

学生のための 解剖・組織・発生学

第2版

諏訪 文彦 ほか 著

医歯薬出版株式会社

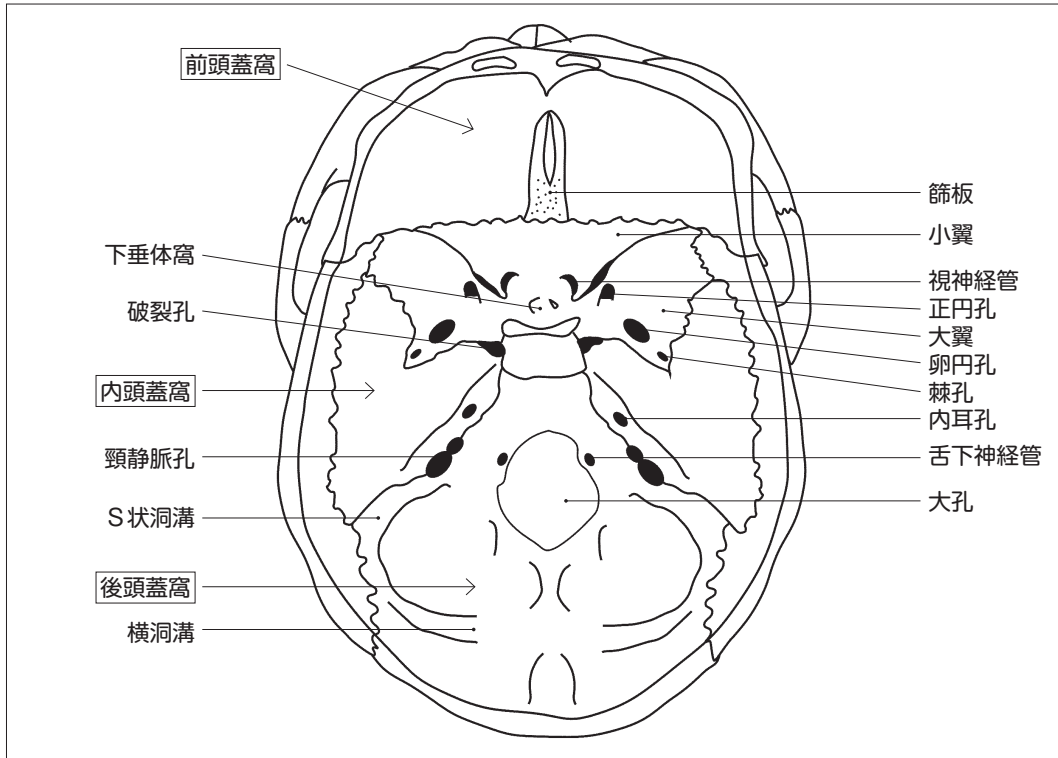


圖 24 頭蓋底 (内頭蓋底)

