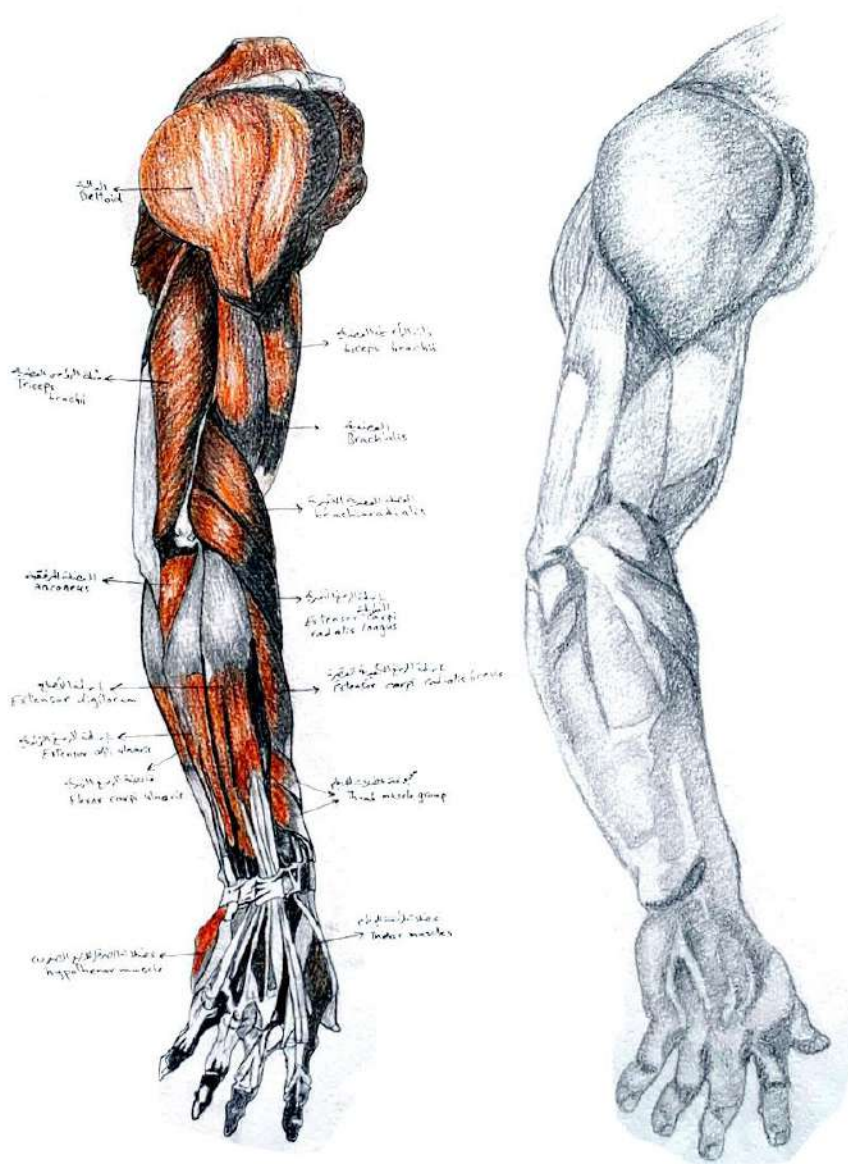


الفصل الرابع

الطرف العلويّ Upper Limb

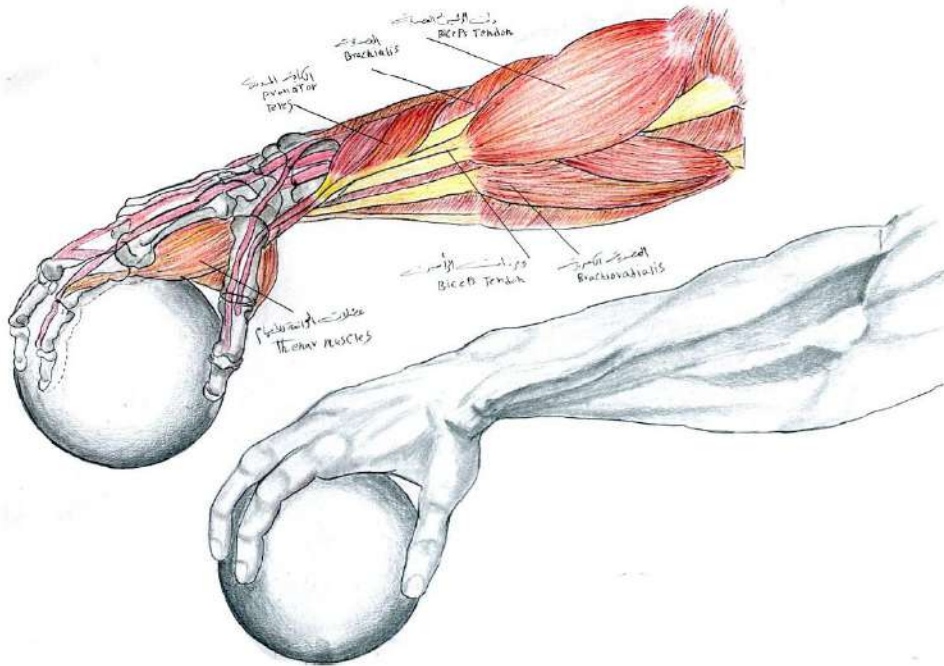


التشريح الفني للطرف العلويّ

تعد الدراسة التشريحيّة الفنية للطرف العلويّ أسهل نسبياً، وذلك نتيجة الشكل الأسطواني البسيط للطرف. وتساعد المعرفة المبسّطة للمفاصل الموجودة ونمطها على معرفة الحركات الممكنة في الطرف العلويّ.

يتشكل الطرف العلويّ من الذراع Arm (المصطلح اللاتيني للناحية