ الفروع الرئيسية للشريان تحت الترقوة:

1. الشريان الصدري الباطن

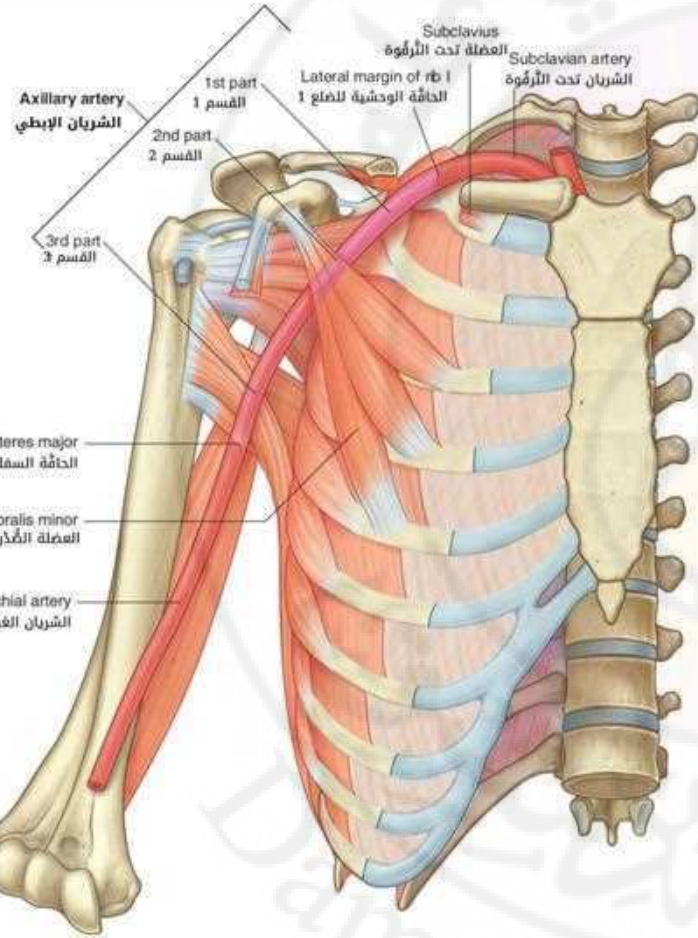
2. الشريان الفقري

3. الجذع الدرقي الرقبي

4. الجذع الضلعي الرقبي



2. الشريان الإبطي Axillary Artery



- يتغلف الشريان الإبطي + حبال الصغيرة العضدية

بـ: الغمد الإبطي Axillary Sheath

- يتوضع إلى العمق من العضلة الصدرية الصغيرة،

ويقسم نسبة لها إلى 3 أقسام:

✓ I: داني نسبة إلى العضلة

✓ II: خلف العضلة

✓ III: قاصي نسبة إلى العضلة

- ينتهي عند الحافة السفلية للعضلة المدورة الكبيرة

ليستمر بعدها كـ: الشريان العضدي

2. الشريان الإبطي

□ فروع الشريان الإبطي:

✓ I: ش. الصدري العلوي

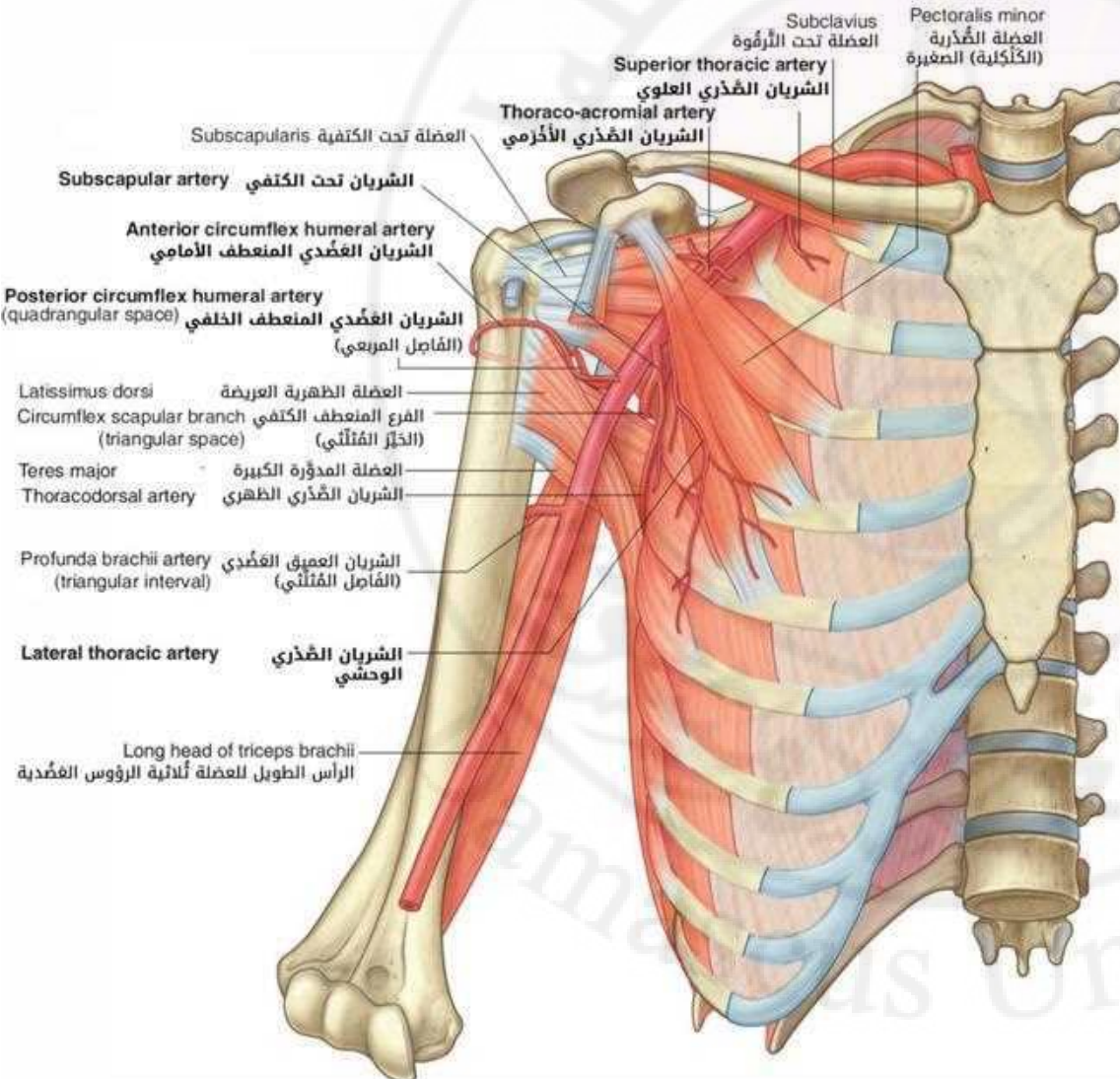
✓ II: 1. ش. الصدري الأخرمي

2. ش. الصدري الوحشي

✓ III: 1. ش. تحت الكتفي

2. ش. العضدي المنعطف الأمامي

3. ش. العضدي المنعطف الخلفي



3. الشريان العضدي Brachial A.

- استمرار للشريان الإبطي

- يتفرع منه بعد العضلة المدورة الكبيرة: الشريان العضدي العميق **Profunda Brachii A.** (يرافق العصب الكعبري في التلم الكعبري على الوجه الخلفي لجسم العضد)

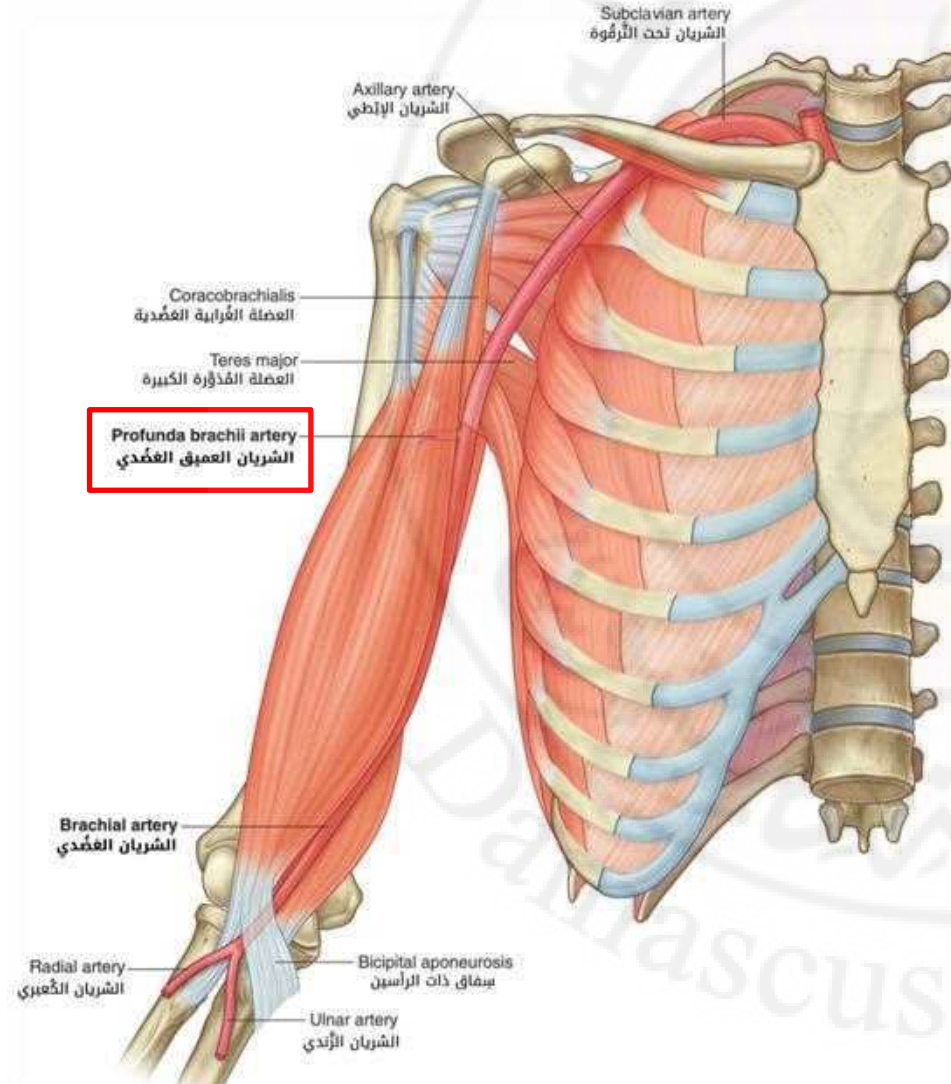
- ينزل في الجانب الإنسي من الذراع

- في الحفرة المرفقية، يسير تحت سفاق العضلة ذات الرأسين العضدية

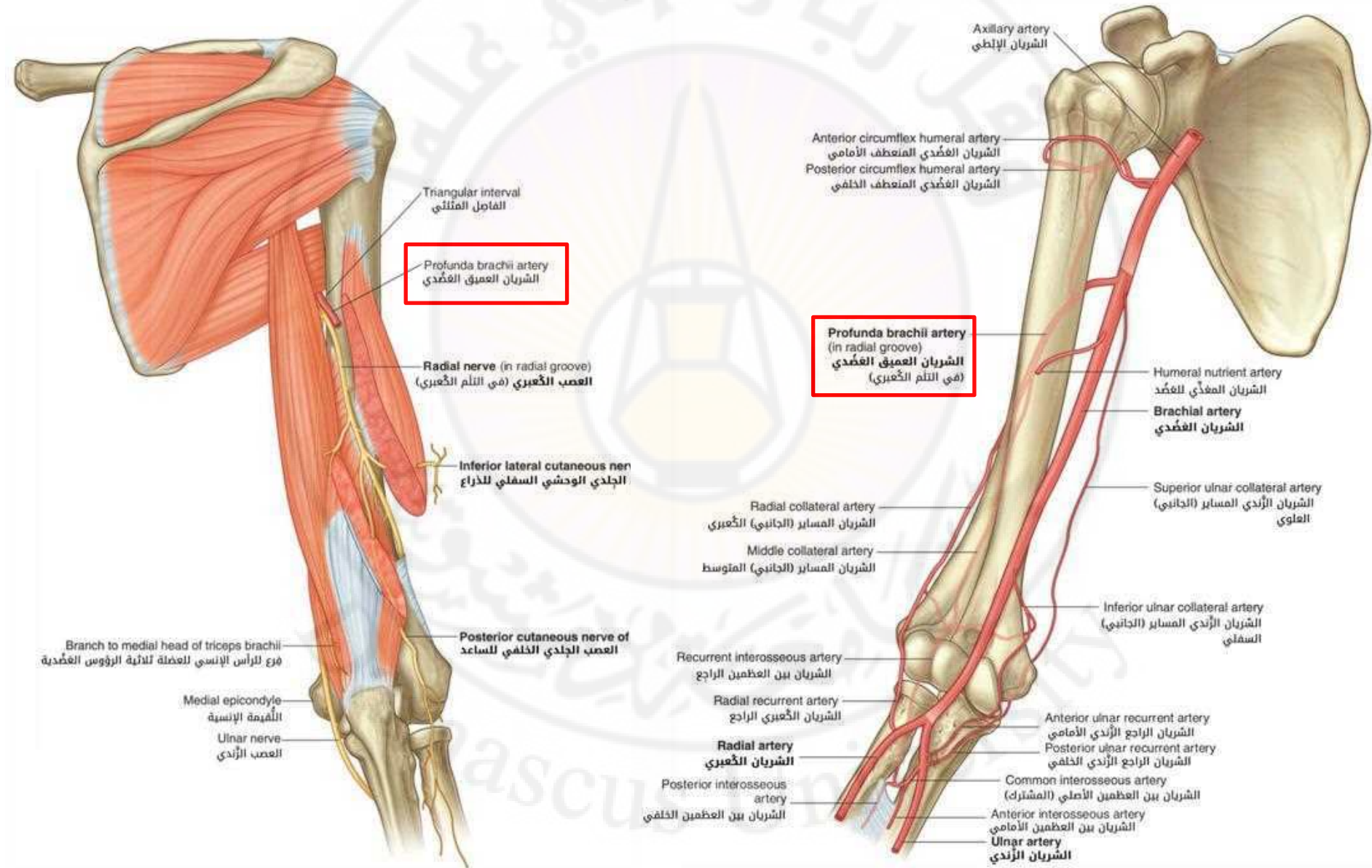
- ينتهي بتفرعه إلى:

✓ شريان كعبري

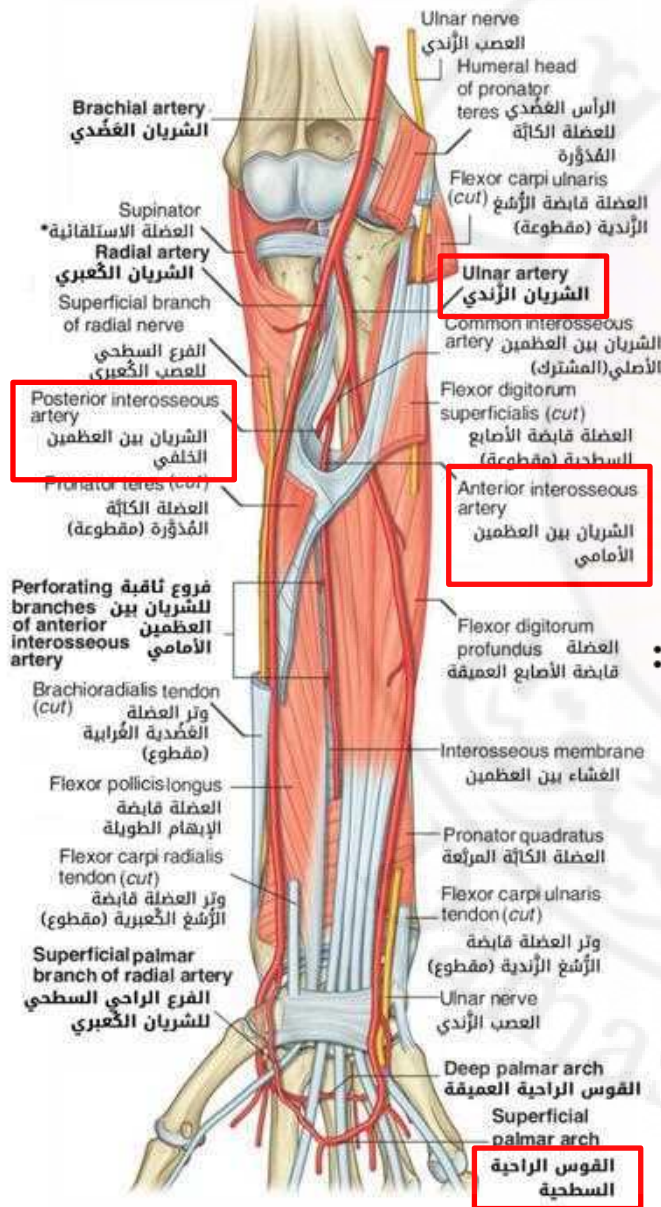
✓ شريان زندي



3. الشريان العضدي Brachial Artery



4. الشريان الزندي



- يغذي الجانب الأمامي الإنسي للساعد

- يتفرع عنه:

✓ ش. بين العظمين الأمامي

✓ ش. بين العظمين الخلفي

- يدخل اليد: - أمام قيد القابضات

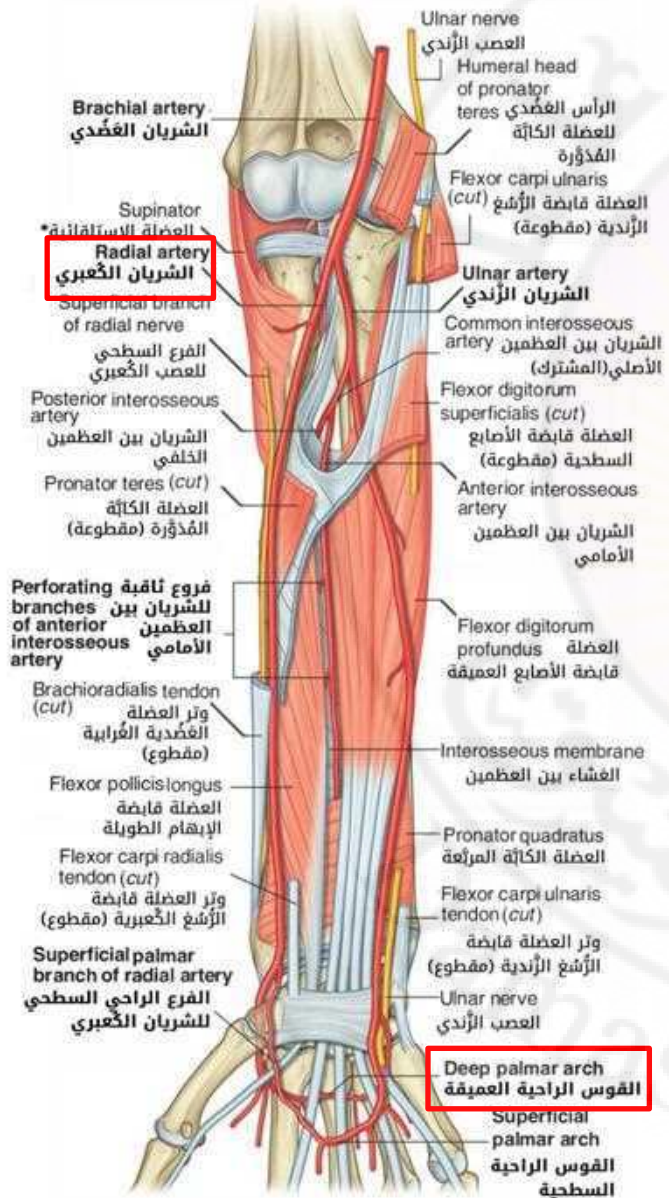
- وحشي العصب الزندي

- يشكل القوس الراحية السطحية **Superficial Palmar Arch**:

- إلى العمق من السفاق الراحى

- أمام الأوتار الطويلة لقابضة الأصابع

5. الشريان الكعبري



- يغذي الجانب الخلفي الوحشي للساعد

- يمكن جس النبض الكعبري في الجزء القاصي من الساعد، إلى

الوحشي تماماً من وتر قابضة الرسغ الكعبرية

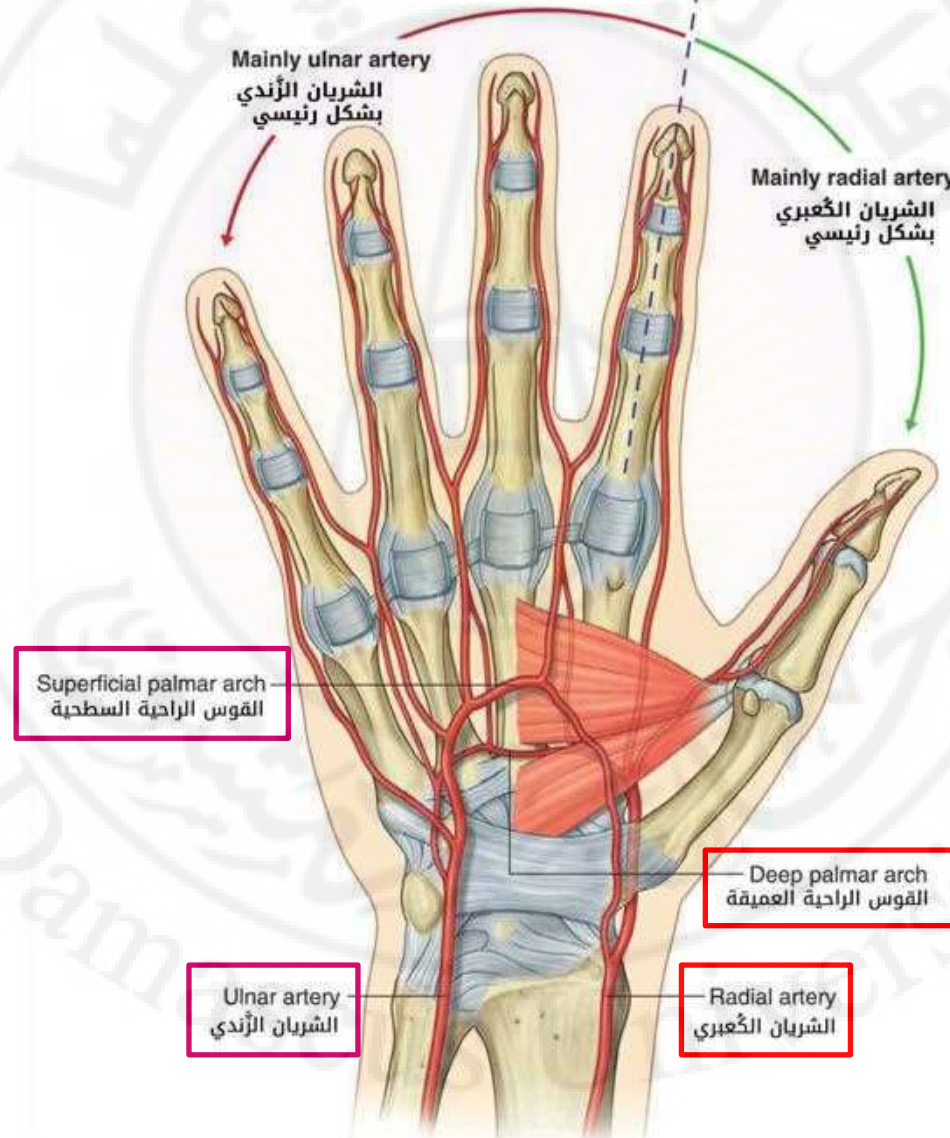
- يدخل اليد ظهرياً، ويعبر أرضية مسقط المشرحين

- ثم يتجه إنسياً ماراً بين رأسي مقربة الإبهام

- يستمر بـ: القوس الراحية العميقة **Deep Palmar Arch**:

- عميقة نسبة إلى الأوتار الطويلة لقابضة الأصابع

التروية الشريانية لليد



مواقع جس نبض شرايين الطرف العلوي



Axillary pulse
النبض الإبطي



Brachial pulse in midarm
النبض الفكدي في منتصف الذراع



Radial pulse in distal forearm
النبض الشعري في أقصى الساعد



Brachial pulse in the cubital fossa
النبض الفكدي في الحفرة المرفقية



Ulnar pulse in distal forearm
النبض الزندي في أقصى الساعد



Radial pulse in the anatomical snuffbox
النبض الشعري في مسقط المشرجين
(فتحة المشرجين)

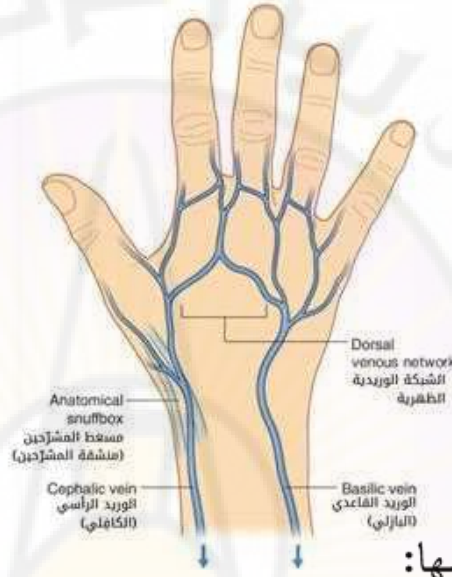
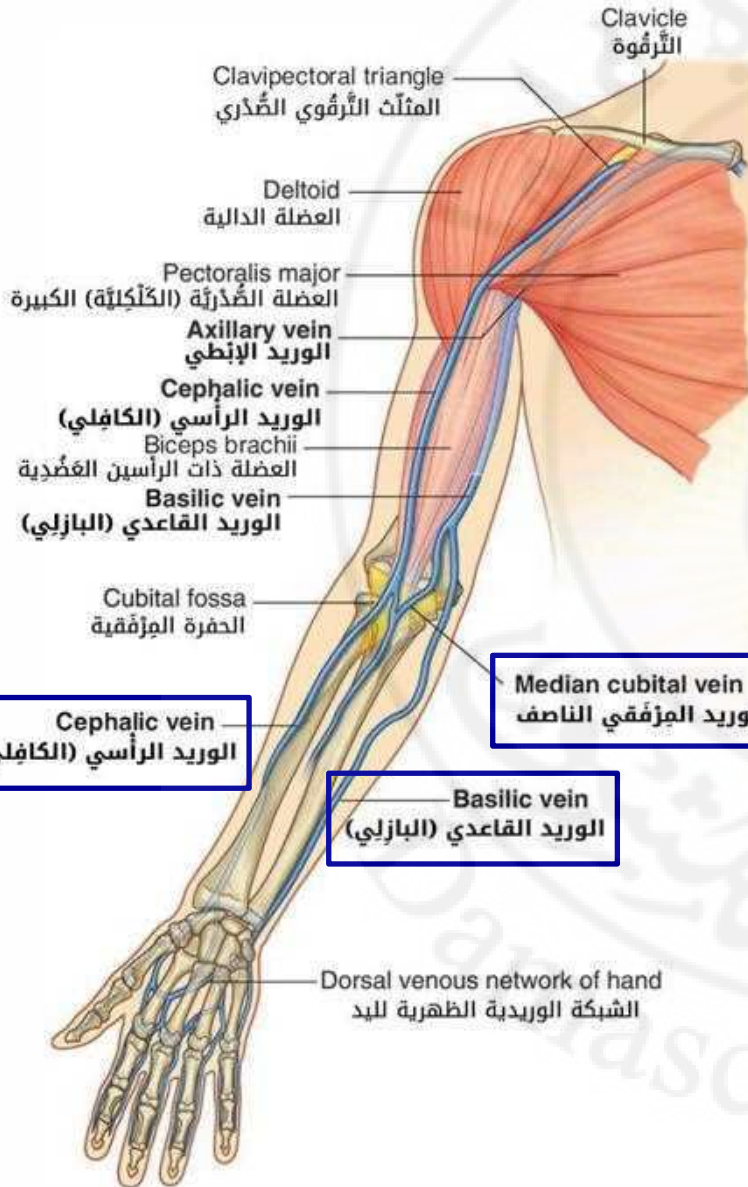


■ . أوردة الطرف العلوي

Veins of The Upper Limb

جامعة دمشق
Damascus University

أوردة الطرف العلوي



- يمكن تقسيمها إلى مجموعتين:

✓ مجموعة الأوردة السطحية

✓ مجموعة الأوردة العميقة

□ مجموعة الأوردة السطحية:

- تتوضع في النسيج تحت الجلد، وأهمها:

1. الوريد القاعدي Basilic V.

- ينشأ من الشبكة الوريدية لظهر اليد

- يصعد على طول الجانب الإنسي للطرف العلوي

- عند الحافة السفلية للعضلة المدورة الكبيرة، يتحرك إلى

العمق ويتحد مع الوريدين العضديين ليشكل الوريد الإبطي

Axillary V.

أوردة الطرف العلوي

2. الوريد الرأسي Cephalic V.

- ينشأ من الشبكة الوريدية لظهر اليد

- يصعد على طول الجانب الأمامي الوحشي للطرف العلوي ماراً أمام المرفق

- في الكتف، يسير ما بين العضلتين: الدالية والصدرية الكبيرة (في ما يسمى التلم الدالي الصدري)

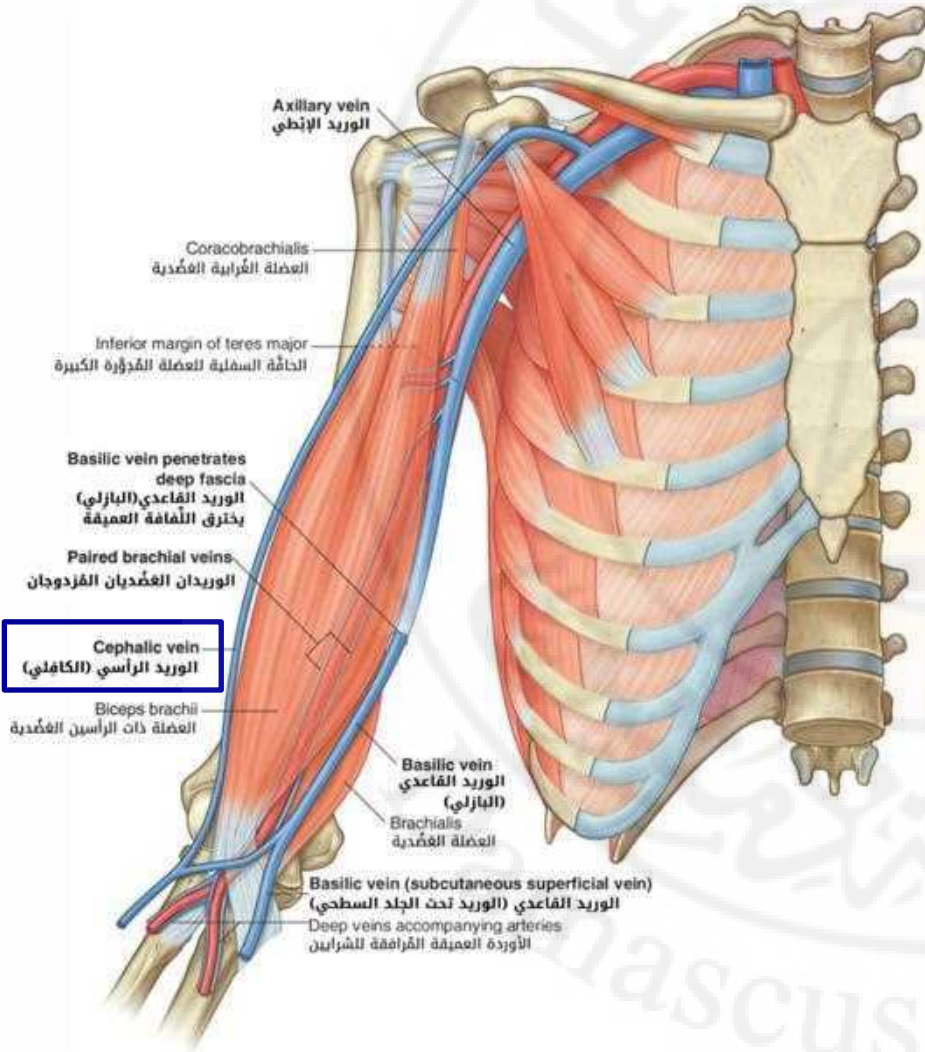
- يصب في الوريد الإبطي

3. الوريد المرفقي الناصف Median Cubital V.

يصل بين الوريدين القاعدي والرأسي

- يستمر الوريد الإبطي كـ: الوريد تحت الترقوة

Subclavian V.



أوردة الطرف العلوي

□ مجموعة الأوردة العميقة:

- تتوضع تحت اللفافة العميقة

- يوجد وريدان يرافقان كل شريان على جانبيه ويحملان الاسم نفسه، وأهمها:

1. الوريد الزندي Ulnar V. (2)

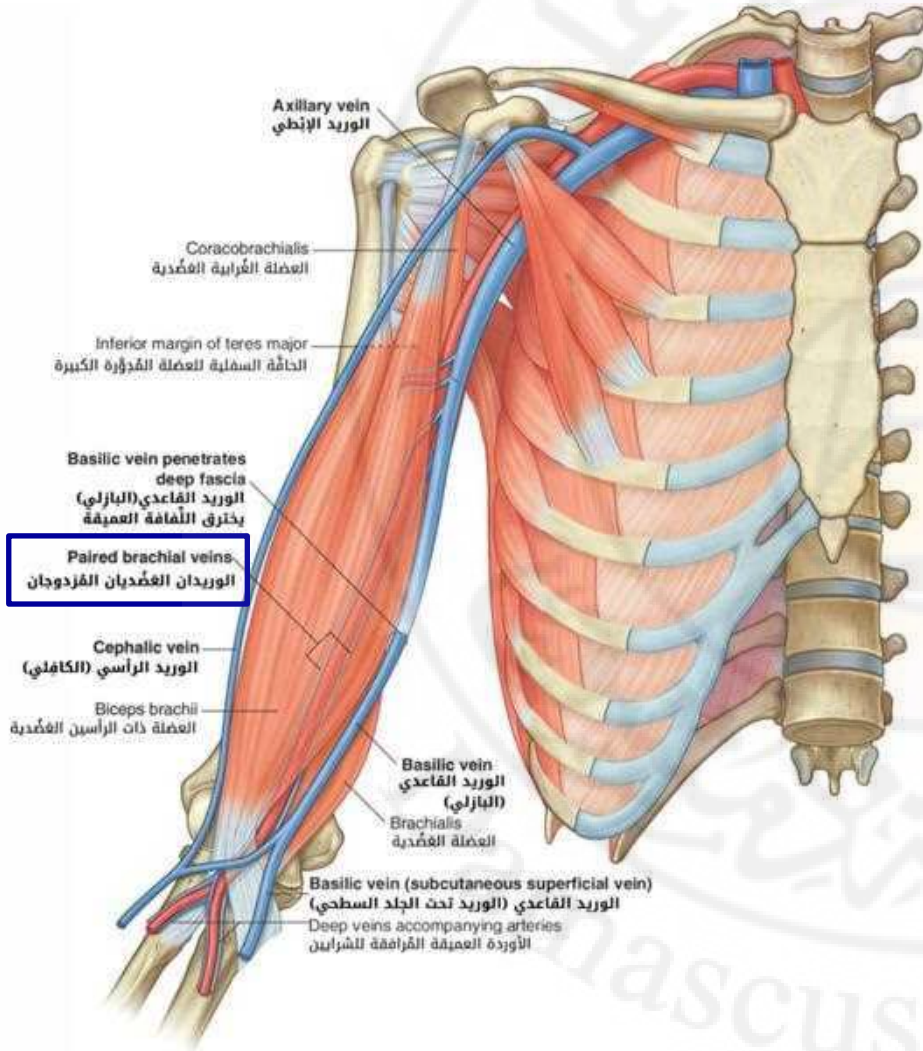
2. الوريد الكعبري Radial V. (2)

3. الوريد العضدي Brachial V. (2):

- يصبان في الوريد القاعدي أو الوريد الإبطي

- الأوردة الثاقبة Perforating Veins:

- تصل ما بين الأوردة السطحية والعميقة



أوردة الطرف العلوي





Thank You

التشريح الشعاعي للطرف السفلي

Radiological Anatomy of The Lower Limb

Aws Hasan, MD, MS

Master Degree in Human Anatomy
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care



المحتويات

- سنتحدث عن:

- I. عظام الطرف السفلي Bones of The Lower Limb
- II. مفاصل الطرف السفلي Joints of The Lower Limb
- III. عضلات الطرف السفلي Muscles of The Lower Limb
- IV. التغذية الشريانية للطرف السفلي Arterial Supply of The Lower Limb
- V. أوردة الطرف السفلي Veins of The Lower Limb

□. عظام الطرف السفلي

Bones of The Lower Limb

جامعة دمشق
Damascus University

عظام الطرف السفلي

Bones of The Lower Limb

الطرف السفلي

العظام الموضعي

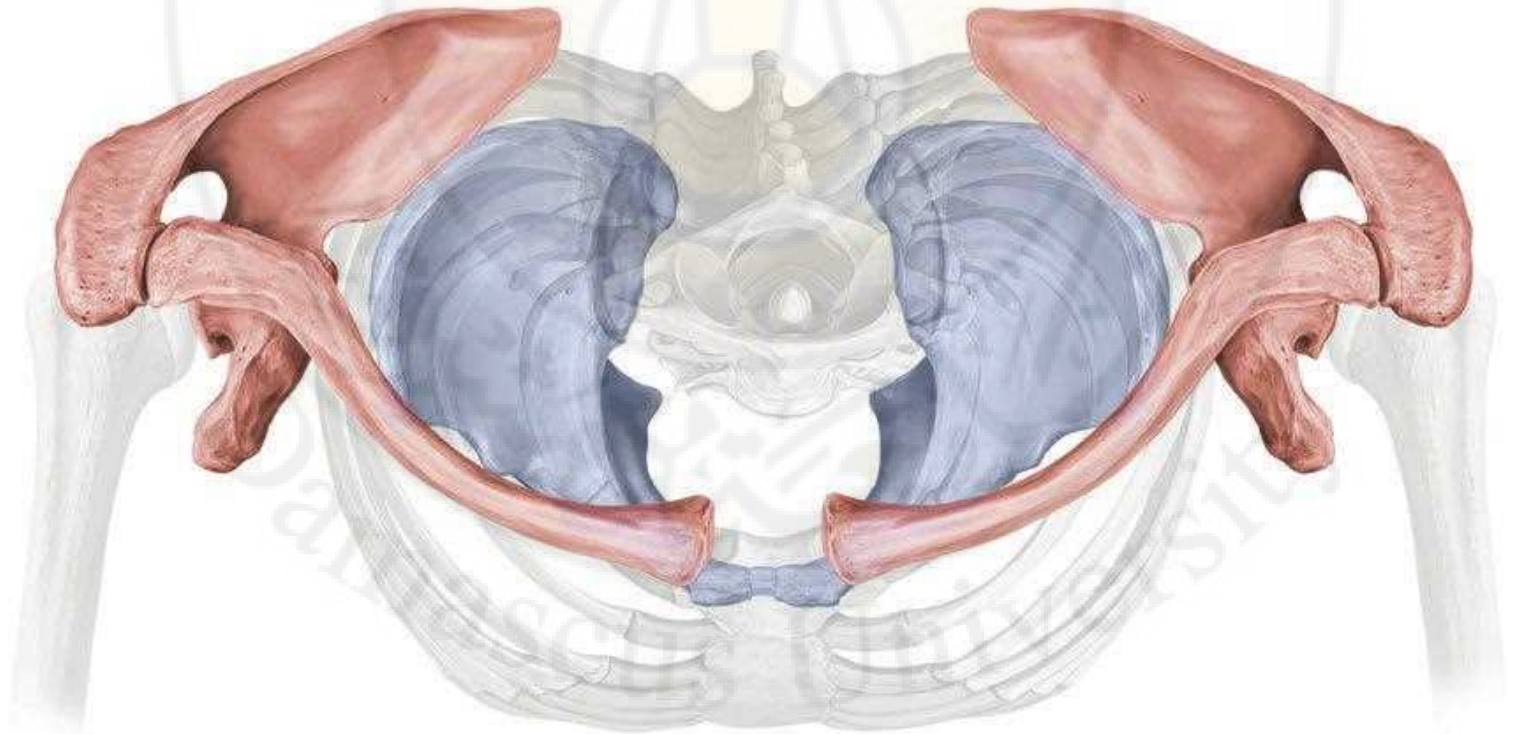
* الحوض **Pelvis**: يتألف من:

- العجز (في الخلف)

- عظمي الورك (في: الأمام + الجانبين)

- يربط الطرف السفلي بالجذع

- يتألف من عظمي الورك



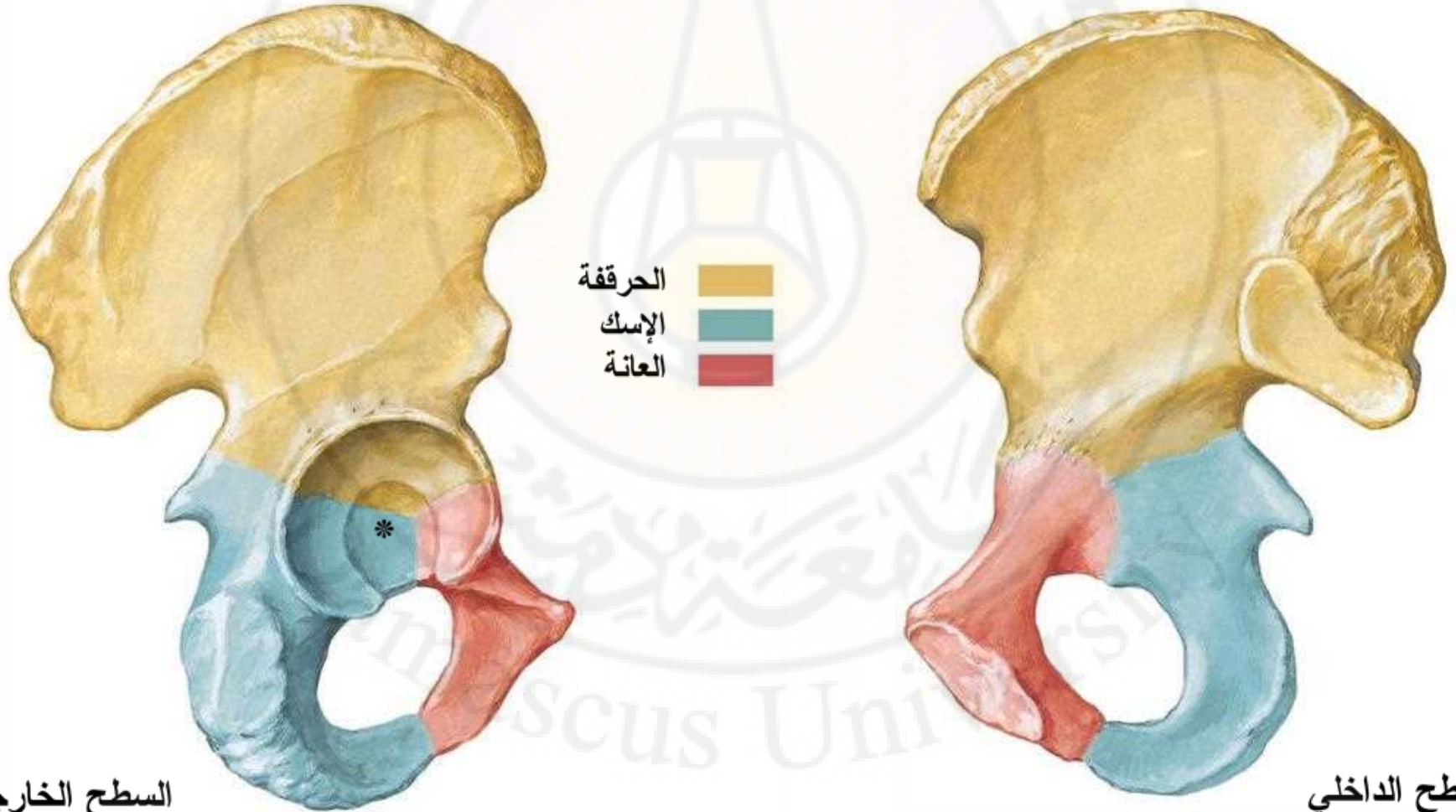
عظم الورك Hip Bone

- يتشكل من التحام 3 عظام تلتقي عند الحق [*]:

Pubis العانة 3.

Ischium الإسك 2.

Ilium الحرقفة 1.



السطح الخارجي

السطح الداخلي

عظم الورك Hip Bone

1. الحرقفة Ilium:

- تتألف من: - جسم الحرقفة Body of Ilium

- جناح الحرقفة Wing (Ala) of Ilium

* السطح الخارجي:

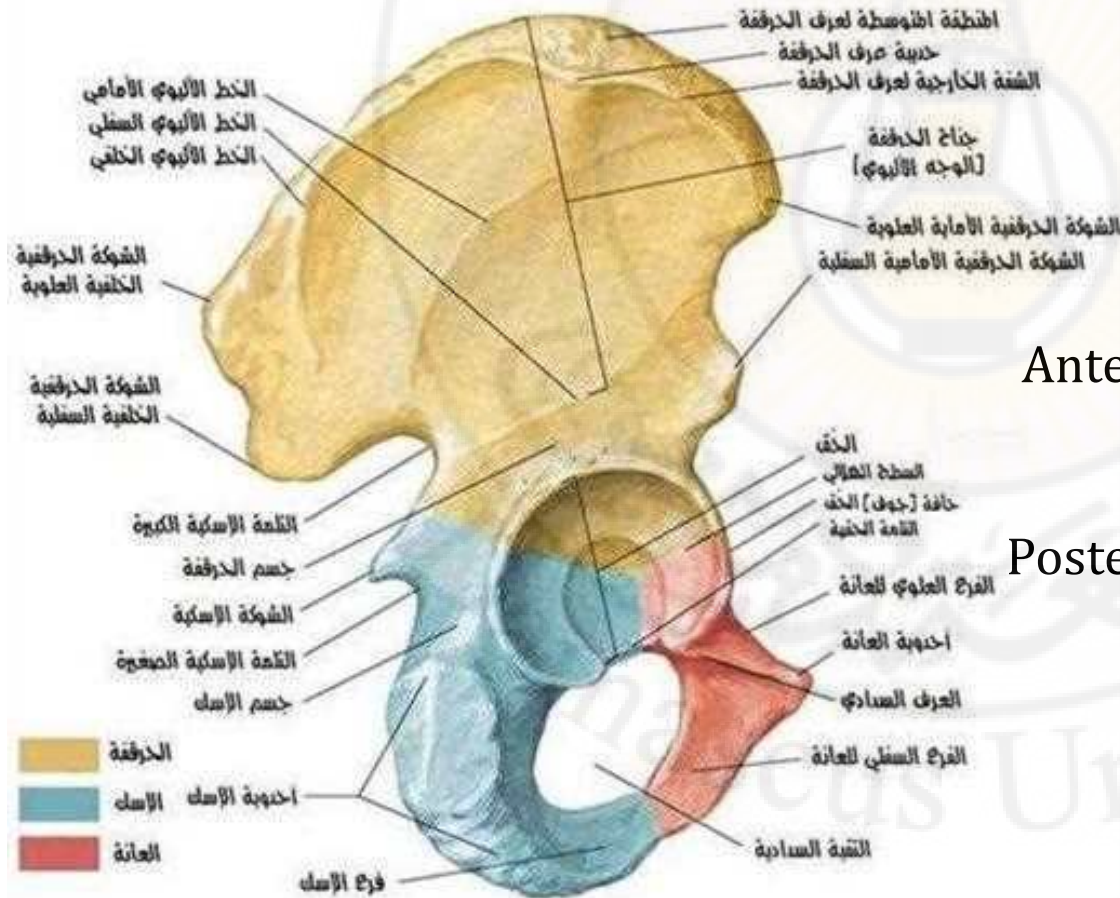
- عرف الحرقفة Iliac Crest:

✓ الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية

Anterior Superior Iliac Spine (ASIS)

✓ الشوكة الحرقفية الخلفية العلوية

Posterior Superior Iliac Spine (PSIS)



عظم الورك Hip Bone

1. الحرقفة Ilium:

* السطح الداخلي:

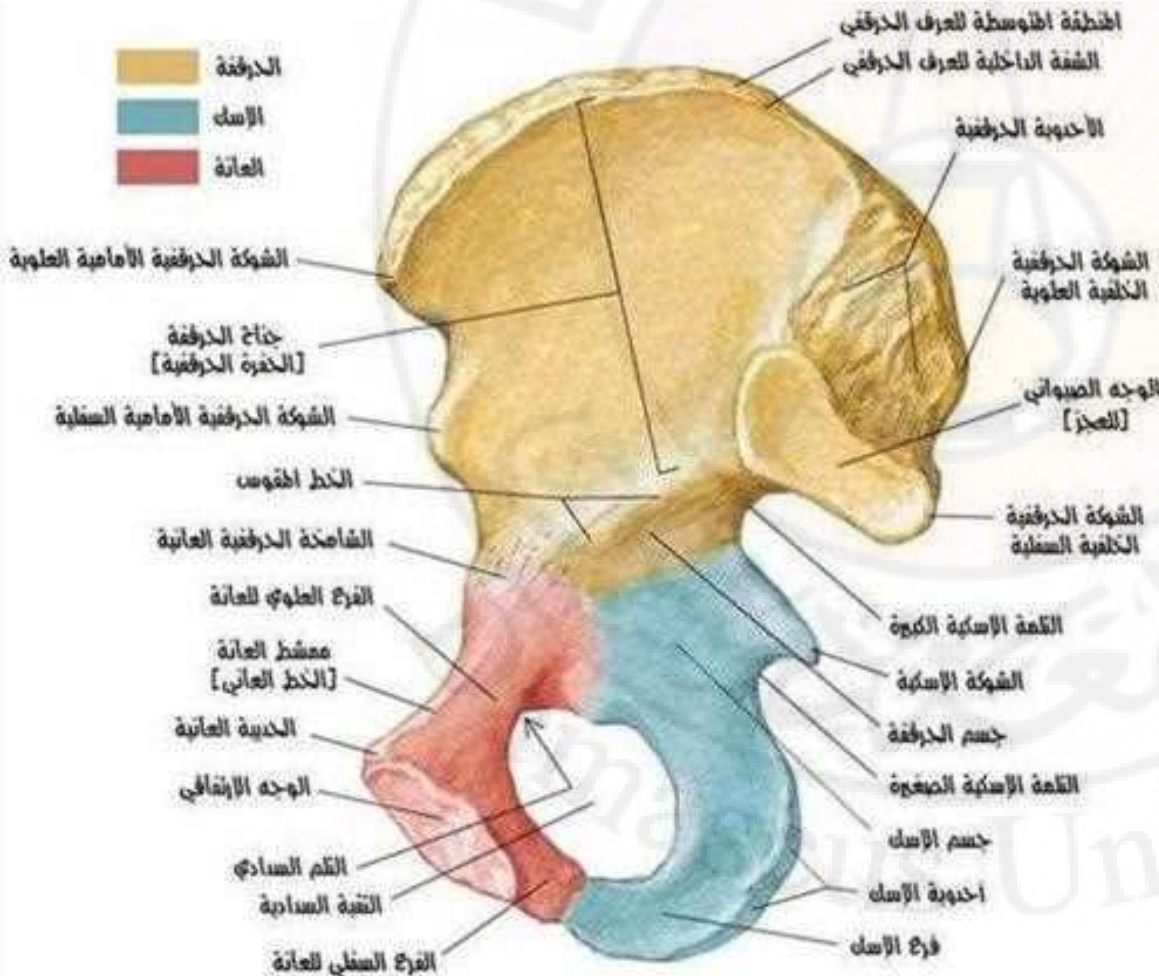
– الحفرة الحرقفية Iliac Fossa

– الأحدوبة الحرقفية Iliac Tuberosity

– السطح الأذني Auricular Surface

(سطح تمفصلي مع العجز)

– الخط المقوس Arcuate Line



Hip Bone

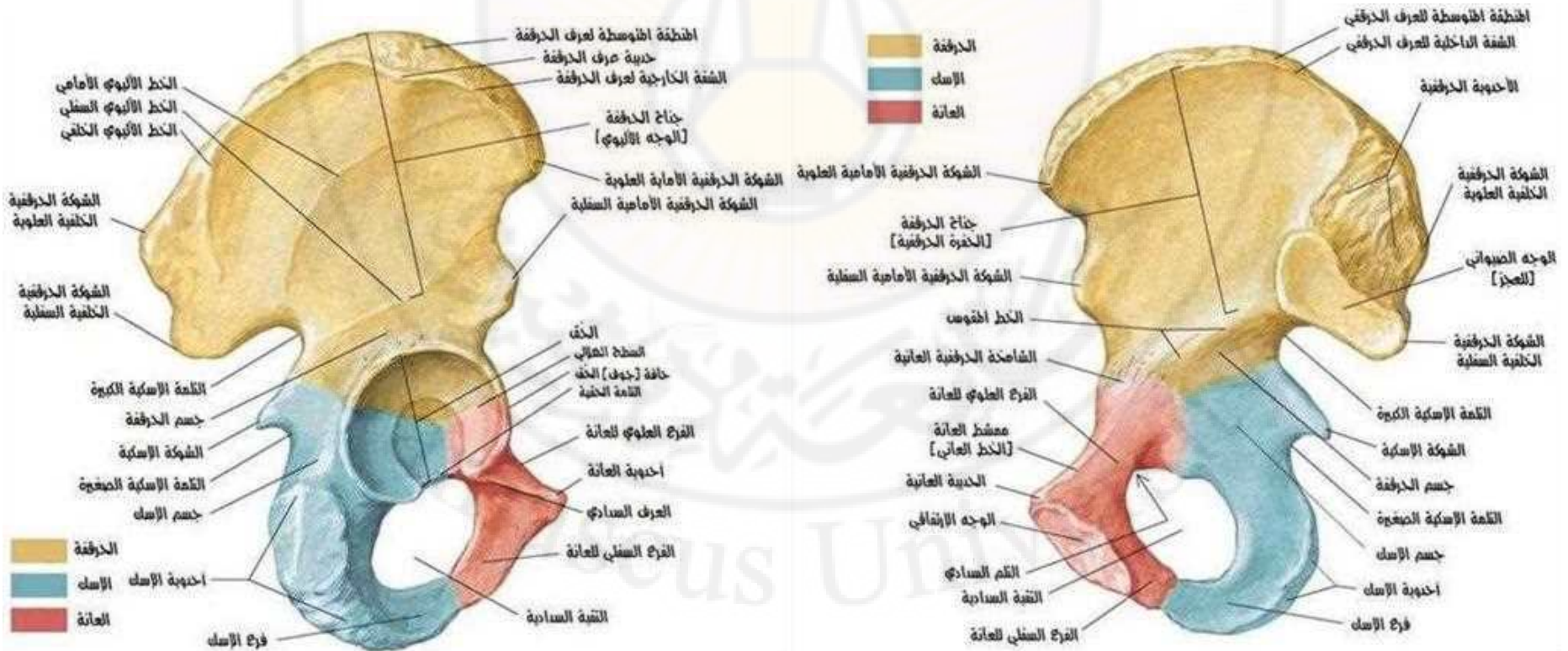
عظم الورك

2. الإسك :Ischium

- شکل حرف L:

