

厚生労働科学研究費補助金

肝炎等克服緊急対策研究事業

歯科診療におけるB型及びC型肝炎防止体制の確立に関する研究

(H16-肝炎-一般-018)

平成16年度～18年度 総合研究報告書

主任研究者 佐藤 田鶴子

平成19(2007)年 3月

目 次

I. 総合研究報告	
歯科診療におけるB型及びC型肝炎防止体制の確立に関する研究	1
佐藤田鶴子	
(資料) 冊子	
1. 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	
2. 実践マニュアル 新ガイドラインに基づく一般歯科診療における院内感染対策	
3. DVD 最新 一般歯科診療における院内感染防止手順	
II. 研究成果の刊行に関する一覧表	10
1. 歯科における院内感染対策ガイドライン検討委員会：最新 歯科医療における院内感染対策 CDC ガイドライン、(株)永末書店、東京 2004. 12	
2. 日本歯科医学会認定 歯科診療ガイドライン1「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」、監修 日本歯科医学会、(株)永末書店、東京 2007. 03	
III. 研究成果の刊行物・別冊	11

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服緊急対策研究事業）
（総合）研究報告書

歯科診療におけるB型及びC型肝炎防止体制の確立に関する研究

主任研究者 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

研究要旨:わが国の各医療機関では院内感染対策が確立し、実施されているが、一般歯科臨床の場では、それに匹敵するものがない。そこで、

- 1) 一般歯科臨床における院内感染対策ガイドラインを作成する。
- 2) 1)に先立ち CDC から刊行された「歯科医療における院内感染対策（2003年3月発刊）を完訳し、参考資料とする。
- 3) コクランレビューを基盤としたエビデンスに基づく歯科領域の院内感染対策ガイドラインを作成した。
- 4) 3) のガイドラインを実際に診療現場で使用しやすいマニュアル化を行った。
- 5) さらに、院内感染対策の行動化パターンを示すDVDを作成した。

以上を統合したものが、本研究の3年間の研究要旨である。

これにより、本研究が最終年の平成19年4月におこなわれる医療法改正の必要項目をきたすことができるため、ガイドラインの提供元である日本歯科医学会が監修し、刊行することができた。

分担研究者氏名・所属機関名・職名

鈴木 哲朗	国立感染症研究所ウイルス第二部肝炎ウイルス室 室長
石橋 克禮	鶴見大学歯学部口腔外科学第2講座 教授
荒木 孝二	国立大学法人東京医科歯科大学歯学部歯学教育システム研究センター教授
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
佐藤 聡	日本歯科大学新潟生命歯学部歯周病学講座 教授
山口 晃	日本歯科大学新潟病院口腔外科 教授
鶴本 明久	鶴見大学歯学部予防歯科学講座 教授

A. 研究目的

近年歯科医療における診療技術の高度化や多様化にともない、院内感染対策を組織的、体系的に整備することが求めら

れている。一方、各医療施設、とくに病院レベルでは歯科ばかりではなく、以前から病院全体としての院内感染対策が確立している。したがって、その体制下に

ある歯科医療施設では、対策上の問題を遵守していれば、あらため議論するまでもない。平成13～15年度の厚生科学特別研究、厚生科学特別研究、厚生労働科学研究（肝炎等克服緊急対策研究事業）「歯科診療におけるC型肝炎の感染リスク低減に関する総合研究」の結果から、今までの歯科領域ではアンケートによる実態調査では、一般歯科医療の場での手袋着用率の低いことや手洗いの不徹底などが明白となった。それらを改善させ、一般歯科医療での院内感染対策ガイドラインが必須のものとなった。しかし、一般の歯科医療機関では、従来、基準となる院内感染対策ガイドラインがなかった。そこで、感染リスク評価に立脚したガイドライン策定の必要性に迫られていた。

一方、わが国の医療体制下では、従来の診療ガイドラインはいずれもその基準が権威者やその作成グループの意見によるもので、何を基準にすべきかが問題になっていた。そこでこの度の研究では、国際的に卓越した医学論文からその根拠（エビデンス）を探ることとなった。

