



معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
Institute of Science and Technology of Physical and Sports Activities

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة
University Mohammed Boudiaf of M'sila



السنة أولى تكوين القاعدي المشترك

مقياس علم التشريح

المحور الثالث

الهيكل العظمي و المفصلي لجسم الانسان

الجزء الأول

عظام الهيكل المحوري

من إنجاز وتقديم الأستاذ

حمادو بشير

السنة الجامعية 2021 / 2022

* المحور الثالث : الهيكل العظمي و المفصلي لجسم الانسان

- عظام الهيكل المحوري

- عظام الجمجمة
- عظام العمود الفقري
- عظام القفص الصدري

مقدمة :

العمود الفقري، الجمجمة، الطرفان العلويان، الطرفان السفليان، القفص الصدري. ويتكون الهيكل العظمي للإنسان من 206 عظمه موزعة على جانبي الجسم بالتماثل تقريبا، وتتصل عظام الهيكل ببعضها بواسطة مفاصل، ويمكن القول بأن الهيكل العظمي للإنسان يتكون من:

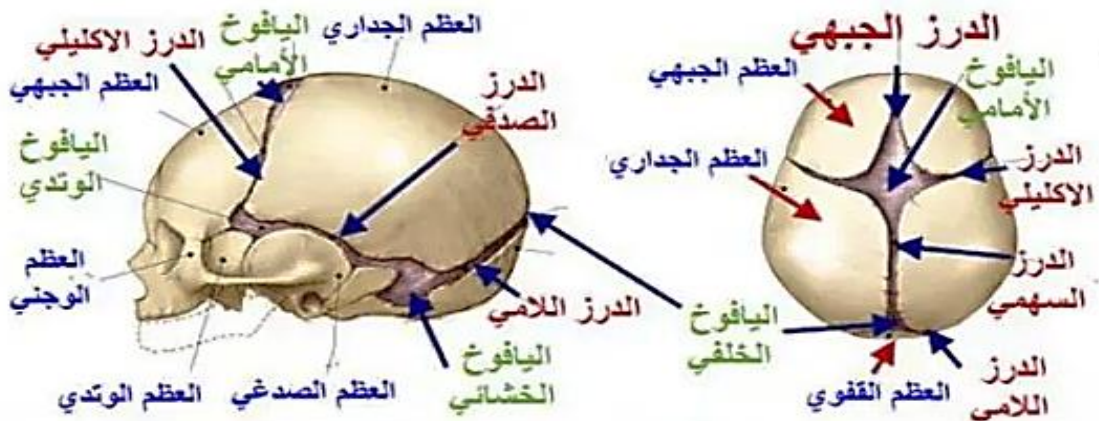
- الهيكل العظمي المحوري: ويشمل الجمجمة والعمود الفقري والقفص الصدري.

- الهيكل العظمي الطرفي: ويشمل الطرفين العلويين والطرفين السفليين.

1- عظام الهيكل المحوري :

1-1 / الجمجمة (The Skull) :

تتكون الجمجمة من مجموعة عظام (22 عظمة) تترابط مع بعضها ترابطا وثيقا تنعدم الحركة باستثناء عظم الفك الأسفل الذي يتحرك بسبب ترابطه مع عظام قاعدة الجمجمة ترابطا مفصليا زليليا وبتقدم العمر يشتد الترابط بين عظام الجمجمة وتلتحم التحاما تاما بحيث يصعب تمييزها وتبدو مناطق الاتصال بشكل خطوط متعرجة ومسنة الحافات وتدعى بالدروز (Suture).



ويمكن تقسيم الجمجمة إلى جزئين رئيسيين يبدو كل منهما وكأنه قطعة عظمية واحدة مستقلة وهذان الجزآن هما:

أ- الفك الأسفل (Mandible Lower Jaw) :

وهو أحد عظام الجمجمة وهو العظم المتحرك الوحيد فيها يشبه حذوة الفرس مفتوح إلى الخلف يشترك في تكوين القسم الأمامي والجانبى لهيكل الجمجمة

ب- القحف (Cranium) :

