

〈パネルディスカッション〉「内視鏡スタッフの教育」

P-1 教育を兼ねたカプセル内視鏡検査の説明書・マニュアル作成

宝塚市立病院 消化器内視鏡センター

内視鏡技師 ○松本 裕子、川上 美里、荻野明日香
臨床検査技師 武田真理子、村上 雅也、上村 深雪、柴田 理絵、
金山留理子、布上沙菜美
医師 中村久美子、江田 裕嗣、花咲 優子、山崎 之良、糸原久美子
田村 公佑、林 慶紀、柚木崎紘司、志村 陽子、加藤 明
金 鏞民、宮崎 純一、阿部 孝

【背景・目的】

当院では2010年7月に消化器内視鏡センターを開設し、24時間体制で緊急内視鏡ができるようになった。それに伴い、小腸の出血にも対応するために導入したカプセル内視鏡検査（以下CE）など新たな検査及び治療の実施や、初めて内視鏡検査及び治療に関わる臨床検査技師の配属などがあり、急遽教育を実施する必要があった。そこで、一通りの検査及び処置に関して、マニュアルの作成を行った。2012年7月よりCEの適応拡大及びパテンシーカプセル™による開通性評価が可能となり、説明書の作成及びマニュアル改正の必要性があった。CEは第一読影を含め、検査の多くの部分を技師が担当しているため、教育もかねて、当院にて初めて内視鏡検査及び治療に関わった臨床検査技師が説明書・マニュアル作成を実施したので報告する。

【対象・方法】

2010年7月から2013年4月までにCE454件、パテンシーカプセル™による開通性評価5件を施行した。特殊検査（小腸内視鏡検査：CE・ダブルバルーン検査、粘膜下層剥離術、超音波内視鏡下穿刺吸引生検法など）は、各々の検査ごとで、担当者を決め検査及び処置の実施を行っている。CEにおいては、4人の検査担当者を配属している。まず業者によるCEの適応拡大及びパテンシーカプセル™による開通性評価について説明会を行った。パテンシーカプセル™においては、検査時間を含めた検査の流れを担当者で検討し、①時間経過表を入れたパテンシーカプセル用イベントフォーム（図1-a）、②パテンシーカプセル・カプセル判定時間早見表（15：00以降判定の場合は院内でパテンシーカプセル™内服可能）（図1-b）、③写真入り自宅内服用パテンシーカプセル患者説明書（図1-c）（院内でパテンシーカプセル™を内服する場合には別途説明書あり）、を作成した。説明書は特に注意が必要な部分は赤字とした。上記説明書の作成、パテンシーカプセル™による開通性評価5件施行時の患者説明及び検査の実施は経験2年目の新人技師が行った。

【結果】

①初めて内視鏡検査及び治療に関わった技師が、時間経過表を入れたイベントフォーム、パテンシーカプセル・カプセル判定時間早見表、写真入り説明書などを作成することで、検査内容の十分な把握ができた。②イベントフォームに時間経過表を入れることで、時間認識しやすくなった。③パテンシーカプセル・カプセル判定時間早見表作成で、初めてパテンシーカプセル™による開通性評価施行の際もスムーズに検査説明、検査の実施が可能であった。④他のCE検査担当者3名へパテンシーカプセル™による開通性評価施行方法や注意点を新人技師が説明できた。

消化管開通性評価 イベントフォーム

〒100-0001 東京都千代田区千代田1-1-1 消化管開通性評価センター
電話 03-5561-1111 (代) 03-5561-1112 (FAX)
受付 10:00~18:00 内線100

氏名 性別 年齢 住所 電話番号

日付	時間	内容(検査、採血、薬剤、副作用、検査など)
① 月 日	時 分	検査開始
② 月 日	時 分	消化管開通性確認用カプセルの飲み込み
③ 月 日	時 分	検査開始
④ 月 日	時 分	検査開始
⑤ 月 日	時 分	検査開始
⑥ 月 日	時 分	検査開始
⑦ 月 日	時 分	検査開始
⑧ 月 日	時 分	検査開始
⑨ 月 日	時 分	検査開始
⑩ 月 日	時 分	検査開始
⑪ 月 日	時 分	消化管開通性確認用カプセルの回収
⑫ 月 日	時 分	検査終了時間

