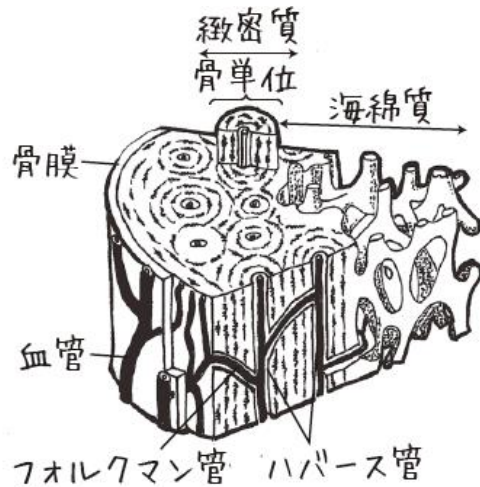
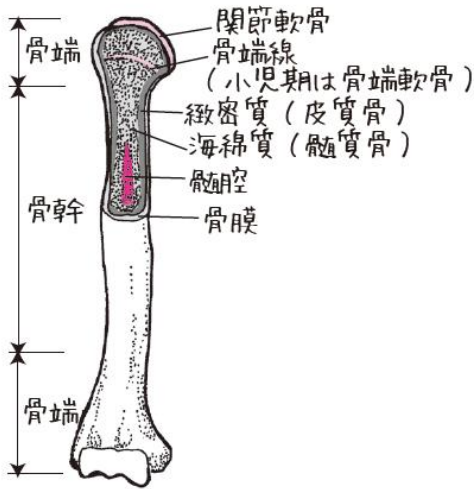


骨・軟骨



■骨の周囲は関節の部分を除き、線維性の（骨膜）に覆われる。骨膜には（神経）が多数存在する。

■関節面には骨膜ではなく、（関節軟骨）で覆われる。

■関節軟骨には血管や神経は存在せず、（滑液）によって栄養が供給される。

■関節軟骨は再生能力が（低い）。

■骨膜と骨の間は（シャープー線維）という結合線維によってしっかりつながる。

■長管骨の皮質骨である（緻密）質は骨幹部で厚く（骨量）が多く、体を支える。

■髄質骨である（海綿）質の部分は（骨梁）を形成し骨のねじれに対して強い。

■骨端部では、（海綿）質が占める割合が多く骨幹部では（緻密）質が占める割合が多い。また踵骨は（海綿）質が多い。

■幼児期の骨髄は、造血作用が高く（赤色）骨髄であるが、成人では長管骨では、脂肪組織に置き換わり（黄色）骨髄となる。

■成人でも（椎骨）、（胸骨）、（肋骨）、（腸骨）などの体幹骨は赤色骨髄を残す。

■骨は（カルシウム）の貯蔵場所であり、約（99）%が骨に含まれる。

■骨の緻密質には、長軸と平行に走る（ハバース）管と、長軸とほぼ直角に走る（フォルクマン）管があり、その中を血管やリンパ管が通る。

.....



