

一般演題9 (機器・器具)

O-42 経鼻内視鏡検査における簡便・確実な新麻酔法の検討

～受容性・経済効果向上をめざして～

東海大学医学部附属大磯病院

内視鏡室 ○杉本美智子・増田 松子・渡部 玲子

消化器内科 長田 成彦・出口隆造・沼田 誠

築根 陽子・澤本 佳奈

扇町しらさぎ内科クリニック 渡邊 謙一

【背景・目的】

第68回日本消化器内視鏡技師学会において、当院人間ドックで行っているアンケート調査を分析し発表した。その結果、内視鏡に関する内容は27.2%、うち経鼻内視鏡に関する内容は20.4%あり、鼻への刺激軽減の工夫など多くの改善要素が指摘された。

今回、ディスポーザブル経鼻噴霧投与器具として販売されているフジメディカル社製MAD スプレーネイザル™を使用する機会を得た。これを用いた麻酔法(以下MAD法)の有用性を、従来のジャクソン噴霧器を用いた麻酔法(以下ジャクソン法)と比較し、簡便性及び刺激軽減が得られるか検討した。

【方法】

ジャクソン法、MAD法において、

- ①聞き取りアンケートを実施し、被検者の受容性を調査
- ②前処置に使用する器具及び薬剤経費より経済効果を算出
- ③業務効率

の3項目を、比較・検討した。

【アンケート項目・対象】

2011年12月～2012年4月までに、当院人間ドック経鼻内視鏡受診者60名(男性:24名、女性:36名、年齢 57.9 ± 12.2 歳)でジャクソン法30例、MAD法30例を対象に、

- (1)麻酔の刺激・苦痛
- (2)麻酔の自覚
- (3)スコープ挿入時の鼻の痛み
- (4)スコープ挿入時の咽頭反射
- (5)検査中の鼻の痛み・苦痛
- (6)スコープ抜去時の鼻の痛み

の6項目においてアンケート調査を実施し比較検討を行った。

使用スコープはオリンパス社製GIF-XP260N細経型。

統計学的検討はマン・ホイットニーのU検定を用い、 $P < 0.05$ を有意差ありと判定した。

【結果】

①(1)麻酔の刺激・苦痛あり(6)スコープ抜去時の鼻の痛みで、ジャクソン法で苦痛などが多くあり、有意差($p < 0.01$)を認め、(2)麻酔の自覚(3)スコープ挿入時の鼻の痛み(4)スコープ挿入時の咽頭反射(5)検査中の鼻の痛み・苦痛において有意差はなかった。

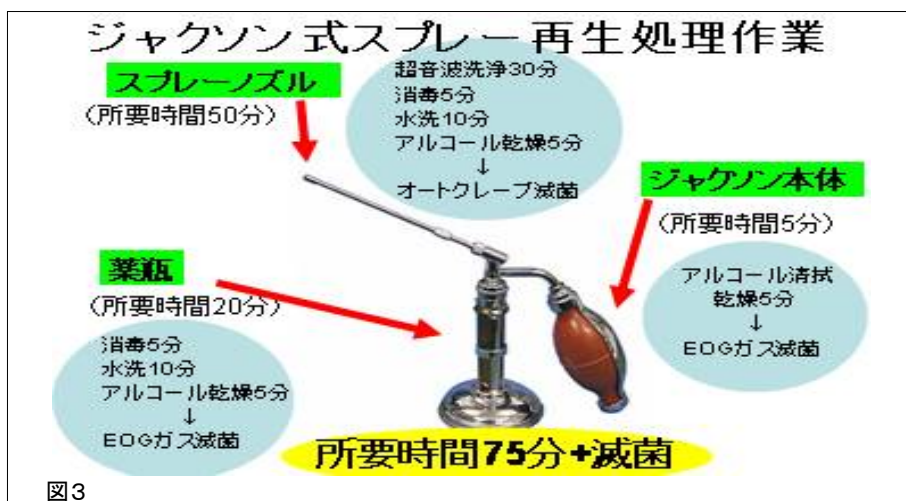
②当院過去3年間のデータをもとに、初期投資及び自然消耗・破損による部品再購入の合計金額を3年間の経鼻内視鏡検査数で割り、1検査あたりの器具単価を算出すると、ジャクソン式スプレー1検査あたりの器具単価は1281円となり、MADスプレーネイザル670円の方が安価となった。(図1参照)

また、ジャクソン式スプレーは構造上、実際の使用量よりも多く薬液を薬瓶に入れないと噴霧できないため、当院では4mlずつ使用していた(薬剤費73.2円)。一方MADスプレーネイザルは、実際の使用量のみを吸い上げ噴霧するので(薬剤費19.3円)、MADスプレーネイザルのほうが薬剤費も安価となる。

