

内視鏡室での感染対策

～コロナ禍での内視鏡室における
感染対策を考える

基礎・応用・実例を学ぶ～

ASP Japan合同会社

マーケティング Professional Education Manager

感染制御学博士/神 貴子

本日の内容

- 軟性内視鏡再生処理の原則
- 軟性内視鏡再生処理に必要な設備と環境
- 品質管理とトレーサビリティ
- 教育/業務管理
- コロナ禍での対策
- 消毒から滅菌へのシフト

軟性内視鏡再生処理の原則

1, 使用後のベッドサイド洗浄を必ず行う

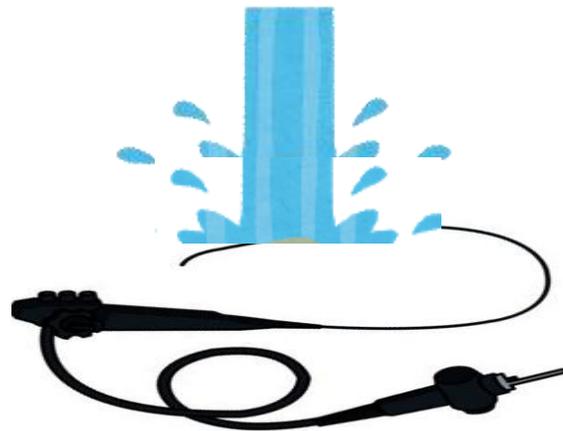
- 軟性内視鏡の複雑な内部構造において微生物の増殖を防止する
- 最初の増殖機会を奪いバイオバーデンを低減する

ヴァン メディカル 感染対策ICTジャーナル Vol.15 No. 2 2020 spring 高階雅紀著 再生処理の原則ー洗浄・消毒から保管・供給までのポイント p101より引用

軟性内視鏡再生処理の原則

2, 使用後は速やかに再生処理を行う

- 微生物増殖機会の縮小のため
- WHOガイドラインでは3時間以内に本洗浄を開始することが推奨



ヴァン メディカル 感染対策ICTジャーナル Vol.15 No. 2 2020 spring 高階雅紀著 再生処理の原則—洗浄・消毒から保管・供給までのポイント p101より引用

軟性内視鏡再生処理の原則

3, 乾燥保管を行い、保管期間を管理する

- 滅菌処理とは異なり無菌を達成しているわけではないため、再生処理後の保管についても微生物の増殖を防ぐため乾燥状態の維持が求められる
- 強制通気乾燥状態での保管が理想(本邦では未だ普及していない)

ヴァン メディカル 感染対策ICTジャーナル Vol.15 No. 2 2020 spring 高階雅紀著 再生処理の原則－洗浄・消毒から保管・供給までのポイント p101より引用

軟性内視鏡は乾燥させておくことが重要

内視鏡が完全な乾燥プロセスを経ていない場合、4時間以内に内視鏡を使用しない場合は、消毒のために再度返却する必要がある。

日本医療機器学会(訳) 軟性内視鏡における洗浄及び消毒に関する専門職標準手引書2017年度版, バージョン4.1 5, プロセスマネジメントp28より抜粋

水分がないと微生物は増殖が難しい

清浄後も微生物は残っているかもしれませんが、栄養や水分は奪われているため、それ以上増殖はできません。

※清浄：残留物(残存物)がないこと

- 生理学的残留物(タンパク質、脂肪、血液、骨片)がない
- 生化学的残留物(石鹼、酸、リンス剤)がない
- 微生物が(ほとんど)ない低バイオバーデン状態

ヤン・ハユス 医療現場の清浄と滅菌 中山書店 p57 6清浄(洗浄)、消毒、滅菌、衛生、無菌法による感染予防より抜粋

軟性内視鏡再生処理の原則

4, 老朽化した内視鏡は使用しない

- 内部や管路に損傷が生じた内視鏡は洗浄・消毒効果が阻害される
- 損傷部位が微生物の増殖の培地となる可能性がある
- 再生処理の度に漏水テストを行うことにより損傷による内部汚染の早期発見に努める
- 微生物学的な検査と定期点検、必要に応じてオーバーホールを行う

