

老年歯科医学 診療参加型臨床実習マニュアル「嚥下内視鏡検査」

2020年3月1日 発行
一般社団法人日本老年歯科医学会 編集

【編纂】

一般社団法人 日本老年歯科医学会

理事長 佐藤 裕二（昭和大学歯学部高齢者歯科学講座）

教育委員会 委員長 小笠原 正（松本歯科大学大学院健康増進口腔科学講座）

副委員長 大渡 凡人（九州歯科大学リスクマネジメント歯科学分野）

委員 會田 英紀（北海道医療大学歯学部高齢者・有病者歯科学講座）

伊藤加代子（新潟大学医歯学総合病院口腔リハビリテーション科）

金久 弥生（明海大学保健医療学部口腔保健学科）

中根 綾子（東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食嚥下リハビリテーション学分野）

村田比呂司（長崎大学大学院医歯薬学総合研究科歯科補綴学分野）

宮原 康太（広島大学病院障害者歯科）

【はじめに】

摂食嚥下障害患者への対応は、歯科医療において不可欠なものとなっています。卒然教育は、今後の歯科医療の発展に寄与します。学生がマネキンで嚥下内視鏡検査を体験することにより嚥下内視鏡検査の目的や効果などを実体験でき、興味をもつ機会となることが期待されます。これは、今後の摂食嚥下リハビリテーション医療の発展にもつながります。このマニュアルは、日本老年歯科医学会の教育委員会がマニュアル案を作成し、摂食嚥下リハビリテーション委員会による修正を得て完成したものです。

臨床実習で嚥下内視鏡検査のマネキン実習を行う機会にこのマニュアルを活用していただきたい。

一般社団法人日本老年歯科医学会
理事長 佐藤 裕二

診療参加型臨床実習：嚥下内視鏡検査

学びに際して

1) 嚥下内視鏡検査とは：嚥下機能をみる検査である。

具体的には、

①咽頭期の機能的異常の診断

②器質的異常の評価

(疑わしい場合は耳鼻咽喉科や頭頸部外科などの専門医を受診)

③代償的方法、リハビリテーション手技の効果確認

④患者・家族・メディカルスタッフへの教育指導

などに用いる。

2) ね ら い：摂食嚥下障害患者に対して、

①咽頭期の機能的異常の診断

②器質的異常の評価

③代償的方法とリハビリテーション手技の効果確認

④患者・家族・メディカルスタッフへの教育指導などを実施するために、嚥下内視鏡検査の知識と基本的手技についてマネキン実習を通して習得する。

3) 学習目標：①嚥下内視鏡検査の目的を説明する（知識）。

②嚥下内視鏡検査に必要な機器を説明する（知識）。

③嚥下内視鏡検査に必要な物品を説明する（知識）。

④嚥下内視鏡検査に必要な解剖と機能を説明する（知識）。

⑤機器をセッティングする（知識、技能）。

⑥嚥下内視鏡を適切に操作する（知識、技能）。

⑦嚥下内視鏡検査で評価する項目を説明する（知識）。

⑧嚥下内視鏡検査における偶発症とその対応を説明する（知識）。

4) 嚥下内視鏡検査のチェックリスト

No.	項目	行動目標	評価
1	基本的知識	・検査の目的を説明する。	
		・必要な機器を説明する。	
		・必要な物品を説明する。	
		・解剖を説明する。	
2	内視鏡の操作	・機器をセッティングする。	
		・嚥下内視鏡を適切に操作する。	
3	評価	・評価する項目を説明する。	
4	偶発症	・起こりうる偶発症を説明する。	
		・偶発症の対応を説明する。	
5	洗浄・消毒	・嚥下内視鏡の消毒方法を説明する。	
評価合計			

1. 嚥下内視鏡検査の適応

- ・小児から成人までの嚥下障害患者
- ・急性期から慢性期までの嚥下障害患者
- ・咽喉頭の器質的疾患が疑われる患者
- ・嚥下障害が疑われる患者
- ・嚥下造影検査の検査室への移送が困難な患者
- ・嚥下造影検査に必要な姿勢がとれない、または維持できない患者
- ・唾液や咽頭分泌物の処理が困難な患者
- ・経口摂取可否の検討時
- ・気道防御機構の評価時
- ・安全な摂食嚥下を行うための治療方針作成時

2. 嚥下内視鏡の種類

A. ビデオスコープ（電子内視鏡）

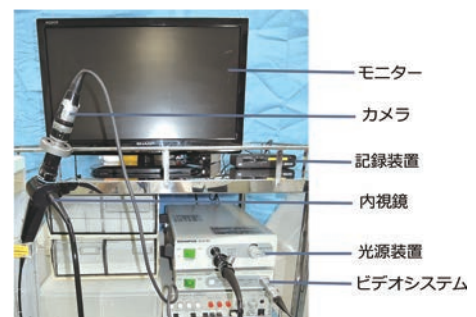
- ・先端の CCD カメラに映し電氣的に外部の専用プロセッサに導かれ、モニターに映し出して観察する
- ・ファイバースコープよりも明らかに鮮明
- ・高価
- ・周辺機器の互換性が低い
- ・システムが大がかり
- ・機動性に欠ける



