

第 40 回日本消化器内視鏡技師研究会

講演要旨

平成 10 年 4 月 18 日 (土) 12:50~17:30

パシフィコ横浜

パネルディスカッション (指定)

『施設の規模別による内視鏡技師の意義』

司会 亀田クリニック 内視鏡室 松本 雄三

戸田中央総合病院 消化器内科 原田 容治

- ・ 大学病院-----東京女子医科大学 鈴木 英一
- ・ 一般病院(300 床以上)----医療法人生長会 府中病院 高橋 陽一
- ・ 一般病院(300 床未満)----医療法人社団 南ヶ丘病院 佐藤美枝子
- ・ 医院・クリニック-----永田内科消化器科医院 伊藤 浩美
- ・ 僻地診療所-----六合温泉医療センター 篠原 洋子

P1. 大学病院における内視鏡技師の役割

東京女子医科大学消化器病センター 内視鏡科 内視鏡技師 ○鈴木 英一

当院はベッド数約 2,000 床を有する大学病院であり、我々の属する消化器病センターでは約 250 床を有している。

内視鏡に携わる医師は専任、兼任併せて約 30 名、技師 8 名、事務 3 名が常勤である。検査数は 1 日約 70 例、年間で約 15,000 例程であり、止血、ポリペクトミー、粘膜切除術といった処置、約 2,500 例を含む。

今回我々は、内視鏡に携わる医師にアンケートを行い、大学病院における内視鏡技師の役割について考察したので報告する。

当検査室では技師は検査・処置の介助、内視鏡機器の管理、事務は検査予約や患者データの入力・管理、また、外来看護婦 2 名が交替で薬品管理・患者への注射等を行っている。

我々内視鏡技師は、専任であるため、長所として、技師の知識・技量が明確である。機器の状態も把握し易い。医師との信頼関係も築き易い、ということが挙げられる。一方、短所として看護婦の数が足りず患者管理に不都合が生じることがある。しかし、アンケートの結果では、ほぼ全員が「技師は専任の方がよい。」「看護婦である必要はない。」と答えている。しかし、多数の検査、処置を安全確実にを行うために看護婦の患者への配慮は必要不可欠であり、当検査室ではこの点においてそれぞれが十分役割を果たしていると考

える。

過半数の医師が回答しているように技師に求められるのは内視鏡に対する専門知識と高度な技術であり、医師を含むスタッフへの助言や精神面でのプロ意識という要求も含まれていた。

当検査室の現状及びアンケートの結果から、大学病院における技師の役割は専任の技師として検査・処置の介助を最優先する事であり、新人技師の教育や医師に対する技術的援助である。そのため、内視鏡についての専門的知識と高度な技量を要求される。今回、アンケートを行って感じたことは、医師は内視鏡技師を専門職として位置付けており、また専任を望む理由や技師に求めることの中でプロ意識という回答が意外に多かったことである。

今後はこれらの意見に認識も新たにし、内視鏡技師の必要性や地位の確立に努めたい。

『連絡先：〒162-8666 東京都新宿区河田町 8-1 TEL 03-3353-8111』

P2. 施設の規模別による内視鏡技師の役割

医療法人生長会 府中病院 ○高橋 陽一

現在の内視鏡医療は医療技術及び機器の進歩により高度且つ安全性が向上したことは周知の事実である。その中でも内視鏡技師の役割は非常に大きく、内視鏡技師は内視鏡室において各職種と連携を図り内視鏡医療のコーディネーターとしての重要な役割を果たしている。

当院は、地域密着の基幹病院であり、診療科は全21診療科、1日外来患者数約1500名・病床数は380床（在院日数17.1日・病棟稼働率96.4%）を有する総合病院である。消化器管視鏡は、内視鏡室において上部消化管内視鏡検査及び治療が行われ、放射線科透視室において下部消化管内視鏡検査及び治療・ERCP・EST・食道静脈硬化療法などが行われ、中央手術室において腹腔鏡検査及び腹腔鏡下胆嚢摘出術を行っている。年間件数は、上部消化管内視鏡で約2400件・下部消化管内視鏡は約600件あり5年前と比較すると上部で2倍、下部で3倍の件数に増加している。各検査日は、内視鏡室において上部は月～土の午前中の計6回。放射線科透視室において下部は月・水・金（午後）土（午前）の計4回、ERCP・食道静脈瘤硬化療法などは木曜日（午後）に実施している。

当院の内視鏡室の勤務形態は内視鏡室専任は配置せず、手術室として手術室・内視鏡室・放射線科を包括し1つの看護単位となっている。従って、看護婦（士）19名で内視鏡業務をローテーション性で行っており19名の内、内視鏡技師認定者は7名である。

実際の内視鏡業務で上部消化管内視鏡を例にあげ紹介すると、1日検査件数10～15件を担当医師2名、看護婦3名で行っている。1名は前処置室にて検査前オリエンテーション・前処置・検査後の説明、1名は検査室にて検査介助・患者観察・伝票及びカルテ処

理、1名は器械操作・内視鏡洗浄・消毒という業務内容で行っている。現在のシステムでの満足点は、手術室スタッフにて内視鏡業務を担当している為、スタッフ全てが一連の内視鏡業務を行える。看護有資格者で介助を行っているので前処置や注射などが行える。手術室業務と共通した点が多く急変などの緊急時でも迅速に対応が可能である。また、当院は救急病院であり夜間の緊急内視鏡においても手術室のオンコール者にて対応が可能である等のメリットを有する。しかし、ローテーション性にて行うことで専門性を高めることが困難であるというデメリットも有するのが現状である。従って、可能な限り7名の内視鏡技師の内の1名を配置することでフォローシオJTを実践することでレベルの維持・向上を図れるよう努めている。

現在は、このような体制の基で内視鏡業務を行っているが、今後、内視鏡検査・治療件数の増加、治療手段の多様化により内視鏡医療を総合的に行えるよう中央化することが望まれる。このような場合、医師・内視鏡技師・看護婦・放射線技師・臨床検査技師・事務員を専任で配置する必要がある。各職種が各自の役割を果たすことで相乗効果が発生し、内視鏡医療の質保証が可能となる。そして、この質保証を確保することで患者に内視鏡医療における「安心」を提供できるものであると考える。

『連絡先：〒594-0076 和泉市肥子町 1-10-17 TEL 0725-41-1646』

P3. 施設の規模による内視鏡技師の意義

医療法人社団 南ヶ丘病院内視鏡室

内視鏡技師	○佐藤美枝子・杉本 昭子・前田 茂美 坂井由紀江
臨床検査技師	大塚 靖子・莫産 章子
看護婦	坂本真由美・兼岩 絵美
消化器外科医師	森 明弘・綱村 幸夫・川尻 文雄 大竹由美子・宮崎 誠示

はじめに

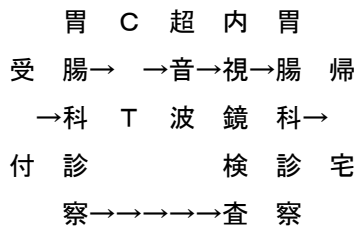
南ヶ丘病院は金沢市南部の住宅地に位置する地域の病院で、開院して20年になる。診療科目は消化器外科を中心とした、胃腸科・内科・整形外科・形成外科を標榜している。内視鏡室も昭和62年に電子スコープを導入、翌年の昭和63年には東京にて開催された第20回内視鏡技師研究会で初めての発表をした。以来、私共スタッフは積極的に研究会に出席し情報を得、業務に役立させている。今回指定演題である当院での内視鏡技師の意義を紹介する。

病院の規模

ベッド数	120床
職員数	197名
内視鏡に携わる医師	6名
スタッフ-----内視鏡技師(看護婦)	4名
-----臨床検査技師	2名
-----事務	2名

表1 治療内視鏡
1) ポリペクトミー
2) 止血術
3) 異物除去術
4) EMR
5) EVL
6) EIS
7) EST
8) EPBD
9) 胃瘻造設術
10) 拡張術
11) 食道ステント

図1：当院での消化器検査の流れ



☆現状システムの満足点

- 1 現在、技師のローテーションがないので業務がスムーズに行われている。
- 2 技師としての知識や技術が生かされる。
- 3 検査施行前に内視鏡的治療の同意書を貰っているので検査と同時に治療ができる。
- 4 さまざまな症例に対応できる機器が充実している。

☆問題点

- 1 完全予約制でないので待ち時間が必要になることがある。
- 2 検査に引き続き治療することになるので予約時間に終了せず、次の患者さんを待たせることになる。

☆内視鏡スタッフに技師は必要か

- 1 資格の有無に関係なく仕事出来るが、専門分野の技術を習得・認定された事により、仕事への熱意が違うと思う。

- 2 治療介助，機器の取り扱い，洗浄，消毒など複雑化してきているので熟練した技師が必要だと思う。

☆理想的な運営方法

- 1 当院では，大腸検査前処置のためのトイレの数，更衣室，診察室など検査件数の増加に応じた施設の拡充が必要である。
- 2 午後は医師が手術室へ行くので手薄になる。一人の医師が，外来診療しながら検査をしているのが現状であり，近い将来，検査医が常駐して欲しい。

☆検査医師から内視鏡スタッフに求められていること

- 1 ナイスバディと笑顔に包まれたクールさと根性。
- 2 検査医師が次に何をやるかの予測出来ること。
- 3 検査医師の判断の根拠が理解出来ること。
- 4 不明な点を放置しないで納得出来るまで勉強する姿勢。
- 5 関連疾患に関する基礎知識。
- 6 正確な用語の理解。
- 7 患者の様態を観察し，危険をいち早く察知すること。
- 8 軽快なフットワーク。
- 9 若手スタッフの教育と指導力。

まとめ

年々検査内容や治療も複雑になり，スタッフの役割も重要であると考える。当院では，技師が専任でいるため，多様化する症例にも対応できるようになった。急増する内視鏡需要に対しても，医療チームの一員として現状に甘える事なく新しい技術や知識について，積極的に取り組む意欲を持ちたい。

『連絡先：〒921-8141 石川県金沢市馬替 2-125 ・076-298-3366』

P4. 施設の規模による内視鏡技師の意義

永田内科・消化器科医院 ○伊藤 浩美

当院の規模は医師 1 名による無床診療所で内視鏡スタッフは内視鏡技師(看護婦) 2 名，看護婦 1 名が交代で担当している。昨年の内視鏡件数は 1615 件で上部は 1438 件，1 日平均 5.2 件，大腸は 177 件，月平均 14.8 件であった。当院の内視鏡実施法は水曜日を予約検査日(上部 6 件，下部 2 件)とし，それ以外の日は絶食で来院した患者，下血等で来院した患者に診察の間で随時内視鏡検査を行っている。検査前にチェックシートによる問診と血圧測定を行う。上部の前処置は 60 才以上の患者には鎮痙剤を使用しない。下部ではニフレックを在宅飲用して貰い，鎮痙剤も使用せず無透視下でトータルコロノスコーピーを行っている。上部・下部共に原則として鎮痛剤，鎮静剤，麻薬等は使用していない。検査は当院で独自に開発した磁気カードを用いた電子内視鏡ファイリングシステムで行い，画像は光ディ

スクに記録している。内視鏡室では検査中BGMを流している。検査結果は診察室でモニターテレビを見ながら説明し、カラープリントにして渡している。器械の洗浄は上部・下部それぞれ専用に自動洗浄器を用いて行い、終了後担当者が点検、保守管理する。内視鏡検査にあたり心がけている事柄は、小回りをきかせてスタッフ全員が常に目配り、気配り思いやりの気持ちで接するようにしている。検査前後で十分説明し、検査中は声をかけたり、手を握ったり、背中をさすったりのスキンシップに心がけ、患者とのコミュニケーションを最も大切にしている。検査中は上部で1～2名、下部では2～3名の看護婦がついている。その他内視鏡マニュアルを作成したり、院内報を発行したり、本研究会等への出席や発表もする様努力している。当院のシステムの問題点としては少人数で常に同じスタッフであることや、検査・治療内容がほぼ一定していることからマンネリに陥りやすいこと、無床で医師一人であることからレベルに限界があること、また外来の合間に検査を行うため一般患者に対し待ち時間が長くなること等の問題がある。内視鏡スタッフに技師は必要かという司会者の問いには私達は必要と答える。なぜなら内視鏡検査は侵襲的検査であり、その介助、介護に当たっては専門的知識が要求され、また内視鏡機器は高価でありその取扱い、保守管理には専門的知識が必要である。内視鏡室の理想的な運営方法についての質問は大変むずかしく、やや抽象的な答えになるが、規模に応じた内視鏡設備、患者に安心と信頼を与える内視鏡システムと専任スタッフ、さらにこれらを円滑にすすめるためのスムーズな人間関係、加えて管理者の理解も欠かせないと思う。検査医師から内視鏡スタッフに求められていることは何かとの質問に対して、当院医師からは、術者がやっていること、やろうとしていること、やってほしいことを以心伝心でわかる内視鏡スタッフになってほしいという注文と、常に患者への目くばりを忘れないでほしいという意見を貰った。