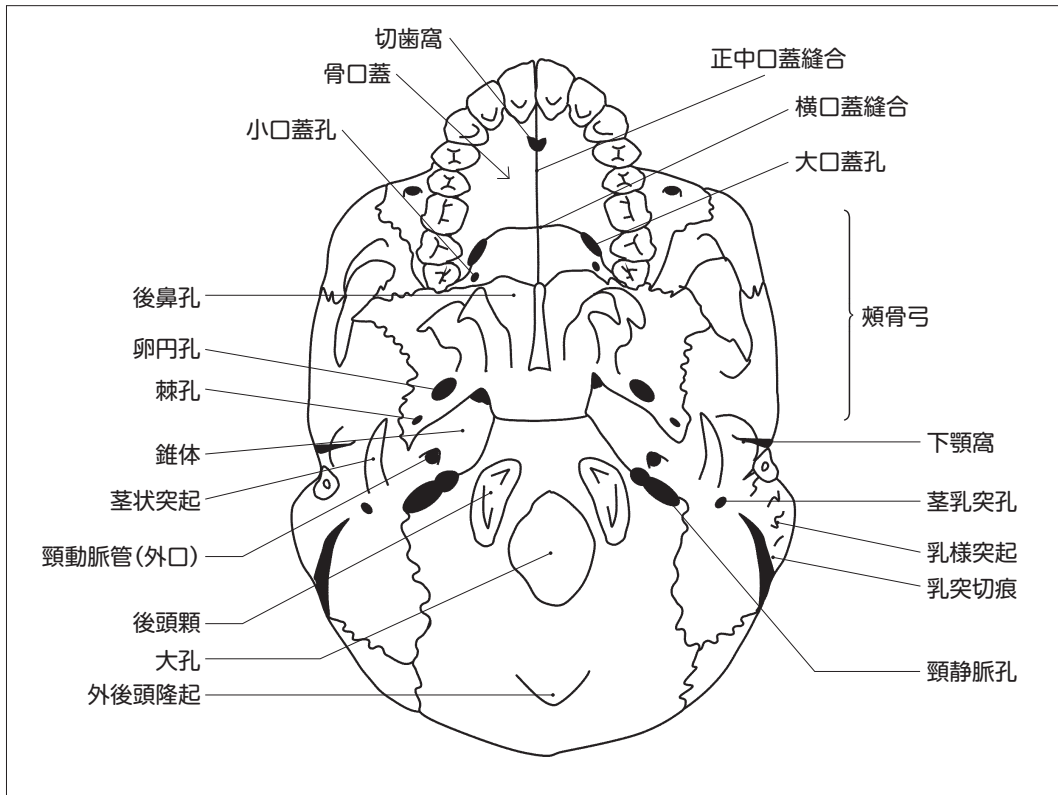


圖 25 頭蓋底 (外頭蓋底)

③舌下腺 [カラーグラフ10/11]

舌下腺は、口底の粘膜下（舌下ヒダ）内にみられる。大舌下腺と小舌下腺とがある。大舌下腺は顎舌骨筋の粘膜側で、下顎骨内側面の舌下腺窩に接し、顎下腺管の外側に位置する。導管は顎下腺管と合流した後、あるいは顎下腺管とともに舌下小丘に開口する。小舌下腺は多数の小塊で、それぞれから多数の小舌下腺管が直接舌下ヒダに開く。舌下腺は粘液細胞の多い混合腺（漿粘液腺）で、形態は複合管状胞状腺である。

9) 口 峡

口峡は口腔と咽頭の境界で、上壁は口蓋帆で、その中央には口蓋垂がある（図 41）。上壁の両外側端は下外側方に向かう前後2つの粘膜ヒダが、二重のアーチをつくる。前方のものを口蓋舌弓といい、中に口蓋舌筋があり、その下端は舌縁後端に至る。後方のものは口蓋咽頭弓といい、中に口蓋咽頭筋を入れ、その下端は咽頭側壁に至る。

口蓋扁桃（図 41, 42） [カラーグラフ12/13] —— 口蓋舌弓と口蓋咽頭弓の間を扁桃窩といい、口蓋扁桃が位置する。扁桃はアーモンド状で軽く隆起し、粘膜上皮には扁桃小窩がみられ、上皮が深くつづき扁桃陰窩をつくる。その周辺に多数のリンパ小節が集合している（図 48）が、リンパ管は認められない。リンパ球は粘膜上皮を貫いて口腔内に出て唾液小体として唾液に混ざる。陰窩のなかには細菌が潜在于いて、全身の抵抗力が減退したときなど、細菌感染などにより口峡炎（アンギーナ）や扁桃炎などを起こし、全身感染を誘発する病巣感染ともなる。口蓋扁桃は思春期まで発育し、その後加齢的に退縮する。

表 8 舌腺の種類、所在と開口部位

名 称	性 質	所 在	開 口 部 位
前 舌 腺	混 合 腺	舌尖の下面	舌小帯の両側
後 舌 腺	粘 液 腺	舌縁後部と舌根	舌背後方
エブネル腺	漿 液 腺	葉状・有郭乳頭	乳頭間や溝の底

