

日本摂食嚥下リハビリテーション学会 eラーニング対応

第1分野

摂食嚥下リハビリ  
テーションの全体像 — Ver. 3

日本摂食嚥下  
リハビリテーション学会 編集

e-learning  
e-learning  
Dysphagia  
Rehabilitation  
1

医歯薬出版株式会社

## 構造(解剖)

Lecturer ▶ 依田光正

昭和大学医学部  
リハビリテーション医学講座准教授学習目標  
Learning Goals

- ・摂食嚥下に関与する器官のしくみを理解する
- ・摂食嚥下に関与する構造の名称を知る

## ▶ Chapter 1

## 摂食嚥下に関係する器官の位置関係 (図1) → (eラーニング▶スライド1,2)

摂食嚥下リハビリテーションを学び、実際に行ううえで必要な構造(解剖)を解説する。

食物は口腔に取り込まれたのちに、咽頭、そして食道へと送り込まれる。咽頭は空気の通り道でもあり、鼻腔・喉頭ともつながっている。嚥下の際には、この連絡路が閉ざされ、食物は入り込めない。口腔は上下の口唇からなる口裂で始まり、口蓋帆、口蓋舌弓・口蓋咽頭弓、舌根部によって狭くなっている部位(口峽)で咽頭と隔てられる。咽頭は頭蓋底から第6頸椎の高さまで続く、骨格筋に囲まれた腔である。上方から上咽頭(咽頭鼻部、鼻咽頭)、中咽頭(咽頭口部、口咽頭)、下咽頭(咽頭喉頭部、喉頭咽頭)に分けられる。上咽頭と中咽頭は軟口蓋が挙上した高さで、中咽頭と下咽頭は喉頭蓋の高さで区切られる。喉頭は咽頭に開いた気道の入り口であり、第4～6頸椎の高さで下咽頭の前方に位置する。喉頭は軟骨に囲まれた臓器であり、常に内腔を有する。後方に位置する食道の壁は筋層からなり、食道は通常はつぶれた状態にある。

## ▶ Chapter 1 の確認事項 ▶ eラーニング スライド 1, 2 対応

- 1 嚥下関連諸器官の位置関係を理解する。

## ▶ Chapter 2

## 口 腔 (図2) → (eラーニング▶スライド3)

口腔は、前方は口唇、側方は頬、上部は口蓋、下方は舌・舌下部からなる口腔底に囲まれる。口蓋の前方は中核に骨があり、硬口蓋とよばれる。後方は軟口蓋とよばれ、中核に口蓋筋があり、嚥下時に後上方へ挙上して鼻咽腔とのつながりを閉鎖する。歯列は「噛み切る」ための前歯(切歯・犬歯)と「すりつぶす」ための臼歯(大臼歯・小臼歯)からなる。成人では上顎下顎とも中央から側方に向けて、1番：中切歯、2番：側切歯、3番：犬歯、4番：第一小臼歯、5番：第二小臼歯、6番：第一大臼歯、7番：第二大臼歯、8番：第三大臼歯と並び、上下左右で合計32本となる。犬歯は動物では門歯とよばれることが多く、第三大臼歯は智歯ともよばれ、いわゆる「親知らず」のことである(乳歯は乳中切歯、乳側切歯、乳犬歯、第一乳臼歯、第二乳臼歯の20本であるが、顎の成長に伴い6歳頃から12歳頃にかけて「乳歯」から「永久歯」へ生えかわる)(Chapter 3 参照)。この歯列と、頬・口唇との間の溝を口腔前庭、歯列より後方の広いスペースを固有口腔という。咽頭との境は口峽とよばれ、上壁は軟口蓋の後部である口蓋帆(中央部は下方に突出し口蓋垂とよばれる)、側壁は口蓋帆から外下方に向かう口蓋舌弓および口蓋咽頭弓よりなる。

