

形態機能学Ⅱ 「食べる」を学ぶ

ひとにとって「食べる」とは・食欲のしくみ

1.あなたにとって食べるとは？

2. ひとにとって「食べる」ことの意味

1)「食べる」の多面的な役割

(1) 生命の維持

- ①からだを構成する(①)が生命活動を行うためのエネルギーを確保する。
- ②「食べる」ことから必要な栄養素を取り込み、細胞を(②)させるエネルギーを生み出している。

(2) 精神的側面：喜び・幸せ・意欲

- ①「食べられない」状況は、ひとをがっかりさせ、無力感や不幸を感じさせる原因となる。
- ②日常生活の中で「食べる」ことは、喜びや幸せだけでなく、病気からの(③)への意欲を支える。

(3) 記憶と生活の基盤

- ①「誰と、どこで、どう食べたか」という記憶が、失った機能を再獲得するきっかけになる。
- ②「食べる」とは、栄養確保だけでなく、ひとらしい生き方を形づくる(④)になる行動である。



2. 「食べる」を支える形態と機能

1) 食欲のメカニズム

(1) 中枢による調節

- ① 脳の(⑤))にある中枢が、血糖値やホルモンを感知して食欲をコントロールしている。
- ② (⑥))中枢：血糖値の低下などを感知し、「食べなさい」という指令(空腹感)を出す。
- ③ (⑦))中枢：血糖値の上昇などを感知し、摂食指令を抑制する。

(2) メッセージ物質(ホルモン)

- ① (⑧))：胃から分泌され、食欲を増進させる。
- ② (⑨))：脂肪細胞から分泌され、食欲を抑制する。

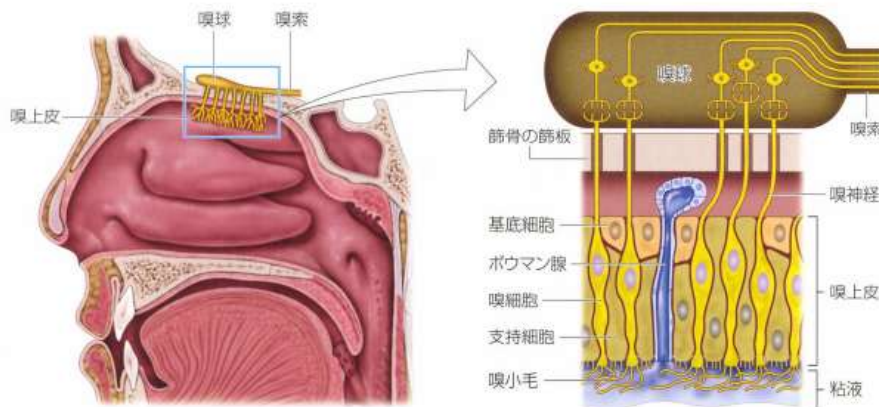
2) 食べ物の判断(感覚と情動)

(1) 視覚：目からの情報

- ① 食べ物の形や色彩の情報は(⑩))に入り、視神経を通過して脳の(⑪))にある視覚野で認識される。

(2) 嗅覚：鼻からの情報

- ① 鼻腔上壁にある受容器でにおいを感じ取り、(⑫))を通過して大脳皮質へ達して認識される。



(3) 情動へのバトンタッチ

- ① 視覚・嗅覚からの情報は、大脳辺縁系の(⑬))に送られる。
- ② (⑬))がその食べ物に対して「おいしそう」などの価値判断(情動)を行い、視床下部へ伝えることで唾液分泌などの準備が始まる。

※図 2-89 「食べ物の判断」を参照(目と鼻から脳へのルート図)

【事例】80代男性。脳梗塞の後遺症により、嚥下障害（飲み込みの障害）がある。現在は安全のため、鼻から胃へチューブを通して栄養剤を注入している（経管栄養）。身体状態は安定しているが、元気がなく、リハビリにも消極的。「もう一度、妻が作ったお粥が食べたい」と力なく話している。



