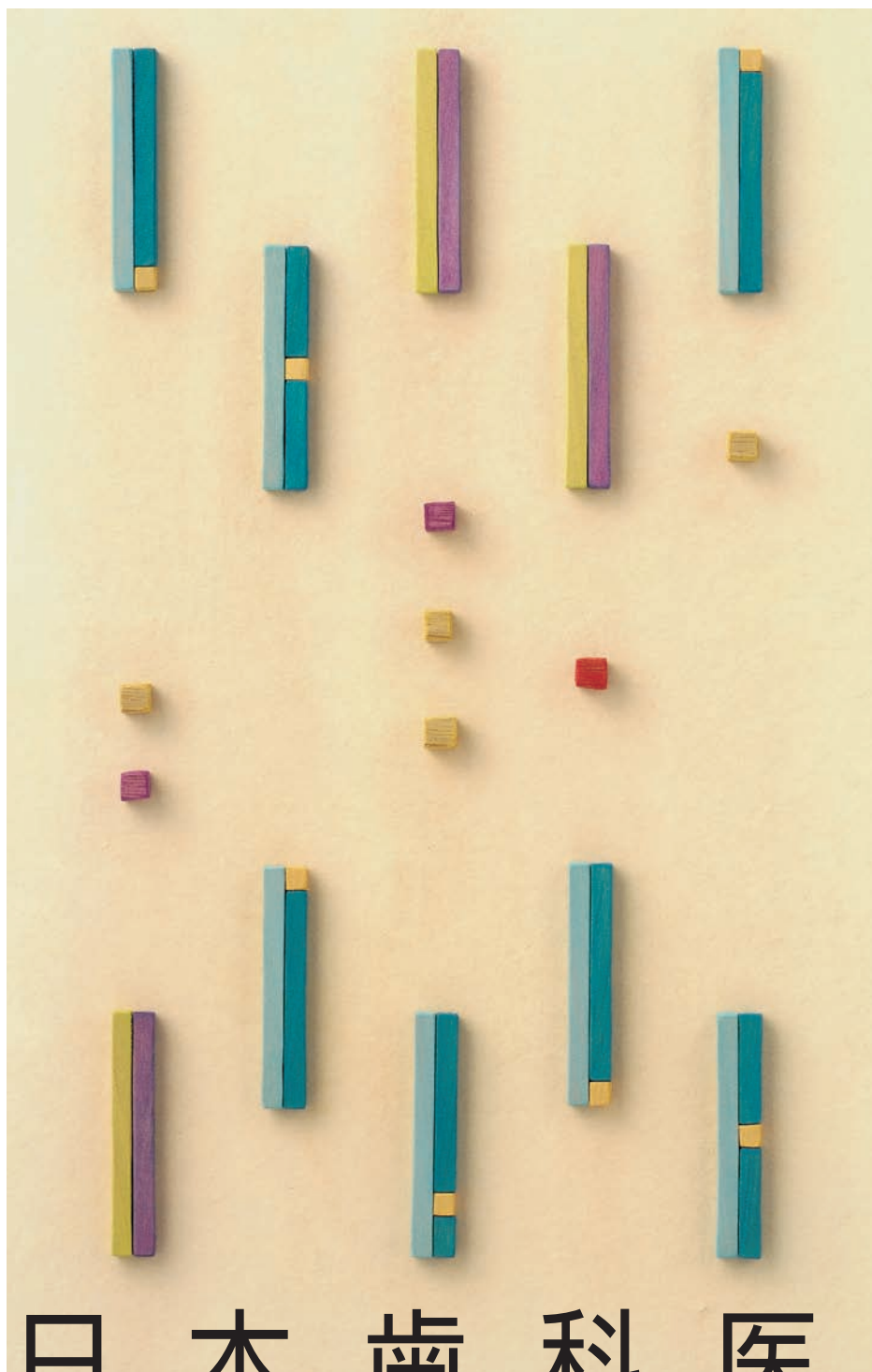


JJADS

日歯医学会誌

ISSN 0286-164X



日本歯科医学会誌

JOURNAL OF THE JAPANESE ASSOCIATION FOR DENTAL SCIENCE

27

March 2008



日本歯科医学会
<http://www.jads.jp>

第21回日本歯科医学会総会

The 21st General Meeting of the Japanese Association for Dental Science

予報プログラム

併催

日本デンタルショー2008

会場:パシフィコ横浜 展示ホール

会期:2008年11月14日(金)・15日(土)・16日(日)

会場:パシフィコ横浜

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい1-1-1

TEL:045-221-2121 URL:<http://www.pacifico.co.jp>

日本歯科医師会

日本歯科医学会専門分科会

日本歯科医学会認定分科会

上記会員の方は

登録料無料です

事前登録 ● 2008年4月1日(火)～9月4日(木) 総会ホームページから申込可 (URL:<http://www.jads.jp/21stGM/index.html>)



YOKOHAMA 2008

めざせ! 健・口・美 —未来に向けた歯科医療—

Set yourself the goal of oral health!

—Dental practice:Toward the future—

目次

めざせ！ 健・口・美
—未来に向けた歯科医療— …… 3
第21回日本歯科医学会総会
会頭 大塚 吉兵衛
趣意書・計画概要 …… 4
参加登録方法 …… 5
参加登録申込書記入例 …… 8
宿泊のご案内 …… 9
学術プログラム案内（学術部会長 須田英明） …… 10
会場周辺案内図 …… 11
学術プログラム一覧 …… 12

学術プログラム …… 14
開会講演・総会講演 …… 14
総会シンポジウム …… 15
歯科技工士・歯科衛生士セッション …… 18
国際セッション …… 18
公開フォーラム …… 19
テーブルクリニック …… 19
ポスターセッション …… 22
視聴覚プログラム …… 31
日本デンタルショー2008のご案内 …… 32
参加登録申込書 …… (とじこみ)

第21回日本歯科医学会総会準備委員会

会頭 準備委員長 事務局 常任委員会

大塚吉兵衛 (日大)
伊藤 公一 (日大)
松村 英雄 (日大)
桑田 文幸 (日大)
江里口 彰 (日歯会)
祇園 自信仁 (日大)
佐貫 直通 (日歯会)
高木 忠雄 (日歯会)
須田 英明 (東医歯大)
清水 典佳 (日大)
神原 正樹 (大歯大)
小谷田 宏 (日歯会)
住友 雅人 (日歯大)

総務部 部会長 副部長 委員

桑田 文幸 (日大)
江里口 彰 (日歯会)
磯川 桂太郎 (日大)
今村 佳樹 (日大)
植田 耕一郎 (日大)
尾崎 哲則 (日大)
白川 哲夫 (日大)
宮崎 真至 (日大)

登録部 部会長 副部長 委員

祇園 自信仁 (日大)
佐貫 直通 (日歯会)
紺野 純一 (北海道)
船越 良一 (青森県)
高橋 秀直 (東京都)
高津 茂樹 (神奈川県)
松崎 正樹 (新潟県)
池田 勝之 (静岡県)
尾松 素樹 (滋賀県)
河原 民宜 (鳥根県)
横山 正秋 (徳島県)
崎元 誠 (鹿児島県)

※委員は日歯の地区制により選出

財務部

部会長 高木 忠雄 (日歯会)
副部長 前野 正夫 (日大)

学術部

部会長 須田 英明 (東医歯大)
副部長 清水 典佳 (日大)

●講演・シンポジウム委員会

委員長 出口 眞二 (神歯大)
副委員長 石上 友彦 (日大)
委員 葛西 一貴 (日大松戸)
栗田 賢一 (愛院大)
柴原 孝彦 (東歯大)
新谷 明喜 (日歯大)
高木 裕三 (東医歯大)
平井 敏博 (北医大)

●テーブルクリニック・

ポスターセッション委員会

委員長 小方 頼昌 (日大松戸)
副委員長 越川 憲明 (日大)
委員 井上 富雄 (昭大)
佐藤 田鶴子 (日歯大)
申 基喆 (明海大)
末瀬 一彦 (大歯大)
野村 修一 (新大)
武部 裕光 (日歯会)

●国際セッション委員会

委員長 井上 孝 (東歯大)
副委員長 岩田 幸一 (日大)
委員 春日 昇平 (東医歯大)
古谷野 潔 (九大)
沼部 幸博 (日歯大)
前田 隆秀 (日大松戸)
村上 伸也 (阪大)
桃井 保子 (鶴見大)

広報・出版部

部会長 神原 正樹 (大歯大)
副部長 小谷田 宏 (日歯会)
委員 草間 薫 (明海大)
佐野 司 (東歯大)
山本 照子 (東北大)

シンボルマークコンセプト

セイルが風をはらむヨットと、顔のイメージとダブルイメージにして、健・口・美をテーマに横浜で開催される第21回日本歯科医学会総会を表現しました。

めざせ！ 健・口・美 —未来に向けた歯科医療—



第21回日本歯科医学会総会

会頭 大塚 吉兵衛

第21回日本歯科医学会総会をパシフィコ横浜(横浜市)で、本年11月14日(金)から16日(日)までの3日間にわたり、開催いたします。

学術大会と併催される日本デンタルショー2008の会場は隣接しており、両会場を徒歩で移動することができます。パシフィコ横浜は東急東横線と直結する「みなとみらい駅」の駅前に位置しています。また、今年から新幹線新横浜駅には全列車が停車しますので、新横浜方面へは市営地下鉄の利用も便利となります。さらに、羽田空港からは横浜方面直通の京急線が運行されております。

このたび、総会準備委員会による3年余の準備作業を経て、会員の皆様に予報プログラムをお届けできる運びとなりました。本大会のメインテーマは表題の「めざせ！ 健・口・美 —未来に向けた歯科医療— (Set yourself the goal of oral health! —Dental practice : Toward the future—)」です。学術プログラムは、このメインテーマを基軸に組まれています。特別講演(10演題)とシンポジウム(16演題)は健康、美しさなどをキーワードとして、未来を見据えた歯科医療について聴講し、語り合う内容となっています。一方、国際セッションでは米国歯科医師会長をはじめ、各分野の第一線で活躍中の講師陣を招聘し、臨床家による国際情報交換の場を設定いたしました。

歯科技工士セッション、歯科衛生士セッションでは医療の中での歯科医療を考える機会を設けております。テーブルクリニック(62題)とポスターセッション(409題)は全国の大学と分科会から申込をいただきました。特に、本総会においては日本歯科医師会会員から多数の演題提出をいただき、この場をお借りしてお礼申し上げます。

本総会の会場は大変広大であることに鑑み、日本歯科商工協会のご協力により、土曜、日曜の2日間は5会場でランチョンセミナーを企画いたしますので、昼食時間帯においても臨床に直結した情報を得ることが可能です。一般市民に対する社会貢献活動の一環として、前大会に引き続き市民向け歯科保健相談ステーションを設け、公開フォーラムを開催いたします。

大会の目玉である開会講演は、星野仙一氏(阪神タイガースオーナー付シニアディレクター)をお願いいたしました。氏のご講演によって参加者の皆様に明日への活力が加わるものと思われまます。

今回の総会までの4年間に、日本歯科医学会には5つの専門分科会と9の認定分科会が加わり、日本歯科医師会と日本歯科医学会分科会との連携はますます強固になってまいりました。本総会が未来に向けた歯科医療の源となり、参加者の皆様にとって意義深い大会となりますよう、関係各位のご協力をお願いいたします。皆様の総会へのご参加を心よりお待ちしております。

趣 意 書

第21回日本歯科医学会総会は、日本の近代歯科医学発祥の地とされる横浜市において2008年11月14日から16日にかけて開催されます。

情報社会がますます高度化された我国では、少子高齢社会をも迎えて、歯科医療を取り巻く環境も大きく変化し、今までにない多様な問題をかかえております。こうした情勢の中で高齢者、特に有病者に対するQOL向上にむけての歯科医療従事者による摂食嚥下機能の回復、終末期歯科診療等に対する認識が深まり、またこれらに関連する診療、研究分野が大きく進展しつつあります。加えて、高度に専門化した歯科医学に対応すべく各分野での専門医制度の導入、歯科医師臨床研修制度の必修化、歯科衛生士養成課程の3年制への移行などが実施されたことは記憶に新しいところであり、医療制度そのもの大改革も現実味を帯びてまいりました。これらの背景を踏まえつつ、これまで多大の成果をあげてきた国民の歯・口の健康に対する貢献のみならず、全身の健康を増進することを目的として、歯科界が共通の夢と価値観を持って、未来に向けた歯科医療を展開することが望まれております。

第21回日本歯科医学会総会の準備委員会では、学術大会とデンタルショーとを近接した会場で開催することによって主催者と参加者との一体感を深め、会期中に様々な催し物を体験できる大会となることを企画しております。学術大会としては各種講演、シンポジウム、国際セッション、テーブルクリニック、ポスターセッション、視聴覚プログラムを用意しております。また、デンタルショーを学術大会と並ぶ一大イベントと位置づけ、一般市民の方に高度化した歯科医療をよく理解していただくための公開フォーラム等を開催いたします。

本総会が歯科医学、歯科医療の革新を継続できるエネルギーの源となり、参加者の皆様にとって意義深い大会となりますよう、関係各位のご協力と多数のご参加を心よりお願い申し上げます。

第21回日本歯科医学会総会準備委員会

計 画 概 要

1. 名 称

(和文) 第21回日本歯科医学会総会

(英文) The 21st General Meeting of the Japanese Association for Dental Science

2. メインテーマ

(和文) めざせ! 健・口・美 —未来に向けた歯科医療—

(英文) Set yourself the goal of oral health! —Dental practice: Toward the future—

3. 主 催

日本歯科医師会、日本歯科医学会

4. 後 援

文部科学省、厚生労働省、日本学術会議、神奈川県、横浜市を予定

5. 会 期

平成20年(2008年)11月14日(金)、15日(土)、16日(日)

6. 会 場

パシフィコ横浜

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい1-1-1

TEL: 045-221-2121

URL: <http://www.pacifico.co.jp>

7. 行 事

(1)開会式

(2)開会講演

(3)総会講演

(4)総会シンポジウム

(5)国際セッション

(6)総会テーブルクリニック

(7)総会ポスターセッション

(8)総会視聴覚プログラム

(9)公開フォーラム

8. 併催行事

日本デンタルショー2008

会場: パシフィコ横浜 展示ホール

参加登録方法

日本歯科医師会会員
日本歯科医学会専門分科会会員
日本歯科医学会認定分科会会員は
登録料無料です

1 事前参加登録のお願い

下記の理由により、登録は必ず事前に行ってください。

- (1) 総会当日に参加登録をする場合は、総会参加資格等の確認に時間を要し、登録完了までに長時間お待たせすることがあります。
- (2) 総会開催準備を円滑に進めるために、総会参加予定数を事前に把握する必要があります。

2 参加資格

日本歯科医師会会員、日本歯科医学会専門分科会会員及び日本歯科医学会認定分科会会員の登録料は無料です。
参加資格・参加登録料（参加費）及び参加できる行事は、下記のとおりです。

○=参加できます △=空席状況により参加できます

| 参加資格 | 登録料 | 参加できる行事 | | | | |
|--|---------|---------|---------|------|-----|---------------|
| | | 学術プログラム | 公開フォーラム | 開会講演 | 開会式 | 日本デンタルショー2008 |
| 1-a. 日本歯科医師会会員 | 無料 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 1-b. 日本歯科医学会 専門分科会会員 ^(注1) 認定分科会会員 ^(注2) | 無料 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2. 歯科衛生士 ^(注3) | ¥5,000 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3. 歯科技工士 ^(注4) | ¥5,000 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 4. 研修歯科医 ^(注5) | ¥3,000 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 5. 歯科学生・大学院生・留学生 ^(注5) | 無料 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 6. 日本医師会会員 | ¥30,000 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 7. 同伴者 ^(注6) | 無料 | △ | ○ | △ | ○ | ○ |
| 8. 公開フォーラム一般参加者 ^(注7) | 無料 | — | ○ | — | — | — |
| 9. 上記を除く歯科医師 | ¥30,000 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

(注1) 「1-b. 日本歯科医学会専門分科会会員」は、下記の21分科会を対象としています。

(注2) 「1-b. 日本歯科医学会認定分科会会員」は、下記の9分科会を対象としています。

(注3) 日本歯科衛生士会を通じての登録も可能です。

(注4) 日本歯科技工士会を通じての登録も可能です。

(注5) 研修歯科医、歯科学生、大学院生、留学生の場合には、身分証明書または所属（機関）長の証明が必要となりますので、コピーを併せてご送付もしくはFAXにてお送りください。FAXにて送信する場合は、1.ご氏名、2.ご所属を明記してください。

(注6) 「7. 同伴者」は、1-a. 日本歯科医師会会員、1-b. 日本歯科医学会専門分科会会員及び日本歯科医学会認定分科会会員の同伴者（家族）のみが対象となります。

(注7) 公開フォーラムの参加につきましては別途9月上旬より第21回日本歯科医学会総会ホームページ（日本歯科医学会のホームページから入りいただけます）にてご案内いたします。

第21回日本歯科医学会総会ホームページ：<http://www.jads.jp/21stGM/index.html>

【日本歯科医学会専門分科会】

- | | | | |
|--------------|----------------|-------------|--------------|
| ① 歯科基礎医学会 | ② 日本歯科保存学会 | ③ 日本補綴歯科学会 | ④ 日本口腔外科学会 |
| ⑤ 日本矯正歯科学会 | ⑥ 日本口腔衛生学会 | ⑦ 日本歯科理工学会 | ⑧ 日本歯科放射線学会 |
| ⑨ 日本小児歯科学会 | ⑩ 日本歯周病学会 | ⑪ 日本歯科麻酔学会 | ⑫ 日本歯科歴史学会 |
| ⑬ 日本歯科医療管理学会 | ⑭ 日本歯科薬物療法学会 | ⑮ 日本障害者歯科学会 | ⑯ 日本老年歯科医学会 |
| ⑰ 日本歯科医学教育学会 | ⑱ 日本口腔インプラント学会 | ⑲ 日本顎関節学会 | ⑳ 日本臨床口腔病理学会 |
| ㉑ 日本接着歯学会 | | | |

【日本歯科医学会認定分科会】

- | | | |
|-------------|-------------|---------------|
| ① 日本レーザー歯学会 | ② 日本口腔感染症学会 | ③ 日本有病者歯科医療学会 |
| ④ 日本歯科心身医学会 | ⑤ 日本臨床歯周病学会 | ⑥ 日本歯内療法学会 |
| ⑦ 日本歯科審美学会 | ⑧ 日本顎口腔機能学会 | ⑨ 日本歯科東洋医学会 |


3 参加登録方法

総会の参加を希望される方は、下記の3つの方法で必ず事前にご登録ください。

いずれの方法も事前登録申込期間は、平成20年4月1日（火）から9月4日（木）（郵送の場合は当日消印有効）までです。

なお、平成20年9月5日（金）以降の事前登録はできませんので、総会当日に、「当日登録デスク」（パシフィコ横浜 国立大ホール・1階マリンロビー）で参加登録手続きを行ってください。

① WEB 登録

第21回日本歯科医学会総会ホームページ（<http://www.jads.jp/21stGM/index.html>）の中の  の箇所からお入りいただき、入力項目に従って必要事項をご登録ください。なお、会員以外（研修歯科医、日本医師会会員他）の参加者については登録料が必要となります。

