الباب العاشر

« الجهاز الحركي »

شكل الجسم، الهيكل

يتحدَّد طول الجسم اللاحق وبنيته جملة وتفصيلاً بالمعطيات الوراثية ـ إلاّ أن الإمداد بالمواد الغذائية الضرورية للحياة (فيتامينات ومعادن وبروتينات إلخ) يمكن أن يؤثِّر في هذه العوامل في أثناء النموّ الذي يستمر حتى سنّ العشرين. فقد يؤدّي عوز المواد الغذائية، على سبيل المثال، إلى نقص نموّ. توجّه نموّ الجسم الهرمونات بالدرجة الأولى، وعلى وجه الخصوص هرمون النموّ (> ص. ١٢٠).

نموّ الجسم وحجمه وأبعاده :

يبلغ طول الجسم عند معظم الرضّع عند الولادة حوالي ٥٠ سم. ويحدث نموّ سريع بنوع خاص في أشهر الحياة الأولى ـ بعد مرور الأشهر الستة الأولى يكون طول الطفل قد ازداد بمقدار ثُلث طوله عند الولادة عادةً. وبعد ذلك يتباطأ نموّ الجسم. ويبلغ طول الطفل في سنّ الرابعة ضعفي طوله عند الولادة تقريباً (أي حوالي ١٠٠ سم). ويمرّ اليفعان بقفزة النموّ الكبيرة التالية في أثناء البلوغ.

ينتهي النموّ عند الذكور في سنّ ١٩- ٢٠ سنة تقريباً، وعند الإناث في سنّ ١٦- ١٧ سنة تقريباً. وبما أن النموّ عند الذكور يستمر لفترة أطول، يكون الذكور أطول من الإناث عادةً.

كما تتبدّل أبعاد الجسم أيضاً في سياق النموّ. وهكذا يكون رأس حديث الولادة كبير جداً بالمقارنة مع جسمه ـ طول الجسم أربعة أضعاف طول الرأس تقريباً. وبمرور السنين يزداد طول الجسم ويتباطأ نموّ الرأس. فعند الطفل البالغ من العمر ست سنوات يبلغ طول الجسم ستة أضعاف طول الرأس ـ وأخيراً، وعند الشخص البالغ، تبلغ النسبة جسم: رأس ٨ : ١.

البنية:

حتى لو لم يتم البرهان حتى الآن على وجود صلة بين بناء الجسم وصفات

الإنسان، بنيته، فقد حاول المرء، المرة تلو الأخرى، إقامة علاقة بين السمات النفسية والجسمية عند الإنسان.

تُعدّ الأنماط البنيوية حسب كرتشمَر أكثر الأنماط شهرةً. انطلق كرتشمر من أن الأشخاص البدينين وقصار القامة ـ ما يُسمّى النمط السمين ـ مرحون بنوع خاص، ولكنهم يميلون، في الوقت ذاته، إلى تبدّلات سريعة في المزاج. أما النمط النحيف فهو نقيض النمط السابق؛ وقد نسب كرتشمر إلى هذا النمط الطويل والنحيل غالباً الرويّة والتفكير وتحاشي حضور الآخرين. أخيراً النمط الرياضي ذو الجسم المكتنز بالعضلات، وهو أبطأ من ناحية التفكير نوعاً ما.

حتى لو لم يُثبِت هذا التقسيم صلاحيته في الممارسة، فلا شك في أن عبارات مثل «ذاك السمين المرح» أو «بلدوزر العضلات الأحمق» تعود إليه جزئياً.

الهيكل ❶:

يتكوّن الهيكل، وهو السقالة الأساس للجسم البشري، من أكثر من ٢٠٠ عظمة (الشكل رقم ١). وتنتج حركية الهيكل عن وجود العضلات والمفاصل والأوتار والأربطة.

يُقسَم الهيكل إلى مجموعات مختلفة من العظام. وهي من الأعلى إلى الأسفل: الجمجمة، وتُدعى بـ القحف أيضاً، الحزام الكتفي الذي يضم لوحي الكتف والطرفين العلويين (الذراعين)، العمود الفقري الذي يدعم الجذع ويتألّف من عظام تُسمّى الفقرات (ويدخل ضمن هذه المجموعة القفص الصدري مع الأضلاع أيضاً)، ثم الحزام الحوضي مع عظام العانة والعصعص والعجز والحرقفة والطرفين والسفليين (الساقين).

تختلف بنية الجسم عند المرأة عنها عند الرجل بصورة كبيرة نسبياً: عظام المرأة أقصر وأخفّ بشكل عام من عظام الرجل. كما أن ارتكاز العضلات أصغر لأن عضلاتها أصغر حجماً. كما يختلف الحوض الأنثوي عن الحوض الذكري ـ مدخل

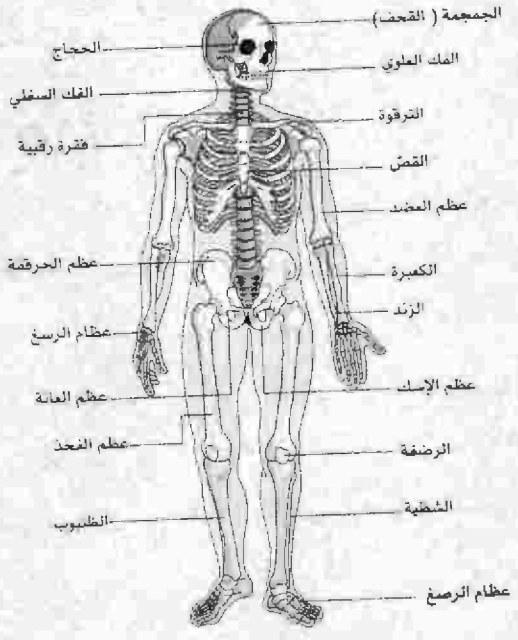
الحوض ومخرجه، على سبيل المثال، أكبر عند المرأة، كي يستطيع الطفل عبور الحوض في أثناء الولادة. فضلاً عن اختلاف شكل الحوض الأنثوي عن شكل الحوض الذكري.

العضلات الهيكلية ❷:

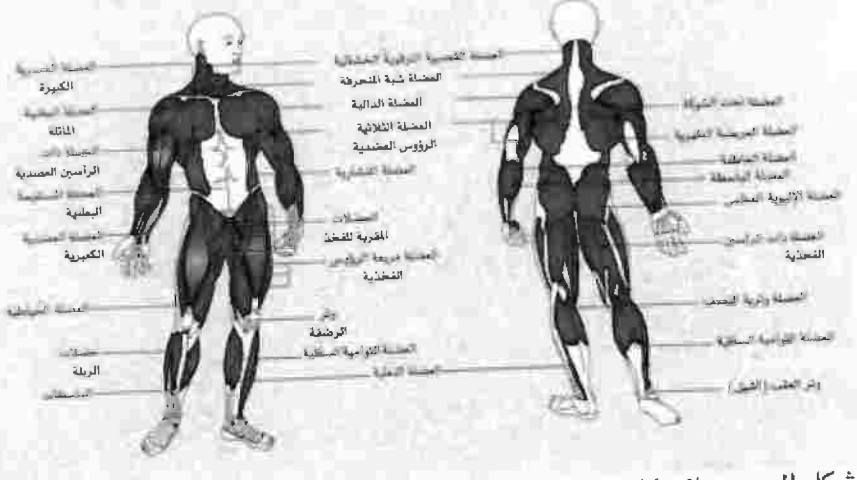
تمنح العضلات الهيكلية الجسم قدرته على الحركة. فالعضلات تتقلّص وتسترخي، فتؤدّي بذلك إلى جميع الحركات من دوران الرأس مروراً برفع القدمين وصولاً إلى الركض.

يمتلك الجسم البشري إجمالاً ٧٠٠ عضلة (الشكل رقم ٢). وعلى خلاف عضلات الأمعاء مثلاً يمكن تحريك العضلات الهيكلية إرادياً. ويتم توجيه العضلات الهيكلية عن طريق دُفعات عصبية تصل إلى العضلات الهيكلية وتُحدِث فيها تقلّصاً.

الهيكل ❶



العضلات الهيكلية ❷



شكل الجسم، الهيكل

الرأس (القحف المخّي، رضح القحف والدماغ)

يقبع القحف على العمود الفقري الرقبي، ويُقسَم إلى القحف المخّي وعظام الوجه. يتألّف القحف المخّي من ثمانية عظام (بعضها زوجي)، منها العظم الجبهي والعظمان الصدغيان. ويندرج ضمن عظام الوجه ثمانية عظام أيضاً، منها عظم الأنف والعظم الوجني.

يشكّل القحف المخّي جوف القحف الذي يوجد فيه الدماغ. ويقبع الدماغ على قاعدة القحف وتحميه من الأعلى قلنسوة القحف التي تُسمّى أيضاً سقف القحف.

عظام القحف المخّي ❶❷:

يندرج ضمن عظام القحف المخّي كل من العظم الجبهي والعظمين الجداريين والعظم القذالي والعظم الوتدي والعظم الغربالي (الشكل رقم ١ و ٢).

يمكن رؤية العظم الجبهي على أفضل وجه بالنظر إلى القحف من الأمام، فهو يشكّل الجبين، ويكوّن في الوقت ذاته جزءاً من الحفرة القحفية الأمامية المحسوبة على قاعدة القحف. يخرج من العظم الجبهي الجيبان الجبهيان، وهما تجويفان ممتلئان بالهواء متّصلان بالجوفين الأنفيين، ولذلك يحدث التهاب الجيب الجبهي في الزكام مثلاً.

العظمان الجداريان، اللذان يحدّهما العظم الجبهي من الأمام والجانبين، يحميان الدماغ، وينتميان إلى قلنسوة القحف.

كما يتواجد العظمان الصدغيان بشكل زوجي. ولهما سلسلة من المهام: فهما جزء من قلنسوة القحف، وجزء من قاعدة القحف أيضاً، ويشكّلان جزءاً من مفصل الفك. كما أن جزأً منهما، وهو عظم الصخرة، ينتمي إلى الأذن (عضو السمع والتوازن)، ويشكّل جزءاً من قاعدة القحف، ويوجد فيه مجرى السمع الباطن. كما

يمتدّ مجرى السمع الظاهر من الخارج إلى الداخل عبر العظم الصدغي. إلى ذلك يشكّل العظمان الصدغيان الناتئين الخشّائيين المملوءين بالهواء والموجودين عند النهايتين الخلفيتين للعظمين الصدغيين. وتنشأ من الناتئين الخشّائيين عضلات العنق. بينما تبدأ عند الناتئين الإبريين عضلات القفا.

يشكّل العظم القذالي الحدود الخلفية للقحف؛ وفيه ثقبة هي الثقبة القذالية الكبيرة (الثقبة العظمى) التي تخدم، فيما تخدم، كممرّ للبصلة (النخاع المتطاول). إلى اليمين واليسار من الثقبة القذالية الكبيرة توجد ثقبات صغيرة تمرّ فيها أعصاب قحفية محدَّدة (العصب القحفي التاسع والحادي عشر). ويشكّل العظم القذالي، إلى جانب الثقبة القذالية الكبيرة، بروزاً عظمياً على كل جانب (اللقمة القذالية). ويشكّل هذان البروزان جزءاً من المفصل مع الفقرة الرقبية الأولى.

يوحي العظم الوتدي من الخلف بأنه صغير نسبياً، ولكنه يتّصل في داخل القحف مع سائر عظام القحف المخّي الأخرى. ويبدو كفراشة كبيرة. يتّجه جناحاها نحو الخارج. ويوجد في «جذع» الفراشة الجيب الوتدي. وهو جيب مملوء بالهواء ويتّصل بجوف الأنف. يحتوي جناحا العظم الوتدي الصغيران على نفقي العصبين البصريين اللذين يعبرهما العصبان البصريان من العينين إلى الدماغ. ويوجد في جذع العظم الوتدي في الخلف انخفاض صغير هو السرج التركي. وتقبع في هذا «الثقب» النخامى التي تتمتّع، على هذا النحو، بحماية جيدة.

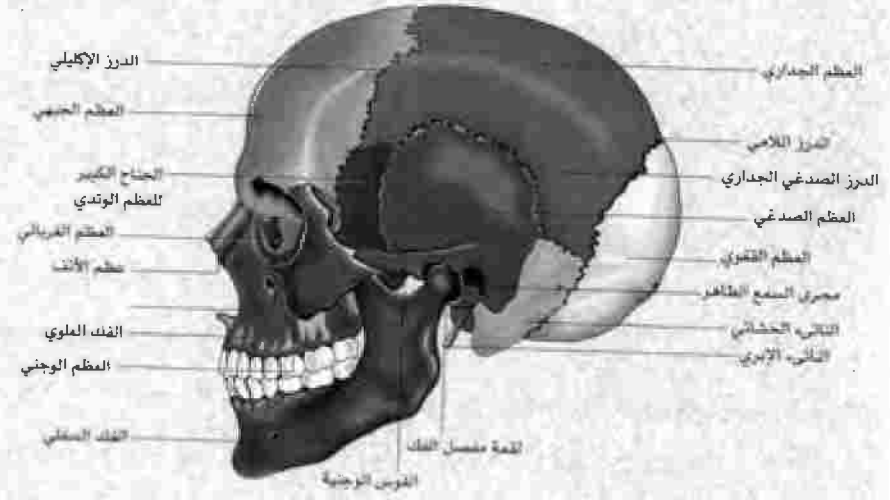
أصغر عظام القحف المخّي هو العظم الغربالي الذي يفصل، بالاشتراك مع عظام أخرى، الحجاجين أحدهما عن الآخر. وتوجد في داخله تجاويف صغيرة مملوءة بالهواء، هي خلايا العظم الغربالي (الجوف الغربالي). ويشكّل العظم الغربالي باتجاه الأعلى الصفيحة الغربالية التي تمثّل سقف جوف الأنف في الوقت ذاته. وتقع في هذه الصفيحة نقطتا عبور العصبين الشمّيين. وباتجاه الأسفل يشكّل العظم الغربالي صفيحة أخرى هي الصفيحة العمودية التي تمثّل الجزء العلوي من الحاجز الأنفي.

أما قرنا الأنف العلوي والمتوسط فهما عظمان رقيقان جداً يرتكزان على النهاية السفلية للعظم الغربالي ويتدلّيان في جوف الأنف كعفريت الستّ، فيزيدان من مساحة سطح الأنف الداخلي.

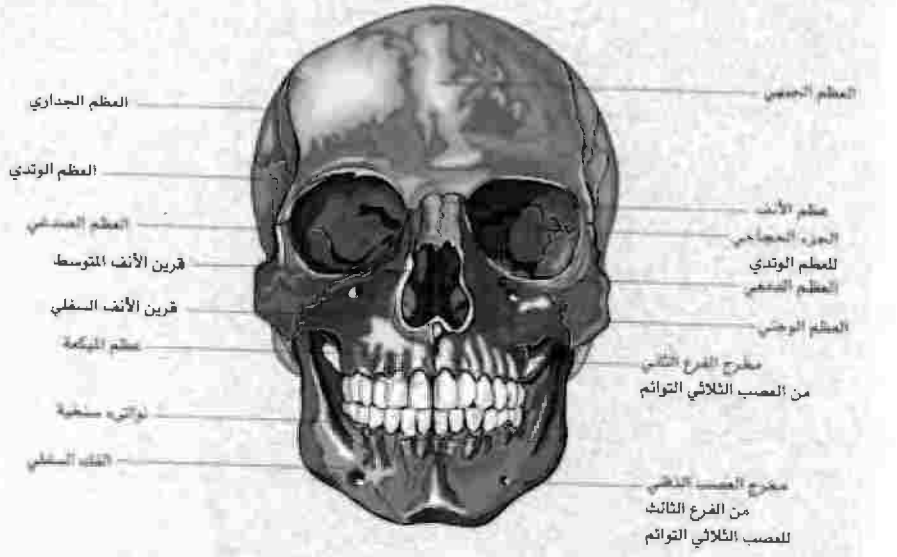
رضح القحف والدماغ :

يُقصَد بـ رضح القحف والدماغ أذية القحف التي يتأثّر فيها الدماغ أيضاً (نتيجة ضربة مباشرة أو حادث مثلاً). ولرضح القحف والدماغ درجات مختلفة من الشدة ـ تمتدّ من ارتجاج الدماغ (مع فقدان وعي لمدة لا تتجاوز خمس دقائق) إلى الأذية الدماغية الشديدة. ومن بين الأعراض اضطرابات وعي وغثيان ودوار وفجوات في الذاكرة (نساوة) وصولاً إلى الإصابات العصبية (الشلول) والهجمات التشنّجية. تكفي عادةً، في رضح القحف والدماغ الخفيف، راحة في السرير لفترة قصيرة، أما في الحالة الشديدة فلابد من أن تستقرّ حالة المريض أولاً، ثم يجري التداخل الجراحي غالباً للحيلولة دون العواقب المتأخّرة ـ جراء انصبابات دموية على سبيل المثال.

عظام الجمجمة المخية (من الجانب) ❶



عظام الجمجمة المخية (من الأمام) ❷



الرأس (الجمجمة المخية، رضح الجمجمة والدماغ)

الرأس (قاعدة القحف، الدروز القحفية، اليوافيخ)

يتوضّع الدماغ عل قاعدة القحف من الأعلى ـ لذلك يُسمّى هذا الجزء العلوي من قاعدة القحف قاعدة القحف الباطنة. أما الجزء المتوجّه نحو الأسفل فيُسمّى قاعدة القحف الظاهرة.

قاعدة القحف ❶:

تُقسَم قاعدة القحف الباطنة إلى ثلاثة انخفاضات: الحفرة القحفية الأمامية والوسطى والخلفية (الشكل رقم ١). يقع في كل من هذه الحفر أجزاء من الدماغ ـ محمية بالعظام. تتشكّل الحفرة القحفية الأمامية من العظم الجبهي والغربالي والوتدي ـ بعبارة أدق الجناح الأمامي الصغير للعظم الوتدي. وتوجد فيها أجزاء معيّنة من الدماغ (الفصّان الجبهيان). ومن مقرّ المخّ الشمّي.

تتألّف الحفرة القحفية الوسطى من الجزء الأكبر من العظم الوتدي (جناحي و«جذع» الفراشة) ومن عظمي الصخرة العائدين إلى العظمين الصدغيين. تستوعب هذه الحفرة الفصّين الصدغيين من الدماغ. ويحوي جذع العظم الوتدي انخفاضاً آخر هو السرج التركي، تقبع فيه، مع حماية أكبر، النخامى.