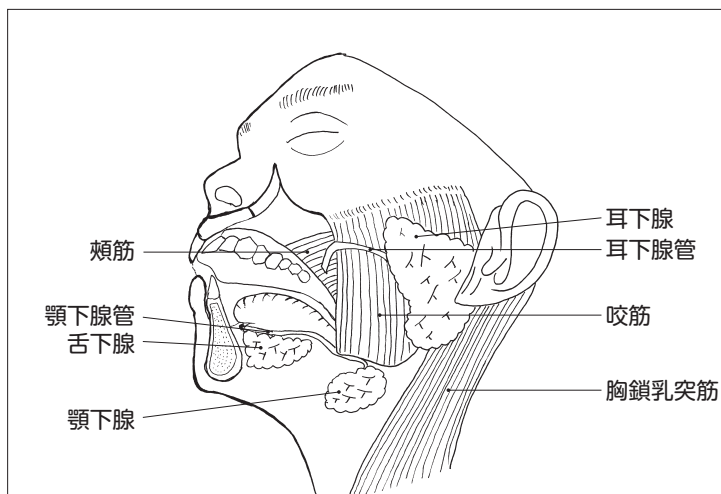


図 47 大口腔腺（下顎骨左側半を除去）

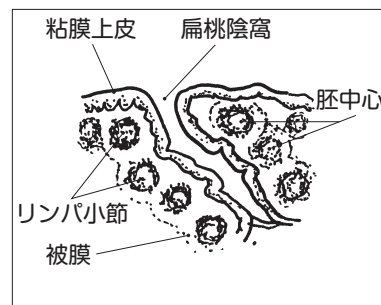


図 48 口蓋扁桃の組織構造

(3) 細網組織

細網細胞と細網線維が立体的に網状に連なっている。細網線維はヘマトキシリン・エオジン染色のどちらにも染まらない。この線維は鍍銀染色（硝酸銀水溶液に浸す）を行うと黒く染まるので、好銀線維ともいうが、膠原線維の亜型と考えられる。この組織は次のような特別の器官に存在し、リンパ球の産生、抗体産生、造血機能など重要な役割を演ずる。

リンパ性組織とは、リンパ小節、リンパ節、扁桃、胸腺のように、細網組織の網目にリンパ球が詰まった状態（その他に、脾臓、骨髄などがある）。以下詳細は第9章 脈管系（p.78）を参照。

2) 軟骨組織

軟骨はナイフで切ることができる硬さである。軟骨だけで、また骨と組み合わさって骨格を構成する。軟骨細胞は軟骨小腔に入っている。間質は軟骨基質とよばれ、ムコ多糖類（コンドロイチン硫酸）が沈着し、結合組織の線維を含む。軟骨基質には血管はない。しかし軟骨の外周は線維性結合組織でできた軟骨膜に包まれ、軟骨の栄養成長を司る。軟骨の加齢変化が起こると膠原線維が多量に出現し、さらには石灰化して硬くなることもある。