العضديّة هو Brachii)، والساعد Forearm، واليد Hand. يتصل الذراع مع الزنار الكتفيّ عبر مفصل الكتف، وتسمى الناحية السفلية للكتف الحفرة الإبطية Axilla. تحرك الذراع العضلات الكتفيّة وبعض العضلات المرتبطة بجدار الصدر، وقد دُرست هذه العضلات عند دراسة الجذع.

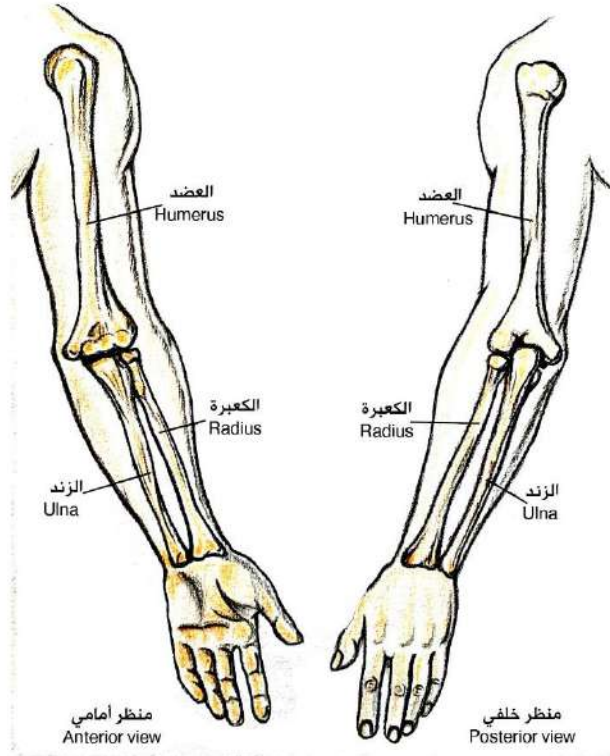
يتصل الذراع مع الساعد عبر المرفق Elbow (مفصل المرفق)، في حين يتصل الساعد مع اليد عبر المعصم Wrist (مفصل المعصم).