※カプセルの検査時間は必ず記入して下さい。
※カプセルは必ず回収して下さい。
※検査中、嘔吐、腹痛、便秘、浮腫などの症状、及び不快があらわれたら直ちに通知して下さい。
※カプセルを服用してから2時間以内にお手紙をお送り下さい。

パテンシーカプセル服用 検査終了

図 1-a イベントフォーム

判定時間	食事をとってはいけません	パテンシーカプセル 飲み時間	カプセルを飲む場合 食事をとってはいけません	カプセルを飲む時間	カプセルの電話が 切れる時間
当日AM9:00	前々日のPM19:00まで	前日AM3:00	前日AM7:00から 当日AM1:00まで	当日AM10:00	次の日のAM1:00
当日AM10:00	前々日のPM20:00まで	前日AM4:00	前日AM8:00から 当日AM2:00まで	当日AM11:00	次の日のAM2:00
当日AM11:00	前々日のPM21:00まで	前日AM5:00	前日AM9:00から 当日AM3:00まで	当日PM12:00	次の日のAM3:00
当日PM12:00	前々日のPM22:00まで	前日AM6:00	前日AM10:00から 当日AM4:00まで	当日PM13:00	次の日のAM4:00
当日PM13:00	前々日のPM23:00まで	前日AM7:00	前日AM11:00から 当日AM5:00まで	当日PM14:00	次の日のAM5:00
当日PM14:00	前日のAM0:00まで	前日AM8:00	前日PM12:00から 当日AM6:00まで	当日PM15:00	次の日のAM6:00
当日PM15:00	前日のAM1:00まで	前日AM9:00	前日PM13:00から 当日AM7:00まで	当日PM16:00	次の日のAM7:00
当日PM16:00	前日のAM2:00まで	前日AM10:00	前日PM14:00から 当日AM8:00まで	当日PM17:00	次の日のAM8:00

図 1-b 判定早見表

カプセル内視鏡検査のための消化管開通性評価説明書

消化管開通性評価とは、消化管に狭窄（腸管の内側が狭くなった状態）がある、もしくは狭窄が疑われている場合に、カプセル内視鏡検査を行う前に、消化管の適切な開通性を評価するための検査です。開通性評価で医師が開通性ありと判定した場合は、カプセル内視鏡検査が可能となります。

消化管開通性確認用カプセル

開通性評価では、カプセル内視鏡と同一サイズ（幅約 11mm、長さ約 26mm）の飲み込み可能な非薬性のカプセルを使用します。消化管開通性確認用カプセルは、ビタミン剤のように自分で口から飲み込み、消化管内を前進し、消化管に狭窄がなければ、便とともに自然排出されます。医師が開通性評価を行う際には、自然排出されたカプセルの確認が必要となりますので、排便の中から消化管開通性確認用カプセルを回収し、指定の回収用袋に入れ、次の来院時に医師にお渡しください。飲み込んでから約 30 時間（30~33 時間）経過してもカプセルの排出が確認できない場合は、X線検査でカプセルの確認を行い開通性の判定を行います。消化管開通性確認用カプセルは、100 時間~200 時間以内に崩壊（割れる）しますが、消化管開通性確認用カプセルが消化管内で滞留し、腸閉塞を発生する可能性があります。腹痛、悪心・嘔吐、腹部膨満感、排便停止などの症状、及び症状がありましたら担当医師にお伝えください。

注意：バリウム剤内に対し、遠心性の血栓症が有る場合は開通性評価ができませんので、事前に担当医師にお伝えください。

開通性評価前の飲食

- 消化の良い食事をとってください。
- 8時間前より絶食となります。飲水は可能です。薬は医師の指示にだってお飲み下さい。
- 検査の開始 2 時間前からは、薬も一切飲まないでください。
- 検査の 24 時間前からは薬理を禁止してください。

