

15-25. 光学医療診療部

目次

I. 特徴.....	3
II. 感染防止対策.....	3
1. 内視鏡検査室.....	3
2. 内視鏡検査への対応.....	3
3. 洗浄・消毒・乾燥・保管.....	5
4. スコープ付属品の洗浄・消毒・滅菌.....	7
III. 空気感染(飛沫核感染)対策.....	7
1. 医療スタッフの装備.....	7
2. 空調・環境対策.....	7
3. 検査の実際.....	7
IV. その他.....	9
1. 内視鏡定期培養検査の実施について.....	9

I. 特徴

光学医療診療部における感染対策は、「北大病院感染対策マニュアル」および日本消化器内視鏡学会等が作成した「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」で推奨された方法により環境整備と内視鏡の洗浄消毒保管を行う事を原則とする。

基本理念

1. 全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. 内視鏡室全体の感染対策が必要である。
3. 内視鏡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. 「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」を基に北大病院光学医療診療部の現状に即した感染対策マニュアルを作成し遵守する。

II. 感染防止対策

1. 内視鏡検査室

1) 内視鏡検査室環境

- ① 内視鏡室は緊急排気(陰圧)ボタンを作動させることにより、常に陰圧環境が保たれている。
- ② 吸引設備は内視鏡用と口腔吸引用の二つを備えている。
- ③ 飛沫・エアロゾル用吸引装置を各部屋に装備している。
- ④ アルコール性手指消毒薬を各部屋内もしくは入口に備えている。

2. 内視鏡検査への対応

1) 感染症チェック

- ① 内視鏡依頼申込書を基に感染症チェックを行う。HIS 端末の患者基本情報で感染症の有無を確認し、感染症を有している場合には表 2 「感染症・病態別環境清掃」を基に対応することを共有する。
- ② 感染症を有している患者のうち、ノロウイルス・0-157をはじめ何らかの感染性胃腸炎の診断または疑いの患者で病棟にて個室隔離されている患者、インフルエンザ・風疹をはじめとする飛沫感染予防対応が必要な患者で病棟にて個室隔離されている患者は、延期もしくは往診対応とし、内視鏡室での検査は行わない。やむを得ず検査を行う場合は、検査の順番を最後とし、他検査室の検査が全て終了後、もしくは

患者およびスタッフの交差がない状況を確認の上、施行することとする。

- ③ 結核及び COVID-19 陽性及び疑いの場合は、基本的には延期もしくは往診対応とし内視鏡室での検査は行わない。やむを得ず検査を行う場合は、Ⅲ. 空気感染(飛沫核感染)対策を参照する。
- ④ 内視鏡検査前の感染症チェックによって内視鏡の洗浄消毒方法を変更することはせず、全ての検査に適切な洗浄および高水準消毒を実施する。

2) 検査前対応

- ① 各検査室のベッドには紙シーツを敷き、枕や汚染が予測される部位には吸水性シートを敷く。
- ② 床の汚染が予想される場合には、養生シートを敷いて対応する。
- ③ 内視鏡検査に使用する内視鏡は、使用後と未使用が明確に区別できるように専用札または先端保護チューブを用いて明示する。

3) 検査時対応

- ① 検査医および介助者は基本的に個人用防護具（エプロン又はガウン・ゴーグル又はフェイスシールド・マスク・手袋）を着用する。
- ② 検査医および介助者は検査中、検査後を通して体液の飛散と汚染拡大を予防するため、体液の付着した手袋はその都度交換し、使用した処置具は不要となった段階で速やかに廃棄もしくは洗浄スペースに移動させる。
- ③ 上部内視鏡検査の場合は飛沫感染対策のため、患者に検査用マスクを着用してもらう。
- ④ 飛沫感染対策のため、検査中は 飛沫・エアロゾル吸引装置を使用する。