この患者のこの表情はなぜ？

ワーク：ご飯を食べるときの体の動き・動作を考えてみよう！

3. 食べ物を口に運ぶ（動作の分析）

1) 食事動作と骨格筋

（1）複雑な共同運動

①椅子に座る、食器を持つ、箸でつまむといった動作には、多くの骨格筋と(⑭)が関与している。

②例えば、茶碗を持つだけでも指の屈曲、手関節の背屈、肘関節の屈曲などが同時に行われている。

ワーク：どんな筋肉、関節運動、骨が関係している？

(2) 看護のアセスメント

①対象者がどの動きが可能なのか、どのような(15))を使用すれば自力で食べられるかを分析する力が必要である。

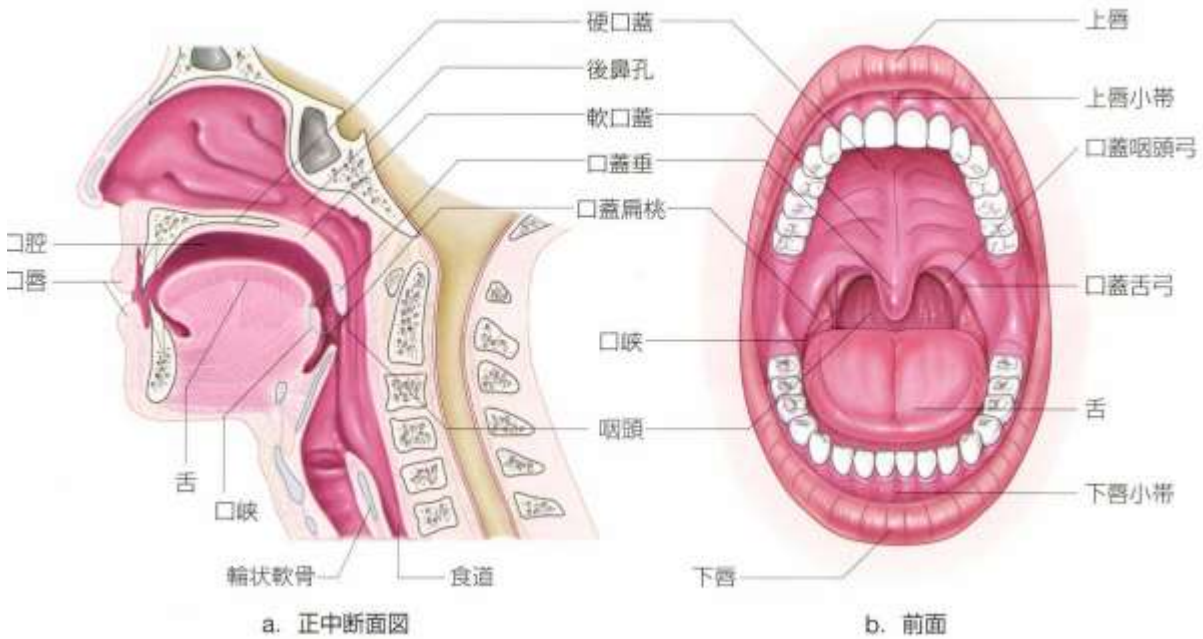
※図 2-90 を参照

4. 食べ物をかむ・味わう (口腔の機能)