أما الحفرة الثالثة في قاعدة القحف الباطنة، وهي الحفرة القحفية الخلفية، فتتشكّل مما يُسمّى هرمي عظمي الصخرة (بروزين عظميين) والعظم القذالي والوجه الخلفي للسرج التركي. وفي العظم القذالي توجد الثقبة القذالية الكبيرة (الثقبة العظمى) التي يعبرها الدماغ المتطاول. أما الجزء من الدماغ الذي يقع في الحفرة القحفية الخلفية فهو المخيخ.

تتشكّل قاعدة القحف الظاهرة من كل من عظام القحف المخّي ومن عظام الوجه. ويوجد في الأسفل على جانبي العظم القذالي، بجوار الثقبة العظمى، سطحان مفصليان ـ يشكّلان مفصلاً مع الفقرة الرقبية الأولى ـ الفهقة. وهناك سطح مفصلي آخر على قاعدة القحف الظاهرة هو السطح المفصلي لمفصل الفك.

كسر قاعدة القحف :

تنجم كسور قاعدة القحف عادةً عن السقوط (على سبيل المثال اصطدام سائق درّاجة جبهياً). وتنتهي في بعض الحالات بشكل لطيف ولا تحتاج سوى إلى مراقبة أحياناً في المشفى وراحة في الفراش، بينما تتأذّى الأوعية في حالات أخرى، بحيث يخرج السائل الدماغي الشوكي (السائل الذي يحيط بالدماغ) . وفي هذه الحالة هناك خطر يتمثّل في دخول العوامل الممرضة وإحداثها الأخماج. علاوة على ذلك يمكن أن تتشكّل انصبابات دموية لابد من استئصالها بسرعة، لأنها قد تؤدّي إلى أضرار دائمة (شلول). من هنا يُعدّ كسر قاعدة القحف حالة تتطلّب المعالجة الطبية السريعة، سيما وأنه قد يؤدّي إلى الوفاة أيضاً في حالات استثنائية.

الدروز القحفية ❷❸ :

لا تكون عظام القحف عند الجنين ملتحمة بعد . تتفتح فيما بينها شقوق لا يغطّيها سوى النسيج الضام. تُدعى هذه المسافات البينية بـ الدروز القحفية . وهي تتكفّل بإمكانية تحرّك عظام القحف بعضها حيال بعض في أثناء الولادة من جهة، بحيث يسهل مرور رأس الطفل عبر حوض الأم، وهي ضرورية كي يستطيع دماغ الطفل أن يواصل نموّه من جهة أخرى، إذ يستمر وجود هذه الدروز القحفية عند الرضيع أيضاً. وهي لا تنغلق قبل الشهر الخامس أو السادس من عمر الرضيع.

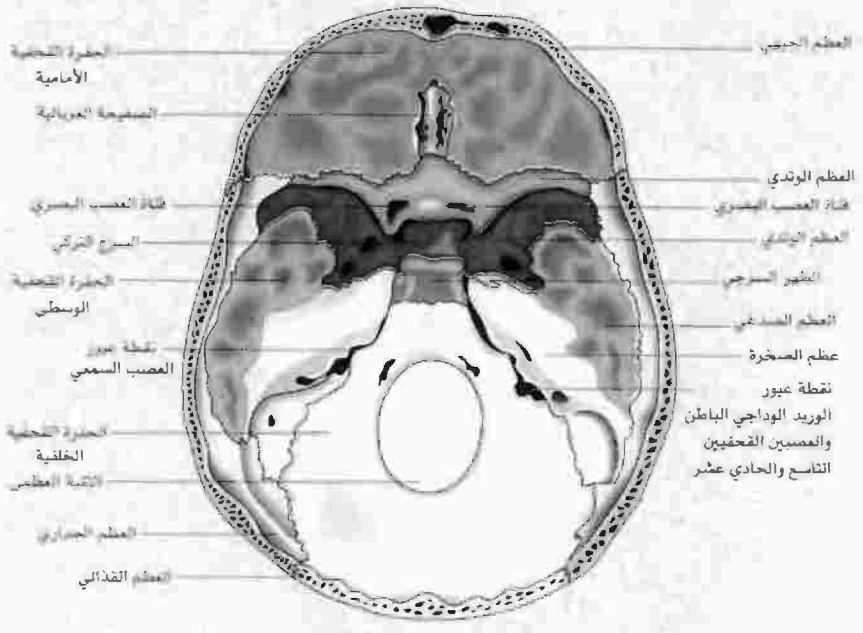
يمكن التعرّف على الدروز القحفية حتى في القحف مكتمل النموّ. ونميّز بين الدرز الإكليلي الذي يقع بين العظم الجبهي والعظمين الجداريين، والدرز السهمي الذي يفصل بين العظمين الجداريين والدرز الصدفي الموجود بين العظمين الصدغيين والعظمين الجداريين والدرز اللامي الذي يفصل العظمين الجداريين عن العظم القذالي (الشكل رقم ٢، ٣).

اليوافيخ ❷❸ :

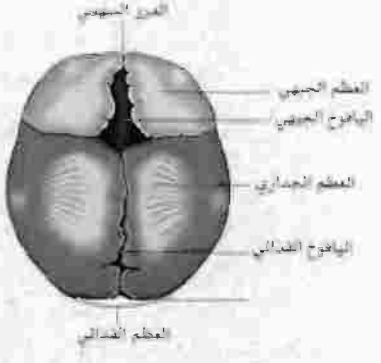
لا توجد اليوافيخ إلاّ عند حديثي الولادة والرضّع. وهي عبارة عن مسافات بينية

مختلفة الحجم ومغطّاة بالنسيج الضام وتقع فيما بين الصفيحات العظمية القحفية، وتنغلق بعد فترة معيّنة من الولادة. تُعدّ اليوافيخ، شأنها شأن الدروز القحفية، هامة بالنسبة لقدرة الدماغ على التمدّد. ونميّز بين اليافوخ الكبير أو الجبهي الواقع بين العظمين الجداريين والعظم الجبهي، والذي يمكن أن يبقى مفتوحاً قليلاً حتى السنة الثانية من العمر، واليافوخ القذالي الموجود بين العظم القذالي والعظمين الجداريين، والذي ينغلق غالباً في سياق الشهر الثاني إلى الثالث من العمر، واليوافيخ الجانبية (الشكل رقم ٢، ٣). وهنا نميّز بين اليافوخ الخشّائي الواقع بين العظم الجداري والقذالي والصدغي واليافوخ الوتدي الواقع بين العظم الجبهي والوتدي والجداري. وهي تنغلق بسرعة بعد الولادة أيضاً.

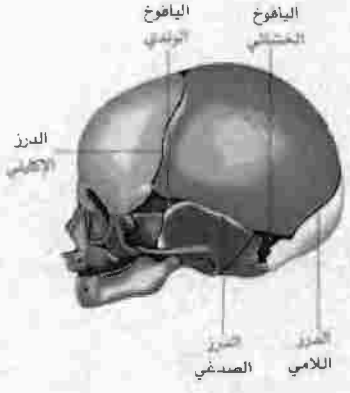
❶ قاعدة القحف من الأعلى



❸ الدروز القحفية واليوافيخ (من الأعلى)



❷ الدروز القحفية واليوافيخ (من الجانب)



الرأس (قاعدة القحف، الدروز القحفية، اليوافيخ)

الرأس (عظام الوجه، شقوق الوجه، انحناء الوتيرة)

تتألّف عظام الوجه من: العظمين الدمعيين والفك العلوي وعظم الحنك والعظم الوجني وعظم الأنف وقرين الأنف السفلي وعظم الميكعة والفك السفلي.

عظام الوجه ❶❷:

الفك العلوي هو العظم المركزي في الوجه. ومن حوله تنتظم سائر عظام الوجه الأخرى (الشكل رقم ١). ويوجد في عظم الفك العلوي الجيبان الفكيان، وهما جوفان مملوءان بالهواء ويتّصلان مع جوفي الأنف. ويحتوي الناتئ السنّي للفك العلوي على أسناخ من أجل الأسنان. ويقع الناتئ الوجني في الخلف والأعلى من الجزء المتوسط من الفك العلوي. أما متن الوجنتين فيتشكّل من العظمين الوجنيين. ويبرز الناتئ الحنكي للفك العلوي إلى داخل القحف، ويشكّل مع العظم الحنكي الحنك العظمي الصلب (الشكل رقم ٢). بينما يتشكّل الحنك الرخو من أنسجة رخوة هي شراع الحنك ولهاة الحنك. ويقع العظمان الدمعيان على الجانبين الباطنيين للحجاجين (> الشكل ١، ص. ١٦٧).

عظم الأنف هو كالعظم الدمعي والوجني عظم مزدوج. ويشكّل العظمان مع نسيج غضروفي ظهر الأنف. ينقسم الأنف في الوسط بالحاجز الأنفي أو الوتيرة التي تتكوّن من الغضروف بالدرجة الأولى، ولكن جزءاً يتشكّل من العظم الغربالي وعظم الميكعة أيضاً. وثمة عظم صغير هو قرين الأنف السفلي المكسو بالغشاء المخاطي، كغيره من قرينات الأنف، ويبرز إلى داخل جوف الأنف. يشكّل عظم الميكعة جزءاً من الوتيرة قبل كل شيء، ولكنه يمتدّ إلى الخلف حتى العظم الوتدي. وتحدّه في الأعلى الصفيحة العمودية للعظم الغربالي.

أما الجيوب الأنفية (الجيبان الجبهيان والجيبان الفكيان والجيوب الغربالية والجيب الوتدي) فهي عبارة عن تجاويف في القحف العظمي مملوءة بالهواء. وتتم

تهويتها عن طريق اتّصالها بجوف الأنف. لهذه الجيوب وظيفة التخفيف من وزن القحف العظمي من جهة، ولكنها تمثّل في الوقت ذاته فضاء رنينياً للصوت. وبما أنها متّصلة بجوف الأنف، يمكن للعوامل الممرضة في حالة الزكام أن تصل إلى الجيوب الأنفية وتسبّب التهاباً فيها.

أخيراً تكتمل عظام الوجه بـ الفكّ السفلي. لهذا العظم المتحرّك شكل الحدوة، ويُبدي في كل جانب فرعاً صاعداً له ناتئان. يرتبط الخلفي منهما، وهو الناتئ المفصلي، بالحفرة المفصلية للعظم الصدغي ويشكّل مفصل الفكّ. أما الناتئ الأمامي، وهو الناتئ الإكليلي، فهو عبارة عن موقع ارتكاز للعضلة الصدغية الهامة في حركة المضغ. ويتوضّع على عظم الفكّ السفلي الناتئ السنّي الذي تجد فيه الأسنان السفلية مكانها.

كثيراً ما يتأذّى العظمان الوجنيان والجيبان الفكّيان في كسور عظام الوجه. لذلك غالباً ما تتظاهر على شكل انصباب دموي يمتدّ حول إحدى العينين أو كليهما (ورم نظّارات العدستين الدموي أو ورم نظّارة العدسة الواحدة). وعند الضرورة لابد من تثبيت العظام جراحياً في كسور عظام الوجه.

شقوق الوجه ❸❹:

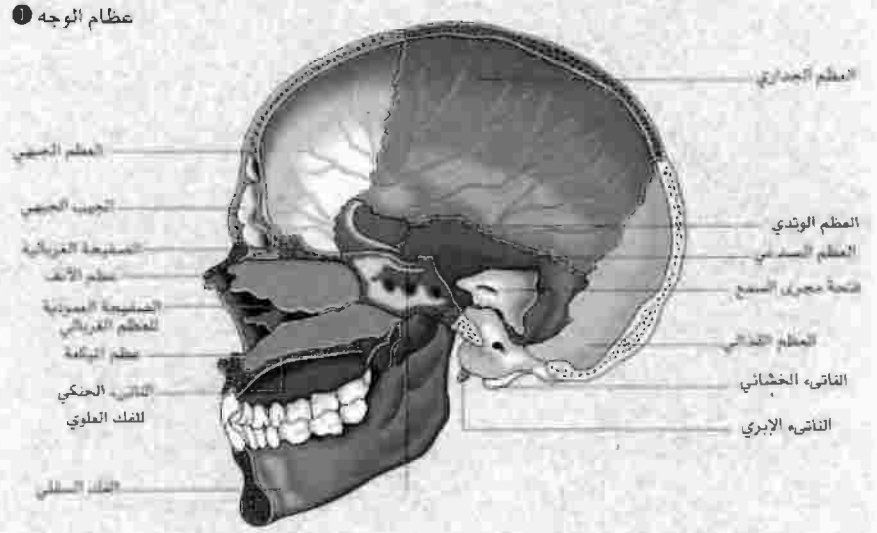
تُعدّ شقوق الشفة من أكثر التشوّهات الولادية مصادفةً. وهي تنشأ إذا لم يلتحم عظم الفكّ في وسطه كلياً، ذلك أنه يتألّف في المرحلة الجنينية من جزأين. ونميّز بين شقّ الشفة أو العَلَم (شفة الأرنب)، حيث تكون الشفة العليا منفرجة بعضها عن بعض (الشكل رقم ٣، ٤)، وشقّ الحنك، حيث يكون الشقّ في الحنك العظمي، ثم الشكل الأشدّ من التشوّه وهو الشق الحنكي الفكّي الشفوي (حلق الذئب) الذي ينفرج فيه كل من الشفة والحنك العظمي والفكّ بعضها عن بعض. هذا التشوّه الذي يؤدّي، فيما يؤدّي، إلى صعوبات بلع وتنفّس وكلام، يمكن تصحيحه اليوم إلى حد بعيد. يمكن إغلاق الشقوق الوجهية جراحياً (جزئياً على الأقل) اعتباراً من الشهر

الثالث من العمر، وقد تتطلّب الحالة، تبعاً لشدّتها، عدة تداخلات جراحية. وغالباً ما يُضاف إلى ذلك فيما بعد معالجة كلامية لإزالة مشاكل كلامية ممكنة.

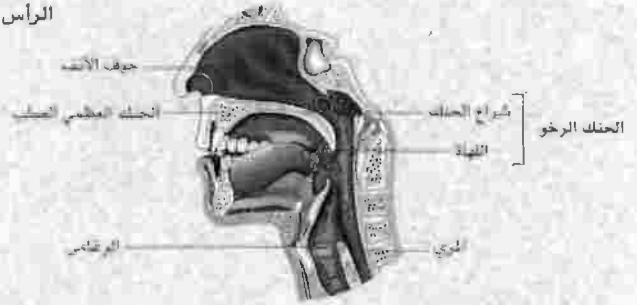
انحناء الوتيرة:

من النادر أن تمتدّ الوتيرة في خطّ مستقيم إلى الأسفل وسط جوف الأنف تماماً، بل تكون منحنية بشكل خفيف عند معظم الناس. غالباً ما لا يؤدّي ذلك إلى أية أضرار صحّية. أما إذا كانت الوتيرة شديدة الانحناء فقد تنشأ مصاعب تنفّسية، وذلك لتعذّر جريان الهواء إلى البلعوم عن طريق أحد جوفي الأنف. وفي الحالات الخفيفة قد يتعذّر على المفرزات أحياناً أن تسيل إلى خارج الجيوب الأنفية. ولابد من العملية الجراحية في انحناء الوتيرة (انحراف الوتيرة) الشديد لجعل الوتيرة مستقيمة.

❶ عظام الوجه



❷ الرأس في المقطع السهمي



❸ شفة الأرنب

❹ شفة الأرنب (بعد الجراحة)

الوجه (عظام الوجه، شقوق الوجه ، انحناء الوتيرة)

الرأس (العظم اللامي، عضلات الوجه)

ليس العظم اللامي عظماً قحفياً، إنما ينتمي إلى الجذع، إلاّ أنه يلعب دوراً كبيراً في الرأس، إذ أنه عظم متحرّك للغاية وله أهمية كبيرة في المضغ والكلام على حد سواء.

العظم اللامي:

لا يتّصل العظم اللامي مع العظام الأخرى مباشرة، بل عن طريق العضلات. وهو يقع في ناحية البلعوم بين الفكّ السفلي والحنجرة، وينتمي وظيفياً إلى الحنجرة. تربط العضلات هذا العظم مع الحنجرة والفكّ السفلي والعظام الأخرى العديدة، ومن بينها عظم القصّ. وهكذا يحصل على حركيّته العالية. أما العضلات التي تربط العظم اللامي بالعظام الأخرى فهي العضلة الإبرية اللسانية والعضلة ذات البطنين الفكّية؛ تمتدّ الأولى منهما من الناتئ الإبري في العظم الصدغي إلى العظم اللامي؛ ويمتدّ جزء من العضلة الثانية من الناتئ الخشّائي في العظم الصدغي إلى العظم اللامي. ويرتبط الفكّ السفلي بالعظم اللامي بوساطة العضلة الفكّية اللامية و العضلة الذقنية اللامية.

العضلات التعبيرية ❶:

لعضلات الوجه مهام مختلفة . فهي مسؤولة عن التعبير الوجهي، ويمكننا بمساعدتها التعبير عن الانفعالات المختلفة. كما تمكّن من عملية مضغ الطعام، وتلعب دوراً في الكلام وتحمي العينين من الأجسام الغريبة، وذلك بإغلاق الجفنين على سبيل المثال (الشكل رقم ١).

تقع العضلات التعبيرية تحت الجلد، وغالباً ما لا تتّصل بالعظام. ومهمتها تحريك جلد الوجه. من أهم العضلات التعبيرية عضلة الفم الدُّويرية التي تمتدّ حول الفم بالكامل وتتكفّل بقدرتنا على ضغط الشفتين وفتحهما وزمّهما، وبذلك تساهم بشكل مباشر في تكوين أصوات الكلام أيضاً. وترتكز كل من العضلة الوجنية

الكبيرة والعضلة الضَّحكية في زاويتي الفم وجلد الشفة العليا، وتتكفّلان بقدرتنا على شدّ زاوية الفم نحو الأعلى والخارج، بحيث ينشأ الضحك. أما العضلة خافضة الزاوية الفموية فتجذب زاوية الفم نحو الأسفل، وبذلك تساهم في تكوين الوجه الجدّي أو حتى الحزين. ترتكز العضلة المبوّقة في زاوية الفم أيضاً وتجذبها نحو الخارج ـ ويمكن بمساعدتها نفخ الوجنتين. وبفضل عضلة العين الدُّويرية يمكننا إغماض العينين، وبفضل العضلات الجبهية، التي تُسمّى عضلات الشواة، يمكننا تشكيل ثنيات الجبين (تقطيب الحاجبين).