以上の結果より、器具単価及び薬剤費を合わせた前処置経費を比較すると、ジャクソン法では1検査あたり約1354円、MAD法では約689円となり、MAD法の方が経済効果向上につながった。(図2参照)

③ジャクソン法は、器具再生処理に75分間の手作業を要したが、MAD法は単回使用で再生処理作業の必要がなく、業務効率向上となった。(図3参照)

また、事前トレーニングの必要もなく、誰にでも簡単に一定量の薬剤投与が可能となり、汎用性の高い製品だった。



【考察】

MAD法はジャクソン法と比べ、同等以上の麻酔効果及び鼻への苦痛軽減が得られた。また、コスト削減・業務合理化を推進することができ、経済効果の向上につながった。

【結語】

MAD法は、安全・確実・簡便な経鼻内視鏡検査の前処置として有効であると考えられる。

【連絡先】 〒259-0198 神奈川県中郡大磯町月京 21-1

TEL : 0463-72-3211 (内) 2470

FAX : 0463-72-2256

国家公務員共済組合連合会 三宿病院 内視鏡室

内視鏡技師 ○岩永智恵子・吉田 順子・鈴木 節子・加藤真由美・稲葉 由実

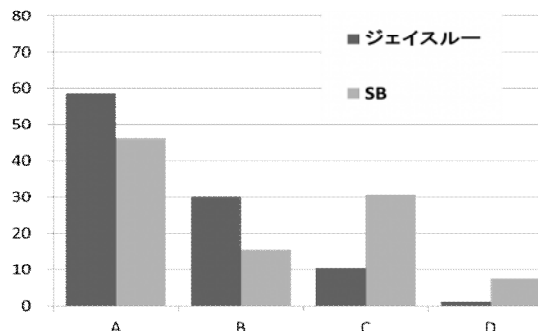
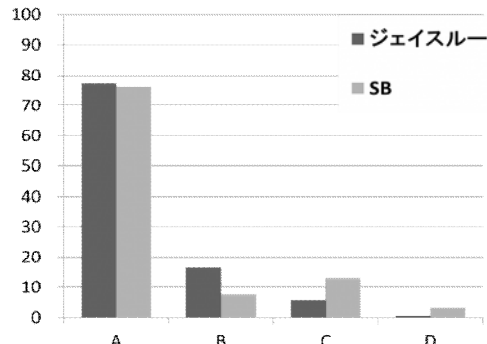
看護師 柏井 絹代・平野奈美子・竹中裕美子・須藤久美子

検査技師 番匠 真紀

医師 吉田 行哉・尹 京華・仲又 進・江副 純・宮坂 信雄

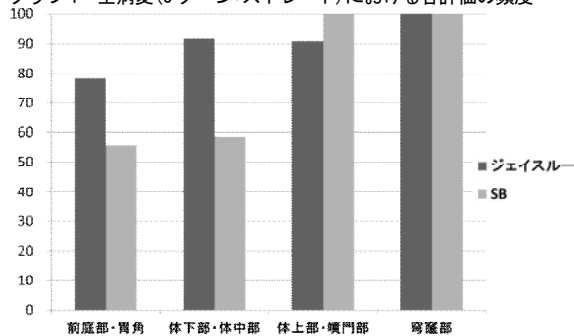
表1 生検時の鉗子の出具合の評価

評価	内容
A	最大up angleのまま問題なく出た
B	最大up angleで軽度の抵抗があるが、少しの押しで出た
C	最大up では抵抗があり出ないので、angleを少し戻したら出た
D	up angleをかなり戻してやっと出た

