

本マニュアルの基礎となったガイドラインとは

実際には以下のように項目があげられ、院内感染対策すべき項目に分けたものがさらにまとめられて、全体を構成している。

このガイドラインに使用されたエビデンスはコクランシステマティック・レビュー(The Cochrane systematic review)を第一番に、そこから得られない場合はPub-Medから採用したものである。

一例をあげると、

ガイドラインの例

【例】本研究班の「診療ガイドライン：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」P 56 およびP 58を参照

このエビデンスはコクランシステマティック・レビュー(The Cochrane systematic review)を第一番に、そこから得られない場合はPub-Medから採用した。

2. 手袋使用について

1) 手袋使用の有用性

省略

2) 手袋は滅菌手袋でなければいけないか、それとも未滅菌でも良いか

AI

経済的な問題や着脱のための時間消費を減らすために、救急部門で合併症のない症例には未滅菌手袋でよいのではという仮説を立てて816例もの症例に無作為選択で未滅菌製品を用いてみた。2群の調査で、滅菌手袋での感染率は6.1%、未滅菌手袋では4.4%であった。この結果から、未滅菌でも清潔な手袋であれば感染率には関係ないことがわかった²⁾。

【手袋】に関する構造化抄録	
[1]	省略
[2]	<p>タイトル Sterile versus nonsterile gloves for repair of uncomplicated lacerations in the emergency department : a randomized controlled trial.</p> <p>目的 救急部で行われる合併症のない創の処置に滅菌手袋と未滅菌手袋使用の違いを検討した。とくに易感染性患者が合併症がなく治癒するには、清潔だが未滅菌の手袋使用と滅菌済み手袋ではどの程度の差があるかを確認することであった。価格や時間の無駄を省きたい点からの研究である。</p> <p>研究方法 無作為選択の816名に滅菌済み手袋と清潔だが未滅菌の手袋が使用され、無作為抽出で検討した。</p> <p>結論 2グループ間に確実な相違はなかった。滅菌手袋使用での感染率は6.1%、清潔だが未滅菌手袋使用での感染率は4.4%であった。この結果から、合併症のない外傷の処置には、清潔だが未滅菌の手袋でも、滅菌済み手袋でも感染率には違いがないことが明白となった。</p> <p>勧告とエビデンスの質の評価 A I</p> <p>著者 Perelman VS, Francis GJ, Rutledge T, Foote J, Martino F, Dranitsaris G</p> <p>掲載誌 Ann Emerg Med 43 : 362-70</p> <p>報告年 2004</p>

この項目の構造化抄録は、本研究班作成の「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」P58 参照

【用語の説明】

EBM (Evidence Based Medicine) : 科学的根拠に基づく医療

コクランシステマティック・レビュー (The Cochrane systematic review) :

- ・ 現在、世界で最も高い科学的根拠のある情報源といわれている。
- ・ 1992年に英国で開始された医療テクノロジー・アセスメントのプロジェクトが展開しているコクラン共同計画に基づくものである。
- ・ コクラン比較臨床試験登録データベースは年4回、更新し、提供されている。

構造化抄録 :

最近の学術誌にみられる変化で、引用・参考文献を書き出すだけでなく、該当論文の Object や Designなどを見出しを付けて構造化して載せるようになってきた。論文を読む側は、短時間で効率的に論文のポイントをつかむメリットがある。

内容は

- 1) Object , 2) Design, 3) Setting, 4) Patients, 5) Intervention, 6) Main Outcome Measures, 7) Main Result, 8) Conclusion 等である。

1. 診療ガイドラインの構成内容

1) 院内感染対策ガイドラインの現状と作成目的

ここ数年、歯科ばかりでなく、医科領域でも医療におけるガイドライン作成が盛んに行われている。従来のものは一般に権威者によるガイドラインが「ガイドライン」と称されていた。しかし、それらは、何を基準にして作成すべきかが明瞭でない、つまりエビデンスが何に基づいているかが不明であるものがほとんどであった。

院内感染対策については、歯科大学をはじめ医学部の歯科口腔外科、病院歯科などでは、当然のことながら病院単位での院内感染対策マニュアルが存在し、それに準じての対策が講じられていた。しかしながら、わが国では未だ、一般歯科診療所単位でのマニュアルの必携も法律上なく、ほとんどが歯科医院単位で、各自での対応を行っている。また、日本歯科医師会等の単位では、過去にHBVやHIVなどの感染が社会問題になった時期にその問題点を中心に対策マニュアル冊子を発行して対処してきた。そのため、わが国の一般歯科診療所単位で院内感染対策マニュアルを具備するには、それを作成するためのガイドラインが必要であった。

一方、2003年12月には、米国のCDCで作成された「歯科医療における院内感染対策ガイドライン」が発行された。しかし、それは日本の現状と米国の各州の規制の違いもあり、そのまま適用することも難しいという問題があった。

そこで、今回は厚生科学研究の肝炎等克服緊急対策事業の一端として、歯科では現在までなかった「一般歯科診療で用いる院内感染対策ガイドライン」を作成することとなった。

本ガイドライン作成の基本は英国のBMJ (British Medical Journal) のいう“Clinical Evidence”での“*We supply the evidence, you make the decisions*”の考えに基づくものとした¹⁾。つまり、従来の権威者のガイドラインのように『これに従いなさい』ではなく、使用する各歯科医師が『何を基準に自分歯科診療室でのマニュアルを作成するか』のためにエビデンスを求めるためのガイドブックとするものであると考えていただければ、このガイドラインの意図が理解いただけるものとする。