お支払い方法は①クレジットカードでの電子決済 ②コンビニエンスストアでの支払いのいずれかをご選択ください。

登録手続きが完了しましたら、ご登録いただきましたメールアドレスに自動的に内容確認のE-mailが届きます。E-mailが届かない場合は第21回日本歯科医学会総会登録事務局（以下「登録事務局」という）にお問い合わせください。

② ハガキ登録

参加登録申込書（往復ハガキ）に必要事項をご記入の上、必ず50円切手を往・返信の両面に添付し、ご投函ください。

会員以外（研修歯科医、日本医師会会員他）の参加者については、参加登録申込書（往復ハガキ）を送付いただいたのち、払込取扱票（ハガキ）を登録事務局からお送りいたします。その払込取扱票（ハガキ）をコンビニエンスストアにお持ちいただき、登録料をお支払いください。

なお、支払い手数料につきましては参加者のご負担となりますので、予めご了承ください。

③ 複数名での登録

複数名一括での団体登録をご希望の場合には、参加登録申込書（往復ハガキ）ではなく、各団体に配布される団体登録申請書をご利用ください。申請書は総会ホームページからダウンロードできます。また登録事務局にご連絡いただければE-mailにてお送りいたします（E-mail送信の際には、メールタイトルに「団体登録申請書入手希望」と記載してください。折り返し申請書を添付してお送りします）。申請書に必要事項をご記入の上、登録事務局までFAXまたはE-mailへの添付送信にてお申込みください。

団体登録は5名以上のお申込みとさせていただきます。お申込みの際には、他団体や個人での登録がされていないか必ずご確認ください。また、参加登録申込書（往復ハガキ）での団体登録は行っておりません。必ず団体登録申請書にてお申込みください。

団体登録申請書が登録事務局に到着後、代表者宛に団体登録申込フォームをE-mailにてお送りいたします。団体登録申込フォームに必要事項をご入力の上、登録事務局までE-mailにてお送りください。団体登録のお支払い方法は、銀行振込、コンビニエンスストアでのお支払いのいずれかになります。

4 登録の確認・取消・住所変更

(1)登録完了（到着）の確認は

- WEB登録の場合：登録完了後の自動配信メールにてご確認ください。
- ハガキ登録の場合：参加登録申込書（往復ハガキ）の到着確認後、登録事務局より参加登録申込書受領のお知らせ（返信ハガキ）をお送りしますので、そちらにてご確認ください。

※登録内容に間違いがないかご確認ください。万一誤記があった場合にはお手数ですが登録事務局までE-mailまたはFAXにてご連絡ください。

(2)登録料が必要な方は入金の確認をもって登録完了とさせていただきます。

コンビニエンスストアでの支払いをご選択された方は、支払手数料が加算されますのでご了承ください。

(3)登録の取消・住所変更は必ず文書（E-mailでも可）にて登録事務局までご連絡ください。

(4)会員以外（研修歯科医、日本医師会会員他）の登録の取消は、平成20年9月4日（木）（郵送の場合は当日消印有効）までとします。その際に、取消手数料として500円を申し受けますので、登録料は取消手数料を差し引いて返金いたします（振込手数料は参加者負担となります）。

平成20年9月5日（金）以降の登録取消しについては、登録料はお返しいたしませんのでご了承ください。

(5)登録料の返金につきましては、総会終了後、約1ヶ月で返金の手続きをいたします。

5 「参加確認証」の送付

登録を完了された方全員に「参加確認証」を圧着ハガキにて10月第4週目に郵送します。

また今回は、総会参加章（ネームカード）、開会式入場券、コンgresバッグ引換券の事前送付は行わず、総会当日に前述の総会参加章（ネームカード）等を発券いたします。「参加確認証」には発券に必要なデータが入力されています。

6 総会参加章（ネームカード）、開会式入場券、コンgresバッグ引換券

事前に登録事務局から郵送した「参加確認証」を必ず会場にお持ちください。

「参加確認証」には、バーコードが印刷されています。そのバーコードを受付に設置された自動発券機にかざすと、登録内容に従って以下のものが発券されます。（自動発券機はパシフィコ横浜・国立大ホール1階のマリンロビーの受付付近に設置されています）

①総会参加章（ネームカード）

- ①登録された氏名が印字されます。
- ②会場内では必ず身に着けてください。着用のない場合には、入場をお断りすることもありますのでご注意ください。
また、この総会参加章は、本総会と日本デンタルショー 2008 で併用するネームカードとなります。

②開会式入場券（入場申込者のみ）

- ①開会式入場を申込んだ方（先着 2,000 名）に発券されます。
- ②定員になり次第締め切りますので、ご希望の方はお早めにお申込みください。
申込方法は
 - WEB 登録の場合：登録画面の該当箇所を選択してください。
 - ハガキ登録の場合：ハガキの該当箇所に○をつけてください。
- ③開会式受付（パシフィコ横浜 国立大ホール・1階マリンロビー）で開会式入場券を必ず提示してください。
入場券の提示がない場合は、入場できません。
- ④開会式当日は非常に混雑が予想されます。お早めにご来場ください。

③コンgresバッグ引換券

- ①総会に関する資料（プログラム等）が入っているコンgresバッグと引き換えるチケットです。
- ②コンgresバッグの引き換えは、パシフィコ横浜・国立大ホールの1階マリンロビーの登録受付でのみ行っております。パシフィコ横浜・展示ホールでは行っておりませんので、ご注意ください。

7 「参加確認証」を紛失した場合

11月5日（水）までに登録事務局にご連絡いただいた場合は再送付いたします。11月6日（木）以降の再送付はいたしません。登録受付（パシフィコ横浜 国立大ホール・1階マリンロビー）の「事前登録確認デスク」までお越しください。

8 登録事務局

参加登録申込書の請求・取消し・変更・紛失、「参加確認証」の紛失、WEB登録方法お問合せ等については、下記登録事務局へご連絡ください。

● 第21回日本歯科医学会総会 登録事務局 ●

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町2-2
日本コンベンションサービス株式会社
第21回日本歯科医学会総会 登録係
Tel：03-3508-1229 Fax：03-5283-5952
E-mail：jads2008reg@convention.co.jp

9 当日登録を行う場合

やむを得ず当日登録を行う場合は、登録受付会場に設置の当日登録用紙に必要事項をご記入の上、「当日登録デスク」（パシフィコ横浜 国立大ホール・1階マリンロビー）へお越しください。その際、会員証、免許証等身分証明書をあわせてご提示ください。

【受付時間】 11月14日（金）午前8時～午後5時30分
11月15日（土）午前8時～午後5時30分
11月16日（日）午前8時～午後5時

10 「日本デンタルショー 2008」への入場について

パシフィコ横浜・展示ホールで開催されます日本デンタルショー 2008へは、総会参加章（ネームカード）で入場できます。なお、総会参加章がない場合は、日本デンタルショー 2008 入場券（1,000円）の購入が必要となります。

【日本デンタルショー 2008 開催概要】

日 時：11月14日（金）13：00～18：30 特別内覧会
 11月15日（土）10：00～18：00 通常展示会
 11月16日（日）9：00～17：00 通常展示会

場 所：パシフィコ横浜 展示ホール

連絡先：日本デンタルショー 2008 運営事務局

〒112-0004 東京都文京区後楽 2-13-10 株式会社ムラヤマ内

TEL：03-3813-1267 FAX：03-3813-1287 E-mail：secretariat@japan.dental-show.jp

参加登録申込書記入例

申込書は予報プログラム後ろに綴じ込んであります。

● 下記の点にご注意の上、ご記入ください

- ① 右側のみ正確に記入し、左側（返信側）には記入しない
- ② 氏名（英文）は、氏名の順番に全て大文字（ブロック体）でください。往信のご記入をもとに登録事務局が送付先ラベルを作成し、貼付いたします。
- ③ 往信はがきの注意事項をよくお読みの上、ご記入ください。
- ④ 往・返信の両面に50円切手を貼付してください。

郵便往復はがき

必ず50円切手を貼付してください。

返信

この部分は事務局記入欄ですので記入しないでください。

（氏名には必ずかかごをうけてください）

こちらは送付先ラベルと事務局からのお知らせの貼り付け欄になりますので、ご記入は不要です。

21st JADS 第21回日本歯科医学会総会
 平成20年11月14日（金）～16日（日）・横浜

参加登録番号：

◎下記の枠内に必要事項を記入してください。

| | | |
|------------------------|--|---|
| ふりがな | たしろう | ◎該当項目に○をつけてください。 |
| 氏名 | 日 齒 太 郎 | <input type="checkbox"/> 歯科医師 <input checked="" type="checkbox"/> 歯科衛生士 <input type="checkbox"/> 歯科技工士 <input type="checkbox"/> 学生・その他 |
| 氏名(英文) | NISSHI TARO | |
| 住 所 | 〒102-0073 東京都千代田区九段北4-1-20 | |
| | Tel: 03(3262)9214 | |
| | FAX: 03(3262)9885 | |
| | E-mail: jads@jda.or.jp | |
| 参加資格 | 所属区分・種類 | |
| ① 日本歯科医師会会員 | 東京都 | |
| 2. 専門分科委員会 認定分科委員会 | | |
| 3. 歯科衛生士 | | |
| 4. 歯科技工士 | | |
| 5. 研修歯科医 | | |
| 6. 学 生 (大学院生・留学生含む) | 大学 病院 | 学部 科 |
| 7. 日本医師会会員 | 大学 病院 | 学部 科 |
| 8. 同 伴 者 | 日 齒 花 子 (氏名) | 日 齒 元 気 (氏名) |
| 9. その他歯科医師 | | |
| 閉会式入場希望 | <input checked="" type="checkbox"/> 有 ・ <input type="checkbox"/> 無 (どちらかに○印を付けてください) | |

※開会式は定員制となっております。定員を超えた場合には入場できませんのであらかじめご了承ください。

■事務局使用欄（記入しないでください。）

受 付 日： _____ 参加登録番号： _____

8

宿 泊 の ご 案 内

設定
期間

本総会ご参加の方のために、平成20年11月13日(木)・14日(金)・15日(土)・16日(日)(4泊)の期間、会場周辺ホテルをご用意いたしました。

下記に一部のホテルをご紹介します。お申込受付は総会ホームページ (<http://www.jads.jp/21stGM/>)にて4月1日より開始いたします。なお、上記日程以外のご宿泊を希望される場合は、下記宿泊・観光事務局へお問合せください。

| エリア | ホテル名 | ホテルまでのアクセス | 1泊1名様料金(円) | | |
|------------|----------------------------|-------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| | | | シングルルーム | ツイン・ダブル 1名利用 | ツイン 2名利用 |
| 本部 | 横浜ロイヤルパークホテル | みなとみらい駅・ 桜木町駅徒歩約5分 | — | 22,000～30,000 | 18,000～26,000 |
| みなとみらい | ヨコハマグランド インターコンチネンタルホテル | みなとみらい駅徒歩約2分 | — | 23,100～33,600 | 12,600～21,000 |
| | パンパシフィック横浜 ベイホテル東急 | みなとみらい駅徒歩約1分 | — | 18,900～35,700 | 11,550～19,950 |
| | ナビオス横浜(デラックス) | みなとみらい駅・ 馬車道駅徒歩約6分 | 11,550～12,600 | — | — |
| | ナビオス横浜(スタンダード) | みなとみらい駅・ 馬車道駅徒歩約6分 | 9,450～10,500 | 13,650～14,700 | 8,925～9,975 |
| 桜木町 | ブリーズベイホテル | 桜木町駅徒歩約2分 | 13,500～23,000 | 16,500～34,000 | 10,500～19,950 |
| | 桜木町ワシントンホテル | 桜木町駅前 | 11,550～14,175 | — | — |
| | 三愛ヨコハマホテル(朝食なし) | 桜木町駅徒歩約5分 | 8,400 | 10,290 | 7,350 |
| | 横浜平和プラザホテル(朝食なし) | 桜木町駅徒歩約5分・ 馬車道駅徒歩約2分 | 8,295 | 14,490 | 7,245 |
| | 横浜マダリンホテル(朝食なし) | 桜木町駅徒歩約7分 | 7,350 | 12,600 | 6,825 |
| 山下町・ 関内 | ホテルニューグランド | 元町中華街駅徒歩約2分 | 13,650～21,000 | 17,850～29,400 | 10,500～19,425 |
| | ホテルJALシティ関内横浜 | 日本大通駅徒歩約2分 | 11,025～12,600 | 17,850～21,000 | 8,925～10,500 |
| | 伊勢佐木町ワシントンホテル | 関内駅徒歩約5分・ 伊勢佐木長者町駅前 | 10,500～12,600 | — | — |
| | スターホテル横浜 | 元町中華街駅徒歩約3分 | 10,500～13,650 | — | 8,925～10,500 |
| | シャトレイン横浜 | 関内駅徒歩約1分 | 8,400 | — | — |
| | アパホテル横浜関内 (全室禁煙/朝食なし) | 関内駅徒歩約2分・ 馬車道駅徒歩約7分 | 8,000 | — | — |
| | コンフォートホテル横浜関内(軽朝食) | 関内駅徒歩約3分・ 馬車道駅徒歩約5分 | 7,500 | 12,000 | 6,000 |
| 横浜駅 | 横浜ベイシェラトンホテル&タワーズ | 横浜駅前 | 16,800～21,000 | 21,000～34,650 | 12,075～18,900 |
| | 横浜国際ホテル | 横浜駅徒歩約5分 | 10,000 | — | 8,000 |
| | ホテルキャメロットジャパン | 横浜駅徒歩約5分 | 9,450～12,600 | 14,490～20,790 | 7,875～11,025 |
| | ホテルコスモ横浜 | 横浜駅徒歩約7分 | 9,450 | — | 7,875 |
| その他 | 新横浜プリンスホテル | 新横浜駅徒歩約3分 | 11,550～13,650 | 14,070～15,120 | 9,135～10,710 |
| | 新横浜国際ホテル | 新横浜駅徒歩約5分 | 9,975 | — | 8,925 |
| | 三井ガーデンホテル銀座プレミア | 新橋駅徒歩約5分 | 17,425 | 20,150～21,200 | 12,700～13,225 |
| | 銀座ワシントンホテル | 新橋駅徒歩約8分 | 15,850 | — | — |
| | 三井ガーデンホテル汐留イタリア街 | 浜松町駅徒歩約7分 | — | 13,435 | 9,555 |
| | 品川プリンスホテル | 品川駅徒歩3分 | 11,555 | — | 9,555 |

- ◆宿泊料金は1泊1名あたり、朝食・サービス料・税金込みです。(朝食なしの場合は、ホテル名の欄にその旨記載してあります)
- ◆曜日により宿泊料金が異なる場合は、料金を幅で示してあります。日ごとの料金は、総会ホームページの宿泊お申込ページにてご確認ください。下記宿泊・観光事務局へお問合せください。
- ◆旅行業務取扱料金として1室あたり525円を申し受けます。
- ◆キャンセル料を以下のとおり申し受けます。
 宿泊の15日前まで：無料 宿泊の14～3日前まで：20% 前々日及び前日：50% 当日及び不泊：100%

連絡先

第21回日本歯科医学会総会 宿泊・観光事務局
 〒100-0013 東京都千代田区霞が関1-4-2 大同生命霞が関ビル18F 日本コンベンションサービス株式会社内
 TEL: 03-3508-1223 E-mail: jads2008acco@convention.co.jp
 総会ホームページ <http://www.jads.jp/21stGM/> (※2008年4月1日よりこちらのサイトからお申込みができます)

学術プログラム案内

学術部会長 須田 英明



第21回日本歯科医学会総会は、平成20年11月14日（金）、15日（土）、16日（日）の3日間、パシフィコ横浜（神奈川県）にて開催されます。本総会学術プログラムの編成にあたっては、総会のメインテーマ「めざせ！ 健・口・美 —未来に向けた歯科医療—」を具現化することを企画の基本としました。歯科医療が支える心身の健康と美しさを、未来を志向しつつ、歯科医療関係者だけでなく一般市民に向けて発信することが大きな目的です。学術プログラムの具体的編成については、講演・シンポジウム委員会、テーブルクリニック・ポスターセッション委員会ならびに国際セッション委員会において、慎重かつ活発に討議されました。また、テーブルクリニック・ポスターセッション委員会では、視聴覚プログラムの編成作業も併せて行われました。学術プログラム企画・編成の任にあたっていただいた委員は、各歯科医師会、学会および大学を代表し、アイデア豊富な方々から構成されました。委員それぞれの立場から、興味深いテーマや最適の演者を自由に提案してもらいましたので、会議の時間が予定を大幅に越えることも多々ありました。

講演・シンポジウム委員会では、講演10題、シンポジウム16題、歯科衛生士セッションおよび歯科技工士セッション各1題、合計28題の演題が企画・編成されました。講演におけるキーワードは、IT化、ハンセン病、タバコ、口中医、プリオン、口臭、スポーツ歯科、MFT、ビスホスホネート、3DCTです。昨今話題のテーマがずらりと並んでいますが、歯科医療関係者以外の演者の話にも、ぜひ耳を傾けてください。16題のシンポジウムも、多士済々のモデレーターおよび演者によって繰り広げられます。同時進行で行われるプログラムが多いので全てを聴くことはできませんが、歯科医療の未来を見据え、できるだけ多くのプログラムに参加してください。ただし、その選択には間違いなく頭を悩ますことでしょう。歯科衛生士セッションおよび歯科技工士セッションにおいても、前回の第20回総会と同様、会場に熱気が溢れるものと予想されます。

国際セッション委員会で企画・編成されたのは、講演1題およびシンポジウム4題です。講演は、2007～2008年ADA（American Dental Association）会長のMark J. Feldman先生です。本総会のメインテーマに相応しい、ADAの総合的な長期戦略が披瀝されるものと期待されます。またシンポジウムでは、インプラント、歯周病、歯内療法、および痛みをメインテーマとして、最前線で現在活躍している国際的研究者・臨床家が最新の取組みを分かりやすく紹介します。いずれのシンポジウムにも日本人演者が配されますので、理解しやすく、また彼我の比較も容易に行えると思います。

テーブルクリニック・ポスターセッション委員会では、総会として未曾有の規模の学術プログラムが企画・編成されました。今後多少の変動が予想されるものの、現時点で予定されている発表数はポスター384題、テーブルクリニック62題です。都道府県歯科医師会の会員の方々から数多くの演題発表が予定されていることも、今回の総会の特徴です。会場では熱い討論が展開されるものと期待されます。これらとは別に、全国の歯科大学・歯学部学生が25題のポスターを発表することになっています。このように、空前の発表演題数が予定されていることから、テーブルクリニック会場およびポスターセッション会場にも多数の参加者が足を運ぶものと予想されますが、将来の歯科医療の担い手である歯科大学・歯学部学生にも、ぜひ活発に質問を投げかけてください。なお、視聴覚プログラム会場は静寂なので、広い会場で疲れた足を休め、ひとときを過ごすのに好適です。

このほか、学術部会の企画ではありませんが、サテライトシンポジウム（夕刻）およびランチョンセミナーとしても学術プログラムが豊富に用意されていますので、お聴き逃しのないようにしてください。