『連絡先：〒437-0064 静岡県袋井市川井 861-5 ・0538-43-2355』

P5. へき地診療所における内視鏡技師の役割

六合温泉医療センター ○篠原 洋子

六合村は群馬県の北西部、新潟県との県境に位置する山間へき地である。集落は村内に点在し、他のへき地と同様過疎化が進んでおり交通手段を持たない高齢者の割合が高い。このような地域のプライマリ・ケアを担う場合、診療所において内視鏡検査を実施出来る事は有益と考えられる。そのため六合村診療所にも内視鏡が整備されており、常勤医3名は上部・下部内視鏡ともに実施する。内視鏡室は専属スタッフはおらず、看護婦2名と臨床検査技師、診療放射線技師各1名の計4名で運営している。そのうち内視鏡技師は看護婦1名、臨床検査技師1名である。

年間の検査数は上部内視鏡約1000件、下部内視鏡約150件で、1日の検査数は上部5件・下部1件位である。冬期間は気候条件が悪いため検査数は約半数となる。

内視鏡技師の業務はオリエンテーションからメンテナンスまで広範囲にわたる。そこで

今回は現在の業務のなかで内視鏡技師の主な役割と思われる技術介助・メンテナンス・患者ケアの3点について報告する。

はじめに技術介助については通常の検査の中では基本的手技がほとんどであり特に支障はない。しかし休日や夜間の緊急時に内視鏡技師以外のスタッフでは対応出来ない場合があり問題となる。また二次病院への搬送に1時間程かかるため救急患者に対しても緊急処置が必要となるが、内視鏡技師も吐血などの緊急事態は頻度が少なく不慣れでありトレーニングが必要と思われる。その他研修などに出掛ける機会も少ないため、機器の最新の情報を収集し技術を修得して検査の質を維持向上していくことは容易ではない。年間を通して信頼性の高い安定した検査を提供していくためには内視鏡チームを作ることが必要と思われる。内視鏡技師が責任者として全体を統括し、スタッフを指導してチーム内で技術を共有することが望まれる。チームとして内視鏡室を運営することでスタッフの研修も可能となり、問題点である情報の欠如や緊急対応を含めた技術の遅れも改善され、検査の質の確保につながると考えられる。

次にメンテナンスにおいては機器の故障の場合でも業者による対応が迅速に行われる事が難しく、適正な管理知識をもつ内視鏡技師が携わる事ができるのは有用である。

最後の患者ケアにおける役割はへき地という地域性に関係する。へき地診療所の特徴として次に2点が挙げられる。・スタッフの多くが地域住民の一員であり患者と身近であること。・施設の規模が小さいので部所間の連携が図りやすいこと。これらを活用し受付の職員、看護婦や医師から患者の生活背景や日頃の身体的・精神的状態、さらに当日の検査前の様子など様々な情報を提供してもらうことが出来る。そのため個々の患者に合った対応を行う事ができ、患者とのコミュニケーションが図りやすい利点がある。反面馴れ合いの部分も出てしまうので業務上の言動には特に注意する必要がある。今後も患者と医師との橋渡しの存在となり、スムーズに検査が実施されるように心掛けなければならない。

へき地における内視鏡検査は特に安全に行われる事が大切である。検査に伴う合併症に対しては十分に注意を払い、また検査は一定の質を確保しなければならない。そのため専門的知識と技術経験を持っている内視鏡技師の役割は患者ケアも含めて特に重要であると思われる。 『連絡先：〒377-1701 群馬県吾妻郡六合村入山 1478-5 ・0279-95-5711』

司会総括1：亀田メディカルセンター 内視鏡室 松本 雄三

パネルディスカッション「施設の規模別による内視鏡技師の意義」の司会を、戸田中央総合病院、原田容治先生のご意見とご助言を頂きながら担当した。

第一席、鈴木さんは、巨大にして教育機関でもある大学病院を代表した。ここでは、検査もとより、処置・治療内視鏡も多く、それらを安全確実に行うには、専任技師の助言及び技術的援助が不可欠であると述べた。医師からは、内視鏡診療のプロとしての姿勢、専門的知識・技術・経験が要求された。また、技師は看護婦である必要はないとしつつ、診

療には看護婦の関与も不可欠とし、機能分担による制度と効率を追求した形態が伺えた。

第二席、300床以上、総合病院の高橋さんは、内視鏡技師の存在意義を「安心」の提供とした上で、技師の勤務形態を紹介した。内視鏡スタッフは、19名の看護婦（士）によるローテーションで、前処置、検査介助、洗浄・消毒担当の3名が配属された。全て看護婦（士）であるため、緊急時対応などが迅速である一方、ローテーションによる専門性の向上が困難な状況も述べた。しかし、ローテーションに内視鏡技師有資格者を配置することで、内視鏡医療の質の保証を図れるとした。

第三席、120床、標榜科目4科の佐藤さんの施設では、内視鏡室を専任の事務、臨床検査技師、内視鏡技師（看護婦）によって運営していた。ここでも、さまざまな機器が充実している中で、治療介助、機器の扱いが複雑化・多様化しており、熟達した技師は必要だと述べられた。医師からは、以心伝心の介助といち早く危険を察する感覚が求められた。

第四席、無床診療所の伊藤さんは、技師と患者とのコミュニケーションの大切さを述べた。技師による検査前後の十分な説明や、検査中のスキンシップによる関わりは、技師の全人的要件の一つとして、強く心に響くものだった。しかし、医師一人の無床診療所では、業務のマンネリ化や技師としてのレベルに限界があることが問題視された。

第五席、篠原さんは、へき地診療所では、内視鏡検査による偶発症は致命的となり得ることから、安全の保証のために、専門知識・技術を備える内視鏡技師の役割は重要であると述べた。小規模である点を活かし、技師が、患者の生活背景から検査当日の精神状態まで把握し、ケアしていることに、本来の患者サービスの在り方を垣間見ることができた。しかし、ここでも、緊急対応や最新技術の習得が困難な状況が浮き彫りとなった。

今回、内視鏡技師が、『受診者に対して安全と安心を提供するために存在する』ことを再確認し、施設の規模に関わらず必要であることが確認できた。しかしながら、技師の役割は、規模により若干異なり、小規模では内視鏡に関わる全ての業務を担い、大規模になると人員により役割が分化する傾向があった（図1）。医師から要求される共通のスキルは、「以心伝心の介助」と「優れた洞察力」であった。全ての施設で、内視鏡技師たる者、その使命を深く刻み、専門知識・技術の研鑽に一層努める必要性を改めて痛感した。

司会総括2：戸田中央総合病院 消化器内科 原田 容治

第40回日本消化器内視鏡技師研究会でのパネルディスカッション『施設の規模別における内視鏡技師の意義』の司会を担当する機会を得たので、主に感想と私見を中心に述べる。今回のテーマは世話人の意向で設定されたが、最近、内視鏡技師の役割や資格が再度問題視されてきた時期に、特に規模別での意義を取り上げた事は優れた主題と思われた。時間の制限に危惧の念を抱いていたが、もう一人の司会者である松本勇三氏の、十分な準備や打ち合わせと、素晴らしい進行により時間内に何とかまとめる事が出来たことは、司会者として幸いであった。また、大会場にもかかわらず、ほぼ満席と思われるほどの参加者で、最後まで熱心に討論に耳を傾けられ、会場からも意見が出るほど、本パネルが盛会に行われたことは、司会として感謝し満足している。

討論の結果をまとめてみる。

1. 規模別での内視鏡技師の意義：ほぼ全員の発表者から、規模の大小にかかわらず内視鏡技師は必要であるとの意見であった、すなわち、患者がより安心して検査・治療が受けられるためには、正確な知識と技術の提供ができる内視鏡技師の重要性が再確認された。
2. 技師の専任制の問題：専任制を求める意見が多く見られたが、看護婦のローテーションを考えると難しいとの意見もあり、簡単には解決出来ない問題と思われる。しかしながら、内視鏡室がより魅力ある場となり、内視鏡技師の立場も明確になれば専任技師も増加すると思われる。当然規模が小さければある意味では専任にならざるを得ないし、大病院でも診断・治療が複雑になればなる程、専任制は求められる。そのためには、病院での施設長や管理者の理解がなければ出来ないことと思われる。さらに、教育・指導をもっと積極的に行う必要があると思われた。
3. 技師サイドから医師への希望：大病院や大学病院では検査に夢中になり、患者への対応がおろそかにならない様、小規模では医師の言動が直接患者に影響するため、患者への言葉、態度等優しく患者の立場で接して欲しい等規模別で異なる意見が聞かれた。

以上の事からも、規模は異なっても内視鏡技師の存在意義に差異はなく、内視鏡技師は必要と言える。さらに、その存在意義を明確にするためには、国家認定の問題は避けて通れないと思われる。さいわい、国家認定推進委員会なる準備会が存在しているので、委員会を無駄にしないためにも、会員一同が積極的に意見を述べ、より優れた方向性に向かって進んで欲しいものである。今後、内視鏡技師の益々の研鑽と努力を期待するだけでなく、本技師研究会が道を外れることなく、より良く発展していく事を祈念して司会総括とする。

特別講演 日本消化器内視鏡技師研究会第40回を迎えて

『内視鏡技師の誕生から現在まで、そして将来への展望』

講演 日本消化器内視鏡技師会会長 田村 君英

司会 戸田中央総合病院 土田美由紀

一般演題

1. マウスピースシリコンカバーの有効性について

旭川厚生病院 中央検査部門内視鏡室

看護婦 ○千村 恵子・小田島優子・豊島 順子
小谷内春美・黒沢恵美子

看護師(内視鏡技師) 土田 徹

(はじめに) 当院内視鏡において、上部消化管内視鏡検査を受ける割合の75%が、50~80才代である。そのため、総義歯またはそれに近い部分義歯の患者は多く、現在市販されているマウスピース使用にあたって材質の硬度の問題で、歯茎に対する不快感、疼痛または、うまく噛めず把持固定が出来ない等の声や場面をよく体験する。今回、試作段階であるが、オリンパス製マウスピースシリコンカバーを、使用する機会を得たので報告。

(対象) 上部消化管内視鏡検査を受ける総義歯またはそれに近い部分義歯の患者。

(方法) マウスピースに A) ガーゼを巻いた B) スポンジカバー C) シリコンカバーをそれぞれ用意し歯茎に対する不快感、疼痛、把持固定について、使用前後に面接調査。

(結果) 10ヶ月以内に、上部消化管内視鏡検査を、2回以上受けたことの有る総義歯またそれに近い部分義歯の外来及び入院患者に面接調査の結果シリコンカバーが、装着時の感触・把持固定・疼痛緩和に対し非常に有効的であった。(講演予報集再録)

〒078 旭川市1条通り24丁目111番地 ・0166-33-7171』

2. 口腔内貯留液持続吸引用マウスピースの試作について

旭川厚生病院 中央検査部門内視鏡室

看護師(内視鏡技師) ○土田 徹

看護婦 小田島優子・千村 恵子・豊島 順子
小谷内春美・黒沢恵美子

(はじめに) 近年、画像診断の進歩に伴い、内視鏡での検査・処置も日々複雑化、多様化し、治療的処置が増えた。しかし、所要時間も長くなり、口腔内に貯留した唾液や、胃内容物嘔吐など、誤嚥頻度も増え、患者の全身状態への悪影響、特に呼吸循環動態の影響が最近多くみられる。今回、口腔内貯留液を効率良く持続的に吸引し、誤嚥が減り、安定した状態で検査・処置が行えるのに効果を得たので報告する。

(方法と対象検査)

- ・ 所要時間の長くなりそうな上部消化管検査・処置
- ・ ERCP関連の検査・処置
- ・ グルカゴン投与患者(DM, 心疾患など)

