

2009.

21. 佐藤法仁：臨床現場ですぐに活かせる「院内感染対策」最新情報. ZOOM UP, 第130号, 2-8, 2010.
 22. 渡辺朱理：歯科臨床における感染予防対策と行動について-某県歯科衛生士会会員に対する意識調査から-. 日本歯科衛生学会誌, 第4巻, 第2号(印刷中), 2010.
 23. 佐藤法仁, 渡辺朱理, 荅口 進, 大原直也：ATP測定法を用いた歯科医師着用の歯科用ゴーグルと眼鏡の清浄度調査. 日本環境感染学会誌, 第25巻, 第2号(印刷中), 2010.
 24. 佐藤法仁, 渡辺朱理, 荅口 進：医療従事者の身だしなみに関する研究-医師、歯科医師の身だしなみに対する不快感調査-. 日本医事新報, (印刷中), 2010.
 25. 荅口 進, 山部こころ, 前田博史：メタン生成古細菌*Methanobrevibacter*の口腔疾患への関わり. 日本臨床腸内微生物学会誌, 第12巻, 第1号(印刷中), 2010.
3. 狩山玲子、石井亜矢乃、上原慎也、渡辺豊彦、公文裕巳、尿路由来メタロ-β-ラクタマーゼ産生緑膿菌のバイオフィルム形成能および耐性遺伝子伝達性の検討、第83回日本感染症学会総会：東京 2009, 4, 23-24.
 4. 山本満寿美、狩山玲子、光畑律子、石井亜矢乃、上原慎也、渡辺豊彦、公文裕巳、メタロ-β-ラクタマーゼ産生緑膿菌のバイオフィルム形成能および*bla_{IMP-1}* 遺伝子の伝達性に関する検討、第23回 Bacterial Adherence & Biofilm 学術集会：東京 2009, 7, 11
 5. **Kariyama R**, Yamamoto M, Mitsuhata R, Ishii A, Uehara S, Watanabe T, **Kumon H**, Biofilm-forming capabilities and molecular epidemiology of metallo-β-lactamase-producing *Pseudomonas aeruginosa*, ASM Conference on Biofilms 2009: Cancun, Mexico 2009.
 6. 山本満寿美、原田悦子、吉本静雄、狩山玲子、公文裕巳、長期尿路カテーテル留置患者における臨床的背景および細菌尿に関する検討、第25回日本環境感染学会総会：東京 2010.
 7. 杉浦裕子 今、地域医療の中で Co Dental Staff に求められているもの～口腔ケアチーム医科歯科連携の中で学んだこと～, 福山日備会, 平成 21 年 9 月 29 日
 8. 高柴正悟 メタボリック症候群の検査に取り入れられるか？ 菌周感染の検査, 第2回日本口腔検査学会総会・学術大会, 広島, 平成 21 年 10 月 4 日

学会発表

1. Tatsuro Ito, Hikaru Matsui, Takahide Maeda, Haruo Watanabe, **Hideobu Senpuku**. Establishment of new mouse model using NOD/SCID.*e2f-1*^{-/-} mouse for initial adhesion and biofilm formation of *Streptococcus mutans*. 5th ASM Conference on Biofilms. November 15 - 19, 2009. Cancun, Mexico
2. **泉福英信**、米田早織、歯科医療における院内感染対策の導入における評価指標の確立、第58回日本口腔衛生学

9. 杉浦裕子 移植患者の口腔衛生管理
～保湿と保清を中心とした口腔ケア～,
東京大学医学部血液内科主催講演会, 東京,
平成 21 年 11 月 10 日
10. 杉浦裕子 チームで取り組む口腔
衛生管理の実際 ～保湿と保清ケアを
中心に～, 高知口腔ケアフォーラム, 高
知, 平成 21 年 12 月 12 日
11. Susumu Kokeguchi, 87th General
Session & Exhibition of the IADR. (Miami,
FL, USA) April 1-4, 2009.
12. 蒼口進, 第 2 回岡山医療教育国際
シンポジウム (The Second International
Symposium of Medical and Dental
Education in Okayama) (岡山市, 岡山大
学創立五十周年記念館) 平成 21 年 5 月.
13. 蒼口進, 第 50 回日本歯科医療管理
学会総会・学術大会 (東京都千代田区,
歯科医師会館)、平成 21 年 7 月.
14. 蒼口進, 第 4 回日本歯科衛生学会
学術大会 (大阪府枚方市, 大阪歯科大
学楠葉学舎) 、平成 21 年 9 月.
15. 蒼口進, 第 12 回日本臨床腸内微生物
学会総会 (岐阜市, じゅうろくプラザ)、
平成 21 年 9 月.
16. 蒼口進、The 8th East Asian
Conference on Infection Control and
Prevention 第 8 回東アジア感染制御カン
ファランス (東京都江東区, 東京ビッグサイ
ト有明・東京国際展示場)、平成 21 年 11
月.

II. 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

「デンタルユニット内循環水を用いた汚染防止システムの標準化の検討」

主任研究者：泉福英信（国立感染症研究所・細菌第一部・室長）

協力研究者：米田早織（国立感染症研究所・細菌第一部・協力研究員）

研究要旨：歯科診療に使用されているデンタルユニットの歯科用ハンドピース、超音波スケーラー、エアースリンジおよび周囲の歯科医療器具からサンプルを採取し微生物の定量を行い、また薬剤を用いた介入処置を行う。それらの結果から、循環水の評価方法と検査基準値の開発を行っていく。

デンタルユニット作製会社における取り組みについて調査をした結果、某デンタルユニット作製会社により、給水系に対する除菌対策を取り入れたデンタルユニットが開発された。薬液として1000ppmの過酸化水素水が使用されていた。このデンタルユニットシステムを用い、菌がどの程度検出されるか10か月に渡り検討された。その結果、使用し始めてから10か月後までに過酸化水素水で処理したものは給水内従属細菌が検出されなくなったが、水道水を使用したデンタルユニットでは6か月ぐらいから30～220CFU/mlの従属細菌が検出されるようになった。明らかに、過酸化水素水の給水系除菌効果が認められている。