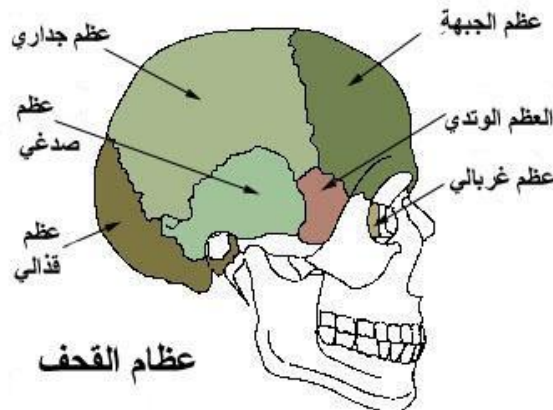
هو عظام الجمجمة الصلبة التي تكون صندوق يحفظ بداخله ويحمي الدماغ مع عظام الوجه التي تقع أمام وأسفل القحف ويشمل القحف جميع أجزاء الجمجمة عدا الفك الأسفل ويتكون من قسمين هما:

أ- الهامة (Clvaria) ، ب - هيكل الوجه (Skeleton of Face)

أ- الهامة (Clvaria) :

وتتكون الهامة من العظام القحفية التالية:

- 1- **العظم الجبهي (Frontal Bone):** وهو العظم الأمامي في الجمجمة.
- 2- **العظام الجداريان (Parietal bones):** وهما عظامان مسطحان يشكلان معظم القسم العلوي الأوسط من القحف، وعلى الجانبين ويلتحمان مع بعضهما بواسطة الدرز السهمي.
- 3- **العظام الصدغيان (Temporal Bones):** وهما عظامان مسطحان يقعان على جانبي القحف وحتى القاعدة.
- 4- **العظم القفوي القذالي (Occipital Bone):** يقع هذا العظم في القسم العلوي الخلفي من القحف والقسم الخلفي من القاعدة.
- 5- **العظم الغربالي (Ethmoid Bone):** يشاهد قسم من هذا العظم فقط في الجزء الأمامي الأوسط من قاعد القحف.
- 6- **العظم الوتدي (Sphenoid Bone):** تشاهد معظم أجزاء هذا العظم في قاعد القحف.



ب- هيكل الوجه (Skeleton of Face) :

ويتكون من جميع العظام التي تبدو على الجزء الأمامي للجمجمة، والعظام التي تتم فصل بعض الفك العلوي من ناحيته الخلفية. ومن أهم عظام الوجه هي:-

1- العظام الفمقيان (عظام الفك العلوي) Maxillary Bones

2- العظام الأنفيان Nasal Bones

3- العظام الوجنيان Zygomatic Bones

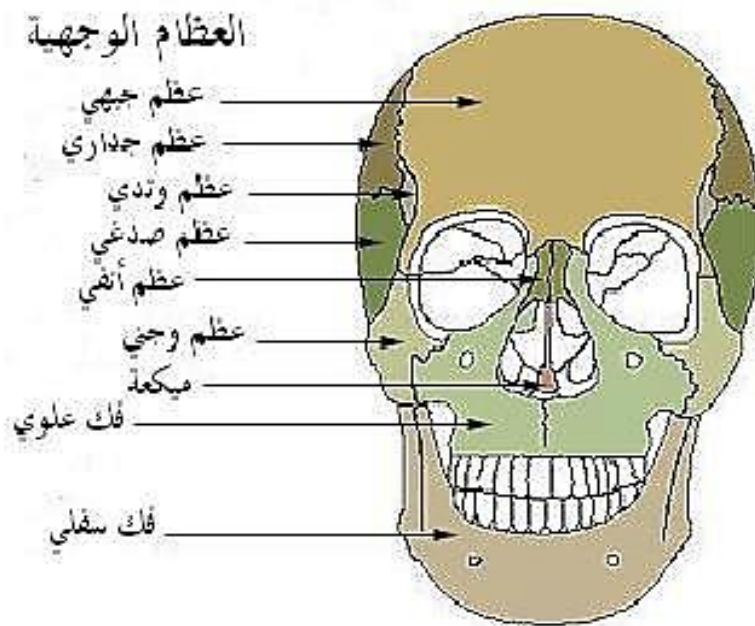
4- العظام الدمعيان Lacrimal Bones

5- العظام اللولبيان السفليان Inferior Conchae

6- عظم الميكة Vomer

7- عظام الحنك Palatine Bones

إما عظم الفك الأسفل فيعتبر أيضا من العظام المكونة للوجه، ولكنه يكون منفصلا عن بقية عظام الوجه ومستقلا عنه