ヴァン メディカル 感染対策ICTジャーナル Vol.15 No. 2 2020 spring 高階雅紀著 再生処理の原則－洗浄・消毒から保管・供給までのポイント p101より引用

軟性内視鏡再生処理に必要な設備と環境

- 流し台
- 自動洗浄消毒器(AER : Automated Endoscope Reprocessor)
- 付属用品(ブラシ・洗浄剤・PPE・搬送用ケースなど)



ヴァン メディカル 感染対策ICTジャーナル Vol.15 No. 2 2020 spring 高階雅紀著 再生処理の原則—洗浄・消毒から保管・供給までのポイント p102より引用



内視鏡自動洗淨消毒器を使う理由

- 内視鏡全体の十分なすすぎができ、チャンネル内の洗淨・消毒・すすぎ・アルコールフラッシュも自動
- 洗淨・消毒効果の均一化
- 人体への消毒薬暴露防止
- 作業量低減

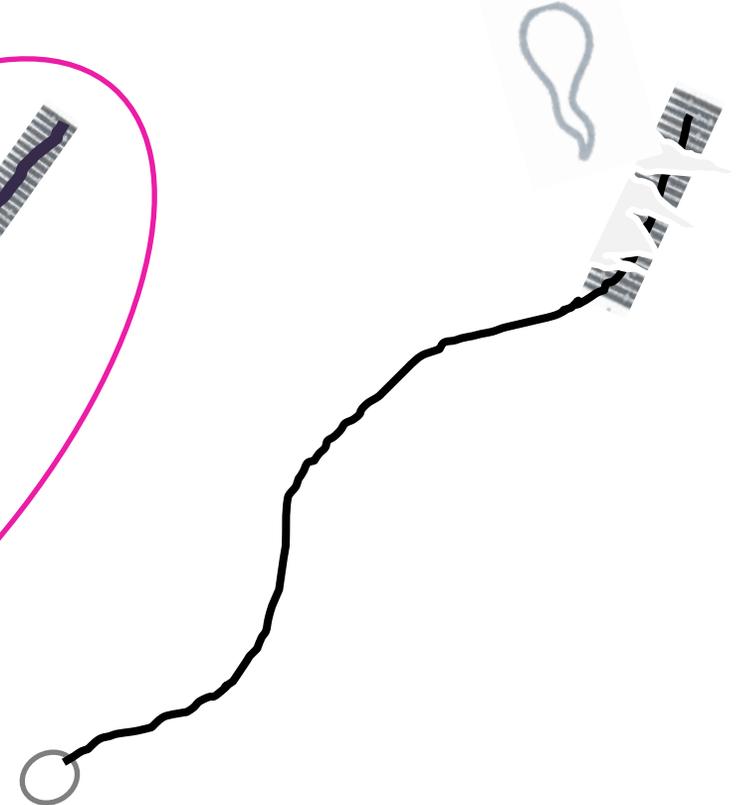
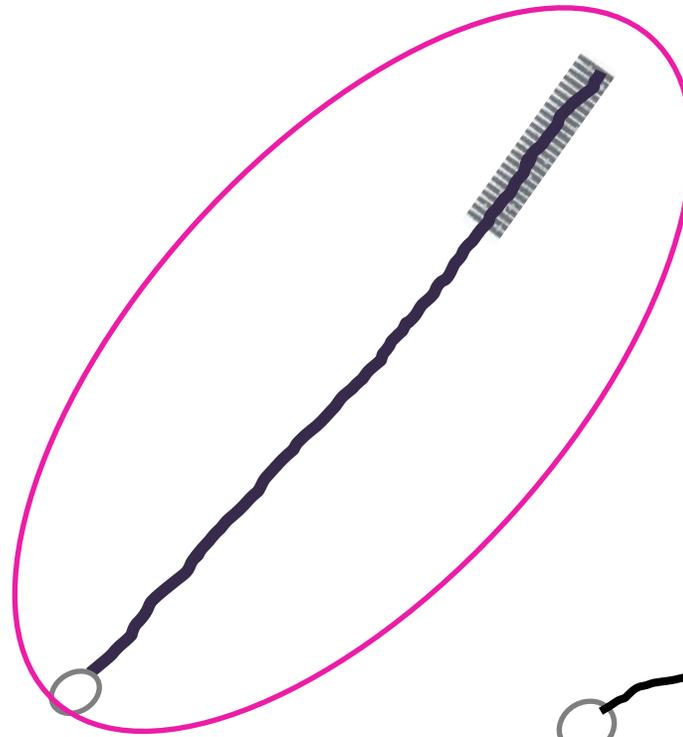
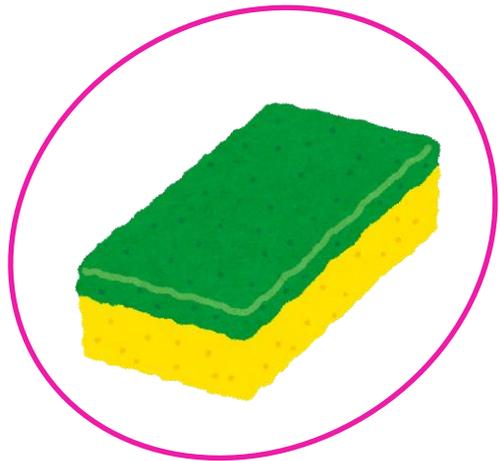


