



第76回日本消化器内視鏡技師学会ランチョンセミナーより

消化器内視鏡洗浄における ATP+AMP ふき取り検査の活用事例

本稿は、5月14日に大阪市北区の大阪国際会議場（グランキューブ大阪）で開催された第76回日本消化器内視鏡技師学会のランチョンセミナー*において、医療法人財団河北総合病院の谷道清隆氏、医療法人社団誠馨会・セコメディック病院の折笠亜矢子氏が行った内視鏡室における ATP + AMP ふき取り検査の活用事例に関する講演の要旨である。別資料には同セミナーで発表された ATP + AMP ふき取り検査の特徴などが記載されているのでそちらも合わせてご参照いただきたい。（*ジョンソン・エンド・ジョンソン(株)とキッコーマンバイオケミファ(株)の共催）



河北総合病院の谷道清隆氏

事例報告①

谷道 清隆 氏

（社会医療法人河北医療財団河北総合病院内視鏡室）

スタッフは、臨床検査技師7人、看護師3人、事務1人です（うち7人が認定内視鏡技師を取得）。検査室は4部屋で、うち1部屋は透視下内視鏡室になっています。

スコープは上部・下部・気管支鏡を含めて34本（オリンパス製）使用しており、洗浄は常勤の看護師・臨床検査技師（1人）が行っています。

(1) 内視鏡室の概要

河北総合病院（東京都杉並区、清水利夫院長、407床）の内視鏡室は2005年に救急外来より独立しました。現在の

(2) ATP + AMP ふき取り検査の結果

自動洗浄・消毒装置にかける前の一次洗浄は、内視鏡技師会のガイドラインに従ってマニュアルを作成し、それを遵守し



①先端部



②先端～チャンネル内



③鉗子口チャンネル入口



④鉗子口～チャンネル内



⑤鉗子栓内部（両面）

写真4 ATP+AMP ふき取り検査のサンプリング箇所（河北総合病院）

ています。洗浄係はフェイスシールド、マスク、エプロン、長手袋を着用し、洗浄ブラシはリユースのものを使用しています。洗浄係には「『自分が洗ったスコープを、自分に使用できるか?』という気持ちで作業するように」と話しています。しかし、「本当にきれいになっているか?」ということを確認したいと考え、ATP + AMP ふき取り検査を用いて検証してみました。

検証に際しては、①スコープの新旧、ふき取り検査のサンプリング箇所、洗浄を行う担当者によって、測定結果に違いが見られるか、②臨床現場においてメーカー（キッコーマンバイオケミファ）が推奨する基準値（100RLU 以下）は妥当か、③清浄度を数値で表すことによってスタッフの意識に変化があるか——という3点を確認したいと考えました。

対象としたスコープは新旧3本の上部消化器内視鏡のスコープで、①購入したての H290Z ズームスコープ、②止血処置用 260J、③修理して時間が経過している H260（約2年間、毎日フル回転でルーティンで使用している）の3種類です。上部消化器内視鏡のスコープで検査した理由は、事前に「下部消化器内視鏡よりも上部消化器内視鏡の方が、ATP + AMP ふき取り検査の測定値が高く出る傾向がある」と聞いていたからです。

測定箇所は、①先端部、②先端～チャンネル内、③鉗子口チャンネル入口、④鉗子口～チャンネル内、⑤鉗子栓内部（中・外側の両面）の5カ所です。①③⑤は「ルシパック Pen」、②④は「ルシパック LS」（長軸綿棒）でふき取りました（写真4）。

結果の一部を表2に示します。100RLU 以下は白、101～200RLU は薄いグレー、201～500RLU は濃いグレー、500RLU 以上は黒文字で示しました。では、先ほどの3つの目的に照らして考察してみます。

① スコープの新旧、サンプリング箇所、人によって違いはあるか

今回の結果からは、スコープの新旧による違い、人による違いは見られませんでした。

サンプリング箇所による違いについては、「洗浄しにくい」と想定していた先端部および鉗子栓はおおむね基準値以下でした。今後は、先端部や鉗子栓はルーティンのサンプリング箇所としなくてよいかもしれません。

また、ブラシで洗浄する箇所（チャンネル内、鉗子チャンネル入口）は、比較的高い測定値になりました（1000RLU を超えることはほとんどありませんでしたが）。今後はブラシの交換頻度などを見直す必要があるかもしれません。

