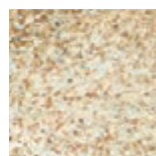
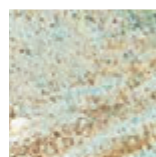
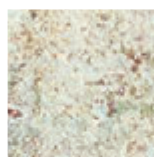
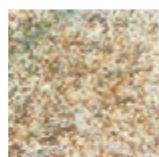
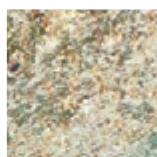
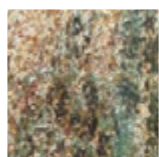
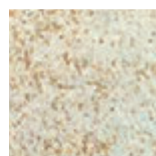
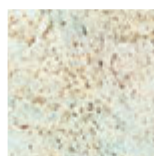
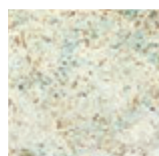


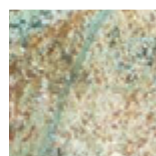
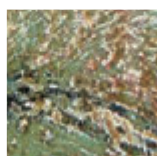
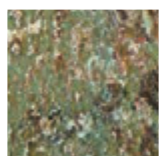
のどの異常と プライマリケア



専門編集 久 育男 京都府立医科大学



中山書店



ENT^[耳鼻咽喉科]臨床フロンティア

Clinical Series of
the Ear, Nose
and Throat

Frontier

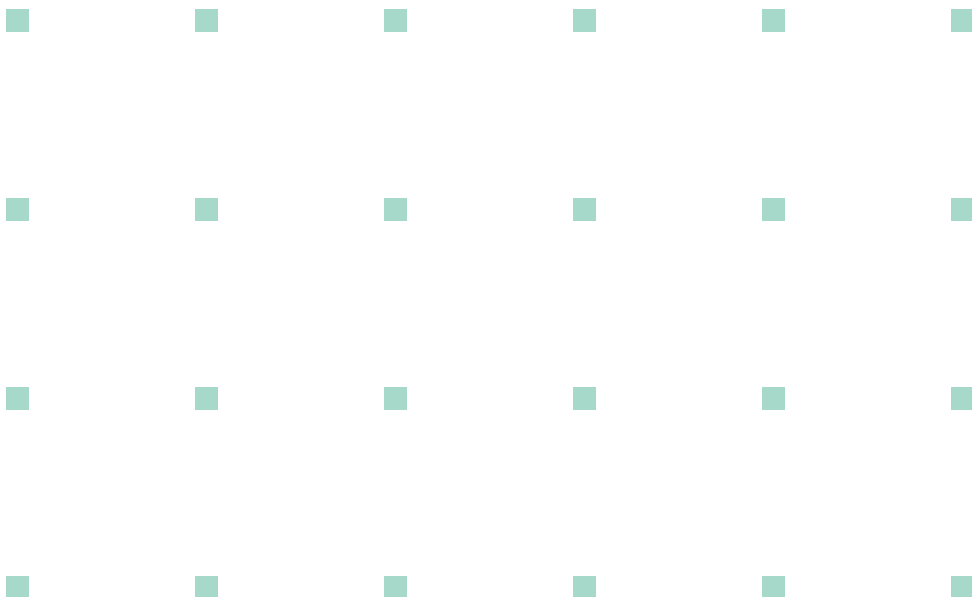
のどの異常と プライマリケア

専門編集 久 育男 京都府立医科大学

編集委員 小林俊光 東北大学

高橋晴雄 長崎大学

浦野正美 浦野耳鼻咽喉科医院



中山書店

【読者の方々へ】

本書に記載されている診断法・治療法については、出版時の最新の情報に基づいて正確を期するよう最善の努力が払われていますが、医学・医療の進歩からみて、その内容がすべて正確かつ完全であることを保証するものではありません。したがって読者ご自身の診療にそれらを応用される場合には、医薬品添付文書や機器の説明書など、常に最新の情報に当たり、十分な注意を払われることを要望いたします。

中山書店

シリーズ刊行にあたって

この《ENT 臨床フロンティア》は、耳鼻咽喉科の日常診療に直結するテーマに絞った全10巻のユニークなシリーズです。従来の体系化された教科書よりも実践的で、多忙な臨床医でも読みやすく、日常診療の中で本当に必要と考えられる項目のみを、わかりやすく解説するという方針で編集しました。

各巻の内容を選択するにあたっては、実地医家の先生方からの意見や要望を参考にさせていただき、現場のニーズを反映し、それにきめ細かく応える内容を目指しました。その結果、もっとも関心が高かった「検査」、「処置・小手術」、「急性難聴」、「めまい」、「薬物療法」、「口腔・咽頭・歯牙疾患」、「風邪」、「のどの異常」、「子どもと高齢者」、「がんを見逃さない」の10テーマを選びました。

内容は臨床に直ぐに役立つような実践的なものとし、大病院のようなフル装備の診断機器を使わなくてもできる診断法、高価な機器を必要としない処置、小手術などに重点をおきました。また最新の診療技術や最近の疾患研究などの話題もコラムやトピックスの形で盛り込みました。記載にあたっては視覚的に理解しやすいように、写真、図表、フローチャートを多用するとともに、病診連携も視野に入れ、適宜、インフォームドコンセントや患者説明の際に役立つツールを加えました。

各巻の編成にあたっては、テーマごとにそれぞれのスペシャリストの先生方に専門的な編集をお願いし、企画案の検討を重ね、ようやくここに《ENT 臨床フロンティア》として刊行開始の運びとなりました。また、ご執筆をお願いした先生方も、なるべく「実戦重視」の方針を叶えていただくべく、第一線でご活躍の方々を中心に選定させていただきました。

このシリーズは、耳鼻咽喉科診療の第一線で直ぐに役立つことを最大のポイントとするものですが、実地医家や勤務医のみならず、耳鼻咽喉科専門医を目指す研修医の先生方にも広く活用していただけるものと大いに期待しております。

2012年5月吉日

小林俊光，高橋晴雄，浦野正美

序

多くの耳鼻咽喉科医にとって「のどの異常への対応」は、耳疾患や鼻・副鼻腔疾患に比較して、苦手なのではないだろうか。その理由として、各疾患の経験症例数が少ないことがあげられる。若年型喉頭乳頭腫などは、重要な疾患であるにもかかわらず経験したことがない方も結構おられるのではと思っている。

このような状況を勘案し、咽頭・喉頭疾患に関する教科書はすでに種々のものが出版されているが、本書を企画した。そのため、「シリーズ刊行にあたって」にあるように、教科書のようにすべてを網羅するのではなく、咽頭・喉頭疾患の診療に際して重要かつ読者が興味を持たれるであろう事項について、分担執筆者により実践的に解説していただくように依頼した。また、題名に「プライマリケア」としたのは、研修医や実地医家の方々にも理解しやすいようにすることを目的にしたためでもある。

総論では、咽頭・喉頭疾患の主な症状の3つ、「咽頭痛」、「嗄声」そして「嚥下障害」を訴え来院した患者に対する一般的な診療の流れについて、フローチャートを用いて理解しやすいように解説していただいた。検査の実際には、代表的な検査である、喉頭ストロボスコーピー、喉頭内視鏡検査、音声機能検査、CT検査、MRI検査について、何故その検査が必要なのか、把握すべき事項はどういったものなのかが質問形式で解説されており、それぞれの検査の要点がよく理解できるものとなっている。治療の実際には、扁桃摘出術を病巣感染症との関連、音声治療の方法とそれぞれの適応、診療所でも行える内視鏡下喉頭手術をとりあげた。いずれも、実地診療に役立つものである。

各論では、炎症・腫瘍と類似疾患のなかで、興味深いものやぜひ知っておかなければならない疾患、また、声帯麻痺や嚥下障害といった重要な疾患の診断と治療の大切な点について、日常診療において気を付けなければならないことを主体としてわかりやすく解説していただいた。

通読していただくのもよし、手引書として診察ユニットの横に常備の上、必要に応じて、適宜参照していただくのもよしと考えている。

2013年3月

京都府立医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室
久 育男

第 1 章 診療の進め方

- 「咽頭痛」を訴える患者の鑑別診断と実際の診療の進め方 梅野博仁 2
 咽頭痛の診療手順—発熱あり 3／咽頭痛の診療手順—発熱なし 7
- 「嚥声」を訴える患者の鑑別診断と実際の診療の進め方 平野 滋 9
 嚥声の診断上の留意点 9／嚥声の診断手順 9／緊急性のある疾患に対する診療手順 13／見逃してはいけない疾患 14
- 「嚥下障害」を訴える患者の鑑別診断と実際の診療の進め方 唐帆健浩, 佐藤哲也 15
 嚥下障害の原因疾患 15／診断の流れ 15／専門的な検査 20

第 2 章 検査の実際

- 喉頭ストロボスコピーで何がわかるのか? 田村悦代 26
 良い声とは? 26／声帯振動とは 26／喉頭ストロボスコピーとは 27／喉頭ストロボスコピーの使い方と種類 27／喉頭ストロボスコピーによる評価法 30／症例提示 32
- 喉頭内視鏡検査の観察項目 土師知行 34
 喉頭内視鏡で使用される機器について 34／喉頭内視鏡挿入の注意点 34／喉頭内視鏡の観察項目 35／喉頭内視鏡で観察すべき主な病変 37
- Topics 画像の記録法について 加納 滋 38
- 簡便な音声検査にはどのようなものがあるか? 牧山 清, 高根智之 40
 音声検査の種類 40／簡便な音質検査 40／簡便な発声能力検査 43／空気力学的検査 45
- 咽頭・喉頭疾患で CT 検査はどのような場合に有用か? 露無松里 47
 CT の撮影を考慮する状況 47／CT の撮影条件に関する留意事項 47／疾患別 CT 検査 48
- 咽頭・喉頭疾患で MRI 検査はどのような場合に有用か? 中田誠一, 藤井直子, 鈴木賢二 53
 頭頸部疾患と MRI 53／CT と比べた MRI の特徴 53／各部位における MRI での診断のポイント 53／特定の疾患における MRI での有用性 54