出典：オリンパス株式会社

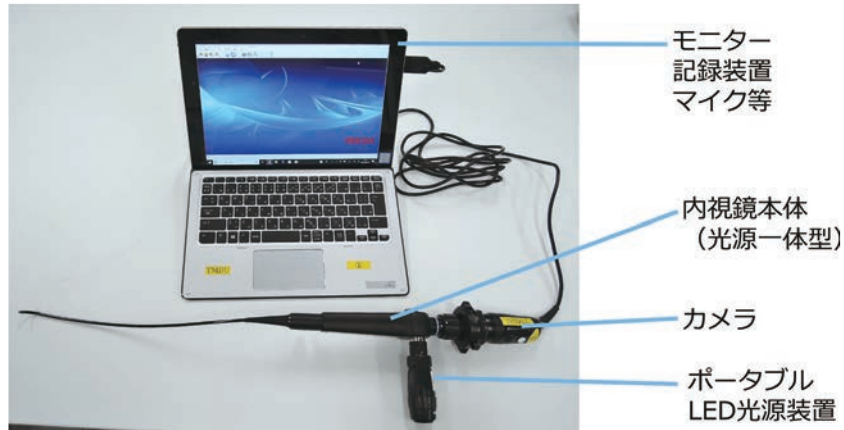
B. ファイバースコープ式（光学内視鏡）

- ・シャフト部先端の対物レンズでとらえた画像をファイバーを介して接眼レンズに導く
- ・接眼レンズから直接観察も可能
- ・電子内視鏡よりも画像は劣る
- ・比較的安価
- ・周辺機器との互換性も高い



C. ポータブルファイバースコープ一式（ポータブル光学内視鏡）

- ・携帯型の光源で機動性が高い
- ・光源が備え付け型のものより暗いので、操作の熟練が必要
- ・PCをモニター兼記録装置として使用



D. ワイヤレス光学内視鏡

- ・内視鏡の画像をワイヤレスで iPad®へ送るカメラシステム
- ・使用する場所によっては、画像の送信にエラーが生じることもある
- ・機動性が高い
- ・ビデオカメラが少し重い



3. 嚥下内視鏡検査に必要な器具



吸引機



パルスオキシメーター



血圧計

4. 嚥下内視鏡検査に必要な薬剤

その他

潤滑剤（麻酔薬非含有ゼリー状基材）



内視鏡の滑りをよくするため先端部に塗布する。水でもよい。

局所麻酔薬



内視鏡挿入時の疼痛対策に内視鏡先端部や鼻孔粘膜に塗布する。麻酔薬による感覚低下のリスクがあるので、使用量に注意が必要。

局所血管収縮薬
0.1% アドレナリン液



感染防止カバー
内視鏡用感染防止シース



5. 嚥下内視鏡検査に必要な被験者食・食具など

患者が普段摂取している食品や摂取したい食品を用いて検査を行う。また、摂取している食品と患者の機能が一致していない場合も考慮して、普段摂取している食形態よりも上下の形態のものも準備しておけるとよい。

水分も普段摂取しているものと、トロミ水なども必要に応じて検査後にも再現できるような形で段階的に準備をしておく。

食品や水分のうち、色が透明であったり、粘膜の色と区別できないような場合は食用色素などを用いて評価をしやすい。保険収載されている内視鏡下嚥下機能検査における算定要件でも、着色水を嚥下させて評価を行うことになっている。

検査で用いる食具も、検査用に特別なものではなく、患者が普段使用しているものをそのまま用いるほうが、普段の摂食状況を評価しやすい。

常食



液体

粥（嚥下調整食4）・
軟菜（左同3）



薄いとろみ

ペースト粥（左同2）・
ムース食（左同1）



中間のとろみ

ペースト粥・
ミキサー食（左同2）



濃いとろみ

6. 説明と同意

検査の目的・方法・危険性とその処置などの説明は、検査の前に必ず行い、患者や家族の同意を得たうえで検査する。

可能なかぎり、文書による承諾を得る。

7. 嚥下内視鏡の名称

内視鏡本体（通常型）



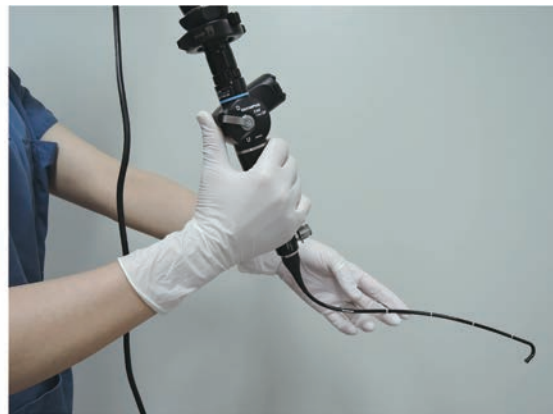
内視鏡本体（ポータブル型）



アングルレバー



嚥下内視鏡の持ち方



8. 操作方法

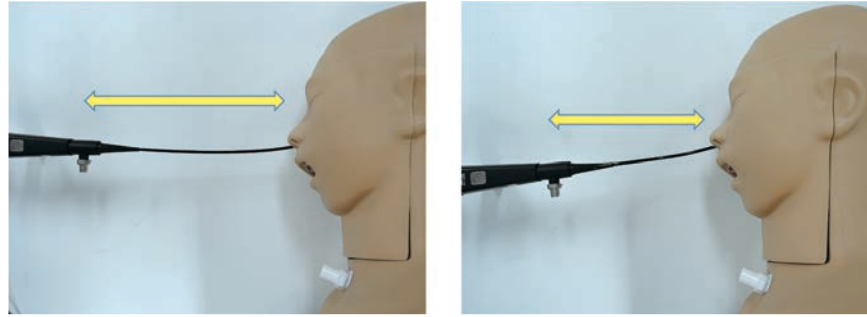
1) アングルレバーの操作（レバーを上を持つ方法もある）



2) 軸の回転



3) 挿入の深さ



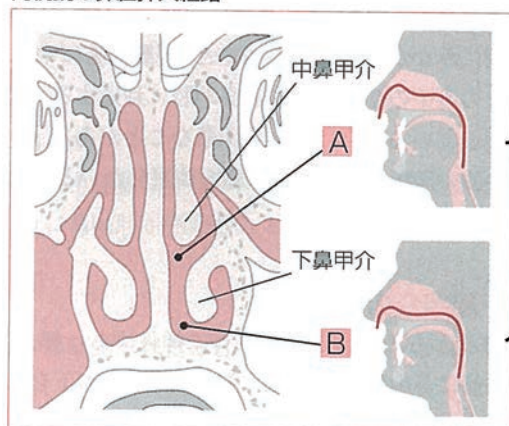
4) 操作時の注意

- ・シャフト部のたわみ
→軸回転や挿入深さの調整がしにくい
- ・レバー方向と画面上下のずれに注意
→アングルレバーを動かした向きと見えている画面を確認する
- ・過度に患者の顔付近にレストを置かない（写真左）
摂食動作，咀嚼動作の妨げとなる