4、中小病院でのリスクマネジメント 感染防止のマネジメントについて 榎本浩幸 内海愛 近藤律男 佃守 耳喉頭警 81巻6号 2009年5月 373-378 より引用

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[改訂版]Ⅲ スコープ自動洗淨・消毒装置による洗淨・消毒S15より

ASP Japan合同会社製品のご使用に際しましては添付文書及び取扱説明書をご確認下さいますようお願い致します。

AERで洗浄・消毒を行う前に専用ブラシを用いた 徒手洗浄が必要・ブラシ類の管理が必要



ヴァン メディカル 感染対策ICTジャーナル Vol.15 No. 2 2020 spring 高階雅紀著 再生処理の原則—洗浄・消毒から保管・供給までのポイント p103より引用

個人防護具の種類と着脱手順例

着用

ポイント①
シールドマスク
→ キャップ
の順に着ける



ポイント②
手袋でガウンの袖を覆う

脱衣

①ガウンと手袋は一緒に、裏返しながらか脱ぐ。



ガウンの表面をつかみ、



首のうしろ部分をちぎる。



裏が表になるように、



素手で表にふれないように



小さくまとめて、



捨てる。

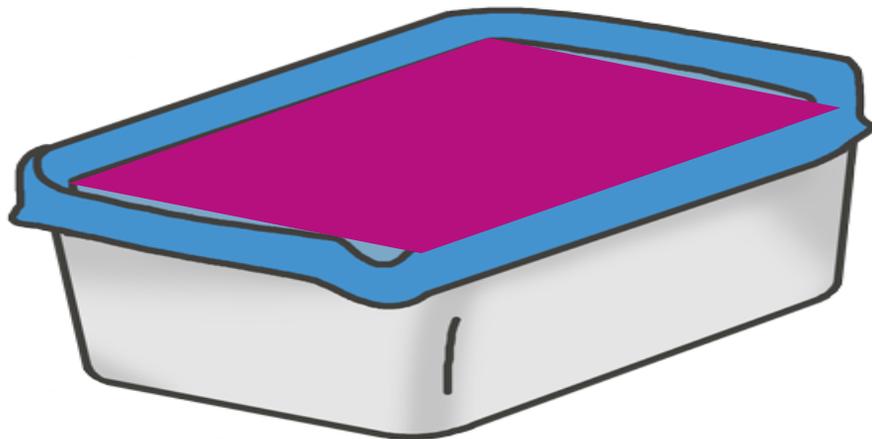
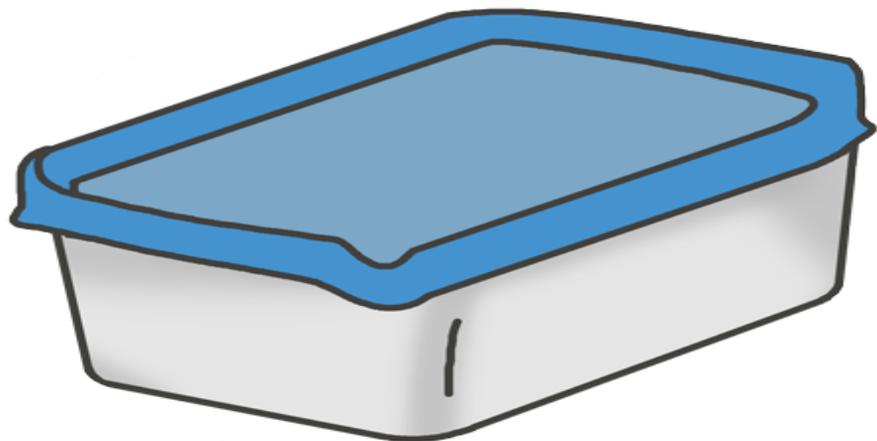
②手指衛生 ③キャップ→シールドマスクの順に
顔に触れないように外す。 ④手指衛生



