

علم التشريح:- (Anatomy)

وهو العلم الذي يدرس جسم الكائن الحي ومنه ما يهتم بدراسة جسم الانسان (وظيفياً ، فنياً ، جمالياً) وهناك ثلث ابعاد او مستويات لدراسة جسم الانسان .

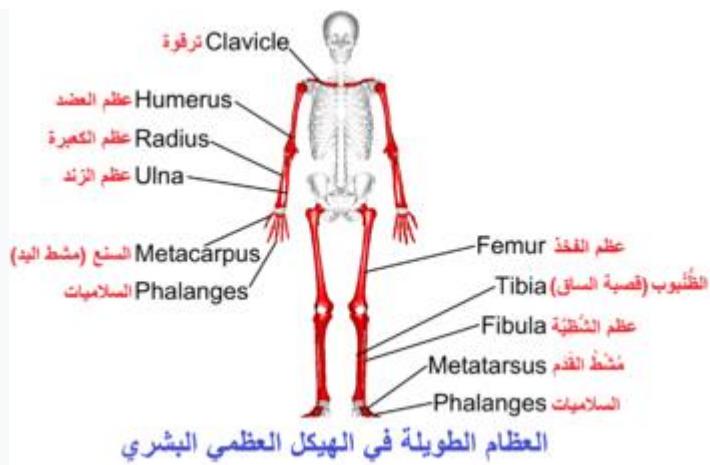
١. **البعد السهمي** : وهو المستوى السطحي الذي يتكون من خلال رسم سهم من اعلى الرأس ومن الامام وبشكل مستقيم نحو الاسفل على جسم الانسان اذ ان هذا المستوى يقسم وينصف الجسم الى نصفين متساوين متناظرين ومتناقضين (أيمن ويسار).

٢. **البعد الجبهي الامامي** : هو المستوى السطحي الذي يتكون من خلال رسم سهم موازي للجبهة اذ انه ينصف الجسم الى قطع (امامية وخلفية) غير متناظرة .

٣. **البعد العرضي** : هو المستوى الذي يقسم جسم الانسان الى قطع (عليا وسفلى) بحسب موقع الاچسام اذا كانت اسفل او اعلى مستوى النظر

العظم الطويلة

العظم الطويل (بالإنجليزية Long bone) : هو ما كان اسطواني الشكل، وطوله أطول من عرضه. هذا المصطلح يصف شكل العظم وليس حجمه. تتوارد **العظم الطويلة** في الذراعين (**العضد**، **عظم الزند** و**عظم الكعبرة** (والساقين)) **عظم الفخذ**، **قصبة الساق** و**عظم الشظية**، وكذلك في الأصابع **العظم السنعي**، **سلاميات أصابع اليد** (والقدمين) **ظام الأمشاط**، **سلاميات أصابع القدم**. (تعمل **العظم الطويلة** مثل **الراوفع**) العتلة) وتتحرك عند انقباض العضلات وهي المسئولة عن انتصاف الجسم وطول ارتفاعه.



العظم القصيرة

العظم القصيرة (بالإنجليزية Short bone) : مكعبه الشكل، حيث يتساوی لديها الطول والعرض والسمك تقريباً. **العظم القصيرة** الوحيدة في الهيكل العظمي البشري تتواجد في كل من **عظم الرُّسْغ في المعصمين** و**عظم الرُّصْغ في الكاحلين**. توفر العظام القصيرة التوازن والارتكاز وحركة محدودة.

العظم المنبسط

مصطلاح "العظم المنبسط" أو "العظم المنبسط" (بالإنجليزية Flat bone) : هو إلى حد ما تسمية خاطئة لأنه على الرغم من أن العظم المنبسط عادة ما تكون رقيقة، إلا أنها طالما تكون منحنية أيضاً. ومن الأمثلة على ذلك عظام الجمجمة (القحف)، وعظام الكتف) لوح الكتف، وعظم القص) عظم الصدر)، والأضلاع. العظم المنبسط بمثابة نقاط لارتباط العضلات بها وغالباً ما تحمي الأعضاء الداخلية، وليس لديها تجويف خاعي (تجويف النفي) لأنها رقيقة.

العظم غير المنتظمة

العظم غير المنتظمة (بالإنجليزية Irregular bone) : لا يكون لها شكل يصنفها بسهولة وهي صعبة الوصف. هذه العظام تميل إلى أن تكون أشكال أكثر تعقيداً، مثل فقرات الظهر التي تدعم العمود الفقري وتحمي من قوى الانضغاط. الكثير من عظام الوجه، وخاصة تلك التي تحتوي على الجيوب الأنفية تُصنف كعظام غير منتظمة.

العظم السمسامية عظام سمسامية

العظم السمسامية (بالإنجليزية Sesamoid bone) : هي عظام مستديرة والصغريرة، وكما يوحى اسمها، تكون على شكل حبة السمسم. تتشكل هذه العظام في الأوتار (أغماد الأنسجة التي تربط العظام إلى العضلات) حيث يكون هناك قدر كبير من الضغط على المفاصل. العظام السمسامية تحمي الأوتار من خلال مساعدة الوتر على التغلب على قوى الانضغاط. تختلف العظام السمسامية في عددها وموقعها من شخص لآخر ولكن عادة ما تكون موجودة في الأوتار المرتبطبة بالقدمين واليدين والركبتين. النوع الوحيد من العظام السمسامية المشتركة بين جميع البشر هي الرصفة (Patella) : والتي هي أيضاً أكبر العظام السمسامية.

النحوءات

النحوءات المستديرة

- اللُّقْمَة (بالإنجليزية condyle) : هي ذلك النحوء المستدير في نهاية العظام، وعادة ما يكون جزءاً من المفصل الذي هو ارتباط مع عظم آخر. اللُّقْمَة (بالإنجليزية epicondyle) : هي بروز يقع بالقرب من اللُّقْمَة ولا سيما لقيمة العضد الإنسية لعظم العضد. أسماء المصطلحات المذكورة بالإنجليزية مستمدّة من اليونانية.
- البارزة (بالإنجليزية eminence) : تشير إلى نتوء صغير نسبياً أو تحدب، ولا سيما من العظام، مثل البارزة الإنسية للحفرة المعينية (في البطن الرابع للدماغ) بالإنجليزية Medial eminence of floor of fourth ventricle .
- الناتئ (بالإنجليزية process) : يُشير إلى نتوء بارز كبير نسبياً أو تحدب ناتئ، مثل الطُّنُف ولا سيما طنف العجز (بالإنجليزية sacral promontory) .
- الحَدِيدَة (بالإنجليزية tubercle) : والأحدوبة (بالإنجليزية tuberosity) : يُشير إلى نتوء بارز أو تحدب ناتئ مع سطح خشن. الحَدِيدَة عموماً أصغر من الأحدوبة. أسماء

- المصطلحات المذكورة بالإنجليزية مستمدّة من اللاتينية من الكلمة درنة باللاتينية Tuber : بمعنى "تورم."
- الرَّأْدُ أو الفَرْعُ بالإنجليزية ramus : يُشير إلى استطالة العظام، مثل الرَّأْدُ (الفَرْعُ الفَكِي) بالإنجليزية Ramus of the mandible : أو الفرع العلوي للعظم العاني بالإنجليزية superior ramus of pubis :: . ويمكن أن يُستخدم أيضاً للإشارة إلى الأعصاب، مثل الفرع الإتصالي بالإنجليزية Ramus communicans : Ramus : بالإنجليزية.
 - الوجِيَّهُ بالإنجليزية facet : يُشير إلى سطح مفصلي مسطّح صغير، مثل وجِيَّهُ التَّرْقُوَةِ بالإنجليزية clavicular facet ::.

النتوءات المدببة

الخط بالإنجليزية line : يُشير إلى بروز في العظم طويل ورفيق، غالباً ما يكون مع سطح خشن.

الثُّلُمُ أو الحَرْفُ بالإنجليزية ridge : والغُرْفُ بالإنجليزية crest : يُشيران إلى خط طويل وضيق. على عكس العديد من الكلمات المستخدمة لوصف المصطلحات التشريحية بالإنجليزية، فإن مصطلح Ridge ثُلُم (مستمد من الإنجليزية القديمة الأنجلوسكسونية وليس من اللاتينية أو اليونانية).

الشَّوَّكَةُ بالإنجليزية spine :، فضلاً عن استخدامها للإشارة إلى الحبل الشوكي، فإنها تستخدم أيضاً لوصف نتوء طويل نسبياً ورفيع أو تحدب.

النحوءات الخاصة



البروز العظمي المضاء في الصورة هو الكَعْبُ بالإنجليزية malleolus :، ويتوارد على كل جانب من جانبي الكافل.