عظام الطرف العلويّ Bones of the Upper Limb

يتشكل الهيكل العظمي للذراع والساعد من ثلاثة عظام، عظمٌ وحيدٌ في الذراع هو عظم العضد Humerus، وعظمان في الساعد هما: الزند Ulna في الجانب الإنسيّ من جهة الخنصر (الإصبع الصغرى)، و الكعبرة Radius في الجانب الوحشيّ من جهة الإبهام (الشكل 1-4).

يكون عظاما الساعد متوازيان في الوضعية التشريحية، ويتراكبان في وضعية الكبّ. يختلف العظمان من الناحية الشكلية. فالزند أطول وأثخن في نهايته العلوية، بينما الكعبرة أثخن من الأسفل. ولكل عظم حافة حادة تواجه الآخر، ويملأ الفراغ بين العظمين بغشاء.



الشكل 1-4: عظام الذراع

عظم العضد Humerus

عظمٌ طويلٌ أسطوانيّ، يتشكل من نهايةٍ علويةٍ متوسعةٍ ونهايةٍ سفليةٍ عديدةٍ المعالم، ويقع جسم العظم بين هاتين النهايتين.

يتوضع رأس العَضُد Head of humerus ذو الشكل الكروي في النهاية العلوية، تحتوي النهاية العلوية

حُدَيْبَتَيْن Tubercles إحداهما صغيرةً والأخرى كبيرة، يوجد تلمٌ بين هاتين الحديبتين (التلم بين الحُدَيْبَتَيْن Intertubercular sulcus) يسكنه الرأس الطويل للعضلة ذات الرأسين العضدية. تجس الحديبة الكبيرة Greater tubercle في الجهة الوحشية أسفل الناتئ الأخرمي للكتفي، تشاهد الحديبة الصغيرة Lesser tubercle من الأمام فقط (الشكل 4-2).

توجد الأُحدوبة الدالية Deltoid tuberosity على الوجه الوحشي لمنتصف جسم العضد، تتركز العضلة الدالية على هذه الأُحدوبة.

