

一般演題 機器・器具、洗浄・消毒

023. 電子スコープの故障原因の分析

社会保険栗林病院 内視鏡室 ○平田 順子

はじめに

当院では、消化管内視鏡検査は上部・下部合わせて年間約 3400 件実施している。1998 年から 2007 年までに使用した電子スコープ 5 本において 22 回の故障が発生した。その修理費は合計で約 700 万円であった。内視鏡関連機器の中で故障の多い電子スコープについて、過去 10 年間の修理報告書を元に故障原因を分析し考察した。

目的

1. 電子スコープの故障内容を分析する。
2. 故障原因を明確にする。

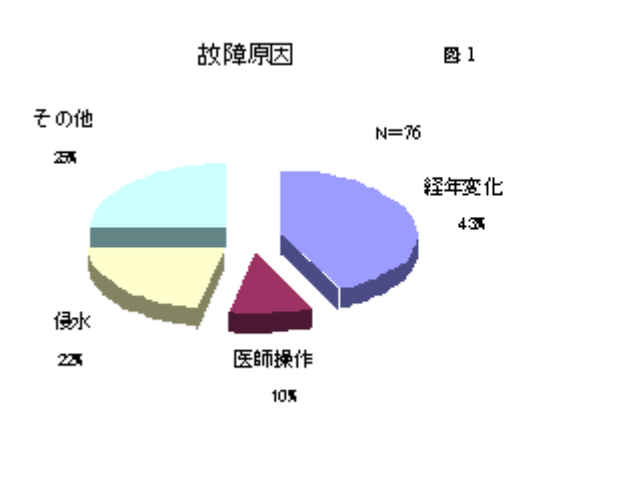


表 1 回避困難な内容

解析内容	解析数
1 軟性部変色	4
2 軟性部軟化	3
3 軟性部変形	4
4 湾曲部蛇行	2
5 アンクル部ワイヤー伸び	8
6 アンクル部ゴム膨潤	4
7 鉗子チャンネルキンツレ	1
8 H/O スイッチゴム膨潤	1
9 ライトガイド部軟性部ひび割れ	4
10 ライトガイド部軟性部収縮	1
11 カメラヘッド部出力不足	1
12 アンクル作動不良	6
13 アンクルロック不良	1
合計	40

表 2 故障原因の解析内容

解析内容	解析数	取扱者	
		医師	技師
1 湾曲部アンクル部・鉗子	2		○
2 鉗子チャンネル気密不良	4	○	○
3 先端部O-ring浸水損傷	3		○
4 ライトガイド部カニューレ先端部気密不良	4		○
5 LG軟性部カニューレ先端部が空気密漏れ	2		○
6 VTRスイッチゴムから気密漏れ	1		○
7 U/RロックレバーO-ring気密漏れ	1		○
8 スイッチ破損	1		○
9 スイッチゴム破れ	1		○
10 吸引ボタンバルブ異物つまり	1	○	○
11 ライトガイド部断線	1	○	
12 湾曲部アンクル部カニューレ破損	4	○	
13 先端部キャップ・リング破損	1		○
14 コネクター部接点損傷	6		○
15 コネクター部接触不良	1		○
16 ライトガイド部ビデオコネクターケーブル破損	1		○
17 送気送水ノズル損傷	2		○
合計	38	4	15

表 3 取扱者による原因

原因	回数
洗浄 洗浄器の出し入れ移動時等の接触損傷	10
無理な角度で捻転、ほこり水分の浸入	1
洗浄後のふき取り不十分、水分の浸入	1
処置具など鋭利な部分の接触	1
無理解こねしる行為	2
注射針の誤操作、無理な処置具の出し入れ	1
クリップの誤操作による破損	1
合計	17

対象

1998 年 8 月より 2007 年 7 月までに使用した電子スコープ 5 本(フジノン製 EG-450HR・EC-450WM)

方法

過去 10 年間の修理報告書を元に調査する。

結果

故障原因は経年変化 43%、医師の必要な操作 10%、浸水 22%、その他 25%で、(図 1)すべての解析数は 76 件あった。(表 1・2)中でも浸水とその他についての解析数は 36 件あり、その解析数の内容は 17 項目あった(表 2)。これを取り扱い者で分類すると、内視鏡技師(以下技師とする)に関する原因が 15 項目、医師 4 項目であった(表 2)。

考察

経年変化や医師の必要な操作は、時間の経過と共に使用回数・使用時間が多くなると当然劣化や磨耗が出現し故障の原因の発生となる。検査を実施している限り回避できない経年変化や医師の必要な操作は 40 件、回避できる浸水とその他については 36 件でほぼ同数であった。浸水の解析内容には、鉗子チャンネルやライトガイドコネクター先端部の気密不良が共に 4 件であった。鉗子チャンネルについては、注射針を出した状態での出し入れ、

スコープが曲がった状態での処置具の出し入れなどがあり、これは技師と医師の双方の取り扱いが故障の原因に影響していることが分かった。また、ライトガイドコネクター先端部については、技師が検査毎に最も時間を費やす作業である、検査後の洗浄と洗浄器への出し入れ時に周囲へ接触することにより、徐々に気密不良となりやがて微少な浸水を発生させる原因であった。浸水の早期発見には、検査終了時の漏水検知を実施することが必須である。浸水以外のその他については、電気コネクター部の損傷6件で、装置への電気コネクター部の無理な接続やほりなどの汚れや水分の浸入などであった。湾曲部カシメピンの破損4件は、医師の操作上湾曲部をねじる行為によるものだった(表3)。技師が日常行っている業務の中で、検査の開始から終了までに行う洗浄や洗浄器への出し入れ、検査の準備や後片付け時に周囲にぶつけないこと、移動時の注意、医師の介助時に医師とタイミングを取り合うなど医師への協力も、故障の減少に繋がると考える。

まとめ

回避できない故障と、取り扱いによっては回避できる故障がほぼ同数であった。回避できる故障の防止策として、技師は日常の慎重な取り扱い、検査終了時の漏水検知の実施、医師の介助では手技のスキルアップが必要である。

連絡先：〒760-0073 香川県高松市栗林町3-5-9

TEL087-862-3171 Fax087-837-1427

## O24. 細径内視鏡用マウスピースの有用性についての検討

社会医療法人福島厚生会福島第一病院 内視鏡室

内視鏡技師 ○高橋 勇一

消化器内科医 柳沼 信久

外科 阿久沢和夫

背景・目的

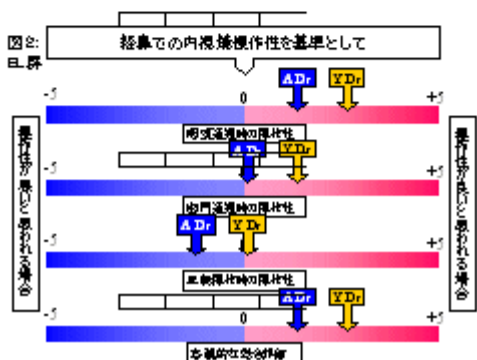
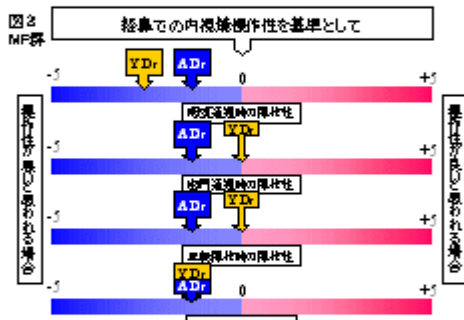
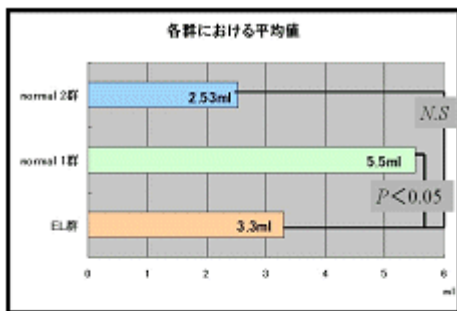
2002年2月に細径内視鏡を利用した経鼻内視鏡が行われるようになって6年が経過し、その普及率もかなり高まってきた。しかし、当院においては検診受診者においても全対象者が経鼻内視鏡検査を希望する訳ではなく、且つ希望者でも鼻腔の狭さなどの要因により全希望者に実施できない状況であった。

その為、当院では細径内視鏡を経口使用してきたが、通常のマウスピースの使用では細さ、柔らかさから操作性が落ちる点から検査医からの評価はあまり良くなかった。そのような中で、2008年6月に発売された細径内視鏡用マウスピース(エンドリーダー®:EL)を使用する事により、被験者の認容性の向上及び検査医の操作性の向上が望めるのか評価した。