وتستخدم المصطلحات التالية لوصف ناشِزة بالإنجليزية protuberance : عظمية (أو انتفاخ) في أجزاء معينة من الجسم:

- الكعب بالإنجليزية malleolus : (معناها في اللاتينية: "مطرقة صغيرة") هو ذلك البروز العظمي المتواجد على كل جانب من جانبي الكاحل، ويُعرف باسم الكعب الإنساني والكعب الوحشى. يوجد في كل ساق اثنين من العظم الطويلة: عظم الظنبوب) أو قصبة الساق (بالإنجليزية tibia : وتوجد على الجانب الداخلي (الإنساني) من الساق، وعظم الشظية (بالإنجليزية fibula : وتوجد على الجانب الخارجي (الوحشى) من الساق. الكعب الإنساني هو البروز على الجانب الداخلي (الإنساني) من الكاحل، ويتشكل في النهاية السفلية من عظم الظنبوب) قصبة الساق. (الكعب الوحشى هو البروز على الجانب الخارجي للكاحل، ويتشكل في النهاية السفلية من عظم الشظية.
- المدور بالإنجليزية trochanter : هو جزء من عظم الفخذ، تتعلق عليه العضلات. قد يشير هذا المصطلح إلى المدور الكبير، المدور الصغير، أو المدور الثالث.

التجاويف

الفتحات

تُستخدم المصطلحات التالية لوصف الفتحات والتجاويف التي تصل إلى مناطق أخرى:

- الثقبة [الجمع: ثقب] بالإنجليزية foramen : أي الفتحة، تشير بشكل خاص إلى تلك الفتحات الموجودة خلال العظام. الثقب داخل أجسام البشر والحيوانات عادة ما تسمح للعضلات والأعصاب والشرايين والأوردة وغيرها من البنية بالإتصال مع جزء آخر من الجسم.
 - النفق أو القناة بالإنجليزية canal : هي فتحة عميقه مثل مجرى النفق أو الممر الطويل، يمر فيها عادة الأعصاب الهاامة أو الأوعية الدموية.
- مفولة النهاية

تُستخدم المصطلحات التالية لوصف الفتحات والتجاويف التي لا توصل إلى مناطق أخرى:

- الحفرة بالإنجليزية fossa : من الكلمة اللاتينية "fossa" ، بمعنى خندق، هو انخفاض أو تجويف، عادة ما يكون في العظام، مثل الحفرة الغدة النخامية، التي هي انخفاض في العظم الوتدي.
- الصماخ بالإنجليزية meatus : هو قناة قصيرة تفتح إلى جزء آخر من الجسم، مثل فتحة الأذن أو الأنف .
- النقرة [الجمع: نقر] بالإنجليزية fovea : هي حُفيرة صغيرة، عادة ما تكون على رأس العظم. المثال الأكثر شهرة للنقرة هي النقرة المركزية، التي تكون على هيئة انخفاض صغير في شبكة العين.

الجدران

تُستخدم المصطلحات التالية لوصف جدران التجاويف:

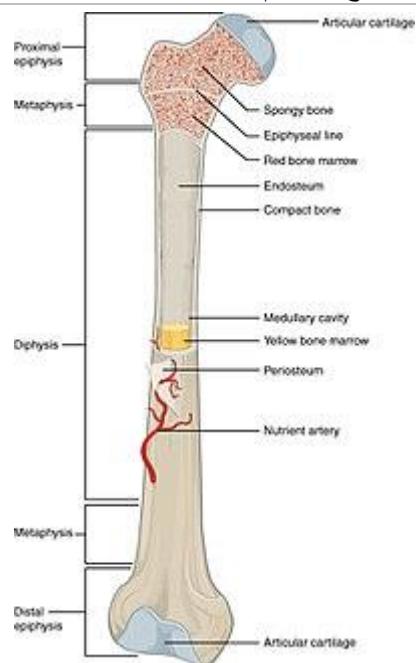
- يُشير التّيّه **بالإنجليزية** **labyrinth** : إلى التّيّه **العظمي** **والتيّه الغشائي**، من مكونات **الأذن الداخلية**، وذلك بسبب بنيةهما الدقيقة والمعقدة.
- يُشير الجَبْ [الجمع: جُيوب] **بالإنجليزية** **sinus** : إلى تجويف عظمي، وعادة ما يكون داخل **الجمجمة**.

العلاقة مع العظام أخرى

التمفصل

نوع مفصلي	بروز يتصل بالعظام المجاورة.
المنطقة التي تتصل فيها العظام المجاورة) - المفصل).	تمفصل
(دُرْز) (suture	التمفصل بين عظام الجمجمة.

ملامح العظام الطويلة



وصف عام لملامح **العظم الطويلة** لشخص بالغ مكتمل النمو.

بنية العظام الطويلة Structure of a Long Bone



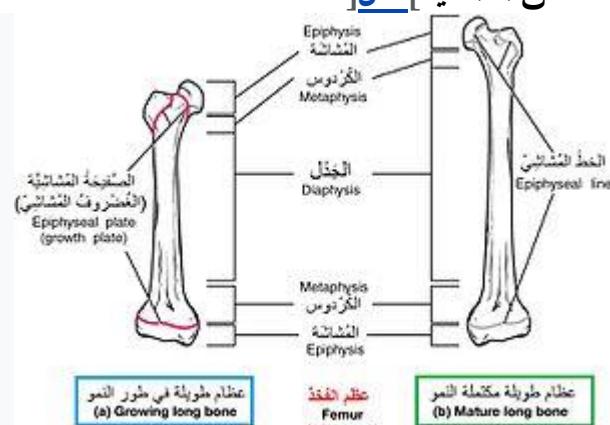
بنية العظام الطويلة.

التشريح الوصفي

توصف العظام عادة بمصطلحات: الرأس والعنق والجذل والجسم والقاعدة.

- رأس العظم أو النهاية الغلوية (بالإنجليزية) **head** : عادة ما تشير إلى **الطرف القريب من العظم**.
- جسم العظم أو الجذل أو الجذع** (بالإنجليزية) **shaft** : يشير إلى الأقسام الطولية الممتدة من **العظم الطويلة**.
- عنق العظم** (بالإنجليزية) **neck** : هو الجزء الواقع بين رأس العظم وجسم العظم (الجذل) **القاعدة أو النهاية السفلية** (بالإنجليزية) **base** : هي طرف **العظم الطويلة** المقابل لرأس العظم في النهاية الأخرى.

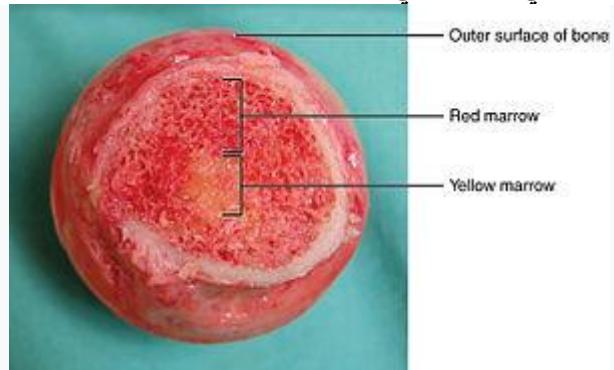
المناطق الداخلية [عدل]



التشريح الوصفي **للعظم الطويلة** . مثال على عظم الفخذ.

