

ST クリア言語聴覚療法 9

摂食嚥下障害

編著 稲本陽子
高野麻美



建帛社
KENPAKUSHA

〔シリーズ監修者〕

うちやま	かずし		
内山	量史	一般社団法人日本言語聴覚士協会	会長
うちやま	ちづこ		
内山	千鶴子	新潟リハビリテーション大学大学院	特任教授
いけだ	やすこ		
池田	泰子	東京工科大学医療保健学部	准教授
たかの	あさみ		
高野	麻美	船橋市立リハビリテーション病院	副院長

〔編著者〕

いなもと	ようこ		
稲本	陽子	藤田医科大学保健衛生学部	教授
高野	麻美	前掲	

〔執筆者〕（五十音順）

あいはら	こ		
栗飯原	九子	藤田医科大学保健衛生学部	助教
あんどう	まきこ		
安藤	牧子	慶應義塾大学病院	
いらい	すみともこ		
飯泉	智子	北海道医療大学リハビリテーション科学部	講師
うえは	るみ		
上羽	瑠美	東京大学医学部附属病院摂食嚥下センター	センター長・准教授
おがわ	まお		
小川	真央	医療法人沿志会へきなん中央クリニック	
おぎの	あきこ		
荻野	亜希子	東京大学医学部附属病院	
かな	ざわひであき		
金沢	英哲	スワローウィッシュクリニック	院長
かねおか	あさこ		
兼岡	麻子	東京大学医学部附属病院	言語聴覚療法主任
こじま	かずひろ		
小島	一宏	慶應義塾大学病院	
しばた	せいこ		
柴田	斉子	藤田医科大学医学部リハビリテーション医学Ⅰ講座	准教授
たかしま	ふみよ		
高島	良代	日本歯科大学口腔リハビリテーション多摩クリニック	
たむら	ふみよ		
田村	文誉	日本歯科大学附属病院	歯科医師・教授
とやま	けいいち		
外山	慶一	大和大学保健医療学部	教授
まつお	こういちろう		
松尾	浩一郎	東京医科歯科大学大学院地域・福祉口腔機能管理学分野	教授
やの	のじつろう		
矢野	実郎	川崎医療福祉大学リハビリテーション学部	准教授
やまもと	てつ		
山本	徹	医療法人社団永生会在宅総合ケアセンター	副センター長
よこやま	とものり		
横山	友徳	川崎医科大学総合医療センターリハビリテーションセンター 川崎医科大学リハビリテーション医学教室	特任研究員

クリア言語聴覚療法 刊行にあたって



本シリーズは2000（平成12）年に建帛社より発行された「言語聴覚療法シリーズ」（企画委員：笠井新一郎，倉内紀子，山田弘幸）の内容を大幅に見直し，新たに「クリア言語聴覚療法」として発行するものである。

1999（平成11）年に第1回言語聴覚士国家試験が実施され，4,003名の言語聴覚士がわが国に誕生してから25年が経過した。2023（令和5）年現在，言語聴覚士の資格保有者は約4万名にまで増加した。日本人の急速な高齢化による人口構造の変化に伴い，社会保障制度，医療・介護保険制度，障害者福祉など多くの分野で言語聴覚士は求められているが，必要とされる対象障害領域の拡大に対応した言語聴覚士の不足はますます深刻である。多様化・複雑化しながら拡大する対象領域に対応したよりよい言語聴覚療法を提供するためには，資格保有者の確保と併せて，卒前教育の充実もまた必須である。

本シリーズは，言語聴覚士を目指す学生を主な読者対象として，①初学者でもスムーズに学習できるよう理解しやすいテキストとすること，②「言語聴覚士国家試験出題基準」「言語聴覚士養成教育ガイドライン」に準拠して，国家試験に必須の項目を網羅した上で，臨床現場につながる内容とすることを心掛けて編纂した。

各巻を構成する主な特徴として，以下の工夫がなされている。

- ・章のポイントとして，各章の冒頭に当該章で学習する内容を提示
- ・章のまとめとして，各章の末尾にまとめ学習ができるような課題を提示
- ・側注を多用することで，本文の補足的内容やキーワードを解説
- ・適宜コラムを掲載し，最新の話題や実践的内容を取り上げることで，学生が知識だけでなくそれを臨床へと結びつける興味をもって学習できるようにした