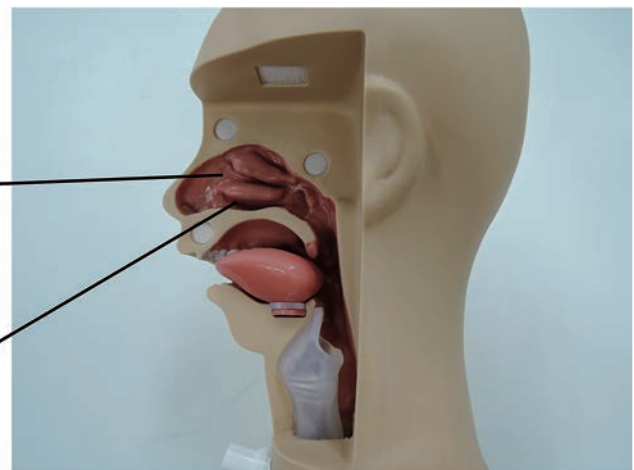


5) 嚥下内視鏡の挿入経路と解剖

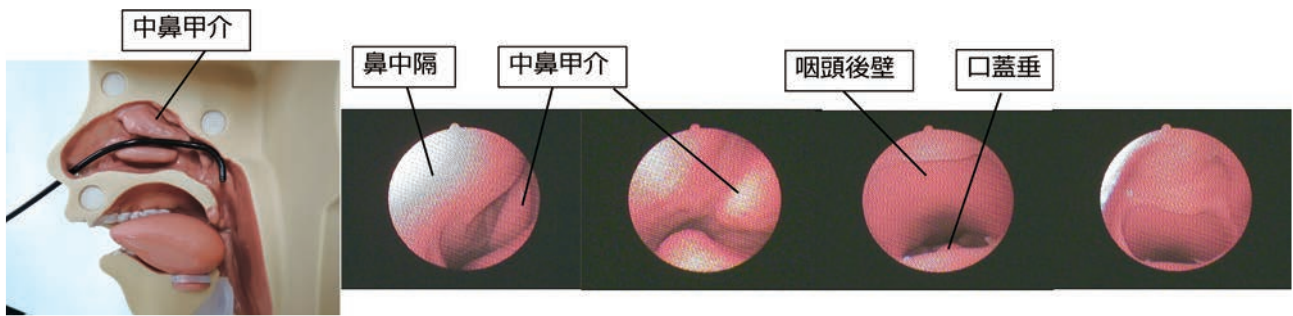
内視鏡の鼻腔挿入経路



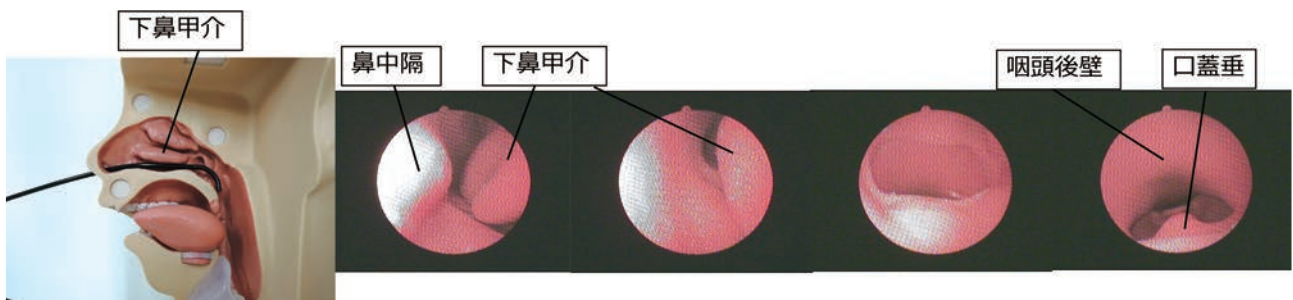
中鼻甲介の下 (A)，もしくは下鼻甲介の下 (B) を通すと抵抗が少ない。



(1) 中鼻甲介の下を通すとき（内視鏡画像は左鼻孔から挿入）



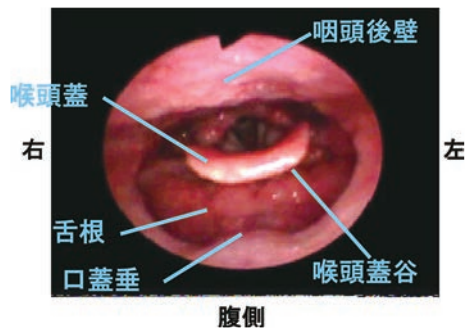
(2) 下鼻甲介の下を通すとき（内視鏡画像は左鼻孔から挿入）



6) 嚥下内視鏡の観察位置と解剖

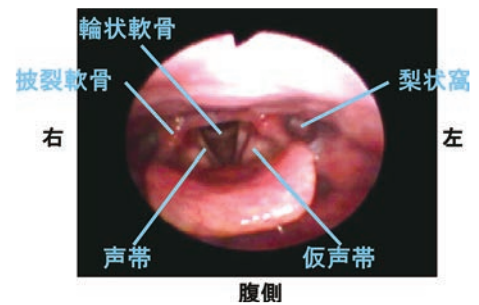
(1) High Position

咽頭全体や舌根の動き，食塊の状態，
嚥下反射惹起のタイミングを観察するのに適している。



(2) Low Position

誤嚥の有無や声帯の動きなどを
観察するのに適している。



9. 嚥下内視鏡による評価

(1) 鼻咽腔閉鎖

非通鼻音の発声時に閉鎖するか
嚥下時に閉鎖するか
嚥下時に食物や唾液の逆流の有無

(2) 咽頭

安静時、運動時に動きや見え方が左右対称か
唾液や痰の貯留がみられないか
嚥下反射惹起がみられるか
ホワイタアウトがみられるか

(3) 喉頭

発声や息こらえ時に声帯がほぼ閉じるか
咳ができるか
咳嗽時に痰や誤嚥物がでてこないか
「イー」と発声すると声帯の観察がしやすい

(4) 嚥下

ホワイタアウトがあるか
食物の嚥下反射惹起部位はどこか
咀嚼ができているか
食塊形成が良好か
残留の部位と量、場所の確認
誤嚥の有無と咳反射の有無の確認

10. 偶発症とそれに対する対応

嚥下内視鏡検査は十分な知識と技術による偶発症の予防と適切な対応が必要である。また、対応が困難と判断した際にはすみやかに対応可能な科の協力を仰ぐことが必要である。

(1) 鼻出血

概要・内視鏡検査時の機械的刺激により鼻粘膜より出血すること。

・キーゼルバッハ部位（鼻中隔前端）からの出血が多い。

予防・キーゼルバッハ部位に注意する。

・盲目的に内視鏡を先に進めない。

・迷ったら引き返す。

・体動が激しい患者に無理に検査を実施しない。

対応・検査を中止して圧迫止血

・微量の出血では、出血側の鼻翼を指で数分圧迫する。

・鼻から垂れてくる少量出血は、0.1%エピネフリン液を湿らせた綿球を出欠側の鼻腔に1.5~2 cm 挿入して鼻翼を指で5~10分圧迫する。その際、咽頭に血液が流れ込まないように前傾姿勢を取る。

・大量出血や、少量でも持続する出血、出血傾向の疑われる場合はすみやかに耳鼻科を受診していただく。

(2) アナフィラキシー

概要・アレルゲンの侵入により複数臓器に全身性にアレルギー症状が惹起され、生命に危機を与え得る過敏反応