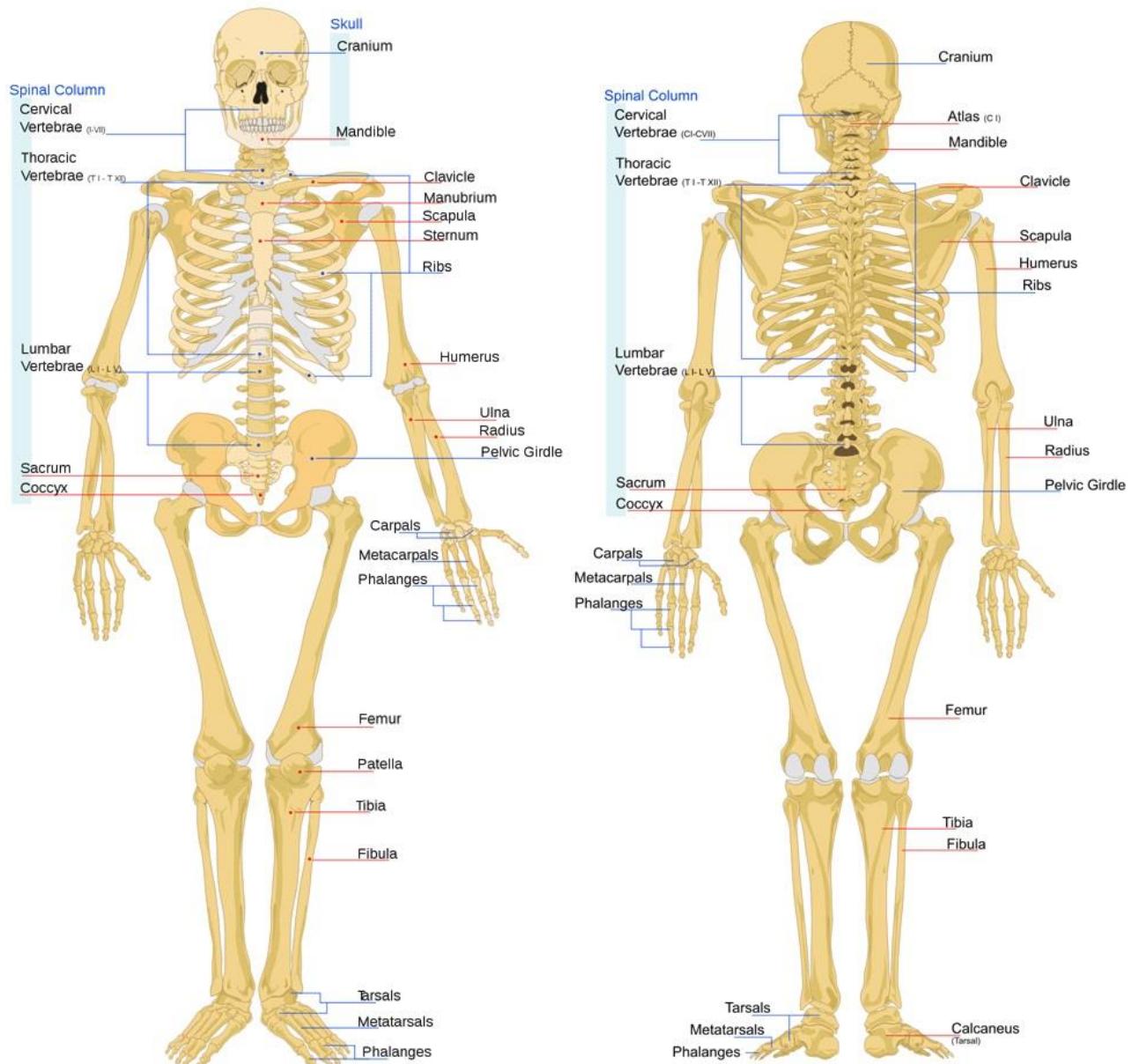
هيئات العظام	التعريف
جَذْل [الجمع: أَجْدَال] (الجزء الأسطواني الطويل من العظم : diaphysis (بالإنجليزية))	هو ذلك الجزء الطويل المستقيم نسبياً من العظم الطويلة . وهو منطقة التعظم الأساسية . ويُعرف أيضاً باسم الجذع أو جسم العظم .
مُشَاشَة [الجمع: مُشااش] : epiphysis (بالإنجليزية)	هي نهاية العظم الطويلة من الطرفين. وهي مناطق التعظم الثانوي .
الصَّفِيحةُ المُشَاشِيَّةُ (أو الغُضُرُوفُ المُشَاشِيُّ) : epiphyseal plate (بالإنجليزية)	تُعرف أيضاً باسم "صفحة النمو" أو "أنميَّة"، وهي ذلك القسم من العظم الطويل الذي يحدث فيه نموه الطولاني. توجد "صفحة النمو" في العظم الطويلة على هيئة قرص رقيق من غضروف زجاجي في وضع مستعرض بين المُشااشة والكردوس . في العظم الطويلة للبشر، تختفي الصفيحة المشاشية عند سن العشرين عاماً.
كُرْدُوس [الجمع: كَرَادِيس] : metaphysis (بالإنجليزية)	هي تلك المنطقة من العظم الطويلة الواقعة بين المُشااشة والجذل .

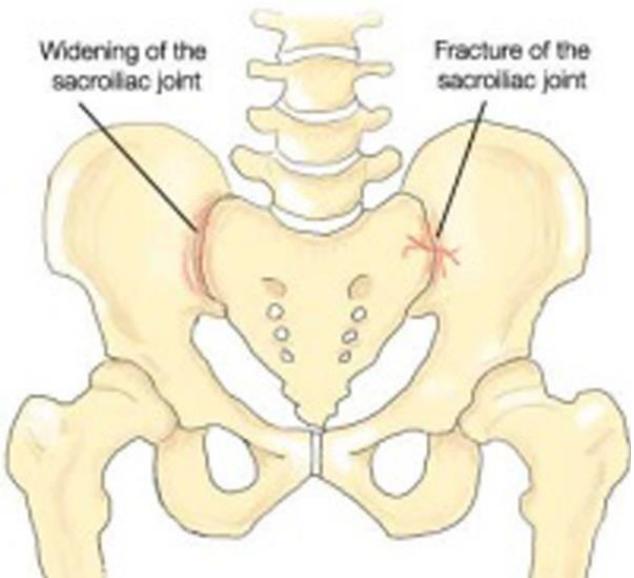
الداخلي والخارجي



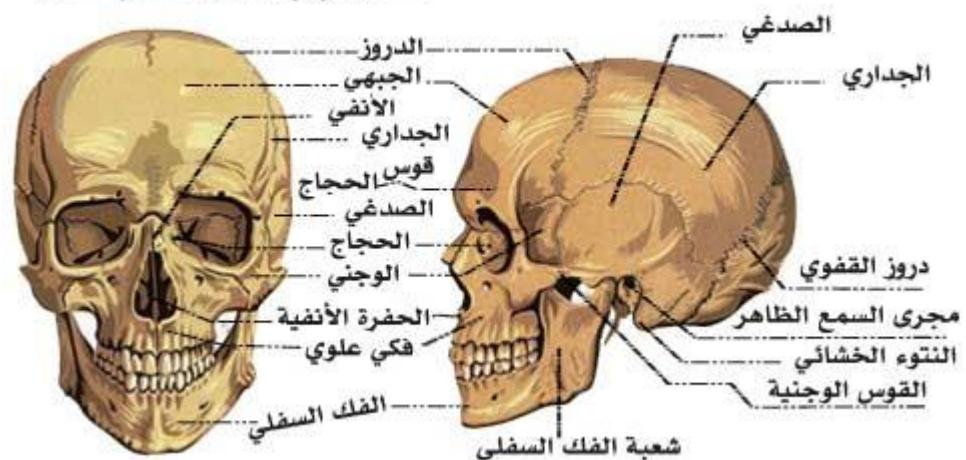
صورة لرأس **الفخذ** من داخل تبين: السطح الخارجي لعظم **رأس الفخذ**، ونخاع العظام الأحمر (الذي يصنع خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء والصفائح)، و في الوسط يظهر **نخاع العظام الأصفر** (الذي يصنع الجزيئات الدهنية ويعتبر مخزنًا للطاقة وإذا تم فقد الكثير من الدم يتحول نخاع العظام الأصفر إلى الأحمر فينتج خلايا الدم بدلاً عن المفقود).

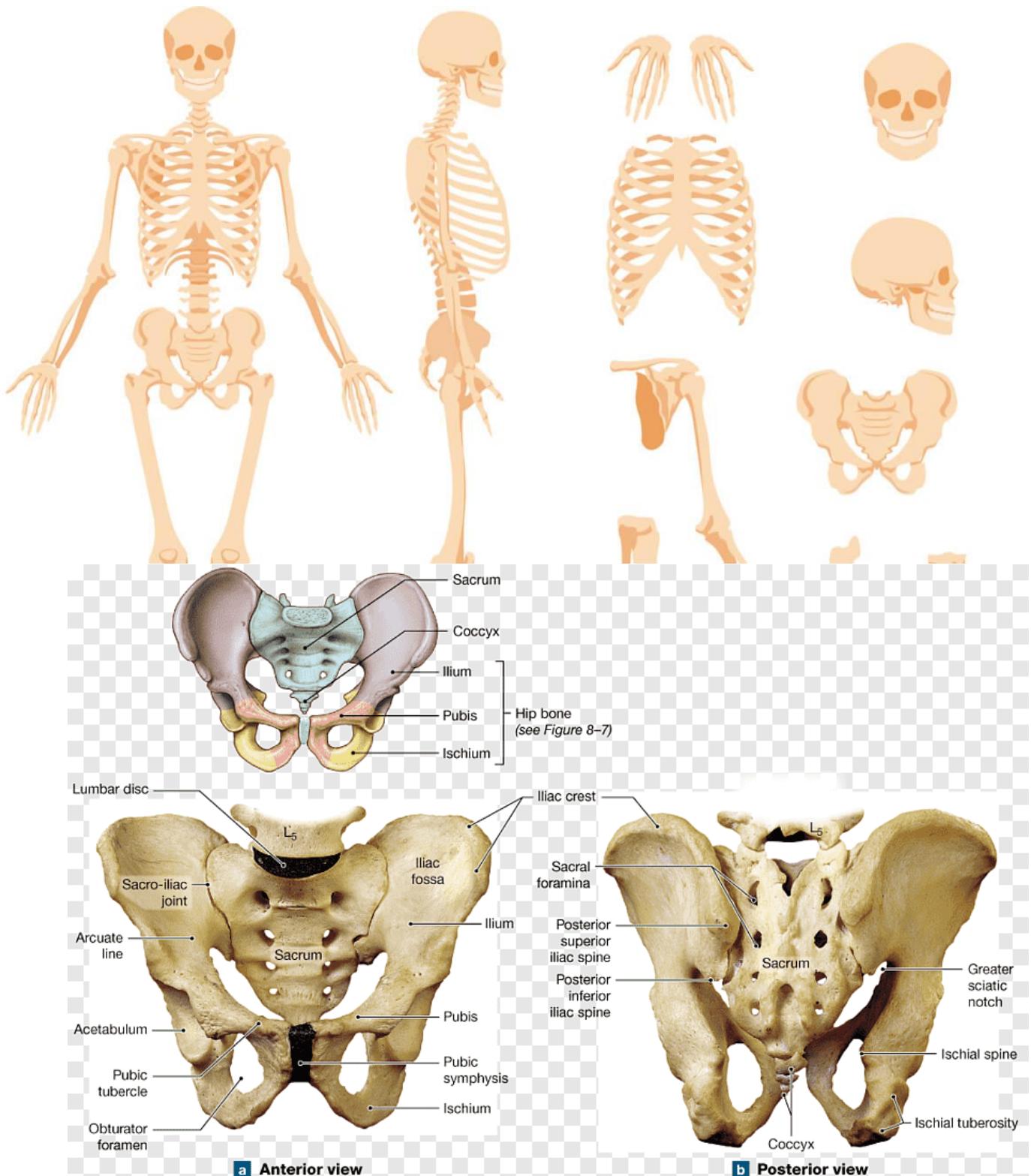
قشرة العظم هي الطبقات الخارجية للعظم، والنخاع يتواجد في السطح الداخلي للعظم. النخاع الأحمر الذي يتكون فيه الدم موجود في العظم الإسفنجي وكذلك في تجويف النخاع، بينما النخاع الأصفر الدهني موجود في المقام الأول في تجويف النخاع.