平成19年4月施行の医療法改正に伴う医療安全の省令では、第十一条2項に院内感染対策の体制の確保として、各診療室では「院内感染対策のための指針の策定」が求められており、早急に「一般歯科診療における院内感染対策」ガイドラインの作成が必要となった。

2) 作成の経緯

作成にあたっては、目標が一般歯科診療であることから、可能な限り、診療形態に近接する分野が担当し、また、わが国の新規の診療ガイドライン作成を予測できるメンバーにより作成した。また、同時に根幹になるコクランレビューについては、英国で講習を受けたメンバーを起用した。

作成代表者

佐藤 田鶴子 日本歯科大学生命歯学部口腔外科学講座教授

作成分担者

鈴木哲朗 国立感染症研究所ウイルス第二部第四室室長

石橋克禮 鶴見大学歯学部口腔外科学第二講座教授

荒木孝二 国立大学法人東京医科歯科大学医歯学教育システム研究センター教授

佐藤 聡 日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座教授

鶴本明久 鶴見大学歯学部予防歯科学講座教授

土持 眞 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科放射線学講座教授

山口 晃 日本歯科大学新潟病院口腔外科教授

宮坂孝弘 日本歯科大学生命歯学部口腔外科学講座助教授

長島弘征 鶴見大学歯学部口腔外科学第二講座助手

なお、本ガイドラインは平成16～18年度厚労科学研究「肝炎等克服緊急対策研究事業」の一環として、平成16年～18年度にわたり、研究助成金を受けて作成したものである。

3) エビデンスの検索方法と検索時期

本ガイドラインで求めたエビデンスは質の評価上、科学的根拠として国際的に最も信頼されているコクランライブラリーを基本的に採用した。

コクランライブラリーは研究開始の時期(平成16年3月)とライブラリーの発行時期が近接していた『The Cochrane Library (2004 Issue 4)』を共通に使用した。また、研究開始によりコクランライブラリーに搭載のない、つまり、その項目について良質の論文がなかった際には、Pub Med からデータの引用を行った。

4) 用いた推奨の強さおよびエビデンスの質の評価分類

本書 P13～14 参照

2. 推奨およびエビデンスレベルの基準

5) 用語解説その他

本書 P15～20 参照

3. エビデンスの収集にコクランライブラリーを用いることの妥当性

4. 感染制御

5. スタンダードプレコーション (標準予防策)

6) 改定予定

ガイドラインは時の経過に伴い変わっていくものであり、使用する一般歯科診療家が使いやすいように変化させていくものでもあるため、本ガイドラインは厚労科学研究の終了後は日本歯科医学会へ移管して進めて行く予定である。

なお、本書の総論の記載については、「Minds版 診療ガイドラインの作成の手引き（案）」を参照した²⁾。

7) 謝 辞

以下の方々には、本ガイドラインの評価や研究段階での推進役としてご協力いただきました。貴重な御意見を頂きましたことを感謝いたします（敬称略）。

吉澤浩司 広島大学大学院医歯薬学総合研究科疫学・疾病制御学講座教授
三宅 智 国立感染症研究所主幹

引用文献

- 1) 中山健夫：EBMの手法を用いたガイドライン作成と普及に向けて．TERAPEUTIC RESEARCH 2．2006．
- 2) Minds診療ガイドライン選定委員会編：Minds版 診療ガイドラインの作成の手引き（案）．（財）日本医療機能評価機構 2006. 12, 01.

2. 推奨およびエビデンスレベルの基準

EBM (Evidence-Based Medicine) の手法によって導かれる様々の予防法や治療法などの「推奨の強さ」や「エビデンスの水準」は、それらを提言した研究班や機関によって多少異なっているようである。本ガイドラインで用いた「推奨の強さ」と「エビデンスの水準」の基準となるものを表1に示した。これらの基準は、米国予防医療研究班 (The U.S. Preventive Services Task Force) の基準¹⁾、米国疾病管理予防センター (CDC) ガイドライン²⁾ そして「エビデンスに基づいた感染制御 (第1週-基礎編)」³⁾ を参考として作成した。

「推奨の強さ」は、エビデンスのレベルと応用によって得られる利益の要因 (ネガティブな有害性なども含まれる) で決定される。ただし、エビデンスレベルの提起が臨床疫学の分野からなされているので、ランダム化比較試験 (RCT: Randomised Controlled Clinical Trial) とそれらを含むメタ分析に最も高い水準が設定され、次のレベルがコホート研究や患者・対照研究であり、基礎的あるいは実験的研究の評価がない。確かに院内感染防御の最終的な評価は、推奨される方法によってどれだけ院内感染の発生が減少したかという臨床疫学的指標によってなされるべきかもしれない。しかし、院内感染は絶対にあってはならないものであるし、感染防御の長期観察や疫学的比較試験は不可能である。実際に、実験モデルやサロゲートを評価した研究などもエビデンスとして多く含まれている。EBMの理念から考えても、最も重要な要素は、臨床応用が容易で安全であり、その上で効果が高いということである。したがって「エビデンス水準のⅡ」の範囲と「推奨の強さA」の基準がやや拡大されている。

また、評価を決定する上でまだ「安全性」や「効果」についての情報が十分でない推奨項目もあったが、これまで長年にわたり実行され、逆にそれらを中止するべき根拠もないので評価された項目もある。今後、さらにEBMの評価に耐えうるような情報収集の努力が必要であろう。