العضلات الماضغة ❷ :

تقوم العضلات الماضغة بتحريك الفكّ السفلي. وهي ليست مسؤولة عن قدرتنا على مضغ الطعام وحسب، إنما تساهم أيضاً في النطق. أما تحريك الفكّ السفلي فتقوم به العضلات التالية بشكل رئيس: العضلة الصدغية، وتمتدّ إلى الناتئ العضلي في الفكّ السفلي، والعضلة الماضغة، وترتكز على العظم الوجني (الشكل رقم ٢ a)، والعضلتان الجناحيتان الواقعتان خلف الفكّ السفلي وهما العضلة الجناحية الأنسية والعضلة الجناحية الوحشية. كما تشارك في عملية المضغ عضلة الفم الدُّويرية والعضلات اللامية (الشكل رقم ٢ b).

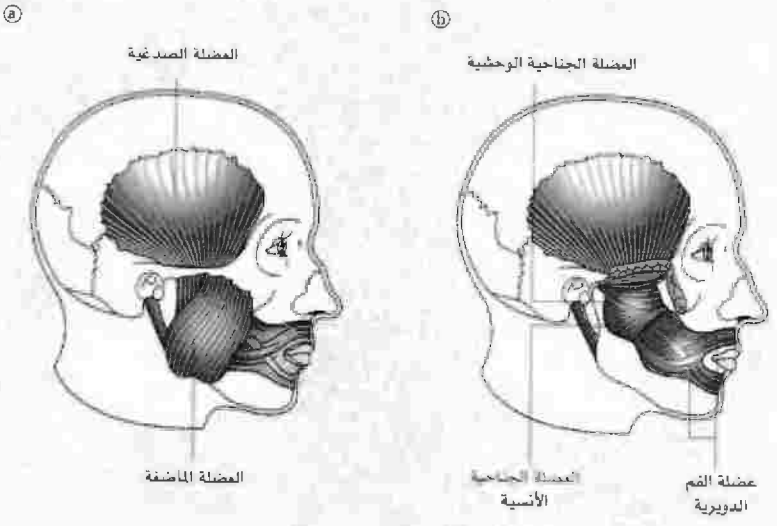
أمراض عضلات الوجه :

يؤدّي تأذّي العصب الوجهي إلى شلول في العضلات التعبيرية في نصف الوجه، ذلك أن جميع عضلات الوجه تقريباً تتلقّى دُفعاتها التقلّصية من هذا العصب. وتُدعى مثل هذه الإصابة بـ شلل العصب الوجهي، وقد يكون لها أسباب متنوّعة (كالسكتة الدماغية أو الخمج الحموي على سبيل المثال). وتبعاً لشدّة تأذّي العصب يظهر شلل جزئي أو شلل تام في العضلات التعبيرية ـ وقد تكون النتيجة مثلاً عدم التمكّن من إغماض العين وبقاء الفم مفتوحاً في الجانب المصاب من الوجه. غالباً ما يتراجع شلل الوجه تلقائياً بعد شيء من الوقت. وتساهم التمارين العضلية تحت

إشراف المعالج الفيزيائي في عملية الشفاء. أما الكزاز فيتظاهر أيضاً بجمود عضلات الوجه. لا يعود بالإمكان بدايةً تحريك الفكّ السفلي بشكل صحيح (انعقال الفكّ) ثم تحلّ ابتسامة شماتة (تكشيرة سردونية) بسبب تشنّج عضلات الوجه، وأخيراً تظهر تشنّجات في عضلات الوجه بالكامل، مع نهاية مميتة في الغالب. المسبّب في الكزاز سمّ تنتجه جراثيم في التربة. إذا وصلت هذه الأخيرة إلى جرح ما معزول عن الأوكسيجين، فقد يحدث الكزاز. أما الوقاية من الكزاز فيقدّمها اللقاح. وعند الاشتباه بالخمج يجب إعطاء مصل ضدّي على الفور.

❶ العضلات التعبيرية

❷ عضلات المضغ



الرأس (العظم اللامي، عضلات الوجه)

الجذع (العنق، الصَّعر، التواء العمود الرقبي)

تتألّف الرقبة من سبع فقرات رقبية والعظم اللامي، وتصل بين القحف والحزام الكتفي. يقع العظم اللامي في أعلى الحنجرة المتّجهة جبهياً، وبالتالي فهي تقع أمام الفقرات الرقبية. أما الفقرات الرقبية فهي جزء من العمود الفقري.

فقرتان خاصتان ❶❷:

تختلف الفقرتان الرقبيتان الأولى والثانية في شكلهما عن باقي فقرات العمود الفقري. تُدعى الفقرة الرقبية بـ الفهقة، والفقرة الرقبية الثانية بـ المحور (الشكل رقم ١). تمتلك الفهقة في الأمام والخلف قوساً عظمية تحمل كل منهما سطحاً مفصلياً مرتبطاً مع السطح المفصلي الموافق للعظم القذالي في القحف. يُدعى هذا التمفصل بـ المفصل القحفي القذالي. وهو يتكفّل بإمكانية تحريك الرأس إلى الأمام والخلف. تمتلك النواتئ المعترضة للفهقة والمحور (وباقي الفقرات الرقبية) ثقوباً صغيرة يعبرها الشريان الفقري الذي ينقل الدم إلى النخاع الشوكي والدماغ. ويمتلك كل من المحور والفهقة في الخلف ممراً كبيراً يمتدّ عبره النخاع الشوكي - القناة الشوكية أو النفق الفقري. وتنفصل هذه الفتحة عن الجزء الأمامي من الفقرة بنسيج ضام.

تمتلك الفقرة الرقبية الثانية سنّاً (سنّ المحور أو الفائق) يمتد إلى داخل الثقبة الفقرية للفهقة. يتكفّل هذا السنّ بقدرة المحور على الدوران - مما يتيح دوران الرأس. وهناك رباط معترض يسير خلف الفائق في وضعيته هذه بحيث يمنعه من الانزلاق إلى الخلف.

تنقسم عضلات العنق إلى عضلات العنق الأمامية (الشكل رقم ٢) وعضلات العنق الخلفية والعميقة. تمتدّ عضلات العنق الأمامية أمام الرغامى والمري. من

أهمها العضلة الترقوية القصّية الخشّائية التي تمتدّ من العظم الصدغي إلى عظم القصّ والترقوة وتتكفّل بقدرة الرأس على الدوران والانحناء إلى الأمام. تربط العضلات اللامية السفلية (ومن بينها العضلة القصّية اللامية والعضلة الكتفية اللامية) بين العظم اللامي والحنجرة وعظم القصّ. وهي تحافظ على العظم اللامي في مكانه وتُخفِض الحنجرة. تقع عضلات العنق الخلفية خلف الرغامى والمري. ويندرج ضمنها بالدرجة الأولى العضلات الأخمعية الثلاثة. وهي تصل الفقرات الرقبية بالضلعين الأولى والثانية، وترفع هاتين الضلعين. من هنا فهي تشترك في الشهيق. كما تشارك، فضلاً عن ذلك، في ثني الجانبي للعمود الفقري الرقبي وتقدّم للرئة شيئاً من الحماية، ذلك أنها تمتدّ أعلى القفص الصدري. أما عضلات العنق العميقة فتمتدّ أمام العمود الفقري الرقبي مباشرةً. ومهمتها المشاركة في ثني العمود الفقري الرقبي إلى الجانب وإلى الأمام ـ وتشارك بذلك في حركة الرأس أيضاً. وينتمي إلى هذه العضلات، والتي تُسمّى أيضاً عضلات العنق أمام الفقار، العضلة الطويلة الرقبية التي تمتدّ من جميع الفقرات الرقبية إلى الفقرات الصدرية العلوية.

تمتدّ عضلات القفا العميقة من الفقرة الرقبية الأولى والثانية إلى العظم القذالي ـ وبذلك فهي مسؤولة، مع غيرها، عن دوران وانحناء الرأس.

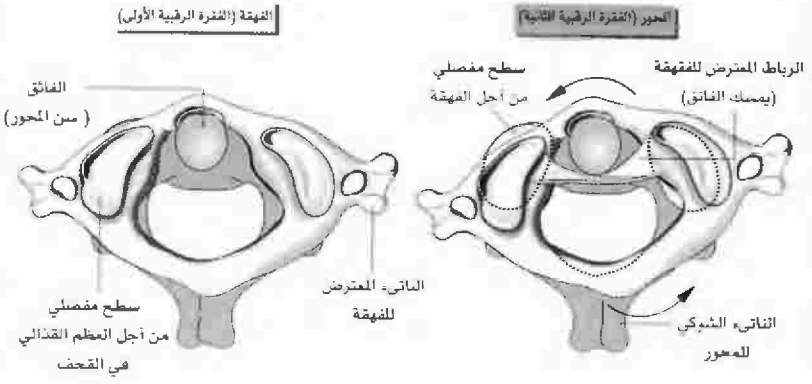
الصَّعَر:

يُصادف ما يُسمّى بـ الصَّعَر العضلي عند الرضّع، حيث تكون العضلة القصّية الترقوية الخشّائية قصيرة في أحد الجانبين، فيتّخذ الرأس وضعية مائلة. ويُعتقَد أن من أسباب هذا التشوّه تعسّر الولادة، مما قد يؤدّي إلى تأذّي العضلات. ولابد من معالجة هذا الصَّعَر في جميع الحالات، ذلك أنه يؤدّي إلى ميلان رأس الطفل إلى جهة العضلة القصيرة باستمرار، بيتما يدور الوجه إلى الجهة الأخرى. وتكون حركة الرأس متحدِّدة بشكل ملحوظ، وينمو الوجه بعد شيء من الوقت بشكل لامتناظر. غالباً ما لا يفيد سوى العملية الجراحية التي تُجرى في سنّ الطفولة.

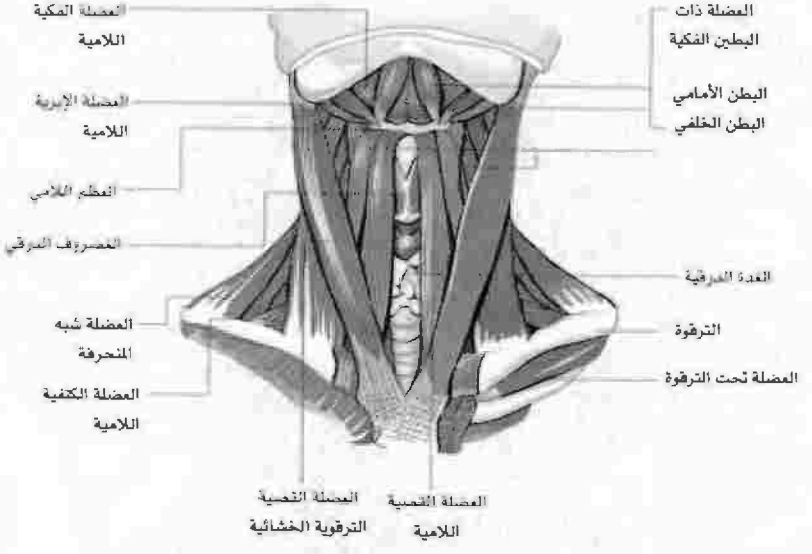
التواء العمود الفقري الرقبي:

يُقصَد بـ التواء العمود الفقري الرقبي أذية عضلات وأربطة ومفاصل العمود الفقري الرقبي التي تنجم عادةً عن حركة عكسية: ثني شديد في العمود الفقري الرقبي أولاً، يتلوه فرط بسط مفاجئ. أكثر الأسباب مصادفةً حوادث الاصطدام. يتظاهر التواء العمود الفقري الرقبي قبل كل شيء بصداع وتحدُّد حركة في العمود الفقري الرقبي. يوضَع للمرضى ما يوصف باللغة العامية بـ «طوق العنق» الذي يدعم العمود الفقري الرقبي ويدفِّئ المنطقة المتأذّية ويثبّتها. غالباً ما تُشفى الأذية دون عواقب، ويشكو بعض المرضى من صداع فيما بعد.

❶ الفقرتان الرقبيتان الأولى والثانية



❷ عضلات العنق الأمامية



الجذع (العنق ، الصعر، التواء العمود الفقري الرقبي)

الجذع (العمود الفقري، عضلات الظهر)

العمود الفقري دعامة الجذع. ويتألّف من ٢٤ فقرة وعظم العجز وعظم العصعص المكوَّنين من فقرات ملتحمة. توجد الأقراص الفقرية بين أجسام الفقرات، وهي أقراص من النسيج الضام وذات نواة هلامية، وتشارك في المسؤولية عن حركية العمود الفقري وتمتصّ الصدمات. تتّصل الفقرات فيما بينها بمفاصل توفّر للعمود الفقري حماية عظمية. يمتلك العمود الفقري، فضلاً عن ذلك، مواقع ارتكاز للأضلاع وعضلات الظهر.

مناطق العمود الفقري وانحناءاته (1):

يتكوّن العمود الفقري إجمالاً من خمس مناطق (الشكل رقم ١): العمود الفقري الرقبي بفقراته السبعة والعمود الفقري الصدري بفقراته الاثنتي عشرة التي ترتكز عليها الأضلاع والعمود الفقري القطني بفقراته الخمسة وعظم العجز الذي يتكوّن من خمس فقرات ملتحمة إحداها بالأخرى وعظم العصعص الذي يتألّف من ثلاث إلى خمس فقرات ملتحمة إحداها بالأخرى.

يمتلك العمود الفقري أربعة انحناءات خفيفة مسؤولة عن ثباته واستقراره في أثناء جميع الحركات. يتقوّس العمود الفقري مرتين نحو الخلف - في منطقة العمود الفقري الصدري وفي ناحية عظم العجز والعصعص. ويُدعى هذان التقبّبان بـ الحُداب الصدري والحُداب العجزي. أما الانحناءان نحو الداخل في منطقة العمود الرقبي والقطني فيُسمّيان القعس الرقبي والقعس القطني.

الفقرة:

لجميع الفقرات، باستثناء الفقرتين الرقبيتين الأولى والثانية، هيئة متشابهة (< ص. ١٧٤). صحيح أنها تزداد حجماً من الأعلى إلى الأسفل ويتبدّل منظرها، ولكنها

جميعاً تمتلك جسماً فقرياً ـ قرصاً عظمياً مسؤولاً عن حمل الجسم. وتخرج من الوجه الخلفي لجسم الفقرة القوس الفقرية. وتُدعى الثقبة التي تشكّلها هذه القوس بـ الثقبة الفقرية التي تحيط بالنخاع الشوكي. تمتلك القوس الفقرية ناتئاً معترضاً في كل جانب وناتئاً شوكياً في الخلف ترتكز عليها العضلات. تشكّل القوس الفقرية أخيراً أربعة نواتئ مفصلية، اثنان نحو الأعلى واثنان نحو الأسفل، مهمتها ربط الفقرات بعضها ببعض. فضلاً عن ذلك يوجد في أعلى وأسفل الفقرة انخفاض صغير يشكّل مع الانخفاض الموافق في الفقرة المجاورة الثقبة بين الفقرية. وتأوي هذه الثقوب ما يُسمّى الأعصاب الشوكية التي تخرج من النخاع الشوكي أو تدخل إليه.

عضلات الظهر ❷❸:

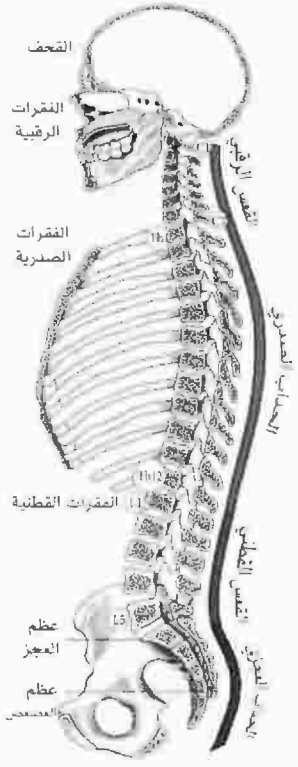
تُدعى العضلات التي تتكفّل بالحركية الكبيرة للعمود الفقري بـ ناصبات الفقار أو عضلات الظهر الأصلية (الشكل رقم ٢). تتكفّل جميع هذه العضلات بقدرة العمود الفقري على الدوران وبقائه منتصباً ومستقراً (بغض النظر عن الانحناءات التي تدعمها العضلات).

نميّز بين مجموعتين عضليتين، تُسمّى الأولى السبيل الأنسي والثانية السبيل الوحشي.

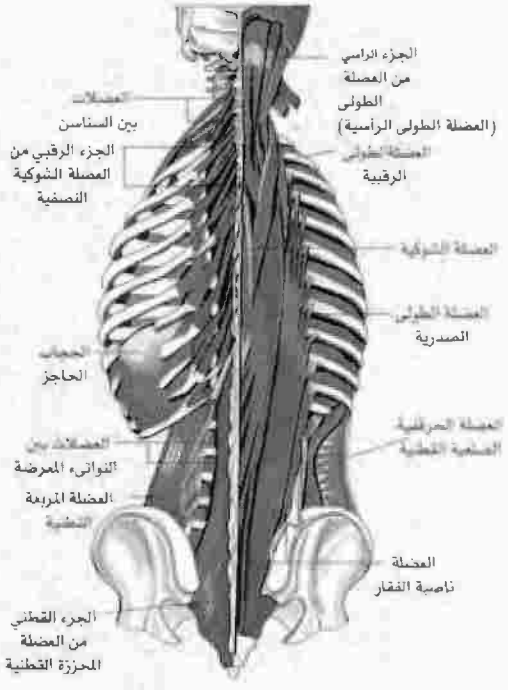
تنتمي إلى السبيل الأنسي جميع العضلات التي تمتدّ حزمها فيما بين النواتئ المعترضة وفيما بين النواتئ الشوكية والمعترضة أو بالأحرى من النواتئ المعترضة إلى العظم القذالي. تشارك هذه العضلات في سائر حركات العمود الفقري ما عدا الثني الذي تقوم به عضلات البطن. من عضلات السبيل الأنسي العضلات بين السناسن، التي تشارك في نصب العمود الفقري، والعضلة الشوكية النصفية، التي تتكفّل بقدرة كل من الرأس والعمود الفقري الرقبي والصدري على الدوران، والعضلات الشوكية التي تتكفّل بالانحناء الجانبي.

