

院内感染防止マニュアル

1. 院内感染防止のための基本的考え方

感染予防策（Standard Precaution）の考え方を厳守し、医療従事者はもとより、実習、研修の学生やその他職員等も対象としたB型肝炎、麻疹、風疹、水痘、流行性耳下腺炎、インフルエンザ等のウイルス抗体価検査と必要に応じたワクチン接種を行い、針刺し・切創等による感染を防ぐための安全装置付き器材や針捨て専用容器等の使用、危険物の分別の徹底等、感染予防対策を講ずる。また、院内感染防止のための具体的なマニュアルを作成し、院内感染防止のための具体的方策を実施する。

2. 院内感染予防の原則

- (1) 使用した器材・器具類で、歯科用ユニットから取り外しのできるものは全て患者毎に取り替える。
- (2) 耐熱性のあるものは原則として高圧蒸気滅菌を行なう。
- (3) ディスポーザブル製品があるものはできる限りこれを使用する。

3. 院内感染予防対策の基本

- (1) 感染リスクと対策のレベル

感染リスクと対策のレベル

リスク	内 容	対 策	例
高リスク	皮膚または粘膜を通過して直接、体内に接触または導入されるもの	滅菌	手術器具、注射針、ドレッシング材、滅菌ガーゼ等
中間リスク	粘膜に接するもの 易感染患者に使用するもの 体液または病原体に汚染されたもの	消毒	消化器内視鏡（上部、下部）呼吸器外回路等
低リスク	傷のない正常な皮膚に接するもの	洗浄と乾燥	トイレ、洗面台、リネン等
最小リスク	皮膚に直接触れないもの	洗浄と乾燥	床等

空気感染と飛沫感染の違い

空気感染 空気の流れにより飛沫核が拡散する。

飛沫感染 短い距離を飛び床に落下する。飛沫は1m以内に落下する。

- (2) スタンダードプレコーションの概念と具体策

スタンダードプレコーションの概念

すべての患者は未同定であり、感染の可能性のあるものとして取り扱い、針刺し所子の防止や血液暴露に対する対策を講じようとする考え方であり、すべての患者の体液、排泄物、血液（羊水、心嚢液、腹水、胸水、関節滑液、脳脊髄液、精液、膈分泌液、耳鼻分泌液、創からの滲出液、尿、便）、病理組織（生検材料、手術切除材料、剖検臓器）、胎盤、抜去歯は感染の可能性のあるものとして取り扱う。

従来と大きく違うのは、医療行為前に感染症を確認するための検査は行なわないこと、全ての患者に適応すること。スタンダードプレコーションは、1996年に、アメリカ合衆国のCDC(Centers For Disease Control And Prevention)により標準予防策として提唱され、その内容は①手洗い、②手袋の着用、③その他の防護具の着用、④針刺し事故対策の4つに大きく分けられる。

スタンダードプレコーションの具体的対策

状 況	対 応
血液・体液・排泄物に触れるおそれのあるとき	手袋を着用し、はずした後は直ちに手洗いする。
血液・体液・排泄物が飛び散る可能性のあるとき	プラスチックエプロン、マスク、ゴーグルの着用

血液・体液・排泄物が 床にこぼれたら	手袋、プラスチックエプロンを着用し、 次亜塩素酸ナトリウム処理
感染性廃棄物の取り扱い	バイオハザードマークを使用し、 分別・保管・運搬・処理を適切に行う。
針刺し事故防止のため	リキャップせず、針の処理BOXに 直接廃棄

4. 滅菌・消毒の基本

(1) 滅菌と消毒の定義

「滅菌」 すべての微生物を物理的、化学的手段を用いて殺滅させるか、完全に除去し無菌状態をつくること。

「消毒」 人体に有害な微生物の感染性を物理的、化学的手段を用いてなくすか菌量を少なくすること。

洗淨なくして、滅菌・消毒はあり得ない。
十分な洗淨は、消毒に限りなく近づく。
十分な乾燥は、消毒効果を高める。

感染予防のためには、感染リスクの程度、対象物に応じて、滅菌が必要なのか、消毒が必要なのか、あるいは両者ともに必要でないのかについて、効果、安全性、経済性等も含めて考えなければならない。