A. 目的：

デンタルチェアユニット内チューブ内では、使用年数が進むにしたがって、微生物汚染が顕著になり、給水中の微生物濃度がアメリカ歯科学会(ADA)が推奨する基準値(200CFU/ml)を越えていることが明らかとなっている。これはチューブ内に形成されたバイオフィル原因と考えられている。特に休診の次の日の午前中には、水道水に含まれる微生物に比較し数十倍の微生物が検出されるようになる。19～20年度本研究班における検討では、某デンタルユニット作製会社3社の取り組みを調査した。その結果、給水系に対する対策は不十分でありか

つそれぞれが個々の対応に終始しており、統一された基準が示されていないのが現状であった。診療前の5分間フラッシュ以外に具体的な対策が取られていないのが現状であった。しかし、某デンタルユニット会社で、1000PPMの過酸化水素が使用された給水系の除菌装置のついたデンタルユニットが開発された。このデンタルユニットの給水系除菌効果の検討が某大学で行われている。そこで、このデンタルユニットの効果进行调查し、効果的な除菌が行われているか検証を行った。

B. 方法

1000PPM の過酸化水素を使用した某会社性
クリーンシステム搭載の歯科用チェアユニ
ット

クリーンシステム：3%の過酸化水素水の希
釈液(1000PPM)で給水管路(ハイスピードハ
ンドピース、マイクロモーター、スリーウ
エイシリンジ、超音波スケーラー、コップ
給水)を自動洗浄できる。

毎日の診療後に過酸化水素水を給水管路
内に流して洗浄後、夜間および休日中滞留
させ、診療開始前に残留水を排出(フラッ
シング)装置で過酸化水素水を排出して水
道水に入れ替え、診療中は水道水を使用す
る。

コントロール：過酸化水素水を使用しない
ハイスピードハンドピース給水管路を設置
しコントロールとしている。

給水管路チューブは内面の材料がフッ素樹
脂チューブであり、タービンハンドピース
は逆流防止効果のある TwinPower を使用し
ている。チェアユニットは通常どおり診療
に使用し、稼働時間は積算タイマー記録を
目安に均等になるようにしている。

水質検査：毎週金曜日の診療後、流出する
水を採取して、0.1ml を R2A 寒天培地に接
種、25°Cで7日間培養後コロニー数を算定
している。

C. 結果

チェアユニット使用開始後3か月間は、過
酸化水素水使用およびコントロールともに
水の微生物汚染状況は検出限界以下であっ
た。しかし、5か月以降は、コントロール
は $10\sim 10^2$ CFU/ml 程度の検出が認められた。
塩基配列解析した優勢菌種は、Caulobacter,

Methiobacterium, Spingobium など主に土
壌等自然界に分布している菌であった。過
酸化水素水を使用したデンタルユニットで
は、5か月以降でも微生物による汚染状況
は検出限界以下であった。

D. 考察

デンタルユニット作製会社における取り
組みについて調査をしたが、給水系に過酸
化水素水を使用する方法は、明らかに微生
物汚染を減少させる有効な方法であると考
えられた。今後、10か月以上の観察を行い、
コントロールとの比較から、給水系除菌の
有効な方法および微生物検出量の基準値等
の開発が可能となってくると考えられる。

E. 結論

今回の過酸化水素水を含め多くの種類の
除菌剤も検討しよりよいユニット給水系に
おける統一したデンタルユニットチェアー
の微生物汚染防止システムを構築する必要
がある。

F. 研究成果発表

論文発表

1. Erika Inaba, Hiroshi Uematsu, Yoshihide Nishiyama, Haruo Watanabe, and **Hidenobu Senpuku**. The role of anti-PAc (361-386) peptide SIgA antibody in professional oral hygiene of the elderly. Gerodontology, 26(4):259-267. 2009.
2. Shohei Tamura, Hideo Yonezawa, Mizuho Motegi, Ryoma Nakao, Saori Yoneda, Haruo Watanabe, Tsuneyoshi Yamazaki and **Hidenobu Senpuku**. Inhibiting effects of *S. salivarius* on CSP-dependent biofilm

- formation bu mutans streotococci. Oral Microbiology and Immunology. Oral Microbiol Immunol. 2009 24(2):152-61.
3. Hidehiko Koba, Kentaro Okuda, Haruo Watanabe, Junji Tagami and **Hidenobu Senpuku**. Role of lysine in interaction between surface protein peptides of *Streptococcus gordonii* and agglutinin peptide. Oral Microbiology and Immunology. 2009 24(2):162-9.
 4. Taisuke Fujibayashi, Moriyuki Nakamura, Akira Tominaga, Norifumi Satoh, Taketo Kawarai, Naoki Narisawa, Osamu Shinozuka, Haruo Watanabe, Tsuneyoshi Yamazaki, and **Hidenobu Senpuku**. Effects of IgY against *Candida albicans* and *Candida* spp. adherence and biofilm formation. Japanese Journal Infectious Diseases, 2009 62: 337-342.
 5. **泉福英信**、河原井武人、唾液 IgA と常在細菌叢、臨床検査、2009, 53: 829-833.
- 学会発表
1. Tatsuro Ito, Hikaru Matsui, Takahide Maeda, Haruo Watanabe, **Hidenobu Senpuku**. Establishment of new mouse model using NOD/SCID.*e2f-1*^{-/-} mouse for initial adhesion and biofilm formation of *Streptococcus mutans*. 5th ASM Conference on Biofilms. November 15 - 19, 2009. Cancun, Mexico
 2. **泉福英信**、米田早織、歯科医療における院内感染対策の導入における評価指標の確立、第58回日本口腔衛生学会・総会、岐阜、2009年10月10日
- G. 知的財産権の出願・登録状況
該当なし

