

第82回 九州消化器内視鏡技師学会 プログラム

9:00	開会の辞 第114回日本消化器内視鏡学会九州支部例会 例会長 医療法人社団魁正会 服部胃腸科 院長 櫻井 宏一
9:10	特別講演 I 「大腸腫瘍における内視鏡診断と治療」 講師：熊本大学病院 消化器内科 特任助教 具嶋 亮介 司会：熊本大学病院 川西 幸洋
10:15	ワークショップ 「クリニックにおける大腸検査の現状と課題 ～前処置から治療後ケアまで～」 座長：のざき消化器IBDクリニック 西坂 好昭 琉球大学医学部付属病院 光学医療診療部 金城真由美
11:30	技師試験説明 九州消化器内視鏡技師会 学術委員長 川崎 正一
11:45	休憩
11:50	教育講演（医療安全委員会企画）（ランチョンセミナー形式） 「内視鏡室における病理検体用ホルマリンの取り扱い」 講師：株式会社ファルマ 今西 健二 座長：独立行政法人国立病院機構 長崎医療センター 村上由記子
12:50	休憩
13:10	特別講演 II 「今さら聞けないピロリ菌の話 ～基本から最近の知見まで～」 講師：医療法人社団魁正会 服部胃腸科 藤江 里美 司会：医療法人社団魁正会 服部胃腸科 古庄 誠二
14:15	一般演題 5題 座長：佐賀大学医学部付属病院 光学医療診療部 大野 明博 一般社団法人 熊本市医師会 熊本地域医療センター 杉本 慎治
15:00	機器取り扱い講習会オンデマンド配信説明
15:10	閉会の辞 第82回九州消化器内視鏡技師学会 学会長 古庄 誠二 次回学会長 佐田州摩子

【特別講演Ⅰ】

「大腸腫瘍における内視鏡診断と治療」

講師 熊本大学病院 消化器内科

特任助教 具嶋 亮介

座長 熊本大学病院

川西 幸洋

本邦において大腸癌は罹患数では全体で1位、死亡数も2位と最も多い癌となっている。大腸癌の死亡を減らすには大腸内視鏡検査をおこない、早期発見する必要性がある。しかし、大腸癌を減らすには内視鏡検査を行う前の前処置・内視鏡診断・内視鏡治療を適切に行わないといけない。内視鏡診断においては検出や鑑別診断可能なAIが薬事承認された。また内視鏡治療ではpolypectomy・EMR・ESDに加えてcold snare polypectomyやunderwater EMRなど新たな治療法が増え、内視鏡技師や看護師には求められる知識や技術が増えてきている。

そこで今回、大腸腫瘍における最新の内視鏡診断と治療について概説する。

【ワークショップ】

服部胃腸科　志垣　文浩

- 【スタッフ数】 医師：9名　　看護師：25名（うち内視鏡技師9名）
- 【病床の有無】 あり（19床）
- 【食事指導】 自宅でできる低残渣食を勧めている。ごくまれに検査食利用。
- 【下剤服用】 センノシド2Tを1～2日、ラキソベロン1本、マグミット3Tを1～3日
患者の排便状況に合わせて上記より単独もしくは組み合わせで処方。
- 【腸管洗浄剤の割合】 自宅飲用：30%　　院内飲用：70%
- 【大腸内視鏡治療】 ポリペクトミー（コールド・ホット）EMR
- 【治療適応】 内視鏡学会の抗凝固剤ガイドラインに準じて治療の適応。
- 【日帰り治療】 あり
- 【日帰り治療適応基準】 抗血栓症薬の服用がない方。当院に1時間内に来院できる方。
治療後1週間食事・行動制限ができる方。
- 【治療後ケア】 食事指導：　治療後1週間は出血の助長の恐れあるため禁酒。
炭酸飲料や香辛料など刺激物の食べ物について3日間の制限。
運動指導：　治療後1週間は腹圧がかかる運動や激しい運動しないよう指導。
出血時：　夜間は当直看護師よりオンコール医師、技師へ連絡し
早急に処置必要であれば夜間帯でも対応。

おおかど胃腸科クリニック 雪見 照志

【スタッフ数】 医師：2名 内視鏡技師：2名 看護師：5名

【病床の有無】 あり（3床）

【食事指導】 (検査前々日) 野菜、果物、こんにゃく、きのこ類は食べない様指導
(検査前日) 朝食、昼食：ごはん・食パン・うどん・豆腐・スープ・ゼリー等
夕食：お粥・食パン・スープ・チョコレート・ゼリーなど
なお検査食は、希望者のみ利用している。

