

表1 経皮的な HIV 曝露後予防についての推奨

曝露のタイプ	感染源の感染状況				
	HIV陽性 クラス1 ¹⁾	HIV陽性 クラス2 ¹⁾	HIV状況不明の感染源 ²⁾	感染源不明 ³⁾	HIV陰性
より軽度 ⁴⁾	基本投与 2剤を推奨	拡大投与 3剤を推奨	一般的に予防投与は行われない。 しかしHIV感染の危険性が高い感 染源の場合には 基本投与2剤に よる予防投与を考慮 ^{5) 6)}	一般的に予防投与は行われない。 しかしHIVに感染しているらしい 人からの曝露では基本投与2剤に よる予防投与を考慮 ⁵⁾	予防投与は 行われない
より重度 ⁷⁾	基本投与 3剤を推奨	拡大投与 3剤を推奨	一般的に予防投与は行われない。 しかしHIV感染の危険性が高い感 染源の場合には 基本投与2剤に よる予防投与を考慮 ^{5) 6)}	一般的に予防投与は行われない。 しかしHIVに感染しているらしい 人からの曝露では基本投与2剤に よる予防投与を考慮 ⁵⁾	予防投与は 行われない

1) HIV陽性・クラス1：無症候性HIV感染症あるいはウイルス量低値 (<1500 copies/mlなど)
HIV陽性・クラス2：症候性HIV感染症、AIDS、急性感染、あるいはウイルス量高値。薬剤耐性が疑われれば専門家と相談

2) HIVの状況不明の感染源：(HIV感染の検査が不可能な死亡した患者の血液・体液などによる事故)

3) 感染源不明：(廃棄箱の中にあつた針での事故など)

4) 軽度：通常針、非中空針による浅い傷など

5) 「予防投与を考慮」という指示は、予防投与が任意であり、曝露を受けた人と扱う医師との間においてなされた自己決定に基づくものであることを示す

6) 予防投与が行われ、その後HIV陰性とわかった場合には、予防投与は中断されるべきである

7) より重度：太い中空針、深い傷、肉眼で血液付着が確認できる器具によるもの、血管内留置針など

(HIV感染防止のための予防マニュアルー医療事故緊急対応用ー東京都エイズ診療協力病院運営協議会編、2002²⁵⁾ より一部改変)

表2 粘膜曝露や防御が傷害されている皮膚(皮膚炎、擦過傷、開放した傷など)への HIV 曝露後予防についての推奨

曝露のタイプ	感染源の感染状況				
	HIV陽性 クラス1 ¹⁾	HIV陽性 クラス2 ¹⁾	HIV状況不明の感染源 ²⁾	感染源不明 ³⁾	HIV陰性
少量 ⁴⁾	基本投与 2剤を考慮 ⁵⁾	基本投与 2剤を考慮 ⁵⁾	一般的に予防投与は行われない。 しかしHIV感染の危険性が高い感 染源の場合には 基本投与2剤に よる予防投与を考慮 ^{5) 6)}	一般的に予防投与は行われない。 しかしHIV感染の危険性が高い感 染源の場合には 基本投与2剤に よる予防投与を考慮 ^{5) 6)}	予防投与は 行われない
多量 ⁷⁾	基本投 2剤を推奨	拡大投与 3剤を推奨	一般的に予防投与は行われない。 しかしHIV感染の危険性が高い感 染源の場合には 基本投与2剤に よる予防投与を考慮 ^{5) 6)}	一般的に予防投与は行われない。 しかしHIVに感染しているらしい 人からの曝露では基本投与2剤に よる予防投与を考慮 ⁵⁾	予防投与は 行われない

1) HIV陽性・クラス1：無症候性HIV感染症あるいはウイルス量低値 (<1500 copies/mlなど)
HIV陽性・クラス2：症候性HIV感染症、AIDS、急性感染、あるいはウイルス量高値。薬剤耐性が疑われれば専門家と相談

2) HIVの状況不明の感染源：(HIV感染の検査が不可能な死亡した患者の血液・体液などによる事故)

3) 感染源不明：(廃棄箱の中にあつた針での事故など)