・アレルゲンはキシロカインゼリーまたは残留した消毒薬

予防・局所麻酔薬や消毒薬に関するアレルギーの確認。

- ・可能性がある場合は、他の潤滑剤を使用する。
- ・内視鏡の洗浄を十分に行うことを徹底する。
- 対応・発症頻度はまれである。
- ・遭遇した場合はすみやかな救命処置が必要。
 - ① 応援を呼ぶ
 - ② 119 通報
 - ③ バイタルサインの把握
 - ④ 100%酸素投与
 - ⑤ 急速輸液（生理食塩水、乳酸化リンゲル液）
 - ⑥ アドレナリン 0.3 mg 筋注（呼吸器症状で投与）（反復投与の準備）
 - ⑦ 呼吸停止・心停止に対して救急蘇生

(3) 血管迷走神経反射

概要・突然に徐脈，血圧低下を生じ意識を消失する病態のこと

予防・過剰な精神的ストレスを与えないようにする。

- ・緊張を和らげる。
- ・鎮静法の使用
- ・疼痛への配慮

対応・症状が見られたら，検査中止

- ・仰臥位，ショック体位
- ・バイタルサインのチェック
- ・呼吸抑制で気道確保
- ・呼吸停止で換気
- ・血圧低下で血管確保・輸液
など救命処置を行う。

(4) 声帯損傷

概要・内視鏡の先端で声帯粘膜を損傷し，不可逆性の嗄声をきたすこと。

予防・患者の不意な動作や強い咳込みなど予想外の動きに十分注意を払い，すぐに内視鏡を引き抜く動作ができるようにしておく。

- ・不穏患者などの場合は，検査の強行は禁物。

対応・耳鼻咽喉科へ依頼する。

(5) 喉頭痙攣

概要・喉頭入口部（声門）が痙攣性に収縮・狭窄・閉塞すること

- ・左右の声帯が内転・近接し喘鳴を生じ，吸気性の呼吸困難や仮声帯や披裂喉頭蓋ヒダが絞扼し，喉頭入口部の完全閉塞を生じることもある。
- ・頻度はきわめて少ない。

予防・緊張を和らげる。

- ・喉頭へ刺激しない。
- ・検査手技の熟練が重要

対応・軽度の場合は酸素吸入を行い，落ち着かせる。

- ・重度の場合はバグバルブマスクでは換気不能である。
- ・筋弛緩薬により喉頭痙攣は消失し，マスク換気も可能となる。
- ・気管挿管あるいは外科的気道確保による迅速な気道確保が必要となることがある。

11. 内視鏡の洗浄・消毒方法

- ・内視鏡の消毒は十分な洗浄の後に行うこと。
- ・各施設で実状に合ったマニュアルを作成し、順守すること。
- ・本稿ではチャンネルなしのタイプについて記載する。
 - ①マスク、手袋、ゴーグルやガウンを適切に着用する。
 - ②内視鏡使用後ただちに操作部・コネクタ部を含めて洗浄する。
 - ③洗浄剤を水道水で完全にすすぐ。
 - ④換気に留意しながら、操作部・コネクタ部を含めて内視鏡を消毒液に浸漬する。
 - ⑤消毒薬を水道水で完全にすすぐ。
 - ⑥外表面の水分をふき取り、アルコール面で清拭した後乾燥させる。
 - ⑦消毒の終わった内視鏡は、専用の収納棚またはホルダーで保管する。