横浜は近代歯科医学発祥の地であり、当地で歯科診療所を開設して日本人歯科医師の育成に尽力した、イーストレーキ博士の顕彰碑が山下町にあります。また、木戸孝允や新島謙、西郷従道など、明治政府の要人を治療したエリオット博士が歯科診療所を開設したのも横浜です。多くの方々が本年11月に国際色豊かな横浜の地を訪れ、第21回日本歯科医学会総会の学術プログラムに参加されることを願ってやみません。

会場周辺案内図

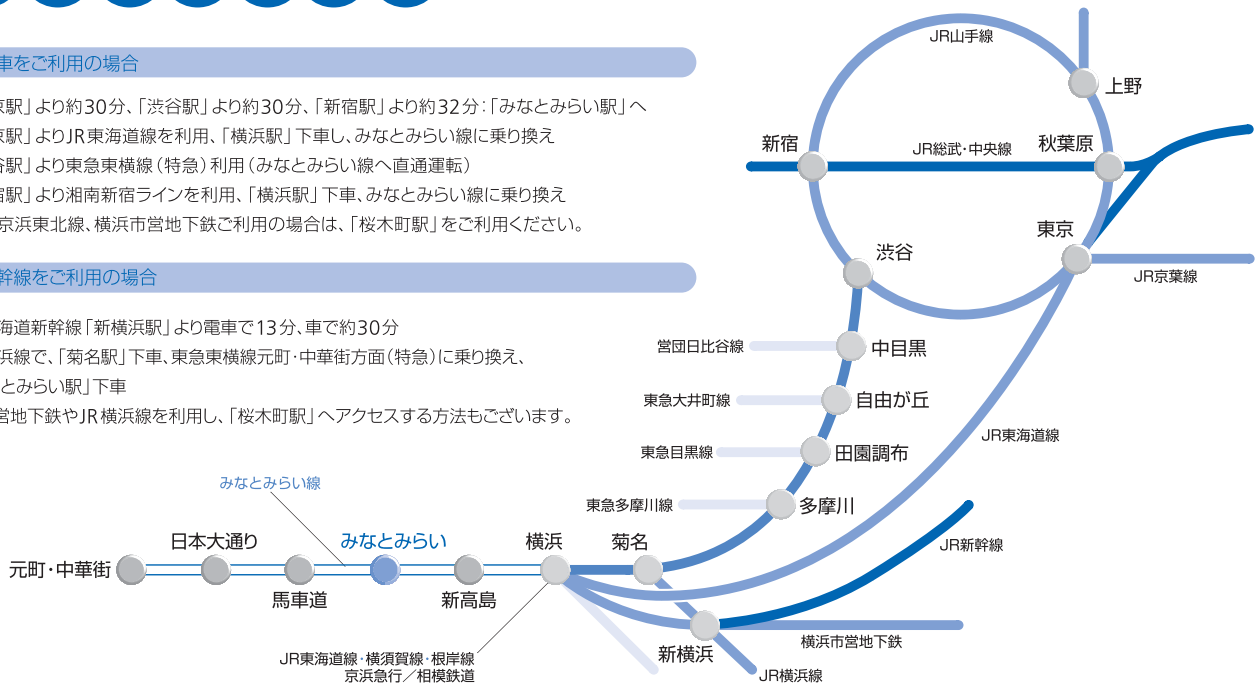
アクセスマップ

電車をご利用の場合

「東京駅」より約30分、「渋谷駅」より約30分、「新宿駅」より約32分：「みなとみらい駅」へ
 「東京駅」よりJR東海道線を利用、「横浜駅」下車し、みなとみらい線に乗り換え
 「渋谷駅」より東急東横線（特急）利用（みなとみらい線へ直通運転）
 「新宿駅」より湘南新宿ラインを利用、「横浜駅」下車、みなとみらい線に乗り換え
 ※JR京浜東北線、横浜市営地下鉄ご利用の場合は、「桜木町駅」をご利用ください。

新幹線をご利用の場合

JR東海道新幹線「新横浜駅」より電車で13分、車で約30分
 JR横浜線で、「菊名駅」下車、東急東横線元町・中華街方面（特急）に乗り換え、
 「みなとみらい駅」下車
 ※市営地下鉄やJR横浜線を利用し、「桜木町駅」へアクセスする方法もございます。



周辺図



※会場はみなとみらい駅（みなとみらい線）より徒歩3分です。

第21回日本歯科医学会総会

| パシフィコ横浜 | | | 第1日目 11月14日(金) | | 第2日目 11月15日(土) |
|---------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|--|--|
| 会場名 | 部屋名 | 席数・スタイル | 午前 | 午後 | 午前 |
| 第1会場 | 国立大ホール | 5,000席 | | 開会式 16:00 ～17:00 | |
| 第2会場 | メインホール | 1,000席 | | | S001 9:30～12:30 シンポジウム① 歯科衛生士の現状と今後の展望 |
| 第3会場 | 301・302 | 550席 シアター | | L001 14:00～15:30 講演① IT化に向けて | S002 9:30～12:30 シンポジウム② 歯科外傷への対応最前線 |
| 第4会場 | 303・304 | 450席 シアター | | L002 14:00～15:30 講演② ハンセン病の歯科 | S003 9:30～12:30 シンポジウム③ 口腔がん検診の普及に向けて |
| 第5会場 | 501 | 280席 シアター | | L003 14:00～15:30 講演③ タバコの歯科への害 | S004 9:30～12:30 シンポジウム④ 磁性アタッチメントは今 |
| 第6会場 | 502 | 270席 シアター | | DT001 14:00～15:30 歯科技工士セッション オーラルリハビリテーションを 担う先進歯科技工 | S005 9:30～12:30 シンポジウム⑤ 歯科医師臨床研修制度の今後 |
| 国際 セッション | 小ホール | 394席 | | IL001 14:00～15:30 国際セッション講演① 米国歯科医師会が目指すもの —ADAの構想と課題、そして 2010年までのゴール— | IS001 9:30～12:30 国際セッションシンポジウム① ITを用いた安全で簡便なインプラント治療 |
| 視聴覚 セッション | 311・312 | 100席 シアター | | V001～005 13:30～16:50 視聴覚セッション① 口腔の機能・診断・生涯研修1 | V011～019 9:30～12:35 視聴覚セッション③ 全身管理と麻酔・医療面接 |
| | 313・314 | 100席 シアター | | V006～010 13:30～16:40 視聴覚セッション② 予防・矯正・TMJ・生涯研修2 | V020～029 9:30～12:33 視聴覚セッション④ 口腔外科・インプラント |
| ポスター セッション | 展示ホール (コンコース) | 409題 (204・205題) パネル展示 | | P001～204 14日12:00～15日14:00 ポスターセッション | P001～204 14日12:00～15日14:00 ポスターセッション |
| テーブル クリニック | 展示ホール (アネックス ホール) | 62小間 (10・13・13 13・13小間) | | T001～010 テーブルクリニック | T011～023 テーブルクリニック |
| 受付 | 国立大ホール マリンロビー | | | 登録 8:00～17:30 | 登録 8:00～17:30 |
| 日本デンタル ショー | 展示ホール | | | 特別内覧会 13:00～18:30 | 通常展示会 10:00～18:00 |

●略号● L:講演 S:シンポジウム DT:歯科技工士セッション DH:歯科衛生士セッション IL:国際セッション(講演)
IS:国際セッション(シンポジウム) T:テーブルクリニック P:ポスターセッション V:視聴覚 KL:開会講演
OF:公開フォーラム E:サテライトシンポジウム

学術プログラム一覧

| 第2日目 11月15日(土) | | 第3日目 11月16日(日) | |
|--|--|--|---|
| 午後 | | 午前 | 午後 |
| KL 14:00~16:00 開会講演 生涯を通しての 歯科保健・医療 ほか | | OF 13:00~ 公開フォーラム 歯は生涯の宝 楽しく食べて生き活きとー | |
| S006 14:00~17:00 シンポジウム⑥ 口腔組織(歯, 歯周組織, 軟骨, 象牙質)の再生 | | S010 9:30~12:30 シンポジウム⑩ インプラント治療の最前線 | |
| ランチ セミナー① | S007 14:00~17:00 シンポジウム⑦ 睡眠時無呼吸症候群患者への 歯科的対応 | L006 9:30~11:00 講演⑥ 口臭の診断と治療 | L008 11:00~12:30 講演⑧ 口腔筋機能療法(MFT)を 応用した構音訓練 |
| ランチ セミナー② | S008 14:00~17:00 シンポジウム⑧ 一般開業医・患者の視点に立った 日本顎関節学会初期治療ガイドライン | L007 9:30~11:00 講演⑦ スポーツ歯科医 による健康増進 | DH001 11:00~12:30 歯科衛生士セッション 口から食べる ー歯科衛生士による 摂食嚥下障害への対応ー |
| ランチ セミナー③ | S009 14:00~17:00 シンポジウム⑨ 専門医のあり方 | E001 17:00~19:00 サテライトシンポジウム① 歯科領域で扱う難治性神経 疾患の克服に向けた研究 | S011 9:30~12:30 シンポジウム⑪ 終末期における歯科の役割 |
| ランチ セミナー④ | L004 14:00~15:30 講演④ 口中医 桂助の活躍 | L005 15:30~17:00 講演⑤ プリオン説は ほんとうか? | E002 15:30~17:00 サテライトシンポジウム② あすの歯科臨床に つながる基礎研究 とその成果 |
| ランチ セミナー⑤ | IS002 14:00~17:00 国際セッションシンポジウム② 命を脅かす歯周病 | S012 9:30~12:30 シンポジウム⑫ こんな患者が来院したら ー心身医学・精神医学では、 こう評価して対応するー | S015 14:00~17:00 シンポジウム⑮ 歯内療法の前線 |
| V030~037 14:00~17:31 視聴覚セッション⑤ 摂食・障害者・有病者・高齢者 | | V046~054 9:30~13:05 視聴覚セッション⑦ 補綴・咬合・小児 | |
| V038~045 14:00~16:46 視聴覚セッション⑥ 保 存 | | V055 9:30~13:30 視聴覚セッション⑧ 咬合・生涯研修 3 | |
| V056~064 14:00~17:00 視聴覚セッション⑨ 総 合 | | V065~074 14:00~17:25 視聴覚セッション⑩ 歯 周 | |
| P205~384 DSP001~025 15日15:00~16日16:30 ポスターセッション | | | |
| T024~036 テーブルクリニック | | T037~049 テーブルクリニック | |
| T050~062 テーブルクリニック | | | |
| 登 録 8:00~17:30 | | 登 録 8:00~17:00 | |
| 通常展示会 10:00~18:00 | | 通常展示会 9:00~17:00 | |

- 国際セッションは英語から日本語への同時通訳あり(IL001, IS001~IS004)
- ランチオンセミナーの開催はすべて12:30~13:45です

開会講演・総会講演

KL 開会講演

14:00 ~ 16:00
国立大ホール

阪神タイガースオーナー付シニアディレクター

星野 仙一



(PROFILE)

1947年1月22日、岡山県生まれ。倉敷商業から明治大学に進学し野球部に入部。法政大学の田淵幸一（前阪神タイガース・チーフ打撃コーチ）、山本浩二（前広島カープ監督）両氏らと神宮を沸かせる。1969年ドラフト1位指名で、中日ドラゴンズに入団。闘志溢れるピッチングで「燃える男」と呼ばれた。1974年にはエースとして中日を優勝に導き、沢村賞を獲得。引退後、野球解説者を経て、中日ドラゴンズ監督に就任。2度のリーグ優勝を果たす。2001年12月阪神タイガース第29代監督に就任し、2003年9月15日18年ぶりのリーグ優勝に導いた。日本シリーズ直後にユニフォームを脱ぎ、オーナー付シニアディレクターとなる。



生涯を通しての 歯科保健・医療

日本歯科医師会会長

大久保満男

L001 11月14日（金） 14:00 ~ 15:30 会場 301・302

IT化に向けて

[講師] 開原 成充（国際医療福祉大学大学院）
[座長] 青柳 裕易（神奈川県開業）

L002 11月14日（金） 14:00 ~ 15:30 会場 303・304

ハンセン病の歯科

[講師] 宇野 公男（国立療養所多磨全生園）
[座長] 田中 健一（独立行政法人国立病院機構西埼玉中央病院）

L003 11月14日（金） 14:00 ~ 15:30 会場 501

タバコの歯科への害

[講師] 尾崎 哲則（日本大学歯学部）
[座長] 小林 清吾（日本大学松戸歯学部）

L004 11月15日（土） 14:00 ~ 15:30 会場 502

口中医桂助の活躍

[講師] 和田はつ子（学術図書出版社）
[座長] 市村 賢二（東京都開業）

L005 11月15日（土） 15:30 ~ 17:00 会場 502

プリオン説はほんとうか？

[講師] 福岡 伸一（青山学院大学）
[座長] 須田 英明（東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科）

L006 11月16日(日) 9:30～11:00 会場 301・302

口臭の診断と治療

[講師] 川口 陽子 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科)
[座長] 米満 正美 (岩手医科大学歯学部)

L007 11月16日(日) 9:30～11:00 会場 303・304

スポーツ歯科医による健康増進

[講師] 武田 友孝 (東京歯科大学)
[座長] 大川 周治 (明海大学歯学部)

L008 11月16日(日) 11:00～12:30 会場 301・302

口腔筋機能療法 (MFT) を応用した構音訓練

[講師] 山下夕香里 (昭和大学歯科病院), 高橋未哉子 (東京都開業)
[座長] 大野 肅英 (神奈川県開業)

L009 11月16日(日) 14:00～15:30 会場 303・304

ビスホスホネート投与患者は歯科治療により顎骨壊死を起こす可能性がある

[講師] 島原 政司 (大阪医科大学)
[座長] 栗田 賢一 (愛知学院大学歯学部)

L010 11月16日(日) 15:30～17:00 会場 303・304

3DCT の有用性

[講師] 新井 嘉則 (松本歯科大学)
[座長] 笹野 高嗣 (東北大学大学院歯学研究科)

総会シンポジウム

S001 11月15日(土) 9:30～12:30 会場 メインホール

歯科衛生士の現状と今後の展望

[モデレーター] 石井 拓男 (東京歯科大学)

- ◆日本歯科衛生士会の立場から
金澤 紀子 (日本歯科衛生士会会長)
- ◆病院における歯科衛生士の役割と他職種との連携
藤平 弘子 (東京歯科大学市川総合病院)
- ◆訪問歯科診療における歯科衛生士の役割
杉山 総子 (米山歯科クリニック)

S002 11月15日(土) 9:30～12:30 会場 301・302

歯科外傷への対応最前線

[モデレーター] 高木 裕三
(東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科)

- ◆口腔軟組織外傷への対応
杉山 芳樹 (岩手医科大学歯学部)
- ◆小児の外傷歯への対応
宮新美智世 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科)
- ◆外傷による破折歯への対応
菅谷 勉 (北海道大学大学院歯学研究科)
- ◆歯科外傷の予防対策
有田 憲司 (徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部)

S
003

11月15日(土) 9:30 ~ 12:30 会場 303・304

口腔がん検診の普及に向けて

[モデレーター] 柴原 孝彦 (東京歯科大学)
 [指名発言] 田中 陽一 (東京歯科大学市川総合病院)

- ◆口腔がん検診の科学
長尾 徹 (岡崎市民病院)
- ◆7年の実績、各会員の診療所で始めた口腔がん検診
(何時でも近所の歯医者さんで相談できる事が早期発見へ)
浅野 紀元 (東京都開業)
- ◆千葉市と千葉市歯科医師会とにおける口腔がん検診の取り組み
穴倉 邦明 (千葉県開業)
- ◆一般歯科医師は口腔がんチーム医療における最初の責任者である
川口 浩司 (鶴見大学歯学部)

S
004

11月15日(土) 9:30 ~ 12:30 会場 501

磁性アタッチメントは今

[モデレーター] 石上 友彦 (日本大学歯学部)

- ◆術後経過観察からみた磁性アタッチメント
星合 和基 (愛知学院大学歯学部)
- ◆その特性を見極めた臨床応用
水谷 紘 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科)
- ◆インプラントにおける磁性アタッチメントの有用性とその利用法
田中 譲治 (千葉県開業)

S
005

11月15日(土) 9:30 ~ 12:30 会場 502

歯科医師臨床研修制度の今後

[モデレーター] 葛西 一貴 (日本大学松戸歯学部)

- ◆歯科医師臨床研修制度の今後
日高 勝美 (厚生労働省)
- ◆臨床研修への歯科医師会の関わり
江里口 彰 (日本歯科医師会常務理事, 日本歯科医学会常任理事)
- ◆今後の管理型施設の役割
俣木 志朗 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科)
- ◆協力型施設の今後の展開
松澤 広高 (東京都開業)

S
006

11月15日(土) 14:00 ~ 17:00 会場 メインホール

口腔組織(歯, 歯周組織, 軟骨, 象牙質)の再生

[モデレーター] 栗原 英見 (広島大学大学院医歯薬学総合研究科)

- ◆歯の再生
辻 孝 (東京理科大学)
- ◆歯周組織の再生
栗原 英見 (広島大学大学院医歯薬学総合研究科)
- ◆軟骨の再生
高戸 毅 (東京大学医学部附属病院)
- ◆象牙質の再生
斎藤 隆史 (北海道医療大学歯学部)

S
007

11月15日(土) 14:00 ~ 17:00 会場 301・302

睡眠時無呼吸症候群患者への 歯科的対応

[モデレーター] 平井 敏博 (北海道医療大学歯学部)

- ◆睡眠時無呼吸症候群患者の診断
長合川 誠 (東京医科歯科大学歯学部附属病院)
- ◆画像情報のスリープスプリントへの活用
小川 匠 (鶴見大学歯学部)
- ◆歯列部分欠損患者へのスリープスプリント
祇園白信仁 (日本大学歯学部)
- ◆医科との連携による口腔外科的対応
外木 守雄 (東京歯科大学市川総合病院)

S
008

11月15日(土) 14:00 ~ 17:00 会場 303・304

一般開業医・患者の視点に立った 日本顎関節学会初期治療ガイドライン

[モデレーター] 湯浅 秀道 (東海産業医療団中央病院)
 [指名発言] 覚道 健治 (日本顎関節学会, 大阪歯科大学)

- ◆診療ガイドライン: その課題と可能性
中山 健夫 (京都大学大学院医学研究科)
- ◆医療消費者(患者)が診療ガイドライン作成に参加することとは
栗山真理子 (特定非営利活動法人アレルギーを支える全国ネット「アラジーボット」)
- ◆日本顎関節学会による診療ガイドライン作成の取り組み: -開業医・医療消費者の参加の試み-
木野 孔司 (東京医科歯科大学歯学部附属病院)
- ◆開業医(一般医)の視点に立った診療ガイドラインとは
杉崎 正志 (東京慈恵会医科大学)

S
009

11月15日(土) 14:00 ~ 17:00 会場 501

専門医のあり方

[モデレーター] 住友 雅人 (日本歯科大学附属病院)

- ◆日本口腔外科学会の立場から
福田 仁一 (九州歯科大学)
- ◆日本歯周病学会の立場から
谷口 威夫 (長野県開業)
- ◆日本歯科麻酔学会の立場から
福島 和昭 (北海道大学大学院歯学研究所)
- ◆日本小児歯科学会の立場から
朝田 芳信 (鶴見大学歯学部)