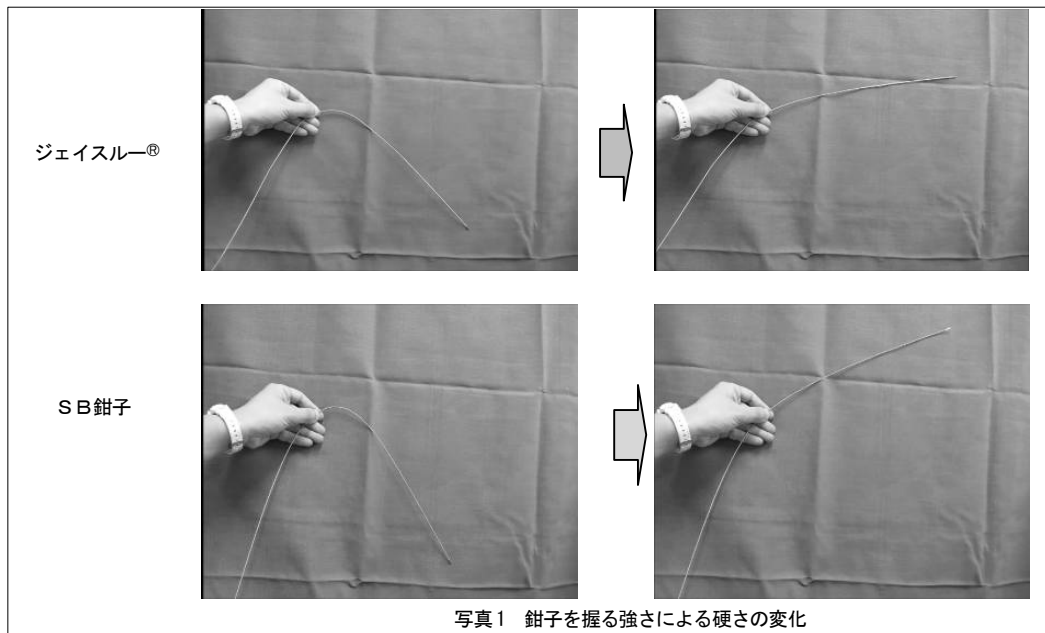


グラフ1 全病変(Jターン+ストレート)における各評価の頻度

グラフ2 Jターンにおける各評価の頻度



グラフ3 部位別にみたA+Bの頻度



【背景】

経鼻内視鏡は最近の高画質化を契機に急速に普及してきており、これに伴い経鼻スコープによって生検が行われる例も増加している。しかし、up angleを強くかけた状態で生検鉗子（以下鉗子とする）を挿入するとスコープの彎曲部が開大して鉗子先端と標的病変がずれてしまい、狙撃生検ができない事もある。そのため経鼻スコープの使用を敬遠する施設もある。

私たちは、新しく開発されたフォルテグロウメディカル社の経鼻内視鏡用ディスポ生検鉗子「ジェイスルー[®]」と既存の細径鉗子との比較を行い、第68回日本消化器内視鏡技師学会（2012.5）で報告を行った。今回、同生検鉗子を臨床で使用した成績を追加報告する。

【研究目的】

ジェイスルー[®]を経鼻内視鏡の鉗子として評価の高いリュースのSB生検鉗子[®]（住友ベークライト社）と比較し、実臨床での有用性につき検討した。

【検討項目】

使用スコープ：富士フィルムメディカル社のEG530NW・580NW

- ① 胃生検時、内視鏡アングルがJターン、ストレートの状態で鉗子の出具合を評価した。各評価は表1を参照。
- ② ハンドルを握る強さで鉗子の硬さがどのように変化するか比較した。

【結果】

1. ①ジェイスルー[®]の全病変（Jターン+ストレート）でのA+B評価の頻度はSB鉗子に劣らなかった。（グラフ1）。②Jターンのみに絞っても同様の傾向であった（グラフ2）。③生検部位別にみたA+Bの頻度は、体上部・噴門部、穹窿部におけるSB鉗子の病変数が少ない問題点はあるが、各部位においてはSB鉗子にジェイスルー[®]劣るものではなかった。（グラフ3）。
2. ハンドルを握る強さによる鉗子硬さの変化では、SBの方が最初は柔らかいが、強く握った時の変化がジェイスルー[®]より大きくなっていた（写真1）。

【結論】

ジェイスルー[®]が発売されてから間もないために検討できた病変数が少なかったが、ジェイスルー[®]は評価AとBを合わせて94%で、SB鉗子（90%）と比較してみても同等のパフォーマンスを発揮できると思われる。アングル別に見た各評価でも良好な成績であり、Jターンのアングルがきつくなる体上部・噴門部、穹窿部でもSB鉗子に劣るものではなかった。

一方、SB鉗子には通過良好例と不良例が認められた。両鉗子共に先端部分が柔軟な構造をしており鉗子を強く握ると容易に硬くなり通過時の抵抗が強くなる。特にSB鉗子にこの傾向が強く出ている。

【結語】

最大up angle時の生検で、ジェイスルー[®]の通過性は良好であった。経鼻スコープでの生検の最大のネックであった彎曲部の開大が無くなり、狙撃生検が可能となるケースが増えると予測される。それにより検査時間の短縮につながり、患者の負担が軽減するものと期待される。

連絡先：〒153-0051 東京都目黒区上目黒5-33-12 TEL：03-3711-5771

O-44 経鼻内視鏡における自動送水装置の有用性

亀田メディカルセンター幕張

内視鏡部 ○高橋 幸子、鎌田 博之、高野 俊明

内田じゅん、稲田 美芳、浅田 真里

消化器科 永田 浩一、赤羽 麻奈、金潤 哲

和田 亮一、永谷 京平、光島 徹

医療情報室 島本 武嗣

目的

経鼻内視鏡の課題として、長い検査時間と鼻痛が挙げられる。これらの課題を解決する目的で、フットペダルを踏むことにより送水できる自動送水装置を導入した。自動送水装置による観察部位の洗浄は、介助者を必要とせず送水が可能なおよび検査時間の短縮、おおよびスコープを常に保持したまま送水可能なことから受診者の受容性向上が得られると予想した。そこで、経鼻内視鏡において、自動送水装置による観察部位の洗浄は手洗いに比較して、検査時間の短縮や受容性の向上を図ることが可能なかを検討した。