まずは、平成16年度の米国のCDCから刊行された「歯科医療における院内感染対策（2003年3月発刊）」を応用することとして、研究班の第一段階研究として完訳した。結果としては、米国の州別の法律が様々であることから、そのままわが国のエビデンスとして用いることは難しかった。

そこで、第二段階としては、コクランレビューを基盤としてハンドリサーチし、エビデンスを求め、ガイドライン作成を行った。

第三段階として、作成したガイドラインから、実践的に用いる事のできるマニュアルを作成した。

さらに、それを元に院内感染対策の行動化パターンを示す、DVDを作成した。これの普及で、広く、ガイドラインによる院内感染対策を普及することができるであろう。

B. 研究方法

三年計画の初年度、平成16年度は、第一段階として歯科医療におけるCDCガイドライン（2003年刊行）を本研究班において共同で翻訳し、平成16年度に翻訳本として発刊した。

第二段階：ガイドラインの作成

三年計画の二年目の本年度は、研究班員がそれぞれの歯科の中でも専門領域に所属していることから、担当分野を決めた上で、the Cochrane library 2004のIssue 4（コクラン）を用いて、ガイドライン作成のために院内感染対策の各要項をパーソナルコンピュータを用いて網羅的に検索し、必要に応じてメタアナリシスを行う。その結果を、エビデンスとしてガイドラインにまとめる。ただし、実際には探索項目によっては、コクランにほとんどない場合もあり、そのような場合はMedlineを中心とした文献検索をハンドサーチで行った。なお、本研究班での共通する推奨基準を決めている。

また、班員の担当項目範囲は以下のようにした。

各役割担当は

- (1) チェアサイドの患者と術者の対応
主任研究者；佐藤 田鶴子
- (2) 歯内・修復・補綴療法

- 分担研究者；荒木 孝二
- (3) 廃棄物処理及び技工物
分担研究者；佐藤 聡
- (4) 歯科用エックス線検査
分担研究者；土持 眞
- (5) 針刺し事故関連
分担研究者；石橋 克禮
- (6) 歯科診療室の環境問題対策
分担研究者；鶴本 明久
- (7) 使用消毒薬
分担研究者；山口 晃

第三段階：作成したガイドラインから、実践的に用いるマニュアルを作成

完成したガイドラインを元に各項目で標準的と考えられる結果を搭載した一般臨床歯科医院向けの院内感染対策マニュアルを作成した。また、必要なデータを書き込み用のCDに作成し、搭載した。

最終段階：作成したマニュアルに基づき、わかりやすい院内感染対策手順の行動化様式をDVDに作成した。

(倫理面への配慮)

本研究は国際・国内の卓越した臨床研究論文から採択したエビデンスであるため、とくにその内容に個人を特定できるものはない。

C. 研究結果

上記の過程の中で、基本になる診療ガイドラインについての研究結果を記載すると、以下のとおりとなる。

1. 歯科医院における院内感染対策に関連する病原微生物について
血液・唾液を介する病原微生物に対する注意が重要である。
2. 一般歯科診療室における院内感染対策

1) 飛沫感染では

歯科診療室内における粉塵の飛散は多く、浮遊細菌と落下細菌は高い正の相関を示している。したがって、歯科診療における環境感染防御の重要性は高い。感染源の飛沫予防から飛沫によって汚染した環境表面の薬剤や器材による処置と管理を系統的に行う必要があることがわかった。

2) 感染レーザー処置の煙対策

(1) スタンダード プレコーション
(例えば、高濾過外科用マスク、顔面を覆うことのできるもの)を考慮する。

(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の採用

(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効率フィルターの備わった機械的煙排気システムを採用

3. チェアサイドにおける術者と患者対応

まず、患者対応では、処置前に含嗽用口腔用消毒薬を用いて滅菌させる。術者の手洗いとしては、

- 1) 院内感染対策の基本として適切な手洗いを行う。
- 2) 観血的処置前には、手順どおりの手洗い後に手袋着用とする。
- 3) 手洗い時間は2分以上
- 4) 石鹼（普通石鹼可）使用で1分手洗い後にアルコールジェルのすり込みし、手袋着用。

