

こんなときどうする!?

内視鏡の達人たちによる

咽

頭

癌

食

道

癌

×

診断と治療

[編集]

石原 立

大阪国際がんセンター消化管内科

【編集】

石原 立 大阪国際がんセンター消化管内科

【執筆者（五十音順）】

阿部清一郎 国立がん研究センター中央病院内視鏡科
飯塚 敏郎 がん・感染症センター都立駒込病院内視鏡科
石原 立 大阪国際がんセンター消化管内科
井上 貴裕 大阪国際がんセンター消化管内科
入澤 篤志 獨協医科大学内科学（消化器）講座
岩上 裕吉 日本赤十字和歌山医療センター消化器内科
岩坪 太郎 大阪医科大学第2内科
大南 雅揮 大阪市立大学医学部附属病院消化器内科
小野陽一郎 福岡大学筑紫病院消化器内科
門田 智裕 国立がん研究センター東病院消化管内視鏡科
金坂 卓 大阪国際がんセンター消化管内科
神崎 洋光 岡山大学病院消化器内科
菊池 大輔 虎の門病院消化器内科
岸埜 高明 市立奈良病院消化器肝臓病センター消化器内科
北村 陽子 市立奈良病院消化器肝臓病センター消化器内科
小池 智幸 東北大学病院消化器内科
郷田 憲一 獨協医科大学消化器内科
河野 光泰 大阪市立大学医学研究科消化器内科学
小山 恒男 佐久医療センター内視鏡内科
佐々木文郷 鹿児島大学病院消化器内科
塩月 一生 静岡がんセンター内視鏡科
嶋本 有策 神戸大学医学部附属病院消化器内科
庄司 絢香 大阪国際がんセンター消化管内科
高橋亜紀子 佐久医療センター内視鏡内科
滝沢 耕平 静岡がんセンター内視鏡科
竹内 学 長岡赤十字病院消化器内科
立石 陽子 東京大学大学院医学研究科人体病理学・病理診断学
田中 一平 仙台厚生病院消化器内科
千野 修 東海大学医学部附属東京病院外科
土橋 昭 東京慈恵会医科大学内視鏡医学講座
長井 健悟 市立吹田市民病院消化器内科
中平 博子 大野記念病院消化器内科・消化器内視鏡センター
永見 康明 大阪市立大学医学部附属病院消化器内科
濱田 健太 岡山大学病院消化器内科
東野 晃治 大阪国際がんセンター消化管内科

平澤 大	仙台厚生病院消化器内科
福田 弘武	大阪国際がんセンター消化管内科
藤井 誠志	横浜市立大学大学院医学研究科・医学部・分子病理学
堀 圭介	津山中央病院内科
前川 聡	大阪国際がんセンター消化管内科
前田 有紀	がん・感染症センター都立駒込病院内視鏡科
幕内 博康	東海大学医学部
松浦 倫子	慶應義塾大学病院腫瘍センター低侵襲療法研究開発部門
松枝 克典	大阪国際がんセンター消化管内科
松野 健司	熊本大学病院消化器内科
三井 智広	国立がん研究センター東病院消化管内視鏡科
三宅 宗彰	大阪国際がんセンター消化管内科
向所 賢一	滋賀医科大学病理学講座人体病理学部門
門馬久美子	がん・感染症センター都立駒込病院内視鏡科
矢野 友規	国立がん研究センター東病院消化管内視鏡科
山本 佳宣	兵庫県立がんセンター消化器内科
脇 幸太郎	大阪国際がんセンター消化管内科

はじめに

内視鏡診療に従事する我々にとって、咽頭から食道は日常的に観察している領域である。この領域には癌や乳頭腫、食道炎など多彩な疾患が発生する。そのような疾患を適切に診断することが我々に求められるわけであるが、その過程で「本当に癌だろうか?」、「何をもって癌と診断するのか?」、「生検は必要か?」といった様々な迷いを感じることもある。また発見された疾患を治療する際にも、「本当にこの方法でいいのだろうか?」、「他にいい方法はないのか?」など様々な疑問が生じる。本書はそのような疑問に答えるべく企画された。

疑問に対する解説は、この領域のエキスパートが、データなどを用いてわかりやすく、説得力のあるものをモットーとした。中には診療を行ううえで必須とはいえないトリビア（豆知識）も含まれているが、これも読者の知識に深みを持たせるものだと考えている。本書を読むことで、これまでの疑問点をクリアし一歩進んだ診療を行うことができるようになることを期待している。

2020年9月

大阪国際がんセンター
石原 立

編者・執筆者一覧	ii
はじめに	v

1 咽頭観察

1

総論	上部消化管内視鏡検査時に知っておくべき頭頸部の解剖と観察方法 [濱田健太] 2
	上部消化管内視鏡検査の際に頭頸部を詳細に観察すべき患者とは？
	食道癌や頭頸部癌の既往のある患者に対する詳細な頭頸部観察はいつまで必要？
	頭頸部観察の必要性と生じ得る苦痛を事前に患者に説明することで患者満足度は飛躍的に上がる
	上部消化管内視鏡検査時に知っておくべき頭頸部の解剖と観察方法
	口腔の観察方法と解剖
	中咽頭の観察方法と解剖
	下咽頭の観察方法と解剖
各論Q1	口腔咽頭癌の部位別発生頻度は？ [前川聡, 石原立] 10
	食道癌と咽頭癌の重複
	食道癌内視鏡治療後の咽頭・口腔領域癌の部位別頻度 病変拾い上げのために
各論Q2	口腔咽頭観察の麻酔法をどうする？ [嶋本有策] 16
	口腔咽頭観察に対するベチジンの使用 ベチジン使用時の実際の麻酔
各論Q3	咽頭観察にバルサルバ法は必要？ [菊池大輔] 19
	咽頭内視鏡観察におけるバルサルバ法 バルサルバ法を行うべき患者とは？ 当院でのバルサルバ法の実際
各論Q4	食道入口部, どう観察する？ [北村陽子, 岸埜高明] 23
	食道入口部の解剖学的な位置と特徴 観察のコツ
各論Q5	この所見は正常？ 異常？ [河野光泰] 27
	輪状後部の血管拡張 外骨症 リンパ濾胞 嚢胞 口蓋扁桃肥大 咽頭メラノーシス
各論Q6	咽頭や食道にメラノーシスを認めた. さあどうする？ [脇 幸太郎] 31
	メラノーシスとは 機序 過去の報告 当院のデータ さあどうする？ その他 さいごに

