

التشريح

التشريح هو علم يعرف به تركيب جسم الانسان (وهو أساس العلوم الطبية) أعنى الأعضاء والأنسجة والأجهزة التي يتركب منها جسم الانسان

وجسم الانسان مثل الحيوان والنبات مركب من خلايا تعتبر أنها الأساس الأول أو الوحدة الجوهرية في تركيبه وأنسجة الجسم الأولية أو البسيطة مكونة من اتحاد أو تجمع الخلية المتماثلة وهي تكون ما يأتي :-

- (١) نسيج البشرة الجلدية او المخاطية
- (٢) النسيج الخلوى (المادة الدهنية والأوتار)
- (٣) النسيج العضروفي
- (٤) النسيج العظمى
- (٥) النسيج العضلى
- (٦) النسيج العصبي
- (٧) الدم

أعضاء الجسم

تنقسم أعضاء جسم الانسان إلى أجهزة أو فصائل بحسب الوظائف الخاصة بها وهي :-

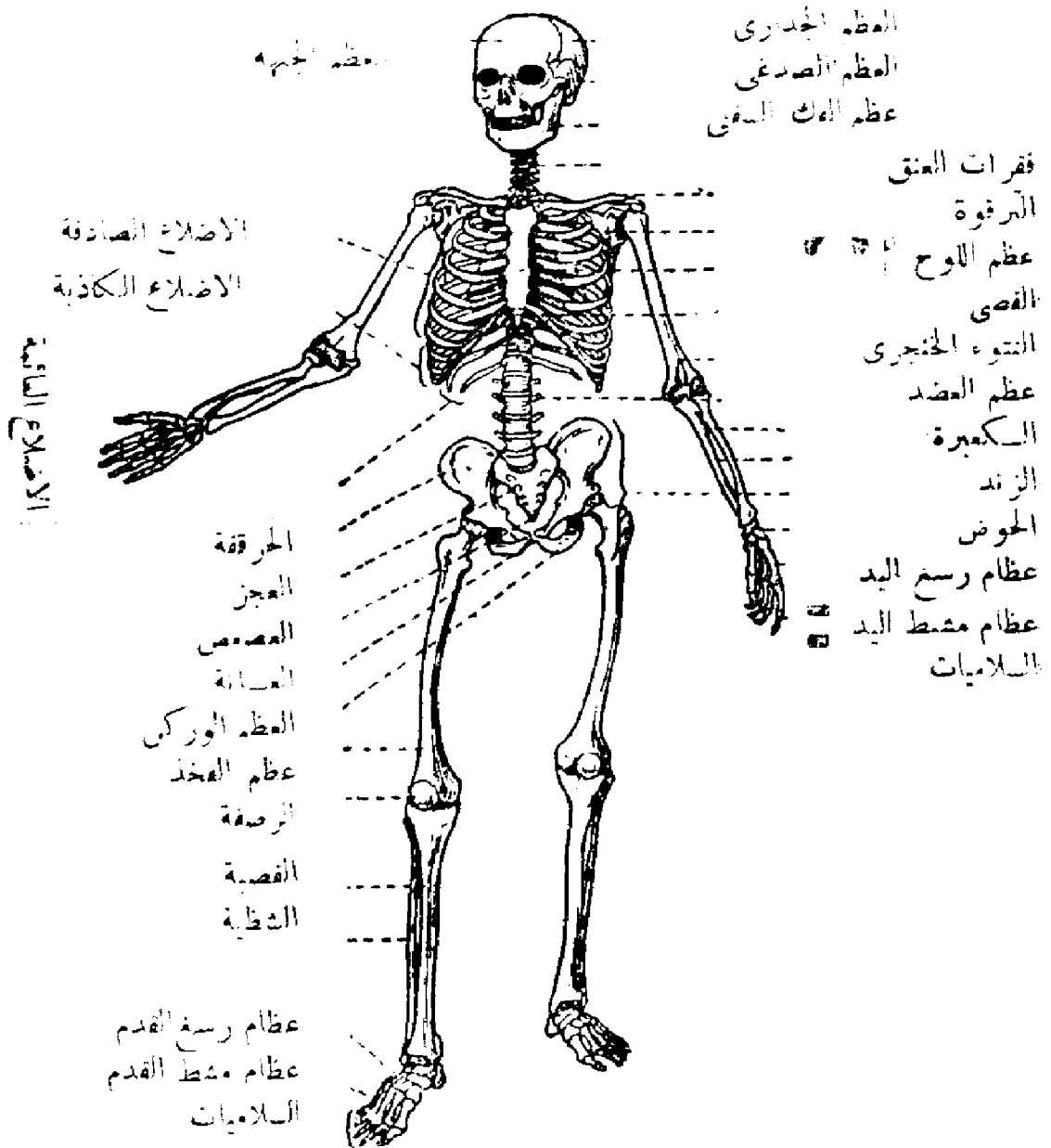
- (١) أعضاء الحركة : تشمل العظام والعضلات

- (٢) أعضاء الدورة : تشمل القلب والأوعية الدموية
(٣) أعضاء التنفس : تشمل الرئتين والمسالك الهوائية
(٤) أجهزة أعضاء الهضم : تشمل الفم وقناة المرئ والمعدة والأمعاء
(٥) أعضاء (أجهزة) الإفراز : تشمل الكبد والطحال والبنكرياس
وغدد اللعاب والغدد المخاطية وغدد اللبن عند السيدات وغيرها
من الغدد الإفرازية .