開通性評価の手順

1. 消化管開通性確認用カプセルを口に入れ、少量の水で飲み込んでください。
注意：飲み込み前に噛まないでください。判定不能になります。
注意：カプセルを飲み込む時間は守ってください。
遅れた場合判定不能になる場合があります。上記の事が起こった場合は翌日病院に連絡して下さい。判定不能の場合、次の検査から自己負担になる場合があります。
2. カプセルを飲み込んだら、少なくとも2時間は物を食べたり飲んだりしないでください。
3. 4 時間たったら軽い食事をしても大丈夫です。
4. 開通性評価中に、腹痛・吐き気、嘔吐などを催した場合は、ただちに担当医師に知らせてください。
5. 次の来院時（カプセルを飲み込んでから約 30 時間後）までに、排便の中からカプセルの回収を行なってください。
6. 回収したカプセルは、指定の回収用袋に入れ、次の来院時（カプセルを飲み込んでから 30 時間後）に持参して下さい。
※カプセルの回収の有無にかかわらず、カプセルを飲み込んでから約 30 時間経過後に来院し、開通性評価が医師により行われます。

消化管開通性確認用カプセルが回収された場合：

- 医師が回収された消化管開通性確認用カプセルを確認し、開通性評価を行います。
- 医師が開通性ありと判断した場合は、医師の判断によりできるだけ速やかにカプセル内視鏡検査が実施されます。

消化管開通性確認用カプセルが回収されなかった場合：

- 嚥下 X線検査を実施し、体内にある消化管開通性確認用カプセルの存在を確認し、医師によって開通性の判断が行われます。
- 医師が開通性なしと判断した場合は、カプセル内視鏡検査が実施できません。

注意：医師が開通性有りと判定し、実施した場合でもカプセル内視鏡検査が滞る場合もあります。

【考察】

初めて内視鏡検査及び治療に関わった技師が説明書・マニュアル作成を行い、上記の結果が得られたことで、以下の利点が考えられた。①パテンシーカプセル™による開通性評価施行時の患者からの質問の受け答え及び医師との連携を新人技師だけで対応できた。②保険適応で検査が可能かなど医師の問い合わせ受け答えができた。③初めての検査実施に初回から対応することで責任感、向上心の促進に繋がった。④チーム医療の推進に役立った。

【結論】説明書やマニュアルの作成を実施することで、検査に対する理解度が上がり知識向上につながった。今後も説明書やマニュアルの見直しを定期的に行い、スキルアップに繋がることを期待する。

【引用・参考文献】

- 1)阿部 孝,松本裕子:小腸内視鏡検査,田村君英編:技師&ナースのための消化器内視鏡ガイド,P.119-128,学研メディカル秀潤社,2010.
- 2)楠見朗子,花田敬士:検査前の安全管理,田村君英編:技師&ナースのための消化器内視鏡ガイド,P.82-86,学研メディカル秀潤社,2010.
- 3)秋好美代子:患者説明のポイントと問診票,田中雅夫監修,清水周次編:内視鏡検査・治療・ケアがよくわかる本,P.38-43,照林社,2004.
- 4)森山智彦:小腸の診断と治療,田中雅夫監修,清水周次編:内視鏡検査・治療・ケアがよくわかる本,P.84-89,照林社,2004.
- 5)寺野 彰監修,日本カプセル内視鏡研究会(JACE),榎 信廣,中村哲也編:カプセル内視鏡スタンダードテキスト,P.1-16,南江堂,2010.
- 6)日本消化器内視鏡学会監修,日本消化器内視鏡学会卒後教育委員会編:消化器内視鏡ガイドライン第3版,P.9-15,P.83-93,医学書院,1999.
- 7)長屋匡信,赤松泰次:小腸内視鏡の歴史と進歩,消化器内視鏡,Vol.20, No.10,P.1496-1503,2008.
- 8)寺野 彰監修,カプセル内視鏡研究会,榎 信廣,中村哲也編:カプセル内視鏡,P.1-24,南江堂,2006.
- 9)大磯義一郎:インフォームド・コンセントの考え方,医療安全, No.23, MARCH,P.22-25,2010.

