

当院の感染予防対策

山口 千緒里 日本医療機器学会認定第2種滅菌技士／歯科衛生士／ブローネマルクオッセオインテグレーションセンター勤務

小宮山 彌太郎 ブローネマルクオッセオインテグレーションセンター／東京都千代田区開業

- 第1回 グローブ、マスクの選択（自分を守るために）
- 第2回 消毒でよいもの。滅菌が必要なもの。ーその1ー
- 第3回 消毒でよいもの。滅菌が必要なもの。ーその2ー
- 第4回 Bサイクル滅菌とは？（器具・ハンドピース）
- 第5回 観血処置で注意すべきこと
- 第6回 ユニット周辺の清掃・除菌

当院の感染予防対策



山口 千緒里



小宮山 彌太郎

第1回

グローブ、マスクの選択 (自分を守るために)

日本医療機器学会認定第2種滅菌技士／歯科衛生士／ブローネマルクオッセオインテグレイションセンター勤務

ブローネマルクオッセオインテグレイションセンター／東京都千代田区開業

平成19年の医療法改正以降、一般の歯科医院でも医療安全管理体制の構築が義務付けられました。厚生労働省通知(平成23年6月17日医政指発0617第1号)では、以下の文章が記されています。

「医療機関などにおける院内感染対策について」(抜粋)

感染防止の基本として、例えば手袋、ガウン、マスクなどの個人用防護具を、感染性物質に接する可能性に応じて適切に配備し、医療従事者にその使用方法を正しく周知したうえで、標準予防策(全ての患者に対して感染予防のために行う予防策のことを指し、手洗い、手袋やマスクの着用が含まれる。)を実施するとともに、必要に応じ、院内部門や、対象患者及び対象病原微生物などの特性に対応した感染経路別予防策(空気予防策、飛沫予防策、接触予防策)を実施すること。また、易感染患者を防護する環境整備に努めること。

しかしながら、日本歯科医師会会員を対象に日本歯科医学会が行った調査によると、診療時の手袋を「全ての症例で使用し、患者毎に交換している」と回答したのはわずか34.7%にとどまり、「患者毎には換えない」「症例に応じて使用する」「使用しない」という回答が64.8%にものぼっています(平成24年7月3日日本歯科新聞社記事抜粋)(図1)。

TVやインターネットなど、情報を入手するの

が容易な現在では、患者も「歯科治療時、手袋着用、患者ごとの交換」への意識が高まっており、インターネットの質問サイトに自分のかかっている歯科医院の手袋着用状況を相談するものも目にします。

歯科領域で特に問題とされる「ウイルス性肝炎」や「エイズ」を問診だけで判断するのは、極めて不確実と言えますし、潜伏期間を考えれば、血液検査を実施した結果でさえも確実とは言えません。また、新興感染症(プリオン、SARS他)の問題も考慮すれば、患者から医療従事者への感染を予防するためにも、医療従事者が媒介となる患者同士の感染を予防するためにも、手袋の着用、患者毎の交換、清潔なマスクの着用は医療従事者の責務と言えるのではないのでしょうか。

診療時(血液、唾液、損傷した皮膚、粘膜に接触する可能性がある)や、診療で使用した器材を取り扱う場合には、マスク、手袋、ゴーグル(またはフェイスシールド付マスク)を着用します(図2)。手袋はサイズの合ったものを選択し(図3)、医療従事者もしくは患者にタルクやラテックスに対するアレルギーがある場合には、アレルギー対応の手袋を選択します。診療後、手袋は、素手で表面を触れないように注意し、表面が内側になるように外します。血液等が付着している場合には、感染性廃棄物専用容器に入れ廃棄します(図5)。手袋を外した後も必ず衛生的手洗いを実施します(図6・7)。診療中、血液や唾液に接触した手袋で、パソコンや電話、ボールペン、スイッチなどに触れること

は感染の拡大につながる行為であるため避けましょう(図8)。診療中、接触する可能性の高い部分(ライトハンドル、診療台操作スイッチ、サクシジョンのハンドルなど)には、あらかじめラップなどフィルムで覆い、患者毎の交換を行います(図9・10)。

マスクは、サイズの合ったものを選択し、布、紙など簡単に液体を透過させてしまう材質は避け、単回使用のサージカルマスクが良いとされています(図11～14)。

鼻の固定ワイヤーをフィットさせ、耳ゴムをかけ、ブリーツを伸ばして、口、鼻をしっかりと覆います(図12)。使用後はマスク表面に素手で触れないように注意しながら外し、手袋同様に血液等の付着がある場合には感染性廃棄物専門容器に入れ廃棄します。

図1 診療時の手袋

(n=452)

手袋はしない
4.0%

23.9%

34.7%

36.9%

無回答
0.4%

症例に応じて使用している

全ての症例で使用し患者毎に交換している

全ての症例で使用しているが患者毎に交換しているわけではない

「全ての症例で使用し、患者毎に交換している」は、わずか34.7% (平成24年7月3日 日本歯科新聞より)

図2 診療時の院内感染予防の準備



診療時にはマスク、手袋、ゴーグル(またはフェイスシールド付マスク)を着用する。

図3 手袋のサイズ



手袋はサイズの合ったものを選択する。
*医療従事者もしくは患者にラテックスアレルギーがある場合にはアレルギー対応手袋を着用。

図4 手袋のピンホール検査



アンセル社製の手袋は、同社製独自の厳しい品質管理を行っており、最終出荷試験は、JIS規格を上回る検査基準である。(JIS規格1.5に対し、ピンホール基準AQL1.0。)

図5 使用後の手袋の処分方法



使用後の手袋は、素手で表面を触ることなく表面が内側に入るように外す。血液等が付着している場合には感染性廃棄物専用容器に入れ廃棄する。

図6 診療後の手の洗浄



診療後、手袋を外した後は、必ず衛生的手洗いを行う。手指用洗浄剤で手洗いの後、ペーパータオルで水分を拭き取り、手指消毒用アルコール製剤を擦り込む。

図7 手の洗浄方法



手首を含め十分に洗浄を行う。
手洗い後には、手荒れ対策として、こまめにクリームなどを使用する。

図8 付けたままではいけない行為



血液や唾液の付着した手袋で、パソコンや電話、ボールペン、スイッチなどに触れることは感染の拡大につながる行為であるため避ける。

図9 診療器材の感染予防



診療中に手袋で触る可能性の高いものは(サクシジョンのハンドルなど)、あらかじめラップなどで覆い患者毎に交換する。

図10 診療台操作ボタンの感染予防



診療台操作スイッチの上にフィルムを貼り、患者毎に交換する。

図11 サージカルマスクの使用



単回使用のサージカルマスクを使用することで、血液、唾液などの飛散から医療従事者の鼻腔、口腔粘膜を守り、医療従事者の鼻腔、口腔粘膜に保菌している病原体に患者が暴露されるのを防ぐ。