表1. 本研究班で採用した推奨の強さおよびエビデンスレベル

1. 推奨の強さのレベル (以後、本文中において示されているカラーマークは下記の推奨のグレードに従っています。)	
推奨のグレード	推奨の基準
A	その応用を支持する確固たる根拠があり、強く推奨する。
B	その応用を支持する正当な根拠があり、推奨するが臨床的利益が限定されている。
C	応用を推奨するには根拠が乏しい、あるいは一定の根拠がなく、応用は任意でよい。
D	その応用を支持しない正当な根拠があり、一般的に推奨しない。
E	その応用を支持できない確固たる根拠があり、絶対に推奨しない。

2. エビデンスの質の評価分類	
レベル	推奨の基準
I	一つ以上の適切な RCT (ランダム化比較試験) から得られた根拠
II	一つ以上の無作為ではないが比較試験、適切にデザインされたコホート研究あるいは患者対照研究、数回連続して行われた時系列研究、比較試験ではないが劇的な結果が得られた研究による根拠
III	臨床経験、記述的研究、症例報告に基づく権威者の意見や委員会の報告

引用文献

- 1) The U.S. Preventive Services Task Force : 予防医療実践ガイドライン . 医学書院, 1993.
- 2) 歯科における院内感染対策ガイドライン検討会 : 歯科医療における院内感染対策－CDCガイドライン . 永末書店, 2004.
- 3) 小林寛伊他 : エビデンスに基づいた感染制御 (第1週 - 基礎編) . メヂカルフレンド社, 2003.

3. エビデンスの収集にコクランライブラリーを用いることの妥当性

EBMに基づいたガイドライン作成において、そのエビデンスの質の評価はきわめて重要である。一般に科学的根拠として現在最も信頼されている研究は、多施設間で行われるランダム化比較試験(RCT)である。米国では、新薬や治療法など、ある種の医学的介入について大々的なプロジェクトを組んで多施設臨床試験を行う場合も少なくない。しかし、これは比較的早期に結果が得られるものの多額のコストを必要とし、さらに、時代の変化とともに状況が変化した場合は再度試験をやり直す必要があるため、新興感染症や耐性菌など常に変化を伴う院内感染対策ガイドラインの策定に適しているとは言いがたい。

一方、コクラン共同計画は医学的介入の効果について、あらかじめ定められた基準によって世界中からデータを網羅的に収集し、批判的評価を加えてシステマティックレビューを行い、最新かつ最良のエビデンスを継続的に提供するものである^{a) b)}。その方法論は、厳密に定義されており、一定の方法にしたがってランダム化比較試験や比較臨床試験(CCT)を収集し、メタアナリシスを行ってその結果をコクランライブラリーに公開している。したがって、新たな結果が出現した場合は再度メタアナリシスを行うことが可能であり、状況の変化にも対応できるためガイドラインの策定に最も適していると考えられる。また、同一分野で論文を収集する場合は、結果の出た論文のみ掲載されるパブリックバイアスの影響があるが、コクラン共同研究では可能な限り広範囲のデータ収集に努めるため、種々のバイアスを除外できる。現在、コクラン共同研究の中核となるコクランセンターは世界13か国に15か所あり、きわめてグローバルなデータベースであると言える。

医学的介入においては、有害性の比較研究を行うことは倫理的にも問題があるため、その内容によっては、コホート研究やケースコントロール研究の必要性も考えなければならない。しかし、ガイドラインは時代とともに変化する可能性があり、ガイドラインに沿って医学的介入を行って得られた結果をコクラン共同計画の方法論に従って蓄積すれば、新たなエビデンスとして活用することができることから、きわめて有用な方法論であると考えられる。

参考サイト

- a) <http://www.cochrane.org>
- b) <http://cochrane.umin.ac.jp>

4. 感染制御

1) 院内感染

院内感染の本来の定義は以下のように表されている¹⁾。

- ①病院で接種された(植え付けられた)微生物によって惹起される感染症を院内感染(病院感染)という。
- ②退院してから発症しても病院内での微生物接種に起因する感染症であれば院内感染である。
- ③医療従事者が病院内で接種された微生物によって感染症を惹起した場合も院内感染である。
- ④病院外で接種された微生物によって入院後に発症した感染症は市井感染であり、院内感染ではない。
- ⑤特殊な院内感染として、新生児の産道感染がある。

本書の取り扱い是一般歯科診療が対象であり、歯科では、通院できる患者の外来診療を対象としているため、入院関連を除外して考えると、上記項目中では①および③が歯科における院内感染の定義となる。

一方、2003年に米国疾病管理予防センター(CDC)から公表された『歯科医療における感染管理のためのCDCガイドライン』²⁾では、以下のように定義されている。

院内感染(Nosocomial infection): 医療行為の結果として病院内で起こる感染であり、また、『院内感染』に代わる用語として、内科的または外科的介入に関連するあらゆる感染症として『医療関連感染(health-care-associated infection)』があげられている³⁾。

2) 交叉感染

自分以外の生物、無生物の保有している微生物による感染を外因性感染(exogenous infection)、交叉感染(cross infection)という。多くの感染症は外因感染として惹起されるが、内因感染によるものもある⁴⁾。一方、内因感染では、自分自身の保有している微生物による感染をいい、自己感染(self-infection)ともいう。手術部位感染、黄色ブドウ球菌感染症などがある⁴⁾。