微生物除去方法

レベル	物理的方法	化学的方法
滅菌	高圧蒸気滅菌 等	エチレンオキシドガス 等
消毒	煮沸、ろ過 等	消毒剤
洗淨及び乾燥	洗淨 等	

(2) 消毒剤使用時の基本・注意点

① 消毒剤使用時の基本原則

消毒剤を適正に使用するためには、必要とされる状況に応じて、その化学反応を円滑に進める必要がある。誤った使用方法では効果は期待できないし、副作用や器具の損傷の原因となる。下記の注意点を守って使用する。

消毒剤の三要素

濃度	決められた正しい濃度で使用する。メスシリンダー等で計量する。 消毒効果は薬液が微生物に接触するときの濃度によって決定される。濃度を増加させれば効果は高まるが、人体への影響や経済面、環境汚染の観点からも、決められた濃度で使用する。
時間	微生物と必要以上の接触時間を守る。
温度	温度は高い方が効果的である。20℃以上で使用する。 生体に使用する場合は加温するときは、熱傷に注意する。 ただし、通常、加温は不要である。

② 消毒と洗淨、一時処理と最終処理

① 消毒が先か、洗淨が先か

	部位	操作
生体	皮膚	汚れていれば洗淨が先。消毒剤塗付後、乾燥させる。
	手指	汚れていれば洗淨が先。消毒後、手は完全に乾燥させる。
	外傷、感染創傷	有機物を生理食塩液等で洗淨後、消毒する。 消毒完了後、創内に消毒剤が残存しないよう、場合によっては生理食塩液で洗淨する。
環境・器械等	什器、机、家具	通常は洗剤等で清拭。 血液・体液・排泄物が付着している場合は、その部分のみ次亜塩素酸ナトリウム液0.1～0.5%で清拭消毒。
	血液・体液の付着した器具・器械	血液が固まる前に水洗し、水洗後消毒する。 場合によっては、滅菌する。
	リネン類	血液等の汚れがひどいときは、微温湯(30～40℃)で予備洗淨する。消毒には、通常、温湯・熱湯(80℃ 10分以上)を用いる。
	床等に落ちた血液・体液・排泄物	先に次亜塩素酸ナトリウム液0.1～0.5%で外から内に向かって消毒、その後、湿式にて清掃、乾燥させる(床が水洗できない場合)。床が水洗可能な剖検室等では、十分に水洗した後に次亜塩素酸ナトリウムで消毒する。

⑥ 血液・体液・排泄物等が付着し感染性を有するものの取扱い

	対象物	一時処理	最終処理
再使用するもの	器具等	水洗(消毒剤は不要で、血液・体液等が洗浄除去されればよい。)	高圧蒸気滅菌(オートクレーブ)等の滅菌処理
	リネン等	感染性リネン用プラスチック袋に入れてしっかり封をする。	洗剤とともに80℃10分以上で洗濯
廃棄するもの	ディスク製品、ガーゼ等	感染性廃棄物用プラスチック袋等に入れて封をする。	焼却
	注射針、ガラス等	針を通さない耐貫通性BOX等に入れて封をする。	焼却

③ 血液・体液が付着した器具・器械の洗浄方法

- ① 深めの洗い桶を用意する。
- ② 洗い桶に水を溜めて、蛇口から水を流した状態にしておく。
- ③ ゴム手袋とプラスチックエプロンを着用し(血液・体液や鋭利なものから医療従事者を保護する)、必要であればブラシを使用して、流水下の溜水の中で器具を洗う(直接蛇口の水で洗うと目や口に血液や体液がはねる可能性がある)。
- ④ 水洗後も水につけておく。

(乾燥すると汚れが落ちにくくなる。誤って再使用されることを避ける)

