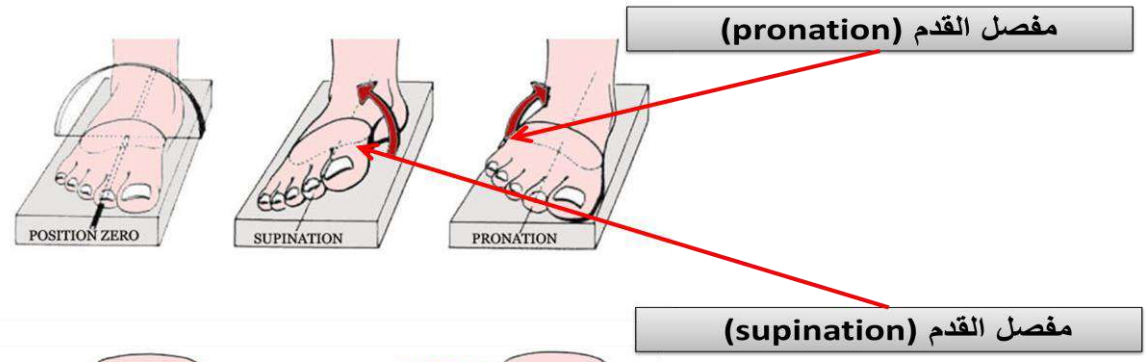
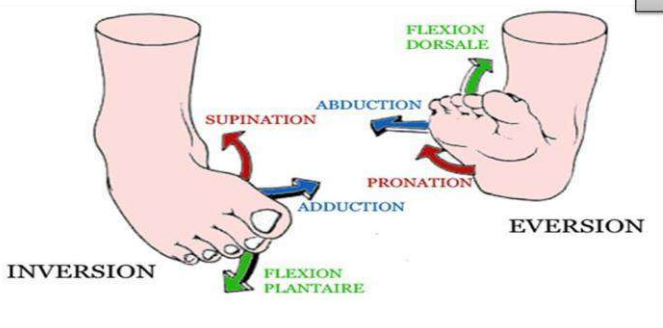




المحاضرة رقم (10): العضلات
Les muscles

مقدمة:

يبلغ عدد عضلات جسم الإنسان أكثر من 600 عضلة، تمثل الكتلة العضلية بالنسبة للشخص من 45 إلى 50 % من الكتلة الكلية للجسم، كما أن العضلات الموجودة تقسم إلى ثلاث أنواع إلا أن العضلات الهيكلية المخططة تمثل النوع الأكثر تواجدا بنسبة 40 إلى 45 %

من الكتلة الكلية، أما بالنسبة للعضلات القلبية و الملساء تمثل نسبة 5 % من الكتلة الكلية، حيث يبقى مبدأ النشاط و العمل العضلي نفسه في كل هذه الأنواع بتحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة حركية.

تساعد العضلات الهيكلية في تماسك عظام الهيكل مع بعضها البعض، و تعطي الجسم شكله. و تعمل أيضا على تحريك الجسم. كما تكون العضلات الهيكلية الجزء الأكبر من الساقين، و الساعدين و البطن و الصدر و الرقبة و الوجه. تختلف هذه العضلات كثيرا في حجمها حسب الوظيفة التي تؤديها فتكون عضلات العين مثلا صغيرة و ضعيفة، بينما الفخذ تكون عضلاته كبيرة و قوية (لازم كماش و سعد أبو خيط، 2013).

1- أنواع العضلات :

توجد عدة أنواع من العضلات و التي يمكن أن تصنف حسب شكل و ترتيب الحزم العضلية المكونة للنسيج العضلي (Marieb E N et Hoehn K, 2010, P 371):

1-1 العضلات الدائرية (circulaire): في هذا النوع من العضلات يكون تنظيم حزم الألياف العضلية بشكل دائري أو في دوائر متحدة المركز. وظيفة بعض العضلات الدائرية هي إغلاق التجويف. كما يطلق عليها أيضا اسم العضلات العاصرة. من بين العضلات التي تندرج ضمن هذا النوع نجد: العضلة المحيطة بالفم و العين على شكل دائري. و العضلة العاصرة الشرجية الخارجية .

2-1 العضلات المتقاربة أو المتلاقية (convergent): سميت هذه العضلات بالمتقاربة، نظرا لأنها في الأصل كبيرة الحجم، كما تنتهي حزمها في وتر واحد على مستوى نقطة الارتباط، شكلها يشبه المثلث. حيث تعتبر تدخل العضلة الصدرية الكبيرة أو الظهرية ضمن هذا النوع.