扁桃摘出術の適応は変わったか？ 高原 幹 62

習慣性扁桃炎 62／扁桃周囲膿瘍 62／掌蹠膿疱症 62／IgA 腎症 63
 ／胸肋鎖骨過形成症 65／アナフィラクトイド紫斑病 65／扁桃病巣
 疾患における扁桃の適応 66

音声治療はどのような症例に有用か？ その実際は？ 小川 真 69

音声治療とは？ 69／どのような疾患に音声治療を用いるか？ 69／
 それぞれの疾患に対する音声治療の方法 70

Advice 音声治療実施にあたっての留意点 東川雅彦 76

内視鏡下喉頭手術の実際 多田靖宏 78

本手術を行うにあたっての理想的な患者条件 78／適応疾患 78／手
 術使用器具 78／ポリープ切除術の進め方 80

Tips 内視鏡下喉頭手術を確実にを行うために 児嶋久剛 82

急性喉頭蓋炎の診断と治療の留意点と気道管理 大脇成広 86

急性喉頭蓋炎の疫学、原因、症状 86／診断 87／治療 87

Advice 医療安全からみた急性喉頭蓋炎 矢部はる奈、小川 郁 92

慢性喉頭炎にはどのように対応すればよいか？ 佐藤公則 94

慢性炎症とは 94／喉頭にどのような所見を認めれば、喉頭の慢性炎症
 を疑うか 94／喉頭に慢性炎症をきたす病態にはどのようなものがある
 のか 95／喉頭に慢性炎症をきたす病態の診断・治療はどうしたらよい
 のか 96

咽喉頭逆流症とは？ 診断と治療はどのようにすればよいか？

..... 三枝英人 99

咽喉頭逆流症とは 99／いかにして LPRD が発生するのか？ 100／
 LPRD の診断をいかに行うか？ 100／LPRD の治療を行うにあたって
 106

Topics 咽喉頭逆流症に関する最近の話題—喉頭粘膜上皮における
 ペプシンの役割 折館伸彦、溝口兼司 108

声帯ポリープに対してはどのように治療すべきか？ 望月隆一 109

声帯ポリープとは 109／声帯ポリープの診断 109／声帯ポリープの
 治療 110／手術適応について 111

声帯結節に対してはどのように治療・指導すべきか？ 本吉和美 115

声帯結節とは 115／成因 115／診断 115／治療 116

喉頭肉芽腫症の診断と治療の実際	二藤隆春	120
喉頭肉芽腫の病態 120／喉頭肉芽腫の診断 121／喉頭肉芽腫の治療 122		
喉頭嚢胞の種類とそれぞれの治療法	楠山敏行	126
喉頭嚢胞の概要 126／声帯嚢胞の概要 126／その他の喉頭嚢胞 130		
喉頭乳頭腫はどのようにすれば完治するのか？	齋藤康一郎	132
疫学的背景 132／診断 132／治療 133／今後：HPV ワクチン 137		
Informed Conent 若年型喉頭乳頭腫症患者の両親への IC	廣瀬正幸, 佐野光仁	139
喉頭結核はどのように診断すればよいのか？	花澤豊行	141
喉頭結核とは 141／喉頭結核の診断手順 141／結核患者発生時の対応 143		
咽頭癌・喉頭癌を見逃さないための留意点は？	倉富勇一郎	145
日常的な耳鼻咽喉症状を訴える患者において咽頭癌・喉頭癌を見逃さないための留意点 145／喫煙・飲酒以外の咽頭癌・喉頭癌の発症リスク 145／視診・内視鏡検査において咽頭癌・喉頭癌を見逃さないための留意点 146／頸部腫瘍を主訴に受診してきた患者において癌を見逃さない診断の進め方 147		
Topics 咽頭癌に関する最近の話題	中原 晋, 猪原秀典	149
声帯溝症にはどのように対応すればよいのか？	角田晃一	152
声帯溝症とは 152／厚生労働省難治疾患克服研究事業でわかった声帯溝症対策の問題点 152／治療法の選択 155		
痙攣性発声障害にはどのように対応すればよいのか？	中村一博	158
痙攣性発声障害とは 158／診断のポイント 158／治療の選択 159／インフォームドコンセントのポイント 162／治療成績の比較と術式選択のポイント 162／ADSD を見逃さないために 163		
咽喉頭異常感症にはどのように対応すればよいのか？	平林秀樹	165
咽喉頭異常感症とは 165／診断の進め方 165／鑑別すべき疾患と鑑別のポイント 167		
声帯白板症にはどのように対応すればよいのか？	原 浩貴	171
声帯白板症とは 171／声帯白板症を診たらどのように対応するか 171／治療方針 172／症例提示 175		
声変わり障害(変声障害)にはどのように対応すればよいのか？	小川 真	177
声変わり障害とは 177／思春期男性に発症する声変わり障害(狭義の変声障害) 177／思春期の後に認められるピッチの障害(広義の変声障害) 179		

第 5 章 声帯麻痺

声帯麻痺の診断に際しての留意点 牧山 清, 平井良治 182

喉頭内視鏡検査のポイント 182/麻痺原因検索のポイント 185

片側声帯麻痺に対する甲状軟骨形成術Ⅰ型の有用性と欠点 讃岐徹治 188

喉頭枠組み手術とは 188/手術適応 188/手術手技について 189/
術後のケアと術後成績 191/有用性と欠点について 192/病診連携
について 192

Tips 甲状軟骨形成術Ⅰ型の工夫 庄司和彦 193

片側声帯麻痺に対する披裂軟骨内転術 楯谷一郎 195

披裂軟骨内転術とは 195/手術適応 195/麻酔 196/手術手技の実
際 196/術後管理 198/有用性と欠点 198

Tips 披裂軟骨内転術を確実にを行うために 渡嘉敷亮二 200

両側声帯麻痺にはどのように対応すればよい? 廣田隆一 202

両側声帯麻痺と両側声帯運動障害 202/診療の流れ 204/高次医療
機関へ紹介する場合の留意点 207

Informed Consent 両側反回神経麻痺の患者に対する IC 塩谷彰浩 209

第 6 章 嚥下障害

嚥下内視鏡検査の実際と意義 梅崎俊郎 214

検査の実際 214/嚥下機能評価における本検査の意義 218

Tips 嚥下内視鏡検査結果の評価 兵頭政光 220

嚥下造影検査はどのような場合に有用か? 津田豪太 222

嚥下造影検査とは 222/主要観察項目 222/VFで評価すべき特殊
な病態 223/準備と配慮 224

嚥下障害に対する外科的治療の実際 馬場 均 226

嚥下障害に対する外科的治療法 226/嚥下機能改善手術 226/誤嚥
防止手術 229

Informed Consent 嚥下障害の外科的治療にあたっての IC 田山二郎 232

嚥下障害に対するリハビリテーションにはどのようなものがあるか? 大前由紀雄 234

嚥下リハの考え方 234/リハビリテーションの種類 234

Tips 頭頸部癌治療後の嚥下リハビリテーション 藤本保志 240

付 録 診察に役立つ資料集

患者への説明書類 実例集

再発性乳頭腫について	廣瀬正幸, 佐野光仁	244
両側反回神経麻痺について	塩谷彰浩	246
喉頭挙上術+輪状咽頭筋切断術+気管切開術について	田山二郎	248
声門閉鎖術について	田山二郎	250
声の衛生について	本吉和美	252