対して、試作マウスピースを使用し、吸引効果と一般状態観察。

(結果・考察) 内視鏡での検査・処置は、日進月進しているが、マウスピースそのものは

大きな改良もなく今日に至っている。口腔内の貯留液は、自然流出に任せるか、状況によってスコープ側のサクシヨンの使用等で行っている。今回、試作した持続吸引マウスピースは、口腔内貯留液を充分量吸引出来、誤嚥による呼吸障害が無く、安定した全身状態が保たれ、検査・処置にも支障なく行えたことから、効果が充分あったと思われる。今後、吸引陰圧の調節、効果的な持続吸引のための位置、装着感等検討し、今以上に効果的なものになりたい。(講演予報集再録)

〒078 旭川市1条通り24丁目111番地 ・0166-33-7171

3. 当院におけるHP検出薬(スタット・ウレアーゼ)の使用経験

医療法人社団 南ヶ丘病院 内視鏡技師 ○前田 茂美・佐藤美枝子・杉本 昭子
坂井由紀江

看護婦 兼岩 絵美・坂本真由美

検査技師 大塚 靖子・呉座 章子

医師 森 明弘・綱村 幸夫・川尻 文雄
大竹由美子・宮崎 誠示

1 はじめに

ヘリコバクターピロリー菌(以下HPとします)が、胃、十二指腸潰瘍、胃炎、胃癌等の原因として注目される様になり各施設でその検出や除菌が行われつつある。内視鏡検査時にHP感染を診断する方法には、培養、ウレアーゼテスト、組織診断等がありますが、当院では平成6年2月より、簡易法のスタット・ウレアーゼ「アスカ」を試みることにした。本法は、特別な処置具等は必要とせず生検手技で検体が採取されHPを、約30分で結果が判明するので、日常の検査として行われている。その結果、実際に思っていたより陽性率が高く現在では積極的に検査を行い除菌治療を勧めている。今回は、これまでの使用経験を報告する。

2 研究方法

研究期間 平成9年2月から7月までの6ヶ月間

研究対象 当院で上部内視鏡検査を受けた患者2,592名のうちHP感染を調べた474名を対象とした。

オリンパス社製のGIFXQ230を用いて通常の検査を行った後、胃幽門前庭部、胃体部大彎、胃角部の3ヶ所を生検し検体を専用容器に入れる。試薬を10滴(約0.5ml)を加えテストカップ内に基質を溶解し培地とする。組織片をカップに入れ常温で放置、約30分後に色調を目視し黄色から赤色に変化した時陽性と判定する。

3 結果及び考察

ウレアーゼ法を施行した474名中257名(54%)が陽性であった。疾患別に注目すると胃潰瘍のHP感染者が80名(52%)、十二指腸潰瘍のHP感染者が66名(70%)でした。

胃角部潰瘍の27才男性の症例, 1997年11月初旬より腹痛あり11月6日の内視鏡検査によるHP陽性潰瘍と診断され, 除菌後1ヶ月の時点でHP陰性となり, 良好なS2治療が得られた. スタット・ウレアーゼ法の利点は1) 簡便 2) 迅速 3) 安価である. 欠点は1) 侵襲性(生検材料を採取しなければならない.) 2) 偽陽性がある. ・色素撒布を先行した場合判定が困難となる. ・手袋のパウダーが混入すると偽陽性となる. ・生検材料の採取部位及び採取量により結果が不安定となる. また, 検査用の手袋のパウダーが混入すると偽陽性となることが分かり注意が必要である.

4 まとめ

スタット・ウレアーゼ法は1) 内視鏡検査と同時に行える. 2) 約30分で結果が得られる. 3) 1000円と安価である. 4) 誰でも簡単に行える. 5) 精度が良いのでHPのスクリーニング検査に適している.

〒921 石川県金沢市馬替2-125 ・076-298-3366

4. バイポーラスネアの使用経験

医療法人社団 南ヶ丘病院 内視鏡技師 ○坂井由紀江・前田 茂美・杉本 昭子
佐藤美枝子
看護婦 兼岩 絵美・坂本真由美
検査技師 大塚 靖子・呉座 章子
医師 森 明弘・綱村 幸夫・川尻 文雄
大竹由美子・宮崎 誠示

はじめに

内視鏡検査の増加に伴い, ポリペクトミー等の治療や処置件数が年々増加しています. 当院ではポリペクトミー施行時に従来は, スネアワイヤー, ホットバイオプシー高周波ナイフ等を使用していましたが, 通電時間やポリープの大きさ等により, 術後まれに深部まで熱傷が及んだ事による出血等の症例が見られました. 表1は, 当院における後出血症例です.

表1 ポリペクトミー後出血症例 (平成6年5月~平成9年12月)

	名前	年齢	性別	ポリペクトミー施行日	施行部位	来院までの日数
1	K・S	52	男	H7. 2. 6	盲腸	7日後
2	F・T	46	女	H7. 7. 17	直腸	4日後
3	N・K	46	女	H8. 8. 11	S状結腸	1日後
4	T・H	43	男	H8. 12. 18	上行結腸	1日後

5	K・K	37	女	H9. 10. 4	S状結腸	5日後
6	M・M	57	男	H9. 10. 11	盲腸	4日後

私たちは、今回、日本ゼオン株式会社製のゼメックスバイポーラを使用しました。バイポーラスネアは対極板を装着する必要もなく、術者及びパラメディカルに対しても安全であると言われております。私たちは、平成8年よりバイポーラスネアを使用しはじめ、出血等の合併症もほとんど無く、良好な結果が得られたので、ここに報告します。

期間 平成9年1月～12月

対象

- 1) A 日本ゼオン株式会社製 ゼメックスバイポーラ
- B オリンパス社製ホットバイオブシー鉗子
- C オリンパス社製高周波スネア

以上3種類のスネア鉗子を対象としました。

- 2) 1年間のポリペクトミー施行者 526例について調査しました。

方法 後出血の有無、組織切断面の損傷の比較

結果

期間中バイポーラスネアでは後出血の経験は無いが、高周波スネア使用後の後出血を2例経験しました。(表2)

	上部消化管(後出血)	下部消化管(後出血)	合計
バイポーラスネア	44例(0例)	159例(0例)	203例
スネア(モノポーラ)	0例(0例)	12例(2例)	12例
ホットバイオブシー	69例(0例)	242例(0例)	311例
合計	113例(0例)	413例(0例)	526例

バイポーラスネアでは切断面での粘膜の損傷がほとんど見られず、ホットバイオブシー鉗子、高周波スネアにおいては、損傷の度合いが大きく見られました。症例1は1cm弱の山田-4型ポリープ切除例です。切除後も粘膜面は直接スネアで通電した白色の凝固部を除いて変化を認めません。ところが高周波スネアを用いた下の症例では白色の凝固部の周りの粘膜が赤く変色しておりこの部分にも不必要な通電が及んだものと考えられます。症例3は、5cm強の山田-4型のポリープで茎も太く切除にちゅうちょしましたがバイポーラスネアを使用することにより無事切除することができ、後出血もありませんでした。症例4は、2cm弱の山田-4型のポリープで高周波スネア切除直後のスライドです。円、下の物が切除されたポリープです。切除直後より出血を認めクリップ2本で止血しましたが4日後、後出血を訴え来院されました。右下は、4日後の再検時のものです。

考察

バイポーラスネアは電流がワイヤー間のみを粘膜面に沿って流れるため、熱エネルギー

が粘膜表層に限局し、壁深部への影響は高周波スネアに比べはるかに少ない。また、対極板を使用する必要が無いので、患者及びパラメディカルに対しても熱傷の危険性が全くないといえます。

まとめ

バイポーラスネアは穿孔の危険性がきわめて少なく、経験の浅い術者が使用する場合においても後出血の危険もなく安全な処置具であると考えられます。

〒921 石川県金沢市馬替 2-125 ・ 076-298-3366

5. バイポーラ高周波スネアの試用経験

平塚胃腸病院 内視鏡室 内視鏡技師 ○工藤 重光・蓮井 京子・田村 君英
溝内 菊・渡部 博一・藤江 一美
医師 田中 清一・平塚 秀雄

池袋藤久ビルクリニック 内視鏡技師 蛭他 重義

新宿センタービルクリニック 内視鏡技師 梅津 敏哉

内視鏡的ポリペクトミーのほとんどは高周波電源を利用したスネアが用いられている。通電方法は2種類の方法が用いられ、主流はモノポーラといわれている患者に対極板を貼付けて行う方式ですが、近年は一本のスネアの中に両極を組み込んだバイポーラ方式も採用されている。我々は、バイポーラ方式で新しい形状のスネアを使用する機会を得たので、その使い勝手と効果について検討した。

今回、試用したスネアはクイックス社製で、基本仕様はバイポーラ方式が採用され、一症例限りのディスポーザブルタイプである。スネアシース径は2.4ト、長さ2100トで、スネアループはD形状をしており、ほとんどのメーカーのスコープに使用できる。

スーパーバイポーラカッテングスネアは、ハンドル、コネクタ、シース、ワイヤーループの構成になっている。コネクタ部分には二本の電線が平行につながれており、各社高周波発生装置にアダプターを用いることで接続できる。今回、我々が使用した高周波発生装置はオリンパス社製のUES-10で、出力は切開波が2.1凝固波1.5のメモリにセットし、混合で行った。

特長はバイポーラ方式でスネアシース内に両極があり、モノポーラのように対極板を貼付する必要がなく、ループがD形のため確実に開口する。さらに一本のスネアで大小さまざまな大きさのD形ループを作ることができ、小さいポリープはもちろん、比較的大きいポリープであってもワイヤーの開口ストロークが短く大きなループができるので狭い管腔の中でもポリープに掛けやすくなっている。また、高周波電流が両極間でしか流れないため、効率が良く熱傷による穿孔の危険が少ない。ディスポーザブルで一症例限りということもあり、洗浄消毒の手間がなく患者やスタッフにとっても感染の危険を最小限にする事ができる。

我々が形状のサイズを試みた結果、D形ループの形状を一本のスネアで最大25mmの形状から最少6mmの形状を作ることができた。

ループの形状を作るときのハンドル操作は最大径の大きさのループを作る時はハンドルを簡単に押し進めるだけで出来ますが、任意のループを作るときには指を掛ける部分とコネクターにつながる部分を同時に絞めるように行うなど操作にコツがある。

症例1. S状結腸にあった6mmの無茎性ポリープです。左はインジゴカルミンを散布した像です。真中は絞扼中です。右は切除後の像です。通電を2秒間で行った切除面ですが広基性のわりには熱傷範囲が少なく出血もなく切除できた。

症例2. S状結腸の10mmの有茎性ポリープです。有茎性で茎部に太い血管があることが予想されたので通電時間が5秒と長くし、十分焼灼されたのを確認しながら切除した。

長所：

ループの形状を変えずに大きさを変えられるため、狭い管腔で小さいポリープも容易に絞扼ができる。

電流が両極間のみに流れるため通電時間を長くしても穿孔の危険が少ない。

対極板を患者に貼付する必要がないため、ポリペクトミーに素早く対応が出来、肢帯に熱傷をつくる危険がない。

ディスプレイのため、洗浄消毒の手間がなく、感染の危険を少なく出来ます。

短所：

ハンドル部分が華奢である。

操作、特にループの大きさを変えるのに訓練しなければならないコツがある。

リユースの製品に比べ、コストが割高。

近年、内視鏡検査を介した感染症が注目を浴びているなか、こうしたディスプレイの処置具が内視鏡の発展には欠かせないものであり、今後はさらに低価格で操作が簡単な製品がでてくることを期待します。

〒171-0021 豊島区西池袋 3-2-16 ・076-298-3366】

6. 離脱式ポリープ回収ネットを作成して

市立砺波総合病院 内視鏡室 内視鏡技師 ○南 裕子・角野 春代・山田恵美子
定作奈緒美

看護婦 岡沢有香子

医師 酒徳 光明・伴登 宏行・太田 英樹
家接 健一

【はじめに】当内視鏡室では年間約2000件の全大腸内視鏡検査が行われている。内視鏡摘除も300件に達し、34%に複数の大腸上皮性腫瘍がみられる。

これら複数の病変を内視鏡摘除する際、ファイバースコープを幾度も出し入れすると、

患者の苦痛は増し、検査・処置が困難となる。そこで私達は、最小限のスコープの挿入で容易に複数の病変を回収できる、離脱式のポリープ回収ネット（以下回収ネットと略す）を作成したので報告する。

