

16 歯および歯周 組織の生理

Objective

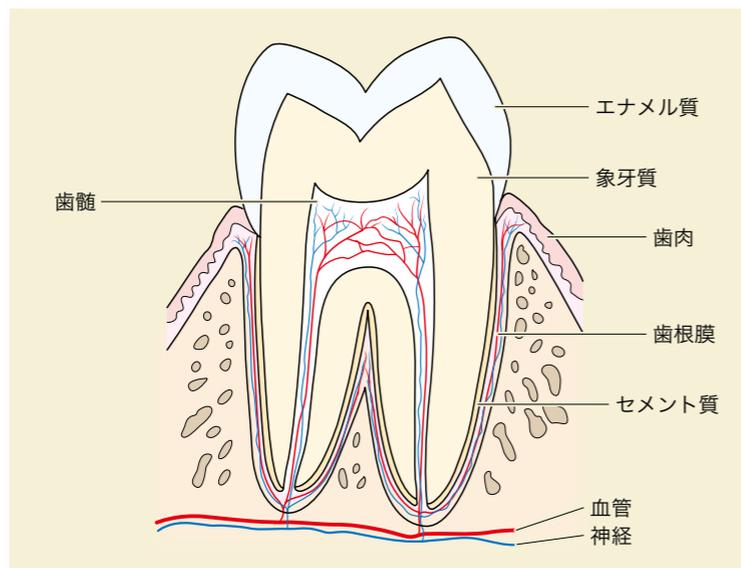
歯は、物理的消化を行う器官であり、また発音器官としても機能している。歯は、エナメル質、象牙質、および歯髄から構成されている。セメント質、歯根膜、歯肉、歯槽骨を総称して歯周組織といい、歯を歯槽骨に植立させるという同一の機能がある。口腔は消化管の一部として、食物の物理的消化を行う以外にもさまざまな機能を営んでいる。口唇、頬、口蓋、舌の各口腔器官は、食塊形成、嚥下、構音に関して重要な働きをする。とくに舌は、味覚に関しては主役である。

口腔機能を理解するためには、まずこれらの口腔器官の役割を知ることが大切である。

A 歯の機能はなにか

歯は物理的消化にかかわる器官である。食物を摂取して、それをかみ切り、かみくだき、すりつぶして、唾液とよく混和し、口腔における化学的消化作用を受けやすくする。また構音器官として機能する。とくに歯音や歯茎音の構音に関係する。さらに顔貌の調和を維持するための審美的な役割をになっている（図 16-1）。

図 16-1 歯と歯周組織



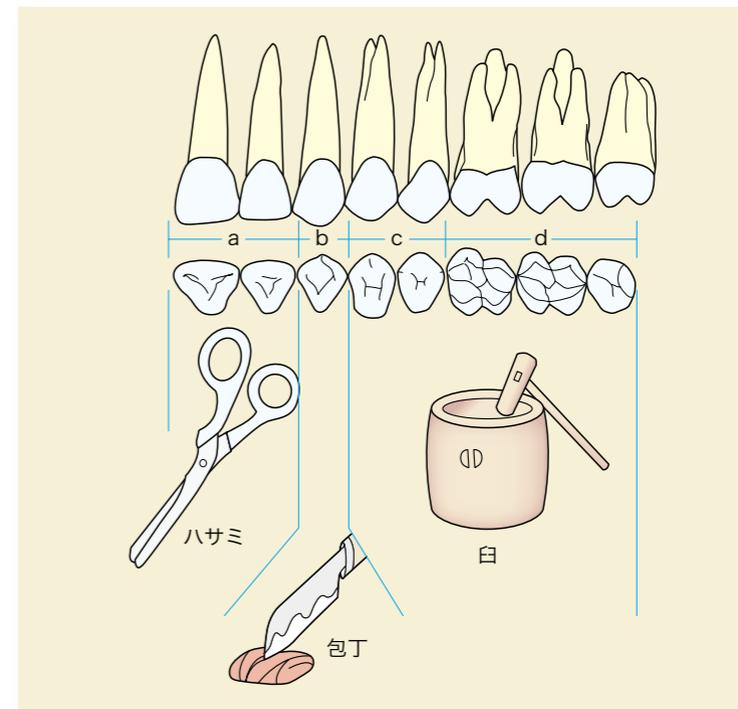
1 歯の構造と機能との関係

歯は、高度に石灰化した3種類の硬組織、すなわちエナメル質、象牙質およびセメント質と、これらの硬組織によって囲まれた歯髄組織から構成されている。セメント質は、正確には歯周組織に属する。ヒトの歯は、切歯、犬歯、小臼歯および大臼歯に大別され、切歯と犬歯は食物の切

断や咬断に、小臼歯は粉碎に、大臼歯は臼磨（すりつぶし）にかかわっている（機械的消化作用）。これらの歯の機能は、その形態とそれぞれ深い関係がある（図 16-2）。

図 16-2 歯の種類と機能

- a : 切歯はのみのような形をしているので、食物をかみ切るのに都合がよい。
- b : 犬歯は先端が尖っているので、食物を引き裂くことができる。
- c : 小臼歯は食物をかみくだくのに適している。
- d : 大臼歯は臼の形をしているので、食物をすりつぶすことができる。



2 歯の硬組織成分

歯の硬組織は身体のなかで最もかたい組織である。これらの硬組織は、一度、欠損が生じると代謝がほとんど認められないので、自然治癒は望めない。

歯の硬組織は無機成分、有機成分および水分からなる。各硬組織の含有成分%を表 16-1 に示す。

表 16-1 歯の硬組織の化学的組成 (重量%)

組織成分	エナメル質	象牙質	セメント質
無機成分	95~97	61~71	60~65
有機成分	0.4~0.8	20~22	30~35
水分	1.2~4.0	11~16	15~20

(1) 無機成分

エナメル質および象牙質に含まれる主要成分は Ca, P および炭酸塩 (CO₃) である。Ca および P はヒドロキシアパタイトの結晶として存在する（図 16-3）。また, Mg, Na, K, F, Cl,