患者への説明用イラスト

口腔・咽頭・喉頭		253
喉頭		254
嚥下のしくみ		255
頸部		256

索引		257
----------	--	-----

■ 執筆者一覧（執筆順）

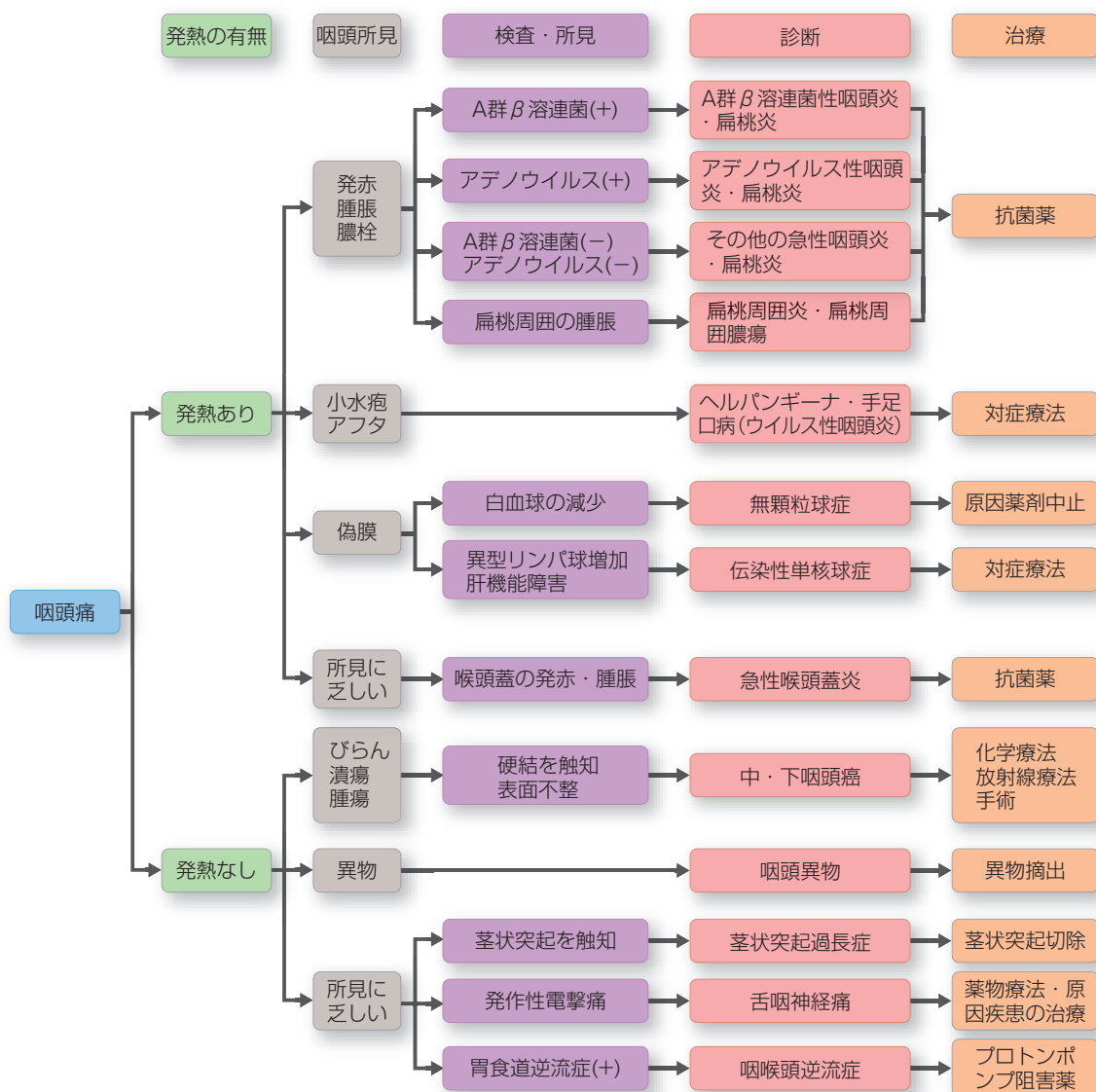
梅野博仁	久留米大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科	二藤隆春	東京大学耳鼻咽喉科
平野 滋	京都大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科	楠山敏行	東京ボイスクリニック
唐帆健浩	杏林大学耳鼻咽喉科	齋藤康一郎	慶應義塾大学耳鼻咽喉科
佐藤哲也	杏林大学耳鼻咽喉科	廣瀬正幸	大阪府立母子保健総合医療センター耳鼻咽喉科
田村悦代	東海大学医学部付属東京病院耳鼻咽喉科 東海ボイスクリニックセンター	佐野光仁	大阪府立母子保健総合医療センター耳鼻咽喉科
土師知行	倉敷中央病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科	花澤豊行	千葉大学耳鼻咽喉科・頭頸部腫瘍学
加納 滋	加納耳鼻咽喉科医院	倉富勇一郎	佐賀大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科
牧山 清	駿河台日本大学病院耳鼻咽喉科	中原 晋	大阪大学耳鼻咽喉・頭頸部外科
高根智之	駿河台日本大学病院耳鼻咽喉科	猪原秀典	大阪大学耳鼻咽喉・頭頸部外科
露無松里	慈恵会医科大学耳鼻咽喉科	角田晃一	国立病院機構東京医療センター臨床研究センター
中田誠一	藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科	中村一博	東京医科大学八王子医療センター耳鼻咽喉科・頭頸部外科
藤井直子	藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院放射線科	平林秀樹	獨協医科大学耳鼻咽喉・頭頸部外科
鈴木賢二	藤田保健衛生大学坂文種報徳會病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科	原 浩貴	山口大学耳鼻咽喉科
高原 幹	旭川医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科	平井良治	駿河台日本大学病院耳鼻咽喉科
小川 真	大阪大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科	讃岐徹治	熊本大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科
東川雅彦	大阪府済生会中津病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科	庄司和彦	天理よろづ相談所病院耳鼻咽喉科
多田靖宏	福島県立医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科	楯谷一郎	京都大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科
児嶋久剛	児嶋耳鼻咽喉科	渡嘉敷亮二	新宿ボイスクリニック
大脇成広	滋賀医科大学耳鼻咽喉科学	廣田隆一	京都府立医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科
矢部はる奈	慶應義塾大学耳鼻咽喉科	塩谷彰浩	防衛医科大学校耳鼻咽喉科
小川 郁	慶應義塾大学耳鼻咽喉科	梅崎俊郎	九州大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科
佐藤公則	佐藤クリニック耳鼻咽喉科・頭頸部外科 ／久留米大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科	兵頭政光	高知大学耳鼻咽喉科
三枝英人	日本医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科	津田豪太	福岡県済生会病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科
折館伸彦	横浜市立大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科	馬場 均	大津市民病院耳鼻咽喉科
溝口兼司	北海道大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科	田山二郎	国立国際医療研究センター病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科
望月隆一	大阪厚生年金病院耳鼻咽喉科／大阪ボイスセンター	大前由紀雄	尚寿会大生水野クリニック耳鼻咽喉科
本吉和美	城南耳鼻咽喉科クリニック	藤本保志	名古屋大学耳鼻咽喉科

第 1 章

診療の進め方

「咽頭痛」を訴える患者の鑑別診断と実際の診療の進め方

- 診療所外来へ「咽頭痛」を訴え来院した患者に対する一般的な診療の流れを解説する。
- 咽頭痛の診療手順を発熱の有無，咽頭所見，検査・所見，診断，治療の順に沿って①のフローチャートに示す。



①咽頭痛の診療フローチャート

- 咽頭痛を訴える疾患で、発熱の有無は疾患の鑑別に重要である。発熱がある疾患の多くは感染症であり、発熱がない疾患の多くは感染症ではないと考えてよい。
- 咽頭の視診所見で疾患のおおよその鑑別が可能である。咽頭粘膜・口蓋扁桃の所見は「発赤・腫脹・膿栓付着」、「小水疱・アフタ形成」、「偽膜形成」、「びらん・潰瘍・腫瘍形成」、「異物の存在」、「所見に乏しい」に分類できる。

咽頭痛の診療手順——発熱あり

■ 発熱があり、咽頭粘膜・口蓋扁桃の所見に発赤・腫脹・膿栓付着がある場合

- 病変の発生部位により、上咽頭炎、咽頭側索炎、顆粒性咽頭炎、口蓋垂炎、口蓋扁桃炎、舌根扁桃炎に分類される。
- 以下に発症原因を主体とした診断手順を示す。

病変部の迅速診断キットでA群β溶連菌が検出された場合

- A群β溶連菌性咽頭炎・扁桃炎の診断が得られる。急性口蓋扁桃炎の所見を②に示す。
- 小児に多く、発疹を伴う場合は猩紅熱とよばれる。舌が赤く腫脹する「イチゴ舌」が見られる場合もある。
- 治療はペニシリン系抗菌薬（サワシリン®〈アモキシシリン水和物〉やクラバモックス®〈アモキシシリン水和物・クラブラン酸カリウム配合〉）の投与を行う。
- 適切な治療が行われなかった場合、急性糸球体腎炎やリウマチ熱などの合併症をきたすおそれがある。

アデノウイルス検出用キットでアデノウイルスが検出された場合

- アデノウイルス性咽頭炎・扁桃炎の診断が得られる。
- 夏かぜのプール熱（咽頭結膜熱）の原因となる。結膜が充血し、結膜炎を合併することもある。発症は学童に多い。
- 治療は抗菌薬が無効なため対症療法が基本であるが、二次感染予防目的でセフェム系抗菌薬（メイアクトMS®〈セフジトレンピボキシル〉やフロモックス®〈セフカペンピボキシル塩酸塩水和物〉）、ペニシリン系抗菌薬（サワシリン®やクラバモックス®）などの投与を行ってもよい。

A群β溶連菌およびアデノウイルスが検出されなかった場合

- 黄色ブドウ球菌、肺炎球菌などの細菌やライノウイルス、インフルエンザウイルスなどのウイルス感染が原因と考えられるが、臨床所見のみでの鑑別は困難である。



②急性口蓋扁桃炎

両側口蓋扁桃に発赤・腫脹・膿栓付着を認める。

発熱の有無と咽頭所見でおおよその診断が可能である

小児で発疹を伴えば猩紅熱と呼ばれる

結膜炎を合併すればプール熱と呼ばれる



③扁桃周囲膿瘍

左側扁桃周囲の腫脹が認められる。

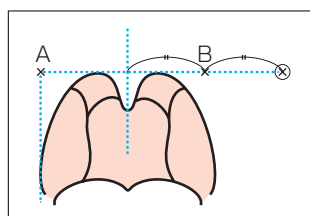
- 治療はセフェム系抗菌薬(メイアクト MS[®]やフロモックス[®]), ペニシリン系抗菌薬(サワシリン[®]やクラバモックス[®])などの投与を行う。

扁桃周囲の腫脹

- 急性扁桃炎に続発し, 扁桃周囲の腫脹がみられた場合, 扁桃周囲炎または扁桃周囲膿瘍の診断が得られる。扁桃周囲膿瘍症例の咽頭所見を③に示す。
- 通常は片側で, 感染が拡大すれば耳への放散痛や開口障害が出現する。
- 治療はニューキノロン系抗菌薬(オゼックス[®]〈トスフロキ