〈対象〉複数の上皮性腫瘍を有する者、29 症例 38 病変に対し、回収ネットを使用した。

〈使用機種〉オリンパス社製ファイバースコープ：CF200HI・230I

内視鏡摘除は、原則として病変を発見した時点で
で行っている。

【回収ネットの作成】

回収ネットは、留置スネアのループ（オリンパス社製：MAJ-340）にナイロンチュールを縫いつけ作成した。

この回収ネットの特徴として、ポリープ落下防止用のポケットを有する（図1参照）。

【回収ネットの使用法】留置スネアのシース

(HX-20L-1)に把持鉗子（オリンパス社製：FG-14 . . . 8 図1. 回収ネット . . . P-1）を通し、回収ネット把持装置を準備する。この鉗子で回収ネットの端をつかみ、ネットをシースの中に完全に引き込む。これを鉗子口より挿入し、大腸内に押し出して使用する。検体の上に回収ネットをかぶせ、ネットをシースへ軽く引き込むと、検体はネットの中に滑り込み、簡単に收容することができる。一旦收容された検体は、回収ネットのポケットに保持される為、再びネットを押し出しても脱落しない。更に、この回収ネットは鉗子での把持・離脱が自由に行えるため、回収ネットを大腸内に放してから、様々な処置を行うことが可能である。処置後の検体は、同一の回収ネットに収めていく。

【結果・考察】回収ネットは、従来の三脚回収方法と比較し、操作がやや煩雑になる。しかし、一度に1～2個しか把持できない三脚に比べ、複数の検体を収納でき、あらゆる大きさの検体も損傷なく確実に回収できた。検査中、検体の脱落や紛失もなかった。検体を正確に病理診断するためにも、回収ネットは非常に有用と考える。又、回収ネットを大腸内に放し、生検やポリペクトミーなどの処置も十分に行えた。

回収ネットは、特に回盲部・上行結腸・横行結腸などの病変に使用され（38 病変中 29 病変）、スコープを幾度も挿入する必要がなくなった。

患者にとっては、スコープの挿入回数が減少し、検査がより安楽になったと思われた。

尚、安全性については、腸管粘膜の損傷や疼痛はなく、使用中の破損など、トラブルもなかった。

欠点としては、回収ネットが1つ1つ手作りであり、作成のための手間がかかることである。

【結論】・回収ネットを離脱させると、他の処置が充分に行えた。・回収ネットは、複数の病変を確実に一括回収できた。・検体の大きさに関わらず、損傷なく回収できた。・右

側大腸の病変に対し有用であった。・患者が内視鏡摘除を苦痛なく受けられるようになった。
『連絡先：〒939-1395 富山県砺波市新富町 1-61 ・0763-32-3320』

7. 大腸ファイバー検査時における前日食の検討

増子記念病院 内視鏡室 臨床検査技師 ○内田 有里・平田 弘美
内視鏡技師 花井 恵美・利見 秀雄
看護婦 鹿島由佳里・飯田寿美枝
医師 高橋 佳嗣・佐々木誠人・広瀬 昭憲
山崎 親雄

【目的】当院では大腸内視鏡検査の前日食は低残渣食のため空腹感を強く訴える患者が多い。そこで今回我々は、空腹感を軽減する目的で前日食として普通食を用い、前処置に関して比較検討を行った。同時に、高度便秘の透析患者とも比較検討した。

【対象】下剤を常用していない60歳以下の患者35名を無作為にボンコロン食群20名普通食群15名に分け、透析患者13名は全てボンコロン食とした。

【方法】ボンコロン食群は18時に夕食を、普通食群は朝、昼は特に規制せず、夕食は消化の良いうどん、かゆなどとし、21時以降は禁食とした。透析患者はボンコロン食群に準じた。ニフレック飲用開始から浮遊物の混在しない水溶便となった時点までを前処置時間とし、その時間と検査医による腸管洗浄度について、ボンコロン食群と普通食群、高度便秘患者である透析患者とボンコロン食群をそれぞれ比較検討した。腸管洗浄度は腸管に有形便はほとんど見られず、良好な観察が可能な場合を0、わずかに有形便は存在するものの、観察は可能な場合を1、有形便が存在し、観察に支障をきたす場合を2、観察不可を4とスコア化し、回盲部から直腸までの各腸管部位において評点を行った。なお統計学的検討はt検定を用い、 $P \leq 0.05$ を有意差ありとした。

【結果】ボンコロン食群と普通食群の前処置時間は平均値89分と141分で有意差を認め、普通食群の方が前処置時間が長かった。腸管洗浄度は腸管全体と回盲部においてボンコロン食群の方が有意に良好であった。空腹感についてのアンケートの結果は普通食群の76%が空腹感を全く訴えず、またボンコロン食群の68%は空腹感の為に食事の変更を希望した。次に下剤を常用していない非透析患者と高度便秘患者の透析患者において前処置時間を比較した。非透析患者が89分と透析患者が167分で有意差を認め、透析患者群の方が前処置時間が長かった。腸管洗浄度においては腸管全体と回盲部、特にS状結腸直腸で有意差を認め、非透析患者の方が良好であった。

【考察および結語】今回の検討において、普通食は空腹感が軽減され、前処置時間が一時間長かったが、腸管の観察に支障なく、検査までの時間を考慮すれば有効な前処置であると考えられた。しかし、前処置時間の短縮は今後の課題である。また透析患者は下部腸管に便が残りやすく、洗腸を行うとよいと思われた。

8. PEG液在宅飲用者の状況と看護指導

京都市立病院 内視鏡室

看護婦(内視鏡技師) ○甲浦 長子

看護婦 田村ナオ子・児玉よしみ・谷 鈴子

医師 吉波 尚美・勝馬 芳徳

はじめに

当院では大腸内視鏡前処置として経口洗腸液PEG（ニフレック）2000・法による在宅飲用を3年前から始め、独自のオリエンテーション用紙を活用し、現在93%が在宅飲用を実施している。今回在宅飲用者に対面調査しその有用性について下記の検討をしたので報告する。

対象及び実施期間

1997年6月～8月、男70人女38人計108人（未経験者66人）、年齢構成50才以下26人、

50才から59才25人、60才から69才35人、70才から79才20人、80才以上2人。

オリエンテーション用紙紹介

用紙はA4サイズで、予約票をかねた大腸内視鏡検査全体に関する説明用と主に在宅飲用者向け用の2枚がある。伝えたい事を明確に太枠内にまとめる、具体的にイラストを入れて雰囲気伝える等、紙面からも安心と信頼を得られるよう工夫している。（表1）

結果

・通常排便状況と下剤常用の有無：毎日排便あり83人（下剤常用6人）、排便2日以上なし25人（下剤常用5人）、検査施行不可能な前処置不良例はなかったが、残留便ありにて高圧浣腸追加1人。・来院までの交通手段と所要時間：車やバイク等で来院した人78人、公共機関を利用して来院した人22人、徒歩8人、所要時間30分未満78人、30分以上1時間未満24人、1時間以上6人、最長JR利用1時間30分1人、来院途中での気分不良や排便による不都合を訴える人はいなかった。・オリエンテーション用紙の内容について：文章説明で十分納得できた106人。前日の食事摂取説明では、103人がうどん、豆腐など消化の良い物を選んでいった。飲用中の体動説明においても、個々の年齢や状況に応じて仕事をしながらや、家事や散歩等動ける範囲で受け入れている様子が伺えた。受検者は、前処置の重要性を理解しオリエンテーション用紙のもと飲用し、不安なく検査が受けられた事が確認できた。

結語

在宅飲用は高齢者や遠隔地の受検者であっても、適切な看護指導とオリエンテーション用紙充実によりほとんど問題なく施行できた事が明らかとなった。

参考文献

- 1) 鈴木美枝子ほか：大腸内視鏡検査を受ける患者の不安軽減に対する一考察 パンフレットを作成して. 近畿消化器内視鏡技師研究会誌 4:179~182(1993)
『連絡先：〒604 京都市中京区壬生東高田町 1-2 ・075-311-5311 (3210)』
-

9. 下部消化管内視鏡検査時における，前投薬としてのミタゾラム静脈内投与の検討
友仁山崎病院 内視鏡センター 看護婦 ○前田 摩樹・橋本 逸子・水本こずえ
岩津 政子
内視鏡技師 尾田 真・古川美智子・疋田 正子
医師 矩 照幸・住吉 健一・東 征樹
下村 周子・高橋 利彰・奥野 資夫
大阪府立成人病センター麻酔科 神原 紀子

【目的】当センターでは，下部消化管内視鏡検査時に鎮痛，鎮静目的にミタゾラムと塩酸ペチジンを使用しているが，この2薬剤の使用にあたり，アンケートを作成し，痛みの評価を点数化することにより使用の有無を決定している．患者の身体的，精神的側面から検討し，有効な前投薬の使用適応を明らかにする．

【対象・方法】平成6年1月～同年12月の間，150人に対しアンケート調査を行い，Behavior scoring systemを痛みにスケールとして，STAIより，精神的側面から痛みとの関連性をアンケートに基づき点数化した．Visual Analogue Scaleからも検査申し込み時と，検査前の不安値の変化率を割り出し点数化した．性格的側面，身体的側面からの検討も行い点数化し各項目の合計点にて評価をミタゾラム使用者と非使用者の間で比較検討を行った．

【結論】アンケートによる合計点数で5点以内ではミタゾラム使用者と非使用者の間に各項目において有意差は認めなかったが，5点以上になるとミタゾラム使用者と非使用者の間に各項目において有意差を認めた．

【まとめ】アンケートにより患者の痛みに対する評価を検査前に行い，点数化し，5点以上の患者にミタゾラムを使用することにより，苦痛の少ない安全な検査が施行できている．アンケート法によりミタゾラム前投与決定において合計点数5点以上が良い適応と考えられた．（講演予報集再録）『連絡先：〒522 滋賀県彦根市竹ヶ鼻町 80 ・0749-23-1800』

10. 全大腸内視鏡検査における前投薬の検討 ～第2報～

畑川クリニック（蒲郡市） 看護婦 ○牧原 本江・上田 弘美・柴田 琴代
大竹 道代・竹内久美子・千賀 幸美
神谷 人美・鳥居千恵子・内藤 正子

水野 千里・高橋 初美・牧野ゆかり

黒野 視子

X線技師 青木 徳夫

医師 畑川 幸生

【はじめに】当院では「もっと優しく」を目標に掲げ、より苦痛の少ない内視鏡検査を行うために前投薬として鎮痛・鎮静剤を投与している。1997年12月に本研究会東海地方会において第1報としてジアゼパムとミタゾラムを比較検討し、ミタゾラムが除痛において優れていることを報告した。今回は鎮静剤としてそのミタゾラムとフルニトラゼパムを比較検討したので報告する。

【対象と方法】1998年1月から3月までに施行した上部・下部消化管内視鏡検査併施症例156例を対象とした。鎮痛剤として塩酸ペチジン35・を検査開始時に、鎮静剤としてミタゾラム(0.05～0.08・／・)、フルニトラゼパム(0.05～0.08・／・)を1週間ごと交互に投与した。検査は上部・下部の順で行い、曜日ごとに5名の医師が交代で、15分間で盲腸到達不能な症例は上級医に交代、盲腸到達率は99.4%(155/156)であった。患者記載によるアンケートと看護婦観察による調査を行った。

【結果】ミタゾラム投与群(以下ミ群)68例、フルニトラゼパム(以下フ群)88例であった。背景因子は平均年齢、男女比、盲腸到達時間はミ群53.4歳、42:26,11分38秒、フ群57.2歳、40:48,12分31秒で、男女比においてフ群に多くばらつきを認めた。検査中の体動は体動ありがミ群19例28%、フ群27例31%と差を認めず、体動ありの者の程度別にも差を認めなかったが、著しい抑制を必要とする高度体動の症例をミ群にのみ数例認めた。検査中の苦痛は、苦痛ないし、軽度の苦痛、中等度以上の苦痛が各々ミ群38例55.9%、24例35.3%、6例8.8%、フ群55例62.5%、19例21.6%、14例15.9%であった。中等度以上の苦痛ありの症例がフ群に高率の傾向があったが有意差は認めなかった。男女別には苦痛ありが、男性22例27%、女性41例55%と女性に有意($P<0.05$)に訴えが多かった。また、体重当たり投与量と苦痛では、両群いずれも大きな差を認めなかった。検査後3時間・6時間後の愁訴は、嘔気、嘔吐、頭痛、眩暈は3、6時間もいずれも1～5%と低率であった。ふらつき、眠気はミ群、フ群間に有意差はなく、両群合計値が各々3時間36例23.0%、53例34.0%であったのに対し6時間11例7.1%、15例9.6%と有意に($P<0.05$)低値であった。これらについて年齢、体重当たりの投与量との検討では明らかな傾向は認められなかった。検査に対する満足度は充分満足、満足の合計がミ群97%、フ群89%といずれも高率であった。

