مقدمة في التشريح

Introduction to Anatomy

[illegible]

[illegible]

[illegible]

مصطلحات تشريحية

Anatomical Terminology

علم التشريح Anatomy

* **علم التشريح Anatomy:**

- هو العلم الذي يدرس بنية الجسم

* **ميادين علم التشريح:** أهمها:

❖ **التشريح العياني Macroscopic (Gross) Anatomy:**

- يدرس بنية الجسم كما ترى بالعين المجردة

❖ **التشريح المجهري Microscopic Anatomy:**

- يدرس بنية الجسم باستخدام المجهر (يعرف أيضاً بـــ: **علم النسج Histology**)

❖ **التشريح النمائي Developmental Anatomy:**

- يدرس سلسلة الأحداث التي تقود إلى تشكيل إنسان كامل (يعرف أيضاً بـــ: **علم الجنين Embryology**)

علم التشريح Anatomy

❖ **التشريح السريري Clinical Anatomy:**

– يدرس بنية الجسم العيانية ووظيفته بما له علاقة بالممارسة الطبية

❖ **التشريح الناحي Regional Anatomy:**

– يدرس بنى الجسم ضمن نواحي الجسم المختلفة

– يندرج تحته:– التشريح السطحي Surface Anatomy

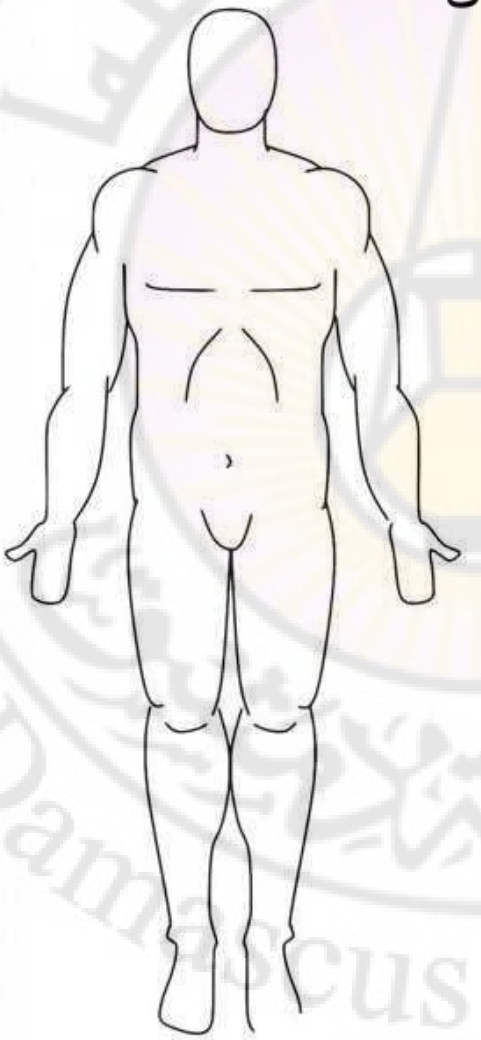
– التشريح المقطعي Cross Sectional Anatomy

❖ **التشريح الشعاعي Radiological Anatomy:**

– يدرس بنى الجسم الطبيعية كما تشاهد في الأشكال المختلفة للتصوير الشعاعي (الصورة الشعاعية البسيطة – التصوير الطبقي المحوري – التصوير بالرنين المغناطيسي – التصوير بالأمواج فوق الصوتية – ...)

الوضعية التشريحية Anatomical Position





- تستند جميع أوصاف الجسم على افتراض أن:

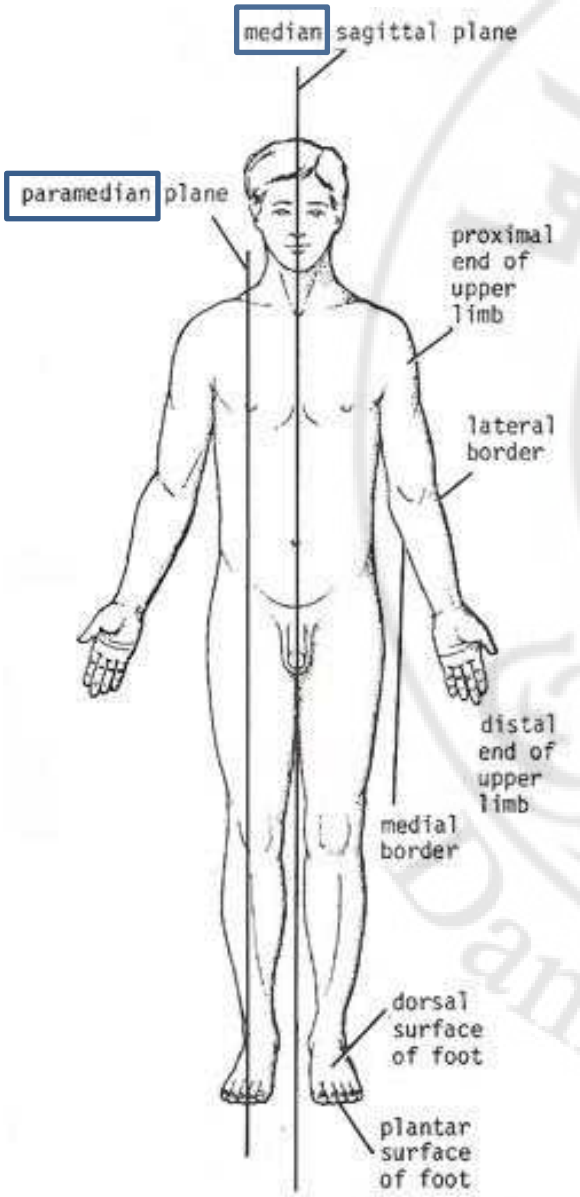
✓ الشخص يقف منتصباً

✓ وطرفيه العلويين على جانبيه

✓ واتجاه الوجه والراحتين للأمام

✓ والقدمين متلاصقتان وأصابعهما للأمام

Anatomical Planes المستويات التشريحية



❖ **المستويات السهمية Sagittal Planes:**

– كل مستوى عمودي يقسم الجسم إلى قسمين:

أيمن وأيسر

❖ **المستوى الناصف Median Plane:**

– المستوى السهمي الذي يمر عبر مركز الجسم ويقسمه إلى **نصفين متساويين**: أيمن وأيسر

❖ **المستويات المجاورة للناصف Paramedian Planes:**

– كل مستوى سهمي يقسم الجسم إلى قسمين **غير متساويين**: أيمن وأيسر

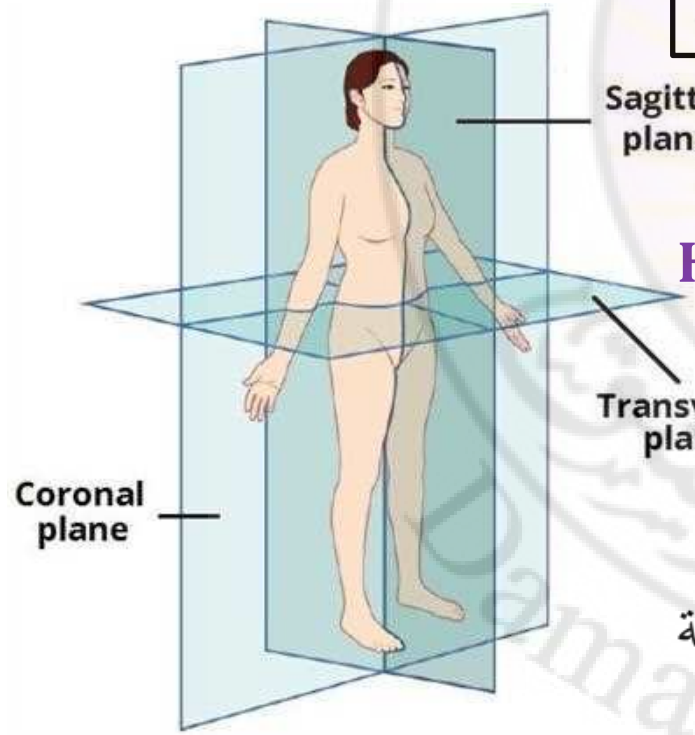
المستويات التشريحية Anatomical Planes

❖ المستويات الإكليلية (الجبهية) Coronal (Frontal) Planes:

- مستويات عمودية تقسم الجسم إلى قسمين: أمامي وخلفي
- تشكل زوايا قائمة مع المستويات السهمية

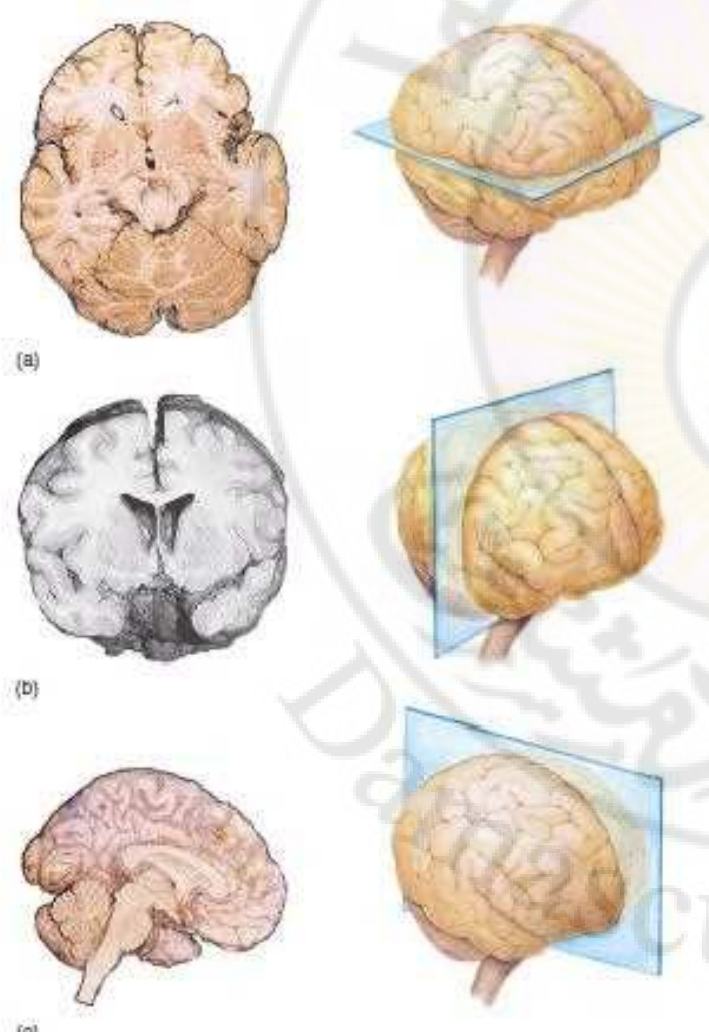
❖ المستويات الأفقية (المعترضة) Horizontal (Transverse) Planes:

- مستويات أفقية تقسم الجسم إلى قسمين: علوي وسفلي
- تشكل زوايا قائمة مع كل من: المستويات السهمية والإكليلية



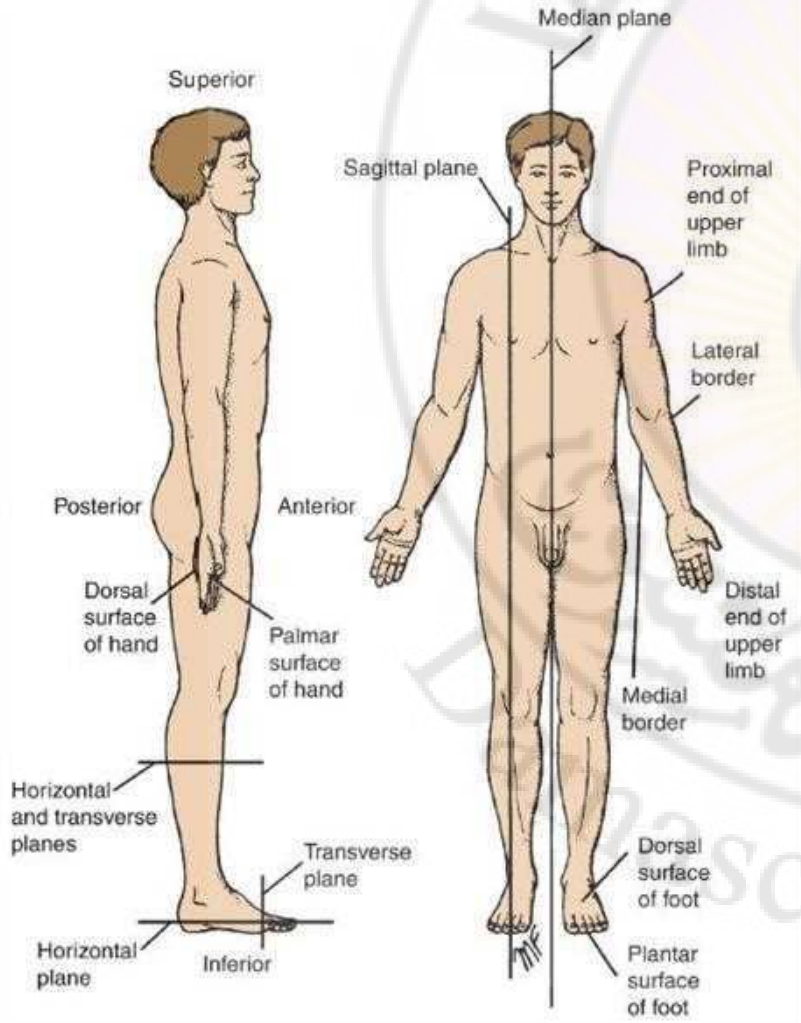
المستويات التشريحية Anatomical Planes

اختبر نفسك!





المصطلحات المتعلقة بالموقع



- أمامي Anterior (بطني Ventral)

وخلفي Posterior (ظهري Dorsal)

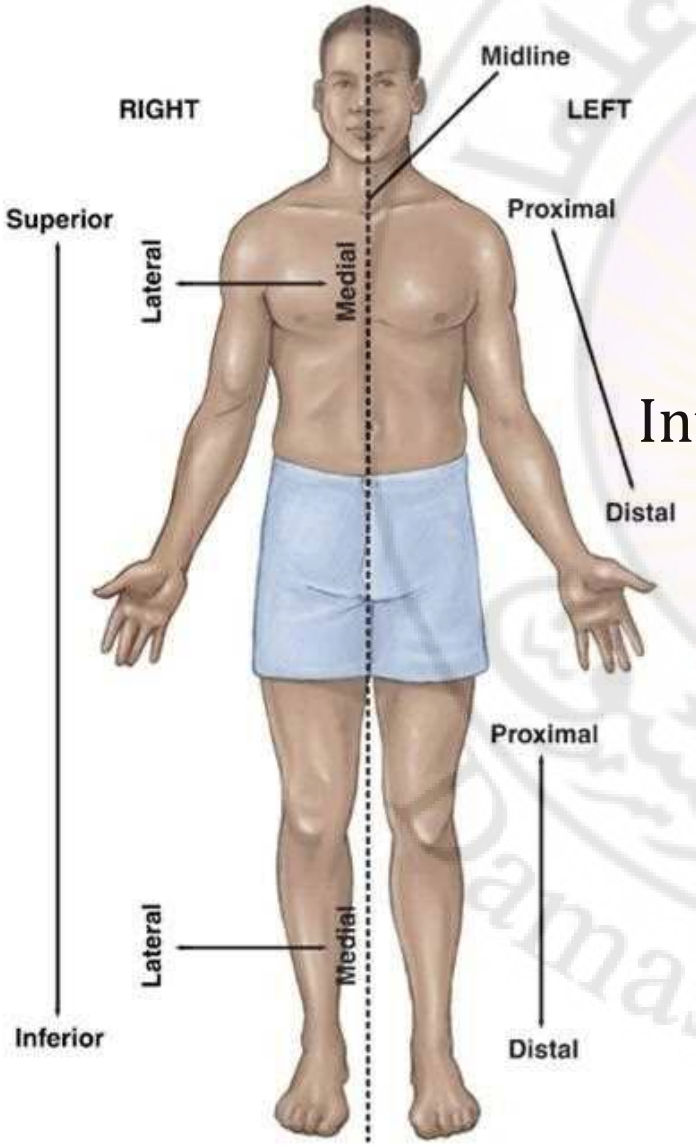
- في اليد: راحي Palmar وظهري Dorsal
- في القدم: أخمصي Plantar وظهري Dorsal

- علوي Superior (رأسي Cephalic/Cranial)

وسفلي Inferior (ذيلي Caudal)

- ناصف Median
- إنسي Medial (أقرب إلى المستوى الناصف)
- وحشي Lateral (أبعد عن المستوى الناصف)

المصطلحات المتعلقة بالموقع



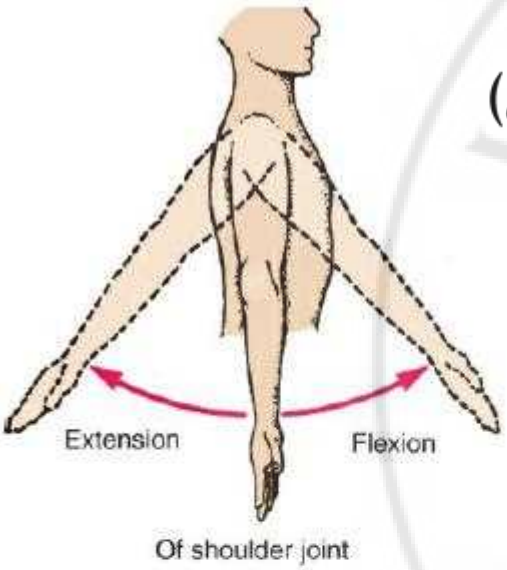
- ❖ داني (قريب) Proximal وقاصي (بعيد) Distal
- ❖ سطحي Superficial وعميق Deep
- ❖ خارجي (ظاهر) External وداخلي (باطن) Internal
- ❖ مركزي Central ومحيطي Peripheral
- ❖ الجانب الموافق Ipsilateral

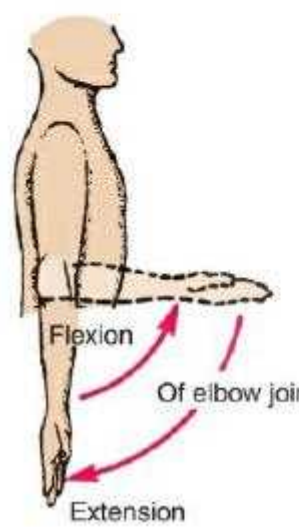
والجانب المقابل Contralateral

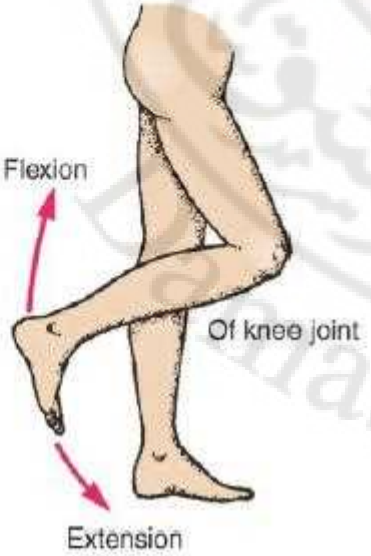
المصطلحات المتعلقة بالحركة

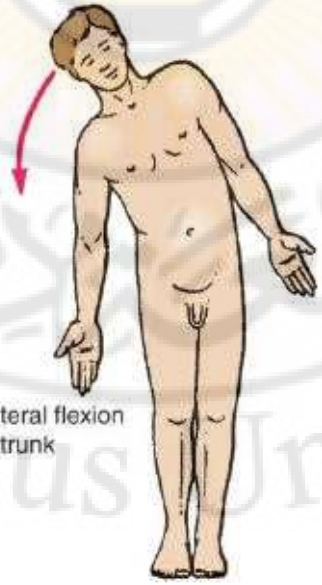
❖ **الثني والبسط:**

- الثني (العطف – القبض) Flexion: ثني المفصل (حركة في المستوى السهمي)
- البسط Extension: تقويم المفصل (حركة في المستوى السهمي)
- الثني الجانبي Lateral Flexion: للجذع (حركة في المستوى الإكليلي)
- الثني الظهري Dorsiflexion: حركة ظهر القدم للأعلى
- الثني الأخمصي Plantiflexion: حركة أخمص القدم للأسفل







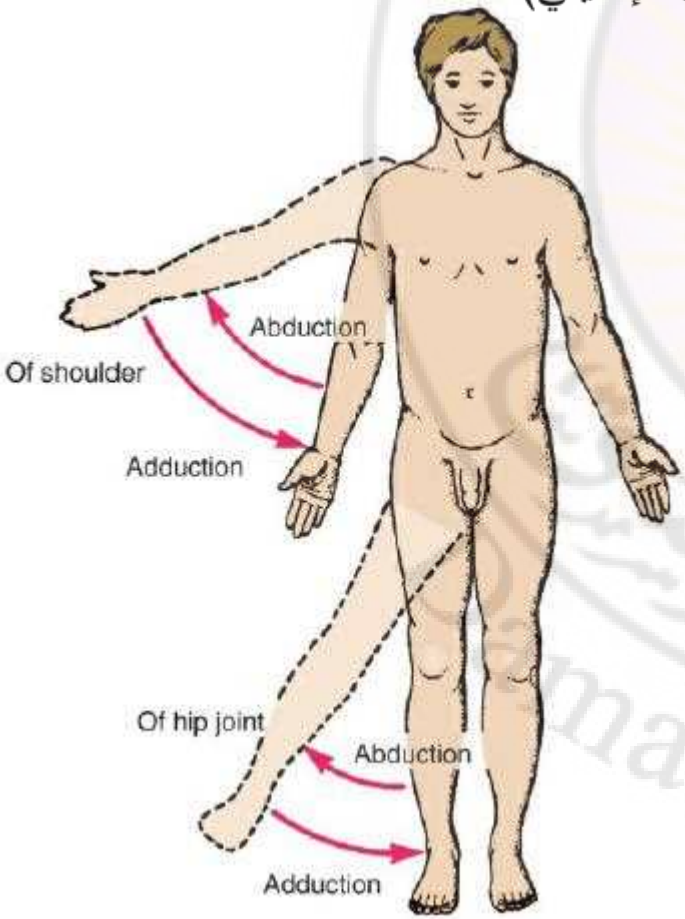


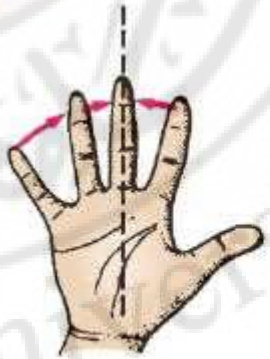


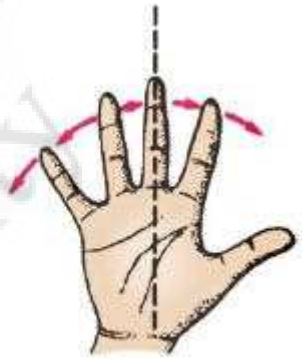
المصطلحات المتعلقة بالحركة

❖ **التقريب والتبعيد:**

- التقريب Adduction: نحو الخط الناصف (حركة في المستوى الإكليلي)
- التبعيد Abduction: بعيداً عن الخط الناصف (حركة في المستوى الإكليلي)
- في أصابع اليد والقدم:
- التقريب: سحب الأصابع إلى بعضها البعض
- التبعيد: نشر الأصابع بعيداً عن بعضها



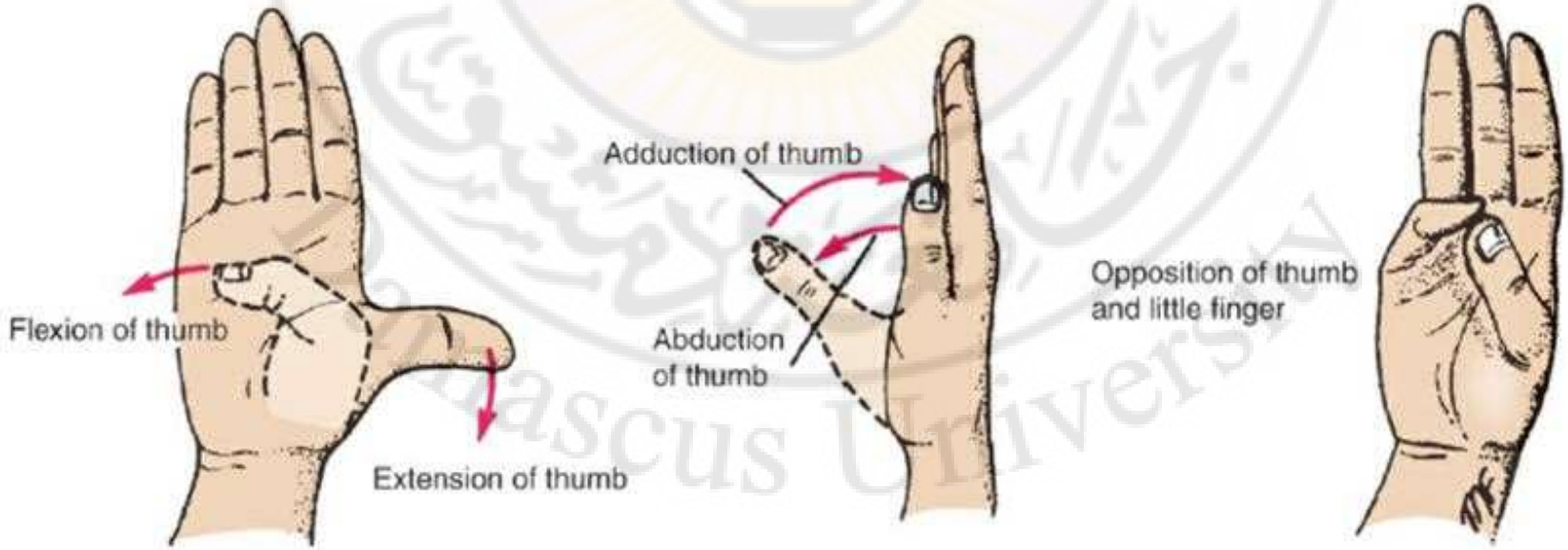

Adduction of fingers


Abduction of fingers

المصطلحات المتعلقة بالحركة

❖ **حركات إبهام اليد:**

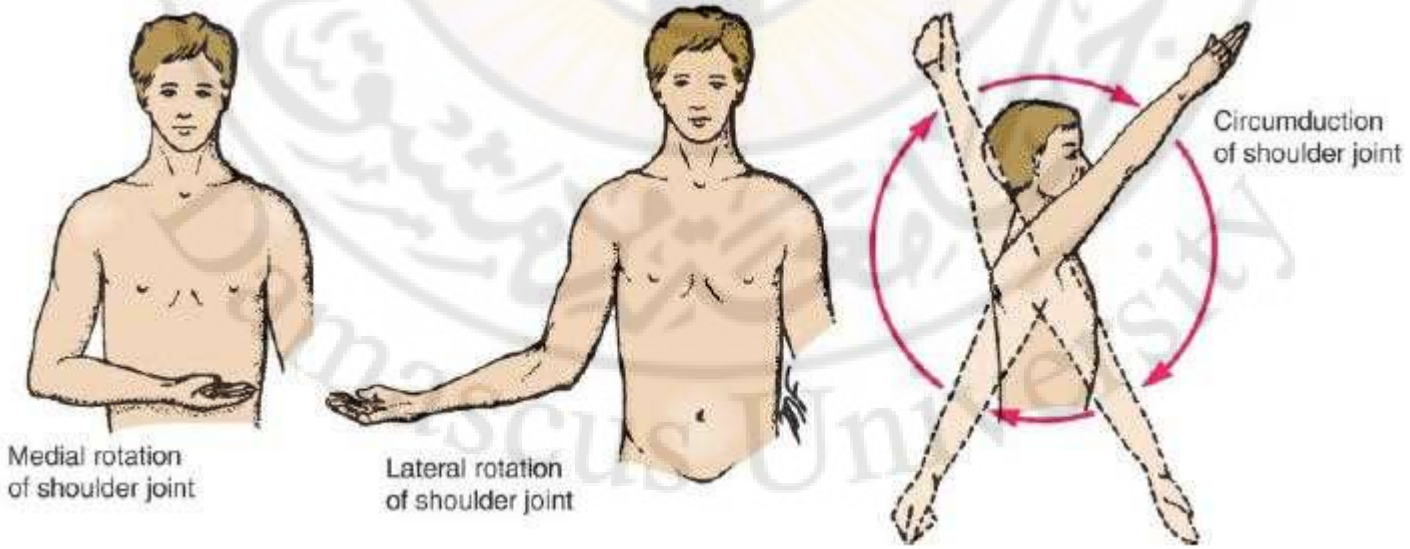
- ثني Flexion
- بسط Extension
- تقريب Adduction
- تبعيد Abduction
- مقابلة Opposition



المصطلحات المتعلقة بالحركة

❖ **التدوير (الدوران) والديرورة:**

- **التدوير Rotation:** حركة جزء من الجسم حول محوره الطولي
- التدوير الإنسي Medial Rotation: يصبح السطح الأمامي للجزء متجهاً للإنسي
- التدوير الوحشي Lateral Rotation: يصبح السطح الأمامي للجزء متجهاً للوحشي
- **الديرورة Circumduction:**- حركة عضو بشكل دائري – للطرف (مفصل الكتف) أو العين
  - مجموع تتالي حركات: الثني – التبعيد – البسط – التقريب



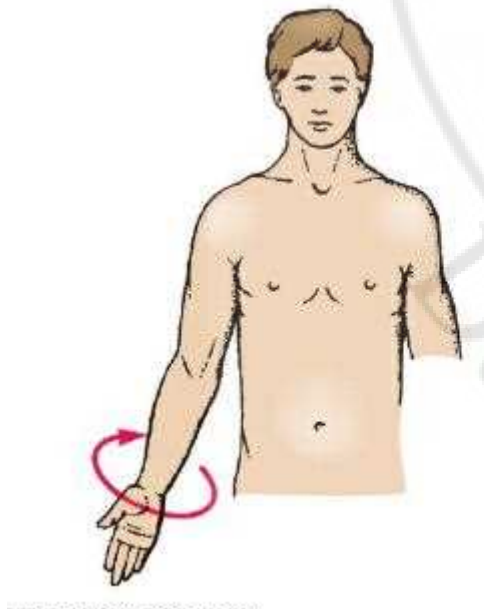
المصطلحات المتعلقة بالحركة

❖ **الكب والاستلقاء:**

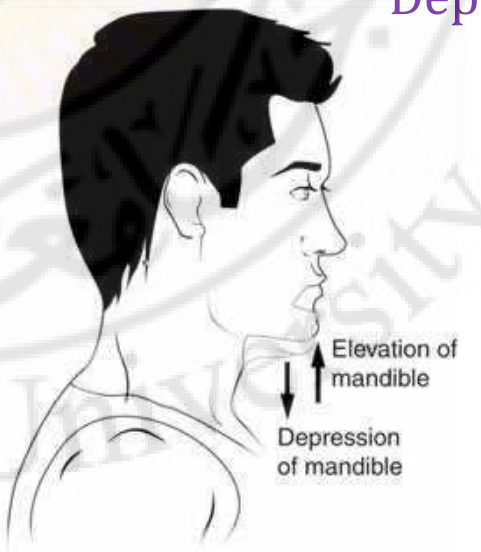
- حركتان خاصتان بالساعد
- الكب Pronation: دوران الساعد نحو الإنسي بحيث تتجه راحة اليد نحو الخلف
- الاستلقاء Supination: دوران الساعد نحو الوحشي (من وضع الكب) بحيث تتجه راحة اليد نحو الأمام

❖ **الرفع والخفض:**

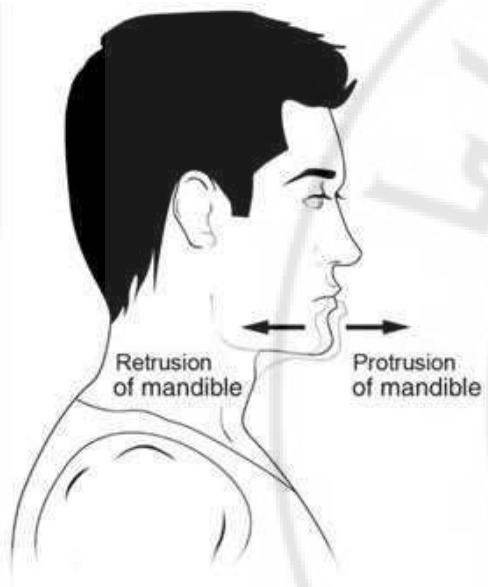
- الرفع Elevation
- الخفض Depression


Supination of forearm


Pronation of forearm



المصطلحات المتعلقة بالحركة



❖ **التقدم والتراجع:**

- حركتان توصفان عادة للمفصل الصدغي الفكي السفلي
- التقدم Protraction: الحركة للأمام
- التراجع Retraction: الحركة للخلف

❖ **الانقلاب للداخل والخارج:**

- حركتان توصفان للقدم
- الانقلاب للداخل Inversion: حركة القدم بحيث يتجه الأخمص للإنسي
- الانقلاب للخارج (الشنف) Eversion: حركة القدم بحيث يتجه الأخمص للوحشي


Inversion of foot


Eversion of foot

البنى الرئيسية

Basic Structures

البنى الرئيسية Basic Structures

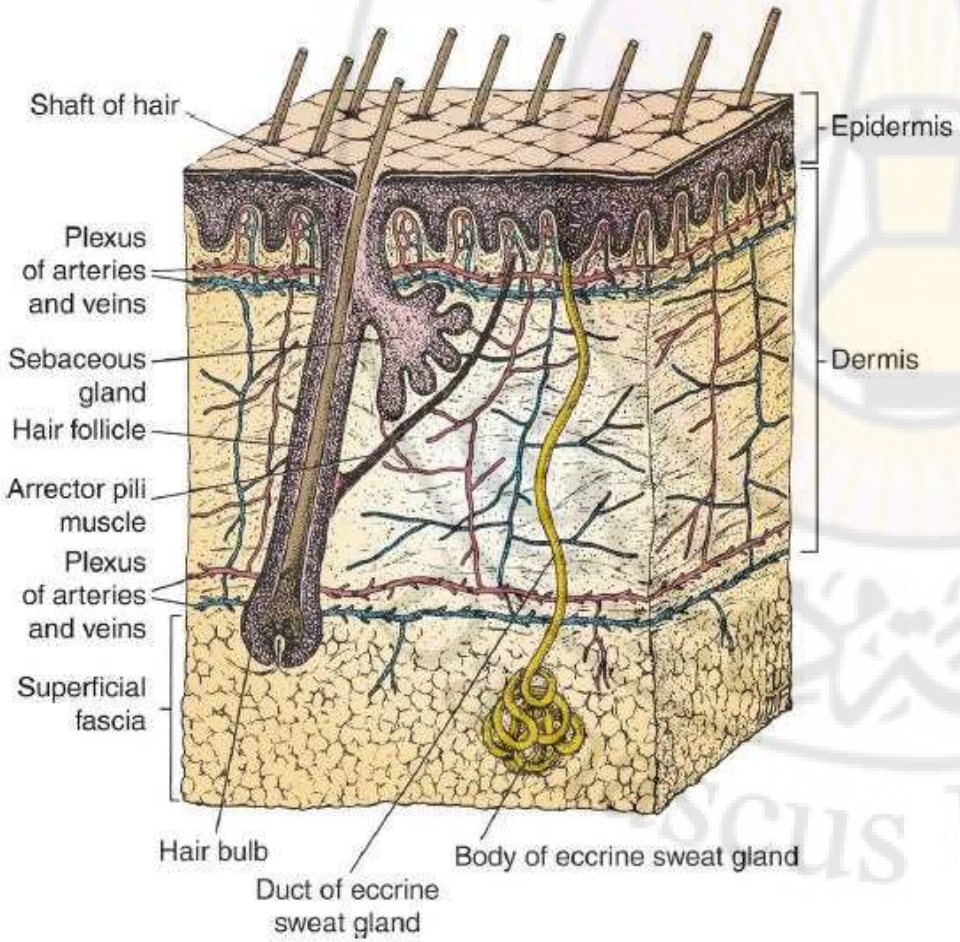
– تشمل البنى الرئيسية في الجسم ما يلي:

1. الجلد Skin
2. اللفافات Fasciae
3. العظام Bones
4. الغضاريف Cartilages
5. المفاصل Joints
6. الأربطة Ligaments
7. العضلات Muscles
8. الجهاز العصبي Nervous System
9. الأوعية الدموية Blood Vessels
10. الجهاز اللمفي Lymphatic System
11. الأغشية المخاطية Mucous Membranes
12. الأغشية المصلية Serous Membranes

Damascus University

1. الجلد Skin

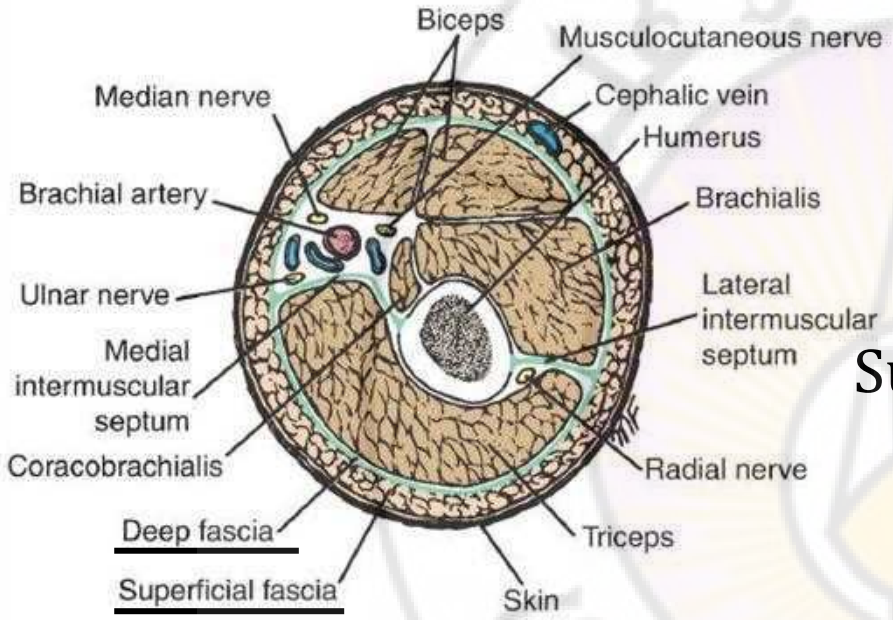
- يقسم الجلد إلى:
  - جزء سطحي: **البشرة Epidermis**
  - جزء عميق: **الأدمة Dermis**



- **الملحقات الجلدية:** تشمل:

1. الأظافر
2. جريبات الأشعار
3. الغدد الزهمية
4. الغدد العرقية

2. اللفافات Fasciae



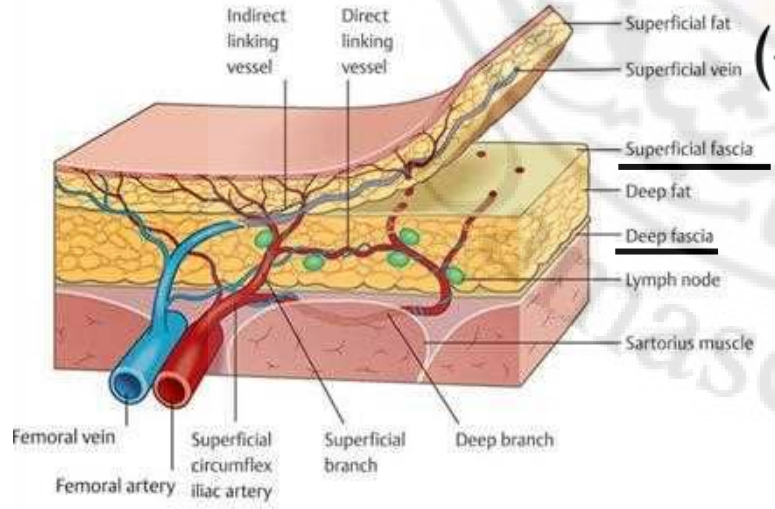
- تقسم لفافات الجسم إلى:

➢ **اللفافة السطحية Superficial Fascia:**

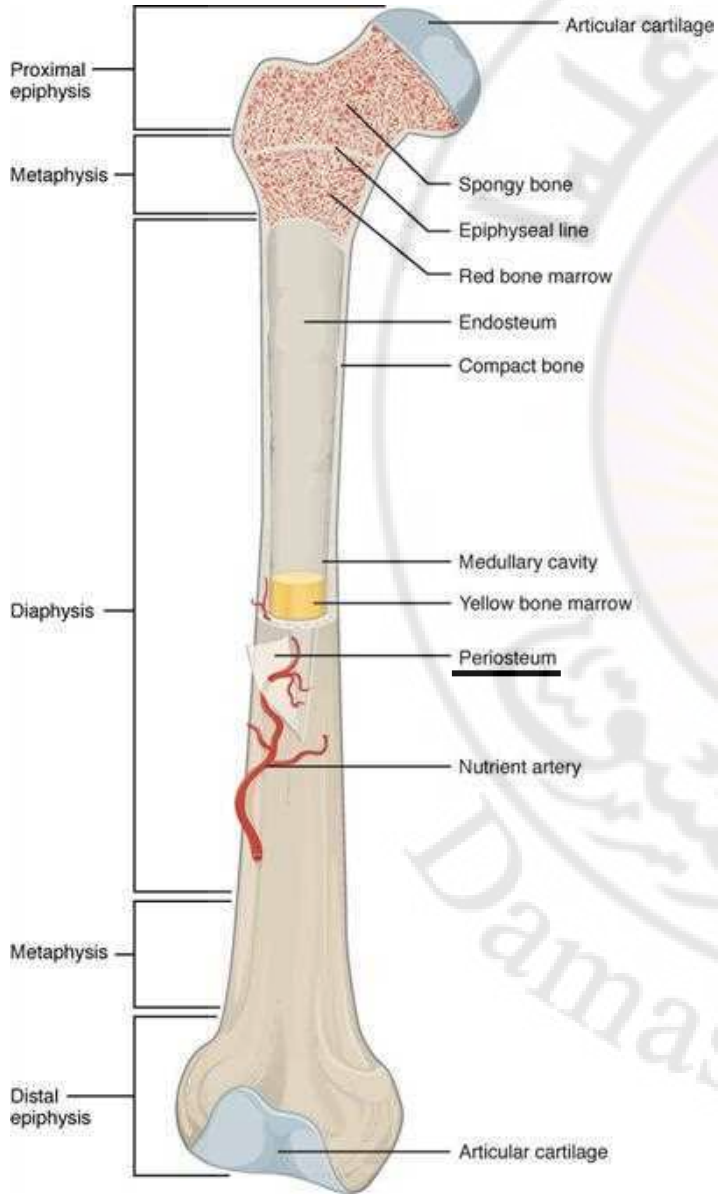
- النسيج تحت الجلد Subcutaneous Tissue
- تربط بين أدمة الجلد واللفافة العميقة تحتها

➢ **اللفافة العميقة Deep Fascia:**

- تغلف: - العضلات وتفصل فيما بينها (لفافة عضلية)
- البنى العميقة (لفافة حشوية)



3. العظام Bones



- **وظائف العظام:**

1. حماية الأعضاء (القحف – العمود الفقري)
2. رافعة (العظام الطويلة في الأطراف)
3. مخزن هام لأملاح الكالسيوم
4. تحوي نقي العظم المشكل للدم

- **السمحاق Periosteum:**

– طبقة سميكة من نسيج ليفي تغطي كل سطوح العظم ما عدا سطوح التمفصل

3. العظام Bones

- **تصنيف العظام:** ناحي وشكلي

❑ **التصنيف الناحي للعظام:**

I. هيكل محوري: 1. القحف

2. العظم اللامي

3. العمود الفقري

4. القص والأضلاع

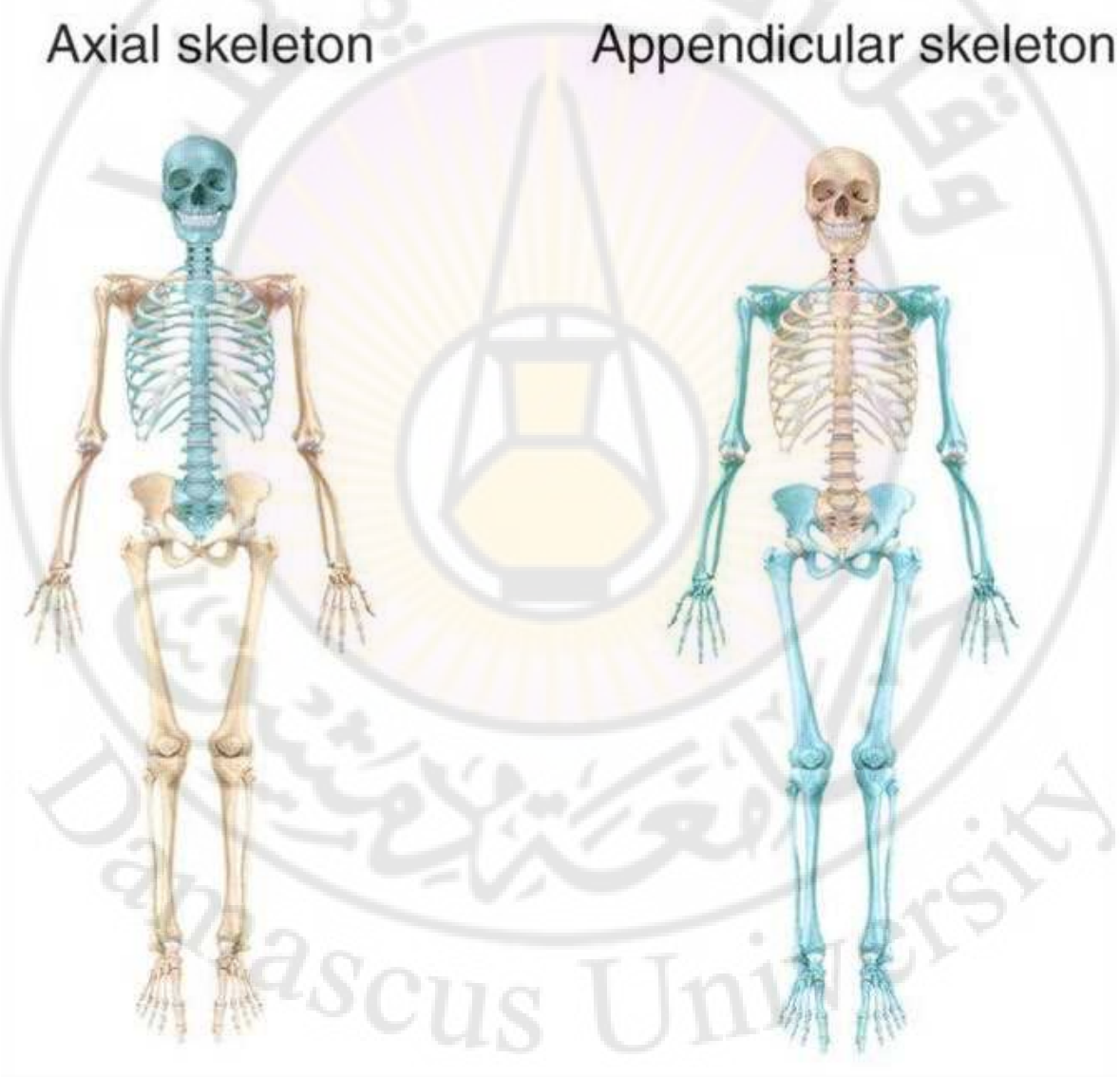
II. الهيكل الطرفي: 1. الزنار الكتفي والطرفان العلويان

2. الزنار الحوضي والطرفان السفليان

Damascus University

Human Skeleton هيكل جسم الإنسان

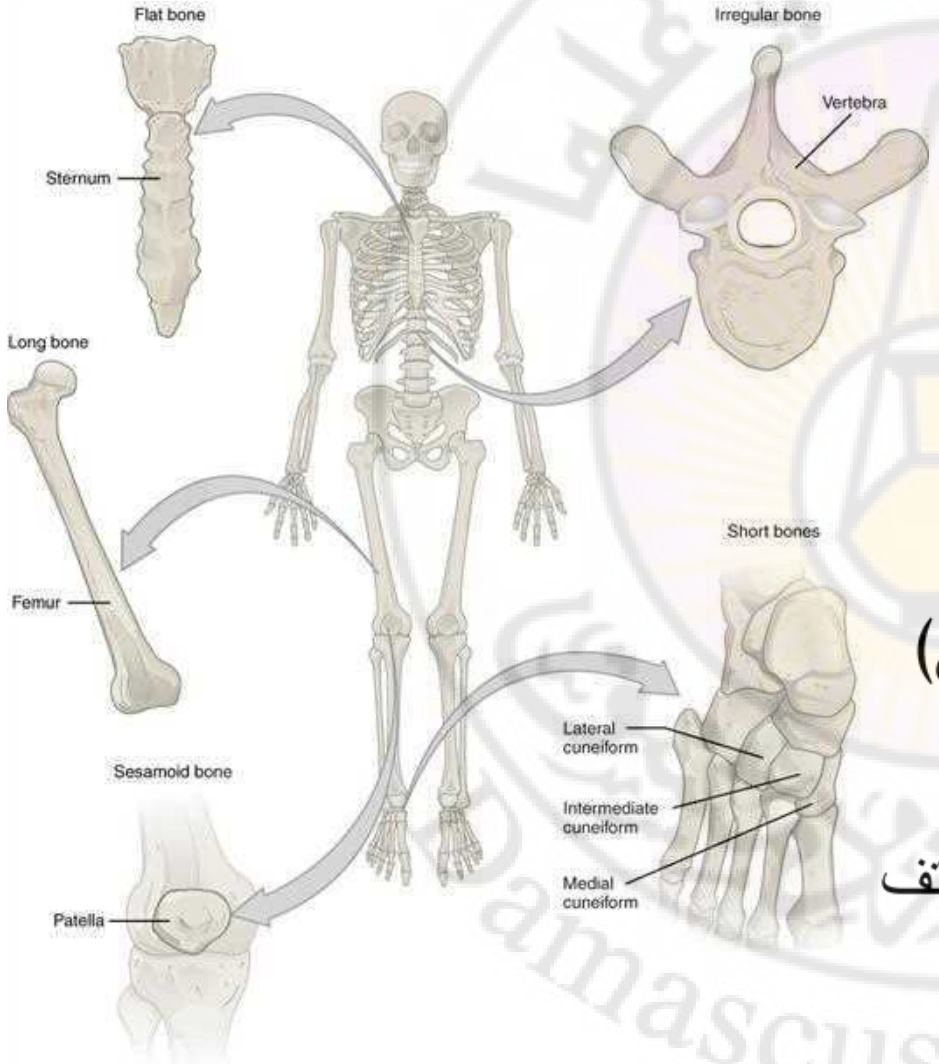
- Skull
- Hyoid Bone
- Sternum
- Ribs
- Vertebral Column



- Shoulder Girdle & Upper Limb
- Pelvic Girdle & Lower Limb

Damascus University

3. العظام Bones



- **تصنيف العظام:**

❑ **التصنيف الشكلي للعظام:**

1. **عظام طويلة:**

- في الأطراف (العضد – عظم الفخذ)

2. **عظام قصيرة:**

- في اليد والقدم (عظام الرسغ وعظام الرصغ)

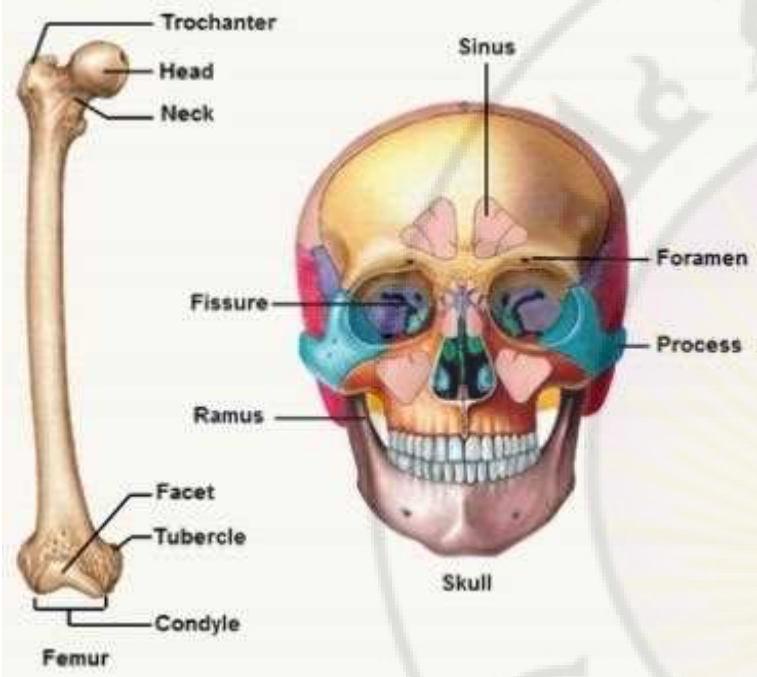
3. **عظام مسطحة:**

- في قبة القحف (العظم الجداري) – عظم الكتف

4. **عظام غير منتظمة:** الفقرات

5. **عظام سمسمانية:** في أوتار معينة (الرضفة)

المعالم السطحية للعظام





- **ارتفاع:**

1. خطي: خط – حرف – عرف
2. مدور: حديبة – أحدوبة – ناشذة – مدور – كعب
3. حاد: ناتئ شوكي/شوكة – ناتئ إبري

- **نقاط تمفصل:** 1. نهاية ممتدة: رأس – لقمة
  2. منطقة صغيرة مسطحة: وجيه
- **انخفاضات:** ثلمة – ثلم/ميزابة – حفرة
- **فتحات:** شق – ثقبة – نفق/قناة – صماخ

4. الغضاريف Cartilages

- يوجد 3 أنماط من الغضاريف:

1. الغضروف الزجاجي Hyaline Cartilage:

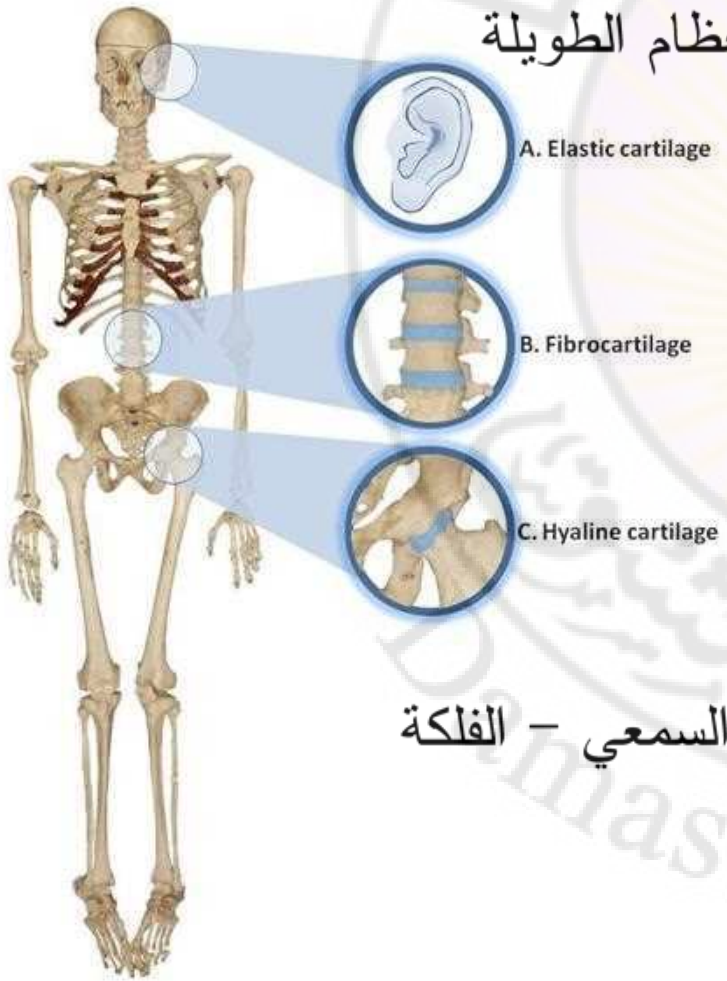
- الصفائح المشاشية المسؤولة عن النمو الطولي في العظام الطويلة
- الغضاريف الضلعية
- يغطي السطوح المفصلية للمفاصل الزليلية

2. الغضروف الليفي Fibrocartilage:

- الأقراص بين الفقرات

3. الغضروف المرن Elastic Cartilage:

- صيوان الأذن – الصماخ السمعي الظاهر – الأنبوب السمعي – الفلكة



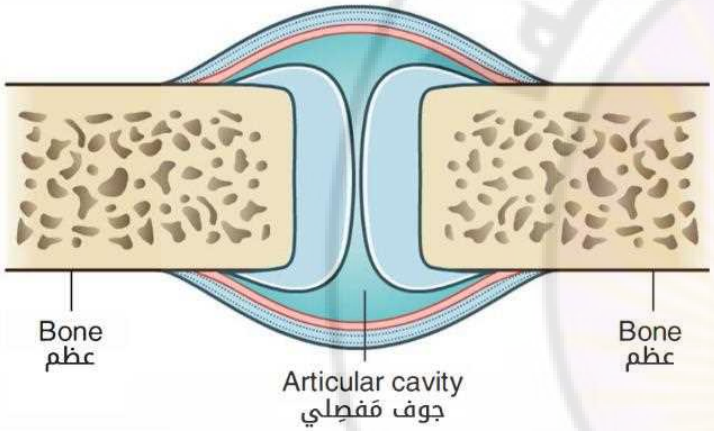
5. المفاصل Joints

- **المفصل:** الموقع الذي يلتقي فيه عظمين أو أكثر (سواء وجدت حركة أو لم توجد)

➢ **تصنيف المفاصل:**

I. المفاصل الزليلية:

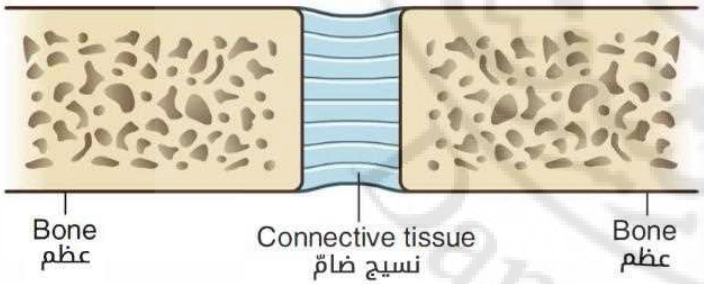
- تنفصل النهايات العظمية بجوف مفصلي



A Synovial joint مَفصِل زليلي

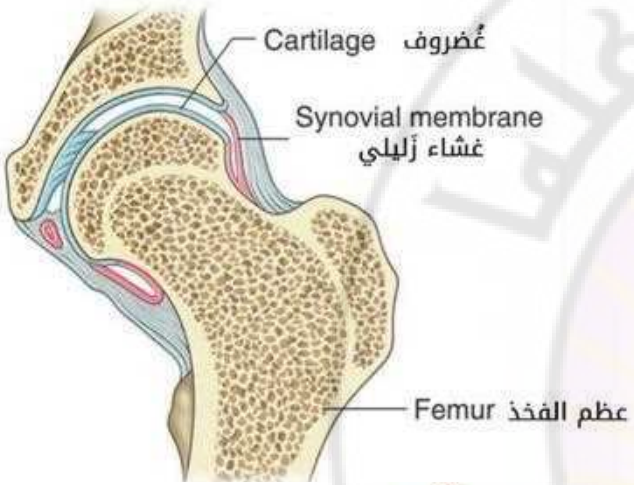
II. المفاصل الصلبة:

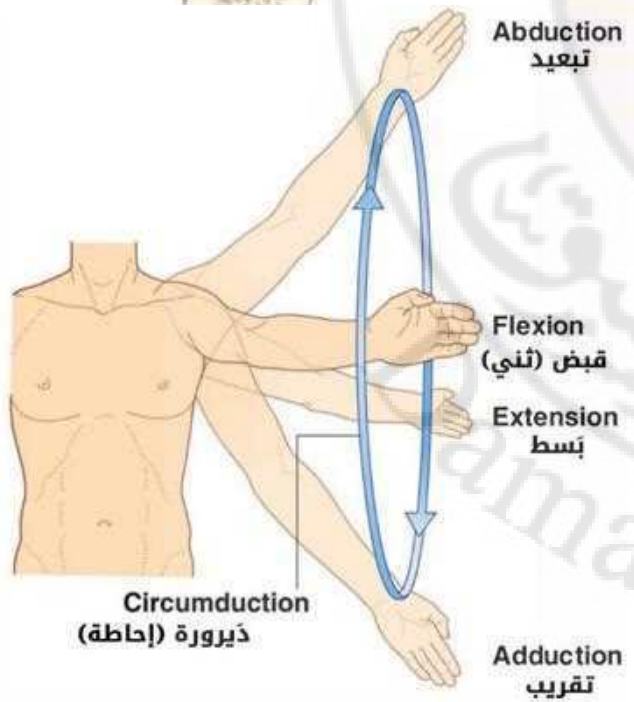
- ترتبط النهايات العظمية بواسطة نسيج ضام (لا يوجد جوف مفصلي)



B Solid joint مَفصِل صلب

5. المفاصل Joints

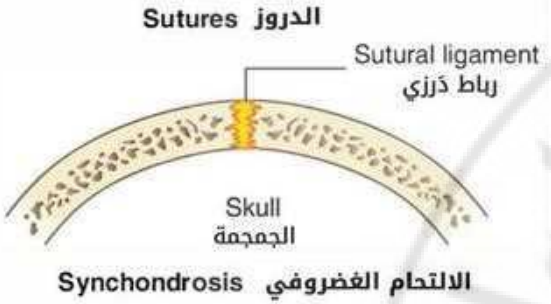


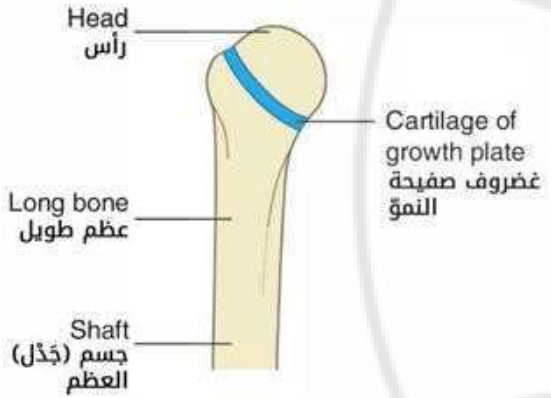


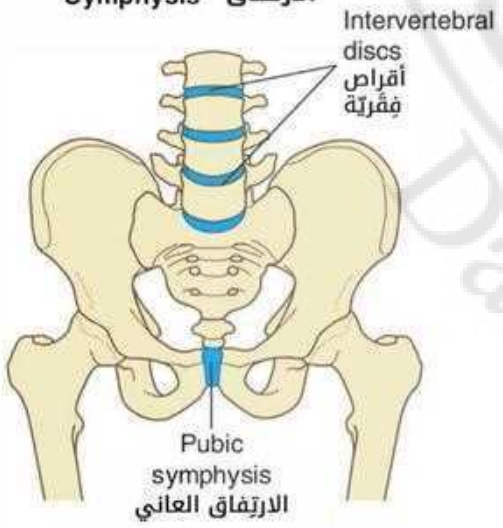
I. المفاصل الزليلية Synovial Joints:

- تتغطى السطوح المفصلية بطبقة من الغضروف الزجاجي
- جوف مفصلي مبطن بالغشاء الزليلي الذي ينتج مادة زيتية (السائل الزليلي)
- محفظة مفصلية وأربطة داعمة
- درجة كبيرة من الحركة
- مثال: مفصل الكتف – مفصل الورك

5. المفاصل Joints







II. المفاصل الصلبة Solid Joints:

- يمكن تقسيمها إلى:

1. المفاصل الليفية Fibrous Joints:

- ترتبط السطوح المفصلية بنسيج ليفي ← لا حركة
- مثال: دروز القحف

2. المفاصل الغضروفية Cartilaginous Joints:

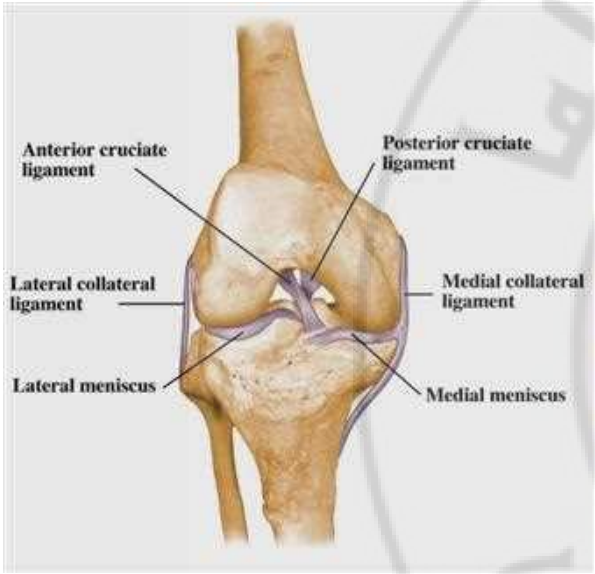
* التحام غضروفي Synchondrosis:

- ترتبط العظام بصفيحة من الغضروف الزجاجي ← لا حركة
- مثال: الارتباط بين المشاش والجدل في العظم النامي

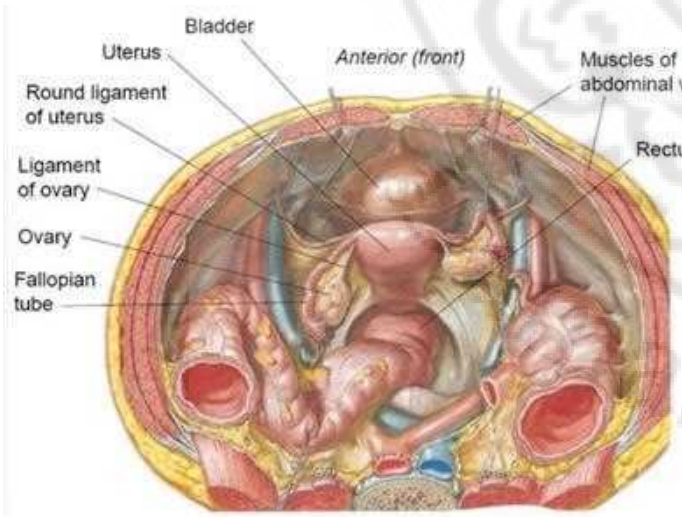
* ارتفاق Symphysis:

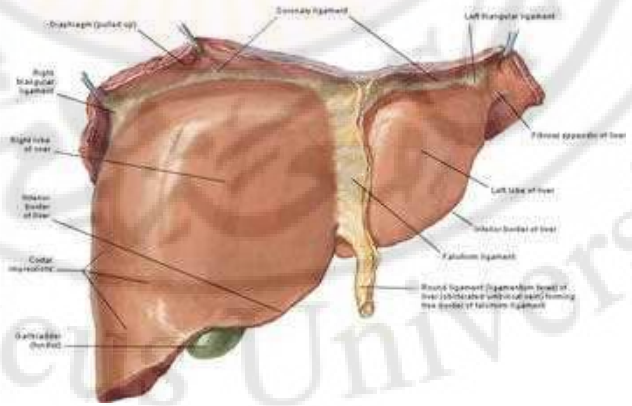
- ترتبط العظام بصفيحة من الغضروف الليفي ← حركة ضئيلة
- مثال: ارتفاق العانة – المفاصل بين الفقرات

6. الأربطة Ligaments

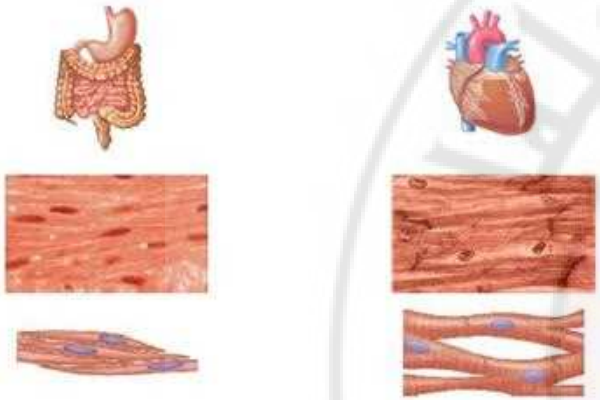


- الأربطة أنسجة ضامة ليفية متينة تربط بين البنى في الجسم
- **أمثلة:**
  - ✓ **أربطة مفصلية:** أربطة مفصل الركبة
  - ✓ **أربطة حشوية:** أربطة الرحم – أربطة الكبد





7. العضلات Muscles



- توجد 3 أنواع من العضلات:

1. العضلات الهيكلية Skeletal Muscles:

- تسبب حركة الهيكل العظمي
- عضلات إرادية – ألياف عضلية مخططة – لها منشأ ومرتكز
- ترتكز نهاياتها إلى العظام والغضاريف عن طريق الأوتار (العضلة مربعة الرؤوس الفخذية)

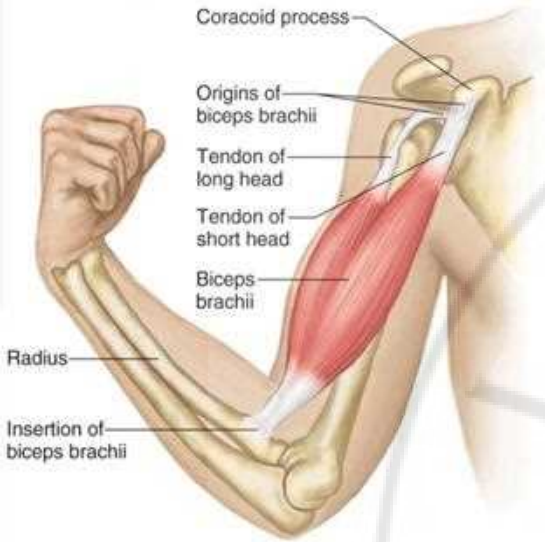
2. العضلات الملساء Smooth Muscles:

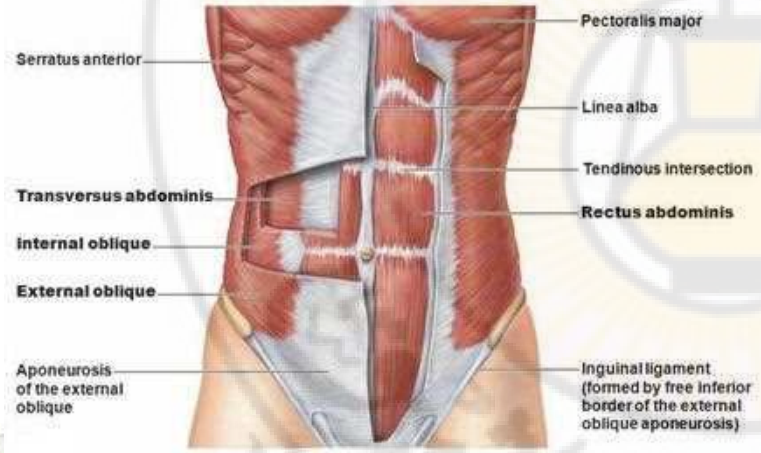
- تؤمن لأنابيب الجسم الطاقة الحركية اللازمة لدفع المحتويات ضمن اللمعة
- عضلات لا إرادية (عضلات: السبيل الهضمي – السبيل البولي – الأوعية)

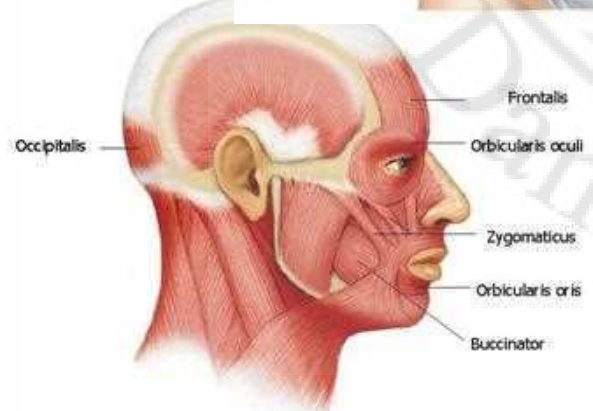
3. العضلة القلبية Cardiac Muscle:

- ألياف عضلية مخططة لا إرادية (تمتلك خاصية التقلص التلقائي)

7. العضلات Muscles







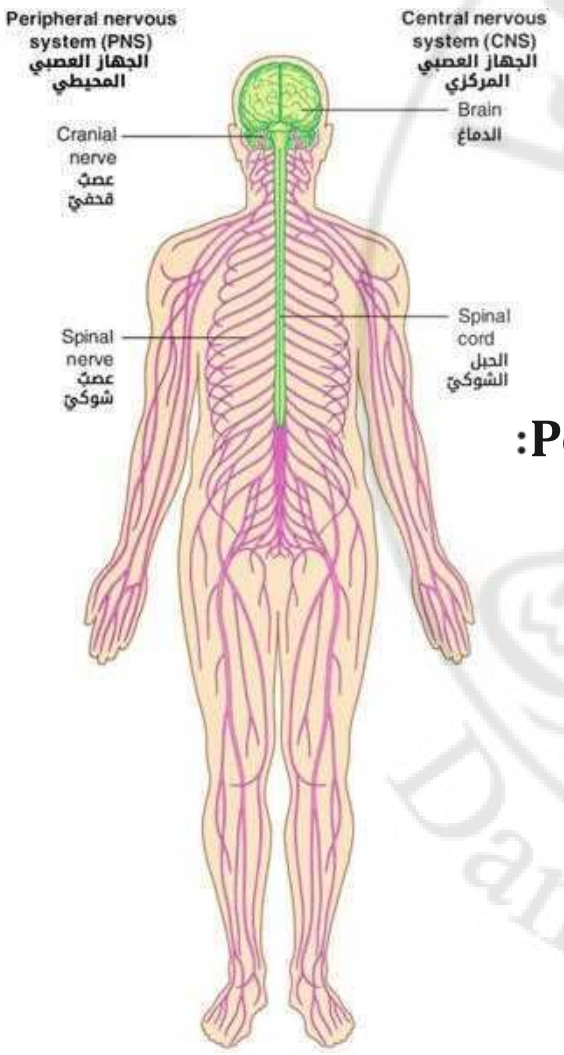
❑ الأوتار Tendons:

- نسيج ليفي متين على شكل حبل، ترتكز بواسطته العضلات على العظام والغضاريف
- مثال: وتر العضلة ذات الرأسين العضدية

❑ السفق Aponeuroses:

- نسيج ليفي متين على شكل صفيحة رقيقة، ترتكز بواسطته العضلات المسطحة
- مثال: سفاق العضلات البطنية – الخوذة السفاقية

8. الجهاز العصبي The Nervous System



- يقسم الجهاز العصبي إلى:

❑ **الجهاز العصبي المركزي Central Nervous System (CNS):**

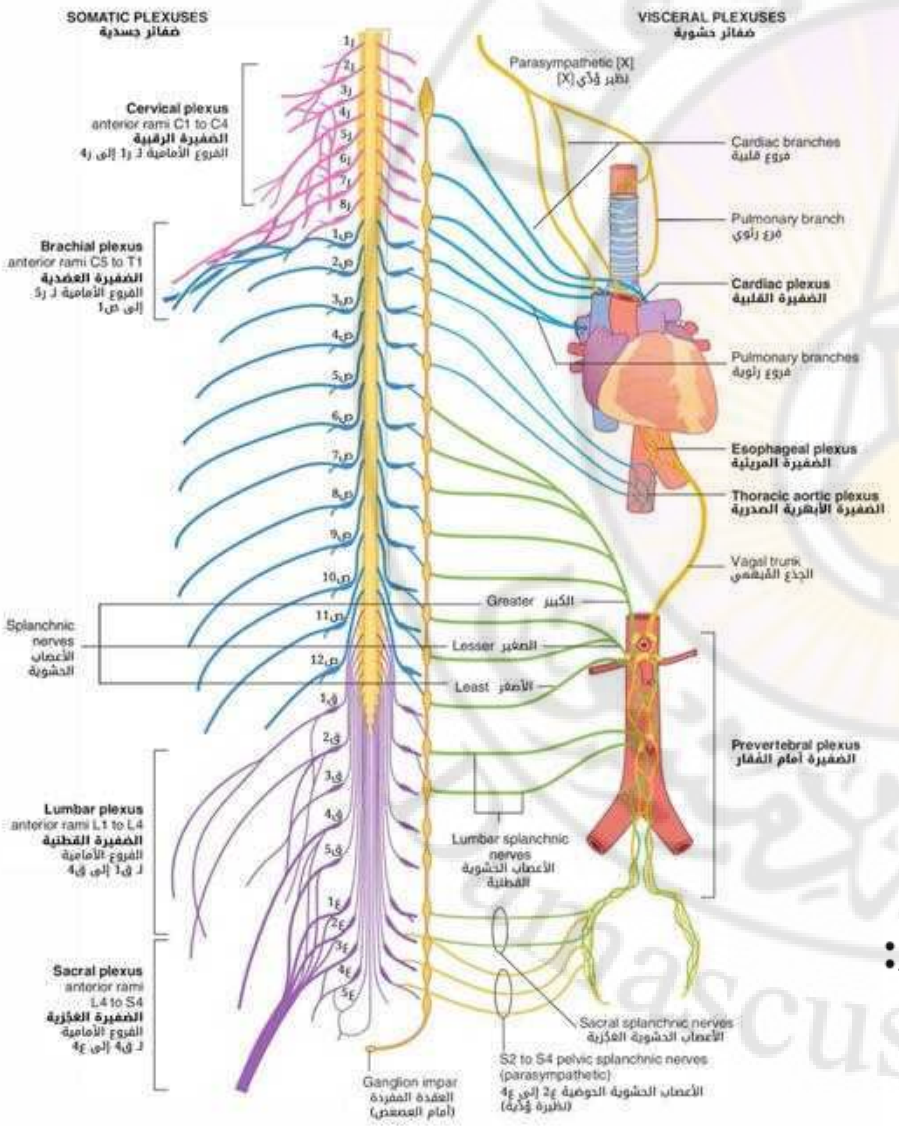
- يتألف من: الدماغ + الحبل الشوكي

❑ **الجهاز العصبي المحيطي Peripheral Nervous System (PNS):**

- يتألف من: الأعصاب القحفية + الأعصاب الشوكية

Damascus University

8. الجهاز العصبي The Nervous System



- **الجهاز العصبي الجسدي Somatic NS:**

  يتعامل مع المحيط الخارجي للجسم (عن طريق عمل: الجلد وأعضاء الحواس والعضلات الهيكلية)

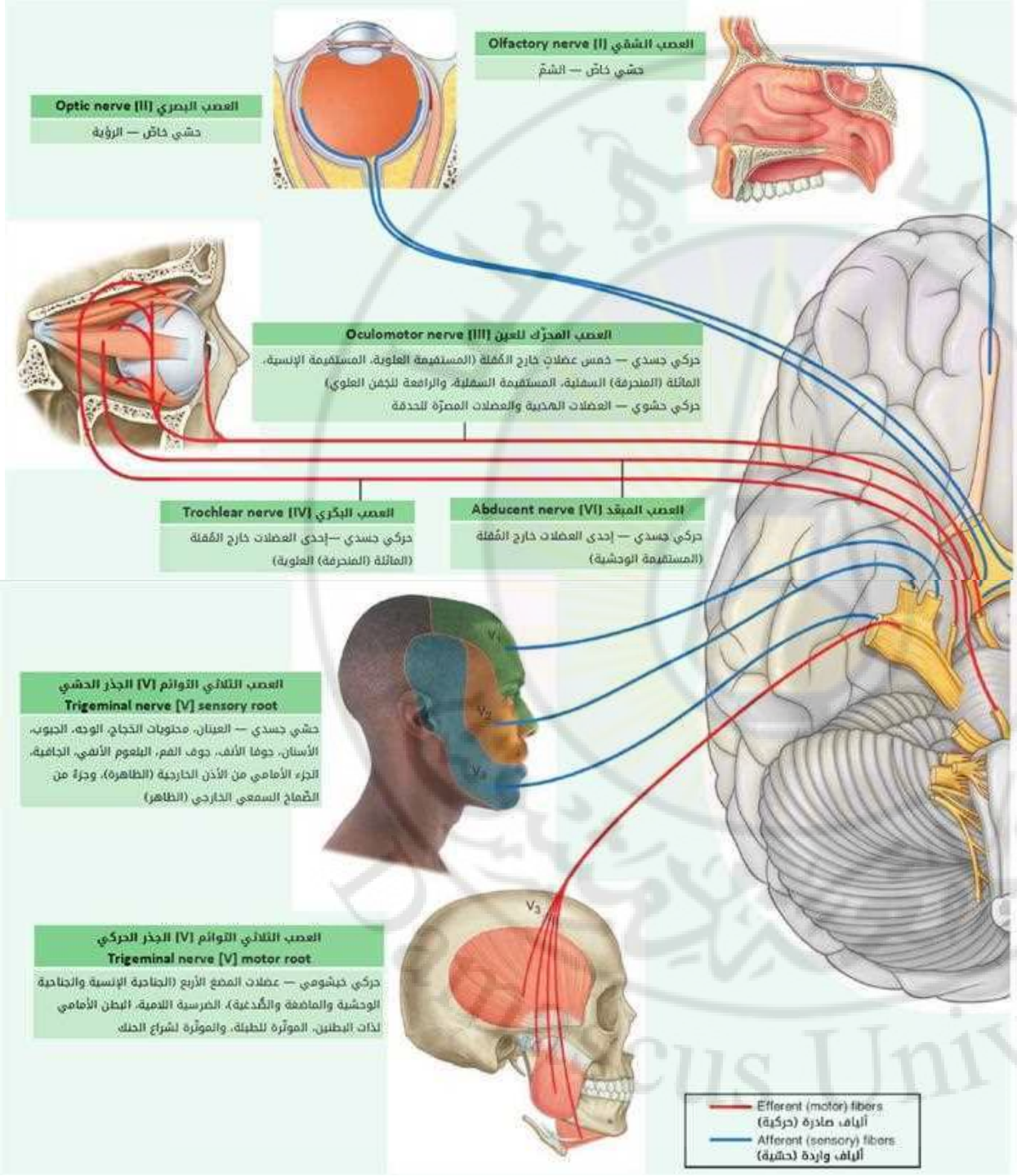
- **الجهاز العصبي الحشوي Visceral NS:**

  يتعامل مع المحيط الداخلي للجسم (عن طريق عمل: عضلة القلب والعضلات الملساء والغدد)

- **الجهاز العصبي الذاتي Autonomic NS:**

  يتألف من جزأين: ودي + نظير ودي

الأعصاب القحفية



I. العصب الشمي

II. العصب البصري

III. العصب المحرك للعين

IV. العصب البكري

V. العصب الثلاثي التوائم

VI. العصب المبعد

الأعصاب القحفية

VII. العصب الوجهي

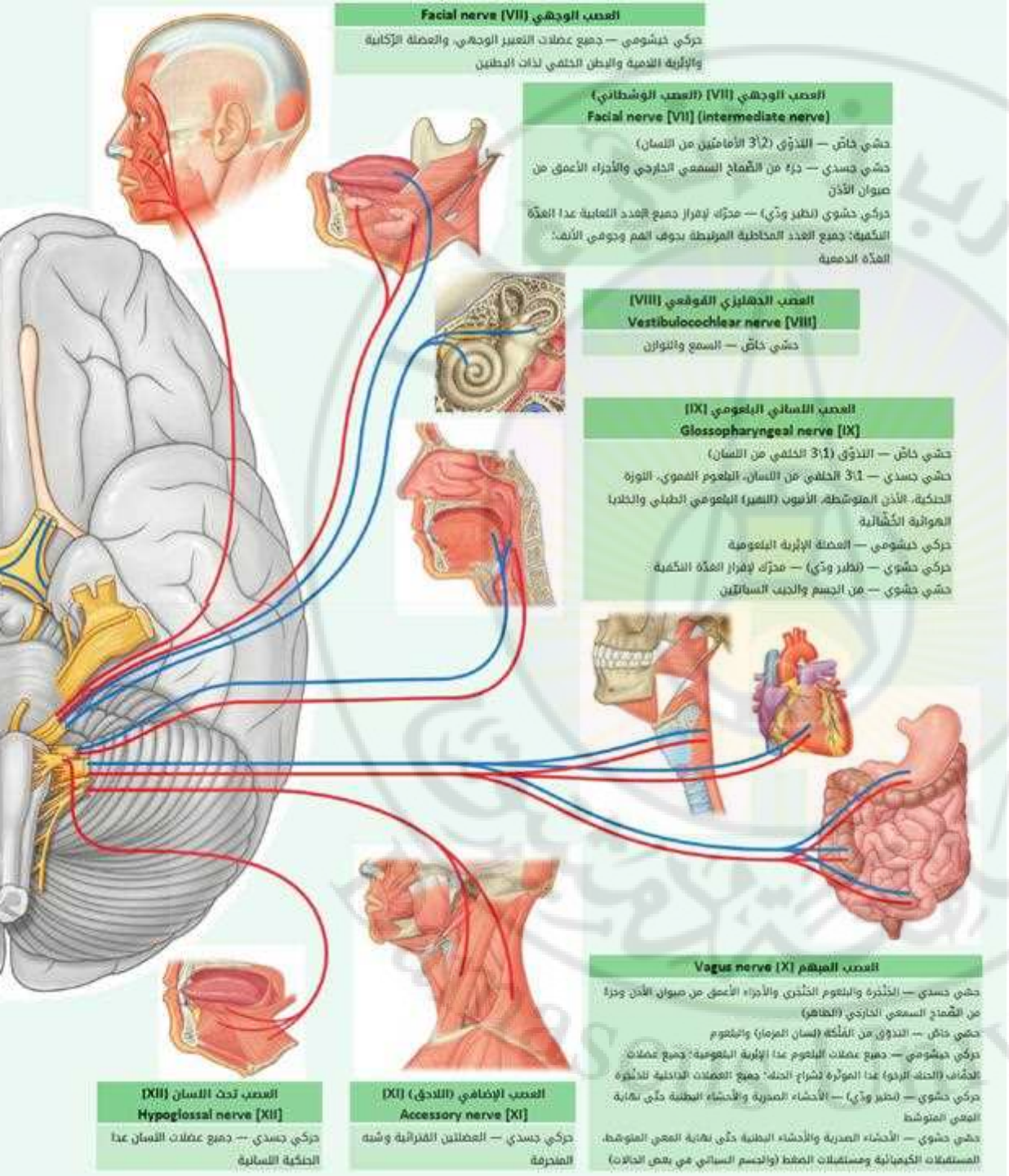
VIII.العصب الدهليزي القوقعي

IX. العصب اللساني البلعومي

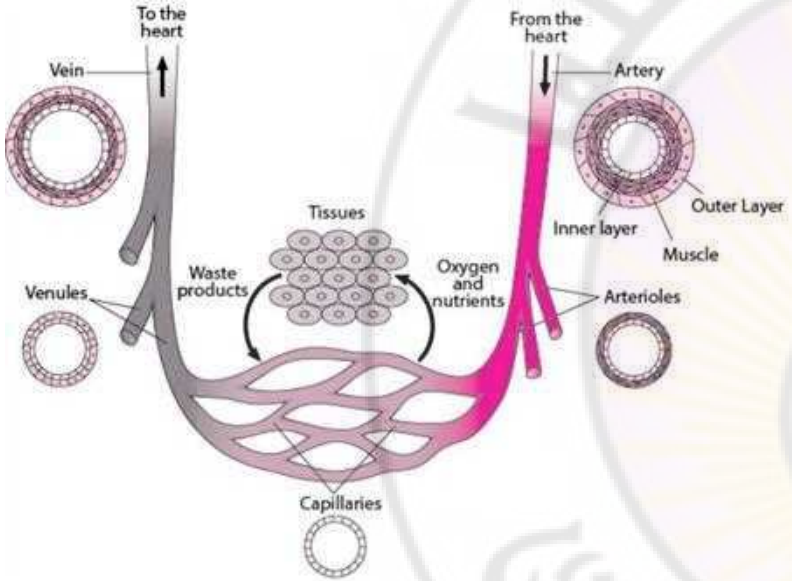
X. العصب المبهم

XI. العصب اللاحق

XII. العصب تحت اللسان



9. الأوعية الدموية The Blood Vessels



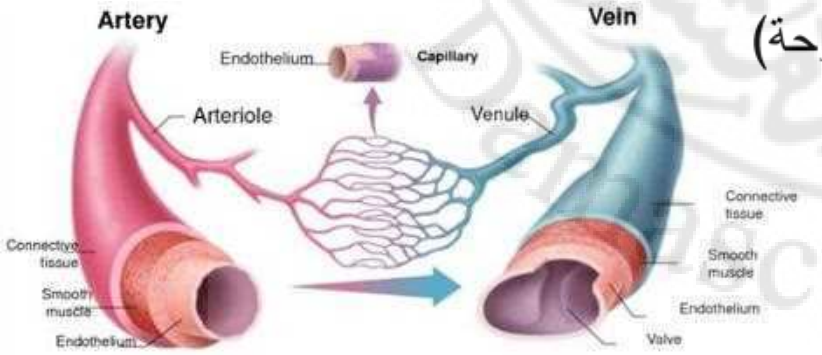
- يمكن تمييز 3 أنماط من الأوعية الدموية:

1. الشرايين Arteries:

- تنقل الدم من القلب إلى أنسجة الجسم - تتفرع إلى شرينات تنتهي بالأوعية الشعرية
- جدارها سميك ومرن (يحافظ على لمعة الشريان مفتوحة)

2. الأوردة Veins:

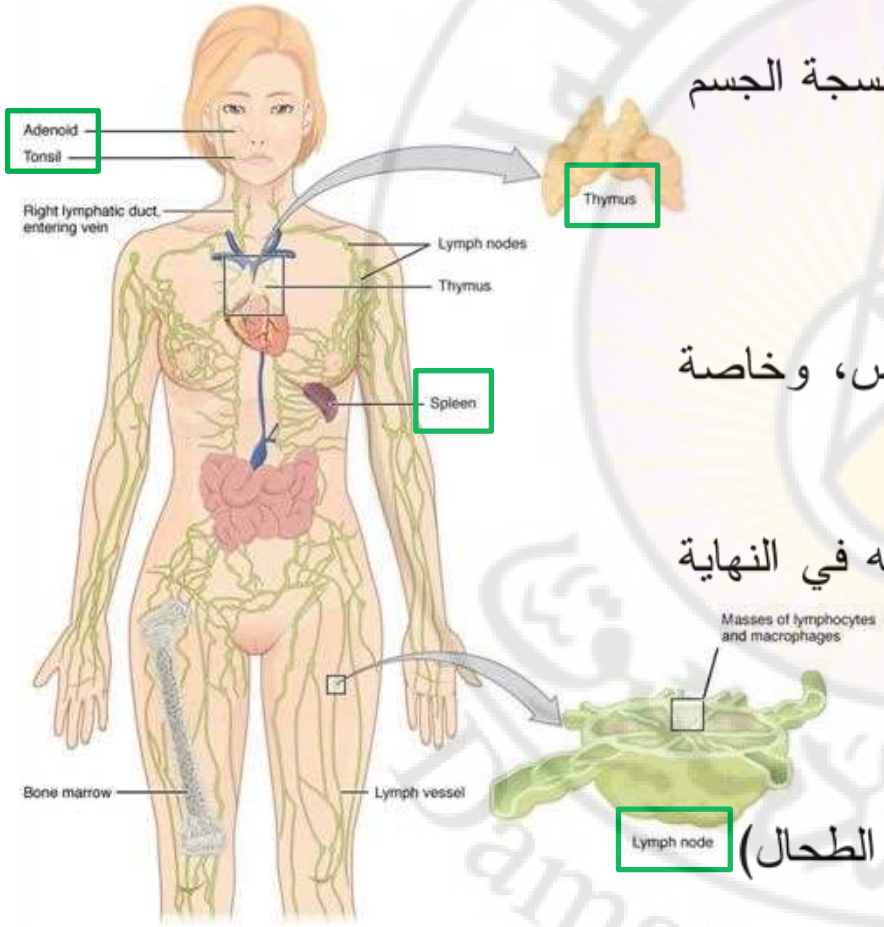
- تعيد الدم من أنسجة الجسم إلى القلب - تبدأ من الأوعية الشعرية، ثم تجتمع في وريدات تجتمع مع بعضها لتشكل أوردة
- جدارها رقيق قليل المرونة (لا يحافظ على لمعة الوريد مفتوحة)
- لبعض الأوردة دسامات تمنع ارتداد الدم



3. الأوعية الشعرية Capillaries:

- تصل ما بين أصغر الشرينات والوريدات

10. الجهاز اللمفي The Lymphatic System

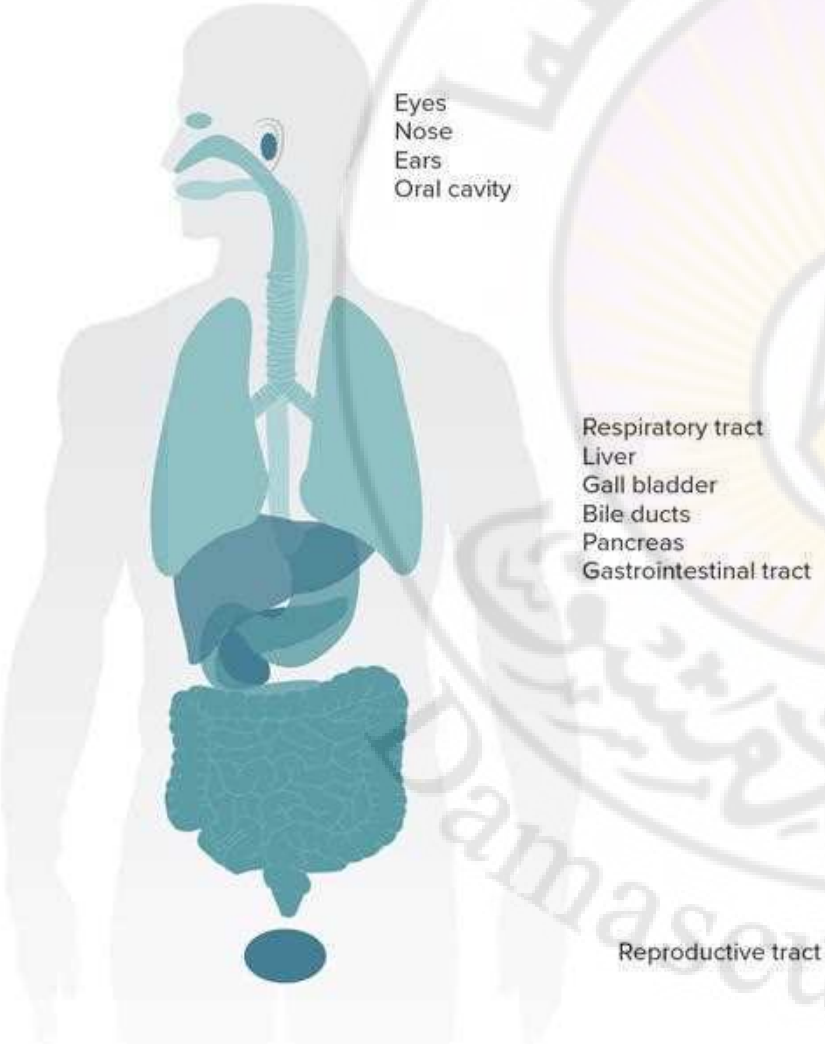


- **اللمف:** سائل نسيجي صافٍ عديم اللون، يتم جمعه من أنسجة الجسم
- يتألف من:
  - ✓ جزء سائل
  - ✓ جزء خلوي (مؤلف بشكل رئيسي من الكريات البيض، وخاصة اللمفاويات)
- يتم جمعه عبر شبكة واسعة من الأوعية، ليعود بمعظمه في النهاية إلى الجملة الوريدية.
- يتألف الجهاز اللمفي بشكل رئيسي من:

1. **الأعضاء اللمفية** (العقد اللمفية – اللوزات – التيموس – الطحال)
2. **الأوعية اللمفية**

Damascus University

11. الأغشية المخاطية Mucous Membranes



- الأغشية المخاطية عبارة عن طبقات نسيجية تبطن لمعة الأعضاء والممرات، وتتصل مع سطح الجسم

- **أمثلة:** الغشاء المخاطي في:

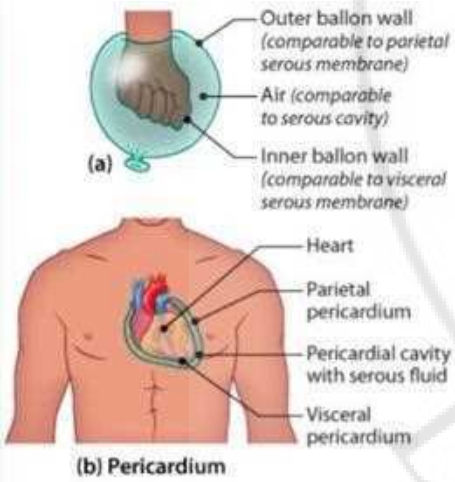
✓ السبيل التنفسي

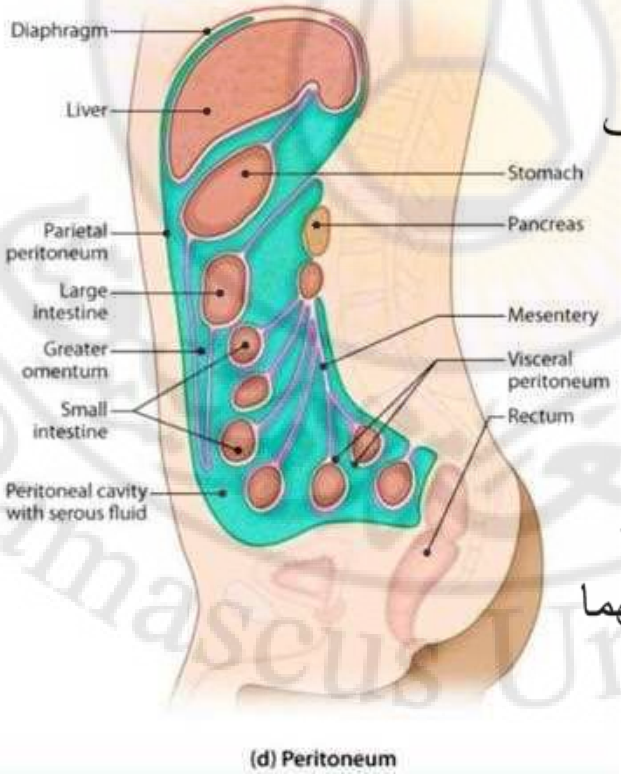
✓ السبيل الهضمي

✓ السبيل التناسلي

12. الأغشية المصلية Serous Membranes

- الأغشية المصلية تبطن أجواف: الصدر والبطن والحوض، وتنعكس على الأحشاء الموجودة ضمن هذه الأجواف
- تنقسم إلى طبقتين:
  - **جدارية:** تبطن جدار الجوف
  - **حشوية:** تغطي الأحشاء ضمن الجوف
- أمثلة:
  - ✓ الجنبة Pleura: تغطي الرئتين
  - ✓ التامور Pericardium: يغطي القلب
  - ✓ البريتوان Peritoneum: يبطن جدار جوفي البطن والحوض ويغطي الأحشاء فيهما







Thank You

هيكل جسم الإنسان

Human Skeleton

هيكل جسم الإنسان Human Skeleton

- يمكن تقسيم هيكل جسم الإنسان إلى:

I. هيكل محوري

II. هيكل طرفي

❑ **الهيكل المحوري Axial Skeleton:** يتألف من:

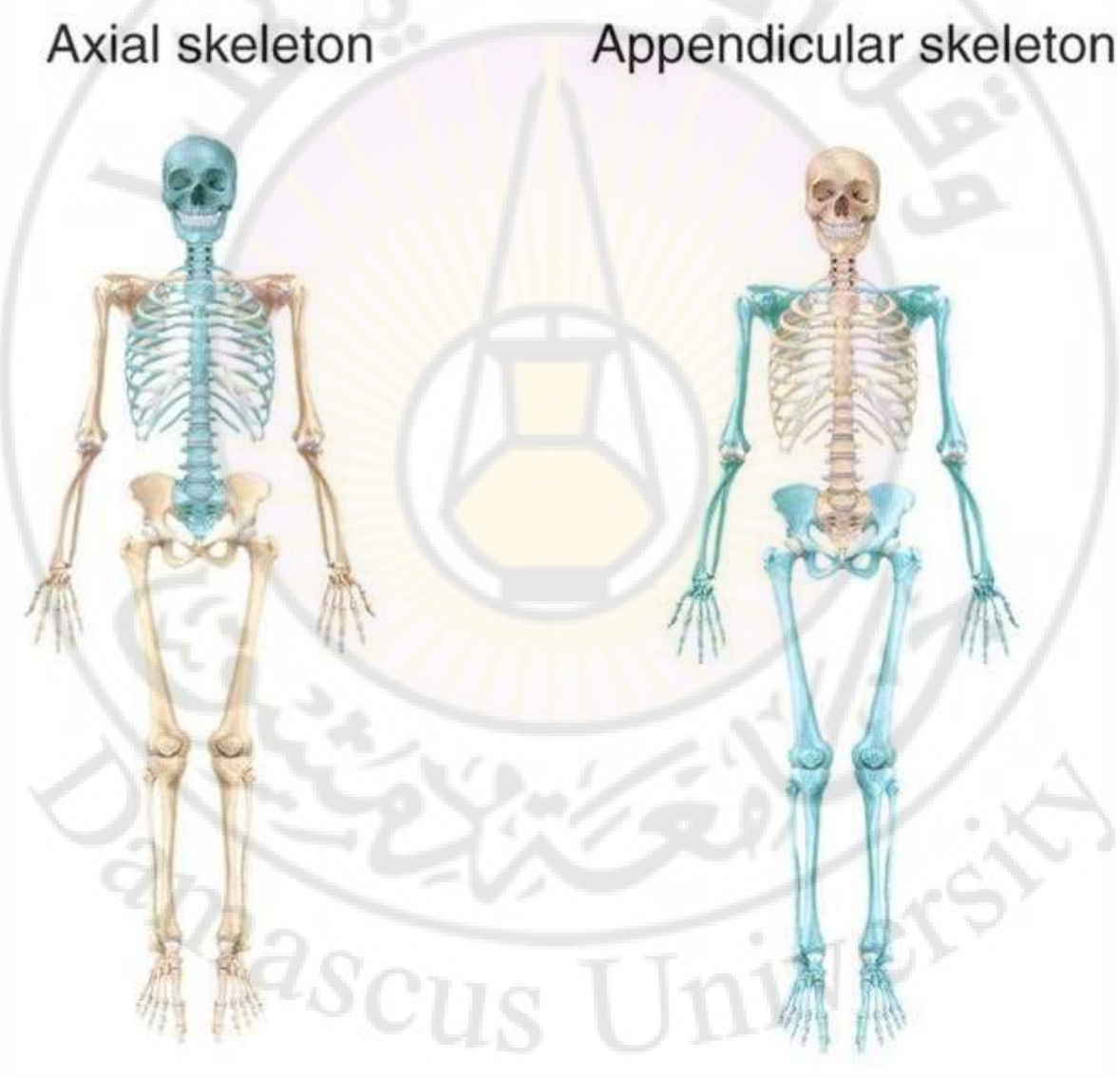
1. القحف Cranium
2. العظم اللامي Hyoid Bone
3. العمود الفقري Vertebral Column
4. القفص الصدري Thoracic Cage

❑ **الهيكل الطرفي Appendicular Skeleton:** يتألف من:

1. الحزام الكتفي Shoulder Girdle والطرف العلوي Upper Limb
2. الحزام الحوضي Pelvic Girdle والطرف السفلي Lower Limb

Human Skeleton هيكل جسم الإنسان

- Skull
- Hyoid Bone
- Vertebral Column
- Thoracic Cage



- Shoulder Girdle & Upper Limb
- Pelvic Girdle & Lower Limb

Damascus University

□ . الهيكل المحوري

□□□

الهيكل المحوري

Axial skeleton

1. Skull
2. Hyoid Bone
3. Vertebral Column
4. Thoracic Cage

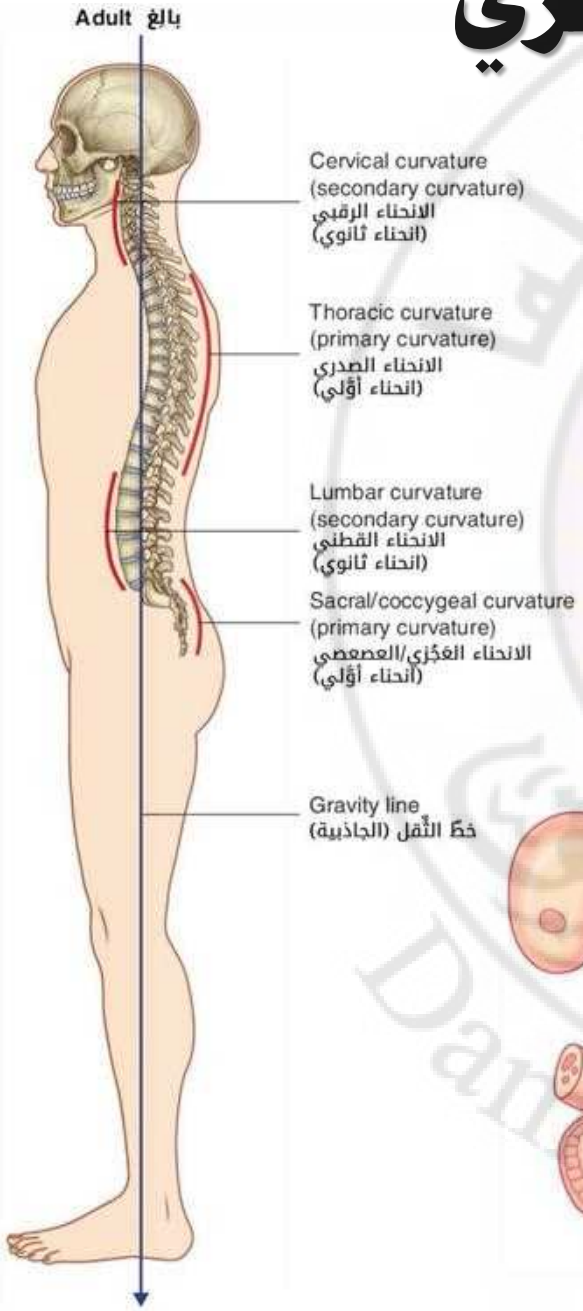
تدرس لاحقاً

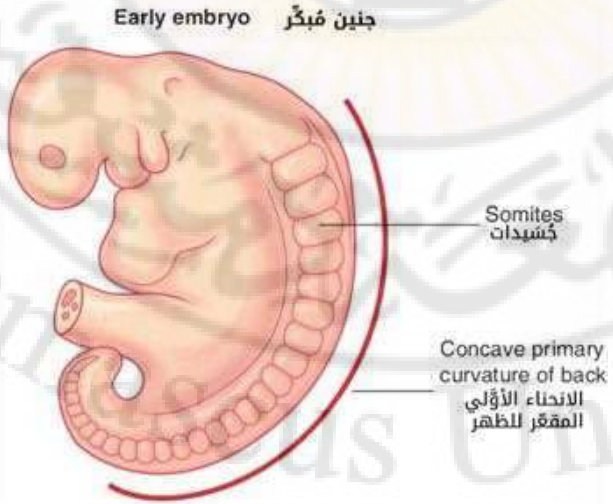


Damascus University

3. العمود الفقري Vertebral Column

انحناءات العمود الفقري





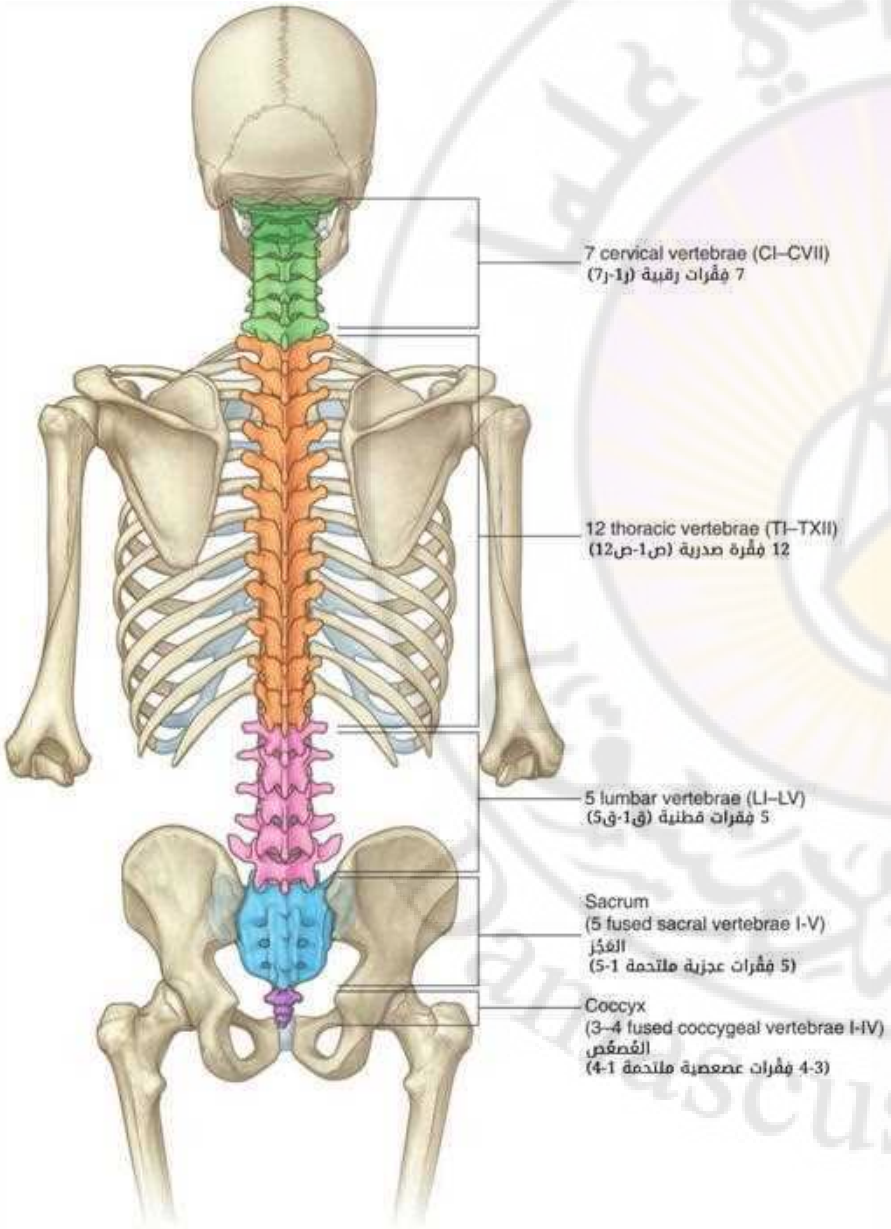
❑ **انحناء أولي:**

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

❑ **انحناء ثانوي:**

- مقعر إلى الخلف
- يظهر بعد الولادة
- في الناحيتين: الرقبية & القطنية

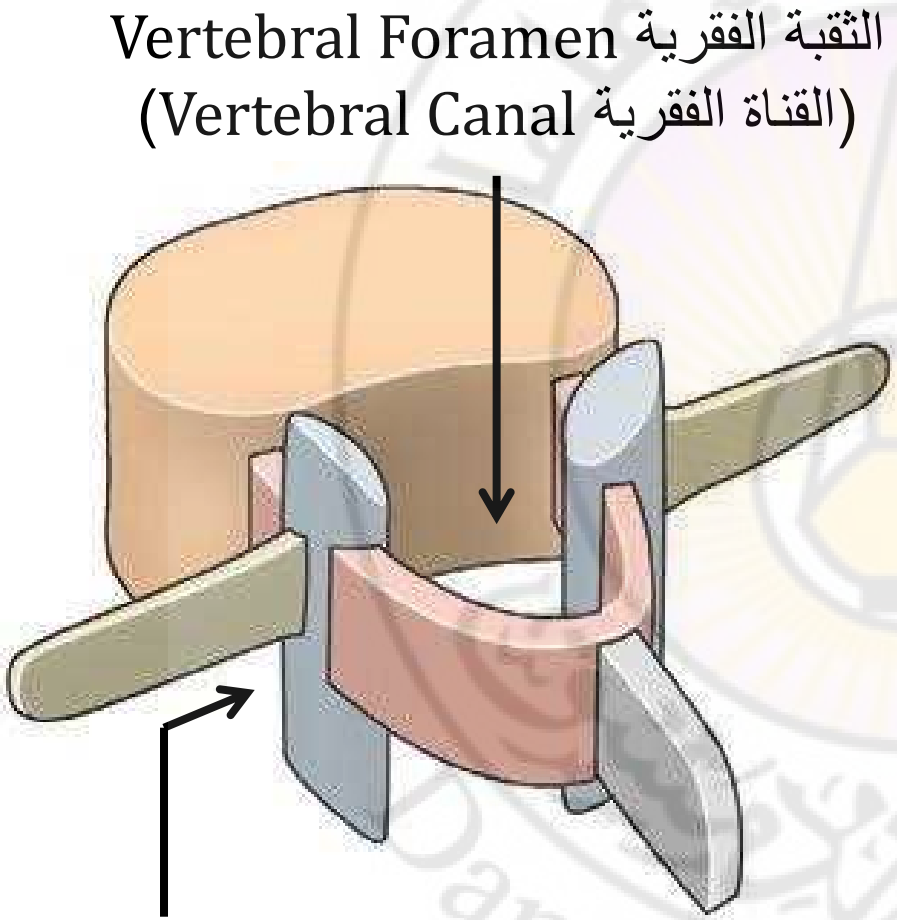
العمود الفقري



- **33 فقرة:**

- ✓ 7 رقبية Cervical
- ✓ 12 صدرية Thoracic
- ✓ 5 قطنية Lumbar
- ✓ 5 عجزية (ملتحمة: العجز Sacrum)
- ✓ 4–3 عصعصية (ملتحمة: العصعص Coccyx)

بنية الفقرة النموذجية



- تتألف الفقرة عادة من:

I. جسم الفقرة Body (في الأمام)

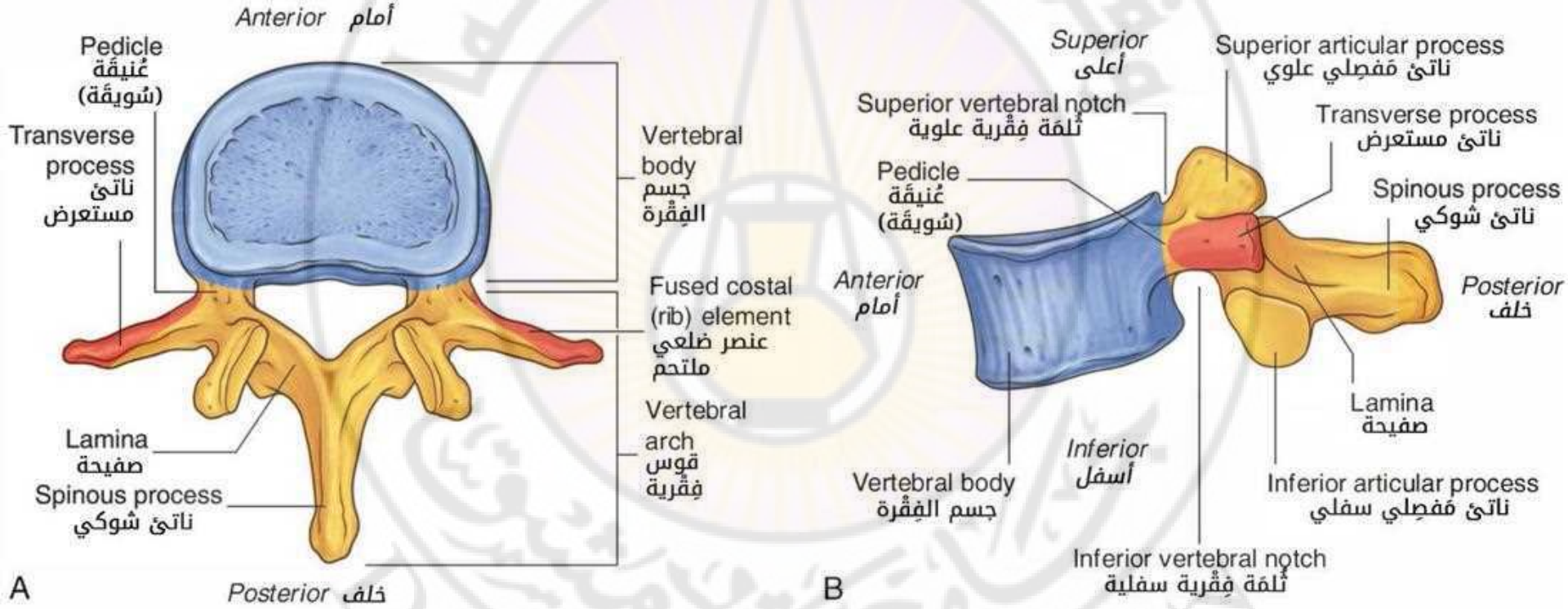
II. قوس فقرية Arch (في الخلف):

- 2 (سويقة) رجيلة Pedicle
- 2 صفيحة Lamina

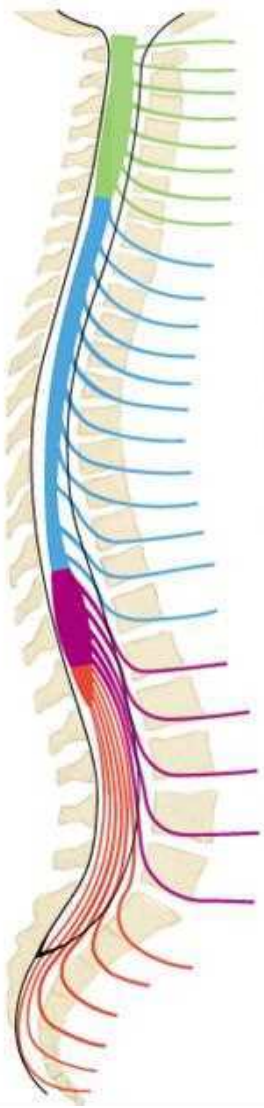
III. 7 نواتئ Processes:

- 1 ناتئ شوكي Spinous
- 2 ناتئ معترض Transverse
- 2 ناتئ مفصلي علوي Superior Articular
- 2 ناتئ مفصلي سفلي Inferior Articular

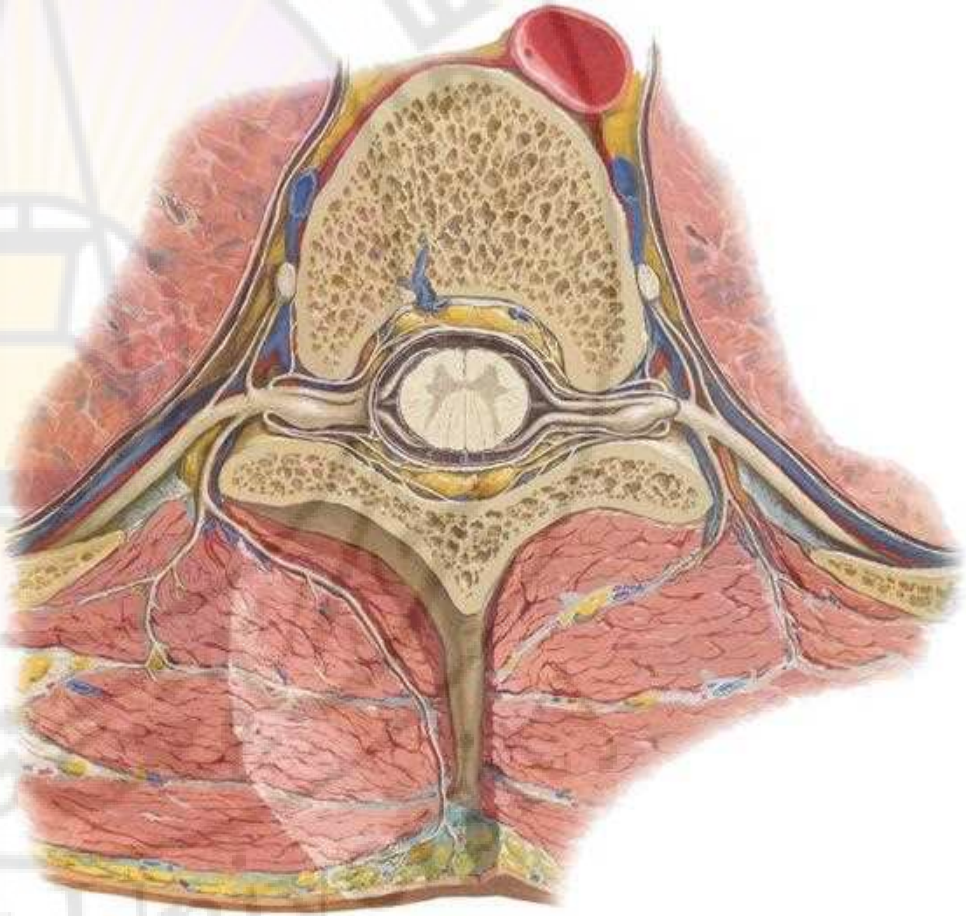
بنية الفقرة النموذجية



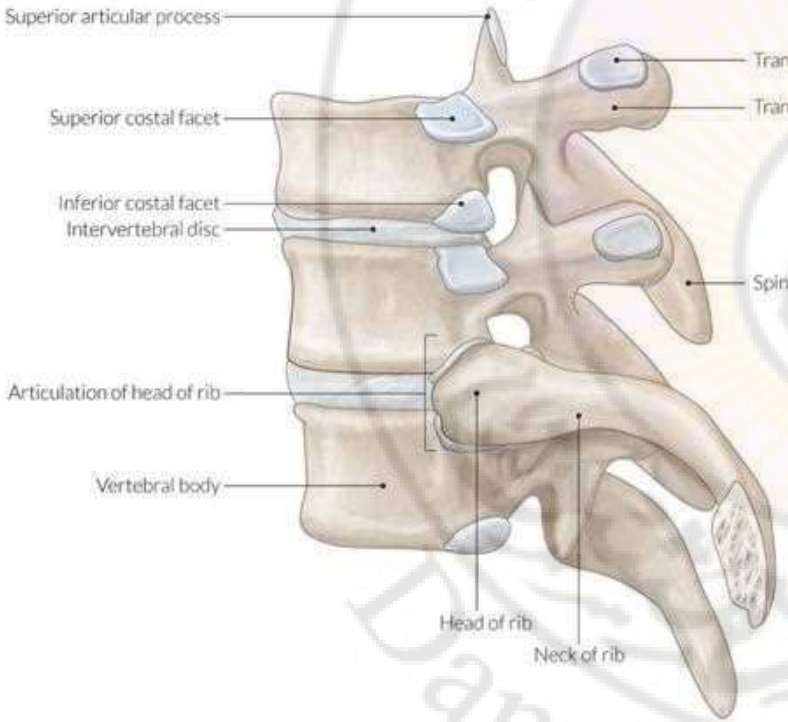
القناة الفقرية والثقب بين الفقرية







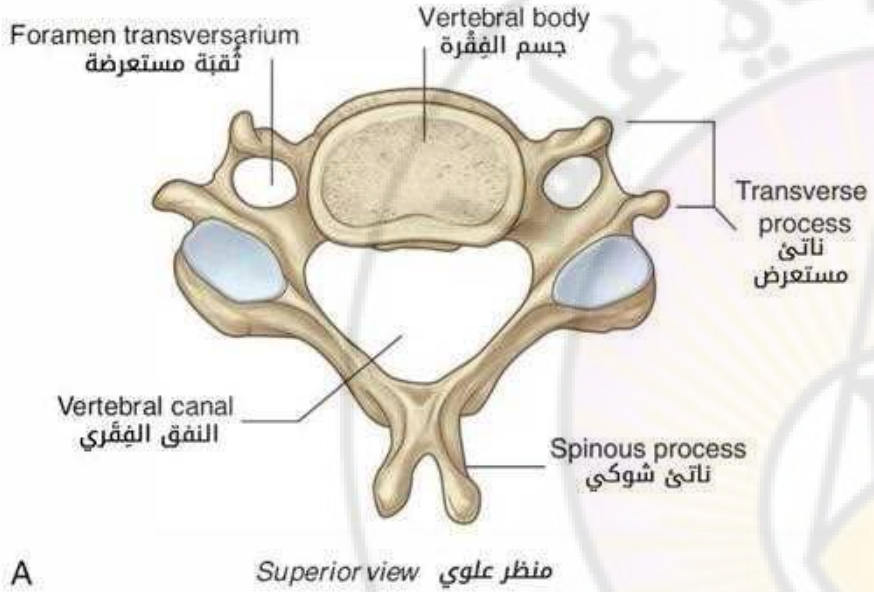
الأقراص بين الفقرات Intervertebral Discs

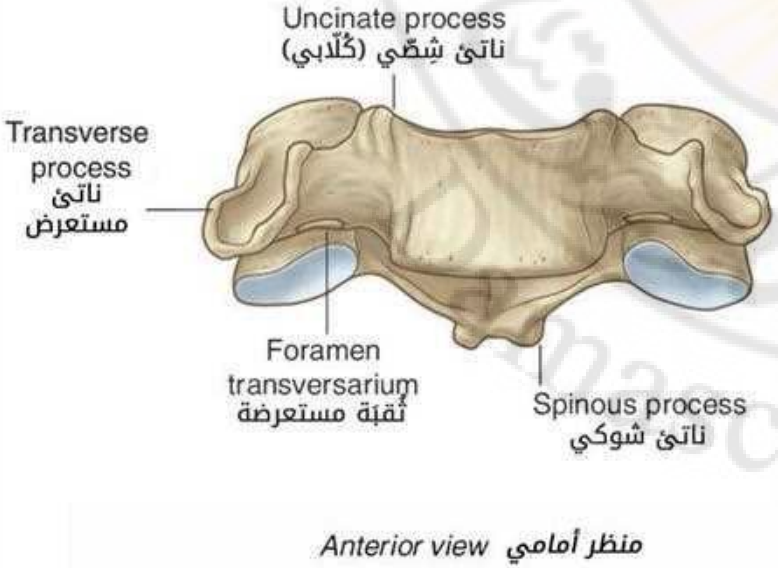




Damascus University

I. الفقرات الرقبية Cervical Vertebrae

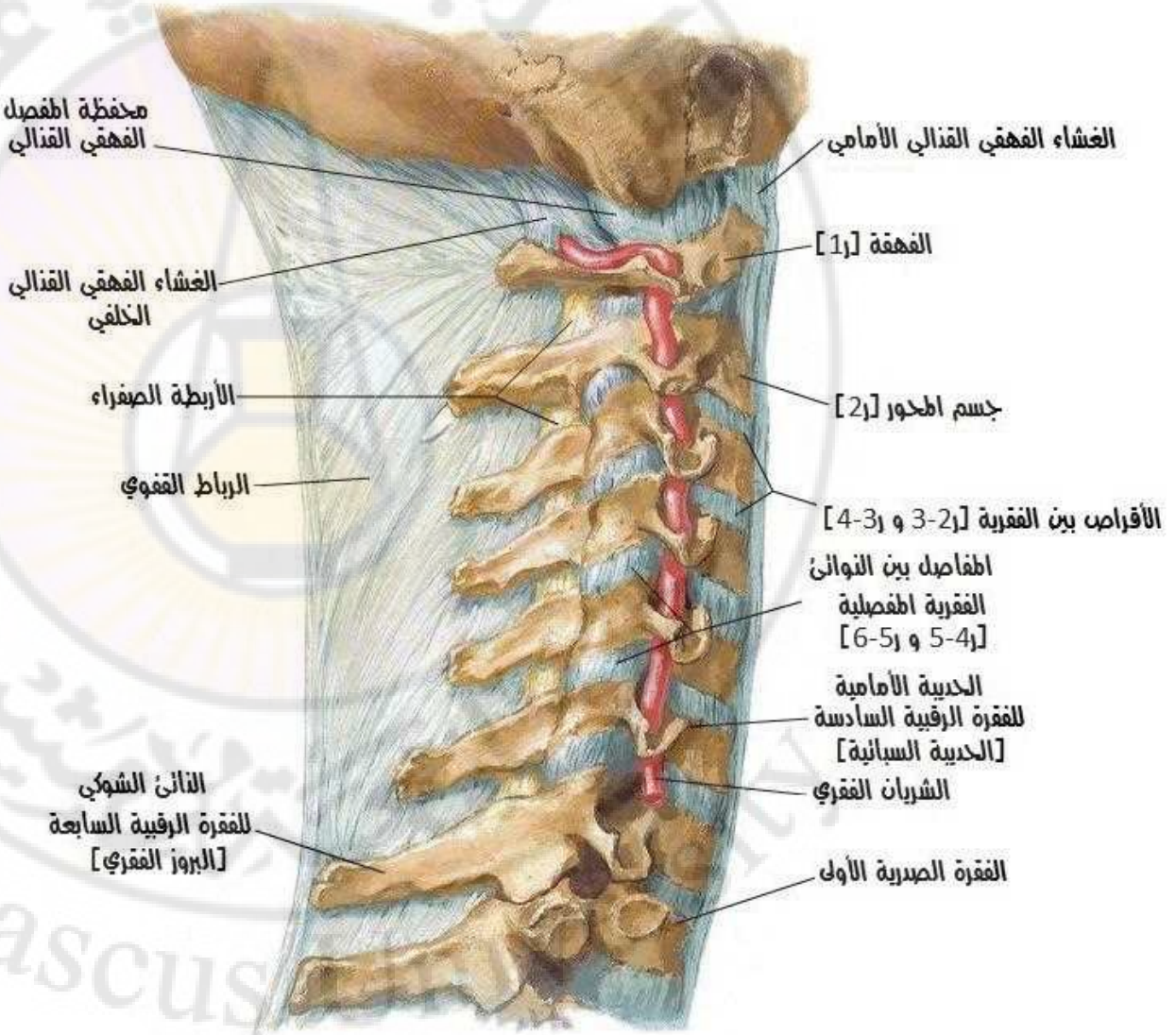




- ❑ **أهم مميزات الفقرة الرقبية النموذجية:**
  - ✓ حجم الفقرة صغير
  - ✓ جسم الفقرة مربعي الشكل
  - ✓ الثقبة الفقرية مثلثية الشكل
  - ✓ الناتئ الشوكي قصير + مشقوق
  - ✓ الناتئ المعترض يحوي الثقبة المستعرضة (لمرور الشريان والوريد الفقري)

مسار الشريان الفقري عبر الثقب المستعرضة



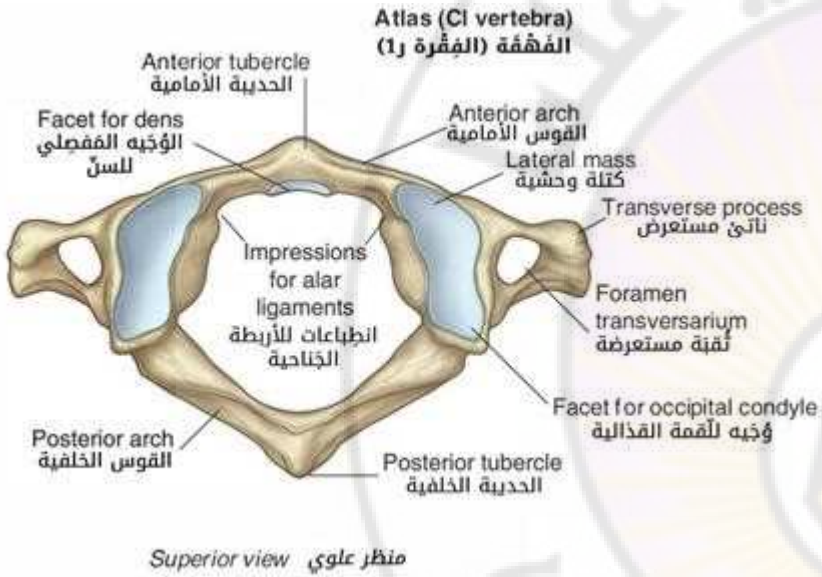


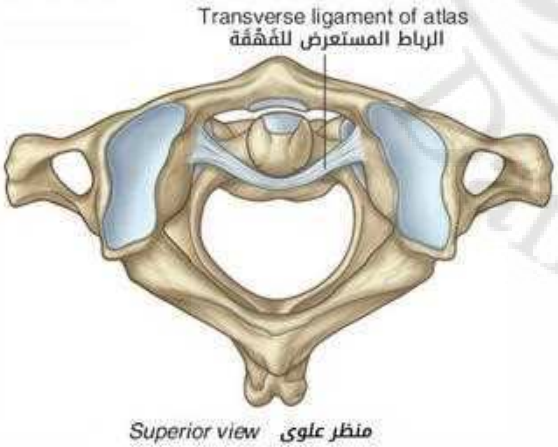
I. الفقرات الرقبية Cervical Vertebrae

❑ **الفقرات الرقبية غير النموذجية:**

1. الفهقة (الأطلس) Atlas (C1):

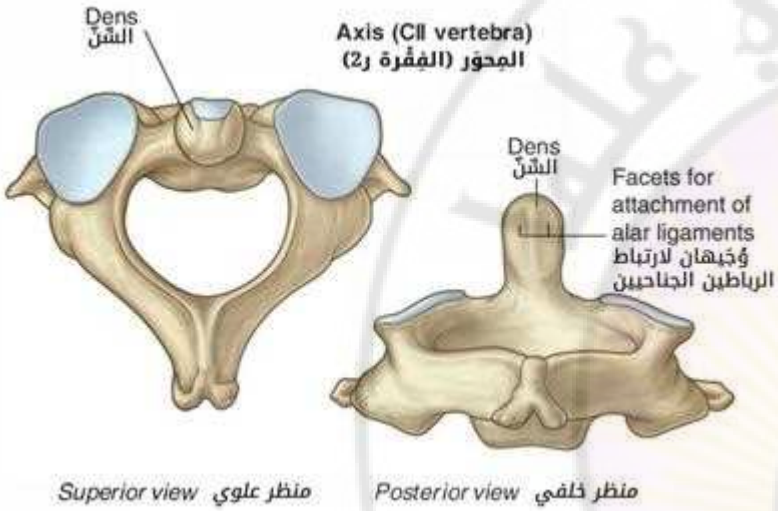
- لا جسم فقرة
- لا ناتئ شوكي
- قوس أمامية وقوس خلفية
- كتلة جانبية في كل جانب لها سطح تمفصلي:
  - مع اللقمة القذالية في الأعلى
  - و- الناتئ المفصلي العلوي للمحور في الأسفل







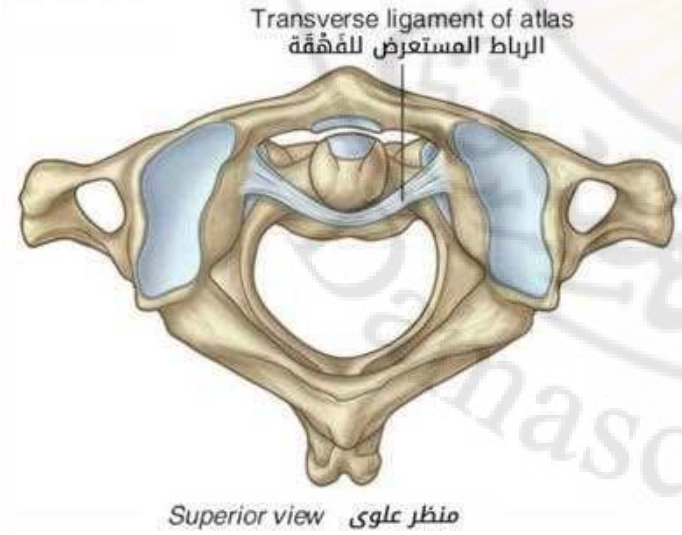
I. الفقرات الرقبية Cervical Vertebrae



- الفقرات الرقبية غير النموذجية:

2. المحور Axis (C2):

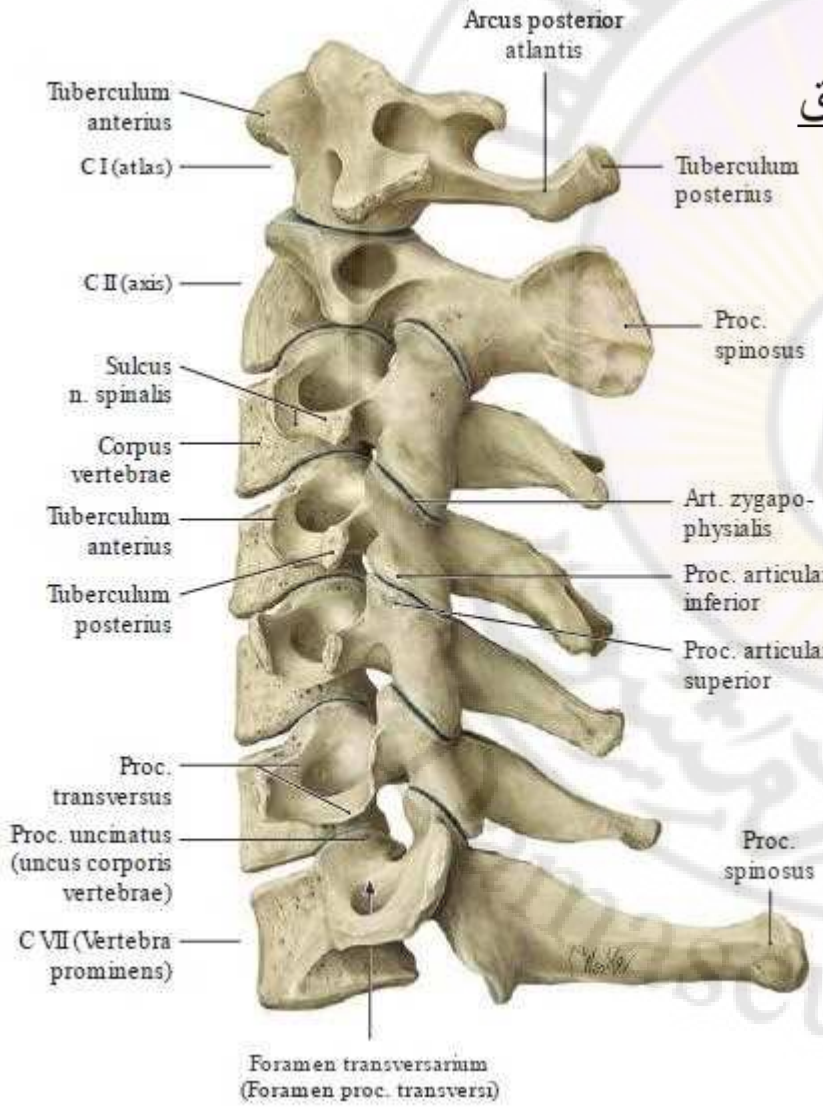
- له ناتئ سني (سن Dens)
- على السطح الأمامي للسن: وجيه مفصلي للقوس الأمامية للفهقة

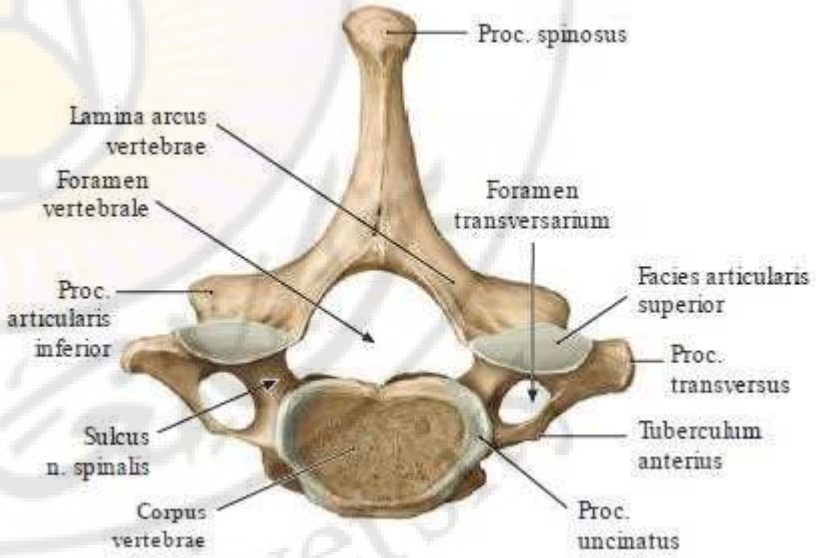


I. الفقرات الرقبية Cervical Vertebrae

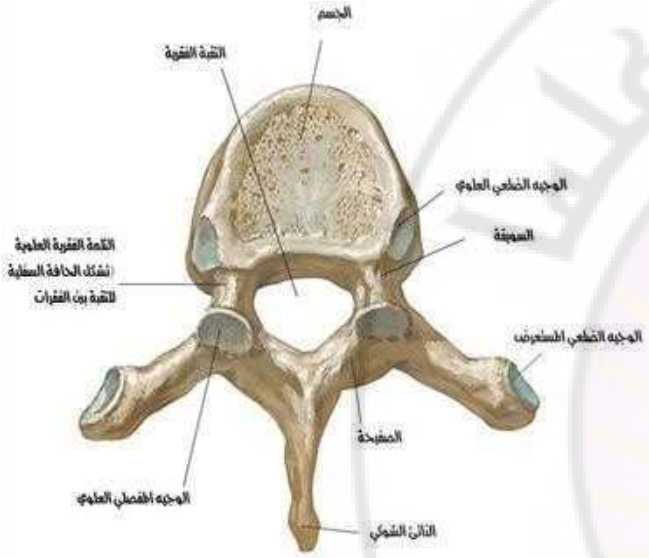
- **الفقرات الرقبية غير النموذجية:**

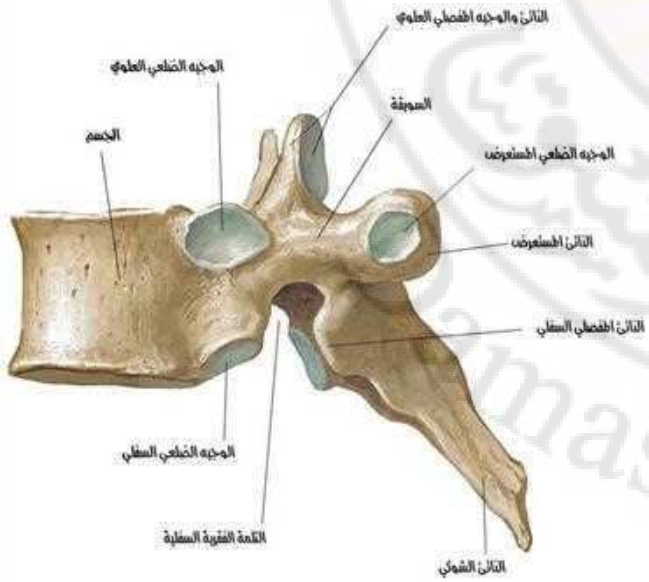
3. **الفقرة الشامخة (C7):** الناتئ الشوكي طويل وغير مشقوق





II. الفقرات الصدرية Thoracic Vertebrae





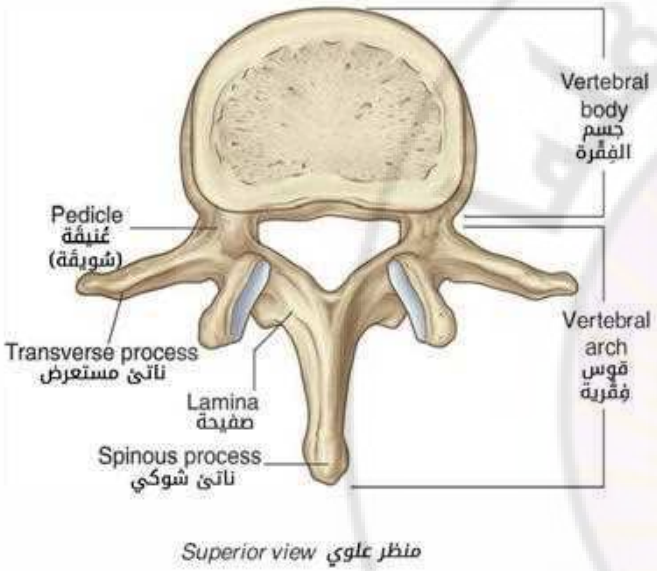
- ❑ **أهم مميزات الفقرة الصدرية النموذجية:**
  - ✓ جسم الفقرة قلبي الشكل
  - ✓ الثقبة الفقرية دائرية
  - ✓ الناتئ الشوكي طويل + متزوي للأسفل
  - ✓ الناتئ المعترض يتجه للوحشي والخلف
  - ✓ على كل جانب، يوجد 3 وجيهات مفصلية مع الأضلاع:
    - 2 على جسم الفقرة (مع رأس الضلع الموافق والأدنى)
    - 1 على الناتئ المستعرض (مع حديبة الضلع الموافق)



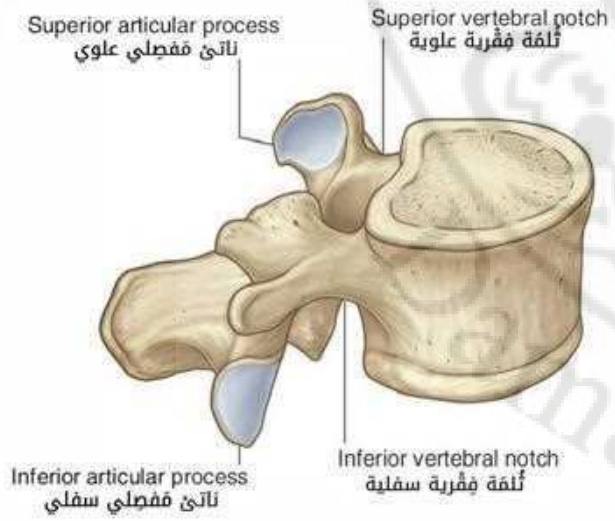
III. الفقرات القطنية Lumbar Vertebrae

❑ **أهم مميزات الفقرات القطنية النموذجية:**

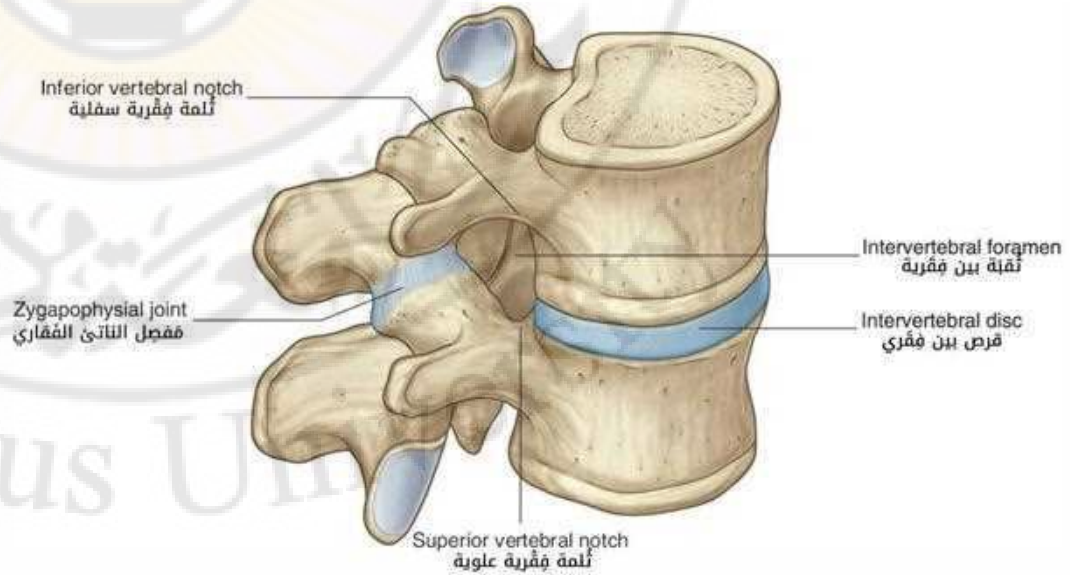
- ✓ كبيرة الحجم
- ✓ جسم الفقرة ضخم أسطواني
- ✓ الثقبة الفقرية مثلثية الشكل
- ✓ الناتئ الشوكي قصير + ثخين + شبه أفقي
- ✓ الناتئ المستعرض طويل + رفيع



Superior view منظر علوي

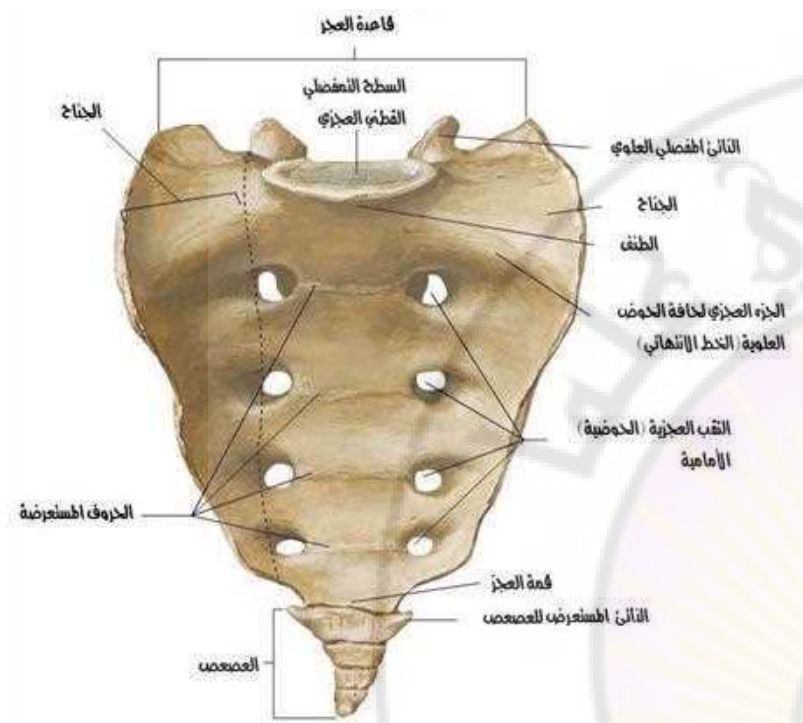


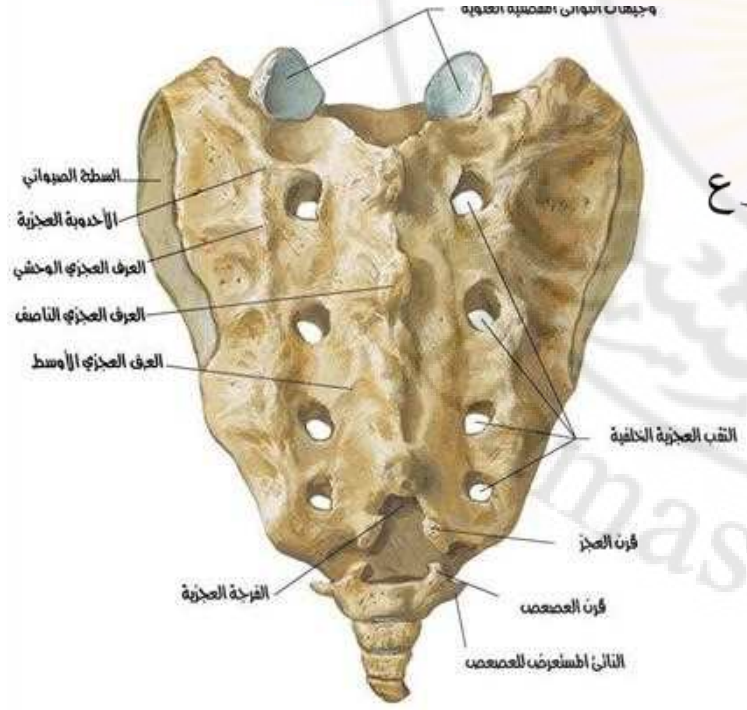
Superolateral oblique view منظر مائل علوي وحشي



IV. العجز Sacrum

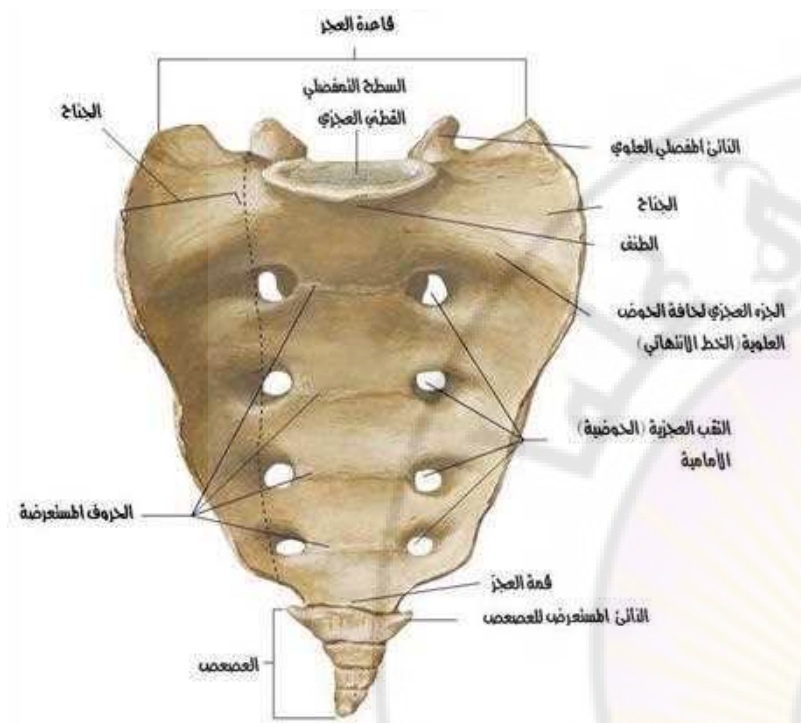
- 5 فقرات عجزية ملتحمة
- شكله مثلثي: قاعدة (في الأعلى) + قمة (في الأسفل)
- منحني: وجه أمامي مقعر + وجه خلفي محدب
- تمفصله: – مع الفقرة L5 (في الأعلى)
  - مع العصعص (في الأسفل)
  - مع الحرقفة من عظم الورك (في الجانبين)
- **الطنف Promontry**: الحافة الأمامية العلوية لـــ S1
- 4 أزواج من الثقب العجزية: أمامية وخلفية (لمرور الفروع الأمامية والخلفية للأعصاب العجزية S1-4)

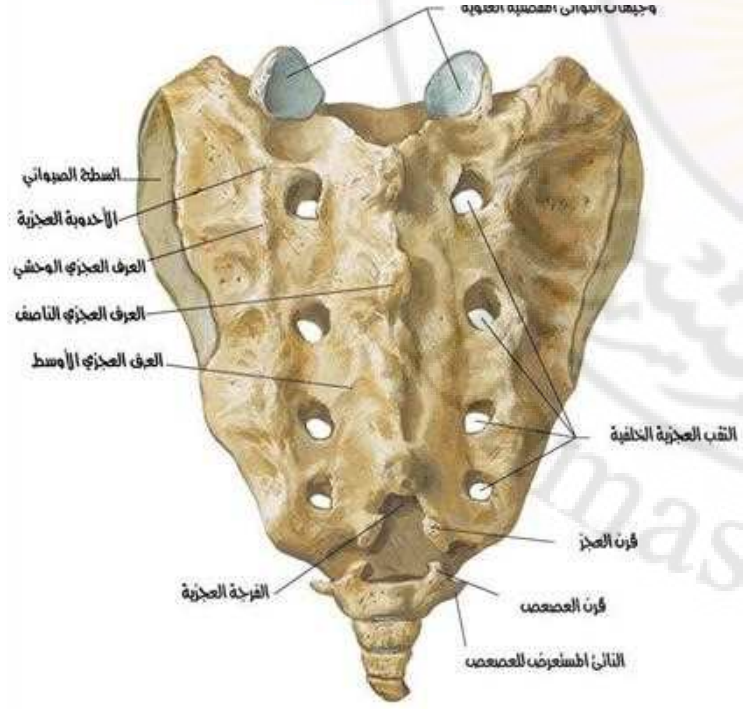




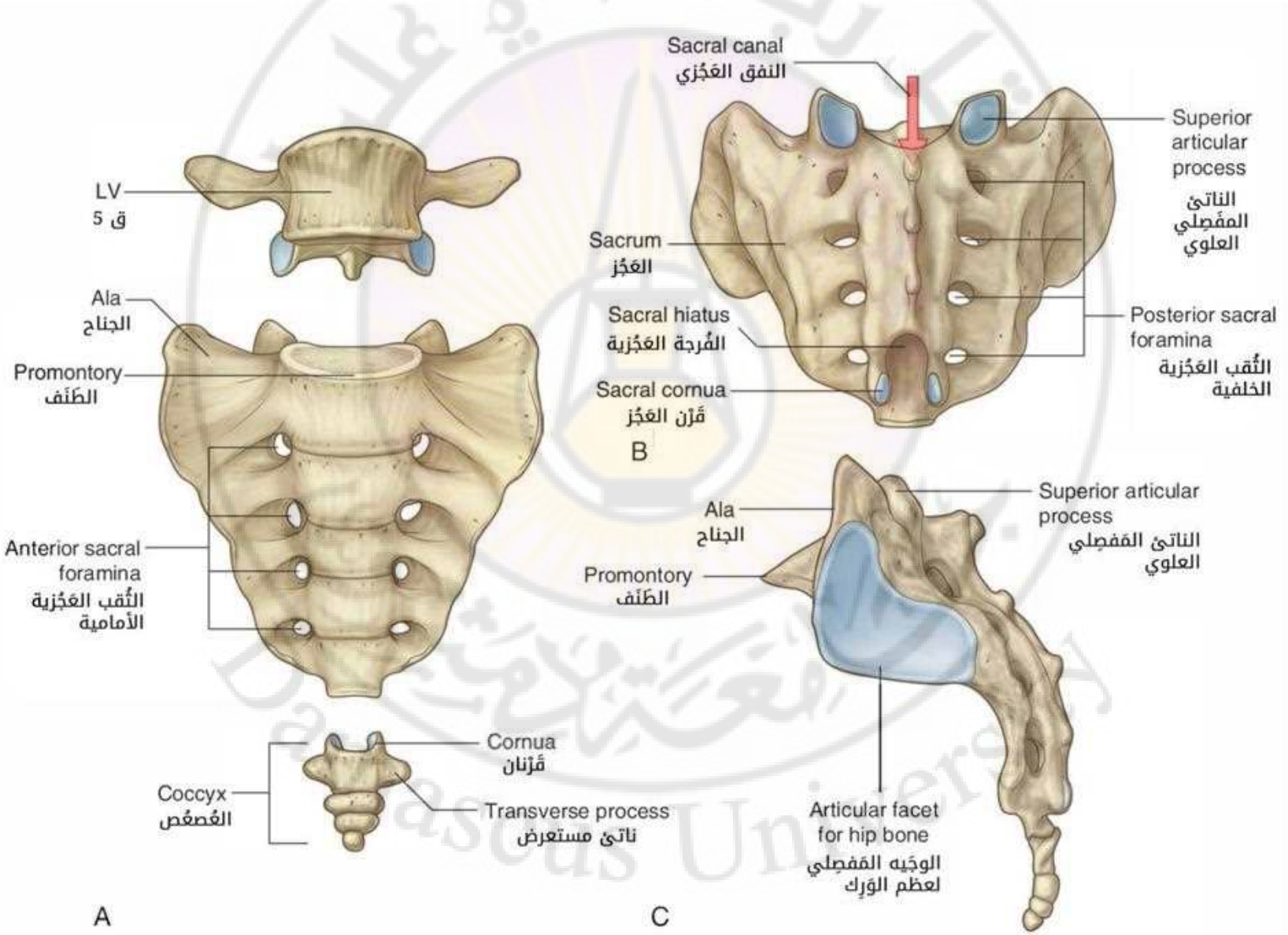
٧. العصعص Coccyx

- (3–4) فقرات ملتحمة في عظم صغير مثلثي
- يتمفصل مع النهاية السفلية للعجز





IV . العجز Sacrum & V . العصعص Coccyx



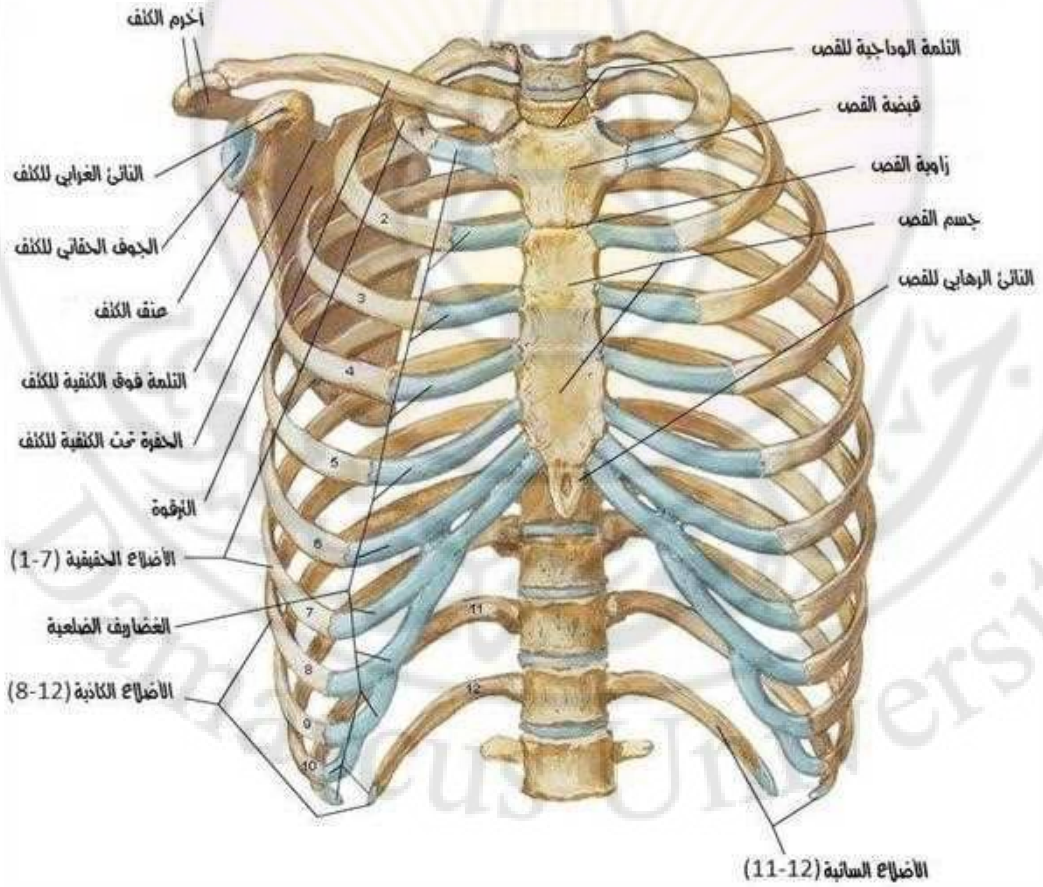
4. القفص الصدري Thoracic Cage

القفص الصدري Thoracic Cage

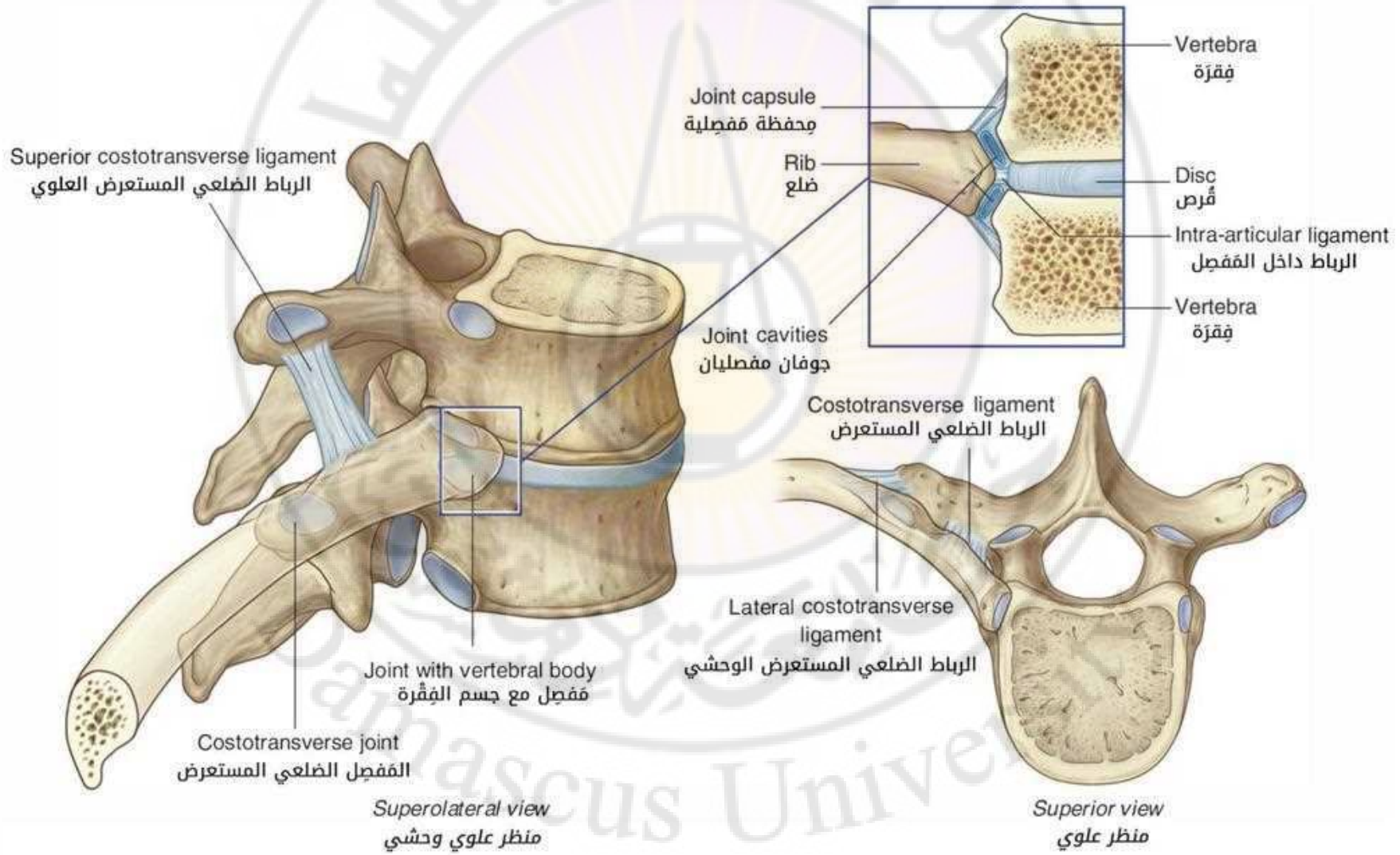
- يتألف من: 1. الفقرات الصدرية Thoracic Vertebrae

2. القص Sternum

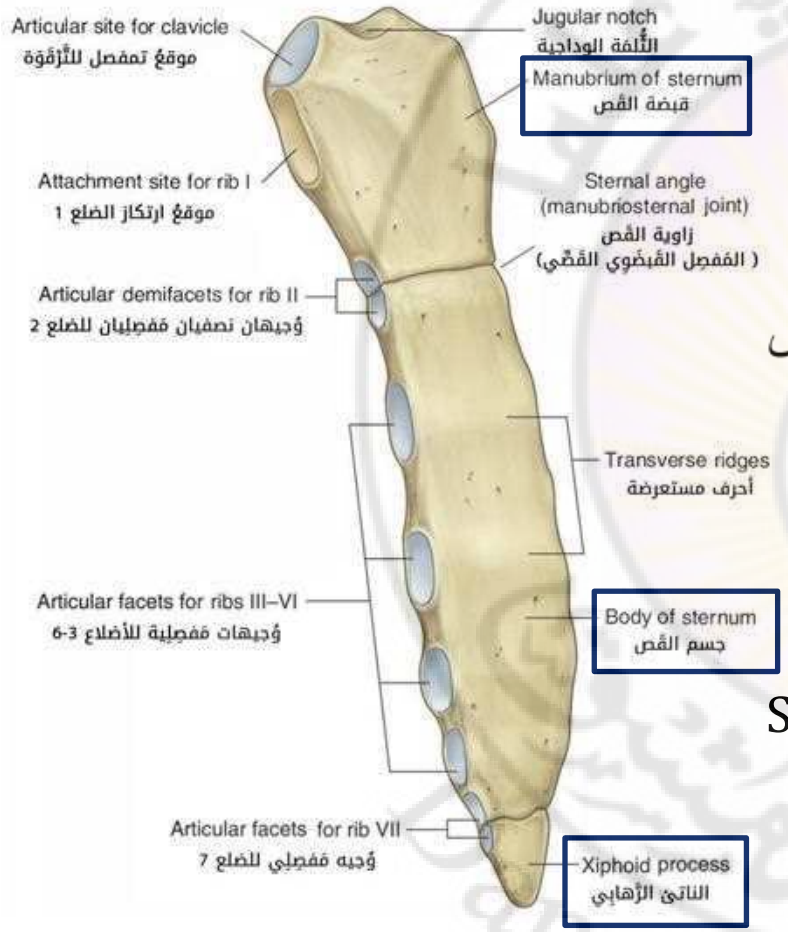
3. الأضلاع Ribs والغضاريف الضلعية Costal Cartilages



1. الفقرات الصدرية Thoracic Vertebrae



2. القص Sternum

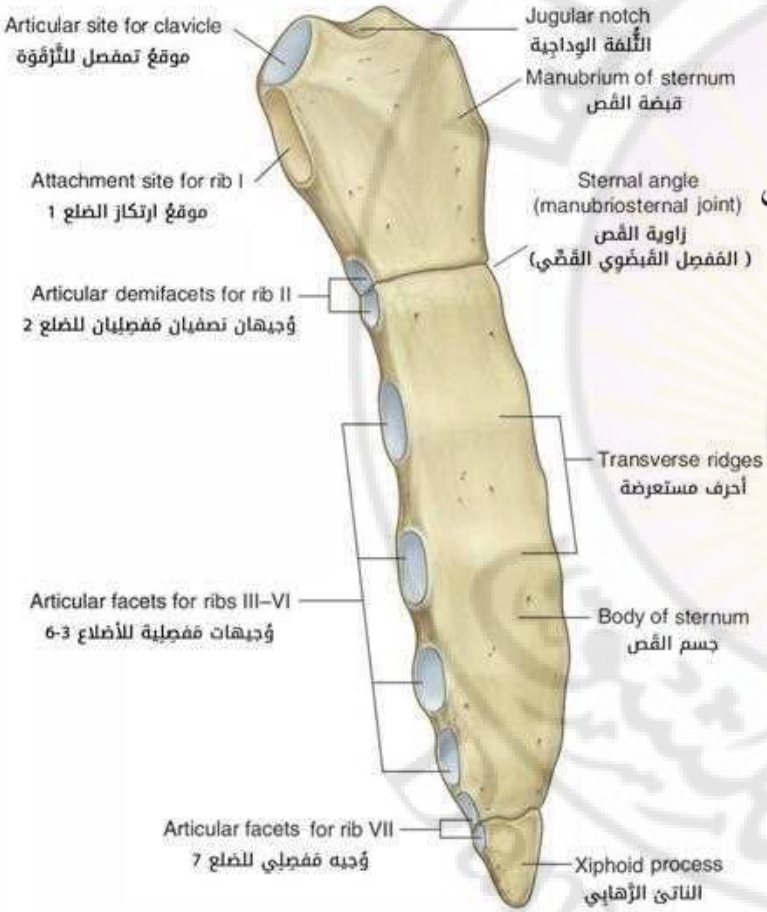


- يتألف القص من 3 أجزاء:

1. قبضة القص Manubrium of Sternum:

- **الحافة العلوية:**
- الثلمة الوداجية Jugular Notch (الثلمة فوق القص Suprasternal Notch): في المنتصف
- الثلمة الترقوية (سطح تمفصلي مع الترقوة): في الجانبين
- **الحافة السفلية:**
- تتصل مع جسم القص مشكلة زاوية القص Sternal Angle (زاوية لويس Angle of Louis): بمستوى الضلع 2
- **الحافتان الجانبيتان:**
- ثلم ضلعية (للاتصال مع الغضاريف الضلعية للضلع 1 ونصف الضلع 2)

2. القص Sternum



2. جسم القص Body of Sternum:

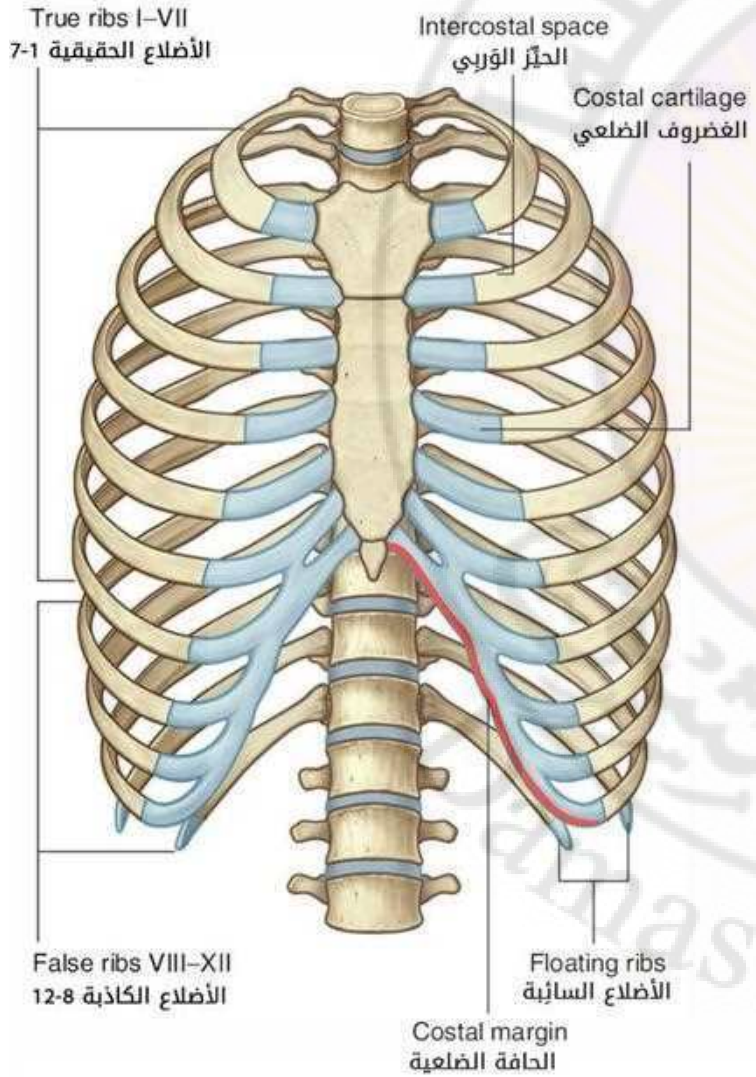
- مسطح
- على الحافتين الجانبيتين سطوح تمفصلية مع الغضاريف الضلعية (2-7)

3. الناتئ الرهابي Xiphoid Process:

- له أشكال مختلفة (عريض – مشقوق – مثقوب – ...)
- يكون غضروفياً في البداية، ثم يتعظم عند البالغين (عادة)

Damascus University

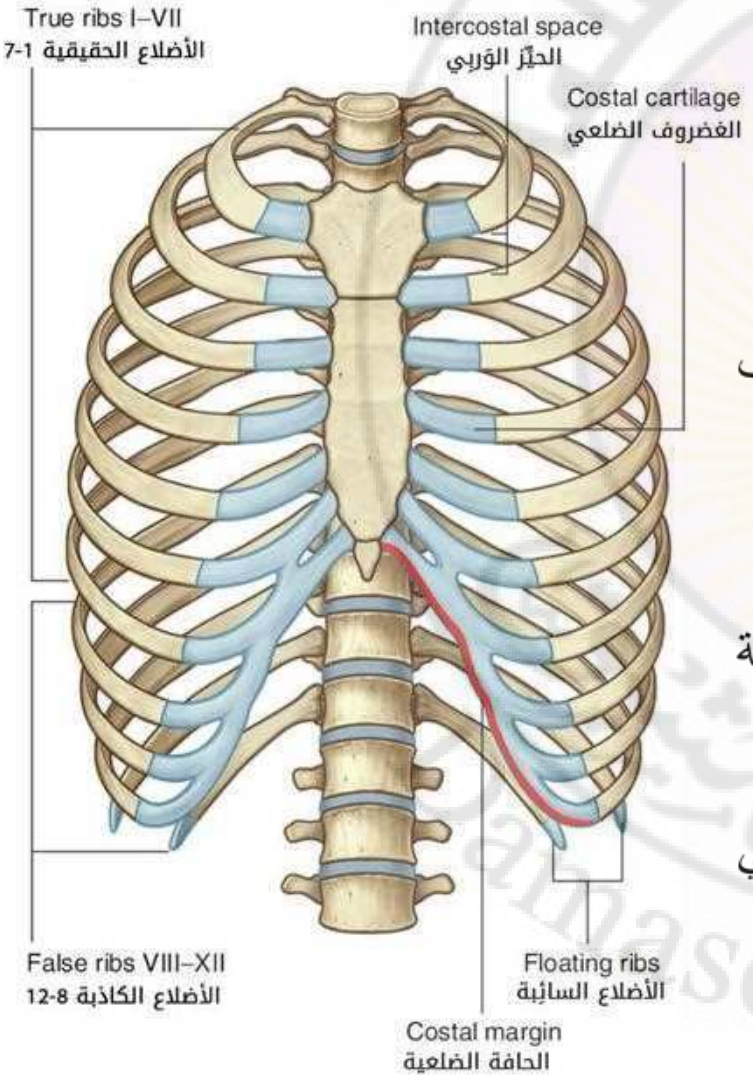
3. الأضلاع Ribs



- **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 تتمفصل مع الفقرات
* **في الأمام:** ليس جميع الأضلاع تتمفصل 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):

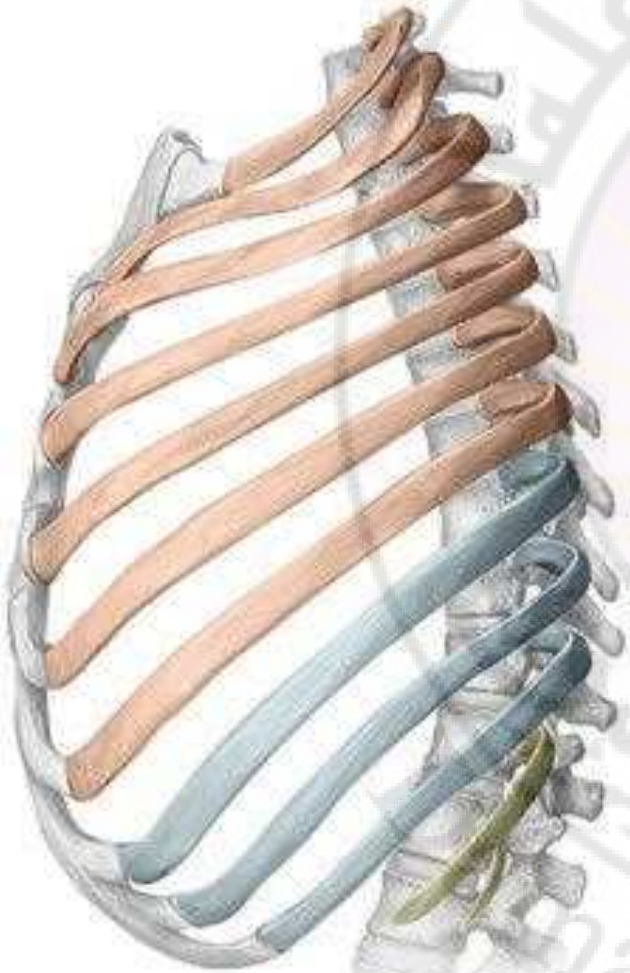
– **الأضلاع 8–10:** تتمفصل غضاريفها الضلعية مع الغضاريف الضلعية فوقها

– **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



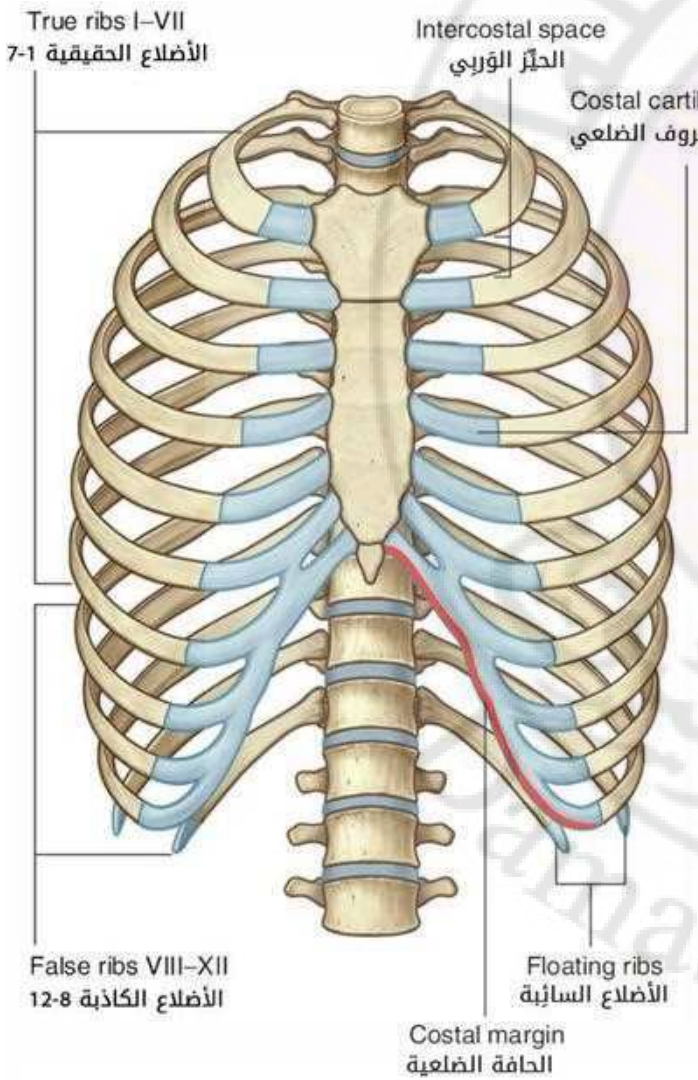
* **لاحظ:**

✓ **الأضلاع الحقيقية**

✓ **الأضلاع الكاذبة** (ومن بينها: **الأضلاع السائبة**)

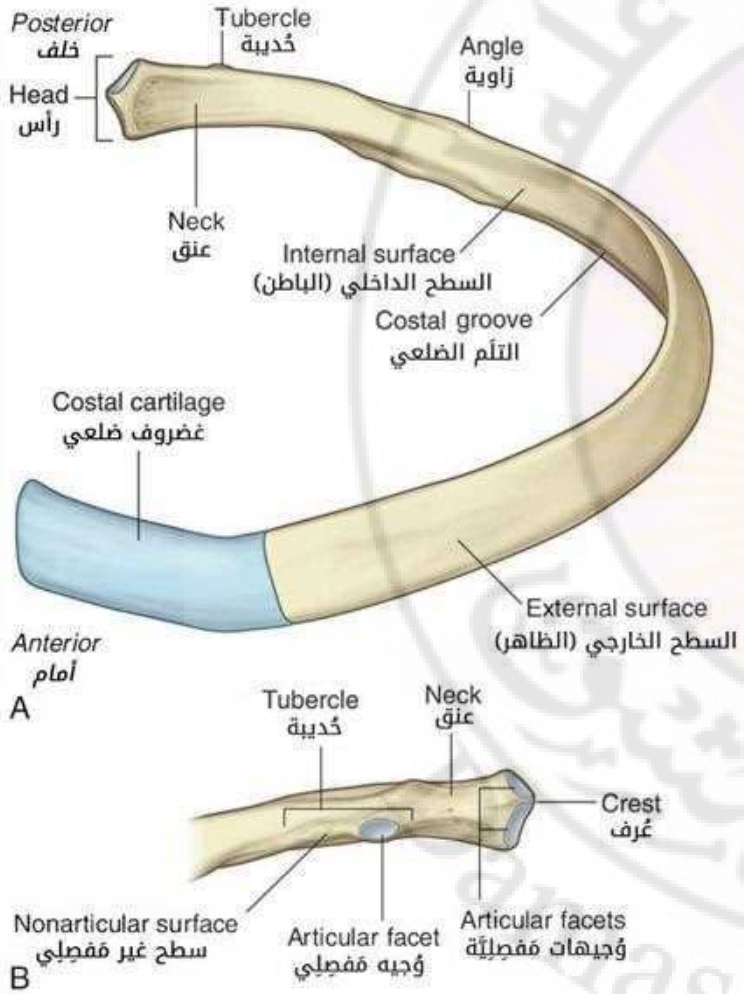
– النهاية الأمامية للضلع أخفض من النهاية الخلفية

3. الأضلاع Ribs



- الأضلاع
  - غير نموذجية
    - الضلع 1
    - الضلع 2
    - الضلع 10
    - الضلعان 12+11
  - نموذجية

الضلع النموذجية



- يتألف من:

1. جسم:

- حافتان: علوية مدورة وسفلية حادة (على وجهها الباطن: **التلم الضلعي Costal Groove** للحزمة الوعائية العصبية الوربية)

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 (للتمفصل مع الناتئ المعترض الموافق) وجزء غير مفصلي (مرتكز أربطة)

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

الضلع النموذجية



□□ . الهيكل العظمي

□□□

الهيكل الطرفي

Appendicular skeleton



Shoulder Girdle & Upper Limb

Pelvic Girdle & Lower Limb

Damascus University

1. عظام الطرف العلوي

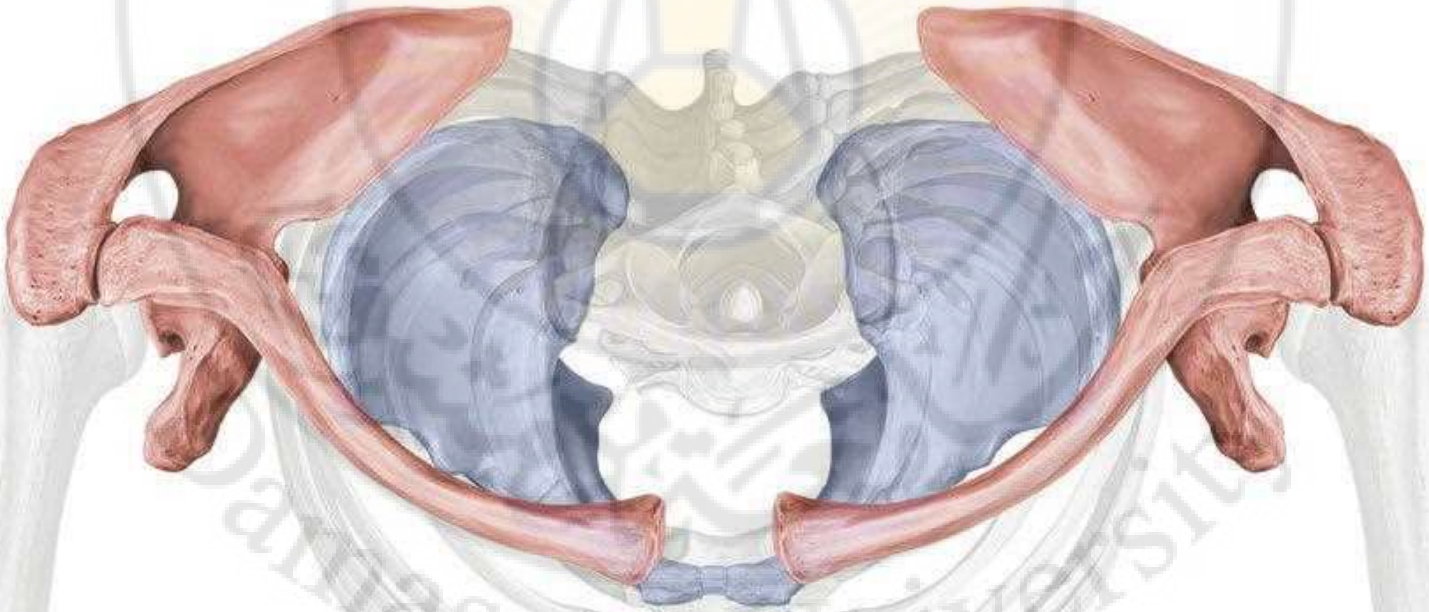
Bones of The Upper Limb

الحزام الكتفي

الطرف العلوي

Shoulder Girdle الحزام الكتفي

- يربط الطرف العلوي بالجذع
- يتألف من: 1. الترقوة
  2. عظم الكتف



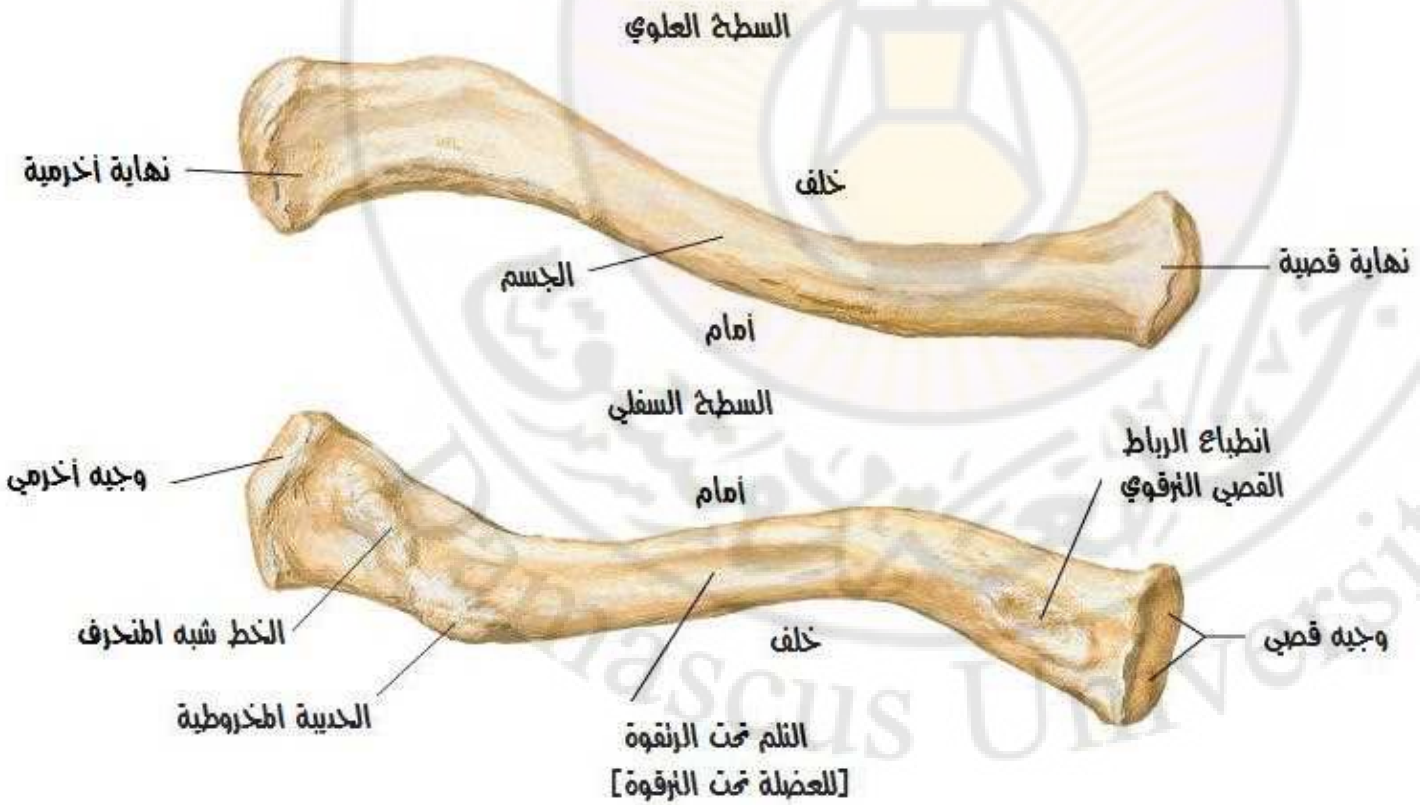
1. الترقوة Clavicle

* **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 قصية Sternal End)

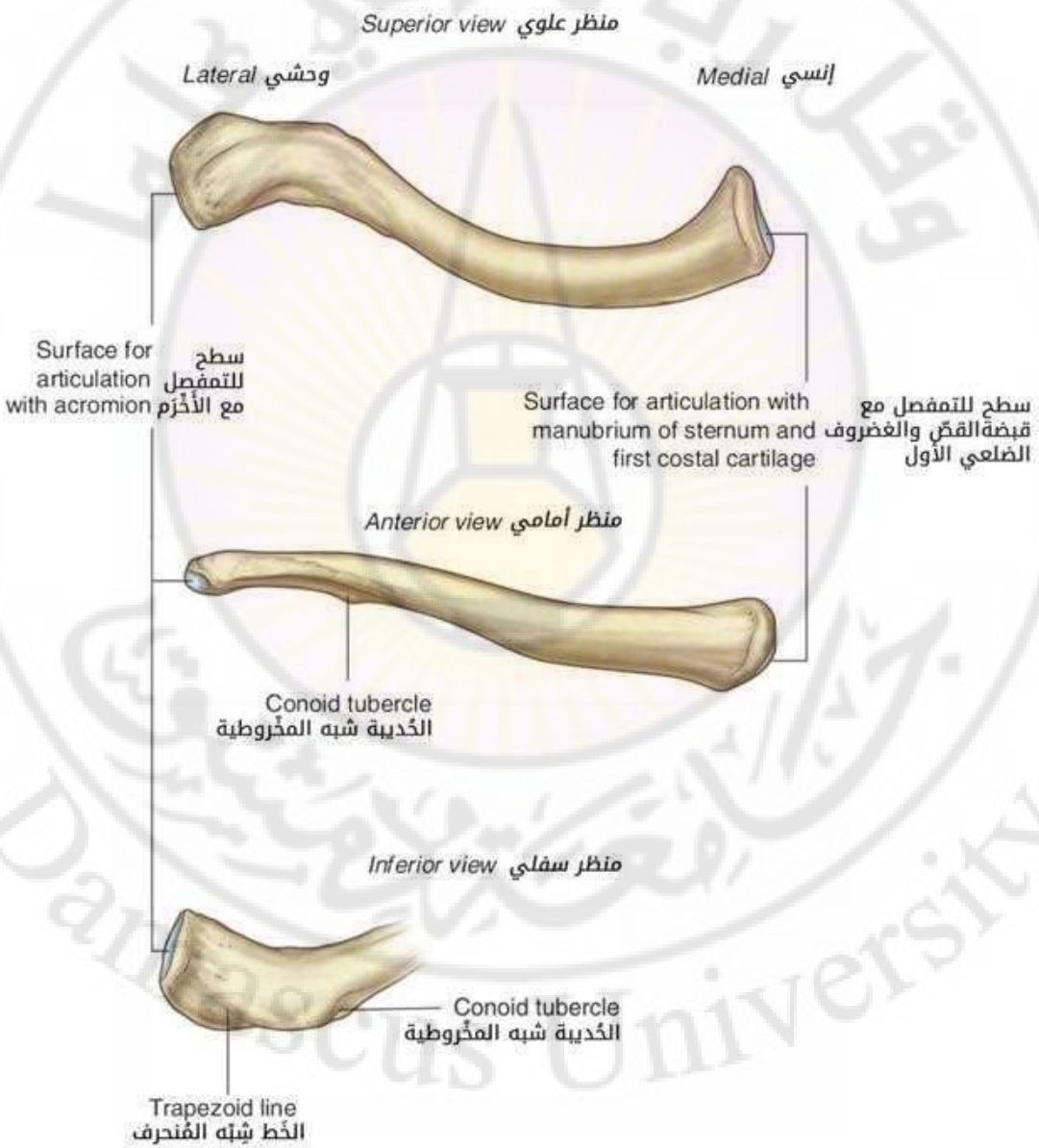
❑ وحشية:

– مسطحة

– تتمفصل مع الناتئ الأخرمي لعظم الكتف

(نهاية أخرمية Acromial End)

1. الترقوة Clavicle



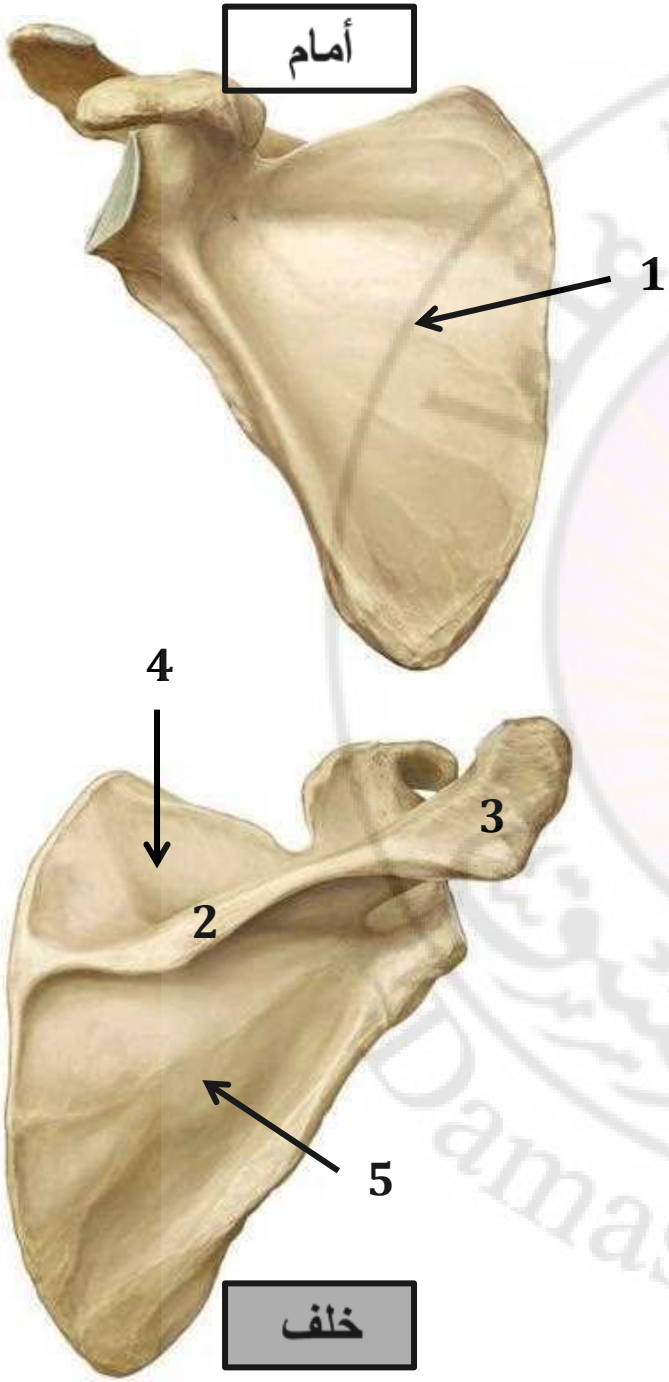
2. عظم الكتف Scapula



- عظم مسطح
- يمتد ما بين الضلعين 2 و 7
- مثلثي الشكل:
  - ✓ 3 حواف (علوية – إنسية – وحشية)
  - ✓ 3 زوايا (علوية – سفلية – وحشية)

Damascus University

2. عظم الكتف Scapula



- سطحان:

❑ **أمامي:**

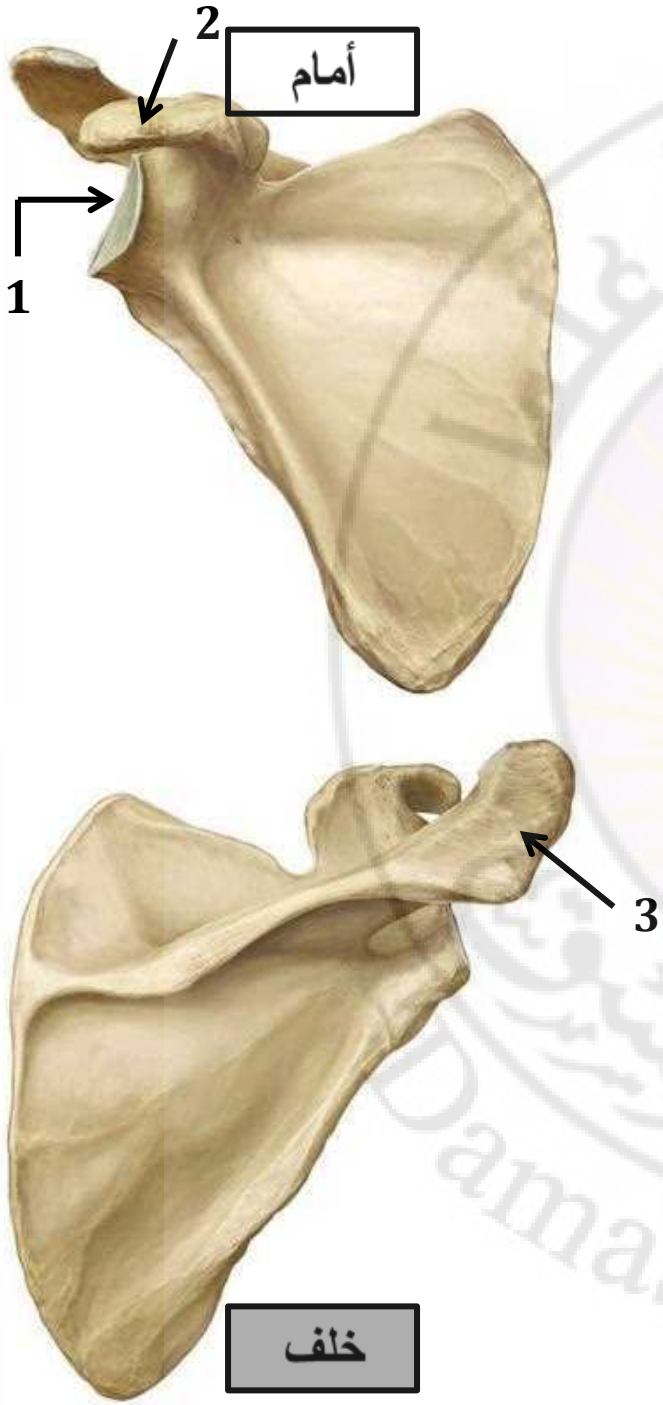
- الحفرة تحت الكتف Subscapular Fossa [1]

❑ **خلفي:**

- شوكة الكتف Spine [2](تنتهي في الوحشي بالناتئ الأخرمي Acromion [3])
- الحفرة فوق الشوكية Supraspinous Fossa [4]
- الحفرة تحت الشوكية Infraspinous Fossa [5]

Damascus University

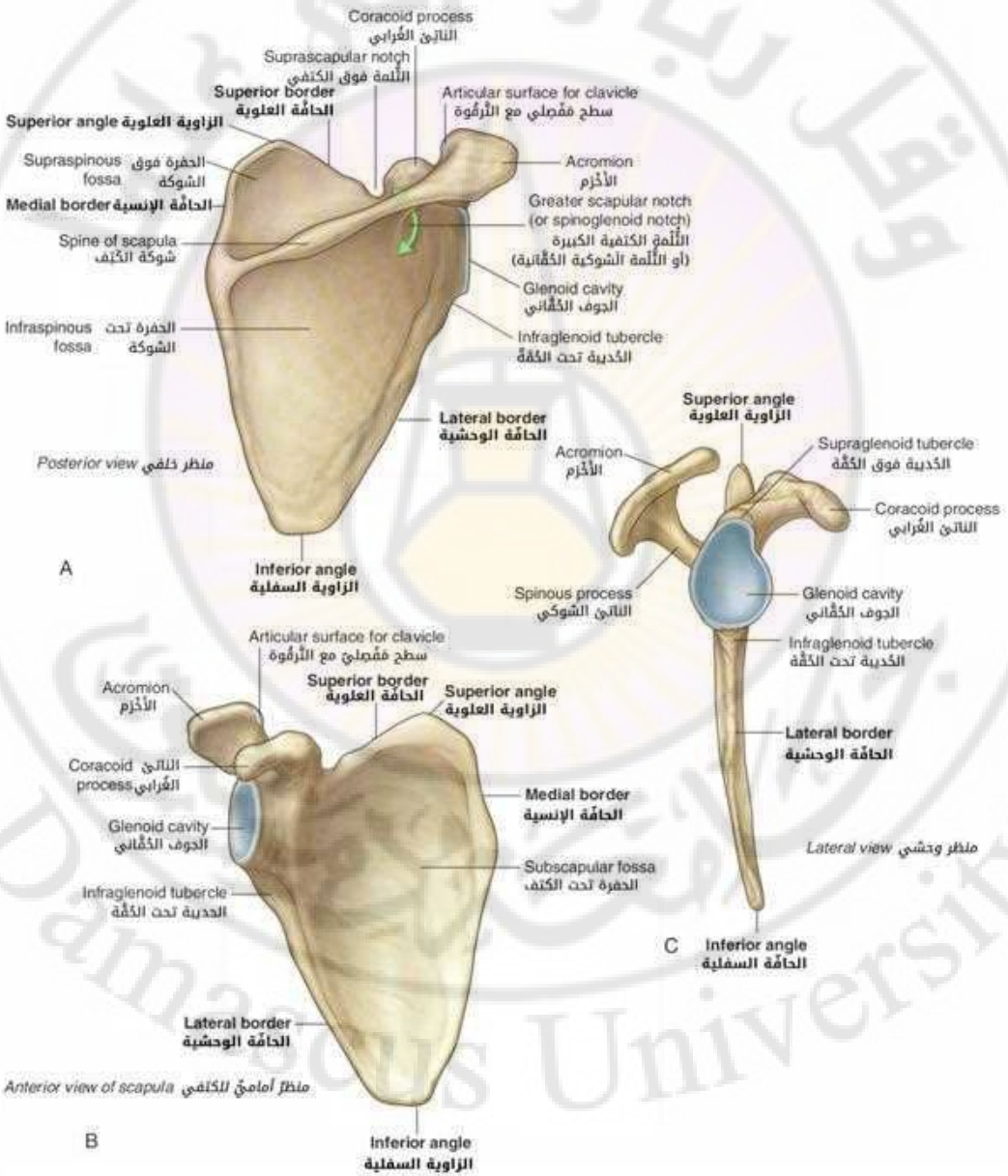
2. عظم الكتف Scapula



- **الزاوية الوحشية:**
  - ✓ الجوف الحقاني Glenoid Cavity [1]
    (يتمفصل مع رأس العضد)
  - ✓ الناتئ الغرابي Coracoid Process [2]
  - ✓ الناتئ الأخرمي (الأخرم) Acromion [3]

Damascus University

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)

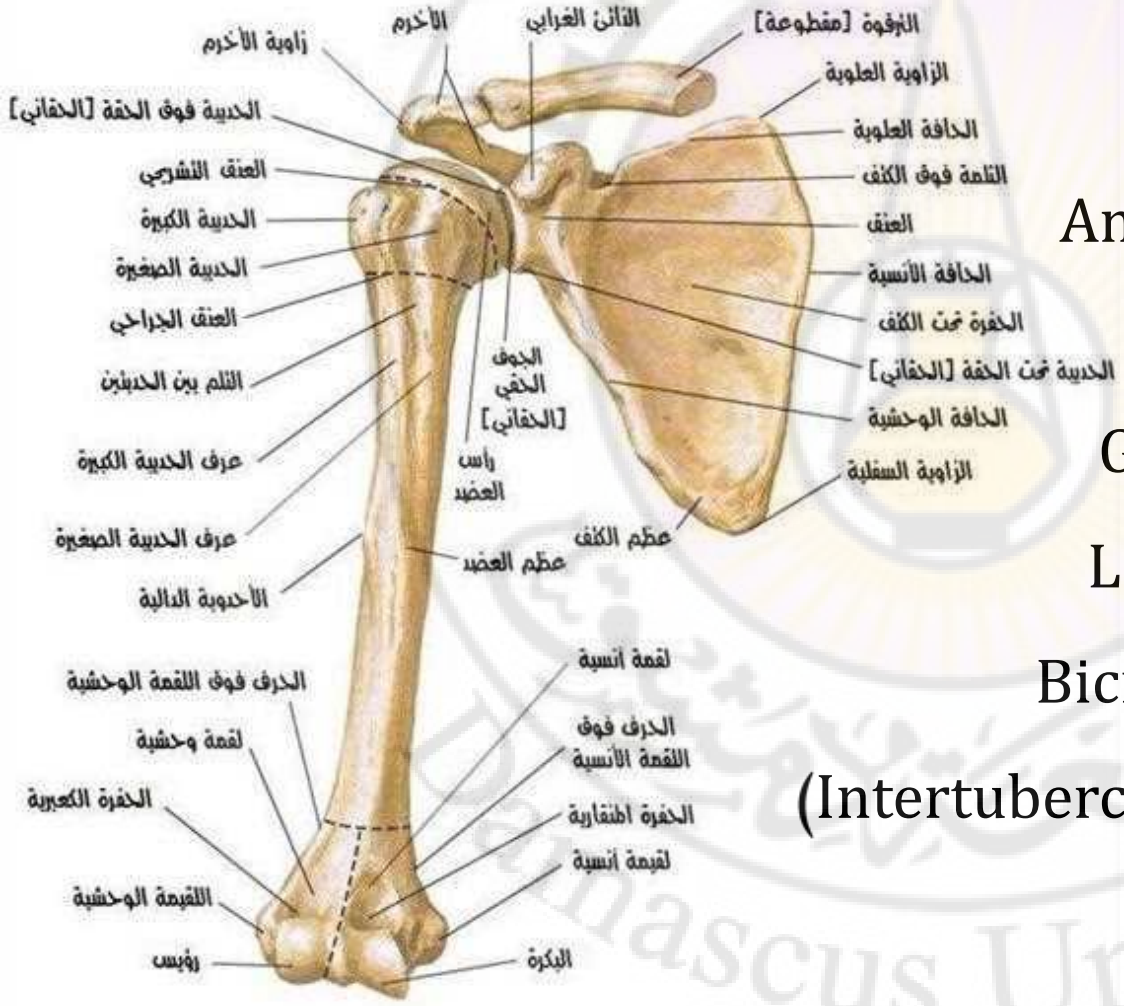
* **جسم**

* **نهاية سفلية:**

- تتمفصل مع عظمي الكعبرة والزند (مفصل المرفق)