2-1 / عظام العمود الفقري

يتألف العمود الفقري من (33) فقرة (Vertebra) منها :

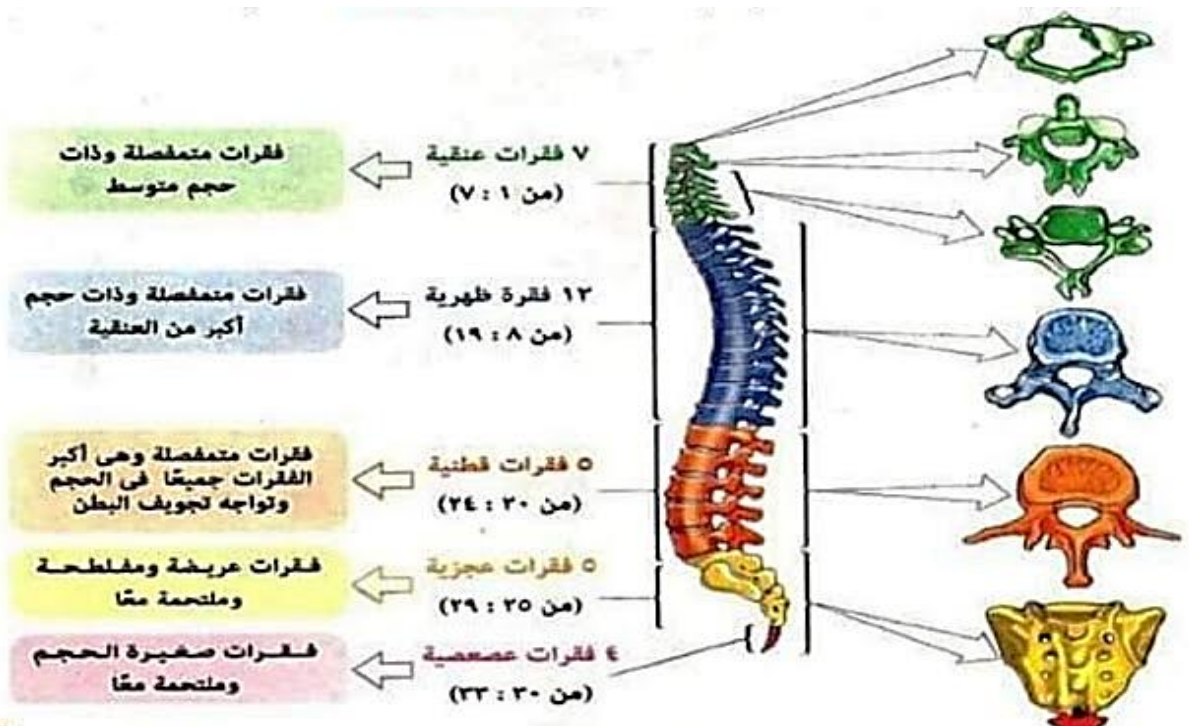
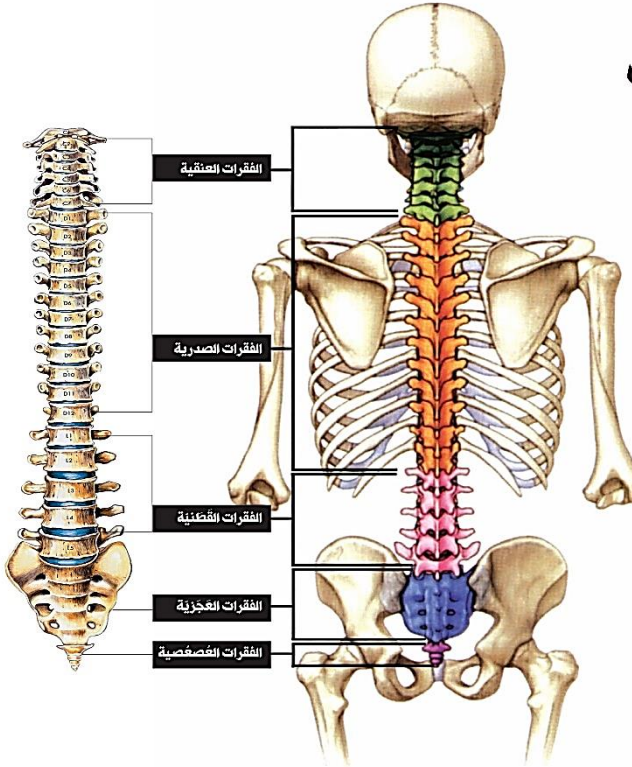
7 فقرات عنقية و عددها 7