- 各論Q7** 咽頭に発赤や brownish area を認めた。さあどうする？ [堀圭介] 37
咽頭領域の内視鏡的観察，疾患の鑑別に至る背景
咽頭表在癌の内視鏡画像
鑑別の対象となる良性疾患
- 各論Q8** 口腔や咽頭からの生検は痛くない？ 危険じゃない？ [河野光泰] 46
口腔・咽頭観察での基本
生検時の疼痛
生検や観察に注意が必要な部位
生検を行うタイミング
複数病変があるときの生検の順序
- 各論Q9** この病変生検する？ エキスパートの意見は？ 咽頭編 [三宅宗彰，石原立] 48
問題1 2mm 大程度の中咽頭後壁病変
問題2 20mm 大程度の下咽頭後壁病変
問題3 右梨状陥凹側壁の隆起性病変

2 咽頭癌内視鏡的切除

53

- 総論** 表在型咽頭癌をうまく仕上げるための工夫 [飯塚敏郎] 54
内視鏡治療を始めるにあたって
標準的な表在癌に対する内視鏡治療はどうするの？
軟口蓋・口蓋垂・口蓋弓に病変がある場合どうするの？
病変が喉頭蓋舌面や舌根部にあったらどう治療を行うか？
- 各論Q1** 下咽頭癌に対する内視鏡切除の適応は？ [三井智広，矢野友規] 62
はじめに
理解していなければならない下咽頭の病理組織学的な解剖について
内視鏡切除の適応について
治療後のフォローについて
さいごに
- 各論Q2** 術前診断どうする？ [佐々木文郷] 68
咽頭癌における内視鏡治療の位置づけとは？
術前検査を行う前にやるべきことは？
咽頭表在癌の深達度診断に重要なポイントは？
咽頭表在癌の範囲診断のポイントとは？ 食道表在癌との違い
咽頭表在癌特有の special situation，喉頭軟骨上に存在する病変
さいごに
- 各論Q3** 咽頭内視鏡切除後の合併症をどう避ける？(神経切除) [山本佳宣] 76
下咽頭癌内視鏡切除と神経走行
下咽頭 ESD で神経損傷を避けるには
上喉頭神経内枝の損傷と合併症
- 各論Q4** この病変を切除し，嚥下機能に影響は出ない？ [松浦倫子] 81
咽頭癌は内視鏡治療でどこまでとれるか？
内視鏡治療後の食事形態

内視鏡治療後，嚥下機能は下がる？

- 各論Q5** 咽頭癌内視鏡切除の治療判定をどうする？ [藤井誠志] 84
 咽頭表在癌の病理組織学的所見について
 Tumor thickness について
 咽頭表在癌の取扱いについて

- 各論Q6** 咽頭病変経過観察したらどうなる？ [松浦倫子] 88
 咽頭癌の拾い上げ
 咽頭病変が brownish area として認識される機序
 咽頭癌，brownish area の自然経過

3 食道観察 95

- 総論** 食道観察の際に知っておくべき解剖と食道表在癌の拾い上げに有用な観察方法 [岩坪太郎] 96

はじめに
 上部消化管内視鏡検査時に知っておくべき食道の解剖
 胸部食道
 食道胃接合部

- 各論Q1** 食道癌，見落としやすい部分は？ [郷田憲一，入澤篤志] 106
 はじめに
 内視鏡的死角とその対処法
 死角をなくす工夫

- 各論Q2** 癌，非癌の鑑別ポイントは？ Background coloration とドット状血管について [岩坪太郎] 112

はじめに
 Brownish area の構成要素
 IPCL (Type B1 血管) と background coloration

- 各論Q3** 拡大内視鏡観察による癌，非癌の鑑別のポイントは？ [土橋 昭] 120
 食道の拡大内視鏡診断では何に着目するの？
 正常粘膜の血管の走行と形態
 上皮内腫瘍における微小血管の変化
 扁平上皮癌を考える微小血管にはどんな変化が伴うの？
 深達度の深い癌にはどんな血管が見られるの？

- 各論Q4** きれいな食道ヨード染色を行いたい！ ヨード染色の理解と手技の工夫 [千野 修，幕内博康] 125

食道ヨード染色の機序と歴史
 食道ヨード染色の手技
 ヨード染色による食道疾患の診断
 ピンクカラーサイン (pink color sign)
 畳目模様 (tatamime sign)

- 各論Q5** まだら食道を認めた，食道癌や咽頭癌のリスクは？ [松野健司，石原 立] 129

まだら食道とは？
 まだら食道の発癌リスク
 Multiple foci of dilated vessels とは

各論Q6 この brownish area をどう診断する？ [前田有紀, 門馬久美子] 133

Brownish area の成り立ち
 Brownish area を呈する病態
 Brownish area 診断の進め方

各論Q7 この白色病変をどう診断する？ [岩上裕吉] 140

はじめに
 過角化・錯過角化
 Epidermization
 白い扁平上皮癌
 Verrucous carcinoma
 Glycogenic acanthosis, Cowden 病
 乳頭腫
 食道カンジダ症

各論Q8 リスクファクター（飲酒歴・喫煙歴）のない女性に食道癌！ 本当？ [井上貴裕] 148

食道癌のリスク因子とは？
 リスク因子のない食道癌
 リスク因子のない食道表在癌の内視鏡的特徴

各論Q9 この病変をどう診断する？ 黄色腫，皮脂腺など [濱田健太] 151

食道黄色腫
 食道皮脂腺
 その他の鑑別疾患
 食道黄色腫と食道皮脂腺の治療やフォローアップ

各論Q10 この病変をどう診断する？ メラノーシスとメラノーマ [金坂卓] 155

食道悪性黒色腫
 メラノーシス
 悪性黒色腫の生検

各論Q11 この病変生検する？ エキスパートの意見は？ 食道編 [三宅宗彰, 石原立] 160

問題 4 5mm 大程度の食道病変
 問題 5 白色付着物（錯角化）と brownish area からなる食道病変
 問題 6 2mm 大程度の食道病変
 問題 7 4mm 大程度の食道病変①
 問題 8 4mm 大程度の食道病変②
 問題 9 BLI での茶色域が多発し、ヨード染色でまだら食道を呈する食道病変