- 歯科領域における交叉感染については、古くは歯科診療現場にある多数の人の使うタオル、歯科用タービンヘッド、吸引器、ヘッドレスト、デンタルチェア、トレイ、照明や白衣などの表面付着細菌数を寒天平板培地で検査し、歯科研究生と卒後研修医の両者で相違を確認したデータがある。その結果では、両者に差はなく、また、歯科診療料領域よりも個人の場合での汚染度が高かった⁵⁾。
- 一般病院診療室での多数の患者に薬を適応させる場合(例えば、経鼻吸入薬など)には、交叉感染を防ぐために個人使用に転換する必要性を提唱している⁶⁾。
- 歯科診療用具の交叉感染防止のための滅菌行程については、Names Jら⁷⁾がその確実性を要求している。
- 歯科診療上での交叉感染を防ぐ目的で、処置時の手洗い、手袋使用の適正化を力説している^{8, 9)}。
- 院内感染防止に重要な交叉感染防止には、さかのぼって歯科学生や歯科衛生士のスタンダードプレコーションの考え方についての教育の重要性を力説している¹⁰⁻¹²⁾。

3) 歯科診療室での院内感染対策

菌性感染症の治療のために投与する抗菌薬の選択により耐性菌を生じることがあり、それが診療の場を汚染する可能性もあるため、遠回りの理論ではあるが、適正な選択が望まれている。

また、治療の場の対策よりも、高齢者やその他の易感染者が、耐性菌により重篤な感染症に陥らないためにも抗菌薬の選択法を熟知しなければならない^{13, 14)}。

■ 一般医科の診療室と異なり、歯科では歯や顎骨の高速切削や、口腔内に数年間も装着されていた金属冠をエンジンで切削して除去するなどの空中の汚染浮遊物がきわめて発生しやすい環境である。そのため、汚染した空気内には患者ばかりでなく、治療者も居合わせる時間が長く、あまり清潔な環境とはいえない。そこで、汚染しやすい環境であることの認識と、その対応法を熟知しなければならない¹⁵⁻¹⁸⁾。

■ 先の鋭い歯科用器具や歯科麻酔針による感染防止

歯科診療で、特に歯髄内の処置に用いる器具は鋭いものが多いため、注射針に限らず、術者や歯科介助者の手指の誤刺事故となる場合が多い。一方、一度使用した歯科麻酔針や汚染したカートリッジの再使用などは医原性感染につながるため、避けなければならない¹⁹⁻²¹⁾。

4) 歯科診療における感染対策ガイドラインの必要性

診療室にあるすべての物品の表面を汚染している微生物の殺滅・除去や、それらの拡大を最小限にすることが適切な感染対策につながる。それには、各歯科医師は年齢・経験に応じたガイドラインが必要であり、また、各診療室に応じた感染予防対策マニュアルを作成し、具備すべきである²²⁾。

引用文献

- 1) 小林寛伊: 1. 感染制御とは. 小林寛伊, 吉倉 廣, 荒川宜親編, 3頁, 改訂2版, エビデンスに基づいた感染制御 第1集-基礎編. メヂカルフレンド社, 東京, 2003.
- 2) 佐藤田鶴子監修: 最新 歯科医療における院内感染対策-CDCガイドライン-. 20頁, 永末書店, 東京, 2004.
- 3) 佐藤田鶴子監修: 最新 歯科医療における院内感染対策-CDCガイドライン-. 18頁, 永末書店, 東京, 2004.
- 4) 小林寛伊: 1. 感染制御とは. 小林寛伊, 吉倉 廣, 荒川宜親編, 6頁, 改訂2版, エビデンスに基づいた感染制御 第1集-基礎編. メヂカルフレンド社, 東京, 2003.
- 5) Graf W, Muller W.: On the hazards of nosocomial infections in dental treatment areas (author's transl). Zentralbl Bakteriol [Orig B]. 161: 427-43, 1976.
- 6) Spraggs PD, Hanekom WH, Mochloulis G, Joseph T, Kelsey MC.: The assessment of the risk of cross-infection with a multi-use nasal atomizer. J Hosp Infect. 28: 315-21, 1994.
- 7) Nemes J, Fabian T, Fazekas A.: Function of the central sterilization office at the Semmelweis Clinic of Conservative Dentistry and Prosthodontics. Fogorv Sz. 92: 51-7, 1999.
- 8) Field EA, Jedynekiewicz NM, King CM.: Practical gloving and handwashing regime for dental practice. Field EA., Jedynekiewicz NM., King CM. Dent Health (London). 31: 6-8, 1992.
- 9) Sofola OO, Uti OG, Onigbinde OO.: Public perception of cross-infection control in dentistry in Nigeria. Int Dent J. 55: 383-7, 2005.
- 10) Nagao Y, Chibo I, Sata M.: Survey of hepatitis B and C in students of faculty of dentistry and dental hygienist school, Kansenshogaku Zasshi. 78: 554-65, 2004.
- 11) Samaranyake LP, Mc Donald KC.: Patient perception of cross-infection prevention in dentistry, Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 69: 457-60, 1990.