厚生労働科学研究費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
分担研究報告書

「一般歯科診療における院内感染の評価指標の有効性の検証」
「歯科診療における院内感染対策の意識、知識、行動調査
とその分析を利用した院内感染の評価指標の確立」

研究代表者：泉福英信（国立感染症研究所・細菌第一部・室長）

研究協力者：小森康雄（東京医科大学・口腔外科学講座・講師）

協力研究者：米田早織（国立感染症研究所・細菌第一部・協力研究員）

研究要旨：・某 A 県の歯科医師会会員（関東地区、会員数 3860、HIV、AIDS 患者多い地区）・某 E 県の歯科医師会会員（東北地区、会員数 2860、HIV、AIDS 患者が少ない地区）院内感染対策の意識、知識、行動の質問項目の中でこの 2 県の歯科医師にどの程度差があるか検討することにより、院内感染対策に地域差が生まれる原因について検討を行った。平成 19 年 4 月より医療法や平成 20 年 4 月の診療報酬改定により、院内感染対策にどのような影響を与えているかを某 E 県において検討し、影響のある項目を明らかにすることによって、平成 19～20 年度の研究成果により明らかにされた院内感染対策の指標 11 項目をどのように活用していくか検討を行った。医療法や診療報酬改定による影響および自医院の院内感染対策の高い評価は、口腔外科の標榜、スタンダードプリコーションの理解、患者ごとのハンドピースの交換、患者人数とポジティブな方向に関係していることが明らかとなった。平成 19～20 年度に明らかにした院内感染対策用評価 11 項目を含め

院内感染対策を普及させるため方法として以下が考えられた。

1. 講習会への参加、スタッフへの教育、防護用めがねの着用、グローブの使用、問診票の作製、感染対策マニュアルの作成など簡単な項目を先に到達させる。
 2. 次にスタンダードプリコーションについての再教育、口腔外科などの再実習、患者ごとのハンドピースの交換の徹底および口外バキュームの設置を行う。
 3. 月 1 度の診療前のデンタルユニット給水における微生物検査、診療前のデンタルユニット内の除菌処置、診療終了後のデンタルユニット周囲の機器上の微生物汚染検査、診療終了後のデンタルユニット周囲の機器上の微生物汚染処理を行う
1. 2. 3 のステップを踏んで院内感染対策を導入していくことがより効果的である。

A. 目的：

21 年度に起こった新型インフルエンザパンデミックは、歯科医療においても感染対策の難しさおよびその重要性を改めて認識させた。歯科医療は、治療の際の患者との近接、唾液血液の飛び散りなどから病原体に曝されるリスクが高いため

スタンダードプレコーションを徹底して行う必要がある。しかし平成 16～18 年度厚生労働科学研究補助金事業「歯科医療

における院内感染防止システムの開発」

（代表者：泉福英信）の成果では、スタンダードプレコーションの理解率は一般

開業歯科医師で 10%前後と低く、多くの歯科医師が万全の院内感染防止システムの体制での歯科医療を行っていないことが明らかとなった。新型インフルエンザを含め SARS, HIV, HBV, HCV 等の感染症の問題は後を絶たず、全ての歯科医師に感染症に対して対応できるスタンダードプレコーションを導入させることは急務である。

我々の研究活動として、学会や雑誌での発表、研修、実習の開催、シンポジウム等を行ってきた結果、厚生労働省は、一定の水準の安全管理体制の整備・強化を病院および診療所に対して全国的レベルで求めた。その一環として良質な医療を提供する体制の確立を図るための医療法等の一部を改正する法律の一部が平成19年4月1日から施行された。その中で、歯科診療所においても、「安全管理体制」、「院内感染制御体制」、「医薬品および医療機器の安全使用および管理体制」の整備が求められた。また、平成20年4月1日の歯科保険点数改正では、所定の条件を満たすことにより、「歯科外来診療環境体制加算」として初診時1回30点算定が可能になった。

しかし、平成 19~20 年度の厚生労働科学研究の成果では、一部の歯科医師に対する院内感染対策の導入に関して一定の効果がみられるものの、地域、年齢、収入格差に左右され院内感染対策達成率は 5~10%の上昇に止まることが明らかとなった。それら格差を是正し院内感染対策を導入していくためには、導入し易い標準化された指標を作成しそれを普及するシステムが必要である。

院内設備の改善、平成 19~20 年度の研究成果で挙げた指標 11 項目を検討し、ハードおよびソフト面で整備された院内感染防止システムを構築し、いかにそれらを応用して全歯科医師に普及させていくかが課題である。

本年度の研究では、

平成 19~20 年度の本研究班の検討に基づいて、11 の院内感染対策の評価基準項目をさらに活用性を高めていくために、HIV 感染者および AIDS 患者の多い地域と少ない地域に分けて歯科医師を対象にアンケート調査を行い比較検討を行う。

アンケート調査：

- ・某 A 県の歯科医師会会員（関東地区、会員数 3860、HIV、AIDS 患者多い地区）
- ・某 E 県の歯科医師会会員（東北地区、会員数 2860、HIV、AIDS 患者が少い地区）

院内感染対策の意識、知識、行動の質問項目の中でこの 2 県の歯科医師にどの程度差があるか検討する。さらに平成 19 年度の医療法改正と平成 19 年度の保険点数の改正についてもどの程度差があるのか検討する。さらにこれらに対する意識が、知識や行動の違いにどのように影響していくか検討を行う。その結果を分析し、評価指標 11 項目にどのように反映させていくか検討することによって、最終的な院内感染対策の導入方法をまとめていく。

B. 調査対象及び解析方法

平成 20 年に行った某 A 県（HIV、AIDS 患者の多い）に所属する 3860 歯科医療機関を対象にアンケート調査（回答数 575、回答率 14.8%）を利用して再検討を行った。

また、平成 20 年に行った某 E 県 (HIV, AIDS 患者の少ない) に所属する 1149 歯科医療機関を対象にアンケート調査 (回答数 694、回答率 33.4%) を利用して、某 A 県との比較検討を行い、医療法や保険点数の改正における意識についても検討を行った。また某 E 県において、で医療法や保険点数の改正における意識がどのような項目と関連深いのか併せて検討をおこなった。