Advice 切開排膿のコツ

扁桃周囲膿瘍に対する切開部の目安として, Thompson 点と Chiari 点(④)が知られている。しかし, 実際の臨床ではこれらの切開点を意識する必要はない。発赤と腫脹が最も著明な部位を切開し, 排膿するのが原則である。メスによる切開が深部まで及ぶと内頸動脈の損傷を起こしかねない。切開は粘膜と筋層までにとどめ, 切開部位に麦粒鉗子を挿入し, 創部を広げて排膿するのがコツである。



④Thompson 点と Chiari 点

Thompson 点(A)は前口蓋弓上縁を通る水平線と前口蓋弓側縁を通る垂直線との交点。
Chiari 点(B)は口蓋垂基部と患側上顎智歯(X)を結ぶ線の中点。

Column 急性咽頭炎・扁桃炎の重症度分類

急性咽頭炎・扁桃炎の診療については⑤に示すように重症度分類が考案されている。日常生活の困難度, 咽頭痛・嚥下痛, 発熱の3項目からなる症状スコア, 咽頭粘膜の発赤・腫脹, 扁桃の発赤・腫脹, 扁桃の膿栓の3項目からなる咽頭・扁桃ス

コアを設定し, それぞれ0~2点の3段階に分けて点数化する方法である。さらに症状スコアと咽頭・扁桃スコアの合計で0~3点を軽症, 4~8点を中等症, 9~12点を重症と分類し, 重症度分類に対応した治療が行われている¹⁾。

⑤急性咽頭炎・扁桃炎の重症度スコア

	0 点	1 点	2 点	重症度分類	症状スコアと咽頭・扁桃スコアの合計
症状スコア 日常生活の困難度	さほど支障なし	支障はあるが休むほどではない	仕事, 学校を休む	軽 症	0~3 点
咽頭痛・嚥下痛	違和感または軽度	中等度	接触困難なほど痛い	中等症	4~8 点
発熱	37.5℃未満	37.5~38.5℃	38.6℃以上	重 症	9~12 点
咽頭・扁桃スコア 咽頭粘膜の発赤・腫脹	発赤のみ	中等度	高度に発赤腫脹		
扁桃の発赤・腫脹	発赤のみ	中等度	高度に発赤腫脹		
扁桃の膿栓	なし	扁桃に散見	扁桃全体		

サシントシル酸塩水和物）やクラビット®（レボフロキサシン水和物）など嫌気性菌にも抗菌作用をもつ広域抗菌薬の投与を行うか、セフェム系抗菌薬（ロセフィン®〈セフトリアキソンナトリウム水和物〉）とリンコマイシン系抗菌薬（ダラシンS®〈クリンダマイシン〉）の2剤併用点滴静注を行う。

- 扁桃周囲に膿瘍の存在が疑われる場合には、18G針で穿刺排膿し、同部位のメスによる切開排膿を行う。

■ 発熱があり、軟口蓋に小水疱・アフタがある場合

- コクサッキーウイルスの感染によるヘルパンギーナをまず最初に考える。
- 軟口蓋の水疱が破れるとアフタ病変として観察できる。ヘルパンギーナによるアフタ性病変の咽頭所見を⑥に示す。
- 夏季に小児間で流行する。
- 治療は咽頭痛が強ければ解熱鎮痛消炎薬のアセトアミノフェン（カロナール®やアンヒバ®）などの投与を行う。抗菌薬の投与は無効であるので、輸液など対症療法を行う。
- ヘルパンギーナに加え、手掌や足底、殿部、膝窩などに有痛性の水疱性丘疹が生じた場合には手足口病と診断する。治療はヘルパンギーナと同様に対症療法を行う。



⑥ヘルパンギーナによるアフタ性病変

舌口蓋弓から軟口蓋を主体に、多発したアフタ性病変を認める。

扁桃周囲炎または扁桃周囲膿瘍において、穿刺排膿のみを行ったら扁桃周囲膿瘍穿刺を算定する

試験穿刺を行い膿汁を認め直ちに切開した場合は扁桃周囲膿瘍切開術を算定する

発熱し、軟口蓋に小水疱・アフタがあれば対症療法を行う

■ 発熱があり、口蓋扁桃に偽膜形成を認める場合 白血球の減少を認める場合

- 抗甲状腺薬、抗癌剤、抗菌薬などの薬剤が原因で白血球の好中球が $500/\mu\text{L}$ 以下まで減少した場合、無顆粒球症と診断する。
- 治療は原因薬剤の投与を中止する。
- 原因薬剤には抗甲状腺薬（チアマゾール〈メルカゾール®〉）、シメチジン（シメチラン®、タガメット®）、カルバマゼピン（テグレトール®）、アセトアミノフェン（カロナール®, アンヒバ®）などがある。
- 感染予防のために無菌室で抗菌薬、ステロイド、G-CSF製剤などの薬物治療を行う場合もある。

■ 異型リンパ球を認める場合

- リンパ球の著しい増加と異型リンパ球を認め、頸部リンパ節腫脹、肝機能障害と肝脾腫を伴う場合、EBウイルスの初感染である伝染性単核球症★¹を最初に考える。
- 初感染では抗EBNA抗体陰性、抗EBV VCA-IgGまたはEBV VCA-IgM抗体陽性、抗EBV EA-IgG抗体陽性となる。
- 抗菌薬が無効であり、ペニシリン系抗菌薬を投与すると発熱や肝機能障害

偽膜形成＋異型リンパ球出現で伝染性単核球症を考える

★ 1

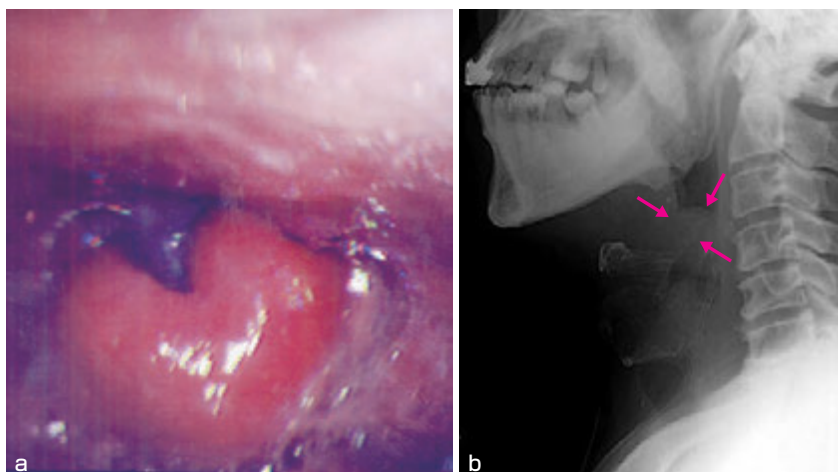
伝染性単核球症は幼児期の感染では数日で自然治癒するので、症状は軽度である。成人での感染は肝脾腫、頸部リンパ節腫脹を伴い、血球貪食症候群など重症化する場合がある。

⑦急性喉頭蓋炎

a: 急性喉頭蓋炎で発赤を伴い腫脹した喉頭蓋の電子内視鏡写真。

b: 急性喉頭蓋炎患者の頸部側面単純X線写真。腫脹した喉頭蓋がthumb print sign (→) として描出されている。

(梅野博仁ほか. 成人の急性喉頭蓋炎. MB ENT 2004; 40: 14 より引用)



発熱し、咽頭所見なしで、喉頭の炎症を考える

急速に進行する呼吸困難に注意する

小児では気管挿管が安全である

が増悪し、皮疹が高頻度に出現するので注意が必要である。

- 成人での感染経路は飲料の回し飲み、キスなど経口感染で発症するため、別名 kissing disease ともよばれる。

■発熱があり、咽頭に異常所見が乏しい場合

- 患者に咽頭痛か喉頭痛かの区別は難しい。咽頭に異常がなくても、声門上部が炎症の主体である急性喉頭蓋炎では咽頭痛を主訴に受診する場合が最も多い²⁾。
- 炎症が披裂喉頭蓋ひだや披裂部に及ぶと吸気性喘鳴が生じ、急速に呼吸困難が出現し進行する。
- 診断は間接喉頭鏡検査または喉頭内視鏡検査で腫大した喉頭蓋を確認するが、頸部側面単純X線検査でも、腫大した喉頭蓋の確認は可能である。⑦-aに急性喉頭蓋炎で発赤を伴い腫脹した喉頭蓋の電子内視鏡写真を示す。また、急性喉頭蓋炎患者の頸部側面単純X線写真を⑦-bに示す。腫脹した喉頭蓋がthumb print signとして描出されている。
- 治療は嫌気性菌にも効果を示す広い抗菌域をもつニューキノロン系抗菌薬（オゼックス[®]、クラビット[®]）の投与を行うか、セフェム系抗菌薬（ロセフィン[®]）とリンコマイシン系抗菌薬（ダラシンS[®]R）の抗菌薬点滴静注を行う。喉頭浮腫に対してステロイド投与が有効な場合が多い。
- 呼吸困難が進行する成人には緊急気管切開が必要である。気道確保が遅れると窒息してしまうので、迅速な対処が必要である。
- 小児の急性喉頭蓋炎の場合には気管切開ではなく、気管挿管で呼吸管理を行

Column

原発不明頸部転移癌の原発巣は口蓋扁桃である可能性が最も高い。PET 検査も有用であるが、頸部郭清術を行うと同時に原発巣の確定診断と治療を兼ねて口蓋扁桃摘出術を施行するとよい。



