

2011.2.5(土)：梅田センタービル
第26回 関西感染予防ネットワーク例会

<薬剤師の立場から>

内視鏡管理における 改善に向けての関わり



京都府立医科大学附属病院
薬剤部 / 感染対策部
小坂 直史

はじめに

軟性内視鏡の
洗浄・消毒に求められるもの

内視鏡室

使用后ただちに洗浄・消毒・清潔に保管
できる設備があり、空気の流れと強制換気
ができる

内視鏡の消毒

適切に洗浄・消毒された後、乾燥・保管
できており、これらについての検証が
可能である



軟性内視鏡の消毒

- (国内)
2004 内視鏡の洗浄・消毒に関するガイドライン (第2版)
日本消化器内視鏡技師会安全管理委員会 編
2008 消化器内視鏡の洗浄・消毒マルチソサエティガイドライン
環境感染学会, 消化器内視鏡学会, 消化器内視鏡技師会

- (海外)
2005 内視鏡洗浄消毒に関する実践ガイドライン
世界消化器病学会(WGO-OMGE), 世界消化器内視鏡学会 (OMED)
etc.

消毒に関して共通することは、
①十分に洗浄後、
②適正かつ安全に消毒を実施、
③すすぎ・乾燥・保管
を適切に実施すること

適切に消毒を行うために <消毒効果に関わる3要素>



きちんと接触させる
・浮いていない
・泡が入っていない

・濃度が低ければ効果が
期待できない
・濃ければ、副作用のリスク
もつたいない

・高い方が効果的であるが、
材質に影響を与えることも

ICHG研究会編：滅菌・消毒・洗浄ハンドブック

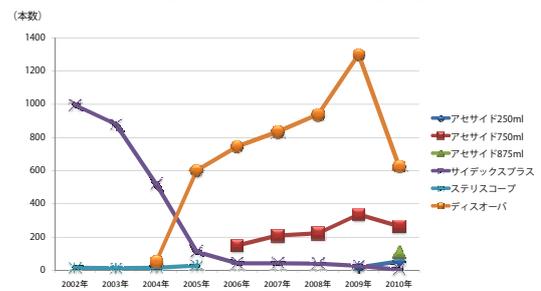
適切に消毒を行うために <消毒効果に影響を与える因子>

- 微生物の種類・菌量
→消毒剤のスペクトラムが外れている, 芽胞などの
存在があれば無効な場合も
- 有機物 (血液・体液・蛋白質など)
- 界面活性剤や金属イオン
- 対象物の性状(腐食,変質,変色), 材質 (吸着)
- pH(至適pHで効果を発揮するもの：
高水準消毒剤(GA)や次亜塩素酸Naなど)

など

高水準消毒剤

本邦で使用可能な高水準消毒剤
(グルタラルール, フタラール, 過酢酸)



高水準消毒剤を安全・効果的に使うために

- 安全性の確保
- 消毒効果の確保
- 材質への影響
- 履歴管理
- 鼻咽腔ファイバー管理改善への取り組み

安全性の確保

1. 消毒を行う場所には防護具が設置されている

高水準消毒剤の主な副作用: 化学熱傷、結膜炎・鼻炎など

手袋（ゴム手袋かニトリル手袋）、プラスチックエプロン、マスク、アイプロテクター着用
（予備洗浄時からの着用で飛沫などによる感染リスクを防止）

換気の悪い場所で使用する際には、

- ・ 過酢酸には酸性ガス用マスクを、
- ・ グルタルールやフタルールにはグルタルール用マスク

当院では、高水準消毒剤専用マスクの使用はできていない



消毒効果の確保

2. 洗浄・希釈に必要な器具が配置されている

消毒対象物に

- ・ 血液・体液などの有機物が付着していると消毒効果が減弱する
- ・ 菌量が多いと消毒効果が減弱する

<予備洗浄>

- ・ 水洗いや洗剤を用いて付着している汚染物をできるだけ除去する
- ・ 用いた洗剤は流水で十分に洗い流しておく



消毒効果の確保？

3. 消毒剤の希釈調製（過酢酸）

【用法・用量】

1. 調製法

本品の実用液の調製は、次の方法による。
第一剤50mL、第二剤50mL及び精製水900mLの割合で混和し、0.3w/v%実用液を製する。

添付文書

浸漬消毒時の調製には精製水を用いる。
（自動洗浄機は水道水をフィルター濾過している）



水の種類

日本薬局方 通則

	製法など	無菌製剤
常水	水道水および井戸水	
精製水	「常水」を蒸留、イオン交換、超濾過、またはそれらの組み合わせにより精製した水	
滅菌精製水	「精製水」を滅菌したもの（無菌ではあるが発熱性物質を含む可能性あり）	
注射用水	常水または「精製水」の蒸留、または「精製水」の超濾過により製して注射剤の調製に用いるもの、またはこれを容器に入れて滅菌したもの	○
生理食塩水	塩化ナトリウム（0.85-0.95w/v%）と注射用水を注射剤の製法により製したもの。保存剤を含まない。	○