4) 少量：数滴など

5) 「予防投与を考慮」という指示は、予防投与が任意であり、曝露を受けた人と扱う医師との間においてなされた自己決定に基づくものであることを示す

6) 予防投与が行われ、その後HIV陰性とわかった場合には、予防投与は中断されるべきである

7) 多量：大量の飛散など

(HIV感染防止のための予防マニュアルー医療事故緊急対応用ー東京都エイズ診療協力病院運営協議会編、2002²⁵⁾ より一部改変)

表3 予防投与開始時の選択薬

[基本投与] AZT+3TC (代替) 3TC+d4T [拡大投与] 上記の基本投与2剤に以下のいずれかを加える (推奨薬) IDV NFV EFV AVC (専門家相談で使用可能な薬) RTV SQV-SGC AMP DLV LPV/RTV (一般的には推奨されない薬)	略名	一般名	商品名	分類*
	AZT	ジドブシン	レトビル	NRTI
	3TC	ラミブジン	エピビル	NRTI
	d4T	サニルブジン	サニルブジン	NRTI
	ddl	シダノシン	ヴァイデックス	NRTI
	IDV	インジナビル	クリキシバン	PI
	NFV	ネルフィナビル	ピラセプト	PI
	ABC	アバカビル	ザイアジェン	NRTI
	RTV	リトナビル	ノービア	PI
	SQV-SGC	サキナビル	フォートベース	PI
	AMP	アンプレナビル	プローゼ	PI
	DLV	デラビルジン	レスクリプター	NNRTI
	LPV/RTV	ロピナビル+リトナビル	カレトラ	PI
	NVP	ネビラピン	ビラミューン	NNRTI

分類*

- ・NRTI=ヌクレオシド系逆転写酵素阻害剤
- ・NNRTI=非ヌクレオシド系逆転写酵素阻害剤

(HIV感染防止のための予防マニュアルー医療事故緊急対応用ー東京都エイズ診療協力病院運営協議会編、2002²⁵⁾より一部改変)

参考文献

- 1) 荊木裕司, 家子正裕, 川上智史, 原口克博, 尾立達治, 松田哲朗, 松田浩一:本学歯学部付属病院における感染事故の発生状況とその防止策. 日本歯科医療管理学会雑誌. 34(3): 211-5, 2000.
- 2) 岩本かおり, 小澤亨司, 大橋妙子: 歯科衛生科学生の実習における針刺し・切創に関する調査. 日本歯科医療管理学会雑誌. 37(4): 415-20, 2003.
- 3) 小澤亨司, 廣瀬晃子, 石津恵美子, 可児徳子:質問表による歯科衛生士臨床実習生の針刺し, 切創事故に関する実態調査. 日本歯科評論. 710号: 9-11, 2001.
- 4) Mast ST, Woolwine JD, Gerberding JL.:Efficacy of gloves in reducing blood volumes transferred during simulated needlestick injury. J Infect Dis. 168(6): 1589-92, 1993.
- 5) CDC. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR 2001; 50 (No.RR-11)
- 6) 飯野四郎: 針刺し事故の予防と対策. 日医雑誌. 127: 367-70, 2002.
- 7) 渋谷 香, 前田真奈美, 千屋誠造, 出口祐男: B型肝炎ワクチン接種後における抗体獲得の追跡調査. 高知衛研報. 41: 51-5, 1995.
- 8) 六波羅明紀, 清澤研道: B型ワクチンをどう使いこなすか. 消化器の臨床. 4(3): 390-5, 2001.
- 9) 茂木伸夫, 千葉 緑, 比留間潔: 歯科用医療器具の刺傷事故による HIV 感染の可能性に関する研究. The Journal of AIDS Research. 5(1): 8-12, 2002.
- 10) 厚生労働省: B型肝炎について. 日医雑誌. 131: 1632-57, 2004.
- 11) 杉本有美, 中本照子, 小島秀之, 山尾純一, 福井博, 小島邦行, 徳岡泰紀, 森岡千恵, 澤井正佳, 樽松由佳子, 築瀬公嗣, 城井啓, 山本浩治, 美登路昭, 餅忠雄, 米田論, 岩澤秀, 山根佳子, 西村公男, 吉川正英: 針刺事故により急性C型肝炎を発症し, その後のインターフェロン(IFN)治療にてC型肝炎ウイルスを排除し得た2症例. Journal of Nara Medical Association. 52(1): 33-7, 2001.
- 12) 磯崎 豊, 古木武司, 霜澤 真, 杉本尚仁, 本郷仁志, 安藤貴志, 加藤治樹, 高森成之: 針刺し事故にて発症した急性C型肝炎の1例. 松仁会医学誌. 38(2): 139-44, 1999.
- 13) Krawczynski K, Alter MJ, Tankersley DL, et al.:Effect of immune globulin on the prevention of experimental hepatitis C virus infection. J Infection Dis. 173: 822-8, 1996.