また本シリーズは，学生だけでなく既に現場で活躍されている言語聴覚士の振り返りの書としても活用できる内容となっていると確信している。

言語聴覚士が主に接するのは，コミュニケーションや高次脳機能，嚥下などに障害を抱える方々である。病院では「患者さん」と呼ばれるわけだが，来院以前は，誰もが家庭や地域で生活を送る「生活者」であったことを忘れてはいけない。リハビリテーションとは単なる機能訓練でなく，その目的は在宅復帰するまでを目指すものではない。リハビリテーションを終えて家庭に戻るときには，各々が役割を持ち，その後の人生を「生活者」として満喫できるような支援を目指して，言語聴覚士として成長を続けていただきたい。

社会保障制度の変革によってリハビリテーションの意義が誤解されつつある昨今、全人的復権（障害のある人が身体的・精神的・社会的・職業的・経済的に能力を発揮し、人間らしく生きる権利）を目指したリハビリテーションが展開できる人材が現場に多く輩出されることを切に望んでいる。

2023年12月

内山量史・内山千鶴子・池田泰子・高野麻美

まえがき



1997年の言語聴覚士法制定により言語聴覚士が国家資格となって以来、26回の国家試験が実施され、資格保有者は2024年現在4万人を超えている。当初は、言語聴覚士がかかわる臨床の中で摂食嚥下障害の分野は多いとはいえなかったが、年々その需要は高まり、現在では「発声・発語」「成人言語・認知」と並んで言語聴覚士にとって主要な対象障害のひとつとなっている。超高齢社会を迎え摂食嚥下障害患者が増える中、「摂食嚥下」活動および参加における言語聴覚士のかかわりは特に重要性を増しており、摂食嚥下障害のもつ階層（機能的制限-機能障害-病態生理）を正確に理解した上で、最適なりハビリテーションの実施が求められている。

2014年に発刊された前シリーズの改訂版では、摂食嚥下障害にかかわる幅広い項目が取り上げられており、本書でも構成の柱は大きく変更していない。しかしながら、2010年代後半から2020年代にかけて、摂食嚥下障害にかかわる基礎・臨床研究は大幅に増えており、検査法の発展、摂食嚥下障害の病態生理・機能障害の解明、リハビリテーションの機器開発などが進み、摂食嚥下障害に対するより効果的な介入が促進されている。そこで本書では、病態生理、評価や訓練方法、倫理的課題への取り組みなど、基本を押さえながら、最新の知見を踏まえてお伝えすることを心がけた。

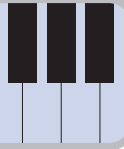
第1章「摂食嚥下の解剖・生理」では、摂食嚥下の機構や障害発生のメカニズムについて図表を用いて解説をしている。第2章「摂食嚥下障害の評価」では、日々のかかわりの中で注目すべき観察の視点に加え、VF、VE以外の嚥下CTや高解像度マノメトリーなど幅広い検査方法について図などを用いて説明をしている。第3章「摂食嚥下障害のマネジメント」では、言語聴覚士が実践する訓練方法に加えて、歯科的アプローチや外科的アプローチ、吸引などを含めたリスク管理について解説している。また、議論されることが増えてきた摂食嚥下障害にかかる倫理的課題への向き合い方についても取り上げている。第4章では「疾患別の摂食嚥下障害」について、事例を用いて解説をしている。第5章では「発達障害による摂食嚥下障害」について、病態ごとに発達段階によるアプローチのポイントなどを解説している。第6章では「チームアプローチ・地域におけるマネジメント」として、多職種連携チームアプローチ、地域における摂食嚥下障害への対応について言語聴覚士に期待される役割などを解説している。

本書が、障害についての深い理解と実践力を身につけるための有益なリソースとなり、将来の言語聴覚士としての成長と活躍を支える一助となることを願う。また、摂食嚥下障害に取り組むことで、患者の活動再建を向上させるだけでなく、言語聴覚士としての専門性と誇りをもつことができるようになることを期待している。