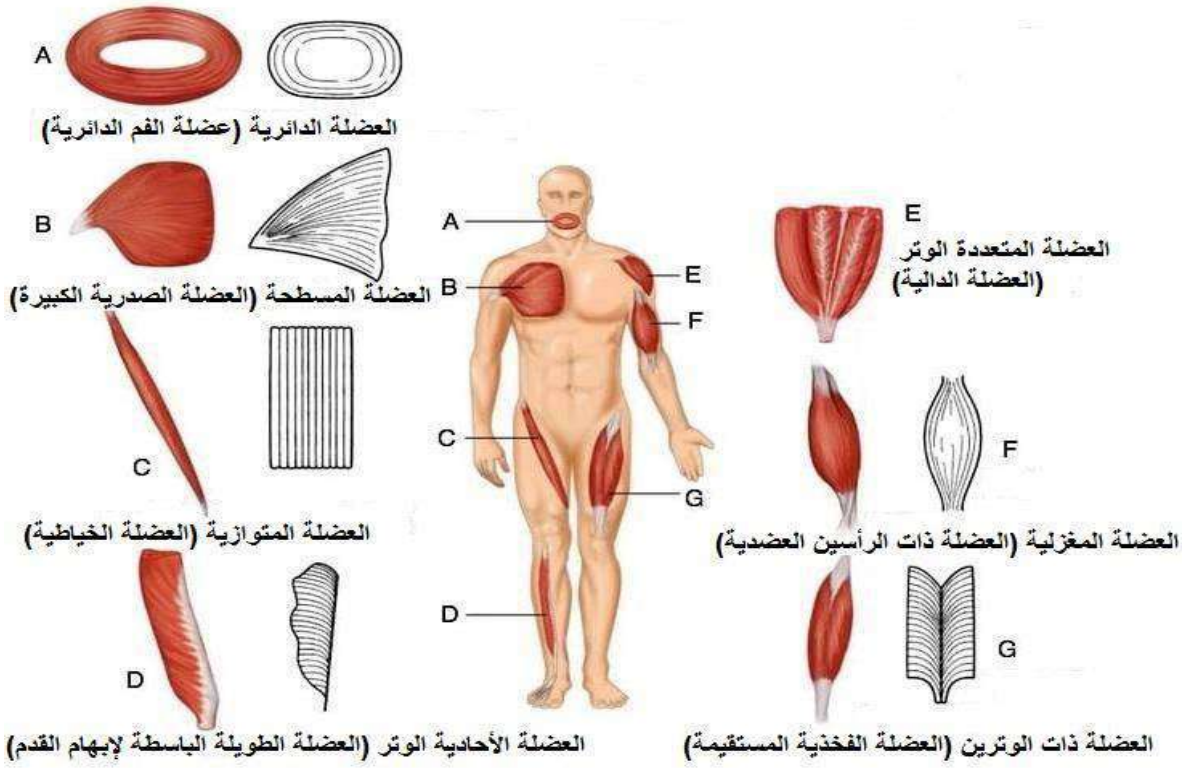
3-1 العضلات الريشية الأحادية (Unipenné): تمتد حزم هذه العضلات على جانب واحد فقط من الوتر المركزي، مثل العضلة الطويلة الباسطة للإبهام.

4-1 العضلات الريشية المزدوجة (bipenné): تمتد حزم هذه العضلات من جانبين متقابلين باتجاه الوتر، حيث تواجه بعضها البعض في اتجاهات قطرية معاكسة، تتلاقى على الوتر المركزي في الوسط مثل العضلة الفخذية المستقيمة.

5-1 العضلات الريشية المتعددة (multipenné): يكون ترتيب حزم هذه العضلات على شكل مجموعة من الريش موضوعة جنبا إلى جنب، حيث تتجمع عدة تراكيب ريشية مزدوجة بجانب بعضها و تلتقي نهايتها في وتر مركزي كبير، مثل العضلة الدالية.

6-1 العضلات المتوازية (parallèle): ترتيب الحزم العضلية لهذه العضلات يكون في شكل متوازي على المحور الطولي للعضلة. هذه العضلات ، تأخذ هذه العضلات شكل الحزام أو الشريط مثل العضلة الخياطية .

7-1 العضلات المغزلية (fusiforme): أليافها تجري بالتوازي مع طول العضلة لديها شكل مغزلي، مثل العضلة ذات الرأسين العضدية.



صورة رقم(01): تصنيف العضلات حسب تنظيم الألياف العضلية موقع (quizlet.com).

2- تسمية العضلات الهيكلية :

من خلال ملاحظة مختلف التسميات المتعلقة بالعضلات الهيكلية المخططة المتواجدة في الرأس، العنق و العمود الفقري، الجزء العلوي و السفلي من الجسم، نجد أنه تم الأخذ بعين الاعتبار لمجموعة من العوامل و المعايير التي على أساسها تم تسمية الكم الكبير من العضلات المتواجدة في كافة أنحاء الجسم. من بين المعايير التي استخدمت في تسمية العضلات نجد (Marieb E N et Hoehn K, 2010, P 371) :

1-2 موقع أو وضعية العضلة (localisation ou situation du muscle): تشير بعض أسماء العضلات إلى العظم أو الجزء من الجسم الذي ترتبط به العضلة. على سبيل المثال: العضلة الصدغية تغطي العظم الصدغي، العضلات البين ضلعية متواجدة بين الأضلاع، العضلات الصدرية متواجدة في منطقة الصدر، العضلات البطنية لتواجدها في منطقة جدار البطن...الخ. و قد تسمى العضلة أيضا بمسميات أخرى حسب موقعها التشريحي (أمامية، خلفية، جانبية، أو داخلية).