【考案】ミタゾラム、フルニトラゼパム両薬剤の特徴として前者に高度の抑制を強いられた症例を認めたが、中等度以上の苦痛を訴えた症例は前者に比し後者に高率な傾向を認めた。また両薬剤のいずれも女性に検査中の苦痛を訴える症例が有意に多かった。検査後の愁訴は前投薬からの覚醒不完全と考えられるふらつき、眠気は検査後3時間では21～36%に認めたが、6時間後ではいずれも10%以下に減少した。

【結語】上部・下部消化管内視鏡検査における前投薬としてミタゾラム、フルニトラゼパ

ムを比較検討した結果、検査後の満足度はいずれも高く有用であると考えられたが、体動、苦痛、覚醒などに特徴がありより安全かつ苦痛の少ない検査を行う観点からさらなる検討をしていきたいと考えている。

『連絡先：〒443-0038 愛知県蒲郡市拾石町前浜 40-13 ・0533-66-1515』

11. 内視鏡的乳頭バルーン拡張術 (EPBD) における術中・術後の検討 — E S T との比較 — 亀田総合病院消化器診断センター 内視鏡室

内視鏡技師 ○富永 和宏・早川 勇二・出口 治
新田 彰一・松本 雄三
消化器内科 戸田 信夫・斎藤 圭治・永谷 京平
光島 徹

〈目的〉内視鏡的乳頭バルーン拡張術（以下 E P B D）は、内視鏡的乳頭切開術（以下 E S T）と共に総胆管結石などの治療として広まりつつある。我々は、E P B D における術中・術後の合併症を中心に患者の苦痛や手技の特徴について E S T と比較検討した。

〈対象及び方法〉1996年4月より1998年1月までに総胆管結石で治療を行った E P B D 41名、E S T 42名の計83名である。比較項目は術中～術後の出血・穿孔・腹痛・発熱・血清アミラーゼ値・急性膵炎・術後入院期間などとした。

〈結果及び考察〉出血例は E S T 群 4例 (9.5%) であったが、E P B D 群では認められず、また穿孔例は両群とも認められなかった。術前から術後の腹痛・発熱の変化であるが、腹痛において悪化傾向を示したものの E P B D 群 12例 (29.3%)、E S T 群 3例 (7.1%) と明らかな差が認められた。しかし、発熱に関しては大きな差は認められなかった。術後の血清アミラーゼ値であるが、上昇し高アミラーゼ血症となった症例は、E P B D 群 15例 (36.6%)、E S T 群 5例 (11.9%) であった。また、急性膵炎の合併も E P B D 術後に多く 6例 (14.6%)、E S T 後 2例 (4.8%) であった。このことから膵臓への影響は、E P B D の方が大きいことが分かる。最後に術後入院期間であるが、平均は E P B D 群 16.2日、E S T 群 14.4日で大きな差はなかった。しかし、入院4週間を越える症例は E P B D 群 (22.0%)、E S T 群 1例 (2.4%) で明らかな差が認められた。その内容として、E P B D 群 9例中6例に、結石の直径が2cm以上のものを含み、大・小多数の結石を有した症例が認められた。また1週間以内の短期入院でも E P B D 群が多く 8例 (19.5%)、E S T 群 3例 (7.1%) であった。こちらは両群全例において、結石の直径が1cm以下で、数も3個以内であった。このように結石除去が比較的容易な場合、出血の危険性が少ない E P B D は、その場で結石除去を完了した為、この傾向を示したものと考えられる。

〈まとめ〉1. E P B D は術中の合併症がなく、安全性の高い手技であった。2. E P B D 症例は E S T 症例に比べ、術後に腹痛・血清アミラーゼ値上昇・急性膵炎合併などを来す割合が高かった。3. E P B D は、結石が多発していたり、大きさが2cmを越える症例で

は入院が長期化する傾向にあった。一方、結石の数が2～3個以内で大きさも1㍉以下であれば載石は容易であり、入院も短期間ですんだ。

『連絡先：〒296-0041 千葉県鴨川市東町 929 TEL 0470-92-2211』

12. 当院における内視鏡治療件数の推移

ーポリペクトミー時のトラブル発生時の看護婦の対応を考えるー
厚生連広島総合病院 消化器内視鏡室

内視鏡技師 ○石崎 淳子・野村 昌代

看護婦 山本美沙枝・後藤 和枝・河村 正子

医師 伊藤 雅啓・小松 弘尚・徳毛 宏則

石田 邦夫

近年の消化器内視鏡治療の進歩にはめざましいものがある。

当院においても、検査・治療件数は年々増加している。

また症例数の増加にともない、その適応も徐々に拡大され、出血・穿孔等のリスクも増加してきている。

そのなかで私達内視鏡看護婦は、緊急時の確実な知識を理解し、技術を身につけるとともに、病棟看護婦とのスムーズな連携、家族との関わりなども考慮できる最良のチームワーク体制をとれるよう、日頃の業務をもう一度ふりかえり、まず何をしなければならないかを考えてみた。

過去5年間の上・下部ポリペクトミーの件数をみると、上部内視鏡・下部内視鏡ともにEMRの件数が際立っている。

それにともない止血処置の件数も増加し、H8年には上・下部ともにEMR時の穿孔による緊急手術例を経験した。

このことから、トラブル発生時の的確な対処、トラブルを防ぐための治療前から帰室後までを考慮した記録の充実、さらに病棟看護婦とのスムーズな連携を目的として記録用紙の再考を行った。

チャートは検査・治療の違いから3部に分け・ポリペク・EMR・消化管出血、・消化管ステント・EIS・EVL・PEG、・ERCP・PTCD・胆管ステントとした。従来の記録用紙のなかにもあった病棟からの申し送り項目は出来るだけチェック方式とし、内視鏡からの申し送りは治療中の患者の状態を表で表し、申し送り内容は図示してわかりやすくした。

そして、治療中のトラブル発生時、または終了後の医師からの説明を速やかにおこなうため家族の来院の有無も記載し、内視鏡看護婦が治療中の声かけ時にとまどうことのないよう、ムンテラ状況の記載欄も作成した。

チャート名は、1枚のチャートが病棟から内視鏡へそして再び病棟へローテーションし、

病棟内で活用されるようにローテーションチャートと名付けた。

このチャートを1ヶ月間使用した後、病棟看護婦にアンケートを行った。

従来の記録用紙に比べ、圧倒的に書きやすいと思っている人が多く(89%)、病棟での記載をチェック方式にしたことが多忙な病棟看護婦の負担を少しでも軽くできたのではないかと思う。

内視鏡からの申し送りは、文字だけでなく図示されていることで聞くときにも分かりやすく、受け持ち看護婦以外が後からみても分かりやすくなったという意見が多く、視覚で訴えることの重要性を改めて認識した。

実際に病棟での申し送りに使用しているかどうかについては使用している人が72%だった。使用していない人の意見の中には、見なくても送れる(9%)という以外に、申し送り時間の短縮の為という意見もあった。

治療内容によっては病棟看護婦に充分理解しておいてほしいこともあり、利用方法を考える必要もある。

チャート使用後の感想としては、いままでと変わらない(7%)、煩雑になった(3%)という少数意見もあるが、申し送りが聞きやすくなった(33%)、申し送りがしやすくなった(22%)という意見とともに、検査・治療中の患者の状態が把握し易くなった(25%)、帰室後のチェックポイントが把握しやすくなった(24%)という意見も多く、検査治療中と帰室後の看護の連携に役立てたのではないかと思う。

〈ローテーションチャートの有用性〉

- ・ 図示したことで視覚的に理解しやすい。
- ・ 申し送り内容が項目性のため、連絡もれがなくなった。
- ・ 内視鏡室、病棟間のみならず、病棟内での申し送りにも利用できる。
- ・ 家族への説明や立ち会いの有無まで項目にあり、インフォームドコンセントの確認ができる。

以上より、内視鏡治療前後の合併症・偶発症に対するリスクが相対的に減少すると考えられた。

〈問題点〉

- ・ 記載項目が煩雑である。
- ・ 検査数の多い外来での利用が困難である。

〈まとめ〉

看護婦サイドからみた内視鏡治療によるリスク管理や偶発症に対する迅速な対応のために治療前後の患者及び家族の状態を正確に把握することが重要であると考えられる。

そのために、病棟、内視鏡間の申し送りを正確・円滑かつ迅速に行えるためにローテーションチャートを考案し、良好な結果を得ることができた。

今後、問題点を解決し、充実した内容のある記録用紙を考慮していきたい。

『連絡先：〒738-8503 広島県廿日市市地御前 1-3-3 ・0829-36-3111』

13. 内視鏡用光源装置による熱傷の危険性

聖隷浜松病院 手術ME室

内視鏡技師(臨床工学技士) ○北本 憲永・宮崎 紀男

臨床工学技士 高橋 幸志・神谷 典男・高岡 伸次

鈴木 克尚

1. はじめに

内視鏡技術の発達により、内視鏡下での検査・治療の適応は拡大している。内視鏡用光源装置は、より光量の高いものが開発され深部まで観察でき診断・処置・操作を容易にする。光源装置からでる光はライトガイドファイバーにより効率よく伝送されランプで発生する熱は伝達しない。しかし、光は物体に照射されると透過しない光はそこで熱に交換される。光量を増加することで鮮明な画像を得ると同時にその部位では高温となり熱傷を起こす危険性が惹起される。

今回、内視鏡下手術施行時に内視鏡装置を使用しないときも光源を点灯したままライトガイドケーブルの先端をリネンのかかった患者の上に放置したため低温熱傷をきたした事例を経験した。ライトガイドケーブルの先端温度による熱傷の危険性は取扱説明書にも記載されているが、その注意を怠ったことと医師・看護婦・臨床工学技士がライトガイドケーブルの熱に対する認識が薄かったことが原因である。そこで、当院で保有する内視鏡用光源装置について、電子内視鏡と硬性鏡使用時のライトガイドケーブル・光学視管について先端温度を調査し検討したので報告する。

2. 対象および方法

当院内視鏡室で使用している光源装置オリンパス社 CLV-U20D とそれを組み合わせて使用する各種ファイバースコープと、当院手術室で硬性鏡に使用する3機種の光源装置にそれぞれのライトガイドケーブル、光学視管を組み合わせ先端温度を調査した。電子内視鏡の測定は連続光である OES 設定時と RGB 用 EVIS200 について、硬性鏡は連続光でそれぞれ光量を最大にした状態で測定した。測定環境は室温 24.2℃、湿度 50%で行った。測定機器は佐藤計量器製作所デジタル温度計 SK-1250MC 熱電対センサ NC-K303 測定範囲 0~1000℃を用いた。

3. 結果

測定の結果からファイバースコープ使用時の OES では先端が 60℃となり組織への長時間の接触では熱傷の危険性を認めた。電子内視鏡使用時の EVIS200 ではいずれも 38℃以下で熱傷の危険性は認めなかった。硬性鏡使用時には、本体出口・ライトガイドケーブル先端はいずれも 100℃を超えていた。ダイオニクス社のものでは 300℃近くまで上昇し非常に高温となった。いずれも熱傷の危険性が非常に高く特に注意する必要がある。ダイオニクス社の光源装置とライトガイドケーブルの組み合わせでリネンと接触させた際、不織布では、5秒で焦げつき 15秒で穴が開いた。青木綿布の場合では、30秒で焦げはじめ 150秒後に穴が

開いた。光学視管を取り付けた際、オリンパス社の10トで47℃、ダイオニクス社の10トのものでは91℃、2.7トものでも62℃、となっており熱傷の危険性を認めた。

4. 考察

各種内視鏡の太さによる温度は先端が細くなればより光が集光し高温になると予想したが細くなるほど低下していた。硬性鏡使用時、ライトガイドケーブル先端では非常に高温であったが光学視管を接続することにより、温度が低下していた。これは光学視管の照明範囲が視野角以上であり光が拡散されていることと、材質が金属であるため通過するときに放熱されているためと考える。木綿布、不織布の炭化温度は290～310℃であり発火させる危険性を有し、取扱いに細心の注意を要する。光源装置の色温度による差はほとんどなかったが、温度測定を行うとダイオニクス社のものでは非常に高温となり特に注意する必要があった。今後新しい光源装置を導入する際、温度測定を行いどの程度危険であるか確認する必要があると考える。