Damascus University

عظم العضد Humerus



* النهاية العلوية:

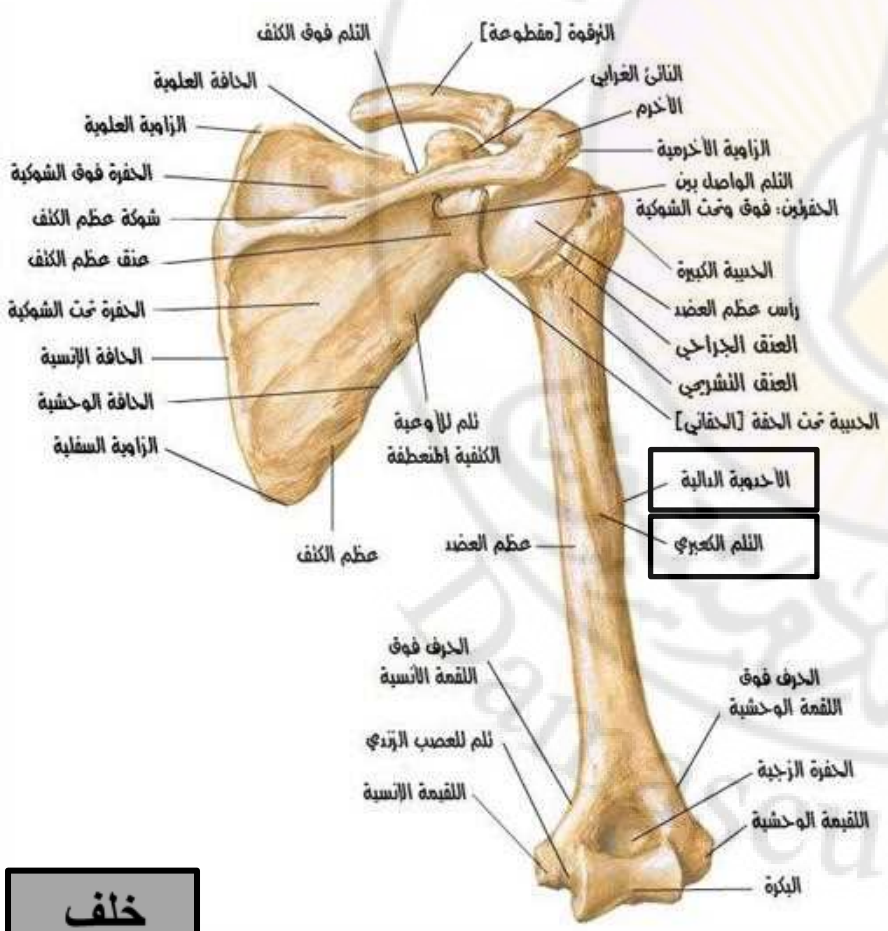
- رأس Head (1/3 كرة)
- عنق تشريحي Anatomical Neck
- عنق جراحي Surgical Neck
- حديبة كبيرة Greater Tubercle
- حديبة صغيرة Lesser Tubercle
- تلم ذات الرأسين Bicipital Groove

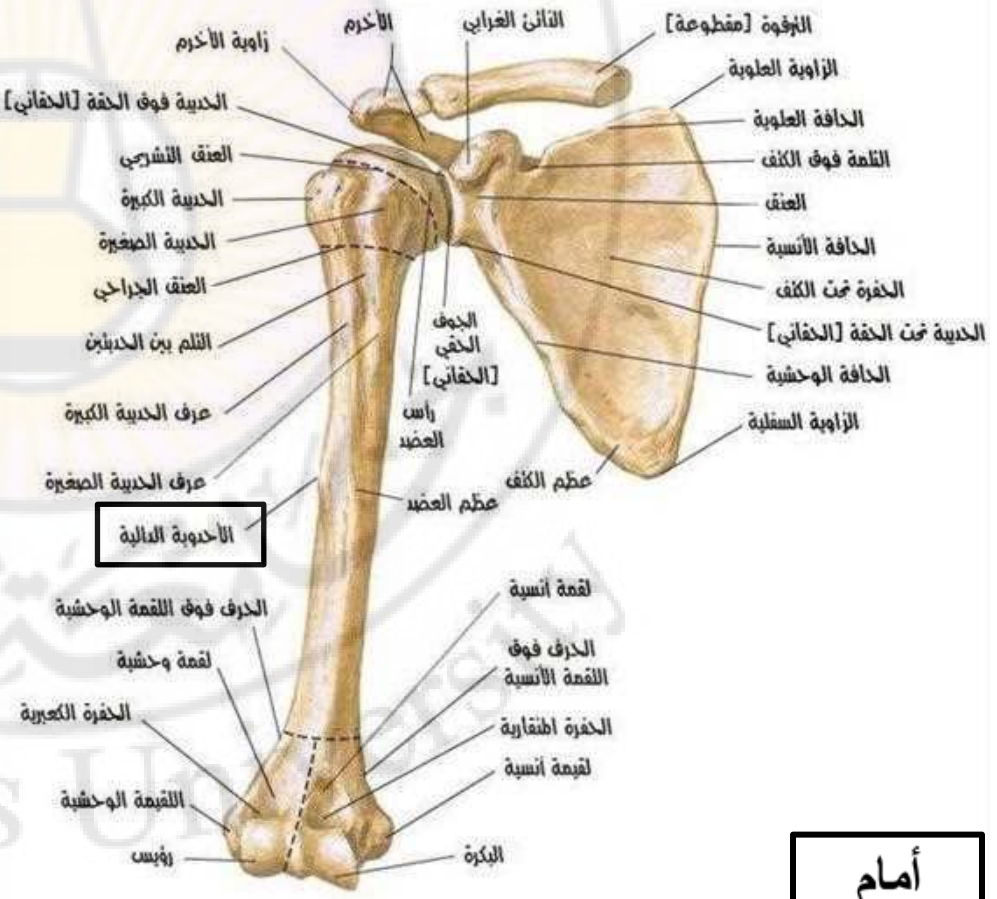
(التلم بين الحديبتين Intertubercular Sulcus)

عظم العضد Humerus

* الجسم:

- الأحدوبة الدالية Deltoid Tuberosity - تلم العصب الكعبري Radial Groove





خلف

أمام

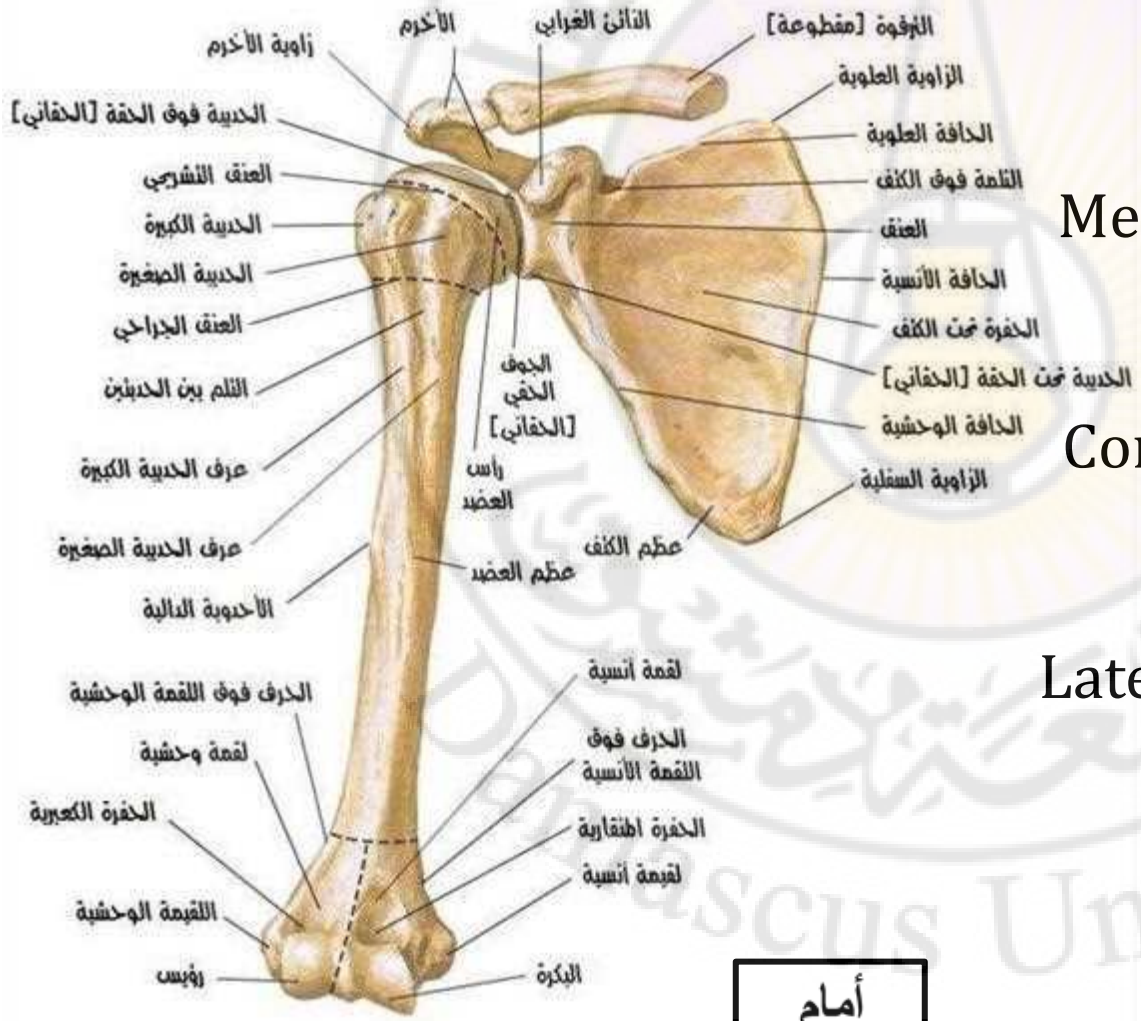
عظم العضد Humerus

* النهاية السفلية:

✓ من الأمام:

- لقيمة إنسية Medial Epicondyle
- بكرة Trochlea
- الحفرة المنقارية Coronoid Fossa

- لقيمة وحشية Lateral Epicondyle
- رؤيس Capitulum
- الحفرة الكعبرية Radial Fossa

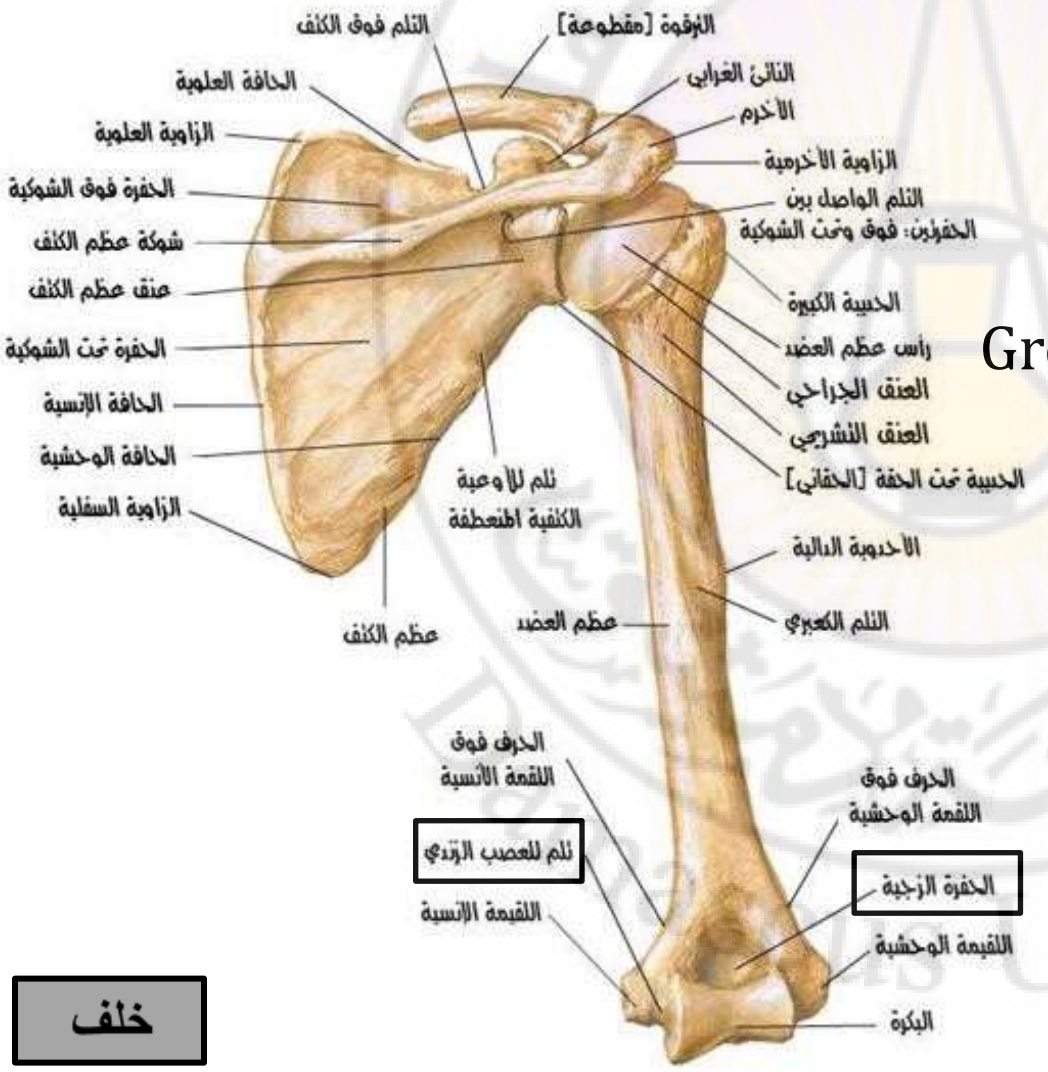


عظم العضد Humerus

* النهاية السفلية:

✓ من الخلف:

- الحفرة الزجية Olecranon Fossa
- تلم العصب الزندي Groove for Ulnar Nerve



خلف

1. عظم الكعبرة Radius



- يوصف لها:

*** نهاية علوية:**

- تتمفصل مع: - عظم العضد (مفصل المرفق)
- عظم الزند (المفصل الكعبري الزندي الداني)

*** جسم**

*** نهاية سفلية:**

- تتمفصل مع: - عظمي الزورقي + الهلالي (مفصل الرسغ)
- عظم الزند (المفصل الكعبري الزندي القاصي)

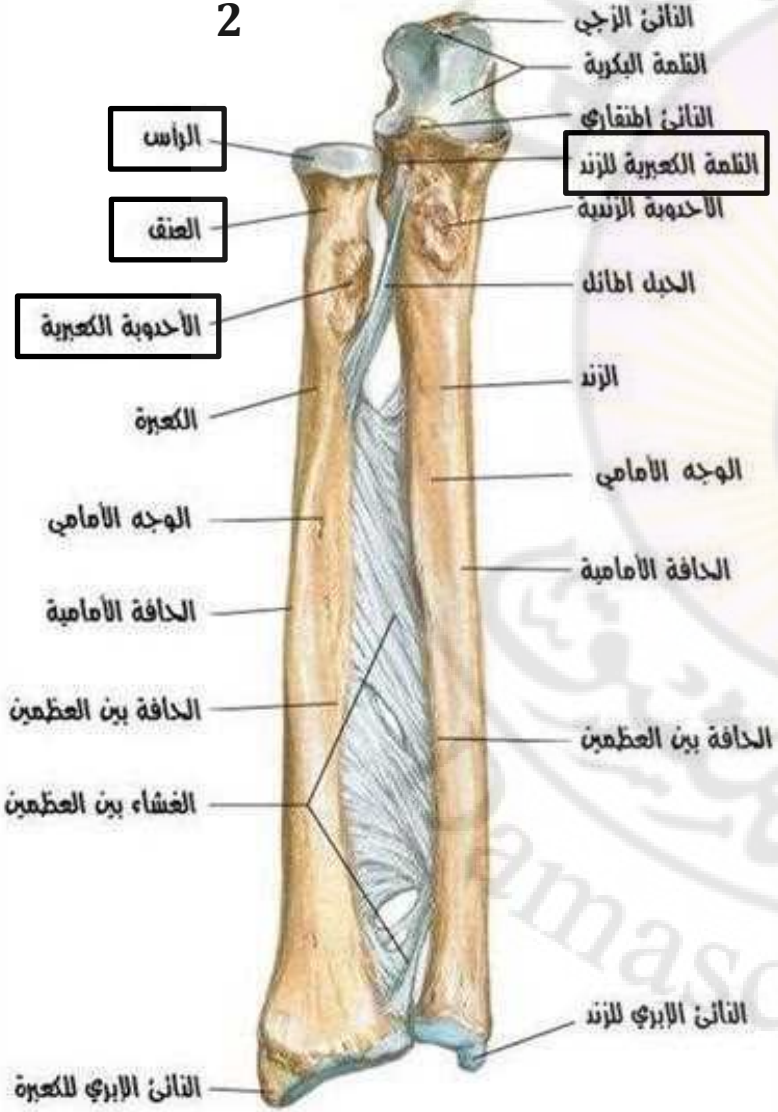
Damascus University

1. عظم الكعبرة Radius



* 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)

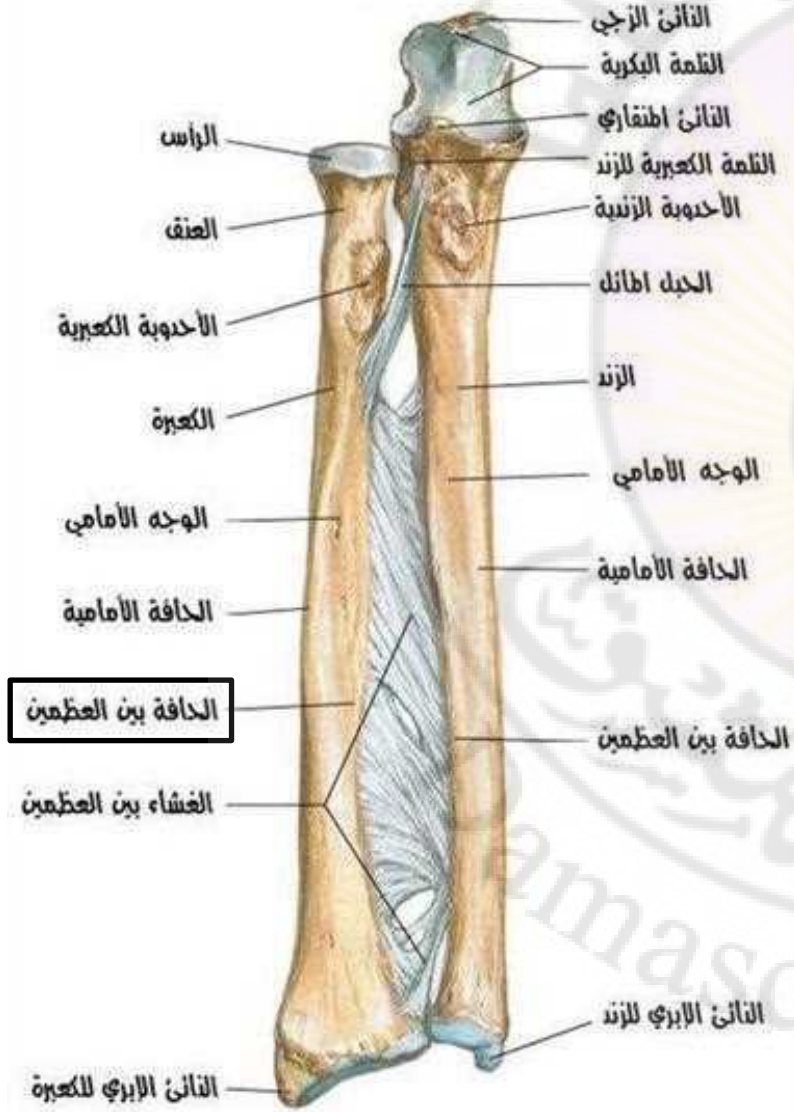




1. عظم الكعبرة Radius

* الجسم:

- الحافة بين العظمين Interosseous Border

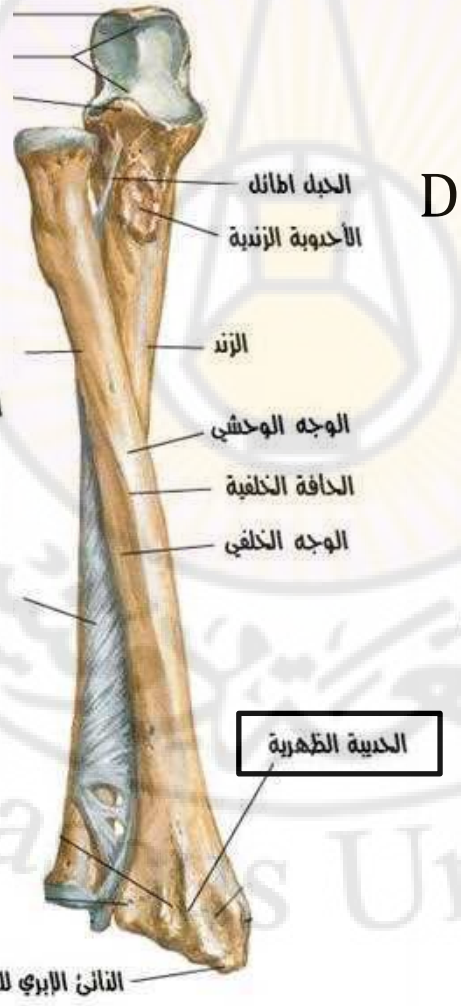


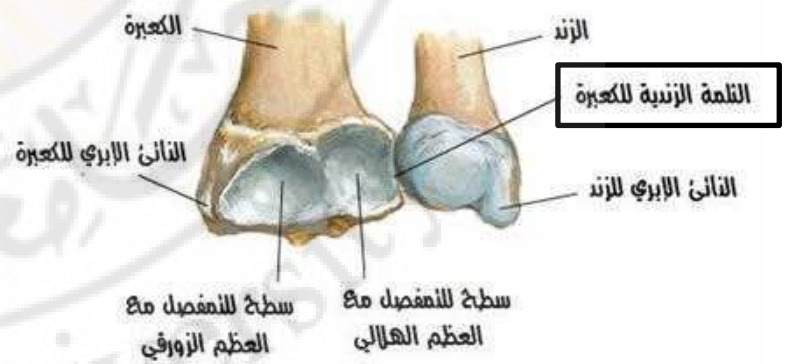
1. عظم الكعبرة Radius

* **النهاية السفلية:**

- الناتئ الإبري Styloid Process
- الثلمة الزندية Ulnar Notch [*]
- الحديبة الظهرية Dorsal Tubercle







2. عظم الزند Ulna



- يوصف له:

*** نهاية علوية:**

- تتمفصل مع: - عظم العضد (مفصل المرفق)
- عظم الكعبرة (المفصل الكعبري الزندي العلوي)

*** جسم**

*** نهاية سفلية:**

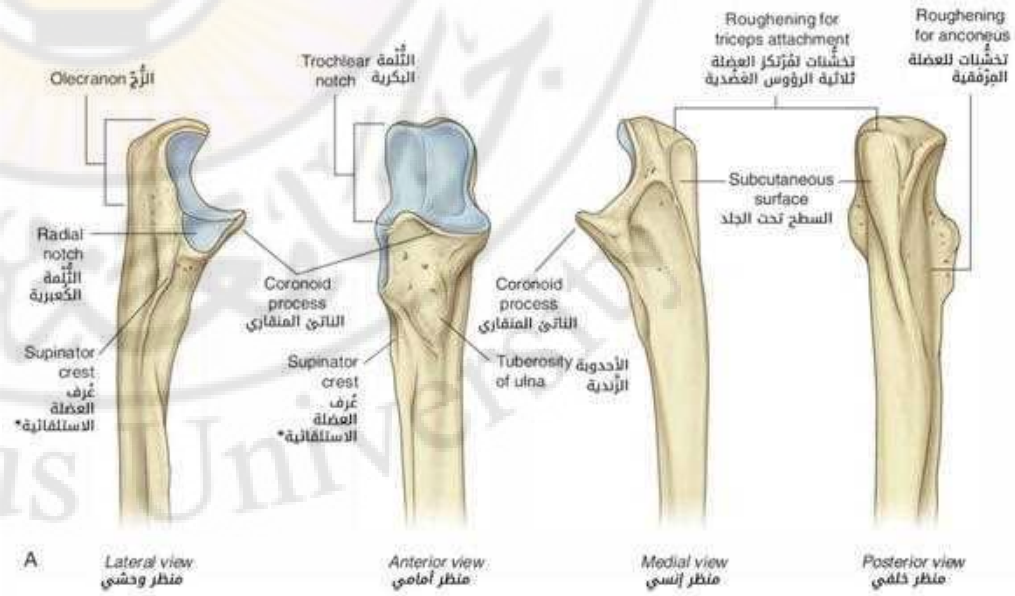
- تتمفصل مع: - تفترق عن مفصل الرسغ بالقرص المفصلي
- عظم الكعبرة (المفصل الكعبري الزندي السفلي)

2. عظم الزند Ulna

* **النهاية العلوية:**

- الناتئ الزجي Olecranon
- الثلمة البكرية Trochlear Notch
- الناتئ المنقاري Coronoid Process
- الثلمة الكعبرية Radial Notch
- الأحدوبة الزندية Ulnar Tuberosity

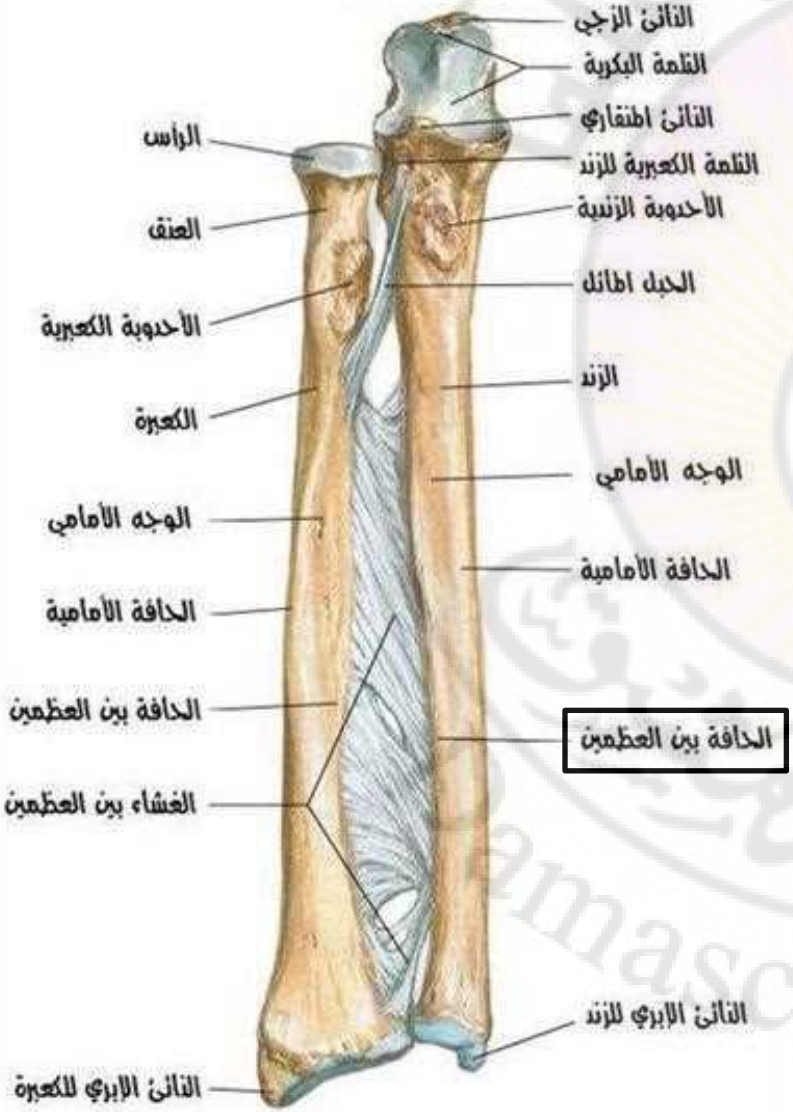




2. عظم الزند Ulna

* الجسم:

- الحافة بين العظمين Interosseous Border



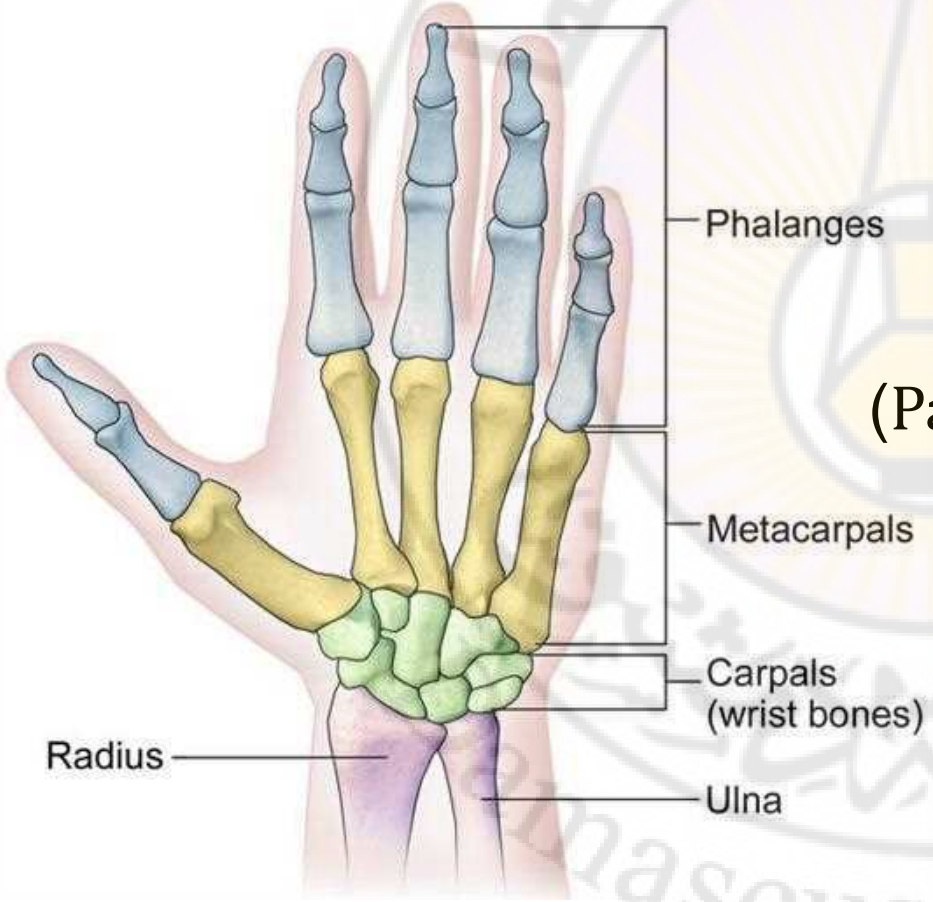
2. عظم الزند Ulna



* **النهاية السفلية:**

- رأس الزند Head of Ulna [*]
- الناتئ الإبري Styloid Process

عظام اليد Hand Bones



- تتألف اليد من:

✓ المعصم Wrist

(عظام الرسغ Carpal Bones)

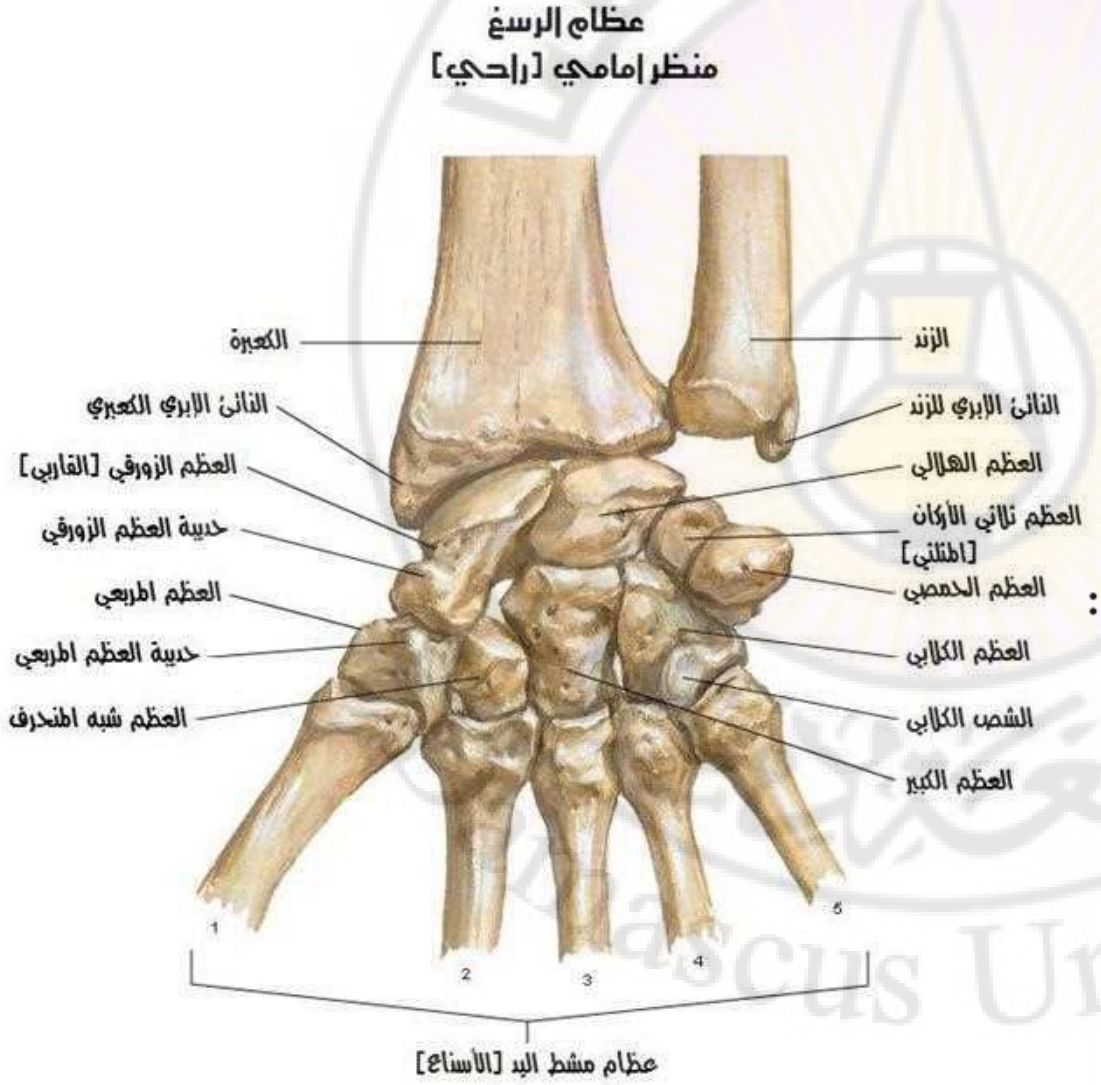
✓ مشط اليد Metacarpus (راحة اليد Palm)

(عظام السنع Metacarpal Bones)

✓ الأصابع Fingers

(عظام السلاميات Phalanges)

1. عظام الرسغ Carpal Bones



- 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

1. عظام الرسغ Carpal Bones

- الوجه الأمامي مقعر

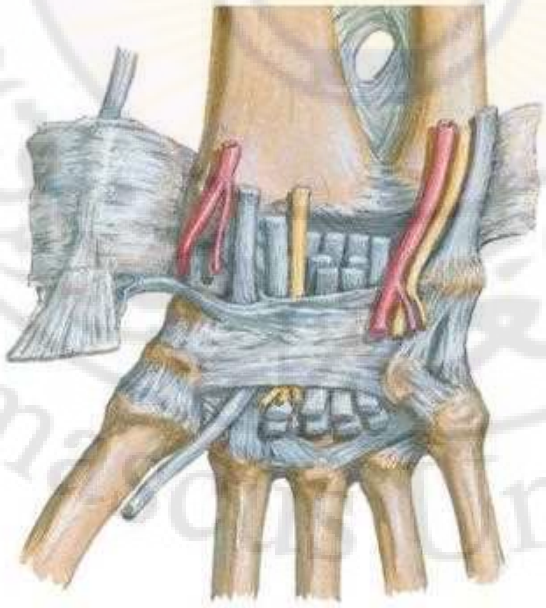
* **قيد المثنيات Flexor Retinaculum:**

- شريط غشائي قوي يرتكز على جانبي الرسغ الإنسي والوحشي

* **نفق الرسغ Carpal Tunnel:**

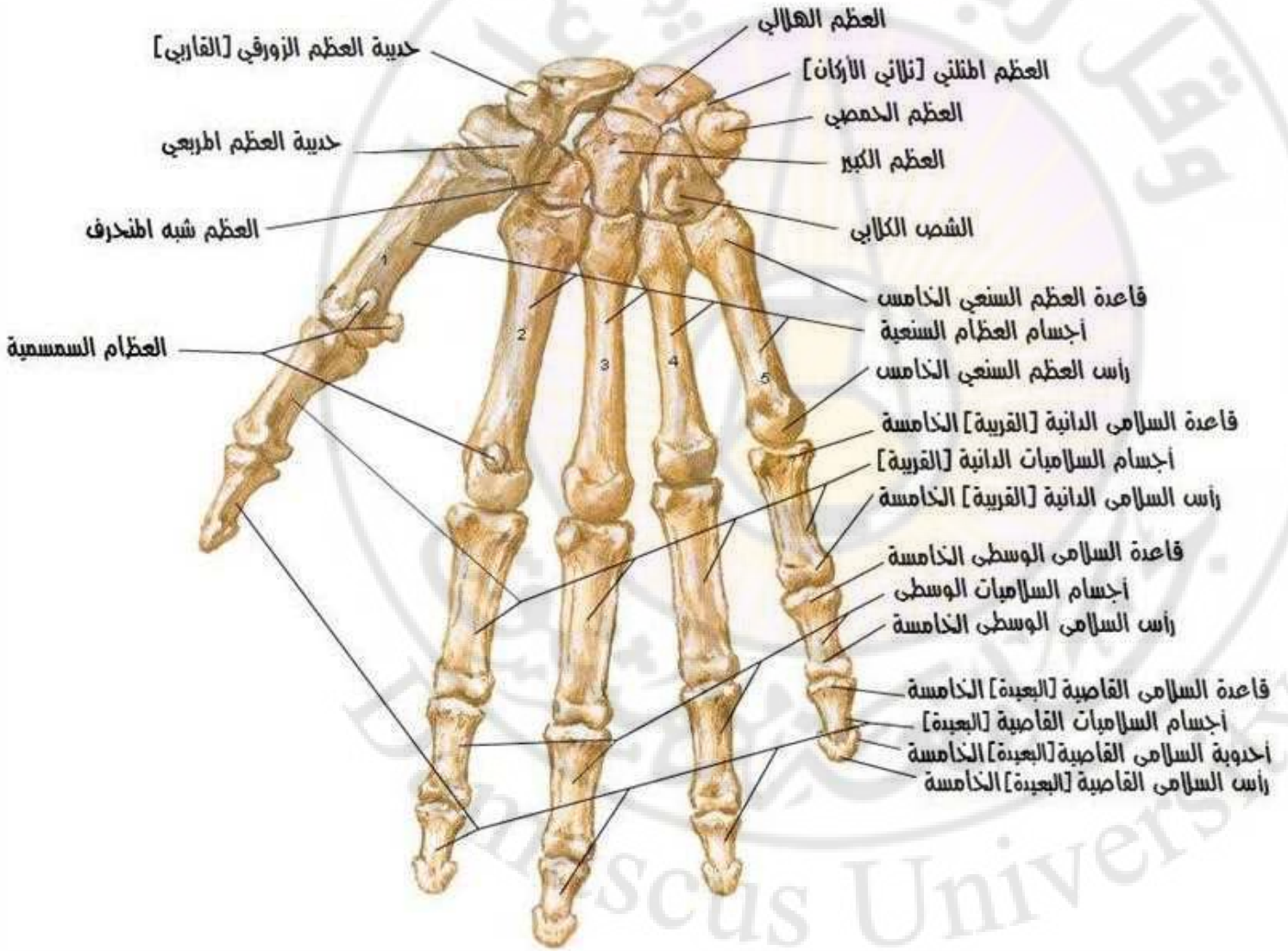
- يمر منه: 1. العصب الناصف 2. أوتار العضلات المثنية للأصابع







2. عظام السنع Metacarpal Bones

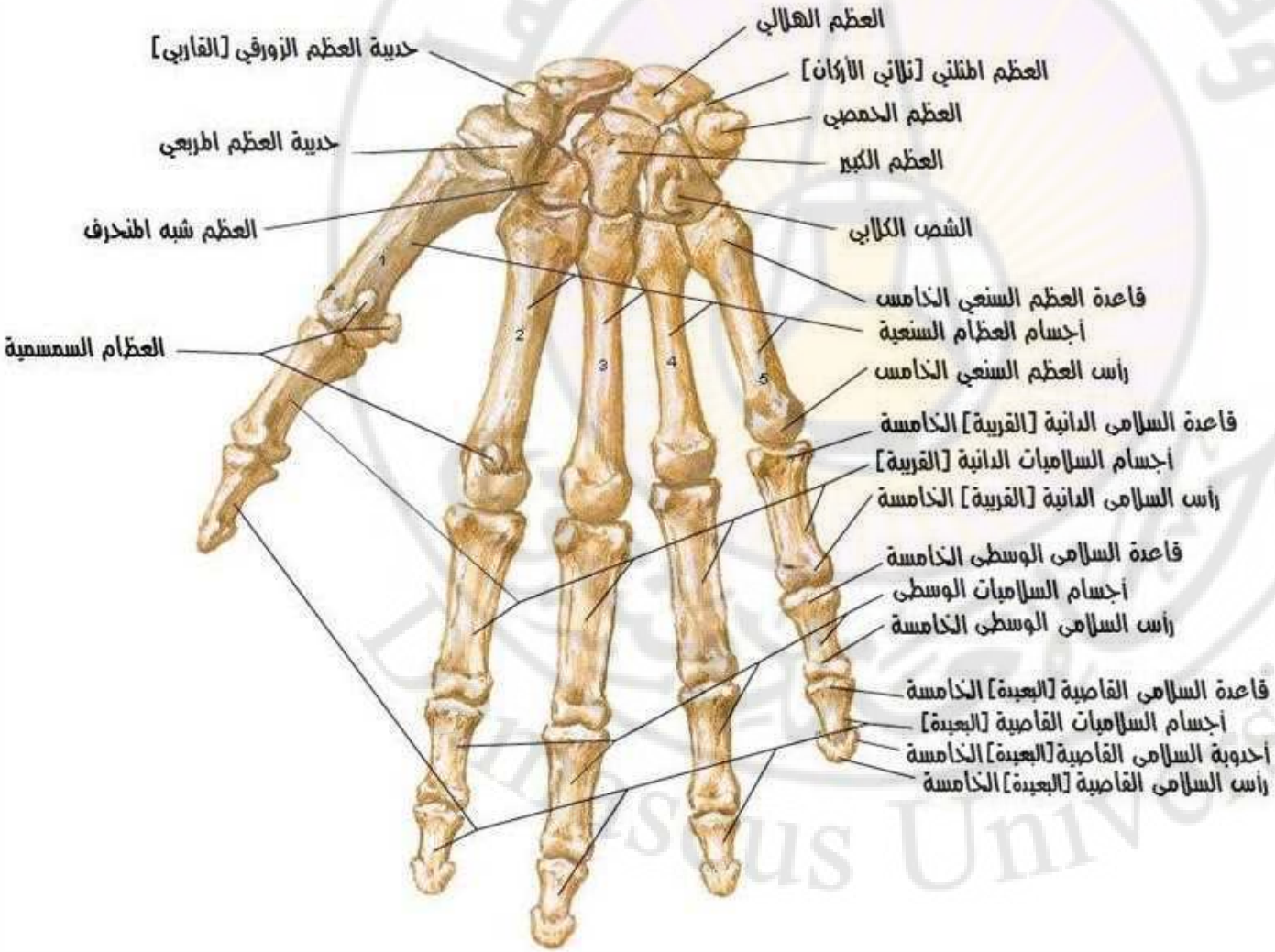


- 5 عظام سنعية
- لكل منها:
  - قاعدة
  - جسم
  - رأس

3. عظام السلاميات Phalanges

- **لكل أصبع (عدا الإبهام)** 3 سلاميات:

1. دانية
2. وسطى
3. قاصية



- **الإبهام:** سلاميتان:

1. دانية
2. قاصية

2. عظام الطرف السفلي

Bones of The Lower Limb

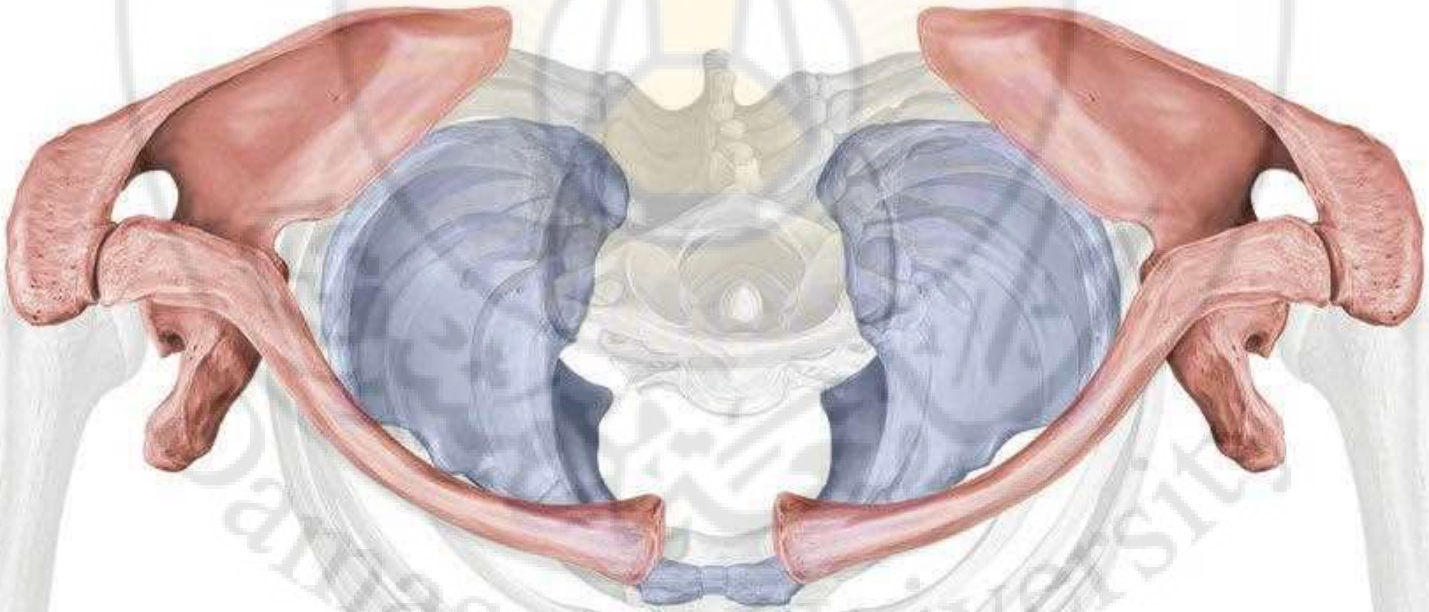
الحزام الحوضي

الطرف السفلي

الحزام الحوضي Pelvic Girdle

- يربط الطرف السفلي بالجذع
- يتألف من عظمي الورك

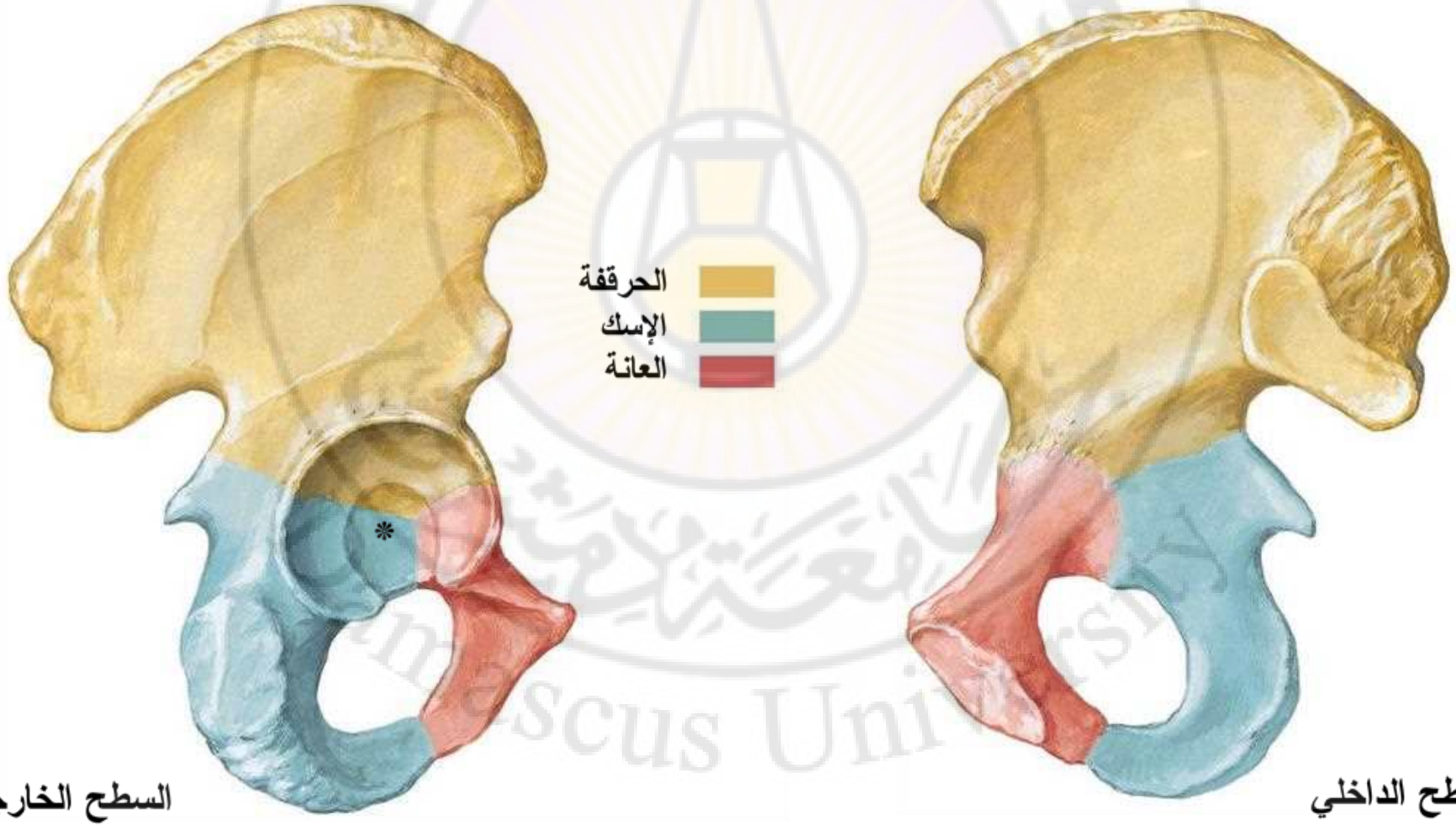
* **الحوض Pelvis**: يتألف من:
  - العجز (في الخلف)
  - عظمي الورك (في: الأمام + الجانبين)



عظم الورك Hip Bone

- يتشكل من التحام 3 عظام تلتقي عند الحق [*]:

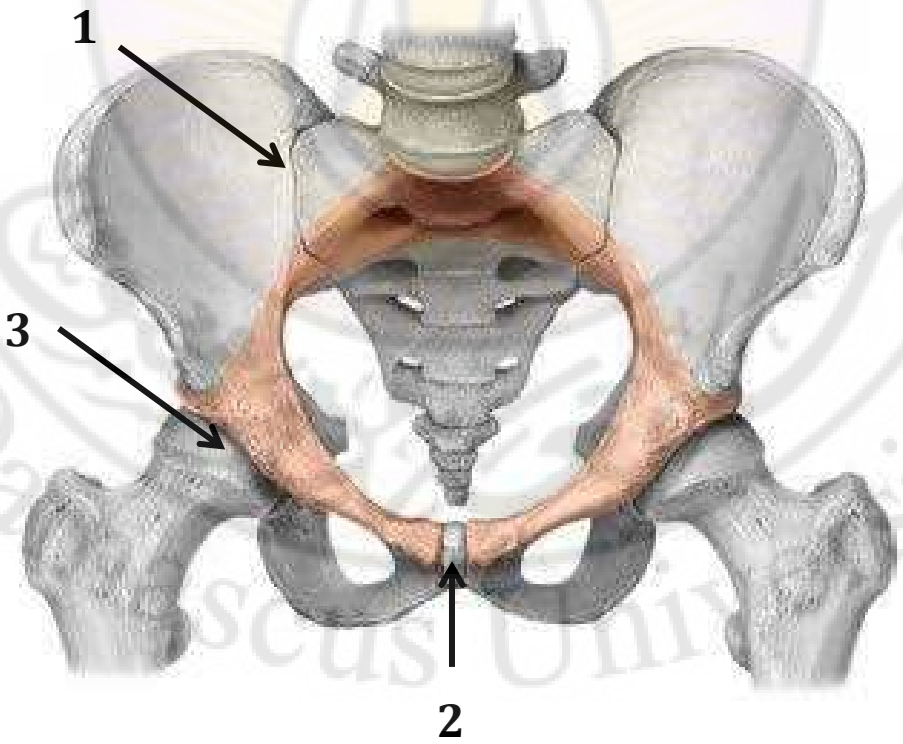
1. الحرقفة Ilium
2. الإسك Ischium
3. العانة Pubis



عظم الورك Hip Bone

*** المفاصل:**

- ✓ **المفصل العجزي الحرقفي (في الجانبين):** تمفصل الورك مع العجز [1]
- ✓ **الارتفاق العاني:** تمفصل عظمي الورك مع بعضهما [2]
- ✓ **مفصل الورك:** تمفصل الورك مع عظم الفخذ [3]

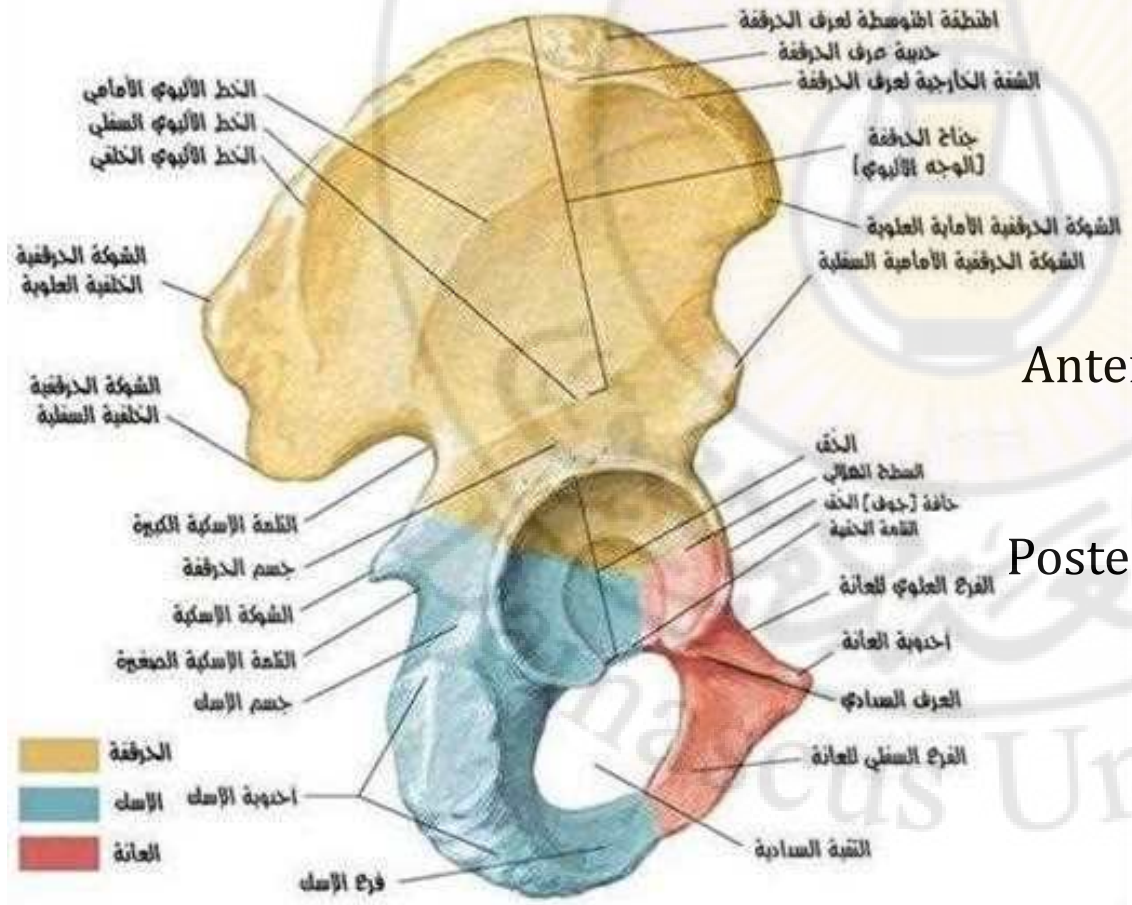


عظم الورك Hip Bone

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

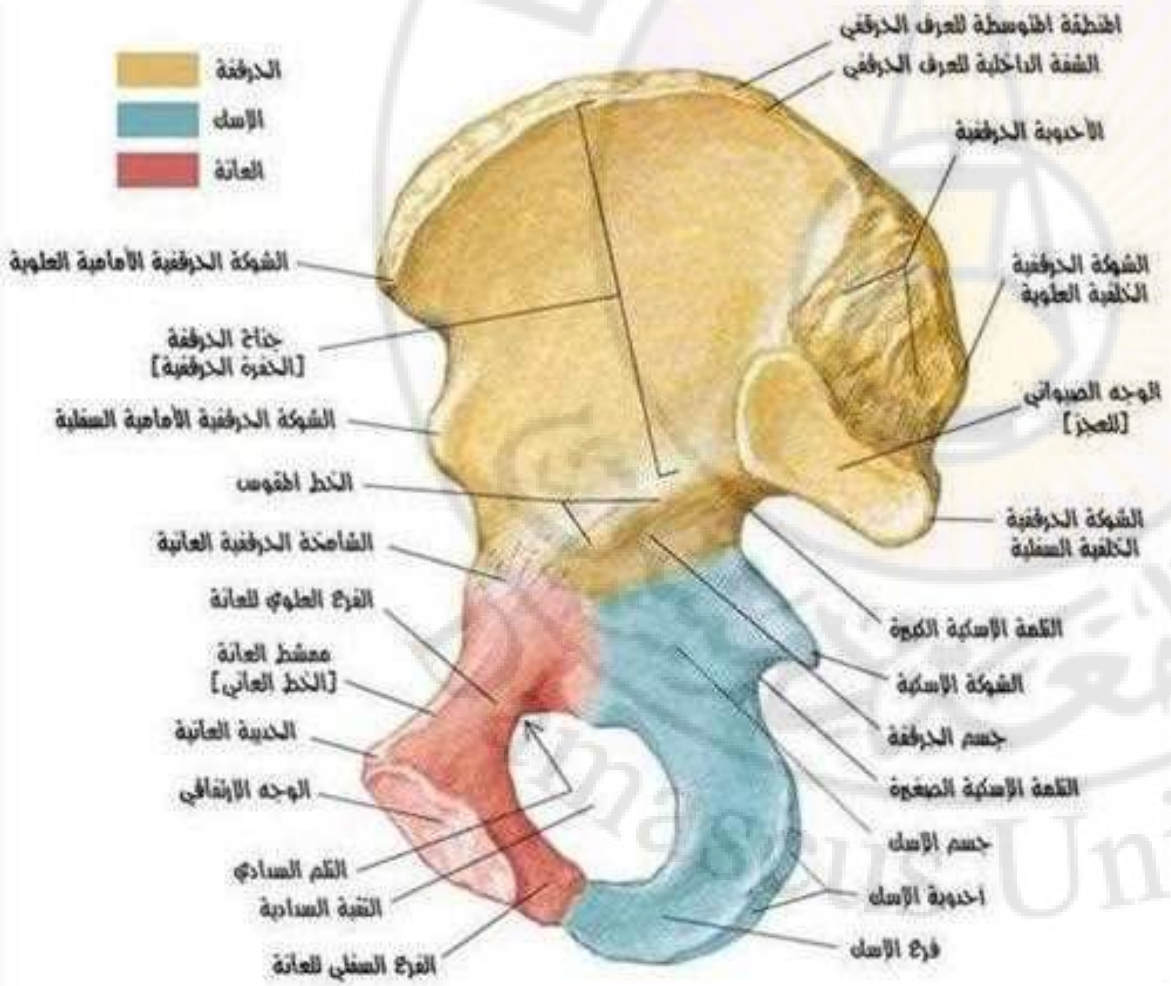
1. الحرقفة Ilium:

* **السطح الداخلي:**

- الحفرة الحرقفية Iliac Fossa
- الأحدوبة الحرقفية Iliac Tuberosity
- السطح الأذني Auricular Surface

(سطح تمفصلي مع العجز)

- الخط المقوس Arcuate Line



عظم الورك Hip Bone

2. الإسك Ischium:

- شكل حرف L:

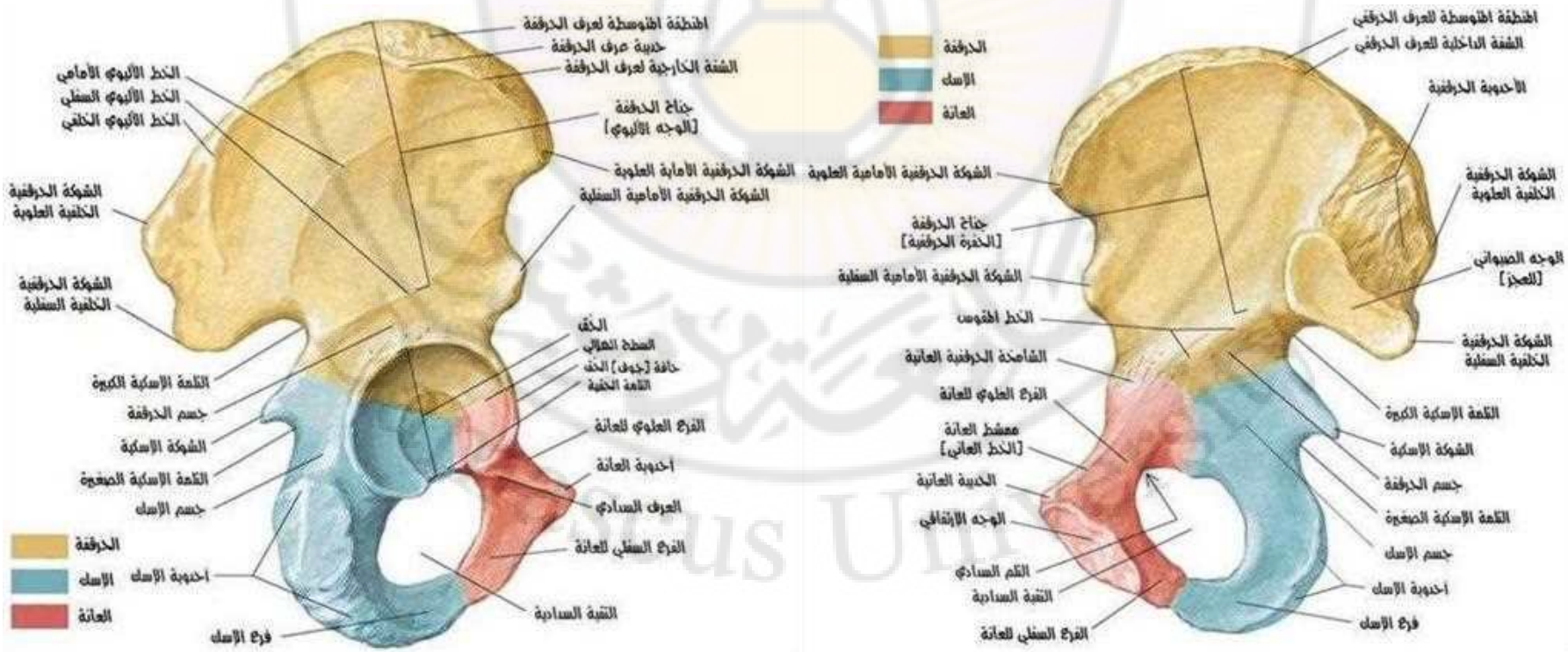
- علوي ثخين: جسم الإسك Body of Ischium
- سفلي رفيع: فرع الإسك Ramus of Ischium
- الشوكة الإسكية Ischial Spine
- الأحدوبة الإسكية Ischial Tuberosity



عظم الورك Hip Bone

3. العانة Pubis:

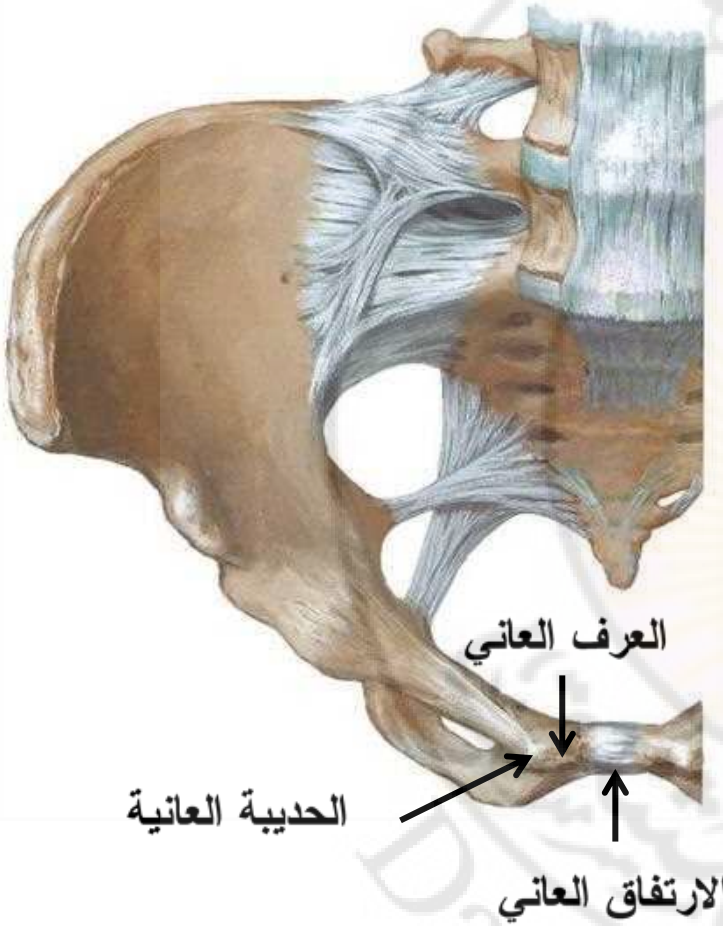
- تتألف من:
- جسم Body
- فرع علوي Superior Ramus: يتحد مع الحرقفة والإسك
- فرع سفلي Inferior Ramus: يتحد مع الإسك

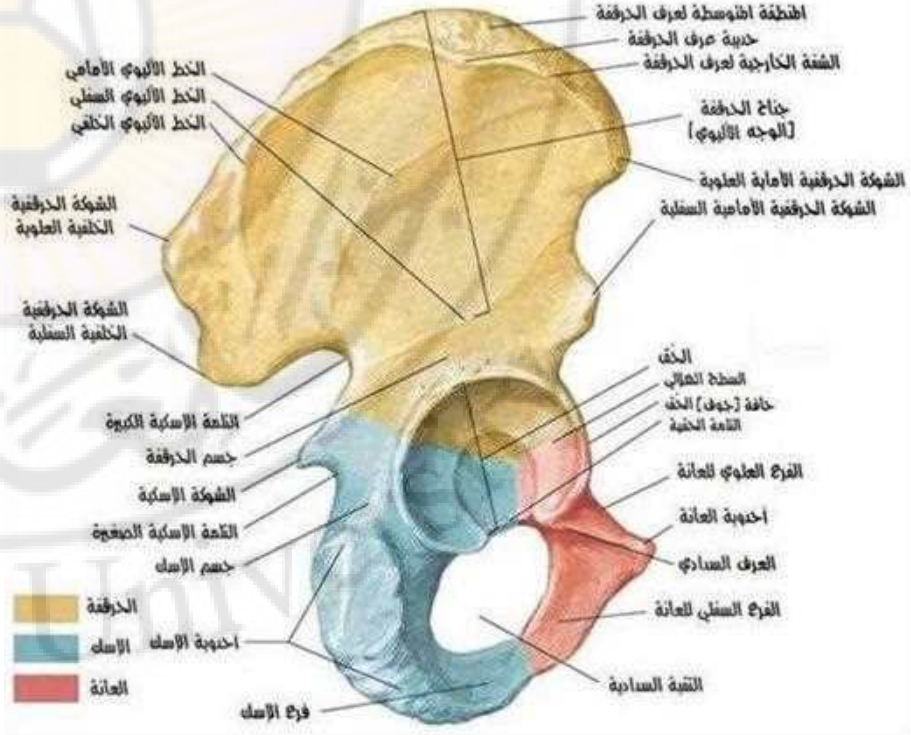


عظم الورك Hip Bone

3. العانة Pubis:

- الارتفاق العاني Symphysis Pubis
- الثقبة السدادية Obturator Foramen
- العرف العاني Pubic Crest
- الحديبة العانية Pubic Tubercle

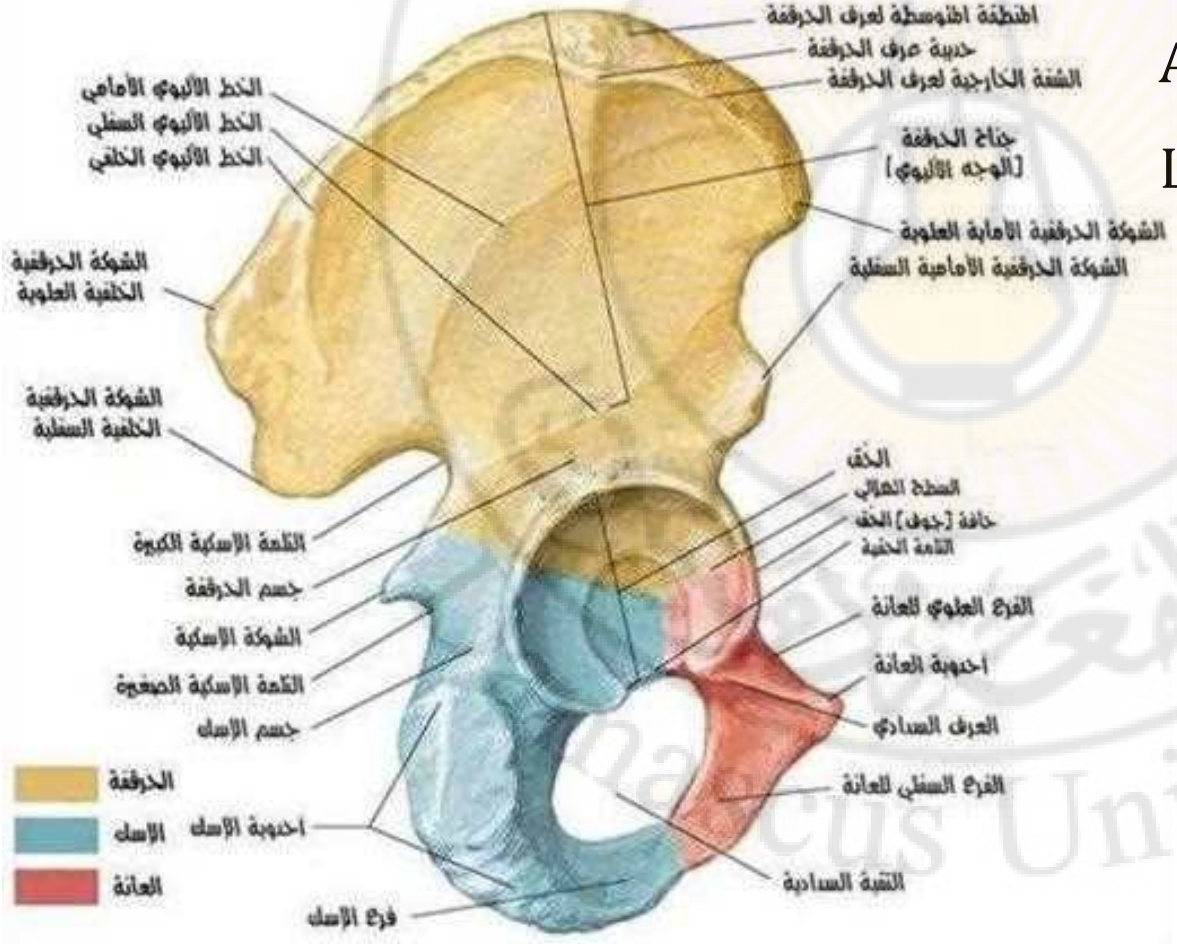




عظم الورك Hip Bone

* الحق **Acetabulum**:

- الثلمة الحقية Acetabular Notch
- الحفرة الحقية Acetabular Fossa
- السطح الهلالي Lunate Surface





The Lower Limb الطرف السفلي

- يتألف الطرف السفلي من:

1. الفخذ Thigh:

- عظم الفخذ Femur

2. الساق Leg:

- عظم الظنبوب 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: الظنبوب + الرضفة (مفصل الركبة)

Damascus University

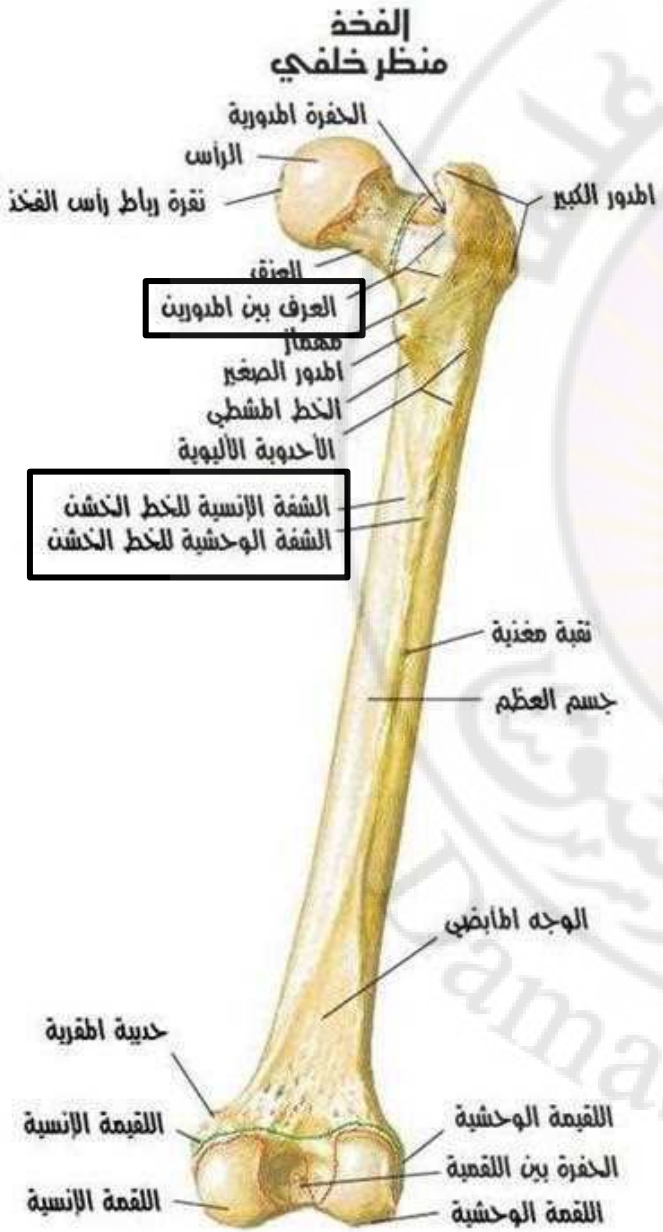
عظم الفخذ Femur



* **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



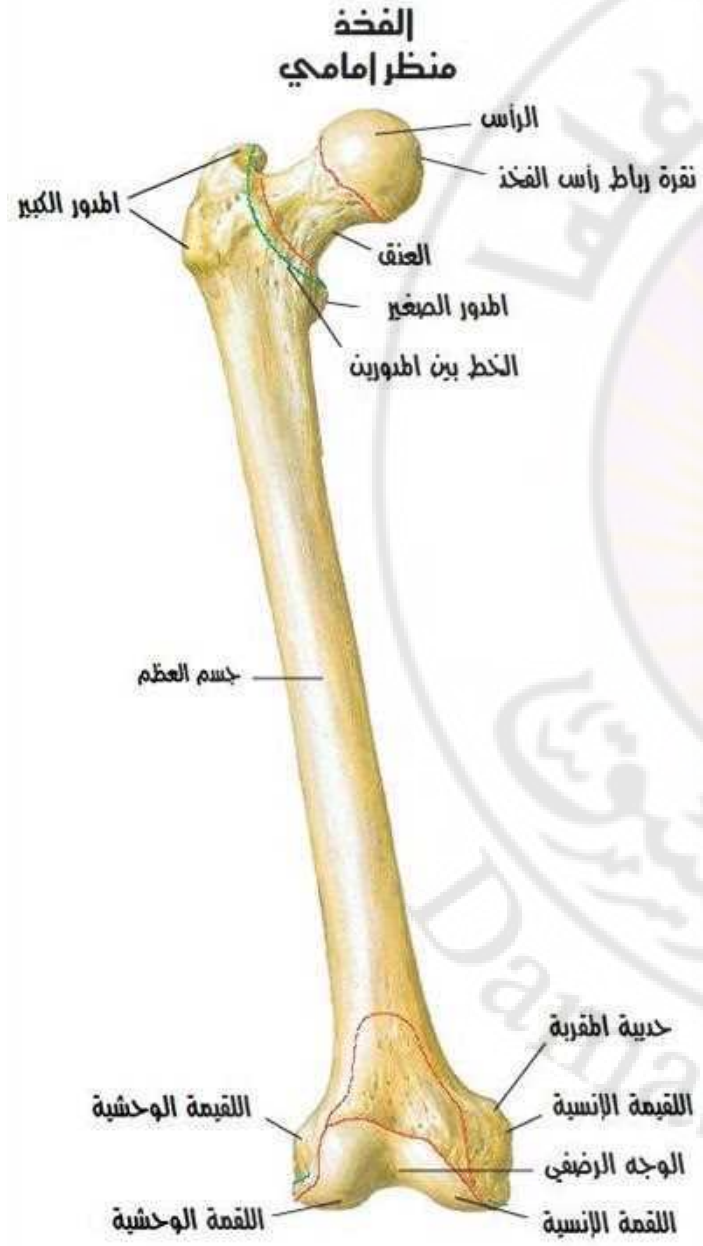


* الجسم:

- محدب إلى الأمام
- الخط الخشن (خلف) Linea Aspera

Damascus University

عظم الفخذ Femur



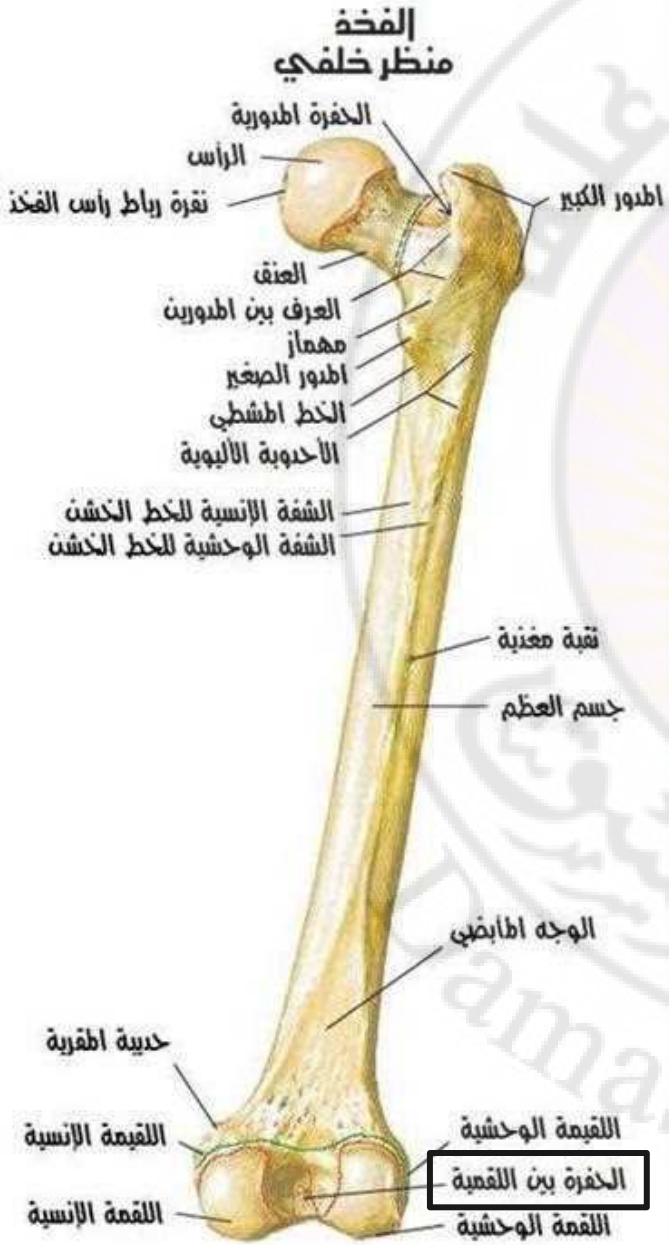
*** النهاية السفلية:**

- ✓ اللقمة الإنسية Medial Condyle:
  - اللقيمة الإنسية Medial Epicondyle –
  - حديبة المقربة Adductor Tubercle –
- ✓ اللقمة الوحشية Lateral Condyle:
  - اللقيمة الوحشية Lateral Epicondyle –



*** الرضفة (الداغصة) Patella**

عظم الفخذ Femur



* **النهاية السفلية:**

- الحفرة بين اللقمتين (خلف) Intercondylar Fossa



1. عظم الظنبوب Tibia

- 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)

Damascus University

1. عظم الظنبوب Tibia



* **النهاية العلوية:**

✓ اللقمة الإنسية Medial Condyle

✓ اللقمة الوحشية Lateral Condyle:

- وجيه مفصلي لرأس الشظية

Damascus University

1. عظم الظنبوب Tibia



* **الجسم:**

- الحافة بين العظمين Interosseous Border
- الأحدوبة الظنبوبية (أمام) Tibial Tuberosity
- الخط النعلي (خلف) Soleal Line

Damascus University

1. عظم الظنبوب Tibia



* **الجسم:**

- الحافة بين العظمين Interosseous Border
- الأحدوبة الظنبوبية (أمام) Tibial Tuberosity
- الخط النعلي (خلف) Soleal Line

الساق

1. عظم الظنبوب Tibia





* **النهاية السفلية:**

- الكعب الإنسي

Medial Malleolus

- الثلمة الشظوية

Fibular Notch

2. عظم الشظية Fibula



- يوصف له:

*** نهاية علوية:**

- تتمفصل مع: - النهاية العلوية للظنبوب (المفصل الظنبوبي الشظوي العلوي)
- لا تشارك في تشكيل مفصل الركبة

*** جسم**

*** نهاية سفلية:**

- تتمفصل مع: - القعب (مفصل الكاحل)
- النهاية السفلية للظنبوب (المفصل الظنبوبي الشظوي السفلي)

Damascus University

2. عظم الشظية Fibula



* **النهاية العلوية:**

- رأس الشظية Head of Fibula
- عنق الشظية Neck of Fibula
- وجيه مفصلي للتمفصل مع الظنبوب

Damascus University

2. عظم الشظية Fibula



* الجسم:

- الحافة بين العظمين Interosseous Border

Damascus University

الساق

2. عظم الشظية Fibula





* **النهاية السفلية:**

- الكعب الوحشي

Lateral Malleolus

- وجيه مفصلي

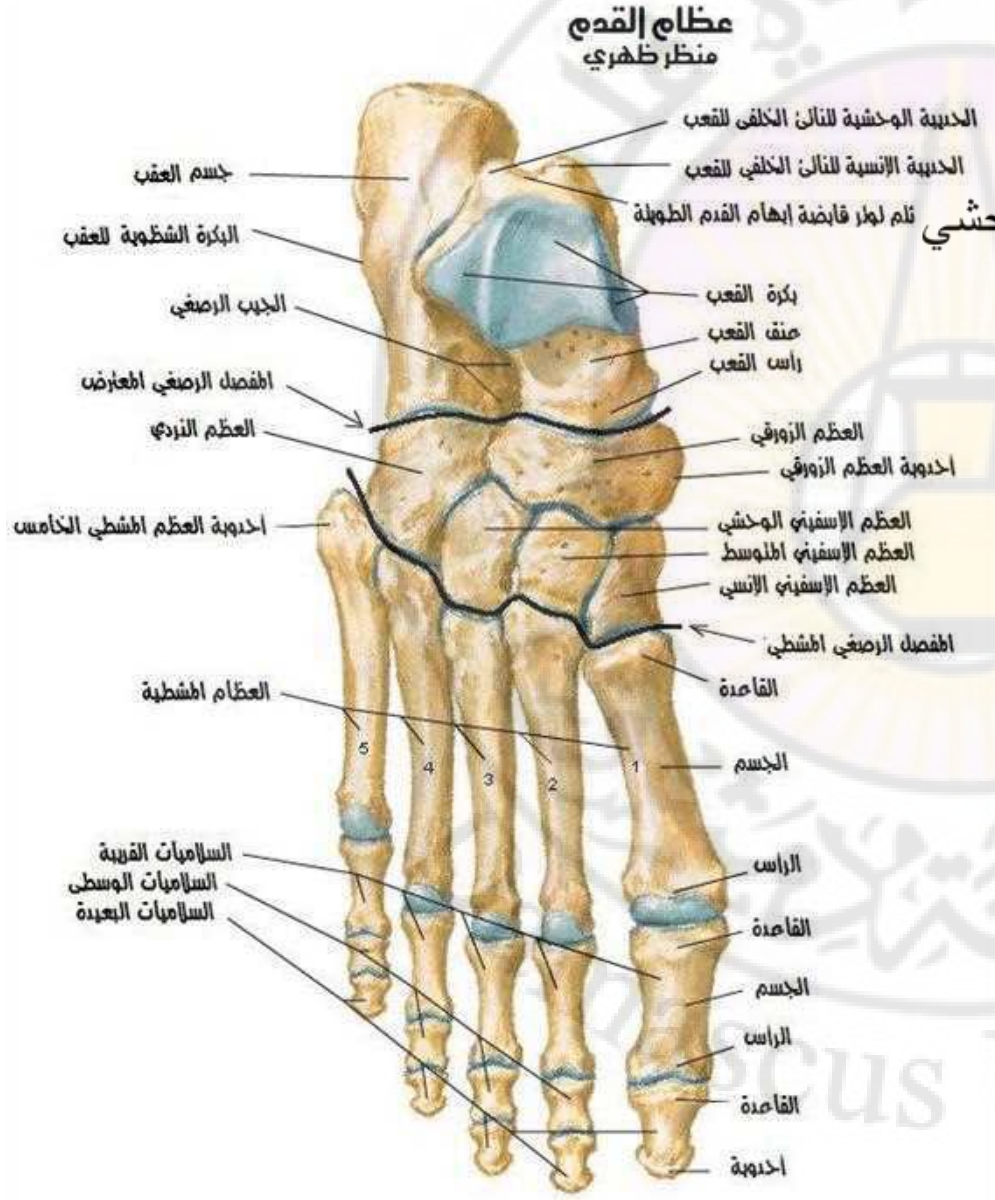
للتمفصل مع القعب

عظام القدم Foot Bones



- تتألف القدم من:
  - ✓ الكاحل Ankle
    (عظام الرصغ Tarsal Bones)
  - ✓ مشط القدم Metatarsus
    (عظام المشط Metatarsal Bones)
  - ✓ الأصابع Toes
    (عظام السلاميات Phalanges)

1. عظام الرصغ Tarsal Bones



- 7 عظام:

1. القعب Talus:

- يتمفصل مع الظنبوب - 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

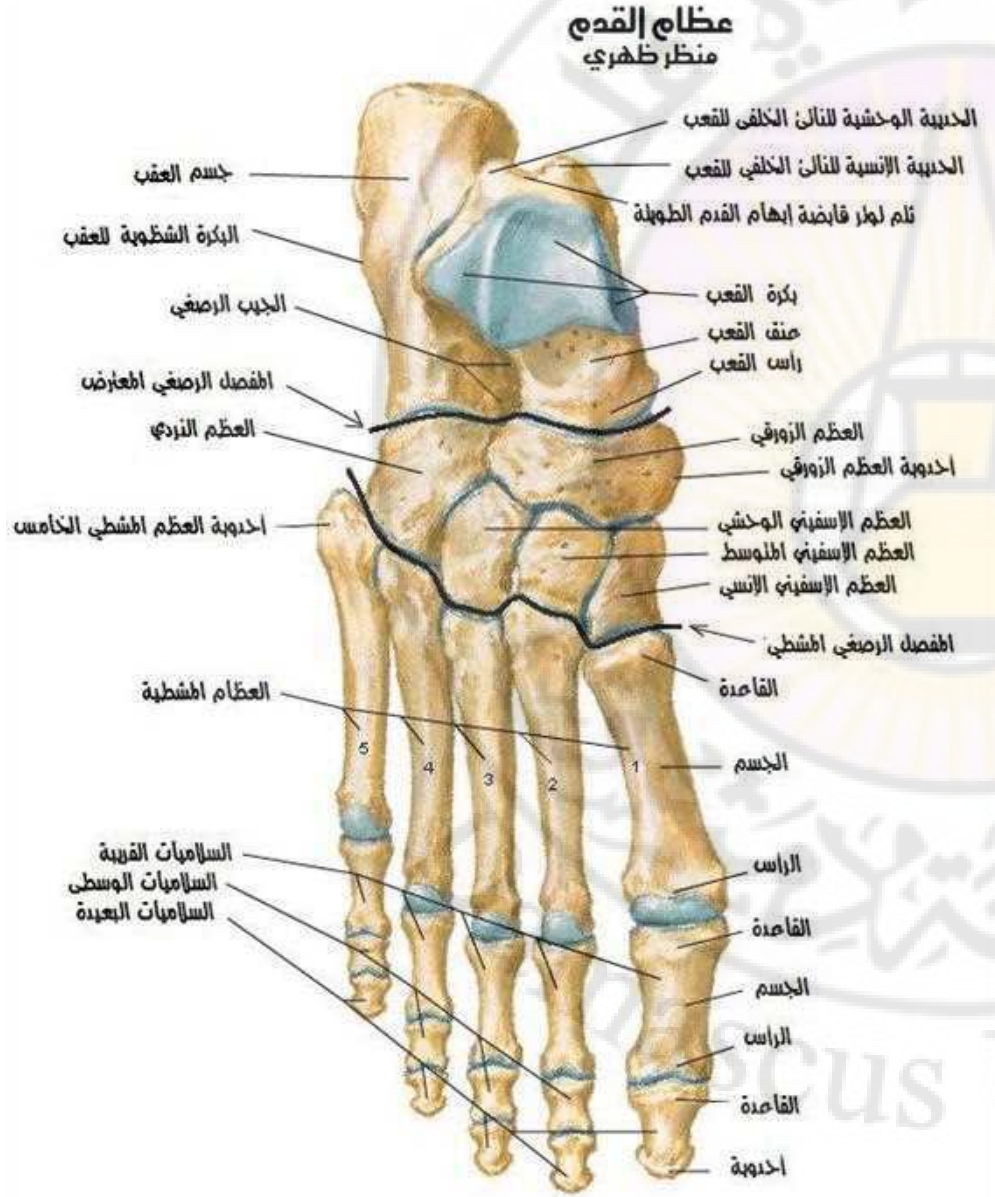
6. العظم الإسفيني المتوسط

Intermediate Cuneiform Bone

7. العظم الإسفيني الوحشي

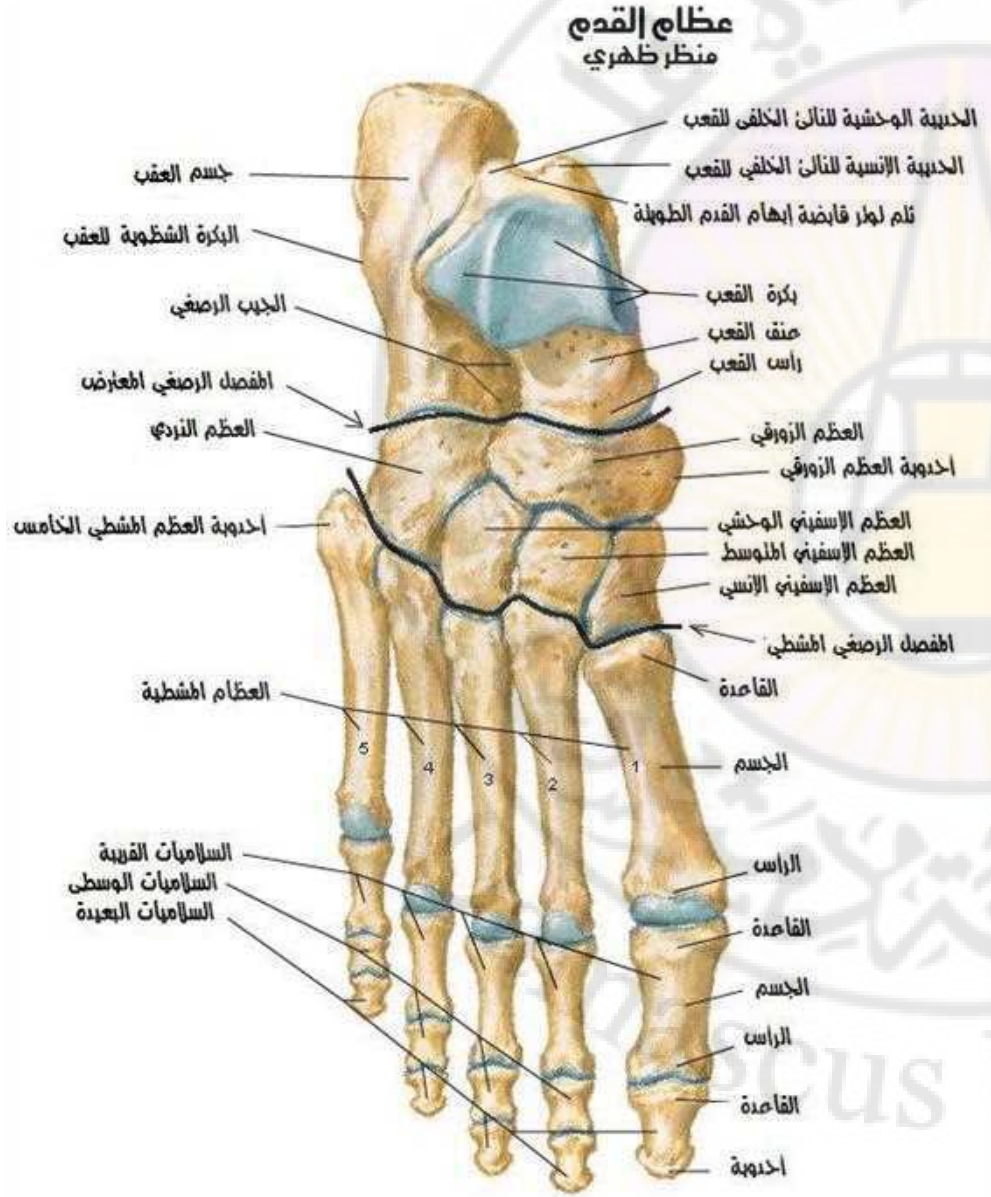
Lateral Cuneiform Bone

2. عظام المشط Metatarsal Bones



- 5 عظام مشطية
- لكل منها: قاعدة – جسم – رأس
- العظام المشطية:
  - ✓ 1+2+3: تتمفصل مع العظام الإسفينية
  - ✓ 4+5: تتمفصل مع العظم النردي

3. عظام السلاميات



- لكل أصبع (عدا الإبهام) 3 سلاميات:

1. دانية
2. وسطى
3. قاصية

- الإبهام: سلاميتان (دانية – قاصية)



Thank You

القحف

Cranium

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

Skull = Cranium



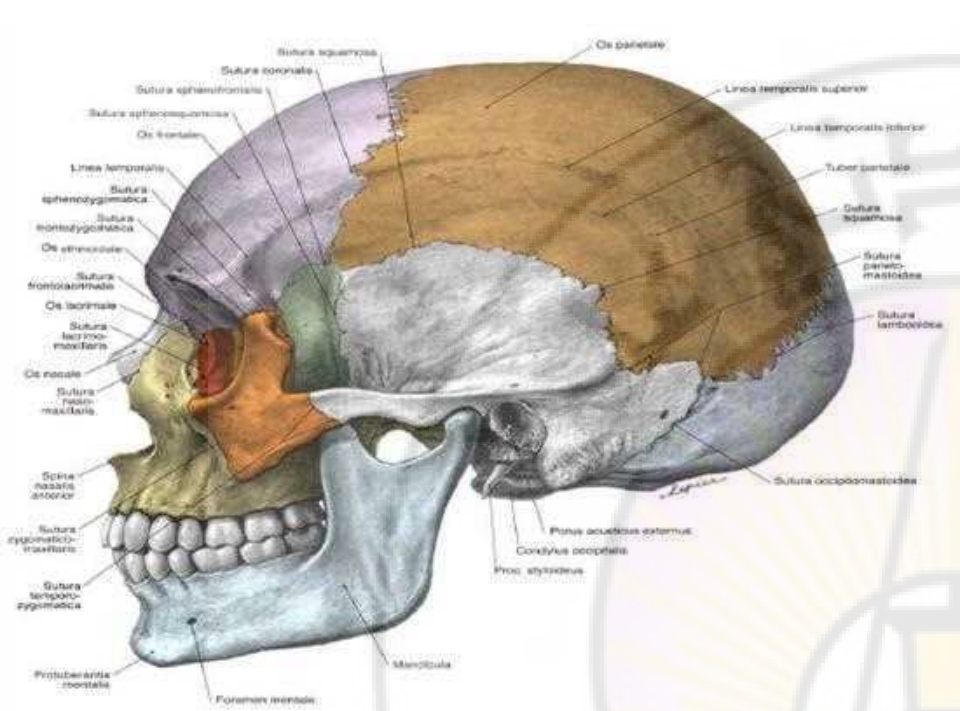
1. القحف العصبي Neurocranium

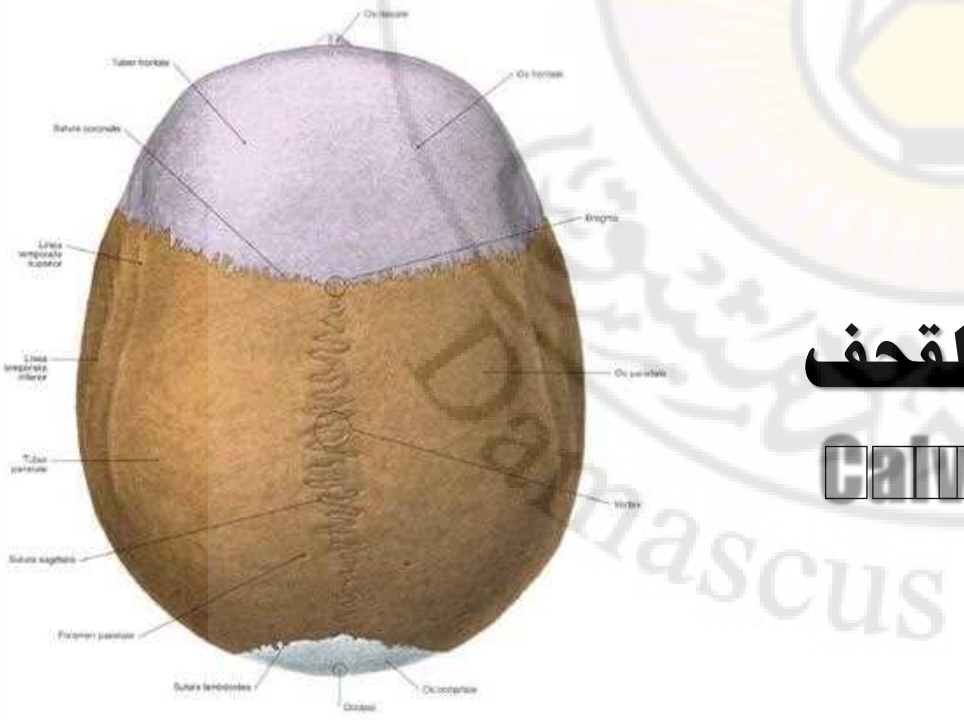


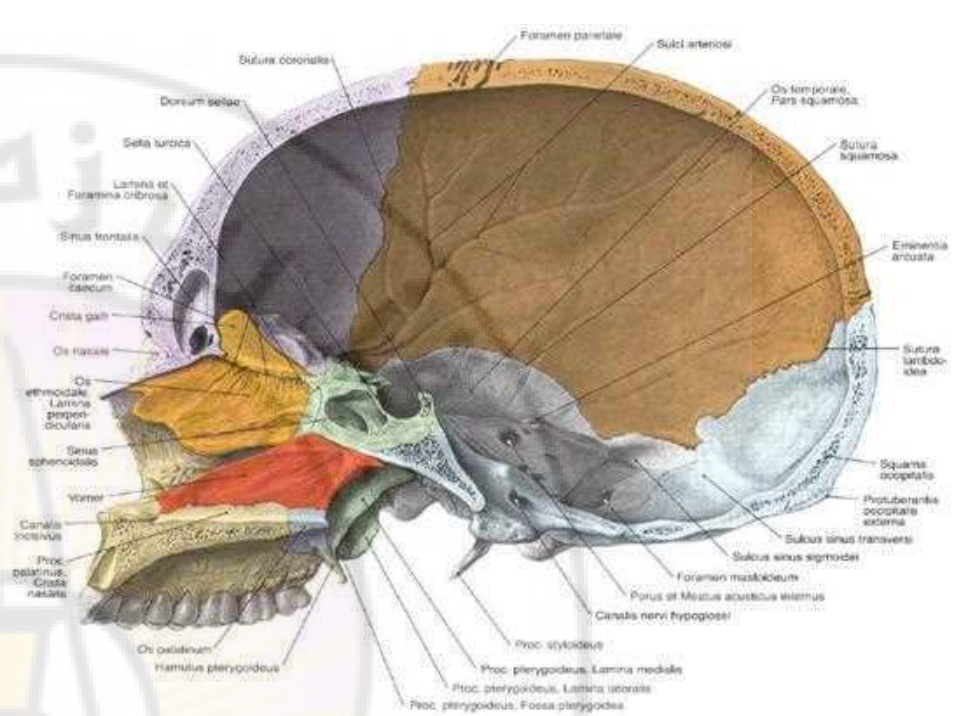
Neurocranium

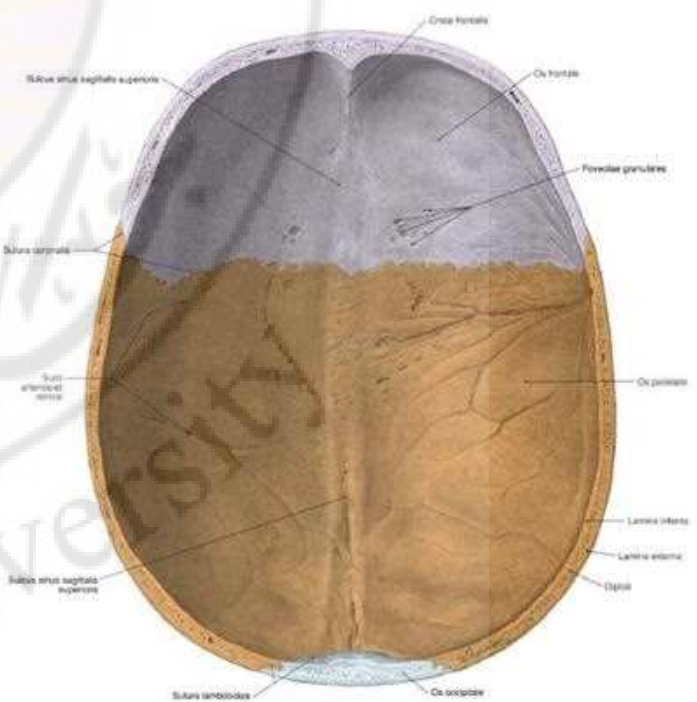
2. القحف الحشوي Viscerocranium





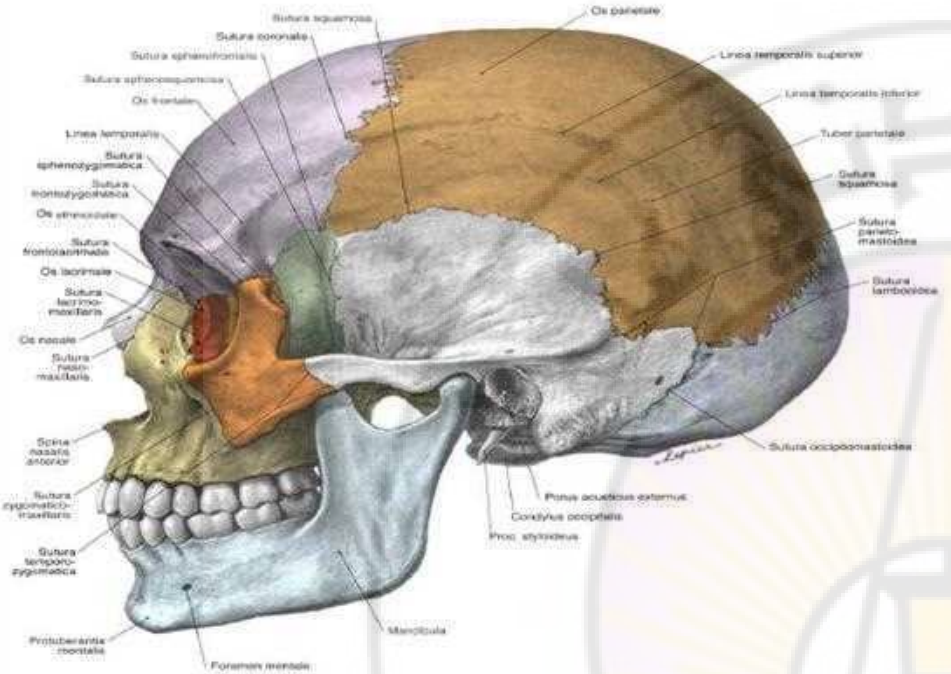


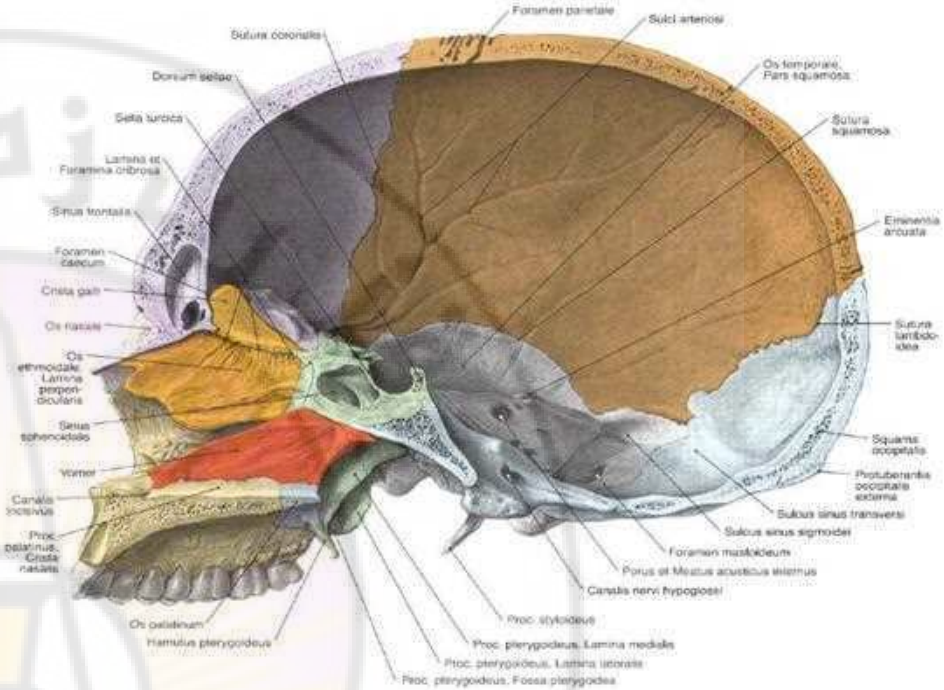


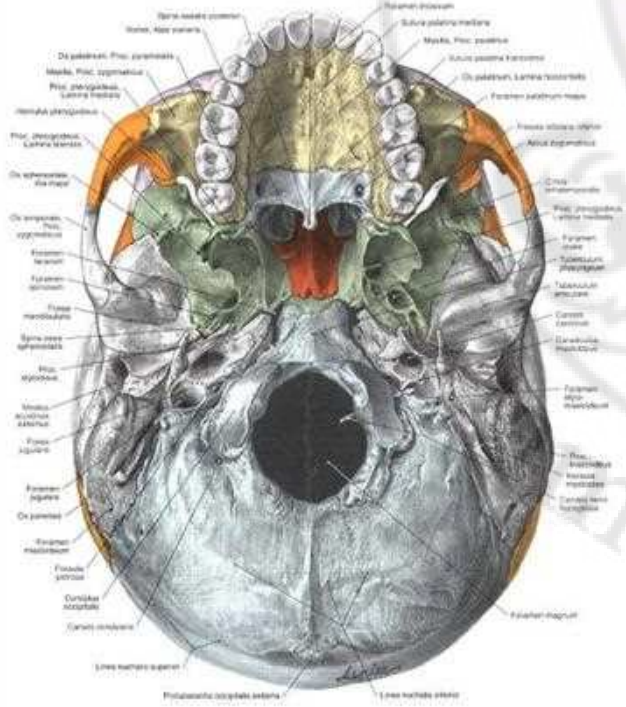


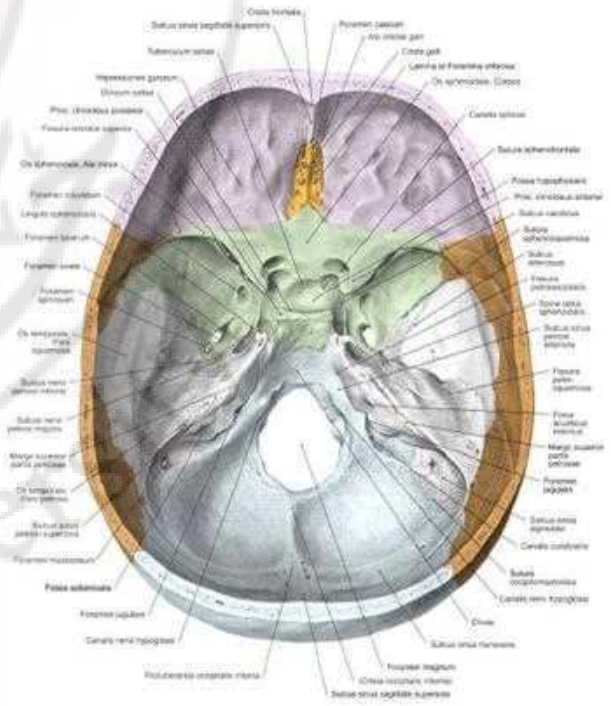
قبة القحف

Calvaria









قاعدة القحف

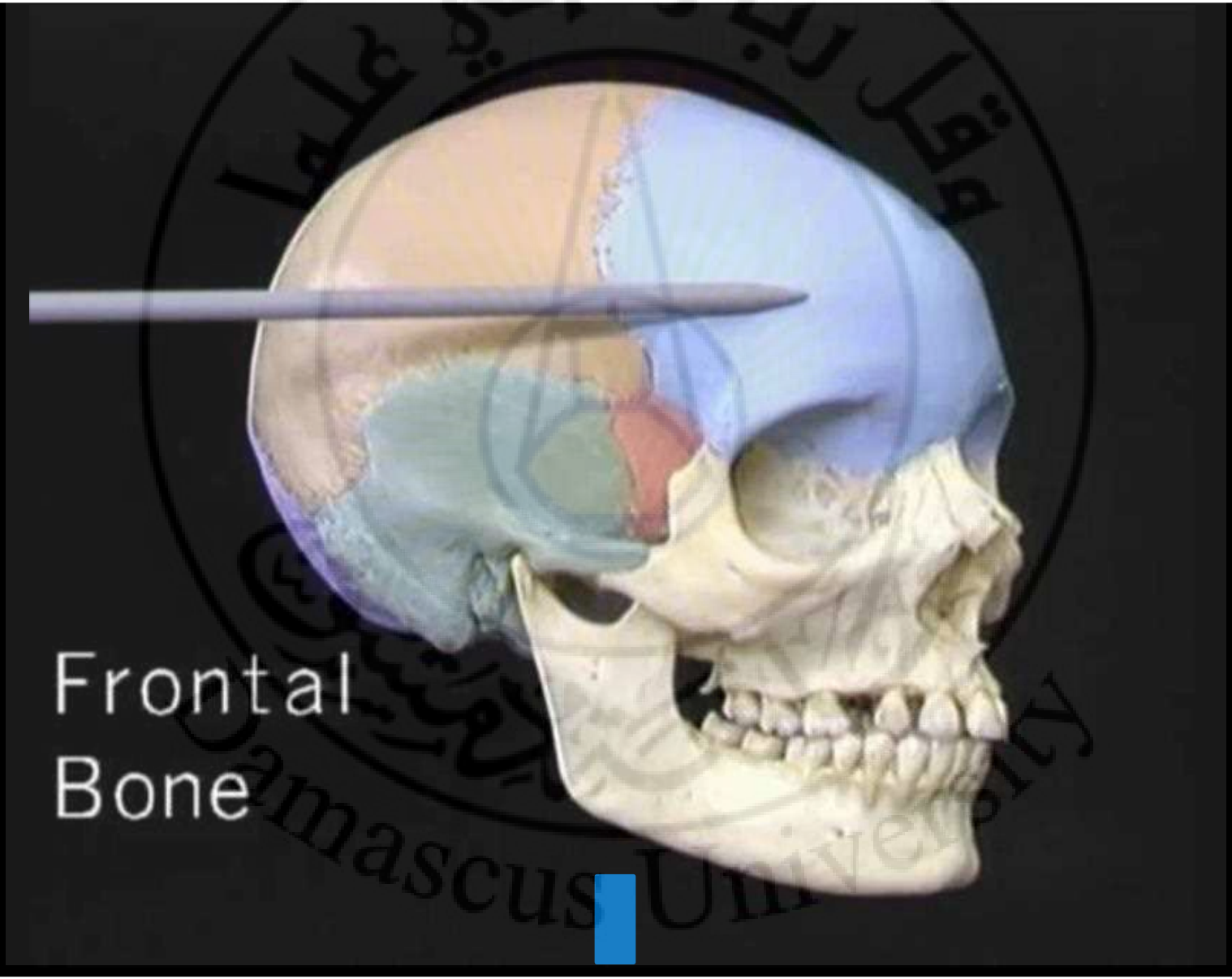
Base of the Cranium

1. القحف العصبي

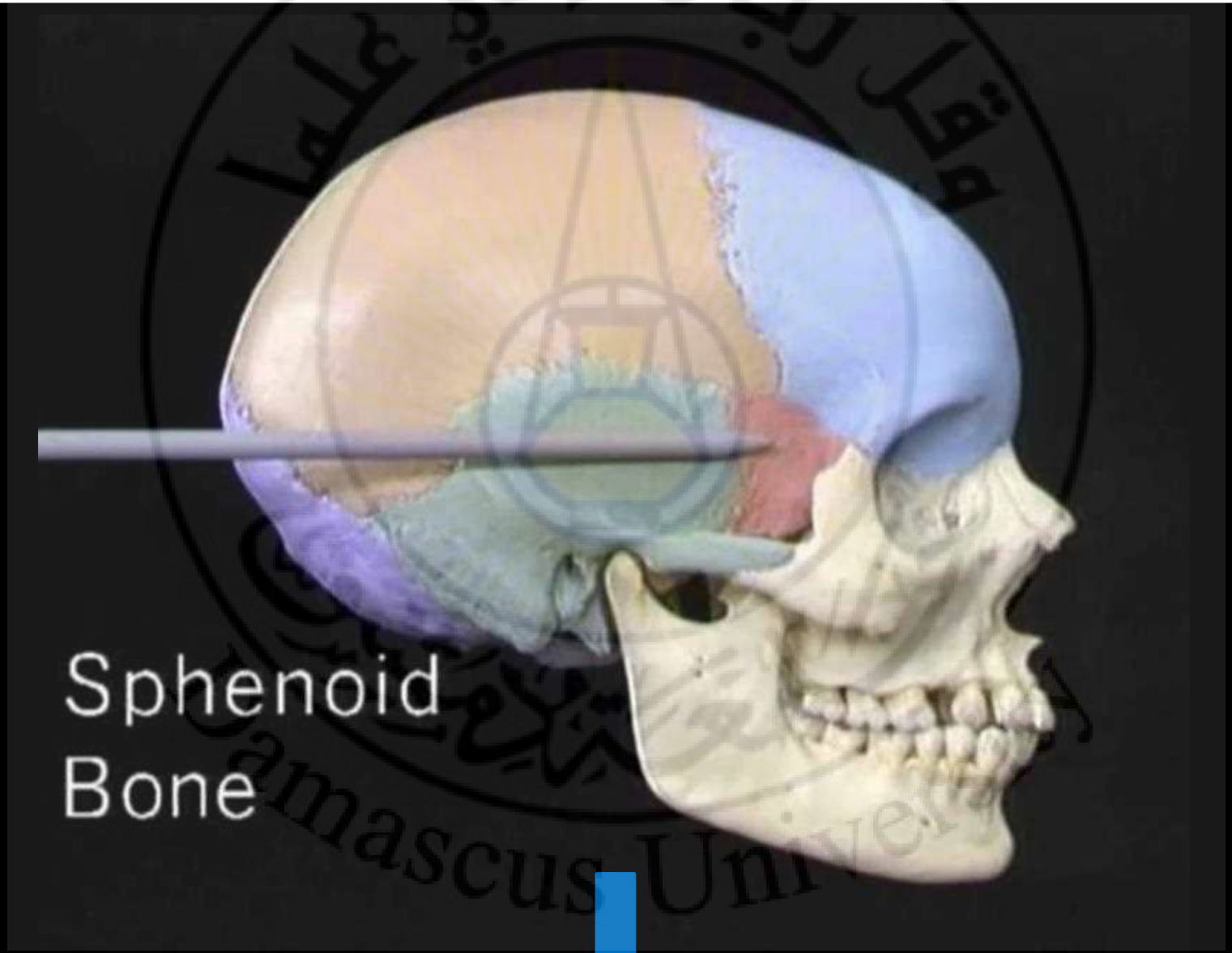
Neurocranium

Damascus University

1. العظم الجبهي Frontal Bone



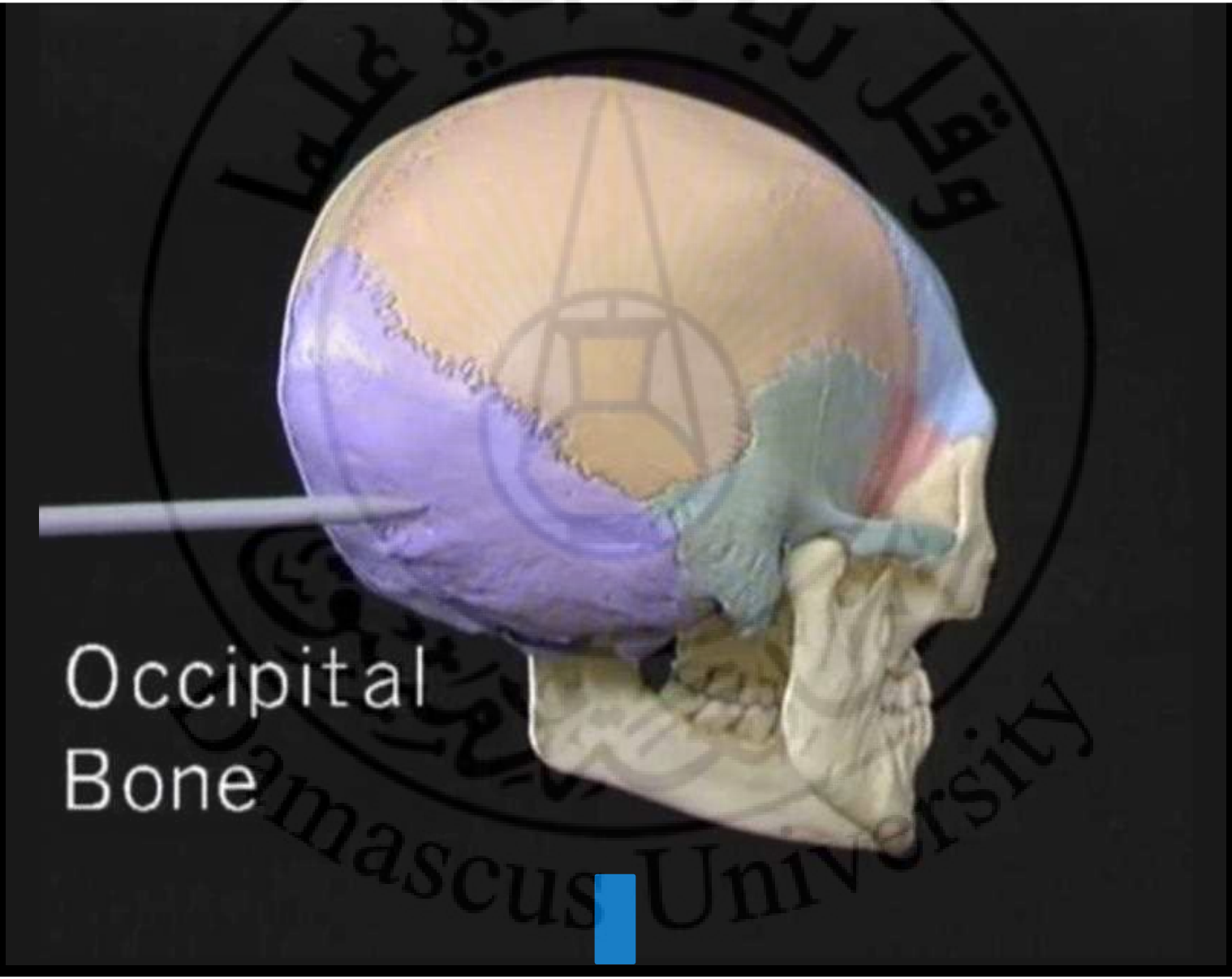
2. العظم الوتدي Sphenoid Bone



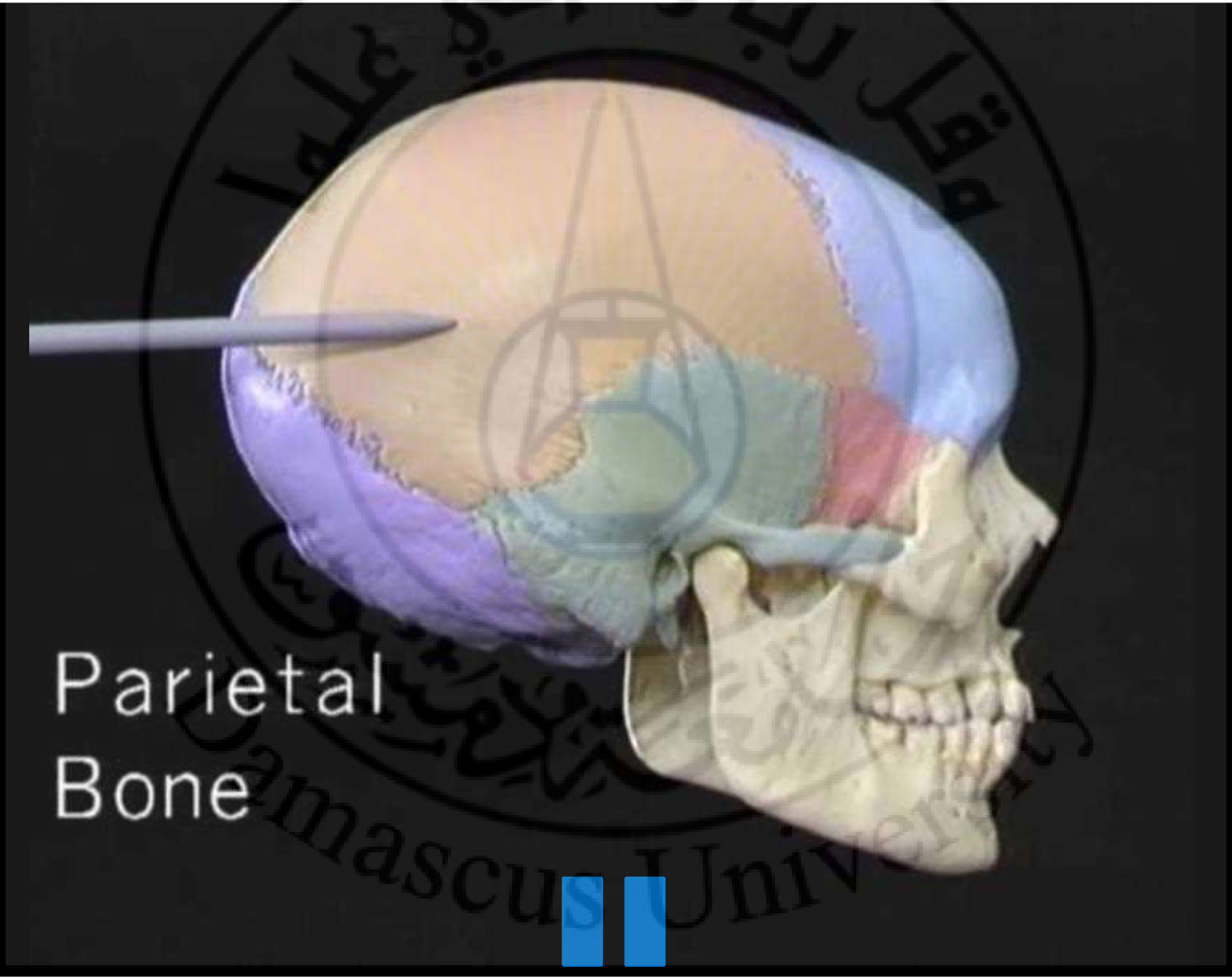
3. العظم الغربالي Ethmoid Bone



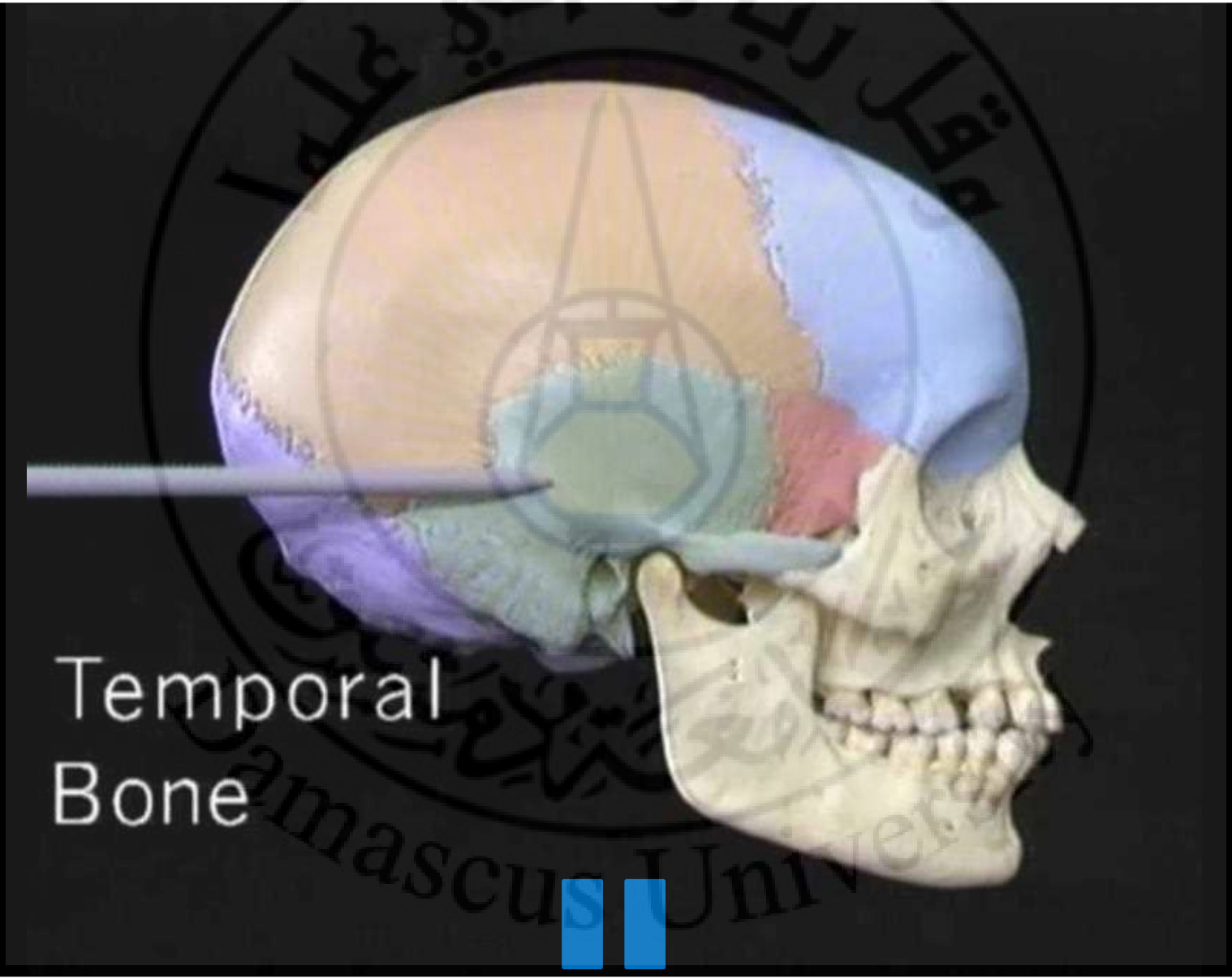
4. العظم القذالي Occipital Bone



5. العظم الجداري Parietal Bone



6. العظم الصدغي Temporal Bone



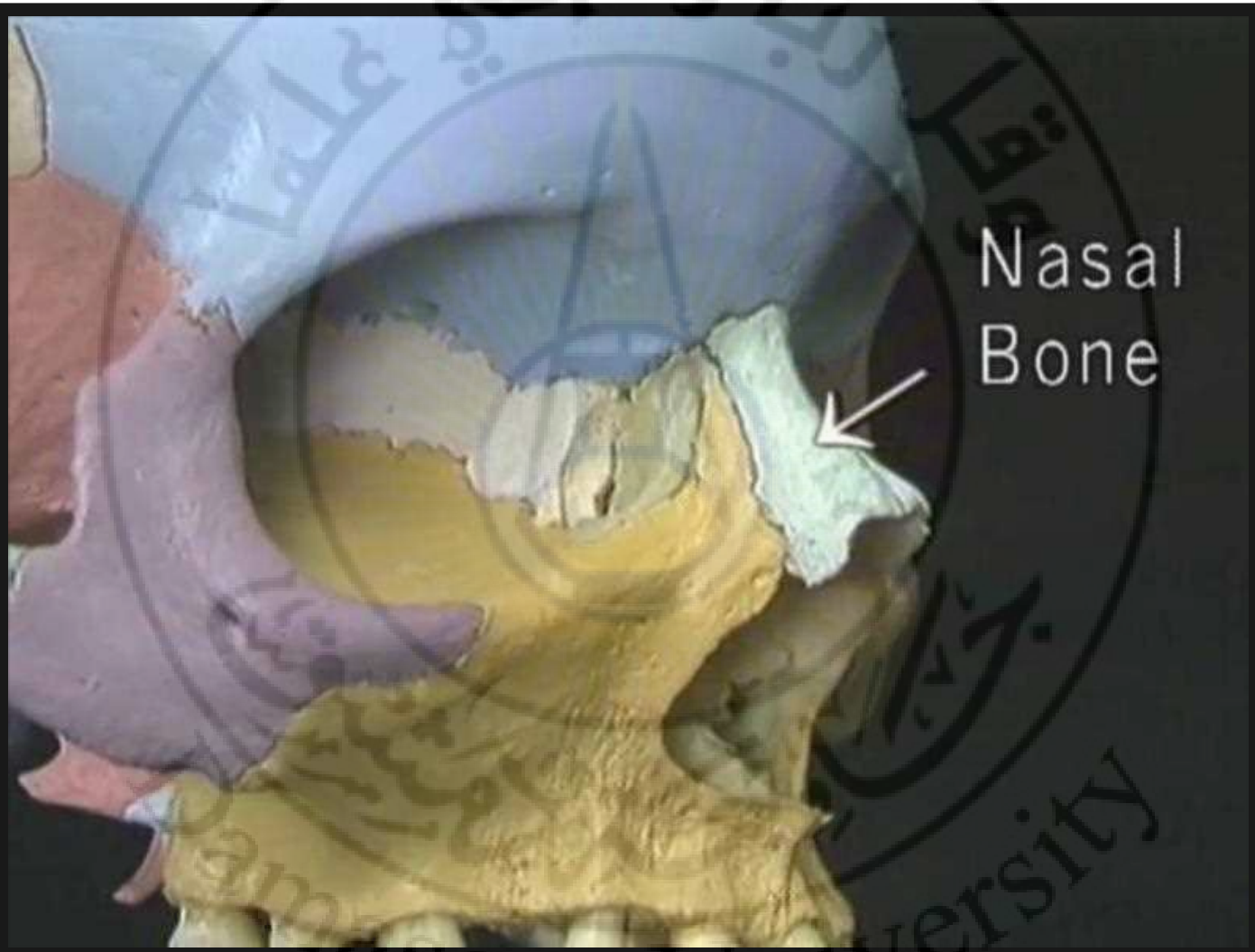
II. القحف الحشوي

Viscerocranium

الهيكل الوجهي Facial Skeleton

Damascus University

1. العظم الأنفي Nasal Bone



2. العظم الدمعي Lacrimal Bone



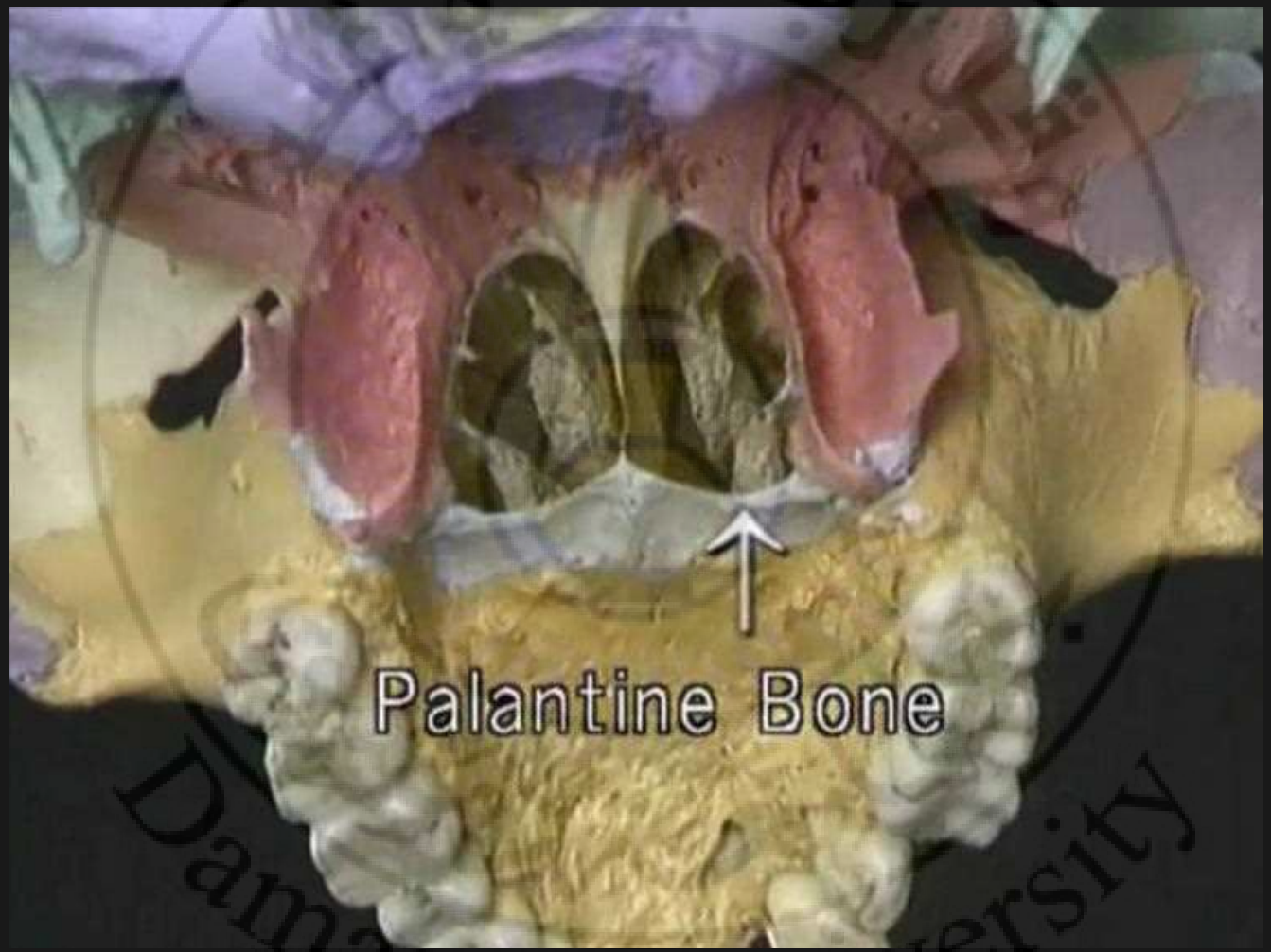
3. الفك العلوي Maxilla (Upper Jaw)



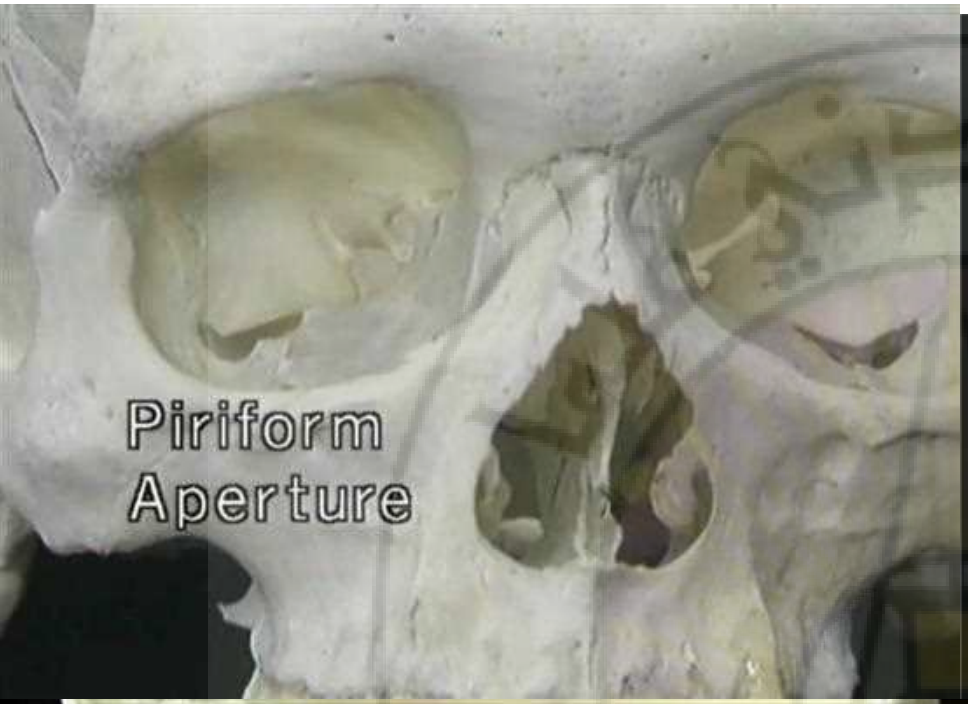
4. العظم الوجني Zygomatic Bone

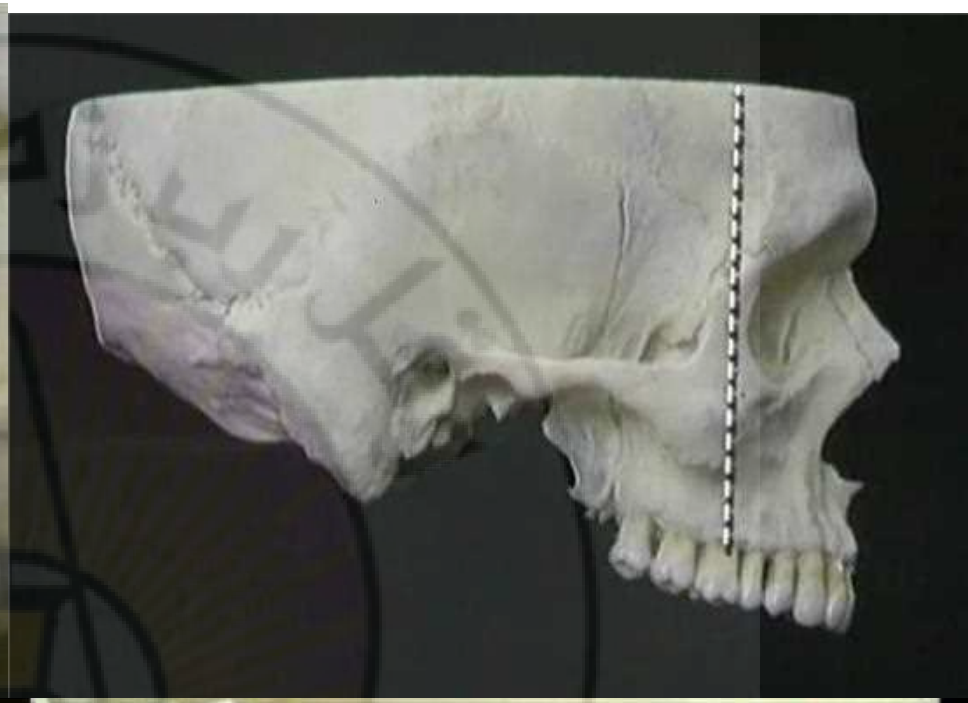


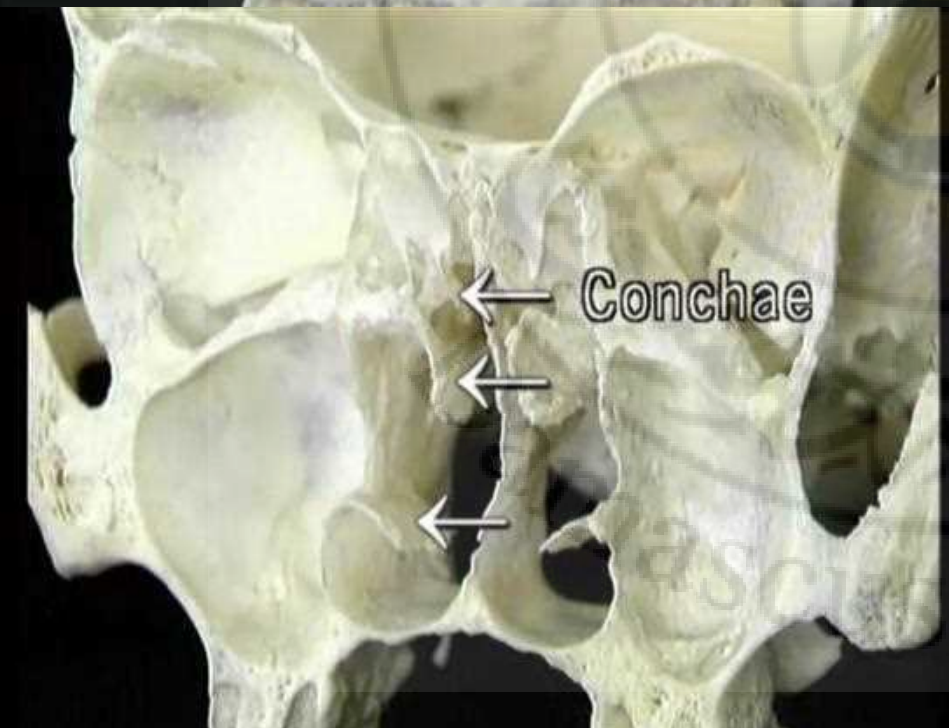
5. العظم الحنكي Palatine Bone



Damascus University

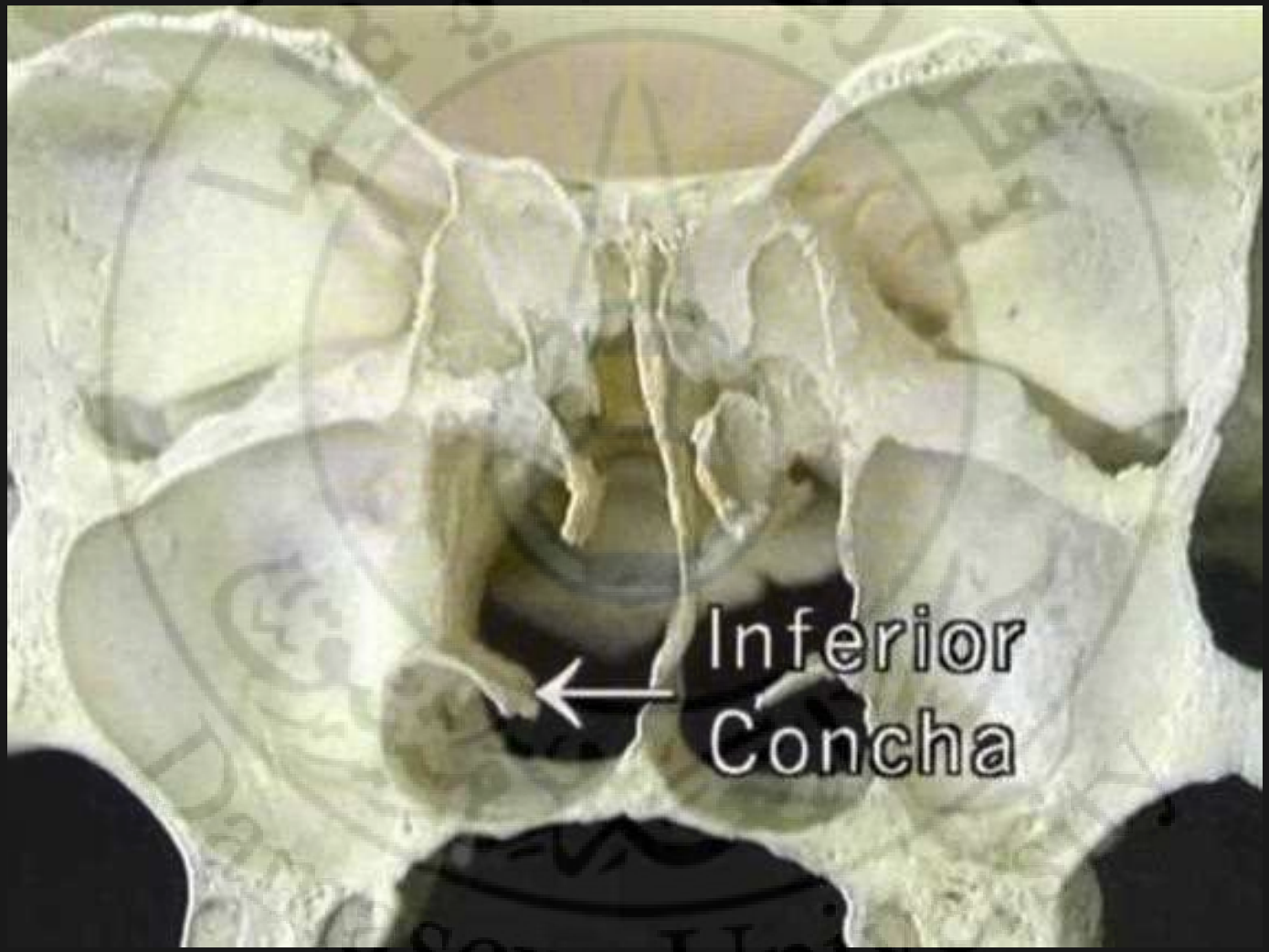

Piriform
Aperture

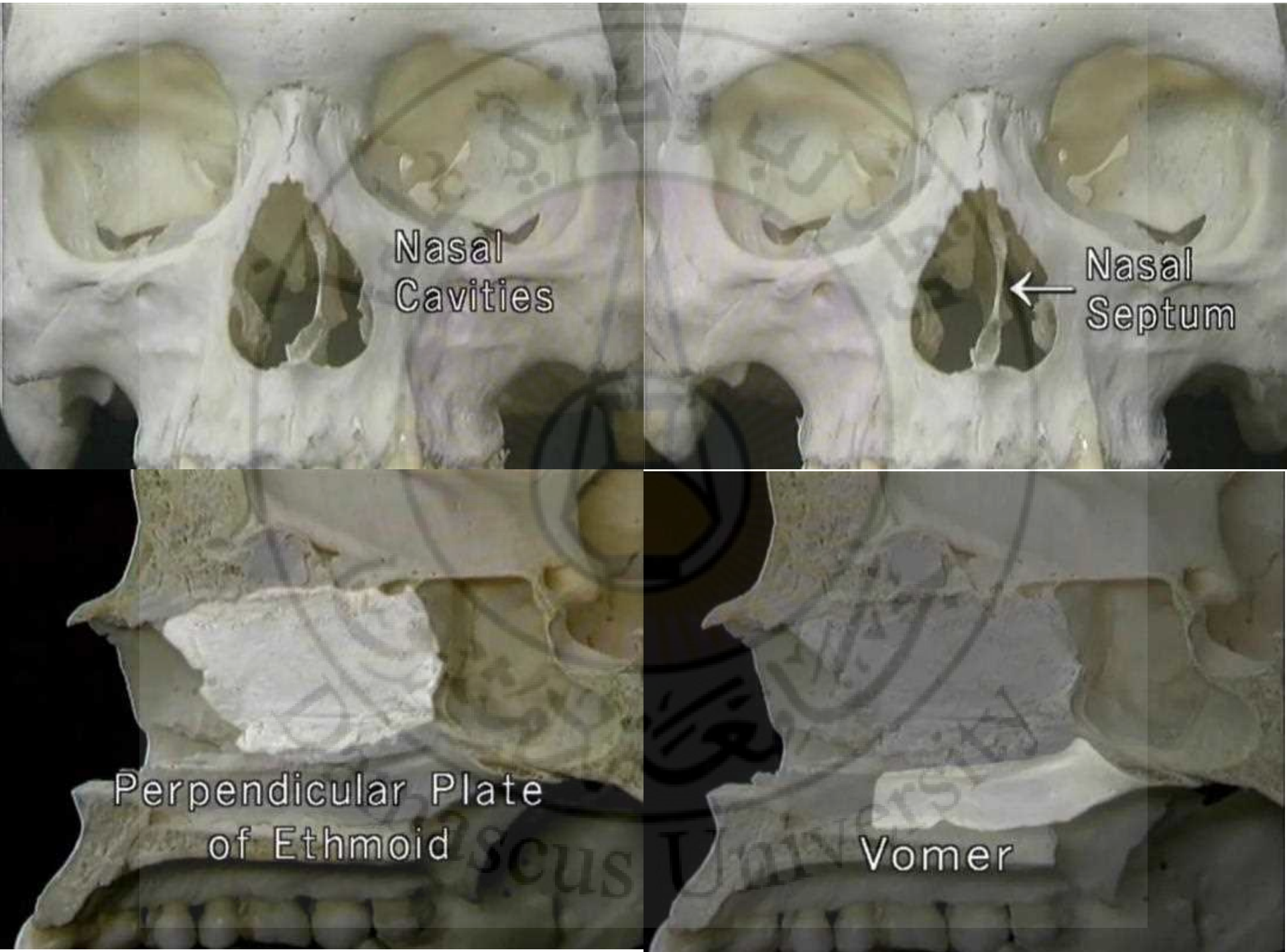



Conchae


Inferior
Concha

6. القرين الأنفي السفلي Inferior Nasal Concha




Nasal
Cavities
Nasal
Septum
Perpendicular Plate
of Ethmoid
Vomer

7. العيكمة Vomer



Mandible (Lower Jaw) الفك السفلي



Mandible

Bones of the Cranium عظام القحف



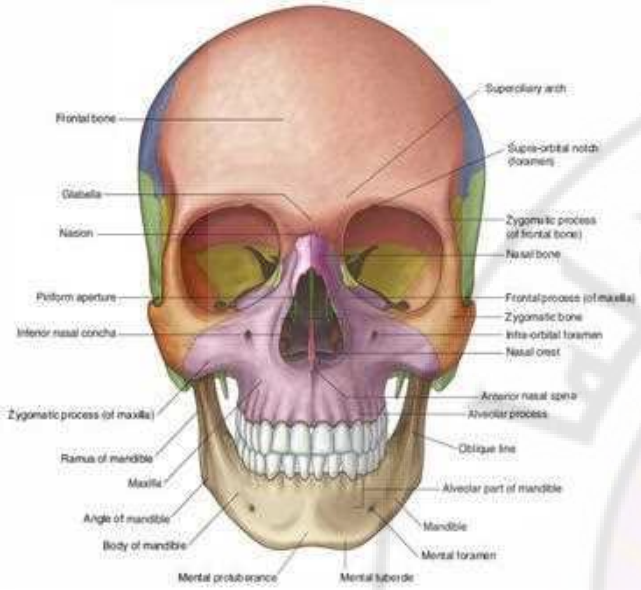
Neurocranium

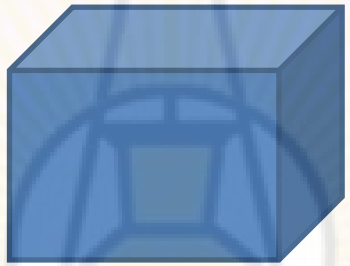
Viscerocranium (Facial Bones)

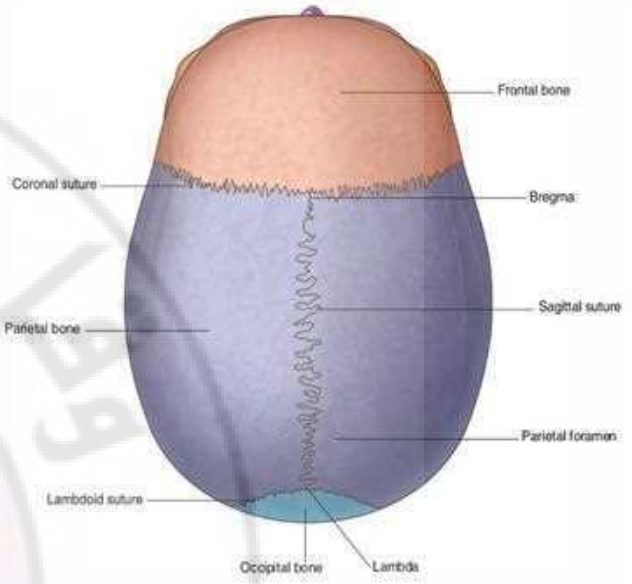
Bones of the Cranium عظام القحف

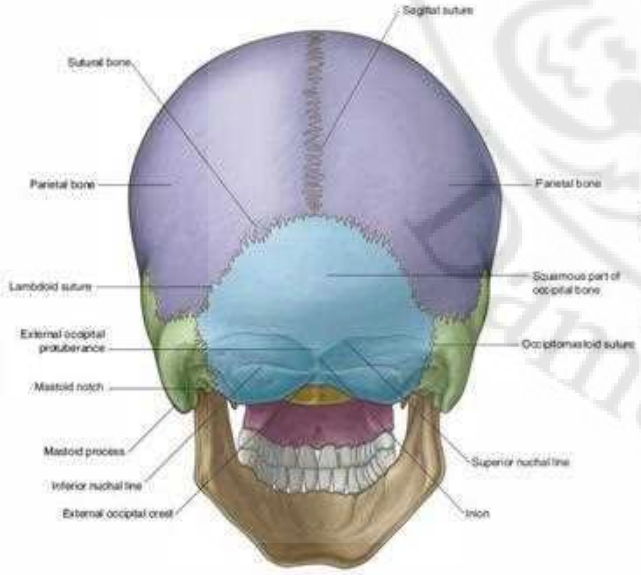
II		I	
Parietal		Frontal	**Neurocranium**
Temporal (squamous part + petrous part)		Sphenoid (excluding pterygoid process)	
		Ethmoid (cribriform plate)	
Auditory Ossicles		Occipital	
Nasal	Zygomatic	Ethmoid bone (excluding cribriform plate)	**Viscerocranium (Facial Bones)**
Lacrimal	Palatine	Sphenoid bone (pterygoid process)	
Maxilla	Inferior Concha	Vomer	
Temporal bone (tympanic part + styloid process)		Mandible	
		Hyoid Bone*	

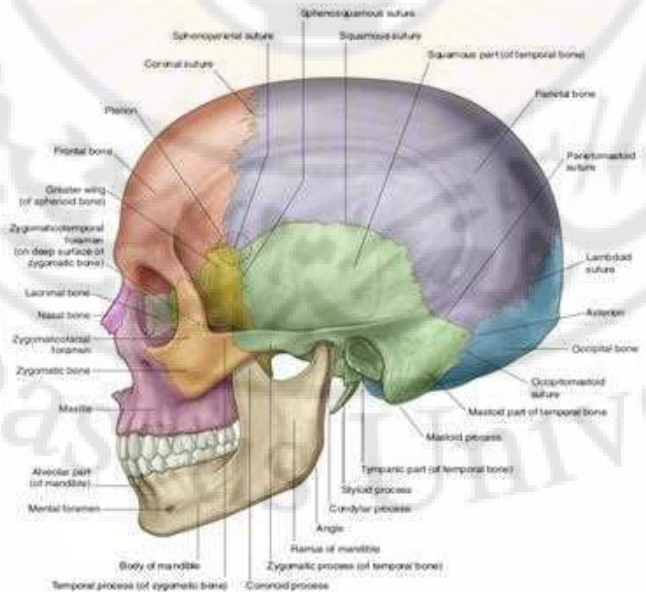
Views of the Cranium

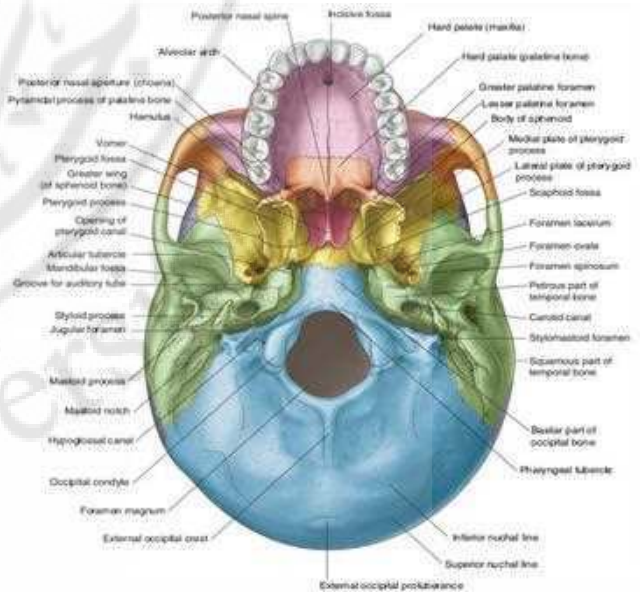




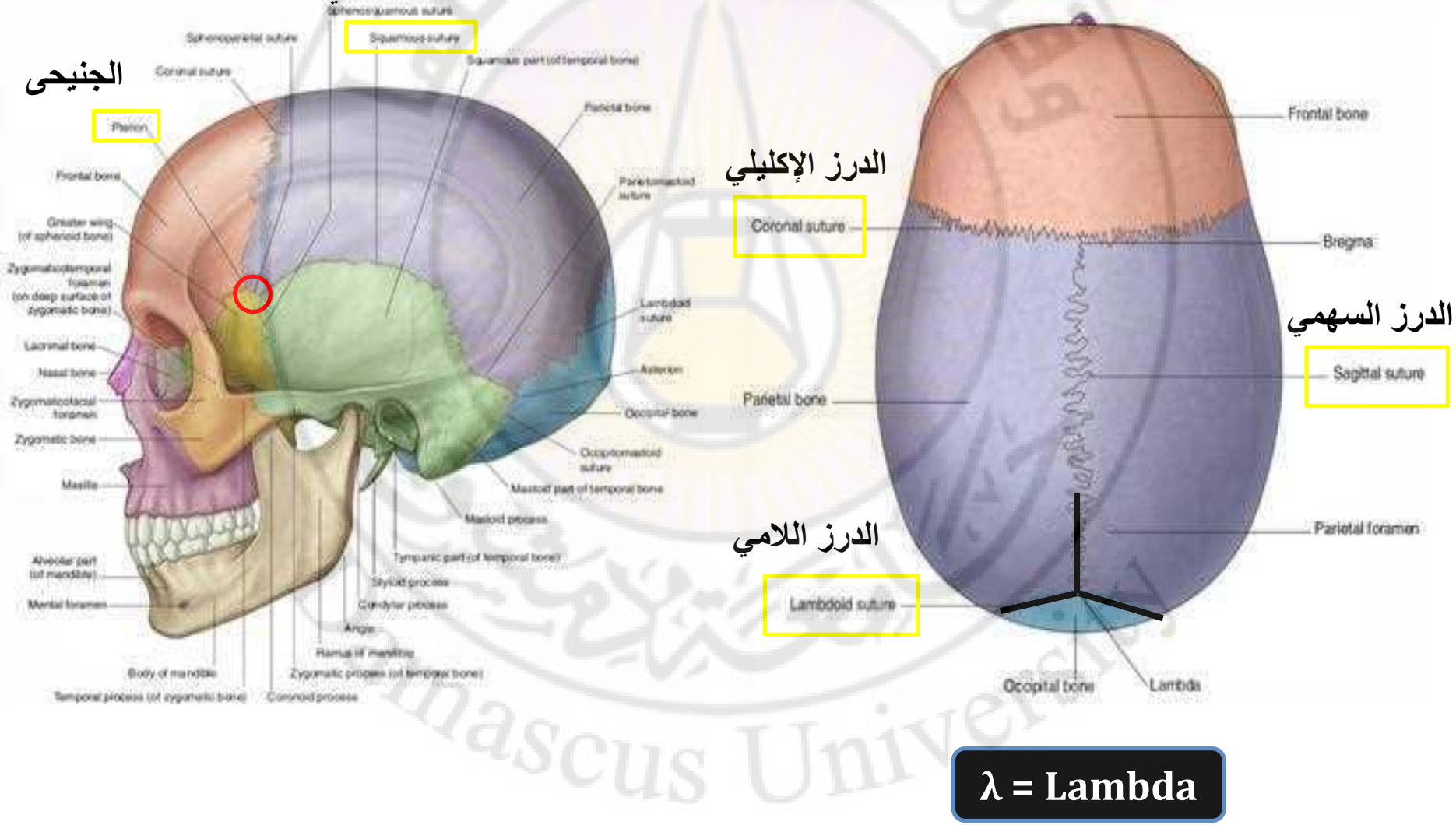






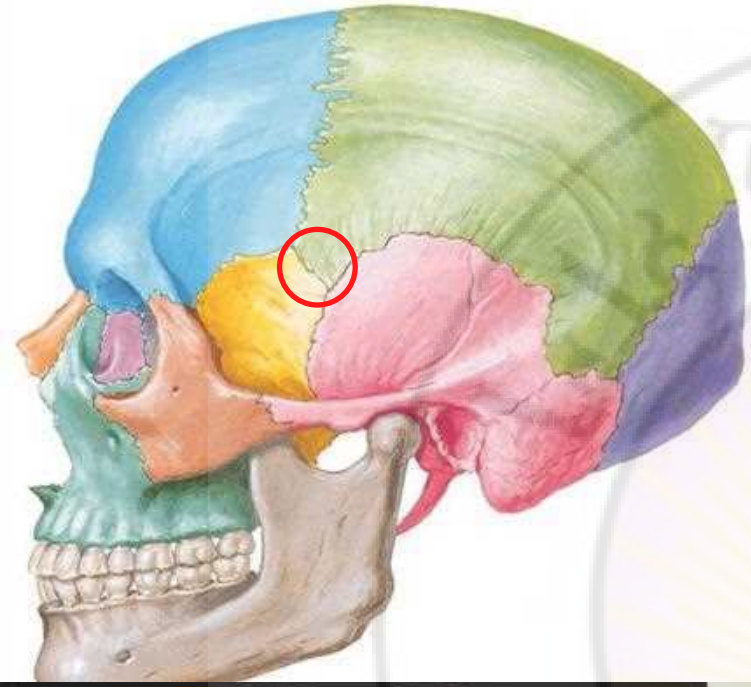


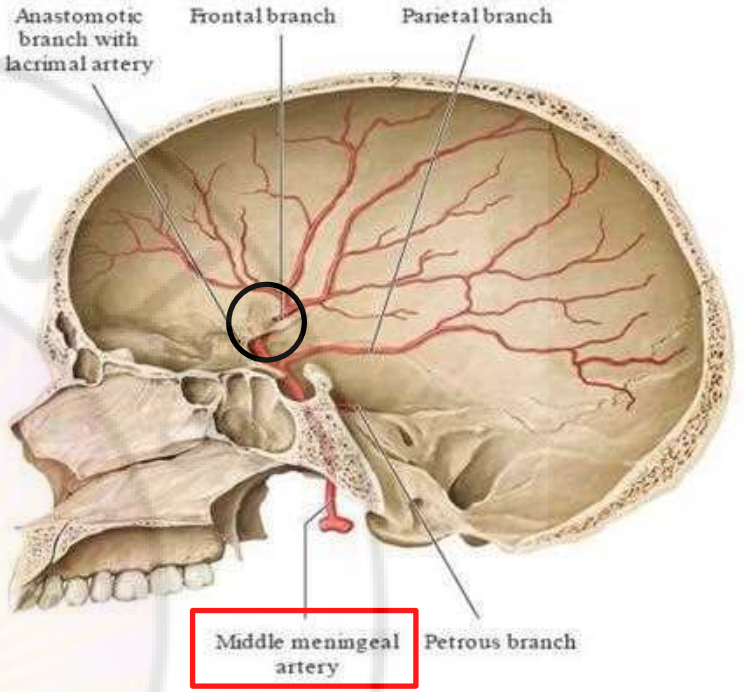
الدروز Sutures



الجُنيحى

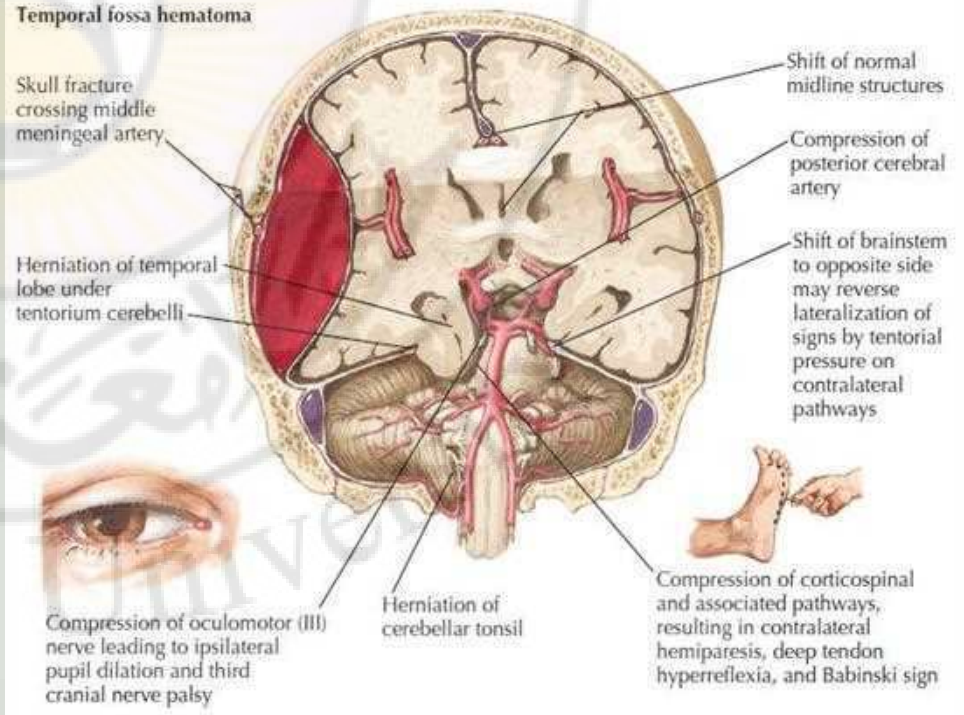
Pterion







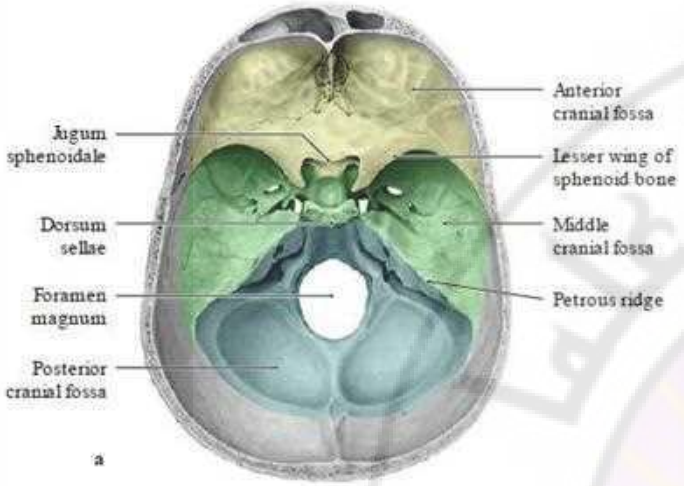
CT scan showing a large right parietal epidural hematoma. Note the biconvex shape of the hyperintense blood and the significant midline shift of the ventricles.

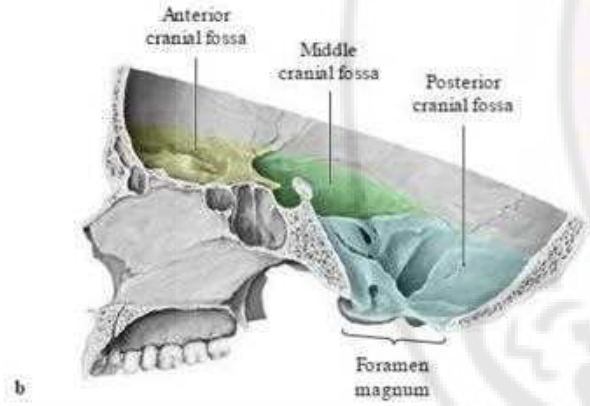


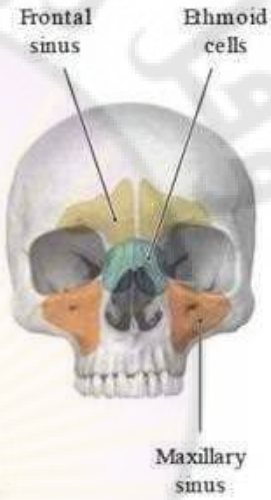
الأجواف

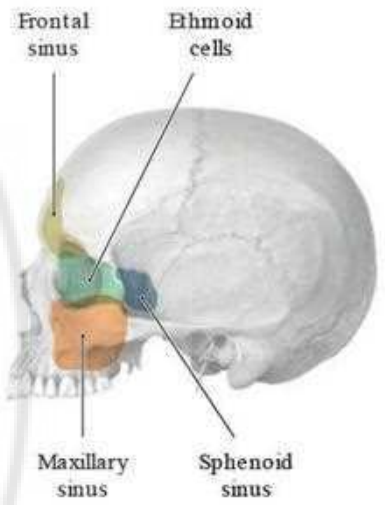
Cavities

Paranasal Sinuses

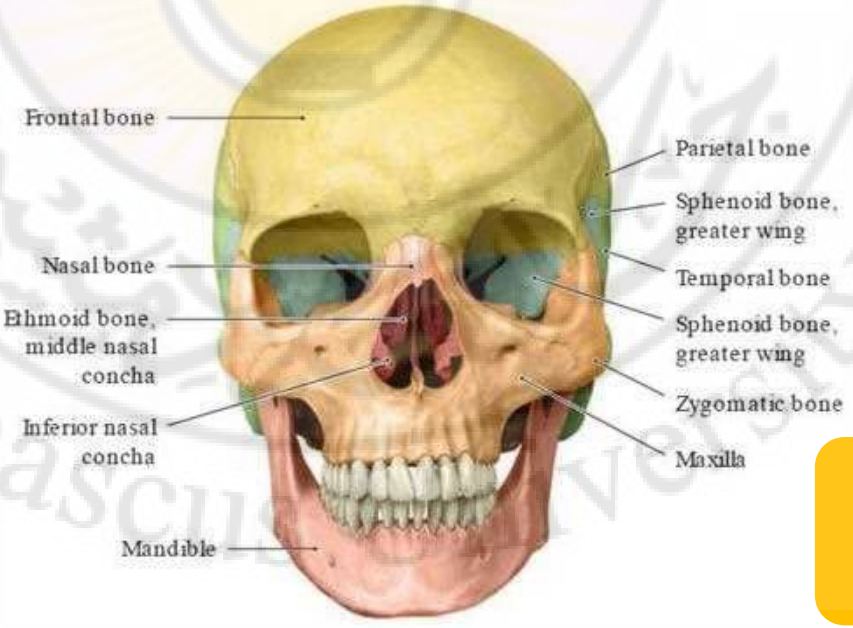








Cranial Cavity (3 Cranial Fossae)



Orbits
Nasal Cavities
Oral Cavity

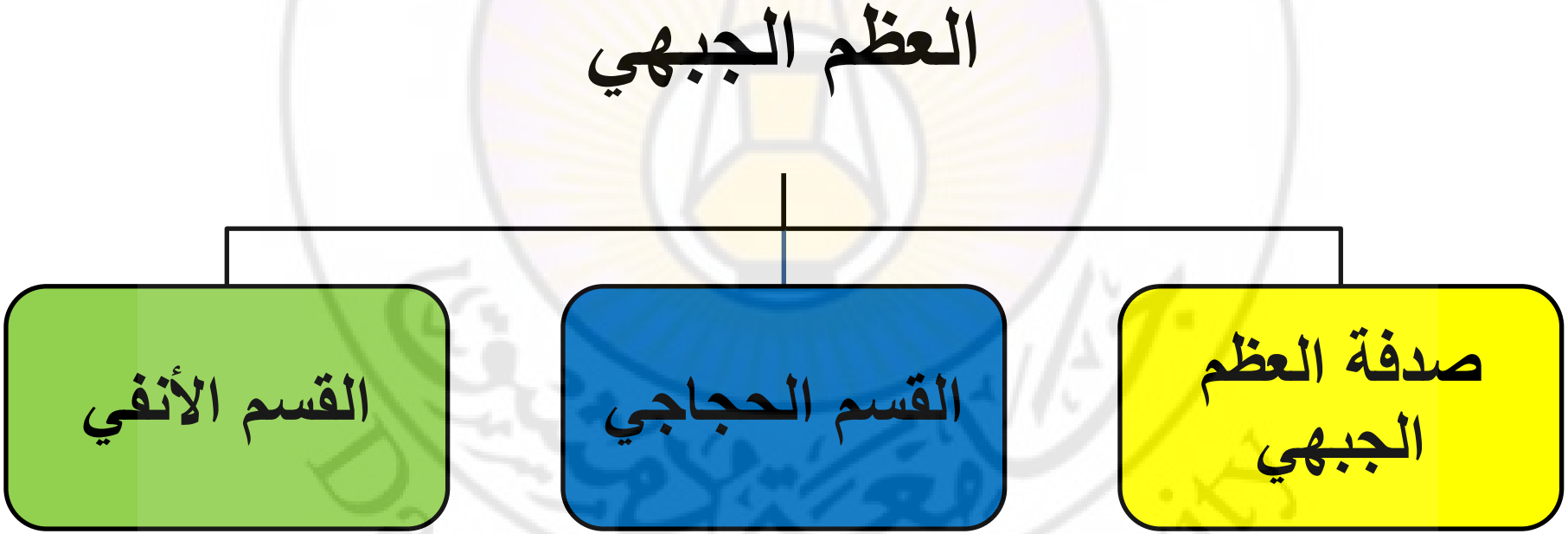
1. القحف العصبي

Neurocranium

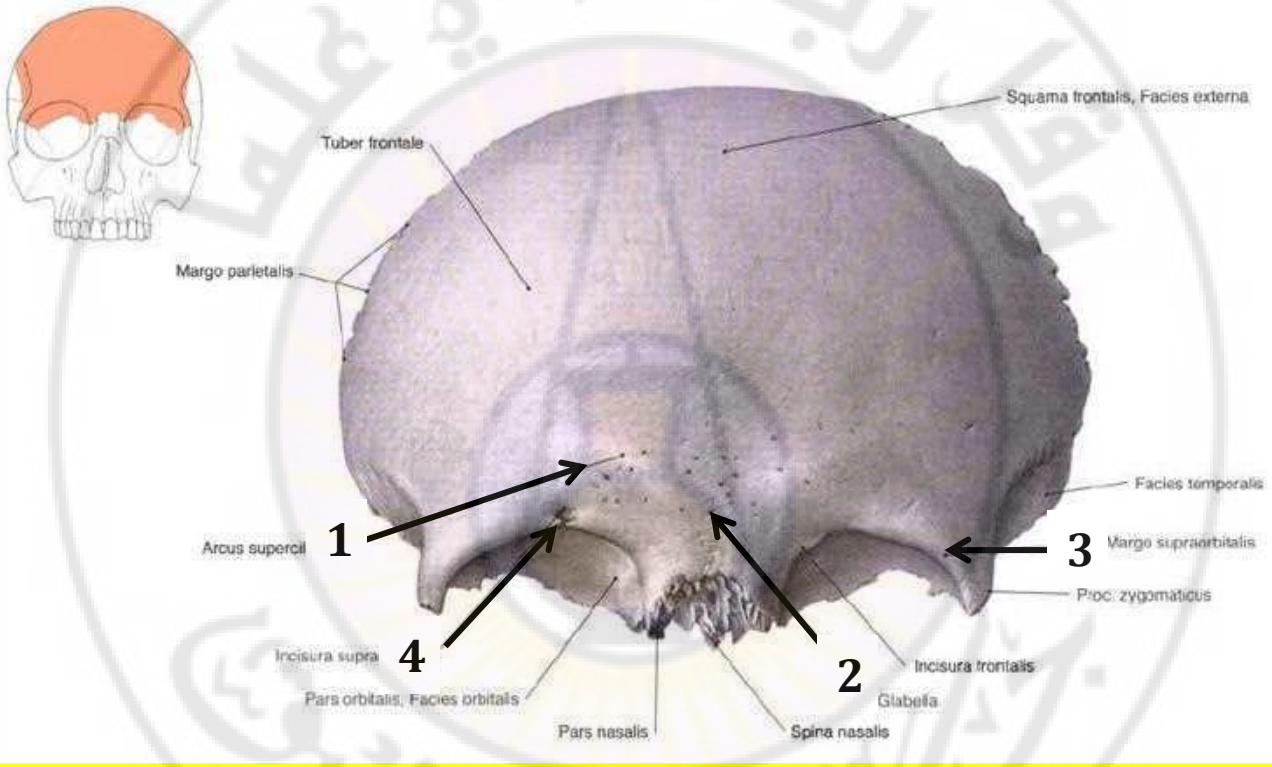
Damascus University

1. العظم الجبهي Frontal Bone

العظم الجبهي Frontal Bone

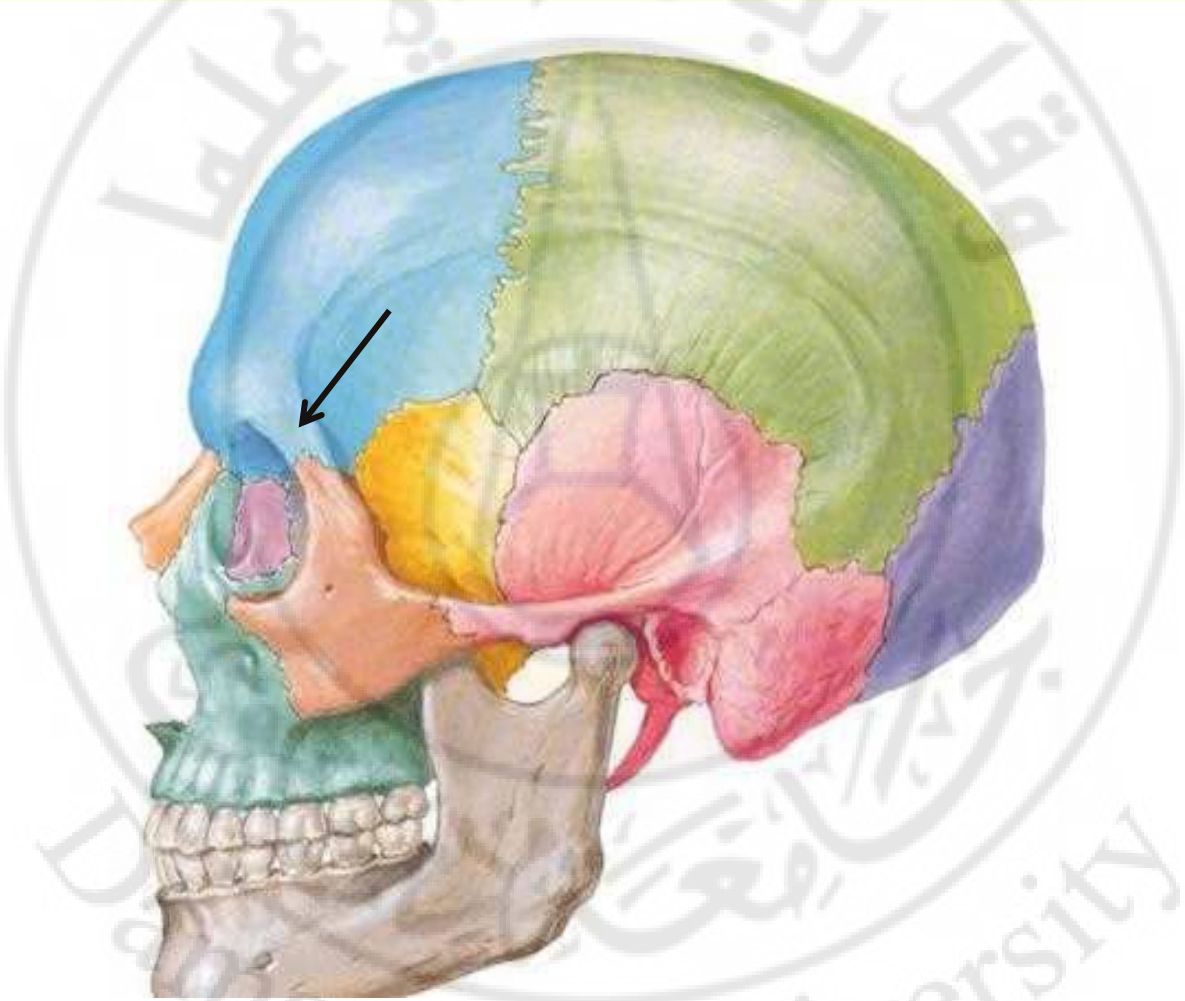


1. صدفة العظم الجبهي Squama of Frontal Bone



1. القوس الحاجبية Superciliary Arch
2. المقطب Glabella
3. الحافة فوق الحجاج Supra-orbital Margin
4. الثلمة/الثقبة فوق الحجاج Supra-orbital Notch/Foramen

1. صدفة العظم الجبهي Squama of Frontal Bone

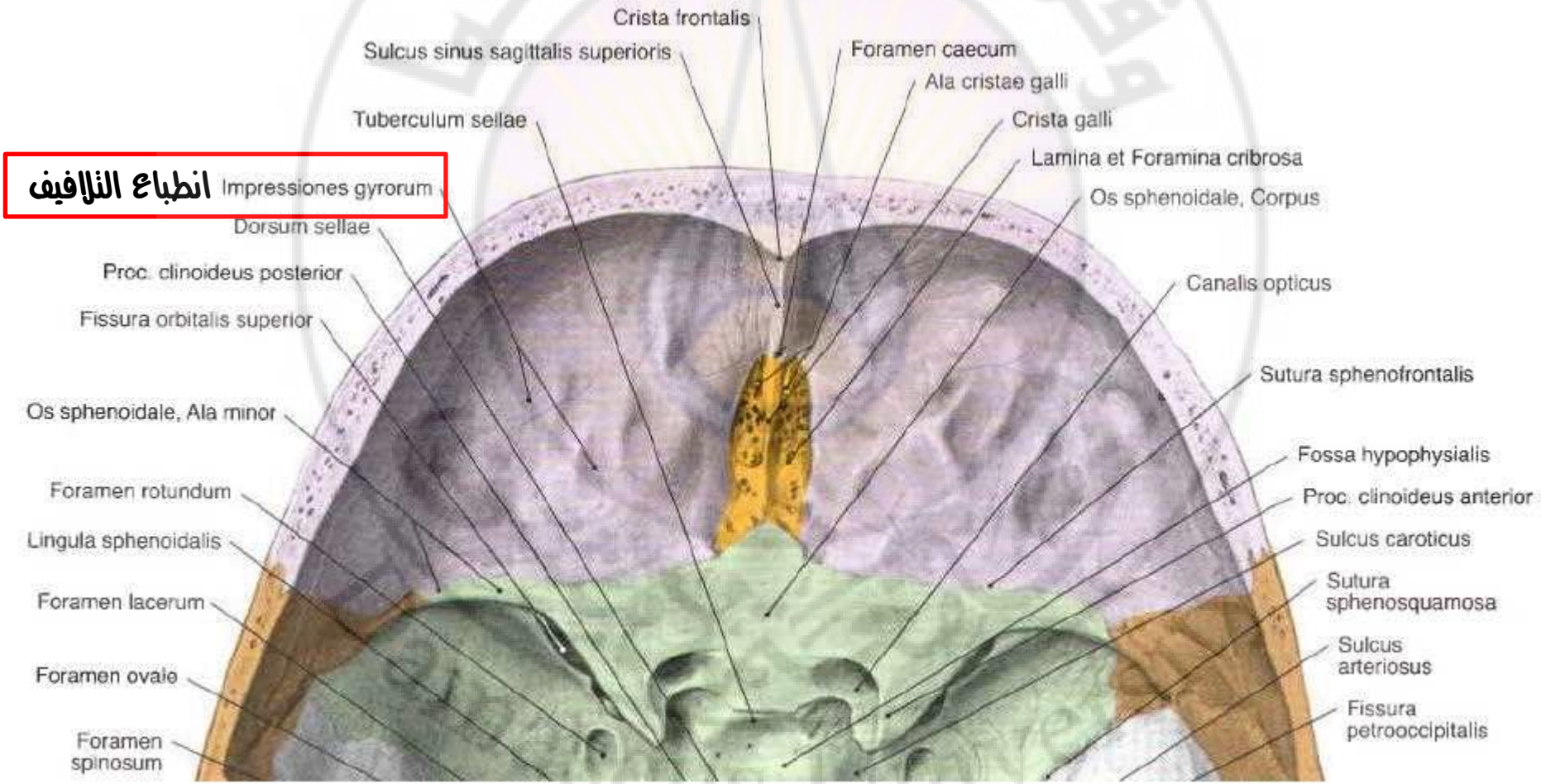


– الناتئ الوجني للعظم الجبهي Zygomatic Process of Frontal Bone

2 . القسم الحجاجي Orbital Part



2. القسم الحجاجي Orbital Part

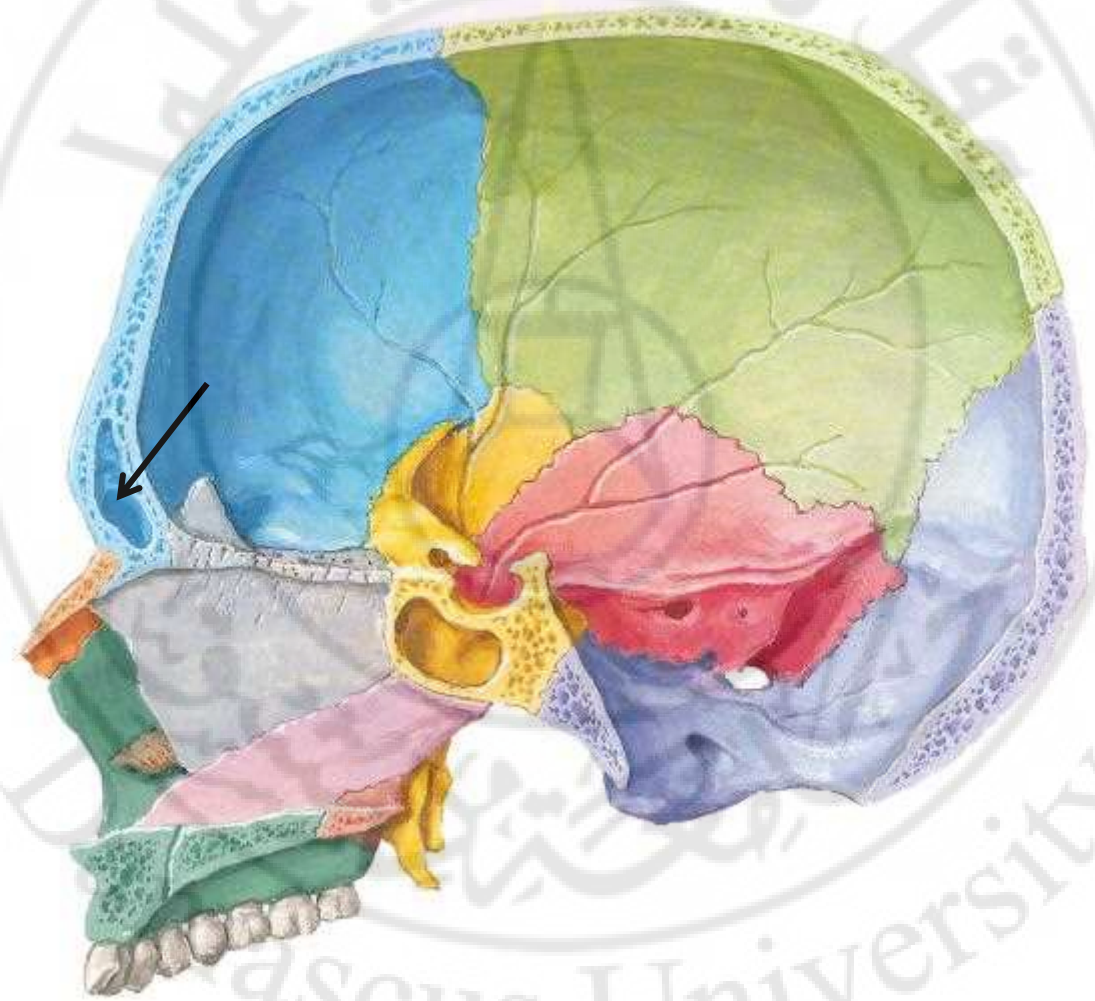


انطباع الثلافيف

3. القسم الأنفي Nasal Part

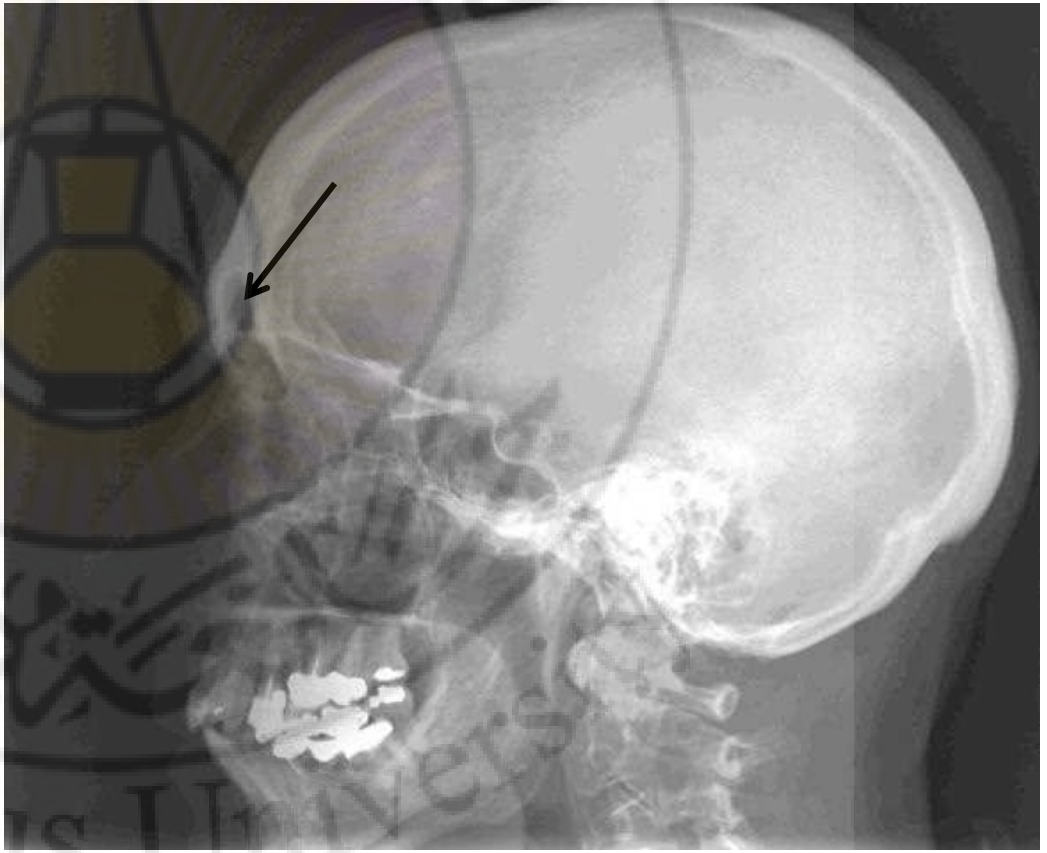


الجيب الجبهي



الجيب الجبهي



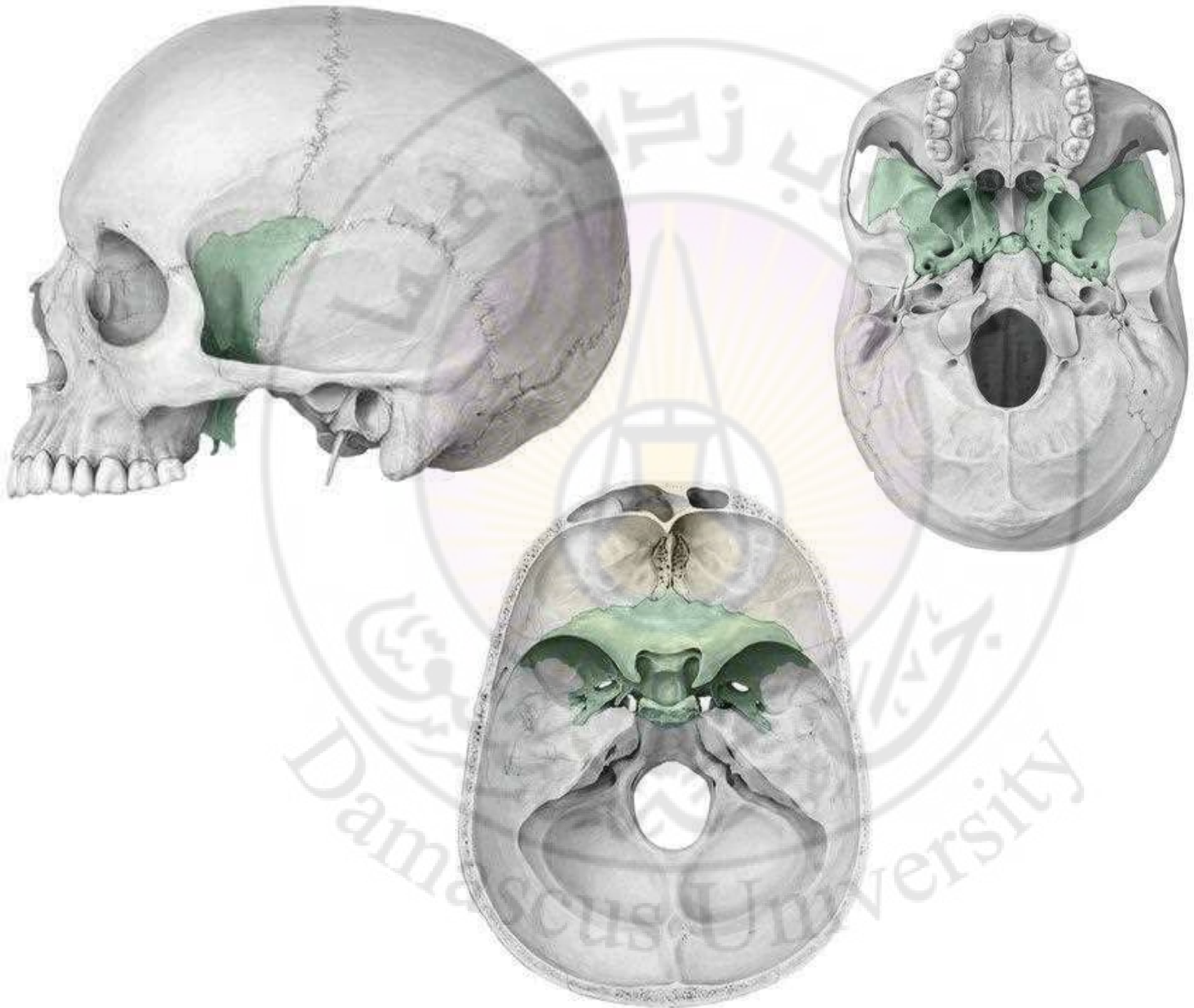


2. العظم الوتدي Sphenoid Bone

Damascus University

العظم الوتدي Sphenoid Bone

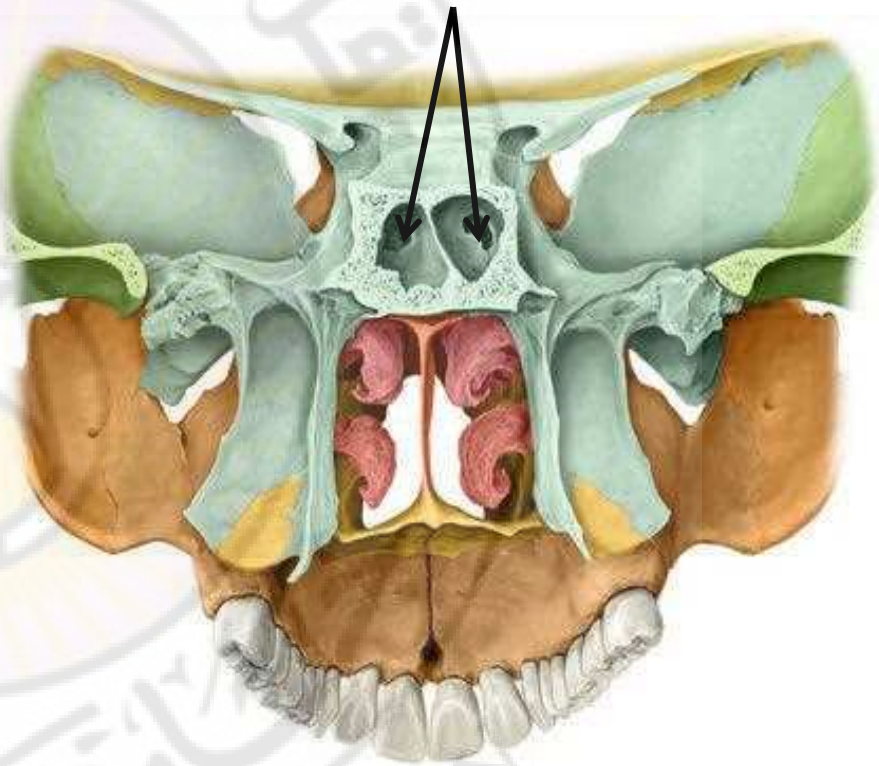



Damascus University

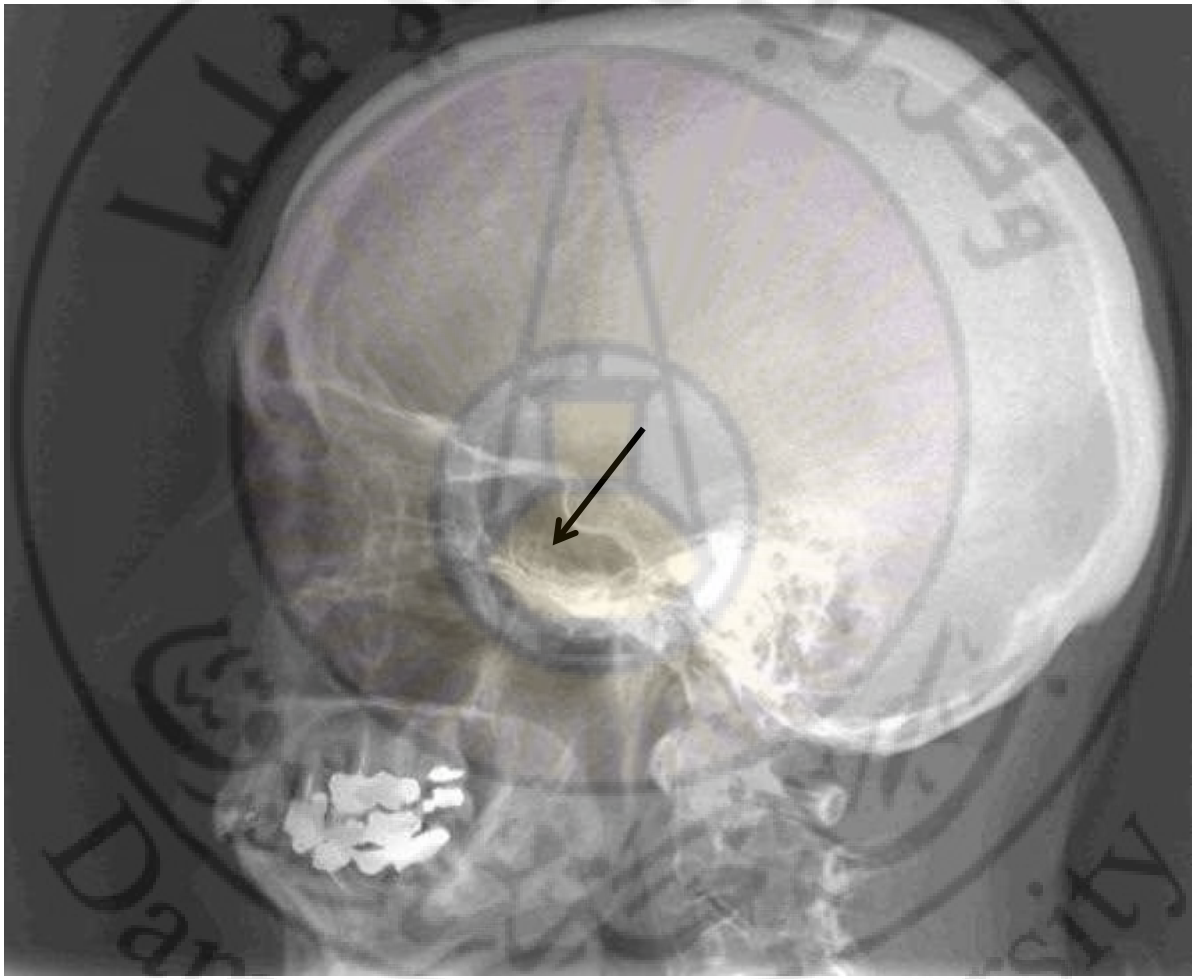
1. جسم العظم الوتدي

Body of the Sphenoid

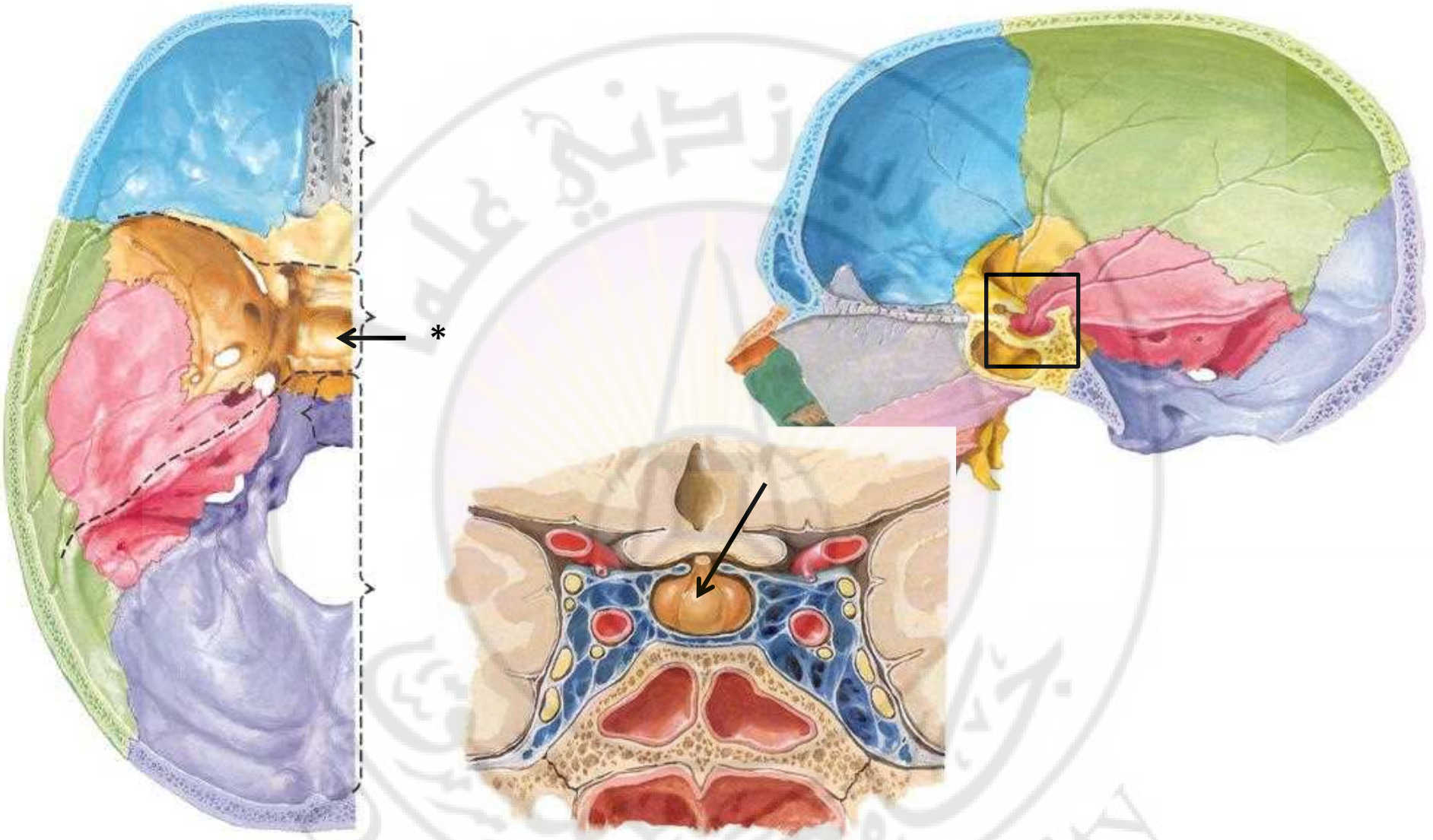




- الجيبان الوتديان Sphenoidal Sinuses



- الجيب الوتدي Sphenoidal Sinus

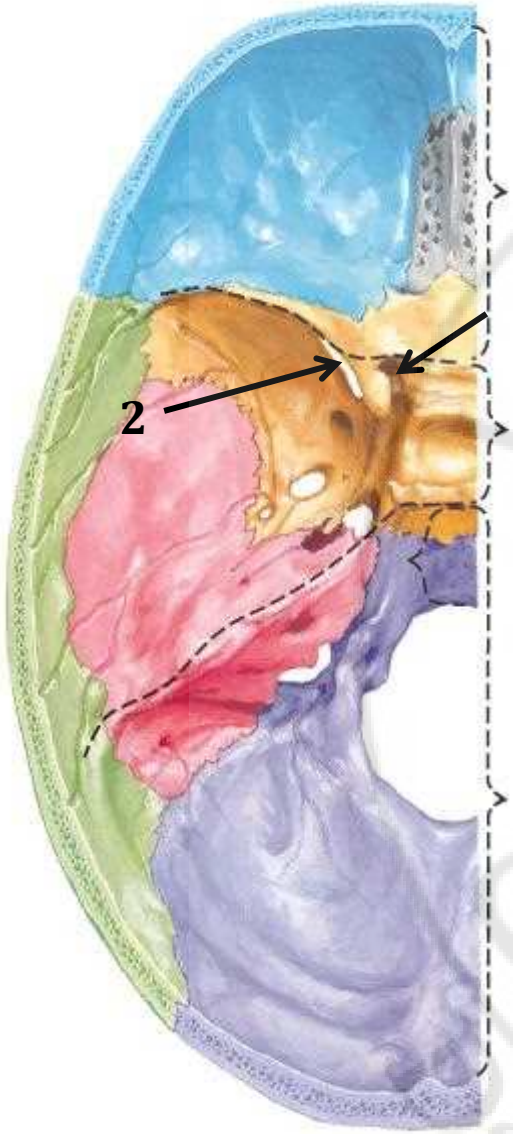


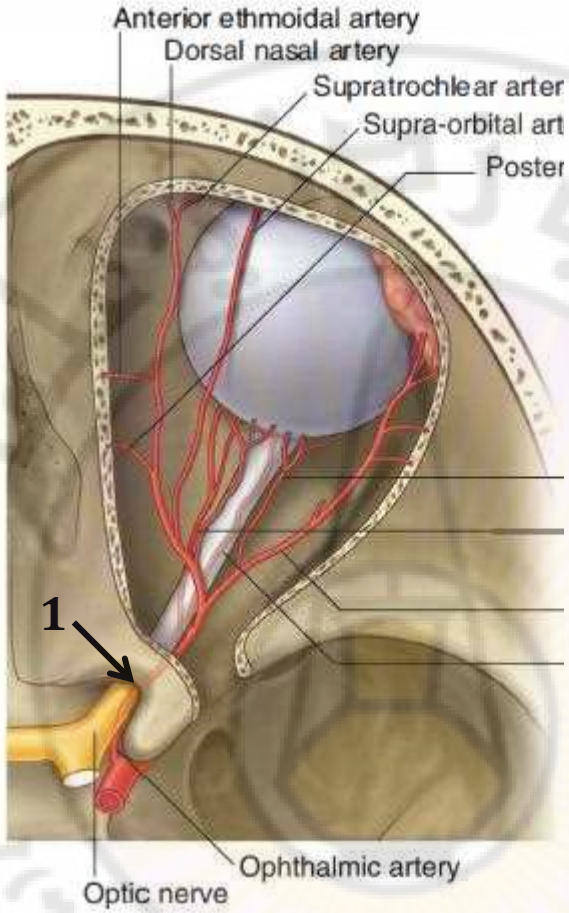
- السرج التركي **Sella Turcica: يحوي ضمنه** الحفرة النخامية Hypophyseal Fossa