「精製水」は無菌性が保証されたものではない。
消毒の初期工程での必要性は？当院では、水道水を使用しています。

消毒効果の確保（過酢酸）

4. チェッカーの管理ができています

アセサイドチェッカー
保存：冷蔵
使用期限：開封前1年6ヵ月
：開封後6ヵ月



- ・ 冷蔵庫に保管されている
- ・ 容器に開封日が記載されている
- ・ 開封日を毎回使用前に確認できている



消毒効果の確保（フタラール）

5.チェッカーの管理ができています



ディスオーパテストスリップ
保存：室温（冷蔵・冷所は禁）
使用期限：開封後90日

- ・室温で保管されている
- ・容器に開封日が記載されている
- ・開封日を毎回使用前に確認できている

1箱30本入りと少ないため数日で無くなる。



インジケータの使い方

ディスオーパテストスリップの使用手順（概略）



- ①指示パッド部分をディスオーパ®消毒液に1秒間完全に浸した後取り出す
- ②先端をペーパータオル等につけ、過剰な液を速やかに吸い取る
- ③90秒後に結果を判定する

1秒間はタイマーで計っている？
(計れる?)

インジケータは正確？

実験的に判定が「FALE」となるように用液を調製

忙しい時の「いち！」

油断して2-3秒かも？

正確に1秒間

FALE

FALE

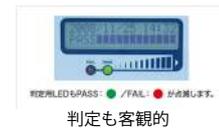
PASS !

簡易濃度測定機器

フタラール



濃度チェックモニター



判定も客観的



濃度履歴管理も電子的に

ただし1回/年の保守メンテナンス費用が発生する

http://www.jjasp.jp/products/disinfection/monitor_disopa/index.html

簡易濃度測定機器

過酢酸



定期的な保守メンテナンスの必要は無いよう。
しかし測定の際に、試薬セルが必要。

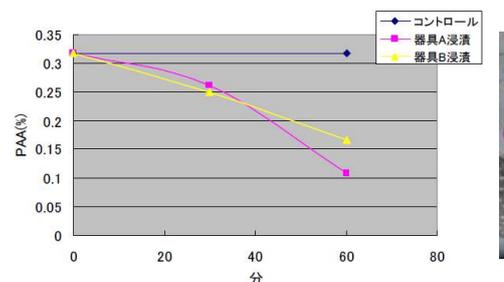
<http://www.medicaltown.net/digestive/product/cds/pc-8000/>



ユーザー/夕対象(洗浄機)/
カイ消毒液の使用回数/エチ消毒液の使用回数

材質と濃度変化

6.消毒対象の材質



サラヤ株式会社バイオケミカル部さんの協力で検証

筒型浸漬消毒容器の廃止

遮光容器でない

蓋ができない

浸漬や洗浄時間も？

管理簿もない

汚染リスクの高い
ユニバーサルコード部や
操作部が消毒されていない

濃度チェックもできていない



洗浄・消毒・乾燥



マニュアル化

洗浄・消毒のすべての工程を
見直し後

耳鼻科スタッフ、感染対策部 (ICN)
により、マニュアル作成

- ・A4用紙1枚で納める
- ・写真を用いて判り易く

各種内視鏡の洗浄・消毒手順

1) 喉鏡ファイバー (内腔のない軟性内視鏡)

① 消毒性洗剤 (エゾワシ、グルン、ダイソレーションのプラスチック)、手袋 (ゴムかニトリ製)、フェイスシールド着用

② 消毒性洗剤を容器に注ぎ、喉鏡ファイバーを浸漬し、消毒時間経過後、流水で洗浄し、消毒剤を拭き取る。消毒剤の残存を確認し、流水で洗浄し、消毒剤を拭き取る。

③ 消毒性洗剤を容器に注ぎ、喉鏡ファイバーを浸漬し、消毒時間経過後、流水で洗浄し、消毒剤を拭き取る。消毒剤の残存を確認し、流水で洗浄し、消毒剤を拭き取る。

④ 乾燥

⑤ 乾燥

⑥ 乾燥

⑦ 乾燥

⑧ 乾燥

⑨ 乾燥

⑩ 乾燥

⑪ 乾燥

⑫ 乾燥

⑬ 乾燥

⑭ 乾燥

⑮ 乾燥

⑯ 乾燥

⑰ 乾燥

⑱ 乾燥

⑲ 乾燥

⑳ 乾燥

㉑ 乾燥

㉒ 乾燥

㉓ 乾燥

㉔ 乾燥

㉕ 乾燥

㉖ 乾燥

㉗ 乾燥

㉘ 乾燥

㉙ 乾燥

㉚ 乾燥

㉛ 乾燥

㉜ 乾燥

㉝ 乾燥

㉞ 乾燥

㉟ 乾燥

㊱ 乾燥

㊲ 乾燥

㊳ 乾燥

㊴ 乾燥

㊵ 乾燥

㊶ 乾燥

㊷ 乾燥

㊸ 乾燥

㊹ 乾燥

㊺ 乾燥

㊻ 乾燥

㊼ 乾燥

㊽ 乾燥

㊾ 乾燥

㊿ 乾燥

まとめ

- 消毒の効果を確実にものにするためには、消毒効果の3要素と影響因子の確認が大切
- 消毒剤の濃度は自身の手で確認を
- 履歴管理にて洗浄・消毒の証明を残す
- 高水準消毒剤の効果を最も効率よく導きだすものが洗浄です。
プロとしての意識をもって洗浄を！