– علوي ثخين: جسم الإسك – Body of Ischium – الشوكة الإسكية – Ischial Spine

Ischial Tuberosity الأُحدوبة الإسكية – Ramus of Ischium فرع الإسك – سفلي رفيع: فرع الإسك



Hip Bone

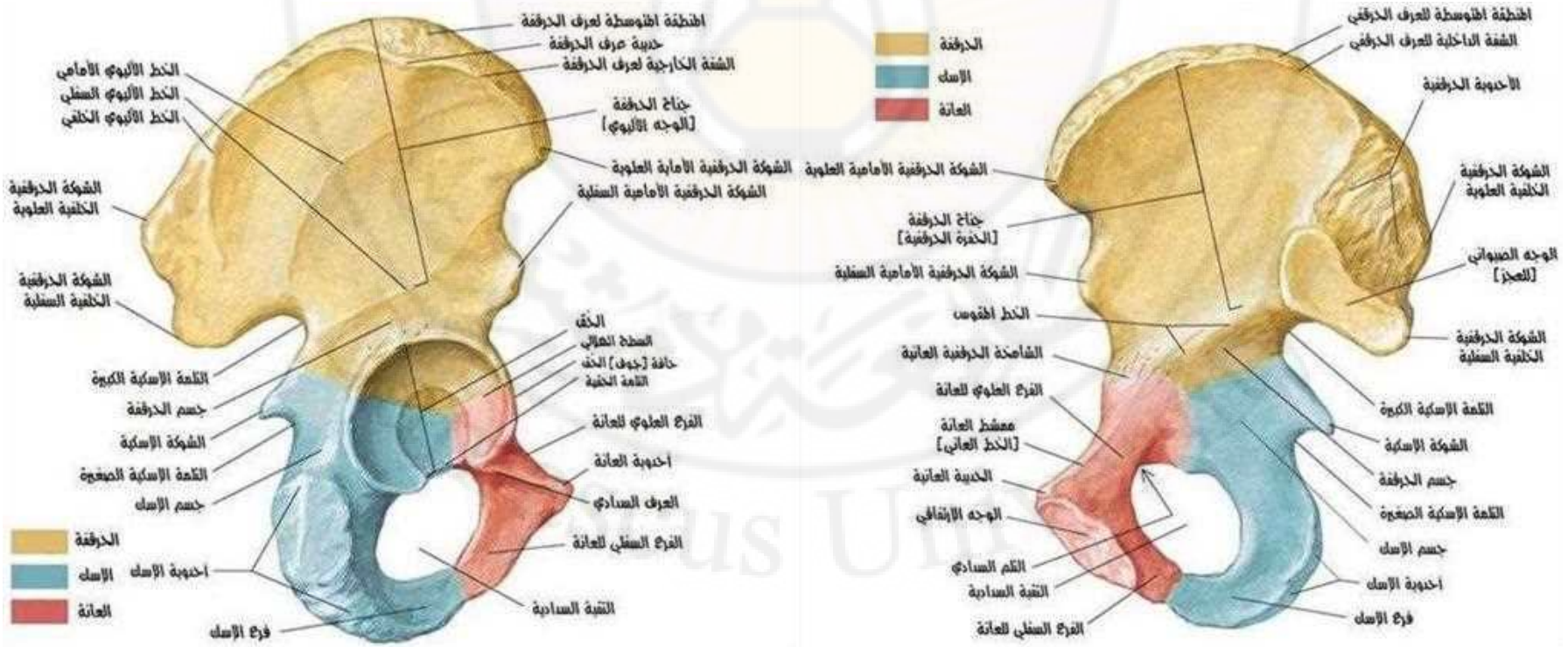
3. العانة Pubis:

- تتألف من:

Body جسم -

- فرع علوي Superior Ramus: يتحد مع الحرقفة والإسك

- فرع سفلي Inferior Ramus: يتحد مع الإسك



HID BONE

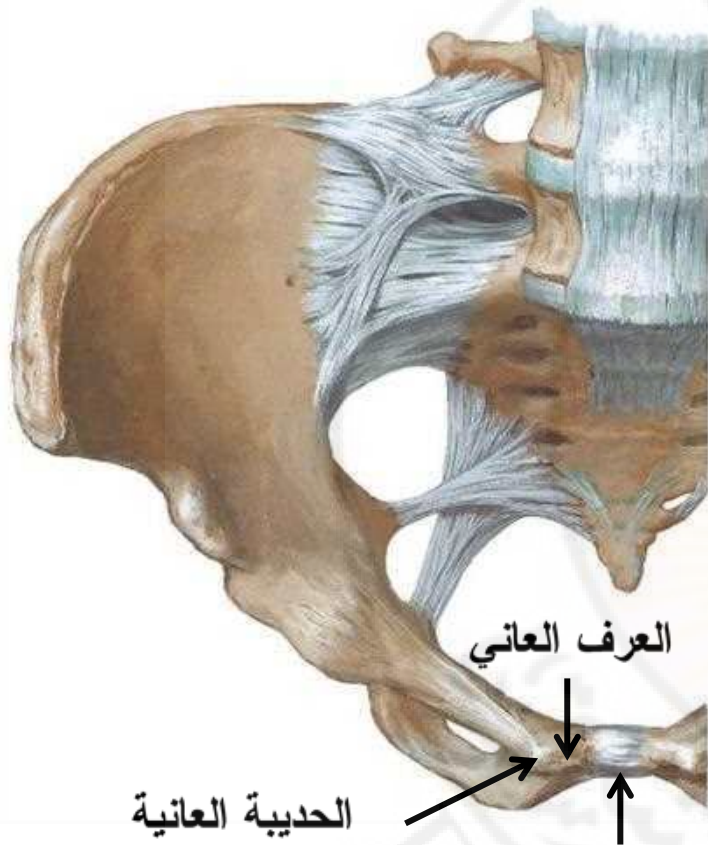
3. العانة Pubis:

Symphysis Pubis – الارتفاق العاني

Obturator Foramen – الثقب السدادية

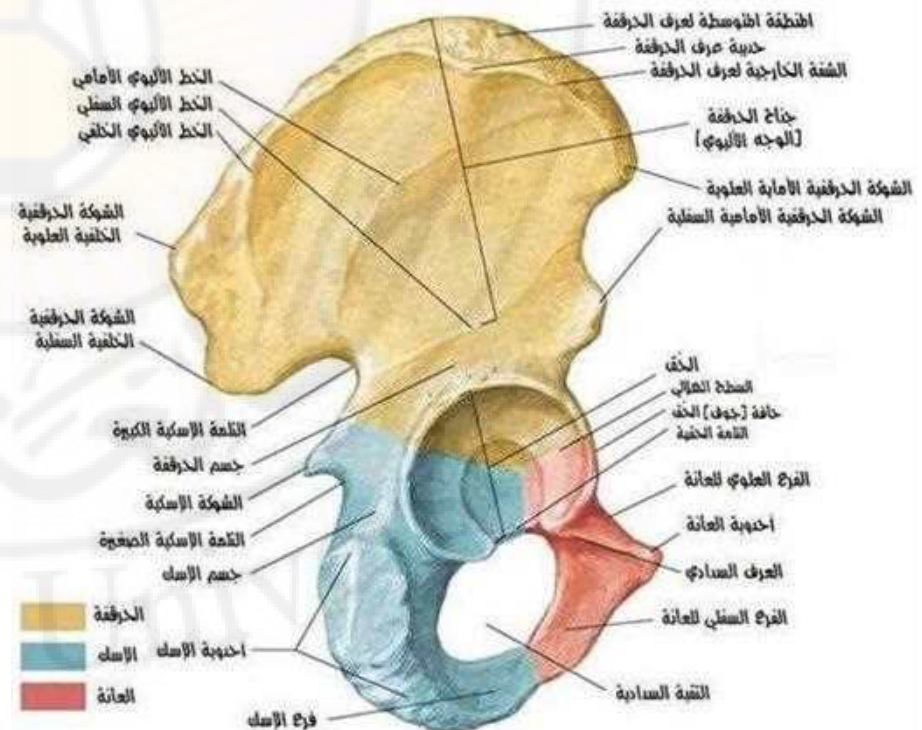
Pubic Crest - العرف العاني

Pubic Tubercle - الحديبة العانية



الحديقة العانية

الارتفاق العانى



Hip Bone

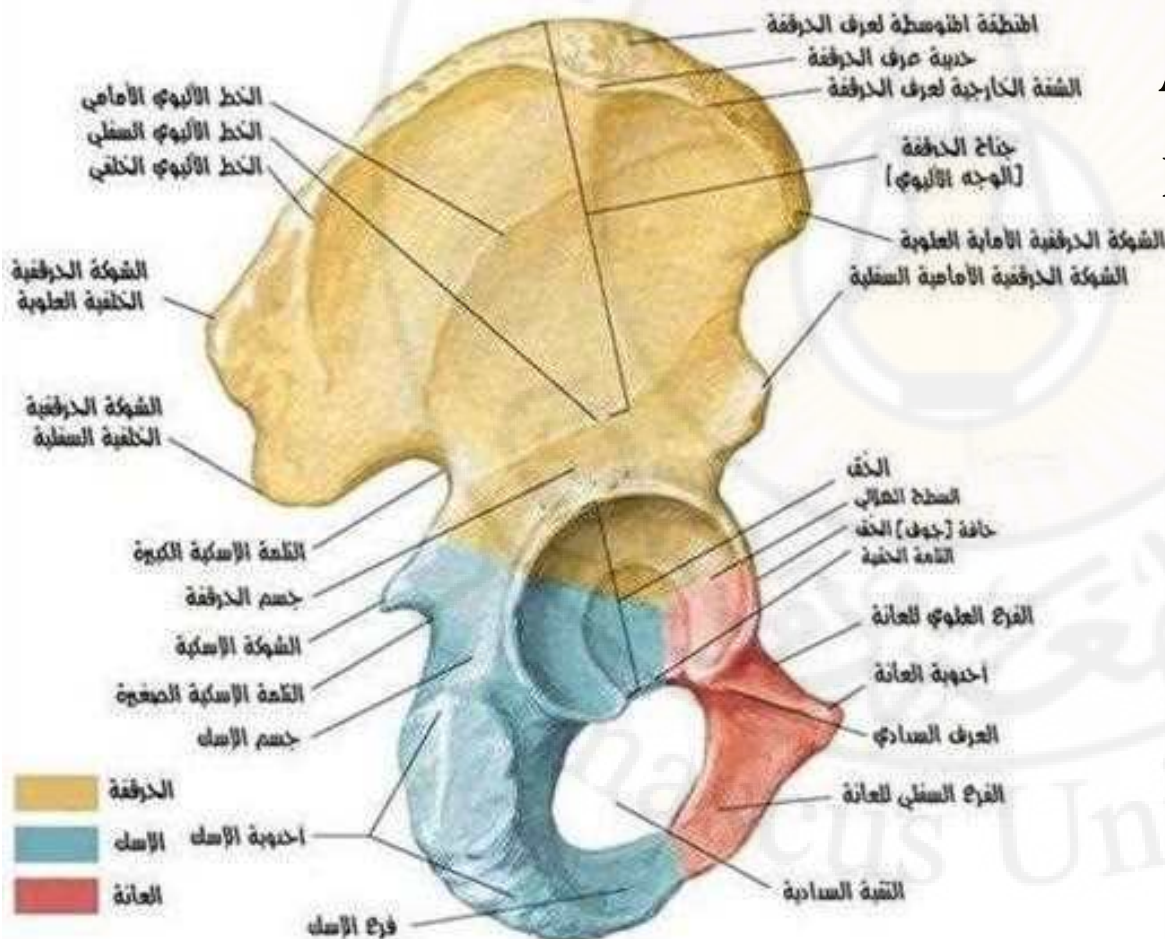
عظم الورك

*** الحق :Acetabulum**

Acetabular Notch - التلمة الحقية

Acetabular Fossa الحفرة الحقيّة

Lunate Surface - السطح الهلالي



The Lower Limb

الطرف السفلي

- يتألف الطرف السفلي من:

1. الفخذ **Thigh**:

- عظم الفخذ Femur

2. الساق **Leg**:

- عظم الظنوب Tibia

- عظم الشظية Fibula

3. القدم **Foot**:

- الكاحل Ankle (عظام الرصغ Tarsal Bones)

- مشط القدم Metatarsus (عظام المشط Metatarsal Bones)

- الأصابع Toes (عظام السلاميات Phalanges)





عظم الفخذ Femur



- يوصف له:

* نهاية علوية:

- تتمفصل مع الحق (مفصل الورك)

* جسم

* نهاية سفلية:

- تتمفصل مع عظمي: الظنوب + الرضفة (مفصل الركبة)



عظم الفخذ Femur

* النهاية العلوية:

رأس Head (2/3 كرة)

عنق Neck

مدور كبير Greater Trochanter

مدور صغير Lesser Trochanter

الخط بين المدورين (أمام) Intertrochanteric Line

العرف بين المدورين (خلف) Intertrochanteric Crest

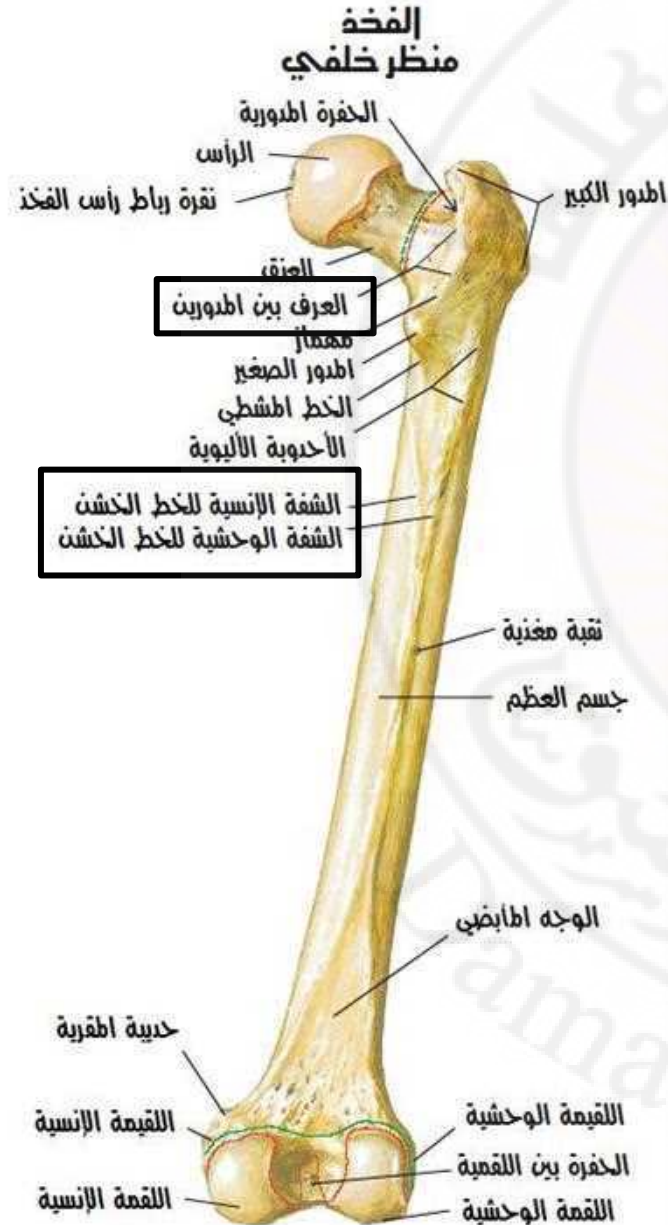


عظم الفخذ Femur

* الجسم:

– محدب إلى الأمام

– الخط الخشن (خلف) Linea Aspera



عظم الفخذ Femur



الفخذ
منظر أمامي



* النهاية السفلية:

✓ اللقمة الإنسية Medial Condyle:

– اللقمة الإنسية Medial Epicondyle

– حذبة المقربة Adductor Tubercle

✓ اللقمة الوحشية Lateral Condyle:

– اللقمة الوحشية Lateral Epicondyle

* الرضفة (الداغصة) Patella



عظم الفخذ Femur

* النهاية السفلية:

– الحفرة بين اللقمتين (خلف) Intercondylar Fossa

الفخذ
منظر خلفي

الحفرة اطبورية

الرأس

تقعة رباط رأس الفخذ

اطبور الكبير

العنق

العرف بين اطبورتين

مهماز

اطبور الصغير

الخط اطشطي

الأحدوبة الأليوية

الشفة الإنسية للخط الخشن

الشفة الوحشية للخط الخشن

تقعة مغذية

جسم العظم

الوجه اطابضي

حديبة اطقرية

اللقيمة الإنسية

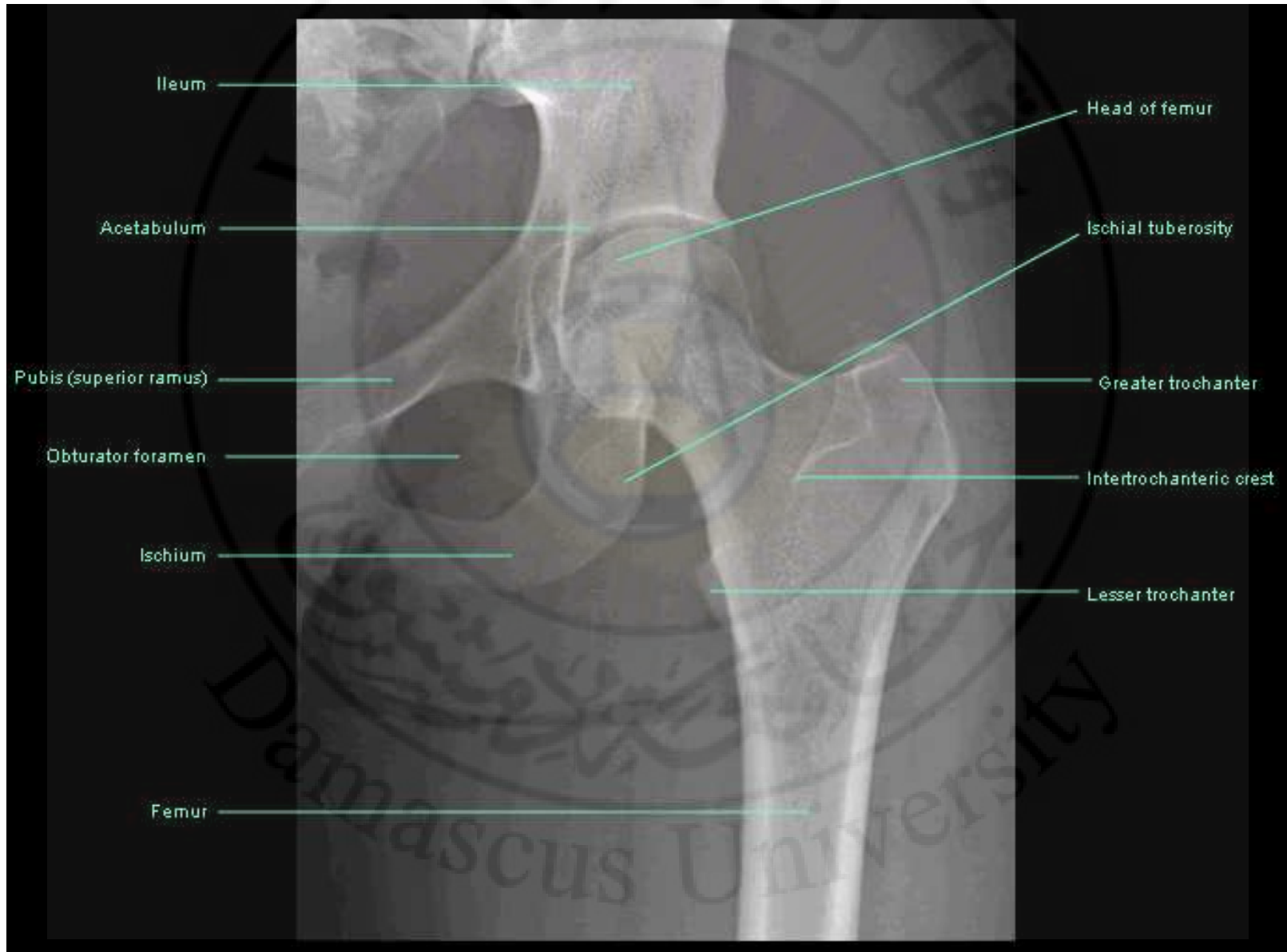
اللقمة الإنسية

اللقيمة الوحشية

الحفرة بين اللقمتين

اللقمة الوحشية

مفصل الورك - صورة أمامية خلفية



عظم الظنبوب



- يوصف له:

* نهاية علوية: تتمفصل مع:

- لقمتي الفخذ (مفصل الركبة)

- رأس الشظية (المفصل الظنبوبي الشظوي العلوي)

* جسم

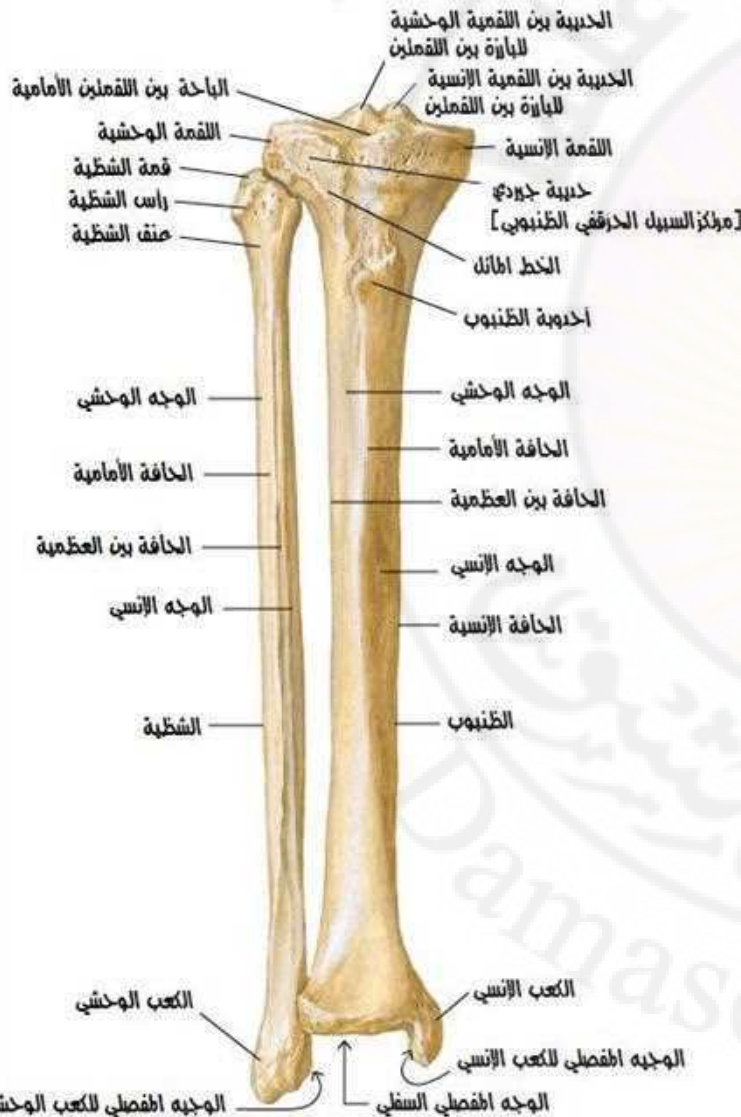
* نهاية سفلية: تتمفصل مع:

- القعب (مفصل الكاحل)

- النهاية السفلية للشظية (المفصل الظنبوبي الشظوي السفلي)

عظم الظنوب .

الشفية و الظنوب للقدم اليمنى
منظر أمامي



* النهاية العلوية:

✓ اللقمة الإنسية Medial Condyle

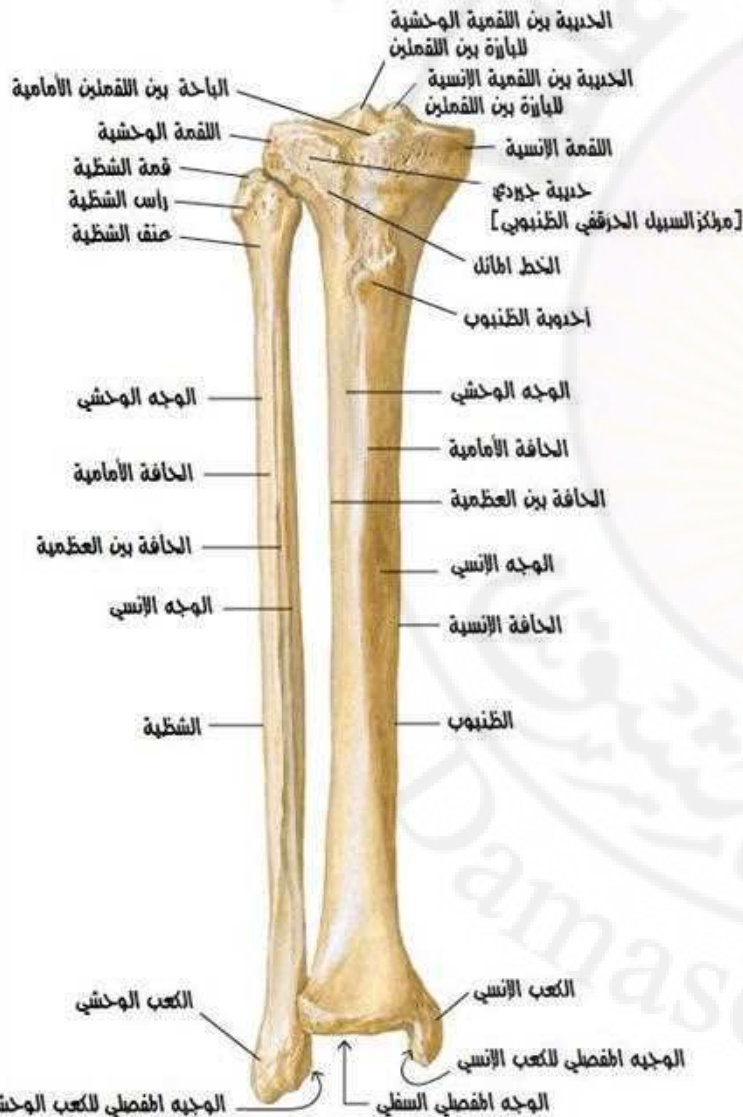
✓ اللقمة الوحشية Lateral Condyle:

- وجهه مفصلي لرأس الشفية



عظم الظنبوب .

الشفية و الظنبوب للقدم اليمنى
منظر أمامي



* الجسم:

- الحافة بين العظمين Interosseous Border
- الأحدبة الظنبوبية (أمام) Tibial Tuberosity
- الخط النعلي (خلف) Soleal Line



عظم الظنوب

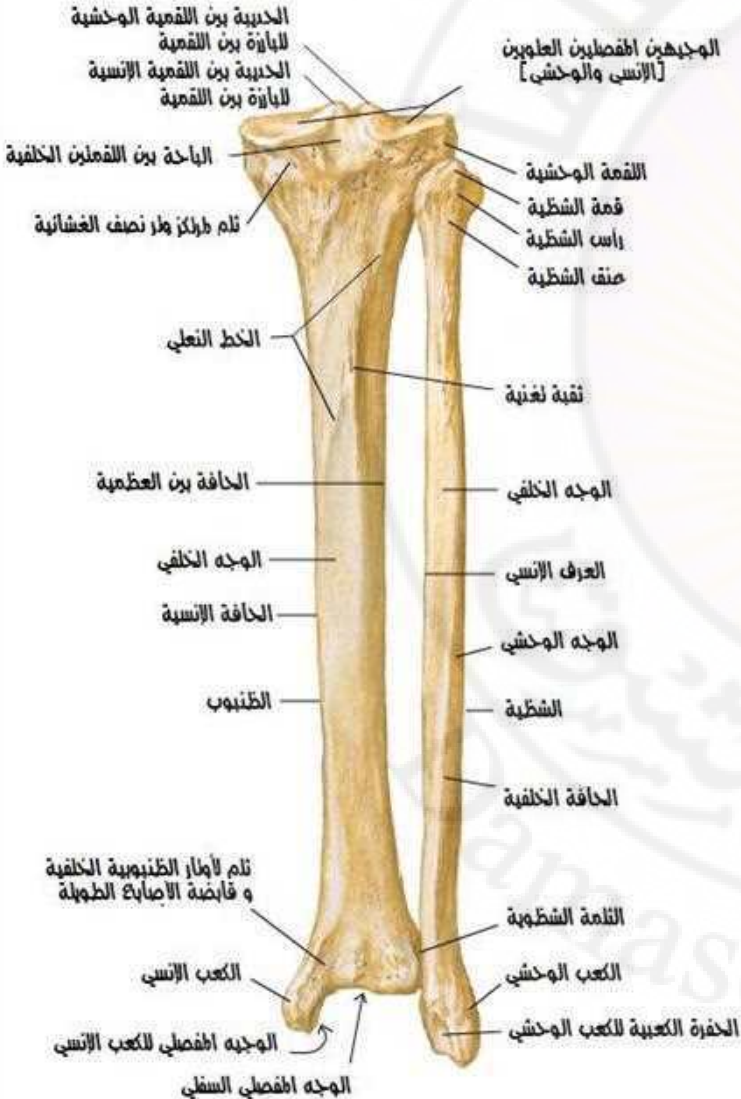
الظنوب و الشظية للقدم اليمنى
منظر خلفي

* الجسم:

– الحافة بين العظمين Interosseous Border

– الأحدوبة الظنبوبية (أمام) Tibial Tuberosity

– الخط النعلي (خلف) Soleal Line



عظم الظنبوب

الشظية والظنبوب للقدم اليمنى منظر أمامي

الظنبوب والشظية للقدم اليمنى منظر خلفي

* النهاية السفلية:

- الكعب الإنسي

Medial Malleolus

- التلمة الشظوية

Fibular Notch



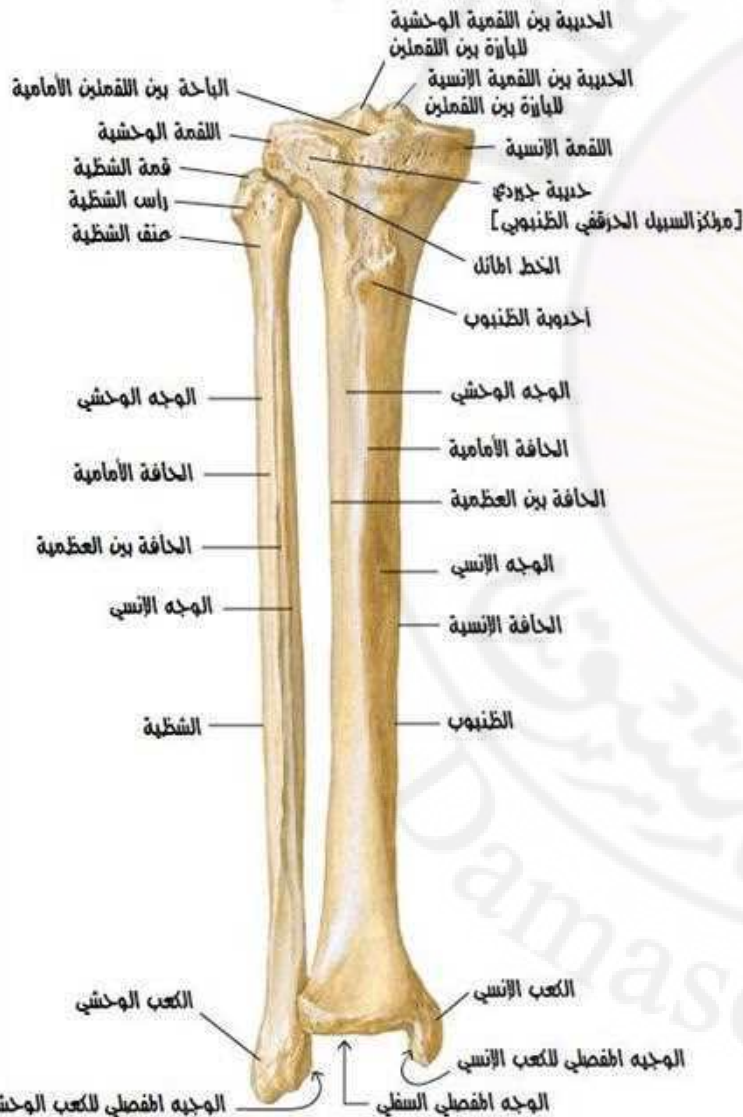
2. عظم الشظية



- يوصف له:
- * نهاية علوية:
- تتمفصل مع: - النهاية العلوية للظنوب (المفصل الظنوبي الشظوي العلوي)
- لا تشارك في تشكيل مفصل الركبة
- * جسم
- * نهاية سفلية:
- تتمفصل مع: - القعب (مفصل الكاحل)
- النهاية السفلية للظنوب (المفصل الظنوبي الشظوي السفلي)

2. عظم الشظية

الشظية و الظنوب للقدم اليمنى
منظر أمامي



* النهاية العلوية:

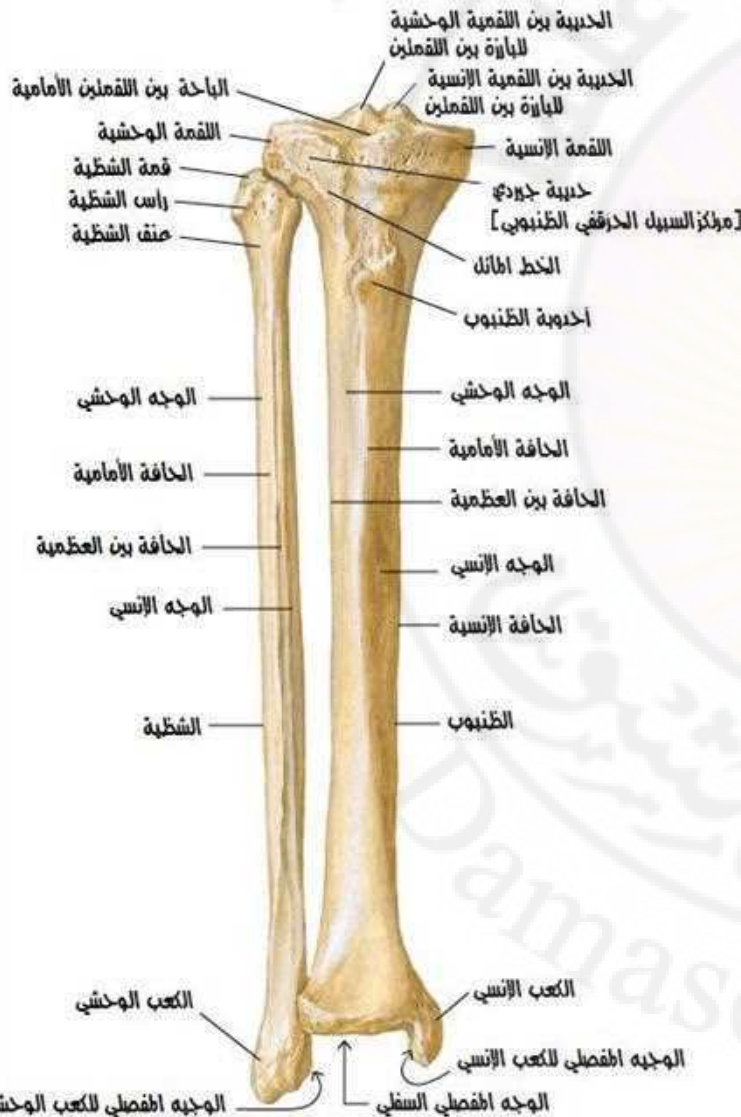
Head of Fibula رأس الشظية

Neck of Fibula عنق الشظية

وجه مفصلي للتمفصل مع الظنوب

2. عظم الشظية

الشظية و الظنوب للقدم اليمنى
منظر أمامي



* الجسم:

– الحافة بين العظمين Interosseous Border

2. عظم الشظية

الشظية والظنوب للقدم اليمنى
منظر أمامي

الظنوب والشظية للقدم اليمنى
منظر خلفي

* النهاية السفلية:

- الكعب الوحشي

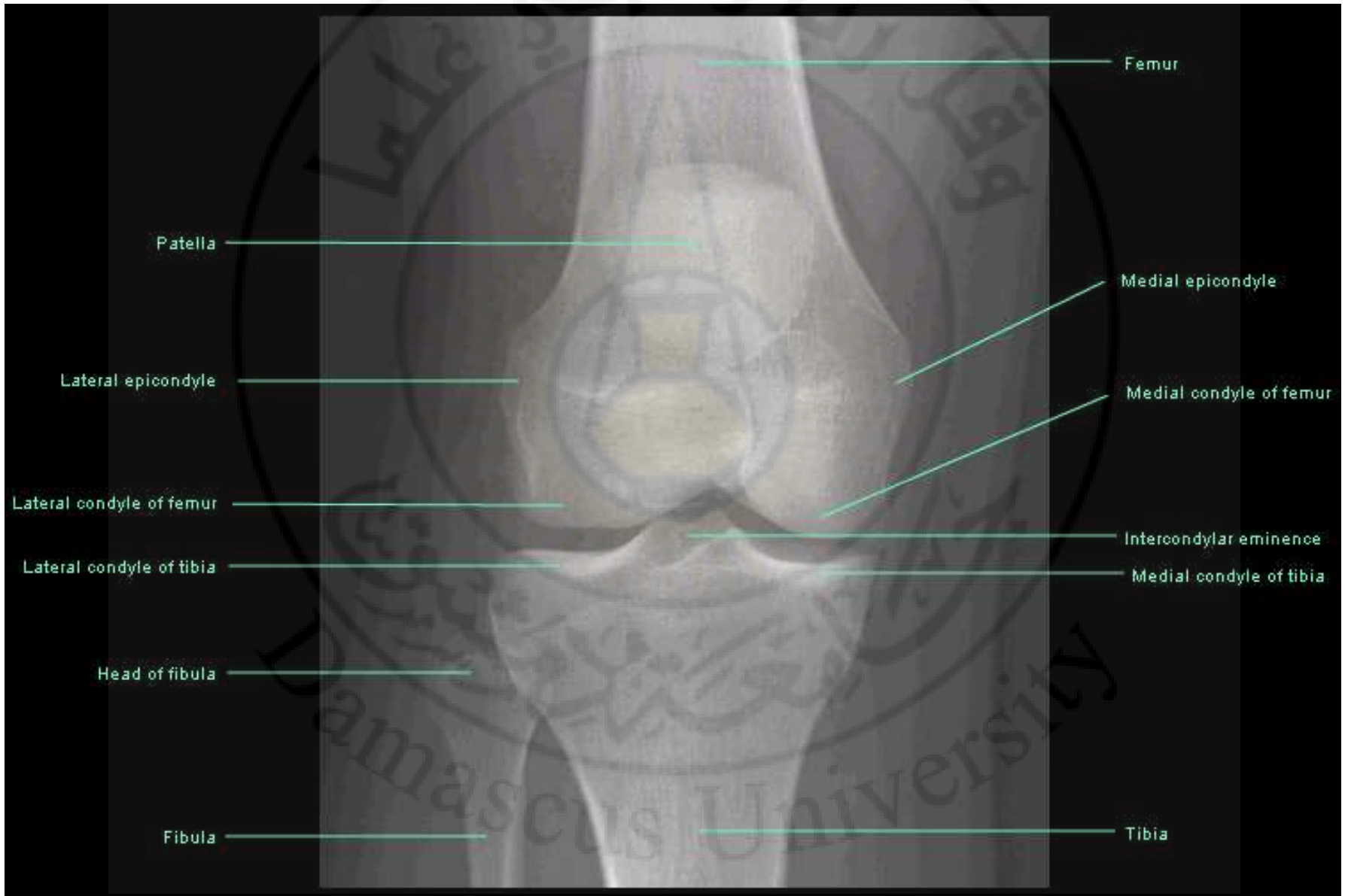
Lateral Malleolus

- وجيه مفصلي

للتفصل مع القعب



الركبة - صورة أمامية خلفية

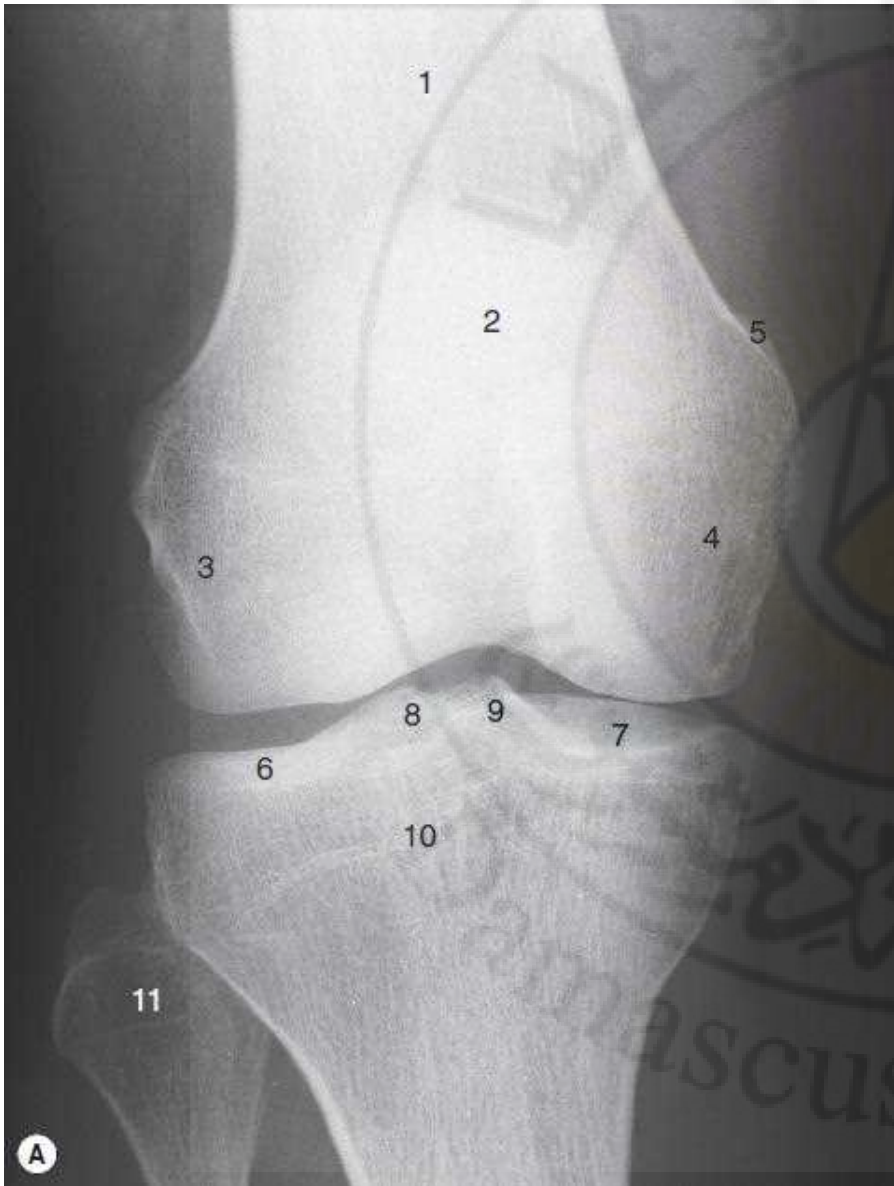


الركبة - صورة أمامية خلفية

Figure 8.14 • Knee: (A) AP radiograph

(A)

1. Femur
2. Patella
3. Lateral epicondyle
4. Medial epicondyle
5. Adductor tubercle
6. Lateral tibial plateau
7. Medial tibial plateau
8. Lateral tibial spine (intercondylar eminence)
9. Medial tibial spine (intercondylar eminence)
10. Fused growth plate, proximal tibia
11. Head of fibula



الركبة - صورة جانبية

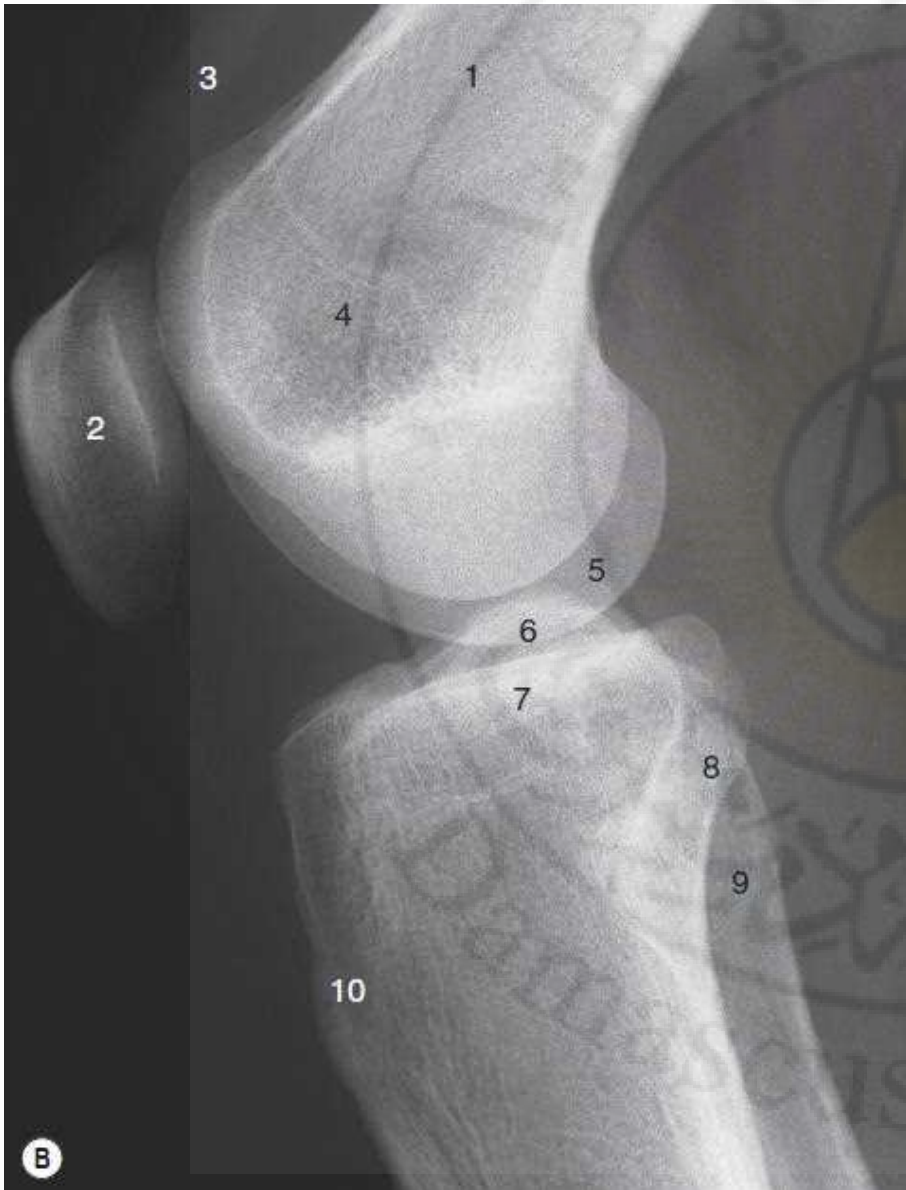


Figure 8.14 • Knee: (B) lateral radiograph.