- (٦) أعضاء (أجهزة) اخراج المواد الفضولية (الغير صالحة)
وتشمل الجلد والكلى
(٧) الأعضاء (الأجهزة) العصبية : تشمل المخ والنخاع الشوكي
والأعصاب (وتشمل أعضاء الحواس) — السمع والبصر
والشم والذوق واللمس
(٨) أعضاء التناسل (الانتاج)

تركيب جسم الإنسان : يتركب جسم الإنسان من أجزاء صلبة
تسمى بالعظام ، وأجزاء أقل صلابة تعرف بالغضاريف وأجزاء لينة
تسمى بالأجزاء الرخوة مثل العضلات والأحشاء والأربطة والأوتار
والشرابين والأوردة والأعصاب) ومن أجزاء سائلة هي الدم واللمفا
والكيلوس

ومجموع العظام المتركب منها جسم الإنسان تسمى بالهيكل العظمي
وهو الذى يعطى الجسم قوامه ويكون التجاويف التى تشتمل على
الأحشاء الباطنة والحواس



و لأجزاء الرخوة هى الأنسجة التى تكسو الهيكل العظمى وتملأ تجاويفه وهى الجلد الخلوى والعضلات والأوعية الدموية

الهيكل العظمى

الهيكل العظمى هو مجموع العظام الموجودة فى هيكل الانسان وعدده مائتان

والهيكل العظمى يؤدى الوظائف الآتية : —

(١) يكون هيكل جسم الانسان

(٢) يحمل ويحمى الأجزاء الرخوة

(٣) يحمى الأعضاء الحيوية

(٤) يهيا مواضع اتصال العضلات

(٥) يكون المفاصل ويساعد على الحركة

وينقسم الهيكل العظمى إلى ثلاثة أجزاء : —

(١) الرأس (٢) الجزء (٣) الأطراف العليا والسفلى

أسماء وعدد العظام التى تتركب منها الأجزاء الثلاثة المختلفة

الرأس

الرأس تتكون من (١) الجمجمة وتتكون من ثمانية عظام : —

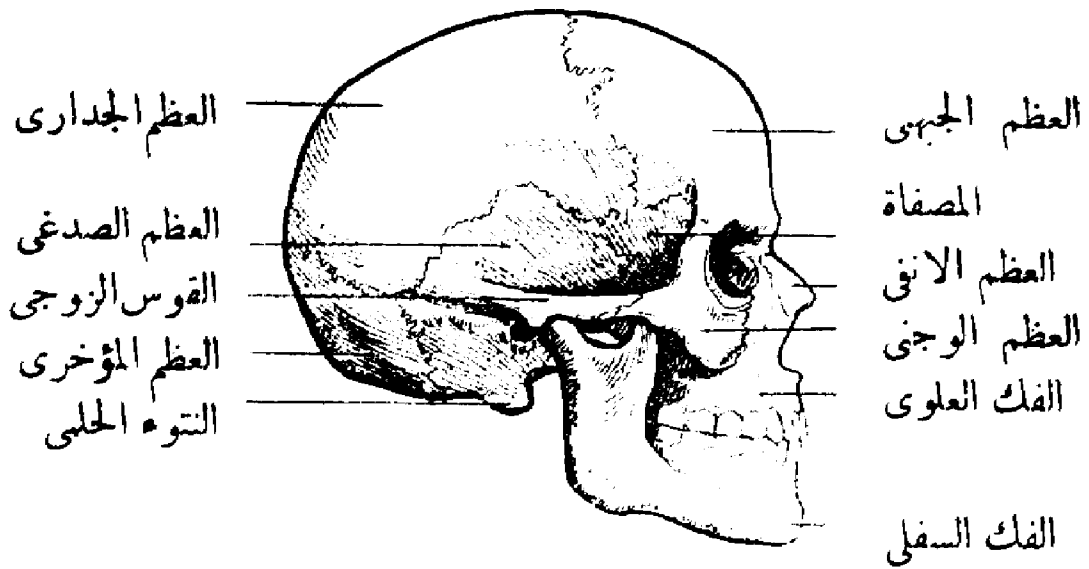
العظم الجبهى ، العظام الصدغيان ، العظم المؤخرى ، العظام

الجداريان والمصفاة الوتدى .