方法

ELの有用性を評価するために通常使用しているマウスピース(富士フィルムメディカル社製マウスピース;MP)を対照とした。また、スコープは当院にて使用している通常経口用上部消化管用スコープEG450WR5(挿入部径9.6mm)及び細径上部消化管用スコープEG590N(挿入部径5.9mm)を対象スコープとした。検査の前処置は唾液抑制の効果を無くすために鎮痙剤の使用無し、プロナーゼ20000単位+炭酸水素ナトリウム1g+ジメチコン製剤5mlを水100mlに溶解し服用後、キシロカインビスカス10mlにて咽頭麻酔実施。5分後口腔内のビスカスは飲み込む手順で通常実施している前処置を行った。

図1:3群間比較



当院にて2008年7月から9月の期間で検診及び人間ドックにて上部内視鏡検査を希望された方の中で今回の主旨に同意を得られた120名(男女比 63:57)を対象とした。全対象者を無作為にEL群:細径内視鏡+EL使用群、normal 1群:経口内視鏡+MP使用群、normal 2群:細径内視鏡+MP使用群とした。各群に対し検査中及び検査後の唾液量を測定した。また、EL群及びnormal 2群におけるスコープの操作性を検査医師2名により経鼻内視鏡に比較して咽頭通過時、幽門通過時、反転操作時、全体の操作性について評価した。

## 結果

各群での唾液量の全体平均はEL群:3.3ml、normal 1群:5.5ml、normal 2群:2.5mlであった。この結果から各群間での有意差をMann-Whitney U検定にて5%検定を行った。EL群-normal 1群ではEL群が有意差を持って唾液量が少なかった( $p < 0.05$ )。EL群-normal 2群では有意差は見られなかった( $p > 0.05$ )。また、操作性に関しての評価では、経鼻内視鏡と比較してEL群は、咽頭通過時、幽門通過時において操作性の向上が見られ全体として操作性の向上が見られた。またnormal 2群は各ポイントにおいて操作性の向上は見られなかった。

## 考察

患者の認容性及び検査医師の操作性の両面から見てELは細径内視鏡を経口使用する際に有用なマウスピースであった。一方で、通常経口内視鏡での操作性と比較すると操作性が低下する結果も得られた。しかし、検査中の口腔内の唾液量に関して3mlを超えると嚥下したくなる傾向があることから、3ml以下の唾液量に押さえる事が多かったELは有用なマウスピースといえる。

連絡先: 〒960-8251 福島県福島市北沢又字成出16-2

TEL024-557-5111 #155

## 〇25. 内視鏡洗浄用スポンジブラシの開発とその性能評価

京都大学医学部附属病院 医療器材部

内視鏡技師(臨床工学技士) ○樋口 浩和、新田 孝幸

### 【背景と目的】

近年、内視鏡洗浄消毒においては、ガイドラインにて、スコープ管路のブラッシングを行うことが推奨されており、各施設で行われてきているが、その洗浄効果については、検証データが少ないのが現状である。今回、パイオラックス社と共同でスポンジタイプのブラシを開発し、市販洗浄ブラシと比較検証したので報告する。

### 【方法】

メーカーと話し合い、上部消化管スコープ鉗子口(直径2.8mm)の汚れがとれやすいよう、密着性をあげるため、先端に直径3.2mm(長さ10.0mm)のスポンジを3か所取り付け付けたブラシを開発した。次に、開発品と現状市販ブラシ2タイプを比較するため、スコープ管路にヒト血液を満たした直後に、アルカリ性洗剤にて先端を濡らしたブラシでブラッシングし、その洗浄効果を目視確認とATP測定で行った。

### 【対象】

洗浄ブラシ: 1.パイオラックス社製 ディスポ洗浄ブラシ(以下、スポンジブラシ)

2.カイゲン社製 ディスポクリーン<sup>®</sup>(以下、プラスチックブラシ)

3.センチュリーメディカル社製(以下、羽状ブラシ)

スコープ管路: FTS社製上部消化管スコープ用管路

測定器: キッコーマン社製 ルミテスター<sup>®</sup>

洗浄剤: HC研究所社製 アルカリ性洗剤(Hクリーン<sup>®</sup>)

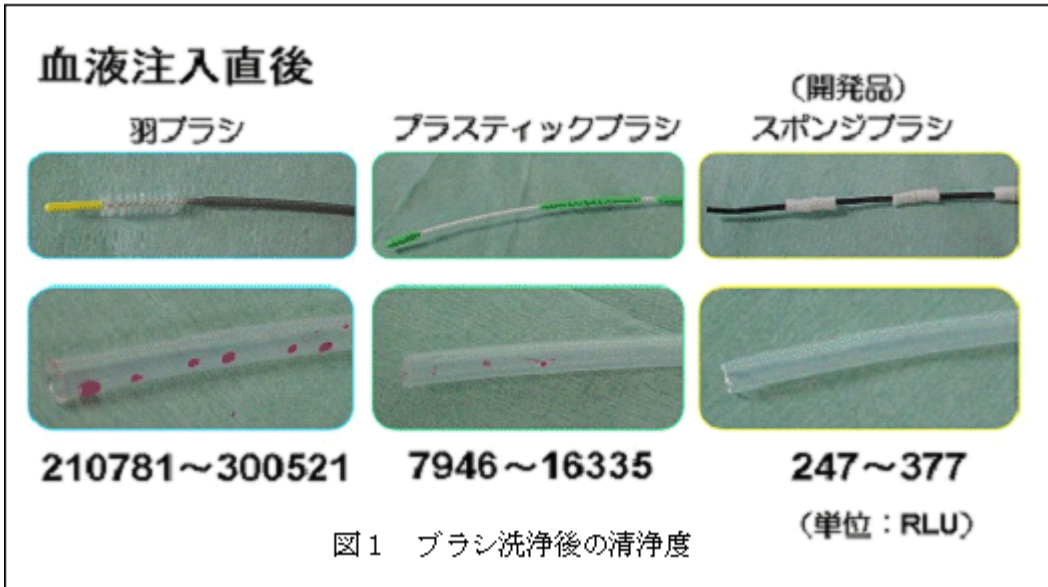
### 【結果】

肉眼的には、スポンジブラシとプラスチックブラシは血液の残存を認められないレベルまで除去できていたが、羽状ブラシは3回往復しても多量の血液の残存を認めた。ATPの測定結果では、スポンジブラシは247~377RLU、プラスチックブラシは7946~16335RLU、羽状ブラシは210781~300521RLUであった。(図1)

### 【考察】

羽状ブラシは肉眼的にも数値的にも効果が少ないと考えられた。スポンジブラシとプラスチックブラシは、肉眼的には同じような洗浄効果に見えたが目に見えない傷ができていいる可能性があり、またATPの測定結果では、

スポンジブラシの方が明らかに低い数値を示し、市販2タイプに比べ、著しく高い洗浄効果があると考えられた。  
 また、開発品はスポンジという特性上、スコープ管路の損傷も少なく、再使用しにくい構造のため、スコープ  
 損傷防止や再使用による洗浄不足の防止にもつながると考えられた。  
 さらに、このブラシは今まで困難だったスコープ管路内のATP測定に使用でき、清浄度評価のデバイスとして  
 も有用である。



【課題】

量産に向けてのさらなるデータ解析や測定用ブラシの追加開発が挙げられる。

【結語】

メーカーと共同で開発した結果、洗浄力の高いブラシを製作することができた。今後もさらに安全確実な洗浄  
 業務につながる工夫をしてゆきたい。

連絡先：〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町 54  
 Tel:075-751-3415 (内視鏡部)

〇26. 洗浄消毒者にやさしい内視鏡洗浄用ブラシの追及

四国消化器内視鏡技師会

愛媛大学医学部附属病院

独立行政法人 労働者福祉機構 香川労災病院

近森オルソリハビリテーション病院

広瀬病院

愛媛県立中央病院

独立行政法人四国がんセンター

たかさきクリニック胃腸科内科

阿南医師会中央病院

徳島赤十字病院

香川県立中央病院

○天野 利江

岡本澄美子

尾崎 貴美

川田紀代美

上西 ゆり

岸田 容子

岡林さよみ

南 千代

前田 千恵

筒井久美子

はじめに

内視鏡の洗浄消毒では、予備洗浄は最も重要な行程で、その中で吸引・鉗子チャンネルのブラッシングは欠くことができない。日本消化器内視鏡技師会安全委員会編「内視鏡の洗浄・消毒に関するガイドライン」でも、ブラッシングは「感染防御の重要なポイント」としており「汚れが落ちるまでブラッシングを行う」ことを推奨している。しかし、このブラッシングが内視鏡洗浄者（以下洗浄者とする）の身体的負担になっているのではないかと思われた。そこで、洗浄者の