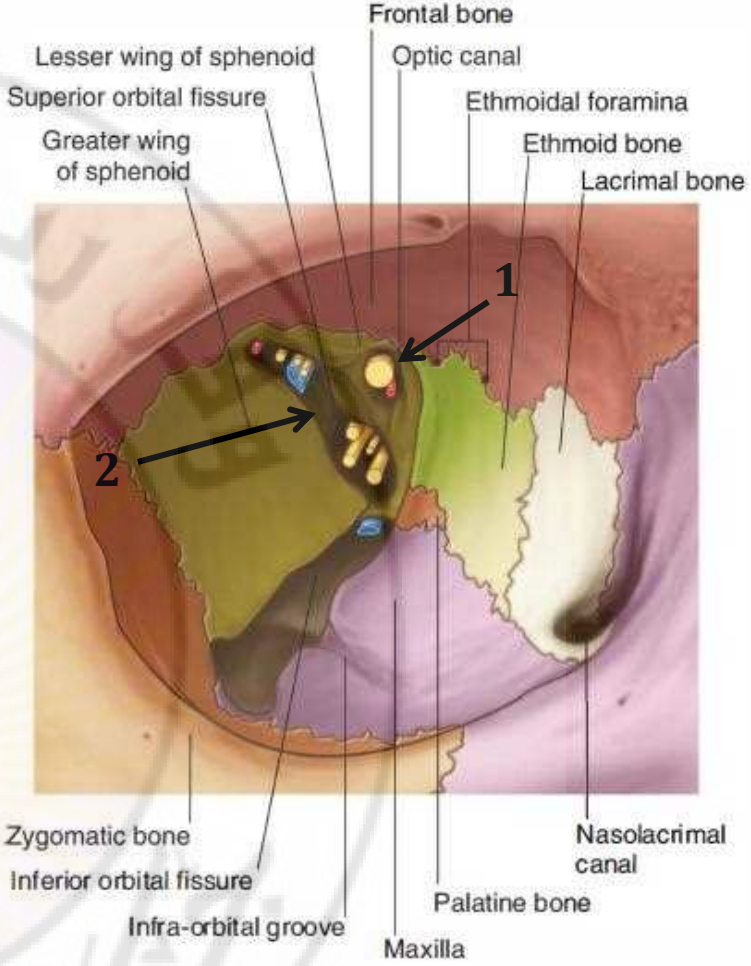
2. الجناحان الصغيران للعظم الوتدي

Lesser Wings of the Sphenoid

Damascus University





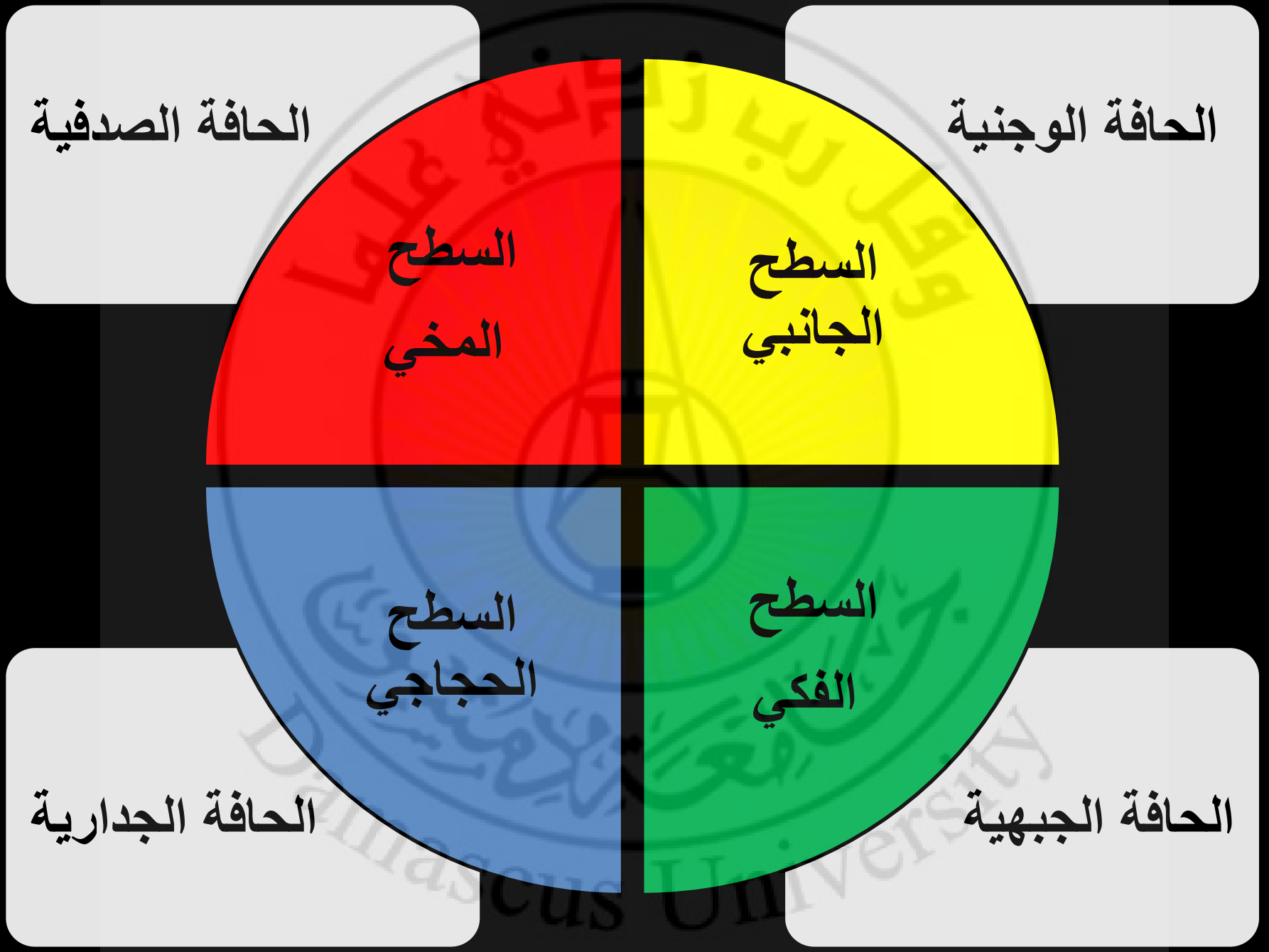


1. النفق البصري Optic Canal
2. الشق الحجاجي العلوي Superior Orbital Fissure

3. الجناحان الكبيران للعظم الوتدي

Greater Wings of the Sphenoid

Damascus University


الحافة الوجنية
الحافة الصدفية
السطح الجانبي
السطح المخي
السطح الفكي
السطح الحجاجي
الحافة الجبهية
الحافة الجدارية

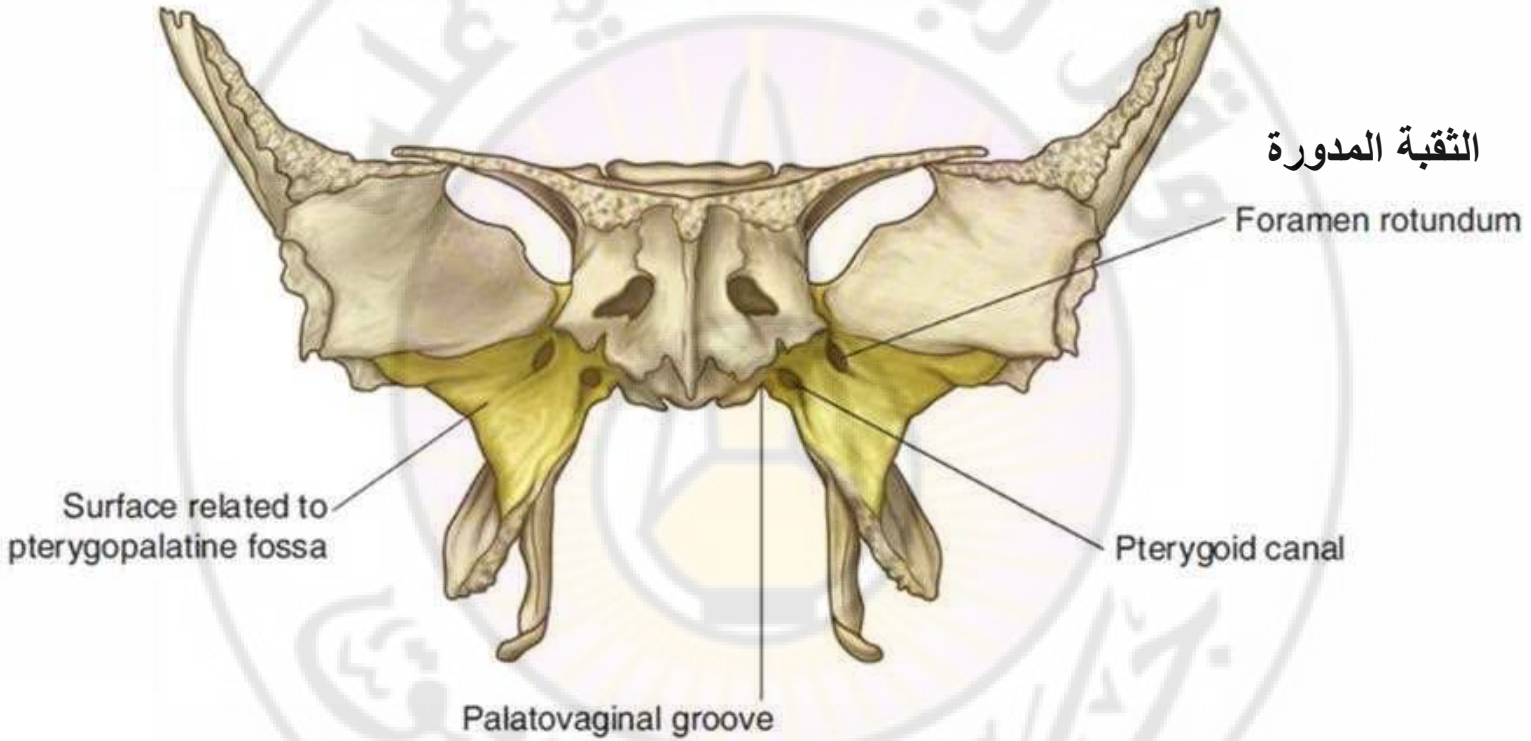


1. الحافة الوجنية Zygomatic Border
2. الحافة الجبهية Frontal Border
3. الحافة الجدارية Parietal Border
4. الحافة الصدفية Squamous Border



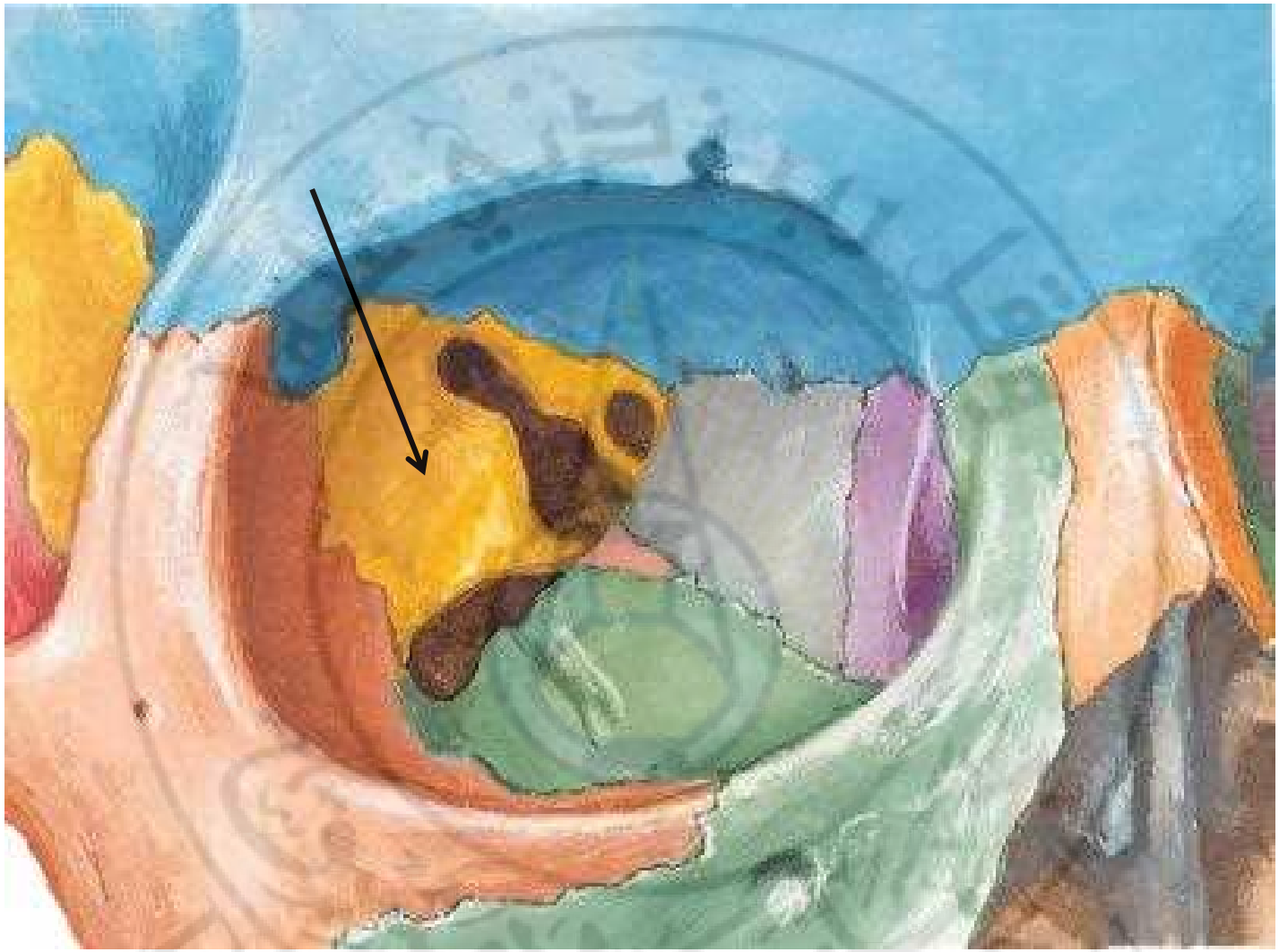
1. السطح الجانبي:

- الثقبة البيضية Foramen Ovale
- الثقبة الشوكية Foramen Spinosum

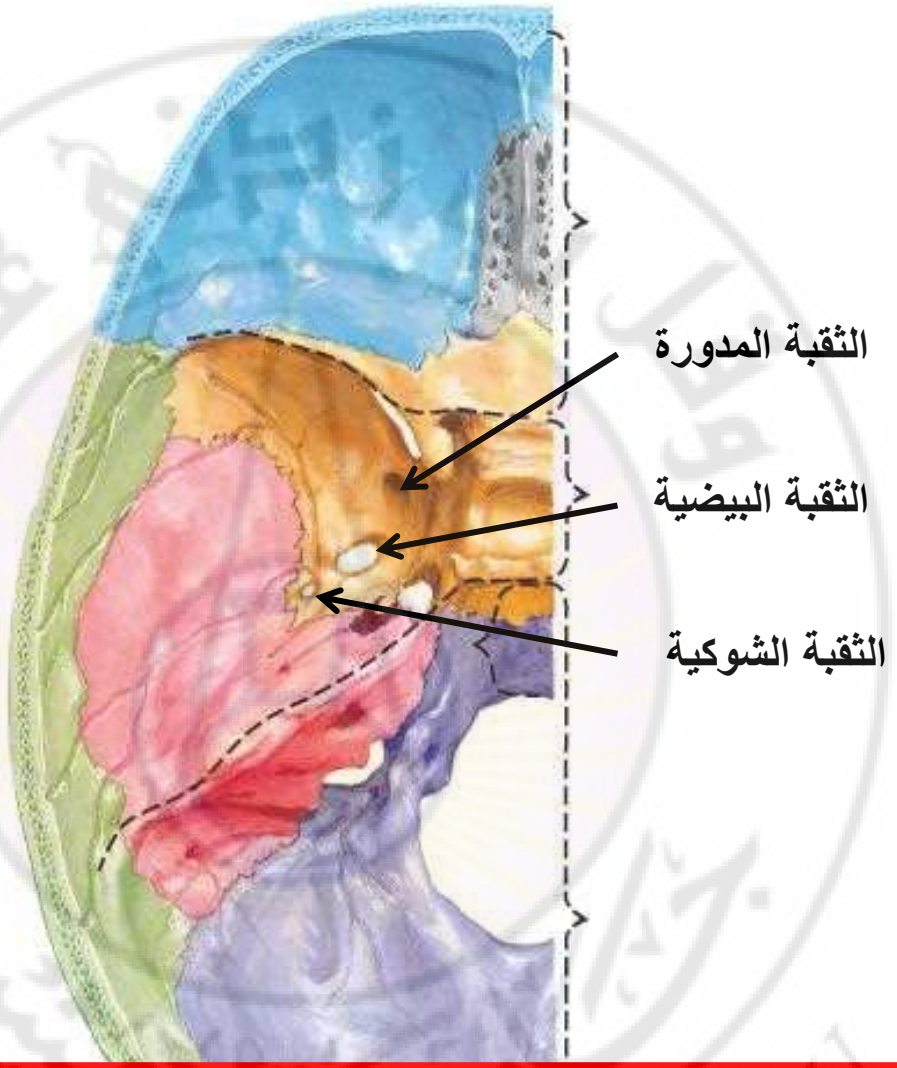


2. السطح الفكي :

- الثقبة المدورة Foramen Rotundum



3. السطح الحجاجي



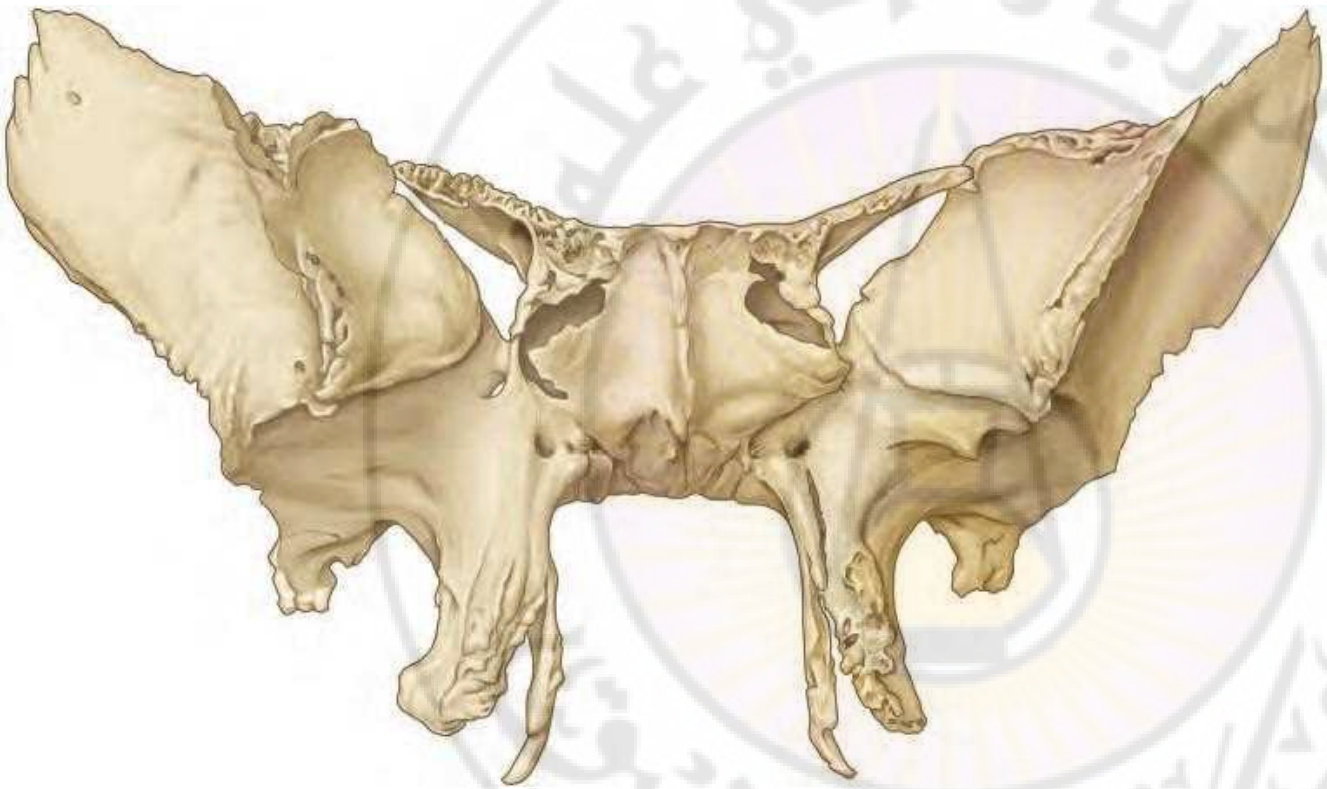
4. <u>السطح المخي</u>:

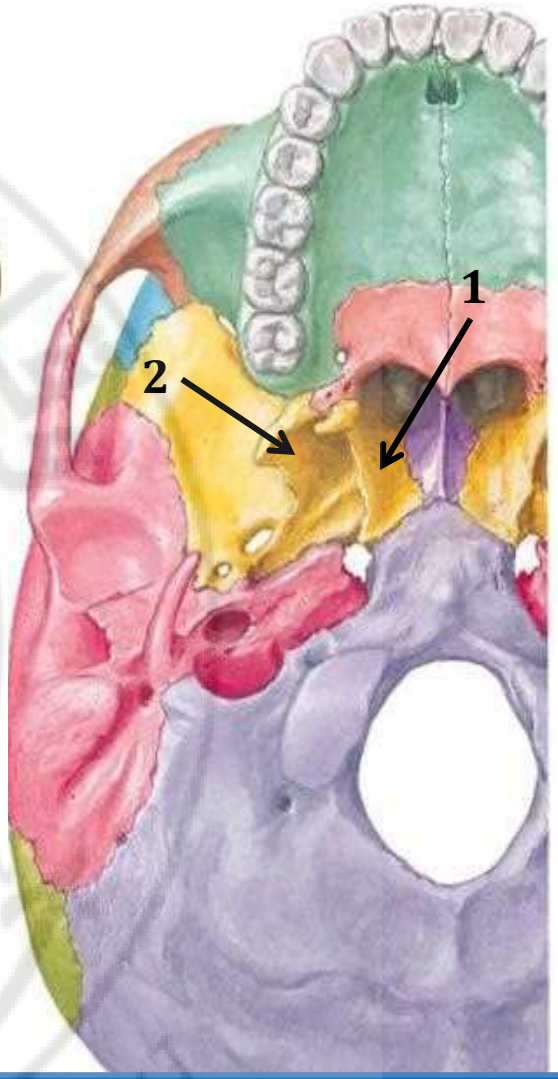
- الثقب: المدورة + البيضية + الشوكية

4. الناتئان الجناحيان للعظم الوتدي

Pterygoid Processes of Sphenoid Bone

Damascus University

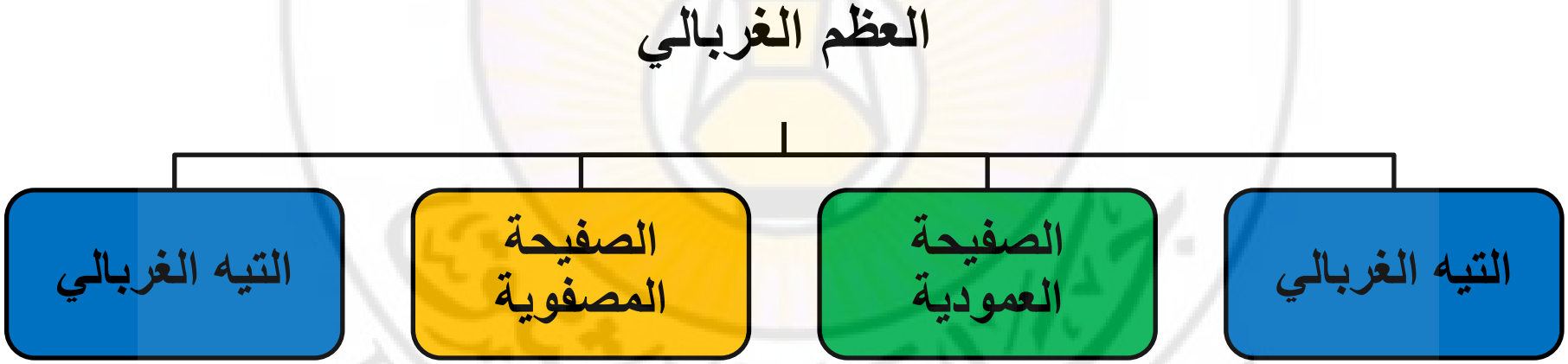


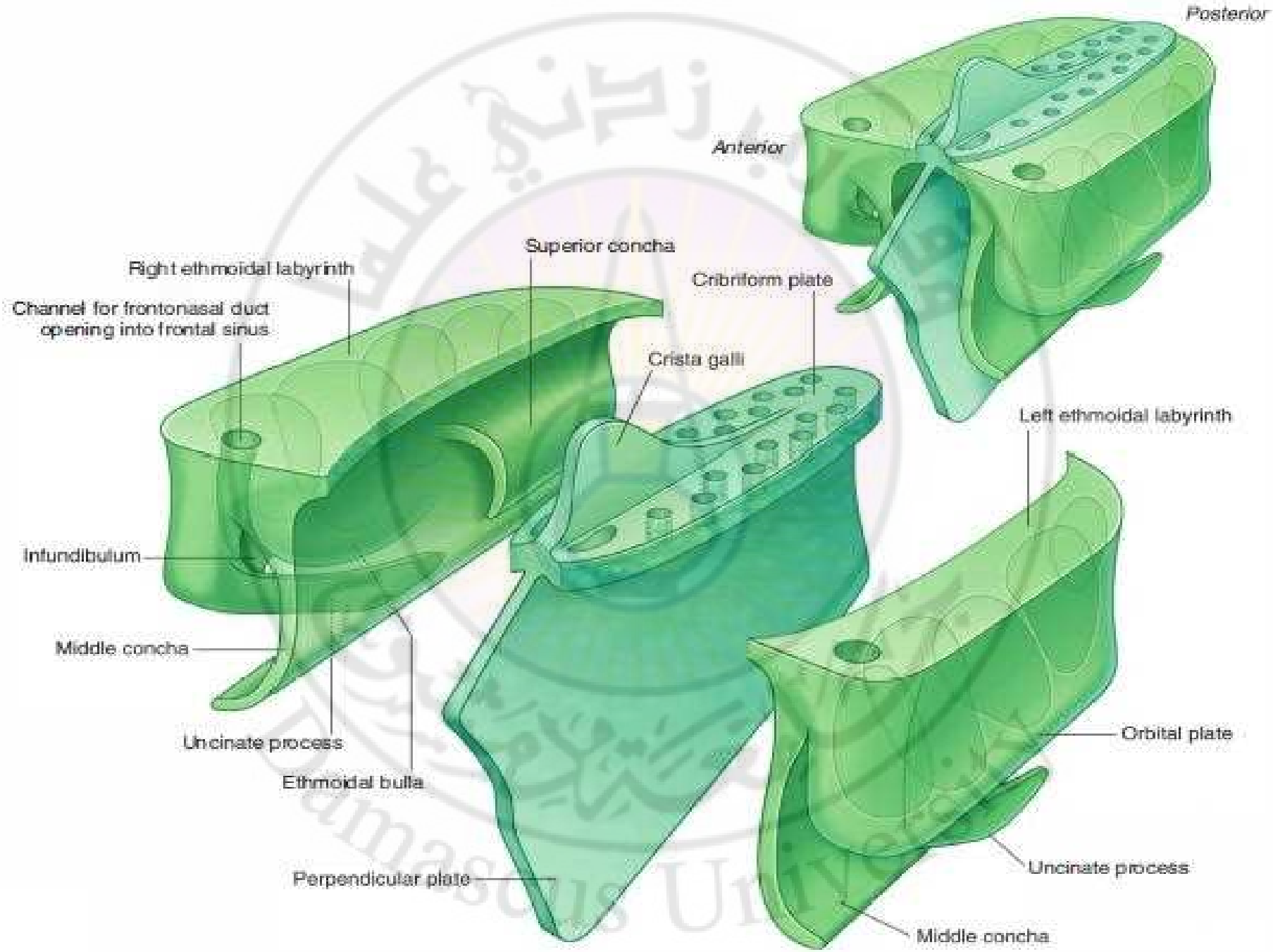


1. الصفيحة الجناحية الأنسية Medial Pterygoid Plate
2. الصفيحة الجناحية الوحشية Lateral Pterygoid Plate

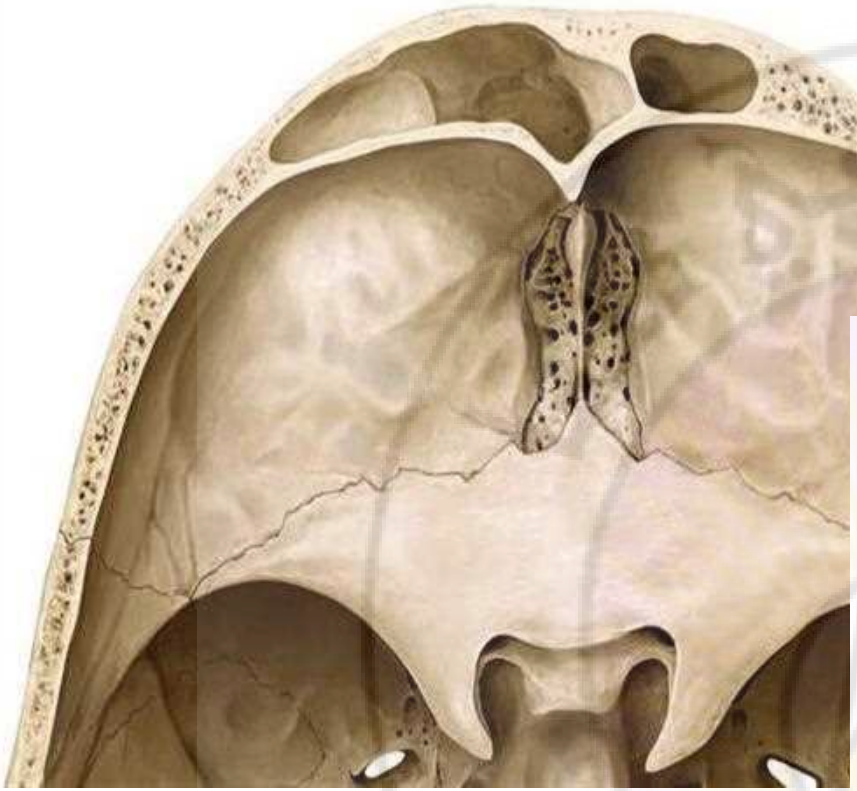
3. العظم الغربالي Ethmoid Bone

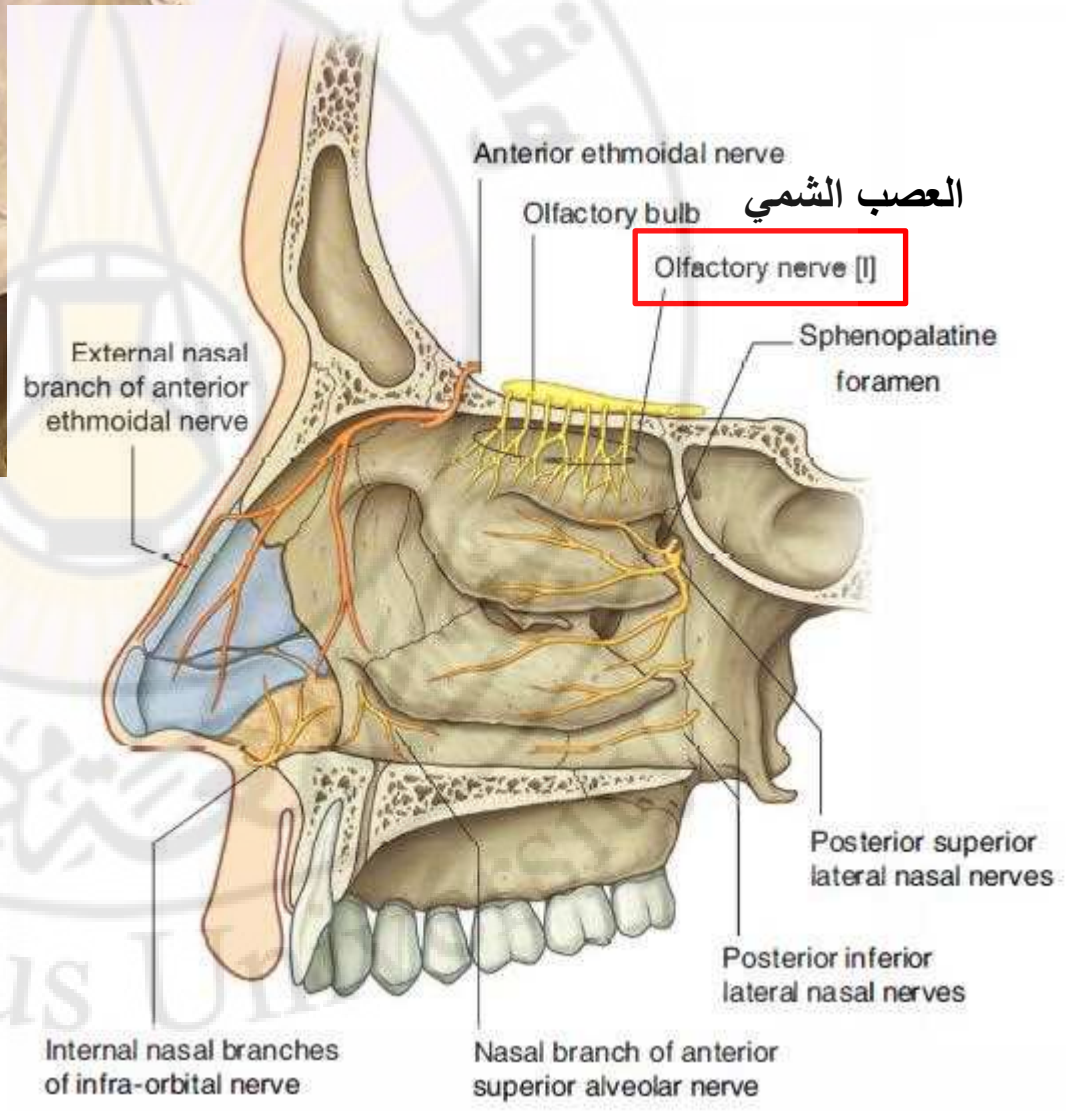
Ethmoid Bone



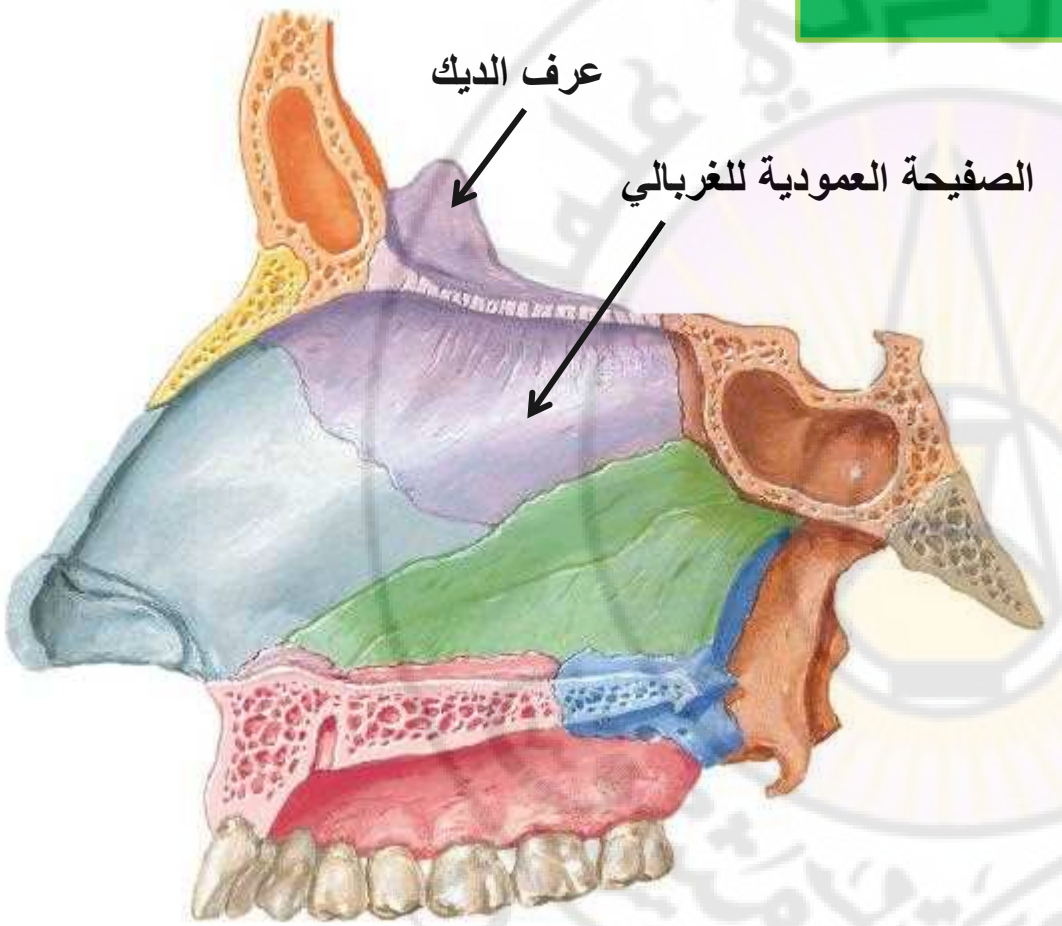

Posterior
Anterior
Superior concha
Right ethmoidal labyrinth
Channel for frontonasal duct opening into frontal sinus
Cribriform plate
Crista galli
Left ethmoidal labyrinth
Infundibulum
Middle concha
Uncinate process
Ethmoidal bulla
Orbital plate
Perpendicular plate
Uncinate process
Middle concha

Cribriform Plate الصفيحة المصفوية *

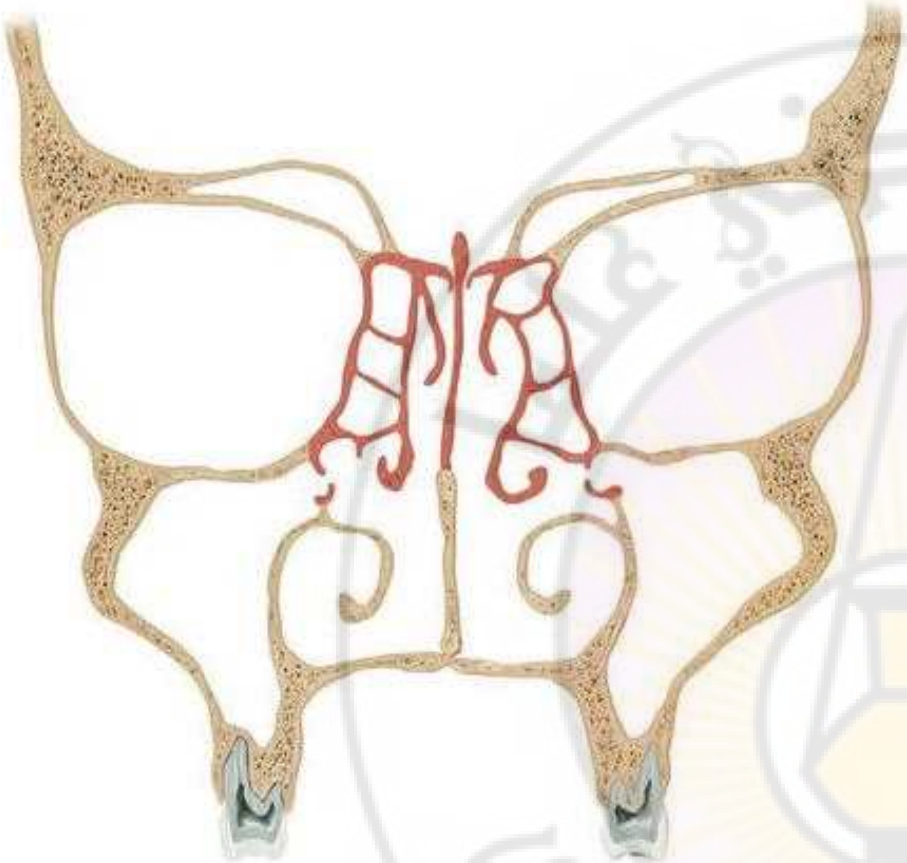


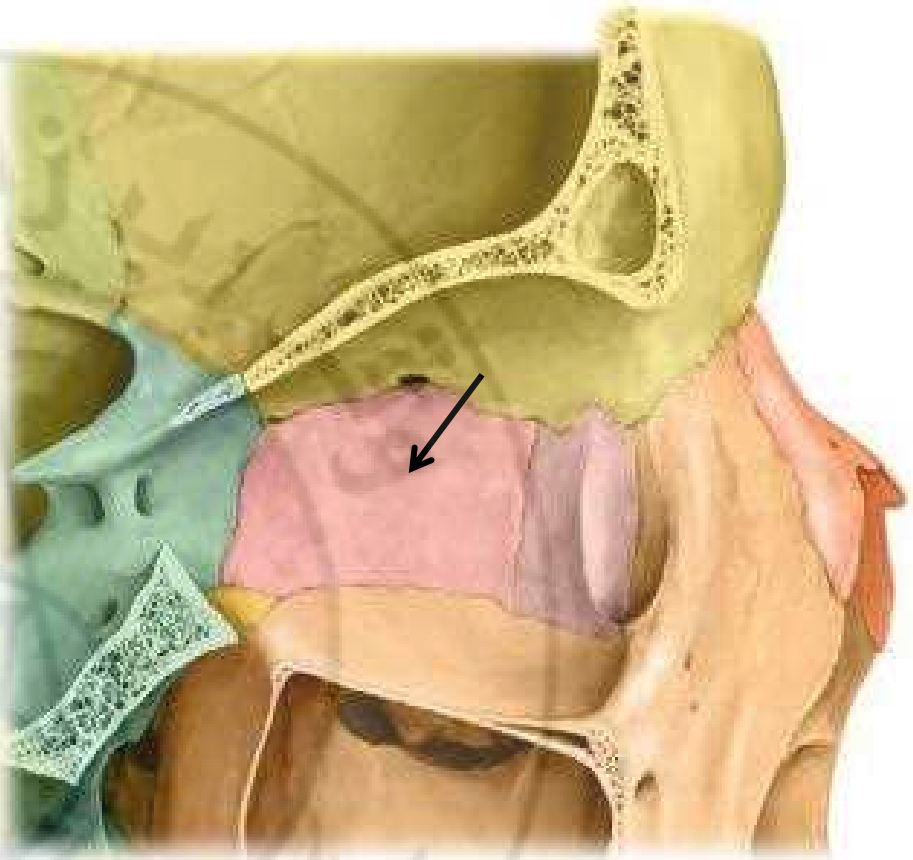


* الصفيحة العمودية Perpendicular Plate
-عرف الديك Crista Galli

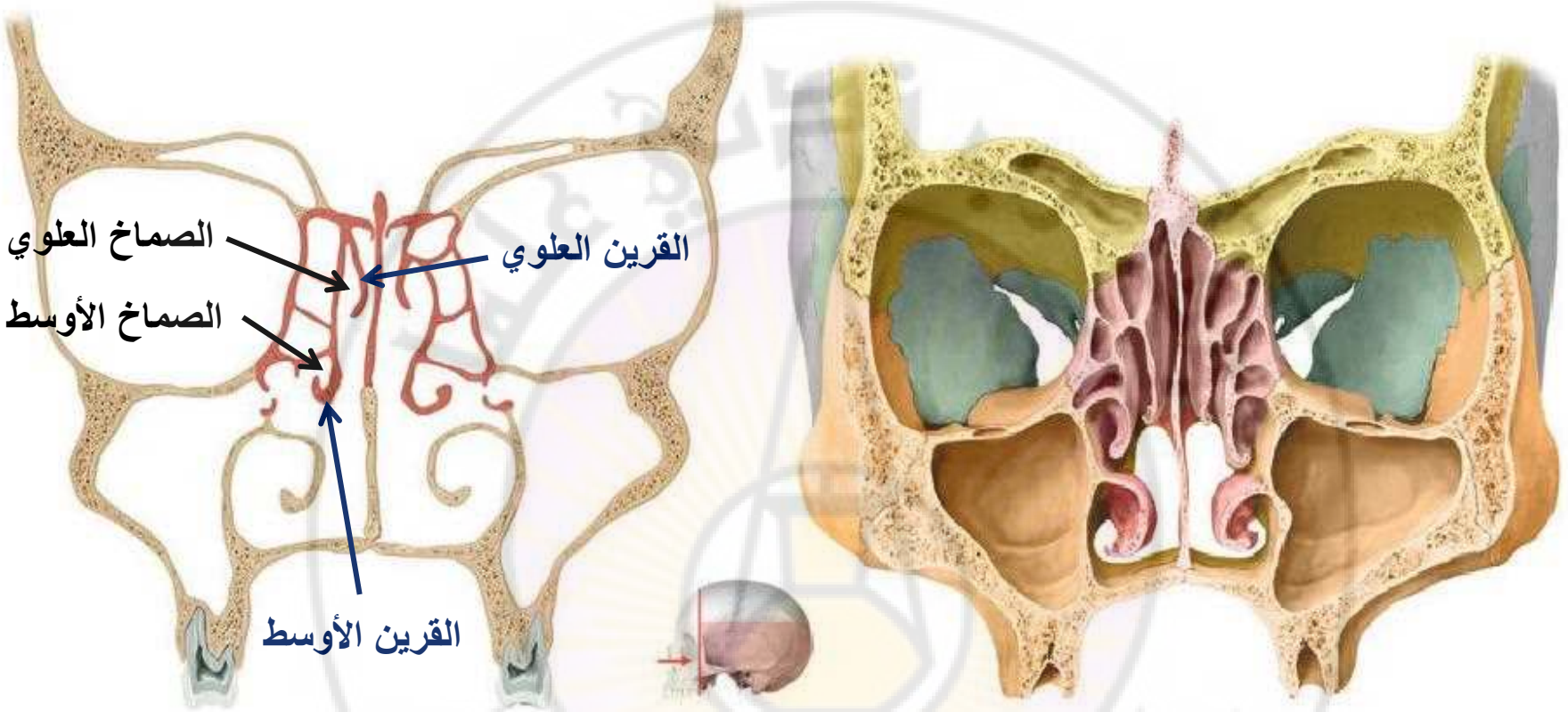








* التيهان الغربالیان Ethmoidal Labyrinths:
* <u>وجه وحشي (حجاجي)</u>: الصفيحة الحجاجية للغربالي



* التيهان الغربالیان Ethmoidal Labyrinths:

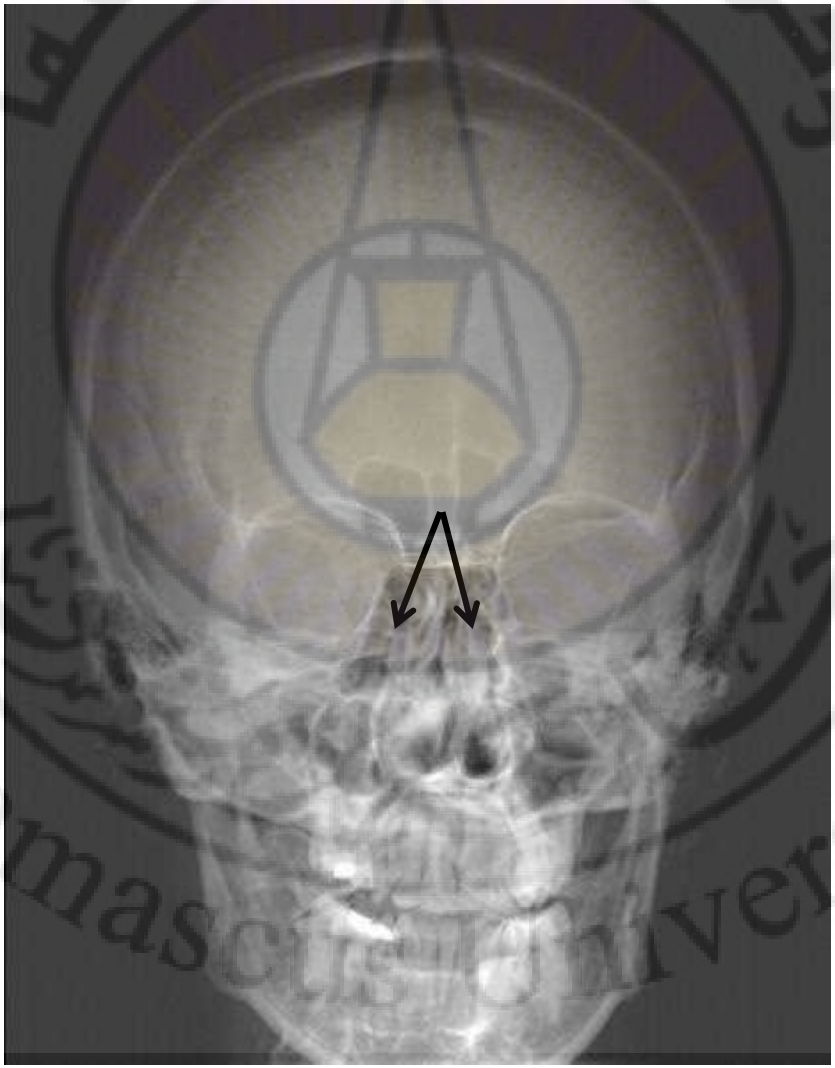
- الخلايا الهوائية الغربالية Ethmoidal Air Cells

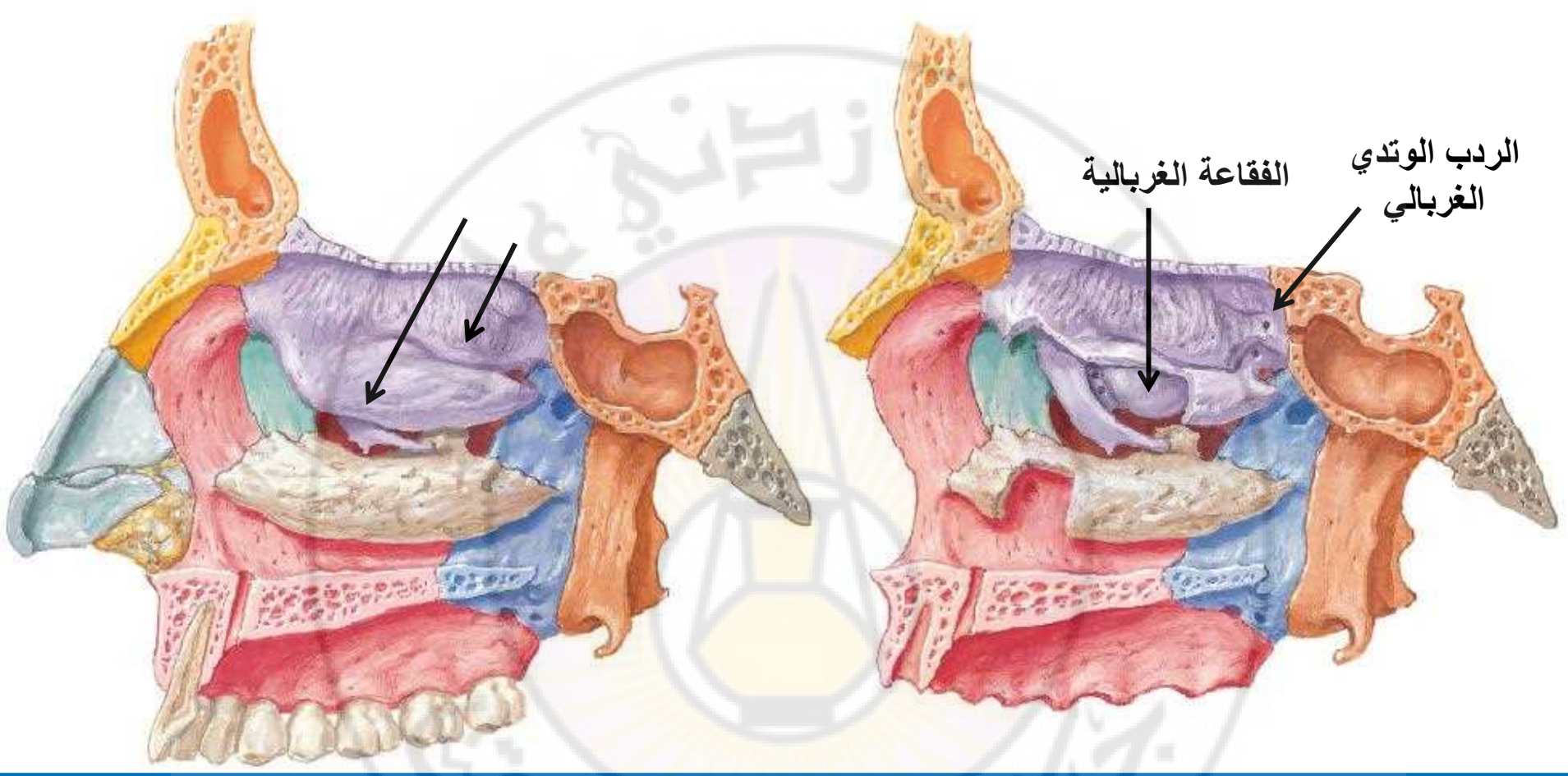
* <u>وجه أنسي (أنفي)</u>:

- القرينان الأنفيان العلوي والمتوسط Superior & Middle Nasal Conchae

- الصماخان الأنفيان العلوي والمتوسط Superior & Middle Nasal Meatuses

الخلايا الغربالية

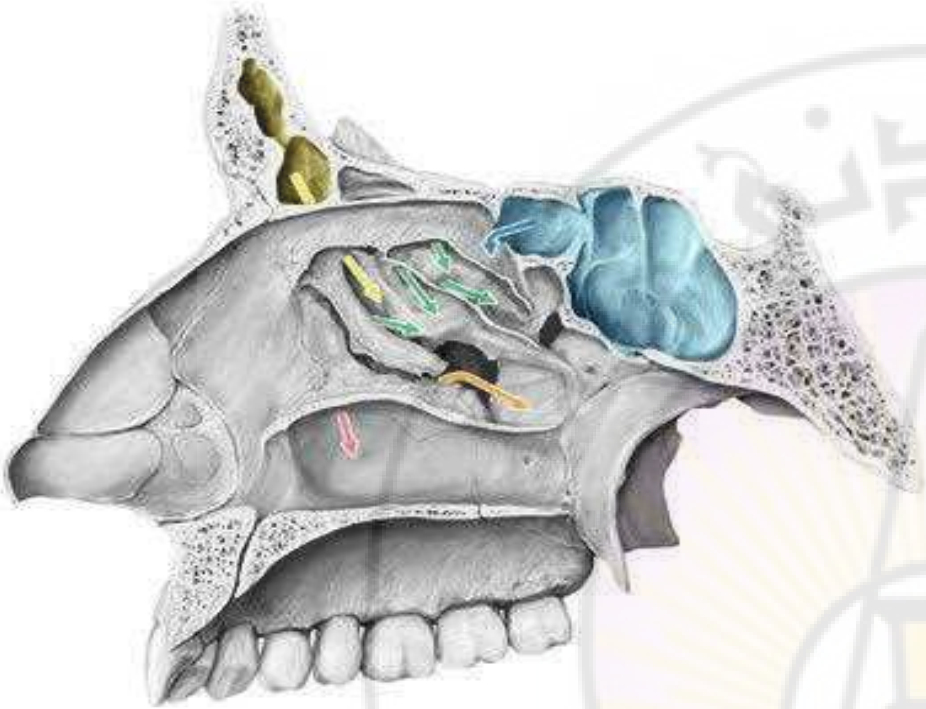


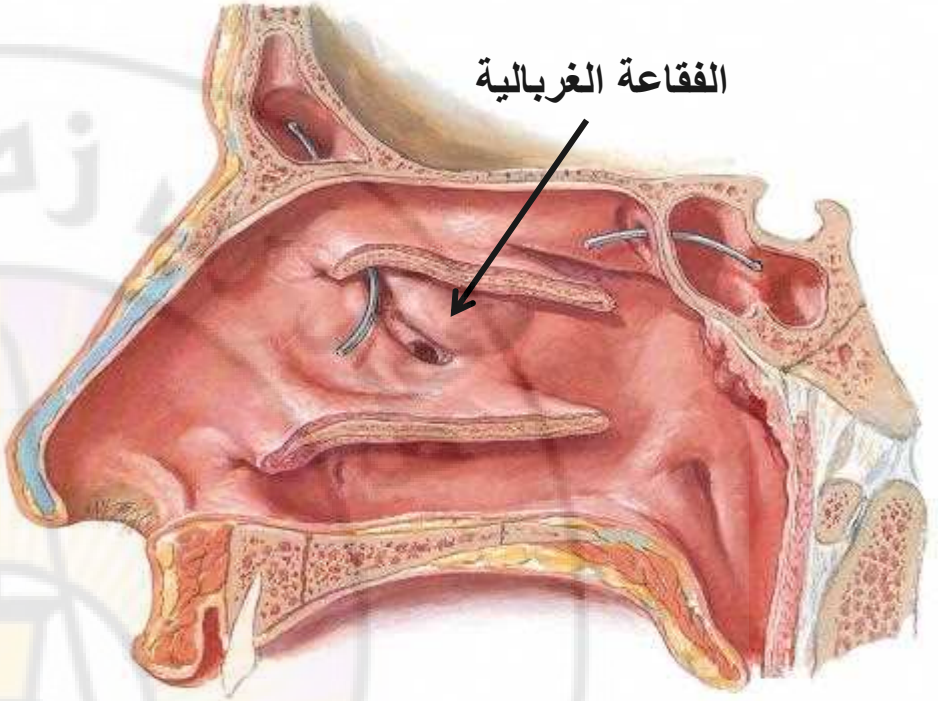


* التيهان الغربالي Ethmoidal Labyrinths :

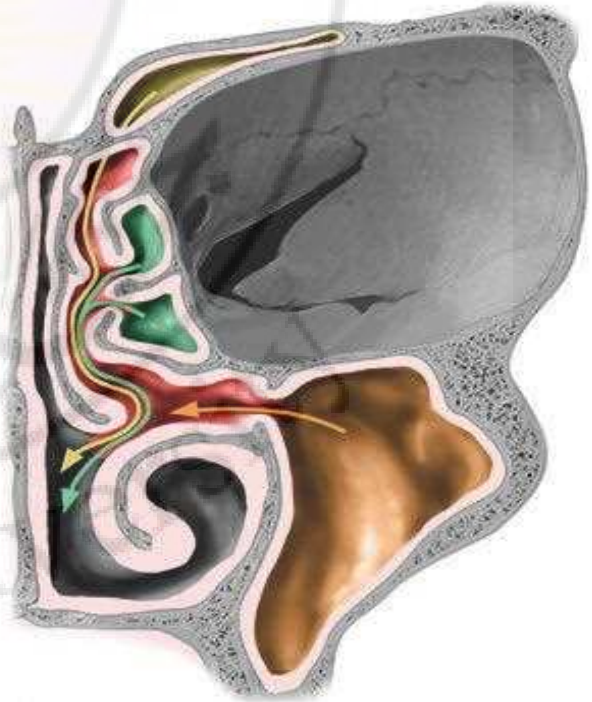
* وجه أنسي (أنفي):

- القرينان الأنفيان العلوي والمتوسط Superior & Middle Nasal Conchae
- الردب الوتدي الغربالي Spheno-ethmoidal Recess
- الفقاعة الغربالية Ethmoidal Bulla



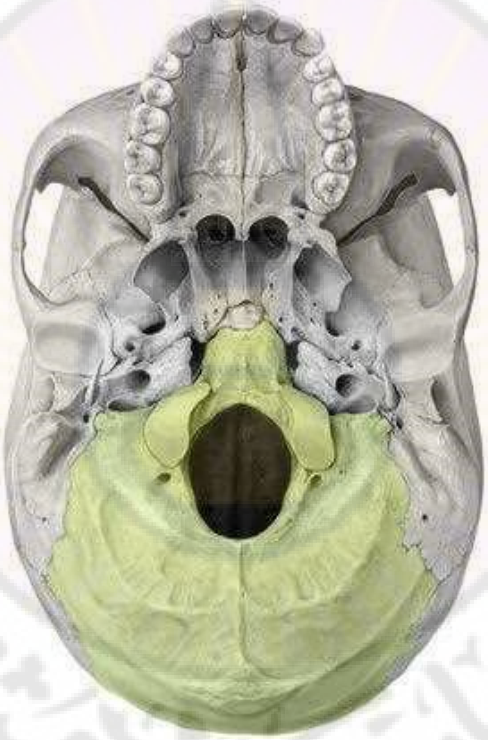


Nasal passage	Structures that open into the passage
Inferior meatus	• Nasolacrimal duct
Middle meatus	• Frontal sinus • Maxillary sinus • Anterior ethmoid cells • Middle ethmoid cells
Superior meatus	• Posterior ethmoid cells
Sphenoeth-moid recess	• Sphenoid sinus

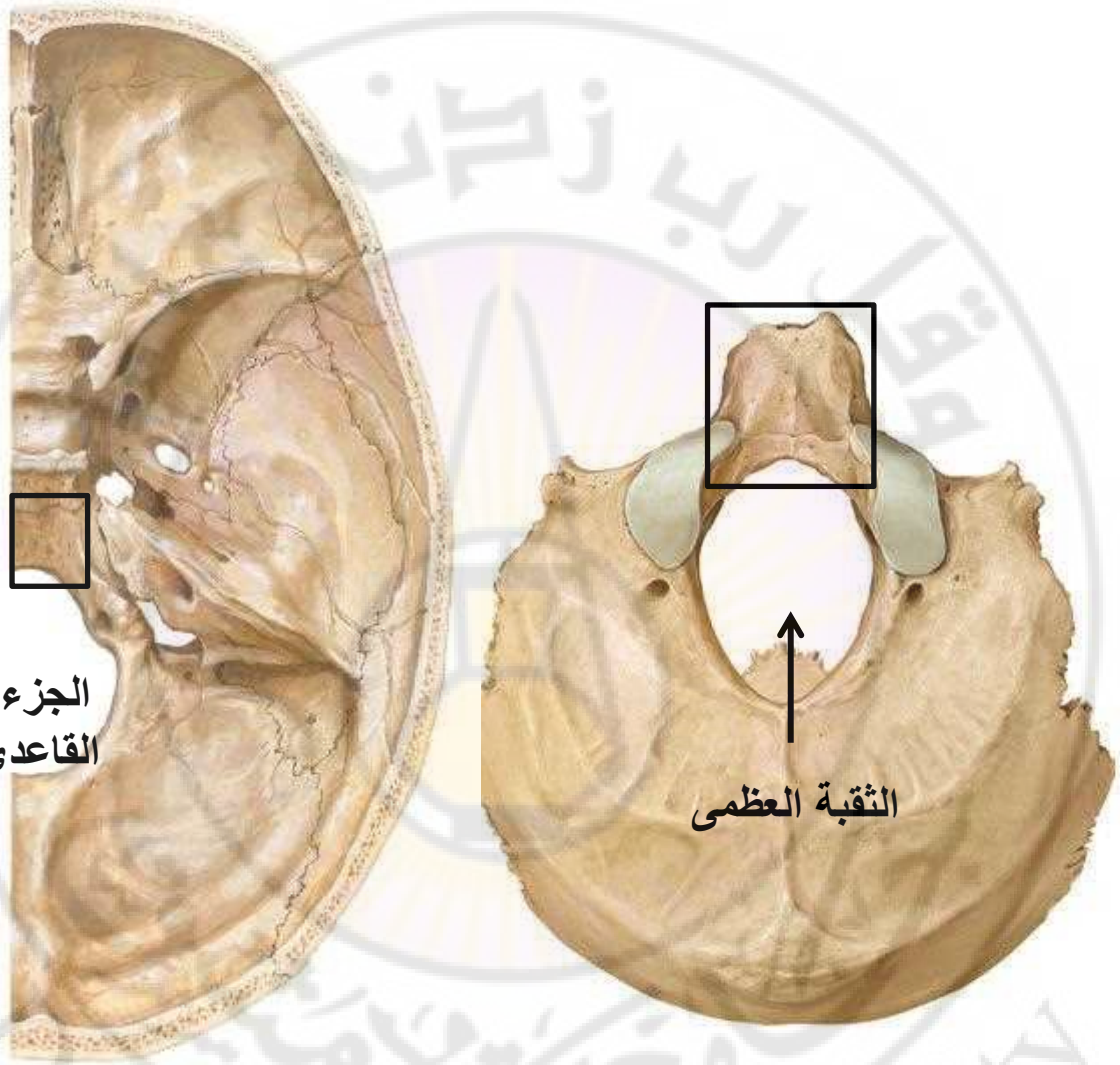


4 . العظم القذالي Occipital Bone

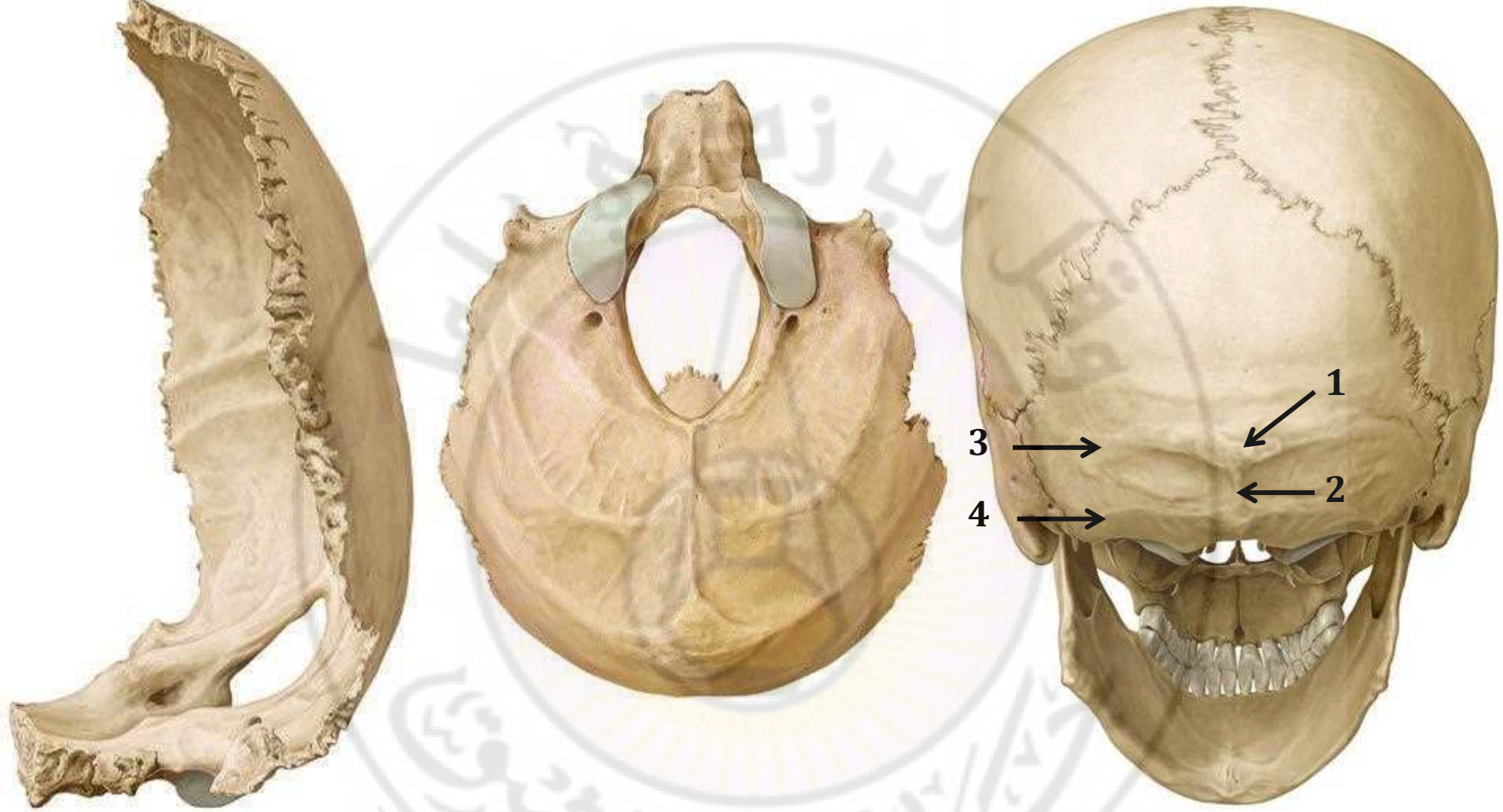
Occipital Bone



- الجزء الجانبي (اللقمي)
- الجزء الصدفي
- الجزء القاعدي
- الجزء الجانبي (اللقمي)

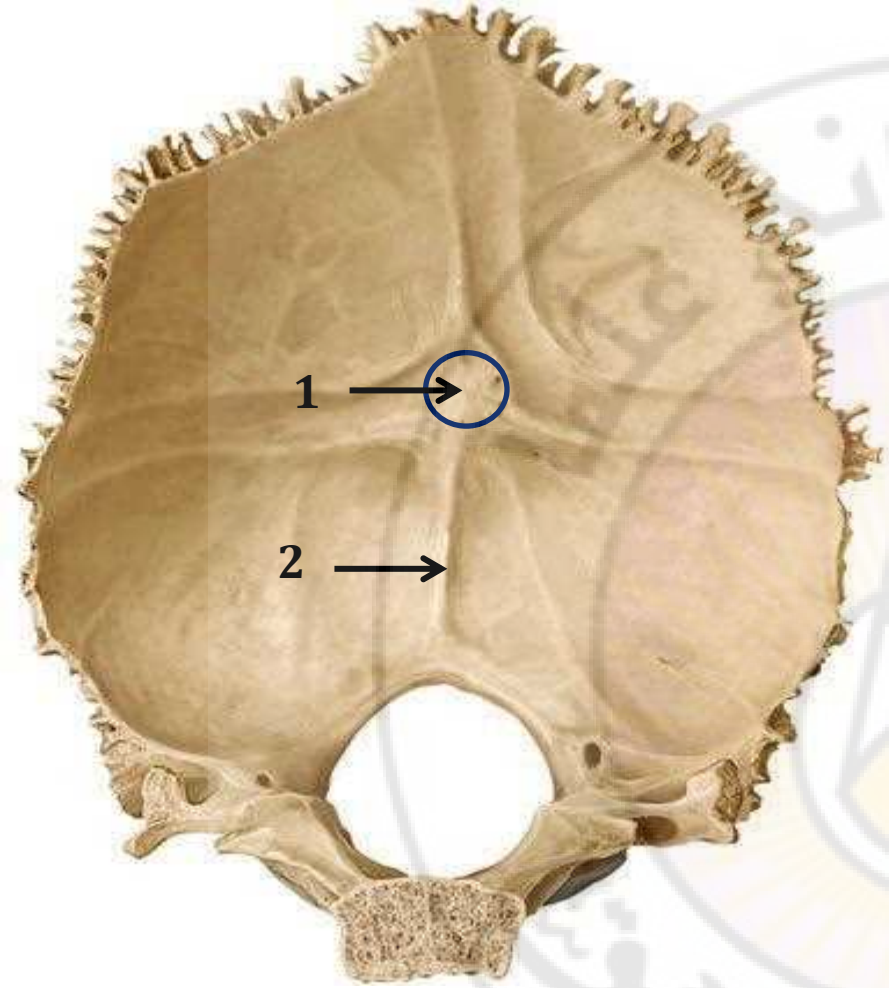


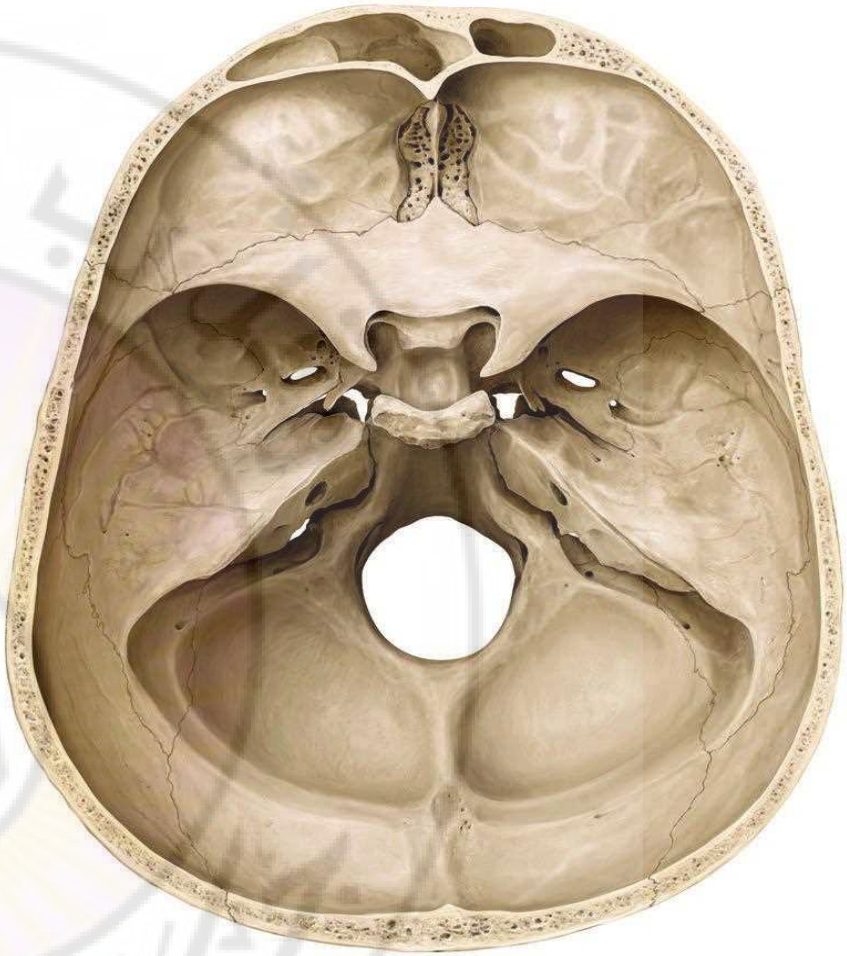
- الثقبة العظمى Foramen Magnum
* الجزء القاعدي Basilar Part



* **الجزء الصدفي:** السطح الخارجي:

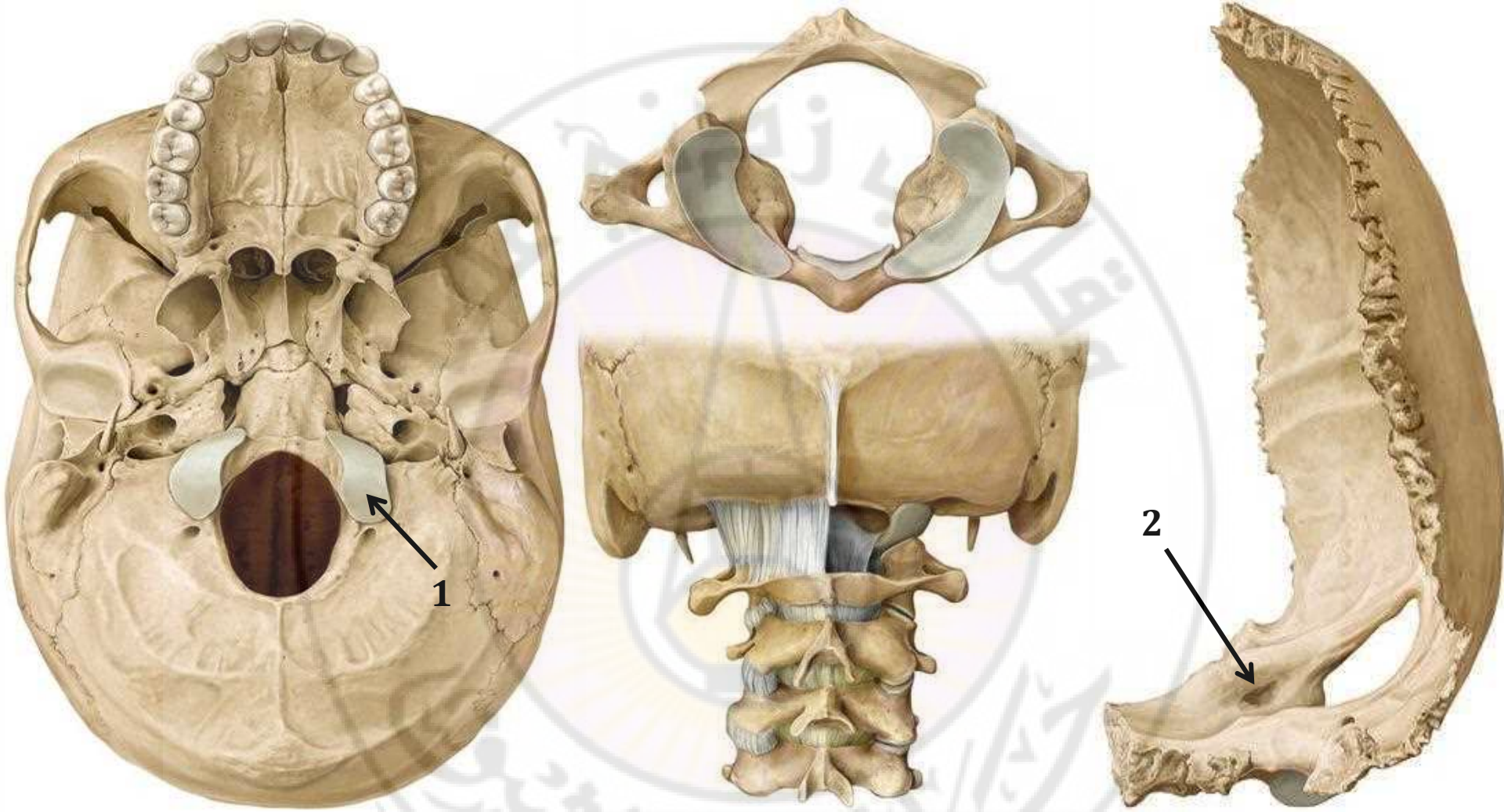
1. الناشزة القذالية الخارجية External Occipital Protuberance
2. العرف القذالي الخارجي External Occipital Crest
3. الخط القفوي العلوي Superior Nuchal Line
4. الخط القفوي السفلي Inferior Nuchal Line





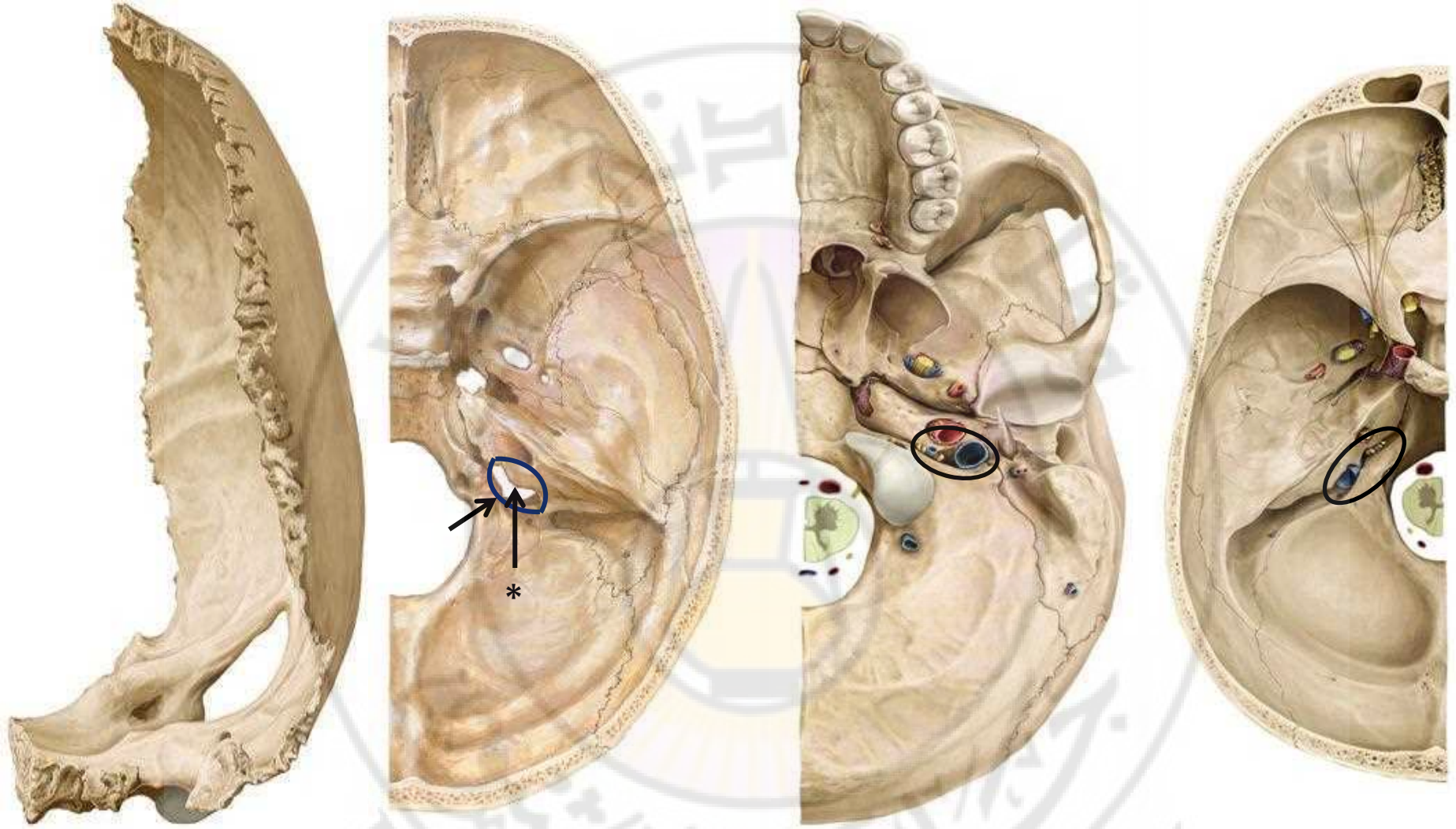
* **الجزء الصدفي:** السطح الداخلي:

1. الناشزة القذالية الداخلية Internal Occipital Protuberance
2. العرف القذالي الداخلي Internal Occipital Crest



* **الجزء الجانبي (اللقمي):** السطح الخارجي (السفلي):

1. اللقمة القذالية Occipital Condyle
2. النفق تحت اللسان Hypoglossal Canal



* **الجزء الجانبي (اللقمي):** السطح الداخلي (العلوي):

- الثلمة الوداجية Jugular Notch (تشكل مع مقابلتها من العظم الصدغي الثقبة الوداجية)

* الثقبة الوداجية Jugular Foramen

5. العظم الجداري Parietal Bone

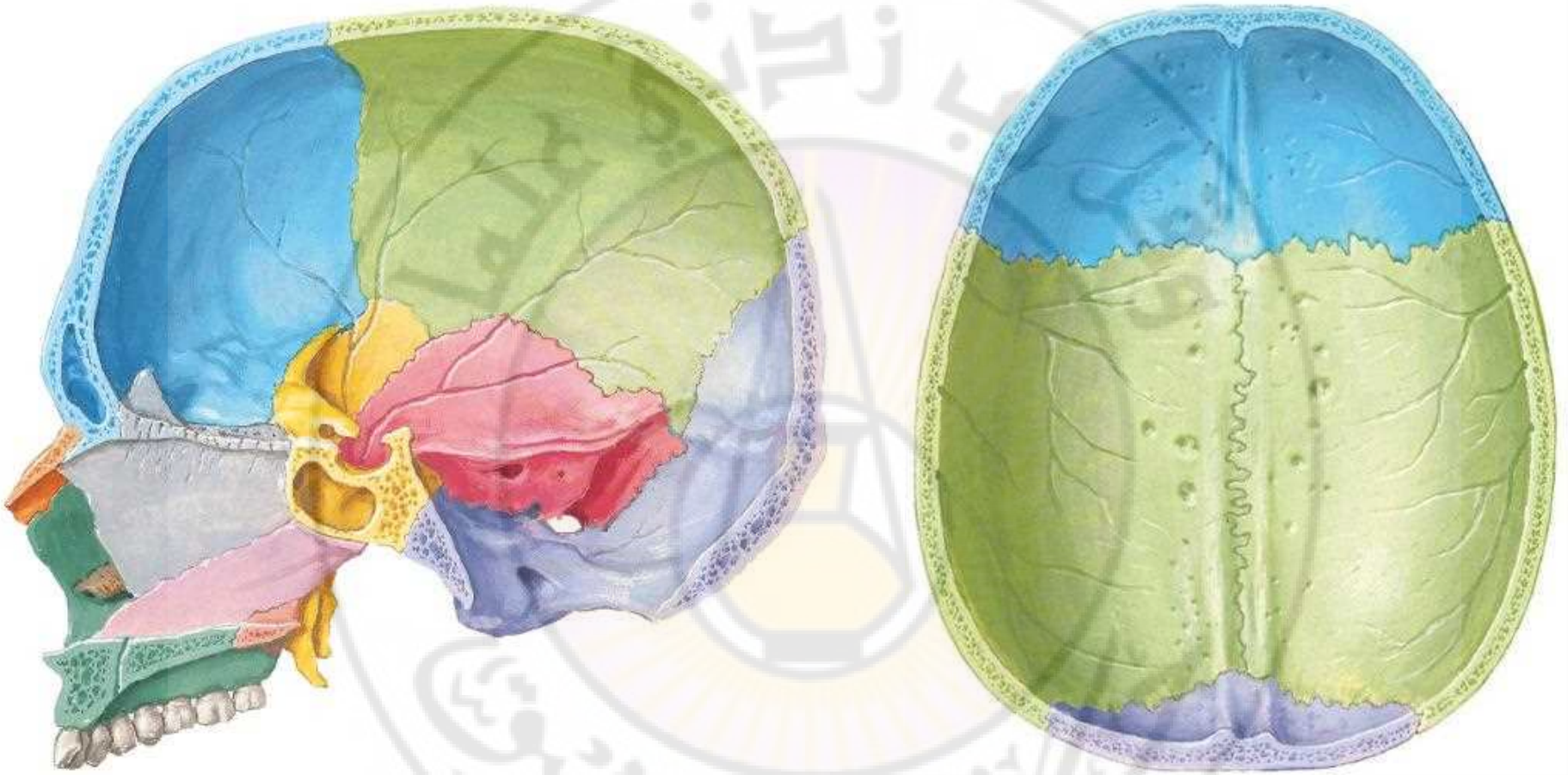
Damascus University

العظم الجداري Parietal Bone





السطح الخارجي



السطح الداخلي

Damascus University

6. العظم الصدغي Temporal Bone

Damascus University

العظم الصدغي Temporal Bone



القسم الصدفي

القسم الصخري الخشائي

القسم الطبلي

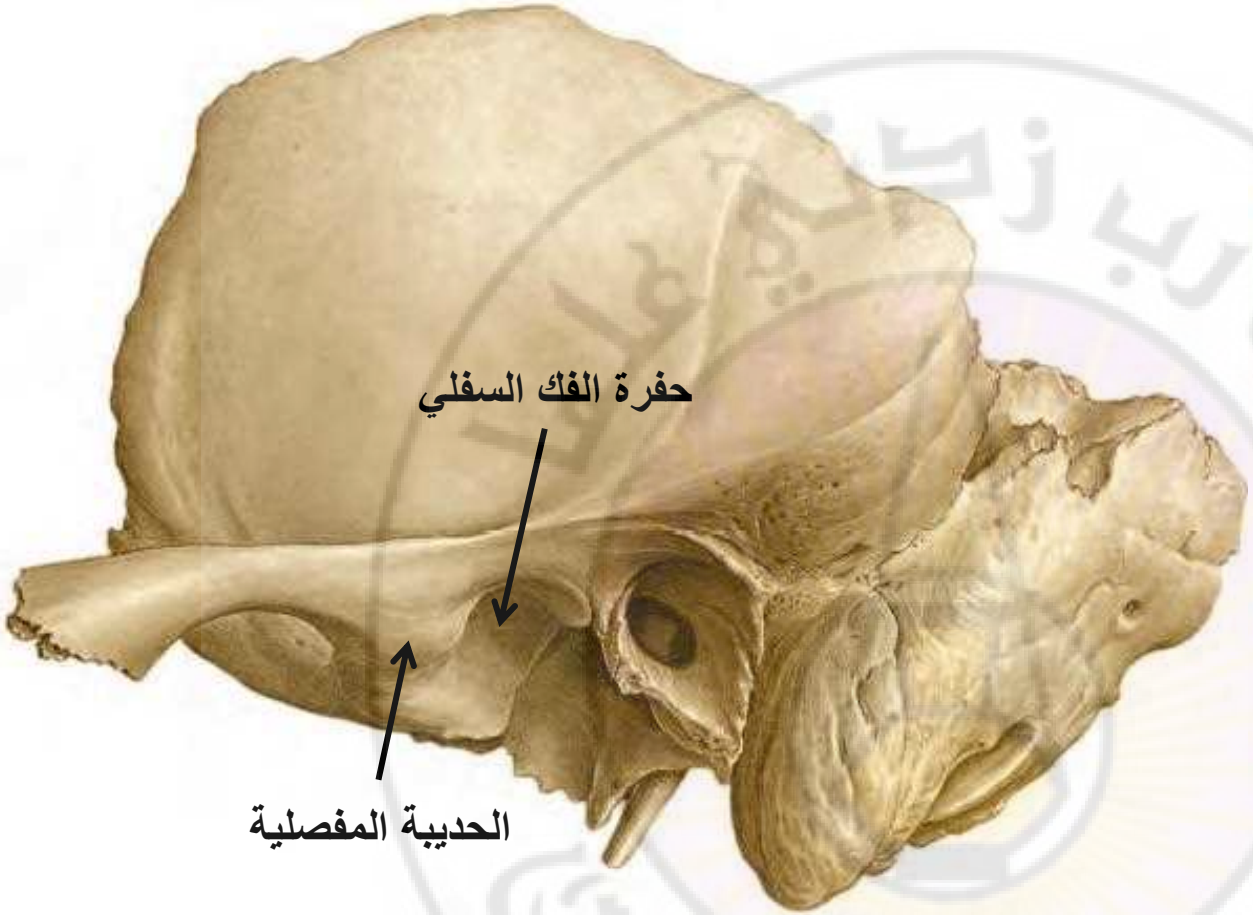
- قسم صخري
- قسم خشائي

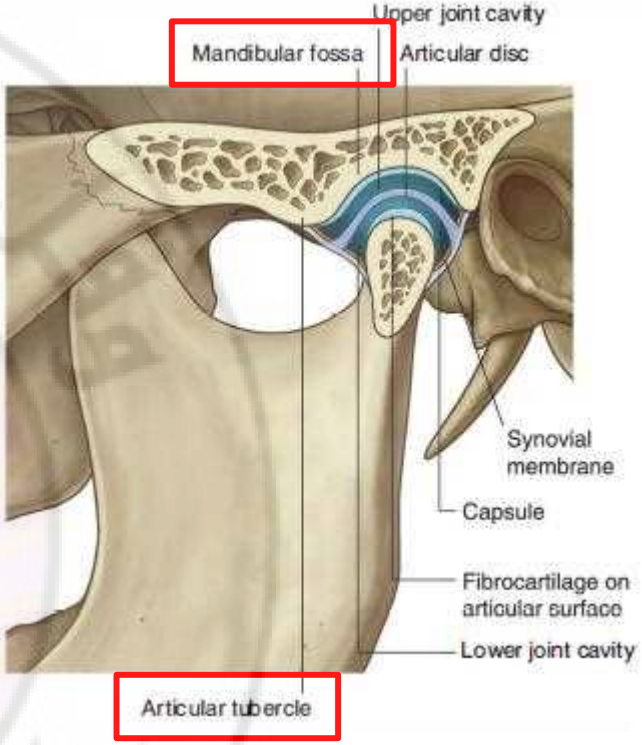
Damascus University

1. القسم الصدفي Squamous Part



- الناتئ الوجني Zygomatic Process
- القوس الوجنية Zygomatic Arch



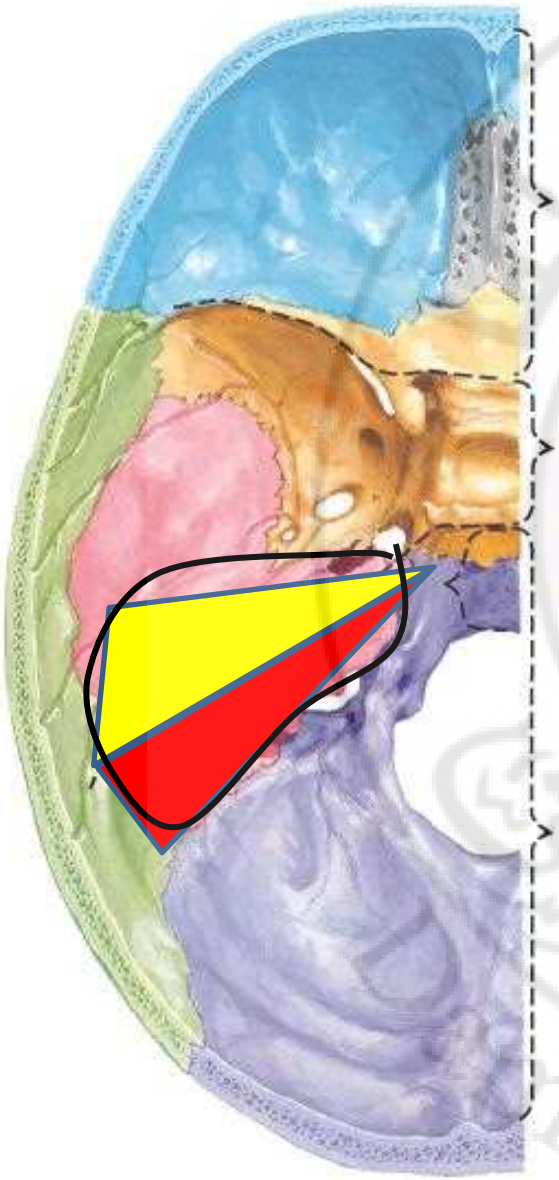


- حفرة الفك السفلي Mandibular Fossa
- الحديبة المفصلية Articular Tubercle

Damascus University

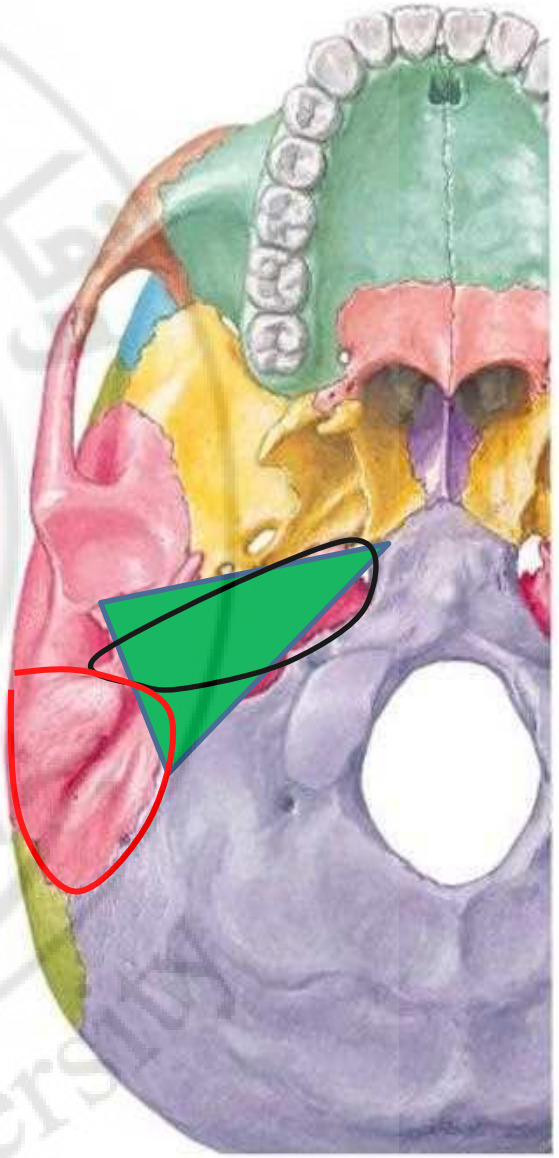
II . القسم الصخري-الغشائي

Petro-Mastoid Part

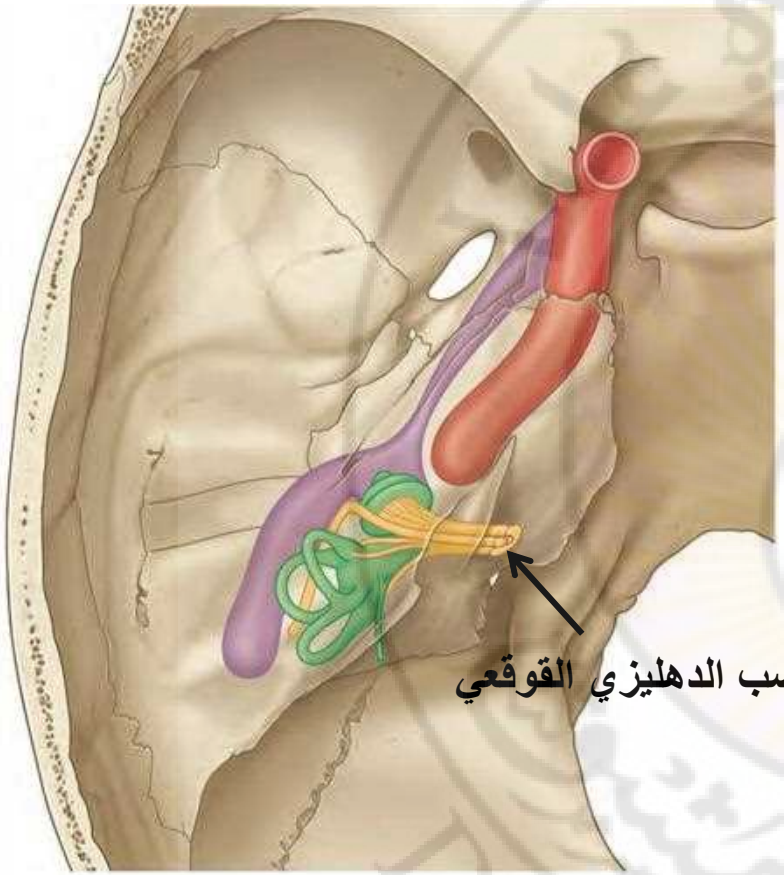


I. القسم الصخري
Petrous Part

II. القسم الخشائي
Mastoid Part

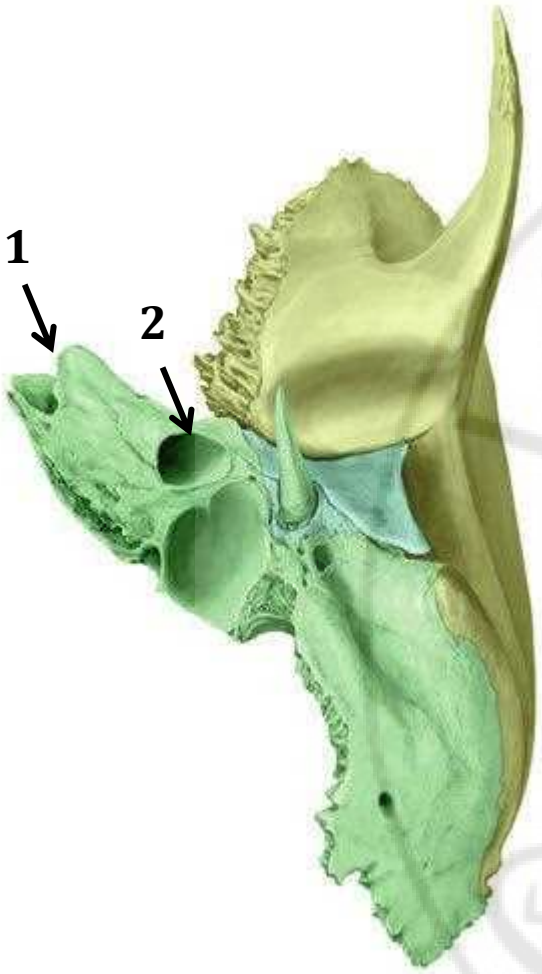


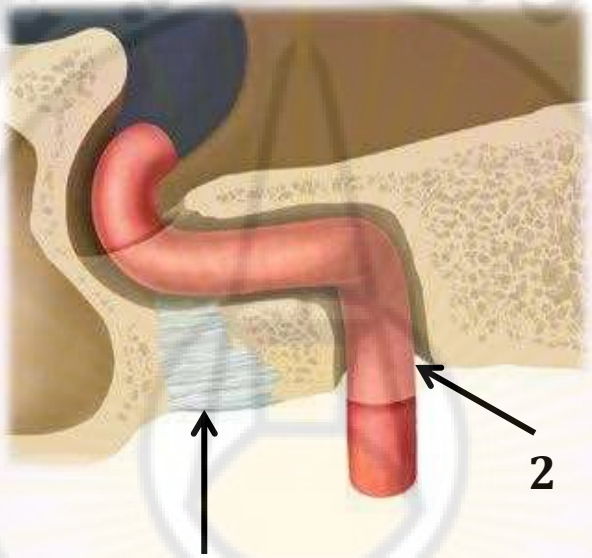
. القسم الصخري



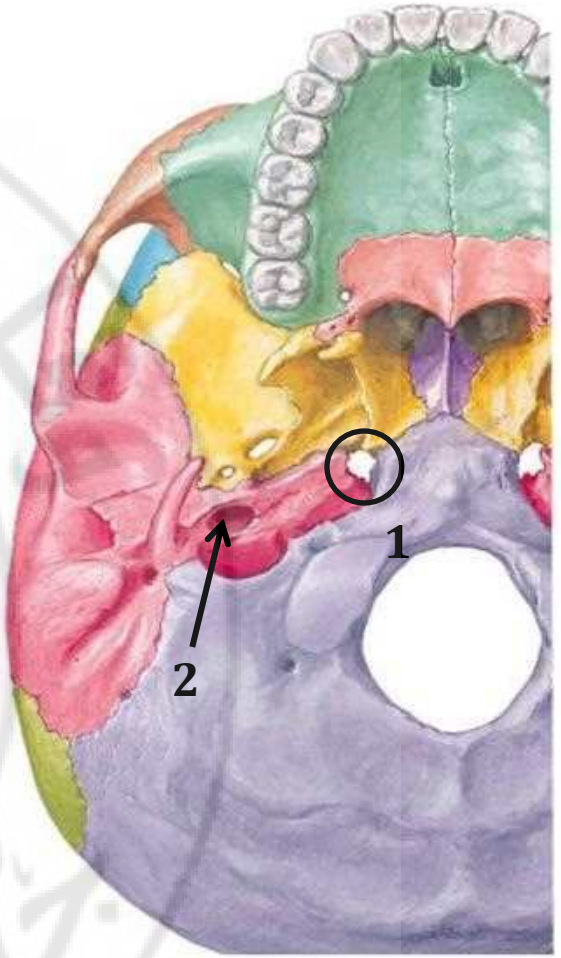


Internal Acoustic Meatus الصماخ السمعي الباطن



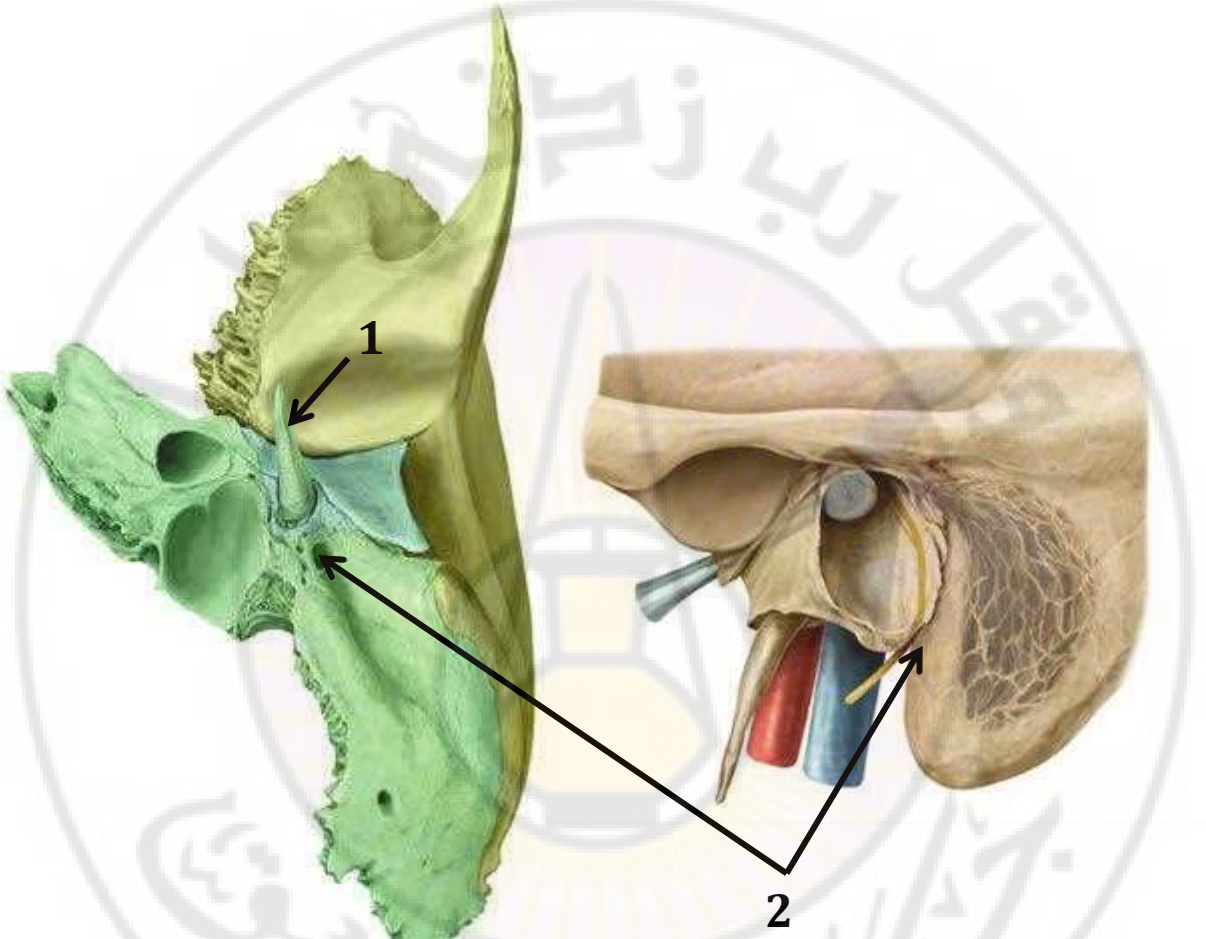


الثقبة الممزقة
(مغطاة بنسيج ليفي خلال الحياة)

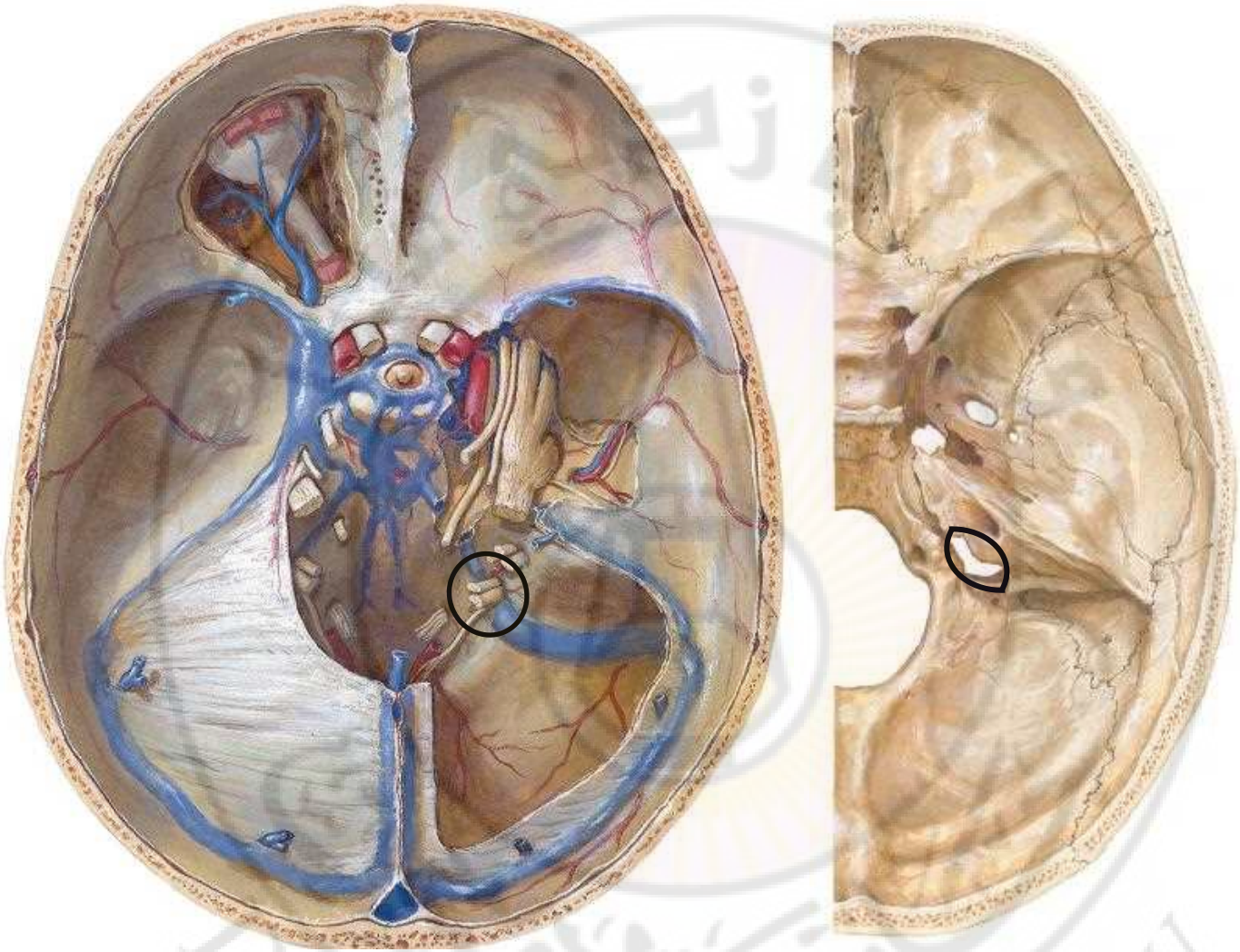


1. الثقبة الممزقة Foramen Lacerum
2. النفق السباتي Carotid Canal

Damascus University



1. الناتئ الإبري Styloid Process
2. الثقبة الإبرية الخشائية Stylo-mastoid Foramen



- الثلمة الوداجية Jugular Notch
- الثقبة الوداجية Jugular Foramen

3. القسم الحشائي



- الناتئ الخشائي Mastoid Process

III . القسم الطبلي Tympanic Part



- الصماخ السمعي الظاهر External Acoustic Meatus

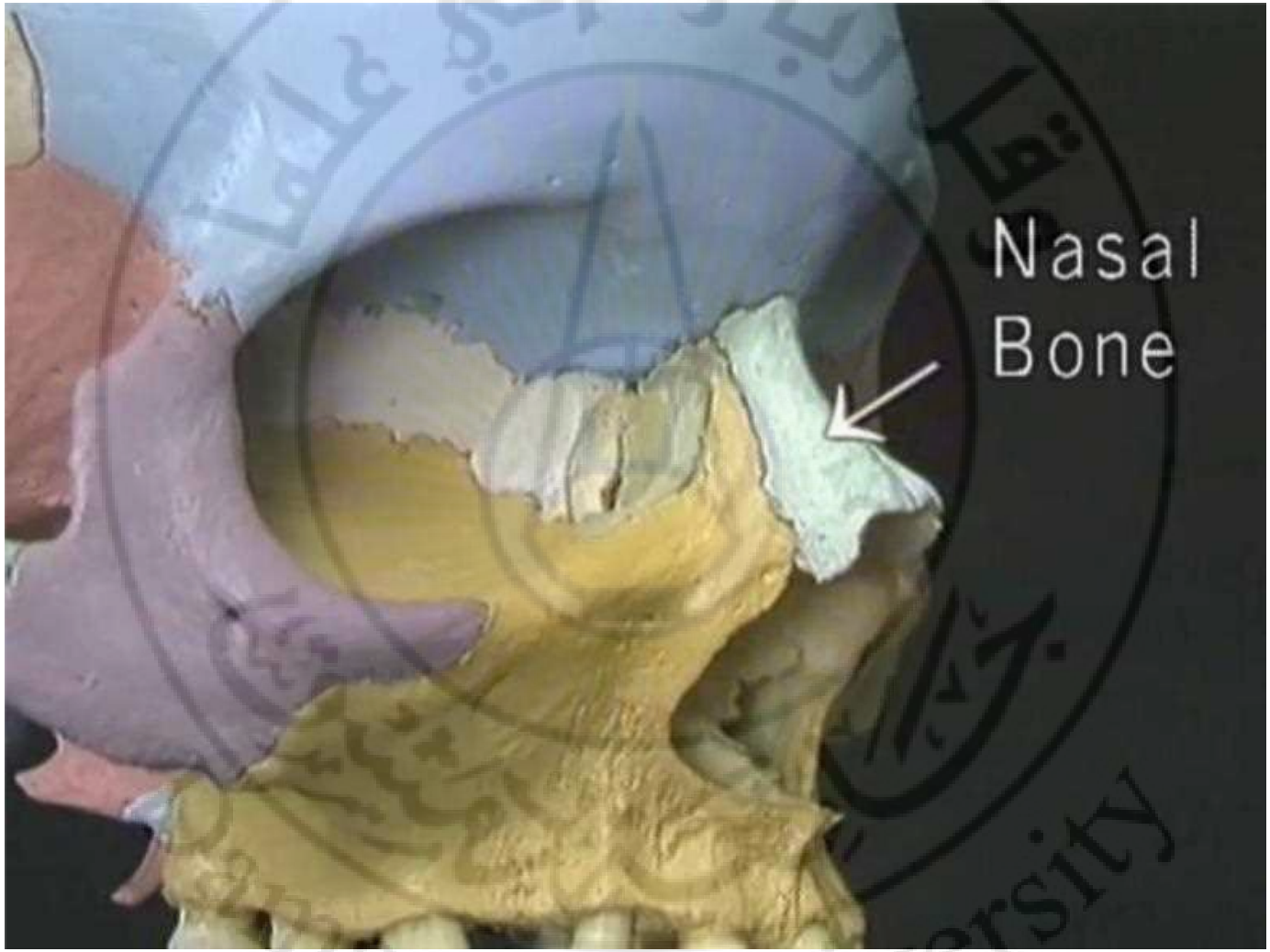
II. القحف الحشوي

Viscerocranium

الهيكل الوجهي Facial Skeleton

Damascus University

1. العظم الأنفي Nasal Bone


Nasal
Bone

2. العظم الدمعي Lacrimal Bone

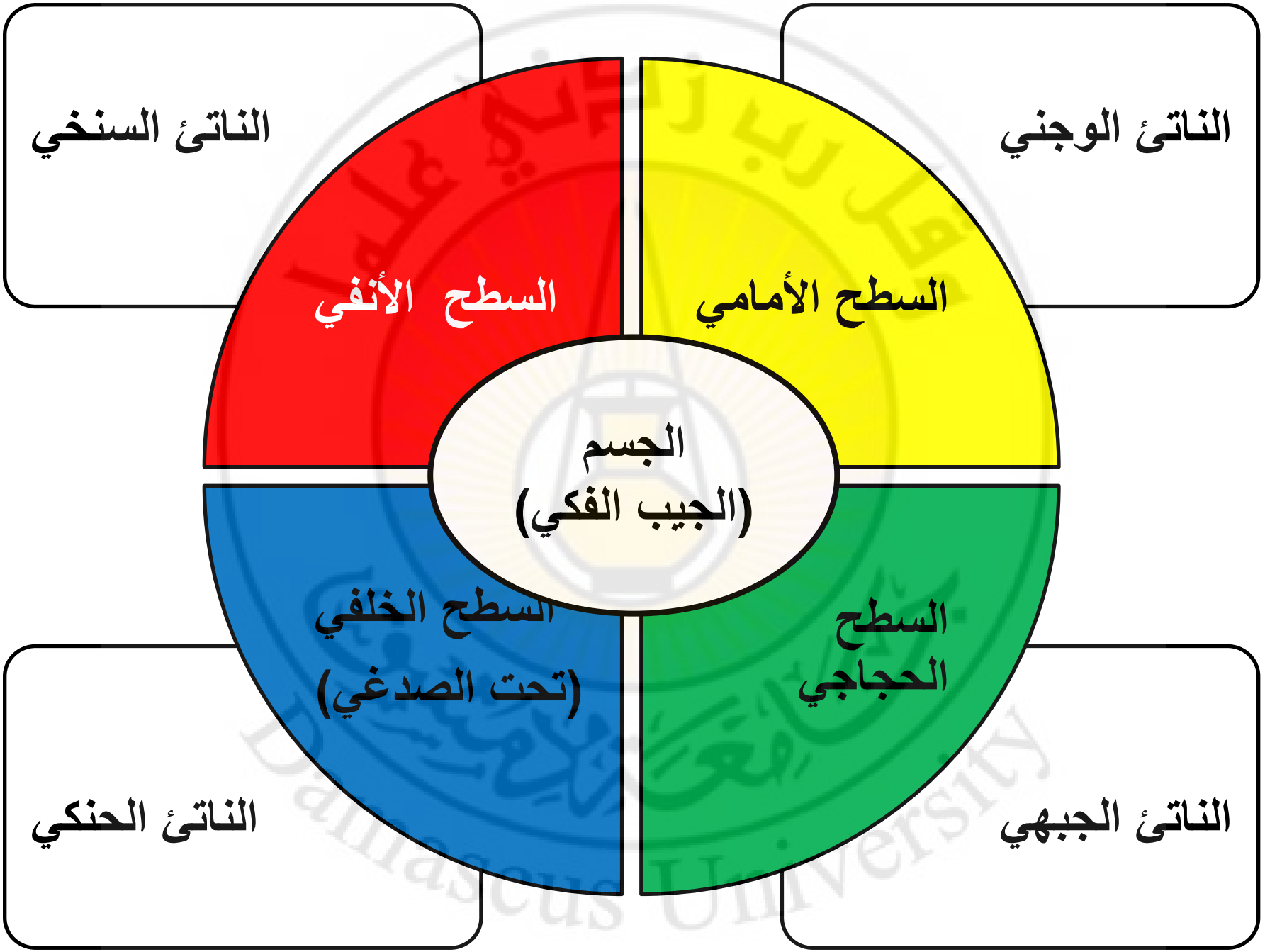
Damascus University

Lacrimal Bone

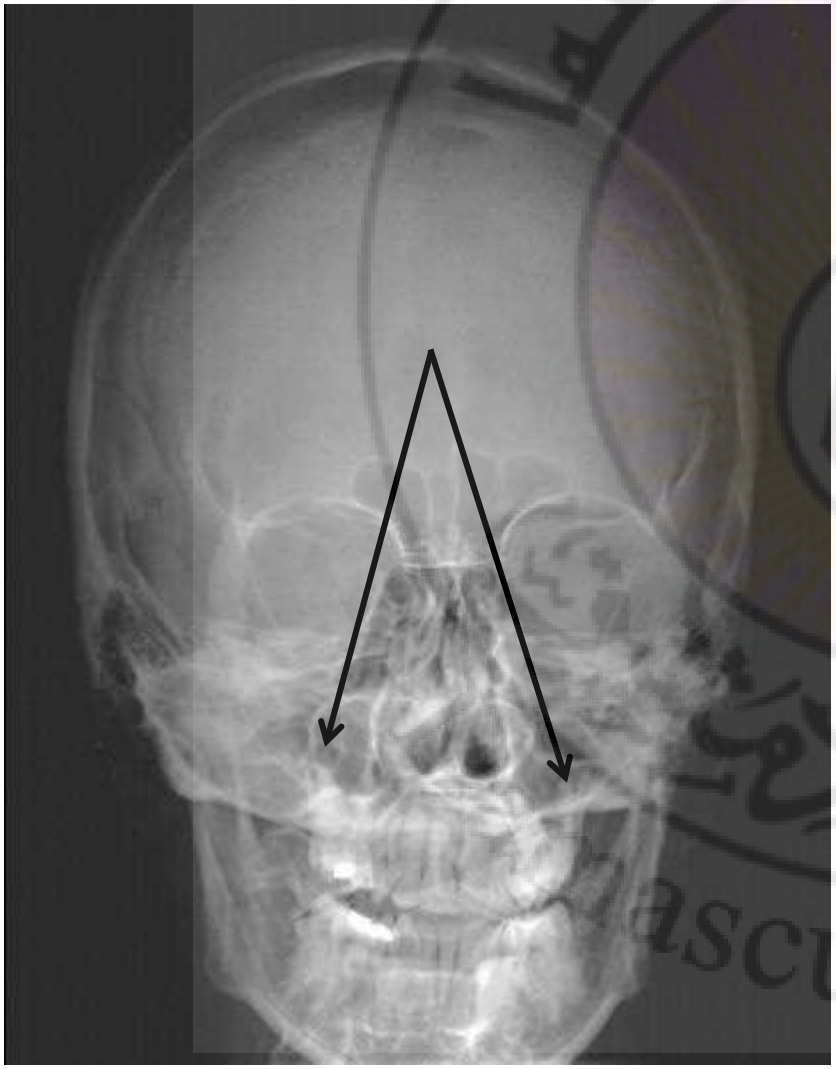


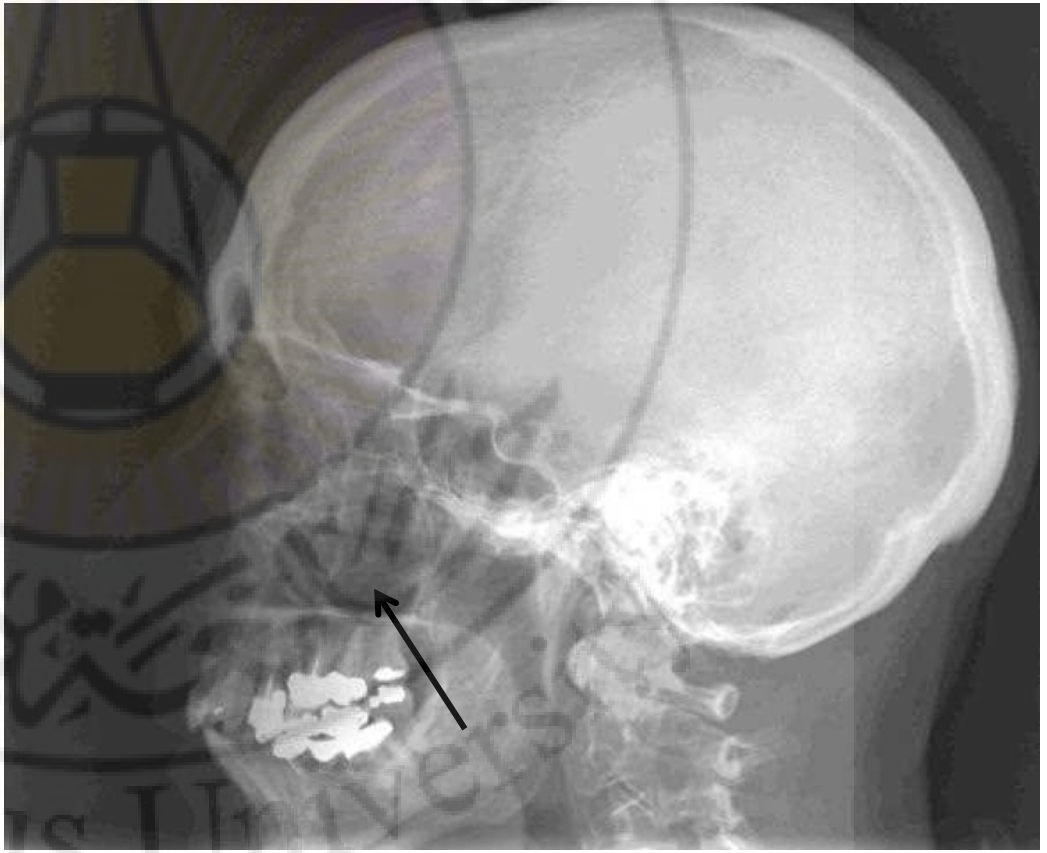
Damascus University

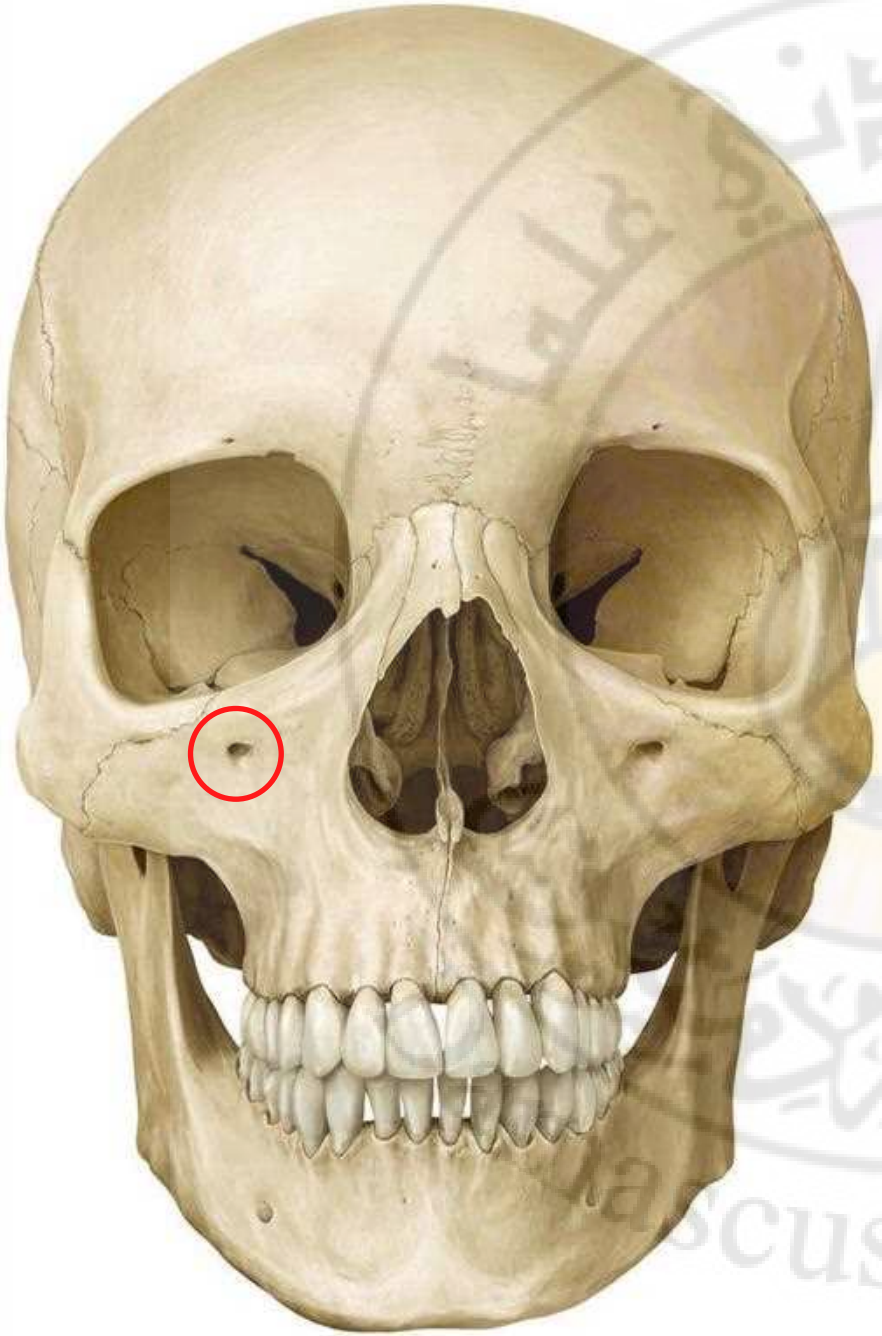
3. الفك العلوي Maxilla


الناتئ السنخي
الناتئ الوجني
السطح الأنفي
السطح الأمامي
الجسم
(الجيب الفكي)
السطح الخلفي
(تحت الصدغي)
السطح
الحجاجي
الناتئ الحنكي
الناتئ الجبهي

الجيب الفكي







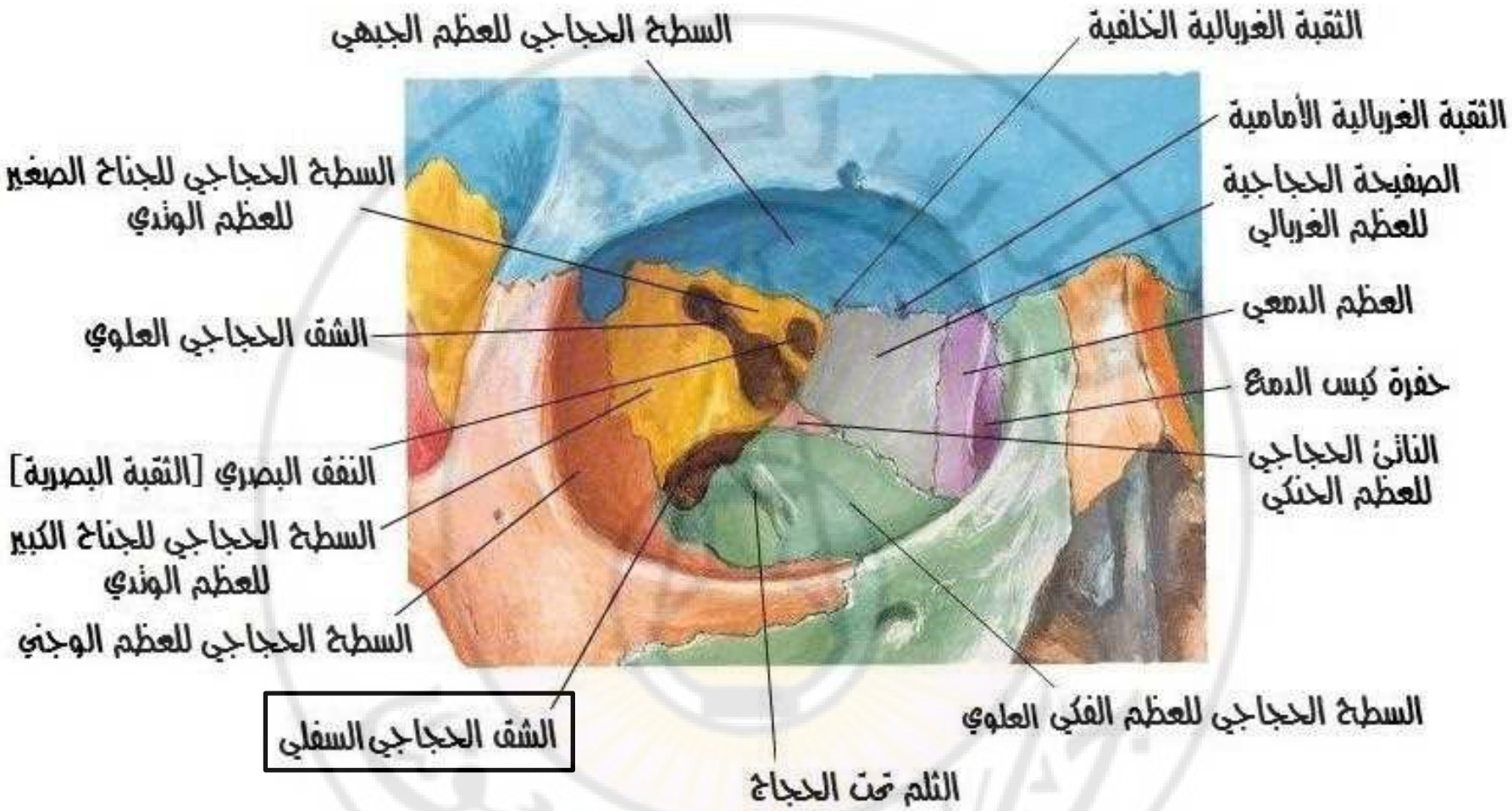
1. السطح الأمامي:

- الثقبة تحت الحجاج

Infra-orbital Foramen

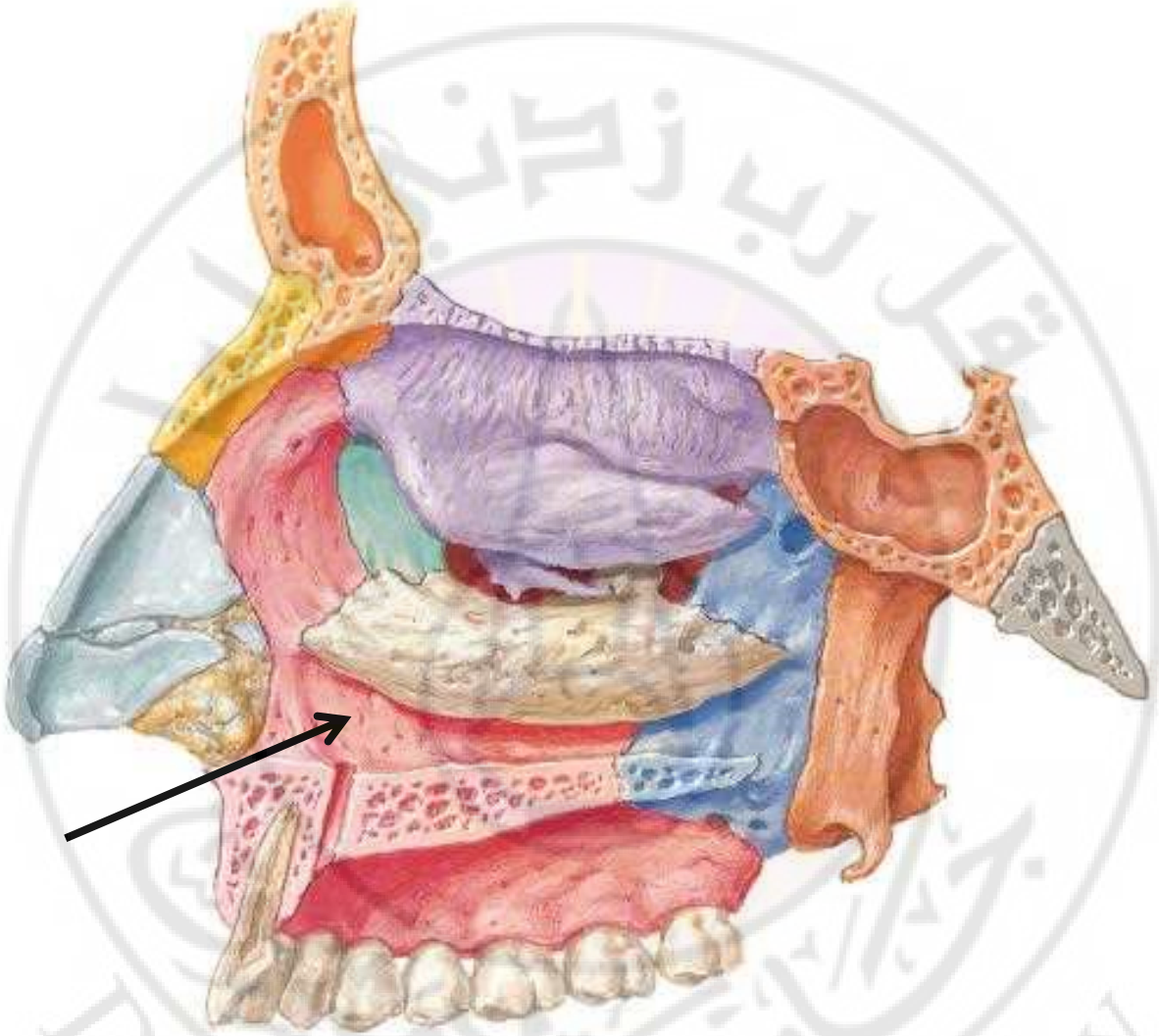


2. السطح الخلفي (تحت الصدغي)

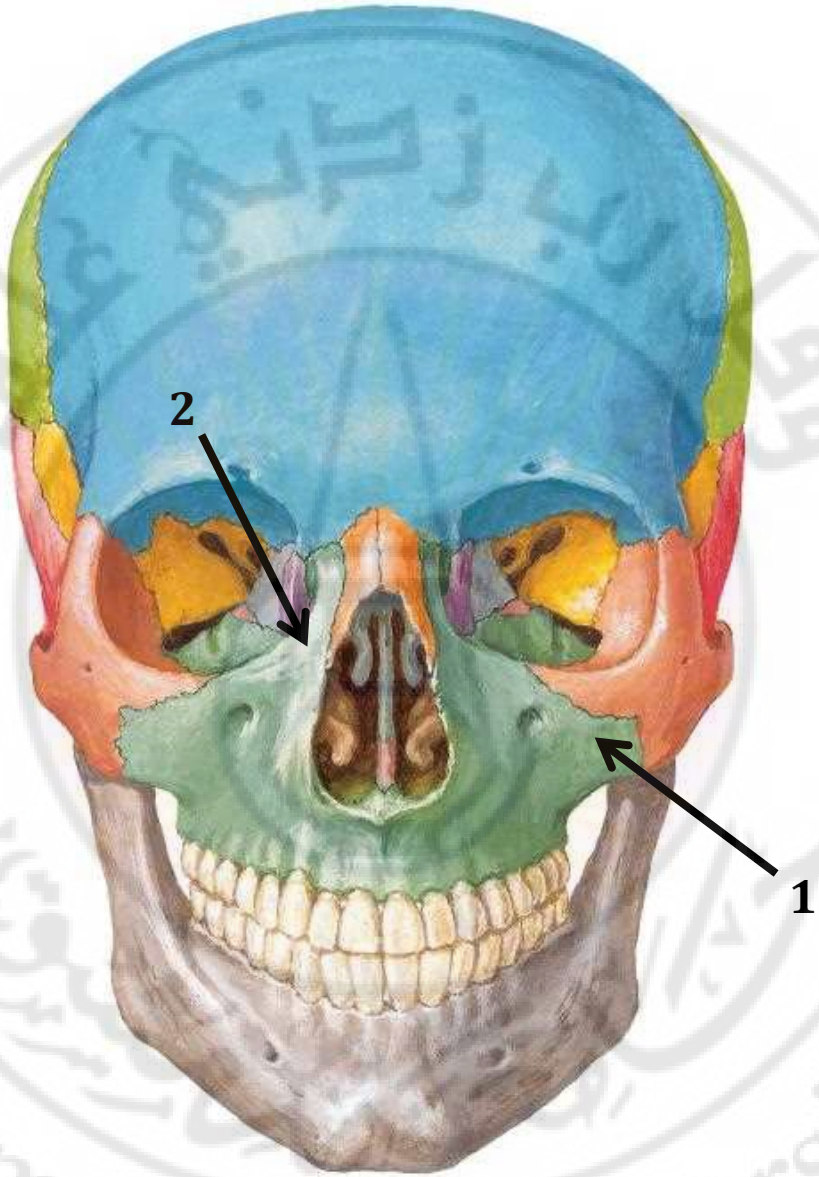


3. السطح الحجاجي:

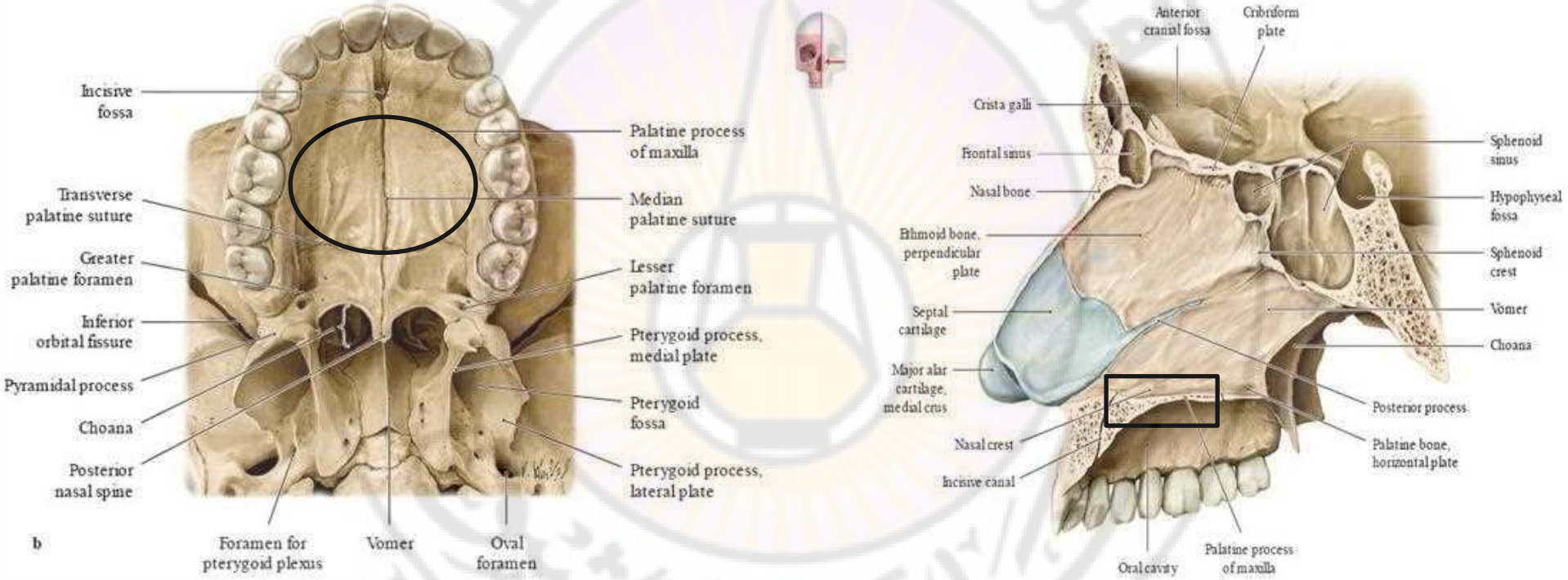
- الحافة تحت الحجاج Infra-orbital Margin
- الشق الحجاجي السفلي Inferior Orbital Fissure



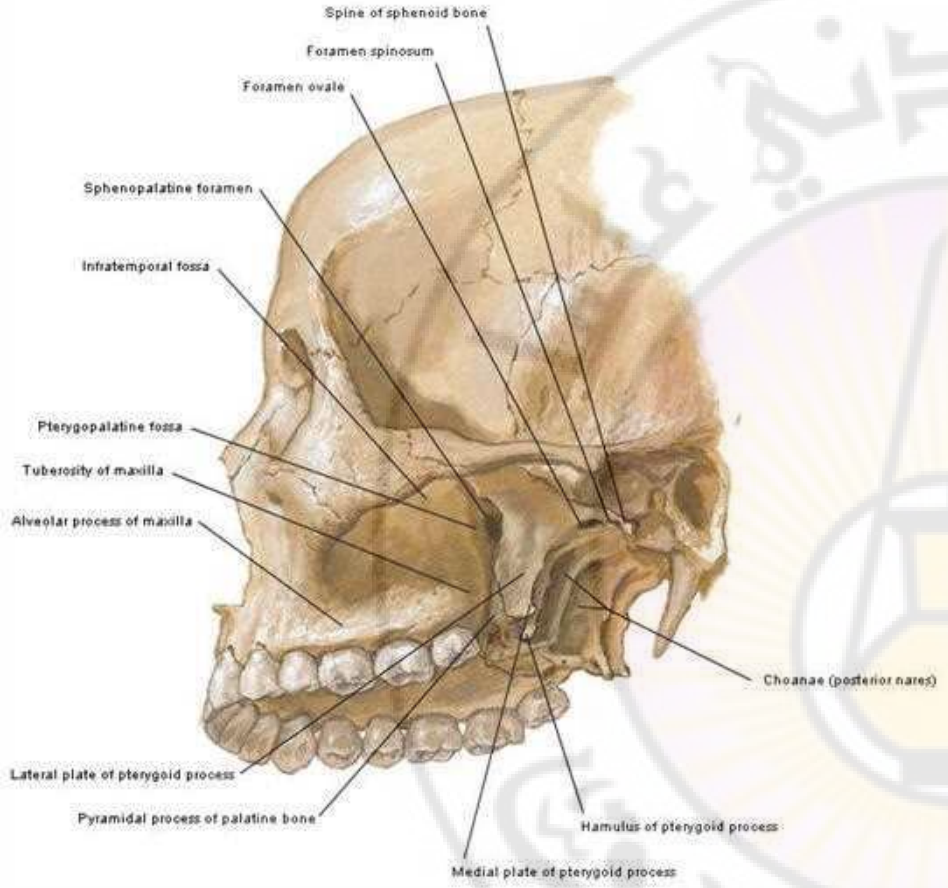
4. السطح الأنفي

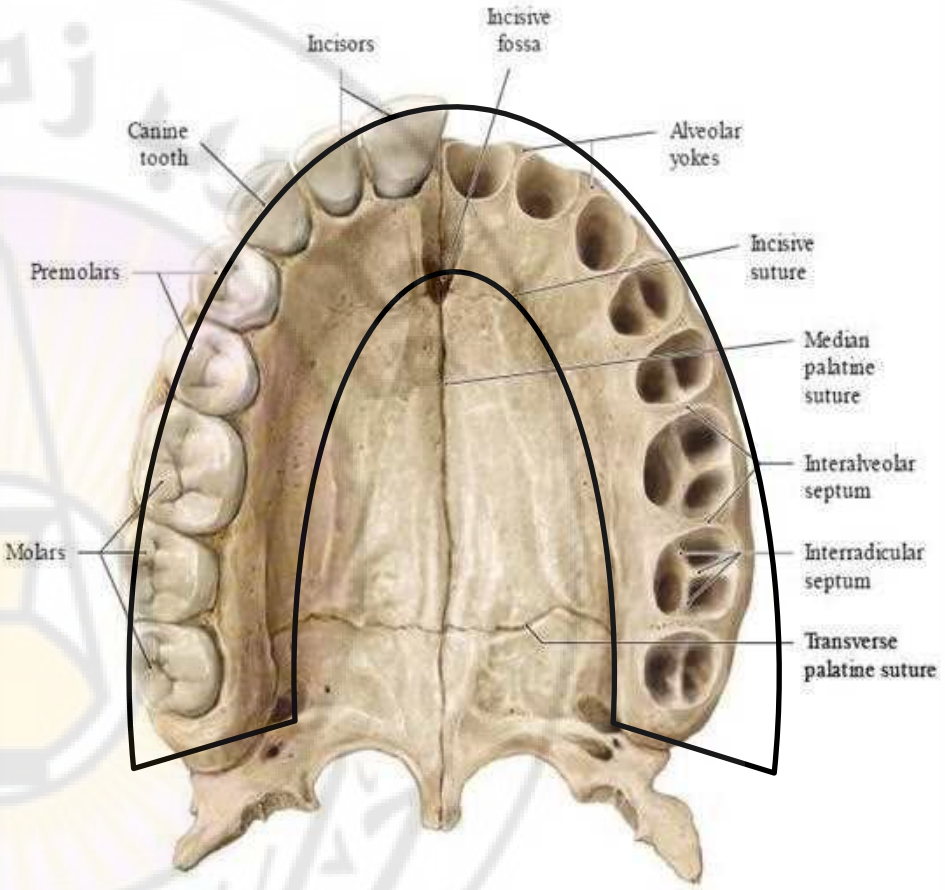


1. الناتئ الوجني Zygomatic Process 2. الناتئ الجبهي Frontal Process



3. الناتئ الحنكي Palatine Process



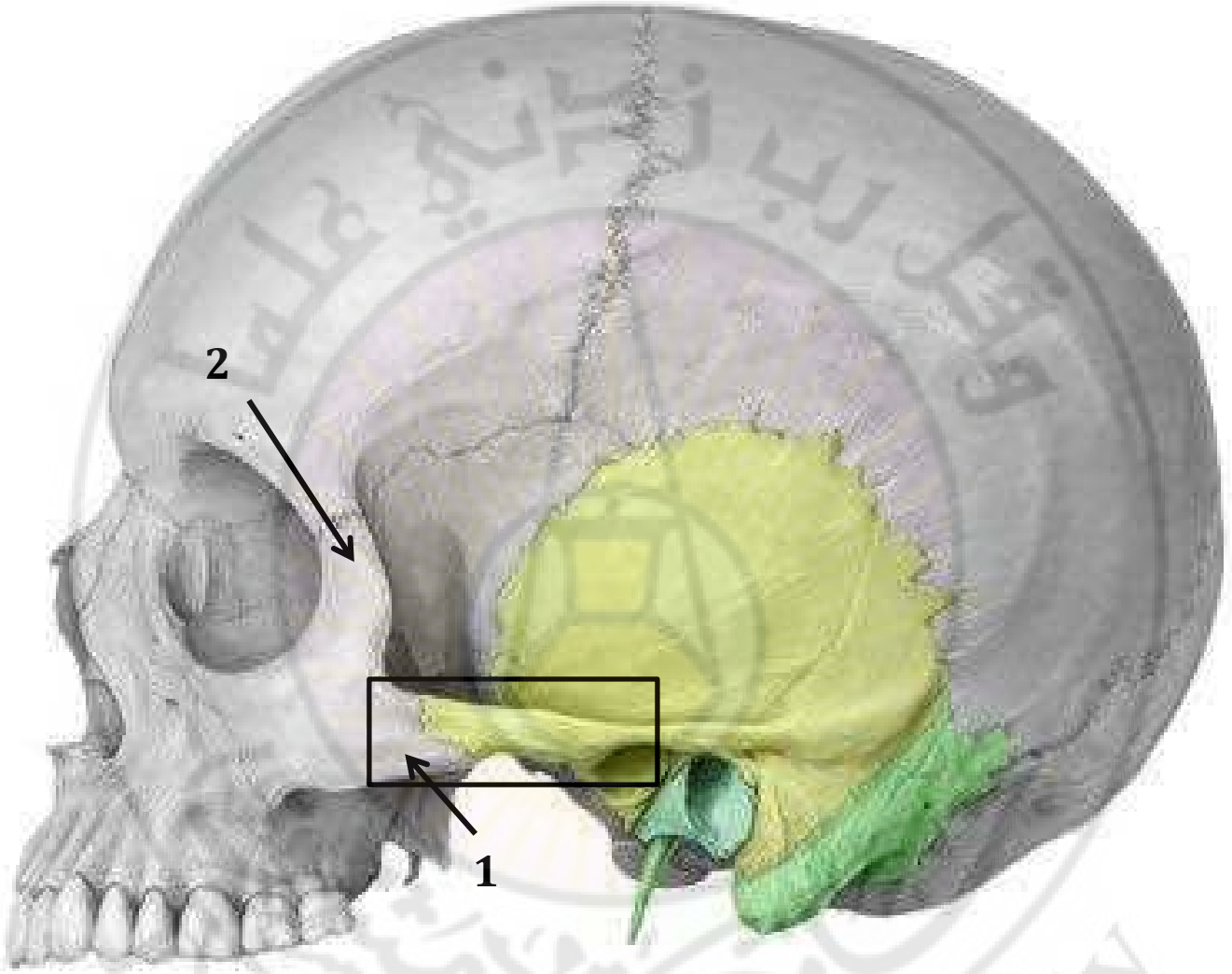


4. الناتئ السنخي Alveolar Process:

- القوس السنخية Alveolar Arch

4. العظم الوجني Zygomatic Bone

Damascus University



1. الناتئ الصدغي Temporal process: 2. الناتئ الجبهي Frontal Process

- القوس الوجنية Zygomatic Arch

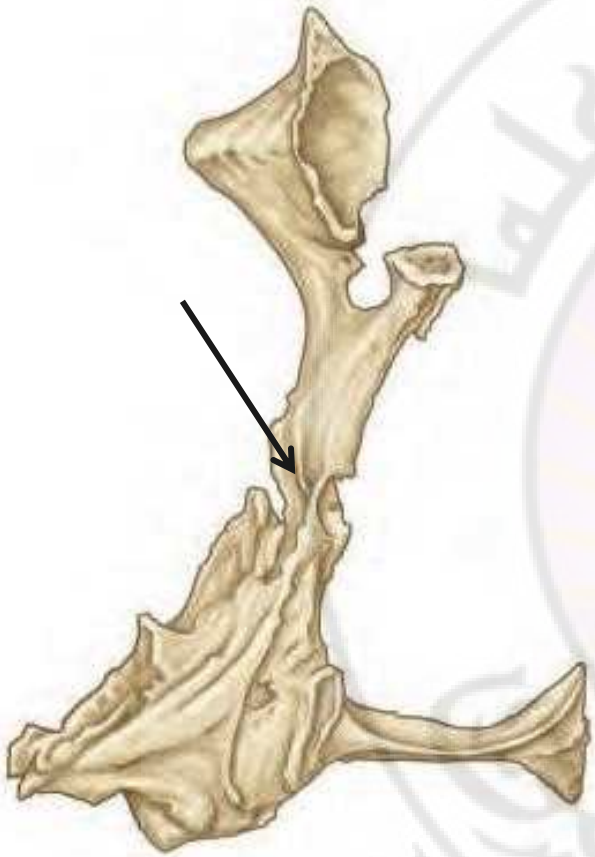
5. العظم الحنكي Palatine Bone

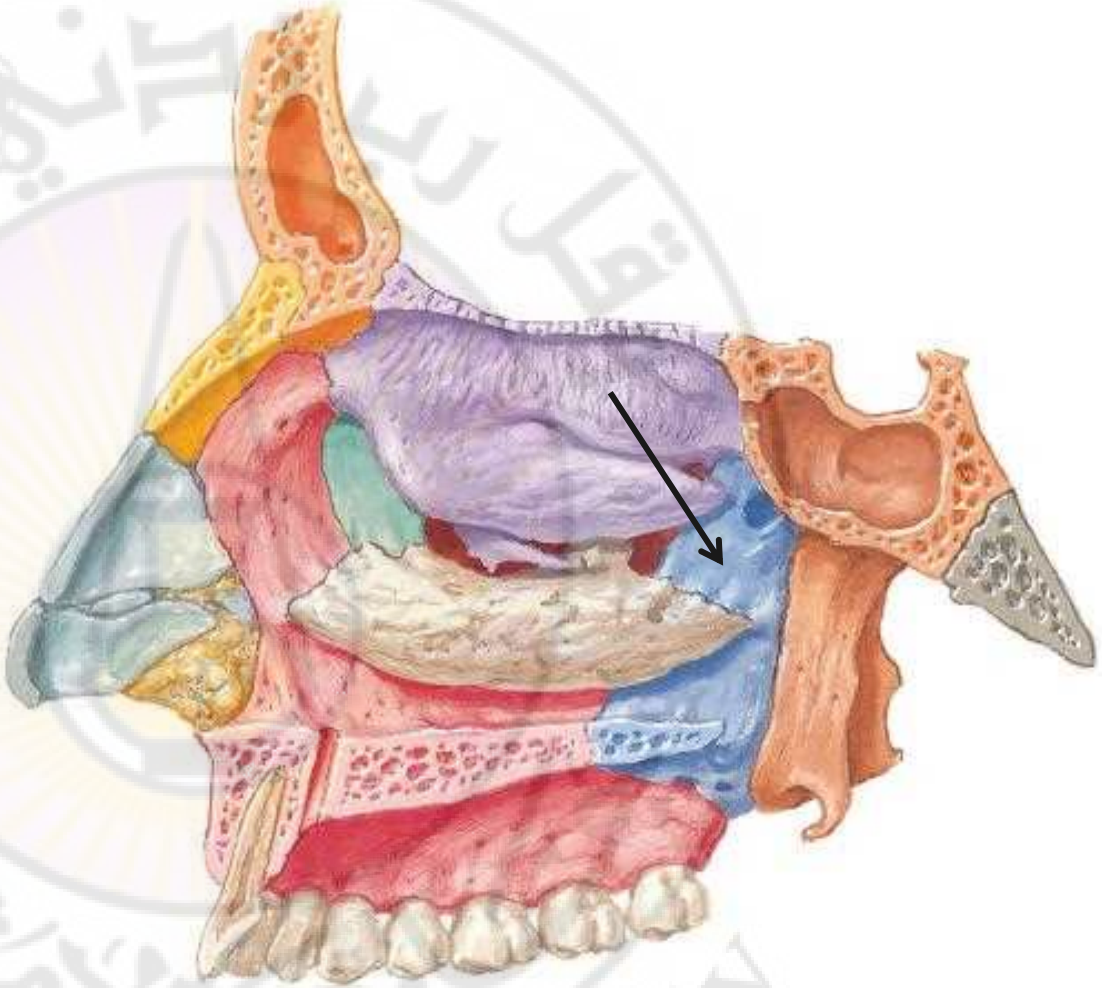
العظم الحنكي Palatine Bone



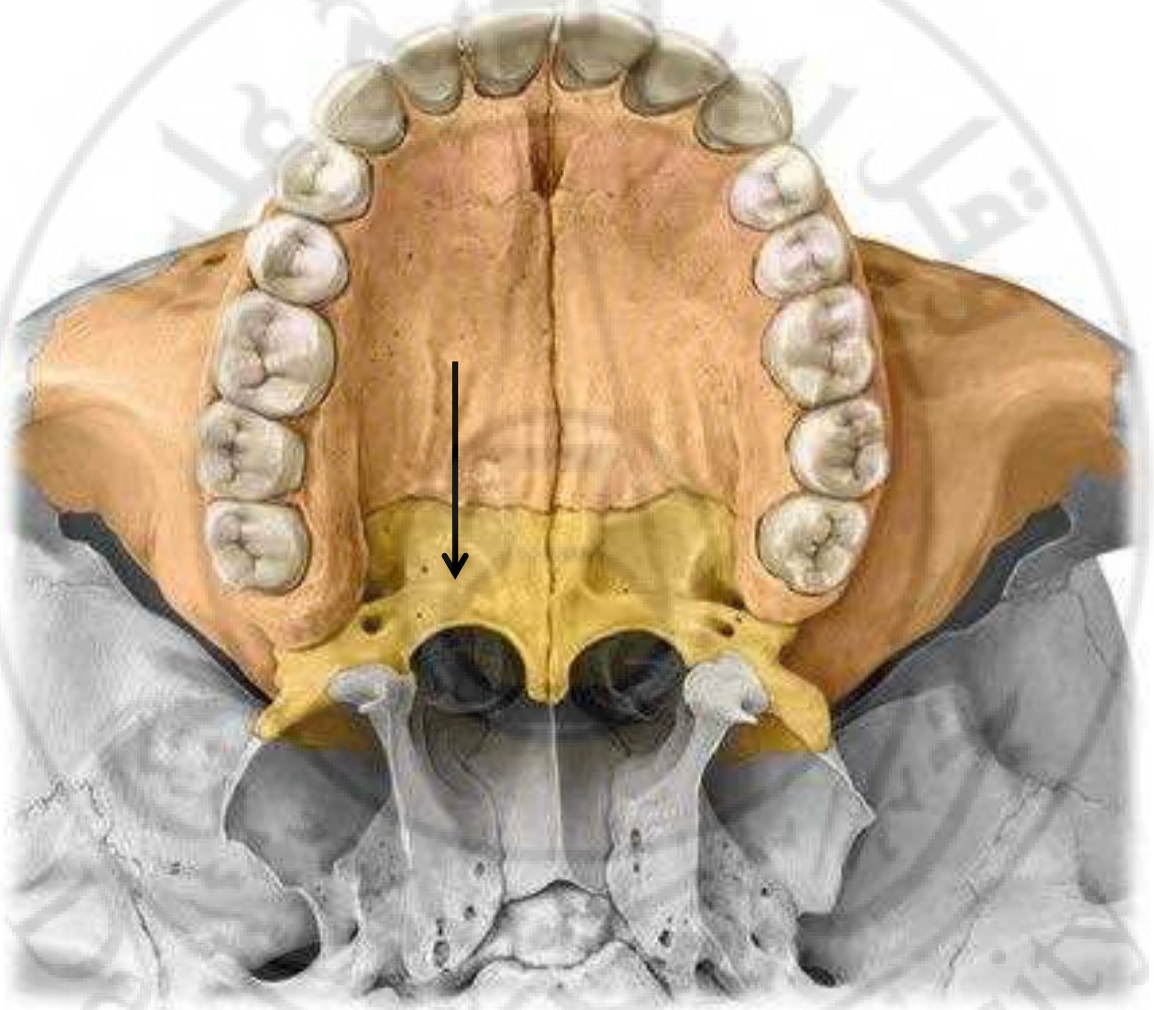
الصفيحة الأفقية

الصفيحة العمودية





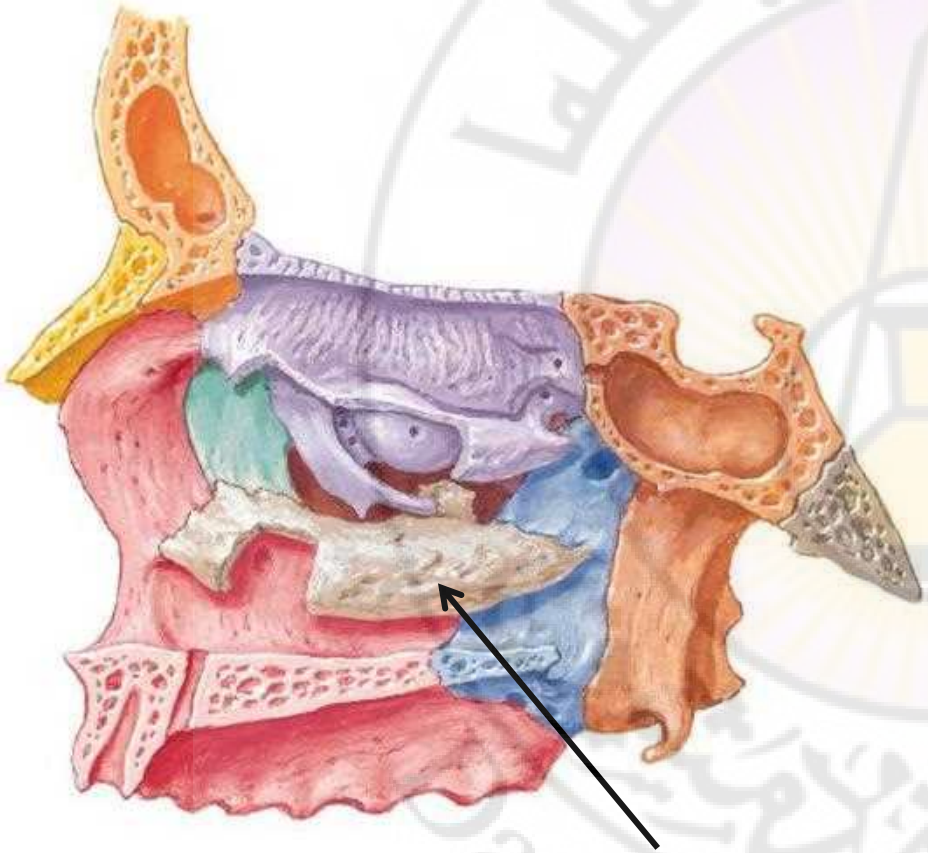
I. الصفيحة العمودية Perpendicular Plate

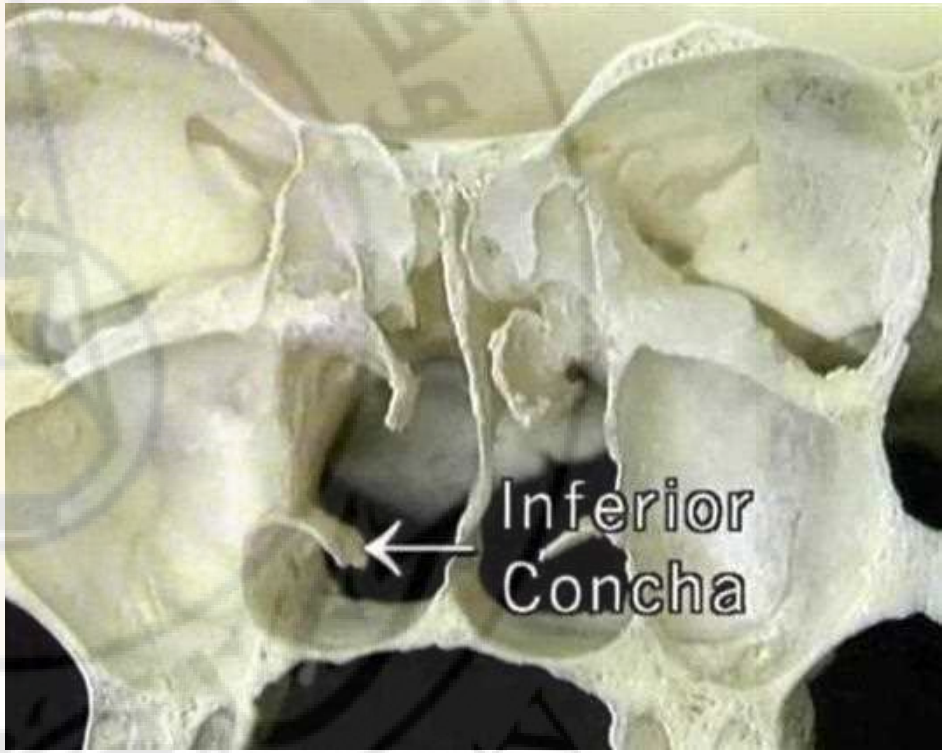


II. الصفيحة الأفقية Horizontal Plate

6. القرين الأنفي السفلي

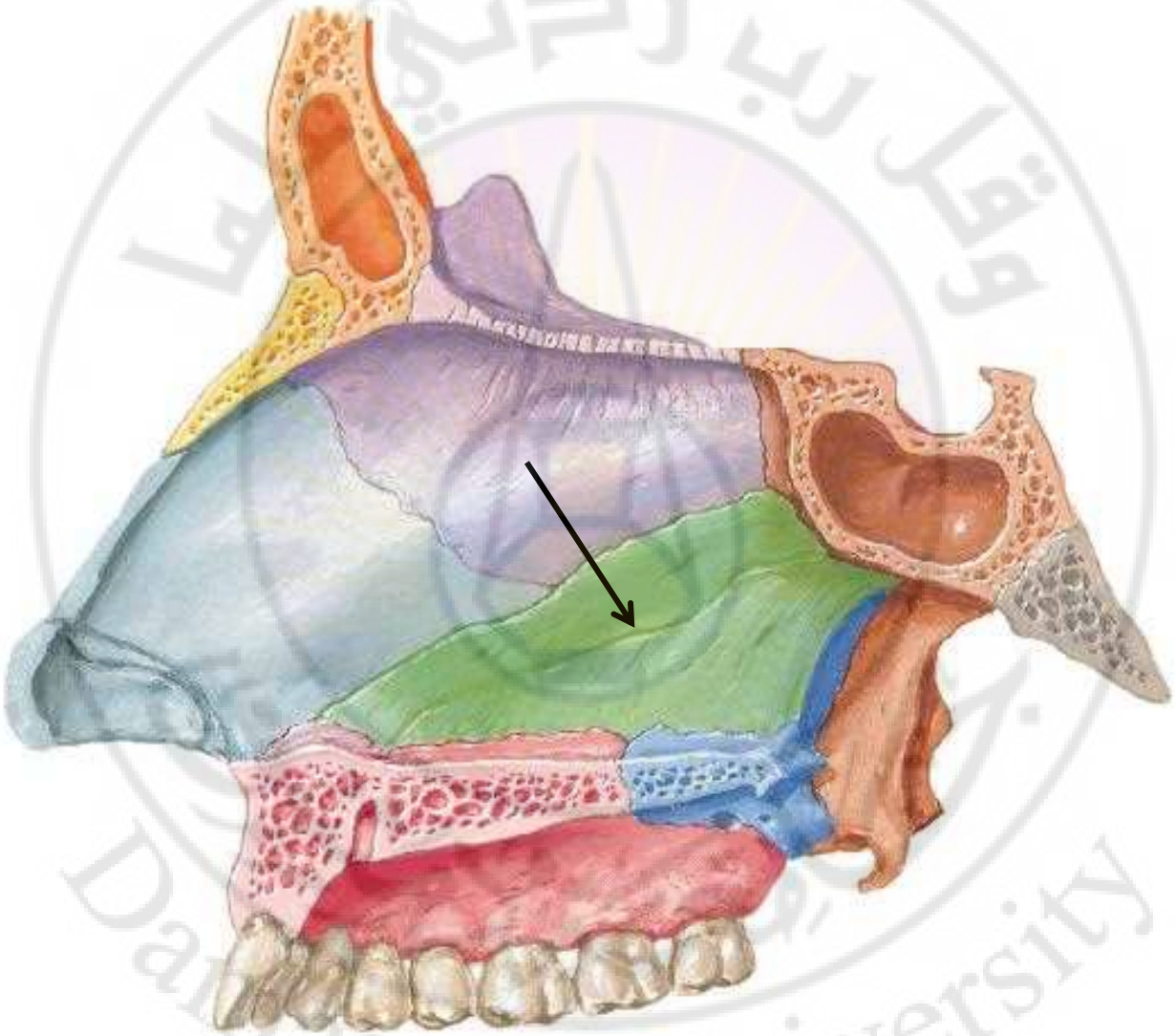
Inferior Nasal Concha



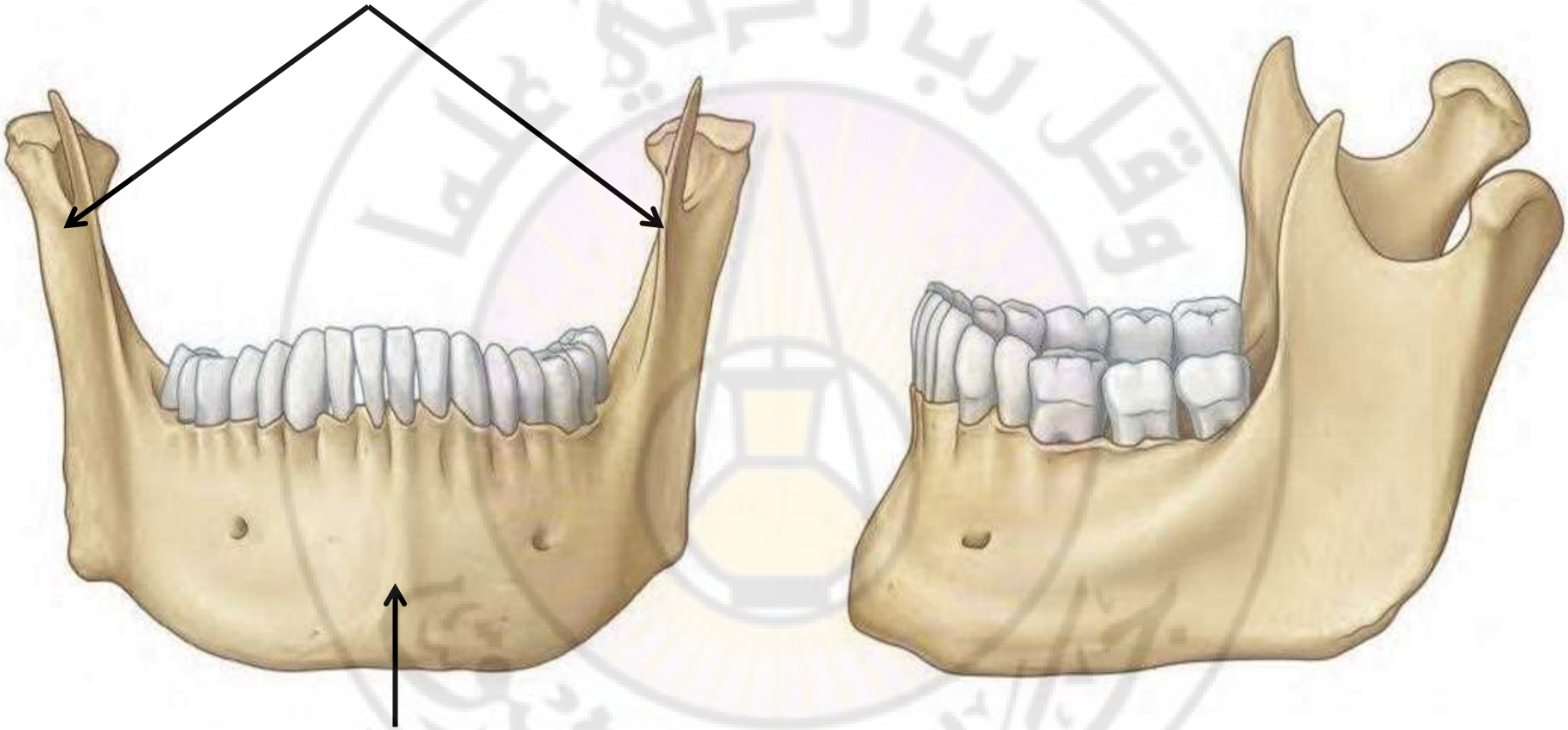


Damascus University

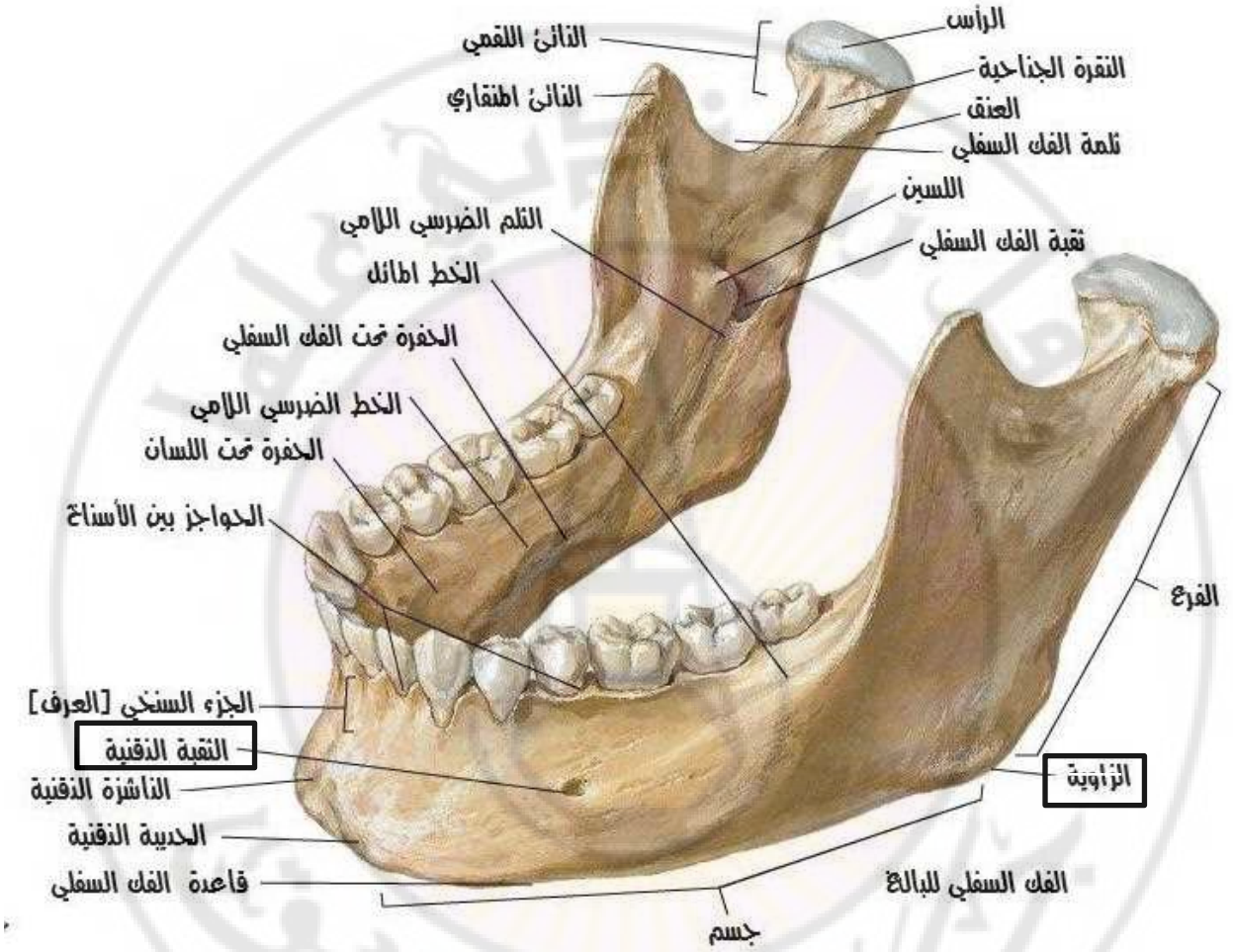
7. الميكعة Von Neumann



الفك السفلي Mandible

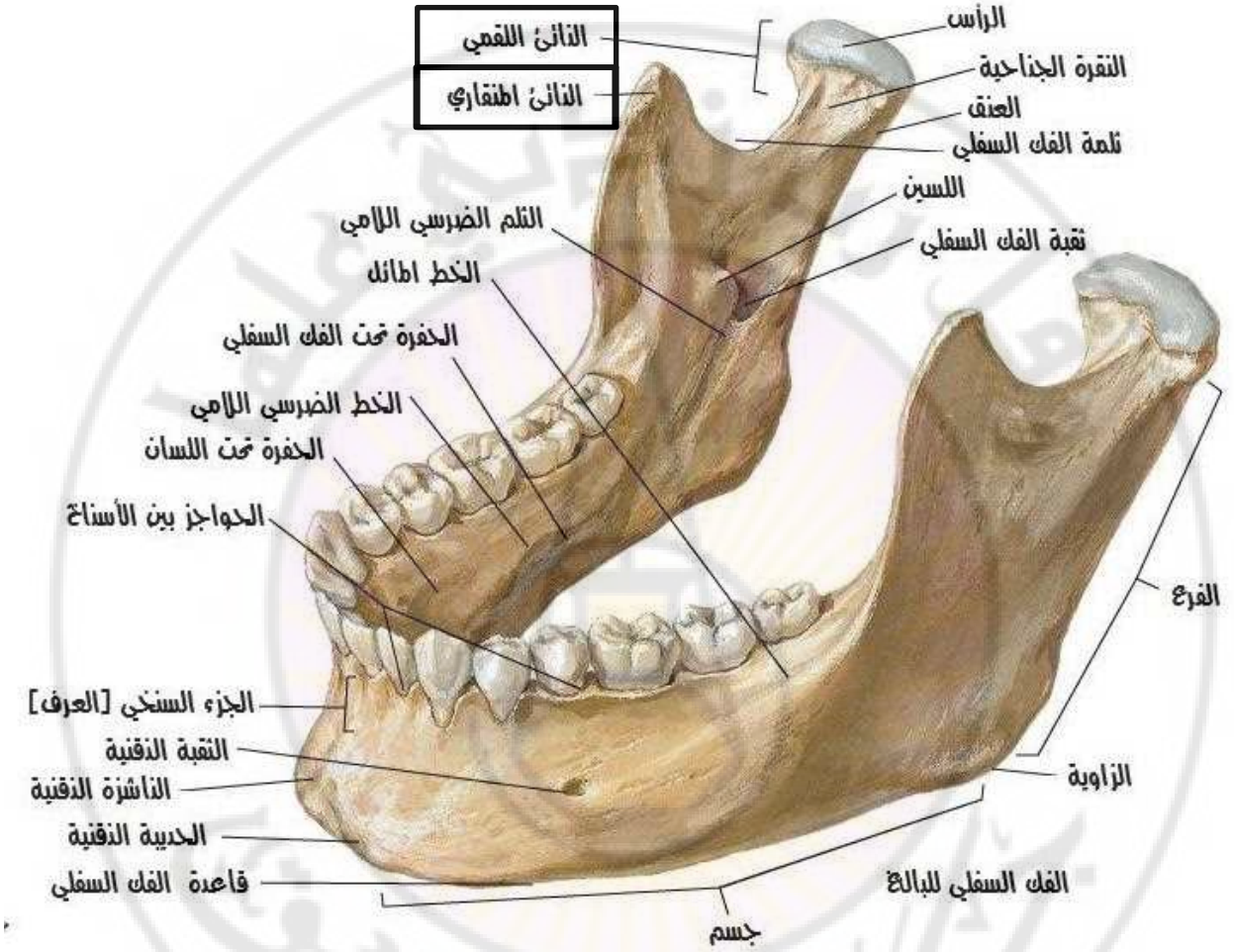


- **الفك السفلي:** - جسم Body
  - فرعان Rami



*** جسم الفك السفلي:**

- الثقبة الذقنية Mental Foramen
- زاوية الفك السفلي Angle of Mandible

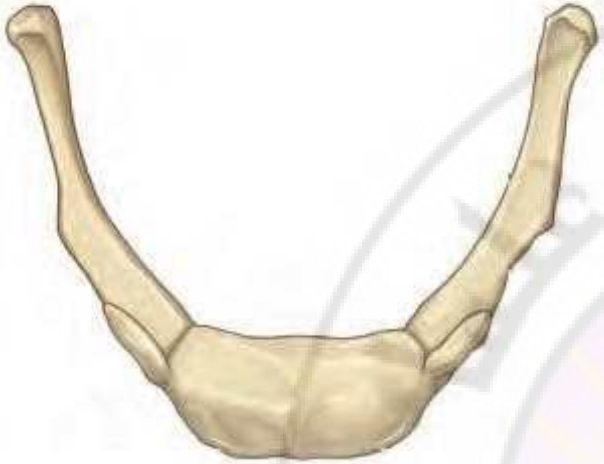


*** فرع الفك السفلي:**

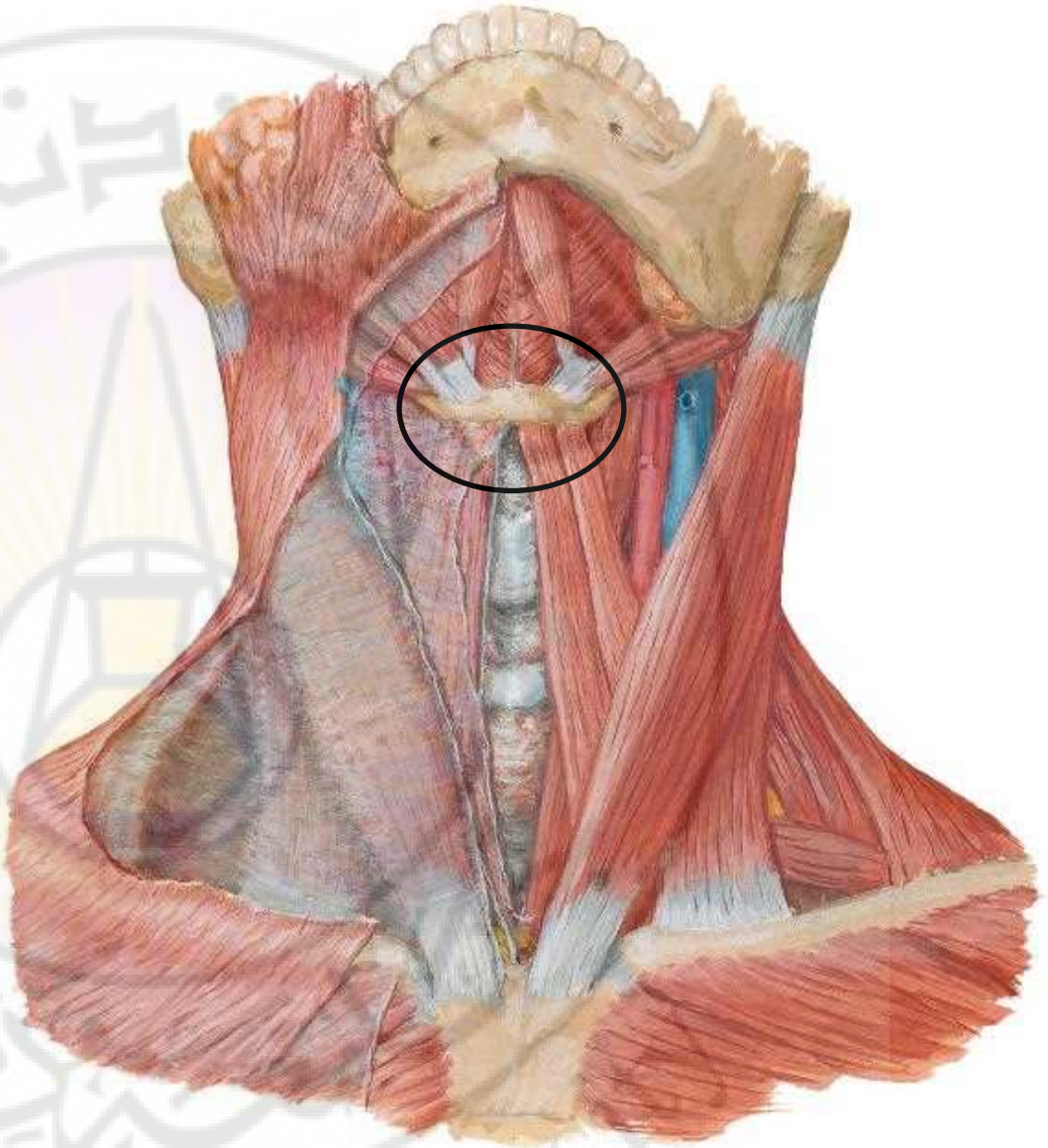
- الناتئ المنقاري Coronoid Process
- الناتئ اللقمي Condylar Process

العظم اللامي Hyoid Bone

Damascus University







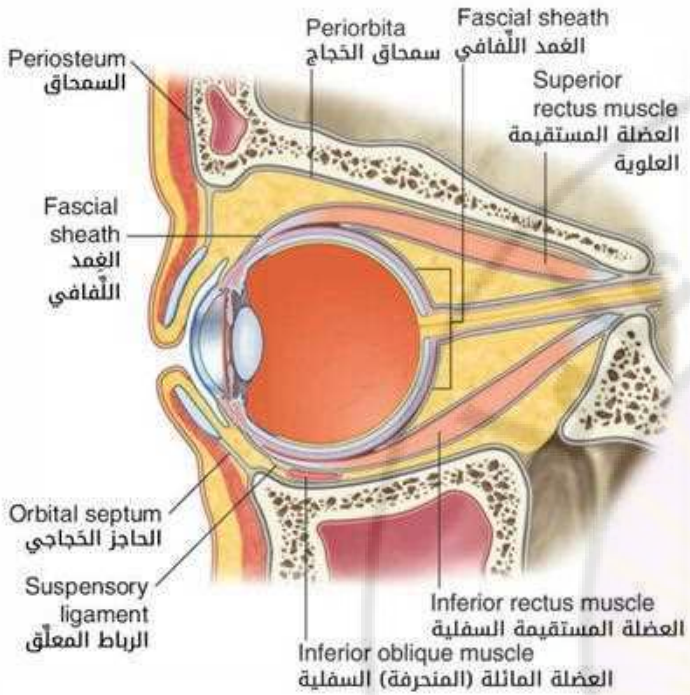
* **العظم اللامي:** – جسم Body
– قرنان صغيران Lesser Horns
– قرنان كبيران Greater Horns

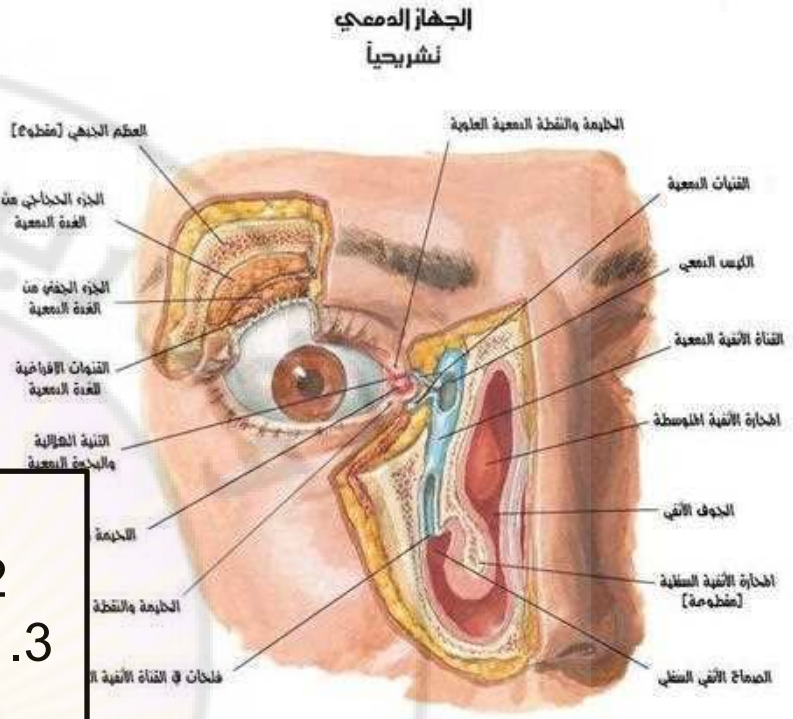
الدجاجان

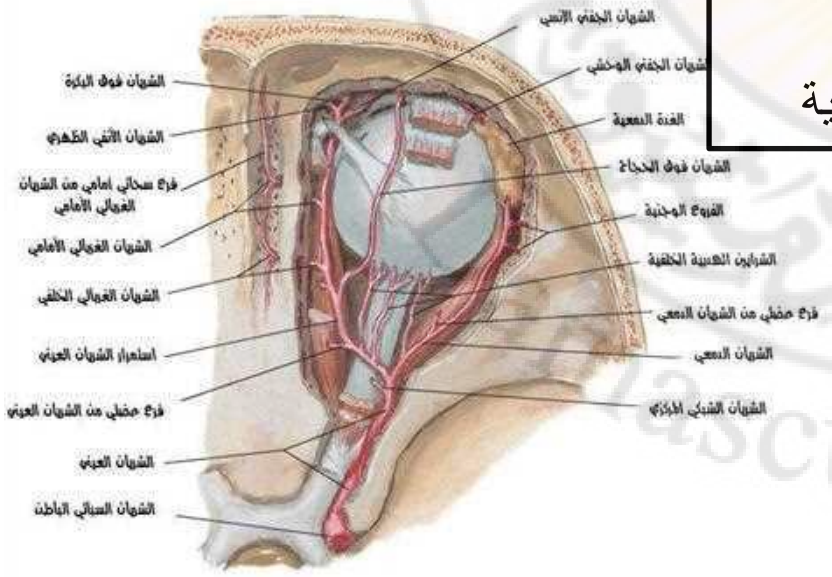
الحجاج

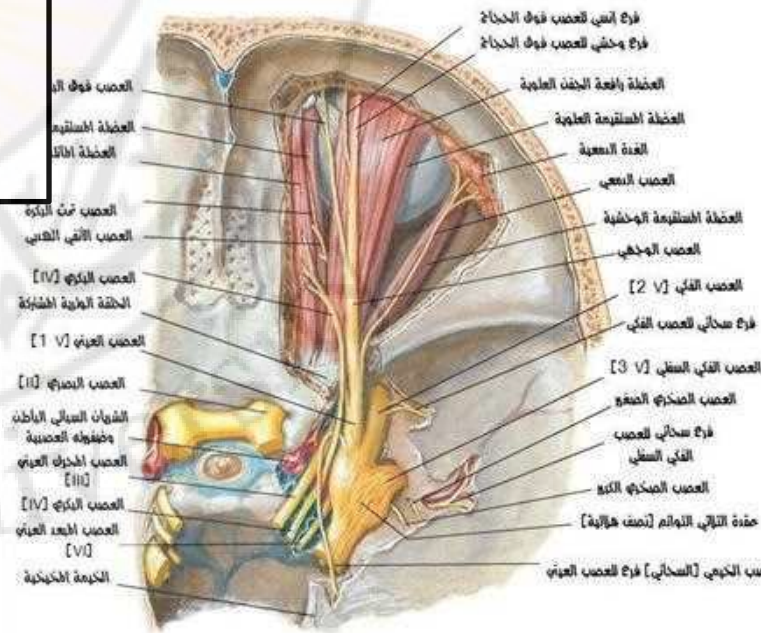
محتوياته

1. المقلة
2. العصب البصري
3. العضلات خارج المقلة
4. الجهاز الدمعي
5. نسيج شحمي
6. لفافة
7. الأعصاب
8. الأوعية المغذية



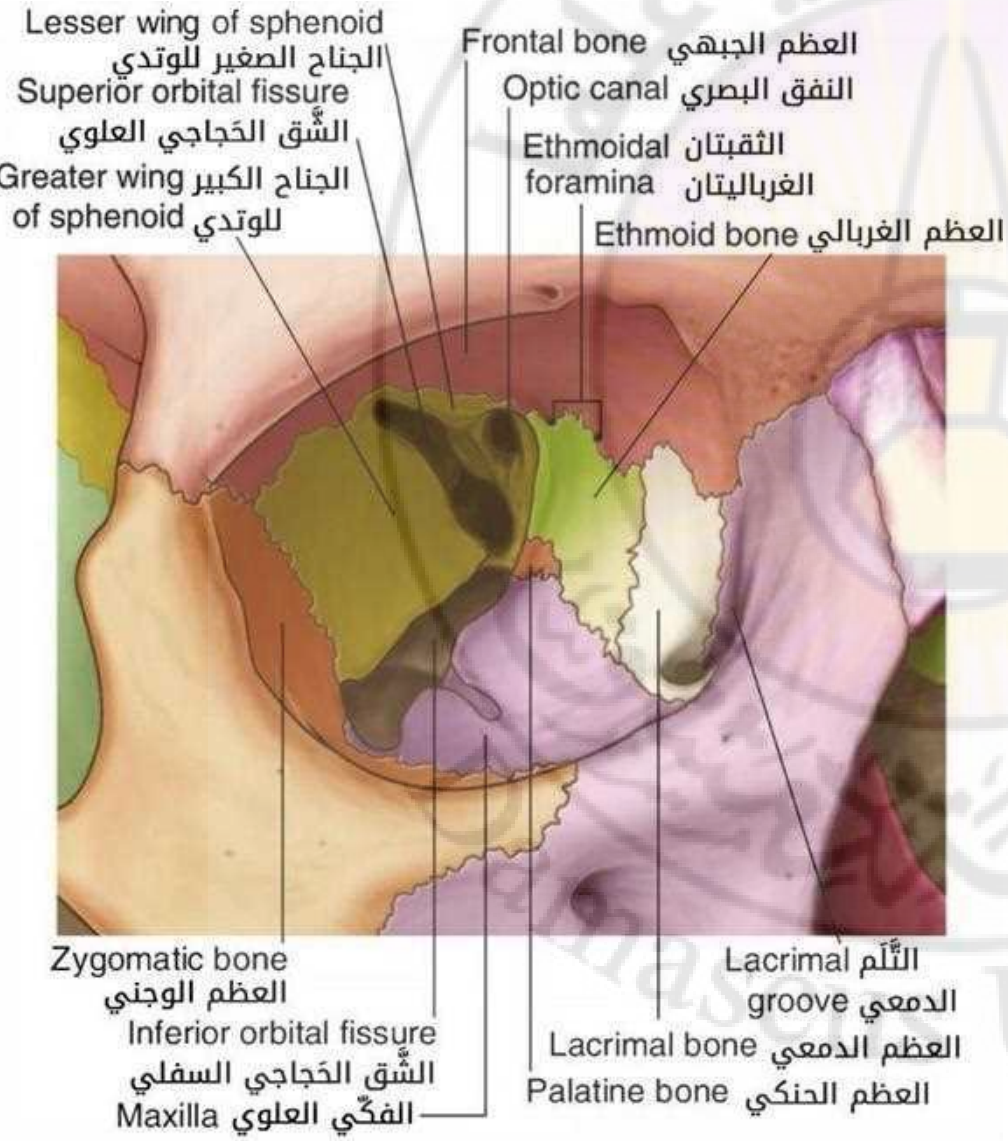






الحجاج

. جدرانه



1. السقف:

- الجزء الحجاجي من الجبهي - الجناح الصغير للوتدي

2. الجدار الأنسي:

- الناتئ الجبهي للفكي العلوي - الدمعي - الصفيحة الحجاجية للغربالي - الجناح الصغير للوتدي

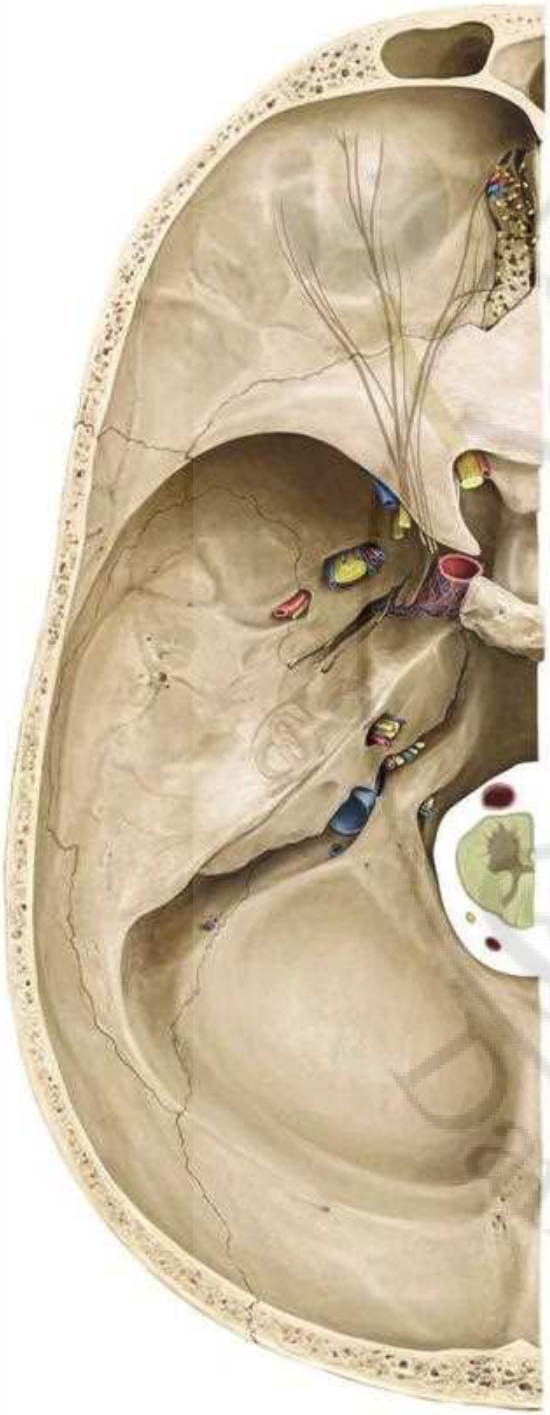
3. الأرضية:

- السطح الحجاجي للفكي العلوي - الوجني - الناتئ الحجاجي للحنكي

4. الجدار الوحشي:

- الوجني - الجناح الكبير للوتدي

مواقع خروج الأعصاب القحفية من القحف



مواقع خروج الأعصاب القحفية

. من داخل جوف القحف

الرقم	العصب	موقع خروجه من القحف
I	الشمي	الصفيحة المصفوية
II	البصري	النفق البصري
III	محرك العين	الشق الحجاجي العلوي
IV	البكري	الشق الحجاجي العلوي
V	مثلث التوائم: 1. الفرع العيني V1 2. الفرع الفكي العلوي V2 3. الفرع الفكي السفلي V3	الشق الحجاجي العلوي الثقبة المدورة الثقبة البيضية
VI	المبعد	الشق الحجاجي العلوي
VII	الوجهي	الثقبة الإبرية الخشائية
VIII	الدهليزي القوقعي	صماخ السمع الباطن
IX	اللساني البلعومي	الثقبة الوداجية
X	المبهم	الثقبة الوداجية
XI	اللاحق	الثقبة الوداجية
XII	تحت اللسان	النفق تحت اللسان



مواقع خروج الأعصاب القحفية

من الوجه السفلي للقحف

الرقم	العصب	موقع خروجه من القحف
I	الشمي	الصفيحة المصفوية
II	البصري	النفق البصري
III	محرك العين	الشق الحجاجي العلوي
IV	البكري	الشق الحجاجي العلوي
V	مثلث التوائم: 1. الفرع العيني V1 2. الفرع الفكي العلوي V2 3. الفرع الفكي السفلي V3	الشق الحجاجي العلوي الثقبة المدورة الثقبة البيضية
VI	المبعد	الشق الحجاجي العلوي
VII	الوجهي	الثقبة الإبرية الخشائية
VIII	الدهليزي القوقعي	صماخ السمع الباطن
IX	اللساني البلعومي	الثقبة الوداجية
X	المبهم	الثقبة الوداجية
XI	اللاحق	الثقبة الوداجية
XII	تحت اللسان	النفق تحت اللسان



Thank You

عضلات الطرف العلوي

Muscles of The Upper Limb

Master Degree in Human Anatomy

Master Degree in Anesthesia & Intensive Care

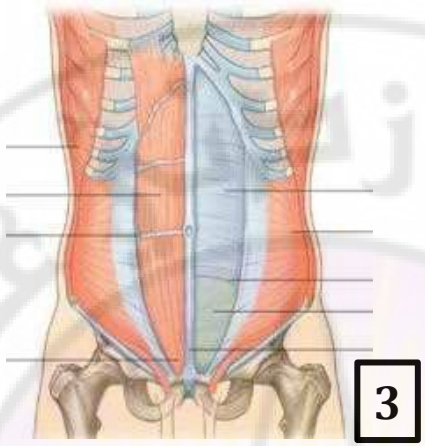
تسمية العضلات

- يتم عادة تسمية العضلات وفقاً لـ:

1. **المكان**: العضلة الصدغية

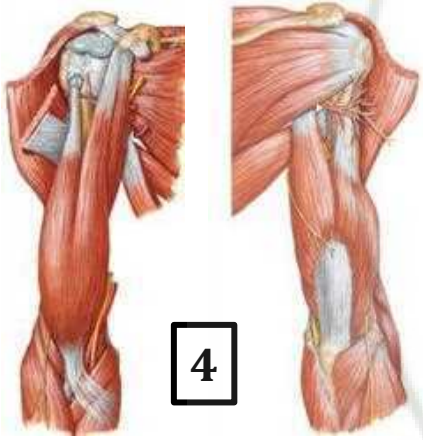


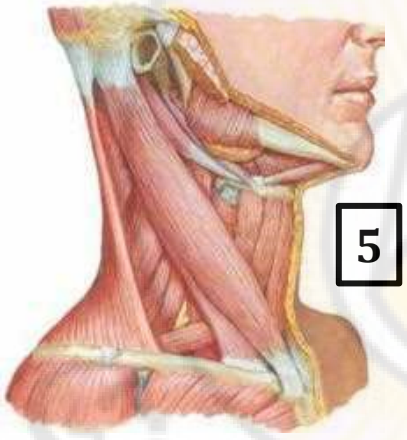




2. **الشكل**: الدالية – شبه المنحرفة

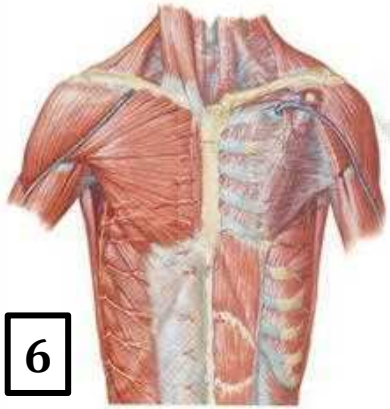
3. **اتجاه الألياف**: المستقيمة – المائلة الخارجية





4. **عدد المناشئ**: ذات الرأسين – مثلثة الرؤوس

5. **المنشأ والمرتكز معاً**: القصية الترقوية الخشائية







6. **الحجم**: الصدرية الكبيرة والصغيرة

7. **الوظيفة الأساسية**: باسطة الأصابع – رافعة الكتف

دراسة العضلات

- تتم دراسة كل عضلة من حيث:



- ✓ **المنشأ**
- ✓ **المرتكز**
- ✓ **العمل**
- ✓ **التعصيب**

- عمل العضلة الأساسي هو نتيجة حركة المرتكز باتجاه المنشأ الثابت (إلا في حال تثبيت المرتكز يصبح لها عمل ثانوي).