1) 口腔と歯の役割

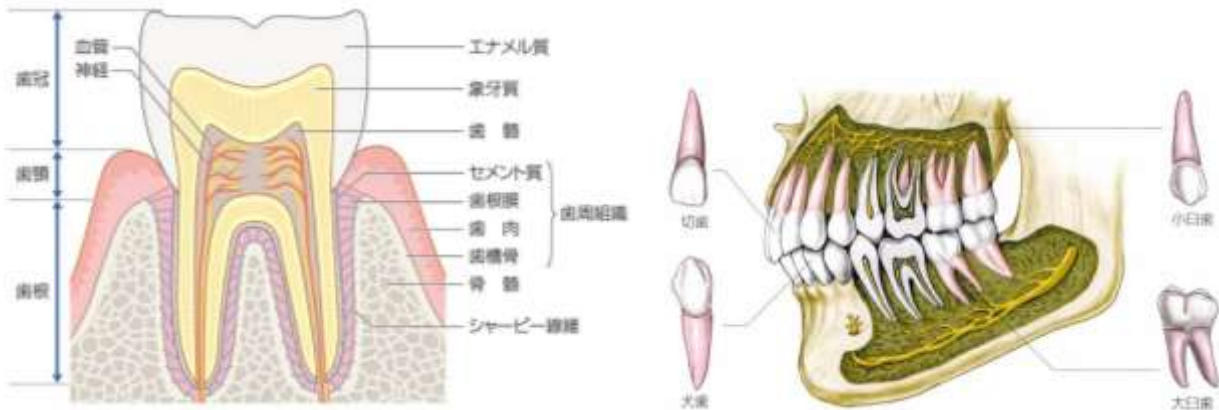
(1) 口腔の構造

①口腔表面は(16))で覆われており、食べ物による物理的な刺激に耐えられる。



(2) 歯の機能

①前歯（切歯・犬歯）でかみ切り、奥歯（大臼歯・小臼歯）で(17) ことで嚥下しやすくする。



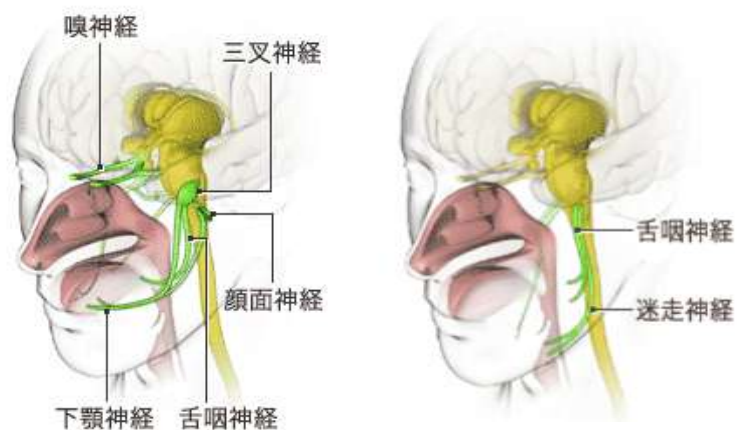
2) 咀嚼（そしゃく）と舌

(1) 咀嚼の仕組み

- ①食べ物をかみ砕き、唾液と混ぜ合わせる運動を咀嚼という。
- ②咀嚼は(18) 筋（咬筋、側頭筋、内・外側翼突筋）によって行われる。
- ③咀嚼筋は、第(19) 脳神経である三叉神経の支配を受けている。
- ④咀嚼の際、顔面神経により口輪筋が働き、食物や唾液が口からこぼれないように口唇をピタリと閉じている

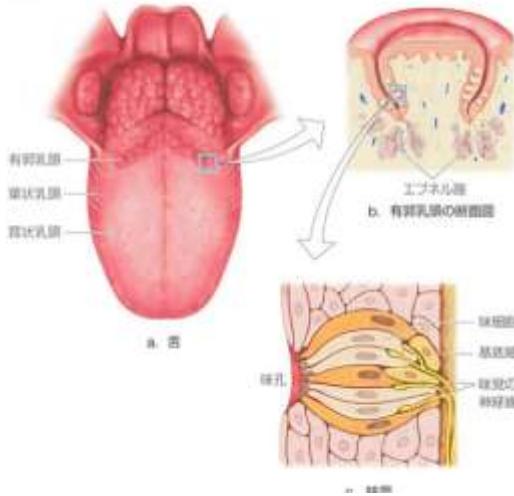
咀嚼、嚥下、発声について

- 咀嚼：三叉神経が関与！
- 嚥下：舌咽神経、迷走神経が関与！
- 発声：迷走神経が関与！
- 顔面：口を閉じる



(2) 舌の役割

- ①舌は骨格筋でできており、第XII脳神経である(⑳) 神経の支配を受ける。
 ②口の中で食べ物を(㉑) し、味を感じる器官として働く。



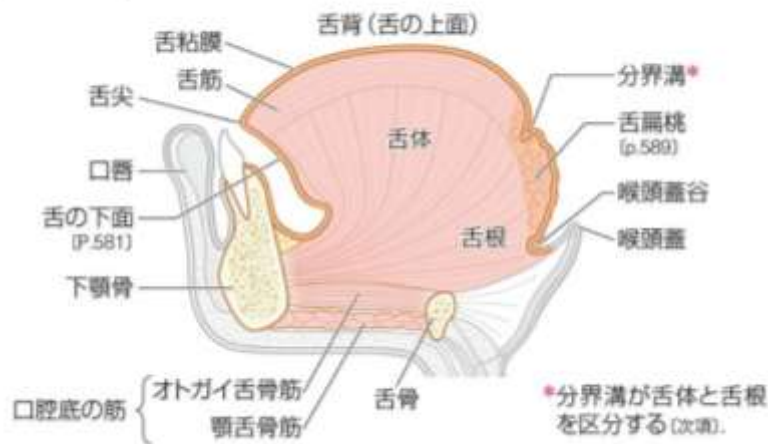
◆ 味覚の受容器(味蕾)

- ・味覚は「味蕾(みらい)」で受容される。
- ・味蕾は、口腔の粘膜上皮内に存在し、タマネギ型の構造をしている。
- ・ヒトの味蕾の数：およそ2,000~3,000個