②と④の手指衛生忘れずに！ 顔に触れない！ 丁寧に手順通り脱ぐ！

※図ではアイシールド付きマスク（シールドマスク）を使用していますが、マスクとゴーグルまたはフェースシールドの組み合わせも同様です。

内視鏡搬送用ケース(一例)



品質管理とトレーサビリティ

- 日常管理
- 洗浄評価
- 細菌学的検査

- 内視鏡の使用日、使用患者、
洗浄・消毒日や時刻・担当者
などの記録



ヴァン メディカル 感染対策ICTジャーナル Vol.15 No. 2 2020 spring 高階雅紀著 再生処理の原則ー洗浄・消毒から保管・供給までのポイント p106より引用

ASP Japan株式会社製品のご使用に際しましては添付文書及び取扱説明書をご確認下さいますようお願い致します。

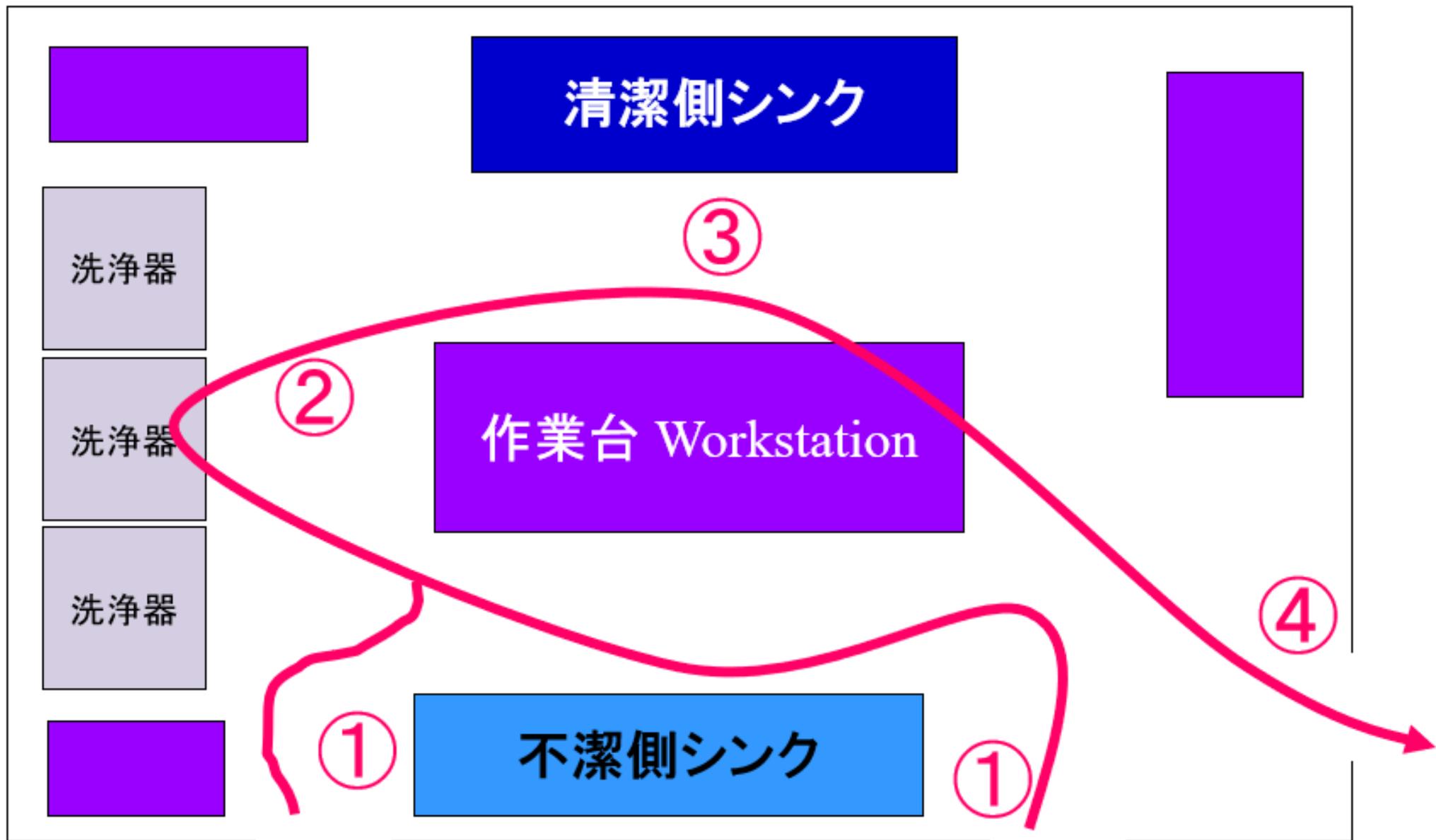
教育/業務管理

- 再生処理には用手的な工程が多職員教育と手技の管理が重要
- 習熟度を定期的に監査するシステムを構築
- 個々の職員の能力を常に開示、全員が把握し組織としてのミスの発生を防止する



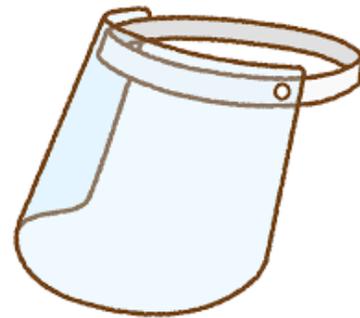
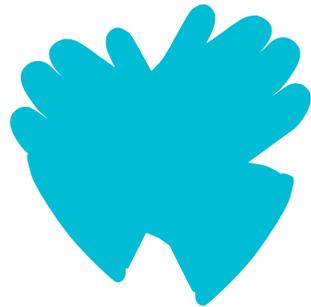