2-2 شكل العضلة (forme du muscle): بعض العضلات لديها شكل خاص، وبالتالي فإن تسميتها تستند على ذلك. على سبيل المثال: العضلة الدالية على شكل مثلث، العضلة شبه المنحرفة اليمنى و اليسرى يشكلان معا شبه منحرف.

3-2 الحجم النسبي للعضلة (taille relative du muscle): حيث نجد بعض التسميات غالبا تستند إلى الحجم (كبيرة ، صغيرة) أو (طويلة ، قصيرة). مثل العضلة الألوية الكبيرة و الصغيرة، المقربة الطويلة، القصيرة الباسطة للإبهام. وإذا ما تطرقنا إلى الحجم أو الطول النسبي فإنه غالبا ما تكون تسمية العضلات تابعة لاسم أخر للعضلة مثل العضلة الصدرية الكبيرة.

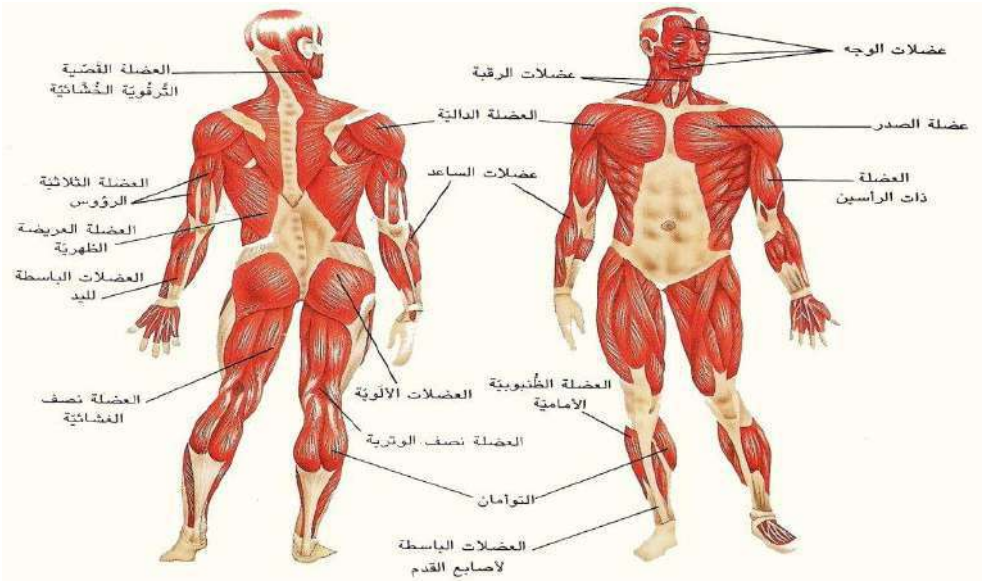
4-2 اتجاه الألياف العضلية (direction des fibres musculaires): تشير تسمية بعض العضلات إلى اتجاه الألياف العضلية أو حزم الألياف مقارنة مع خط وهمي، عامة يكون الخط الوسط من الجسم أو المحور الطولي من عظم الجزء. في العضلات التي يتضمن اسمها مصطلح "مستقيم" تكون أليافها متوازية مع المحور الوهمي، مثل العضلة المستقيمة. مصطلح "عرضي" و"مائل" يشير إلى أن الألياف عمودية و مائلة مع هذا الخط. من بين الأمثلة على ذلك نجد العضلة المستقيمة الفخذية، و العضلة المستعرضة للبطن التي تشير أسمائها إلى اتجاه الألياف .

5-2 عدد رؤوس العضلة (nombre d'origines): عندما نشير إلى تسمية العضلات حسب عدد الرؤوس الموجودة، فإننا نجد العضلة، ذات الرأسين الثلاثية الرؤوس في العضد،أو رباعية الرؤوس في الفخذ .