平成 20 年に行ったアンケート調査について表 1 にまとめる。アンケート項目は、意識、知識、行動に関わる質問を行った。表 2 にそのいくつかを示す。

C. 結果

1 回答者の背景 (図 1)

男女比に差がなかった。しかし、年齢において某 A 県で某 E 県と比べ 40 歳以上 49 歳以下が多く 60 歳以上 69 歳以下が少なかった。標榜科について大きな差はみられなかった (図 2)。

2 HIV, AIDS 感染者に関する意識

自分の歯科診療所で HIV 感染者の歯科治療を受け入れる意思がある歯科医師に差がなかった (図 3)。某 A 県において、歯科医療ネットワークに登録して HIV 感染者の紹介を受ける歯科医師および考慮中の歯科医師が某 E 県よりも多いことが明らかとなった (図 3)。某 A 県において、HIV 感染者の歯科治療を自分の歯科診療所以外なら行う意思のある歯科医師が多い (37.8%) ことが明らかとなった (某 E 県: 29.1%, 図 4)。某 A 県において、過去 3 年以内に HIV 感染者の歯科治療をしたことがある歯科医師が多い (6.1%) ことが明らかとなった (某 E 県:

3.1%, 図 4)。某 A 県は、HIV 感染者の歯科治療を拒否することはモラル的によくないと思う歯科医師が多い (67.9%, 某 E 県: 61.1%)。HIV 感染患者の歯科治療を自院で行うことにより他の患者が来なくなる恐れがあると思っている歯科医師多い (67.2%, 某 E 県: 62.8%) ことが明らかとなった (図 5)。某 A 県と某 B 県における自分の診療所で、B 型肝炎と C 型肝炎患者の歯科治療に対する意識に大きな差がないことが明らかとなった (図 6)。

3 医療法改正などに関する意識

平成 19 年 4 月の医療法改正による感染対策に対する意識に某 A 県と某 E 県で大きな差がないことが明らかとなった (図 6)。平成 20 年 4 月の診療報酬改定で、口腔外バキュームを設置しましたか? という質問に対して、新たに設置した、設置を考えているなどを含む全回答に某 A 県と某 E 県で大きな差が見られなかった (図 7)。ご自分の診療所の感染対策の評価に対する意識についても某 A 県および某 E 県で有意な差が認められなかった (図 7)。

4 知識に関して

スタンダードプリコーションの知識に関する質問において、某 A 県の歯科医師は理解している人と聞いたことのある人で 53.7%、某 E 県の 44.8% と比べ高いことが明らかとなった (図 8)。唾液を介して HIV は人から人へ感染しますか? という知識に関する質問に対して、某 A 県と某 E 県で有意な差が見られなかった。HIV 感染者に対する HARRT 療法をしていますかという質問に対して、某 A 県で知っている歯科医師は

27.2%と某B県22.2%よりも高いことが明らかとなった(図9)。反対に聞いたことがあると答えた歯科医師は某B県63.76%と某E県よりも低い結果となった。

5. 行動に関して

行動に関する項目で、防護用メガネをしている歯科医師は、時々着用しているのが某E県で31.3%と某A県(26.8%)よりも高かった。その他に大きな差は見られなかった(図10)。

グローブを着用して診療していますかという質問に対して某A県において、必ず着用している歯科医師が67.4%と某E県(60.4%)よりも高いことが明らかとなった。反対に感染症患者の時だけ着用している歯科医師が某E県において15.7%と某A県(7.5%)よりも高いことが明らかとなった(図10)。患者ごとにハンドピースを交換していますかという質問に対して某A県において、26.0%と某E県(20.7%)と比べ高いことが明らかとなった(図11)。感染対策に関しスタッフ教育していますか?という質問に対し、某E県では84.5%と某A県(74.3%)よりも高いことが明らかとなった(図11)。感染対策マニュアルを作成していますかという質問に対して、作成している歯科医師が某A県、某E県とも差がないことが明らかとなった(図12)。感染予防対策の研修会に参加しましたかという質問に対して、某A県で66.3%と某E県(42.8%)と比べ大きく差があることが明らかとなった(図12)。

6. 法改正による感染対策に対する意識とそれに関わる項目の検討

某E県のアンケート調査をもとに平成1

9年度4月に行われた医療法の改正によりどのような意識変化が起こったか検討を行った。明らかに変わった歯科医師は約10%に止まり、40%を超える歯科医師があまり変わらないと感じていることが明らかとなった。またやや変わったのが約27%程度、法改正そのものを知らない歯科医師が約20%に登ることが明らかとなった(図13)。この法改正と男女差を検討すると、全体と男性とにあまり大きな差がないことから、男女差がないことが考えられた(図14)。法改正と口腔外科の標榜との関係について検討すると、法改正によりその意識が変わったと認識している歯科医師の割合が口腔外科の標榜することにより倍以上に高まることが明らかとなった(図15)。反対にやや変わったと感じている歯科医師の割合は減少した。問診票の記載、防護用メガネの着用、スタッフへの教育、マニュアルの作成、研修会への参加、口外バキュームの設置は法改正による意識変化にあまり関与しなかった。スタンダードプリコーションの理解は、法改正による意識変化に大きく影響することが明らかとなった(図15)。患者ごとにハンドピースの交換との関係では、法改正による意識変化が倍以上に上昇し、やや変わった歯科医師も若干の上昇であった(図17)。一方、あまり変わらないと感じている歯科医師の割合は、患者ごとハンドピースの交換をしている歯科医師で大きく減少していた(図17)。

7. 診療報酬改定で外来診療環境加算に対する口腔内バキューム設置に関する意識変化とそれに関わる項目の検討

その意識変化を検討すると、口腔内バキ

ューム設置未定である歯科医師が58%程度と一番多く、その次は加算以前からすでに設置している約23%の歯科医師。設置を考えている約10%程度の歯科医師の順である(図18)。