4) 検査後対応

- ① 壁や床に飛散した体液は除菌洗浄剤である「クリーンキーパー」「セイフキープ」で拭き取る。
- ② 患者ベッドに使用している吸水性シートと紙シーツは1患者ごとに交換する。
- ③ 全検査終了後には「クリーンキーパー」又は「セイフキープ」で高頻度接触面の全てを清掃する。患者が接触した面は全て「エタワイパー」で清拭する。
- ④ 感染症が明らかな場合には通常清掃後、表 2「感染症・病態別環境清掃」に準じ、清掃を行う。
- ⑤ ガウンやエプロン、手袋は検査後速やかに室内で破棄し、装着したまま検査室を退出しない。

3. 洗浄・消毒・乾燥・保管

1) 洗浄・消毒室

- ① 患者の体液で汚染された機器の再処理は、洗浄スペースで行う。また、0.55%フタール製剤（ディスオーパ消毒液）及び6%過酢酸消毒液（アセサイド消毒液）による用手的な消毒処理は内視鏡洗浄スペースでは実施しない。
- ② 全ての内視鏡スコープの消毒は用手洗浄後、洗浄・消毒効果の標準化および人体への消毒薬曝露防止を考慮し、自動洗浄・消毒装置にて実施する。尚、消毒液による揮発性ガス暴露防止のため自動洗浄・消毒装置蓋付近および機器下方部に強制排気装置を設置する。
- ③ 内視鏡スコープ洗浄シンクについては、感染症別や検査別で使用を分けることはせず、毎回の消毒も必要ない。水回りに生息するグラム陰性桿菌を考慮し、終了後に洗浄・乾燥させる。

2) ベッドサイドでの洗浄・消毒

- ① 検査終了後は内視鏡スコープ外表面に付着した汚染物を濡れガーゼで拭き取る。次に200ml以上の酵素系洗浄液を吸引しチャンネル内に残留している体液を除去する。
- ② 送気・送水チャンネルへの送水は専用のA/Wチャンネル洗浄アダプターを装着し送気・送水チャンネルの両方に送水を行う。
- ③ 内視鏡スコープに接続したケーブルや吸引チューブは汚染拡大を予防するため、定められた手順に従い光源装置から外す。

3) 内視鏡スコープの用手及び自動洗浄・消毒装置による洗浄・消毒・保管

- ① 内視鏡スコープ自動洗浄・消毒装置による洗浄前処理としてベッドサイドでの吸引洗浄と用手での内視鏡外表面の洗浄、吸引、送気・送水、鉗子口チャンネル内のブラッシング、付属部品の用手洗浄を実施する。
- ② 内視鏡スコープ自動洗浄・消毒装置は適切に管理し洗浄・消毒効果が疑われる場合にはその行程を再度実施する。
- ③ 内視鏡スコープ自動洗浄・消毒装置は定期的にメーカーのメンテナンスを受ける。
- ④ 漏水テストは個々の内視鏡スコープの使用頻度や構造上の特殊性を考慮し、週1回定期的実施する。
- ⑤ 内視鏡スコープ外表面は酵素系洗浄剤を含ませたスポンジおよびブラシを使用して約40度弱の温湯を流しながら汚れを落とす。鉗子起上装置や吸引・鉗子口チャンネル

- ル等は専用ブラシを使用して洗浄する。
- ⑥ 付属品の洗浄は送気送水ボタン、鉗子栓等を内視鏡スコープから外し、穴の部分やふたの部分の部分をブラシで洗浄した後もみ洗いをする。
 - ⑦ 吸引・鉗子チャンネルのブラッシングは、チャンネル専用ブラシを使用して、ブラシの先端に体液などの汚れが付着していない事を目視で確認し、汚れがなくなるまで全てのチャンネルをブラッシングする。
 - ⑧ 個室隔離が必要な感染症患者のスコープを洗浄したブラシ、スポンジ等は破棄する。
 - ⑨ 内視鏡スコープに付着した洗浄液は、水道水で十分にすすぐ。
 - ⑩ 患者に使用した全ての内視鏡スコープは、フタラール製剤又は過酢酸製剤を使用して高水準消毒を実施する。
 - ⑪ 内視鏡スコープ自動洗浄・消毒装置による洗浄・消毒の最終行程で、全ての内視鏡スコープに対して吸引・鉗子チャンネルにアルコールフラッシュを実施し乾燥させる。
 - ⑫ 消毒終了後の内視鏡スコープは、次に使用する迄汚染されないよう専用保管庫に収納する。
 - ⑬ 各消毒薬の使用期限はメーカーが推奨する使用回数及び使用日数を目安とし、以後は洗浄毎に薬液の濃度測定を実施し消毒効果が維持されているかを確認する。