【連絡先】〒665-0827 兵庫県宝塚市小浜 4-5-1

TEL : 0797-87-1161

FAX : 0797-87-5624

P-2 当院における洗浄業務に対する教育 — 洗浄室への看護助手配置から —

医療法人山下病院 検査センター

臨床検査技師 ○馬場朱美・今枝佳三・中村考博

看護師 坂口 紀代・桑原ともみ・野村 秀子・井上美矢子・藤下 フミ・平井英津子
今枝千恵子・小久保美香・佐々木かおり・倉富美紅・高木 京子・宮川 紀子

背景

当院は消化器専門病院として年間 10,000 件以上の検査治療を行っている。洗浄室は、内視鏡スタッフ 1 名がローテーションにて洗浄業務を担当していた。しかし近年、人員不足や円滑な検査の進行を理由に、新人や看護学生の内視鏡スタッフに任される傾向にあった。知識や経験豊富なスタッフが洗浄室を担うことは少なく、新人や看護学生にとって、洗浄の目的や重要性は見出せないままであった。モチベーション低下も問題視される中、一時洗浄の見直しで、洗浄室に看護助手配置が検討され、洗浄室は内視鏡スタッフ 1 名と看護助手 1 名の 2 名体制となった。

目的

洗浄業務に対する認識の変化、業務改善と教育体制の確立までの、当院の一連の取り組み

の再考と、教育について検討した。

検討項目

①洗浄スタッフの配置状況。②洗浄消毒に対する意識。③効果的な教育について、看護助手配置が行われた平成24年6月からの洗浄業務で検討した。

結果

①看護助手3名が1ヶ月のローテーションで1名ずつ配置。内視鏡スタッフ1名と共に洗浄業務を担当した。ヒューマンエラーを機に、洗浄担当の内視鏡スタッフ1名は内視鏡技師有資格者とした。

②看護助手では知識や経験の不足は明らかで、洗浄消毒に対しての意識も低い。また内視鏡スタッフでは、基本的な知識や経験を有し洗浄消毒の意識は高いが、個々の意識相違が大きいことが問題となった。この意識相違は看護助手に大きく影響している。

③内視鏡スタッフであれば看護助手への教育・指導は十分可能とし、業務が遂行されてきた。しかし個々の差は、看護助手の業務に若干の混乱を招き、一定レベルの洗浄消毒の維持には改善の余地がある。内視鏡技師有資格者に対しオリンパスの担当者の立会いでの洗浄消毒の実践と改善、看護助手に対し教育・指導を行う体制を整えた。

考察

①看護助手の2ヶ月間のブランクはデメリットも多い。変化していく業務マニュアルへの対応、ローテーション毎の再指導は、業務レベルの低下と内視鏡スタッフ、看護助手双方の負担となりうる。ローテーションの短期化で個々の業務レベルが維持向上すると考える。一方、内視鏡技師主導の体制は責任感が増し、業務の効率化などメリットも多い。しかし知識・経験が豊富であろう内視鏡技師が常に洗浄業務に携わる環境は、検査に支障をきたし今後の課題でもある。専任の洗浄スタッフの確保、徹底された教育、責任の明確化などにより、当院の体制はより改善されるであろう。

②看護助手に対しては「洗い場」「お手伝い」の意識を排除し、看護助手にも浸透している「滞りなく（素早く）洗浄消毒を遂行しなければ」という概念を払拭させるべきである。内視鏡スタッフ間の意識相違が大きいことは問題で、看護助手の洗浄に対する意識や技量に大きく影響することが懸念される。内視鏡スタッフと看護助手双方でルーチンワークの無意識化を無くし、日々の喚起・啓蒙も重要である。

③看護助手に対しては、専門用語ではなく、心・脳に訴える言葉で説明し、知識・意識の教育と実践での技術的指導の継続が効果的である。内視鏡スタッフでは、「洗浄を制す者は内視鏡を制す」の心意気で、内視鏡技師による意欲的な取り組みと、内視鏡技師から内視鏡スタッフへ、専門力を生かした知識・経験の伝承が重要である。業務レベルは維持向上し、看護助手への繁栄も期待できる。洗浄消毒の重要性や危険性など知識・意識の教育と、実践での技術的な指導との両者の継続が効果的である。