S
010

11月16日(日) 9:30~12:30 会場 メインホール

インプラント治療の最前線

[モデレーター] 川添 堯彬 (大阪歯科大学)
小宮山弥太郎
(プロネマルク・オッセオインテグレーション・センター)

- ◆最新は最善か?
小宮山弥太郎 (プロネマルク・オッセオインテグレーション・センター)
- ◆安全で確実なインプラント治療を行うために
菅井 敏郎 (東京都開業)
- ◆インプラント治療の失敗から見えること
秋原 芳幸 (日本大学歯学部)

S
011

11月16日(日) 9:30~12:30 会場 501

終末期における歯科の役割

[モデレーター] 久保 吉廣 (徳島大学病院)

- ◆終末期医療につなげる病診連携の取り組みとその問題点
大田洋二郎 (静岡県立がんセンター)
- ◆終末期における在宅歯科医療の現状と問題点
角町 正勝 (長崎県開業)
- ◆終末期に向けての急性期、慢性期の歯科治療と今後
久保 吉廣 (徳島大学病院)

S
012

11月16日(日) 9:30~12:30 会場 502

こんな患者が来院したら —心身医学・精神医学では、こう評価して対応する—

[モデレーター] 和氣 裕之 (神奈川県開業)

- ◆舌痛症、口臭症を訴える患者が来院したら?
永井 哲夫 (慶應義塾大学医学部)
- ◆不定愁訴を訴える患者が来院したら? 心理テストの使い方
小池 一喜 (日本大学歯学部)
- ◆歯痛とうつ病や身体表現性障害の関係は?
山田 和男 (東京女子医科大学)
- ◆顎関節症の症状や、咬合異常感を訴える患者が来院したら?
和氣 裕之 (神奈川県開業)

S
013

11月16日(日) 14:00~17:00 会場 メインホール

歯科の立場からの 摂食機能障害へのアプローチ

[モデレーター] 植田耕一郎 (日本大学歯学部)

- ◆発達期におけるアプローチ
向井 美恵 (昭和大学歯学部)
- ◆成人・老年期におけるアプローチ
井上 誠 (新潟大学大学院医歯学総合研究科)
- ◆病態時期別におけるアプローチ
植田耕一郎 (日本大学歯学部)

S
014

11月16日(日) 14:00~17:00 会場 301・302

MI 審美修復

[モデレーター] 新谷 明喜 (日本歯科大学生命歯学部)

- ◆最新生体材料の臨床応用
伴 清治 (鹿児島大学大学院医歯学総合研究科)
- ◆グラスファイバー応用コンポジットレジン
福島 俊士 (鶴見大学歯学部)
- ◆ジルコニア応用セラミックの臨床
三浦 宏之 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科)
- ◆歯周補綴の審美修復
行田 克則 (東京都開業)

S
015

11月16日(日) 14:00~17:00 会場 501

歯内療法の前線

[モデレーター] 赤峰 昭文 (九州大学大学院歯学研究院)

- ◆歯科用CTと歯内療法
吉岡 隆知 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科)
- ◆歯科医院におけるマイクロスコープの活用
飯島 国好 (東京都開業)
- ◆歯根折と接着再植術
恵比須繁之 (大阪大学大学院歯学研究院)

S
016

11月16日(日) 14:00~17:00 会場 502

医療安全 —ユニット周りの汚染—

[モデレーター] 武内 博朗 (国立保健医療科学院)

- ◆医療安全—機能水によるユニット周りの汚染対策
塚崎 弘明 (昭和大学歯学部)
- ◆ユニット周りの汚染に関連する細菌群の分析
今里 聡 (大阪大学大学院歯学研究院)
- ◆インプラント治療におけるユニット周りの汚染対策
田中 取 (バイオインプラントアカデミー)
- ◆歯科治療における最近汚染とその対策
井上 一彦 (国立保健医療科学院)

歯科技工士・歯科衛生士セッション

DT
001

11月14日(金) 14:00~15:30 会場 502

歯科技工士セッション

オーラルリハビリテーションを担う先進歯科技工

[座長] 中西 茂昭 (日本歯科技工士会会長)

◆ CAD/CAMを用いた
オールセラミックレストレーションの実際
—単独歯修復からインプラントブリッジまで—
十河 厚志 (デンテックインターナショナル株式会社)

◆ 周因軟組織に配慮したマテリアルによる技工
坂本 裕 (有限会社ワイスデント・スタジオ)

DH
001

11月16日(日) 11:00~12:30 会場 303・304

歯科衛生士セッション

口から食べる —歯科衛生士による摂食嚥下障害への対応—

[座長] 相川 敬子 (日本歯科衛生士会副会長)

◆ 歯科衛生士教育における摂食嚥下指導
佐藤 陽子 (宮城高等歯科衛生士学院)

◆ 摂食嚥下機能療法における歯科衛生士の取り組み
日山 邦枝 (昭和大学歯科病院)

国際セッション

IL001

講演

歯科医学の将来

米国歯科医師会が目指すもの —ADA の構想と課題、そして2010年までのゴール—

American Dental Association – its mission and strategy —ADA vision, task and goals until 2010—

11月14日(金)
14:00~15:30
会場: 小ホール

[座長] 石井みどり (参議院議員)

[演者] Mark J. Feldman (American Dental Association)

IS001

シンポジウム①

インプラント

ITを用いた安全で簡便なインプラント治療

IT-based safe,
simple and predictable dental implant treatment

◆ サージガイド SurgiGuide
Scott D. Ganz
(University of Medicine and Dentistry of New Jersey)

◆ ノーベルガイド NobelGuide
Lesley David (University of Toronto)

◆ アイキャット —iCAT—
前田 芳信 (大阪大学大学院歯学研究所)

11月15日(土)
9:30~12:30
会場: 小ホール

[モデレーター] 春日井昇平 (東京医科歯科大学大学院医学総合研究科)
Lesley David (University of Toronto)

IS002

シンポジウム②

歯周病

命を脅かす歯周病

Periodontal and whole body health

◆ 歯周病のリスクアセスメント
Risk Assessment for Periodontal Disease
Mark I. Ryder (University of California San Francisco)

◆ 歯周病と全身疾患との関連
Relationship between periodontal disease and systemic Health
Louis G. DePaola (University of Maryland)

◆ 歯科医療における歯周医学の役割
The Role of Periodontal Medicine in Dentistry
花田 信弘 (国立保健医療科学院)

11月15日(土)
14:00~17:00
会場: 小ホール

[モデレーター] 沼部 幸博 (日本歯科大学生命歯学部)
Mark I. Ryder
(University of California San Francisco)

IS003

シンポジウム③

最新の歯科治療

マイクロスコープを用いた最新の歯内療法
Endodontic treatment that has progressed
with microscope by leaps and bounds

◆ 歯内療法的ならびに臨床学的な惨事に対するマイクロスコープを用いた治療
Treatment for Endodontic Mishaps and Clinical Calamities Using Microscope
Alan H. Gluskin (University of the Pacific Arthur A. Dugoni)

◆ 歯内療法教育における、3次元画像とマイクロスコープの使用
The Use of 3 Dimensional Imaging and Microscopes in Endodontic Education
Eric Herbranson (Brown & Herbranson Imaging Co.Ltd)

◆ 日本におけるマイクロスコープ歯科学の教育と治療
Education and Treatment on Microscopic Dentistry in Japan
辻本 恭久 (日本大学松戸歯学部)

11月16日(日)
9:30~12:30
会場: 小ホール

[モデレーター] 前田 隆秀 (日本大学松戸歯学部)
Alan H. Gluskin
(University of the Pacific Arthur A. Dugoni)

IS004

シンポジウム④

疼痛

難治性歯痛のメカニズム、診断、および治療

"Intractable Pain in Dental Clinic:
Its Mechanism, Diagnosis and Management" (Non-odontogenic toothache)

◆ 非歯原性歯痛・ニューロパシックペインの鑑別診断と治療の実際
Differential diagnosis and management of neuropathic pain with non-odontogenic origin
和嶋 浩一 (慶應義塾大学医学部)

◆ 非歯原性歯痛・ニューロパシックペインの臨床症状、分類、および治療方針
Clinical presentation, diagnosis, classification and management strategy of
neuropathic pain with non-odontogenic origin (non-odontogenic toothache)
Robert L. Merrill (University of California Los Angeles)

◆ 非歯原性歯痛・ニューロパシックペインのメカニズム
Mechanisms of neuropathic pain with non-odontogenic origin
Ke Ren (University of Maryland)

11月16日(日)
14:00~17:00
会場: 小ホール

[モデレーター] 古谷野 潔 (九州大学大学院歯学研究院)
Robert L. Merrill
(University of California Los Angeles)

公開フォーラム

歯は生涯の宝 —楽しく食べて生き活きと—

- ❖ 2008年11月16日(日)13時開演(12時受付開始)
- ❖ パシフィコ横浜(国立大ホール)
- ❖ 3,000名/事前登録制

「噛むこと、食べられることで得られる健康」「食べることのメカニズムや生涯にわたって歯を守ることの重要性」を採り上げ、食と生涯を通じた歯を含む口腔の健康について理解を深めていただき、少子高齢化を迎える社会の中でいかに健やかな人生を送るのかをともに考えていきます。



特別講演

講師
堂本 暁子
(千葉県知事)

アトラクション —エンターテインメントで時代をリードする吉本興業からタレントを招いて—



基調講演

講師
森本 俊文
(松本歯科大学学長)



パネルディスカッション

モデレーター
桑田 文幸
(日本大学歯学部教授)



「楽しく食べて生き活きと」

パネリスト：平野 レミ(料理愛好家・シャンソン歌手)ほか/進行：柴田 秀一(TBSアナウンサー)

テーブルクリニック

11月14日(金) 午後

会場 ● 展示ホール(アネックスホール)

| 演題名 | 発表者名 |
|---|------------------------------|
| T001 わが国におけるフッ化物応用の現状 | 磯崎 篤則(朝日大・社会口腔保健学) |
| T002 易感染性宿主に対する口腔内ケアへの取り組み | 曾我 賢彦(岡大・歯周病態学) |
| T003 pHでみるカリエスリスク | 北迫 勇一(東医歯大・う蝕制御学) |
| T004 小型貼付型ブラキシズム検出装置の歯科臨床への応用 | 水口 一(岡大・顎口腔機能制御学) |
| T005 口腔ケアの新展開 | 下山 和宏(東医歯大・高齢者口腔保健衛生学) |
| T006 安全性の高い歯科用コーンビームCTガイド下の顎関節腔穿刺法 | 本田 和也(日大・歯科放射線学) |
| T007 病診連携システムを基盤とした口腔がん個別検診システムの確立を目指して | 田中 陽一 (東歯大市川総合病院・臨床検査科病理) |
| T008 口臭を訴える患者への心療歯科的対応法 —カウンセリングで改善できる患者への対応法— | 小川 智久(日歯大附属病院・総合診療科) |
| T009 心と体に優しいカスタムメイドマウスガードの作製 実践編 | 鈴木 浩司(日大松戸・口腔機能学) |
| T010 新しい解剖ピュアソフト(3Dデジタルアナトミー)を用いた 頭頸部解剖教育 | 高橋 常男(神歯大・人体構造学) |

テーブルクリニック

11月15日(土) 午前

会場 ● 展示ホール (アネックスホール)

| 演題名 | 発表者名 |
|---|---------------------|
| T011 歯内療法における3D診断と処置 —コーンビームCTと手術用顕微鏡の活用— | 土倉 康 (東歯大・歯内療法学) |
| T012 各種根管充填法の特徴とその選択 | 勝海 一郎 (日歯大・歯科保存学) |
| T013 パノラマX線像からがんを検出しましょう! | 小林 馨 (鶴見大・歯科放射線学) |
| T014 オーラルリハビリテーションロボットを用いた顎顔面マッサージ治療 | 勝又 明敏 (朝日大・歯科放射線学) |
| T015 アンチエイジングと唾液の関係 —唾液でわかる体内老化— | 松野 智宣 (日歯大・口腔外科) |
| T016 超音波装置を用いた摂食嚥下機能評価法 | 村田 尚道 (昭大・口腔衛生学) |
| T017 Vinyl Polysiloxane(Memosil [®])を用いた 固定式保定装置のインダイレクト法とその臨床 | 石井 武展 (東歯大・歯科矯正学) |
| T018 接着を活かしたコンポジットレジン修復 | 二階堂 徹 (東歯大・う蝕制御学) |
| T019 リテーナ義歯の臨床 —チームの連携が咬合崩壊を防ぐ— | 阿部 實 (鶴見大・歯科補綴学Ⅰ) |
| T020 睡眠時無呼吸症候群患者に対する鶴見大学歯学部いびき外来の取り組み | 子島 潤 (鶴見大・内科学) |
| T021 普及型吸引器用トラップを応用した 給・排水機能付き歯ブラシ・スリムヘッド e-Brush II システムの使用法 | 山崎 統資 (東歯大・障害者歯科学) |
| T022 口腔内科的発想による歯周病治療 —アジスロマイシンによる歯周病薬物療法の実際— | 王 宝禮 (松歯大・歯科薬理学) |
| T023 ハイブリッド型硬質レジンはこちらまできた! 「球状フィラーを用いたハイブリッド型硬質レジンの色調再現法」 | 安江 透 (東歯大附属歯科技工士学校) |

11月15日(土) 午後

会場 ● 展示ホール (アネックスホール)

| 演題名 | 発表者名 |
|--|------------------------------|
| T024 カスタムメイドタイプ (バキュームタイプ) マウスガードの作り方と そのポイント | 石上 恵一 (東歯大・スポーツ歯学研究室) |
| T025 RT ファイルを用いたステップバック法による根管の拡大形成 | 北村 和夫 (日歯大附属病院・総合診療科) |
| T026 禁煙支援に必要な心理的ニコチン依存度の評価 | 稲垣 幸司 (愛院大短大・歯科衛生学) |
| T027 インプラント治療における CT 撮影とシミュレーションのポイント | 十河 基文 (阪大・顎口腔機能再建学) |
| T028 小児の摂食・嚥下リハビリテーション | 弘中 祥司 (昭大・口腔衛生学) |
| T029 簡単にできるレジン審美修復 (ミケランジェロ法とロダン法の融合) | 岸川 隆蔵 (東歯大・う蝕制御学) |
| T030 口腔癌のブレークスルーを目指して —新しい超選択的動注法を用いた放射線化学療法— | 藤内 祝 (横浜市大・顎顔面口腔機能制御学) |
| T031 Visualized Endodontics —Second Generation— | 吉岡 隆知 (東歯大・歯髄生物学) |
| T032 調節型マウスピースを用いた睡眠時無呼吸症の治療 | 楠川 仁悟 (久大・歯科口腔医療センター) |
| T033 歯周治療における Er:YAG レーザーの臨床応用 | 青木 章 (東歯大・歯周病学) |
| T034 インプラントオーバーデンチャーの設計: 磁性アタッチメント応用のポイント | 前田 芳信 (阪大・顎口腔機能再建学) |
| T035 採取自家骨の細菌学的汚染に対する強酸性電解水の効果 | 井上 一彦 (東歯大・インプラント・口腔再生医学) |
| T036 歯科用 CT と顕微鏡を併用した歯内療法 | 中田和彦 (愛院大・口腔治療学) |

11月16日(日) 午前

会場●展示ホール(アネックスホール)

| 演題名 | 発表者名 |
|---|------------------------------|
| T037 障害者歯科における視覚支援の絵カードの作成 | 緒方 克也(福岡県開業) |
| T038 マウスピースによる歯科治療 ～治療・予防・QOL 向上を目指して～ | 小谷 博夫(広島県開業) |
| T039 障害者歯科における言語療法の実際 | 山口さやか (東京都立心身障害者口腔保健センター) |
| T040 新たな歯科医療・言語聴覚療法コラボレーション領域としての、 脳卒中後遺等の構音障害に対する改善装置 (Nasal Speaking Valve: NSV) を用いた治療 | 皆木 省吾(岡大・咬合・口腔機能再建学) |
| T041 粘膜調整からリベースまで同一素材で行える マルチファンクショナルな義歯裏装材の開発 | 田仲 持郎(岡大・生体材料学) |
| T042 高齢者社会に向けたレーザーのポケット内照射と ポケット内抗菌薬投与(DDS)との併用療法について | 福田 光男(愛院大・歯周病学) |
| T043 根面サージカルキットによる歯周外科治療の効率化 | 横田 誠(九歯大・歯周病制御再建学) |
| T044 コンピュータガイディングシステムによるMIインプラント治療の実際 一石こう模型3次元データ重ね合わせ法を用いた 高精度ドリルガイドの使用法一 | 山口 敦(和田精密歯研株) |
| T045 上顎前歯部におけるインプラント埋入の実際 | 榎本 紘昭(新潟県開業) |
| T046 歯根破折と歯内療法 | 小林 千尋(東医歯大・歯髄生物学) |
| T047 働き盛りを支援する「歯っぴい健康プログラム」の活用事例 | 瀬川 洋(奥羽大・口腔衛生学) |
| T048 仙腸関節や椎間関節など体幹の中心にある関節可動域を考慮した咬合調整 | 藤井 佳朗(兵庫県開業) |
| T049 スポーツ歯科医学の実際 | 竹内 正敏(京都府開業) |

11月16日(日) 午後

会場●展示ホール(アネックスホール)

| 演題名 | 発表者名 |
|---|---------------------------|
| T050 Pol EX [®] インプラントについて | 江原 雄二(大阪府開業) |
| T051 地域歯科医師会がおこなっている医療安全対策 | 中島 丘(神奈川県開業) |
| T052 指尖採血による歯周病細菌感染度の判定システムの概要と実際 | 高柴 正悟(岡大・歯周病態学) |
| T053 ピエゾ装置を用いた下歯槽神経移動術 | 定永 健男(東京都開業) |
| T054 β -TCP Air Abrasion によるインプラント周囲炎の治療法 | 松井 孝道(宮崎県開業) |
| T055 純チタン製ワイヤ放電加工表面をもつ骨内インプラントの開発と臨床 | 藤野 茂(東京都開業) |
| T056 ジルコニア上部歯材の考察 | 木村 健二(南協和デンタルラボラトリー) |
| T057 要介護高齢者のための義歯着脱補助具 | 岡田 直人(新大・加齢歯科補綴学) |
| T058 保険義歯の実践: 学生臨床実習から臨床医まで適用できる設計 | 佐藤 雅之(東医歯大・部分床義歯補綴学) |
| T059 歯科医学教育に効果的な擬似診療ロボットの開発 | 宇塚 聡 (日歯大附属病院・小児・矯正歯科) |
| T060 口臭臨床のガイドライン | 八重垣 健(日歯大・衛生学) |
| T061 歯周・インプラント外科処置に必要な縫合の基本手技 | 辰巳 順一(明海大・歯周病学) |
| T062 はみがきの常識・非常識 一科学的視点で考える、歯みがき成功へのアプローチ | 高柳 篤史(埼玉県開業) |

ポスターセッション

11月14日(金) 12:00 ▶ 15日(土) 14:00

会場 ● 展示ホール (2階コンコース)