汚染がなければ、その後はアルコールジェルのすり込み後に手袋交換し、次の患者に対応する。

処置時の手袋着用については、

1) 一症例、一手袋交換を行う（一般の歯科処置では清潔であれば、未滅菌手袋でも可。

2) 一般の歯科処置でも、易感染患者には滅菌手袋を使用する。

3) 手袋の使用中の穴あきを想定し、とくにパウダーレス手袋では 20 分で交換が必要

4) 手袋の破損につながるので、マニキュアや指輪は、歯科診療中はしない方がよい。

また、術者周辺のマスクやキャップなどについても検討した。

1) マスクは患者からの感染防御なので、一例ごとに交換

2) キャップレスでよいが、頭髪は乱れなく、清潔に

3) 診療用キャップは術者から患者への感染があるので、易感染患者には装着する。

4) 血液や唾液の飛散する処置では治療用メガネかゴーグルを着用

5) 防護衣は血液・唾液の飛散するときに防水製のものを着用

6) 防護衣のように予防着を着用して退出したときは、再入室を禁ずる（見かけの予防着にすぎない）

4. 一般歯科治療領域における使用器械・器具

1) エックス線撮影装置

口腔内へフィルムを設置したときに汚染された手指で撮影装置に触れないように充分気をつける。必要時は X 線撮影装置をディスプレイのビニールシートなどで被う。また 1 患者に頻回に歯科用 X 線写真を撮影する場合は、

フィルム設置その都度に、手洗いもしくはオーバーグローブなどを使用して周辺装置への汚染を防止する。

2) フィルムについて

先ず口腔内から取り出したフィルムは表面に付着した唾液や血液を流水下によく洗い落とすことが重要である。フィルムの汚染防止には消毒する方法とフィルムを被う方法があるのでどちらかを選択する。

3) 医療廃棄物の処理

歯科医療機関から発生する医療用廃棄物としては、原則として感染性廃棄物（産業廃棄物および一般廃棄物）、産業廃棄物（非感染性）、一般廃棄物（非感染性）の 3 種類に分別することができた。さらに分別された項目ごとの歯科用廃棄物を提示し、適切な処理方法について提言することができた。

5. 技工物

歯科技工に際しての感染防止体制についての内容に関しての検索では搭載されている論文は見られず、PubMed 等のネットリソース、国内の研究報告を検索しながら抽出された検索結果と合わせ検討を行なった。その結果、歯科技工に際しての感染防止体制については、直接的・間接的感染リスクのある技工物ごとに器具・器材の分別とその対処法を提示し、適切な処理方法について提言することができた。

6. 曝露事故発生に関する院内感染対策

1) 曝露事故発生状況について

(1) 歯科医師は診療中の注射針によ

る針刺し、歯科衛生士や学生では後片付け時に多く曝露事故が発生していた。

2) 歯科医療における感染対策の実際

(1) 曝露を防ぐための保護具の使用
(手袋の着用、保護めがねの使用、マスクの使用、ガウンの使用)は有効である。

(2) 歯科治療で起こる曝露事故の原因は、局所麻酔に使用した注射針のリキャップによるものが多い。注射針のリキャップによる曝露事故を防ぐためには、リキャップせずにあらかじめ準備された専用の耐貫通性廃棄容器に、使用後すぐに廃棄することである。どうしてもリキャップが必要な場合には両手を用いず片手で行う。

(3) 歯科医療従事者はB型肝炎ワクチンの接種を必ず行う必要がある。

2) 曝露事故発生後の対応に関して

(1) 曝露部位の治療はあわてずに流水でよく洗い流す。

(2) HBV 感染が疑われる血液に汚染された器具での曝露後は、受傷者のHBs 抗体の保有の有無を検査し、抗体陰性または不明の場合にはHBIG とHBV ワクチンの併用療法が推奨される。これによりそのほとんどが予防可能であることが明らかにされている。

汚染源のHBs 抗原保有の検査を行い、HBs 抗原陰性であればHBIG とHBV ワクチンの投与の必要はない。

(3) HCV 曝露後予防としての免疫グロブリン製剤の使用、HCV 曝露事故

直後のIFN 投与は推奨されない。

(4) HIV 感染血液または感染が疑われる血液による曝露事故が発生した場合には、速やかにHIV 抗体検査を受ける必要があり、HIV 感染血液による汚染が確認されればできるだけ速やかに曝露後予防投与が必要である。