- 14) Alter MJ: Occupational exposure to hepatitis C virus : A dilemma. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 15(12): 742-4, 1994.
- 15) 山口修司, 上村直実, 岡本志朗, 山本惣一郎, 松村伸利, 河原泰彦, 山本 晋, 山木戸達郎: 針刺し事故後にC型急性肝炎を発症し、インターフェロンを投与した2症例. *広島医学*, 54(9): 754-7, 2001.
- 16) 緒方 啓, 井出達也, 神代龍吉, 佐田通夫: C型急性肝炎に対する抗ウイルス療法. *臨床消火器内科*. 18: 1659-64, 2003.
- 17) 鄭 浩柄, 工藤正俊: C型肝炎針刺直後のIFN投与の有効性. *日本臨床*. 62増刊号7: 315-8, 2004.
- 18) Bell DM. Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: An overview. *Am J Med* 102(suppl 5B): 9-15, 1997.
- 19) Ippolito G, Puro V, De Carli G, and Italian study Group on Occupational Risk of HIV infection: The risk of occupational human immunodeficiency virus in health care workers. *Arch Int Med* 153 : 1451-58, 1993.
- 20) Bottiger D, Johansson N-G, Samuelsson B, et al.: Prevention of simian immunodeficiency virus SIVsm, or HIV-2 infection in cynomolgus monkeys by pre- and postexposure administration of BEA - 005. *AIDS*. 11:156-62, 1997.
- 21) McClure HM, Anderson DC, Ansari AA, Fultz PN, Klumpp SA, Schinazi RF.: Nonhuman primate models for evaluation of AIDS therapy. *Ann NY Acad Sci.* 616 : 287-98, 1990.
- 22) Martin LN, Murphey-Corb M, Soike KF, Davidson-Fairburn B, Baskin GB.: Effects of initiation of 3'-azido, -deoxythymidine (zidovudine) treatment at different times after infection of rhesus monkeys with simian immunodeficiency virus. *J Infect Dis.* 168:825-35, 1993.
- 23) Tsai C-C, Emau P, Follis KE, et al.: Effectiveness of postinoculation (R)-9-(2-phosphonylmethoxypropyl) adenine treatment for prevention of persistent simian immunodeficiency virus SIVmne infection depends critically on timing of initiation and duration of treatment. *J virol.* 72:4265-73, 1998.
- 24) 池田正一: HIV感染症の歯科治療マニュアル. 厚生労働省科学研究補助金エイズ対策研究事業, 110-1, 2005.
- 25) 東京都エイズ診療協力病院運営協議会編: 平成14年度改訂版, HIV感染防止のための予防服用マニュアルー医療事故緊急対応用ー, 東京都健康局医療サービス部感染症対策課, 1-24, 2002.

第7章

消毒薬の選定

はじめに

消毒薬の選定にあたっては、消毒の対象および消毒の水準をもとに選択する必要がある。消毒薬は細胞毒性を有するため、特に生体消毒薬と器具・環境の消毒薬は区別するべきである。さらに、安全かつ有効な消毒のためには、消毒薬の毒性や為害性、他の薬剤との相互作用を熟知するとともに、消毒薬の濃度および作用時間を厳守する必要がある。

そして、これらの消毒薬は、その調達システムやコストおよびサポートシステムを確認し、安定した供給がなされるようにするとともに、安全管理体制にも配慮すべきである。

選定条件

- ①消毒の対象および消毒の水準によって消毒薬を選択する。
- ②生体消毒薬と器具・環境の消毒薬を区別する。
- ③消毒薬の毒性、為害性、他の薬剤との相互作用を熟知する。
- ④消毒薬の濃度および作用時間を守る。
- ⑤消毒薬の管理体制を確立する。
- ⑥調達システム、コスト、サポートシステムを確認する。