② メーカーの推奨基準値（100RLU 以下）は妥当か

メーカーの推奨値は、必ずしも「絶対的な基準」ではありません。各施設の現状を把握した上で、基準値を設定するこ

	先端部	先端～チャンネル	鉗子口	鉗子～チャンネル	鉗子栓内部両面
②	335	389	294	480	27
①	14	26	22	13	4
③	16	28	90	29	12
②	38	342	37	235	6
①	13	55	94	177	7
③	23	14	10	18	3
②	261	104	252	47	6
③	45	78	600	466	36
①	208	73	975	522	24
③	48	907	193	249	158
②	42	77	303	87	50
②	55	546	622	1049	264
①	93	141	163	103	6
②	57	225	407	321	14
①	11	87	104	40	8
②	44	91	383	143	9
③	235	219	668	394	64
①	45	179	15	5	6
①	96	199	161	127	14
②	32	42	59	19	19
②	76	508	1050	555	104
①	22	78	194	87	18
②	7	119	41	104	7
②	147	70	22	30	5
①	7	199	228	450	7
③	81	787	1745	1235	9
①	50	288	112	317	9
②	101	296	438	217	135
①	12	72	111	33	62
③	24	38	101	60	13

表2 ATP+AMP ふき取り検査の結果（河北総合病院）

とができます。表2の結果から基準値を考えると、「先端部」「鉗子栓内部」は100RLU、「先端～チャンネル内」「鉗子口チャンネル入口」「鉗子口～チャンネル内」は200RLU（あるいは500RLU）などがよいかもしれません。

③ スタッフの意識に変化があるか

スタッフからは「良いデータが出るので『やっていたことが間違っていなかった』という自信につながった」「マニュアルどおりにしっかりやればよいことがわかった」「意識して洗浄ブラシの交換を行うようになった」「高い数値が出ると、原因が何か知りたくなる」といった声が寄せられました。スタッフの気持ちには、確実に良い変化があったようです。その他にも「汚れが数値化されることによって、検査施行医にもベッドサイド洗浄から一次洗浄までの重要性がわかってもらえた」「スタッフ同士で洗浄に関して議論でき、洗浄指導がしやすくなった」「内視鏡以外でも周辺環境に気をつけるようになり、感染管理や他部署に注意喚起で提示しやすくなった」といった意見が挙げられました。

汚れを数値化（見える化）することが、スタッフの意識向上

につながりました。また、洗浄効果を数値化することは、スタッフの「本当にきちんと洗浄できているだろうか？」という不安の解消にもつながったようです。「今後も、より安全なスコープを患者さんに提供できるよう、インチキせず、決められたことを忠実に遂行することが大事である」と再認識しました。

(3) 今後の課題

最近では年々、内視鏡検査の数が増えているため、適切な洗浄を行うことは、ますます重要になっています。当院では1日40件近い内視鏡検査をルーティンで行っているのですが、その都度、手袋を交換することなどを考慮に入れると、毎回、ATP + AMP ふき取り検査を実施するのは大変なことです。そのため、頻度や手順の見直しも必要であると考えています。また、表2でRLU値が高かった箇所については、培養検査も行ってみたいです。

そして、ATP + AMP ふき取り検査の普及を図るためには、ガイドラインなどにおいて「明確な基準値」を設定する必要があると考えています。

事例報告②

折笠 亜矢子 氏

(社会医療法人社団誠馨会セコメディック病院内視鏡室)

(1) 内視鏡室の概要

セコメディック病院(星誠一郎院長、千葉県船橋市、病床数292床)の内視鏡室は3室あり、スタッフはドクターが10人、看護師が5~7人、助手が2人(ほとんどが認定内視鏡技師を取得)で、洗浄は助手2人が担当しています。



セコメディック病院の折笠亜矢子氏

(2) ATP + AMP ふき取り検査の結果

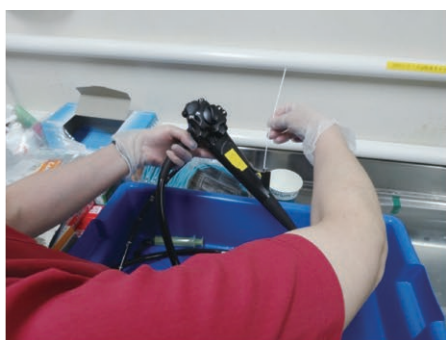
洗浄については、以前から「洗浄評価はできないのか?」「洗浄・消毒で心配事はないか?」「洗い方によって、洗浄に差は出ないのか?」といったことは考えていました。そこで、まずはスタッフ間で話し合い、問題点を具体的な形にしました。そうした中で、「スタッフ変わったけど、久しく洗浄・消毒の勉強会をやってないよね?」といった話も出てきました。そこで、内視鏡メーカーの方に勉強会を依頼してみたり、(内視鏡の清浄度確認の方法として)ATP + AMP ふき取り検査を行ってみることになりました。