⑧左口蓋扁桃に刺入した魚骨異物



Advice

異物摘出のコツ

口蓋扁桃の異物摘出には把持力の強い麦粒鉗子を用いる。鉗子を用いた摘出も可能ではあるが、絞扼反射や嚥下反射で異物が脱落すると危険である。

ったほうが安全である³⁾。小児の気管切開は気道狭窄などの術後合併症を考慮すると、なるべく避けたほうがよい。

咽頭痛の診療手順——発熱なし

■ 発熱がなく、咽頭粘膜・口蓋扁桃の所見にびらん・潰瘍・腫瘍がある場合

- 悪性腫瘍を疑い、生検を行う。
- NBI (narrow band imaging) など異常血管病変が観察しやすい特殊光での観察機能が付随した電子内視鏡での観察を行うと、早期での診断が得られやすい。
- 扁平上皮癌の場合、治療は表在癌であれば切除のみ、早期癌であれば切除か（化学）放射線治療を施行し、進行癌であれば化学療法で原発巣の反応を診たうえで化学放射線療法か再建を含めた拡大切除術かの適応を決める。
- 頸部リンパ節転移に対しては頸部郭清術を適宜行う。組織生検の結果が悪性リンパ腫であれば、病期分類を行い、化学療法のみか放射線照射も行うか、検討が必要である。



⑨顔面単純 X 線撮影により診断された右茎状突起過長症

矢印は右茎状突起を示す。

表在癌の診断には NBI が有用である」

■ 発熱がなく、咽頭に異物を認める場合

- 舌圧子による口蓋扁桃観察で口蓋扁桃に魚骨などの異物を認めることが多く、次いで舌根扁桃に異物が確認される場合が多い。口蓋扁桃に刺入した魚骨異物症例の咽頭所見を⑧に示す。
- 舌根部の異物摘出には麦粒鉗子での把持が困難なため、鉗子チャンネル付き電子内視鏡下にチャンネルから把持鉗子を挿入し、異物の摘出を行う。

咽頭異物は口蓋扁桃に最も多い

■ 発熱がなく、咽頭所見に異常がない場合

茎状突起先端を触知する場合

- 単純 X 線による後頭前頭法や Water's 法、顔面側面撮影（⑨）で診断は可能であるが、とくに 3D-CT 撮影は確実な診断が得られる⁴⁾。

付 録

診察に役立つ資料集

患者への説明書類 実例集

再発性乳頭腫について	244
両側反回神経麻痺について	246
喉頭挙上術＋輪状咽頭筋切断術＋気管切開術について	248
声門閉鎖術について	250
声の衛生について	252

患者への説明用イラスト

外来で患者さんに説明をする際、所見を具体的に絵で示すと理解が得られやすくなる
と考え、代表的な疾患の説明に役立つイラストをいくつか掲載しました。コピーなど
をして、それぞれの病状に応じた所見や文字を書き込み、患者さんへの説明にご活用
ください。

口腔・咽頭・喉頭	253
喉頭	254
嚥下のしくみ	255
頸部	256

本イラストについては、下記ウェブサイトにて登録いただきますと、画像データをダウンロード
してご利用いただけます。
<http://www.nakayamashoten.co.jp/bookss/define/series/ent.html>

再発性乳頭腫について

- ヒトパピローマウイルスによって起こる感染症です。
- 再発性という名前のとおり、何度も再発を繰り返すことが多い病気です。
- 米国のデータでは、平均で年間 4 ～ 5 回、計 20 回程度の手術が必要とされていますが、自然に治ることもあれば、増殖が速く数日から数週間ごとに切除が必要になることもあります。良くなったり悪くなったり、手術の必要頻度が変わることもあります。臨床経過が多様な点が特徴です。
- ほとんどの場合は良性ですが、きわめてまれに悪性化例が報告されています。
- 子宮頸癌の多くもヒトパピローマウイルスによって起こることがわかっていますが、ウイルスのタイプが違うことがほとんどです。

検査について

- 肺の末梢に病変がないかどうか、CT 検査を行うことがあります。乳頭腫そのものによる上気道狭窄があるため、鎮静をかけると呼吸状態が増悪することが考えられ、できる限り自然睡眠で行うようにします。
- 消化管にも病変を有することがあるため、上部消化管ファイバー検査を行います（少なくとも初回手術時に 1 回は行います）。
- 声門下、気管、気管支については乳頭腫の切除時に必ず検査するようにしています。

麻酔について

- 手術は全身麻酔で行います。呼吸のために必要な空気の通りの手術になるため、特有の難しさがあります。通常全身麻酔では、呼吸管理のための挿管チューブが気道に挿入され、そのチューブで手術操作が制限を受けます。それを避けるため、当科では自発呼吸を残しながら、挿管しない方法で気道の手術を行っています。欧米の再発性乳頭腫の手術では標準的な麻酔方法となっています。この方法で換気が難しい場合には、手術中に挿管による麻酔に変更することも可能です。
- 挿管しない場合は、チューブに邪魔されないため手術操作は容易になりますが、麻酔科的管理は難しくなります。
- 挿管する場合は、手術操作は難しくなりますが、麻酔科的管理は容易になります。また、可燃性のチューブが術野にあるため、レーザーを使う場合は気道熱傷のリスクが生じます。

乳頭腫手術について

- 喉頭鏡という金属の筒を口からのどに入れて、顕微鏡またはディスプレイを見ながら手術をします。
- 鉗子、レーザー、あるいは、マイクロデブリッターという器械で乳頭腫を切除します。
- 声帯の前と後の方（前を前交連、後ろを披裂間ヒダといいます）は処置しないようにしています。この部分を処置して、傷が治る過程で癒着してしまうと、その後の呼吸、処置が大変になるためです。ウイルス自体は一見正常に見える粘膜にも存在することがわかっており、目に見える病変をすべて取ってもまた病変が出てくる可能性があります。
- 将来的な声の質を保つためには、すべての乳頭腫病変を無理して取ろうとするよりも、無理な切除はせずに、侵襲を最小限にして、また大きくなったら切除する、つまり、手術の回数で稼ぐという方針が良いとされています。
- 病変の進行が速い際には気管切開が必要になることもあるとされていますが、気管切開は予後を悪くするといわれており、なるべく避けるべきと考えられています。

術後に関する注意点

- 手術操作で気道に腫脹や分泌物の貯留をきたした際、場合によっては抜管困難、あるいは（再）挿管になることがまれにあります。その場合、術後は集中治療室で経過をみることになります。その場合でも、通常であれば、数時間から数日で抜管できるはずです。

両側反回神経麻痺について

両側反回神経麻痺とは

- 現在のあなたの病名は、両側反回神経麻痺です。
- 本来、左右1本ずつの反回神経が、それぞれ左右の声帯を発声や呼吸に合わせて動かして、声門（左右の声帯のあいだのスペース）を開いたり閉じたりしています。しかし、反回神経が麻痺すると声帯が動かなくなり、声門の開閉に支障を生じます。
- 左右のどちらか一方の反回神経が麻痺して、1つの声帯のみが動かない場合は片側反回神経麻痺、左右両方の反回神経が麻痺して、左右2つの声帯とも動かない場合は両側反回神経麻痺といい、あなたは後者に相当します。

原因

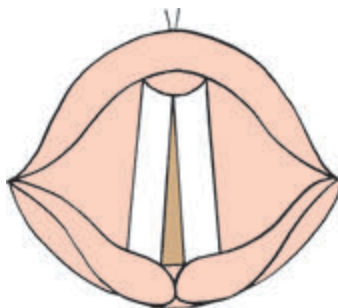
- 手術後から起こってくるものが過半数を占め、その他に甲状腺、肺、食道などの腫瘍の浸潤によるもの、頸部外傷によるもの、原因不明のものなどがあります。
- 手術の後に起こるものとしては、甲状腺術後が多く、食道癌などの術後にも起こることがあります。
- 気管挿管によるものもあります。

症状

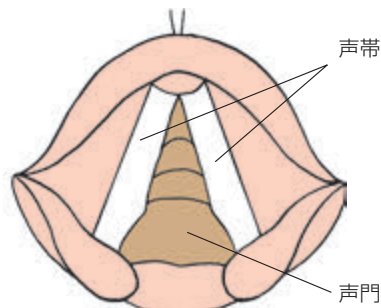
- 両側反回神経麻痺の症状は両側声帯が止まっている（固定している）状態により、大きく以下の2つのタイプに分かれます。

声門が狭いタイプ

- 両側声帯が発声するときの位置（正中位）かその近傍に固定しているため、呼吸をするための十分な隙間がなく、呼吸が苦しい症状（呼吸困難）が主となります。呼吸時にヒューヒューと音がすることもあります。



声門が狭いタイプ
声門が正中位か
その近傍で固定している



声門が広いタイプ
声門が中間位で固定している

- 呼吸困難の程度は声門の隙間の大きさによりさまざまで、隙間が狭いものでは、安静時でも呼吸困難を生じ、これよりやや隙間が広めのもものでは体動時のみ呼吸困難を生じます。
- このタイプでは、呼吸路確保のための気管切開術を要することが多いですが、声帯は振動するので、音声は悪くない場合が多いのです。ほとんどの両側反回神経麻痺はこのタイプです。

声門が広いタイプ

- 両側声帯が安静呼吸時の位置（中間位）で固定している場合や声帯の弓状のたわみが見られる場合です。
- このタイプでは、呼吸には問題がなく、むしろ嚔声（^{させい}声がれ）や誤嚥（むせ）を生じる場合が多いです。このタイプの両側反回神経麻痺は少数です。