- 12) Taiwo JO, Aderinokun GA.:Assessing cross infection prevention measures at the Dental Clinic, University College Hospital, Ibadan. *Afr J Med Med Sci.* 31: 213-7, 2002.
- 13) Maestre-Vera JR.:Treatment options in odontogenic infection. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 9 Suppl: 25-31; 19-24, 2004.
- 14) Koerner KR, Taylor SE.: Pharmacologic considerations in the management of oral surgery patients in general dental practice. *Dent Clin North Am.* 38: 237-54, 1994.
- 15) Daniel G.: Quantitative Analysis of Bacterial Aerosols in Two Different Dental Clinic Environment. *Applied and Environmental Microbiology*, Aug: 3165-8, 1995.
- 16) Noro A, Yanaka N, Takahashi K, Ishikawa T, Ogino J, Takahashi E, Suyama Y.: *Bull Tokyo Dent Coll.* 36: 201-6, 1995.
- 17) Laggat PA, Kedjarune U.: Bacterial aerosols in the dental clinic: a review. *Int Dent J.* 51: 39-44, 2001.
- 18) Mc Carthy GM, Ssali CS, Bednarsh H, Jorge J, Wangrangsimakul K, Page-Shafer K.: Transmission of HIV in the dental clinic and elsewhere. *Oral Dis.* 8 Suppl 2: 126-35, 2002.
- 19) Plott RT, Wagner RF. Jr, Tyring SK.: Iatrogenic contamination of multidose vials in simulated use. A reassessment of current patient injection technique. *Arch Dermatol.* 1: 1441-4, 1990.
- 20) Ohkubo T, Shibata M, Haraga Y, Kaya H, Takahashi H.: Blood reflux into cartridges for dental anesthesia: detection in residual solution. *Clin Prev Dent.:* 17-20, 1992.
- 21) Declerck D.: The problem of cross-infection during the administration of local anesthesia. *Rev Belge Med Dent.* 55: 51-60, 2000.
- 22) Palenik CJ, Burke FJ, Miller CH.:Strategies for dental clinic infection control. *Dent Update.* 27: 7-10, 12, 14-5, 2000.

5. スタンダードプレコーション（標準予防策）

スタンダードプレコーション（Standard Precautions）の流れは以下のようなものである。従来からあるユニバーサルプレコーション（Universal precautions）は1985年にアメリカ合衆国でHIV感染予防のために、医療従事者の保護を中心に考え出された注意事項である。1987年に生体物質隔離策（Body substance isolation：以下BSIと略）が提唱され、対象範囲を血液だけではなく湿性体液、排泄物へ広げた。1996年に病院隔離予防策ガイドラインが、米国疾病管理予防センター（CDC）より発表された。BSIに不足している手洗いや他の予防策（呼吸器系、結核など）が追加され、ユニバーサルプレコーションの再修正版としてスタンダードプレコーションと感染経路別予防策（Transmission-based precautions）が提示された（表2）。

スタンダードプレコーションの概念とは、以下の通りである。

『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、針刺し事故の防止や血液曝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、膣分泌液、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わないこと、全ての患者に適用すること。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（表3）。

（目的）

- （1）患者を交叉感染から守る。
- （2）医療従事者の職務感染を防ぐ。

（利点）

- （1）交叉感染の率を低下させると同時に、すべての患者がその診断にかかわりなく、一定の質のケアを受けることができる。
- （2）医療従事者を未同定な病原体による感染症から保護できる。

（具体策）

- （1）血液・体液に触れるときは手袋を使用し、もし直接触れたら直ちに流水と石鹸で手洗いし、場合によっては消毒する。
- （2）血液・体液が飛散する場合には、プラスチックエプロン、マスク、ゴーグルなどで防護する。
- （3）感染性廃棄物の分別、保管、運搬、処理を適切にする。
- （4）手袋を外した後も手洗いする。

表2. 病院隔離法の変遷 (引用文献1、17頁より引用改変)

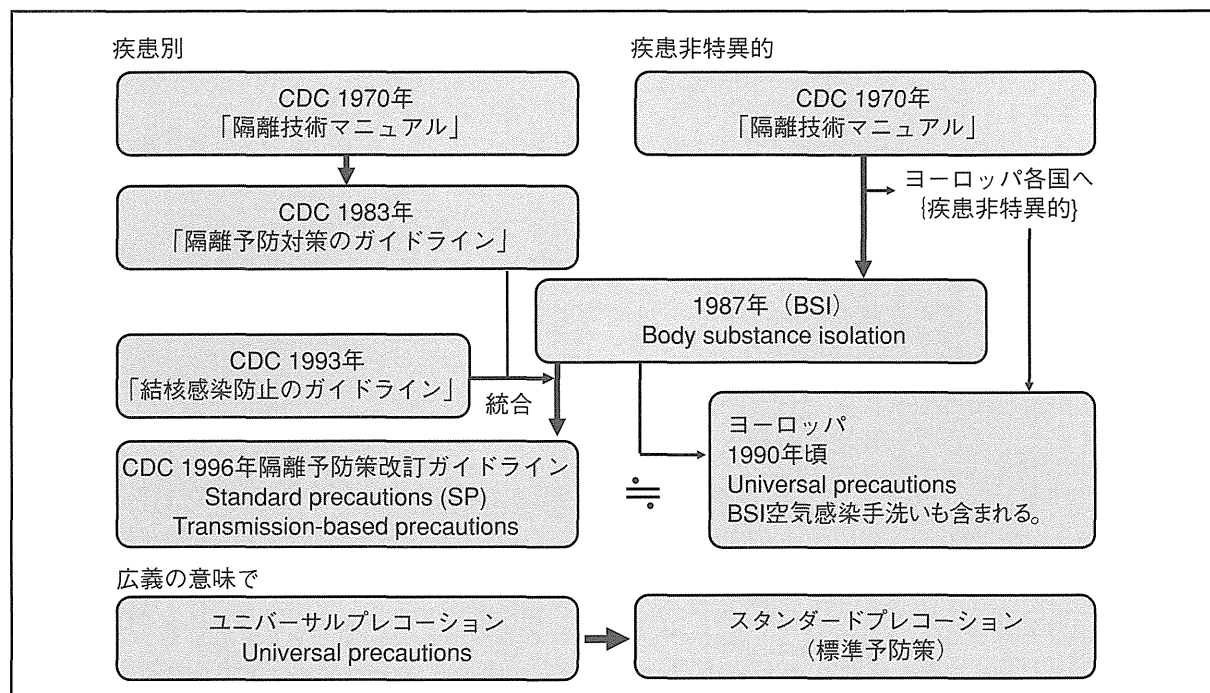
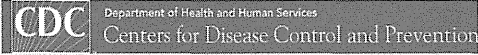


