
部門別感染対策

19. 内視鏡使用時の感染対策

1. 内視鏡使用時の感染対策の基本

内視鏡使用時は、内視鏡器具を介した交差感染と、医療従事者の職業感染を防止する対策を講じる必要がある。

(1) 内視鏡使用による感染経路

- ① 洗浄・消毒が不十分な内視鏡を介しての感染（B型肝炎、*H. pylori*など）
- ② 結核菌や血液暴露などによる職業感染

(2) 内視鏡の洗浄・消毒の基本的な考え方

内視鏡の洗浄・消毒は、日本消化器内視鏡学会作成の「消化器内視鏡の洗浄・消毒標準化にむけたガイドライン」2018年4月24日発行に基づいて行う。

① 消毒剤について

内視鏡室では、専用の自動洗浄機（OER-3・OER-4・OER-5）で過酢酸製剤を使用する。

耳鼻咽喉科、泌尿器科外来では専用の自動洗浄機（OER-S）で過酢酸製剤を使用する。

表1. 過酢酸の作用時間と有効微生物

作用時間	一般細菌	ウイルス	抗酸菌	芽胞
5分	○	○	○	△
10分	○	○	○	○

2. 内視鏡を取り扱う医療従事者の安全対策

(1) 標準予防策の徹底

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。

① 防護具について

- (ア) 内視鏡検査の術者・介助者は必ず手袋、プラスチックエプロン・フェイスシールドマスクを着用する。場合により靴カバーを着用する。

- (イ) 洗浄・消毒時は感染性物質及び消毒液の付着や吸入を避けるために、手袋、プラスチックエプロン、フェイスシールド、マスクの保護具を着用する。
- (ウ) 気管支内視鏡検査では、N95 マスク、帽子、フェイスガードまたはゴーグルを装着する。

(2) 換気

過酢酸は、皮膚に付着すると皮膚炎・化学熱傷を生じる。また蒸気を吸入暴露すると結膜炎や鼻炎の原因になるため、排気管による強制排気が望ましいが、施設の構造上困難である。

空気清浄機の使用と窓の開閉で対応する。

3. 内視鏡の洗浄・消毒の手順（チャンネルありの場合）

(1) 使用直後の洗浄

- ① 光源に接続したまま、右手（利き手）には手袋を2枚かけ、内視鏡のスコープ掛けを環境クロス（ノンアルコール）で拭く。
- ② スコープを環境クロス（ノンアルコール）で拭きとる。
- ③ 吸引チャンネル内の洗浄を200ml、または上部15秒、経鼻45秒、下部20秒、40℃以上の酵素洗剤を吸引する。
- ④ そのまま排水用のコップに移動し、新しい環境クロス（ノンアルコール）1枚で光源の電源を押す。
- ⑤ 送気・送水ボタンを適応のあるAWアダプターと交換する。光源の電源を入れ、AWアダプターを30秒押し、10秒はなす。
- ⑥ ⑤の間に外側の手袋を1枚外す。
- ⑦ 電源を切り、光源からスコープを外す。その際、送水ボタンを外し、環境クロス（ノンアルコール）で吸引チューブ先端を覆い周囲への飛散を防ぐ。
- ⑧ 最後に、AWアダプターを送気・送水ボタンに変え、スコープが周囲に触れないように洗い場へ運ぶ。

(2) 予備洗浄

- ① 送気・送水ボタン・吸引ボタン・鉗子栓を外す。
- ② 流水下（温水）で酵素洗剤を用いスポンジで外表面の洗浄を行う。この時、損傷がないか肉眼による観察をする。
- ③ 吸引・鉗子チャンネルのブラッシング

洗浄用ブラシで3方向、2回ずつ（汚れが著しい場合は、きれいになるまで）行い、
ブラシが先端から現れる度にもみ洗いする。短ブラシも使用し、ボタン装着部と鉗子口の
汚れをおとす。