5. 対策

医療スタッフが光源による熱傷の危険性を認識することが重要である。ファイバースコープでは、OESを使用するときは先端を長時間組織に接触させない。硬性鏡使用時は特に注意が必要で、ライトガイドケーブルはできるだけ光学視管を接続した状態にする。光学視管を取り付けた状態でも先端が91℃と高温になるものもあるので短時間でも患者の上に放置しない。また、観察時は熱傷を起こす危険性があるのでむやみに先端を組織に接触させない。使用しないときは光量を落とすか電源を切る。

6. まとめ

当院保有の内視鏡機器の先端温度について調査した。電子内視鏡使用時のEVIS200での設定ではいずれも熱傷の危険性を認めませんでした。OESでの連続光では先端が60℃前後となり組織への長時間の接触では熱傷の危険性を認めた。硬性鏡では、先端温度は高温であり熱傷の危険性が高く十分注意する必要がある。スタッフ全員が熱傷の危険性を認識し事故防止に努めたいと考える。

『連絡先：〒430-8558 浜松市住吉 2-12-12 TEL 053-474-2222(代) 内 6104』

14. ジアゼパム投与後に呼吸停止をきたし一事例と偶発症の対策

千鳥橋病院 内視鏡室 内視鏡技師 ○森永 徹・於保 勝・佐々木詔子
金丸 貴子
検査助手 堀 健一・草場 房重

内視鏡検査はルーチン検査の中では、侵襲性が高くそれに伴う偶発症も比較的発生する頻度の高い検査である。当院では、ジアゼパム（商品名セルシン）投与後にほぼ呼吸停止となり、チアノーゼが出現したが、適切な対応により、無事回復した事例を経験したのでその事例および偶発症の対策について報告する。

事例は、47歳、女性。筋緊張性ジストロフィーの診断。肥満のため、減量目的で入院。胃X線検査で異常を指摘され胃内視鏡検査。強度緊張のため、ジアゼパム投与したが、次第に呼吸抑制し、ほぼ停止、チアノーゼ出現。パラメディカルスタッフが、呼吸音の変調からそれに気づき、医師に連絡。挿管の準備とともに、口腔内内容物をかき出し、胸部を殴打。その結果自発呼吸回復し、次第にチアノーゼも消失し回復。

ジアゼパムには呼吸抑制作用があるために、神経系の疾患の患者に使用する場合は、特に十分な注意が必要であることが痛感された。

偶発症対策としては、・薬剤禁忌、出血傾向、高血圧など十分な問診、・検査前からの患者の精神的・肉体的状況の把握と適切な対応、・術者との意思疎通(術者の指示の復唱)、・薬品の禁忌・副作用についての知識、・内視鏡機器の十分な消毒と保守・管理、・検査後の患者の状態の把握と対応、・救急用物品(人工呼吸器・救急用薬品・点滴セット・気管内挿管用具・酸素吸入器・チューブ類・血圧計・心電計など)の完備と技術修得などが必要である。(予報集再録)『連絡先：〒812 福岡市博多区千代5-18-1 ・092-641-2761』

15. ファイバースコープのグルタルアルデヒド残留濃度測定による洗浄方法の検討

国立療養所福島病院 内視鏡室

内視鏡技師 ○片桐 勝吾・折笠真由美・山田 則子
緑川由美子・山寺 文子
看護婦 大竹 恵子・赤間 紀子
医師 石川 秀雄

〔研究目的〕

自動洗浄装置と手洗いによる洗浄方法のグルタルアルデヒド(以下GAと略す)残留濃度測定により洗浄効果の比較検討をする。

〔方法〕

以下の工程の後、鉗子チャンネル内とスコープ挿入部外面をDNPH法によるGAの微量定量法を行う。

- ・自動洗浄装置(EW-20) 23分工程
- ・自動洗浄装置 45分工程
- ・GA浸漬15分後、5・／分の流水下で手洗い1分間管内洗浄5回
- ・手洗い1分30秒管内洗浄8回
- ・手洗い2分管内洗浄10回
- ・貯留桶水10・で手洗い2分間管内洗浄10回

〔結果〕

資料：1(省略)

〔考察〕

GA 浸漬後の水洗いが不十分なことに起因した、大腸ファイバースコープによる化学性結腸炎の例が報告されている。

貯留桶法は、流水下の洗浄より多い残留濃度となって桶内で濯いでも再付着した可能性が示唆された。挿入部は、洗浄時、物理的刺激が加わり鉗子チャンネルより低値となっている。

これまで、GA 浸漬後のスコープのすすぎは、流水下で十分行うとされているが具体的な時間が示されているものはなかった。

医療機器開発協会による GA の残留毒性基準値 28ppm/scope とされている。「内視鏡の洗浄・消毒に関するガイドライン」による例示では、すすぎ 2 分管内洗浄 10 回とされているが、当院の実験結果、すすぎ 1 分管内洗浄 5 回でも同協会による GA の残留毒性基準値に比べ、患者に接する挿入部と鉗子チャンネルだけで 0.0408ppm とかなり低値である。

GA 残留濃度が低値の理由として、

- ・「低分子量のアルデヒドは水によく溶ける性質である」
- ・当院が使用している内視鏡は、挿入性と防水性が考慮されているため、表面に薬液は付着しにくい構造になっている。
- ・当院では、使用後の内視鏡を消毒薬に浸漬する前に、予備洗浄を十分行っているため内視鏡の表面に蛋白凝固する物質が付着していないためである。

以上の事より、当院として、消毒後のすすぎは、手洗い 1 分管内洗浄 5 回以上をマニュアル化していきたい。

『連絡先：〒962-8502 福島県須賀川市芦田塚 13 TEL 0248-75-2131』

16. 上部内視鏡簡易洗浄・消毒法の基礎的検討

和歌山県立医科大学附属病院

第二外科外来 ○寺本 ゆみ・平田ゆか子・松坂いく子
臨床検査技師 徳田 清
第二外科医師 永井 祐吾・瀧藤 克也
微生物学教室 田中 智之

感染症のない健康成人でも胃液中から、緑膿菌、クレブシエーラ、カンジダ菌などがしばしば検出される。また、H. pylori の感染も高頻度で、上部内視鏡検査後はたとえ B 型肝炎、C 型肝炎、梅毒など感染症がない患者であっても適切な洗浄・消毒が望まれる。

そこで、現在私達が行っている洗浄・消毒の効果を基礎的に検討した。

実験 1. 方法；MRSA, 緑膿菌, H. pylori の菌株を、無滅菌・乾燥のスコープ 12 本使用し以下の方法で洗浄した。すなわち、・グルタールを吸引後鉗子口よりアルコールを注入するグルタール法、・酸性水とアルカリ水を吸引消毒後に鉗子口よりブラッシングする

酸性水法である。また、コントロールとして生理食塩水のみによる洗浄を行った。それぞれの方法で消毒後十分な水洗を行った後、Brocella broth で吸引口より鉗子チャンネル内液を回収し、細菌培養検体とした。それぞれの検体をコロニー培地に接種し菌の定量（CFU/・）判定を行った。

実験1の結果；滅菌生理食塩水は、H. pylori, 緑膿菌が検出された。酸性水ではH. pylori は除菌できたがMRSAが検出された。しかし、グルタル法では、すべての菌が除菌できた。

実験2. 方法；酸性水法において以下の改良を行った。・アルカリ水より強い殺菌力と洗浄力を合わせ持つ、両面界面活性剤に変更し、・鉗子口よりアルコール注入を追加した。また、・酸性水による洗浄を1回から3回までの3段階を設定した。さらに、・市販されている酸性水法であるクリーントップWM-1による洗浄効果も検討した。グルタル吸引法は、鉗子口を十分洗浄できていない可能性もあり、鉗子口と吸引口が同時に吸引できるY字管を独自に考案した。これにつき、実験1と同じ3種類の菌を吸引し、その後鉗子口より生検鉗子を出し入れした後、鉗子口より検体を採取した。

実験2の結果；H. pylori は、すべての方法で検出されなかった。改良酸性水は酸性水による洗浄を1回、2回、3回行ったが、いずれの場合も緑膿菌、MRSAが検出された。また、同じ酸性水法であるクリーントップにおいてもMRSA、緑膿菌が検出された。しかし、Y字管グルタル法はEW-20と同様にすべての菌の発育を阻止得た。

実験3. 次に、内視鏡に残留したグルタルアルデヒドが患者の胃壁や腸管膜に直接接触することで炎症を引き起こす可能性が危惧されたので、内視鏡洗浄液中のグルタルアルデヒド残留の有無を判定した。

測定方法；検体および対象液に2,4-ジニトロフェニルヒドラジン試薬1・ずつ混和し、検液に混濁が観察されれば残留していると判定した（検出限界2 μ /・）。

実験3の結果；9検体中1検体のみ残留を確認した。ただし、この残留は検液の2倍希釈からは検出できなかったことから、グルタルアルデヒドの残留はごく僅かであったと推測され、消毒後の水洗に時間をかければ安全であると考えられた。

まとめ；

1. H. pylori は、すべての洗浄・消毒で除菌できた。
2. 今回行った酸性水は、MRSA、緑膿菌を除菌できなかった。今後、酸性水の液量、洗浄回数、次亜塩素酸濃度あるいは鉗子口の洗浄法について検討する必要がある。
3. われわれが独自に考案したY字管グルタル簡易洗浄・消毒法は、EW-20と同等の洗浄効果が得られた。Y字管グルタル法は、洗浄効果が強く、十分な水洗を行えば安全性の高い洗浄法と言える。

『連絡先：〒640 和歌山市七番町 27 TEL 0734-31-2151』

17. Helicobacter pylori に対する上部内視鏡の洗浄消毒効果 —PCR法を用いて—
大阪府立成人病センター 看護婦 ○末吉 成子・加藤 遵子・嶋崎 淑子
大森美恵子
内視鏡技師 藤井 知子・一二三克子
医師 井関 和成・竜田 正晴

・はじめに

Helicobacter pylori (以下H.pと略す)の我が国の感染率は、「60歳以上では80%を超える」¹⁾という報告がある。内視鏡を介したH.pの感染を防止することには、医療従事者にとって大きな課題である。当センターの研究²⁾でルーチン消毒方法について、培養法でH.pの検出を行ったが結果はすべて陰性であった。そこで今回はPCR法を用いて、ルーチン消毒と自動洗浄装置による消毒方法について洗浄消毒効果を比較検討したので報告する。

・研究方法

1. 期間

1997年2月13日～7月10日

2. 対象

上部内視鏡検査を受けた患者のうち、HBs抗原・HCV抗体・梅毒反応が陰性で、フェノールレッド色素反応陽性者25名に使用した内視鏡。

3. 方法

1群はルーチン消毒方法。

検査直後に0.1%塩化ベンザルコニウム液を100・吸引する。外表面の清拭後、改良型ウォーターピックを使用したユニバーサルコード側と挿入部側の2方向に0.1%塩化ベンザルコニウム液を200・注入、ブラッシング後も同様に0.1%塩化ベンザルコニウム液を注入する。

2群は自動洗浄装置による消毒方法。

ルーチン消毒後自動洗浄装置(EW-10)を使用。水洗5分、3%グルタルアルデヒド浸漬5分、全工程23分とする。

検体数は、各群15例ずつとした。(25名中5名が1群2群重複)

検体採取方法は、各群とも洗浄消毒直後に鉗子口から滅菌生理食塩水10・を注入し、挿入部先端から採取した。

H.p検出は、PCR法で行った。

・結果

1群では20%(3例)H.pが検出された。2群は100%H.pが検出されなかった。

・考察

実験結果から2群は、H.pに対する有効性が認められた。その理由として、2群の方がルーチン消毒後に自動洗浄装置での水洗時間5分が加わることにより、洗浄時間が長く、

水圧も強い。さらにグルタールアルデヒドは塩化ベンザルコニウム液よりも消毒効果が高く、消毒液を流すだけの1群に対し、2群は浸漬しているためと考えられる。培養法では100%陰性であった1群も、PCR法では80%陰性という結果しか得られなかった。PCR法ではH.pの死菌も検出されることがあり、20%にH.pが検出されても感染能力がない可能性も考えられる。しかし、100%陰性でない限り感染の可能性は否定できない。H.pの感染防止には、1例ごとに3%グルタールアルデヒドを用いた自動洗浄装置による消毒方法が望ましい。

・おわりに

今後は1例ごと内視鏡を自動洗浄装置で消毒することを目標にし、洗浄消毒方法について検討を重ねて行きたい。

・参考文献

- 1) 浅香正博他：Helicobacter pylori と胃粘膜病変 ー最新の研究成果ー
- 2) 藤井知子他：上部内視鏡における超酸化水の消毒効果 ーHelicobacter pylori 及び一般細菌への有効性についてー