治療

- 呼吸困難があるときは、窒息してしまう可能性もあるため、まず気管切開術（気管に穴をあけて、そこから楽に呼吸できるようにする手術）を行います。
- 両側反回神経麻痺に対する治療は、気管挿管が原因のものは回復する可能性があり、また他の原因でも片側のみでも回復の可能性がある場合は、しばらく様子を見ます。その他の場合は残念ながら自然回復の可能性はほとんどありません。
- 手術を行う場合は声門開大術を行います。動かない声帯が動くようになるのではないので、現在の症状のすべてが改善するわけではありません。現在のご本人の症状に応じて、行うかどうかを決定します。
- 主に声門が狭いタイプで、気管切開が行われている方が対象になり、音声が悪化する可能性もあるが気管切開を閉じたいのか、あるいは音声を良いままに保ちたいのか、ご希望に応じて手術を行います。

良好な音声を保ちたい場合

- 気管切開は残したまま、気管切開部にカニューレやレチナを挿入し、吸気は気管切開から行い、呼気時に気管切開部を指で押さえて発声します。一方弁であるスピーチバルブを装着すれば、気管切開部を指で押さえなくても発声可能になります。

気管切開を閉じたい場合

- 声門開大術を施行し、声門を広げて、気管切開がなくても楽に呼吸できるようにします。
- 声門開大術には、Woodman 法、声帯切除術、披裂軟骨切除術、Ejnell 法などがあります。
- この手術を行った場合、呼吸は楽になりますが、声は息が漏れるような声になり、また食事のときに誤嚥（むせ）を生じるようになることがあります。
- また、1 回の手術で効果が十分でない場合は、再度手術を行ったり複数の手術を組み合わせたりすることがあります。

喉頭挙上術＋輪状咽頭筋切断術＋気管切開術について

今回お受けになる手術は嚥下機能改善手術（喉頭挙上術＋輪状咽頭筋切断術＋気管切開術）です。

手術予定日時：____年 ____月 ____日（ ____曜日） 午前・午後 ____時頃の予定です。

- 現在の状態は嚥下障害（原因疾患名：____）です。嚥下機能障害により経口摂取が困難であり、保存的治療では回復が期待できない状態です。
- 手術の目的：喉頭を前・上方に牽引し、食道の入り口の筋肉を切除することによって、食物を食道に入りやすくします。手術により喉頭が腫れ気道が狭窄するために気管切開が必要になります。

手術の流れ

手術当日

- 9～10 時頃に点滴をします。
- 麻酔科医師による全身麻酔で行います。薬により眠くなったところで、呼吸管理のための挿管チューブを口（または気管孔）から気管に挿入します。
- 皮膚切開します。食道の入り口の筋肉（輪状咽頭筋）を一部切除し食道の入り口をゆるめず。下顎に孔を開け、舌骨や喉頭の軟骨と糸などを使って、喉頭を下顎に近づけるように牽引します。術後、ドレーンを留置し、創部にしみ出す血液を吸引します。
- 術後の気道を確保するために、気管切開が必要です。

手術後

- 手術室の回復室を経て病室に戻ります。術後しばらくの間、酸素吸入をしながら、ベッド上で安静にさせていただきます。
- 抗菌薬を1日2回、数日間点滴し、感染を防止します。ドレーンは手術後2～3日で抜去します。抜糸は1～2週間後になります。
- 気管切開チューブが入っている間は、発声できません。
- 術後はこれまでどおり、経鼻胃管や胃瘻から栄養を摂ります。喉頭の腫れが引いた時点で、造影検査により嚥下機能を評価し、経口摂取の訓練を開始します。
- 順調な場合は、術後約3週間で退院可能です。

手術後の状態

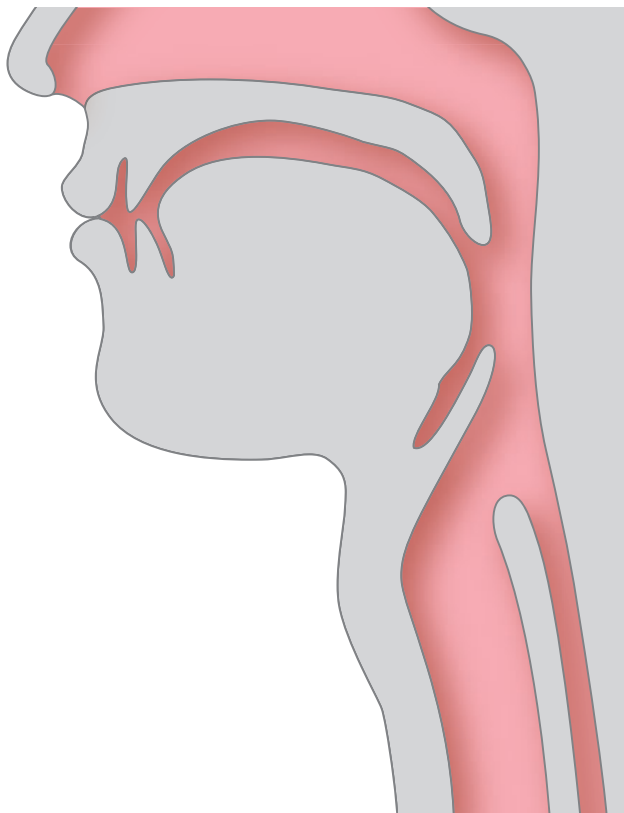
- 気管孔：喉頭の腫れが引き呼吸ができるようになった時点で閉鎖しますが、誤嚥が継続するなど抜去できないこともあります。
- 胃内容物の逆流：食道の入り口が開いた状態となるため、胃の内容物が逆流しやすくなります。食後2時間程度、座位を保ちます。
- 嚥下機能：嚥下状態は改善しますが、程度には個人差があり、誤嚥が消失しない場合もあります。

合併症・偶発症など

- 感染：牽引に使用した糸が感染を起こすことがあります。抗生物質や洗浄で対応しますが、経過が長引く場合には糸を抜去します。
- 牽引糸のゆるみ・断裂：牽引に使用した糸がゆるんだり、断裂することがあります。喉頭が挙上したままであれば問題ありませんが、場合によって再手術を検討します。
- 胃内容の逆流：高度な場合には肺炎を引き起こします。コントロールできない場合には、気道と食道を分離する手術が必要になります。

他の治療法など

- 気道と食道を分離する手術は誤嚥を生じなくしますが、発声機能が失われます。今回は発声機能を保存しつつ嚥下を可能とするために本術式を選択しました。手術を行わない場合には、嚥下機能は改善せず、肺炎を繰り返す可能性があります。



(医師記入用)

声門閉鎖術について

今回お受けになる手術は声門閉鎖術です。

手術予定日時： _____ 年 _____ 月 _____ 日（ _____ 曜日） _____ 午前・午後 _____ 時頃の予定です。

- 現在の状態は嚥下障害（原因疾患名： _____ ）です。嚥下機能障害により誤嚥が反復し、肺炎が発症し（もしくは発症の危険があり）、回復は期待できない状態です。
- 手術の目的：誤嚥および肺炎を予防するために、喉頭を閉鎖します。

手術の流れ

手術当日

- 9～10 時頃に点滴をします。
- 麻酔科医師による全身麻酔で行います。薬により眠くなったところで、呼吸管理のための挿管チューブを口（または気管孔）から気管に挿入します。
- 頸部の皮膚を正中で縦に切開します。喉頭の軟骨を正中で切開し、喉頭の内腔を露出します。粘膜を切除し、上下左右で縫い合わせ、声門を閉鎖します。喉頭の軟骨の一部を切除した後、左右を縫合し、皮膚を縫い合わせます。気管孔を形成し手術を終了します。

手術後

- 手術室の回復室を経て、病室に戻ります。術後しばらくの間、酸素吸入をしながら、ベッド上で安静にさせていただきます。
- 抗菌薬を1日2回、数日間点滴し、感染を防止します。抜糸は1～2週間後です。
- 術後は経鼻胃管（または胃瘻）で栄養を摂ります。1～2週後、造影検査で術後の状態を評価し、可能であれば経口摂取を試みます。
- 経過が順調な場合、術後2週間で退院可能です。

手術後の状態

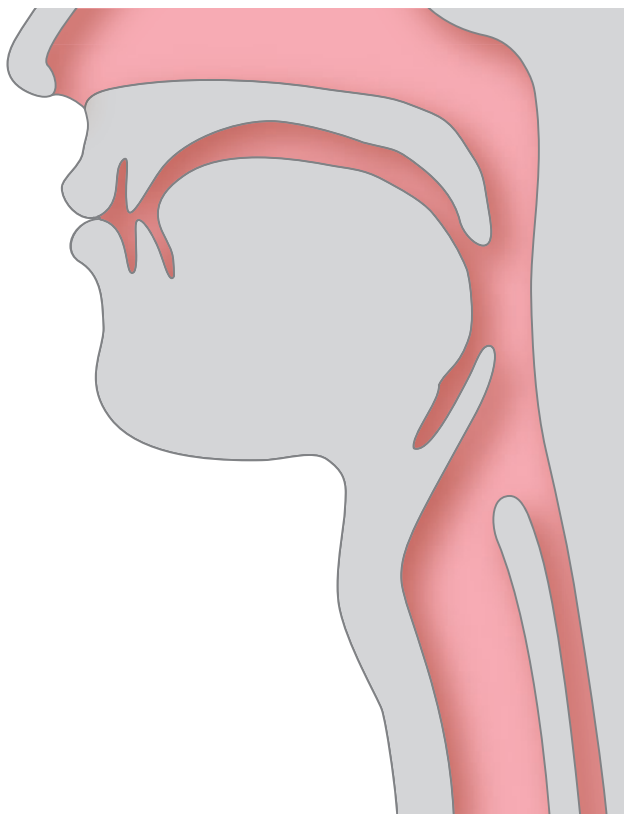
- 術後の呼吸は永久気管孔から行います。
- 発声機能は失われ、声は出せません。
- 口腔内に食物を入れることはできますが、飲み込めるかどうかは嚥下機能によって異なります。

