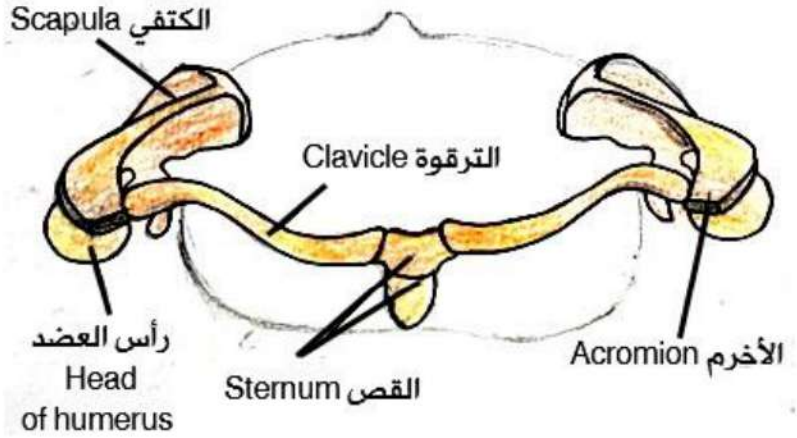
عظام الزنار الكتفي Bones of the Shoulder Girdle

يتألف الزنار الكتفي من عظمتين : الترقوة Clavicle و الكتف Scapula

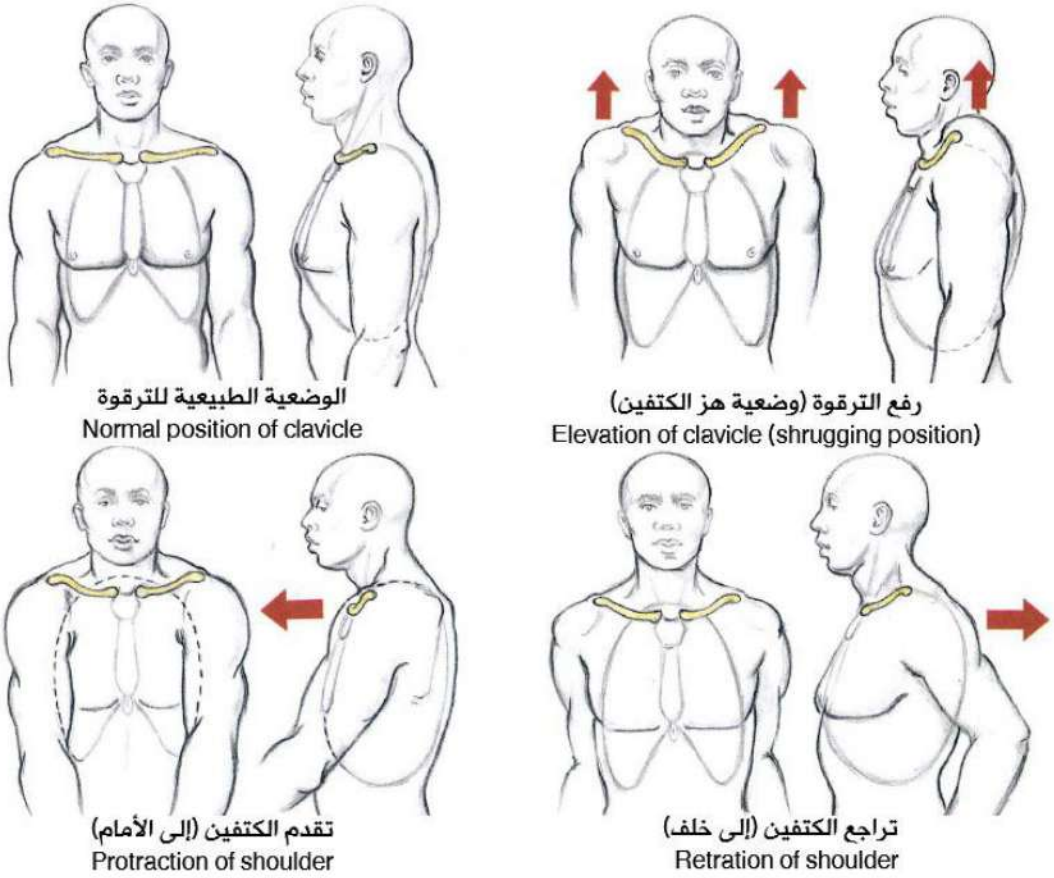
عظم الترقوة Clavicle:

عظم الترقوة عظمٌ طويلٌ منحنٍ بشكل حرف S. الجزء الأوسط الطويل منه هو الجسم وله نهايتان، ويكون ثلثاه الإنسيان محدبين نحو الأمام، والثلث الوحشي مقعرٌ نحو الأمام. نهايته الإنسية مدورةٌ وترتبط بعظم القص، ونهايته الوحشية مسطحةٌ وترتبط بالناتئ الأخرمي لعظم الكتفي. يشبه منظر عظمي الترقوة عند النظر إليهما من الأعلى شكل القوس الذي يمسكه ملاك الحب Cupid's bow (الشكل 3-11).



الشكل 3-11: الحزام الكتفي.