7. わが国で使用される消毒薬を、その抗菌スペクトルと微生物感受性から高水準、中水準、低水準に分類し、それぞれの適応、使用上の注意点、副作用、管理上の注意点をエビデンスをもとにまとめた。手洗いには擦式アルコール製剤、手術手洗いにはクロルヘキシジンとポビドンヨード、口腔粘膜には4級アンモニウム塩、顔面皮膚消毒にはアルコールを含まないポビドンヨードが推奨される。器具については、高感染リスクおよび準高感染リスク器具で耐熱性のあるものは加熱滅菌を原則とし、耐熱性のない準高感染リスク器具は高水準消毒薬、血液汚染のある低感染リスク器具は中水準消毒薬、血液汚染のない低感染リスク器具は低水準消毒薬が推奨される。また、環境消毒に高水準消毒薬は用いてはならず、血液汚染のある場合は中水準消毒薬、血液汚染のない場合は低水準消毒薬が推奨される。

特に高水準消毒薬は毒性が強いことから取り扱い時の防護や換気に留意すること、他の消毒薬も含め保管時の遮光、密封、識別を確実にすること、政令基準のあるアルコールやフェノール、アルデヒド系消毒薬の保管、廃棄にも注意すべきことが推奨される。

E. 結論

1. 歯科医院における院内感染対策に関連する病原微生物について

HBV、HCV、HIV、単純ヘルペスウイルス、水痘・帯状疱疹ウイルス、麻疹ウイルス、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌、コアグラゼ陰性ブドウ球菌、結核菌、梅毒トレポネーマなどが本ガイドラインの対象となる。

2. 歯科診療における環境感染防御として

飛沫感染では

- (1) 飛沫感染の予防として消毒薬による口腔内含嗽が有効である。
- (2) 口腔内バキュームに加え口腔外バキュームの併用が推奨される。
- (3) ノンクリティカルな表面の清掃は、洗剤や低水準の消毒薬を使用すべきである。
- (4) ハウスキーピング表面は治療終了後低水準の消毒薬で清掃する。以上のことが推奨される項目として提示された。

3. チェアサイドにおける術者と患者対応

一症例一手袋が基本であることの重要性和、嚴重にすべてを予防具（ラップ類など）に包むのが防備でなく、本当に必要な部分を適正に清潔にすることの重要性を結果として出している。これが、現在求められている院内感染対策であろう。

4. 一般歯科治療領域における使用器械・器具

1) エックス線検査関係では口腔内 X 線撮影における感染予防として先ず、撮影室と撮影装置に対する感染予防が重要で、それには適正な撮影の準備と撮影操作が

必要である。また、フィルムの感染予防対策が大事で現像時にも注意が大事である。最近導入されている歯科用デジタル X 線装置の感染予防方法は従来の装置に対するものと異なる。また特殊な撮影として唾液線造影や顎関節造影検査では外科処置操作に対する対策と同様な注意が要る。

2) 歯科用医療廃棄物に関して the Cochrane library を基本に分類、分別さらに感染性廃棄物の処理方法について検討を行い、EBM に即した対処法についての提言が出来た。

5. 技工物

今回平成 16 年度に当研究班で発刊した米国の CDC ガイドラインを参考に、歯科技工に際しての感染防止体制についての整合を PubMed 等のネットリソース、国内の研究報告などの内容を検証しながら EBM の基づく内容となるよう整合させることができた。

D. 考察

1. 歯科医院における院内感染対策に関連する病原微生物について

血液・唾液などの体液を介する病原微生物に注意が必要である。

2. 一般歯科診療室における院内感染対策

飛沫感染では

理想的でエビデンスを考慮しない院内感染対策に取り組むと莫大なコストと労力を強いられることになる。特に環境表面についてはその限度設定することが困難である。そこで、合理的に進めるためには、感染源の飛散予防から汚染後の処理までを系統的に考える必要がある。本