حركات الطرف العلوي

- تحدث حركات الطرف العلوي عند المفاصل التالية:

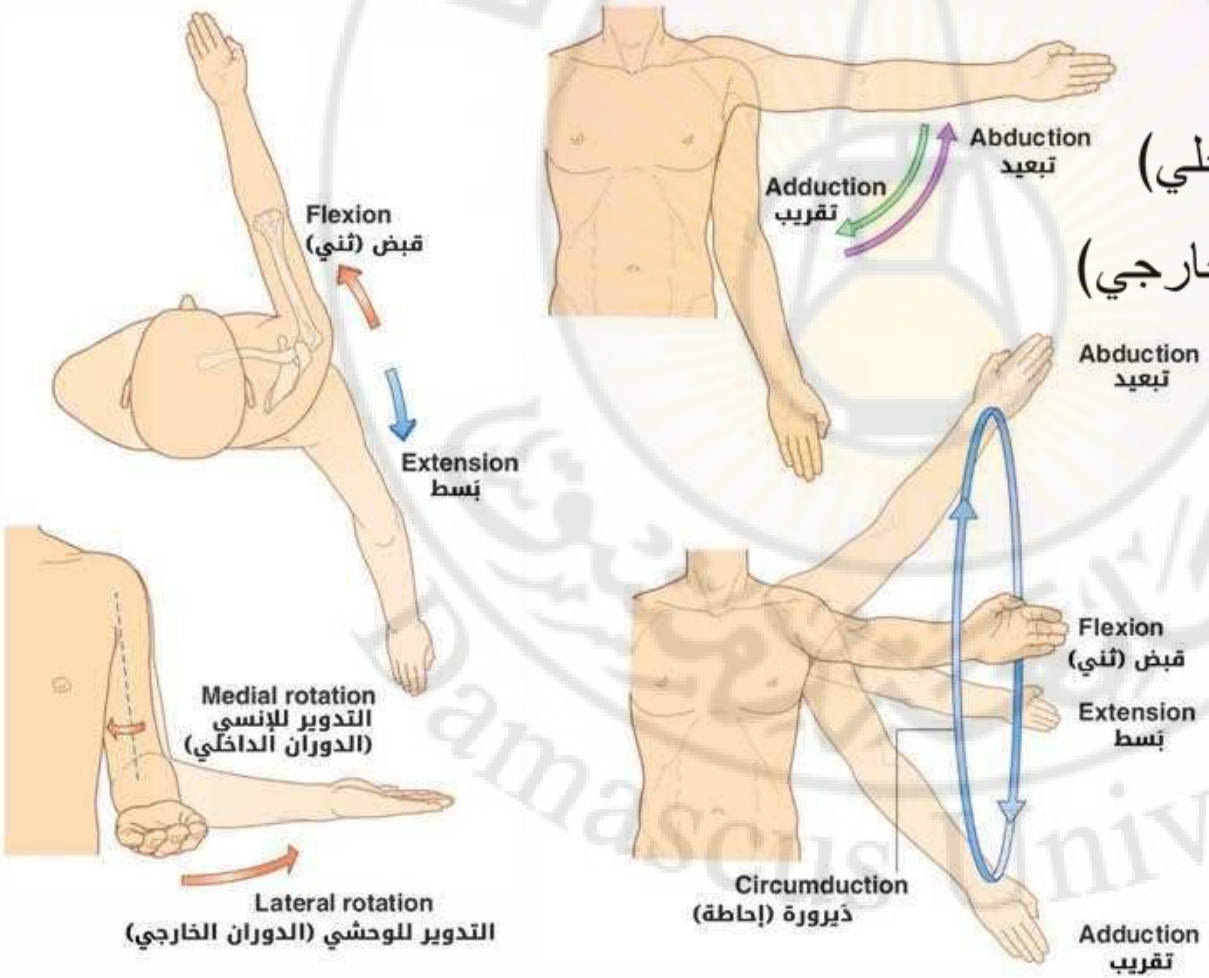
1. مفصل الكتف Shoulder Joint
2. مفصل المرفق Elbow Joint
3. مفصل الرسغ Wrist Joint
4. المفاصل السنعية السلامية Meta-carpo-phalangeal (MCP) Joints
5. المفاصل بين السلامية Inter-phalangeal (IP) Joints: – الدانية Proximal (PIP)
   – القاصية Distal (DIP)
6. حركات الإبهام Thumb Movements

Damascus University

حركات الطرف العلوي

1. حركات مفصل الكتف (تحريك الذراع):

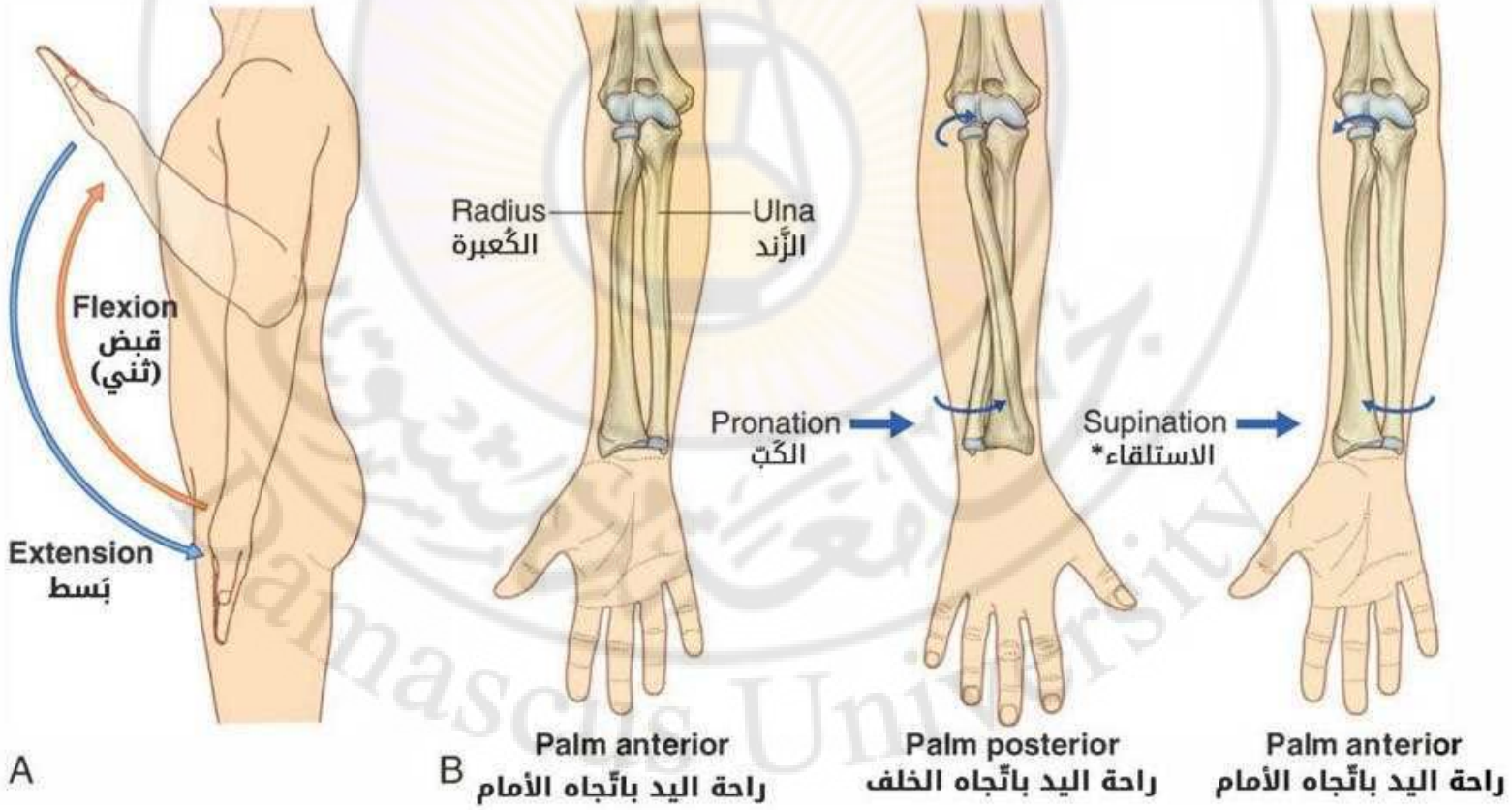
- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ التقريب والتبعيد
- ✓ التدوير الإنسي (الدوران الداخلي) والتدوير الوحشي (الدوران الخارجي)
- ✓ الديرورة



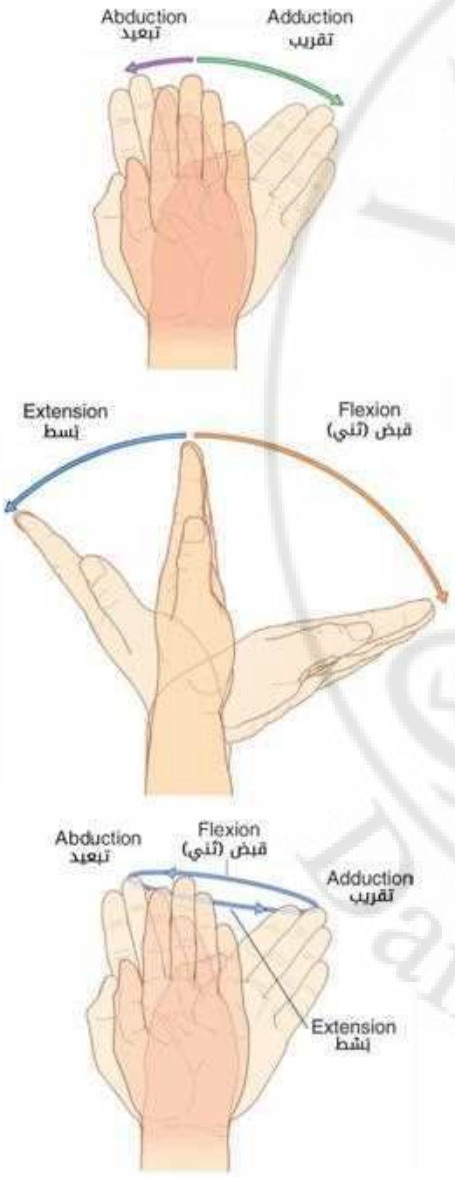
حركات الطرف العلوي

2. حركات مفصل المرفق (تحريك الساعد):

- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ الكب والاستلقاء



حركات الطرف العلوي



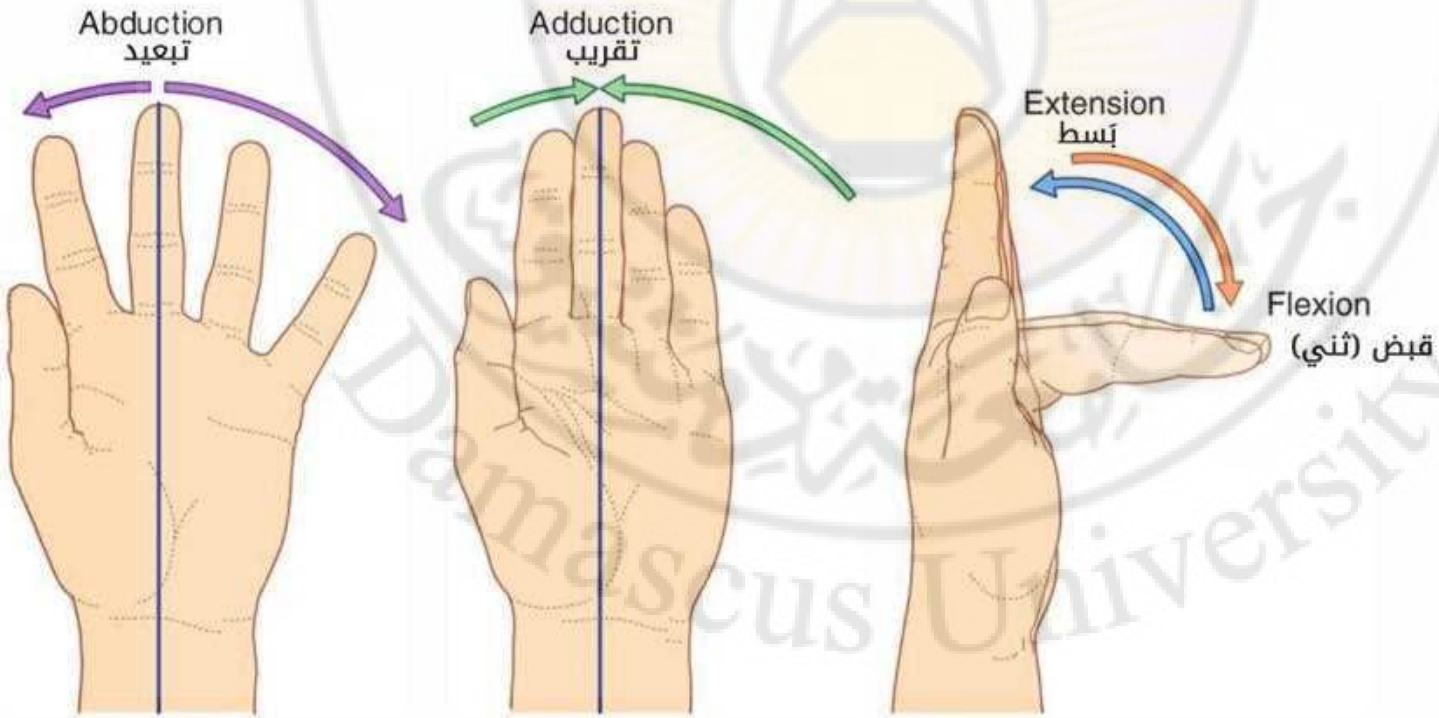
3. حركات مفصل الرسغ (تحريك اليد):

- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ التقريب والتبعيد
- ✓ الديرورة

حركات الطرف العلوي

4. حركات المفاصل السنعية السلامية MCPs (تحريك الأصابع):

- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ التقريب والتبعيد
- ✓ الديرورة



حركات الطرف العلوي

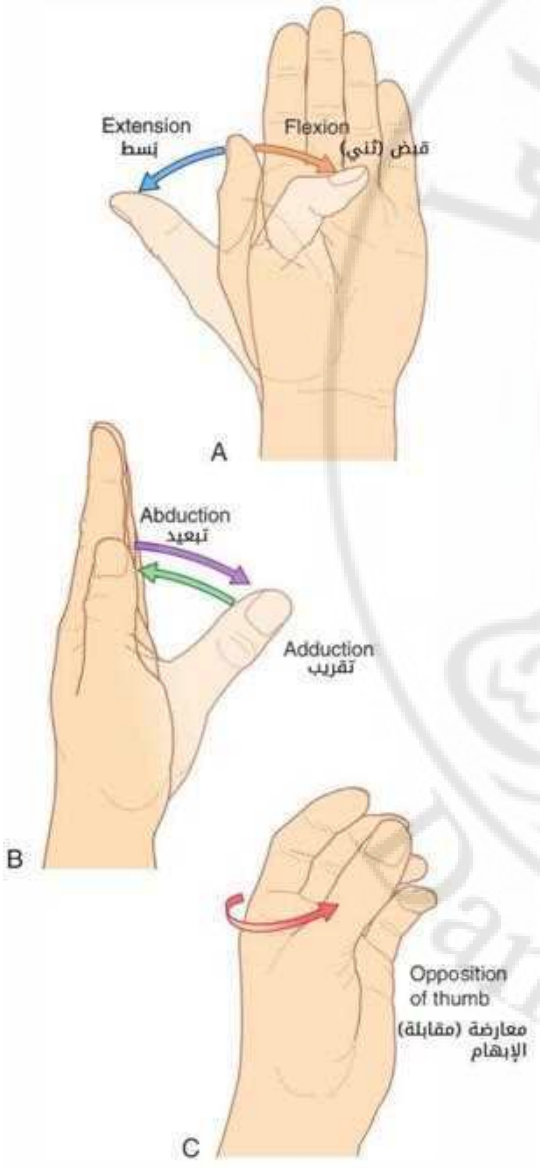
5. حركات المفاصل بين السلامية IPs (تحريك الأصابع):

- ✓ القبض (الثني) والبسط



Damascus University

حركات الطرف العلوي



6. حركات الإبهام (تحريك الإبهام):

- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ التقريب والتبعيد
- ✓ المقابلة

Damascus University

عضلات الطرف العلوي

I. عضلات الحزام الكتفي



II. عضلات الذراع



III. عضلات الساعد



IV. عضلات اليد

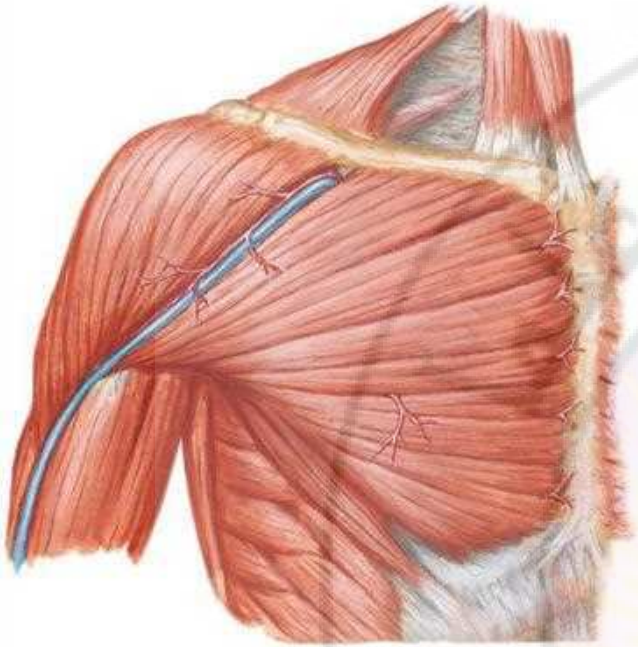


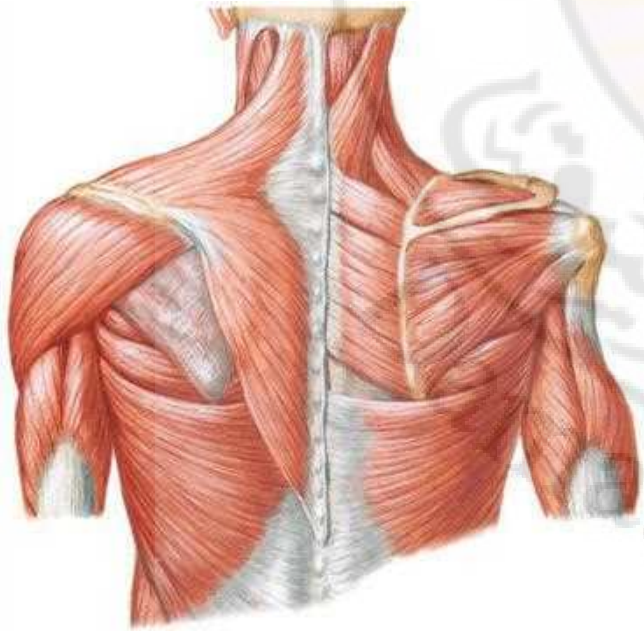
١. عضلات الحزام الكتفي

Muscles of the Shoulder Girdle

Damascus University

عضلات الحزام الكتفي





- تتألف من:

1. عضلات الناحية الصدرية
2. عضلات الظهر
3. عضلات الكتف

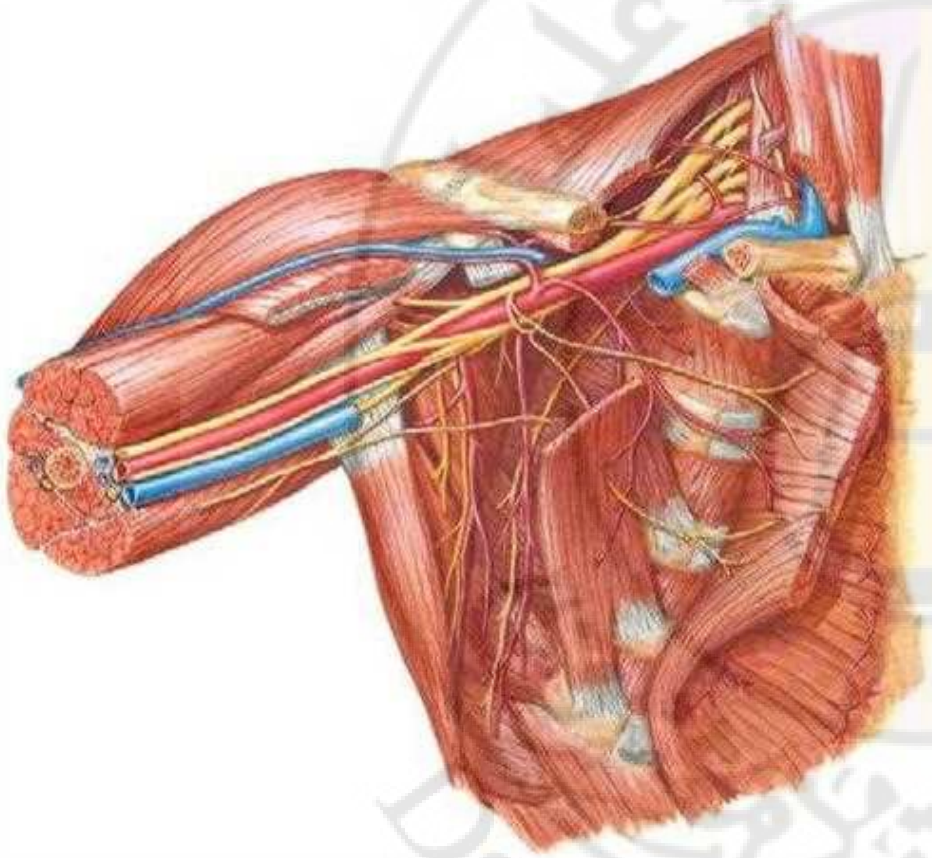
Damascus University

1. عضلات الناحية الصدرية

Pectoral Region Muscles

Damascus University

عضلات الناحية الصدرية



- تتألف من:

1. الصدرية الكبيرة
2. الصدرية الصغيرة
3. تحت الترقوة
4. المنشارية الأمامية

Damascus University

1. الصدرية الكبيرة Pectoralis Major



1. الصدرية الكبيرة Pectoralis Major



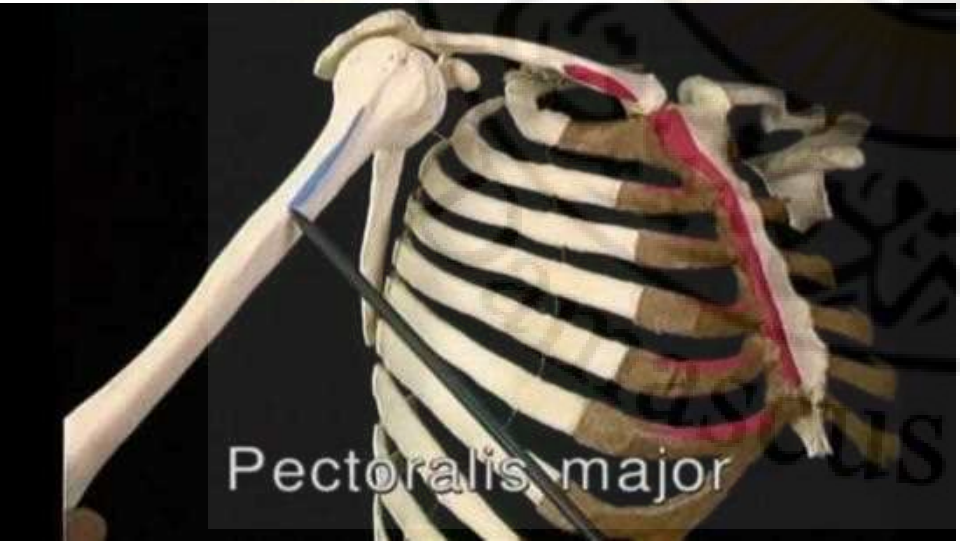
* المنشأ :

- رأس ترقوي:

النصف الإنسي للترقوة

- رأس قصي ضلعي:

القص + الغضاريف الضلعية (2 6)

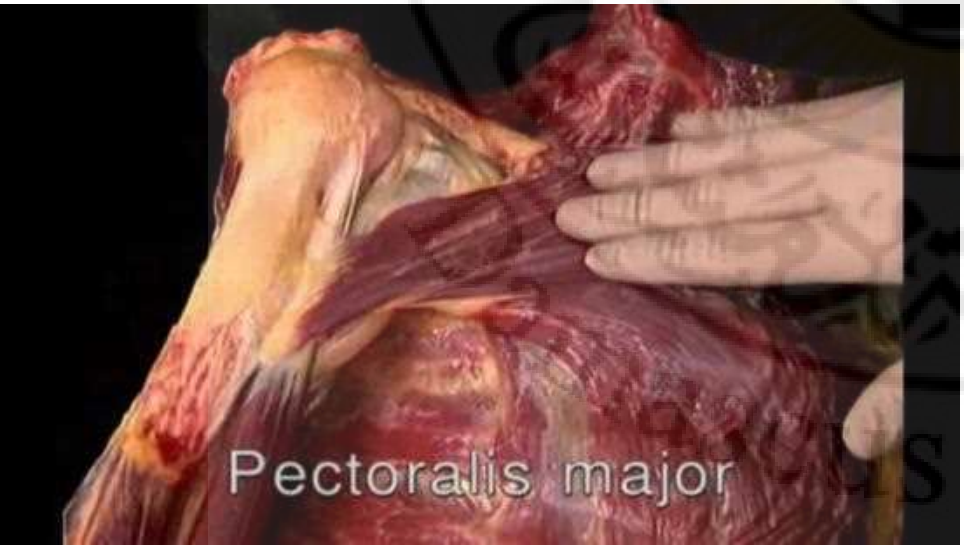


* المرتكز:

- الشفة الوحشية لتلم ذات الرأسين

1. الصدرية الكبيرة Pectoralis Major





* **العمل:**

- الذراع:

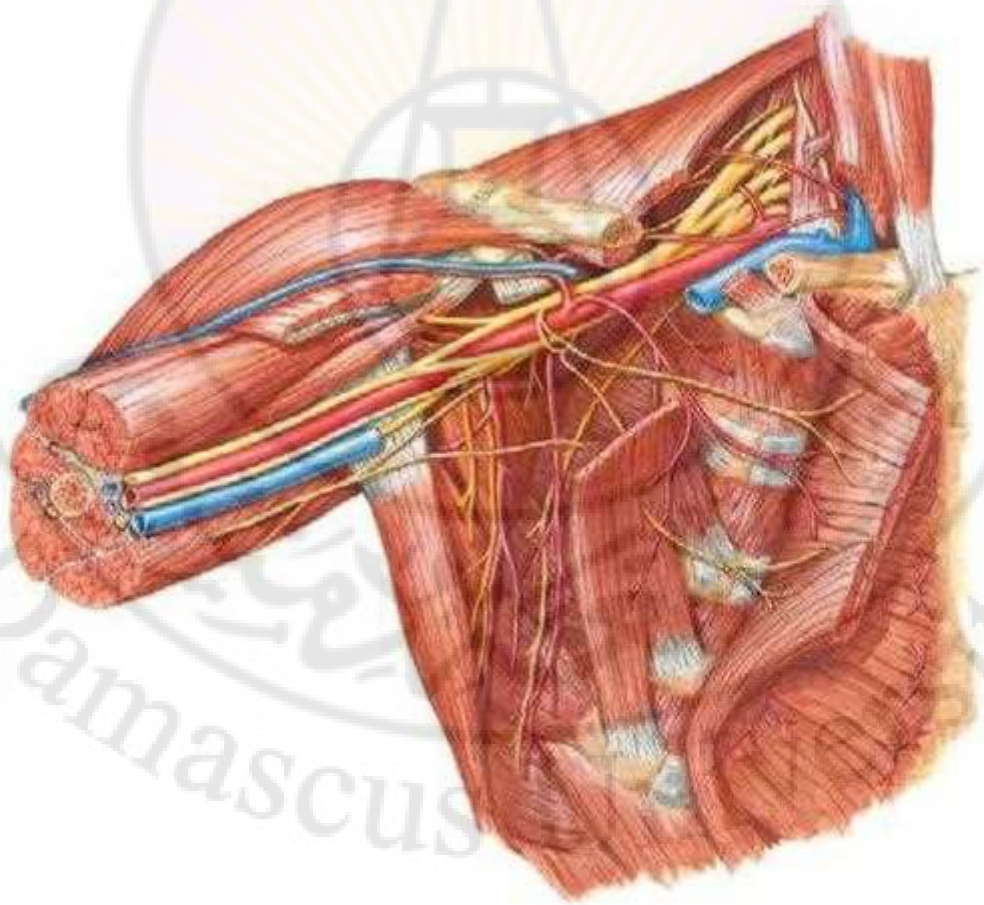
تقريب + قبض+ تدوير إنسي

- رفع الأضلاع عند تثبيت الكتف (شهيقية ثانوية)

1. الصدرية الكبيرة Pectoralis Major

* **التعصيب:**

- العصب الصدري الإنسي + العصب الصدري الوحشي



2. الصدرية الصغيرة Pectoralis Minor



2. الصدرية الصغيرة Pectoralis Minor



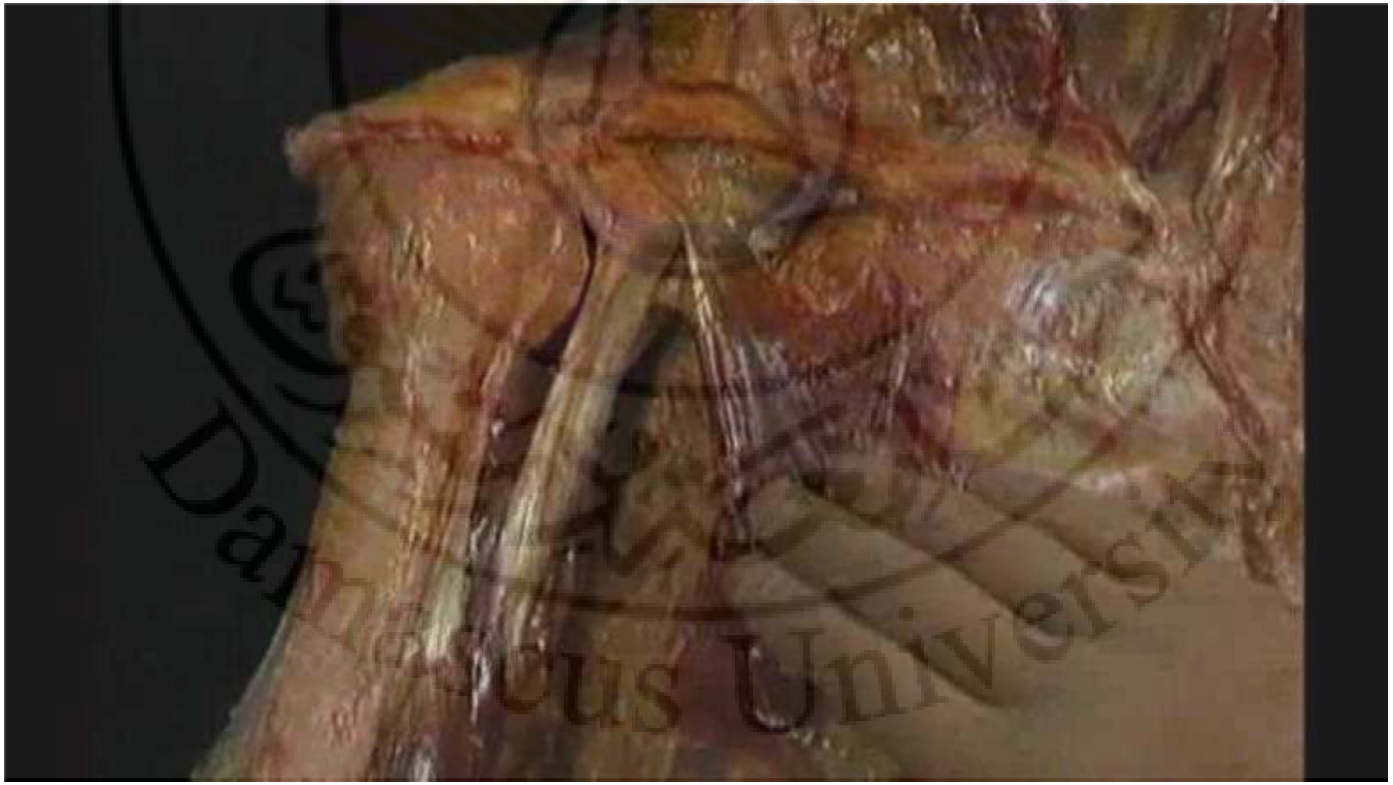
* المنشأ :
- الأضلاع 3 (5



* المرتكز:
- الناتئ الغرابي

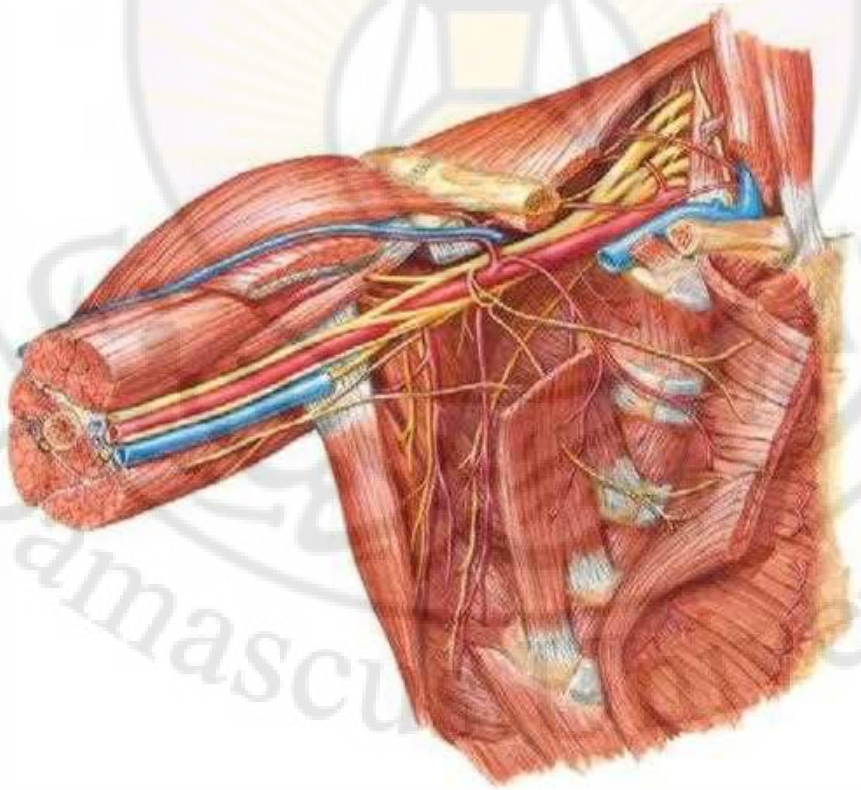
2. الصدرية الصغيرة Pectoralis Minor

* **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

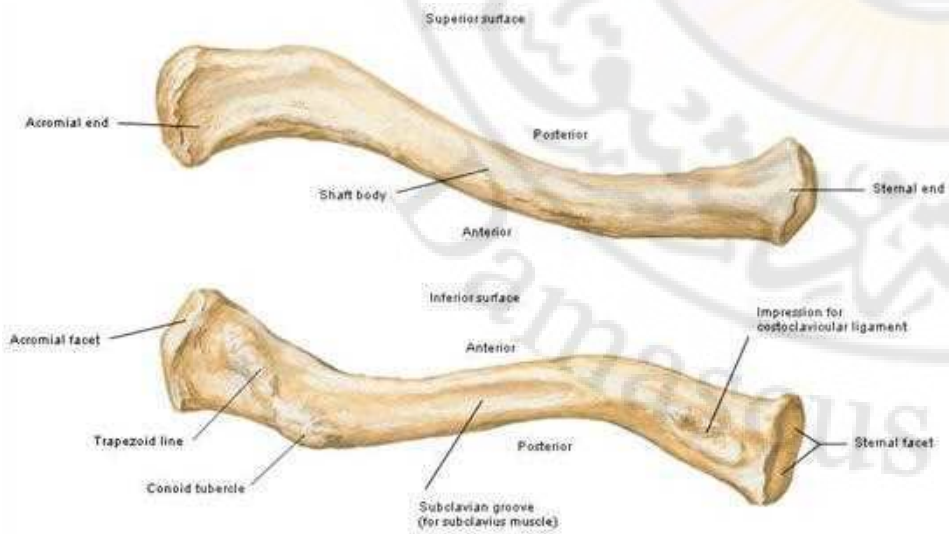


3. تحت الترقوة Subclavius



* 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

Damascus University

4. المنشارية الأمامية Serratus Anterior

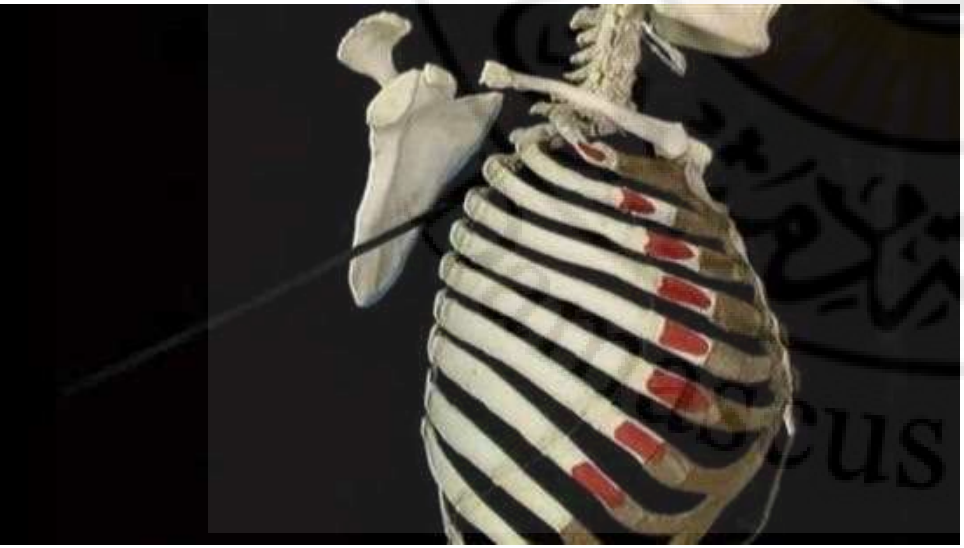


4. المنشارية الأمامية Serratus Anterior



* المنشأ :
- الوجه الوحشي للأضلاع (1 -) (

* المرتكز:
- الحافة الإنسية لعظم الكتف



4. المنشارية الأمامية Serratus Anterior

* **العمل:**
- المحافظة على الحافة الإنسية والزاوية السفلية للكتفي مثبّتةً مواجِهَ الجدار الصدري
- سحب الكتف للأمام: تقدُّم الكتفي
- تبعيد الذراع فوق المستوى الأفقي (أكثر من 90 درجة): تدوير الكتفي
- رفع الأضلاع عند تثبيت الكتف (شهيقية ثانوية)

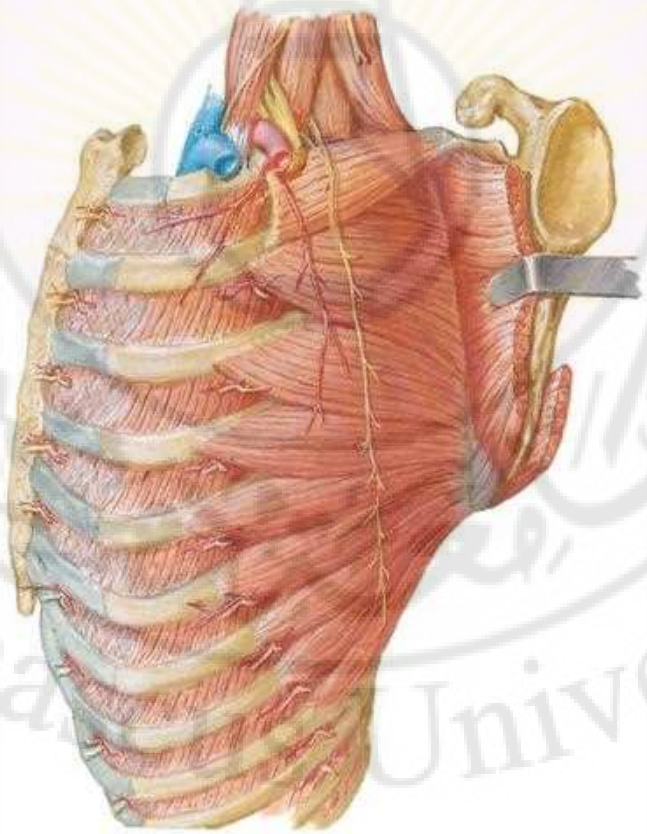




4. المنشارية الأمامية Serratus Anterior

* **التعصيب:**

- العصب الصدري الطويـــــــــــــــل!



2. عضلات الظهر

Back Muscles

Damascus University

عضلات الظهر



- طبقتان:

- ❑ **سطحية:**

1. شبه المنحرفة
2. العريضة الظهرية

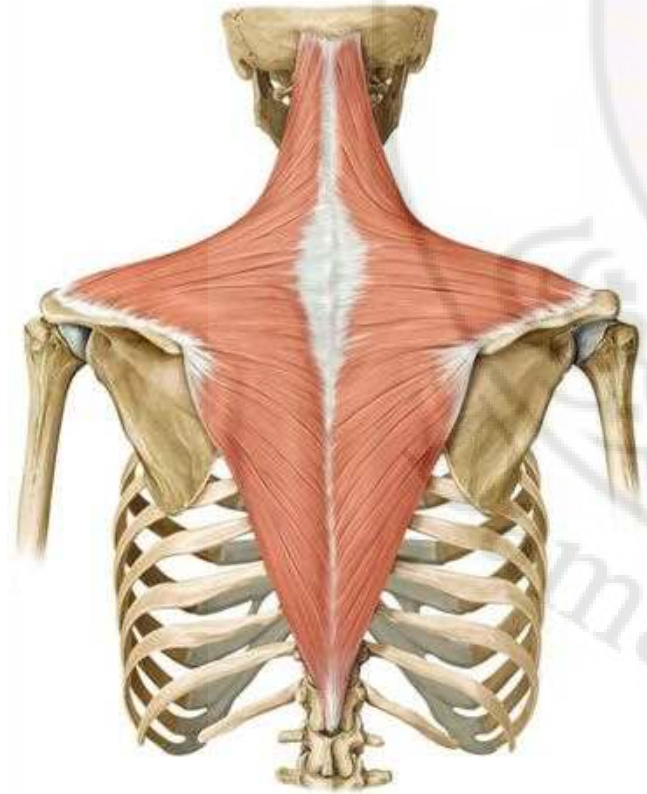
- ❑ **عميقة:**

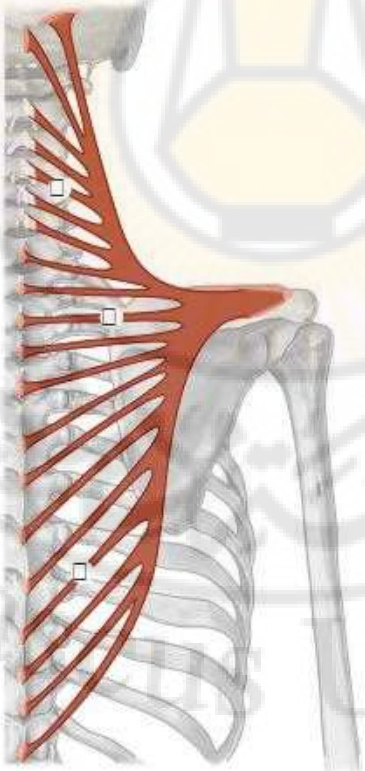
3. رافعة الكتف
4. المعينية الصغيرة
5. المعينية الكبيرة

Damascus University

1. شبه المنحرفة Trapezius

* المنشأ :
- العظم القذالي الخط القفوي العلوي + الناشذة القذالية الظاهر)
- الرباط القفوي
- النواتئ الشوكية والأربطة فوق الشوكية لـ: الفقرة الرقبية 7 + الفقرات الصدرية





* المرتكز:
- ألياف علوية:
1/3 وحشي للترقوة
- ألياف وسطي:
الناتئ الأخرمي
- ألياف سفلية:
الحافة العلوية لشوكة الكتف

1. شبه المنحرفة Trapezius

* **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 (3+4)

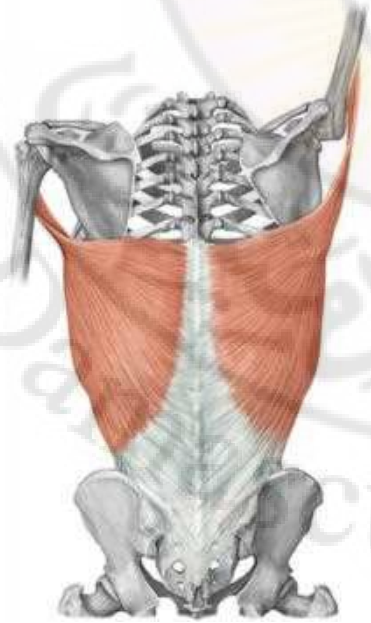
Damascus University

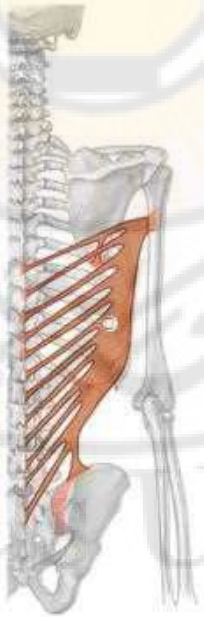
2. العريضة الظهرية Latissimus Dorsi

* المنشأ :
- 1/3 خلفي للعرف 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)







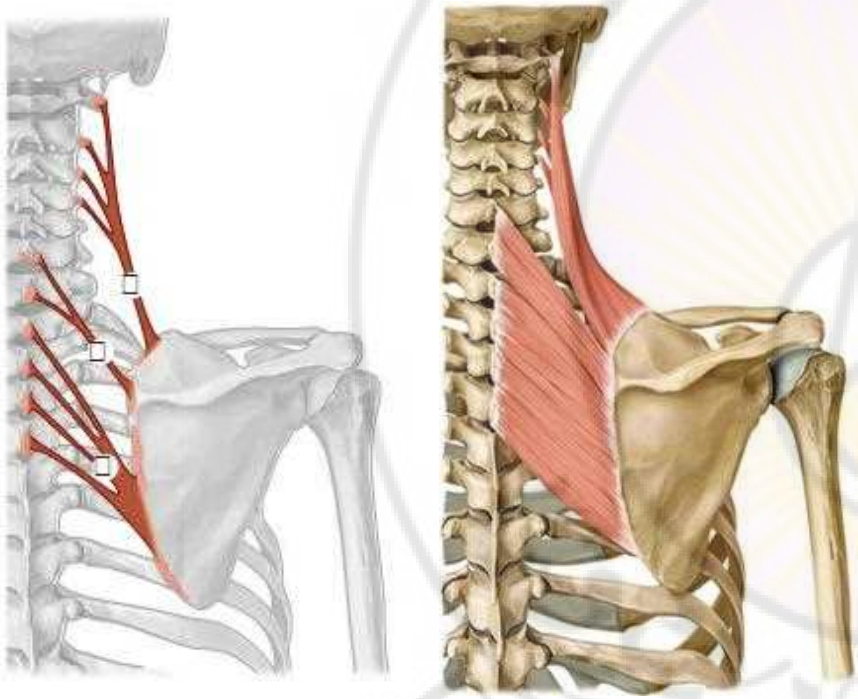
2. العريضة الظهرية Latissimus Dorsi

* **العمل:**
- الذراع: بسط + تقريب + دوران إنسي
- تساعد في التنفس (زفيرية: عضلة السعال)

* **التعصيب:**
- العصب الصدري الظهري

Damascus University

3. رافعة الكتف Levator Scapulae



*** المنشأ :**

- النواتئ المعترضة للفقرات الرقبية (1 - 4)

*** المرتكز:**

- الحافة الإنسية لعظم الكتف (مقابل الحفرة فوق الشوكية)

*** العمل:**

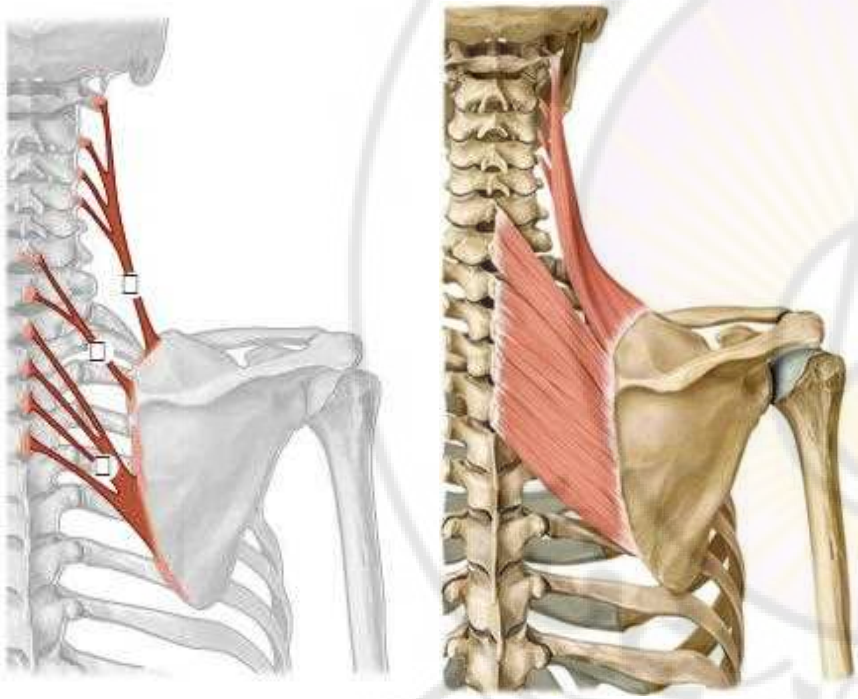
- رفع عظم الكتف

*** التعصيب:**

- الأعصاب الرقبية (3 + 4)
- العصب الكتفي الظهري

Damascus University

4. المعينية الصغيرة Rhomboid Minor



*** المنشأ :**

- النهاية السفلية للرباط القفوي
- الناتئ الشوكي للفقر : C7 + T1

*** المرتكز:**

- الحافة الإنسية لعظم الكتف (مقابل جذر شوكة الكتف)

*** العمل:**

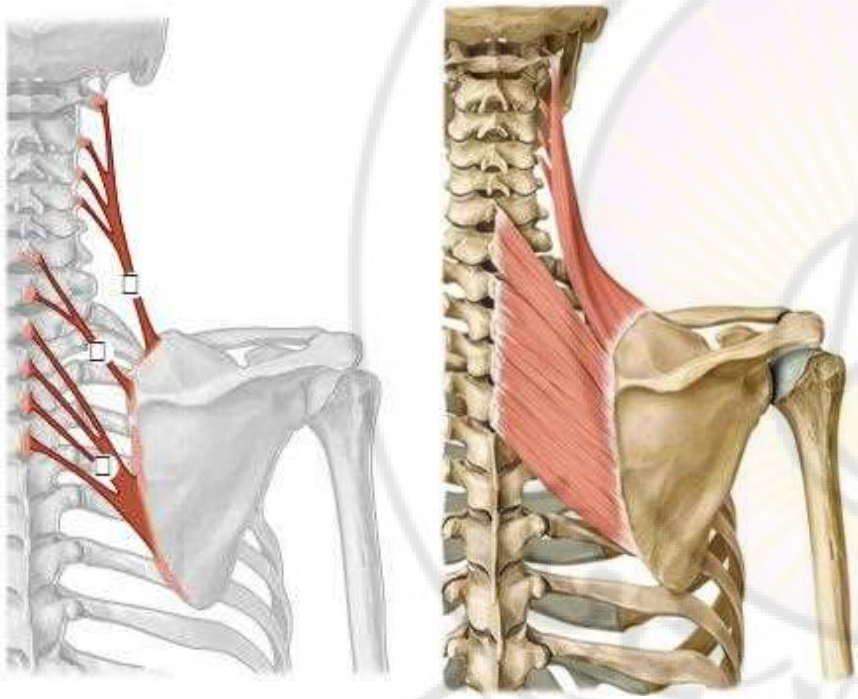
- رفع + تراجع عظم الكتف

*** التعصيب:**

- العصب الكتفي الظهري

Damascus University

5. المعينية الكبيرة Rhomboid Major



* **المنشأ:**
- النواتئ الشوكية للفقرات الصدرية (2 أو 3)
- الأربطة فوق الشوكية الموافقة

* **المرتكز:**
- الحافة الإنسية لعظم الكتف (مقابل الحفرة تحت الشوكية)

* **العمل:**
- رفع + تراجع عظم الكتف

* **التعصيب:**
- العصب الكتفي الظهري

Damascus University

3. عضلات الكتف

Scapular Muscles

Damascus University

عضلات الكتف

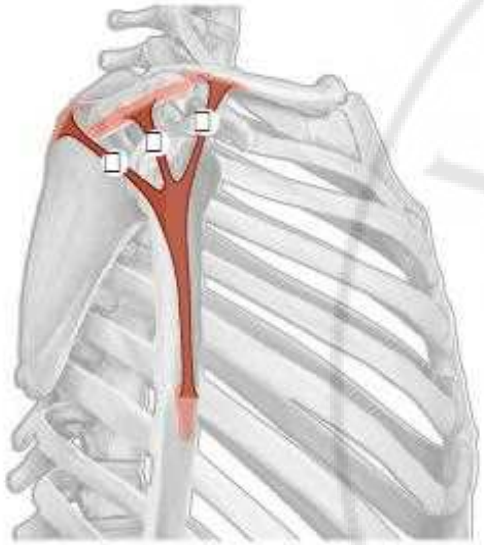


- تتألف من:

1. الدالية
2. فوق الشوكة
3. تحت الشوكة
4. المدورة الصغيرة
5. المدورة الكبيرة
6. تحت الكتفية

Damascus University

1. الدالية Deltoid



* المنشأ :
- ألياف أمامية ترقوية): 1/3 وحشي للترقوة
- ألياف وسطى أخرمية): الناتئ الأخرمي
- ألياف خلفية كتفية): الحافة السفلية لشوكة الكتف

* المرتكز:
- الأحدوبة الدالية للعضد







1. الدالية Deltoid

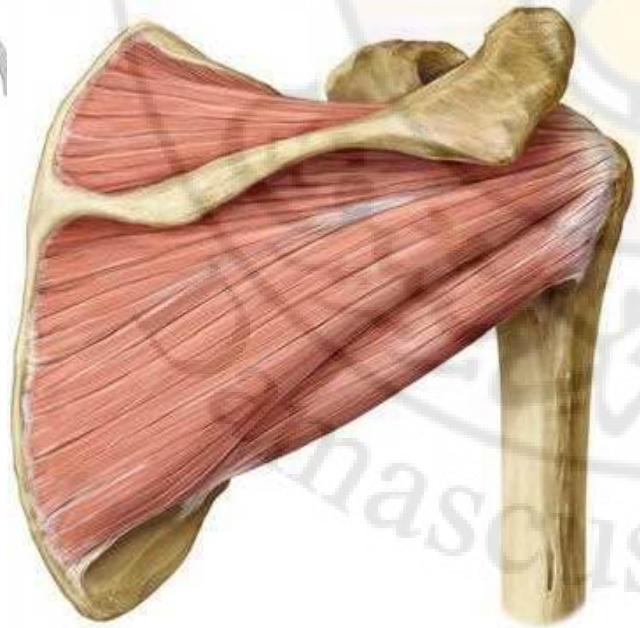
* **العمل:**
- تبعيد الذراع
- الألياف الأمامية: ثني + دوران إنسي للعضد
- الألياف الوسطى: تبعيد العضد
- الألياف الخلفية: بسط + دوران وحشي للعضد

* **التعصيب:**
- العصب الإبطي

Damascus University

2. فوق الشوكة Supra-spinatus





*** المنشأ :**

- الحفرة فوق الشوكة

*** المرتكز:**

- الحديبة الكبيرة للعضد

*** العمل:**

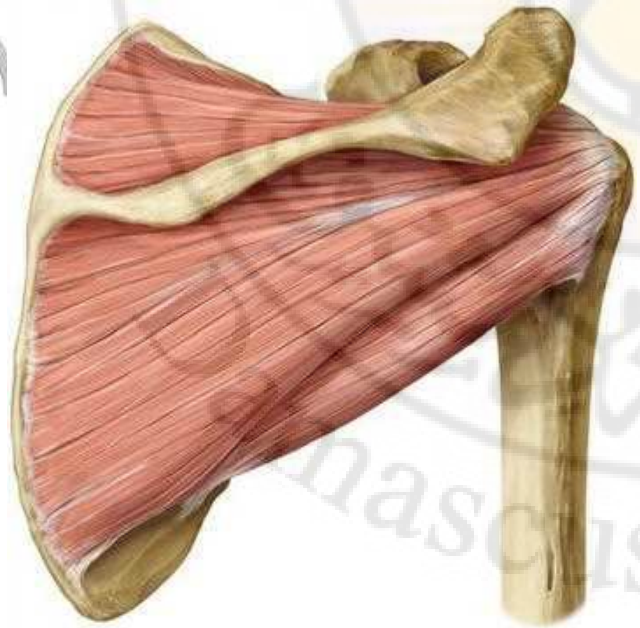
- تبعيد العضد

*** التعصيب:**

- العصب فوق الكتف

3. تحت الشوكة Infra-spinatus





* **المنشأ :**
- الحفرة تحت الشوكة

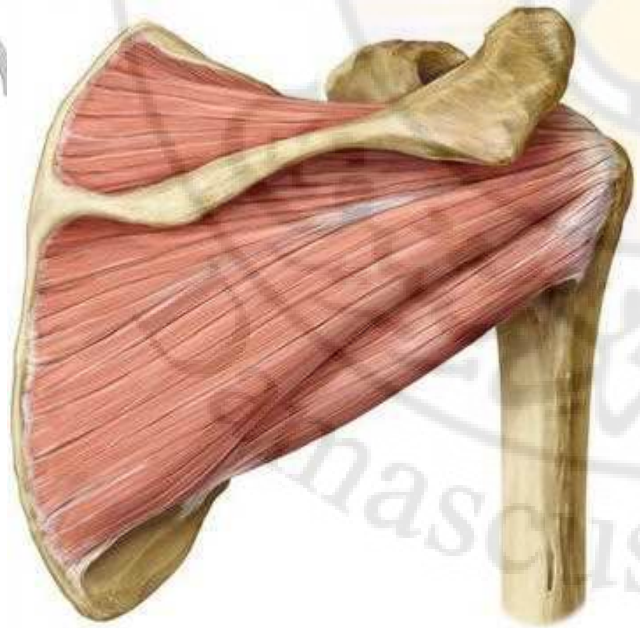
* **المرتكز:**
- الحديبة الكبيرة للعضد

* **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

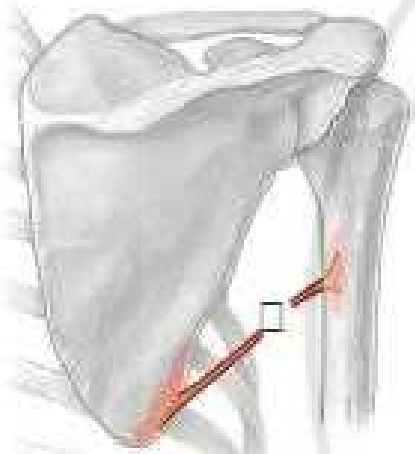
*** العمل:**

- 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

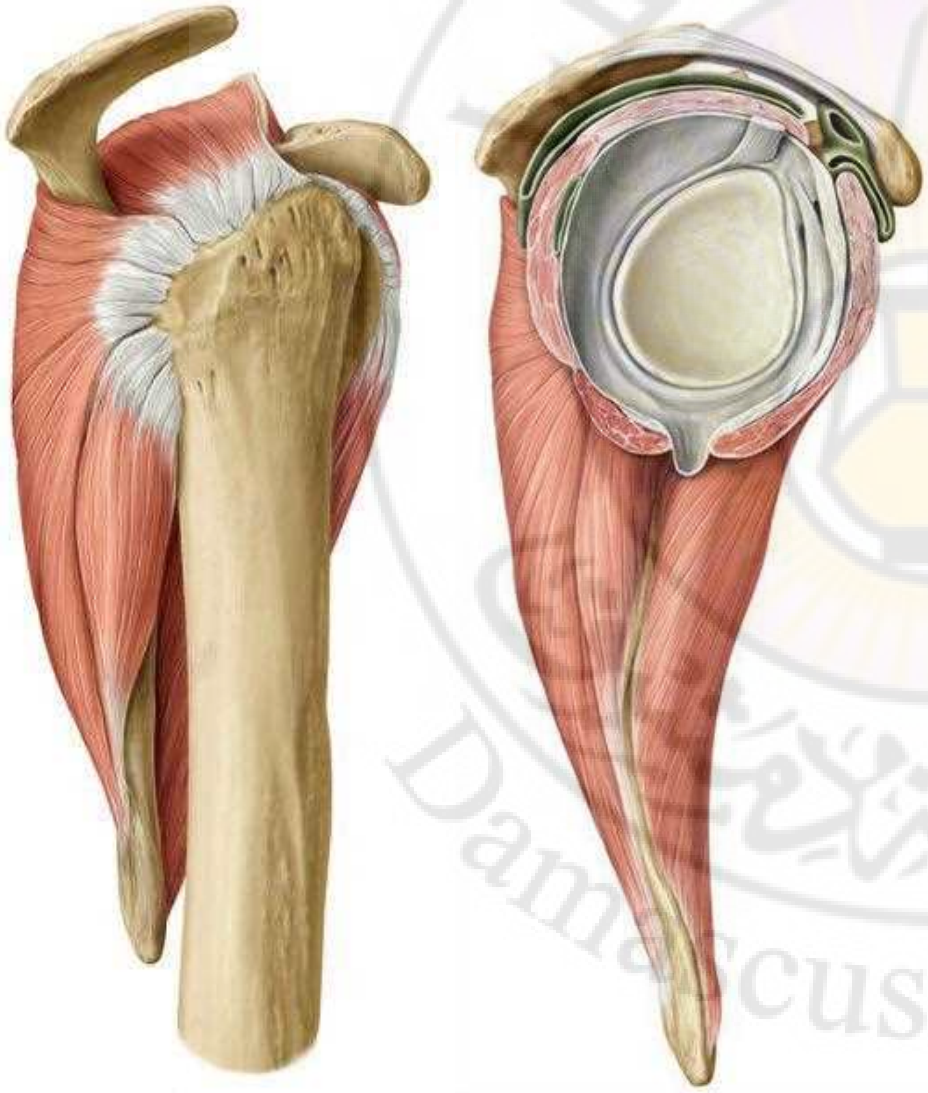
*** العمل:**

- تدوير إنسي للعضد

*** التعصيب:**

- العصب تحت الكتف العلوي + السفلي

الكفة المدورة Rotator Cuff



- تشكلها 4 عضلات (TISS):

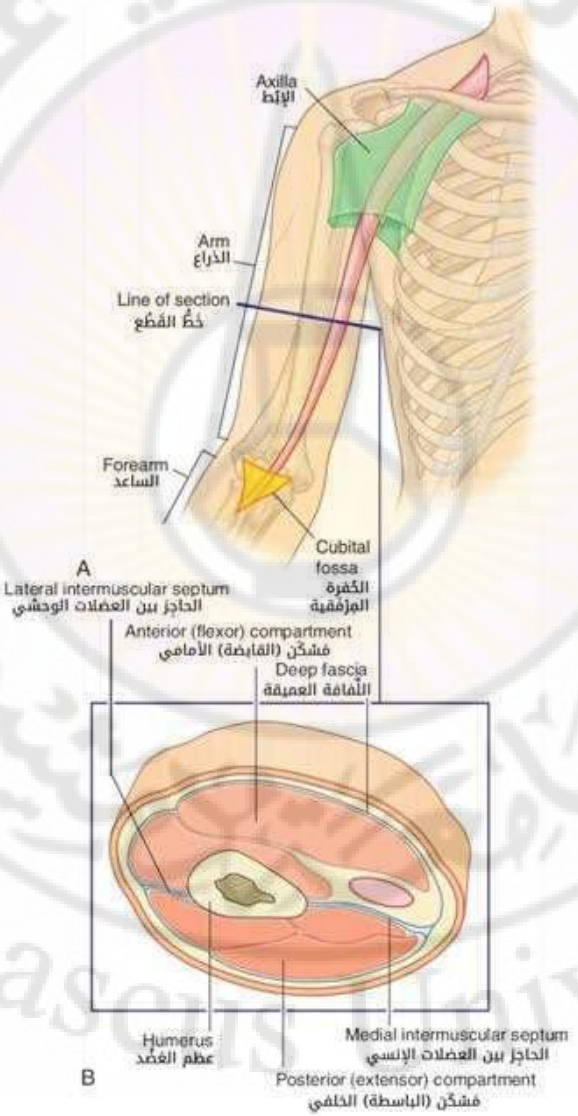
1. المدورة الصغيرة Teres Minor
2. تحت الشوكية Infra-spinatus
3. فوق الشوكية Supra-spinatus
4. تحت الكتفية Sub-scapularis

- تحيط برأس العضد وتحافظ عليه ضمن الجوف الحقاني عند تحريك مفصل الكتف (ثباتية المفصل)

عضلات الذراع

Muscles of the Arm

عضلات الذراع



عضلات الذراع

- تتألف من:

I. عضلات المسكن <u>الأمامي</u>:

- **العمل العام:** قبض الساعد – قبض الذراع
- **التعصيب:** العصب العضلي الجلدي

II. عضلات المسكن <u>الخلفي</u>:

- **العمل العام:** بسط الساعد
- **التعصيب:** العصب الكعبري

Damascus University

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

Damascus University

عضلات الذراع



I. عضلات المسكن الأمامي:

1. ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii
2. الغرابية العضدية Coracobrachialis
3. العضدية Brachialis

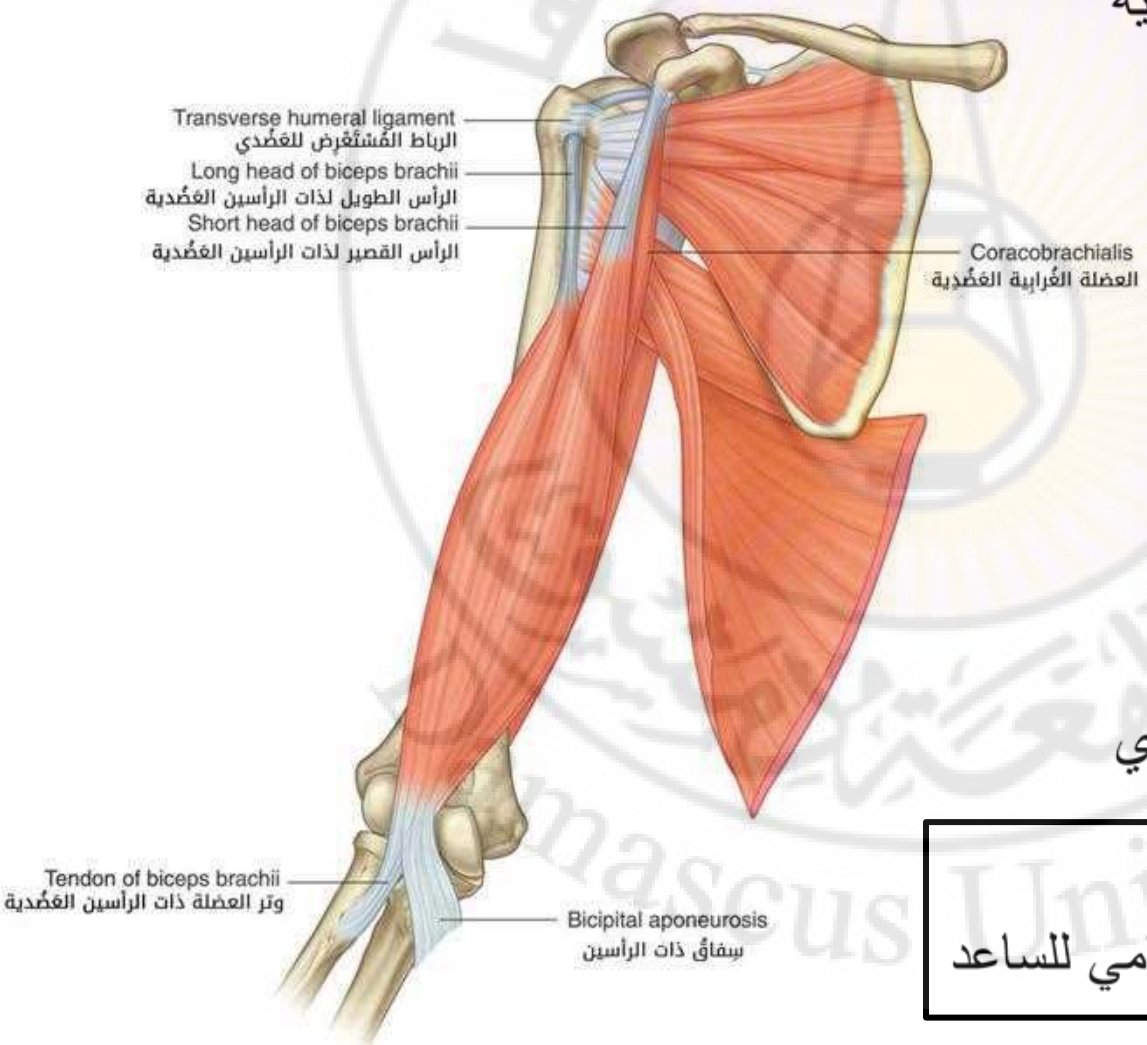
II. عضلات المسكن الخلفي:

- ثلاثية الرؤوس العضدية Triceps Brachii

Damascus University

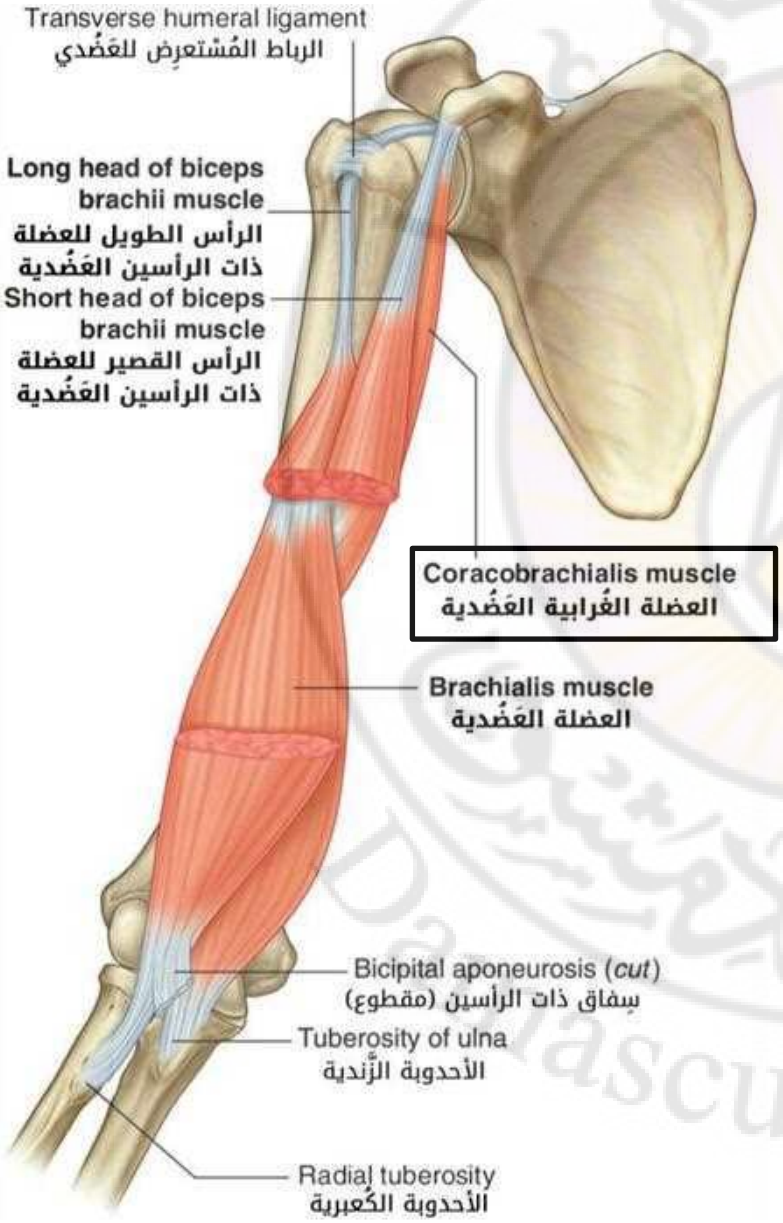
1. ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii

- **المنشأ:**
  - الرأس الطويل: الحديبة فوق الحقانية
  - الرأس القصير: الناتئ الغرابي
- **المرتكز:** 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

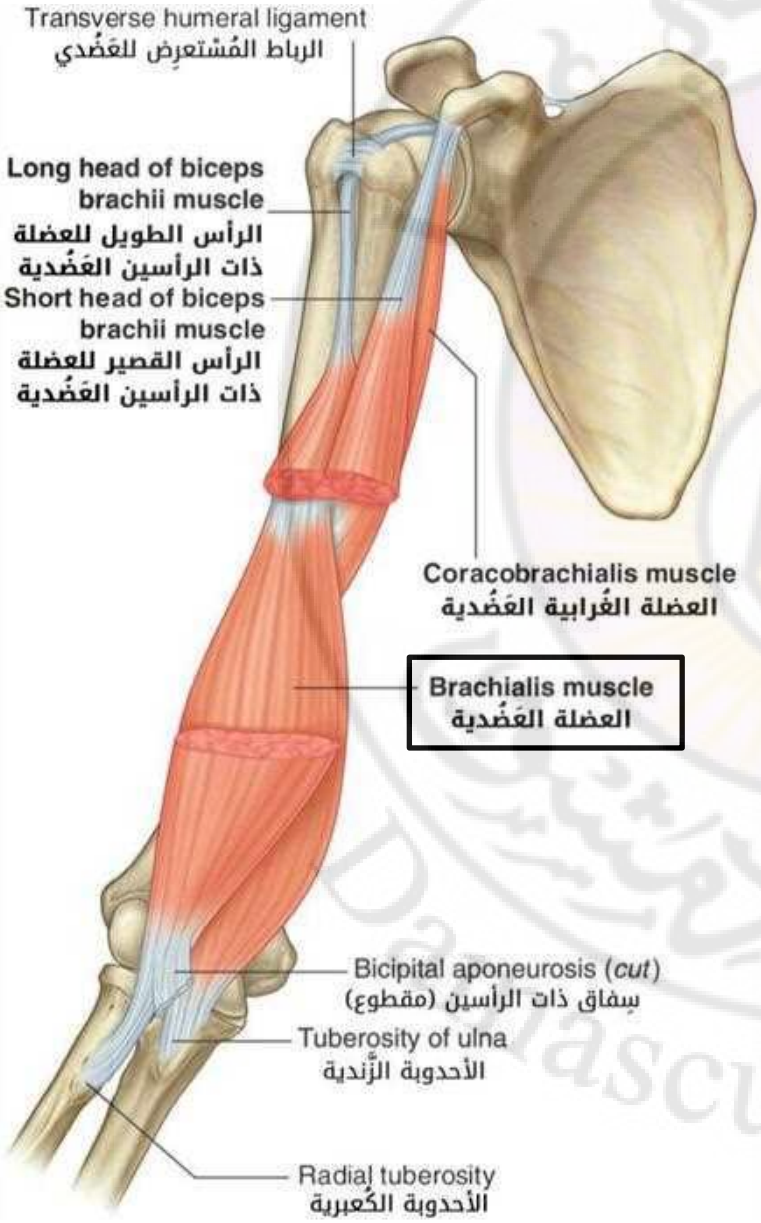
- **العمل:**

– قبض الذراع

– تقريب الذراع

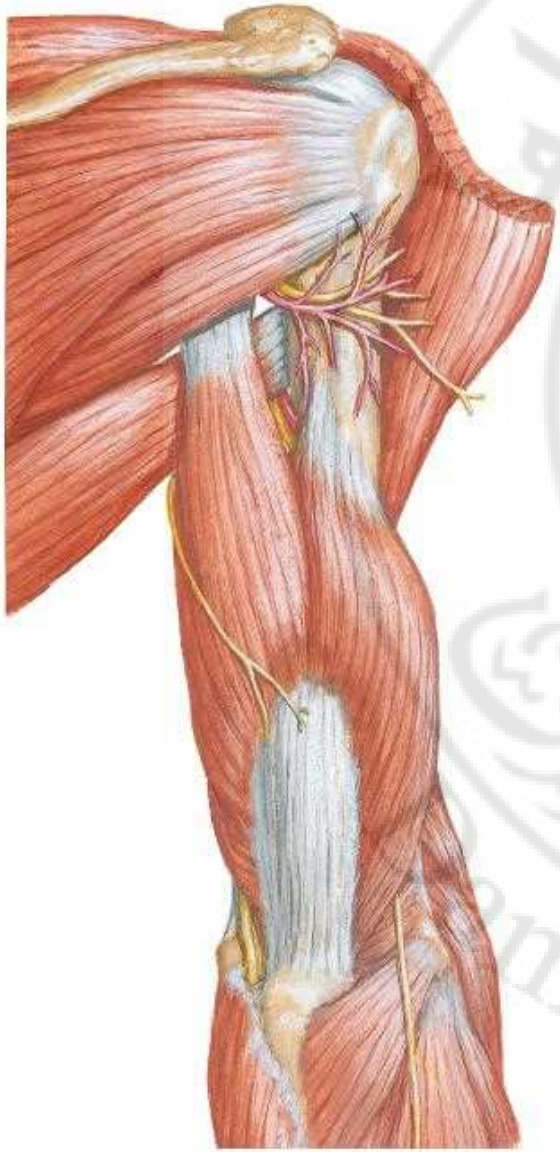
- **التعصيب:** العصب العضلي الجلدي

3. العضدية Brachialis



- **المنشأ:**
  - الوجه الأمامي للعضد (السطحان الإنسي + الوحشي)
  - الحاجز بين العضلات المجاورة
- **المرتكز:**
  - الأحدوبة الزندية
- **العمل:**
  - قبض الساعد (قوية)
- **التعصيب:**
  - العصب العضلي الجلدي
  - مساهمة صغيرة من العصب الكعبري (في الوحشي)

عضلات الذراع



I. عضلات المسكن الأمامي:

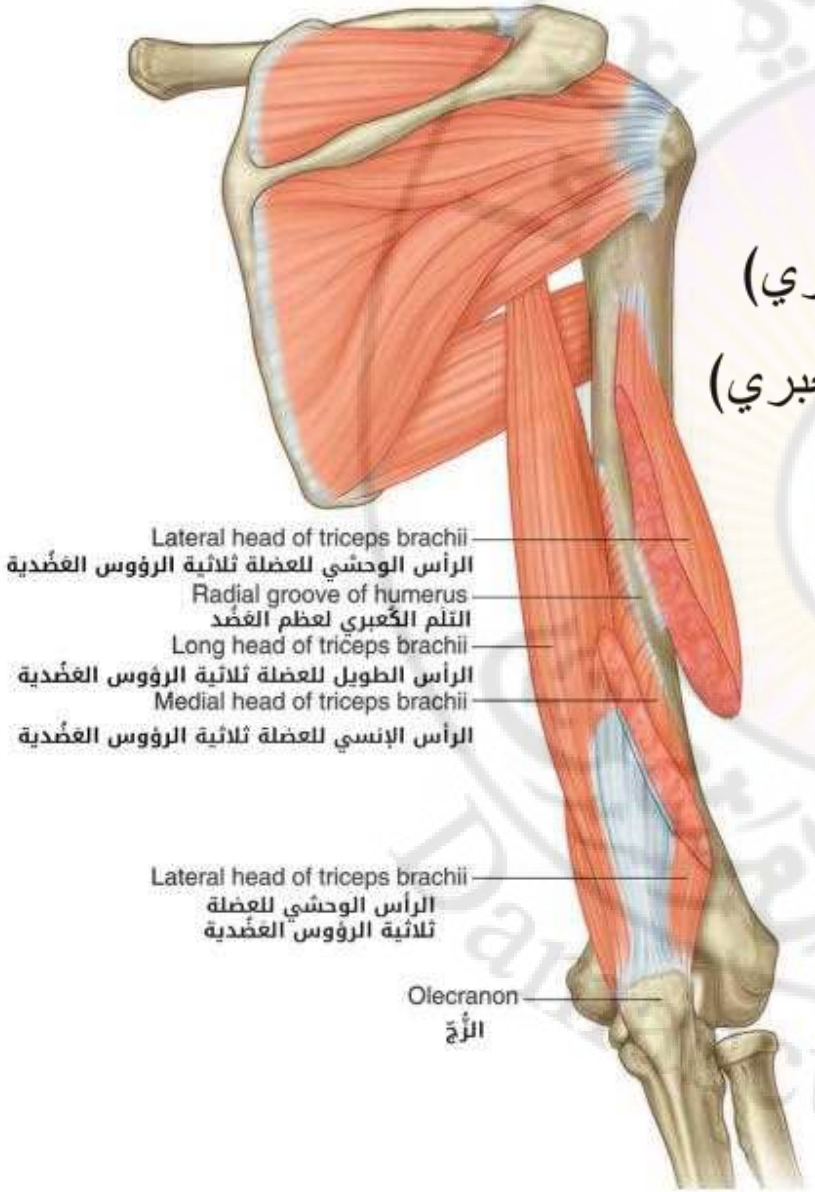
1. ذات الرأسين العضدية Biceps Brachii
2. الغرابية العضدية Coracobrachialis
3. العضدية Brachialis

II. عضلات المسكن الخلفي:

- ثلاثية الرؤوس العضدية Triceps Brachii

Damascus University

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

الحفرة المرفقية Cubital Fossa

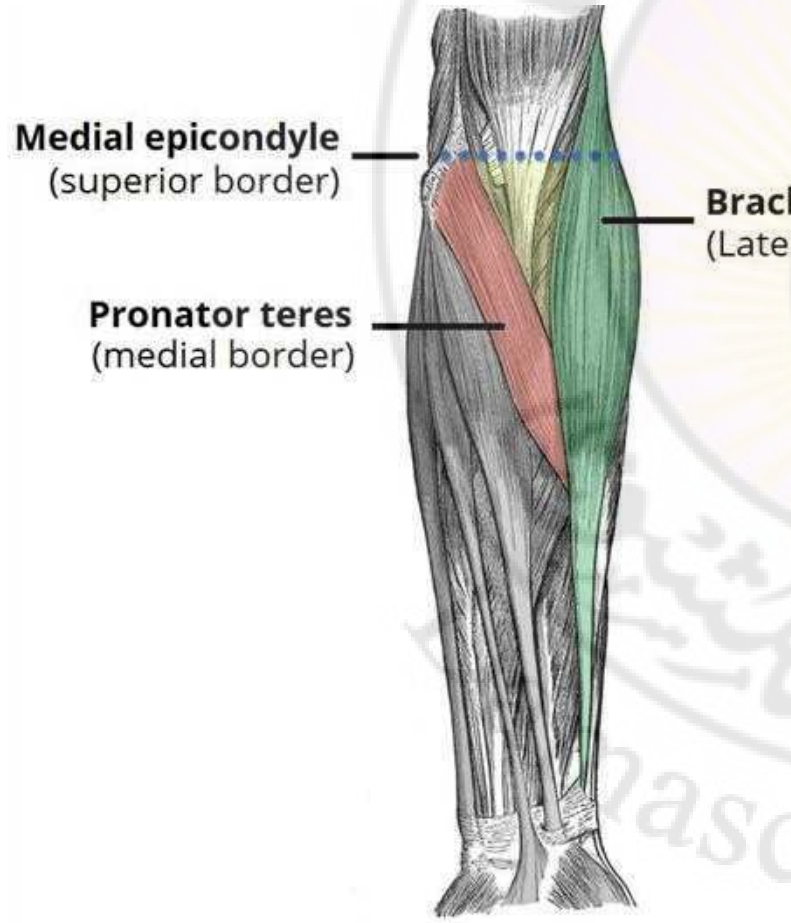
- انخفاض مثلثي الشكل، أمام مفصل المرفق

❑ **الحدود:**

✓ الحافة العلوية (القاعدة): خط أفقي تخيلي يمر ما بين اللقيمتين الإنسية والوحشية للعضد

✓ الحافة الإنسية: الحافة الوحشية للكابة المدورة

✓ الحافة الوحشية: الحافة الإنسية للعضدية الكعبرية



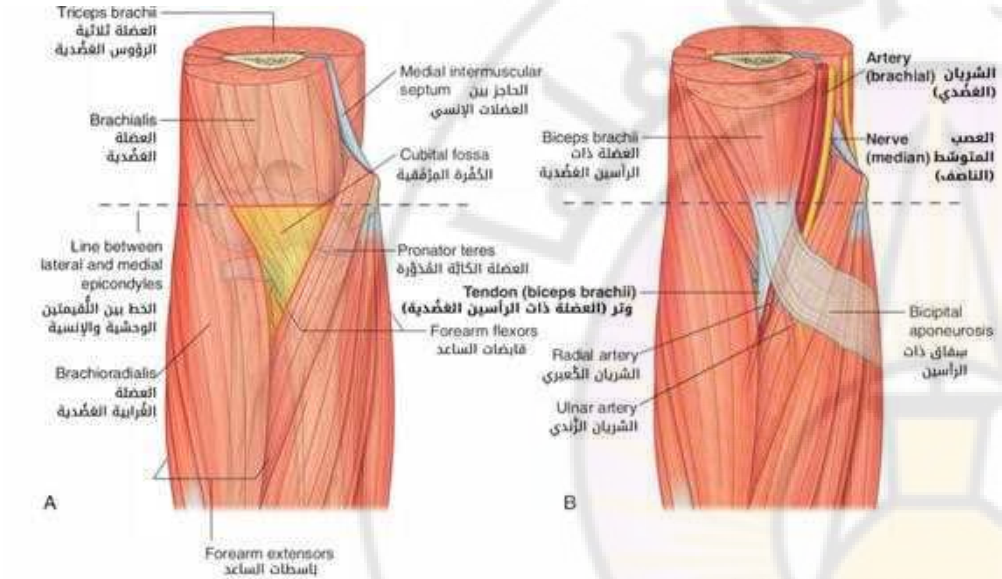
❑ **الأرضية:**

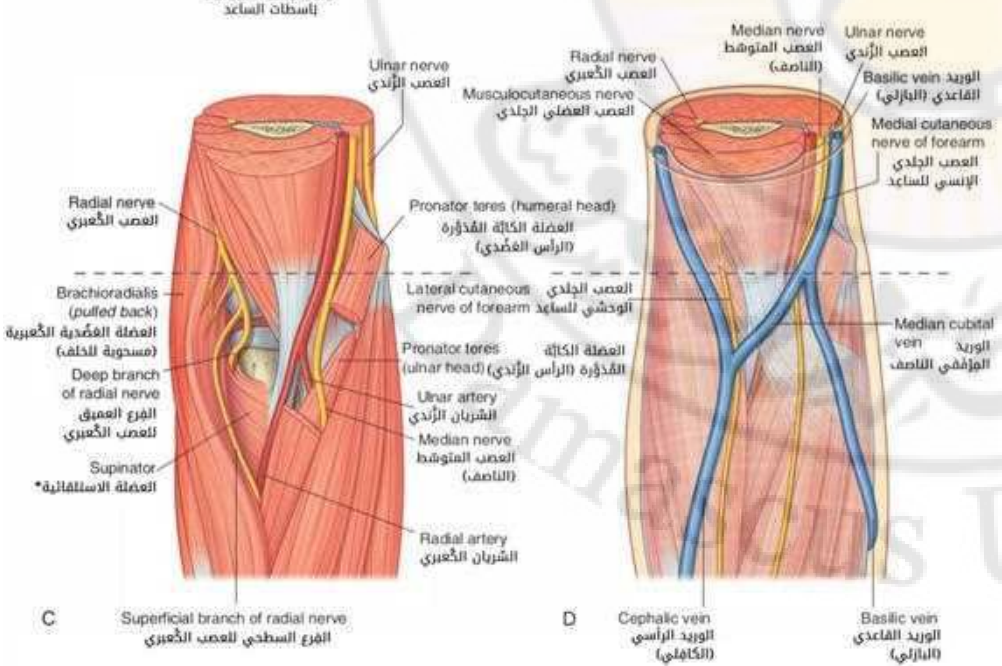
- العضلة العضدية (بشكل رئيسي): القسم الداني من الحفرة
- العضلة الاستلقائية: القسم القاصي من الحفرة

❑ **السقف:**

- الجلد
- اللفافة السطحية
- سفاق ذات الرأسين

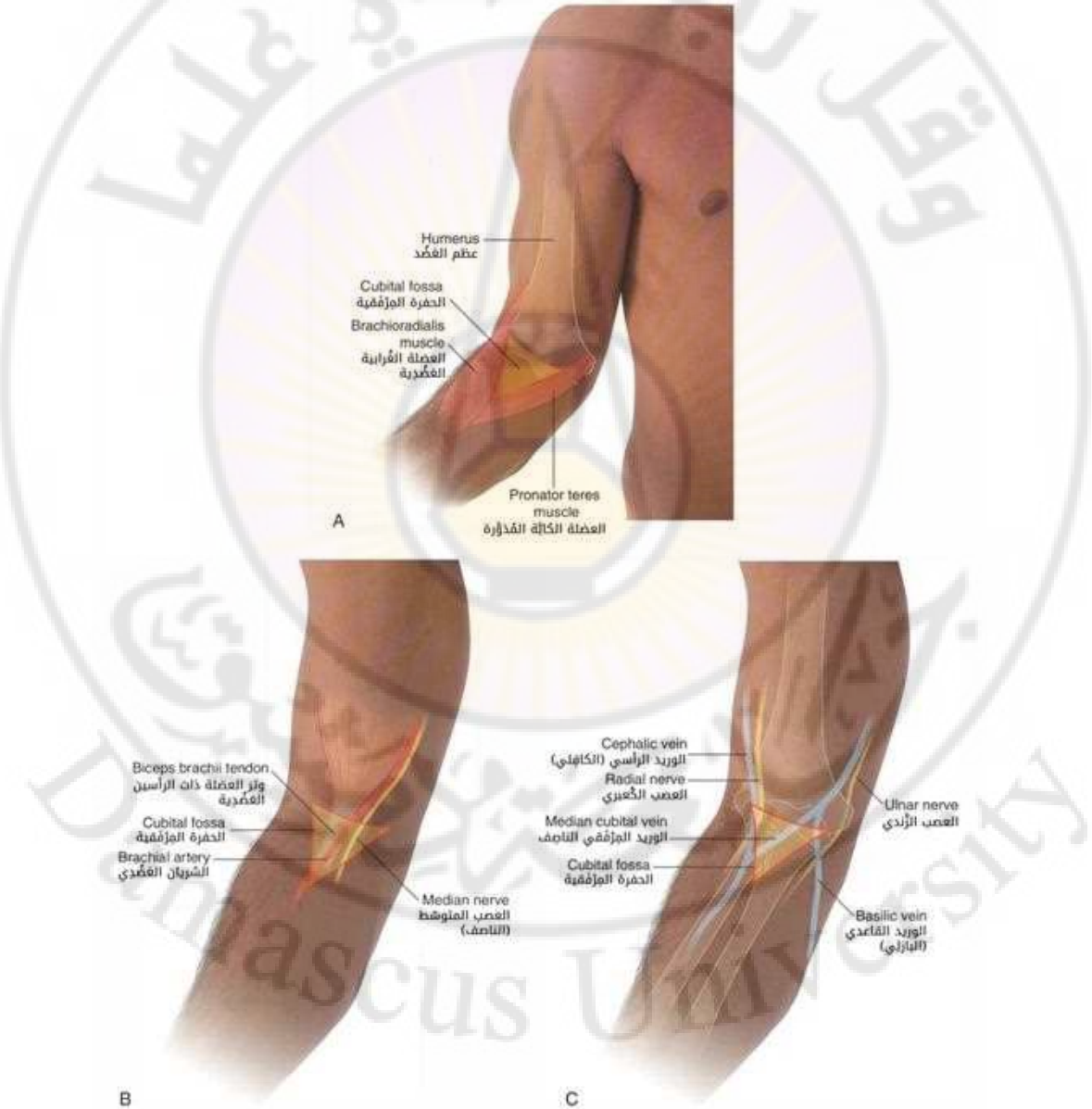
الحفرة المرفقية Cubital Fossa





- **المحتويات الرئيسية (من الوحشي إلى الإنسي):**
  1. العصب الكعبري
  2. وتر ذات الرأسين
  3. الشريان العضدي
  4. العصب الناصف
- **يضاف لها التراكيب التالية في اللفافة السطحية:**
  1. الوريد المرفقي الناصف
  2. العصب الجلدي الإنسي للساعد
  3. العصب الجلدي الوحشي للساعد

الحفرة المرفقية Cubital Fossa



III . عضلات الساعد

Muscles of the Forearm

III . عضلات اليد

Muscles of the Hand

Damascus University



Thank You

عضلات الطرف العلوي

Muscles of The Upper Limb

Master Degree in Human Anatomy

Master Degree in Anesthesia & Intensive Care

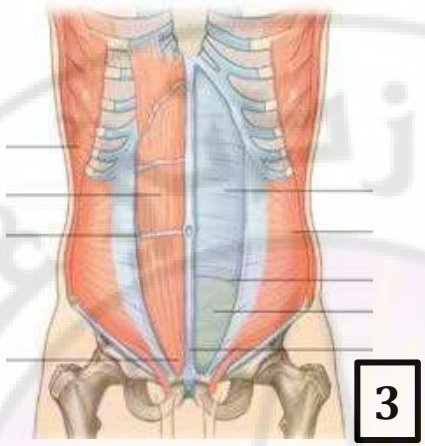
تسمية العضلات

- يتم عادة تسمية العضلات وفقاً لـ:

1. **المكان**: العضلة الصدغية

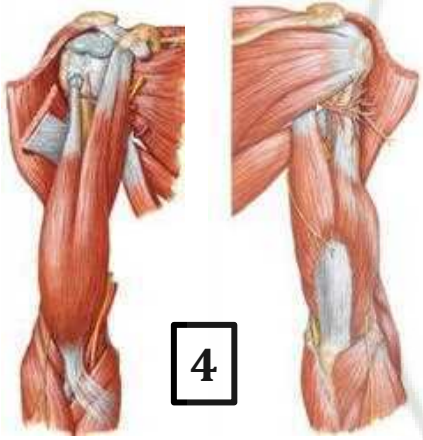


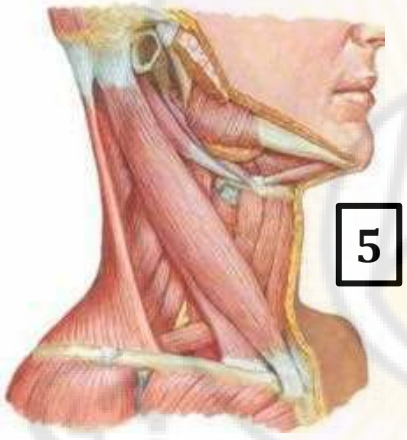




2. **الشكل**: الدالية – شبه المنحرفة

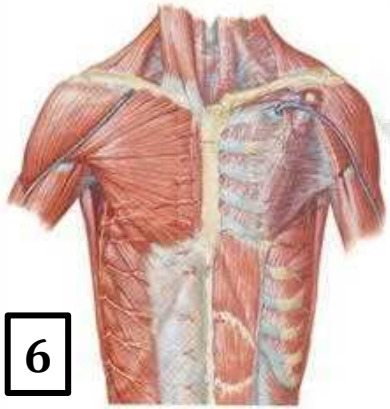
3. **اتجاه الألياف**: المستقيمة – المائلة الخارجية





4. **عدد المناشئ**: ذات الرأسين – مثلثة الرؤوس

5. **المنشأ والمرتكز معاً**: القصية الترقوية الخشائية







6. **الحجم**: الصدرية الكبيرة والصغيرة

7. **الوظيفة الأساسية**: باسطة الأصابع – رافعة الكتف

دراسة العضلات

- تتم دراسة كل عضلة من حيث:



- ✓ **المنشأ**
- ✓ **المرتكز**
- ✓ **العمل**
- ✓ **التعصيب**

- عمل العضلة الأساسي هو نتيجة حركة المرتكز باتجاه المنشأ الثابت (إلا في حال تثبيت المرتكز يصبح لها عمل ثانوي).

حركات الطرف العلوي

- تحدث حركات الطرف العلوي عند المفاصل التالية:

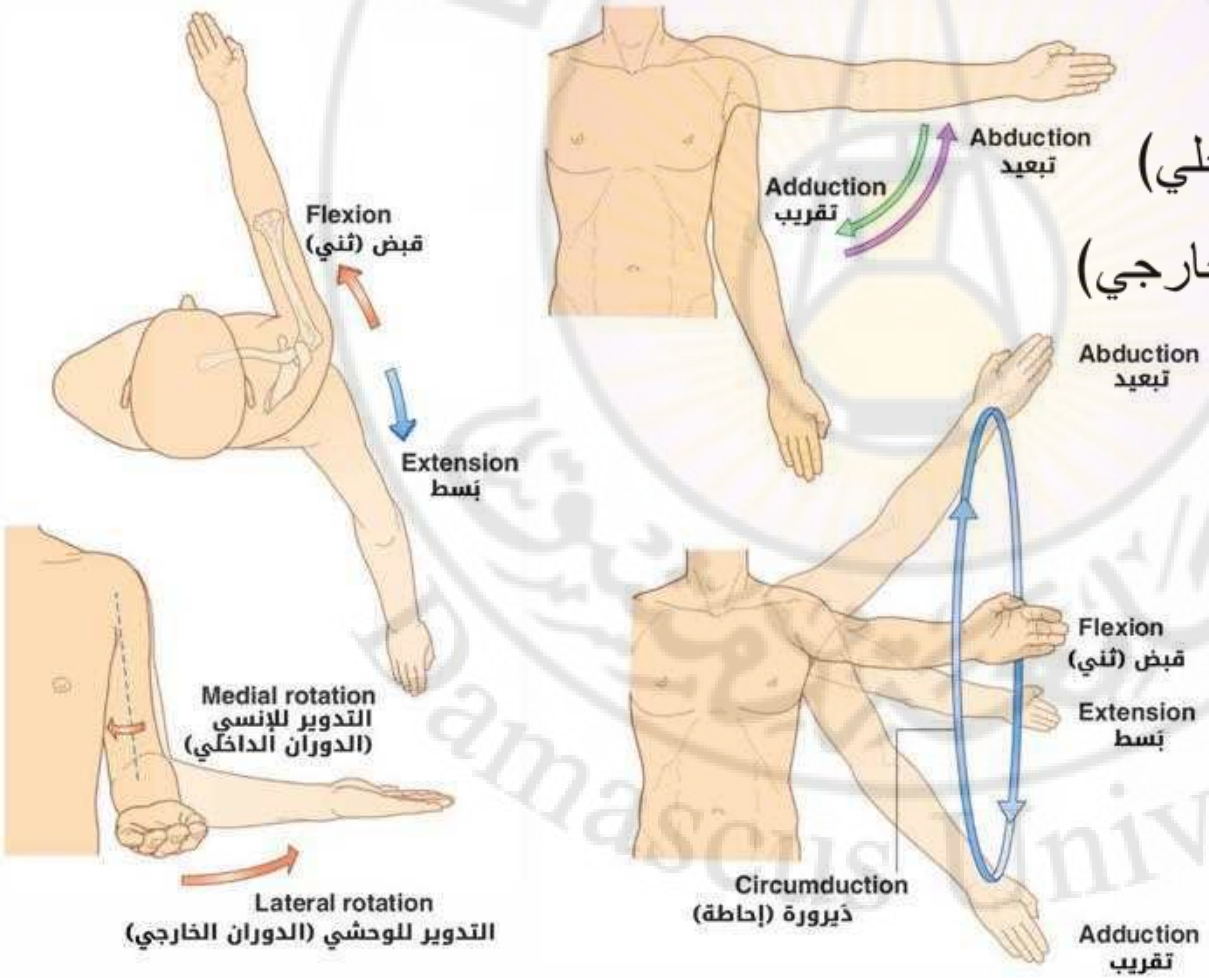
1. مفصل الكتف Shoulder Joint
2. مفصل المرفق Elbow Joint
3. مفصل الرسغ Wrist Joint
4. المفاصل السنعية السلامية Meta-carpo-phalangeal (MCP) Joints
5. المفاصل بين السلامية Inter-phalangeal (IP) Joints: – الدانية Proximal (PIP)
   – القاصية Distal (DIP)
6. حركات الإبهام Thumb Movements

Damascus University

حركات الطرف العلوي

1. حركات مفصل الكتف (تحريك الذراع):

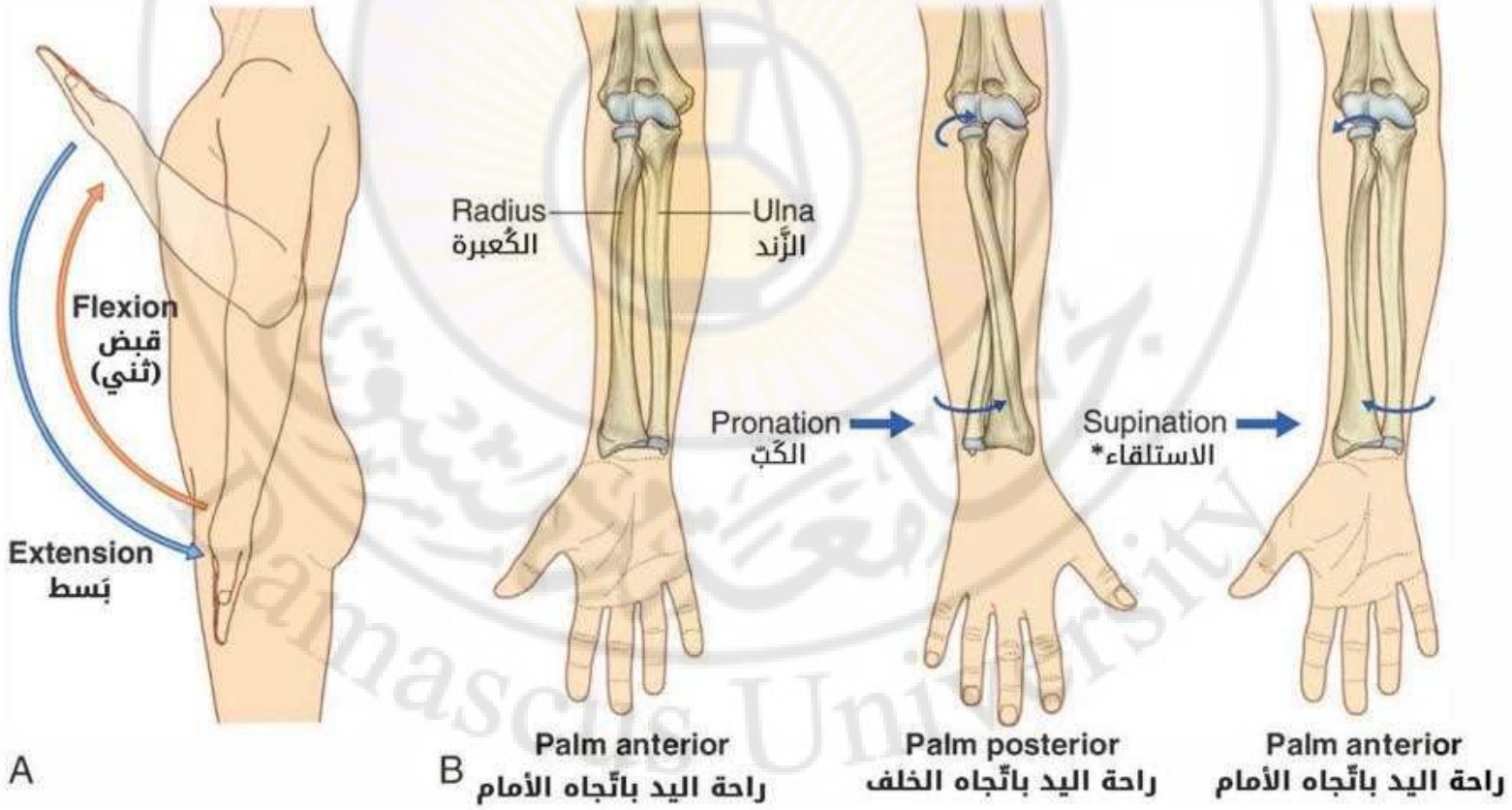
- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ التقريب والتبعيد
- ✓ التدوير الإنسي (الدوران الداخلي) والتدوير الوحشي (الدوران الخارجي)
- ✓ الديرورة



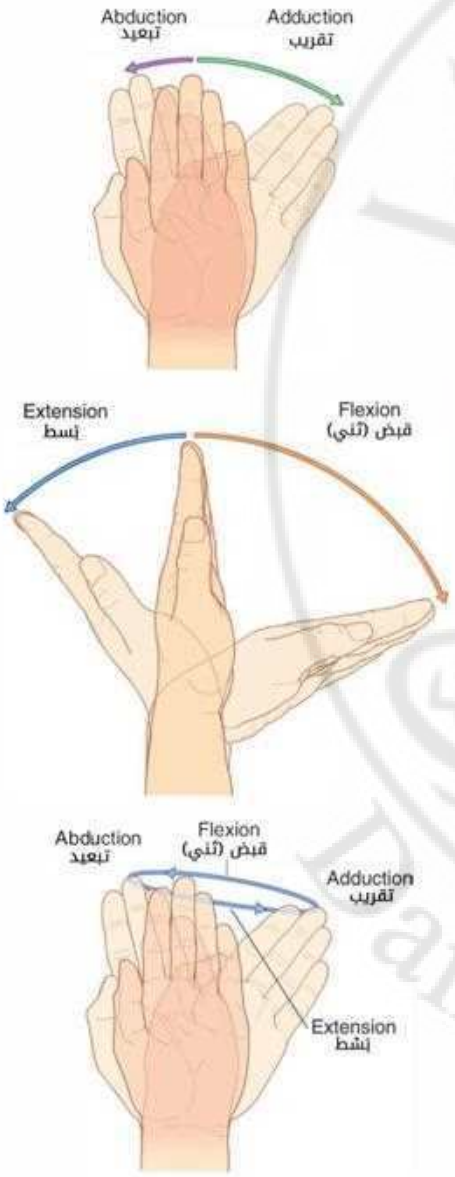
حركات الطرف العلوي

2. حركات مفصل المرفق (تحريك الساعد):

- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ الكب والاستلقاء



حركات الطرف العلوي



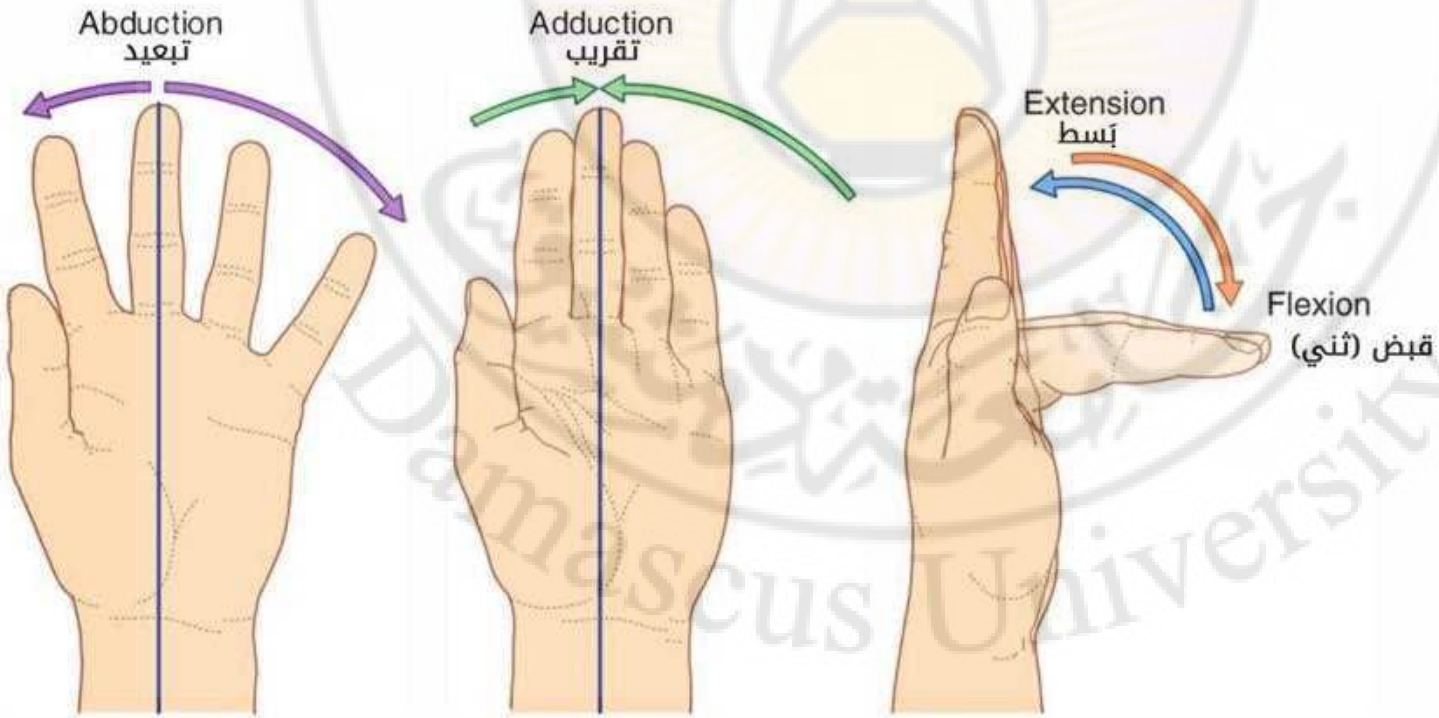
3. حركات مفصل الرسغ (تحريك اليد):

- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ التقريب والتبعيد
- ✓ الديرورة

حركات الطرف العلوي

4. حركات المفاصل السنعية السلامية MCPs (تحريك الأصابع):

- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ التقريب والتبعيد
- ✓ الديرورة



حركات الطرف العلوي

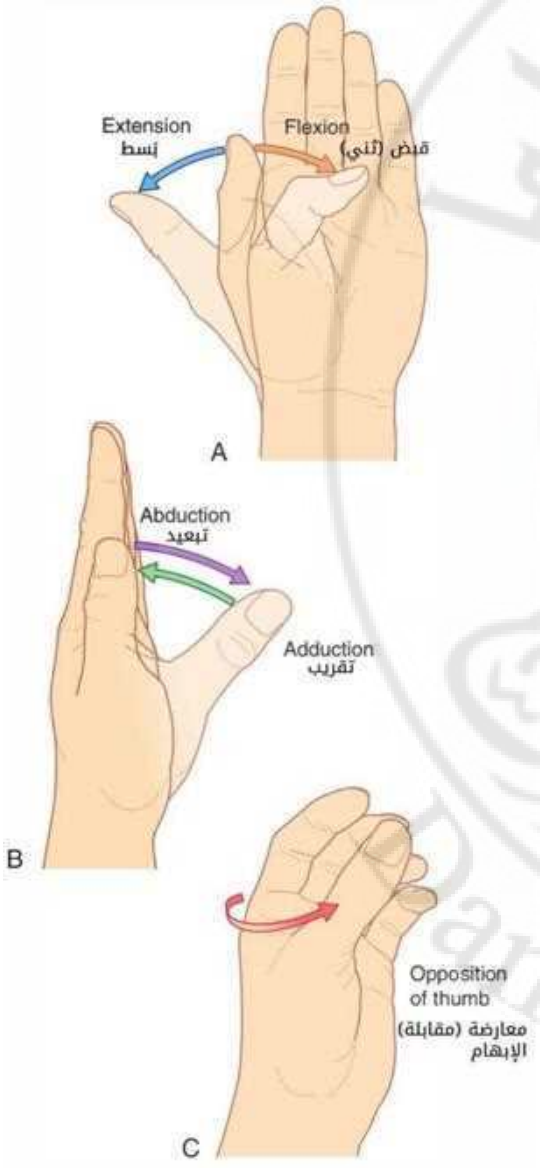
5. حركات المفاصل بين السلامية IPs (تحريك الأصابع):

- ✓ القبض (الثني) والبسط



Damascus University

حركات الطرف العلوي



6. حركات الإبهام (تحريك الإبهام):

- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ التقريب والتبعيد
- ✓ المقابلة

Damascus University

عضلات الطرف العلوي

I. عضلات الحزام الكتفي



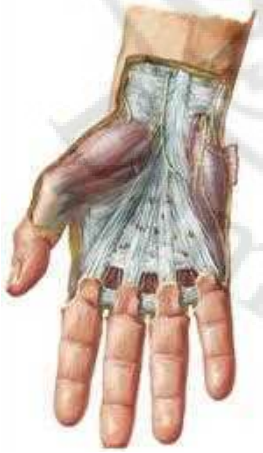
II. عضلات الذراع



III. عضلات الساعد



IV. عضلات اليد



١. عضلات الحزام الكتفي

Muscles of the Shoulder Girdle

Damascus University

عضلات الذراع

Muscles of the Arm

III . عضلات الساعد

Muscles of the Forearm

عضلات الساعد



عضلات الساعد

- تتألف من:

I. عضلات المسكن الأمامي للساعد:

- **العمل العام:** كب الساعد – قبض الرسغ – قبض الأصابع
- **التعصيب:** العصب الناصف (باستثناء: – قابضة الرسغ الزندية
  – النصف الإنسي من قابضة الأصابع العميقة)

II. عضلات المسكن الخلفي للساعد:

- **العمل العام:** بسط الرسغ والأصابع (باستثناء العضدية الكعبرية: قابضة للساعد)
- **التعصيب:** العصب الكعبري

Damascus University

. عضلات المسكن الأمامي للساعد

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

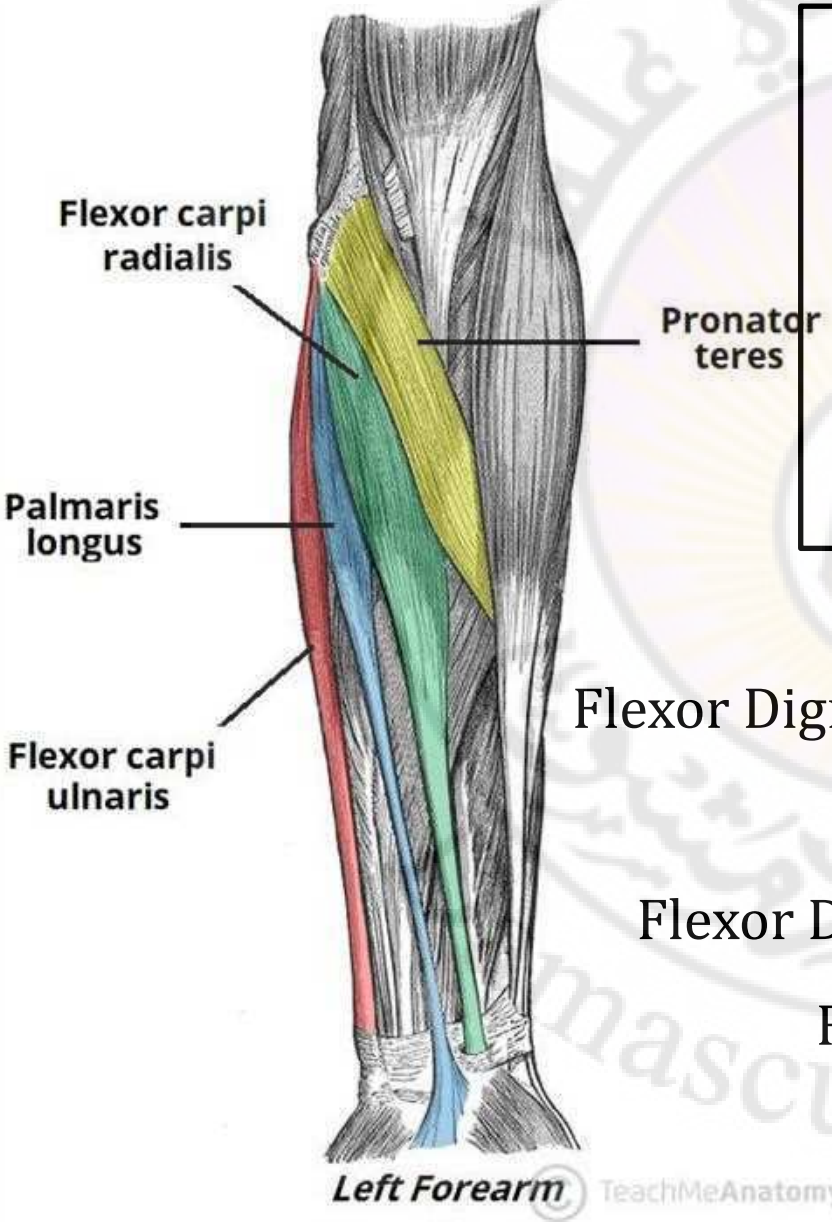
B. عضلات الطبقة المتوسطة:

– 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

. عضلات المسكن الأمامي للساعد



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

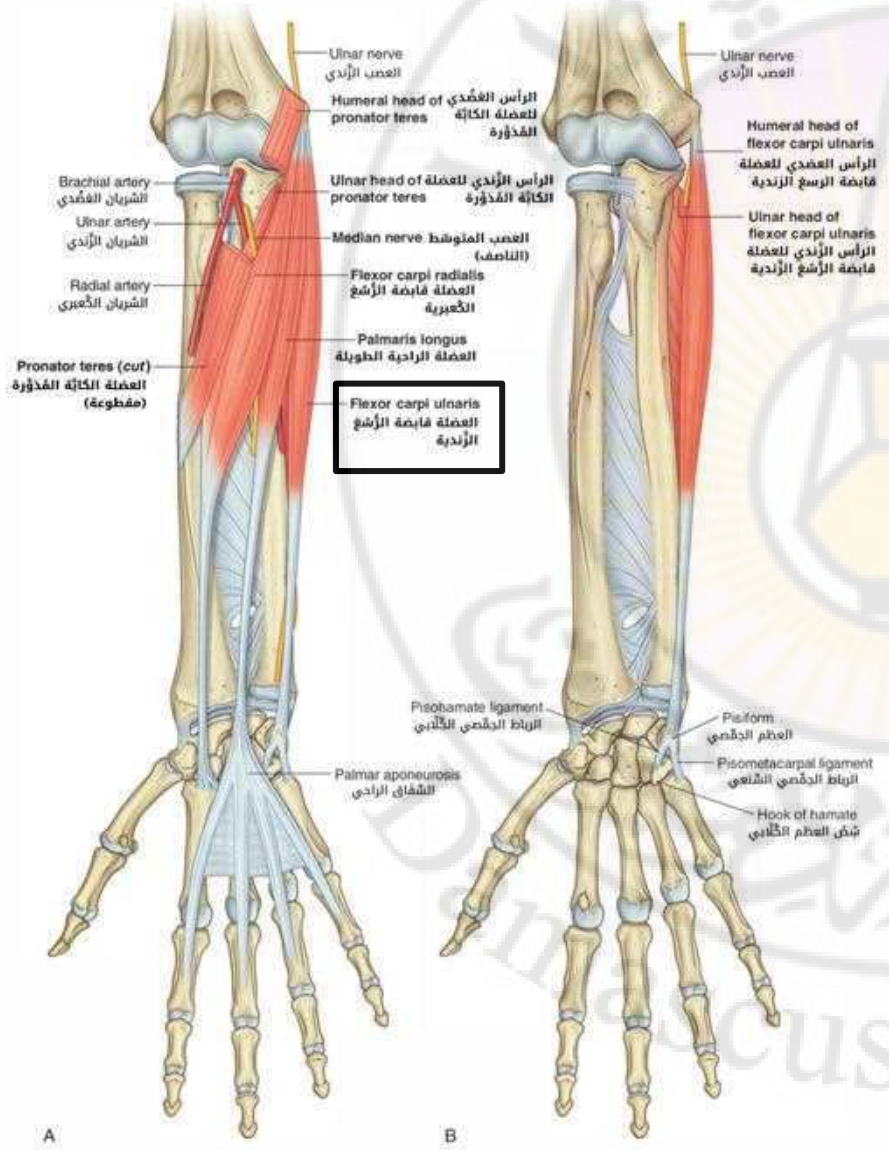
B. عضلات الطبقة المتوسطة:

– 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

1. قابضة الرسغ الزندية Flexor Carpi Ulnaris



- **المنشأ:**

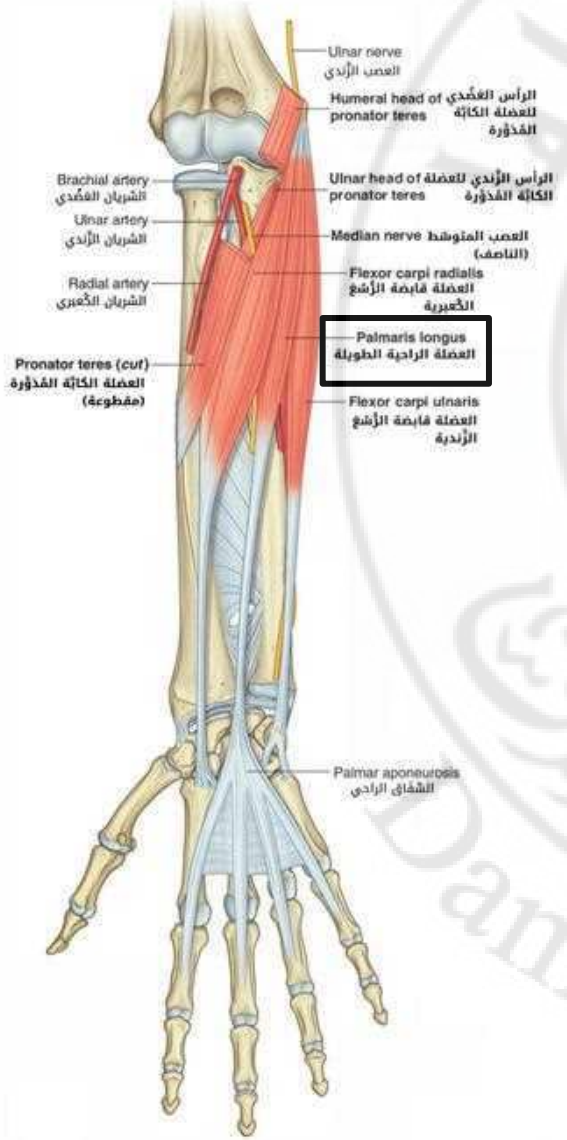
- الوتر المشترك من اللقيمة الإنسية للعضد

- الناتئ الزجي للزند

- **المرتكز:** الحمصي – الكلابي – قاعدة السنع 5

- **العمل:** قبض الرسغ – تقريب الرسغ

2. الراحية الطويلة Palmaris Longus

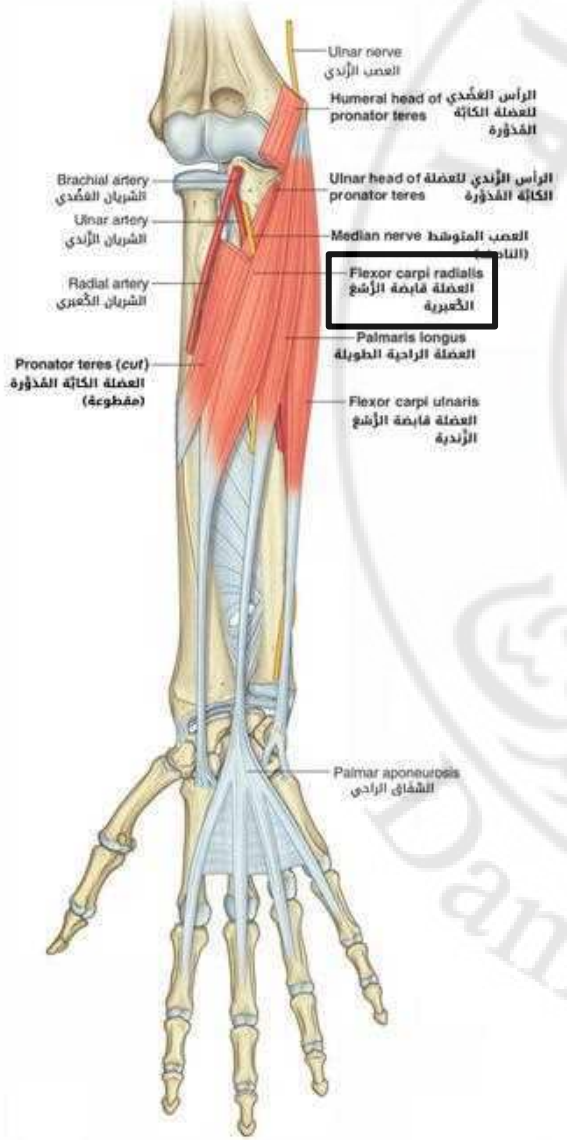


- **المنشأ:** الوتر المشترك من اللقيمة الإنسية للعضد
- **المرتكز:** السفاق الراحي لليد
- **العمل:** قبض الرسغ

غائبة عند حوالي 15% من الناس

Damascus University

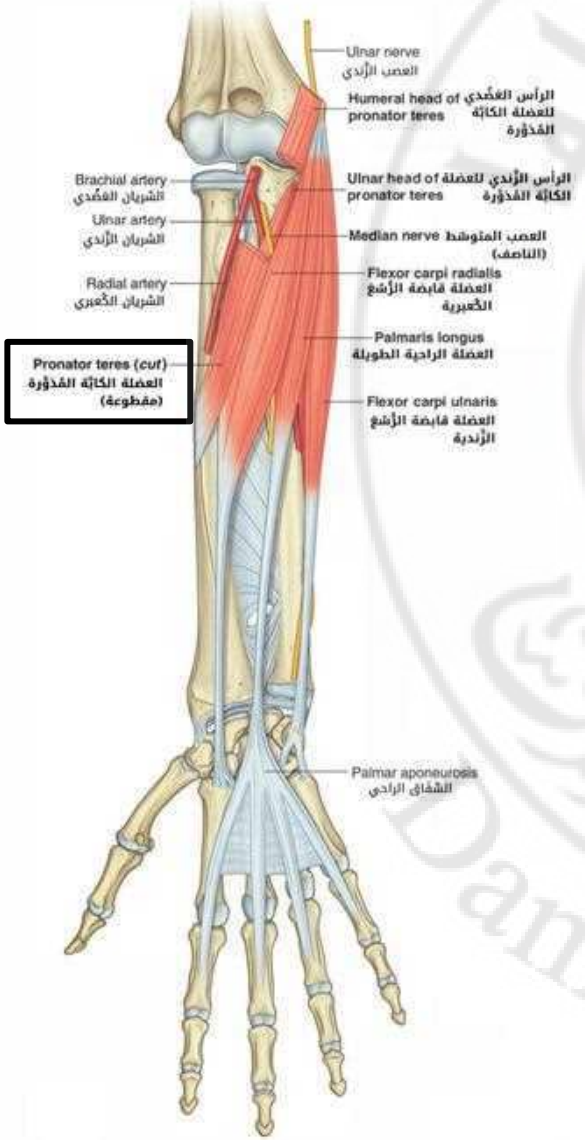
3. قابضة الرسغ الكعبرية Flexor Carpi Radialis



- **المنشأ:** الوتر المشترك من اللقيمة الإنسية للعضد
- **المرتكز:** قاعدة السنع 2 & 3
- **العمل:** قبض الرسغ – تبعيد الرسغ

Damascus University

4. الكابة المدورة Pronator Teres



- **المنشأ:**
  - الوتر المشترك من اللقيمة الإنسية للعضد
  - الناتئ المنقاري للزند
- **المرتكز:** الوجه الوحشي لمنتصف جسم الكعبرة
- **العمل:** كب الساعد

Damascus University

. عضلات المسكن الأمامي للساعد



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

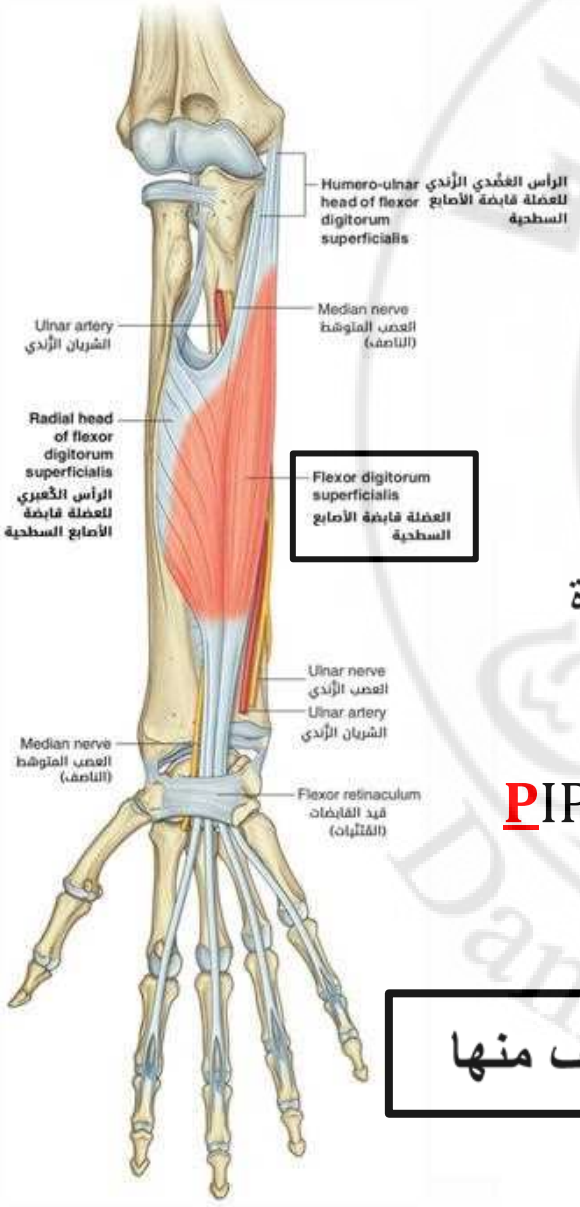
B. عضلات الطبقة المتوسطة:

- 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:**

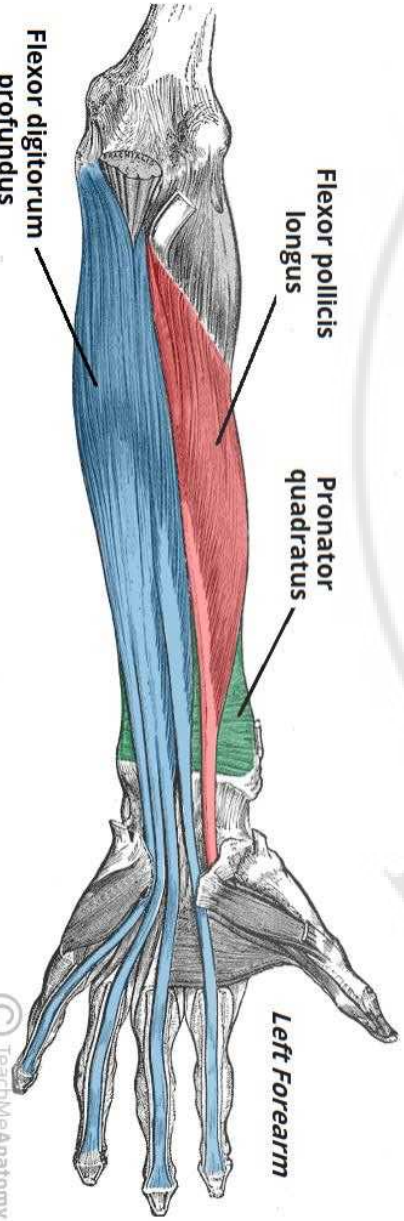
– 4 أوتار عند المعصم – تمر ضمن نفق الرسغ – ترتكز على قاعدة السلامية الوسطى للأصابع (2–5)

- **العمل:** قبض الرسغ – قبض الأصابع عند المفاصل MCPs و PIPs

- **التعصيب:** العصب الناصف

يمر العصب الناصف + الشريان الزندي بين رأسيها، ثم إلى الخلف منها

. عضلات المسكن الأمامي للساعد



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:

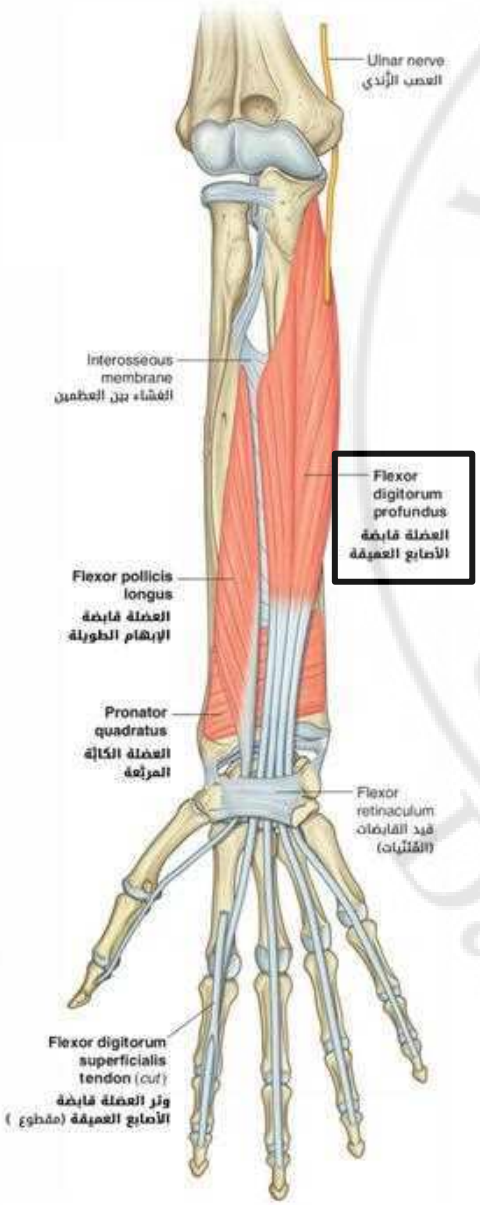
- قابضة الأصابع السطحية Flexor Digitorum Superficialis

C. عضلات الطبقة العميقة:

1. قابضة الأصابع العميقة Flexor Digitorum Profundus
2. قابضة الإبهام الطويلة Flexor Pollicis Longus
3. الكابة المربعة Pronator Quadratus

© TeachMeAnatomy

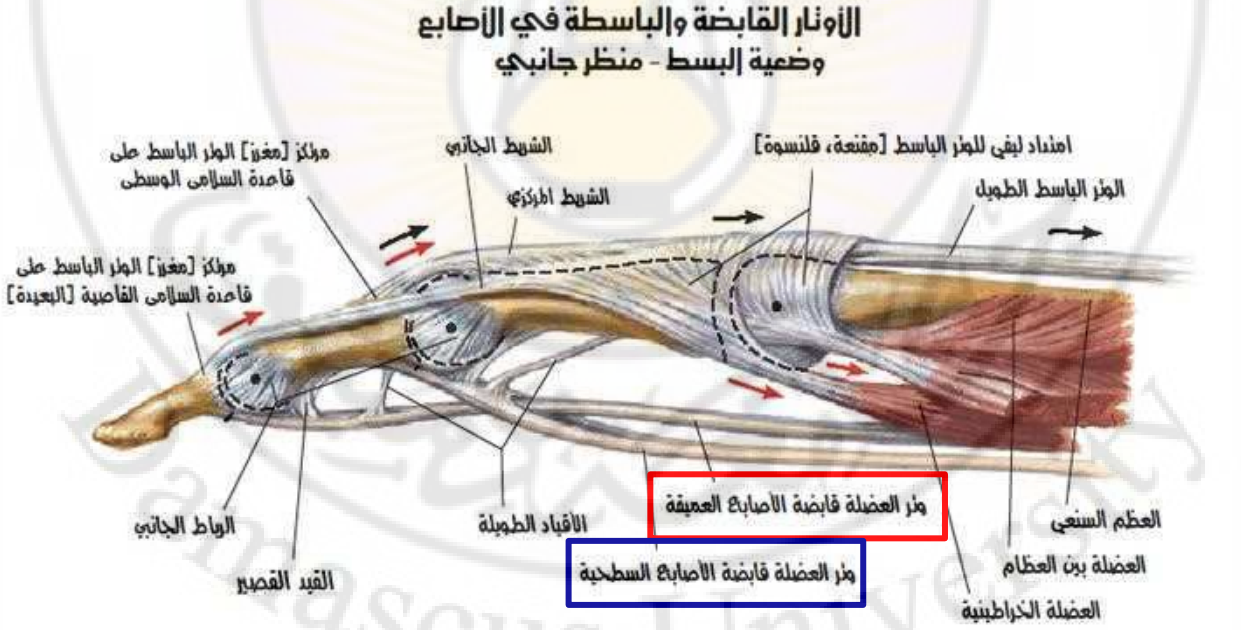
١. قابضة الأصابع العميقة Flexor Digitorum Profundus



- **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

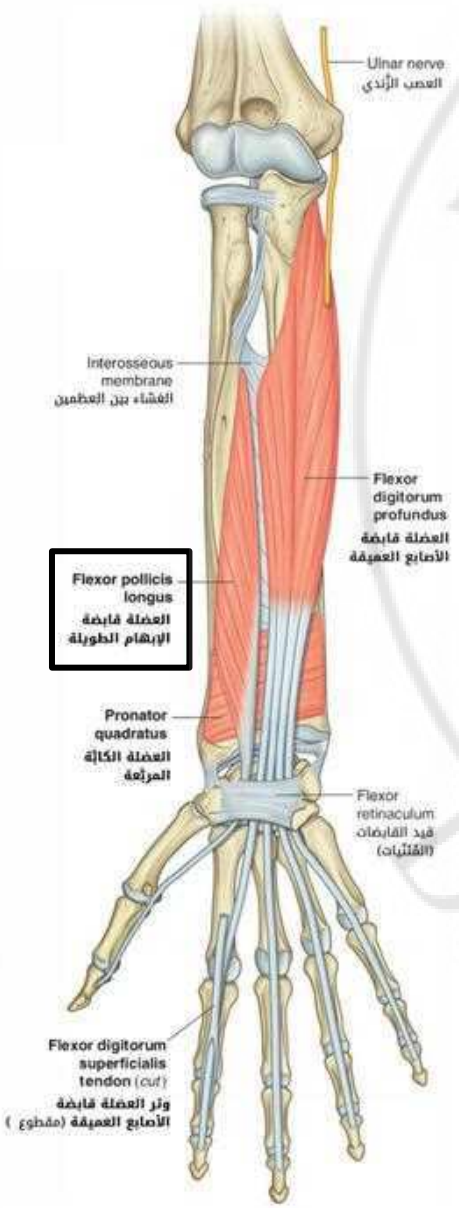
قابضة الأصابع السطحية & العميقة

- ينشطر وتر العضلة **قابضة الأصابع السطحية** إلى قسمين، يمران حول وتر العضلة قابضة الأصابع العميقة الموافق، ليرتكزا على جانبي السلامى الوسطى.
- يعبر وتر العضلة **قابضة الأصابع العميقة** الشق الذي شكله وتر العضلة قابضة الأصابع السطحية الموافق، ليرتكز على الوجه الأمامي للسلامى القاصية.



ملاحظة: الأسهم السوداء تشير إلى السحب من قبل الوتر الباسط الطويل؛ الأسهم الحمراء تشير إلى السحب من قبل العضلات الخراطينية وبين العظام؛ النقط تشير لمحور دوران المفصل

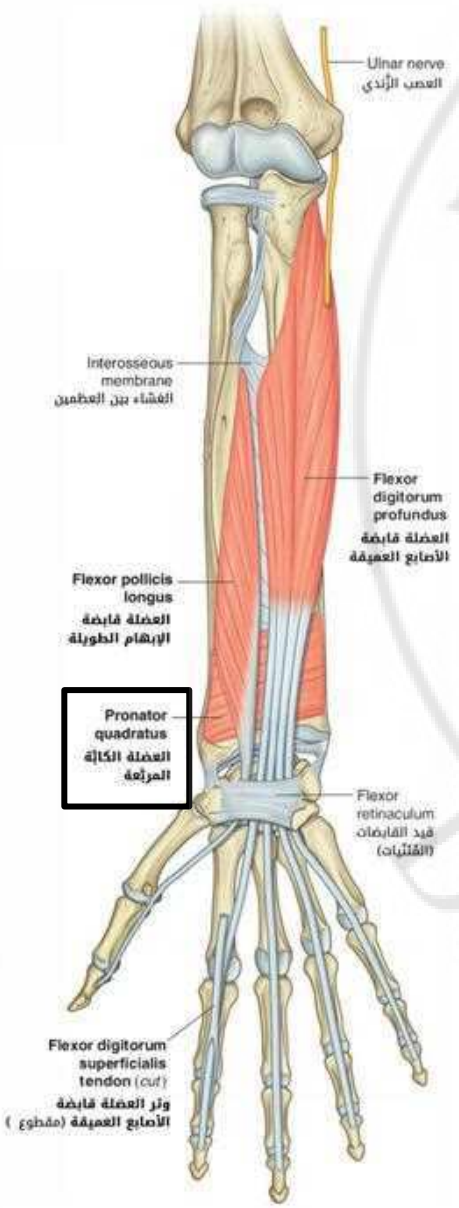
II . قابضة الإبهام الطويلة Flexor Pollicis Longus



- **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

III. الكابة المربعة Pronator Quadratus



- **المنشأ:** الـ ¼ السفلي للزند
- **المرتكز:** الـ ¼ السفلي للكعبرة
- **العمل:** كب الساعد
- **التعصيب:** العصب الناصف

إلى العمق من:
قابضة الأصابع العميقة & قابضة الإبهام الطويلة

. عضلات المسكن الخلفي للساعد

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

عضلات المسكن الخلفي للساعد

A. عضلات المجموعة الوحشية:

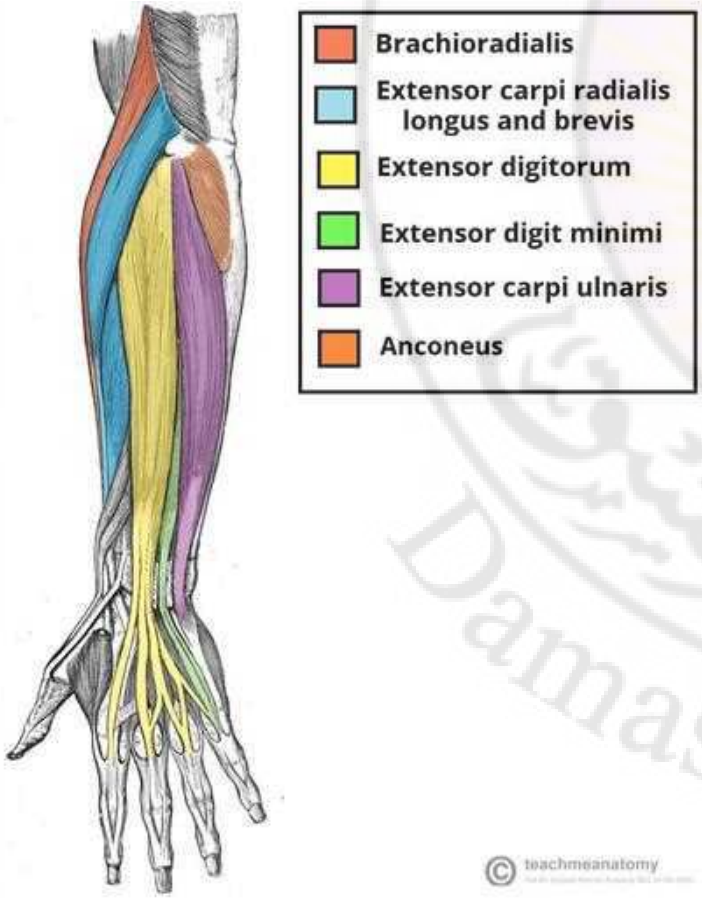
1. العضدية الكعبرية Brachioradialis
2. باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة Extensor Carpi Radialis Longus

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

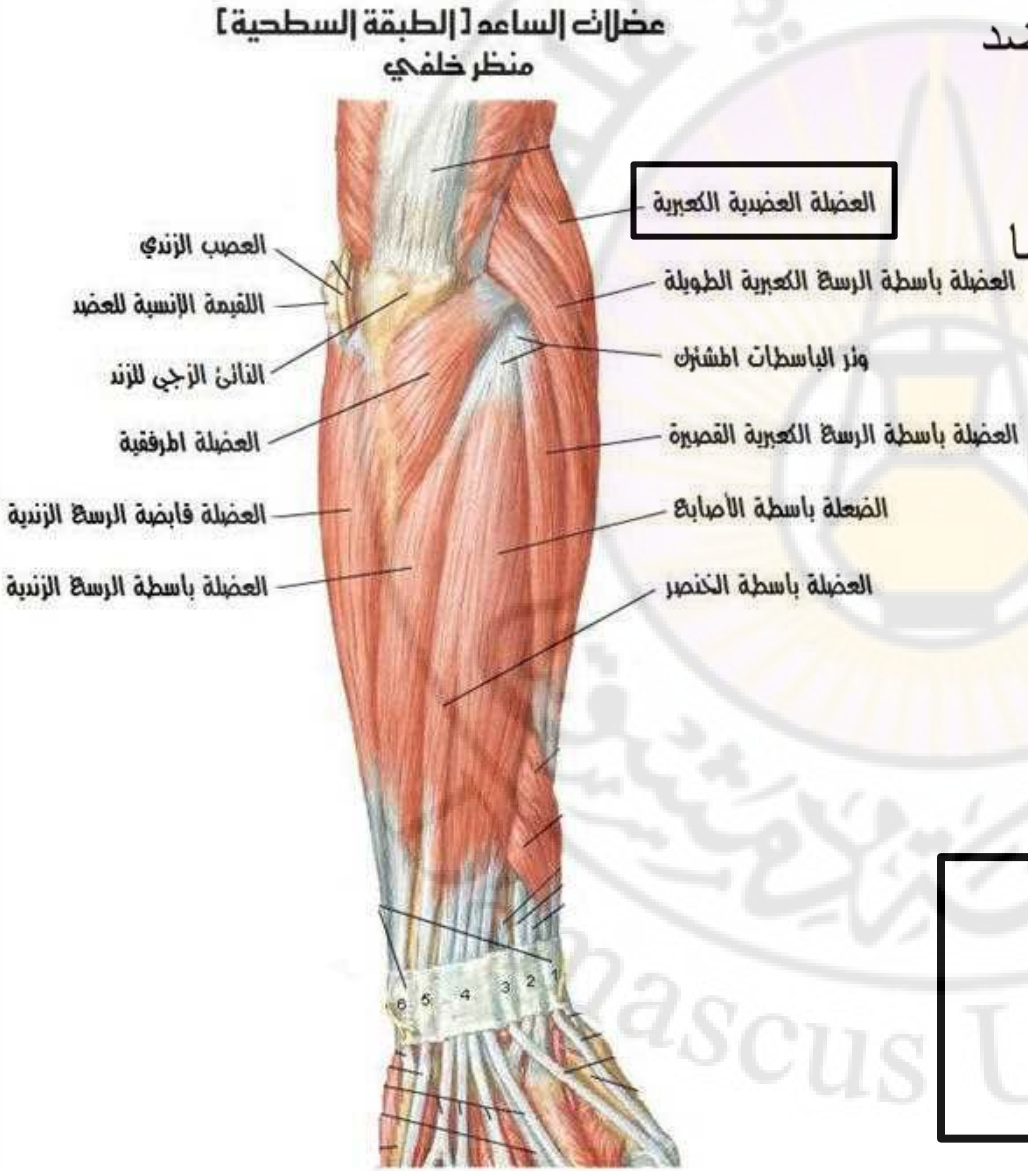
B. عضلات المجموعة العميقة:

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 Brachioradialis

- **المنشأ:** الحرف فوق اللقمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:** النهاية القاصية للكعبرة
- **العمل:** قبض الساعد (بشكل ثانوي: عندما يكون الساعد في وضعية نصف كب)

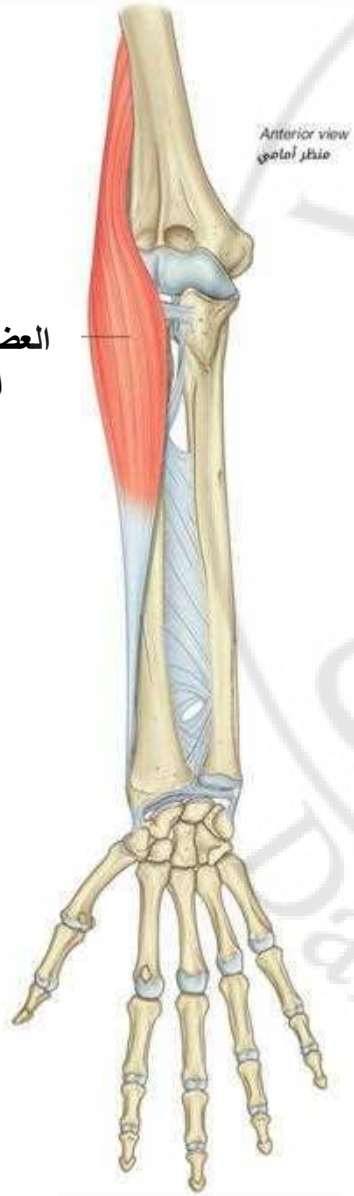


عضلة متناقضة!!!

<u>المنشأ & التعصيب</u>: يشبه الباسطات

<u>العمل</u>: يشبه القابضات

1. العضدية الكعبرية Brachioradialis



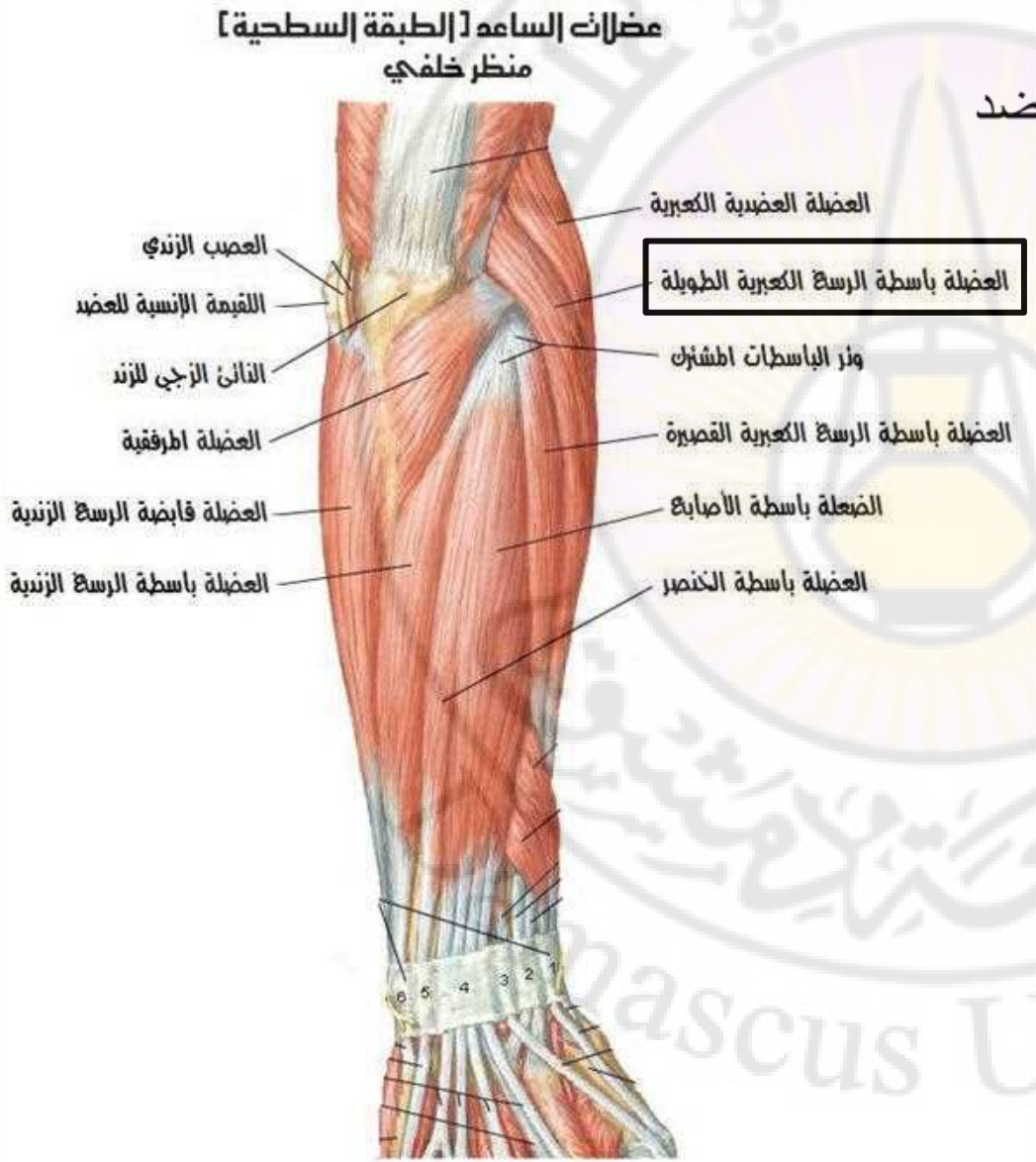
العضلة العضدية الكعبرية

- **المنشأ:** الحرف فوق اللقمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:** النهاية القاصية للكعبرة
- **العمل:** قبض الساعد (بشكل ثانوي: عندما يكون الساعد في وضعية نصف كب)

2. باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة

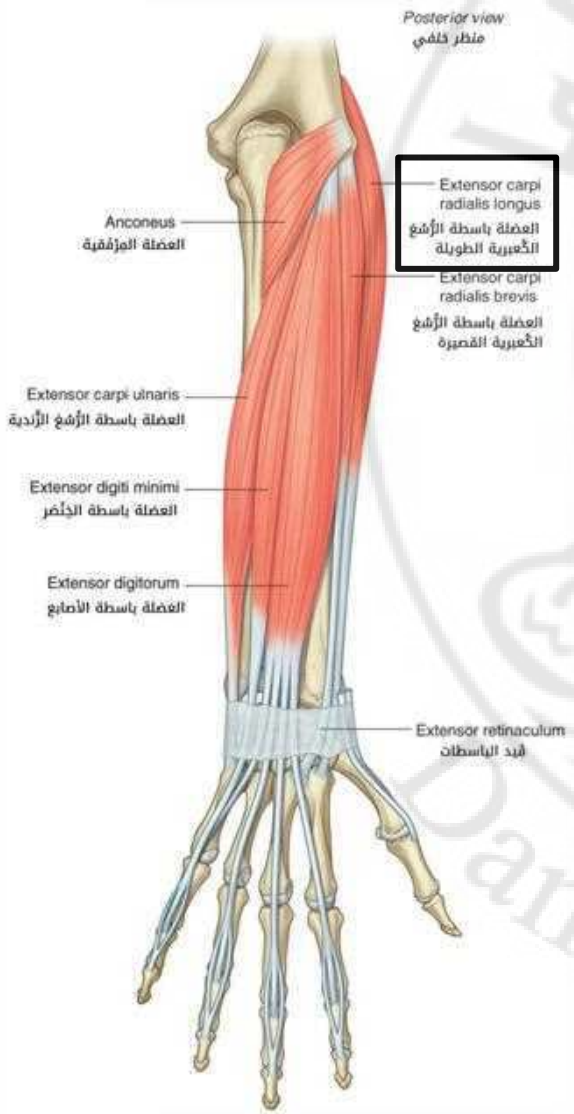
Extensor Carpi Radialis Longus

- **المنشأ:** الحرف فوق اللقمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:** قاعدة السنع 2
- **العمل:** بسط الرسغ – تبعيد الرسغ



2. باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة

Extensor Carpi Radialis Longus



- **المنشأ:** الحرف فوق اللقمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:** قاعدة السنع 2
- **العمل:** بسط الرسغ – تبعيد الرسغ

Damascus University

عضلات المسكن الخلفي للساعد

A. عضلات المجموعة الوحشية:

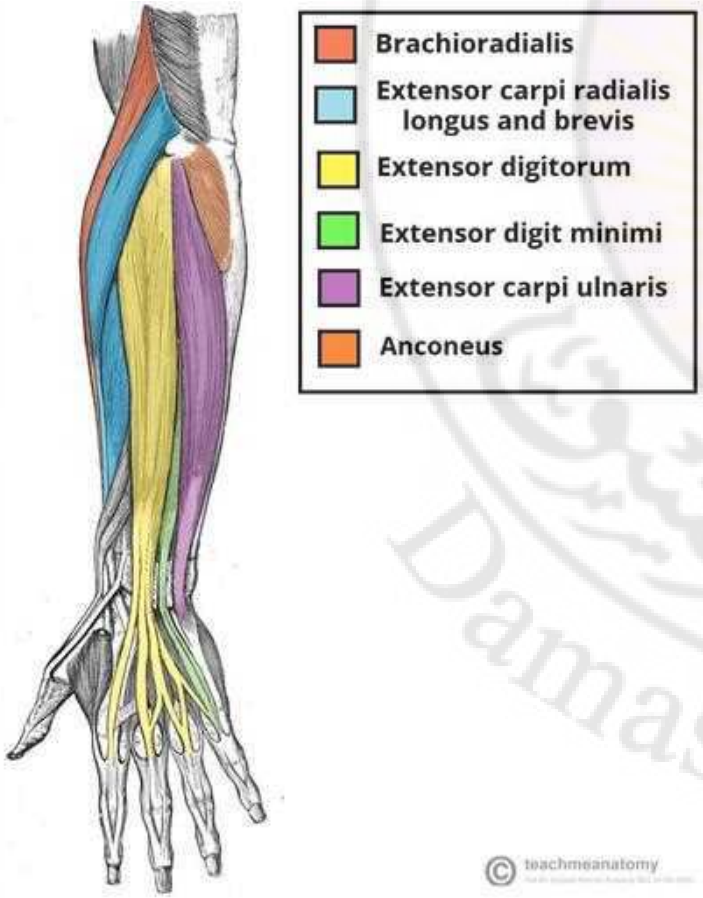
1. . العضدية الكعبرية Brachioradialis
2. باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة Extensor Carpi Radialis Longus

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:

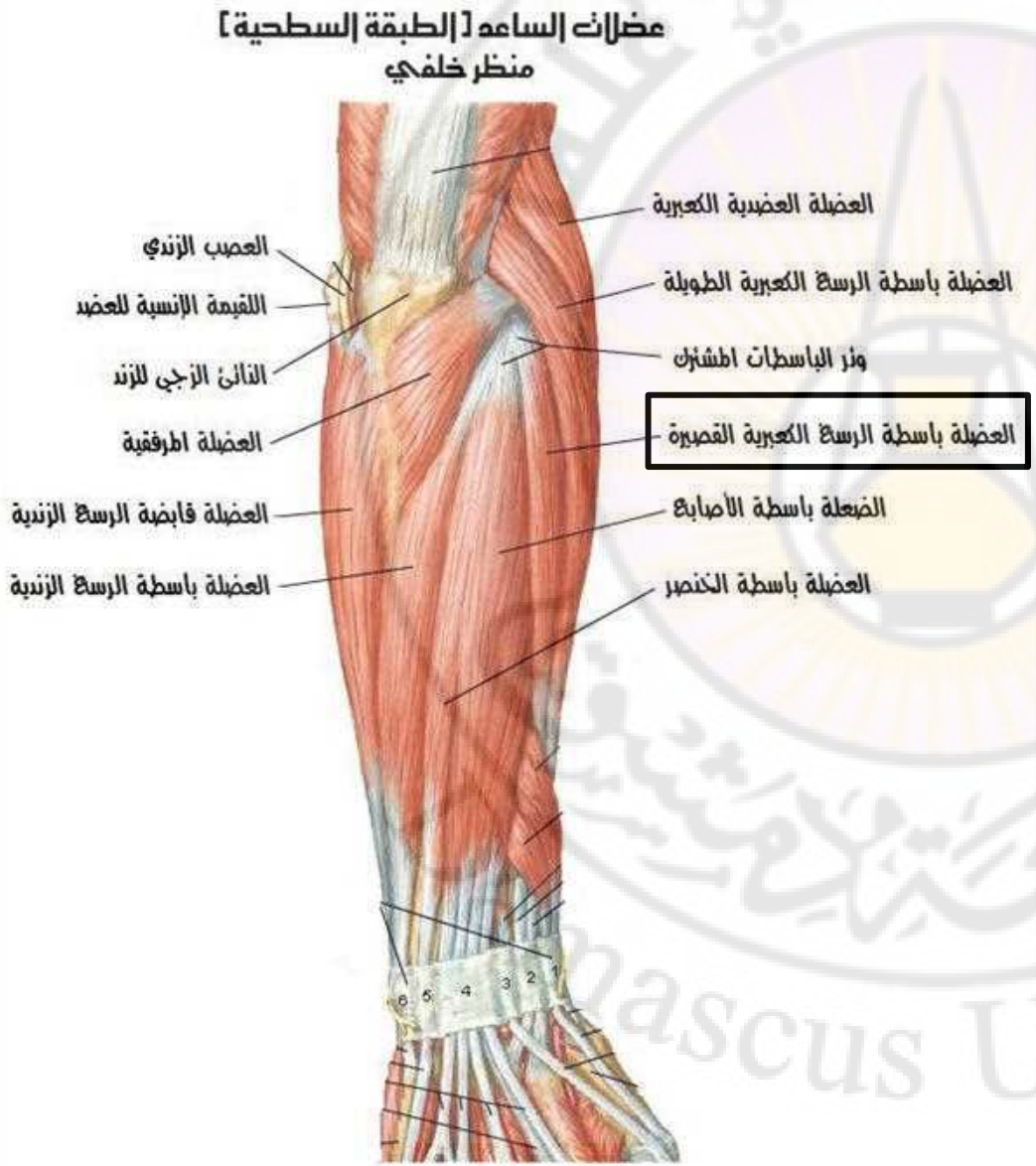
1. الاستلقائية Supinator
2. مبعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus
3. باسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis
4. باسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus
5. باسطة السبابة Extensor Indicis



1. باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة

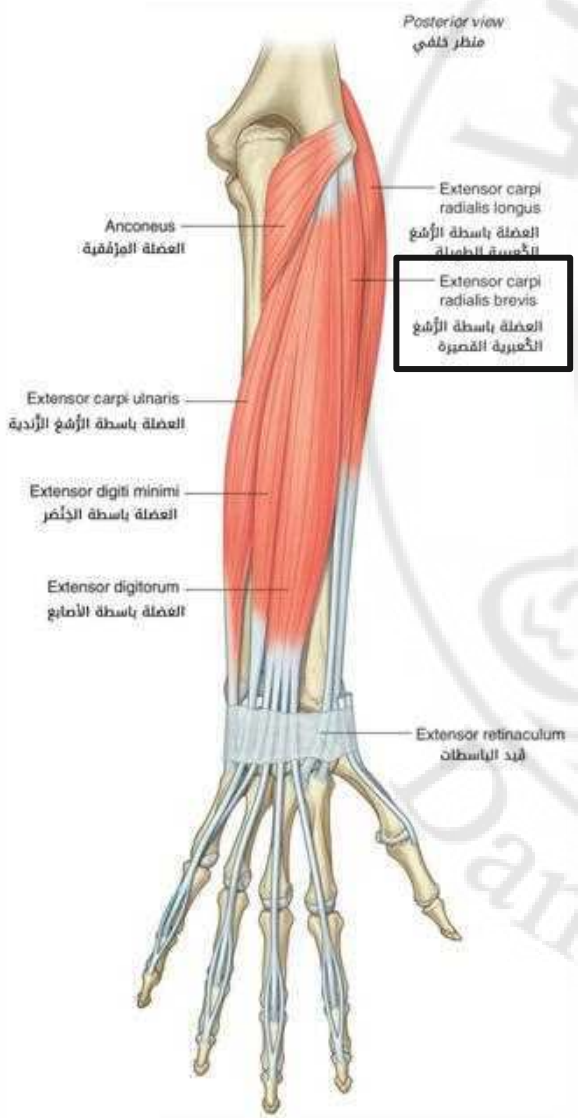
Extensor Carpi Radialis Brevis

- **المنشأ:** اللقيمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:** قاعدة السنع 2 & 3
- **العمل:** بسط الرسغ – تبعيد الرسغ



1. باسطة الرسغ الكعبرية القصيرة

Extensor Carpi Radialis Brevis



- **المنشأ:** اللقيمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:** قاعدة السنع 2 & 3
- **العمل:** بسط الرسغ – تبعيد الرسغ

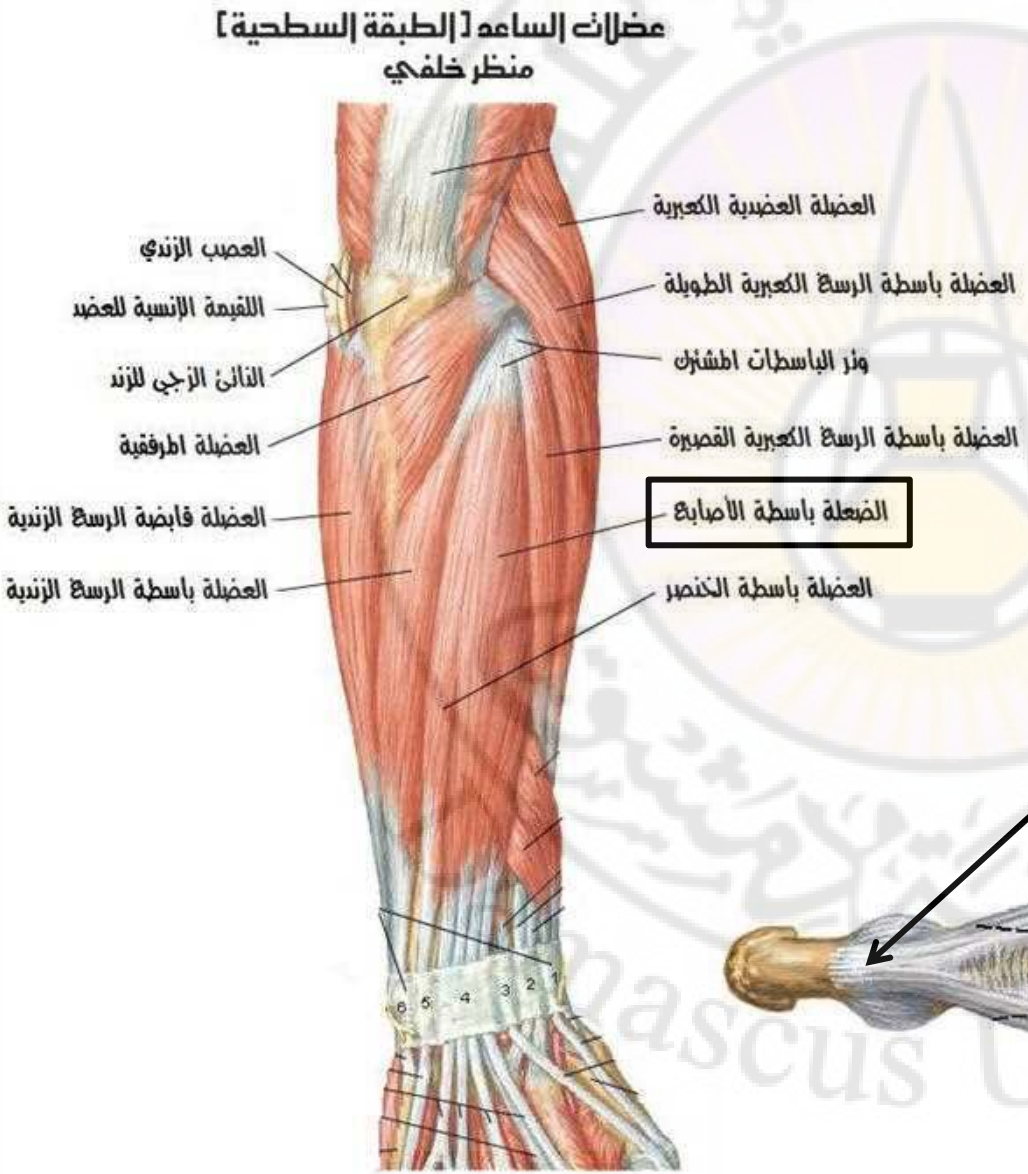
Damascus University

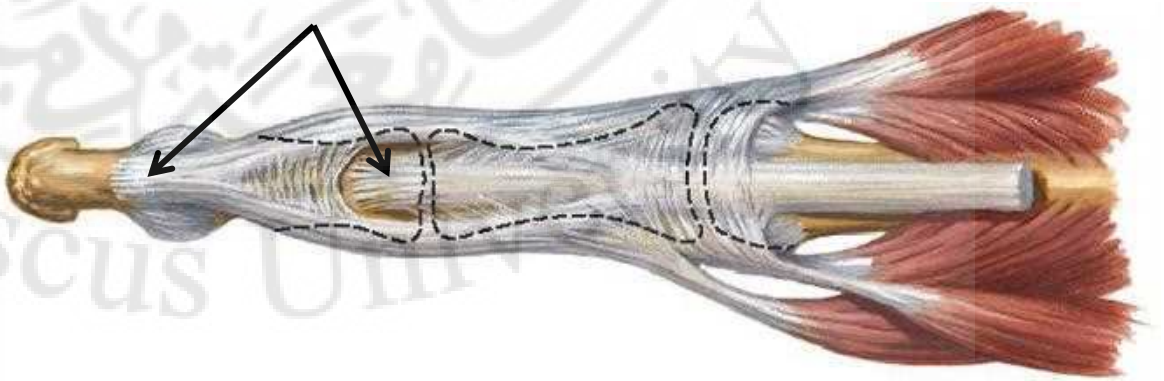
2. باسطة الأصابع Extensor Digitorum

- **المنشأ:** اللقيمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:**

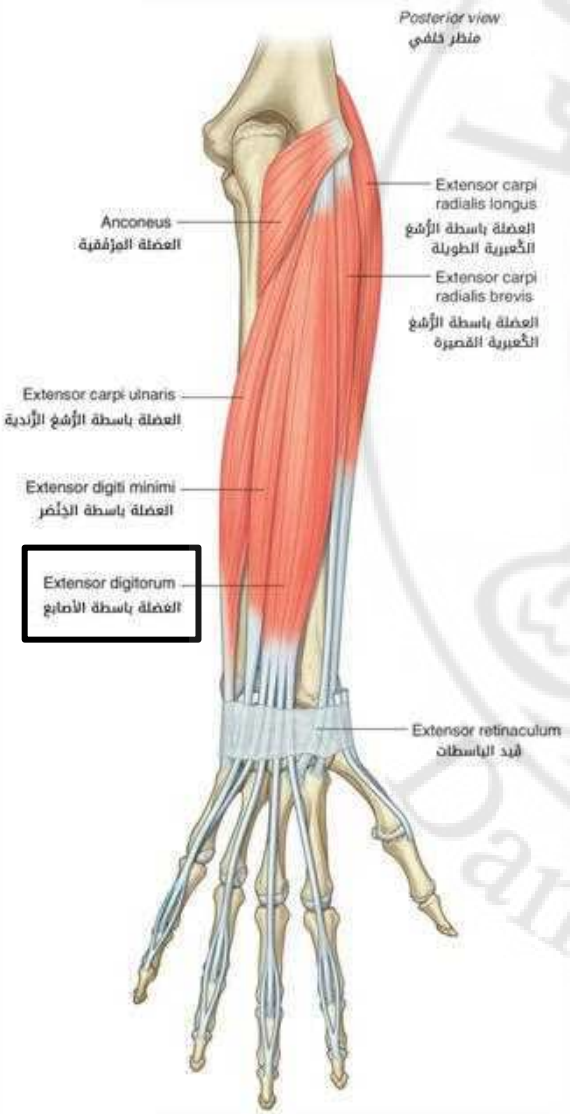
- 4 أوتار، ترتكز عبر قلنسوة الباسطة على قواعد السلاميات الوسطى والقاصية للأصابع 2-5

- **العمل:** بسط الأصابع





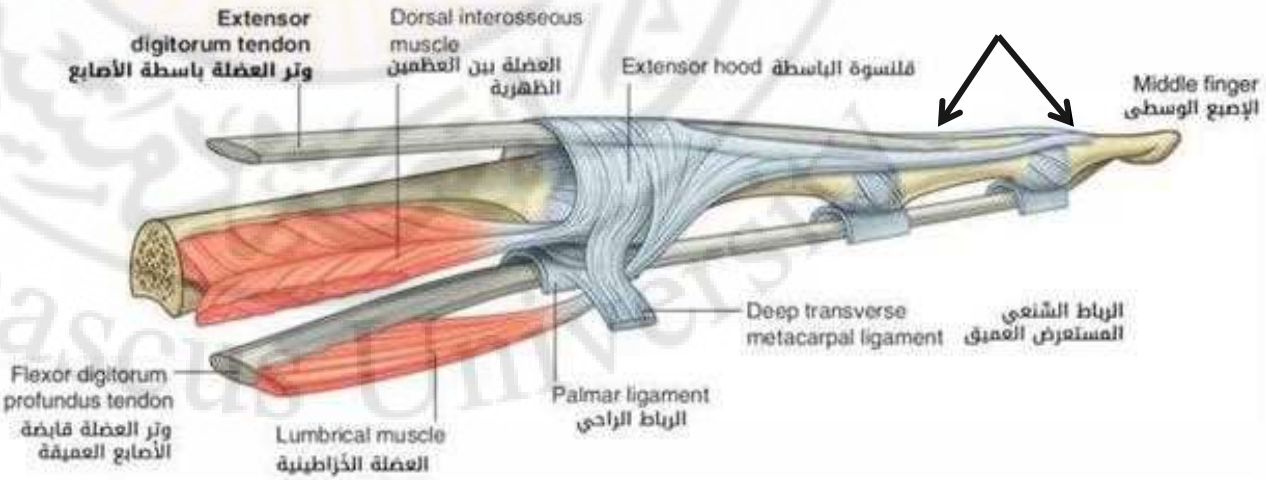
2. باسطة الأصابع Extensor Digitorum



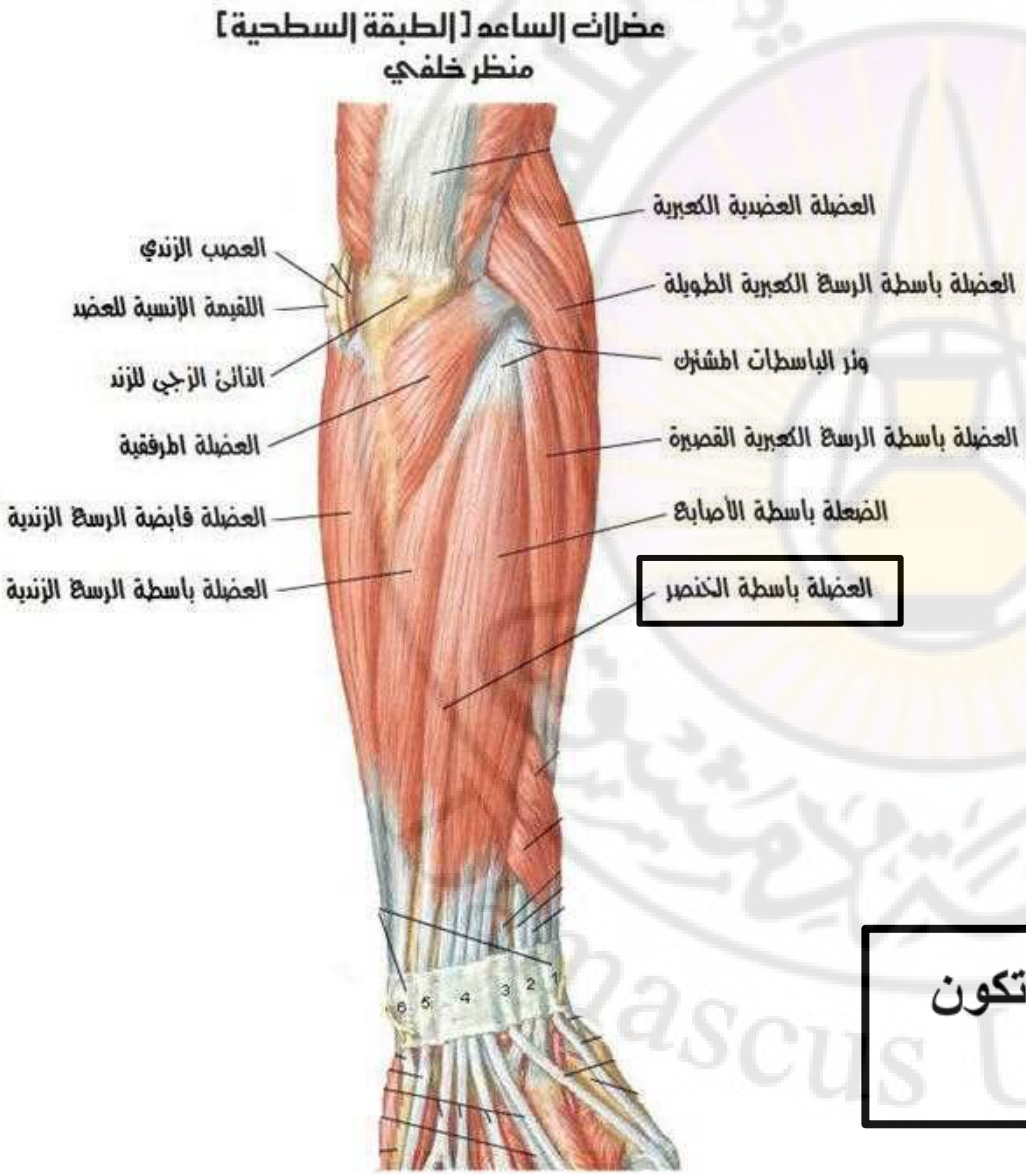
- **المنشأ:** اللقيمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:**

- 4 أوتار، ترتكز عبر قلنسوة الباسطة على قواعد السلاميات الوسطى والقاصية للأصابع 2-5

- **العمل:** بسط الأصابع



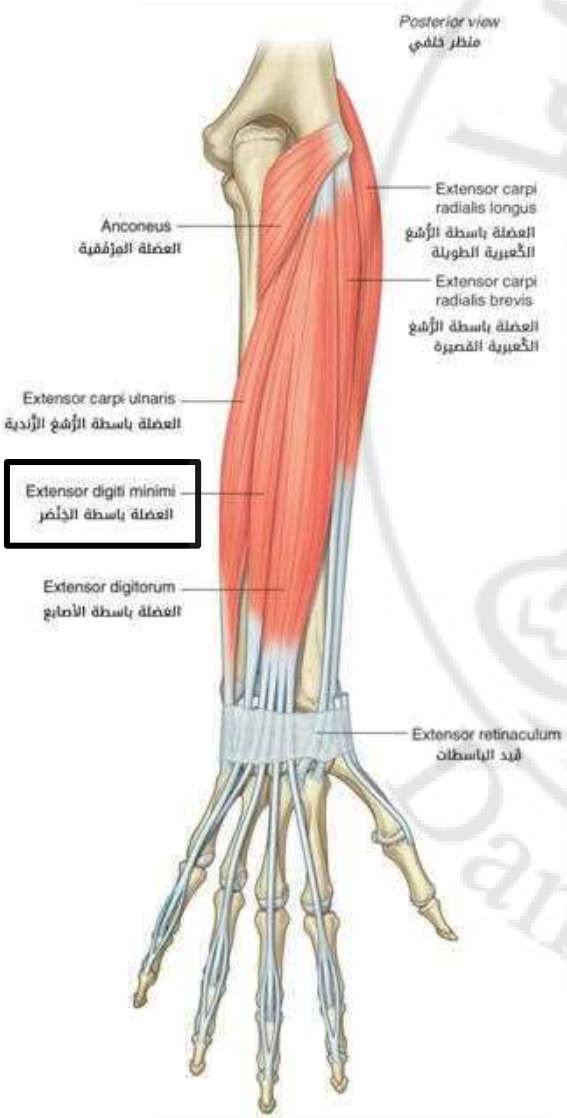
3. باسطة الخنصر Extensor Digiti Minimi



- **المنشأ:** اللقيمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:** قلنسوة الباسطة للخنصر
- **العمل:** بسط الخنصر

يعتقد أنها تنشأ من باسطة الأصابع، وقد تكون ملتحمة معها عند البعض

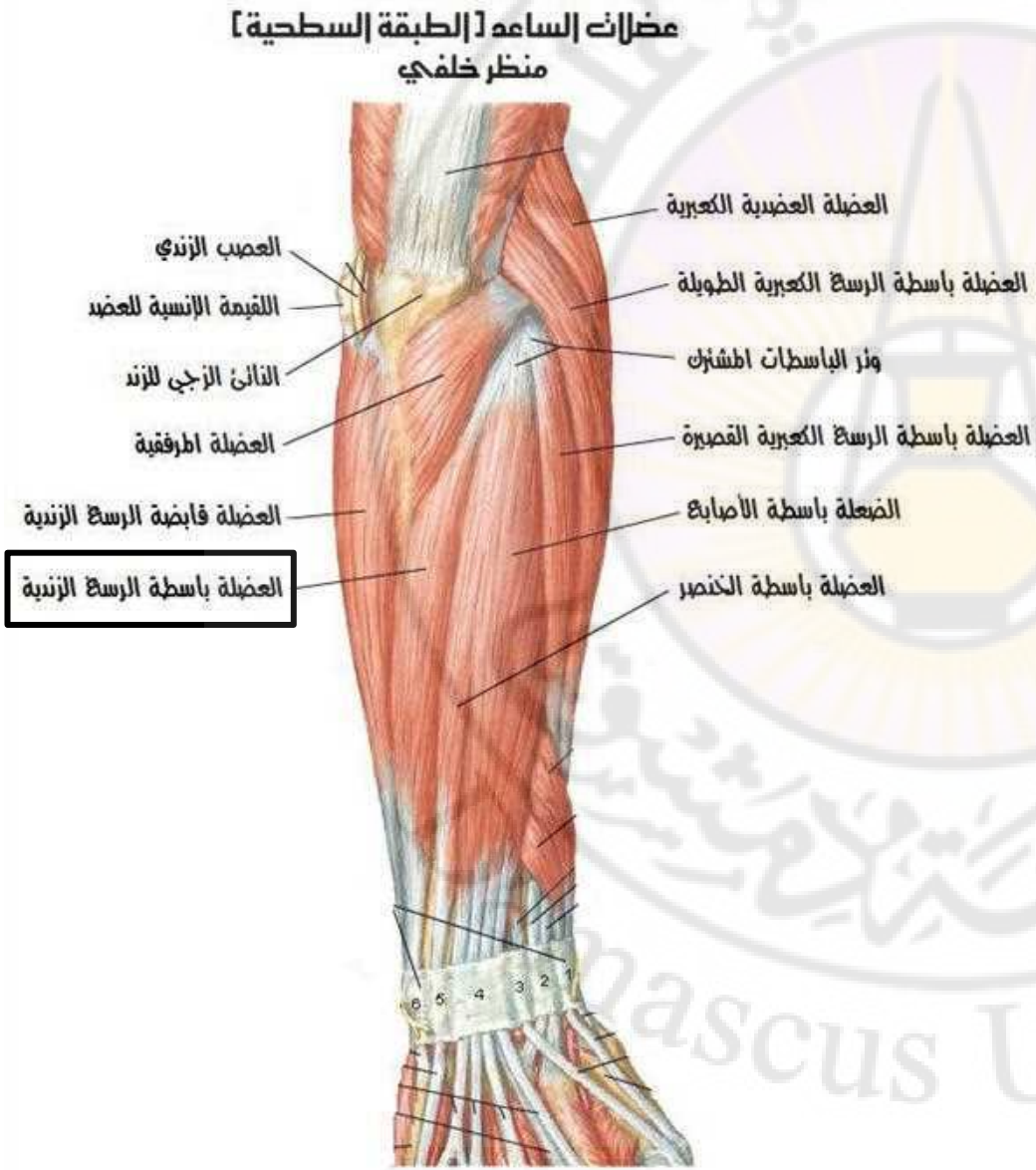
3. باسطة الخنصر Extensor Digiti Minimi



- **المنشأ:** اللقيمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:** قلنسوة الباسطة للخنصر
- **العمل:** بسط الخنصر

Damascus University

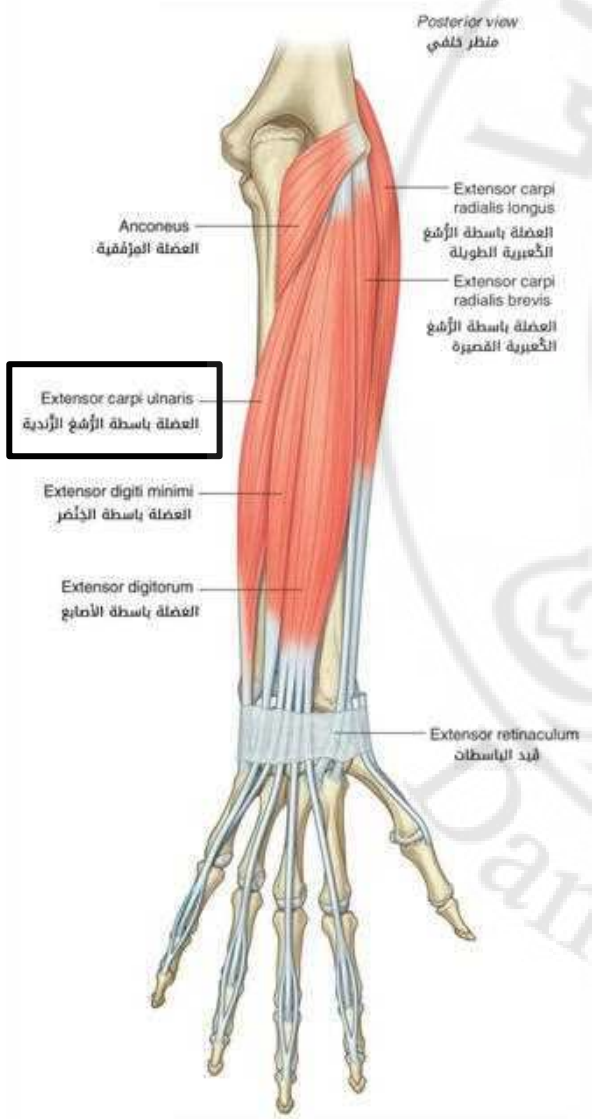
4. باسطة الرسغ الزندية Extensor Carpi Ulnaris



- **المنشأ:**
  - اللقيمة الوحشية للعضد
  - الحافة الخلفية للزند
- **المرتكز:** قاعدة السنع 5
- **العمل:** بسط الرسغ – تقريب الرسغ

Damascus University

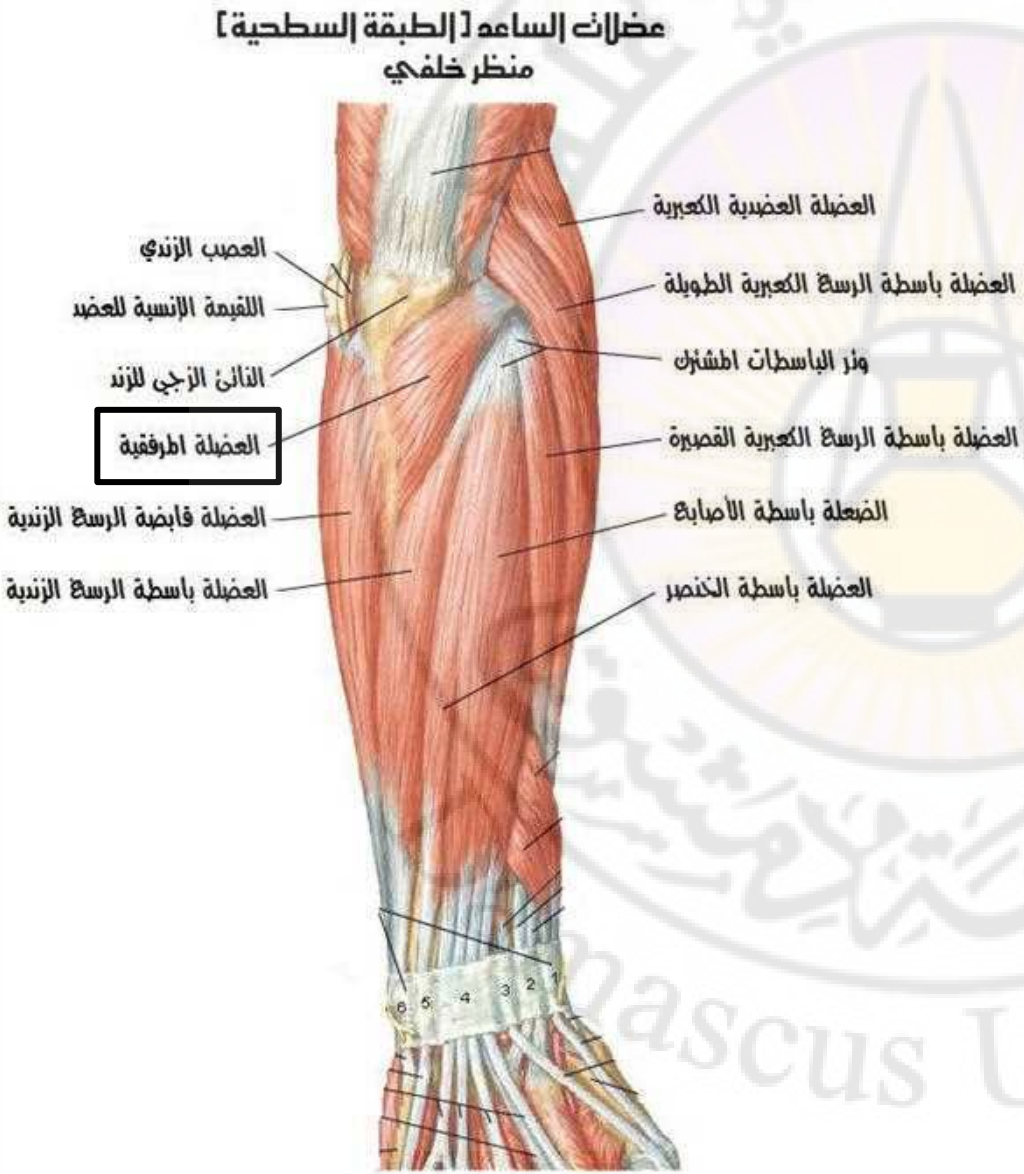
4. باسطة الرسغ الزندية Extensor Carpi Ulnaris



- **المنشأ:**
  - اللقيمة الوحشية للعضد
  - الحافة الخلفية للزند
- **المرتكز:** قاعدة السنع 5
- **العمل:** بسط الرسغ – تقريب الرسغ

Damascus University

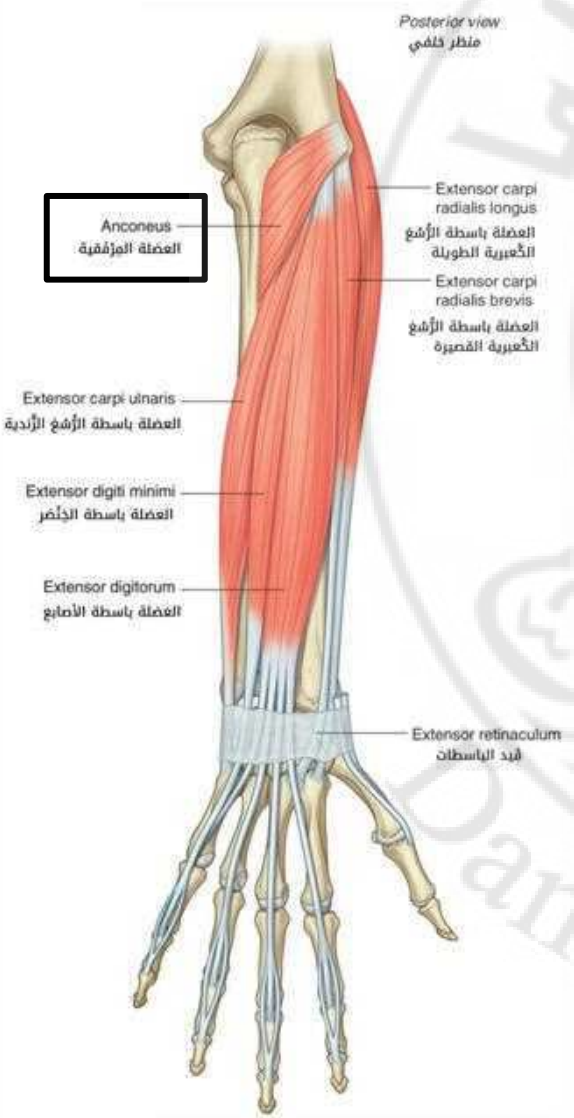
5. المرفقية Anconeus

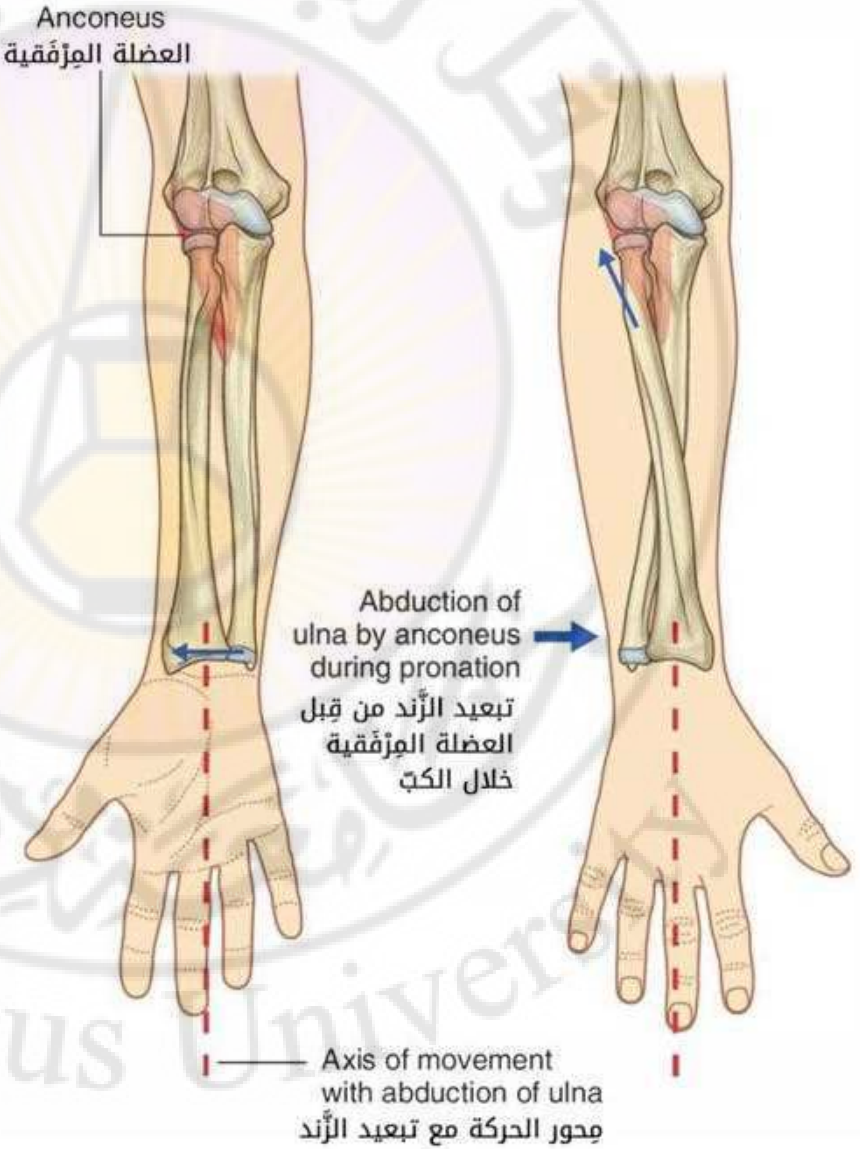


- **المنشأ:** اللقيمة الوحشية للعضد
- **المرتكز:** الوجه الخلفي للناتئ الزجي
- **العمل:** – بسط الساعد
  – تبعيد الزند عند كب الساعد

Damascus University

5. المرفقية Anconeus





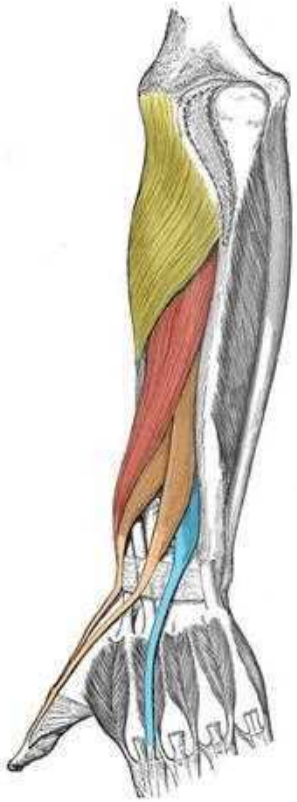
عضلات المسكن الخلفي للساعد

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

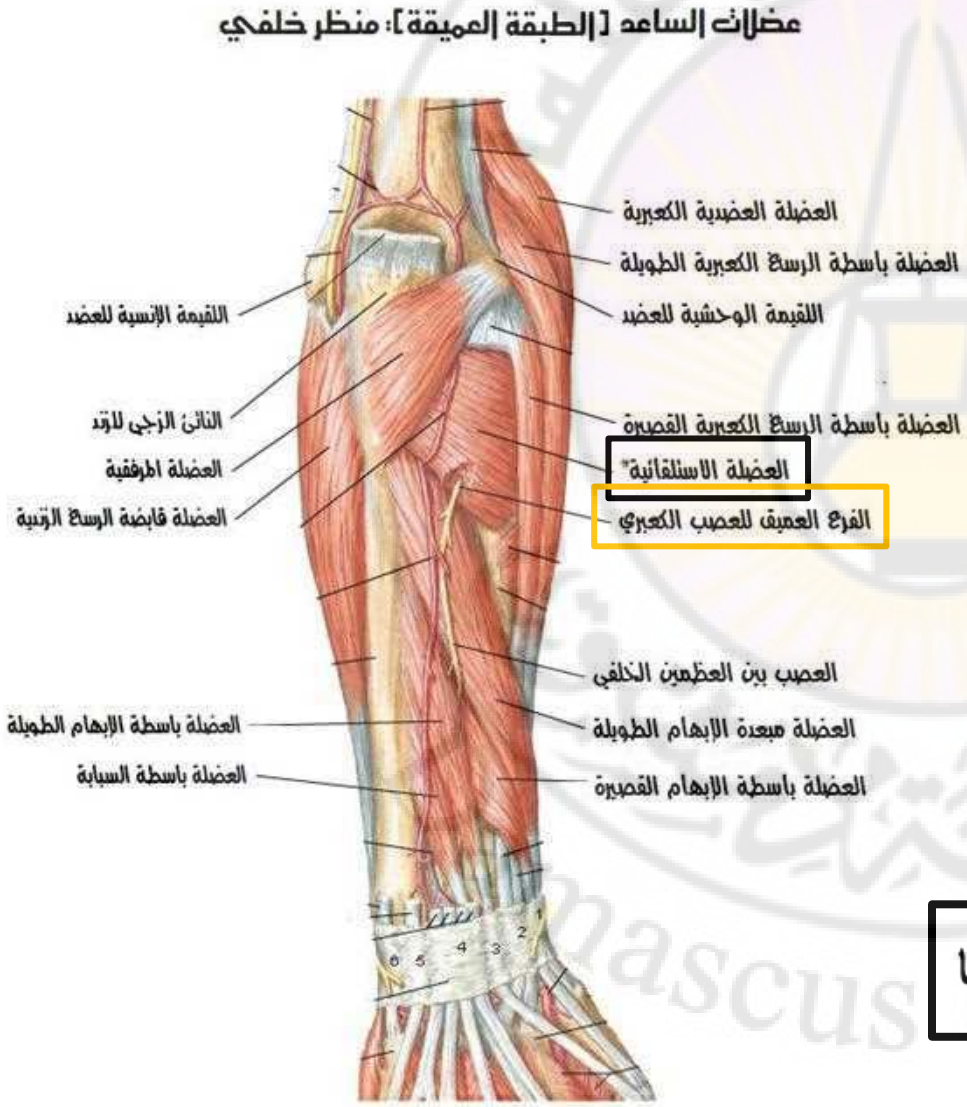


B. عضلات المجموعة العميقة:

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

© machmeanatomy

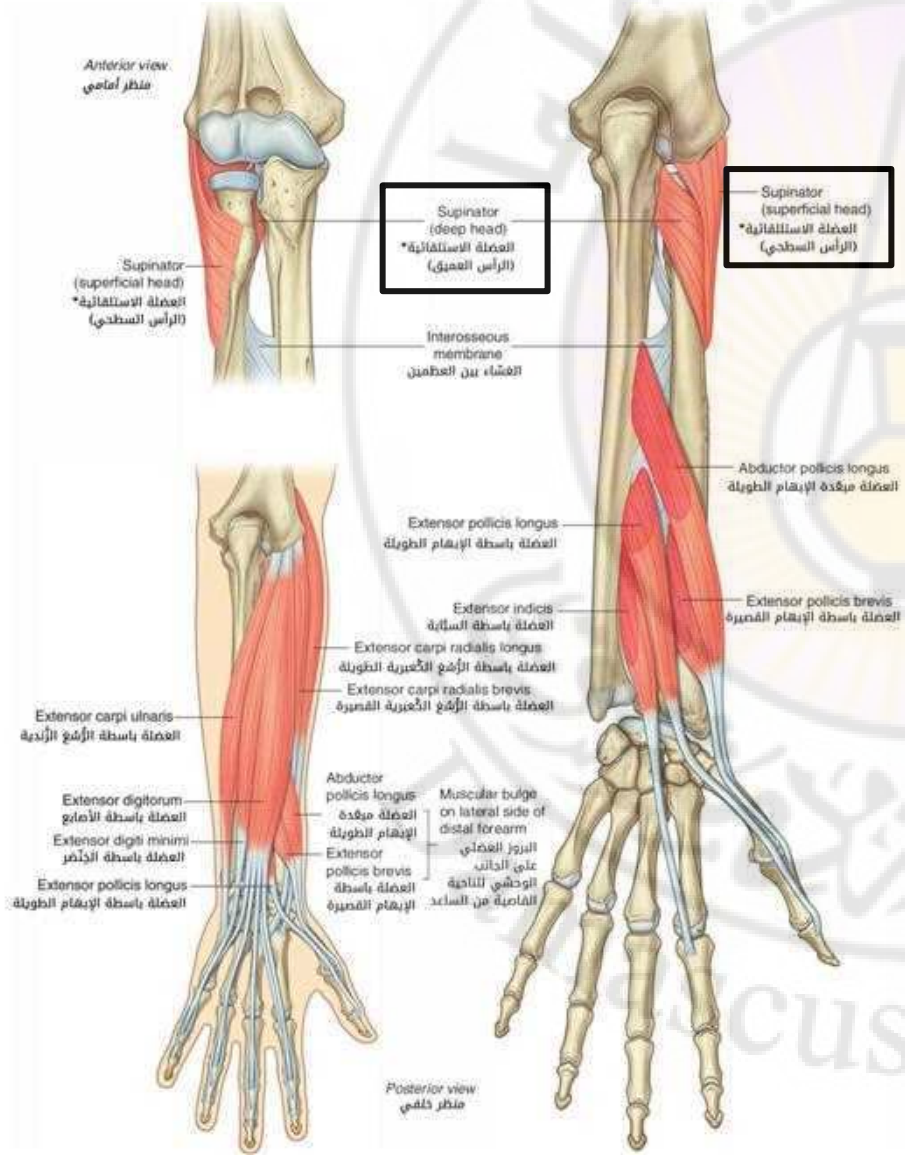
1. الاستلقائية Supinator



- **المنشأ:**
  - رأس سطحي: اللقيمة الوحشية للعضد
  - رأس عميق: عرف الاستلقائية للزند
- **المرتكز:** الوجه الوحشي للكعبرة
- **العمل:** استلقاء الساعد

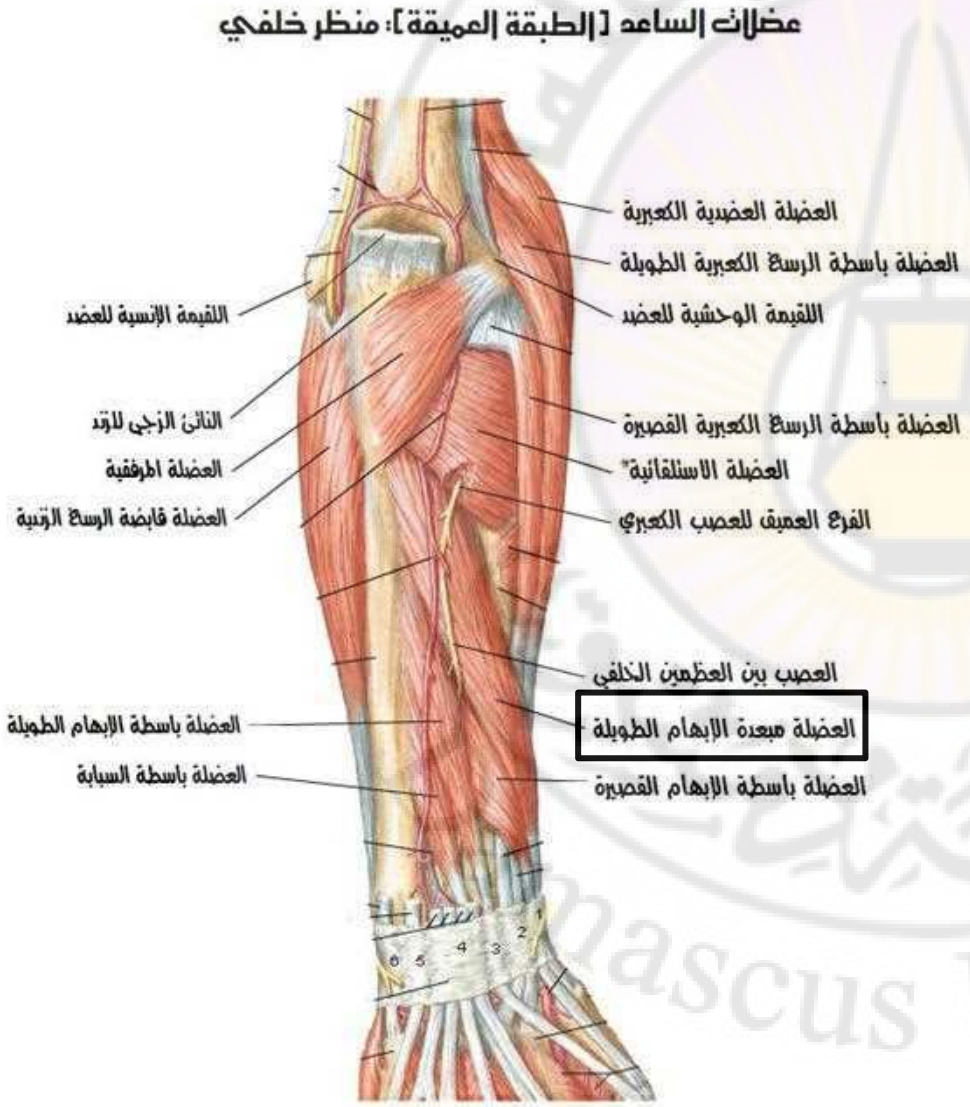
الفرع العميق للعصب الكعبري يمر بين رأسيها

1. الاستلقائية Supinator



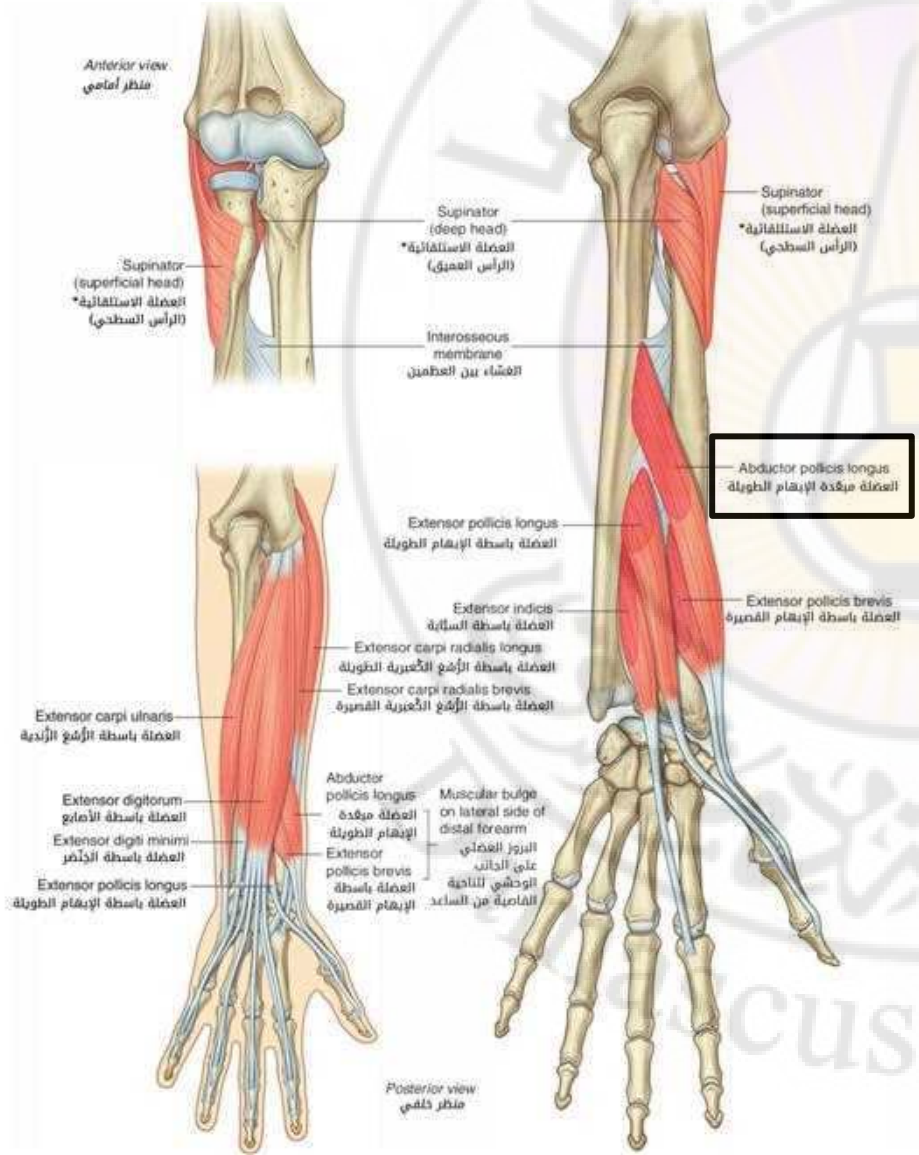
- **المنشأ:**
  - رأس سطحي: اللقيمة الوحشية للعضد
  - رأس عميق: عرف الاستلقائية للزند
- **المرتكز:** الوجه الوحشي للكعبرة
- **العمل:** استلقاء الساعد

2. مبعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus



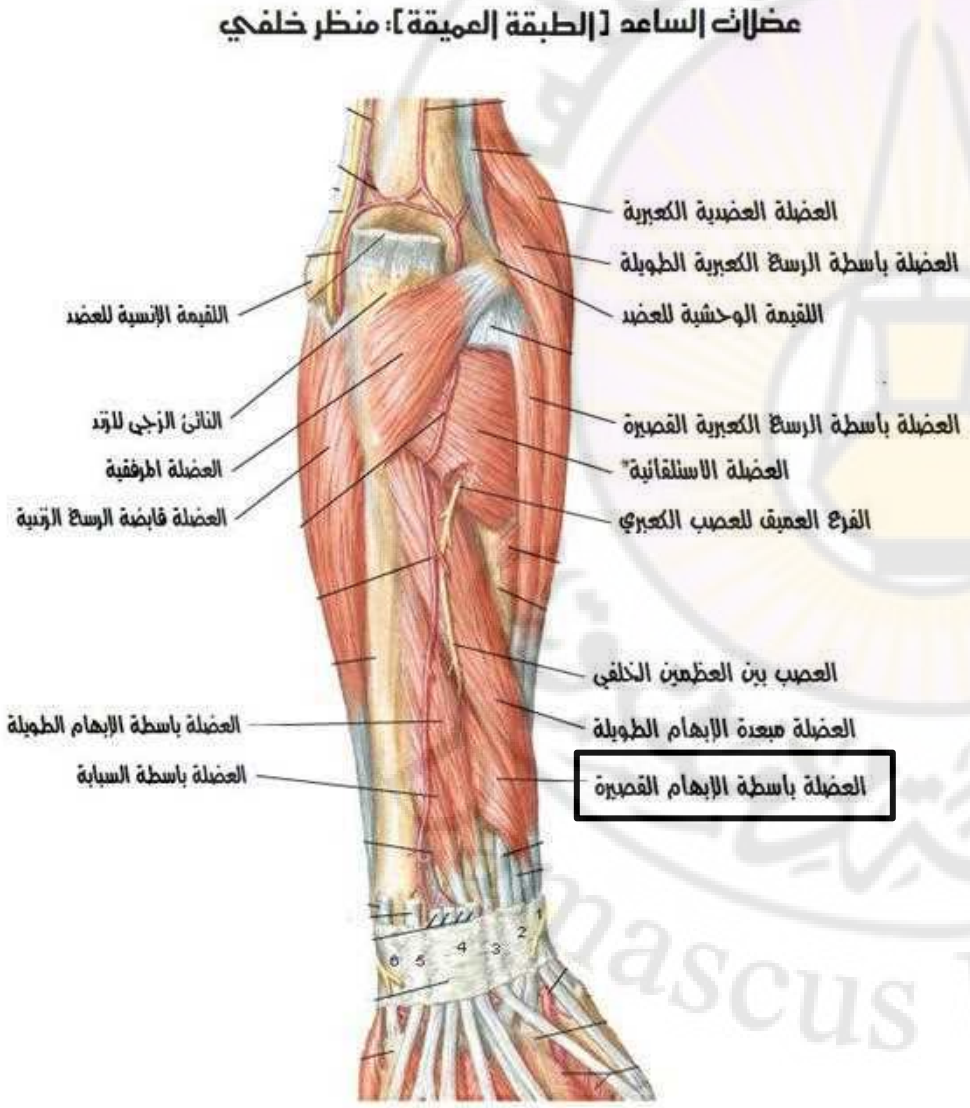
- **المنشأ:** السطوح الخلفية لـــ:
  - الزند
  - الكعبرة
  - الغشاء بين العظمين
- **المرتكز:** الجانب الوحشي لقاعدة السنع 1
- **العمل:** تبعيد الإبهام

2. مبعدة الإبهام الطويلة Abductor Pollicis Longus



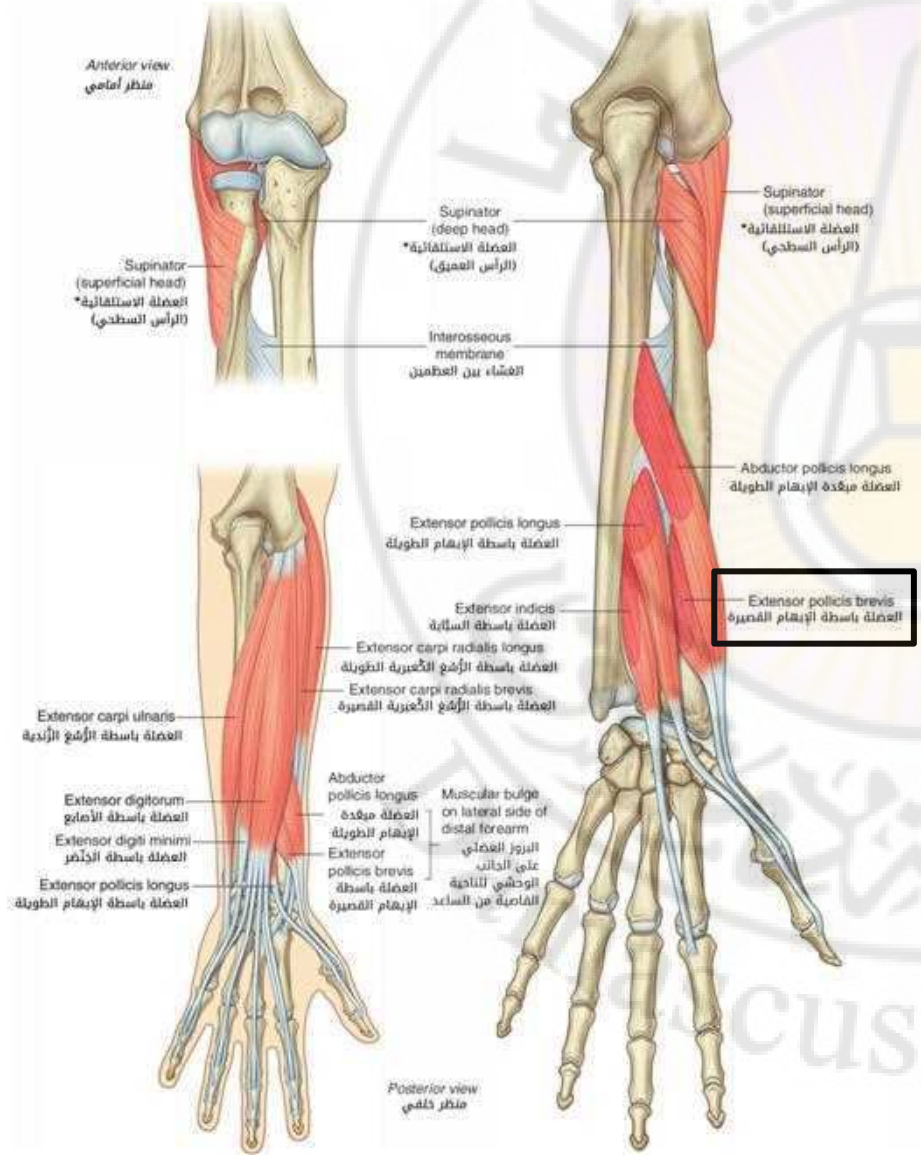
- **المنشأ:** السطوح الخلفية لـــ:
  - الزند
  - الكعبرة
  - الغشاء بين العظمين
- **المرتكز:** الجانب الوحشي لقاعدة السنع 1
- **العمل:** تبعيد الإبهام

3. باسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis



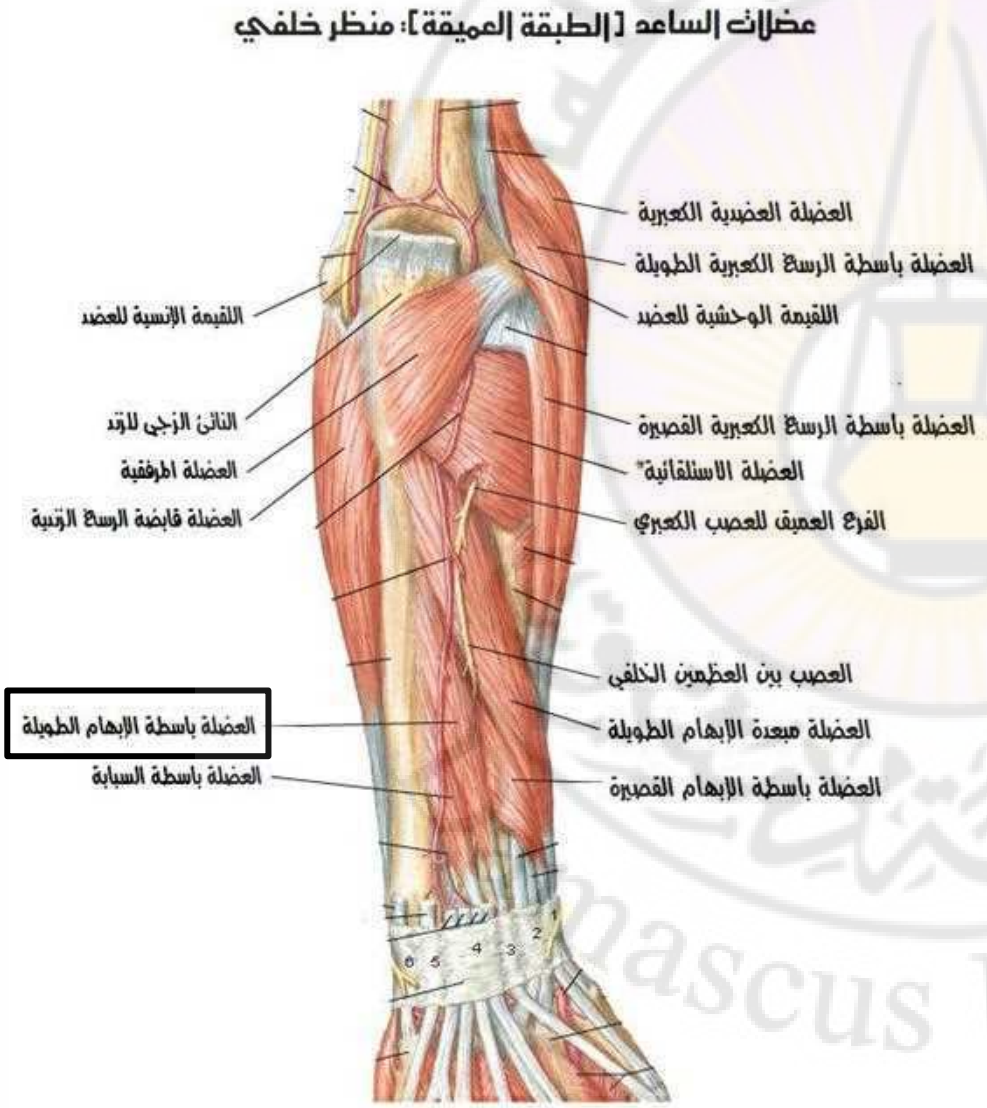
- **المنشأ:** السطوح الخلفية لـــ:
  - الكعبرة
  - الغشاء بين العظمين
- **المرتكز:** السطح الظهري لقاعدة السلامى الدانية للإبهام
- **العمل:** بسط الإبهام

3. باسطة الإبهام القصيرة Extensor Pollicis Brevis



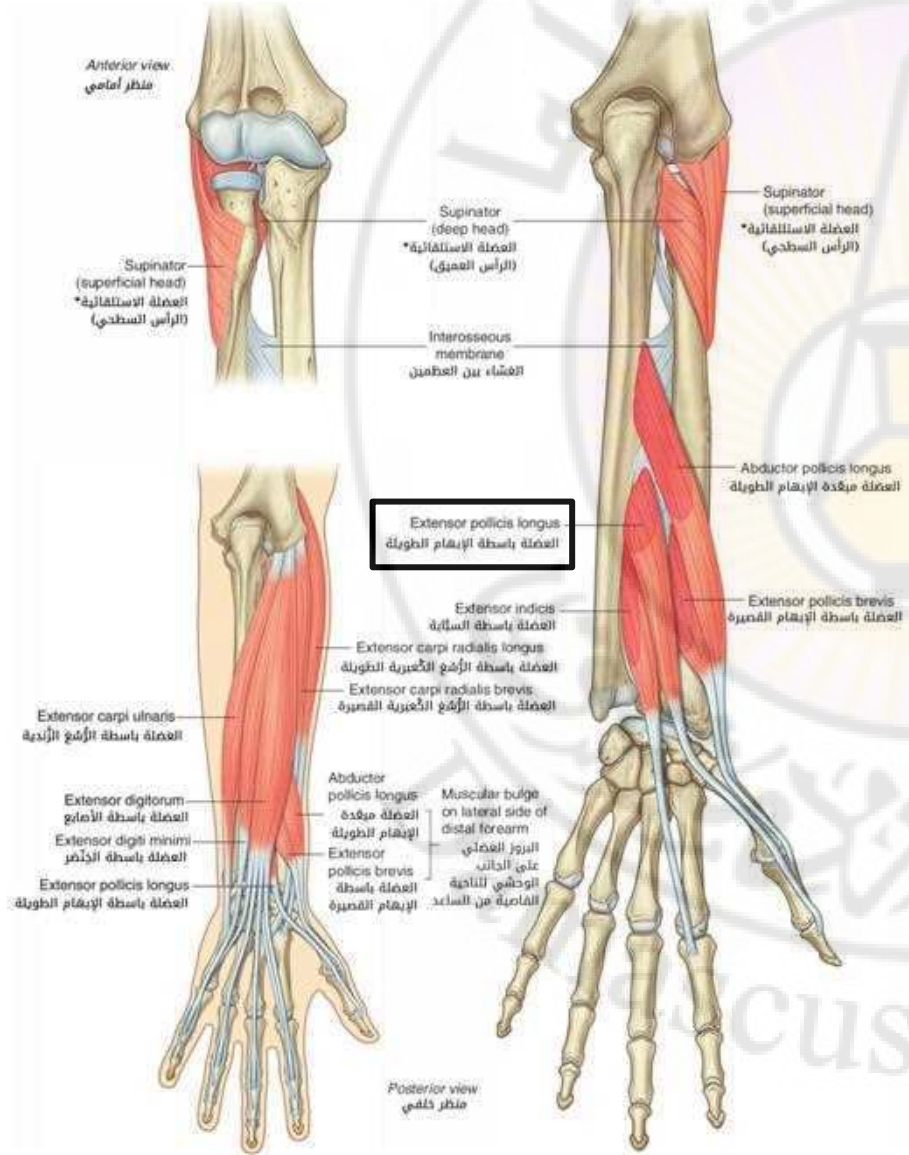
- **المنشأ:** السطوح الخلفية لـــ:
  - الكعبرة
  - الغشاء بين العظمين
- **المرتكز:** السطح الظهري لقاعدة السلامى الدانية للإبهام
- **العمل:** بسط الإبهام

4. باسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus



- **المنشأ:** السطوح الخلفية لـــ:
  - الزند
  - الغشاء بين العظمين
- **المرتكز:** السطح الظهري لقاعدة السلامى القاصية للإبهام
- **العمل:** بسط الإبهام

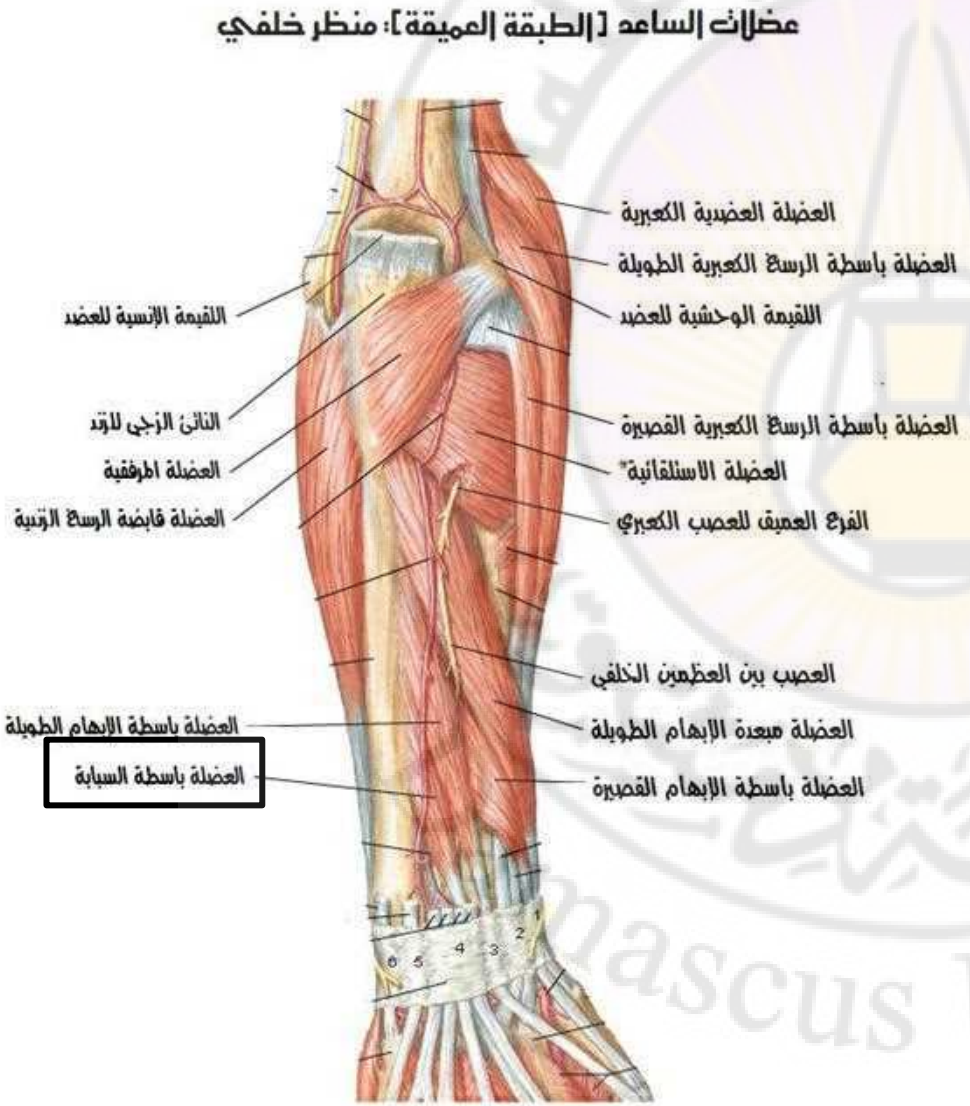
4. باسطة الإبهام الطويلة Extensor Pollicis Longus



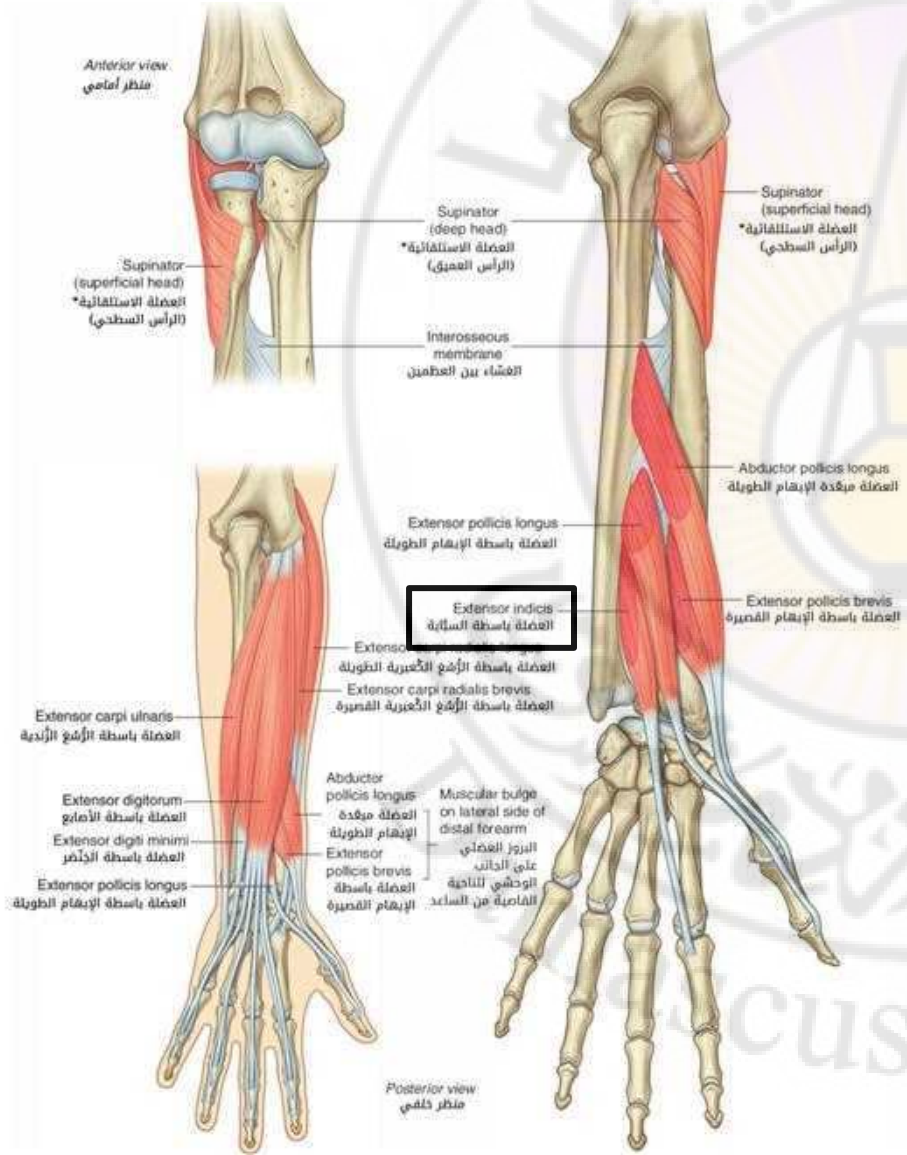
- **المنشأ:** السطوح الخلفية لـــ:
  - الزند
  - الغشاء بين العظمين
- **المرتكز:** السطح الظهري لقاعدة السلامى القاصية للإبهام
- **العمل:** بسط الإبهام

5. باسطة السبابة Extensor Indicis

- **المنشأ:** السطوح الخلفية لـــ:
  - الزند
  - الغشاء بين العظمين
- **المرتكز:** قلنسوة الباسطة للسبابة
- **العمل:** بسط السبابة

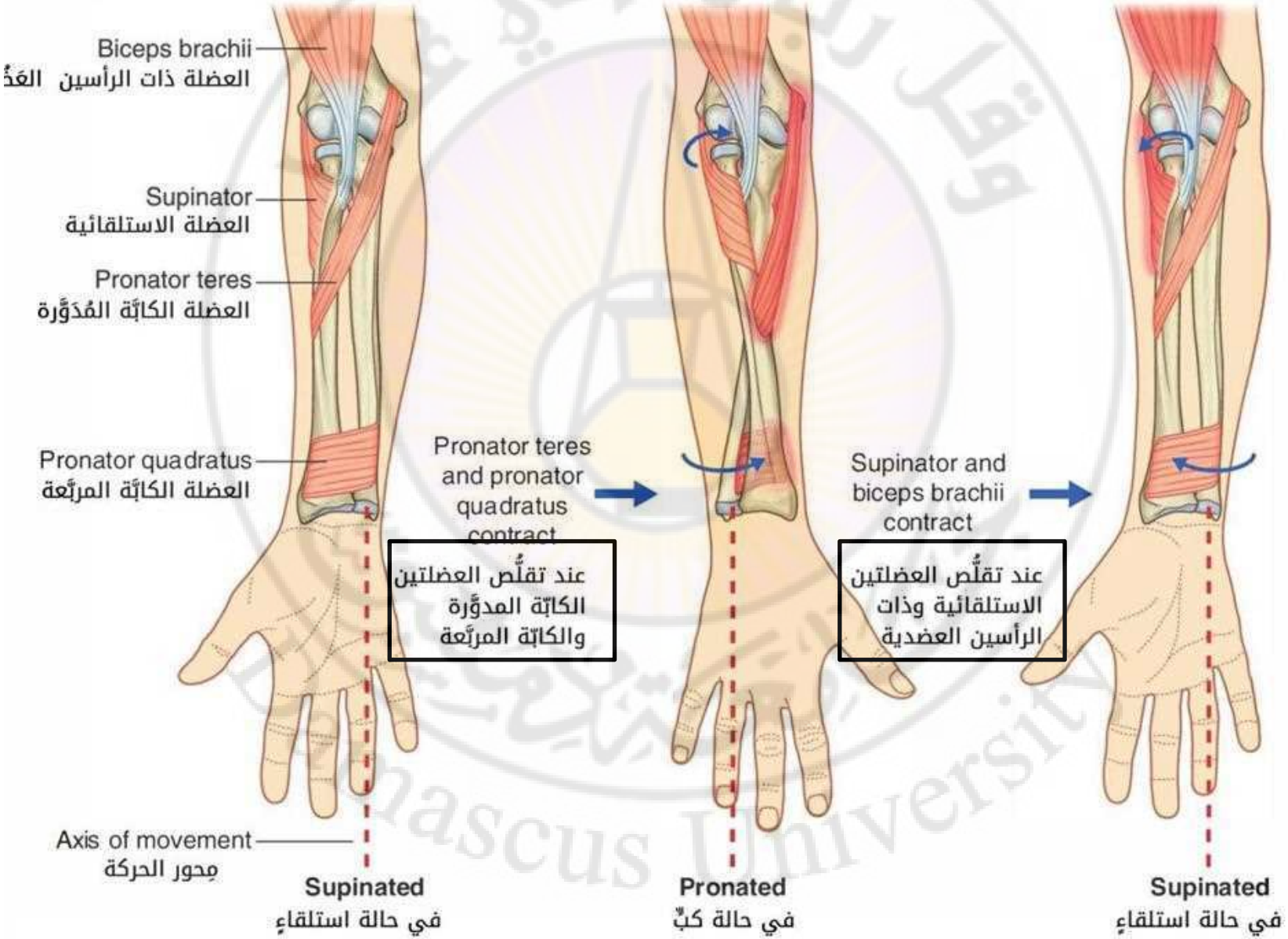


5 . باسطة السبابة Extensor Indicis



- **المنشأ:** السطوح الخلفية لـــ:
  - الزند
  - الغشاء بين العظمين
- **المرتكز:** قلنسوة الباسطة للسبابة
- **العمل:** بسط السبابة

الكب & الاستلقاء

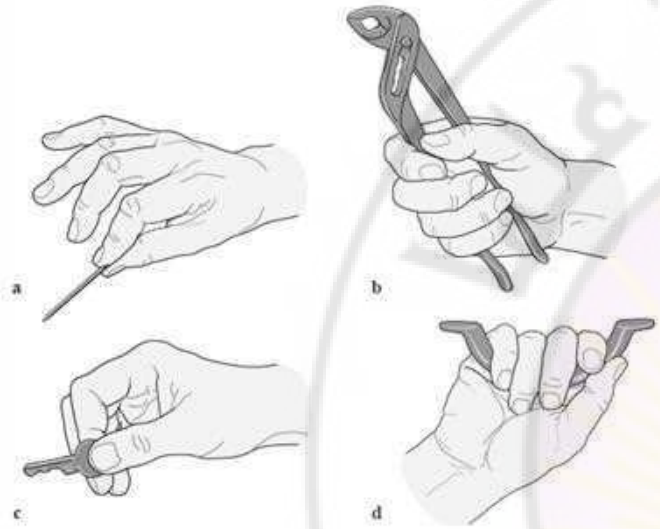


III . عضلات اليد

Muscles of the Hand

Damascus University

عضلات اليد



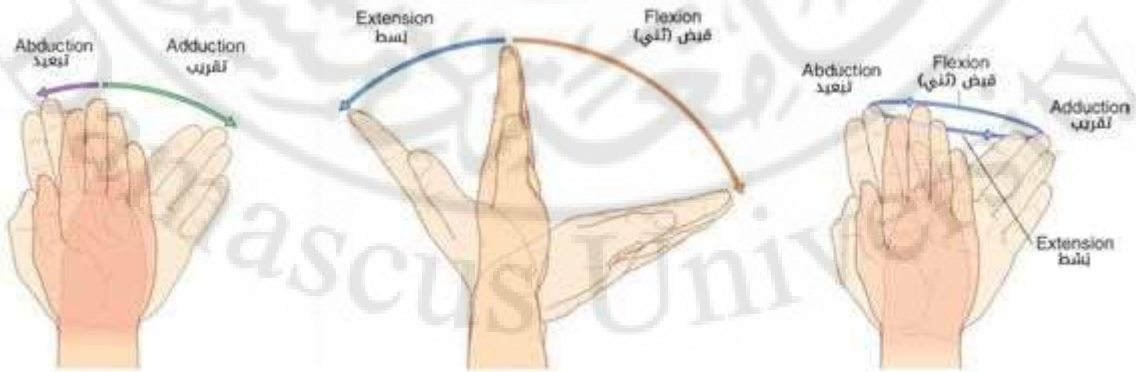
- توصف عضلات اليد على أنها مجموعتان:

❑ **عضلات داخلية:**

- تنشأ وترتكز ضمن اليد
- مسؤولة عن حركات اليد الدقيقة

❑ **عضلات خارجية:**

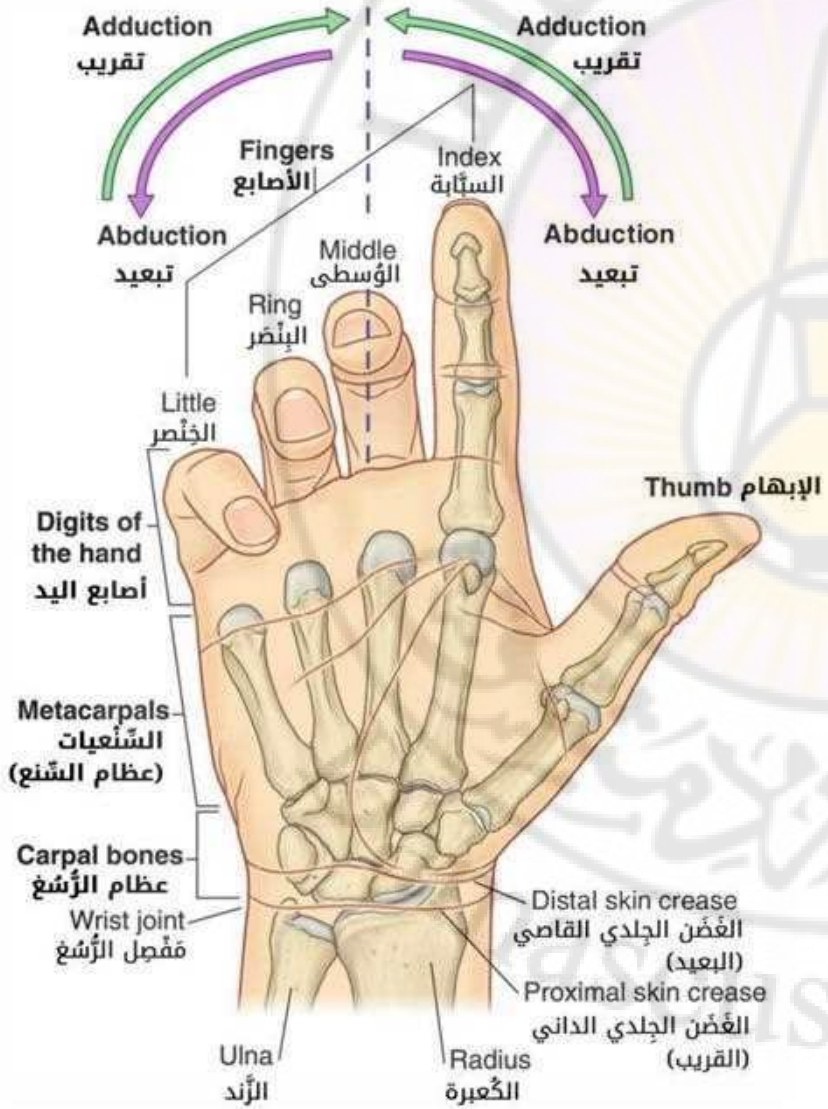
- تنشأ من خارج اليد (من الساعد) وترتكز ضمن اليد بواسطة أوتار طويلة (باللون الأزرق)
- تتحكم بالحركات البسيطة (غير الدقيقة) لليد



عضلات اليد

- تتألف من:

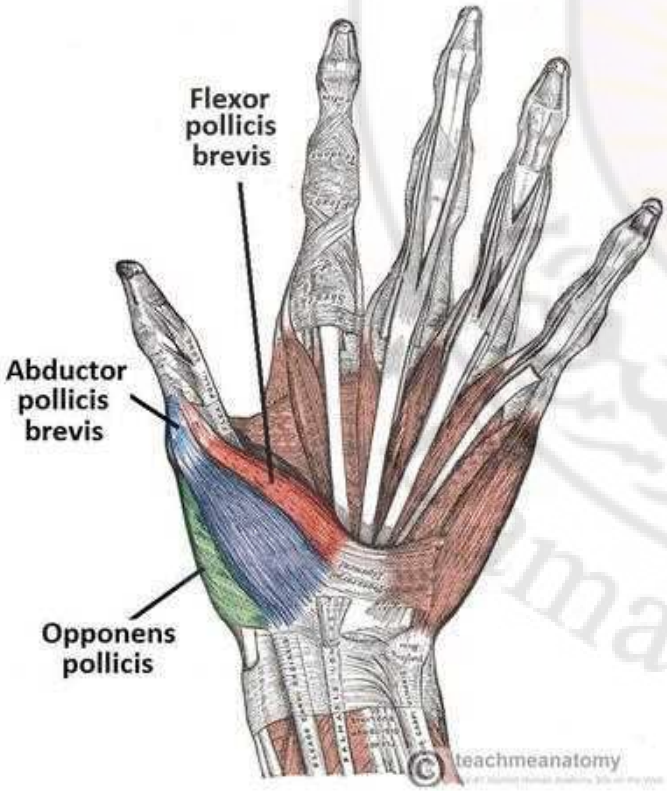
1. عضلات الرانفة (الإبهام)
2. عضلات الضرة (الخنصر)
3. العضلات المركزية
4. العضلات بين العظمية
5. العضلات الظهرية (الباسطة)



1. عضلات الرانغة Thenar Muscles

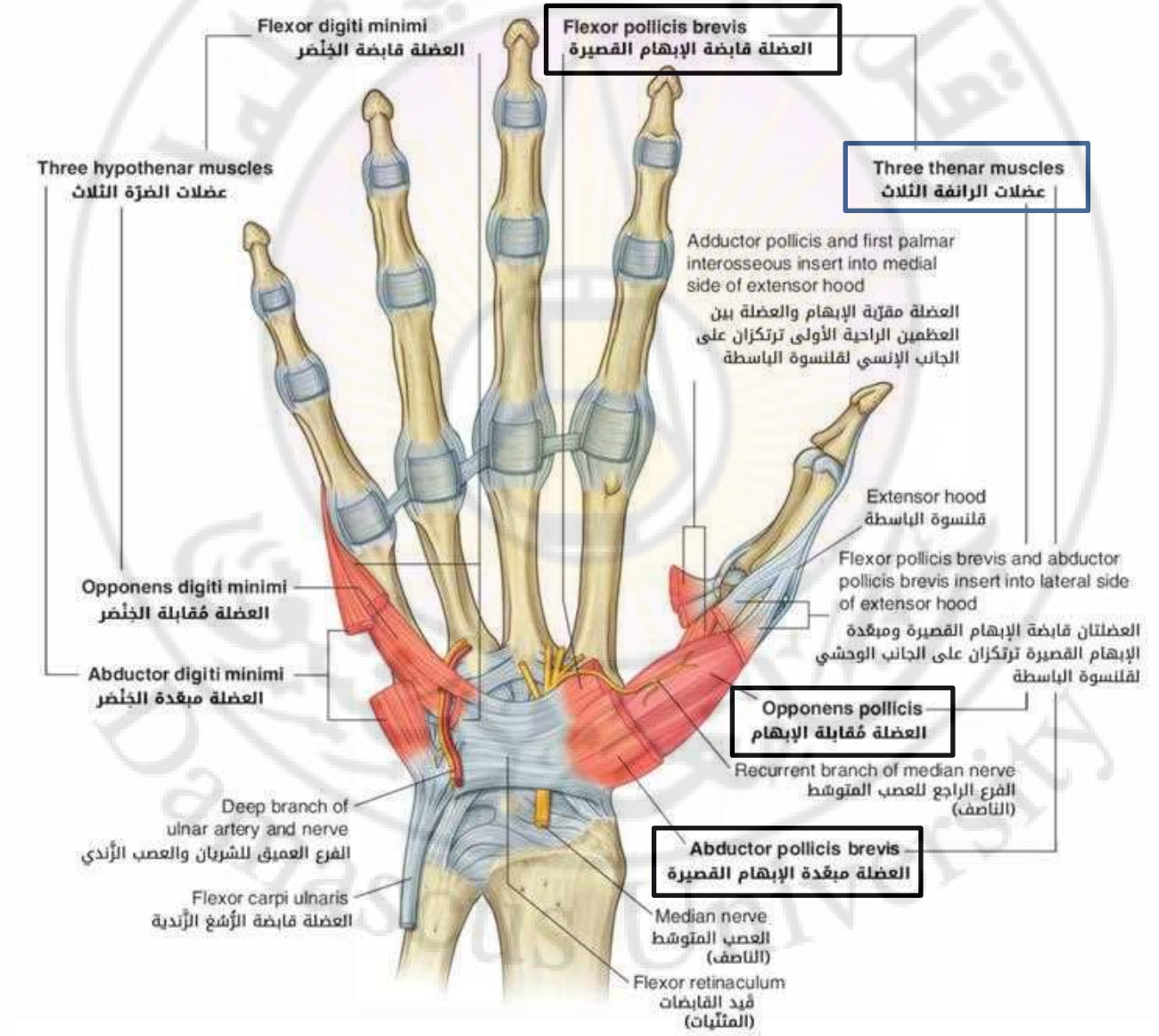
- تضم:

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 الرانفة Thenar Muscles



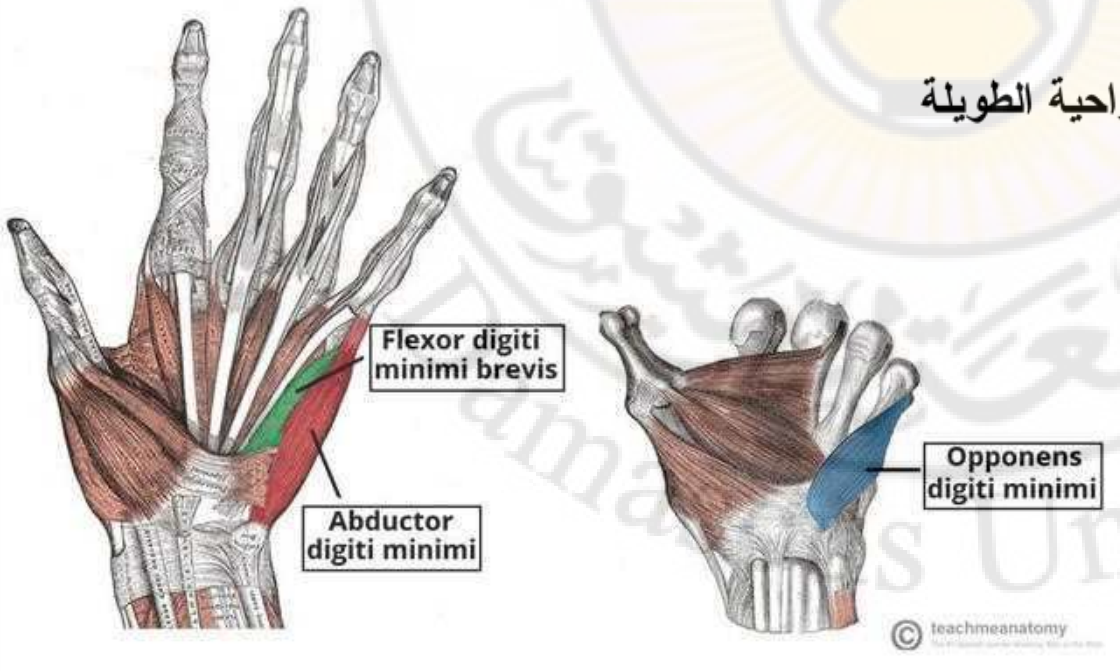
2. عضلات الضرة Hypothenar Muscles

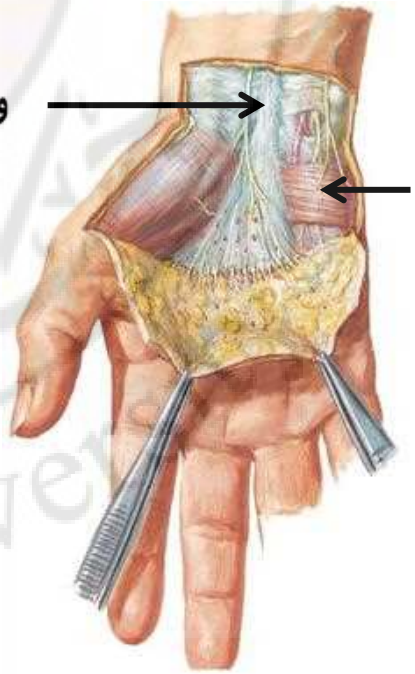
- تضم:

1. مقابلة الخنصر Opponens Digiti Minimi (في العمق)
2. مبعدة الخنصر Abductor Digiti Minimi (الأكثر سطحية – إنسي)
3. قابضة الخنصر Flexor Digiti Minimi (وحشي)

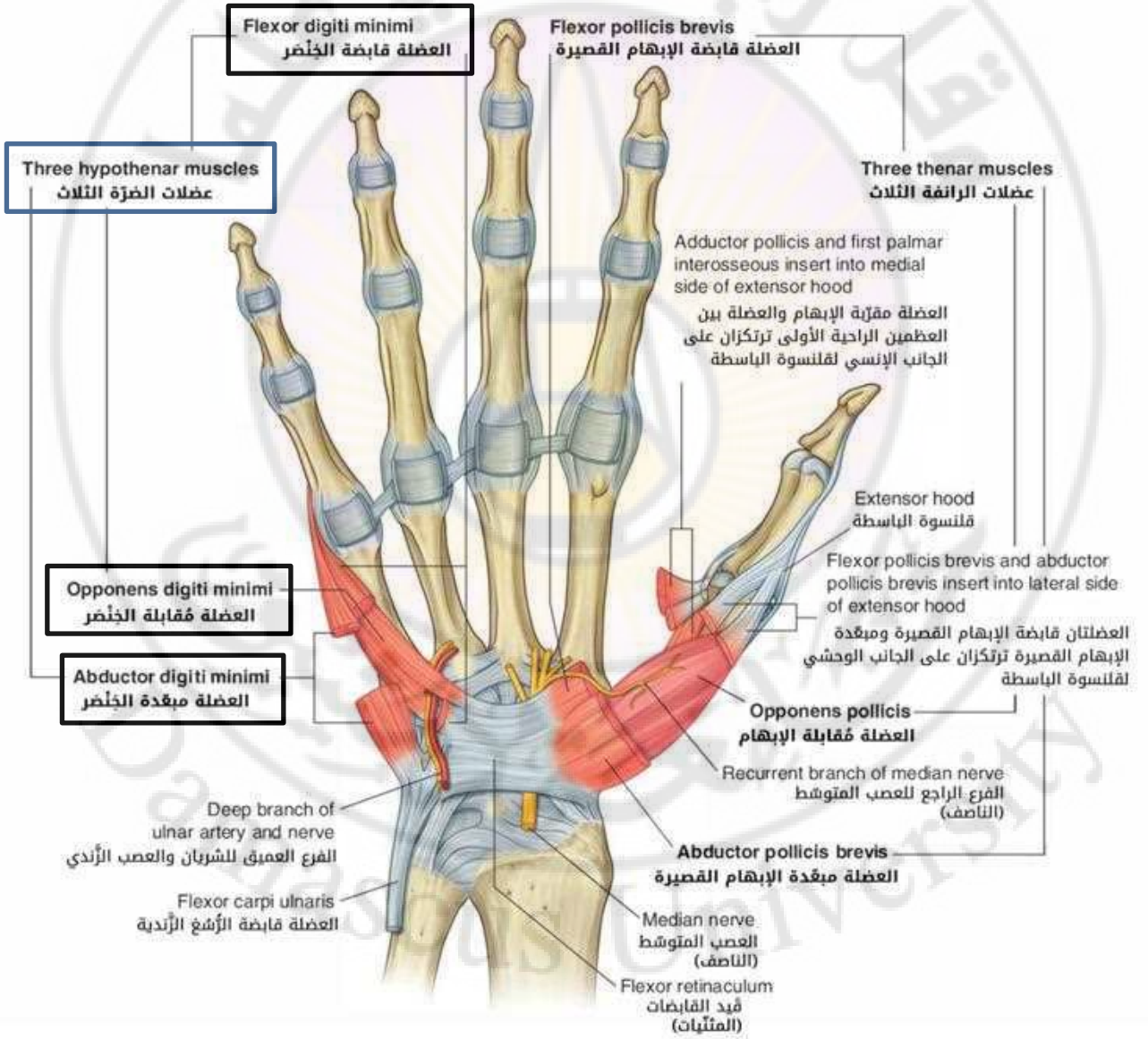
- الراحية القصيرة Palmaris Brevis

العصب الزندي





2. عضلات الضرة 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:**

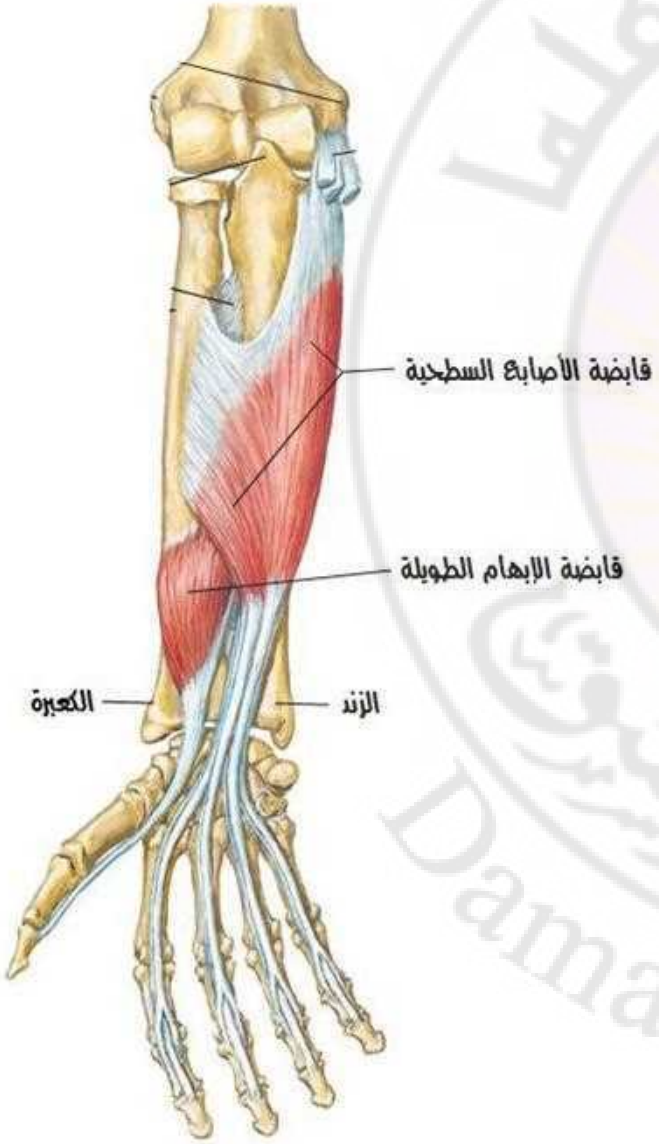
- 4 عضلات
- تنشأ من أوتار قابضة الأصابع العميقة، وترتكز على أوتار باسطة الأصابع الموافقة
- **العمل:** ثني الأصابع عند مفاصل MCPs + بسط الأصابع عند مفاصل IPs
- **التعصيب:** – العضلتين الإنسيتين (3+4): العصب الزندي
  – العضلتين الوحشيتين (1+2): العصب الناصف

3. العضلات المركزية Central Muscles

- تضم:

❑ **أوتار قابضات الأصابع الخارجية الطويلة:**

- قابضة الأصابع السطحية
- قابضة الأصابع العميقة
- قابضة الإبهام الطويلة

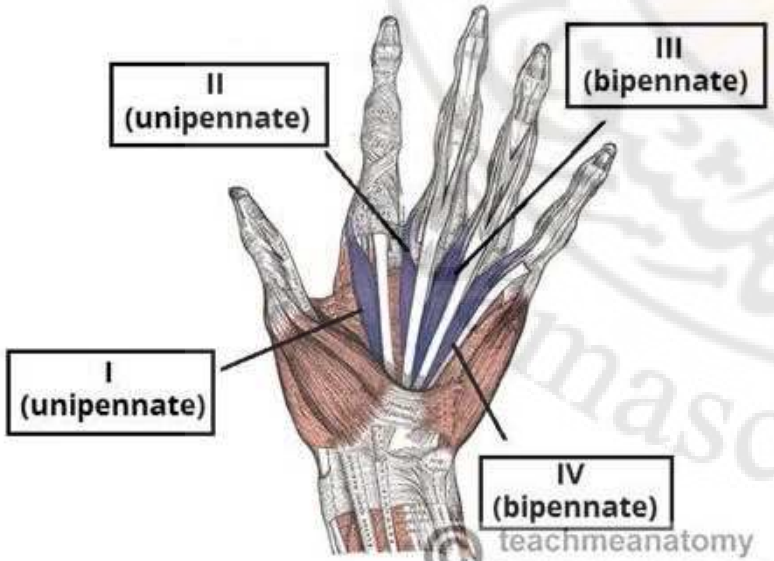


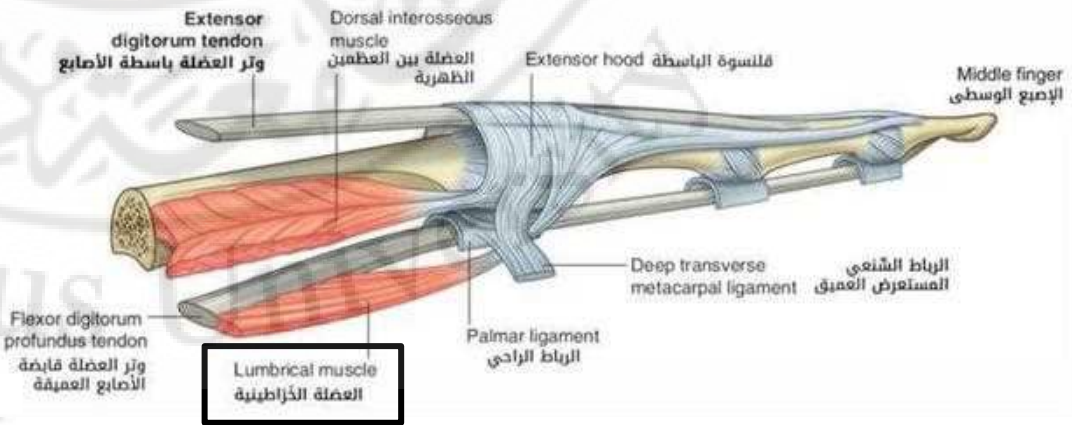
Damascus University

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 الإنسيتين (3+4): العصب الزندي
  - العضلتين الوحشيتين (1+2): العصب الناصف

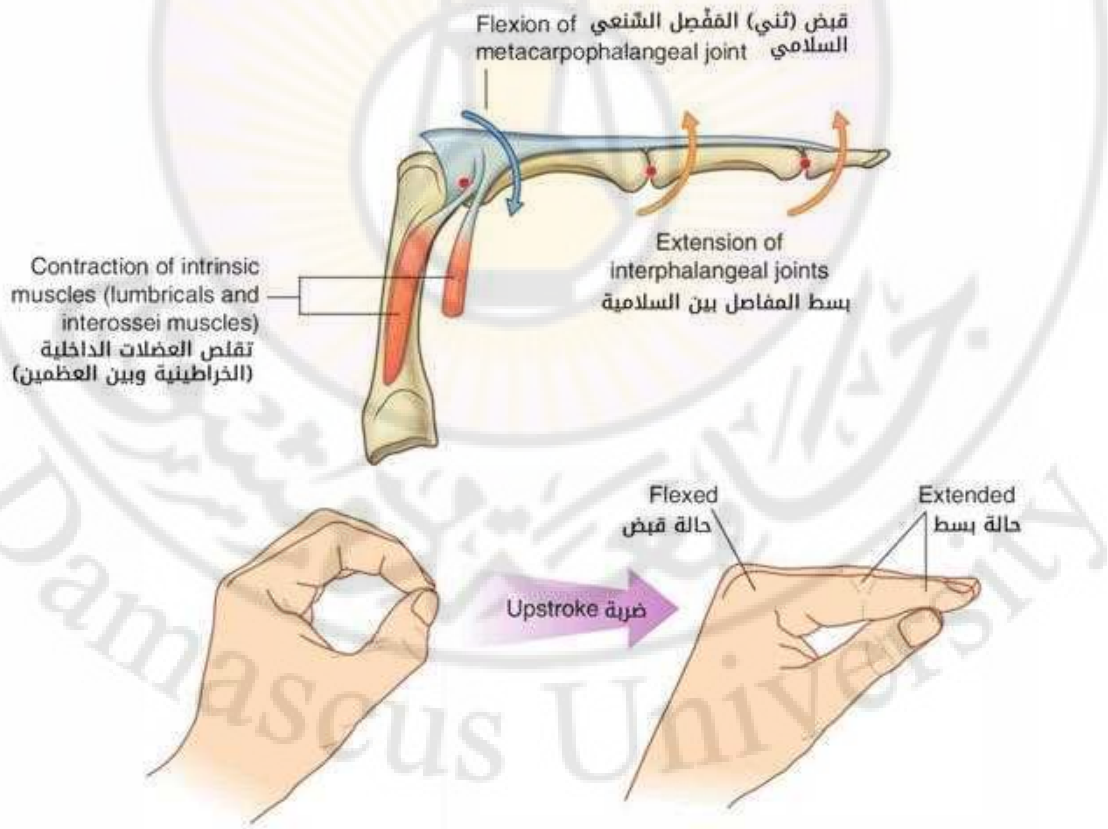




3. العضلات المركزية Central Muscles

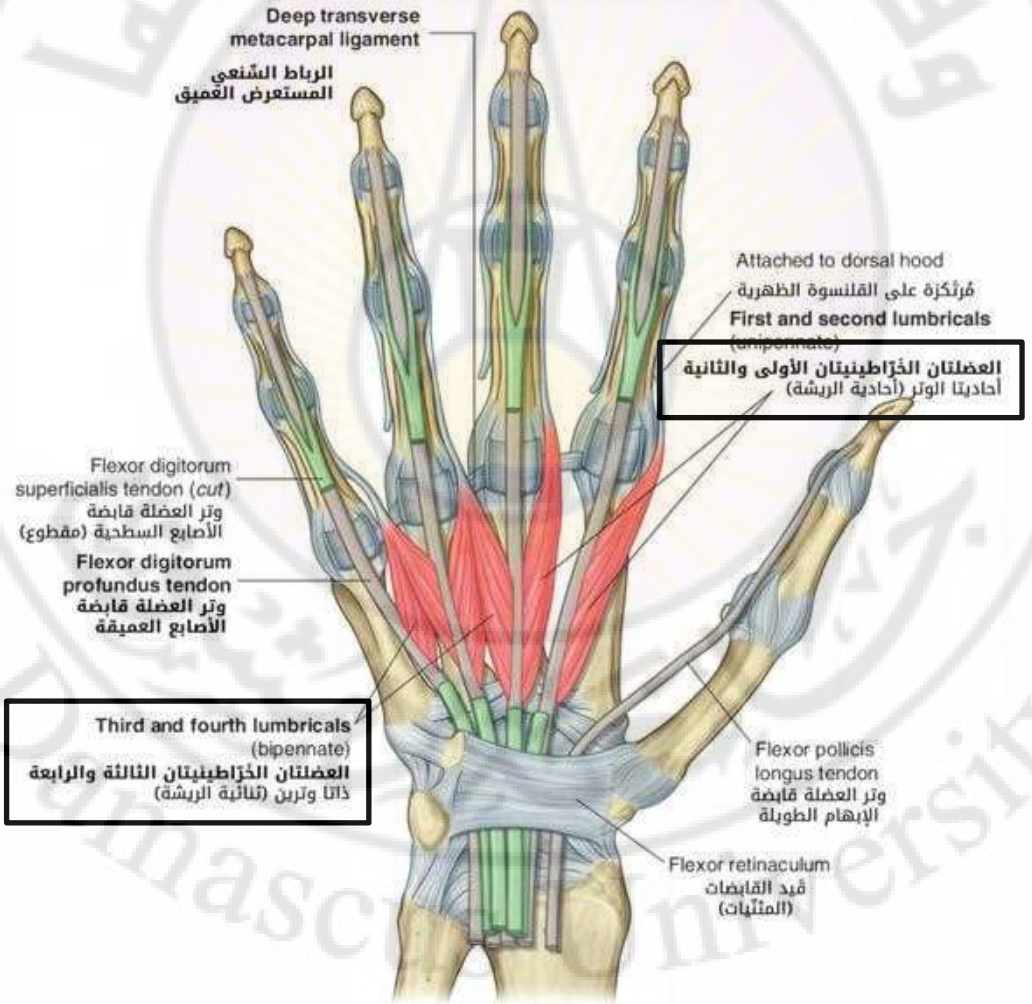
❑ **العضلات الخراطينية Lumbrical Muscles:**

- 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

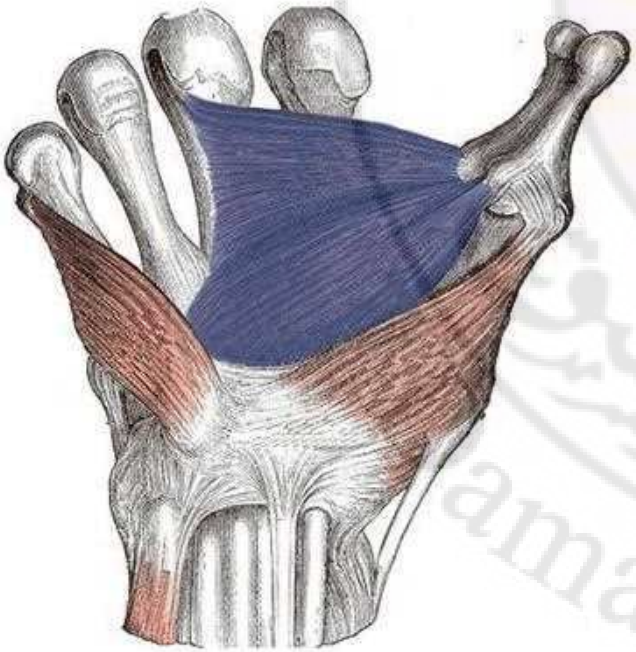
العصب الزندي

Damascus University

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



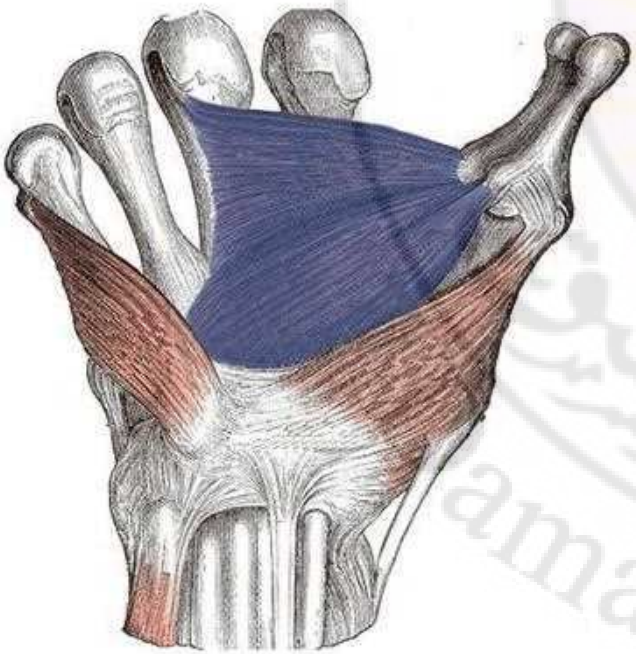
a) Adductor pollicis

© teachmeanatomy

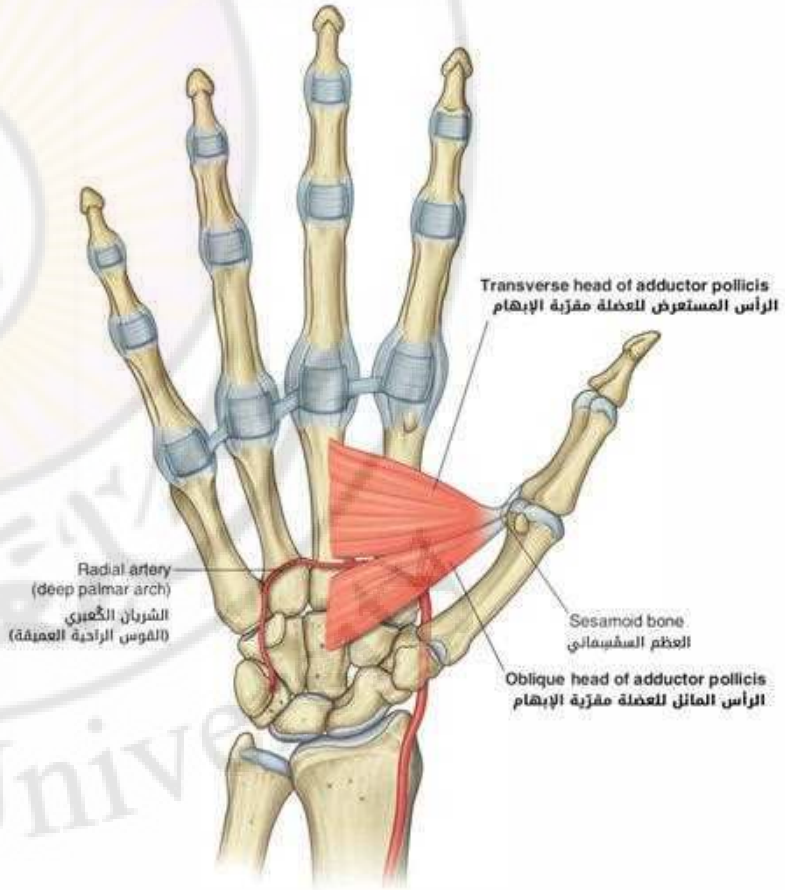
4. العضلات بين العظمية Interosseous Muscles

- تضم:

1. **مقربة الإبهام Adductor Pollicis:** كبيرة – مثلثية الشكل



a) Adductor pollicis



© teachmeanatomy

4. العضلات بين العظمية Interosseous Muscles

- تضم:

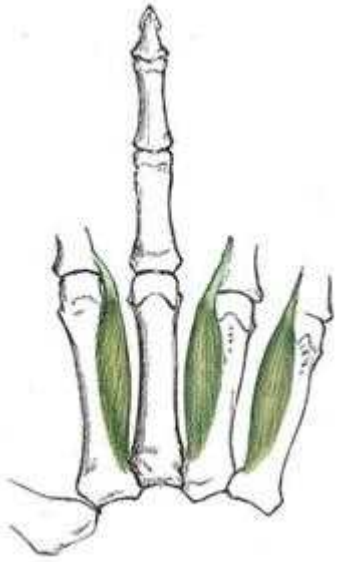
1. مقربة الإبهام Adductor Pollicis

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

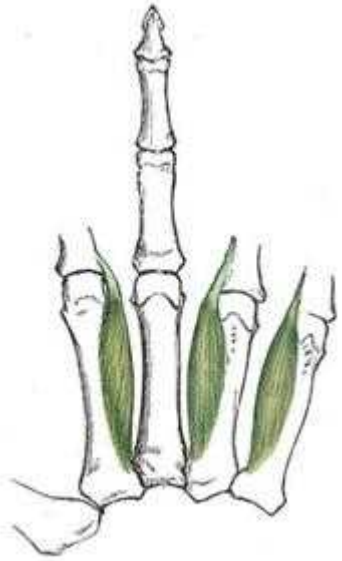


Damascus University

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)





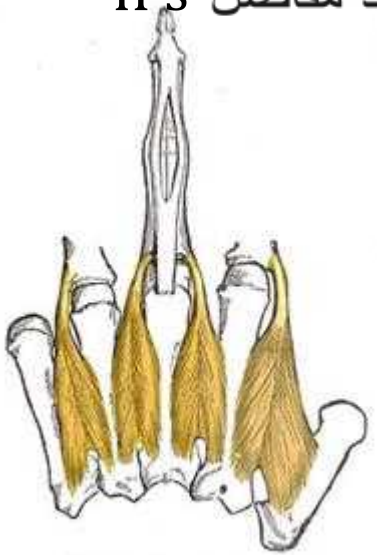
4. العضلات بين العظمية Interosseous Muscles

- تضم:

1. مقربة الإبهام Adductor Pollicis
2. العضلات بين العظمية الراحية Palmar Interosseous Muscles
3. **العضلات بين العظمية الظهرية Dorsal Interosseous Muscles:**

- 4عضلات

- العمل: تبعيد الأصابع + ثني الأصابع عند مفاصل MCPs وبسط الأصابع عند مفاصل IPs (مثل العضلات الخراطينية)



a) Dorsal Interossei

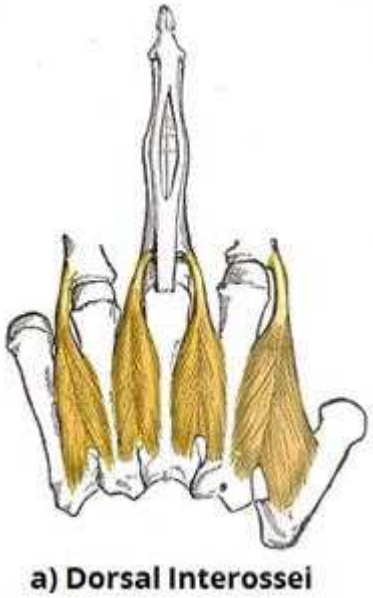
Damascus University

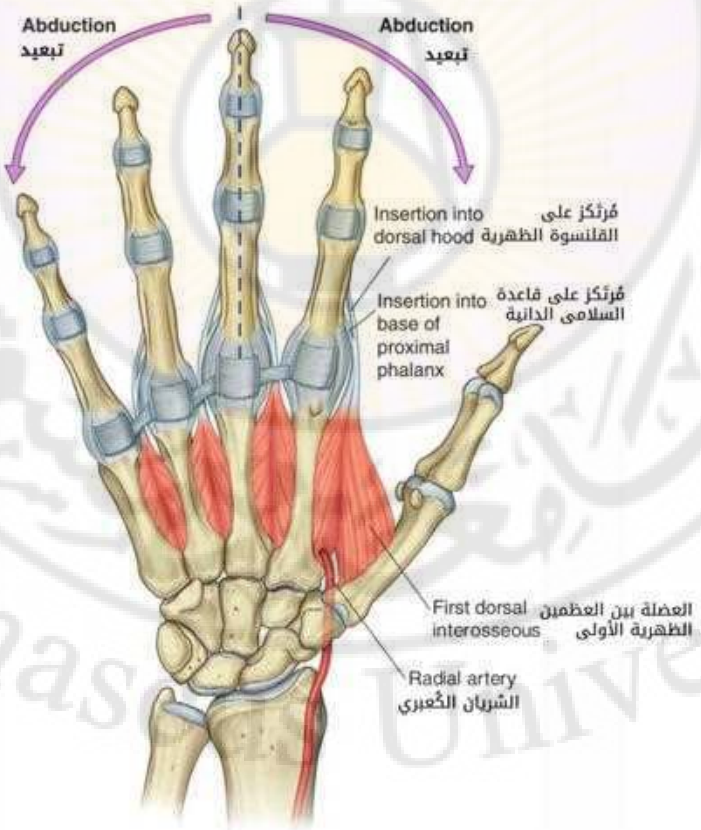
4. العضلات بين العظمية Interosseous Muscles

3. العضلات بين العظمية الظهرية Dorsal Interosseous Muscles:

- 4عضلات

- العمل: تبعيد الأصابع + ثني الأصابع عند مفاصل MCPs وبسط الأصابع عند مفاصل IPs (مثل العضلات الخراطينية)

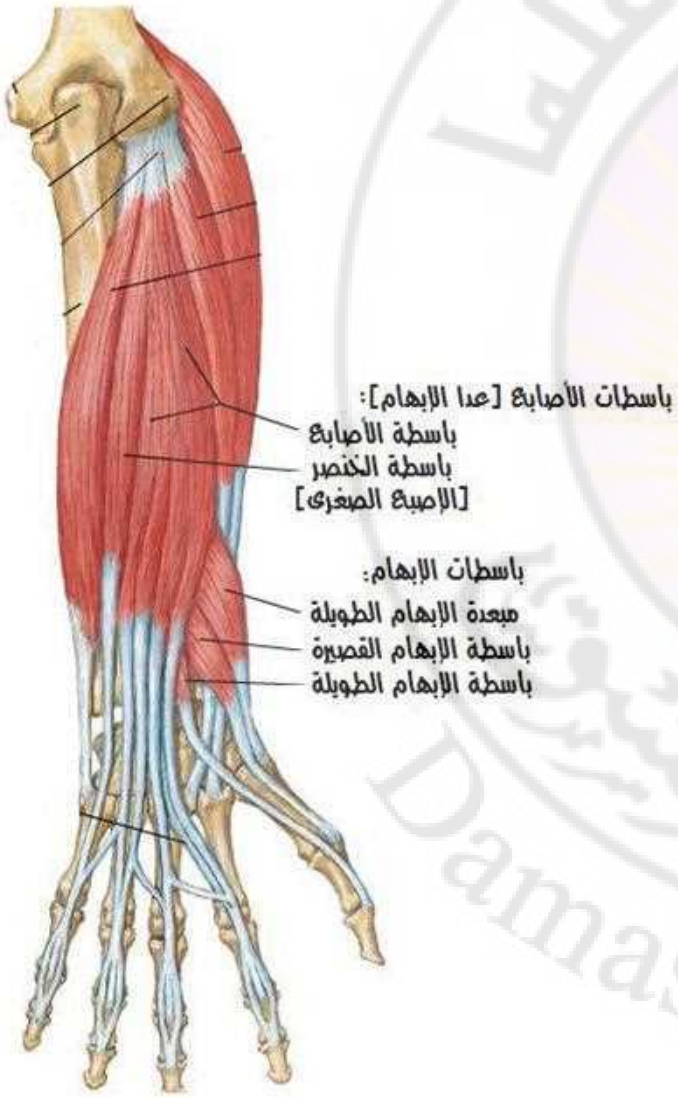




5. العضلات الظهرية (الباسطة)

Dorsal (Extensor) Muscles

- تضم:
- أوتار باسطات الأصابع الطويلة



Damascus University

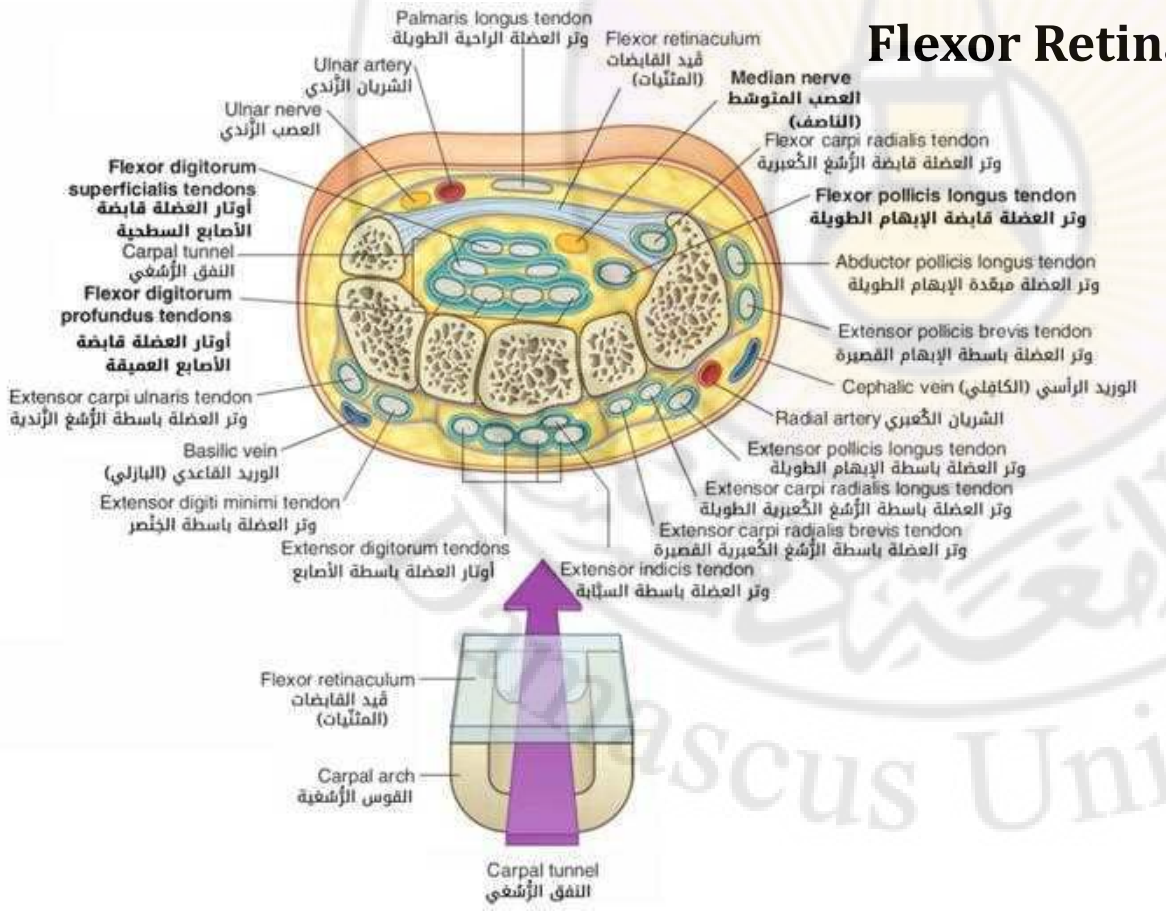
نفق الرسغ Carpal Tunnel

- ممر 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)

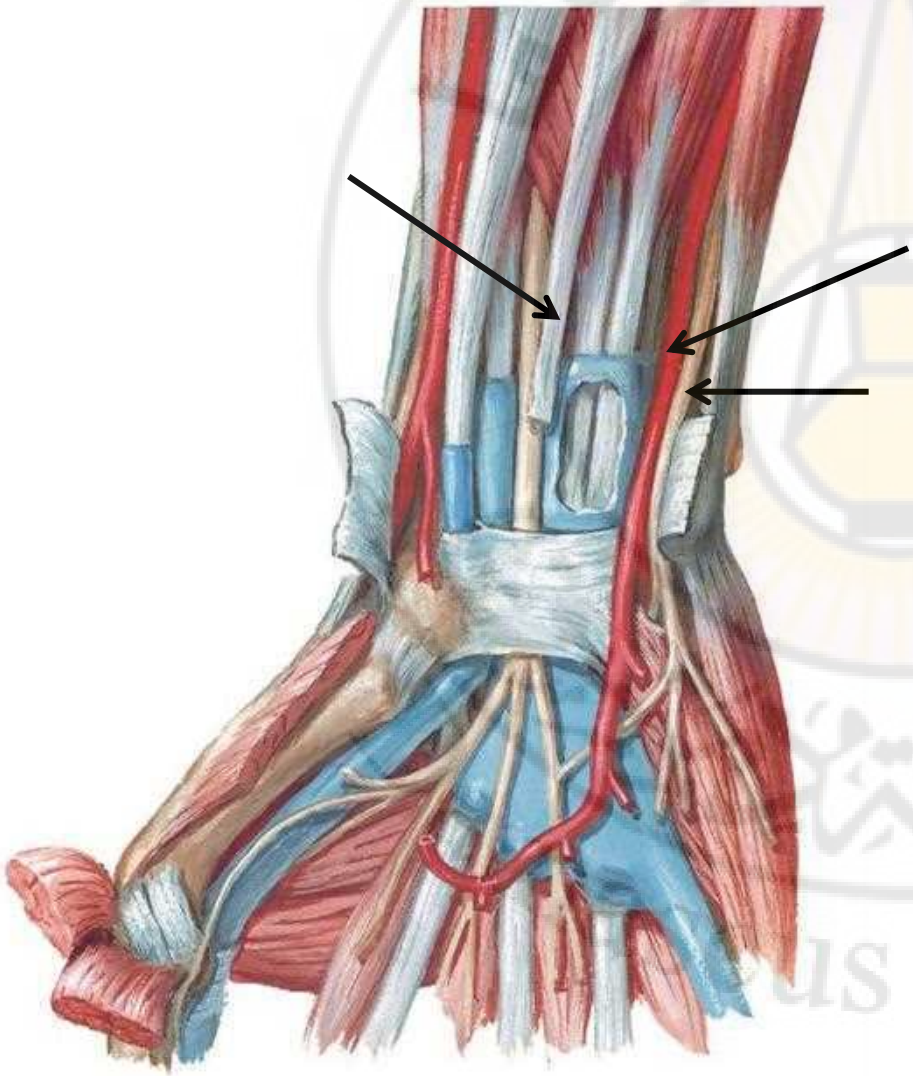
✓ **قيد القابضات (المثنيات) Flexor Retinaculum**



- **يمر ضمن نفق الرسغ:**

1. أوتار العضلات:
   - قابضة الأصابع السطحية
   - قابضة الأصابع العميقة
   - قابضة الإبهام الطويلة
2. العصب الناصف

نفق الرسغ Carpal Tunnel

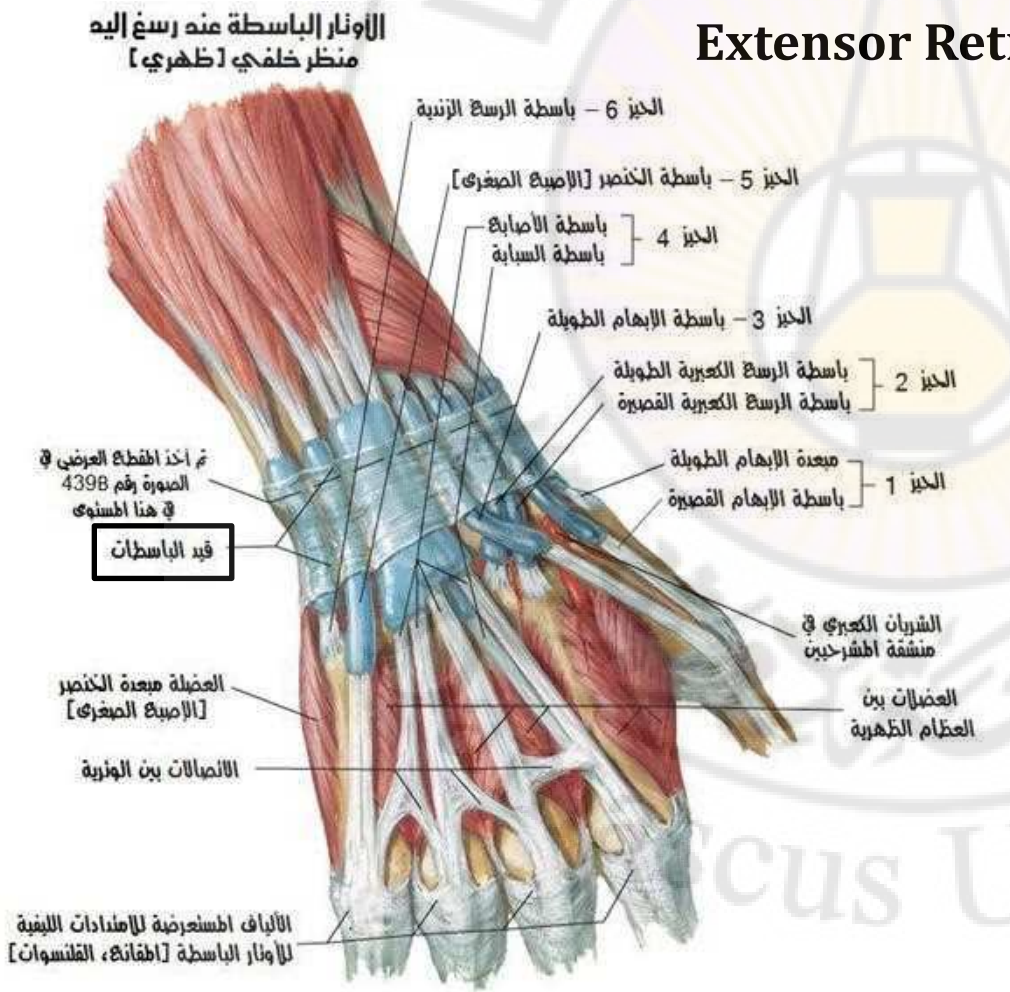


- ✓ **يمر أمام نفق الرسغ:**

1. وتر الراحية الطويلة
2. الشريان الزندي
3. العصب الزندي

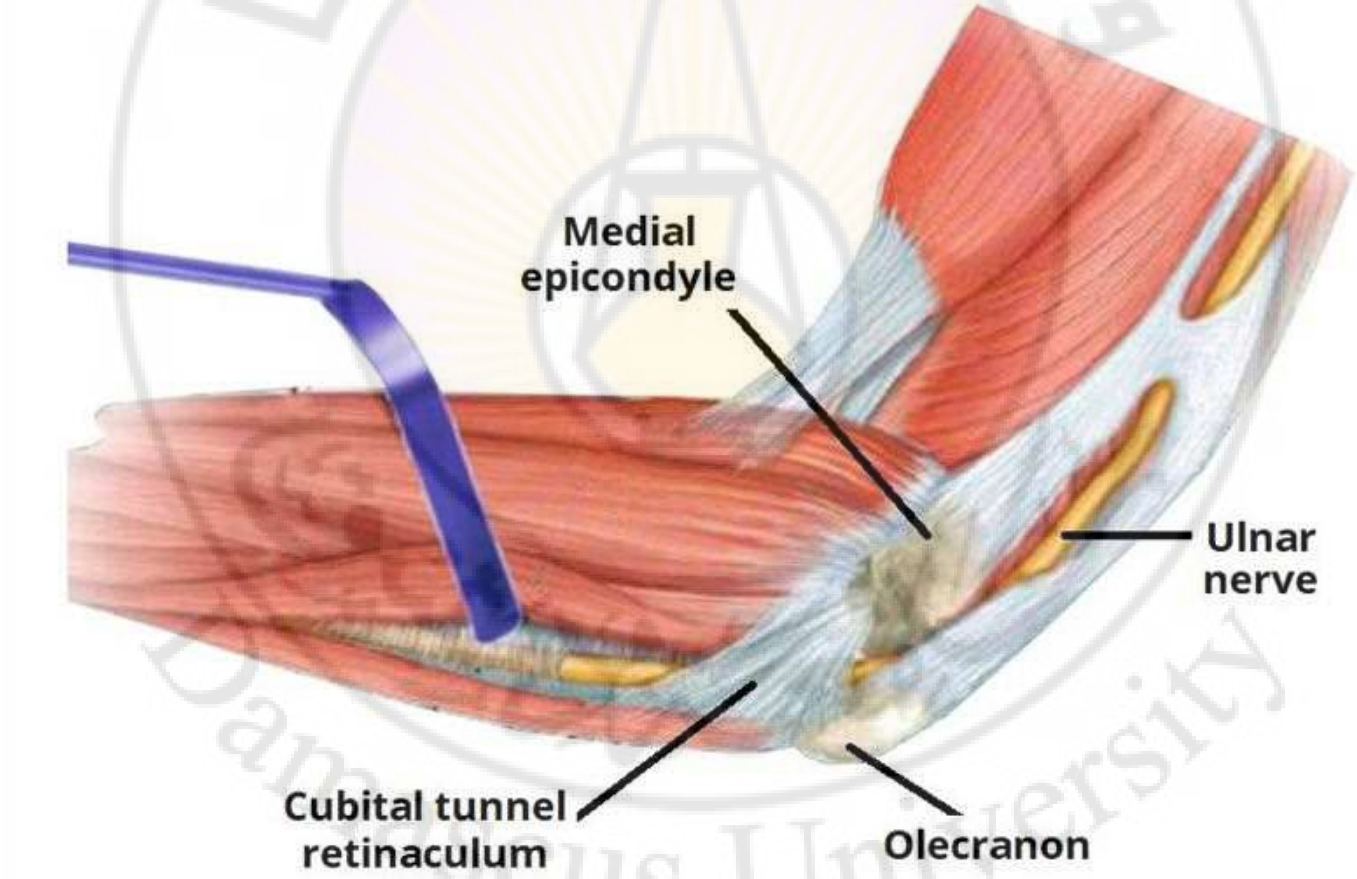
أحياز الأوتار الباسطة Extensor Tendon Compartments

- يوجد **6** أنفاق على الوجه **الظهري** للمعصم، تسمح بمرور أوتار العضلات الباسطة الطويلة من الساعد إلى اليد.
- يحدها من الأعلى **قيد الباسطات Extensor Retinaculum**



النفق المرفقي Cubital Tunnel

- حيز ليفي عظمي يتوضع على الجانب الخلفي الإنسي للمرفق، يسمح بمرور العصب الزندي من الذراع إلى الساعد.



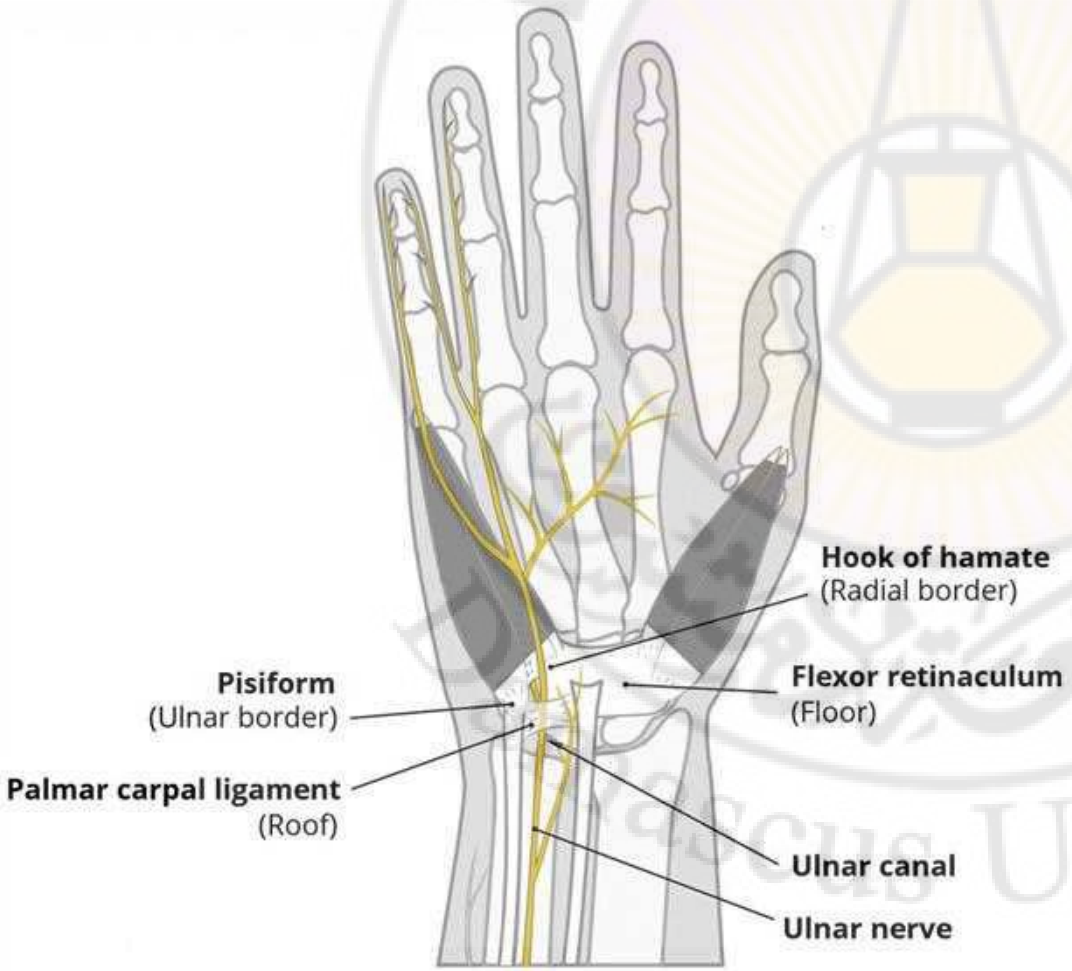
النفق الزندي Ulnar Canal

نفق غويون Guyon's Canal

- نفق ليفي عظمي يتوضع بمستوى راحة اليد، يسمح بمرور الحزمة العصبية الوعائية الزندية من الساعد إلى اليد.

- **يمر ضمنه:**

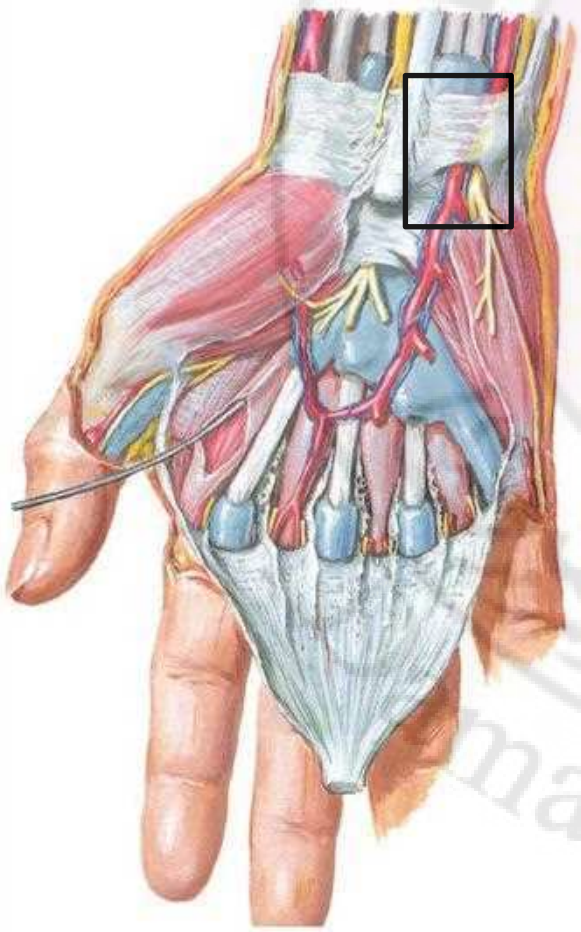
- ✓ العصب الزندي
- ✓ الشريان الزندي
- ✓ الوريد المرافق للشريان الزندي



النفق الزندي Ulnar Canal

نفق غويون Guyon's Canal

- نفق ليفي عظمي يتوضع بمستوى راحة اليد، يسمح بمرور الحزمة العصبية الوعائية الزندية من الساعد إلى اليد.



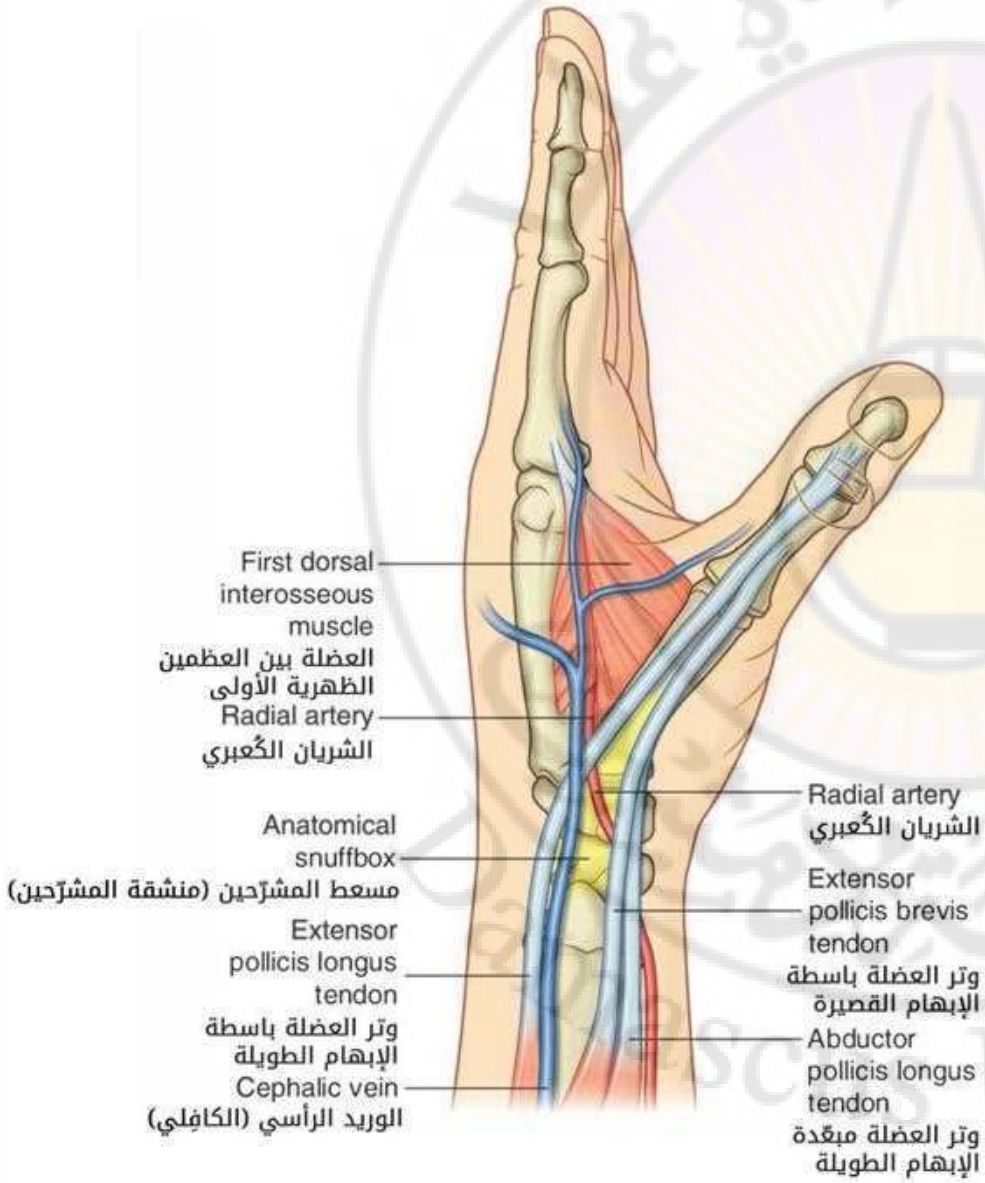
- **يمر ضمنه:**

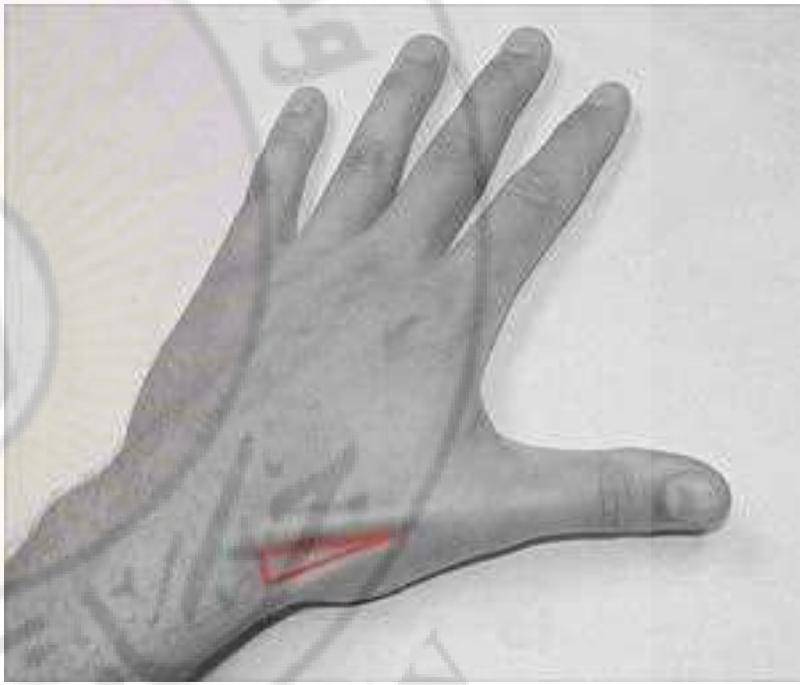
- ✓ العصب الزندي
- ✓ الشريان الزندي
- ✓ الوريد المرافق للشريان الزندي

Palmar Aponeurosis السفاق الراحي



مسعط (منشقة) المشرّحين Anatomical Snuffbox

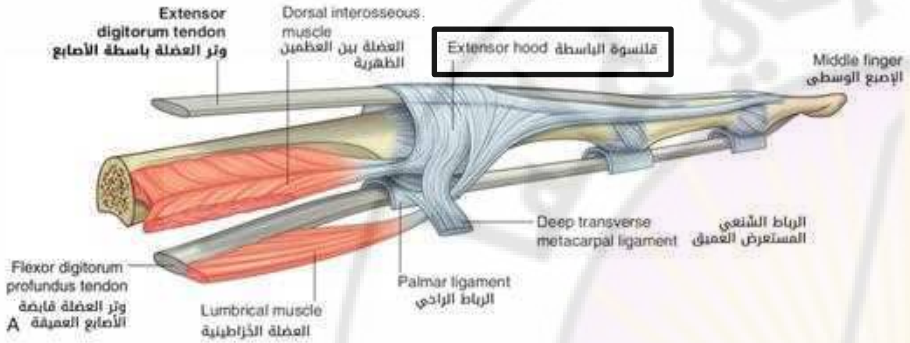


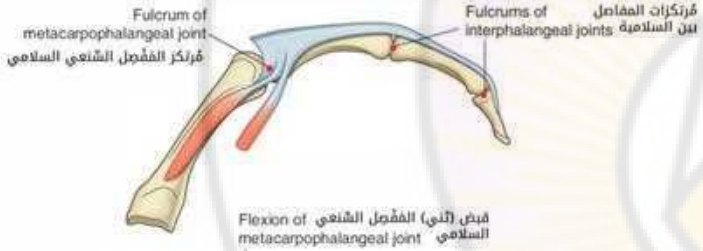


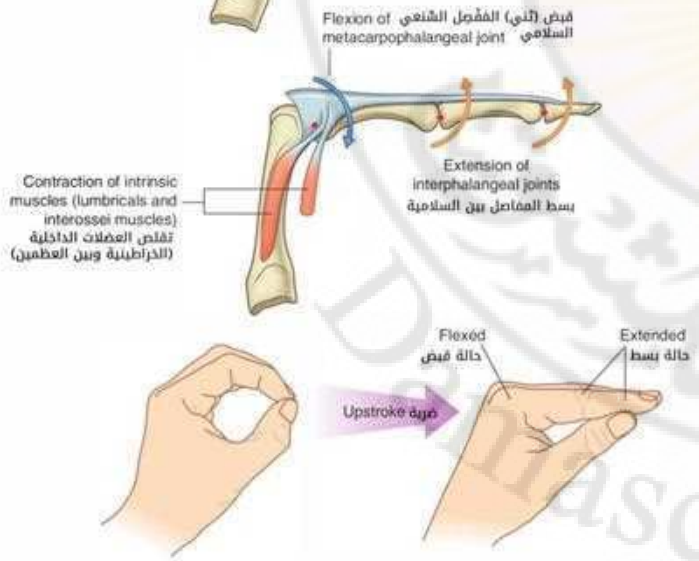
قلنسوات الباسطة Extensor Hoods

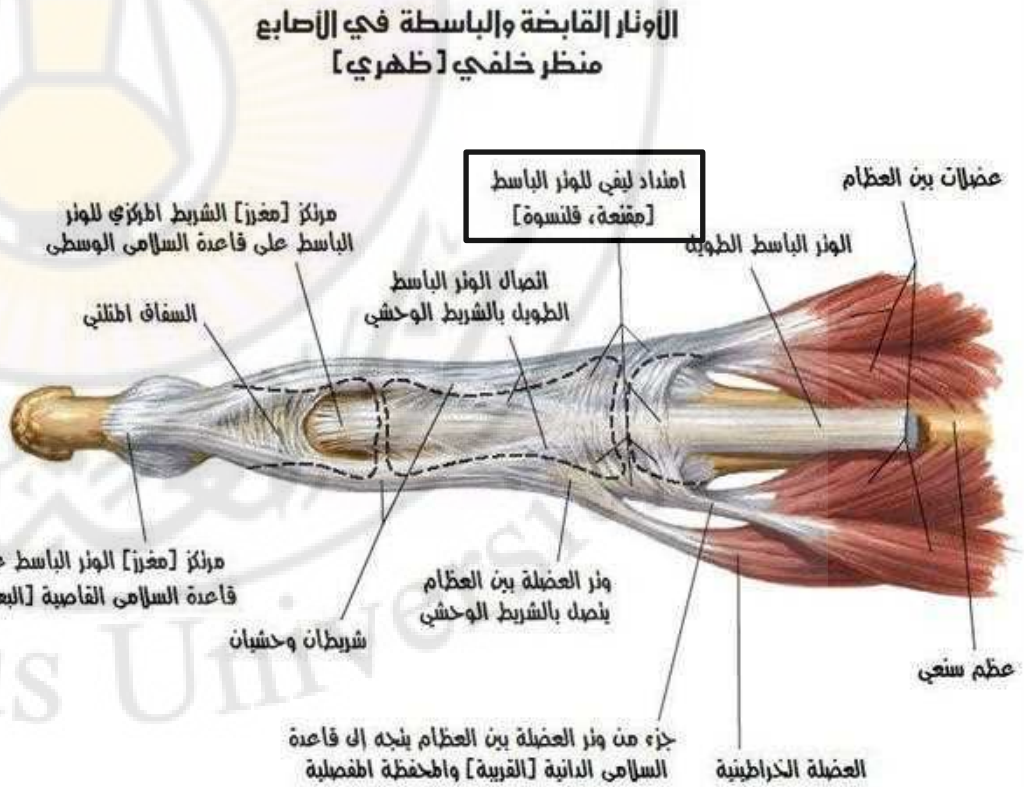
- تمر أوتار العضلات الباسطة على الوجه الظهري للأصابع وتتبسط فوق السلامية الدانية

مشكلة قلنسوات الباسطة











Thank You

أعصاب الطرف العلوي

Nerves of The Upper Limb

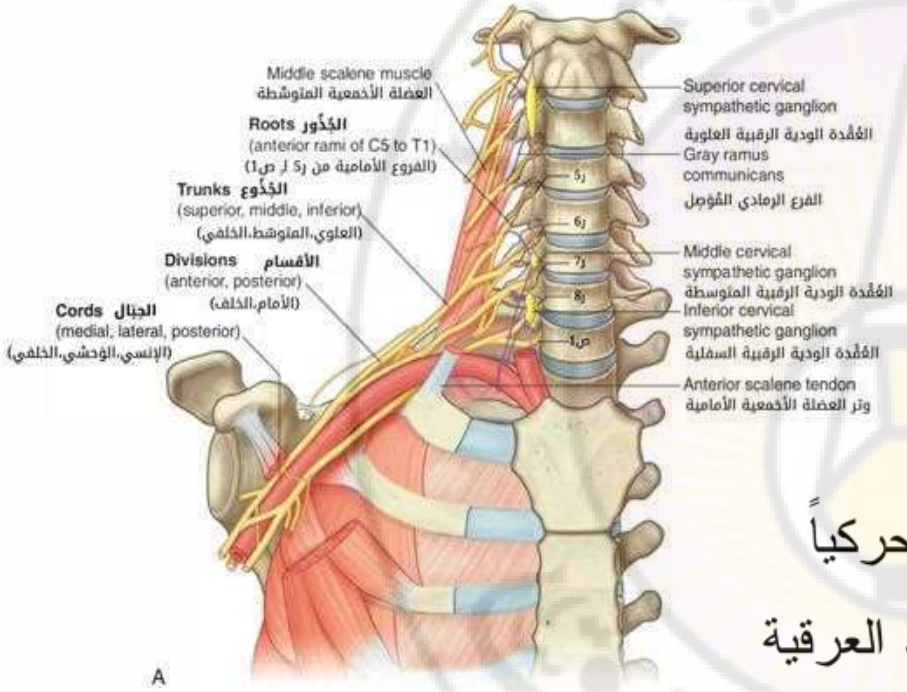
Master Degree in Human Anatomy

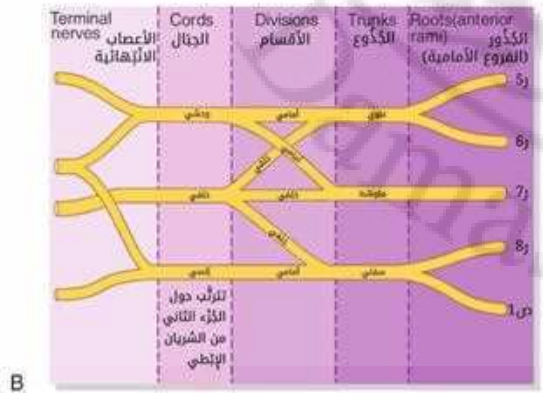
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care

الضفيرة العضدية



الضفيرة العضدية Brachial Plexus





- مجموعة من الأعصاب متداخلة مع بعضها البعض
- تعصب عضلات وجلد الطرف العلوي
- تبدأ من العنق، وتمر عبر الإبط، ثم تسير على طول الطرف العلوي

*** أهميتها:**

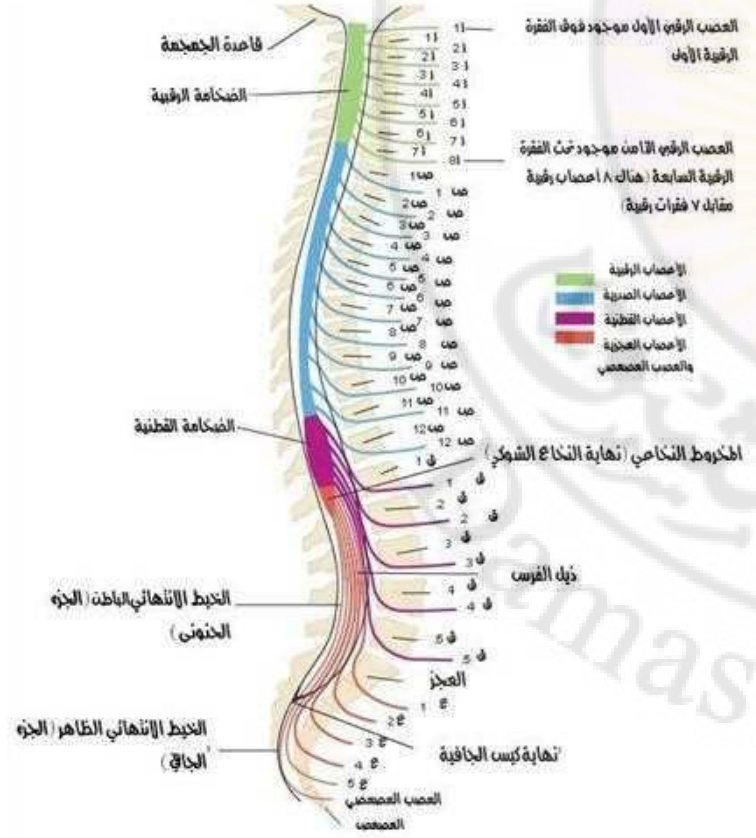
- مسؤولة عن تعصيب كامل الطرف العلوي حسيا وحركياً
- تنقل التعصيب الذاتي الودي للأوعية الدموية والغدد العرقية

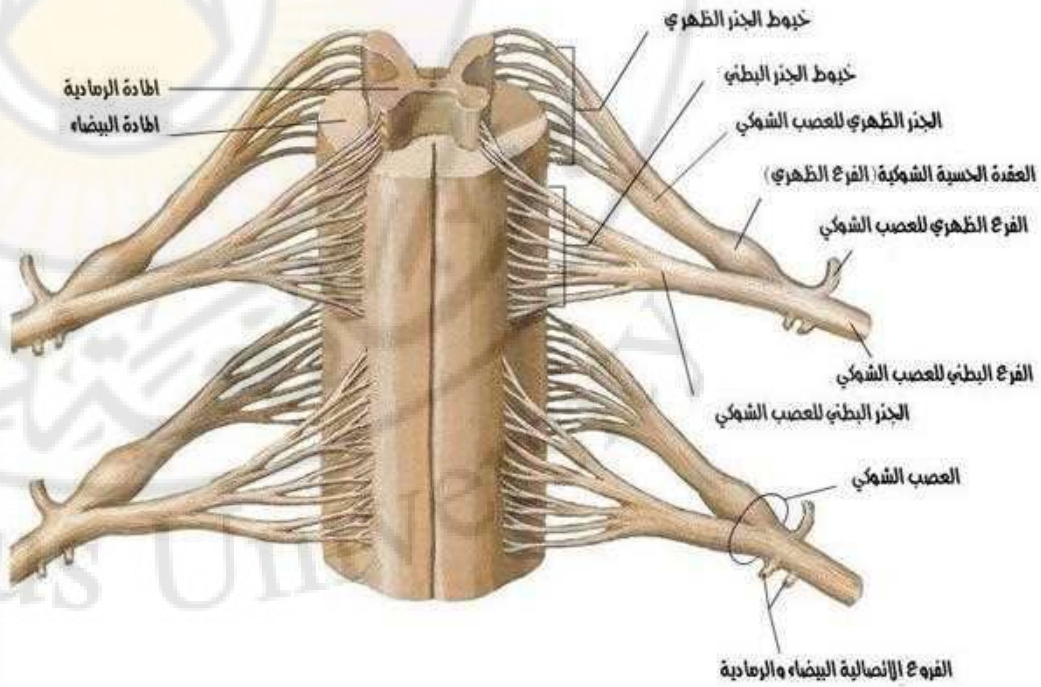
*** سريرياً:**

- ✓ تحديد مكان إجراء التخدير الناحي للطرف العلوي
- ✓ إصابة الضفيرة العضدية أو فروعها

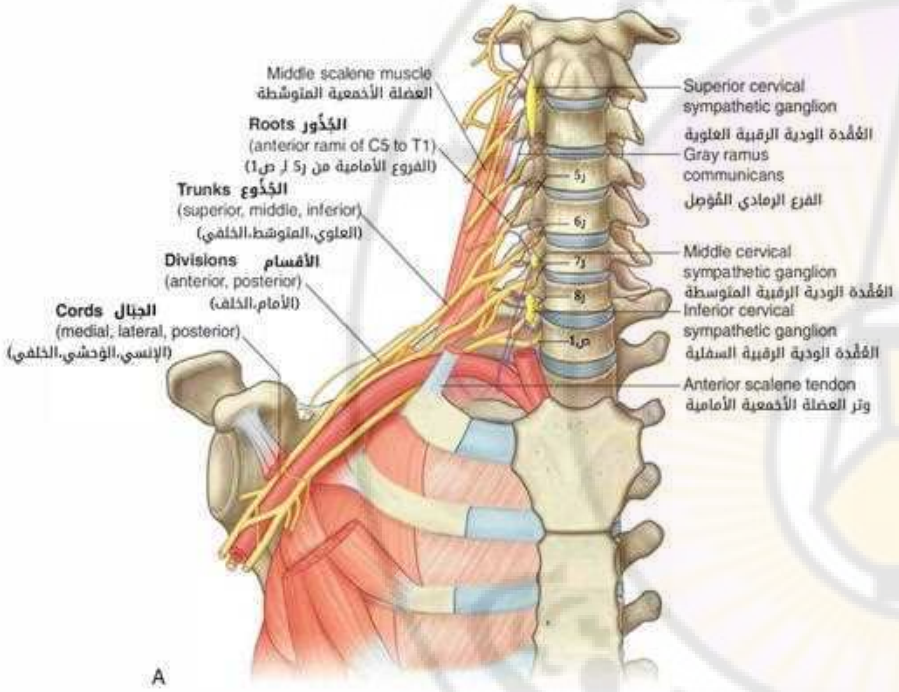
الأعصاب الشوكية

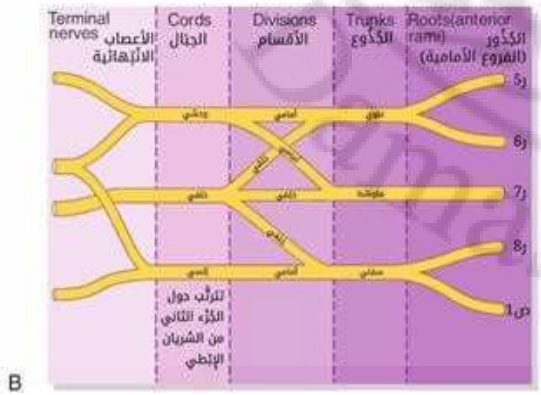
- تغادر الأعصاب الشوكية الحبل الشوكي مارة عبر الثقب بين الفقرية
- العصب الشوكي هو اتحاد جذرين: خلفي (حسي) وأمامي (حركي)
- ينقسم كل عصب شوكي إلى فرعين: فرع أمامي (بطني) وفرع خلفي (ظهري)
- الفقرات الرقبية عددها 7، أما الأعصاب الرقبية عددها 8 (الرقبي الأول فوق الفقرة الرقبية الأولى)





الضفيرة العضدية Brachial Plexus





* **الضفيرة العضدية:**

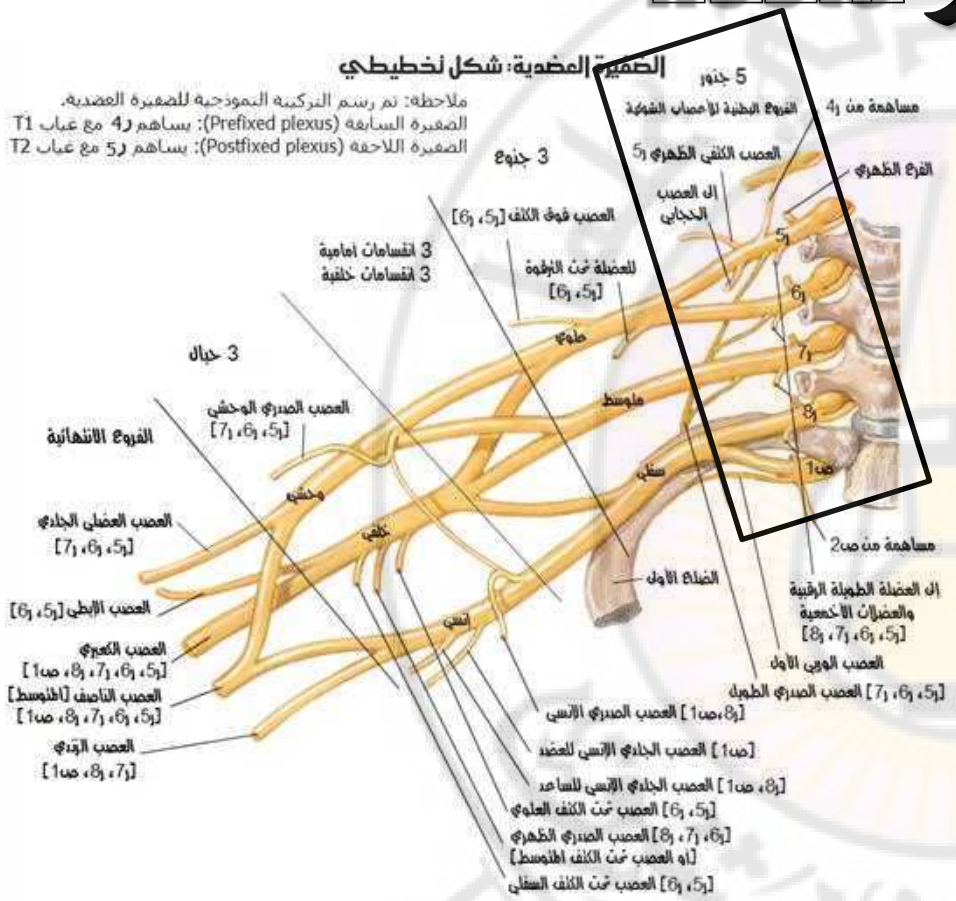
- تتشكـــل من الفـــروع الأمامية للأعصاب (C5-8+T1)
- تمر بين العضلتين الأخمعيتين الأمامية والوسطى

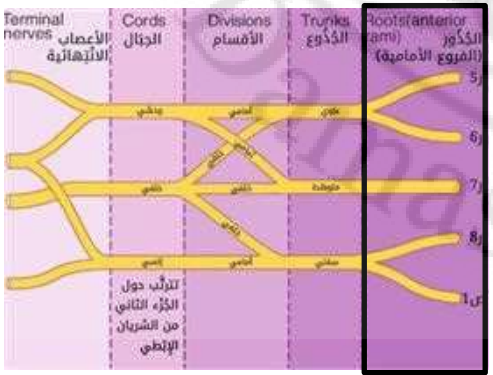
- تتألف من الأقسام التالية:

1. الجذور Roots
2. الجذوع Trunks
3. الانقسامات Divisions
4. الحبال Cords
5. الأعصاب الانتهائية Terminal Nerves

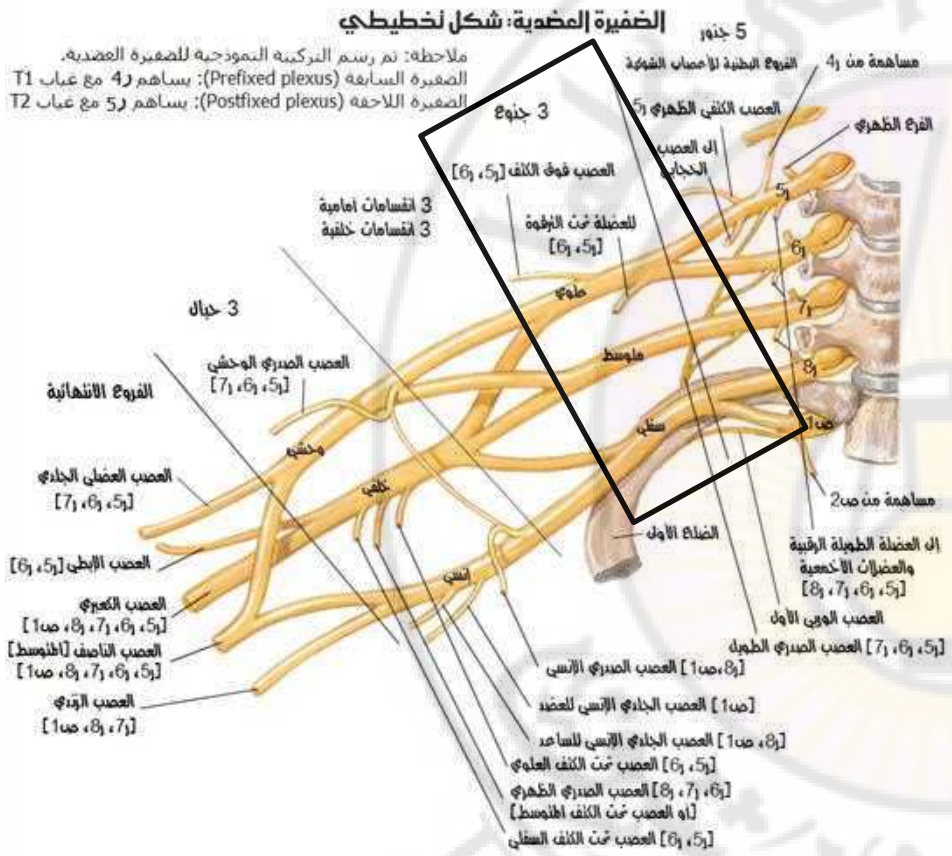
1. الجذور Roots

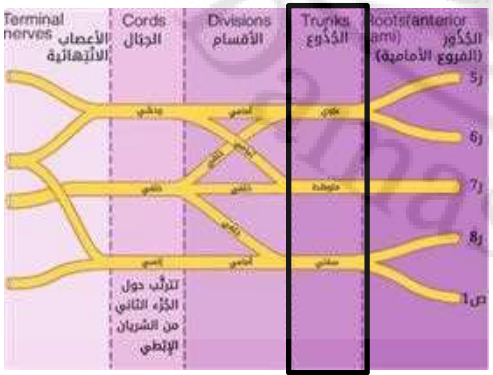
- اتحاد الفروع البطنية للأعصاب الشوكية (C5-T1)
- يمكن أن يساهم C4 و T2
- تنضم إليها ألياف ودية من الجذع الودي الرقبي.





2. الجذوع Trunks

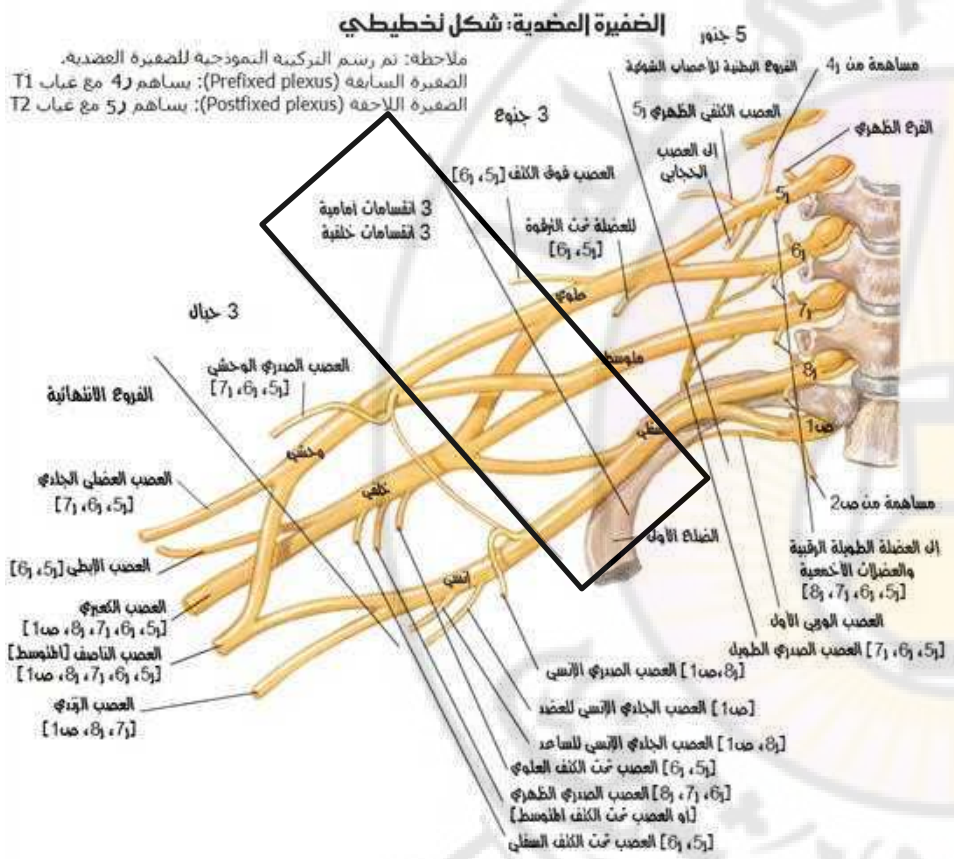


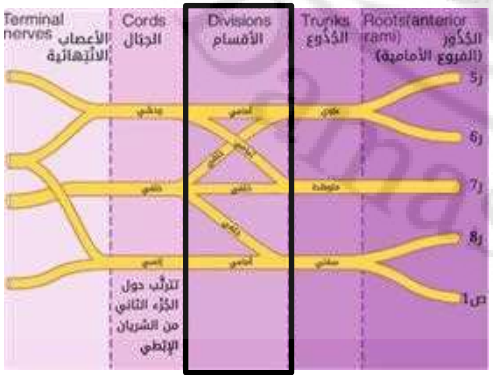


- الجذع العلوي Superior Trunk = C5+C6
- الجذع المتوسط Middle Trunk = C7
- الجذع السفلي Inferior Trunk = C8+ T1

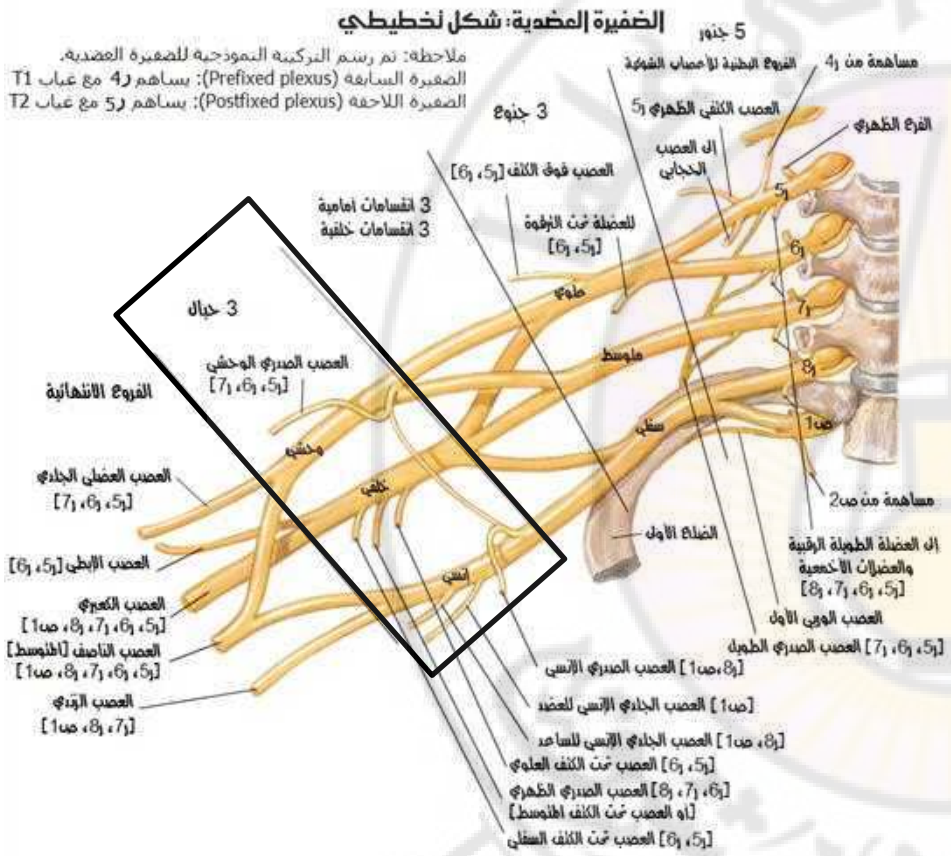
3. الانقسامات Divisions

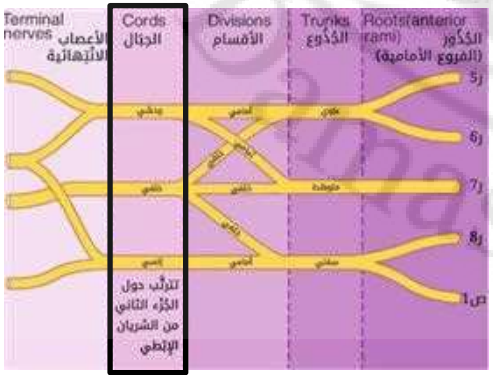
- ينقسم كل جذع إلى انقسامين:
  - ✓ أمامي
  - ✓ خلفي





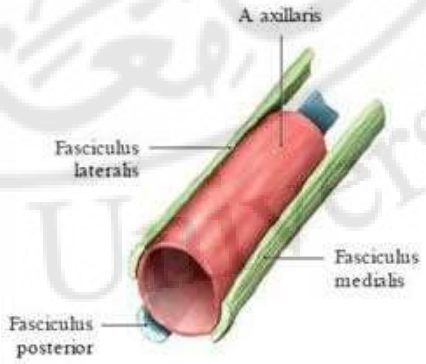
4. الحبال (الحزم) Cords (Fascicles)



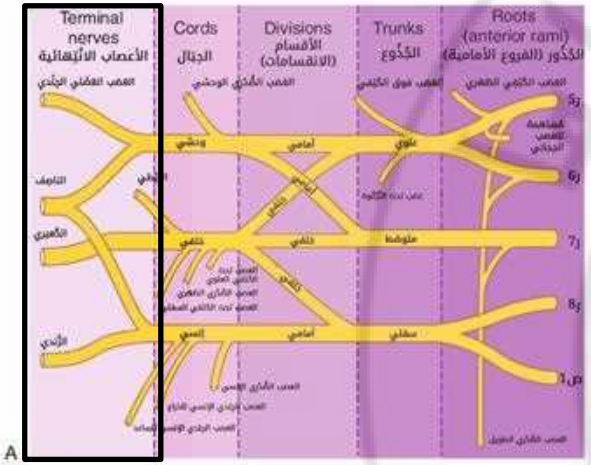


- الانقسامان الأماميان للجذعين العلوي والمتوسط ← **الحبل الوحشي Lateral Cord**
- الانقسام الأمامي للجذع السفلي ← **الحبل الإنسي Medial Cord**
- الانقسامات الخلفية الثلاثة ← **الحبل الخلفي Posterior Cord**

- أسماء الحزم حسب توضعها بالنسبة **للشريان الإبطي**



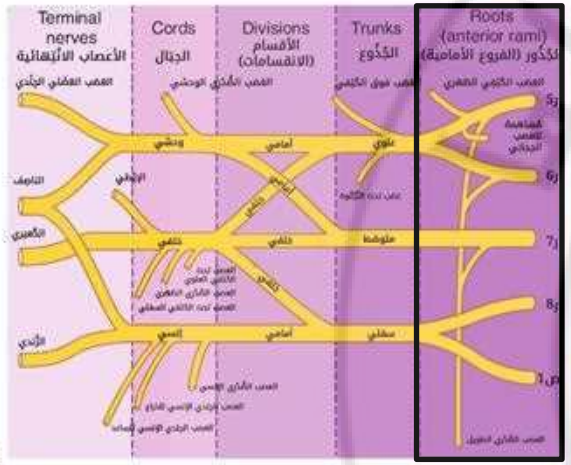
5. الأعصاب الانتهائية Terminal Nerves



- **من الحبل الإنسي:**
  - العصب الزندي Ulnar N.
- **من الحبل الإنسي + الحبل الوحشي:**
  - العصب الناصف Median N.
- **من الحبل الوحشي:**
  - العصب العضلي الجلدي Musculocutaneous N.
- **من الحبل الخلفي:**
  - العصب الإبطي Axillary N.
  - العصب الكعبري Radial N.

تتشكل الـ **M Shape** من الأعصاب التالية:
العضلي الجلدي – الناصف – الزندي

Branches الفروع



- **من الجذور:**

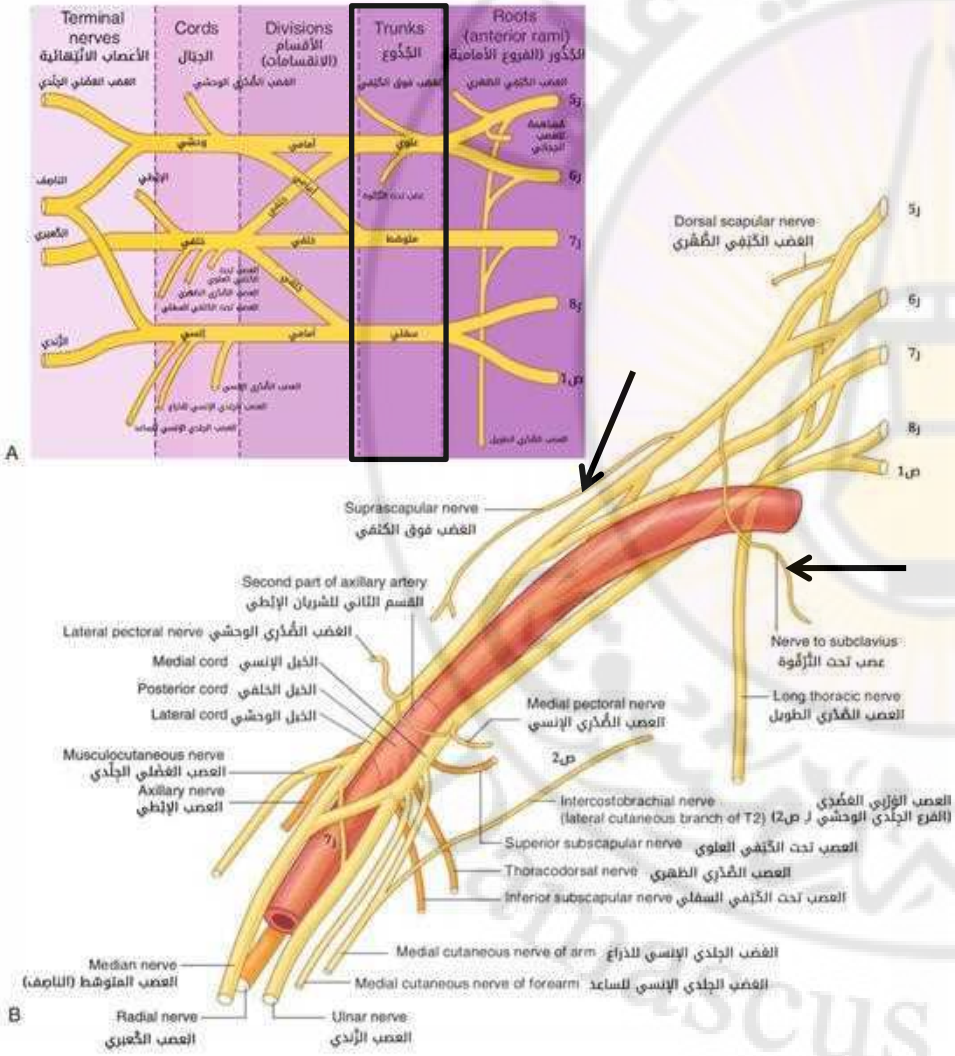
1. العصب الكتفي الظهري «ظهر الكتف» (C5)

Dorsal Scapular N.

2. العصب الصدري الطويل (C5-7)

Long Thoracic N.

Branches الفروع

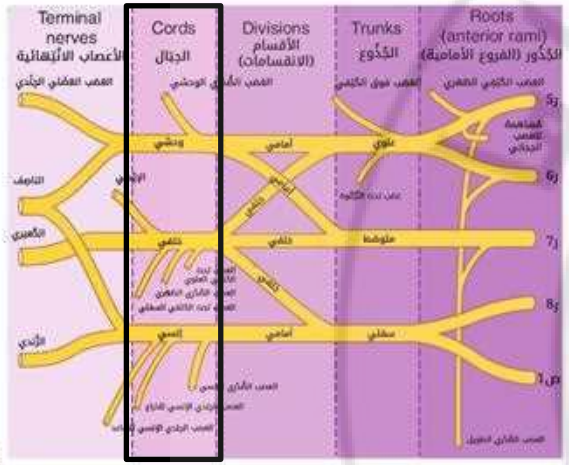


- من الجذوع (الجذع العلوي):

1. العصب فوق الكتفي Suprascapular N.

2. عصب العضلة تحت الترقوة Nerve to Subclavius

الفروع Branches



- من الحبال (الحبل الخلفي):

1. العصب تحت الكتفي العلوي

Upper Subscapular N.

2. العصب تحت الكتفي الأوسط (الصدري الظهري)

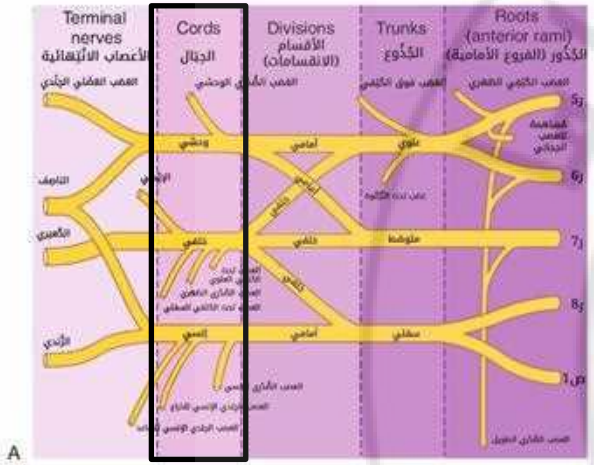
Middle Subscapular (Thoracodorsal) N.

3. العصب تحت الكتفي السفلي

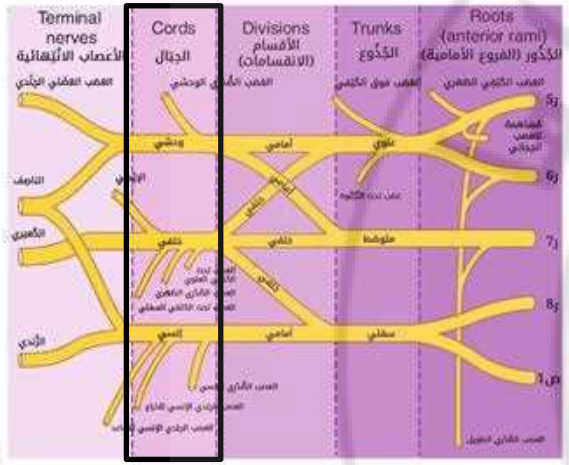
Lower Subscapular N.

Branches الفروع

- من الحبال (الحبل الوحشي):
  - العصب الصدري الوحشي Lateral Pectoral N.



الفروع Branches



- **من الحبال (الحبل الإنسي):**

1. العصب الصدري الإنسي

Medial Pectoral N.

2. العصب الجلدي العضدي الإنسي

Medial Cutaneous Nerve of Arm

3. العصب الجلدي الساعدي الإنسي

Medial Cutaneous Nerve of Forearm

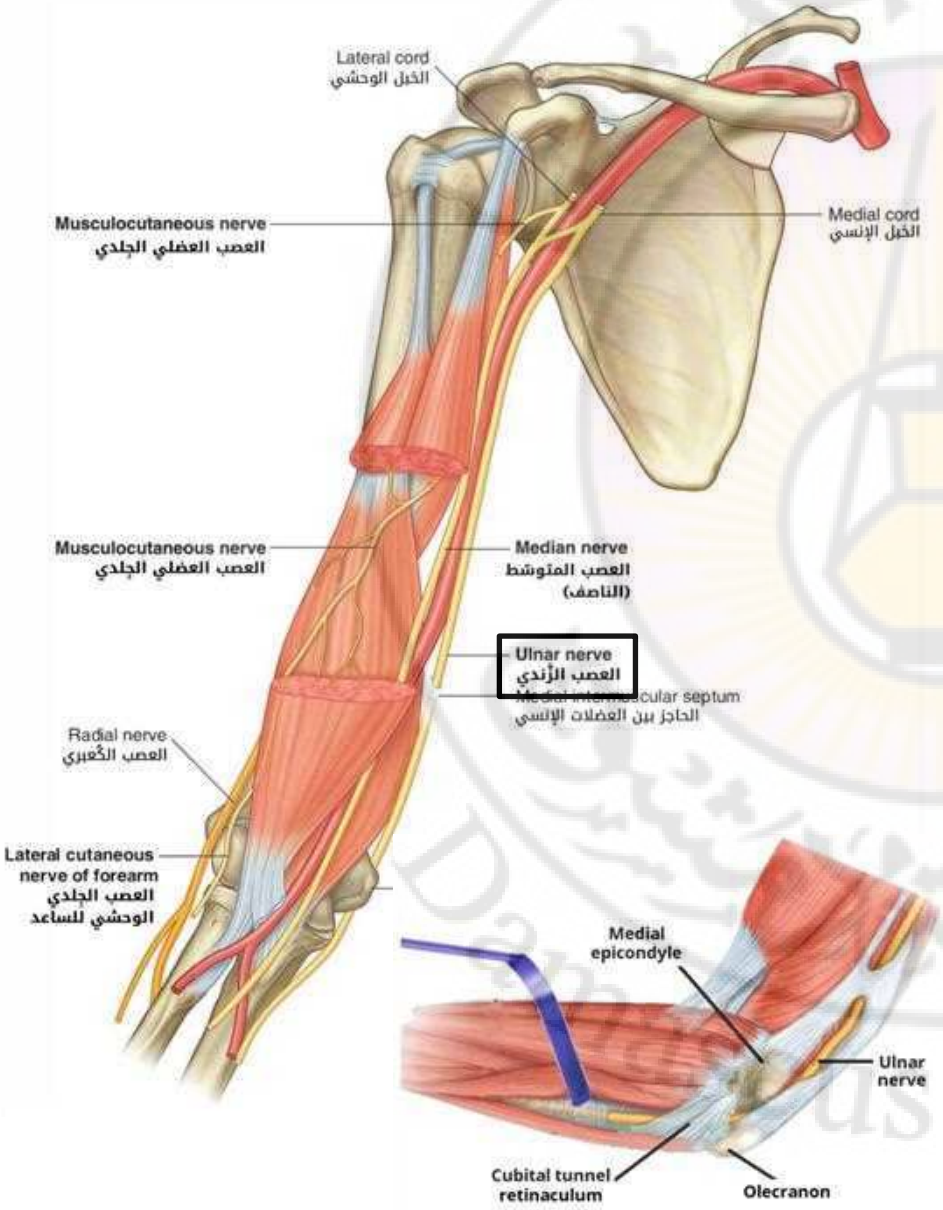
الأعصاب الانتهائية

Terminal Nerves

Damascus University

1. العصب الزندي Ulnar Nerve

1. العصب الزندي Ulnar N.



❑ **المنشأ:**

– فرع انتهائي من الحبل الإنسي (C7-T1)

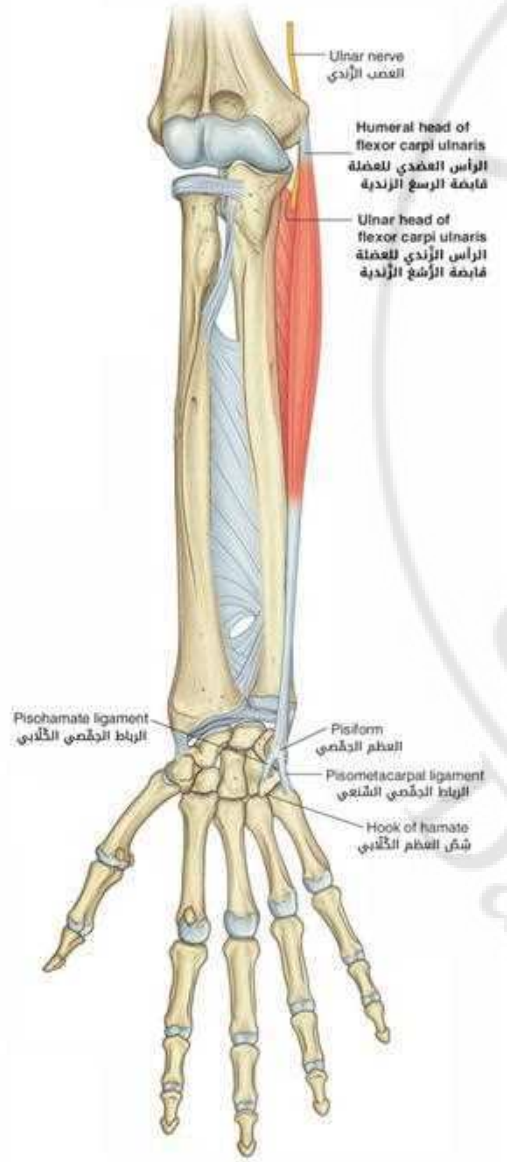
❑ **المسار التشريحي:**

✓ ينشأ من الضفيرة العضدية في **الإبط** كاستمرار للحبل الإنسي، ما بين ش. الإبطي (وحشي) و و. الإبطي (إنسي)

✓ يسير على طول الجانب الإنسي **للذراع**، ماراً إنسي ش. العضدي

✓ بعد منتصف الذراع، يسير للخلف ماراً خلف اللقيمة الإنسية للعضد ضمن النفق المرفقي

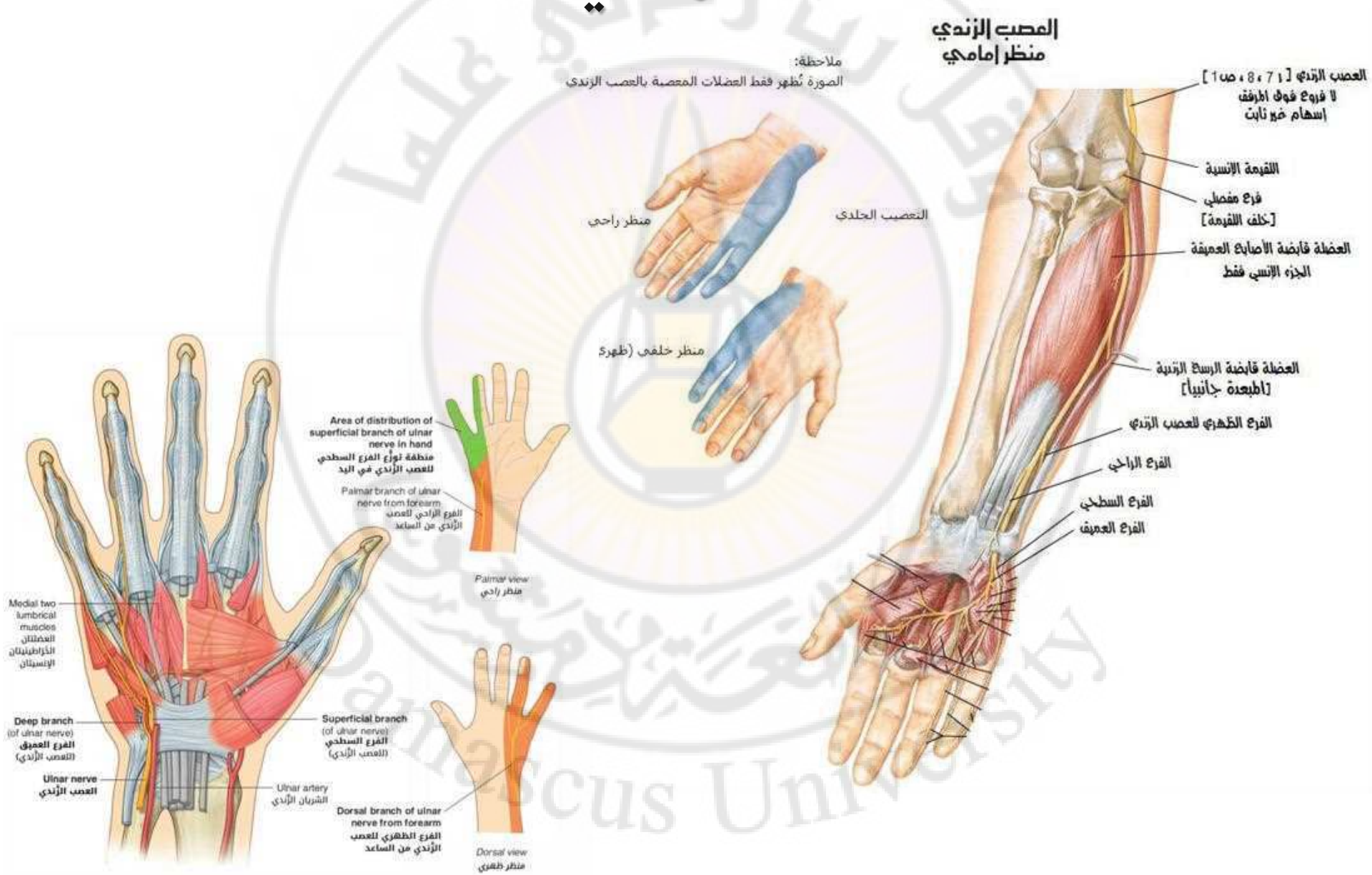
1. العصب الزندي Ulnar N.





- ✓ في **الساعد**، يمر ما بين رأسي قابضة الرسغ الزندية، ثم يسير ما بين قابضة الرسغ الزندية وقابضة الأصابع العميقة على طول الحافة الإنسية للساعد
- ✓ في **المعصم**، يسير بشكل سطحي لقيد القابضات إنسي ش. الزندي، ليدخل اليد عبر النفق الزندي
- ✓ في **اليد**، ينتهي قرب العظم الحمصي بفرعين: سطحي وعميق

1. العصب الزندي Ulnar N.



1. العصب الزندي Ulnar N.

الناحية	الفروع	التعصيب	العمل
المسكن الأمامي للساعد	فرع عضلي	– قابضة الرسغ الزندية	قبض + تقريب الرسغ
		– الـ ½ الإنسي لقابضة الأصابع العميقة	قبض البنصر + الخنصر عند الـ DIPs
	فرع جلدي راحي	– جلد القسم الإنسي لراحة اليد	
	فرع جلدي ظهري	– جلد الوجه الظهري للخنصر + ½ البنصر وما يرافقها من ظهر اليد	
اليد	فرع عميق	– عضلات الضرة	حركات الخنصر
		– الخراطينيتين الإنسيتين 3+4	قبض عند الـ MCPs بسط عند الـ IPs
		– العضلات بين العظمية الراحية والظهرية	تقريب (راحية) تبعيد (ظهرية)
		– مقربة الإبهام	تقريب الإبهام
	فرع سطحي	– الراحية القصيرة	تحسن وظيفة الإمساك
		– جلد الوجه الراحي للخنصر + ½ البنصر	

العصب الزندي: يعصب بعض عضلات المسكن الأمامي للساعد + معظم عضلات اليد

أذية العصب الزندي

موقع الأذية	بمستوى المرفق	بمستوى المعصم
آلية الأذية	✓ رض بمستوى اللقيمة الإنسية للعضد (كسر معزول للقيمة الإنسية – كسر فوق اللقمتين) ✓ انضغاط في النفق المرفقي	✓ جرح للناحية الأمامية من المعصم
الأذية الحركية	✓ **شلل عضلات المسكن الأمامي للساعد التي يعصبها** ← يبقى قبض الرسغ ممكناً ولكن يترافق مع تبعيد	✓ لا تتأثر
	✓ **شلل عضلات اليد التي يعصبها:** – عضلات الضرة + الخراطينية 3& 4 ← ضعف حركة الخنصر والبنصر – العضلات بين العظمية ← ضعف تقريب وتبعيد الأصابع – مقربة الإبهام ← ضعف تقريب الإبهام (علامة فرومنت)	✓ **شلل عضلات اليد التي يعصبها**
الأذية الحسية	فقد الحس في جميع نواحي تعصيب العصب الزندي	✓ يتأثر الفرعان: الراحي + السطحي ← فقد الحس للوجه الراحي للخنصر و1/2 البنصر مع الجزء الموافق من راحة اليد ✓ لا يتأثر الفرع الظهري
العلامات الوصفية	1. لا يستطيع المريض الإمساك بورقة بين إصبعين 2. **علامة فرومنت إيجابية ⊕ Froment's Sign** 3. ضمور بارزة الضرة 4. **يد المخلب الزندي Ulnar Claw Hand**	✓ مشابهة



العضلة	MCPs	PIPs	DIPs
الخراطينية + بين العظمية	قبض	بسط	بسط
قابضة الأصابع السطحية	قبض	قبض	-
قابضة الأصابع العميقة	قبض	-	قبض
باسطة الأصابع	بسط	غير فعالة	
النتيجة في الحالة الطبيعية	**قبض بسيط عند الـ IPs**		



العضلة	MCPs	PIPs	DIPs
شلل الخراطينية + بين العظمية	-	-	-
قابضة الأصابع السطحية	قبض	قبض	-
قابضة الأصابع العميقة	قبض	-	قبض
باسطة الأصابع	بسط	غير فعالة	
النتيجة في أذية العصب الزندي السفلية	**فرط بسط**	**قبض**	**قبض واضح**



العضلة	MCPs	PIPs	DIPs
شلل الخراطينية + بين العظمية	-	-	-
قابضة الأصابع السطحية	قبض	قبض	-
شلل قابضة الأصابع العميقة	-	-	-
باسطة الأصابع	بسط	غير فعالة	
النتيجة في أذية العصب الزندي العلوية	**فرط بسط**	**قبض**	

أذية العصب الزندي Ulnar Nerve Injury





يد المخلب الزندي Ulnar Claw Hand

التمخلب أكثر وضوحاً في أذية العصب الزندي السفلية A
من أذيته العلوية B

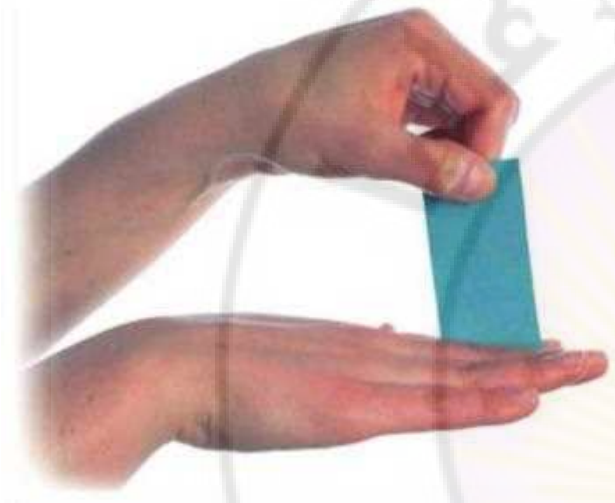


كسر اللقيمة الإنسية



جرح قاطع للوجه الأمامي للمعصم

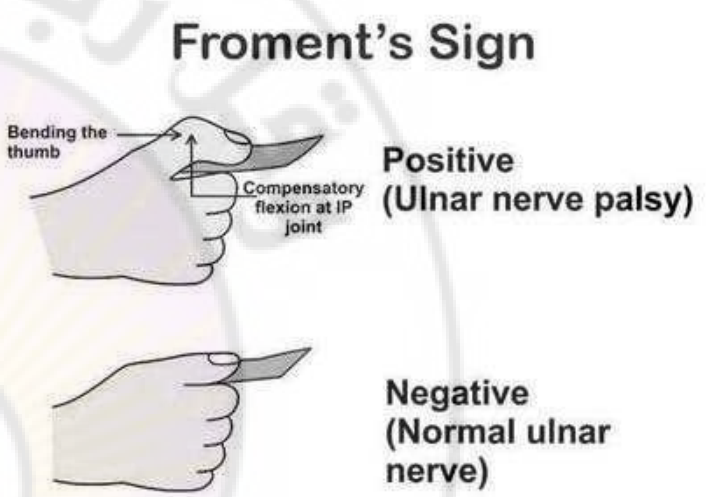
أذية العصب الزندي Ulnar Nerve Injury



فشل إمساك ورقة بين إصبعين



ضمور بارزة الضرة



علامة فرومنت:



✓ إيجابية

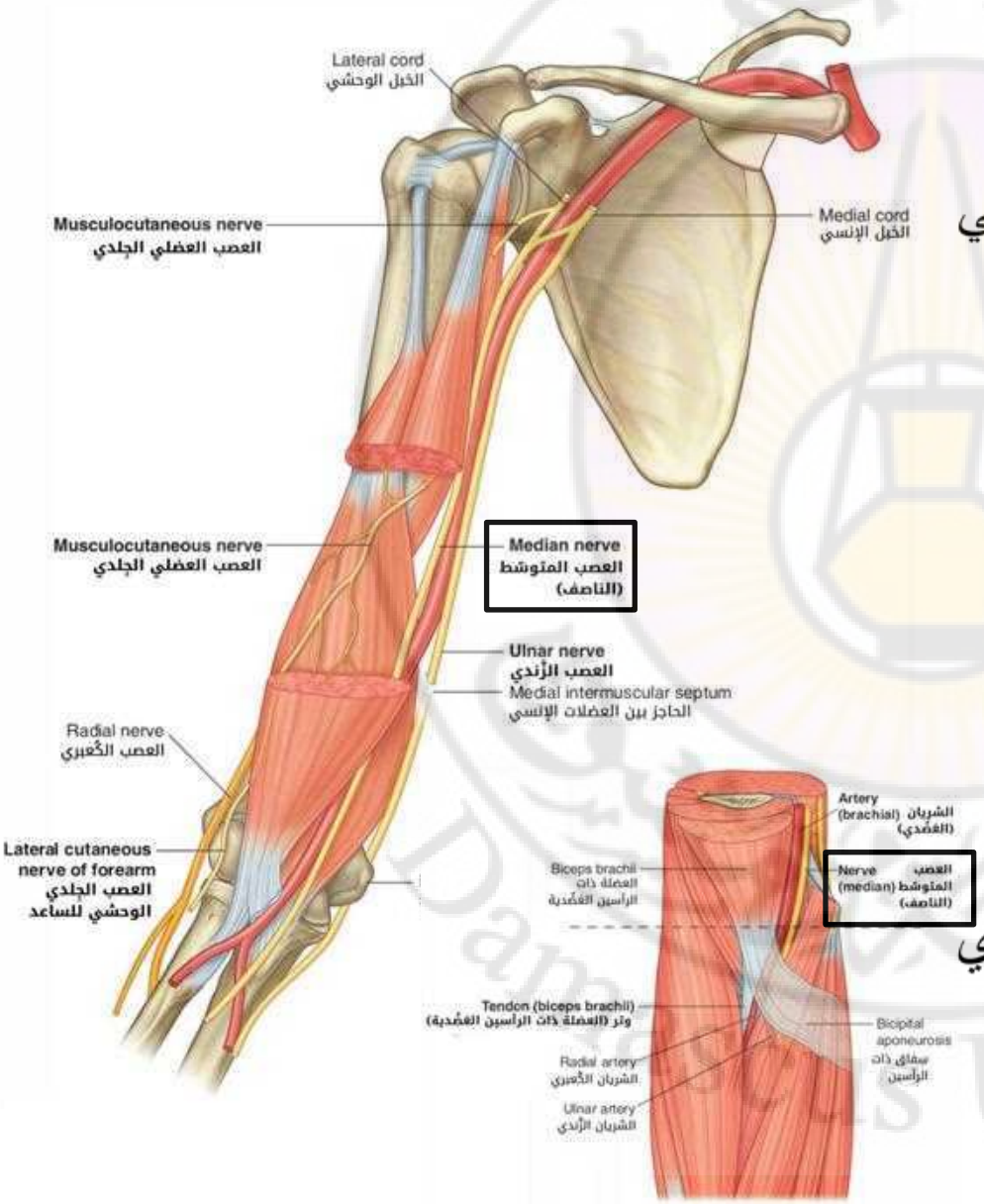


✓ سلبية

2. العصب المنصف Median Nerve

Damascus University

2. العصب الناصف Median N.



❑ **المنشأ:**

– فرع انتهائي من الحبلين: الإنسي + الوحشي (C5-T1)

❑ **المسار التشريحي:**

✓ ينشأ من الضفيرة العضدية في **الإبط**

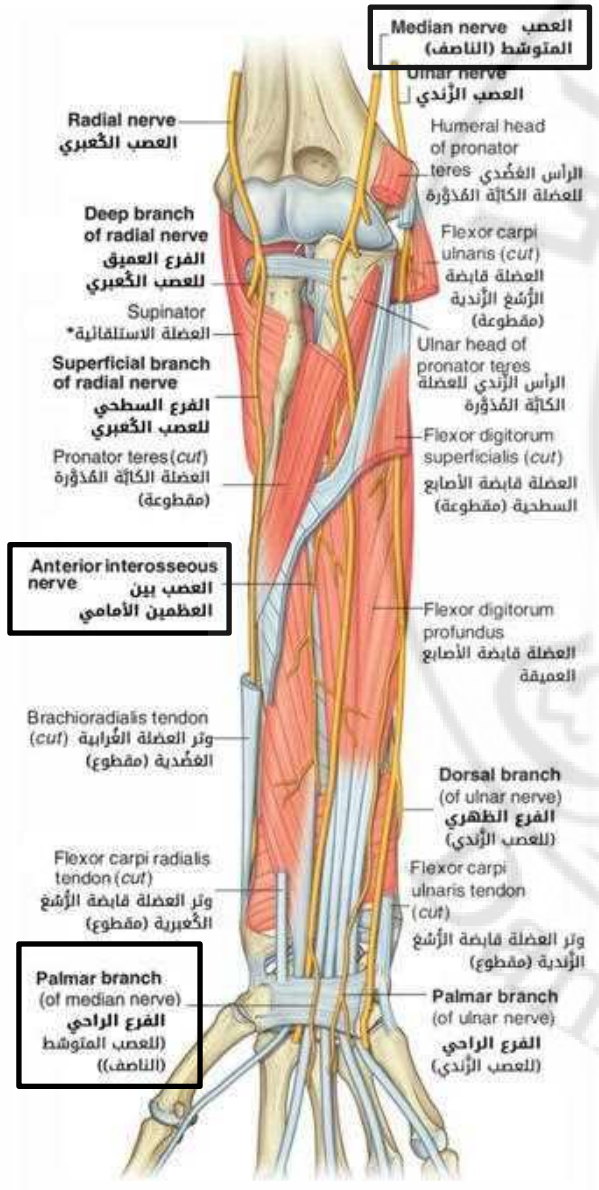
✓ ينزل في **الذراع:**

– بداية وحشي ش. العضدي

– ثم يصالب ش. العضدي ويصبح إنسيه

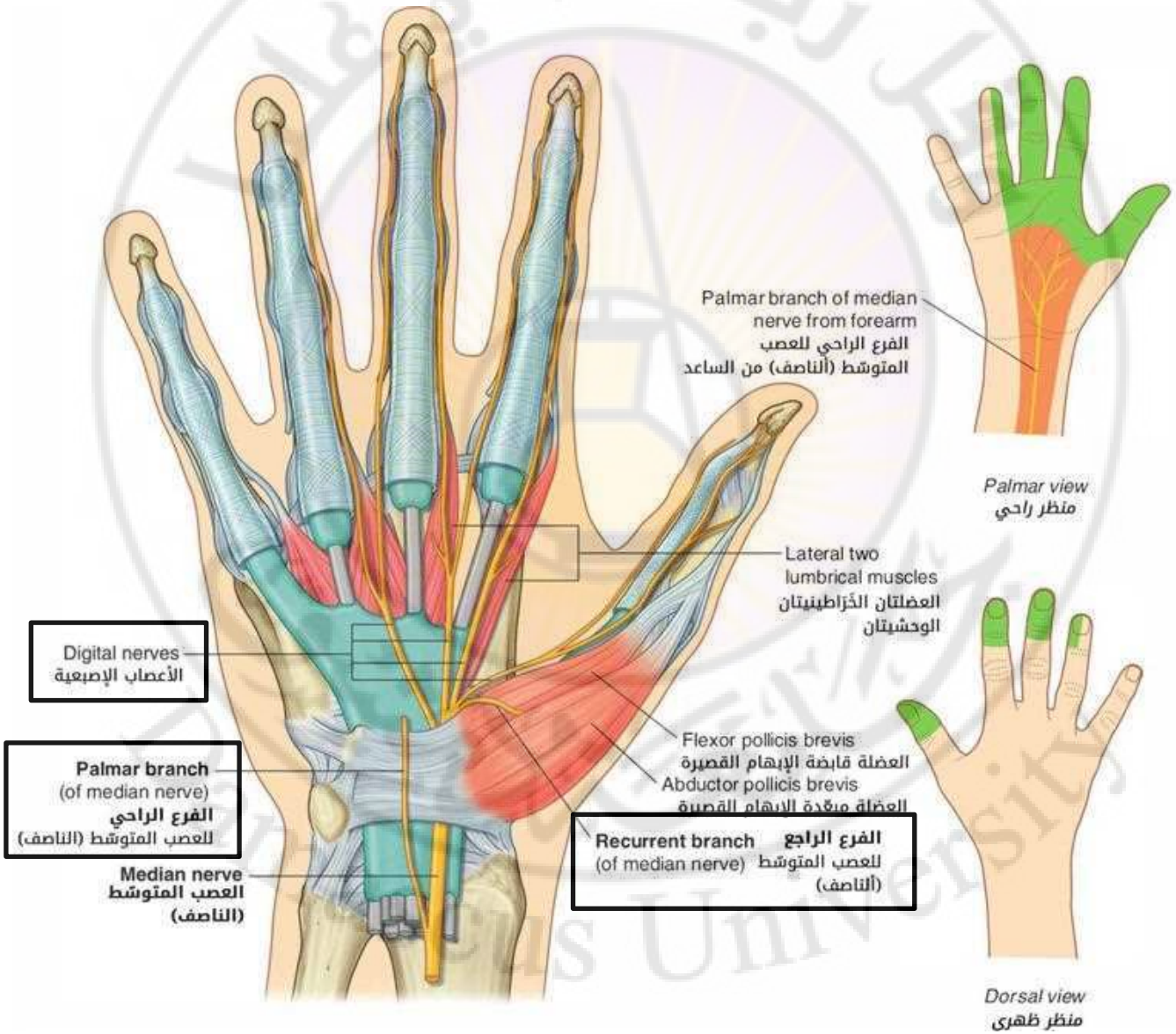
✓ يعبر **الحفرة المرفقية** إنسي ش. العضدي ووتر ذات الرأسين العضدية

2. العصب الناصف Median N.

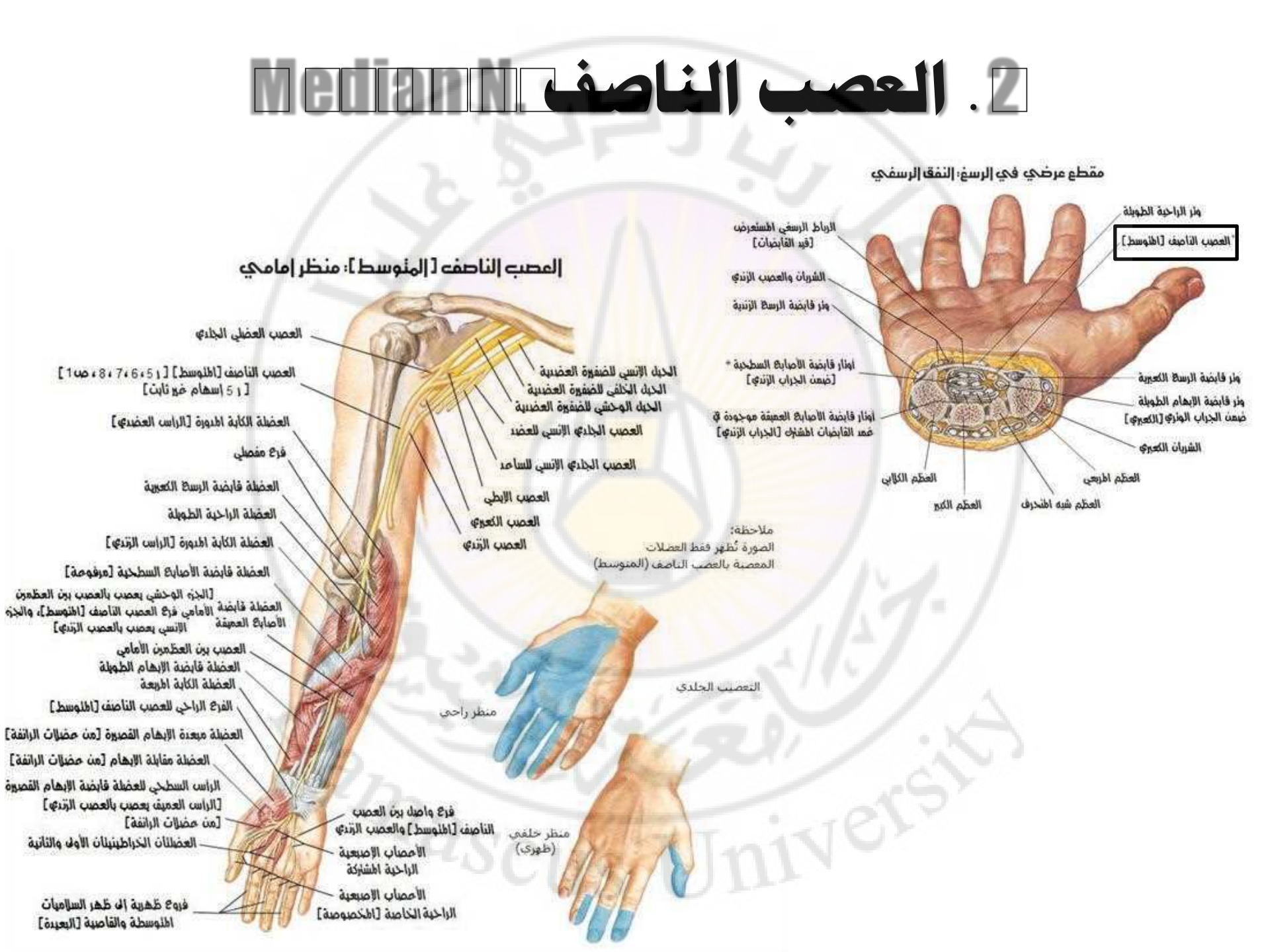


- ✓ **يدخل المسكن الأمامي للساعد** ماراً بين:
  - رأسي الكابة المدورة
  - و- رأسي قابضة الأصابع السطحية
- ✓ في **الساعد**، يمر ما بين قابضتي الأصابع السطحية والعميقة، ويعطي فرعين:
  1. العصب بين العظمين الأمامي
  2. الفرع الراحي (لا يعبر ضمن نفق الرسغ)
- ✓ في **المعصم**، يدخل اليد عبر نفق الرسغ ماراً وحشي أوتار قابضات الأصابع، ثم ينتهي بفرعين:
  1. الفرع الراجع
  2. الأعصاب الإصبعية

2. العصب الناصف Median N.



2. العصب الناصف Median N.



2. العصب الناصف Median N.

الناحية	الفروع	التعصيب	العمل
المسكن الأمامي للساعد	فروع عضلية مباشرة	– عضلات الطبقتين السطحية (مع استثناء قابضة الرسغ الزندية) والمتوسطة	– كب الساعد – قبض الرسغ – قبض الأصابع
	العصب بين العظمين الأمامي	– عضلات الطبقة العميقة (مع استثناء الـ ½ الإنسي لقابضة الأصابع العميقة)	
	الفرع الراحي	– جلد القسم الوحشي لراحة اليد	
اليد	الفرع الراجع	– عضلات الرانفة	حركات الإبهام
	الأعصاب الإصبعية	– الخراطينيتين الوحشيتين 1+2	قبض عند الـ MCPs بسط عند الـ IPs
		– جلد السطح الراحي + ذروة الأصابع 3 و ½ الوحشية	

العصب الناصف: يعصب معظم عضلات المسكن الأمامي للساعد + بعض عضلات اليد

أذية العصب الناصف Median Nerve Injury

موقع الأذية	بمستوى المرفق	بمستوى المعصم
آلية الأذية	✓ رض بمستوى النهاية السفلية للعضد (كسر فوق اللقمتين)	✓ جروح دانية بالنسبة لقيد القابضات
الأذية الحركية	✓ **شلل عضلات المسكن الأمامي للساعد التي يعصبها:** ← – شلل الكابات ← الساعد بوضعية استلقاء دائم – شلل القابضات ← قبض الرسغ والإبهام ضعيف ولكن يترافق غالباً مع تقريب (بسبب جر قابضة الرسغ الزندية) + غياب القبض في السبابة والوسطى (بشكل أساسي)	✓ لا تتأثر
	✓ **شلل عضلات اليد التي يعصبها:** – عضلات الرانفة ← فشل في مقابلة وقبض وتبعيد الإبهام – الخراطينية 1& 2 ← فشل في حركات السبابة والوسطى (غياب القبض عند الـ MCPs والبسط عند الـ IPs)	✓ **شلل عضلات اليد التي يعصبها**
الأذية الحسية	فقد الحس في جميع نواحي تعصيب العصب الناصف	✓ مشابهة
العلامات الوصفية	1. ضمور بارزة الرانفة 2. **يد القرد Ape's Hand (بوضعية الراحة):** الإبهام بوضع تقريب + تدوير وحشي + ضمور بارزة الرانفة 3. **يد المباركة Hand of Benediction (عند سؤال المريض أن يقبض أصابع اليد):** ينقبض الخنصر والبنصر فقط بشكل كامل	1. ضمور بارزة الرانفة 2. **يد المخلب الناصف Median Claw Hand (بوضعية الراحة)**



العضلة	MCPs	PIPs	DIPs
الخراطينية + بين العظمية	قبض	بسط	بسط
قابضة الأصابع السطحية	قبض	قبض	-
قابضة الأصابع العميقة	قبض	-	قبض
باسطة الأصابع	بسط	غير فعالة	
النتيجة في الحالة الطبيعية	**قبض بسيط عند الـ IPs**		



العضلة	MCPs	PIPs	DIPs
شلل الخراطينية + بين العظمية	-	-	-
قابضة الأصابع السطحية	قبض	قبض	-
قابضة الأصابع العميقة	قبض	-	قبض
باسطة الأصابع	بسط	غير فعالة	
النتيجة في أذية العصب الناصف السفلية	**فرط بسط**	**قبض**	**قبض واضح**

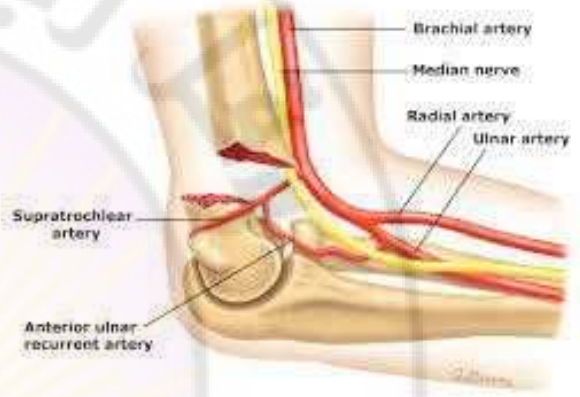


العضلة	MCPs	PIPs	DIPs
شلل الخراطينية + بين العظمية	-	-	-
شلل قابضة الأصابع السطحية	-	-	-
شلل قابضة الأصابع العميقة	-	-	-
باسطة الأصابع	بسط	غير فعالة	
النتيجة في أذية العصب الناصف العلوية	**فرط بسط**	**بسط**	**بسط**

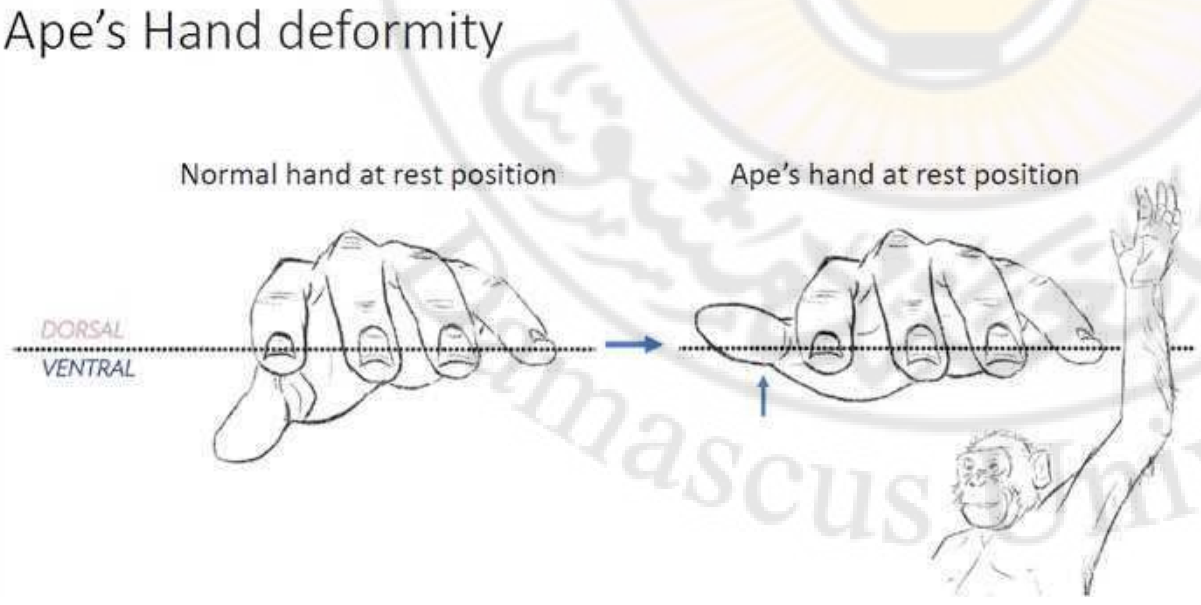
أذية العصب الناصف Median Nerve Injury



جرح قاطع للوجه الأمامي للمعصم



كسر فوق اللقمتين



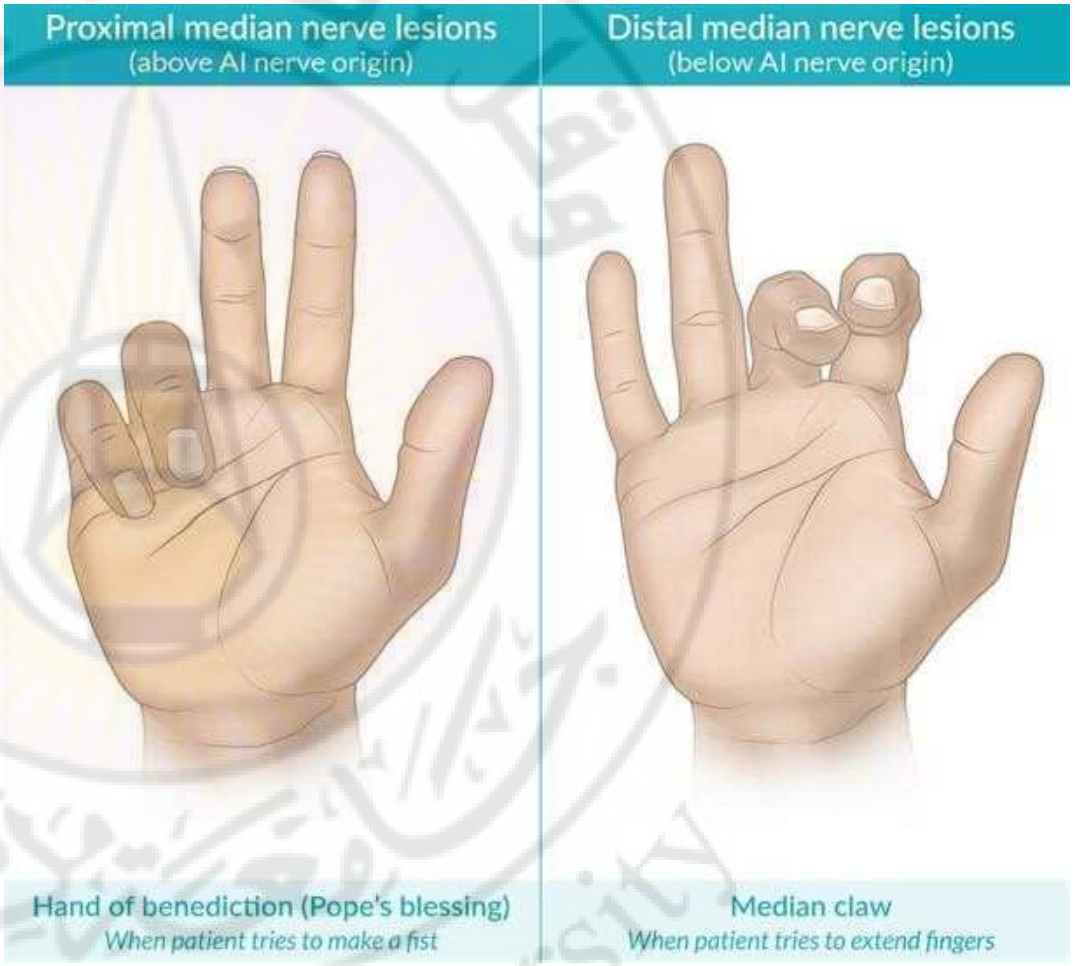


أذية العصب الناصف Median Nerve Injury





ضمور بارزة الرانفة



يد المباركة
Hand of Benediction

يد المخلب الناصف
Median Claw Hand

أذية العصب الناصف Median Nerve Injury

متلازمة نفق الرسغ Carpal Tunnel Syndrome

- انضغاط العصب الناصف ضمن نفق الرسغ
- تم تحديد عدة عوامل خطورة (مثل: الداء السكري – الحمل – ضخامة النهايات)، ولكن لم يفهم السبب بعد

❑ **التظاهرات السريرية:**

- خدر + وخز + ألم في منطقة توزع العصب الناصف باستثناء راحة اليد (لأن الفرع الراحي لا يعبر ضمن نفق الرسغ)
- قد توقظ الأعراض المريض من النوم
- عادة أسوأ ما تكون في الصباح



Patient awakened by tingling, pain, or both in sensory distribution of median nerve


Gradual numbness of fingers while driving

أذية العصب الناصف Median Nerve Injury

متلازمة نفق الرسغ Carpal Tunnel Syndrome

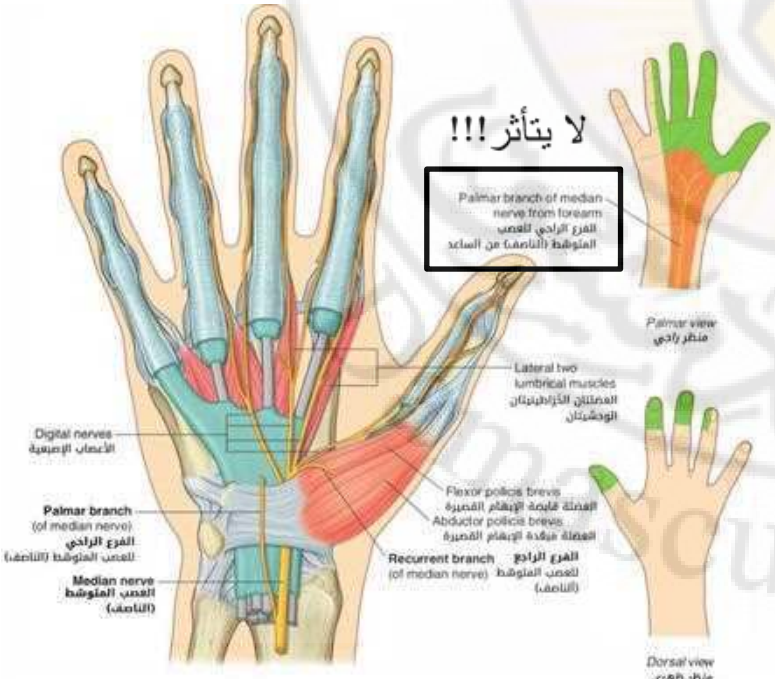


- إذا تركت بدون علاج، قد تؤدي إلى ضعف وضمور في عضلات بارزة الرانفة

❑ **الاختبارات السريرية:**

✓ **علامة تينيل Tinel's Sign:** النقر على العصب في نفق الرسغ يؤدي إلى ألم في مناطق توزعه

✓ **اختبار فالن Phalen's Test:** عطف الرسغ لمدة 60 ثا يؤدي إلى حدوث خدر وألم



أذية العصب الناصف Median Nerve Injury

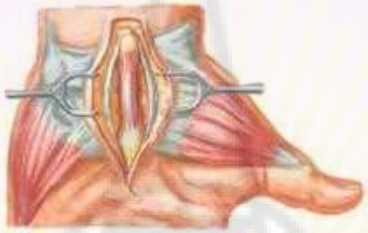
متلازمة نفق الرسغ Carpal Tunnel Syndrome



Find possible causes and avoid these actions. Avoid repetitive movements, such as vibrating hand tools.

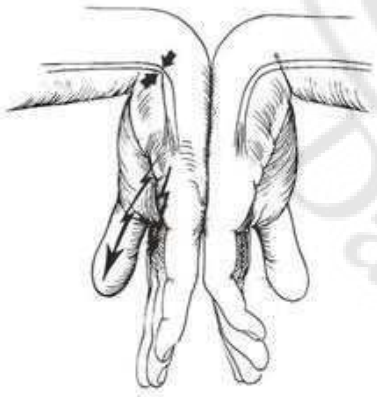


Wrist splint at night can be helpful



If pain does not improve, wrist surgery to decompress median nerve in the carpal tunnel may be recommended

- **التدبير:**
  - ✓ جبيرة لوضع المعصم في حالة بسط لتخفيف الأعراض
  - ✓ في حال استمرار الأعراض: حقن الستيروئيدات القشرية في نفق الرسغ
  - ✓ تخفيف الضغط الجراحي للحالات الشديدة



Phalen's Test اختبار فالن

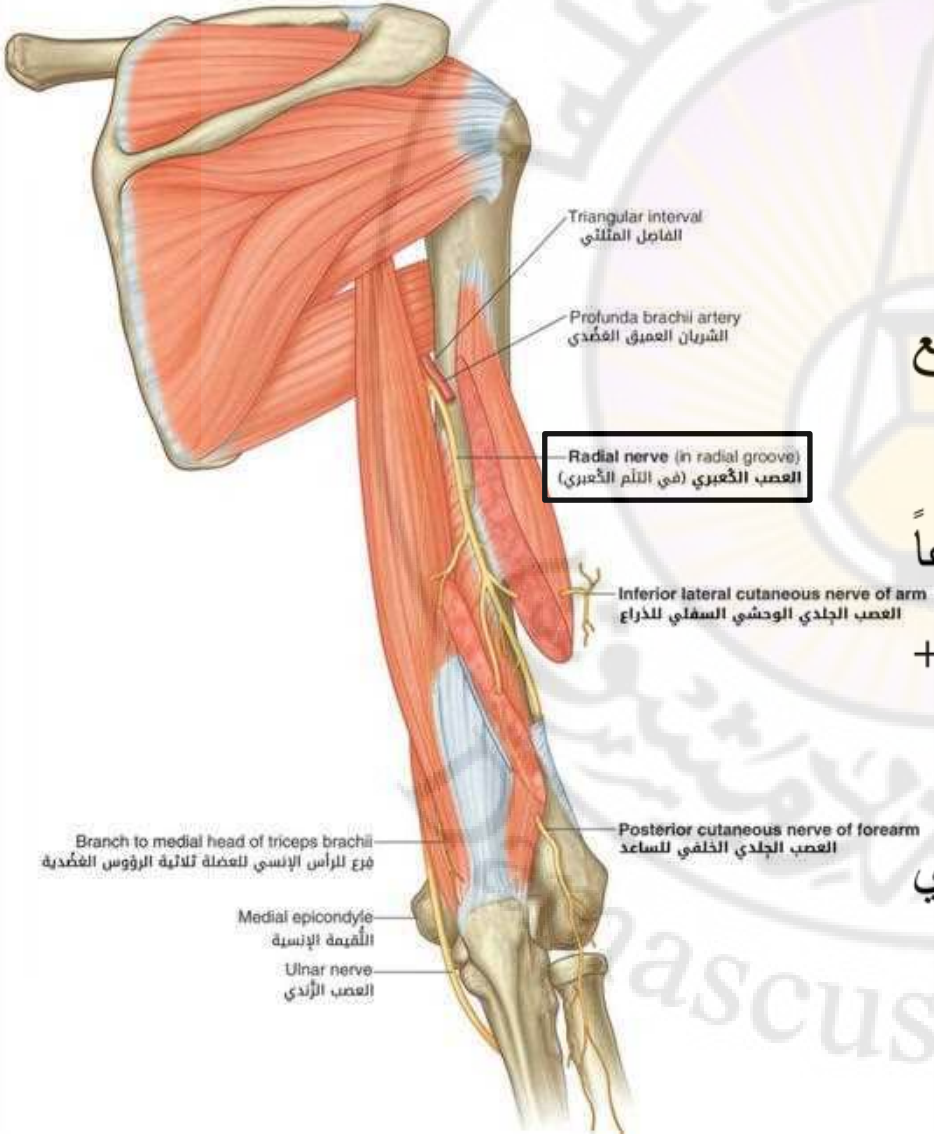


Tinel's Sign علامة تينيل

3. العصب الكعبري Radial Nerve

Damascus University

3. العصب الكعبري Radial N.



❑ **المنشأ:**

– الاستمرار الانتهائي للحبل الخلفي (C5-T1)

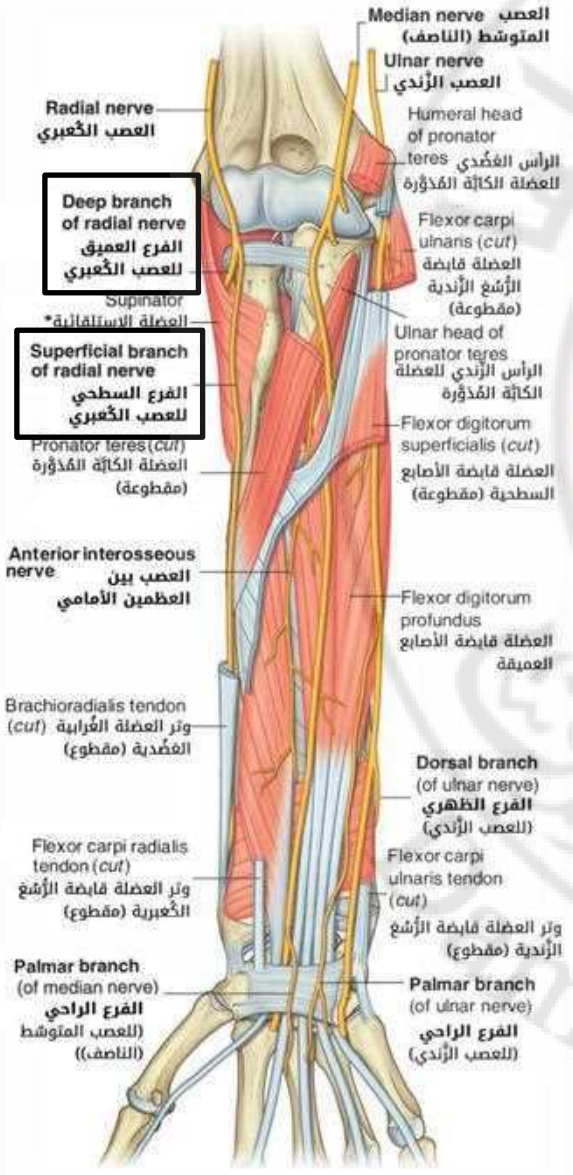
❑ **المسار التشريحي:**

✓ ينشأ من الضفيرة العضدية في **الإبط**، ويتوضع خلف ش. الإبطي

✓ يغادر الإبط عبر الفاصل المثلثي معطياً فروعاً لرأسي مثلثة الرؤوس العضدية (الطويل + الوحشي)

✓ ينزل في **الذراع** ماراً في التلم الكعبري الحلزوني (على الوجه الخلفي لجسم العضد)

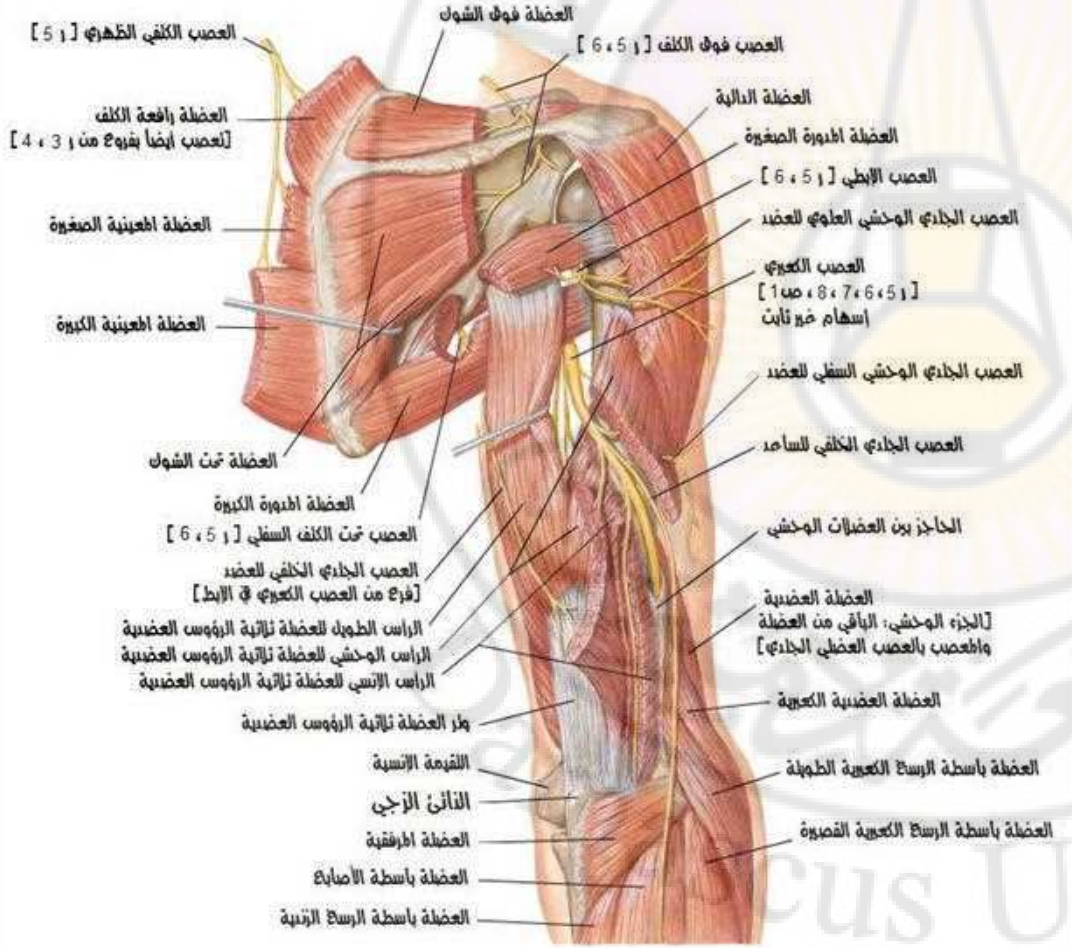
3. العصب الكعبري Radial N.

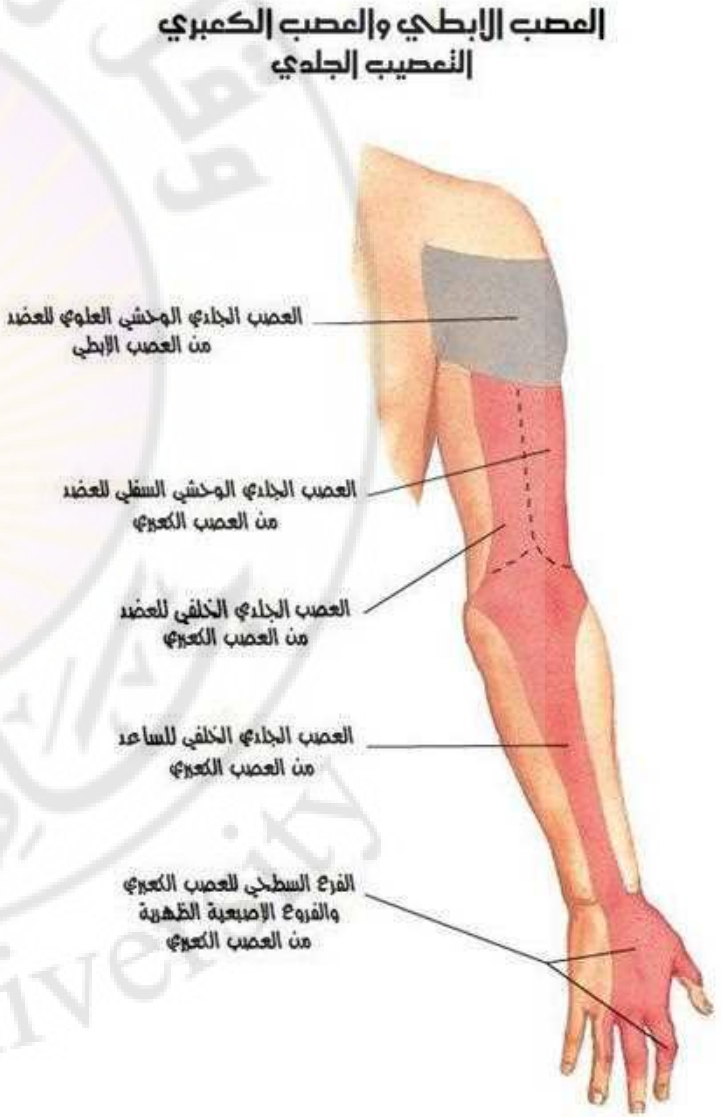


- ✓ خلال مروره في **الذراع** يعطي فرعاً للرأس الإنسي لمثلثة الرؤوس العضدية
- ✓ خلال معظم مساره في الذراع يرافق الفرع العميق للشريان العضدي
- ✓ خلال عبوره **الحفرة المرفقية** ليدخل الساعد، يمر أمام اللقيمة الوحشية للعضد، ثم ينقسم إلى فرعين:

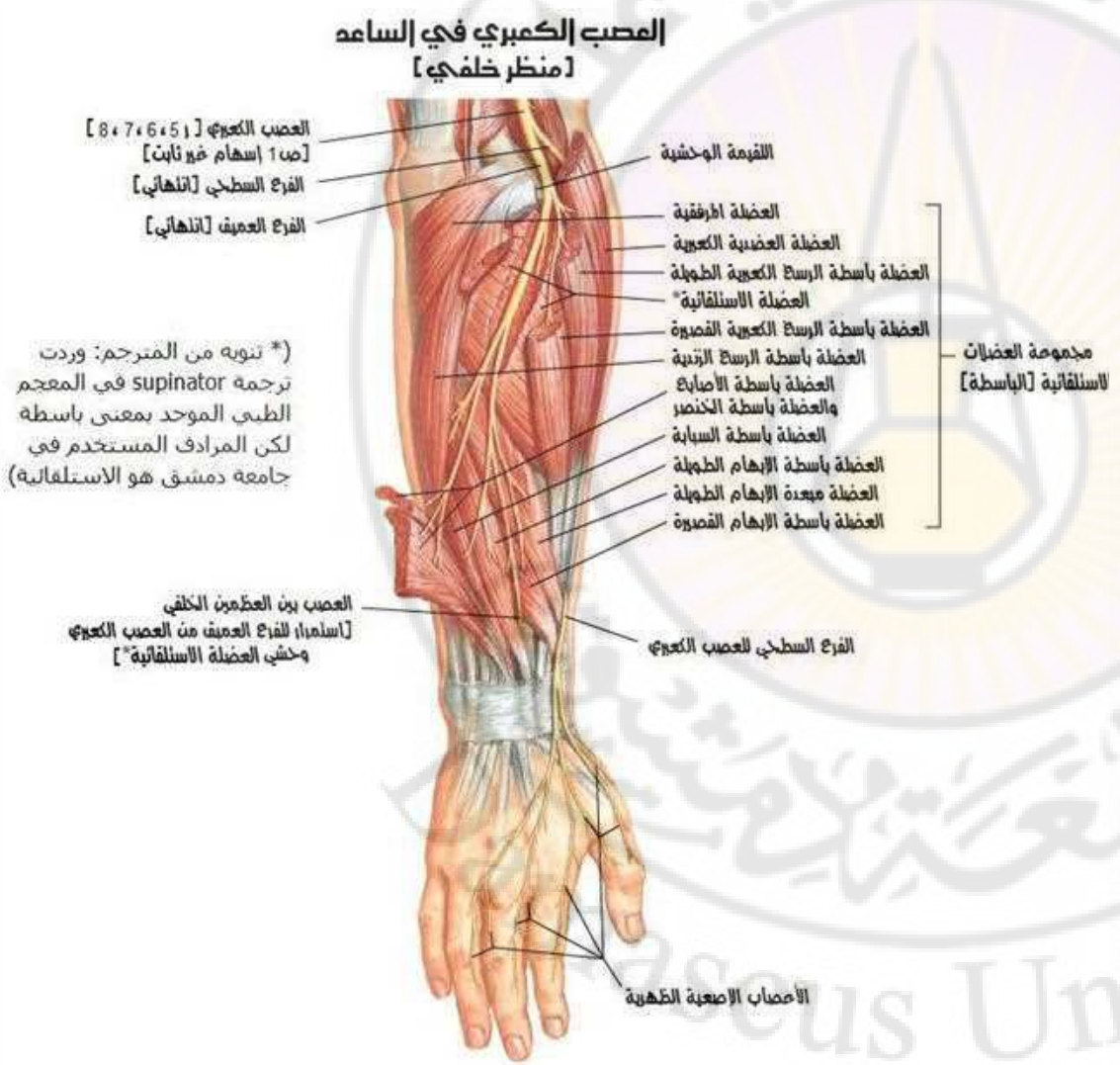
1. **فرع عميق (حركي)**: يعصب عضلات المسكن الخلفي للساعد
2. **فرع سطحي (حسي)**: يعصب جلد الوجه الظهري لليد + الأصابع 3 و1/2 الوحشية

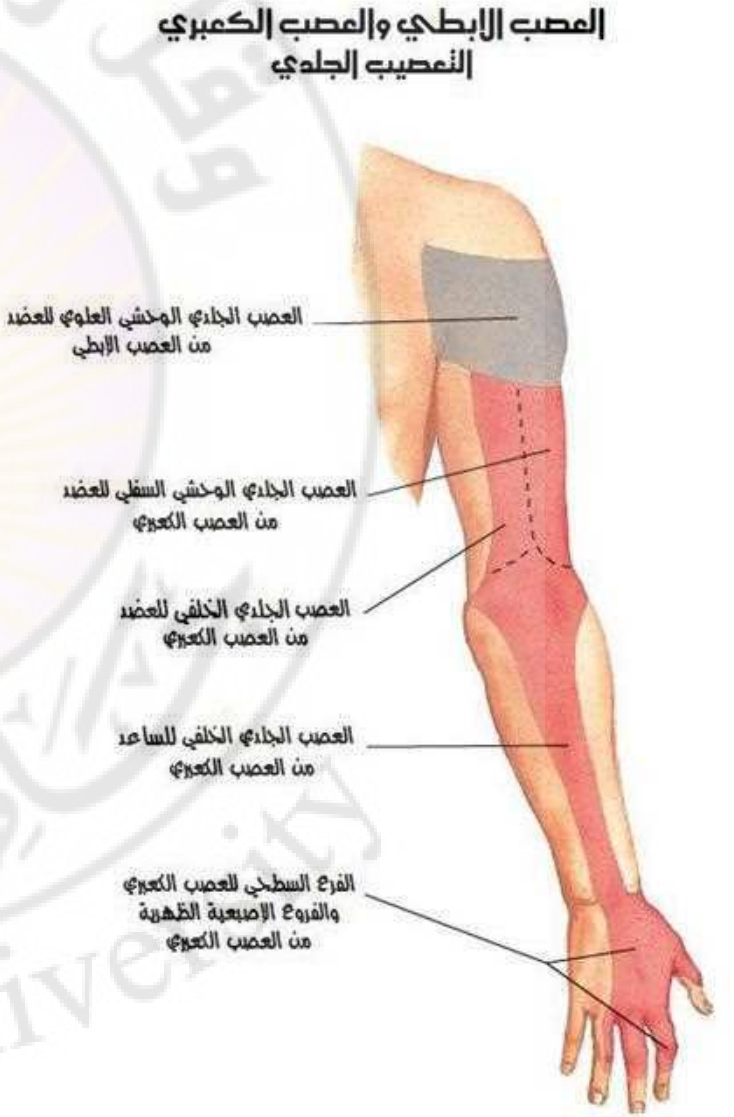
3. العصب الكعبري Radial N.



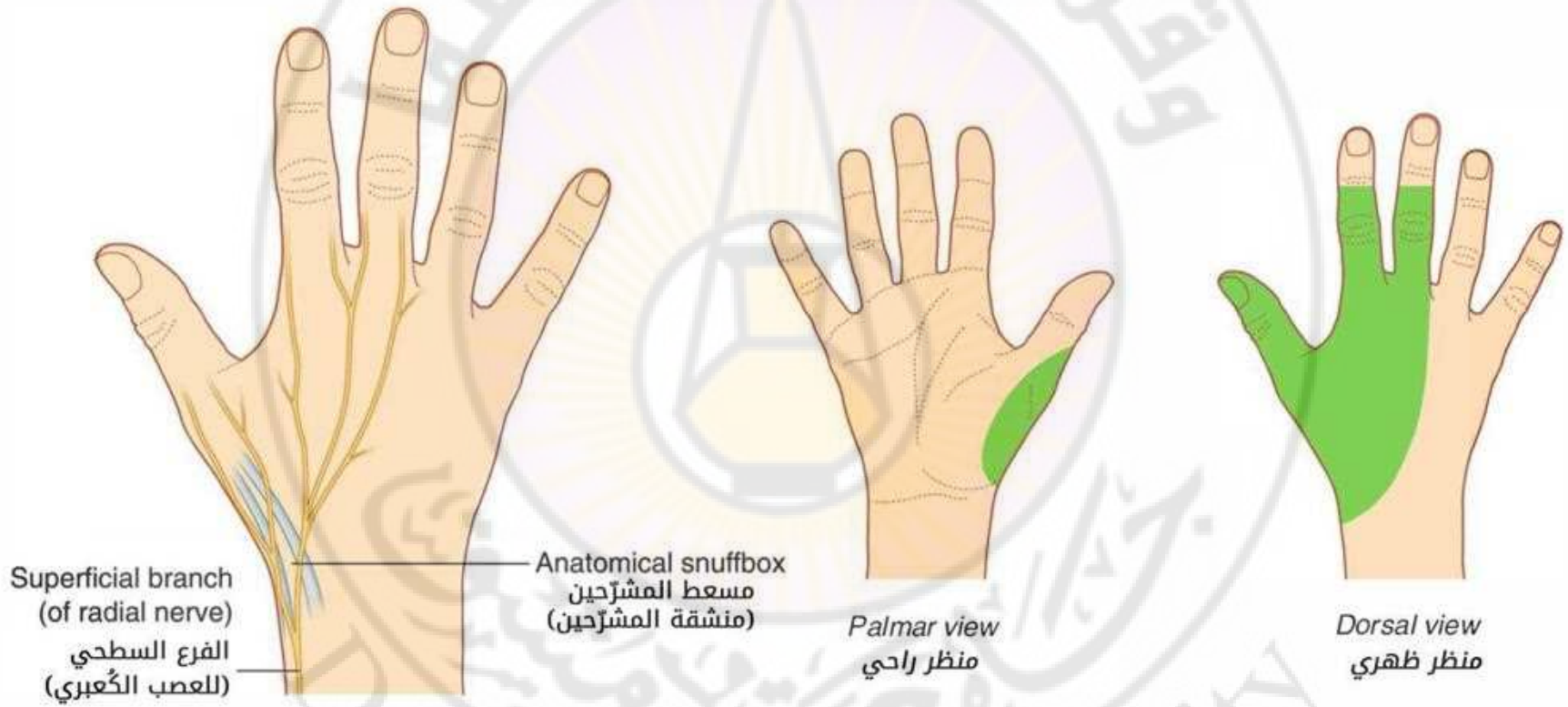


3. العصب الكعبري Radial N.





3. العصب الكعبري Radial N.



Damascus University

3. العصب الكعبري Radial N.