(ب) الوجه ويتكون من ١٤ عظمة : عظم الفك العلوى ، عظم

الفك السفلى ، هظمى الأنف ، العظمان الوجنيان ، العظمان الدمعيان ،
عظمى السقف القمى (سقف الحنك الصلب ويعتبرها البعض ثلاث)
وعهم حاجز الأنف .

(شكل ٢ الرأس)



وتوجد أسفل قاعدة اللسان عظمة على شكل ل موضوعه بشكل
مستعرض تسمى بالعظم اللامى ولها أهمية عظمية فى الأحوال الجنائية
وهى متصلة من أعلى بالعظم الصدغى والفك السفلى بواسطة أربطة
وعدة عضلات ومن أسفل بعظم القص وعظم اللوح .
والجمجمة هى عبارة عن علبة عظمية شكلها بيضاوى عريض من
الخلف ضيق من الأمام يوجد بداخلها المخ والمخيخ .
وللجمجمة قبة وهى الجزء العلوى — وقاعدة وهى الجزء السفلى
من الجمجمة وغير ظاهرة .
وعظام الرأس متصل بعضها ببعض اتصالاً ثابتاً غير متحرك

(بواسطة نتوءات دقيقة تسمى بالتدائيز) ما عدا عظم الفك السفلى فإنه يكوّن مع العظمين الصدغين مفصليّن متحركين هما المفصلاّن الفكّيان الصدغيّان يحسّ بهما أمام فتحتى الأذنين .

وتغطى عظام الرأس والسمحاق بفروة الرأس والنسيج الخلوى وعضلات الرأس

والسمحاق هو الغشاء الخفيف الملتصق بالعظام مباشرة .

(١) تجويف الفم ويوجد بها اللسان - (٢) تجويف الأنف وتبطّن من الداخل بالغشاء المخاطى الأنفى الذى يغرس فيه اعصاب السم . (٣) تجويف الفم - مغطى من الداخل بالغشاء المخاطى الفمى وبه الاسنان . ولحم الاسنان يسمى بالثة ثم اللسان وينغرس فيه فروع اعصاب الذوق

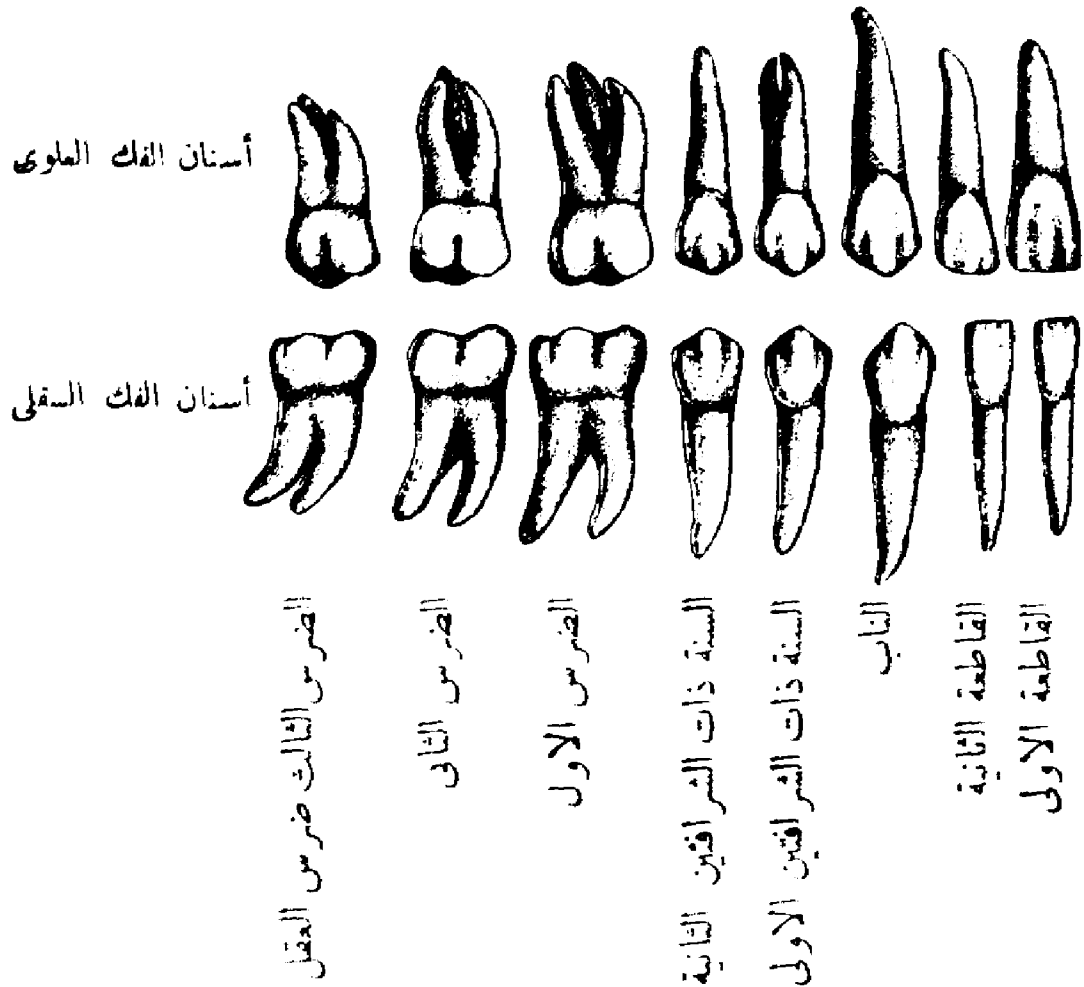
(٤) ويوجد تحت الغشاء المخاطى الفمى غدد تفرز اللعاب تسمى بالغدد اللعابية