ヴァン メディカル 感染対策ICTジャーナル Vol.15 No. 2 2020 spring 高階雅紀
著 再生処理の原則－洗浄・消毒から保管・供給までのポイント p107より引用







受付の感染対策



待合室での感染対策



遮断ビニールなどを使用



全員マスク着用

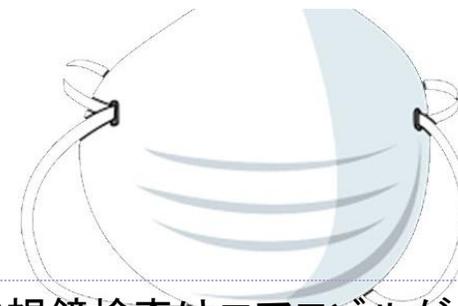
- マスク着用
- 手指用アルコール
- 対面時の注意
- 会話は少なめに など

トイレ・洗面台の感染対策

- 使用前後の便座等の清掃
- エアータオルは使用しない
- 蓋を占めてから流してもらう



スタッフの感染対策



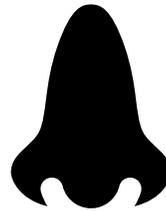
内視鏡検査はエアロゾルが発生しやすく

N95マスクを用いることが望ましい

(一般社団法人 日本消化器内視鏡学会 新型コロナウイルス感染症に関する消化器内視鏡診療についてのQ&A

-緊急事態宣言解除後の対応も含めて-2021年2月24日(第6版)
CQ40.Ans.より引用)

前処置時の感染対策：目・鼻・口の防護具



CQ15:Ans. 鼻腔や咽頭麻酔時の患者の咳き込みによる飛沫感染を予防するために、確実な感染防護策を行っているスタッフが行う事を推奨します。この際、目・鼻・口を必ず防護してください。また、キャップの着用も推奨します。