図12 サージカルマスクの装着法



サージカルマスクの装着は、まず、鼻のワイヤーをフィットさせ、耳ゴムをかけ、ブリーツを伸ばし、口、鼻をしっかりと覆う。

図13 フェイスシールド付マスクの構造



外側層

遮蔽材

不渗透性膜 (Loncet)

軟性内側裏地層

フルイドシールドマスクは4層構造からなっている。

図14 フェイスシールド付マスク



単回使用のフェイスシールド付マスク。歯科治療時、患者の血液、唾液などの飛沫から医療従事者の眼、顔面を防護する。

当院の感染予防対策



山口 千緒里



小宮山 彌太郎

第2回

消毒でよいもの。滅菌が必要なもの。-その1-

日本医療機器学会認定第2種滅菌技士／歯科衛生士／ブローネマルクオッセオインテグレイションセンター勤務

ブローネマルクオッセオインテグレイションセンター／東京都千代田区開業

情報が多様化している現在の日本で「院内感染」という言葉の意味を知らない方は少ないのではないでしょうか。「感染対策」についての患者の知識や要望は、ますます高まる傾向にあります。特に「歯科」では、鋭利な器材を使用する頻度が高く、口腔内

という細菌が多く存在する環境で、唾液や血液といった感染リスクの高いものを取り扱いながら治療を進めなければなりません。患者はもちろん、医療従事者側も常に高い「院内感染」の危険にさらされていることを忘れてはならないでしょう。

もし自分が患者だったら?その洗浄、消毒、滅菌で安心して治療を受けることができるでしょうか?他人の口の中で使用した器材を、自院でなされている処理方法で自分の口腔内にためらわずに使用することができますか?患者や医療従事者が安全に治療

図1

標準予防策とは（スタンダード・プレコーション）

全ての患者の血液、体液、喀痰、尿、便、膿、粘膜、傷のある皮膚を感染の可能性のあるものとして取り扱う。これに触れる可能性がある場合には個人用防護具（マスク、ゴーグル、手袋、プラスチックエプロン）を使用する。これらが付着した廃棄物は医療用廃棄物として取り扱い、専用容器に保管した後、専門業者へ回収を依頼する。

米国疾病対策予防センター（CDC）ガイドラインより

感染症患者／非感染症患者で区別するのではなく、全ての患者から出る感染性のあるもの、感染性のないもので取り扱いを分ける。

図2

洗浄・消毒・滅菌とは

洗浄とは:
対象物からあらゆる異物（汚染物、有機物など）を除去すること。（表面に付着した汚れを洗い除去する工程）

消毒とは:
生存する微生物の数を減らすために用いられる処置方法で、必ずしも全ての微生物を殺滅、除去するものではない。

滅菌とは:
全ての微生物を殺滅、あるいは除去すること。（無菌保証レベルとして10⁻⁶が採用:滅菌操作後、被滅菌物に微生物の生存する確率が100万分の1であることを意味する）

表1

ス波尔ディングの分類

分類	定義	処置	対象器材の一例
クリティカル	通常無菌の組織や血管に挿入されるもの	・滅菌	・インプラント器材 ・外科用器材 ・スケーラー ・リーマー、ファイル ・切削器材など
セミ・クリティカル	損傷のない粘膜および創のある皮膚に接触するもの	・高水準消毒 ・中水準消毒 歯科器材の場合は、加熱滅菌が望ましい。	・バイトブロック ・印象用トレー ・咬合紙ホルダー ・ハンドピース ・歯科用ミラーなど
ノン・クリティカル	損傷のない皮膚と接触するもの	・洗浄（低水準消毒）	・ユニット ・光重合用照射器など

E.H.Spauldingの分類を一部改変

図3

器材再生処理の流れ

クリティカル

セミ・クリティカル

ノン・クリティカル

洗浄・すすぎ

乾燥

滅菌

乾燥・保管

消毒

薬剤消毒の後は十分なすすぎが必要

乾燥・保管

を進めるためにも、正しい洗浄、消毒、滅菌を行うことは必要不可欠と言えるのではないのでしょうか。

そのためには、標準予防策（スタンダード・プレコーション）（図1）の考え方に基づいて、洗浄、消毒、滅菌の意味（図2）を正しく理解し、ス波尔ディングの分類（表1）（図3）に応じた適切な器材の処理を行う必要があります。

全ての使用器材は、消毒、滅菌の前に、確実な洗浄を行うことがとても重要です。器材に付着した汚れ、有機物（血液など）を適

切な洗浄剤（図4）を用いて十分に洗浄します。汚れが残留した状態では、期待した消毒の効果が得られず、滅菌不良を起こす原因となるばかりでなく、器材表面に汚れ（たんばく質など）を固着させ、汚れを残したまま別の患者に使用することになり、危険が生じます。使用した器材は、器材表面の汚れが乾燥、固着して洗浄が困難にならないように、長時間放置せず、速やかに洗浄処理を行います。

洗浄方法には大きく分けて、用手洗浄（浸漬洗浄含む）（図5）、機械洗浄（超音波洗

- 参考文献
- CDC.Guigeline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities 2008.(PDF)
 - 歯科医療現場における感染制御のためのCDCガイドライン MCメディカ出版:田口 正博、西原 達次、吉田 俊介、小林 寛伊（翻訳）
 - 新版 消毒と滅菌のガイドライン へるす出版:小林 寛伊、大久保 恵、尾家 重治（編集）

図4

浸漬洗浄剤の一例

酵素系

除菌系



酵素系浸漬洗浄剤を使用する場合には、適正濃度を厳守し、適正温度（40～50℃）で使用する。適正時間（20分程度）を目安とし、使用後は十分なすすぎを行う。＊やむをえず低温で使用する場合には浸漬時間を延長させる。洗浄剤の効力は6時間程度を目安として交換する。

図5

用手洗浄（浸漬洗浄など一次洗浄）



使用器材を酵素系洗浄剤に浸漬させる場合には、蓋付容器を用いて、メーカー指定濃度に40～50℃の温水で希釈した洗浄剤の中に、開放した状態で20分間浸漬させる。その後、十分なすすぎを行う。