合併症・偶発症など

- 声門閉鎖不全：傷がつきにくく喉頭の閉鎖が不十分となることもあります。
- 気管孔狭窄：自然に縮小する場合には、カニューレの留置や気管孔の再形成を行います。

他の治療法など

- 喉頭気管分離術・気管食道吻合術：喉頭を摘出せずに気管と喉頭を分離する手術です。機能が回復した場合、元の状態に戻ることができる利点がありますが、縫合不全が喉頭全摘よりやや生じやすいとされています。
- 喉頭全摘術：喉頭を摘出する手術で、食物の通過という点では、喉頭気管分離術より優れていますが、手術時間が長くなります。
- これらの術式より手術侵襲が少ないなどの理由で、今回は声門閉鎖術を選択しています。手術を行わない場合には、肺炎を反復する可能性があります。



(医師記入用)

声の衛生について

控えてほしいこと

- ①必要以上の大声
 - 子供をどなりつける
 - カラオケ
 - 酒場など騒がしい場所での会話
 - スポーツ観戦での声援
 - スポーツプレー中の大声
 - 遊びのなかでの奇声
 - 大声で泣きわめく など
- ②過度な咳や咳払い
- ③しゃべりすぎ
- ④喫煙と過度の飲酒
- ⑤暴飲暴食と就寝前の食事（胃酸の影響の軽減）

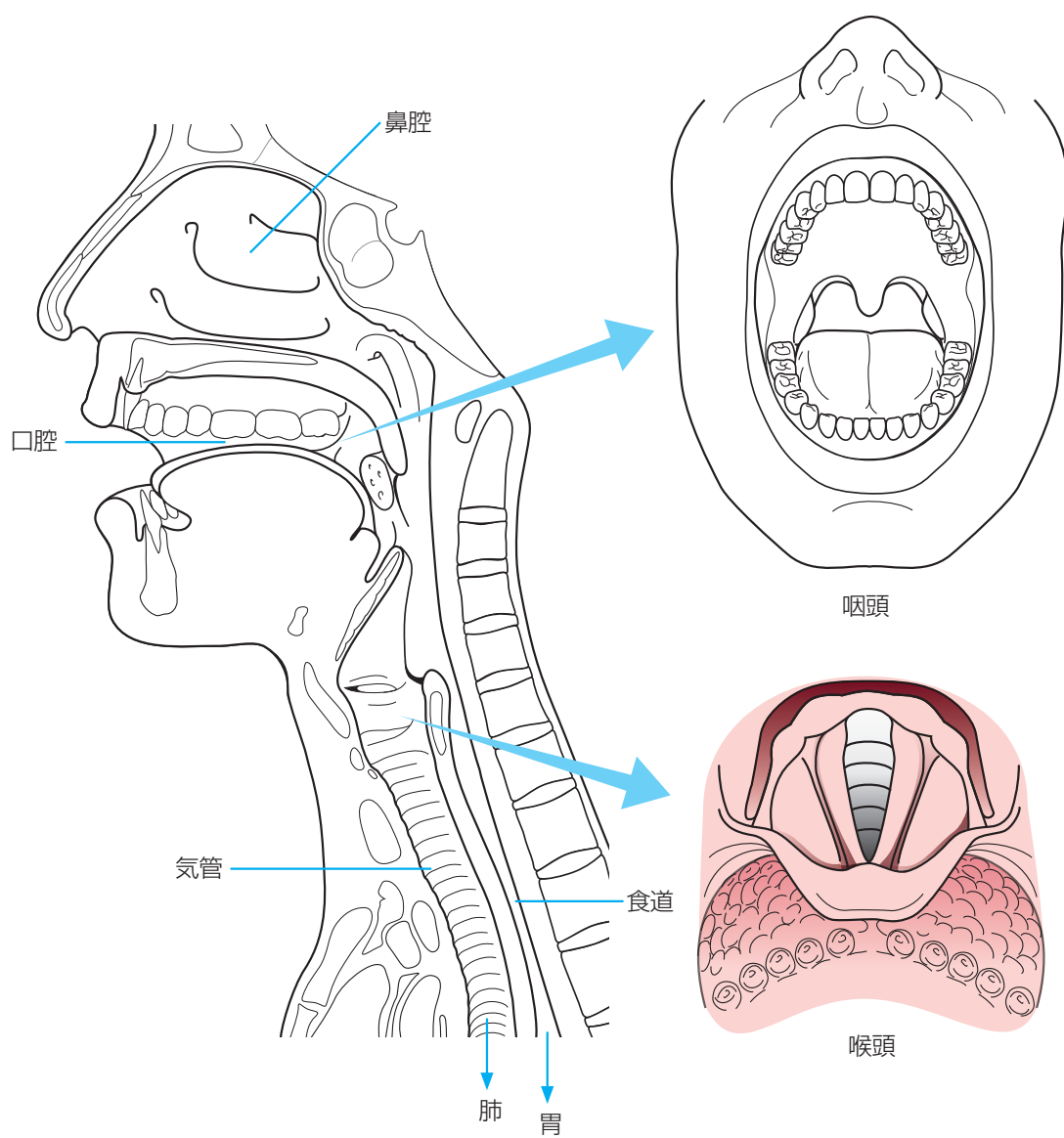
* お子さんが結節の場合は、保護者も協力し、
気づいたことがあれば優しく注意してあげましょう。

やってほしいこと

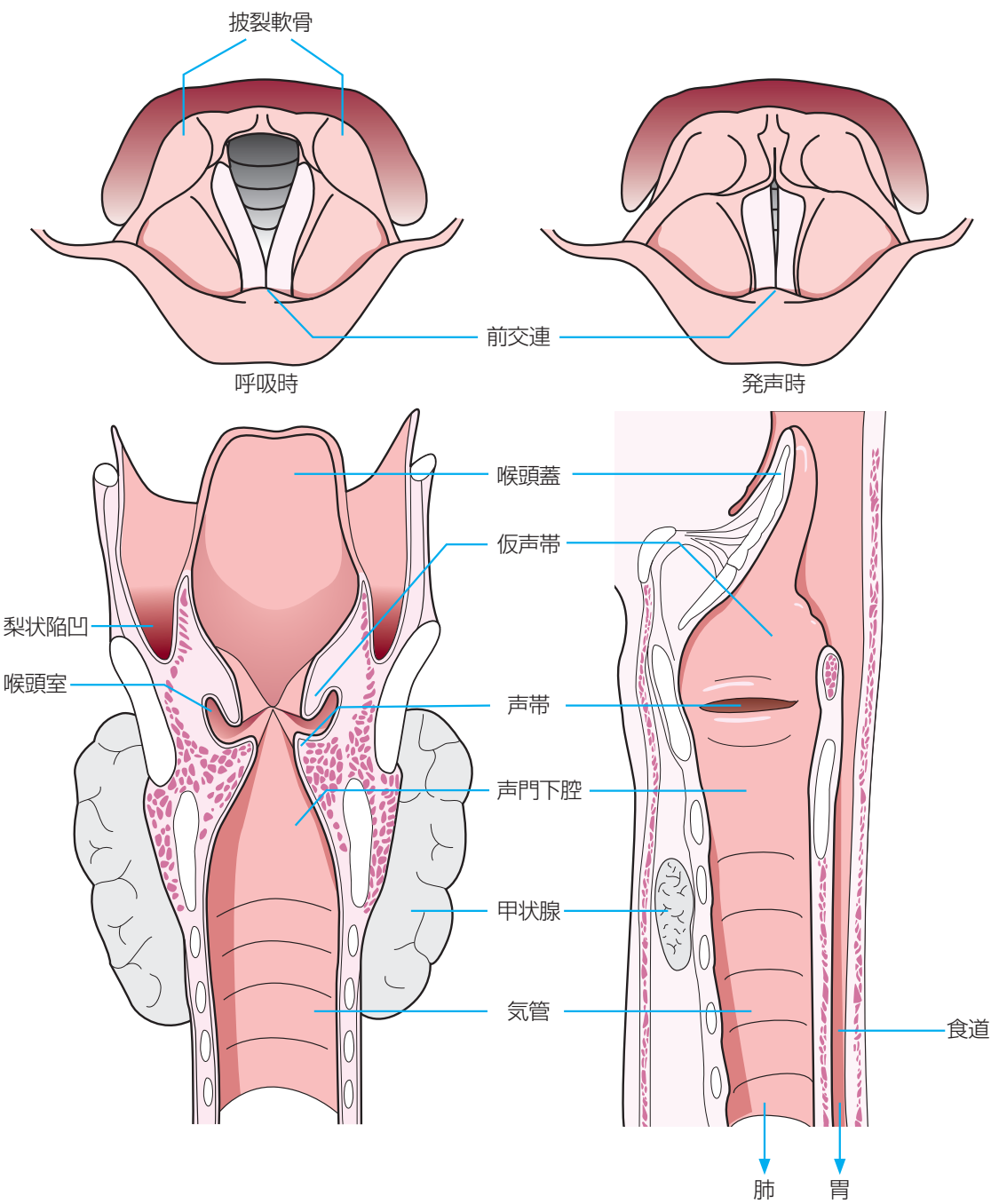
- ①ゆっくり話す
- ②強いささやき声ではなく、小さめの声で話す
- ③水分をこまめに摂取する
- ④マスクの着用
（加湿効果とホコリによるのどの刺激を減らす）
- ⑤手洗い・うがいと体調管理（風邪の予防）
- ⑥会議などではマイクを使う