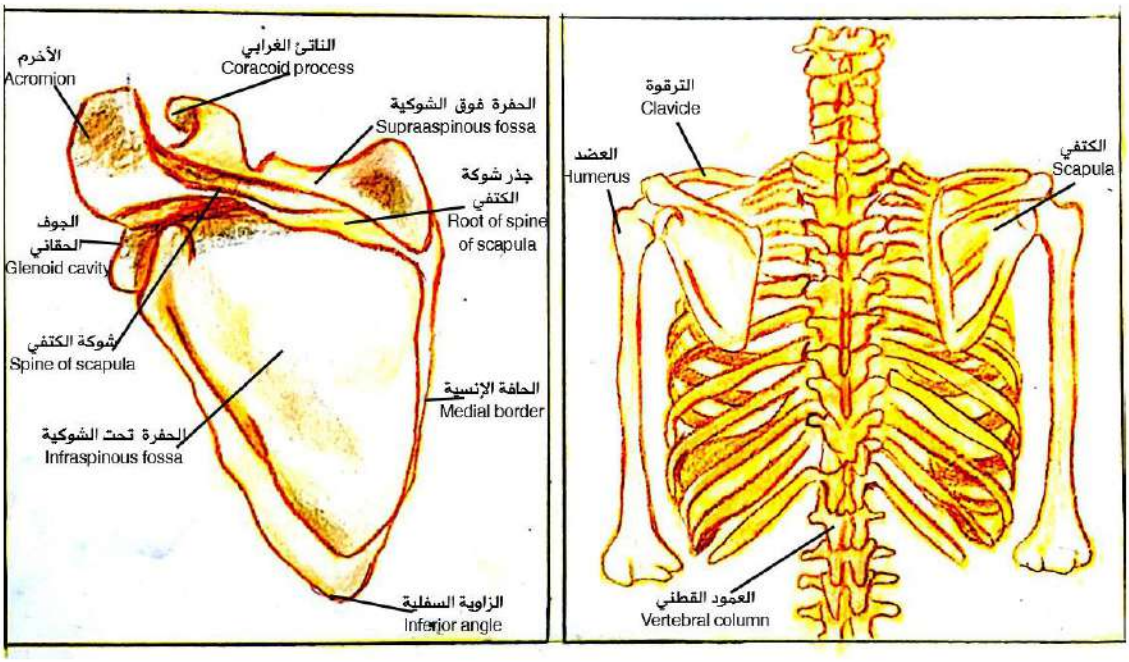
حركات الترقوة: تكون الترقوة أفقيةً في الوضعية الطبيعية، حين يكون الذراعان بجانب الجسم، وتظهر بشكل ارتفاعٍ طفيفٍ على جانبي حفرة العنق (الثلمة فوق القصية) وحتى نهايتها الأخرمية الوحشية. يمكن لعظمي الترقوة أن يتحركا سويةً كوحدةٍ وظيفيةٍ، أو أن يتحرك كل عظمٍ على حدىً. يمكن للترقوة أن ترتفع وتظهر بوضوحٍ أكثر تحت الجلد كما في وضعية رفع الكتفين والاستهجان. ويمكن للترقوة أن تتراجع باتجاهٍ الخلفي أو تتقدم باتجاهٍ الأمام (الشكل 3-12).



الشكل 3-12: حركات الترقوة.

عظم الكتفي Scapula:

يتوضع هذا العظم على الجانب الخلفي للصدر، بين الضلعين الثاني والسابع. ويكون محوره عمودياً و شكله يشبه المثلث بزاويةٍ إلى الأسفل وقاعدةٍ إلى الأعلى، تشكل الزاوية السفلية أن معلماً بارزاً تحت الجلد.



الشكل 3-13: العظم الكتفي.

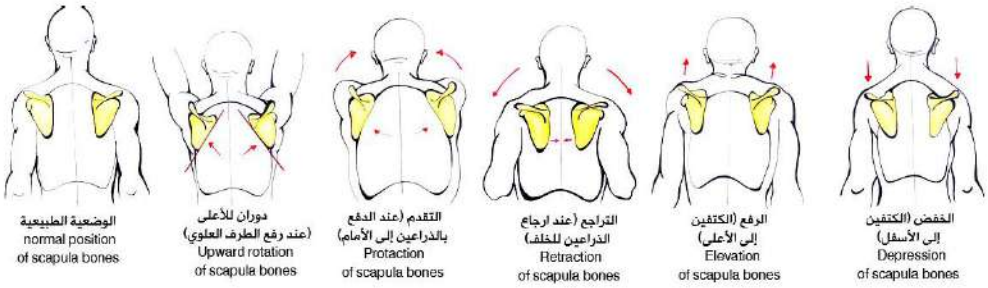
حركات العظم الكتفي:

تلاحظ حركة الكتفي عند حركة الطرف العلوي، وترتبط بالعظم الكتفي عدة عضلاتٍ تحرك العضد.

توجد ثلاث نقاط علامٍ أساسيةٍ عند رسم الجذع من الخلف وهي: مواضع الأضلاع، والعمود الفقري، وعظم الكتفي. وعند تحديد موقع العظم الكتفي يصبح من السهل تحديد المجموعات العضلية المرتبطة به.

تكون الحافة الإنسية لعظم الكتفي موازية تقريباً للعمود الفقري في الوضعية الطبيعية، ويحدث دوران الكتفي وتبتعد زاويته السفلية عن العمود الفقري عند رفع الذراع إلى الأعلى.

يلاحظ تقدم الكتفي عند ما تمد الذراع إلى الأمام، وتراجع الكتفي عند دفع الذراع باتجاه الخلف. وتوصف حركة رفع الكتفي وخفضه عند رفع الكتف وخفضه (الشكل 3-12).



الشكل 3-12: حركات عظم الكتفي.

عظام الزنار الحوضي Bones of the Pelvic Girdle

يتشكل الحوض من اجتماع عظمي الورك مع عظم العجز، وتكون هذه العظام الثلاثة وحدة وظيفية لا تتحرك وتنقل ثقل الجسم من الجذع باتجاه الطرفين السفليين.

1- عظم الورك Hip bone

يشكل العظم الوركي جدران الحوض الوحشية والأمامية، وهو يتمفصل مع نظيره في الجهة المقابلة لتشكيل ارتفاق العانة، ويتمفصل في الخلف مع عظم العجز عبر المفصل العجزي الحرقفي.

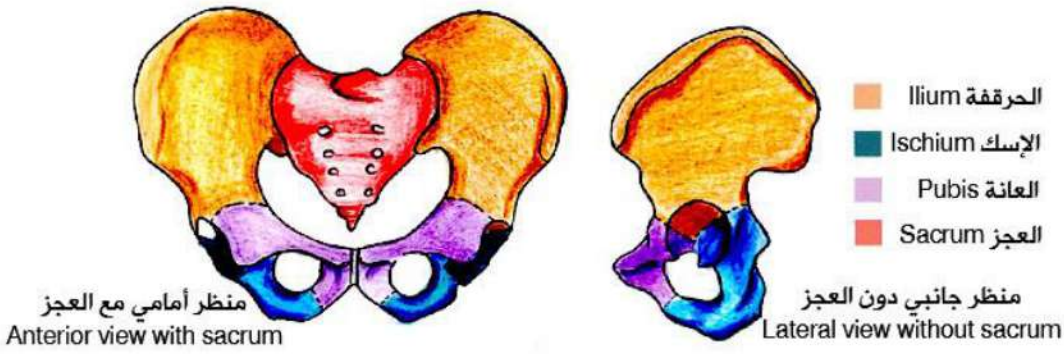
يتألف العظم الوركي Hip bone من التحام ثلاثة عظامٍ (الشكل 3-14) هي:

1- الحرقفة Ilium.

2- الإسك (الوركي بالخاصة) Ischium.