各論Q12 5mm 以下の微小病変，生検しても大丈夫？ [松枝克典, 石原立] 166

生検による問題
 生検後の変化
 微小病変の生検の是非について

各論Q13 この食道癌大丈夫？ 小さくても危険な食道癌は？ [庄司絢香] 169

当院での 10mm 以下, MM 以深扁平上皮癌症例の検討
 当院で経験した 10mm 以下の MM 以深扁平上皮癌の症例
 まとめ

- 各論Q14** 内視鏡診断と生検診断が食い違った. さあどうする? [長井健悟] 174
 表在食道癌に対する内視鏡診断と生検診断
 内視鏡診断と生検診断が誤診した病変
- 各論Q15** 生検で IEN, どう扱う? [脇 幸太郎] 177
 はじめに
 当院データ
 さいごに
- 各論Q16** 食道癌経過観察したらどうなる? [岩上裕吉] 182
 早期食道癌の自然史を知る意義
 経過観察するとどうなる?

4 食道癌深達度診断

189

- 総論1** 通常観察での食道癌深達度診断 [竹内学] 190
 通常観察での観察法と留意点
 肉眼型別による深達度診断の考え方
 通常観察による深達度診断の位置づけ
- 総論2** 拡大内視鏡での食道癌深達度診断 [平澤大] 196
 拡大内視鏡で食道の何を見る?
 扁平上皮癌の発育と血管変化
 食道学会分類 - 扁平上皮癌 (JES classification-SCC) と癌の深達度
 JES classification はどのくらい正しいの?
- 各論Q1** この B2 血管をどうする? B2 樹枝状血管 [小野陽一郎] 205
 日本食道学会拡大内視鏡分類の有用性と問題点
 不整樹枝状血管とは
 SM2/3 癌診断における不整樹枝状血管の有用性
- 各論Q2** この B2 血管をどう診断する? 炎症に伴う B2 [高橋亜紀子, 小山恒男] 211
 炎症に伴う B2 : B2i とは?
 観察時の注意事項
 読影の実際
- 各論Q3** この B2 血管をどう診断する? B2 血管領域の大きさは深達度と関連する? [田中一平] 215
 JES B2 領域の大きさと深達度の関連性
 JES B2 領域の大きさによる EP/LPM と MM/SM1 の鑑別
 JES B2 領域の大きさによる MM/SM1 と SM2 の鑑別
 JES B2 領域に B1 血管が混在したときは?

B2 血管領域の大きさによる細分類の提言
まとめ

各論Q4 この B2 血管をどう診断する？ B2 血管でも SM2 と診断すべき所見は？ [松浦倫子] 220
表在食道癌の深達度診断
食道学会分類 B2 血管
0-I 隆起+ B2 血管

各論Q5 術前 MM/SM1 と診断，ESD の適応でよい？ [庄司絢香] 223
食道癌に対する ESD/EMR ガイドラインの内容
当院での検討
まとめ

各論Q6 特殊型食道癌を疑う内視鏡所見は？ 形態学的特徴と鑑別診断 [千野修，幕内博康] 226
特殊型食道癌とは？ 食道癌取扱い規約からみた分類
特殊型食道癌の形態学的特徴と内視鏡観察ポイント
おわりに

5 食道癌内視鏡的切除

233

総論 食道癌に対する内視鏡的切除 (ESD) について [神崎洋光] 234
食道癌に対する ESD とは？
食道癌に対する ESD の適応は？
食道 ESD の準備
食道 ESD の具体的な方法
合併症について
術後評価について

各論Q1 食道 ESD：鎮静困難例は予測できる？ [永見康明，大南雅揮] 242
食道 ESD 時の鎮静困難
鎮静困難例の予測

各論Q2 食道 ESD：推奨される鎮静法は？ [永見康明，大南雅揮] 245
食道 ESD 時の鎮静
どの薬剤が推奨されるか？
全身麻酔下 ESD
当科における鎮静の実際

各論Q3 瘢痕性変化が強い食道病変に対する ESD のコツ [高橋亜紀子，小山恒男] 249
瘢痕の原因
瘢痕症例の食道 ESD
偶発症

各論Q4 食道胃接合部付近の食道癌に対する ESD のコツ [小池智幸] 252
EGJ 付近の食道癌に対する ESD
EGJ 付近でも ESD の基本操作は同じであるがちょっとしたコツがある
しっかりとした sedation も大切である

-
- 各論Q5** 亜全周性食道癌，全周性切除を避けるために必要なコツ [阿部清一郎] 257
 全周性内視鏡切除後の食道狭窄のリスク
 亜全周性食道癌に対して全周切除にせず一筋残して切除するコツ
 最小限のマージンでの亜全周性切除での臨床経過
-
- 各論Q6** 外れにくい糸付きクリップの準備は？ [塩月一生，滝沢耕平] 262
 食道 ESD における糸付きクリップを用いた牽引法の有用性
 食道 ESD における糸付きクリップを用いた牽引法の実際
-
- 各論Q7** 全周性食道癌をどうする？ [福田弘武] 266
 全周性病変に対する ESD の適応
 全周性病変に対するガイドラインの変遷
 全周性病変に対する ESD の功罪
 当科における全周性病変に対する ESD 治療成績
 おわりに
-
- 各論Q8** 食道 ESD で切除範囲が 3/4 周を超えた！ さあどうする？ [石原立] 271
 食道癌に対する内視鏡切除後狭窄とステロイド
 3/4 周以上，非全周切除例に対する狭窄予防
 当科におけるステロイド局注法の実際
 全周切除例に対する狭窄予防
 ステロイド治療のリスク
 その他の治療
-
- 各論Q9** 食道穿孔！ どうする？ [中平博子] 275
-
- 各論Q10** MMLy0v0 追加治療は？ [門田智裕] 279
 はじめに
 外科切除後 pT1a-MM 例における同時リンパ節転移割合
 内視鏡切除後 pT1a-MM 脈管侵襲陰性例における治療後の転移再発割合について
 追加治療の合併症について
 まとめ
-
- 各論Q11** 内視鏡切除後追加治療を行うべき組織所見は？ [門田智裕] 282
 はじめに
 pT1a-MM 脈管侵襲陽性例について
 pSM 例について
 追加治療の合併症について
 JCOG0508「粘膜下層浸潤臨床病期Ⅰ期(T1N0M0) 食道癌に対する内視鏡的粘膜切除術(EMR)と化学放射線併用治療の有効性に関する非ランダム化検証的試験」について
 まとめ
-
- 各論Q12** 食道癌内視鏡切除後のサーベイランス：サーベイランスの間隔は？ [井上貴裕] 286
 異時性食道内多発癌のサーベイランス
 異時性他臓器癌のサーベイランス
-
- 各論Q13** 食道癌内視鏡切除後のサーベイランス：若い人ほど咽頭癌が発生しやすい？ [前川聡，石原立] 288
 食道癌と field cancerization