『連絡先：〒573 大阪市東成区中道 1-3-3 TEL 06-972-1181 』

18. 内視鏡処置具の超音波洗浄器における洗浄法の一考察

ー手洗い法と超音波法の比較ー

札幌厚生病院 中央部門 看護婦 ○堀岡 恵子・田坂 篤子・佐藤 直美
内藤 克枝・細川 裕子・山崎八千代
医師 今村 哲理・豊田 成司・須賀 俊博

当院における処置具の洗浄法は、蛋白分解酵素洗浄剤に浸漬後、中性洗剤での手洗い法を施行していた。しかし、汚れが十分に落ちず内腔閉塞や鉗子の開閉困難があった。また、洗浄終了まで長時間を要したり、過度な洗浄による器具破損があった。そこで、超音波洗浄器を用いた超音波法に変更したところ、十分な洗浄効果が得られ、処置具のトラブルが減少し、洗浄時間の短縮にもつながったので報告する。〈方法〉点墨に使用した注射針外筒の内腔を、極細径ファイバースコープを用い観察した。1手洗い法と超音波法の比較。

・初回使用時の汚れの付着程度をA群汚染なし、B群点状、C群部分的、D群連続的、E群全周と分類し比較。・繰り返し使用した場合の汚れの付着程度を比較。2超音波洗浄時間を変更した場合の効果を比較。〈結果〉1超音波法は手洗い法に比べA、B群の比率が高く、D、E群は少ない結果であり、統計的にも有意差を認めた。使用回数が増えると、手洗い法は汚れが全周に付着し厚みを増すが、超音波法では点状に薄く付着している程度であった。2洗浄時間は、30分で十分な効果が得られた。〈考察〉洗浄効果はA、B群が望ましく、D、E群は洗浄不十分と評価した。手洗い法では、D、E群が多いことから、繰り返し使用すると、汚れの厚みが増し、内腔閉塞の恐れがある。それに比べ、超音波法

では、D、E群の比率が減少し、部分的に汚れが付着していても厚みを増す傾向がなく、内腔閉塞には至らないと考えた。実際に、内腔閉塞の例はなく、過度な洗浄による器具の破損も減少した。しかし、超音波の刺激は、処置具の消耗を早めることが考えられ、洗浄は短時間であることが望ましく、洗浄時間の比較の結果からも、30分で十分な洗浄効果が得られた。よって、超音波洗浄器を用いることにより、全洗浄工程時間の短縮及び洗浄効果の向上が計られたと思われる。〈まとめ〉1超音波法は手洗い法に比べ、洗浄効果が優れている。2超音波法は処置具の洗浄が容易であり、30分で十分な効果が得られる。3処置具のトラブルが減少した。

『連絡先：〒060 札幌市中央区北3条東8-5 TEL 011-261-5331』

19. ディスポーザブルサクシオンボトル（キャニスター）の使用経験

聖路加国際病院 内視鏡室 内視鏡技師 ○中村 澄子・岡田 修一・丸山智恵子
大塚 哲
医師 倉井 宏明・堀木 紀行・藤田 善幸
丸山 正隆
フジメディカル 栗原 義明

感染症が社会問題となっている昨今、内視鏡検査における高レベルな洗浄・消毒の必要性は言うまでもない。しかしながら我々内視鏡技師は、直接患者に触れるスコープや処置具の洗浄・消毒ばかりに気を捕らわれすぎる傾向にあるが、検査室内の環境衛生も重要な点であることを再認識しなければならない。特に吸引された汚物（胃液・唾液・腸管洗浄液・血液等）は感染源ともなり、院内感染も危惧される。

ガラス製吸引瓶を用いる従来法では、吸引物を汚物専用シンクに捨て、ブラシや薬液を用いて洗浄・消毒していたが、この際飛沫等による二次汚染や薬液による曝露の恐れもあり、加えてオーバーフローによる逆流・配管の詰まり、エアロゾル内に含まれる病原菌による感染の危険、瓶の破損等も問題があった。

当院では、1996年度より従来法に換え、ディスポーザブルサクシオンボトル（以下キャニスター）を導入した。

キャニスターは容器全体がディスポになっており、吸引チューブを蓋部分に接続し、吸引物を一定量までに吸引すると安全弁が閉じて逆流が防止される。その後吸引物を固定剤で固め、全体を焼却することによって脱水され凝固する高吸水製樹脂を使用している。

固定剤は各社で若干の違いはあるものの、水分子とアクリルカルボン酸が水素結合する。従来法と比較すると、従来法は一回毎に洗浄・消毒して再使用しており、先に述べたような様々な危険があったが、キャニスターは汚物に触れることなく処理することができるので安全である。また、安全弁やフィルターが設けられているので、オーバーフローやエアロゾル等の問題も考慮されていると共に、プラスチック製のため、ガラス瓶に比べると

割れにくくなっている。

キャニスターの場合コスト、固定剤及び、保管スペースの確保といった問題点があるが、従来法でも薬液等の費用に加えて、洗浄・消毒などの目に見えない費用や手間があることを考えると、3・容器キャニスターで約1500円はそれほど高額とは言えない。固定剤は内容物により吸水性の変化を来し固定されるまでに時間がかかったり固定されにくいものがあり、これらの原因はまだ不明な点が多いが、当施設の協力によりメーカー側では固定剤の改良を行っている。保管スペースの確保は3・ハードボトル容器の為、必要となってくる。

吸引物は汚物で感染源ともなり院内感染・二次感染を引き起こす要因となる。これを各自がしっかりと認識し汚物処理の見直しをしていくべきではないだろうか。汚物処理の見直しは、自分自身を含め患者の安全へとつながるものであり、キャニスター導入はまだ多少の問題はあるものの、検査室内の環境衛生を考えると有用である。

『連絡先：〒104-8560 東京都中央区明石町9-1 TEL 03-3541-5151』

20. H. pylori に対する上部消化管内視鏡の簡易洗浄法の検討

宮城県対がん協会がん検診センター

看護婦 ○齋藤 純子

内視鏡技師 渡辺 恵・高橋 久恵・鈴木ゆき子

数馬 文江

保健婦 山下 恵子

医師 野口 哲也・阿部 慎哉・池田 卓

近年、H. pylori の経内視鏡的感染が注目され、有効な洗浄法が検討されている。

当センターでは一日約100例の上部消化管内視鏡検査を施行している。検査間に短時間で行う簡易洗浄法として蛋白酵素洗剤および逆性石鹼を使用していたが、最近内視鏡後の急性胃粘膜病変（AGML）の報告が散見していた。

近年、新しい洗浄・消毒法として強酸性水の使用が注目されている。強酸性水は、広範囲の微生物に対して迅速な殺菌効果を有する。安価で大量に生成出来る。生体に対して安全である。などの特徴を有し、検査間の消毒に有用であると考え、以下検討を行った。

〔目的〕

H. pylori による経内視鏡的感染の予防に関して、強酸性水を使用した2種類の簡易洗浄法の有効性を検討した。

〔対象〕

H. pylori 陽性者20例に対して施行した上部消化管内視鏡検査直後の内視鏡を使用して検討した。H. pylori 陽性者の判定には、内視鏡下に得られた生検組織を用いて、迅速ウレアーゼ試験および組織検鏡法により判定した。

使用内視鏡機種は、オリンパス社製XK200とXK20である。

強酸性水生成機は、オリンパス社製電解洗浄水生成機ESW-45を使用した。

〔洗浄・消毒法〕

検査直後の内視鏡を以下の2つの消毒法により、A法、B法各10例の2群に分け検討した。

検査直後の内視鏡は全例、酵素洗剤の吸引、中性洗剤によるしごき洗い、吸引ボタン取付座・鉗子口より3方向のブラッシングを行い、流水下で洗浄した。次に、A法は強酸性水に浸したガーゼにて清拭した後に、強酸性水100・を吸引した。B法は10・の強酸性水に3分間浸漬した後に、強酸性水200・を吸引した。強酸性水はpH2.7以下、塩素濃度20・以上であることを確認して使用した。

〔検体採取法〕

洗浄・消毒後、鉗子口から蒸留水を注入し、内視鏡先端よりスピッツに採取した。さらに内視鏡表面を綿棒で拭い、前述のスピッツ水の中に抽出した。

H/pylori 残存の有無は、ウレアーゼA遺伝子より作成したプライマーを用い、polymerase chain reaction (PCR) 法にて検討した。

〔結果〕

A法で消毒した内視鏡からは10例中9例(90%)にH/pyloriの残存が認められた。それに対してB法で消毒した内視鏡からは、一例もH. pyloriの残存は認められなかった。

〔まとめ〕

強酸性水はH. pyloriに対して迅速な殺菌効果を有するが、生体に対して安全であり、検査間の消毒に有用であると考えられた。

強酸性水を使用した簡易洗浄法として、強酸性水ガーゼによる清拭では不十分であり、強酸性水への浸漬と十分な吸引が必要であると考えられた。

〔結語〕

上部消化管内視鏡に対する強酸性水浸漬・吸引法は、検査間の簡易洗浄法としてH/pyloriに対して有効であると考えられた。

『連絡先：〒980 仙台市青葉区上杉5-7-30 TEL 022-263-1525』

21. 内視鏡鉗子孔の強酸性電解水を用いた噴射式洗浄法の有用性について

—一般細菌に対する殺菌消毒効果—

札幌明和病院 内視鏡技師 ○渡辺千鶴子・渋谷 保子
看護部 沢目 泰子
検査科 佐藤 好子・窪田 憲也
内科 河上 純彦・太田 雅彦

〈目的〉

内視鏡感染予防のための検査終了毎に、強酸性電解水を用いた簡易洗浄消毒を行っている。

本研究会において、綿棒による鉗子孔の洗浄・消毒を行い、目づまりの原因となることを既報した。

今回は、その改善のため噴射式洗浄器を用いた方法について検討した結果、有用な知見を得られたので報告する。

〈方法〉

内視鏡を清拭及び吸引洗浄した後、強酸性電解水を噴射式洗浄器で鉗子孔に噴射した。殺菌・消毒効果は水道水洗浄前を対照に強酸性電解水洗浄・消毒後の一般細菌を培養し、その増殖度を比較判定した。

〈結果〉

内視鏡施行 30 例について、内視鏡検査施行後の鉗子孔からの一般細菌培養・増殖度は、水道水洗浄後に減少がみられた。強酸性電解水洗浄・消毒後では一般細菌が全く検出されなかった。目づまり等の問題点はみられなかった。

〈結論〉

強酸性電解水による噴射式洗浄消毒は、手技上の問題もなく、簡便かつ有用な方法と考えられる。（講演予報集再録）

『連絡先：〒062 札幌市豊平区月寒西 1 条 10-438 TEL 011-853-2111』

22. 強酸性水のHBVに対する効果 —上部内視鏡検査における検討—

関東逓信病院 内視鏡センター

内視鏡技師(看護婦)	○佐藤 絹子
看護婦	奥崎 里砂・若賀井良子・長田 由美 上村 美恵・春日菜穂子・谷部 和子 高橋 久子
業務職	平山 淳子
臨床検査技師	中津 雅美・桐生加代子
医師	桜井 幸弘・岡田 淳

【はじめに】内視鏡の洗浄消毒は、人にもスコープにも安全で、確実な方法が求められる。

当センターでは、1992年に、強酸性水の一般細菌に対する、殺菌効果を確認し、その後、ヘリコバクターピロリに対する効果を確認し、1993年より内視鏡の患者間洗浄・消毒に使用してきた。感染症陽性者に使用したスコープは、グルタルアルデヒドに30分浸漬し使用してきた。強酸性水のHBVやHCVに対する効果が確認できれば、より効率よく安全な検査が提供できると考えてきた。今回、HBV陽性患者の、上部内視鏡検査に使用したスコープを用いて、強酸性水のHBVに対する効果を、検討したので報告する。

【期間】 1997.9.9. ～ 1998.01.30.

【対象】 HB陽性患者 38名に使用した上部内視鏡終了後のスコープ 38本.

【方法】 当センターで、実施している患者間洗浄法の、次の3か所より検体を採取した.

- ・検査終了直後のスコープの鉗子入り口より生理食塩水 10・注入し、鉗子出口より滅菌試験管に検体採取した.
- ・つぎに鉗子出口よりエンドザイム 200・吸引後、鉗子入り口より生理食塩水 10・注入し鉗子出口より検体採取した.
- ・さらに水道水 200・を、鉗子入り口より吸引後、流水下で洗浄・ブラッシング・強酸性水浸漬・強酸性水 50・吸引後のスコープより同様に検体採取した. それぞれの検体をPCR法にて効果を確認した. 使用した強酸性水は、シオノギ製薬社製スーパーオキシード α1000 及び、オリンパス社製ESW-45より生成されたpH2.6以下, ORP (酸化還元電位) 1100mv以上, 塩素濃度 40ppm以上の物を使用した.