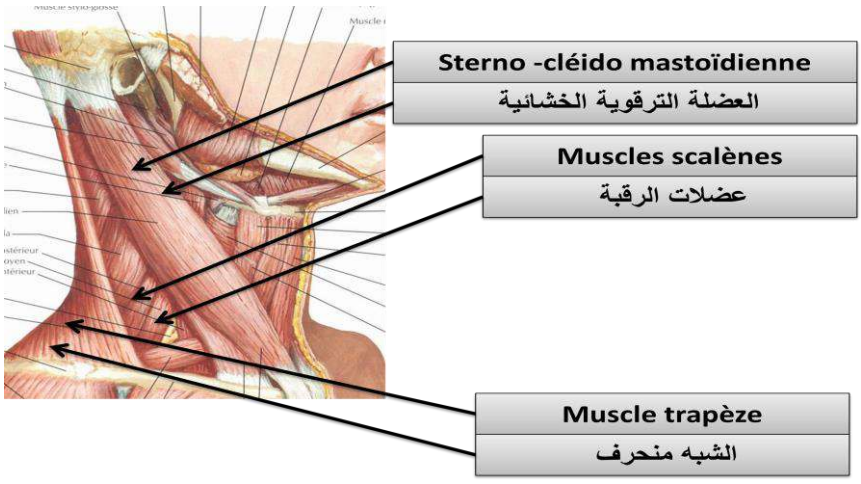
6-2 نقطة ارتباط العضلة أو مغرزها (points d’insertion ou d’attache): تسمى العديد من العضلات حسب نقاط ارتباطها بالعظام. ومن الأمثلة على ذلك نشير إلى العضلة القصية الترقوية الخشائية التي لديها نقطتا ارتباط على العظم الترقوة و عظم القص، ومغرزها يكون على مستوى الحفرة الخشائية للعظم الصدغي.

7-2 طبيعة عمل العضلة (action du muscle): عندما يتم تسمية العضلات حسب طبيعة الحركة نجد المصطلحات التالية " القابضة" و "الباسطة " ، "المقربة " ، " المبعدة" . على سبيل المثال: العضلة المقربة الطويلة المتواجدة في الوجه الداخلي من الفخذ التي تعمل على تقريب الفخذ، العضلة المدورة للساعد التي تعمل على توجيه راحة اليد نحو الأعلى.

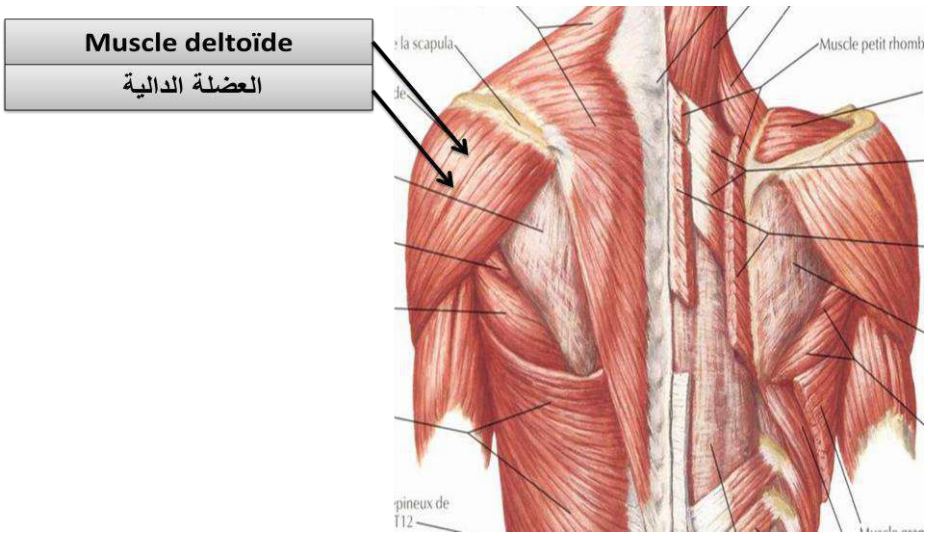
3- أهم العضلات الهيكلية:

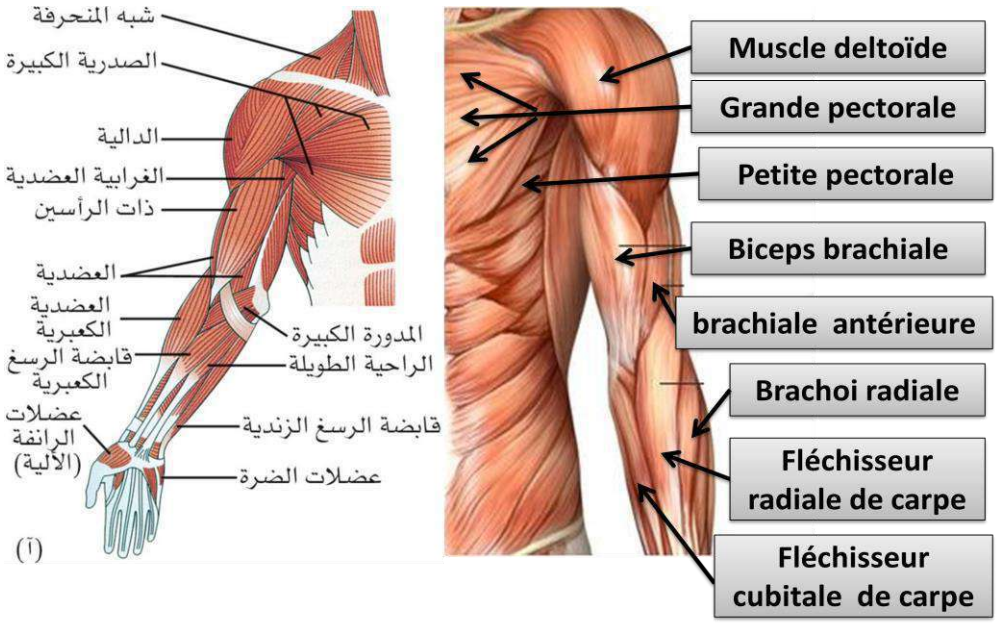


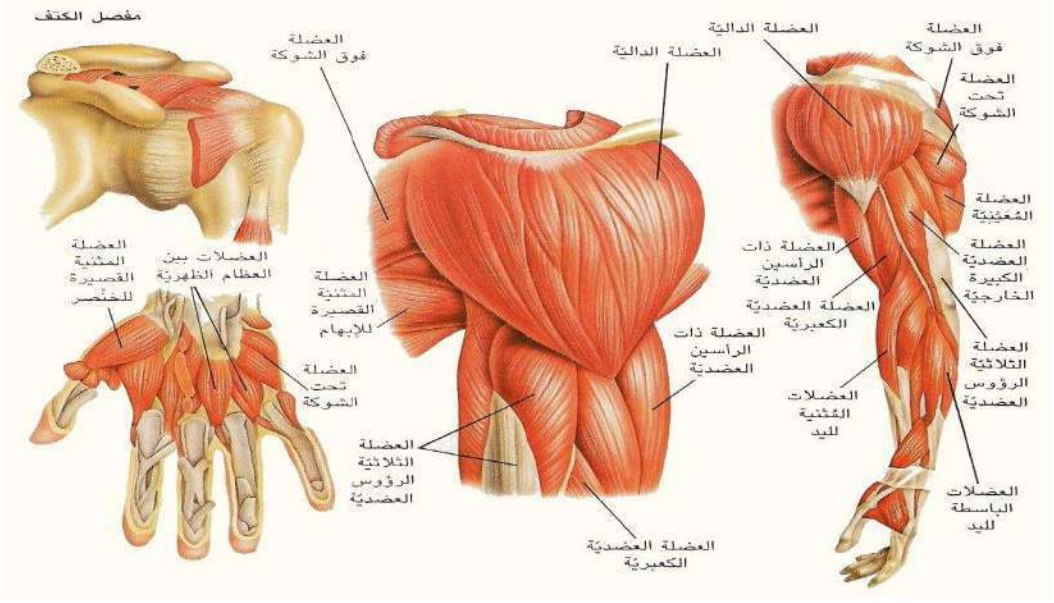
1-3 عضلات الرقبة:

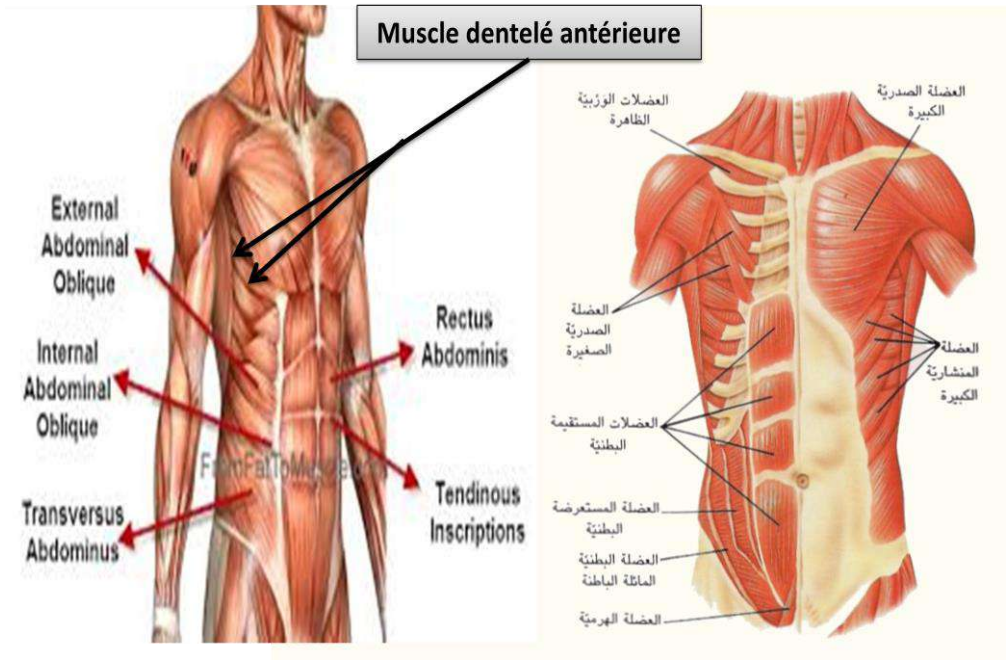


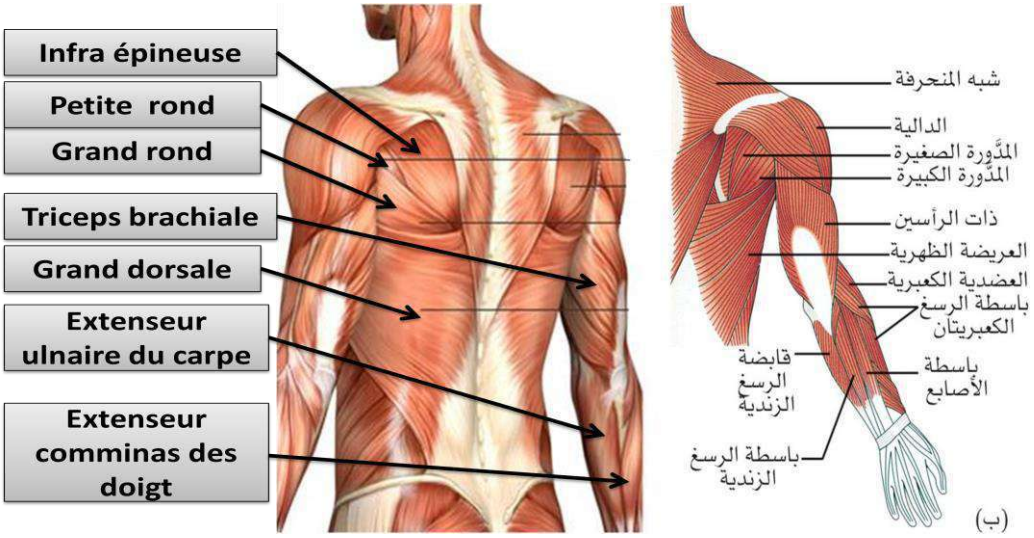
2-3 العضلات الخلفية والأمامية لمنطقة الصدر و الذراع و الساعد:


Muscle deltoïde
العضلة الدالية
la scapula
Muscle petit rhomb
pineux de
T12

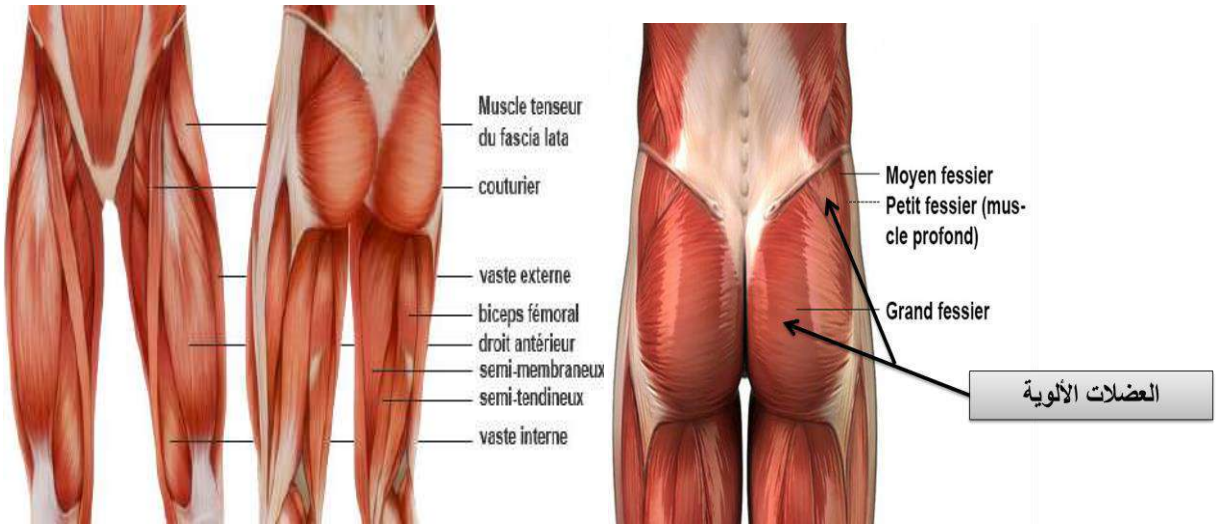

شبه المنحرفة
الصدرية الكبيرة
الدالية
الغرابية العضدية
ذات الرأسين
العضدية
العضدية الكعبرية
قابضة الرسغ الكعبرية
عضلات الرافنة (الألية)
المدورة الكبيرة
الراحية الطويلة
قابضة الرسغ الزندية
عضلات الضرة
(أ)
Muscle deltoïde
Grande pectorale
Petite pectorale
Biceps brachiale
brachiale antérieure
Brachoi radiale
Fléchisseur radiale de carpe
Fléchisseur cubitale de carpe