図6

超音波洗浄



超音波洗浄器でのキャビテーション効果。繊細な器材の洗浄に適している。

図7

ウォッシャーディスインフェクター（WD）による洗浄



ウォッシャーディスインフェクター使用の利点:洗浄、すすぎ、熱水処理、乾燥までの工程を自動処理するため、針刺し事故などのリスクが減少する。熱水消毒（93℃10分）効果が得られる。作業者による差が生じないため、一定の洗浄効果が得られる。節水の効果が期待でき、環境保護の観点からも好ましい。

当院の感染予防対策



第3回 消毒でよいもの。滅菌が必要なもの。-その2-

山口 千緒里 日本医療機器学会認定第2種滅菌技士／歯科衛生士／ブローネマルクオッセオインテグレーションセンター勤務
小宮山 彌太郎 ブローネマルクオッセオインテグレーションセンター／東京都千代田区開業

洗浄のできない器材やユニット、ハンドルなど

は、あらかじめラップフィルムによる防護を
施し、患者毎の交換を行います(図1)。同様に

洗浄の困難なディスポーサブル製品も患者
毎に廃棄し、新しいものと交換します(図2)。

洗浄を終えた器材は、消毒、滅菌工程へと移

ります。歯科で使用する器材においてはセミ

クリティカルに分類される器材(ハンドピース、
歯科用ミラー、咬合紙ホルダー、印象用トレ

ーなど)(図3)であっても、耐熱性など材質に
問題があるものを除き、加熱滅菌を施すこと

が望ましいと考えます。材質上、加熱滅菌が

できないもの(プラスチック製のバイトブロッ

クなど)は、高、中水準消毒(表1)を施します
が、薬剤の残留がないよう十分なすすぎを忘

れないようにしなければなりません。

また、**環境表面(床、壁、スイッチ、ユニット、手
術室、ドアノブなど)に対して高水準消毒薬**

による噴霧や拭掃を行う行為は、作業者へ

の吸入毒性の問題などから**禁止事項に挙げ
られています。**

インプラント手術に使用する器材や外科用

器材・スケーラー・切削器材・リーマーファイ

ル・探針など(表2)クリティカルに分類される

器材は、滅菌処理が必要となります。歯科で

一般的に行われる滅菌方法の中で、高圧蒸

気滅菌(オートクレーブ)は、操作性が高く残

留毒性が少ないことから、耐熱性など滅菌条

件が適う器材には最も有効な方法と言える

でしょう。洗浄が完了した器材は、包装を施し、

定められた滅菌の温度と時間を厳守し、滅

菌を行います。滅菌が完了した器材は、滅菌

バッグに破損などが見られないことを確認し、

清潔な場所(湿り気がなく、直射日光の当た

らない、埃のたからない場所)で保管します。

滅菌バッグに汚れや破損が見られる場合、器

材を滅菌バッグごと落下させた場合などは、す

みやかに再洗浄、再包装、再滅菌を行わなけ

ればなりません。

(***これらの洗浄、消毒、滅菌の作業を行う医**

療従事者は、マスク、キャップ、ゴーグル、手袋、

ディスポーサブル・エプロンといった個人防

護具を着用します。)

器材を適切に、洗浄、消毒、滅菌処理するこ

とにより、患者、医療従事者の双方が安全に

円滑に治療を進めることができるのではない

でしょうか。

参考文献

- 1.CDC.Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities 2008.(PDF)
- 2.歯科医療現場における感染制御のためのCDCガイドライン MCメディカ出版:田口 正博、西原 達次、吉田 俊介、小林 寛伊(翻訳)
- 3.新版 消毒と滅菌のガイドライン へるす出版:小林 寛伊、大久保 憲、尾家 重治(編集)

図1

洗浄できない器材、ユニットの対応



洗浄が困難な器材やユニットの各種スイッチ、ハンドル(ライト、ユニット、サクシ
ョン、モーター部分など)は、あらかじめラップやフィルムで防護し、患者毎に交換
する。

図2

ディスポーサブル製品の一例



ディスポーサブル器材については、患者毎に廃棄し交換する。
*歯ブラシなどは、使用した患者専用に保管するか、患者に毎回持参していただく。

図3

加熱滅菌が望ましいセミクリティカル器材の一例



歯科で使用するセミクリティカルに分類される器材は、耐熱性などの問題がない
場合、加熱滅菌を施すことが望ましい。
*材質上やむをえず薬剤消毒を行う場合には、薬剤の残留に注意し、十分なすす
ぎを行う。

