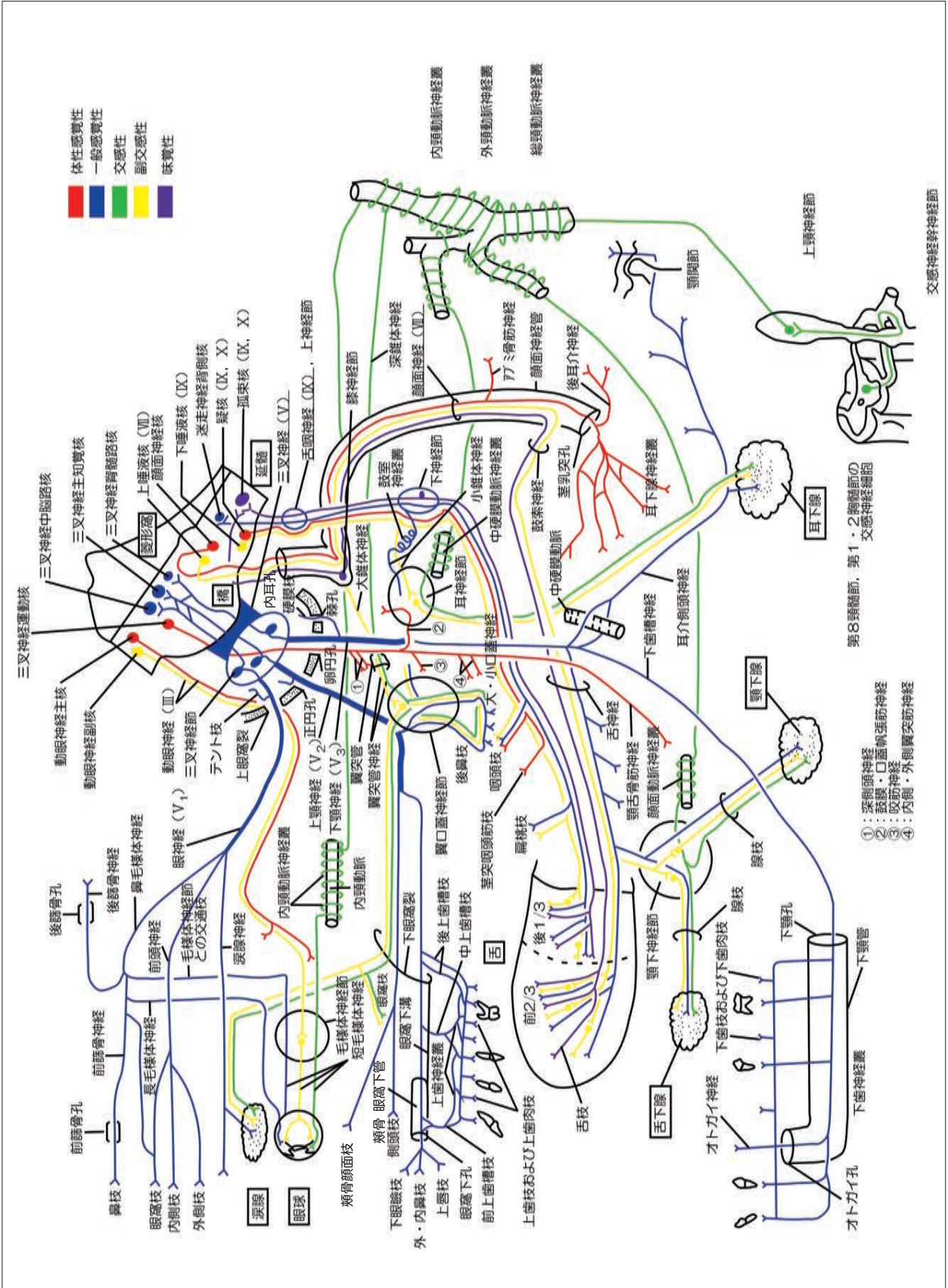


学生のための 解剖・組織・発生学

大阪歯科大学教授 諏訪 文彦 ほか 著

医歯薬出版株式会社



⑮ 動眼神経, 三叉神経, 顔面神経, 舌咽神経と頭部自律神経との相関関係

第2章 骨格系

I. 基礎知識

骨（図5）は、無機質、有機質で構成され水分約15%を含有し、歯の次に硬い器官である。

骨の役割は、①人体の支持、②受動的運動器官（筋の付着部位）、③器官の保護（脳や肺など）、④電解質の貯蔵（カルシウムやリンなど）、⑤造血器官（骨髄）があげられる。

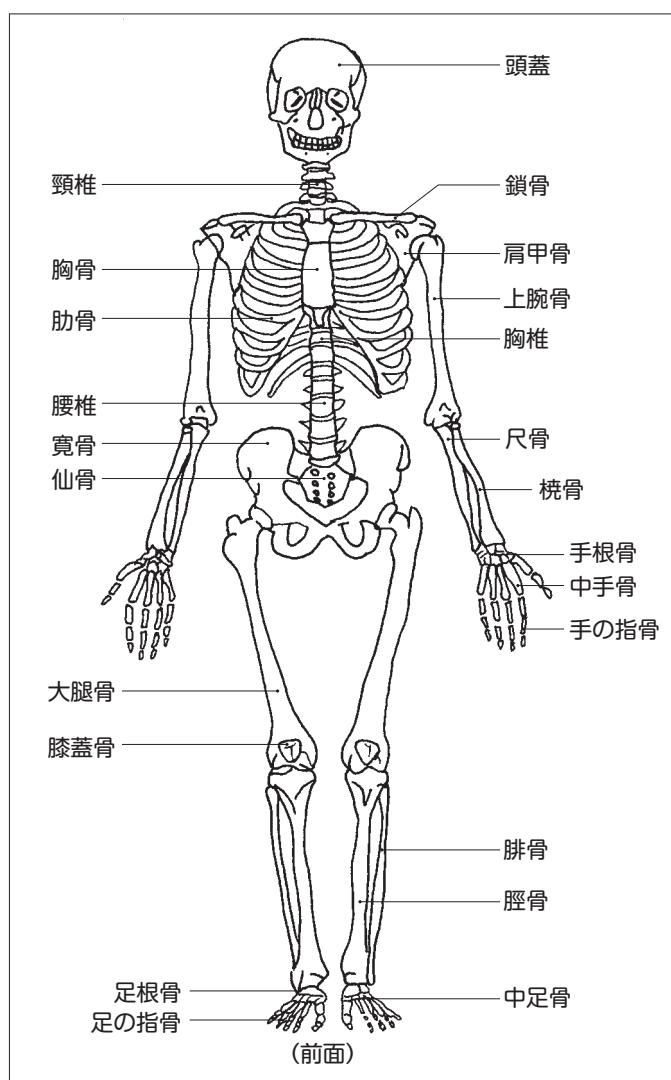


図5 全身の骨格

第2部 組織学

I. 基礎知識

細胞を最小単位として生物の体は構成されている。ヒトの体は約 60 兆の細胞でつくられている。細胞が 2 つ以上集まった細胞集団を組織という。組織を知るには以下の細胞について知ることが必要である。

1. 細胞の大きさ

細胞の大きさは一定しないが、ヒトの組織をつくっている細胞は直径 $20\ \mu\text{m}$ 前後が多い。ヒトの卵細胞は直径 $200\ \mu\text{m}$ 、神経細胞は長さ 1m にも及ぶ。

2. 細胞の形

球形、立方状、円柱状、扁平状、星状などがある。

3. 細胞の運動

だいたい 4 様式にまとめられる、細胞内の原形質自体が常に流動している原形質運動、白血球のように細胞質の一部がのびて偽足を出して移動するアメーバ様運動、細胞がもつ線毛による運動、筋細胞の収縮・弛緩による運動がある。

4. 細胞の物質代謝

細胞は取り込み、合成、貯蔵、分泌などによって物質代謝を行う。細胞体内に物質の取り込み現象と、細菌、死滅細胞など大型のものを取り込む、食べ込み現象（食作用）がある。

II. 細胞

1. 細胞の構造

一般に、細胞は細胞質と核からなる（図 1, 2）。細胞の核以外の部分を細胞質とよぶ。細胞質と核とを形成している物質が原形質である。細胞体に取り込まれた物質（脂肪滴や細菌など）は含めない。