非酵素系タンパク除去剤



液体酵素系洗浄剤

消毒薬



過酢酸



フタラール製剤



グルタラール

表 高水準消毒薬の特徴

消毒薬	消毒に要する時間	利点	欠点	備考
過酢酸	5 分間	抗菌力が強い カセット方式のものは内視鏡自動洗浄・消毒装置への充填時の蒸気曝露がない	蒸気に刺激性がある 材質を傷めることがある 緩衝化剤の添加が必要	10分間を超える浸漬を避ける 換気に留意する 内視鏡自動洗浄・消毒装置での使用が望ましい
フタラール	5 分間	材質を傷めにくい 緩衝化剤の添加が不要	蒸気に刺激性がある 汚れ（有機物）と強固に結合する	内視鏡自動洗浄・消毒装置での使用が望ましい 換気に留意する
グルタラール	10分間	材質を傷めにくい 比較的安価	蒸気に強い刺激性がある 消毒に要する時間が長い 緩衝化剤の添加が必要	0.05ppm以下の環境濃度で用いる 換気に留意する

消毒薬が皮膚に付着すると、皮膚炎や化学熱傷が生じることがあり、眼への飛び入り防止にも注意が必要で、個人防護具を着用してできる限り防護する。過酢酸では長時間浸漬での金属腐食性があるため、10 分間を超える浸漬を避ける。

過酢酸、グルタラールおよびフタラールは蒸気に刺激性があるため、窓の開放や強制排気装置の設置などの排気対策が必要である。

内視鏡の消毒の際には表面の水疱を除去し、十分に消毒薬と接触するようにする。

・全自動洗浄機

洗浄・消毒の均一化、および人体への消毒薬曝露防止を考慮してスコープ自動洗浄・消毒装置を用いることが望ましい。「消化器内視鏡の洗浄・消毒マルチソサエティガイドライン」推奨度Ⅱ

・ポータブル内視鏡洗浄容器

操作部・コネクタ部を含めて内視鏡全体を消毒薬に浸漬する。

参考文献

- 1) 嚥下内視鏡検査の手順 2012 改訂（修正版），日摂食嚥下リハ会誌，17(1)：87～99，2013.
- 2) 摂食・嚥下障害検査のための内視鏡の使い方，医歯薬出版.
- 3) 消化器内視鏡の感染制御に関するマルチソサエティ実践ガイド【改訂版】，日本環境感染学会.
- 4) 耳鼻咽喉科内視鏡の感染制御に関する手引き，日本耳鼻咽喉科学会.

嚥下内視鏡検査

編集 日本老年歯科医学会

1

1

嚥下内視鏡検査とは

嚥下機能をみる検査である。具体的には、

- ① 咽頭期の機能的異常の診断
 - ② 器質的異常の評価
(疑わしい場合は耳鼻咽喉科や頭頸部外科などの専門医を受診)
 - ③ 代償的方法、リハビリテーション手技の効果確認
 - ④ 患者・家族・メディカルスタッフへの教育指導
- などである。

日摂食嚥下リハ会誌 17 (1) : 87-99, 2013

2

2

ねらい

- ・摂食嚥下障害患者に対して、
- ① 咽頭期の機能的異常の診断
- ② 器質的異常の評価
- ③ 代償的方法とリハビリテーション手技の効果確認
- ④ 患者・家族・メディカルスタッフへの教育指導

などを実施するために、嚥下内視鏡検査の知識と基本的手技についてマネキン実習を通して習得する。

3

3

学習目標

- ① 嚥下内視鏡検査の目的を説明する(知識)。
- ② 嚥下内視鏡検査に必要な機器を説明する(知識)。
- ③ 嚥下内視鏡検査に必要な物品を説明する(知識)。
- ④ 嚥下内視鏡検査に必要な解剖と機能を説明する(知識)。
- ⑤ 機器をセッティングする(知識、技能)。
- ⑥ 嚥下内視鏡を適切に操作する(知識、技能)。
- ⑦ 嚥下内視鏡検査で評価する項目を説明する(知識)。
- ⑧ 嚥下内視鏡検査における偶発症とその対応を説明する(知識)。

4

4

嚥下内視鏡検査の適応

表1 嚥下内視鏡検査の適応

・小児から成人までの嚥下障害患者
・急性期から慢性期までの嚥下障害患者
・咽喉頭の器質的疾患が疑われる患者
・嚥下障害が疑われる患者
・嚥下造影の検査室への移送が困難な患者
・嚥下造影に必要な姿勢がとれない、または維持できない患者
・唾液や咽頭分泌物の処理が困難な患者
・経口摂取可否の検討時
・気道防御機能の評価時
・安全な摂食・嚥下を行うための治療方針作成時

5

5

嚥下内視鏡検査に必要な機器

・内視鏡一式(電子内視鏡)



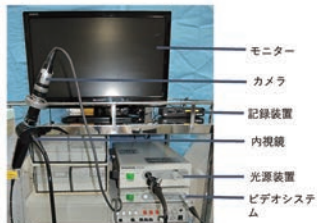
出典：オリンパス株式会社

- ・先端のCCDカメラに映し電氣的に外部の専用プロセッサに導かれ、モニターに映し出して観察する。
- ・ファイバースコープよりも明らかに鮮明。
- ・高価。
- ・周辺機器の互換性が低い。
- ・システムが大掛かり。
- ・機動性に欠ける。

6

6

・ファイバースコープ式（光学内視鏡）



- ・シャフト部先端の対物レンズでとらえた画像をファイバーを介して接眼レンズに導く。
- ・接眼レンズから直接観察も可能。
- ・電子内視鏡よりも画像は劣る。
- ・比較的安価。
- ・周辺機器との互換性も高い。