表1

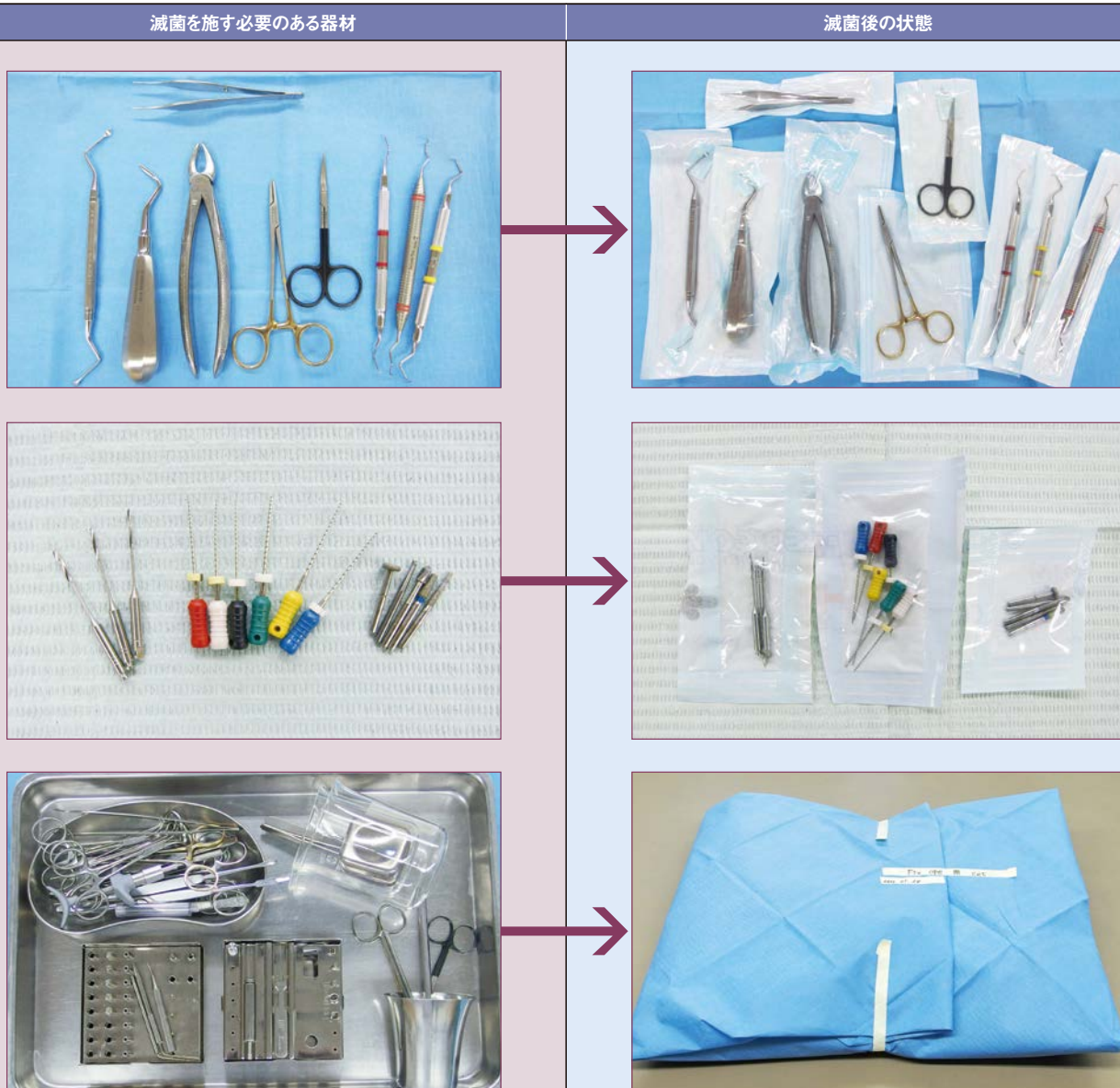
消毒について

分類	定義	代表的な薬剤
高水準消毒	多量の芽胞を除く全ての微生物を死滅させる	・過酢酸(5分) ・グルタラール(30～60分) ・フタルール(5分以上) ・熱水消毒(80℃・10分) (WD※:93℃・10分)
中水準消毒	芽胞を除く細菌(結核菌、栄養型細菌など)、ほとんどのウイルスや真菌を死滅させる	・次亜塩素酸ナトリウム ・エタノール ・ポビドンヨード ・オキシドール
低水準消毒	ほとんどの細菌、真菌、一部のウイルスを死滅させるが、結核菌、芽胞は死滅させない	・第四級アンモニウム塩 ・クロルヘキシジングルコンサン塩 ・両性界面活性剤

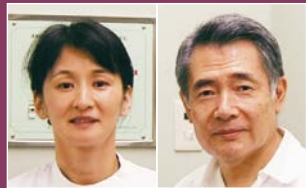
※WD:ウォッシャー・ディスインフェクター

表2

滅菌を施す必要のある器材の一例



第4回 Bサイクル滅菌とは？(器具・ハンドピース)



山口 千緒里 日本医療機器学会認定第2種滅菌技士／歯科衛生士／ブローネマルクオッセオインテグレーションセンター勤務
小宮山 彌太郎 ブローネマルクオッセオインテグレーションセンター／東京都千代田区開業