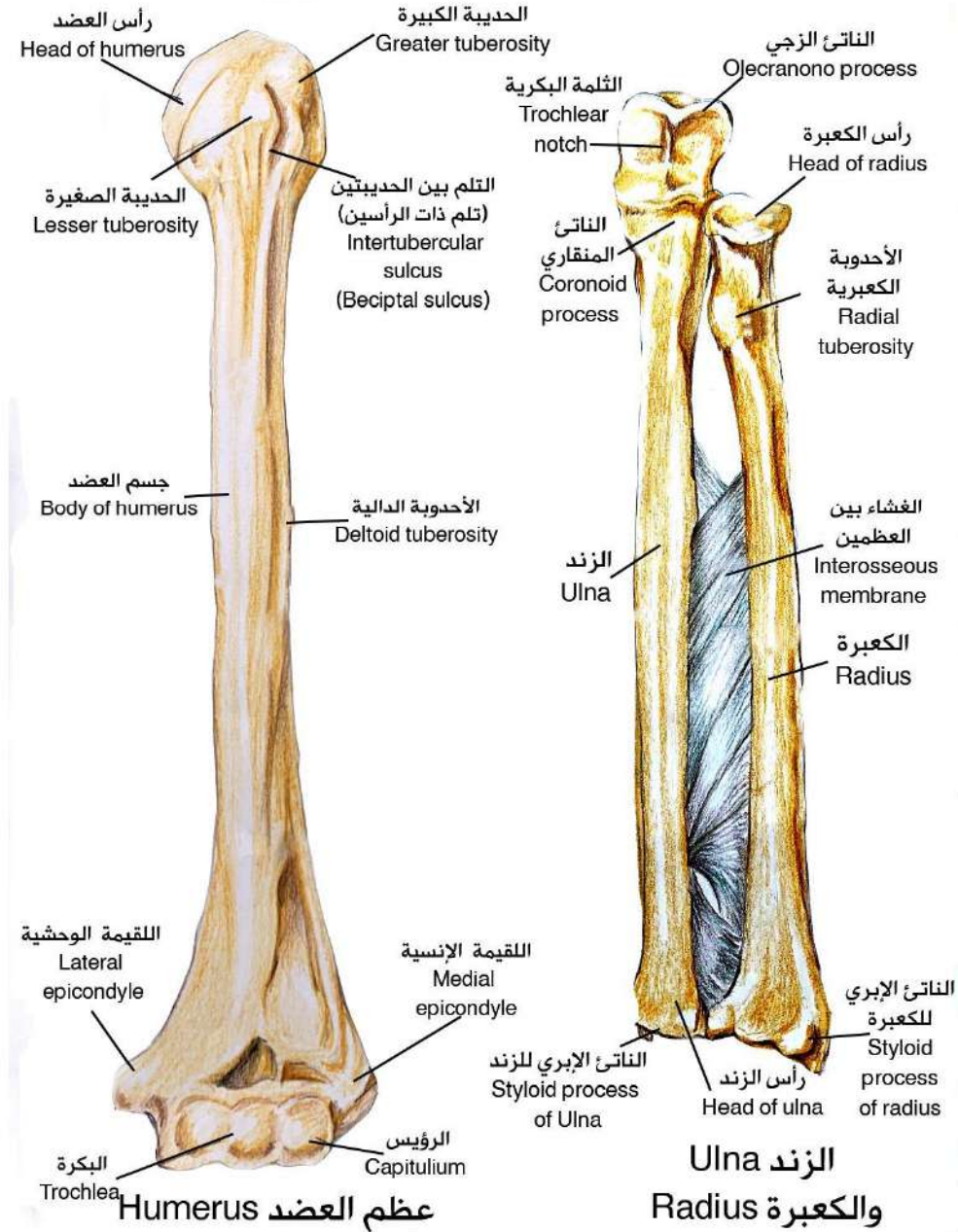
النهاية السفلية للعظم أكثر اتساعاً من النهاية العلوية. تحتوي لُقيمتان Epicondyles، اللقيمة الإنسيّة Medial epicondyle أكثر بروزاً وتترك انطباعاً جدياً واضحاً، وتنشأ منها مجموعة من العضلات القابضة في الساعد. اللقيمة الوحشية Lateral epicondyle أقل وضوحاً وتنشأ منها مجموعة من العضلات الباسطة في الساعد

الرّزْد Ulna

العظم الأطول في الساعد، يقع في الجانب الإنسيّ حين يكون الساعد بالوضعية التشريحية (الشكل 4-2).

نهايته العلوية أكبر من السفلية

ويوجد فيها ناتئ كبير في الخلف يُدعى الزجّ Olecranon (الزجّ لغةً هو النهاية الحادة للرمح). وناتئ في الأمام هو الناتئ المنقاريّ Coronoid process.



الشكل 4-2: معالم عظام العظم والزند والكعبرة.

النهاية السفلية للزُند ضيقةٌ وتسمى رأس الزند Head of ulna وفيها بروز الناتئ الإبري للزُند Styloid process of ulna من الجانب الإنسيّ.

الكُعبرة Radius

يوازي الكُعبرة الزُّند بالوضعية التشريحية، وهو أقصر من الزُّند ويعاكسه في الشكل العام. نهايته العلوية للكُعبرة رفيعة، تحوي الرأس Head والعنق Neck والأحدوية الكُعبرية Radial tuberosity. النهاية السفلية للكُعبرة أكثر اتساعاً ويبرز منها في الجهة الوحشية الناتئ الإبري للكُعبرة Styloid process of radius. يتم فصل الكُعبرة عبر نهايته السفلية مع عظمين من عظام الصف القريب للرسغ.