基質の線維の種類や量によって分類される（図10、表6）。

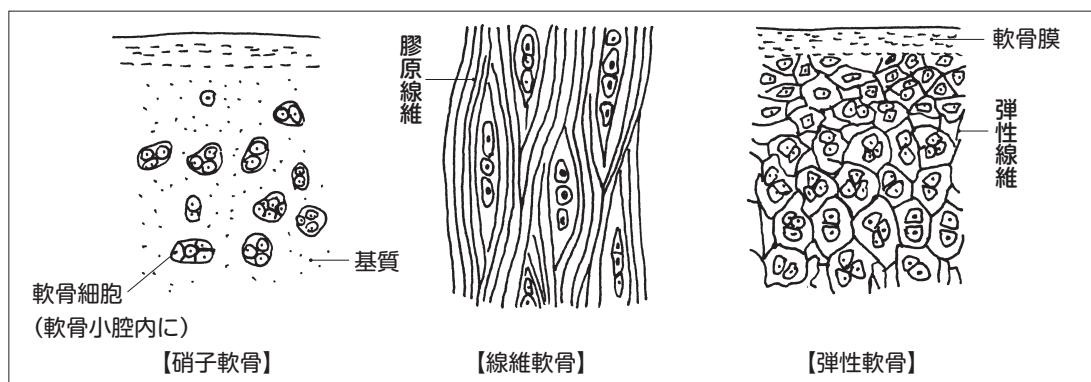


図10 軟骨の種類

表6 軟骨組織の分類

分類	形態	場所
硝子軟骨	軟骨の基本型ともいえる。乳白青色で、基質は半透明、無構造のようにみえるが、微細な膠原線維が含まれている。ヘマトキシリン・エオジン染色では弱塩基好性に染まる。軟骨細胞は1～数個がたがいに密接して軟骨小腔に入っている	最も多く分布する軟骨で、関節軟骨、肋軟骨、気管軟骨など。また胎生期の骨格は硝子軟骨でできているので例外はあるが、これが骨の形のヒナ型といえる
線維軟骨	基質には多数の膠原線維が交織しているので不透明である。ヘマトキシリン・エオジン染色では酸性に赤く染まる。この軟骨は線維が多いため曲げられやすく、同時に圧迫、牽引に抵抗が強い。軟骨細胞は小型である	椎間円板、恥骨結合、下顎頭軟骨、顎関節の関節円板など
弾性軟骨	基質に多量の弾性線維が含まれる。ヘマトキシリン・エオジン染色では弾性線維は染まらないので、弾性線維染色を必要とする	耳介軟骨、喉頭の喉頭蓋軟骨と披裂軟骨の声帯突起

1) 神経細胞（ニューロン）

神経細胞（**図 22**）は神経細胞体と2種の突起からなり、刺激によって興奮し、興奮を突起を通じて他の場所へ伝達する機能をもっている。

2) 神経細胞の連結

神経細胞体を狭義の神経細胞、突起を神経線維とよび、両者を合わせてニューロン（神経単位、神経元）とよぶ。これが神経系の構成と機能となる。ニューロンが他のニューロンと連結するところを**シナプス**（神経接合）という。シナプスで大きな複雑な連鎖が形成される。

3) 神経細胞の染色性

ヘマトキシリン・エオジン染色ではただ核と、突起を含まない細胞の輪郭だけが染まる。これでは突起を含めた神経細胞全体の特徴ある姿はみられない。したがって特殊な染色法、基本的には硝酸銀水溶液によって選択的に細胞と突起が鍍銀（メッキ）される。

4) 細胞体の構造

- ①細胞体——小型（数 μm ）もあるが、一般には大型（50 μm ～200 μm ）である。形は球状、紡錘状、星状と多様にわたる。しかし、星状を一般的形態としてよい。
 - ②核——大型で、染色質が微細なためヘマトキシリン・エオジン染色では淡染し、核小体は明瞭にみえる。
 - ③色素好質（ニッスル物質）——神経細胞に特有なもので、塩基好性で細胞の栄養や代謝に関係がある。
- 神経線維——これも特有なもので、鍍銀染色でみると、核の周囲に細かい網目構造として認められ、さらに突起の中まで伸び、末端で細枝に分かれて他の細胞とシナプスして終わる。細線維の束として、軸索が細胞体から出る部分を起始節という。

5) 神経細胞の分類

突起の形態による分類（**図 23**）

- ①無極神経細胞——突起がなく、発生初期の神経芽細胞、神経系が完成するともはや存在しない。
- ②単極神経細胞——神経突起1本だけが出ている細胞。嗅細胞、網膜の杆（状）体および錐（状）体視細胞など。