【結果】

- ・検査終了直後のスコープから 14検体中6検体が陽性であった.
- ・エンドザイム吸引後の38検体中5検体が陽性であった.
- ・強酸性水処理後のスコープ38検体はいずれも陰性であった.
- ・参考までに採取した胃液2検体も陽性の結果であった.
- ・38検体中、生検を行った症例は4例であった.

【考察】

- ・酵素洗浄剤使用により陰性化したのは1例のみであり、酵素洗浄剤のみでは、十分な洗浄効果は得られないことがわかった.
- ・流水下で洗浄、ブラッシングを実施後、強酸性水に浸漬し、50・の強酸性水を吸引したスコープは、全て陰性であった.
- ・生検をした4例中、酵素洗浄剤吸引前の検体3検体吸引後の2検体が陽性であった. 生検をしたり、EISや出血している症例に使用したスコープは、より丁寧な洗浄を心掛けるなければならない.
- ・今後、ブラシやスポンジ、洗浄スペースの汚染度を確認し、問題がなければ感染症扱いから外してゆきたいと考えている.
- ・尚、処置具は構造も複雑であり、錆びやすく有機物存在下では、効力を失う強酸性水の特性からも、導入は難しいと考える.

【結語】 現在、当センターで実施している、患者間洗浄法はHBVにも有効であることが、確認できた.

『連絡先：〒141-0022 東京都品川区東五反田 5-9-22 TEL 03-3448-6245』

23. アルカリ水、超酸性水を使用した内視鏡洗滌、消毒について

金沢赤十字病院 内視鏡室 ○久保 清美・光井千代子・北川紀代美

内科 岩田 章

近年院内感染対策が重要視され、そのひとつとして超酸性水の利用が重要視されている。消化器内視鏡の洗滌、消毒も院内感染防止上重要である。当院でも超酸性水生成装置を導入し、アルカリ水、超酸性水を用いて内視鏡の洗滌、消毒を行っているので、その経験とヘリコバクターピロリについてその効果を検討したので報告する。対象は当院にて上部消化器内視鏡検査を施行された消化器潰瘍の患者及び、65歳以上の患者に使用したスコープについて、スコープ表面と鉗子チャンネル内を通過させた滅菌生理食塩水の培養を行った。その結果、一般細菌、ヘリコバクターピロリともに、アルカリ水、超酸性水を使用した洗滌、消毒後には消失していることが判明し、著明な効果が得られたと考えられた。以上のことより、アルカリ水、超酸性水を使用した内視鏡の洗滌、消毒は院内感染対策上も非常に重要であると考えられた。（講演予報集再録）

『連絡先：〒921 石川県金沢市三馬 2-251 TEL 076-242-8131』

24. スコープ簡易再処理における、強酸性水の有用性

亀田クリニック消化器診断センター 内視鏡室

○齊藤 進一・大久保寿恵・岩堀 寛之
松本 紀子・垣内 和春・網仲 幸司
松本 雄三

〈はじめに〉

スコープの消毒は、1例毎に2%グルタルアルデヒド（以下、GA）に10分間浸漬することが、標準となっている。しかし、GAの強い毒性、浸漬時間、高価格などから、電解酸性水をGAに代用する施設も少なくない。

電解酸性水の内、一般的に、強酸性水が普及している。ここでは、新しい電解酸水「弱酸性水」について、その有用性を示す。

〈強酸性水の優位点と劣位点〉

強酸性水の優位点には、幅広い抗菌スペクトル、瞬間的な殺菌力、残留性がなく人体に安全で安価な点が挙げられる。しかし、劣位点として、有機物存在下で殺菌力が急減、経時的に殺菌力が減少、金属腐食性、塩素ガスの発生などの指摘がある。

〈弱酸性水の特徴〉

すでに、電解酸性水の殺菌力の元になるものは、電解酸性水のpH領域で主に存在する次亜塩素酸であることが解明されている。従って、殺菌作用の指標には、残留塩素量に注目する必要があるとされている。

各電解酸性水の残留塩素の存在比を図表1に示す。弱酸性水は、有害な塩素ガスの発生が殆どなく、次亜塩素酸が高濃度で存在する領域にある。一方、強酸性水の領域は、残留塩素がガス化し、減少し易い状態にある。

また、弱酸性水は、有機物存在下での活性も強酸性水より優れている。強酸性水が 0.1%の有機物混入で失活するのに対し、弱酸性水は、1.0%の濃度でも活性を保つことが、大久保らによって確認されている。

〈消毒に先立つ洗浄は完全か？〉

酸性水に漬ける前のスコープの有機物残存を調査した。（方法）洗浄後の鉗子チャンネルに生食を通し、ヘマスティックスにて反応を見た。（結果）+以上はなく、92%は-、8%に±と反応した。以上から、予備洗浄で、有機的汚染物の除去は、ほとんど為し得るものの、完全ではないことが示唆された。

図1 残留塩素の存在比（省略）

図2 浸漬槽(10L)内での塩素量変化（省略）

〈各電解酸性水中の塩素量の変化〉

次に、実際にスコープの浸漬に使用している各電解酸性水の塩素濃度を測定した。強酸性水は、2~3時間で、30から20ppmに減少した。一方、弱酸性水は、終日80ppmを維持していた（図2）。

〈まとめ及び考察〉

「有機的汚染物は予備洗浄で完全に除去されてはいない」、 「弱酸性水の塩素量は、終日高い数値を維持している」、以上の事実と、各電解酸性水の特徴を鑑みると、実際に使用される電解酸性水は、『強酸性水より弱酸性水の方が、信頼性が高い』と考えられた。

『連絡先：〒296-0041 千葉県鴨川市東町1344 TEL 0470-99-2211』

25. ミンテック社自動内視鏡再処理装置(AER)に弱酸性水を試用して

亀田クリニック消化器診断センター 内視鏡室

○松本 雄三・大久保寿恵・岩堀 寛之
松本 紀子・斉藤 進一・垣内 和春
網仲 幸司

自動洗浄装置に限らず、軟性内視鏡の洗浄・消毒（再処理）には、グルタールアルデヒド（GA）を用いることが、標準となっている。しかし、GAには、強い毒性、コスト高などの問題があり、GAに代わる、液状高レベル消毒剤が待望されている。

pH	4.0~ 6.5(最適値 5.0~5.5)
ORP	800~1000 mV
塩素濃度	50~80 ppm

図 AER中の塩素とpHの変化（省略）

その中、強酸性水が注目され、軟性内視鏡の消毒においても、患者間再処理などに広く

普及している。しかし、強酸性水は、「経時的に殺菌効果が減少する」、「金属腐食性があるなどの問題があり、自動洗浄機には、使用できないと考えられている。

弱酸性水の性状を図表：1に示す。弱酸性水は、この性状であれば、「抗菌スペクトルはGAと同様、殺菌スピードでは上回る」との評価がある。しかも、強酸性水に比べ、経時変化が少なく、金属腐食性も少ないとされている。一方、AERの特徴の一つには、「過酢酸対応で、腐食が強い構造」があげられる。以上から、AERに弱酸性水を試用できると判断した。

わたしたちの施設では、毎日8回前後、AERを運転している。1997年11月から1998年3月までの5ヶ月間、AERに弱酸性水を試用しても、AER本体及びスコープ、形態、機能ともに異常はみられていない。

AER中の弱酸性水の性状変化を図表：2に示す。塩素濃度は、3日間、80ppmを維持し、5日目に50ppmまで下がった。pHは、徐々に上昇し、4日目で正常範囲の6を超えた。以上から、AER中の弱酸性水は、3日毎に交換することが妥当と判断した。

**表2 一週間のランニングコスト
—従来法と比較—**

	機種／消毒液	消毒液使用量	コスト
従来法	EW20(2台) / 3%GA	30リットル	36000円以下
本 法	AER(1台) / ソフト酸化水	40リットル	4000円以下

1週間のランニングコストを従来の方法と比較した(表2)。弱酸性水の生成にかかるコストは、添加液、電気・水道代で、1リットルあたり、100円を超えることはない。従来法では、メーカー希望価格で36,000円かかっていたが、本法では、4000円以下に抑えられた。
『連絡先：〒296-0041 千葉県鴨川市東町1344 TEL 0470-99-2211』

26. 内視鏡洗浄消毒装置「クリーントップ」の使用経験

医療法人社団南ヶ丘病院 内視鏡技師 ○杉本 昭子・佐藤美枝子・前田 茂美
坂井由紀江
看護婦 兼岩 絵美・坂本真由美
検査技師 大塚 靖子・呉座 章子
医師 森 明弘・綱村 幸夫・川尻 文雄
大竹由美子・宮崎 誠示

はじめに

当院では、従来、感染症対策としてグルタルアルデヒド(3%ステリスコープ)を使用してきましたが、同剤による刺激臭や発疹、発赤などの皮膚症状に悩まされてきました。そこで、カイゲン社製の電解酸性水装置「クリーントップWM-1」(以下クリーントッ

プ)を導入することにしました。現在上部用として2台、下部用として1台、計3台が稼働しています。

今回、クリーントップの紹介並びに使用結果を報告します。

(期間) 平成9年9月～平成10年4月現在

(方法)

- ・ 電解酸性水の生成
 - ・ 10・の水道水に電解促進剤として「日局」塩化ナトリウム5gを溶かし、0.05%塩化ナトリウム水溶液を作る。これを電解水とする。
 - ・ 電解水を本体に入れ、電源を入れる。
 - ・ 45分後に電気分解が終了。電解酸性水が生成され準備完了となる。
 - ・ 消毒前に,

・ pH	(2.5±0.2)
クリーントップテストペーパー・酸化還元電位 (ORP)	(1120±70 mv)

にて,

・ 遊離残留塩素濃度	(5.0±2.0 ppm)
------------	---------------

を確認する。
 - ・ 電解酸性水の連続使用回数は10回以内である。
- ・ 洗浄、消毒手順
 - ・ 検査終了後、挿入部を濡れガーゼで拭きとる
 - ・ 水を吸引
 - ・ 流水にて操作部・各チャンネル・挿入部を洗浄
 - ・ 鉗子チャンネルのブラッシング
 - ・ クリーントップにて洗浄、消毒（7分間）
 - ・ 終了後、水切り
 - ・ 操作部・アルコール清拭

(結果)

- ・ 洗浄、消毒効果

上部用1台、下部用1台について、消毒効果を確認しました。結果は表：1の通りです。洗浄液や酸性水の潜血反応が見られなかったことで、血液感染の防止が示唆されます。

表1 (省略)
- ・ 消毒時間に関して

消毒時間が7分と短時間であり、被検者を待たせることなく検査がスムーズに行えるようになりました。
- ・ 内視鏡の劣化について

現在まで上部用スコープに対して、約330回、下部用スコープに対して約290回の洗浄消毒を行いましたが、金属部、軟性部及び接着部にも劣化は認められていません。
- ・ 安全性について

刺激臭はなく、皮膚や粘膜の過敏症状も1例もみられていません。

(まとめ)

利点として

- ・操作が簡単である。
- ・コンパクトであり、移動が手軽にできる。
- ・消毒時間が7分と短時間である。
- ・注水、配管工事が不要である。
- ・大気中の塩素濃度を0.5ppm以下に抑えているので、室内環境が確保できる。
- ・皮膚、眼、呼吸器に対しても刺激がなく安全である。

(遊離残留塩素濃度が 5 ± 2 ppm) * 従来の生成器では、30~60ppm)

- ・内視鏡の劣化防止が期待される。

問題点として

- ・操作部の消毒ができない。
- ・連続使用回数が10回までとなっている。
- ・電解生成に45分間要する。
- ・使用回数の表示がない。
- ・送水コネクタがややあまい。

などが挙げられました。

操作部の消毒に関しては、電解酸性水に浸したガーゼやアルコールガーゼで拭き取ることにしました。使用回数の問題はクリーントップを3台設置することで解決できました。

以上より、クリーントップは、一日のおわりに行う洗浄消毒としてではなく、内視鏡検査の施行毎に行う消毒として特に有効な洗浄消毒装置であると考えられます。

『連絡先：〒921 石川県金沢市馬替 2-125 TEL 076-298-3366』