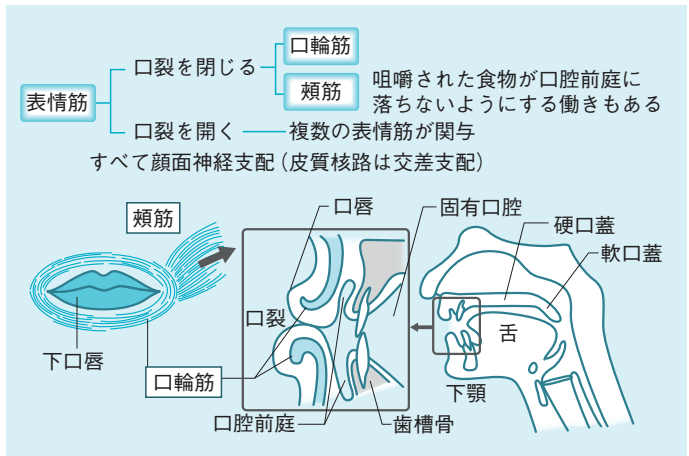


図3 口唇によるとり込み——口唇の運動

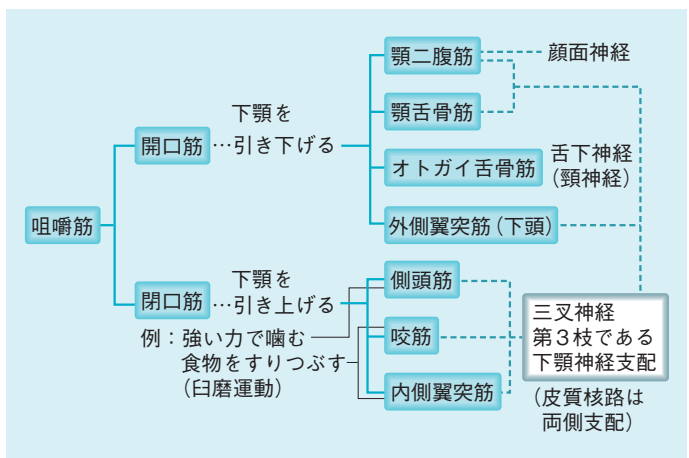


図4 顎運動——開口と閉口  
外側翼突筋は咀嚼運動に対して重要な役割を果たすが、その機能特性は十分に明らかにされていない。本テキストでは、「外側翼突筋(下頭)」として開口筋に含めた。

▶ Chapter 4 顎運動——開口と閉口, 咀嚼運動 → (eラーニング▶スライド6)

下顎の顎運動による開口と閉口によって上下歯列が接近し、食物は圧縮、粉碎される。下顎は閉口とともに側方へも動き、食物をすりつぶす運動(臼磨運動)を行っている(図4)。咀嚼筋はおもに三叉神経支配である。当初、大脳皮質からの司令によって随意的に開始されたあと、脳幹の咀嚼中枢にあるリズム発生器からの信号により周期的な自動運動となる<sup>3)</sup>。咀嚼には咀嚼筋だけでなく、舌や頬、口唇など多くの器官の協調が必要である。

▶ Chapter 4 の確認事項 ▶ eラーニング スライド6対応

1 咀嚼時の顎運動を理解する。

▶ Chapter 5 唾液の生理 → (eラーニング▶スライド7)

唾液分泌は自律神経によって反射性に調整され、唾液腺への交感神経刺激では少量の粘液性唾液が、また副交感神経刺激では大量の漿液性唾液が分泌される。交感神経と副交感神経との拮抗支配はなく、

## 原因疾患；脳卒中

Lecturer ▶ 藤島一郎

浜松市リハビリテーション病院病院長

学習目標  
Learning Goals

- 摂食嚥下障害の原因として脳卒中が重要であることがわかる
- 脳卒中とは何かがわかる
- どういう機序で摂食嚥下障害が起こるかがわかる
- 偽性球麻痺（仮性球麻痺）と球麻痺の違いがわかる
- 偽性球麻痺（仮性球麻痺）の特徴がわかる
- 球麻痺の特徴がわかる

## ▶ Chapter 1

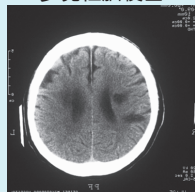
## 摂食嚥下障害の原因 → (eラーニング▶スライド2)

摂食嚥下障害はさまざまな原因で起こるが、脳卒中は最も頻度が高く重要な疾患である(図1)。脳卒中による摂食嚥下障害<sup>1)</sup>は、摂食嚥下にかかわる器官や組織の機能的な動きや感覚が悪くなる(機能的な原因)ために生じ、解剖学的な構造の異常による通路障害(器質的原因)は伴わない。ただし、障害が長期に及ぶと廃用性の萎縮や炎症により構造の異常による通路障害(食道入口部の開大不全など)を伴ってくる場合もある。図1には医原性嚥下障害を別にとりあげている。これは異なる視点からみた大切なものであり、このなかには機能的障害と器質的障害の両者がある。いずれにしても、いわゆる病気とは別の視点で捉える必要がある摂食嚥下障害の原因である。

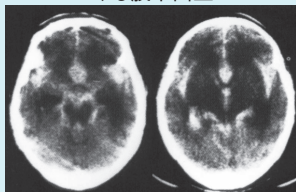
図1には、代表的な脳卒中として多発性脳梗塞、くも膜下出血、脳内出血のCT画像を示した。

- ・機能的な原因
  - 脳卒中：脳梗塞、くも膜下出血、脳内出血など
  - 神経筋疾患、代謝性疾患など
  - 意識障害
- ・器質的原因
  - 外傷、腫瘍、術後など
- ・医原性嚥下障害
  - 薬剤
  - 手術・挿管による浮腫や神経損傷など
  - 経管栄養チューブの圧迫