(٥) تجويف الأذن : هما مقر الجهاز السمعى الذى سيأتى شرحه فيما بعد .

الاسنان

ينبت من الفكّين تولدات عظيمة هى الاسنان ولها دوران

من حيث بزوغها
الاسنان الثابتة للنصف الايمن للفك العلوى والسفلى



اسنانه اللبن وعددها عشرون فى كل فك عشرة ويبتدىء التسنين
فى الشهر السادس او السابع ويتم فى السنة الثانية

الاسنانه الدائمة : — يبدأ تبديل الاسنان الدائمة من السنة السادسة
لغاية السنة الثانية عشر أما أضرار العقل (الثالثة) فيبدأ ظهورها فى
أى وقت بعد السابعة او الثامنة عشر . وتكون عدد الاسنان الدائمة

٣٢ سنا وتعتبر الاسنان من اهم العوامل التى تساعد فى تقدير السن

الجذع

يتركب الجذع من الاجزاء الآتية : —

- ١ - العمود الفقري — ٢ الصدر — ٣ الحوض
(شكل ٣ العمود الفقري من الجنب)

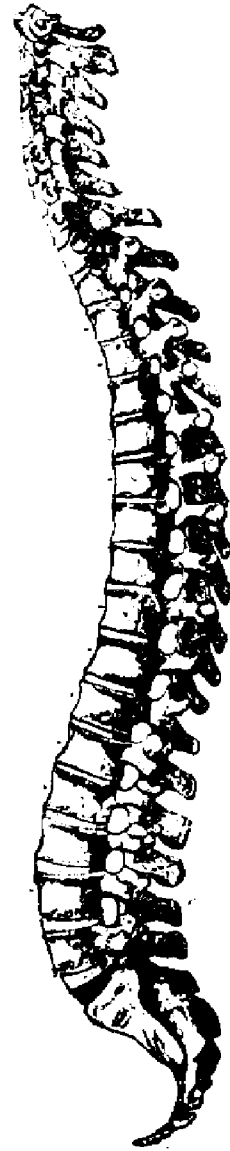
الفقرات العنقية

الفقرات الظهرية

الفقرات القطنية

العجز

العصعص



العمود الفقري يتركب من ٢٤ عظمة تسمى بالفقرات ، السبع العليا تسمى بالفقرات العنقية والاثني عشر التالية تسمى بالفقرات الظهرية والخمس السفلى تسمى بالفقرات القطنية .

والفقرة عبارة عن حلقة عظيمة فيها ثقب متوسط وجسم عظمي من الأمام وزوائد من الجانبين والخلف وهذه الفقرات موضوعة فوق بعضها ويوجد بين أجسامها أقراص غضروفية تسمى بالغضاريف بين الفقرات . ويتكوّن من وضع الفقرات فوق بعضها عمود يسمى بالعمود الفقري

(شكل ٤ فقرة ظهرية)

النصف السطحي لرأس الضلع النتوء المفصلي العلوي



ومن ثقبها تتكون قناة تسمى بالقناة الفقرية أو القناة الشوكية وهي التي يمر فيها النخاع الشوكي الذي هو استطالة من المخ

وتوجد حول الفقرات العنقية خصوصاً من الجانبين والأمام الأجزاء الرخوة للعنق وأوعيتها الدموية الغليظة جداً واصابتها تكون

خطرة للغاية ، وتوجد (الحنجرة) في مقدم العنق وأسفل العظم اللامي .
وهي علبة غضروفية يوجد بداخلها (الأحبال الصوتية) التي باهتزازها
تتكون الأصوات المختلفة . وأسفل الحنجرة توجد القصبة الهوائية التي
تمتد نحو الصدر . فتنفرع إلى الشعب المتفرعة في الرئتين ، وخلف
الحنجرة والقصبة الهوائية قناة غشائية ممتدة من البلعوم إلى المعدة
تسمى (بقناة الرىم) وهي معدة لمرور السوائل والأغذية إلى المعدة

الصدر

يتكون جدر الصدر من الخلف . بالفقرات الظهرية التي تتصل
بزوائدها الجانبية بضلعين ، أحدهما في الجهة اليمنى والآخر من الجهة
اليسرى وهذه الأضلاع تتصل من الأمام بواسطة غطاريف بعظمة
مستطيلة على شكل يد الخنجر تسمى بعظم القص ، فينشأ من ذلك
القفص الصدرى .