表3. 歯科医療における感染管理のためのCDCガイドライン (引用文献2より)

CDC (Centers For Disease Control And Prevention)
(米国厚生省疾病管理・予防センター)

 Department of Health and Human Services
Centers for Disease Control and Prevention

歯科医療における感染管理のためのCDCガイドライン
2003年版

Guidelines for Infection Control in Dental Health-Care Settings — 2003

Prepared by
 William G. Kohn, D.D.S.¹
 Amy S. Collins, M.P.H.¹
 Jennifer L. Cleveland, D.D.S.¹
 Jennifer A. Harte, D.D.S.²
 Kathy J. Eklund, M.H.P.³
 Dolores M. Malvitz, Dr.P.H.¹
 1Division of Oral Health

National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, CDC
 2United States Air Force Dental Investigation Service
 Great Lakes, Illinois
 3The Forsyth Institute
 Boston, Massachusetts

引用文献

- 1) 「医療の安全に関する研究会」安全教育分委会編:ユニバーサルプレコーション実践マニュアル. 17頁, 南光堂, 東京, 1998.
- 2) CDC ホームページ: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5217a.htm>

第2章

歯科診療室の環境感染制御

1. 空気感染（飛沫感染）

1) 治療前の感染予防

治療開始前に消毒薬で患者の口腔内を含嗽消毒し、口腔内細菌数レベルを下げる。

歯の切削、通常のスケーリングおよびルートプレーニングの際に発生する細菌付着飛沫を可能な限り減少させる方法として、治療前に消毒薬で患者の口腔内を含嗽消毒は、口腔内細菌レベルを下げ、術中の飛沫発生に伴う口腔内細菌の飛散を抑制するのに有効である¹⁻³⁾。

使用消毒薬としては、クロルヘキシジン、ポビドンヨード(図1)、塩化ベンザルコニウム、塩化ベンゼトニウムなどがあるが（「消毒薬の選定」の項参照）、クロルヘキシジンは本邦では口腔粘膜適用外である。中水準消毒薬で生体用消毒薬であるポビドンヨード（含嗽用）が適していると思われる。



図1 ポビドンヨード（イソジンガーゲル®）

2) 感染飛沫拡散の制御

口腔内バキューム使用時に、口腔外バキュームを併用する。

歯科治療時に診療室内に発生する飛沫粉塵対策として、様々な除塵装置が開発されている。口腔外バキューム(図2)はすでに市販され、その効果も認められている。また、その使用方法によっても除塵効果が異なることが報告されている。それらによると、通常の口腔内バキューム使用時に口腔外バキュームを併用した場合、粉塵除去効果が向上した^{4,5)}。

口腔外バキュームは、まだすべての歯科用ユニットに装備されていないので、今後は標準装備仕様となることが望ましい。2006年時点では、口腔外バキューム装置単体も市販されている。



図2 口腔外バキューム写真 (デンパックス®)

引用文献

- 1) Bollen CM, Mongardini C, Papaioannou W, Van Steenberghe D, Quirynen M : The effect of a one-stage full-mouth disinfection on different intra-oral niches. Clinical and microbiological observations. J Clin Periodontol.; 25(1):56-66, 1998.
- 2) Daniel HF, JULIE Y, DAVID F, et al. : REDUCING BACTERIA IN DENTAL AWROSOLS : PRE-PROCEDURAL USE OF AN ANTISEPTIC MOUTHRINSE. JADA; 124(5): 56-8, 1993.
- 3) 八重柏 隆, 西尾俊彦, 鈴木靖子他 : 超音波スケーラー使用時の院内汚染状況とその対策 (第1報) 飛散血液と空中細菌について . 日歯保誌 . 38: 1057-60, 1995.
- 4) 大橋たみえ, 石津恵津子, 小澤亨司他 : 歯の切削に伴う飛散粉塵濃度と口腔外バキュームの位置による除塵効果 . 口腔衛生会誌 . 51: 828-33, 2001.
- 5) Jacks ME : A laboratory comparison of evacuation devices on aerosol reduction. J Dent Hyg. 76(3): 202-6, 2002.