* 声の衛生は継続することが重要です。

口腔・咽頭・喉頭

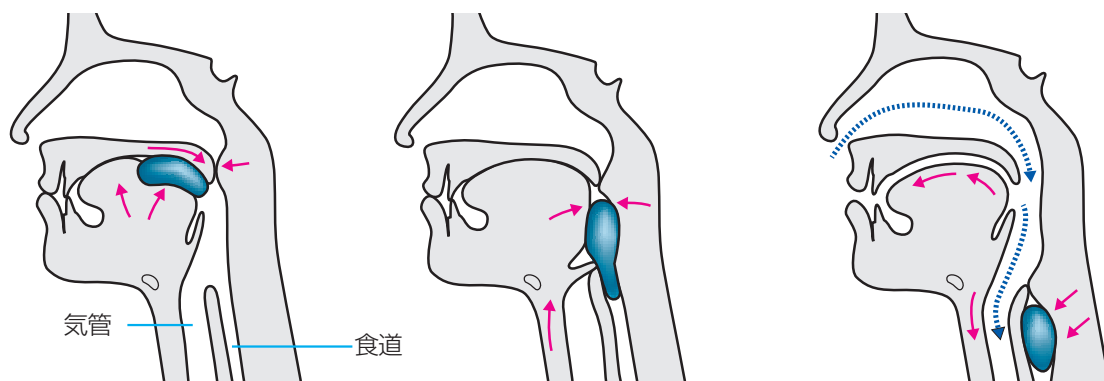


喉 頭

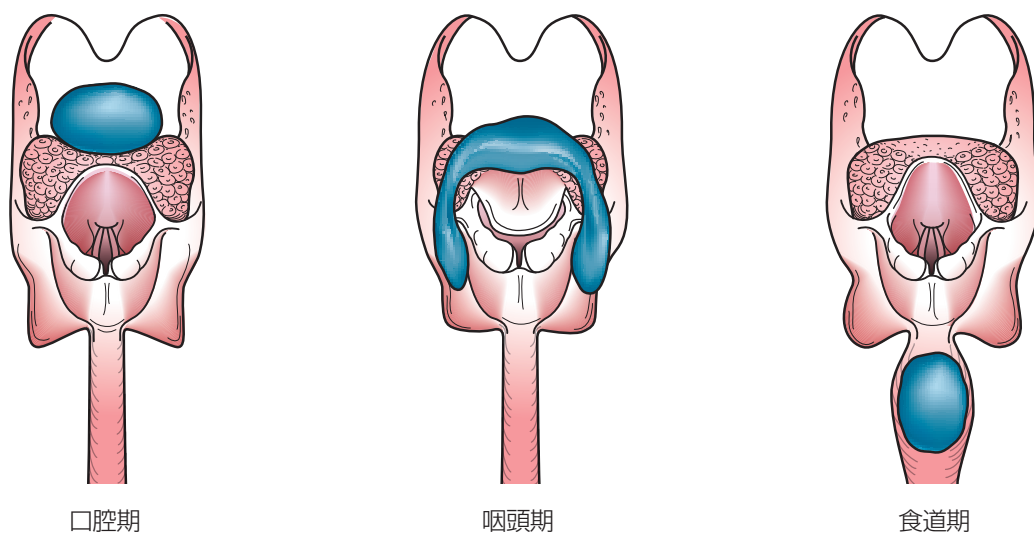


嚥下のしくみ

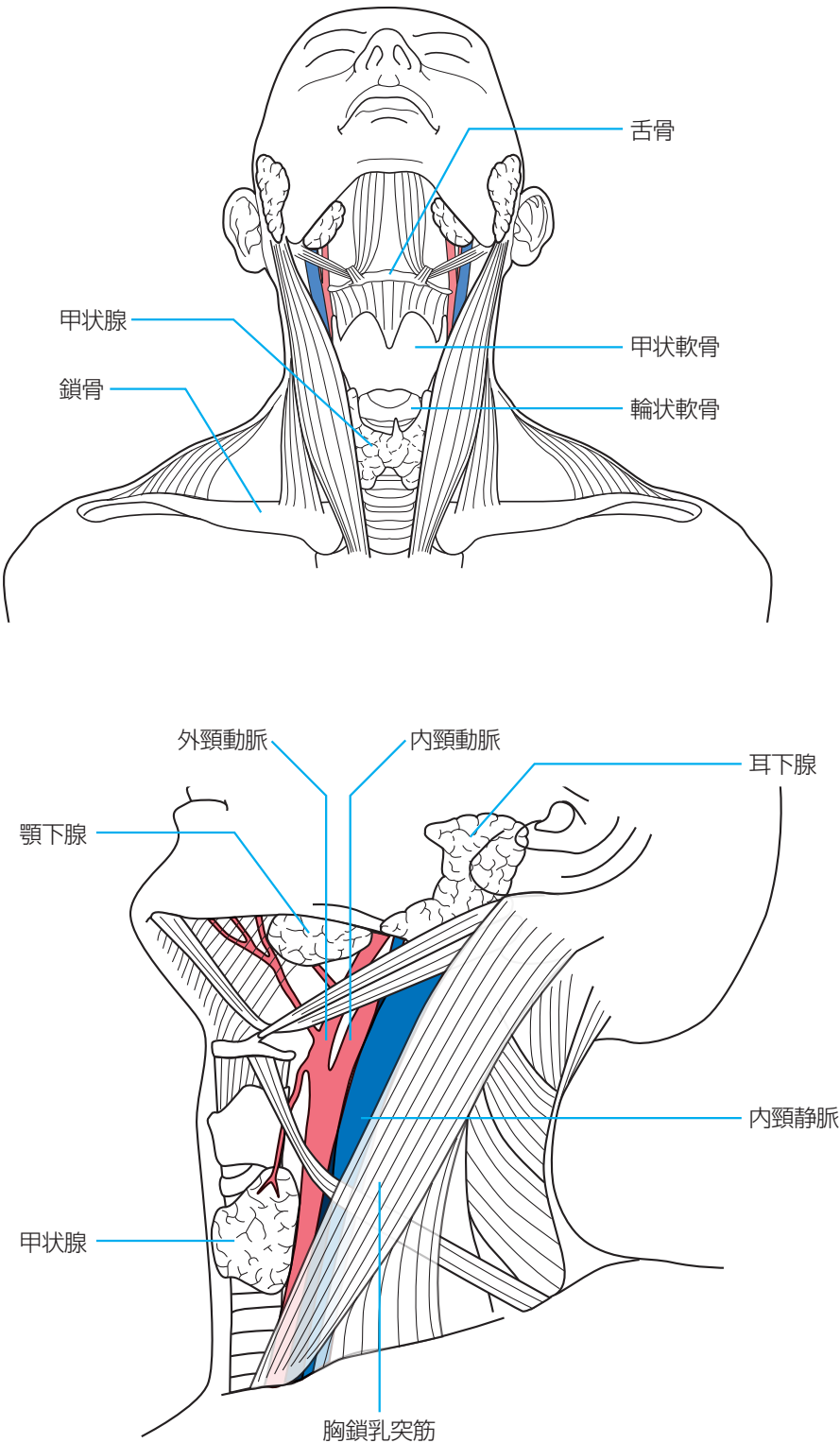
横からみた図



後からみた図



頸 部



イーエヌティ りんしょう

ENT 臨床フロンティア

“Frontier” Clinical Series of the Ear, Nose and Throat

のどの異常とプライマリケア

2013 年 5 月 15 日 初版第 1 刷発行 ©〔検印省略〕

専門編集 ひさ やす お
久 育男

発行者 平田 直

発行所 株式会社 中山書店
〒 113-8666 東京都文京区白山 1-25-14
TEL 03-3813-1100 (代表) 振替 00130-5-196565
<http://www.nakayamashoten.co.jp/>

装丁 花本浩一 (麒麟三隻館)

DTP・本文デザイン 株式会社明昌堂

印刷・製本 三松堂株式会社

ISBN978-4-521-73464-4

Published by Nakayama Shoten Co., Ltd.

Printed in Japan

落丁・乱丁の場合はお取り替えいたします

・本書の複製権・上映権・譲渡権・公衆送信権 (送信可能化権を含む) は株式会社中山書店が保有します。

・**JCOPY** <(社)出版者著作権管理機構 委託出版物>

本書の無断複写は著作権法上での例外を除き禁じられています。複写される場合は、そのつと事前に、(社)出版者著作権管理機構 (電話 03-3513-6969, FAX 03-3513-6979, e-mail: info@jcopy.or.jp) の許諾を得てください。

本書をスキャン・デジタルデータ化するなどの複製を無許諾で行う行為は、著作権法上での限られた例外 (「私的使用のための複製」など) を除き著作権法違反となります。なお、大学・病院・企業などにおいて、内部的に業務上使用する目的で上記の行為を行うことは、私的使用には該当せず違法です。また私的使用のためであっても、代行業者等の第三者に依頼して使用する本人以外の者が上記の行為を行うことは違法です。