【下剤服用】 ピコスルファートナトリウム、マグコロール散、アローゼン、プルセニドを用い普通法・前処置厳重法・透析法・当日法・ハーフ前処置法の5種類で対応

【腸管洗浄剤の割合】 自宅飲用：99% 院内飲用1%（遠方の方、出血などで当日検査が必要な方）

【大腸内視鏡治療】 ポリペクトミー（コールド・ホット）EMRC、EMR

【治療適応】 抗血栓薬、抗血栓薬の休薬は、ガイドラインに準じて治療

【日帰り治療】 日帰り治療あり

【日帰り治療適応基準】 抗血栓薬を休薬できる方
近距離の方

【治療後ケア】 食事指導： 当日：おかゆ
3日間：消化の良いものを食べる（おかゆ・うどん・食パン・豆腐・スープなど）※禁止食品：脂っこいもの、海藻、きのこ、こんにゃく纖維の多い野菜

7日間：アルコール類、刺激物は控える

運動指導： 7日間は激しい運動・重労働・遠方への外出は控える

出血時： (入院時の対応)

当直者から医師へ連絡後、医師の判断で様子を見るか、処置を行うか決定

(入院以外の対応)

ご本人より担当医師へ直接連絡後、医師の判断で様子を見るか、処置を行うか決定

【ス タ ッ フ 数】 医師1人 看護師5人 内視鏡技師1人

【病 床 の 有 無】 無

【食 事 指 導】 食事制限：検査前日の朝より素うどんやお粥、食パン、豆腐等の消化のよい食事、また水分についての制限はなくできる限り意識して飲用を促すよう指導。
※なお準備が困難な方には検査食を購入して頂いている。

【下 剤 服 用】 センノサイド1～2錠、グーフィス、アミティーザなどの下剤を数日前からの服用。

マグコロールP等張液1袋の前日服用など症例に応じて処方

【腸管洗浄剤の割合】 自宅飲用：10% 院内飲用：90%

【大 腸 内 視 鏡 治 療】 ポリペクトミー（コールド・ホット）EMR、UEMR

【治 療 適 応】 内視鏡技師会ガイドラインに準じて

【日 帰 り 治 療】 あり

【日帰り治療適応基準】 ポリープサイズや形状により主治医の判断

10mm以上のIpポリープ、ESD適応症例を除く

【治 療 後 ケ ア】 食事指導： 治療後4日は出血の助長の恐れあるため禁酒。
炭酸飲料や香辛料など刺激物の食べ物について3日間の制限。

運動指導： 治療後1週間は腹圧がかかる運動や激しい運動またトイレの際についても腹圧かけないよう指導。

出 血 時： ティッシュに少し着く程度の出血量であれば様子をみて頂き、
トイレの水が真っ赤に染まるほどの多量の出血や激しい腹痛がある際は直ちに連絡して頂くよう指示。

連絡について日中は施設、夜間については医師への直接の電話で対応。

- 【ス タ ッ フ 数】** 医師: 2名 内視鏡技師: 2名 看護師: 5名 (検査時は医師 1名・技師 1名・看護師 2名で対応)
- 【病 床 の 有 無】** あり (19床)
- 【検査前の食事指導】** 特別な検査食は利用せず、患者様自身で消化の良いものを準備し食べて頂くようパンフレットを用いて口頭指導。
- 【下 剤 服 用】** センノシド 無～4錠 または ピコスルファート 無～1本を患者様の検査前の便通状況に応じて処方。
- 【腸管洗浄剤の割合】** 自宅飲用: 70.5% 院内飲用: 16.2%
- 【大腸 内 視 鏡 治 療】** ポリペクトミー (コールド・ホット) EMR
- 【治 療 適 応】** 抗血栓薬1剤服用中の場合、全身状態が安定していれば休薬はせず治療。
全身状態に不安がある方や抗血栓薬2剤以上服用中の場合は、循環器医または処方医に相談し、休薬等の指導のもと治療。極めて出血のリスクが高い場合は術後管理が整っている大学病院などに紹介。
- 【日 帰 り 治 療】** あり
- 【日帰り治療適応基準】** 全身状態が安定しており、自宅での治療後ケアが守れる。
切除個数が 1～2 個。
抗血栓薬を服用していない。
クリップなどで止血が確実に行われ出血のリスクが低いと医師が判断した場合。
30 分程度で来院できる場所に住んでいる。
※ポリープが大きい場合や小さくても切除する個数が多ければ (3 個以上など) は入院
- 【治 療 後 ケ ア】** 食事指導 外来で治療を終えた方は、当日はスープやお粥など消化の良いものとし治療後 1 週間は刺激物を控えるよう指導。
入院された方は、翌朝まで少量の飲水可、絶食で点滴管理します。
- 嗜 好 品 アルコールや煙草については、治癒を遅らせ出血の原因となることがあるため 1 週間は控えます。
- 入 浴 治療当日は控えて頂き翌日より 1 週間は長湯を避け、シャワーなど短めに済ませるよう指導。
- 運動指導 適度な運動にとどめ、激しい運動や強い負荷のかかる運動は避けるように指導。
- 出 血 時 緊急内視鏡にてクリップや高周波焼灼などの止血処置を行う。