1) 細胞質

(1) ゴルジ装置（複合体）

電子顕微鏡によると、ゴルジ装置は膜に包まれた大小の集合体で、層板と小胞で構成される。本装置の機能は、腺細胞の分泌物形成、糖タンパクの結合、精子の頭帽形成、脂肪の吸収などである。

(2) 糸粒体（ミトコンドリア）

細胞質内に散在し、2枚の限界膜に包まれ、内方へ櫛状のヒダ（糸粒体のクリスタ）が出ている。糸粒

形成される。神経管が形成される前の神経ヒダの一端を神経堤といい、神経管になる前に神経堤の細胞が遊離してそれぞれ各所へ移動をする。この細胞を神経堤細胞という。神経堤細胞からは各所と脳脊髄を結ぶ末梢神経系が形成される。

(5) 鰓弓 (胎生第4週～第5週)

神経管の形成のあと胚子は前方部(頭部)が膨らみを増し、前屈をする(図7)。

胎生25日ごろ、頭部の腹外側面に後から正中方向へ中胚葉の塊が発生して隆起する。これを鰓弓(鰓は、“エラ”の意味)といい、胎生28日ごろには全部で6対ある。第五鰓弓は消失する。鰓弓は頭頸部の骨、皮膚、脂肪、筋の多くを派生するものである。特に第一鰓弓、第二鰓弓、第三鰓弓の3対は顔面、口腔、鼻腔、咽頭の発生に極めて重要である。

これらについては、次項で詳しく述べる。

3. 胎児期 (胎児の出生までの成長)

胎生3カ月以後の胎生期では、組織器官の新たな分化はすでに完了し、体の発育が続く。

胎児は、成長によって身長と体重が著しく増加する(表2)。胎生3カ月ごろは、頭部は身長(頭殿頂)の半分ぐらいである。出生時には頭部は身長のほぼ1/4となる。胎生3カ月ごろの顔面はヒトらしくなっており、性別も判定ができるようになっている(図8)。妊娠期間は最終月経の開始から280日(10カ月)間かかると考えられている。

IV. 顔面・口蓋・舌の発生

1. 顔面の発生

顔面は胎生第4週ごろに前頭鼻隆起と第一鰓弓から形成され、左右の第一鰓弓と前頭鼻隆起の間に口窩が形成される。口窩の奥には口咽頭膜があり、原腸の前を閉鎖しており、この膜が破れて口と咽頭がつながる。前頭鼻隆起は左右に鼻板ができ、鼻板を取り囲むように、内側鼻隆起と外側鼻隆起を形成する(カラグラフィ⑭)。第一鰓弓は上顎隆起と下顎隆起を形成する。左右の内側鼻隆起は、互いに癒合して球状

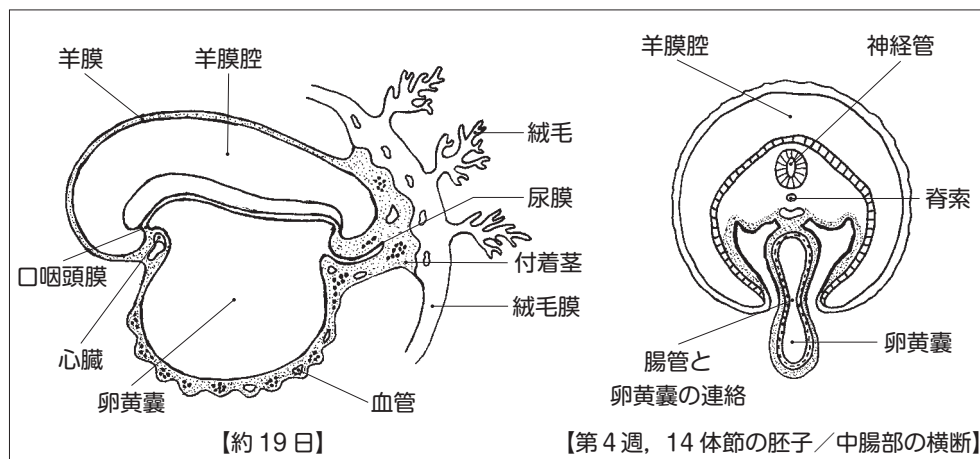


図6 胚子の正中断と横断