年齢別食道癌・咽頭癌患者における重複癌発生に関する研究
若年食道癌・口腔咽頭癌患者に対するサーベイランス

- 各論Q14** 化学放射線療法（CRT）後、いつ頃、どの程度、どのように局所再発する？
[松枝克典，石原立] 290

食道癌 CRT 後の局所再発の時期と危険因子
食道癌 CRT 後局所再発の内視鏡所見と予後
超音波内視鏡検査（EUS）所見に応じた治療選択

- 各論Q15** CRT 後のヨード不染（非癌）をどう診断する？ [三宅宗彰] 294
ヨード染色法の役割
食道癌 CRT 後のヨード不染（非癌）
CRT 後の食道粘膜像の評価に対する NBI，BLI の有用性

- 各論Q16** APC（焼灼）と PDT 使い分けは？ [東野晃治] 300
食道癌に対する PDT
食道癌に対する APC
CRT 後遺残再発食道癌に対する治療方針

6 病理 305

- 各論Q1** 食道癌の生検診断って難しい？ [立石陽子] 306
病理診断依頼時に知っておくべき生検病理診断の難しさ
生検標本作製における問題点とその解決
炎症性変化と腫瘍性病変の組織学的な鑑別の難しさ

- 各論Q2** 食道癌における「分化型」の意味は？ [立石陽子] 310
「分化型」の意味とは？
「低分化」扁平上皮癌はリンパ節転移のリスク因子なのか？

- 各論Q3** 上皮内癌と上皮内腫瘍（intraepithelial neoplasia）はどう鑑別する？ [向所賢一] 313
はじめに
Dysplasia から IEN へ
前規約の第 10 版における IEN の定義と問題点
上皮内癌と IEN の定義—第 10 版と第 11 版の比較
免疫染色を用いることで診断が可能か？
おわりに

- Column** 咽頭癌診断 AI の現状と将来展望 [河野光泰] 92
Background coloration の組織像について [神崎洋光] 117
食道 AI の現状と将来展望 [福田弘武] 186
索引 318
編者プロフィール 325

総論

上部消化管内視鏡検査時に 知っておくべき 頭頸部の解剖と観察方法

濱田健太

Key point

- 咽頭癌や食道癌の既往のある患者，咽頭違和感のある患者では頭頸部を詳細に観察すべき
- 頭頸部癌の拾い上げには画像強調内視鏡が有効
- 経口内視鏡で観察可能な頭頸部は口腔，中咽頭，下咽頭の3領域
- 口腔，舌根部（中咽頭前壁），輪状後部・下咽頭後壁は通常の方法では十分に観察できない場合が多い
- 口腔の観察は口を大きく開けることがポイント
- 中咽頭の観察は口を大きく開けて「あっかんべー」することがポイント
- 下咽頭の観察はバルサルバ法がポイント

▶ 用語解説 バルサルバ法

下咽頭観察中に息こらえをすることで喉頭を前方に挙上させ，下咽頭後壁と輪状後部の間の閉鎖空間を広げる方法。

上部消化管内視鏡検査の際に頭頸部を詳細に 観察すべき患者とは？

上部消化管内視鏡検査時に口腔・咽頭を観察することで頭頸部癌の早期発見の機会を増やすことにつながる。口腔の観察はあまり苦痛を伴わないが，咽頭を詳細に観察することで咽頭反射を誘発してしまう可能性がある。咽頭反射は患者の苦痛に直結するため，咽頭を詳細に観察すべき患者は慎重に選ぶ必要がある。

スクリーニング目的で上部消化管内視鏡検査を行った患者に咽頭癌が見つかる頻度は0.11%と非常に稀であることが報告されている^[1]。利益（咽頭癌の早期発見）よりも不利益（詳細な咽頭観察による苦痛）のほうが上回ると考えられるため，スクリーニング目的で検査を行う患者の咽頭を詳細に観察することは推奨されない。

一方，咽頭違和感のある患者では1.1%，食道癌の既往のある患者では3.5%，咽頭癌の既往のある患者では9.7%の頻度で上部消化管内視鏡検査中に咽頭癌が見つかったと

報告されている^[1]。無視できない頻度であり、これらの患者に上部消化管内視鏡検査を行う際には積極的に咽頭観察を行うことが推奨される。

食道癌や頭頸部癌の既往のある患者に対する 詳細な頭頸部観察はいつまで必要？

食道癌や頭頸部癌の既往のある患者にいつまで頭頸部癌のサーベイランスを継続すべきなのかは重要な問題である。頭頸部癌の既往のない表在型食道癌患者を対象に内視鏡的切除術後のサーベイランスで見つかった頭頸部癌の累積発生率を調査した研究によると、3年累積発生率は5.3%、5年累積発生率は9.7%、7年累積発生率は17.2%と経年的に増加していた^[2]。表在型食道癌の内視鏡的切除術後は長期にわたり頭頸部癌のサーベイランスが必要であることが示唆されている。進行食道癌や頭頸部癌の既往のある患者も同様に長期の頭頸部癌サーベイランスが必要であると考えられる。