الناحية	الفروع	التعصيب	العمل
المسكن الخلفي للذراع	فروع عضلية	– مثلثة الرؤوس العضدية	بسط الساعد (يمكن للرأس الطويل أن يقرب ويبسط الذراع)
	– العصب الجلدي الوحشي السفلي للذراع		
	– العصب الجلدي الخلفي للذراع		
	– العصب الجلد الخلفي للساعد		
المسكن الخلفي للساعد	فروع عضلية	– العضدية الكعبرية – باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة	
	الفرع العميق	– ما تبقى من عضلات المسكن الخلفي للساعد	– بسط الرسغ – بسط الأصابع – استلقاء الساعد
	الفرع السطحي		

عندما يثقب الفرع العميق للعصب الكعبري العضلة الاستلقائية يصبح اسمه: **العصب بين العظمين الخلفي**

أذية العصب الكعبري Radial Nerve Injury

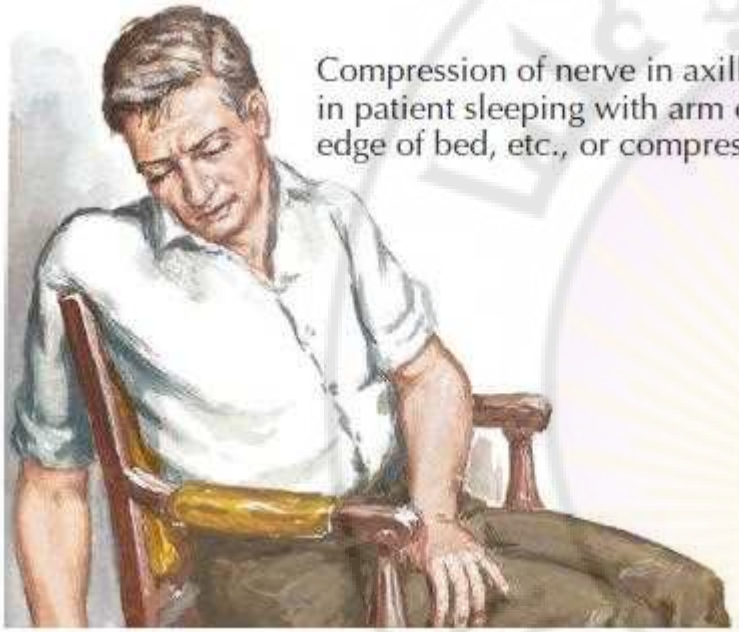
موقع الأذية	1. في الإبط	2. في التلم الكعبري
آلية الأذية	✓ خلع مفصل الكتف ✓ كسر في القسم الداني للعضد ✓ الضغط الزائد على العصب في الإبط: – بسبب عكازات غي ملائمة – النوم والذراع فوق ظهر الكرسي (شلل ليلة السبت Saturday Night Palsy)	✓ كسر جسم العضد
الأذية الحركية	✓ **شلل مثلثة الرؤوس العضدية** ← فشل بسط الساعد	✓ ضعف مثلثة الرؤوس العضدية (ولكنها غير مشلولة بسبب فروع الرأسين الطويل والوحشي قبل التلم)
	✓ **شلل عضلات المسكن الخلفي للساعد** ← – فشل بسط الرسغ – فشل بسط الأصابع – فشل استلقاء الساعد	✓ **شلل عضلات المسكن الخلفي للساعد** ← – فشل بسط الرسغ – فشل بسط الأصابع – فشل استلقاء الساعد
الأذية الحسية	فقد الحس في جميع نواحي تعصيب العصب الكعبري	✓ أذية الفرع السطحي فقط (لأن الفروع الجلدية للذراع والساعد تنشأ قبل ذلك) ← فقد الحس على الوجه الظهري لليد والأصابع 3 و1/2 الوحشية
العلامات الوصفية	– هبوط الرسغ Wrist Drop	– هبوط الرسغ Wrist Drop

أذية العصب الكعبري Radial Nerve Injury

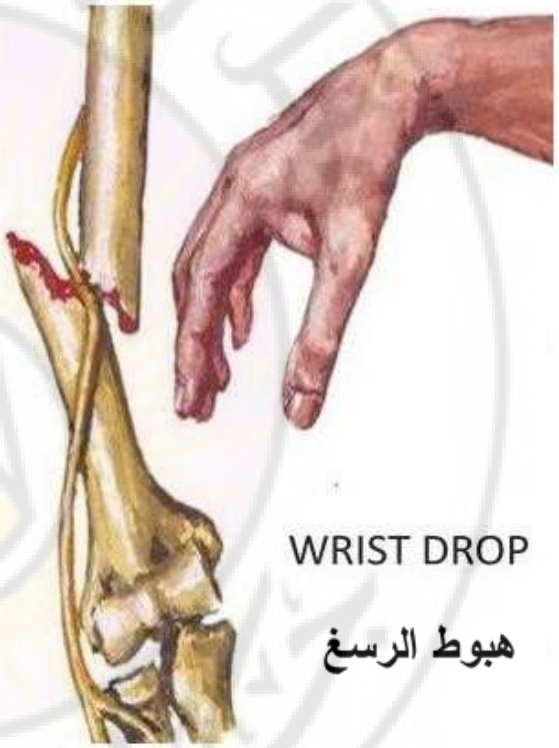
موقع الأذية	3. الفرع السطحي في الساعد	3. الفرع العميق في الساعد
آلية الأذية	✓ طعن أو جروح الساعد	✓ كسر رأس الكعبرة ✓ الخلع الخلفي للكعبرة
الأذية الحركية	–	✓ تتأثر معظم عضلات المسكن الخلفي للساعد مع استثناء باسطة الرسغ الكعبرية الطويلة ← تحافظ على بعض البسط عند الرسغ (لا يحدث هبوط رسغ) ✓ ضمور العضلات الباسطة
الأذية الحسية	فقد الحس على الوجه الظهري لليد والأصابع 3 و1/2 الوحشية	–
العلامات الوصفية	–	–

Damascus University

أذية العصب الكعبري Radial Nerve Injury



Saturday Night Palsy شلل ليلة السبت



WRIST DROP

هبوط الرسغ

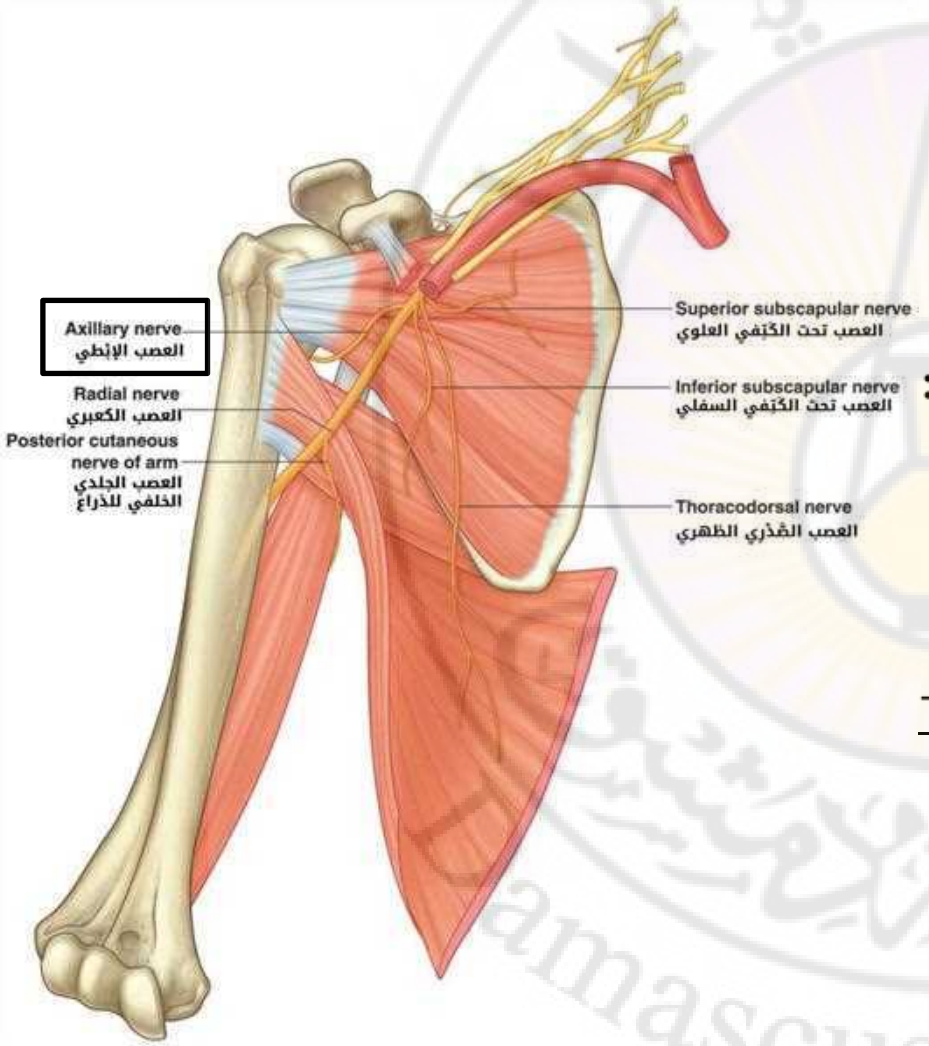


Damascus University

4. العصب الإبطي Axillary Nerve

Damascus University

4. العصب الإبطي Axillary N.



❑ **المنشأ:**

– فرع انتهائي للحبل الخلفي (C5+6)

❑ **المسار التشريحي:**

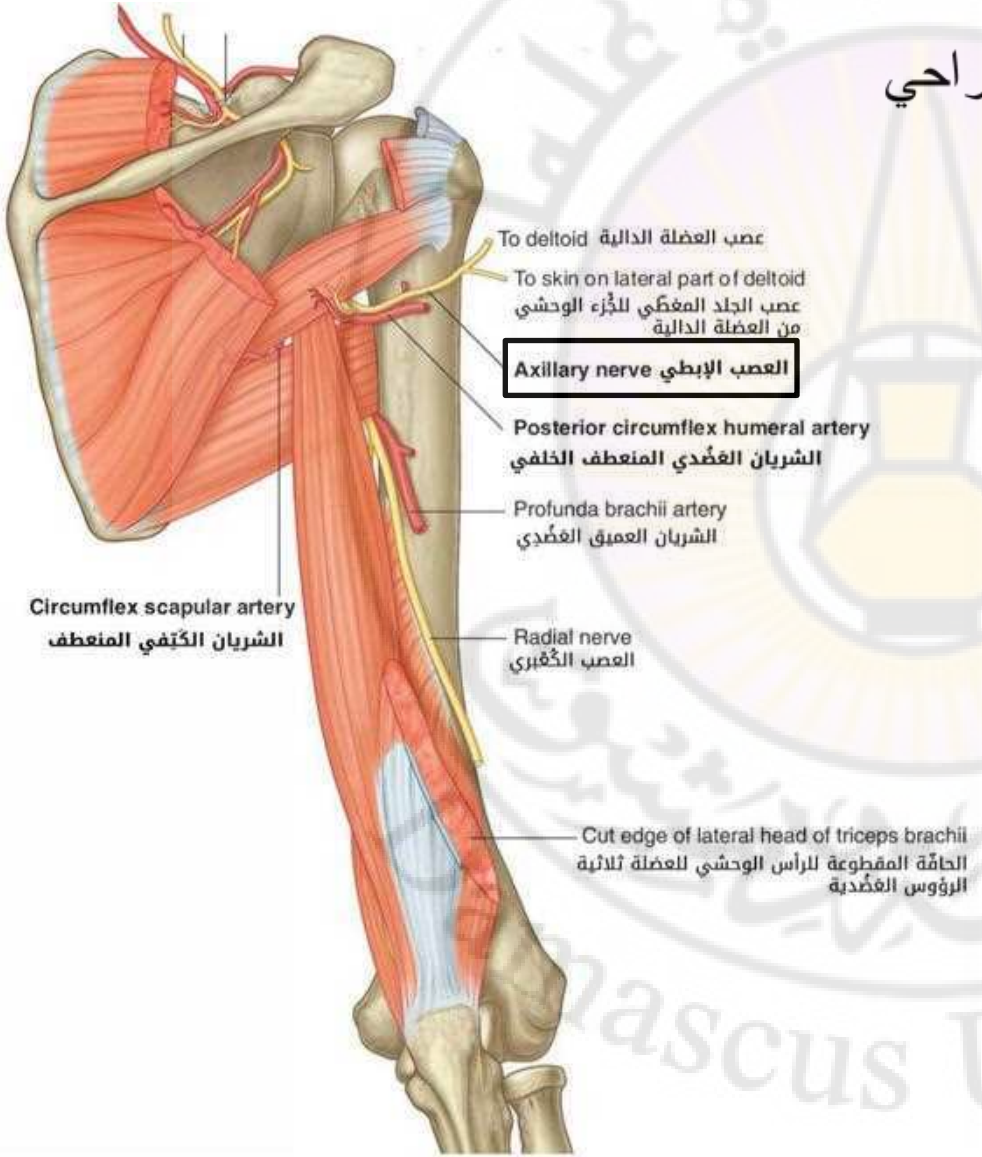
✓ ينشأ من الضفيرة العضدية في **الإبط**، ويتوضع:

– خلف ش. الإبطي

– أمام العضلة تحت الكتف

✓ يغادر الإبط عبر الحيز المربعي، ويرافقه ش + و. العضدي المنعطف الخلفي

4. العصب الإبطي Axillary N.



- ✓ يسير نحو الخلف ويلتف حول العنق الجراحي للعضد
- ✓ يعطي الفروع التالية:

1. فروع عضلية:

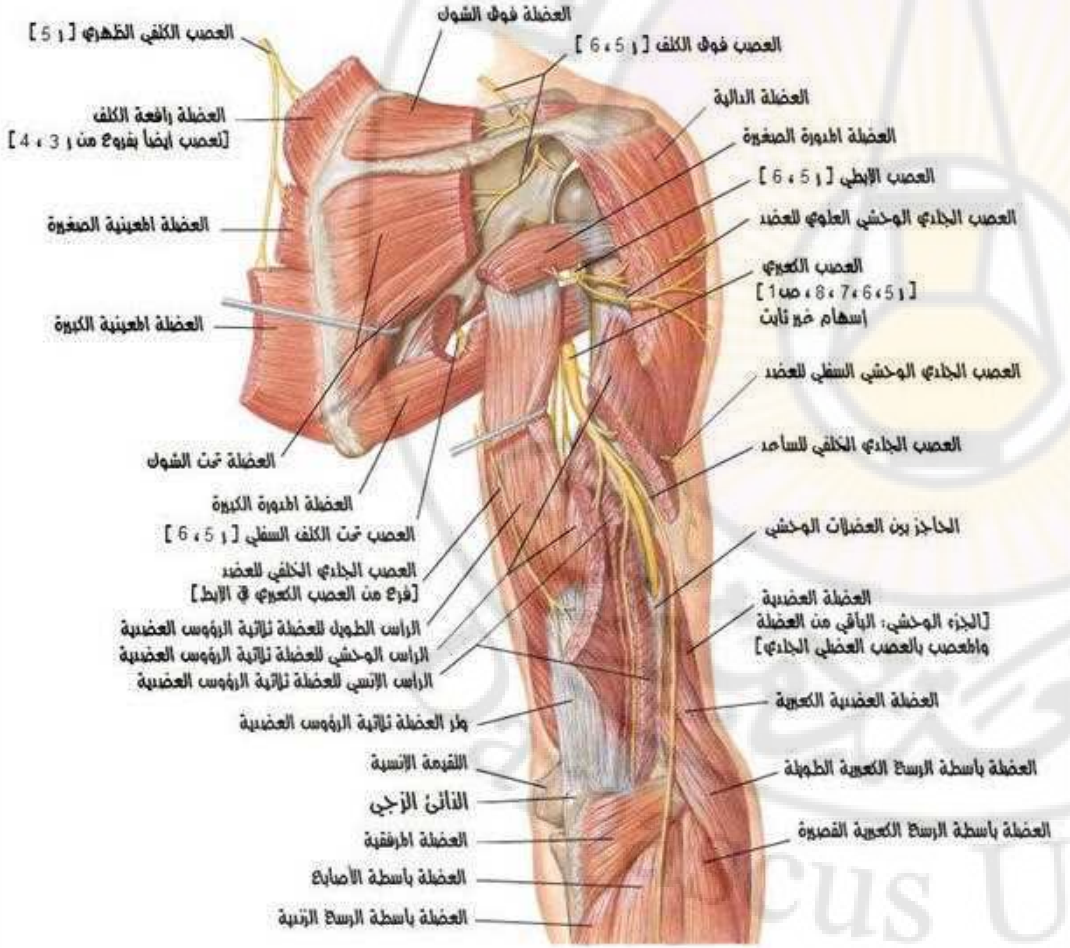
- الدالية
- المدورة الصغيرة

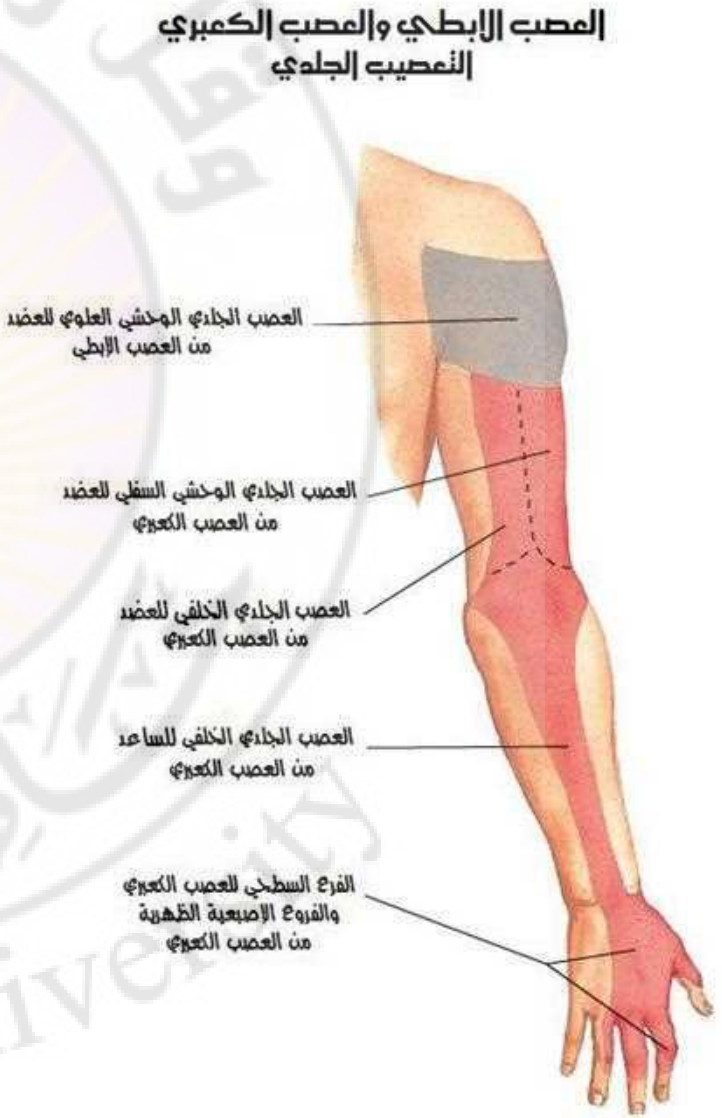
2. فرع جلدي:

- العصب الجلدي الوحشي العلوي للذراع

3. فرع مفصلي: لمفصل الكتف

4. العصب الإبطي Axillary N.





4. العصب الإبطي

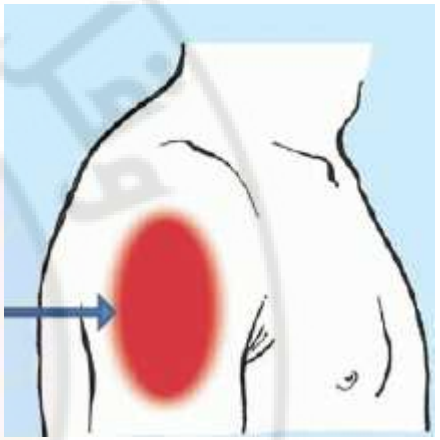
الناحية	الفروع	التعصيب	العمل
الوجه الخلفي للكتف	فروع عضلية	– الدالية	– تبعيد الذراع (أساسي) – تساعد أليافها الأمامية في قبض الذراع – تساعد أليافها الخلفية في بسط الذراع
		– المدورة الصغيرة	– جزء من عضلات الكفة المدورة (ثباتية مفصل الكتف) – تدوير وحشي للذراع
	– العصب الجلدي الوحشي العلوي للذراع		

أذية العصب الإبطي Axillary Nerve

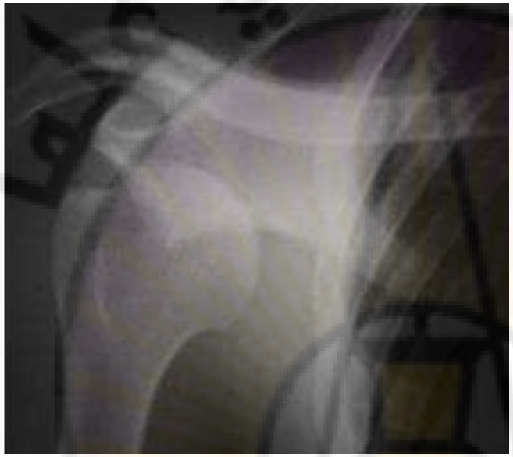
آلية الأذية	– غالباً ما يرافق أذيات الضفيرة العضدية الأخرى ✓ كسر العنق الجراحي للعضد ✓ خلع سفلي لمفصل الكتف ✓ أذيات علاجية خلال جراحة الكتف
الأذية الحركية	✓ **شلل الدالية + المدورة الصغيرة** ← – فشل تبعيد الذراع (ما بين 15° – 90°) – ضمور الدالية
الأذية الحسية	✓ إصابة العصب الجلدي الوحشي العلوي للذراع ← فقد الحس فوق جلد المنطقة السفلية للدالية

Damascus University

أذية العصب الإبطي Axillary Nerve Injury



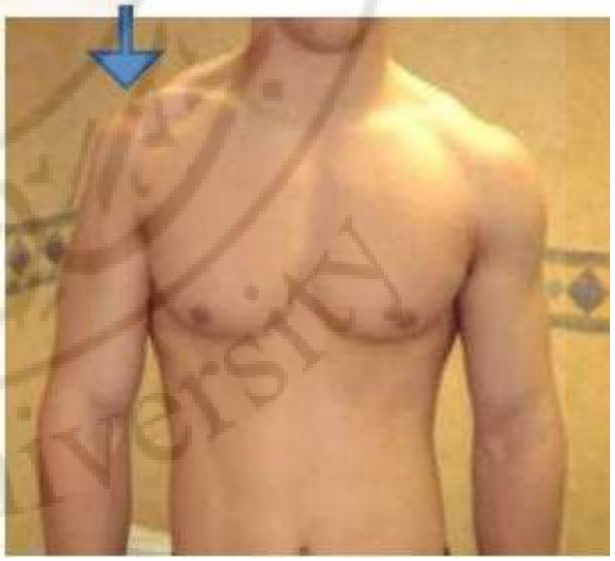
التوزع الجلدي للعصب الإبطي



خلع سفلي لمفصل الكتف



كسر العنق الجراحي للعضد



ضمور الدالية

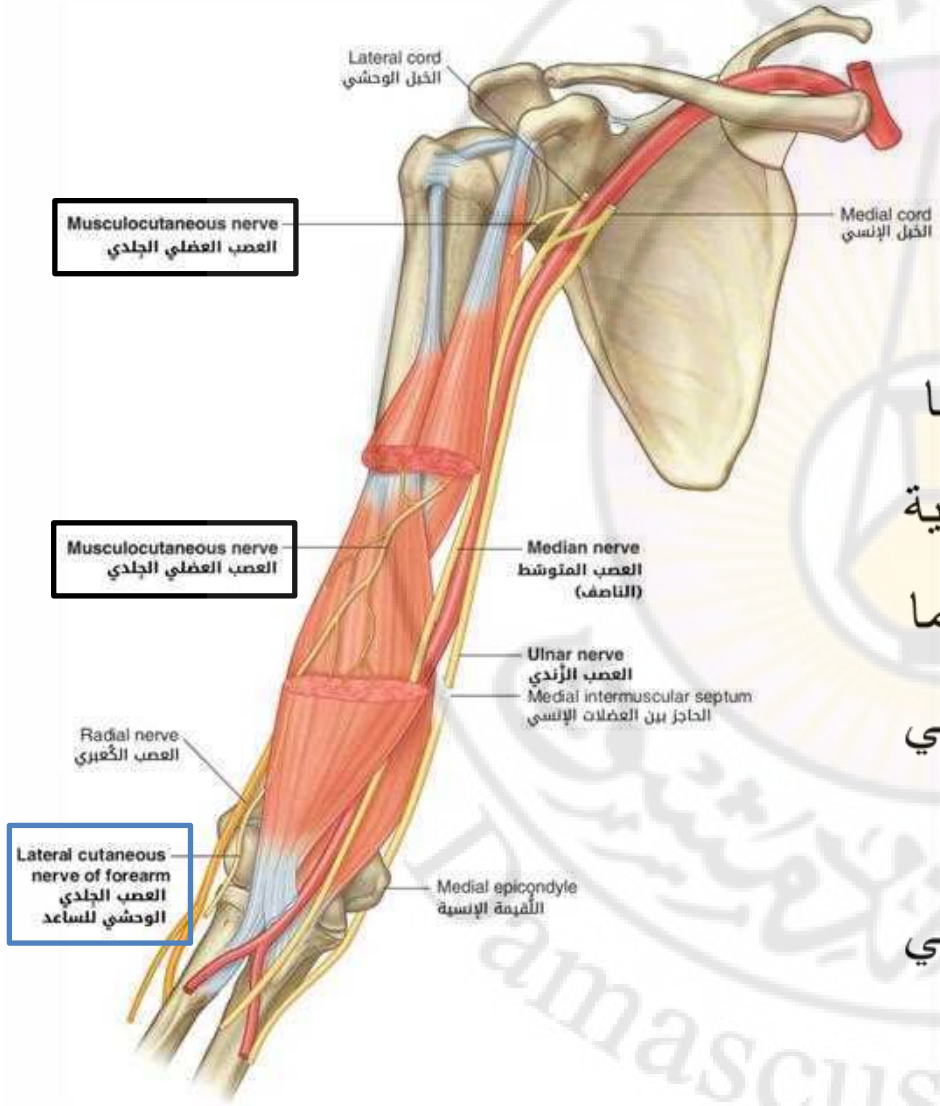
Damascus University

5. العصب العضلي الجلدي

Musculocutaneous Nerve

Damascus University

5. العصب العضلي الجلدي Musculocutaneous N.



❑ **المنشأ:**

– فرع انتهائي من الحبل الوحشي (C5-7)

❑ **المسار التشريحي:**

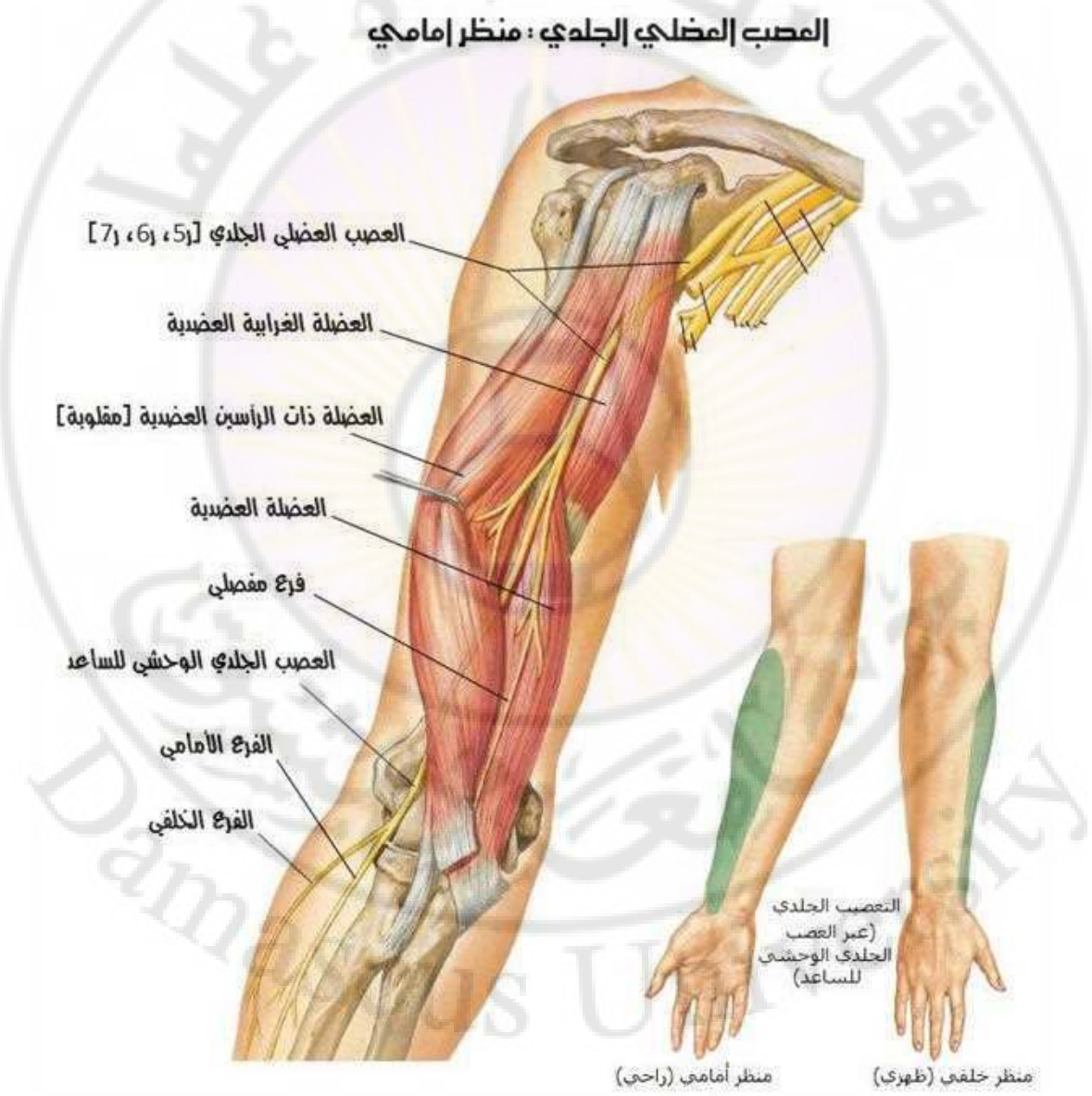
✓ يغادر **الإبط**، ثم يثقب الغرابية العضدية ويعصبها

✓ ينزل في المسكن الأمامي **للذراع** ما بين العضدية (تحته) وذات الرأسين العضدية (فوقه) ويعصبهما

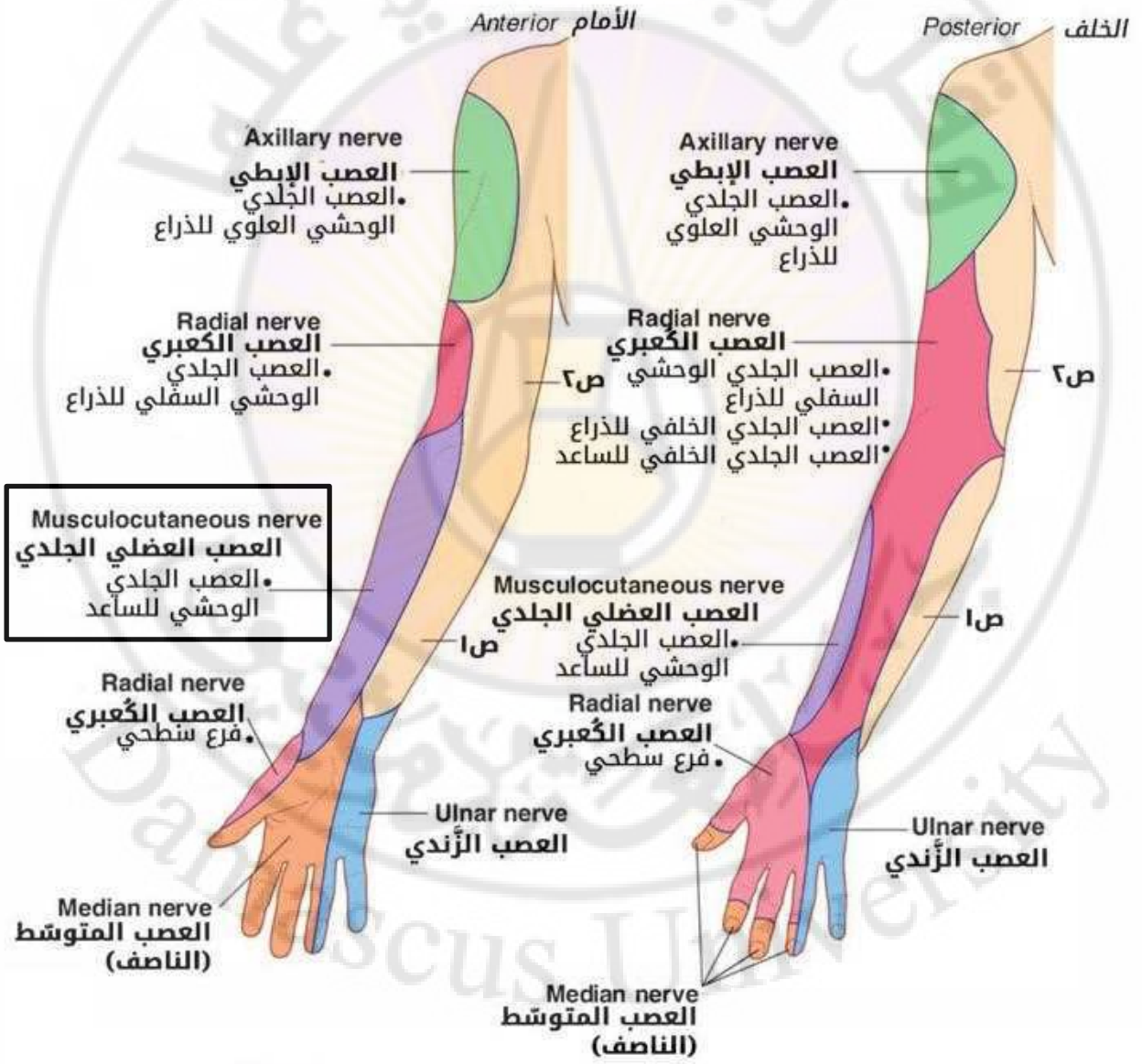
✓ يتوضع وحشي وتر ذات الرأسين العضدية في المرفق

✓ يستمر في **الساعد** باسم العصب الجلدي الوحشي للساعد (يعصب جلد الجانب الوحشي للساعد)

5. العصب العضلي الجلدي Musculocutaneous N.



5. العصب العضلي الجلدي Musculocutaneous N.



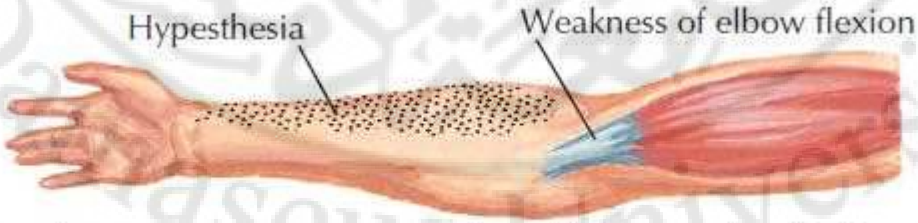
5. العصب العضلي الجلدي Musculocutaneous N.

الناحية	الفروع	التعصيب	العمل
المسكن الأمامي للذراع	فروع عضلية	– الغرابية العضدية	قبض الذراع
		– ذات الرأسين العضدية	قبض الساعد (قوية) + استلقاء الساعد + قبض الذراع (ثانوية)
		– العضدية	قبض الساعد (قوية)
الساعد	العصب الجلدي الوحشي للساعد	– جلد الجانب الأمامي الوحشي للساعد	

Damascus University

أذية العصب العضلي الجلدي

آلية الأذية	✓ رض نافذ للابط طعن مثلا ✓ أذية علاصة ناجمة عن الشد خلال حراحة الكتف بالمدخل الدالي الصدري • ملاحظة: العصب محمي جيداً ضمن الإبط ← أذيته غير شائعة
الأذية الحركية	✓ شلل عضلات المسكن الأمامي للذراع التي يعصبها ← – ضعف قبض الذراع (ولكنه يبقى ممكناً بواسطة الصدرية الكبيرة) – ضعف قبض الساعد (ولكنه يبقى ممكناً بواسطة العضدية الكعبرية) – ضعف استلقاء الساعد
الأذية الحسية	فقد الحس على طول الجانب الوحشي للساعد



Musculocutaneous nerve compression within coracobrachialis muscle causes hypesthesia in lateral forearm and weakness of elbow flexion.

أذيات الضفيرة العضدية

Brachial Plexus Injury

Damascus University

الأذية العلوية للضفيرة العضدية (شلل إرب)

Upper Brachial Plexus Injury (Erb's Palsy)

Damascus University

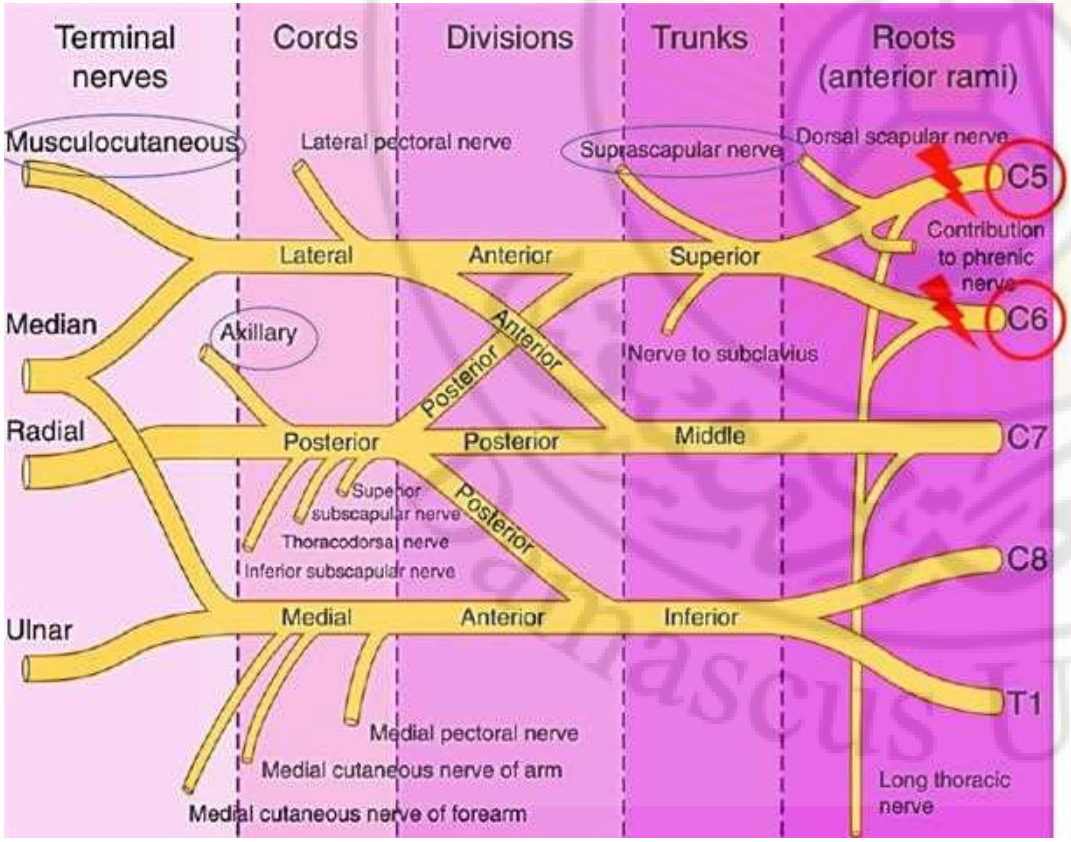
الأذية العلوية للضفيرة العضدية (شلل إرب)

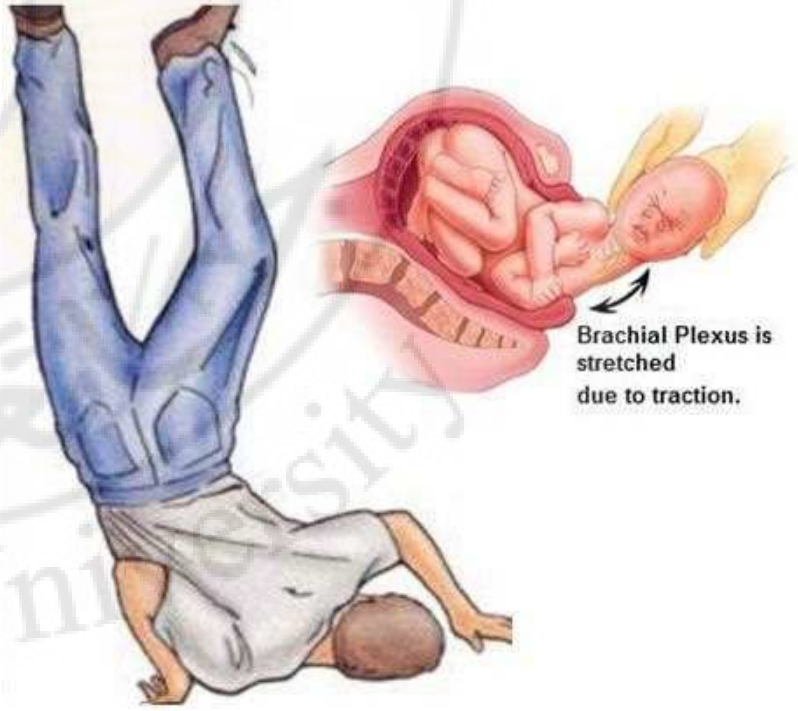
Upper Brachial Plexus Injury (Erb's Palsy)

- أذية الجذور العلوية للضفيرة العضدية (C5+6 = الجذع العلوي)

❑ **آلية الأذية:**

- تمطط جذور الضفيرة خلال ولادة مهبلية عسيرة (الأشيع)
- الرضوض التي تؤدي إلى تمطط العنق





الأذية العلوية للضفيرة العضدية (شلل إرب)

Upper Brachial Plexus Injury (Erb's Palsy)

الأعصاب المتأذية	التعصيب	العمل	نتيجة الأذية
العصب العضلي الجلدي	– الغرابية العضدية	– قبض الذراع	ضعف قبض الذراع
	– ذات الرأسين العضدية	– قبض الذراع (ثانوية)	
		– استلقاء الساعد	كب الساعد
		– قبض الساعد (قوية)	بسط الساعد
	– العضدية	– قبض الساعد (قوية)	
	– العصب الجلدي الوحشي للساعد		فقد الحس فوق جلد الجانب الوحشي للطرف العلوي
العصب الإبطي	– العصب الجلدي الوحشي العلوي للذراع		
	– الدالية	– تبعيد الذراع	تقريب الذراع
	– المدورة الصغيرة	– تدوير وحشي للذراع	تدوير إنسي للذراع
العصب فوق الكتفي	– العضلة فوق الشوكة	– تدوير وحشي للذراع	
	– العضلة تحت الشوكة	– تدوير وحشي للذراع	
عصب تحت الترقوة	– العضلة تحت الترقوة		

الأذية العلوية للضفيرة العضدية (شلل إرب)

Upper Brachial Plexus Injury (Erb's Palsy)





Infant with Erb palsy on right side. Muscles of shoulder and upper arm chiefly affected. Elbow extended and wrist flexed, but grasp normal.

- **التظاهرات السريرية:**

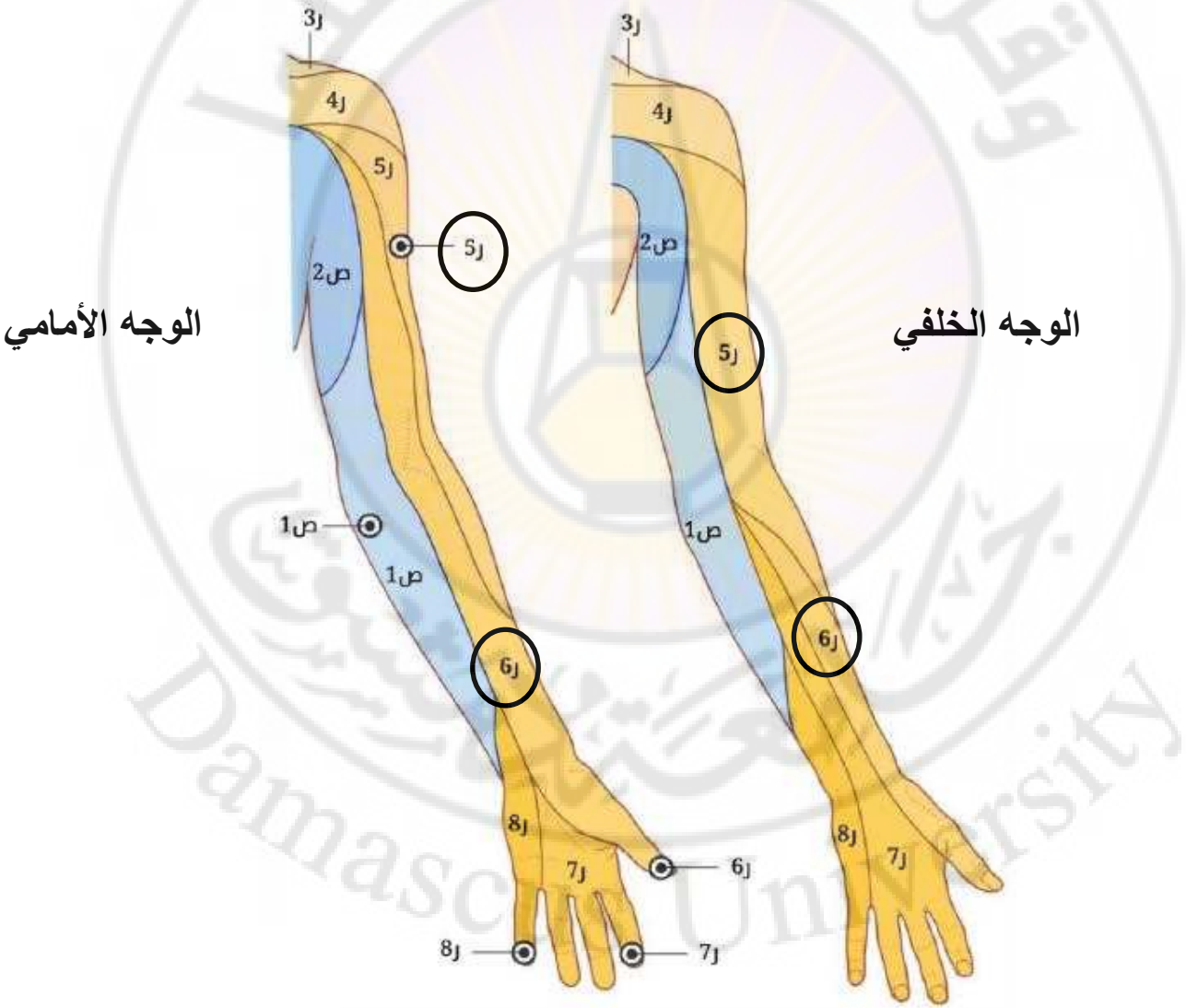
– يتدلى الطرف العلوي المصاب بشكل رخو:

- ✓ الذراع بوضع تقريب + دوران إنسي
- ✓ الساعد بوضع بسط + كب
- ✓ الرسغ بوضع قبض خفيف (وضعية يد النادل (Waiter's Tip Position



الأذية العلوية للضفيرة العضدية (شلل إرب)

Upper Brachial Plexus Injury (Erb's Palsy)



الأذية السفلية للضفيرة العضدية (شلل كلامبكه)

Lower Brachial Plexus Injury (Klumpke's Palsy)

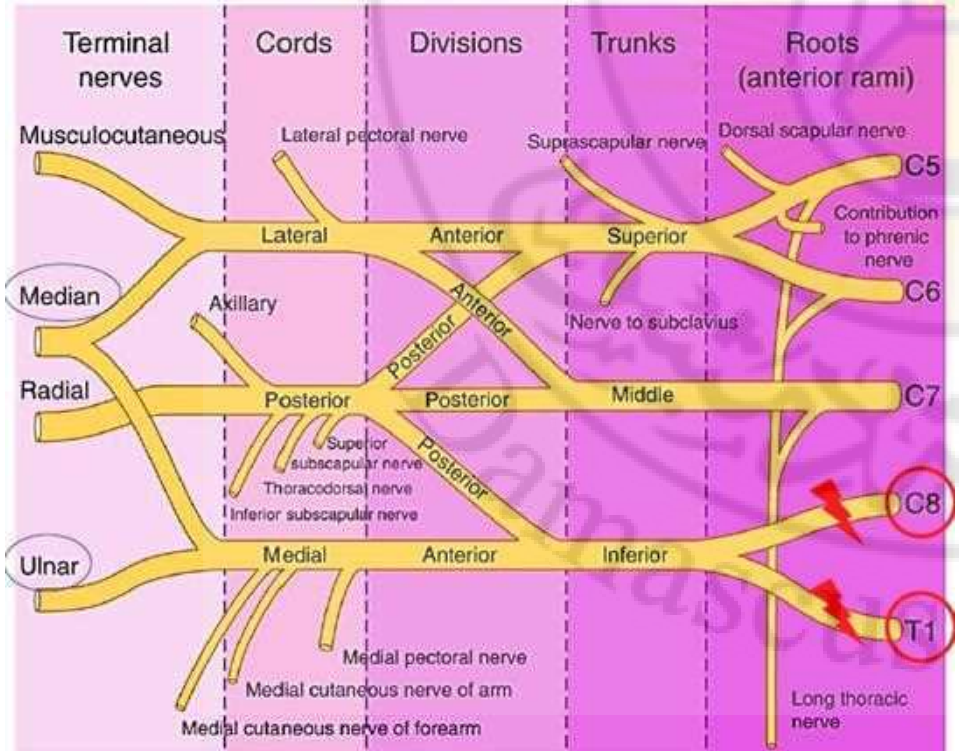
الأذية السفلية للضفيرة العضدية (شلل كلامبكه)

Lower Brachial Plexus Injury (Klumpke's Palsy)

- أذية الجذور السفلية للضفيرة العضدية (C8+T1 = الجذع السفلي)

❑ **آلية الأذية:**

- تمطط جذور الضفيرة عند السحب الجائر ليد الجنين خلال ولادة مهبلية عسيرة (أقل شيوعاً من شلل إرب)
- عند محاولة الشخص التمسك بطرفه العلوي بشيء ما أثناء سقوطه من مكان مرتفع





الأذية السفلية للضفيرة العضدية (شلل كلامبكه)

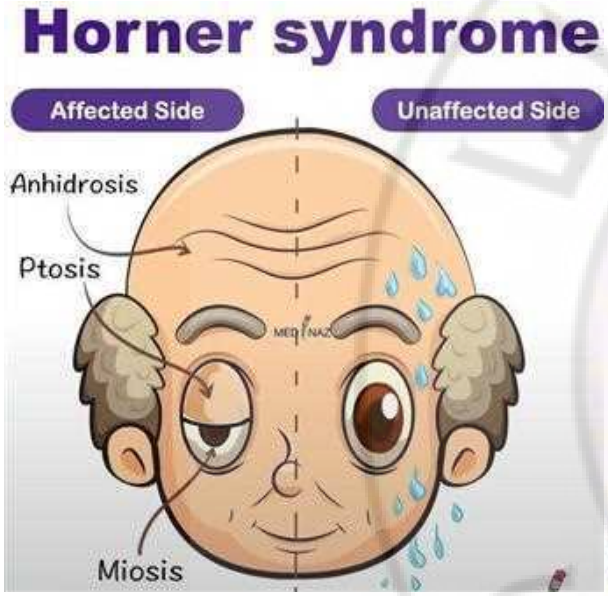
Lower Brachial Plexus Injury (Klumpke's Palsy)

الأعصاب المتأذية	التعصيب	العمل	نتيجة الأذية
العصب الناصف	جميع عضلات اليد الداخلية، وبشكل خاص: – العضلات الخراطينية – العضلات بين العظمية	– القبض عند الـ MCPs – البسط عند الـ IPs	– فرط بسط عند الـ MCPs – قبض عند الـ IPs **(اليد المخلبية Claw Hand)**
العصب الزندي			



الأذية السفلية للضفيرة العضدية (شلل كلامبكه)

Lower Brachial Plexus Injury (Klumpke's Palsy)



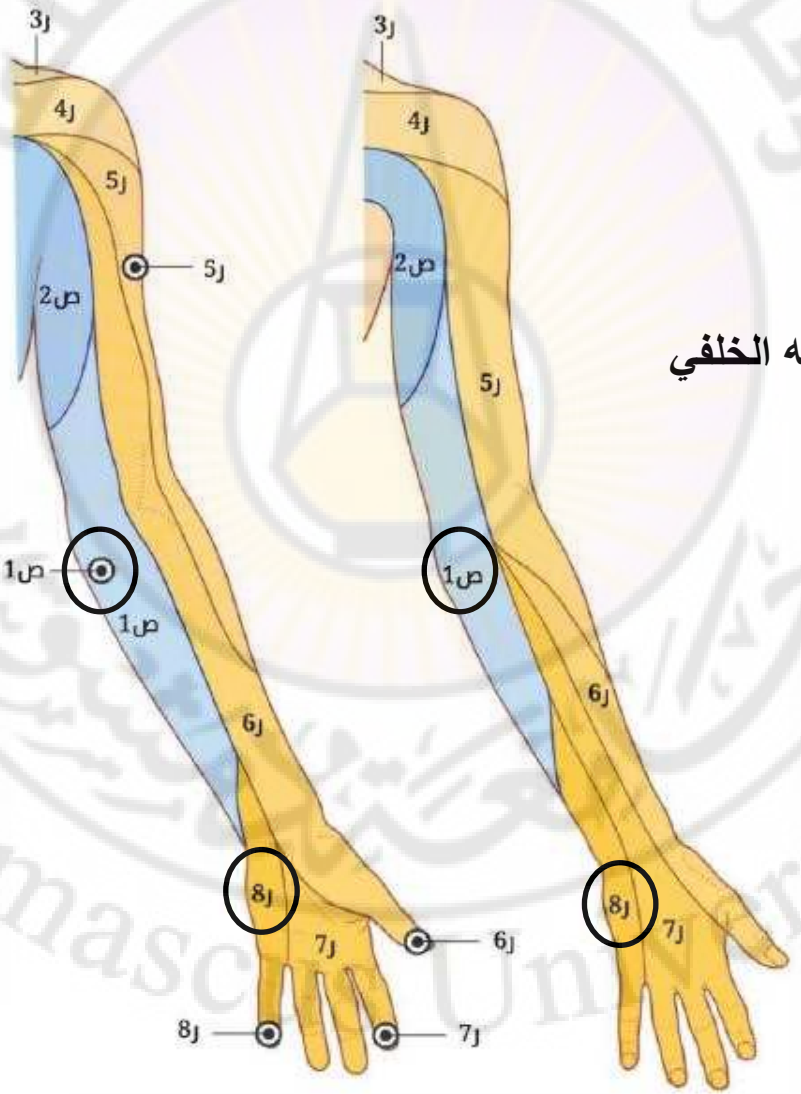


Young girl with Klumpke palsy on right side. Muscles of forearm and hand chiefly affected. Grasp weak and affected limb small. Horner syndrome present, due to interruption of fibers to cervical sympathetic trunk.

- **التظاهرات السريرية:**
  - **اليد المخلبية Claw Hand**
  - فقد الحس على الجانب الإنسي للساعد واليد
  - **متلازمة هورنر Horner's Syndrome:**
    - بسبب أذية الألياف الودية التي تغادر الحبل الشوكي عبر T1 إلى الرأس والعنق
    - تتألف من:
      - ✓ تقبض حدقة Miosis
      - ✓ إطراق الجفن Ptosis
      - ✓ انعدام التعرق بالطرف المصاب من الوجه Anhidrosis

الأذية السفلية للضفيرة العضدية (شلل كلامبكه)

Lower Brachial Plexus Injury (Klumpke's Palsy)



الوجه الأمامي

الوجه الخلفي

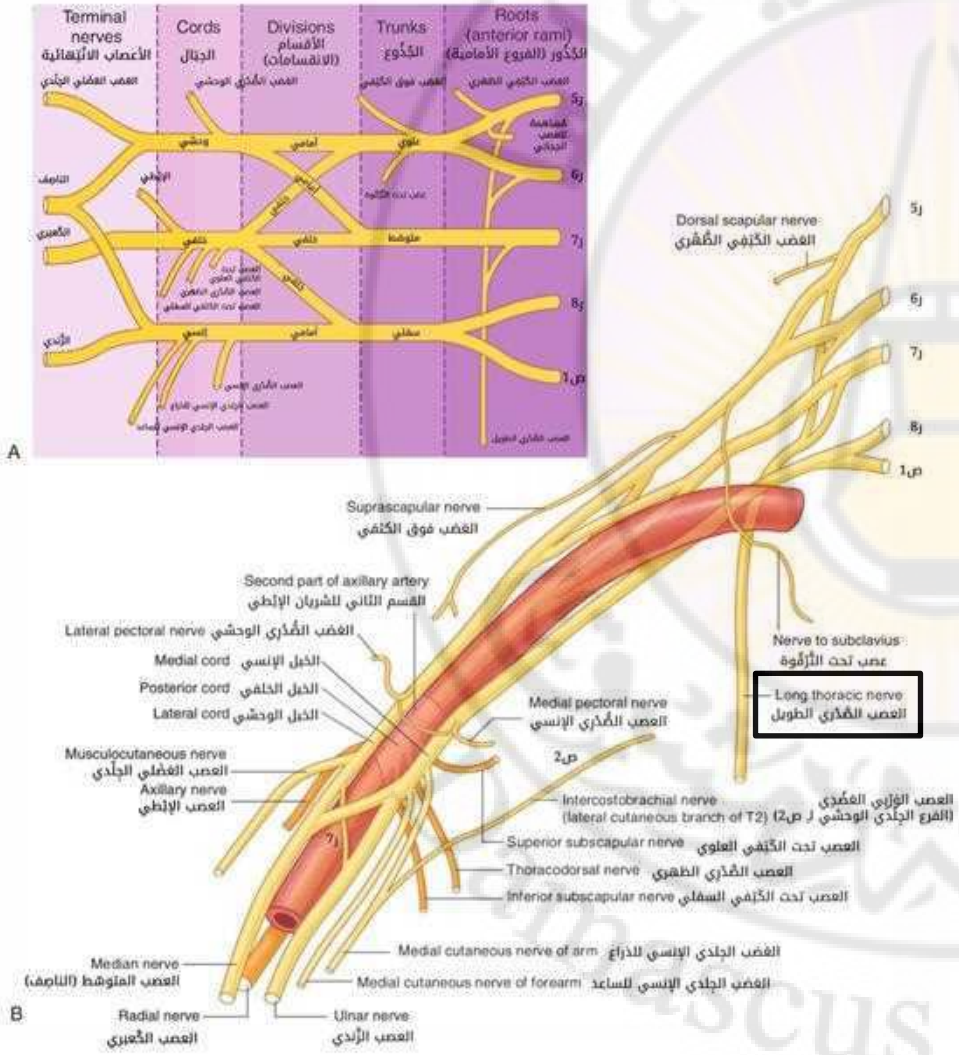
أذية العصب الصدري الطويل

Long Thoracic Nerve Injury

Damascus University

أذية العصب الصدري الطويل

Long Thoracic Nerve Injury



- ينشأ من الجذور C5-7

❑ آلية الأذية:

- أثناء استئصال الثدي الجذري
- أثناء جراحة الصدر
- أثناء وضع مفجر صدر
- جروح الصدر النافذة

❑ العضلة المتأذية:

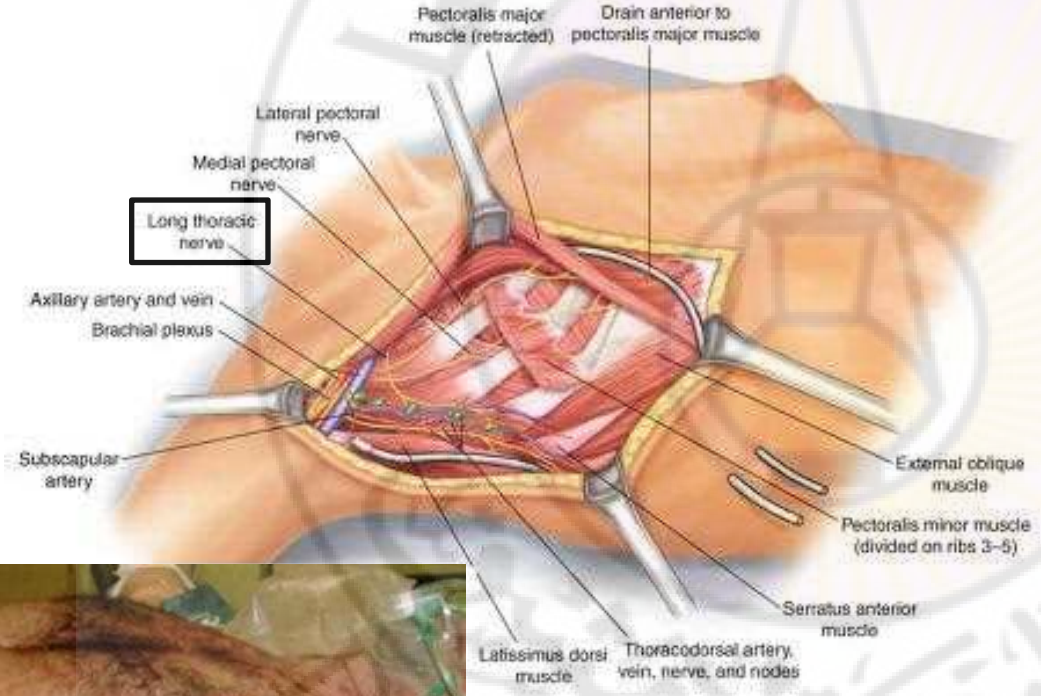
- العضلة المنشارية الأمامية

❑ التظاهرات السريرية:

- تبارز الحافة الإنسية + الزاوية السفلية لعظم الكتف (تجنح الكتفي Winging of the Scapula)

أذية العصب الصدري الطويل

Long Thoracic Nerve Injury





- ينشأ من الجذور C5-7

❑ **آلية الأذية:**

- أثناء استئصال الثدي الجذري
- أثناء جراحة الصدر
- أثناء وضع مفجر صدر
- جروح الصدر النافذة

❑ **العضلة المتأذية:**

- العضلة المنشارية الأمامية

❑ **التظاهرات السريرية:**

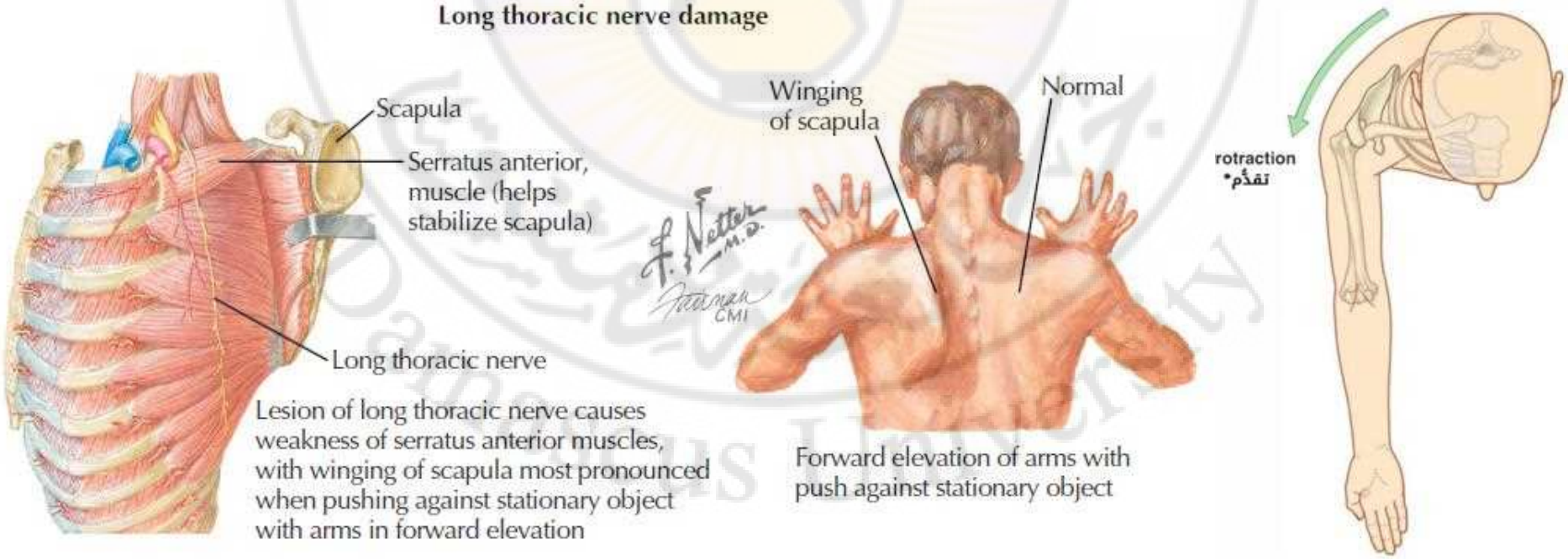
- تبارز الحافة الإنسية + الزاوية السفلية لعظم الكتف (تجنح الكتفي Winging of the Scapula)

أذية العصب الصدري الطويل

Long Thoracic Nerve Injury

*** تجنح الكتفي Winging of the Scapula:**

– أذية العصب الصدري الطويل ← فقدان عمل العضلة المنشارية الأمامية ← ارتفاع الحافّة الإنسية للكتفي وخصوصاً الزاوية السفلية بعيداً عن الجدار الصدري، مؤدّيةً بالنتيجة إلى ظهور علامة الكتف المجنَّح المميّزة عند استخدام الذراعين في الضغط نحو الأمام عكس مقاومةٍ ما. علاوةً على ذلك، يصبح من غير الممكن رفع الذراع بشكلٍ طبيعيٍّ.





Thank You

أوعية الطرف العلوي

Vessels of The Upper Limb

Master Degree in Human Anatomy

Master Degree in Anesthesia & Intensive Care

شرايين الطرف العلوي

Arteries of the Upper Limb

Damascus University

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.

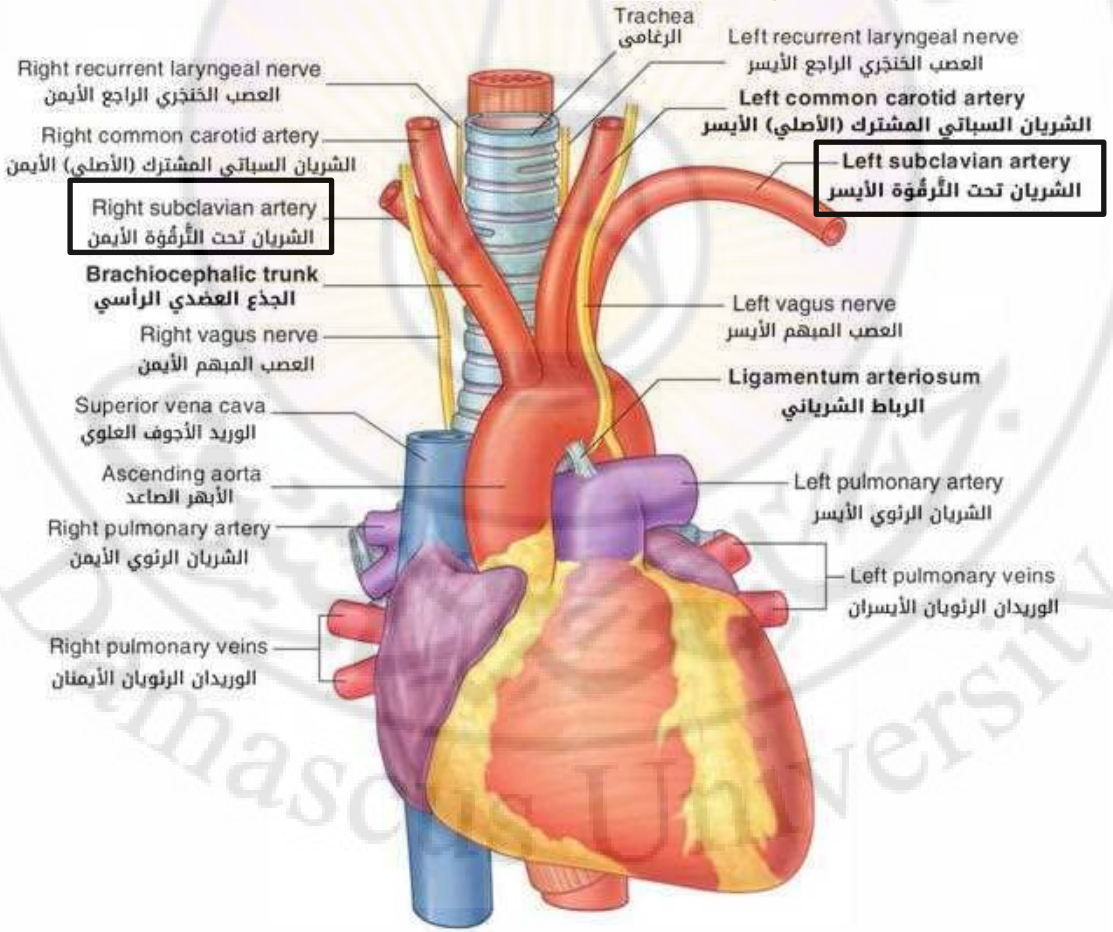
Damascus University

1. الشريان تحت الترقوة Subclavian A.

- **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:**

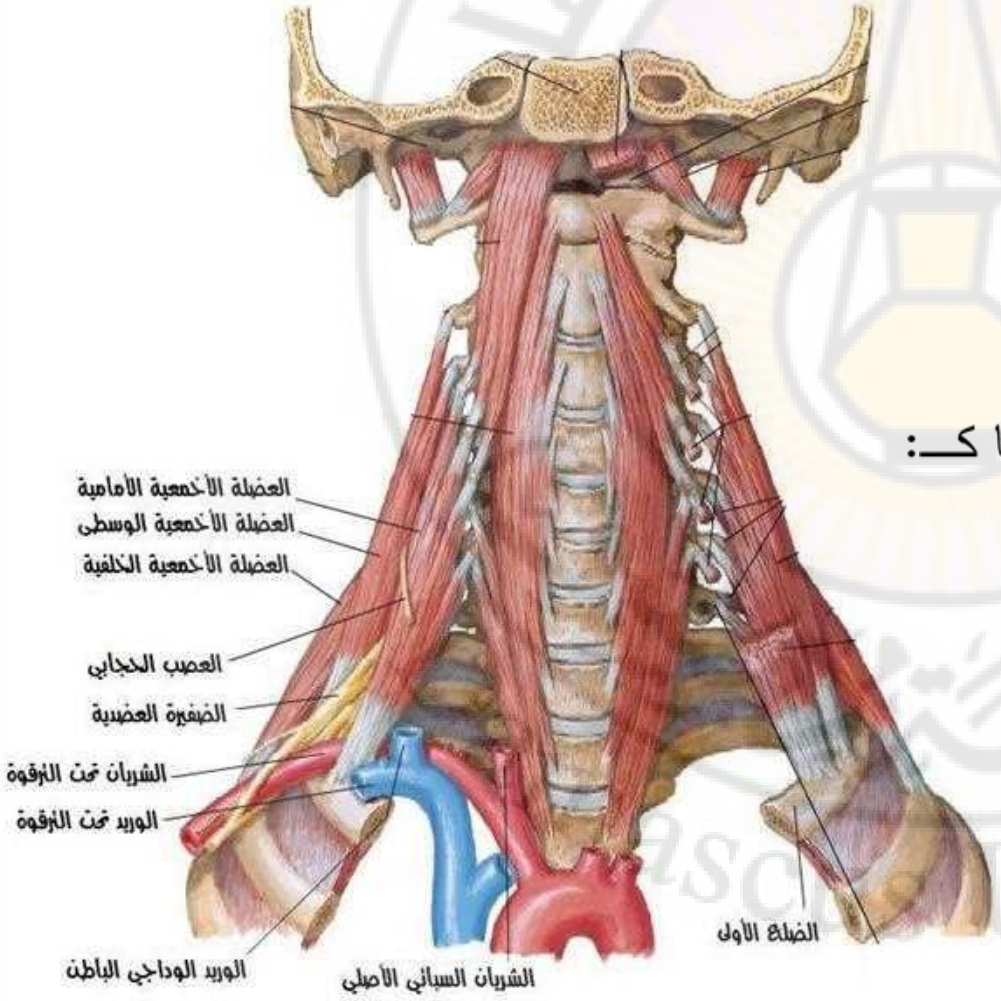
- يسير مع الضفيرة العضدية ما بين العضلتين الأخمعيتين الأمامية والوسطى Anterior & Middle Scalene Muscles

- يسير الوريد تحت الترقوة أمامه

- يسير الشريان تحت الترقوة وحشياً نحو الإبط

- ينتهي عند الحافة الوحشية للضلع 1 ليستمر بعدها كـــ:

الشريان الإبطي



1. الشريان تحت الترقوة Subclavian A.

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

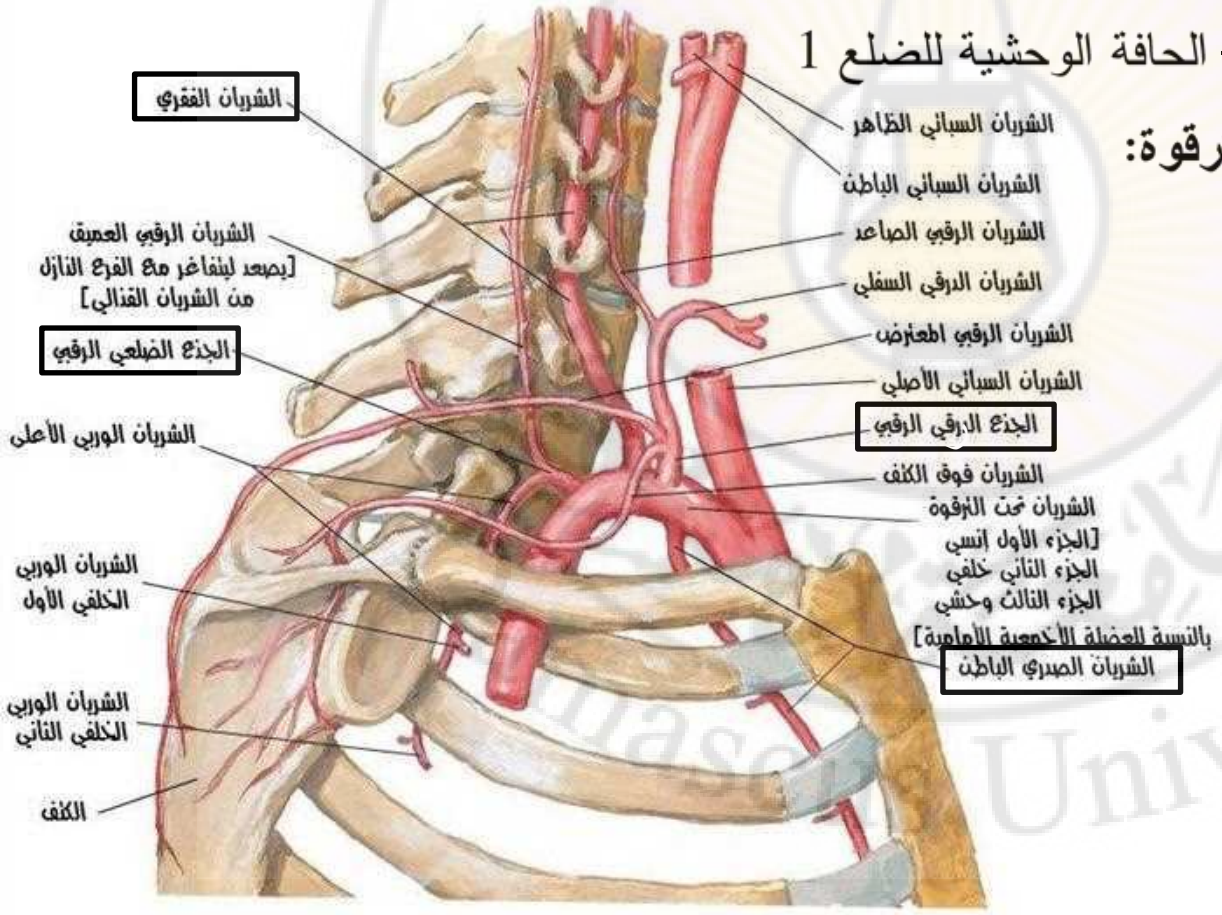
✓ **I:** من المنشأ – الحافة الإنسية للعضلة

✓ **II:** خلف العضلة

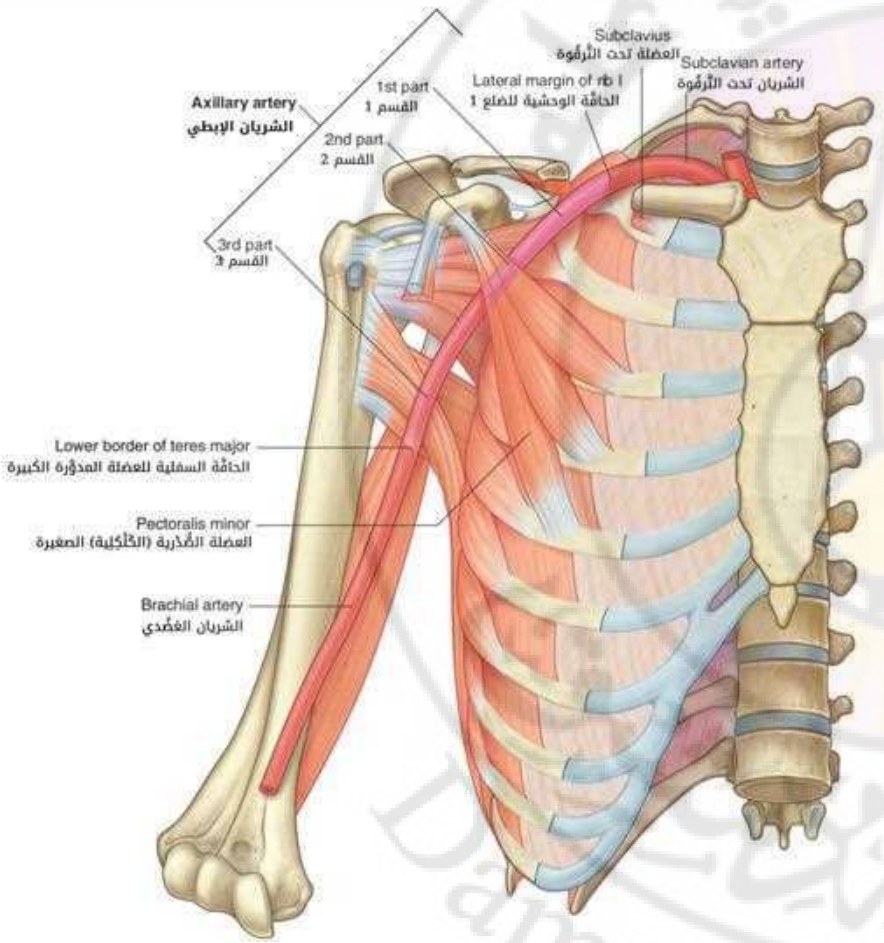
✓ **III:** من الحافة الوحشية للعضلة – الحافة الوحشية للضلع 1

❑ **الفروع الرئيسية للشريان تحت الترقوة:**

1. الشريان الصدري الباطن
2. الشريان الفقري
3. الجذع الدرقي الرقبي
4. الجذع الضلعي الرقبي



2. الشريان الإبطي Axillary A.



- يتغلف الشريان الإبطي + حبال الضفيرة العضدية

بـــ: **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

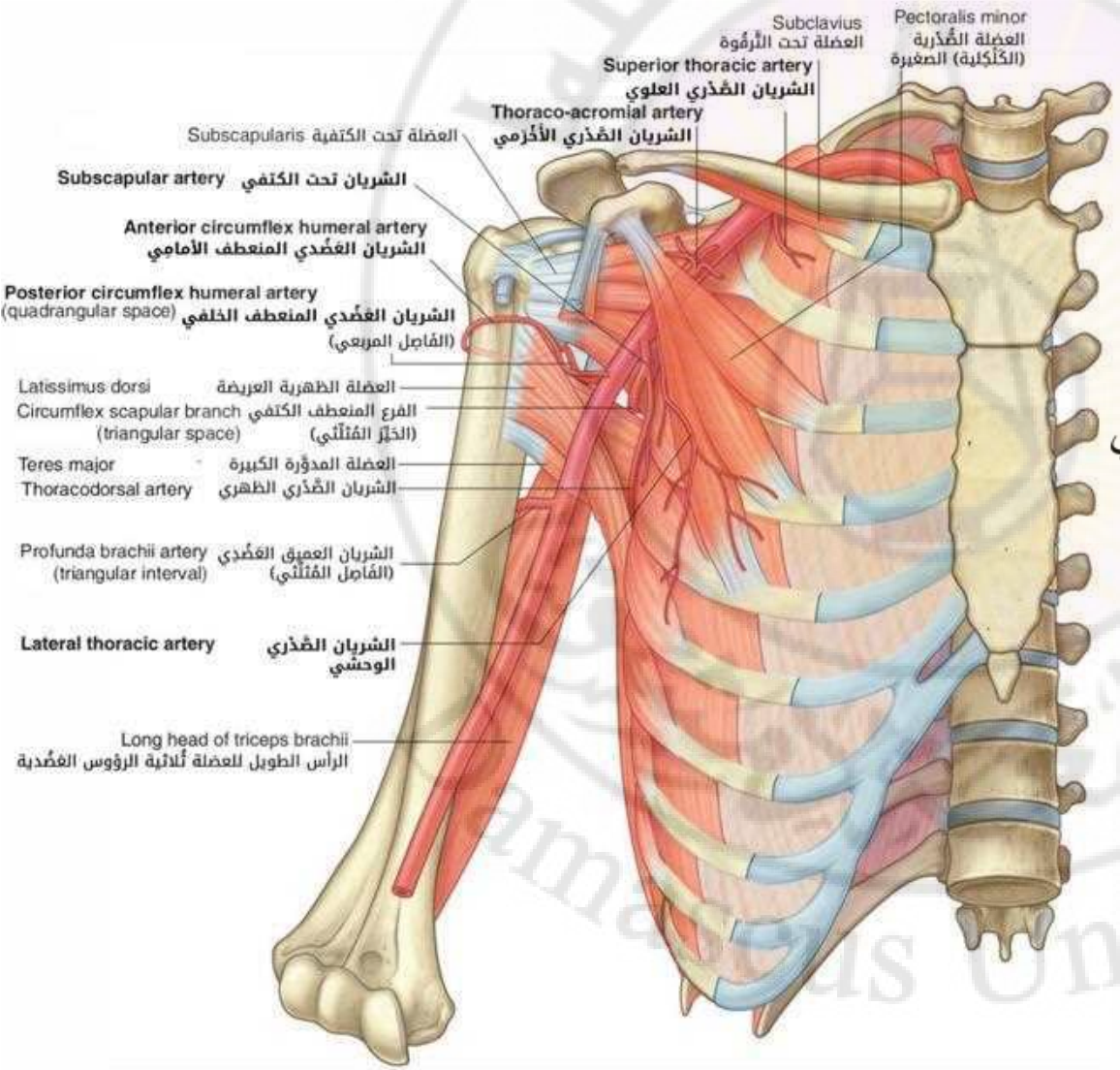
- ينتهي عند الحافة السفلية للعضلة المدورة الكبيرة

ليستمر بعدها كـــ: **الشريان العضدي**

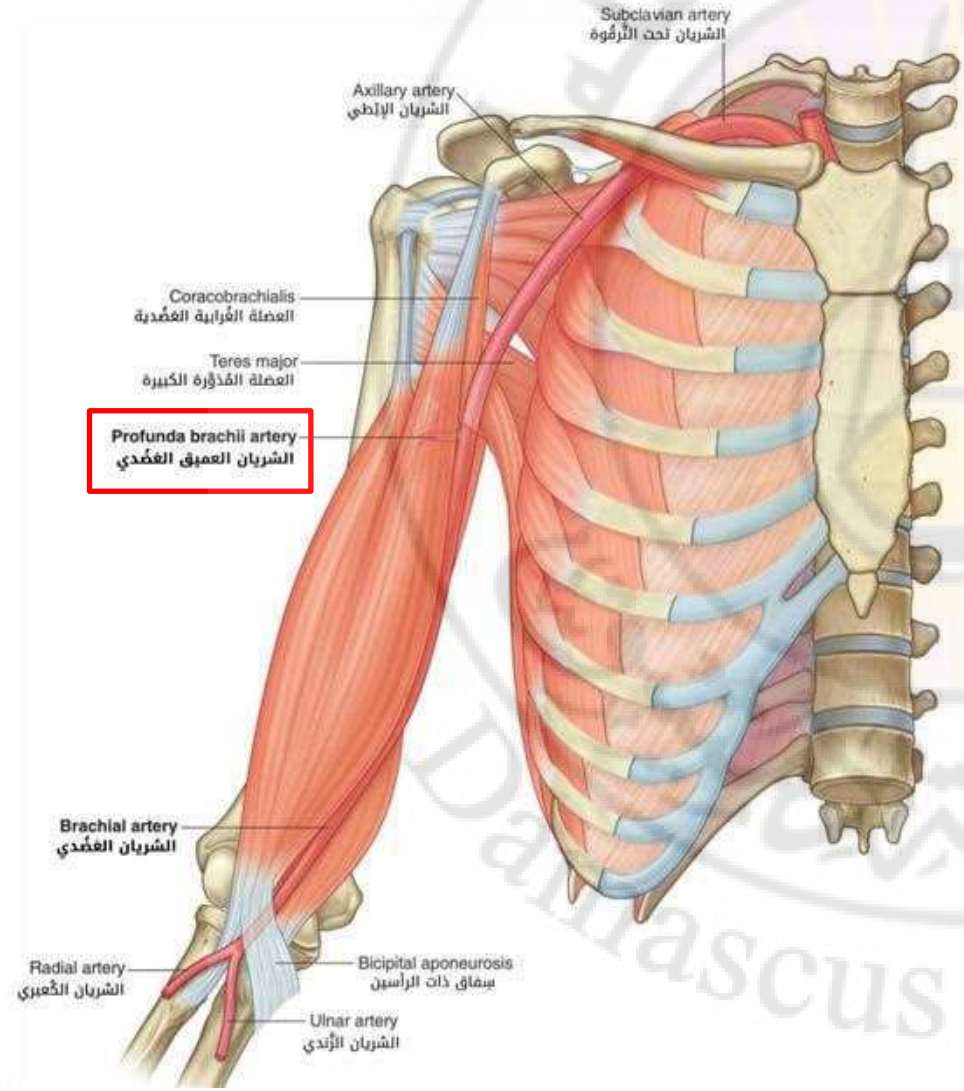
Damascus University

2. الشريان الإبطي Axillary A.

- **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

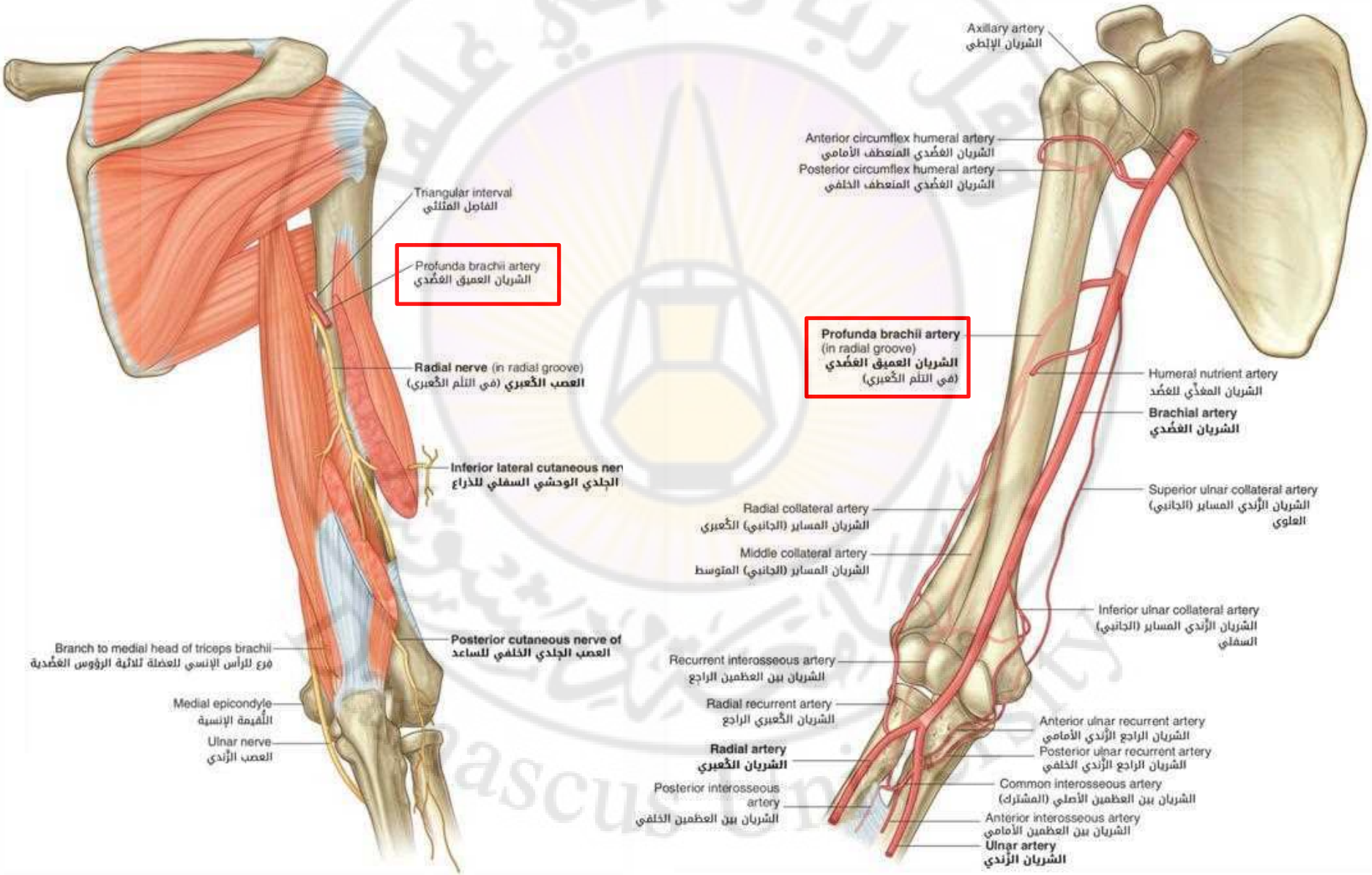


3. الشريان العضدي Brachial A.

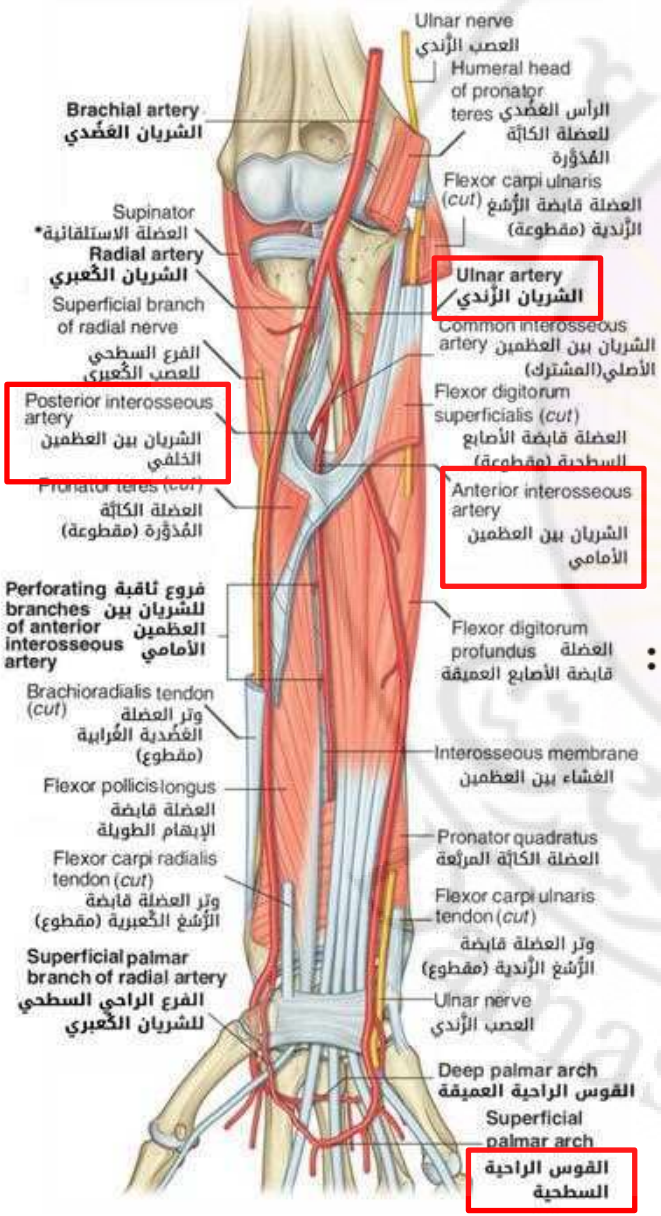


- استمرار للشريان الإبطي
- يتفرع منه بعد العضلة المدورة الكبيرة: **الشريان العضدي العميق Profunda Brachii A.** (يرافق العصب الكعبري في التلم الكعبري على الوجه الخلفي لجسم العضد)
- ينزل في الجانب الإنسي من الذراع
- في الحفرة المرفقية، يسير تحت سفاق العضلة ذات الرأسين العضدية
- ينتهي بتفرعه إلى:
  - ✓ **شريان كعبري**
  - ✓ **شريان زندي**

3. الشريان العضدي Brachial A.

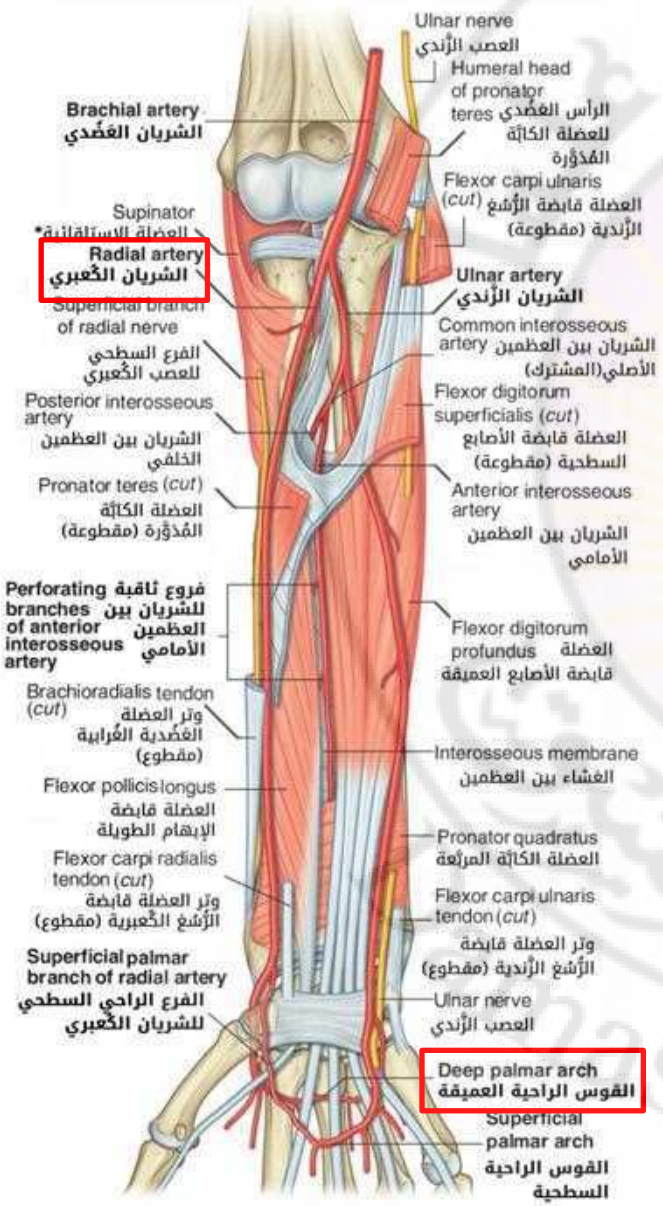


4. الشريان الزندي Ulnar A.



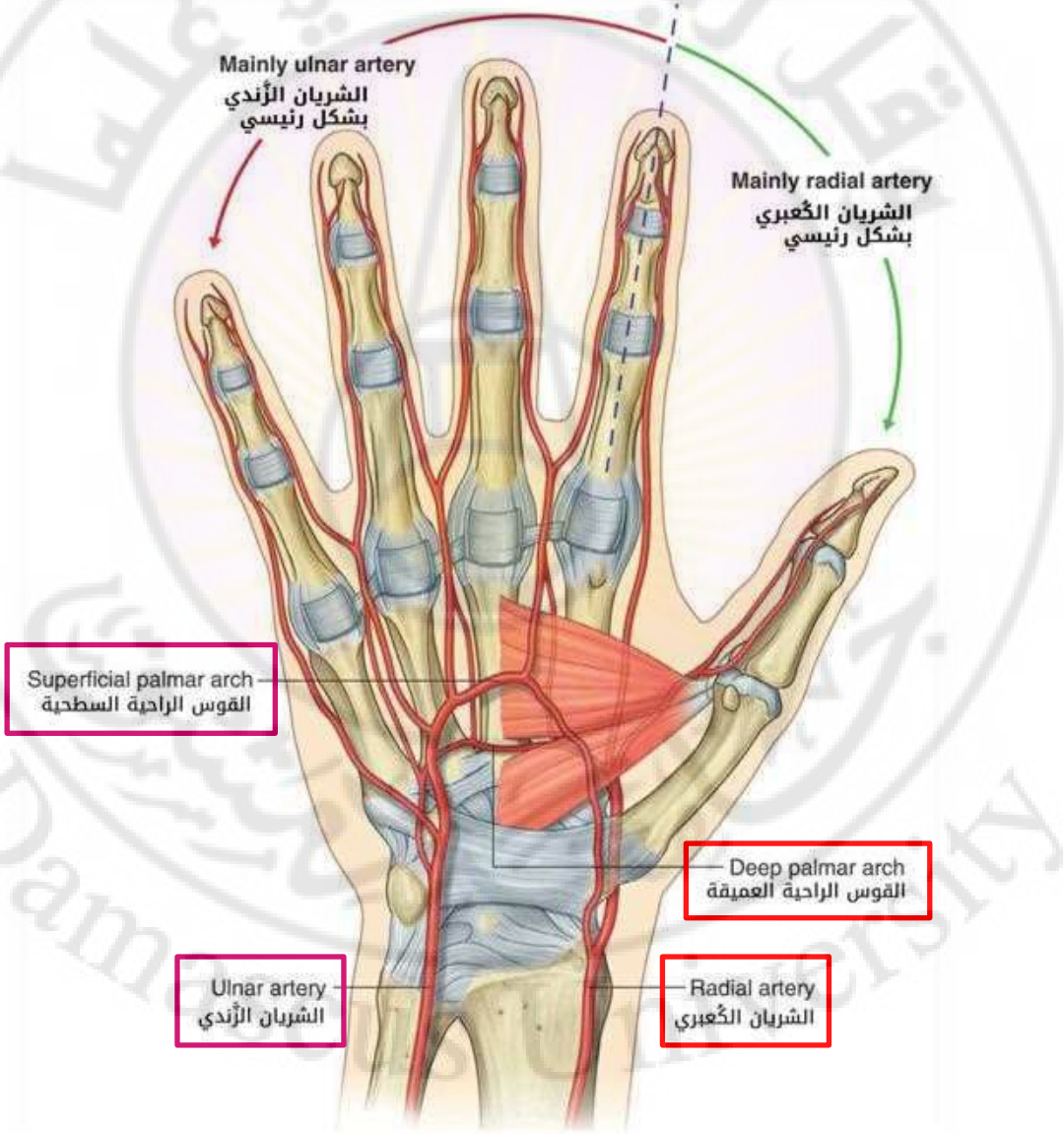
- يغذي الجانب الأمامي الإنسي للساعد
- يتفرع عنه:
  - ✓ ش. بين العظمين الأمامي
  - ✓ ش. بين العظمين الخلفي
- يدخل اليد: – أمام قيد القابضات
  - – وحشي العصب الزندي
- يشكل **القوس الراحية السطحية Superficial Palmar Arch**:
  - – إلى العمق من السفاق الراحي
  - – أمام الأوتار الطويلة لقابضة الأصابع

5. الشريان الكعبري Radial A.

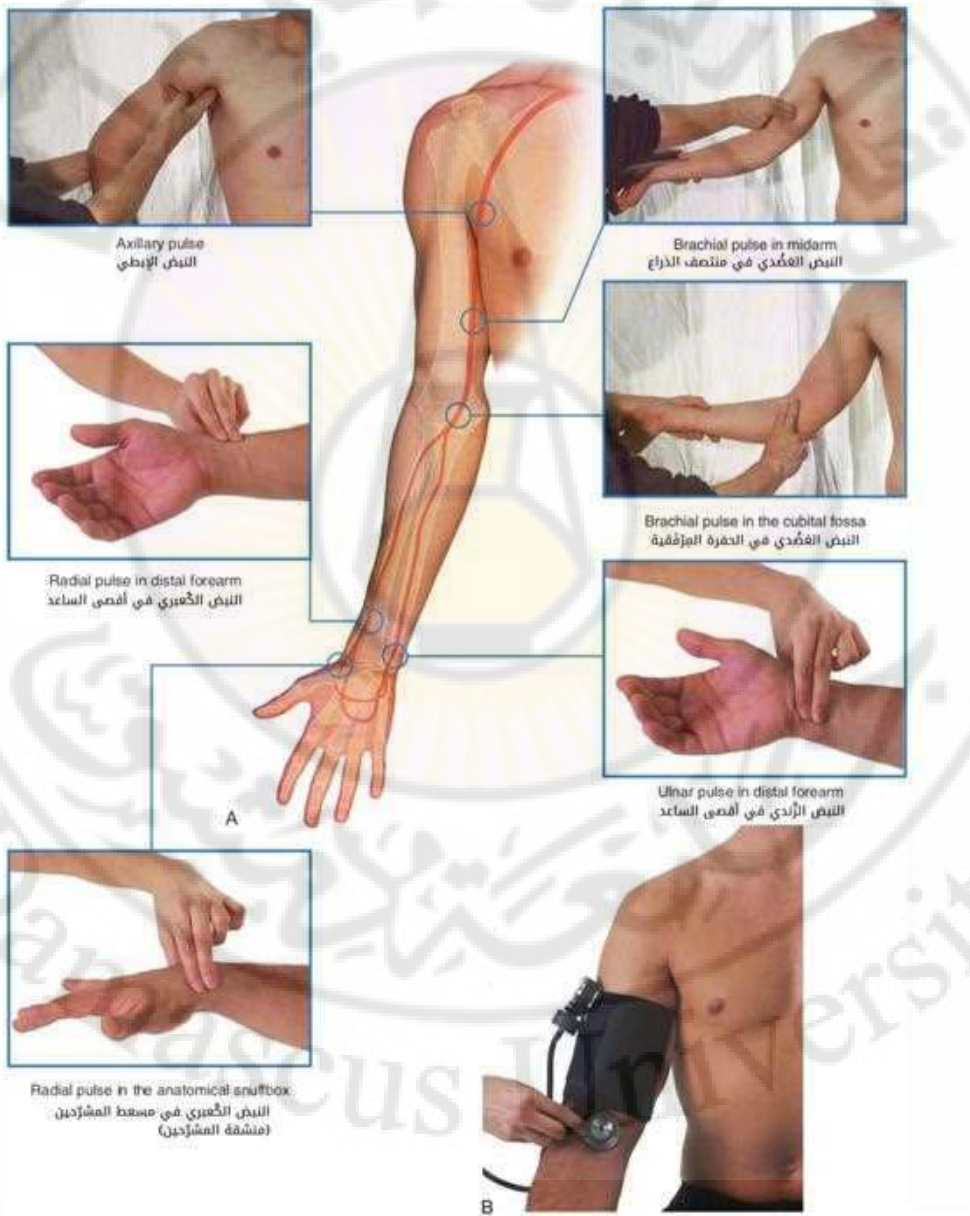


- يغذي الجانب الخلفي الوحشي للساعد
- يمكن جس النبض الكعبري في الجزء القاصي من الساعد، إلى الوحشي تماماً من **وتر قابضة الرسغ الكعبرية**
- يدخل اليد ظهرياً، ويعبر أرضية مسعط المشرحين
- ثم يتجه إنسياً ماراً بين رأسي **مقربة الإبهام**
- يستمر بـــ: **القوس الراحية العميقة Deep Palmar Arch**:
  - عميقة نسبة إلى الأوتار الطويلة لقابضة الأصابع

التروية الشريانية لليد



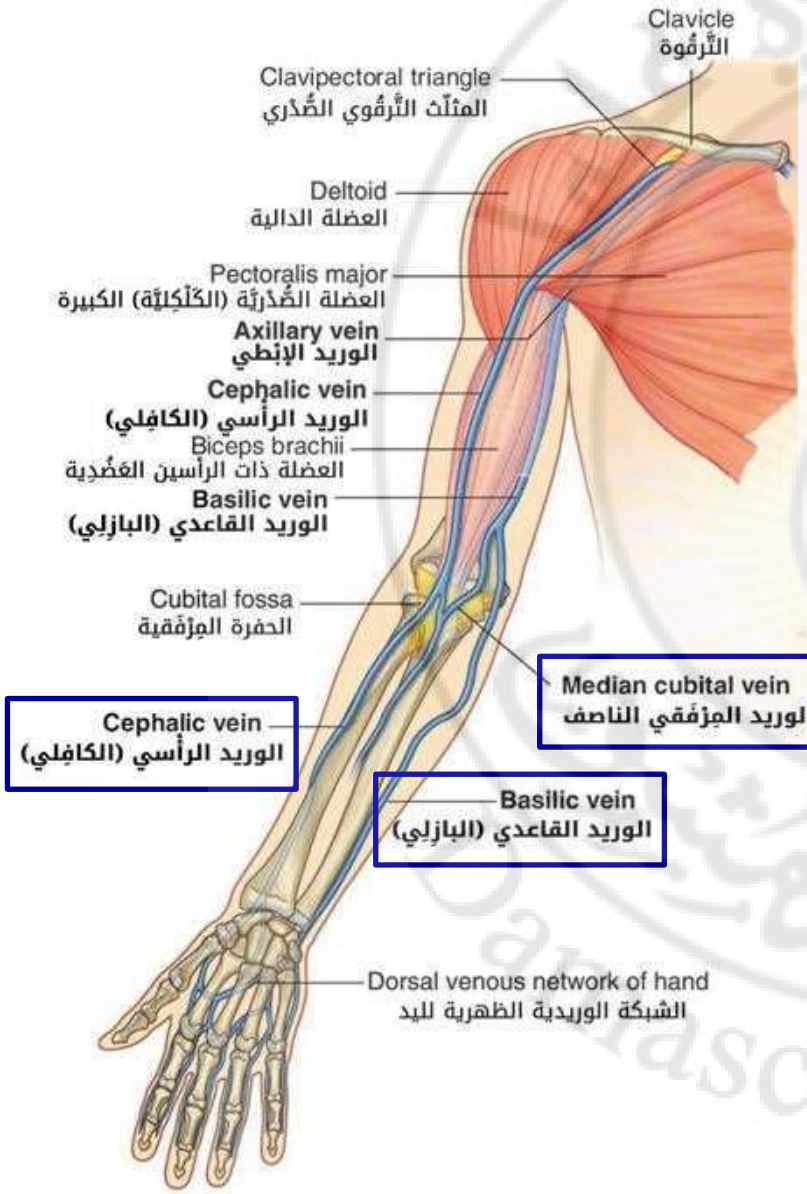
مواقع جس نبض شرايين الطرف العلوي



أوردة الطرف العلوي

Veins of the upper limb

أوردة الطرف العلوي





- يمكن تقسيمها إلى مجموعتين:
  - ✓ مجموعة الأوردة السطحية
  - ✓ مجموعة الأوردة العميقة

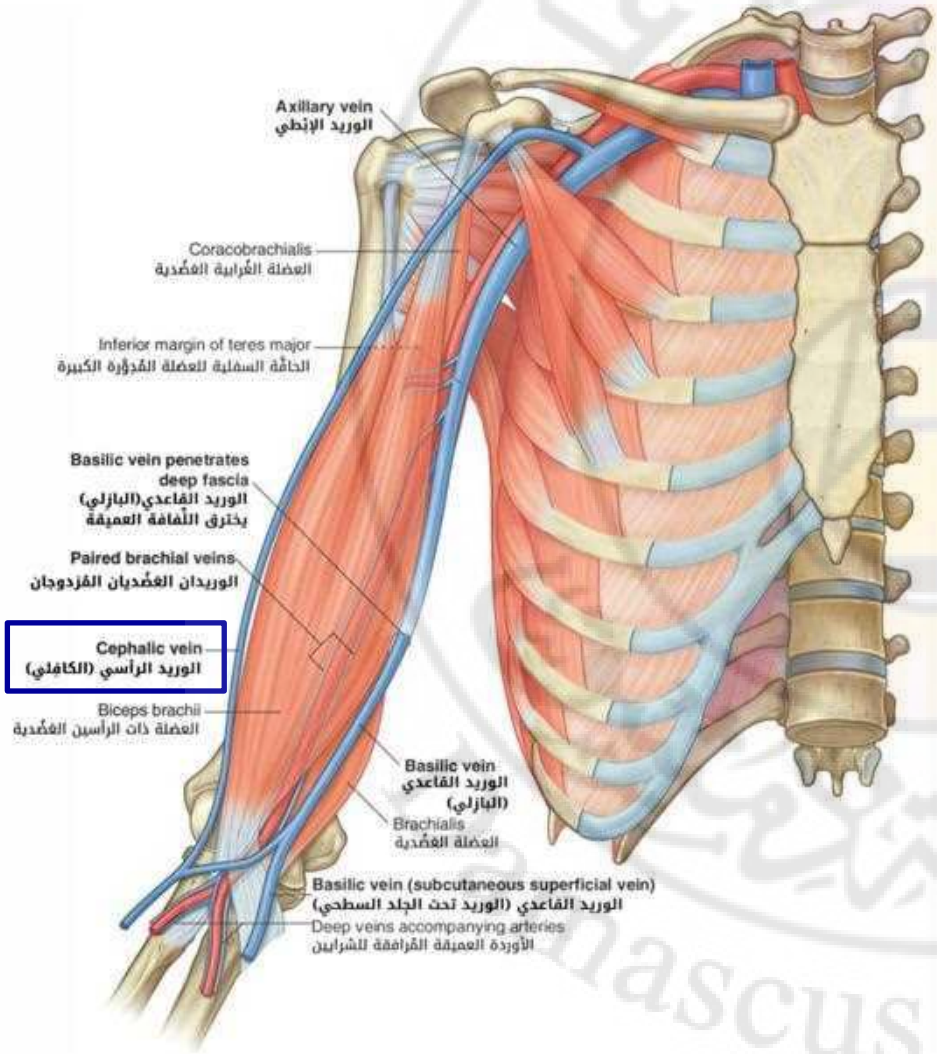
❑ مجموعة الأوردة السطحية:

- 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.:

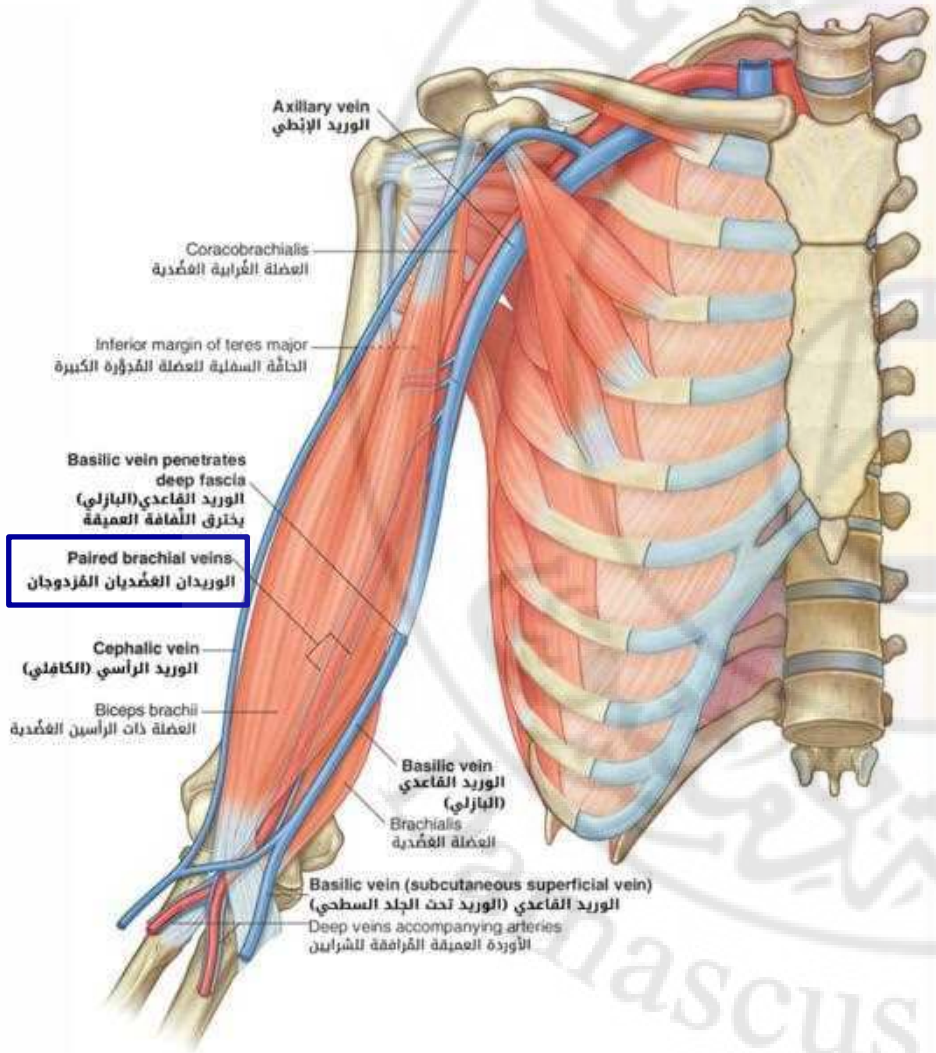
- ينشأ من الشبكة الوريدية لظهر اليد
- يصعد على طول الجانب الأمامي الوحشي للطرف العلوي ماراً أمام المرفق
- في الكتف، يسير ما بين العضلتين: الدالية والصدرية الكبيرة (في ما يسمى التلم الدالي الصدري)
- يصب في الوريد الإبطي

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

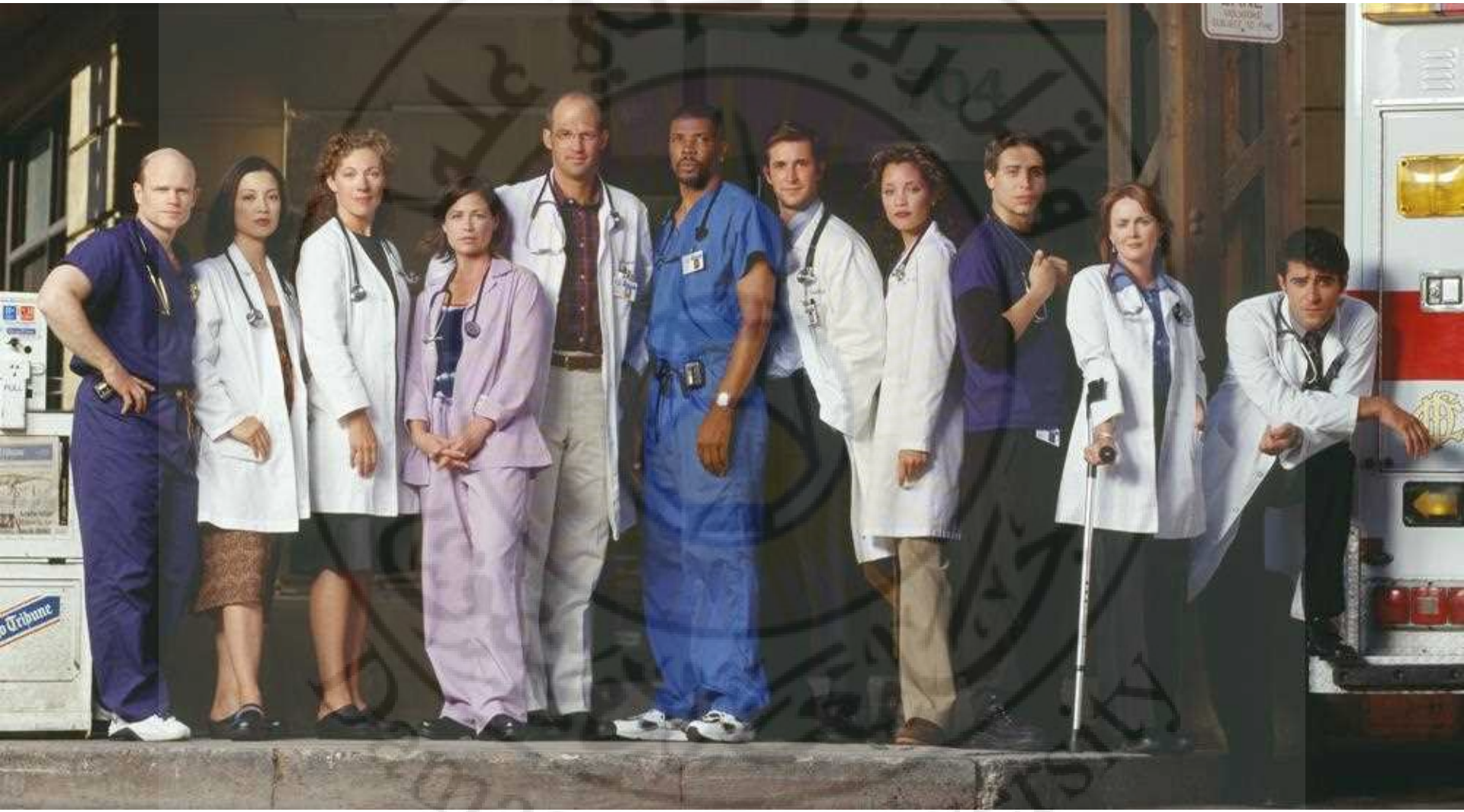
- **الأوردة الثاقبة Perforating Veins:**

- تصل ما بين الأوردة السطحية والعميقة

أوردة الطرف العلوي



Damascus University



Thank You

مفاصل الطرف العلوي

Joints of The Upper Limb

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

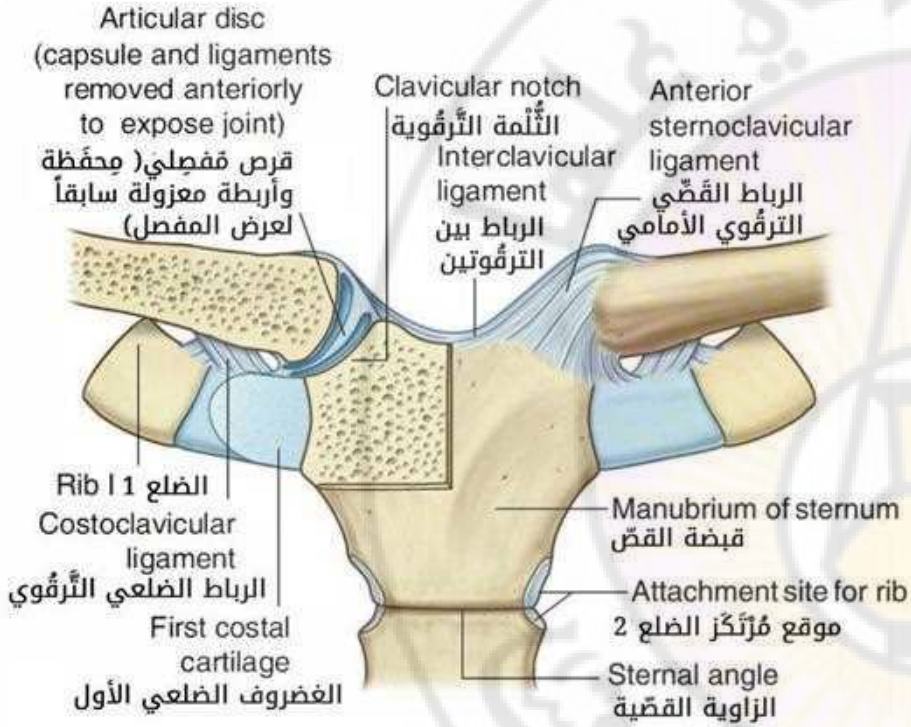
مفاصل الطرف العلوي

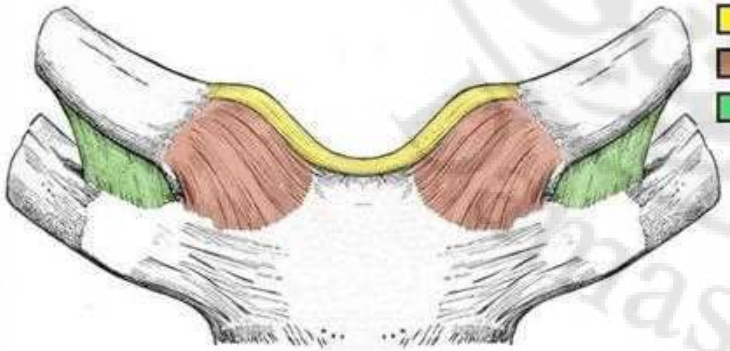
- تضم مفاصل الطرف العلوي ما يلي:

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

Damascus University

1. المفصل القصي الترقوي Sternoclavicular joint





- مفصل زليلي، من النمط: **السرجي Saddle**

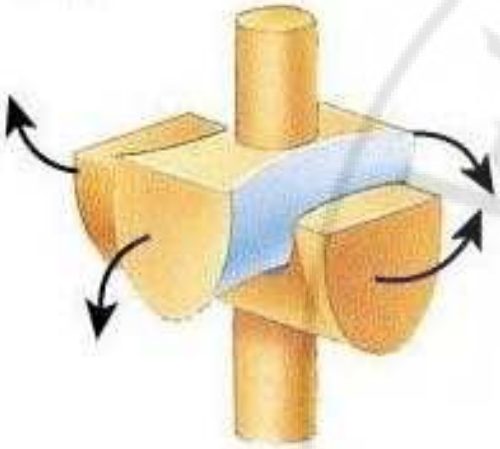
❑ **سطوح التمفصل:**

- النهاية الإنسية (القصية) للترقوة مع التلمة الترقوية لقبضة القص + جزء من الغضروف الضلعي 1
- تتغطى سطوح التمفصل بغضروف ليفي (بقية المفاصل الزليلية تتغطى فيها سطوح التمفصل بغضروف زجاجي)
- ينقسم الجوف المفصلي إلى مسكنين بواسطة قرص مفصلي

❑ **الأربطة:**

1. الرباط القصي الترقوي الأمامي
2. الرباط القصي الترقوي الخلفي
3. الرباط بين الترقوتين: يدعم محفظة المفصل من الأعلى
4. الرباط الضلعي الترقوي: رباط قوي جداً (مصدر الثباتية الأساسي الذي يقاوم رفع الحزام الكتفي)

1. المفصل القصي الترقوي Sternoclavicular joint



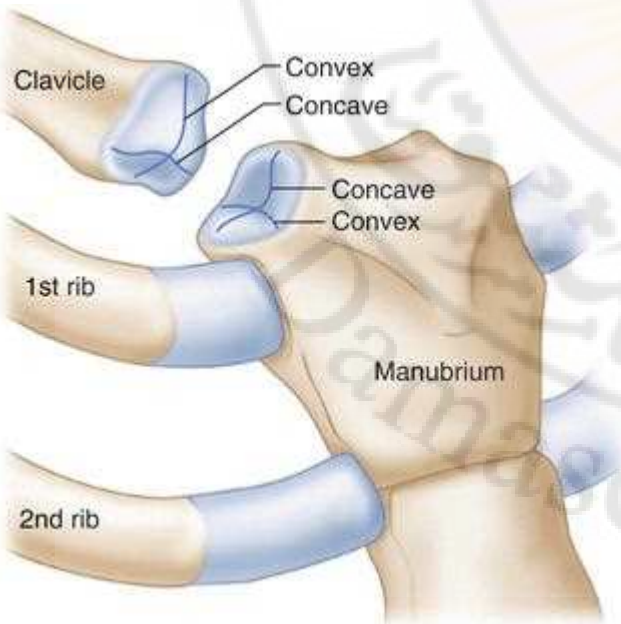
❑ **حركات المفصل:**

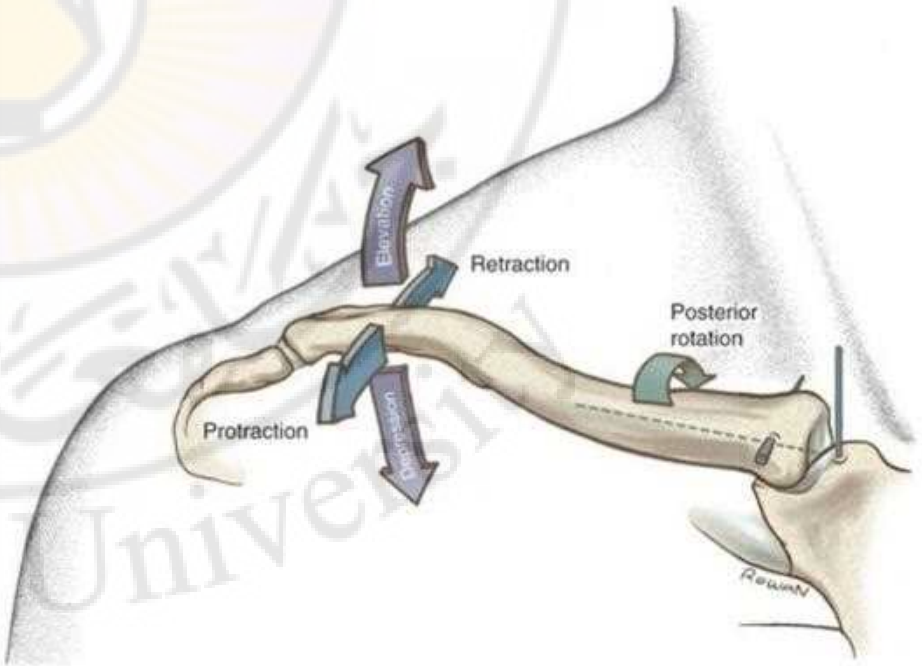
- يسمح المفصل بدرجة كبيرة من الحركة في محورين:

✓ **حركة في المستوى الأمامي الخلفي:** تقدم الكتف - تراجع الكتف

✓ **حركة في المستوى العمودي:** رفع الكتف - خفض الكتف

- بالإضافة لذلك، يسمح ببعض التدوير أحياناً





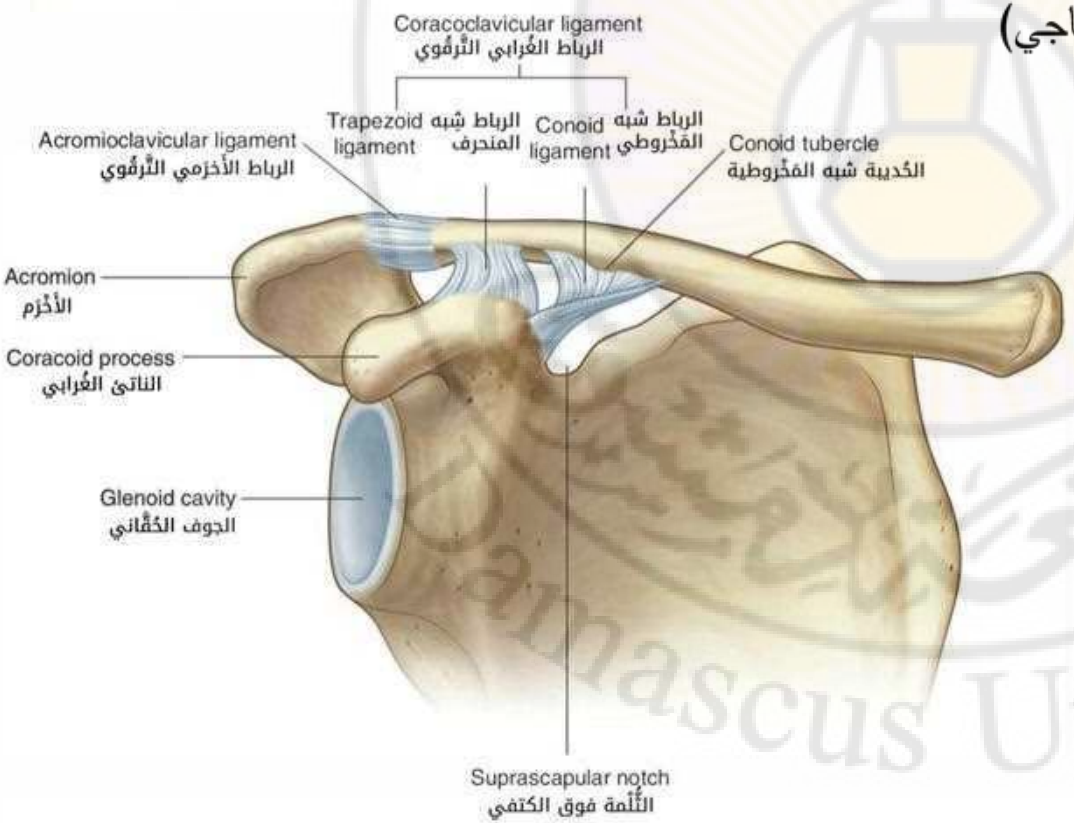
2. المفصل الأخرمي الترقوي Acromioclavicular Joint

- مفصل زليلي، من النمط **المسطح Plane**

❑ **سطوح التمفصل:**

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





❑ **الأربطة:**

- يتثبت المفصل بواسطة:

1. **الرباط الأخرمي الترقوي**
2. **الرباط الغرابي الترقوي:** يتشكل من:

✓ الرباط شبه المنحرف (في الأمام)

✓ الرباط شبه المخروطي (في الخلف)

2. المفصل الأخرمي الترقوي Acromioclavicular Joint

❑ **حركات المفصل:**

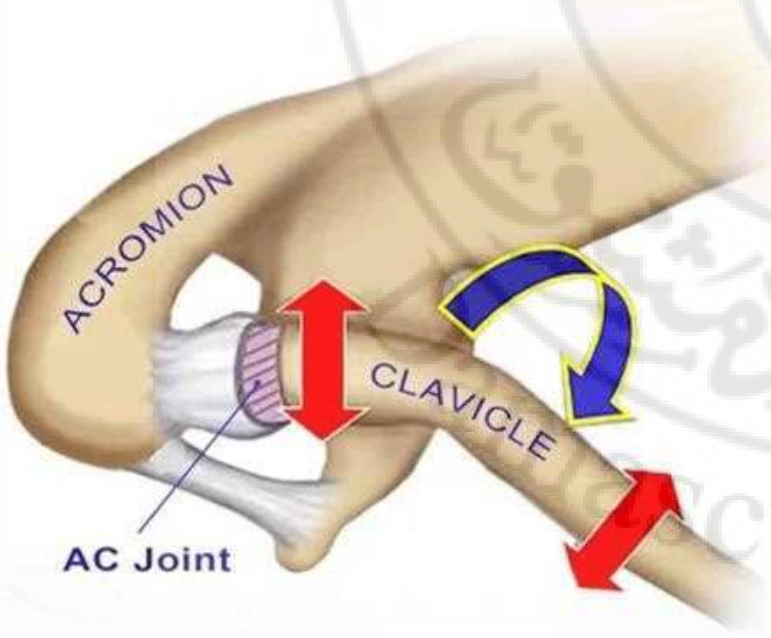
- يسمح المفصل بالحركة في محورين:

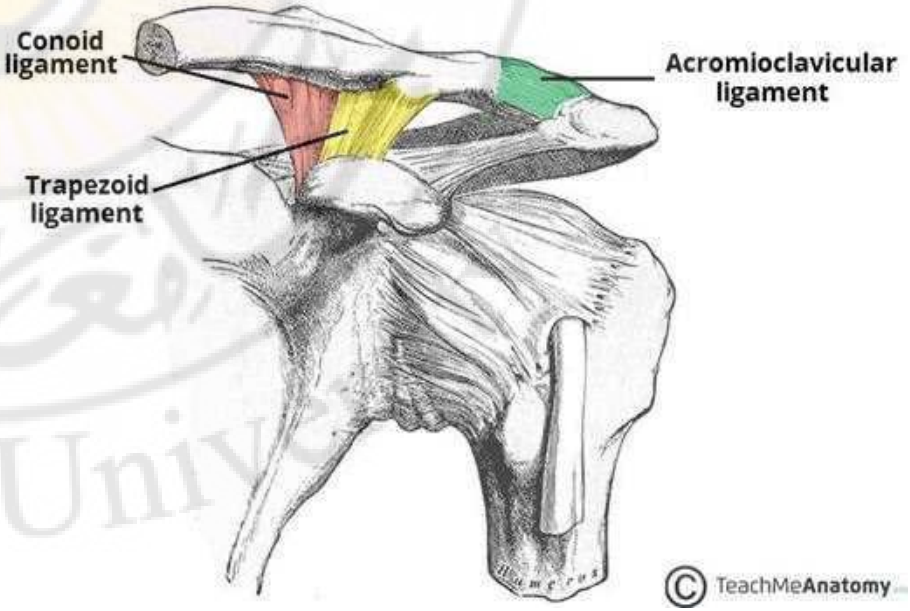
✓ **حركة في المستوى الأمامي الخلفي**

✓ **حركة في المستوى العمودي**

- بالإضافة لذلك، يسمح ببعض التدوير المحوري

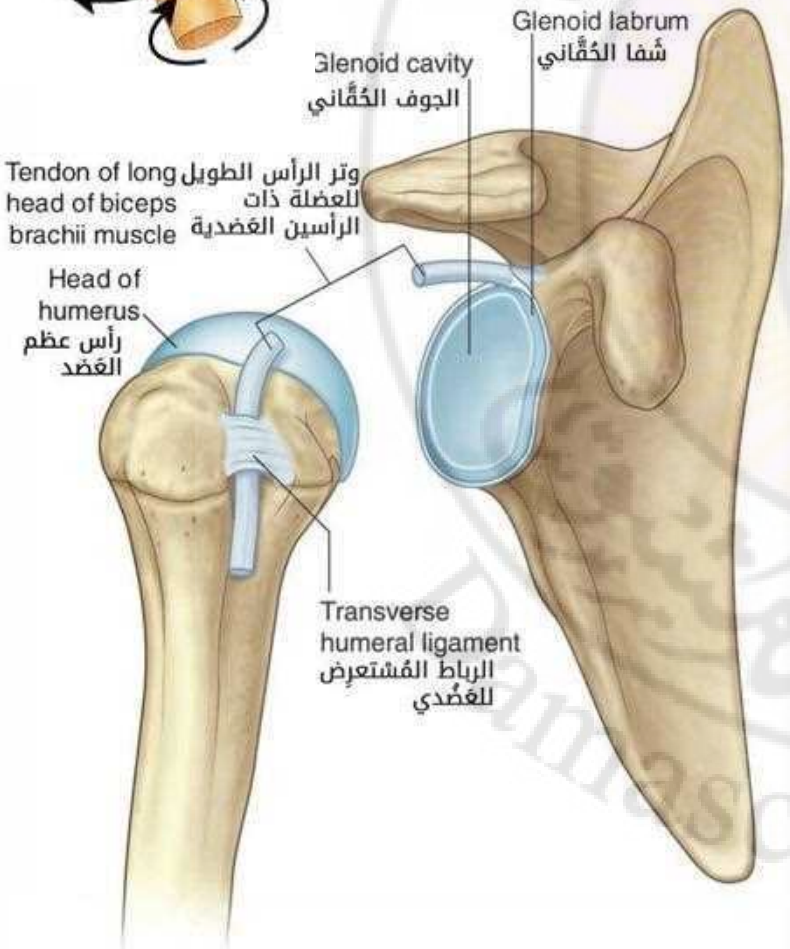
- لا توجد عضلات تعمل مباشرة على المفصل، لذلك كل الحركات منفعلة تالية لحركات المفاصل الأخرى





3 . مفصل الكتف Shoulder Joint





- يعرف باسم **المفصل الحقاني العضدي Glenohumeral Joint**
- مفصل زليلي، من النمط **الكروي Ball & Socket**

❑ **سطوح التمفصل:**

- رأس العضد مع الجوف الحقاني للكتفي
- تتغطى سطوح التمفصل بغضروف زجاجي
- رأس العضد أكبر من الجوف الحقاني، لذلك:

✓ يسمح بمدى واسع للحركة

✓ يجعله قليل الثباتية

- للإنقاص من عدم التناسب هذا، يتعمق الجوف الحقاني بطوق من الغضروف الليفي تدعى **الشفا الحقاني Glenoid Labrum**
- تستمر شفا الحقاني في الأعلى مع **وتر الرأس الطويل للعضلة ذات الرأسين العضدية**، الذي:
- يرتبط بالحديبة فوق الحقانية
- يمر ضمن جوف المفصل

3. مفصل الكتف Shoulder Joint

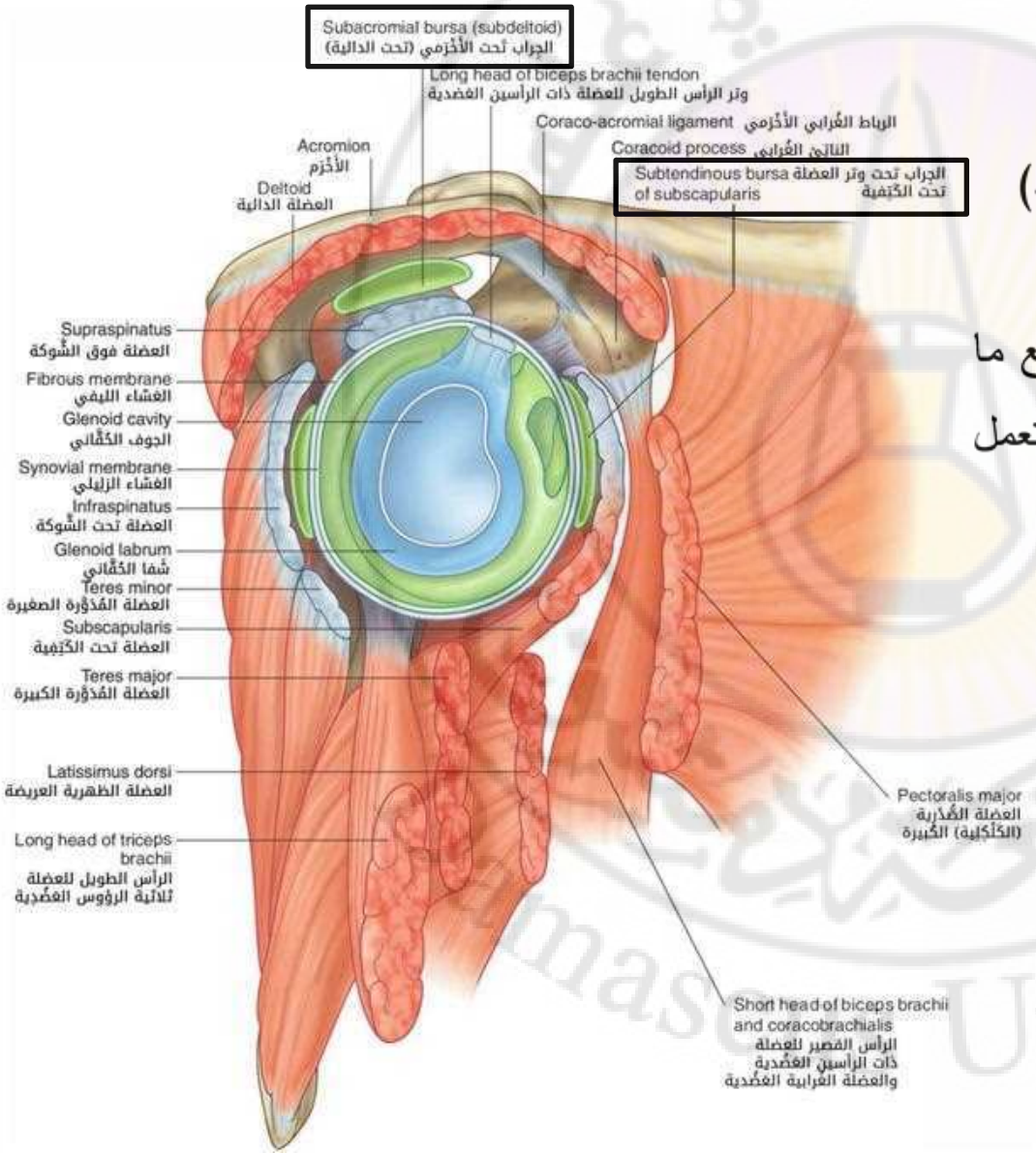
❑ **محفظة المفصل:**

- تمتد من العنق التشريحي للعضد إلى شفا الحقاني
- مرنة تسمح بحركة واسعة للمفصل (خاصة التبعيد)

❑ **الأجربة 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 الحقانية العضدية:

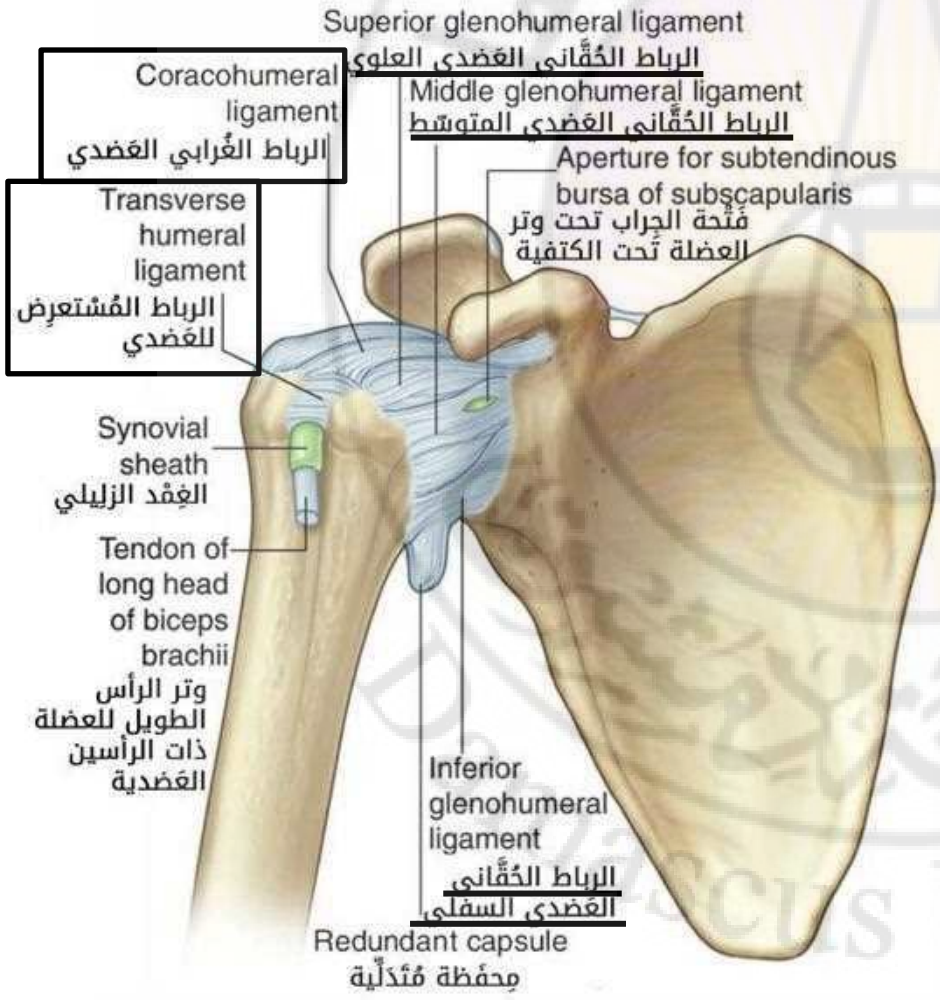
- العلوي – المتوسط – السفلي
- المصدر الرئيسي لثباتية المفصل (تدعم الجزء الأمامي + العلوي من محفظة المفصل)
- تمتد من الحافة العلوية الإنسية للجوف الحقاني إلى الحديبة الصغيرة للعضد

2. الرباط الغرابي العضدي:

- 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. التبعيد: – 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

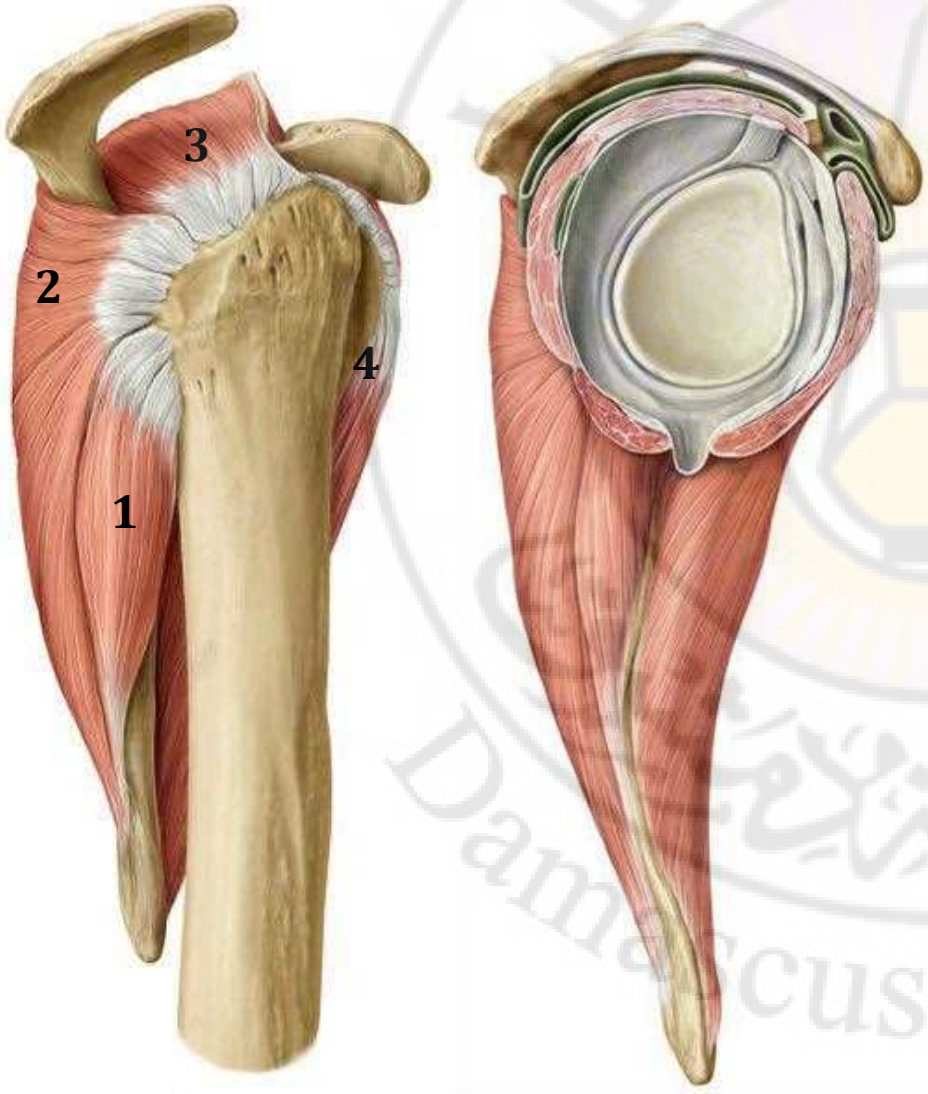
7. الديرورة

3. مفصل الكتف Shoulder Joint

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

Damascus University

الكفة المدورة Rotator Cuff

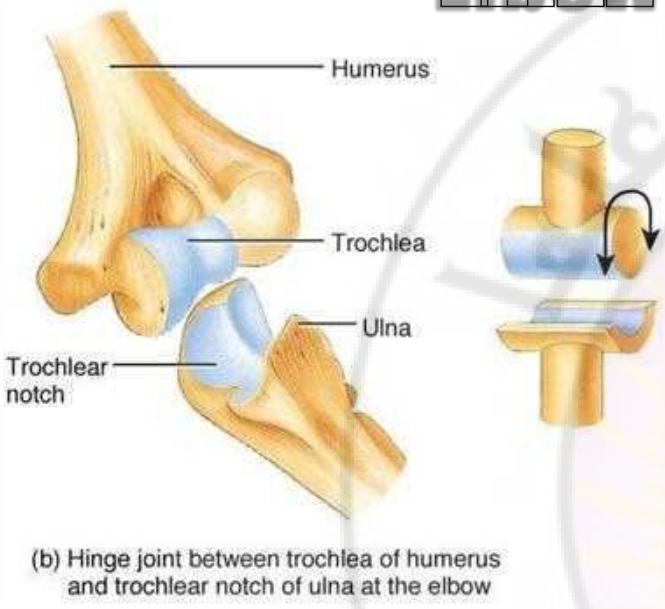


- تشكلها 4 عضلات (TISS):

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)

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 التمفصل:**

- يوجد تمفصلان منفصلان:

✓ بكرة العضد مع التلمة البكرية للزند

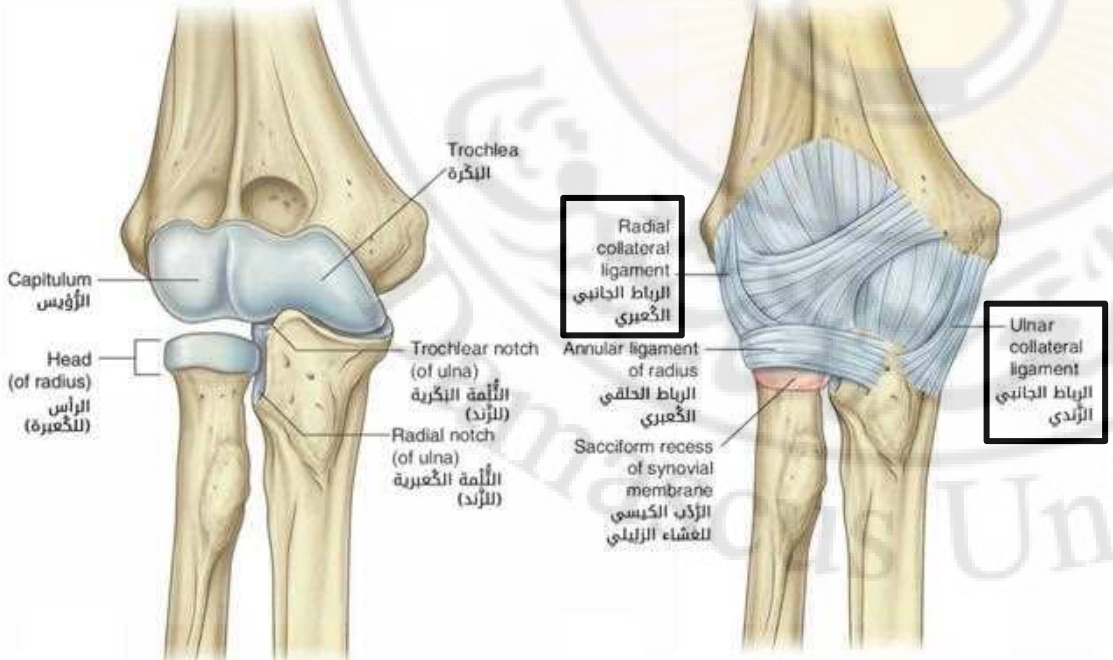
✓ رؤويس العضد مع رأس الكعبرة

❑ **الأربطة:**

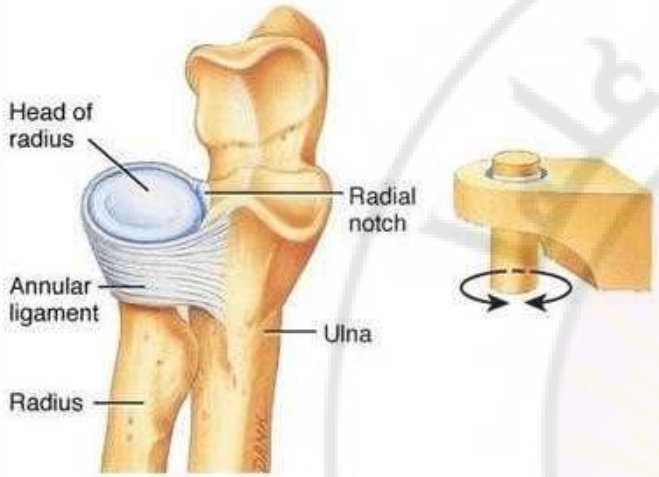
1. الرباط الجانبي الزندي
2. الرباط الجانبي الكعبري

❑ **الحركات:**

1. **القبض:** الغرابية العضدية – ذات الرأسين العضدية – العضدية
2. **البسط:** ثلاثية الرؤوس العضدية



5. المفصل 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 التمفصل:**

- ما بين رأس الكعبرة والتلمة الكعبرية للزند
- يوجد ضمن محفظة مفصل المرفق

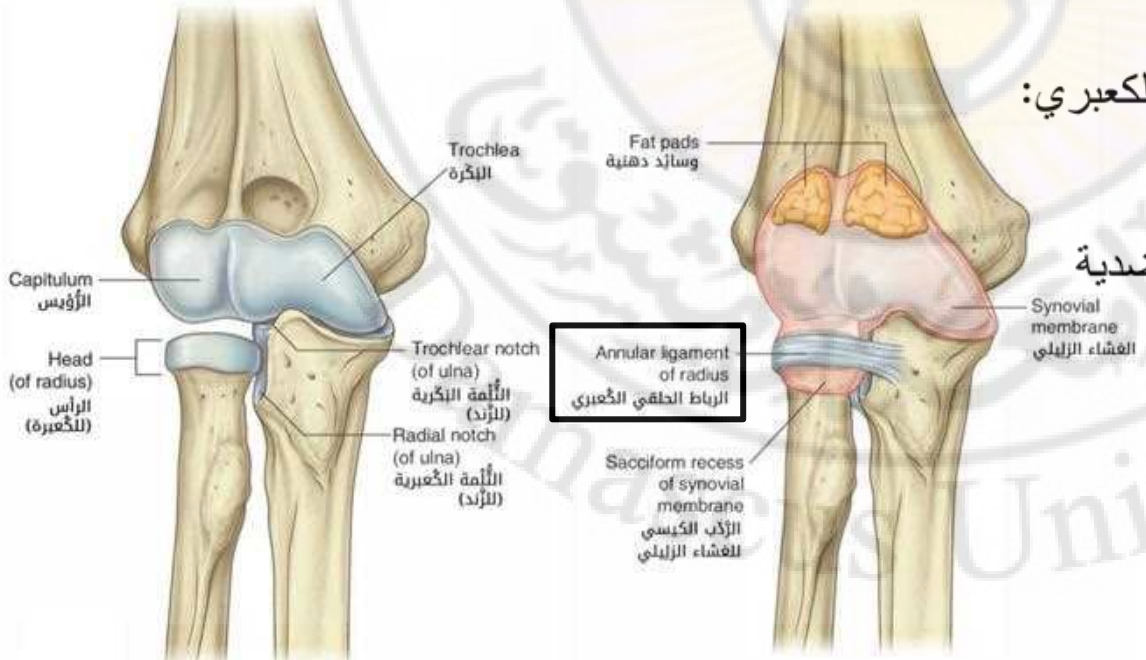
❑ **الأربطة:**

- الربط الحلقي الكعبري

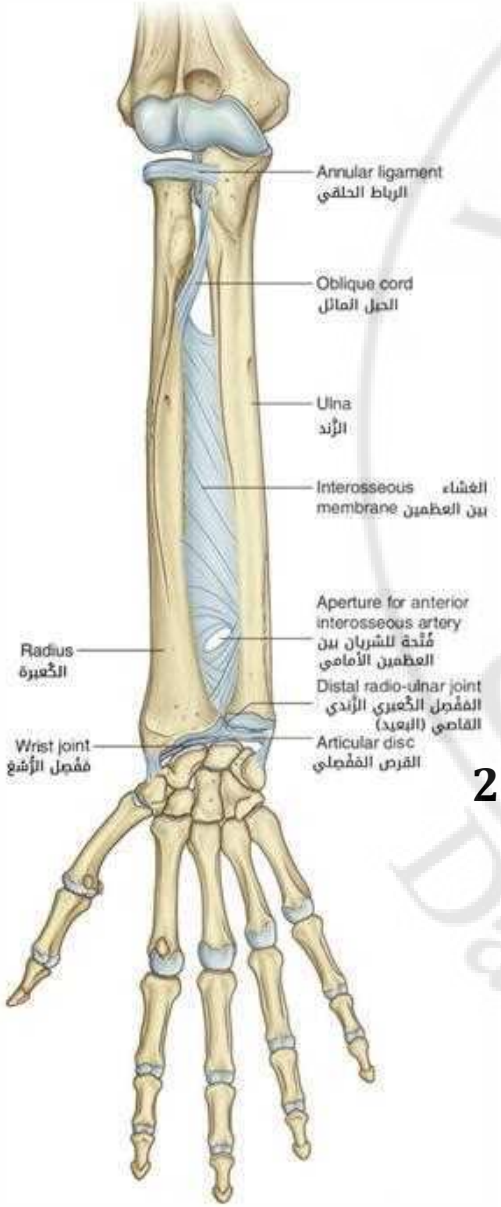
❑ **الحركات:**

- حركة رأس الكعبرة ضمن الرباط الحلقي الكعبري:

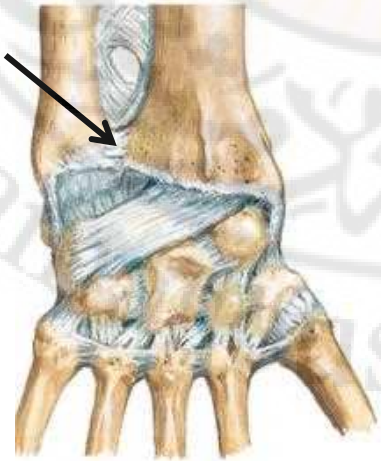
1. **الكب:** الكابة المربعة – الكابة المدورة
2. **الاستلقاء:** الاستلقائية – ذات الرأسين العضدية



6. المفصل الكعبري الزندي القاصي Distal Radioulnar Joint







- مفصل زليلي، من النمط **الصائري Pivot** (مفصل يدور على محور)

❑ **سطوح التمفصل:**

- ما بين رأس الزند والتلمة الزندية للكعبرة + قرص مفصلي (يفصل المفصل الكعبري الزندي القاصي عن مفصل الرسغ)

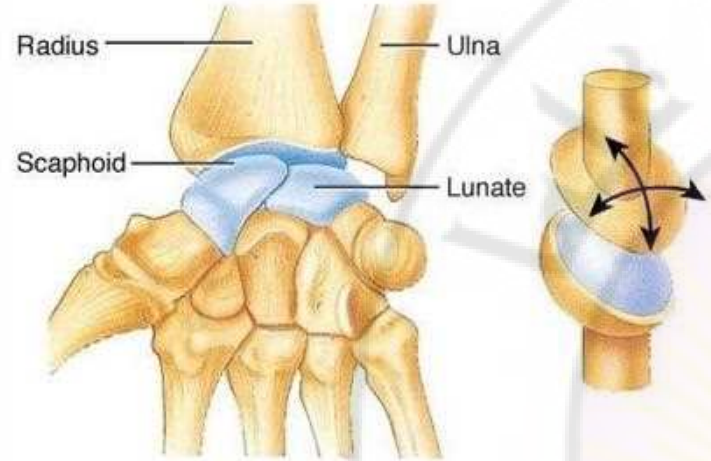
❑ **الأربطة:**

- الرباط الكعبري الزندي الأمامي (الراحي) [1]
- الرباط الكعبري الزندي الخلفي (الظهري) [2]

❑ **الحركات:**

1. **الكب:** الكابة المربعة – الكابة المدورة
2. **الاستلقاء:** الاستلقائية – ذات الرأسين العضدية

7. مفصل الرسغ Wrist Joint



(d) Condyloid joint between radius and scaphoid and lunate bones of the carpus (wrist)

- يعرف باسم: **المفصل الكعبري الرسغي Radiocarpal Joint**
- مفصل زليلي، من النمط **اللقماني Condyloid**

(الإهليلجي Ellipsoidal)

❑ **سطوح التمفصل:**

- الدانية: النهاية القاصية للكعبرة + القرص المفصلي
- 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 Wrist Joint

❑ **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. التبعيد:

- العضلات: مبعدة الإبهام الطويلة – قابضة الرسغ الكعبرية – باسطتي الرسغ الكعبرية الطويلة والقصيرة

Damascus University

8. مفاصل اليد Joints of the Hand

– تضم مفاصل اليد ما يلي:

1. المفاصل بين عظام الرسغ Carpal (Inter-carpal) Joints:

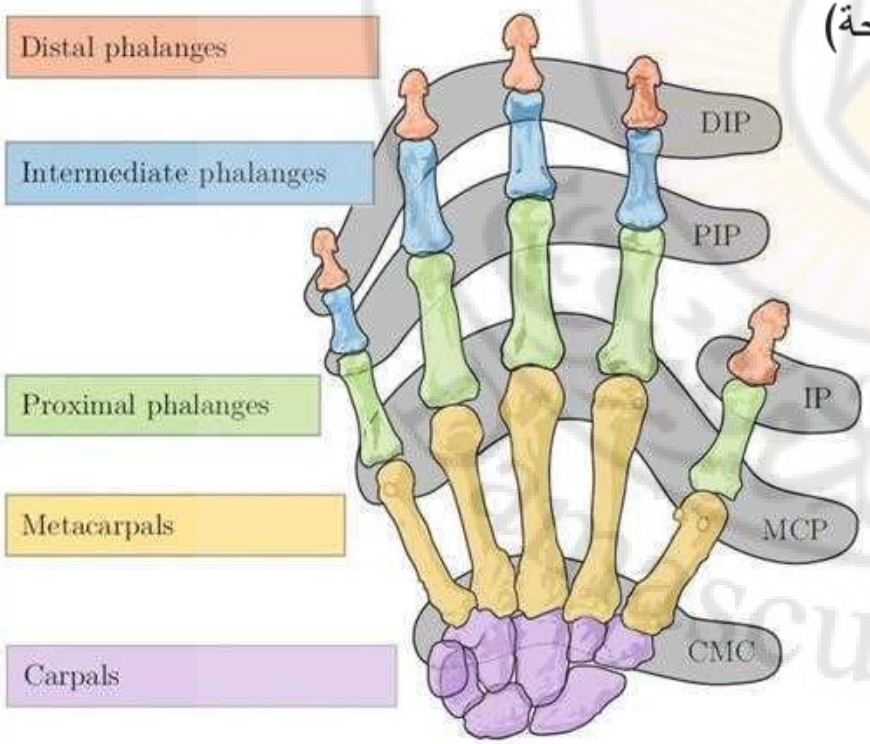
– مفاصل منزلقة (مسطحة) Gliding (Plane) – الحركة محدودة

2. المفاصل الرسغية السنعية Carpo-metacarpal Joints (CMC):

✓ ما بين السنع 1 والعظم المربعي: مفصل سرجي Saddle – الحركات واسعة (قبض – بسط – تقريب – تبعيد – ديرورة)

✓ ما بين عظام السنع 2–5 وعظام الرسغ: مفاصل منزلقة (مسطحة)

Gliding (Plane) – الحركة محدودة



8. مفاصل اليد Joints of the Hand

3. المفاصل السنعية السلامية Metacarpo-phalangeal Joints (MCP):

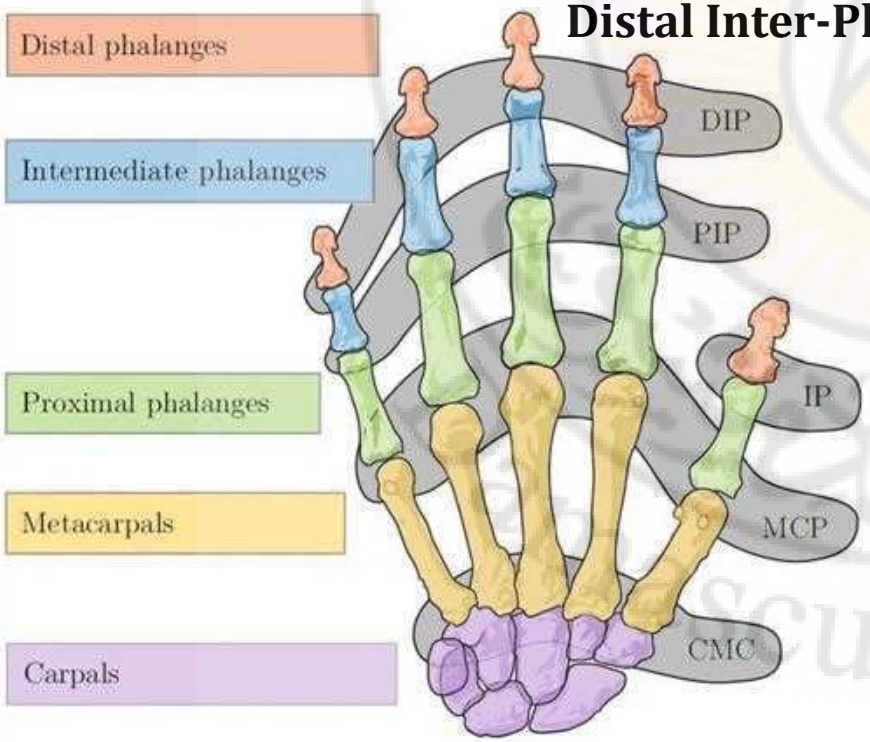
- مفاصل لقمانية (إهليلجية) Condyloid (Ellipsoidal)– الحركات واسعة (قبض – بسط – تقريب – تبعيد – ديرورة)

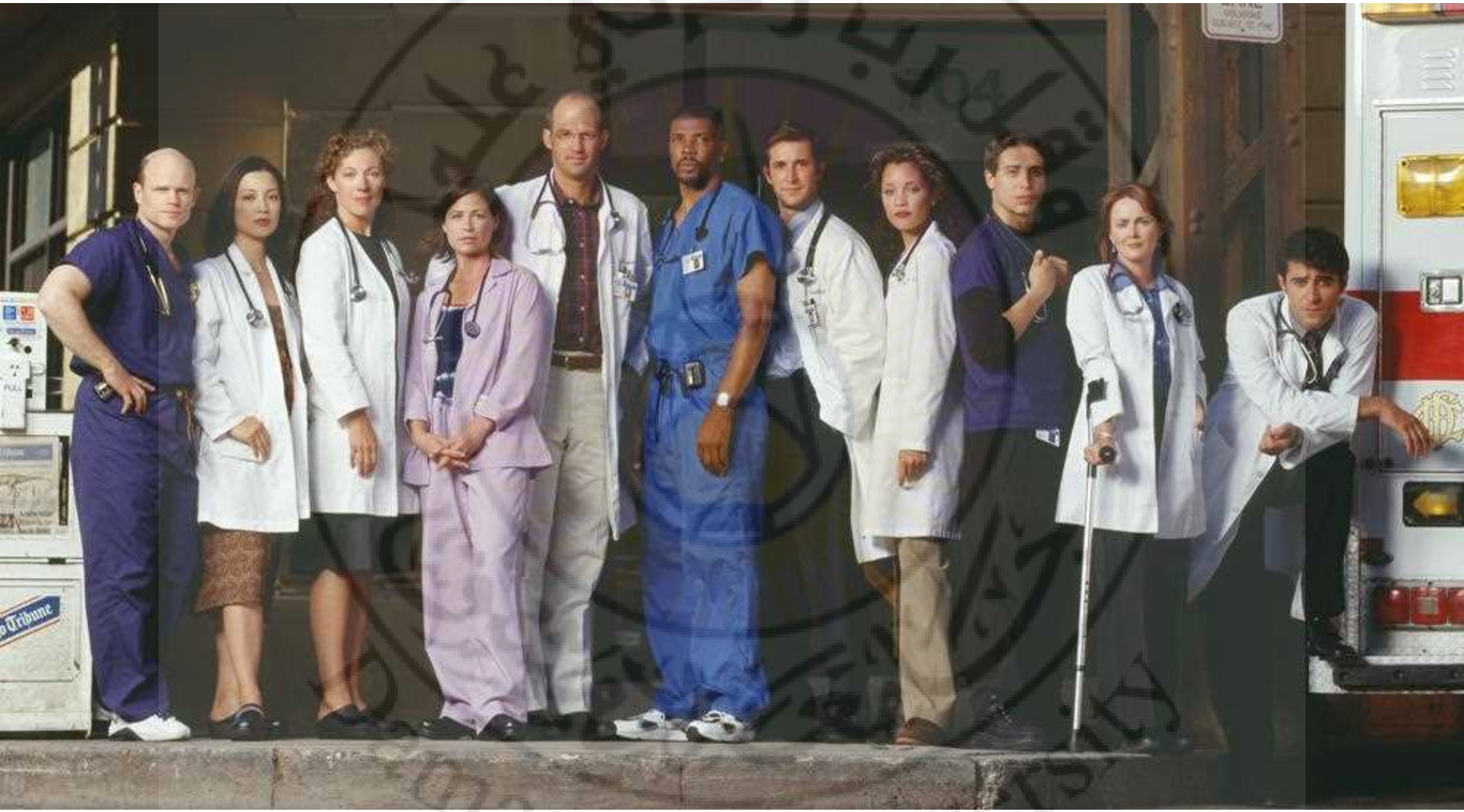
4. المفاصل بين السلامية Inter-Phalangeal Joints (IP):

- مفاصل رزية Hinge– الحركات: قبض + بسط

- **المفاصل بين السلامية الدانية Proximal Inter-Phalangeal Joints (PIP)**

- **المفاصل بين السلامية القاصية Distal Inter-Phalangeal Joints (DIP)**





Thank You

عضلات الطرف السفلي

Muscles of The Lower Limb

Master Degree in Human Anatomy

Master Degree in Anesthesia & Intensive Care

حركات الطرف السفلي

- تحدث حركات الطرف السفلي عند المفاصل التالية:

1. مفصل الورك Hip Joint
2. مفصل الركبة Knee Joint
3. مفصل الكاحل Ankle Joint

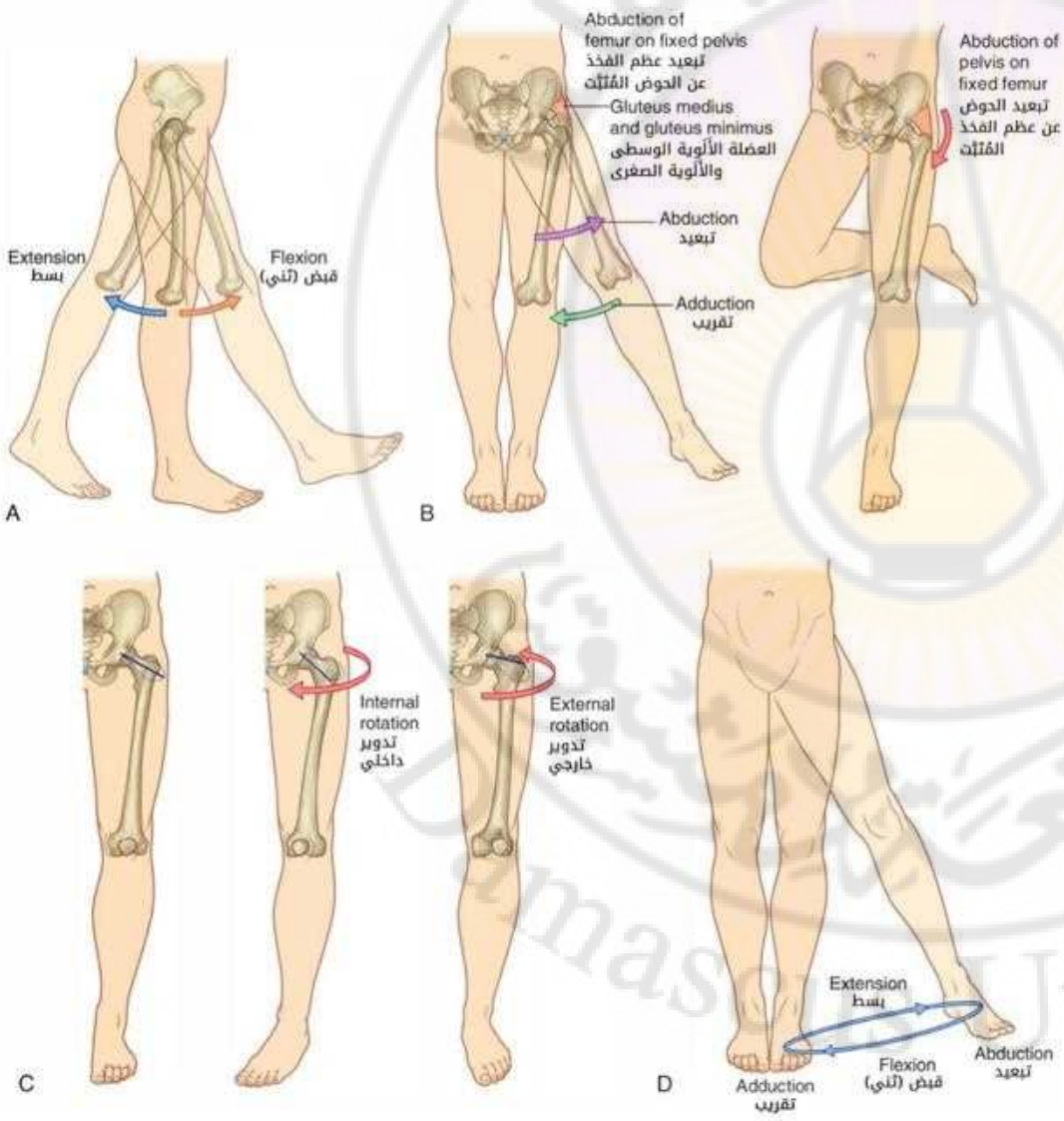
Damascus University

حركات الطرف السفلي

1. حركات مفصل الورك (تحريك الفخذ):

- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ التقريب والتبعيد
- ✓ التدوير الإنسي (الدوران الداخلي)

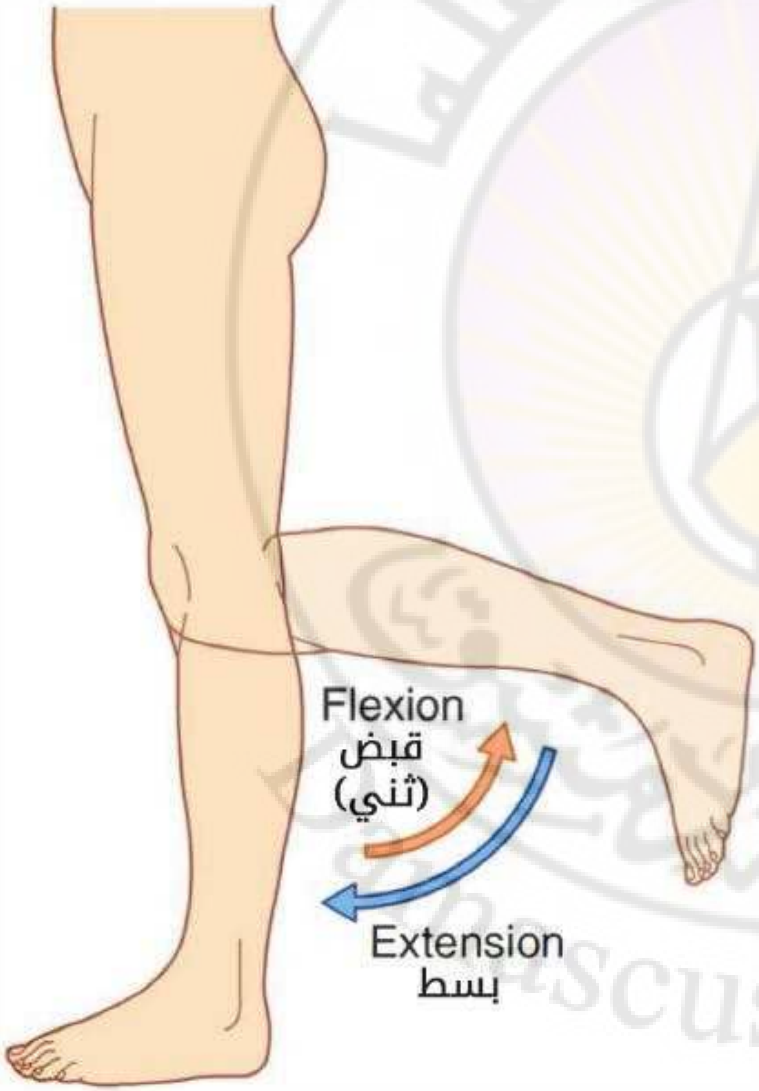
  والتدوير الوحشي (الدوران الخارجي)
- ✓ الديرورة



حركات الطرف السفلي

2. حركات مفصل الركبة (تحريك الساق):

- ✓ القبض (الثني) والبسط

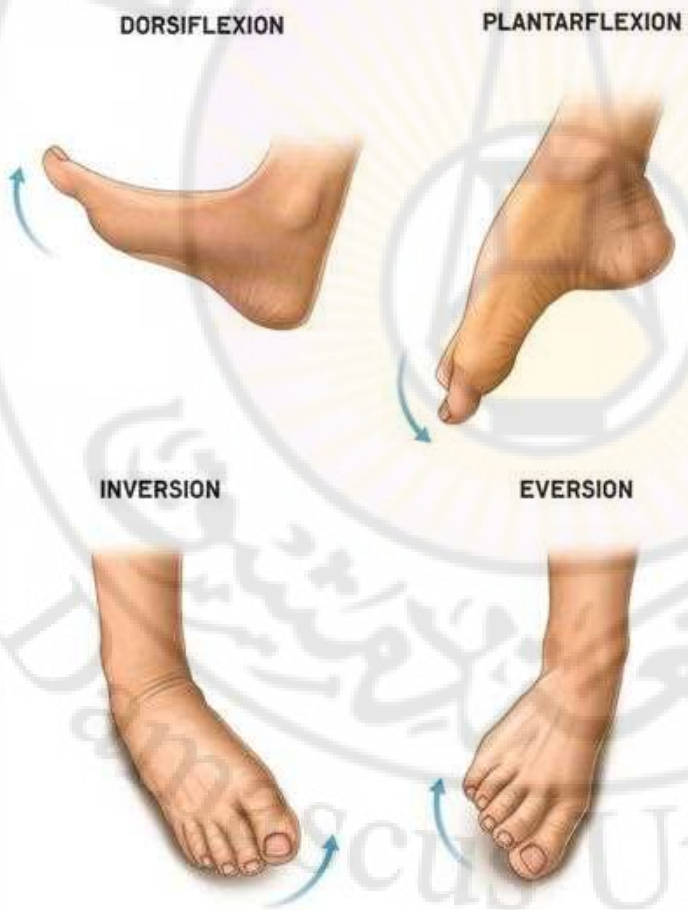


حركات الطرف السفلي

2. حركات مفصل الكاحل (تحريك القدم):

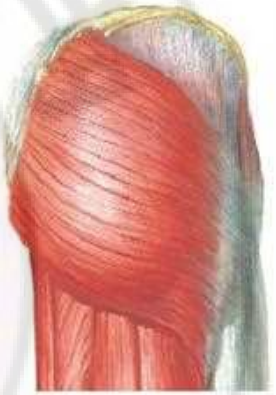
- ✓ القبض الظهري Dorsiflexion
- ✓ القبض الأخمصي Plantiflexion
- ✓ الانقلاب للداخل Inversion
- ✓ الانقلاب للخارج Eversion





عضلات الطرف السفلي

I. عضلات الناحية الألوية



II. عضلات الفخذ



III. عضلات الساق



IV. عضلات القدم

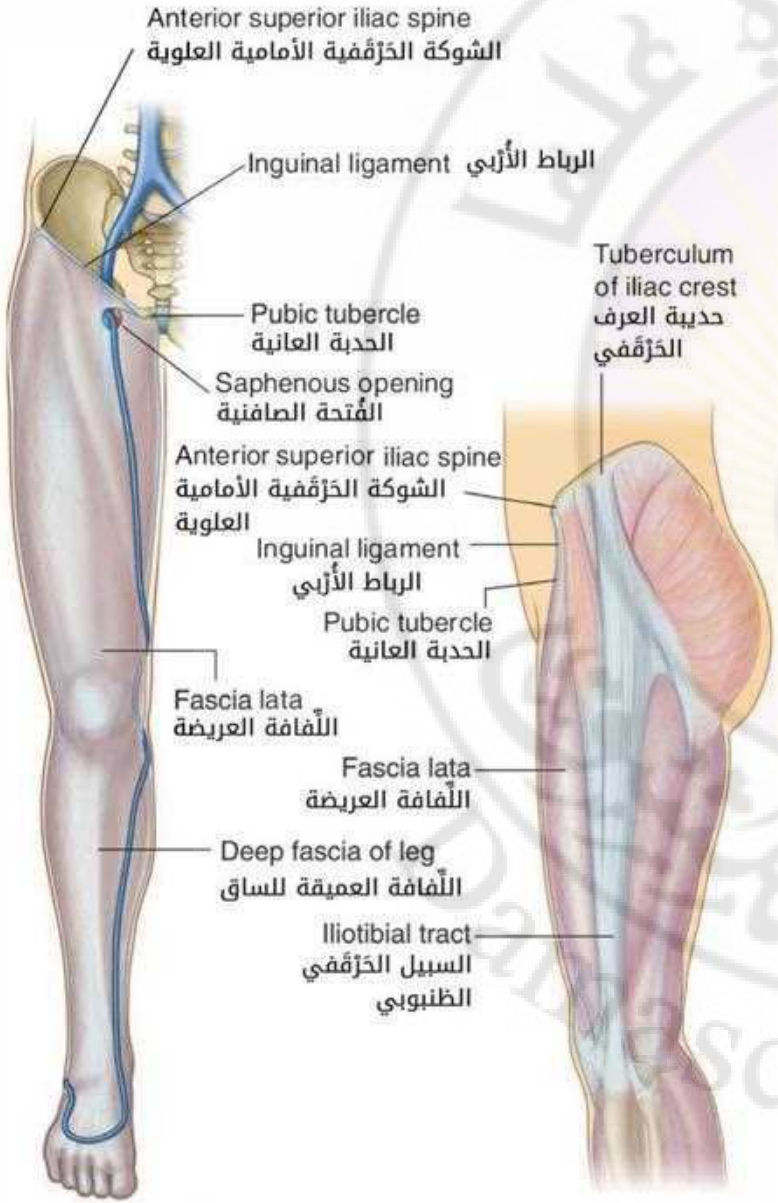


1. عضلات الناحية الألوية

Muscles of the Gluteal Region

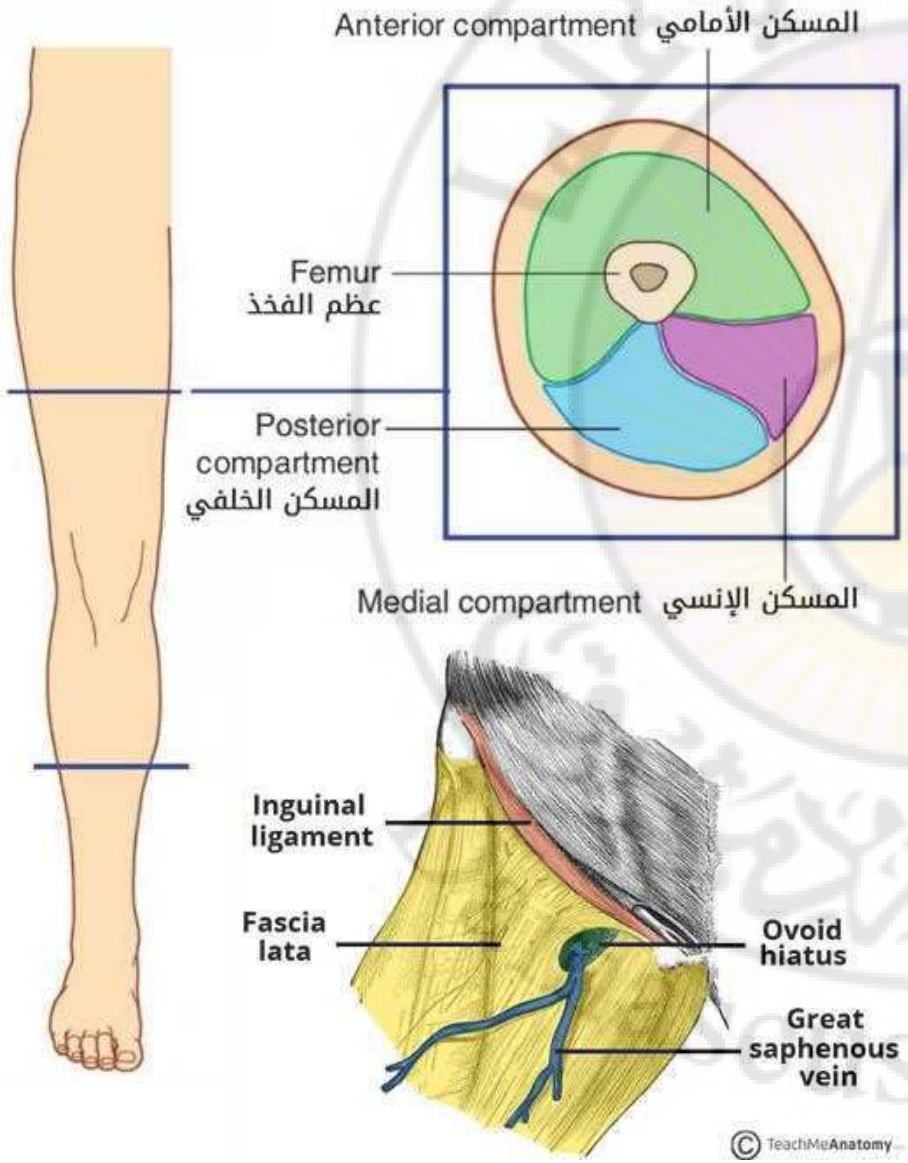
Damascus University

اللفافة العريضة Fascia Lata



- **اللفافة العميقة** التي تغلف عضلات الفخذ
- تتثبّت في **الأعلى** بالعظم والنسج الرخوة على طول **خط الارتكاز الذي يحدّد الحافّة العلوية للطرف السفلي:**
- **من الأمام:** الرباط الإربي + الفرع العاني العلوي
- **من الإنسي:** جسم العانة + الفرع العاني الإسكي + الأحدوبة الإسكية + الرباط العجزي الحدبي
- **من الخلف:** العجز + العصعص
- **من الوحشي:** العرف الحرقفي
- تتثبت في **الأسفل** على البوارز العظمية حول الركبة وتستمر مع **اللفافة العميقة للساق** (اللفافة الساقية Crural Fascia)
- أسمك ما تكون على الجانب العلوي الوحشي للفخذ

اللفافة العريضة Fascia Lata



– تنشأ من وجهها العميق 3 حواجز بين عضلية ترتكز على عظم الفخذ، مقسمة عضلات الفخذ إلى 3 مساكن:

أمامي – إنسي – خلفي

❑ الفتحة الصافنية Saphenous Opening:

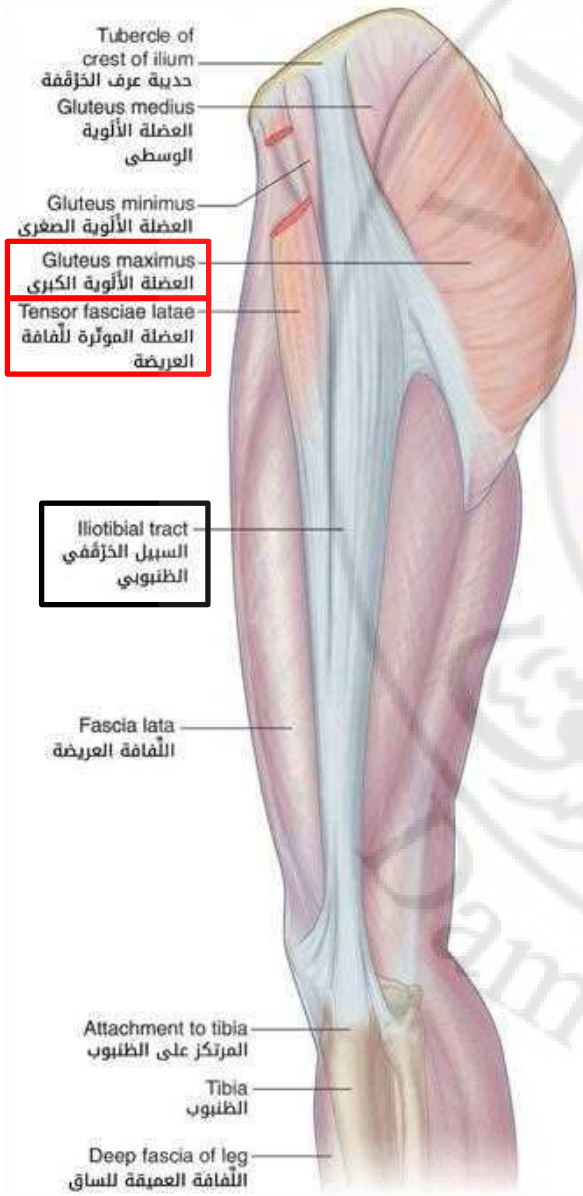
– فتحة بيضوية في اللفافة العريضة أسفل الرباط الإربي

– يمر منها:

✓ الوريد الصافن الكبير إلى مصبه في الوريد الفخذي

✓ الأوعية اللمفية الواردة إلى العقد اللمفية الإربية السطحية

اللفافة العريضة Fascia Lata



- **السبيل الحرقفي الظنبوبي Iliotibial Tract:**

- تسمك طولاني من اللفافة العريضة
- يتوضع على الجانب الوحشي للفخذ
- يمتد من: – حديبة عرف الحرقفة

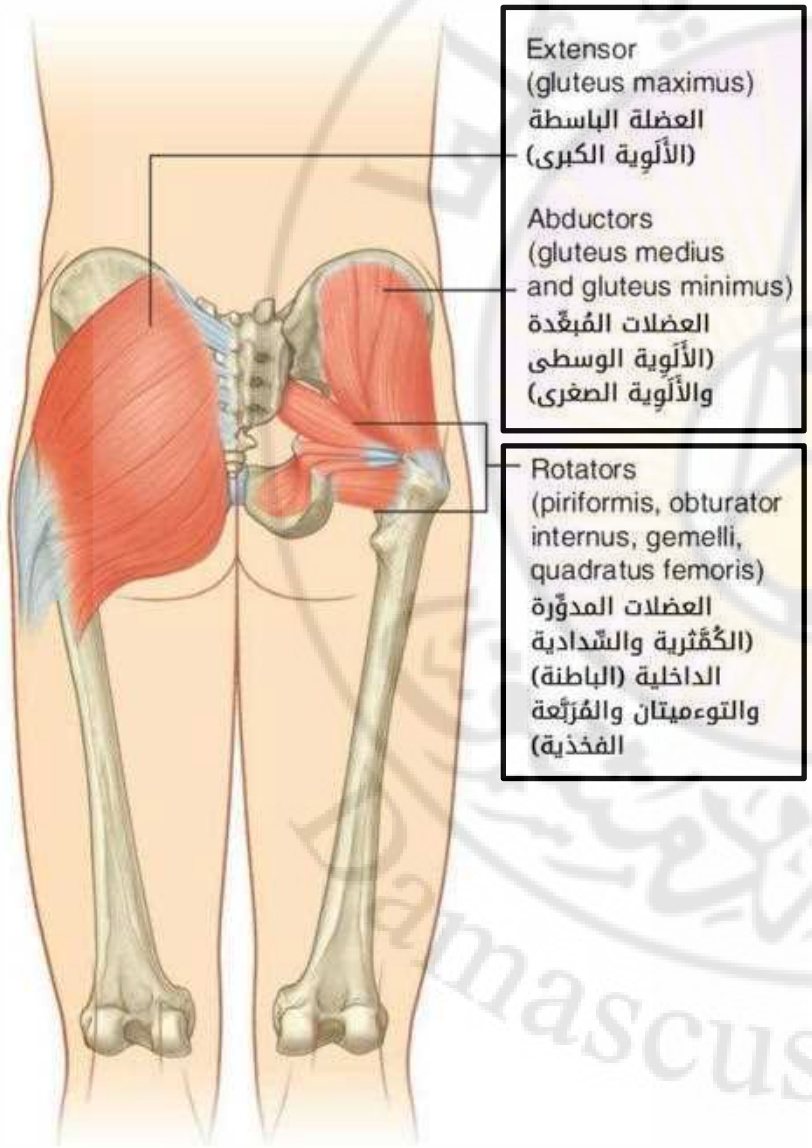
إلى – اللقمة الوحشية للظنبوب

- تتوضع:

✓ موترة اللفافة العريضة: أمامه

✓ الألوية الكبرى: خلفه

عضلات الناحية الألوية



- تعمل على تحريك الفخذ (عند مفصل الورك)
- تتألف من مجموعتين:

I. المجموعة السطحية:

- عضلات كبيرة الحجم
- **العمل العام:** بسط الفخذ – تبعيد الفخذ

II. المجموعة العميقة:

- عضلات أصغر حجماً
- **العمل العام:** تدوير وحشي للفخذ

عضلات الناحية الألوية

I. المجموعة السطحية:

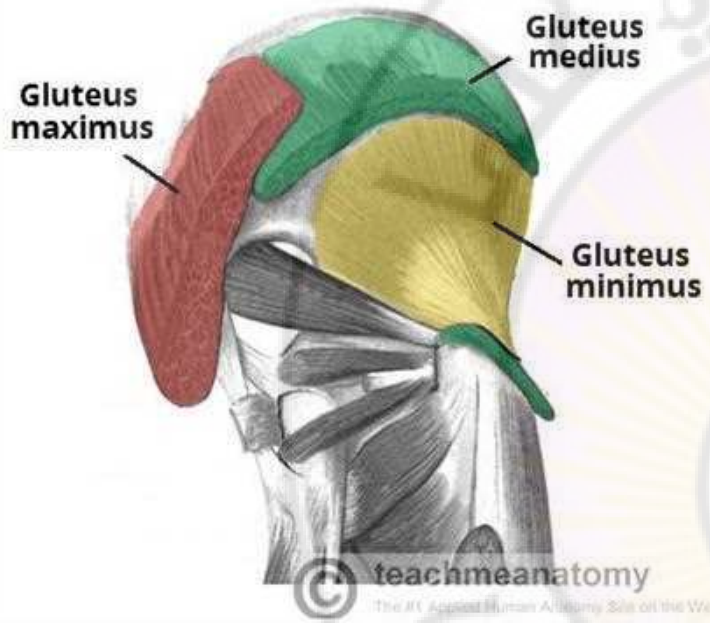
1. الألوية الكبرى Gluteus Maximus
2. الألوية الوسطى Gluteus Medius
3. الألوية الصغرى Gluteus Minimus
4. موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae

II. المجموعة العميقة:

1. الكمثرية Piriformis
2. السدادية الباطنة Obturator Internus
3. التوءمية العلوية Superior Gemellus
4. التوءمية السفلية Inferior Gemellus
5. المربعة الفخذية Quadratus Femoris

Damascus University

عضلات الناحية الألوية



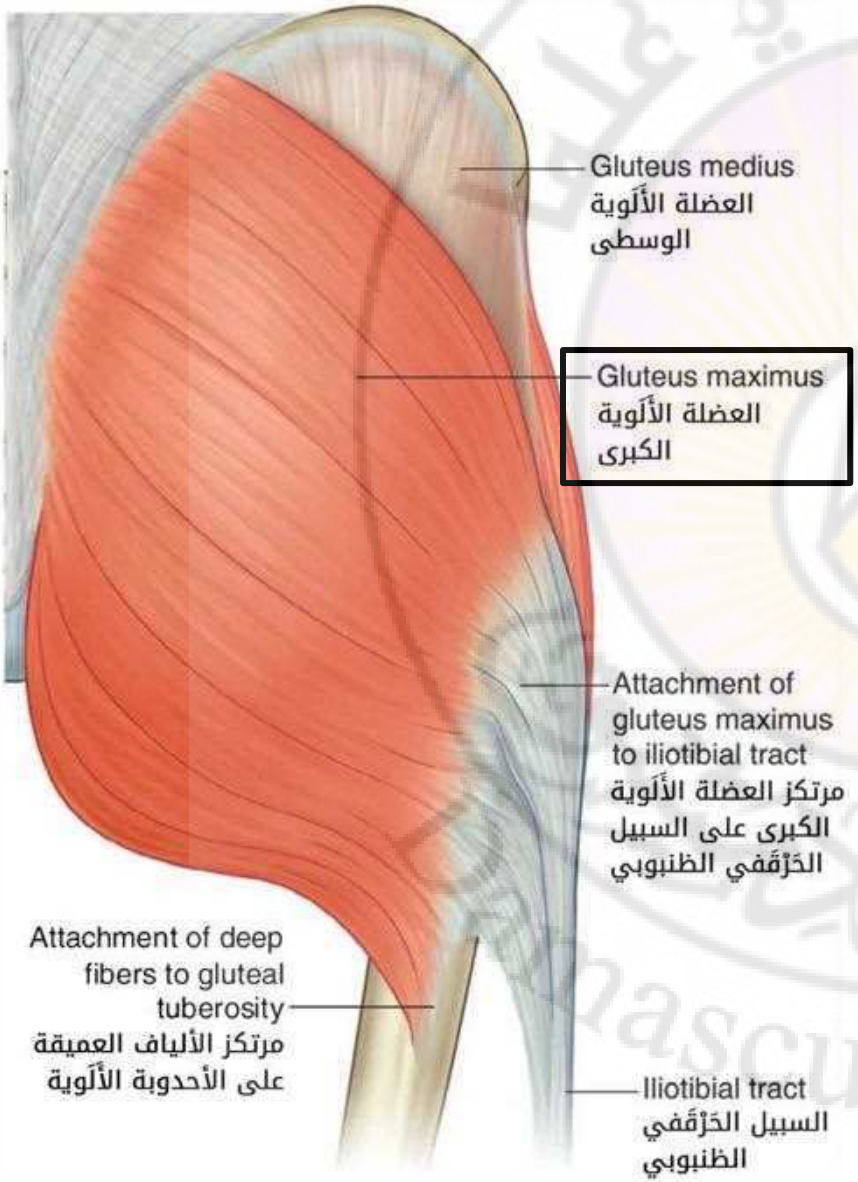
I. المجموعة السطحية:

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:

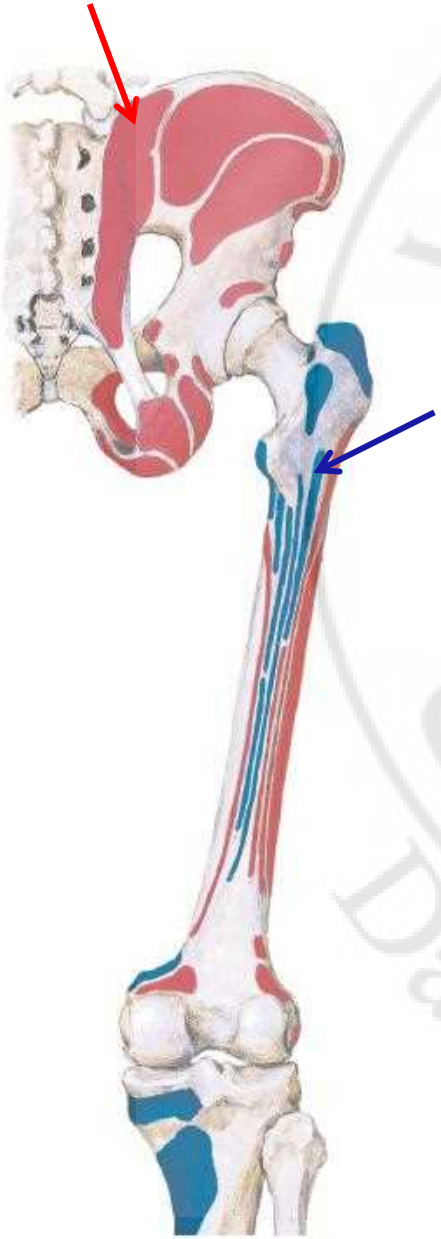
1. الكمثرية Piriformis
2. السدادية الباطنة Obturator Internus
3. التوءمية العلوية Superior Gemellus
4. التوءمية السفلية Inferior Gemellus
5. المربعة الفخذية Quadratus Femoris

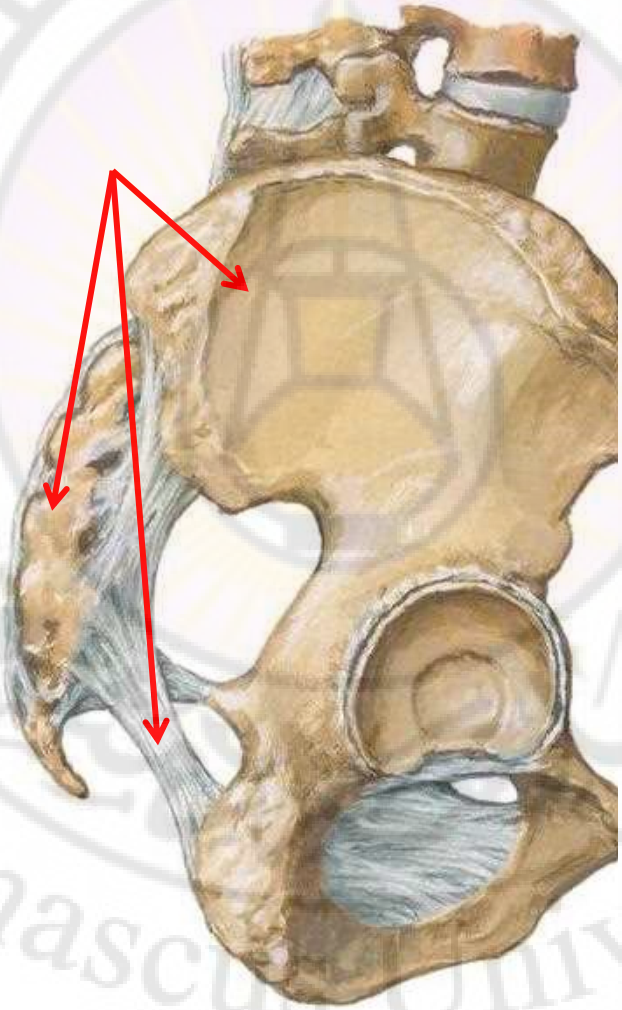
1. الألوية الكبرى Gluteus Maximus



- **المنشأ:**
  - الجزء الخلفي من السطح الخارجي «الألوي» للحرقفة (خلف الخط الألوي الخلفي)
  - السطح الظهري للعجز والعصعص
  - الرباط العجزي الحدبي
- **المرتكز:**
  - الجانب الخلفي للسبيل الحرقفي الظنبوبي
  - الأحدوبة الألوية للفخذ
- **العمل:**
  - بسط الفخذ «المعطوف» (الدور الرئيسي)
  - تساعد في التدوير الوحشي للفخذ + تبعيده
- التعصيب: العصب الألوي السفلي

1. الأليوية الكبرى Gluteus Maximus







Damascus University

2. الألوية الوسطى Gluteus Medius

- **المنشأ:**

– السطح الخارجي «الألوي» للحرقفة (ما بين الخطين الألويين الأمامي والخلفي)

- **المرتكز:**

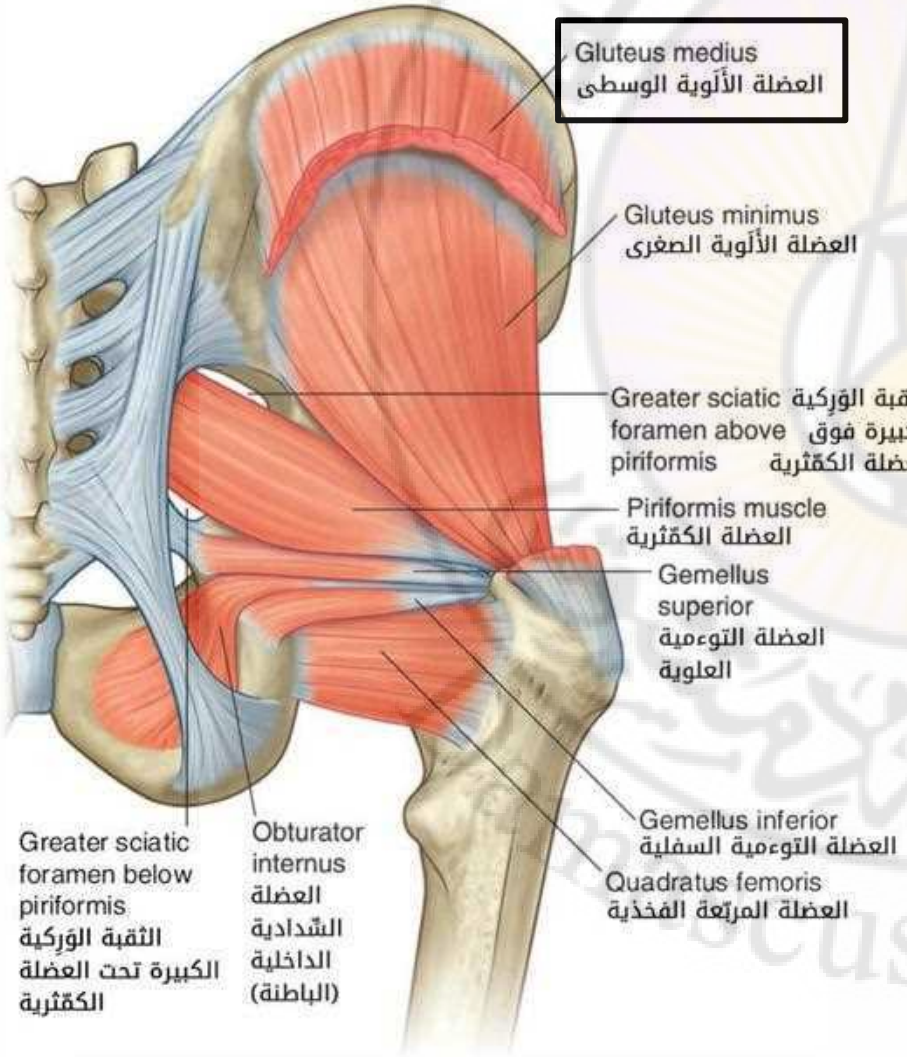
– السطح الوحشي للمدور الكبير

- **العمل:**

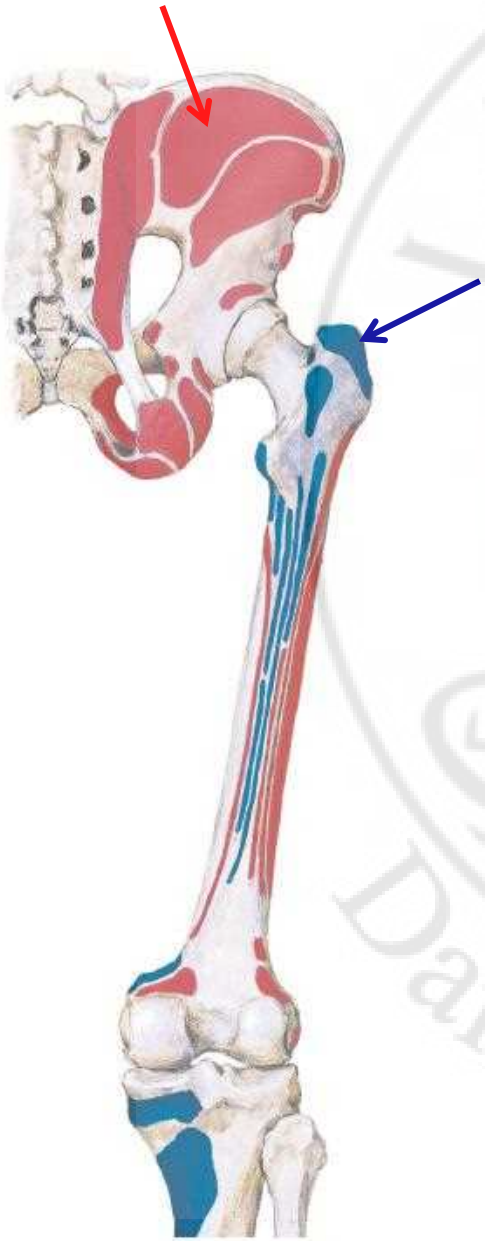
– تبعيد الفخذ

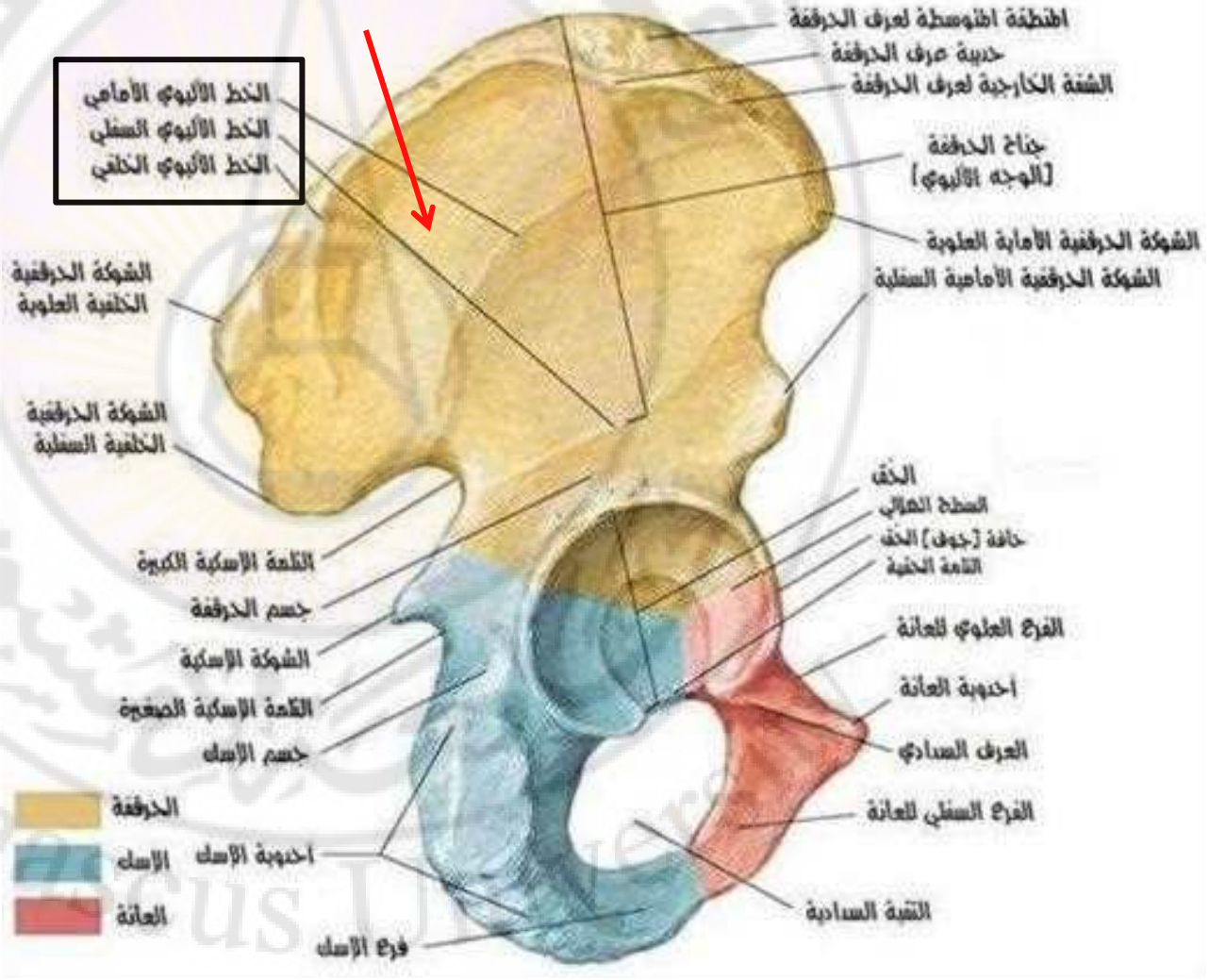
– تدوير إنسي للفخذ

- التعصيب: العصب الألوي العلوي

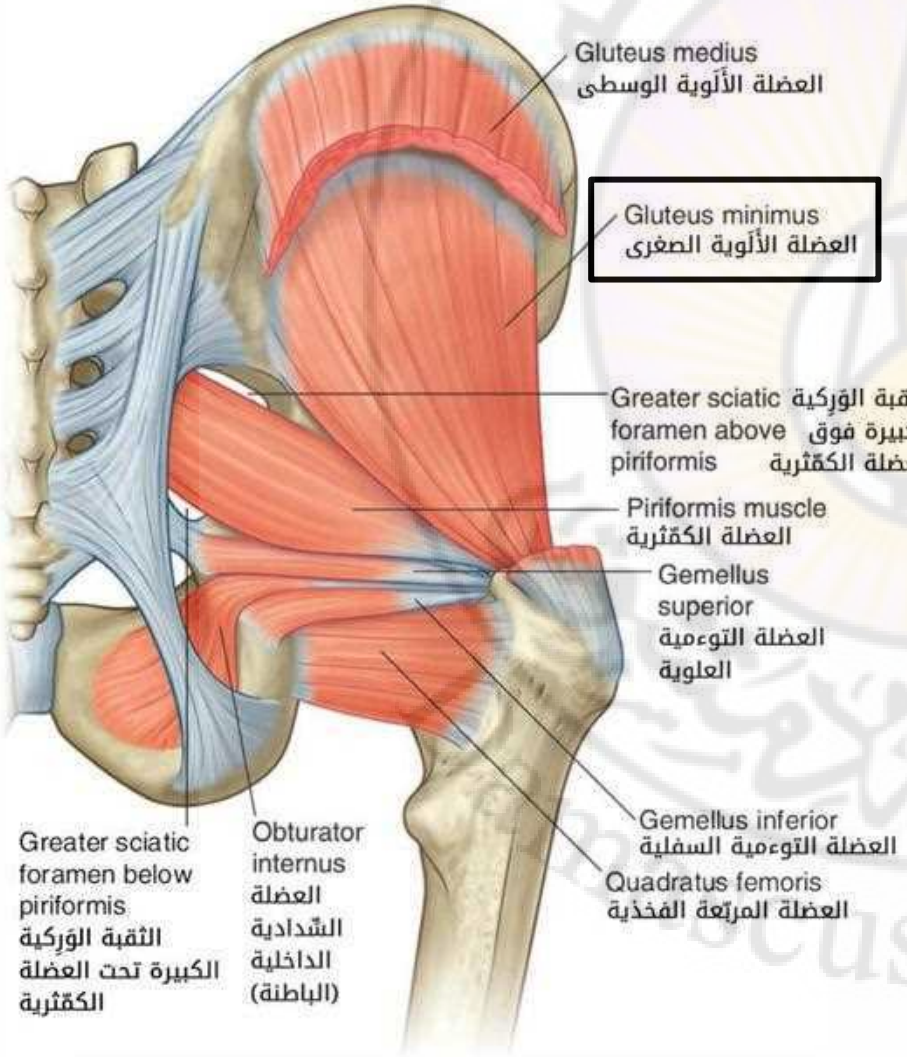


2. الألوية الوسطى Gluteus Medius





3. الألوية الصغرى Gluteus Minimus



- **المنشأ:**

– السطح الخارجي «الألوي» للحرقفة (ما بين الخطين الألويين الأمامي والسفلي)