演 題 名

発 表 者 名

| | | |
|------|---|-----------------------------|
| P001 | 難治性根尖性歯周炎の根尖部形態と細菌叢 | 藤井 理絵 (東歯大・歯内療法学) |
| P002 | 拡散強調画像を用いた顎口腔領域のMRI診断 | 金田 隆 (日大松戸・放射線学) |
| P003 | 愛知学院大学歯学部附属病院矯正歯科における来院患者の実態調査 | 森山 直子 (愛院大・歯科矯正学) |
| P004 | 歯科における医療情報科学の講義および実習の11年間における推移について | 今井 弘一 (大歯大・歯科理工学) |
| P005 | ガス滅菌がガッターパーチャポイントに及ぼす影響 | 細矢 哲康 (鶴見大・歯科保存学Ⅱ) |
| P006 | エンジン用根管拡大形成器具の切削動態 | 前田 宗宏 (日歯大・歯科保存学Ⅰ) |
| P007 | 根管充填用セメントの特徴とその選択 | 小倉 陽子 (日歯大・歯科保存学Ⅰ) |
| P008 | マイクロフォーカスX線CT装置による根管充填歯の観察 | 木津喜美香 (日歯大・歯科保存学Ⅱ) |
| P009 | ワンステップ型レジン接着システムの初期接着強さにおける特徴 | 原 学 (日歯大・歯科保存学Ⅱ) |
| P010 | 内部吸収歯の診断と治療法 | 北村 和夫 (日歯大附属病院・総合診療科) |
| P011 | 根管処置に起因した神経因性疼痛の診断基準の評価 | 大島 克郎 (日歯大附属病院・総合診療科) |
| P012 | 歯科医師は十分な睡眠をとっているか? | 猪子 芳美 (日歯大新・歯科補綴学Ⅱ) |
| P013 | 顎口腔領域へのマルチスライスCTの臨床応用 | 森 進太郎 (日大松戸・放射線学) |
| P014 | 歯周病診断における高周波超音波エコーの応用に関する研究 | 石幡 浩志 (東北大・歯内歯周治療学) |
| P015 | 歯科大学病院における電子カルテシステムの活用について | 瀧川 智義 (日大・歯科保存学Ⅰ) |
| P016 | 歯科医療における Personal Health Record に関する一考察 | 尾崎 哲則 (日大・医療人間科学) |
| P017 | 障害者の全身麻酔下歯科治療におけるクリニカルパスの導入 | 秋山 茂久 (阪大附属病院・障害者歯科治療部) |
| P018 | 歯学部教育への動画教材コンテンツの開発とWeb配信 | 佐藤かおり (日歯大・病理学) |
| P019 | 「虐待」に関する医科・歯科・看護科・歯科衛生士科学生の意識調査 | 岩原 香織 (日歯大・歯科法医学センター) |
| P020 | 口腔アンチエイジングによる生体制御 | 井上 孝 (東歯大・臨床検査学) |
| P021 | 8020 達成者から学ぶ歯・歯列・咬合の抗加齢 | 茂木 悦子 (東歯大・歯科矯正学) |
| P022 | 歯科保健を用いた小児の健康教育: 健康の概念の理解 | 田中とも子 (日歯大・衛生学) |
| P023 | S-PRG フィラーを含有した義歯床用レジンの開発 — 根面の脱灰抑制と再石灰化能の検討 — | 上條 和子 (神歯大・歯科医療社会学) |
| P024 | 高齢者への軟質リライン材の効果的臨床応用 | 村田比呂司 (長大・歯科補綴学) |
| P025 | 歳を取るとなぜ噛めなくなるのか — 咀嚼能力と咬合、唾液、口腔感覚との関係 — | 池邊 一典 (阪大附属病院・咀嚼補綴科) |
| P026 | 高齢者の訪問歯科診療における印象の消毒法の検討 | 平口 久子 (日大・歯科理工学) |
| P027 | 骨粗鬆症治療薬による顎骨骨髄炎の発症メカニズムの解析 | 鄧 雪 (奥羽大・口腔形態解析制御学) |
| P028 | 2型糖尿病を伴う慢性歯周炎患者の一症例 | 大塚 秀春 (明海大・歯周病学) |
| P029 | 当センターにおける自己透発性嘔吐を伴う摂食障害への対応方法 | 大津 光寛 (日歯大附属病院・心療歯科診療センター) |
| P030 | 社会不安障害 (SAD) により口臭恐怖を呈した二例 | 宮内美登利 (日歯大附属病院・心療歯科診療センター) |
| P031 | 口腔癌患者の psycho-oncology — 緩和医療の向上を目指して — | 渡貫 圭 (横市大・顎顔面口腔機能制御学) |
| P032 | 歯周基本治療を成功させるための複合的検査について | 増永 浩 (日大松戸・歯周治療学) |
| P033 | 臓器移植者における口腔内のQOL | 佐々木貞慶 (九歯大・口腔再建リハビリテーション学) |
| P034 | 音波歯ブラシのブランク除去効果 | 宮島 結香 (松歯大病院・歯科衛生士室) |
| P035 | 歯周病の血管疾患に対する関与について | 梅田 誠 (東歯大・歯周病学) |
| P036 | 東京歯科大学千葉病院における静脈内鎮静法薬剤の選択基準 — 患者背景因子による考察 — | 松木由起子 (東歯大・歯科麻酔学) |
| P037 | ウナギにおける実験的片側咀嚼が下顎骨内部構造に変化を与えるか? | 小泉 儀明 (東歯大・歯科矯正学) |
| P038 | 咬合性外傷を有する患者の咀嚼運動について | 吉宗 正雄 (明海大・オーラル・リハビリテーション学) |
| P039 | コップからの水連続飲みにおける生理機能の発達 | 清水 良昭 (明海大・障害者歯科学) |
| P040 | 機能歯ユニットによる咬合・咀嚼状況の評価 | 植野 正之 (東歯大・健康推進歯学) |
| P041 | テクスチャーの異なる試料を用いた咀嚼能力 | 苗木 賢治 (東歯大・部分床義歯補綴学) |
| P042 | チェアサイドでの音声認識による発語機能評価システムの確立 | 犬飼 周佑 (東歯大・部分床義歯補綴学) |
| P043 | 歯科衛生士による摂食機能療法の補助・介助法の確立についての検討 | 赤塚 澄子 (日大付属歯科病院・歯科衛生室) |
| P044 | 固有唾液、酸刺激唾液と振動刺激装置使用による唾液分泌量の変化 | 深野 美佳 (日大・摂食機能療法学) |

11月14日(金) 12:00 ▶ 15日(土) 14:00

会場 ● 展示ホール (2階コンコース)

| 演 題 名 | 発 表 者 名 |
|--|-----------------------------|
| P045 顔面口腔領域のリハビリテーションに使用できる振動刺激装置の開発 | 平場 久雄 (日大・摂食機能療法学) |
| P046 口腔乾燥症に関する研究 一口腔水分計の測定条件について | 高橋 史 (日歯大新・歯科補綴学Ⅱ) |
| P047 咀嚼や嚙み締めはストレスを緩和するか? | 田原 靖章 (東歯大・有床義歯補綴学) |
| P048 老化促進マウス (SAMP1) の経管栄養飼育が中枢に及ぼす影響 | 飯沼 光生 (朝日大・小児歯科学) |
| P049 摂食嚥下機能の発達: 一口量の識別能は思春期初期に成熟する | 川崎 勝盛 (新大・小児歯科学) |
| P050 岡山大学病院 NST 専門療法士研修プログラムにおける口腔ケア実習の試み | 縄稚久美子 (岡大・顎口腔機能制御学) |
| P051 無歯科医離島医療 10年間の取り組み | 平山 輝久 (長大・歯科補綴学) |
| P052 処置別に見た歯科医業収支の比較 | 角舘 直樹 (北海道開業) |
| P053 医療制度改革と歯科医療給付に関する国際的な動向 —診療報酬の包括化と給付の見直し— | 野村 真弓 (JME 日本医療経済評価機構株) |
| P054 東京歯科大学千葉病院における研修プログラムに関する検討 | 角田 正健 (東歯大千葉病院・総合診療科) |
| P055 東京歯科大学千葉病院総合診療科における歯科医師臨床研修医の診療状況 | 高橋 俊之 (東歯大千葉病院・総合診療科) |
| P056 東京歯科大学千葉病院における歯科医師臨床研修医の専門研修状況 | 杉山 利子 (東歯大千葉病院・総合診療科) |
| P057 東京歯科大学千葉病院歯科医師臨床研修における協力型臨床研修について | 山倉 大紀 (東歯大千葉病院・総合診療科) |
| P058 臨床技能評価法構築に向けた基礎的研究 | 元村 洋一 (明海大・オーラル・リハビリテーション学) |
| P059 医学部附属病院における歯科医師臨床研修制度について —隣接医学 (麻酔科, 形成外科, 放射線科) における研修— | 光藤 健司 (横浜市大・顎顔面口腔機能制御学) |
| P060 クラウン・ブリッジ科における臨床研修歯科医師の研修プログラムの取り組み | 棧 淑行 (日大・歯科補綴学Ⅱ) |
| P061 インテリジェントマテリアルを応用したインプラントの開発 | 松坂 賢一 (東歯大・臨床検査学) |
| P062 インプラント 知っておきたい顎骨の構造 —いかに顎骨の吸収を防ぐか— | 井出 吉信 (東歯大・解剖学) |
| P063 現代小学生児童の歯列弓成長の特徴について | 斎藤 勝彦 (日大松戸・歯科矯正学) |
| P064 ガム咀嚼トレーニングが咀嚼能力に及ぼす影響について | 林 亮助 (日大松戸・歯科矯正学) |
| P065 多血小板血漿 (PRP) を用いた歯周組織再生療法に関する研究 | 小村 尚徳 (明海大・歯周病学) |
| P066 う蝕象牙質に対するレジン接着性能の改良 | 中島 正俊 (東医歯大・う蝕制御学) |
| P067 頭蓋顎顔面用コーンビーム X 線 CT と 三次元造形装置を用いた新しい診断・治療法の開発 | 山中 麻美 (昭大・口腔衛生学) |
| P068 昭和大学歯科病院口腔外科における口腔癌治療の現状と未来 | 羽鳥 仁志 (昭大・顎口腔疾患制御外科学) |
| P069 昭和大学歯科病院口腔外科におけるインプラント治療の現状と未来 | 代田 達夫 (昭大・顎口腔疾患制御外科学) |
| P070 ポリアミド系合成樹脂義歯 (バルプラスト [®]) の臨床応用 | 高林 洋太 (鶴見大・歯科補綴学Ⅰ) |
| P071 ハウジングを用いた磁性アタッチメントの臨床 | 土田富士夫 (鶴見大・歯科補綴学Ⅰ) |
| P072 コンポジットレジン修復の可能性 | 秋本 尚武 (鶴見大・歯科保存学Ⅰ) |
| P073 インプラント周囲骨と伝播する咬合圧の顎骨内での直接測定 | 高木 智史 (朝日大・口腔外科学) |
| P074 三次元有限要素法によるインプラント周囲骨に伝わる咬合圧の応力解析 | 兼松 義典 (朝日大・口腔外科学) |
| P075 インプラント体とインプラント周囲骨の接合状態の違いが、咬合力負荷条件下 におけるインプラント周囲骨のリモデリングに及ぼす影響について | 松岡 俊光 (朝日大・口腔外科学) |
| P076 Poly-propylene glycol を含有する新しい齧蝕検知液の乳歯並びに 幼若永久歯感染象牙質除去に対する有効性 | 細矢由美子 (長大・小児歯科学) |
| P077 ナビゲーションを用いた新しいインプラント治療 | 松井 義郎 (横浜市大・顎顔面口腔機能制御学) |
| P078 Er: YAG レーザーのエンドへの応用 | 松本女己可 (九大・歯内疾患制御学) |
| P079 オミックス情報からの歯周炎に関するパスウェイについての研究 | 鈴木 麻美 (日歯大附属病院・総合診療科) |
| P080 レーザーの Biostimulation 効果のメカニズムに関する研究 | 渡辺 久 (東医歯大・歯周病学) |
| P081 歯内治療に伴う歯原性慢性痛の臨床的解析 | 砂川 光宏 (東医歯大附属病院・総合診療科) |
| P082 歯科用測色器による修復物の色比較について | 小澤 有美 (明海大・保存修復学) |
| P083 歯冠修復用コンポジットレジンの積層充填について | 村井 宏隆 (明海大・保存修復学) |
| P084 各種コンポジットレジンの色について | 逸見 恵里 (明海大・保存修復学) |
| P085 歯の色合わせにおける光源および照度の影響について | 片山伊九右衛門 (明海大・保存修復学) |
| P086 自己由来増殖因子による歯髄細胞の増殖および分化誘導活性の解析 | 須田 朋代 (明海大・歯内療法学) |

ポスターセッション

11月14日(金) 12:00 ▶ 15日(土) 14:00

会場 ● 展示ホール (2階コンコース)

演 題 名

発 表 者 名

| | | |
|------|--|-------------------------------------|
| P087 | 褐色鶏卵を用いた生活歯漂白の検討 | 福嶋 千春 (日大松戸・う蝕抑制審美治療学) |
| P088 | オベークレジンフィルラーに関する研究 | 大場 志保 (日大松戸・う蝕抑制審美治療学) |
| P089 | 市販修復用コンポジットレジンの耐摩耗性について | 二瓶智太郎 (神歯大・歯科保存学) |
| P090 | 表面改質によるブラークフリー歯面の創製 | 森 梨江 (神歯大・歯科保存学) |
| P091 | シランカップリング剤の触媒による処理効果について | 大橋 桂 (神歯大・歯科保存学) |
| P092 | 新規シリカコーティング法によるジルコニア接着の改善 | 花岡 孝治 (神歯大・歯科保存学) |
| P093 | 歯面のシリカコート | 田中 隆博 (神歯大・歯科保存学) |
| P094 | 総義歯治療の難易度を判定する顎堤診査用スケールの開発 | 北川 昇 (昭大・高齢者歯科学) |
| P095 | 低コストかつ短時間で製作できる新しいオールセラミッククラウン | 小正 裕 (大歯大・高齢者歯科学) |
| P096 | 歯科用測色装置 Crystaleye Spectrophotometer®を用いたクラウンの色調構築システム | 石橋 寛二 (岩医大・歯科補綴学Ⅱ) |
| P097 | 調節型口腔内装置による睡眠時無呼吸症候群の治療 | 津山 治己 (久大・歯科口腔医療センター) |
| P098 | 顎位が上気道に及ぼす影響に関する研究 | 姉川絵美子 (久大・歯科口腔医療センター) |
| P099 | 顔の非対称度を規定するものは何か? —アイトラッキング法による分析— | 加藤 祐介 (新大・組織再建口腔外科学) |
| P100 | 顎矯正手術後のガム咀嚼訓練が咀嚼機能に及ぼす効果 | 加藤 健介 (新大・組織再建口腔外科学) |
| P101 | 凍結保存歯の歯周組織を有効に再生させるための方法の検討 | 泉 直也 (新大・組織再建口腔外科学) |
| P102 | 歯の移植の予後因子に関する臨床検討 | 菅井登志子 (新大・組織再建口腔外科学) |
| P103 | CAD/CAMを用いたセラミックブリッジ —実用形態でのジルコニアブリッジの適合性— | 堀田 康弘 (昭大・歯科理工学) |
| P104 | ジルコニアセラミックスの表面処理と表面改質 | 藤島 昭宏 (昭大・歯科理工学) |
| P105 | 紫外線保管庫を用いた硬質レジンの接着性の改善 | 高橋 英和 (東医歯大・先端材料評価学) |
| P106 | ワンボトルボンディング材の歯質接着性能 | 藤田 慎一 (北大・小児・障害者歯科学) |
| P107 | QLFを用いた再石灰化療法 | 大橋 英夫 (明海大・口腔小児歯科学) |
| P108 | 噴射切削法の小児歯科領域への応用 —騒音・振動の少ない治療を目指して— | 中村 浩志 (松歯大・小児歯科学) |
| P109 | 歯周組織欠損における注入型リン酸カルシウム骨セメントの臨床的評価 | 白方 良典 (鹿大・歯周病態制御学) |
| P110 | ペンスコープを用いたブラーク病原性判定に関する研究 | 横井由紀子 (松歯大・歯科保存学第1) |
| P111 | 培養骨膜シート+多血小板血漿+多孔性ハイドロキシアパタイト顆粒の歯周骨内欠損に及ぼす効果—臨床比較研究:1年予後 | 奥田 一博 (新大・歯周診断・再建学) |
| P112 | 口臭検査装置の新規開発と各種口臭消臭剤の効果について | 上田 雅俊 (大歯大・歯周病学) |
| P113 | 歯根膜シートを応用した歯周組織再生療法 | 秋月 達也 (東医歯大・歯周病学) |
| P114 | CTの画質評価に関する基礎的検討: マルチディテクタCTと歯科用コーンビームCTとの比較 | 渡邊 裕 (東医歯大・口腔放射線医学) |
| P115 | パノラマX線写真でみられる顎骨不透過性病変の診断 —X線所見と病理組織所見の対比— | 荒木 正夫 (日大・歯科放射線学) |
| P116 | 歯科用コーンビームCTの画質評価 —描出能に関する医科用CTとの比較— | 川嶋 祥史 (日大・歯科放射線学) |
| P117 | 顎頭部用 cone beam CTにおける被曝線量の低減の試み | 岩井 一男 (日大・歯科放射線学) |
| P118 | 口腔顎顔面の組織発生・再生における熱ショック蛋白の役割 | 天野 修 (明海大・解剖学) |
| P119 | 味覚の情報伝達は内臓痛によって抑制される | 前田 昌子 (昭大・口腔生理学) |
| P120 | 歯胚およびその新生物における基底膜の構造変化とその意義 | 中野 敬介 (松歯大大学院歯学独立研究科・硬組織疾患病態解析学) |
| P121 | 新しい解剖ビューアソフト (3D デジタルアナトミー) の開発 —頭蓋骨編— | 熊坂さつき (駒大・医療健康科学部) |
| P122 | Smad4 の SUMO 化が骨代謝におよぼす影響 | 嶋田 浩一 (日大・歯科保存学Ⅱ) |
| P123 | 非歯原性歯痛の臨床 | 小見山 道 (日大松戸・口腔機能学) |
| P124 | アコニンサン錠と歯科領域のペインコントロール | 東 竜太郎 (大分県開業) |
| P125 | ボーングラフトはゴールドスタンダード —簡単に行える骨移植の実際— | 山本 信治 (東歯大・口腔外科学) |
| P126 | ポリリン酸処理を用いたチタンインプラントの高機能化 | 前川 賢治 (岡大・顎口腔機能制御学) |
| P127 | 骨再成 | 下野 賢吾 (岡大・顎口腔機能制御学) |
| P128 | 顎関節の異常と顎変形は関連する | 相川 弦 (新大・組織再建口腔外科学) |