かわもと記念クリニック 辻 由美子

- 【スタッフ数】 医師：5名 内視鏡技師：1名 看護師：3名
- 【病床の有無】 あり（19床）
- 【検査前の食事指導】 希望される方には検査食を提供し、希望されない方には低残渣食の指導
- 【下剤服用】 検査前日の就寝前センノシド2錠のみ。
- 【腸管洗浄剤の割合】 腸管洗浄液の自宅飲用 43% 院内飲用 56%
- 【大腸内視鏡治療】 ポリペクトミー（コールド・ホット）、EMR、
- 【治療適応】 抗血栓薬、抗血栓薬の休薬は、ガイドラインに準じて治療しております。
- 【日帰り治療】 日帰り治療有り
- 【日帰り治療適応基準】 20mm以上の大きな病変ではない
有事の際にすぐ受診できる距離、環境である
- 【治療後ケア】 食事指導： 2～3日は易消化食を摂り、アルコールは1週間禁止とします。
運動指導： また激しい運動や長めの入浴は1週間避けるなどを指導
出血時： 出血時はすぐにご連絡いただき24時間対応しております

【教育講演(医療安全委員会企画) ランチョンセミナー形式】

「内視鏡室における病理検体用ホルマリンの取り扱い」

講師 株式会社ファルマ

今西 健二

座長 独立行政法人国立病院機構 長崎医療センター

村上由記子

【特別講演Ⅱ】

「今さら聞けないピロリ菌の話 ～基本から最近の知見まで～」

講師 医療法人社団魁正会 服部胃腸科

藤江 里美

座長 医療法人社団魁正会 服部胃腸科

古庄 誠二

今回は *Helicobacter pylori* についてのお話です。

2000年に消化性潰瘍患者の除菌治療が保険適応になって以降、ピロリ菌の持つ病原性の認知度が増し、その後2013年にはピロリ感染胃炎全例に適応が拡大しました。除菌治療が始まつて20年以上が経過し、ピロリ菌が胃がん発症の一因であることも証明されてきました。私たち日本人にとって国民病とも言われる胃がんのリスクを下げる意味でもピロリ菌の除菌は大変大きな意味を持っています。

そこで今回は、ピロリ菌に関する診療に携わる者として知っておきたいピロリ菌の基本事項から感染診断・除菌治療について再確認をします。ピロリ菌に感染していなければ胃がんにはならないのか？一度除菌に成功したら大丈夫？などの日頃の疑問点の解消や知識の再確認が出来る場となれば幸いです。

【一般演題】

クリニックにおける内視鏡室の良好な環境と効率的な業務について

のざき消化器IBDクリニック

医 師 野崎 良一

内視鏡技師 ○松平美貴子、西坂 好昭

【はじめに】

2021年9月1日に開業した消化器疾患・炎症性腸疾患（IBD）を専門とするクリニックで勤務している。内視鏡技師の2人は開業の数年前から携わり、クリニックのレイアウトの考案、設計士との打ち合わせなど、理想的なクリニック構築に向けて院長とともに取り組んだ。