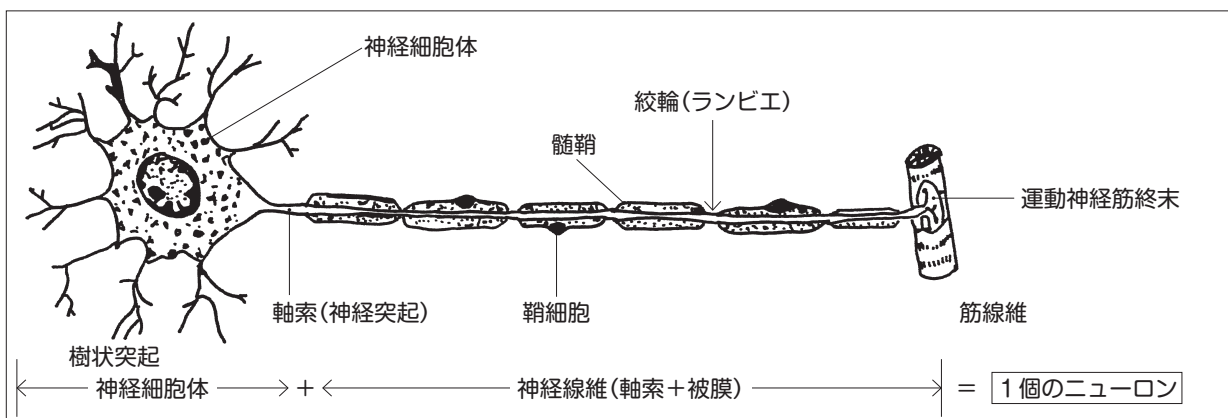


図 22 ニューロン（神経元）の全景

6. 卵 割

受精卵（接合子，原胚子）は卵子と精子の結合によって1つの細胞となる。染色体が複製され、細胞分裂を繰り返す。この過程を卵割という（図4）。

卵割をした受精卵は胞胚となる。胞胚は子宮に達して子宮に着床する。このような過程を次のように分ける。

1) 割球期

卵割によって生じた細胞塊で、卵割を繰り返しつつ卵管内を子宮へ下降する。

2) 桑実胚期

3～4日経過して、16～32個の細胞塊となる。

3) 胞胚期

桑実胚は内外二層の細胞塊と内部に空所をもつ球状の胚となる。これを胞胚あるいは胚盤胞ともいう。胞胚の空所を胞胚腔とよぶ。

外側の細胞塊を栄養膜、内層の細胞塊を内細胞塊といい、内細胞塊は将来胎児となるので胚（あるいは胚子）ともよぶ。内細胞塊の細胞は、あらゆる組織・器官になることのできる分化能（多分化能）を有する万能細胞で、胚性幹細胞（Embryonic Stem cell [ES細胞]）とよばれる。これに対し、成熟した体細胞をもとに遺伝子を追加・導入して、人工的につくりだされた万能細胞をiPS細胞（induced Pluripotent Stem cell）という。

7. 着 床

胞胚の栄養膜が、酵素によって子宮粘膜を溶解し、胞胚が子宮粘膜に埋没する。この現象が着床であり、受精から約1週目である。

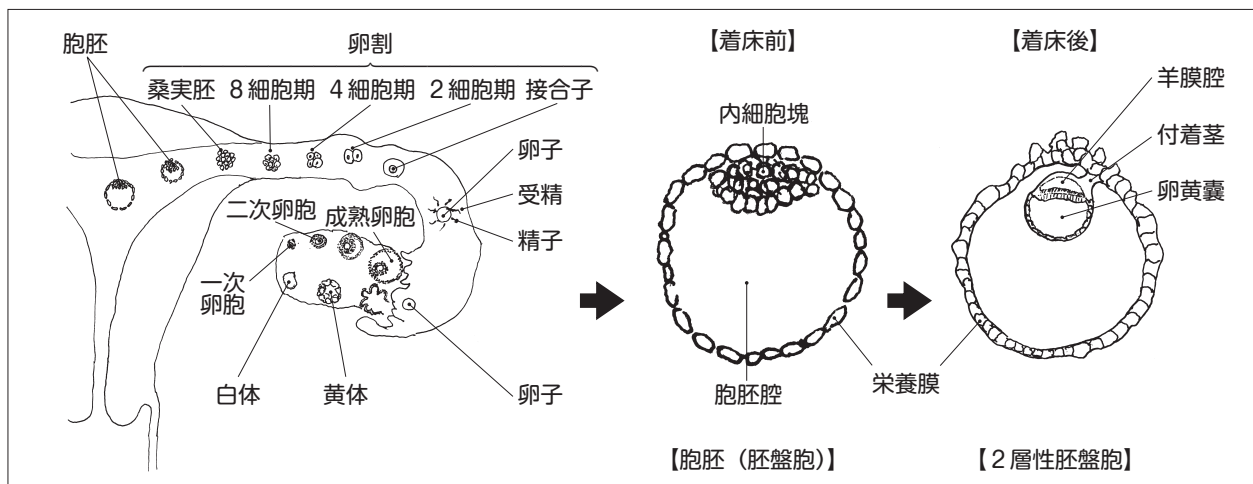


図4 排卵から着床まで