口腔外科の標榜との関係を検討すると、口腔外科を標榜している歯科医師は、診療報酬改定により口腔内バキューム設置未定である歯科医師の割合が減少し、この加算以前から設置している歯科医師の割合が上昇した(図19)。診療報酬改定とスタンダードプリコーションの理解との関係でも口腔内バキューム設置未定の歯科医師率が減少し以前から設置している歯科医師率が上昇した(図20)。さらにこの要件を知らなかった歯科医師率は著しく減少し、新たに設置した、設置を考えている歯科医師率も上昇した。診療報酬改定と問診表の記載、防護用メガネの着用、スタッフへの教育、マニュアルの作成、研修会への参加の影響はあまりなかった(図21)。患者ごとのハンドピースの交換は、口外バキュームの設置を考えている歯科医師率の減少、加算以前から既に設置している歯科医師率の上昇が認められた(図21)。患者ごとハンドピースを交換していない歯科医師においては、口外バキューム設置未定である歯科医師とこの要件を知らなかった歯科医師の比率が上昇し、新たに設置した歯科医師、設置を考えている歯科医師、この加算以前から既に設置を考えている歯科医師の比率が減少した(図21)。診療報酬改定と患者ごとのハンドピースの交換しない歯科医師との関係は、口外バキュームの設置を考えている歯科医師およびこの加算以前から既に設置している歯科医師の割合が全体に比べ減少

していることが明らかになった(図22)。一方、未定である歯科医師が増加していた。診療報酬改定と一日の患者数46人以上の歯科医師との関係を検討すると、口外バキューム設置未定の歯科医師の割合が著しく減少し、この加算以前から既に設置している人の割合が著しく上昇しているのが明らかとなった(図23)。新たに設置した歯科医師、設置を考えている歯科医師の比率も上昇し、この要件を知らなかった歯科医師比率は減少していた(図23)。診療報酬改定と一日の患者数15人以下の歯科医師との関係を検討すると、新たに設置した歯科医師、この加算以前から既に設置している歯科医師の比率が減少し、未定である歯科医師およびこの要件を知らなかった歯科医師の比率が上昇していた(図24)。

8. 自分の診療所の感染対策の評価に対する意識とそれに関わる項目の検討

自分の診療所の感染対策の評価に対する意識について検討すると、普通と感じている歯科医師が50%を越え、まあまあ出来ている方およびあまりできていない方と考えている歯科医師の比率が20%前後、よく出来ている方およびほとんど出来ていないと感じている歯科医師は5%前後であった(図25)。

自分の診療所の感染対策の評価と口腔外科の標榜との関係について検討すると、よく出来ている方だおよびまあまあ出来ている方だと考えている歯科医師の比率が全体と比べ上昇していることが明らかとなった(図26)。普通およびあまりできていない歯科医師の比率は全体と比べ減少していた。自分の診療所の感染対策の評価とスタンダ

ードプレコーションの理解との関係は、よく出来ている方だおよびまあまあ出来ている方だと考えている歯科医師の比率が全体と比べ上昇していることが明らかとなった（図27）。普通、あまりできていないおよびほとんどできていない歯科医師の比率は全体と比べ減少していた（図27）。問診票の記載、防護用メガネの着用、スタッフへの教育、研修会の参加は、自分の診療所の感染対策の評価にあまり影響を与えていなかった（図28）。患者ごとハンドピースを交換している歯科医師との関連性を検討すると、よく出来ている方だおよびまあまあ出来ている方だと考えている歯科医師の比率が全体と比べ著しく上昇していることが明らかとなった（図28）。普通と答えた歯科医師の比率は全体と比べ減少していた（図28）。あまりできていない歯科医師の比率は、著しく減少し、ほとんどできていない歯科医師はゼロであった。自分の診療所の感染対策の評価と患者ごとハンドピースを交換していない歯科医師との関連性を検討すると、よく出来ている方だとまあまあ出来ている方だと答えた歯科医師が著しく減少し、あまりできていない、ほとんどできていない歯科医師の比率が上昇していた（図29）。自分の診療所の感染対策の評価と口外バキューム設置した歯科医師との関係を検討すると、よく出来ている方だとまあまあ出来ている方だと答えた歯科医師比率が上昇し、普通、あまりできていない、ほとんどできていない歯科医師の比率が減少していた（図30）。自分の診療所の感染対策の評価と一日の患者46人以上の歯科医師との関係を検討すると、まあまあ出来ている方だと答えた歯科医師比率が上昇し、

あまりできていない歯科医師の比率が減少していた（図31）。自分の診療所の感染対策の評価と一日の患者15人以下の歯科医師との関係を検討すると、まあまあ出来ている方だと答えた歯科医師比率が上昇し、あまりできていない、ほとんどできていない歯科医師の比率が減少していた（図32）。

D. 考察

1. 回答者の背景（図1）

男女差や標榜科の差はないが某E県の方が某A県よりも若い歯科医師が多く含まれている。

2. HIV, AIDS 感染者に関する意識

某A県の方が、某E県の歯科医師よりもHIV, AIDS 感染者の歯科治療を受け入れる意識は高い。それは、自分の歯科診療所以外で行う意識が高い。某A県は、実際にHIV, AIDS 感染者が多く、治療する機会多いことが影響していると考えられる。いままでの研究成果では、若い歯科医師の方がHIV, AIDS 感染者を受け入れる意識が高いはずだが、若い歯科医師の多い某E県は某A県よりもHIV, AIDS 感染者受け入れ意識が低いのは上述した理由からだろう。しかし、某A県の歯科医師はHIV 感染者の歯科治療を拒否することはモラル的によくないと思っている一方、自院で行うことに他の患者が来なくなることをより恐れている。現実問題を反映した結果でると考える。よって、某A県の方が某E県よりも現実的に考え、HIV 感染者の歯科治療の意識が高まっていると考えられる。

3. 医療法改正などに関する意識

医療法改正、診療報酬改正、自院の感染対策の評価において某 A 県と某 E 県で大きな差が見られなかった。いずれにしても、大きな影響を与えていないという結果であった。