ふき取り検査のサンプリング箇所は、前出の河北総合病院の事例と同様、先端部や管路内、鉗子栓などを、「ルシパック Pen」や「ルシパック LS」(長軸綿棒)でふき取りました(写真5)。ふき取った後は、写真6のように綿棒を測定装置にセットすれば、約10秒で結果が数値化されます。操作手順は非常に簡単で、誰でも簡便・迅速に清浄度確認ができます。

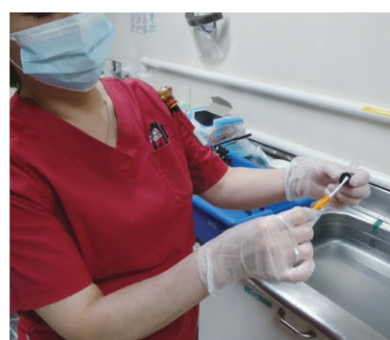
今回の調査結果の一部を表3に示しました。一部で200RLUを超える検体はありましたが、ほとんどが100RLU以下でした(当院では洗浄にはディスポブラシを使用している)。スコープの使用年数の影響は見られませんでした。



先端部



管路内



鉗子栓

写真5 ATP+AMP ふき取り検査のサンプリングの様子(セコメディック病院)

	スコープ No.	スコープ 使用年数	先端部	先端～ チャンネル内	鉗子チャンネル 入口	鉗子～ チャンネル内	鉗子栓 内部両面
1	?		15	27	18	3	2
2	G7		21	41	50	67	5
3	G7		30	34	149	84	14
4	?		14	23	97	60	11
5	G5	古い	10	19	13	24	9
6	G5	古い	26	34	4	50	10
7	G8	新しい	277	240	53	67	38
8	G8	新しい	19	43	28	80	19
9	G5	古い	7	3	18	10	26
10	G6		22	29	63	37	92
11	G5	古い	8	5	19	15	26
12	G8	新しい	14	69	15	13	22
13	G5	古い	14	29	25	22	28
14	G8	新しい	17	14	35	15	30
15	G5	古い	60	39	18	16	27
16	G8	新しい	15	26	10	9	21
17	G8	新しい	18	204	147	69	12
18	G5	古い	43	14	45	10	4
19	G8	新しい	50	24	19	13	9
20	G5	古い	55	67	324	46	90
21	G8	新しい	45	61	12	19	52

表3 ATP+AMP ふき取り検査の結果（セコメディック病院）

(3) 今後の課題

「消化器内視鏡の感染制御に関するマルチソサエティ実践ガイド 2013」では「推奨度Ⅰ」（必須の要件で、すべての施設において実施すべき事項）、「推奨度Ⅱ」（現状では必須と位置づけるものではないが、実施が望ましい事項）の分類があります。

内視鏡の洗浄は「推奨度Ⅰ」で、①すべてのヒトの体液や血液には潜在的に感染性があるものとして取り扱う、②内視鏡室全体での感染対策が必要である、③スコープの消毒は十分な洗浄の後に行う、④医療従事者の健康管理に配慮する、⑤実践ガイドを基に各施設でマニュアルを作成し、それを遵守する——といった記載があります。当院でも、このガイドラインの記載を踏まえて、内視鏡の「洗浄」「洗浄後の評価」「消毒」「履歴管理」を徹底するとともに、（洗浄後の評価に関しては）培養による検査も実践しています。

内視鏡の安全管理をする上で、洗浄・消毒の評価やそのための洗浄機や測定器などの医療機器や洗浄・消毒ツールを理解していくことは重要なことです。これら一連の流れを標準化して、情報を共有することにより、医療安全がより確実なものになると考えています。



写真6 ATP+AMP ふき取り検査では、綿棒を装置にセットすれば、10秒程度で結果が数値化される

【発行元】 **kikkoman**
キッコマンバイオケミファ株式会社
 TEL03-5521-5490 FAX03-5521-5498
 Email: biochemifa@mail.kikkoman.co.jp