مفصل الكتف
العضلة فوق الشوكة
العضلة الدالية
العضلة الدالية
العضلة فوق الشوكة
العضلة تحت الشوكة
العضلة الشَعَيْنِيَة
العضلة العضدية الكبيرة الخارجية
العضلة ذات الرأسين العضدية
العضلة العضدية الكعبرية
العضلة الثلاثية الرؤوس العضدية
العضلات المثنية لليد
العضلات الباسطة لليد
العضلة المثنية القصيرة للخنصر
العضلات بين العظام الظهرية
العضلة المثنية القصيرة للإبهام
العضلة تحت الشوكة
العضلة ذات الرأسين العضدية
العضلة الثلاثية الرؤوس العضدية
العضلة العضدية الكعبرية

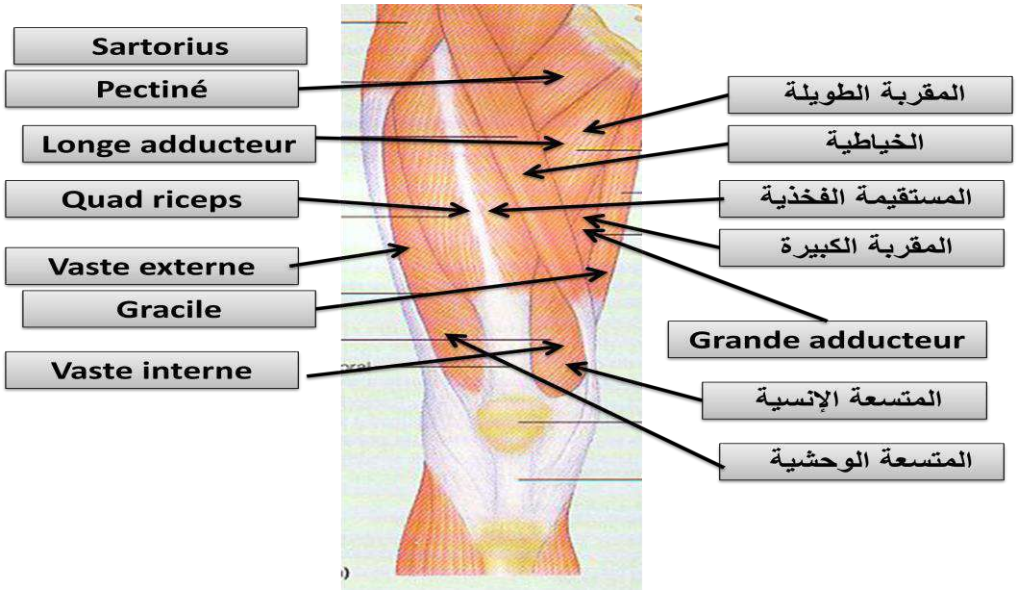


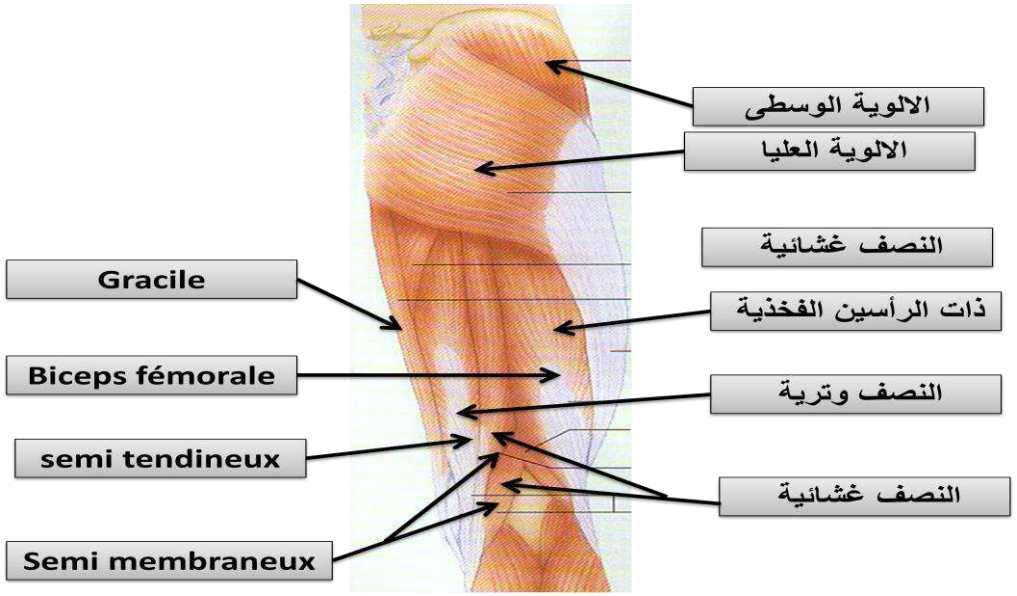


3-3 العضلات الألوية :