4 知識に関して

知識の多くの項目において、某 A 県の方が某 E 県よりもよい傾向が認められた。HIV、AIDS 感染者に関する意識と同様に、実際に HIV、AIDS 患者が多いことがこのような知識の高まる結果に繋がったのかもしれない。

5. 行動に関して

防護用メガネの着用は某 A 県および某 E 県と大きな差が認められず、感染対策のスタッフへの教育は某 E 県の方が某 A 県よりも高い傾向を示した。それら以外の項目は、某 A 県の方が某 E 県よりも高い傾向を示した。特に研修会への参加は某 A 県で 66.3%と某 E 県の 42.8%に比べ著しく高い数値を示し、知識や HIV 感染者の歯科治療の意識が高いことに研修会への参加率が高いことも影響していることが考えられた。

以上の某 A 県と某 E 県の結果により、若い年齢の歯科医師が多いことが必ずしも院内感染対策に対する意識が高く行動に移しているとは言えないことが明らかとなった。むしろ、HIV、AIDS 患者の多いことによる意識の高まり、歯科医師会などの研修会開催とその参加率の上昇などが強く影響していることが考えられる。医療法改正や保険点数改正は、平成 20 年度時では大きな影響を与えていないことが考えられた。

6. 法改正による感染対策に対する意識とそれに関わる項目の検討

若い歯科医師が多いにも関わらず院内感染対策の意識、知識、行動が某 A 県よりも低い某 E 県の歯科医師において、医療法改正による意識がどのような傾向にあるのか検討を行った。研修会の効果が出ていない地区で検討することにより、介入の少ない状況で何が大きく影響しているのかより明確になるのではないかと考え某 E 県で行うことにした。その結果、医療法の改正により感染対策に関して意識があまり変わらない歯科医師が 40%を占めた。やや変わった歯科医師を含めると約 70%の歯科医師が、大きな影響を受けなかったことになる。法改正そのものを知らない歯科医師が、約 20%いたことは驚きであった。

一方、口腔外科の標榜、スタンダードプリコーションの理解、患者ごとのハンドピースの交換などは、医療法の開催に影響を受けている回答の割合が高まっている。

7. 診療報酬改定で外来診療環境加算に対する口腔内バキューム設置に関する意識変化とそれに関わる項目の検討

診療報酬の改定において口外バキュームの設置に関する回答で、未定である歯科医師が半数以上を占め、設置に関してポジティブに考えている歯科医師は、約 35%にとどまった。これは、口外バキュームの必要性がまだ認識されていないことが考えられた。

口腔外科の標榜、スタンダードプリコーションの理解、患者ごとのハンドピースの交換などは、口外バキュームの設置に関し

てポジティブに考える回答の割合が高まっている。

8. 自分の診療所の感染対策の評価に対する意識とそれに関わる項目の検討

自分の診療所の感染対策の評価に関して普通と答えている歯科医師の割合は半分の50%で、その他は均等に分散していた。口腔外科の標榜、スタンダードプリコーションの理解、患者ごとのハンドピースの交換に加え口外バキュームの設置、一日の患者数46人以上も、自院のいい院内感染対策がよく出来ている意識に繋がっていることが明らかとなった。知識、技術、行動、経済的な余裕が絡み合って、院内感染対策のでき具合に関わってきている。

E. 結論

若い年齢の歯科医師が多いことが必ずしも院内感染対策に対する意識が高く行動に移しているとは言えない。むしろ、HIV、AIDS患者の多いことによる意識の高まり、歯科医師会などの研修会開催とその参加率の上昇などが強く影響していた。

平成19年4月より医療法や平成20年4月の診療報酬改定による影響および自病院の院内感染対策の高い評価は、口腔外科の標榜、スタンダードプリコーションの理解、患者ごとのハンドピースの交換、患者人数と関係していることが明らかとなった。

口腔外科という特別な研修を受けたバックグラウンドを持つ歯科医師、スタンダードプリコーションという知識を身に付けた、歯科医師、コストのかかる患者ごとのハンドピースの交換や患者人数が多いなど経済的に余裕のある歯科医師において、意識の

変化が見られたことから、かなりハードルの高い項目でなければ、変動を与えないと考えられた。卒後研修内容のハードルを高める必要があると考えられた。

平成19~20年度の研究成果と本年度の研究成果を合わせて院内感染対策を普及させるため方法として以下が考えられた。

1. 講習会への参加、スタッフへの教育、防護用めがねの着用、グローブの使用、問診票の作製、感染対策マニュアルの作成など簡単な項目を先に到達させる。

2. スタンダードプリコーションについての再教育、口腔外科などの再実習、患者ごとのハンドピースの交換の徹底および口外バキュームの設置。

3. 月1度の診療前のデンタルユニット給水における微生物検査、診療前のデンタルユニット内の除菌処置、診療終了後のデンタルユニット周囲の機器上の微生物汚染検査、診療終了後のデンタルユニット周囲の機器上の微生物汚染処理

1. 2. 3のステップを踏んで、院内感染対策を導入していくことが効果的である。

F. 研究成果発表

論文発表

1. Erika Inaba, Hiroshi Uematsu, Yoshihide Nishiyama, Haruo Watanabe, and **Hidenobu Senpuku**. The role of anti-PAC (361-386) peptide SIgA antibody in professional oral hygiene of the elderly. *Gerodontology*, 26(4):259-267. 2009.
2. Shohei Tamura, Hideo Yonezawa, Mizuho Motegi, Ryoma Nakao, Saori Yoneda, Haruo Watanabe, Tsuneyoshi Yamazaki and **Hidenobu Senpuku**. Inhibiting effects