ブラッシングによる身体的影響の現状を探り、洗浄者にやさしい内視鏡洗浄用ブラシ（以下ブラシとする）の条件について検討した。

目的

内視鏡洗浄時のブラッシングが、洗浄者に与える身体的影響の現状を調査し、洗浄者にとって身体的負担が少なく使いやすいブラシの条件を検討する

方法

1. 調査期間：平成 20 年 10 月～11 月
2. 技師会報から無作為に抽出した医療施設 100 施設と四国の研修会に参加した医療施設 100 施設から回答のあった 141 施設の洗浄者 463 人にアンケート調査実施
3. アンケート結果とブラシの試用経験から、洗浄者にやさしいブラシの条件を検討した。今回、ブラシの洗浄効果については検討せず。アンケートは自由意志とし、得られた情報はこの目的以外には使用しない事とした。

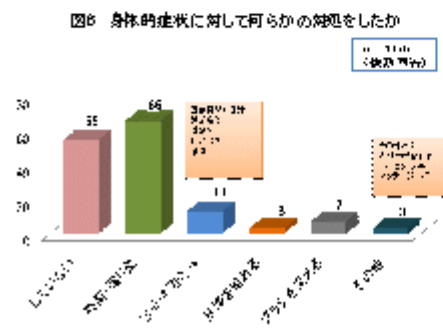
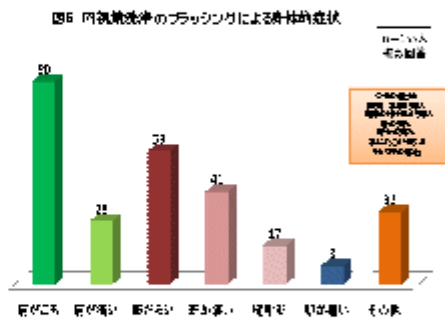
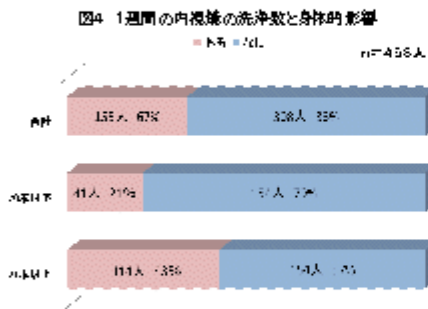
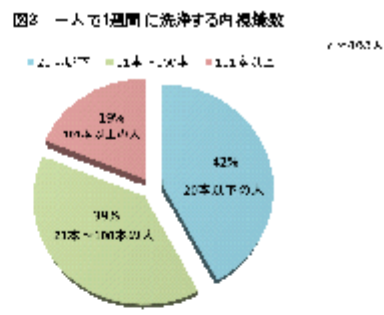
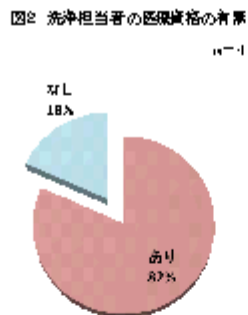
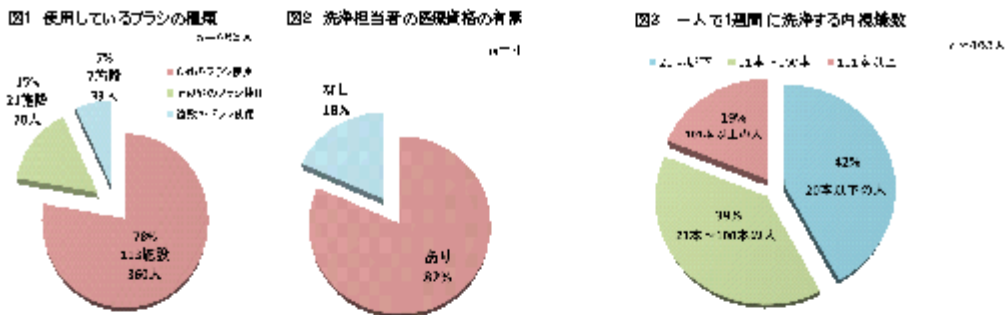


表1 内視鏡洗浄用ブラシの使用比較

番号	特徴	材質	形状	特徴的な点
①	細径	金属製	多岐用	細径で柔軟性があり、内視鏡の先端部を傷めず、洗浄力が高い。
②	細径	金属製	専用	細径で柔軟性があり、洗浄力が高い。
③	細径	金属製	専用	細径で柔軟性があり、洗浄力が高い。
④	細径	金属製	専用	細径で柔軟性があり、洗浄力が高い。

結果及び考察

アンケート依頼した医療施設 200 施設中 141 施設、463 人より回答があり、回収率は 70.5% だった。使用しているブラシは (図 1 参照) 8 種類で、O 社製使用が 80% で、金属製のリュザブ使用が多いと考えられた。また、洗浄者の 82% が医療資格あり、18% が資格なしで (図 2 参照)、資格なしの 18% は洗浄専任者と考えられ、内視鏡技師が検査介助を行いながら洗浄作業している複雑な業務の現実が考えられた。次に、洗浄者が 1 週間に洗浄する内視鏡本数は (図 3) のとおりで、1 週間の洗浄数と身体的影響は (図 4 参照)、21 本以上の 114 人 (43%) に身体的影響ありだった。その具体的な症状は (図 5 参照)、①肩が凝る②腕がだるい③腕が痛い④肩が痛い⑤腱鞘炎の順で、ブラッシングは洗浄者の身体的負担となっている事が分かった。その症状に対して、売薬や張り薬で対処している 66 人、医療機関を受診した 13 人で、その診断は、腱鞘炎・使い過ぎ・腰痛であった。洗浄担当を外れた 3 人、ブラシを他社に交換した 7 人だった (図 6 参照)。現在使用中のブラシの採用動機は、昔から使用しているが 63% で、多

くの施設で「慣習」で使用され、新しいブラシの情報提供が少ない現実が考えられた。現在、主に使用されているブラシ4種を実際に使用し比較検討した(表1参照)。リューザブル(金属製)はコスト面で利点があるが、抵抗感があり滑りが悪いとの意見があり、挿入時の手指・手首に負担がかかると考えられた。ディスクもメーカーにより滑りの良い悪いや折れやすい物がある事が分かったが、素材は金属製より樹脂性が挿通性に優れていると思われた。結果、挿入に際して①手首の反復回数が少ない②指先に力を入れないで挿入できる③折れにくい適度な硬度がある④挿入時の抵抗が小さい⑤内視鏡チャンネルの挿通性の良い物が洗浄者にやさしいブラシの条件と考えられた。また今回のアンケート調査からブラッシング作業は、腰や上肢に負担がかかる作業であり身体的影響が多々ある事が分かった。ブラシ1本で身体的負担を軽減できる可能性がある。日々進歩する医療現場の中で技師会の役割として、新しい情報を提供していきたい。

終りに

ブラシの選択は、洗浄者の身体的負担の軽減と洗浄効果、コストの3点を考えて各施設の条件にあったものを選択していただければと思う。今後は、洗浄作業が専任者にゆだねられ、内視鏡技師の業務改善が望まれる。

<参考文献>

- 1) 日本消化器内視鏡技師会安全管理委員会: [内視鏡の洗浄・消毒に関するガイドライン] 第2版. 日本消化器内視鏡技師会報No32. 2004. 3
- 2) 三島博之: 35. 球状繊維ブラシを用いた新しい内視鏡管腔内洗浄法と従来型ワイヤブラシ法における洗浄効果の比較検討. 日本消化器内視鏡技師会報No42. 2009. 3, P143
- 3) 山田ゆき江: 15. 内視鏡チャンネル洗浄におけるリューザブルブラシとディスクブラシの検討. 日本消化器内視鏡技師会報No41. 2008. 9, P109
- 4) 藤村寿美: 16. 効果的なチャンネルブラッシングについての検討. 日本消化器内視鏡技師会報No41. 2008. 9, P78
- 4) 藤田賢一: 18. 球状ブラシの効果的な洗浄方法を求めて. 日本消化器内視鏡技師会報No41. 2008. 9, P109

連絡先: 〒791-0295 愛媛県東温市志津川

Tel:089-960-5596

## O27. IT knife 2 電極部の焦げ付き取りの工夫

大阪警察病院 内視鏡センター

内視鏡技師 ○川上 美里、松本 裕子

臨床検査技師 松尾 英樹、奥田 恵理、

医師 阿部 孝、河相 直樹、安丸 正一、岡田 章良、水谷 昌代

大山 司、赤松 大樹、辻本 正彦

### 【背景・目的】

内視鏡的粘膜下層剥離術(以下ESDとする)で使用される処置具のひとつであるIT knifeは、デバイスの特性として1. 横方向の切開が困難2. ナイフが垂直の状態では切開困難。以上の欠点があった。しかし、これらの弱点を改良したナイフ先端部、絶縁チップの裏側に3つの電極を放射状に装備したIT knife 2が、2007年1月に発売された。IT knife 2の使用により、横方向の切開が容易となり治療が効率的に進むようになった。しかし、凝固で切開・剥離することで電極部位に粘膜が付着し、焦げ付くことにより、切れ難くなるという問題点が起こった(図1)。アルミホイルと綿棒の使用により、IT knife 2の電極部位の焦げ付きを容易に除去することができたので報告する。