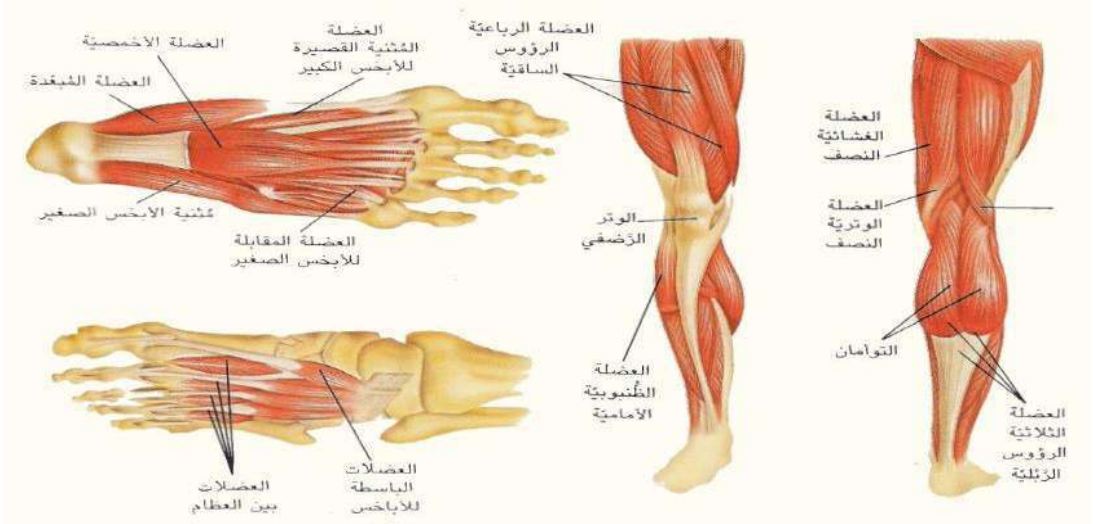


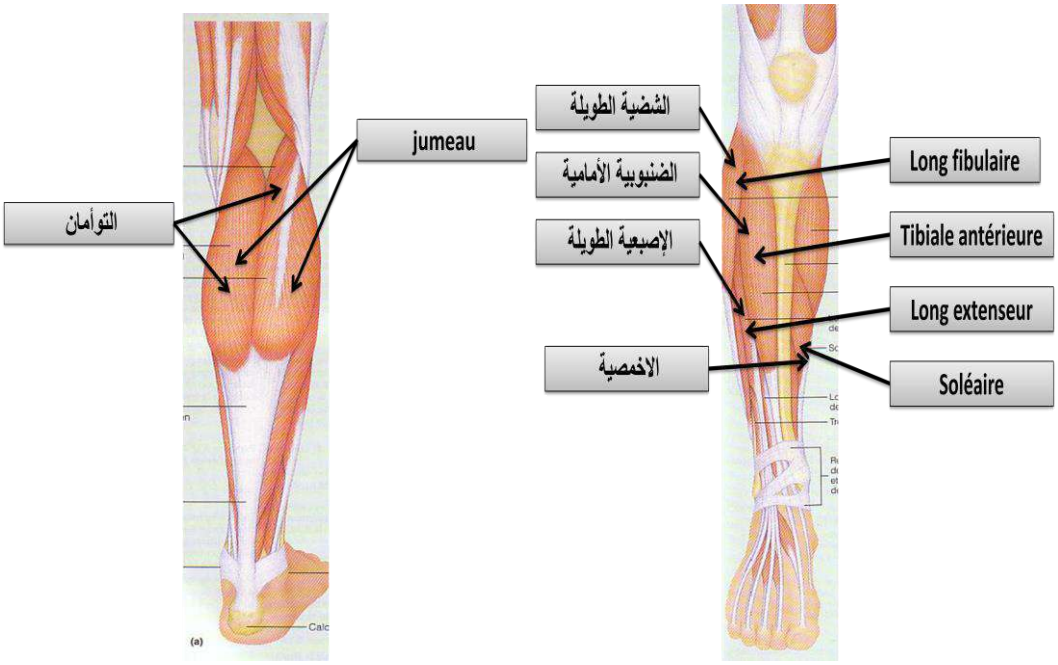
4-3 العضلات الأمامية و الخلفية للفخذ:





5-3 عضلات منطقة الساق و القدم:




التوأمان
jumeau
الشظية الطويلة
الضنبوبية الأمامية
الإصبعية الطويلة
الاخمصية
Long fibulaire
Tibiale antérieure
Long extenseur
Soléaire