研究の結果、消毒薬の含嗽による飛沫感染原のレベル低下、口腔外バキュームによる拡散の防止、ハウスキーピング表面等の低水準消毒薬による処置の有効性など具体的な実践方法を提示できたものと考えらる。

3. 一般歯科治療領域における使用器械・器具

エックス線検査関係では口腔内エックス線撮影における感染予防として先ず、撮影室と撮影装置に対する感染予防が重要で、それには適正な撮影の準備と撮影操作が必要である。また、フィルムの感染予防対策が大事で現像時にも注意が大事である。最近導入されている歯科用デジタルエックス線装置の感染予防方法は従来の装置に対するものと異なる。また特殊な撮影として唾液線造影や顎関節造影検査では外科処置操作に対する対策と同様な注意が要る。

E. 結論

1. 歯科医院における院内感染対策に関連する病原微生物について

スタンダードプレコーションの概念ではあるが、歯科では血液・唾液を介する病原微生物に注意が必要である。

2. 歯科診療室における環境感染防御として、貼付資料の「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」の各項目に提示できた。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 古屋英毅、今井敏夫、砂田勝久、佐藤田鶴子、新井誠四郎：歯科医師のC型肝炎予防に対する保健行動調査、歯薬療法 24(1):30-38、

2005年4月

- 2) 佐藤田鶴子：一般歯科臨床における院内感染対策—なにが求められているか—、東京矯正歯科学会雑誌 15:1-5、2005年12月
- 3) 今井敏夫、佐藤田鶴子、砂田勝久、新井誠四郎、古屋英毅：歯科衛生士のC型肝炎ウイルスによる職業曝露に関する意識調査、日本歯科医療管理学会誌 40(2):94-103、2005年8月
- 4) 佐藤 聡、荒木孝二、山口 晃、石橋克禮、長島弘征、鶴本明弘、土持 眞、鈴木哲朗、宮坂孝弘、佐藤田鶴子：EBM に基づいた歯科診療における院内感染リスクの低減、日本歯科医師会誌 58(6):557-562、2005年9月
- 5) Tetsuro Suzuki, Kazuhiko Omata, Tazuko Satoh, Takahiro Miyasaka, Chiaki Arai, Munehiro Maeda, Tomonori Matsuno and Tatsuo Miyamura : Quantitative Detection of Hepatitis C Virus (HCV) RNA in Saliva and Gingival Crevicular Fluid of HCV-Infected Patients, J. of Clinical Microbiology, 43:4413-4417, Sep. 2005
- 6) 長島弘征、石橋克禮、中山礼子、田中健雄、臼井弘幸、浅田洗一：アンケートによる二次、三次歯科医療施設における院内感染対策および歯科用器具による曝露事故に関する実態調査、歯薬療法、23(3):119-128
- 7) 石橋克禮 監修：鶴見大学歯学部付属病院院内感染対策委員会編、

院内感染対策マニュアル 2005 年
度版、2005

- 8) DVD: 最新 一般歯科診療における
院内感染防止手順、本研究班作成、
2007

2. 学会発表

- 1) 小俣和彦、佐藤田鶴子、鈴木哲朗、
宮坂孝弘、松野智宣、北原和樹、
宮井崇宏：歯科における HCV 感染
予防に関する研究 第 2 報 歯科
用具に対する消毒薬の効果、歯薬
療法 24(1)、2005.
- 2) 小俣和彦、鈴木哲朗、佐藤田鶴子、
宮坂孝弘、前田宗宏、荒井千明、
松野智宣、北原和樹、宮井崇宏：
C 型肝炎例の口腔内ウイルスか
らのウイルス検出について、日口
科誌 54:147、2005.
- 3) 小俣和彦、鈴木哲朗、佐藤田鶴子、
宮坂孝弘、前田宗宏、荒井千明、
松野智宣、北原和樹、宮井崇宏：
C 型肝炎例の口腔内からの HCV
ス検出について、日化療会誌
52:195、2004.
- 4) 佐藤田鶴子：一般歯科臨床におけ

る院内感染対策—今何が求められ
ているか—、東京矯正歯科学会春
季セミナー、学術講演、東京 2005
年 4 月.

- 5) 佐藤田鶴子：シンポジウム「歯科
臨床における感染予防」、第 25 回
日本歯科薬物療法学会総会、横浜
2005 年 11 月.