頭頸部観察の必要性と生じ得る苦痛を事前に 患者に説明することで患者満足度は飛躍的に上がる

口腔・咽頭の詳細な観察は熟練してくると患者に苦痛をほとんど与えることなく施行できる場合が多くなるが、咽頭反射が強く普段から上部消化管内視鏡検査時に鎮静を必要としている患者では、ある程度の苦痛を伴う可能性がある。そこで私自身は、鎮静を希望されている頭頸部癌のハイリスク患者に上部消化管内視鏡検査を行う場合、口腔・咽頭の詳細な観察を患者自身が希望するかどうか確認を行っている。具体的には、①患者の口腔・咽頭に癌ができるリスクが高いこと、②耳鼻科で診察してもらっていても上部消化管内視鏡検査で初めて癌が見つかる場合があること、③口腔・咽頭を詳細に観察するには患者の協力が必要なため鎮静後は観察しづらくなること、④無鎮静で咽頭を詳細に観察すると咽頭反射が誘発され苦痛を伴う場合があること、⑤咽頭反射が強い場合に無理して無鎮静のまま観察を続けても苦痛が強いばかりでかえってよく見えないため、そのような場合には速やかにスコープを抜去し鎮静後に可能な範囲で咽頭観察を行うこと、の5点を患者に伝えたくて、①口腔・咽頭の観察は無鎮静で行った後に鎮静してから食道挿入する、②初めから鎮静を行い、口腔・咽頭は可能な範囲での観察とする、のいずれかを患者自身に選択していただいている。実際にはほとんどの患者が無鎮静での口腔・咽頭観察を希望され、多少の苦痛を伴った場合にもほとんどの患者は苦痛のことよりも「よく見てもらえて安心した。次回も頑張るからしっかり見てほしい」と安心感を口にされる。

上部消化管内視鏡検査時に知っておくべき 頭頸部の解剖と観察方法

頭頸部のうち経口内視鏡で観察可能なのは口腔，中咽頭，下咽頭であるため，本項ではこの3領域の解剖と観察方法について説明する． narrow band imaging (NBI) などの画像強調内視鏡が頭頸部癌を早期に拾い上げるのに有用であると報告されており^[3]，頭頸部の観察には画像強調内視鏡の利用が推奨される．下咽頭癌に対する咽頭内視鏡的粘膜下層剥離術後のサーベイランス目的で施行した上部消化管内視鏡検査の画像を提示し，頭頸部の観察方法と解剖を解説する．

口腔の観察方法と解剖

経口内視鏡を行う際には患者にマウスピースを咥えてもらってからスコープを挿入するのが通常である．しかし，マウスピースを咥えると口腔が狭くなり，十分な観察ができなくなることが多い．**図1【A】**は鎮静下にマウスピースを咥えた状態での口腔の内視鏡画像である．軟口蓋（中咽頭上壁）と舌背の一部しか見えない．

マウスピースを咥える前に口を大きく開けてもらおうと**図1【B】**のように口腔全体が見わたせる．ここでは歯肉，硬口蓋，軟口蓋（中咽頭上壁），左右の頬粘膜，舌の観察を行う．舌を上動かしてもらおうと**図1【C】**のように口腔底と舌下面の観察が可能となる．舌を左右動かしてもらおうと舌縁がよく観察できる．口を大きく開けた状態のまま舌を前方に突き出してもらおうと，通常では接線方向となり観察が難しい舌背の観察が可能となる（**図1【D, E】**）．