7

内視鏡本体



光源装置



LED光源装置

ハロゲンランプ光源装置

8

記録装置

音声入力用アンプ

カメラ

ビデオシステム



検査画像の記録や録画用機器（左）、音声入力用のアンプ（右）。写真は一般用。一般用も使用可能。

カメラコネクター

カメラヘッドを内視鏡に接続して使用する。カメラコネクターをビデオシステムに接続し画像を光信号からビデオ信号に変換処理して、モニターに画像する。

9

・ファイバースコープ式（ポータブル光学内視鏡）



- ・携帯型の光源で機動性が高い
- ・光源が備え付け型のもより暗いので、操作の熟練が必要
- ・PCをモニター兼記録装置として使用

10

内視鏡本体（光源一体型）

ポータブルLED光源装置



外部に接続するライトガイドがなく電池の光源を取り付けられるため、機動性が高い。訪問診療等に多用されている。

電池駆動型のLED光源。AC光源のように明るさの調整はできない。

11

モニター、記録装置、マイク等

カメラ



検査画像の記録や録画、音声録音画像供覧用のモニターとしてPCを用いたりする。内視鏡メーカー各種で推奨品がある。アンプを介して音声を入力する場合もある。

内視鏡に接続して使用する。専用のアダプタを介して一般用のビデオカメラを用いることもある。

12

・内視鏡一式（ワイヤレス光学内視鏡）



- ・内視鏡の画像をワイヤレスでipad®へ送るカメラシステム
- ・使用する場所によっては、画像の送信にエラーが生じることもある
- ・機動性が高い
- ・ビデオカメラが少し重い