12 فقرة صدرية و عددها 12

5 فقرات قطنية و عددها 5

5 فقرات عجزية و عددها 5

4 فقرات عصبية و عددها 4



عبارة عن كتلة عظمية قصيرة اسطوانية ، يلتصق كل جسم بالذي يليه بواسطة قرص يبلغ سمكه ما بين ثلث أو خمس جسم الفقرة ، ويتكون هذا القرص من الغضروف الليفى ومن كتلة مركزية من نسيج لين ، وتعمل هذه الأقراص على التقليل من الثقل على أجسام الفقرات ، كما أنها تكسب العمود الفقري قابلية الانثناء والحركة.

2-قوس الفقرة:

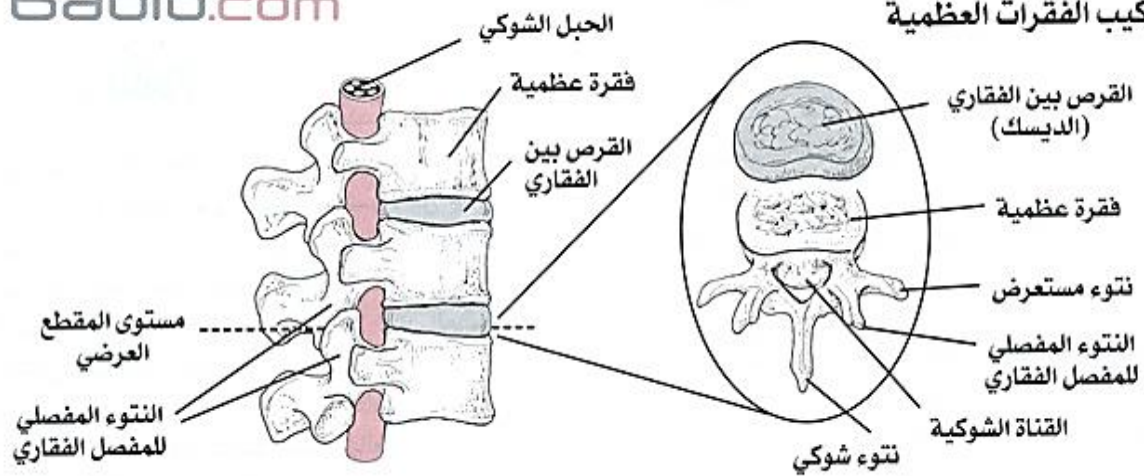
يصدر القوس من الجزء العلوي الخلفي لجسم الفقرة، ويتألف من جزئين :

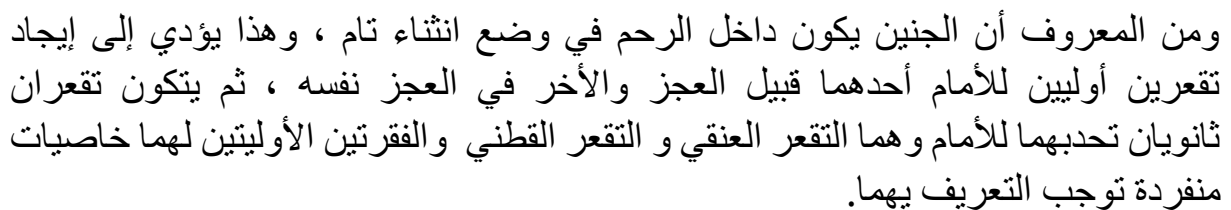
الأول : قصير دائري ويتجه للخلف ويدعى سويقة (Pedicle)

الثاني : على شكل صفيحة يدعى الصفيحة (Lami)