方法

経鼻による上部消化管内視鏡検診を受けた246名を対象とし、手洗いに代わり自動送水装置を用いた62名を自動送水群、手洗いに代わり自動送水装置を用いて洗浄を行った184名を自動送水群とした。検討項目は、第一にスコープの挿入から抜去までの検査時間、第二にアンケート調査から検査時の鼻の苦痛度を4段階で評価した。経鼻内視鏡装置は富士フィルムメディカル株式会社製のフルデジタル電子内視鏡システムAdvancia および極細径スコープEG-530NWを使用した。自動送水装置はフォルテグロウメディカル株式会社製のウォータージェットAF-WP1を使用した。

結果

平均検査時間は、用手洗浄群は 561±123 秒であったのに対して、自動送水群では 503±98 秒であり、自動送水群は用手洗浄群に比べて有意に検査時間が短縮した ($p = 0.0002$)。検査に伴う鼻の苦痛度は、用手洗浄群で grade 0 (苦痛はなかった) が 83.9%、grade 1 (どちらともいえない) が 16.1%、苦痛ありの grade 2 および grade 3 はともに 0%であった。一方、自動送水群では、grade 0 が 86.4%、grade 1 が 13.6%、grade 2 および grade 3 はともに 0%であった。自動送水群で grade 0 の割合が高い傾向にあったが、両群間で鼻の苦痛度に有意差を認めなかった ($p = 0.624$)。

考察

今回の検討において、約 1 分の検査時間短縮を図ることができた。この検査時間の短縮には、スコープから手を離さないという理由以外にも、自動送水装置により安定した水勢で洗浄できること、観察部位を迅速で確実に洗浄できることも寄与していると考えられた。検査時間の短縮は被験者の受容性にも貢献したものと考えられるが、今回の検討では自動送水装置の使用が鼻の苦痛改善につながったということは示されなかった。検査中に鼻の苦痛はなく楽だったと回答した受診者は、用手送水群と自動送水群でそれぞれ 83.9%と 86.4%と多数を占め、自動送水群でその割合が高かったものの、両群間で有意な差は認めなかった。その背景として、十分な経験がある上級医が検査を担当したため、手動的洗浄群でも鼻痛防止のため十分に愛護的な操作が実施されていたことが原因と推測された。

結論

今回の検討で、自動送水装置の活用は検査時間の有意な短縮が示された。経鼻内視鏡の受診者のさらなる受容性向上のために自動送水装置の使用は貢献するものと考えられた。

連絡先：〒261-8501 千葉県千葉市美浜区中瀬 1-3 幕張テクノガーデン CD 棟 2 階
亀田メディカルセンター幕張 内視鏡部 TEL043-296-5221

O-45 スコープ故障予防に対する当院の取り組み (第 2 報)

日高病院 内視鏡室

内視鏡技師 ○神戸奈緒子, 小池 智子, 荻原恵美子, 林 愛子

洗浄助手 森下 和美, 河合 美幸, 萩原 輝江

外科医師 大澤 清孝

背景

当院では、年間 1 万件を超える内視鏡検査・治療を実施している。2009 年にスコープ故障予防に対する当院の取り組みを技師学会にて報告したが、件数増加に伴い故障件数及び修理コストは、思うように減少しなかった。当院では保守契約を行っていないため、代替えスコープが用意できるまでの間、日々の検査に支障を来していた。そこで病院経営上の視点からも、部署の目標として「故障件数の減少」を掲げ、スコープに従事するスタッフ全員で故障原因を追究し、スコープの取扱いを見直し改善を行った。

期間

2010 年 4 月～2012 年 3 月

方法

人為的なミスによる故障を低減するため、以下の対策を実施した。

① スタッフのスコープの取扱い方法を 2010 年 4 月にメーカーとチェックした。

- ・洗浄槽への置き方・取り出し方
- ・洗浄消毒装置へのセット・取り出し方
- ・保管庫への収納・取り出し方
- ・スコープの持ち方
- ・用手洗浄手技

② スコープの先端部と一緒にコネクタ部や操作部を持つ動作を減らすための取扱い方法を考案し、手順書を作成。(図 1)