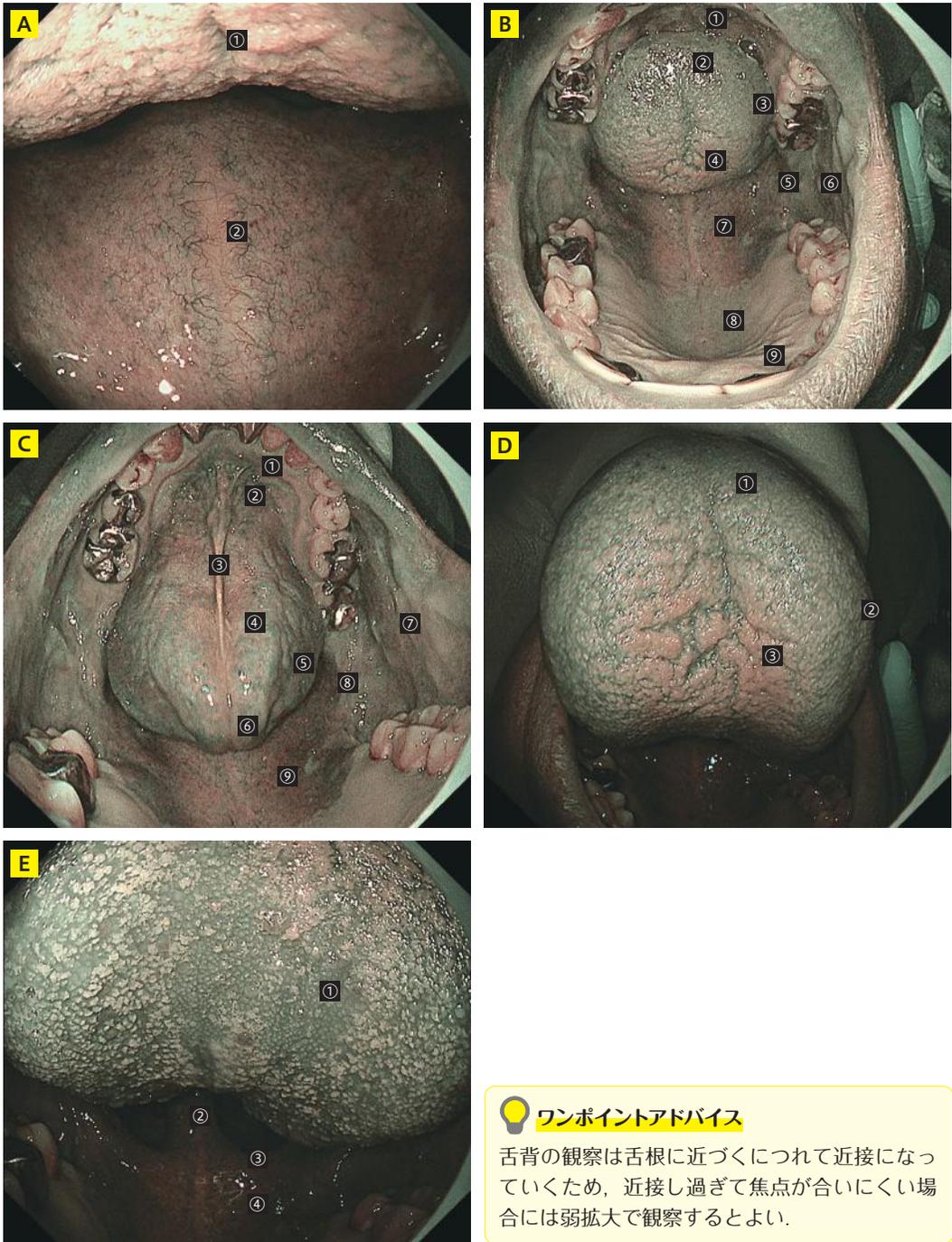


図1 口腔の観察方法と解剖

- A 鎮静下にマウスピースを咬めた状態の口腔。①舌背，②軟口蓋。
- B 無鎮静でマウスピースを咬えずに大きく開口した状態の口腔。①口腔底，②舌尖，③舌縁，④舌背，⑤翼突下顎ヒダ，⑥頬粘膜，⑦軟口蓋，⑧硬口蓋，⑨上歯肉。
- C 舌を上にした状態の口腔。①下歯肉，②口腔底，③舌小帯，④舌下面，⑤舌縁，⑥舌尖，⑦頬粘膜，⑧翼突下顎ヒダ，⑨軟口蓋。
- D 舌を前方に突き出した状態。①舌尖，②舌縁，③舌背。
- E Dからスコープを少し奥に進めた状態。①舌背，②口蓋垂，③前口蓋弓，④軟口蓋。

ワンポイントアドバイス

舌背の観察は舌根に近づくにつれて近接になっていくため、近接し過ぎて焦点が合いにくい場合には弱拡大で観察するとよい。

中咽頭の観察方法と解剖

マウスピースを咥えることで口腔と同様に中咽頭も狭くなり、十分な観察ができなくなることが多い。図2【A, B】は鎮静下にマウスピースを咥えた状態での中咽頭の内視鏡画像である。図2【A】では口蓋垂の一部と舌背の一部しか見えない。少しスコープを奥に進めた図2【B】では観察できているのは中咽頭後壁のみである。この状態でも中咽頭の側壁はスコープを左右に振れば観察可能であるが、舌根（中咽頭前壁）は十分に観察できないことが多い。

マウスピースを咥えずに口腔の観察を行った後、続けて中咽頭の観察を行う。口を大きく開けて舌を前方に突き出した状態だと、それだけで口蓋垂と舌の間に隙間ができる（図2【C】）。そこからさらに「べー」と発声してもらおうと図2【D】のように中咽頭全体が一望できる。この視野で上壁（軟口蓋、口蓋垂）、後壁、側壁（前口蓋弓、後口蓋弓、舌扁桃溝、扁桃窩、口蓋扁桃）、前壁（舌根）、喉頭蓋の舌面の観察を行う。中咽頭の空間が大きく広がることでスコープと咽頭壁が接触しづらく、咽頭反射を誘発することは稀である。さらにスコープを進めて喉頭蓋谷（中咽頭前壁）を観察する（図2【E】）。喉頭蓋谷が見えづらい場合には喉頭蓋と舌根の間に横からスコープを潜り込ませることで近接して観察することができる。

下咽頭の観察方法と解剖

下咽頭の観察ではバルサルバ法を行うため、観察前にマウスピースを咥えてもらう。通常のマウスピースを咥えた状態では息が漏れてしまい十分に息こらえできないため、バルサルバ法を行うための専用のマウスピースを用いるか^[4]、口の中に収納できる小さなマウスピースを用いる^[5]。いずれも持ち合わせていない場合にはマウスピースを用いずに口唇で直接スコープを咥えてもらう方法^[6]も有用だが、この場合には患者にスコープを噛まないよう重々お願いする必要がある。また、下咽頭観察時に喉頭の観察もできる範囲で行うようにする。

まず図3【A】では下咽頭後壁、左右の梨状陥凹、左右の披裂喉頭蓋ヒダ、披裂（楔状結節、小角結節）、披裂間切痕、仮声帯、声帯を観察する。「えー」と発声してもらおうと声帯が閉じ左右の梨状陥凹が少し展開する（図3【B】）。左右の梨状陥凹にスコープを近接させることでもう少し詳細に梨状陥凹を観察することができる。また少しアップアングルをかけながらスコープをゆっくり抜いてくると喉頭蓋喉頭面が観察できる。ただし、これだけでは下咽頭後壁と輪状後部が接触している部分は全く観察できないことが多い。バルサルバ法を行うと喉頭が前方に挙上し、下咽頭後壁と輪状後部の間の閉鎖空間が広がることで観察可能となる。喉頭をしっかりと挙上させると食道入口部まで見えることが多い。図3【C】のように喉頭の挙上が少し物足りない場合には送気ボタンを押して送気しながらバルサルバ法を行うと咽頭内の圧が上がり、図3【D】のように良好な挙上が見られることが多い。遠景観察だけでは下咽頭後壁と輪状後部の食道入口部に近い部位が