تلتقي الصفيحة مع الصفيحة من الجهة الأخرى فيتشكل من تلقائها ثقب ،(Foramen) وتتوالى هذه الثقوب فوق بعضها البعض مكونة " القناة الشوكية " التي يمر عبرها النخاع الشوكي . بينما يوجد أسفل كل سويقة نقرة (Notch) وكل نقرتين في فقرتين فوق بعضهما البعض يكونان حفرة أو ثقباً (Hole) تمر منه الأعصاب والأوعية الدموية المغذية للنخاع الشوكي . ويختلف حجم الثقب من نقطة لأخرى ، فيبدي اتساعين ، أحدهما " التوسع العنقي " والثاني " التوسع القطني " حيث تخرج منهما الأعصاب الكبيرة المتجهة للأطراف العلوية والأطراف السفلية.

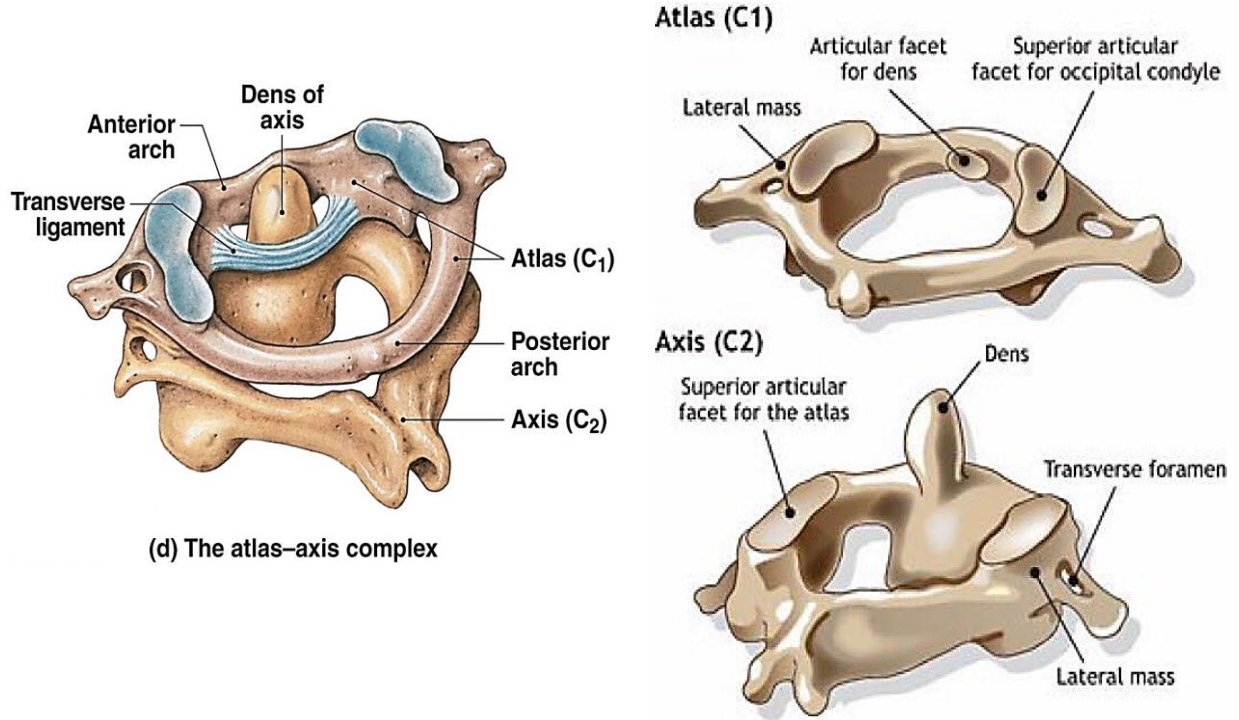
6abib.com





الفقرة الأولى : الفقهة Atlas وهي الفقرة العنقية الأولى وهي تحمل الجمجمة، وليس لها جسم ، وإنما تتكون من كتلتين عظميتين جانبيتين ترتبطان بواسطة قوس أمامي وقوس خلفي ، وكل كتلة لها سطح علوي معقد تربط عليه الجمجمة ، والسطح السفلي دائري ومنبسط يتمفصل مع سطح شبيه له من الفقرة الثانية " المحور " وعلى الجانبين يوجد نتوء عظمي ترتبط به الرابطة القوية للأطلس فتقسم الثقب إلى جزئين ، أمامي صغير وخلفي كبير.