- ④ 管路洗浄具を取り付け、鉗子チャンネル内・送気送水チャンネル内に酵素洗浄液剤を送る（副
送水チャンネル起上鉗子などすべての管路に洗浄液を送る）。この時、40℃程度の酵素洗浄
剤を用い、20ml のシリンジで3回通し、副送水管路も3回通す。
- ⑤ すすぎ
チャンネル内は、管路洗浄具よりシリンジを用い、洗剤がなくなるまで水を通す。その後、
空気を送り水抜きする。外表面は、流水下ですすぎ。
- ⑥ 付属品の洗浄
送気・送水ボタン・吸引ボタン・鉗子栓は、それぞれ洗浄ブラシを使用し、洗浄する。
鉗子栓は、蓋を開けもみ洗いをする。

(3) 自動洗浄・消毒機

- ① 水をきった内視鏡を洗浄機にセットし、OER-3、4、5は「プログラム1」（気管支鏡は
「プログラム4」）、OER-Sは「標準洗浄消毒」を選択する（洗浄・消毒時間14分～18分）。
- ② 漏水テストから作動させる。異常時は使用せず、点検となる。
- ③ 消毒・すすぎが終了したら、洗浄機から取り出し充分水分をふき取る。ボタン・鉗子栓
を付け使用する。必ず手袋を着用して内視鏡を取り扱う。
- ④ 自動洗浄機はメーカーの取扱い説明書に従い、アセサイドチェッカーで有効成分濃度を
毎日確認する（19回と24回目以降は毎回チェックする。30回以上は使用しない。）。

(4) 乾燥

- ① 内視鏡を連続使用しない場合は、自動洗浄器にて必ずアルコールフラッシュを行う。
- ② 送気・送水ボタン・吸引ボタン・鉗子栓は、綿棒でアルコール拭きし乾燥させる。

(5) 内視鏡の搬送・保管

- ① 内視鏡室と離れた場所で使用した内視鏡は、ビニール袋または蓋付き容器に入れて
洗浄・消毒場所まで搬送する。また、消毒後のスコープを内視鏡室と離れた場所まで
搬送する場合は、先端にキャップをつけ清潔なビニール袋または蓋付き容器に入れて
搬送する。
- ② 清潔な洗浄・消毒後の内視鏡は、専用の保管庫に垂直にかけ保管する。
- ③ 吸引栓や鉗子栓・防水キャップを外した状態で保管し、扉は閉めておく。
- ④ 保管庫は、サラサイドクロスを使用し1回/週清掃を行い、清掃者のサインを行う。

(6) 気管支鏡

- ① ベッドサイドの洗浄、予備洗浄は前述と同様。
- ② 使用したスコープは、使用後専用容器に入れて運ぶ。洗浄機は、OER-4（過酢酸）プログラム「4」を選択する（洗浄・消毒時間 24 分）。
- ③ 鉗子栓・吸引バルブは単回使用とする。
- ④ ICU、手術室保管の気管支鏡については、依頼があったときに、自動洗浄機にかける。

(7) 胆道鏡、2チャンネルスコープ

予備洗浄後、自動洗浄消毒機にかける。胆道鏡はその後EOG滅菌依頼する。

4. 内視鏡の洗浄・消毒の手順（チャンネルなしの場合）

(1) 使用直後の洗浄

- ① 光源に接続したまま、右手には手袋を 2 枚かけ内視鏡の外表面をペーパーでふき取る。
- ② 周囲に触れないよう洗い場へ運ぶ。

(2) 予備洗浄

- ① 流水下(温水)で酵素洗剤を用いスポンジで外表面の洗浄を行う。この時、損傷がないか肉眼による観察をする。

(3) 自動洗浄・消毒機

- ① 水をきった内視鏡を洗浄機にセットし、OR-2、OR-3 は「プログラム 1」、OER-S は「標準洗浄消毒」を選択する（洗浄・消毒時間 14 分～18 分）。
- ② 消毒・すすぎが終了したら、洗浄機から取り出し、スコープワイパーで充分水分をふき取る。ボタン・鉗子栓を付け使用する。必ず手袋を着用して内視鏡を取り扱う。
- ③ 自動洗浄機（OER-S）はメーカーの取扱い説明書に従い、アセサイドチェッカーで有効成分濃度を毎日確認し、記録に残す（19 回と 24 回目以降は毎回チェックする。30 回以上は使用しない。）。
- ④ 耳鼻科の場合、使用頻度が高いので自動洗浄・消毒が間に合わない場合がある。自動洗浄機が間に合わない場合は、使用後用手洗浄を行い「ESPAL」で洗浄・消毒し再使用する。