(B)

1. Distal femur
2. Patella
3. Quadriceps tendon
4. Epicondyles (superimposed)
5. Femoral condyle
6. Tibial spines (superimposed)
7. Tibial plateaux (superimposed)
8. Head of fibula
9. Neck of fibula
10. Tibial tuberosity

Forefoot
(phalanges)



– تتألف القدم من:

✓ الكاحل Ankle

(Tarsal Bones عظام الرصغ)

✓ مشط القدم Metatarsus

(Metatarsal Bones عظام المشط)

✓ الأصابع Toes

(Phalanges عظام السلاميات)

Metatarsus
(metatarsal bones)



Tarsus
(tarsal bones)



عظام الرصغ

7 عظام:

1. القعب Talus:

- يتم فصل مع الظنوب - وجهان كعبيان: إنسي ووحشي

2. العقب Calcaneus:

- ينقل وزن الجسم

3. العظم الزورقي Navicular Bone

4. العظم النردي Cuboid Bone

5. العظم الإسفيني الإنسي

Medial Cuneiform Bone

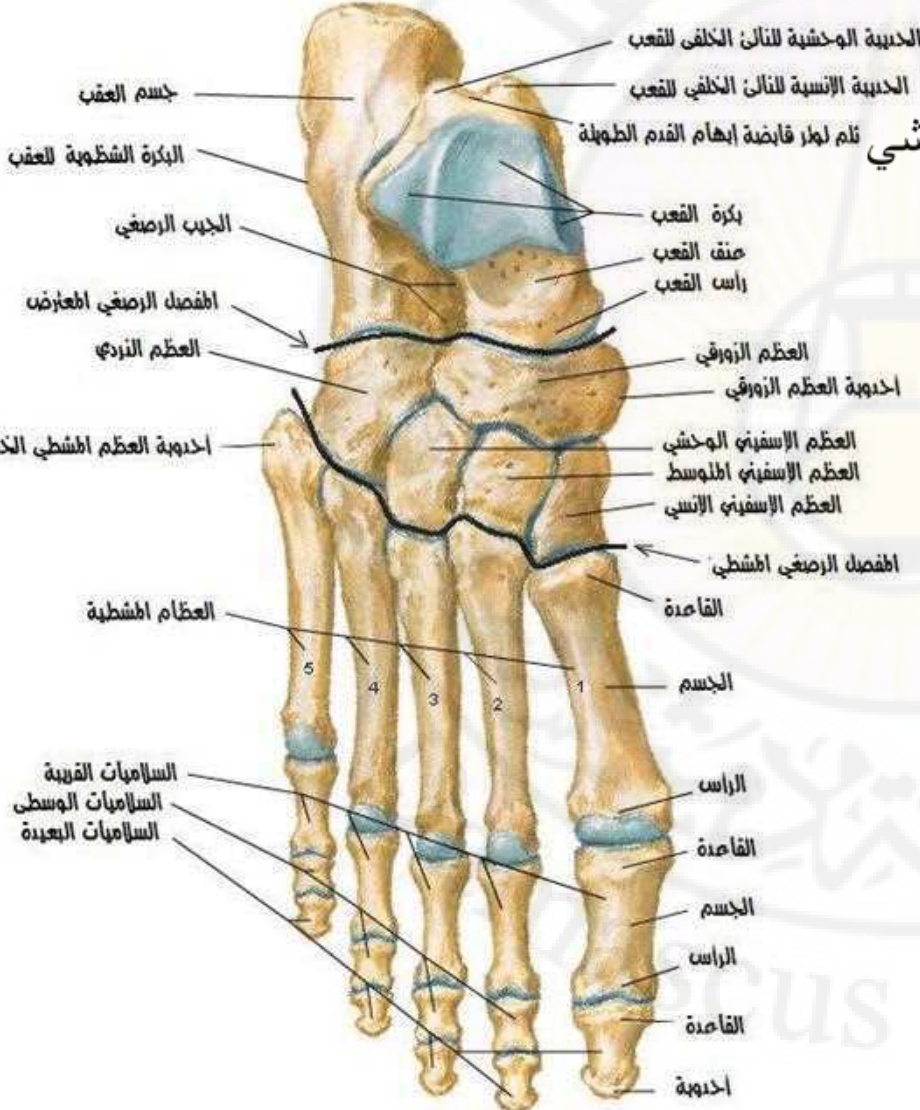
6. العظم الإسفيني المتوسط

Intermediate Cuneiform Bone

7. العظم الإسفيني الوحشي

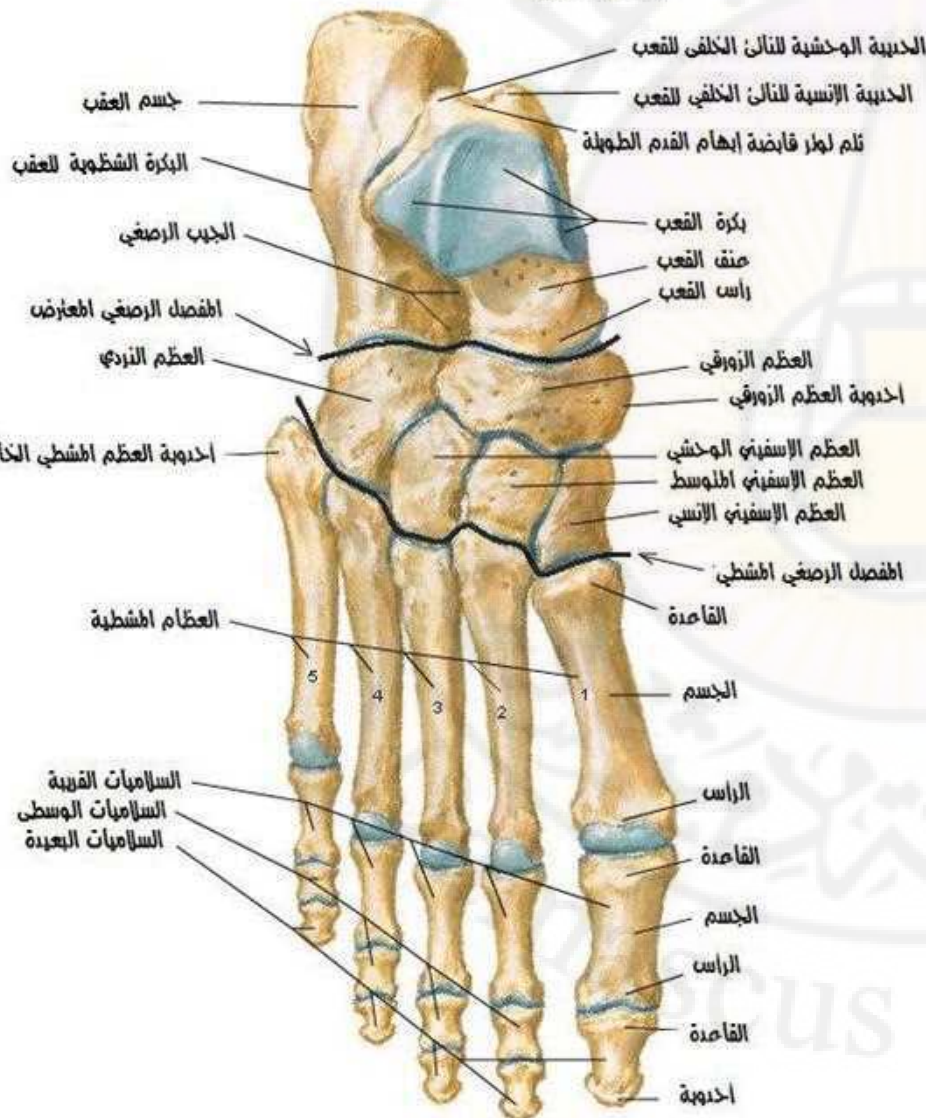
Lateral Cuneiform Bone

عظام القدم
منظر ظهري



2. عظام المشط

عظام القدم منظر ظهري



5 - عظام مشطية

- لكل منها: قاعدة - جسم - رأس

- العظام المشطية:

✓ 1+2+3: تتم فصل مع العظام الإسفينية

✓ 4+5: تتم فصل مع العظم النردي

3. عظام السلاميات

عظام القدم منظر ظهري

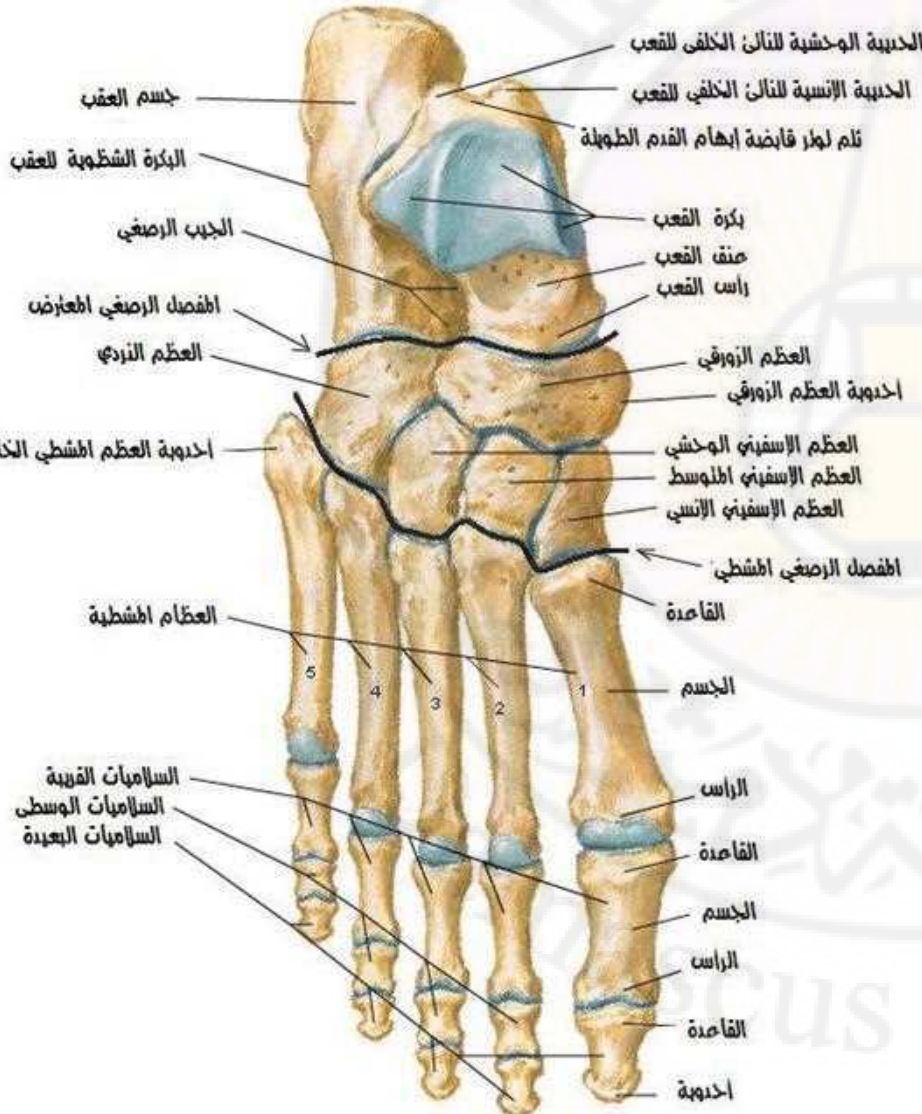
- لكل أصبع (عدا الإبهام) 3 سلاميات:

1. دانية

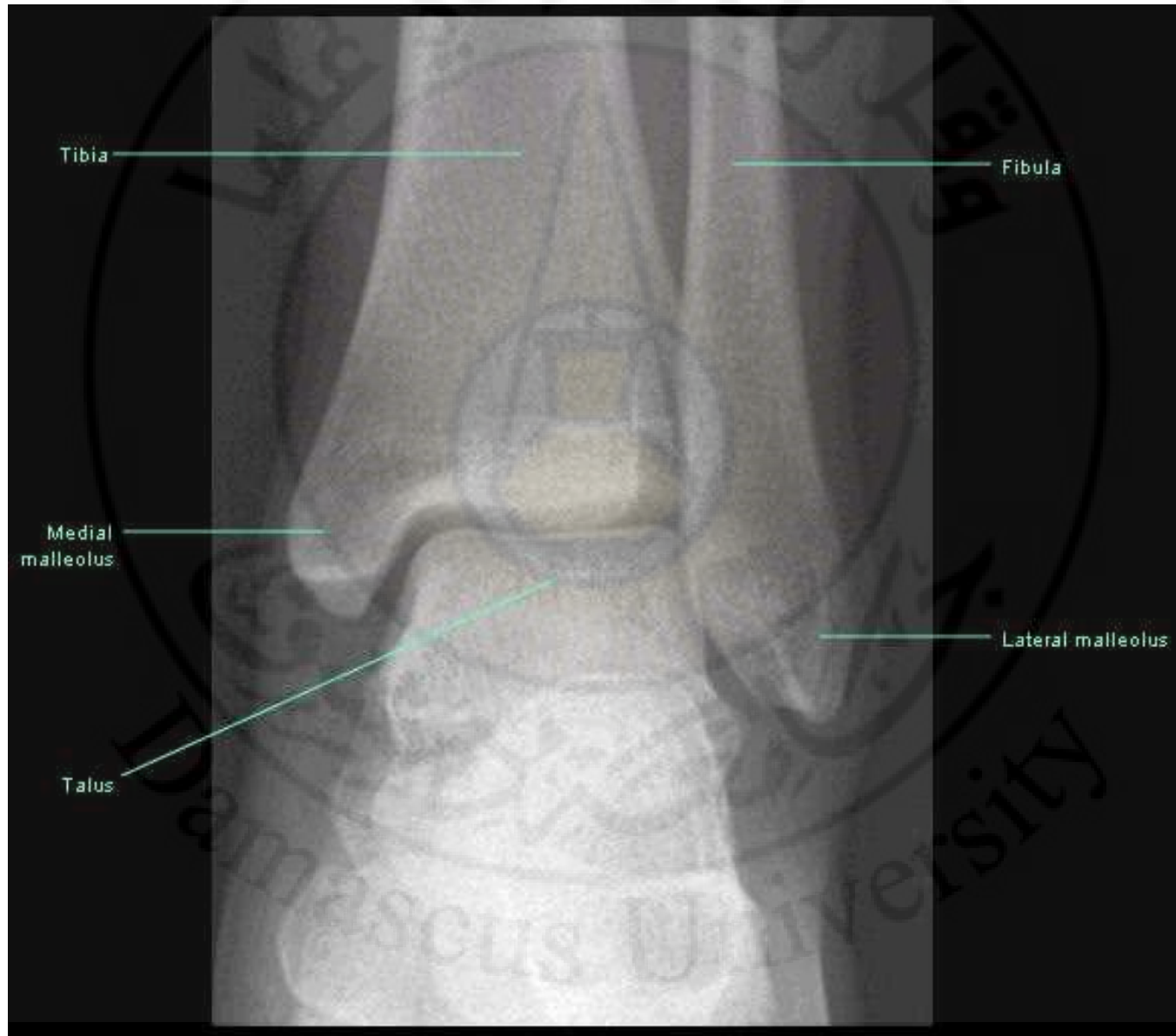
2. وسطى

3. قاصية

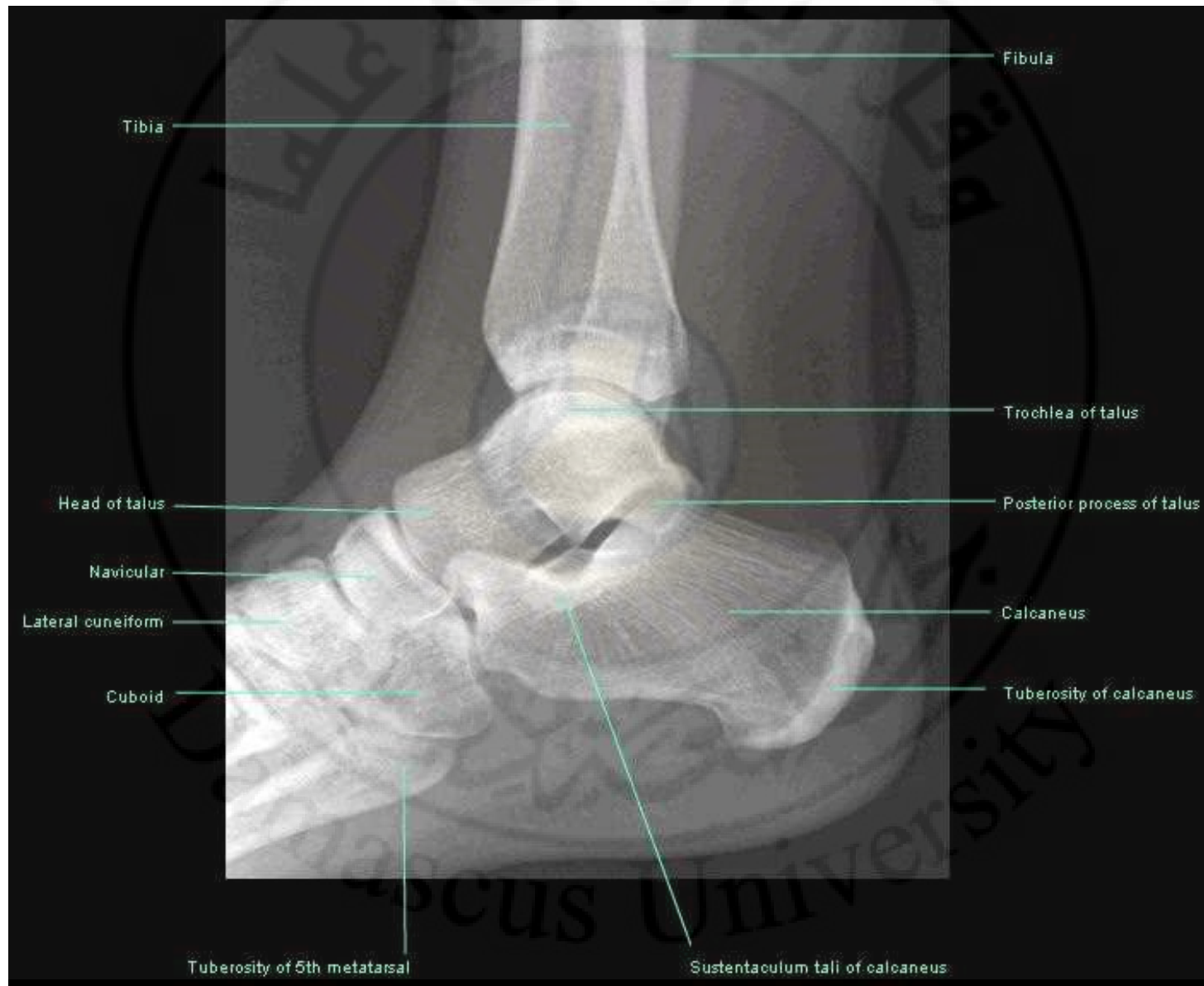
- الإبهام: سلاميتان (دانية - قاصية)



الكاحل - منظر أمامي



الكاحل - منظر جانبي



القدم - صورة مائلة



Figure 8.5 • Oblique radiograph of the foot.

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Fibula | 11. Cuboid |
| 2. Tibia | 12. Medial cuneiform (superimposed) |
| 3. Talus | 13. Intermediate cuneiform (superimposed) |
| 4. Neck of talus | 14. Lateral cuneiform (superimposed) |
| 5. Head of talus | 15. Styloid process of fifth metatarsal |
| 6. Sinus tarsi | 16. Shaft of first metatarsal |
| 7. Posterior process of talus | 17. Head of first metatarsal |
| 8. Calcaneus | 18. Proximal phalanx, first toe |
| 9. Sustentaculum tali | 19. Distal phalanx, fifth toe |
| 10. Navicular | 20. Base of fourth metatarsal |

مفاصل الطرف السفلي

Joints of The Lower Limb

Damascus University

مفاصل الطرف السفلي

- تضم مفاصل الطرف السفلي ما يلي:

1. مفصل الورك Hip Joint
2. مفصل الركبة Knee Joint
3. المفصل الظنبوبي الشظوي الداني (العلوي) Proximal (Superior) Tibio-fibular Joint
4. المفصل الظنبوبي الشظوي القاصي (السفلي) Distal (Inferior) Tibio-fibular Joint
5. مفصل الكاحل Ankle Joint
6. المفاصل بين عظام الرصغ Intertarsal Joints

1. مفصل الورك Hip Joint

- مفصل زليلي، من النمط: الكروي Ball & Socket

□ سطوح التمثفصل:

- رأس الفخذ مع حق عظم الورك

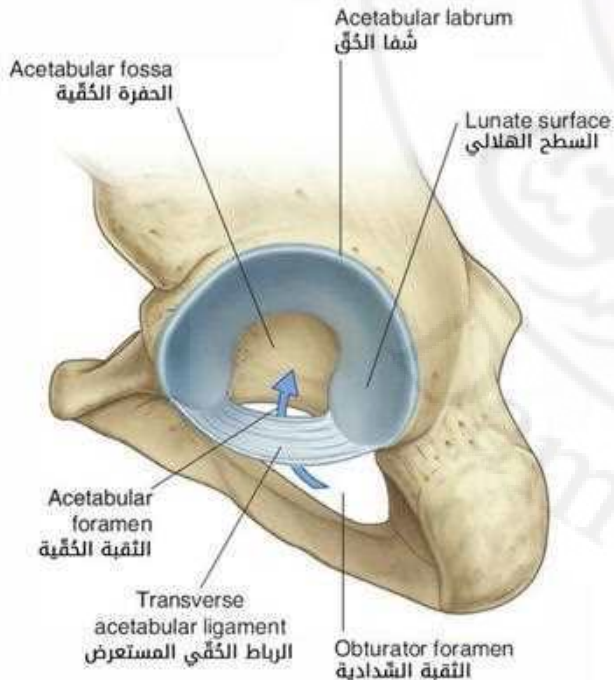
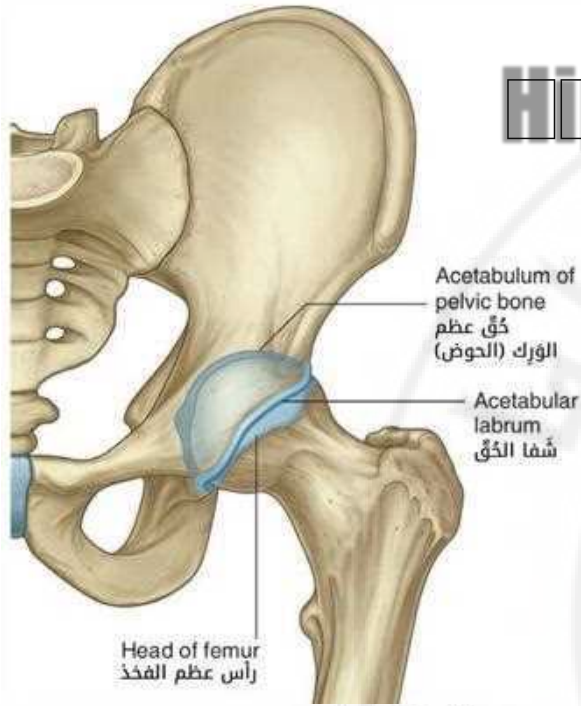
- تتغطي سطوح التمثفصل بغضروف زجاجي

- يتعمق جوف الحق بواسطة طوق غضروفي ليفي يدعى شفا الحق

Acetabular Labrum

- يستمر شفا الحق عبر التلثة الحقية بالرباط الحقي المستعرض، محولاً التلثة

إلى ثقبه



1. مفصل الورك Hip Joint

□ محفظة المفصل: ترتكز:

✓ في الإنسي: على حواف الحق

✓ في الوحشي: على الخط بين المدورين (في الأمام) + عنق الفخذ (في الخلف)

□ الأربطة:

- يمكن تقسيمها إلى مجموعتين: داخل المفصل & خارج المفصل

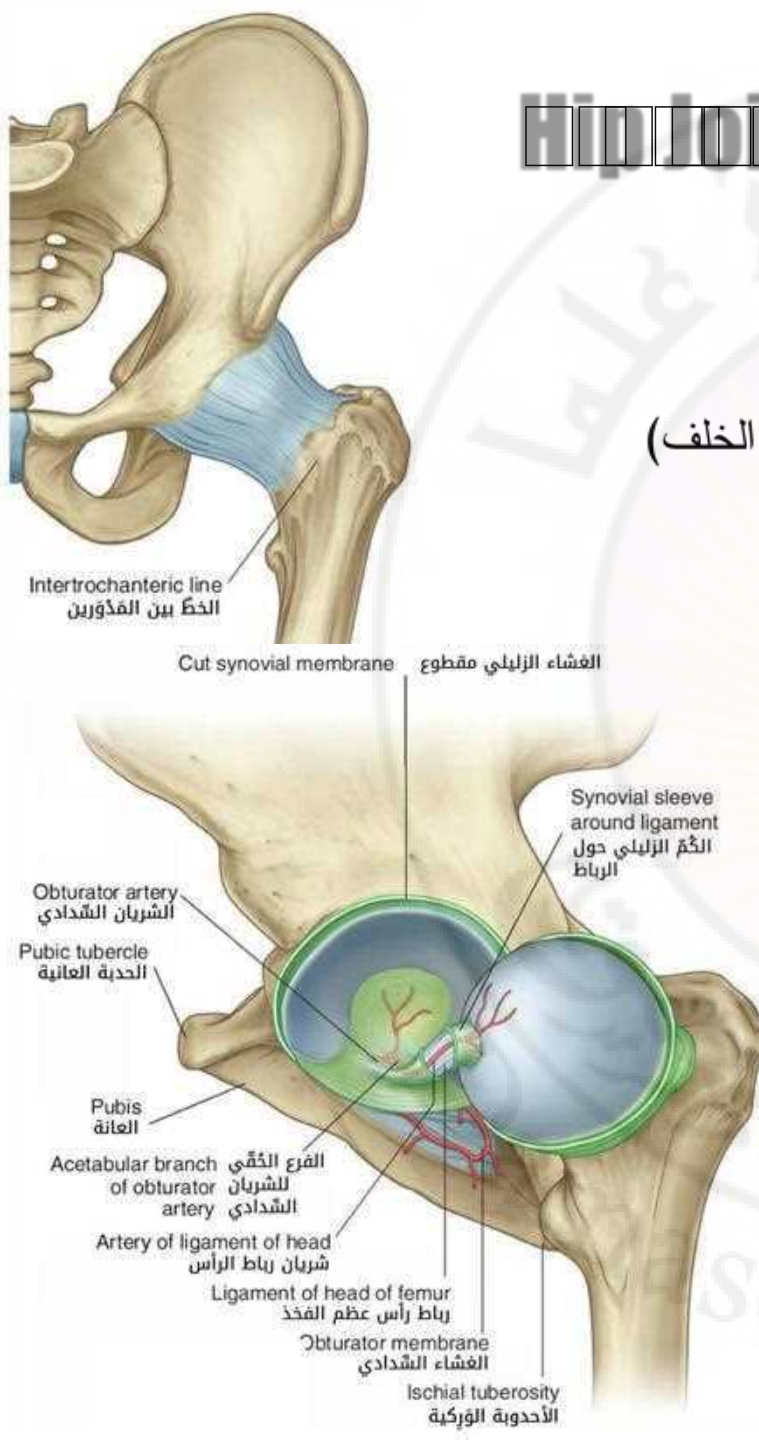
I. الأربطة داخل المفصل:

1. رباط رأس الفخذ Ligament of Head of Femur:

- يمتد ما بين الحفرة الحقية ونقرة رأس الفخذ

- يغلف فرعاً من الشريان السدادي (لتغذية رأس الفخذ)

2. الرباط الحقي المستعرض Transverse Acetabular Lig.



1. مفصل الورك Hip Joint

□ الأربطة:

II. الأربطة خارج المفصل:

1. الرباط الحرقفي الفخذي Iliofemoral Ligament:

- ينشأ من الشوكة الحرقفية الأمامية السفلية
- ينشعب بشكل Y مقلوبة
- يرتكز على الخط بين المدورين
- الرباط الأقوى بينها

2. الرباط العاني الفخذي Pubofemoral Ligament:

- ينشأ من البارزة الحرقفية العانية والفرع العاني العلوي ويرتكز على الخط بين المدورين
- مثلي الشكل
- يدعم محفظة المفصل من الأمام والأسفل

Anterior inferior iliac spine
الشوكة الحرقفية الأمامية السفلية

Iliopubic
eminence
البارزة (الشامخة)
الحرقفية العانية

Iliofemoral
ligament
الرباط الحرقفي
الفخذي

Pubofemoral ligament
الرباط العاني الفخذي



1. مفصل الورك Hip Joint

□ الأربطة:

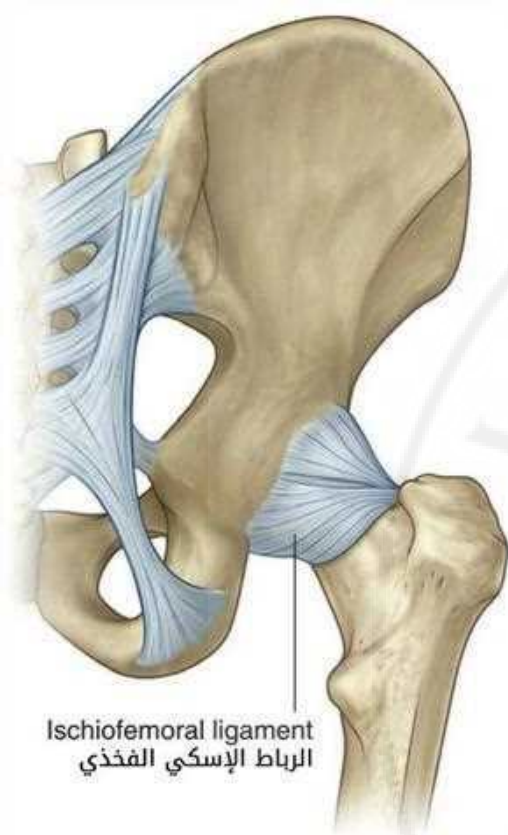
II. الأربطة خارج المفصل:

3. الرباط الإسكي الفخذي **Ischiofemoral Ligament**:

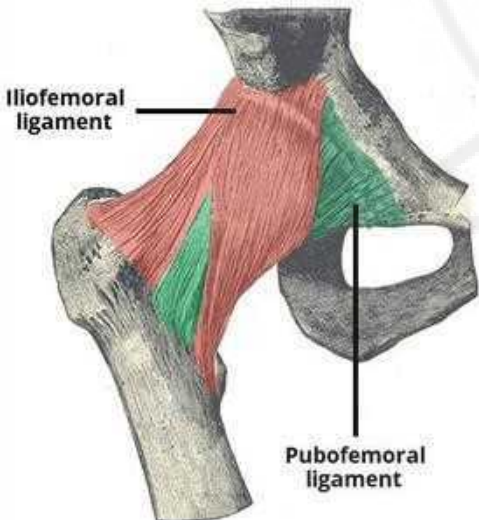
- ينشأ من جسم الإسك، ويرتكز على المدور الكبير

- حلزوني الشكل

- يدعم محفظة المفصل من الخلف



Anterior



Posterior



1. مفصل الورك Hip Joint

□ الحركات:

1. القبض:- العضلات: الحرقفية القطنية - المستقيمة الفخذية - الخياطية - المشطية
2. البسط:- العضلات: الألوية الكبرى - العضلات المأبضية Hamstring Muscles (انتبه!)
3. التقريب:- العضلات: المقربة الطويلة - المقربة القصيرة - المقربة الكبيرة - الرشيقية - المشطية
4. التباعد:- العضلات: الألوية الوسطى - الألوية الصغرى - موترة اللفافة العريضة - الكمثرية
5. التدوير الداخلي (الإنسي):
- العضلات: الألوية الوسطى (الألياف الأمامية) - الألوية الصغرى (الألياف الأمامية) - موترة اللفافة العريضة
6. التدوير الخارجي (الوحشي):
- العضلات: الكمثرية - السدادية الباطنة - السدادية الظاهرة - التوعمية العلوية - التوعمية السفلية - المربعة الفخذية
الألوية الكبرى - ذات الرأسين الفخذية
7. الديرورة

فرّق ما بين:

✓ العضلات المأبضية Hamstring m.:

(عضلات المسكن الخلفي للخذ)

✓ العضلة المأبضية Popliteus m.:

(من عضلات المسكن الخلفي للساق)

- العضلات الباسطة أقوى من العضلات القابضة

- المدورات الوحشية أقوى من المدورات الإنسية

1. مفصل الورك Hip Joint

□ عوامل ثباتية مفصل الورك:

1. جوف الحق عميق، يطوق تقريباً كامل رأس الفخذ (مما يقلل من احتمالية خلع رأس الفخذ)
2. شفا الحق يزيد من عمق جوف الحق + يزيد من سطح التماس (مما يمنح المفصل مزيداً من الثباتية)
3. الأربطة القوية + توجه أليافها بشكل حلزوني يجعلها مشدودة أكثر عند بسط المفصل
4. محفظة المفصل سميكة

□ التغذية الشريانية: تأتي عن طريق:

1. ش. الفخذي المنعطف الإنسي (الأهم) **فرعان للشريان الفخذي العميق**

2. ش. الفخذي المنعطف الوحشي

3. شريان رباط رأس الفخذ (فرع من ش. السداي)

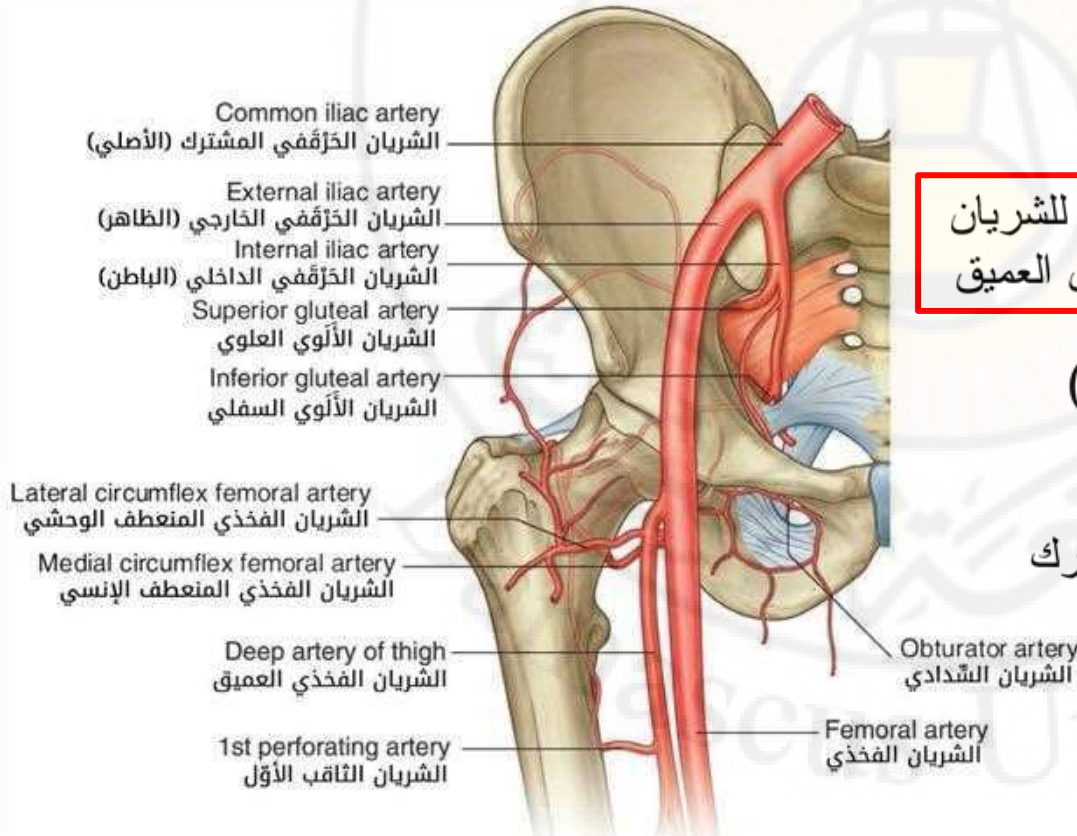
4. ش. ألوي علوي & سفلي

- تشكل هذه الفروع شبكة شريانية حول مفصل الورك

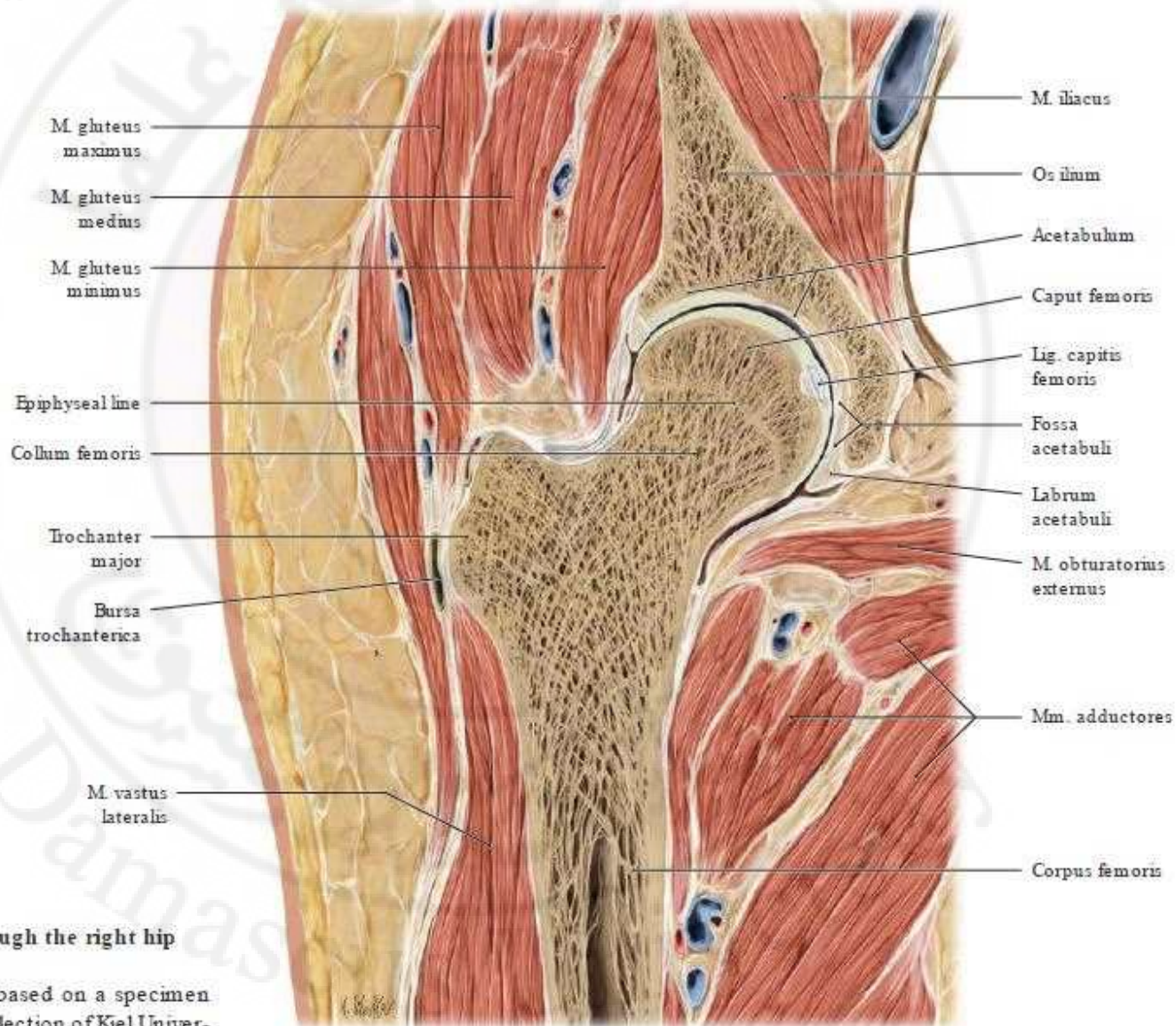
□ التعصيب:

- فروع من: - الوركي - الفخذي - السداي

- عصب المربعة الفخذية

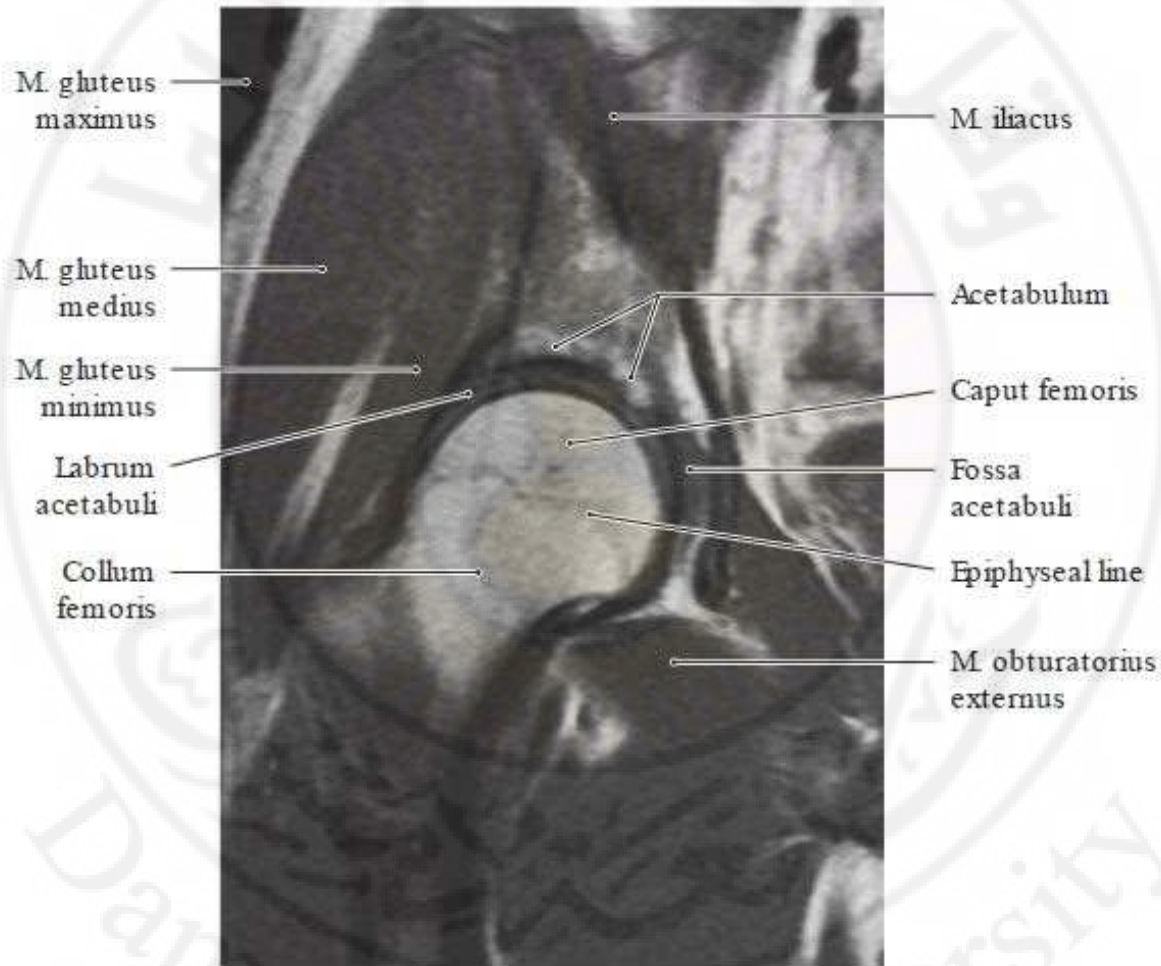


مفصل الورك - مقطع إكليلي



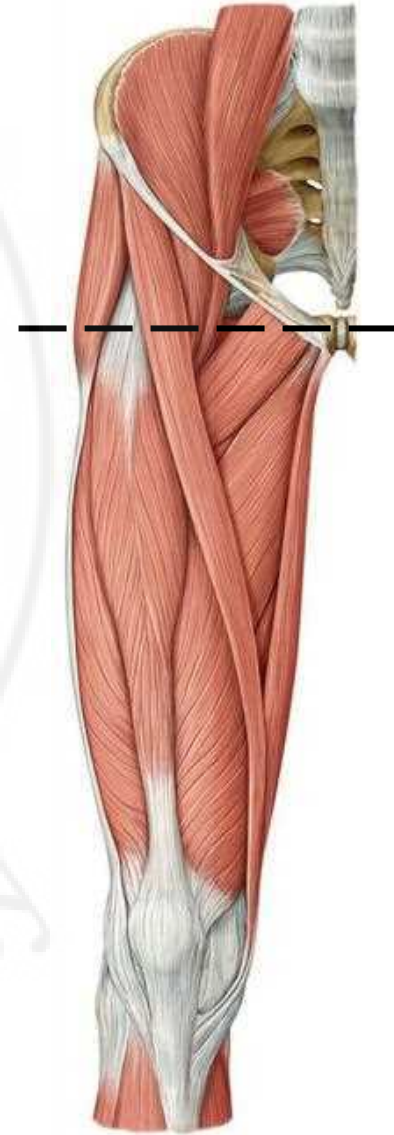
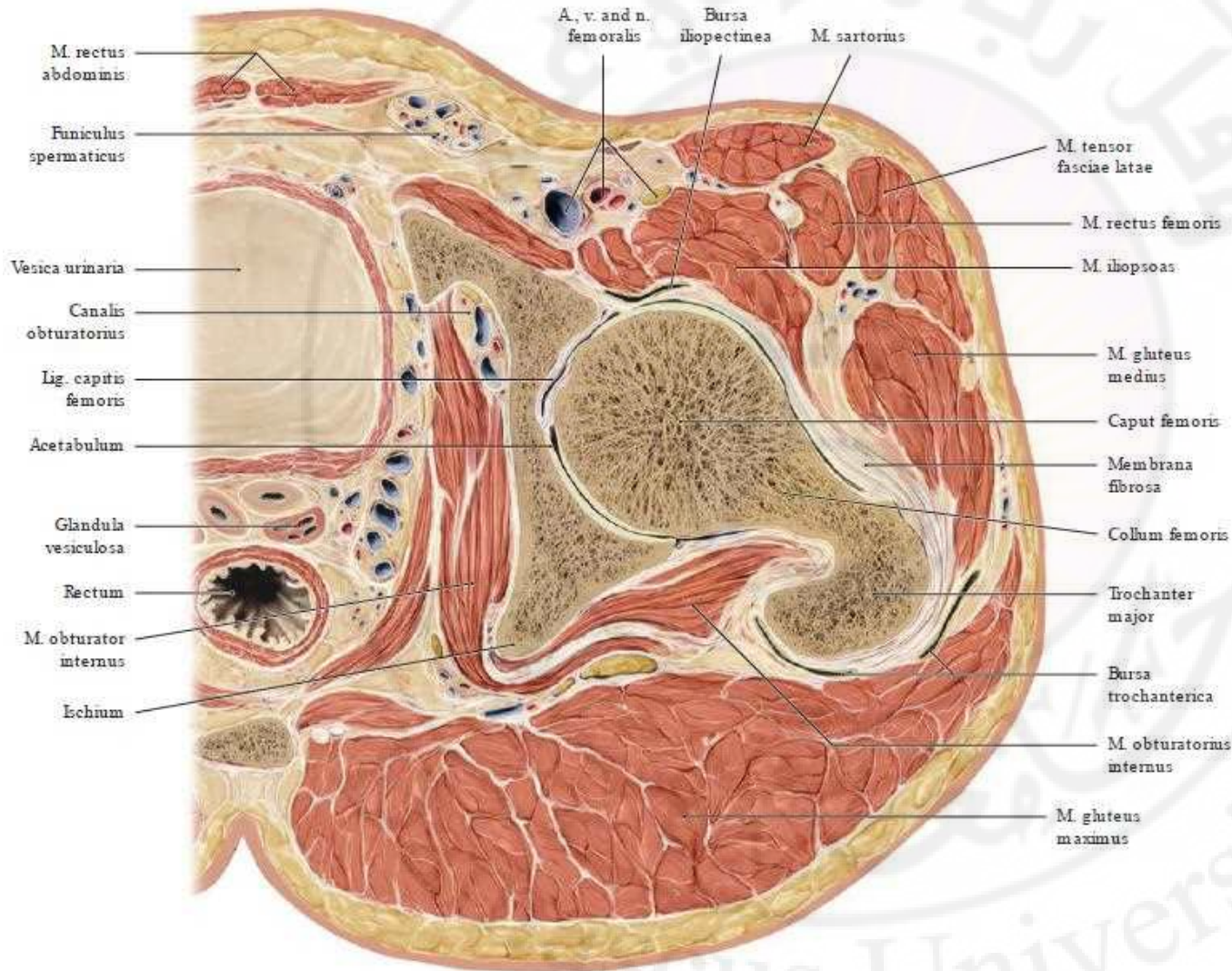
A Coronal section through the right hip joint
Anterior view (drawing based on a specimen from the Anatomical Collection of Kiel University).

مفصل الورك - مقطع إكليلي



B MRI of the hip region: coronal T1-weighted spin-echo (SE) image at the level of the fossa acetabuli (from Vahlensieck M, Reiser M. MRT des Bewegungsapparates. 3rd ed. Stuttgart: Thieme; 2006).

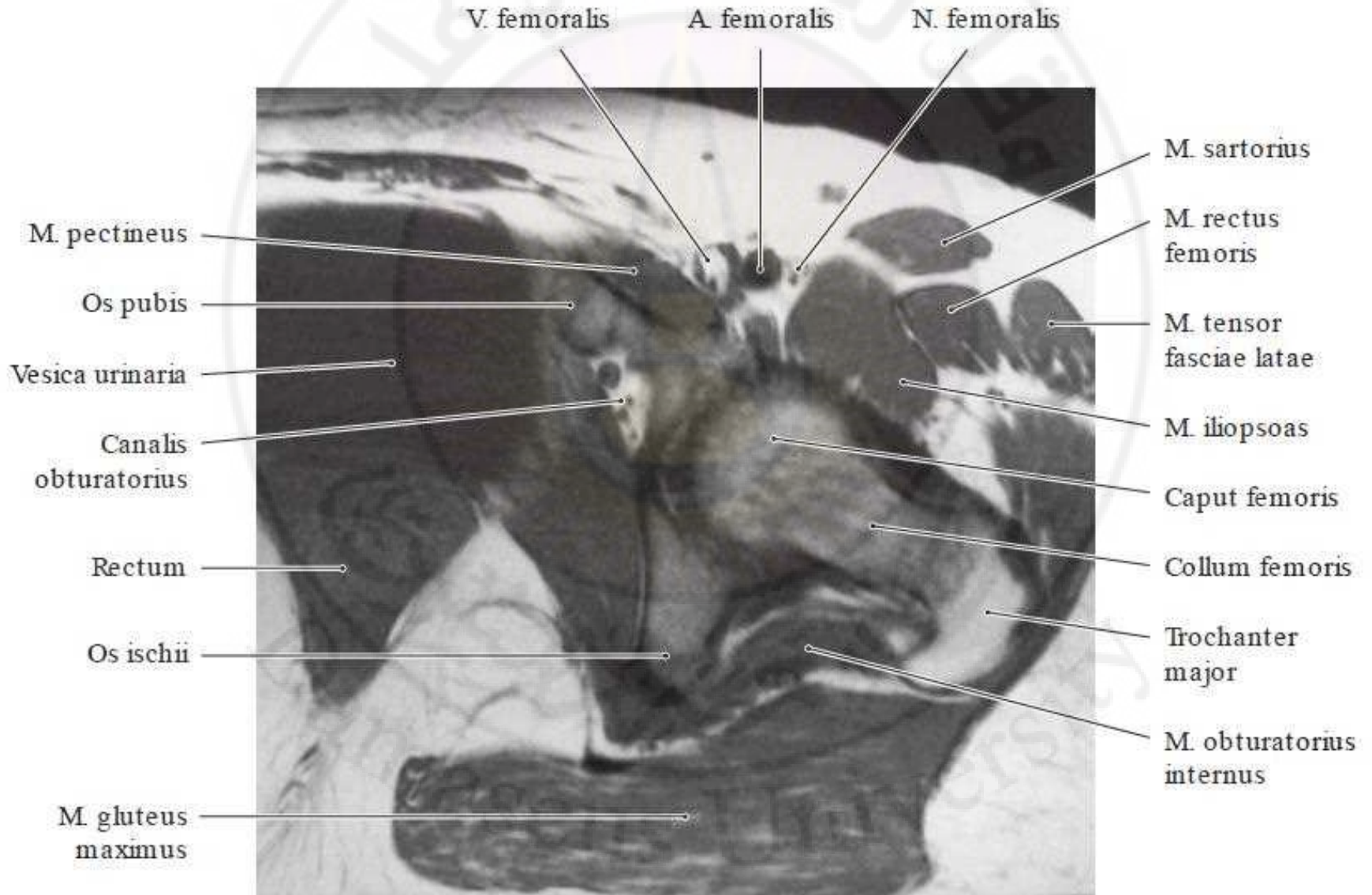
مفصل الورك - مقطع محوري



A Transverse section through the right hip joint (art. coxae)

Superior view (drawing based on a specimen from the Anatomical Collection of Kiel University).

مفصل الورك - مقطع مشعوري



مفصل الورك - مقطع تشعبي

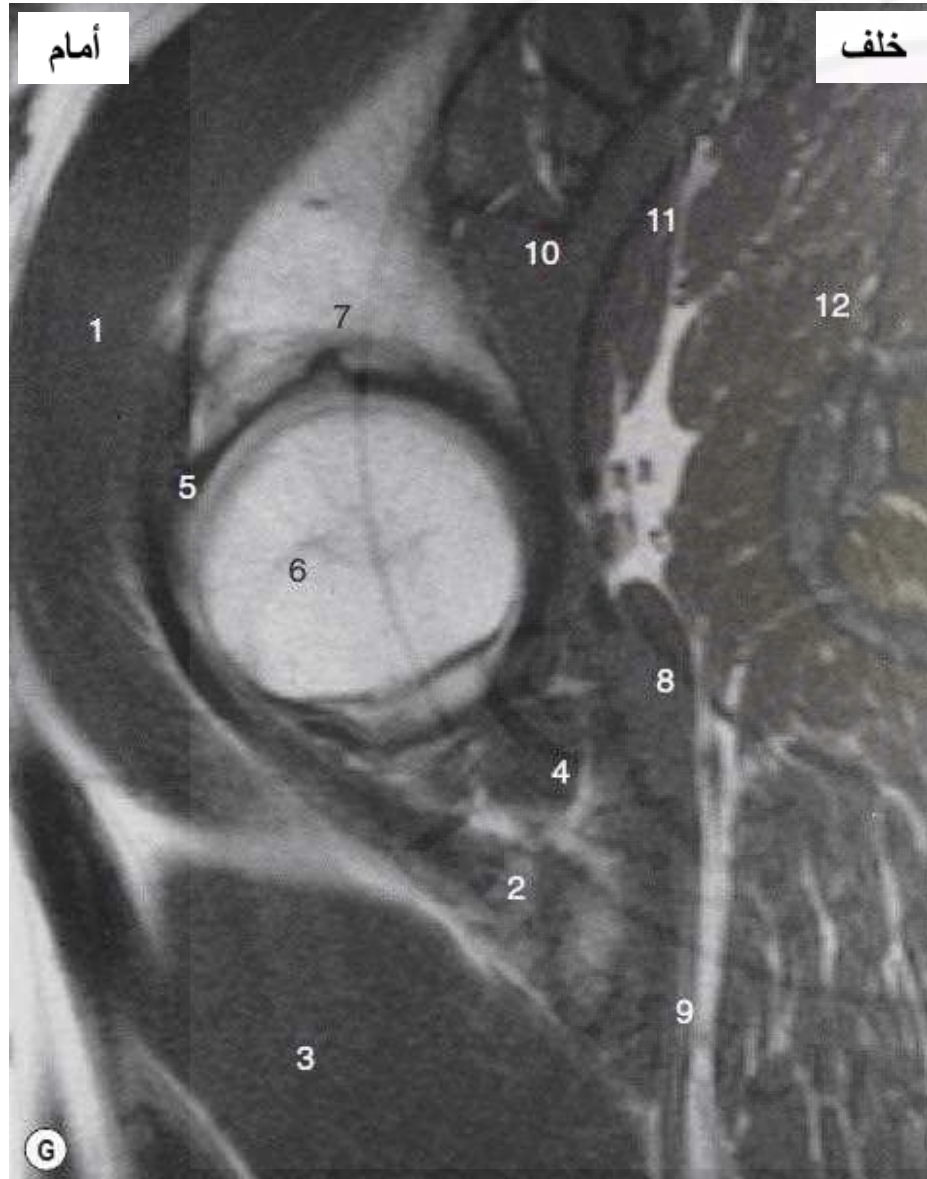


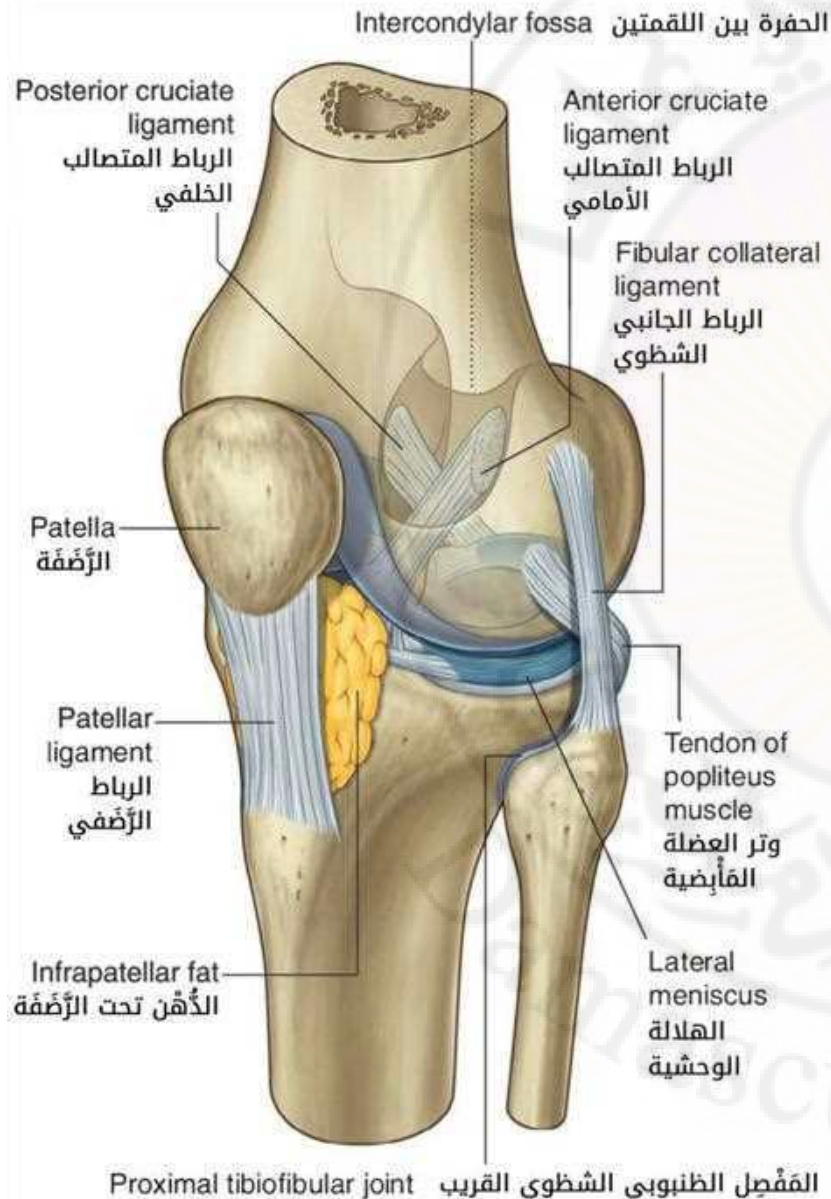
Figure 8.10 (G) sagittal T₁-weighted image of the hip.

