

المحاضرة السادسة: عظام الهيكل العظمي الطرفي

الهيكل العظمي الطرفي العلوي: **Skeleton of Upper Limb**: يتكون من:

أ-هيكل الكتف **Shoulder**: ويشمل ما يلي:

1. عظم الترقوة **Clavicle**

2. عظم اللوح **Scapula**

ب-هيكل العضد **Upper Arm**: ويتمثل في عظم العضد **Humerus** فقط

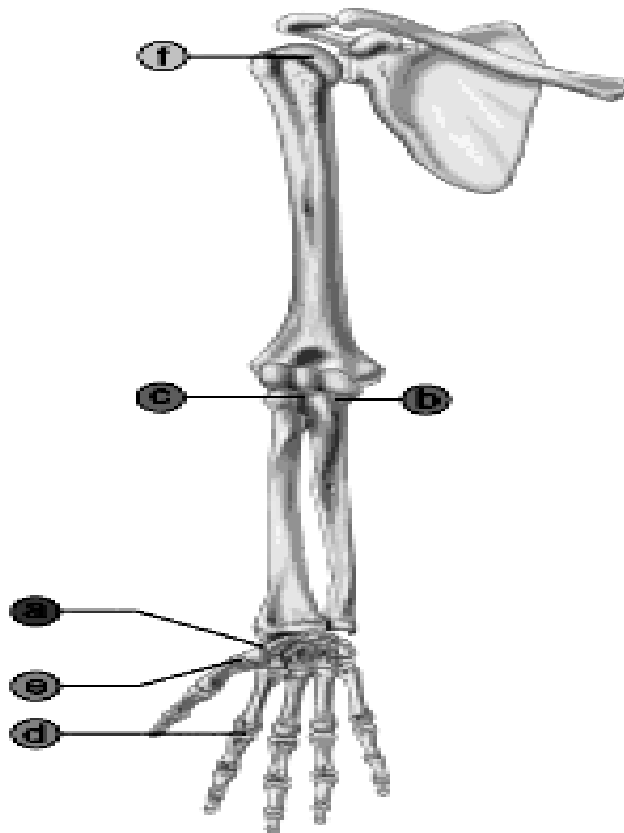
ج-هيكل الساعد **Forearm**: ويشمل:

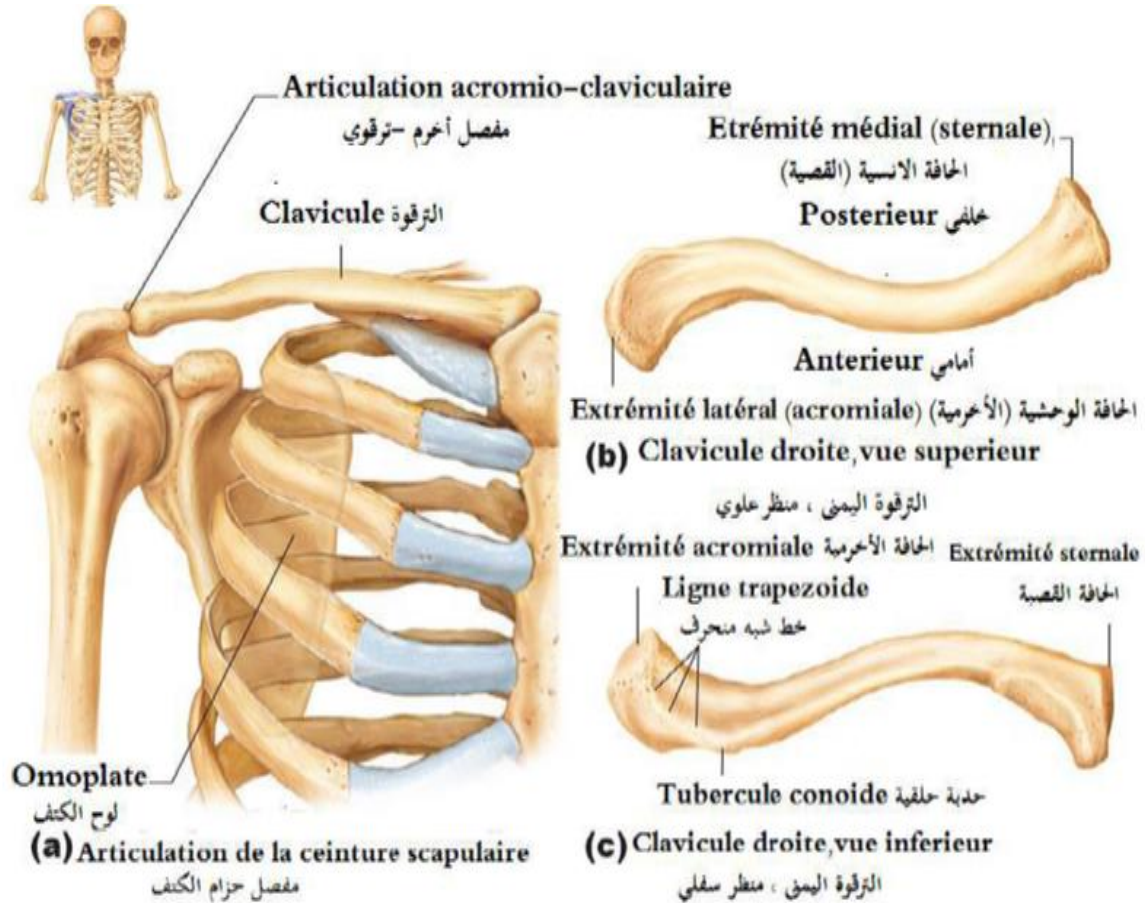
1. عظم الكعبرة **Radius**

2. عظم الزند **Ulna**

د-هيكل اليد **Hand** ويشمل: الرسغ **Wrist-Carpal**- مشط اليد **Metacarpal**-

السلاميات **Phalanges**





1- هيكل الكتف:

1-1 عظم الترقوة Clavicle:

عظم رقيق مقوس على شكل حرف S ومعنى اسمها باللاتينية المفتاح الصغير، تشكل الترقوة مع لوح الكتف ما يعرف بحزام الكتف.