多発性脳梗塞



くも膜下出血



脳内出血

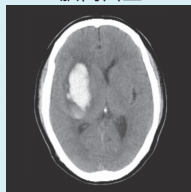


図1 摂食嚥下障害の原因

# 加齢と摂食嚥下機能

Lecturer ▶ 植松 宏<sup>1)</sup>, 山脇正永<sup>2)</sup>

1) 東京医科歯科大学名誉教授

2) 京都府立医科大学大学院医学研究科総合医療・医学教育学教授

## 学習目標 Learning Goals

- 高齢者の摂食嚥下にかかわる問題を知る
- 加齢による形態と機能の変化と、その影響がわかる

### ▶ Chapter 1

#### はじめに → (eラーニング▶スライド1)

高齢者は摂食嚥下障害の有無が大きな問題となる。それは高齢者の健康を維持するために栄養を摂取することが必須であるにもかかわらず、摂食嚥下障害があると食べたくても食べられない状況が生じるからである。また、老後の数少ない楽しみを奪う要因ともなる。ここでは高齢者の摂食嚥下にかかわる問題と摂食嚥下機能の加齢変化について解説する。

### ▶ Chapter 2

#### 高齢者の食欲低下 → (eラーニング▶スライド2)

歳をとると食が細くなるという(図1)。食欲の低下は生理的な加齢変化に基盤がある。なお、食欲の日内変動リズムも変化し、高齢者では朝昼は食欲が旺盛で、夕食は食欲がなくなる人が多い。夕食に力を入れる献立は、人によっては考え直す必要があるだろう。

### ▶ Chapter 2の確認事項 ▶ eラーニング スライド2対応

- 1 加齢と食欲の変化を理解する。

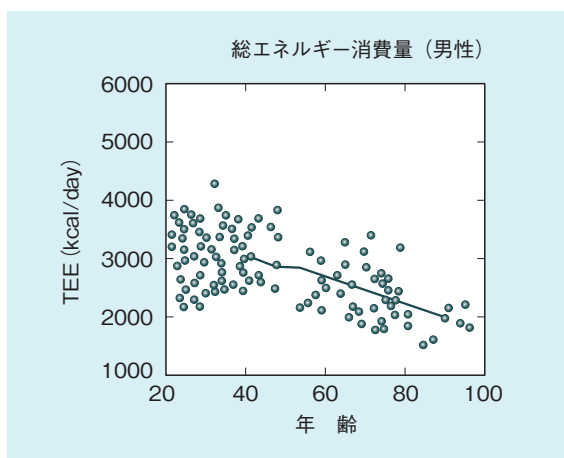


図1 総エネルギー消費量と年齢  
(Roberts, et al., 2005.<sup>1)</sup>)

# 摂食嚥下に影響する要因

Lecturer ▶ 小口和代

刈谷豊田総合病院リハビリテーション科部長

## 学習目標 Learning Goals

- 意識障害の原因がわかる
- 気管カニューレの種類がわかる
- 経鼻経管栄養チューブの嚥下機能への影響がわかる

## ▶ Chapter 1

## はじめに——摂食嚥下に影響を及ぼすもの

→ (eラーニング▶スライド2)

摂食嚥下障害は、原因疾患によって機能的障害と器質的障害に大別される。一方、その原因疾患にかかわらず、摂食嚥下機能に影響を及ぼすものがある。代表的なものは、加齢による影響である(参照▶P78「10. 加齢と摂食嚥下機能」)。

ここでは、加齢以外で、臨床的によく遭遇する影響因子である意識レベルと、代表的な医原性の問題のうち薬剤、気管カニューレ、経鼻経管栄養チューブについて解説する。

## ▶ Chapter 2

## 意識と嚥下 → (eラーニング▶スライド3)

脳幹部(中脳、橋、延髄)には、脳神経核とともに脳幹網様体という意識、注意、睡眠覚醒リズムの中枢が存在する(図1)。脳幹網様体は嚥下、血管運動、呼吸、嘔吐の中枢でもある。意識障害があれば、摂食嚥下障害を合併する。摂食嚥下障害があっても意識障害は必ずしも合併しない。意識レベルでJCS(Japan Coma Scale)1桁よりもよいということが直接訓練開始基準の一つとなる。

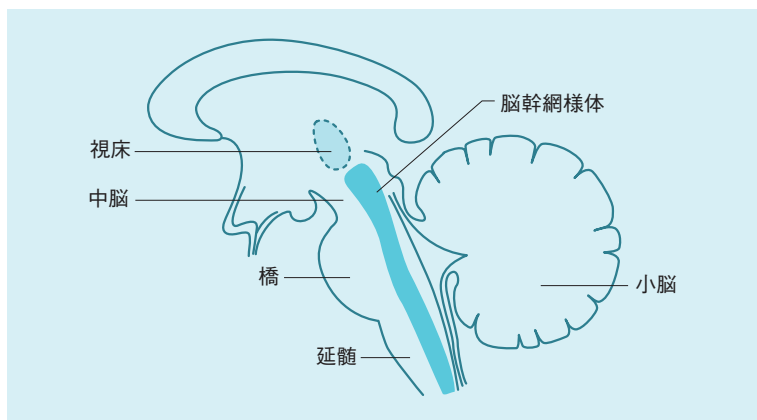


図1 脳幹網様体の部位  
(伊藤, 2001.<sup>1)</sup>)