ここ数年「Bサイクル滅菌」という言葉を、目

にしたり、耳にしたりする機会が増えてまいり

ました。では「Bサイクル滅菌」とは、どんな滅

菌でしょうか？ Bサイクル滅菌でなければ、細

部にわたる確実な滅菌が得られない器具に

は、どんなものがあるのでしょうか？ 本稿では

この点について考えてみたいと思います。

患者を治療する上で、医院の環境や器具、

医療従事者から、感染を拡散させることは

あってはならないことであり、そのためには洗

浄・消毒・滅菌が適切に施されることが、必要

不可欠といえます。

感染を引き起こす原因となる「微生物」は、こ

れ以上増殖できない状況に至ったときを死滅

したとみなされます。微生物のタンパク質を変

性させることで、活性を失い死滅します(図1)。

器材表面に付着した微生物を死滅させる行

為を「滅菌」といい、滅菌する器材の形状

や材質にあった滅菌方法を選択しなければ

なりません(図2)。

高圧蒸気滅菌法は、滅菌器材表面への化

学物質残留毒性がなく、環境、患者・作業者

にとって安心して確実な滅菌が得られる方法

の一つであり、歯科で最も多用されている方

法です。飽和蒸気が器材表面に付着し、飽

和水に戻るときに放出される熱エネルギーを

利用して微生物を死滅させます。

高圧蒸気滅菌の一般的な条件としては121

～124℃で15分間、126～129℃で10分

間、134℃で3分間(プリオンに対しては

134℃18分間推奨)が挙げられます(表1)。

この条件(耐熱性など)に対応できない器材

は、高圧蒸気滅菌法を選択することはできま

せん。

高圧蒸気滅菌を施す滅菌器には、大別して

重力置換式の滅菌器と、プレポストバキュー

ム式(クラスB)の滅菌器(図3)があります。

重力置換式高圧蒸気滅菌器とは、滅菌器庫

内に飽和蒸気が入ることで、同一温度下で

は飽和蒸気の2倍の質量を持つ庫内残留

空気が重力で下方に排除されていき、滅菌

器庫内を飽和蒸気で満たし、器材表面を滅

菌する滅菌器です(図4)。現在、我が国の多

くの歯科医院で使用されています。

重力置換式高圧蒸気滅菌器の使用時の注

意点としては、強制的に庫内残留空気を排

除する方法ではないため、中空を有するもの

や多孔性の器材などには、空気が残留しや

すく、飽和蒸気が被滅菌物にいきわたらず正

しく接触できないので、滅菌が得られません。

そのため、これらの器材への使用は不適切と

されています。

プレポストバキューム式(クラスB)の滅菌器

とは、滅菌前に滅菌器庫内の残留空気を強

制的にポンプで排除し、真空状態のところ

に飽和蒸気を供給し、この作業を相互に数

回繰り返すことで、被滅菌物の細部にわた

る部分まで飽和蒸気を浸透させ滅菌する滅

菌器です。滅菌工程や乾燥工程でも庫内

の温度をコントロールしながら行うため、乾燥

工程での過度な温度上昇なども防ぎます

(図5・図6)。

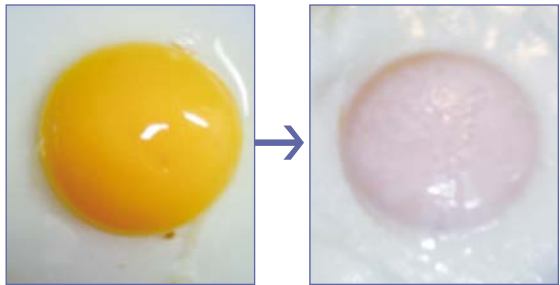
クラスBの高圧滅菌器が一般的な欧米の

器具には、耐熱温度が記されていますが

(図7)、クラスBの高圧滅菌器以外で行った

場合、乾燥工程でかなりの高温になるものが

図1 タンパク質の変性について



目玉焼きをつくとき、フライパンで熱して水を少し入れ蓋をすると、目玉焼き上表面が凝固していく。これも、湿熱によるタンパク質の変性といえる。

表1 高圧蒸気滅菌法の一般的な滅菌条件

飽和蒸気温度	圧 力	作用時間
115.2℃	1.73kgf/cm ² 1.7bar	30分間
121.8℃	2.14kgf/cm ² 2.1bar	15分間
126.1℃	2.45kgf/cm ² 2.4bar	10分間
134.7℃	3.16kgf/cm ² 3.1bar	3分間

図2 滅菌とは:芽胞を含む全ての微生物を殺滅する処理のこと

主な滅菌方法

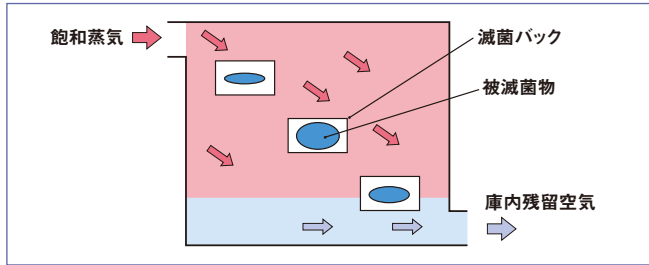
加熱法	高圧蒸気滅菌法 乾熱法
照射法	放射線法 高周波法
ガス法	酸化エチレングス法 過酸化水素水低温ガスプラズマ法 ホルムアルデヒドガス法 過酸化水素蒸気滅菌法
濾過法	
滅菌剤処理方法	

図3 クラスBの高圧蒸気滅菌器



クラスB準拠
デントクレーブ STERI-B

図4 重力置換式高圧蒸気滅菌器の場合



飽和蒸気(空気よりも軽い)を送入することで、庫内の残留空気を排除する。
●多孔体、中空を有する器材の滅菌はできない。
●滅菌バック内に空気が残留し滅菌が得られていない可能性もある。
(原則として、重力置換式高圧蒸気滅菌器の場合には、滅菌バックは使用しない)

図6 プレポストバキューム式(クラスB)の高圧蒸気滅菌器 庫内圧力の時間変化グラフ

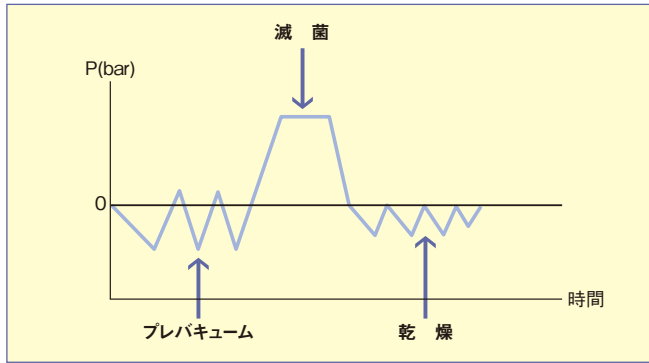
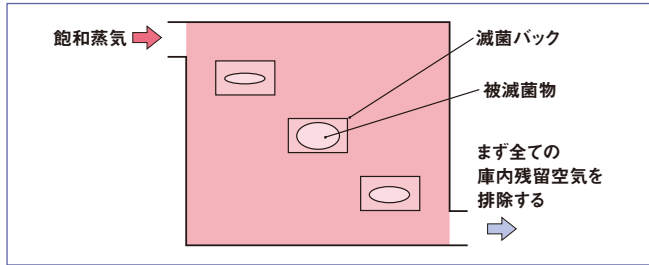
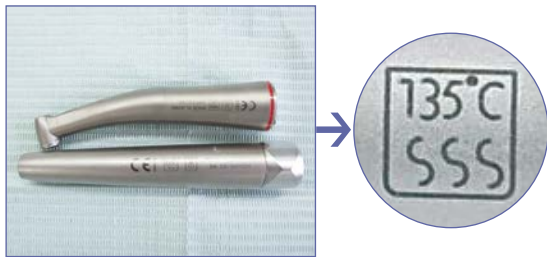


図5 プレポストバキューム式高圧蒸気滅菌器の場合 クラスB (日本での普及率は低くわずか数%)



滅菌前に、庫内の空気を強制的に排除し、飽和蒸気を送入する。この操作を数回繰り返すことで、中空内部など細部に飽和蒸気を浸透させ、確実な滅菌が得られる。

図7 滅菌の耐熱温度表示



器具表面には滅菌の耐熱温度が記されているものがある。クラスBの高圧滅菌器以外のものでは、乾燥工程で温度が高温になるものがあり、器具の変形、不具合を来す可能性がある。

表2 滅菌器クラス別、被滅菌物の一例(EN13060基準に準じて)

滅菌器クラス	例
B (Big) 固形、多孔体、中空 非包装、包装(一重、多重)	・ハンドピース ・バキュームチップ ・布製品(オيف、ガウン) ・その他、クラスS・Nで滅菌できるもの
S (Specific) メーカー特定の製品で非包装の中空物、 包装された固形物	・ミラー、ピンセットなど一般的な歯科用診査器具(包装) ・非包装のハンドピース
N (Naked) 非包装の固形物のみ *従来の小型卓上の高圧蒸気滅菌器はNに属する	・ミラー、ピンセットなど一般的な歯科用診査器材(非包装)

あることも知られています。そのために、器具の変形、不具合を来す可能性があります。

小型高圧蒸気滅菌器のヨーロッパ基準EN13060に準じたクラスB滅菌器では、中空を有する器材、多孔性の器材にも滅菌が可能で、この滅菌サイクルのことを「Bサイクル滅菌」といいます。

重力置換式高圧蒸気滅菌器とプレポストバキューム式(クラスB)高圧蒸気滅菌器では滅菌できるものに違いがあります(表2)。例えば、ハンドピース中空内部(図8)や布製品、