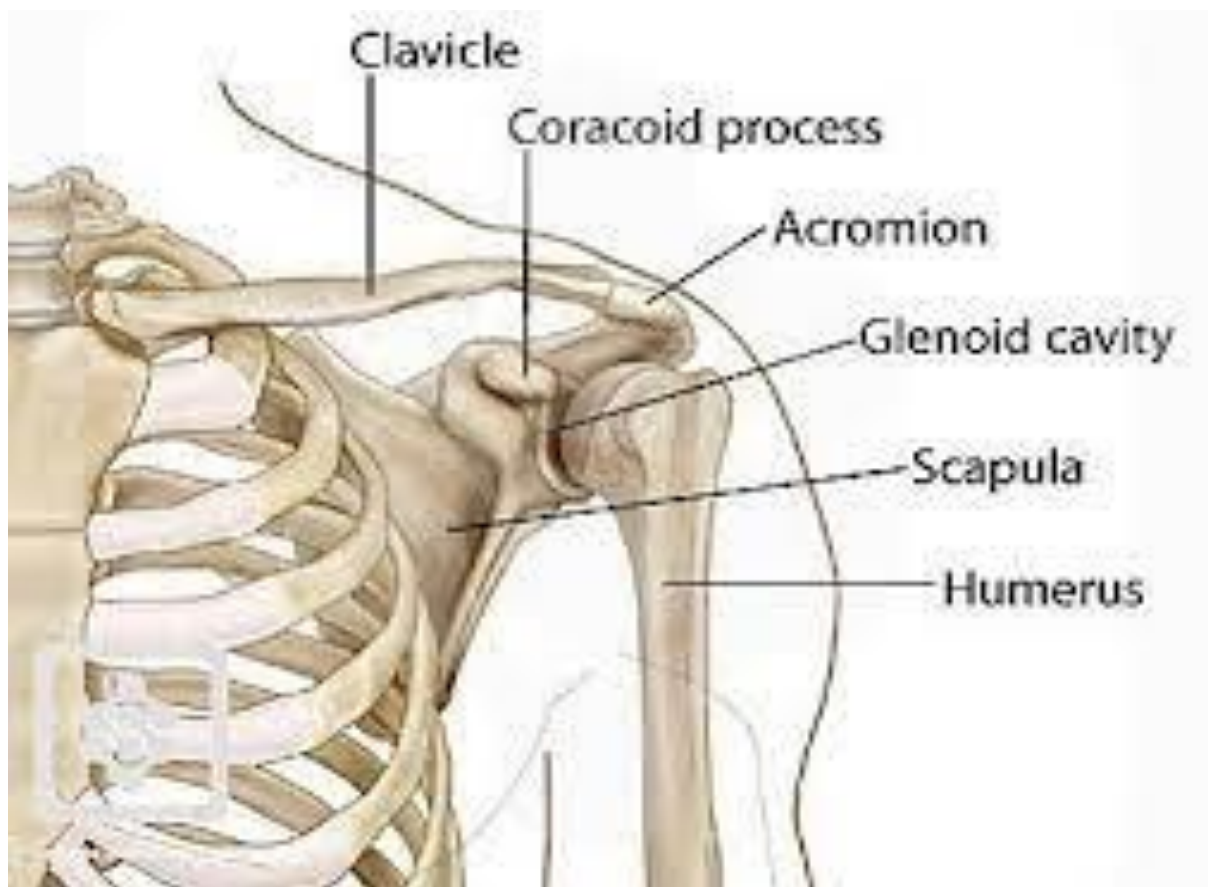
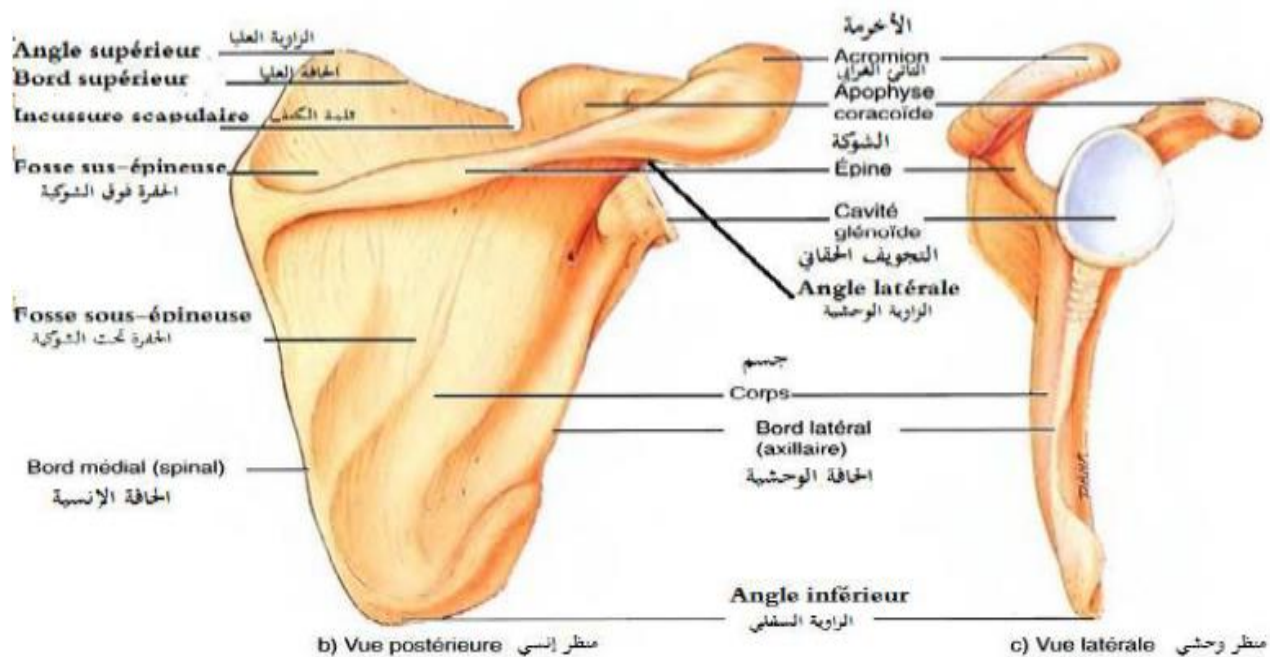
يتم فصل من الناحية الإنسانية مع قبضة القص بواسطة المفصل القصي الترقوي، أما في النهاية الوحشية فتتم فصل مع الأخرم (بروز في لوح الكتف)

1-2 لوح الكتف Scapula:

عظم على شكل مثلث ويتكون من جسم مسطح ومنتونين

الناتئ الغرابي على الحافة العليا يشارك في تثبيت بعض عضلات الذراع، وبالقرب منه توجد ثلثة الكتف الكبرى يمر من خلالها الأعصاب، والناتئ الثاني يدعى الأخرمة يشبه إصبع مقوس يتم فصل مع عظم الترقوة، لوح الكتف لا يتم فصل مباشرة مع الهيكل المحوري بل مثبت بعضلات الجذع، يحتوي ثلاث حواف (أنسية، علوية، وحشية)

يحتوي حفرة الحقة الكتف في الزاوية الوحشية أين تتمفصل مع رأس عظم العضد .