2024年6月

稲本陽子・高野麻美

も く じ



第1章 摂食嚥下の解剖・生理

I 摂食嚥下の機構	1
1 摂食嚥下の解剖と神経機構	1
1) 摂食嚥下にかかわる解剖：口腔・咽頭・頸部／1	
2) 摂食嚥下にかかわる解剖：中枢神経系と末梢神経系／5	
2 摂食嚥下とは	10
3 嚥下におけるヒトの特殊性	11
1) ヒトの口腔・咽頭・喉頭の構造／11	
2) ヒトにおける摂食嚥下の発達／12	
4 摂食嚥下のモデル	13
1) 「食べる」と「飲む」の違い／13	
2) 4期連続モデル（4期モデル）／14	
3) プロセスモデル／15	
4) 5期モデル／16	
5 嚥下動態	17
1) 食塊移送に必要な動態／17	
2) 気道防御に必要な動態／21	
II 嚥下障害の発生メカニズム	24
1 嚥下障害の分類	24
1) 機能的嚥下障害／24	
2) 器質的嚥下障害／26	
3) その他／26	
2 気道防御の障害	27
1) 喉頭閉鎖のメカニズムとその障害／27	
2) 咳嗽生成の障害／28	
3) 誤嚥の様式／30	
4) 気道の閉塞—窒息／31	
3 食塊移送の障害	31
1) 口腔外流出／31	
2) 早期咽頭流入／32	
3) 口腔内残留／33	
4) 鼻咽腔逆流／34	
5) 咽頭残留／34	
4 食道期の障害	35
1) 食道の構造と機能／35	
2) 食道期の障害／35	

⑤ 嚥下障害の合併症	37
1) 誤嚥性肺炎／37 2) 窒息／38 3) 低栄養・脱水／39	
⑥ 加齢に伴う身体機能の低下と嚥下障害	39
1) 加齢による嚥下機能の変化／39 2) 老嚥／40	
3) フレイル／40 4) オーラルフレイル／40	
5) サルコペニアと嚥下障害／41	

第2章 摂食嚥下障害の評価

I 診察・情報収集	43
① 問診	43
1) 主訴／44 2) 徴候／45 3) 病歴／45	
4) その他／46	
② 観察	48
1) 脳神経所見／48 2) 先行期／49 3) 準備期／49	
4) 口腔期／50 5) 咽頭期／52 6) 食道期／52	
II 臨床評価	52
① 口腔器官・呼吸・音声・構音	52
1) 口腔器官／53 2) 呼吸／55 3) 音声／56	
4) 構音／57	
② スクリーニング検査	57
1) スクリーニング検査の意義／57 2) 感度、特異度／57	
3) 主なスクリーニング検査／58	
4) スクリーニング質問紙／62	
③ 摂食場面の観察・評価	63
1) 摂取条件の把握／63 2) 観察ポイント／64	
④ 認知機能・コミュニケーション能力	65
1) 認知機能／65 2) コミュニケーション能力／67	
⑤ 他職種からの情報	68
III 機器を用いた検査	69
① 嚥下造影検査	69
② 嚥下内視鏡検査	71
③ その他の検査	75
1) 嚥下CT／75 2) 筋電図／76 3) マノメトリー／76	

4) 超音波（エコー）／76

Ⅳ 評価のまとめ 77

- 1 重症度分類，摂食状態 77
 - 1) 摂食嚥下障害の臨床的重症度分類／78
 - 2) 摂食嚥下能力のグレード／78

第3章 摂食嚥下障害のマネジメント

I 嚥下訓練 83

- 1 間接訓練 84
 - 1) 口腔期／85 2) 咽頭期／88
- 2 直接訓練 91
 - 1) 直接訓練における課題の調整／92 2) 促通・刺激／93
 - 3) 課題調整／96

Ⅱ 歯科的アプローチ・外科的治療 107

- 1 口腔ケア 107
 - 1) 口腔ケアの必要性／107
 - 2) 口腔アセスメント（OHAT）／108
 - 3) 口腔ケアの標準的手順／109
- 2 歯科的治療 112
 - 1) 義 歯／112 2) 舌接触補助床（PAP）／114
- 3 外科的治療 116
 - 1) 嚥下障害への対応／116
 - 2) 嚥下障害に対する外科的介入／117
 - 3) 嚥下機能改善手術とは／117
 - 4) 嚥下機能改善手術の術式選択／118
 - 5) 嚥下機能改善手術の適応／121
 - 6) 嚥下機能改善手術を考慮する際の注意／121
 - 7) 誤嚥防止手術とは／122 8) 誤嚥防止手術の術式選択／122
 - 9) 嚥下障害に対する誤嚥防止手術の適応／123
 - 10) 誤嚥防止手術後に想定される状況／124