3. 刊行物

- 1) 佐藤田鶴子監修：(訳本) 最新 歯
科医療における院内感染対策
CDC ガイドライン、第 1 版、永末
書店、東京、2004. 12
- 2) 日本歯科医学会監修：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、第 1 版、永末書店、
東京、2007. 03

H. 知的所有権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

協力研究者

(平成 16 年度)

矢野 邦夫	県西部浜松医療センター感染症科科长兼衛生管理室 室長
赤澤 宏平	新潟大学歯学総合病院医療情報部 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2講座 助手
福島 眞貴子	鶴見大学歯学部予防歯科学講座 助手
佐々木 善彦	日本歯科大学新潟病院歯科放射線科 助手

(平成 17 年度)

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
松野 智宣	日本歯科大学生命歯学部口腔外科学講座 助教授
北原 和樹	日本歯科大学生命歯学部口腔外科学講座 講師
長島 弘征	鶴見大学歯学部口腔外科学第2講座 助手
福島 眞貴子	鶴見大学歯学部予防歯科学講座 助手
佐々木 善彦	日本歯科大学新潟病院歯科放射線科 助手

(平成 18 年度)

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
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
北原 和樹	日本歯科大学生命歯学部口腔外科学講座 講師
長島 弘征	鶴見大学歯学部口腔外科学第2講座 助手
福島 眞貴子	鶴見大学歯学部予防歯科学講座 助手
佐々木 善彦	日本歯科大学新潟病院歯科放射線科 助手
織田 隆昭	日本歯科大学新潟病院歯科放射線科 助手

Ⅱ. 研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社	出版地	出版年	頁
佐藤田鶴子 矢野 邦夫 荒木 孝二 佐藤 聡 土持 眞 石橋 克禮 鶴本 明久 山口 晃 鈴木哲朗 宮坂孝弘	歯科における院内感 染対策ガイドライン 検討委員会	最新 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	東京	2004	223
佐藤田鶴子 荒木 孝二 佐藤 聡 土持 眞 石橋 克禮 鶴本 明久 山口 晃 鈴木哲朗 宮坂孝弘 長島弘征	日本歯科医学会	日本歯科医学会認定 歯科診療ガイドライン1 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	永末書店	東京	2007	115

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
古屋英毅 今井敏夫 砂田勝久 <u>佐藤田鶴子</u> 新井誠四郎	歯科医師のC型肝炎予防に対する保健行動調査	歯薬療法	24 (1)	30-38	2005年
<u>佐藤田鶴子</u> 鈴木哲朗 石橋克禮 <u>荒木孝二</u> 佐藤 聡 鶴本明久 <u>土持 眞</u> <u>山口 晃</u> <u>長島弘征</u> 宮坂孝弘	EBM に基づいた歯科診療における院内感染リスクの低減	日本歯科医師会誌	58 (6)	557-562	2005年
今井敏夫 <u>佐藤田鶴子</u> 砂田勝久 新井誠四郎 古屋英毅	歯科衛生士のC型肝炎ウイルスによる職業曝露に関する意識調査	日本歯科医療管理学会誌	40 (2)	94-103	2005年
<u>Tetsuro Suzuki,</u> Kazuhiko Omata, <u>Tazuko Satoh,</u> <u>Takahiro Miyasaka,</u> Chiaki Arai, Munehiro Maeda, Tomonori Matsuno, Tatsuo Miyamura	Quantitative Detection of Hepatitis C Virus (HCV) RNA in Saliva and Gingival Crevicular Fluid of HCV-Infected Patients.	J. of Clinical Microbiolog	43	4413-4417	2005年

<u>長島弘征</u> <u>石橋克禮</u> 中山礼子 田中健雄 白井弘幸 浅田洗一	アンケートによる二次, 三次歯 科医療施設における院内感染対 策および, 歯科用器具による曝 露事故に関する実態調査 119-128	歯葉療法	23 (3)	119-128	2005 年
<u>佐藤田鶴子</u>	一般歯科臨床における院内感染 対策 -なにが求められている か-	東京矯正歯 科学会雑誌	15	1-5	2005 年