2-عظم العضد The Humerus

هو عظم طويل قوي يكون الجزء الأعلى من الذراع ورأس العضد مستدير يستقر في تجويف المفصل الكتفي في الحفرة العنابية وطرفه السفلي به نتوءات بارزة تتصل بالزند والكعبرة اتصالا مفصليا ليكون المفصل المرفقي.

الطرف العلوي لعظم العضد شكله أملس وهو سطح مفصلي ومغطى بغضروف مفصلي للتمفصل مع الحفرة العنابية لعظم اللوح لتكوين مفصل الكتف.

ويتكون الطرف العلوي من الرأس والحدبة الكبرى والصغرى، ورأس أقل من نصف دائرة عليه سطح مفصلي للتمفصل مع الحفرة العنابية لتكون مفصل الكتف، وتوجد الحدبة الكبرى على الجهة الوحشية والخلف وتتصل بها عضلات الكتف، والحدبة الصغرى على الجهة الإنسية والأمام وبينهما يوجد ميزان بين الحدبتين يعرف بميزان العضلة ذات الرأسين العضدية ويصل الطرف العلوي بالجسم.

جسم عظم العضد اسطواناني من أعلى ومنبسط من أسفل يتصل بالحدبتين عند العنق الجراحي وتوجد الحدبة الدالية عند منتصف سطحه الوحشي، كما يوجد الميزان الحلزوني على السطح الخلفي للعظم أسفل الحدبة الدالية، ويوجد بجزئه السفلي عدة حفرات على السطح الأمامي للعظم منها حفرتين ضحليتين الإنسية هي الحفرة القرنية (الزندية) ويرقد فيها النتوء القرني لعظم الزند، والوحشية (الكعبرية) منها يرقد فيها رأس عظم الكعبرة أثناء ثني الساعد. ومن الجهة الخلفية توجد الحفرة التاجية.

3-عظام الساعد: Bones the Forearm

يوجد بالساعد عظمتان: عظم الزند من الجهة الإنسية وعظم الكعبرة من الجهة الوحشية وذلك في حالة بطح اليد أي الكف للأمام ويوجدان في وضع متواز تقريبا، أما في حالة كب اليد فيوجدان في وضع متقاطع ويربط بين العظمتين ويتمفصل الطرفان العلويان مع الطرف السفلي لعظم العضد لتكوين مفصل المرفق، كما يتمفصل الطرفان السفليان مع الصف الأول لعظام رسغ اليد لتكوين مفصل الرسغ.



1-3- عظم الكعبرة The Radius:

وتكون الجزء الوحشي عظم الساعد أثناء بطح اليد وهو من العظام الطويلة لها جسم و طرفان

أ- الطرف العلوي ويتكون من:

1- **الرأس**: أصغر من الطرف السفلي للعظمة مستدير الشكل ومقعر من أعلى وهو مفصلي أملس يغطي بغضروف مفصلي أملس يتم فصل بطرفه العلوي من الإنسية مع الحفرة السيئية الصغرى لعظم الزند مكونا المفصل الكعبري الزندي العلوي ويحيط بهذه الحافة رباط ليفي متين يسمى الرباط الحلقي الذي يربط رأس عظم الكعبرة بالطرف العلوي لعظم الزند

2- **العنق** جزء مختنق أسفل الرأس ويندغم فيه من الأمام والوحشية إلى الخلف ألياف العضلة الباطحة.

3- **الحذبة الكعبرية**: عبارة عن بروز من الناحية الإنسية الأمامية أسفل العنق يندغم فيه وتر العضلة العضدية ذات الرأسين.