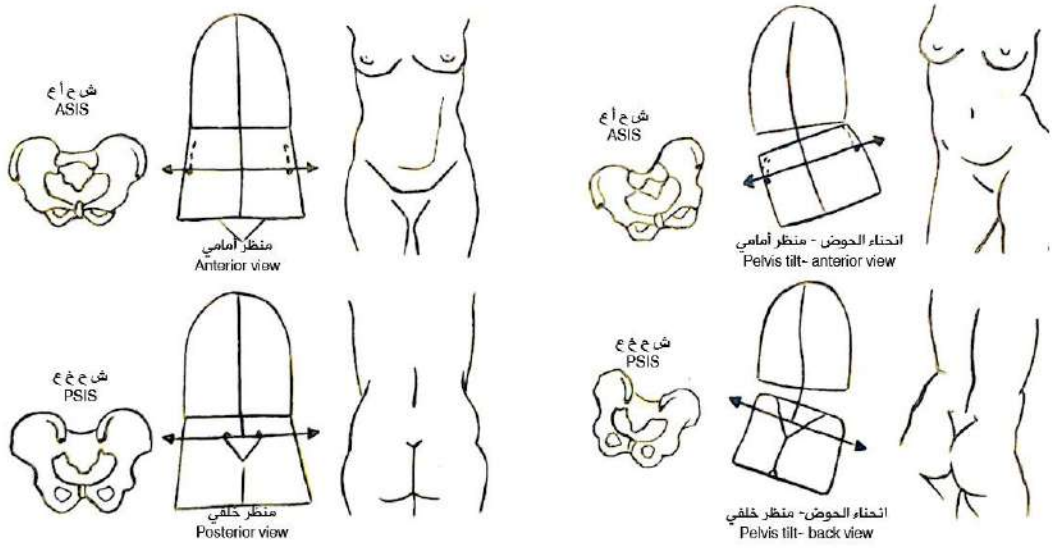
3- عظم العانة Pubis.

يلاحظ على عظم الحرقفة حرفٌ عظميٌّ يعلو جناح الحرقفة هو **عرف الحرقفة** Iliac crest وينتهي عرف الحرقفة في الأمام ببارزةٍ عظميةٍ تحمل أهميةً هي **الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية** (ش ح أ ع ASIS) Anterior superior iliac spine، تكمن أهميتها ببروزها تحت الجلد وتم تحديد محور الحوض وزاوية انحنائه بوصل الخط بين الشوكتين في الجهتين (الشكل 3-15).

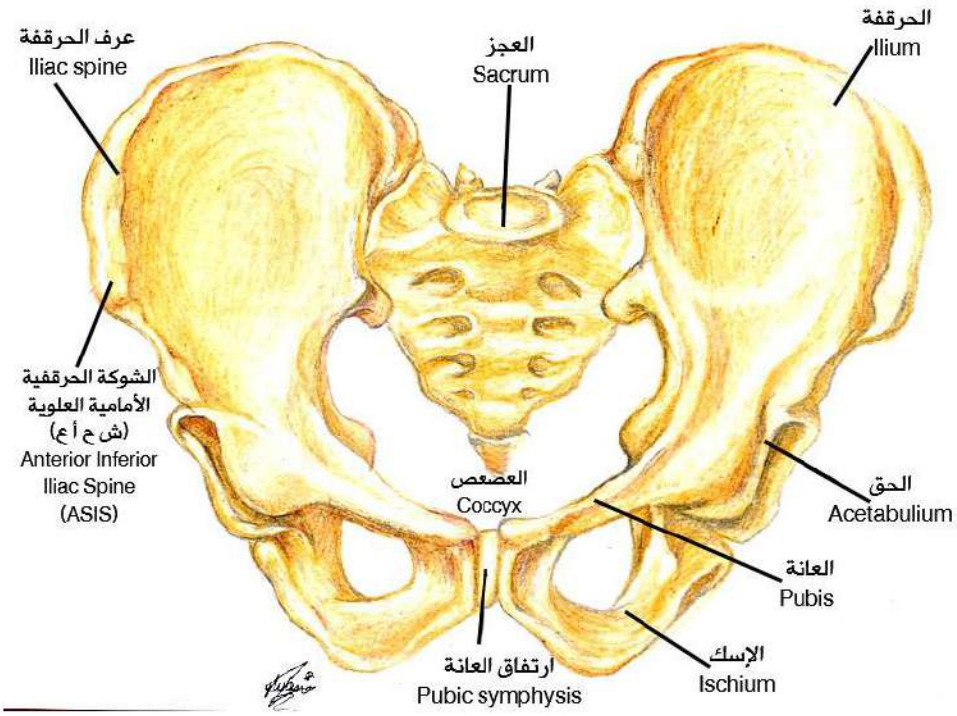


الشكل 3-14: الحوض وعظم الحرقفة.

يوجد في الخلف معلمٌ مهمٌ آخر هو **الشوكة الحرقفية الخلفية العلوية** (ش ح خ ع Posterior superior iliac spine (PSIS ، تترك الشوكة الخلفية انخفاضاً مرئياً على الجلد في مكان اتصال الحرقفة بالعجز من الخلف، يفيد وصل الخطِ بين الانخفاض في الجهتين بتحديد محور الحوض ودرجة انحنائه (الشكل 3-15).



الشكل 3-15: محور الحوض.



الشكل 3-16: عظم الورك مع العجز.

يتشكل **عظم الإسك** Ischium bone من **جسمٍ وفرعٍ** يتجه للأمام ليلاقي فرع عظم العانة السفلي محدداً معه **الثقبة السدادية** Obturator foramen. ويبرز من الجهة الخلفية السفلية لجسم الإسك **الأحدوبة الإسكية** Ischial tuberosity التي تستقبل ثقل الجسم أثناء الجلوس.

لعظم **العانة** Pubis **جسمٌ وفرعٌ علويٌّ وفرعٌ سفليٌّ**، يتصل الجسمان في الأمام بواسطة مفصلٍ ليفيٍّ غضروفيٍّ هو **ارتفاق العانة** Pubic symphysis، الخط الأفقي الذي يمر عبر عظمي العانة هو **الخط التشريحي** anatomical line الذي يقسم الجسم في حالة الوقوف إلى قسمين متساويين علويٍّ وسفليٍّ.