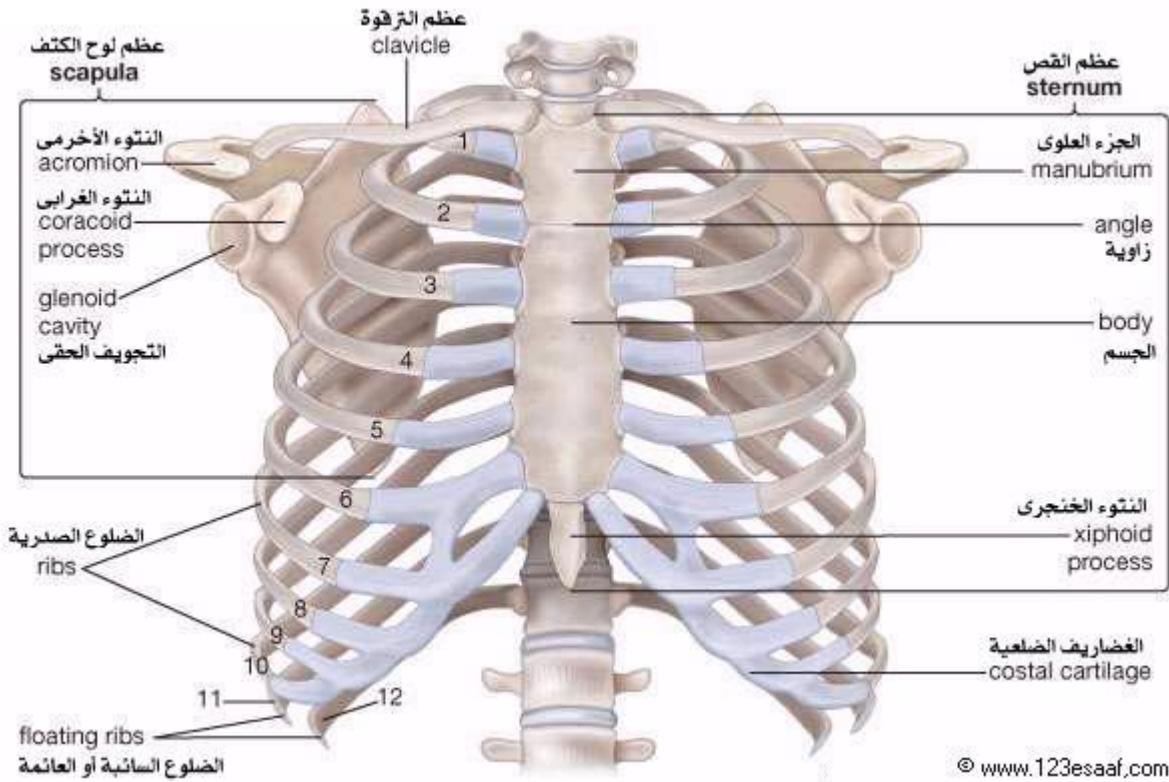




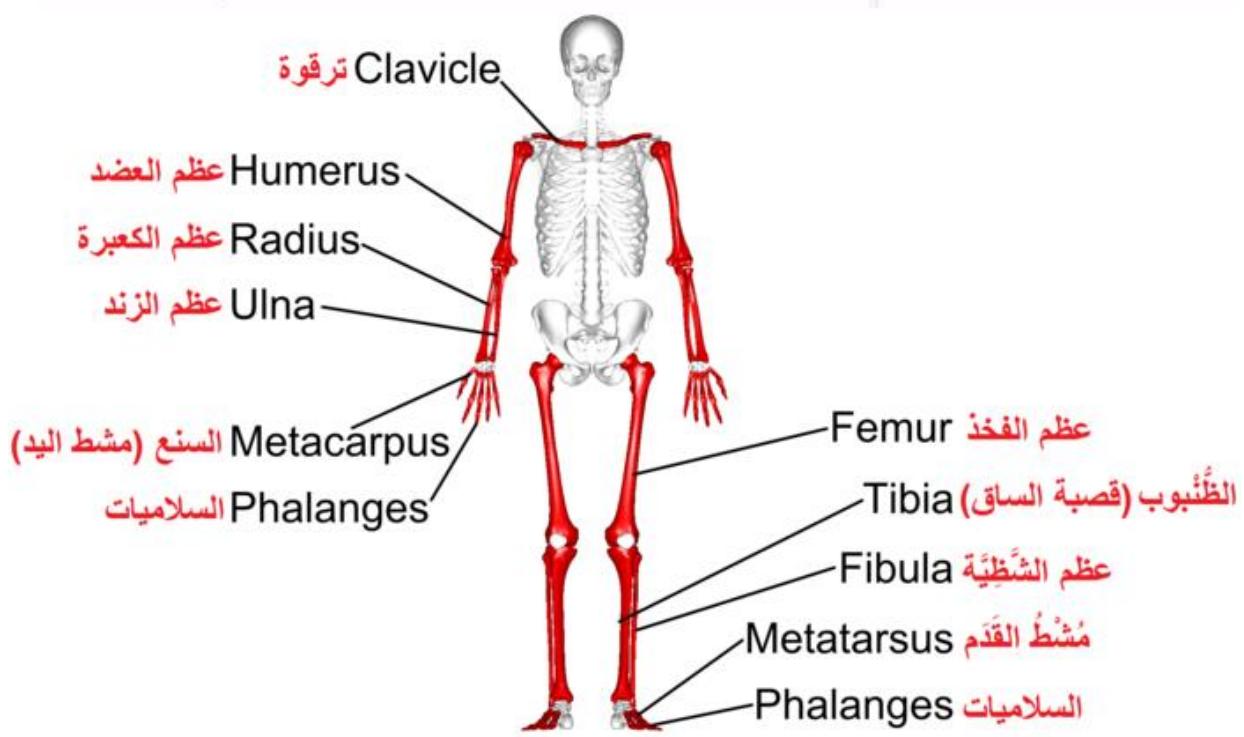
الشكل (١) جمجمة الإنسان



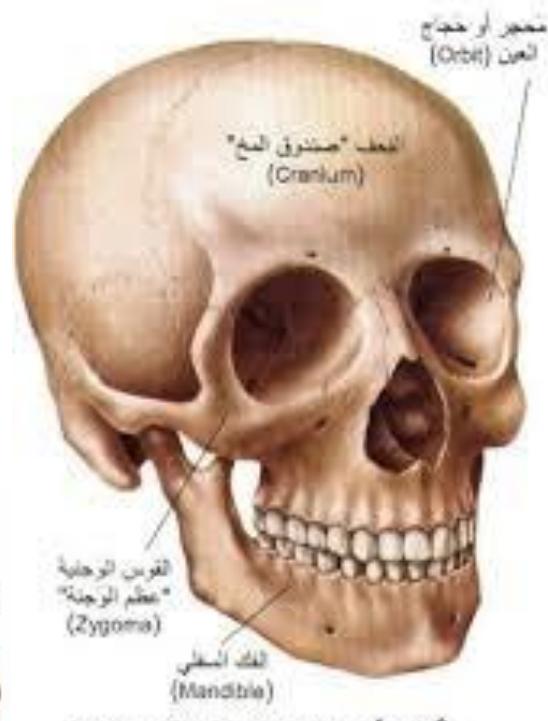




© www.123esaaf.com

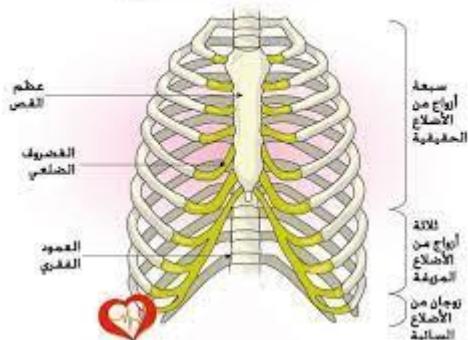


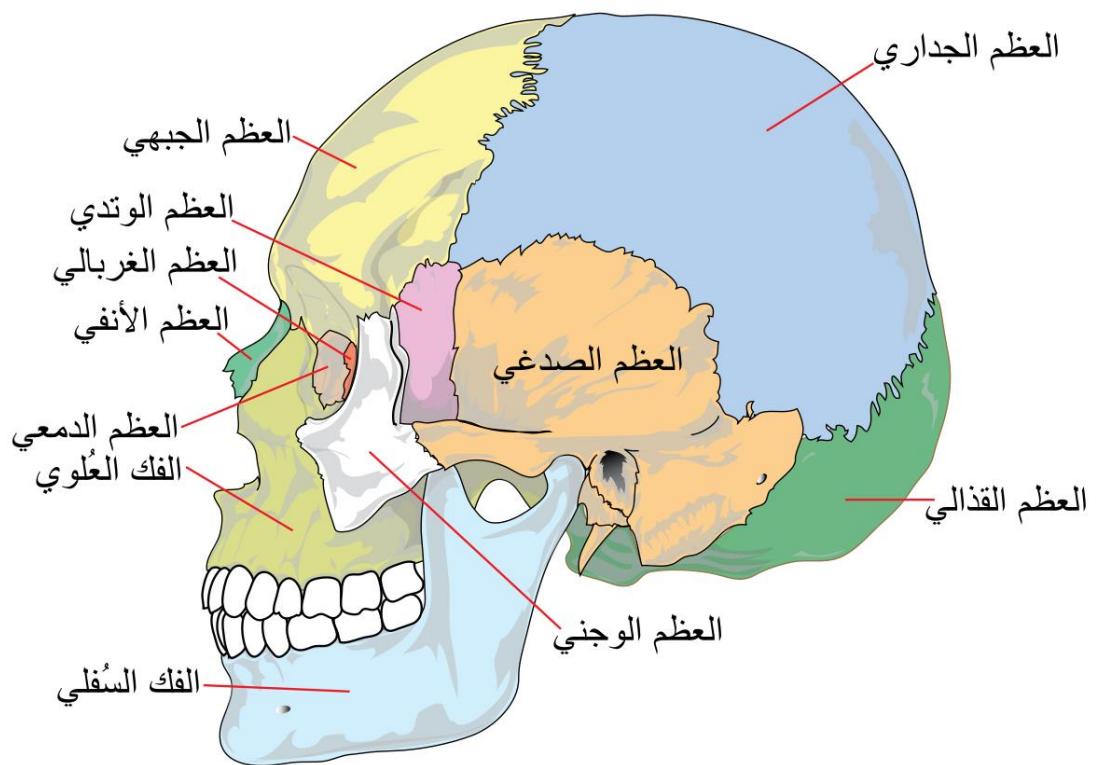
العظم الطويلة في الهيكل العظمي البشري

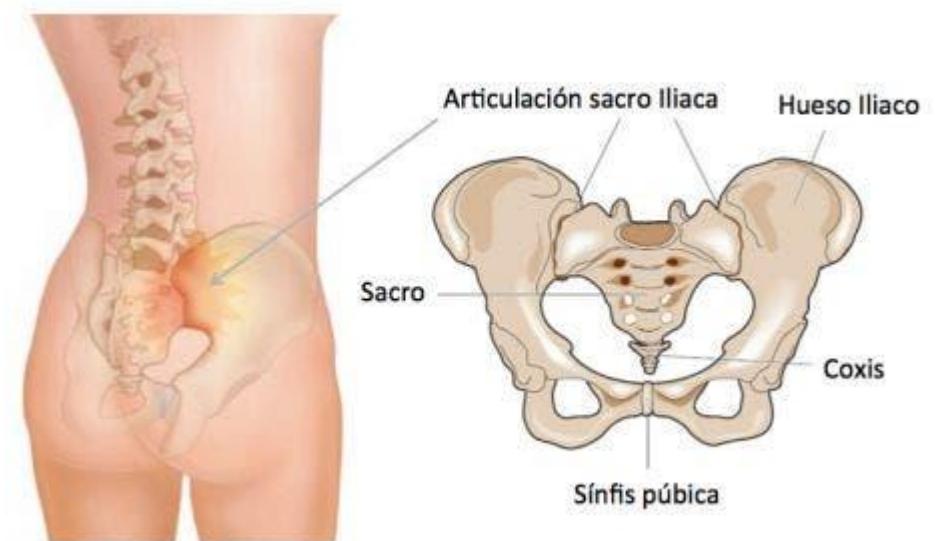
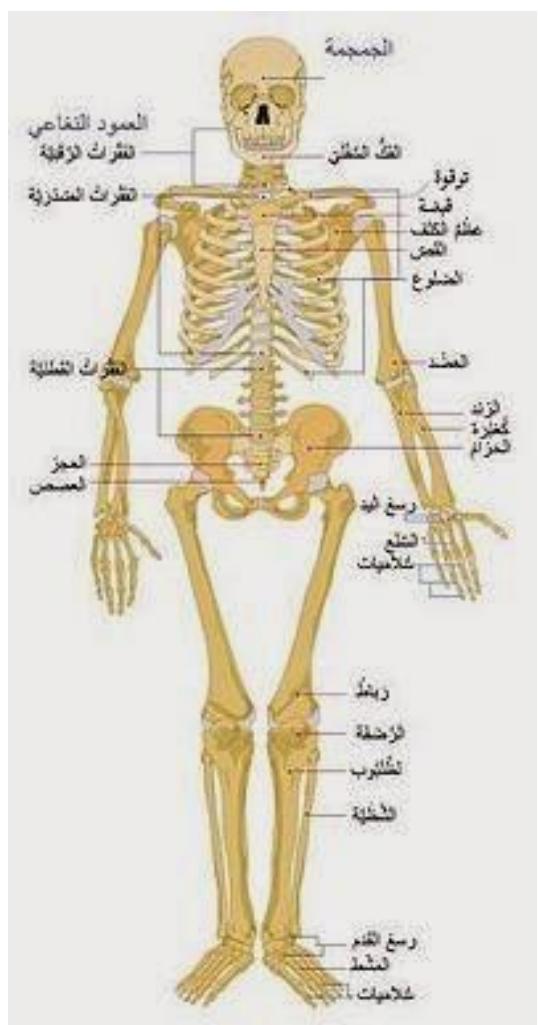


↑ لا تتألف الجمجمة من عظمة واحدة بل من 22 عظمة متضمنة ومتراقبة مما يتحكم بواسطتها ألياف بحيث لا تتحرك. وتسمى هذه التصاليل الليبية التي لا تكاد تُرى «الذرز» أو «مفاصل جمجمية ثابتة» (sutures).

القفص الصدري







يختلف تكوين الجسم البشري الخاص بالمرأة عن تكوينه بالنسبة للرجل، بالنسبة للأنثى يكون لديها حوض أكبر من الرجال، ولكن هناك اختلافات عديدة دقيقة بين الهياكل العظمية للذكور والإناث.

تختلف الكروموسومات بالنسبة للذكور عن الإناث لتحديد نوع الجنس، يتم تضمين كامل الصبغية الكروموسومية للكائن في كل خلية فردية، لذلك من الممكن تحديد نوع الجنس من خلال فحص الحمض النووي حتى خلية واحدة.