-الفقرة الثانية: المحور Axis تمتاز بوجود نتوء عظمي يشبه الضرس غير حاد، يصدر من جسمها، وهو في حقيقته جسم الأطلس الذي انفصل عنها وارتبط بجسم الفقرة الثانية " المحور ". ويدخل هذا النتوء في الثقب الأطلسي فيشكل محوراً لها يسمح لها بالحركة المدارية والدائرية حوله.



المظهر الجانبي للعمود الفقري:

عند النظر إلى العمود الفقري من الجانب نشاهد عدد من الانحناءات تسمى بالانحناءات الفقرية وهي :

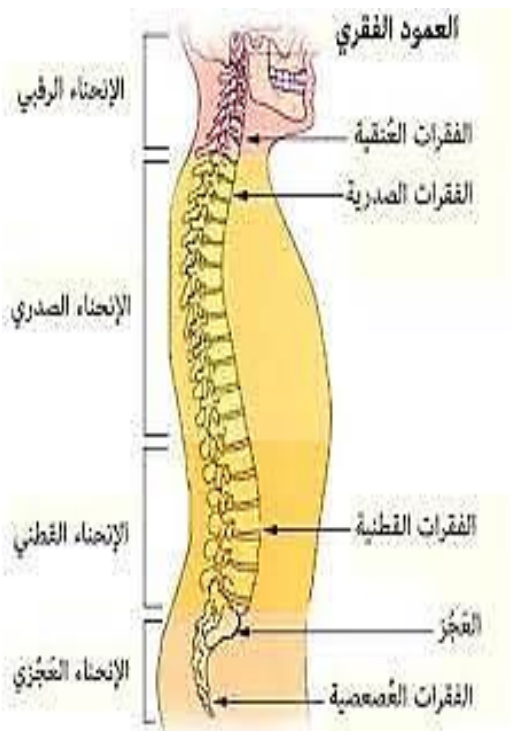
1- الانحناء الرقبى: ويكون هذا الانحناء محدباً إلى الأمام

وانعدام هذا التحدب يشير إلى وجود حالة مرضية في

هذه المنطقة.

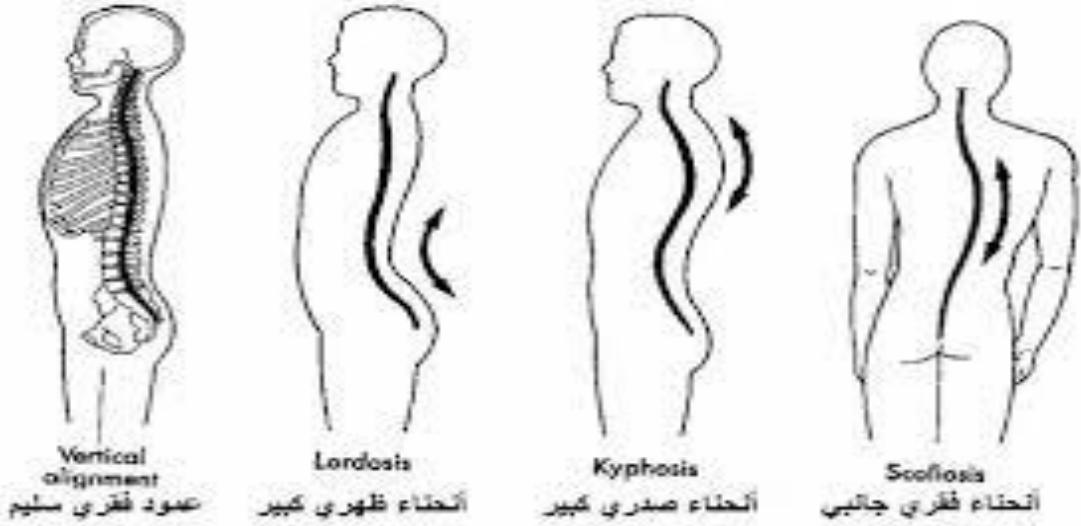
2- الانحناء الصدري: ويكون محدباً إلى الخلف.