③ スコープ取扱いチェック表を用い、年 1 回チェック及び評価し、手技の修正をおこなった。

④ 効果を評価するため、2010 年 4 月から 2012 年 3 月までの修理件数及び修理費用の推移を調査した。

結果

修理件数は、2010 年度 12 件、2011 年度 7 件で、修理費用は 2010 年度 230 万円、2011 年度は 150 万円と修理件数、修理費用共に減少した。特に A ゴムや蛇管のピンホール修理は、2010 年度 9 件から 2011 年 3 件と減少した。(表 1)

洗浄機からの引上げ方法




図1




図2




図3




図4

セット手順

- 1) コネクタ部を拭き上げ、脇に挟んで保持した状態でユニバーサルコードを拭き取ります (図1)
- 2) コネクタ部は脇に挟んだまま、左手で先端部を軽くつまみ、持ち上げます (図2)
- 3) 操作部のユニバーサルコード側オレドメを右手で持ち上げます (図3)
- 4) 洗浄機より取り出します (図4)

ポイント!

※1: 洗浄機カバーとの接触に注意!
洗浄機から取り出すときは、挿入部がカバーと接触しないように注意して下さい。

※2: 拭き上げは取り出し後に・・・
操作部・挿入部の拭き上げは洗浄機から取り出し後に、トレイに置き置きしてから行うこと

図1 取扱い手順書 (例)

表1 《修理依頼時の現象》

	2010年度	2011年度
漏水 (A ゴム)	7	3
送気送水ノズル詰まり	1	2
コネクタ部ピンの脱落	0	2
コネクタ部浸水	1	0
その他	3	0

考察

取扱い方法を見直し、特にスコープ先端部を愛護的に扱うことが、修理件数減少に繋がったと考える。スコープや洗浄消毒装置のメーカーの説明書には、詳細なスコープの取扱い方法の説明は、記載されていない。手技統一前は、スタッフ毎に手技が異なり自己流で行っていた。統一後は、新人スタッフへの指導時にも、指導者による手技の違いがなくなった。また、手技統一時に作成した写真を多用し、注意点を明確化した手順書は、指導者にも新人にも有用であった。

結語

スコープは消耗品であり、特に経鼻スコープは、経口に比べ耐久性が悪い。しかし、人為的なミスによる故障は未然に防ぐ必要がある。スタッフの故障予防に対する意識を高め、修理件数・コスト及び故障原因の情報を共有することが、故障減少に重要である。

連絡先：〒370-0001 群馬県高崎市中尾町 886

TEL：027-362-6201 (内線 2566)

O-46 洗浄ブラシが内視鏡本体に与える影響とコスト

医療法人菊郷会 札幌センチュリー病院

内視鏡センター ○澁谷 保子・樋口 尚美・板倉多美子・月居 梓

長谷川志乃・萱原 真弓・石坂 京子

消化器内科 河上 純彦・葛西 健二・小川 亮・岡本 宗則

医療法人朗愛会 こが病院 鈴木 春美

ロックメディカル(株) MDIC 岩崎 敏晴

【目的】

近年、上部下部消化管内視鏡検査件数は増加しているが、それに比例して故障や修理コストが増加傾向にある。数年前と比較して修理費が増えている原因に洗浄ブラシによる損傷があげられている。ディスポブラシとリユースブラシ使用による故障について検証を行ったので報告する。

【方法】

ディスポブラシおよびリユースブラシを上部消化管内視鏡に各1年間使用し、内視鏡吸引シリンダー、チューブ、および鉗子口に対する影響を検証した。

使用機材のディスポブラシは①キンバリークラーク CB-X II、②オリンパス BW-412T、③バイオラックス新洗組、④FUJIFILM-1 DAY 洗浄ブラシを使用した。リユースブラシは①FUJIFILM B3218FW2、②オリンパス BW-TW を使用した。

内視鏡はOLYMPUS①GIF-XP260N、②GIF-X0240、FUJINON ③EG530-N、④EG530NW⑤EG450RD50を使用した。

リユースブラシFUJIFILMに約1100件、OLYMPUS 約850件、ディスポブラシはFUJIFILMに約900件OLYMPUSに約750件を使用した。リユースブラシは約2000件(54%)、ディスポブラシ約1600件(46%)でほぼ同じ割合で、計約3600件について検証した。

【結果】

①リユース洗浄ブラシを使用していた期間では、洗浄ブラシが原因と推測される吸引シリンダー部分の削り損傷が見られたが、ディスポブラシ使用期間では見られなかった。また、リユース製品に用いられているバネ部分が吸引ボタンのシリンダー部分を損傷することが検証できた。

②吸引パイプの破れ、潰れ、キックによる漏水はディスポ試用期間とリユース使用期間両方に見られた。

③オリンパス内視鏡に吸引シリンダー部分に削れが見られた。

「図1～図4参照」

【図1】吸引シリンダーの削れ

【図2】吸引シリンダーの深さの違い

【図3】吸引チューブのキック

【図4】各洗浄ブラシのコスト

【修理コストと問題点】

今回の検証で上部消化管内視鏡件数は一日平均10回として、約2,800回に対し、FUJIFILM 1 Day 洗浄ブラシを使用したとすれば1年間約280日×350円として約98,000円のコストがかかる。