تؤدي الصبغيات المختلفة لدى الذكور والإناث وفقاً لتقرير موقع "toptenreviews" إلى اختلافات عديدة في النمو ، وعلى الأخص في الهرمونات الموجودة في الجسم، حيث تنتج الإناث كمية أكبر من الإستروجين (الهرمون الأنثوي)، الذي يؤثر بدوره على نمو عظامهن، من ناحية أخرى ينتج الذكور كمية أكبر من هرمون التستوستيرون (هرمون الذكور) الذي يؤثر بالمثل على نمو عظام الذكور.

الهيكل العظمي وتشريحه

الهيكل العظمي وتشريحه



لهيكل عظمي عند الإنسان مجموعة عظام ترتبط بعضها عن طريق المفاصل. تتكون عظام الطفل عند الولادة على ٢٧٠ عظمة، وينخفض هذا العدد إلى ٢٠٦ عظمة - باستثناء العظام الصغيرة الموجودة في الأذن الوسطى (الركاب، المطرقة، السندان) والعظمين السمسانيين في القدم واليد - في سن البلوغ بعد التحام بعض العظام بعضها والانسان البالغ يشمل ٢٠٦ عظمة تختلف اشكالها وابعادها ويمكن للعدد أن يختلف من إنسان إلى آخر حسب عدد العظام الصغيرة التي تلتسم سوياً. وتكون العظام على هيئة غضاريف قبل الولادة، والغضروف نسيج متين ولكنه لين ويبقى زمناً طويلاً، وينمو الجنين وتنكس الغضاريف أي يتربس عليها أملاح الكالسيوم فتصبح نسيجاً عظيمياً صلباً، وأول عظم يتكلس في الجسم هو عظم الترقوة.