1. 消毒薬の水準

消毒薬による化学的消毒は、その抗菌スペクトルおよび殺微生物効果から「高水準」、「中水準」、「低水準」の3段階に分類される¹⁾(表1)。微生物に対する効果からみると、芽胞に効果のある消毒薬が「高水準消毒薬」、結核菌まで効果のある消毒薬が「中水準消毒薬」、それ以下が「低水準消毒薬」となる³⁾(図1)。

歯科診療用器具・器材は、その使用目的と感染リスクから高感染リスク(critical)、準高感染リスク(semi-critical)、低感染リスク(noncritical)に分類する³⁾(表2)。

高水準消毒薬は耐熱性のない準高感染リスク器具の消毒に用いる。
環境消毒に高水準消毒薬(グルタールアルデヒド)は用いない。

高水準消毒薬は、すべての栄養型細菌、結核菌、ウイルス、真菌、細菌芽胞のいくつかを不活性化できるが、多量の細菌芽胞は不活性化できない。高水準消毒薬の対象は、耐熱性のない準高感染リスク器具である。

表1 消毒薬の抗菌スペクトル

水準	消毒薬	栄養型細菌		真菌		抗酸菌・結核菌	ウイルス				芽胞
		グラム陽性菌	グラム陰性菌	酵母	糸状菌		エンベロープ有	エンベロープ無	HIV	HBV	
高	グルタルアルデヒド	○	○	○	○	○*1	○	○	○	○	○*2
	オルトフタルアルデヒド	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○*2
	過酢酸	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○
中	次亜塩素酸ナトリウム	○	○	○	○	○*3	○	○	○	○	○*4
	ポビドンヨード	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△
	ヨードチンキ	○	○	○	○	○	○	○	○	—	△
	エタノール	○	○	○	△*2	○	○	△	○	○	×
	イソプロパノール	○	○	○	△*2	○	○	△	○	○	×
	イソプロパノール添加エタノール液	○	○	○	△*2	○	○	△	○	—	×
	0.5%クロルヘキシジンエタノール液	○	○	○	△*2	○	○	△	○	○	×
	0.2%クロルヘキシジンエタノール擦式製剤	○	○	○	△*2	○	○	△	○	○	×
	0.2%塩化ベンザルコニウムエタノール擦式製剤	○	○	○	△*2	○	○	△	○	○	×
	フェノール	○	○	○	△*2	○	△	×	—	—	×
クレゾール	○	○	○	△*2	○	△	×	—	—	×	
低	グルコン酸クロルヘキシジン	○*2	○*5	○	△	×	△	×	—	—	×
	塩化ベンザルコニウム	○	○*5	○	△	×	△	×	—	—	×
	塩化ベンゼトニウム	○	○*5	○	△	×	△	×	—	—	×
	塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	○*2	○*5	○	△	○*6	△	×	—	—	×
その他	アクリノール	○*2	○*2	×	×	—	—	—	—	—	×
	オキシドール	○	○	○	○*2	△*7	○	○	○	—	△*2
	ホルマリン	○	○	○	○	○	○	○	○	—	△

- *1 グルタラールに抵抗性を示す非定型的抗酸菌あり (http://www.yoshida-pharm.com/text/ 付録引用、一部改変)
- *2 長時間の接触が必要な場合あり
- *3 1000ppm以上の濃度で有効
- *4 1000ppm以上の濃度が持続できれば有効
- *5 抵抗を示すものあり
- *6 0.2~0.5%の濃度で有効
- *7 高濃度の過酸化水素で有効

表2 診療用器具の感染管理区分

分類	定義	歯科用器具・製品
高感染リスク (critical)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 軟組織内への穿通による汚染 ・ 骨との接触 ・ 動静脈血流との接触 ・ 通常は無菌状態の組織との接触 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 外科用器具 ・ スケーラー ・ 手術用メス ・ 歯科用バー
準高感染リスク (semi-critical)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 口腔粘膜との接触 ・ 創傷のある皮膚との接触 ・ 軟組織内穿通、骨との接触、血流との接触、無菌状態組織との接触がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 歯科用口腔内ミラー ・ 再利用可能な印象用トレー (・ ハンドピース)
低感染リスク (noncritical)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 健常皮膚 (創傷のない皮膚) との接触 	<ul style="list-style-type: none"> ・ X線のヘッド・コーン ・ フェイスボー ・ 血圧計、聴診器 ・ パルスオキシメーター