今回は、クリニックにおける内視鏡室の環境と業務について、内視鏡技師の取り組みと工夫およびその成果について報告する。

【方法：内視鏡技師の取り組みと工夫】

- ① 医療従事者と患者が交差しない導線の構築
- ② 使用後・消毒後の内視鏡運用、備品の感染対策
- ③ 吸引物による臭気に対する消臭対策
- ④ 業務の効率化

【結果】

- ① 患者は、受付から前処置室・トイレ、内視鏡室、安静室、更衣、待合室まで時計回転の導線になっており、患者同士も交差する事がない。医療従事者はバックヤードを設けることにより患者導線と区別できている。
- ② 洗浄室を一方通行とし、使用後の内視鏡搬入口と洗浄消毒後の搬出口を分けた。また、汚染シンクと清潔シンクを設け、シンクの大きさ・深さを指定した。使用する備品や処置具は全てディスポ製品を使用している。
- ③ 内視鏡室の隅に吸引庫を設け、吸引器を常備した。吸引物を溜める本来の吸引器から延長チューブをのばし吸引庫内の吸引器へ接続。臭気はここに吸引され天井へ換気できるような構造とした。その結果、内視鏡室内で吸引物の匂いのしない快適な環境が提供できている。
- ④ 内視鏡室・安静室・点滴室などの全部屋が常にモニタリングできるように、中央のナースセンターにモニターを設置している。検査の進行状況や患者の状態が観察できる。さらに、看護師は全員インカムを装着している。離れていてもインカムで連絡が取りあえるため、指示や情報の伝達、業務依頼、応援依頼がリアルタイムに行える。患者の安全確保および業務の効率化につながった。

【結論】

クリニック開業に向けて、内視鏡技師がこれまでの経験を活かし、レイアウトの構築、設計士との打ち合わせなどに携わってきたことにより、理想的な内視鏡室の環境と業務の運用が実現できたと思われる。これまで問題なく遂行でき、開業1年を迎えることができた。クリニックの小規模な空間においても最大限の工夫をすることにより、安全かつ安楽なケアの提供につながった。

大腸内視鏡前処置における急性腹症に対する当院での取り組み

服部胃腸科

○平本 晶子、鈴木 深雪、村上 龍一
粟戸 類、三宅 智美、志垣 文浩
古庄 誠二

【はじめに】

当院では従来、前処置として刺激性下剤を使用していたが、内服後に強い腹痛や虚血性腸炎などの急性腹症を発症した症例を少なからず経験してきた。そこで、非刺激性の下剤により急性腹症の軽減に繋がるのか、患者へのアンケートを約1年かけて行ったので報告する。

【目的】

非刺激性の下剤に変更し急性腹症が無くなるのかを調査する。併せて、マグミットによる効果を判定する。

【対象・方法】

- (対象) 2018年9月10日から2019年8月31日の大腸内視鏡検査を予約で受けた患者を対象とした。それらを、排便1日に1回、2日に1回、3日に1回と分類し、各200症例ずつを対象とした。なお、普段より緩下剤を服用している患者は、薬の効果が判断出来ないため対象外とし、4日以上排便が無い患者も、薬の効果が十分で無いと考え対象外とした。
- (方法) 非刺激性の下剤としてマグミット330mgを使用した。排便1日に1回の患者にはマグミット3錠分3を処方し、これをI群とした。排便2日に1回の患者にはマグミット6錠分3を処方しII群とし、排便3日に1回の患者にはマグミット9錠分3を処方しIII群とした。これら各群に同様の調査票を配布し集計を行った。

【結果・考察】

アンケート回収率は、I群で79%、II群で80%、III群で66%であった。そのうち腹痛があったと回答した患者は、I群で8%、II群で7%、III群で9%であった。しかし、電話での問い合わせや相談は殆ど無く、様子を見られる程度であり、急性腹症の出現は見られなかった。また、マグミット服用後に検査当日排便があったのはI群で82%、II群で90%だったものの、III群では74%とやや低下した。III群は排便回数が3日に1回と少ない患者であったため、非刺激性の下剤のみでは効果が弱かったと考える。

【結語】

非刺激性の下剤による前処置では、腹痛の出現が僅かながらあったものの軽微であり、急性腹症の発症は見られなかった。また、排便状況が3日に1回の患者ではマグミットのみでは効果が低かった。安全性と下剤の効果を両立するためには、患者の排便状況・年齢・体格・基礎疾患などを多角的に考慮し、適宜刺激性下剤を併用することが望ましい。