### 【対象・方法】

当院では2003年5月より、2009年4月までに356件のESDを施行した。2008年3月よりIT knife 2の使用を開始し、82件のESDを施行した。うち、従来の鑷子の先端部(ギザギザの部分)で擦り除去する方法26件(2008年3月から5月)、アルミホイルと綿棒を使用し除去する方法56件(2008年5月以降)を比較した。鑷子を使用する方法は、鑷子そのものの先端部を使用した。アルミホイルを用いる方法は、アルミホイルと長め綿棒を用いて、角のある形に綿棒に巻き付ける簡単な方法で作成したアルミホイル棒により、焦げ付きの除去を行った(図2)。

### 【結果】

IT knife を使用していたときは、鑷子の先端部で擦ることでナイフ部位は容易に焦げ付きを除去することが出

来た。しかし、IT knife 2 の新しく装備された絶縁チップの裏側にある放射状の電極部位の焦げ付きを除去することが難しかった。今回作成したアルミホイルを用いる方法であるアルミホイル棒にて、焦げ付きの除去を行うと、鑷子の先端部では難しかった放射状の電極部位の焦げ付きが、短時間で容易に除去できた (図 3、4)。さらに、アルミホイル棒では、ナイフの部位と放射状の電極部位の焦げ付きを同時に除去することが可能であった (図 3)。

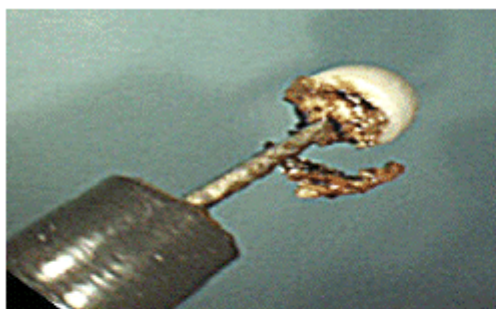


図1 IT knife 2の焦げ付き(ナイフの電極部位と放射状の電極部位)



図2 アルミホイル棒

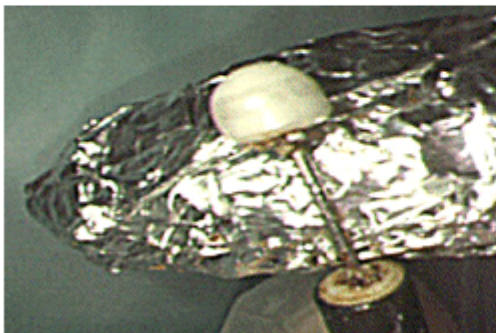


図3 IT knife 2のアルミホイル棒による焦げ付き除去の方法



図4 IT knife 2のアルミホイル棒による焦げ付き除去後の電極

#### 【考察】

アルミホイルを用いる方法の利点は、①低コストで作成できる。②準備・作成が容易である。③焦げ付きを処置具交換の間などの短時間で除去できるようになったため、処置具の受け渡しを迅速に行うことが可能となり、円滑な切開・剥離が出来るようになった。④治療時間の短縮で、合併症のリスク軽減につながった、などが考えられる。

#### 【結論】

今後も内視鏡検査・治療が円滑に進むように工夫していこうと考えている。

#### 【参考文献】

- 1) 小野裕之：改良型 IT ナイフの開発，ESD 講演集 2007；オリンパスメディカルシステムズ㈱
- 2) 後藤田卓志：IT knife 法，ESD-Technique-2005；4-5
- 3) 小野裕之：IT knife 2 法，ESD-Technique-2005；6-7

【連絡先】 〒543-0035 大阪府大阪市天王寺区北山町 10-31

TEL：06-6771-6051 FAX：06-6775-2862

E-mail：[endoscopycenter@oph.gr.jp](mailto:endoscopycenter@oph.gr.jp)

## 〇28. 処置具ハンガーの作成

医療法人社団 根本医院

○ 鈴木 尚美、鈴木 正江、

○ 渡部たか子、佐藤 明美、木内 洋子、矢嶋真理子、菅井 直子

医師 根本 達久、根本 雄治

近年、早期胃癌の治療法として内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD）が普及し、各施設で行われるようになった。ESD手術時間短縮の為に、術者が要求する処置具を介助する内視鏡技師がいかに確実に早く術者に手渡すかということが必要不可欠のこととなる。

私達は、術者の要求する処置具を、術者に手早く渡すには、処置具類をどのように整理・配置しておいたら良いかを工夫・検討した。

ESD導入第1例目の時は、処置具類を点滴台へかけたり、手元の機械台の上へ置いたりしたので、処置具が点滴台のハンガーから落ちたり、機械台の上で絡み合ったり混乱した。この術終了後、内視鏡技師でミーティングを重ね、次の4項目の要求が整理された。

- 1) 処置具全てがフックに吊り下げられる構造であること
- 2) 吊り下げた処置具類の下端がループを作って絡みあったりしないこと。しかも、下端が床につかないようにすること
- 3) 術者が要求する処置具を介助内視鏡師の取りやすい高さとする
- 4) 処置具の種類がわかりやすく下げられていること

以上の4項目の要求に従って、処置具ハンガー第一次試作品を製作した。本体は、間仕切り用カーテン枠を利用し、移動に軽い物が良いと考えこの枠に発砲スチロールの板を固定し、この板にカラフルネットを取り付け、そこにフックを固定した。処置具の先端は、使用後すぐに処分できるようにカゴに清潔なポリ袋をかけ、その中へ先端を入れるようにした。しかし、この試作品は実際使用してみたところ、発砲スチロールの板が汚染されると消毒できず、また間仕切りカーテン枠にはキャスターが付いていなかったため移動困難という問題が出て、更に先の4項目に加えて5つの条件満たされるよう工夫し、第二次試作品を製作した。追加項目として

- 5) 移動可能にするため、キャスター付きの本体で頑丈であること。
- 6) クリップや透明フードなどの小物入れを取り付けること
- 7) 高さ調節が可能であること
- 8) 消毒可能で、アルコールやヒビテン水で拭いても良い素材であること。フックは水洗可能であること
- 9) フックの位置に処置具名を銘記すること

以上9項目を満たす為、まず本体枠をホームセンターでみかけた洋服ハンガーが有用であると考え利用することとした。これは高さの調整が自由で、キャスター付き容易に移動することができ、頑丈で、何よりも安価（1500円）であった。この本体枠にカラフルネットを固定し、フックを取り付け、処置具名を記入したラベルを貼った。また本体枠の中間に小さなカゴを取り付け、クリップや透明フード類を入れるようにした。処置具先端は、前回同様清潔なポリ袋を入れたカゴを取り付け、術後感染ゴミとして破棄することができるようにした。術終了後は、本体枠、カラフルネット、フック等アルコール、ヒビテン等で清拭した。また必要時にはステリーハイド消毒とした。本体枠の高さは、メーカー市販品は130～150cmの調節高さであったので、私達も最初150cmで使用してみたが、150cmでは処置具の先端が絡まってしまうので、180cmの高さに調節して使用したところ、絡まりなく使いやすいものとなった。

まとめ

私達の作成したハンガーは

- 1) 術者の要求する処置具をスムーズに手渡すことができる
- 2) 処置具先端が絡んだりしない
- 3) 使用後の消毒ができる
- 4) 何よりも安価（市販品9万5千円、本製品5千円）で内視鏡師が製作することができ、各施設の状況に応じ改良することが可能

以上のような利点を持っている。このように処置具ハンガーは有用であった。今後更に必要に応じ改善していきたい。



<p>&lt;4項目の要求&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>① 処置具全てがフックに吊り下げられる構造であること</li><li>② 吊り下げた処置具類の下端がループを作って絡み合わない 下端が床につかない</li><li>③ 術者が要求する処置具を内視鏡師の取りやすい高さ</li><li>④ 処置具の種類がわかりやすくさげられていること</li></ul>	
<p>&lt;追加5項目の要求&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>⑤ 移動可能であるため、キャスター付きの本体で頑丈であること</li><li>⑥ クリップや透明フード等の小物入れを取り付ける</li><li>⑦ 高さ調節が可能であること</li><li>⑧ 消毒可能であり、アルコールやヒビデンで拭いてもよい素材であること</li><li>⑨ フックの位置に処置具を明記すること</li></ul>	
<p>&lt;完成品&gt;→</p>	