(文献3) より、一部改変)

<p><高水準></p> <ul style="list-style-type: none"> ・グルタルアルデヒド ・オルトフタルアルデヒド ・過酢酸 ・過酸化水素*1 	<p><中水準></p> <ul style="list-style-type: none"> ・次亜塩素酸ナトリウム ・消毒用アルコール ・ポビドンヨード 	<p>芽胞</p> <p>Geobacillus stearothermophilus Bacillus atrophaeus</p> <p>マイコバクテリウム 結核菌</p> <p>非脂質ウイルス、小型ウイルス ポリオウイルス コクサッキーウイルス ライノウイルス</p> <p>真菌 アスペルギルス カンジダ</p>
<p><低水準></p> <ul style="list-style-type: none"> ・クロルヘキシジン ・塩化ベンザルコニウム ・塩化ベンゼトニウム ・塩酸アルキルジアミノ-エチルグリシン 		<p>栄養型細菌 ブドウ球菌 緑膿菌 サルモネラ菌</p> <p>脂質ウイルス、中サイズウイルス ヒト免疫不全ウイルス (HIV) 単純ヘルペスウイルス (HSV) B型肝炎ウイルス (HBV) C型肝炎ウイルス (HCV) コロナウイルス</p>

*1 日本では高濃度の過酸化水素は消毒薬として承認されていない

(文献3より一部改変)

図1 消毒薬の水準と対象微生物

高感染リスクおよび準高感染リスク器具のうち、熱耐熱のあるものは原則として加熱による滅菌を行う。高感染リスク器具の化学的滅菌は、密閉容器内で高水準消毒薬に12時間以上浸漬して行うが、無菌的操作が必要であり、滅菌後の保管はできないため現実的ではない。

高水準消毒薬は毒性が強いため、取り扱いに十分注意する必要がある。低感染リスク器具や環境の消毒に高水準消毒薬は用いない。

高水準消毒薬

- ①グルタルアルデヒド
 グルタラール
- ②オルトフタルアルデヒド
 フタラール
- ③過酢酸

中水準消毒薬は血液汚染のある低感染リスク器具の消毒に用いる。

中水準消毒薬は、すべての栄養型細菌、真菌、小～中型のウイルス、ウシ型結核菌を不活性化するが、細菌芽胞は不活性化できない。中水準消毒薬の対象は、低感染リスク器具のうち、肉眼的に血液付着が認められるものである。また、血液飛散のある環境表面の清拭にも用いられる。いずれも吸収性ペーパータオル等で、付着血液を除去した後に消毒を行う。

中水準消毒薬

①塩素系

次亜塩素酸ナトリウム、ジクロシアヌール酸ナトリウム

②アルコール系

消毒用エタノール、70%イソプロパノール、
0.5%クロルヘキシジン含有消毒用エタノール、
0.2%クロルヘキシジン含有消毒用エタノール、
0.2%塩化ベンザルコニウム含有消毒用エタノール、
0.2%塩化ベンザルコニウム含有50%エタノール、
0.5%ポビドンヨード含有消毒用エタノール

③ヨード系

ポビドンヨード、ポロクサマーヨード、ヨードチンキ、希ヨードチンキ

低水準消毒薬は血液汚染のない低感染リスク器具の消毒に用いる。

環境消毒には低水準消毒薬を用いるが、クロルヘキシジンは用いない。

低水準消毒薬は、大部分の栄養型細菌、真菌、エンベロープのあるウイルス(HIV、インフルエンザウイルスなど)、非エンベロープ・ウイルスの一部(アデノウイルスなど)を不活性化するが、細菌芽胞や結核菌には効果がない。したがって、低感染リスク器具で肉眼的に明らかな血液付着のないものや血液汚染のない環境表面が消毒対象となる。ただし、クロルヘキシジンは、効果と価格の面から環境消毒には適さない⁴⁾。