十分な洗浄が、消毒に近い効果のあることを再確認したい。水洗せずに消毒用アルコールをかけると、血液表面が凝固し、かえって汚れが落ちにくくなる。

厚生省保険医療局監修ウイルス肝炎研究財団編の「ウイルス肝炎感染対策ガイドライン」では、ウイルスで汚染されたときの最も基本的な処置として、「器械・器具等の消毒は、使用后速やかに流水で十分に洗浄すること」としている(流水による洗浄で血液成分がこわされ、また濃度も薄められて、ウイルスの感染率は低くなる)。

④ 消毒剤の無菌性の確保

消毒剤は必ずしも無菌性が確保されているとは限らない。消毒剤といえども微生物汚染を受けられる場合がある。消毒剤の微生物汚染のパターンと対処法を示す。

消毒剤の微生物汚染

微生物汚染のパターン	主な原因	対処法
希釈に用いる水による汚染	精製水や常水を用いて希釈する。	希釈調製済製剤の利用。 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は希釈調製後、高圧蒸気滅菌する。 ポビドンヨードは生理食塩液や注射用水を用いて、無菌操作法にて調整する。 グルタラールや次亜塩素酸ナトリウムは、精製水や常水で調整してもよい。
誤った調製・使用方法による汚染	継ぎ足し使用、滅菌調製したものを頻回に分割使用する。	継ぎ足し使用は厳禁である。 滅菌調製済のものを分割使用しない。
誤った管理による汚染	使用期限を守らない。	
製品自体の汚染	製造工程の微生物汚染	無菌製剤化する。

消毒剤の無菌性は、調製や使用方法、管理等を適正に行うことで確保されるが、製品自体の汚染を防ぐには、製品を無菌製剤化するしか方法はない。特に、手術、穿刺等の観血的な手技、易感染患者の処置等に際しては、無菌製剤の使用が望まれる。消毒剤で無菌製剤であるのは、超ろ過法による自動無菌ろ過システムを用い、無菌調製工程で製造されるイソジン液とイソジンフィールドだけである。

(3) 10種の消毒剤について

消毒剤の抗微生物スペクトルと適用範囲

現在、わが国で使用されている主な消毒剤は、医療用医薬品として成分的には10種類である。

消毒剤の微生物に対する有効性を示した抗微生物スペクトルを以下に示す。

消毒剤の抗微生物スペクトル

◎：有効 ○：効果弱い ×：無効

消毒剤	微生物	細菌						真菌	ウイルス		
		グラム陽性菌			グラム陰性菌				一般ウイルス	HBV	HIV
		一般細菌	MRSA	芽胞	一般細菌	緑膿菌	結核菌				
広域	グルタラール	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
中域	消毒用エタノール	◎	◎	×	◎	◎	◎	○	◎	×	◎
	次亜塩素酸ナトリウム	◎	◎	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎
	ポビドンヨード	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎
	フェノール	◎	◎	×	◎	◎	◎	○	×	×	×
	クレゾール石けん	◎	◎	×	◎	◎	◎	○	×	×	×
狭域	塩化ベンゼトニウム	◎	○	×	◎	○	×	○	×	×	×
	塩化ベンザルコニウム	◎	○	×	◎	○	×	○	×	×	×
	グルコン酸クロルヘキシジン	◎	○	×	◎	○	×	○	×	×	×
	塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	◎	○	×	◎	◎	○	○	×	×	×

(厚生労働省保険医療局ウイルス肝炎研究財団 編)

消毒剤の各種ウイルスに対する効果

◎：著効（失活率99.9%以上） ○：有効（失活率99.0%以上99.9%未満）

△：やや有効（失活率90.0%以上99.0%未満） ×：無効（失活率90.0%未満）

ND：試験未実施 ◆：不明（細胞毒性のため測定できず）

ウイルス	単純ヘルペス	アデノ	風疹	麻疹	ムンプス	インフルエンザ	ロタ	ポリオ	ライノ	HIV	サイトメガロ	
	DNA	DNA	RNA	RNA	RNA	RNA	RNA	RNA	RNA	RNA	DNA	
の構造ウイルス	有	無	有	有	有	有	無	無	無	有	有	
消毒剤	ポビドンヨード液	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	
	ポビドンヨードガーグル	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	
	ポビドンヨードクリーム	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	◎	ND	
	グルコン酸クロルヘキシジン	○	△	◎	◎	◎	○	×	×	×	◆	ND
	塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	○	△	◎	◎	○	×	×	×	×	◆	◆
	塩化ベンザルコニウム	○	○	◎	○	◎	◎	◎	×	×	◆	◆
	塩化ベンゼトニウム	○	△	◎	◎	◎	◎	◎	×	×	◆	◆