يوجد في منطقة التحام عظام الحوض الثلاثة تجويفٌ نصف كرويٍّ الشكل هو **الجوف الحقي** Acetabulum cavity، وهو التجويف المفصلي لرأس عظم الفخذ Head of Femur. يتم توجيه العظم الوركي بجعل جوفه الكبير (الجوف الحقي) نحو الخارج وقليلاً نحو الأمام، وتقع الثقبة السدادية أمام هذا الجوف وتحته.

-عظم العجز Sacrum:

هو مجموع الفقرات العجزية الخمس الملتحمة، يتمفصل في الأعلى مع جسم الفقرة القطنية الخامسة ،ويتوضع بشكلٍ مثلثيٍّ بين عظمي الورك (الشكل 3-16).

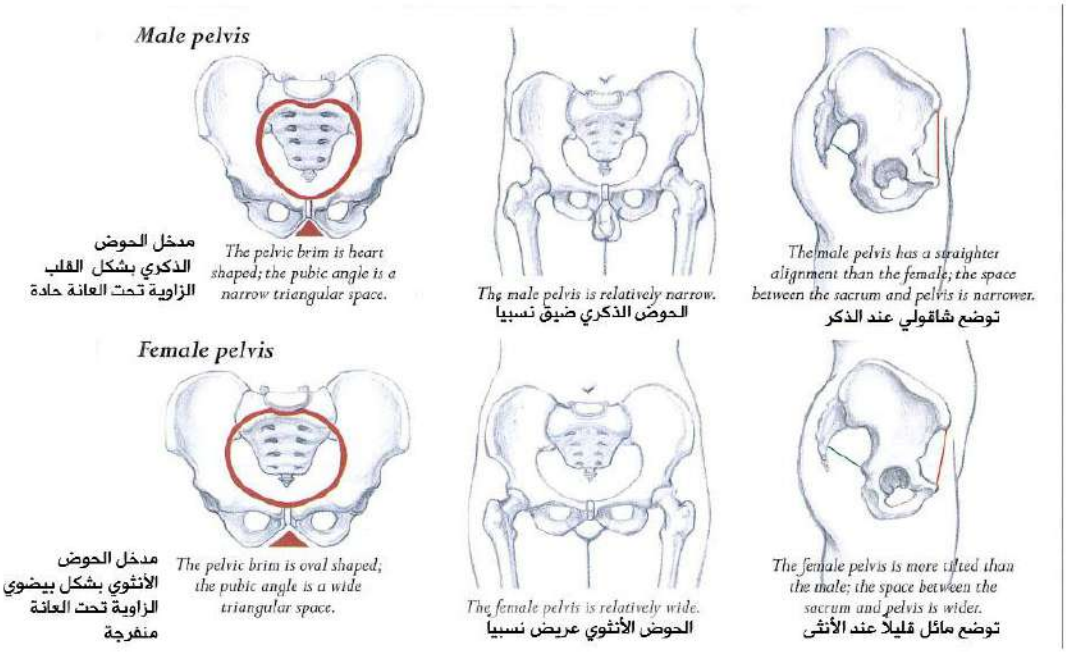
اختلاف شكل الحوض بين الجنسين:

يختلف شكل الحوض بين الجنسين، فهو عند الأنثى أعرض منه عند الذكر بما يتلائم مع وظيفة الولادة ومرور رأس الجنين عبر مدخل الحوض.

يكون شكل مدخل الحوض أقرب إلى الشكل البيضوي عند الأنثى، بينما يكون شكله بشكل القلب عند الذكر.

الزاوية تحت العانة منفرجةٌ أكثر عند الأنثى، في حين تكون هذه الزاوية حادةً عند الذكر. العجز أقصر وأعرض عند الأنثى (الشكل 3-17).

في الوضعية التشريحية يكون الخط الواصل بين الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية وارتفاق العانة في مستوىً جبهيٍّ واحدٍ مع عند الذكر، بينما يكون هذا الخط مائلاً قليلاً عند الأنثى.

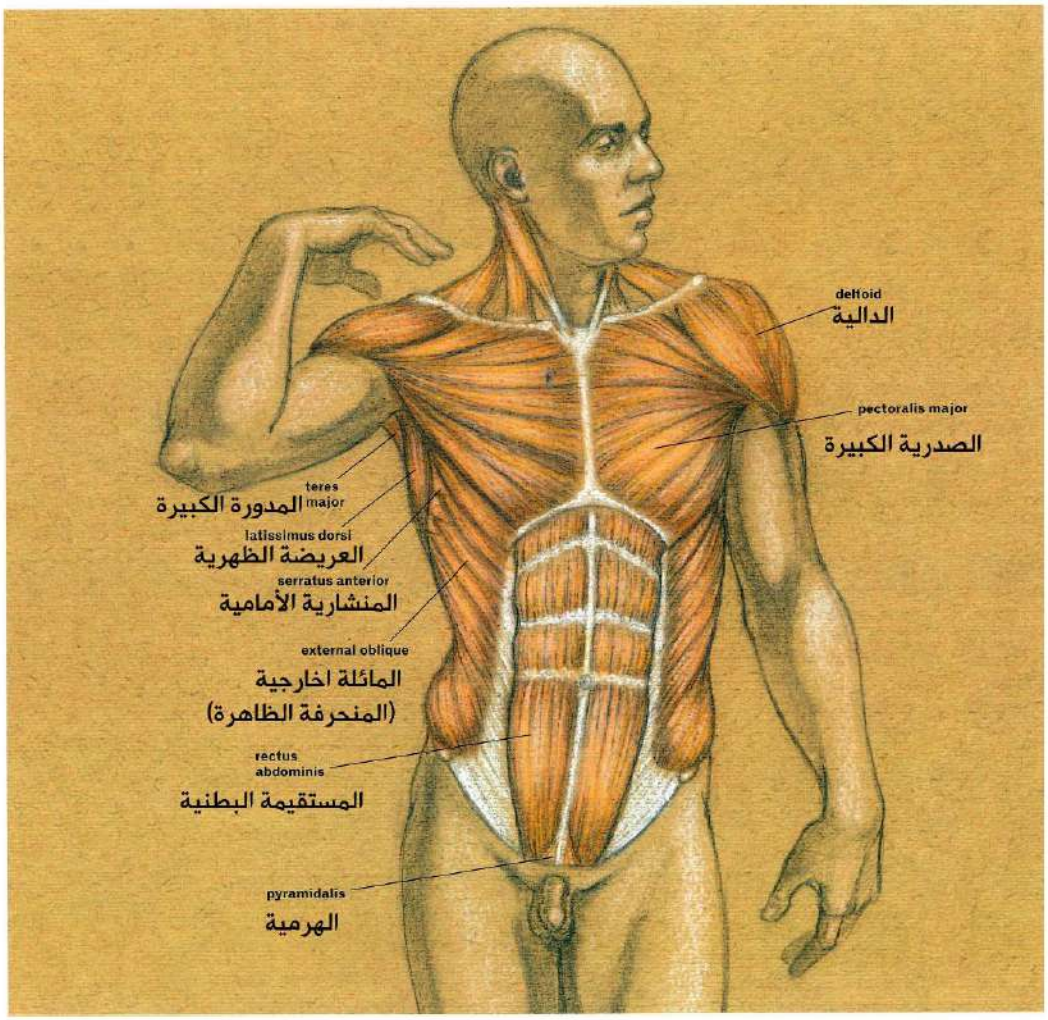


الشكل 3-17: اختلاف شكل الحوض بين الجنسين.