4) 洗浄・消毒の履歴管理

全ての内視鏡スコープは、年月日、洗浄時刻、内視鏡種類と機器番号、担当者、洗浄装置番号を I C タグ、タブレット等を使用し SOLEMIO® に洗浄履歴を登録する。I C タグのないもの、レンタル機器に関しては、上記内容を記載した洗浄履歴表に記録し、内視鏡洗浄記録として保管する。

SOLEMIO® による洗浄・消毒履歴管理方法は内視鏡洗浄・消毒マニュアルを参照すること。

5) 搬送

病棟や外来等往診で使用したスコープはバイオハザードマークのついたビニール袋（オレンジ）に入れて密封し使用後の内視鏡スコープである事を明示したうえで洗浄スペースに搬送する。

6) 保管

スコープは、送気・送水ボタン・鉗子栓等を外して保管庫に収納する。
尚、保管庫は乾燥を促すため開放する。

4. スコープ付属品の洗浄・消毒・滅菌

1) 送水ボトル

送水ボトルは1日1回、洗浄の上、高圧蒸気滅菌を実施する。

2) 処置具

- ① 生検鉗子等の無菌組織に入る処置具は滅菌済みのものを使用する。
- ② ディスポーザブル処置具は再使用しない事を基本とする。やむを得ず限定的にディスポーザブル製品を再使用する場合には、下記の要領を周知する。
 - a. 洗浄が確実にでき、可能な限り体液や組織が除去できる事
 - b. 何らかの方法で製品の安全性を損なわずに滅菌処理が出来る事を条件とし物流管理センターとの協議のうえ可否を決定する。滅菌処理を行っていない処置具の使いまわしは行わない。
 - c. 使用したリユーザブル処置具は不要となった時点で直ちに酵素系洗浄剤入りの溶液に浸漬する。その後物流管理センターに委託した超音波洗浄装置で洗浄の後、高圧蒸気滅菌もしくはEOG滅菌等適切な滅菌を行う。

Ⅲ. 空気感染(飛沫核感染)対策

空気感染とは、病原体を含む飛沫の水分が蒸発したのち5ミクロン以下の飛沫核となり空気の流れに沿って広く拡散する。これを吸引することで感染する。飛沫は2m、飛沫核は6mまで拡散するため、その範囲内は感染対策を講じる必要がある。

1. 医療スタッフの装備

- ① 内視鏡検査室の基本のPPE、N95マスク・キャップ、手袋を装備する。
- ② 患者に対応するすべての医療者は、N95マスクを着用し、フィットチェックを行う。

2. 空調・環境対策

- ①陰圧環境(吸気:2557 m³/h、排気:3885 m³/h) HEPA フィルターが設置されており、4.1回/時間 換気が行われている。また、一年毎にフィルター交換を実施している。
- ②検査室の緊急排気(陰圧) ボタンを「入」にして両サイドの扉、アコーディオンカーテンを閉め切った状態に対応する。尚、この際、濃厚接触者を少なくする目的で最低必要人数での対応を行う。

3. 検査の実際

1) 入室準備

① 結核菌保有、COVID-19 陽性・又は疑い患者の検査オーダーが入る。

結核菌の場合は検出部位を確認し、肺結核の場合は喀痰塗抹試験の検査結果を確認する。喀痰塗抹検査陽性（ガフキー号検出）の場合、検査結果（培養検査、PCR）がでていなくとも結核陽性扱いとする。