Ⅲ リスク管理 126

- 1 全身状態の把握 126

② 喀痰などの吸引	127
1) 言語聴覚士と吸引／127	2) 吸引／127
3) 目的／127	4) 適応／127
5) 吸引時の注意点／128	
6) 方法／129	7) 感染対策／130
8) 気管切開／130	
③ 窒息への対処法	133
1) 背部叩打法／133	
2) ハイムリッヒ法（腹部突き上げ法）／133	
④ 摂食嚥下訓練のリスクと限界	134
1) 直接訓練を進める上でのリスク／134	
2) 栄養状態・脱水に対するリスク／134	
3) 感染症に対するリスク／135	
Ⅳ その他	136
① 栄養管理	136
1) エネルギー消費量／136	2) たんぱく質必要量／137
3) 水分必要量／138	4) 低栄養の判定／139
5) 栄養補給方法の選択／140	
② 教育	143
1) 対象者・家族への支援，家族指導のポイント／143	
2) 関連職種の共有／143	
③ 倫理的課題	144
1) 法と倫理／144	2) Jonsenの4分割表／145
3) 倫理カンファレンス／145	
4) 提供する倫理，共有する倫理／148	
5) 受けたい医療（治療）と介護（ケア），受けたくない医療と介護／148	

第4章 疾患別の摂食嚥下障害

Ⅰ 脳血管疾患	151
① 球麻痺による摂食嚥下障害	152
1) 延髄外側損傷による摂食嚥下障害の特徴／152	
② 偽性球麻痺による摂食嚥下障害	152
1) 病変部位と摂食嚥下障害の特徴／153	
③ 脳血管疾患による摂食嚥下障害への対応	154
④ 症例提示	155

Ⅱ 頭頸部疾患	158
1 頭頸部の疾患	158
2 頭頸部腫瘍の摂食嚥下障害	159
1) 頭頸部腫瘍の治療と摂食嚥下障害の特徴	159
2) 頭頸部腫瘍の摂食嚥下障害に対するリハビリテーション治療	161
3) 症例検討	163
3 外傷による摂食嚥下障害	164
1) 頸髄損傷の摂食嚥下障害の特徴	164
2) 頸髄損傷の摂食嚥下障害への対応方法	165
3) 症例検討	166
Ⅲ 神経筋疾患	167
1 神経筋疾患とは	168
2 各疾患による摂食嚥下障害の特徴	168
1) パーキンソン病の摂食嚥下障害の特徴	168
2) 筋萎縮性側索硬化症の摂食嚥下障害の特徴	169
3) 重症筋無力症の摂食嚥下障害の特徴	170
3 神経筋疾患による摂食嚥下障害への対応	170
1) 評価	170
2) リハビリテーション	170
3) 薬剤・外科的治療	171
4 症例提示	172
Ⅳ 認知症	174
1 アルツハイマー型認知症の摂食嚥下障害	174
2 レビー小体型認知症の摂食嚥下障害	175
3 血管性認知症の摂食嚥下障害	176
4 前頭側頭型認知症の摂食嚥下障害	176
5 まとめ	177
6 症例提示	177

第5章 発達障害による摂食嚥下障害

I	小児の摂食機能の発達	183
1	哺乳機能の発達	183
	1) 乳児の解剖学的特徴とその変化／183	
	2) 哺乳と嚥下機能／184	
2	摂食機能の発達	186
	1) 口腔内の変化／186	
	2) 離乳の開始と嚥下様式の変化／186	
	3) 摂食嚥下機能の発達／186	
3	コミュニケーションとしての哺乳・食事	189
	1) 摂食機能と言語発達の関係／189	
II	病 態	191
1	脳性麻痺	192
	1) 摂食嚥下機能に影響する姿勢の問題と合併症／192	
	2) 口腔の特徴／193	
	3) 摂食嚥下障害の特徴／193	
	4) ライフステージ／194	
2	精神運動発達遅滞	195
	1) 精神運動発達遅滞の発達における摂食の問題／195	
	2) 口腔の特徴／195	
	3) 摂食嚥下障害の特徴／195	
	4) 成人期の問題／196	
3	染色体異常	197
	1) ダウン症の発達と摂食嚥下機能／197	
	2) ダウン症の合併症と摂食嚥下障害／197	
	3) ダウン症の口腔の特徴／197	
	4) 摂食嚥下障害の特徴／197	
	5) 成人期の問題／199	
III	治療・訓練プログラムと考え方	199
1	摂食指導（摂食機能療法）	200
	1) 摂食指導の評価／200	
	2) 摂食指導（治療・訓練）の内容／200	
2	小児の摂食機能獲得不全への対応	205
	1) 哺乳期：哺乳訓練／205	
	2) 離乳期：離乳訓練／208	
	3) 幼児食期：食事指導・食習慣指導／209	