أما عضلات السبيل الوحشي فهي أطول من عضلات السبيل الأنسي إجمالاً ـ وهي تربط كل من الرأس والعمود الفقري والحوض أحدها مع الآخر، كما تمتدّ بين النواتئ الضلعية أيضاً. وهي مسؤولة، شأنها شأن عضلات السبيل الأنسي، عن جميع حركات العمود الفقري ـ باستثناء الثني ـ (الشكل رقم ٣). تتكفّل العضلة الحرقفية الضلعية، على سبيل المثال، بقدرة العمود الفقري على البسط والانحناء الجانبي. أما أطول عضلة ظهرية، وهي العضلة الطولى، فمهمتها بسط العمود الفقري وثنيه الجانبي وتدويره. تعمل العضلة الشوكية في منطقة الرأس والعمود الفقري الرقبي قبل كل شيء ـ وتتكفّل بقدرة الرأس والعمود الفقري الرقبي على الانحناء الجانبي والدوران والانتصاب. كما تشارك العضلات بين النواتئ المعترضة في ثني العمود الفقري إلى الجانب. وتنتمي عضلات العنق العميقة (< ص. ١٧٤) إلى ما يُسمّى العضلات الناصبة للفقار أيضاً.

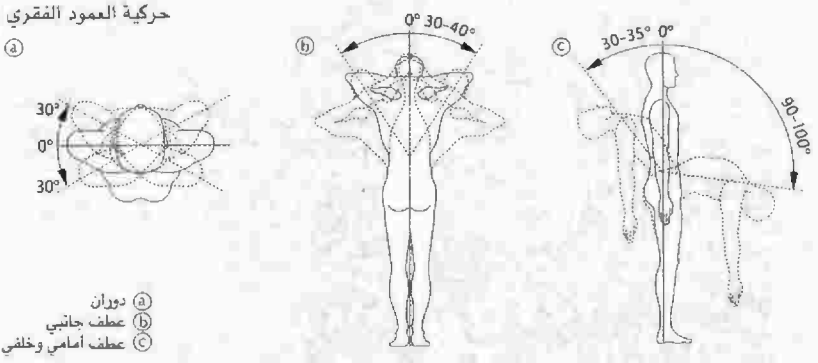
العمود الفقري ❶



عضلات الظهر ❷



حركية العمود الفقري ❸



ⓐ دوران
ⓑ عطف جانبي
ⓒ عطف أمامي وخلفي

الجذع (العمود الفقري، عضلات الظهر)

الجذع
(أجزاء العمود الفقري، الأقراص الفقرية، الظهر المفتوح)

تختلف الفقرات في أجزاء العمود الفقري المختلفة في حجمها قبل كل شيء، ولكن أيضاً في تفاصيلها. ويعود أحد أسباب هذا الاختلاف إلى وجوب كون الفقرات السفلية أكثر متانةً وثباتاً من العلوية، كي تستطيع حمل وزن الجسم الكبير. تُسمّى فقرات العمود الرقبي باختصار ر١- ر٧ (ر= رقبية) وفقرات العمود الصدري ظ١- ظ١٢ (ظ= ظهرية) وفقرات العمود القطني ق١- ق٥ (ق= قطنية).

الفقرات في أجزاء العمود الفقري ❶:

تمتلك الفقرات ر٣- ر٧ من العمود الفقري الرقبي جسماً فقرياً صغيراً نسبياً؛ بينما تكون الثقبة الفقرية كبيرة نسبياً (الشكل رقم ١). ويمتلك الناتئان المعترضان ثقبة لمرور الأوعية الدموية التي تمدّ الدماغ والنخاع الشوكي بالدم. وتختلف الفقرتين ر١ و ر٢ عن باقي فقرات العمود الفقري في بنيتهما (الشكل رقم ١؛ < ص. ١٧٤). وتكتلك الفقرة ر٧ ناتئاً شوكياً طويلاً جداً بالمقارنة مع فقرات العمود الرقبي الأخرى.

تمتلك فقرات العمود الفقري الصدري جسماً فقرياً أكبر بكثير من أجسام الفقرات الرقبية - ذلك أن عليها أن تحمل وزناً أكبر. ومن مهام العمود الفقري الصدري حمل الأضلاع التي تشكّل القفص الصدري. ولذلك توجد على النواتىء المعترضة وعلى أجسام الفقرات ظ١- ظ١٠ سطوح مفصلية تربط بين الفقرات والأضلاع. أما في الفقرتين ظ١١و ظ١٢ فلا وجود لهذه السطوح المفصلية إلاّ على جسم الفقرة.

أما فقرات العمود الفقري القطني فهي الأكثر متانةً وثباتاً في العمود الفقري. أجسامها الفقرية أكبر بكثير من أجسام الفقرات الصدرية. والثقبة الفقرية صغيرة نسبياً. ولا تعود النواتئ المعترضة للفقرات ق١- ق٥ موجودة إلاّ في شكل متعرّج. بالمقابل تمتلك ناتئاً ضلعياً على الرغم من أن آياً من الأضلاع لا يرتكز عليها. أما النواتئ الشوكية فهي طويلة نسبياً ومتينة.

عظم العجز وعظم العصعص ❷

يتكوّن عظم العجز من خمس فقرات تلتحم إحداها بالأخرى في أواخر سنّ الشباب (الشكل رقم ٢). وعظم العجز عبارة عن عظم مسطّح على شكل قلب، ويشكّل جزءاً من الحوض. ويرتبط عظم العجز مع الفقرة القطنية الأخيرة بـ المفصل القطني العجزي، كما أن هناك اتّصال مفصلي مع عظام الورك وعظم العصعص. وتمتدّ عبر الثقوب العجزية الأعصاب من وإلى النخاع الشوكي، وتُدعى في هذا الجزء من العمود الفقري بـ الأعصاب العجزية. يتلو عظم العجز عظم العصعص. ذيلنا الضامر. الذي يتألّف من ثلاث إلى خمس فقرات ملتحم بعضها مع بعض.

الظهر المفتوح :

ويُدعى بالمصطلح الطبي التخصّصي بـ السنسنة المشقوقة المكشوفة، وهو عبارة عن تشوّه ولادي. ويُبدي التشوّه كل من العمود الفقري والنخاع الشوكي على السواء. يحدث هذا التشوّه في المرحلة الجنينية، ذلك أنه في هذه الفترة يتطوّر العمود الفقري والأنبوب العصبي الذي ينشأ عنه الدماغ والنخاع الشوكي. في الظهر المفتوح يكون كل من العمود الفقري والأنبوب العصبي على السواء غير منغلق كلياً. النتيجة: يمكن لكل من السحايا المغلّفة للنخاع الشوكي والنخاع الشوكي ذاته أن يتقبّب نحو الخارج من خلال شق في العمود الفقري.

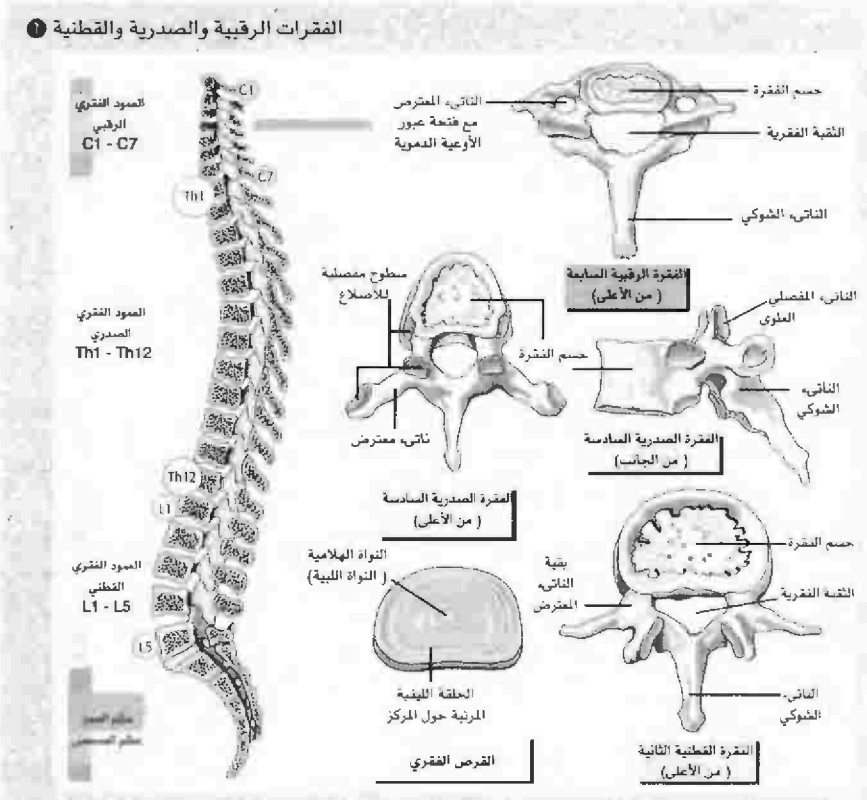
هناك أشكال خفيفة وشديدة من الظهر المفتوح: في الشكل الخفيف، السنسنة المشقوقة الخفيّة، صحيح أن هناك شقّاً فقرياً، ولكن النخاع الشوكي لا يُبدي أي

عيب. وفي حين تتقبّب السحايا في القيلة السحائية، تتقبّب في القيلة النخاعية السحائية كل من السحايا والنخاع الشوكي أيضاً.

بينما يندر أن تسبّب السنسنة المشقوقة الخفيّة مشاكل صحّية، يمكن أن تحدث شلول في الطرفين السفليين في القيلة النخاعية السحائية بالدرجة الأولى. والمعالجة المختارة هي الإغلاق الجراحي (السريع) للظهر المفتوح، وذلك بغية تفادي الأضرار اللاحقة ما أمكن. والحق أنه قد تحدث إصابات عصبية رغم ذلك، وخصوصاً إذا تعلّق الأمر بحالة شديدة من الظهر المفتوح.

الأقراص الفقرية:

الأقراص الفقرية (الشكل رقم ١) عبارة عن مخمِّدات في العمود الفقري إن جاز التعبير، وتتكفّل بحركيته العالية. تقع الأقراص الفقرية بين أجسام الفقرات الـ ٢٤ جميعها وبين الفقرة القطنية الأخيرة وعظم العجز. وهي تتألّف خارجاً من ألياف ضامة متينة ومرتَّبة حلقياً، هي الحلقة الليفية، وداخلاً من النواة الهلامية (النواة اللبّية) التي يمكن أن تتحرّك ضمن القرص الفقري في أثناء حركات العمود الفقري المختلفة، كما تتكبس بالضغط وتتلقّف الصدمات. تمثّل الأقراص الفقرية، إلى جانب المفاصل الفقرية، ارتباطاً آخر فيما بين الفقرات.



الجذع (أجزاء العمود الفقري، الأقراص الفقرية، الظهر المفتوح)

الجذع (أمراض العمود الفقري)

أمراض العمود الفقري واسعة الانتشار، وتترافق بألم شديد غالباً، وينجم جزء كبير منها عن وضعيات خاطئة في العمود الفقري.

فتق النواة اللبّية:

تؤدّي ظواهر الاستهلاك في العمود الفقري (جراء الإجهاد الشديد أو الخاطئ على سبيل المثال) إلى فتق النواة اللبّية عادةً. تتمزّق حلقة النسيج الضام المحيطة بالقرص، فتخرج النواة الهلامية، وبالتالي يمكن أن تنحصر أو تضغط على أعصاب النخاع الشوكي. وفي أسوأ الحالات قد تتأذّى الأعصاب وتحدث ظواهر شللية. بيد أن فتق النواة اللبّية غالباً ما يسبّب آلاماً شديدة قد تنتشر إلى الطرف السفلي عندما تضغط النواة الهلامية على العصب الوركي.

تتوقّف المعالجة على شدّة فتق النواة اللبّية: فالعملية الجراحية ضرورية في حال وجود ظواهر شللية، حيث تُستأصَل أجزاء من القرص الفقري المنفتقة. وفي الحالات الأقل شدّةً يكفي أن نُدخِل إلى القرص مادة تميِّع القوام الجامد للنواة الهلامية، بحيث يمكن انتزاعها بالمصّ. أما في الحالات الخفيفة جداً عندما يكون القرص الفقري مثلاً متبارزاً قليلاً فقط - تفيد الرياضة الطبّية الهادفة أحياناً (تحت إشراف المعالِج الفيزيائي)، والتي تتم فيها تقوية عضلات الظهر كي تتلقّف الضغط المُطبَّق على القرص بشكل أفضل.

الانحناءات والوضعيات الخاطئة ❶❷:

يُدعى الانحناء الجانبي في العمود الفقري بـ الجنف (الشكل رقم ١). ولا يمكن كشف سببه في معظم الحالات، وكثيراً ما لا يسبّب للمصاب أية شكايات أيضاً، على

الأقل عندما يتعلّق الأمر بجنف خفيف. من هنا فهو غالباً ما يُكتشَف صدفةً (في سنّ الطفولة أو سنّ الشباب المبكر في الغالب). مع ذلك لابد من إجراء ما ضد الجنف، إذ أن الانحناء قد يشتدّ، خصوصاً عندما يظهر الجنف في الطفولة الباكرة، ويؤدّي فيما بعد إلى تشوّه في القفص الصدري يعيق التنفّس.

تقوم المعالجة في الحالات الخفيفة على الرياضة الطبّية التي يتعلّم فيها المصاب الوضعية الصحيحة للعمود الفقري. وأحياناً لا غنى عن وصف مشدّ داعم يجب ارتداؤه معظم الأوقات. وفي الحالات الشديدة لا يبقى أمامنا سوى العملية الجراحية لإزالة انحناء العمود الفقري عن طريق تثبيت أجزاء منه مثلاً.

أما الوضعيات الخاطئة الأخرى في العمود الفقري فتحدث قبل كل شيء جراء الإجهادات الخاطئة أو المفرطة في غضون الطفولة أو الشباب. الظهر المقوَّس (< ص. ١٥٥) أو فرط القعس القطني أو الظهر المسطَّح (الشكل رقم ٢). تسبّب مثل هذه الوضعيات الخاطئة آلاماً ظهرية شديدة، فضلاً عن أنها مرئية من الخارج. في الحالة الشديدة (الحدبة في الظهر المقوَّس على سبيل المثال). للوقاية من هذه الوضعيات الخاطئة من الضروري تعلُّم الحركات الأقل إجهاداً للظهر في أثناء الرفع أو الحمل مثلاً. أما في حال وجود مثل هذه الوضعيات الخاطئة فكثيراً ما تفيد الرياضة الطبّية.

مرض شويرمان:

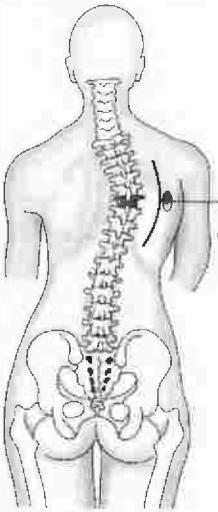
في مرض شويرمان، المجهول السبب حتى الآن، تكون أجسام الفقرات أقل متانةً في بعض المواضع. حيث تخترق أجزاء صغيرة من القرص الفقري جسم الفقرة. وبذلك تتضرّر الأقراص الفقرية وأجسام الفقرات على السواء بشكل مستديم، وغالباً ما يتقوّس الظهر (حدبة). يظهر المرض في معظم الحالات في سنّ اليفع، ولحسن الحظ أنه يندر أن يتقدّم المرض بعد تجاوز سنّ ١٨- ٢٠ سنة. وتقوم

المعالجة في معظم الحالات على الرياضة الطبّية، وقد يضطرّ بعض المصابين إلى ارتداء مشدٍّ قاسٍ. وفي حالات نادرة جداً يكون العمل الجراحي ضرورياً لتصحيح انحناء العمود الفقري، ولو جزئياً على الأقل.

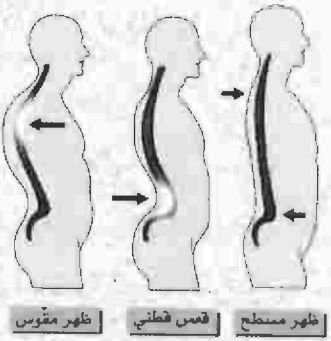
مدرسة الظهر ❸:

العمود الفقري معرَّض للإجهاد يومياً: سواء في أثناء رفع الأشياء أو حملها أو حتى في الأعمال المنزلية التي تُتَّخَذ فيها وضعية منحنية، كما هو الحال عند كيّ الثياب مثلاً. وللوقاية من الوضعيات الخاطئة قد يكون من المفيد اتّباع دورة تدريبية للظهر. وفي كل الأحوال ينبغي على كل إنسان مراعاة بضع قواعد بسيطة، حتى لو لم يلتحق بـ مدرسة الظهر: عند رفع الأثقال ينبغي ثني الركبتين والحفاظ على استقامة الظهر ما أمكن. على هذا النحو يكون إجهاد الأقراص الفقرية متساوياً (الشكل رقم ٣). إذا لم يُثنى سوى الظهر في أثناء الانحناء والرفع، كان الضغط على الأقراص الفقرية في أحد الجانبين أعلى منه في الجانب الآخر. وقد تحدث وضعيات خاطئة. ينبغي أن يكون لمكاتب العمل وألواح الكيّ ارتفاعٍ كافٍ دوماً، كي لا يضطرّ الظهر إلى الانحناء؛ كما لا يجوز حمل الأثقال في جانب واحد.

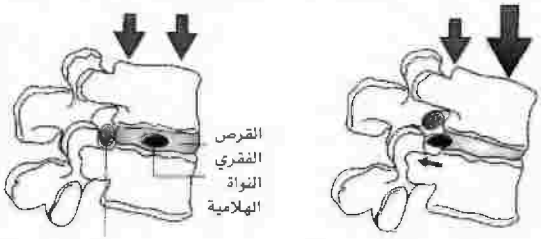
❶ انحناءات العمود الفقري



❷ الوضعيات الخاطئة للعمود الفقري



❸ مدرسة الظهر



عند رفع الأثقال ينبغي عطف الركبتين والحفاظ على الظهر مستقيماً بغية إجهاد الأقراص الفقرية بشكل منتظم(الشكل الأيسر). إذ حُني الظهر كان الضغط على القرص من الأمام أعلى منه من الخلف (الشكل الأيمن).