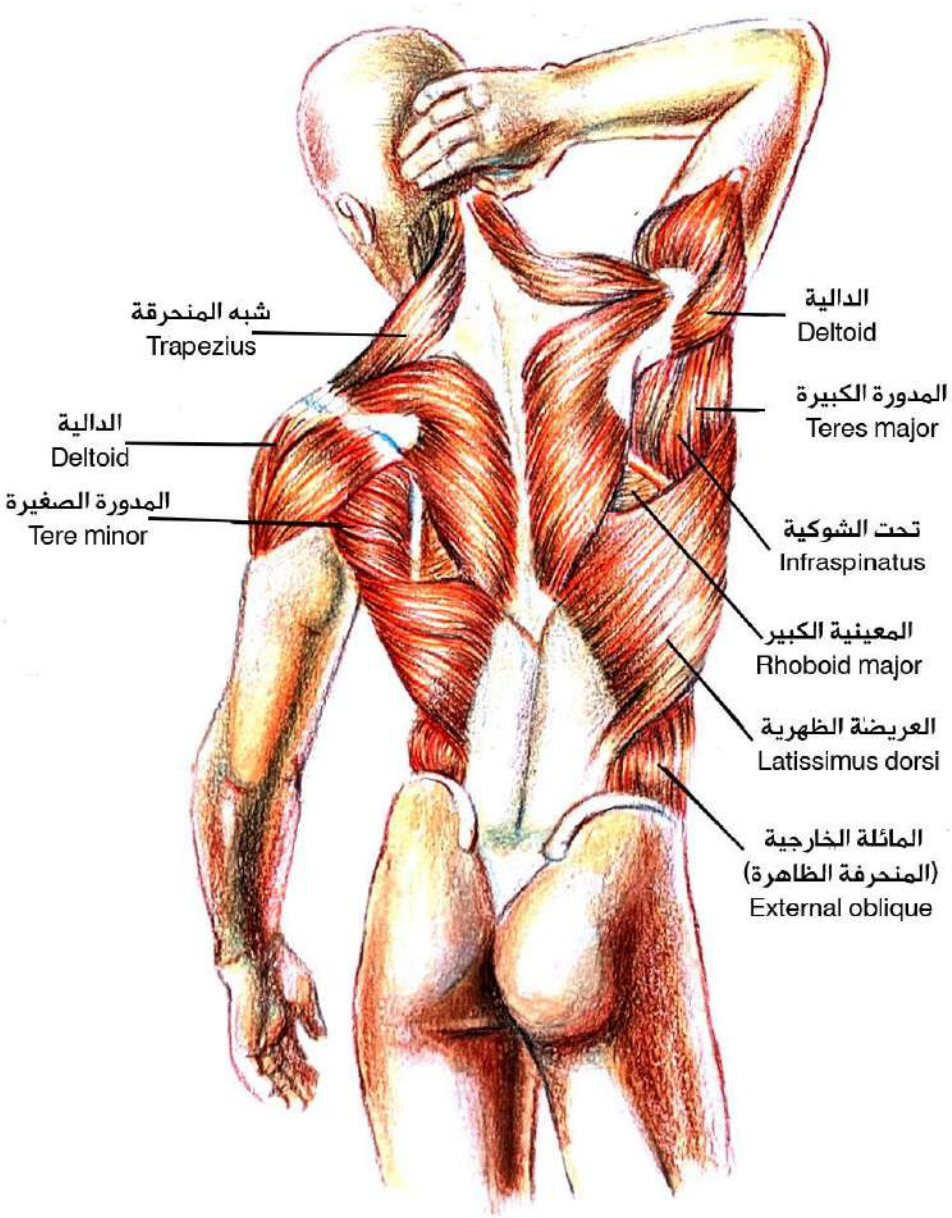
عضلات الجذع Muscles of the Trunk

تغطّي سطح الجذع عضلاتٌ كبيرةٌ متسعةٌ. تتعرض سطوح هذه العضلات لكثيرٍ من التنوع في الأمكنة التي ترتبط بها الأطراف بالجذع، أي في منطقة الزنار الكتفي والحوضي. يبدأ وصف العضلات في المنطقة الأمامية العلوية من الجذع. حيث يغطّى الجداران الأمامي والجانبي من الصدر بالعضلات، باستثناء الجزء الأوسط من القص. وترتبط عضلات القفص الصدري بالكتفين والذراعين (العضدين) (الشكلان 3-18، 3-19).

يساعد فهم توضع العضلات في الجذع على رسمه.



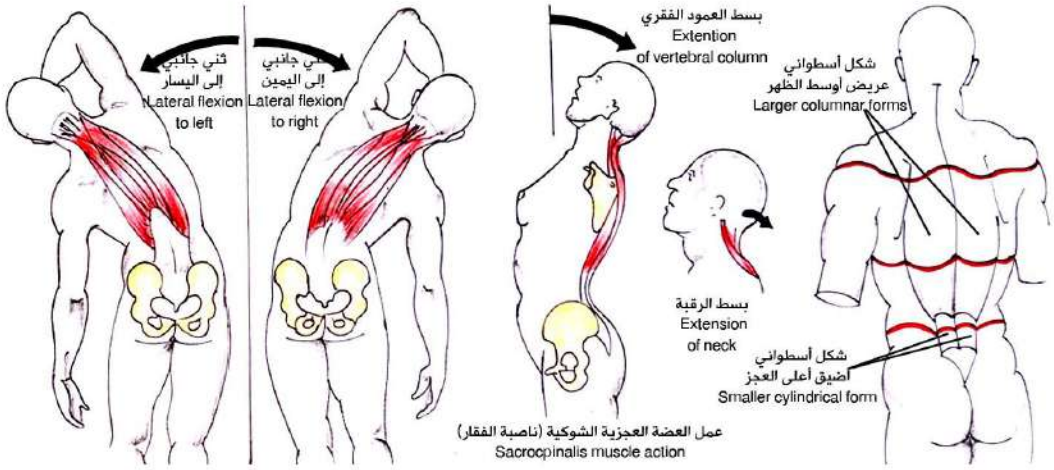
الشكل 3-18: منظر أمامي لعضلات الجذع.