② 検査は全検査の最後に行う。

③ 検査室内に感染性廃棄物オレンジ袋を設置する。

④ 検査室内の物品は必要最低限にし、不必要なものは検査室外に出す。必要なものは器械台に載せ替えて準備する。

⑤ 高頻度接触部位で材質上アルコール消毒が出来ないものは、ビニール袋等で養生し最低限の露出にする。

例) 各検査室：カーテンをはずす、ワゴン・ピンクカート・ゴミ箱をだす、物品棚はビニールをかける。

透視室：看護師用の頭側ワゴンのみビニールで養生する。壁収納、物品棚は養生不要である。

2) 検査中

① 飛沫感染対策として、飛沫・エアロゾル吸引装置を作動する。

② 物品などを収納棚から取る際には、手袋を交換して取る。

3) 退室後

① 部屋の片づけに入る者は、N95 マスク・基本の PPE で対応する。

② 痰が含まれている可能性があるもの（酸素チューブ類、吸引コネクションチューブ類）、マスク、ガウン等は全て感染廃棄オレンジ袋に回収し袋を閉じる。

吸引バックは蓋を閉めて取り外し、感染破棄 BOX に入れ、処理する。

使用したリネンはオレンジ袋に入れ、病名を明記し、結束バンドで閉じる。

室内の器具・機械、着用したプロテクターの全てをアルコールで清拭する。

陽性患者の検査終了後は、アルコール清拭実施後、UV 照射を行う。室内の物品は UV 照射野に重ならない位置に置く。（詳細は、ME 機器関連情報→紫外線殺菌装置参照）

UV 照射後は、間隔をあげずに検査室は使用可能である。

※部屋の内部、壁や床への菌やウィルスの付着には UV が有効である。ただし表面のみ有効で、物と物が重なった部分の殺菌効果は期待できないため、照射時は物が重ならないようにする。

⑦ 疑い患者の検査終了後は、ドアを閉め 1 時間 陰圧換気を行うことで UV 照射は不要である。やむを得ず、すぐに検査を入れなければならない場合は、UV 照射を行う。

使用したリユース物品は、ビニール袋に入れて密封し、病名を明記してコンテナにいれ、高圧滅菌(121℃, 30 分)をかける。

検査終了後は、通常の検査同様、ベッドサイドで内視鏡スコープ外表面に付着した汚染物を濡れガーゼで拭き取り、200ml 以上の酵素系洗浄液を吸引しチャンネル内に残留している体液を除去する。これにより、エアロゾルの発生は抑制されている為、通常のスコープ洗浄を行う。

助手、洗浄員へ COVID 陽性または疑いであることを伝え、洗浄に使用したブラシやシリンジは使用後に破棄してもらう。

IV. その他

1. 内視鏡定期培養検査の実施について

光学医療診療部では、日本消化器内視鏡技師会を含む 3 学会から発布されている「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」に準じて、内視鏡洗浄消毒作業を行っているが、作業工程が確実に実施されているかを調査すべく、日本消化器内視鏡技師会による「内視鏡定期培養プロトコール」に準じて内視鏡定期培養検査を行うものとする。

1) 実施要領

①実施頻度

偶数月（2 月、4 月、6 月、8 月、10 月）の第 1 月曜日に行うこと。

②検査対象

上部消化管内視鏡スコープ（2 月）・・・1 本

下部消化管内視鏡スコープ（4 月）・・・1 本

十二指腸消化管内視鏡スコープ（6 月）・・・1 本

超音波消化管内視鏡スコープ（8 月）・・・1 本

気管支内視鏡スコープ（10 月）・・・1 本

上記の種類のスコープを選択し、実施すること。

1 度の検体提出数は 7-8 検体とする。

③提出方法

採取した検体に検体番号を記入（内視鏡定期培養検査表を参照）し、細菌検査室に検査表と共に提出すること。尚、検体提出は、原則午前中とし、遅延する場合は細菌検査室（内線 5715）に連絡すること。