11月14日(金) 12:00 ▶ 15日(土) 14:00

会場 ● 展示ホール (2階コンコース)

| 演 題 名 | 発 表 者 名 |
|--|------------------------------|
| P129 インプラント診療における CT 検査の患者被曝線量 | 岡野 友宏 (昭大・歯科放射線学) |
| P130 顎矯正手術におけるサイトカインの経時的変動と予防的抗菌薬投与期間について | 山下 憲昭 (日歯大附属病院・口腔外科) |
| P131 舌痛を訴えた口腔カンジダ症 19 例の治療経験 | 山田 幸 (日歯大附属病院・口腔外科) |
| P132 口腔カンジダ症に対するイトラコナゾール内用液の治療効果 | 小根山隆浩 (日歯大新病院・口腔外科) |
| P133 下顎埋伏智歯抜去後の術後痛を制御する安全で有効な方法 —アセトアミノフェン (カロナール [®]) の先制鎮痛効果— | 山口 晃 (日歯大新病院・口腔外科) |
| P134 下顎骨髄炎に対する評点法による効果判定の検討 | 山根 伸夫 (足利赤十字病院・口腔外科) |
| P135 イトラコナゾールが奏効した慢性肥厚性カンジダ症 | 上川 善昭 (鹿大病院・口腔外科) |
| P136 抗凝固・抗血小板療法施行患者における歯科的観血的処置に関する臨床検討 | 岩崎 昭憲 (香川大・歯科口腔外科学) |
| P137 ビスフォスホネート関連顎骨壊死 | 伊澤 和三 (東海大・口腔外科) |
| P138 亜硫酸漏洩による顎骨髄炎について | 中村恵理奈 (東医歯大・顎顔面外科学) |
| P139 口腔インプラントセンターにおける上顎洞底挙手術の評価 | 慶安 一彦 (日歯大新病院・口腔インプラントセンター) |
| P140 日本歯科大学新潟生命歯学部におけるインプラント学卒前教育プログラム | 高瀬 一郎 (日歯大新・歯科補綴学Ⅱ) |
| P141 口腔癌に対する選択的動注化学療法の治療成績 | 横江 秀隆 (千大附属病院・歯科顎口腔外科) |
| P142 口腔扁平上皮癌細胞の放射線耐性にかかわる遺伝子ネットワーク | 山野由紀男 (千大・臨床分子生物学) |
| P143 ビスフォスホネートによる顎骨壊死について | 西澤 光弘 (社会保険船橋中央病院・歯科口腔外科) |
| P144 口腔乾燥症へのスルピリドとパロキセチンの適用 —明らかな唾液分泌低下を認めない例における効果— | 山本 健 (鶴見大・高齢者歯科学) |
| P145 自閉症者の特性と歯科的支援プログラムについて | 隅田 佐知 (松歯大大学院独立研究科・健康増進口腔科学) |
| P146 Down 症由来歯肉繊維芽細胞における LPS レセプターの応答性 | 田中 陽子 (日大松戸・障害者歯科学) |
| P147 障害者・要介護者における口腔乾燥症の診断評価ガイドラインに関する検討 | 柿本 保明 (九歯大・摂食機能リハビリテーション学) |
| P148 点字・触図による視覚障害者への歯科診療情報提供 | 村上 旬平 (阪大附属病院・障害者歯科治療部) |
| P149 フェニトイン投与ラット歯肉および上皮小体の電子顕微鏡的観察 | 伊藤 正樹 (愛院大・小児歯科学) |
| P150 マウスリンスの使用がコンポジットレジンの色調に及ぼす影響 | 安藤 進 (日大・歯科保存学Ⅰ) |
| P151 酸の影響を受けた象牙質へのシングルステップシステムの接着性 | 陸田 明智 (日大・歯科保存学Ⅰ) |
| P152 Er:YAG レーザーの根管拡大形成への応用 | 稲本 京子 (愛院大・口腔治療学) |
| P153 ホワイトニングが歯質の機械的性質に及ぼす影響 | 黒川 弘康 (日大・歯科保存学Ⅰ) |
| P154 糖尿病モデルラットにおける歯髄内石灰化とオステオポンチンの関与 | 稲垣 裕司 (徳大・歯周歯肉治療学) |
| P155 CAD/CAM 修復におけるレジンセメントの接着強さの評価 | 阿保 備子 (岡大・歯科保存修復学) |
| P156 Mineral Trioxide Aggregate (MTA) を応用した象牙質再生療法 —直接覆髄後の歯髄反応について— | 吉羽 邦彦 (新大・う蝕学) |
| P157 人工バイオフィームを用いた物質の浸透・拡散動態の解析 —口腔内バイオフィーム制御の基礎的検討— | 竹中 彰治 (新大・う蝕学) |
| P158 Cerec 3 による CAD/CAM オールセラミック修復の基礎的検討 —適合性、辺縁封鎖性および破折強度の解析— | 浅井 哲也 (新大・う蝕学) |
| P159 歯内治療に関する歯の形態異常 | 池田 英治 (東医歯大・歯髄生物学) |
| P160 ホワイトニング処置の最新動向 | 東光 照夫 (昭大・齶蝕・歯内治療学) |
| P161 体幹伸展・屈曲アイソネティック運動時における顎頭位の変動について | 浅野 隆 (日大松戸・口腔機能学) |
| P162 咬合採得用付加型シリコーン印象材の咬合接触診査への応用とその留意点 | 佐久間重光 (愛院大・歯科補綴学第三) |
| P163 健康者の咬頭嵌合位を安定させる方向成分別の咬合接触面積の解析 | 佐藤 正樹 (大歯大・有歯補綴咬合学) |
| P164 多数歯齶蝕患者の修復処置に対し唾液検査を用いて縦断的観察した症例 | 田中 順子 (大歯大・有歯補綴咬合学) |
| P165 臼歯喪失はアルツハイマー病の危険因子になりうるか —ラット海馬のグルタミン酸分析から— | 井上 宏 (大歯大・欠損歯列補綴咬合学) |
| P166 咀嚼運動時の循環動態を調整するメカニズム | 小野 高裕 (阪大・歯科補綴学第二) |
| P167 米国人白人・ヒスパニック・アフリカ人・日本人の側貌審美観の人種差 | 野村 真弓 (東歯大・歯科矯正学) |
| P168 エイジングによってマラッセ上皮遺残細胞の機構は低下する | 根津 崇 (東歯大・歯科矯正学) |
| P169 ミニスクリューインプラント植立のための口蓋骨の形態学的評価 | 川口美須津 (愛院大・歯科矯正学) |
| P170 生体親和性を有する歯科矯正用プラスチックブラケットの考察 | 佐藤 菜津 (愛院大・歯科矯正学) |

ポスターセッション

11月14日(金) 12:00 ▶ 15日(土) 14:00

会場 ● 展示ホール (2階コンコース)

| 演題名 | 発表者名 |
|--|--------------------------|
| P171 矯正治療による咬合力の変化に関する縦断的研究 | 臼井 暁昭 (松歯大・歯科矯正学) |
| P172 口腔内湿度と防湿法の効果 | 高森 一乗 (明海大・口腔小児歯科学) |
| P173 中学生・高校生を対象とした「あごの健康診断チャート」の試作とその有用性 | 杉 陽子 (明海大・口腔衛生学) |
| P174 息さわやか外来における口臭治療の現状 | 品田佳世子 (東医歯大・健康推進歯学) |
| P175 口臭分析システムの開発 | Bodan Calenic (日歯大・衛生学) |
| P176 昭和大学歯学部における海外留学生交流 | 山本 松男 (昭大・歯周病学) |
| P177 昭和大学歯学部 6 年次における選択実習の評価 | 須田 玲子 (昭大・歯周病学) |
| P178 昭和大学歯学部における 5 年間の PBL 教育の歩みと評価 | 片岡 竜太 (昭大・歯周病学) |
| P179 島嶼地域における口腔保健活動とその実態 | 高見澤俊樹 (日大・歯科保存学 I) |
| P180 島嶼地域における歯科診療の実態と取組み | 坪田 圭司 (日大・歯科保存学 I) |
| P181 東京医科歯科大学歯学部附属病院における「針刺し事故」とその予防 | 松本 宏之 (東医歯大附属病院・総合歯科診療科) |
| P182 天然物の口臭予防効果と口腔製品への応用 一消臭作用からのアプローチ | 渋谷 耕司 (OHS 研究所) |
| P183 日本大学学祖 山田顕義伯爵の歯科所見について | 工藤 逸郎 (日大名誉教授) |
| P184 歯科黎明期における中村正修と一井正典 | 松本 晋一 (熊本県開業) |
| P185 歯科免許第一号 小幡英之助の受験願書 一内閣文庫蔵「東京府史料・政治部衛生明治八年」より | 樋口 輝雄 (日歯大新・歯の博物館) |
| P186 古典文献からみる舌断の思想 | 西巻 明彦 (日歯大新・歯の博物館) |
| P187 病草紙にみられる新知見 | 屋代 正幸 (日歯大附属病院・総合診療科 3) |
| P188 歯科医師の死因分析 一一般国民との比較一 | 石橋 肇 (日大松戸・歯科麻酔・生体管理学) |
| P189 報道機関紙(誌)にみられる医療事故・訴訟の推移について (過去 20 年間の分析から) | 加来 洋子 (日大松戸・歯科麻酔・生体管理学) |
| P190 血脇守之助「次回国際歯科医学会を日本に開催せんとする希望に対する 意見書」(昭和 6 年) から | 山口 秀紀 (日大松戸・歯科麻酔・生体管理学) |
| P191 歯科医師臨床研修における 5 年次レセプトコンピューター実習の効果 | 齋藤 高弘 (奥羽大・診療科学) |
| P192 歯科医師の供給量について 特に女性歯科医師、高齢者歯科医師の医療従事状況 | 末高 武彦 (日歯大新・衛生学) |
| P193 “Dentistry in Japan” 掲載の歯科医療管理学会関連論文の検討 | 滝内 春雄 (兵庫県開業) |
| P194 Aggregatibacter actinomycetemcomitans を付着させた チタン合金試料の除染方法 | 谷田部一大 (明海大・歯周病学) |
| P195 歯周疾患および 2 型糖尿病における マンノース結合レクチン遺伝子多型に科する研究 | 秦泉寺 傑 (明海大・歯周病学) |
| P196 欠損を有する慢性歯周炎患者に行った包括的治療の一症例 | 鎗田 整 (明海大・歯周病学) |
| P197 糖尿病に罹患すると歯肉のどこが形態学的に弱くなるのか | 竹村 明道 (大歯大・解剖学) |
| P198 歯根膜線維芽細胞に対するエムドゲイン®由来物質の効果 | 川中 彩子 (大歯大・口腔病理学) |
| P199 アメロラスチン合成ペプチドを用いた骨再生療法に関する研究 | 飯塚 新二 (広大・口腔顎顔面病理病態学) |
| P200 結合組織成長因子 (CCN2/CTGF) と歯周組織との関係 一新たな再生療法へのこころみ一 | 武内 寛子 (日歯大・歯周病学) |
| P201 重度歯周炎を有する 2 型糖尿病患者に対する歯周治療の効果： 血糖のコントロールと炎症のメディエーターの変化について | 萩原さつき (東医歯大附属病院・維持系診療科) |
| P202 歯周組織における IL-1 セプター type II 発現の働きについて | 石原 裕一 (愛院大・歯科保存学第三) |
| P203 Aggregatibacter actinomycetemcomitans リポ多糖の多様性に関する解析 | 藤瀬 修 (九大・歯周疾患制御学) |
| P204 SCADA-JAPAN 現在・過去・未来 一創立 10 周年を迎えて一 | 関根 陽平 (SCADA-JAPAN) |

11 月 15 日 (土) 15 : 00 ▶ 16 日 (日) 16 : 30

会場 ● 展示ホール (2 階コンコース)

| 演 題 名 | 発 表 者 名 |
|---|------------------------------------|
| P205 咬合の再構築ならびに歯周治療・インプラント治療を用いた 1 症例 | 井上 雄二 (埼玉県開業) |
| P206 CAMLOG インプラント 7 年間の評価 | 渡邊 文彦 (日歯大新・歯科補綴学Ⅱ) |
| P207 インプラント手術への CAD/CAM サージカルガイドの応用 | 松浦 正朗 (福岡大・口腔インプラント学) |
| P208 歯科美容形成外科に係る症例 | 奥寺 元 (東京都開業) |
| P209 多孔質アルミセラミックスインプラント 26 年の臨床的考案 | 松木 直人 (大阪府開業) |
| P210 妥当性検証が終了したアンケートによる顎関節症患者の疫学調査 | 杉崎 正志 (慈医大・歯科学) |
| P211 オビアンキャリアーメソッド 10 年以上の経過報告 | 山田 邦晶 (京都府開業) |
| P212 広島県歯科医師会における口腔癌検診への取り組み | 中村 衛 (広島県開業) |
| P213 高齢者の歯科受療状況の動向とその関連要因 | 坂本 亮 (口腔保健医療研究所) |
| P214 高齢者の嚥下時舌運動の特徴 | 堀 一浩 (阪大・歯科補綴学第二) |
| P215 70 才以上の方の歯の健康調査 —インプラント装着者群と非装着者群との比較— | 田中 悟 (社日本歯科先端技術研究所) |
| P216 高齢者のインプラント治療 | 加藤 仁夫 (日大松戸・口腔顎顔面インプラント学) |
| P217 介護施設や病院で質の高い訪問診療と口腔ケアを支援する専用ユニットの開発 | 野村 章子 (明倫短大・歯科技工士学科) |
| P218 高齢者や有病者に安全な義歯を提供するための低エネルギー電子線の利用 | 伊藤 圭一 (明倫短大・歯科技工士学科) |
| P219 東京歯科大学千葉病院歯科麻酔科専門外来における病診連携の現状 | 松浦 信幸 (東歯大・歯科麻酔学) |
| P220 歯科医院に必要な救急救命研修 —ICLS 講習を誘致開催して— | 三宅 一徳 (神奈川県開業) |
| P221 精神疾患 (統合失調症) の口腔環境の実態 | 村田 尚道 (昭大・口腔衛生学) |
| P222 自立高齢者の口腔の健康と QOL の関連性 | 武井 典子 (財ライオン歯科衛生研究所) |
| P223 在宅難病患者の地域支援と医科歯科連携 | 小玉 剛 (東京都開業) |
| P224 HIV 感染者における唾液中 TNF- α と口腔病変との関係 —ラクトフェフェリン含有含嗽剤の効果も含めて— | 小森 康雄 (神奈川県開業) |
| P225 「歯周病と糖尿病について」 | 久米 通仁 (徳島県開業) |
| P226 「低体重児と歯周病についての疫学調査」 | 横山 正秋 (徳島県開業) |
| P227 血液癌化学療法患者に対する口腔衛生管理の試み | 小池 博文 (社会保険船橋中央病院・歯科口腔外科) |
| P228 歯科室を有する特別養護老人ホームでの口腔ケアの試み | 浅野 倉栄 (神奈川県開業) |
| P229 頸部の角度変化が嚥下時口腔周囲筋に及ぼす影響 | 野本たかと (日大松戸・障害者歯科学) |
| P230 摂食・嚥下障害児へのアプローチ —評価法と対応について— | 玄 景華 (朝日大・障害者歯科学) |
| P231 介護老人福祉施設における栄養改善を目的とした摂食支援 | 菊谷 武 (日歯大附属病院・口腔介護・リハビリテーションセンター) |
| P232 運動障害性咀嚼障害に対する超音波診断法の応用 | 田村 文誉 (日歯大附属病院・口腔介護・リハビリテーションセンター) |
| P233 無歯顎者の嚥下に人工歯列と嚥下関連筋はどのように関わっているか | 西 恭宏 (鹿大附属病院・義歯補綴科) |
| P234 高齢者の嚥下機能に及ぼす食品物性の影響について | 五十嵐敦子 (新大・福祉学) |
| P235 要介護高齢者における歯肉縁上ブラークコントロールの歯周病組織への影響 | 関野 愉 (日歯大・歯周病学) |
| P236 スタッフ全員参加による医療安全文化の醸成 | 吉武 博美 (熊本県開業) |
| P237 社日本口腔インプラント学会認証医制度および専門医制度について | 山内 六男 (朝日大・歯科補綴学) |
| P238 社日本口腔インプラント学会専門歯科衛生士制度について | 添島 義和 (熊本県開業) |
| P239 社日本口腔インプラント学会専門歯科技工士制度について | 郷上 勲 (株ナショナルデンタルラボラトリー) |
| P240 再生療法を用いた歯肉退縮の治療法 | 藤田 貴久 (東歯大・歯周病学) |
| P241 顎関節の発生における Indian Hedgehog の役割 | 浅川 義宏 (東歯大・歯周病学) |
| P242 歯周組織に対する歯科用レーザーの影響 | 村樫 悦子 (日歯大・歯周病学) |
| P243 局所麻酔の新たな夜明け | 砂田 勝久 (日歯大・歯科麻酔学) |
| P244 歯科医院における「ヒヤリ・ハット」事例の収集とその活用方法について | 山本 真樹 (神奈川県開業) |
| P245 唇顎口蓋裂児における nasoalveolar molding plate (NAM) の鼻形態術前矯正と顎誘導の有用性 —Hotz plate との比較— | 甲原 玄秋 (千葉県こども病院・歯科) |
| P246 光干渉断層画像診断法 (Optical Coherence Tomography) の歯科臨床への応用 | 角 保徳 (国立長寿医療センター病院・先端医療部口腔機能再建科) |
| P247 検査用グミゼリーを用いた咀嚼能力検査法による歯科医療向上への支援 | 野首 孝詞 (阪大・先端科学イノベーションセンター) |
| P248 Ti-Zr 多孔質インプラントの組織工学的手法の有効性 | 丹羽 健 (臨床器材研究所) |

ポスターセッション

11月15日(土) 15:00 ▶ 16日(日) 16:30

会場 ● 展示ホール (2階コンコース)