また、1年間の内視鏡修理コストは約320万円必要であった。修理内容としてFUJIFILM4回及びOLYMPUS4回計8回の修理を行った。但し、2回は患者からの“かまれ”による損傷が含まれる。

問題点としては以下に示す点があげられる。

①洗浄ブラシ以外の損傷原因として、生検鉗子の使用が考えられる。

②各ディスポブラシには、使いにくい製品も見られる。

③医療廃棄物が増加する。

【考察】

①リユース洗浄ブラシのみ使用していた期間の修理コストでは、内視鏡メーカーにより違いが見られたことから、内視鏡機器によりブラシによる磨耗、損傷に違いが見られた。但し内視鏡メーカーからの、ブラシの使用手順を遵守していない使用法も散見される。

②最近のディスポ洗浄ブラシを使用していた期間では、洗浄ブラシが原因と推測される故障が減少傾向にあることがわかった。

③1Day 洗浄ブラシWBシリーズでは、最大10回まで使用できるとされ、コスト面でリーズナブルと思われる。

【結語】

内視鏡機器にやさしくコスト面でも優れているディスポブラシを、積極的に使用すべきと思われた。



図1 吸引シリンダーの削れ

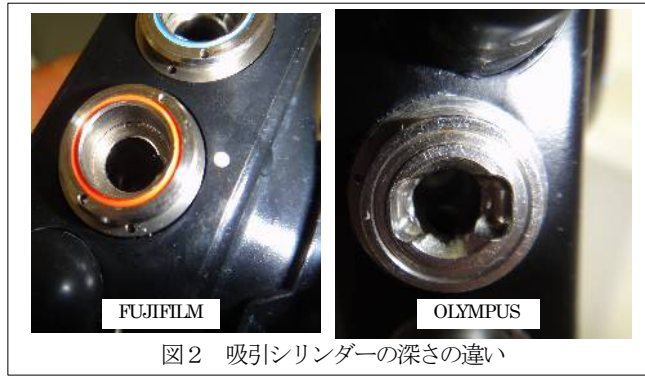


図2 吸引シリンダーの深さの違い

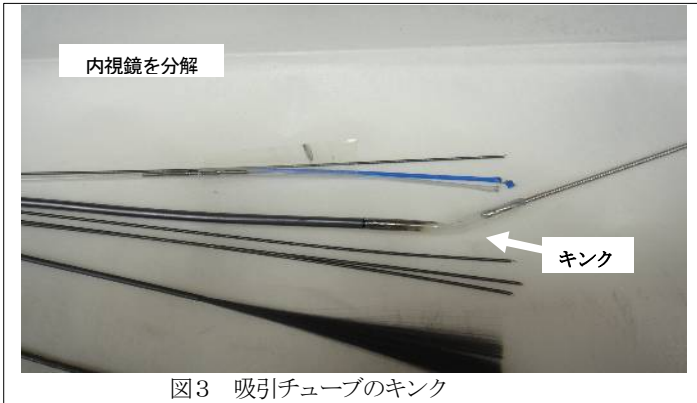


図3 吸引チューブのキック

ディスポブラシ

キンバリークラーク CB-xII	600 円
バイオラックス新洗組	450 円
FUJIFILM 1Day 洗浄ブラシ	350 円
オリンパス BW-412T コンビネーションブラシ	740 円
BW-422 デュアルエンドブラシ	450 円

リユースブラシ

オリンパス BW-20T	4,000 円
FUJIFILM 洗浄ブラシ WB3218FW2	3,500 円

当院購入価

図4 洗浄ブラシのコスト

連絡先：003-0825 札幌市白石区菊水元町5条3丁目
 医療法人菊郷会 札幌センチュリー病院 内視鏡センター
 澁谷 保子
 TEL：011-871-1121

〇-47 内視鏡的胃瘻カテーテル交換術導入に対する取り組み
—新しいスコープを用いて—

公立学校共済組合 東海中央病院 消化器内視鏡センター

内視鏡技師 看護師 ○石木 洋子・加納 一美・久保美紀子

看護師 佐藤 恭央・安田 正博・五島 君夜・武知 正子

消化器内視鏡センター医師 石川 英樹

【はじめに】

当院では、胃瘻カテーテル交換術を、医師が外来診察の合間に外来処置室にて施行していたため、胃瘻カテーテル交換患者の待ち時間が長くなっていた。2011年7月～8月の待ち時間調査では、予約時間から胃瘻カテーテル交換開始までは平均56分であった。2011年10月から、P社製ポータブルマルチスコープFP-7RBS2（以下、ポータブルマルチスコープ）を導入し新システム構築したことにより、業務の効率化と患者の病院滞在時間を短縮することができたので、取り組みの経過を報告する。