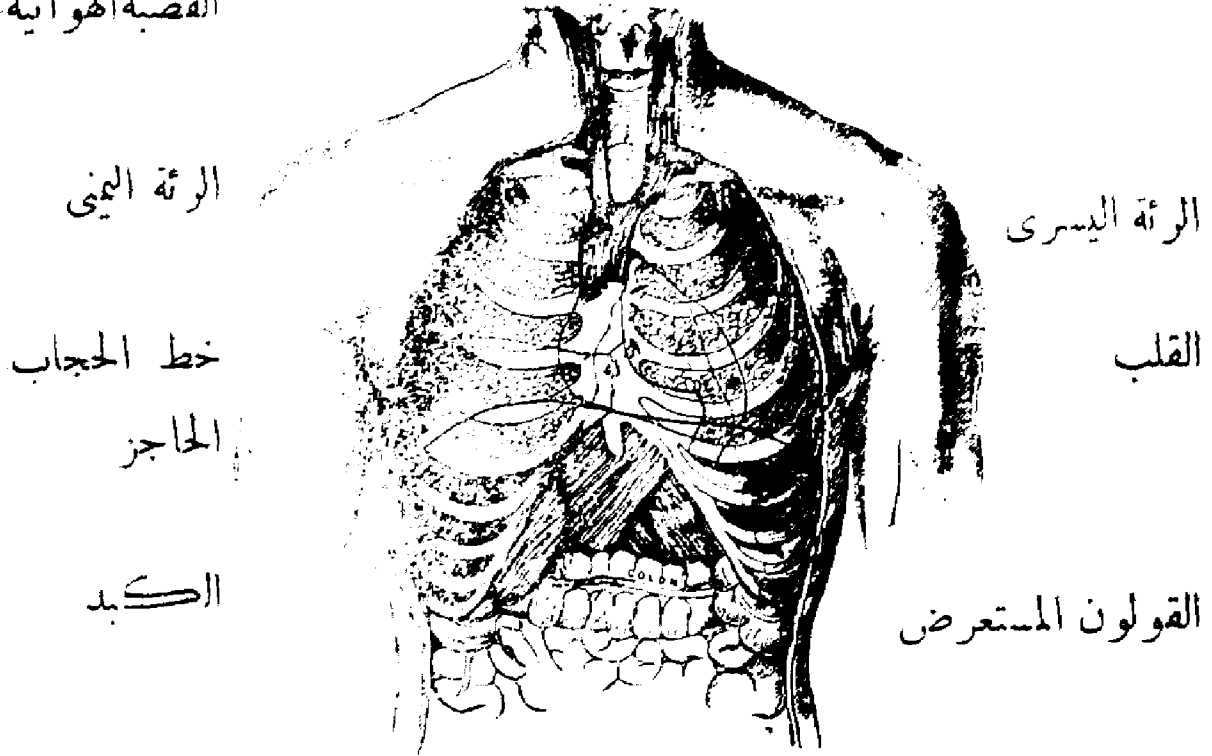
وعدد عظام القفص ٣٧ عظمة : — ١٢ فقرة ظهرية و ٢٤ ضلعاً
وغضاريفها وعظم القص .

ولكل من السبع الأضلاع العليا غضروف يتصل بواسطته
بالقص وتسمى هذه الأضلاع بالأضلاع الصادقة والخمسة الأضلاع
الباقية تسمى بالأضلاع الكاذبة . الثلاثة العليا لكل منها غضروف
يتصل مع غضروف الضلع السابع والضلعان الأخيران سائبان وليس
لها غضاريف ، وتسمى بالأضلاع السائبة .

(شكل ٥)

المنظر الأمامي للصدر مبين الأضلاع والقص وعلاقتها
بالنسبة للرئتين والقلب والأحشاء الباطنية الأخرى

القصبة الهوائية



وتعد الأضلاع والمسافات بينها من أعلى لأسفل بالأول والثاني
والثالث الخ من الجهة اليمنى أو اليسرى .

ويوجد في مقدم الصدر الثديان اللذان يكونان ناميين عند النساء
وهما عبارة عن مجموع غدد خاصة بافراز اللبن لتغذية الأطفال .