33

13

モニター、記録装置、マイク等 ビデオカメラ



検査画像の記録や録画用機器・音声入力としてipad®を使用できる。



内視鏡に接続して使用する。ワイヤレスで画像をipad®に送信する。

34

14

・その他



吸引機



パルスオキシメーター



血圧計

35

15

その他

潤滑剤（麻酔薬非含有ゼリー状基材）



内視鏡の滑りをよくするため先端部に塗布する。水でもよい。

局所麻酔薬

リドカイン塩酸ゼリー

リドカイン噴霧剤



内視鏡挿入時の疼痛対策に内視鏡先端部や鼻孔粘膜に塗布する。麻酔薬による感覚低下のリスクがあるので、使用量に注意が必要。

36

16

その他

局所血管収縮薬 感染防止カバー 止血器具等

0.1%アドレナリン液



内視鏡用感染防止シース



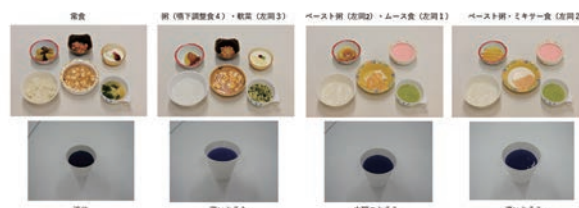
綿球等

37

17

嚥下内視鏡検査に必要な物品

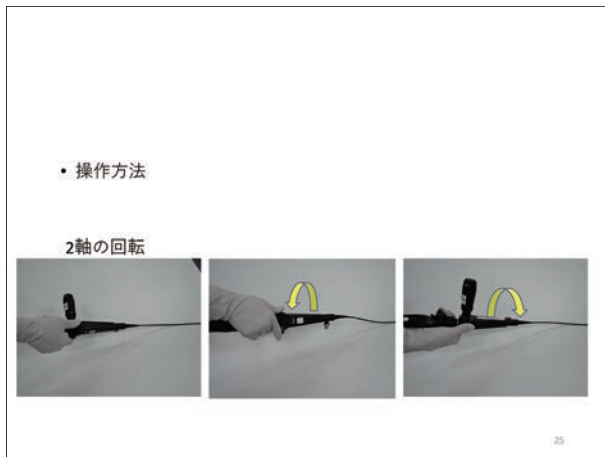
・被験食（参考例）・食用色素等・食具等



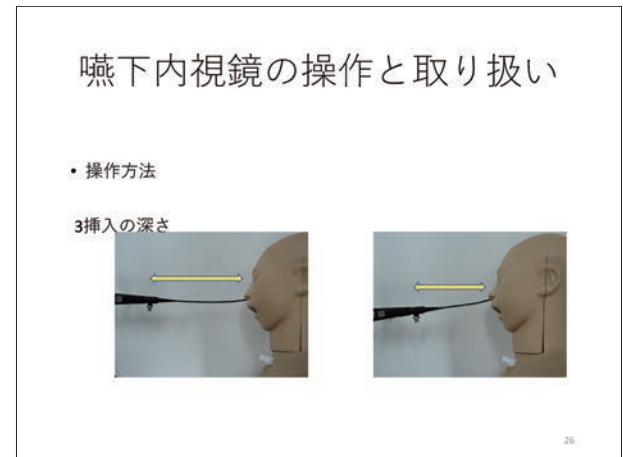
日本消化器下内視鏡学会 学会会報2013より

38

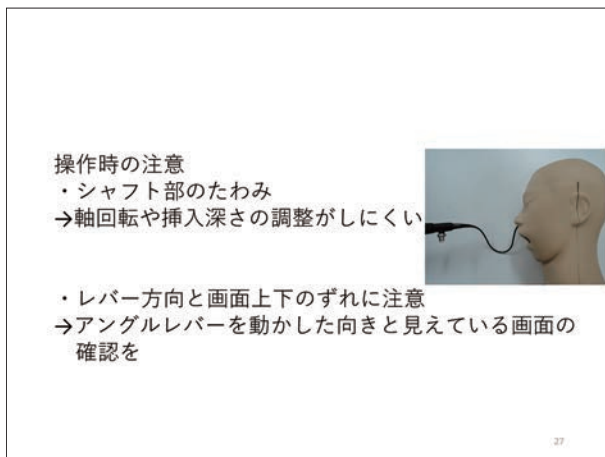
18



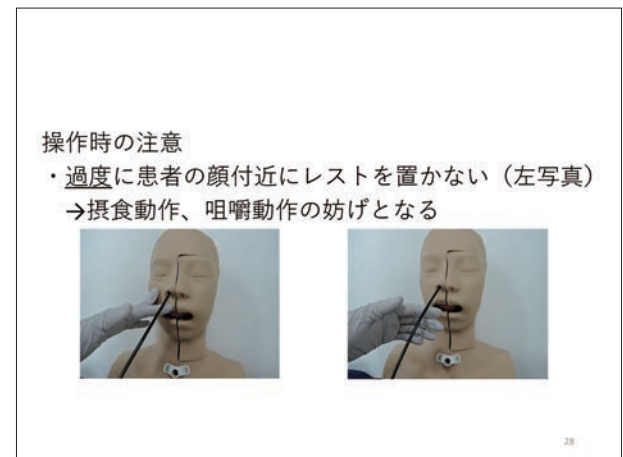
25



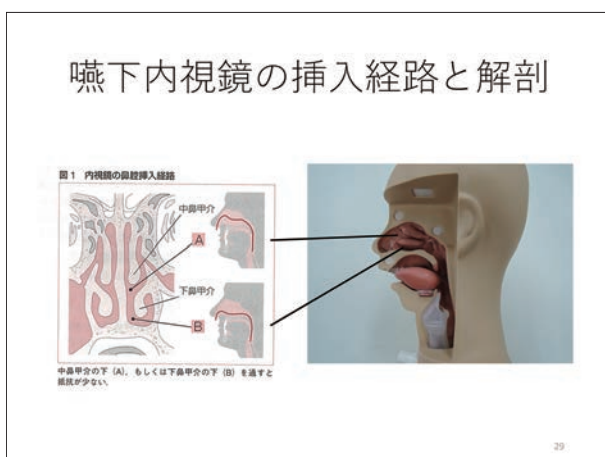
26



27



28

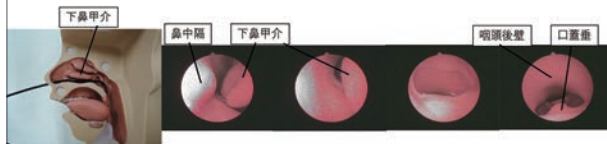


29



30

2. 下鼻甲介の下を通すとき (内視鏡画像は左鼻孔から挿入)

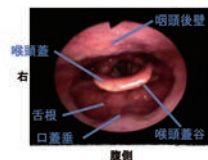


31

嚥下内視鏡の観察位置と解剖

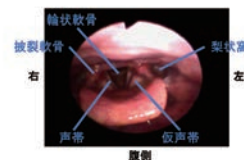
High Position

咽頭全体や舌根の動き、食塊の状態、嚥下反射惹起のタイミングを観察するのに適している。



Low Position

誤嚥の有無や声帯の動き等を観察するのに適している。

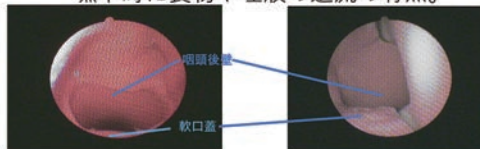


32

嚥下内視鏡による評価

・鼻咽腔閉鎖

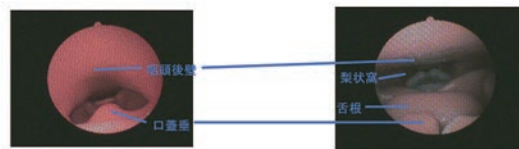
非通鼻音の発声時に閉鎖するか。
嚥下時に閉鎖するか。
嚥下時に食物や唾液の逆流の有無。



33

・咽頭

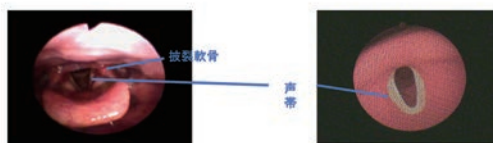
安静時、運動時に動きや見え方が左右対称か。
唾液や痰の貯留がみられないか。
嚥下反射惹起がみられるか。
ホワイトアウトがみられるか。



34

・喉頭

発声や息こらえ時に声帯がほぼ閉じるか。
咳ができるか。
咳嗽時に痰や誤嚥物がでてこないか。
「イー」と発声すると声帯の観察がしやすい。



35

・嚥下

ホワイトアウトがあるか。
食物の嚥下反射惹起部位はどこか。
咀嚼ができているか。
食塊形成が良好か。
残留の部位と量、場所の確認。
誤嚥の有無と咳反射の有無の確認。

36

偶発症とそれに対する対応

- ・嚥下内視鏡検査は十分な知識と技術による偶発症の予防と適切な対応が必要である。
- ・また、対応が困難と判断した際には速やかに対応可能な科の協力を仰ぐことが必要である。

37

37

1. 鼻出血とその予防

- ・キーゼルバツハ部位に注意する。
- ・盲目的に内視鏡を先に進めない。
- ・体動が激しい患者に無理に検査を実施しない。

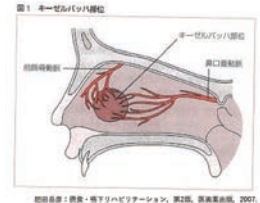


図1 キーゼルバツハ部位の解剖図

38

38

1. 鼻出血の対応

- ・微量の出血では、出血側の鼻翼を指で数分圧迫する。
- ・鼻から垂れてくる少量出血は、0.1%エピネフリン液を湿らせた綿球を出欠側の鼻腔に1.5から2センチ挿入して鼻翼を指で5から10分圧迫する。その際、咽頭に血液が流れ込まないよう前傾姿勢を取る。
- ・大量出血や、少量でも持続する出血、出血傾向の疑われる場合は速やかに耳鼻科を受診していただく。

39

39

2. アナフィラキシーとその予防

- ・潤滑剤として使用するキシロカインゼリーまたは残留した消毒薬による。
- ・局所麻酔薬や消毒薬に関するアレルギーの確認。
- ・可能性がある場合は、他の潤滑剤を使用する。
- ・内視鏡の洗浄を十分に行うことを徹底する。