- **المرتكز:**

– الجانب الأمامي للمدور الكبير

- **العمل:**

– تبعيد الفخذ

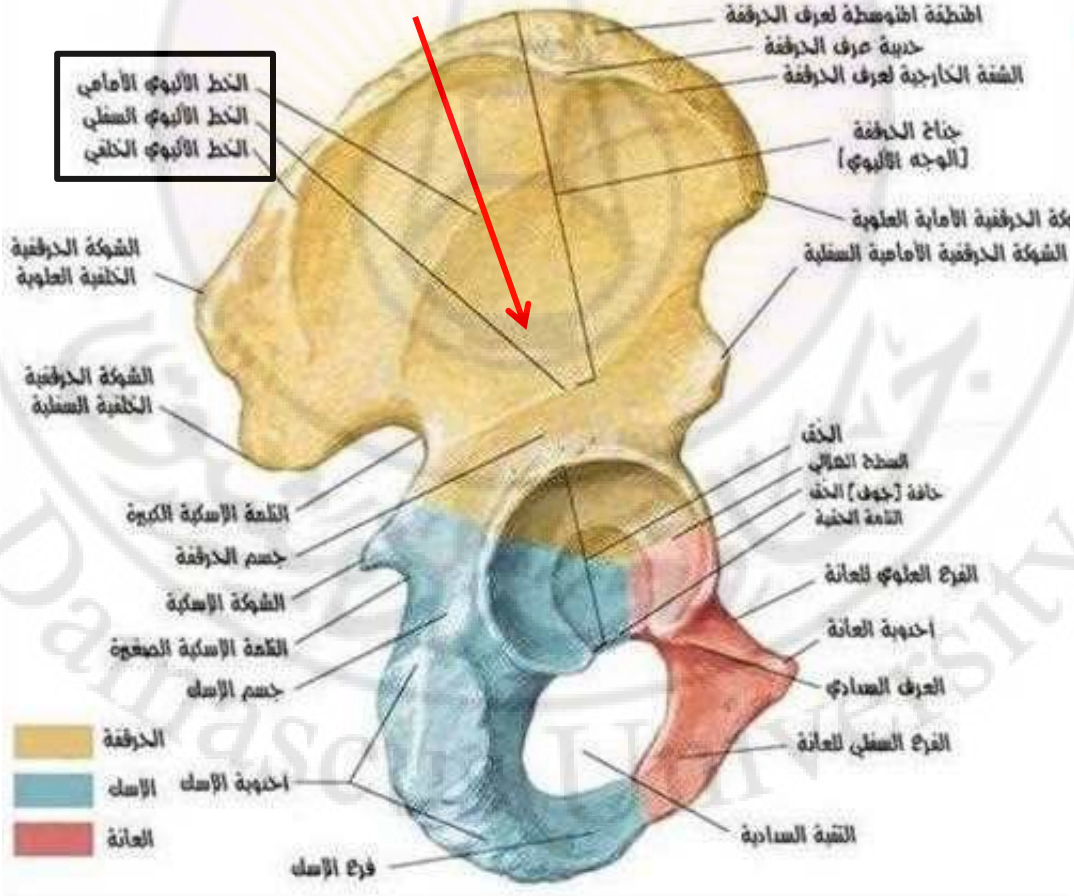
– تدوير إنسي للفخذ

- التعصيب: العصب الألوي العلوي

3. الألوية الصغرى Gluteus Minimus



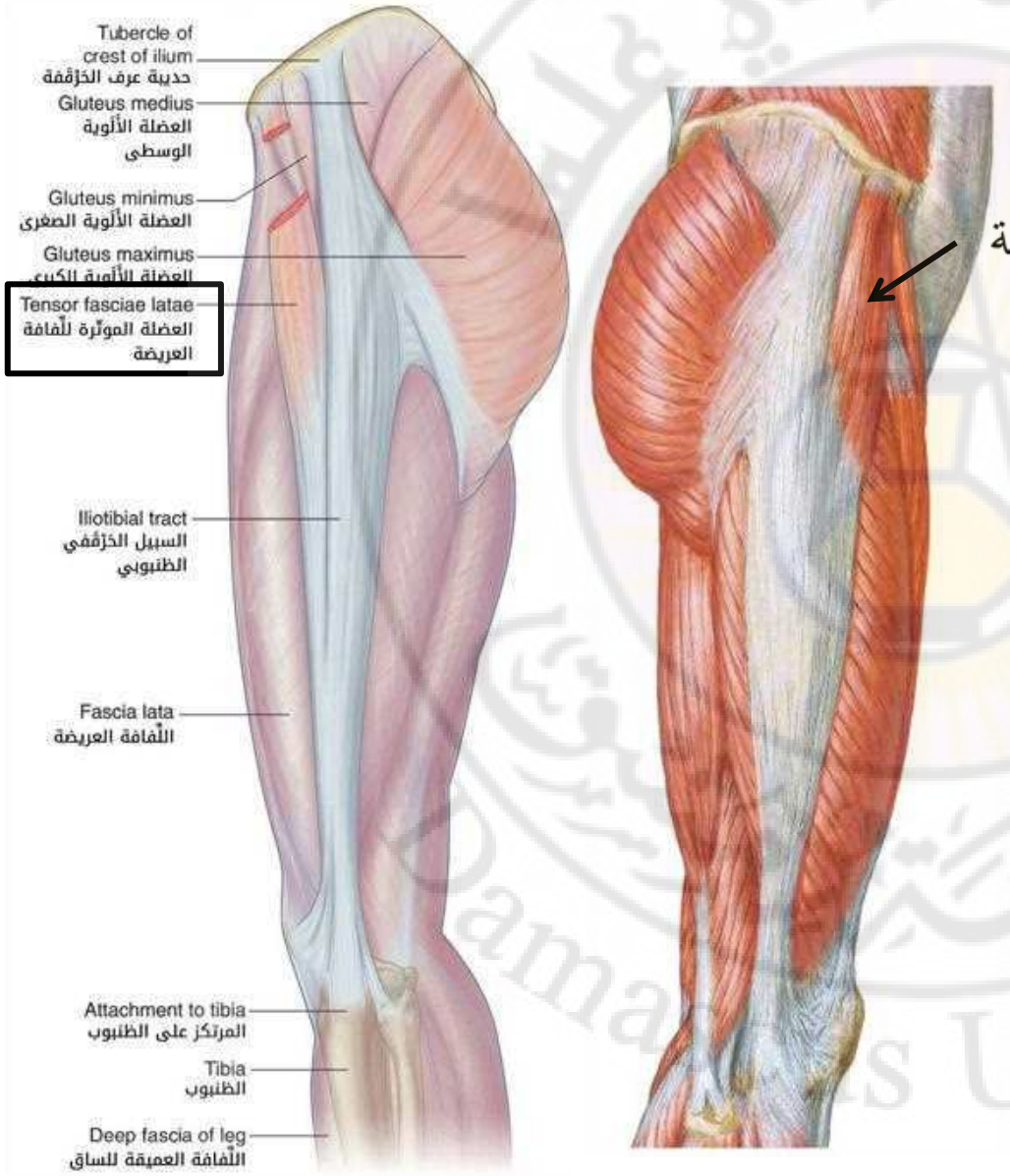
خلف





أمام

4. موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae



- **المنشأ:**

– الجزء الأمامي من العرف الحرقفي (من الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية إلى حديبة عرف الحرقفة)

- **المرتكز:**

– الناحية الأمامية من السبيل الحرقفي الظنبوبي

- **العمل:**

– توتير السبيل الحرقفي الظنبوبي

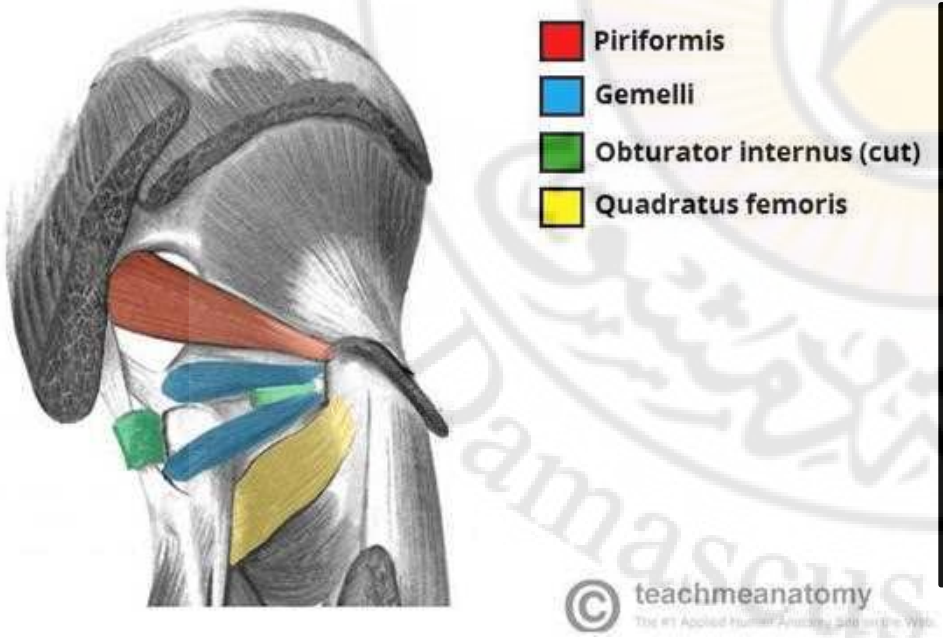
– تثبيت الركبة أثناء البسط

- 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

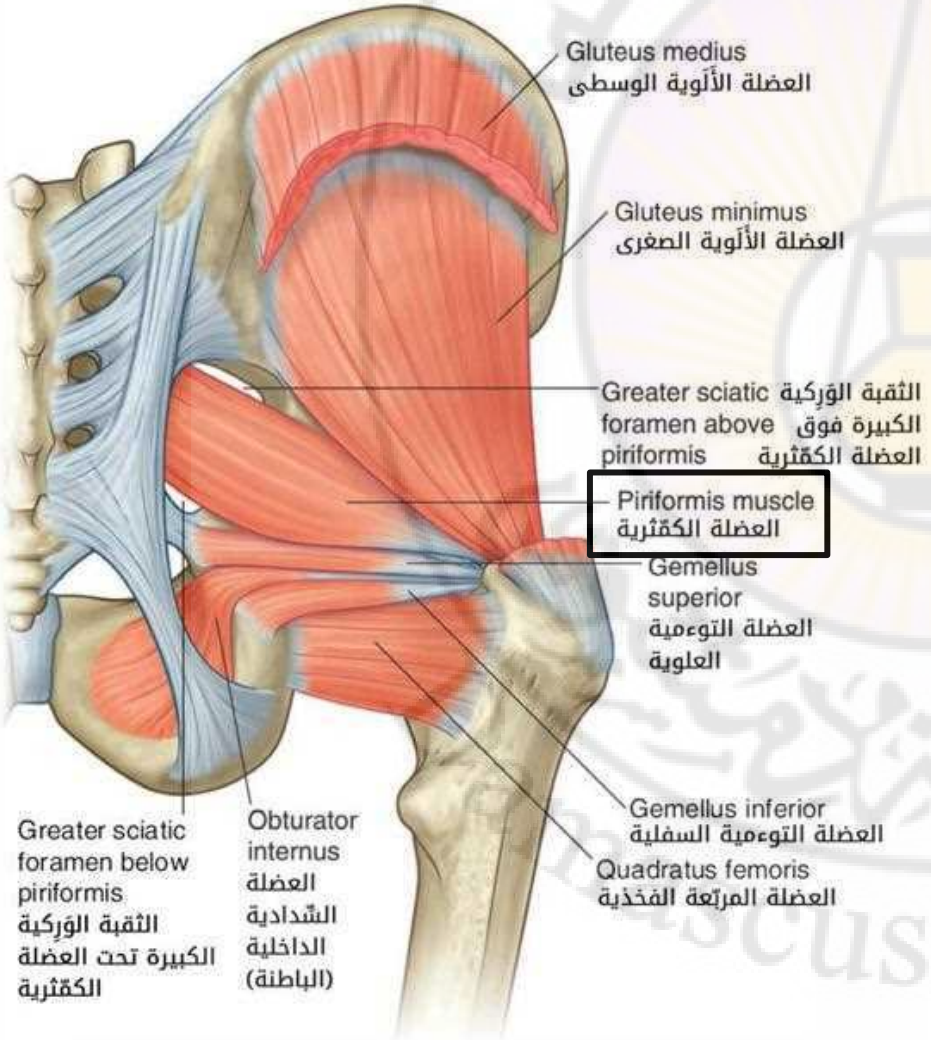


II. المجموعة العميقة:

1. الكمثرية Piriformis
2. السدادية الباطنة Obturator Internus
3. التوءمية العلوية Superior Gemellus
4. التوءمية السفلية Inferior Gemellus
5. المربعة الفخذية Quadratus Femoris

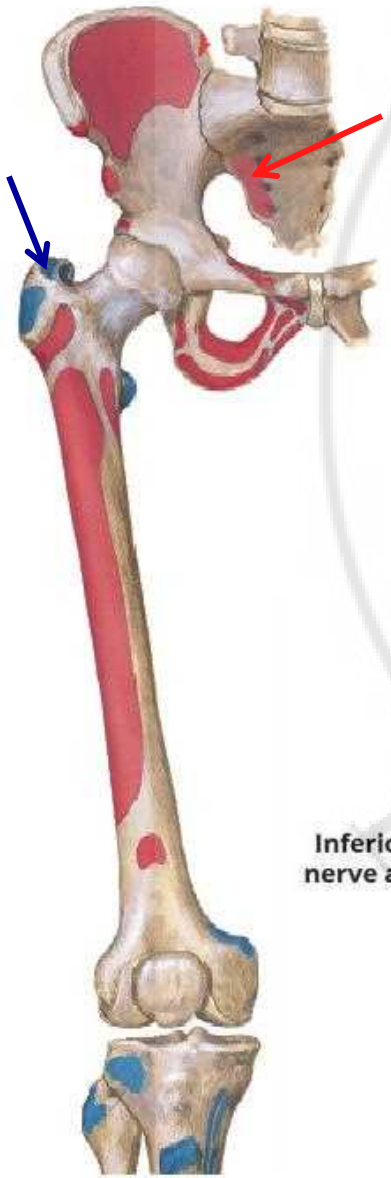
1. الكمثرية Piriformis

- **المنشأ:**
  - السطح الأمامي للعجز
- **المرتكز:**
  - المدور الكبير (الجانب الإنسي)
- **العمل:**
  - تدوير وحشي للفخذ
  - تبعيد الفخذ
- التعصيب: عصب العضلة الكمثرية

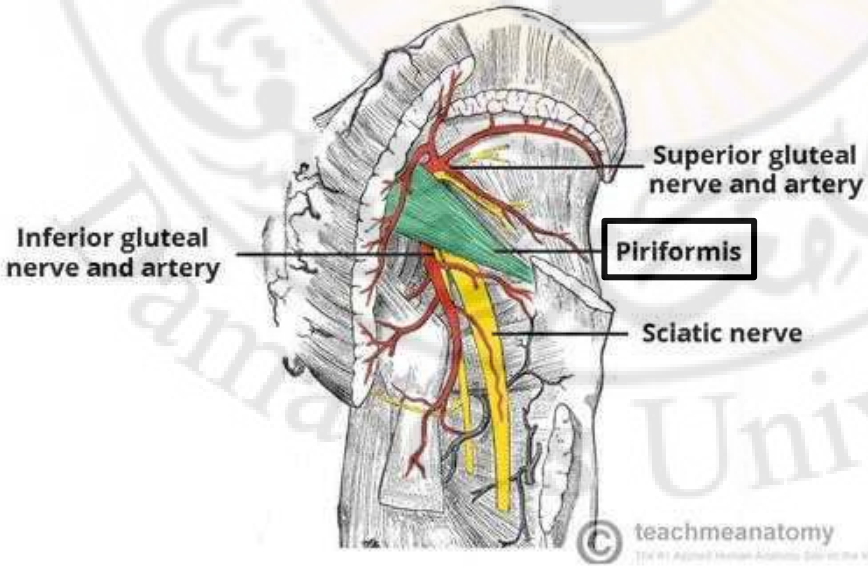


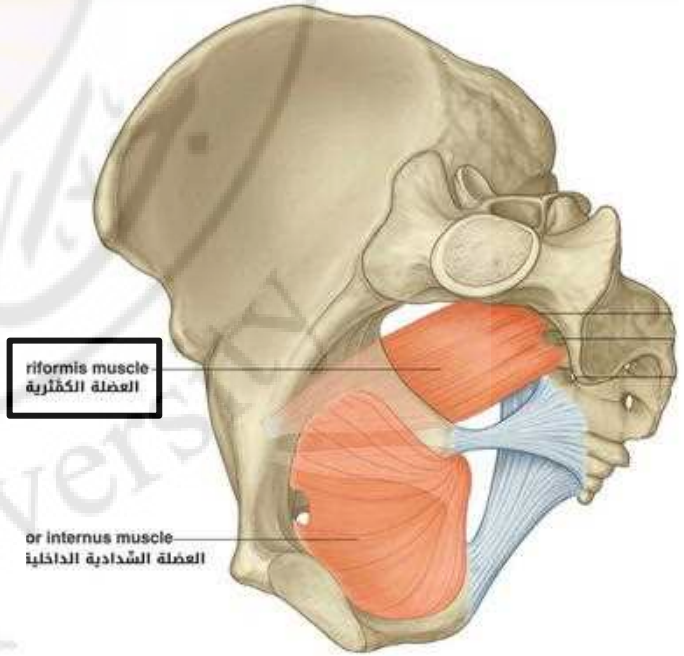
العضلة الكمثرية تعبر الثقبة الوركية الكبيرة

1. الكمثرية Piriformis



- **العضلة الكمثرية نقطة علّام هامة في الناحية الألوية:**
  - يمر فوقها: العصب والأوعية الألوية العلوية
  - يمر تحتها: العصب والأوعية الألوية السفلية + العصب الوركي





2. السدادية الباطنة Obturator internus

- **المنشأ:**

– عظمي العانة + الإسك حول الثقبة السدادية

(تشكل الجدار الوحشي لجوف الحوض)

- **المرتكز:**

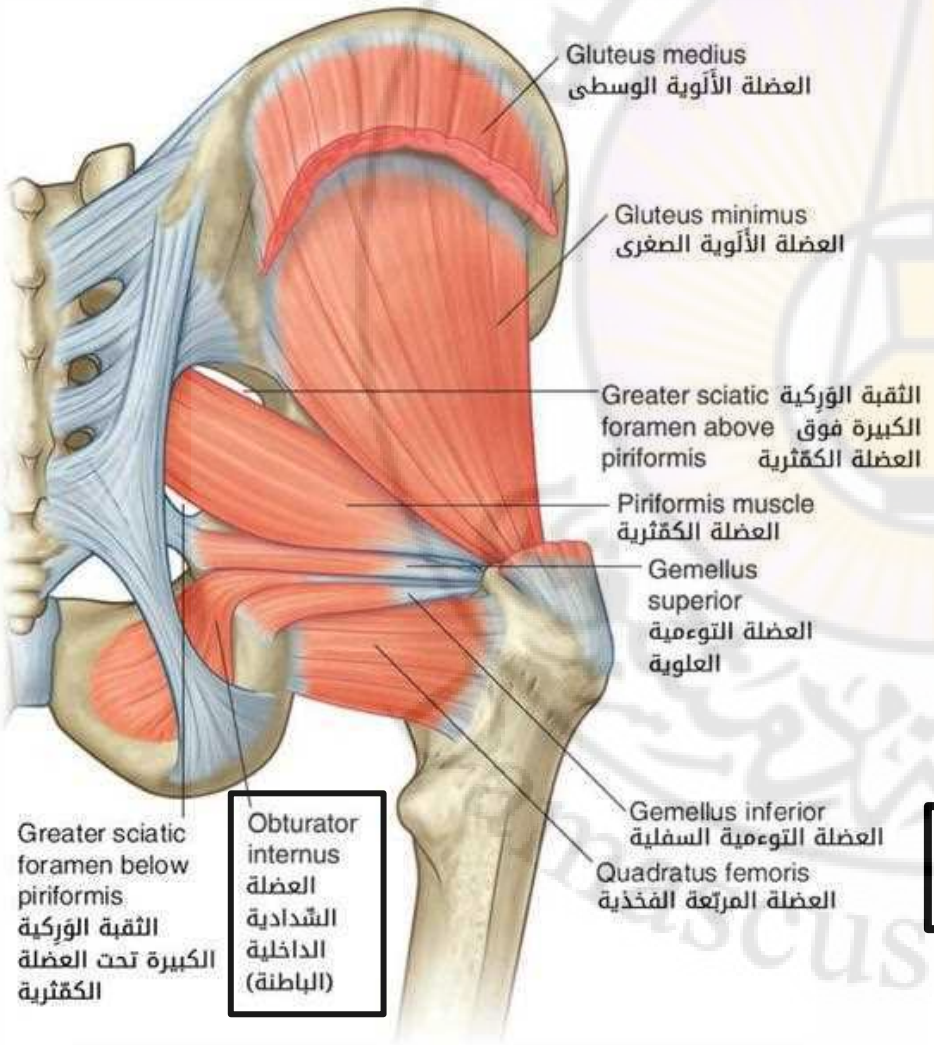
– المدور الكبير (الجانب الإنسي)

- **العمل:**

– تدوير وحشي للفخذ

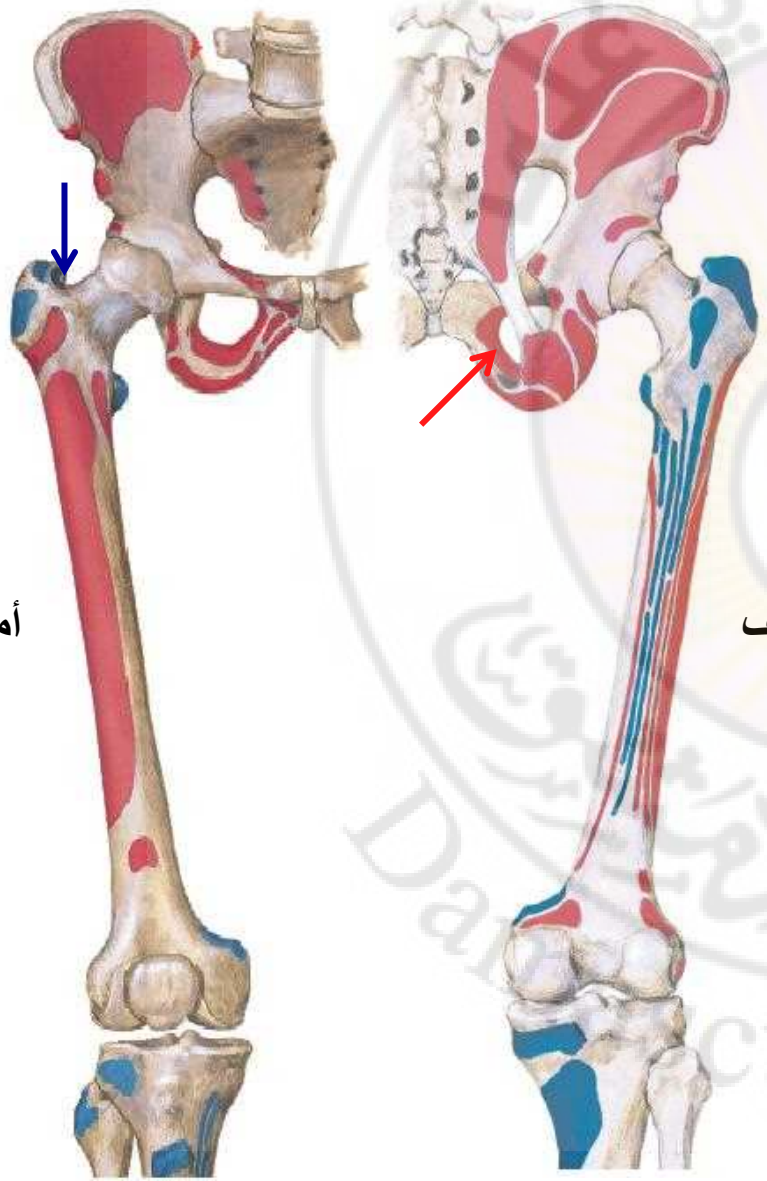
– تبعيد الفخذ

- التعصيب: عصب العضلة السدادية الباطنة



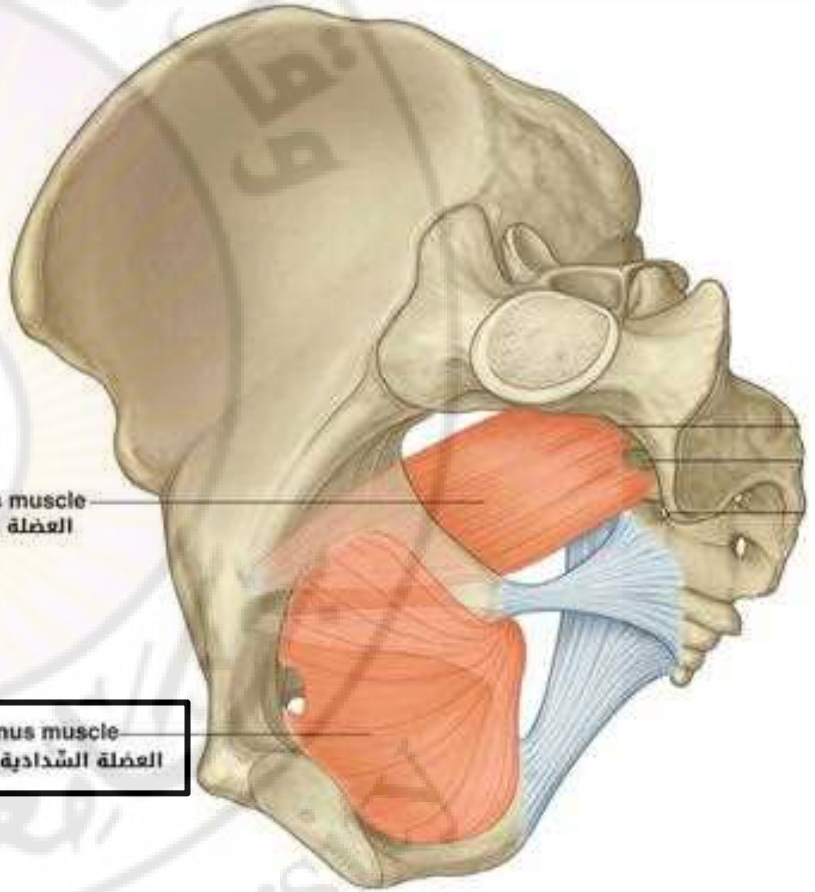
العضلة السدادية الباطنة تعبر الثقبة الوركية الصغيرة

2. السدادية الباطنة Obturator internus



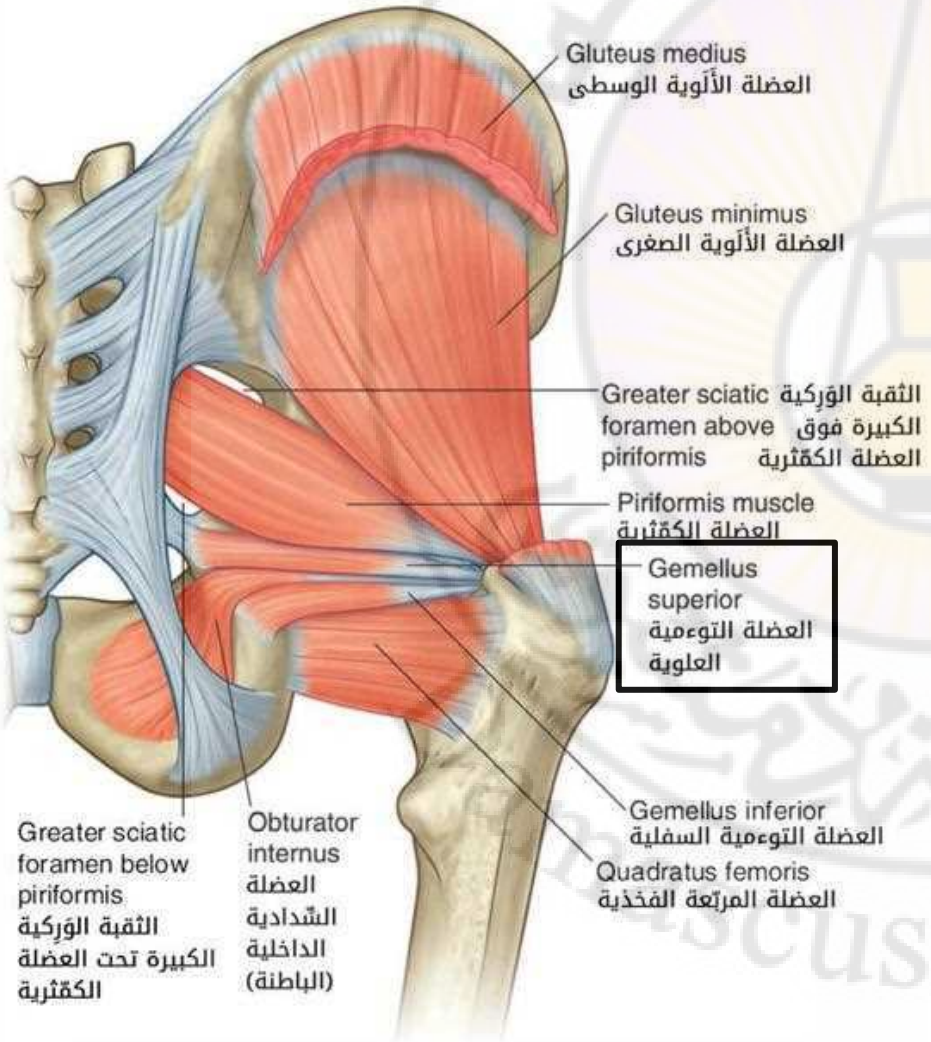
أمام

خلف



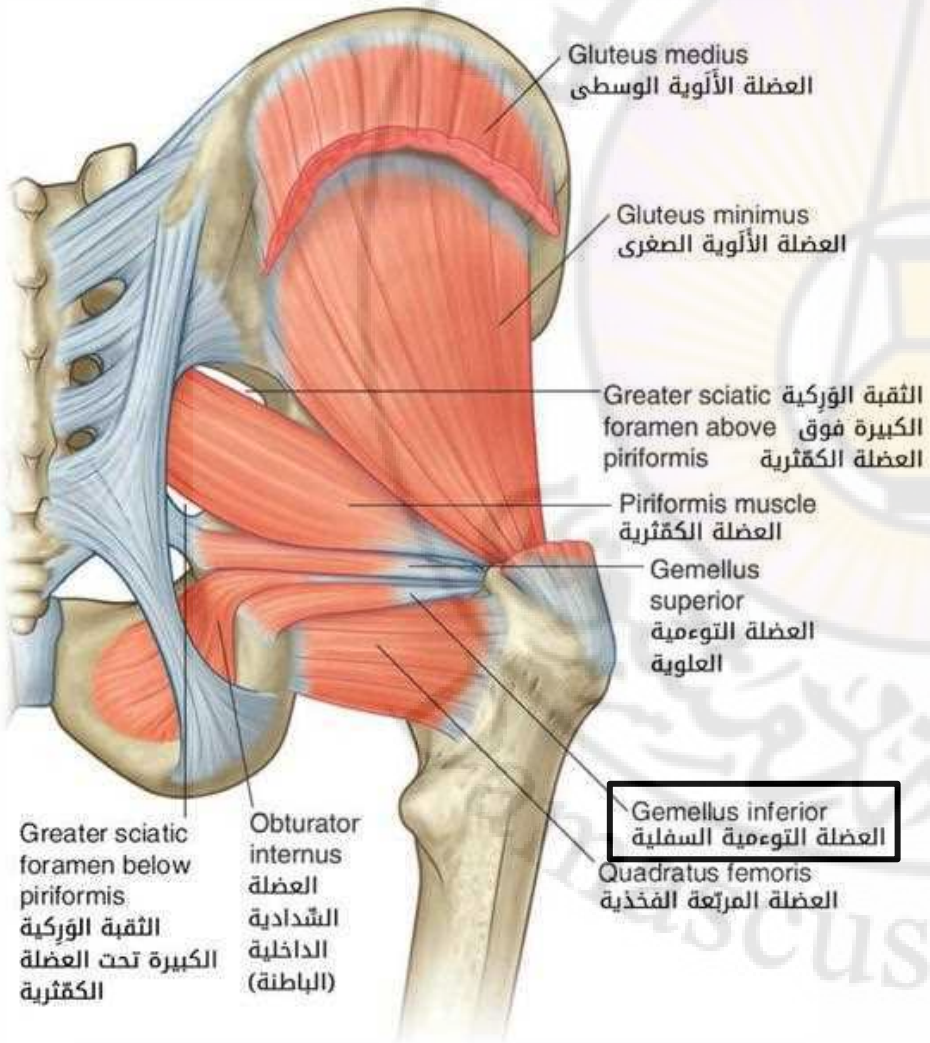
3. التوءمية العلوية Superior Gemellus

- **المنشأ:**
  - الشوكة الإسكية
- **المرتكز:**
  - المدور الكبير (الجانب الإنسي)
- **العمل:**
  - تدوير وحشي للفخذ
  - تبعيد الفخذ
- التعصيب: عصب العضلة السدادية الباطنة



4. التوءمية السفلية Inferior Gemellus

- **المنشأ:**
  - الأحدوبة الإسكية
- **المرتكز:**
  - المدور الكبير (الجانب الإنسي)
- **العمل:**
  - تدوير وحشي للفخذ
  - تبعيد الفخذ
- التعصيب: عصب العضلة المربعة الفخذية



التوءمية العلوية	عصب السدادية الباطنة
السدادية الباطنة	
التوءمية السفلية	عصب المربعة الفخذية
المربعة الفخذية	

5. المربعة الفخذية Quadratus Femoris

المنشأ:

- الأحدوبة الإسكية

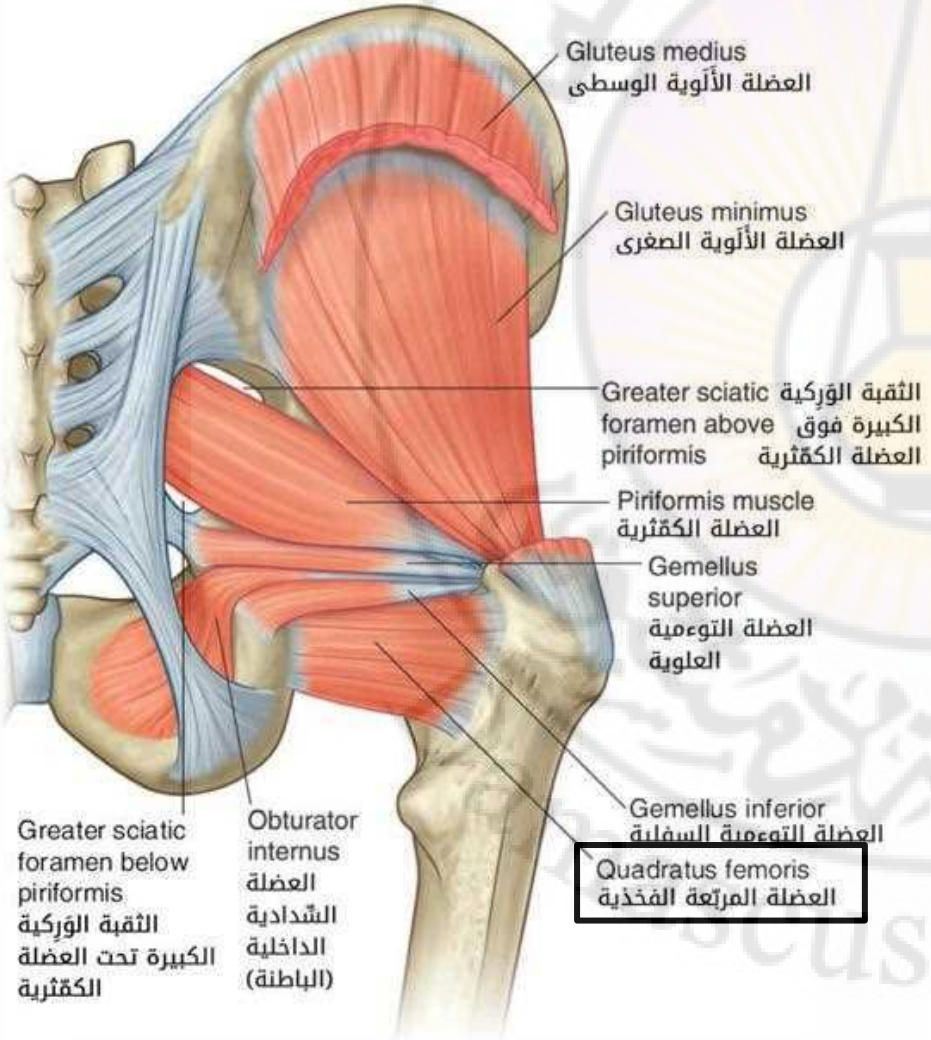
المرتكز:

- الأحدوبة المربعة (على العرف بين المدورين)

العمل:

- تدوير وحشي للفخذ (فقط)

التعصيب: عصب العضلة المربعة الفخذية



مراجعة عمل عضلات الناحية الألوية

I. المجموعة السطحية:

1. الألوية الكبرى Gluteus Maximus	بسط الفخذ
2. الألوية الوسطى Gluteus Medius	تدوير إنسي للفخذ + تبعيد الفخذ
3. الألوية الصغرى Gluteus Minimus	
4. موترة اللفافة العريضة Tensor Fasciae Latae	تثبيت الركبة أثناء البسط

II. المجموعة العميقة:

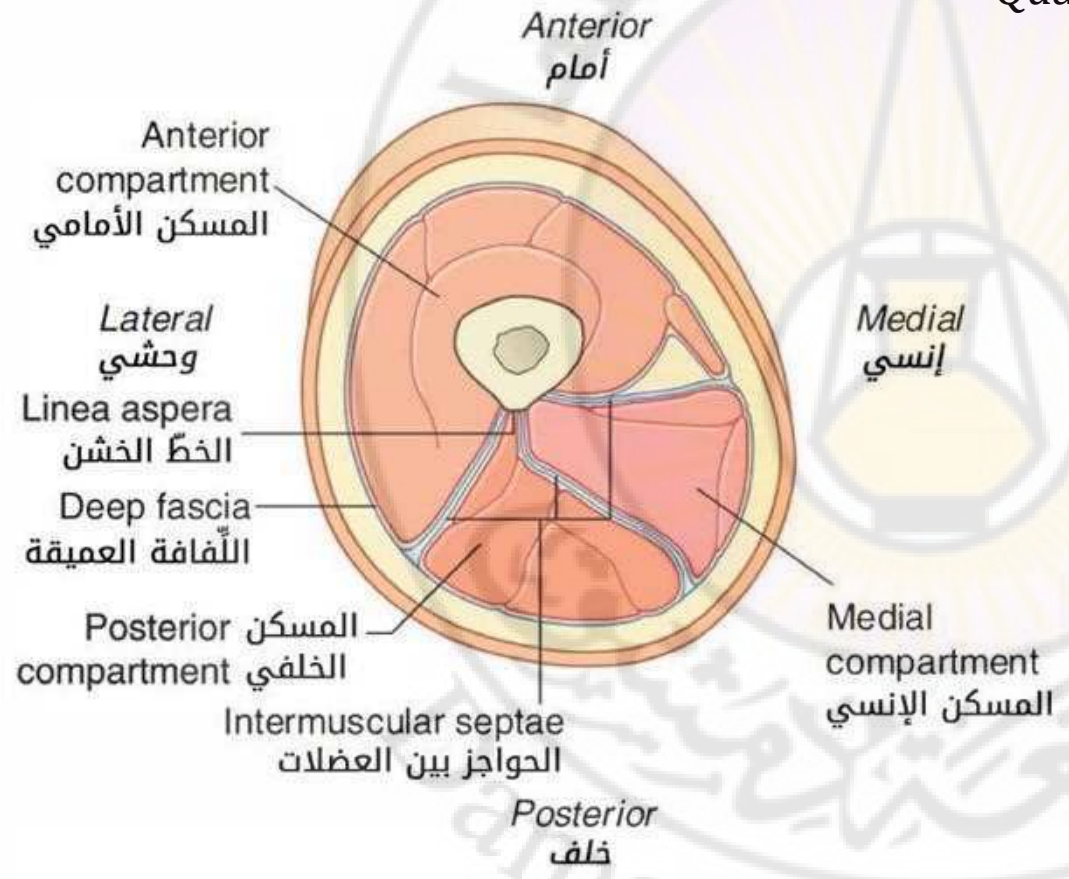
1. الكمثرية Piriformis	
2. السدادية الباطنة Obturator Internus	تدوير وحشي للفخذ (بحالة البسط)
3. التوءمية العلوية Superior Gemellus	تبعيد للفخذ (بحالة القبض)
4. التوءمية السفلية Inferior Gemellus	
5. المربعة الفخذية Quadratus Femoris	تدوير وحشي للفخذ

II . 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. الرشيقة 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

عضلات الفخذ

I. المسكن الأمامي:

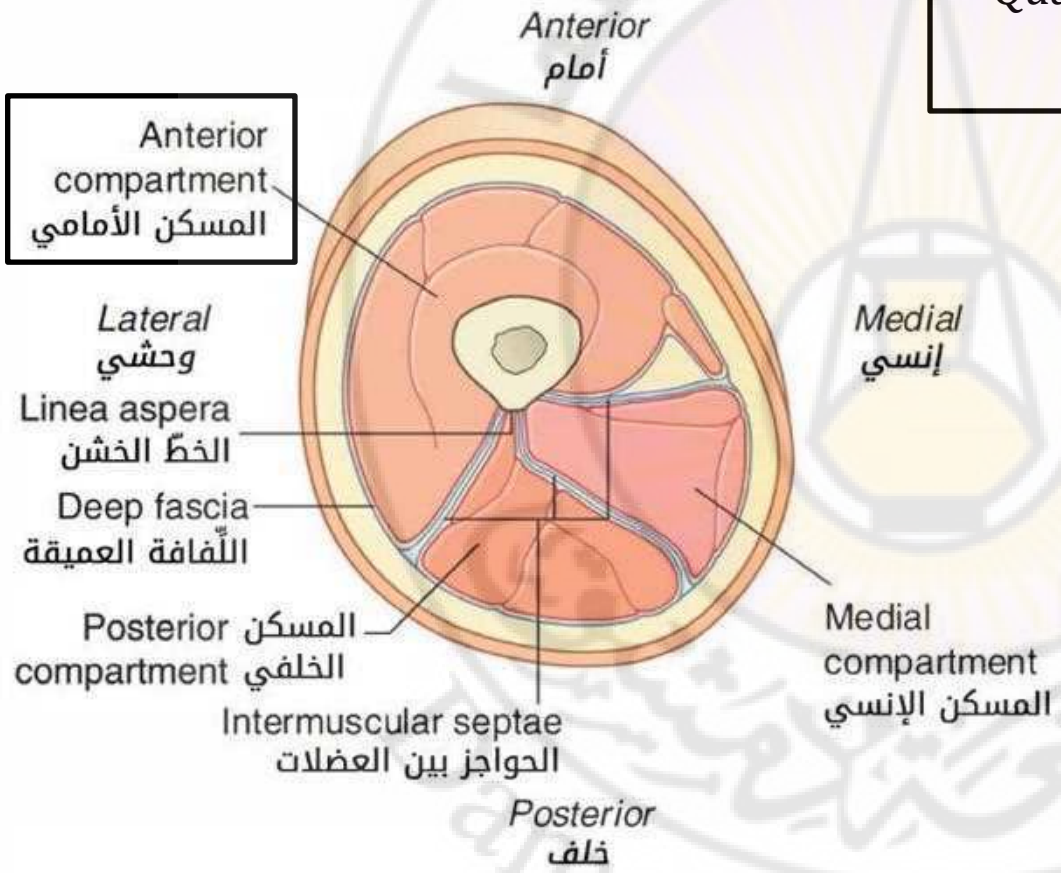
1. الحرقفية القطنية Iliopsoas
2. رباعية الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris
3. الخياطية Sartorius

II. المسكن الإنسي:

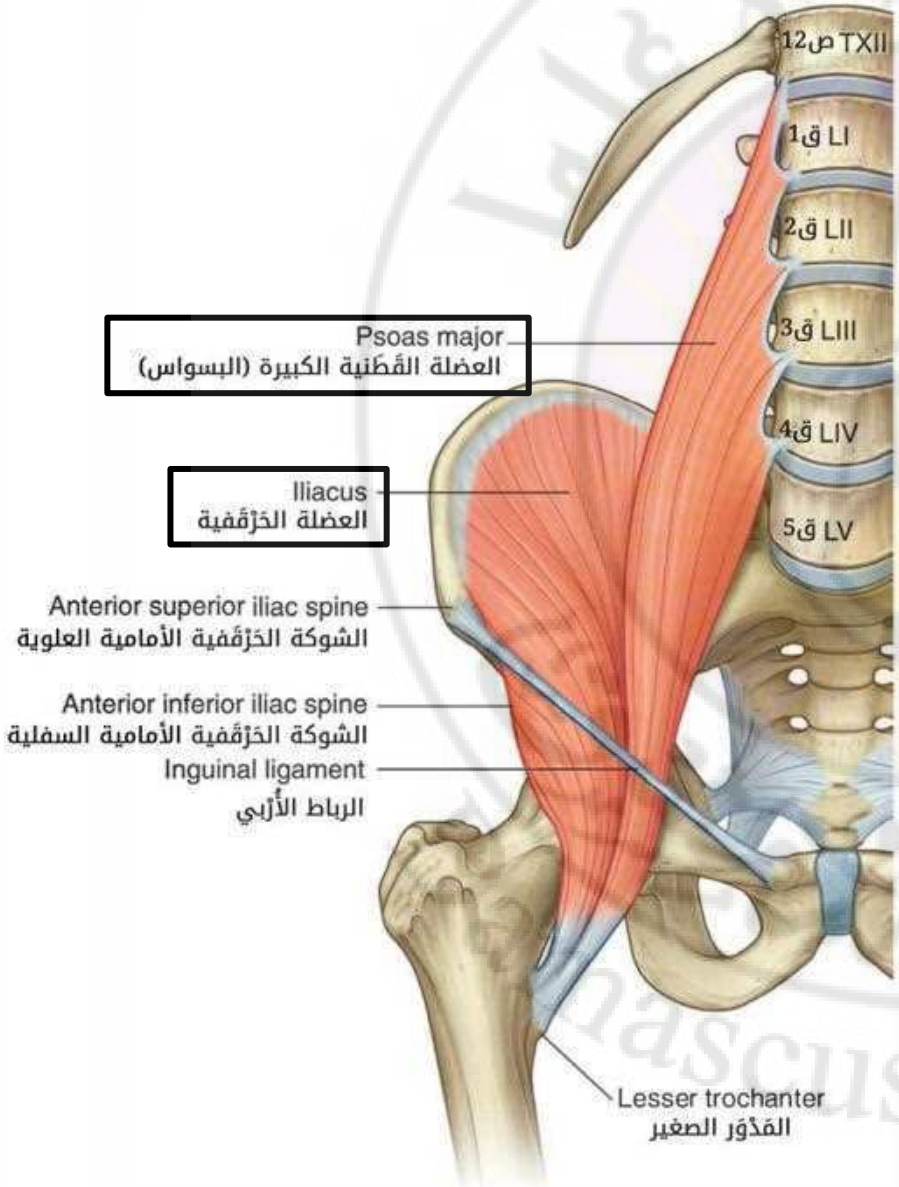
1. الرشيقة Gracilis
2. المشطية Pectineus
3. المقربة الكبيرة Adductor Magnus
4. المقربة القصيرة Adductor Brevis
5. المقربة الطويلة Adductor Longus
6. السدادية الظاهرة Obturator Externus

III. المسكن الخلفي:

1. ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris
2. نصف الوترية Semitendinosus
3. نصف الغشائية Semimembranosus



1. الحرقفية القطنية Iliopsoas

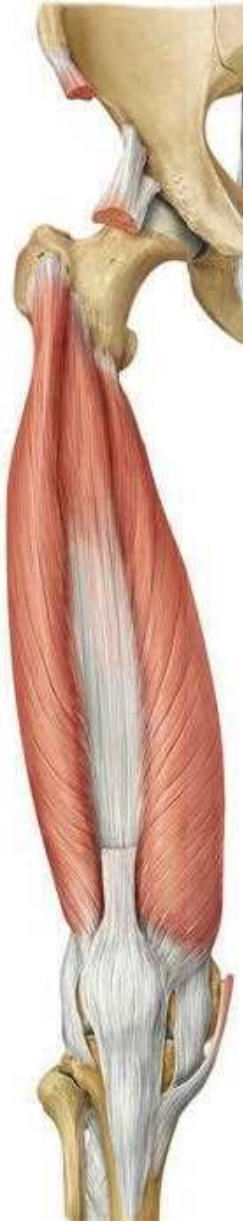


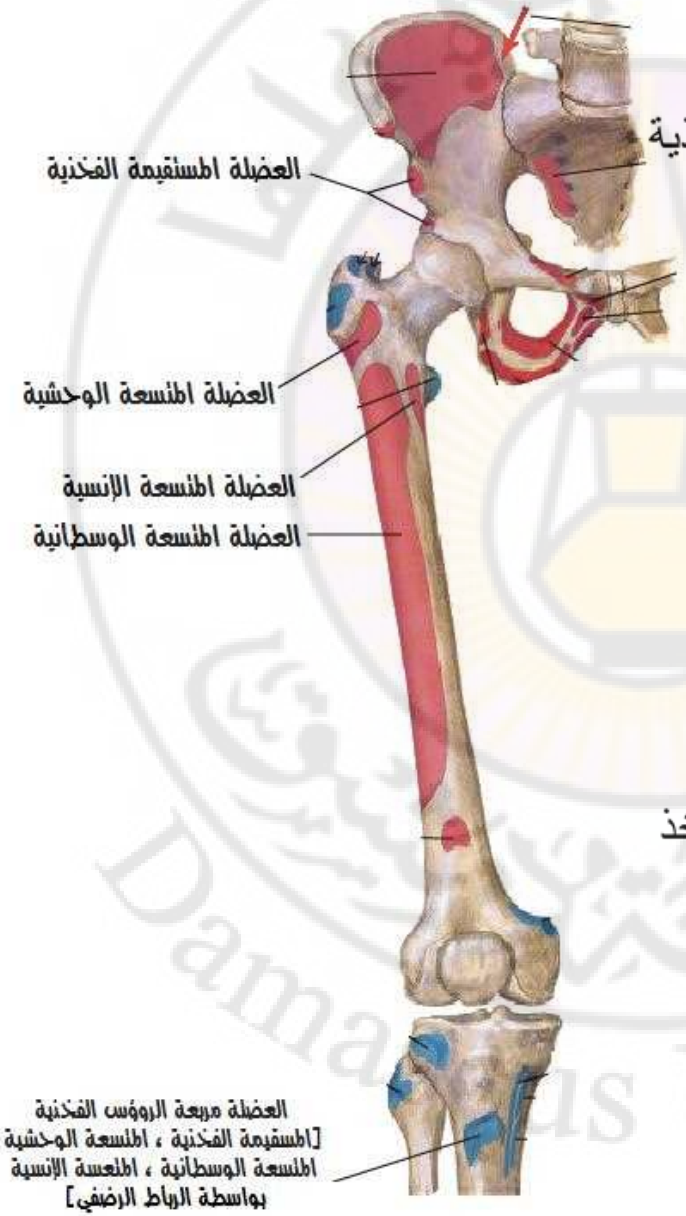
- **المنشأ:**
  - **القطنية (البسواس) الكبيرة Psoas major:**

    الفقرات القطنية

  - **الحرقفية Iliacus:** الحفرة الحرقفية
- **المرتكز:**
  - المدور الصغير (وتر مشترك)
- **العمل:**
  - قبض الفخذ
- **التعصيب:**
  - **القطنية الكبيرة:** الفروع الأمامية للأعصاب L1-3
  - **الحرقفية:** 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 بالظنبوب 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:

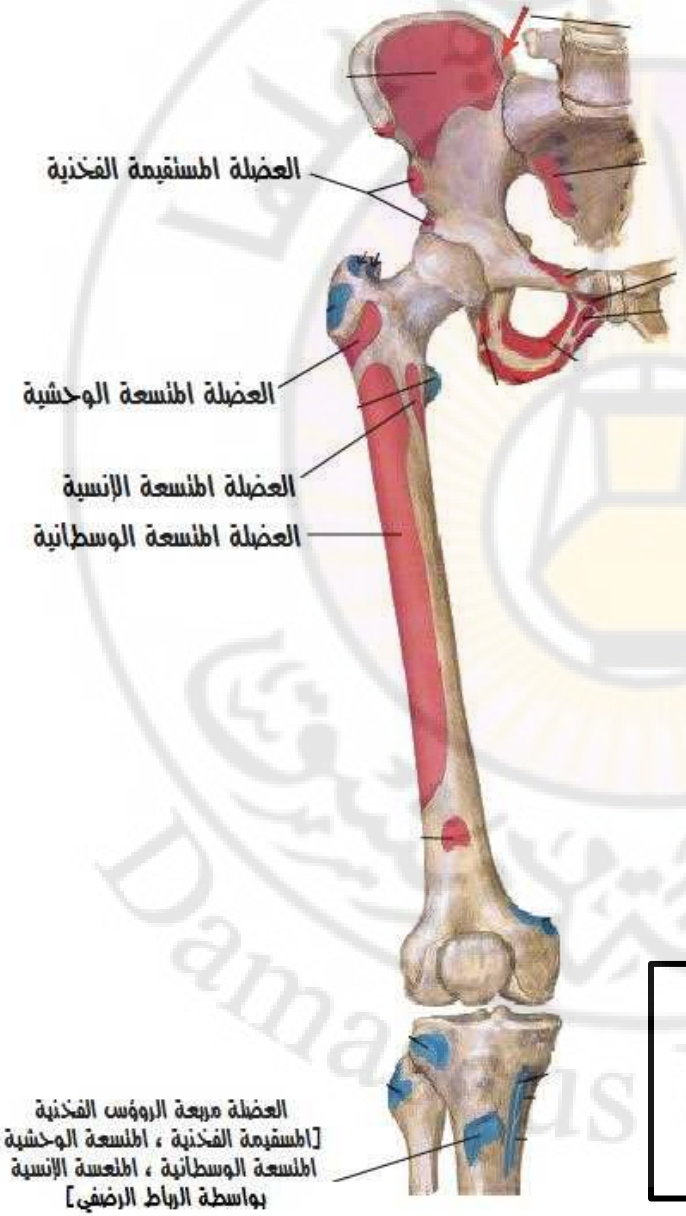
- الـ 2/3 العلويين للسطوح الأمامية والوحشية لجسم الفخذ

3. المتسعة الوحشية Vastus Lateralis:

- المدور الكبير
- الخط بين المدورين
- الشفة الوحشية للخط الخشن

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

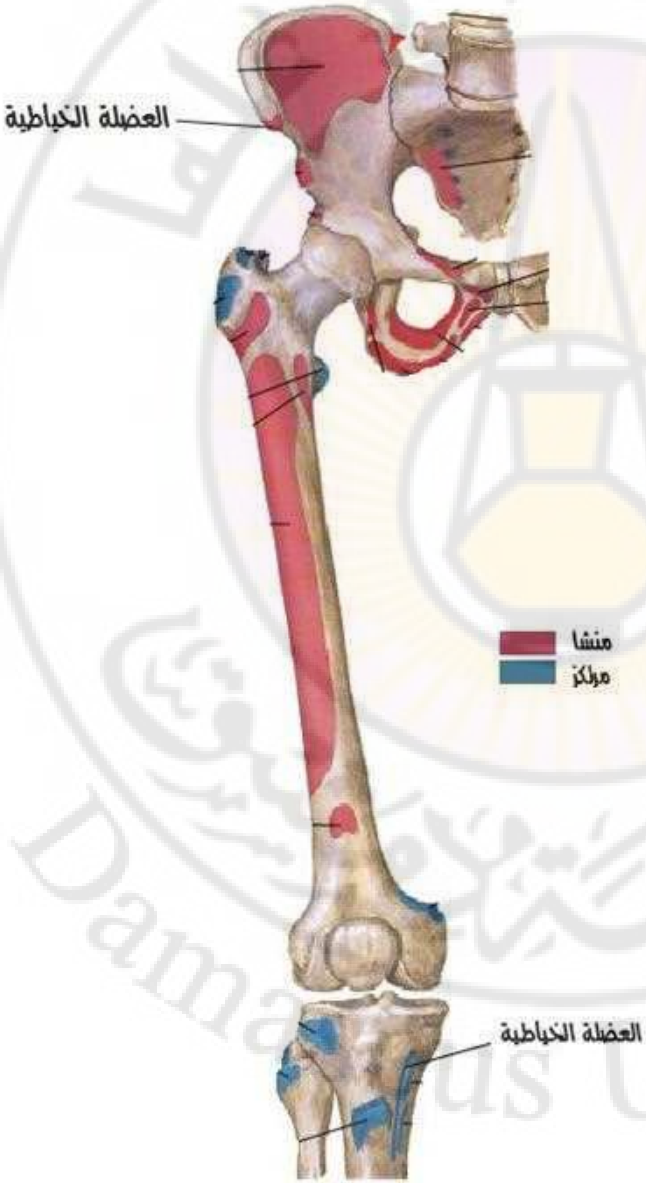
➢ **التعصيب:** العصب الفخذي

*** الرباط الرضفي Patellar Ligament:**

- استمرار لوتر رباعية الرؤوس الفخذية
- يرتكز على الأحدوبة الظنبوبية

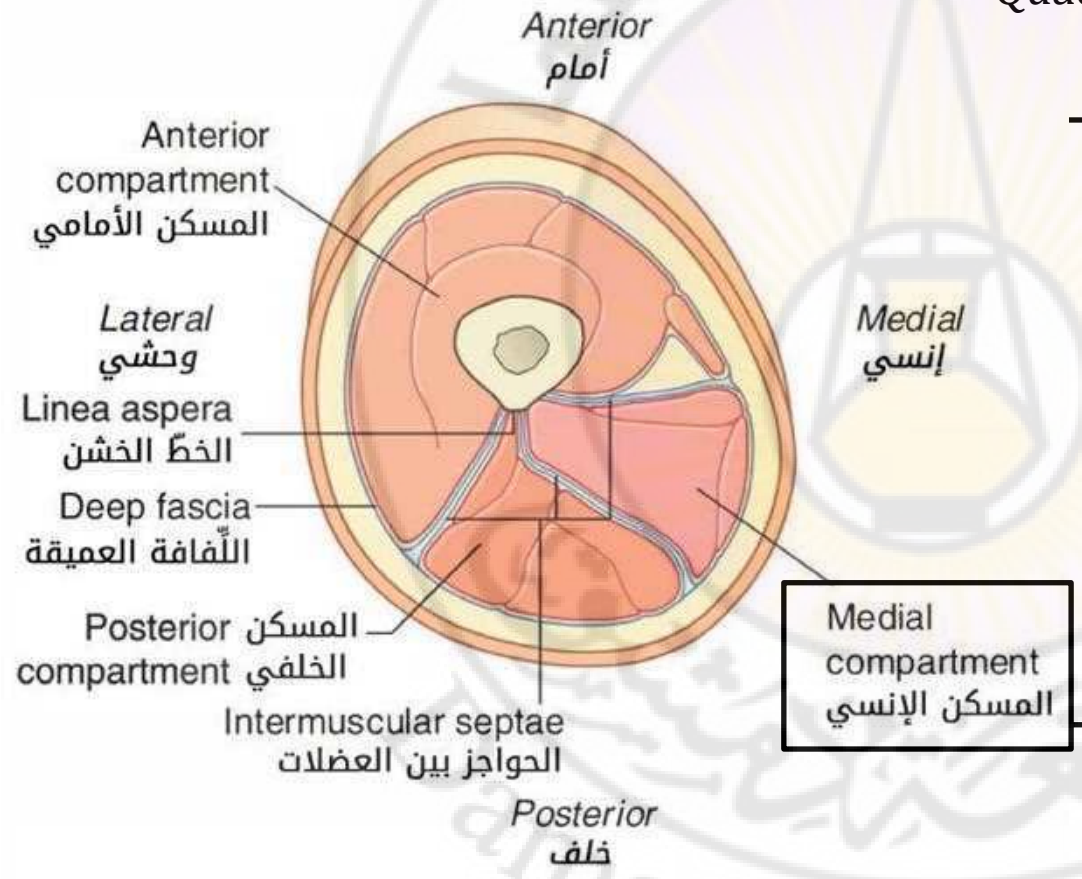
3 . الخياطية Sartorius





- **المنشأ:**
- الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية
- **المرتكز:**
- السطح الإنسي العلوي للظنبوب
- **العمل:**
- قبض الفخذ
- قبض الساق
- التعصيب:
- العصب الفخذي

عضلات الفخذ



I. المسكن الأمامي:

1. الحرقفية القطنية Iliopsoas
2. رباعية الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris
3. الخياطية Sartorius

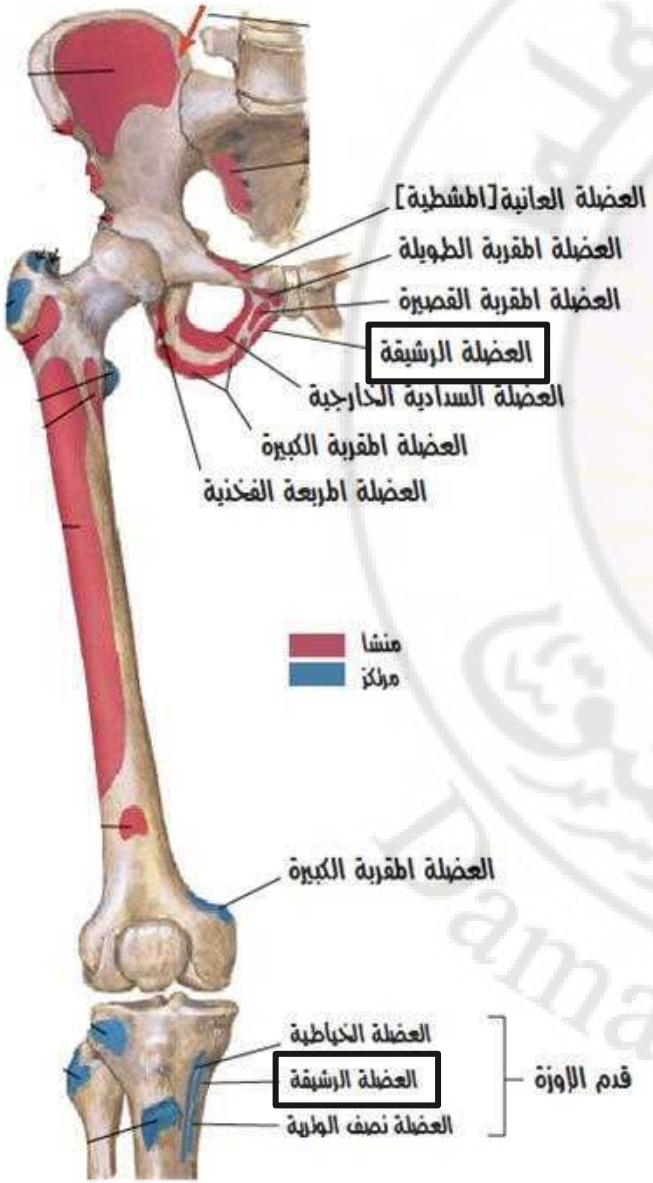
II. المسكن الإنسي:

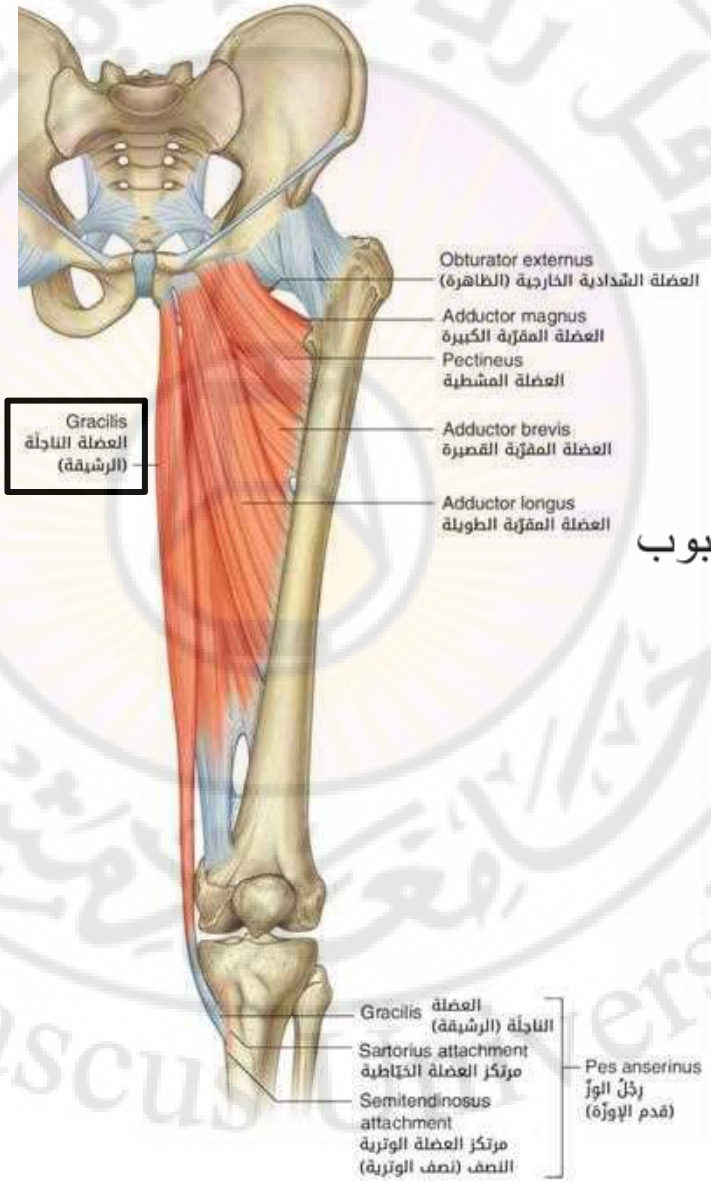
1. الرشيقة Gracilis
2. المشطية Pectineus
3. المقربة الكبيرة Adductor Magnus
4. المقربة القصيرة Adductor Brevis
5. المقربة الطويلة Adductor Longus
6. السدادية الظاهرة Obturator Externus

III. المسكن الخلفي:

1. ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris
2. نصف الوترية Semitendinosus
3. نصف الغشائية Semimembranosus

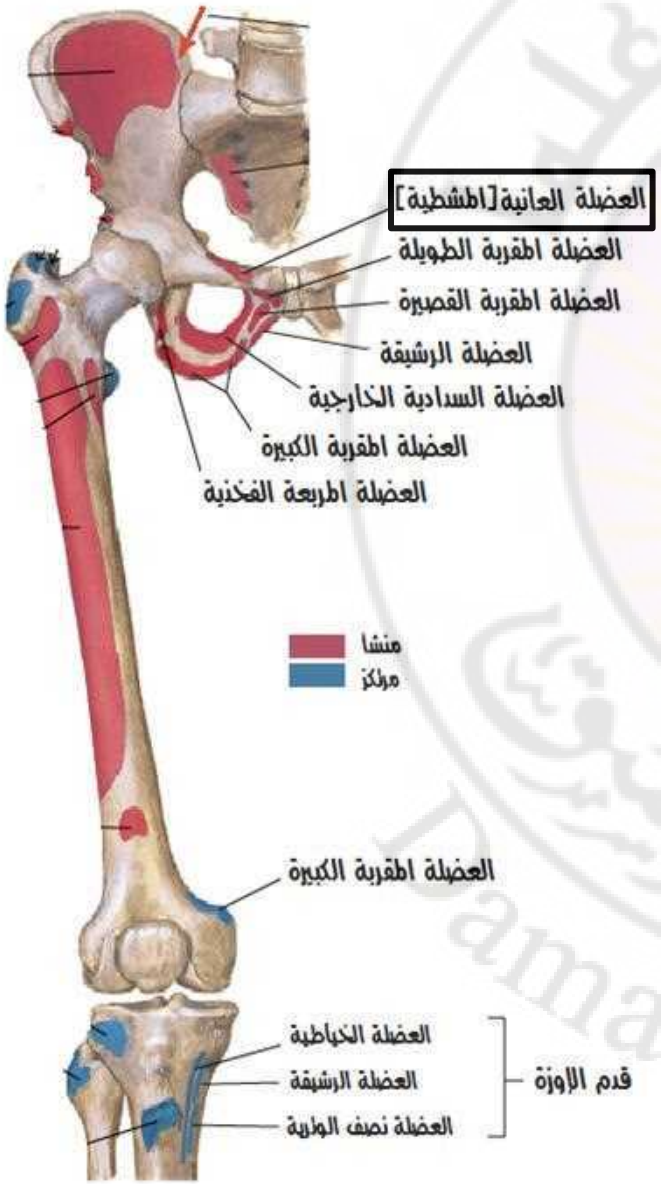
1. الرشيقة Gracilis

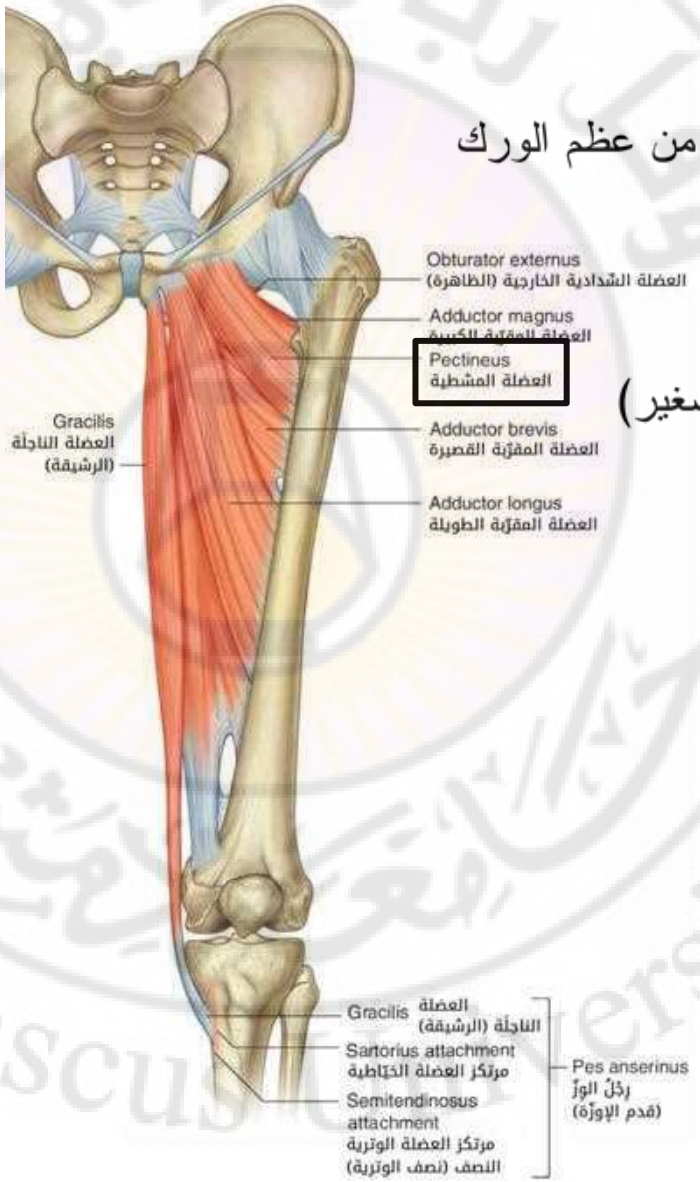




- **المنشأ:**
  - جسم العانة
  - فرع العانة السفلي
  - فرع الإسك
- **المرتكز:**
  - السطح الإنسي لجسم الظنبوب
- **العمل:**
  - تقريب الفخذ
  - قبض الساق
- **التعصيب:**
  - العصب السدادي

2. المشطية Pectineus





- **المنشأ:**

– الخط المشطي + ما يجاوره من عظم الورك

- **المرتكز:**

– الخط المشطي على الوجه الخلفي للفخذ (أسفل المدور الصغير)

- **العمل:**

– تقريب الفخذ

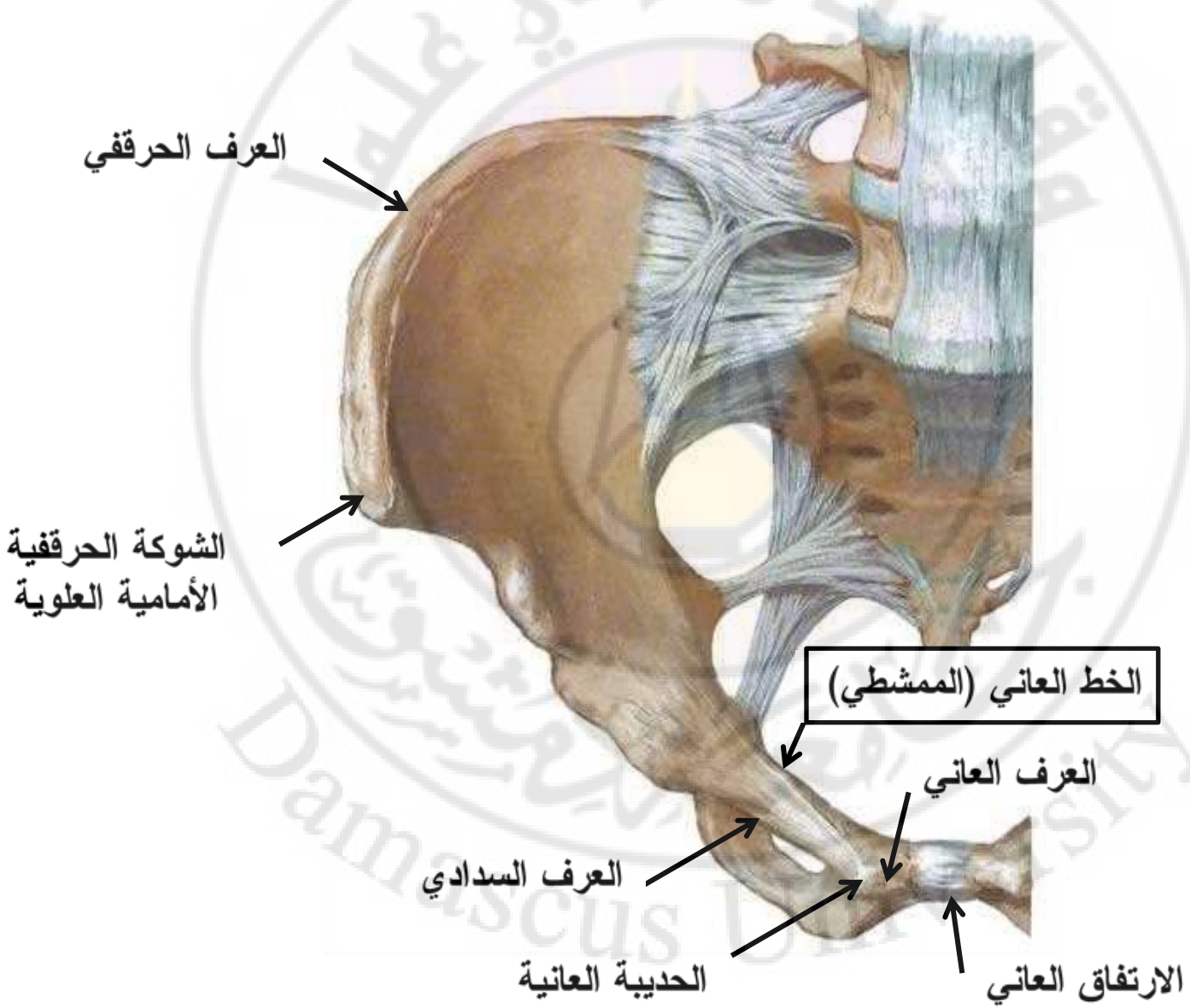
– قبض الفخذ

- **التعصيب:**

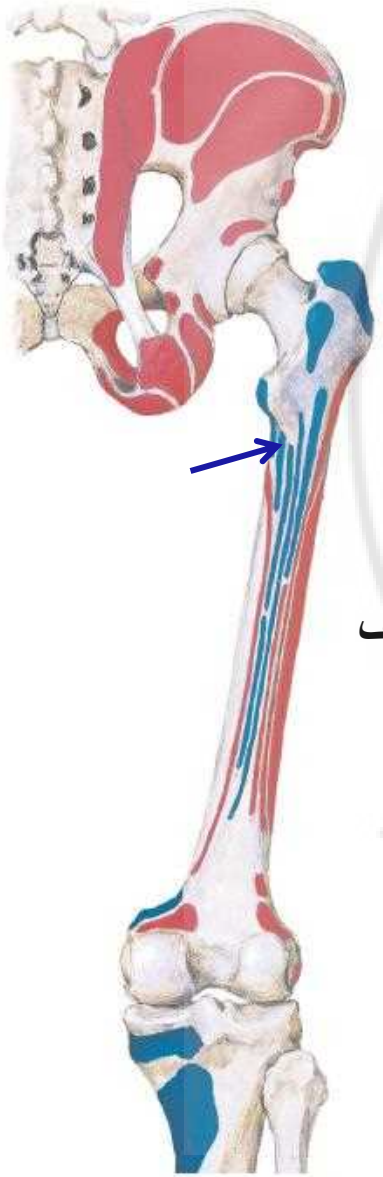
– العصب الفخذي

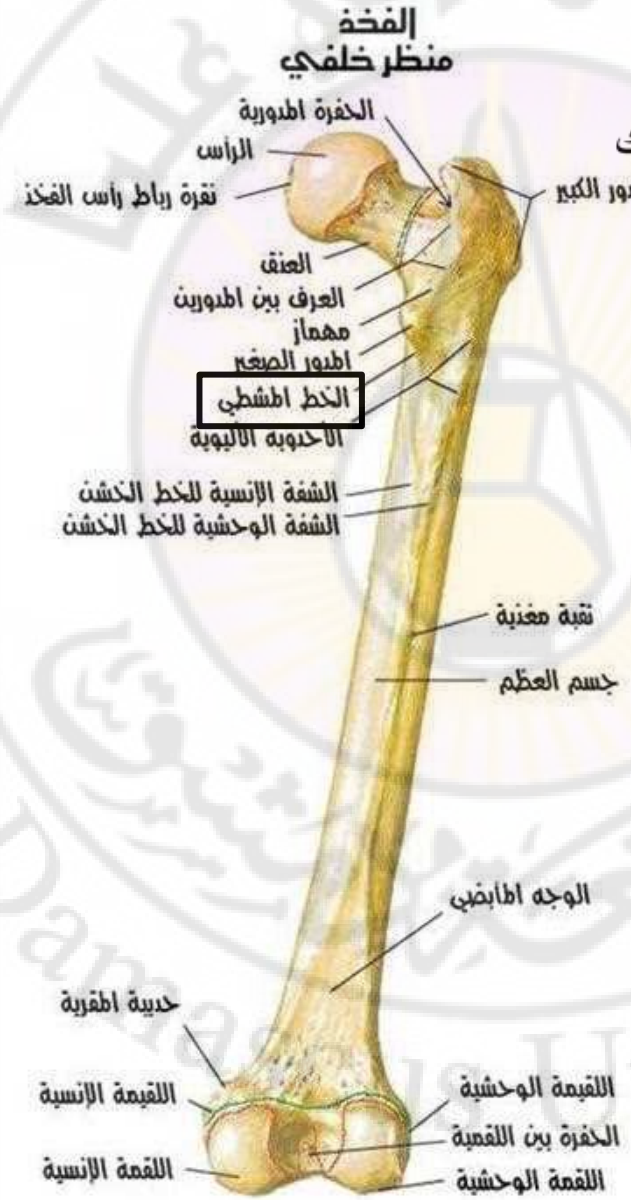
– فرع من العصب السدادي

تذكرة


العرف الحرقفي
الشوكة الحرقفية
الأمامية العلوية
الخط العاني (الممشطي)
العرف العاني
العرف السدادي
الحديبة العانية
الارتفاق العاني

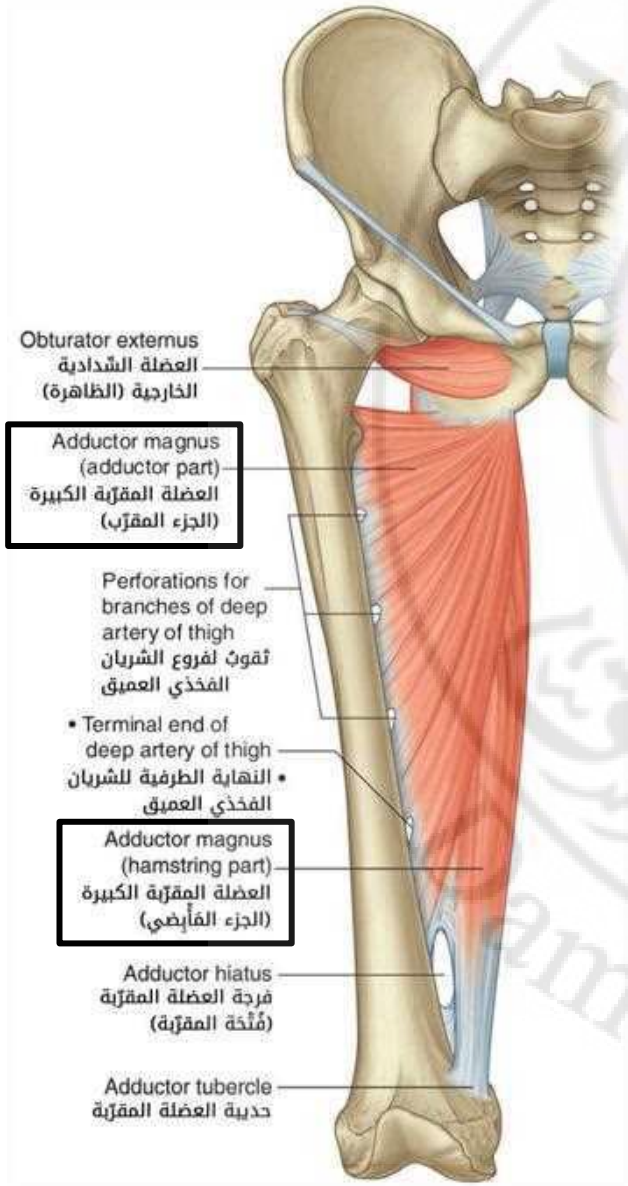
2. المشطية Pectineus





- **المنشأ:**
  - الخط المشطي + ما يجاوره من عظم الورك
- **المرتكز:**
  - الخط المشطي على الوجه الخلفي للفخذ (أسفل المدور الصغير)
- **العمل:**
  - تقريب الفخذ
  - قبض الفخذ
- **التعصيب:**
  - العصب الفخذي
  - فرع من العصب السدادي

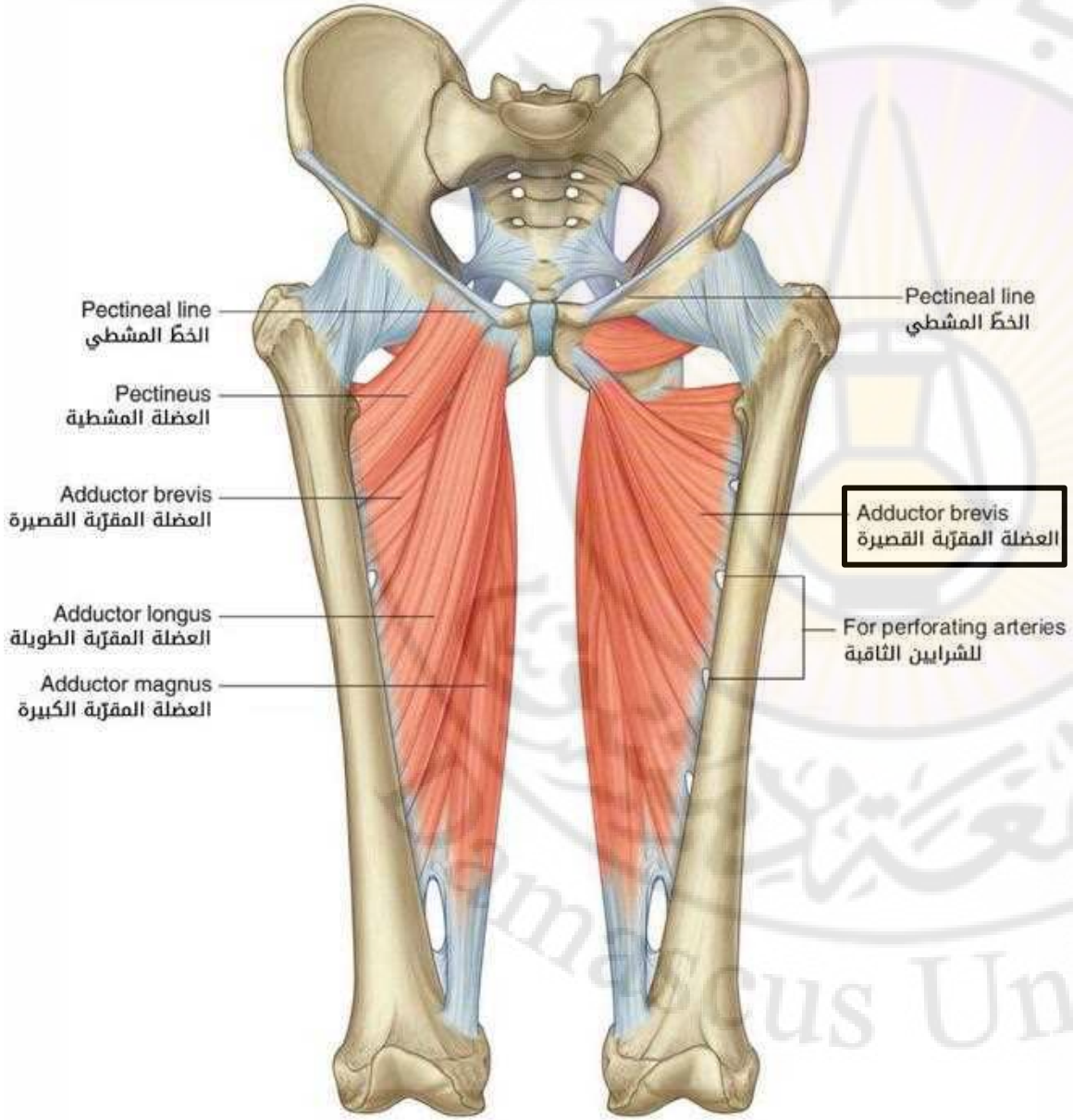
3. المقربة الكبيرة Adductor Magnus



- **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 السدادي
  - **الجزء المأبضي:** العصب الوركي (الجزء الظنبوبي)

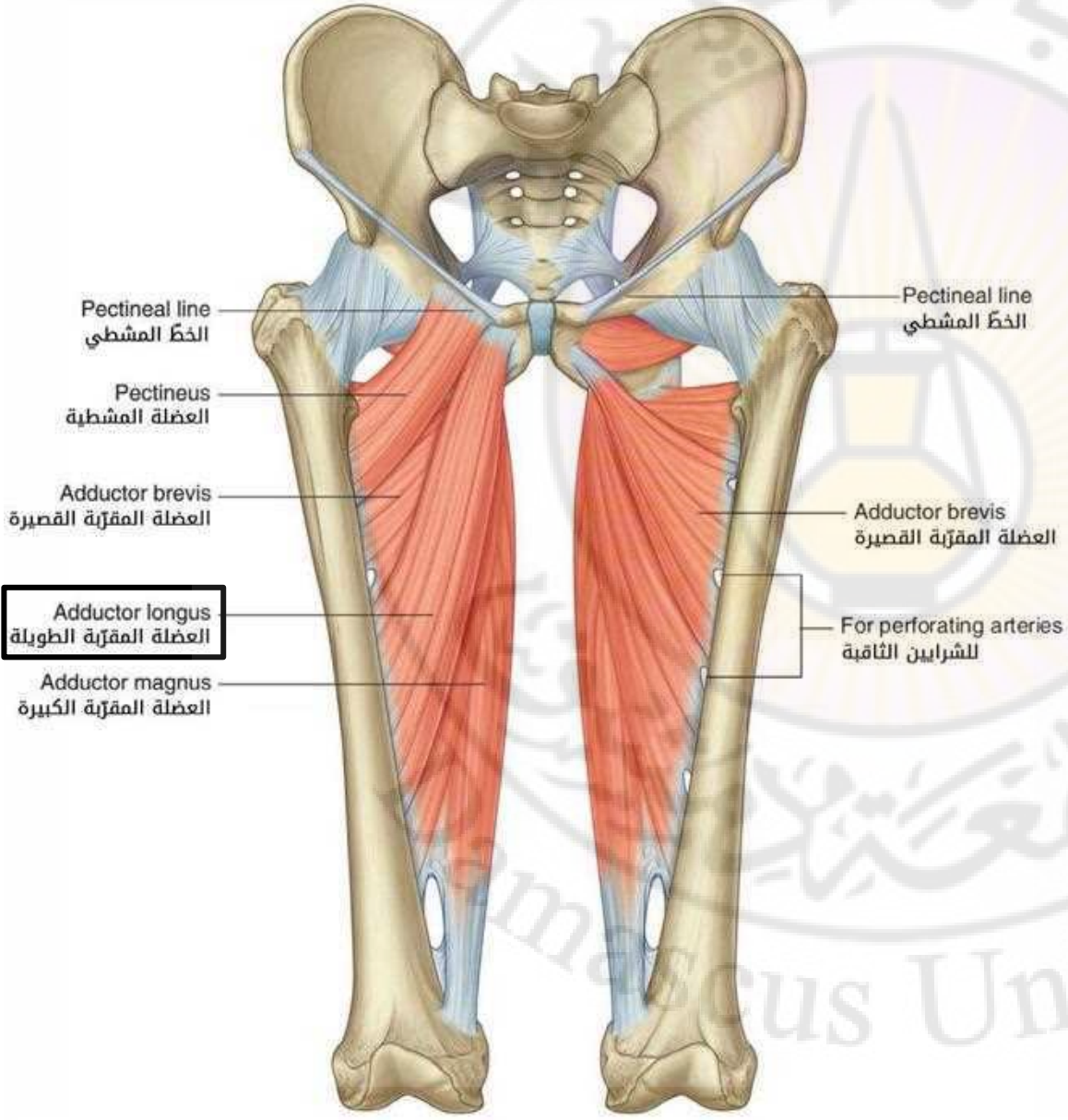
Damascus University

4. المقربة القصيرة Adductor Brevis



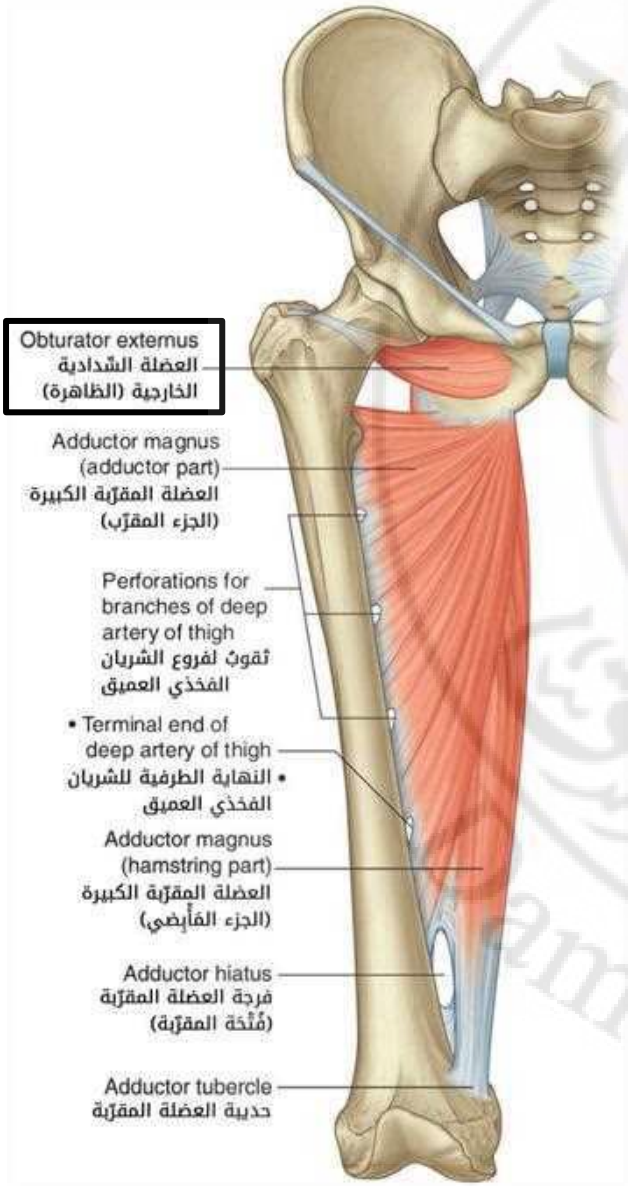
- **المنشأ:**
  - جسم العانة
  - الفرع العاني السفلي
- **المرتكز:**
  - الخط الخشن
- **العمل:**
  - تقريب الفخذ
- **التعصيب:**
  - العصب السدادي

5. المقربة الطويلة Adductor Longus



- **المنشأ:**
  - عظم العانة
- **المرتكز:**
  - الخط الخشن
- **العمل:**
  - تقريب الفخذ
- **التعصيب:**
  - العصب السدادي

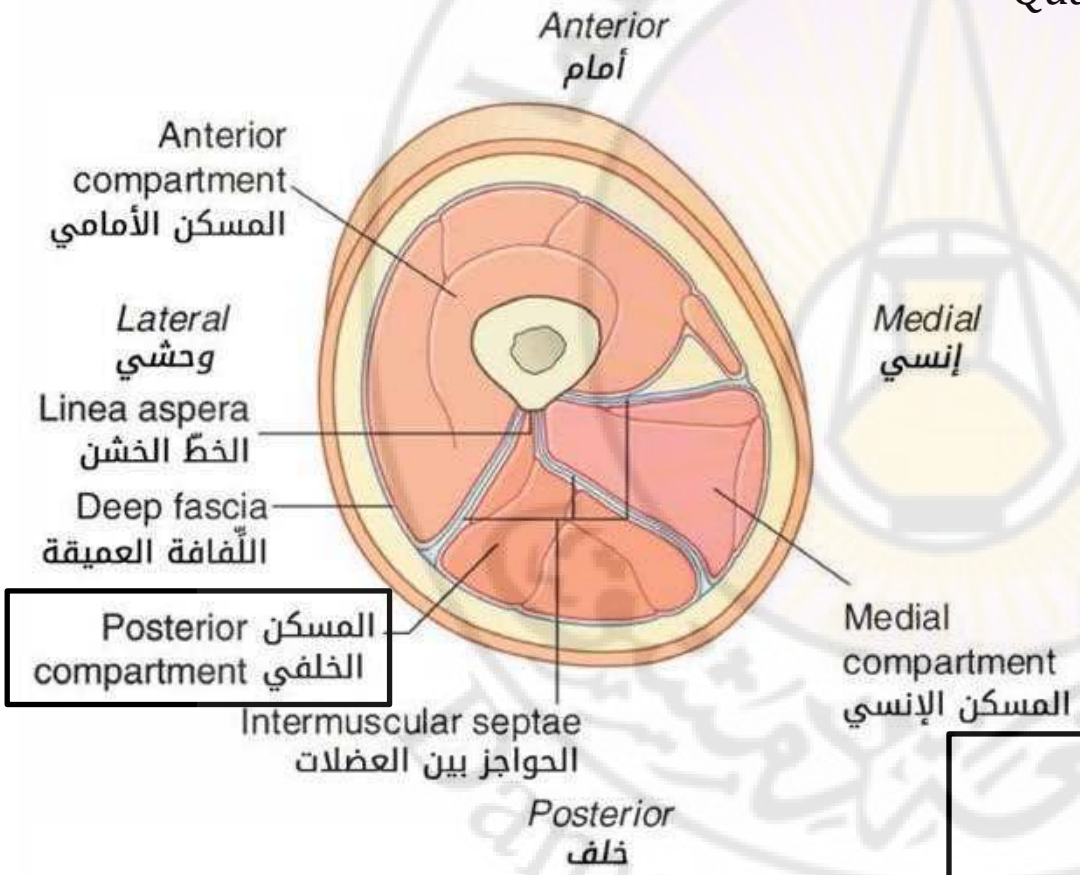
6. السدادية الظاهرة Obturator Externus



- **المنشأ:**
  - الغشاء السدادي والعظم المجاور
- **المرتكز:**
  - الجانب الخلفي للمدور الكبير
- **العمل:**
  - تقريب الفخذ
  - تدوير وحشي للفخذ
- **التعصيب:**
  - العصب السدادي

Damascus University

عضلات الفخذ



I. المسكن الأمامي:

1. الحرقفية القطنية Iliopsoas
2. رباعية الرؤوس الفخذية Quadriceps Femoris
3. الخياطية Sartorius

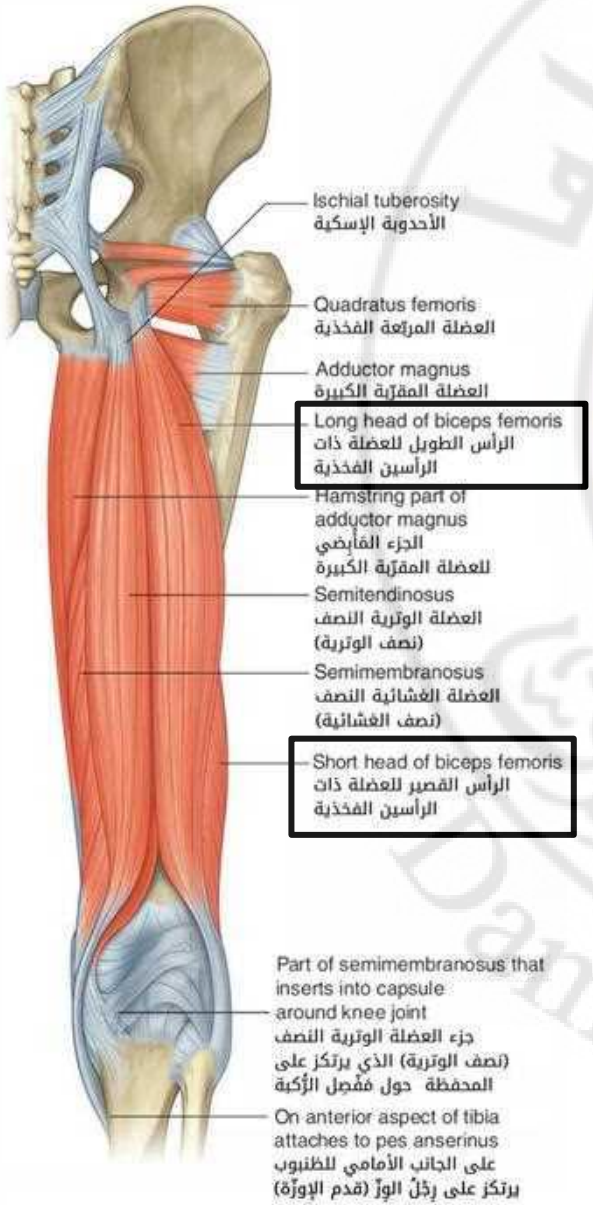
II. المسكن الإنسي:

1. الرشيقة 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:

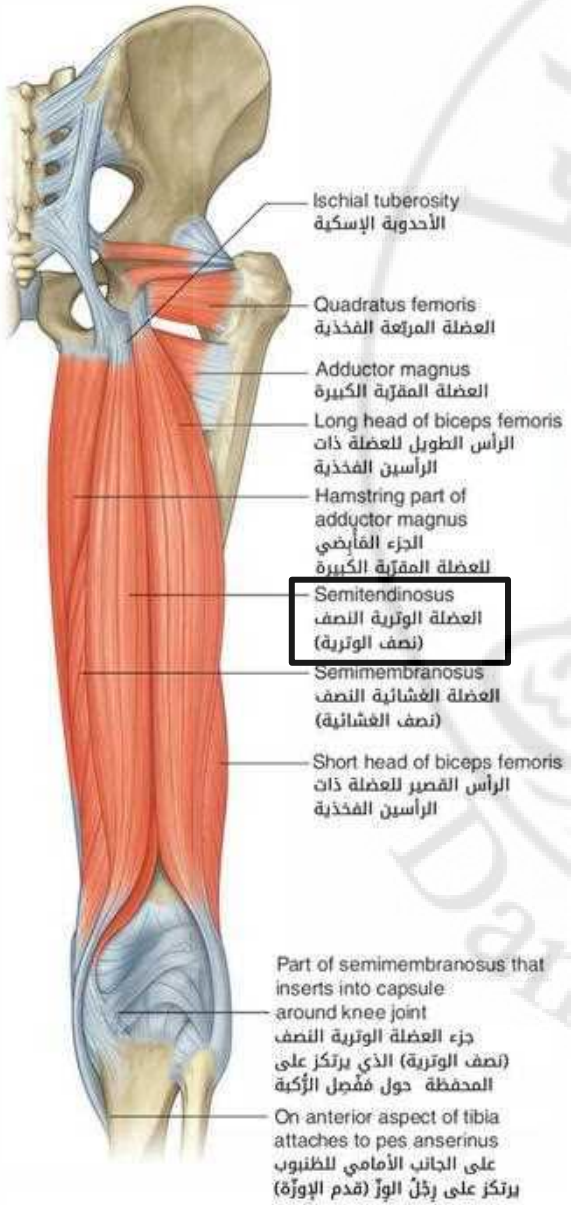
1. ذات الرأسين الفخذية Biceps Femoris
2. نصف الوترية Semitendinosus
3. نصف الغشائية Semimembranosus

1. 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)

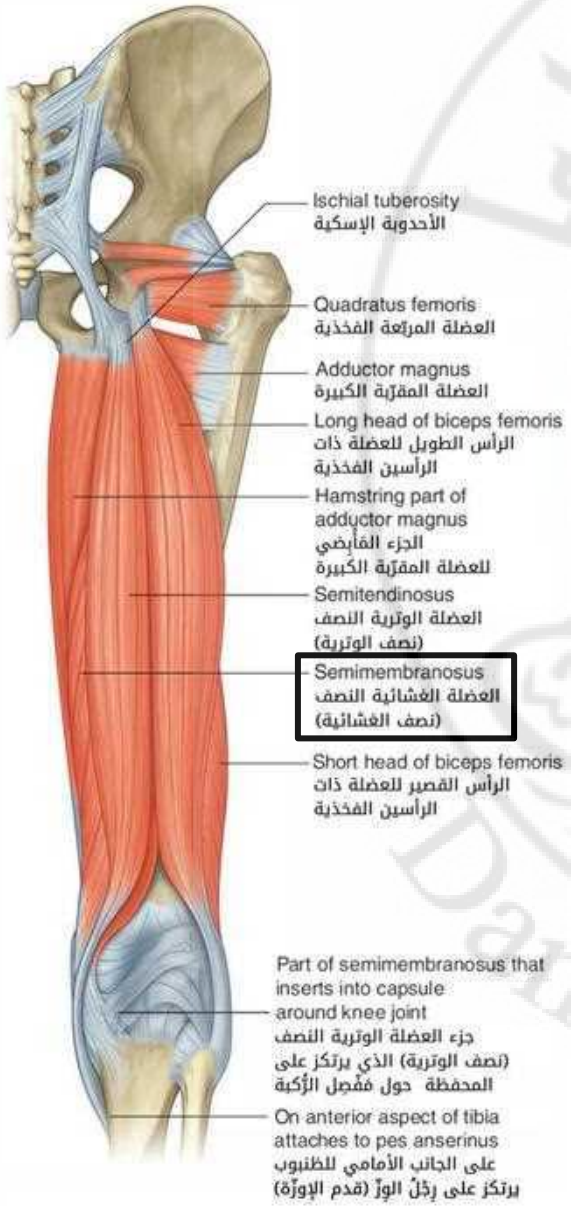
2. نصف الوترية Semitendinosus



- **المنشأ:**
  - الأحدوبة الإسكية
- **المرتكز:**
  - السطح الإنسي للجزء الداني من الظنبوب
- **العمل:**
  - **الرئيسي:** قبض الساق
  - **الثانوي:** بسط الفخذ – تدوير إنسي (للفخذ والساق)
- **التعصيب:**
  - العصب الوركي (الجزء الظنبوبي)

Damascus University

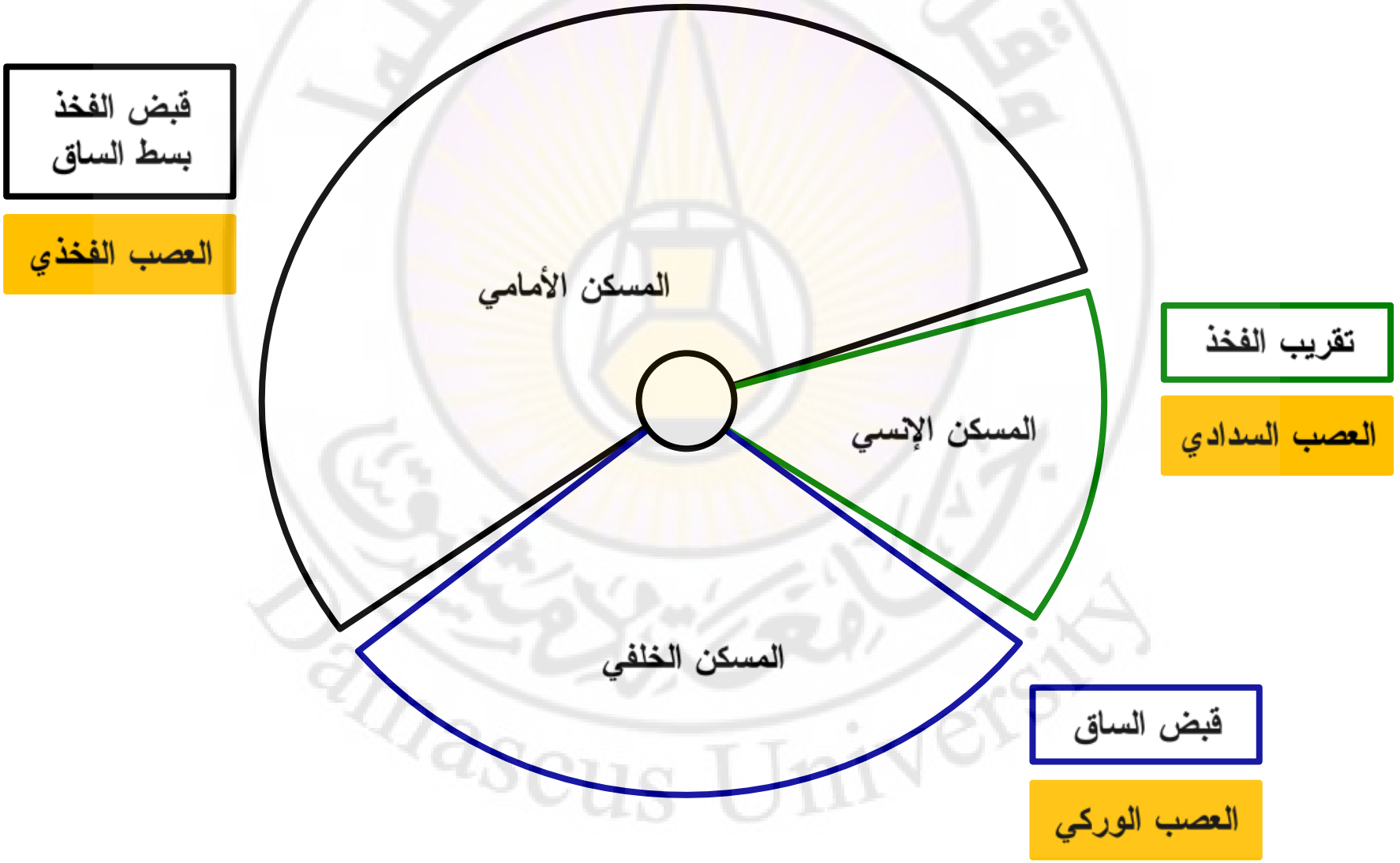
3. نصف الغشائية Semimembranosus



- **المنشأ:**
  - الأحدوبة الإسكية
- **المرتكز:**
  - اللقمة الإنسية للظنبوب
- **العمل:**
  - **الرئيسي:** قبض الساق
  - **الثانوي:** بسط الفخذ – تدوير إنسي (للفخذ والساق)
- **التعصيب:**
  - العصب الوركي (الجزء الظنبوبي)

Damascus University

مراجعة عمل وتعصيب عضلات الفخذ





Thank You

عضلات الطرف السفلي

Muscles of The Lower Limb

Master Degree in Human Anatomy

Master Degree in Anesthesia & Intensive Care

حركات الطرف السفلي

- تحدث حركات الطرف السفلي عند المفاصل التالية:

1. مفصل الورك Hip Joint
2. مفصل الركبة Knee Joint
3. مفصل الكاحل Ankle Joint

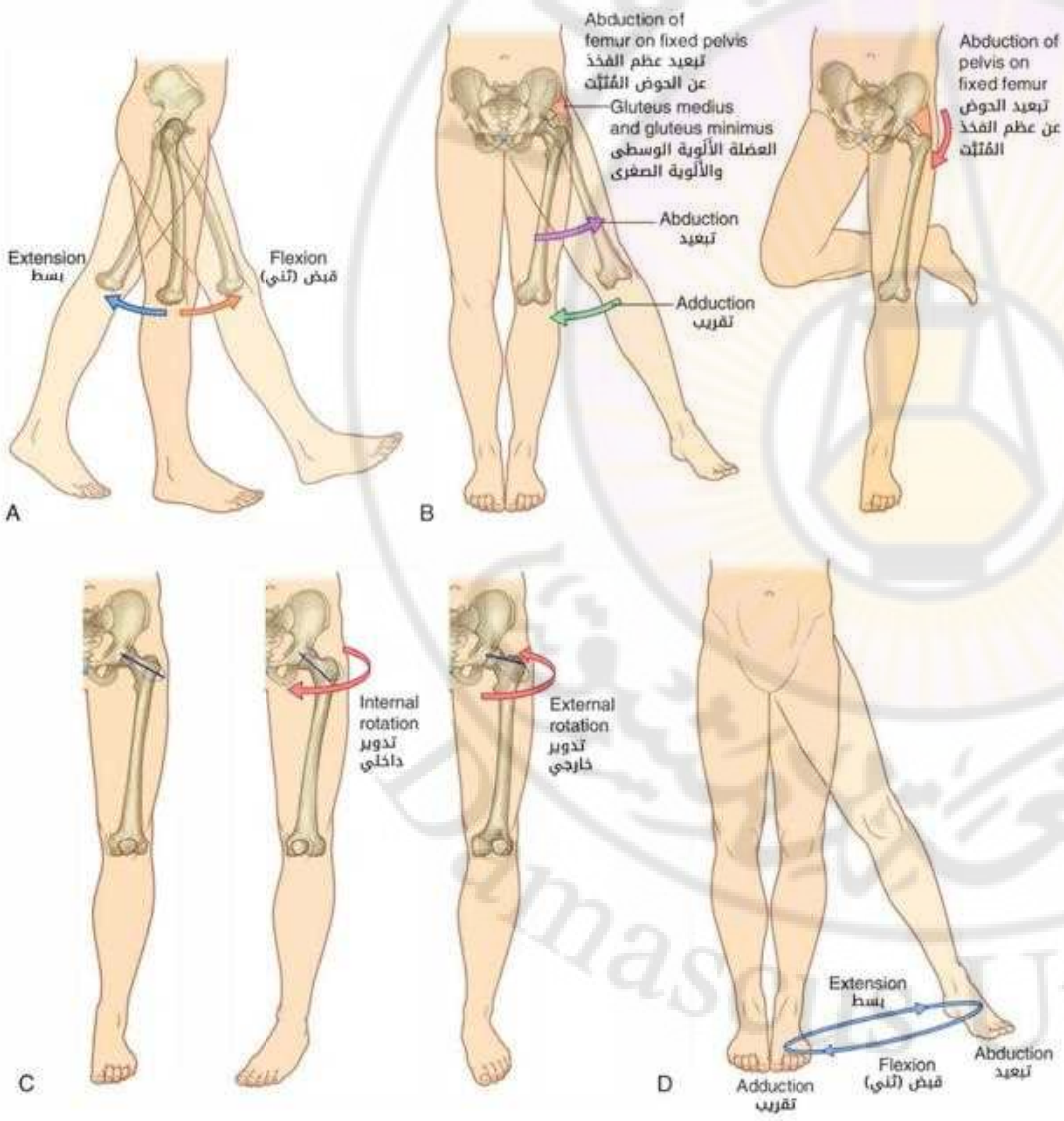
Damascus University

حركات الطرف السفلي

1. حركات مفصل الورك (تحريك الفخذ):

- ✓ القبض (الثني) والبسط
- ✓ التقريب والتبعيد
- ✓ التدوير الإنسي (الدوران الداخلي)

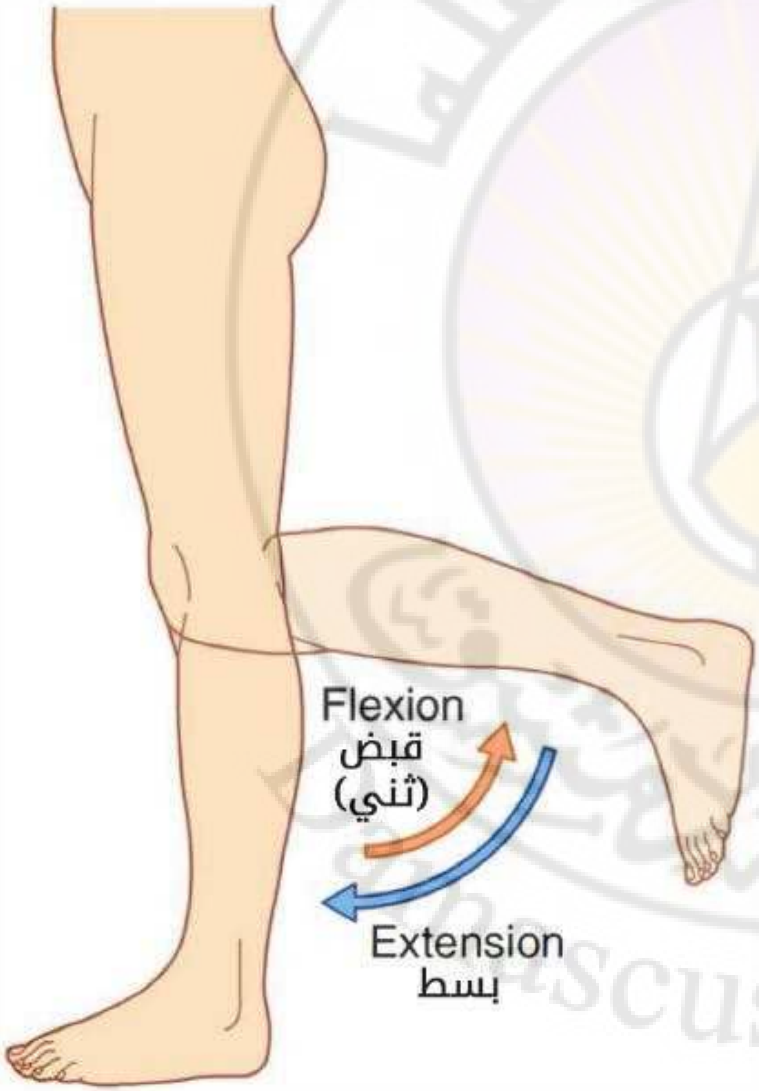
  والتدوير الوحشي (الدوران الخارجي)
- ✓ الديرورة



حركات الطرف السفلي

2. حركات مفصل الركبة (تحريك الساق):

- ✓ القبض (الثني) والبسط

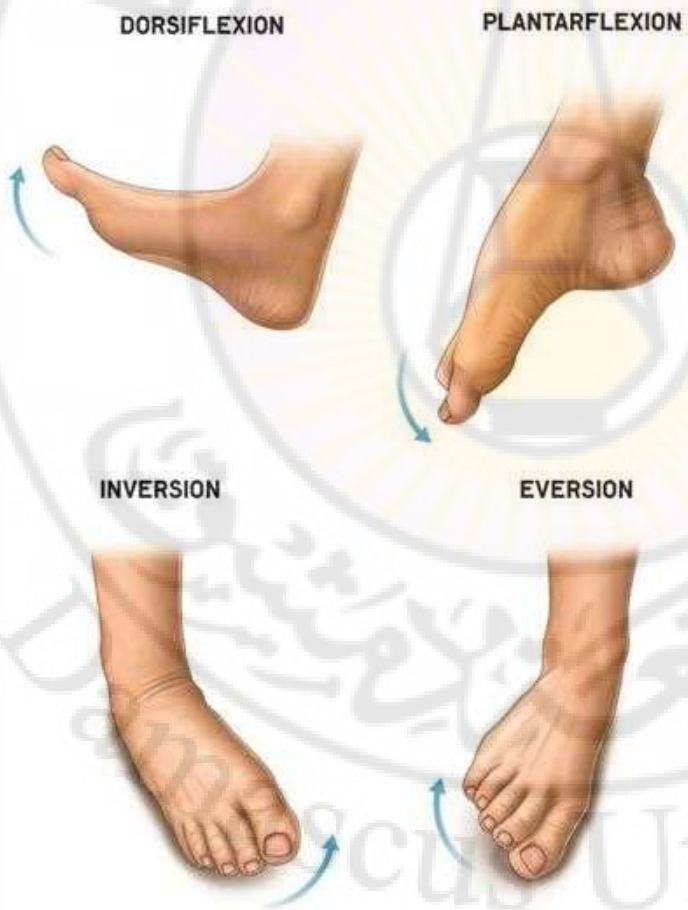


حركات الطرف السفلي

2. حركات مفصل الكاحل (تحريك القدم):

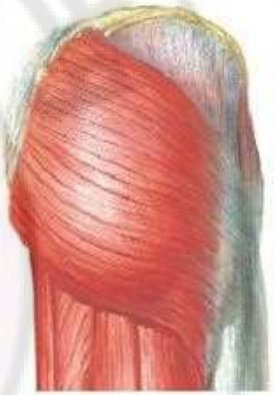
- ✓ القبض الظهري Dorsiflexion
- ✓ القبض الأخمصي Plantiflexion
- ✓ الانقلاب للداخل (شتر) Inversion
- ✓ الانقلاب للخارج (شنف) Eversion





عضلات الطرف السفلي

I. عضلات الناحية الألوية



II. عضلات الفخذ



III. عضلات الساق



IV. عضلات القدم



1. عضلات الناحية الألوية

Muscles of the Gluteal Region

Damascus University

II . عضلات الفخذ

Muscles of the Thigh

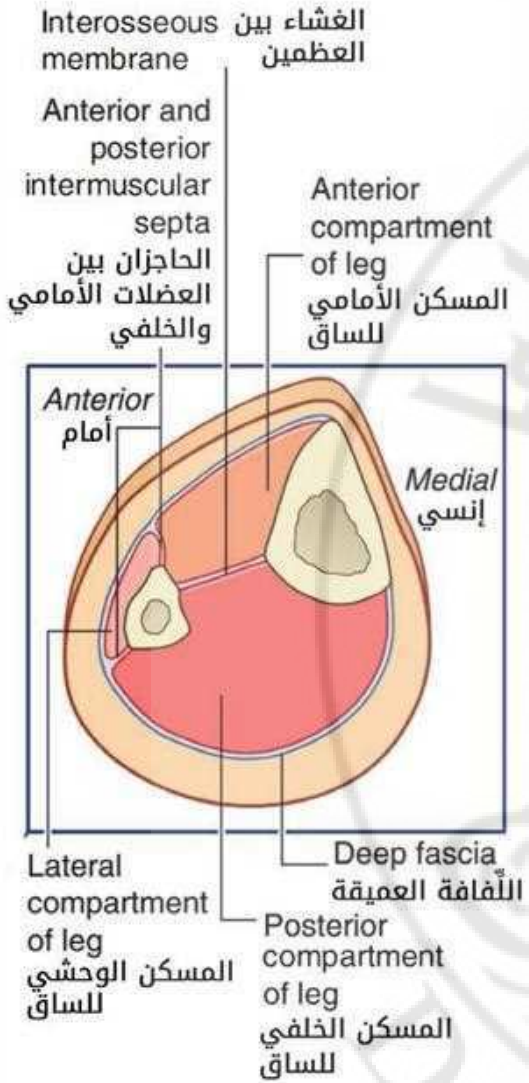
Damascus University

III . 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

عضلات الساق

- تتألف من:

I. عضلات المسكن <u>الأمامي</u>:

- **العمل العام:** قبض ظهري للقدم – قلب القدم للداخل
- **التعصيب:** العصب الشظوي العميق

II. عضلات المسكن <u>الوحشي</u>:

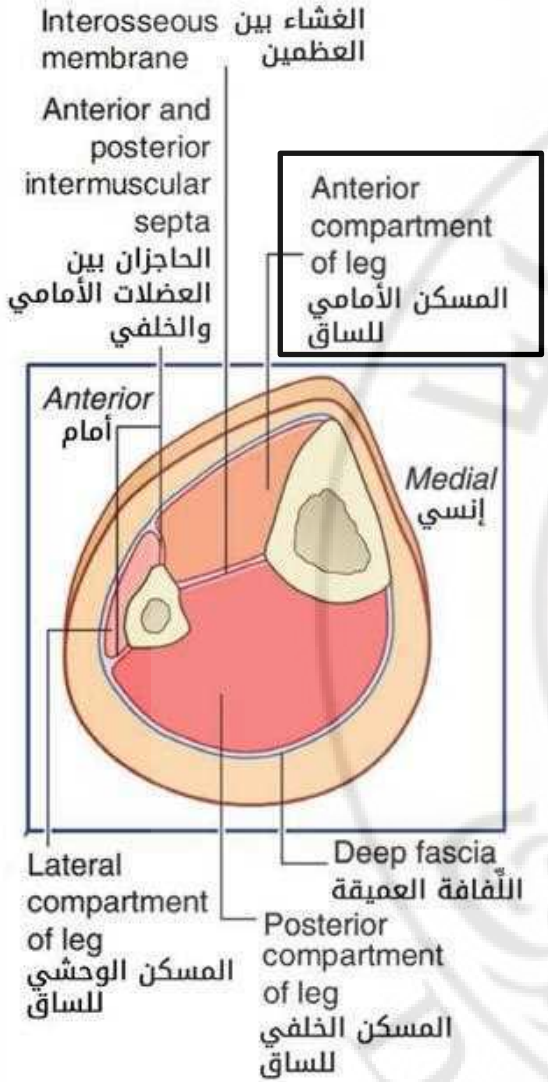
- **العمل العام:** قلب القدم للخارج
- **التعصيب:** العصب الشظوي السطحي

III. عضلات المسكن <u>الخلفي</u>:

- **العمل العام:** قبض أخمصي للقدم – قلب القدم للداخل
- **التعصيب:** العصب الظنبوبي

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:

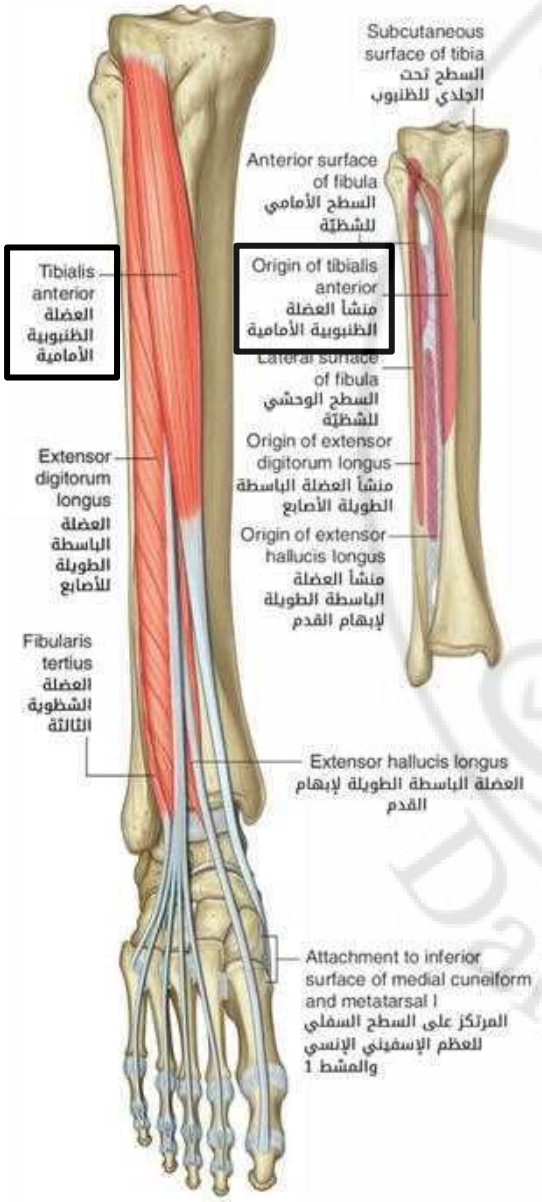
A. عضلات الطبقة السطحية:

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 Tibialis Anterior

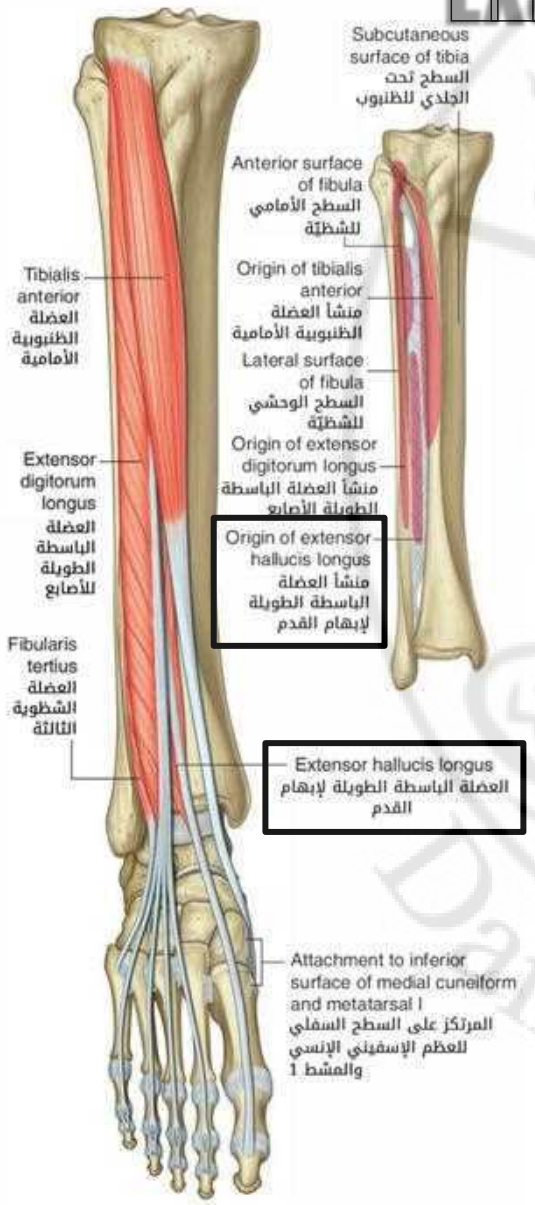


- **المنشأ:**
  - السطح الوحشي للظنبوب
  - الغشاء بين العظمين المجاور
- **المرتكز:**
  - العظم الإسفيني الإنسي
  - قاعدة المشط 1
- **العمل:**
  - قبض ظهري للقدم
  - قلب القدم للداخل
- **التعصيب:**
  - العصب الشظوي العميق

Damascus University

2. الباسطة الطويلة لإبهام القدم

Extensor Hallucis Longus

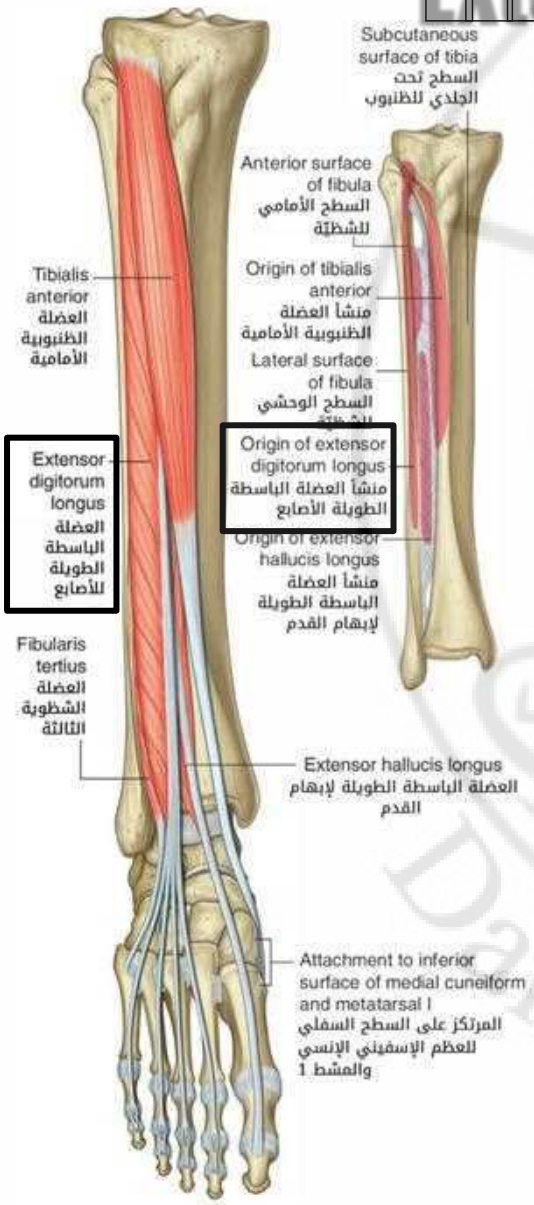


- **المنشأ:**
  - السطح الإنسي لجسم الشظية
  - الغشاء بين العظمين المجاور
- **المرتكز:**
  - قاعدة السلامى القاصية لإبهام القدم
- **العمل:**
  - قبض ظهري للقدم
  - بسط إبهام القدم
- **التعصيب:**
  - العصب الشظوي العميق

Damascus University

3. الباسطة الطويلة للأصابع

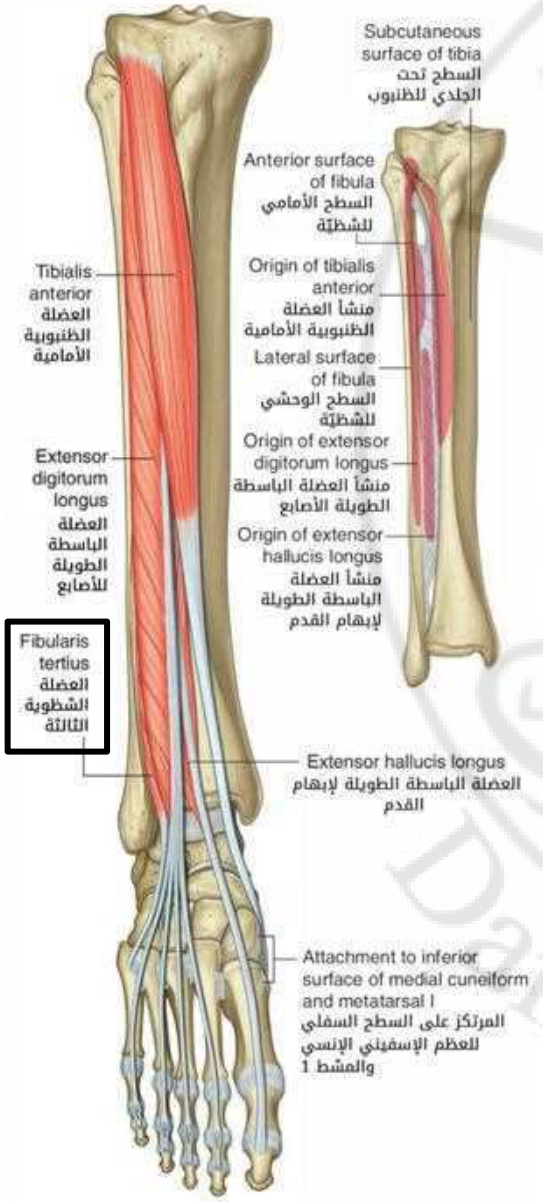
Extensor Digitorum Longus



- **المنشأ:**
  - السطح الإنسي للشظية
  - السطح المجاور من اللقمة الوحشية للظنبوب
- **المرتكز:**
  - قواعد السلاميات الوسطى + القاصية لأصابع القدم الأربعة الوحشية
- **العمل:**
  - قبض ظهري للقدم
  - بسط أصابع القدم
- **التعصيب:**
  - العصب الشظوي العميق

Damascus University

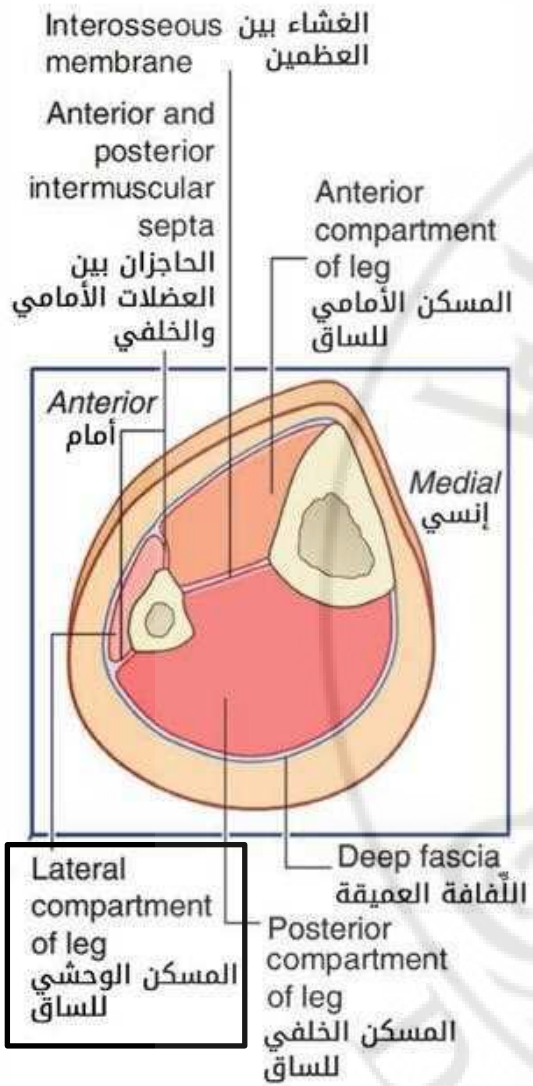
4. الشظوية الثالثة Fibularis Tertius



- **المنشأ:**
  - السطح الإنسي للشظية
- **المرتكز:**
  - قاعدة المشط 5
- **العمل:**
  - قبض ظهري للقدم
  - قلب القدم للخارج
- **التعصيب:**
  - العصب الشظوي العميق

- غير موجودة عند جميع الاشخاص
- تنشأ من الجزء السفلي للباسطة الطويلة للأصابع (تعتبر جزءاً منها)

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:

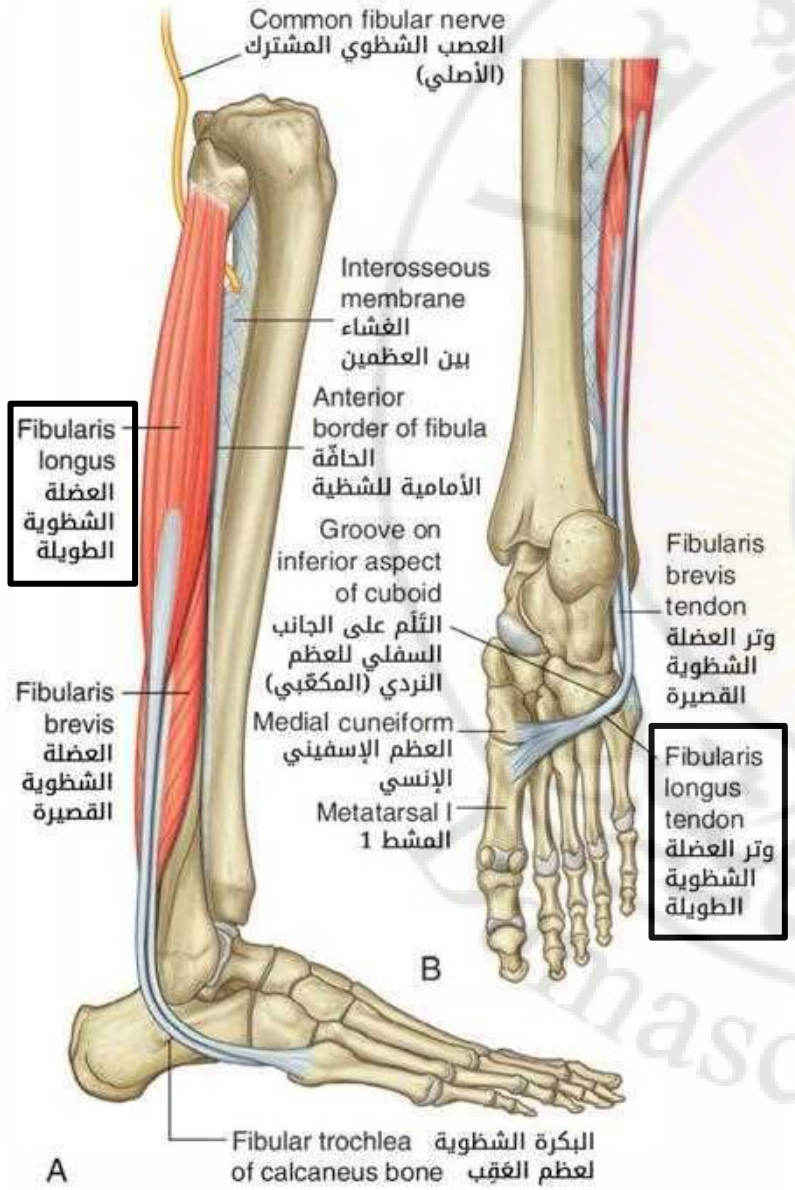
A. عضلات الطبقة السطحية:

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

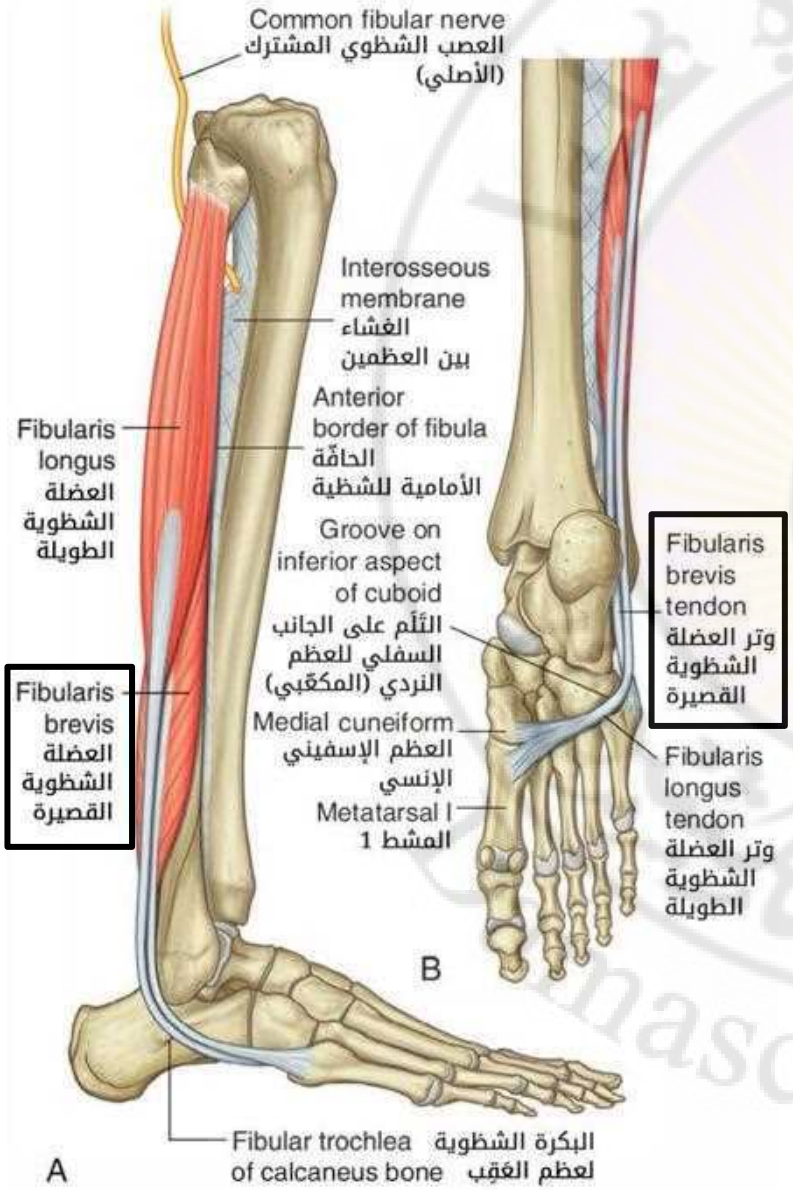
1. الشظوية الطويلة Fibularis Longus



- **المنشأ:**
  - السطح الوحشي العلوي للشظية
  - اللقمة الوحشية للظنبوب
- **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**

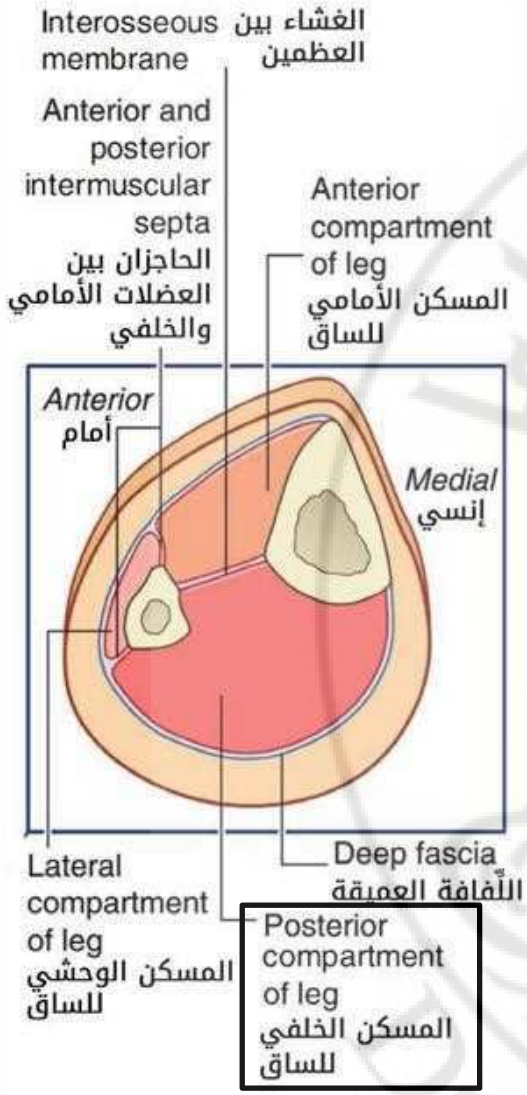
2. الشظوية القصيرة Fibularis Brevis



- **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:

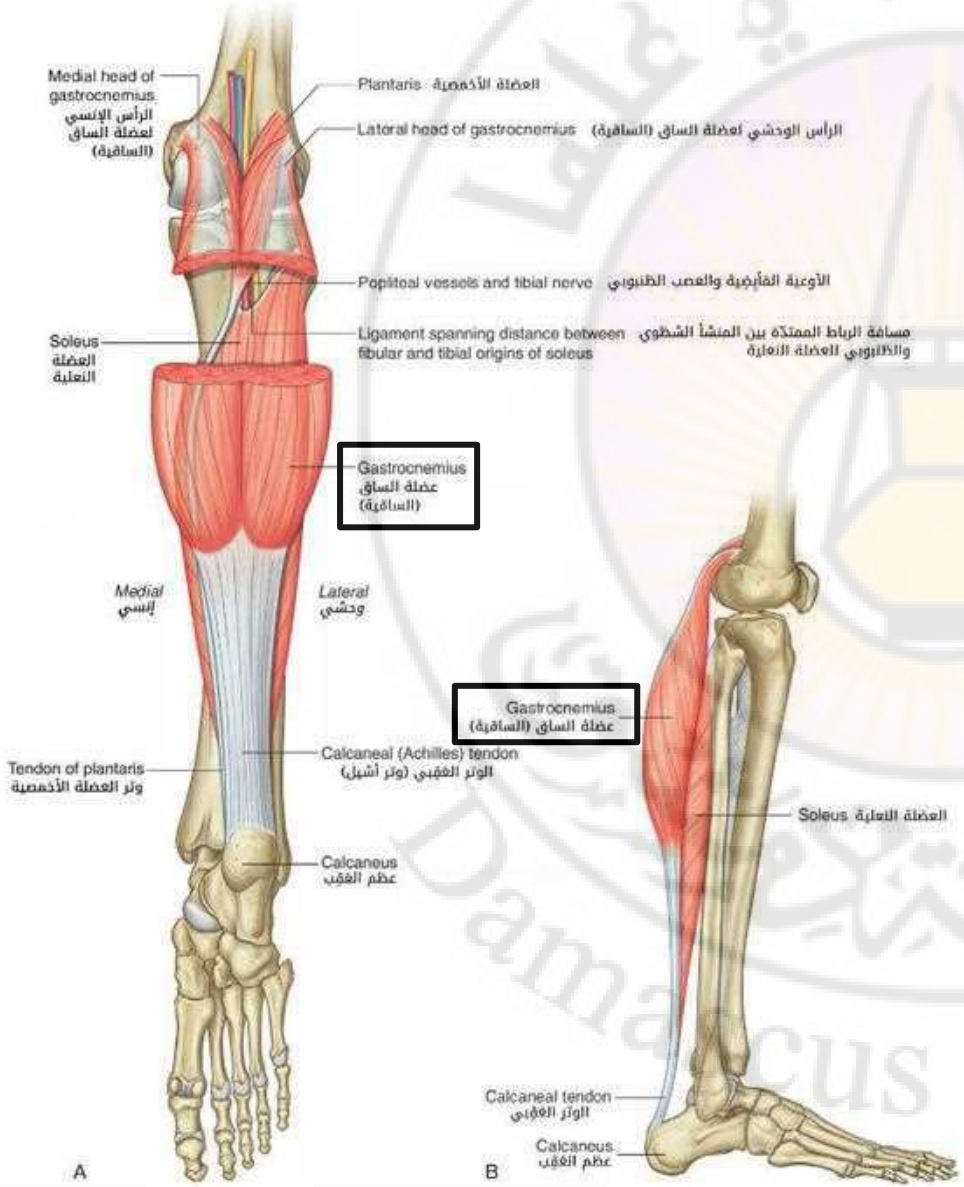
1. عضلة الساق Gastrocnemius
2. الأخمصية Plantaris
3. النعلية Soleus

B. عضلات الطبقة العميقة:

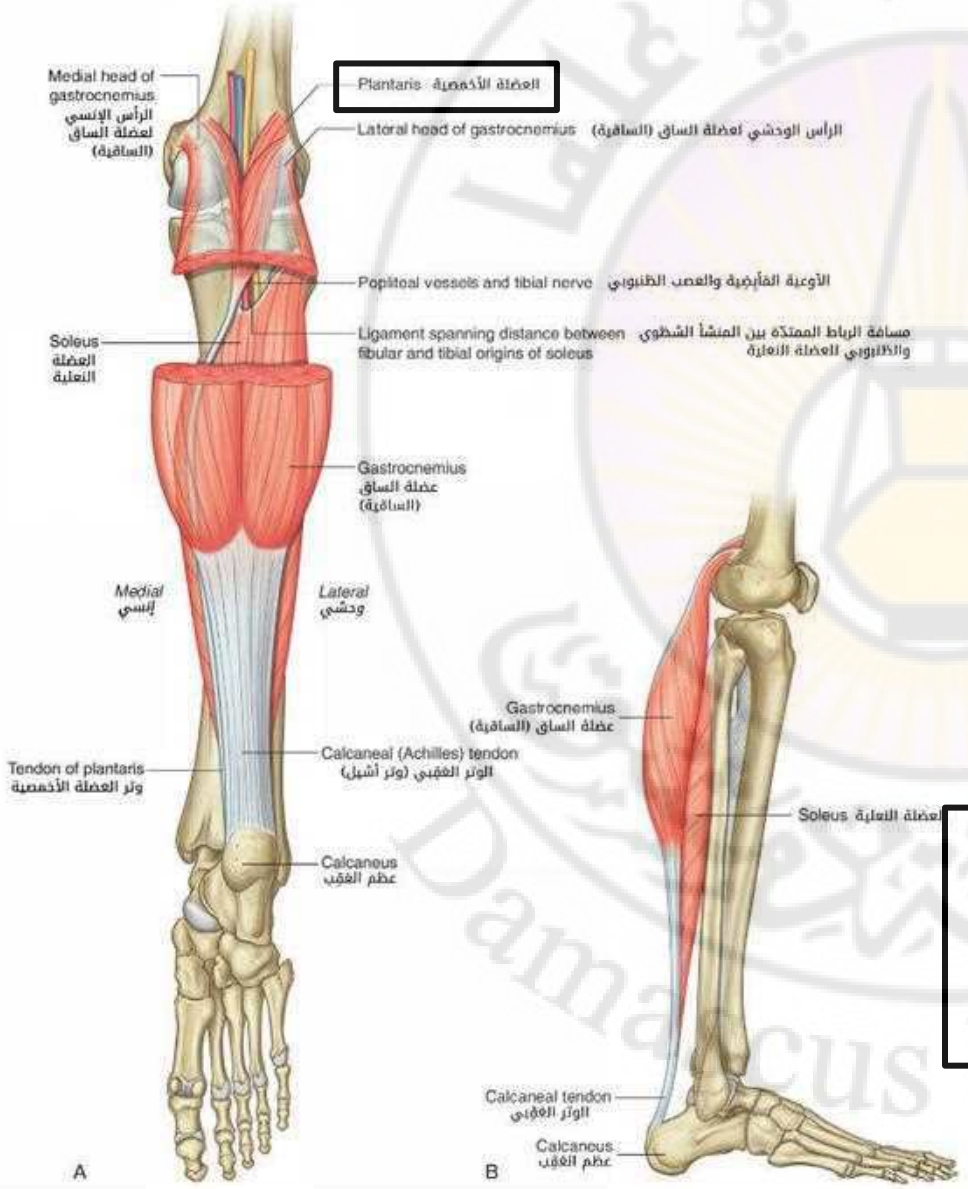
1. المأبضية Popliteus
2. القابضة الطويلة لإبهام القدم Flexor Hallucis Longus
3. القابضة الطويلة للأصابع Flexor Digitorum Longus
4. الظنبوبية الخلفية Tibialis Posterior

1. عضلة الساق Gastrocnemius

- **المنشأ:** لها رأسان:
  - **الرأس الإنسي:** اللقمة الإنسية للفخذ
  - **الرأس الوحشي:** اللقمة الوحشية للفخذ
- **المرتكز:**
  - الوجه الخلفي للعقب (بواسطة الوتر العقبي)
- **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 العقبي)

العمل:

- قبض أخصمي للقدم
- قبض الساق (بشكل ثانوي)

التعصيب:

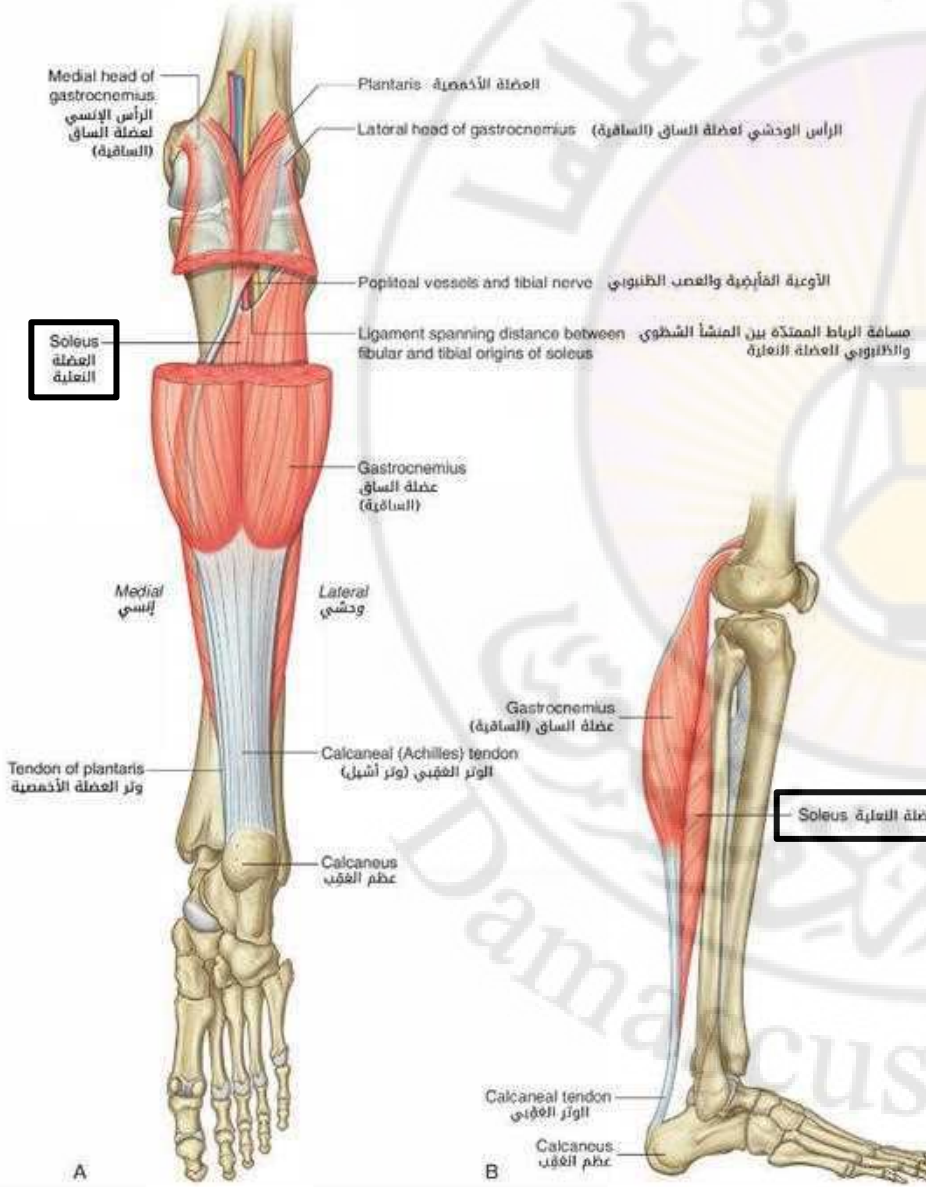
- العصب الظنبوبي

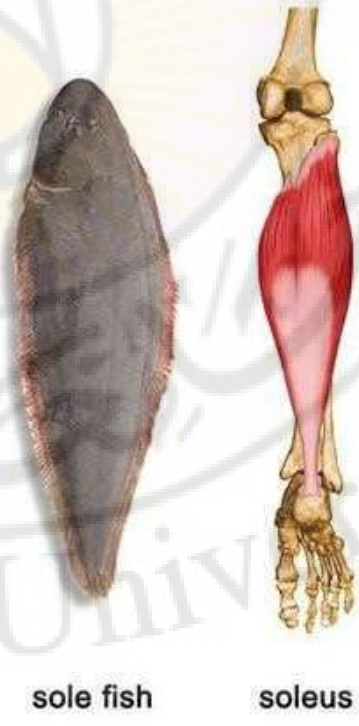
- غائبة عند حوالي 10% من الناس
- عضلة صغيرة مع وتر طويل يمر ما بين العضلتين: الساقية والنعلية

3. العضلة النعلية Soleus

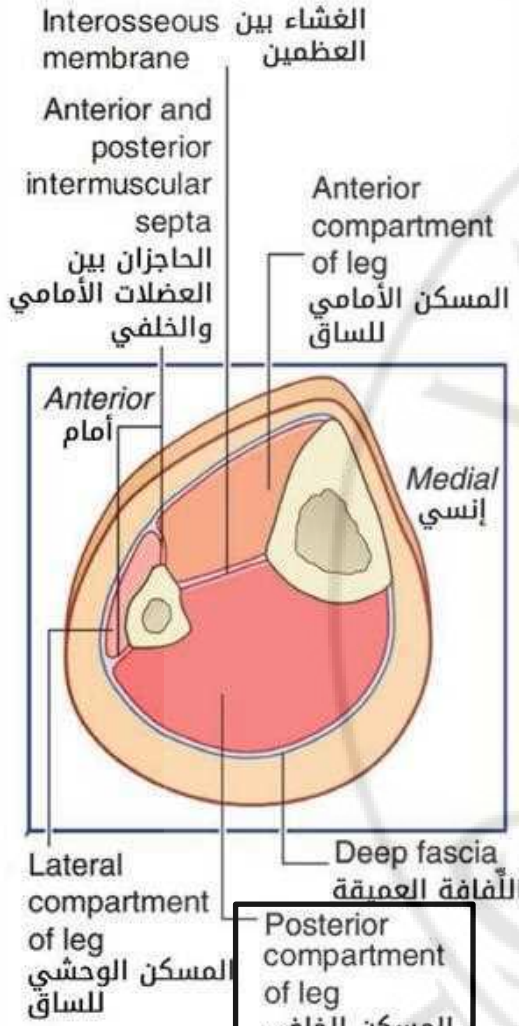
- **المنشأ:**
  - الخط النعلي للظنبوب
  - الوجه الخلفي للقسم الداني من الشظية
- **المرتكز:**
  - الوجه الخلفي للعقب (بواسطة الوتر العقبي)
- **العمل:**
  - قبض أخصمي للقدم
- **التعصيب:**
  - العصب الظنبوبي

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:

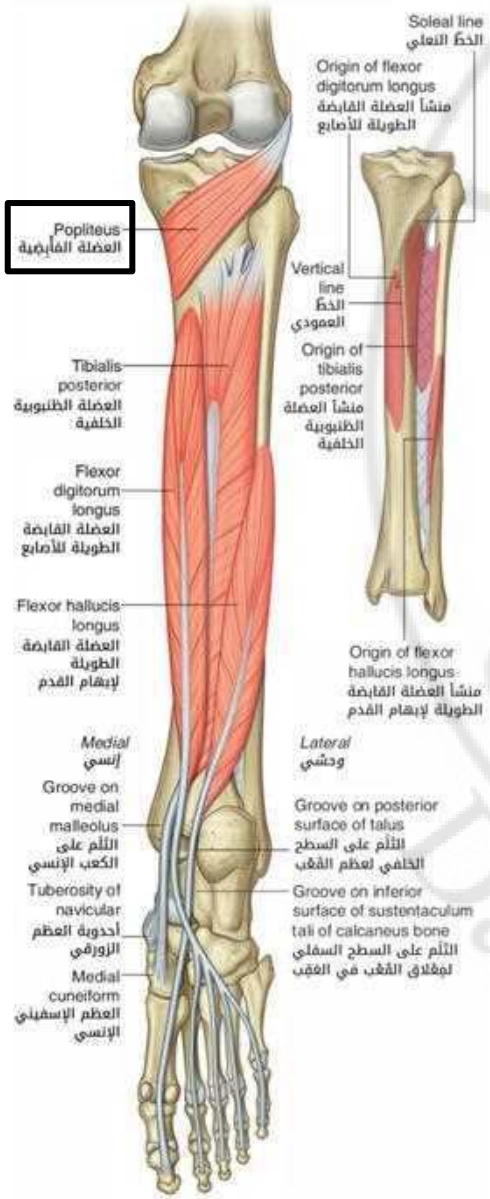
A. عضلات الطبقة السطحية:

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

1. العضلة المأبضية Popliteus



- **المنشأ:**

– اللقمة الوحشية للفخذ

- **المرتكز:**

– السطح الخلفي للقسم الداني من الظنبوب

- **العمل:**

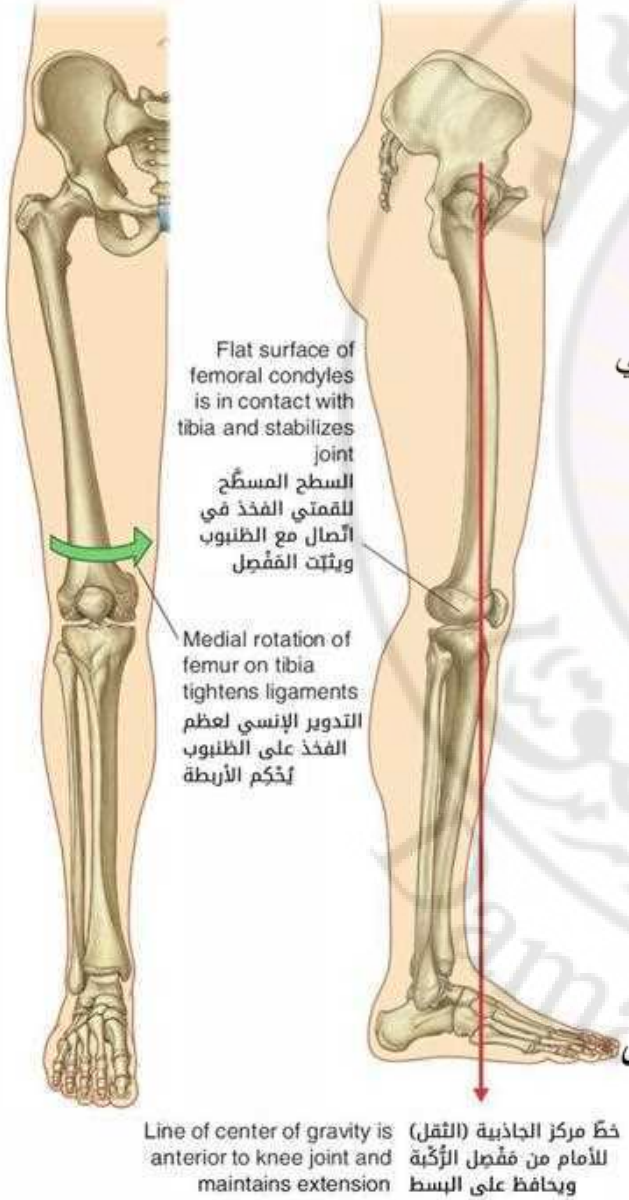
– تدوير وحشي للفخذ على الظنبوب «فك قفل مفصل الركبة»

(انظر لاحقاً آلية الإقفال للاطلاع)

- **التعصيب:**

– العصب الظنبوبي

آلية الإقفال Locking Mechanism



– عند الوقوف، يُقفَل مَفْصِل الرُّكبة في وضعيته، وبهذه الطريقة تنخفض كمّيّة العمل العضلي اللازم للحفاظ على وضعية الوقوف.

– يعدّ التغير في شكل وحجم السطوح الفَخِذية المُتمَفْصِلة مع الظُّنْبُوب أحد عناصر آلية الإقفال:

- ✓ تكون سطوح التمفصل أثناء القبض(الثني)سطوحاً منحنيةً ومدوّرةً على الوجه الخلفي للقمتي الفخذ.
- ✓ تتبدل سطوح التمفصل أثناء بَسْط الرُّكبة، وتصبح المناطق العريضة والمسطّحة على النواحي السفلية للُّقمتين الفَخِذيتين.

وهكذا تصبح سطوح المَفْصِل في البَسْط أكبر وأكثر ثباتيةً.

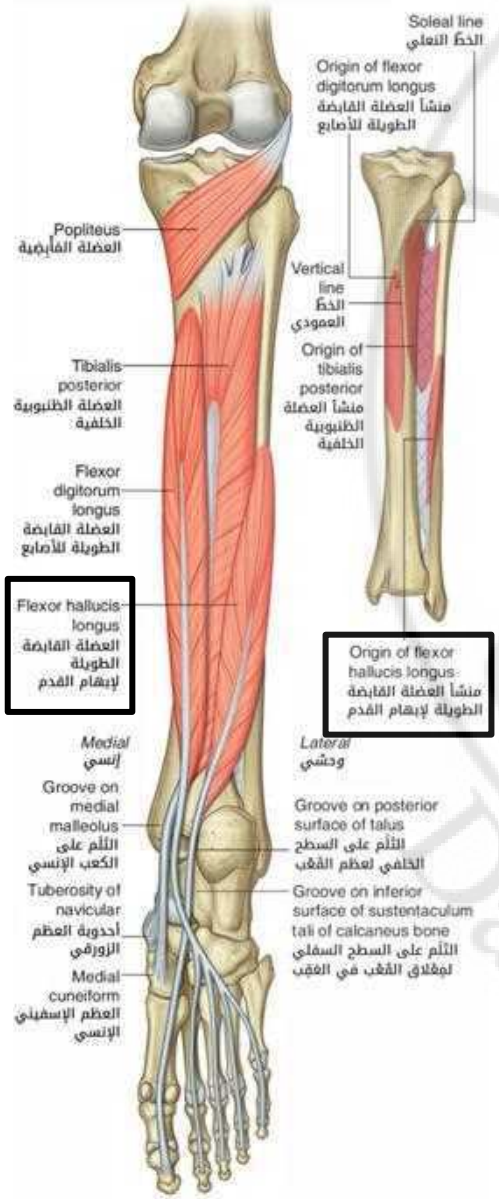
– يعدّ التدوير الإنسي لعظم الفَخِذ على الظُّنْبُوب أثناء البَسْط مكوّناً آخر لآلية الإقفال. إذ يشدّ التدوير الإنسي والبسط الكامل جميع أربطة المفصل.

– يعدّ توضّع مركز جاذبية الجسم على طول خطٍّ عموديٍّ مارٍّ أمام مَفْصِل الرُّكبة ميّزةً أخرى تحافظ على بَسْط الرُّكبة عند الوقوف.

– **تفتح العضلة المَأْبِضية قفل الرُّكبة عن طريق البدء بالتدوير الوحشي لعظم الفَخِذ على الظُّنْبُوب.**

2. القابضة الطويلة لإبهام القدم

Flexor Hallucis Longus



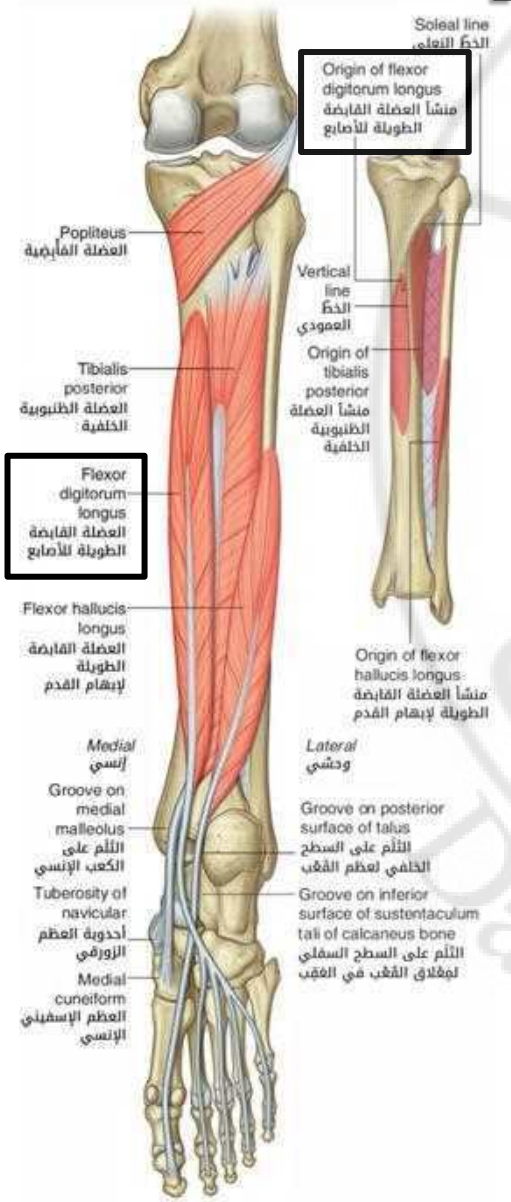
- **المنشأ:**
  - السطح الخلفي للشظية
  - الغشاء بين العظمين
- **المرتكز:**
  - السطح الأخمصي للسلامى القاصية لإبهام القدم
- **العمل:**
  - قبض إبهام القدم
- **التعصيب:**
  - العصب الظنبوبي

يمر وترها خلف الكعب **الإنسي**

Damascus University

3. القابضة الطويلة للأصابع

Flexor Digitorum Longus



- **المنشأ:**

– الجانب الإنسي للسطح الخلفي للظنبوب

- **المرتكز:**

– السطح الأخمصي لقواعد السلاميات القاصية لأصابع القدم الوحشية الأربعة

- **العمل:**

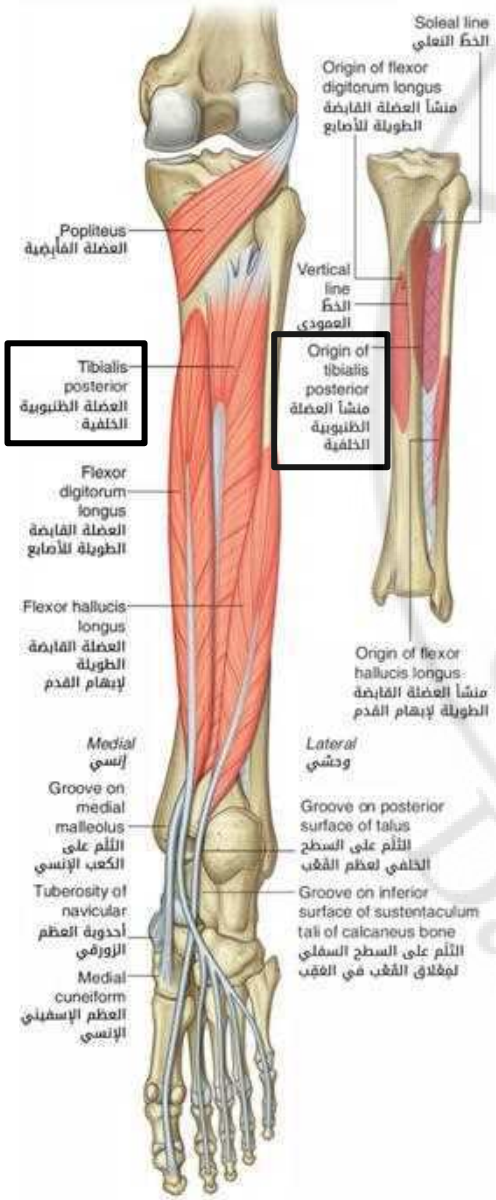
– قبض اصابع القدم الوحشة الأربعة

- **التعصيب:**

– العصب الظنبوبي

يمر وترها خلف الكعب **الإنسي**

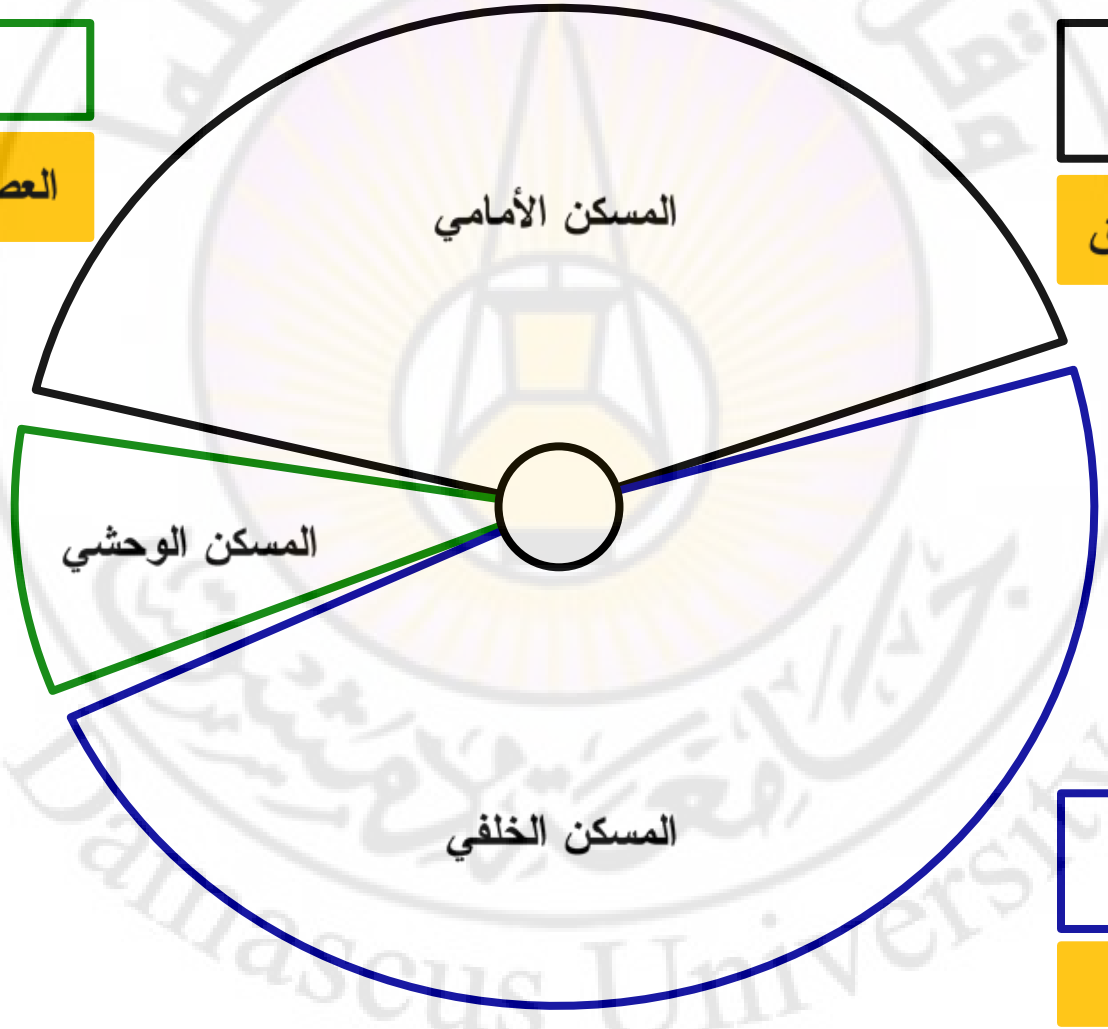
4. الظنبوبية الخلفية Tibialis Posterior



- **المنشأ:**
  - الغشاء بين العظمين
  - السطح الخلفي للظنبوب والشظية المجاور
- **المرتكز:**
  - السطح الأخمصي لعظام الرصغ الإنسية
- **العمل:**
  - قبض أخمصي للقدم
  - قلب القدم للداخل
- **التعصيب:**
  - العصب الظنبوبي

يمر وترها خلف الكعب **الإنسي**

مراجعة عمل وتعصيب عضلات الساق



قلب القدم للخارج

العصب الشظوي السطحي

قبض ظهري
قلب القدم للداخل

العصب الشظوي العميق

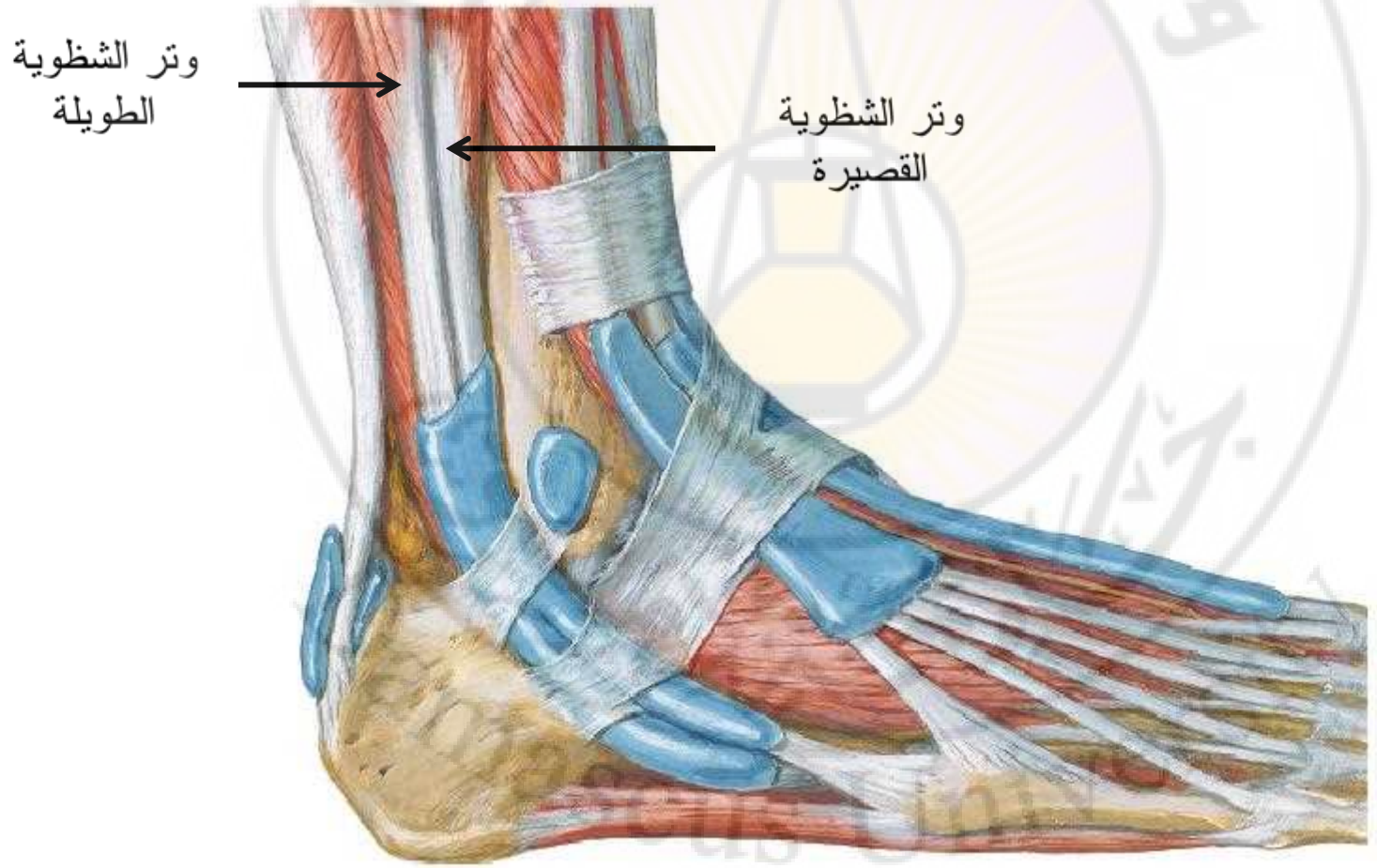
قبض أخمصي
قلب القدم للداخل

العصب الظنبوبي

أوتار عضلات المسكن الخلفي (العميقة) والكعب الإنسي



أوتار عضلات المسكن الوحشي والكعب الوحشي



IV . عضلات القدم

Muscles of the Foot

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 الأخمصي - القلب للداخل - القلب للخارج

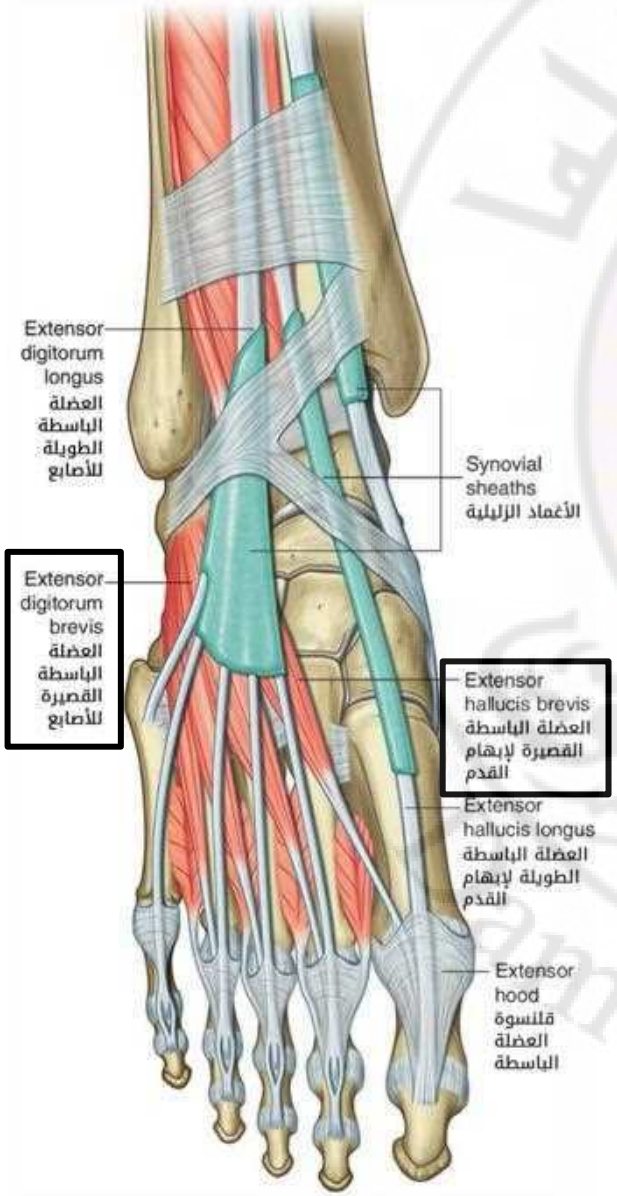
II. العضلات الداخلية:

- تتوضع ضمن القدم
- مسؤولة عن حركات القدم الدقيقة (حركات الأصابع)

- تدرس عضلات القدم من:
  - ✓ الوجه الظهري
  - ✓ الوجه الأخمصي

Damascus University

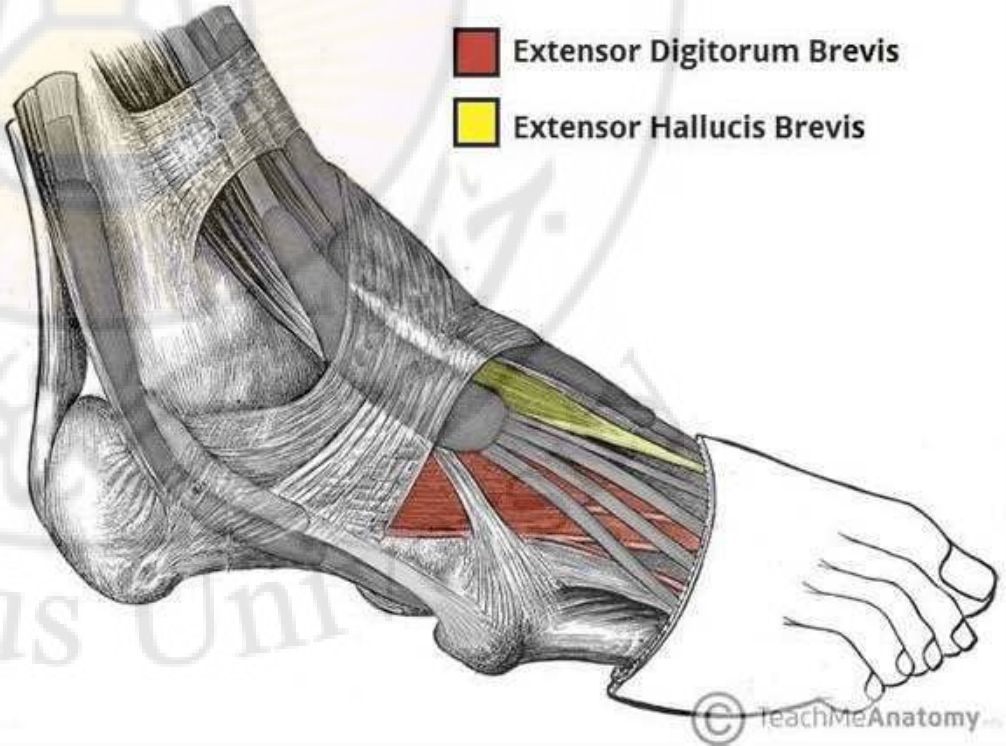
عضلات القدم - الوجه الظهري



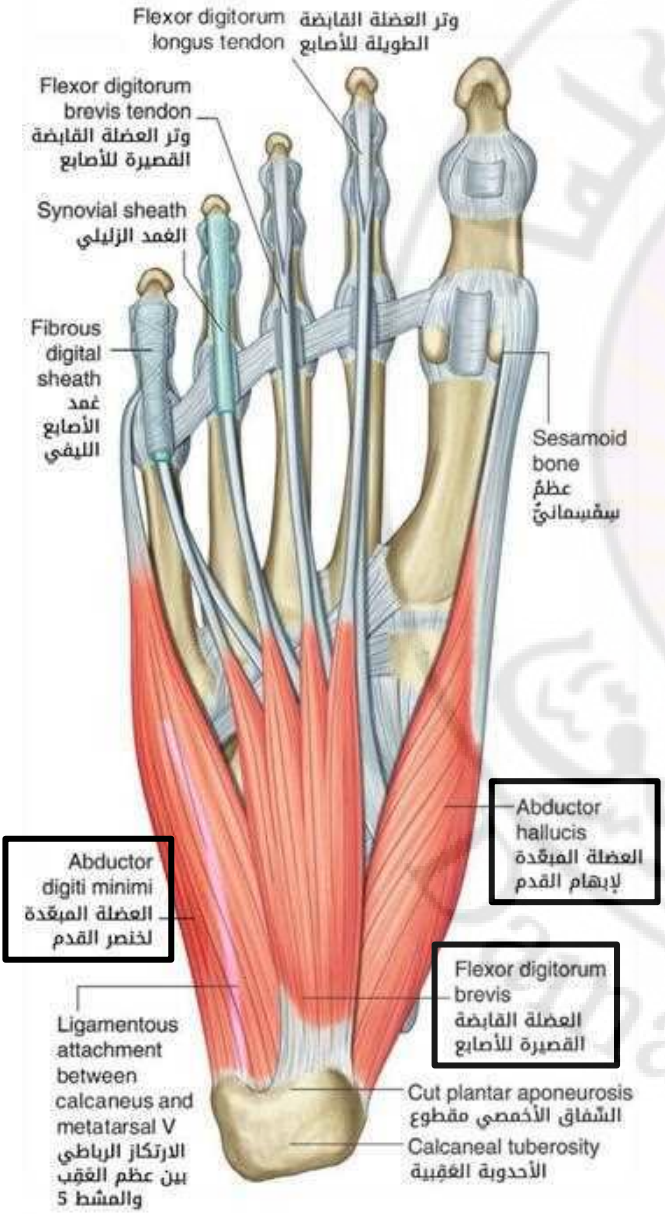
– نشاهد على الوجه الظهري للقدم:

- ✓ **عضلات خارجية**
- ✓ **عضلات داخلية:**

1. الباسطة القصيرة للأصابع Extensor Digitorum Brevis
2. الباسطة القصيرة لإبهام القدم Extensor Hallucis Brevis



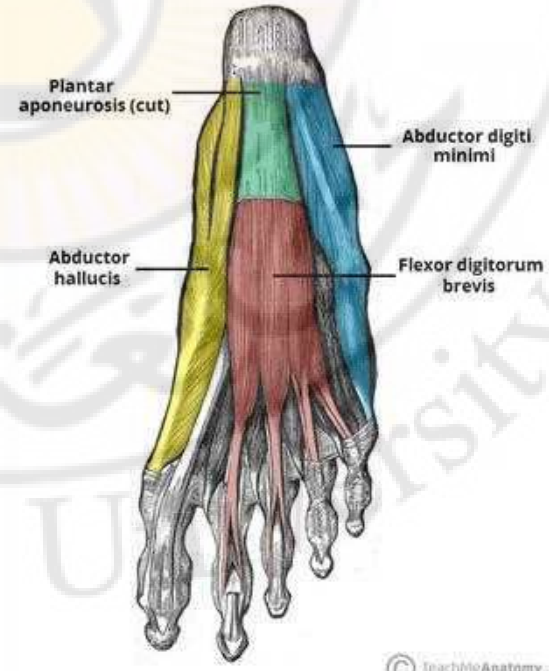
عضلات القدم - الوجه الأخمصي



– 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

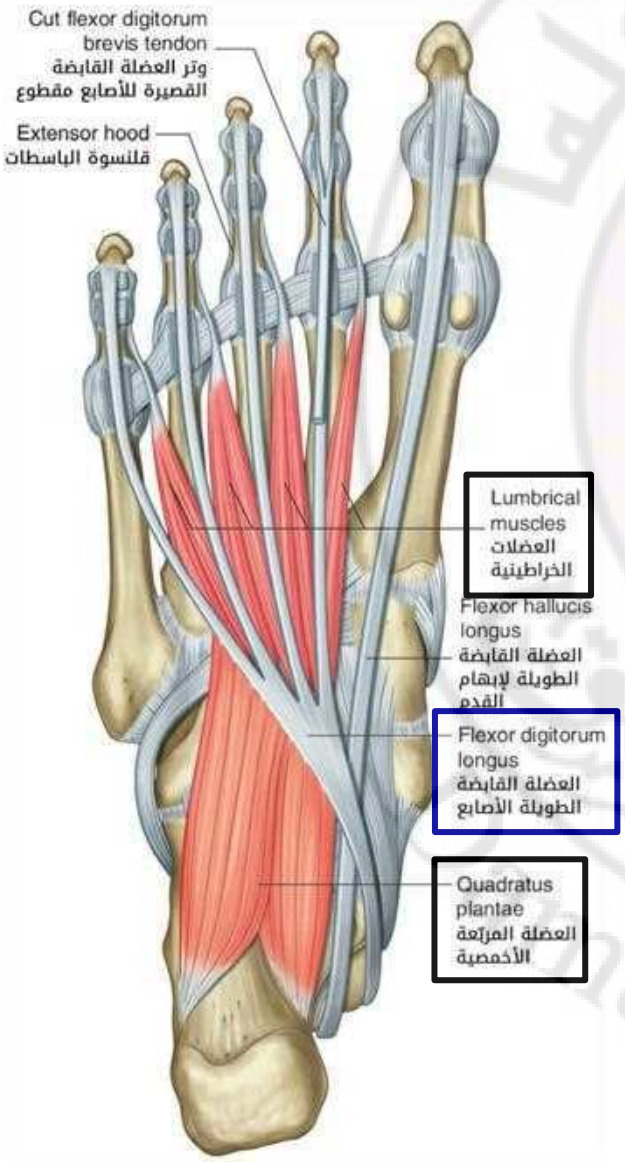


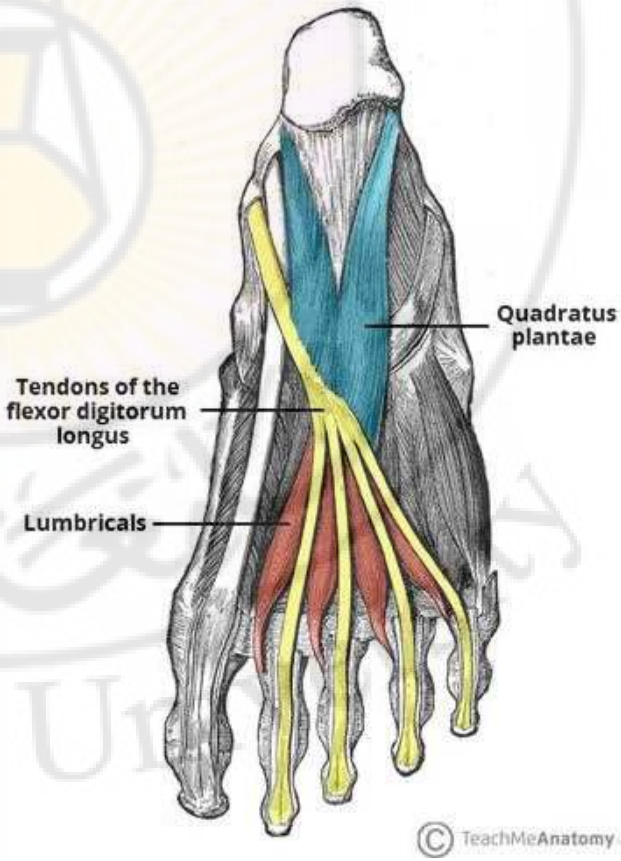
عضلات القدم - الوجه الأخمصي

II. عضلات الطبقة الثانية:

- أوتار القابضة الطويلة للأصابع، يضاف لها:

1. المربعة الأخمصية Quadratus Plantae
2. العضلات الخراطينية Lumbricals

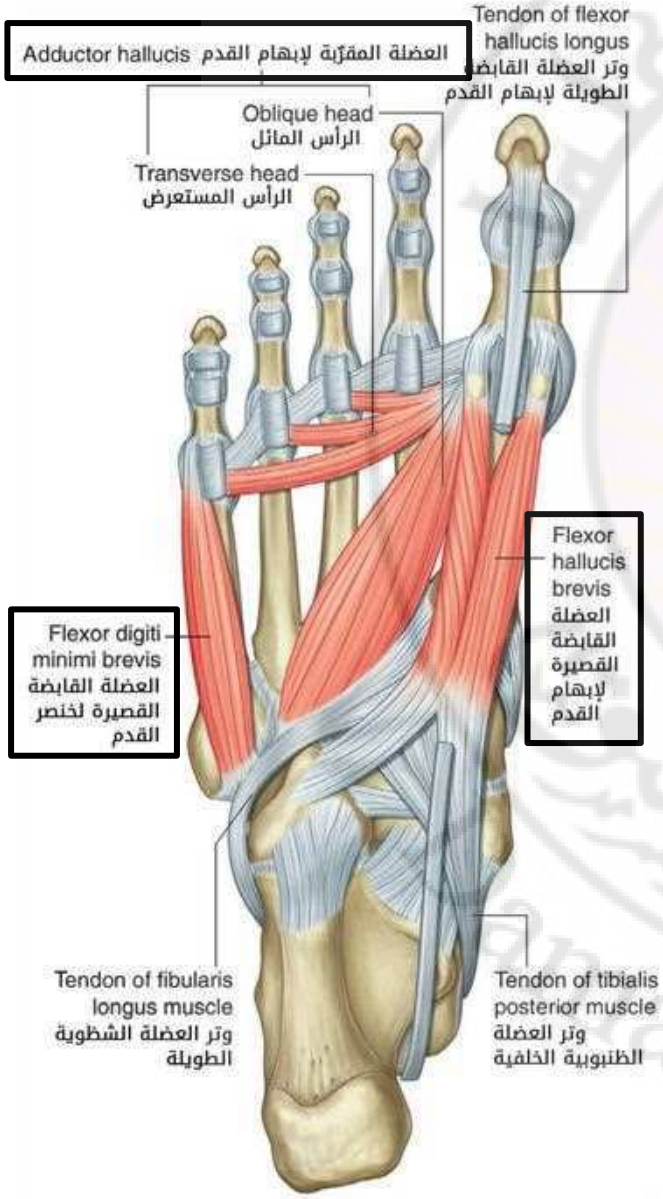


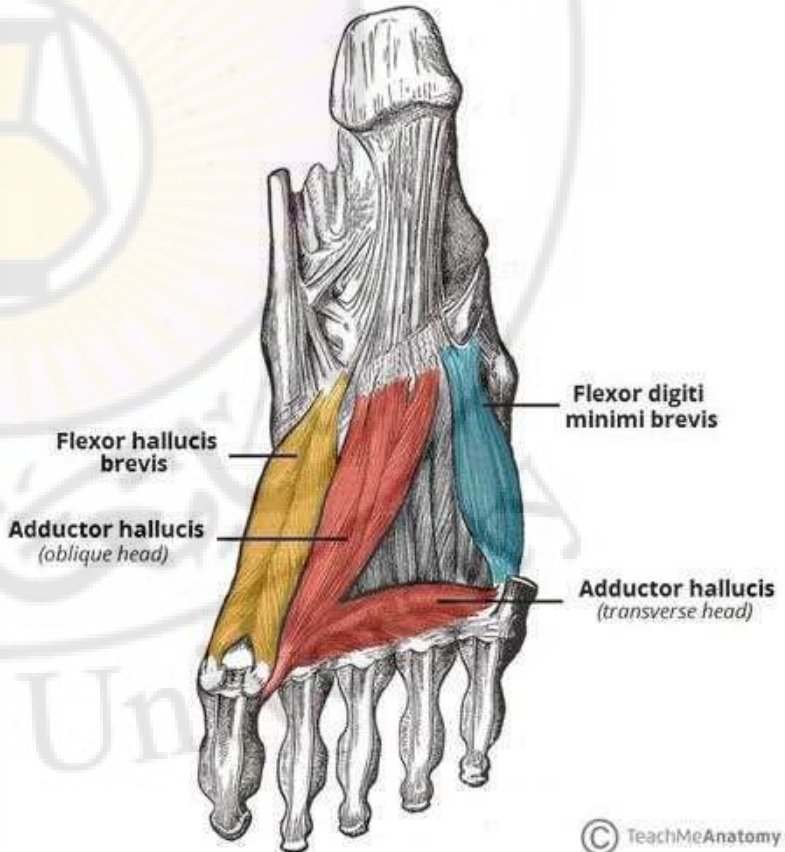


عضلات القدم - الوجه الأخمصي

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

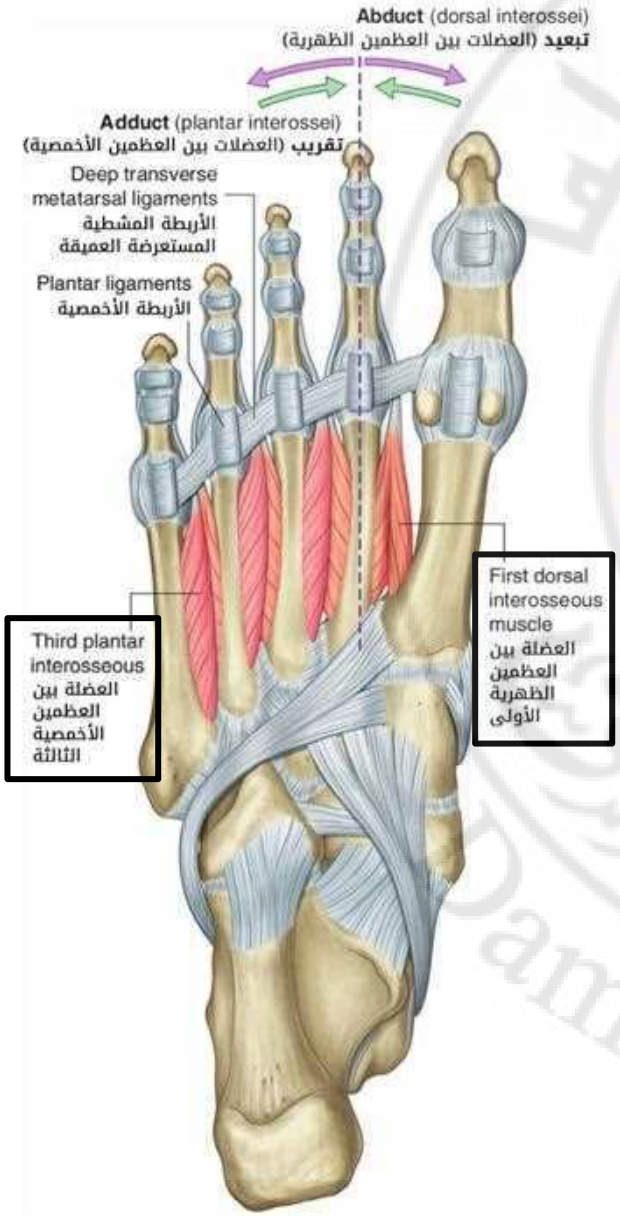


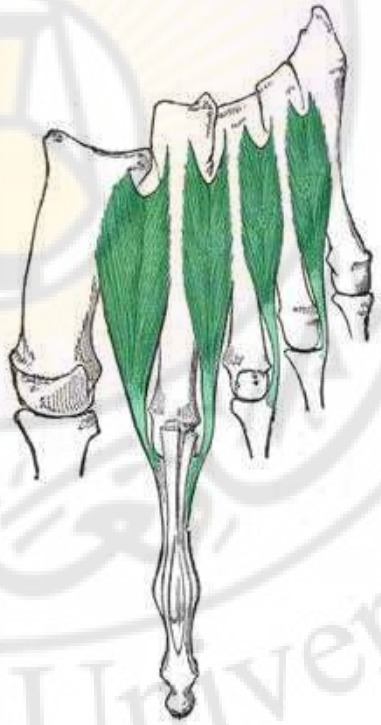


عضلات القدم - الوجه الأخمصي

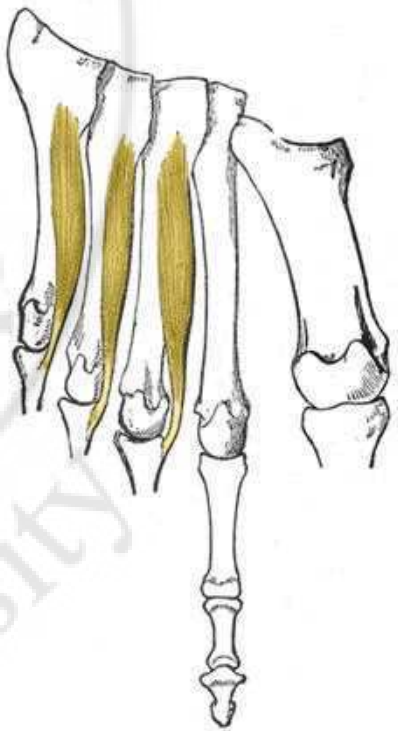
IV. عضلات الطبقة الرابعة:

1. العضلات بين العظمية الظهرية Dorsal Interossei
2. العضلات بين العظمية الأخمصية Plantar Interossei





a) Dorsal Interossei

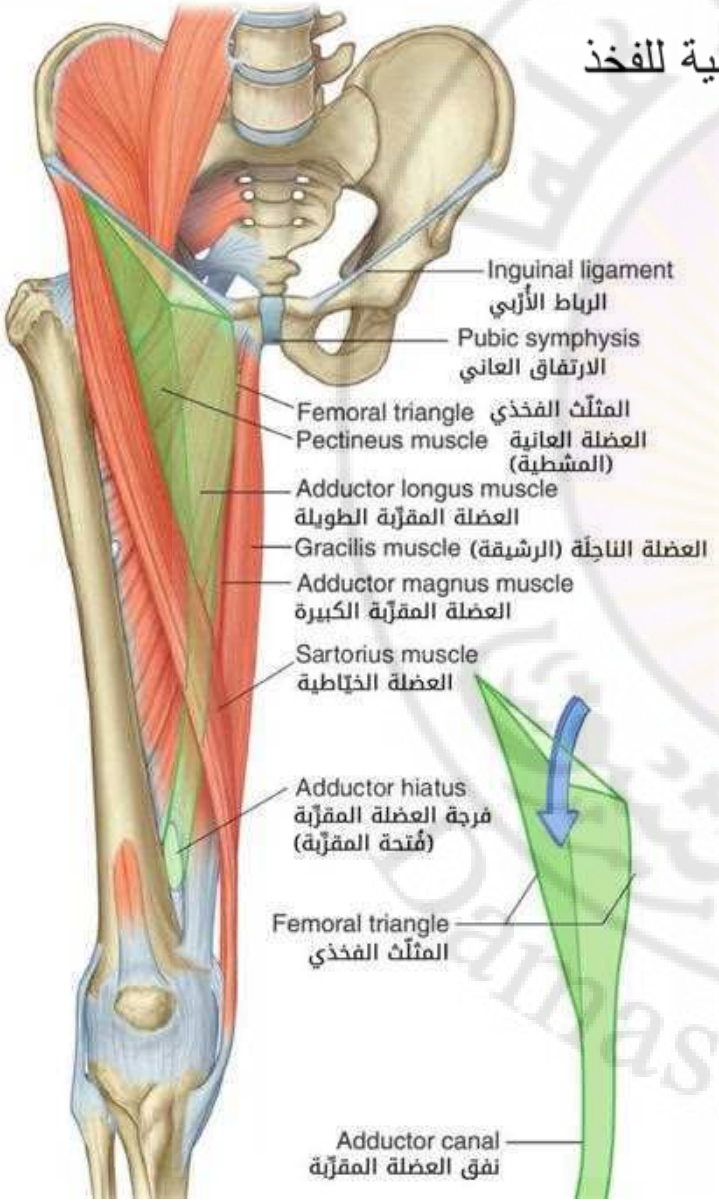


b) Plantar Interossei

Damascus University

ملحقات

المثلث الفخذي Femoral Triangle



- انخفاض مثلثي الشكل، يتشكل من عضلات الناحية العلوية الإنسية للفخذ

❑ **حدود المثلث الفخذي:**

✓ القاعدة (الحافة العلوية): الرباط الإربي

✓ الحافة الإنسية: الحافة الإنسية للمقربة الطويلة

✓ الحافة الوحشية: الحافة الإنسية للخياطية

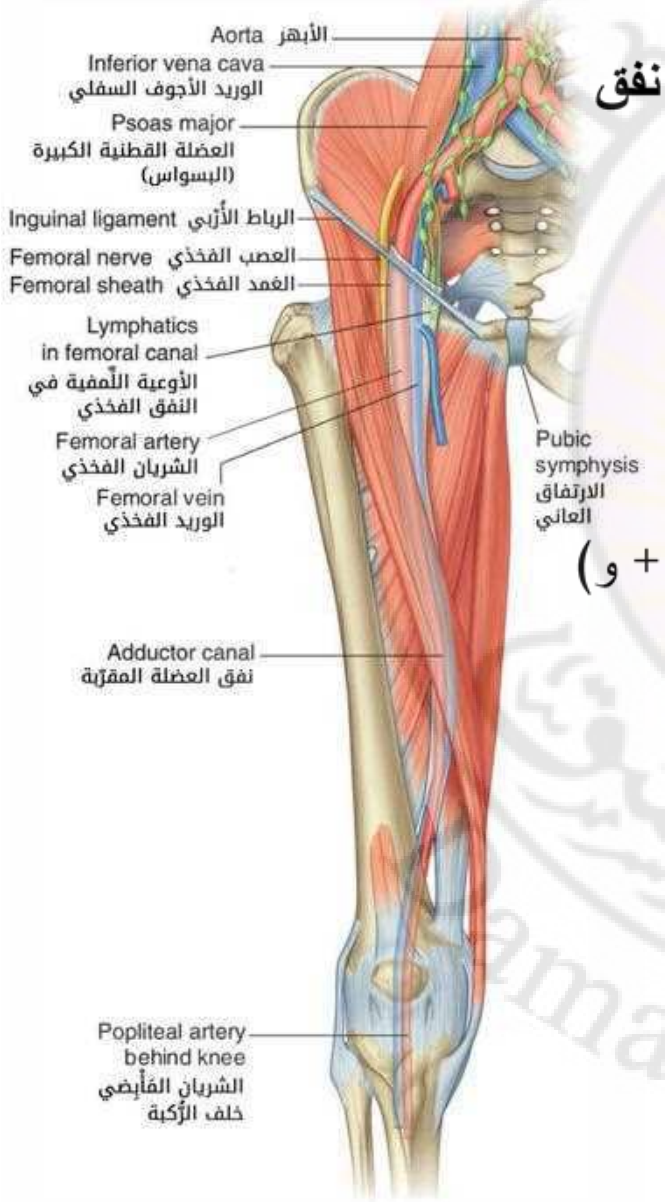
❑ **الأرضية:**

- الحرقفية القطنية
- المشطية
- المقربة الطويلة

❑ **السقف:**

- الجلد
- اللفافة

المثلث الفخذي Femoral Triangle



- تتضيق قمة المثلث الفخذي نحو الأسفل، وتستمر بنفق لفافي يدعى: **نفق العضلة المقربة Adductor Canal:**
  - ينزل إلى الأسفل والإنسي في الفخذ
  - يمر إلى الخلف عبر الفتحة في النهاية السفلية للمقربة الكبيرة
  - ينفتح في الحفرة المأبضية خلف الركبة
  - تمر عبره الأوعية الفخذية (ش + و)، لتصبح أوعية مأبضية (ش + و) خلف الركبة

❑ **محتويات المثلث الفخذي** (من الوحشي إلى الإنسي):

1. العصب الفخذي
2. الشريان الفخذي
3. الوريد الفخذي
4. الأوعية اللمفية

ضمن الغمد الفخذي
Femoral Sheath

الحفرة المأبضية Popliteal Fossa

- حفرة معينية الشكل، على الوجه الخلفي للركبة
- تمثل الممر الرئيسي لعبور التراكيب العصبية الوعائية إلى الساق ومنها

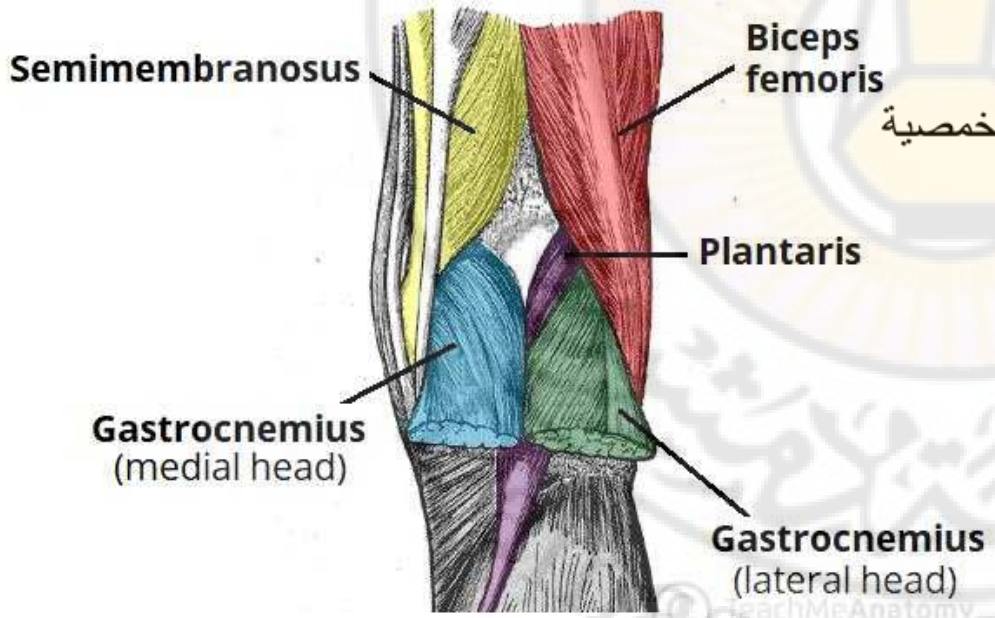
❑ **الحدود:**

✓ الحافة العلوية الإنسية: النهاية القاصية لـــ: نصف الغشائية (+ نصف الوترية)

✓ الحافة العلوية الوحشية: النهاية القاصية لذات الرأسين الفخذية

✓ الحافة السفلية الإنسية: الرأس الإنسي للساقية

✓ الحافة السفلية الوحشية: الرأس الوحشي للساقية + الأخمصية



❑ **الأرضية:**

- السطح الخلفي لمحفظة مفصل الركبة
- العضلة المأبضية
- السطح المأبضي (الوجه الخلفي لعظم الفخذ)

❑ **السقف:**

- الجلد
- اللفافة المأبضية (تستمر مع اللفافة العريضة للفخذ واللفافة العميقة للساق)

الحفرة المأبضية Popliteal Fossa

- **المحتويات الرئيسية (من الإنسي إلى الوحشي):**

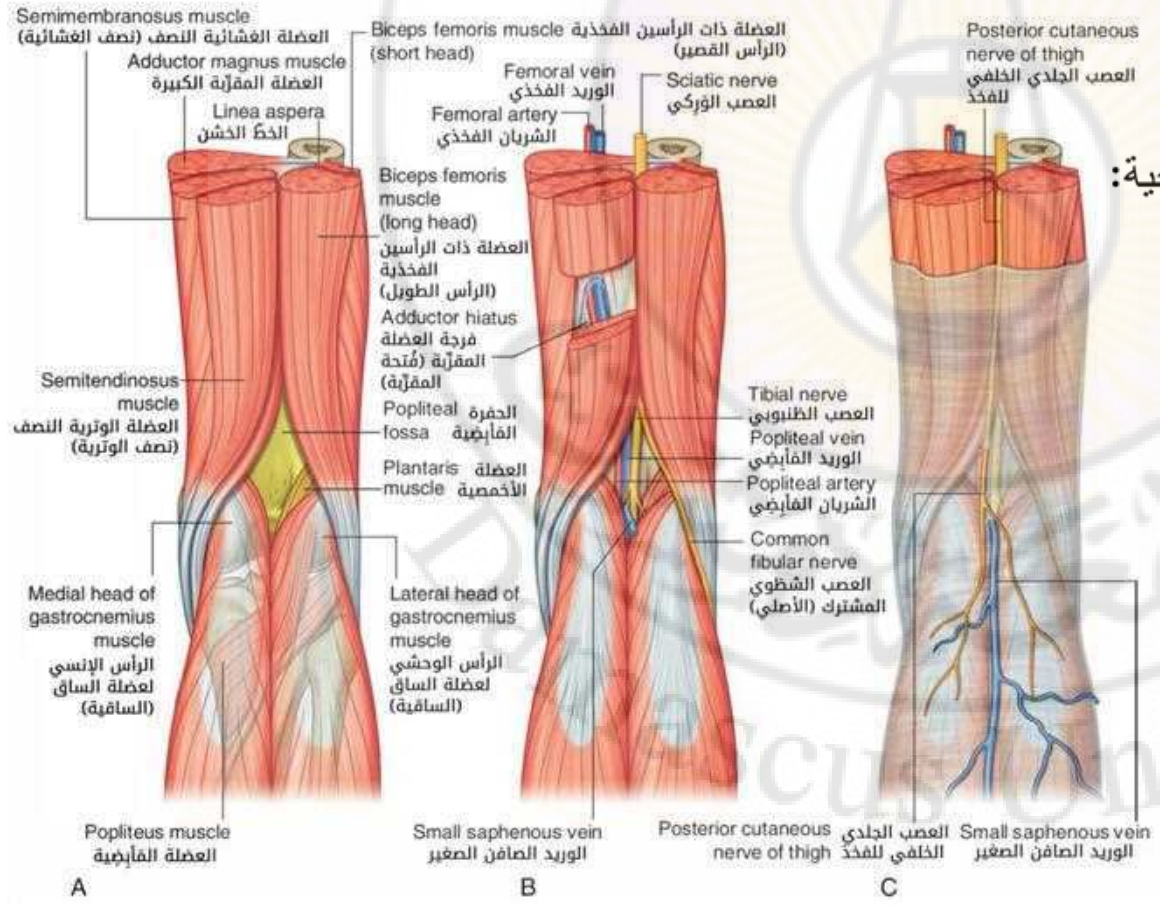
1. الشريان المأبضي (الأعمق بينها)
2. الوريد المأبضي
3. العصب الظنبوبي
4. العصب الشظوي المشترك

- يضاف لها التراكيب التالية في اللفافة السطحية:

5. الوريد الصافن الصغير

(يصب في الوريد المأبضي)

6. العصب الجلدي الخلفي للفخذ

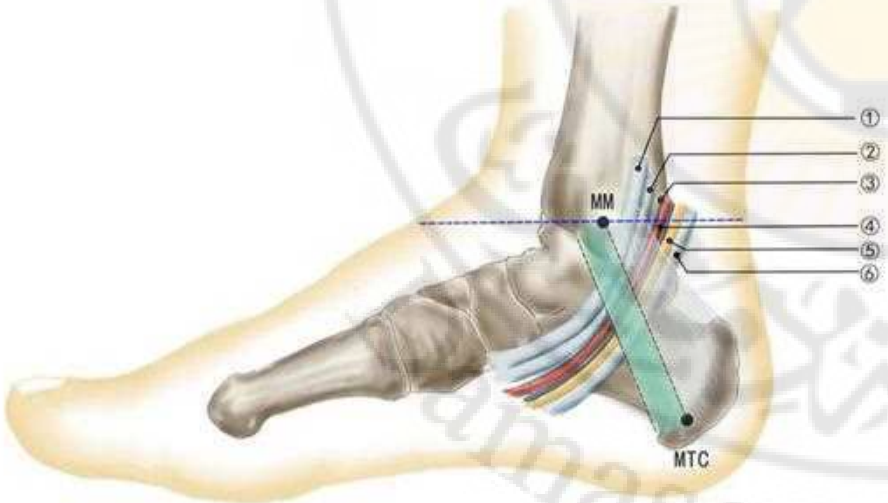


النفق الرصغي Tarsal Tunnel

- حيز ليفي عظمي، يتوضع على الجانب **الإنسي** الخلفي للكاحل
- يعمل كممر للتراكيب المارة من المسكن **الخلفي** للساق إلى القدم: الأوتار – الأوعية – الأعصاب
- تتشكل **الأرضية** من السطح المقعر على الجانب الإنسي لـــ: الظنبوب – القعب – العقب
- تتحول الأرضية العظمية إلى نفق بواسطة **قيد القابضات:**
  - يشكل **سقف** نفق الرصغ
  - يمتد بشكل مائل من الكعب الإنسي إلى الحديبة الإنسية للعقب

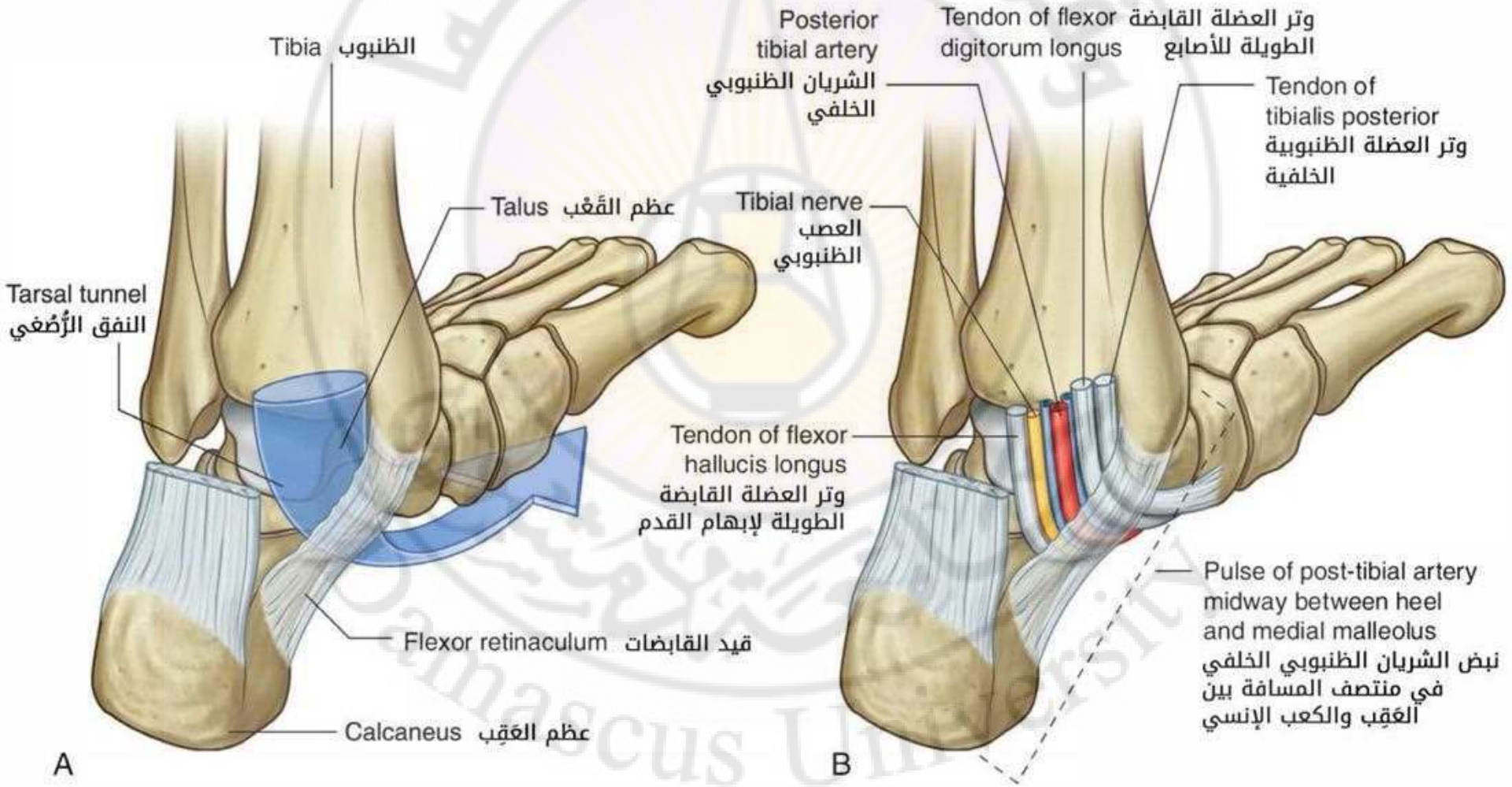
❑ **المحتويات** (من الأمام إلى الخلف):

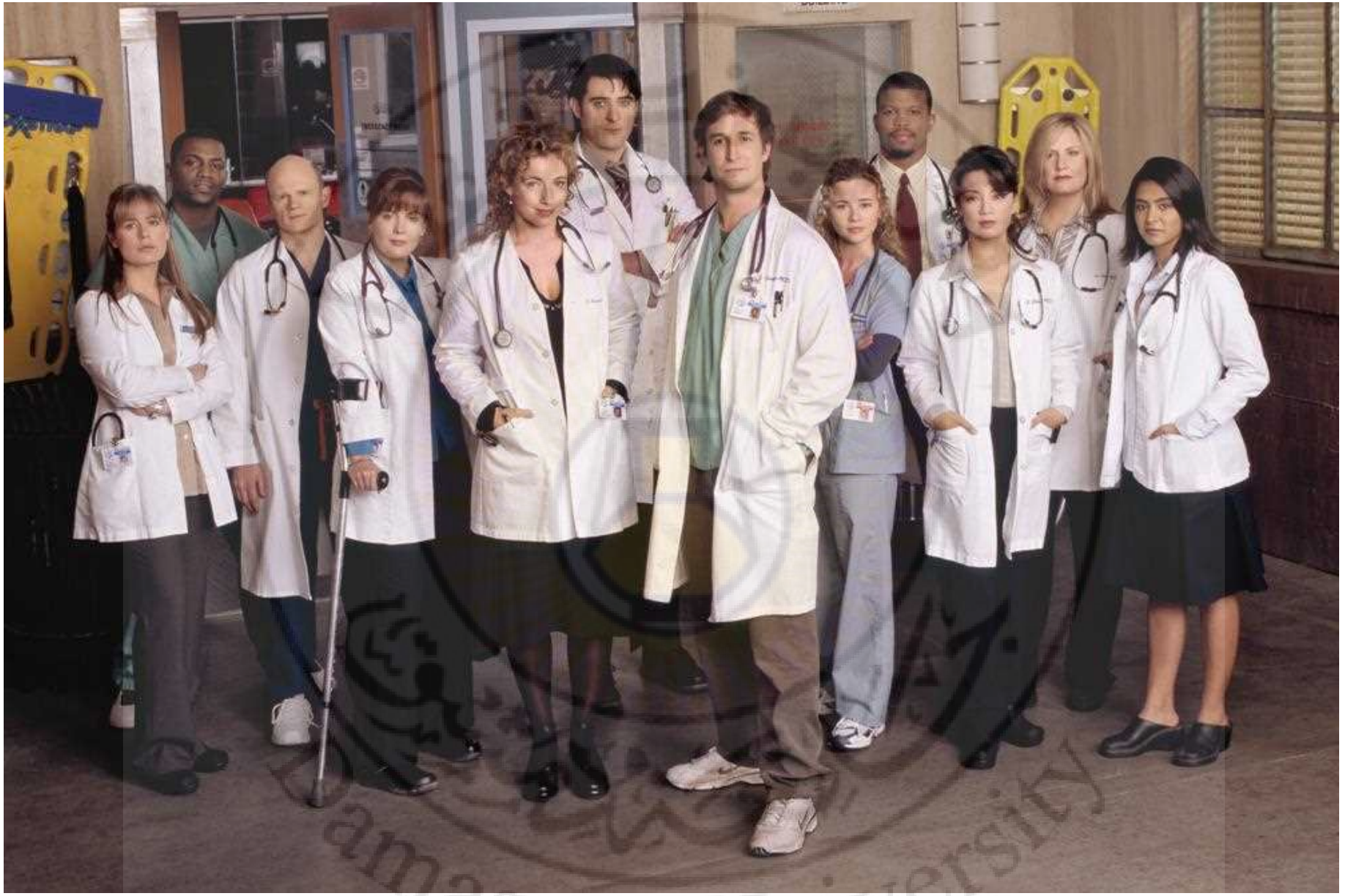
1. وتر الظنبوبية الخلفية
2. وتر القابضة الطويلة للأصابع
3. الشريان الظنبوبي الخلفي
4. الوريد الظنبوبي الخلفي
5. العصب الظنبوبي
6. وتر القابضة الطويلة لإبهام القدم



1) Tibialis posterior, 2) Flexor digitorum longus, 3) Tibial vein,
4) Tibial artery, 5) Tibial nerve, 6) Flexor hallucis longus

النفق الرصغي Tarsal Tunnel





Thank You

Damascus University

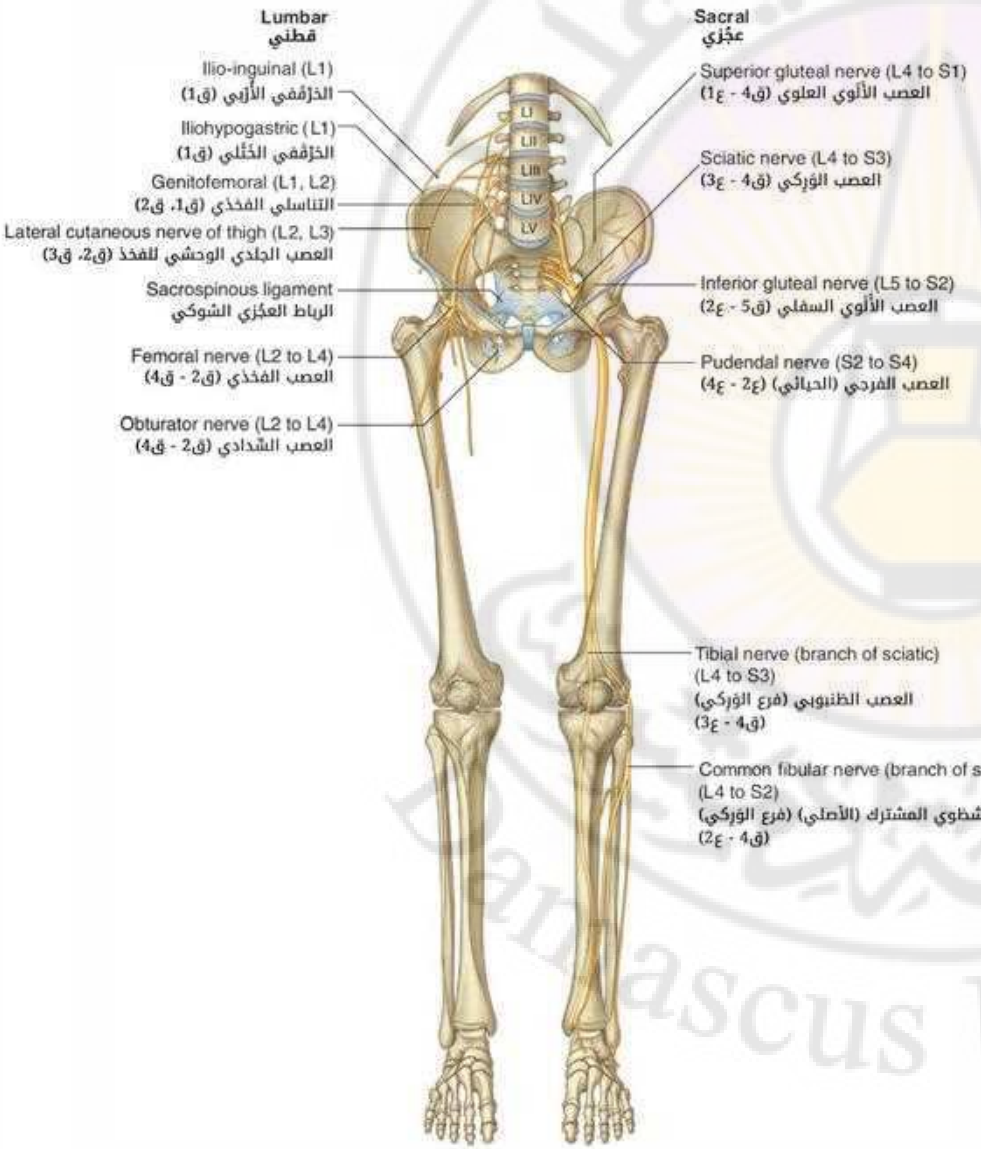
أعصاب الطرف السفلي

Nerves of The Lower Limb

Master Degree in Human Anatomy

Master Degree in Anesthesia & Intensive Care

تعصيب الطرف السفلي



- يأتي التعصيب الحركي والحسي للطرف السفلي من الأعصاب المحيطية المنبثقة من:

✓ **الضفيرة القطنية (L1-3 ومعظم L4):** المتوضعة على الجدار الخلفي للبطن

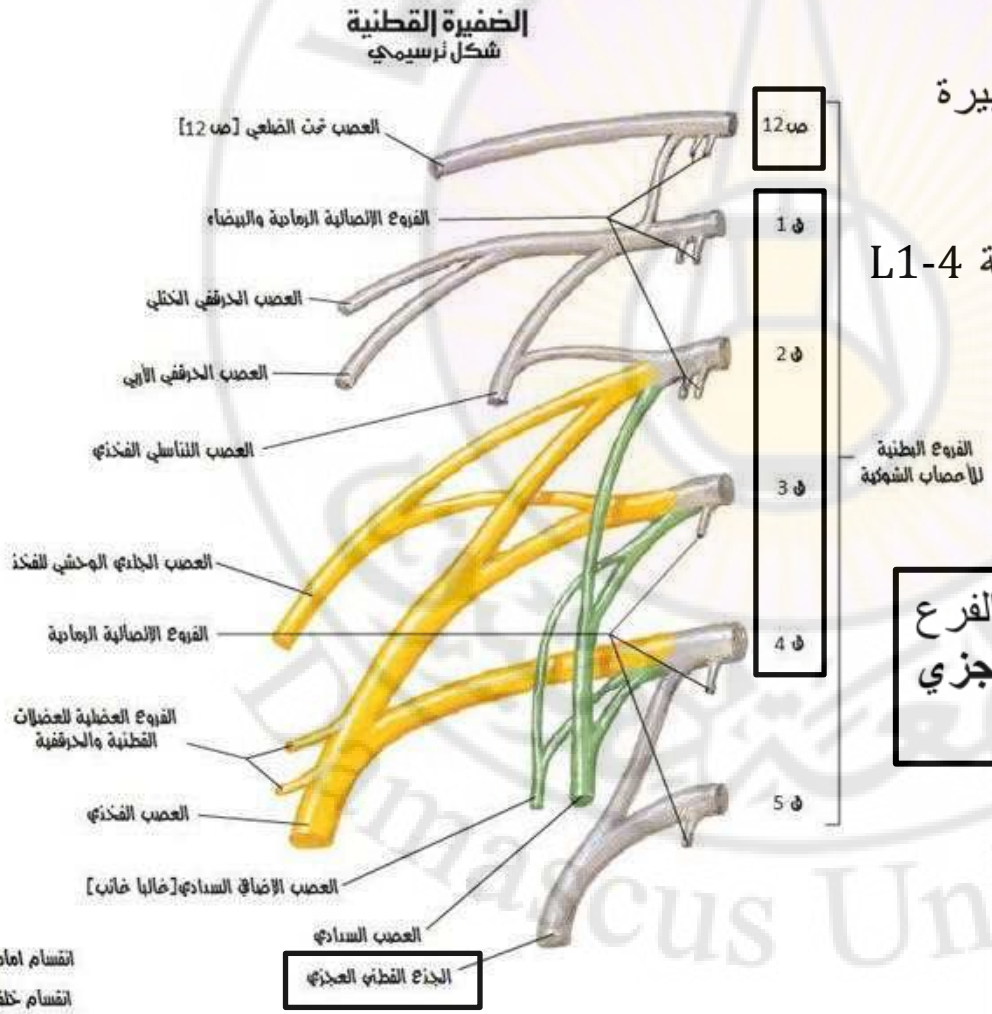
✓ **الضفيرة العجزية (L4-S5):** المتوضعة على الجدار الخلفي للحوض

الضفيرة القطنية



الضفيرة القطنية Lumbar Plexus

- شبكة من الألياف العصبية التي تعصب: جلد + عضلات الطرف السفلي
- تتوضع في المنطقة القطنية:
  - ضمن مادة العضلة القطنية (البسواس) الكبيرة
  - أمام النواتئ المستعرضة للفقرات القطنية
- تتشكل من الفروع الأمامية للأعصاب الشوكية L1-4
- تتلقى مساهمات من العصب الشوكي T12



تجتمع بقية الفرع الأمامي لـــ L4 مع الفرع الأمامي لـــ L5 ليشكلا **الجذع القطني العجزي**
Lumbo-sacral Trunk

فروع الضفيرة القطنية

❑ **فروع الضفيرة القطنية:**

– أهم فروع الضفيرة القطنية (من الوحشي إلى الإنسي):

1. العصب الحرقفي الخثلي Ilio-hypogastic N.
2. العصب الحرقفي الإربي Ilio-inguinal N.
3. العصب الجلدي الوحشي للفخذ

Lateral Cutaneous Nerve of thigh

4. العصب الفخذي Femoral N.
5. العصب التناسلي الفخذي Genito-femoral N.
6. العصب السدادي Obturator N.