結語

看護助手の配置は、内視鏡スタッフの意識を高め、組織全体を向上させる教育体制を確立させるとともに、当院の洗浄消毒の向上に寄与するところ大である。

連絡先：〒491-8531 愛知県一宮市中町 1-3-5

医療法人山下病院 検査センター

TEL 0586-45-4511

E-mail naishikyou@yamashita.or.jp

P-3 eco な物作りで誰もが体感できるハンズオンモデルを用いた SKILL UP のご提案

神戸大学病院 光学医療診療部

内視鏡技師・臨床工学技士 ○吉村 兼・阪梨 悟、市之瀬 透

川波 由葵・野田 有希

臨床工学技士 相原 雅士

【背景】内視鏡検査/治療において、求められるデバイスの選択肢とは裏腹に、難攻した場合のみ使用するかもしれない製品を過不足無く在庫管理するにも限界がある。数ある同等製品の中から施設として厳選し、状況に最適なデバイスを選択するにも経験に基づいたセンスが問われている。

【問題提示】内視鏡画像と同様に、デバイスの操作感における 1mm、1° の追従性の違いは相当な誤差である。実際に、難攻した気まずい状況下において最も不慣れなデバイスでの対応を迫られた場合、デバイスの真価が発揮されない局面も少なくはない。稀にしか使用しないデバイスを主力と同等に扱えるようになるためには、実践感覚に近い環境での鍛錬が不可欠である。

【開発経緯】介助者が操作するデバイスの性能を遺憾なく引き出すためには、内視鏡画像から消化管の 3 次元構造とスコープの操作に伴う軌道、狭い管腔内において先端彎曲部がどの程度可動させられるかなど、空間認識を高めるための確かなイメージが必要である。デバイスは、条件が同じ境遇で繊細な操作を試してみないことには他社製品との比較は勿論、それぞれのデバイス本来の持ち味を体感する事は極めて難しい。患者に使用する前にモデルを通じて鍛錬するならば、実戦感覚に近い境遇で trainer から trainee に確かなイメージを教示しておかなければならない。そのようなリアリティーを eco な物作りで安価に追求し、誰でも体感できないものかと考案した skill up モデルの内、ERCP 関連手技に最適なモデルを紹介する (図 1・2)。

【必要具材】500ml のペットボトル X3、内径 20mm 程度のビニールチューブ 20cm1 本、風船 (大、小)、縫合糸、ルアーロック数本、両面テープ、固定用台座 (ダンボール) …etc である。若干の加工が必要であるが、基本的なモデルであれば 15 分もあれば手軽に作成が可能と思われる。採石・EBD…ペットボトルと塩化ビニル製のチューブ、風船とを組み合わせ作成した採石用の胆道モデルを作成した。胆石を金平糖で見立てて状況を再現しており、デバイスを用いて金平糖を掴んでみる、引っ張り出してみるが乳頭切開前では採石が実現できないといった事例、手技を体感することが可能である。

EPBD…透明チューブの先に風船を取り付けて結束バンドとバネを利用した乳頭モデルを作成した。拡張用乳頭モデルにバルーンを挿入、セットして、繊細に圧を加えていく。この時、拡張の過程でバルーンがどのように展開されていくのかを内視鏡画像と手元の圧力計、透視画像のつもりでバルーンそのものの目視確認を行うことで、本番さながらのか拡張を体感することが可能である。EST…乳頭は豚の胃をロール状に丸めて作成した。ニードルナイフ、パピロトミーナイフでの切開を行う。パピロトミーナイフの張り具合によって切れ味が異なること、内視鏡操作を加えたテンションのかけ方、電気手術器のモードおよび通電時間による切開の質の違いを体感することが可能である。