الشكل 3-19: منظر خلفي لعضلات الجذع.

العضلات الناصبة للفقار (العجزية الشوكية) Sacrospinalis muscles

عضلاتٌ عميقةٌ تمتد من العمود الفقري الرقبي وحتى العجز، ولها دورٌ مهمٌّ في ثني الجذع جانبياً وفي بسط والرقبة. ورغم كونها الأكثر عمقاً إلا أنها تترك انطباعاً جلدياً بشكلٍ أسطوانيٍّ على جانبي العمود الفقري، ويكون الشكل الأسطواني أكثر عرضاً في منتصف الظهر والناحية القطنية، ويصبح أضيق في أسفل الظهر وأعلى العجز (الشكل 3-20).



الشكل 3-20: الشكل الأسطواني للعضلات العجزية الشوكية (الناصبة للفقار).

الصُدرية الكبيرة Pectoralis Major

عضلةٌ مثلثية الشكل (بشكل مروحة اليد)، وهي عضلةٌ قويةٌ تحرك العضد. تتألف من ثلاثة أقسامٍ (ترقيٌّ وقصيٌّ وبطنيٌّ).

المنشأ: ينشأ القسم الأول من الترقوة، و ينشأ القسم الثاني الأكبر من القص وغضاريف الأضلاع الحقيقية، وينشأ القسم الثالث من سفاق العضلة البطنية المائلة الخارجية.

المرتكز: تسير الحزم العضلية للأقسام الثلاثة سويةً وبشكلٍ متراكبٍ، حيث يغطّى القسم البطني بالقسم القصي، ويغطى القسم القصي بالقسم الترقوي. ترتكز العضلة بوترٍ بسماكة إصبع الإبهام، **على القسم العلوي لعظم العضد** (عرف الحديبة الكبيرة) (الشكل 3-21).

حين يكون الذراع بجانب الجسم يكون الوتر مغطًى بالشكل الاسطواني للذراع فلا يشاهد مرتكز العضلة على سطح الجلد، لكن الانطباع الجلدي يظهر بوضوح عندما يكون الطرف العلوي مبعداً.

تكون العضلة بمعظمها مغطاةً بالثدي عند المرأة. يختلف شكل وحجم صدر الأنثى حسب النمط، والفرد، والعمر. كما يختلف بشكلٍ طفيفٍ حسب حركة الطرف العلوية والجذع. شكل الثدي نصف كرويٍّ عموماً، بغض النظر عن التغيرات العائدة لحجمه.

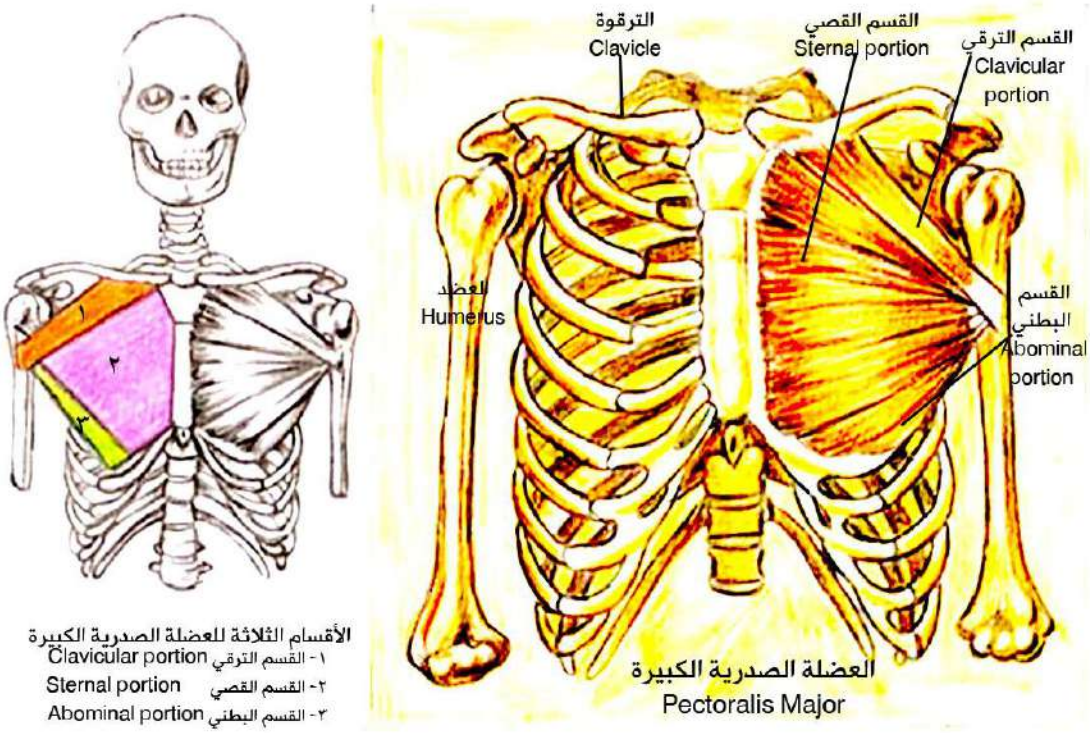
يكون شكل الصدر أكثر تزوياً عند الرجل، يتوضع بعض الشحم عند الحافة السفلية للعضلة الصدرية الكبيرة معطياً شكلاً مربعاً للصدر في هذه المنطقة.