١ تركيب العظام

٢ أقسام الهيكل العظمي

٣ الهيكل العظمي المحوري (٨٠ عظمة)

٣.١ الجمجمة

٣.٢ العمود الفقري

٣.٣ القفص الصدري

٣.٤ الحوض

٤ الهيكل الطرفي

٤.١ الطرفان العلويان

٤.٢ الطرفان السفليان

تركيب العظام

يتكون كل عظم طويل من جزء طویل رفيع يسمى جسم العظم ونهايتين مستديرتين تكونان رأس العظم. وسطح العظم مغطى بغضاء متين يسمى السمحاق، يحتوي على عدد كبير من الأوعية الدموية الدقيقة تكسبه اللون الوردي، ذلك لأن العظام مثلها مثل أي نسيج في الجسم لا بد من تغذيتها بالدماء وتوجد تحت الجلد المحيط بالعظم، قشرة من العظم الصلب تشبه العاج يزداد سمكها عند منتصف العظم. والعظم داخل هذه القشرة إسفنجي التركيب، ويوجد النخاع الأحمر في فجواته. ويقع معظم هذا العظم الإسفنجي عند نهاية العظم. وتتكون ملايين الكرات الدموية الحمراء في كل ثانية في هذا النخاع العظمي الأحمر. وللكرة الدموية الحمراء نواة في داخل العظم، ولذلك يمكنها أن تنقسم وتتوالد، وبذلك تمر الكرة الحمراء في عدة أطوار أثناء نموها، وب مجرد أن تكون في حالة صالحة للانضمام إلى الكرات الحمراء الأخرى التي في الدورة الدموية، نرى أن النواة تختفي من وسطها، ومن هنا نرى أن الكرة الدموية الحمراء لا تستطيع الانقسام وهي في الدورة الدموية، ولا أن تتواجد، إنها تستطيع ذلك فقط وهي في النخاع العظمي داخل العظام والجزء الأوسط من العظم مجوف، ويحتوي على نوع مختلف من النخاع، إذ هو دهني أصفر اللون، فهو بمثابة مخزن للدهنيات في العظم. والعظم مركبة بحيث تنمو مع نمو الجسم، فعند نهاية الجسم عند طرفي العظام فيما يلي رأسيها، توجد طبقة رقيقة من النسيج الغضروفي تسمى طبقة النمو. ويسمح هذا التركيب بنمو جسم العظم دون أن يتاثر رأسها وفي الوقت نفسه ينمو رأس العظم دون أن يتاثر جسمه. وعندما تتخلص طبقة النمو، يتوقف نمو العظم .

لا تستطيع العظام أن تتحرك من تلقاء نفسها وحيث يجتمع عظامان يتكون المفصل وتتصل العظام بعضها ببعض بطريق مختلفة حتى يكون هيكل الجسم متيناً وتتوافق له في الوقت نفسه حرقة حرقة واسعة النطاق. ففي البعض، كما في المرفق والركبة تتصل العظام بعضها ببعض بمفصل خطافي أو زري وفي البعض الآخر مثل مفصلي الحرقفة والكتف تتصل العظام بمفصل كروي تجويفي وفي هذين النوعين من المفاصل، وفي المفاصل التي تشبههما توجد طبقة من غشاء رقيق تفرز سائلاً يسمح بانزلاق طرفي العظامين بعضهما فوق بعض بنعومة وبدون احتكاك.

وتتصل بعض العظام بعضها ببعض اتصالاً متيناً لا يسمح بأي حرقة كما في عظام الجمجمة، ولذلك تسمى هذه المفاصل بالثابتة أو غير المتحركة. فالوجه والرأس مثلاً يتكونان من اثنتين وعشرين عظمة (بدون عظيمات السمع) لا يتحرك منها إلا الفك الأسفل.

أقسام الهيكل العظمي

يمكن تقسيم الهيكل العظمي إلى جزئين هما:

الهيكل العظمي المحوري: ويكون من الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري والوحش.

الهيكل العظمي الطرفي: ويكون من الهيكل العظمي للطرف العلوي وأيضاً الطرف السفلي.

الهيكل العظمي المحوري (٨٠ عظمة)

الجمجمة

وهي مجموعة عظام منحنية بطريقة حيث تشكل فراغاً داخلها، وتتكون من ٢٨ عظمة متصلة معاً بمفاصل ثابتة تسمى درزات تسمح بمقدار ضئيل من الحرقة، تسمح بنمو الرأس عند الأطفال. ويوجد في المنطقة السفلية من الجمجمة ثقبة يمر عبرها النخاع الشوكي ليصل إلى الدماغ تسمى: الثقبة العظمي.

ثمانية عظام تشكل صندوق عظمي يسمى محفظة الدماغ أو علبة الدماغ، وهو تركيب عظمي يحيط بالدماغ والنخاع المستطيل. أما منطقة الوجه فتتكون من ١٤ عظمة. وفي منطقة الأذنين توجد ستة عظام تقع في الأذن الوسطى، تسمى بعظيمات السمع، يوجد ثلات عظيمات سمع في كل أذن.

تقسيم عظام الجمجمة إلى ٢٨ كالتالي

عِظَامُ الْقِحفَةِ - (Cranial Bones)

الجَدَارِيُّ وَعَدْدُهَا (٢) - Parietal

الصُّدْغِيُّ وَعَدْدُهَا (٢) - Temporal

الجَبْهِيُّ وَعَدْدُهَا (١) - Frontal

الْقَذَالِيُّ وَعَدْدُهَا (١) - Occipital

الْغِرْبَالِيُّ وَعَدْدُهَا (١) - Ethmoid

الْوَتَنِيُّ وَعَدْدُهَا (١) - Sphenoid

عِظَامُ الْوَجْهِ - (Facial Bones)

فَكُّ عُلُويٌّ وَعَدْدُهَا (٢) - Maxilla

الْوَجْنِيُّ وَعَدْدُهَا (٢) - Zygomatic

فَكُّ سُفْلِيٌّ وَعَدْدُهَا (١) - Mandible

الأنفيُّ وَعَدْدُهَا (٢) - Nasal

الحنكيُّ وَعَدْدُهَا (٢) - Platine

محارة الأنف السفلية وَعَدْدُهَا (٢) - Inferior nasal concha

الدمعيُّ وَعَدْدُهَا (٢) - Lacrimal

الميكةُ وَعَدْدُهَا (١) - Vomer

الْعُظَيْمَاتُ السَّمْعِيَّةُ - (Auditory Ossicles)

مطرقة وَعَدْدُهَا (٢) - Malleus

سندان وَعَدْدُهَا (٢) - Incus

ركاب وَعَدْدُهَا (٢) - Stapes

العظم اللامي (Hyoid) وهي عظمة واحدة داعمة للحنجرة، ولا تعتبر جزءاً من الجمجمة، حيث أنها لا تتصل بأي عظمة أخرى.

تحتوي هذه العظمة على قرن كبيرة Greater cornua، وكذلك على قرن صغيرة Lesser cornua.

ال العمود الفقري

Crystal Clear app kdict.png مقالة مفصلة: عمود فقري

يشكل العمود الفقري الدعامة الرئيسية للجسم البشري ويمتد طوليا في منطقة الجذع، ويكون من حلقات فوق بعضها البعض تسمى كل منها فقرة vertebrae، وفي العمود الفقري البشري ٢٤ فقرة متصلة مفصليا بالفقرات التي تسبقها وتليها، مما يسمح لها بالحركة، السبع الأولى من هذه الفقرات عنقية cervical vertebrae، تليها ١٢ فقرة صدرية thoracic vertebrae ثم ٥ فقرات قطنية lumbar vertebrae، كما يوجد ٩ فقرات ملتحمة في أسفل الظهر تتصل جزئيا بالحوض ٥ منها تسمى الفقرات العجزية sacrum والرابعة الباقيه تسمى فقرات عصعصية coccyx، فيكون المجموع الكامل للفقرات ٣٣ فقرة.

الفقرات العنقية (٧) فقرات، وهي فقرات العلوية أو الأولى من العمود الفقري.

الفقرات الصدرية (١٢)

الفقرات القطنية (٥) فقرات، تلي الفقرات الصدرية، وتعلو أيضاً الفقرات الملتحمة الخاصة بالعجز والعصعص، ومن أهم ما يميز الفقرات القطنية عن باقي الفقرات أنها ذات جسم عريض نسبياً، والقناة الفقارية تأخذ شكل المثلث تقريباً.

عجز (٥) فقرات ملتحمة، تقع بين الفقرات القطنية والعصعص، تكون ما يشبه العظمة الواحدة.

عصعص (٤ أو ٣) فقرات ملتحمة سوياً.

المميزات العامة للعمود الفقري

تتصل الفقرات ببعضها بواسطة أربطة عديدة، وتفصل أجسامها بواسطة أقراص ليفية غضروفية. يحتوي العمود الفقري على القناة الفقارية التي يوجد بها النخاع الشوكي وأغشيته والأعصاب الشوكية عند بدايتها. توجد على كل جانب من العمود الفقري ثقب صغير تعرف بالثقوب بين الفقرات لمرور الأعصاب الشوكية من داخل القناة الفقارية إلى خارجها، وكل ثقب يحده من أعلى ومن أسفل عرق القوس العصبي لفقرتين متتاليتين، ومن الأمام القرص الليفي الغضروفي وأجسام الفقرتين المجاورتين له، أما من الخلف فيحده التنوءات المفصالية لهاتين الفقرتين وعند بروز أي جزء من الأجزاء المحيطة بهذا الثقب يحدث ضغط على العصب الشوكي المار فيه كما هو الحال في حالات الانزلاق الغضروفي.