*ESPAL は二酸化塩素水（セクリン）による洗浄・消毒を行う。二酸化塩素水は高水準消毒薬ではないが、イギリス耳鼻科内視鏡ガイドラインでは推奨されているため、チャンネルなしのスコープに限り当院でも容認する。

- ⑤ チャンネル付きのスコープはすべて毎回自動洗浄機にかける。
- ⑥ 乾燥、運搬、保管についてはチャンネルありの場合に準じる。

5. 処置具の洗浄・滅菌（スποルディングの分類による）

- (1) ディスポーザブル製品は再利用しない。
- (2) 生検鉗子、クリップなどリユースのものは、一時洗浄後滅菌依頼する。
- (3) 送水ボトル、マウスピースは、一時洗浄後滅菌依頼する。
- (4) 散布チューブ、麻酔用ノズル、前方送水用チューブは、一時洗浄後ミルクポンで消毒する。
- (5) 水入れ・マウスピース入れバットは除菌洗剤で洗浄し乾燥機で乾燥させる。

6. 環境整備

- (1) 検査終了後、検査台、枕、システム等は、サラサイドクロスおよびルビスタで拭く。
- (2) 床に付着した血液、体液はサラサイドクロスおよびルビスタで拭く。
- (3) 内視鏡、処置具の洗浄などを行うシンク内・患者用のシンク内、排水溝は1日1回洗浄する。
- (4) 自動洗浄機の使用後は、蓋や槽内の水分をふき取り、蓋を開けておく。
- (5) 洗浄機の洗浄剤タンク・アルコールタンクは継ぎ足さず、洗浄後乾燥したタンクを使用する。

7. 内視鏡洗浄・消毒作業の安全管理

(1) 履歴管理

消化器内視鏡は洗浄履歴管理システムで、患者毎に使用履歴を管理している。

(2) 洗浄機の点検

- ① 有効成分濃度である事をアセサイドチェッカーで毎日チェックする。

- ② 各洗浄機の日常点検を点検表に基づき行い、点検者はサインをする。
 - ③ 洗浄機の各フィルター交換・給水管路消毒を1回/1~2か月行う。
- (3) 内視鏡の清浄度の管理
- ① 洗浄・消毒後の内視鏡について、1回/年ATP測定器による汚染度チェックと細菌培養を行う。
 - ② 陽性の場合は原因追求する。メーカーにスコープの分解を依頼する事もある。
- (4) 内視鏡検査を受ける患者の感染症のスクリーニング検査は、原則3ヶ月以内のものを参考にする。
- (5) 針刺し・切創、皮膚・粘膜曝露事例が起こった場合は本マニュアル8. 針刺し・切創、皮膚・粘膜曝露防止対応と曝露時の対応に従いその都度確認する。

参考文献

- 日本消化器内視鏡学会作成の「消化器内視鏡の洗浄・消毒標準化にむけたガイドライン」 2018年4月24日発行
- 消化器内視鏡の感染制御に関するマルチ実践ガイド 改訂版 日本環境感染学会・日本消化器内視鏡学会・日本消化器内視鏡技師会 2013年
- 耳鼻咽喉科内視鏡の感染制御に関する手引き 一般社団法人 日本耳鼻科学会 平成28年4月18日
- 泌尿器科領域における感染制御ガイドライン（改訂版） 日本泌尿器科学会 2021年8月
- 消化器内視鏡の洗浄・消毒標準化にむけたガイドライン 日本消化器内視鏡学会 2018年4月24日発行

改訂履歴

H24. 10. 1

H29. 1. 18

R4. 11. 17