(G)

1. Iliopsoas muscle
2. Iliopsoas tendon
3. Pectineus
4. Obturator externus
5. Anterior labrum
6. Femoral head
7. Roof of the acetabulum
8. Quadratus femoris
9. Sciatic nerve
10. Glutei minimus
11. Gluteus medius
12. Gluteus maximus



2. مفصل الركبة Knee Joint



- أكبر مفصل زليلي في الجسم

- يتشكل ما بين: الفخذ - الظنبوب - الرضفة

□ سطوح التمثفصل:

- يتألف مفصل الركبة من تمفصلين:

1. تمفصل فخذي ظنبوبي:

- من النمط الرزي Hinge

- تمفصل لقمتا الفخذ مع لقمتي الظنبوب المقابلتين

- هو المركب الحامل لوزن الجسم في مفصل الركبة

2. تمفصل فخذي رضفي:

- من النمط المسطح (الانزلاقي) Plane (Gliding)

- تمفصل القسم الأمامي من النهاية القاصية للفخذ مع الرضفة

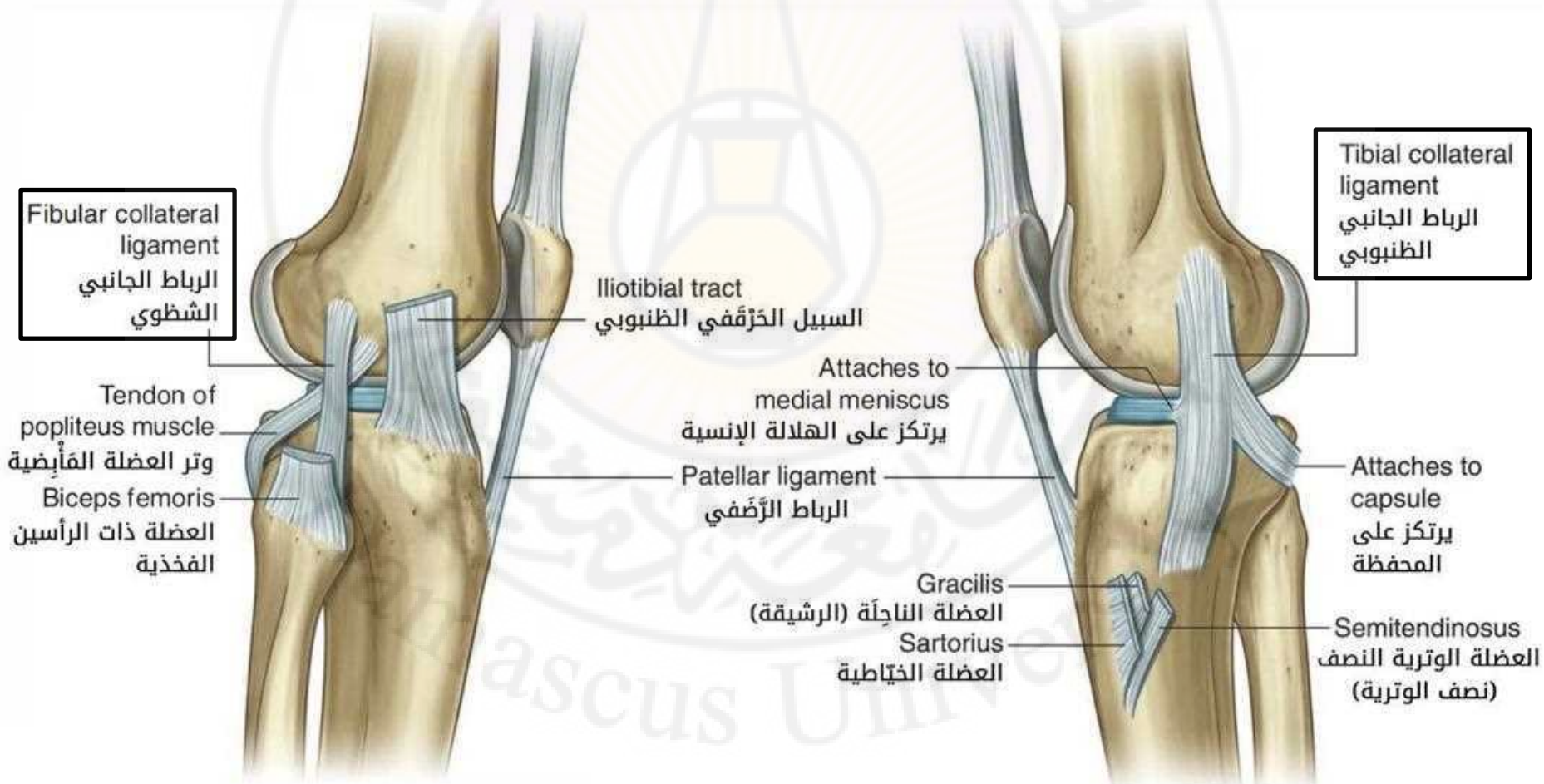
- تتغطى سطوح التمثفصل بغضروف زجاجي

2. مفصل الركبة Knee Joint

□ الأربطة:

1. الرباط الرضفي **Patellar Ligament**

2. الرباطان الجانبيان **Collateral Ligaments**



2. مفصل الركبة Knee Joint

□ الأربطة:

1. الرباط الرضفي **Patellar Ligament**:

- استمرار لوتر رباعية الرؤوس الفخذية أسفل الرضفة
- يرتكز على: - قمة وحواف الرضفة (في الأعلى)
- الأحدوبة الظنبوبية (في الأسفل)

2. الرباطان الجانبيان **Collateral Ligaments**:

✓ الرباط الجانبي الظنبوبي (الإنسي) **Tibial (Medial) Collateral Lig.**

- عريض ومسطح [1]

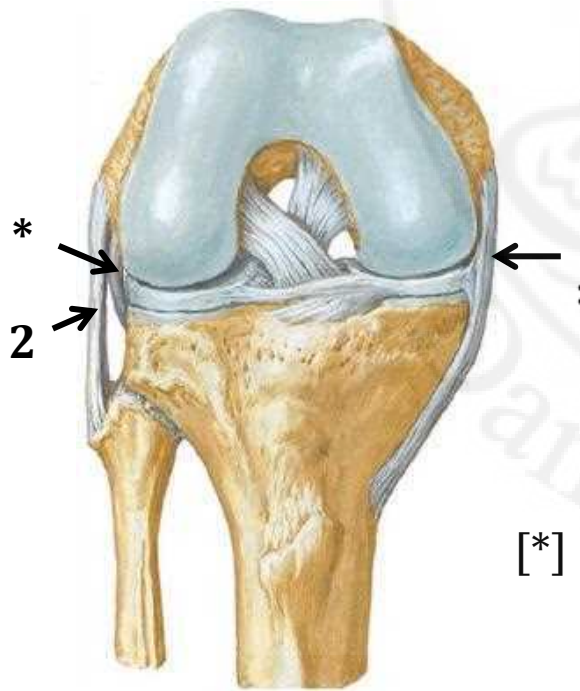
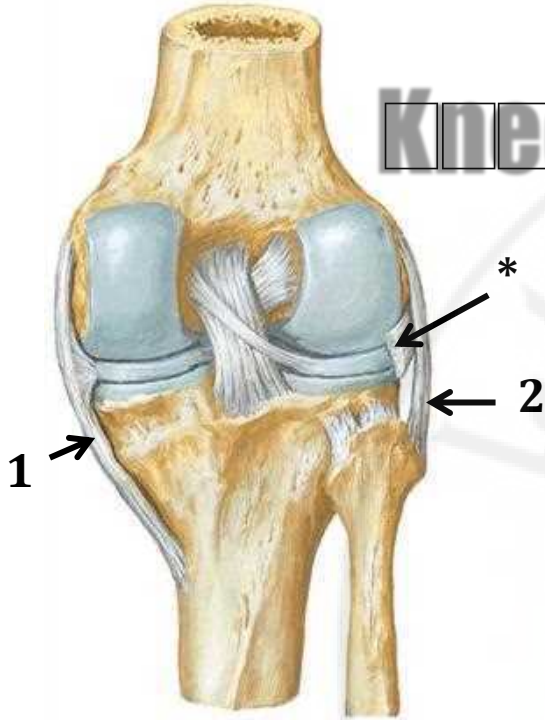
- يمتد ما بين اللقيمة الإنسية للفخذ واللقيمة الإنسية للظنبوب
- يرتكز بمعظم سطحه العميق إلى الغشاء الليفي تحته

✓ الرباط الجانبي الشظوي (الوحشي) **Fibular (Lateral) Collateral Lig.**

- مدور [2]

- يمتد ما بين اللقيمة الوحشية للفخذ والسطح الوحشي لرأس الشظية

- ينفصل عن: محفظة المفصل بواسطة جراب، وعن الهالة الوحشية بوتر المأبضية [*]



2. مفصل الركبة Knee Joint

□ الأربطة:

3. الرباطان المتصالبان Cruciate Ligaments:

- يتوضعان في الناحية بين اللقمتين للركبة، ويربطان بين الفخذ والظنوب

✓ الرباط المتصالب الأمامي (ACL): Anterior Cruciate Lig.

- ينشأ من الجزء الأمامي للباحة بين اللقمتين للظنوب

- يرتكز على الجدار الوحشي للحفرة بين اللقمتين للفخذ

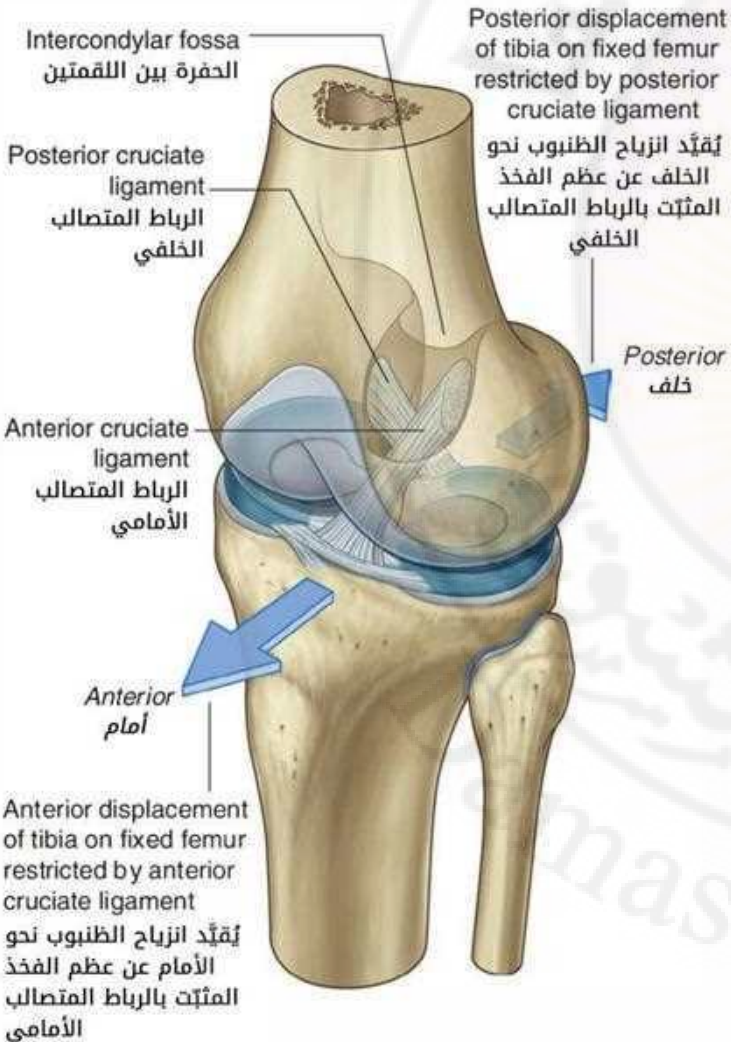
(السطح الإنسي للقمة الفخذ الوحشية)

✓ الرباط المتصالب الخلفي (PCL): Posterior Cruciate Lig.

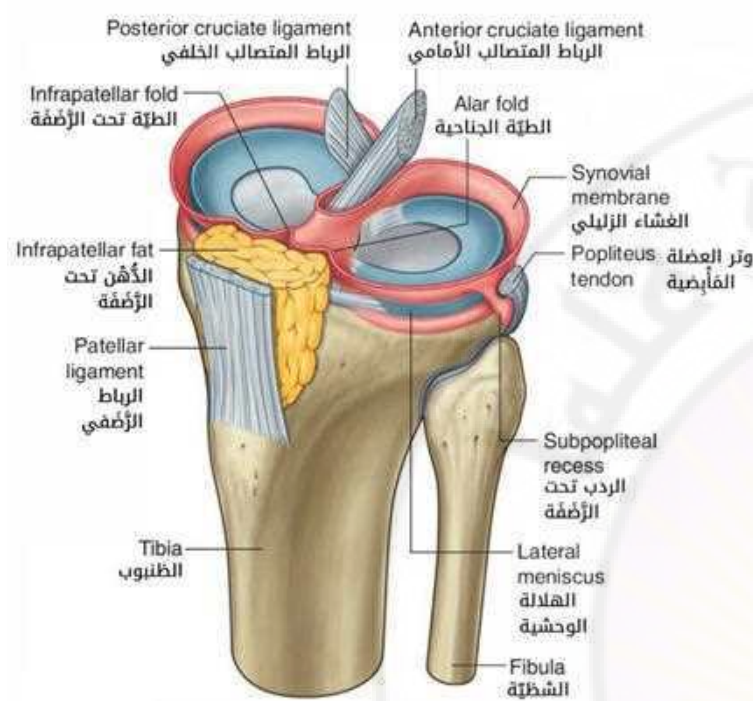
- ينشأ من الجزء الخلفي للباحة بين اللقمتين للظنوب

- يرتكز على الجدار الإنسي للحفرة بين اللقمتين للفخذ

(السطح الوحشي للقمة الفخذ الإنسية)



2. مفصل الركبة Knee Joint



□ الهلالتان (الغضروفان الهاليان) Menisci:

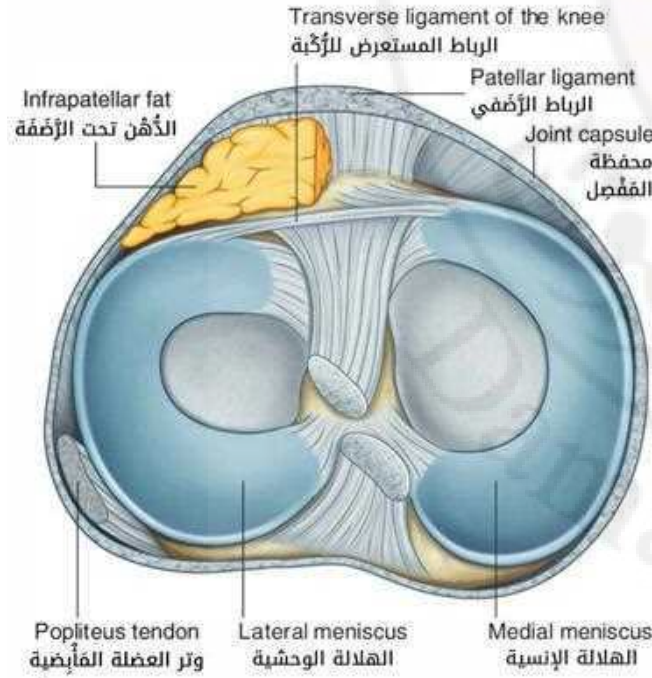
- تراكيب غضروفية ليفية، لكل منهما شكل حرف C
- يرتكز طرفا كل هلال على الباحة بين اللقمتين للظنوب

✓ الهلالة الإنسية Medial Meniscus:

- ترتبط بـ: محفظة المفصل + الرباط الجانبي الظنوبي

✓ الهلالة الوحشية Lateral Meniscus:

- لا ترتبط بمحفظة المفصل
- ترتبط بوتر المأبضية



- ترتبط الهلالتان مع بعضهما في الأمام عبر الرباط المستعرض للركبة
- تخدم وظيفتين:

1. تعمق سطح التماس للظنوب، وبالتالي تزيد من ثباتية المفصل

2. ماصة للصدمات (زيادة السطح يسمح بتشتيت القوى)

2. مفصل الركبة Knee Joint

□ محفظة المفصل:

- غشاء ليفي يعد امتداداً لأوتار العضلات المحيطة:

✓ في الإنسي: يتمادى مع الرباط الجانبي الظنبوبي + يرتبط بالهالة الإنسية

✓ في الوحشي: توجد مسافة تفصله عن الرباط الجانبي الشظوي - لا يرتبط بالهالة الوحشية

✓ في الأمام: يرتكز على حواف الرضفة + يتعزز بامتدادات وترية من المتسعتين الإنسية والوحشية

✓ في الأمام والوحشي: يتعزز بامتداد ليفي من السبيل الحرقفي الظنبوبي

✓ في الخلف والإنسي: يتعزز بامتداد من وتر نصف الغشائية، يدعى:

الرباط المأبضي المائل

تمر النهاية العلوية للمأبضية عبر فتحة في الناحية الخلفية الوحشة لمحفظة المفصل، وتفصل بذلك الرباط الجانبي الشظوي عن الهالة الوحشية



2. مفصل الركبة Knee Joint

□ الغشاء الزليلي:

- يبطن محفظة المفصل، ويرتكز على حواف السطوح المفصالية
- الرباطان المتصالبان: خارج الجوف المفصلي، ولكن داخل محفظة المفصل (هام)

- في الأمام، ينفصل عن الرباط الرضفي بالوسادة الدهنية تحت الرضفة

□ الأجرة الزليلية: أهمها:

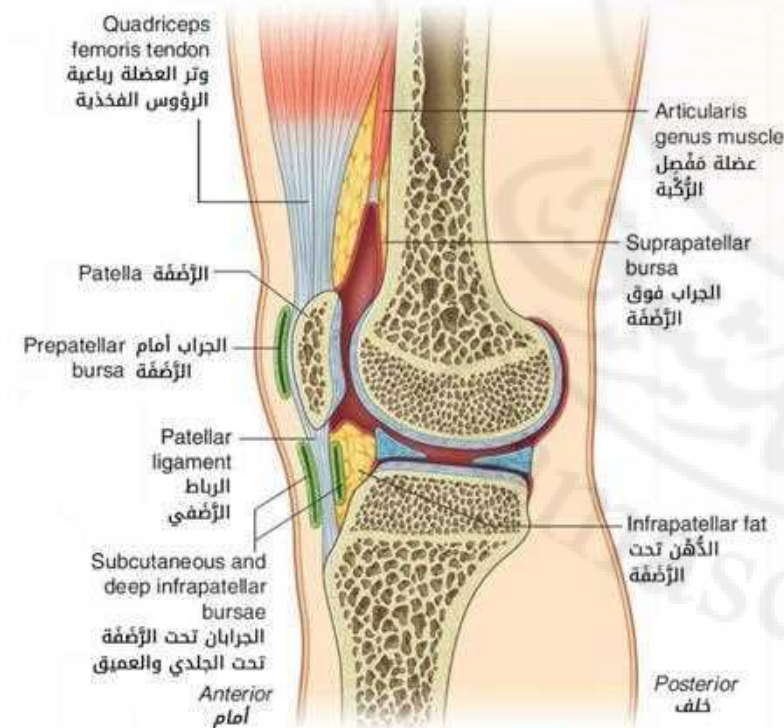
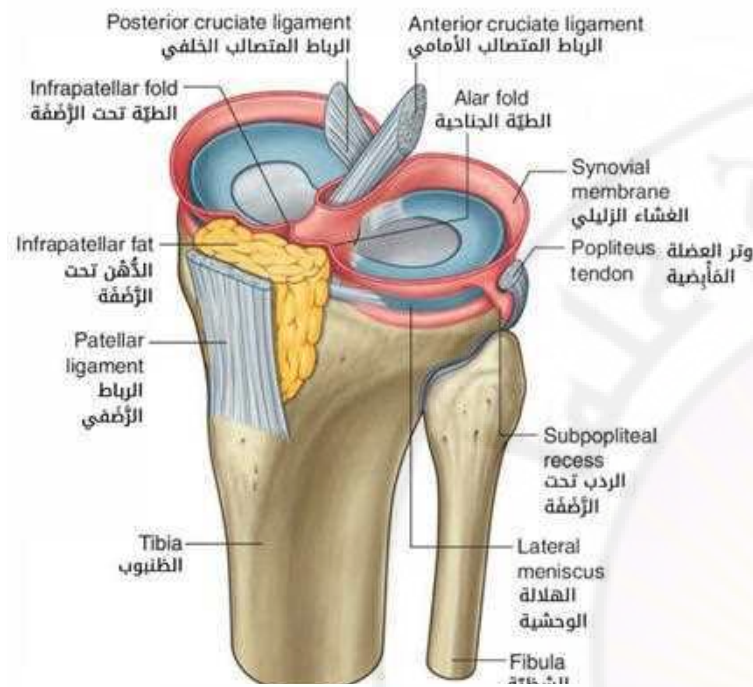
1. الجراب فوق الرضفة (ما بين رباعية الرؤوس الفخذية والفخذ)
2. الجراب أمام الرضفة (ما بين ذروة الرضفة والجلد)
3. الجراب تحت الرضفة: ينقسم إلى:

- سطحي: ما بين الجلد والرباط الرضفي

- عميق: ما بين الرباط الرضفي والظنوب

- يضاف إلى ذلك العديد من الأجرة المتعلقة بالأوتار والأربطة حول

المفصل



2. مفصل الركبة Knee Joint

□ الحركات:

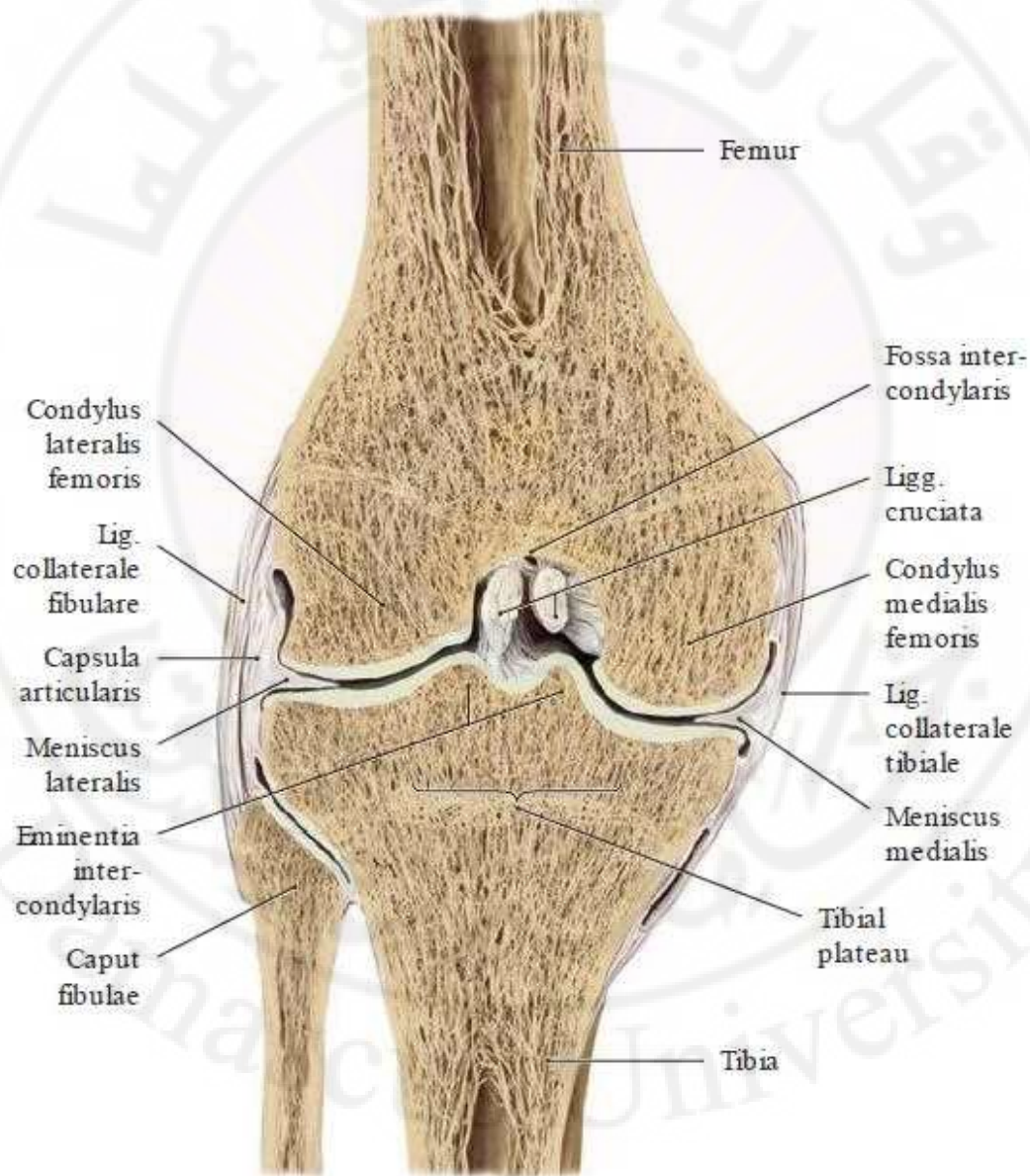
1. القبض:- العضلات: العضلات المأبضية - المأبضية - الخياطية - الرشيقة
2. البسط:- العضلات: رباعية الرؤوس الفخذية
3. التدوير الداخلي (الإنسي):
- العضلات: نصف الوترية - نصف الغشائية - المأبضية - الخياطية - الرشيقة
4. التدوير الخارجي (الوحشي):
- العضلات: ذات الرأسين الفخذية

تمفصل الركبة الأساسي من النمط الرزي، وبالتالي:

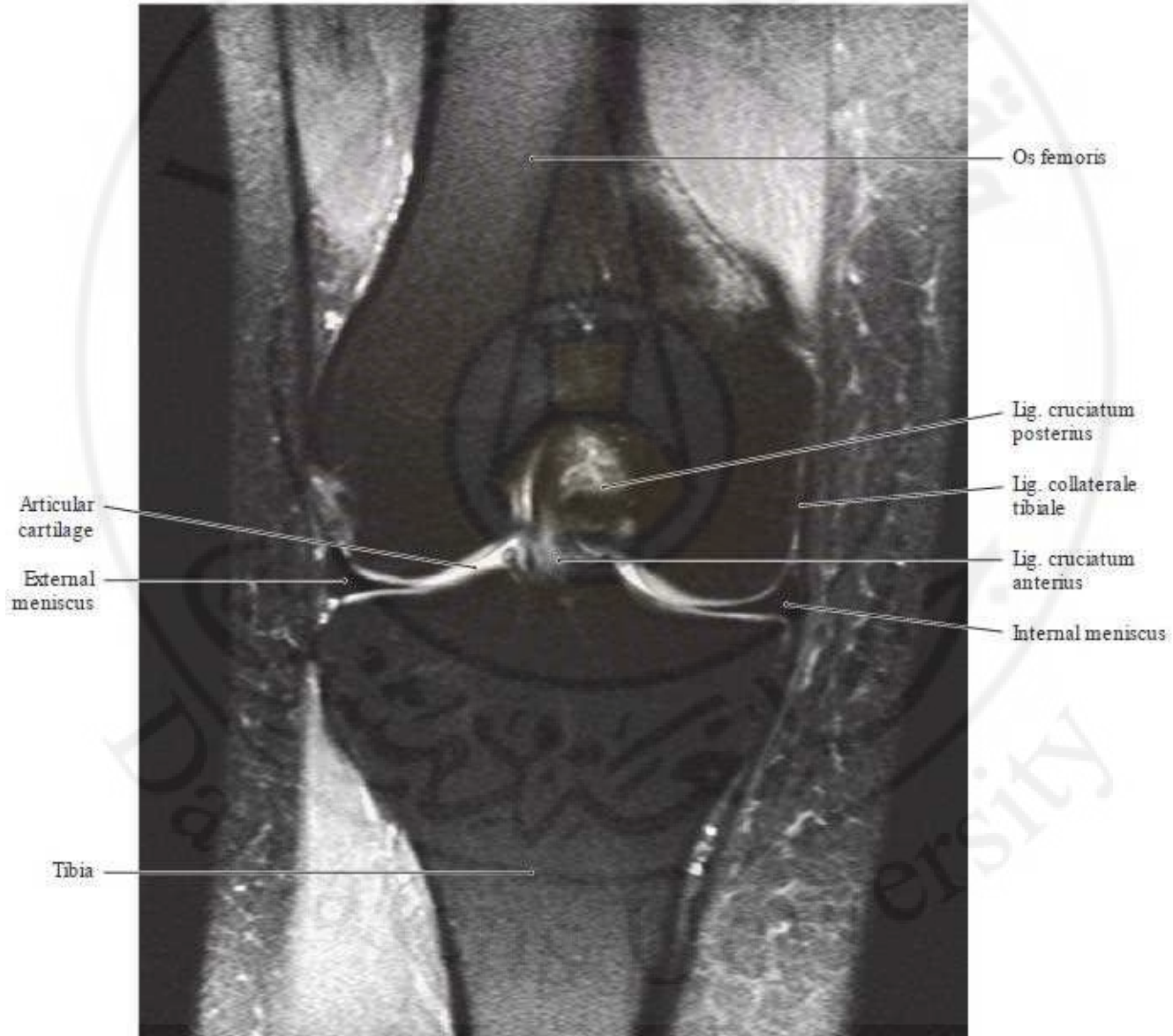
- يسمح بحركات القبض والبسط (بشكل رئيسي)
- يسمح بدرجة بسيطة من التدوير الإنسي والوحشي

يمكن أن يحدث التدوير الإنسي والوحشي عند مفصل الركبة فقط عندما تكون الركبة معطوفة،
وإلا يحدث عند مفصل الورك

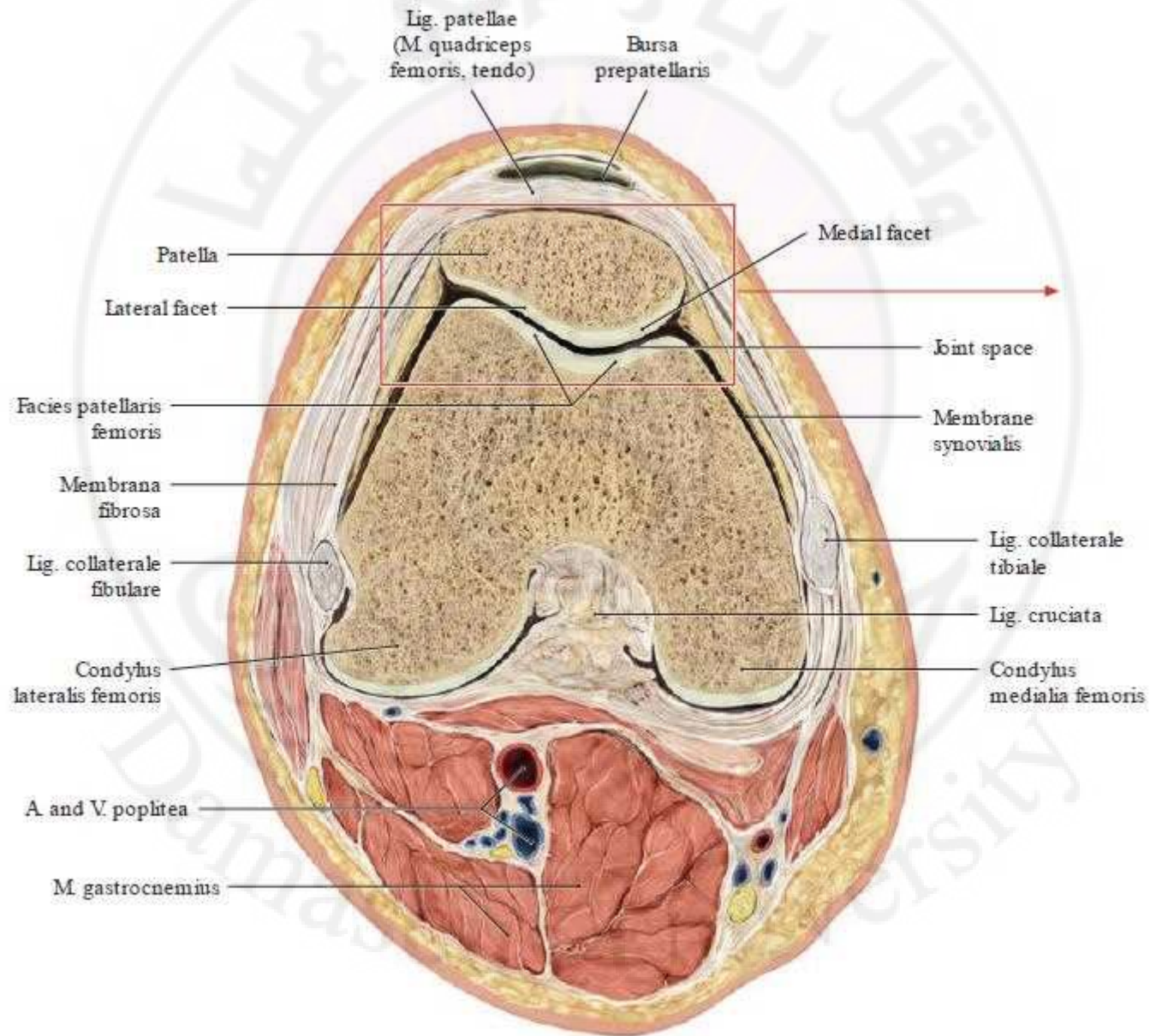
مفصل الركبة - مقطع إكليلي



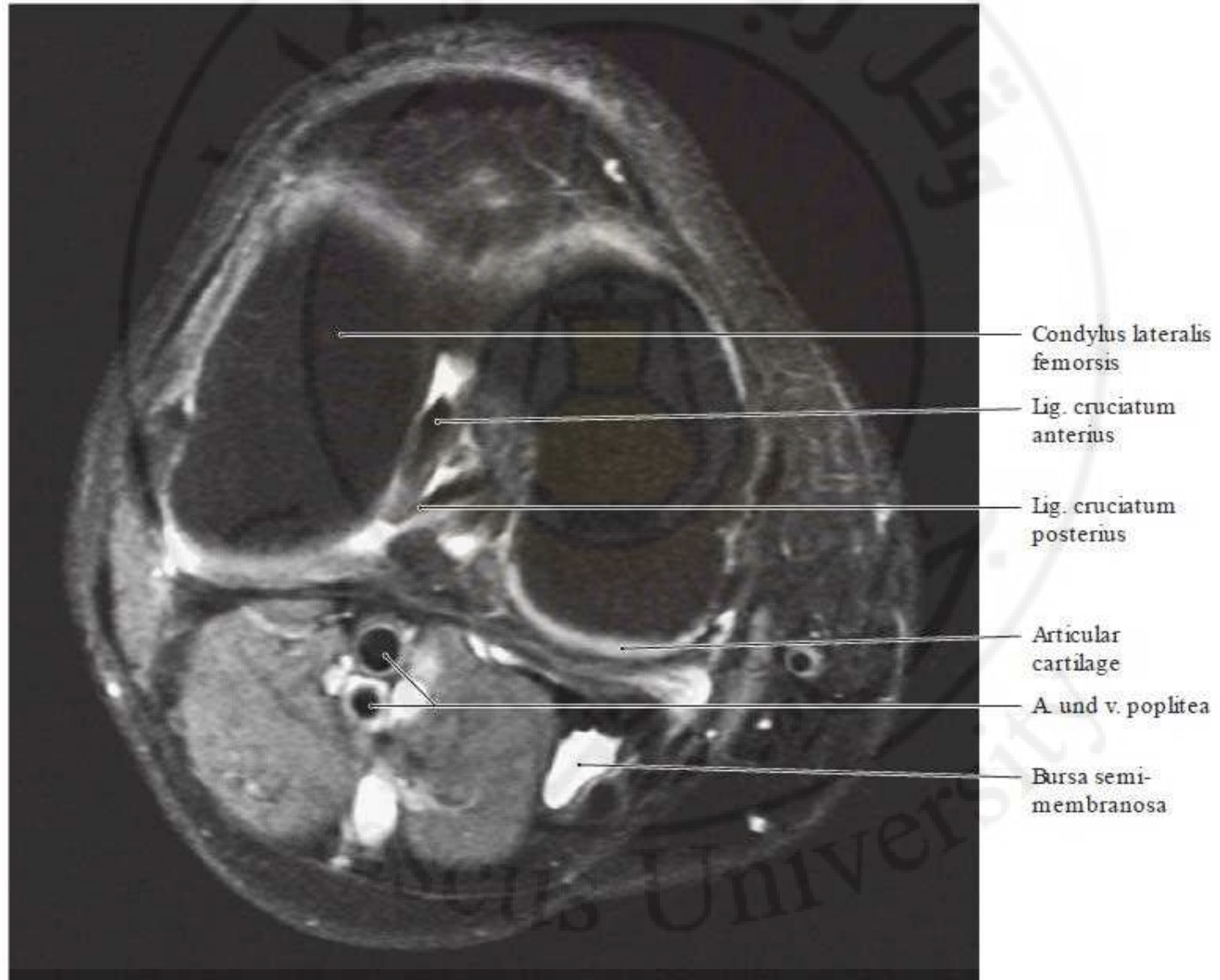
مفصل الركبة - مقطع إكليلي



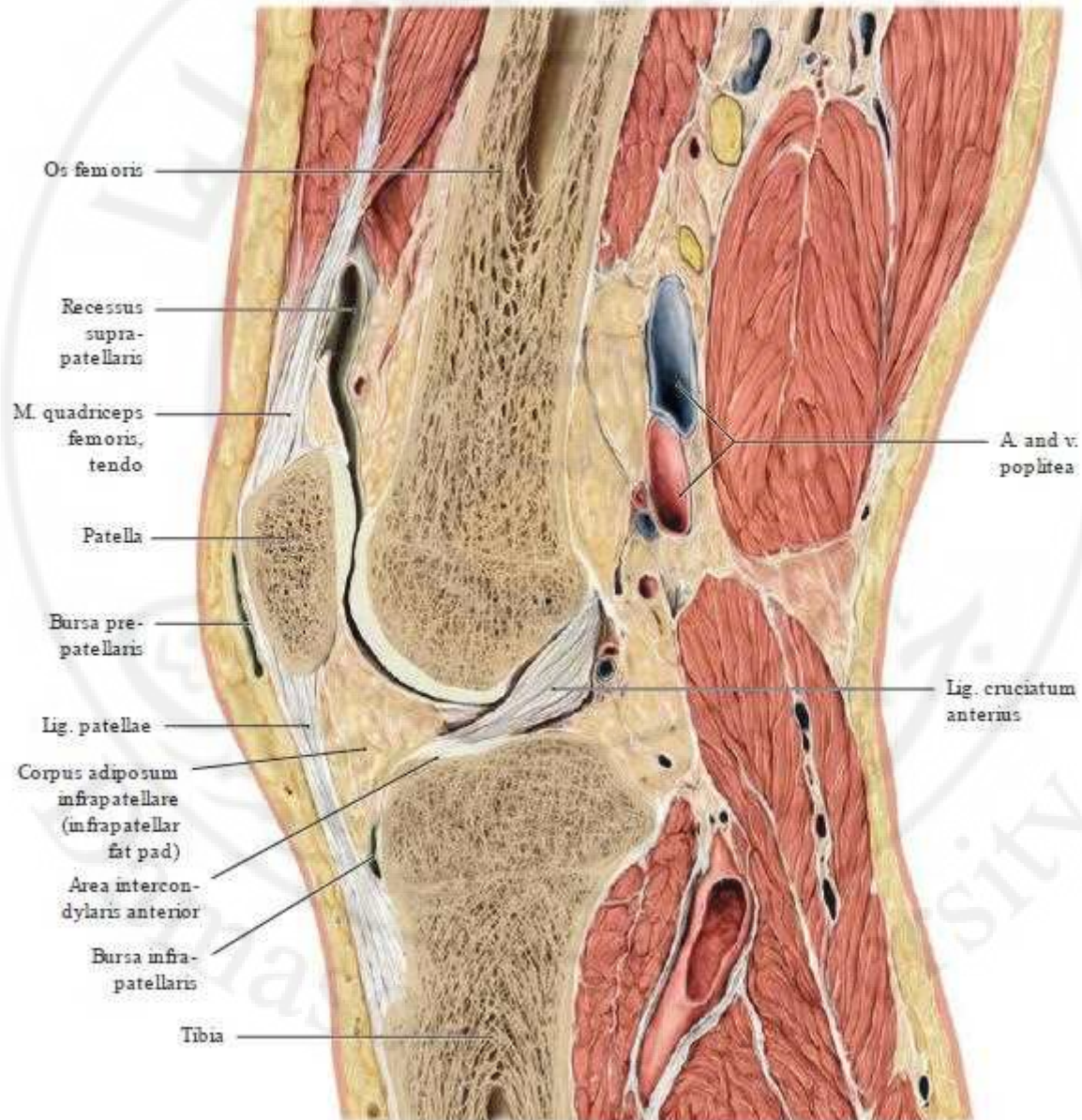
مفصل الركبة - مقطع محوري



مفصل الركبة - مقطع محوري



مفصل الركبة - مقطع تشعبي



مفصل الركبة - مقطع استشي



مفصل الركبة - مقطع استشي

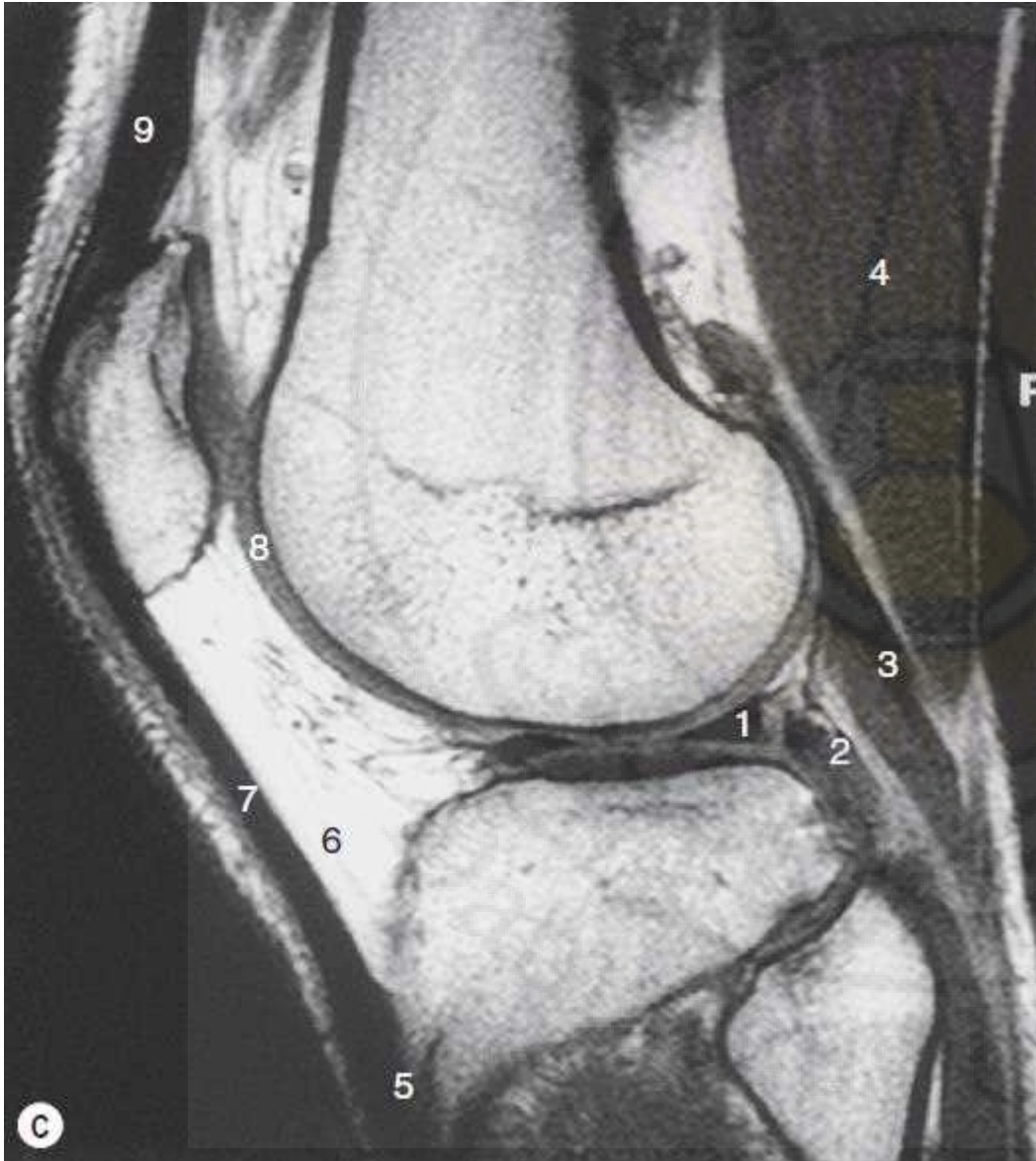


Figure 8.15. sagittal scans

1. Lateral meniscus (posterior horn)
2. Popliteus tendon
3. Lateral head of the gastrocnemius
4. Biceps femoris, muscle belly
5. Tibial tuberosity
6. Hoffa's fat pad
7. Patella tendon
8. Articular cartilage (of the lateral femoral condyle)
9. Quadriceps tendon

3. المفصل الظنبوبي الشظوي الداني (العلوي)

Proximal (Superior) Tibio-fibular Joint

- مفصل زليلي، من النمط المسطح Plane

□ سطوح التمثفصل:

- يتمفصل رأس الشظية مع اللقمة الوحشية للظنبوب

- تتغطى سطوح التمثفصل بغضروف زجاجي

- محتواة ضمن محفظة المفصل، التي تتلقى تعزيزات من الأربطة المجاورة

□ الأربطة:

1. الرباط الظنبوبي الشظوي العلوي الأمامي

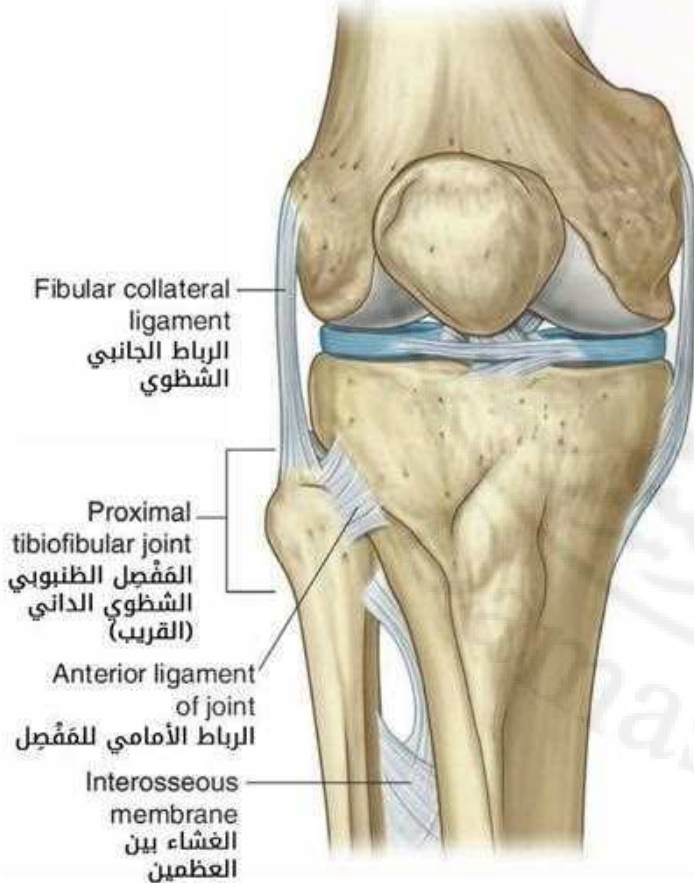
2. الرباط الظنبوبي الشظوي العلوي الخلفي

3. الرباط الجانبي الشظوي (الوحشي) لمفصل الركبة

4. ذات الرأسين الفخذية

□ الحركات:

- يسمح بحركة ضئيلة جداً (دوره الأهم: الثباتية وحمل الوزن)



4. المفصل الظنبوبي الشظوي القاصي (السفلي)

Distal Inferior Tibio-fibular Joint

- مفصل ليفي:

- ترتبط سطوح التمثفصل مع بعضها بواسطة نسيج ليفي قوي

- لا يمتلك محفظة مفصالية

□ سطوح التمثفصل:

- تتمفصل التلمة الشظوية للظنوب مع النهاية القاصية للشظية

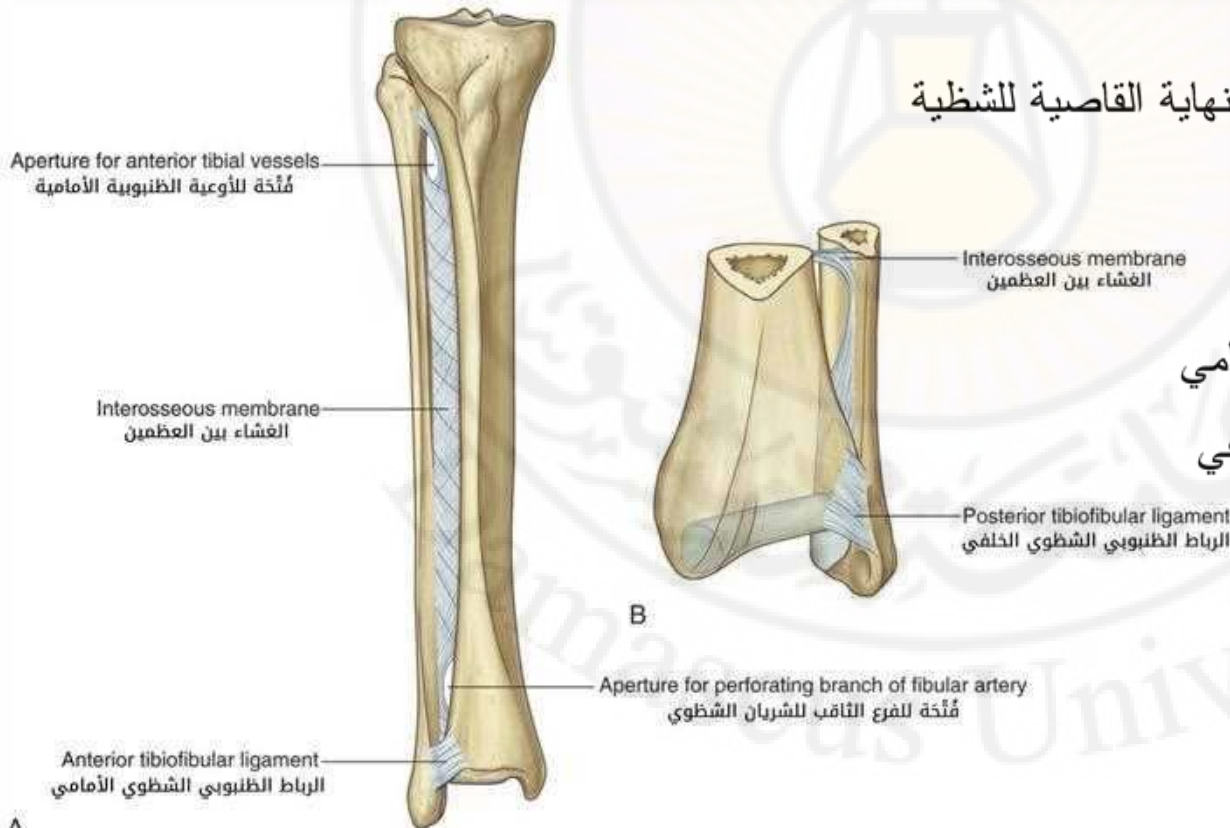
- يتلقى تعزيزات من الأربطة المجاورة

□ الأربطة:

1. الرباط الظنبوبي الشظوي السفلي الأمامي

2. الرباط الظنبوبي الشظوي السفلي الخلفي

3. الغشاء بين العظمين



5. مفصل الكاحل Ankle joint

- مفصل زليلي، من النمط الرزي Hinge

□ سطوح التمثفصل:

- يتمفصل:

- السطح العلوي المحدث للقب مع السطح السفلي المقعر للنهاية القاصية للظنوب

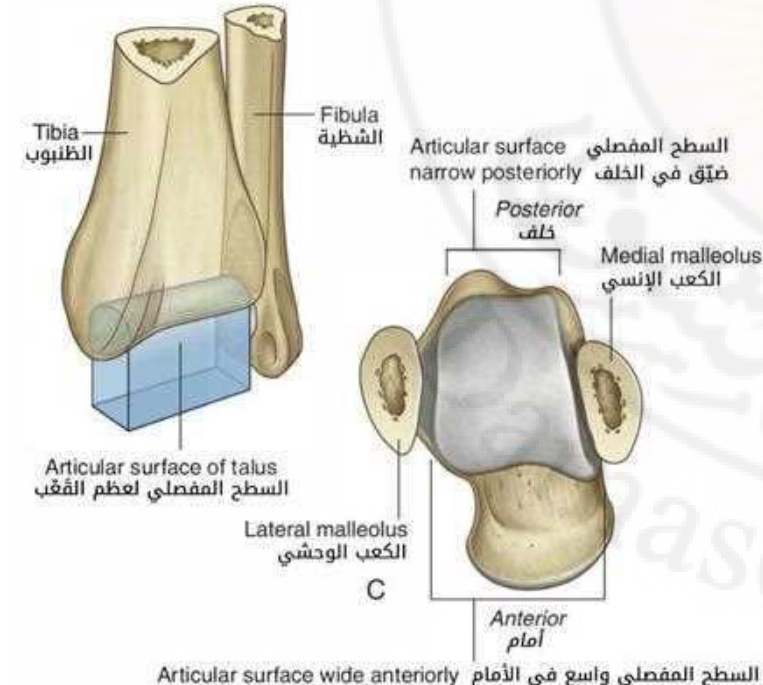
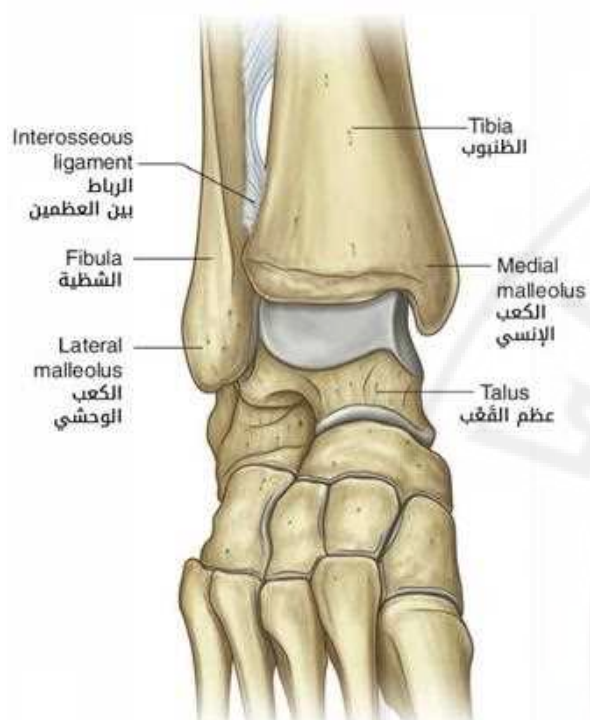
- جانباً القب مع الكعبين الإنسي والوحشي

□ محفظة المفصل:

- ترتكز على حواف سطوح التمثفصل

- يبطنها غشاء زليلي

- تدعمها الأربطة المجاورة



5. مفصل الكاحل Ankle Joint

□ الأربطة:

1. الرباط الإنسي (الدالي) :Medial (Deltoid) Lig.

- رباط كبير مثلثي الشكل - قوي
- يحد من فرط قلب القدم للخارج
- يتألف من 4 أجزاء:

1. الجزء الظنبوبي القعبي الأمامي
2. الجزء الظنبوبي القعبي الخلفي
3. الجزء الظنبوبي القعبي
4. الجزء الظنبوبي الزورقي

2. الرباط الوحشي :Lateral Lig.