現状では IDUS を行えるようにモデルの改良を試みているなど、手技の限定解除を目指してモデルの向上を行っている。

Make a training model

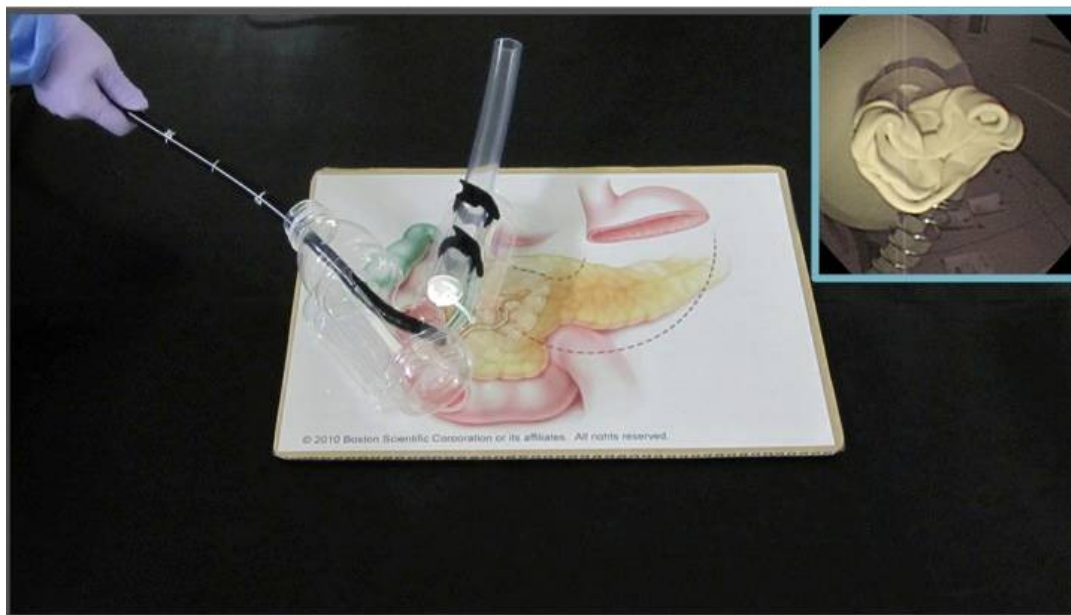


図 1

Make a training model

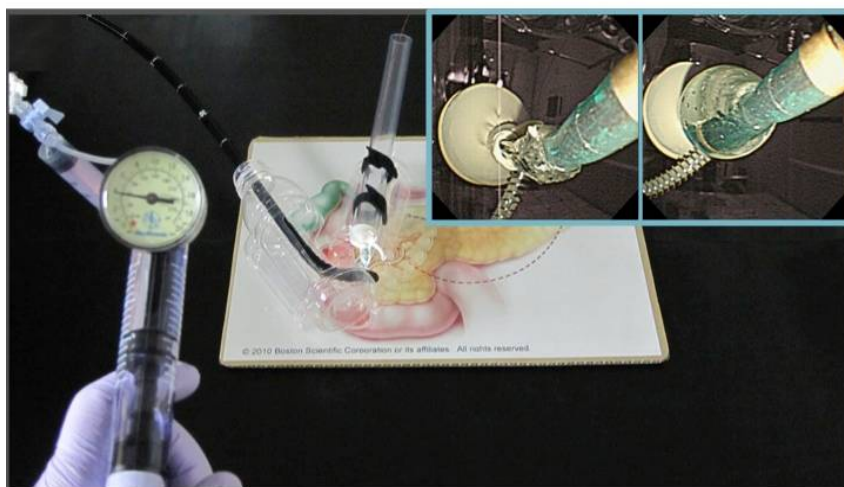


図 2

【教材としての品格】透明なペットボトルで消化管の管腔、ビニールチューブで総胆管、チューブの片側に風船を装着させる事で乳頭をそれぞれ表現しており、簡潔に立体構築を実現。挿入されたスコープの軌道、アングル操作を組み合わせたアプローチ、デバイス挿入後に鉗子起上させた際の処置具の状況など、あらゆる方向からの目視確認を可能にするのが狙いである。

何より実際のスコープとデバイスを使用し、実戦さながらの演習が可能であるため、繊細な操作技術の再現性を高めるには最適と考えており、施設を問わず共感出来る手技の着眼点は間違い無い。

連絡先：〒650-0017 神戸市中央区楠町 7-5-2

TEL：078-382-6576

E-mail：ce.yoshimura@mac.com