(臨床とウイルス 川名林治, 北村 敬 ほか)

消毒剤の適用対象

◎：使用可 ○：注意して使用 ×：使用不適

消毒剤	適用対象	手指皮膚	粘膜	器具
広域	グルタラール	×	×	◎
	消毒用エタノール	◎	×	◎

中域	次亜塩素酸ナトリウム	○	×	○
	ポビドンヨード	◎	◎	×
	フェノール	○	×	○
	クレゾール石けん	○	×	○
狭域	塩化ベンゼトニウム	◎	◎	◎
	塩化ベンザルコニウム	◎	◎	◎
	グルコン酸クロルヘキシジン	◎	×	◎
	塩酸アルキルジアミノエチルグリシン	◎	○	◎

(ICHG研究会)

5. 標準予防策（スタンダードプリコーション）

(1) 対策の実際

① 手洗い

すべての医療行為の基本となり、感染防止に対して一番大きな役割を果たすのが手洗いである。適切に行うことで、院内感染を減少させることができる。

④ 手袋着用の有無にかかわらず、血液、体液、分泌物、または汚染物に触った際は、手洗いを行う。

⑤ 微生物の伝播を防ぐため、患者と接触する前や手袋を外した直後に手洗いを行う。他の部位への二次感染を防ぐために同一患者に対しても、各処置毎に手洗いが必要である。

⑥ 通常の手洗いには普通の石鹸を使用する。

⑦ 特定の状況（流行病の発生や頻発の予防）や目的に応じて手洗いの種類と使用する洗浄剤や消毒剤を選択する。

手洗いの種類

	目的	方法と留意点
手洗い (日常的 手洗い)	汚れおよび一過性微生物の除去	<ol style="list-style-type: none"> 1. 石鹸あるいは界面活性剤を用いて10～15秒間以上洗う。 2. 手を流水で濡らし、洗浄剤を手に取り、手の全体になじませる。 3. 10～15秒間、両手をよくこすり、手指の表面を全てこすり洗いを（母指、指の背面、手の背面、爪先は洗浄されにくいので留意）。 4. 流水で完全にすすぎ流し、乾燥させる。 5. 手洗い設備にペダル式の開閉栓あるいは自動的开閉栓がない場合、手が再汚染されないよう、ペーパータオルを用いて蛇口を止める。
手指消毒 (衛生的 手洗い)	一過性微生物の除去 あるいは殺菌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 手指消毒薬3～5mlを用いて10～15秒間以上手指をこすり洗う。 2. 機械的作用だけでなく、必要な抗菌作用を得るには、手指消毒薬との十分な接触時間が必要で、洗浄時間は重要。 3. 手指に著しい汚染がない比較的きれいな手は、設備がない場面で、アルコール含有の手指消毒薬の使用も可能。 4. 手指がひどく汚染されている場合は、アルコール含有の手指消毒薬を使用する前に、物理的な汚れ除去のため流水下手洗いまたは、界面活性剤を含有するペーパータオルで拭き取る。
手術時 手洗い	一過性微生物の除去 や殺菌および皮膚常在菌を著しく減少し、抑制効果を持続	<ol style="list-style-type: none"> 1. 手指消毒薬を用い120秒間以上ブラシでこすり洗いをするか、アルコール含有の手指消毒薬を20秒以上かけて擦り込み、手指を消毒する。