2. レーザー／エレクトロサージェリーの飛沫粉塵や術中発生 of 煙

術者は高性能フィルター外科用マスク、顔面を覆うことのできるフェイスシールドを装着する。

2003年に米国疾病管理予防センター（CDC）から公表された『歯科医療における感染管理のためのCDCガイドライン』では歯科診療におけるレーザー煙と感染の危険性についてはまだ未解決の部分があるので、ガイドラインとしては取り決めないとしている。しかし、このレポートではレーザーの飛沫粉塵の中で浮遊している感染性の粒子が術者や周囲の歯科医療従事者の鼻粘膜まで到達することを懸念している¹⁾。ヒト乳頭腫ウイルス、HIV、コアグラージェ（-）ブドウ球菌、コリネバクテリウム属菌、およびナイセリア属菌などがレーザーの飛沫粉塵の中で検出されている^{2,3)}。しかしこれらが直ちに感染を引き起こすかどうかは定かでない。HIVまたはHBVがエアロゾル化して吸収されて感染したという事実はない⁴⁾。今後、感染の可能性について明らかにする研究が望まれる。米国労働安全衛生局やAssociation of Registered Nurse（AORN）の指針から下記の導入が推奨される。

- (1) スタンダードプレコーション（例えば、高性能フィルター外科用マスク、顔面を覆うことのできるフェイスシールド）
- (2) 微少飛沫粉塵の粒子を除去可能なインラインフィルターの付いた中央管理吸引システム
- (3) レーザーによる飛沫粉塵粒子の相当量を取り除くための高性能フィルターの備わった機械的排煙システム

参考文献

- 1) Guidelines for Infection Control in Dental Health-Care Settings - 2003. : Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz DM. Morbidity and Mortality Weekly Report, Recommendations and Reports December 19, 2003 / Vol. 52 / No. RR-17.
- 2) Are laryngeal papilloma virus-infected cells viable in the plume derived from a continuous mode carbon dioxide laser, and are they infectious? A preliminary report on one laser mode. : Kunachak S, Sithisarn P, Kulapaditharom B. J Laryngol Otol. 110(11):1031-3, 1996.
- 3) Hazards of laser smoke during endodontic therapy. : McKinley IB Jr, Ludlow MO. J Endod. 20(11):558-9, 1994.
- 4) Microbiologic considerations. Disinfection and sterilization strategies and the potential for airborne transmission of bloodborne pathogens. : Favero MS, Bolyard EA. Surg Clin North Am. 75(6):1071-89, 1995.

3. ユニット関連の表面（ノンクリティカルな表面：チェア部分など）

ノンクリティカルな表面（正常な皮膚にのみ接触する表面）は、洗剤／消毒薬で清掃する。

病院におけるハウスキーピング表面の消毒について、消毒薬を用いた場合と、使用しない場合の院内感染の発生についてシステマティックレビュー¹⁾によって比較検討した。その結果、界面活性剤のみのクリーニングと消毒薬を用いた場合と感染率に差はなかった。したがって、患者、スタッフへの健康への影響を考え、汚染の程度を考慮して低水準による消毒にとどめていい。ちなみに、日本で入手できる低／中水準消毒薬には、以下のようなものがある（図3、図4、詳細は第8章参照）。



図3 低水準消毒薬

患者ケアの間に手袋をした手で頻回に触れる部分、血液や体液で汚染されやすい部分は、防護カバーで覆う。

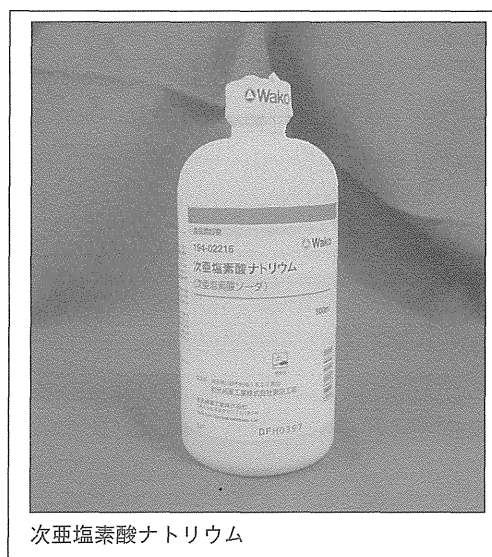


図4 中水準消毒薬

CDCガイドラインによる推奨項目⁴⁾であり、歯科診療時の飛沫付着の可能性がある。吸湿剤等で清拭できない部位(歯科用ユニットのスイッチなど)をビニール剤等で覆い、患者ごとに交換することが望ましい。

血液や感染性生体物質が付着した場所の表面は、以下の手順ですぐに清掃・除去し、消毒する。

- (1) 防護手袋や個人防護具（ディスポーザブルエプロンなど）を使用する。
- (2) 使い捨ての吸湿材で肉眼的に汚れを取り除き、その吸湿材は感染性廃棄物専用の容器に廃棄し、適切に処理する。
- (3) 消毒薬で湿らせた布かペーパータオルで拭き、表面を乾燥させる。

血液や体液を物理的に拭き取った後に次亜塩素酸ナトリウム液（有効濃度 5,500～1000ppm）あるいは中水準消毒薬を使用する。

また、こびりついた血液や体液には、5000ppm の次亜塩素酸ナトリウムを使用する。

血液の存在下と非存在下でウイルスの不活性化を実験的に調べたところ、血液の非存在下では500ppmの次亜塩素酸ソーダ、1:128希釈のフェノール、4級アンモニウム塩で不活化したが、血液の存在下では5,000ppmの次亜塩素酸ソーダでなければ不活化しないという結果を示した^{2,3)}。CDCガイドラインでは、血液による汚染の可能性があった部位の消毒は500ppmの次亜塩素酸ナトリウムあるいは中水準の消毒を推奨しているため、上記の手順に従って、吸湿材で付着部位が拡がらないように配慮し清拭、消毒を行えばよいと考えられる。