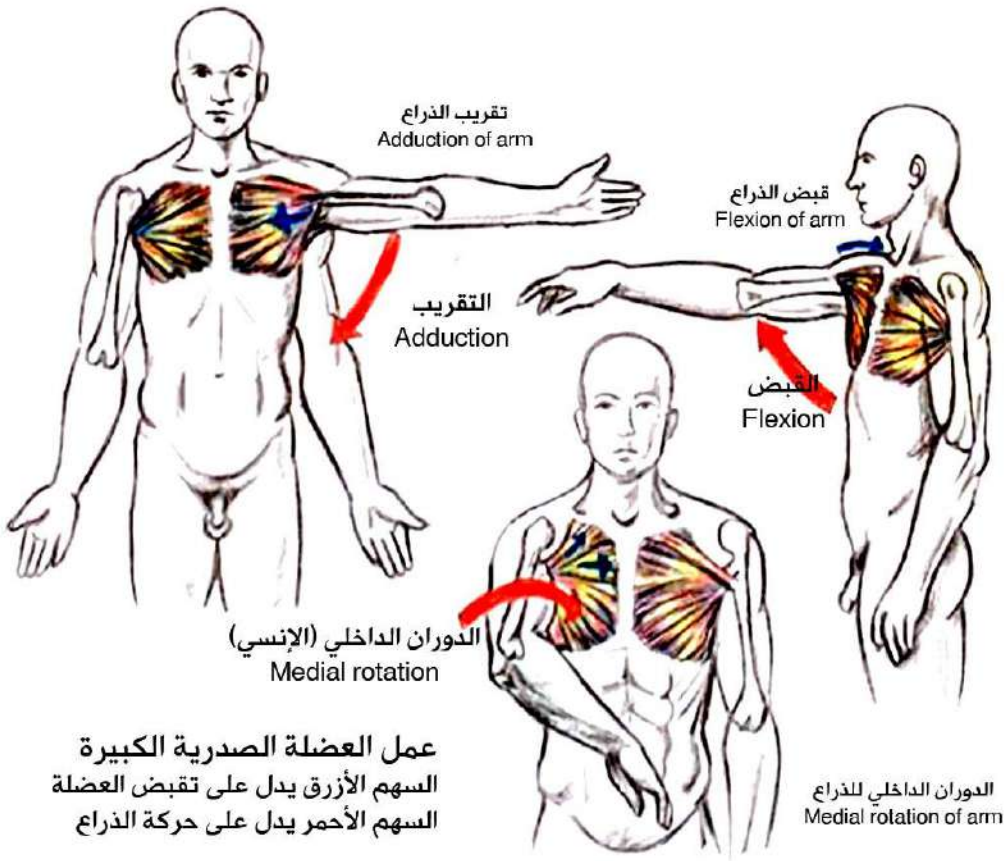
تكون حلمة الثدي محاطةً بمنطقةٍ متصبغةٍ تسمى اللعوة عند كلا الجنسين، وتكون أكثر قرباً من أسفل العضلة الصدرية عند الرجل، يتجه المحور المحدد لاتجاه الثدي والحلمة إلى الأمام والوحشي، ويجب أن لاتكون الزاوية المتشكلة من تقاطع محوري الثديين عريضةً جداً. يتقاطع امتدادا المحورين في العمود الفقري وتختلف الزاوية بين المحورين حسب الجنس (الشكل 3-22).

الحفرة الشرسوفية هي المنطقة المثلثية الموجودة أسفل القص بين القسم السفلي للعضلة الصدرية في الجانبيين وهي أعرض عند المرأة.

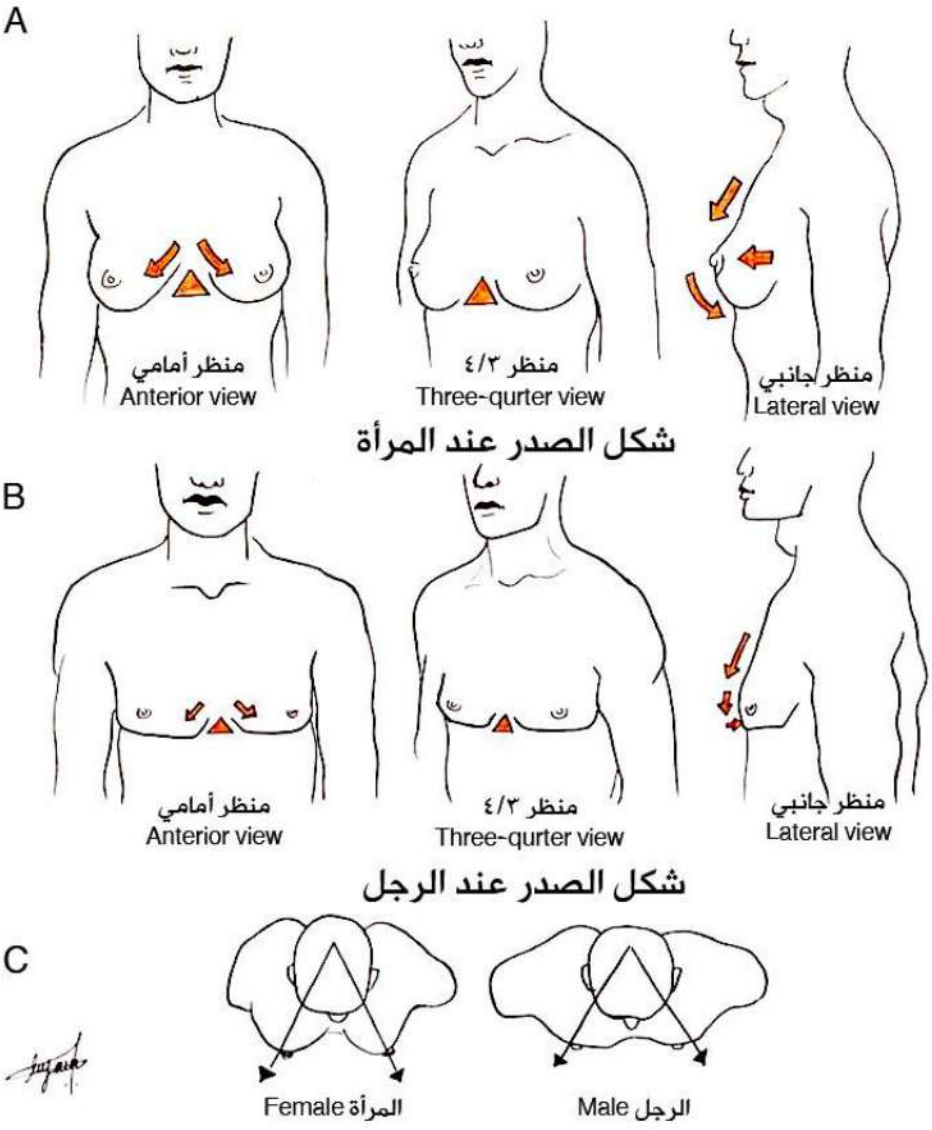
تغطِّي العضلة الصدرية الكبيرة العضلات: الصدرية الصغيرة Pectoralis minor، وجزءً من العضلة الغرابية العضدية Coracobrachialis، ومنشأ العضلة ذات الرأسين العضدية Biceps brachialis. وتغطَّى الصدرية الكبيرة جزئياً بالعضلة الدالية Deltoid عند مفصل الكتف.