- أضعف من الرباط الإنسي
- يحد من فرط قلب القدم للداخل
- يتألف من 3 أجزاء:

1. الجزء القعبي الشظوي الأمامي
2. الجزء القعبي الشظوي الخلفي
3. الجزء القعبي الشظوي



5. مفصل الكاحل

□ الحركات:

1. القبض الظهري للقدم:

✓ عضلات المسكن الأمامي للساق: الظنبوبية الأمامية - الباسطة الطويلة لإبهام القدم - الباسطة الطويلة للأصابع - الشظوية الثالثة

2. القبض الأمامي للقدم:

✓ عضلات المسكن الوحشي للساق: الشظوية الطويلة

✓ عضلات المسكن الخلفي للساق: الساقية - الأخمصية - النعلية - الظنبوبية الخلفية - القابضة الطويلة لإبهام القدم - القابضة الطويلة للأصابع

- تشمل المفاصل الرئيسية التي تحدث عندها الحركة:

1. المفصل تحت القعب (الأهم)

2. المفصل القعبي العقبى الزورقي

3. المفصل العقبى النردي

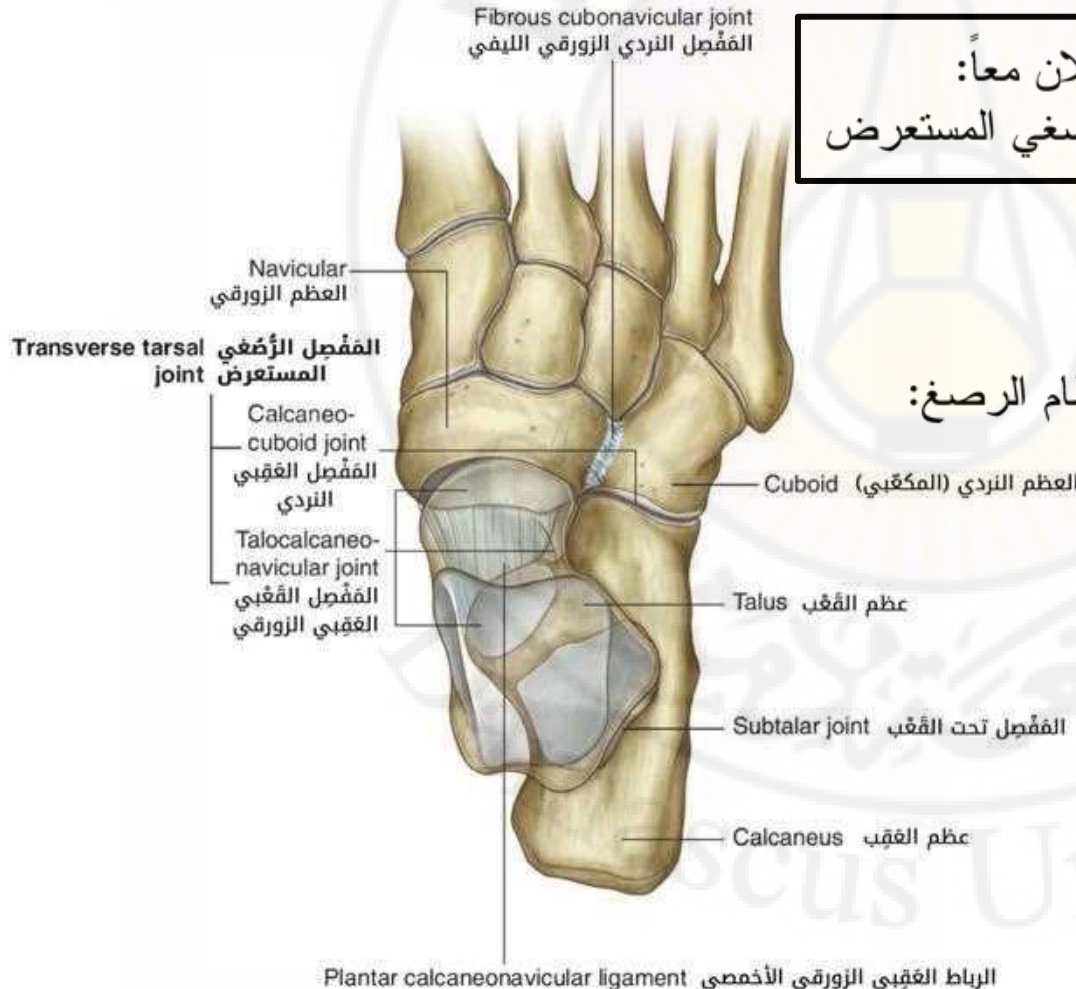
يشكلان معاً:
المفصل الرصغي المستعرض

□ الحركات:

- أهم الحركات التي تتم بمستوى المفاصل بين عظام الرصغ:

✓ قلب القدم للداخل (شتر)

✓ قلب القدم للخارج (شنف)



المُفَصِّل تحت القَعْب Subtalar joint

- مفصل زليلي، من النمط المسطح Plane

□ سطوح التمثفصل:

- يتمفصل السطح السفلي لجسم القعب مع السطح العلوي للقعب

- تتغطى سطوح التمثفصل بغضروف زجاجي

- تتعزز محفظة المفصل بالأربطة المجاورة

□ الأربطة:

1. الرباط القعبي العقبى الخلفى 3. الرباط القعبي العقبى الوحشى

2. الرباط القعبي العقبى الإنسى 4. الرباط القعبي العقبى بين العظمين

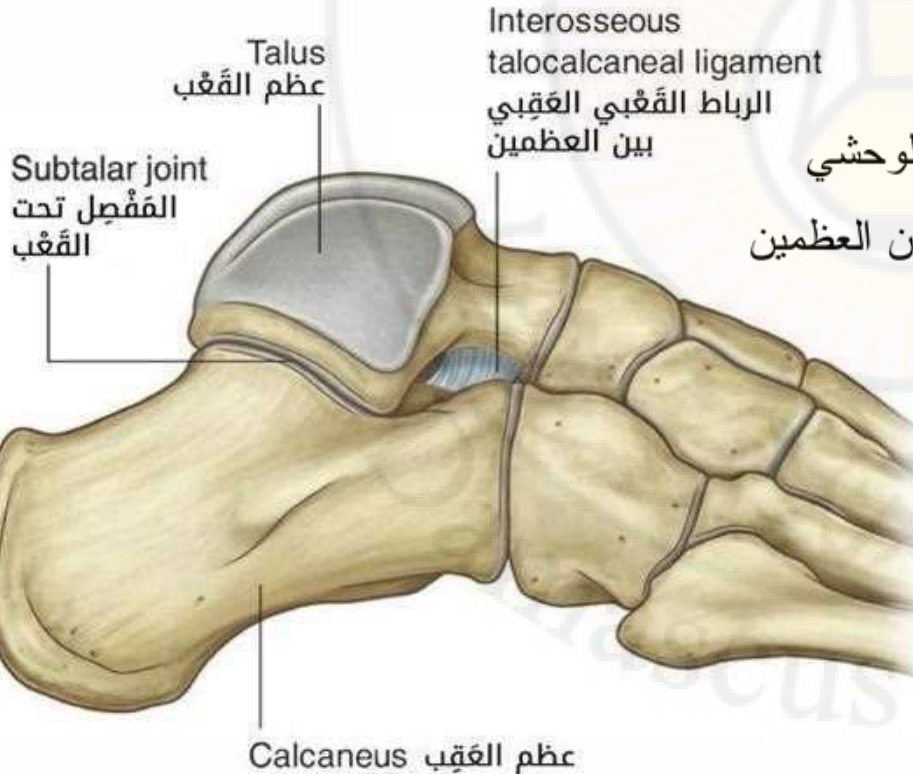
□ الحركات:

1. قلب القدم للداخل:

- العضلات: الظنبوبية الأمامية

2. قلب القدم للخارج:

- العضلات: الشظويات (الثالثة - الطويلة - القصيرة)



عضلات الطرف السفلي

Muscles of The Lower Limb

Damascus University

عضلات الطرف السفلي

III. عضلات الساق



I. عضلات الناحية الألفية



IV. عضلات القدم



II. عضلات الفخذ

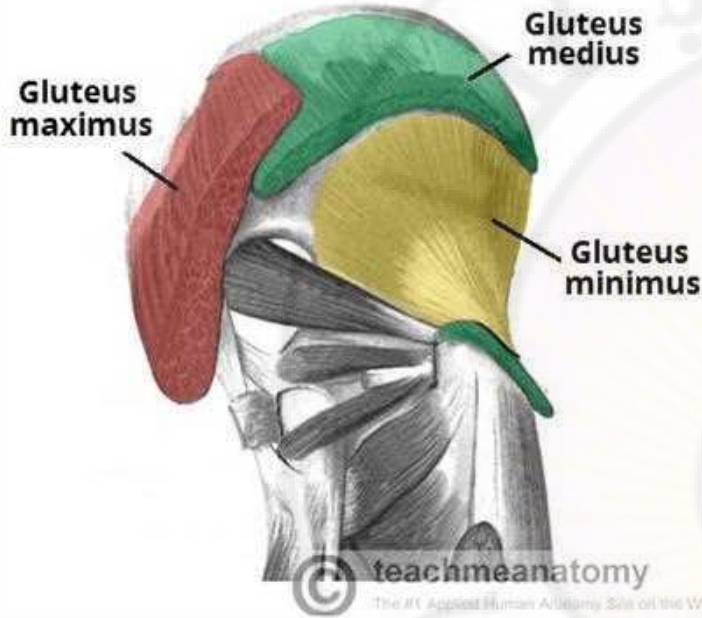


■ عضلات النامية الخفية

Muscles of the Gluteal Region

جامعة دمشق
Damascus University

عضلات الناحية الألوية



I. المجموعة السطحية:

1. الألوية الكبرى Gluteus Maximus
2. الألوية الوسطى Gluteus Medius
3. الألوية الصغرى Gluteus Minimus
4. موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

II. المجموعة العميقة:

1. الكمثرية Piriformis
2. السدادية الباطنة Obturator Internus
3. التوعمية العلوية Superior Gemellus
4. التوعمية السفلية Inferior Gemellus
5. المربعة الفخذية Quadratus Femoris

Gluteus Maximus . الألوية الكبرى

➤ المنشأ:

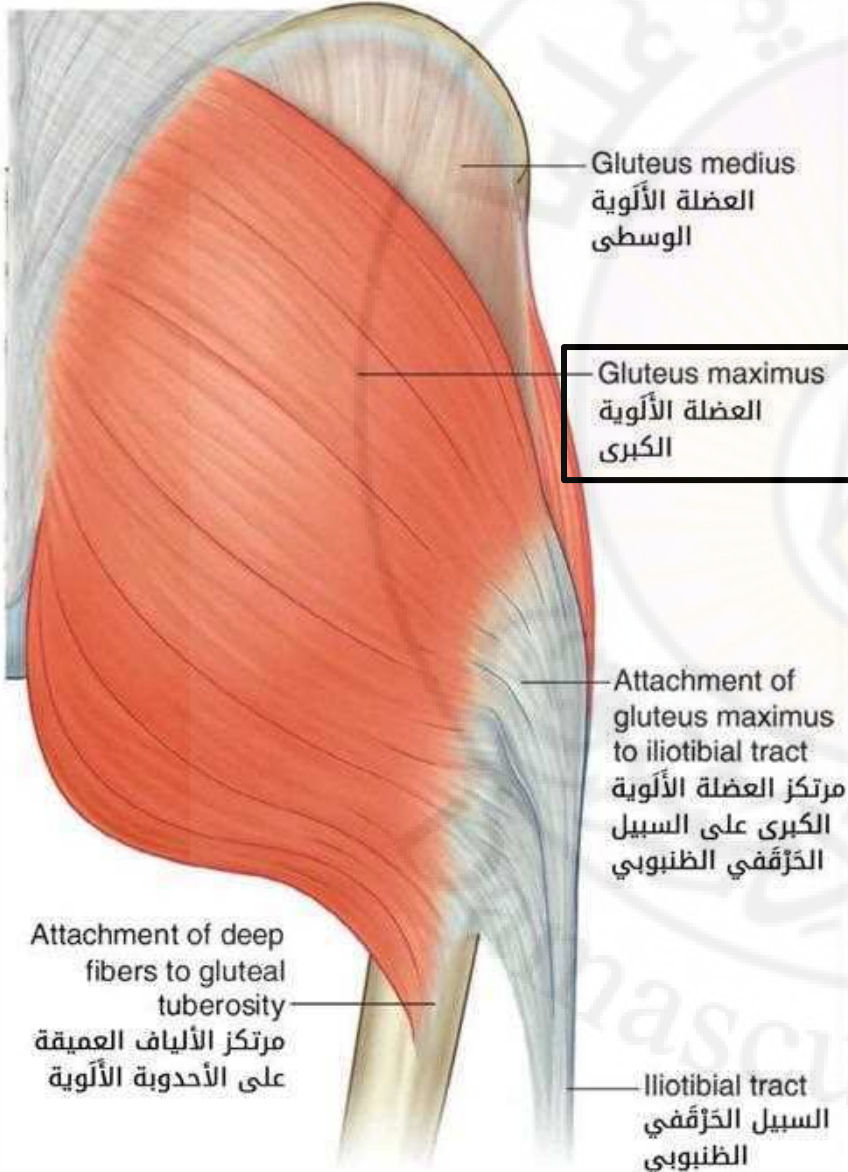
- الجزء الخلفي من السطح الخارجي «الألوي» للحرقة (خلف الخط الألوي الخلفي)
- السطح الظهري للعجز والعصعص
- الرباط العجزي الحدي

➤ المرتكز:

- الجانب الخلفي للسبيل الحرقفي الظمبوبي
- الأحوبة الألوية للخذ

➤ العمل:

- بسط الخذ «المعطوف» (الدور الرئيسي)
- تساعد في التدوير الوحشي للخذ + تبعيده
- التعصيب: العصب الألوي السفلي



2. الألوية الوسطى Gluteus Medius

➤ المنشأ:

– السطح الخارجي «الألوي» للحرقة (ما بين الخطين الألويين الأمامي والخلفي)

➤ المرتكز:

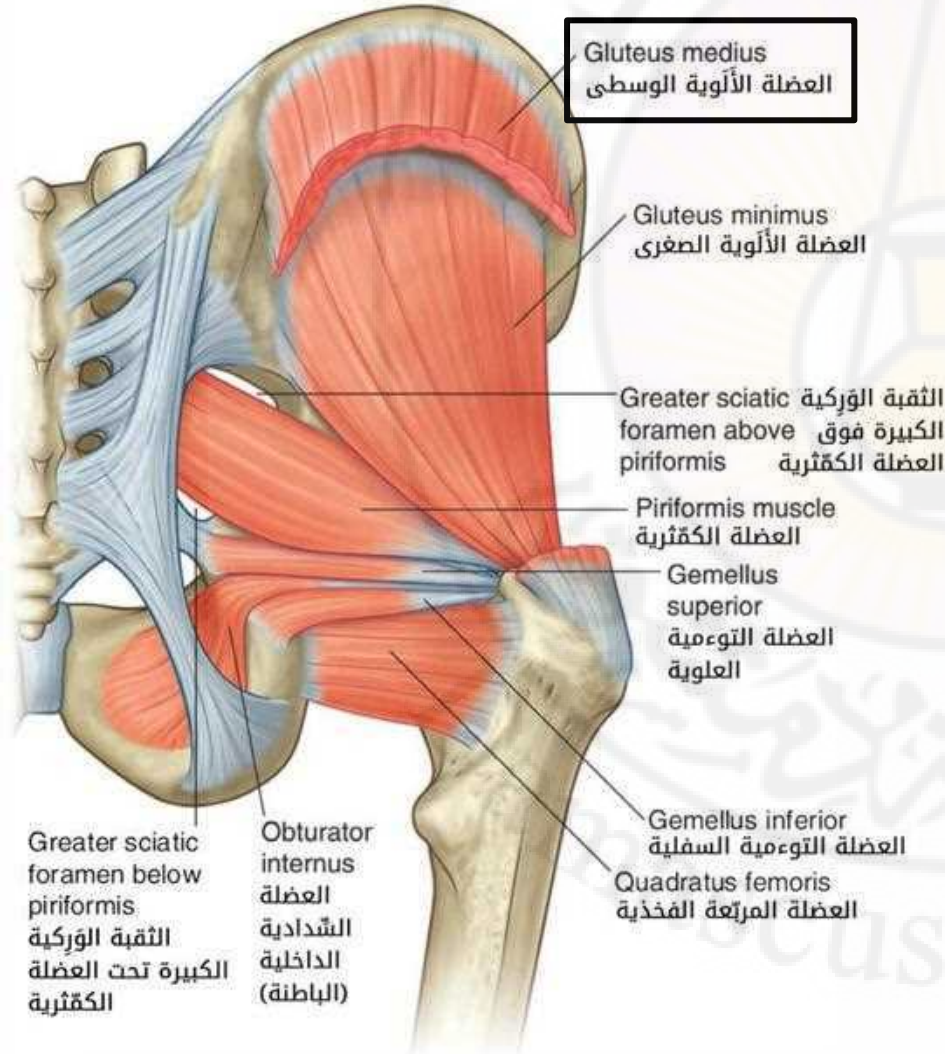
– السطح الوحشي للمدور الكبير

➤ العمل:

– تبعيد الفخذ

– تدوير إنسي للفخذ

➤ التعصيب: العصب الألوي العلوي



3. الألياف العضلية الصغيرة

➤ المنشأ:

– السطح الخارجي «الألوي» للحرقة (ما بين الخطين
الألويين الأمامي والسفلي)

➤ المرتكز:

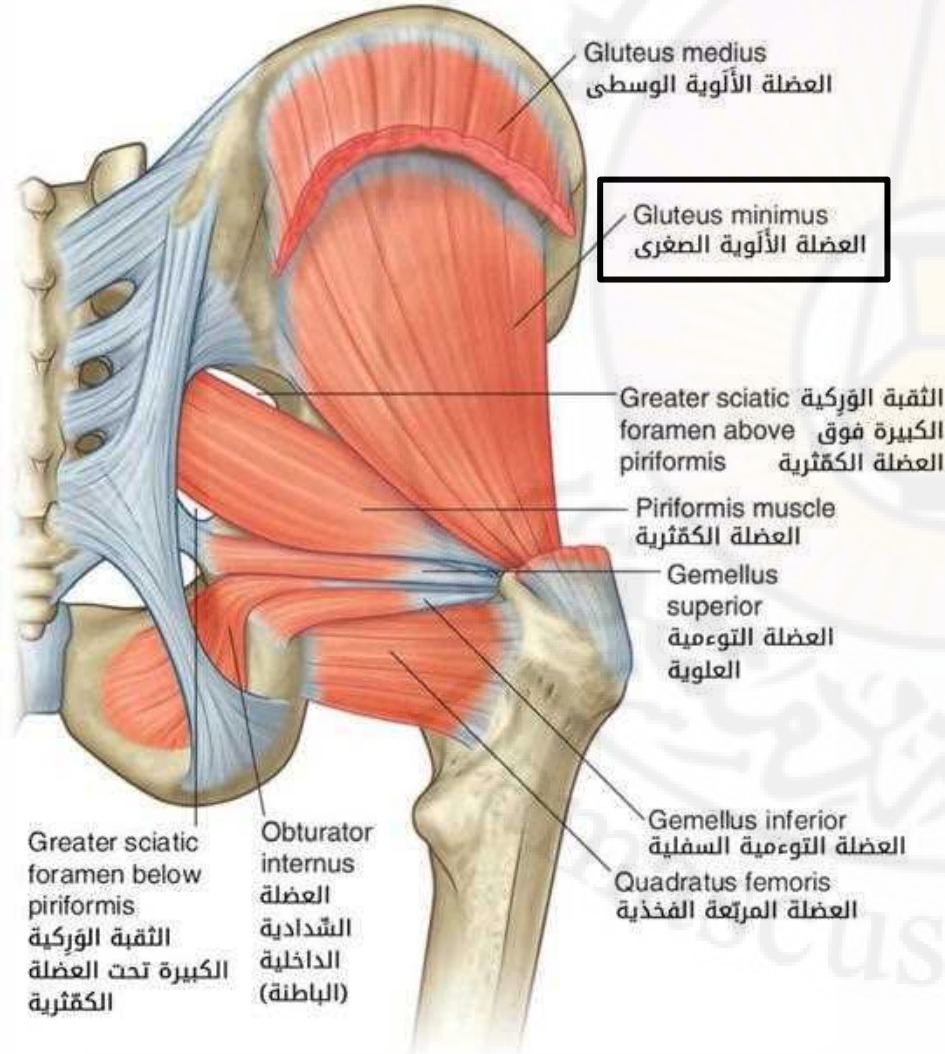
– الجانب الأمامي للدور الكبير

➤ العمل:

– تبعيد الفخذ

– تدوير إنسي للفخذ

➤ التعصيب: العصب الألوي العلوي



Tensor Fasciae Latae

4. مؤثرة اللقافة العريضة

➤ المنشأ:

- الجزء الأمامي من العرف الحرقفي

(من الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية إلى حذبة

عرف الحرقفة)

➤ المرتكز:

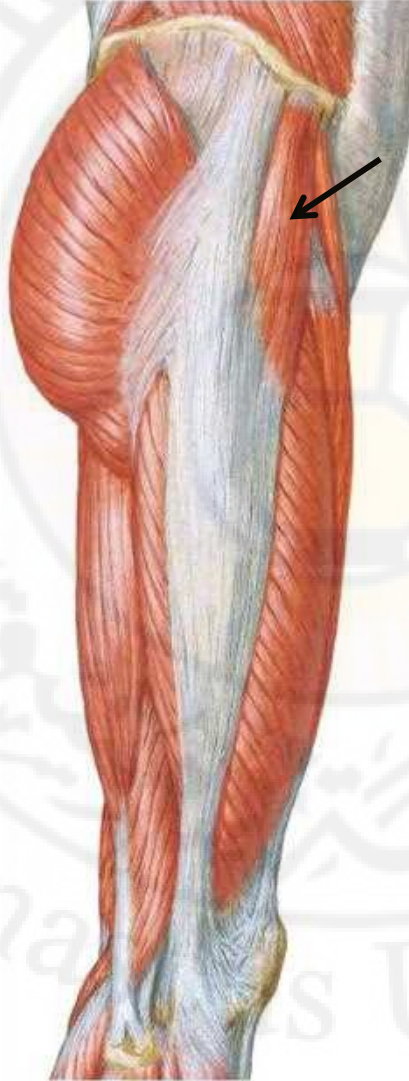
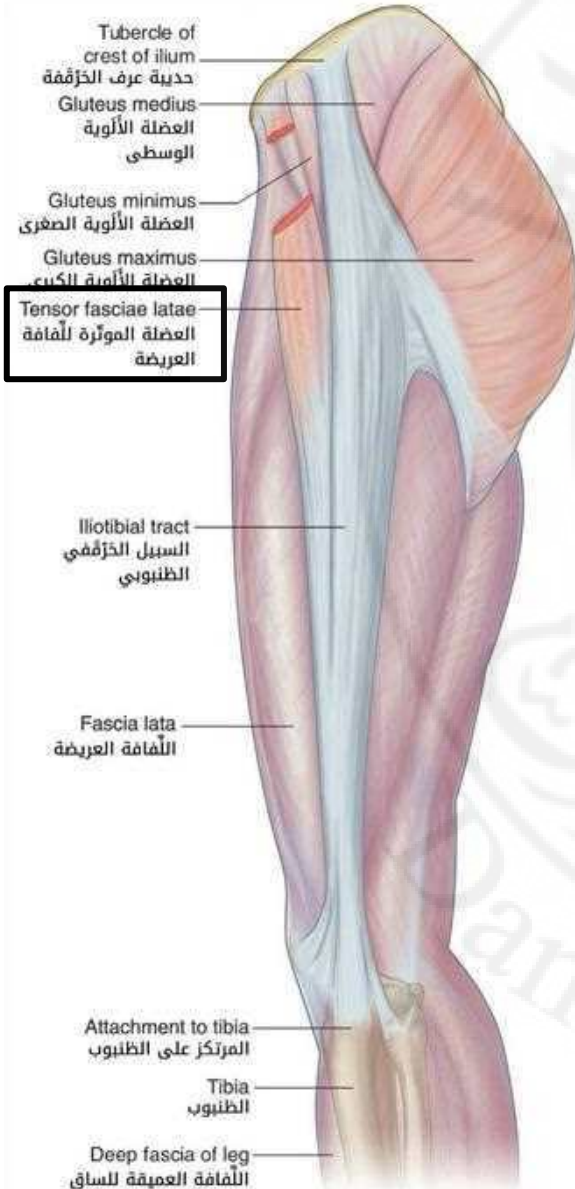
- الناحية الأمامية من السبيل الحرقفي الظنبوبي

➤ العمل:

- توتر السبيل الحرقفي الظنبوبي

- تثبيت الركبة أثناء البسط

➤ التعصيب: العصب الألوي العلوي



عضلات الناحية الألوية

I. المجموعة السطحية:

1. الألوية الكبرى Gluteus Maximus

2. الألوية الوسطى Gluteus Medius

3. الألوية الصغرى Gluteus Minimus

4. موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

II. المجموعة العميقة:

1. الكمثرية Piriformis

2. السدادية الباطنة Obturator Internus

3. التوعمية العلوية Superior Gemellus

4. التوعمية السفلية Inferior Gemellus

5. المربعة الفخذية Quadratus Femoris



- Piriformis
- Gemelli
- Obturator internus (cut)
- Quadratus femoris

1. الكمثرية Piriformis

➤ المنشأ:

- السطح الأمامي للعجز

➤ المرتكز:

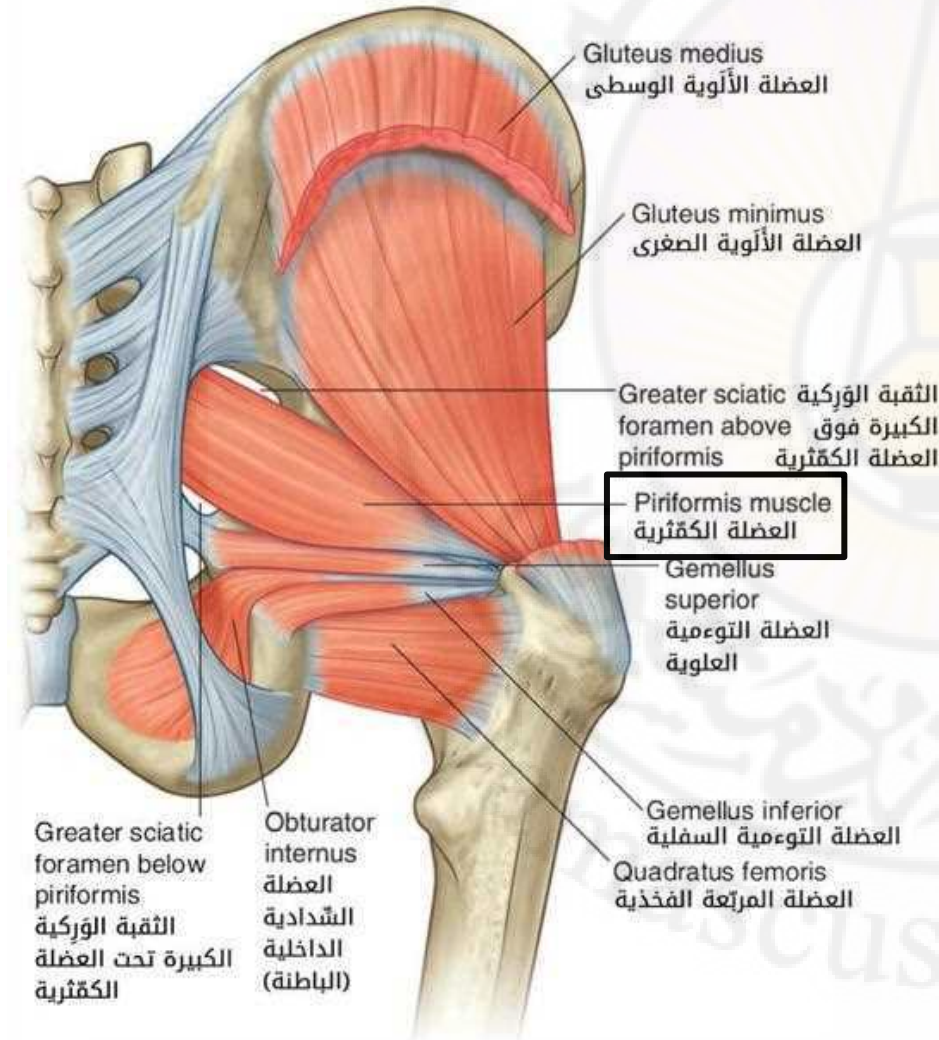
- المدور الكبير (الجانب الإنسي)

➤ العمل:

- تدوير وحشي للفخذ

- تبعيد الفخذ

➤ التعصيب: عصب العضلة الكمثرية



العضلة الكمثرية تعبر الثقبة الوركية الكبيرة

2. العضلة السدادية الباطنة

➤ المنشأ:

- عظمي العانة + الإسك حول الثقب السدادية (تشكل الجدار الوحشي لجوف الحوض)

➤ المرتكز:

- المدور الكبير (الجانب الإنسي)

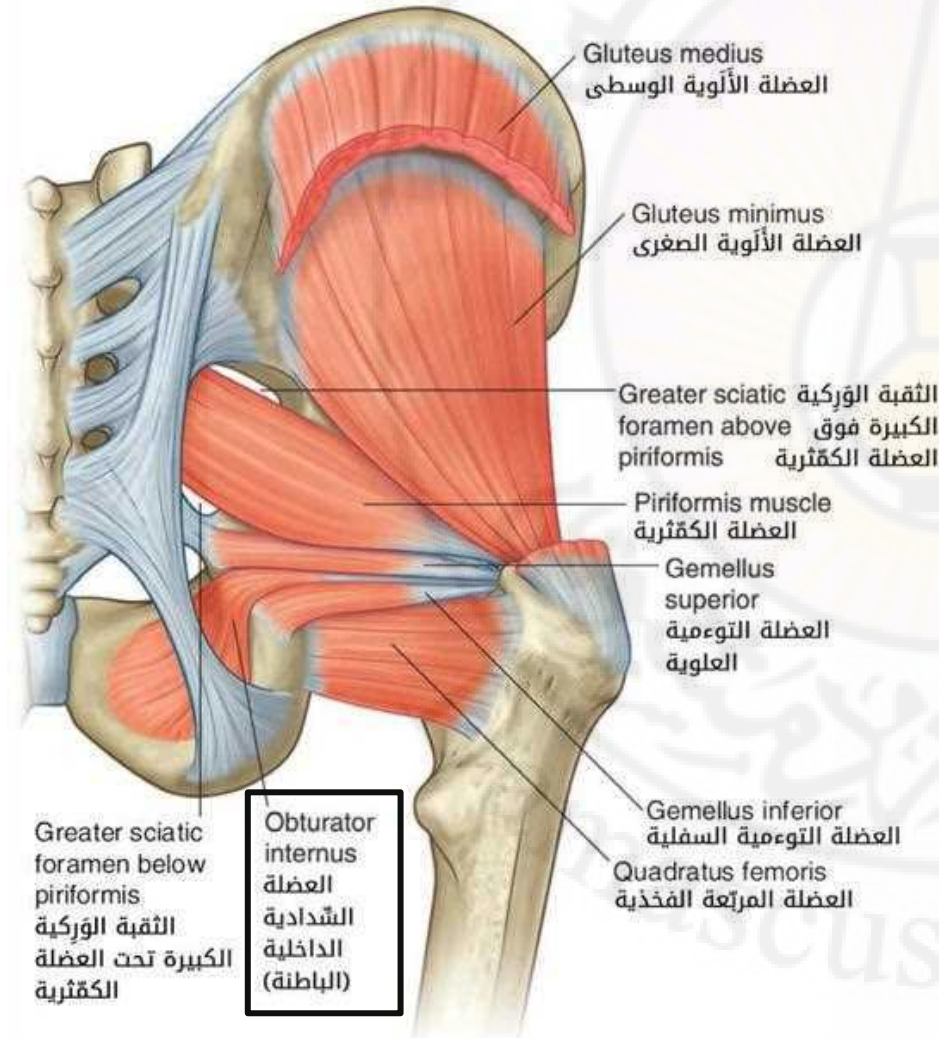
➤ العمل:

- تدوير وحشي للفخذ

- تبعيد الفخذ

- التعصيب: عصب العضلة السدادية الباطنة

العضلة السدادية الباطنة تعبر الثقب الوركية الصغيرة



3. التوءمية العلوية Superior Gemellus

➤ المنشأ:

– الشوكة الإسكية

➤ المرتكز:

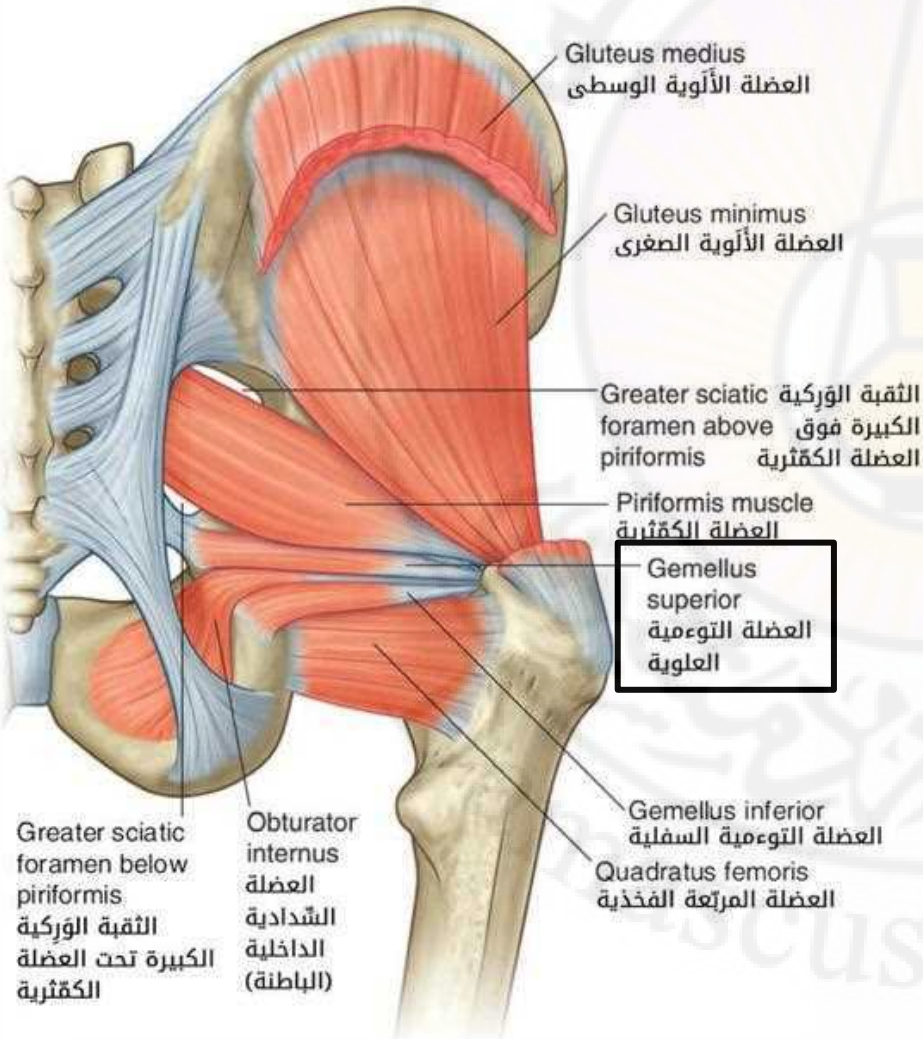
– المدور الكبير (الجانب الإنسي)

➤ العمل:

– تدوير وحشي للفخذ

– تبعيد الفخذ

➤ التعصيب: عصب العضلة السدادية الباطنة



4. التوءمية السفلية

➤ المنشأ:

– الأحذوبة الإسكية

➤ المرتكز:

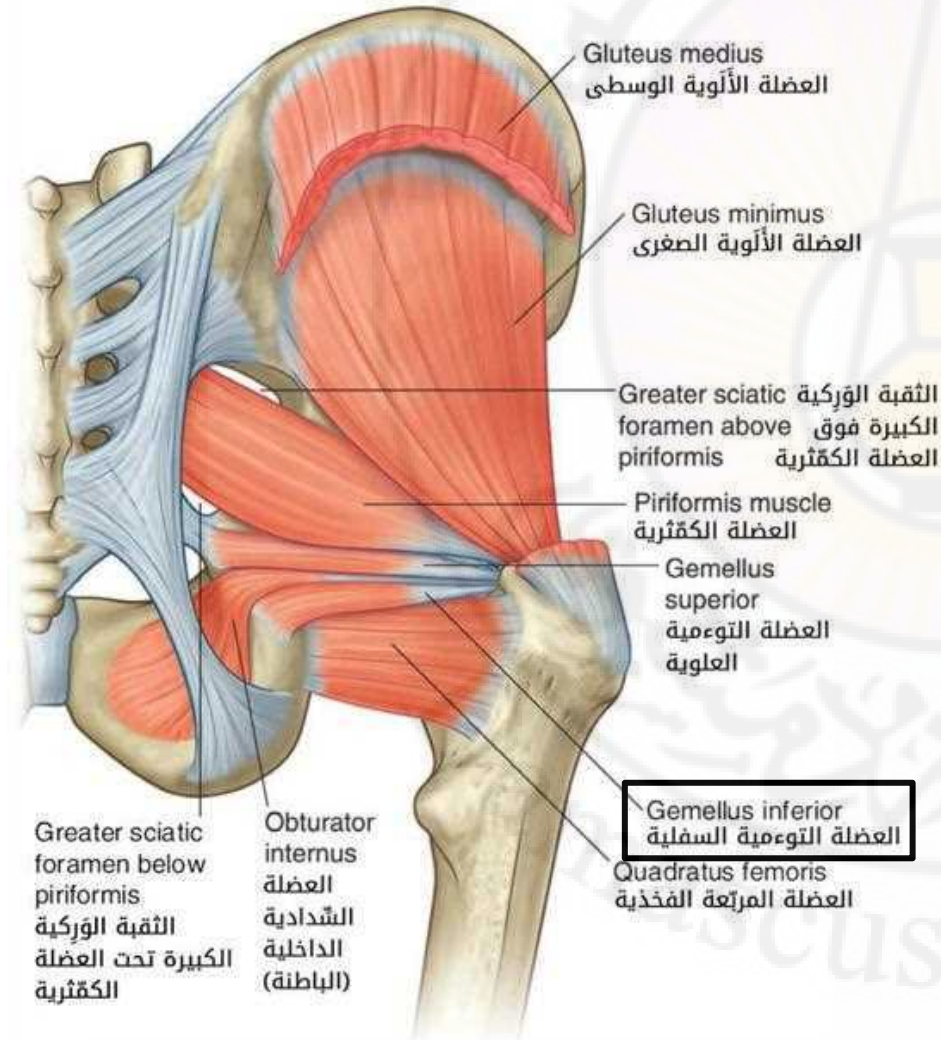
– المدور الكبير (الجانب الإنسي)

➤ العمل:

– تدوير وحشي للفخذ

– تبعيد الفخذ

➤ التعصيب: عصب العضلة المربعة الفخذية



5. المربعة الفخذية Quadratus Femoris

➤ المنشأ:

– الأحدوبة الإسكية

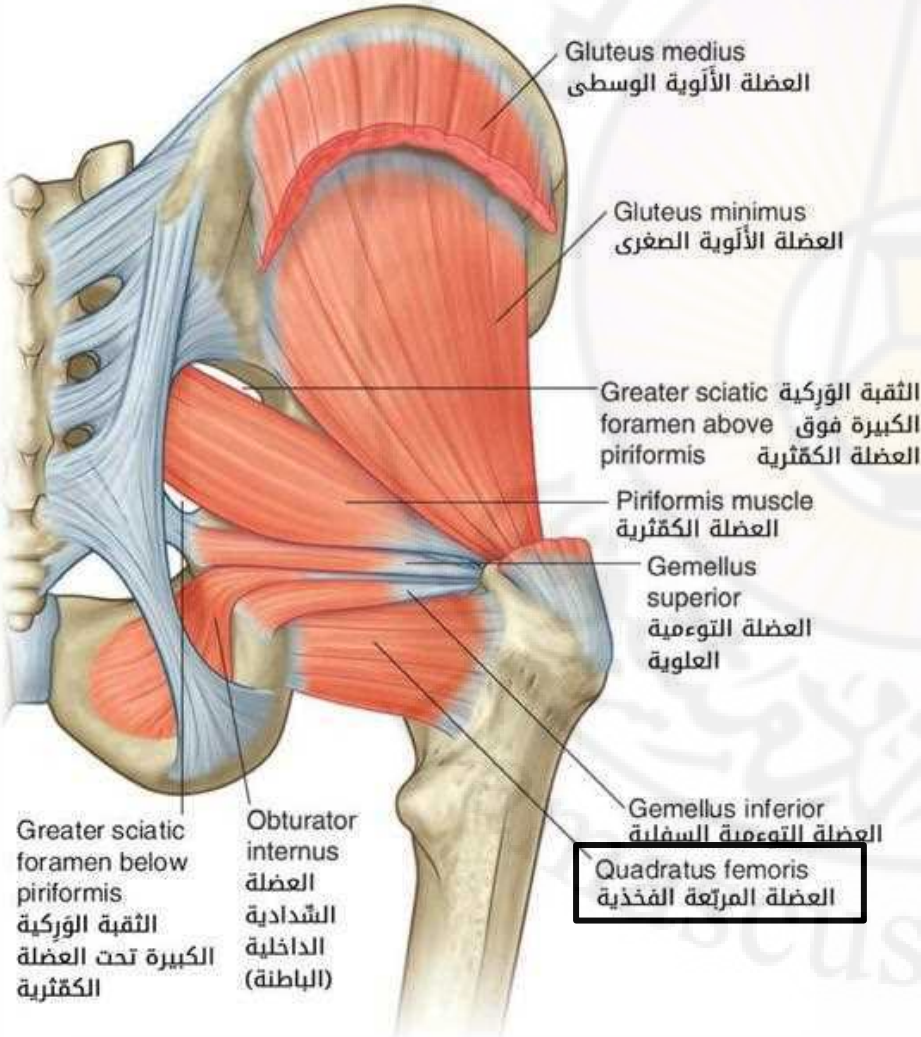
➤ المرتكز:

– الأحدوبة المربعة (على العرف بين المدورين)

➤ العمل:

– تدوير وحشي للفخذ (فقط)

➤ التعصيب: عصب العضلة المربعة الفخذية



عضلات الفخذ .

Muscles of the Thigh

Damascus University

عضلات الفخذ

I. المسكن الأمامي:

1. الحرقفية القطنية Iliopsoas

2. رباعية الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

3. الخياطية Sartorius

II. المسكن الإنسي:

1. الرشيقية Gracilis

2. المشطية Pectineus

3. المقربة الكبيرة Adductor Magnus

4. المقربة القصيرة Adductor Brevis

5. المقربة الطويلة Adductor Longus

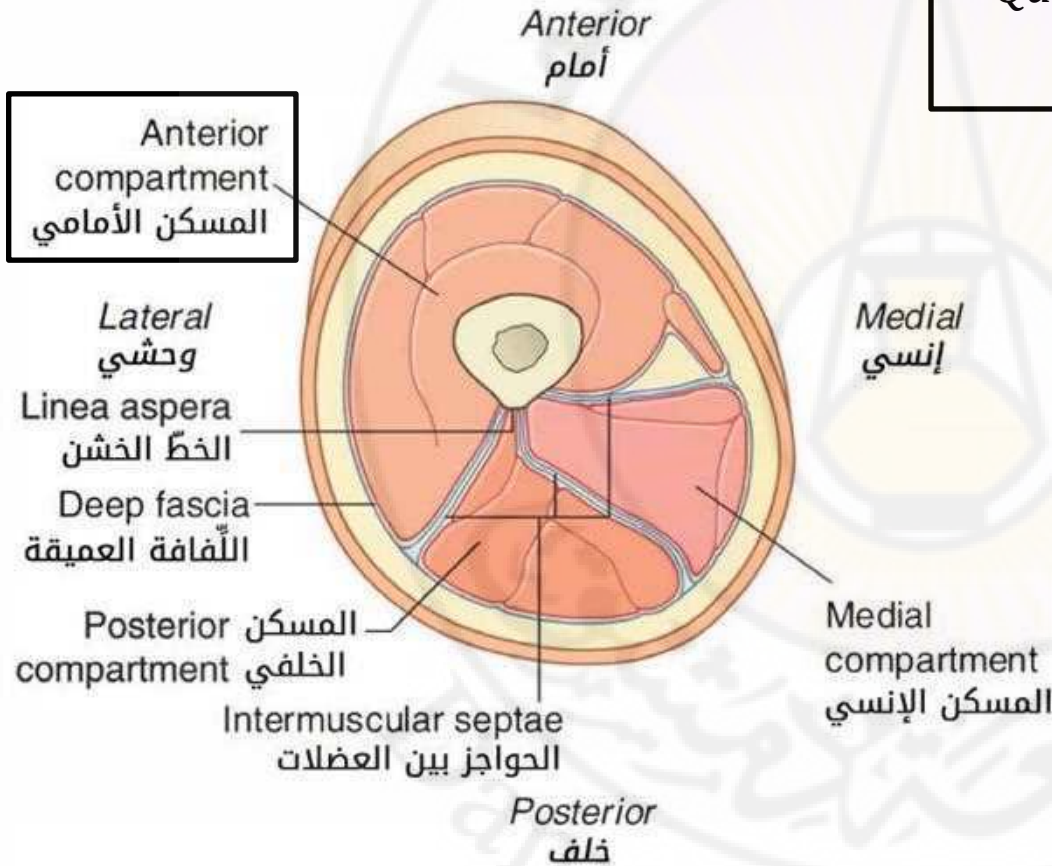
6. السدادية الظاهرة Obturator Externus

III. المسكن الخلفي:

1. ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris

2. نصف الوترية Semitendinosus

3. نصف الغشائية Semimembranosus



الخرقنية القطنية . Psoas major

➤ المنشأ:

– القطنية (البسواس) الكبيرة Psoas major:
ال فقرات القطنية

– الخرقنية Iliacus: الحفرة الخرقنية

➤ المرتكز:

– المدور الصغير (وتر مشترك)

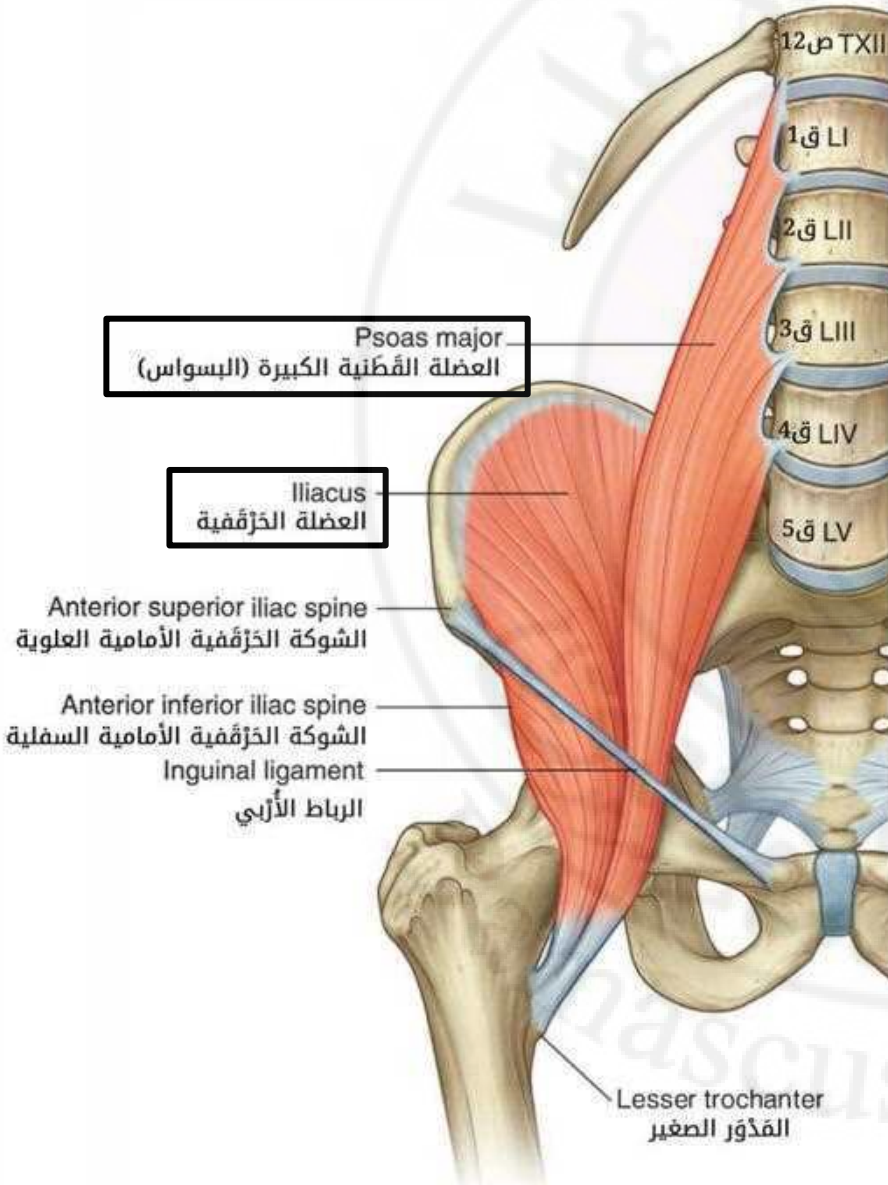
➤ العمل:

– قبض الفخذ

➤ التعصيب:

– القطنية الكبيرة: الفروع الأمامية للأعصاب L1-3

– الخرقنية: العصب الفخذي



2. رباعية الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

- تتألف من 4 عضلات (3 متسعات + مستقيمة)

- تجتمع وترتكز على الرضفة بوتر رباعية الرؤوس الفخذية

- ترتبط الرضفة بالظنوب عبر الرباط الرضفي

- الباسطة الرئيسية للساق (عند مفصل الركبة)

➤ المنشأ:

1. المتسعة الإنسية Vastus Medialis:

- الخط بين المدورين

- الشفة الإنسية للخط الخشن

2. المتسعة المتوسطة Vastus Intermedius:

- الـ 2/3 العلويين للسطوح الأمامية والوحشية لجسم الفخذ

3. المتسعة الوحشية Vastus Lateralis:

- المدور الكبير

- الخط بين المدورين

- الشفة الوحشية للخط الخشن

العضلة المستقيمة الفخذية

العضلة المتسعة الوحشية

العضلة المتسعة الإنسية

العضلة المتسعة الوسطانية

العضلة مربعة الرؤوس الفخذية
[المستقيمة الفخذية ، المتسعة الوحشية
المتسعة الوسطانية ، المتسعة الإنسية
بواسطة الرباط الرضفي]

2. رباعية الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

➤ المنشأ:

4. المستقيمة الفخذية Rectus Femoris:

- الرأس المستقيم: الشوكة الحرقفية الأمامية السفلية
- الرأس المنعكس: الحرقفة (أعلى الحق مباشرة)

➤ المرتكز:

- وتر العضلة رباعية الرؤوس الفخذية، الذي يرتكز على قاعدة الرضفة

➤ العمل:

- المتسعات الثلاث: بسط الساق
- المستقيمة الفخذية: قبض الفخذ - بسط الساق
- التعصيب: العصب الفخذي

* الرباط الرضفي Patellar Ligament:

- استمرار لوتر رباعية الرؤوس الفخذية
- يرتكز على الأحدوبة الظنبوية

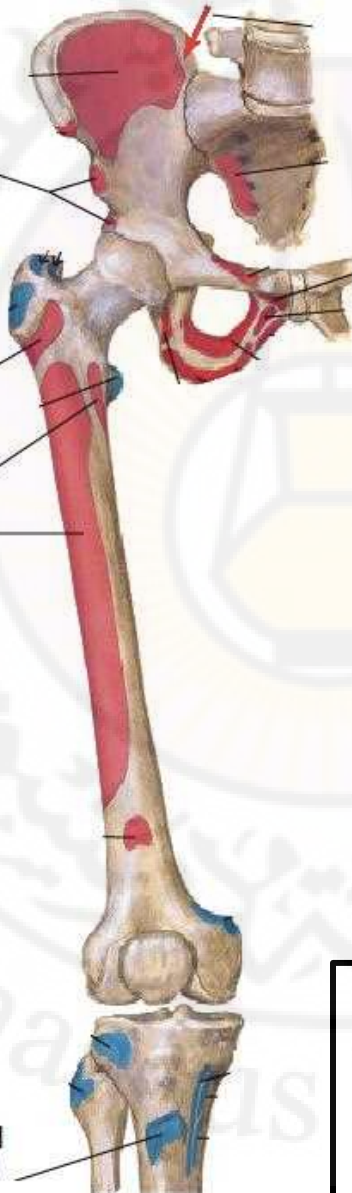
العضلة المستقيمة الفخذية

العضلة المنسعة الوحشية

العضلة المنسعة الإنسية

العضلة المنسعة الوسطانية

العضلة مربعة الرؤوس الفخذية
[المستقيمة الفخذية ، المنسعة الوحشية
المنسعة الوسطانية ، المنسعة الإنسية
بواسطة الرباط الرضفي]



3. الخياطية Sartorius

➤ المنشأ:

– الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية

➤ المرتكز:

– السطح الإنسي العلوي للظنوب

➤ العمل:

– قبض الفخذ

– قبض الساق

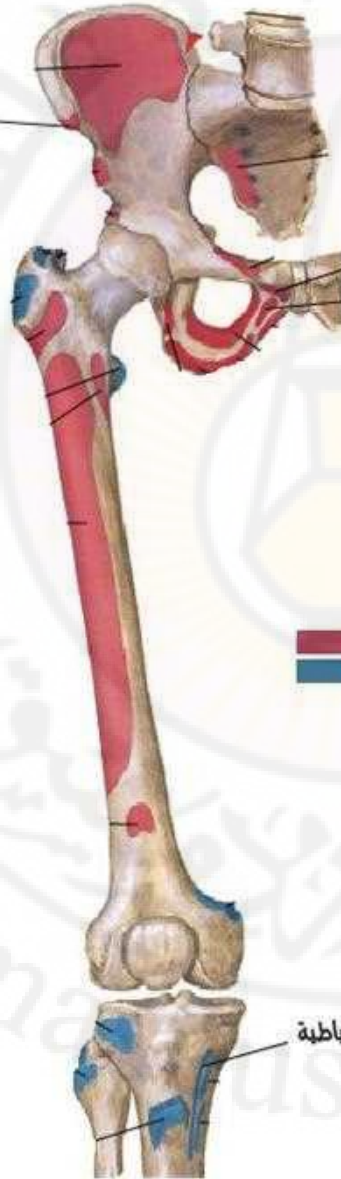
➤ التعصيب:

– العصب الفخذي

العضلة الخياطية

منشأ
مرتكز

العضلة الخياطية



عضلات الفخذ

I. المسكن الأمامي:

1. الحرقفية القطنية Iliopsoas

2. رباعية الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

3. الخياطية Sartorius

II. المسكن الإنسي:

1. الرشيقية Gracilis

2. المشطية Pectineus

3. المقربة الكبيرة Adductor Magnus

4. المقربة القصيرة Adductor Brevis

5. المقربة الطويلة Adductor Longus

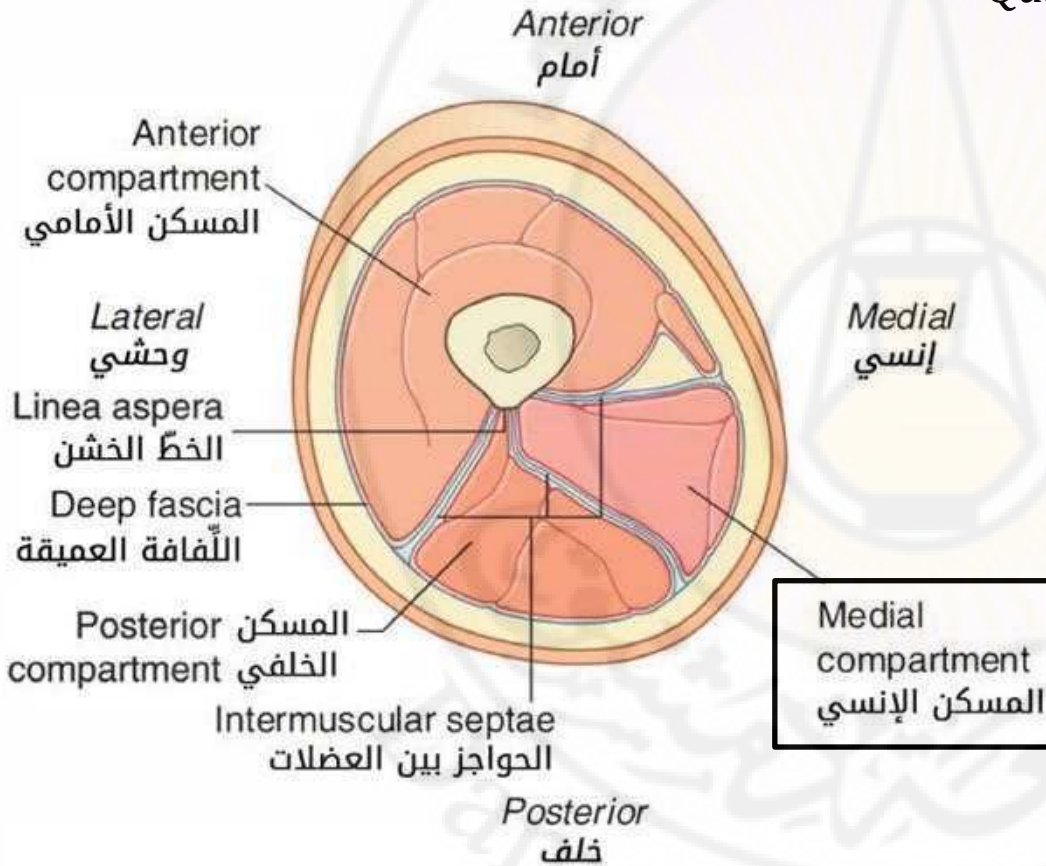
6. السدادية الظاهرة Obturator Externus

III. المسكن الخلفي:

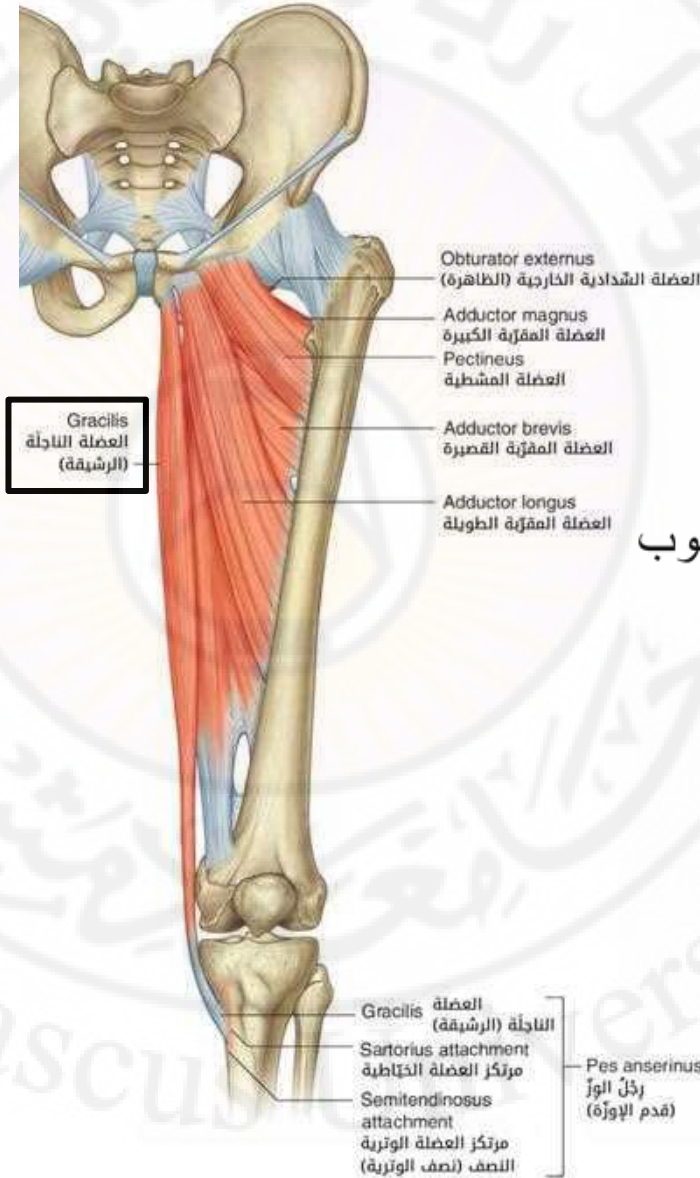
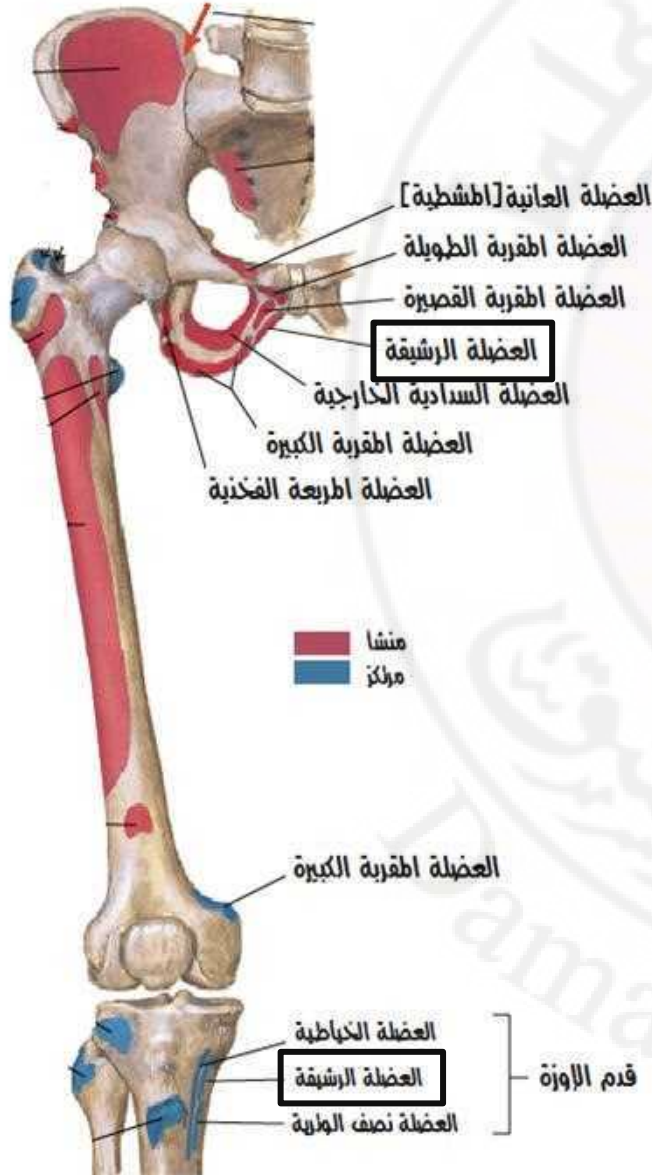
1. ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris

2. نصف الوترية Semitendinosus

3. نصف الغشائية Semimembranosus



1. الرشيقة Gracilis



➤ المنشأ:

- جسم العانة

- فرع العانة السفلي

- فرع الإسك

➤ المرتكز:

- السطح الإنسي لجسم الظنوب

➤ العمل:

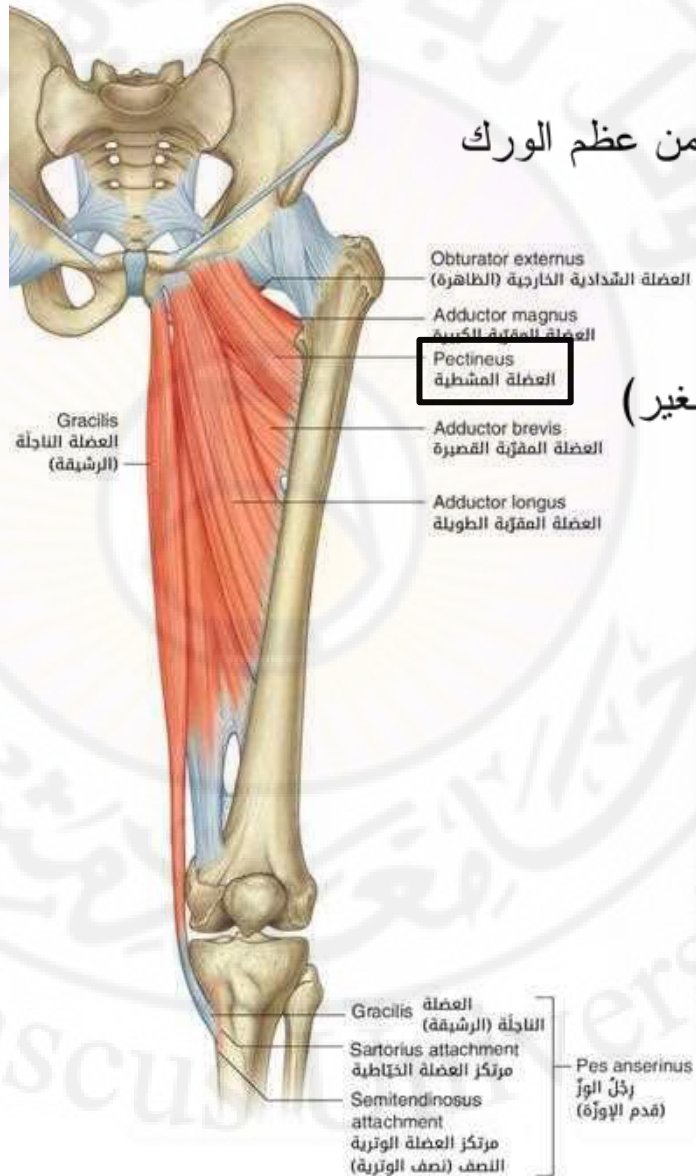
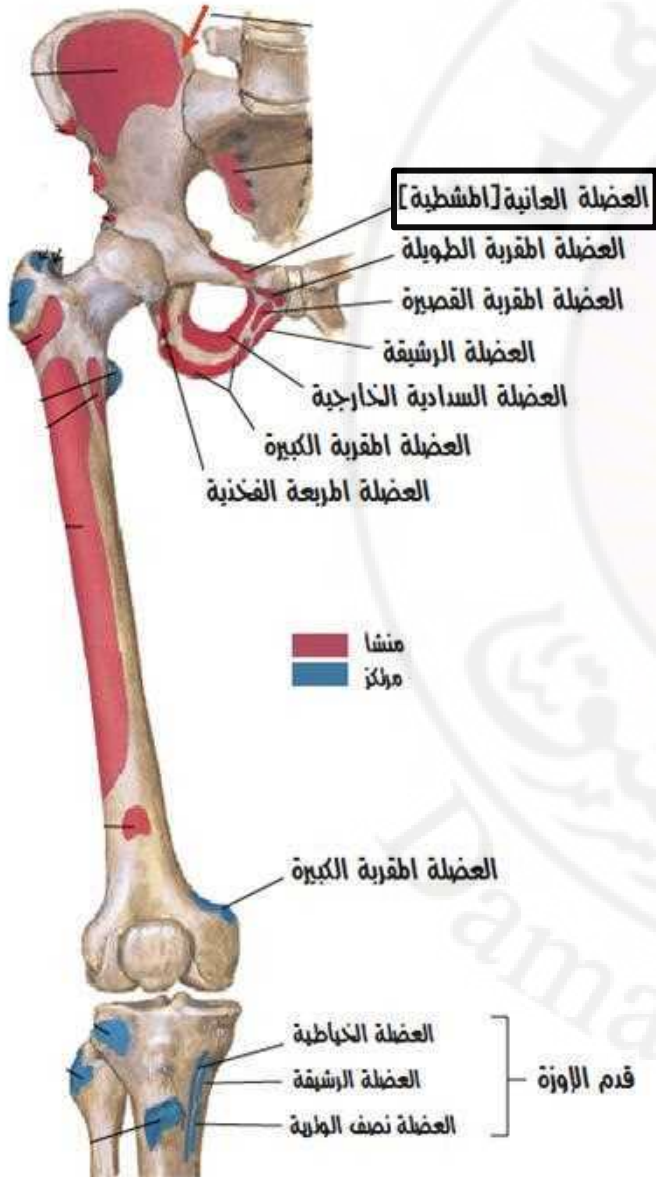
- تقريب الفخذ

- قبض الساق

➤ التعصيب:

- العصب السداي

2. الخلية Pectineus



➤ **المنشأ:**

- الخط المشطي + ما يجاوره من عظم الورك

المرتکز: ➤

- الخط المشطي على الوجه

الخلفي للفتح (أسفل المدور الصغير)

العمل: ➤

- تقریب الفخذ

– قبض الفخذ

التعصيب: ➤

- العصب الفخذي

- فرع من العصب السداي

3. المقربة الكبيرة Adductor Magnus

➤ المنشأ:

- الجزء المقرب: الجزء العاني الإسكي

- الجزء المأبضي: الأحدوبة الإسكية

➤ المرتكز:

- الجزء المقرب: الخط الخشن

- الجزء المأبضي: حديبة المقربة

➤ العمل:

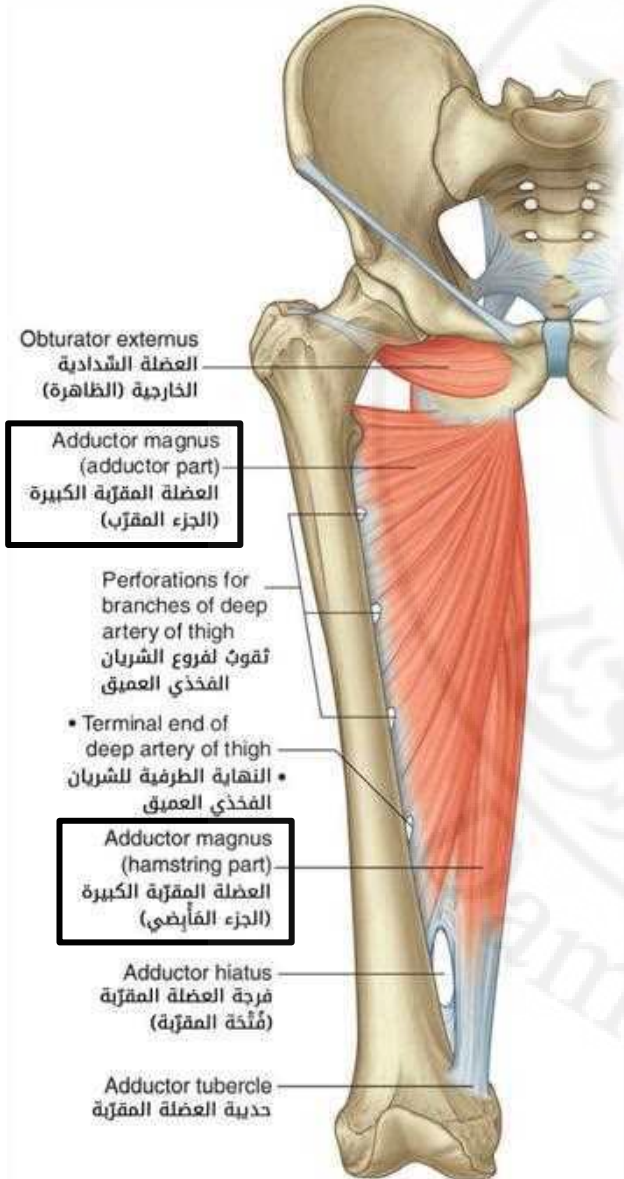
- الجزء المقرب: تقريب + قبض الفخذ

- الجزء المأبضي: تقريب + بسط الفخذ

➤ التعصيب:

- الجزء المقرب: العصب السداي

- الجزء المأبضي: العصب الوركاني (الجزء الظنبوبي)



4. المقربة القصيرة Adductor Brevis

➤ المنشأ:

- جسم العانة

- الفرع العاني السفلي

➤ المرتكز:

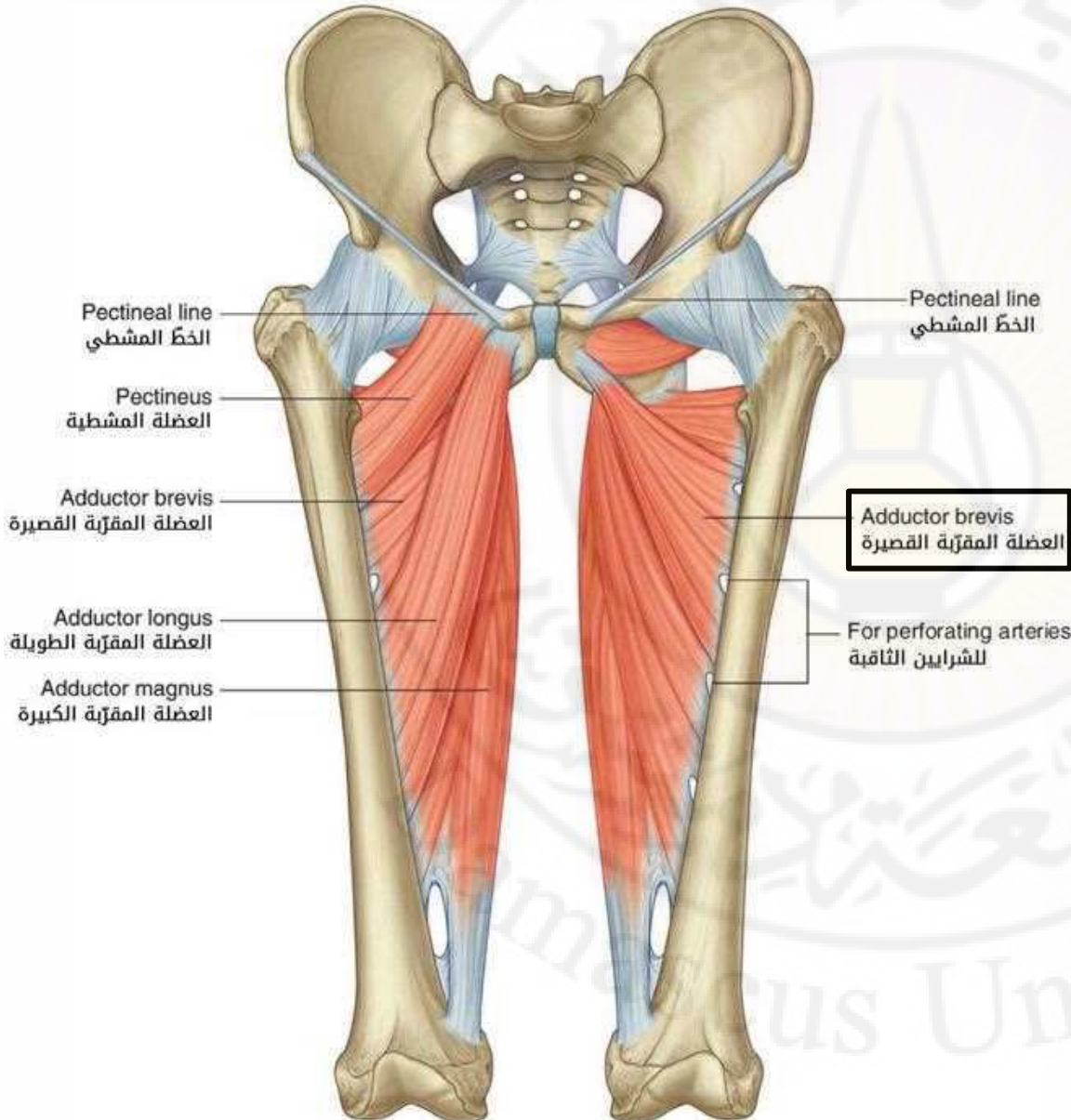
- الخط الخشن

➤ العمل:

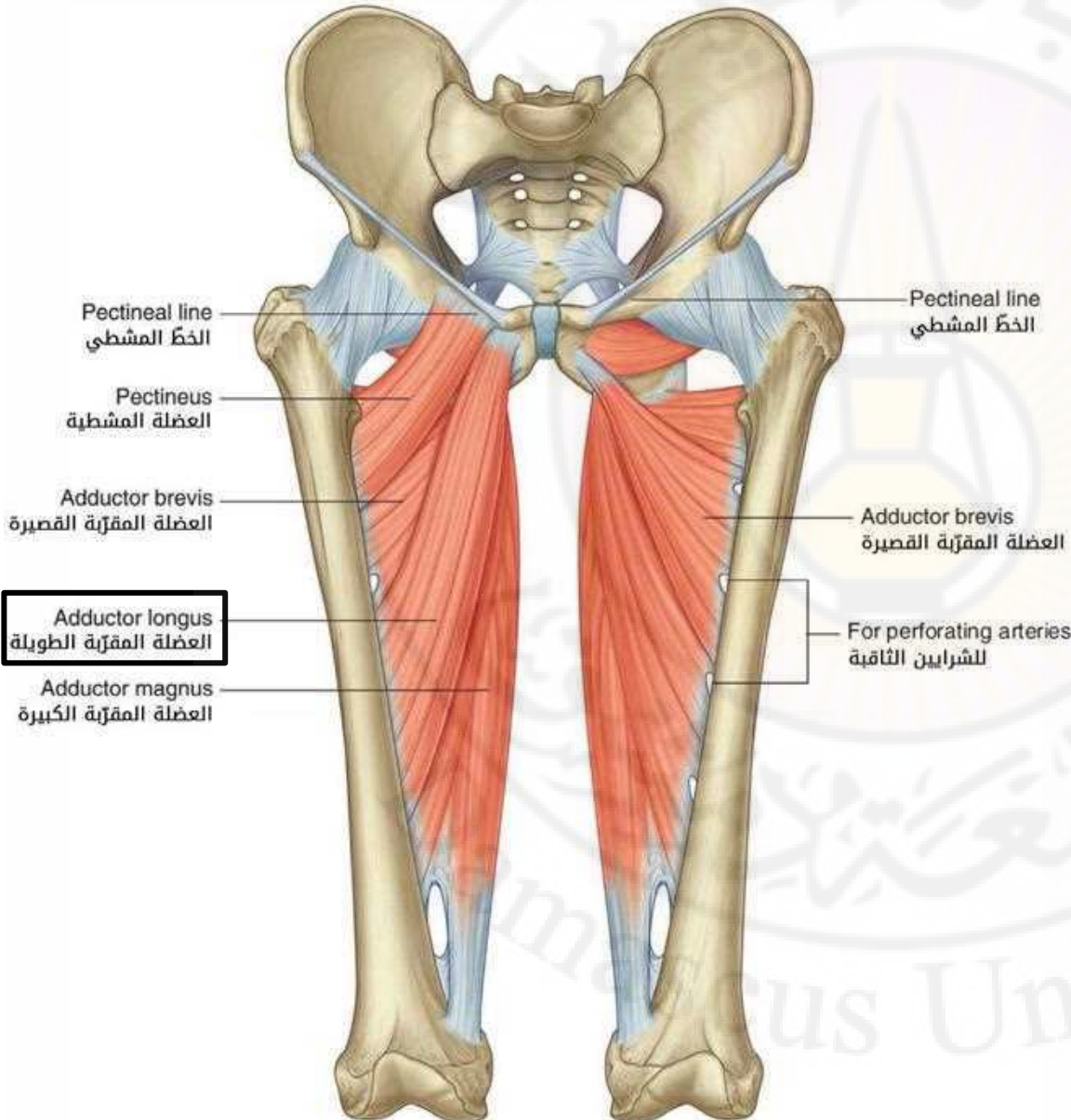
- تقريب الفخذ

➤ التعصيب:

- العصب السدادي



5. المقربة الطويلة Adductor Longus



➤ المنشأ:

- عظم العانة

➤ المرتكز:

- الخط الخشن

➤ العمل:

- تقريب الفخذ

➤ التعصيب:

- العصب السدادي

6. الـسـدـادـية الـظـاهـرة

➤ المنشأ:

– الغشاء السدادي والعظم المجاور

➤ المرتكز:

– الجانب الخلفي للمدور الكبير

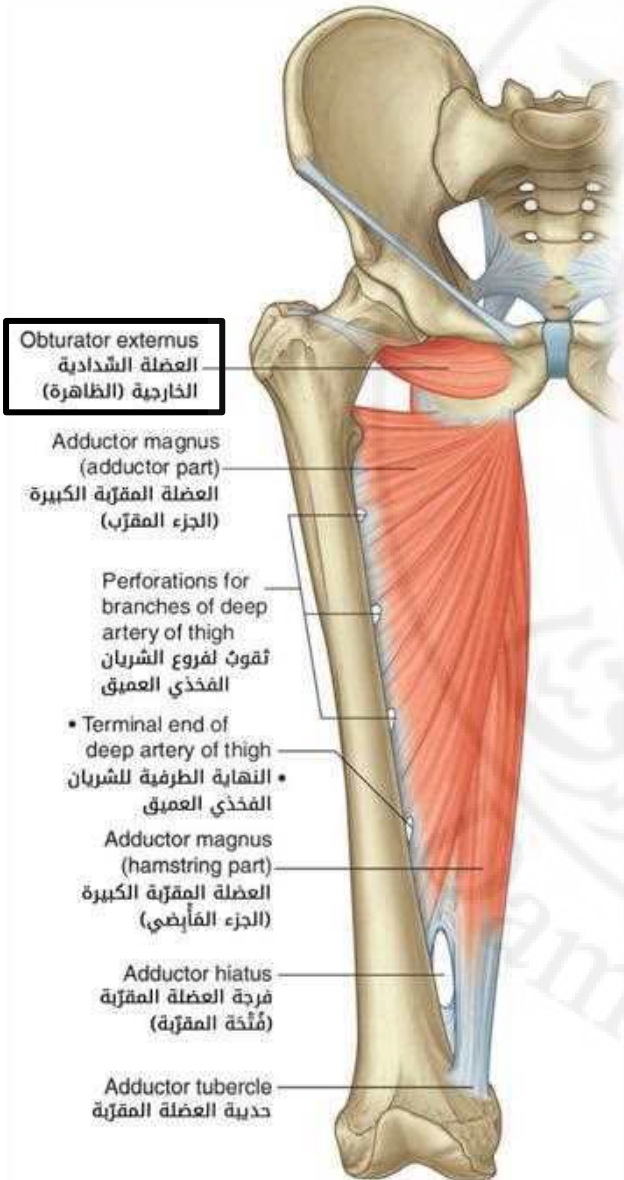
➤ العمل:

– تقريب الفخذ

– تدوير وحشي للفخذ

➤ التعصيب:

– العصب السدادي



عضلات الفخذ

I. المسكن الأمامي:

1. الحرقفية القطنية Iliopsoas

2. رباعية الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris

3. الخياطية Sartorius

II. المسكن الإنسي:

1. الرشيقية Gracilis

2. المشطية Pectineus

3. المقربة الكبيرة Adductor Magnus

4. المقربة القصيرة Adductor Brevis

5. المقربة الطويلة Adductor Longus

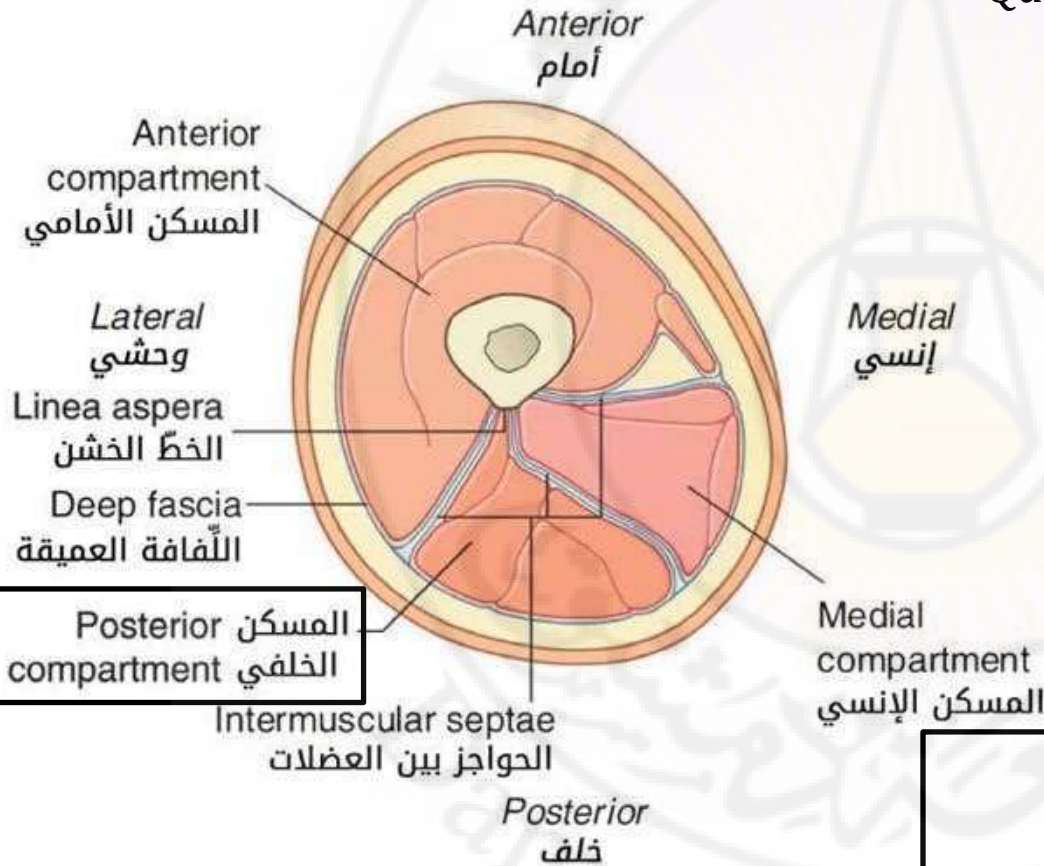
6. السدادية الظاهرة Obturator Externus

III. المسكن الخلفي:

1. ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris

2. نصف الوترية Semitendinosus

3. نصف الغشائية Semimembranosus



ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris

➤ المنشأ:

- الرأس الطويل: الأحدوبة الإسكية

- الرأس القصير: الشفة الوحشية للخط الخشن

➤ المرتكز:

- رأس الشظية (وتر مشترك)

➤ العمل:

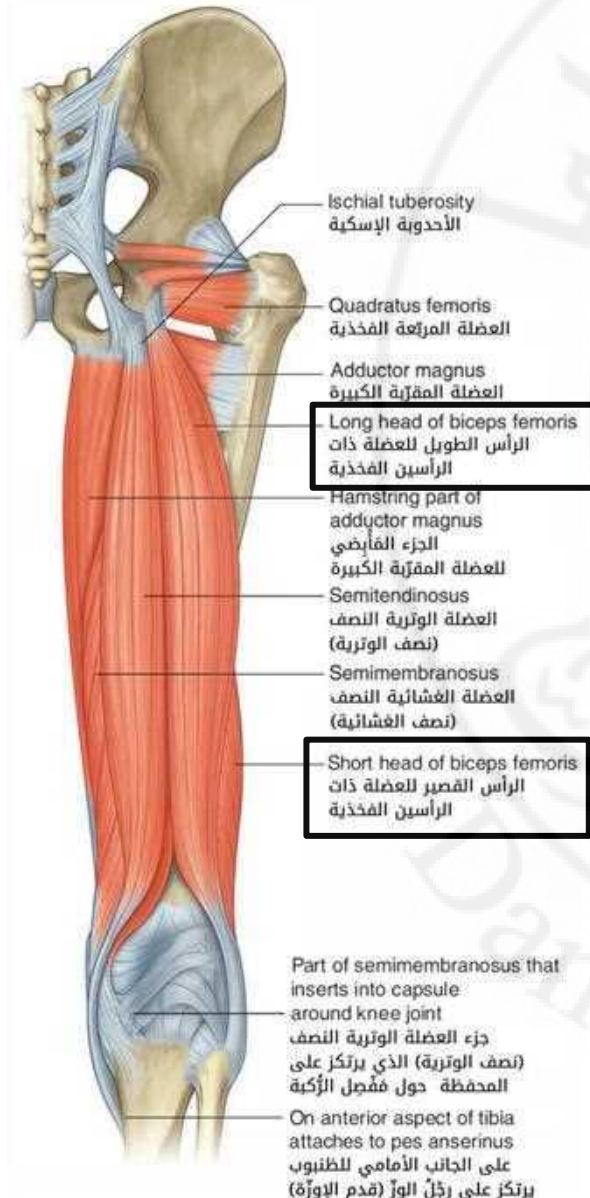
- الرئيسي: قبض الساق

- الثانوي: بسط الفخذ - تدوير وحشي (للفخذ والساق)

➤ التعصيب:

- الرأس الطويل: العصب الوركي (الجزء الظنبوبي)

- الرأس القصير: العصب الوركي (الجزء الشظوي المشترك)



2. نصف الوترية Semitendinosus

➤ المنشأ:

- الأحدوبة الإسكية

➤ المرتكز:

- السطح الإنسي للجزء الداني من الظنوب

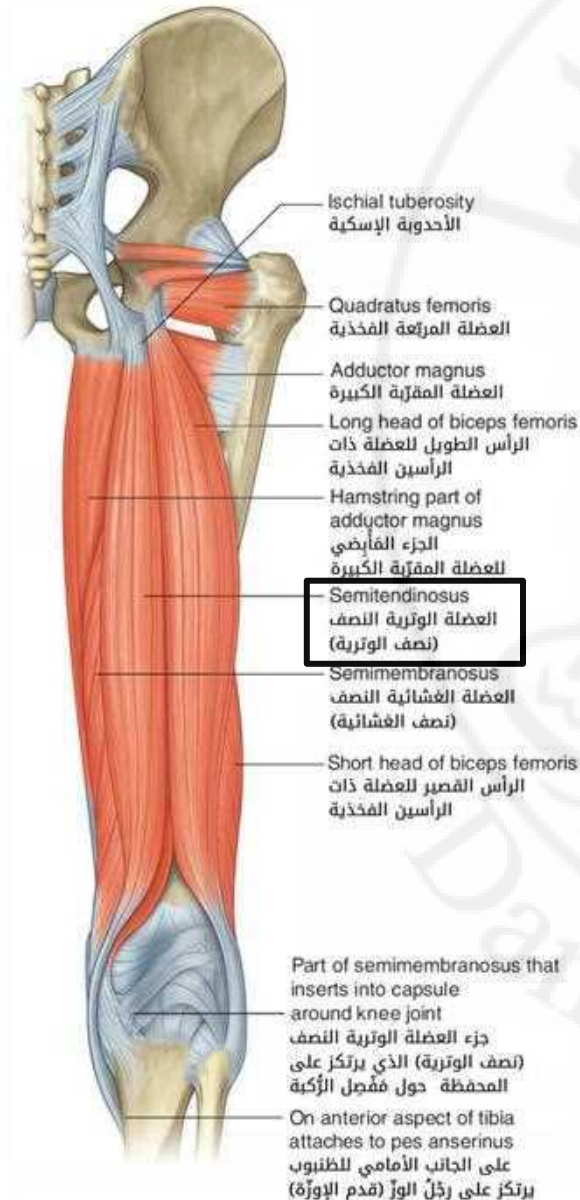
➤ العمل:

- الرئيسي: قبض الساق

- الثانوي: بسط الفخذ - تدوير إنسي (للفخذ والساق)

➤ التعصيب:

- العصب الوركي (الجزء الظنوبي)



3. نصف العضلة الغشائية Semimembranosus

➤ المنشأ:

- الأحدوبة الإسكية

➤ المرتكز:

- اللقمة الإنسية للظنوب

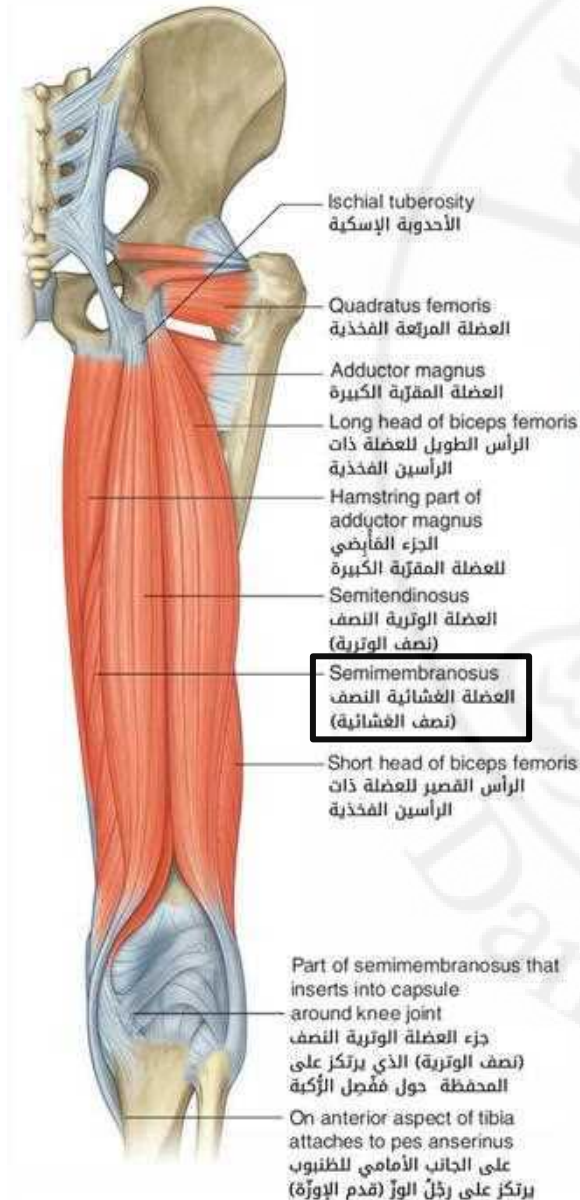
➤ العمل:

- الرئيسي: قبض الساق

- الثانوي: بسط الفخذ - تدوير إنسي (للفخذ والساق)

➤ التعصيب:

- العصب الوركي (الجزء الظنوبي)

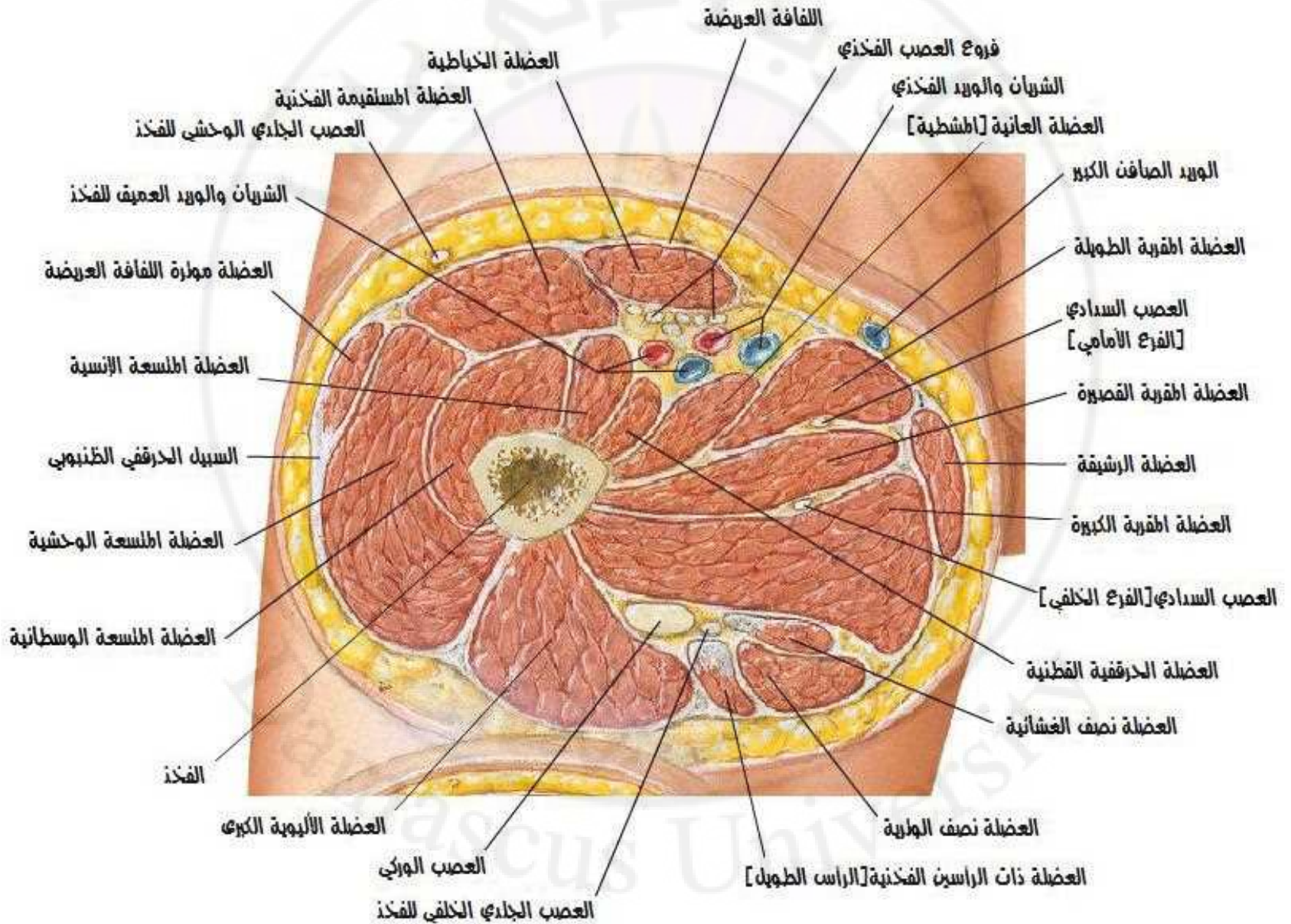


الفخذ : سلسلة مقاطع عرضية

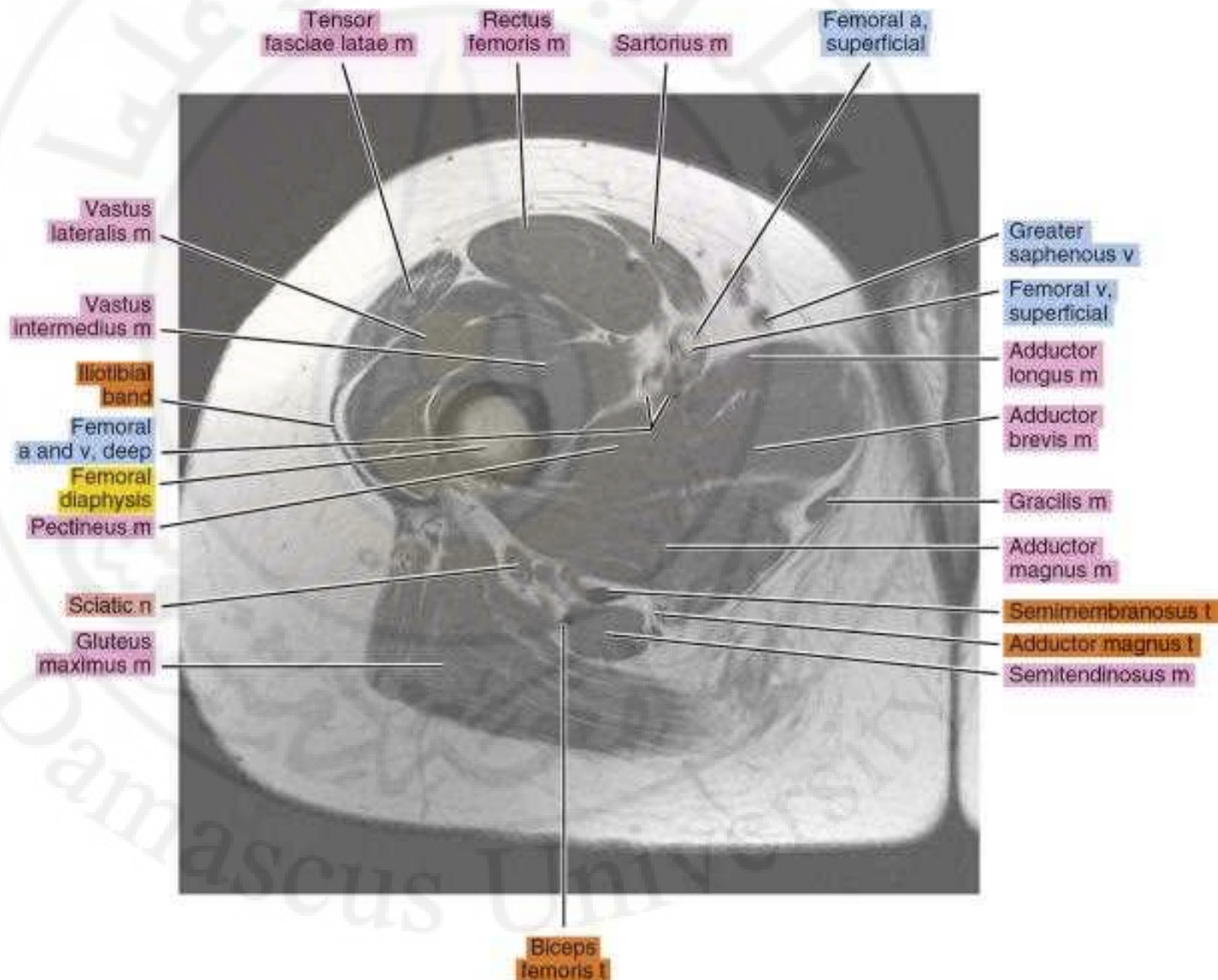
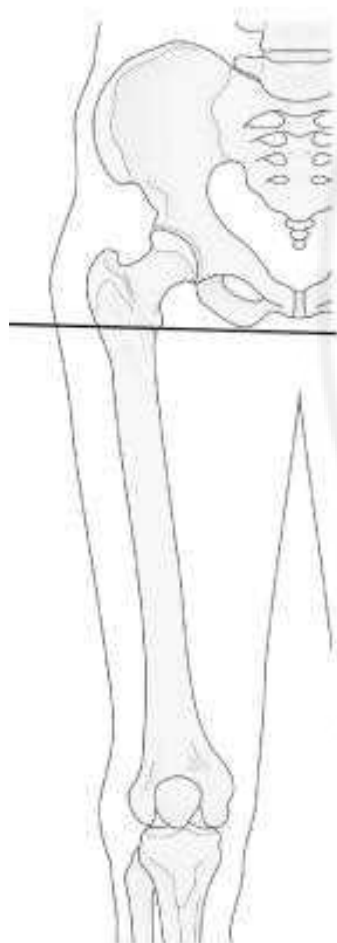


الفخذ الأيمن

مقطع عرضي داني

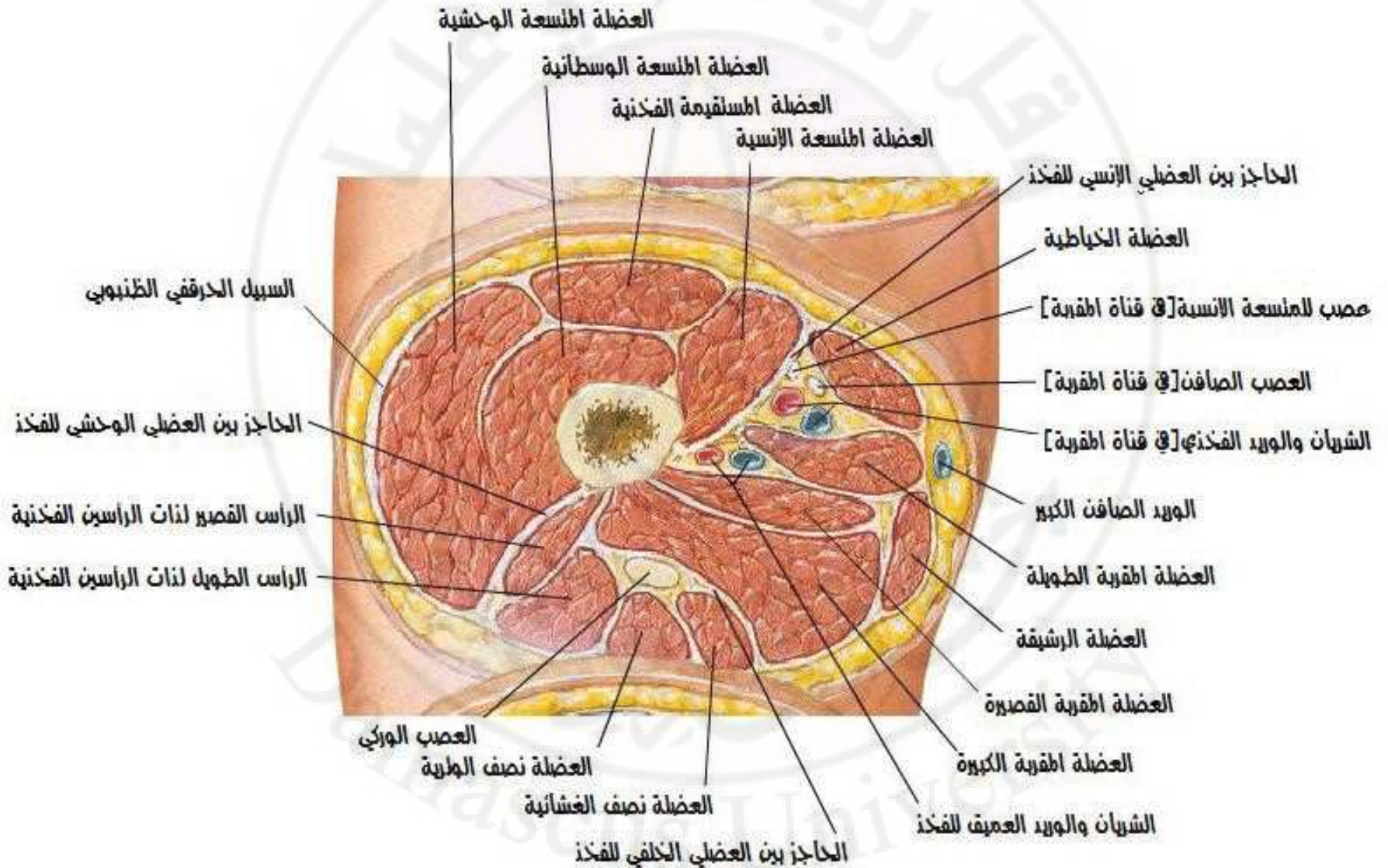


الفخذ - مقطع عرضي داني

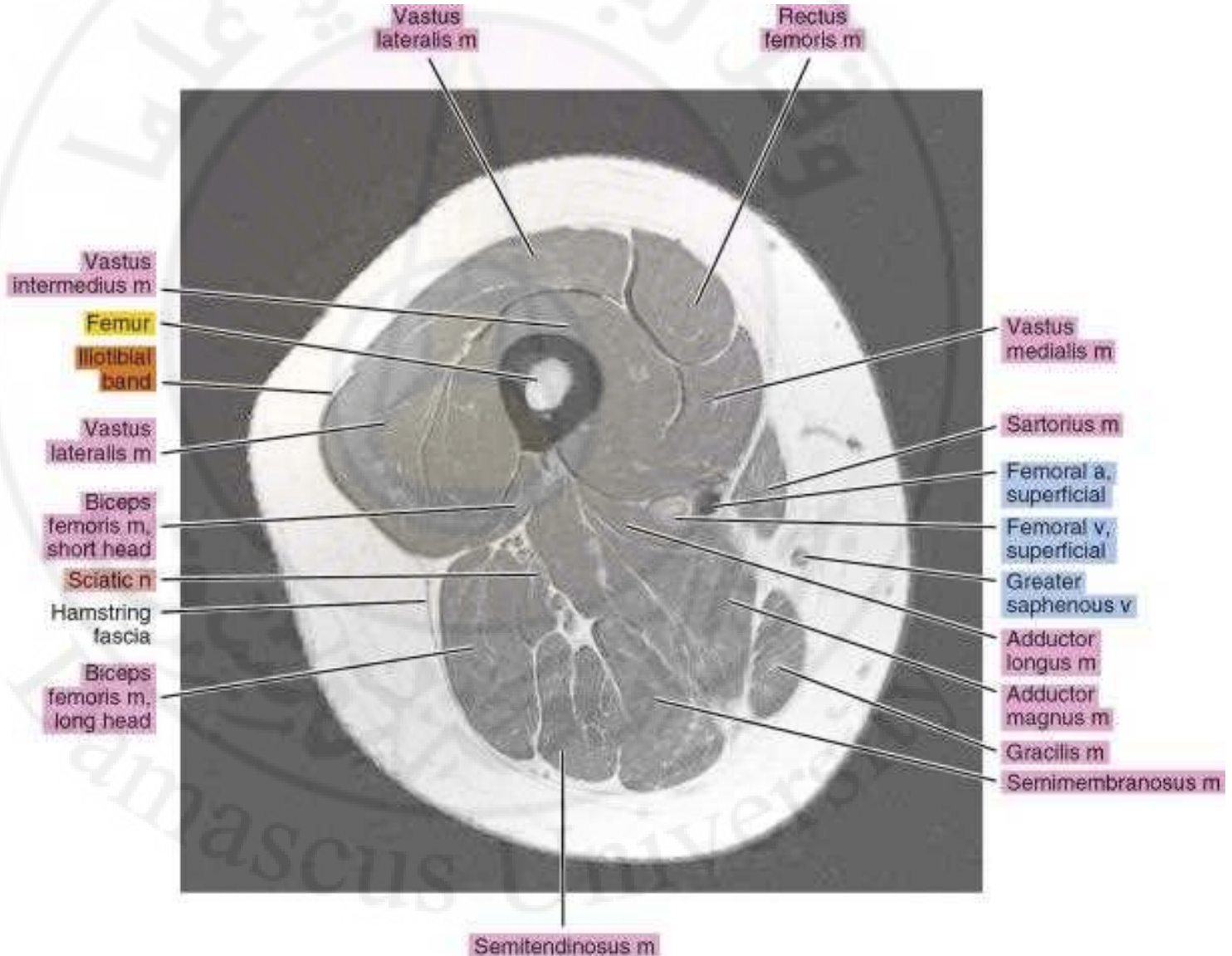
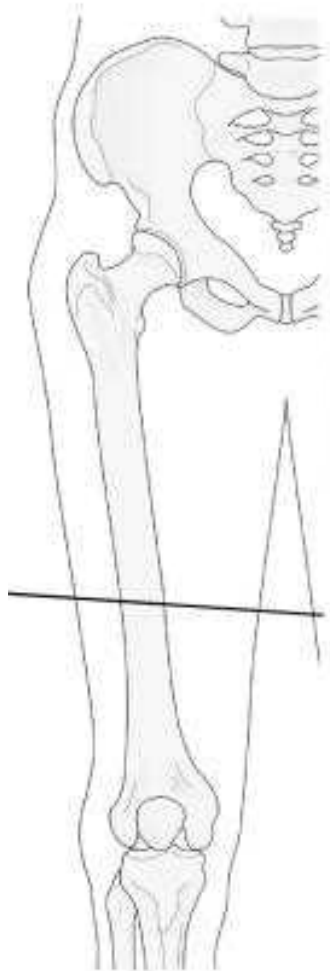


الفخذ الأيمن

مقطع عرضي متوسط

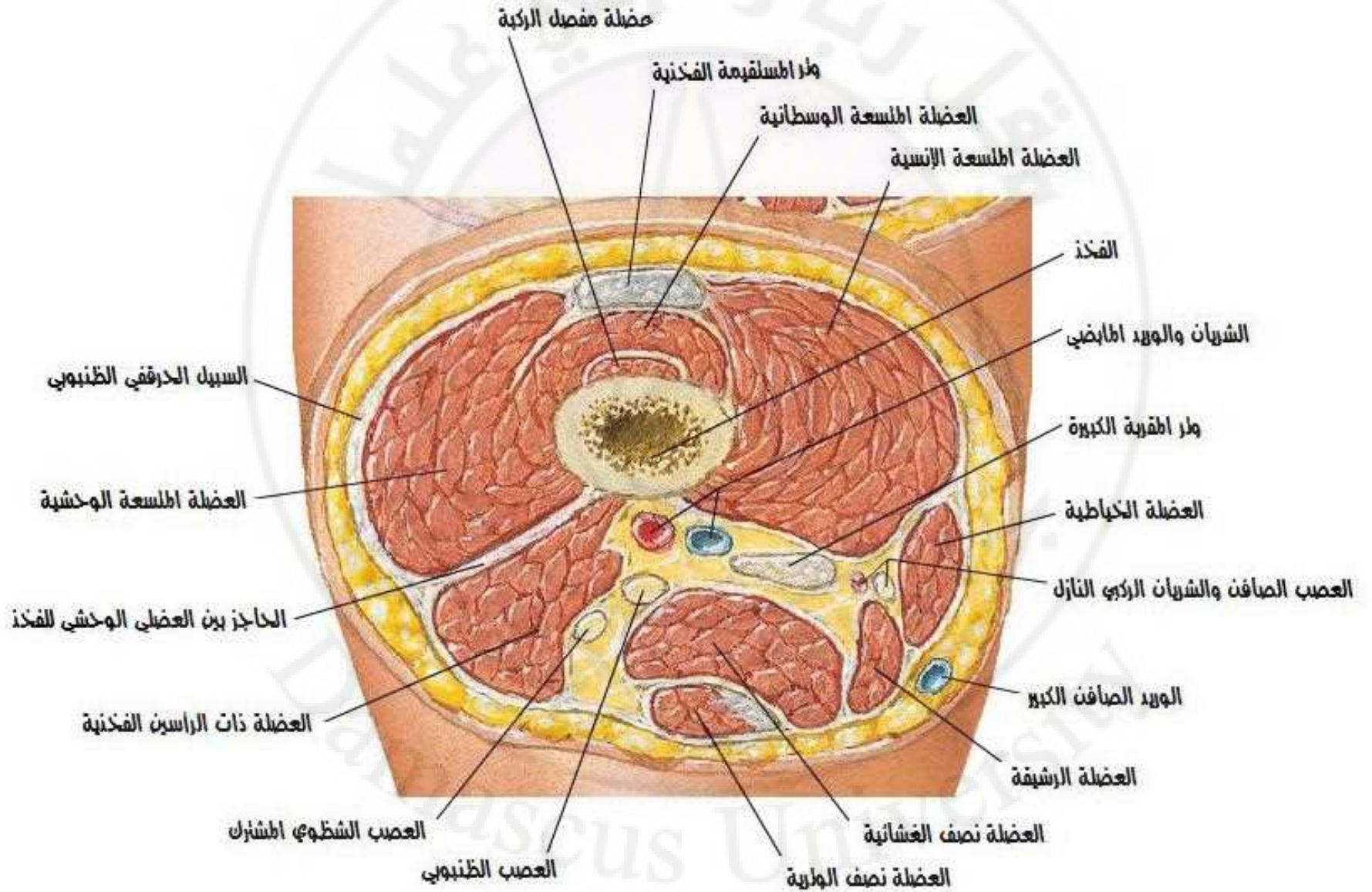


الفخذ - مقطع عرضي متوسط

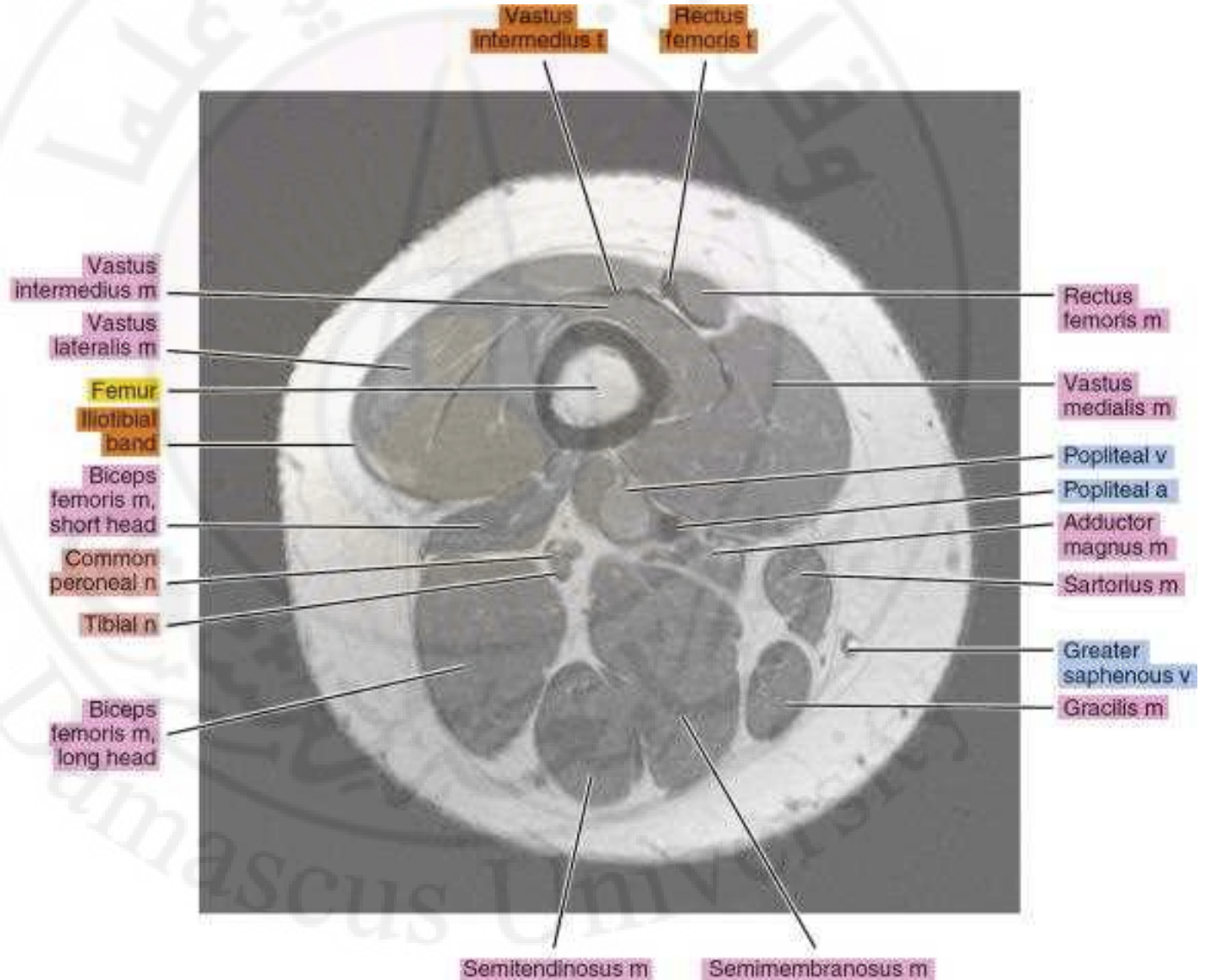
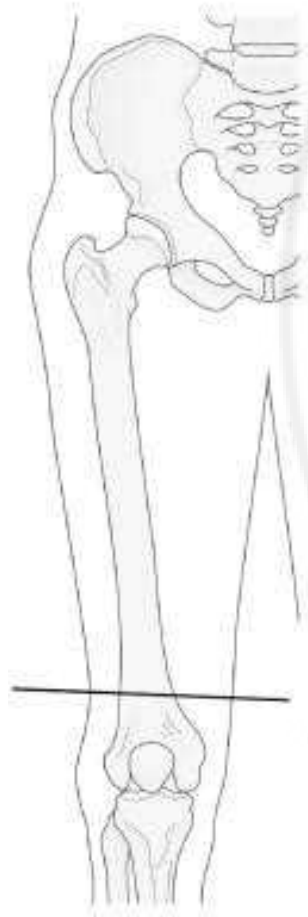


الفخذ الأيمن

مقطع عرضي قاصي



الفخذ - مقطع عرضي قاصي

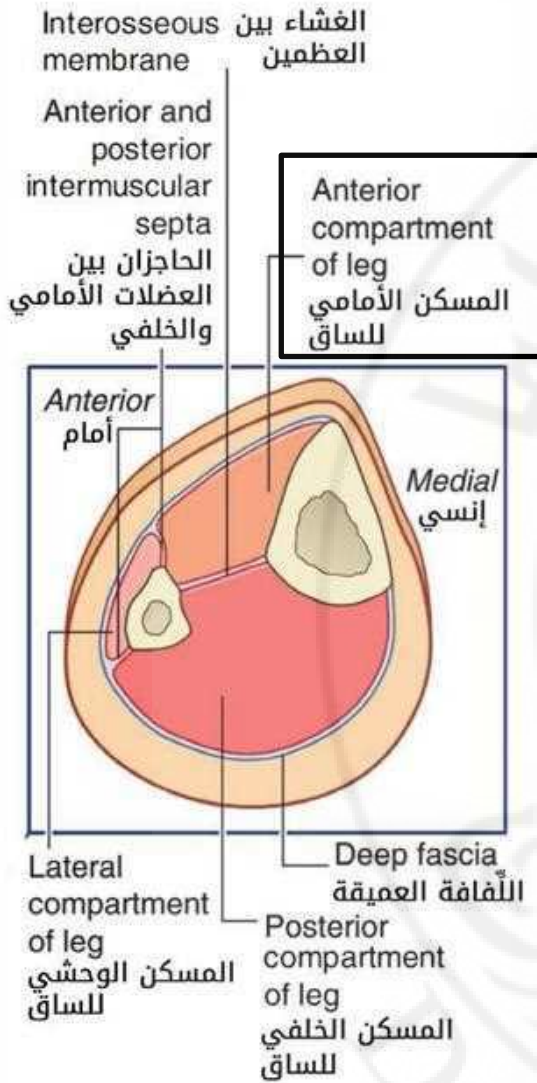


عضلات الساق .