形態が複雑な器具の細部、サクシオンチップ
中空内部(図9)はクラスBの滅菌器でなければ滅菌ができません。また、最近よく使用されている、新式のインプラント手術の形成用ドリルなど小器材を格納するケース(図10・図11)も、中空を有し、形が複雑であることから、クラスBの滅菌器でなければ滅菌はできないでしょう。

どんな方法であっても、滅菌を行う前には、汚れを確実に除去する「洗浄」を行うことは、もちろんであり、滅菌時には、滅菌インジケー

ター(図12)を包装の内部と外部に設置し(図13)、滅菌後の見極めの目安とします。
滅菌された器材は、乾燥した清潔な場所で保管し、滅菌包装開封時には取扱い操作に十分な注意を払わなければなりません。これらの一連の作業が整ってはじめて質の高い滅菌が得られ、患者に安全な治療を提供することができないのでしょうか。

参考文献
1.医療現場の清浄と滅菌 著者:Jan huijs 監修:高階 雅紀 中山書店
2.新版 消毒と滅菌のガイドライン 編集:小林 寛尹 へるす出版
3.ICT・中材担当者のための洗浄・消毒・滅菌 Do Not エビデンス125
編集:大久保 憲 MCメディカ出版
4.DPN Dental Hygienist 37 著:柏井 伸子

図8

クラスBの滅菌器でなければ滅菌できないもの一例
ハンドピース(中空を有する器材)



毎日使用するハンドピースは中空を有する器材に分類される。これらの中空内面はクラスBの滅菌器でなければ、滅菌はできない。

図9

クラスBの滅菌器でなければ滅菌できないもの一例
サクシオンチップ(中空を有する器材)



サクシオンチップの内面も中空となるため、Bサイクルの滅菌器でなければ滅菌はできない。

図10

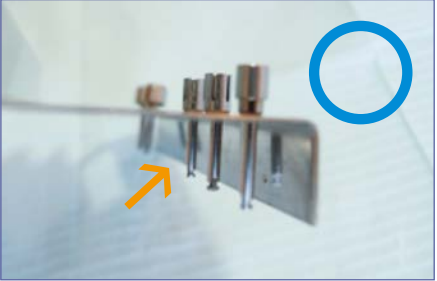
インプラント手術用小器材格納ケース



最近よく使用されているインプラント手術用の小器材格納ケースのドリル立て部分などは、クラスBの滅菌器でなければ滅菌することはできない。

図11

初期のインプラントオーガナイザー



初期のインプラント手術用小器材格納ケース(オーガナイザー)は、滅菌が施しやすい形態であった。

図12

化学的滅菌インジケーター(CI)の一例



滅菌方法(EOG滅菌・高圧蒸気滅菌など)や設定温度、被滅菌物の使用目的などによってインジケーターを選択する。
*インプラント器材にはクラス4以上のインジケーターを推奨

図13

滅菌包装の内部と外部にインジケーターを設置

(内部に)
インジケーター



(外部に)
インジケーター



滅菌包装の内部と外部にインジケーターを設置する。
内部(バックコントロール):滅菌剤が包装内部に浸透したかどうかを見極める。
外部(外部コントロール):滅菌物が滅菌の工程を通過したのか、そうでないのかを見極める。

当院の感染予防対策



山口 千緒里



小宮山 彌太郎

第5回 観血処置で注意すべきこと

日本医療機器学会認定第2種滅菌技士／歯科衛生士／ブローネマルクオッセオインテグレイションセンター勤務
ブローネマルクオッセオインテグレイションセンター／東京都千代田区開業

「観血処置とは:人体を傷つけ出血させて治療する方法の総称」と記されており、一般的な歯科治療では、スケーリング、抜歯、インプラント手術などが挙げられます。出血を伴う処置ということで、創面の感染を予防するために細心の注意を払うことはもちろんですが、血液を媒介とした他者(他の患者、医療従事者)への感染を防止することも忘れてはなりません。本稿では、処置前、処置中、処置後に分けて、アシスタントも認識すべき注意点について考えてみます。

■処置前

問診や検査データから、患者の口腔内の状

況に加え、全身状態についても把握する。

●問診(図1)から、現病歴、既往歴、服薬、アレルギーの有無、歯科麻酔に対しての既往などを確認し、検査データからは、現在の全身の状態、検査時の感染性疾患の有無などの確認を行う。また、歯科医師の指示のもとに、医科かかりつけ医師との対診など密な連携をはかる。

●平常時の値として、処置日までに、血圧、脈拍、体温の測定を行い記録する。

インプラント埋入手術に際しては、事前に口腔衛生の改善をはかるために衛生指導を行い、手術1週間前までには縁下に対するス

ケーラー使用を終えておく。当日は、歯科衛生士による薬剤を用いた徹底的な術前ブラッシングに留め、汚染のない状態で手術を行う。

■処置中

医療従事者に対して:標準予防策に準じて処置に携わるものは、マスク、ゴーグル、手袋といった個人用防護具を着用し、血液等の付着した器材を素手では触れない(インプラント手術については、滅菌ガウン、滅菌手袋を着用)(図2)。

環境に対して:血液等の付着した手袋で触れる可能性のある箇所(ライトハンドルやユニットの操作スイッチ、サクションハンドルなど)

には、あらかじめフィルムで被覆し、処置後にフィルムは破棄し感染を抑制する(インプラント埋入手術時には滅菌覆布によるドレーピングを実施し、術後それらは破棄する)(図3)。

手技に対して:注射針やメス刃、鋭利な器具による針刺し事故、接触事故、器具の落下による事故に十分注意する。思わぬ落下事故を防止するためにも患者の体の上での受け渡しは行わずに、器具の受け渡しの際には、声掛けを行う。鋭利な器具を設置する中間受け渡しゾーンを設け、接触事故を防止する(図4)。

■処置後

患者に対して:止血の確認を行い、血圧などに従い、帰宅させる。処置後の注意事項、処方薬の説明を行い、帰宅後に患者や、家族が再確認できるように用紙に記したのも合わせて渡す。また、患者が不安時にすぐ連絡

できるよう、緊急時連絡先も合わせて書面に記しておく。

環境に対して:フィルムで被覆した以外の箇所(壁や床など)に、血液が飛散し付着した場合には、次亜塩素酸系薬剤を希釈し(1,000ppm)汚染箇所を拭き取り、その後、同箇所を温湯で拭き清浄化を行うことが推奨されている(図5)。