【方法】

1. 内視鏡的胃瘻カテーテル交換術マニュアル作成
2. 予約方法の変更
3. 所要時間調査、患者家族意識調査
 - 1) 調査期間：2012年1月～2012年3月
 - 2) 調査対象：内視鏡的胃瘻カテーテル交換術を受けた患者および付添37組

【結果と考察】

内視鏡的胃瘻カテーテル交換術の際、画像記録のために、ポータブルマルチスコープにデジタルHDビデオカメラレコーダーを接続していた。しかしモニター画面が小さく観察し辛いことから、ケーブルでLCDモニターに接続し画像を大きく観察しやすくした。また、施術室はリクライニング車椅子で来院することが多い患者に合わせ、スムーズな入室と処置台への移乗ができるように部屋のレイアウトを変更し、スペースを確保した。胃瘻カテーテル交換は、上部内視鏡検査担当医師が検査の合間に隣室で行う事とした。交換後の事務的説明やデータの処理及び保存は、事務スタッフに依頼し業務の効率化が図れた。予約は、ポータブルマルチスコープの洗浄時間を考慮し、10:30と11:30の1日2枠とした。以前は消化器内科医師の外来診察の予約を行い、予約日に電話をかけ交換日を決めていた。新システム導入時より、交換日の予約は内視鏡センター受付での電話予約に変更した。予約方法の変更により、複雑になっていた電話予約が簡略化でき、家族の負担軽減に繋がった。また、他院で胃瘻造設を行った患者は、以前は1度消化器内科受診後、胃瘻カテーテル交換日の予約をとっていたが、メディカルサポートセンターでのFAX予約受け付けにした。

医療費は、診療合計点数2425点から3906点となった。導入前より費用負担は増加したが説明用紙を用いたことで意見はなく、患者及び家族から理解が得られたと推測する。

案内するまでの時間は、緊急内視鏡対応のため遅くなった1件を除き、予約時間より15分以内に案内することができた。上部内視鏡施行医師が検査間に隣室で胃瘻カテーテル交換を行い、更に造影剤によるレントゲン撮影が不要になったことで、案内から事務による説明終了までの所要時間は平均28分であった。導入前の胃瘻カテーテル交換開始までの待ち時間が、平均56分であったことを考えると導入後はほぼ予約時間に案内でき、所要時間は導入前の待ち時間の半分となった。待ち時間意識調査では、前より早かったと答えた家族は62%、変わらない14%、前より遅かった8%、無回答16%であった。所要時間の短縮は、患者や家族の負担の軽減にも繋がったと考える。

【結論】

内視鏡的胃瘻カテーテル交換術導入に伴うシステム構築により、胃瘻カテーテル交換の業務の効率化と予約の簡略化が図れた。所要時間短縮により、患者及び付添者の負担軽減に繋がった。

連絡先：〒504-8601 岐阜県各務原市蘇原東島町4丁目6番地2
公立学校共済組合 東海中央病院 消化器内視鏡センター
TEL058-382-3101

O-48 当院でのCO₂送気使用量比較の検討 ～続報～

セコメディック病院 内視鏡センター

内視鏡技師 ○折笠亜矢子・諸岡あけみ・高森百合子

医師 木村 典夫

はじめに

内視鏡検査時に送気による苦痛の軽減・偶発症対策としてCO₂ガス送気が普及し、検査・治療を行なっている施設が増えている

背景

前回、上部内視鏡検査時における通常送気ボタンと送ガスボタンのCO₂使用量を比較検討した。送ガスボタンを使用すると、CO₂ガス消費を著明に抑えることができ UCR 使用時には、送ガスボタン使用が有用なことを報告した。検査間ごとに、UCRの送気スイッチで送気を切り、酵素水吸引の際に通常送気に切り替え、通常ボタンと送気ボタン使用時のCO₂ポンベの使用量を測定した。しかし通常業務のなかで、毎回UCRのスイッチを切り、通常送気の切り替え酵素水の吸引をするのは繁雑となり、次の検査時に、UCRのスイッチを入れ忘れ通常送気のまま検査をしたり、UCRのスイッチを入れても、通常送気のスイッチを切り忘れそのまま検査を行なったりしてしまうことがある。今回UCRのスイッチを検査間で切らなかった場合の無駄なガス消費量を検討した。