الجذع (أمراض العمود الفقري)

الجذع (القفص الصدري، العضلات التنفّسية، الفُواق)

يتألّف القفص الصدري من الأضلاع وعظم القصّ والعمود الفقري الصدري. ويأخذ شكله بالدرجة الأولى من الأضلاع التي تتّصل في الخلف بالعمود الفقري الصدري وفي الأمام بعظم القصّ. بعض منها على الأقل.

القفص الصدري ❶:

تتمثّل مهمة القفص الصدري العظمي (الكل رقم ١) بالدرجة الأولى في حماية الأعضاء الموجودة في داخله، ومنها القلب والرئتين. ولكن القفص الصدري يمتدّ بعيداً نسبياً إلى الأسفل، بحيث يضم جزءاً من جوف البطن أيضاً.

يقع عظم القصّ في الأمام على الخط المتوسط للقفص الصدري. وهو عبارة عن عظم مسطّح مجسوس بشكل جيد من الخارج ويشبه سيفاً أو خنجراً إلى حد ما. يُسمّى الجزء العلوي منه قبضة القصّ، وترتكز عليها عضلات مختلفة (من بينها عضلات العنق). ويمثّل الجزء المتوسط والأكبر جسم القصّ، وفيه سطوح مفصلية للأضلاع الثالثة حتى السابعة (ترتبط الضلعان الأولى والثانية مع قبضة القصّ). أما الجزء السفلي المتطاول من عظم القصّ، النتوء الخنجري أو الرهابة، فتتّصل به عضلات صدرية مختلفة.

تشكّل القفص الصدري الفعلي اثنا عشر زوجاً من الأضلاع التي تمتدّ من الأعلى إلى الأسفل مرقّمةً من ١ إلى ١٢ . تتكوّن كل ضلع من العظم في الخلف باتجاه العمود الفقري، ومن جزء غضروفي في الأمام باتجاه عظم القصّ.

وتُقسَم الأضلاع مرة أخرى إلى سبع أضلاع حقيقية وخمس أضلاع كاذبة. ويعود ذلك إلى أن الأضلاع السبعة الأولى تتّصل بجزئها الغضروفي بعظم القصّ، في حين لا تتّصل الأضلاع ٨- ١٠ بعظم القصّ إلاّ بشكل غير مباشر عن طريق القوس

الضلعية، حتى أن الضلعين ١١و ١٢ تنتهيان بشكل حرّ. ويُقصَد بالقوس الضلعية الوصل الغضروفي للأضلاع ٨- ١٠.

ترتبط كل من الأضلاع ١- ١٠ مع العمود الفقري الصدري بمفصلين أحدهما مع جسم الفقرة والآخر مع الناتئين المعترضين. ولا تتّصل الضلعان الأخيرتان مع الفقرة إلا بمفصل واحد. تستطيع الأضلاع أن ترتفع في أثناء الشهيق من خلال اتّصالاتها بعظم القصّ والعمود الفقري الصدري. على هذا النحو يتوسّع القفص الصدري ويمكن للرئة أن تستوعب الهواء وتتمدّد. وفي الزفير تنخفض الأضلاع ثانيةً.

بين كل ضلعين هناك فرجة تُدعى بـ المسافة بين الأضلاع (المسافة الوربية). وتمتدّ على جميع المسافات الوربية العضلات بين الأضلاع (العضلات الوربية).

العضلات التنفّسية ❷:

يُعدّ الحجاب الحاجز أهم العضلات التنفّسية (الشكل رقم ٢). عندما يتوتّر الحجاب الحاجز، قبّي الشكل في حالة الاسترخاء، تنخفض القبّة وتتسطّح. وتكون النتيجة انخفاض الرئة نحو الأسفل أيضاً وبالتالي تمدّدها. وللحجاب الحاجز وظيفة أخرى تتمثّل في أنه الجدار الفاصل بيم جوف الصدر وجوف البطن. يتثبّت الحجاب الحاجز على الأضلاع السابعة حتى الثانية عشرة وعلى عظم القصّ والعمود الفقري القطني. ويخترقه المري والأوعية الدموية الكبيرة عبر فتحات خاصة.

كما تلعب العضلات الوربية دوراً كبيراً في التنفّس؛ فهي تتكفّل بارتفاع وانخفاض الأضلاع. أما العضلات الأخرى التي تُسمّى عضلات التنفّس المساعدة، ومن بينها العضلات الأخمعية (< ص. ١٧٤)، فيمكنها أن تساهم في توسيع القفص الصدري في بعض الظروف، الأمر الذي قد يكون له فائدة كبيرة في بعض أمراض الطرق التنفّسية (كالربو ومثلاً).

الفُواق :

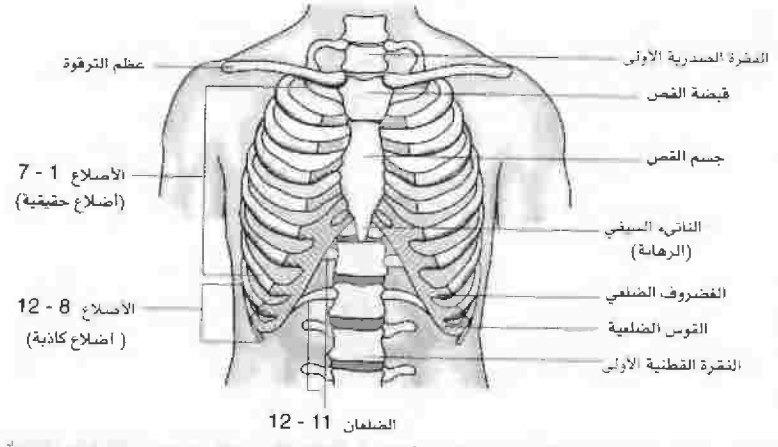
ينشأ الفُواق نتيجة تقلّص الحجاب الحاجز بشكل انعكاسي، مما يؤدّي إلى

امتصاص الهواء إلى القفص الصدري بشكل مفاجئ. وينجم هذا التقلّص عن تهيّج عصب محدَّد وارد إلى الحجاب الحاجز. وإذا ضغط السائل المعدي، على سبيل المثال، على هذا العصب، قد يحدث الفواق أيضاً.

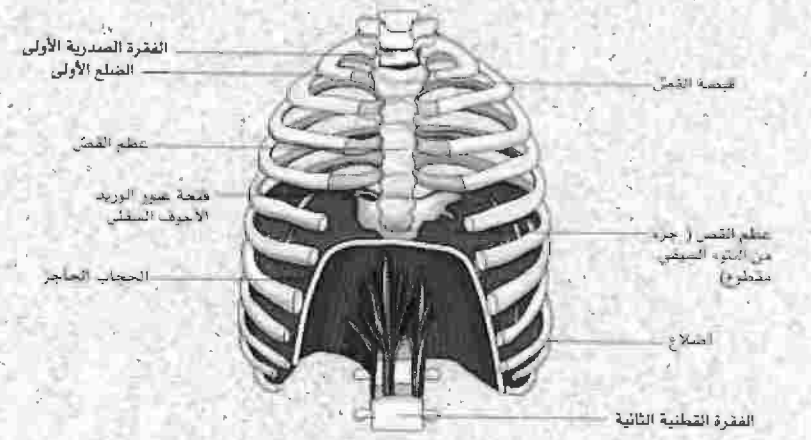
يزول الفُواق بعد بضع دقائق في الأحوال العادية. ولكن هناك حالات يستمر فيها الفُواق لفترة طويلة (أيام) دون سبب واضح، أو يعاود باستمرار. وفي هذه الحالة ينبغي مراجعة الطبيب الذي باستطاعته أن يضع حدّاً لهذا الفُواق المعذِّب عن طريق إعطاء الأدوية الحالّة للتشنّج.

كثيراً ما يعاني الرضّع أيضاً من الفُواق. في حال ظهور الفُواق عند تناول الطعام، خصوصاً في فترة التحوّل من الطعام السائل إلى الطعام المهروس، ينبغي استفسار الطبيب، إذ يُحتمَل أن يكون لدى الطفل مشاكل في البلع.

❶ القفص الصدري



❷ العضلات التنفسية



الجذع (القفص الصدري، العضلات التنفسية، الفواق)

الجذع (جدار البطن، النفق الإربي، الفتوق)

يُقصّد بتسمية جدار البطن العضلات التي تحدّ جوف البطن من الأمام والجانبين.

جدار البطن ❶

تتألّف عضلات البطن من عدة عضلات كبيرة يتراكب ببعضها فوق بعض جزئياً. لهذه العضلات المختلفة مهمة ثني وتدوير الجذع. وتساهم، فضلاً عن ذلك، في إفراغ الأمعاء وفي عملية الولادة. عندما تتقلّص جميعها معاً (كبس البطن) تنضغط كل أعضاء البطن عملياً.

من أهم عضلات جدار البطن العضلة المستقيمة البطنية التي تمتدّ باستقامة إلى الأسفل عل كامل جوف البطن. وتتثبّث في الأعلى على النهايات الغضروفية للأضلاع الخامسة حتى السابعة وعلى عظم القصّ، وفي الأسفل على عظم العانة. وتخترقها ثلاثة أوتار. تحت هذه العضلة الطويلة تمتدّ العضلتان البطنيتان المائلتان الظاهرة و الباطنة. تسير العضلة البطنية المائلة الباطنة جزئياً تحت العضلة البطنية المائلة الظاهرة. وتشكّل العضلتان معاً في الأمام والوسط رباطاً وترياً.

نجد تحت العضلتين السابقتين العضلة المستعرضة البطنية. تتّجه هذه العضلة من الجانب نحو الأمام وتنتهي في رباط وتري أيضاً. تتضافر جميع هذه الأربطة الوترية في وسط الجسم تقريباً وتشكّل الخطّ الأبيض الممتدّ من الناتئ الخنجري (الرهابة) إلى عظم العانة. وتتكفّل العضلة الهرمية بتوتير الخطّ الأبيض.

النفق الإربي ❷:

النفق الإربي عبارة عن تجويف يمتدّ في جانبي الجسم ويصل طوله إلى ٥ سم، وينطلق من جوف البطن عابراً جدار البطن، وبذلك يصل جوف البطن بمنطقة

العانة في الخارج (الشكل رقم ٢)، وله فتحتان تحت العضلات البطنية هما الحلقة الإربية العميقة والحلقة الإربية السطحية التي تسير عبر العضلة البطنية المائلة الظاهرة.

للنفقين الإربيين عند الرجل خصوصاً وظيفة إيواء الحبلين المنويين الممتدّين من الموثة إلى الخصيتين. كما أن الخصيتين الموجودتين لفترة طويلة في جوف البطن عند الجنين الذكر تصلان إلى الصفن عبر النفقين الإربيين. أما عند المرأة فلا يحتوي النفقان الإربيان «سوى» على الرباط الرحمي المدوَّر وعلى سدادة إملاخ الشحمية، وهي النسيج الشحمي للنفق الإربي.

الفتوق :

يكون جدار البطن في بعض الأمكنة أضعف منه في الأمكنة الأخرى (في الناحية الإربية مثلاً جراء وجود النفق الإربي). وقد يؤدّي هذا في بعض الظروف، وبسبب الضغط العالي السائد في جوف البطن، إلى تراخي جدار البطن وتقبّب الصفاق نحو الخارج عبر هذه الفجوات (بوّابة الفتق) على شكل كيسي (كيس الفتق)، ويكون أحياناً مملوءاً بالأحشاء أو بأجزاء منها (محتوى الفتق). وتُدعى هذه الاختراقات بـ الفتوق.

يمكن للفتوق أن تكون ولادية أو مُكتسَبة ـ ومن الفتوق التي قد تكون ولادية الفتوق الإربية على سبيل المثال. أما الفتوق المُكتسَبة فكثيراً ما تنجم عن زيادة الوزن؛ كما يمكن أن يحدث الفتق جراء الإمساك المزمن الذي يضطر فيه المصاب إلى كبس البطن بشكل متزايد.

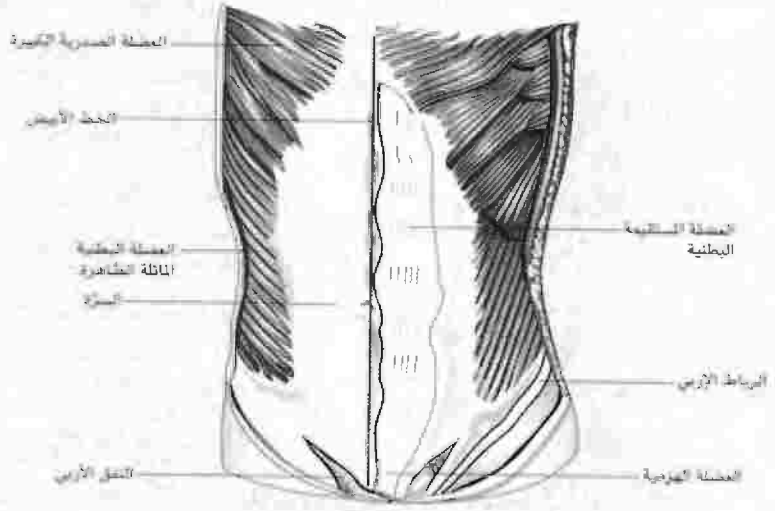
يُعدّ الفتق الإربي أكثر الفتوق مصادفةً، ويصيب الرجال في معظم الحالات. ونميّز بين الفتوق الإربية غير المباشرة والفتوق الإربية المباشرة. في الفتوق الإربية غير المباشرة يندفع كيس الفتق مع محتوى الفتق في داخل النفق الإربي بجانب الأوعية الدموية الشرسوفية السائرة هناك. أما في الفتوق الإربية المباشرة فيدخل

كيس الفتق مباشرة من جوف البطن إلى النفق الإربي ـ دون أن يدفع الأوعية الشرسوفية جانباً، حيث يقبِّب معه العضلة المستقيمة البطنية الرقيقة جداً في هذا المكان إلى داخل النفق الإربي.

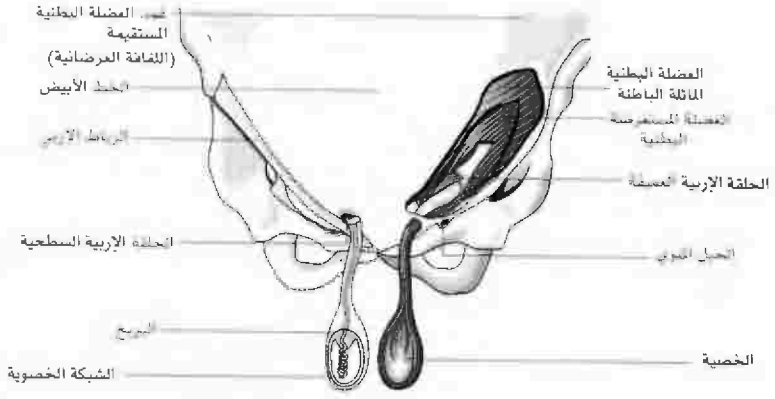
إلى جانب ذلك نصادف الفتوق الفخذية بكثرة نسبياً، وهي تفضِّل إصابة النساء. وهنا يتقبَّب كيس الفتق نحو الخارج أسفل الرباط الإربي (في الفتوق الإربية أعلى الرباط الإربي دائماً)، وهو رباط يمتدّ من عظم العانة إلى عظم الحرقفة. أما في الفتوق السرّية فيتقبّب كيس الفتق عند السرّة.

يجب إغلاق الفتوق جراحياً دائماً، لأن هناك خطر قائم في كل الفتوق (حتى في غير المؤلمة منها) يتمثّل في اختناق كيس الفتق في بوّابة الفتق، مما يؤدّي إلى انقطاع التروية الدموية عن محتوى الفتق من الأحشاء أو من أجزاء الأعضاء، مع ما قد ينتج عن ذلك من عواقب خطيرة على الحياة: إذا انحصر جزء من الأمعاء مثلاً، قد يتموّت هذا الجزء ـ ويحدث شلل معوي (عِلَّوص) يتلوه غالباً التهاب الصفاق المهدِّد للحياة بشدّة.

جدار البطن ❶



النفق الإربي عند الرجل ❷



الجذع (جدار البطن، النفق الإربي، الفتق)

الحزام الكتفي

يمثّل الحزام الكتفي الاتّصال بين الجذع والذراعين اللتين تُسمَّيان أيضاً الطرفين العلويين.

عظام الحزام الكتفي ❶:

يتألّف الحزام الكتفي من زوجين فقط من العظام هما لوح الكتف والترقوة (الشكل رقم ١). أما لوح الكتف فهو عظم مسطّح كبير نسبياً له تبارز عظمي على وجهه الخلفي (شوكة الكتف). تنتهي شوكة الكتف بما يُسمّى الأخرم الذي يصل بين لوح الكتف والترقوة عن طريق المفصل الأخرمي الترقوي. يتسمّك لوح الكتف قليلاً عند زاويته الجانبية حيث يوجد جوف مفصلي مسطّح يستوعب رأس العضد بشكل جزئي على الأقل. يعطي مفصل الكتف ثباته محفظة مفصلية، بيد أنها لا تلاصقه بشكل وثيق. لذا فإن الثبات الفعلي لمفصل الكتف يتأتّى من العضلات التي تمتدّ من العضد فوق المفصل، وقبل كل شيء العضلة الدالية. بسبب هذه البنية الخاصة يُعدّ مفصل الكتف أكثر مفاصل الجسم حركيةً. أما العضد فهو طويل ولا ينتمي إلى الحزام الكتفي.

العظم الثاني في حزام الكتف هو الترقوة التي تصل بين لوح الكتف وعظم القصّ عن طريق سطحين مفصليين عند نهايتيها.