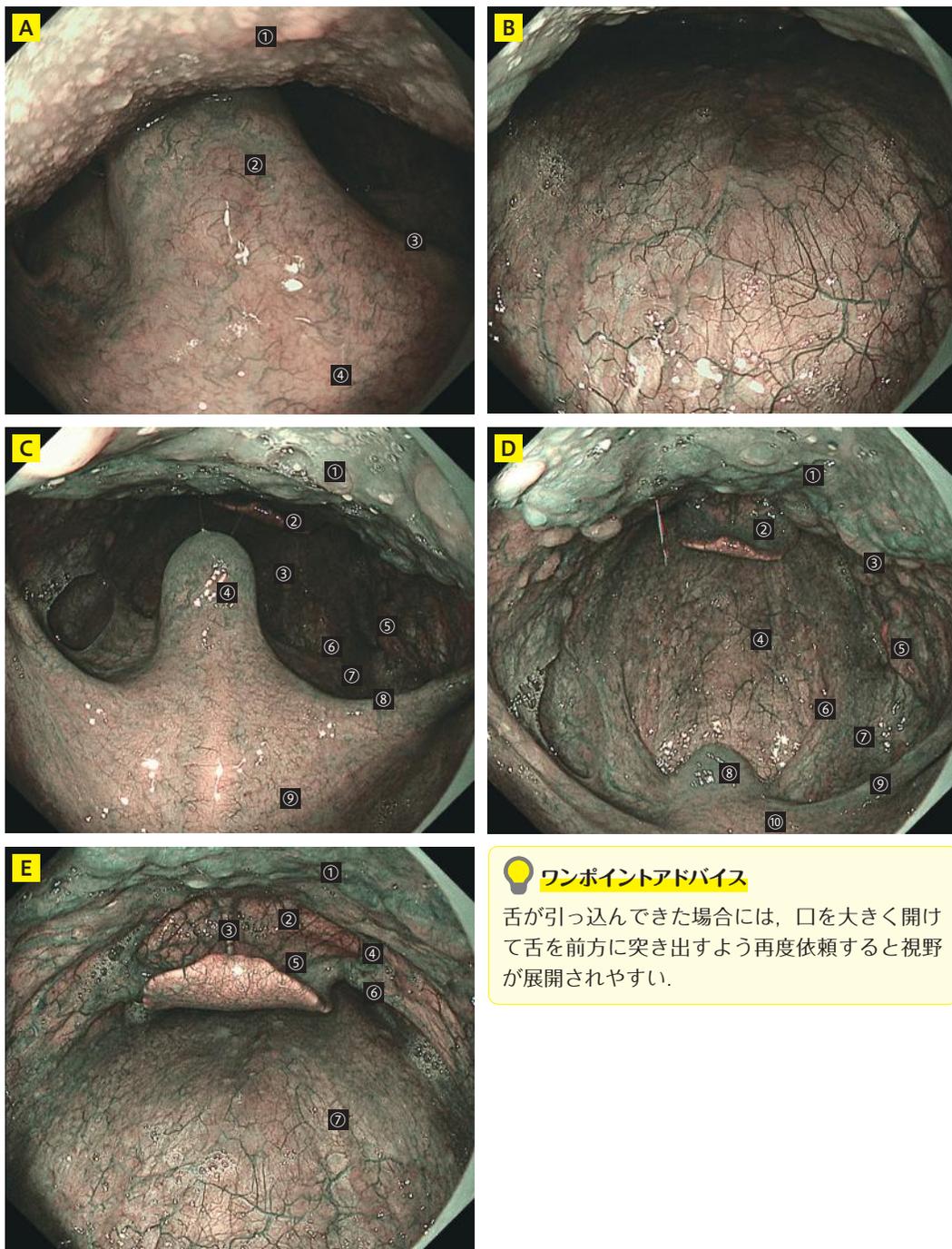
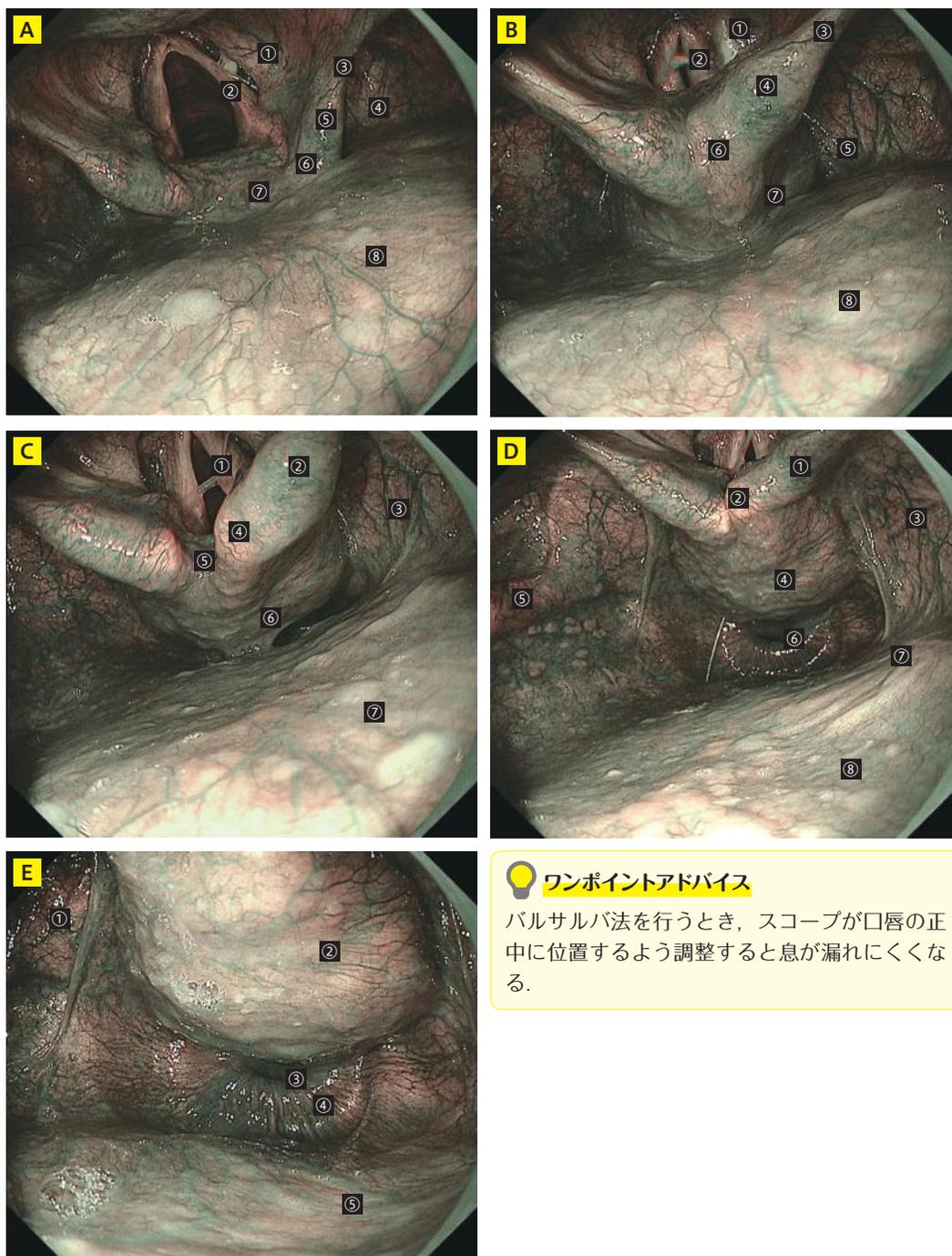