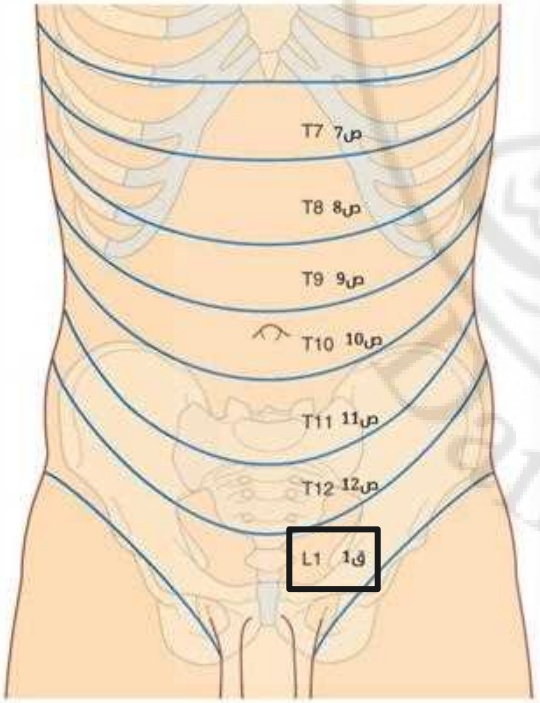
1. العصب الحرقفي الخثلي Iliohypogastric N.

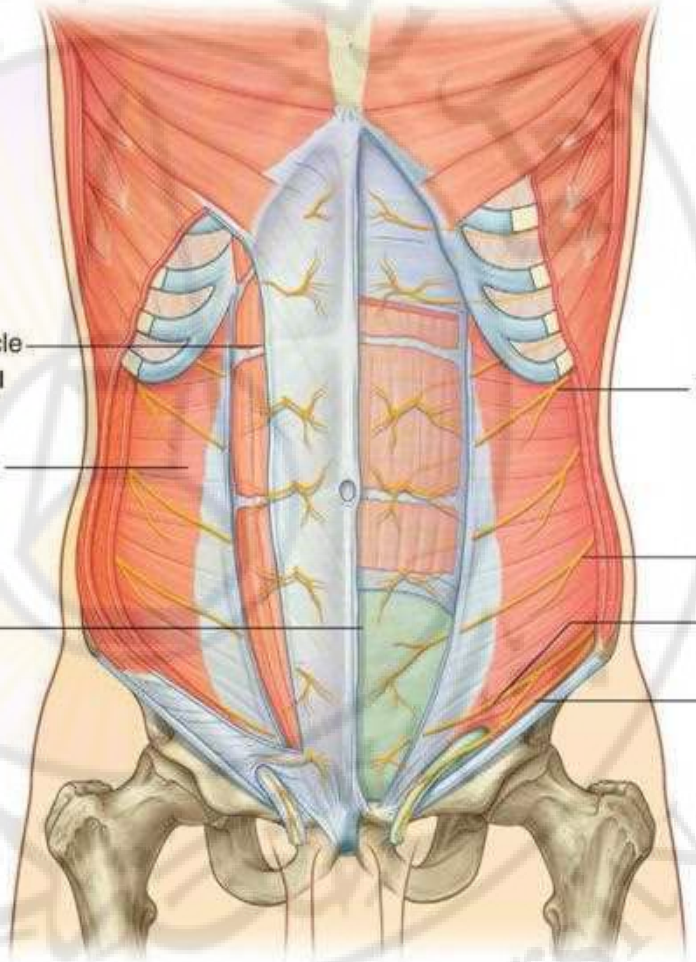
- **المسار:** يثقب العضلة المستعرضة البطنية
- **الجذور:** L1 (مع مساهمة من T12)
- **الوظيفة:**
  - ✓ **الحركية:** تعصيب: المستعرضة البطنية + المنحرفة الباطنة
  - ✓ **الحسية:** تعصيب: جلد القسم السفلي من جدار البطن الأمامي + منطقة العانة



لا يساهم في تعصيب الطرف السفلي

1. العصب الحرقفي الخثلي Iliohypogastric N.





2. العصب الحرقفي الإربي Iliohypogastric N.

❑ **المسار:**

- يتبع مسار العصب الحرقفي الخثلي نفسه

- بعد تعصيب عضلات جدار البطن الأمامي، يمر عبر الحلقة الإربية السطحية ليعصب جلد الأعضاء التناسلية + ما يجاورها من الفخذ

❑ **الجذور:** L1

❑ **الوظيفة:**

✓ **الحركية:** تعصيب: المستعرضة البطنية + المنحرفة الباطنة

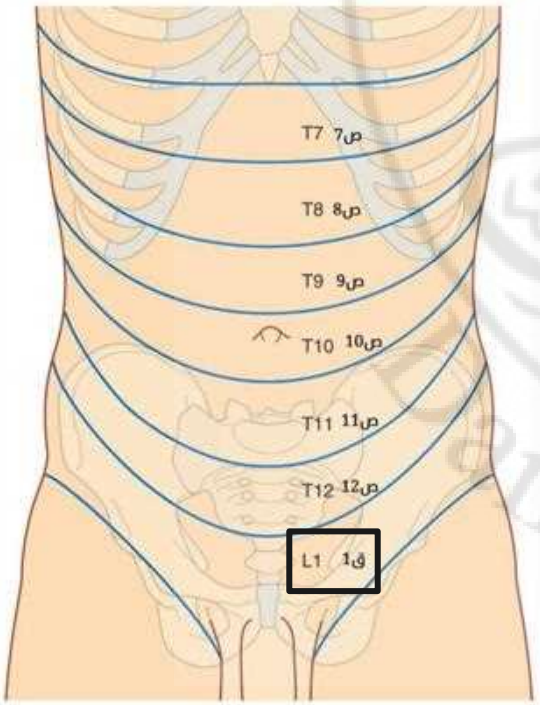
✓ **الحسية:** تعصيب: جلد الجزء الأمامي الإنسي لناحية الفخذ العلوية

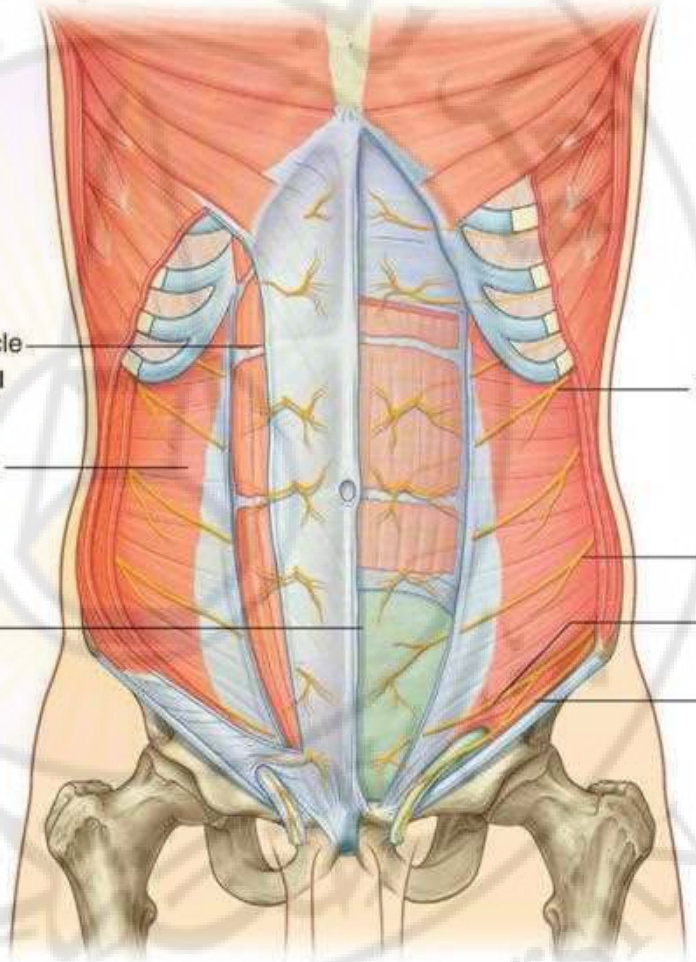
+ الجلد المجاور في منطقة العجان

لا يساهم في التعصيب **الحركي** للطرف السفلي



2. العصب الحرقفي الإربي Ilioinguinal N.





3. العصب الجلدي الوحشي للفخذ

Lateral Cutaneous Nerve of Thigh

- **المسار:**

- يدخل الفخذ عند الجانب الوحشي من الرباط الإربي

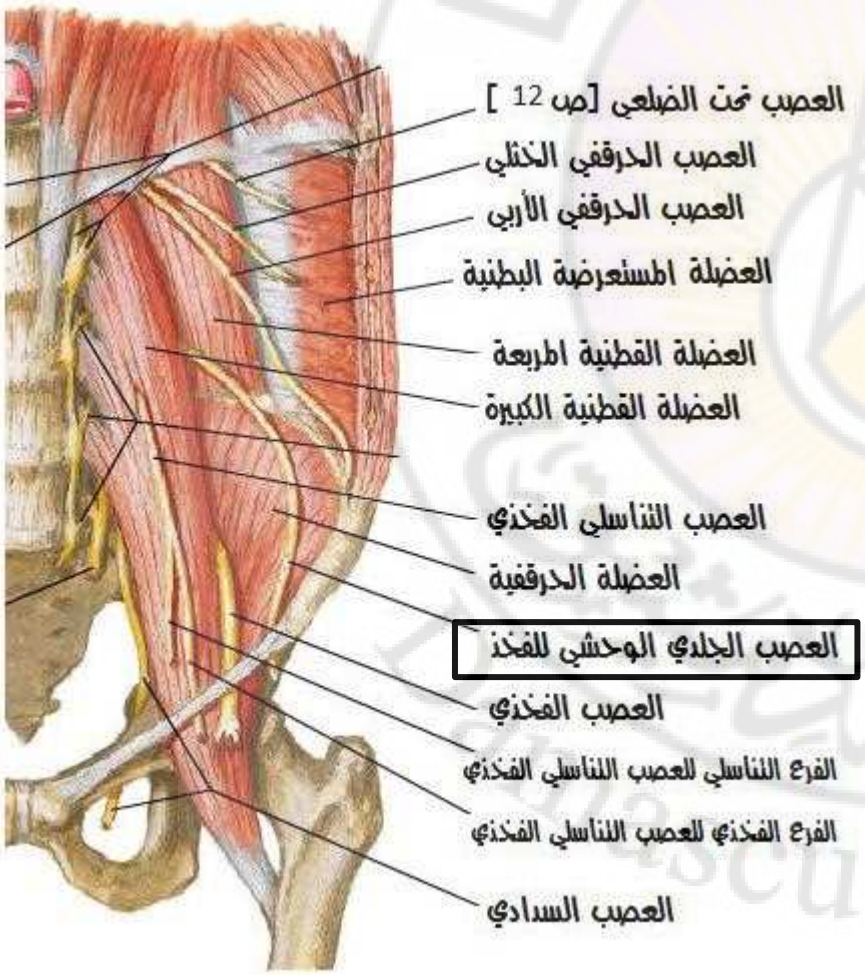
- **الجذور:** L2+3

- **الوظيفة:**

✓ **الحركية:** –

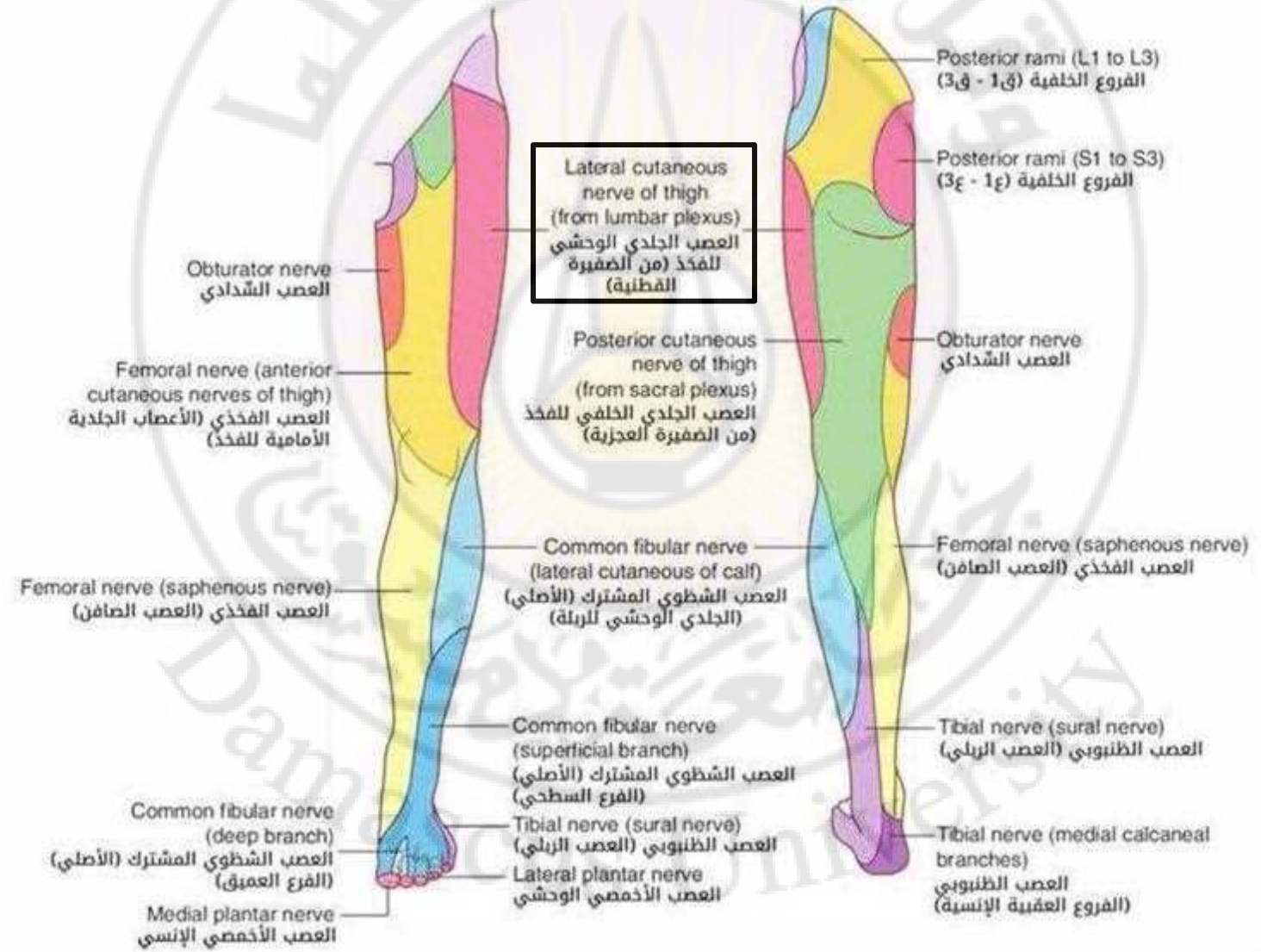
✓ **الحسية:** تعصيب جلد الناحية الأمامية الوحشية للفخذ

عصب حسي فقط!



3. العصب الجلدي الوحشي للفخذ

Lateral Cutaneous Nerve of Thigh



4. العصب الفخذي Femoral N.

- ❑ **الجذور:** L2-4
- ❑ **الوظيفة:**

✓ **الحركية:** تعصيب:

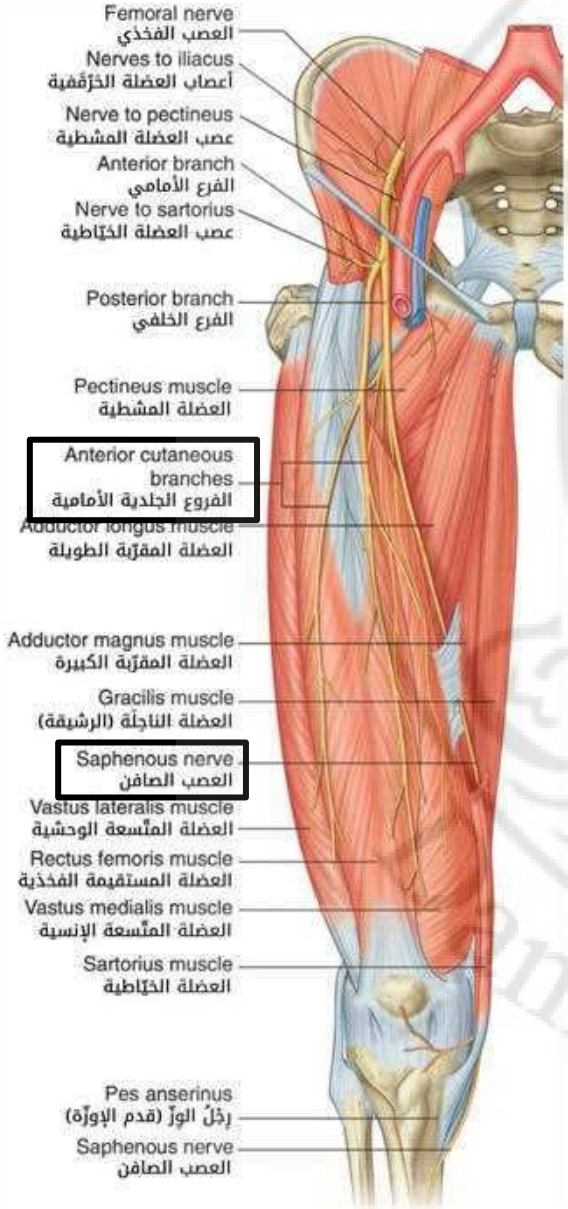
- عضلات المسكن الأمامي للفخذ
- الحرقفية
- المشطية

✓ **الحسية:** تعصيب:

- جلد الناحية الأمامية للفخذ (الفروع الجلدية الأمامية)
- جلد الناحية الإنسية للساق + القدم (العصب الصافن)



4. العصب الفخذي Femoral N.



❑ **المسار:**

- ينزل إلى الوحشي تماماً من عضلة البسواس الكبيرة
- يعصب: الحرقفية + المشطية
- يمر تحت الرباط الإربي ليدخل المثلث الفخذي (وحشي الأوعية الفخذية)
- أسفل الرباط الإربي (بحوالي 4 سم) ينقسم إلى انقسامين:

✓ **أمامي:** – يعصب الخياطية

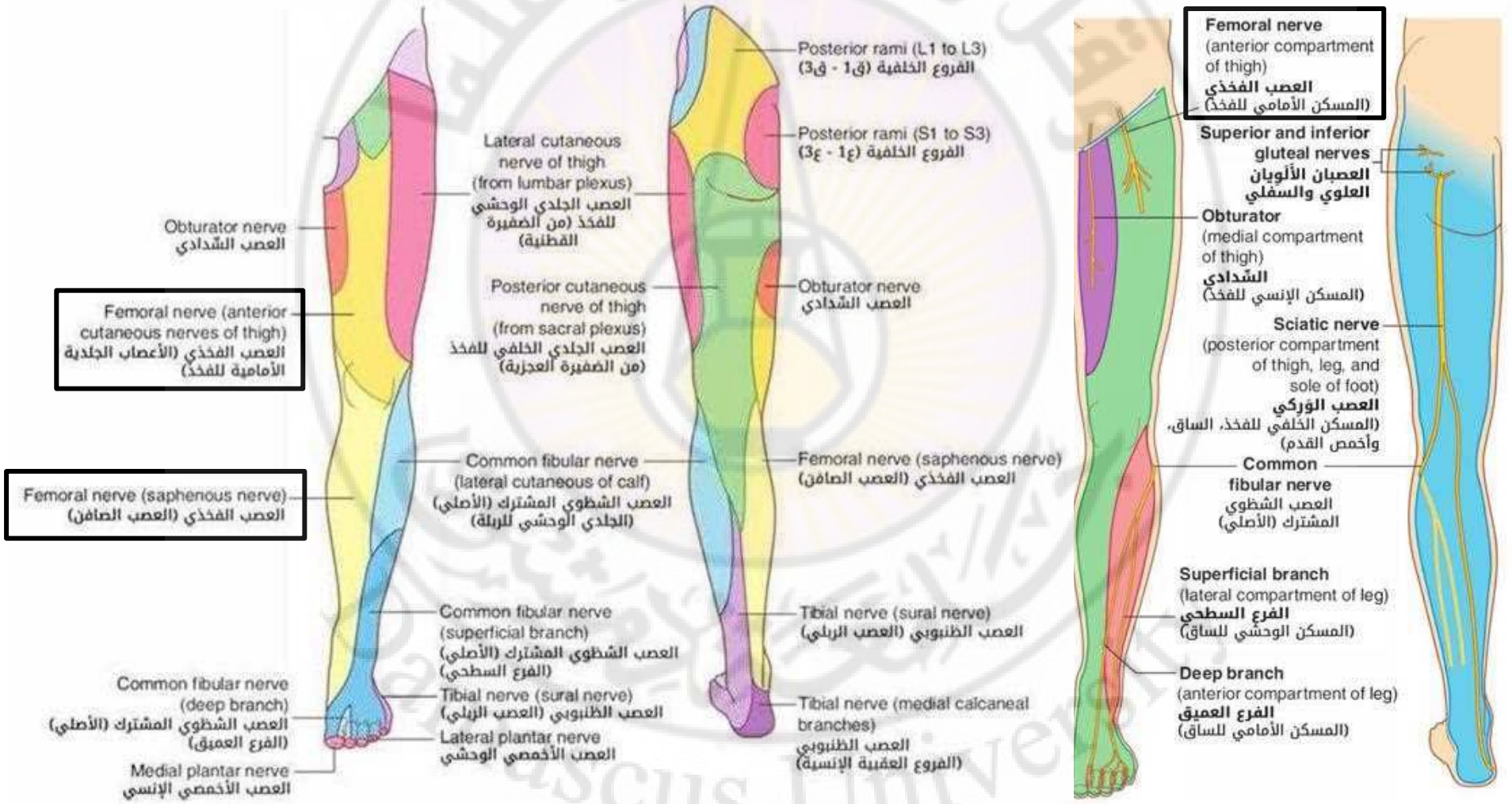
– فروع جلدية أمامية

✓ **خلفي:** – يعصب رباعية الرؤوس الفخذية

– العصب الصافن

- **العصب الصافن Saphenous Nerve:**
- يسير عبر نفق العضلة المقربة (مع الشريان والوريد الفخذيين)
- يغادر قبل فرجة المقربة
- يعصب الجانب الإنسي لـــ: الساق + القدم

4. العصب الفخذي FemoralN.



5. العصب التناسلي الفخذي Genitofemoral N.

❑ **المسار:**

- بعد مغادرة العضلة القطنية الكبيرة، ينقسم سريعاً إلى فرعين: تناسلي & فخذي

❑ **الجذور:** L1+2

❑ **الوظيفة:**

1. الفرع التناسلي:

✓ **الحركية:** تعصيب العضلة المشمرة (المعلقة للخصية)

✓ **الحسية:** تعصيب جلد الجزء الأمامي من العجان:

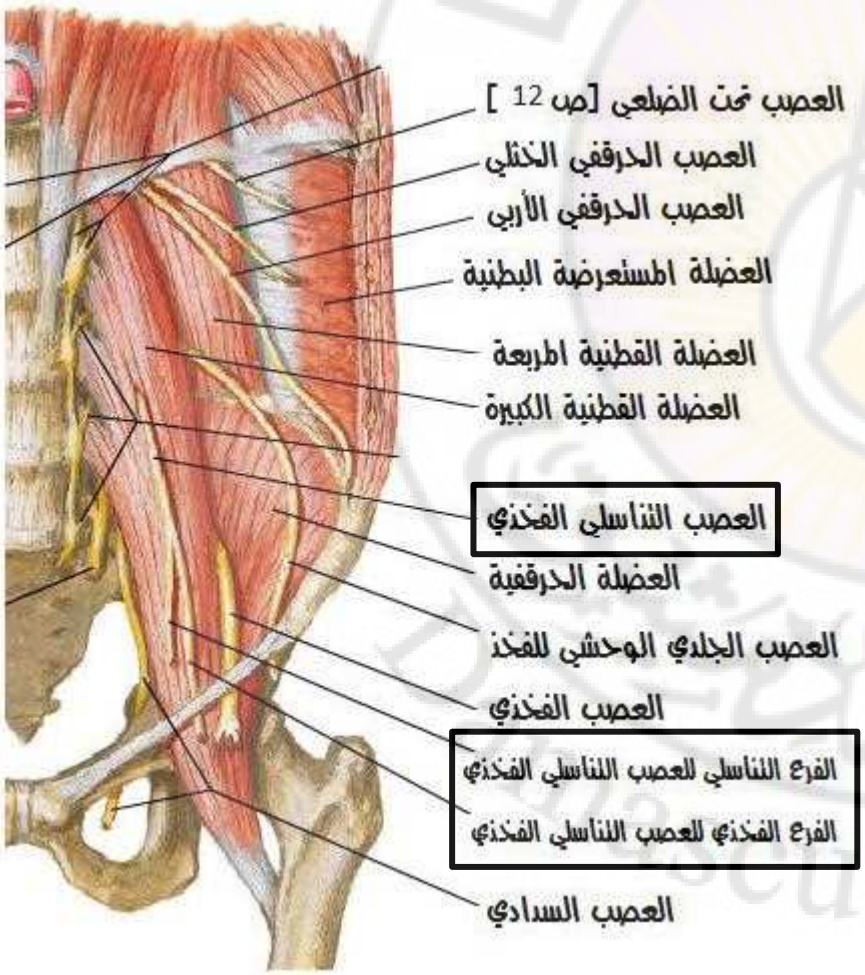
– عند الذكور: القسم الأمامي من الصفن

– عند الإناث: القسم الأمامي من الشفرين الكبيرين + جبل العانة

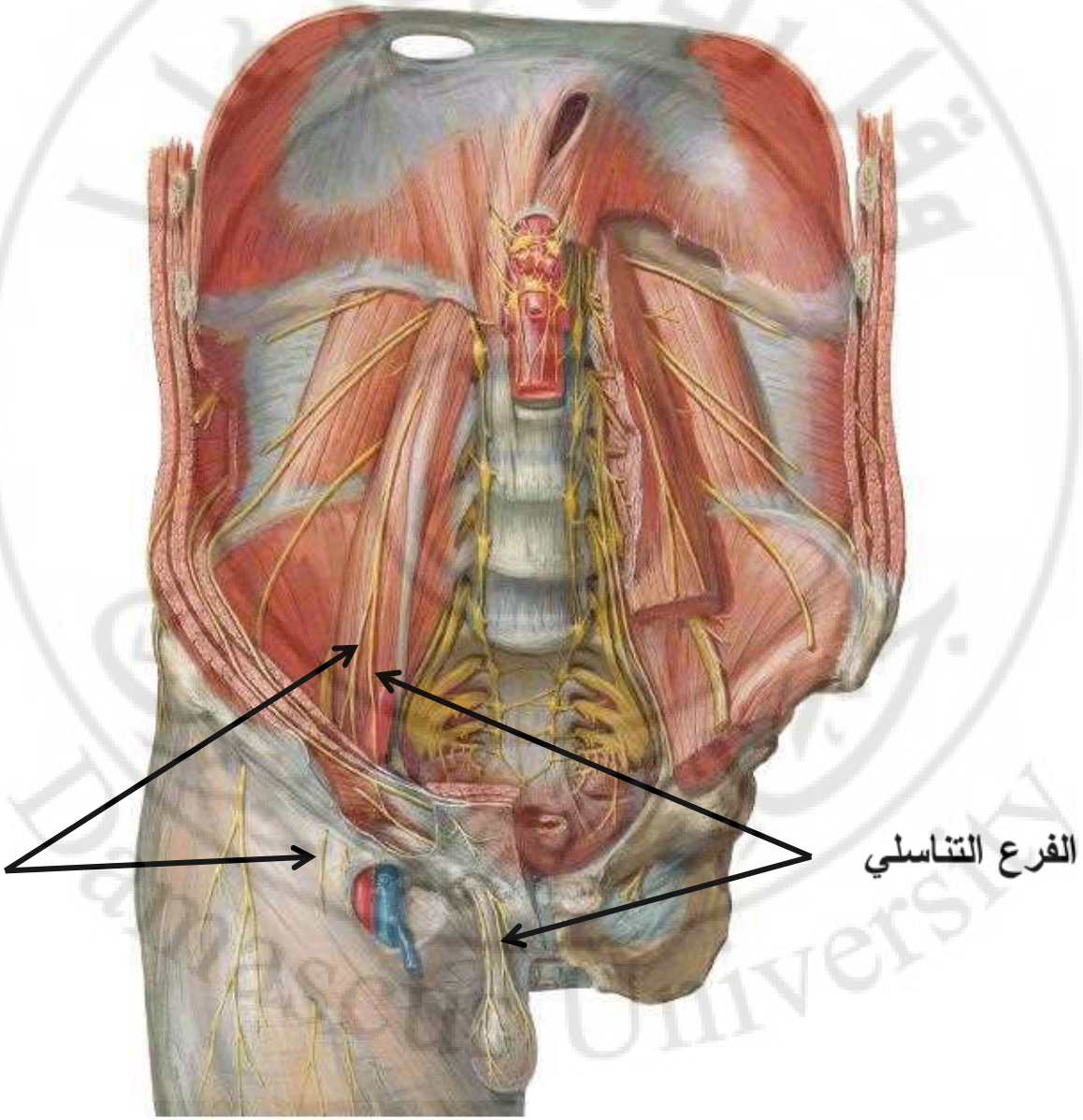
2. الفرع الفخذي:

✓ **الحركية:** –

✓ **الحسية:** تعصيب الجزء الأمامي المركزي للقسم العلوي من الفخذ



5. العصب التناسلي الفخذي Genitofemoral N.



6. العصب السدادي Obturator N.

- **الجذور:** L2-4
- **الوظيفة:**

✓ **الحركية:** تعصيب:

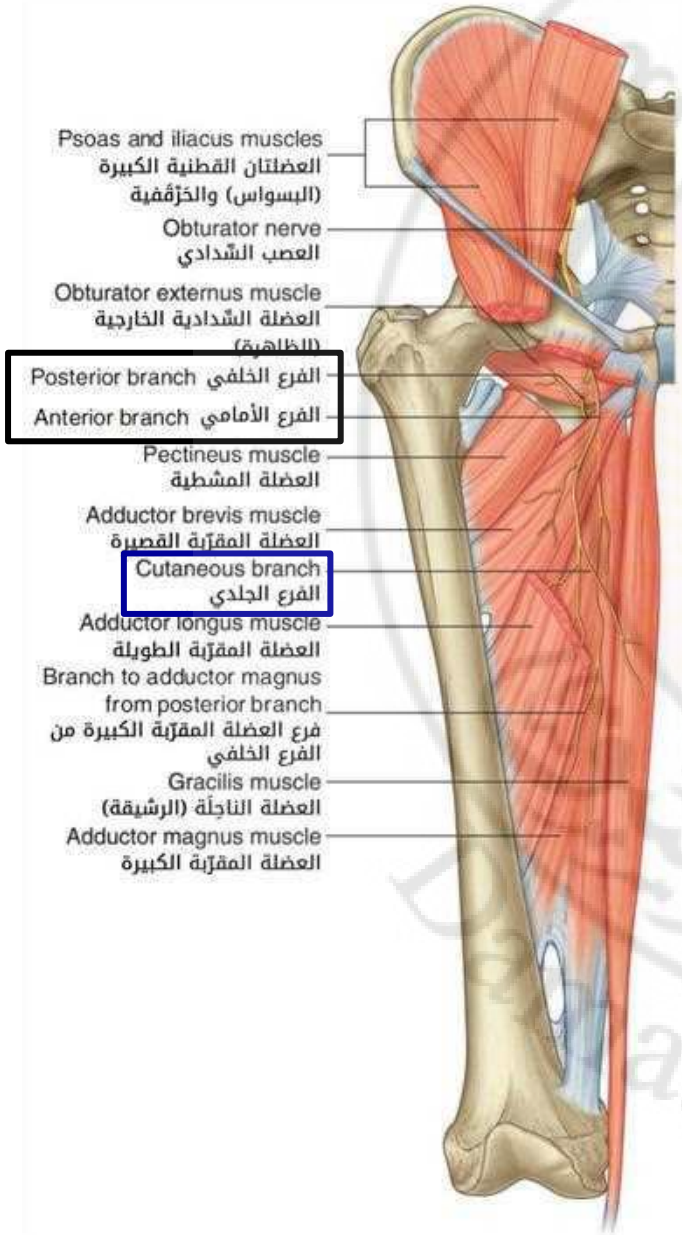
– عضلات المسكن الإنسي للفخذ (باستثناء الجزء المأبضي من المقربة الكبيرة)

– السدادية الظاهرة

✓ **الحسية:** تعصيب: جلد الناحية الإنسية العلوية للفخذ



6. العصب السدادي Obturator N.



❑ **المسار:**

- ينبثق إلى الإنسي مباشرة من عضلة البسواس الكبيرة
- يعبر جدار الحوض الوحشي، ثم يدخل الفخذ ماراً عبر النفق السدادي
- ثم ينقسم إلى فرعين (نسبة إلى المقربة القصيرة):

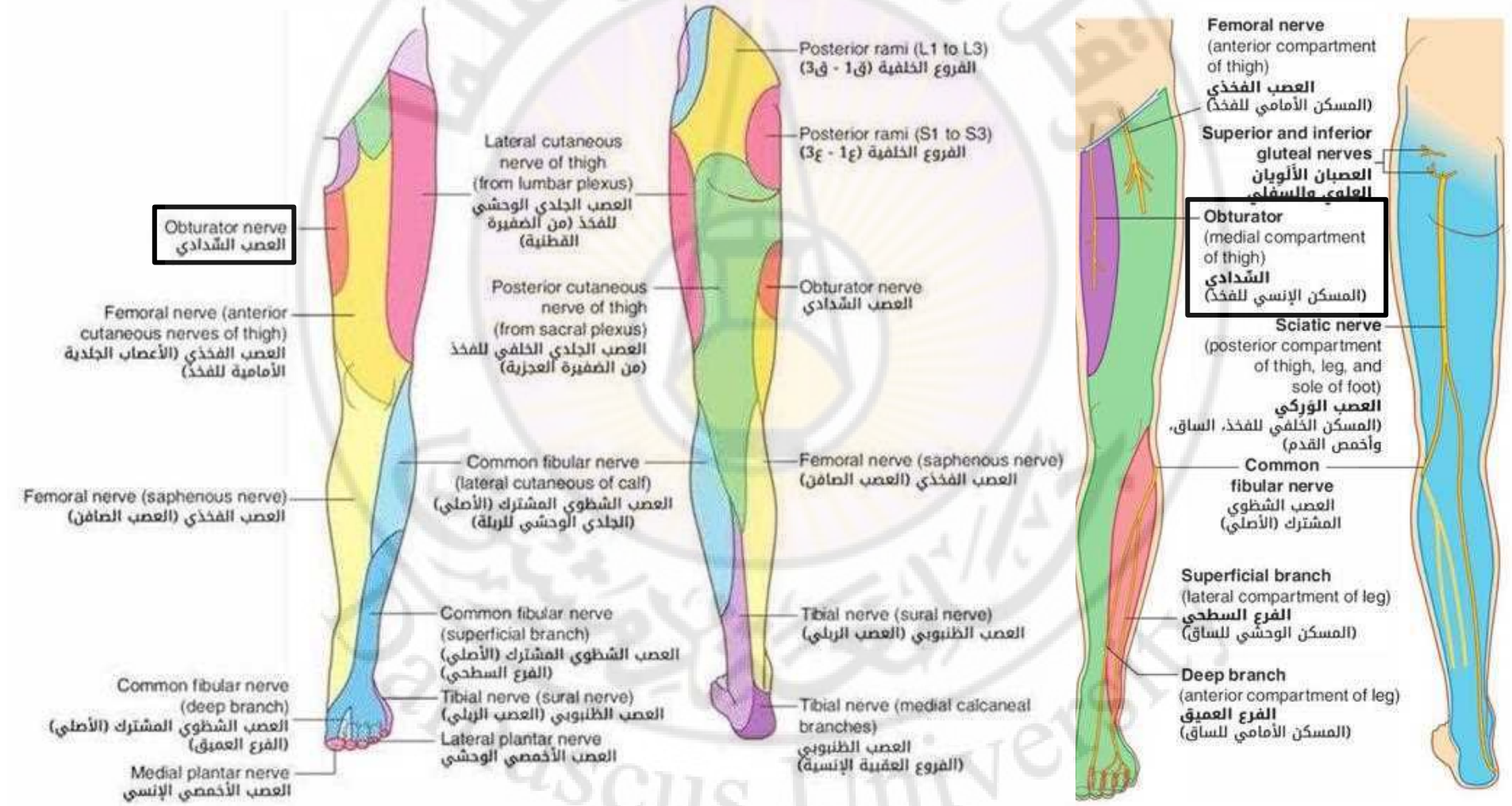
✓ **فرع أمامي:**

- أمام المقربة القصيرة
- يعصب: المقربة القصيرة – المقربة الطويلة – الرشيقة – المشطية
- يعصب جلد الناحية الإنسية العلوية للفخذ

✓ **فرع خلفي:**

- خلف المقربة القصيرة
- يعصب: المقربة القصيرة – المقربة الكبيرة – السدادية الظاهرة

6. العصب السدادي ObturatorN

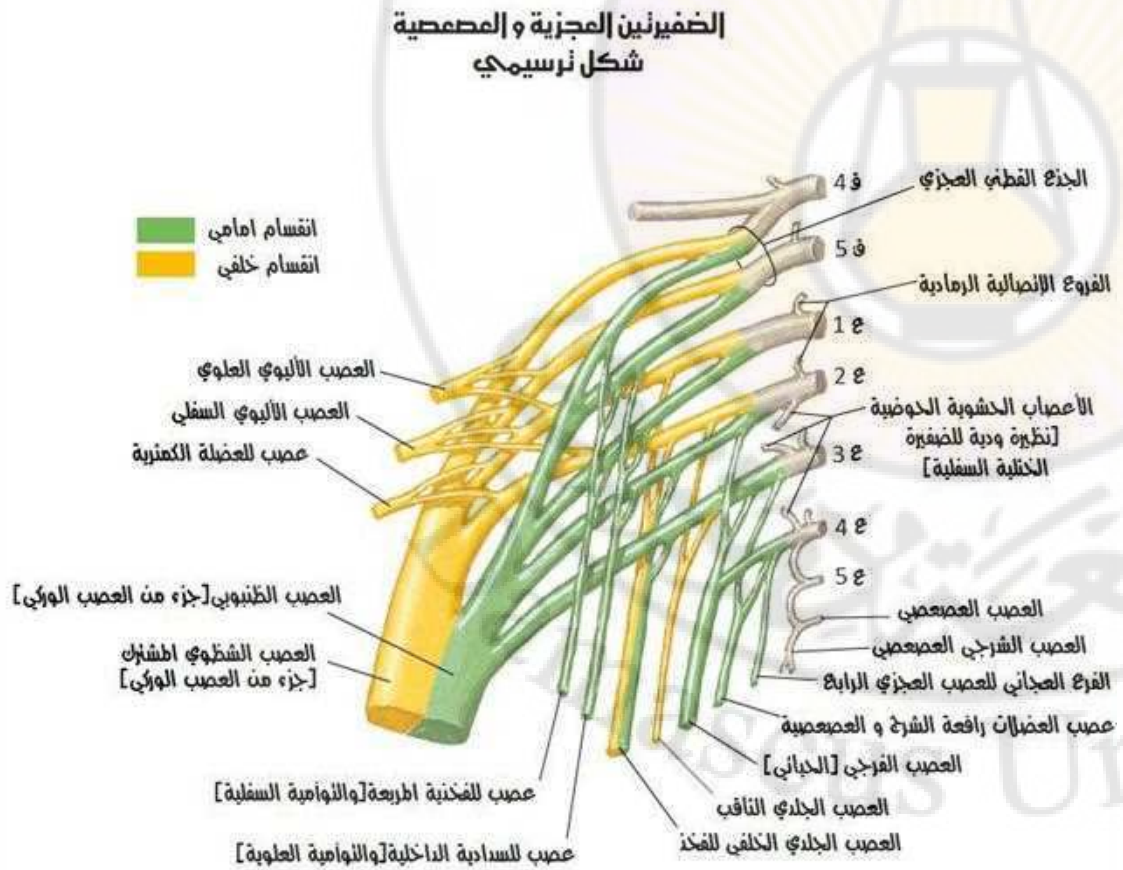


الضفيرة العجزية



الضفيرة العجزية Sacral Plexus

- شبكة من الألياف العصبية التي تعصب: جلد + عضلات الحوض & الطرف السفلي
- تتوضع على الجدار الخلفي للحوض، أمام العضلة الكمثرية
- تتشكل من:
  - ✓ الفروع الأمامية للأعصاب الشوكية S1-4
  - ✓ الجذع القطني العجزي L4+5



- تتخذ فروع الضفيرة العجزية إحدى وجهتين:
  - ✓ **تغادر الحوض** (عبر الثقبة الوركية الكبيرة) لتدخل الناحية الألوية وتعصب عضلاتها
  - ✓ **تبقى في الحوض**، وتعصب عضلات وأعضاء الحوض والعجان

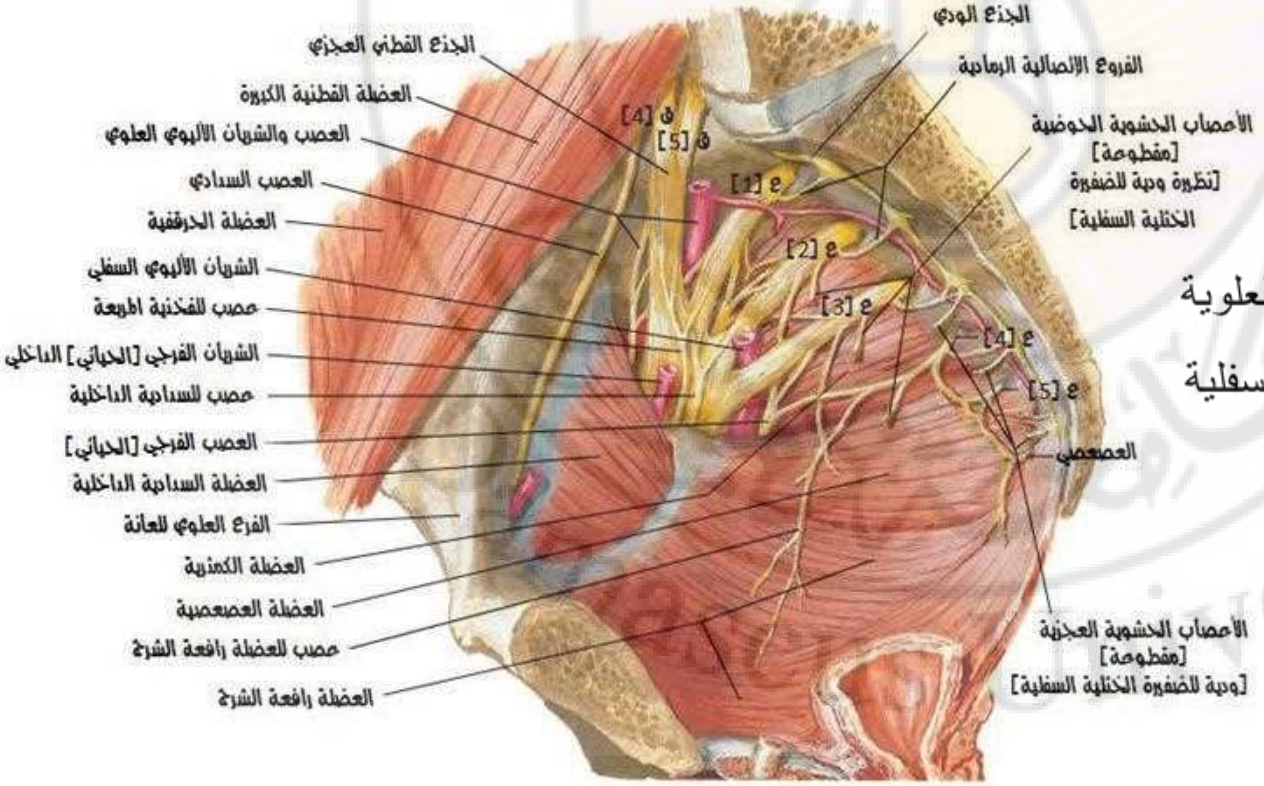
فروع الضفيرة العجزية

- **الفروع الكبيرة:**

1. العصب الألوي العلوي Superior Gluteal N.
2. العصب الألوي السفلي Inferior Gluteal N.
3. العصب الوركي Sciatic N.
4. العصب الجلدي الخلفي للفخذ Posterior Cutaneous Nerve of Thigh
5. العصب الفرجي Pudendal N.

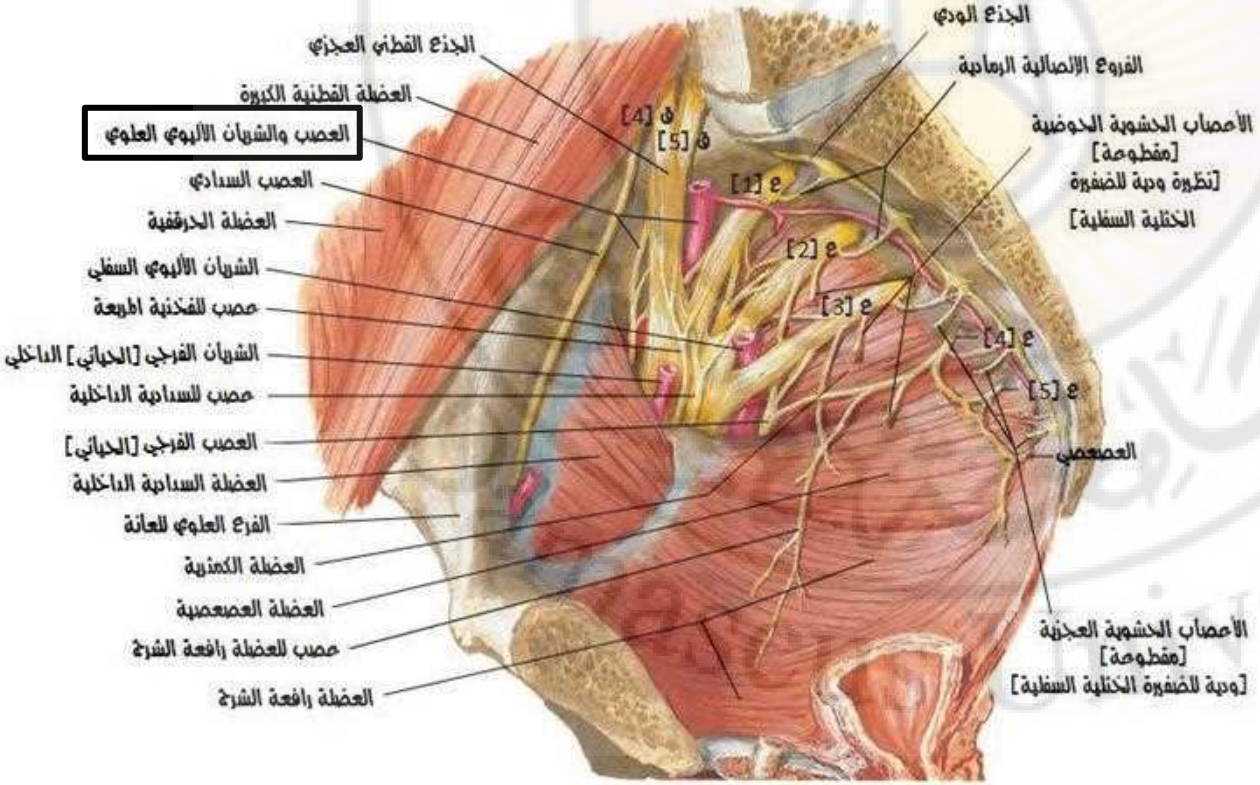
- **الفروع الصغيرة:**

1. عصب الكمثرية
2. عصب السدادية الباطنة + التوءمية العلوية
3. عصب المربعة الفخذية + التوءمية السفلية
4. عصب رافعة الشرج
5. عصب العصعصية
6. العصب الجلدي الثاقب



1. العصب الألوي العلوي Superior Gluteal N.

- **المسار:**
  - يغادر الحوض عبر الثقبة الوركية الكبيرة
  - يدخل الناحية الألوية أعلى العضلة الكمثرية
  - ترافقه الأوعية الألوية العلوية
- **الجذور:** L4+5 & S1
- **الوظيفة:**
  - ✓ **الحركية:** تعصيب:
    - الألوية الوسطى
    - الألوية الصغرى
    - موترة اللفافة العريضة
  - ✓ **الحسية:** –



1. العصب الأليوي العلوي Superior Gluteal N.

❑ **المسار:**

– يغادر الحوض عبر الثقبة الوركية الكبيرة

– يدخل الناحية الألوية أعلى العضلة الكمثرية

– ترافقه الأوعية الألوية العلوية

❑ **الجذور:** L4+5 & S1

❑ **الوظيفة:**

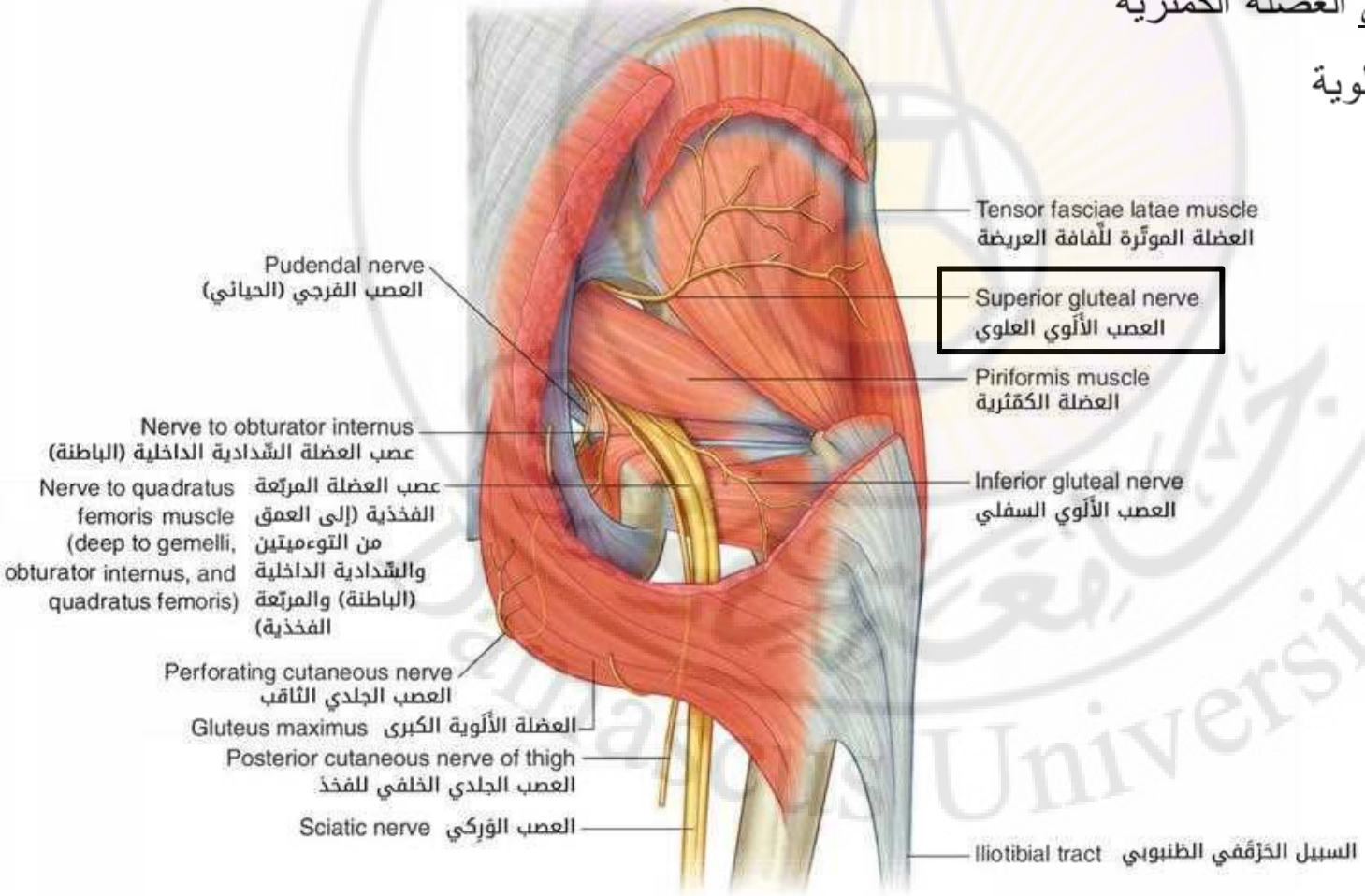
✓ **الحركية:** تعصيب:

– الألوية الوسطى

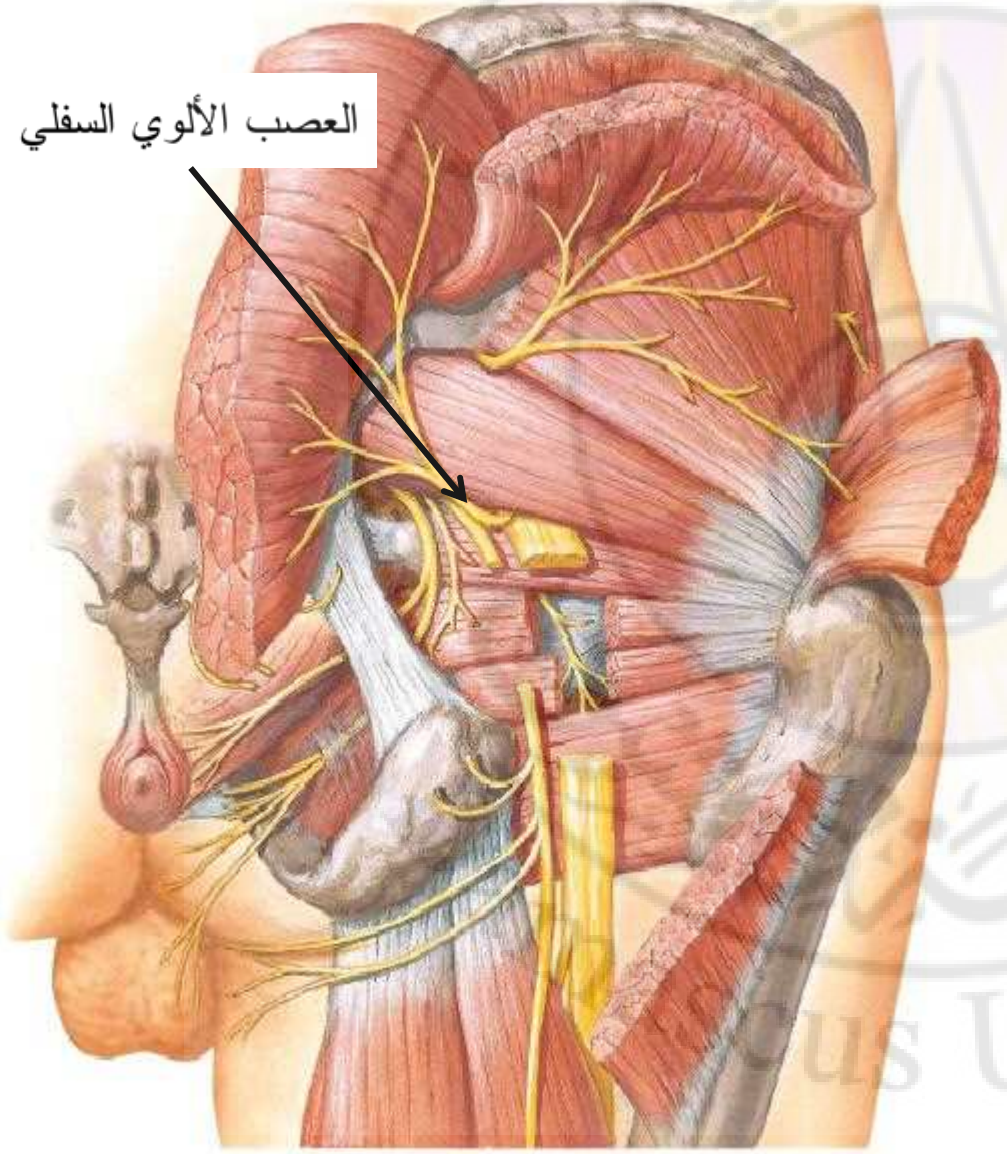
– الألوية الصغرى

– موترة اللفافة العريضة

✓ **الحسية:** –



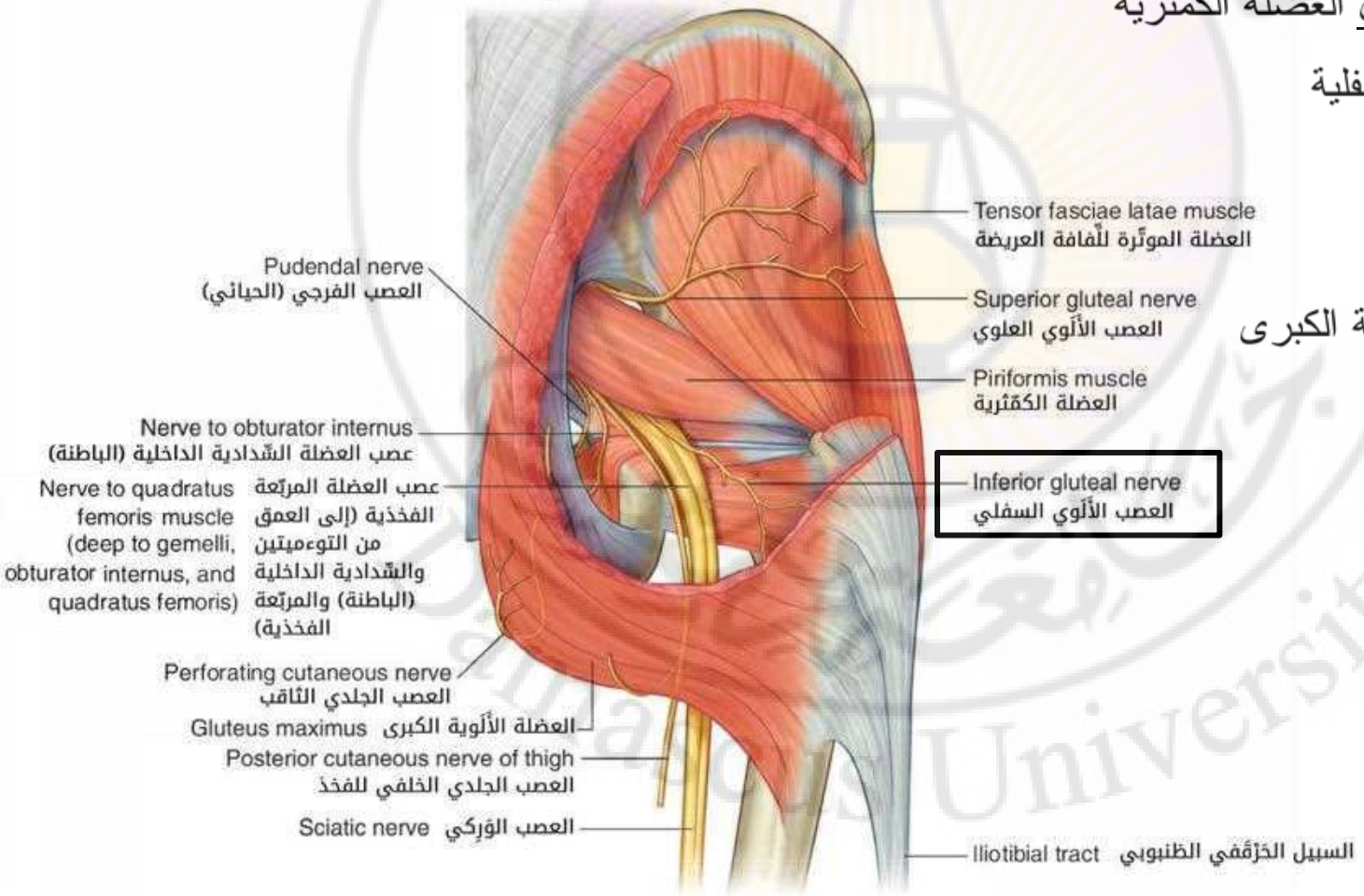
2. العصب الألوي السفلي Inferior Gluteal N.



- **المسار:**
  - يغادر الحوض عبر الثقبة الوركية الكبيرة
  - يدخل الناحية الألوية أسفل العضلة الكمثرية
  - ترافقه الأوعية الألوية السفلية
- **الجذور:** L5 & S1+2
- **الوظيفة:**
  - ✓ **الحركية:** تعصيب الألوية الكبرى
  - ✓ **الحسية:** –

2. العصب الأليوي السفلي Inferior Gluteal N.

- **المسار:**
  - يغادر الحوض عبر الثقبة الوركية الكبيرة
  - يدخل الناحية الألوية أسفل العضلة الكمثرية
  - ترافقه الأوعية الألوية السفلية
- **الجذور:** L5 & S1+2
- **الوظيفة:**
  - ✓ **الحركية:** تعصيب الألوية الكبرى
  - ✓ **الحسية:** –



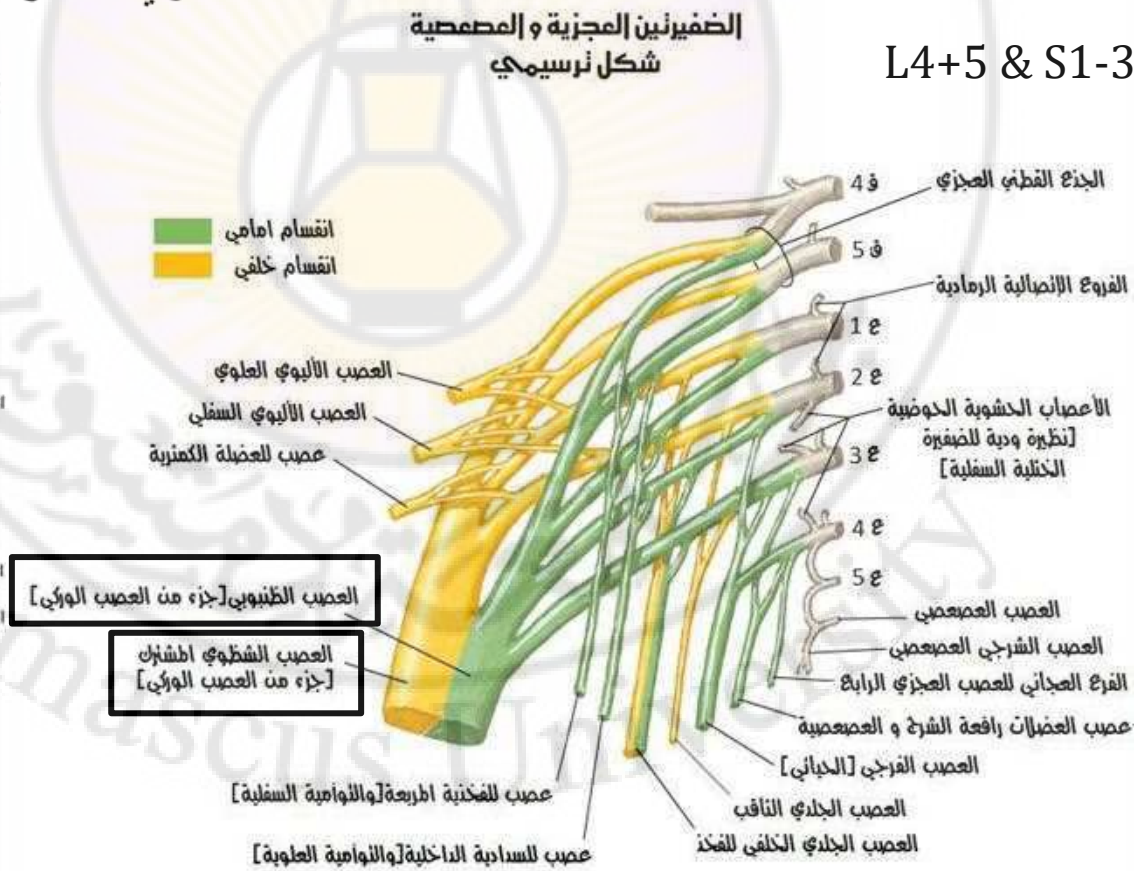
3. العصب الوركي Sciatic N.

❑ **المسار:**

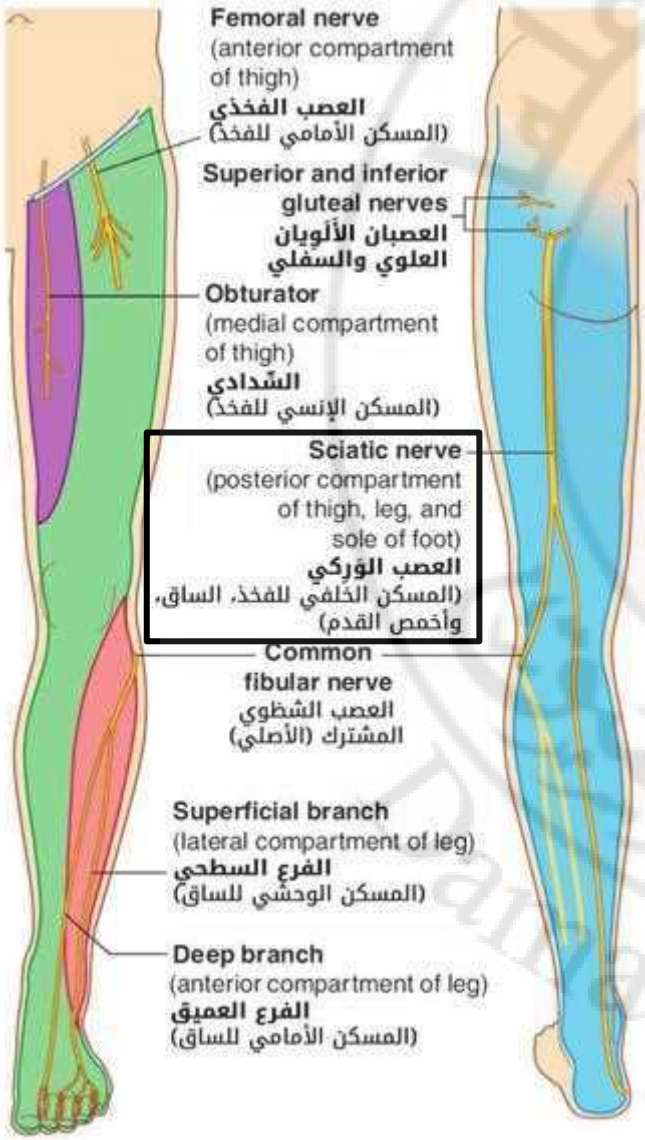
- يغادر الحوض عبر الثقبة الوركية الكبيرة
- يدخل الناحية الألوية أسفل العضلة الكمثرية
- عند قمة الحفرة المأبضية، ينقسم إلى فرعيه الانتهائيين: 1. العصب الظنبوبي
  2. العصب الشظوي المشترك

❑ **الجذور:** L4+5 & S1-3





3. العصب الوركي Sciatic N.



❑ **الوظيفة:**

✓ **الحركية:** تعصيب:

- عضلات المسكن الخلفي للفخذ
- الجزء المأبضي للمقربة الكبيرة

بشكل مباشر

- عضلات الساق
- عضلات القدم

عبر فرعيه الانتهائيين

Damascus University

3. العصب الوركي Sciatic N.

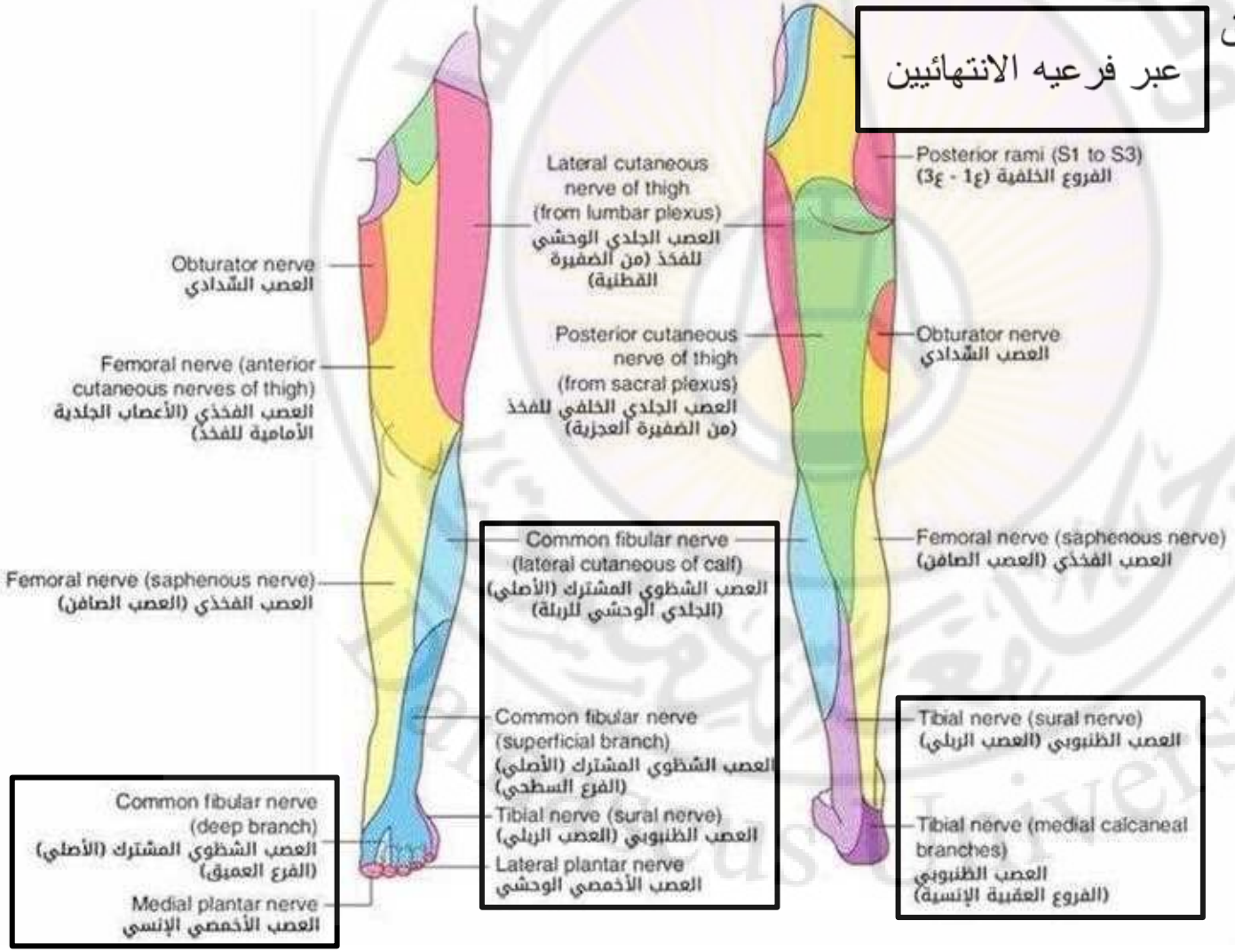
❑ **الوظيفة:**

✓ **الحسية:** تعصيب جلد:

– الناحية الخلفية الوحشية للساق

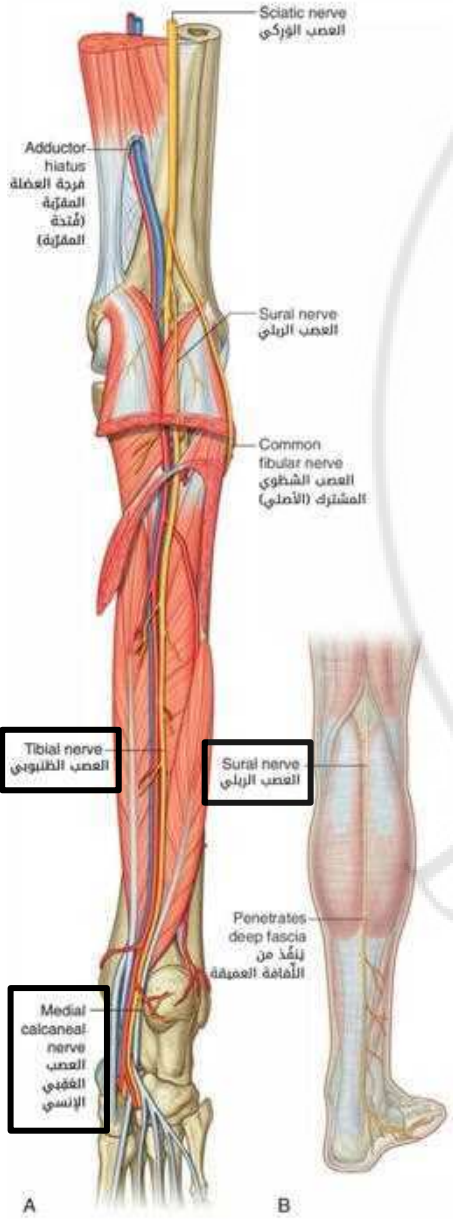
– القدم (ظهر + أخمص القدم)

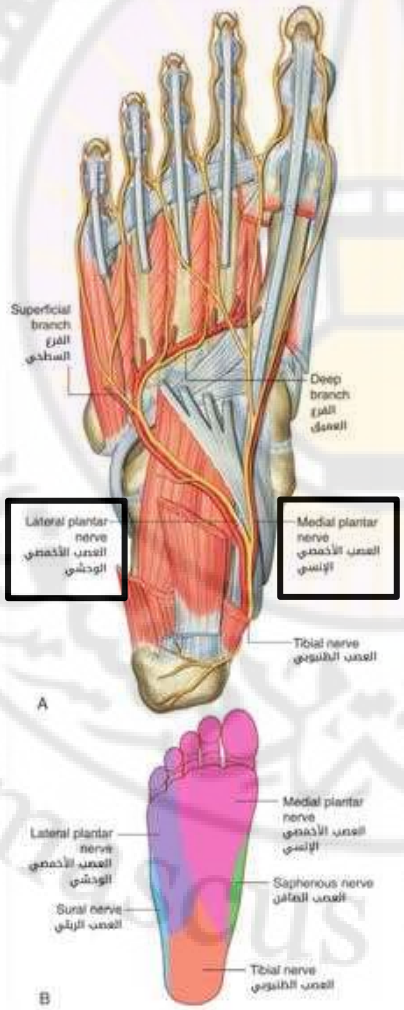
عبر فرعيه الانتهائيين



3. العصب الوركي Sciatic N.

1. العصب الظنبوبي Tibial N.





❑ **المسار:**

– الفرع الانتهائي الكبير للعصب الوركي

– يمر مع الشريان الظنبوبي الخلفي خلف **الكعب الإنسي**

❑ **الفروع:**

✓ **في الساق:**

– فروع عضلية تعصب عضلات المسكن الخلفي للساق

– فرعان جلديان:

1. العصب الربلي Sural N. (هام)
2. العصب العقبي الإنسي Medial Calcaneal N.

✓ **في أخمص القدم:**

– العصب الأخمصي الإنسي Medial Planter N.

– العصب الأخمصي الوحشي Lateral Planter

3. العصب الوركي Sciatic N.

1. العصب الظنبوبي Tibial N.

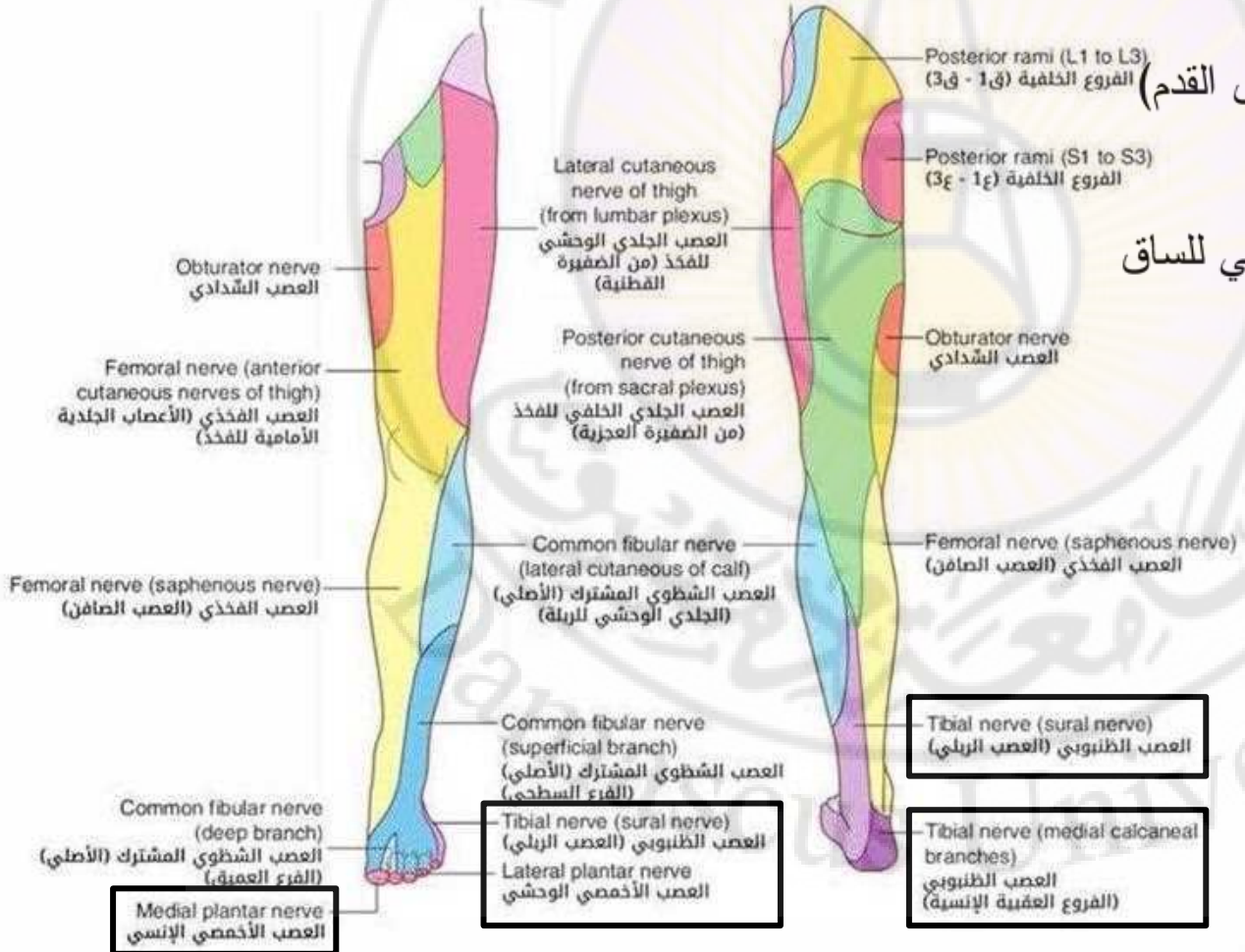
❑ **الوظيفة:**

✓ **الحركية:** تعصيب:

- عضلات المسكن الخلفي للساق
- معظم عضلات القدم الداخلية (أخمص القدم)

✓ **الحسية:** تعصيب:

- الناحية الخلفية الوحشية للنصف السفلي للساق
- الناحية الوحشية للقدم
- أخمص القدم



3. العصب الوركي Sciatic N.

II. العصب الشظوي المشترك Common Fibular (Peroneal) N.



❑ **المسار:**

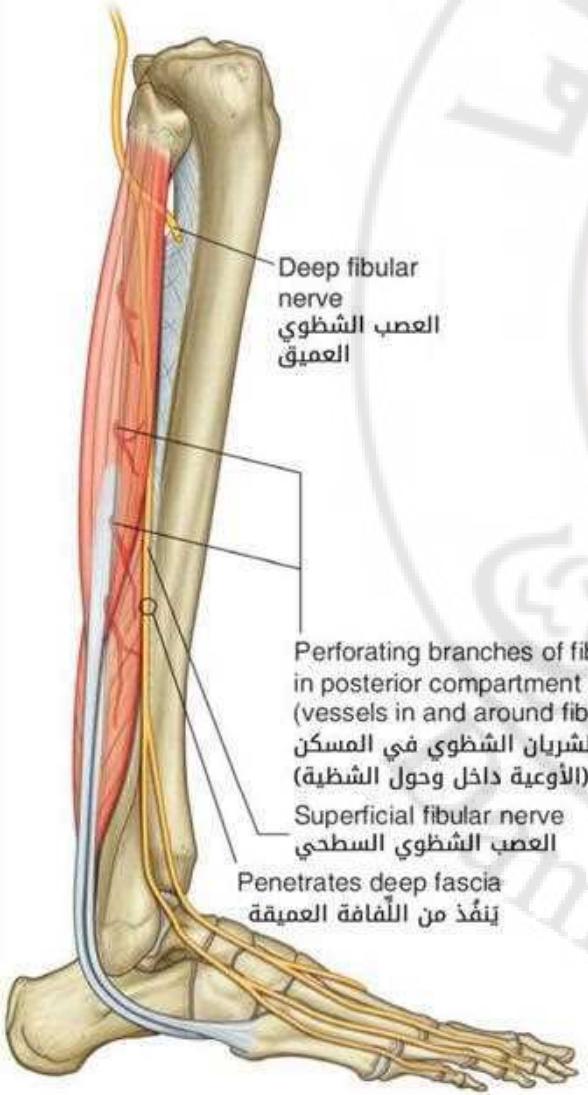
- الفرع الانتهائي الصغير للعصب الوركي
- ينشأ في الثلث السفلي من ناحية الفخذ الخلفية (عند قمة الحفرة المأبضية)
- يسير مع الحافة الإنسية لذات الرأسين الفخذية
- يمر خلف رأس الشظية ويلتف حول عنقها، ثم ينقسم إلى فرعين:

1. العصب الشظوي السطحي
2. العصب الشظوي العميق

Damascus University

3. العصب الوركي Sciatic N.

II. العصب الشظوي المشترك Common Fibular (Peroneal) N.



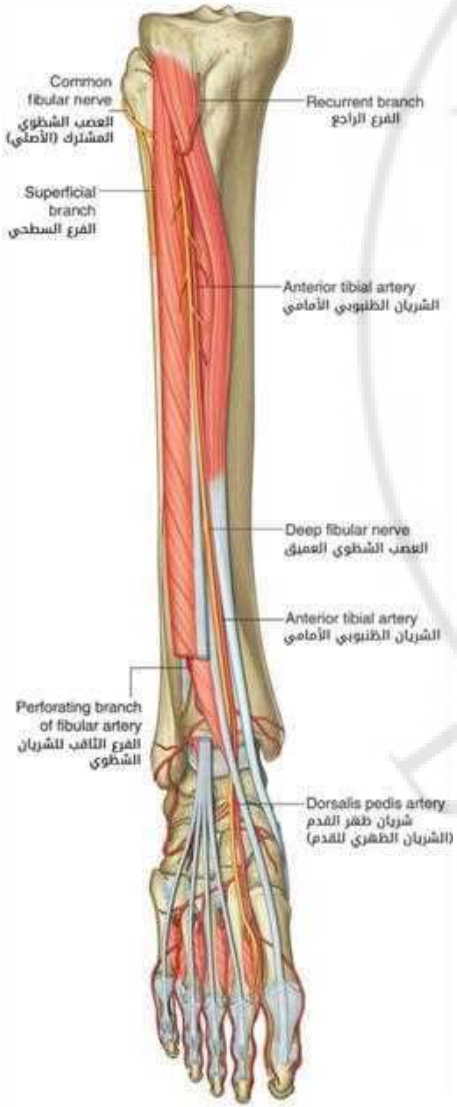
1. العصب الشظوي السطحي Superficial Fibular N.:

- **الوظيفة:**
  - ✓ **الحركية:** تعصيب عضلات المسكن الوحشي للساق
  - ✓ **الحسية:** تعصيب جلد:
    - الناحية الأمامية الوحشية للنصف السفلي للساق
    - معظم ظهر القدم (ما عدا الفلح الأول)

Damascus University

3. العصب الوركي Sciatic N.

II. العصب الشظوي المشترك Common Fibular (Peroneal) N.



2. العصب الشظوي العميق Deep Fibular N.:

❑ **الوظيفة:**

✓ **الحركية:** تعصيب: – عضلات المسكن الأمامي للساق

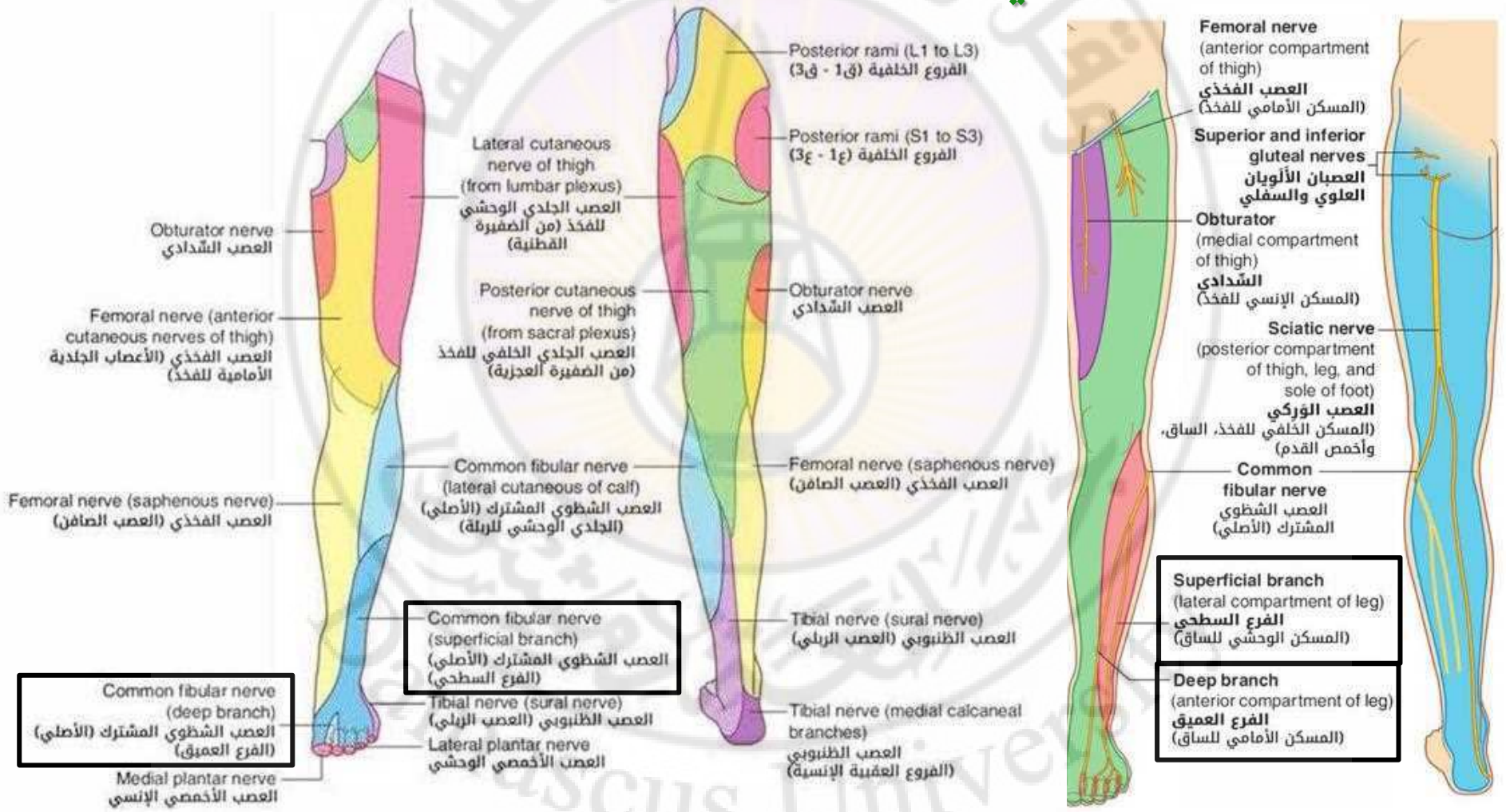
– بعض عضلات القدم الداخلية (ظهر القدم)

✓ **الحسية:** تعصيب جزء صغير من جلد ظهر القدم (الفلح الأول)

Damascus University

3. العصب الوركي Sciatic N.

II. العصب الشظوي المشترك Common Fibular (Peroneal) N.



4. العصب الجلدي الخلفي للفخذ

Posterior Cutaneous Nerve of Thigh

❑ **المسار:**

- يغادر الحوض عبر الثقبة الوركية الكبيرة
- يدخل الناحية الألوية أسفل العضلة الكمثرية
- ينزل عميقاً بالنسبة للألوية الكبرى
- ينزل على الوجه الخلفي للفخذ حتى الركبة

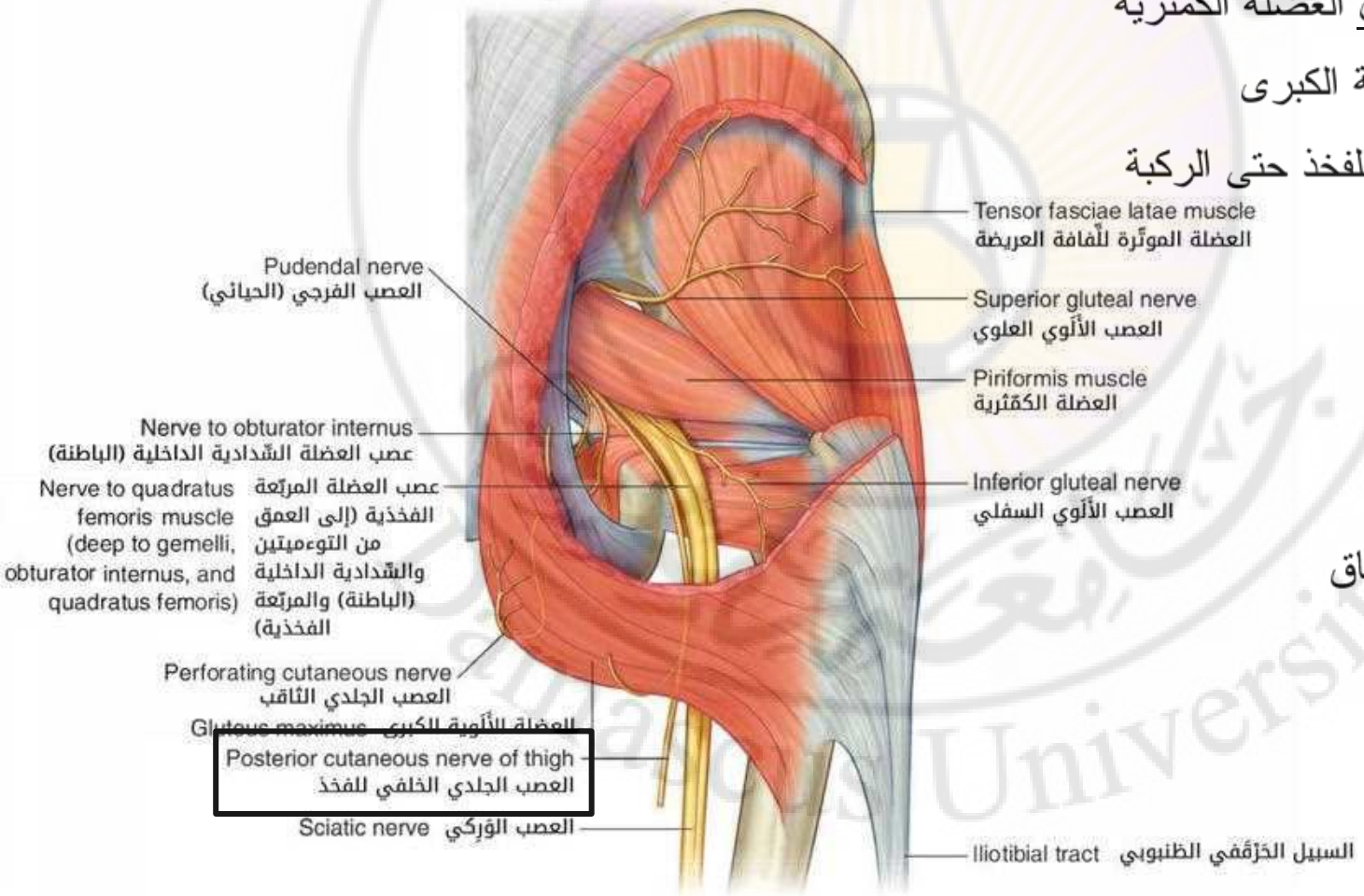
❑ **الجذور: S1-3**

❑ **الوظيفة:**

✓ **الحركية:** –

✓ **الحسية:** تعصيب جلد:

- الناحية الخلفية للفخذ والساق
- العجان



4. العصب الجلدي الخلفي للفخذ

Posterior Cutaneous Nerve of Thigh

❑ **المسار:**

- يغادر الحوض عبر الثقبة الوركية الكبيرة
- يدخل الناحية الألوية أسفل العضلة الكمثرية
- ينزل عميقاً بالنسبة للألوية الكبرى
- ينزل على الوجه الخلفي للفخذ حتى الركبة

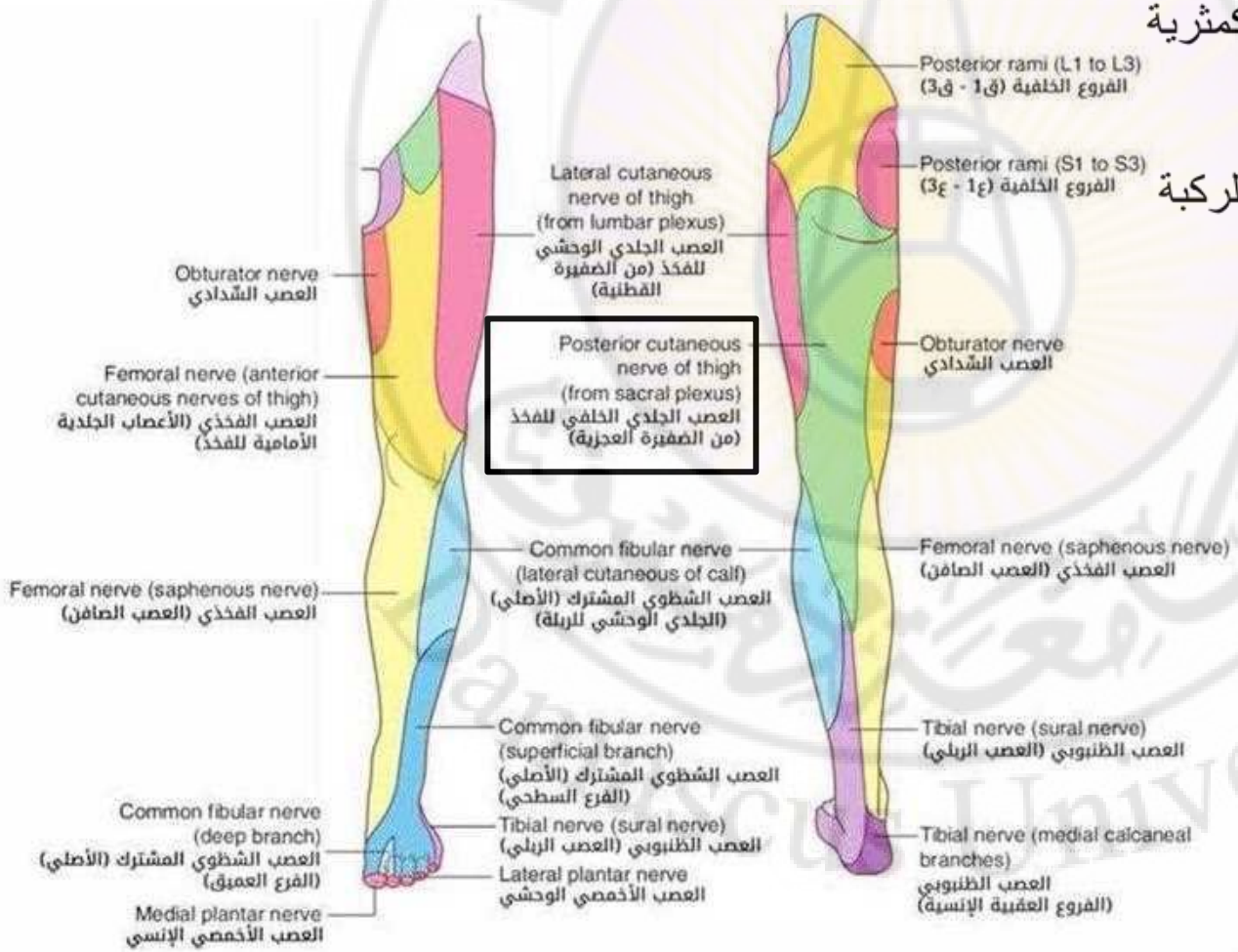
❑ **الجذور: S1-3**

❑ **الوظيفة:**

✓ **الحركية:** –

✓ **الحسية:** تعصيب جلد:

- الناحية الخلفية للفخذ والساق
- العجان



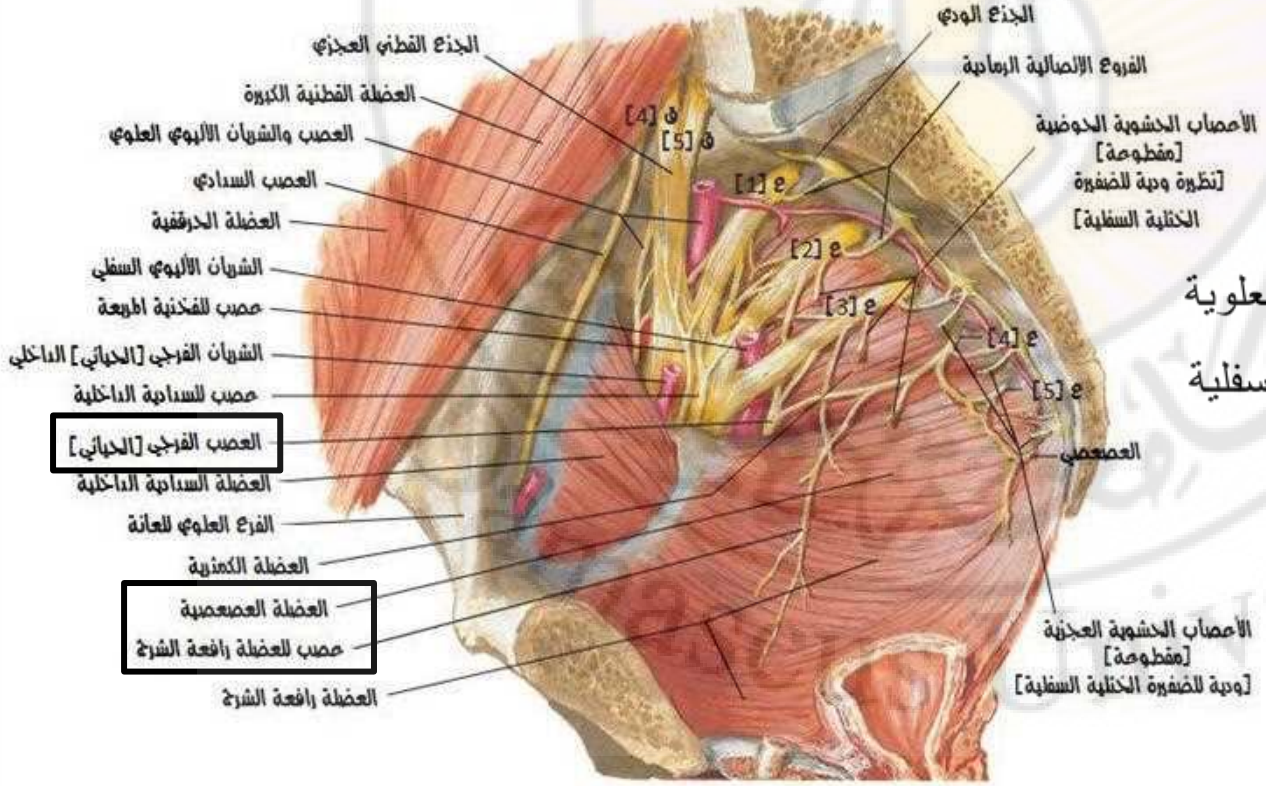
فروع الضفيرة العجزية

- **الفروع الكبيرة:**

1. العصب الألوي العلوي Superior Gluteal N.
2. العصب الألوي السفلي Inferior Gluteal N.
3. العصب الوركي Sciatic N.
4. العصب الجلدي الخلفي للفخذ Posterior Cutaneous Nerve of Thigh
5. **العصب الفرجي Pudendal N.**

- **الفروع الصغيرة:**

1. عصب الكمثرية
2. عصب السدادية الباطنة + التوءمية العلوية
3. عصب المربعة الفخذية + التوءمية السفلية
4. **عصب رافعة الشرج**
5. **عصب العصعصية**
6. العصب الجلدي الثاقب



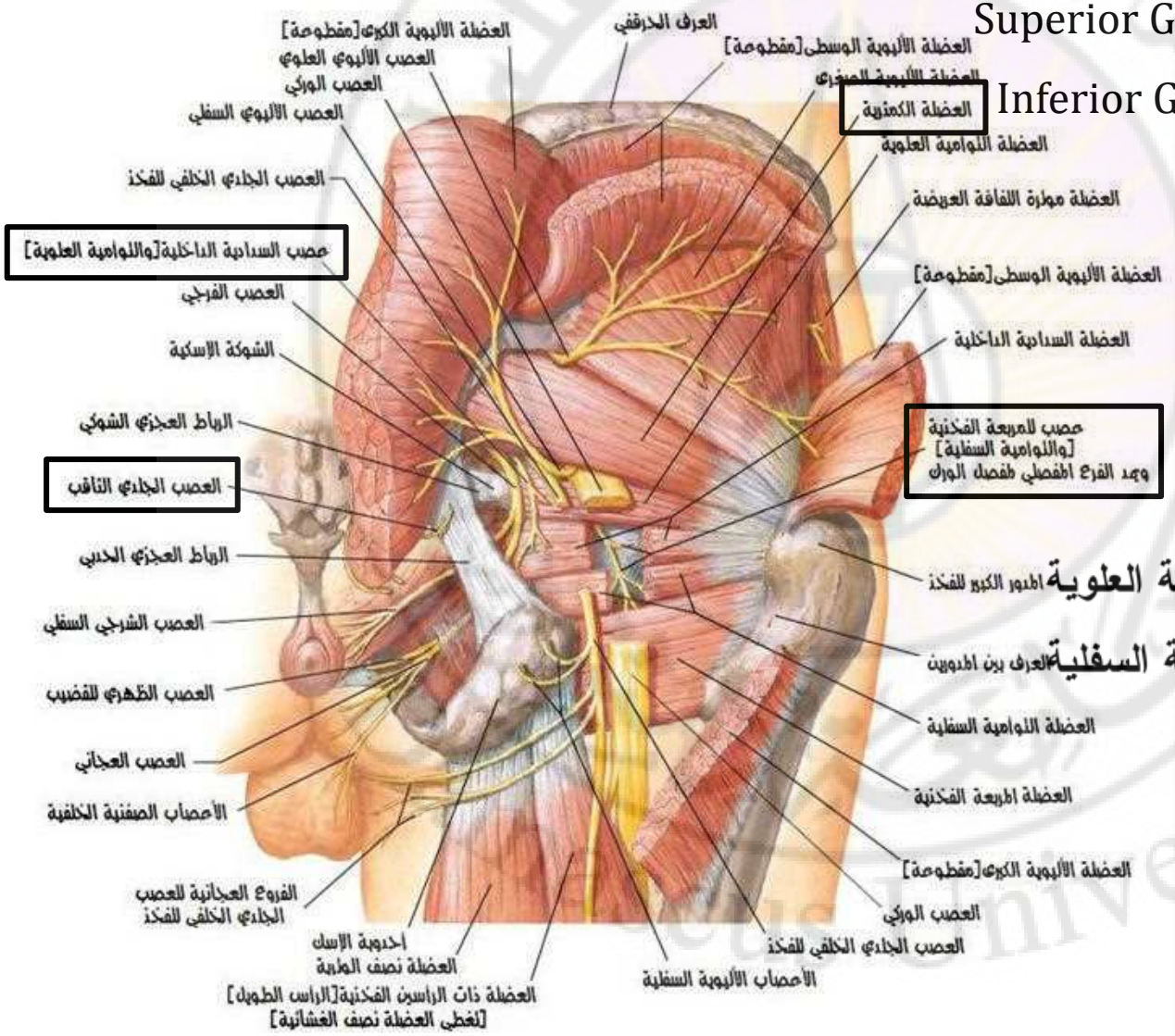
فروع الضفيرة العجزية

- **الفروع الكبيرة:**

1. العصب الألوي العلوي Superior Gluteal N.
2. العصب الألوي السفلي Inferior Gluteal N.
3. العصب الوركي Sciatic N.
4. العصب الجلدي الخلفي للفخذ
5. العصب الفرجي Pudendal N.

- **الفروع الصغيرة:**

1. **عصب الكمثرية**
2. **عصب السدادية الباطنة + التوءمية العلوية**
3. **عصب المربعة الفخذية + التوءمية السفلية**
4. عصب رافعة الشرج
5. عصب العصعصية
6. **العصب الجلدي الثاقب**





Thank You

أوعية الطرف السفلي

Vessels of The Lower Limb

Master Degree in Human Anatomy

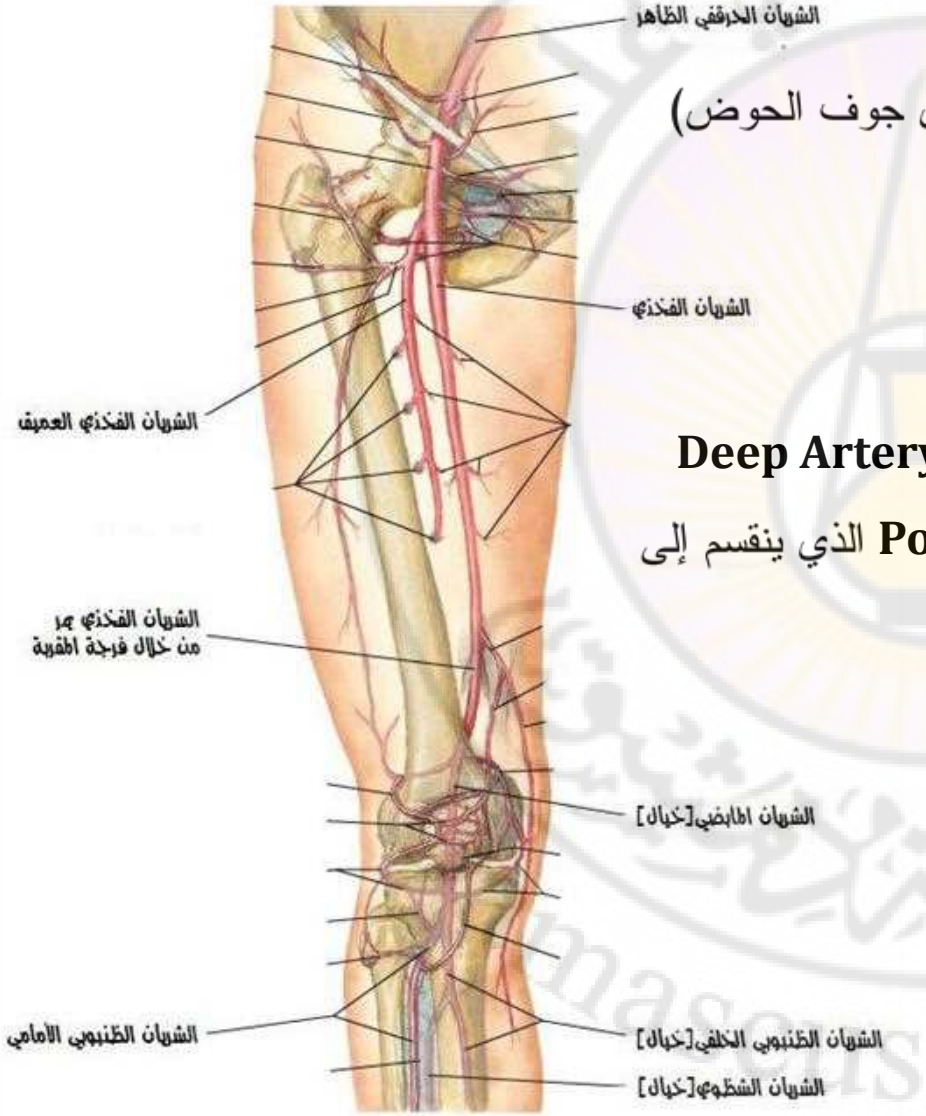
Master Degree in Anesthesia & Intensive Care

شرايين الطرف السفلي

Arteries of the Lower Limb

Damascus University

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 كـــ: **الشريان الفخذي**

❑ **الشريان الفخذي Femoral A.:**

- أهم ما يتفرع عنه **الشريان الفخذي العميق Deep Artery of Thigh**

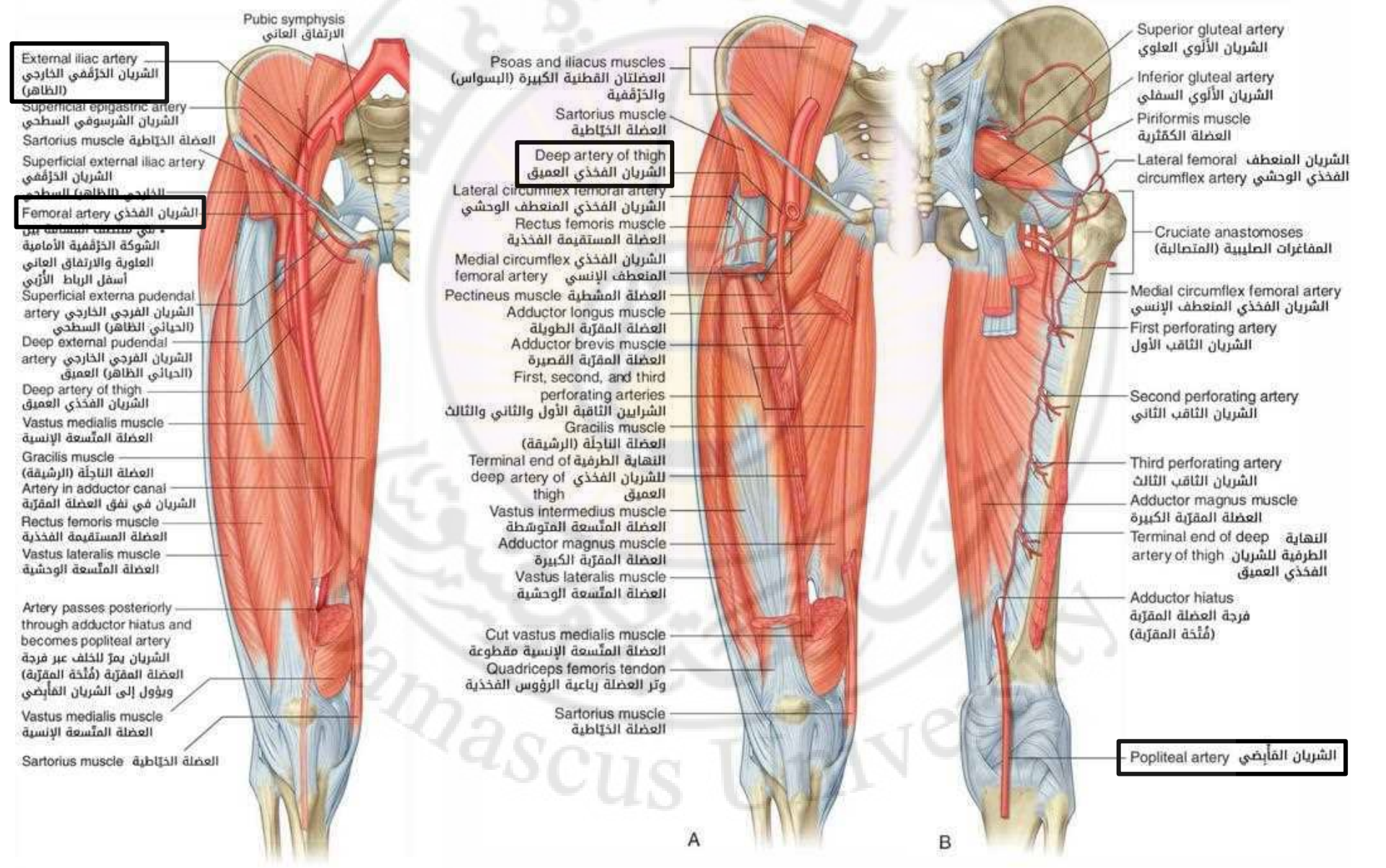
- يستمر خلف الركبة كـــ: **الشريان المأبضي Popliteal A.** الذي ينقسم إلى فرعين:

✓ الشريان الظنبوبي الأمامي A. Tibial A.

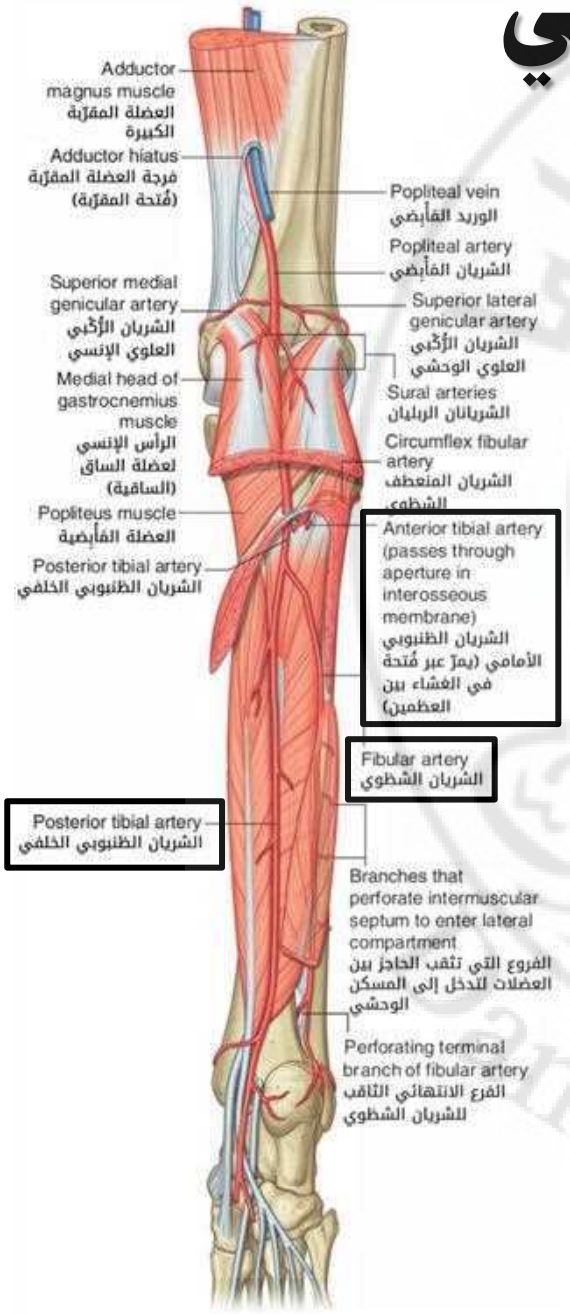
✓ الشريان الظنبوبي الخلفي P. Tibial A.

(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**

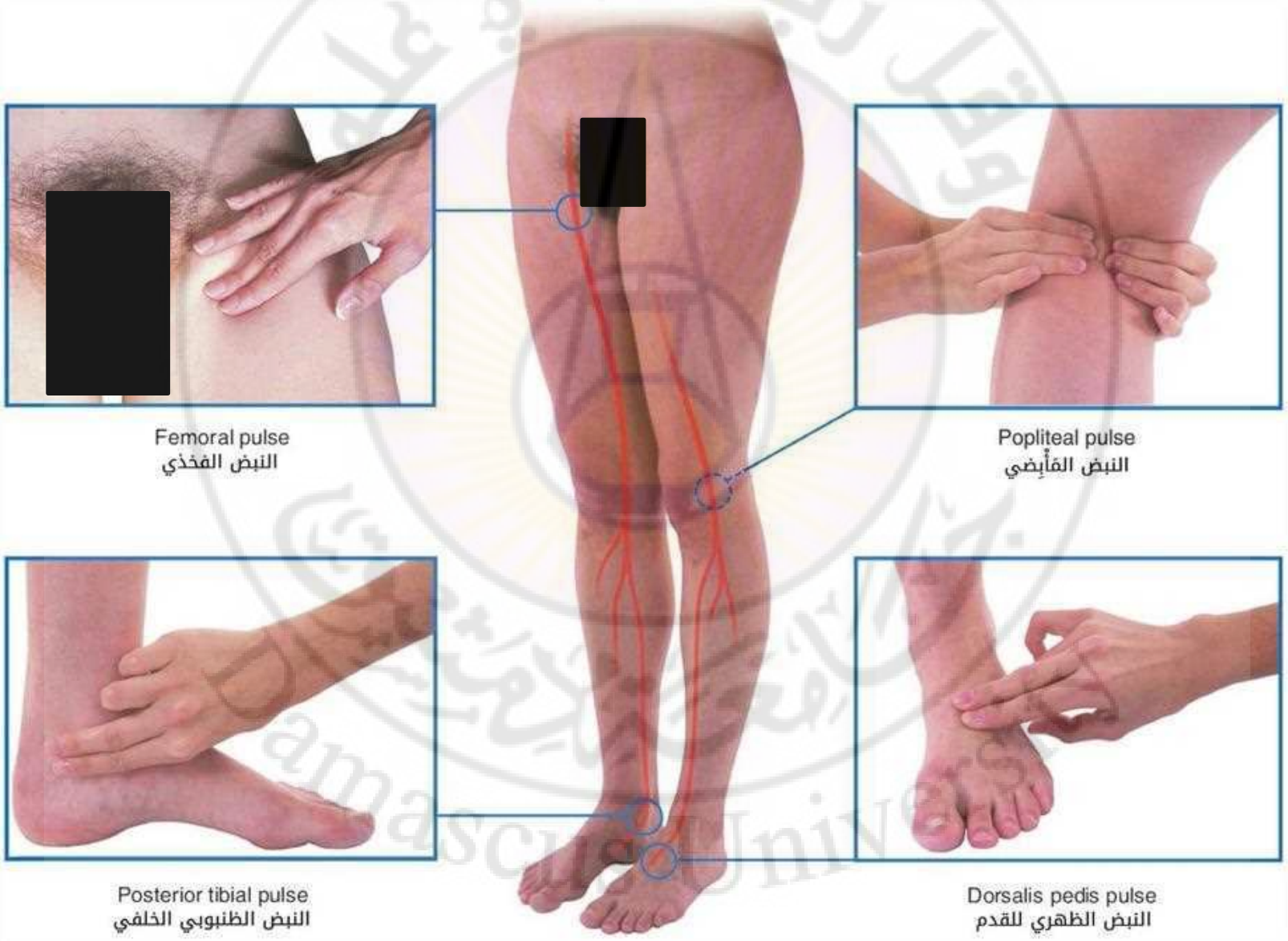
- يستمر خلف الركبة كـ: **الشريان المأبضي Popliteal A.** الذي ينقسم إلى فرعين:

✓ الشريان الظنبوبي الأمامي A. Tibial A.

✓ الشريان الظنبوبي الخلفي P. Tibial A.

(يتفرع منه الشريان الشظوي Fibular A.)

مواقع جس نبض شرايين الطرف السفلي



أمراض الطرف السفلي

Diseases of the Lower Limb

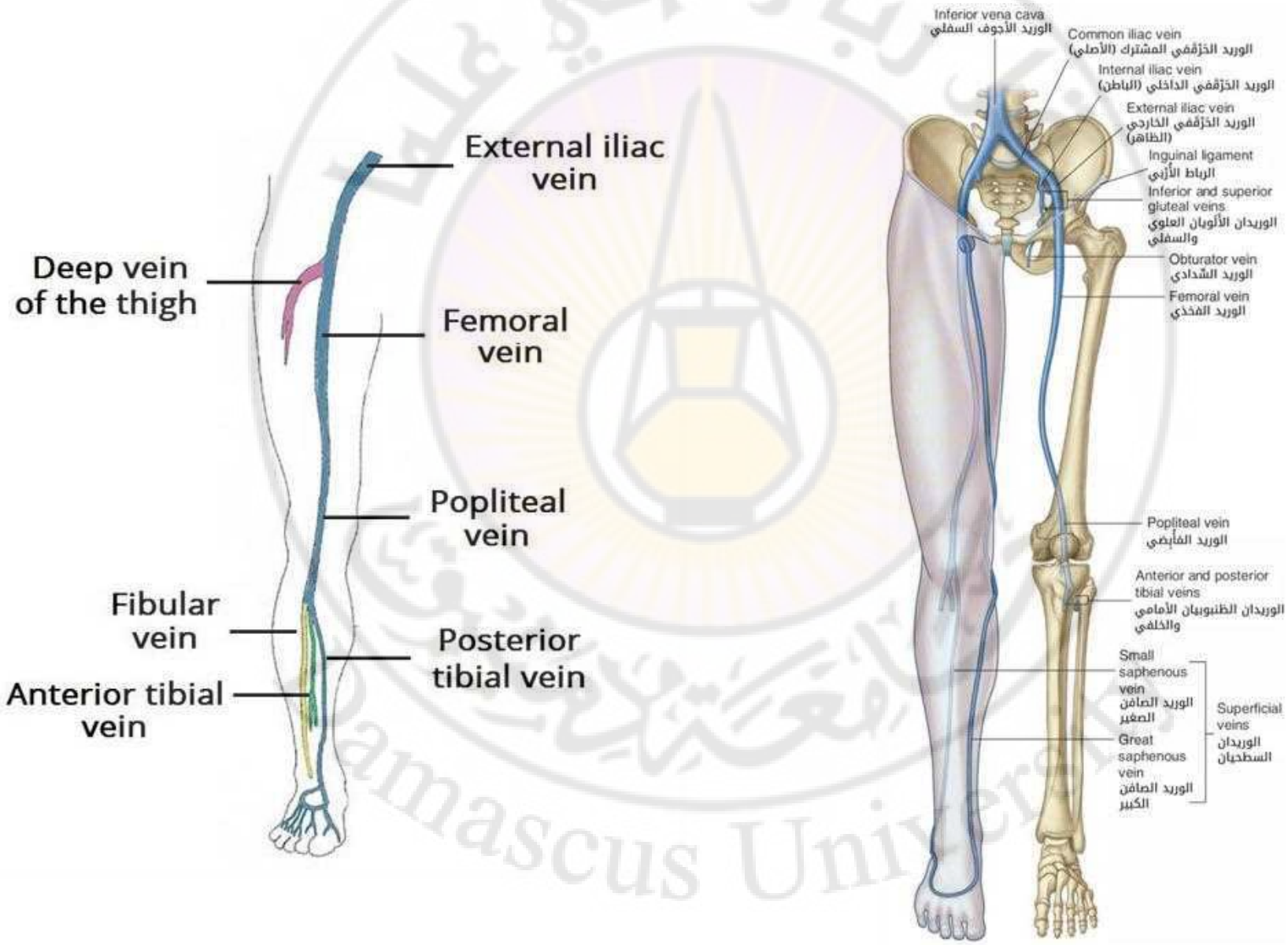
أوردة الطرف السفلي

- **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 كـــ: الوريد الفخذي

- **الوريد الفخذي .Femoral V:**
  - الوريد العميق الرئيسي
  - يستمر كـــ: **الوريد الحرقفي الظاهر .External Iliac V** تحت الرباط الإربي

أوردة الطرف السفلي



أوردة الطرف السفلي



Damascus University



Thank You

مفاصل الطرف السفلي

Joints of The Lower Limb

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

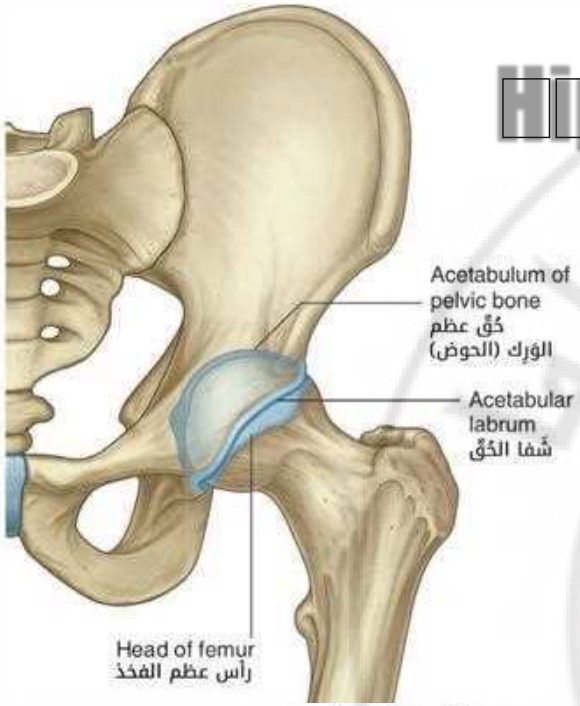
مفاصل الطرف السفلي

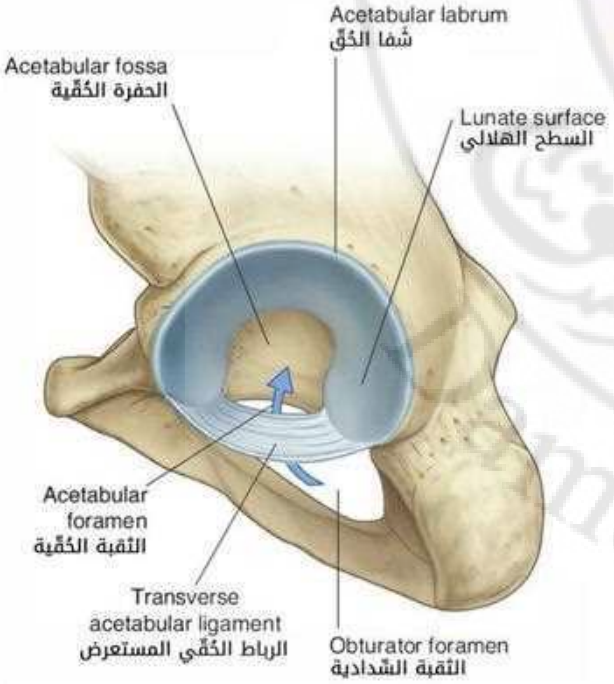
- تضم مفاصل الطرف السفلي ما يلي:

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

Damascus University

1. مفصل الورك Hip joint





- مفصل زليلي، من النمط: **الكروي Ball & Socket**

❑ **سطوح التمفصل:**

- رأس الفخذ مع حق عظم الورك
- تتغطى سطوح التمفصل بغضروف زجاجي
- يتعمق جوف الحق بواسطة طوق غضروفي ليفي يدعى **شفا الحق Acetabular Labrum**
- يستمر شفا الحق عبر التلمة الحقية بالرباط الحقي المستعرض، محولاً التلمة إلى ثقبة

مفصل الورك مصمم بهدف: الثباتية + حمل الوزن

أكثر من مجال الحركة الواسع

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

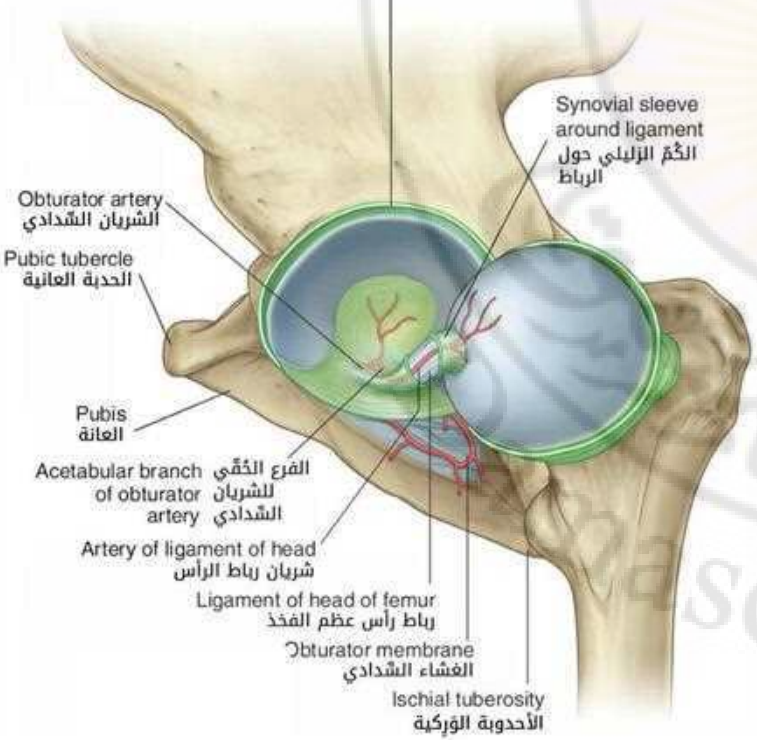
I. الأربطة داخل المفصل:

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:**

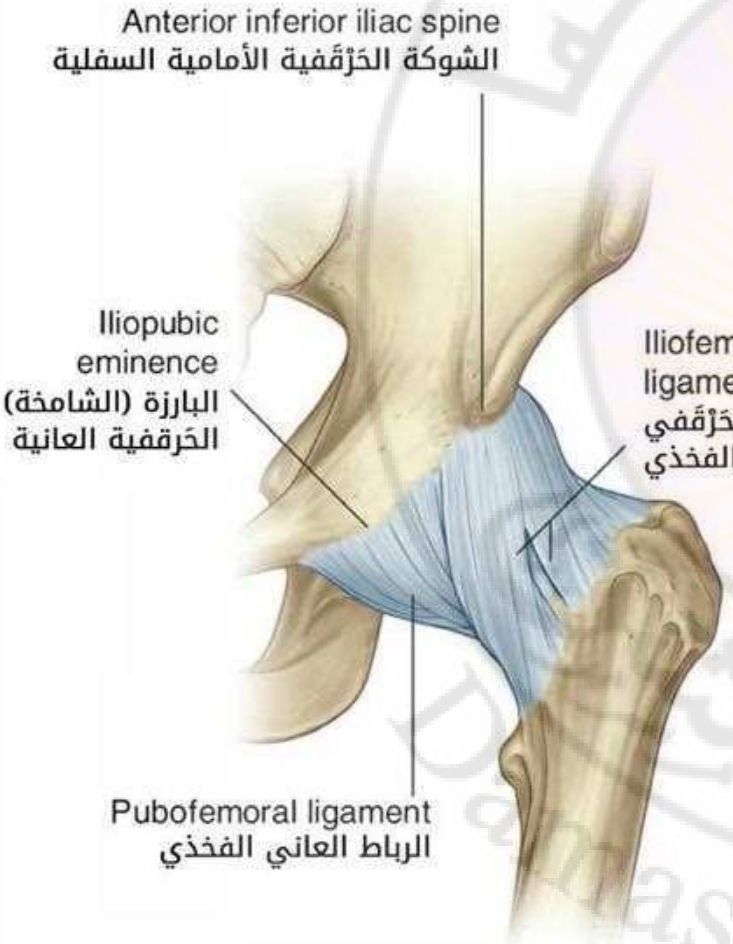
II. الأربطة خارج المفصل:

1. الرباط الحرقفي الفخذي Iliofemoral Ligament:

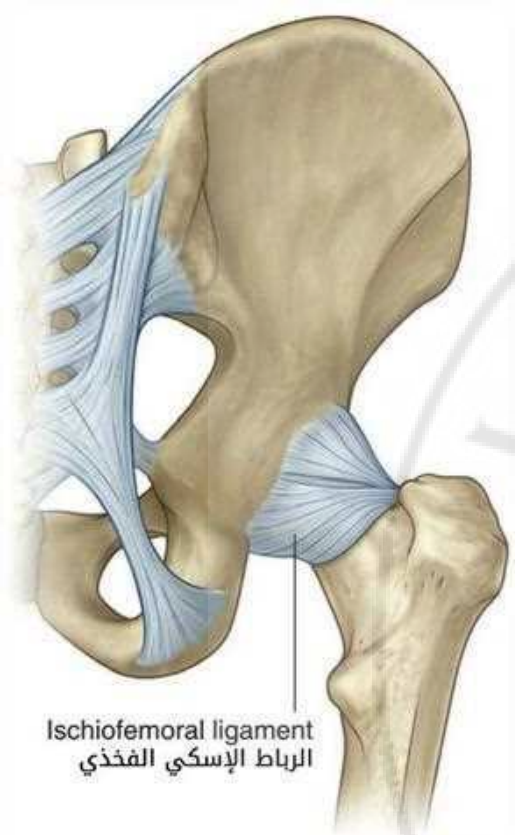
- ينشأ من الشوكة الحرقفية الأمامية السفلية
- ينشعب بشكل Y مقلوبة
- يرتكز على الخط بين المدورين
- الرباط الأقوى بينها، **ويحد من فرط البسط** عند مفصل الورك

2. الرباط العاني الفخذي Pubofemoral Ligament:

- ينشأ من البارزة الحرقفية العانية والفرع العاني العلوي ويرتكز على الخط بين المدورين
- مثلثي الشكل
- يدعم محفظة المفصل من الأمام والأسفل
- **يحد من فرط التبعيد والبسط**



1. مفصل الورك Hip joint

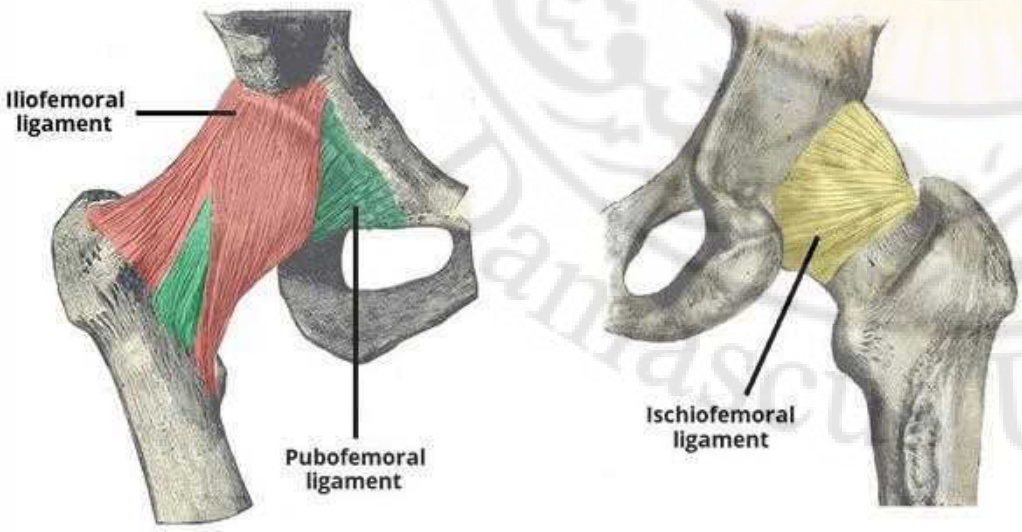


❑ **الأربطة:**

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
- **يحد من فرط البسط**



تكون ألياف الأربطة الثلاثة موجهة بشكل حلزوني حول المفصل، وبالتالي تصبح مشدودة عند بسط المفصل، مما يسهم في زيادة ثباتيته

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 – الرشيقة – المشطية
4. **التبعيد:**– 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 – التوءمية العلوية – التوءمية السفلية – المربعة الفخذية الألوية الكبرى – ذات الرأسين الفخذية

7. **الديرورة**

– العضلات **الباسطة** أقوى من العضلات القابضة

– المدورات **الوحشية** أقوى من المدورات الإنسية

فرّق ما بين:

✓ **العضلات المأبضية Hamstring m.:**

(عضلات المسكن الخلفي للفخذ)

✓ **العضلة المأبضية Popliteus m.:**

(من عضلات المسكن الخلفي للساق)

1. مفصل الورك Hip joint

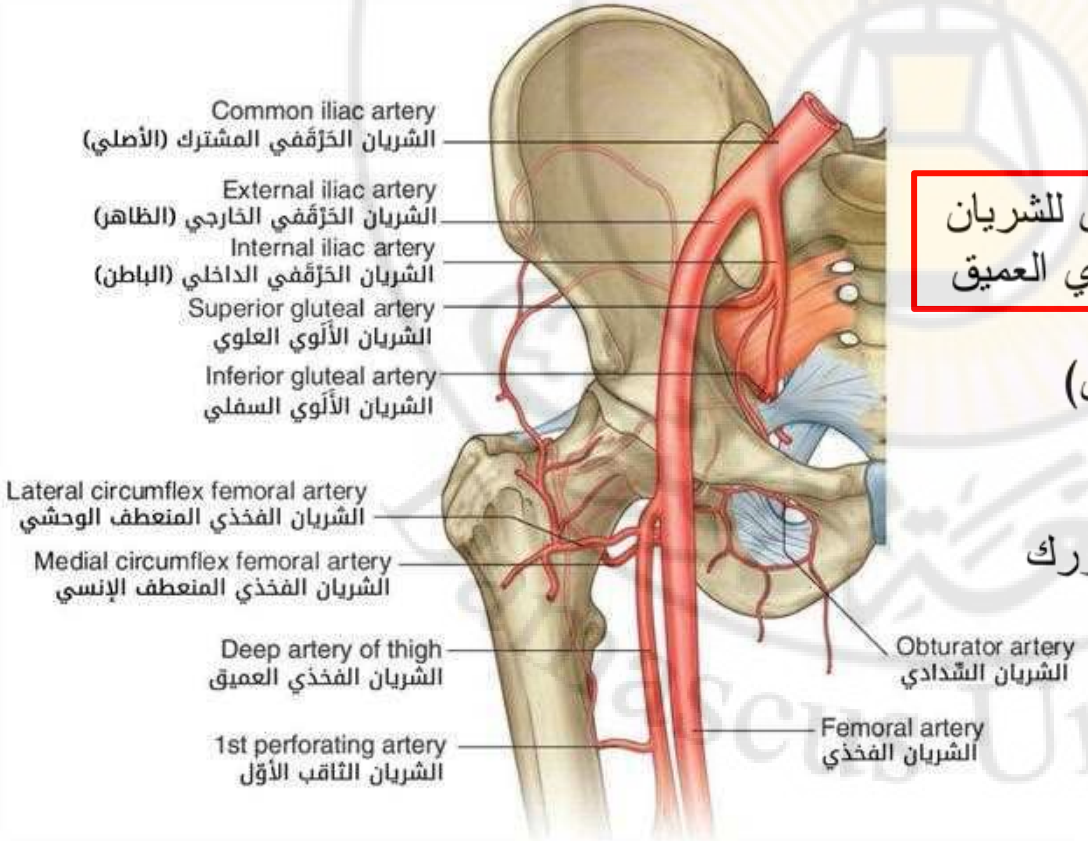
❑ **عوامل ثباتية مفصل الورك:**

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 التمفصل (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. السدادي)
4. ش. ألوي علوي & سفلي

– تشكل هذه الفروع شبكة شريانية حول مفصل الورك

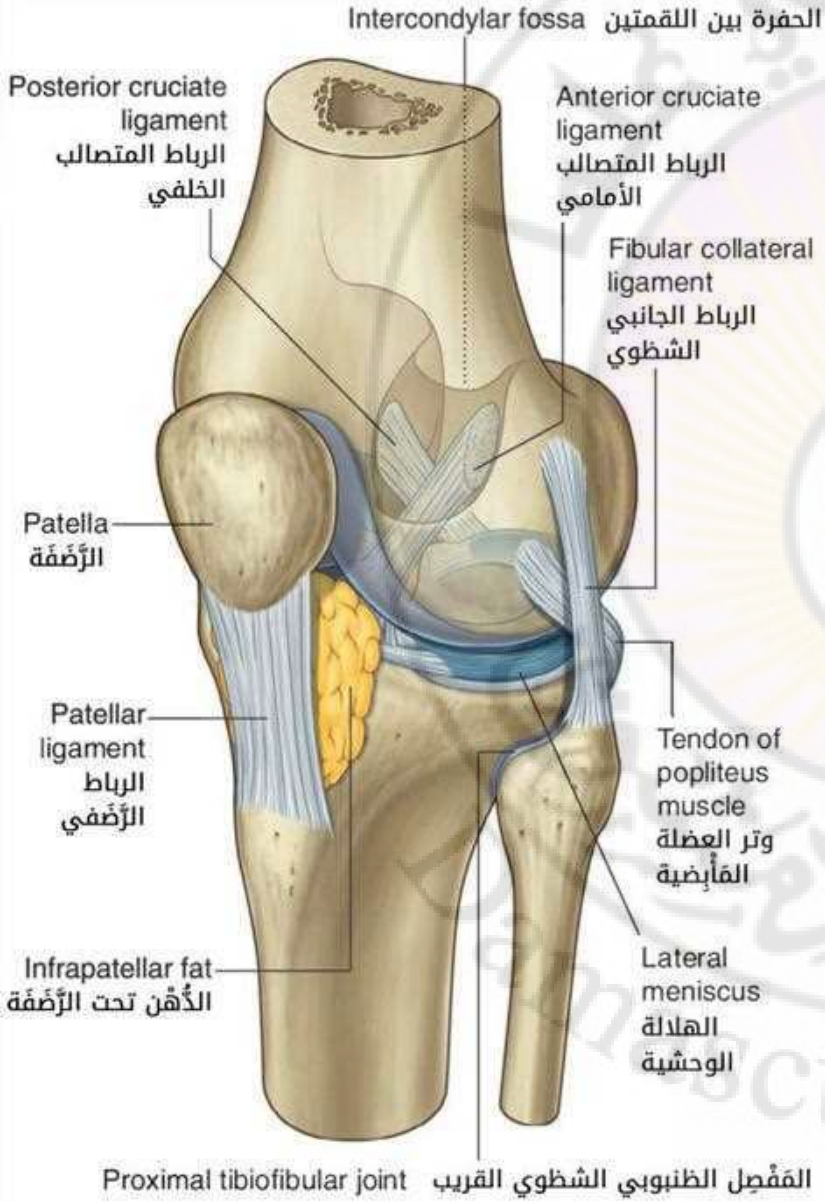


❑ **التعصيب:**

– فروع من:– الوركي – الفخذي – السدادي

– عصب المربعة الفخذية

2. مفصل الركبة Knee Joint



- أكبر مفصل زليلي في الجسم
- يتشكل ما بين: الفخذ – الظنبوب – الرضفة

❑ **سطوح التمفصل:**

- يتألف مفصل الركبة من تمفصلين:

1. تمفصل فخذي ظنبوبي:

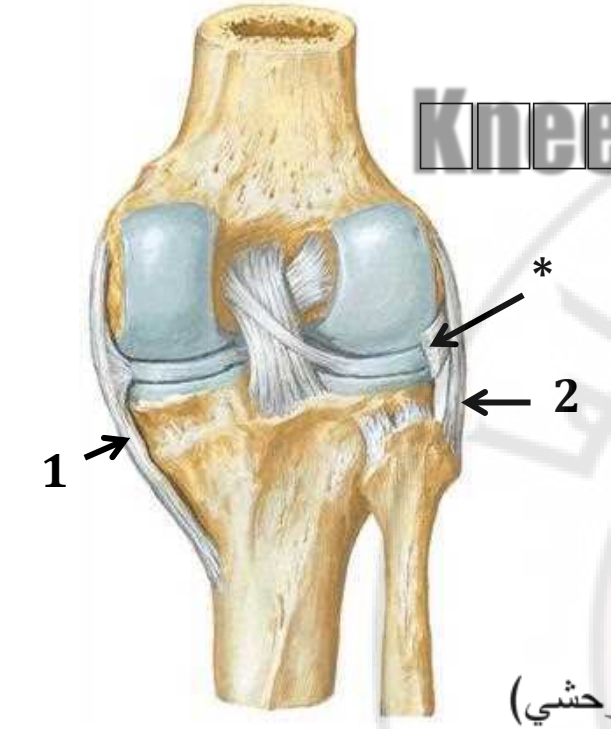
- من النمط الرزي Hinge
- تمفصل لقمتا الفخذ مع لقمتي الظنبوب المقابلتين
- هو المركب الحامل لوزن الجسم في مفصل الركبة

2. تمفصل فخذي رضفي:

- من النمط المسطح (الانزلاقي) Plane (Gliding)
- تمفصل القسم الأمامي من النهاية القاصية للفخذ مع الرضفة

- تتغطى سطوح التمفصل بغضروف زجاجي

2. مفصل الركبة Knee Joint



❑ **الأربطة:**

1. الرباط الرضفي Patellar Ligament:

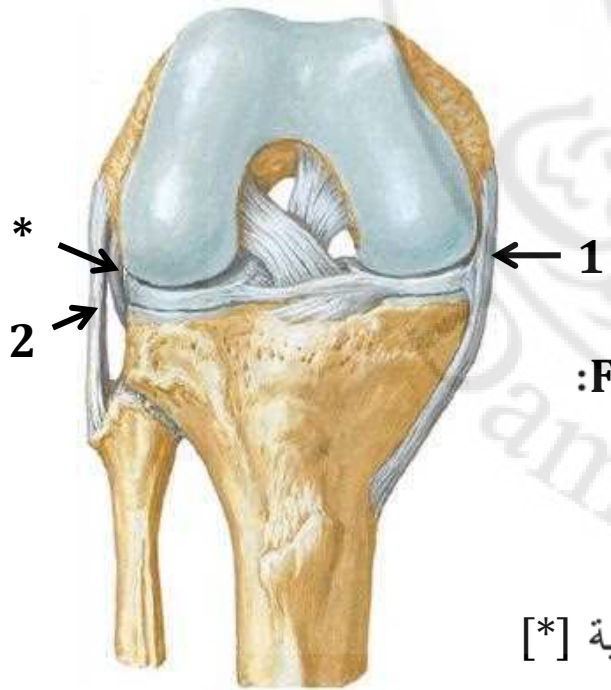
- استمرار لوتر رباعية الرؤوس الفخذية أسفل الرضفة
- يرتكز على: - قمة وحواف الرضفة (في الأعلى)
  - الأحدوبة الظنبوبية (في الأسفل)

2. الرباطان الجانبيان Collateral Ligaments:

- يعملان على تثبيت الحركة الرزية للركبة (يمنعان الحركة الزائدة إلى الإنسي والوحشي)

✓ **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



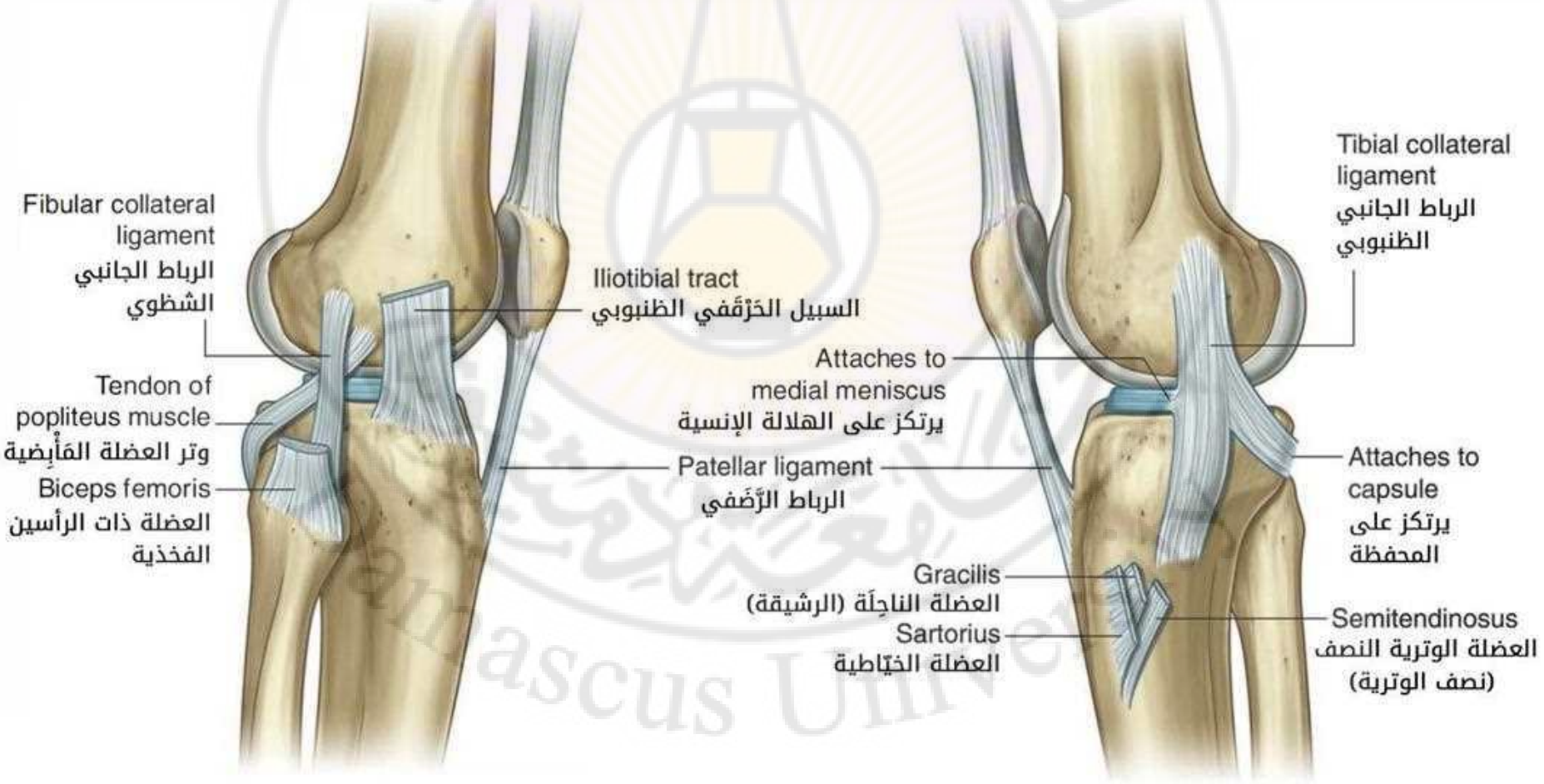
✓ **الرباط الجانبي الشظوي (الوحشي) Fibular (Lateral) Collateral Lig.:**

- مدور [2]
- يمتد ما بين اللقيمة الوحشية للفخذ والسطح الوحشي لرأس الشظية
- ينفصل عن: محفظة المفصل بواسطة جراب، وعن الهلالة الوحشية بوتر المأبضية [*]

2. مفصل الركبة Knee Joint

- الأربطة:

1. الرباط الرضفي Patellar Ligament
2. الرباطان الجانبيان Collateral Ligaments

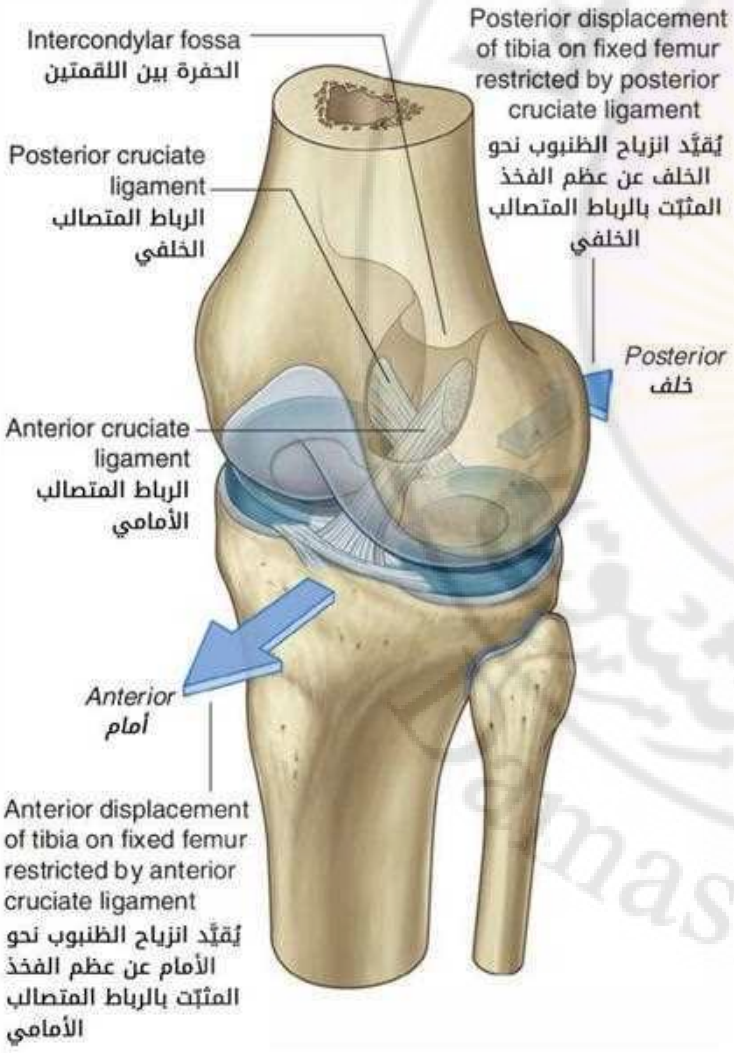


2. مفصل الركبة Knee Joint

❑ الأربطة:

3. الرباطان المتصالبان Cruciate Ligaments:

– يتوضعان في الناحية بين اللقمتين للركبة، ويربطان بين الفخذ والظنبوب



✓ **الرباط المتصالب الأمامي Anterior Cruciate Lig. (ACL):**

– ينشأ من الجزء الأمامي للباحة بين اللقمتين للظنبوب

– يرتكز على الجدار الوحشي للحفرة بين اللقمتين للفخذ

(السطح الإنسي للقمة الفخذ الوحشية)

– يكون: – مرخياً عندما تكون الركبة معطوفة

– مشدوداً عندما تكون الركبة منبسطة

– يمنع انزياح الظنبوب إلى الأمام بالنسبة للفخذ

✓ **الرباط المتصالب الخلفي Posterior Cruciate Lig. (PCL):**

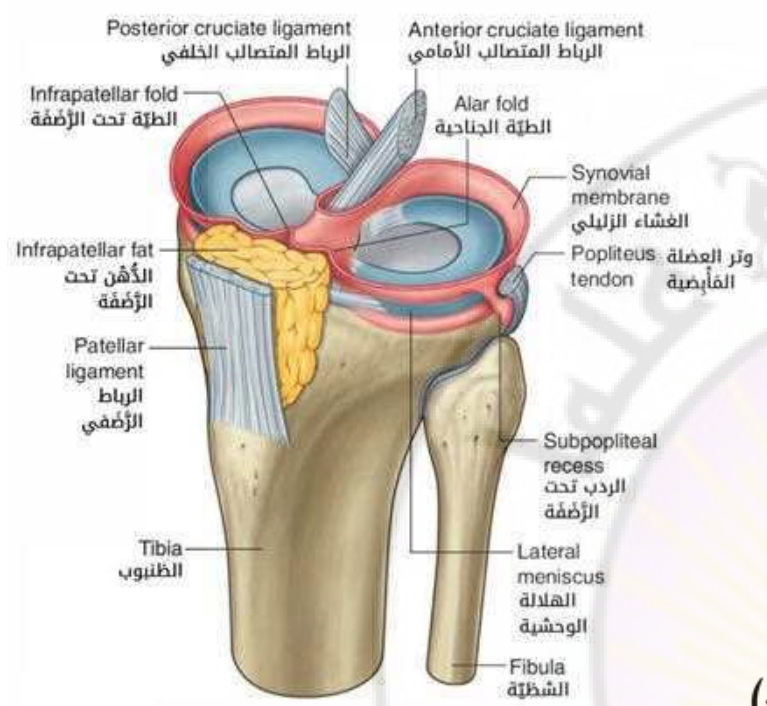
– ينشأ من الجزء الخلفي للباحة بين اللقمتين للظنبوب

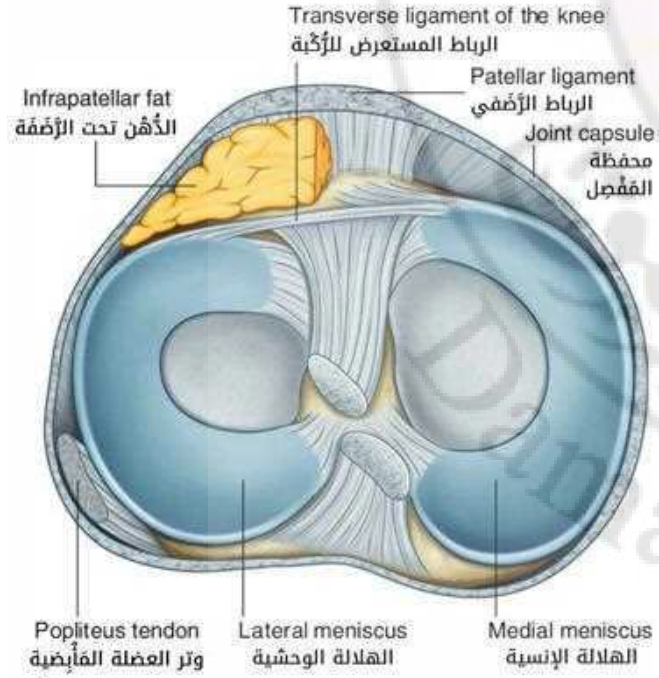
– يرتكز على الجدار الإنسي للحفرة بين اللقمتين للفخذ

(السطح الوحشي للقمة الفخذ الإنسية)

– يمنع انزياح الظنبوب إلى الخلف بالنسبة للفخذ

2. مفصل الركبة Knee Joint





❑ **الهلالتان (الغضروفان الهلاليان) Menisci:**

- تراكيب غضروفية ليفية، لكل منهما شكل حرف C
- يرتكز طرفا كل هلالة على الباحة بين اللقمتين للظنبوب

✓ **الهلالة الإنسية Medial Meniscus:**

- ترتبط بـــ: محفظة المفصل + الرباط الجانبي الظنبوبي

(لذلك، أذية الرباط الجانبي الظنبوبي تؤدي عادة إلى تمزق الهلالة الإنسية)

✓ **الهلالة الوحشية Lateral Meniscus:**

- لا ترتبط بمحفظة المفصل، لذلك تكون الهلالة الوحشية أكثر قابلية للحركة
- ترتبط بوتر المأبضية

- ترتبط الهلالتان مع بعضهما في الأمام عبر الرباط المستعرض للركبة
- تخدم وظيفتين:

1. تعمّق سطح التمفصل للظنبوب، 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 بالهلالة الإنسية

✓ في الوحشي: توجد مسافة تفصله عن الرباط الجانبي الشظوي - لا يرتبط بالهلالة الوحشية

✓ في الأمام: يرتكز على حواف الرضفة + يتعزز بامتدادات وترية من المتسعتين الإنسية والوحشية

✓ في الأمام والوحشي: يتعزز بامتداد ليفي من السبيل الحرقفي الظنبوبي

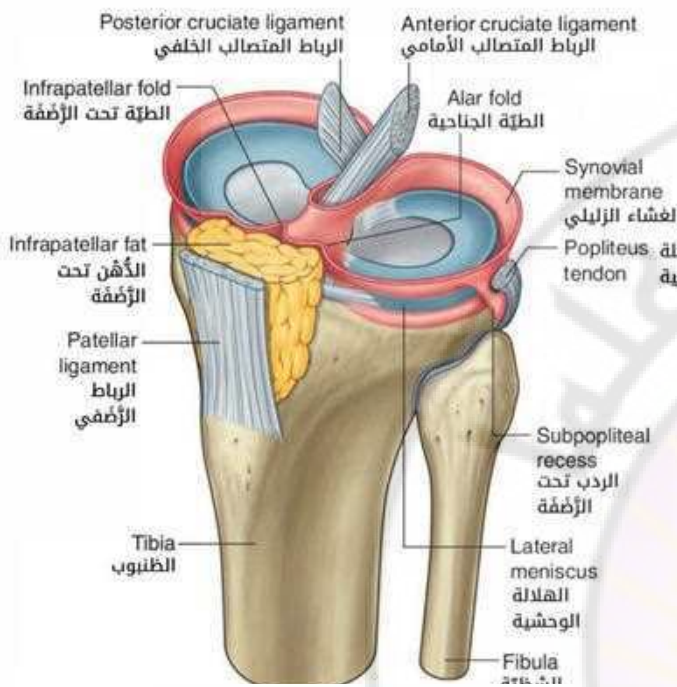
✓ في الخلف والإنسي: يتعزز بامتداد من وتر نصف الغشائية، يدعى:

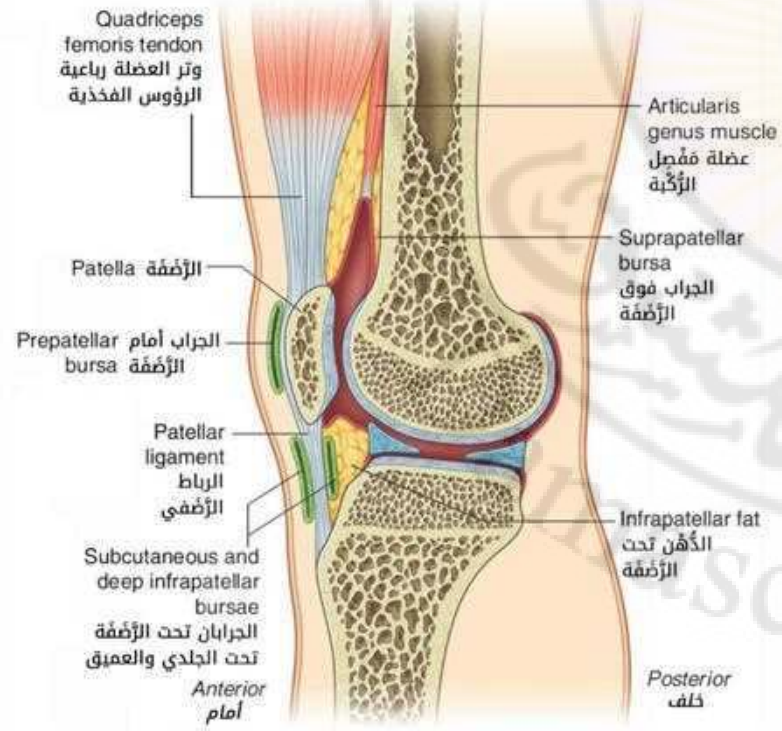
الرباط المأبضي المائل



تمر النهاية العلوية للمأبضية عبر فتحة في الناحية الخلفية الوحشة لمحفظة المفصل، وتفصل بذلك الرباط الجانبي الشظوي عن الهلالة الوحشية

2. مفصل الركبة Knee joint





❑ **الغشاء الزليلي:**

- يبطن محفظة المفصل، ويرتكز على حواف السطوح المفصلية
- **الرباطان المتصالبان:** خارج الجوف المفصلي، ولكن داخل محفظة المفصل **(هام)**
- في الأمام، ينفصل عن الرباط الرضفي **بالوسادة الدهنية تحت الرضفة**

❑ **الأجربة 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 والظنبوب
- يضاف إلى ذلك العديد من الأجربة 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**، وإلّا يحدث عند مفصل الورك

3. المفصل الظنبوبي الشظوي الداني (العلوي)

Proximal (Superior) Tibio-fibular Joint

- مفصل زليلي، من **النمط المسطح Plane**

❑ **سطوح التمفصل:**

- يتمفصل رأس الشظية مع اللقمة الوحشية للظنبوب
- تتغطى سطوح التمفصل 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

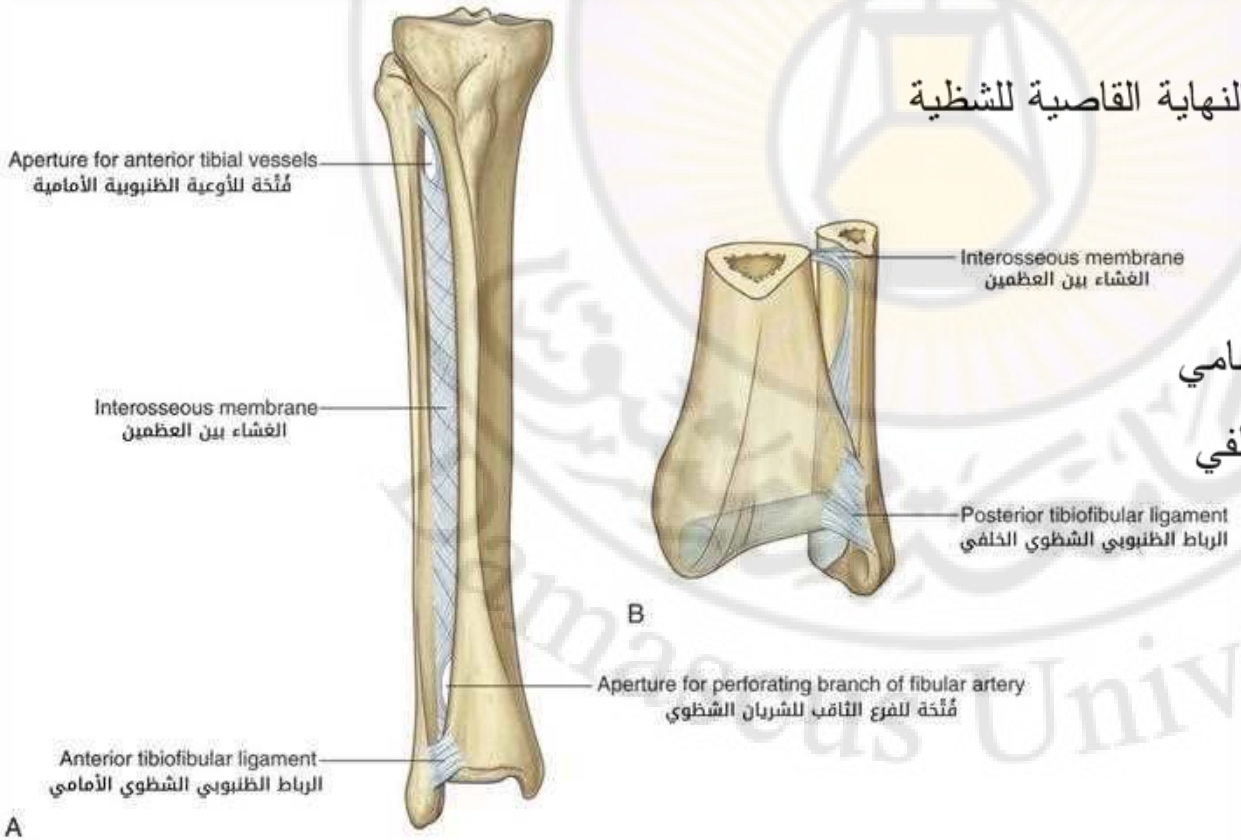
- **مفصل ليفي:**
  - ترتبط سطوح التمفصل مع بعضها بواسطة نسيج ليفي قوي
  - لا يمتلك محفظة مفصلية

❑ **سطوح التمفصل:**

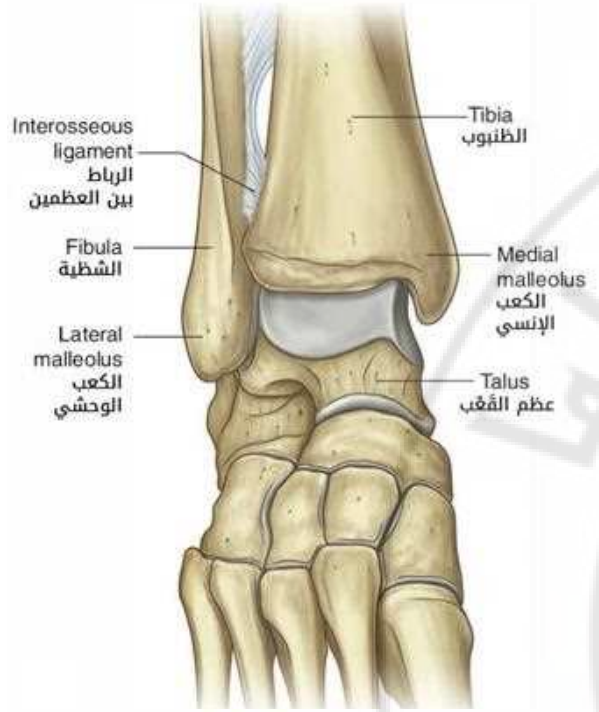
- تتمفصل التلمة الشظوية للظنبوب مع النهاية القاصية للشظية
- يتلقى تعزيزات من الأربطة المجاورة

❑ **الأربطة:**

1. الرباط الظنبوبي الشظوي السفلي الأمامي
2. الرباط الظنبوبي الشظوي السفلي الخلفي
3. الغشاء بين العظمين



5. مفصل الكاحل Ankle Joint



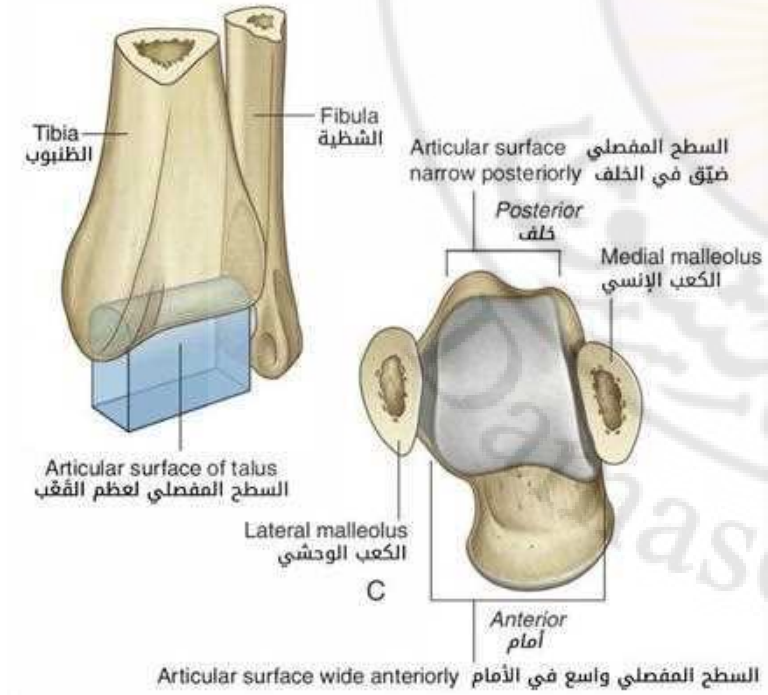
- مفصل زليلي، من **النمط الرزي Hinge**

❑ **سطوح التمفصل:**

- يتمفصل:
  - السطح العلوي المحدب للقعب مع السطح السفلي المقعر للنهاية القاصية للظنبوب
  - جانبا القعب مع الكعبين الإنسي والوحشي

❑ **محفظة المفصل:**

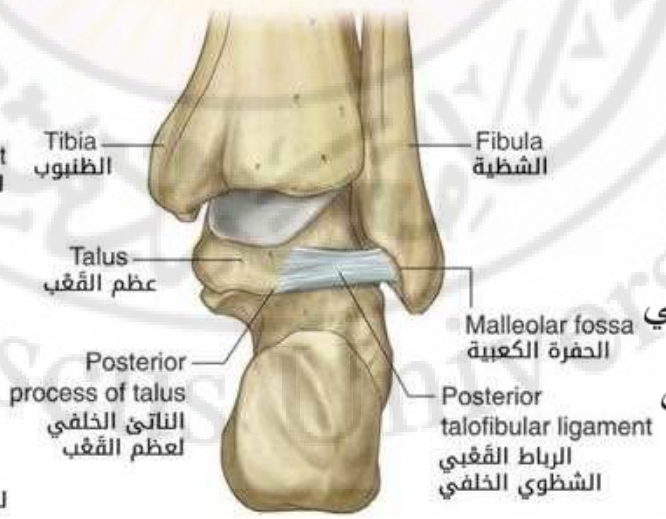
- ترتكز على حواف سطوح التمفصل
- يبطنها غشاء زليلي
- تدعمها الأربطة المجاورة



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 العقبي
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 العقبي الشظوي

5. مفصل الكاحل Ankle Joint

❑ **الحركات:**

1. القبض الظهري للقدم:

✓ عضلات المسكن الأمامي للساق: الظنبوبية الأمامية – الباسطة الطويلة لإبهام القدم – الباسطة الطويلة للأصابع – الشظوية الثالثة

2. القبض الأخمصي للقدم:

✓ عضلات المسكن الوحشي للساق: الشظوية الطويلة

✓ عضلات المسكن الخلفي للساق: الساقية – الأخمصية – النعلية – الظنبوبية الخلفية – القابضة الطويلة لإبهام القدم – القابضة الطويلة للأصابع

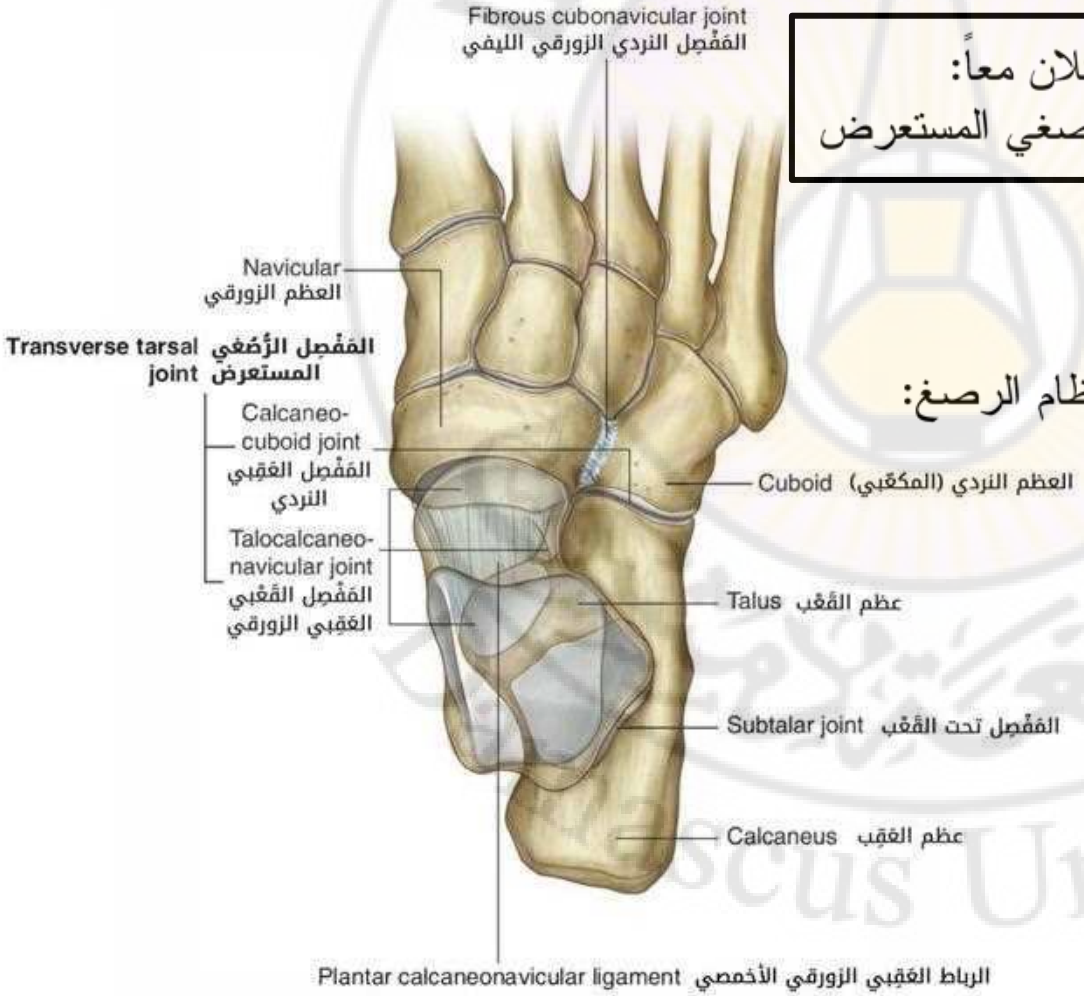
Damascus University

6. المفاصل بين عظام الرصغ Intertarsal Joints

- تشمل المفاصل الرئيسية التي تحدث عندها الحركة:

1. المفصل تحت القعب (الأهم)
2. المفصل القعبي العقبي الزورقي
3. المفصل العقبي النردي

يشكلان معاً:
المفصل الرصغي المستعرض



❑ الحركات:

- أهم الحركات التي تتم بمستوى المفاصل بين عظام الرصغ:

✓ قلب القدم للداخل (شتر)

✓ قلب القدم للخارج (شنف)

المفصل تحت القعب Subtalar joint

- مفصل زليلي، من **النمط المسطح Plane**

❑ **سطوح التمفصل:**

- يتمفصل السطح السفلي لجسم القعب مع السطح العلوي للعقب
- تتغطى سطوح التمفصل بغضروف زجاجي
- تتعزز محفظة المفصل بالأربطة المجاورة

❑ **الأربطة:**

1. الرباط القعبي العقبي الخلفي
2. الرباط القعبي العقبي الإنسي
3. الرباط القعبي العقبي الوحشي
4. الرباط القعبي العقبي بين العظمين

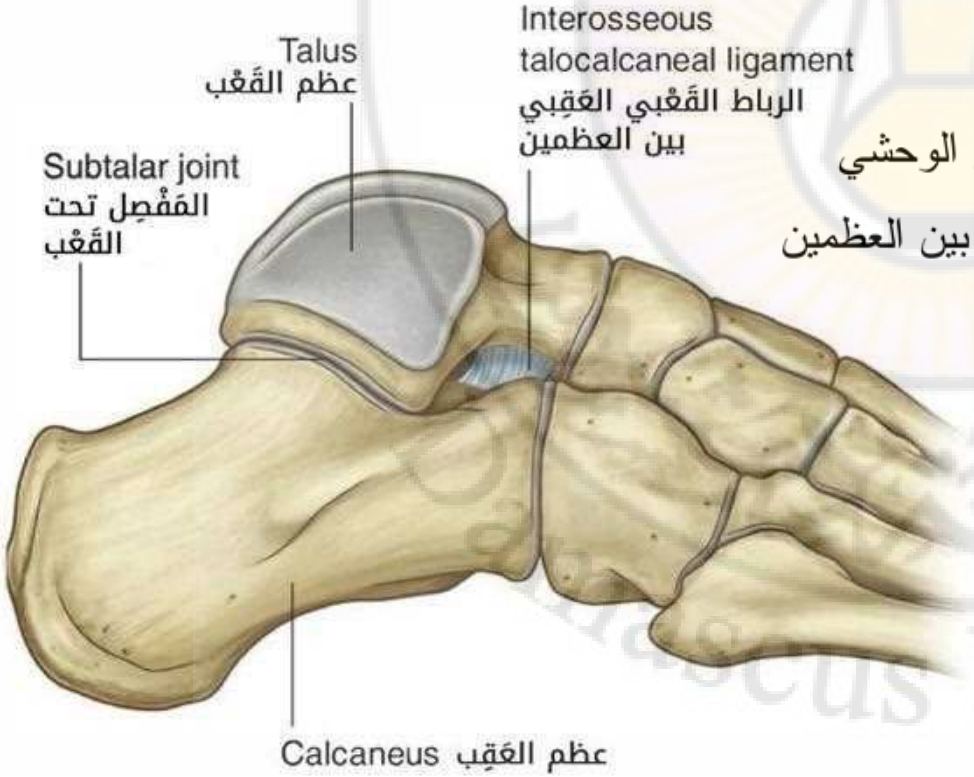
❑ **الحركات:**

1. قلب القدم للداخل:

- العضلات: الظنبوبية الأمامية

2. قلب القدم للخارج:

- العضلات: الشظويات (الثالثة – الطويلة – القصيرة)





Thank You