使用器材に対して:メス刃、注射針、使用ガーゼなど、血液等の付着した廃棄物は「感染性廃棄物」として取り扱うため、専用容器に保管し専門業者による引き取りを依頼する(図6)。

再生処理を行う器具については、器具表面に血液、たんぱく、などを残留させたまま次の患者に持ち込むことのないように、速やかに適正濃度に希釈され、適正温度(40～50℃)で管理された酵素系洗浄剤に適正時間(通常20分程度)浸漬(または超音波洗浄器にかける)させ、十分なすすぎ、乾燥の後

に滅菌包装を行い、滅菌処理を施す。滅菌後の器具については、湿潤な場所、直射日光の当たる場所を避け、扉付き棚などの埃のたからない清潔な場所で保管を行う(表1)。

*洗浄～乾燥までの工程をウォッシャーディスインフェクター(WD)で行うことで、作業者にとっても安全で確実な洗浄を得ることができる。

他の歯科治療と比べ観血処置は、患者にとっても、医療従事者にとっても、様々なりスクが存在する処置といえます。そのため患者の不安も大きく、治療に際し患者の不安心を少しでも和らげるためにも、アシスタントも正しい知識を学び続け、対応に当たることが大切なのではないでしょうか。

参考文献
1. 医歯薬出版 歯界展望 Vol.121,122 2013年1月～2013年8月
インプラント療法の原点を訪ねて13～20 小宮山 彌太郎 著
2. デンタルダイヤモンド社 インプラント修復の臨床基本手技1診査・診断
2013年 監修:小宮山 彌太郎 編集:松永 興昌
3. へるす出版 新版 消毒と滅菌のガイドライン
2012年 編集:小林 寛伊

図1 問診票

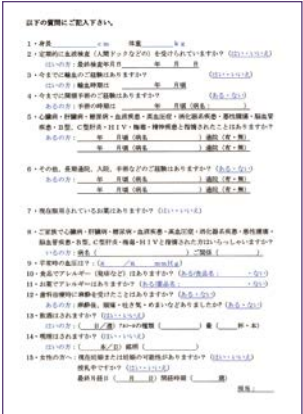


図2 観血処置に携わる服装



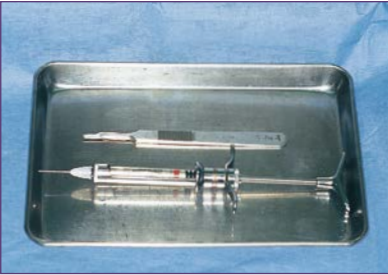
観血処置に携わる医療従事者は、標準予防策に準じて、マスク、ゴーグル、手袋といった個人用防護具を着用する(左)。インプラント手術時には滅菌ガウン、滅菌手袋を着用する(右)。

図3 観血処置を行う環境



血液などが付着した手袋で触れる可能性のある箇所には、あらかじめフィルムで被覆し、処置後、破棄する。インプラント埋入手術時には、滅菌覆布によるドレーピングを行う。

図4 中間受け渡しゾーン



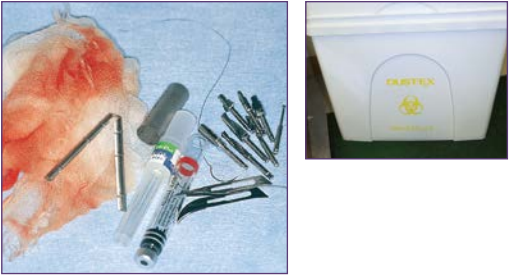
メスや注射筒などを設置する中間受け渡しゾーンを設け、鋭利な器具による接触事故を防止する。

図5 処置後の環境消毒薬の一例



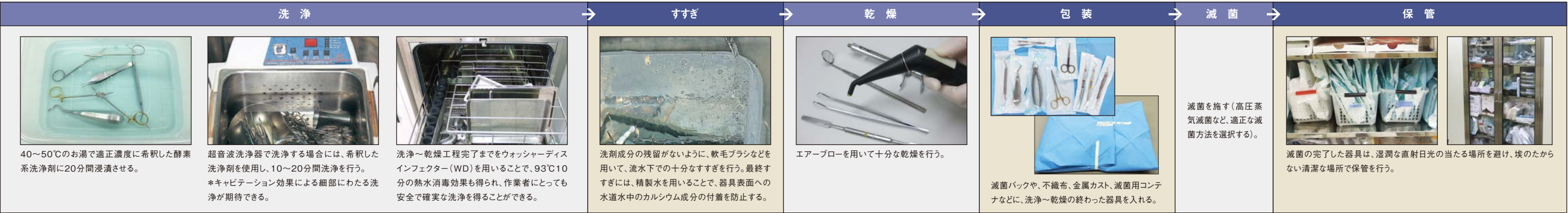
処置後、ラップフィルム以外の箇所(壁や床など)に血液が付着した場合、1,000ppmに希釈した次亜塩素酸系の薬剤で汚染された箇所を局所的に拭き取り、その後温湯で拭き清浄化する。

図6 感染性廃棄物の取り扱い



メス刃、注射針、使用ガーゼなど血液の付着した廃棄物は、感染性廃棄物として、専用容器(右)に保管し専門業者による引き取りを依頼する。

表1 器具再生処理の流れ



当院の感染予防対策



山口 千緒里



小宮山 彌太郎

第6回

ユニット周辺の清掃・除菌

日本医療機器学会認定第2種滅菌技士／歯科衛生士／ブローネマルクオッセオインテグレイションセンター勤務
ブローネマルクオッセオインテグレイションセンター／東京都千代田区開業

歯科医院での院内感染として、注意すべき疾患では、B型肝炎、C型肝炎、エイズといった病名が思い浮かぶのではないのでしょうか。これら「ウイルス」によって感染するものに対して、我が国ではグルタルアルデヒドなどの薬剤の使用が一般的と言えます。

使用後の器具をグルタルアルデヒド製剤に予備洗浄なく浸漬させてしまい、十分なすすぎもせずに使用する。使用後の診療ユニットをグルタルアルデヒド製剤で拭掃してしまう。といった大変危険で間違った使用方法が、現在でもなされているのを、残念ながらまだ耳にします。平成17年厚生労働省からもグルタルアルデヒド使用方法に対する注意事項をまとめたものが医療機関に通

達されました(平成17年2月24日「医療機関におけるグルタルアルデヒドによる労働者健康障害防止について」より)。

作業する医療従事者が、安全に取扱いができ、高い消毒効果が得られ、環境に対しても安全なものがあれば、患者にとっても、作業者にとっても、そして環境にとっても、望まれるものでしょう。