方法

【対象】

上部内視鏡検査でCO₂使用禁忌患者を除く週3日の全症例

【使用機器】

使用スコープは経鼻 GIF-N260・経口 GIFQ260 等混在

【使用チューブ】

送気流量が光源装置「強」相当のガスチューブ (MAJ-1741)使用

【使用ボタン】

送ガスボタンのみ使用

【使用ガス】

2.2kg CO₂ガスポンベ

上部内視鏡検査時、送ガスボタンを用いUCRを使用して検査終了後酵素水吸引時、通常送気に切り替えず、検査間もUCRのスイッチを切らずに検査を施行。2.2kgのCO₂ガスポンベ1本あたり検査件数・使用日数をカウントした。また、検査間でCO₂送気から通常送気に切る変える場合の平均件数・日数を比較・検討した。

結果

検査間で送気を切らないと1ポンベあたり平均53件、平均17日使用し交換した。送気を切ることで1ポンベあたり平均222件、75日使用可能で4倍の件数が可能であった。送気スイッチを切らないと、使用可能件数が減り、ポンベの使用本数が増加した。

考察

送気スイッチのオン・オフにかかわらず、検査終了時には電源を切る前にCO₂ポンベのバルブを閉め、高圧ホースとガスチューブ内のガスをきちんと抜かないと、チューブ内のガス圧のためガスチューブのパッキンの劣化が早期におこりCO₂ガスの漏れが生じ、ポンベの消費が早くおこること知られ注意されている。CO₂ガスは内視鏡治療や大腸内視鏡検査を中心に普及しその有用性が報告されている。前回報告したように、送ガスボタンを使用しないとCO₂ガスがもれ、ガスの使用量が大幅に増加する。今回短期間でCO₂の消費量を検討するために件数の多い上部内視鏡検査で検討したが、正しく使用しないとガスが漏れる量が増加し無駄にガスが消費する。内視鏡治療や大腸内視鏡検査のみで使用頻度が減ればさらに使用間隔があくことになり、管理により注意を要すると思われる。

結語

UCR使用時には、ボタンからの漏れを防ぐために送ガスボタンを使用し、煩雑ではあるが検査間は送気スイッチを切り送気を止め、また1日の使用後は高圧ホース内とガスチューブ内のガスを抜かないとCO₂ガスが漏れる量多くなり無駄なCO₂ガスが増えるため管理に注意を要する。

連絡先：千葉県船橋市豊富町 696-1

TEL：047-457-9900

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

消化管内科 塩谷 昭子・春間 賢

総合診療部 本多 啓介

検査診断学(内視鏡・超音波) 畠 二郎

背景

我々はこれまでに、内視鏡技師は読影経験により内視鏡医と同程度に病変を検出できることを報告した。**flexible spectral imaging color enhancement (FICE)** デフォルト設定 FICE 1 は、**angioectasia** の診断に有用であることが報告されているが ([Scand J Gastroenterol. 2011 ;46:1133](#))、読影習熟度による病変検出率の差異について検討した報告はない。

目的

RAPID® Access 6.5 および **FICE 1** のカプセル画像読影の内視鏡技師および内視鏡医における病変検出率について検討した。

方法

angioectasia 疑い 111 病変を含む OGIB 20 例のカプセル画像を FICE 1 と通常画像を読影熟練者 (内視鏡技師 1 名、内視鏡専門医 1 名) および読影初心者 (内視鏡専門医 2 名) で読影し、比較した。さらに OGIB のためにカプセル内視鏡検査を行った患者 100 例のカプセル画像を前向きに読影し、内視鏡技師読影による見落とし病変について検討した。2011 年から 2012 年に VCE を施行し、得られた 104 病変を、内視鏡技師 1 名、内視鏡専門医 2 名で読影し、読影者ごとの病変検出率を比較した。

結果

FICE 1 の検討では、通常モードに比較して有意に angioectasia の検出率が高かった (全体 65% vs 46%, $p < 0.001$)。通常モードでは、読影初心者の angioectasia の検出率は熟練者と比較して有意に低かったが、読影初心者は FICE 1 により検出率が有意に改善した (熟練者 71% vs 56%, $p = 0.12$; 初心者 55% vs 30%, $p = 0.02$)。他の併発病変の検出には、FICE 1 の有用性は認められなかった。また、104 例のカプセル画像の読影では、内視鏡技師は内視鏡専門医と同程度に病変を検出できたが、医師の方が angioectasia (専門医 6 病変 vs 内視鏡技師 2 病変) や隆起性病変 (専門医 19 病変 vs 内視鏡技師 9 病変) を見落とす傾向にあった。

結論

FICE 1 は特に読影初心者による angioectasia の検出に有用である可能性が示唆された。内視鏡専門医も内視鏡技師も同程度に病変を検出出来ているが、見落とし病変もあり、多人数での読影が必要であると考ええる。読影専門技師による読影支援のための育成システムの構築が要求される。

連絡先：〒701-0114 岡山県倉敷市松島 577

TEL 086-462-1111