引用文献

- 1) Dettenkofer M, Wenzler, Amthor S, Antes G, Motschall, Daschner FD. : Does disinfection of environmental surfaces influence nosocomial infection rates? A systematic review. *Am J Infect Control.* 32(2):84-9, 2004.
- 2) David J. Weber, MD, MPH; Susan L. Barbee, MS, MSPH; Mark D. Sobsey, PhD; William A. Rutala, PhD, MPH : The effect of blood on the antiviral activity of sodium hypochlorite, a phenolic, and aquaternary ammonium compound. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 20:821-7, 1999.
- 3) Van Bueren J, Simpson RA, Salman H, Farrelly HD, Cookson BD : Inactivation of HIV-1 by chemical disinfectants: sodium hypochlorite. *Epidemiol Infect.* 115: 567-79, 1995 .
- 4) 歯科医療における院内感染対策ガイドライン検討委員会：歯科医療における院内感染対策 CDC ガイドライン. 永末書店, 2004.
- 5) 監訳 満田年宏：医療施設における環境感染管理のためのCDCガイドライン. (<http://www.curamedicus.com/cdcguide/guideline2.pdf>) からPDF書類をダウンロード可能.

4. ハウスキーピング表面（床、壁、カーテンなど）

1) 患者ケア区域

治療終了後、単回使用のモップと低水準消毒薬により、治療室のモップがけをする。

バケツ、モップ及びバケツの洗浄液はすぐに汚染されるため、これらを使い続けると表面を汚染してしまう。コストが許せば使い捨てのモップを使用することが望ましい。

掃除機はよく手入れをし、高リスク患者ケア区域に使用する場合は高性能フィルターを装備した掃除機を使用するとよい。

掃除機は適切に使用しないと微生物の拡散器になってしまう可能性がある¹⁾。フィルターは定期的に洗浄するか、交換することが望ましい。

2) 患者ケア区域以外

待合室などの表面は、市販の清掃用洗剤と水による清掃が適当である。

通常、市販されている家庭用の清掃用洗剤で清拭する方法で十分であり、特別な汚染対策は必要ではない。

引用文献

- 1) Brown DG, Schatzle K, Gable T. : The hospital vacuum cleaner: mechanism for redistributing microbial contaminants. J Environ Health. 42(4) : 192-6, 1980.

第 3 章

チェアサイドにおける術者と患者対応

1. 手洗いと手指の消毒

はじめに

一般歯科診療では、ほとんどの場合に口腔内をミラーやピンセットなどの歯科用診療器具を用いて診査、検査、治療が行われるが、ときには手指を直接口腔内に挿入して操作する場合も多い。したがって、スタンダードプレコーションを考慮すれば、口腔外科処置や歯周外科処置などの観血的処置に限らず、処置用の手袋を適応させる必要がある。

その際には、院内感染対策から考えると、手袋を着用時でも、着用前には必ず手洗いが必要である。治療者側の自己の感染防止だけを考える場合には、手袋前手指の消毒は重要視しなくてもよいかもしれない。しかし、院内感染対策の基本からは、治療者の不潔な手指から患者への第一のルートと、術中に空いてしまった手袋の小さな穴から患者創部の血液関連微生物が手袋内に流入し、術者への感染を引き起こす第二のルートをもつ交叉感染を防がなければならないことにある¹⁾ (図1、2)。

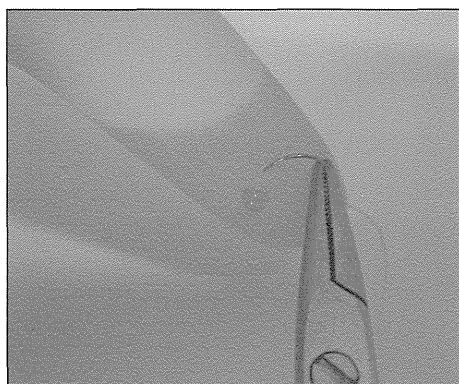


図1 処置用ゴム手袋に小さな縫合針を刺した後のピンホール(小さな穴)は肉眼では確認しがたいが、液体の漏出が見られる。

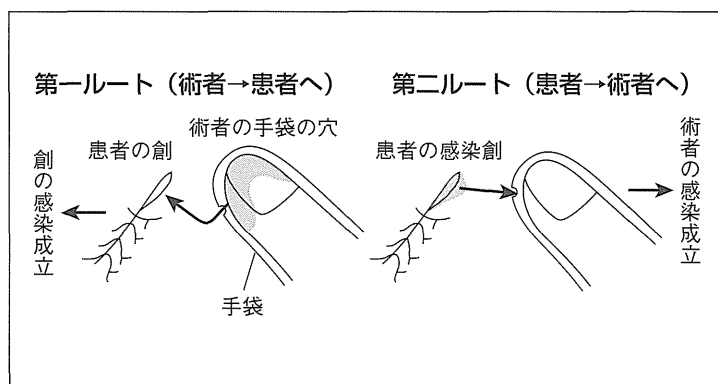


図2 手袋の穴を介しての水平感染

以上のことから、手袋をしているから交叉感染は問題がないということではなく、手袋内の手指は基本的には清潔でなければならない。