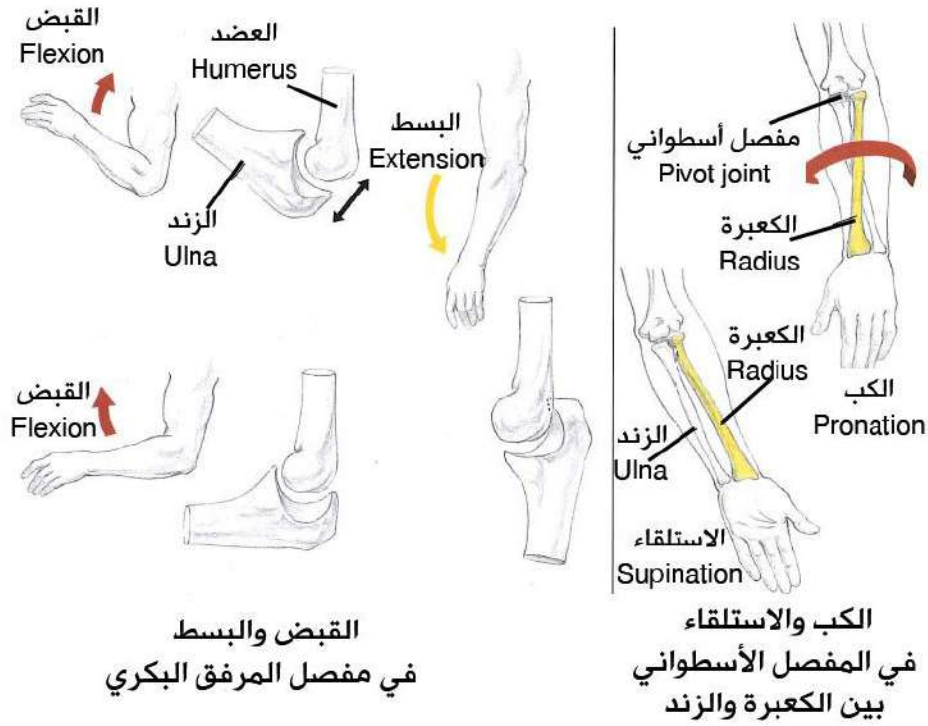
مفصل المرفق وحركاته Joint Movement of the Elbow

يمكن أن نوصف تحت اسم مفصل المرفق ثلاثة مفاصل: المفصل العضدي الزندي، والمفصل العضدي الكعبري، والمفصل الكعبري الزندي العلوي. في المفصل العضدي الزندي، تحاط بكرة العَضد (الشبيهة بالبكرة أو الساعة الرملية) بالثلمة البكرية للزند ويكون التقابل بين السطوح المفصليّة مشابهاً لتراكب مفتاح الشقّ (المفتاح الإنكليزي) مع العزقة (البكرة). يسمح المفصل بحركة في مستوى واحد، أي بحركتي القبض والبسط فقط (الشكل 3-4). في المفصل العضدي الكعبري، يكون رؤيس العَضد على تماسٍ مع السطح المفصليّ المجوّف لرأس الكُعبرة.

يدخل الناتئ الزجي الحفرة الزجية على الوجه الخلفي للعَضد في حالة البسط الأقصى للساعد، ويكون موقعه في منتصف المسافة بين اللقمتين العضديتين، ينزاح الزج سفلياً عند حركة القبض.

في المفصل الكعبري الزندي العلوي، يستقرّ رأس الكُعبرة بسبب محيطه الأسطواني بجانب ثلمة موجودة في النهاية العلوية للزند، ويوجد رباطٌ حلقيّ يحيط برأس الكُعبرة ويكمل تشكيل المفصل الذي يسمح بدوران الكُعبرة حول محوره في حركتي الكبّ والاستلقاء، تسير النهاية السفلية للكُعبرة في هاتين الحركتين على طول خطّ يشبه القوس حول النهاية للزند.