الوظيفة: تحرك العضلة الصدرية الكبيرة الذراع، وهي عضلةٌ قويةٌ تظهر بوضوحٍ عند التسلق والدفع والرمي. يقوم القسم الترقي للعضلة بقبض الذراع و يقرب القسم القصي الذراع حين يكون الطرف العلوي بوضعية تبعيدٍ. ويقوم القسمان بتدوير الذراع إلى الداخل (الدوران الإنسي) (الشكل 3-21).





الشكل 3-21: العضلة الصدرية الكبيرة، موقعها وعملها.



الشكل 3-22: شكل الصدر ومحور الثدي.

العضلة الدالية Deltoid

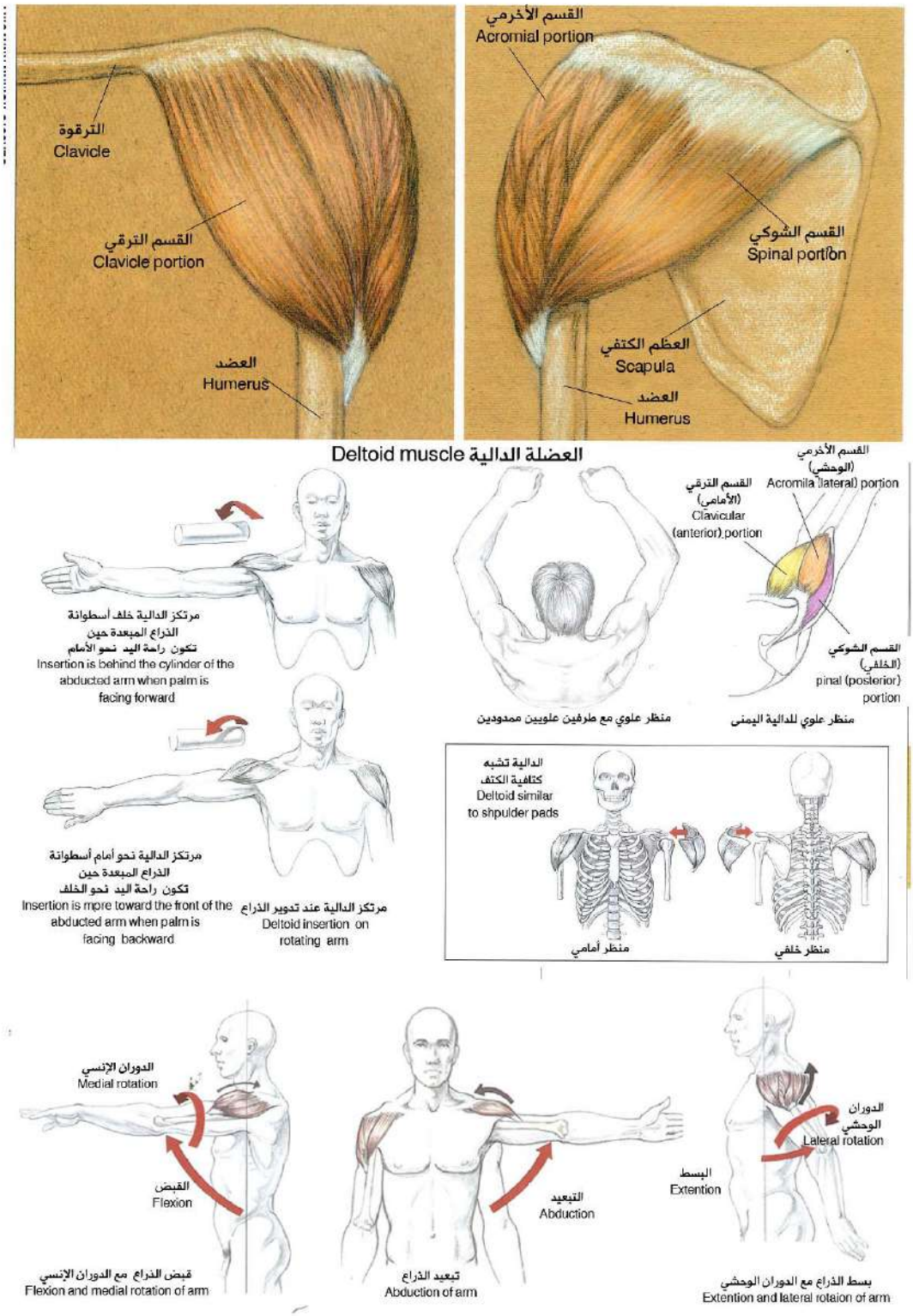
عضلةٌ بشكل المثلث تغطي الكتف مثل كتافيّةٍ واقيةٍ Pad، وسميت نتيجة شبهها بحرف دلتا اليوناني، تنشأ من الزنار الكتفي عبر ثلاث حزمٍ أو أقسامٍ.

المنشأ: القسم الترقي Clavicular part في الأمام ينشأ من الترقوة، والقسم الأخرمي Acromial part في الوحشي من الناتئ الأخرمي للكتفي، والقسم الشوكي Spinal part في الخلف من شوكة الكتفي.

المرتكز: تجتمع الأقسام الثلاثة لترتكز على **الأحدوبة الدالية** Deltoid tuberosity لعظم العضد، يظهر المرتكز بوضوحٍ على الذراع حين يكون الذراع بوضعية تبعيدٍ وراحة اليد نحو الخلف.

الوظيفة: تختلف الوظيفة حسب القسم المتقلص، يبعِّد القسم الأخرمي (الوحشي) الذراع، ويقبض القسم الترقي (الأمامي) الذراع ويدوِّره إنسياً، ويبسط القسم الشوكي (الخلفي) الذراع ويدوِّره وحشياً.

الهيئة على سطح الجسم: تعطي العضلة الدالية للكتف استدارته المعروفة، وهي تنفصل في الأمام عن العضلة الصدرية الكبيرة بمسافةٍ تدعى المسافة الصدرية، تقل سماكة الحافة الخلفية عن الحافة الأمامية. وتبدو العضلة واضحةً إذا رُفع الذراع حتى المستوى الأفقي وكوّن مع الجسم زاويةً قائمةً (الشكل 3-23).



الشكل 3-23: العضلة الدالية، موقعها وعملها.