演 題 名

発 表 者 名

| | | |
|------|--|------------------------------|
| P249 | ヒト粘膜骨膜弁組織に対する強酸性水の効用 (in vitro) | 涌本 昇 (臨床器材研究所) |
| P250 | インプラント頸部における上皮深行増殖機構について (in vitro) | 三村 義昭 (臨床器材研究所) |
| P251 | 動揺度変化を指標とした早期荷重の検討 | 熊坂 士 (東女医大・歯科口腔外科学) |
| P252 | 歯肉上皮細胞への低出力超音波パルスの影響 | 白石龍太郎 (九歯大・口腔再建リハビリテーション学) |
| P253 | 口腔粘膜サンプルを用いた遺伝子多型解析 | 村嶋 勇飛 (九歯大・口腔再建リハビリテーション学) |
| P254 | ショートインプラントの適応基準に関する生体力学的検討 | 和田 誠大 (阪大・歯科補綴学第二) |
| P255 | β -TCP/CM キチンを用いた骨欠損の治療促進 | 諏訪 文彦 (大歯大・解剖学) |
| P256 | 上顎無歯顎へのインプラント補綴に関する力学的検討 | 松下 恭之 (九大・口腔生体機能工学) |
| P257 | インプラント周囲荷重伝達機構の解析 | 松永 智 (東歯大・解剖学) |
| P258 | インプラント治療におけるソケットブリザベーションテクニック | 児玉 利朗 (鹿児島県開業) |
| P259 | コーンビーム CT 画像による下顎管の観察 | 内藤 宗孝 (愛院大・歯科放射線学) |
| P260 | 歯科衛生士業務の延長上にあるインプラント | 上岡 京子 (Jokan スクール) |
| P261 | IT を用いたインプラント埋入外科手術の精度について | 藤森 達也 (東歯大附属病院・インプラント外来) |
| P262 | 超音波を用いた骨切り術に関する基礎的検討 | 清水 勇気 (東歯大附属病院・インプラント外来) |
| P263 | 歯科診療への心身医学の導入の必要性 一特に顎関節症患者について一 | 玉置 勝司 (神歯大附属病院・咬み合わせリエゾン診療科) |
| P264 | 日常歯科臨床における統合医療の実践 | 福岡 博史 (東京都開業) |
| P265 | 新しい歯科治療のありかた 一口腔内疾患に対するサプリメント (乳酸菌生産物質 K・S メルソ) の効果について一 | 齋藤 道雄 (千葉県開業) |
| P266 | 歯科臨床における新顎鍼療法 (YNSA) による疼痛管理と麻痺治療 | 藤井 宰 (埼玉県開業) |
| P267 | 「おいしく食べられる」ための機能型健康評価のスクリーニング試験法の開発 | 高田 靖 (東京都開業) |
| P268 | リスク診断をベースにしたメンテナンスの実践 | 鈴木 彰 (神奈川県開業) |
| P269 | スキー競技における顎口腔系の状態 | 須田 鎮 (東歯大・スポーツ歯学) |
| P270 | マウスガード・スポーツ外傷における問題点 | 武田 友孝 (東歯大・スポーツ歯学) |
| P271 | 顎口腔系の状態変化が運動調節機能へ及ぼす影響 (静的・動的バランスについて) | 若野 新八 (東歯大・スポーツ歯学) |
| P272 | 顎偏位とストレスとの関連 | 澁澤 真美 (東歯大・スポーツ歯学) |
| P273 | 歯の構造とバイオメカニクス | 井上利志子 (昭大・歯科理工学) |
| P274 | 酪酸は骨芽細胞による石灰化物形成を促進し破骨細胞の分化を抑制する | 上遠野朋子 (日大・衛生学) |
| P275 | 改良型カテキンゼルによる口腔病原細菌の殺菌効果と臨床応用の可能性 | 田村 宗明 (日大・細菌学) |
| P276 | DNA 多型解析を応用した最近の親子鑑定事情 | 堤 博文 (日大・法医学) |
| P277 | 歯科医学へのバイオインフォマティクスの応用 | 安孫子宜光 (日大松戸・生化学・分子生物学) |
| P278 | 8020 達成者を対象とした歯の健康に関わる遺伝子解析 | 三宅 達郎 (大歯大・口腔衛生学) |
| P279 | 東京歯科大学千葉病院「慢性の痛みしびれ外来」開設から3年間における臨床実績と今後の展望 | 半田 俊之 (東歯大・歯科麻酔学) |
| P280 | 即時荷重インプラント周囲骨陵喪失に関する組織計測学的研究 | 中西 功 (臨床器材研究所) |
| P281 | 早期荷重インプラントの長期臨床経過 | 小池 宏忠 (臨床器材研究所) |
| P282 | インプラント頰側縁上粘膜の生物学的比率 | 野澤 健 (新潟県開業) |
| P283 | インプラント周囲の軟組織増大法と非可動性粘膜幅獲得法について | 杉山 貴彦 (新潟県開業) |
| P284 | オーバーデンチャーにおけるインプラントの位置づけ | 倉嶋 敏明 (新潟県開業) |
| P285 | 被圧変位量を考慮した天然歯とインプラントの最適な咬合 | 小澤 宏亮 (昭大・高齢者歯科学) |
| P286 | インプラント補綴における咬合接触の術前評価 | 楠本 哲次 (大歯大・有歯補綴咬合学) |
| P287 | 歯科インプラント治療へのレーザーの応用 | 永原 國央 (朝日大・インプラント学) |
| P288 | 既存骨を有効利用した審美インプラント治療 | 竹田 博文 (熊本県開業) |
| P289 | 顎関節症にインプラントを応用した長期経過症例 | 吉永 修 (熊本県開業) |
| P290 | 無歯顎患者へのインプラント埋入、即時負荷補綴 (6年間の症例報告) | 重原 聡 (神奈川県開業) |
| P291 | 陽極酸化チタン合金インプラント (POI®) 一18年の臨床統計一 | 深澤 高寿 (京都府開業) |
| P292 | 予後不良インプラントをリカバリーした2症例について | 村井 健二 (京都府開業) |

11 月 15 日 (土) 15 : 00 ▶ 16 日 (日) 16 : 30

会場 ● 展示ホール (2 階コンコース)

| 演 題 名 | 発 表 者 名 |
|---|-----------------------|
| P293 ニューロマスキュラーコンセプトのインプラント補綴における有用性について : 臨床的後ろ向き研究 | 福岡 幸伸 (三重県開業) |
| P294 陽極酸化 Ti-6Al-4V 合金の表面解析 | 山上 哲賢 (京都インプラント研究所) |
| P295 歯周病的指標によるインプラント長期 (18 ~ 25 年) 経過観察報告 | 伊東 隆利 (熊本県開業) |
| P296 地域がん診療連携拠点病院における歯科口腔外科の役割 | 村上賢一郎 (兵庫県開業) |
| P297 咀嚼筋腱・腱膜過形成症の臨床 | 山田 耕治 (大歯大・口腔外科学第一) |
| P298 開口障害を伴う顎関節症患者に対する簡易マニピュレーション療法と開口訓練の効果 | 吉田 博昭 (大歯大・口腔外科学第一) |
| P299 当科での歯科小手術時の抗菌薬予防投与に関する調査 | 木下 智 (大歯大・口腔外科学第一) |
| P300 圧迫骨短縮術の三次元有限要素法による力学解析 | 本橋 具和 (大歯大・口腔外科学第二) |
| P301 自閉症に対する歯科医療支援 —スケジュールの工夫により歯科適応の変化が認められた症例— | 川邊 裕美 (神歯大・障害者歯科学) |
| P302 障害者を持つ保護 (介護) 者のインプラント治療に対する意識調査 | 林 佐智代 (日大松戸・障害者歯科学) |
| P303 口腔乾燥感とドライマウス各種検査法との関係について | 岡根 百江 (昭大・高齢者歯科学) |
| P304 眼球運動測定装置を用いた視覚再認 (反応時間) と性格 | 馬場 宏俊 (日歯大新・小児歯科学) |
| P305 3D 化したテスト映像と視覚情報の関連 | 田中 聖至 (日歯大新・小児歯科学) |
| P306 発達障害児における視知覚分析 | 島田 路征 (日歯大新附属病院・小児歯科) |
| P307 再石灰化処理がエナメル質漂白に及ぼす影響 —マイクロラジオグラフィーによるミネラル分析— | 岩谷いずみ (神歯大・歯科保存学) |
| P308 歯科用光照射器の光量斑が光重合型コンポジットレジンに及ぼす影響 | 有川 裕之 (鹿大・歯科生体材料学) |
| P309 低濃度過酸化水素水と二酸化チタン光触媒作用による安全性を考慮した新規歯牙漂白剤の臨床応用 | 吉野 文彦 (神歯大・薬理学) |
| P310 MTA が歯根膜細胞の分化に及ぼす影響に関する研究 | 前田 英史 (九大病院・歯内治療科) |
| P311 MTA の基礎的研究 | 山本 光徳 (愛院大・歯科保存学第二) |
| P312 「歯内療法における, ラバーダム防湿法」 一開業医の立場から— | 宇井 和彦 (東京都開業) |
| P313 接着性シーラー有用性 | 乾 はな子 (東京都開業) |
| P314 各種 MTA とポルトランドセメントの X 線解析による成分検討 | 大久保厚司 (長崎県開業) |
| P315 根管の状況に応じた根管充填法 —3 次元緊密, 石灰化促進または破折防止を重んじた根管充填法について | 松永 常典 (長大・齶蝕学) |
| P316 根尖膿腔部に形成された根尖部歯石の X 線解析 | 三島 弘幸 (高知学園短大・歯科衛生) |
| P317 歯内療法実習のための人工歯と顎模型の開発 | 辻本 恭久 (日大松戸・歯内療法学) |
| P318 生活歯移植における歯髄変化 | 井原 郁夫 (東歯大・歯内療法学) |
| P319 アタッチメント用磁性コンポジットレジンの開発 | 相馬 弘子 (日歯大新・先端研究センター) |
| P320 歯科技工実習における鋳造用合金に関する研究 | 林 純子 (日大附属歯科技工専門学校) |
| P321 臨床における仮着用セメントの選択基準 一機械的性質の観点から— | 山賀谷一郎 (明海大・歯科生体材料学) |
| P322 粉末を用いない試作 2 ペースト型歯科鋳造用埋没材の開発 | 玉置 幸道 (昭大・歯科理工学) |
| P323 OSAS 治療用口腔内装置装着が顎口腔機能に及ぼす影響 | 飯沼 利光 (日大・歯科補綴学 I) |
| P324 審美性を考慮したアセタルレジンクラスプの臨床応用 | 豊間 均 (日大・歯科補綴学 II) |
| P325 モールドレス成形および焼成可能なポーラスチタンの開発 | 内藤 禎人 (徳大・口腔顎顔面補綴学) |
| P326 唾液中物質をマーカーにした小児の歯科診療におけるストレス評価の試み | 園本 美恵 (大歯大・小児歯科学) |
| P327 顎関節の痛みに対する消炎鎮痛薬の効果判定基準 | 覚道 健治 (大歯大・口腔外科学第二) |
| P328 オートロピクスによる矯正治療 | 北總 征男 (千葉県開業) |
| P329 永久歯の先天性欠如について 一矯正歯科における頻度と対応— | 亀井 照明 (神奈川開業) |
| P330 学童期における永久歯健全者の口腔保健レベル評価法 | 上根 昌子 (大歯大・口腔衛生学) |
| P331 メカニカルストレスによる cPLA2d 発現の上昇とレーザー照射による抑制効果 | 馬谷原琴枝 (日大・歯科矯正学) |
| P332 歯科衛生士の筋骨格系健康障害と職場環境 | 花谷早希子 (関西女短大・歯科衛生学) |
| P333 歯科衛生士学生の社会的スキルと諸特性の検討 | 中山 真理 (関西女短大・歯科衛生学) |
| P334 歯科衛生士業務範囲の将来をどう見るか —歯科医師, 歯科衛生士, 歯科大生, 歯科衛生士学生のそれぞれの視点から— | 石井 瑞樹 (日歯大新・衛生学) |

ポスターセッション

11月15日(土) 15:00 ▶ 16日(日) 16:30

会場 ● 展示ホール (2階コンコース)

演 題 名

発 表 者 名

| | | |
|------|---|-----------------------------|
| P335 | 歯科臨床技術向上のためのスキルラボラトリーの活用 | 荒木 孝二 (東医歯大・医学教育システム研究センター) |
| P336 | 地域連携のスパイラル教育へのポートフォリオの導入効果 | 向井 美恵 (昭大・口腔衛生学) |
| P337 | 歯科医療倫理教育に関する歯科医師国家試験出題基準および 歯科教育モデルコアカリキュラムに対する提言 | 石井 拓男 (東歯大・社会歯科学) |
| P338 | 鶴見大学歯学部における診療参加型臨床実習について | 鈴木文一郎 (鶴見大・歯科保存学Ⅱ) |
| P339 | 卒前・卒後の心肺蘇生法実習 一鶴見大学の取り組み一 | 島田利加子 (鶴見大・歯科麻酔学) |
| P340 | 歯科医院での睡眠呼吸障害に対する漢方薬使用の治験例 | 細川 史郎 (富山県開業) |
| P341 | TAO 問診票を用いた漢方薬の選択方法 | 英保 武志 (大阪府開業) |
| P342 | メーカー別漢方エキス製剤の違い | 久保 茂正 (大阪府開業) |
| P343 | ドライマウスへの東洋医学的アプローチ | 棕梨 兼彰 (神奈川県開業) |
| P344 | 東洋医学からアプローチする歯科医療 | 熊谷 雅毅 (秋田県開業) |
| P345 | 歯科用器械の歴史と変遷 | 橋本 弘一 (明海大学名誉教授) |
| P346 | 歯科技工士養成の現状 | 末瀬 一彦 (大歯大歯科技工士専門学校) |
| P347 | 慢性歯周炎における歯周病原細菌の感染と免疫反応に関する研究 | 濱地 貴文 (九大・歯周疾患制御学) |
| P348 | マレイン酸イルソグラジンを用いた歯周病予防法の開発に関する基礎的研究 | 藤田 剛 (広大・歯周病態学) |
| P349 | 脳由来神経栄養因子 (BDNF) と高分子ヒアルロン酸を用いた歯周組織再生療法の開発 | 坂井 宣之 (広大・歯周病態学) |
| P350 | β -TCP による骨髄間葉系幹細胞の骨分化誘導を併用した歯周組織再生療法の開発 | 永原 隆吉 (広大・歯周病態学) |
| P351 | 口腔由来の病的口臭に対する歯周治療の効果 | 武内 博信 (鹿大・歯周病態制御学) |
| P352 | 歯周病の予防・補助的治療のためのラクトフェリン | 小林 哲夫 (新大・歯周診断・再建学) |
| P353 | 歯肉メラニン沈着に対するアスコルビン酸含有ジェルの応用 | 島田 靖子 (新大・歯周診断・再建学) |
| P354 | 過剰ダイエットの歯周病への影響 | 小田原謙介 (神歯大・歯周病学) |
| P355 | 歯周病と抗リン脂質抗体症候群の関わり | 長澤 敏行 (東医歯大・歯周病学) |
| P356 | ヒト骨シアロタンパク質の遺伝子発現に対する副甲状腺ホルモンの影響 | 荒木 正大 (日大松戸・歯周治療学) |
| P357 | 血小板由来成長因子によるヒト骨シアロタンパク質の転写の調節 | 目澤 優 (日大松戸・歯周治療学) |
| P358 | 受動喫煙は歯周病の危険因子となりうるか | 伊藤 弘 (日歯大・歯周病学) |
| P359 | 歯周疾患が脂質代謝に及ぼす影響 | 中島 貴子 (新大・歯科総合診療部) |
| P360 | 職域における口腔健康管理を前提としたふるいわけ健康診断の提案 | 玉谷 直彦 (東京都開業) |
| P361 | 薬物性歯肉肥厚はなぜ起こるか | 竹内 麗理 (日大松戸・口腔分子薬理学) |
| P362 | 薬物性歯肉肥厚の薬物治療の可能性 | 松本 裕子 (日大松戸・口腔分子薬理学) |
| P363 | 歯周治療におけるインプラント治療の意義 | 三上 格 (北海道開業) |
| P364 | 岩手県 90 歳追跡調査の概要 | 西郷 慶悦 (岩手県開業) |
| P365 | 児童虐待防止に対する岩手県歯科医師会の取り組み | 小山田勇樹 (岩手県開業) |
| P366 | 岩手県歯科医師会におけるスポーツ歯学への取り組み | 鈴木 卓哉 (岩手県開業) |
| P367 | ヒト成人頭蓋における顎顔面・歯列の位置的関連性に関する形態計測学的研究 | 平河内禎彦 (宮城県開業) |
| P368 | 山形県歯周疾患検診について | 鈴木 欣 (山形県開業) |
| P369 | 茨城県における産業口腔保健活動 (今までやってきたこと、そして今後やるべきこと) | 柴 海造 (茨城県開業) |
| P370 | 8020 運動推進特別事業の千葉県内における展開について | 松田 一郎 (千葉県開業) |
| P371 | 神津島村の児童生徒におけるフッ化物洗口プログラム 4 年後の成果 | 澤 悦夫 (東京都開業) |
| P372 | 歯科治療内容の変遷 一江戸後期・明治期の引札から考える一 | 大野 康英 (神奈川県開業) |
| P373 | 情報ネットワークを活用した行政・歯科医療機関・病院等の連携による 要介護者口腔保健医療ケアシステムの開発に関する研究 | 片山 修 (新潟県開業) |
| P374 | 静岡県における 8020 推進運動 | 尾崎 元紀 (静岡県開業) |
| P375 | 歯科医師会と行政の連携によるかかりつけ歯科医推進事業 一PMTCを実施して一 | 住井 正勝 (滋賀県開業) |
| P376 | インプラント体の表面性状についての考察 | 大西 太 (京都府開業) |
| P377 | 高齢者の口腔環境と歯科医療費についての追跡調査 | 神田 貢 (兵庫県開業) |
| P378 | 香川県 8020 協力会員育成普及事業の取り組み | 小西 法文 (香川県開業) |
| P379 | 8020 運動推進事業 香川県のマウスガード普及事業について | 琢磨 靖之 (香川県開業) |
| P380 | 香川県内で実施された成人歯科健診モデル事業報告 | 岡田 寿朗 (香川県開業) |

●ポスターセッション P205 ~ P384, および DSP001 ~ DSP025 の質疑応答は、

11月16日(日) 12:30 ~ 13:30 の間に行います●

11月15日(土) 15:00 ▶ 16日(日) 16:30

会場 ● 展示ホール (2階コンコース)

| 演題名 | 発表者名 |
|--|----------------------------|
| P381 歯の健康と医療費に関する実態調査 | 丸尾 修之 (香川県開業) |
| P382 障害者歯科から学ぶ歯科保健・医療・福祉の地域環境づくり ーヘルスプロモーション理念にかえてー | 樫本 真幸 (愛媛大附属病院・医療福祉支援センター) |
| P383 歯科から提案する生活習慣病予防プログラム | 野村 圭介 (高知県開業) |
| P384 8020 チャレンジ マウスガードでいきいき運動事業 | 副島 渉 (佐賀県開業) |

| 演題名 | 発表者名 |
|--|--------------|
| DSP001 コンポジットレジン製フレームワークを用いた全部床義歯の開発 | 井田 有亮 (北医大) |
| DSP002 口腔カンジダ症の発症と炎症性サイトカインの動態との関係 | 助川 絵美 (奥羽大) |
| DSP003 ラット切歯から分離した歯髄細胞を用いた象牙芽細胞の分化過程の観察 ー教科書で見た象牙芽細胞の機能を自分の目で確かめたいー | 今村ちひろ (奥羽大) |
| DSP004 唾液腺機能低下モデルマウスにおける代謝ストレス応答素とイオンチャネルの発現 | 樋口はる香 (東歯大) |
| DSP005 グレープフルーツの匂い刺激による体重と摂食量への影響 | 須田佳菜絵 (日大松戸) |
| DSP006 人はどれ位を弱い噛みしめ・強い噛みしめと感じているのか? | 薦田 祥博 (日大松戸) |
| DSP007 メルファラン口腔扁平上皮癌細胞に対する選択毒性と誘導される細胞死のタイプの同定 | 大城 健 (明海大) |
| DSP008 2-メトキシエストラジオールの口腔扁平上皮癌細胞に対する選択毒性と 誘導される細胞死のタイプの同定 | 丸山 永修 (明海大) |
| DSP009 小窩裂溝封鎖材の劣化と Streptococcus mutans の付着との関係 | 細谷 悠貴 (明海大) |
| DSP010 健康有歯顎者の咬合状態変化が歩行運動に及ぼす影響の振動解析による評価 | 海老名裕仁 (東医歯大) |
| DSP011 小児の歯科治療時の行動に関する研究 | 日野 直彦 (東医歯大) |
| DSP012 生体用 Zr 基バルク金属ガラスの耐食性評価 | 前川 祥吾 (東医歯大) |
| DSP013 東京医科歯科大学歯学科・口腔保健学科学学生の意識調査 | 縦田 泰晴 (東医歯大) |
| DSP014 視認性に優れたオリジナル shade guide の製作 | 秋山 祐子 (日大) |
| DSP015 患者の負担を軽減する試作歯面研磨剤の効果 | 北詰 栄里 (昭大) |
| DSP016 一回嚥下量を規定する因子について | 奥田 文俊 (昭大) |
| DSP017 歯髄細胞に発現する遺伝子の網羅的解析 | 鈴木 航 (昭大) |
| DSP018 歯髄細胞の象牙質形成発現に関する実験的研究 | 鴨下 亮平 (昭大) |
| DSP019 Bleaching Effect of 0.09% Peracetic Acid | 今井 遊 (鶴見大) |
| DSP020 β -ディフェンシンが Candida albicans に引き起こす細胞死について | 渡邊 仁史 (鶴見大) |
| DSP021 光触媒剤二酸化チタン (TiO ₂) を添加した漂白剤の漂白効果について | 翁長 美弥 (鶴見大) |
| DSP022 マヌカ茶の抗菌作用を応用した口臭抑制キャンディーの開発 | 高尾 宗禎 (鶴見大) |
| DSP023 頭蓋骨欠損修復モデルの確立と骨再生過程における BMP 抑制分子の働き | 荒木香映子 (鶴見大) |
| DSP024 ヘパリン誘導体は骨組織再生を促進する | 今井 遥香 (広大) |
| DSP025 抜歯において抗血栓療法は中止するべきではない | 上川 善昭 (鹿大) |