④検査方法と評価基準

- ・一般細菌：血液寒天培地で 48 時間培養

評価基準： ≤ 20 CFU

- ・抗酸菌：小川培地（Middlebrook 寒天）で 8 週間培養

評価基準：0 CFU

2) 培養検査の実際

①実際の培養検査方法については、光学医療診療部内視鏡スコープ定期培養検査マニュアルに準ずる。

②培養結果に対する対応について表 1 の要領で行う。

③感染制御部において患者使用履歴を求められた場合は、速やかに SOLEMIO[®]にて履歴情報を提示する。

④内視鏡洗浄方法の調査を求められ場合は以下の項目を確認する

- ・ベッドサイドでの吸引洗浄方法
- ・内視鏡スコープ用手洗浄方法
- ・内視鏡自動洗浄・消毒装置での洗浄消毒方法
- ・消毒薬の濃度
- ・水フィルターの交換
- ・内視鏡洗浄ブラシの使用方法

⑤内視鏡清浄度の再調査を求められた場合は、速やかに実施し、培養結果を感染制御部に報告する。

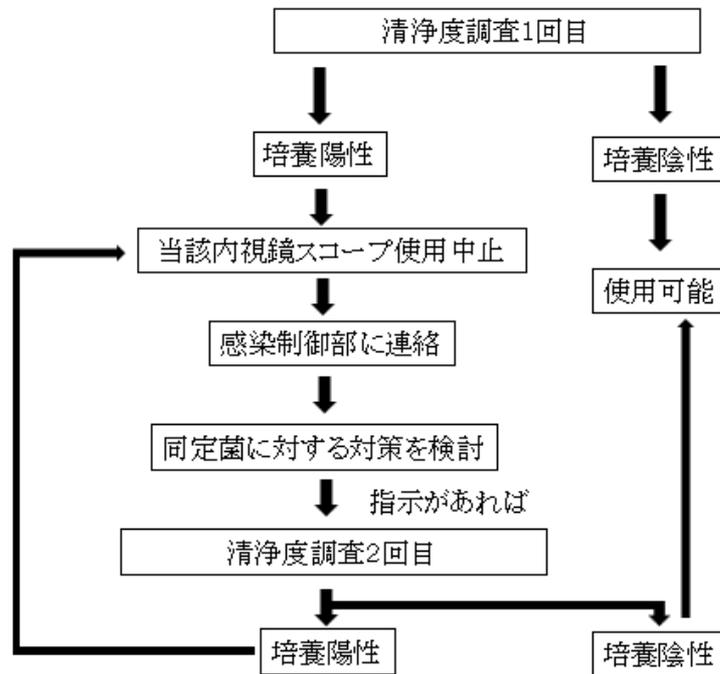


表 1

表 2 感染症・病態別環境清掃

感染症及び病態と感染経路		
★：UV 照射 (対応時間が長時間又は感染部位との接触や飛沫飛散がある場合)		
感染症・病態	感染経路	清掃薬品
新型コロナウイルス (SARS-CoV-2)	飛沫・接触	アルコール ★
メチシリン耐性ブドウ球菌 (MRSA)	接触	アルコール
気質特性拡張型 β ラクタマーゼ (ESBL) 産生菌	接触	アルコール
バンコマイシン耐性腸球菌 (VRE)	接触	アルコール
カルバペネム耐性腸球菌 (CRE)	接触	アルコール ★
多剤耐性腸球菌 (MDRP)	接触	アルコール
メタロ β ラクタマーゼ (MBL) 産生菌	接触	アルコール
多剤耐性アシネトバクター	接触	アルコール ★
クロストリジウム・ディフィシル関連疾患	接触	1%次亜塩素酸 Na
水痘 (播種性帯状疱疹)	空気・接触	アルコール
帯状疱疹	接触	アルコール
麻疹 (はしか)	空気・接触	アルコール
風疹	飛沫	アルコール
インフルエンザ	飛沫・接触	アルコール
感染性胃腸炎	接触・飛沫	1%次亜塩素酸 Na
流行性結膜炎 (EKC)	接触	アルコール
結核	空気	アルコール ★
クロイツフェルト・ヤコブ病 (CJD) ※詳細は院内感染対策マニュアル ク ロイツフェルト・ヤコブ病 消化管内視 鏡 参照	高感染組織や体 液の暴露	1%次亜塩素酸 Na