وتجويف الصدر يشتمل على الرئتين من الجانبين وبينهما القلب
ماثل للجهة اليسرى قليلاً بحيث يحس بصرباته أسفل وأنسى حلمة الثدي
الأيسر ب ٢ / ٢١ ستنى تقريباً ثم الأوعية الدموية الغليظة وقناة المرىء

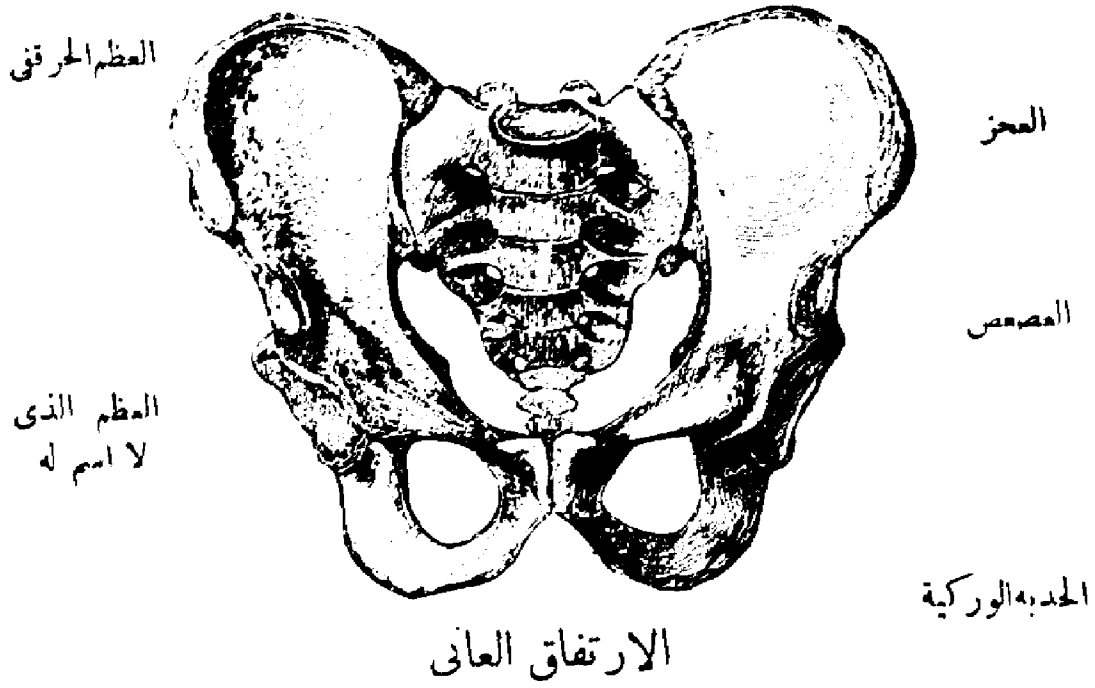
وجزاء من القصبة الهوائية والشعب والقناة الصدرية .
وينفصل تجويف الصدر عن تجويف البطن بواسطة عضلة غشائية
عريضة تسمى (عضلة الحجاب الحاجز)
وتجويف البطن يشتمل على الأحشاء البطنية وهى : — المعدة
والطحال فى المراق الأيسر والكبد فى المراق الأيمن والبنكرياس
مستعرض أسفل وخلف المعدة وفى مقابلة للسرة . والكلى موضوعتان
على جانبي العمود الفقرى ، وفى الجزء العلوى من تجويف البطن ،
ومنها يمتد الحالبان نحو المثانة ثم الأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة تملأ
بأقى تجويف البطن .

الحوض

الحوض هو وعاء عظمى (الجزء العلوى منه يشبه طشط الحلاق
ويعتبره البعض حزاماً عظمية) وموضوع أسفل العمود الفقرى
وحامل له ومرتكز على الأطراف السفلى .
ويتركب الحوض عند البالغين من أربعة عظام : — العظام اللذان
لا إسم لهما من الجانبين والأمام والعجز والعصص من الخلف .
ويتركب العظم الذى لا إسم له عند الصغار من ثلاث قطع يتحد
بعضها ببعض فى سن البلوغ ، وهى : — الحرقفة والورك والعانة .
وعظم العانة يكون الجزء المقدم وباتحاده مع مقابلته يكون الارتفاق

العانى ، والأجزاء الرخوة المغطية له تسمى بالعانة ويوجد أسفلها أعضاء التناسل

(شكل ٦ عظام الحوض للذكر)



ويحتوى تجويف الحوض على المستقيم من الجهة الخلفية (وفى تقعر العجز والعصعص) والمثانة فى الجهة المقدمة من الحوض وخلف الارتفاق العانى والرحم والمهبل (عند النساء) فى المسافة المتوسطة بينهما ويوجد أيضا جزء من الحالبين والأوعية الدموية والأعصاب .