低水準消毒薬

①第4級アンモニウム塩化合物

塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウム

②フェノール系

クレゾール石鹼

③ピグアナイド系

クロルヘキシジン

2. 消毒薬の種類と対象

消毒薬は高水準、中水準、低水準に分類され、薬剤によって適用範囲が異なる（表3）。

1) 生体消毒薬

歯科処置前後の手指消毒は速乾性アルコール製剤を推奨する。

擦式アルコール製剤は、簡便でかつ清拭を必要としないことから、医療従事者に受け入れられやすい。また、4級アンモニウム塩配合のアルコール製剤もあり、消毒効果も期待できる。以上の理由から、歯科処置前後の手指消毒にはアルコール製剤が適している⁵⁻⁷⁾。

表3 消毒薬の適用部位

水準	消毒薬	生体						器具		環境		
		手指	手術部皮膚	顔面皮膚	手術部粘膜	創傷皮膚	創傷粘膜	根管	金属	非金属	診療室	家具・物品
高	グルタルアルデヒド	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
	オルトフタルアルデヒド	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
	過酢酸	×	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
中	次亜塩素酸ナトリウム	▲	▲		▲			○*1	▲	○	○	○
	ポビドンヨード	○	○	○	○	○	○					
	ヨードチンキ	○			×	△	×	○				
	エタノール	○	○	×	×	×	×		○	△		
	イソプロパノール	○		×	×	×	×	×	○	△		
	イソプロパノール添加エタノール液	○		×	×	×	×	×	○	△		
	0.5%クロルヘキシジンエタノール液		○	×	×	×	×	×	○	△		
	0.2%クロルヘキシジンエタノール擦式製剤	○*2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	0.2%塩化ベンザルコニウムエタノール擦式製剤	○*2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	フェノール	△			×	×	×	×	△	△	△	△
クレゾール	△	△		×	×	×	×	△	△	△	△	
低	グルコン酸クロルヘキシジン	○	○	○	×	○	×	×	△	△	△	△
	塩化ベンザルコニウム	△	△	△	○	△	○		○	○	○	○
	塩化ベンゼトニウム	△	△	△	○	△	○		○	○	○	○
	塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	△	△	△	△	△	△		○*3	○*3	○*3	○*3
その他	アクリノール		×		×	△*4	△*4		×	×	×	×
	オキシドール		×		×	○		○				
	ホルマリン	×	×		×	×	×	○	▲	▲	▲	▲

○：適する
 △：状況により使用
 ▲：ごく限られた場合のみ
 ×：適用外

(http://www.yoshida-pharm.com/text/ 付録引用、一部改変)

*1 歯科用製剤のみ
 *2 手指のみ
 *3 結核領域では0.2~0.5%
 *4 化膿部のみ

ただし、アルコールには汚染物質を除去する能力はないため、湿性生体物質などにより目に見える汚染がある場合は、まず流水と石鹼による手洗いを行う必要がある。また、消毒用アルコール綿（酒精綿）による拭き取りのみではB型肝炎ウイルスには無効である。

手術手洗い時には4%クロルヘキシジン、7.5%ポビドンヨードを用いる。

クロルヘキシジンは皮膚に対する刺激が少なく、臭気もほとんどない。また、一般細菌、真菌の一部、エンベロープを有するウイルスの一部に有効であり、皮膚に残留して持続的な抗菌作用を期待できる。一方、ポビドンヨードは、皮膚刺激性が少なく、持続効果はクロルヘキシジンに劣るが、B型肝炎ウイルスをはじめ広い抗菌スペクトルを有する優れた生体消毒薬である。以上の理由から、手術手洗いには4%クロルヘキシジン、7.5%ポビドンヨードを用いる⁸⁻¹⁰⁾。

口腔粘膜の消毒には0.01~0.025%塩化ベンザルコニウム液、0.01~0.025%塩化ベンゼトニウム液、0.02~0.05%ポビドンヨード液を用いる。

日本においては、口腔粘膜にクロルヘキシジンは使用できないため*1、4級アンモニウム塩化合物とポビドンヨードを用いる。また、ポビドンヨードは含嗽剤として用いられる。希ヨードチンキは口腔粘膜および根管の消毒にも用いられる。以上の理由から口腔粘膜の消毒には0.01~0.025%塩化ベンザルコニウム液、0.01~0.025%塩化ベンゼトニウム液、0.02~0.05%ポビドンヨード液を用いる。