■骨質の形成には（骨芽）細胞が、破壊・吸収には（破骨）細胞がかかわり、常に骨形成と骨吸収（破壊）が繰り返される。

■骨の代謝は長軸方向への刺激（運動、立位、歩行）によって（促され）、強く丈夫な骨となるが、動かないこと（不動）によって代謝が低下し（骨粗鬆症）となる。

■骨芽細胞は大型の（単核）細胞であり、破骨細胞はさらに大きな（多核）細胞である。

■骨組織は骨小腔にある（骨）細胞と、（コラーゲン（膠原繊維））と（リン酸カルシウム）（カルシウム塩）などの細胞間質からなる。

■骨の長軸方向への成長は（骨端）軟骨（（成長）軟骨）がかかわり、成人では骨化し（成長線）となる。

■骨の太さの成長には（骨膜）がかかわる。

■ほとんどの骨は、軟骨内骨化で形成されるが、頭蓋底を除く頭蓋骨の大部分や鎖骨の一部は（膜性）骨化によって形成される。

■軟骨の種類

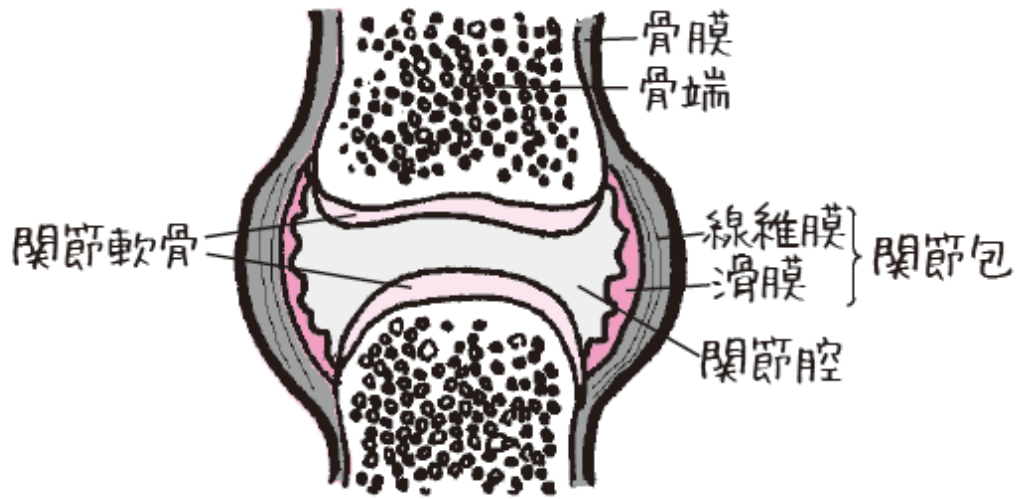
- ・硝子軟骨・・・（関節軟骨）、（骨端軟骨）、肋軟骨、（気管軟骨）、喉頭軟骨
- ・弾性軟骨・・・（耳介軟骨）、（喉頭蓋軟骨）
- ・線維軟骨・・・（椎間円板）、（恥骨結合）、関節唇、関節円板、関節半月

■（コラーゲン）は骨や軟骨に多く含まれ骨や軟骨に弾性を与える。

■軟骨の主成分は（プロテオグリカン）である。

.....

関節



■骨と骨が連結する部位を広義の関節といい、(線維性)連結、(軟骨性)連結、(滑膜性)連結がある。(滑膜性)連結は可動性にすぐれ、狭義の関節である。

■滑膜関節では、骨と骨の間には関節腔があり、その中は(滑液)で満たされている。

■関節包は、外側の(線維)膜と内側の(滑)膜からなる。(線維)膜は神経線維に富み、(滑)膜は血管に富む。

■線維膜に含まれる神経によって関節の(深部)感覚(運動覚、位置覚)が伝えられる。

■関節軟骨には血管がないため、滑膜から分泌される滑液は、関節の潤滑油としての働きと関節軟骨の(栄養)を供給する働きがある。

■滑液は(淡黄色透明)、(弱アルカリ)性で、(ヒアルロン)酸、白血球などを含む。

■体温が下がると、滑液の粘調度が(増す)。

■関節円板や関節半月には、(関節の適応性の向上)、(衝撃吸収)の作用がある。

■関節円板を持つ関節には、(顎関節)、(胸鎖関節)、(肩鎖関節(不完全))、(下橈尺関節)がある。

■関節半月を持つ関節には、(膝関節)がある。

.....

形状による関節の分類

- 肩関節は、(球) 関節である。
- 股関節は、(臼状) 関節である。
- 顎関節、橈骨手根関節、MCP 関節 (中手指節関節)、距骨下関節は (顆状) 関節である。
- 橈骨手根関節は、(橈円) 関節である。
橈円関節は顆状関節に含まれる。
- 胸鎖関節、母指 CM 関節 (中手指節) は、(鞍) 関節である。
- 指節間関節は、(蝶番) 関節である。
- 腕尺関節、膝関節、距腿関節は、(らせん) 関節である。
- 正中環軸関節、上・下橈尺関節は、(車軸) 関節である。
- 外側環軸関節、椎間関節、仙腸関節、手根間関節、足根間関節、肩鎖関節は、(平面) 関節である。
仙腸関節は、形状的には平面関節であるが、動きが少ないため、(半関節) ともいう。
- 3 軸性関節には、(球関節)、(臼状関節)、(平面関節) がある。
- 2 軸性関節には、(顆状関節)、(橈円関節)、(鞍関節) がある。
(胸鎖) 関節は、鞍関節であるが、関節円板を持つため (3 軸) 性関節である。
(蝶番) 関節、(らせん) 関節、(車軸) 関節は、1 軸性関節である。

.....

頭蓋骨

■眼窩は眼球を入れるくぼみで、頬骨、上顎骨、前頭骨、蝶形骨、篩骨、口蓋骨、涙骨の7つであり、(側頭)骨は含まれない。

■上眼窩裂には、眼球運動を支配する(動眼)神経、(滑車)神経、(外転)神経および眼球の感覚を支配する(三叉)神経の枝である眼神経が通る。

■頭蓋底の中央部にある蝶形骨の上部にはトルコ鞍というくぼみがあり、下垂体がそこにある。

■蝶形骨には、視神経及び三叉神経の枝の上顎神経が通る(視神経管)、三叉神経の枝の上顎神経が通る(正円孔)、三叉神経の枝の下顎神経が通る(卵円孔)、および棘孔がある

.....