يشكل الذراع والساعد زاوية منفرجةً تسمى زاوية الحمل. تختفي الزاوية عند الكبّ، ويصبح الساعد الامتداد المستقيم للذراع (الشكل 4-4).



الشكل 4-4: حركات مفصل المرفق.

عظام اليد Bones of the Hand

يتكون التركيب العظمي لليد من ثلاثة أجزاء: المعصم (الرسغ Carpus)، راحة اليد (السنع Metacarpus)، والأصابع (السلاميات Phalanges).

عظام الرسغ Carpal bones

تترتب هذه العظام تحت الساعد في صفين، وعددها ثمانية (الشكل 4-5).

عظام الصف العلوي من الوحشي إلى الإنسي:

1. العظم القاريّ Scaphoid
2. العظم الهلاليّ Lunate
3. العظم المثليّ Triquetral
4. العظم الحمصيّ Pisiform، ويقع أمام المثليّ.

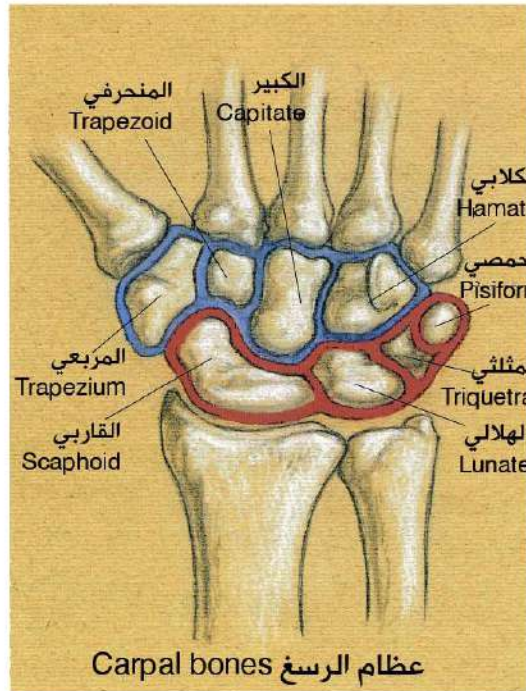
عظام الصف السفلي من الوحشي إلى الإنسي:

1. العظم المربعي Trapezium
2. العظم المنحرفي Trapezoid
3. العظم الكبير Capitate
4. العظم الكلابي Hamate

العظم الكبير أكبر عظام المعصم، يوجد على العظم الكلابي ناتيٌّ يبرز من جانب راحة اليد.

عظام الأسناع Metacarpal bones

توجد خمس عظامٍ سنعيةٍ، ترقم بدءاً من الإبهام، أي أن السنع الأول مرتبط بالإبهام والسنع الخامس مرتبط بالإصبع الصغرى. تصبح هذه العظام أعرض (أثخن) تدريجياً، بدءاً من الإصبع الصغرى إلى الإبهام، وتشكل مع عظام الرسغ كتلةً متحدةً تدعى كتلة اليد (الشكل 4-6).



الشكل 4-5: عظام الرسغ.

يختلف العظم السنعيّ للإبهام عن العظام السنعية الأخرى شكلاً وتوضعاً. تتوضع العظام الأربع في سطحٍ واحدٍ، بينما يتوضع سنع الإبهام إلى الجهة الأمامية قليلاً، وهو أقصر وأثخن من العظام السنعية الأخرى.