第6章 チームアプローチ・地域におけるマネジメント

I	チームアプローチ	211
1	言語聴覚士と摂食嚥下障害	211
2	リハビリテーション医療におけるチームアプローチ	212
3	摂食嚥下障害におけるチームアプローチ	213
4	各職種の役割	214
	1) 医師／214 2) 歯科医師／215 3) 看護師／216	
	4) 介護福祉士、ケアワーカー／216 5) 理学療法士／216	
	6) 作業療法士／216 7) 言語聴覚士／216	
	8) 管理栄養士・栄養士・調理師／216	
	9) ソーシャルワーカー・ケアマネジャー／217 10) 薬剤師／217	
	11) 歯科衛生士／217 12) 放射線技師・臨床検査技師／217	
	13) 保育士・教諭／217	
II	地域・在宅リハビリテーション	218
1	在宅における摂食嚥下障害への対応の流れ	218
	1) 在宅における摂食嚥下リハビリテーションの特徴／218	
	2) 在宅における摂食嚥下アセスメント／219 3) 予後予測／221	
	4) 在宅における摂食嚥下リハビリテーションの目的／222	
	5) 摂食嚥下リハビリテーションの目標設定／223	
	6) 在宅支援における摂食嚥下リハビリテーションの実践／223	
	7) まとめ／225	
2	地域における摂食嚥下障害への対応と言語聴覚士の役割	226
	1) 地域包括ケアシステムにおける摂食嚥下リハビリテーション／226	
	2) 介護予防における摂食嚥下リハビリテーション／226	
	3) 地域における言語聴覚士による摂食嚥下リハビリテーションの観点から行う具体的な支援例／227	
	4) まとめ／228	

索引	229
----	-----

第 1 章

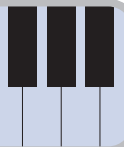
摂食嚥下の解剖・生理

【本章で学ぶべきポイント】

- 摂食嚥下の解剖と神経機構を理解する。
- 摂食嚥下のモデルおよびヒトにおける特殊性を理解する。
- 摂食嚥下動態を理解する。
- 摂食嚥下障害の発生メカニズムを理解する。

I

摂食嚥下の機構



1 摂食嚥下の解剖と神経機構

1) 摂食嚥下にかかわる解剖：口腔・咽頭・頸部

嚥下の準備期・口腔期・咽頭期にかかわる解剖について説明する。

口腔は、食物の取り込みや咀嚼、送り込みを担う。唾液の出口があり、舌や軟口蓋などには味覚受容体があり味覚にも関与する。口腔の前方は口唇から舌、口蓋（硬口蓋・軟口蓋）を経て、後方は口峡部（口蓋垂から前口蓋弓、舌根へとつなぐ領域）に至る空間である（図 1-1-1）。