一般社団法人 日本消化器内視鏡学会 新型コロナウイルス感染症に関する消化器内視鏡診療についてのQ&A
-緊急事態宣言解除後の対応も含めて-2021年2月24日(第6版)CQ15.Ans.3.引用

内視鏡検査はなぜ感染リスクを高めるのか？

エアロゾルに配慮



CQ19: Ans. 新型コロナウイルスは気道分泌物および糞便から分離されます。そして、飛沫やエアロゾルを介しての感染が考えられます。内視鏡検査時には、上部消化管内視鏡では患者の咳き込みや嘔吐反射の際に、また、大腸内視鏡検査ではガス排出時などに、ウイルスを含む飛沫やエアロゾルが拡散し、これらを介した感染が起こりえます。その他、ウイルスが付着した手や手袋等から直接あるいは間接的に目、鼻、口の粘膜に付着する事もあり得ます。検査後のスコープや使用したその他の機器も感染源となり得ます。また、検査室に設置してある電子カルテ等のキーボードも感染源になる可能性もあります。

一般社団法人 日本消化器内視鏡学会 新型コロナウイルス感染症に関する消化器内視鏡診療についてのQ&A
-緊急事態宣言解除後の対応も含めて-2021年2月24日(第6版)CQ19.Ans.引用

CQ28. 感染が疑われる患者や感染確定患者での緊急内視鏡検査後のスコープの洗浄方法は何か特殊な方法がありますか？

Ans. 特殊な方法はありません。スコープの洗浄は本学会の「[消化器内視鏡の洗浄・消毒標準化にむけたガイドライン](#)」に従って洗浄、消毒していただければ問題ありません¹³

(https://www.jstage.jst.go.jp/article/gee/60/7/60_1370/pdf/-char/ja)。洗浄履歴をきちんとつけることが肝要です。

新型コロナウイルス感染症に関する消化器内視鏡診療についてのQ&A -緊急事態宣言解除後の対応も含めて-(特にクリニックや比較的規模の小さな病院での内視鏡検査を想定した場合) 日本消化器内視鏡学会、2021年2月24日(第6版)CQ28.を引用

消毒から滅菌へのシフト

呼吸器内視鏡の処理について

2) 自動洗浄消毒機による消毒

作業レベルの均一性のためにも自動洗浄消毒機による消毒が望ましいが、この場合は規定のプログラムにより行うことが大前提で、消毒剤の種類に応じた設定が必要である。また自動洗浄消毒機の細菌汚染、特に非定型抗酸菌による汚染が問題となっている¹²。健常人では問題にならないが、被検者が免疫低下状態の場合は感染の危険性が生じる。また、汚染された器具により検査結果の誤認が生じる危険性がある。したがって、自動洗浄消毒機を使用する場合はメーカーの指定する方法で、定期的に装置自体の洗浄・消毒またフィルター交換などのメンテナンスをすることが重要である。

③滅菌

症例間での滅菌は、その所要時間の長さから一般的には不可能であるが、最近低温プラズマ滅菌法が開発され短時間での滅菌も可能となってきている。できれば1日の終わりまたは週の終わりには滅菌を行い、感染源を長期に残さないことが大事である。

- 作業レベル均一性のためにも自動洗浄消毒器による消毒が望ましい
- 可能であれば滅菌を考慮

日本呼吸器内視鏡学会手引書 -呼吸器内視鏡診療を安全に行うために-2. 内視鏡および処置具による被検者間の感染対策 p19より引用



消毒から滅菌へのシフト



ASP Japan合同会社製品のご使用に際しましては添付文書及び取扱説明書をご確認下さいますようお願い致します。

4. 尿路内視鏡消毒・滅菌

.....