【連絡先：服部胃腸科 TEL：096-325-2300 鈴木 平本】

上部消化管内視鏡検査における感染管理について

尾田胃腸内科・内科

消化器内視鏡技師 ○石坂 繁和

看護師 西脇 千春

医 師 尾田 恒

【はじめに】

様々な感染症が注目される昨今、内視鏡検査時における感染管理は従来の感染予防から見直されてきた。当院でもCOVID-19の世界的流行から内視鏡検査時における感染管理の見直しを進めてきた。特に上部消化管内視鏡検査は咽頭反射からムセを誘発させることがあり、医療従事者への感染も危惧される。今回、当院が上部消化管内視鏡検査における感染対策として行ってきた方法について報告する。

【目的】

当院が従来より行ってきた感染予防対策に加え、さらに強化すべき点、見直すべき点をCOVID-19の特性を踏まえ感染管理を検討する。

【方法】

1. 検査前に患者の体温測定、流行域への渡航歴や周囲に感染者または濃厚接触者はいないか問診後、検査へ案内した。2. 検査介助の際は、サーナカルマスクの上にN95マスクを着用。さらにフェイスシールドを使用し介助を行った。3. 当院では内視鏡検査の際にプロポフォールを使用しているため、呼吸管理が重要になる。呼吸の有無を確認するために左手は手袋をつけず、口元に手を当て呼吸状態を把握できるようにしている。4. プロポフォールの副作用として声帯閉鎖がある。内視鏡挿入の刺激により咽頭反射が起りムセることで声帯が閉鎖してしまう。内視鏡挿入時に咽頭の動きを確認し、反射が強い方には薬剤を追加し反射のコントロールを行ったり、経鼻内視鏡に変更し検査を行った。5. 一症例ごとに肘までの手洗いを施行。6. 一患者ごとに念に75%以上のエタノールでベッドの消毒を行った。7. 内視鏡検査中にムセなど飛沫が飛ぶような状況になった場合、その患者の検査終了後に更衣。すべての検査が終了したら更衣をした。8. 内視鏡室内は常に換気を行った。

【結果】

今まで院内でのCOVID-19感染症発生はなし。特別な器具や設備を用いることなく感染管理を行うことが出来た。

【考察】

従来の感染対策に加え、新たな感染管理を行うことで業務への負担は増した。一検査毎への費やす時間が増え、検査数の調整が必要になった。感染管理を行うにあたり、一定の業務負担は増すが感染源を持ち込まない、持ち出さない、広げないことが重要である。今回、感染管理の見直しを行ったことで、スタッフ全員の感染対策における意識が高まったと感じる。

【結語】

まだ見ぬ感染症の発生も念頭に置いた上で、今後も継続的に安心した環境で検査が提供できるよう感染症対策に取り組んでいきたい。

【連絡先：TEL096-375-0028 FAX096-375-0029】

特殊検査介助の育成についての取り組み

いづろ今村病院

内視鏡室 ○宮内 智美、宮田 美穂、有村 智子
消化器内科 時任 大吾

【はじめに】

当院では特殊検査が年間50件行われているが、所属スタッフ数が流動的であり特殊検査介助の経験が浅いスタッフが7割を占めた。緊急の特殊検査介助時に適切でない物品が準備された経験から、未経験者に対する使用物品、検査処置等のシミュレーションが急務と考えられた。

【目的】

特殊検査（イレウスチューブ挿入、ステント挿入、ERCP、PEG、止血術）におけるシミュレーション教育と進捗状況一覧表の活用により、特殊検査介助が適切に実施できる。

【方法】

期間 令和3年7月～令和4年6月

対象 内視鏡検査室の看護師・臨床工学技士8～10名（退職や異動あり）

方法 ①介助経験回数アンケート調査 ②検査シミュレーション教育の計画・実施
③進捗状況一覧表の掲示 ④教育方法に対するアンケート調査

【結果】

- ① の結果、未経験者数は10名中 イレウスチューブ挿入7名、ステント挿入4名、ERCP 7名、PEG 3名、止血術6名であった。
- ② は経験者を中心に行っていたが、令和4年4月から未経験者も担当とした。
- ③ の運用で、イレウスチューブ挿入、ステント挿入、PEG、止血術は未経験者が0名になった。ERCPは検査数が0件であった。
- ④ の結果、「進捗状況一覧表」はあった方が良い 87%、どちらとも言えない 13%、必要ない 0%、「シミュレーション教育」はあった方が良い 87%、どちらとも言えない 13%、必要ない 0%であった。進捗状況一覧表に対しては「介助回数は一目で分かりやすい」「回数の多さが強調されるため、達成度の評価可能な項目を作った方が良い」、シミュレーション教育に対しては「担当の立場と生徒の立場、両方とも勉強になった。未経験でも緊急の特殊検査介助を行う際に不安なく対応できそう」「資料作成の負担は大きいが、有用性が高く勉強になった」と意見があった。