舌には糸状乳頭、茸状乳頭、葉状乳頭、有郭乳頭があり、有郭乳頭は舌後部に逆V字状に分布する大きな乳頭で、味覚受容体である味蕾が多く集

まっている。舌の運動は舌下神経が支配する。舌の感覚のうち知覚は、前方の可動部舌は舌神経（三叉神経の分枝）、後方の舌根は舌咽神経が司る。

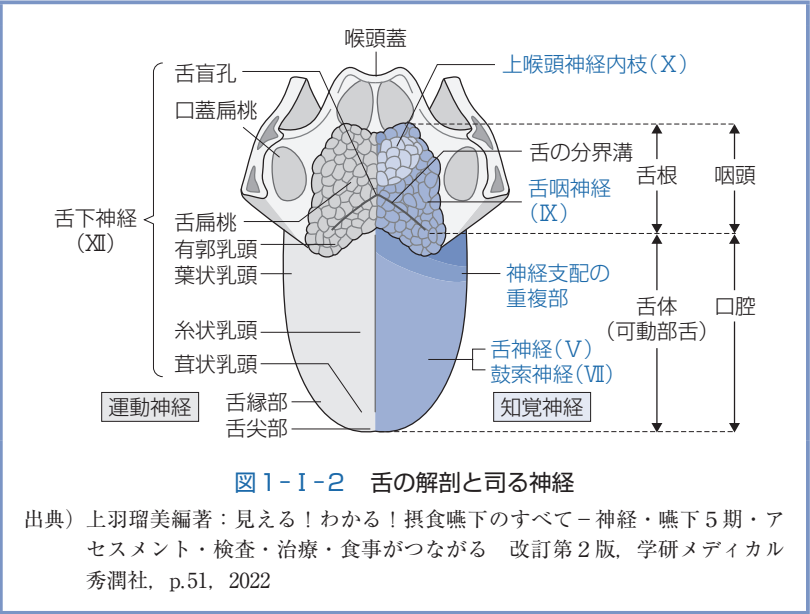
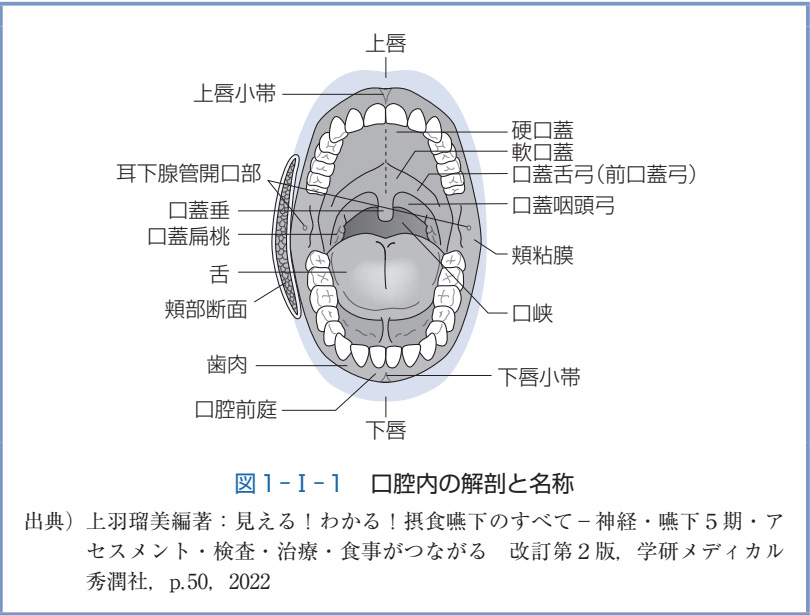