العجز والعصعص

يتألف العجز والعصعص فى سن الحلم من تسع فقرات ينفصل بعضها عن بعض وفى سن البلوغ يتحد منها خمس فقرات فتكون العجز والأربعة الفقرات الباقية تتحد مع بعضها وتكون العصعص

ويندر أن تكون خمسة .
والعجز عظم كبير منفرد مثلث الشكل قاعدته لأعلى ويتصل
بالفقرة الأخيرة القطنية وقمته لأسفل وتتصل بالعصص
والعصص يتكون غالباً من أربع فقرات أثرية وهو مثلث الشكل
وقاعدته العليا تتصل بالعجز .

الطرفان العلويان

يتركب كل طرف من الطرفين العلويين من ٢٢ عظماً وينقسم إلى
خمس أقسام : —

(١) المنكب (الكتف) يتكون من : — عظم اللوح والترقوة
وبه يتصل الطرف العلوى بالجزع .

(٢) العضد ويسمى بالذراع ويتكون من عظمة واحدة وهى أقوى
عظمة فى الطرف العلوى — وطرفها العلوى مستدير يكون مفصل
الكتف مع عظم اللوح والطرف السفلى على شكل بكرة يتصل مع
عظمى الساعد ليكون مفصل المرفق .

(٣) الساعد يتركب من عظمتين : — الكعبرة من الخارج والزند
من الداخل وطرفهما السفليان يكونان مع عظام الرسغ ومفصل الرسغ
(٤) رسغ اليد (المعصم) يتكون من ثمان عظام صغيرة
موضوعتين فى صفين أفقيين كل صف يحتوى على أربعة عظات .

(٥) اليد تنقسم إلى قسمين الكف (المشط) والأصابع
فالكف يتكون من خمسة عظام طويلة تسمى بعظام مشط اليد

وتحمل الأصابع ويعد بالأول والثاني أى من الداخل للخارج
الأصابع خمس وعظامها تسمى بالسلاميات وهى ثلاث فى كل
أصبع ماعدا الإبهام يتكون من سلامتين فقط وتسمى السلاميات بالمشطية
والمتوسطة والظفرية بحسب وضعها من أعلى لأسفل .
وتسمى الأصابع بالخنصر والبنصر والوسطى والسبابة والإبهام .
ويسمى السطح المقدم لليد براحة اليد .

الطرفان السفليان

يتركب كل طرف من الطرفين السفليين من ٣٠ عظمة وتنقسم إلى
الى أربعة أقسام : —

(١) الفخذ : يتكون من عظمة واحدة وهى أطول وأمتن عظمة
فى جسم الإنسان — الطرف العلوى تسمى رأس الفخذ وتتصل
بالتجويف المفصلى للحفرة الحرقفية لتكون المفصل الفخذى الحرقفى
أما الجزء الدقيق بين الرأس والجسم يعرف بعنق الفخذ وهو سهل
الكسر عند الشيوخ والطرف السفلى على شكل بكرة يتصل بعظم القصبة
ليكون مفصل الركبة

(٢) الساق مكون من عظمتين . — القصبة فى الجهة الأنسية والشاظية
من الجهة الوحشية . ويقع أمام مفصل الركبة عظمة صغيرة مثلثة
هى عظم الردف وهو عرضة للكسر عند السقوط . والطرفان السفليان
لعظمى الساق يتصلان بعظام رسغ القدم ويحس بهما على جانبي المفصل

ويسميان بالسكعب الأنسى والسكعب الوحشى . ويسمى هذا المفصل الكاحل أو المفصل القصبي الرسغى

رسغ القدم : مكون من سبعة عظام غير منتظمة الشكل أكبرها فى الخلف يسمى بعظم العقب .

(٤) القدم يتركب من ١٩ عظمة منها خمسة عظام طويلة مشطية وأربعة عشر سلامية للأصابع ممائلة لما فى اليد . ويسمى السطح العلوى للقدم بظهر القدم والسطح السفلى بأخمص القدم

المفاصل

المفصل هو الناشئ من اتصال نهاية عظمة مع أخرى . وتتركب المفاصل من الأنسجة الآتية : —

العظام والغطاريف والأربطة والأكياس الزلالية

أنواع المفاصل هى : —

١ — مفاصل متحركة وهى التى تتحرك بواسطة انقباض العضلات المرتبطة بالعظام المكونة للمفصل ، وأنواعها . —

(أ) مفاصل ذات حركة مفصلية كمفصل المرفق والركبة

(ب) مفاصل ذات حركة رحوية فى جميع الجهات مثل مفصل الفخذ والكتف وفى المفاصل المتحركة تكون رؤوس العظام ملساء ومغطاة بطبقة غضروفية رقيقة تسمى بالسطح المفصلى ويوجد بينها أكياس زلالية وحول المفصل كله توجد الأربطة .