【考察】

当院の特殊検査は件数が少なく、バランス良く経験を重ねる事が困難なため、今回の進捗状況一覧表により未経験者が可視化され、検査介助の振り分けが可能となった。一方で、回数のみが強調され、達成度の評価が困難であったため、今後の評価方法を検討する必要がある。またシミュレーション教育により、未経験者も「指導する立場で学習を行う」状況を作ったことで、検査介助に対する知識を深め、介助への積極性が出てきたと考えられる。

【結論】

特殊検査介助未経験者を対象に進捗状況一覧表を活用したことで、全員が特殊検査を経験できたが達成度評価の形式は今後の課題である。またシミュレーション教育に参加することで技術を習得しようとする意欲へと変化した。

大腸ステント安全留置のポイント

社会医療法人製鉄記念八幡病院

臨床工学部 ○内藤 翼、田村 実穂、佐野 拓哉
香月 一志、山内 大樹

【背景】

大腸ステント留置術は大腸癌における緩和治療目的の悪性狭窄解除や手術を目的とした大腸癌の術前減圧（以下、BTS）に有効な手法の一つであると報告されている。患者状態が不良なこともあります且つ迅速的に治療を行う必要がある。今回、大腸ステント安全留置のポイント、治療開始から現在までの成績をまとめたので報告する。

【大腸ステント留置のポイント】

視野確保のため全身状態が許すならば浣腸等で便を排出し、視野が確保できない場合は撤退も検討する。

手技に先立ち狭窄部の肛門側へマーキングクリップをする。

生検は必ずガイドワイヤー（以下、GW）を留置した後に行う。

留置には狭窄部のGW突破が必須なので介助はGWやカテーテル操作に精通した医師または内視鏡技師・メディカルスタッフが行う。狭窄長の測定は造影カテーテル、透視画像での測定を加味し決定する。

ステントの選択は狙った位置に留置しやすい低ショートニング、屈曲部に追従しやすい低アキシャルフォースのステントを選択する。長さは狭窄長に前後+2cmの余裕を持たせた長さを選択する。

【結果】

ステント治療を開始した2016年から2022年までのトータル治療件数は43件であり留置成功は95%、治療平均時間は25分であった。そのうち緩和的症例全12件、留置成功100%、平均開存期間は121日（29日～665日）であったがのちにovergrowthによる再狭窄が1件発生し追加留置を施行した。それ以外の緩和症例においては留置から看取りまでの開存期継続が可能であった。BTS症例全31件、留置成功90.3%、途中撤退による留置不成功が9.7%であった。留置成功により緊急的処置（人工肛門造設や経肛門イレウスチューブ挿入）が回避できたが不成功例では当日に緊急処置を施行した。BTS症例による手術までの待機期間中の平均日数は20日でその間穿孔や逸脱、ステント再閉塞等の機能不全といった合併症はみられなかった。

【考察】

BTS症例では緊急手術から待機期間への移行が可能となり患者QOLに大きく関与したと考える。撤退症例では狭窄部検索不可能により口側部の造影剤流入が出来なかったことが挙げられるが、盲目的GW操作は行わず無理をしない撤退も考慮して臨むことが重要だと感じた。また内視鏡技師がERCP関連手技を経験しており、手技の中でデバイス操作がスムーズに展開でき治療時間短縮、GW穿孔防止に大きく寄与できたと考える。

【結語】

今回まとめた大腸ステント安全留置のポイントは有用であった。しかし現行では介助をできる技師が限定されているため今後は実施可能な介助者育成に力を入れていきたい。

【参考文献】

大腸ステント安全手技研究会

大腸ステント安全留置のためのミニガイドライン2021.11.26改訂版

消化器内視鏡 東京医学社 Vol.31 No.5 May2019 「消化器ステンティングのすべて」