## O29.大豆サポニン液 VS 滅菌蒸留水

東京医科大学病院 内視鏡センター

内視鏡技師 ○天谷 祥隆, 中島 文子, 佐野 洋子

薬剤師 大里 洋一, 田村 玲美

医師 大島 敏裕, 八木 健二, 河合 隆, 酒井 義浩

### 背景

近年、内視鏡の高画素化・解像度も進歩し詳細な診断が可能になった。送水ボトルの中にウーロン茶を入れ検査すると、サポニンの界面活性作用により鮮明な画像が求められるという報告があり施行しましたが、その一方で内視鏡や送水ボトルへの茶渋などの汚れが付き問題になっていました。そこでサポニンのみの効果がより有効ではないかと考え、含有量の多い大豆を用いた。

### 目的

大豆サポニンを送水ボトルに入れの有用性を評価する。

### 作成法

大豆サポニンには様々な抽出方法がある。当院は大豆量と水を 1:10 (ml/g) の割合で、10 分間 100℃で煮沸し、冷えた液を (分子量を一定にする為)、ろ過して使用する。

### 方法1

OLYMPUS 社から提供して頂いたスコープを大豆サポニン液の中に内視鏡の耐水限度の1時間浸水させ、送水管への詰りや色素の沈着を評価する。

表1

	大豆サポニン	滅菌蒸留水
平均年齢	68.7	70.2
男女比	4 : 6	4 : 6
排便回数	8	7.7
便の性状	残渣なし	残渣なし

図1

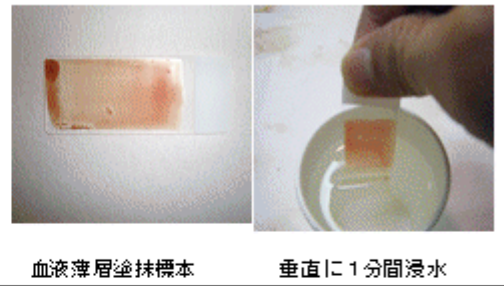


図2

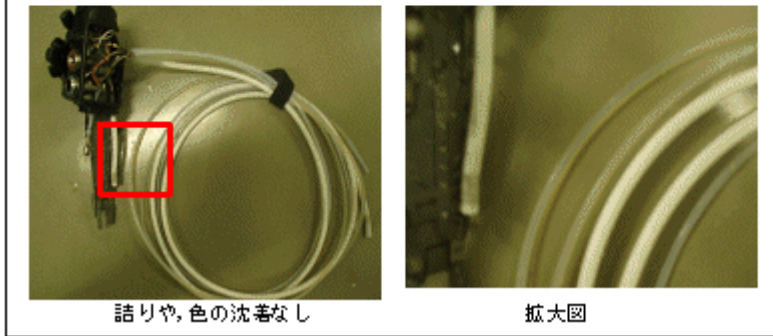


図3

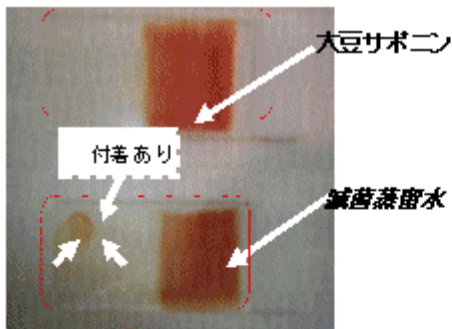
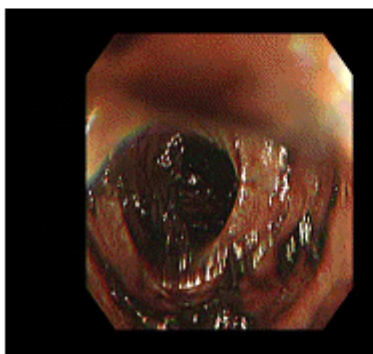
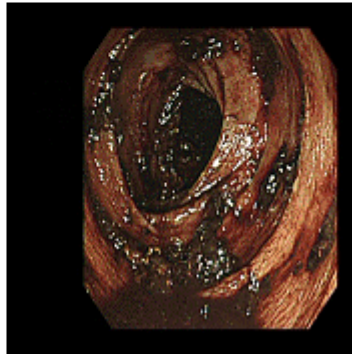


図4

a 送水ボトル+滅菌蒸留水



b 送水ボトル+大豆サポニン



方法2

ルミテスターPD-10N 用いて、大豆サポニン液と滅菌蒸留水で送水した大腸検査後の同じスコープをそれぞれ用手・内視鏡自動洗浄機で洗浄後、送水管の ATP 値を10回測定しました (表1)。 (n=10)

方法3

スライドガラスに血液をマイクロピペットにおいて 25  $\mu$  ml 滴下し均一に血液薄層塗抹標本を作り、大豆サポニン液と滅菌精製水にそれぞれ垂直に1分間浸水させ、垂直に引き上げ血液の汚れの落ち具合を比較する。(図1)

結果1

大豆サポニン液を使用しても送水管への詰りや、送水管への色の沈着は見られなかった (図2)。

(5/5 技師、医師無作為)

## 結果2

滅菌蒸留水の平均RLU8.75であり、大豆サポニン平均RLU9.75であった。ルミテスター判定結果は共にA（合格）であった。大豆サポニン液で使用後洗浄した内視鏡のATP値であり食品衛生基準内であった。（n=10）

## 結果3

大豆サポニン液を使用することにより血液の付着を落とす事が確認する事ができた（図3）。  
（5/5技師、医師無作為）

Case I：下部消化管出血 79Y、M（図4）

A:内視鏡のレンズ面に残渣が付き、送水や大腸粘膜擦り付けても残渣が落ちずらかった。  
B:1回の送水で鮮明な画像を得る事が出来た。

## まとめ

送水ボトルに、大豆サポニン液を入れることにより、鮮明な画像が得る事が考えられる。送水ボトルの中に規定外の大豆サポニン液を使用することにより送水管への詰りや色の沈着の影響が危惧されるが、送水システムには影響がないことが考えられる。

また、送水ボトルに、水道水に変わり大豆サポニン液を入れることにより、鮮明な画像を向上させる事が考えられる。大豆サポニン液を使用してから少数の検討であるが、臨床応用し残渣の多い緊急下部消化管出血の症例の観察に有用な方法の1つであると確認した。

## 表

## 文献引用

- 1)伊藤紗代：ウーロン茶を使用した大腸内視鏡の試み Gastroenterological endoscopy2007, VOL49(12)3000～3001
- 2)茨城県工場技術センター研究報告：第20号, P80

連絡先：〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-7-1  
Tel03-3342-6111

## O30. より清潔で安全なスコープを提供するために ～洗浄・消毒から履歴まで～

山形県立新庄病院 放射線内視鏡室

○加藤 美和・神部 春美・村山 育子

### 【はじめに】

当院では「内視鏡の洗浄・消毒に関するガイドライン」を遵守した洗浄・消毒を行っている。しかし、その一方でベッドサイド洗浄の手順や洗浄後の清潔なスコープの取扱いが統一されておらず、スコープの再汚染、周辺機器・処置具を介して感染を伝播する可能性がある。そこで清潔なスコープを安定した環境下で提供するために、ガイドラインでは規定されていない洗浄前後を含む一連のプロセスを見直し、マニュアルを作成した。さらにシールによる簡易履歴を導入したのでここに報告する。

### 【目的】

使用後から再提供までの一連のプロセスを見直し、より清潔で安全なスコープを提供する。

### 【方法】

- 1)スコープの識別（すべてのスコープにA～Zのラベルを貼付する）
- 2)洗浄機の識別（3台の洗浄機に番号をつけ色別シールを貼付する）
- 3)マニュアルの作成
  - ①使用済みスコープの取外し：フェイスシールド・エプロンを着用。未使用の手袋を右に2枚、左に1枚着用し外表面を紙で拭く。酵素洗剤を吸引、送気・送水しチャンネル内の洗浄をする。右の手袋を1枚外す。右手で光源のスイッチを切り、ケーブルを外す。吸引口金よりチューブを外す際、アルコール綿で先端を覆い、周囲への飛散を防ぐ。
  - ②スコープの洗浄：流水下で3方向2回ずつブラッシングし、全管路洗浄具付け、酵素洗剤を通す。水ですすぎ、洗浄機にセットし汚染手袋を外す。（汚染手袋で洗浄機蓋、スイッチに触れない）
  - ③洗浄・消毒済スコープの設置：スコープを洗浄機より取り出す際は未使用の手袋を着用、清潔スコープ掛にか

ける。タオルは1工程1枚使用し拭取る。使用した洗浄機色のシールに洗浄回数を記入し、スコープに貼付する(以下これを洗浄表示シールとする)。設置時挿入部がシステム等周辺機器に接触しないようコネクタ部に載せる。