表 1-1-1 咽頭の分類

咽頭	上方	下方	前方	後方
上咽頭	頭蓋底	口蓋の高さ		
中咽頭	上咽頭	喉頭蓋先端	口峽・舌根	咽頭後壁
下咽頭	喉頭蓋先端	輪状軟骨下端		

味覚は、前方の可動部舌は鼓索神経（顔面神経の分枝）、舌根は舌咽神経が司る（図1-1-2）。

咽頭は、上・中・下咽頭の3つに分けられる（表1-1-1、図1-1-3）。

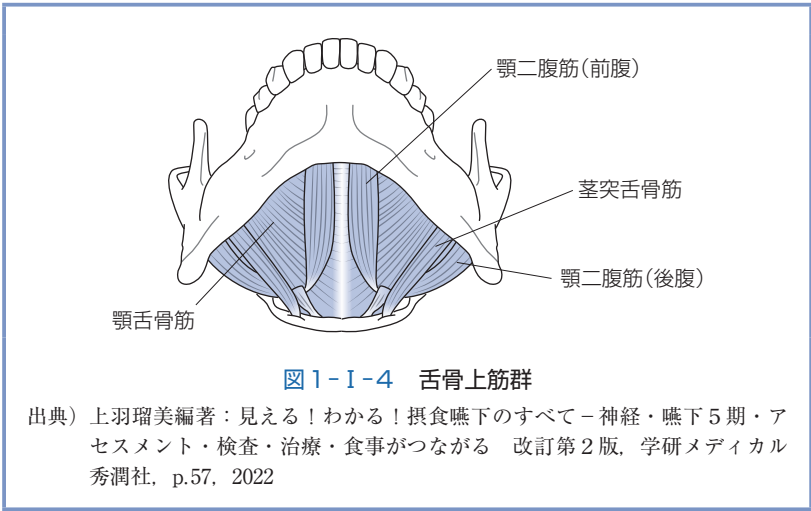
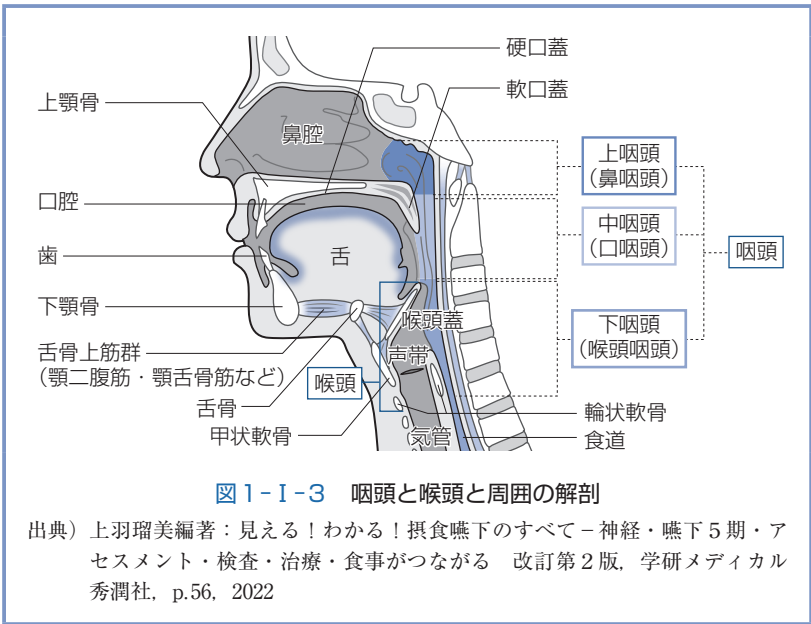


表1-1-2 舌骨上筋群の働き

舌骨上筋群	働 き
顎二腹筋	舌骨の挙上, 下顎を引き下げる開口筋
茎突舌骨筋	舌骨を後上方に引く
オトガイ舌骨筋	舌骨の前方牽引, 下顎を引き下げる開口筋
顎舌骨筋	下顎を引き下げる

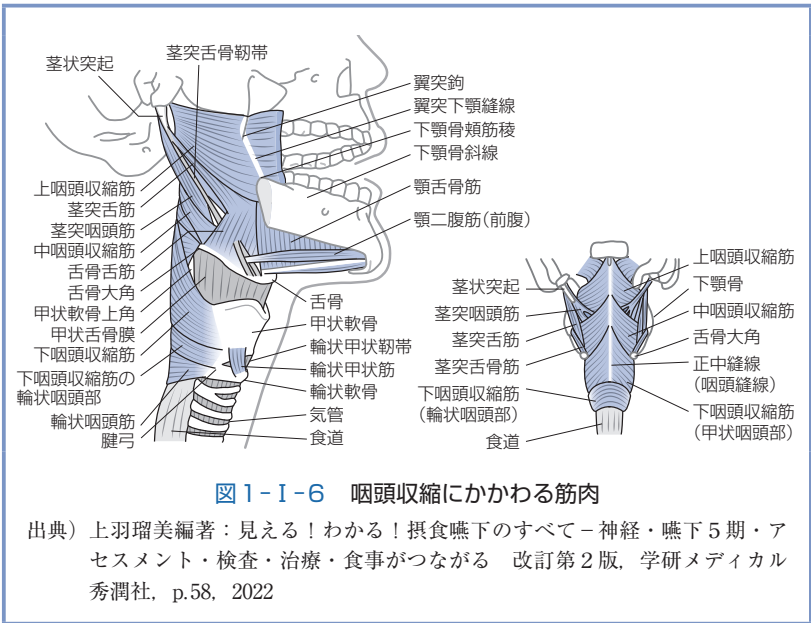
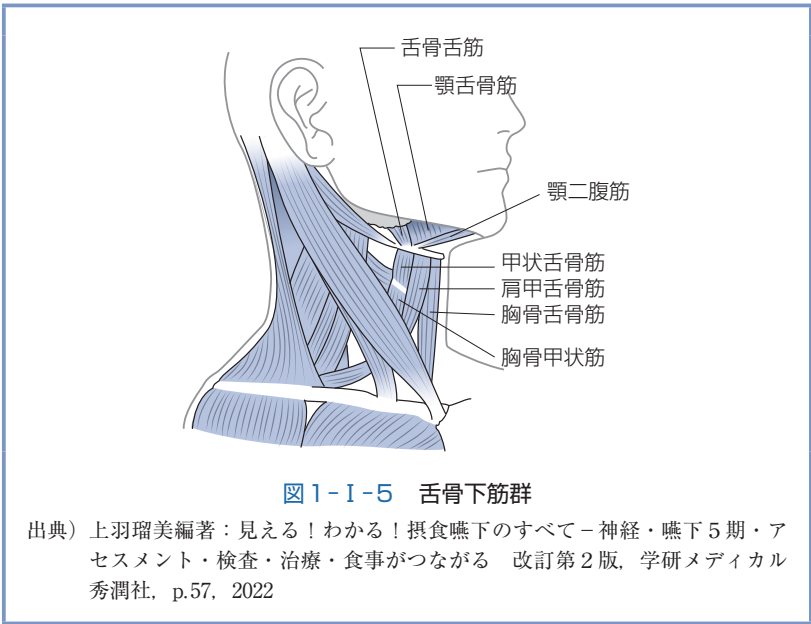