*1 参考

欧米では、歯科治療前のクロルヘキシジンによる口腔洗浄が観血処置時の菌血症予防や歯科治療時に発生するエアロゾルや歯周ポケットの細菌数減少に有効であるという報告が多い¹¹⁻¹³⁾。日本では粘膜や創傷部位への使用例でショックが相次いだため、粘膜や広範囲熱傷への適用が禁忌となった(1985.7.30.薬発第755号)。しかし、これらのショック例のほとんどは、適正濃度を越えた0.2%~1%での使用例であり、0.1%以下の濃度による口腔洗浄・粘膜消毒は、その効果から再検討を行うべきであると思われる。

顔面以外の皮膚消毒には0.5%クロルヘキシジン含有アルコール、10%ポビドンヨード含有アルコール、10%ポビドンヨードを用いるが、顔面部の皮膚消毒には10%ポビドンヨードを用いる。

顔面以外の手術部皮膚消毒には、0.5%クロルヘキシジン含有アルコール、10%ポビドンヨード含有アルコール、10%ポビドンヨードを用いる^{14,15)}。

顔面皮膚においては、アルコールが眼や耳に流れた場合に傷害を起こすという報告がなされている¹⁶⁻¹⁸⁾。したがって、顔面部の皮膚消毒には、アルコールを含まない10%ポビドンヨードを用いる。

2) 器具消毒

高感染リスク器具の化学的滅菌は推奨しない。

耐熱性のある治療用器具は原則として加熱滅菌を行う。耐熱性のない高感染リスク器具はガス滅菌などで対応する。もし、化学的滅菌を行う場合は、グルタルアルデヒド、グルタルアルデヒドとフェノール、過

酸化水素、過酸化水素と過酢酸、過酢酸に浸漬するが、接触時間は10時間以上必要とする。その場合、蓋付きの浸漬容器を使用し、換気には十分注意する。また、防護のためマスク、ゴーグル、手袋、エプロン等を着用する。さらに、滅菌後は滅菌グローブを着用して残留薬液を滅菌水で洗い流し、滅菌タオルで清拭し使用する場所まで移送するが、これらの操作は無菌的に行わなければならない。なお、化学的滅菌におけるインジケータは無いことから、滅菌状態の証明は不確実であり、そのまま保管することはできない。

以上のことから、高感染リスク器具に対する高水準消毒薬による化学的滅菌は、現実的でないため行わないほうが良い。

準高感染リスク器具は高水準消毒薬を用いる。

耐熱性のない準高感染リスク器具は、高水準消毒薬に浸漬することで消毒が可能である。この場合の接触時間は12～90分と短時間である。ただし、消毒条件（希釈、浸漬時間、温度）はメーカーの指示に従い、蓋付きの浸漬容器を用い安全予防策をとらなければならない。ただし、高水準消毒薬は、環境表面の消毒あるいは消毒後の器具の保存液として用いてはならない。

低感染リスク器具で血液汚染のあるものは中水準消毒薬を用い、血液汚染のないものは低水準消毒薬を用いる。

低感染リスク器具は、一般的な消毒の対象となる。血液汚染のない場合は低水準消毒薬、血液汚染のある場合は中水準消毒薬の適応となる。目に見える血液汚染は、手袋をしてよく洗浄した後に0.1%次亜塩素酸ナトリウム、場合によりアルコールで消毒する。

クロルヘキシジンは器具や環境の消毒には推奨しない。

クロルヘキシジンは、金属や繊維に対する腐食性も少なく、非生体への適用も認められている。しかし、器具・環境などに繁用する消毒薬として、高価なクロルヘキシジンを用いる積極的な理由はない。

3) 環境消毒

高水準消毒薬は環境消毒に用いない。

高水準消毒薬は揮発性があり細胞毒性も強いいため、環境表面の消毒に用いてはならない^{19,20)}。

血液飛散のない環境表面には低水準消毒薬を、血液飛散のある環境表面には中水準消毒薬を用いる。

床や壁など環境表面が感染伝播に関連することは少ないため、一般には定期的な清掃、清拭で十分であるが、消毒を行う場合は低水準消毒薬を用いる。ただし、血液飛散のある場合は、中水準消毒薬を用いる。歯科用ユニットや切削器具周辺は、血液や唾液の飛散が考えられるため、中水準消毒薬による清拭が望ましい。

水まわりの消毒には中水準消毒薬が望ましい。