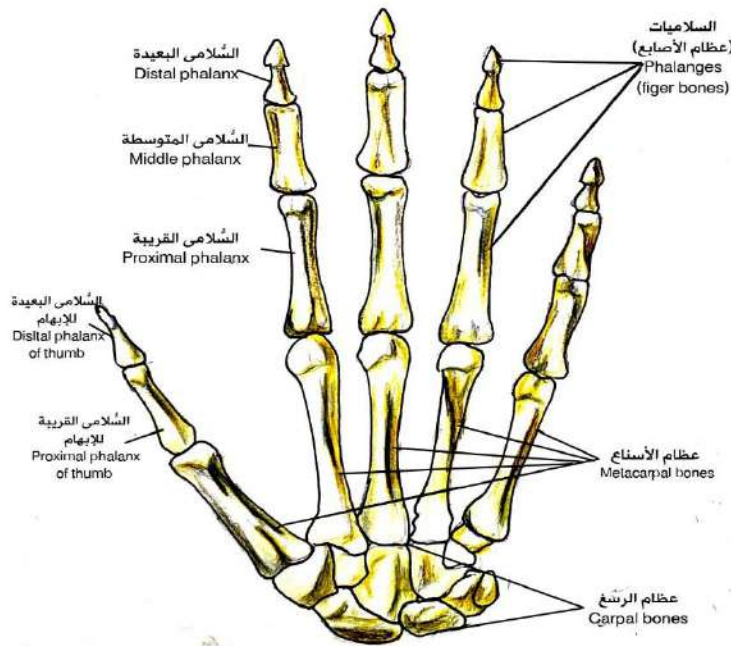
تكون نهايتي العظام السنعية أثخن، وتسمى النهاية القريبة قاعدة السنع Base، والنهاية البعيدة رأس السنع Head.

السلاميات Phalanges

تتألف كل إصبع من ثلاث سلاميات، بينما يتألف الإبهام Thumb من سلاميتين اثنتين فقط (الشكل 4-6).

عظام السلاميات غير متساوية في الطول. يساوي طول عظم السلامية البعيدة ثلثي طول عظم السلامية المتوسطة، ويساوي طول عظم السلامية المتوسطة ثلثي طول عظم السلامية القريبة.

السلاميات مقعرة قليلاً من الناحية الأمامية. قاعدة السلامية هي القسم القريب منها، ورأس هو قسمها البعيد، ويقع جسم السلامية بين القاعدة والرأس.



الشكل 4-6: عظام اليد.

مفاصل اليد وحركاتها Joints and Movements of the Hand

حركات اليد متنوعة وتتنوع وضعية اليد تبعاً لهذه الحركات. توجد مفاصل بين عظام الصف البعيد للرسغ وبين قواعد الأسناع هي المفاصل الرسغية السنية Carpo metacarpal (ر س CMC)، المفصل الرسغي السني للإبهام (السنع الأول) يسمح بحركةٍ أوسعٍ من المفاصل الأربعة المتبقية (الرسغية السنية للأسناع من الثاني إلى الخامس).

مفاصل الأصابع وحركاتها Joints and Movements of the Finger

توجد بين الأسناع والسلاميات مفاصل هي المفاصل السنية-السلامية Metacapo-phalangeal (س س MCP) يسمح بحركات القبض والبسط والتبعيد والتقريب (حركة في مستويين) وبحركةٍ مقلاعيةٍ تنجم عن تعاقب الحركات السابقة (الشكل 4-7).

المفاصل بين السلامية Inter-phalangeal (ب س IP) وهي تسمح بحركتي القبض والبسط فقط (حركة في مستوى واحد). يوجد في كل أصبعٍ مفصلان بين السلاميات، يسمى المفصل بين السلامية القريبة والسلامية المتوسطة المفصل بين السلامي القريب Proximal inter-phalangeal (ب س ق PIP)، ويسمى المفصل بين السلامية المتوسطة والسلامية البعيدة المفصل بين السلامي البعيد Distal inter-phalangeal (ب س ب DIP). يوجد مفصلٌ وحيدٌ بين سلامتي الإبهام؛ القريبة والبعيدة.