椎骨

■第1頸椎は環椎で(椎体)がない。

■第1頸椎と第2頸椎は、(正中環軸)関節と左右の(外側環軸)関節によって連結する。

■椎骨動脈は第6～第1頸椎の(横突孔)を通過する。

■第7頸椎は(隆椎)といい、棘突起は体表から容易に触知できる。第7頸椎の棘突起の先端は(2分)していない。

■第7頸椎には小さな肋骨として残存している(頸肋)がみられることがあり、胸郭出口症候群の原因となることがある。

.....

胸骨

■胸骨は(胸骨柄)、(胸骨体)、および(剣状突起)から構成される。

■胸骨柄の上部には(頸切痕)という凹部があり、容易に触診できる。

■胸骨柄は(鎖骨)と関節を持つ。

■胸骨柄と胸骨体に結合部は前方に突出しており(胸骨角)という。

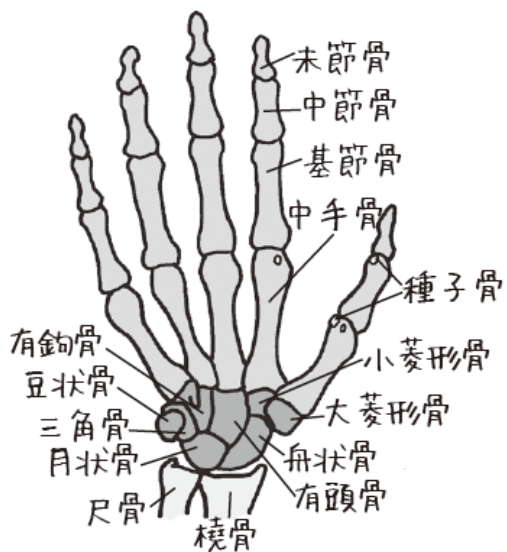
■胸骨柄と胸骨体の間に(第1肋骨)が関節を作る。

■第(2)～第(7)肋骨は胸骨体と関節を作るが、第8～第10肋骨はすぐ上の肋軟骨と結合する。

■第11・12肋骨は胸骨・肋軟骨と連結することなく(浮遊肋(遊離肋))と言われる。

.....

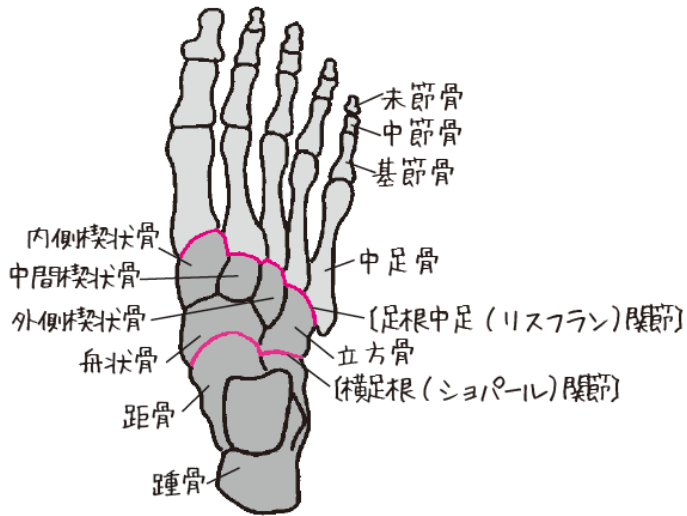
手の骨



- 月状骨と接するのは、(三角骨)、(舟状骨)、(有頭骨)、(有鉤骨)である。
- 舟状骨と接するのは、(大菱形骨)、(小菱形骨)、(有頭骨)、(月状骨)である。
- 有頭骨と接するのは、(小菱形骨)、(舟状骨)、(月状骨)、(有鉤骨)である。
- 有鉤骨と接するのは、(有頭骨)、(三角骨)、(月状骨)である。
- 三角骨と接するのは、(豆状骨)、(有鉤骨)、(月状骨)である。
- 豆状骨は(三角骨)のみと関節を構成する。
- (舟状骨)は嗅ぎたばこ入れで触診できる。

.....

足の骨



■リスフラン関節（足根中足関節）は、（内側楔状骨）・（中間楔状骨）・（外側楔状骨）・（立方骨）と（中足骨）で構成される関節である。

■シヨパール関節（横足根関節）は（距骨）、（踵骨）、（舟状骨）、（立方骨）で構成される関節であり、（距踵舟）関節と（踵立方）関節の間の関節である。

.....