ب- **الجسم**: طويل اسطواني من أعلى عريض ومن أسفل به ثلاث أسطح أمامي مقعر ووحشي محدب ووسط خلفي مستو، ويفصل هذه الأسطح ثلاثة أحرف أهمها الحرف الإنسي ويسمى الحرف بين العظام حيث يتصل به الغشاء بين العظام.

ت- **الطرف السفلي**: أكبر وأعرض من الطرف العلوي سطحه السفلي مثلث الشكل ومقعر وهو سطح مفصلي أمامي مغطى بغضروف ويدخل في تكوين مفصل الرسغ حيث ينقسم إلى قسمين ويتم فصل الجزء الوحشي منه مع العظم الزروقي للرسغ والجزء الإنسي مع العظم الهلالي ويوجد في الطرف السفلي من الجهة الإنسية سطح مقعر أملس يتم فصل مع رأس عظم الزند يسمى بالمفصل الكعبري الزندي السفلي وينتهي الطرف السفلي من الناحية الوحشية بنتوء مدبب صغير يسمى بالنتوء الأبري

الكعبري ويتصل به الرباط الوحشي لمفصل الرسغ، والمكان الكثير الكسر في عظم الكعبرة هو المثلث الأخير لها يسمى هذا الكسر بكسر (كولز) وهو من الكسور الشائعة.

2-3- عظم الزند (The Ulna):

من العظام الطويلة الاسطوانية موقعه في الجهة الإنسية من الساعد ويشبه عصا قصيرة ذات مقبض وهي من العظام المحسوسة بسهولة تحت الجلد بأكملها مما يجعلها معرضة للكسر ولها جسم وطرفان.

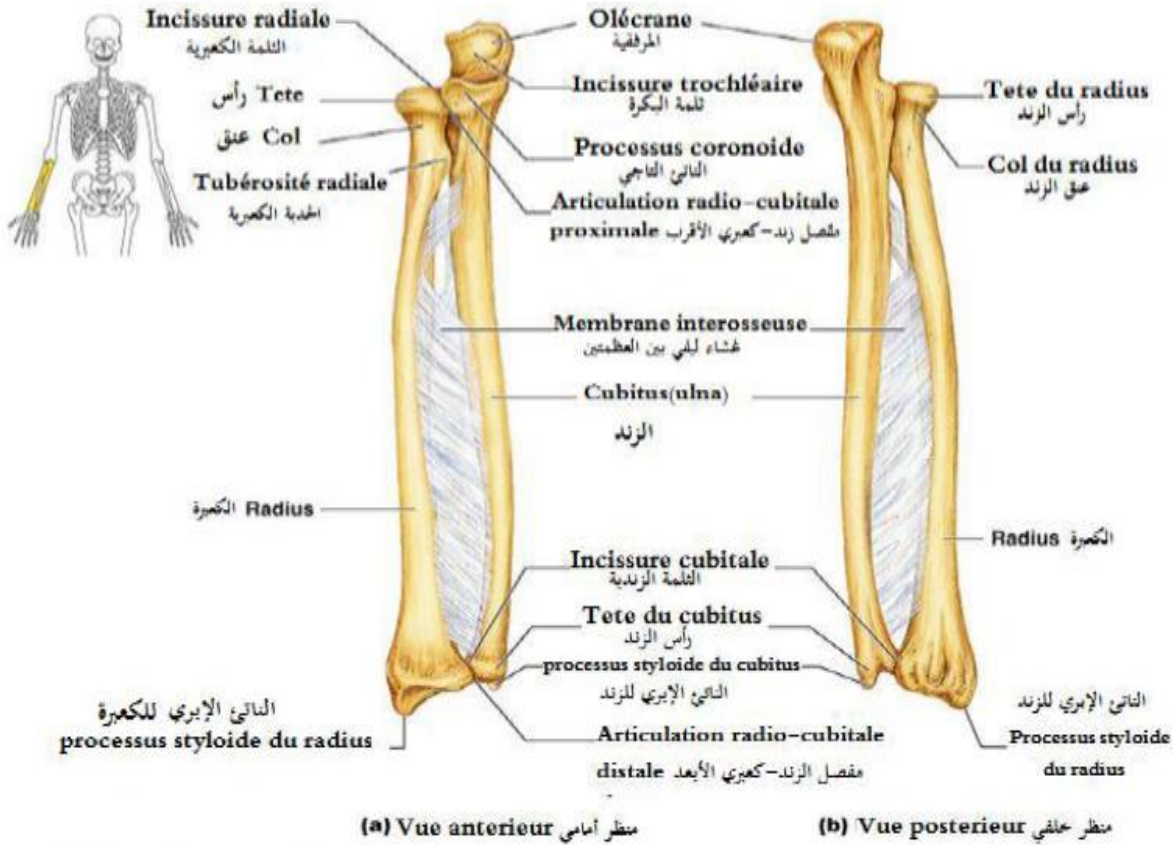
أ- الطرف العلوي ويتكون من الأجزاء التالية:

1- **النتوء المرفقي:** يوجد إلى الخلف من الجزء العلوي وهو هرمي الشكل وسطحه الأمامي مفصلي يتكون الجزء العلوي من الحفرة السينية الكبرى والسطح العلوي (قاعدة الهرم) خشن أما السطح الخلفي للنتوء فهو مثلث قاعدته إلى أعلى بينما قمته تنسحب إلى أسفل لتتصل بالحرف الخلفي للعظم ويمكن حس النتوء تحت الجلد بسهولة.

2- **النتوء القرني:** ويوجد إلى الأمام وإلى أسفل الحفرة السينية الكبرى هرمي الشكل سطحه العلوي مفصلي ويكون الجزء السفلي الأمامي للحفرة السينية الكبرى وسطحه الأمامي خشن ومثلث ويوجد بالسطح الوحشي لهذا النتوء سطح هلالى مقعر يعرف بالحفرة السينية الصغرى وتتمفصل مع السطح الرأسي لرأس الكعبرة لتكوين المفصل الكعبري الزندي العلوي .

ب- **جسم عظم الزند:** قوي سميك منشوري القطاع في جزئه العلوي اسطوانى وأقل سمكا من جزئه السفلي وحافته الوحشية حادة تعرف بالحرف بين العظام ويتصل به غشاء ليفي سميك يعرف بالغشاء بين العظام يتصل بالحرف المماثل لعظم الكعبرة.

ت- **الطرف السفلي:** يتكون هذا الطرف من رأس صغير مستدير يتمفصل بسطحه السفلي مع العظم الهرمي من عظام الصف القريب من عظام الرسغ ويفصله عنه قرص غضروفي مفصلي ويدخل في تكوين مفصل رسغ اليد كما يوجد بروز مدبب من الجهة الإنسية الخلفية يعرف بالنتوء الأبري يمكن رؤيته وحسه بسهولة تحت الجلد أعلى منطقة الرسغ مباشرة من الجهة الإنسية الخلفية و يتمفصل رأس العظم مع الحفرة الزندية الموجودة على الطرف السفلي الإنسي لعظم الكعبرة لتكوين المفصل الكعبري الزندي السفلي.



4-هيكل اليد:

1-4-عظام رسغ اليد The Carpal Bones:

هي مجموعة من العظام الصغيرة التي تتصل بالساعد وراحة اليد ورسغ اليد يتكون من ثمانية (8) عظام قصيرة على شكل صفين الصف العلوي يتكون من أربعة عظام هي (العظم الزروقي-العظم الهلالي-العظم ثلاثي الزوايا-العظم البسلي) و تتمفصل من أعلى مع السطح السفلي لعظم الكعبرة لتكون مفصل رسغ اليد، أما الصف السفلي فيتكون أيضا من أربعة عظام هي (العظم الكلابي-العظم والرأس-العظم شبه المحرف-العظم المربع) و تتمفصل من أسفل مع عظام مشط اليد

2-4-عظام مشط اليد Metacarpal Bones:

تتكون من خمسة عظام مستطيلة لكل منها قاعدة وجسم ورأس وهي (مشطية الابهام، مشطية السبابة، مشطية الوسطى، مشطية البنصر، مشطية الخنصر) و تتمفصل من أسفل مع عظام سلاميات الأصابع.

3-4- سلاميات الأصابع: Phalanges Bones

يتكون كل إصبع من ثلاث سلاميات عدا الإصبع الكبير (الإبهام) فيتكون من اثنين فقط، وتتكون كل سلامية من قاعدة وجسم ورأس، تنمفصل القاعدة مع عظم مشط اليد أما الرأس فيتمفصل مع قاعدة السلامية التي تليها.

