

PERFECT MASTER

歯科国試パーフェクトマスター

# 口腔組織・発生学

中村浩彰 著



購入者特典



電子版アプリ (iOS, Android 版)  
利用権つき

歯科医師国家試験出題基準対応

医歯薬出版株式会社

組織で、ゴムのような弾力を必要とする部位にみられる。ex. 動脈の中膜

#### 4) 細網組織

細網線維が豊富な組織で、リンパ性器官でみられる。ex. 脾臓、骨髄、リンパ節

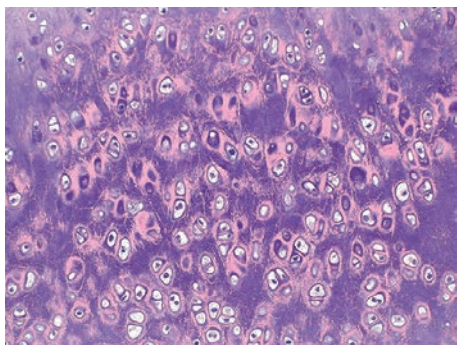
#### 5) 膠様組織

グリコサミノグリカンが豊富である。ex. 胎児の臍帯

## II. 軟骨組織

### A 軟骨組織の特徴

- ・軟骨基質内には血管、神経が存在しない。
- ・軟骨特有のⅡ型コラーゲンを含む。
- ・アグリカンなどのプロテオグリカンが多い。



軟骨組織の組織像 (第108回歯科医師国家試験)

### B 軟骨組織の分類



#### 1) 硝子(ガラス)軟骨

人体で最も広く分布する軟骨で、Ⅱ型コラーゲンとプロテオグリカンにより構成される。ex. 鼻の軟骨、甲状軟骨、気管軟骨、肋軟骨、関節軟骨、成長板

#### 2) 線維軟骨

Ⅰ型コラーゲンを多量に含む軟骨で、密性結合組織に似ているが、血管がなく、プロテオグリカンが多い点で異なる。ex. 椎間円板、恥骨結合

#### 3) 弾性軟骨

弾性線維を多量に含むため弾力がある軟骨。ex. 耳介、喉頭蓋

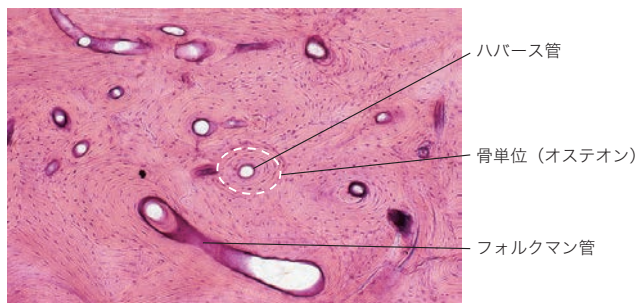


### CHECK!

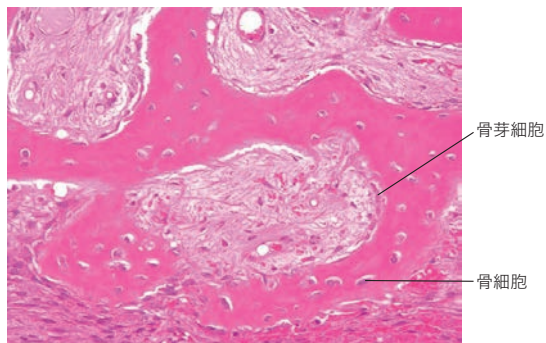
弾性軟骨は耳介や喉頭蓋のように、変形させても元に戻る部位（弾性を示す部位）に存在する。

## Ⅲ. 骨組織

### A 骨芽細胞と骨細胞



皮質骨の組織像



骨組織の拡大像 (第108回歯科医師国家試験)

・骨形成を行う細胞で、I型コラーゲン、オステオカルシン、オステオ

## 成長ホルモン

体の成長を促進する。

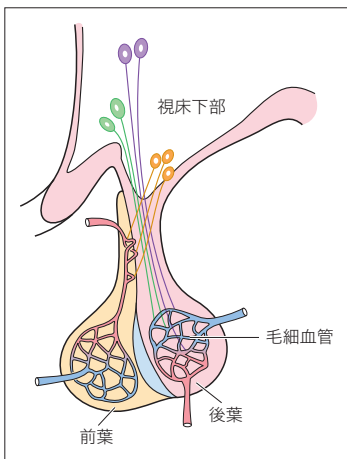
## B 後葉：神経性下垂体

脳由来である。バゾプレッシンなどを分泌する。



### バゾプレッシン (抗利尿ホルモン) (antidiuretic hormone : ADH)

- ・ 視床下部の神経細胞が分泌 (= 神経分泌)
- ・ 遠位尿細管と集合管での水の再吸収を促進→尿量減少
- ・ 細動脈の平滑筋を収縮→血圧を上げる



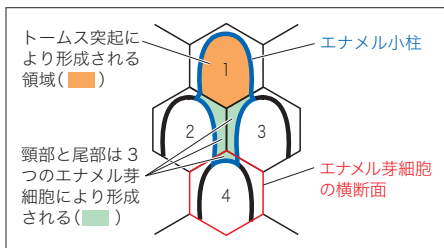
視床下部と下垂体

フェリプレシン (オクタプレシン) はバゾプレッシンと類似した構造をもつペプチド系の合成薬である。その血管収縮作用を目的にアドレナリンの代わりに局所麻酔薬に添加されたものがある。