(ج) مفاصل ذات حركة دوران محورية كما في مفصل الحاملة والمحورية

(٢) مفاصل قليلة الحركة التي ترتبط أطراف العظام ببعضها بواسطة أقراص غضروفية ليفية وأربطة كما في العمود الفقري والارتفاق العاني وتسمى مفاصل ذات حركة انزلاق

(٣) مفاصل ثابتة أى الغير متحركة فتتصل عظامها ببعض دون أن يوجد بينها أنسجة أخرى كما في مفصل الجمجمة وتسمى بالتدائيز .

الأنسجة الرخوة

الأنسجة الرخوة هي الأجزاء اللينة التي تكسوا الهيكل العظمي وتتملأ تجاويفه وهي العضلات المنتشرة فيها الأوعية الدموية والنسيج الخلوى والجلد والمواد الدهنية والأعصاب ثم الأحشاء الباطنية التي تملأ التجاويف .

الجهاز العضلى

العضلات هي المعروفة باللحم الأحمر التي تكسوا العظام وتحدث الحركات المختلفة بقوة انقباضها وبسطها متى تنبهت . وكل عضلة تتصل بالمنخ بواسطة عصب محرك وعصب حساس وبذلك تنتظم وظيفتها وتستمد قوتها . أما اندغام العضلات في العظام فتكون بواسطة نسيج ليفى متين أو بواسطة أوتار . ويختلف شكل العضلات باختلاف وظيفتها والأجزاء المغطية لها .

والعضلات نوعان ، عضلات ارادية وعضلات غير ارادية .
العضلات الإرادية هي التي تتحرك بإرادة الشخص وتحت تأثير الإرادة وعددها ٢٤٠ عضلة وهي غالبا مزدوجة وتتصل بالعظام إما مباشرة أو بواسطة شريط من نسيج ممتد يسمى بالوتر واتصال العضلة بالعظمة الثابتة يسمى مبدأها وانصاتها بالعظمة المتحركة يسمى بالاندغام
العضلات الغير ارادية : هي عضلات مستقلة في وظيفتها وليست تحت تأثير الإرادة ولا متصلة بالعظام ولكنها تكون الجدر العضلية الاحشاء الباطنية مثل عضلات القلب والقضبة المخضمية وجدر الأوعية الدموية والحجاب الحاجز والكلى والرئتين وغيرها .
وجميع العضلات مغطاة بطبقة ليفية رقيقة تسمى بالنسيج الخلوي العام وتفصل العضلات ببعضها عن بعض ويوجد على السطح الخارجي للعضلات ، وتحت الجلد المواد الدهنية وهي تغطي أيضا جميع سطح الجسم والبروزات العظيمة .

الجلد

الجلد هو الغشاء الذي يغلف الجسم من الظاهر وهو العضو الماهم في حاسة اللمس ومنبع الافرازات كالعرق والمواد الدهنية كما انه مقر الاعضاء الاضافية كالشعر والأظافر ويختلف سمك الجلد باختلاف مواضعه ويتركب الجلد من : —

(١) طبقة سطحية تسمى بالبشرة وهي خالية من الأوعية والاعصاب وهذه الطبقة من الجلد سمكة في راحتي اليدين واخمص القدمين .

(٢) طبقة غائرة تحت البشرة تسمى بالادمة أو الجلد الحقيقي .
وتوجد فى الطبقة الغائرة من الادمة الأوعية الدموية وغدد العرق
وبصيلات الشعر والغدد الدهنية
وترى الحلمات فى راحة اليدين وفى أخمص القدمين وبالأخص فى
أطراف الأصابع وهى مكونة من أشكال منتظمة ومختلفة فى الأشخاص
ويشتعان بها فى أخذ بصمة الأصابع فى تعيين الشخصية .
وكمية العرق الذى تفرز يوميا من الشخص البالغ المتوسط من
٥٠٠ إلى ٨٠٠ جرام . ويختلف بحسب الفصول والمناخ والأشخاص
ويكثر العرق فى كثير من الأمراض كالسل الرئوى وقرب زوال
الحيات . وقد يزداد بتعاطى بعض الادوية المعركة أو من التعرض
للحرارة أو المجهودات البدنية
وكما زاد العرق نقصت كمية البول غالبا ويتبعها انخفاض فى درجة
الحرارة .

طبقة النسيج الخلوى والمواد الدهنية

يوجد تحت الجلد وبين العضلات طبقة سميكة من المواد الشحمية
والنسيج الخلوى . ووظيفة المواد الشحمية هي : —
(١) كوسادة « مسند » تقى بها الاجزاء التى تحتها
(٢) بواسطتها تأخذ الاعضاء استدارتها
(٣) تحفظ حرارة الجسم
(٤) تكون موضع تخزين المواد الغذائية حتى يمكن للجهاز
لهضمى أن يستمد منه عند الحاجة .