3- الانحناء القطني: ويكون محدباً إلى الأمام.



4-الانحناء العجزي- العصصي: ويكون مقعرا من الأمام

وتحده إلى الخلف ويشمل كلا من منطقتي العجز والعصعص.



وظائف العمود الفقري:

- 1- أن العمود الفقري يعطي الهيكل العام للجسم شكله القائم ويحافظ على انتصاب قامة الجسم.
- 2- يحفظ بداخل قناته الفقرية النخاع الشوكي فيكسبه نوعا من الحماية ضد المؤثرات الخارجية.
- 3- يحمل وزن الجسم وينقله إلى الطرفين السفليين

القفس الصدري (هيكل الصدر): Skeleton of the Thorax:

يتألف من 12 زوج من الأضلاع وعظم القص، حيث يتألف القفس الصدري من 25 عظمة في المجموع، يتكون هيكل الصدر من الأجزاء التالية:

- 1- الفقرات الصدرية من الخلف.
- 2- عظم القص والغضاريف الضلعية من الأمام
- 3- الأضلاع من المحيطين الجانبيين وما بين الخلف والأمام.

عظم القص (Sternum) :

وهو عظم مسطح يكون الجدار الأمامي الأوسط الهيكل الصدر، له سطحان أحدهما أمامي والآخر خلفي، وله حافتان يسرى ويمنى، تتصل بكل منهما غضاريف الأضلاع السبعة الأولى. ويتكون عظم القص في الحقيقة من ثلاث قطع وهي:

1-قبضة عظم القص:

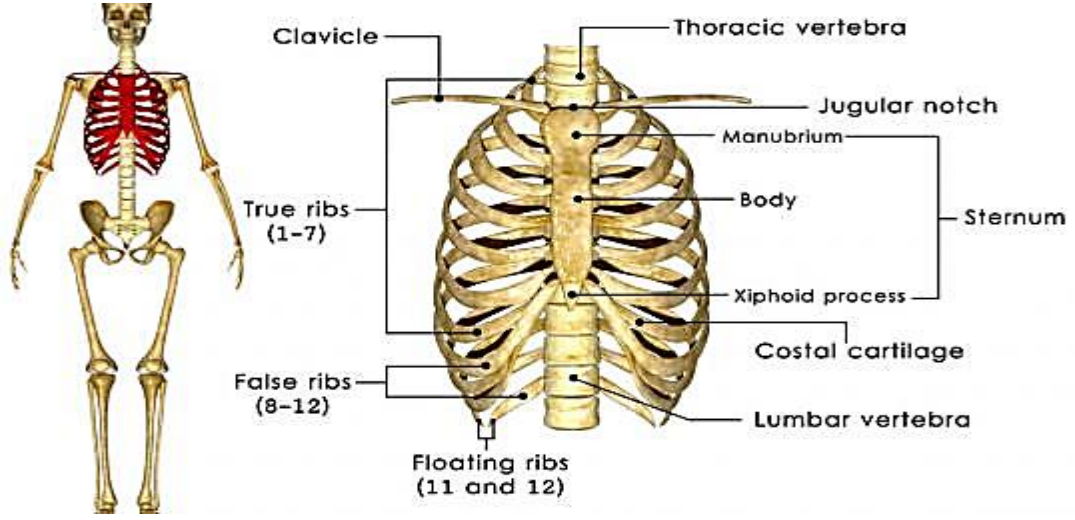
وتقع في أعلى عظم القص تتفصل مع جسم عظم القص بواسطة حافتها السفلى. وتتفصل مع عظم الترقوة (الأيمن والأيسر) كل على جانب عند المفصل القصي- الترقوي.

2-جسم عظم القص: وهو جزء مستطيل مسطح يتمفصل مع القبضة بواسطة حافته العليا، وعلى الجانبين تتصل به غضاريف الأضلاع (الثاني والثالث والرابع والخامس والسادس) على التوالي اما غضروفة الضلع السابع فتتفصل مع جسم عظم القص عند منطقة اتصاله النتوء الخنجري.