Muscles of the Leg

Damascus University

عضلات الساق



I. المسكن الأمامي:

1. الظنبوبية الأمامية Tibialis Anterior

2. الباسطة الطويلة لإبهام القدم Extensor Hallucis Longus

3. الباسطة الطويلة للأصابع Extensor Digitorum Longus

4. الشظوية الثالثة Fibularis Tertius

II. المسكن الوحشي:

1. الشظوية الطويلة Fibularis Longus

2. الشظوية القصيرة Fibularis Brevis

III. المسكن الخلفي:

A. عضلات الطبقة السطحية:

1. عضلة الساق Gastrocnemius

2. الأخمصية Plantaris

3. النعلية Soleus

B. عضلات الطبقة العميقة:

1. المأبضية Popliteus

2. القابضة الطويلة لإبهام القدم Flexor Hallucis Longus

3. القابضة الطويلة للأصابع Flexor Digitorum Longus

4. الظنبوبية الخلفية Tibialis Posterior

1. الظنبوبية الأمامية

➤ المنشأ:

- السطح الوحشي للظنوب
- الغشاء بين العظمين المجاور

➤ المرتكز:

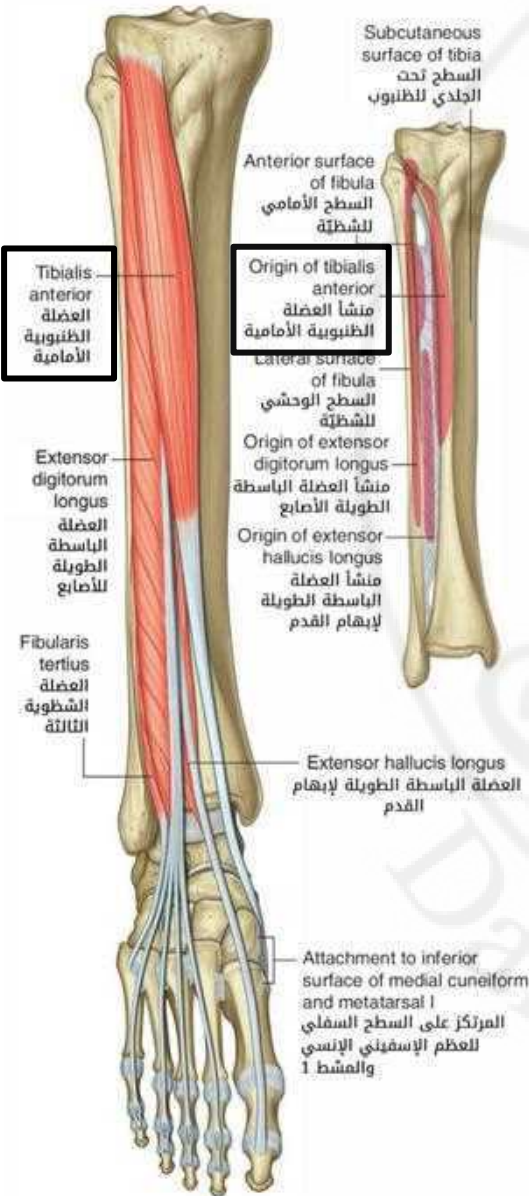
- العظم الإسفيني الإنسي
- قاعدة المشط 1

➤ العمل:

- قبض ظهري للقدم
- قلب القدم للداخل

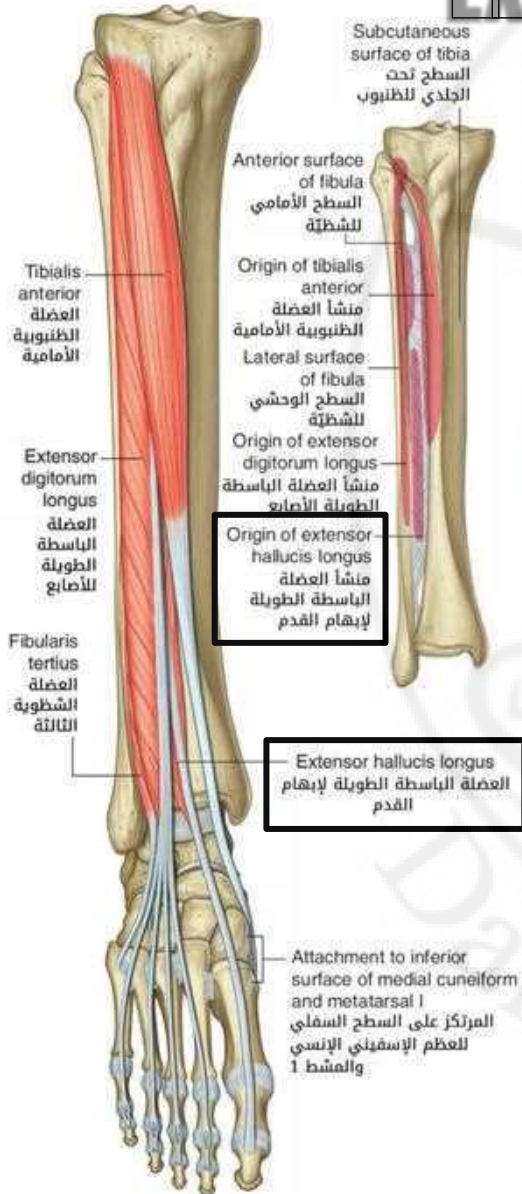
➤ التعصيب:

- العصب الشظوي العميق



2. الباسطة الطويلة لإبهام القدم

Extensor Hallucis Longus



➤ المنشأ:

- السطح الإنسي لجسم الشظية

- الغشاء بين العظمين المجاور

➤ المرتكز:

- قاعدة السلاحي القاصية لإبهام القدم

➤ العمل:

- قبض ظهري للقدم

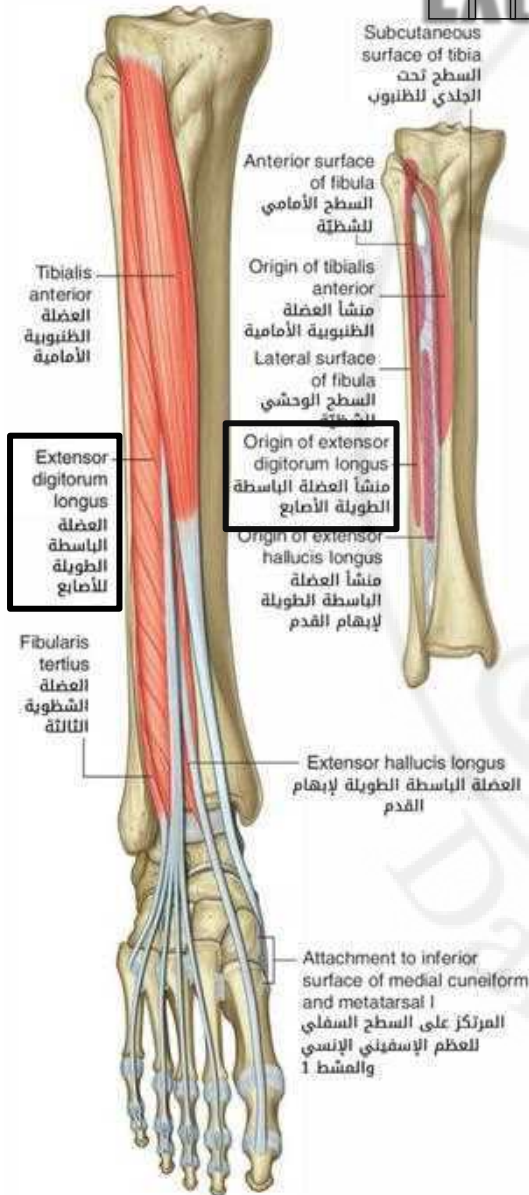
- بسط إبهام القدم

➤ التعصيب:

- العصب الشظوي العميق

3. الباسطة الطويلة للأصابع

Extensor Digitorum Longus



➤ المنشأ:

- السطح الإنسي للشظية

- السطح المجاور من اللقمة الوحشية للظنوب

➤ المرتكز:

- قواعد السلاميات الوسطى + القاصية لأصابع القدم الأربعة الوحشية

➤ العمل:

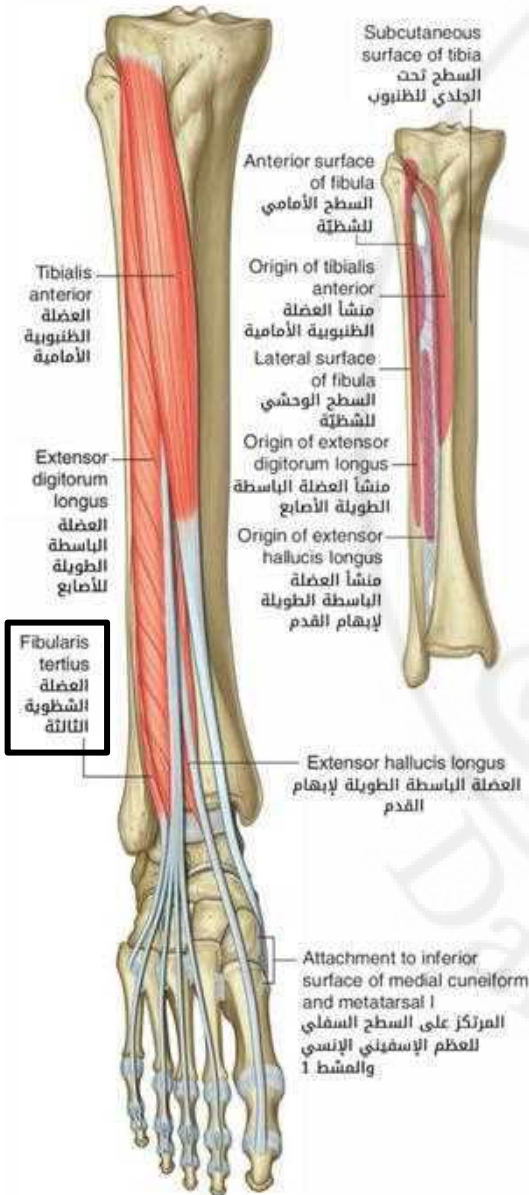
- قبض ظهري للقدم

- بسط أصابع القدم

➤ التعصيب:

- العصب الشظوي العميق

4. الشظوية الثالثة Fibularis Tertius



➤ المنشأ:

- السطح الإنسي للشظية

➤ المرتكز:

- قاعدة المشط 5

➤ العمل:

- قبض ظهري للقدم

- قلب القدم للخارج

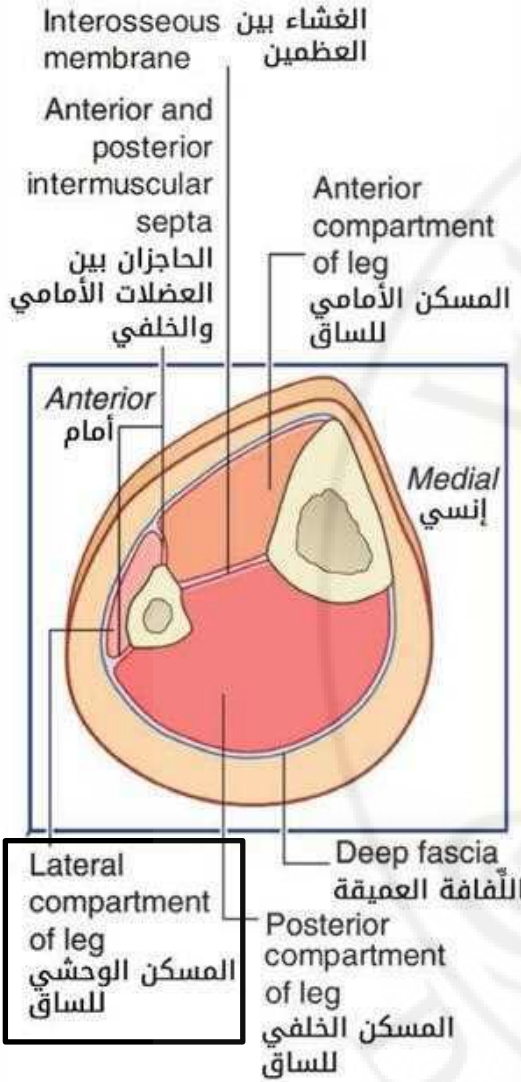
➤ التعصيب:

- العصب الشظوي العميق

- غير موجودة عند جميع الأشخاص

- تنشأ من الجزء السفلي للباسطة الطويلة للأصابع (تعتبر جزءاً منها)

عضلات الساق



I. المسكن الأمامي:

1. Tibialis Anterior الظنبوبية الأمامية
2. Extensor Hallucis Longus الباسطة الطويلة لإبهام القدم
3. Extensor Digitorum Longus الباسطة الطويلة للأصابع
4. Fibularis Tertius الشظوية الثالثة

II. المسكن الوحشي:

1. Fibularis Longus الشظوية الطويلة
2. Fibularis Brevis الشظوية القصيرة

III. المسكن الخلفي:

A. عضلات الطبقة السطحية:

1. Gastrocnemius عضلة الساق
2. Plantaris الأخصية
3. Soleus النعلية

B. عضلات الطبقة العميقة:

1. Popliteus المأبضية
2. Flexor Hallucis Longus القابضة الطويلة لإبهام القدم
3. Flexor Digitorum Longus القابضة الطويلة للأصابع
4. Tibialis Posterior الظنبوبية الخلفية

1. الشظوية الطويلة Fibularis Longus

➤ المنشأ:

- السطح الوحشي العلوي للشظية
- اللقمة الوحشية للظنوب

➤ المرتكز:

- العظم الإسفيني الإنسي
- قاعدة المشط 1

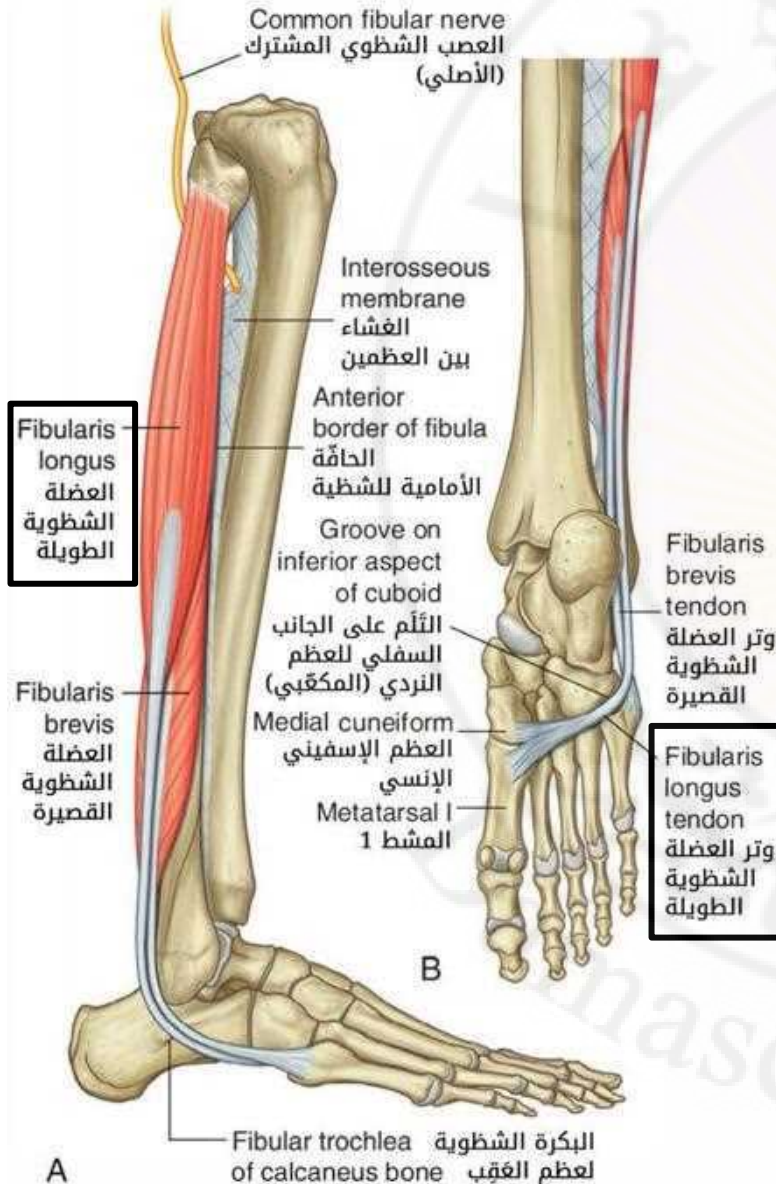
➤ العمل:

- قلب القدم للخارج
- قبض أخمصي للقدم
- دعم أقواس القدم

➤ التعصيب:

- العصب الشظوي السطحي

يمر وترها خلف الكعب الوحشي



2. الشظوية القصيرة Fibularis Brevis

➤ المنشأ:

- السطح الوحشي السفلي للشظية

➤ المرتكز:

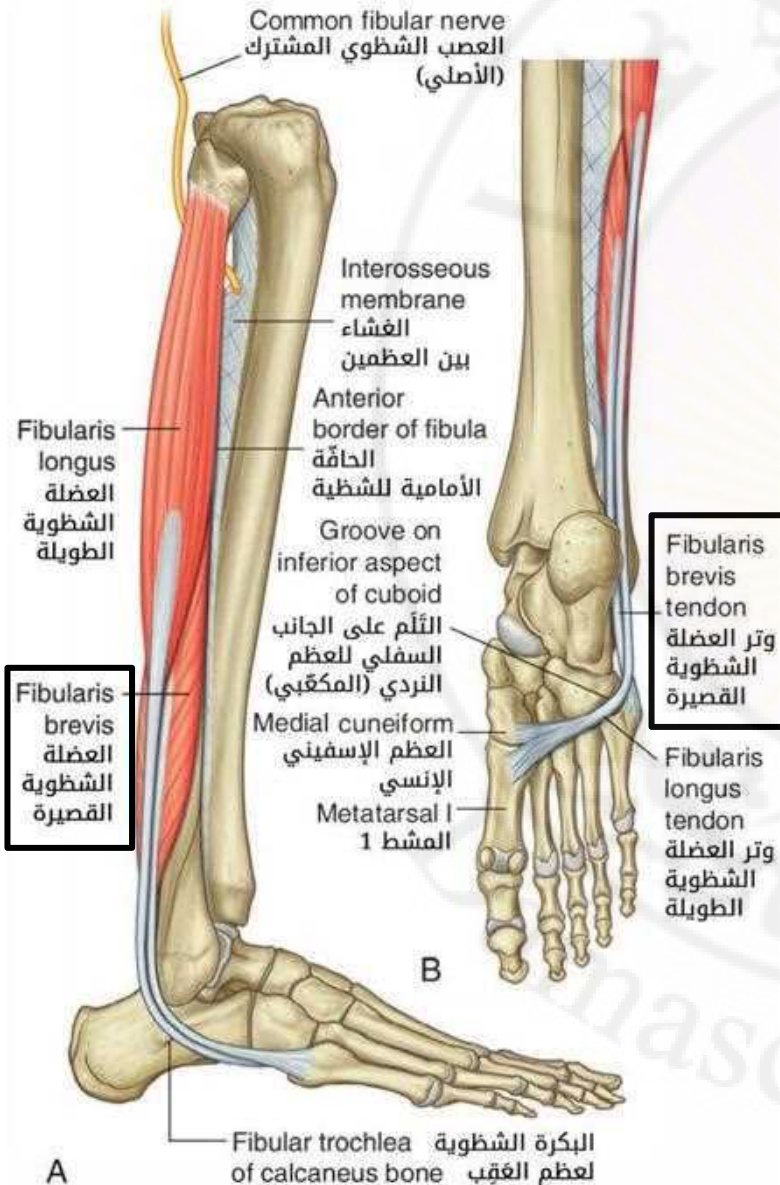
- قاعدة المشط 5

➤ العمل:

- قلب القدم للخارج

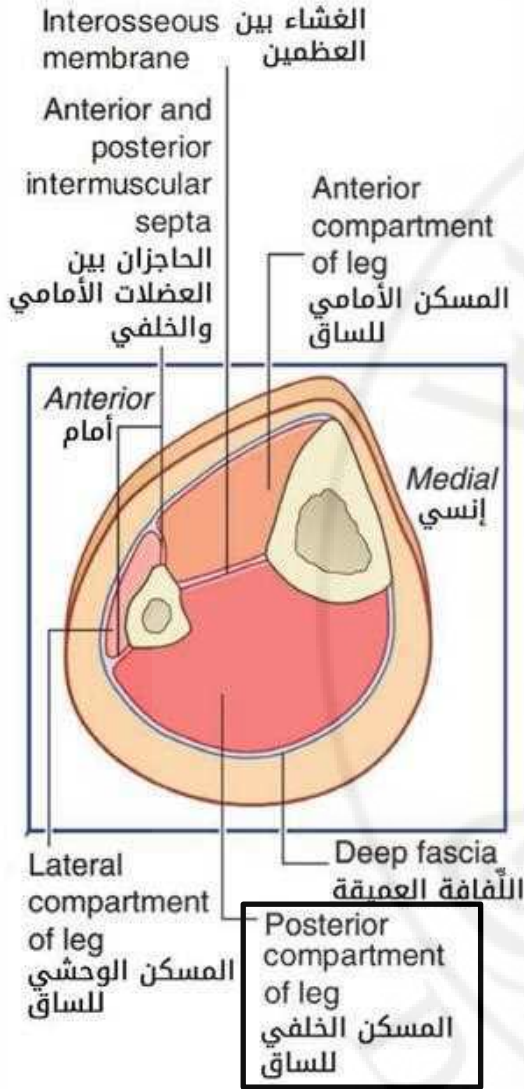
➤ التعصيب:

- العصب الشظوي السطحي



يمر وترها خلف الكعب الوحشي

عضلات الساق



I. المسكن الأمامي:

1. الظنبوبية الأمامية Tibialis Anterior

2. الباسطة الطويلة لإبهام القدم Extensor Hallucis Longus

3. الباسطة الطويلة للأصابع Extensor Digitorum Longus

4. الشظوية الثالثة Fibularis Tertius

II. المسكن الوحشي:

1. الشظوية الطويلة Fibularis Longus

2. الشظوية القصيرة Fibularis Brevis

III. المسكن الخلفي:

A. عضلات الطبقة السطحية:

1. عضلة الساق Gastrocnemius

2. الأخمصية Plantaris

3. النعلية Soleus

B. عضلات الطبقة العميقة:

1. المأبضية Popliteus

2. القابضة الطويلة لإبهام القدم Flexor Hallucis Longus

3. القابضة الطويلة للأصابع Flexor Digitorum Longus

4. الظنبوبية الخلفية Tibialis Posterior

عضلة الساق Gastrocnemius

➤ المنشأ: لها رأسان:

- الرأس الإنسي: اللقمة الإنسية للفخذ

- الرأس الوحشي: اللقمة الوحشية للفخذ

➤ المرتكز:

- الوجه الخلفي للعقب (بواسطة الوتر العقبى)

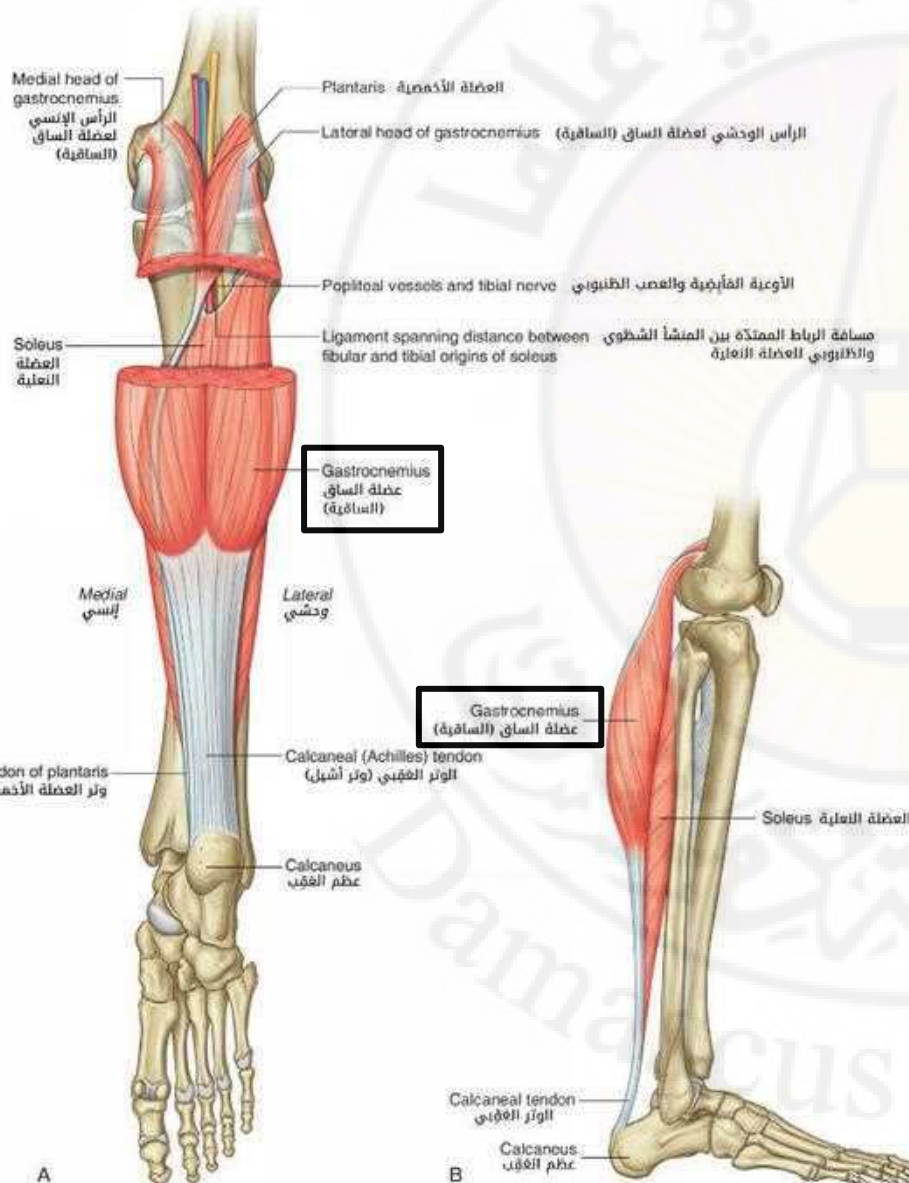
➤ العمل:

- قبض أخصمي للقدم

- قبض الساق

➤ التعصيب:

- العصب الظنبوبي



2. العضلة الأخمصية Plantaris

➤ المنشأ:

- الخط فوق اللقمة الوحشية للفخذ

➤ المرتكز:

- الوجه الخلفي للعقب (يتحد وترها مع الوتر العقبى)

➤ العمل:

- قبض أخصمي للقدم

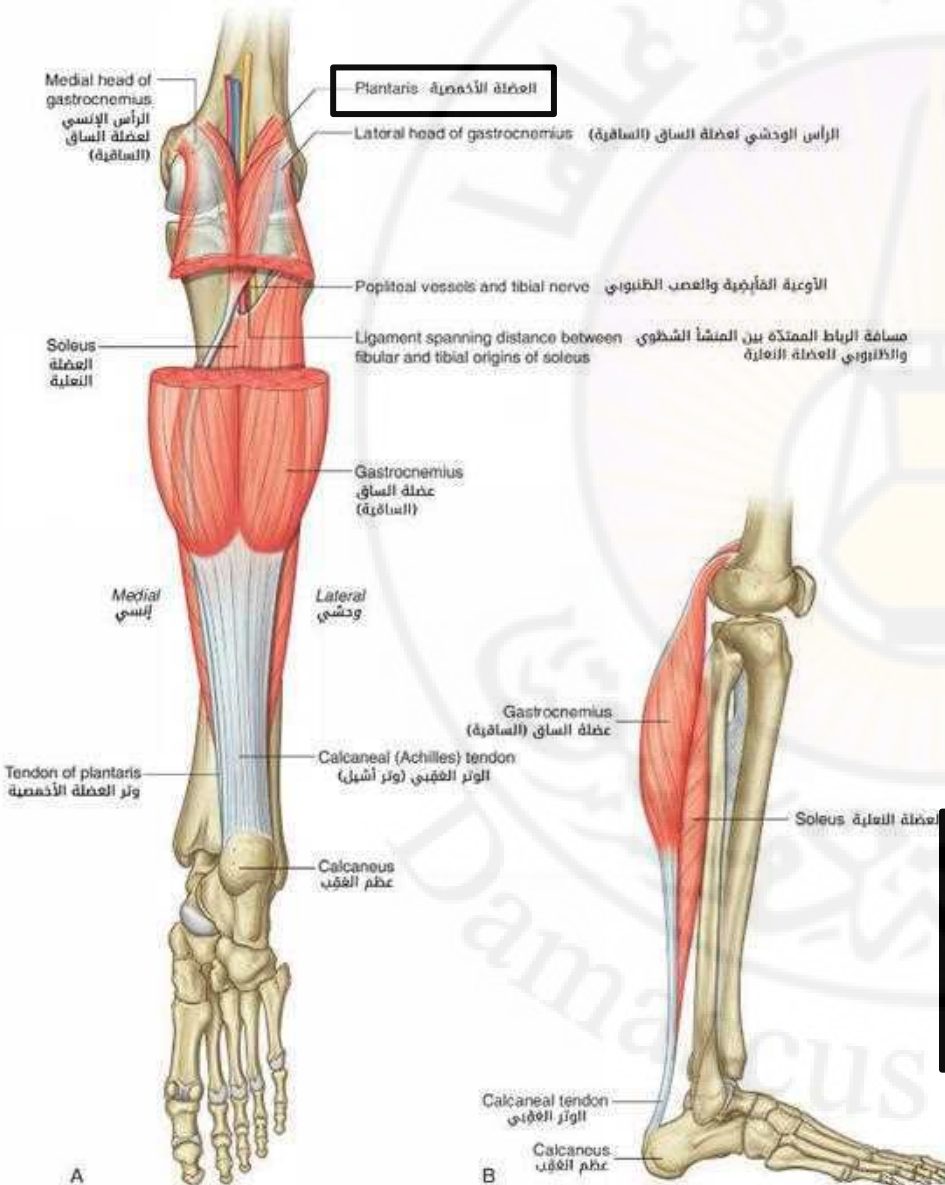
- قبض الساق (بشكل ثانوي)

➤ التعصيب:

- العصب الظنبوبي

- غائبة عند حوالي 10% من الناس

- عضلة صغيرة مع وتر طويل يمر ما بين العضلتين:
الساقية والنعلية



3. العضلة النعلية Soleus

➤ المنشأ:

- الخط النعلي للظنبوب

- الوجه الخلفي للقسم الداني من الشظية

➤ المرتكز:

- الوجه الخلفي للعقب (بواسطة الوتر العقبى)

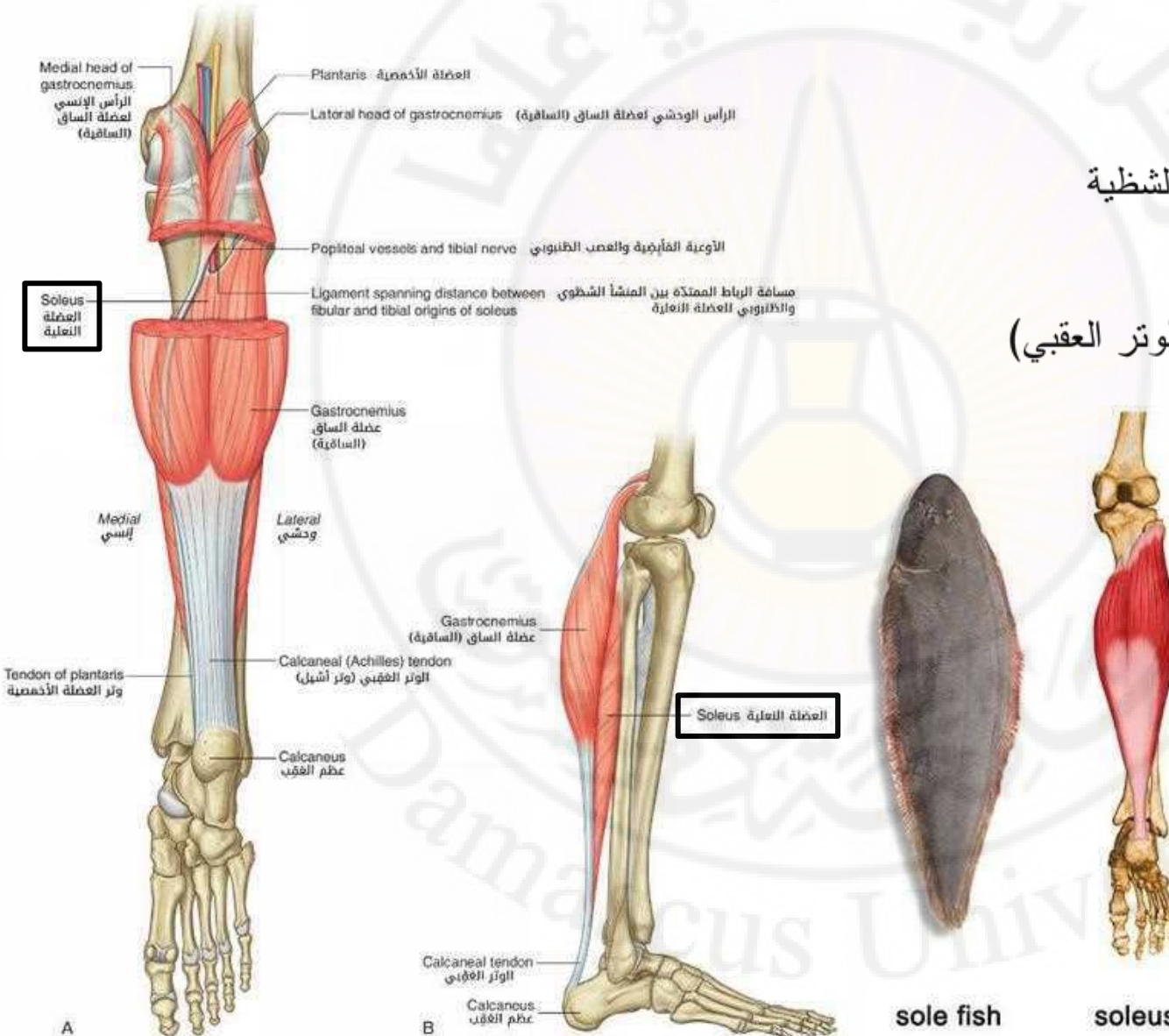
➤ العمل:

- قبض أخصمي للقدم

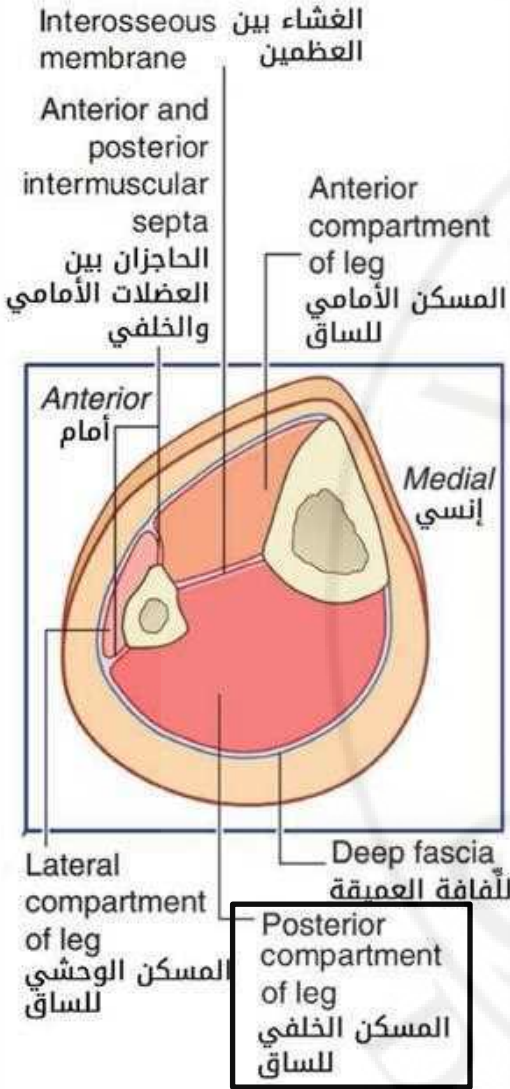
➤ التعصيب:

- العصب الظنبوبي

يعتقد أن تسميتها تعود إلى
الشبه مع سمكة Sole
المسطحة



عضلات الساق



I. المسكن الأمامي:

1. الظنبوبية الأمامية Tibialis Anterior

2. الباسطة الطويلة لإبهام القدم Extensor Hallucis Longus

3. الباسطة الطويلة للأصابع Extensor Digitorum Longus

4. الشظوية الثالثة Fibularis Tertius

II. المسكن الوحشي:

1. الشظوية الطويلة Fibularis Longus

2. الشظوية القصيرة Fibularis Brevis

III. المسكن الخلفي:

A. عضلات الطبقة السطحية:

1. عضلة الساق Gastrocnemius

2. الأخمصية Plantaris

3. النعلية Soleus

B. عضلات الطبقة العميقة:

1. المأبضية Popliteus

2. القابضة الطويلة لإبهام القدم Flexor Hallucis Longus

3. القابضة الطويلة للأصابع Flexor Digitorum Longus

4. الظنبوبية الخلفية Tibialis Posterior

Popliteus العضلة الخلفية

➤ المنشأ:

- اللقمة الوحشية للفخذ

➤ المرتكز:

- السطح الخلفي للقسم الداني من الظنوب

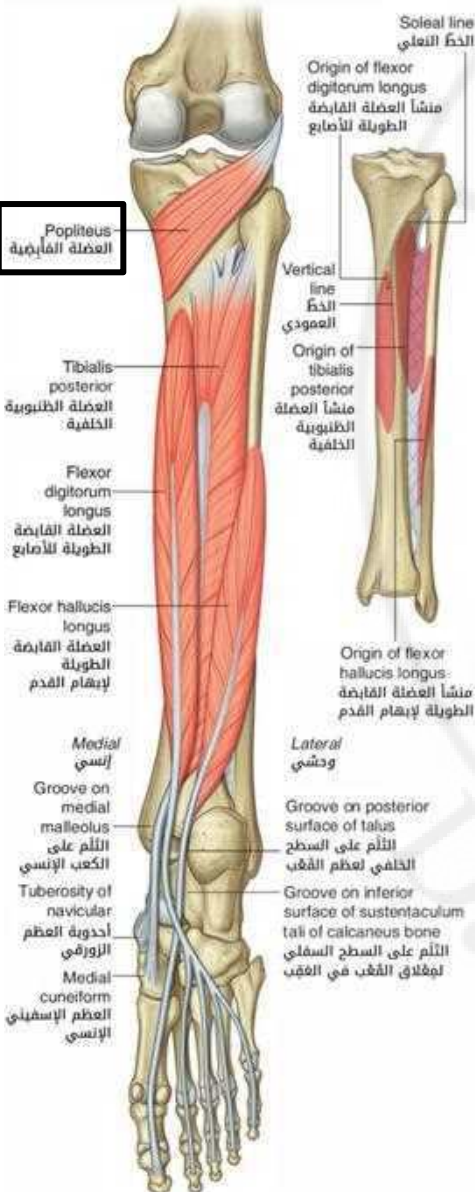
➤ العمل:

- تدوير وحشي للفخذ على الظنوب «فك قفل مفصل الركبة»

(انظر لاحقاً آلية الإقفال للاطلاع)

➤ التعصيب:

- العصب الظنبوبي



2. القابضة الطويلة لإبهام القدم

Flexor Hallucis Longus

➤ المنشأ:

- السطح الخلفي للشظية
- الغشاء بين العظمين

➤ المرتكز:

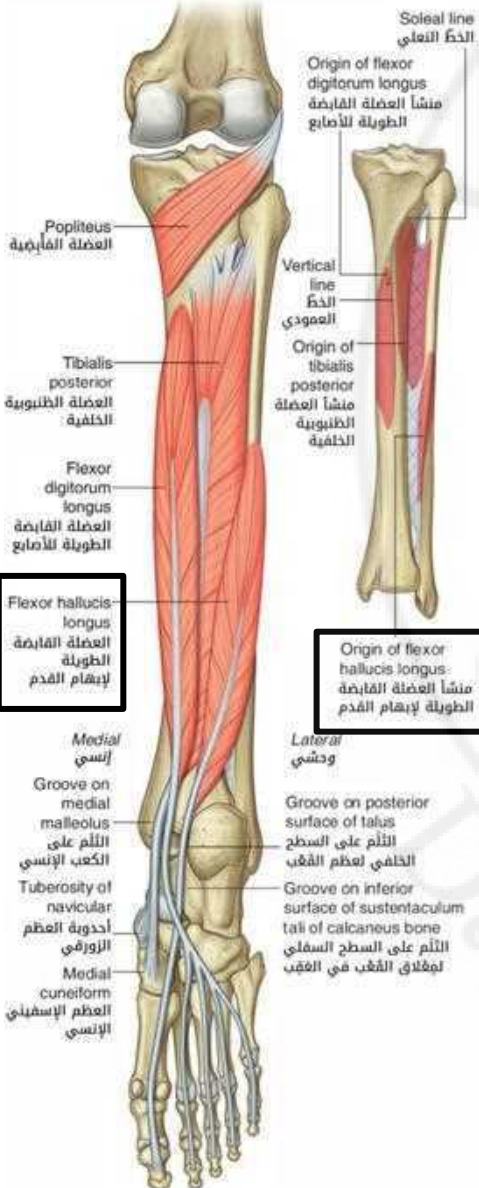
- السطح الأخمصي للسلامى القاصية لإبهام القدم

➤ العمل:

- قبض إبهام القدم

➤ التعصيب:

- العصب الظنبوبي



يمر وترها خلف الكعب الإنسي

3. القابضة الطويلة للأصابع

FLEXOR DIGITORUM LONGUS

➤ المنشأ:

- الجانب الإنسي للسطح الخلفي للظنوب

➤ المرتكز:

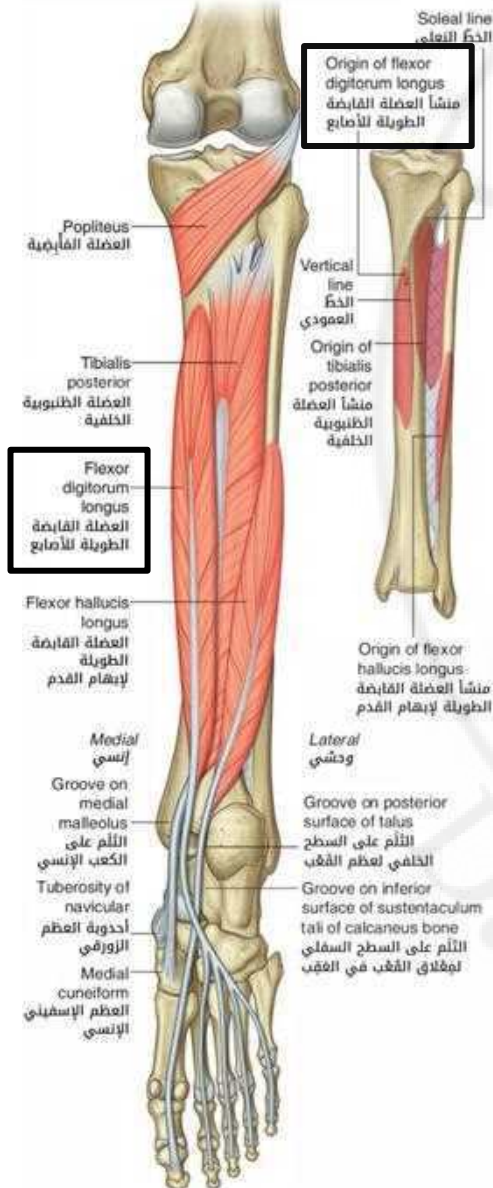
- السطح الأخمصي لقواعد السلاميات القاصية لأصابع القدم الوحشية الأربعة

➤ العمل:

- قبض اصابع القدم الوحشة الأربعة

➤ التعصيب:

- العصب الظنبوبي



يمر وترها خلف الكعب الإنسي

4. الظنبوية الخلفية Tibialis Posterior

➤ المنشأ:

- الغشاء بين العظمين

- السطح الخلفي للظنبوب والشظية المجاور

➤ المرتكز:

- السطح الأحمصي لعظام الرصغ الإنسية

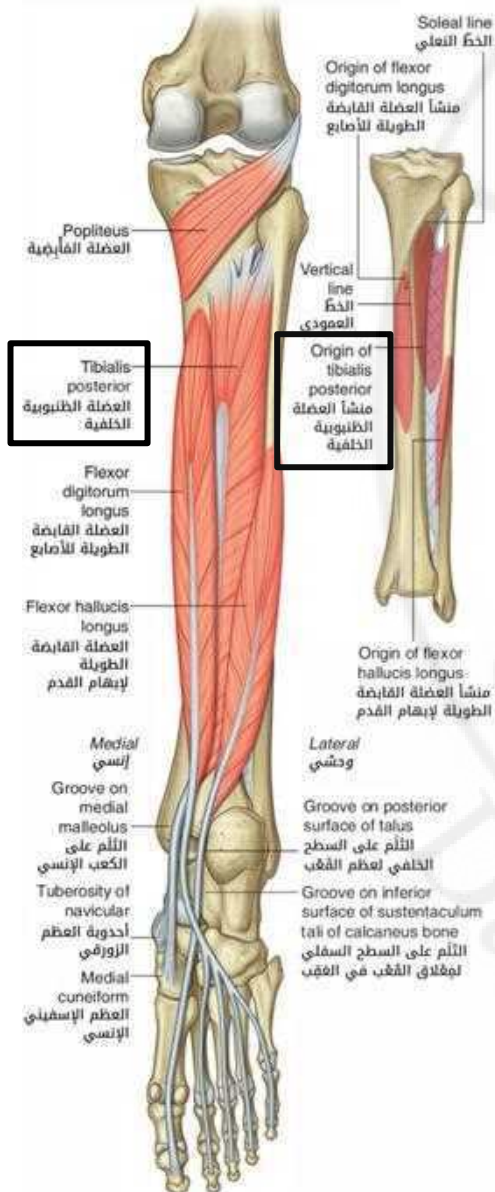
➤ العمل:

- قبض أحمصي للقدم

- قلب القدم للداخل

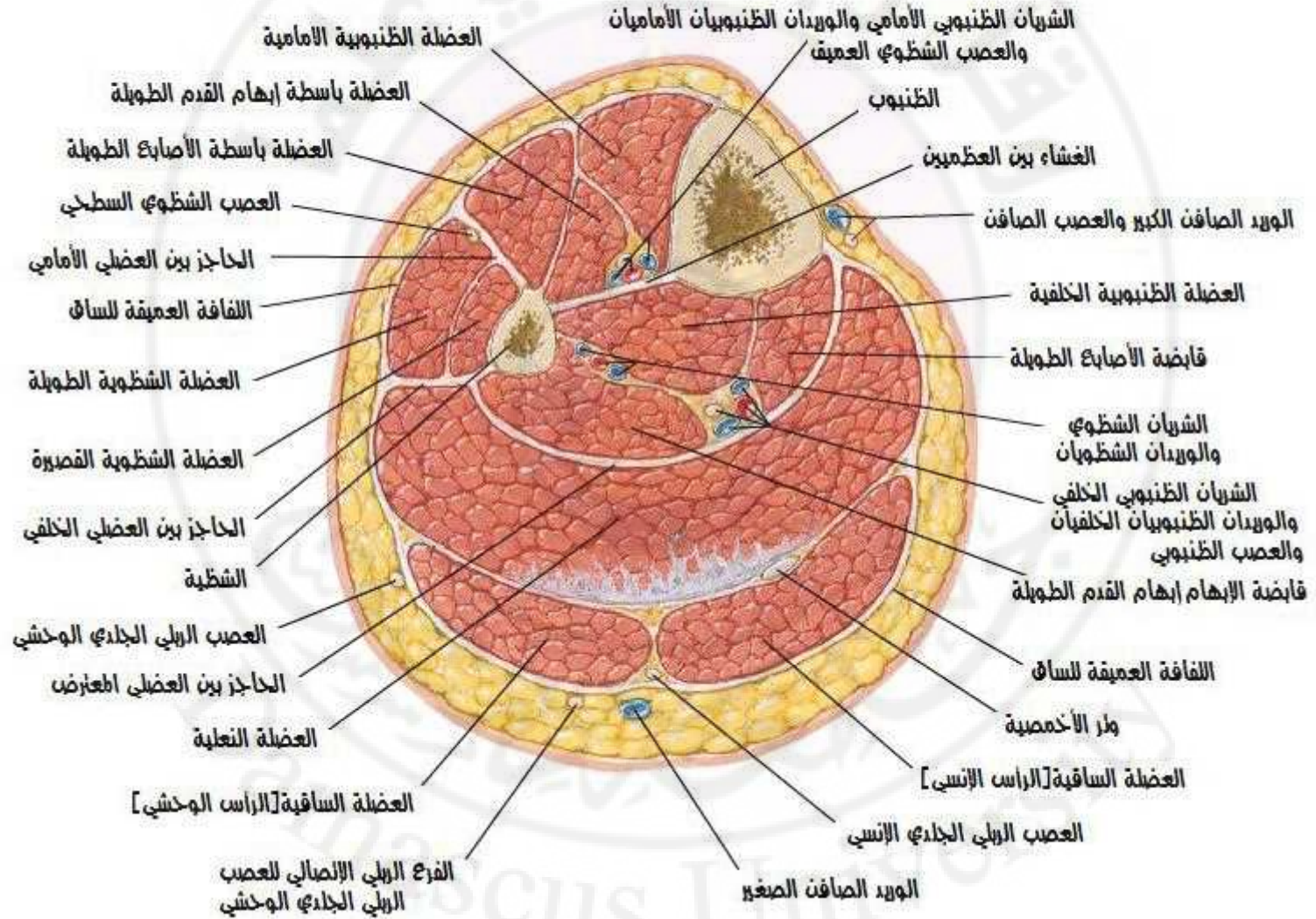
➤ التعصيب:

- العصب الظنبوبي

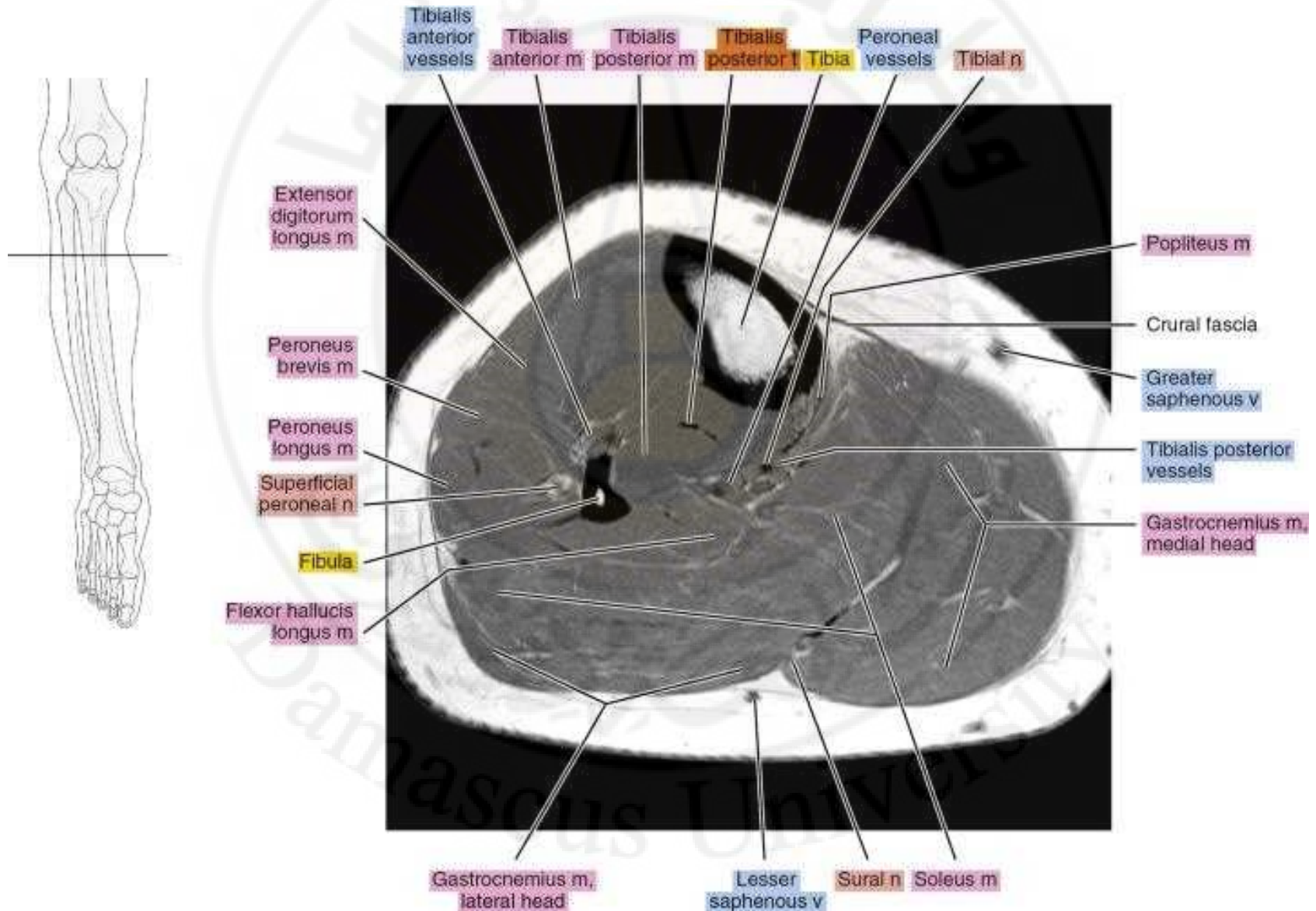


يمر وترها خلف الكعب الإنسي

الساق مقطع عرضي فقط فوق منتصف الساق



الساق - مقطع عرضي فوق منتصف الساق



عضلات القدم

Muscles of the Foot

Damascus University

عضلات القدم

- يمكن تقسيم عضلات القدم إلى مجموعتين:

I. العضلات الخارجية:

- تنشأ من مساكن الساق الثلاثة
- مسؤولة بشكل أساسي عن حركات القدم التالية: - القبض الظهري - القبض الأمامي
- القلب للداخل - القلب للخارج

II. العضلات الداخلية:

- تتوضع ضمن القدم
- مسؤولة عن حركات القدم الدقيقة (حركات الأصابع)

- تدرس عضلات القدم من:

✓ الوجه الظهري

✓ الوجه الأمامي

عضلات القدم - الوجه الظهري

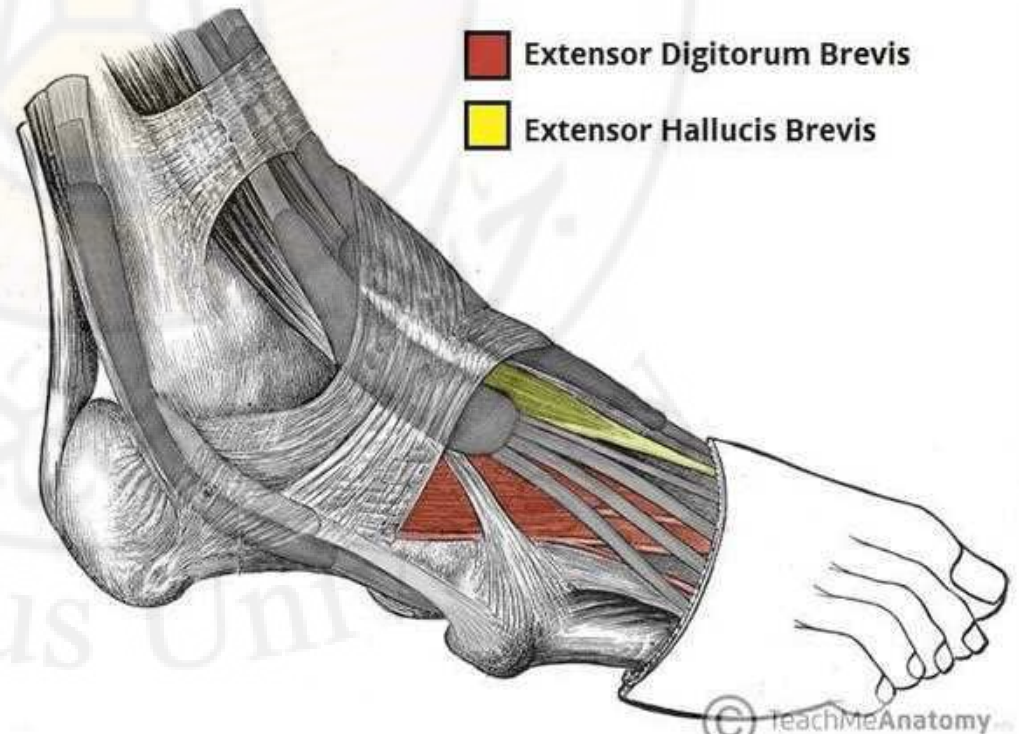
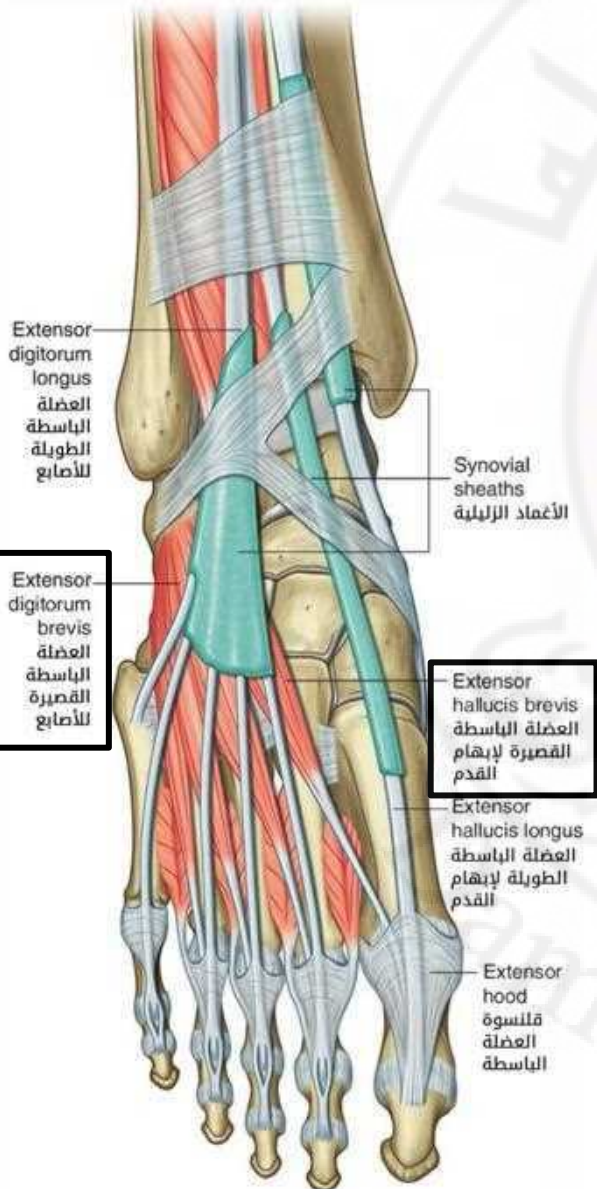
- نشاهد على الوجه الظهري للقدم:

✓ عضلات خارجية

✓ عضلات داخلية:

1. الباسطة القصيرة للأصابع Extensor Digitorum Brevis

2. الباسطة القصيرة لإبهام القدم Extensor Hallucis Brevis



عضلات القدم - الوجه الأخمصي

- نشاهد على الوجه الأخمصي للقدم 10 عضلات داخلية، مرتبة ضمن 4

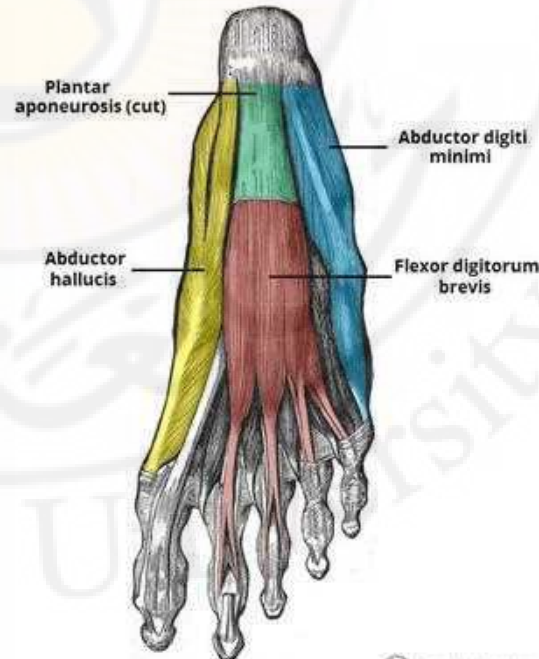
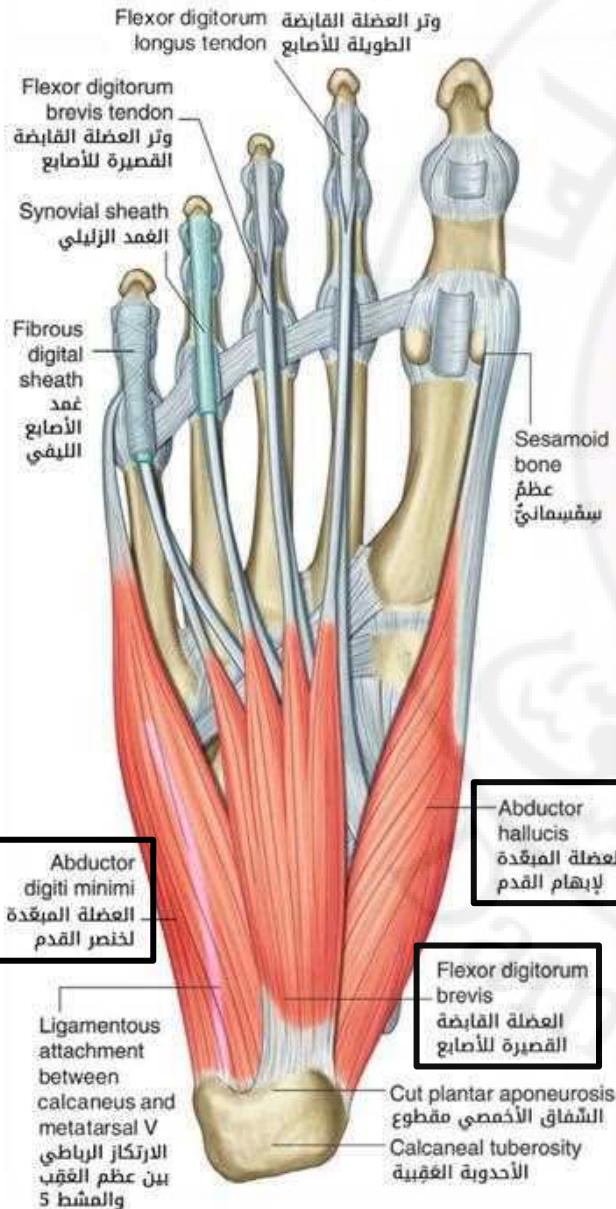
طبقات (من السطح إلى العمق):

I. عضلات الطبقة الأولى:

1. المبعدة لإبهام القدم Abductor Hallucis

2. القابضة القصيرة للأصابع Flexor Digitorum Brevis

3. المبعدة لخنصر القدم Abductor Digiti Minimi



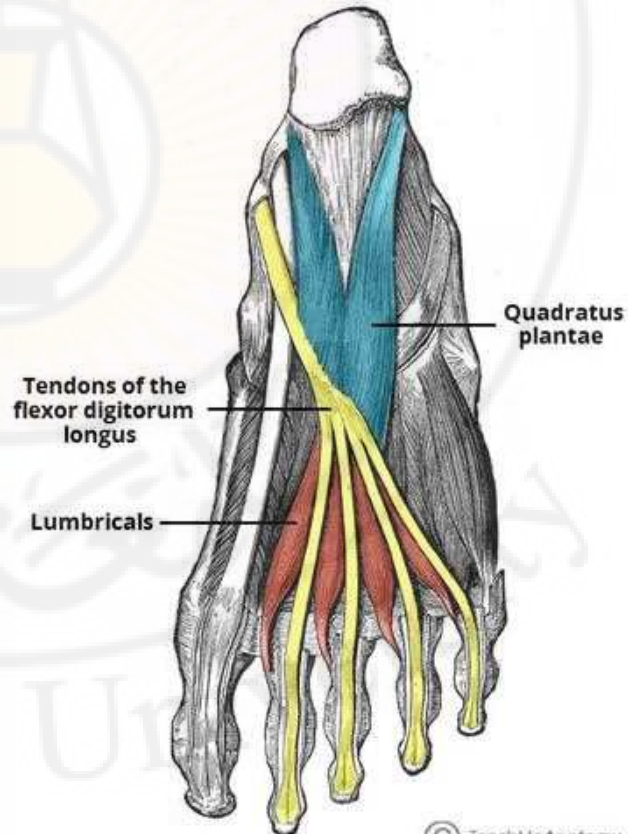
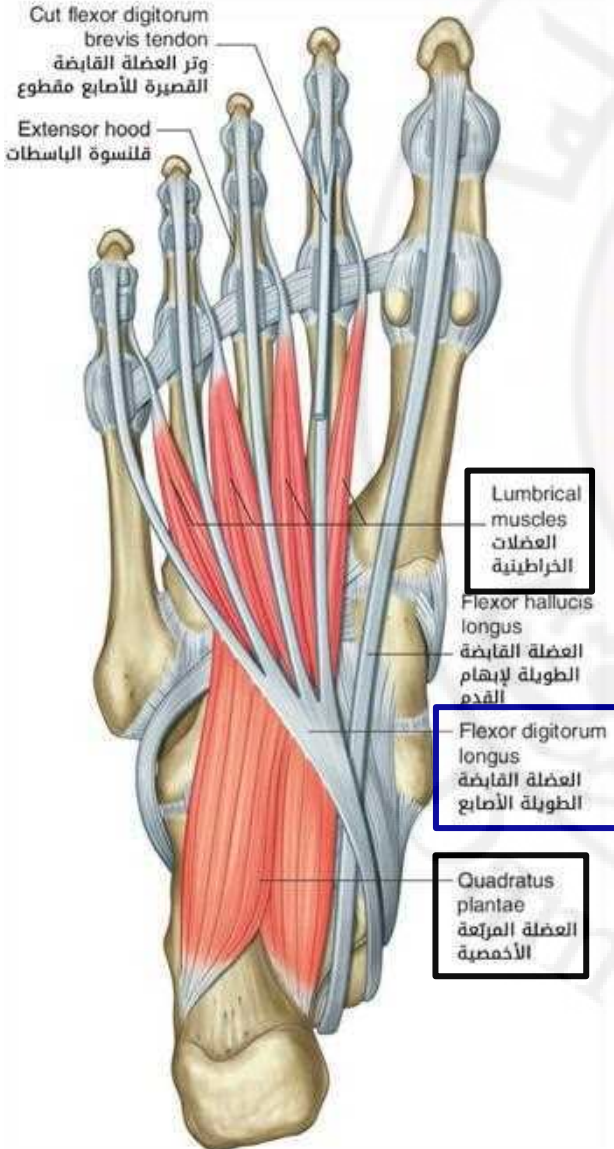
عضلات القدم - الوجه الأخمصي

II. عضلات الطبقة الثانية:

- أوتار القابضة الطويلة للأصابع، يضاف لها:

1. المربعة الأخمصية Quadratus Plantae

2. العضلات الخراطينية Lumbricals



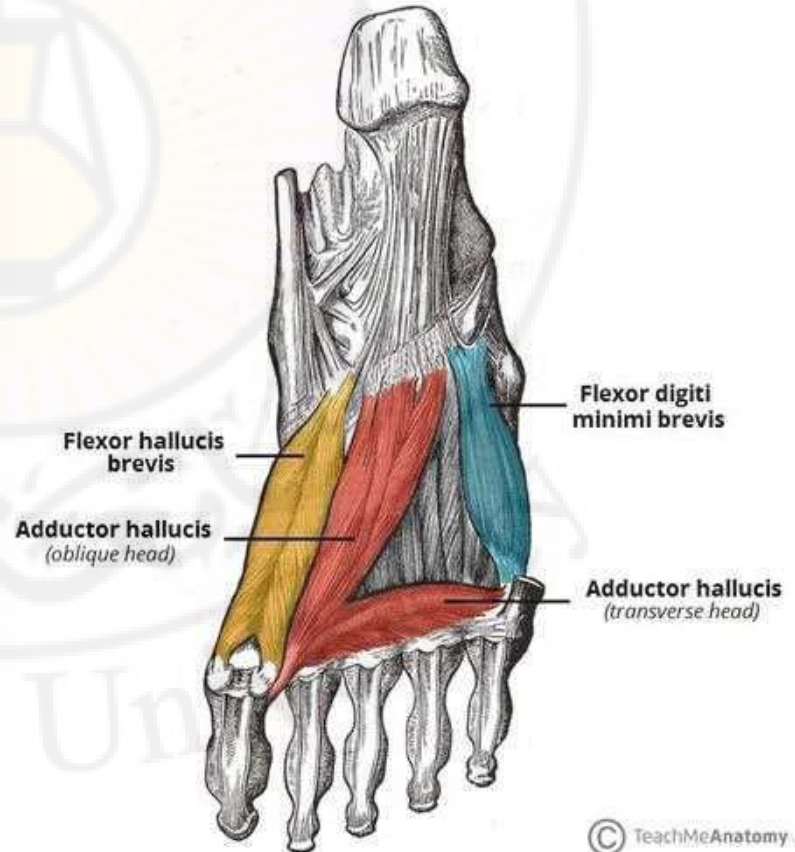
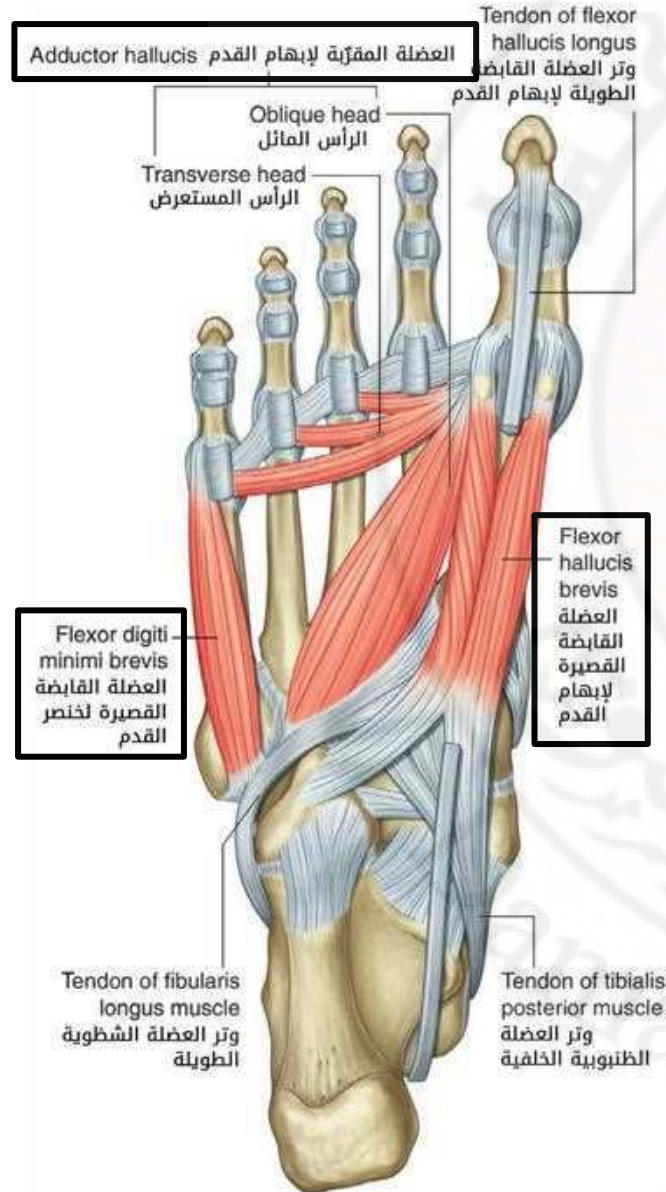
عضلات القدم - الوجه الأمامي

III. عضلات الطبقة الثالثة:

1. القابضة القصيرة لإبهام القدم Flexor Hallucis Brevis

2. المقربة لإبهام القدم Adductor Hallucis

3. القابضة القصيرة لخنصر القدم Flexor Digiti Minimi Brevis

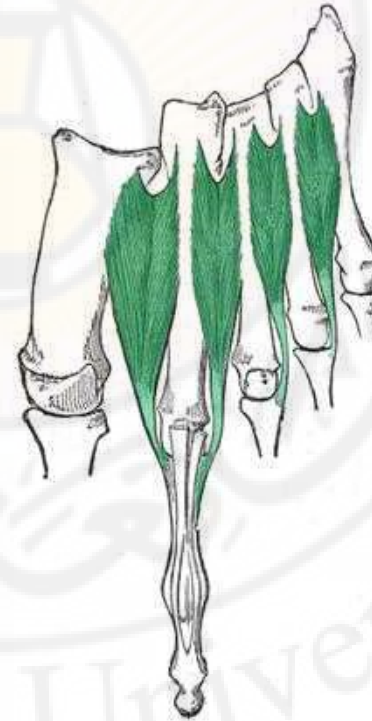
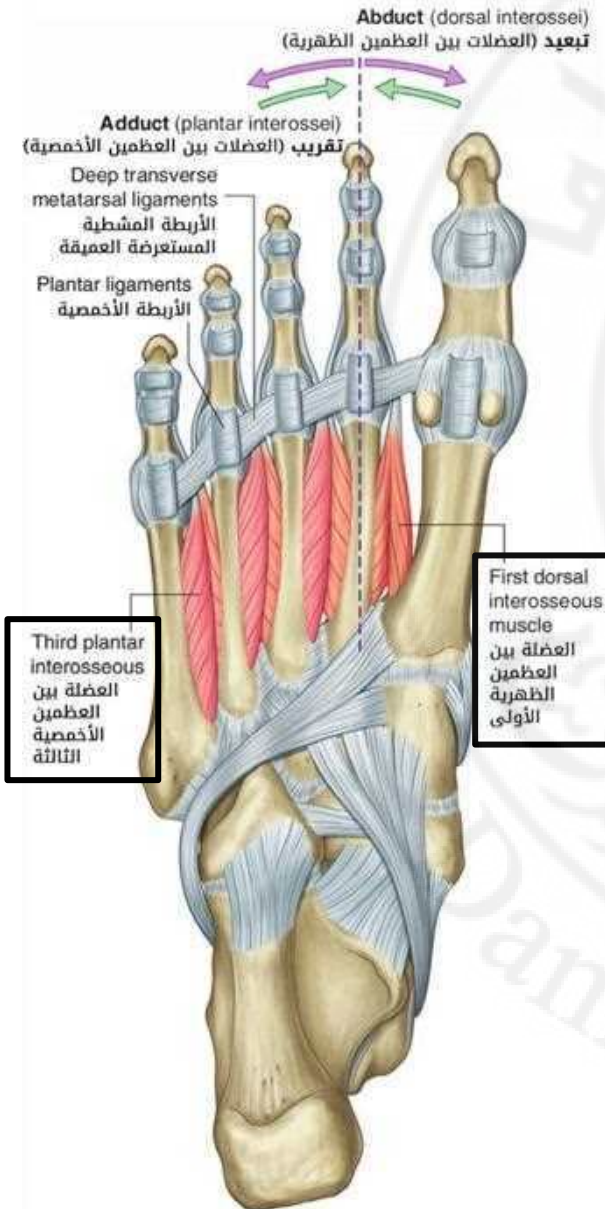


عضلات القدم - الوجه الأمامي

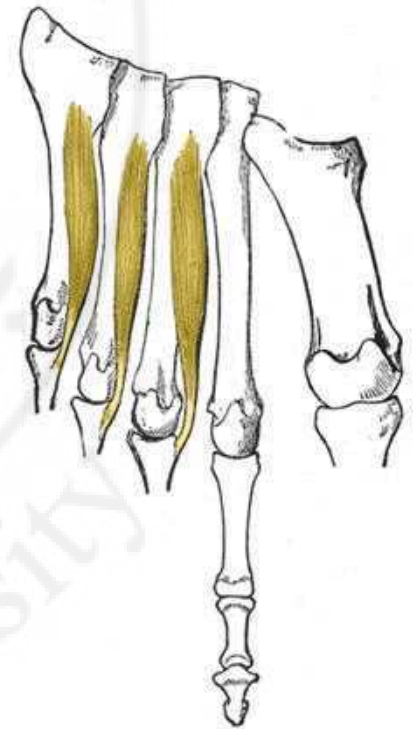
IV. عضلات الطبقة الرابعة:

1. العضلات بين العظمية الظهرية Dorsal Interossei

2. العضلات بين العظمية الأخرسية Plantar Interossei



a) Dorsal Interossei



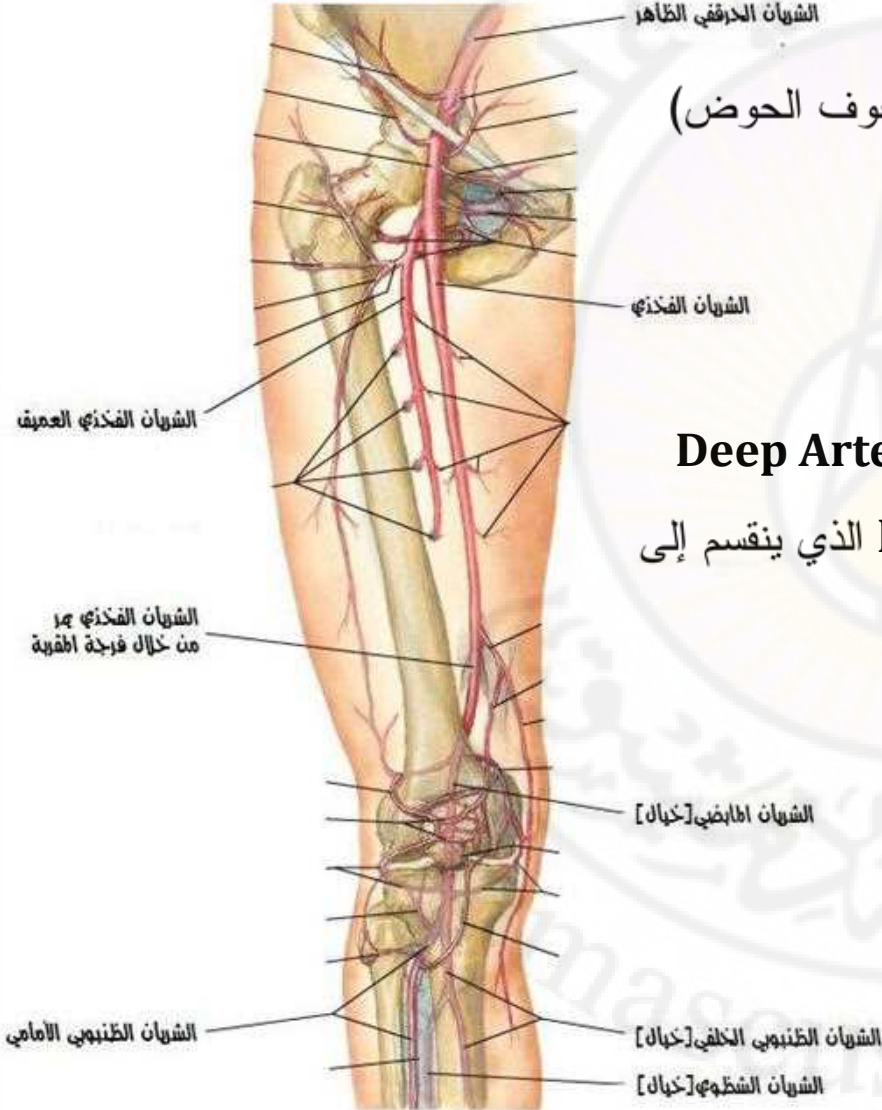
b) Plantar Interossei

التغذية الشريانية للطرف السفلي

Arterial Supply of The Lower Limb



شرايين الطرف السفلي



- يتفرع الشريان الحرقفي المشترك إلى:

✓ الشريان الحرقفي الباطن Internal Iliac A. (يروي جوف الحوض)

✓ الشريان الحرقفي الظاهر External Iliac A.:

- يستمر تحت الرباط الإربي كـ: الشريان الفخذي

□ الشريان الفخذي Femoral A.:

- أهم ما يتفرع عنه الشريان الفخذي العميق Deep Artery of Thigh

- يستمر خلف الركبة كـ: الشريان المأبضي Popliteal A. الذي ينقسم إلى

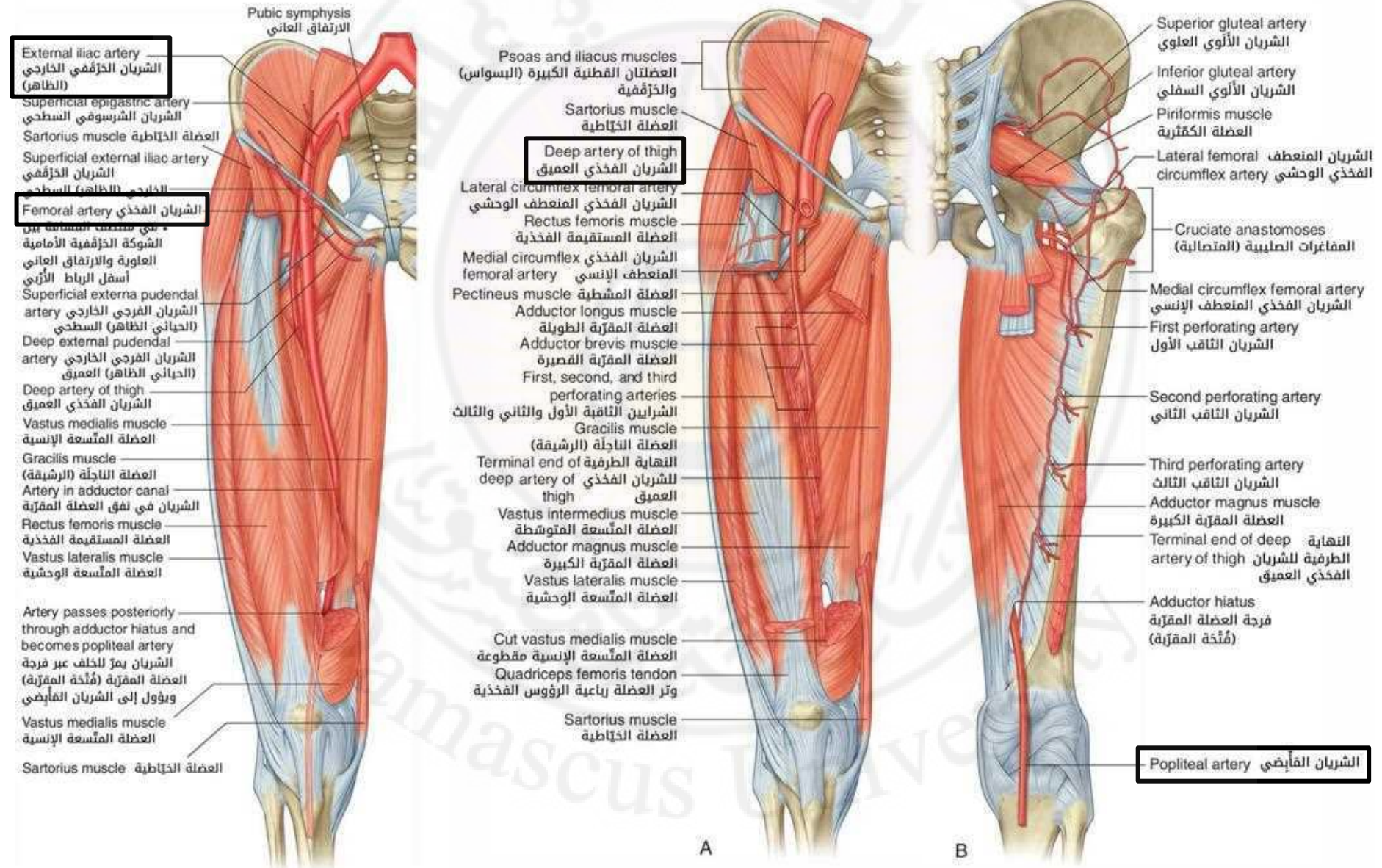
فرعين:

✓ الشريان الظنبوبي الأمامي A. Tibial A.

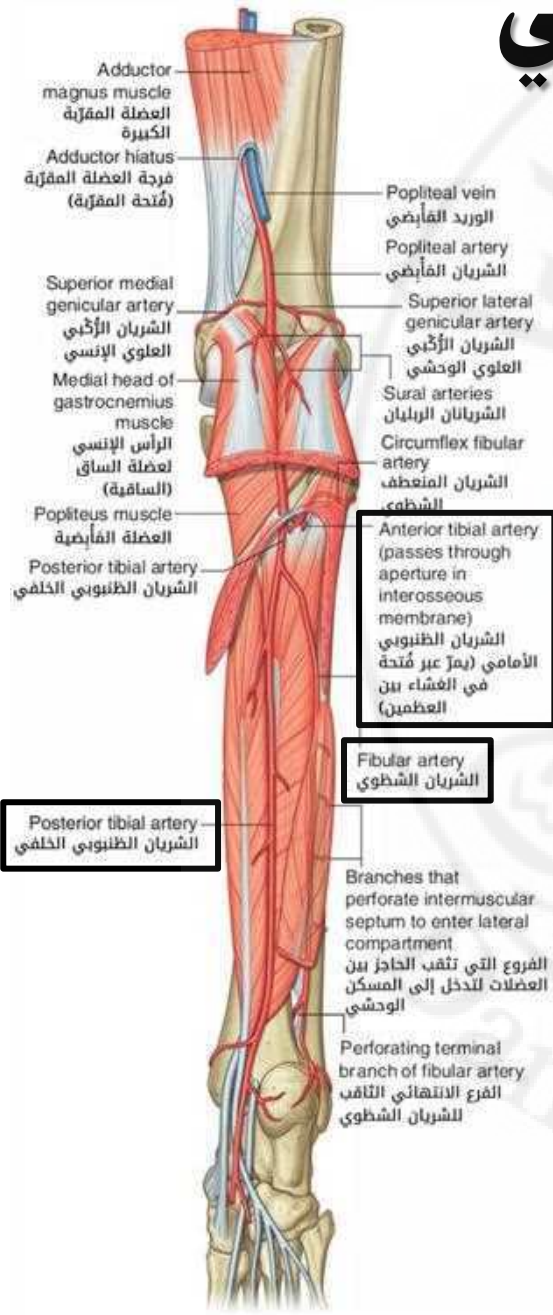
✓ الشريان الظنبوبي الخلفي P. Tibial A.

(يتفرع منه الشريان الشظوي Fibular A.)

شرايين الطرف السفلي



شرايين الطرف السفلي



- يتفرع الشريان الحرقفي المشترك إلى:

✓ الشريان الحرقفي الباطن Internal Iliac A. (يروي جوف الحوض)

✓ الشريان الحرقفي الظاهر External Iliac A.:

- يستمر تحت الرباط الإربي كـ: الشريان الفخذي

□ الشريان الفخذي Femoral A.:

- أهم ما يتفرع عنه الشريان الفخذي العميق Deep Artery of Thigh

- يستمر خلف الركبة كـ: الشريان المأبضي Popliteal A. الذي ينقسم إلى

فرعين:

✓ الشريان الظنبوبي الأمامي A. Tibial A.

✓ الشريان الظنبوبي الخلفي P. Tibial A.

(يتفرع منه الشريان الشظوي Fibular A.)

مواقع جس نبض شرايين الطرف السفلي



شرائين الطرف السفلي

تصوير أوعية **Angiogram** الطرف السفلي

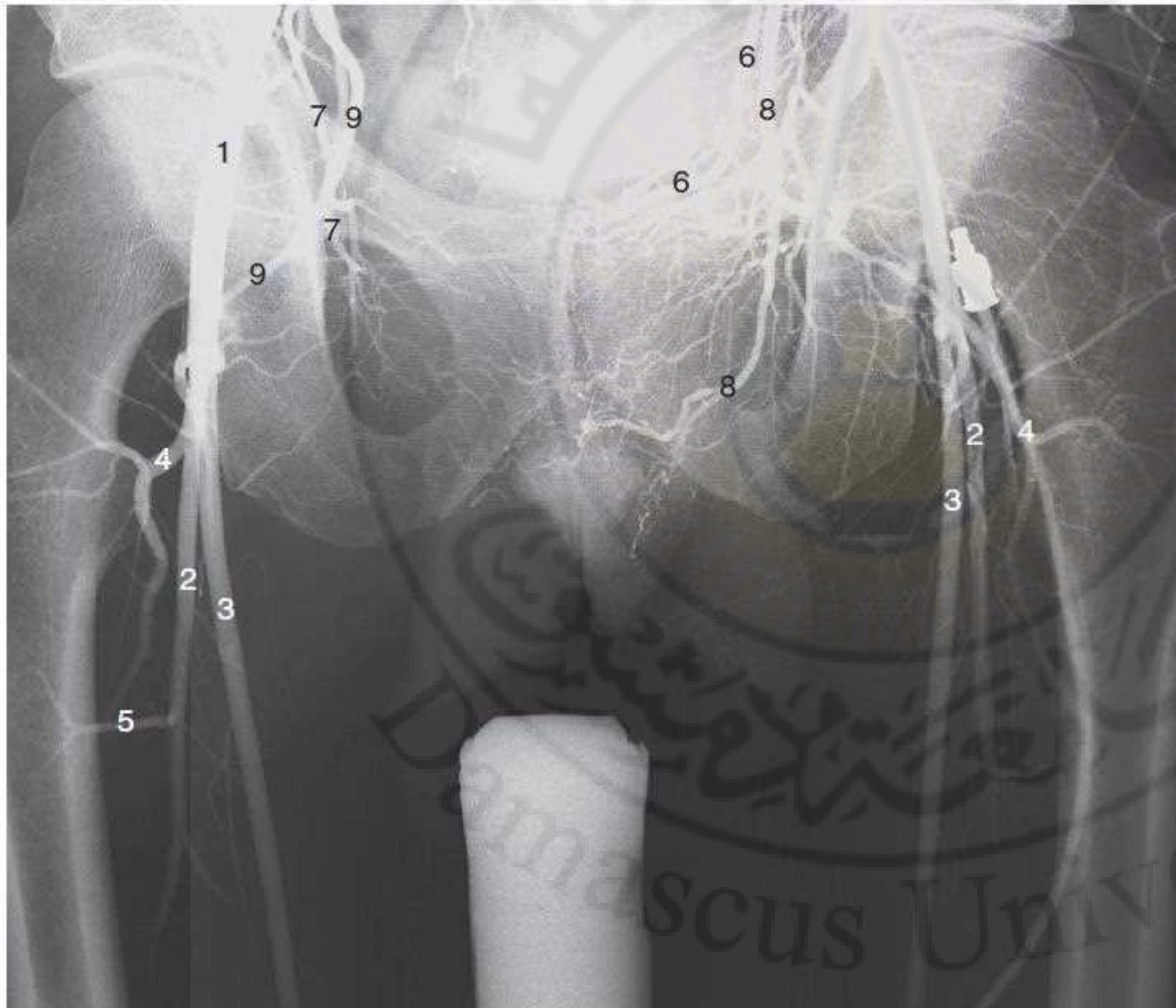


Figure 8.25 • Femoral artery angiogram.

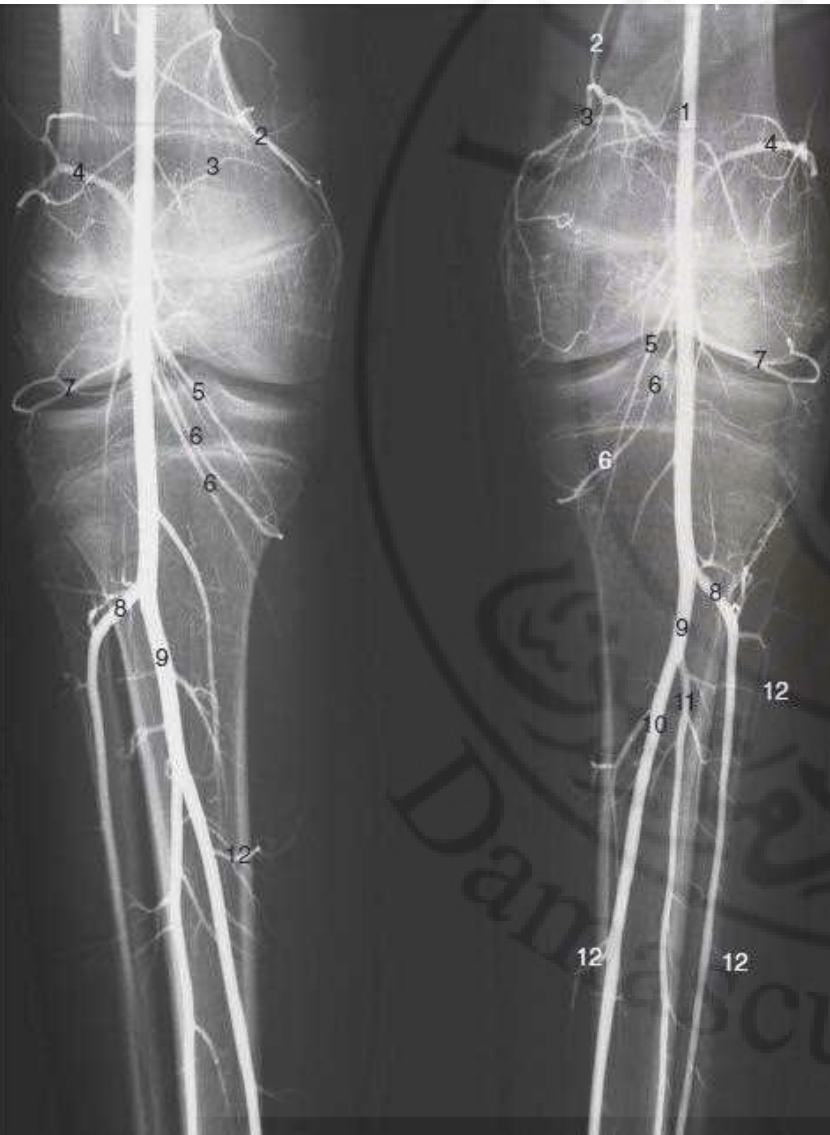
1. Common femoral artery
2. Profunda femoris artery
3. Superficial femoral artery
4. Lateral circumflex femoral artery
5. Perforating artery
6. Superior vesical artery
7. Obturator artery
8. Internal pudendal artery
9. Inferior gluteal artery

شرائين الطرف السفلي

تصوير أوعية **Angiogram** الطرف السفلي

Figure 8.26 • Femoral angiogram: popliteal arteries.

1. Popliteal artery
2. Descending genicular artery
3. Medial superior genicular artery
4. Lateral superior genicular artery
5. Middle genicular artery
6. Medial inferior genicular artery
7. Lateral inferior genicular artery
8. Anterior tibial artery
9. Tibioperoneal trunk
10. Posterior tibial artery
11. Peroneal artery
12. Muscular branches



□. أوردة الطرف السفلي

Veins of The Lower Limb □

جامعة دمشق
Damascus University

أوردة الطرف السفلي

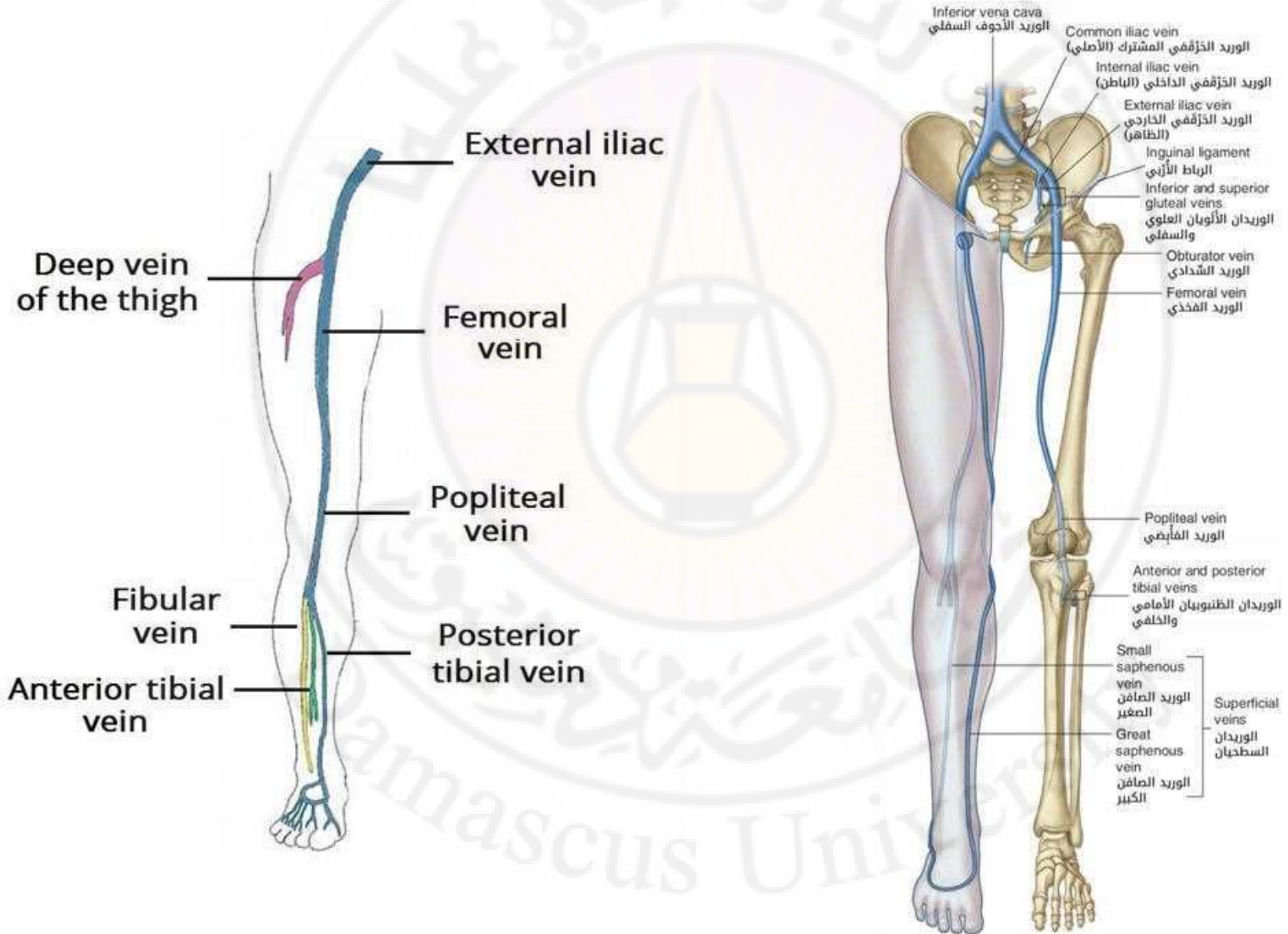
□ الأوردة السطحية:

- الوريد الصافن الكبير **Great Saphenous V.** (في الإنسي): يصب في الوريد الفخذي
- الوريد الصافن الصغير **Small Saphenous V.** (في الوحشي): يصب في الوريد المأبضي

□ الأوردة العميقة: ترافق الشرايين

- الوريد الظنبوبي الأمامي **Anterior Tibial V.**
- الوريد الظنبوبي الخلفي **Posterior Tibial V.**
- الوريد الشظوي **Peroneal (Fibular) V.**
- تجتمع هذه الأوردة مشكلة الوريد المأبضي **Popliteal V.** الذي يستمر كـ: الوريد الفخذي
- الوريد الفخذي **Femoral V.**
- الوريد العميق الرئيسي
- يستمر كـ: الوريد الحرقفي الظاهر **External Iliac V.** تحت الرباط الإربي

أوردة الطرف السفلي



أوردة الطرف السفلي



أوردة الطرف السفلي

تصوير أوردة Venogram الطرف السفلي



A. صورة جانبية للساق - B. صورة أمامية خلفية للركبة

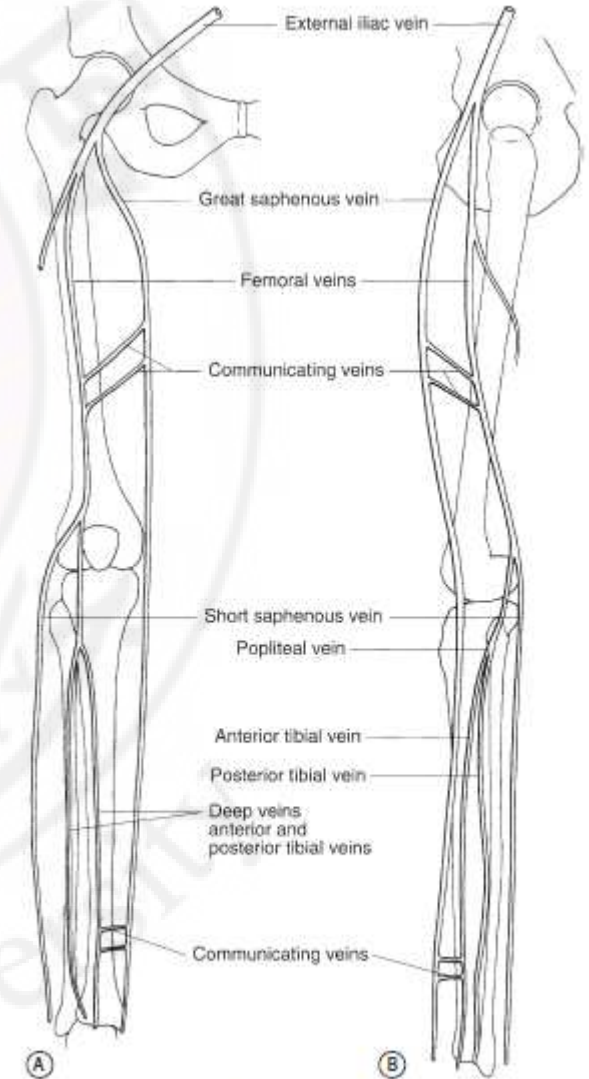


Figure 8.28 • Veins of the lower limb as seen on venography.



Thank You