عضلات الحزام الكتفي ❷:

كي يستطيع مفصل الكتف، وبالتالي الذراع أن يتحرّك في شتّى الاتجاهات لابد من تثبيت لوح الكتف بعضلات مختلفة (الشكل رقم ٢). هناك قبل كل شيء العضلة شبه المنحرفة التي تنتمي إلى عضلات الظهر، وهي مسؤولة عن حركات لوح الكتف نحو الأعلى والأسفل والجانب وعن دورانه أيضاً. وتشارك في الرفع والدوران

العضلة رافعة لوح الكتف أيضاً؛ وتتكفّل العضلتان المعيّنيتان الصغيرة والكبيرة برفع وتثبيت لوح الكتف. تنتمي جميع هذه العضلات إلى عضلات الحزام الكتفي الخلفية. أما عضلات الحزام الكتفي الأمامية فهي العضلة الصدرية الصغيرة التي تجذب لوح الكتف نحو الأمام والأسفل والعضلة المنشارية الأمامية المسؤولة، مع عضلات أخرى، عن دوران لوح الكتف باتجاه الأمام وتثبيته على الجذع. وهناك عضلات أخرى مسؤولة عن حركات مفصل الكتف، أي رفع وخفض الكتف والرفع الأمامي والخلفي ودوران الذراع. ومن أهمها العضلة الدالية التي ترتكز على كل من الترقوة والأخرم (الشكل رقم١) وعلى شوكة الكتف وتمتدّ حتى منتصف العضد. أما العضلة فوق الشوكة والعضلة تحت الشوكة والعضلة المدوَّرة الصغيرة فمن مهامها تدوير الذراع نحو الخارج. وتتكفّل العضلة المدوَّرة الكبيرة بجذب الذراع نحو الخلف وتدويره نحو الداخل. تشارك العضلة تحت اللوح أيضاً في الدوران الداخلي للذراع وفي تقريب الذراع على الجسم. إلى جانب هذه العضلات ثمة عضلات أخرى مسؤولة عن حركات مفصل الكتف أيضاً.

خلع الكتف :

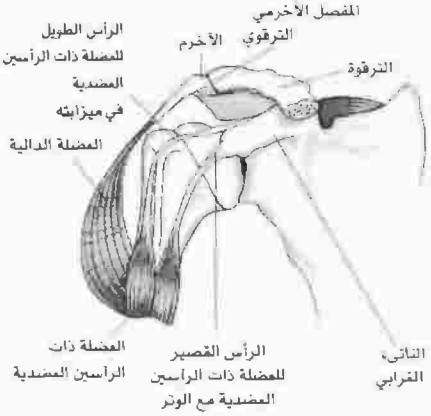
يُقصَد بـ خلع الكتف أو خلع مفصل الكتف خروج رأس العضد المفصلي من جوف المفصل.غالباً ما يحدث خلع المفصل جراء الحوادث، ولكن هناك حالات أيضاً لا تمسك أربطة المفصل الرأس المفصلي في جوف المفصل بشكل كافٍ. لأنه مستهلَك مثلاً. غالباً ما يكفي ردّ الخلع في حالة خلع مفصل الكتف الناجم عن حادث؛ أما في حال تمزّق الأربطة أو تأذّي العظم فلابد من الجراحة. ففي حال تأذّي العظام لا تفيد سوى العملية الجراحية التي يتم فيها تقصير الأربطة.

التبدّلات التنكّسية في الكتف:

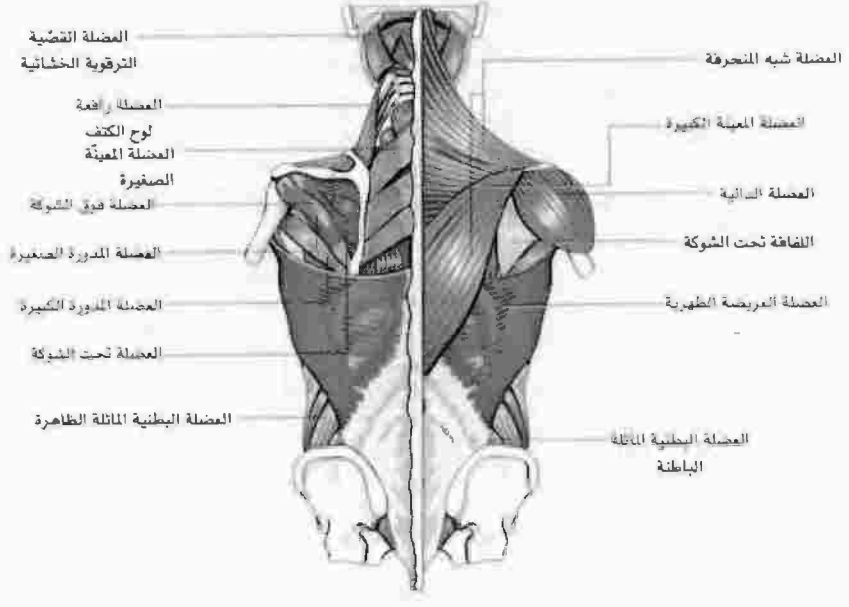
نتيجة ظواهر استهلاك وتر العضلة فوق الشوكة يمكن أن تحدث إثارة في الوتر تسبّب آلاماً شديدة، خصوصاً في أثناء رفع الذراع. تعتمد المعالجة عادة إما على تطبيقات باردة وساخنة أو على إعطاء أدوية مسكّنة أو على تمارين علاجية.

تحدث فيما يُسمّى الكتف المتجمّدة تغيّرات في المحفظة المفصلية تؤدّي إلى آلام شديدة في أثناء الحركة وإلى تحدّد حركة مفصل الكتف. ولا يمكن كشف السبب في بعض الحالات. تظهر الآلام قبل كل شيء في أثناء رفع الذراع وتدويره. وتقوم المعالجة على الرياضة الطبية. وفي حال الضرورة تؤخَذ الأدوية المسكّنة.

مفصل الكتف ❶



عضلات الحزام الكتفي ❷



الحزام الكتفي

الذراع (العضد)

يُدعى الذراعان بالطرفين العلويين أيضاً. ويتّصلان بلوح الكتف عبر مفصل الكتف.

أقسام الذراع ❶:

يُقسَم كل ذراع إلى العظام التالية: عظم العضد، الزند والكعبرة اللذين يشكّلان معاً الساعد، وعظام الرسغ والأمشاط التي تشكّل معاً اليد (الشكل رقم ١). وتتّصل العظام المفردة بعضها مع بعض بعدد كبير من المفاصل.

العضد ❷

يتشكّل العضد من عظم طويل يقع رأسه، رأس العضد، في الجوف المفصلي للوح الكتف. يحدّ رأس العضد من الأسفل ميزابة ضيّقة يتّصل بها تبارزان عظميان - الحديبة الكبرى والصغرى - ترتكز عليهما العضلات. وأسفل الحديبتين يبدأ جسم العضد الذي توجد عليه أمكنة لارتكاز العضلات.

يتسمّك العضد عند نهايته السفلية ثانيةً ويشكّل في كل جانب ناتئاً يُدعى بـ اللقيمة العضدية الأنسية والوحشية. ترتكز على اللقيمتين عضلات أيضاً. ويقع السطح المفصلي لـ مفصل المرفق علة نهاية جسم العضد. يُقسَم السطح المفصلي إلى بكرة (البكرة العضدية) ترتبط مع الزند، ورأس صغير (وابلة العضد) يتّصل بالكعبرة. وتوجد أعلى السطح المفصلي بقليل حفرة على الوجه الخلفي للعضد (الحفرة الزجّية) يلج فيها النتوء الزندي أو الزجّ. وتوجد في الأمام حفرتان أخريان تندفع إلى داخلهما أجزاء من الزند والمعبرة في بعض الحركات.

تمتدّ معظم عضلات العضد من لوح الكتف فوق العضد (الشكل رقم ٢). ويعود هذا إلى ضرورة التثبيت الإضافي لمفصل الكتف ذي المحفظة المفصلية الواسعة

نسبياً. أهم عضلات العضد هي العضلة الدالية ـ وهي تتكفّل، بالاشتراك مع عضلات أخرى، بقدرتنا على رفع الذراع جانبياً وخفضه وتدويره نحو الداخل والخارج ورفعه إلى الأمام والخلف. ومن العضلات الأخرى التي تنشأ من لوح الكتف وتمتدّ إلى العضد: العضلة المدوَّرة الكبيرة، ومن مهامها خفض الذراع وتدويره الداخلي، والعضلتان فوق وتحت الشوكة اللتان تتكفّلان، فيما تتكفّلان، بقدرة الذراع على الدوران الخارجي.

ثمة عضلتان تمتدّان إلى العضد ويقع منشآهما في الجذع: العضلة الصدرية الكبيرة التي تنشأ من الترقوة ومن أضلاع مختلفة وتتكفّل مع غيرها بخفض الذراع وتدويره نحو الداخل؛ العضلة العريضة الظهرية التي ترتكز على العجز والحرقفة، وهي مسؤولة أيضاً عن خفض الذراع وتدويره نحو الداخل. إضافةً إلى ذلك توجد مجموعة من العضلات التي تنشأ من لوح الكتف أو العضد وتمتدّ نحو الساعد، وكلها تحرِّك مفصل المرفق الذي لا يسمح سوى بثني الذراع وبسطه ودورانه. من هذه العضلات ذات الرأسين أو العضلة ذات الرأسين العضدية. تتكفّل ذات الرأسين قلب كل شيء بثني الساعد. ولكنها تساهم أيضاً بتدوير خارجي خفيف في المفصل. من العضلات الأخرى التي تثني الساعد العضلة عاطفة الذراع (العضلة العضدية) والعضلة العضدية الكعبرية. أما أهم باسطة للساعد فهي العضلة الثلاثية الرؤوس العضدية.

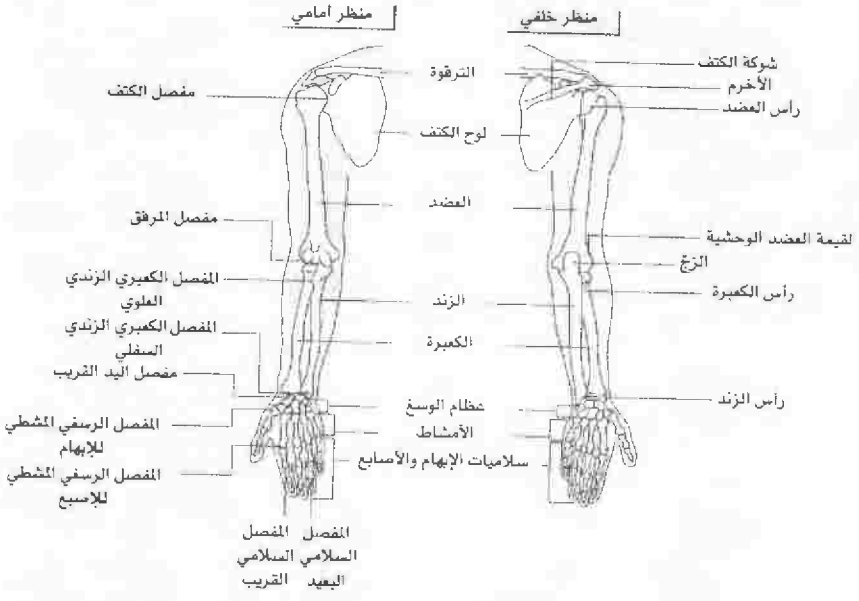
كسور العضد:

هناك أشكال مختلفة لكسور العضد: منها ما يُسمّى الكسور الدانية التي يُصاب فيها الرأس المفصلي أو بالأحرى المنطقة التي تقع أسفله، وكسور الجسم التي تصيب جسم العظم (< ص. ١٥٢). يُعاد جمع وتركيب القطع العظمية في كسور العضد ماأمكن ويُثبَّت العظم. ويتوجّب عادةً تثبيت مفصل الكتف أيضاً في كسر جسم

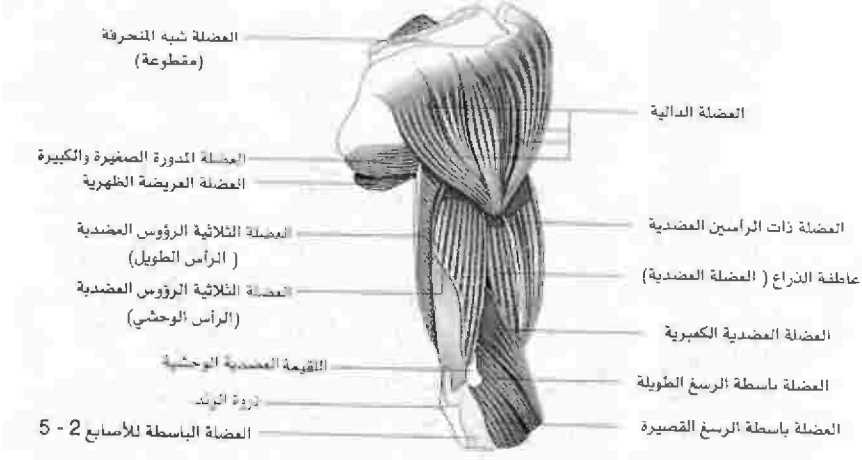
العضد. وتكون العملية الجراحية ضرورية في بعض الحالات، حيث يتم فيها تثبيت القطع العظمية. ويتم هذا في كسور جسم العظم عادةً عن طريق إدخال مسمار أو عدة مسامير في جوف النقي. وفي حال إصابة رأس العضد فإن الإجراء الجراحي لـ «ردّ» الكسر يتوقّف كلياً على نوع الكسر .

من المضاعفات التي قد تتلو كسر العضد تأذّي العصب الكعبري. وإذا كانت الأذية واسعة يمكن أن تحدث شلول في منطقة اليد أو شلل العضلة الثلاثية الرؤوس العضدية. لهذا السبب وغيره ينبغي تدبير كسور العضد بالسرعة الممكنة.

❶ تقسيم الذراع



❷ عضلات العضد



الذراع (العضد)

الذراع (الساعد، المرفق، اليد)

يبدأ الساعد عند مفصل المرفق، ويتألّف من عظمي الزند والكعبرة. وتتّصل به اليد عند مفصل الرسغ.

الساعد ❶❷:

يقع الزند والكعبرة أحدهما بجانب الآخر. ويشكّلان مع العضد مفصل المرفق. يوجد في أعلى الزند انخفاض مُحاط بناتئين (الناتئ المنقاري من الأمام والزجّ من الخلف). وفي هذا الانخفاض تدلف البكرة العضدية. ويدلف الزجّ الزندي في حفرة عظمية موجودة في العضد. ويوجد بجانب الناتئ المنقاري انخفاض صغير آخر؛ وهنا يتوضّع رأس الكعبرة الذي ينتمي إلى المفصل الكعبري الزندي العلوي، أحد الارتباطين المفصليين بين الزند والكعبرة (الشكل رقم ١). أما رأس الزند فيوجد في منطقة الانتقال إلى اليد.

تقع الكعبرة بجانب الزند في الجهة الداخلية للذراع. وهي تنتهي في الأعلى برأس الكعبرة المرتبط مع الزند. ويتّصل كل من الزند والكعبرة أحدهما بالآخر مرة أخرى من خلال المفصل الكعبري الزندي السفلي.

يتيح المفصلان الكعبريان الزنديان والعضلات التابعة لهما تدوير الساعد. يُدعى دوران الساعد الذي تتّجه فيه راحة اليد نحو الأعلى بـ البسط. وهنا يتوضّع الزند والكعبرة أحدهما بجانب الآخر (الشكل رقم ٢). أما دوران الساعد الذي تتّجه فيه راحة اليد نحو الأسفل، فيتصالب فيه الزند والكعبرة بشكل خفيف (الكبّ). وتشارك في هذين الدورانين كل من العضلة الكابّة المدوِّرة والعضلة الكابّة المربّعة (الكابّات) وذات الرأسين والباسطات. وتندرج ضمن عضلات الساعد مُثنيات وباسطات الرسغ والأصابع أيضاً.

مرفق التنس ومرفق الغولف، كسر الكعبرة ❹:

يُقصَد بـ مرفق التنس آلام تظهر في أثناء بسط مفصل اليد والساعد. أما في مرفق الغولف فتظهر الآلام عند ثني مفصل اليد وكبّ الساعد. تنجم الشكايات عن فرط إجهاد ارتكاز عضلات الساعد عن المرفق. تعتمد المعالجة على تجنّب النشاط المسبّب، كما تفيد الأربطة الضاغطة مع الأدوية المسكّنة للألم.

يحدث كسر الكعبرة غالباً قريباً من مفصل اليد (الشكل رقم ٤). أما كثرة حدوث هذه الكسور فتفسّرها محاولة المرء الاستناد على يده عند السقوط. ويكفي تثبيت اليد في الجبس في الغالب.

كسور اليد ❸:

تتألّف اليد من عظام عديدة مختلفة. وتتّصل بالذراع عبر مفصل الرسغ، الذي يتشكّل من السطح المفصلي للكعبرة ومن عظام الرسغ الثلاثة: الزورقي والهلالي والهرمي (الشكل رقم ٣). أما عظام الرسغ الأخرى فهي العظم الحمّصي والعظم المربّعي والعظم المنحرفي والعظم الكبير والعظم الكلاّبي. ترتبط عظام الرسغ ذات الأشكال شديدة التباين بسطوح مفصلية مع العظام السنعية التي هي عبارة عن عظام طويلة. ويتولّى الإبهام دوراً خاصاً: فالمفصل الذي يربط عظمه السنعي مع الرسغ هو مفصل شديد الحركة، بخلاف المفاصل الأخرى بين السنع والرسغ. تتّصل عظام الأصابع (السلاميات) بالسنع. وهي عبارة عن ثلاث سلاميات في كل إصبع: الدانية والوسطى والقاصية، باستثناء الإبهام الذي يتألّف من سلاميتين فقط. ترتبط السلاميات بعضها مع بعض بمفاصل كروية. وتسمح بثني وبسط الأصابع وتبعيدها وتقريبها ثانيةً. من أكثر أمراض اليد مصادفةً الفُصال (تبدّلات مفصلية تنكّسية) والتهاب المفصل (حدثيات التهابية في المفاصل).