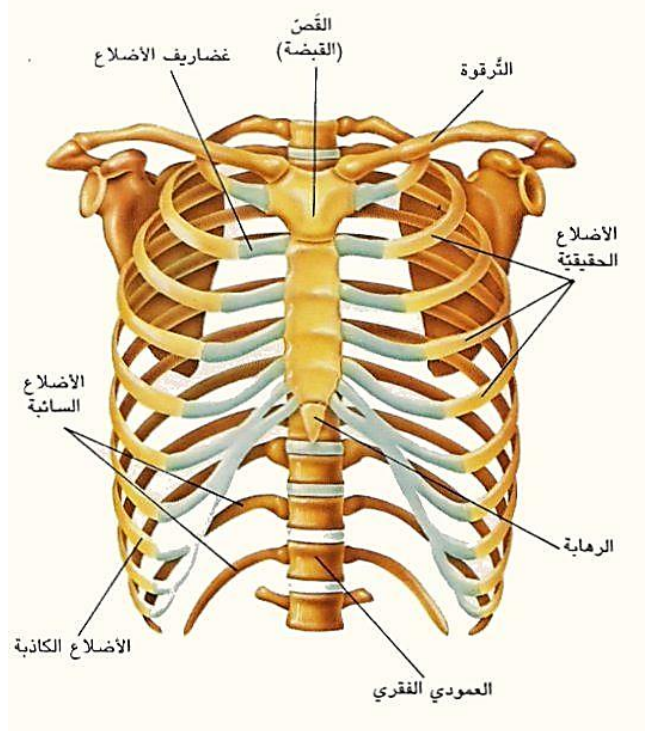
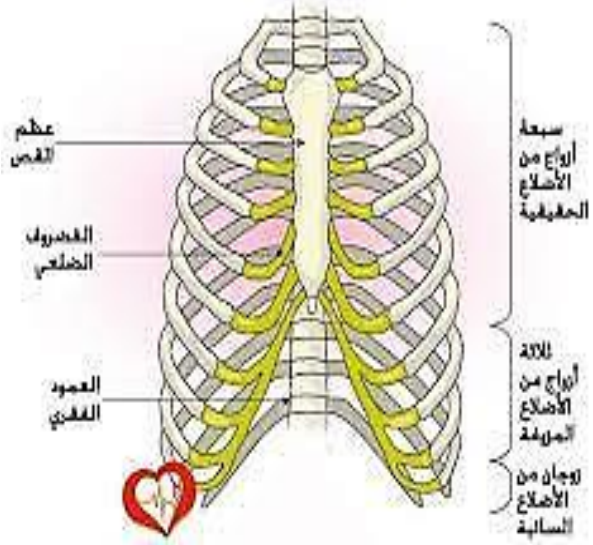
3- النتوء (الذيل) الخنجري (الناتئ السيفي) أعظم القص: وهو النهاية السفلى لعظم القص وهو عبارة عن غضروفة مستطيلة مسطحة تستدق نهايتها السفلى ،وقد تتعظم بتقدم العمر.

الأضلاع (Ribs) :

وهي اثنا عشر زوجا من الأضلاع المرتبة على جانبي العمود الفقري على هيئة ألواح عظمية طويلة مسطحة ومنحنية، تتصل جميعها من الخلف بالعمود الفقري وتمتد باتجاه أمامي سفلي لتتصل بعظم القص مباشرة بواسطة الغضاريف الضلعية ، والبعض الآخر يتصل بعظم القص بصورة غير مباشرة إذ تتصل مع بعضها بواسطة غضاريفها التي تتصل بغضروفه الضلع السابع، أما البعض الآخر فلا تتصل بعظم القص وإنما تبقى سائبة (سباحة)



الفص الصدري



المراجع المستعملة

- يوسف حشاش، وظائف الأعضاء البشرية، 2011.
- 4- محمد عمار، مذكرة علم التشريح، 2009.
- 5- محمد فتحي هنيدي، علم التشريح للرياضيين، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1995.
- 6- شفيق عبد الملك، مبادئ علم التشريح ووظائف الأعضاء، مكتبة المدينة المنورة، 1978.
- 7- Andras.S; Anatomie humaine, 1999.
- 8- Amzi yousef.n; Physiology and Anatomy MCQ, 2007
- 9- Jean Claude Chartin; biomechanics and medicine in swimming, university of saint- France 2003.