## B エナメル質の構造

### 1) エナメル小柱 (enamel prism)

- ・ エナメル質はエナメル小柱が束になって構成される。
- ・ 横断面は鍵穴型 (keyhole) である。
- ・ 1本のエナメル小柱は4つのエナメル芽細胞により形成される。



エナメル小柱とトームス突起の関係

(Boyde, 1965 より改変)

### 2) エナメル質の結晶

- ・ 象牙質に比べて大きい。
- ・ エナメル小柱内で結晶の配列が異なる。
- ・ 萌出後成熟 (post-eruptive maturation) を受ける。
  - 再石灰化によりエナメル質表面の結晶性が向上する。
  - フッ素イオンを取り込んでフルオロオパタイトとなり、耐酸性が向上する。

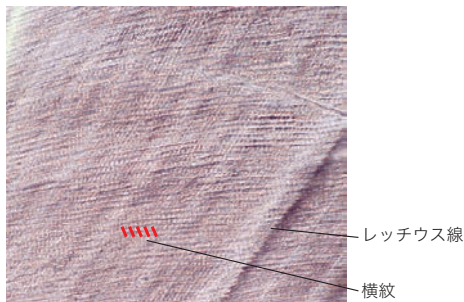
## C エナメル質の成長線



よくでる

### 1) 横紋

4  $\mu\text{m}$  間隔の縞模様で、エナメル芽細胞のサーカディアンリズム (代謝の日内変動) を反映している。



横紋の組織像

### 3) 導管

口腔まで唾液を運ぶ管である。

## B 大唾液腺



### 1) 耳下腺 (parotid gland)

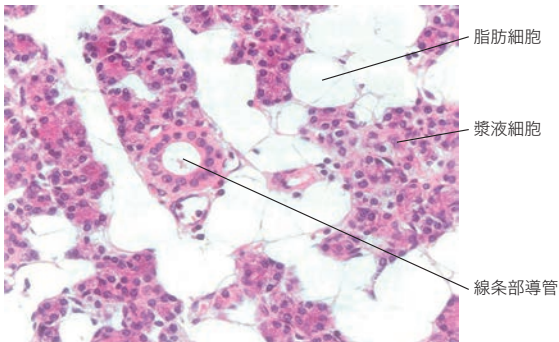
**部位** : 耳の前下方の皮下に存在し、咬筋に接する。

**開口部** : 耳下腺乳頭 (上顎第二大臼歯部の頬粘膜)

**性状** : 純漿液腺

**分泌量** : 安静時の全唾液量の約 25%

**導管** : 耳下腺管 (ステンセン Stensen 管)



耳下腺の組織像

(第 102 回歯科医師国家試験)

### 2) 顎下腺 (submandibular gland)

**部位** : 顎下三角. 顎下腺は顎舌骨筋の下方に存在し、下顎骨内面の顎下腺窩に接する。

**開口部** : 舌下小丘

**性状** : 混合腺 (漿液 > 粘液)

**分泌量** : 安静時の全唾液量の約 60 ~ 70%

**導管** : ワルトン (Wharton) 管

### 3) 舌下腺 (sublingual gland)

**部位** : 舌下隙. 舌下腺は顎舌骨筋の上方に存在し、下顎骨内面の舌下

## C エナメル質形成の特徴

- ①象牙質に遅れて形成開始
- ②内エナメル上皮がエナメル芽細胞に分化：切縁，咬頭頂部のエナメル象牙境から開始し，将来のエナメル質表面に向かって進行する。
- ③2段階の石灰化：基質形成期のエナメル質は弱い石灰化（約30%）で，エナメルタンパク質を多く含む（第一段階）。成熟期に高度に石灰化（95%上の無機質）したエナメル質が完成する（第二段階）。



### CHECK!

形成期のエナメル芽細胞はトームス (Tomes) 突起をもち，ここからアメロゲニンなどのエナメルタンパク質を分泌する。また，将来のエナメル質の厚みはこのときに決まる。



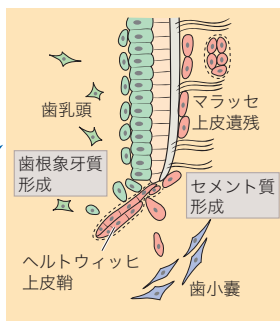
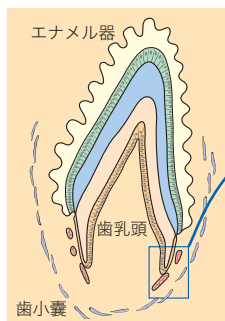
### CHECK!

成熟期エナメル芽細胞はエナメルタンパク質の脱却とミネラル（カルシウム，リン）の輸送を行う。

## D 歯根形成

### 1) ヘルトウィッチ上皮鞘 (Hertwig's epithelial sheath)

歯冠形成後に歯頸彎曲の上皮が伸び出したもので，内エナメル上皮と外エナメル上皮で構成される。



### CHECK!

ヘルトウィッチ上皮鞘はセメント質形成の進行とともに断裂して，マラッセ上皮遺残として歯根膜に残る。