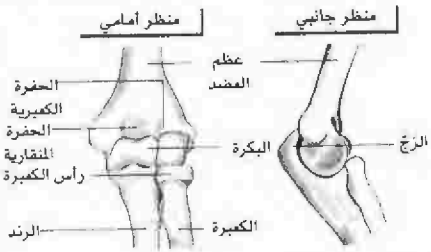
عضلات اليد:

يتكفّل عدد كبير من العضلات بتحريك الرسغ والأصابع. مع ذلك فإن أيّاً منها لا

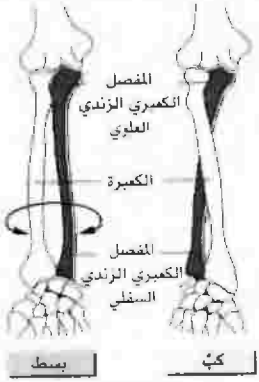
يرتكز على الأصابع، باستثناء الأوتار المُثنية والباسطة. وهذه الأخيرة تمتدّ عبر جبائر (القيد الباسط على سبيل المثال) تضمّها من الأعلى أربطة. وكي لا تتمزّق الأوتار والأربطة، تُحاط الأوتار في هذه المنطقة بأغماد الأوتار التي يمكن أن تُصاب بالالتهاب نتيجة فرط الإجهاد مثلاً. يوجد في الجانب السفلي لعظام الرسغ انخفاض يمتدّ باتجاه الأصابع (نفق الرسغ) تسير فيه كل الأوتار المسؤولة عن ثني اليد والعصب الناصف. ونتيجة التهاب غمد الوتر في هذه المنطقة قد تحدث أذية في العصب الناصف. وتكون النتيجة عدم القدرة على تحريك اليد بشكل صحيح. وتقوم المعالجة في البداية على تثبيت اليد.

إلى جانب مُثنيات وباسطات الأصابع تلعب العضلة المقابلة للإبهام دوراً كبيراً. فهي تتكفّل بقدرتنا على القبض على الأشياء.

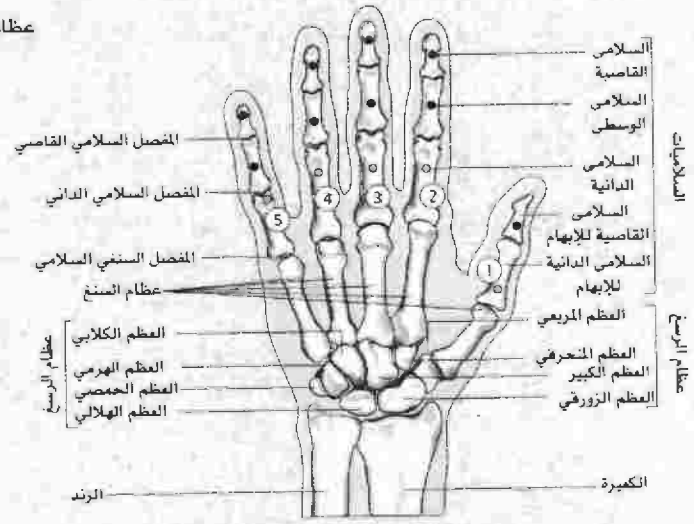
مفصل المرفق ❶



البسط والكبّ ❷



عظام اليد ❸



كسر الكعبرة ❹

الذراع (الساعد، المرفق، اليد)

الحوض
(الحوض العظمي، ثَدَن الورك، قاع الحوض، عضلات الحوض)

يربط الحوض بين الجذع والطرفين السفليين.

عظام الحوض ❶:

يتكوّن الحوض من عظم العجز وعظمي الورك. ويتألّف عظم الورك من ثلاثة عظام ملتحمة بعضها مع بعض هي عظم الحرقفة وعظم الإسك وعظم العانة. ويرتبط عظم العجز الواقع في الوسط مع عظمي الورك بـ المفصلين العجزيين الحرقفيين. يشكّل عظما الورك حلقةً متّجهةً نحو الأمام؛ ويقع بينهما الارتفاق العاني المملوء بالغضروف.

يرتكز عظم الحرقفة، وهو جزء من عظم الورك، على عظم العجز في الخلف وله شكل المجرفة (جناح الحرقفة). ويحمي عظم الحرقفة أعضاء الحوض. وهو يمتلك، فضلاً عن ذلك، أربعة نواتئ عظمية. ويشكّل عظم الإسك، المتاخم لعظم الحرقفة، في الأسفل الحدبة الإسكية التي يمكن جسّها جيداً في حالة الجلوس. أما عظم العانة فهو أصغر أجزاء عظم الورك. يشكّل عظما العانة في الجانبين الارتفاق العاني. أما الثقبتان الوركيتان (الثقبتان المسدودتان) فمغطّاتان بالنسيج الضام، وتتشكّل حلقتاهما الظاهرتان من عظمي الإسك والعانة، وتخترقهما أوعية وأعصاب وترتكز عليهما عضلات.

ينقسم الحوض إلى الحوض الكبير والحوض الصغير. أما الحوض الكبير فهو المنطقة المتشكّلة من جناحي الحرقفة. ويضيق الحوض في الأمام حيث ينغلق بالارتفاق العاني. وتُسمّى هذه المنطقة مدخل الحوض، وبه يبدأ الحوض الصغير.

يختلف الحوض الأنثوي عن الحوض الذكري، ويعود السبب إلى أن الحوض الصغير عند المرأة يجب أن يسمح بمرور الطفل في أثناء الولادة (الشكل رقم ١). ولهذا السبب يكون شكل مدخل الحوض الأنثوي أقرب إلى الدائرة، بينما يتّخذ عند الرجل شكل القلب. كما قطر مخرج الحوض عند المرأة أكبر.

مفصل الورك :

تشكّل عظام الورك الجوف الحقّي المفصلي الذي يتوضّع فيه رأس الفخذ. وبما أن هذا المفصل يحمل كامل وزن الجسم، فإنه يتمتّع بثبات جيد من خلال الأربطة والعضلات. كي يُمسَك رأس الفخذ في الجوف الحقّي لابد أن يكون لهذا الأخير زاوية معيّنة وأن يكون عميقاً بما فيه الكفاية. أما في ثدن الورك الولادي فلا تكون الحال كذلك. إذا لم يُعالَج ثدن الورك عند الرضيع سلفاً، قد تظهر في العمر المتقدّم ظواهر استهلاك في مفصل الورك (فُصال الورك) مع آلام شديدة وتحدّد حركة. تقوم المعالجة في سنّ الرضاعة على تثبيت الطرف في وضعية تبعيد مشدَّدة (في بنطال تبعيد مثلاً) كي يتم تغير وضعية رأس الفخذ حيال الجوف الحقّي بصورة إيجابية.

قاع الحوض ❷ :

قاع الحوض عبارة عن صفيحة متينة من العضلات والأربطة فيها عدة فتحات عبور (ثلاث فتحات عند المرأة - من أجل الإحليل والمهبل والشرج - واثنتان عند الرجل - من أجل الإحليل والشرج). يحمل قاع الحوض أعضاء جوف الحوض، لذا فهو يتحمّل عبئاً كبيراً. علاوة على ذلك فإن بعض عضلات قاع الحوض مسؤولة عن إغلاق كل من الإحليل وفتحة الشرج. وفي أثناء الولادة يتوجّب على الطفل عبور قاع الحوض الأنثوي (الشكل رقم ٢)، مما يؤدّي إلى توسّعه بشكل كبير. نتيجة لهذا العبء الكبير يمكن أن ترتخي عضلات قاع الحوض مع ما قد ينتج عن ذلك من هبوط في أعضاء الحوض (خصوصاً الرحم). كما يمكن أن ترتخي العضلة المصرة الإحليلية، مما يؤدّي إلى سلس البول. ويمكن اتّقاء عواقب الولادة هذه بـ رياضة قاع

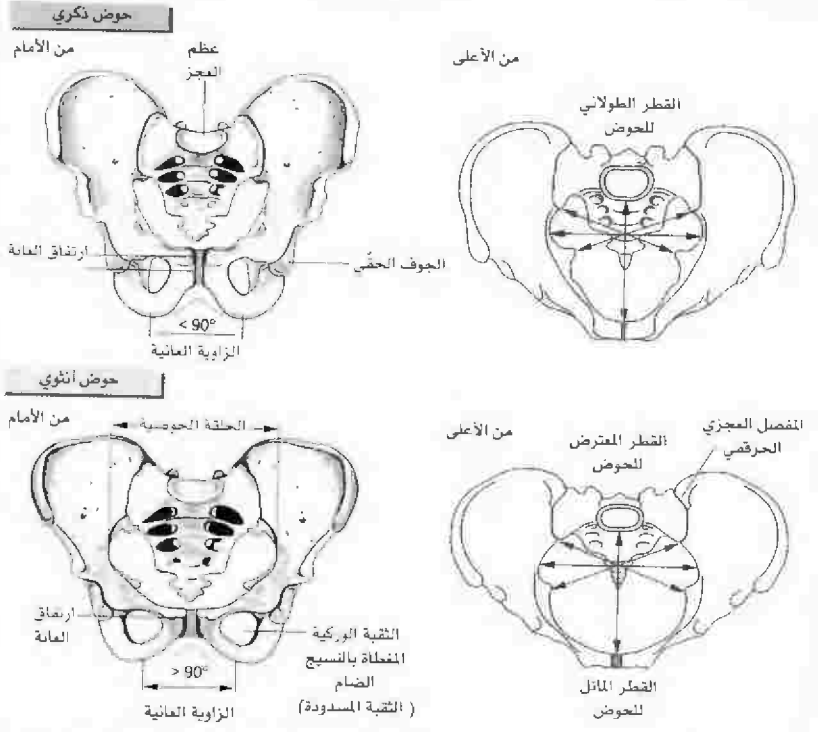
الحوض. من العضلات التي تشكّل قاع الحوض العضلة الرافعة للشرج والعضلة العجانية العميقة.

عضلات ناحية الحوض:

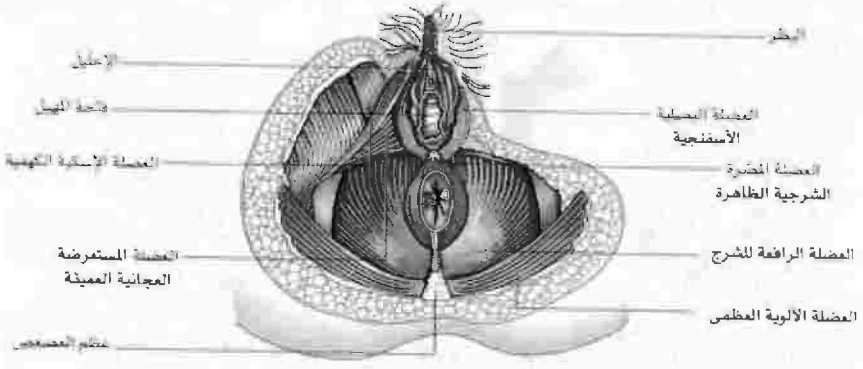
عضلات ناحية الحوض مسؤولة بالدرجة الأولى عن تحريك مفصل الورك، وبالتالي الطرف السفلي. ولما كان الأمر هنا يتعلّق بمفصل كروي فبالإمكان تحريك الطرف السفلي إلى الأمام والخلف والجانب، كما يمكن تدويره.

يندرج ضمن العضلات التي تثني الطرف السفلي على الجذع العضلة القطنية الحرقفية والعضلة المستقيمة الفخذية قبل كل شيء. ومن العضلات التي تبسط الطرف السفلي في مفصل الورك العضلة الأليوية العظمى بالدرجة الأولى. أما العضلات التي تبعّد الطرف السفلي فيدخل في عدادها العضلة الأليوية الوسطى والصغرى. ينشأ العديد من هذه العضلات في منطقة الورك وينتهي على الفخذ؛ بالمقابل ثمة عضلات أخرى تمتدّ أبعد من ذلك فتعبر مفصل الركبة وصولاً إلى الساق. تُحاط جميع هذه العضلات على الوجه الخارجي للفخذ بغلاف من النسيج الضام هو اللفافة الفخذية.

الحوض الذكري والأنثوي ❶



قاع الحوض عند المرأة ❷



الحوض (الحوض العظمي، ثدن الورك، قاع الحوض، عضلات الحوض)

الطرف السفلي (الفخذ، مفصل الورك)

يتألّف الطرف السفلي من الفخذ والساق والقدم.

الفخذ ❶❷

يتألّف عظم الفخذ من الأعلى إلى الأسفل من رأس الفخذ ورقبة الفخذ وجسم الفخذ ونهاية سفلية متسمّكة ذات سطوح مفصلية (الشكل رقم ١). يشكّل رأس الفخذ مع الجوف الحقّي لعظم الورك (< ص. ١٩٢) مفصل الورك، ويتدرّج إلى رقبة الفخذ. ويوجد أسفل هذا الأخير تبارزان عظميان يمثّلان مواقع ارتكاز للعضلات.يتلو رقبة الفخذ جسم الفخذ الذي ينحني قليلاً ، ويوجد عند نهايته السفلية ناتئان وسطوح مفصلية من أجل الاتّصال بالساق (مفصل الركبة).

ترتكز معظم عضلات الفخذ في منطقة الحوض، ويمتدّ بعض منها متجاوزاً الركبة إلى الساق. بالتالي فإن مهمة هذه العضلات ليست تحريك الفخذ فقط، إنما هي مسؤولة أيضاً عن حركة مفصل الورك والركبة أيضاً. من هذه العضلات العضلة المستقيمة الفخذية على سبيل المثال. ومن مهامها ثني الفخذ في مفصل الورك، وتندرج مع ثلاث عضلات أخرى (منها العضلة المتّسعة الأنسية) في العضلة الرباعية الرؤوس الفخذية. ومن العضلات الأخرى التي تثني الفخذ العضلة الخياطية والعضلة الحرقفية والعضلة القطنية العظمى. أما العضلات التي تبسط الفخذ فهي قبل كل شيء العضلة الأليوية العظمى والعضلة ذات الرأسين الفخذية والعضلة الوترية النصف والعضلة الغشائية النصف (الشكل رقم ٢). يُضاف إلى ذلك بالطبع عضلات أخرى تقوم بتبعيد الفخذ (العضلة الأليوية الوسطى والصغرى) وأخرى تقوم بتقريب الفخذ (من بينها العضلة المقرّبة الكبيرة والقصيرة والطويلة).

كسر رقبة الفخذ:

لا ينكسر عظم الفخذ بسهولة في الأحوال العادية . فهو في النهاية أثقل عظم

في الجسم. ولكن في السنّ المتقدّمة كثيراً ما تُصادف كسور رقبة الفخذ. ويعود السبب إلى ضمور العظام (تخلخل العظام، > ص. ١٥٤) الذي يؤدّي إلى هشاشة في عظم الفخذ، بحيث يمكن لحوادث السقوط الخفيفة غير الضارة في الأحوال العادية أن تؤدّي إلى كسر رقبة الفخذ. يُثبَّت رأس الفخذ عند الشباب بوساطة براغي أو صفيحة معدنية. وبهذه الطريقة يمكن الحفاظ على مفصل الورك بشكل عام. أما عند المتقدّمين في السنّ فكثيراً ما لا يؤخَذ بالحسبان سوى وضع ما يُسمّى بـ البِدلة الداخلية الكاملة (TEP). وهنا يُستعاض عن كل من الجوف الحقّي ورأس الفخذ ببدائل اصطناعية.

فُصال الورك:

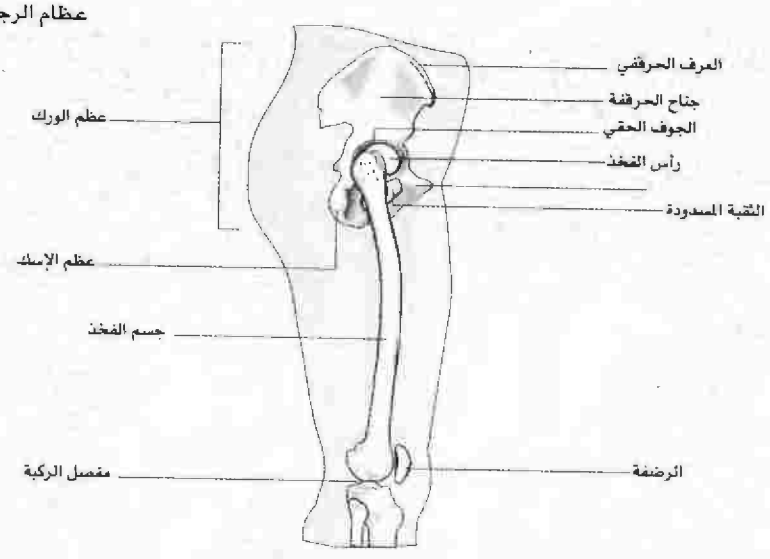
فُصال الورك هو استهلاك الغضروف المفصلي وتآكله في النهاية، ويحدث إما نتيجة إجهادات شديدة في مفصل الورك (أعمال تتطلّب رفع الأثقال مثلاً) أو نتيجة تشوّهات كـ ثدن الورك (> ص. ١٩٢). يتظاهر فُصال الورك بآلام شديدة في أثناء المشي وغالباً ما تُتّخَذ وضعيات إراحة للتخفيف من إجهاد المفصل. تقوم المعالجة في البداية على إعطاء مضادات الرئية اللاستيروئيدية التي تخفّف الألم، والرياضة الطبية وربما أيضاً المعالجة بالحرارة والبرودة. ولا يوضَع مفصل ورك اصطناعي إلاّ بعد استنفاد جميع هذه الطرق العلاجية .