④履歴管理の導入：スコープに貼付した洗浄表示シールを元に台帳にスコープ No、洗浄機番号、洗浄回数を転記する。

#### 【結果・及び考察】

今回ガイドラインに基づき当院独自の一連のプロセスをマニュアル化したことで、スタッフの感染に対する意識の向上、品質保証の意識づけへとつながった。

近年、履歴管理の必要性が求められる中、経済面から新しい機器を導入しての履歴管理は難しい。手順が簡単でスタッフへの負担が少なく、コスト面での負担も少ない履歴管理が色別シールを使用することで可能となる。この方法により当院のように履歴の重要性、必要性を強く感じているが導入が困難な、IT化されていない施設でも容易に履歴管理導入が可能であると考え。今後も感染に関する意識を高いまま維持し、マニュアルを遵守することで、より清潔で安全な内視鏡を提供していきたい。

#### 参考文献

1)内視鏡の洗浄・消毒に関するガイドライン：第2版

連絡先：〒996-0025 山形県新庄市若葉町 12-55

TEL0233-22-5525

## O32. 過酢酸製剤濃度判定用試験紙の適切な試験方法による判定基準の見方

山田赤十字病院 救急外来 内視鏡室

○出口 京子・上村 明里・太田 明美・河井美智子・河西 香織・早田 真澄  
中川 真里・西川 美咲・高橋みちる・有瀧千代美・曾根 淑嫁

#### 【背景】

当院では、過酢酸製剤アセサイド6%消毒液(実用液過酢酸濃度0.3%、以下アセサイド)使用の内視鏡洗浄消毒装置OER-2(以下OER-2)を導入している。アセサイドは環境などの影響で濃度の低下が認められる。そのため、アセサイドチェッカー(以下チェッカー)による濃度判定を行い、アセサイドの濃度が実用濃度下限(0.20%)以上であることを確認した。しかし、チェッカーによる判定は目視であるため、判定者の視的主観による相違や、チェッカーの精度誤差により判定にバラつきが見られた。そこで、チェッカーの判定基準の見方について試験方法を含め検証したので報告する。

#### 【目的】

チェッカーの判定基準の見方を明確にし、アセサイドの濃度判定が確実に行える。

#### 【方法】

期間：2008年6月～10月、対象・条件：4台のOER-2について、1日の検査開始前と終了後、アセサイドの交換前、OER-2の使用回数25回以降(アセサイド交換後4日目まで)の49例について、毎回、以下の1～5を行った。1.チェッカーによる濃度判定を試験方法に従って行い濃度判定を実施した。全ての時間計測にはタイマーを使用し、判定は2人で行った。2.アセサイドの交換日時、判定日時、使用回数、判定結果、消毒液インジケータの水位の増量を記録しチェッカーの反応領域をデジカメで撮影する。3.チェッカーの反応領域のデジカメ画像を一覧にし、スタッフによる濃度判定を実施した。4.適切でない試験方法によるチェッカーの反応領域を確認した。5.チェッカーによる濃度判定の結果とサラヤ株式会社バイオケミカル研究所(以下研究所)に測定を依頼した推定過酢酸濃度(推定濃度)を比較した。

#### 【結果】

結果1.チェッカーによる濃度判定と推定濃度では、チェッカーによる有効判定31例中、有効判定と推定濃度が一致していたのは29例。その内、推定濃度が境界値は8例であった。また、有効判定と推定濃度が一致せず、バラつきがみられたのは2例であった。チェッカーによる無効判定13例中、無効判定と推定濃度が一致していたのは13例。その内、推定濃度が境界値は4例であった。無効判定と推定濃度が一致していなかった例はなかった。



結果 2. スタッフのチェッカーの画像による濃度判定と推定濃度では、アセサイド実用液は有効濃度だが回答の29%は無効判定としていた。また、アセサイドの実用液は無効濃度だが12%は有効判定としていた。

#### 【考察】

結果 1. より、境界値を除きバラつきがみられたのは0.194%~0.191%だった。しかし、0.190%以下であれば判定基準に示されている無効判定の反応を確認でき、確実に無効判定ができていた。これより、境界値付近ではチェッカーの反応が明確でない場合があり、また、チェッカーの判定を内視鏡検査中の暗い部屋で行っていたため、その微妙なチェッカーの反応を見落とししていたのではないかと考える。結果 2. より、境界値を除いた有効範囲で回答の29%のバラつきがみられたことは、視的主観などが入り判定基準の見方に統一が成されていないためと考える。しかし、0.190%未満では、判定基準に示されている無効判定の反応を確実に確認できていた。したがって判定基準の見方の統一には、チェッカーの反応領域の両側エッジ部の反応や、エッジ部以外の反応について、判定基準をさらに明確にし、チェッカーの反応を確実に目視できる環境を整えることが必要である。それにより視的主観よるバラつきの範囲が小さくなると考える。

連絡先：〒516-0805 三重県伊勢市御薗町高向 810 番地

TEL 0596-28-2171

### 〇33. 履歴管理から導かれた感染管理に対する意識改革の相乗効果について

特定医療法人財団 石心会 川崎幸病院 消化器病センター

内視鏡科 ○渡部 博一、井上芽久実、大房 彩乃、桜田 有希、長野 豊

柳川 美希、又野美帆子

内科 大前 芳男

外科 関川 浩司

はじめに

近年、質の保証という観点から IT を用いた洗浄消毒履歴管理の必要性が多く取り上げられているが、人的・物的問題により実施に至る施設はごく限られているのが現状である。当院でも導入を検討するにあたり、スタッフの労力及びコスト増大等が障害となることが懸念された。また、洗浄消毒に際して、スタッフ間の知識・経験及び意識の温度差が質の均一化を図る上での課題ともなっていた。今回、洗浄消毒履歴管理システムを使用すると同時にスタッフ間の知識・テクニック及び意識の向上に向けた取組みを行ったので報告する。

方法

履歴管理システムはジョンソン・エンド・ジョンソン社製プロセスモニターを使用した。洗浄器番号、洗浄者情報、患者番号については携帯型バーコードリーダーにてバーコードを読み取り無線にて管理 PC へ送信し管理した。また、洗浄時間、プログラム工程、消毒剤使用回数、消毒剤の濃度判定結果、漏水検知結果等の履歴項目については洗浄消毒器に蓄積された情報を管理 PC へ取得することで一元化した。当初、履歴管理システムを導入することが主目的であったが、洗浄者情報が履歴管理に記録されることで、スタッフ各々が洗浄消毒についての責任を今まで以上に感じ取るようになり、次に感染管理に関する再教育を行った。スタッフ間で協議した結果、一次洗浄の重要性とテクニックの均一化が最も重要であると結論付けられた。その活動として、一次洗浄のビデオ撮影と検証をスタッフ全員で行い、統一化を図った。

結果及び考察

バーコード読み取りによる履歴管理は当初の想像よりもシンプルな作業で、スタッフに手間を煩わす使用することができた。これにより、スタッフの感染管理に対する意識の向上につながる事ができた。しかし、この履歴管理システムを導入するには約 100 万円の費用が発生し、今後病院上層部へのプレゼンテーションを行い納得させることが課題として残った。今回、履歴管理導入検討と同時にスタッフの感染対策意識向上へ向けた取組みを行ったことは大変有効であり、今後も継続しなくてはならない。

連絡先：〒212-0021 神奈川県川崎市幸区都町 39-1

TEL 044-544-4611

## ○34. 手書き記録による洗浄・消毒履歴管理 第2報

～インシデントから履歴管理に加えた一項目～

医療法人白雄会 白根病院 内視鏡室  
内視鏡技師 ○成田 京子、門間 由美子  
看護師 坂井 雅子、照井 理香  
助手 原田 純子、鈴木 久太郎  
医師 白根 研二

### 【背景・目的】

当院は2007年4月より手書き記録による履歴管理を開始し、その方法と有用性について第59回本学会にて報告を行なった。しかしその後、履歴管理表への記入漏れのインシデントが発生し、修正作業に多くの時間と労力を費やすという経験をした。これを手書き記録の問題点と捉え、記入漏れを防ぐための対策を検討し、改善への取り組みを行なったので報告する。

### 【方法】

#### 1. 現状分析

記入漏れのインシデントは2007年4月～2008年9月までの間6件発生し、発生率は0.1%であった。改善前の記入項目は「日付・スコープ番号・プログラム番号・洗浄者・薬液濃度」で、記入漏れの原因はいずれも洗浄者が自動洗浄機にセットした後、うっかり記入を忘れたことであった。当院の履歴管理表は記入項目を減らすために洗浄器ごとに分けていて、縦軸に回転数をとっているため、記入漏れに気付かずにいるとそれ以降の記録がずれてしまう。また、項目には患者情報が入っていないが、追跡調査に対応するためにカラーシールを利用して消毒後のスコープと患者との紐付けを行なっている。しかし、記入漏れが起こった場合にはカルテに貼ったシールも直さなければならないなど、記録の修正作業は容易ではなかった。最初に考えた対策として「履歴管理表とシールの番号が合っているかを確認してからシールを貼る」という注意喚起を行なったが、その後もインシデントは再発を繰り返した。