肝炎ウイルスやエイズウイルスである、HBV、HCV、HIVウイルスはエンベロープウイルスに属し、これらエンベロープウイルスの不活化(ウイルスが機能しなくなること)には、このエンベロープ(ウイルスの最も外側を覆う膜)を破損させることが有効であるとされています。エンベロープは大部分がタ

ンパク質、脂質からできており、アルコール類や第4級アンモニア塩(界面活性剤)によって破損することが明らかになっていることから、ヨーロッパでは、これらを主成分とする、人体、環境により安全な薬剤が用いられるようになりました。また、歯科用ユニットなど高価な器械に対し、材質にダメージを与えることなく使用できることも考えなければなら

ないことの一つでしょう。

これらの条件を満たしている「Dürr Dental Hygiene System(デュール デンタル ハイジーン システム)」について、本稿では図説で、診療ユニット周りの除菌、清掃や、使用後の器材の除菌、洗浄方法について示してみたいと思います。

図1



ID213(使用後の器具の除菌洗浄剤)。ウイルスにも有効とされ、超音波洗浄器使用も可能です。アルデヒド、フェノール、塩素非含有で環境にも安心です。使用後はそのまま流しに廃棄できます。

図2



ID213洗浄
50倍希釈のID213に予備洗浄後の器材を浸漬15分、その後、十分にすすぎを行い、滅菌を施します。
※最長で2週間使用可能とされていますが、汚れに応じて交換することが望ましいでしょう。

図3



ID220洗浄
使用後のバーの除菌洗浄には、ID-220原液使用で超音波洗浄器に30秒以上かけます。バーの刃先同士が触れないように工夫して下さい。その後、十分なすすぎ、滅菌を施します。
※最長で1週間までは使用可能とされていますが、汚れに応じて交換することが望ましいでしょう。

図4



FD366(左)センシティブ表面のクイック除菌洗浄。FD312(右)表面の除菌洗浄。アルデヒド、フェノール、塩素非含有で環境にも安心です。使用後そのまま流しに廃棄できます。
FD312は50倍希釈で5分間の薬剤の接触、100倍希釈では15分でエンベロープウイルスに有効です。FD366は原液使用で1分間でエンベロープウイルスに有効です。アルコール含有量が少ないため、合皮、プラスチック、アクリルガラスへの使用が可能です。

図5



FD366(センシティブ表面のクイック除菌洗浄)原液をディスポーサブルタオルなどに湿らせて、ユニットやキャビネットの材質のデリケートな箇所を拭掃し、除菌洗浄を行います。

図6



FD366洗浄
診療中に手袋で接触した箇所、スイッチ、タッチパネル、ハンドル部分を拭掃します。患者毎に行うことで、次の患者への感染を防止します。

図7



FD366洗浄
スリーウェイシリンジのハンドル部分、サクシジョンのハンドル部分も患者ごとに拭掃します。
※取り外し可能なシリンジ先端は患者毎の交換が望ましいでしょう。

図8



FD366洗浄
ライトのハンドル部分も手袋で接触するため患者毎に拭掃します。

図9



FD366洗浄
スピットンの汚れは、患者にとって不快に感じるものの一つです。スピットン上の給水部分も、跳ね返りで汚れていることが多いです。必ず、患者毎に拭掃を心がけましょう。

図10



FD366洗浄
窩洞形成や、外科処置後など、周囲に唾液、血液が飛散している場合には、その部位を部分的に拭掃して、除菌洗浄を行います。

図11



FD366洗浄
キャビネット流しのハンドル部分なども手袋で接触する可能性が高い箇所なので、こまめに拭掃し、除菌洗浄を行います。

図12



FD366洗浄
椅子の調整ハンドル部分も、手袋で診療中に接触している可能性の高い箇所です。忘れずに、患者毎に拭掃しましょう。

図13



FD312洗浄
1日の診療が終了した後の清掃時には、FD312(表面の除菌洗浄)を計量できるバケツなどを利用して、100倍希釈(水2Lにキャップ1杯程度)します。使用後はに流しに廃棄できます。

図14



FD312洗浄
キャビネットの引出取っ手部分など、汚れが付着しやすい箇所は、必ず拭掃を行います。格納扉の取っ手部分なども、毎日拭掃し、除菌洗浄を行います。

図15



FD312洗浄
ペーパータオルケースなど、突出した部分の上部には埃がたまりやすくなります。毎日の拭掃で清潔に保ちましょう。

図16



FD312洗浄
キャビネットの上部や、ユニットのライトの上部など、埃がたまりやすい箇所も忘れずに拭掃します。

図17



FD312洗浄
ユニット下部や、床面、フットペダルも診療終了後、拭掃を行います。

図18



MD550(スピットクリーナー)。血液・水垢・染色剤などの付着物を取り除きます。バクテリア、真菌類に効果があり、消臭効果も期待できます。

図19

MD550洗浄



診療終了後(汚れの状態によっては、午前、午後の2回)に洗浄消毒を行います。軟らかいスポンジなどを使用して、洗い流しましょう。

図20



MD555(吸引システム用スペシャルクリーナー)(左)、オロカップ容器(右)。診療終了後、バキュームホースの洗浄消毒に使用します。バキュームに付属する網カゴなどの清掃の後、使用します。アルデヒド、フェノール、塩素非含有で材質、環境共に安心です。

図21

MD555洗浄



水2Lに対して、MD555キャップ5杯(20倍希釈)溶液を作ります。オロカップ容器(2L)を縦、横に倒して使用することで、2台のユニットまで使用できます。

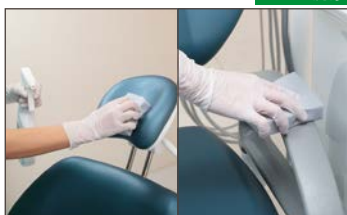
図22



FD360(合成皮革の清掃とケア)。付属の専用スポンジを用いてレザーの清掃、ケアを行います。FD366使用し除菌後に使用することで、材質のケアになります。

図23

FD360洗浄



ユニットの表面を診療後にケアします。

図24

FD360洗浄



メーカーによっては、その表面の材質を変性させないように、使用薬剤に制限がありますので、よく調べてから用いて下さい。

株式会社 **ヨシダ**

東京都台東区上野7-6-9

TEL.0120-178-148(コンタクトセンター)



(01)02747937016152

2018年4月/@1/新