表 1-I-3 咽頭収縮筋の神経

咽頭収縮筋	神 経
上咽頭収縮筋	舌咽神経と迷走神経からなる咽頭神経叢
中咽頭収縮筋	主に迷走神経
下咽頭収縮筋	迷走神経

舌骨上筋群は、舌骨より上方に位置する筋肉群のことである（表1-I-2，図1-I-4）。

舌骨下筋群は、舌骨より下方に位置する筋肉群のことである（図1-I-5）。開口運動や嚥下の際に働く。胸骨舌骨筋、肩甲舌骨筋、胸骨甲状筋、甲状舌骨筋がある。

咽頭収縮筋には上・中・下の3つの筋があり、咽頭収縮にかかわる（表1-I-3，図1-I-6）。咽頭収縮筋は、嚥下の際に上から順に収縮して、食物を下方に移動させる。下咽頭収縮筋は、甲状咽頭筋と輪状咽頭筋（食道入口部の括約筋）に分けられる。嚥下では、咽頭収縮筋の収縮と同時に輪状咽頭筋が弛緩し、さらに喉頭が上前方へ挙上する。

2) 摂食嚥下にかかわる解剖：中枢神経系と末梢神経系

随意的運動と非随意的運動からなる嚥下は、中枢神経系と末梢神経系によって調整される。本項では主に、摂食嚥下に関する中枢神経系と末梢神経系の神経支配と機能について説明する。

（1）中枢神経系のしくみ

中枢神経系は、脳と脊髄で構成される。脳は、大脳・小脳・間脳・脳幹からなる。脳幹には中脳・橋・延髄が含まれ、広義には間脳も含まれる。

① 大 脳 知能、感情などの精神活動・記憶・言語などの高次脳機能、運動や感覚の中核としての機能など、非常に重要な働きをする。

② 小 脳 知覚と運動機能の統合を行い、平衡・筋緊張・随意筋運動の調節などを司る。小脳が障害されると、平衡感覚が崩れ、姿勢の保持が難しくなる。

③ 間 脳 視床、視床下部、松果体、脳下垂体に分けられ、視床は、嗅覚以外の感覚伝導路で、視床下部は、自律神経系および内分泌系の中枢である。視床下部は、摂食や飲水、性行動、睡眠などの本能行動も司る。

④ 脳 幹 呼吸や血圧、血液循環、嚥下、意識など生命維持にかかわる。中脳には動眼神経や滑車神経の神経核が、橋には三叉神経や外転神経・顔面神経・内耳神経の神経核が、延髄には舌咽神経や迷走神経・副神経・舌下神経の神経核がある。嚥下の中核は延髄に存在するが、延髄背側部の孤束核、腹側の疑核と両者の間の延髄網様体にある嚥下のパターン形成器（CPG）が両側で協調して機能することで、円滑な嚥下が可能となる。嚥下障害をきたす脳幹疾患で有名なものには、延髄の外側が脳梗塞や脳出血などで障害されることで生じる「延髄外側症候群（Wallenberg症候群）」があげられる。疑核や孤束核、内側網様体が障害されることで、重度の嚥下障害が生じる（図1-I-7）。

CPG

決まったパターンを出力する運動パターンを生成する神経回路網のこと。

Wallenberg症候群

延髄外側の障害により呈する神経症候をまとめた症候群をさす。

脊髄神経

脊髄から伸び出る末梢神経のこと。