#### 2. 履歴管理項目の追加

インシデント再発防止のためには「確認しましょう」と言うだけでは効果がなかったため、ダブルチェックが有効ではないかと考えた。洗浄器にセットする人と消毒終了後にスコープを取り出す人は必ずしも同じとは限らないので、スコープを取り出す時に記入漏れがないかをチェックできるように、新たに「終了者」という項目を追加した。消毒終了後、スコープを取り出す人は履歴管理の記録と実際の処理が一致していることを確認してから終了者の欄に自分の名前を書き、それからスコープを取り出し、カラーシールを貼って保管することとした。

### 【結果】

履歴管理表の項目が一つ増えた。洗浄者の記入項目は従来と変わらないが、新たに消毒後に取り出す人の名前の記録が加わった。項目追加後も依然として洗浄者の記入忘れはあるものの、終了者によって全て発見できているため、後から修正作業を必要とするような記入漏れは1件も発生していない。

### 【考察】

以前は約3ヶ月に1回の割合で記入漏れがあったが、「終了者」の項目追加後8ヶ月を経過しても記入漏れが1件も発生していないことから、対策は有効であったと考えられる。記録項目が増えたとはいえ、洗浄者の記入項目数は変わらないため大きな負担にはならず、スタッフの理解と協力もスムーズに得られた。履歴管理に記入漏れや記録の間違ひがあると質の保証はできない。記入漏れは手書き記録の欠点であり、何らかの対策が必要と思われる。現在履歴管理の方法は標準化に至っていないが、手書き記録の場合は項目に「終了者」を入れることにより、記入漏れという手書きの欠点が軽減されるものと考えられる。また、京都大学の新田氏は「内視鏡洗浄業務では滅菌業務に比べ、消毒終了後の機器の取扱いが重要である」と述べ、スコープを取り出し保管した人の記録を行なっている。今回はダブルチェックの目的から消毒後に記録する項目を追加したが、消毒後のスコープの取扱いは感染管理としても重要で、その記録を残すことは有用と考える。

### 【まとめ】

手書きによる履歴管理において「終了者」は記入漏れを防ぎ、手書きの欠点を軽減させる重要な項目であり、また、感染管理の点においても有用である。

消毒液交換日： 年 月 日							交換者：						
消毒回数	日付	スコープ	プログラム	洗浄者	薬液濃度	終了者	消毒回数	日付	スコープ	プログラム	洗浄者	薬液濃度	終了者
1			薬・1				26			薬・1			
2			薬・1				27			薬・1			
3			薬・1				28			薬・1			
4			薬・1				29			薬・1			
5			薬・1				30			薬・1			
6			薬・1				31			薬・1			
7			薬・1				32			薬・1			
8			薬・1				33			薬・1			
9			薬・1				34			薬・1			
10			薬・1				35			薬・1			
11			薬・1				36			薬・1			
12			薬・1				37			薬・1			
13			薬・1				38			薬・1			
14			薬・1				39			薬・1			
15			薬・1				40			薬・1			
16			薬・1				41			薬・1			
17			薬・1				42			薬・1			
18			薬・1				43			薬・1			
19			薬・1				44			薬・1			
20			薬・1				45			薬・1			
21			薬・1				46			薬・1			
22			薬・1				47			薬・1			
23			薬・1				48			薬・1			
24			薬・1				49			薬・1			
25			薬・1				50			薬・1			

参考文献

- 1) 新田孝幸：内視鏡の洗浄・消毒記録に関する取り組み，ニューススコープ Vol. 13
- 2) 成田京子，ほか：手書き記録による簡便な洗浄・消毒履歴管理法，日本消化器内視鏡技師会会報 2008;3:140-141.

連絡先：〒010-0922 秋田県秋田市旭北栄町5-29

TEL: 018-862-1330

E-mail: [shirane2@sunny.ocn.ne.jp](mailto:shirane2@sunny.ocn.ne.jp)

## ○ 35. PCによる履歴管理の試み

ハートライフ病院 内視鏡センター

内視鏡技師・看護師 ○古波倉美登利、宮城 愛子、伊礼留美子、国仲トモ子

看護師 仲宗根広政、平良ゆかり、喜屋武香織、宮里 奈央

渡久山すえの、野原さやか

はじめに

近年、洗浄・消毒の質を追求する時代から保証する時代へと変わり、履歴を管理する重要性が問われている。当院においても数年前より、洗浄・消毒の質は確立され、ガイドラインに沿った濃度を厳守した洗浄・消毒を実施し、確実な感染管理に努めているしかしその質を保証する記録がなかった為、去年1月に手書きによる洗浄・消毒の履歴管理を開始した。(以後履歴管理と略す)

手書きによる履歴を実施していく中、以下の検討課題がでてきた。

- ①一日に50件近い記録作業となり時間と手間がかかる。
- ②情報収集洩れやミスが発生し、正確性が疑問となった。
- ③紙ベースなので、追跡調査に要する手間が予測される。
- ④保管する期間や場所等、保管法も課題となった。

それらの課題を解決するには、パソコン(以下PC)による履歴管理が理想であると考え、今回ジョンソン・エンド・ジョンソン社製、エンドクレンズ<sup>®</sup>セーフリンクシステムを使用しPCによる履歴管理を試み有用性を検討したので報告する。

方法

履歴管理ソフトを入れたPCと洗浄機をケーブルで繋げ、洗浄機番号、洗浄日、消毒液の使用回数、洗浄時間や漏水の有無等、洗浄機が持っている情報をPCへ送る。スコープや洗浄者、洗浄機それぞれにバーコードを付け、洗浄時にハンディーターミナルでそれぞれのバーコード情報を読み取り、その情報をPCに送信する。

洗浄機とハンディーターミナルの情報が画面でマッチングした形で表示される。

患者名、IDに関しては、当院でバーコードを採用してない為手入力でおこなう。

結果

洗浄機の稼働情報がすべてPCに送信される事と、ハンディーターミナルで情報を読み取ることで、情報収集の洩れがなくなり、情報の正確性と記録業務の簡素化が確実になった。しかし、患者名とIDに関しては、手入力なのでミスが完全に回避されたわけではない。更に、洗浄時間や工程内容、漏水の有無等、幅広い情報管理が可能となった。備考欄も設けられ、フリーテキストで必要とされる情報も記載できるようになった。履歴はEXCELファイルで、管理し易い月日で保管でき、検査日以外でも患者名やスコープ番号で幅広く、また迅速に検索ができるようになった。

考察

履歴管理を行う事は、検査・治療を提供する側と受ける側に、大きなメリットがあると考えられる。適切な洗浄・消毒の記録はエビデンスが準備され、それが感染管理の意識向上と自信につながり、受検者にとっても、安心して検査・治療が受けられる要因の1つになると思われる。

しかし、履歴管理の目的を達成し継続していくには、作成方法や管理方法の確立は重要である。今回使用したエンドクレンズ<sup>®</sup>セーフリンクシステムは、操作が簡単なので多忙な業務中でも無理なく取り入れられ、より正確、そして簡単な方法で行える履歴管理として有用であることを実感した。また保管が、EXCELファイルなので保管場所をとらず、多様な条件で迅速に検索でき、大変役立つ保管法だと痛感した。履歴管理を開始以来、記録や管理の方法を試行錯誤してきたが、エンドクレンズ<sup>®</sup>セーフリンクシステムを含めPCによる履歴管理は、記録、保管ともに確実、正確で継続可能な方法であると考えている。

おわりに

今後当院では、患者情報がバーコード管理に移行するので手入力を無くし、更に濃度管理記録もシステム化できるよう取り組みPCによる履歴管理の継続をめざし検討していきたいと思う。

連絡先：〒901-2499 沖縄県中頭郡中城村字伊集 208 番地

TEL098-895-3255



## ○36. 内視鏡の洗浄・消毒の履歴管理システムを使用して

～履歴管理システムプロセスモニター

川崎医科大学附属病院

内視鏡・超音波センター ○河上真紀子

食道・胃腸内科 塩谷 昭子、藤田 穰、垂水 研一、鎌田 智有、春間 賢

検査診断学(内視鏡・超音波) 眞部 紀明、畠 二郎

総合診療部 楠 裕明

### 【背景・目的】

近年、内視鏡の洗浄・消毒の質を保証するため、洗浄消毒履歴管理に取り組む施設が増えている。当院でも、2007年10月より、手書きによる洗浄消毒履歴管理を開始し、7つの項目（日付、洗浄器開始時間、洗浄器NO、洗浄工程、スコープ番号、洗浄者、患者ID）の履歴を残してきた。しかし、一日35～60件の内視鏡検査を実施する当院では、手書きによる履歴管理は業務への負担も大きく、正確性に欠けることもあった。