図2 中咽頭の観察方法と解剖

- A 鎮静下にマウスピースを咬えた状態の中咽頭上壁。①舌背，②口蓋垂，③前口蓋弓，④軟口蓋。
- B 鎮静下にマウスピースを咬えた状態の中咽頭後壁。
- C 舌を前方に突き出した状態の中咽頭（発声なし）。①舌根，②喉頭蓋，③中咽頭後壁，④口蓋垂，⑤口蓋扁桃，⑥後口蓋弓，⑦扁桃窩（前口蓋弓と後口蓋弓に囲まれた領域），⑧前口蓋弓，⑨軟口蓋。
- D 舌を前方に突き出した状態の中咽頭（発声あり）。①舌根，②喉頭蓋舌面，③舌扁桃溝（舌根と扁桃窩との境界），④中咽頭後壁，⑤口蓋扁桃，⑥後口蓋弓，⑦扁桃窩（前口蓋弓と後口蓋弓に囲まれた領域），⑧口蓋垂，⑨前口蓋弓，⑩軟口蓋。
- E Dからスコープを少し奥に進めた状態。①舌根，②喉頭蓋舌谷，③正中舌喉頭蓋ヒダ，④外側舌喉頭蓋ヒダ，⑤喉頭蓋舌面，⑥咽頭喉頭蓋ヒダ，⑦中咽頭後壁。

ワンポイントアドバイス

舌が引っ込んできた場合には、口を大きく開けて舌を前方に突き出すよう再度依頼すると視野が展開されやすい。



ワンポイントアドバイス

バルサルバ法を行うとき、スコープが口唇の正中に位置するよう調整すると息が漏れにくくなる。

図3 下咽頭の観察方法と解剖

- A 下咽頭（発声なし）。①仮声帯，②声帯，③披裂喉頭蓋ヒダ，④梨状陥凹，⑤楔状結節，⑥小角結節，⑦披裂間切痕，⑧下咽頭後壁。
- B 下咽頭（発声あり）。①仮声帯，②声帯，③披裂喉頭蓋ヒダ，④楔状結節，⑤梨状陥凹，⑥小角結節，⑦輪状後部，⑧下咽頭後壁。
- C 下咽頭（送気なしのバルサルバ法）。①声帯，②楔状結節，③梨状陥凹，④小角結節，⑤披裂間切痕，⑥輪状後部，⑦下咽頭後壁。
- D 下咽頭（送気を併用したバルサルバ法）。①楔状結節，②小角結節，③梨状陥凹，④輪状後部，⑤甲状軟骨，⑥食道入口部，⑦咽頭内視鏡的粘膜下層剥離術後の瘢痕，⑧下咽頭後壁。
- E Dから少しスコープを奥に進めた状態。①梨状陥凹，②輪状後部，③食道入口部，④柵状血管，⑤下咽頭後壁。

接線方向となったり，食道入口部の辺りが暗くなったりして観察しづらい場合があるため，患者の苦痛が少ないようならなるべく食道入口部の手前までスコープを進めて観察を行う（**図3【E】**）。

文献

1. Nakanishi H, et al. Detection of pharyngeal cancer in the overall population undergoing upper GI endoscopy by using narrow-band imaging: a single-center experience, 2009–2012. *Gastrointest Endosc.* 2014; 79: 558–64.
2. Kato M, et al. Endoscopic surveillance of head and neck cancer in patients with esophageal squamous cell carcinoma. *Endosc Int Open.* 2016; 4: E752–5.
3. Muto M, et al. Early detection of superficial squamous cell carcinoma in the head and neck region and esophagus by narrow band imaging: a multicenter randomized controlled trial. *J Clin Oncol.* 2010; 28: 1566–72.
4. Kato M, et al. Valsalva maneuver to visualize the closed hypopharyngeal space during transoral endoscopy using a novel dedicated mouthpiece. *Dig Endosc.* 2019; 31: e24–5.
5. Iwatsubo T, et al. Pharyngeal observation via transoral endoscopy using a lip cover-type mouthpiece. *J Gastroenterol Hepatol.* 2019; 34: 1384–9.
6. Yamasaki Y, et al. Usefulness of the Valsalva maneuver without a mouthpiece to observe the hypopharynx using transoral endoscopy. *Dig Endosc.* 2017; 29: 643–4.

石原立（いしはら りゅう）

大阪国際がんセンター 内視鏡センター長

大阪府高槻市生まれ，兵庫県宝塚市育ち。

1992年大阪大学医学部卒業。大阪大学医学部附属病院，住友病院，市立豊中病院を経て，1998年より現病院勤務。

小さい頃から動くことが大好きで，小学校，中学校で野球，高校でバレー，大学では野球とバレーとスキーをしていた（バレーはお遊び程度）。特に大学時代はスキーの楽しさに魅了され，冬の半分以上を白馬のスキー場で過ごしたほど。私が学生の頃は，冬場には大学に行くのは試験の日だけでも許され，学生時代に勉強をさぼったため医者になってからは何もわからず苦労した。しかし，何とか知識がついてきた卒後10年目くらいに，病態のダイナミックさに魅かれ食道癌を専門とする。現在は，“常に好奇心と向上心”をモットーに，少しでも食道，咽頭の診療に進歩をもたらすことを目標に掲げ日々仕事をしている。将来，第一線を退いたあとは，半日診療，半日運動（散歩かスキーかゴルフ），夜はビール……みたいな生活に憧れている。

こんなときどうする!? 食道癌・咽頭癌 内視鏡の達人たちによる診断と治療

2020年11月1日 第1版第1刷 ©

編 著……………石原 立 ISHIHARA, Ryu

発行者……………宇山閑文

発行所……………株式会社金芳堂

〒606-8425 京都市左京区鹿ヶ谷西寺ノ前町34番地

振替 01030-1-15605

電話 075-751-1111(代)

<https://www.kinpodo-pub.co.jp/>

装 丁……………HON DESIGN

組 版……………株式会社データボックス

印刷・製本……………シナノ書籍印刷株式会社

落丁・乱丁本は直接小社へお送りください。お取替え致します。

Printed in Japan

ISBN978-4-7653-1845-7

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、そのつど事前に、(社)出版者著作権管理機構(電話 03-5244-5088, FAX 03-5244-5089, e-mail: info@jcopy.or.jp)の許諾を得てください。

●本書のコピー、スキャン、デジタル化等の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。本書を代行業者等の第三者に依頼してスキャンやデジタル化することは、たとえ個人や家庭内の利用でも著作権法違反です。