40

40

2. アナフィラキシーへの対応

- ・頻度はまれであるが、遭遇した場合は速やかな救命処置が必要。
- ① 応援を呼ぶ
- ② 119通報
- ③ バイタルサインの把握
- ④ 100%酸素投与
- ⑤ 急速輸液（生理食塩水、乳酸化リンゲル液）
- ⑥ アドレナリン0.3mg筋注（呼吸器症状で投与）
（反復投与の準備）
- ⑦ 呼吸停止・心停止に対して救急蘇生

41

41

3. 迷走神経反射とその予防

- ・突然徐脈、血圧低下を生じ意識を消失する病態の事。
- ・過剰な精神的ストレスを与えないようにする。
- ・緊張を和らげる。
- ・疼痛への配慮。

42

42

3. 迷走神経反射の対応

- ・症状が見られたら、仰臥位、バイタルサインのチェック、気道確保、換気、血管確保など救命処置の準備を行う。

43

43

4. 声帯損傷とその予防

- ・内視鏡の先端で声帯粘膜を損傷し、不可逆生の嚔声をきたすこと。
- ・患者の不意な動作や強い咳込みなど予想外の動きに十分注意を払い、すぐに内視鏡を引き抜く動作ができるようにしておく。
- ・不穩患者などの場合は、検査の強行は禁物。

44

44

5. 喉頭狭窄・喉頭痙攣とその予防

- ・喉頭入口部（声門）が痙攣性に収縮・狭窄・閉塞すること。
- ・左右の声帯が内転・近接し喘鳴を生じ、吸気性の呼吸困難や仮声帯や披裂喉頭蓋ヒダが絞扼し喉頭入口部の完全閉塞を生じることもある。
- ・頻度は少ないが、検査手技の熟練で対応する。

45

45

5. 喉頭狭窄・喉頭痙攣の対応

- ・軽度の場合は酸素吸入を行い、落ち着かせる
- ・重度の場合は救命処置を行う

46

46

内視鏡の洗浄・消毒方法

- ・内視鏡の消毒は十分な洗浄の後にすること。
- ・各施設で実状に合ったマニュアルを作成し、順守すること。
- ・本稿ではチャンネルなしのタイプについて、記載する。

47

47

内視鏡の洗浄・消毒方法

1. マスク、手袋、ゴーグルやガウンを適切に着用する。
2. 内視鏡使用後直ちに操作部・コネクタ部を含めて洗浄する。
3. 洗浄剤を水道水で完全にすすぐ。
4. 換気に留意しながら、操作部・コネクタ部を含めて内視鏡を消毒液に浸漬する。
5. 消毒薬を水道水で完全にすすぐ。
6. 外表面の水分をふき取り、アルコール面で清拭した後乾燥させる。
7. 消毒の終わった内視鏡は、専用の収納棚またはホルダーで保管する。

48

48

内視鏡の洗浄・消毒方法

・洗浄剤



非酵素系タンパク除去剤



液体酵素系洗浄剤

49

49

内視鏡の洗浄・消毒方法

・消毒薬

表1 高水準消毒薬の特徴

消毒薬	消毒に要する時間	利点	欠点	備考
過酢酸	5分間	抗菌力が強い カセット方式のものは内視鏡自動洗浄・消毒装置への充填時の蒸気曝露がない	蒸気に刺激性がある 材質を傷めることがある 緩衝化剤の添加が必要	10分間を超える浸漬を避ける 換気に留意する 内視鏡自動洗浄・消毒装置での使用が望ましい
フタラール	5分間	材質を傷めにくい 緩衝化剤の添加が不要	蒸気に刺激性がある 汚れ（有機物）と強固に結合する	内視鏡自動洗浄・消毒装置での使用が望ましい 換気に留意する
グルタラール	10分間	材質を傷めにくい 比較的安価	蒸気に強い刺激性がある 消毒に要する時間が長い 緩衝化剤の添加が必要	6,000ppm以下の環境濃度で用いる 換気に留意する

消毒薬が皮膚に付着すると、皮膚炎や化学熱傷が生じることがあり、眼への飛び入り防止にも注意が必要で、個人防護具を着用し得る限り防護する。過酢酸では長時間浸漬での金属腐食性があるため、10分間を超える浸漬を避ける。過酢酸、グルタラールおよびフタラールは蒸気に刺激性があるため、窓の開放や強制排気装置の設置などの排気対策が必要である。

内視鏡の消毒の際には表面の水を除去し、十分に消毒薬と接触するようにする。

日本耳鼻咽喉科学会「耳鼻咽喉科内視鏡の感染制御に関するガイドライン」より引用

50

50

内視鏡の洗浄・消毒方法

・消毒薬



過酢酸



フタラール製剤



グルタラール

51

51

内視鏡の洗浄・消毒方法

・全自動洗浄機

洗浄・消毒の均一化、および人体への消毒薬曝露防止を考慮してスコープ自動洗浄・消毒装置を用いることが望ましい。
〔消化器内視鏡の洗浄・消毒マニュアル（改訂版）〕 徳島県立



・ポータブル内視鏡洗浄容器

操作部・コネクタ部を含めて内視鏡全体を消毒薬に浸漬する。



内視鏡洗浄容器ポータブル

52

52

参考文献・図書

- ・嚥下内視鏡検査の手順2012改訂（修正版）
日摂食嚥下リハ会誌 17（1）：87-99, 2013
- ・摂食・嚥下障害検査のための内視鏡の使い方（医歯薬出版）
- ・消化器内視鏡の感染制御に関するマルチンサエティ実践ガイド【改訂版】 日本環境感染学会
- ・耳鼻咽喉科内視鏡の感染制御に関する手引き
日本耳鼻咽喉科学会

53

53