بِدلة مفصل الورك:

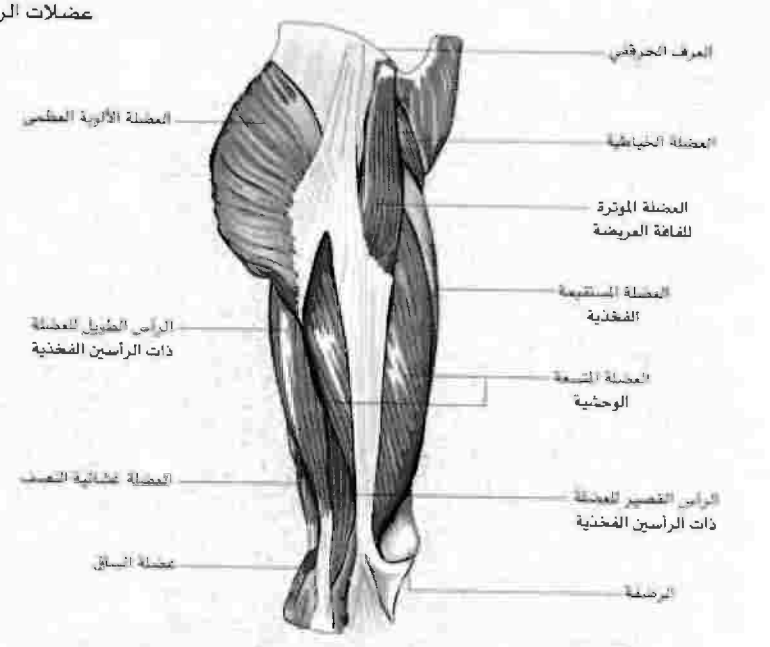
يُستبدَل في فُصال الورك عادةً مفصل الورك بالكامل (الجوف الحقّي ورأس الفخذ) ببِدلة اصطناعية. في هذه البِدلة الكاملة يُستأصَل رأس الفخذ ويُجرَّف الجوف الحقّي. ونميّز بين بِدلة كاملة ملاطية وبِدلة كاملة لاملاطية. في البِدلة الملاطية تُثبَّت البِدلة بملاط عظمي. ويُستخدَم هذا النوع من بِدلة مفصل الورك في الغالب عند المرضى الذين تجاوزوا الخامسة والستين من العمر، ذلك أن الملاط يتحلّل بعد عشر إلى عشرين سنة، كحد أقصى،لدرجة يغدو من الضروري معها

استبداله. أما في البِدلة اللاملاطية فيتم تركيب مفصل اصطناعي ذي رأس مفصلي خشن يلتحم مع العظم شيئاً فشيئاً، ولذلك لا يُضطر إلى استبدال المفصل الاصطناعي بهذه السرعة. وإذا اقتضى الأمر يكون استبداله أكثر سهولةً. لذلك تُستخدَم البِدلة اللاملاطية عند المرضى الشباب. وثمة إمكانية أخرى تتمثّل في تبديل رأس الفخذ فقط (البِدلة النصفية أو بِدلة الرأس). ولكن هذا التداخل الجراحي لا يُجرى إلاّ عند المرضى المتقدّمين جداً في السنّ الذين أصيبوا بكسر رقبة الفخذ ولا يتحمّلوا عملية جراحية أكبر.

عظام الرجل ❶



عضلات الرجل ❷



الطرف السفلي (مفصل الركبة والساق، أذيات الركبة)

يتعرّض مفصل الركبة لإجهاد شديد جراء وزن الجسم. لهذا السبب يجب أن يتمتّع بثبات خاص.

مفصل الركبة ❶:

يتشكّل مفصل الركبة من السطوح المفصلية لكل من لقيمتي عظم الفخذ الأنسية والوحشية ورأس الظنبوب (الشكل رقم ١)، ولكن هذين العظمين لا يتّصلان أحدهما بالآخر بشكل مباشر؛ إذ يوجد بينهما قرصان غضروفيان صغيران لكل منهما شكر هلالي هما الهلالة الأنسية والهلالة الوحشية، تتوضّعان على حافتي الظنبوب وتتكفّلان بعدم انزلاق لقيمتي الفخذ عن رأس الظنبوب. ويقوم كل من الرباطين المتصالبين على الحدبتين بين اللقمتين والأربطة الجانبية الأنسية والوحشية بتدعيم ثبات مفصل الركبة بشكل إضافي. وتوجد على الوجه الأمامي مادة شحمية تحمي الركبة أيضاً. ويمتدّ فوق الركبة بكاملها وتر عريض (الوتر الرضفي) الذي يصدر عن العضلة الرباعية الرؤوس الفخذية. ويضم هذا الوتر أمام مفصل الركبة عظماً سمسمياً له شكل خاص ويُدعى بـ الرضفة. وهناك كيسات مخاطية تحمي الأوتار من الاحتكاك. أما العضلات التي تمتدّ متجاوزةً مفصل الركبة فتساهم في ثبات مفصل الركبة أيضاً. تقتصر حركة الركبة على الثني والبسط وقليل من الدوران الجانبي. وتشارك في هذه الحركات العضلات التي تمتدّ فوق مفصل الركبة والعضلة المأبضية الخاصة بالركبة.

إصابات الهلالة، أذيات الركبة ❷❸❹:

تنجم أذيات الهلالة عن الاستهلاك قبل كل شيء، ولكنها كثيراً ما تنتج عن الحوادث التي يحدث فيها التواء في مفصل الركبة أو تمزّق في الرباط المتصالب. من بين أذيات الركبة التمزّقات (الشكل رقم ٢ و ٣) أو التبدّلات التنكّسية (خشونة

الغضروف مثلاً). تتظاهر أذية الهلالة عادةً بآلام في الركبة تشتدّ بازدياد إجهاد الركبة. كما قد تتحدَّد حركة الركبة. تعتمد المعالجة غالباً على العملية الجراحية التي تُجرى بمساعدة المنظار الداخلي (مسبار رفيع يتم إدخاله إلى الركبة). ويتيح تنظير المفصل هذا (الشكل رقم ٣ و ٤) تقدير مدى الأذية ثم استئصال أجزاء من الهلالة أو الهلالة بكاملها. ومن الممكن أيضاً صقل الحواف أو خياطة الهلالة إذا اقتضى الأمر. أما تمزّق الرباط المتصالب فغالباً ما ينجم عن الإصابات الرياضية. وتقوم المعالجة عادة على العملية الجراحية التي يُعاد فيها بناء الرباط المتصالب عن طريق رأب الرباط المتصالب. ويحدث كسر الرضفة غالباً عند السقوط على الركبة. وتكون العملية الجراحية ضرورية في معظم الحالات، حيث تُضَمّ قطع الكسر وتُثبَّت بأجزاء معدنية. ولابد من تثبيت الركبة سواء في تمزّق الرباط المتصالب أم في كسر الرضفة.

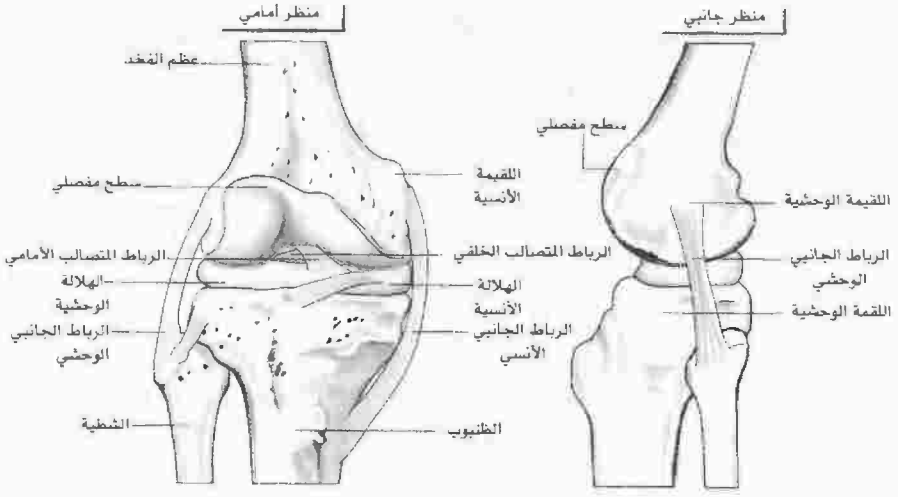
عظام الساق وعضلاتها:

تتكوّن الساق من عظمين طويلين هما عظم الظنبوب (الظنبوب) وعظم الشظية (الشظية). يتألّف الظنبوب من رأس الظنبوب وجسم الظنبوب واتّساع عند النهاية يبرز من وجهه الأنسي تبارز عظمي هو الكعب الأنسي. ويشكّل الظنبوب مع الفخذ مفصل الركبة. يمتلك رأس الظنبوب اتّساع في كل جانب ـ اللقمة الأنسية والوحشية. يوجد على اللقمة الوحشية سطح مفصلي يشكّل مع السطح المفصلي لرأس الشظية مفصلاً. أما الشظية فتقع وحشي الظنبوب وتتّسع في الأسفل أيضاً لتشكّل الكعب الوحشي. تُغلَق الفرجة المتشكّلة فيما بين الظنبوب والشظية برباط (الغشاء بين العظمين). يشكّل الكعبان الأنسي والوحشي ونهاية الظنبوب مع عظم القعب في القدم مفصل عنق القدم العلوي (المفصل القعبي الساقي) الذي يعمل مع مفصل عنق القدم السفلي (المفصل القعبي الزورقي) سويةً.

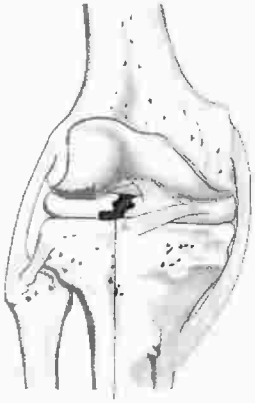
من أهم عضلات الساق التي تشارك في ثني وبسط مفصل عنق القدم والأصابع عضلة الربلة الثلاثية الرؤوس التي تثني مفصل عنق القدم. هذه العضلة المؤلَّفة من عضلتين في الواقع تنتهي بـ وتر العرقوب (وتر أشيل). كما تتكفّل العضلة الظنبوبية

الخلفية ـ شأنها شأن العضلات الأخرى (العضلة الشظوية الطويلة مثلاً) ـ بثني القدم. ومن العضلات التي تساهم في بسط القدم العضلة الظنبوبية الأمامية والعضلة باسطة الأصابع الطويلة. تُقسَم عضلات الساق بنسيج ضام يخترقها عمودياً إلى أربعة مناطق تُسمّى مساكن عضلية. إذا تورّمت عضلات هذه المساكن نتيجة أذية مثلاً، يمكن أن تتأذّى العضلات الأخرى، لأن النسيج الضام الذي يفصل بين المساكن لا يتمدّد إلاّ بالكاد، أي أنه لا يسمح بـ «تهرّب» العضلات (متلازمة الجَوْبة).

مفصل الركبة ❶



تمزّق الهلالة ❷



هلالة وحشية متمزّقة

عملية الهلالة الأقل بضعاً ❸

هلالة منحصرة (صورة تنظيرية) ❹

الرجل (مفصل الركبة والساق، أذيات الركبة)

الطرف السفلي
(القدم، أذيات مفصل عنق القدم وتشوّهات القدم)

تُقسَم القدم إلى ثلاثة أجزاء: رصغ القدم ومشط القدم وأصابع القدم.

عظام القدم ❶:

يتكوّن رصغ القدم من سبعة عظام: عظم العقب الواقع في الخلف وفيه حدبة العقبي التي يرتكز عليها وتر العقب (العرقوب)، وعظم القعْب الذي يقع فوق عظم العقب. يتلو ذلك باتجاه الأمام العظم الزورقي والعظم النردي وثلاثة عظام إسفينية. تؤلّف السطوح المفصلية لكل من القعْب والظنبوب والشظية مفصل عنق القدم العلوي، يتلوه مفصل عنق القدم السفلي الذي يتشكّل من السطوح المفصلية لكل من عظم العقب وعظم القعْب والعظم الزورقي. في حين أن مفصل القدم العلوي، الذي تقوّي محفظته عدة أربطة، مسؤول عن ثني القدم، يتكفّل مفصل عنق القدم السفلي بقدرة القدم على الحركة نحو الداخل والخارج.

ترتبط عظام مشط القدم الخمسة مع العظام الإسفينية والعظم النردي. وتوجد في نهايات هذه العظام سطوح مفصلية، إذ لابد لمشط القدم أن يرتبط مع رصغ القدم من جهة ومع أصابع القدم من جهة أخرى. تتألّف أصابع القدم من ثلاثة عظام (باستثناء الإبهام الذي يتألّف من عظمين) تتّصل بعظام مشط القدم (الشكل رقم ١).

لا تلامس القدمان الأرض بكامل سطحيهما في الأحوال العادية ـ فهما مقوّستان قليلاً (أقواس القدم). السبب: على هذا النحو يمكن تلقّف الإجهاد الناشئ عن الحركة بصورة أفضل. تتشكّل القوس الطولانية الأنسية للقدم من عظم العقب والزورقي والعظام الإسفينية ومشط القدم. وتتكفّل عضلات مختلفة بتقويس القدم بشكل إضافي.تمتدّ القوس المعترضة جانبياً فوق رصغ القدم ومشطها وتدعمها أربطة مشدودة بين العظام المفردة.

عضلات القدم :

تمتدّ على ظهر القدم العضلات التي تبسط الأصابع. علاوةً على ذلك هنالك عضلات تسير في أخمص القدم ومسؤولة عن حركات إبهام القدم. فـ العضلة المبعِّدة لإبهام القدم مسؤولة عن تبعيد الإبهام. كما أن العضلات التي تسير في أخمص القدم مسؤولة عن حركات الأصابع الأخرى. ومن بينها العضلة المُثنية لأصابع القدم التي تثني أصابع القدم باستثناء الإبهام. وهناك عضلات أخرى (العضلات بين الأمشاط مثلاً) تدعم حركات الأصابع.علاوةً على ذلك تمتدّ على الوجه الخارجي لأخمص القدم عضلات متّجهة إلى الإصبع الخامس، وهي مسؤولة بالدرجة الأولى عن ثني وتبعيد الإصبع الصغير. ومن هذه العضلات العضلة المُثنية للإصبع الصغير. وتمتدّ أسفل عضلات الأخمص صفيحة وترية هي السفاق الأخمصي.

أذيات مفصل عنق القدم ❷ :

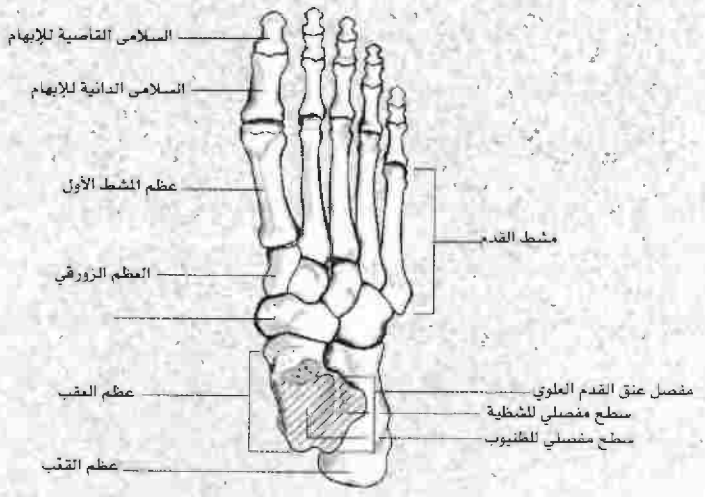
تضمّ أذيات مفصل عنق القدم تمطّط أربطة المفصل (التواء) وتمزّق الرباط الوحشي لمفصل عنق القدم وكسور عنق القدم. تنجم جميع هذه الأذيات عادةً عن وثي عنق القدم. في حالة الالتواء يجب تثبيت المفصل برباط لفترة من الوقت، وفي حالة تمزّق الرباط الوحشي كثيراً ما يكون التداخل الجراحي ضرورياً، خصوصاً عندما يكون المفصل قابلاً للفتح بزاوية معيّنة (الشكل رقم ٢)، حيث يُخاط الرباط ويوضع المفصل في الجبس غالباً. أما الكسر فقد يصيب الكعب الأنسي أو الوحشي أو حتى كليهما. ومن الضروري في معظم الحالات ضمّ قطع الكسر جراحياً بوساطة أجزاء معدنية.

تشوّهات القدم :

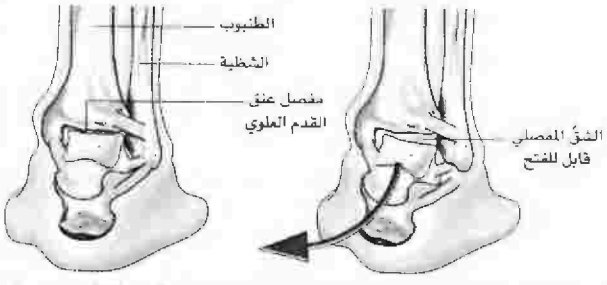
هناك تشوّهات قدم مختلفة قد تكون ولادية أو مكتسَبة (الشكل رقم ٣). ويدخل في عدادها القدم القفداء التي تكوم فيها القدم مثنية في مفصل عنق القدم باتجاه الأخمص ولا يمكنها أن تلامس الأرض بشكل كامل، لأن وتر العقب قصير على سبيل

المثال. ولابد من التداخل الجراحي في بعض الحالات. في القدم العقبية تكون القدم متّجهة نحو الأعلى؛ غالباً ما يزول الشكل الولادي من هذا التشوّه من تلقاء نفسه. في القدم الرحّاء تتسطّح القوس الطولانية للقدم، بحيث تكاد القدم بكاملها تلامس الأرض. إذا سبّبت القدم الرحّاء آلاماً شديدة، لابد من تصحيحها جراحياً. في القدم الخمصاء تكون القوس الطولانية أشد وضوحاً منها في الحالة الطبيعية. غالباً ما تفيد الأحذية الموافقة في تصحيح القدم. أما القدم القرباء فتكون على شكل هلال انحناؤه نحو الداخل، وتكون القوس الطولانية مسطحّة أكثر منها في الحالة الطبيعية. غالباً ما يفيد تصحيح القدم بإجراءات تقويمية. أخيراً هناك الإبهام الأفحج، وهو تشوّه في المفصل المشطي السلامي لإبهام القدم. حيث يتزوّى هذا الأخير في المفصل المذكور باتجاه الإصبع الصغير. تقوم المعالجة ، تبعاً لشدّة الحالة، على نقل الأوتار أو استئصال السطوح المفصلية.

عظام القدم

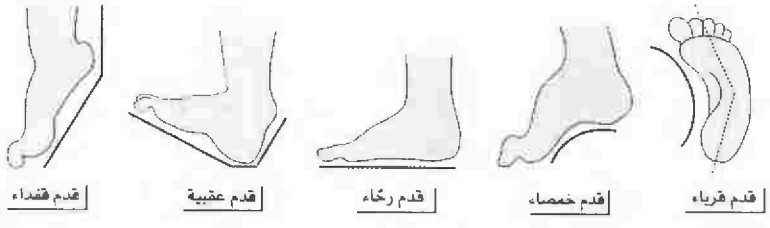


أذية مفصل عنق القدم



ينعرّف المرء إلى الأذية يكون الشقّ المفصلي قابل للفتح عن طريق تطبيق قوة باتجاه السهم

تشوّهات القدم



- الرجل (القدم، أذيات مفصل عنق القدم، تشوهات القدم)