(2) 防護用具の使用

微生物との接触や伝播を防止する手段として、防護用具を以下のように使用する。防護用具は

血液や体液から保護するもので、手袋・ガウン・マスクのほか、アイプロテクション(眼の粘膜保護用:ゴーグル)・フェイスシールド(顔面保護用)がある。

(3) 血液媒介病原体対策

① 鋭利器材の取り扱い

- ① 針やメスなど鋭利器材を扱う際は、負傷を避けるよう心掛ける。
- ② 使用済みの針は先端を体に向けない。両手で取り扱ったり、両手でのリキャップはせずに、片手で行う「スクープ法」または被覆用の道具を使用する。
- ③ 使い捨ての注射器から手で針を抜いたり、曲げたり、折ったりしない。
- ④ 使い捨ての注射器、注射針、刃などは、使用現場にできるだけ近い場所に置いた耐貫通性の専用廃棄容器に廃棄する。
- ⑤ 再使用可能な鋭利器材も耐貫通性容器に入れて再処理区域まで運ぶ。
- ⑥ 手術室では「ハンズフリー法」(中間ゾーンを設ける)により鋭利器材の直接手渡しを制限したり、盲目的な操作を避け、声をかけあったり、視覚的な確認操作を加えることで互いの安全に留意する。
- ⑦ 鋭利器材による刺傷、切傷や血液・体液の暴露時には必ず報告書を提出する。

② 救急蘇生／人工呼吸

- ① 救急時の口による蘇生術の必要性を最小限に抑える。
- ② 人工呼吸の必要性が予測される場所にマウスピース、蘇生バッグなどの換気器具を備え、使用可能な状態にしておく。

6. 診療室における滅菌・消毒の実際

I 一般歯科診療

1 診療チェアー、ユニット

- a シート、バックレスト、ヘッドレスト、ブラケットテーブル、診療用キャビネット

↓
診療時間前に0.1%ハイアミン液で清拭する

- b ライトハンドル、ハンドピース接続部、スリーウェイシリンジ、バキュームシリンジ

↓
患者ごとに消毒用エタノールで清拭する

- c ブラケットテーブル、診療用キャビネット上の常備品

薬瓶、オフィスボトル 診療時間前に0.1%ハイアミン液で清拭する
(月1~2回 高压蒸気滅菌)

ワッテ缶、カスト類 毎日~週1、2回 高压蒸気滅菌
麦粒鉗子

手鏡 患者ごとに消毒用エタノールで清拭する

- d エアータービン、マイクロモーターハンドピース、スリーウェイシリンジノズル
バキュームチップ、エアースケーラー

↓
患者ごとに高压蒸気滅菌

- e 患者用エプロン、コップ デイスボ製品を使用する

2 保護具

- a グローブ、マスク、帽子、覆布 デイスボ製品を使用する
フェイスシールド

- b 白衣、補助者エプロン、タオル クリニニング

3 器具、器材

(1) 基本セット

トレイ、ピンセット、歯科用ミラー
エキスポローラー、エキスカバーター 水洗 → 高压蒸気滅菌
練成充填器

バキュームチップ、排唾管

(2) 診査、検査用器具

ポケットプローブ、ダッペングラス
各種エキスポローラー、 水洗 → 高压蒸気滅菌

咬合紙ホルダー

口角鉤、口腔内撮影用ミラー

開口器、バイトブロック

X線ホルダー 水洗 → 高压蒸気滅菌

(3) 歯周治療

スケーラー、ポケットプローブ 水洗 → 高压蒸気滅菌

リムーバー、セメントスパチュラ 患者ごとに消毒用エタノールで清拭(定期的に高圧蒸気滅菌)

(6) 義歯製作、調整

アルコールトーチ、エバンス彫刻刀、金冠バサミ、デザインナイフ
ノギス、フェイスボウ、咬合平面板、プラスチックミリメートルルール
皮切りナイフ、ワックススパチュラ、プライヤー類

患者ごとに消毒用エタノールで清拭
技工用バー、ポイント 洗浄消毒液浸漬 → 乾燥

(7) 口腔外科、歯周外科

ゾンデ、メスホルダー、カートリッジ式注射器、抜歯鉗子、破骨鉗子
エレベーター、持針器、外科用ピンセット、ルーツェのピンセット
筋鉤、口角鉤、骨ノミ、骨ヤスリ、歯肉バサミ、抜糸バサミ、モスキート
止血鉗子、剥離子、薬杯