القص الصدري

يتكون القص الصدري من مجموعة من الأنسجة التي تشبه القفص، وتعمل على حماية التجويف الصدري (القلب والرئتين) وبذات الوقت إعطاء مجال للحركة من أجل التنفس. تتصل الأنسجة من الأمام بعظمة القص، ومن الخلف تتصل الفقرات بفقرات العمود الفقري وببعضها يتمفصل مع نفسه.

عزم قص (١)

أضلاع (٢٤)

بحيث أن زوج الأضلاع رقم ١١، وزوج الأضلاع رقم ١٢ لا يغلقان قوس كباقي الأضلاع ولذلك لا يتصلان بعظم القص.

والأعصاب متفرقة كالتالي:

عنقية (٨)

ظهرية (١٢)

قطنية (٥)

عجزية (٥)

عصعصية (١)

الحوض

Crystal Clear app kdict.png مقالة مفصلة: حوض الإنسان

وضع الحوض في الجسم أثناء الوقوف يكون وضع الحوض في الجسم مائلاً بحيث يعمل مستوى مدخل الحوض مع المستوى الأفقي زاوية مقدارها ٦٠ درجة.

تتلخص وظيفة الحوض بحمل وزن الجسم وتوزيعه على الطرفين السفليين، ويعتبر قناة الولادة عند المرأة وحفظ الأحشاء كالمثانة والمستقيم وبعض الأعضاء التناسلية.

الفرق بين حوض الرجل والمرأة:

عظام المرأة أخف وزناً ومكان اتصال العضلات أقل وضوحاً عنها في الرجل.

حوض المرأة أكثر اتساعاً وأقصر من حوض الرجل والشرم الوركي الكبير والصغير أوسع وأقل عمقاً في المرأة عنه في الرجل.

تنجه الشوكه الحرقفيه والحدبه الحرقفيه إلى الخارج في المرأة وإلى الداخل في الرجل.

تبلغ زاوية التقوس العاني ٩٠ درجة في المرأة وأقل من ذلك في الرجل.

مدخل الحوض مستدير أو بيضاوي في المرأة وقلبي الشكل في الرجل.

الهيكل الطرفي

الطرفان العلويان

يتربك الطرف العلوي من عظام الكتف ثم العضد فالساعد ثم الرسغ ثم الأمشاط وتسمى راحة اليد. فالأصابع، ويتصل الطرف العلوي بالهيكل المحوري بواسطة الكتف.

لوح الكتف: وهو عظم منبسط الشكل مثلث موجود جهة الظهر، طرفه الداخلي عريض والخارجي مدبب، به بروز صغير يتصل به عظم رفيع متوجه إلى الأمام ليتصل بالقصص الصدرية ويسمى هذا العظم الترقوة.

الترقوة: وهي عبارة عن عظم طويل يتصل بالكتف وبأعلى القصص الصدرية وهي تساعد على توجيه الكتفين إلى الخلف.

العضد: وهو عظم طويل قوي يكون الجزء الأعلى من الذراع ورأسها مستدير، يستقر في تجويف المفصل الكتفي وطرفها السفلي، وبه نتوءات بارزة تتصل بالزناد اتصالاً مفصلياً لتكون المفصل المرفق.

الساعد: يتربك من عظمتين هما: الزند والكبيرة، والطرف العلوي للزناد سميك، ويتصل بالعضد، أما الطرف السفلي فرفعي ويتصل بعظمتين من عظام الرسغ، والزناد هو العظم المواجه للخنصر أما الكبيرة فهي عظم أصغر من الزند ومواجه للإبهام، والزناد يظل ثابتاً في موضعه إذا قلبت اليد إلى الأسفل، أما الكبيرة فهي تتحرك بحيث تقاطع الزند، وهذا يساعد في انطلاق اليد في الأعمال اليدوية التي تؤديها.

رسغ اليد: وهو يتربك من ثمانية عظام موضوعة في صفين متوازيين يتصل بعضهما مع العظام المجاورة لها بواسطة أربطة تسهل لكل منها حركة انزلاقية تمكن اليد من الانتلاء على الساعد وحركة الرسغ مضافة إلى حركة الزند والكبيرة تعطيان اليد مرونة في حركتها.

الأمشاط والسلاميات: تكون من عظام راحة اليد وتسمى الأمشاط، وعظام الأصابع وتسمى السلاميات، والأمشاط هي خمسة عظام طويلة رفيعة يتصل بكل منها أصبع مكون من ثلاثة سلاميات ماعدا الإبهام فهو مكون من سلاميتين، ويتحرك الإبهام حركة واسعة لكي يمكنه من مقابلة الأصابع الأخرى وهذا يمكن الإنسان من استعمال أصابعه في القبض (التقاط) الأشياء الكبيرة والتقاط الأشياء الصغيرة

الطرفان السفليان

عظام الطرف السفلي

يتصل الطرفان السفليان بالهيكل المحوري بواسطة الحزام الحوضي الذي يتربّك من عظام الحوض وهم العجز والعصعص في الخلف وعزم الورك في الجانب والأمام، ويوجد بالسطح الخارجي على جانبي عظم الورك تجويفان يعرف كل منهما بالتجويف الحقي ويستقر فيه رأس عظم الفخذ.

ويترتب الطرف السفلي من عظم الورك الذي يتصل به عظم الفخذ ثم الساق ثم رسغ القدم ثم القدم. عظم الورك هو عظم كبير ذو شكل غير منتظم، يتصل من الناحية الأمامية الباطنية بارتفاق العانة ومن الناحية الخلفية الظهرية بعظم العجز.

عظم الفخذ هو عظم طويل قوي رأسه مستدير يستقر في التجويف الحقي وبطرفه الأسفل نتوءان كبيران يتصلان بالظنبوب اتصالاً مفصلياً، مكونان المفصل الركبي.

الساق يتربّك من عظمتين هما الظنبوب وهي كبراها والشظوية وهي الصغيرة منها، ويوجد أمام المفصل الركبي عظم صغير مستدير يسمى الرضفة. وظيفتها حماية هذا المفصل ومنع اثناء الساق للأمام.

رسغ القدم يتكون من سبعة عظام إحداها كبيرة متعددة إلى الخلف وتكون عقب القدم. الأمشاط والسلاميات يتكون من الأمشاط والسلاميات. والأمشاط خمسة رفيعة طويلة (راحة القدم)، وتتصل بكل مشط أصبع مكونة من ثلاثة سلاميات ماعدا الإبهام فهو مكون من سلاميتين. وإبهام القدم لا يتحرك بسهولة كإبهام اليد.

وظائف الهيكل العظمي

دعم الجسم: يعطي الهيكل العظمي للإنسان شكله المميز ويصلب الجسم.

الاتصال: يتصل بالهيكل العظمي العضلات والأربطة والأوتار.

الحركة: الهيكل العظمي هو محور الحركة في جسم الإنسان.

الحماية: يوفر الهيكل العظمي الحماية للأعضاء الحيوية كالمخ داخل الجمجمة، أيضاً القفص الصدري يحمي القلب والرئتين.

تكوين الدم: تكوين كرات الدم الحمراء يتم داخل العظم.

تخزين الأملاح: يقوم العظم بتخزين أملاح الكالسيوم وغيرها.

يتجدد الهيكل العظمي للإنسان خلال حياته نحو 12 مرة. تستبدل الخلايا العظمية، ولا يوجد منها ما يزيد عمره عن 20 سنة. كما تحدث عملية مستمرة في العظام حيث يسحب الدم منها مواد تحتاجها الأجهزة الأخرى من الجسم، ثم يقوم بتعويضها عن طريق المواد الغذائية. يلعب في ذلك الكالسيوم وفيتامين د دوراً هاماً، حيث يساعد فيتامين د على انتقاء الكالسيوم من الأمعاء ويوصله الدم إلى العظام وزرعه فيها.

تطور عظام الذكور والإناث بمعدلات مختلفة وينطبق الحال أيضاً على الهيكل العظمي البشري، حيث يولد جميع البشر مع جزء من الغضروف في عظامهم ، والذي يبدأ بمرونة ويصبح أكثر صلابة مع مرور الوقت ، مما يؤدي إلى إنتاج نسيج صلب لربط جميع العظام.

تكتمل عظام جسم الأنثى نموها في وقت مبكر عن تلك الموجودة في جسم الذكور، حيث تكمل عظام الإناث تطورها في سن ١٨ عاماً تقريباً ، في حين تستمر عظام الرجال في النضج حتى سن ٢١ عاماً تقريباً، وهو ما يفسر الاختلاف في متوسط حجم عظام الذكور والإناث حيث تستمر عظام الذكور في النمو والتطور لفترة أطول ، حيث تصبح أيضاً أكبر في المتوسط ولها زوايا أكثر وضوحاً.