そこで、今回、ジョンソン・エンド・ジョンソン社製の履歴管理システムプロセスモニターを試用し、その有用性を評価したので報告する。

### 【方法】

ジョンソン・エンド・ジョンソン社製自動洗浄器エンドクレンズ®-D と同社の履歴管理システムプロセスモニターを使用し、管理用PC上で履歴管理を行なう。①洗浄器No、スコープ番号、洗浄者についてはハンディターミナルにてバーコードを読み取り、また患者IDはハンディターミナルに直接入力を行なう。ハンディターミナルで読取ったデータは無線でPCに転送する。②1日の最後に洗浄器に蓄積された洗浄消毒データの取得を行ない、ハンディターミナルから転送したデータとの紐付けの確認を行なう。③統計情報出力機能を用い、データをエクセルデータとして保存する。

### 【結果】

今まで手書きで履歴をとっていた洗浄器No、内視鏡No、洗浄者をバーコードで読取ることができ、より確実に正確な履歴管理が可能になった。また、手書きの履歴では、週に2日、約30分のエクセルへの転記作業が必要であったが、プロセスモニター使用時は煩雑な作業がなく大幅な作業時間の軽減につながった。

### 【考察】

当院では内視鏡検査数が多くスタッフ数にも制約があるため、洗浄消毒履歴管理システムは簡便・正確・迅速に行なえるものでなければならない。今回試用したプロセスモニターは業務上の負担が少なく、手書きによる作業が大幅に減ることからヒューマンエラー防止につながる大変有用な履歴管理システムであった。

連絡先：〒701-0192 岡山県倉敷市松島 577

TEL086-462-1111(内線23502)

### 037. 当検査室における洗浄・消毒の履歴管理システムの運用方法

東京女子医科大学病院 中央検査部 内視鏡室

- 菊田 学・徳永 裕美・清水 真希・千葉恵理加・奥田 聡子・吉田 勝誠  
協 真優美・畠中 いと・狩俣千佳子・板垣 和美・逆井 幸代・蓮沼 順子

はじめに

前回、当検査室ではRFICタグ（以下ICタグ）による内視鏡洗浄消毒の履歴管理の構築と試用経験を報告した。今回、履歴管理の運用を開始したのでこれを報告する。

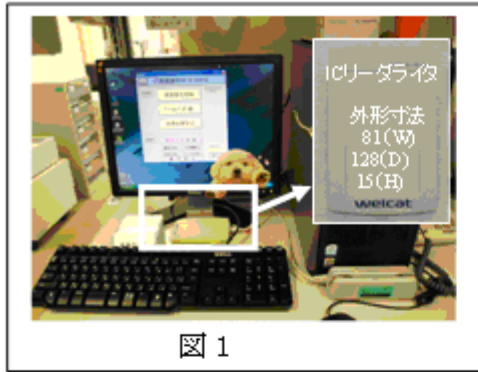


図 1

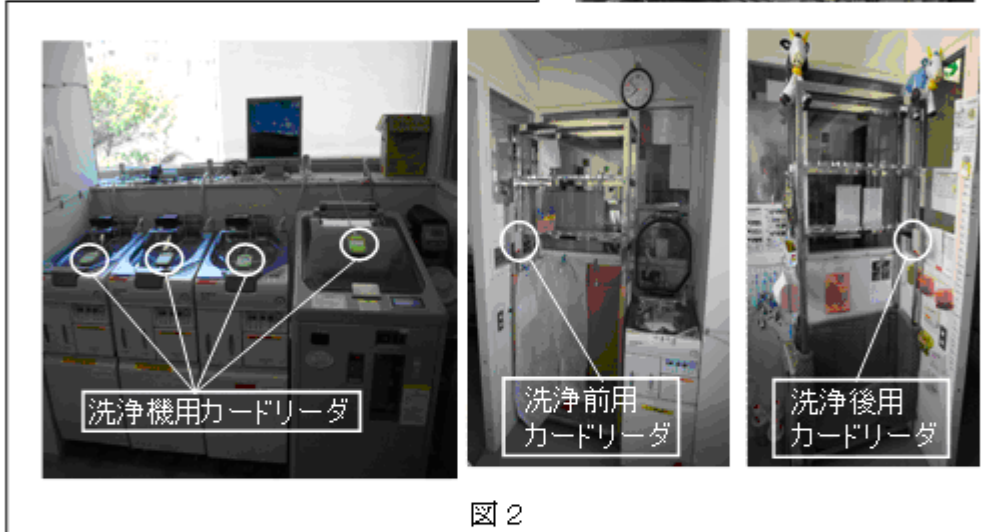
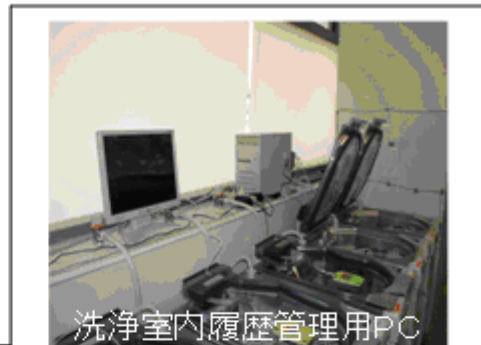


図 2

YatoSystem				ID	ビデオスコープ 使用記録管理システム		年月日
				80829090935			2008/09/04(木)11:55:19
患者ID①	カンジャメイ	Room②	技 師 名⑤				
18172315	キク マナブ	2W2	畠中 いと				
機器コード		開始日④	開始時間				
No3 2300573		2008/08/29	9:21:57				
機器名		終了日⑥	終了時間				
GIF-Q260 No3		2008/08/29	9:23:34				
洗浄技師③	洗 浄 器	洗 浄 日⑦	洗 浄 時間				
奥田 聡子	OER 2 3号機	2008/08/29	9:41:47				
使用回数	備 考						
4回(残20回)	ポリペクミー遂行						
確認技師	検 査 日⑧	検 査 時間	表示時間				
千葉 恵理加	2008/08/29	9:42:44	15秒				
<input type="checkbox"/> 順番に読み込むことで自動で時間、洗浄機の回数を読み込む事が出来る							
診察カード①	Roomカード②	技師名カード③	スコープ始カード④	スコープ終カード⑤	洗浄社	洗浄器	カード⑦

① 内視鏡検査室診察カードを最初に読み取ります。  
② 各部門のカード又はラベルを読み取ります。  
お疲れ様でした作業は記録されました。カードは受付にお戻し下さい。

**更新**

確認技師 ⑧完了

図 3

目的

当検査室は通常内視鏡検査室6部屋、超音波内視鏡1部屋、内視鏡処置1部屋、合計8部屋で検査を行って

る。1日の通常内視鏡検査数は上部内視鏡70から80件、下部内視鏡20から30件である。これを、検査終了後は、OER2、12台を使用し洗浄消毒を行っている。これを最小限のコストを考え機器の購入、設置をおこなう。また、人為的ミス、作業軽減を目的とし運用を確実にしていく。

#### 方法

今回、PCを1台は患者、機器、検査室、技師、の情報をICタグに登録するための専用端末として設置した。(図1)また、履歴管理を運用するPC1台を洗浄室に設置しICリーダライタ(以下リーダライタ)を洗浄室に設置(図2)することにし、管理用のPCを2台で行うようにし運用を開始した。洗浄室に設置したPCはリーダライタを12台の洗浄機、洗浄前ラック、洗浄後ラック、計14台と接続し管理を行った。2台のPCは特別のものを用意することなく既製のPCに履歴管理のソフトをインストールする事で使用することが出来る。まず、患者データを入力したICカード(以下、患者カード)を作成する。これは、診察券をカードリーダーに2回通すのみで情報を書き込むことができる。患者カードをリーダライタで履歴管理システムに読み込ませた後、事前に情報を入力したICタグを使用し検査室、検査技師、内視鏡スコープ、洗浄技師、洗浄機、洗浄後確認技師、の順番で読み込む。また必要な場合のみ備考カードをリーダライタで読み込むか手入力することで患者毎の履歴が登録される。(図3)

#### 結果

ICタグ、リーダライタを使用することで当施設のような検査件数や洗浄機の多い施設でも検査室のレイアウトや技師の動線を考慮にいれ運用を行うことで十分使用できる。この履歴管理を使用することで技師の仕事量は若干増えたが、手書きによる履歴管理と比べるとかなりの仕事量の削減につながると思われる。また、機器や技師、洗浄機の情報を入力したICタグを読み込むだけの簡単な作業により確実に履歴管理することが出来た。また、コスト面では、リーダライタの台数さえ抑えることが出来ればコスト削減につながると思われる。

※ RFIC: Radio Frequency Integrated Circuit、高周波(RF)の信号を処理する集積回路(IC)の総称。

連絡先: 〒162-8666 東京都新宿区河田町8-1

Tel 03-3353-8111

〒224-0024 神奈川県横浜市都筑区東山田町90-2

有限会社 ヤトーシステム

Tel 045-592-1231

HP <http://yatosystem.com/>