- of *S. salivarius* on CSP-dependent biofilm formation by mutants streptococci. *Oral Microbiology and Immunology*. *Oral Microbiol Immunol*. 2009 24(2):152-61.
3. Hidehiko Koba, Kentaro Okuda, Haruo Watanabe, Junji Tagami and **Hidenobu Senpuku**. Role of lysine in interaction between surface protein peptides of *Streptococcus gordonii* and agglutinin peptide. *Oral Microbiology and Immunology*. 2009 24(2):162-9.
 4. Taisuke Fujibayashi, Moriyuki Nakamura, Akira Tominaga, Norifumi Satoh, Taketo Kawarai, Naoki Narisawa, Osamu Shinozuka, Haruo Watanabe, Tsuneyoshi Yamazaki, and **Hidenobu Senpuku**. Effects of IgY against *Candida albicans* and *Candida* spp. adherence and biofilm formation. *Japanese Journal Infectious Diseases*, 2009 62: 337-342.
 5. 泉福英信、河原井武人、唾液 IgA と常在細菌叢、臨床検査、2009, 53: 829-833.
- 学会発表
1. Tatsuro Ito, Hikaru Matsui, Takahide Maeda, Haruo Watanabe, Hidenobu Senpuku. Establishment of new mouse model using NOD/SCID.*e2f-1*^{-/-} mouse for initial adhesion and biofilm formation of *Streptococcus mutans*. 5th ASM Conference on Biofilms. November 15 - 19, 2009. Cancun, Mexico
 2. 泉福英信、米田早織、歯科医療における院内感染対策の導入における評価指標の確立、第58回日本口腔衛生学会・総会、岐阜、2009年10月10日
- G. 知的財産権の出願・登録状況
該当なし

表1 歯科医院におけるアンケート調査

| | | | | |
|---------------|----------|--------|--------------|-------|
| 1. 某A県歯科医師会会員 | 3860医療機関 | {有効回答者 | 575人(14.9%)} | 平成20年 |
| 2. 某E県歯科医師会会員 | 1149医療機関 | {有効回答者 | 694人(33.4%)} | 平成20年 |

表2 アンケート項目

意識

- ・ HIV感染者・エイズ患者(以下HIV感染患者)の歯科治療についてどうお考えですか。
- ・ HIV感染患者の歯科治療を拒否することはモラル的によくないことと思えますか？
- ・ HIV感染患者の歯科治療を自院で行うことにより、他の患者が来なくなる恐れがあると思えますか？

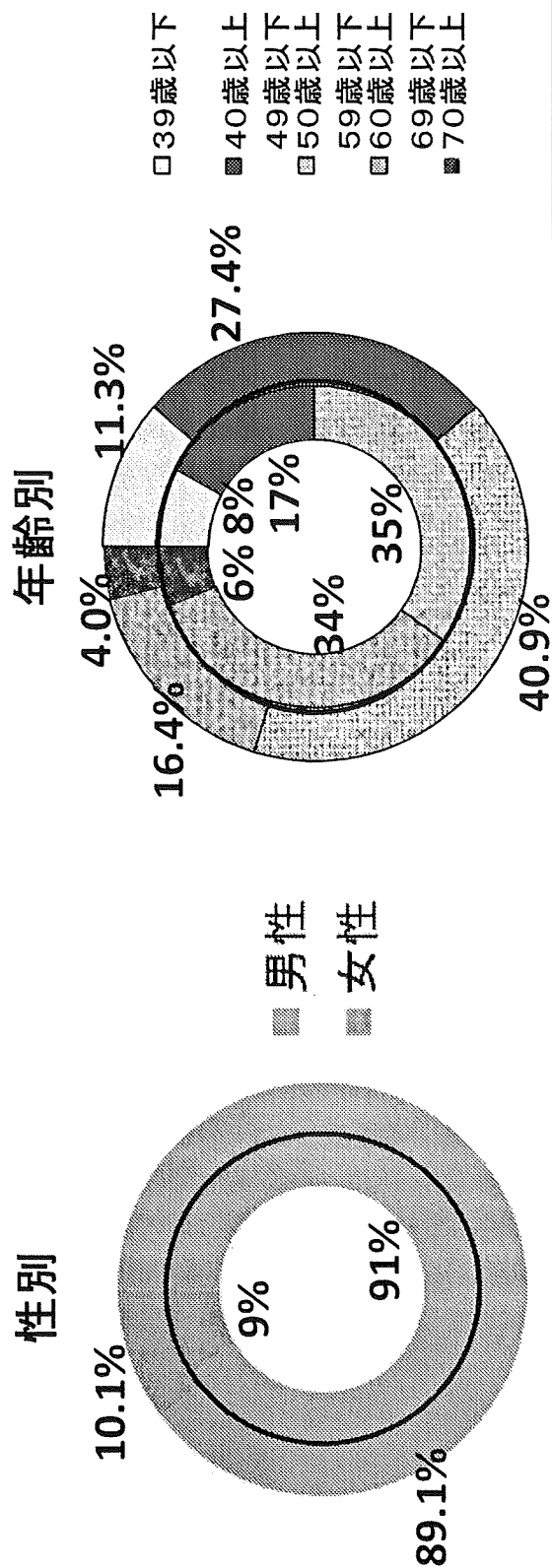
知識

- ・ スタンダードプリコーション(ユニバーサルプリコーション)とは何か知っていますか？
- ・ 唾液を介してヒトからヒトへSARSが感染すると思えますか？
- ・ HIV感染者へ対するHAART療法を知っていますか？
- ・ 唾液を介してヒトからヒトへHIVが感染すると思えますか？

行動

- ・ マスク、グローブ、防護用メガネをしていますか？
- ・ 患者さんごとにハンドピースを交換しますか？
- ・ スタッフに感染防止の教育を行いますか？
- ・ スタッフにHBVワクチンを接種させますか？