الهيكل العظمية للذكور لديها عموماً عظام أطول وأكثر سمكاً في الذراعين والساقين والأصابع، بينما في الإناث تكون عظام الحوض أقصر وأكثر تقريباً ، لتكون أكثر مرونة لاستيعاب الحمل وولادة الطفل

ترجمة محاضرات تشريح (بغداد)

عضلات الجمجمة الرئيسية

يتكون الرأس من مجموعة من العضلات مقسمة إلى :

أ- مضغ العضلات..

ب- عضلات تعبيرات الوجه..

تتكون عضلات المضغ من:

• ماستر : عضلة رباعية الرؤوس تتشكل من أسفل القوس الوجني . يتحرك لأسفل وخلف الفك السفلي.
وظيفة: يعمل على إغلاق الفك السفلي. وتكون مرئية في الجزء الخلفي من الخد.

• Temporalis : مروحة على شكل عضلة ، وهي تقع على جانب الرأس وتمر تحت العظم الوجني.
الوظيفة: يعمل العمل العضلات الماكا.

عضلات الوجه:

ترتبط هذه العضلات بالموافق ، وتحيط الفتحات الموجودة في الوجه مثل فتحات الفم والعين.

• Orbicularis oculi : هي العضلات المحيطة بالعين ، الوظيفة : العمل على عصرها والمساعدة في إغلاقها.

• Orbicularis oris : هي العضلات المحيطة بالفم ، الوظيفة : العمل على العصر وإغلاق الفم
• الوجني الرئيسي : هو أحد عضلات تعبيرات الوجه ، الوظيفة : رفع الشفة العليا مع الخد أثناء الضحك.
• الوجني القاصر : هو أحد عضلات التعبير ، الوظيفة : رفع الشفة العليا مع جناح الأنف في الضحك .

• mentalis : ضعه تحت الفم الذي يعمل على سحب الشفة السفلية ورفعها إلى الأعلى .
ال العمود الفقري.

يتكون العمود الفقري من (٣٣-٣٤) فقرة مقسمة على النحو التالي:

١. سبع فقرات عنق الرحم.

٢. اثنتا عشرة فقرة صدرية تحمل الأضلاع.

٣. خمس فقرات قطنية.

٤. خمس فقرات العجز .

٥. تنضم الفقرات العجزية الخمس معاً لتشكيل عظم العيب.

عند النظر إليها من الجانب ، نكتشف أربعة انحناءات متميزة تعطي شكل الجسم وتساعد على منحه المثانة والمرونة. تلعب هذه المنحنيات دوراً في تمييز مظهر الإنسان.

فقرات عنق الرحم :

تتكون الرقبة من مجموعة من سبع فقرات عنق الرحم.

١. الفقرات العنقية الأولى: تعرف أيضا باسم الأطلس، وهي الفقرات الأولى من العمود الفقري، وتشبه شكل الحلقة، ووظيفتها: هي ربط الجمجمة بالعمود الفقري.

٢. الفقرات العنقية الثانية: تعرف أيضا باسم المحور، وظيفة قسم أطلس يدور على المحورية ويتم وضعها في حالة مستقرة وتتوقف عن الحركة.

٣. الفقرات العنقية السابعة هي الفقرات العنقية الأخيرة: تعرف باسم البارزة ، لأنها تحتوي على نتوء يمكن رؤيته تحت سطح الجلد.

القص الصدري : مجموعة من الأضلاع من ١٢ ضلعا ، ٧ صواب و ٨ خاطئ ، ويتصل بالعمود الفقري من الخلف ، اثنان منها ضلعان عائمان ، ويتصل بقص الجبهة.

الكتف : يقع خلف القص الصدري ويبدأ من الضلع الثاني وصولا إلى الضلع الثامن ، شكل المثلث ، من النصف العلوي الأسطواني والسفلي المسطح ، يتصل بالترقوة من الأمام ويفصل مع عظم العضد من الجانب .

العضلات الصدرية الرئيسية:

يعمل على ربط الذراع بالداخل والمساعدة في التمدد والشد

العضلة الأمامية المصارية:

تعمل هذه العضلة على ضغط التجويف البطن

البطن المستقيم :

العمل على ثني الجذع للأمام ورفع الحوض والساقيين إلى الأعلى في حالة الاستلقاء أو التسلق.

لينيا أليا

خط أبيض يقع في منتصف عضلة البطن.

شبه منحرف العضلات :

الداية :

يعمل على تحريك الذراع من الجسم حتى الأعلى وجزئه الأمامي يجذب الذراع للأمام والخلف يسحب الذراع للخلف.

العضلة القصية :

عضلة البطن المائلة الخارجية :

يُعمل على جذب رقبة الكتف ويبعد أكثر وضوحاً عند سحب الكتفين إلى الخلف .

لاتيسيموس دورسي العضلات :

العمل على إعداد العمود الفقري.

عظام الذراع :

تنقسم عظام الذراع إلى ٦ أجزاء:

١. عظم العضد

٢. الزند

٣. نصف القطر

٤. كاربوس

٥. ميتاكاربوس

٦. الكتائب

١. العضلة ذات الرأسين العضدية:

لها رأسان: طويل وقصير لها بি�ضاوي هذه العضلة فوق العضلة العضدية وهي تعمل على جذب الملحق نحوها لأنها مسطحة الرأس إلى الساعد.

٢. ثلاثة الرؤوس العضدية:

تقع خلف عظم العضد ولها ثلاثة رؤوس وتعمل على تمديد الملحق.

٣. : Brachialis

عضلة قوية تقع تحت العضلة ذات الرأسين ، تعمل على تقليق الملحق التفصيلي بقوة.

٤. فليكور كاربي رادياليس:

واحدة من عضلات الساعد تعمل على الكاربوس المرن إلى الأمام.

٥. بالماريس لونغوس :

يُعمل عقد ضعيف للكاربوس .

٦. : Brachioradialis

٧. المثنى كاربي الزند :

عزم الفخذ :

وهو أكبر وأطول وأقوى عظم في الهيكل العظمي البشري.

عزم الرضفة :

هو عظم مثلث الشكل يغطي ويحمي السطح البعيد لعظم الفخذ الأمامي.

عزم الساق :

إنه عظم ساق كبير .

عزم الشظية :

يتشكل المنصور قوله خضرروف ينفصل مع الجزء الخلفي من الغضروف مع القصبة الهوائية. إنه ملتوی على نفسه.

عضلة الفخذ المستقيمة :

سميت أيضا لأنها تحدث أمام الفخذ ، وتعطي الفخذ جسمه بالكامل من الأمام. العمل على تمديد مفصل الركبة وثنى مفصل الورك وإعطاء كان الفخذ ممتلئا بالجبهة.

عضلة فاستوس الجانبية :

العضلة الجانبية الواسعة هي الأكبر من بين العضلات الأربع التي تشكل مجموعة الفخذ رباعية الرؤوس . يعمل على تمدد الساق.

عضلة فاستوس الإنسية :

العضلة الإنسية الفاستو هي واحدة من الانقسامات العضلية الأربع لعضلة الفخذ رباعية الرؤوس. يحتل الجانبيين والجزء الأمامي من الفخذ . عملها هو كونه الباسطة الأساسية للركبة.

عضلة سارتوريوس :

عضلة السارتوريوس هي أطول عضلة في جسم الإنسان بأكمله. إنها عضلة طويلة ورقيقة تشبه الفرقة موجودة في المنطقة الأمامية من الفخذ. يعمل السارتوريوس كمثني مهم ودوار للفخذ في مفصل الورك.

الألوية ماكسيموس العضلات :

عضلة الألوية القصوى هي أقوى عضلة في الجسم وتغطي جزءا كبيرا من الأرداف. وتعمل على إقامة جسم الإنسان وثبتته المساعدة في رفع الحوض.

الألوية ميديوس العضلات:

يتم تغطية عضلة الألوية المتوسطة جزئياً بواسطة الألوية القصوى. وهي تعمل على تحريك الفخذ للخارج وتدويره ، وتعمل على تحريك الفخذ للخارج وتدويره بشكل إنسى.

عضلة عظم الفخذ ذات الرأسين:

يشير الاسم إلى أن عظم الفخذ ذو الرأسين له رأسان ، أو نهايات غير متحركة ، أحدهما متصل بالإسكيوم (العظم في الحوض) والآخر متصل بعظم الفخذ (عظم الفخذ). تمر العضلات على طول الجزء الخلفي من الفخذ على الجانب الجانبي .

عضلة ذات رأسين عظم الفخذ :

تقع هذه العضلات خلف عظم الفخذ ولها رأسان ، رأس قصير ورأس طويل.

العضلة الأمامية للظنبوب:

لعضلة الأمامية للظنبوب هي عضلة طويلة وضيقة في المقصورة الأمامية من أسفل الساق.

العضلة الباسطة :Digitorum Longus

تقع العضلة الباسطة الرقمية الطويلة على طول الجزء الخارجي من أسفل الساق ، خلف الظنبوب الأمامي مباشرة ، وتعمل على تمديد الأصابع ورفع القدم .

عضلة المعدة:

يقع خلف عظم الساق ويعطيه شكلًا ممدوعاً ويعمل على تثبيت الساق.