尿路内視鏡の消毒・滅菌に関しては、エビデンスに基づく系統だったガイドラインはいまだ存在せず、消化器内視鏡で使用されているガイドライン¹⁾を部分的に流用している状況である。ただし、消化器内視鏡と決定的に異なるのは、尿路内視鏡は基本的に無菌領域に内視鏡を挿入するため、滅菌または消毒された状態を完全に保ったままで処置に使用しなくてはならない点である。そのため、本来であれば、消化器内視鏡領域での検討に加え、さらに厳しい基準を泌尿器科自身で検討することが合理的な考えと思われるが、そういった動きはいまだ全世界的に見ても十分であるとは言い難い。現状では消化器内視鏡で蓄積されたエビデンスだけでは尿路内視鏡の管理には不十分であり、今後のエビデンスの蓄積を泌尿器科独自に行う必要があることを付記する。

日本泌尿器科学会 泌尿器科領域における感染制御ガイドライン p22より抜粋

University North Carolina Healthcare William Rutala, PhD,
氏の発表資料からス波尔ディングの分類を紹介します。

“The Good, The Bad and The Ugly”

OUR RESPONSIBILITY TO THE FUTURE

Presentation by

William Rutala, PhD, MPH:

University North Carolina Healthcare

Also referenced

Flexible Endoscope Reprocessing and the Importance of AAMI ST91 presentation by Mary Drosnock from Healthmark Industries

Summary by Barb Keller RN BSN CIC

EH Spaulding believed that how an object will be disinfected depended on the object's intended use (developed in 1968)

CRITICAL: objects which enter normally sterile tissue or the vascular system or through which blood flows should be sterile.

SEMICRITICAL: objects that touch mucous membranes or skin that is not intact require a disinfection procedure (high-level disinfection that kills all microorganisms but high numbers of bacterial spores).

NONCRITICAL: objects that touch only intact skin require low-level disinfection (or non-germicidal detergent).

“The Good, The Bad and The Ugly” OUR RESPONSIBILITY TO THE FUTURE

Presentation by William Rutala, PhD, MPH: University North Carolina Healthcare

https://higherlogicdownload.s3.amazonaws.com/APIC/01cbfd6f-d5f9-448b-ac39-3d0525af7514/UploadedImages/Sept%202016%20Meeting/Disinfection_and_Sterilization.pptx

EH Spaulding believed that how an object will be disinfected depended on the object's intended use (now modified)

CRITICAL: objects which **directly or secondarily (i.e., via a mucous membrane such as duodenoscope, cystoscope, bronchoscope)** enter normally sterile tissue or the vascular system or through which blood flows should be sterile.

SEMICRITICAL: objects that touch mucous membranes or skin that is not intact require a disinfection procedure (high-level disinfection that kills all microorganisms but high numbers of bacterial spores).

NONCRITICAL: objects that touch only intact skin require low-level disinfection (or non-germicidal detergent).

“The Good, The Bad and The Ugly” OUR RESPONSIBILITY TO THE FUTURE

Presentation by William Rutala, PhD, MPH: University North Carolina Healthcare

https://higherlogicdownload.s3.amazonaws.com/APIC/01cbfd6f-d5f9-448b-ac39-3d0525af7514/UploadedImages/Sept%202016%20Meeting/Disinfection_and_Sterilization.pptx

スポルディングは使用される用途によって器材は消毒されるべきと考えていた(新たな分類の提案).

クリティカル-直接あるいは間接的/二次的に(十二指腸内視鏡、膀胱鏡、気管支鏡など粘膜を介するもの)無菌の組織、あるいは循環器系、血流に進入する器材は滅菌されるべき

セミクリティカル-粘膜、あるいは損傷のある皮膚に接触する器材は消毒されるべき(高水準消毒[HLD]は大量の芽胞以外の細菌を殺滅する)

ノンクリティカル-健常な皮膚のみに接触する器材は低水準消毒(あるいは非殺菌性の洗剤での処理)をする.

ご清聴ありがとうございました。



製品名 : ステラッド® 100NX with ALLClear™ テクノロジー
認証番号 : 223AABZX00144000
製造販売業者: 東京都港区港南 2 丁目 15 番 2 号 品川インターシティ B 棟 6 階
ASP Japan 合同会社



販売名 : 内視鏡洗浄消毒器 エンドレンズ® Neo
認証番号 : 228AHBZX00022000
製造販売業者: 株式会社アマノ

ASP Japan 合同会社製品のご使用に際しましては添付文書及び取扱説明書をご確認下さいますようお願い致します。

APM-000076-210507