図1 回答者の背景



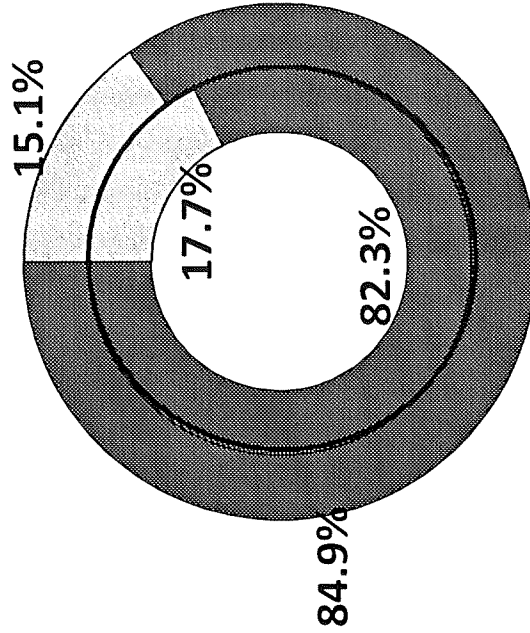
内円: 某A県
外円: 某E県

図2 標榜科

| 標榜科 | 某A県 | 某E県 |
|------|-------|-------|
| 歯科 | 548 | 525 |
| 小児歯科 | 114 | 88 |
| 矯正歯科 | 114 | 116 |
| 口腔外科 | 114 | 88 |
| 小児歯科 | 248 | 223 |
| 合計 | 95.5% | 98.9% |
| 合計 | 43.2% | 21.8% |
| 合計 | 42.0% | 42.0% |

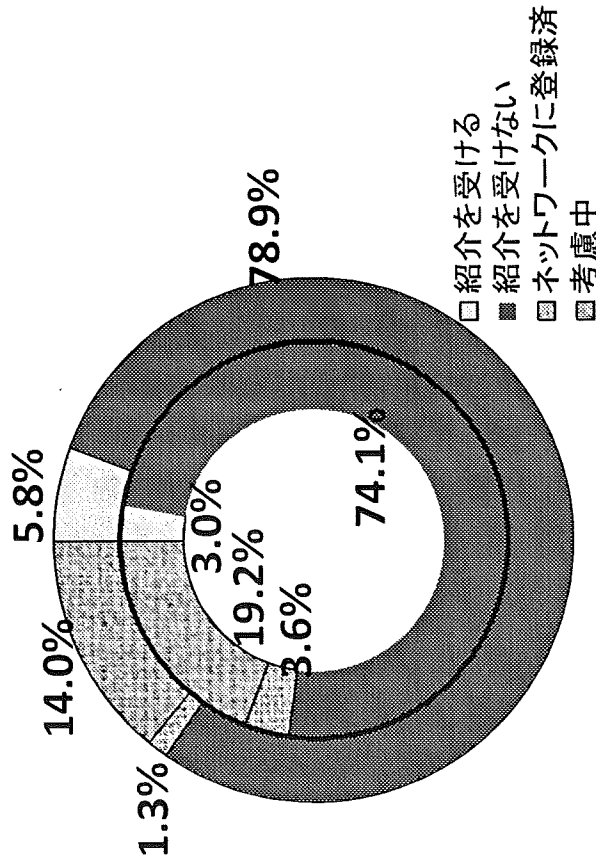
図3 意識に関する項目①

自分の歯科診療所でHIV感染者の歯科治療を受け入れる意思がありますか



■ 意思がある ■ 意思がない

歯科診療ネットワークに登録してHIV感染者の紹介を受ける。



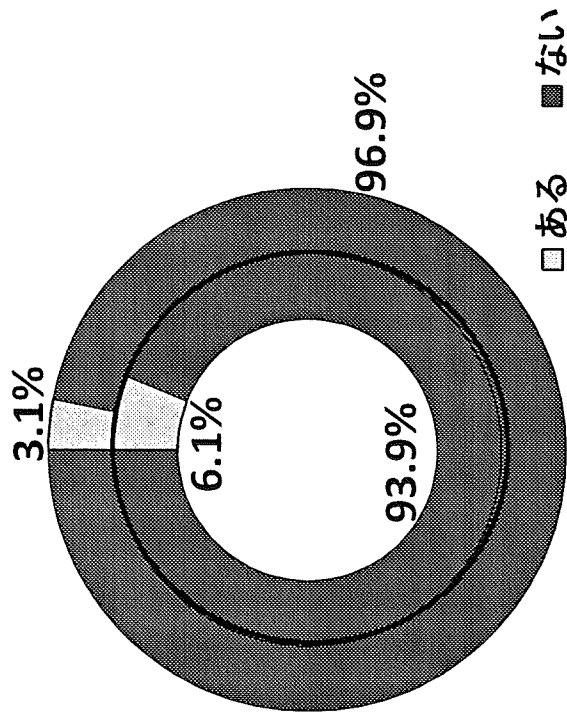
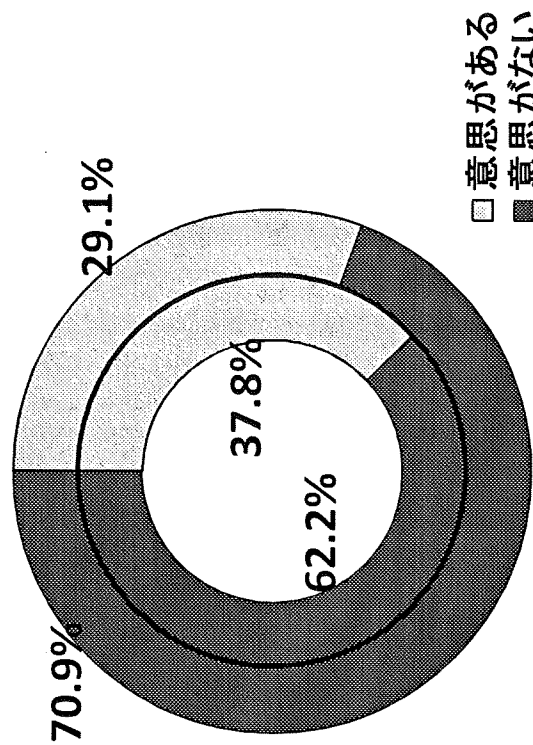
□ 紹介を受ける
■ 紹介を受けない
▨ ネットワークに登録済
▩ 考慮中

内円：某A県
外円：某E県

図4 意識に関する項目②

HIV感染者の歯科治療を、
自分の歯科診療所以外なら
行う意思がありますか。

過去3年以内にHIV感染者の
歯科治療をしたことがありま
すか。



内円：某A県
外円：某E県