水洗 → 超音波洗浄(洗浄液) → 水洗 → 防錆処理 → 高圧蒸気滅菌

(8) 矯正治療

a 口腔内で使用する器具

エラストックモジュール、ニードルホルダー、リガチャーディレクター
リガチャーハンドインストルメント、ツイスター、モスキートフォーセップス
ブーンのブラケットポジショニングゲージ、バンドプッシャー、バンドシーター
ピンカッター、セーフティエンドカッター、ユーティリティプライヤー
ホウのプライヤー、バンドリムービングプライヤー、ディボンディングプライヤー
エラストックセパレーティングプライヤー、ブラケットリムービングプライヤー
コンバーチブルキャップリムービングプライヤー

水洗 → 乾燥 → ホルマリン滅菌または高圧蒸気滅菌

b 口腔内で使用しない器具

ツイードアーチベンディングプライヤー、バードビークプライヤー
ナンスのクローズングループプライヤー、ヤングのプライヤー
ツイードループベンディングプライヤー、キムのプライヤー
ジャバラックライトワイヤープライヤー、ライトワイヤープライヤー
バンドコンタリングプライヤー、スリージョープライヤー、ワイヤーニッパー
金冠バサミ、テンションゲージ、

患者ごとに消毒用エタノールで清拭(定期的に高圧蒸気滅菌)

3 器械類

超音波スケーラー、歯面研磨器、根管治療器、電気メス、その他

本体 → 診療時間前に0.1%ハイアミン液で清拭

ハンドピース → 患者ごとに消毒用エタノールで清拭
(滅菌可→定期的に高圧蒸気滅菌)

チップ → 患者ごとに高圧蒸気滅菌

4 廃棄物

一般廃棄物(可燃性) 空箱、ペーパータオル

診療廃棄物(可燃性) 診療で使用したグローブ、マスク、プラスチック
ビニール、綿花、ガーゼ、紙類(エプロン、紙コップ
ペーパータオル、紙練板)

診療廃棄物(不燃性) ビン、ガラス製品、缶、金属製品、印象材

感染性廃棄物 注射針、メス刃、縫合針、廃棄バー、ポイント
廃棄リーマー、ファイル、除去金属、麻酔薬カートリッジ
割れたガラス製品、血液の付着した診療廃棄物

業者回収物 乾電池
アマルガム(専用容器で水中保存)
期限の切れた薬品類

II 問診によって感染性疾患に罹患している場合、既往がある場合

- 1 専用のチェアーを使用する
- 2 診療チェアー、ユニット、周辺のキャビネット、衝立は患者ごとに次亜塩素酸ナトリウム(0.5%ミルトン)で清拭する
- 3 可能な限り、ディスポーザブル製品を使用する
- 4 水洗可能な使用器具、器材はすべて水洗→フタノール浸漬→水洗→乾燥→高圧蒸気滅菌、またはEOガス滅菌する
- 5 患者の唾液、血液が付着した廃棄物はすべて感染性廃棄物として処理する
- 6 印象物は、シリコン印象 → フタノールに5分間以上浸漬
アルジネート印象 → 次亜塩素酸ナトリウム(0.5%ミルトン)に15分浸漬する
- 7 使用したリーマー、ファイル、クレンザー針は使い捨てにする
- 8 床は、患者の唾液、血液が飛沫した恐れのある場合は、0.5%ミルトンで清拭する

参 考 文 献

- 日本歯科医学会（2007）
エビデンスに基づく一般歯科診療における院内感染対策
- 小笠原 正（2000）
リスク患者の歯科治療ハンドブック
松本歯科大学出版会 塩尻
- 矢野 邦夫・浦野美恵子（1999）
院内感染対策ガイド米国疾患管理センター（CDC）による科学的対策第1版
日本医学館 東京
- 松本歯科大学病院院内感染防止対策マニュアル委員会（1997）
院内感染防止対策マニュアル