主に次の場所に存在：

- ・有郭乳頭(舌の中央~奥にある大きな乳頭)：味蕾の約半数が集中
 - ・葉状乳頭(舌の側面)
 - ・茸状乳頭(舌の先~中央、特に小児に多い)
- ※糸状乳頭には味蕾は存在しない

矢状断



3) 味覚と唾液

(1) 味覚のセンサー

- ①舌表面にある(㉒))の中の味細胞が化学物質を感知し、甘味や苦味などを感じる。
 ②味覚情報の伝達：舌の前2/3は(㉓))神経、後ろ1/3は(㉔))神経を介して脳へ伝わる。

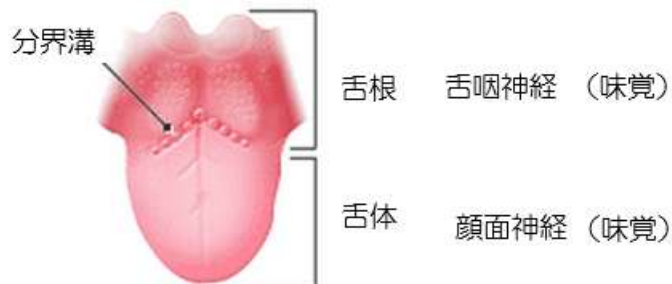
※図2-92 参照

(2) 唾液の分泌

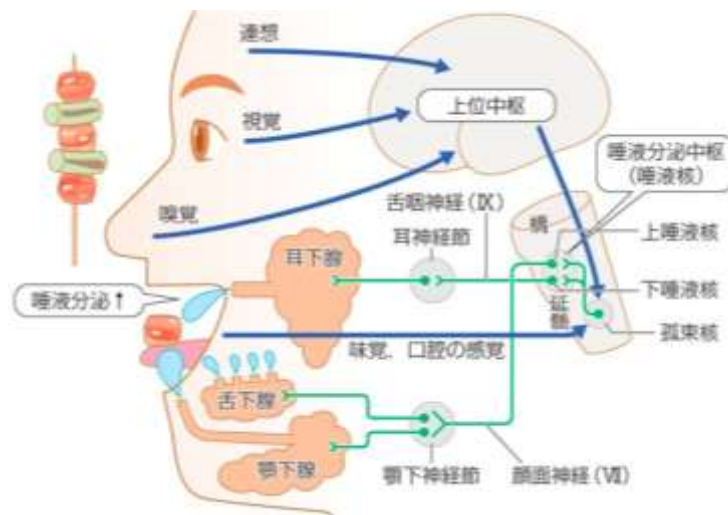
- ①大唾液腺には、耳下腺、(㉕))腺、顎下腺の3つがある。
 ②唾液には、食べ物にとろみをつける(㉖))や、デンプンを消化する(㉗))が含まれる。

舌について

- 舌の動き：舌下神経が関与！
- 舌の味覚：顔面神経（舌前 2/3）、舌咽神経（舌後 1/3）が関与！
- 唾液分泌：顔面神経、舌咽神経が関与！



分泌腺について



「食べる」に関わる脳神経（最重要）

「何神経が、どこを、どう動かすか」は国家試験の頻出ポイント

番号	神経名	食べる際のはたらき（テキストより抜粋）
I	嗅神経	食べ物のにおいを感じとる
V	三叉神経	咀嚼筋の運動、嚥下反射の伝達（延髄へ）
VII	顔面神経	舌の前 2/3 の味覚、唾液の分泌
IX	舌咽神経	舌の後 1/3 の味覚、嚥下反射の伝達
X	迷走神経	喉頭の防御（誤嚥防止）、嚥下運動の伝達
XII	舌下神経	舌の運動（食塊形成・送り込み）

問題 1 (第 108 回)

食欲を抑制するのはどれか。

- 1 グレリン
- 2 レプチン
- 3 インスリン
- 4 グルカゴン

問題 2 (第 112 回)

咀嚼筋を支配する神経はどれか。

- 1 顔面神経
- 2 舌下神経
- 3 三叉神経
- 4 舌咽神経

問題 3 (第 111 回)

味覚の伝導路について、舌の前 2/3 の味覚を司る神経はどれか。

- 1 三叉神経
- 2 顔面神経
- 3 舌咽神経
- 4 迷走神経

問題 4 (第 107 回改題)

摂食行動を調整する摂食中枢があるのはどれか。

- 1 視床下部
- 2 中脳
- 3 延髄
- 4 橋

問題 5 (第 109 回改題)

唾液に含まれる消化酵素はどれか。

- 1 ペプシン
- 2 トリプシン
- 3 リパーゼ
- 4 アミラーゼ