視聴覚プログラム

| 開催日 | 開催時間 | 開催場所 | ジャンル | 題数 |
|-----------|---------------|---------|------------------|----|
| 11月14日(金) | 13:30 ~ 16:50 | 311・312 | 口腔の機能・診断・生涯研修 1 | 5 |
| | 13:30 ~ 16:40 | 313・314 | 予防・矯正・TMJ・生涯研修 2 | 5 |
| 11月15日(土) | 9:30 ~ 12:35 | 311・312 | 全身管理と麻酔・医療面接 | 9 |
| | 9:30 ~ 12:33 | 313・314 | 口腔外科・インプラント | 10 |
| | 14:00 ~ 17:31 | 311・312 | 摂食・障害者・有病者・高齢者 | 8 |
| | 14:00 ~ 16:46 | 313・314 | 保存 | 8 |
| 11月16日(日) | 9:30 ~ 13:05 | 311・312 | 補綴・咬合・小児 | 9 |
| | 9:30 ~ 13:30 | 313・314 | 咬合・生涯研修 3 | 1 |
| | 14:00 ~ 17:00 | 311・312 | 総合 | 9 |
| | 14:00 ~ 17:25 | 313・314 | 歯周 | 10 |

日本デンタルショー 2008のご案内

めざせ！ 健・口・美

—未来に向けた歯科医療—

日本デンタルショー 2008 準備委員長 塚本 耕二

第21回日本歯科医学会総会の併催行事として「日本デンタルショー 2008」を、本年11月14日～16日までの3日間、パシフィコ横浜展示ホールで開催いたします。メインテーマは、日本歯科医学会総会と同じく「めざせ！ 健・口・美 —未来に向けた歯科医療—」にさせていただき、国内外から集まれる歯科医師・歯科技工士・歯科衛生士の方々はもとより歯科医学及び医療に携わる皆様に、最新の医療器械・材料・薬品・書籍・コンピュータ等を展示・説明させていただきます。

約2万平方メートルの会場スペースに対して、昨年末時点で国内200社・海外19社の出展が既に予定されています。さらに、前回と同一会場であることを活かした快適な会場創りをすべく、そして、4年に1度の日本最大のデンタルショーとして、業界を挙げて準備を進めているところでございます。

なお、今回も日本歯科医学会総会と隣接した会場での開催であることから、総会参加の方々はもとより、全ての来場者にとりまして効率的に総会とデンタルショーを往来していただくことが可能となっております。また、横浜みなとみらい21地区は交通も至便なこともあり、前回2004年の来場者総数が6万名を超える盛況を見せたことは記憶に新しいところでございますが、今回はそれ以上にご来場いただけますことを期待しております。

テーマでもあります「未来に向けた歯科医療」の幕開けと位置づけたこの度の日本デンタルショー 2008を成功裡に開催し、これを歯科界の更なる発展へのステップとする所存でございますので、ご協力のほど宜しくお願い申し上げます。

| | | | |
|--------|--|-------------|-------|
| メインテーマ | 「めざせ！ 健・口・美 —未来に向けた歯科医療—」 | | |
| 日 時 | 11月14日(金) | 13:00～18:30 | 特別内覧会 |
| | 15日(土) | 10:00～18:00 | 通常展示会 |
| | 16日(日) | 9:00～17:00 | 通常展示会 |
| 場 所 | パシフィコ横浜 展示ホール全館 | | |
| 連 絡 先 | 日本デンタルショー 2008 運営事務局 〒112-0004 東京都文京区後楽2-13-10 Tel: 03-3813-1267 Fax: 03-3813-1287 E-mail: secretariat@japan.dental-show.jp | | |
| W E B | http://japan.dental-show.jp/ (情報随時更新予定) | | |

※14日の特別内覧会を含む3日間とも、日本歯科医学会総会に参加登録された方は入場無料となっております。総会会場での受付後、ご来場をお待ちしております(通常入場料:1,000円)。

目次

◇第21回日本歯科医学会総会 予報プログラム◇

| | | |
|---------------|---|-----|
| 巻頭言 |江藤一洋..... | 3 |
| 特別企画 | 座談会「これからの歯科医療に望まれる形は何か パート2」 —普通の歯科医師はEBMをどう実践すればよいか—宮地建夫, 佐藤田鶴子, 豊島義博, 内藤 徹..... | 4 |
| 委託研究 |解説・佐藤田鶴子..... | 24 |
| | 平成18年度委託研究課題 | |
| | 1. 縁下歯石除去時の抗菌薬使用のガイドライン金子明寛..... | 25 |
| | 2. 障害者・要介護者における口腔乾燥症の診断評価ガイドライン 柿木保明, 眞木吉信, 小笠原 正, 小関健由, 西原達次, 菊谷 武, 植田耕一郎, 渡部 茂, 岸本悦央..... | 30 |
| | 3. 象牙質を含めた歯質接着材の選択ガイドライン 宮崎 隆, 松村英雄, 桃井保子, 門磨義則, 西山典宏, 吉田靖弘, 鈴木一臣..... | 35 |
| | 平成18年度総合的研究推進費課題 | |
| | 1. 口腔癌における新しい低侵襲治療—センチネルリンパ節ナビゲーション手術— 長谷川正午, 小村 健, 原田浩之, 吉田文彦, 植草 優, 南雲清子, 岡田憲彦, 戸川貴史..... | 40 |
| | 2. 発光ダイオードを応用した新しい歯科臨床検査機器の開発 三輪全三, 柿野聡子, 高木裕三..... | 45 |
| | 3. 咀嚼機能における主機能部位の重要性 加藤 均, 三浦宏之, 高山 博, 真家和生, 長谷川成男..... | 50 |
| | 4. 材料学的アプローチによる根面う蝕の予防 —バイオフィルム付着を抑制するコーティング材の開発— 二階堂 徹, 岡田彩子, 池田正臣, マティン・カイルール, 田上順次, 澤田英夫, 山内淳一, 岡田浩一..... | 55 |
| 学術講演会 |解説・土屋友幸..... | 60 |
| | ニーズに応える21世紀最新歯科医療 —MI (Minimal Intervention: 最小限の侵襲) に基づく歯科治療— 基調講演「患者・歯科医師が求める MI」 | |
| | 1. 8020達成のためのMIの疫学要因安井利一..... | 61 |
| | 2. 病態生理学的観点から井上 孝..... | 65 |
| | サブテーマ1「修復治療とMI」 | |
| | 1. 辛くなく, 綺麗で, しっかりとした修復治療を求めて奈良陽一郎..... | 69 |
| | 2. う蝕に対する理解と接着のテクノロジーが可能にしたMI修復桃井保子..... | 73 |
| | サブテーマ2「欠損補綴とMI」 | |
| | 1. 部分歯列欠損補綴におけるMIの実効性.....五十嵐順正..... | 77 |
| | 2. 接着の応用によるMIの実現矢谷博文..... | 81 |
| 学際交流 |解説・佐藤田鶴子..... | 86 |
| | 歯科医学を中心とした総合的な研究を推進する集い..... | 86 |
| 会務報告 | 日本歯科医学会, 19専門分科会..... | 92 |
| 関連団体報告 | 日本学術会議, JADR, SCRP..... | 106 |
| 編集後記 | | 108 |

CONTENTS

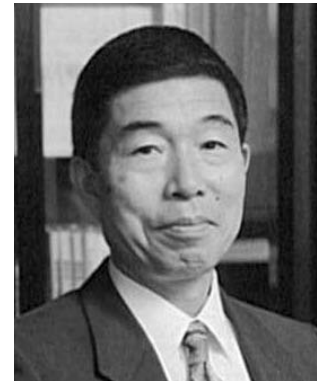
| | | |
|-----------------------------|---|-----|
| | ◇Preliminary Program The21st General Meeting of the Japanese Association for Dental ScienceKazuhiro ETO..... | 3 |
| Compass | | |
| Trend | Symposium What are the Expectations for the Ideal Dental Service of the Future ? —How Should Dentists Treat EBM ? — Tateo MIYACHI, Tazuko SATOH, Yoshihiro TOYOSHIMA, Toru NAITOH 4Introduction · Tazuko SATOH..... | 24 |
| Research | Consignment Research Topic for Fiscal Year2006 Guideline for the Use of Antibiotic Agents at Periodontal Plaque RemovalAkihiro KANEKO..... | 25 |
| | Guideline for Diagnosis of Dry Mouth in the Disabled Yasuaki KAKINOKI, Yoshinobu MAKI, Tadashi OGASAWARA, Takeyoshi KOSEKI, Tatsuji NISHIHARA, Takeshi KIKUTANI, Koichiro UEDA, Shigeru WATANABE, Etsuo KISHIMOTO 30 | 30 |
| | Guideline for Selection of Dentin Adhesives and Luting Agents Takashi MIYAZAKI, Hideo MATSUMURA, Yasuko MOMOI, Yoshinori KADOMA, Norihiko NISHIYAMA, Yasuhiro YOSHIDA, Kazuomi SUZUKI 35 | 35 |
| | General Research Promotion Theme for Fiscal Year2006 Minimally Invasive Surgical Technique in Oral Cancer—Sentinel Node Navigation Surgery— Shogo HASEGAWA, Ken OMURA, Hiroyuki HARADA, Yoshihiko YOSHIDA, Masaru UEKUSA, Kiyoko NAGUMO, Norihiko OKADA, Takashi TOGAWA 40 | 40 |
| | Development of a New Dental Diagnosis Device Using LEDs Zenzo MIWA, Satoko KAKINO, Yuzo TAKAGI 45 | 45 |
| | Importance of Main Occluding Area in Mastication Hitoshi KATO, Hiroyuki MIURA, Hiroshi TAKAYAMA, Kazuo MAIE, Shigeo HASEGAWA 50 | 50 |
| | Material-oriented Approach for Prevention of Root Surface Caries —Development of a Coating Material to Prevent Biofilm Attachment— Toru NIKAIDO, Ayako OKADA, Masaomi IKEDA, Khairul MATIN, Junji TAGAMI, Hideo SAWADA, Junichi YAMAUCHI, Koichi OKADA 55 | 55 |
| Proceedings |Introduction · Tomoyuki TSUCHIYA..... | 60 |
| | The Latest 21st Century Dental Care Responding to Human Needs —Dental Treatments Based on MI : Minimal Intervention— MI as Requested by Both Patient and Dentist —Epidemiological factors of MI for the Achievement of the 8020—Toshikazu YASUI..... | 61 |
| | —A View Point from Pathophysiology—Takashi INOUE..... | 65 |
| | Restorative Treatments and MI —Looking for Restorative Treatments with Painless, Beauty and Reliability—Yoichiro NARA..... | 69 |
| | —Understanding of Caries and Technology of Dental Adhesion Opened the Door of the MI Oriented Restorations—Yasuko MOMOI..... | 73 |
| | Prosthetic Treatments and MI —Possibility of Minimal Intervention (MI) in the Treatment of Partially Edentulous Patients—Yoshimasa IGARASHI..... | 77 |
| | —Achievement of Minimal Intervention by the Application of Dental Adhesives—Hirofumi YATANI..... | 81 |
| Forum |Introduction · Tazuko SATOH..... | 86 |
| | Group Promotion Overall Research on Dentistry 86 | 86 |
| Activity Report | JADS, 19 Specialized Subcommittees 92 | 92 |
| Related Group Report | The JADS Member's Report : SCJ, JADR, SCRP 106 | 106 |
| Editor's Column | Editor's Column 108 | 108 |
| | Questionnaire to Readers | |

巻頭言

重点計画の実現に向けて

日本歯科医学会 会長

江藤一洋



日本歯科医学会では、今日まで会員の皆様方の温かいご支援、ご協力を礎として「歯科医学に関する科学および技術の振興をもって歯科医療の進歩発展」をめざしひたすら執行努力を続けております。

さて、本学会では、昨今の歯科医療界を取り巻く危機的状況を克服するために、日本歯科医師会との緊密な連携のもと、歯科医療・歯科医学に関する施策について学術的に提言を行うだけでなく、その実現に向けて寄与するために、次の事項を重点計画として実施しております。

1. 歯科医療への学術的根拠の提供体制の構築
2. 歯科医療技術革新の推進
3. 学会機構改革の推進
4. 専門医制度の確立
5. 国際交流の推進

特に重点計画1の「歯科医療への学術的根拠の提供体制の構築」においては、(1) 歯科医療技術の診療報酬における評価・再評価に係る提案書の作成（平成19年1月～7月、中医協へ提出）(2) 平成20年度診療報酬改定対応ガイドラインの改訂では、①歯周病の診断と治療に関する指針 ②有床義歯の管理について ③ブリッジの考え方2007 ④リラインの指針 ⑤スタディモデルの取扱い（平成18年11月～平成19年10月、厚労省へ提出）の取りまとめ (3)「歯科疾患の総合的管理及び高齢者の口腔機能評価に係る基本的考え方」に関する検討会による報告書の作成（平成19年9月～11月、厚労省へ提出）の3本の柱をもって、平成20年の歯科診療報酬の改定へ向けて学術的根拠を提供したところです。

また、重点計画2の「歯科医療技術革新の推進」では、歯科医療機器産業ビジョンを平成19年7月に作成しており、その作成の目的は、①国際競争力の強化対策②国民と歯科界への啓発周知③医療機器産業ビジョン（平成20年改訂）作成への対応を掲げております。

重点計画の3つ目としては、「学会機構改革の推進」があります。

新規加入学会の促進は、歯科医学における研究領域の多様化・学際化によって設立された多くの諸学会の参加を求めて、本学会の活力を高め、歯科医学・医療の深化発展につとめるとともに、国民・行政からの歯科医療・歯科医学への多様なニーズに応えられる組織体制を整えることを目的としております。

新規加入認定分科会（平成19年4月加入）は以下の10学会であります。

- 日本レーザー歯学会 ○日本口腔感染症学会 ○日本有病者歯科医療学会 ○日本歯科心身医学会
- 日本臨床歯周病学会 ○日本接着歯学会 ○日本歯内療法学会 ○日本歯科審美学会
- 日本顎口腔機能学会 ○日本歯科東洋医学会

また、新規加入専門分科会（平成20年4月加入）の加入については、以下の2学会であります。

- 日本臨床口腔病理学会 ○日本接着歯学会

このように多くの重点項目を抱える本学会では、組織基盤のさらなる拡大による求心力の強化をもって、その所期の目的を達成すべく会務運営に努めてまいります。

会員の皆様方におかれましては、今後とも本学会会務運営に格別のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

これからの歯科医療に 望まれる形は何か Part.2

—普通の歯科医師はEBMをどう実践すればよいか—



と き：平成19年11月7日（水）
と ころ：新歯科医師会館 8階会議室

| | |
|--------|---|
| 出席者 | みや ち たて お 宮 地 建 夫 氏（東京都 鉄鋼ビル歯科開業） |
| | さ とう た づ こ 佐 藤 田 鶴 子 氏（日本歯科大学生命歯学部口腔外科学講座 教授） |
| | とよ し ま よ し ひろ 豊 島 義 博 氏（第一生命保険相互会社 総務部健康増進室 主任診療医長） |
| | ない とう と お る 内 藤 徹 氏（福岡歯科大学口腔・歯学部門 総合歯科学講座総合歯科学分野 講師） |
| 司 会 | たか つ しげ き 高 津 茂 樹 日本歯科医学会 常任理事 |
| オブザーバー | は せ が わ こう じ 長谷川 紘 司 日本歯科医学会誌編集委員会 委員長 |

前回の座談会からの流れ

司会 (高津) 本日は、「これからの歯科医療に望まれる形は何か Part. 2」というタイトルでお話を伺いたいと思います。今回は、サブタイトルを「普通の歯科医師はEBMをどう実践すればよいか」としてあります。

出席者は、開業医の立場から宮地建夫先生、豊島義博先生、教育者の立場からは佐藤田鶴子先生、内藤 徹先生をお招きしました。司会は、本学会の会誌編集委員会

担当の常任理事・高津茂樹でございます。また、前回同様、長谷川 紘司・会誌編集委員長にオブザーバーとして参加していただき、そのつど感想や補足をお願いいたします。

前回の座談会のテーマは「国民は、今の歯科医療や歯科医師をどう見ているか」でした。現在の歯科医療を見直し、これからの歯科医療で新たに必要になってきたものは何か。また、これからの歯科医療に望まれる形としての「EBM」や「診療ガイドライン」についてもすこし触れました。

前回座談会の読後感として、「こ

れからの歯科医療の形を深く掘り下げてほしい」という読者からの要望があったため、今回のサブタイトルのようになりました。「EBMは、一般の歯科開業医で実践可能か?」という課題も掲げながら、読者と一緒に考えていきたいと思います。

そのために考えたテーマは2つあります。1つ目は、「(座談会のキーワードとなる)エビデンス、EBMの概念を知ってもらう」、2つ目は「歯科診療所の日常臨床で、EBMを実践するにはどうしたらよいか」です。

1 EBMはどこからきたか

EBMについての国の考え

司会 はじめに、「EBMについて、国がどう考えているか」についての認識を共有しておきたいと思います。

平成19年内に国がその道筋を示そうとしている社会保障改革のプログラムの中には、「EBMの推進」や「医療の標準化」、「診療ガイドラインの取り組み」が盛り込まれています。そこには、「学会等が系統的に収集した文献を用い、EBMの手法に基づく診療ガイドラインを作成する取り組みを支援する」、「医師の育成過程において、EBMへの理解を促す教育や研鑽の機会を充実させるために、平成21年度までに基本的な診療能力を身につけさせることを目的としたEBMに基づく総合的な初期診療の指針を作成する」とあります。

そこでのEBM(根拠に基づく医療)とは、①患者の臨床上の疑問点に関して、医師が関連文献等を吟味した上でその患者への適用の妥当性を評価し、②さらに、患者の価値観や意向を考慮した上で臨床判断を下して、③専門的技能を活用して医療を行うこと、とされています。

このEBMを推進することにより、①最新かつ最適な情報に基づく治療法等を、経験の浅い医師や医学雑誌の情報の入手が難しい遠隔地に勤務する医師等を含め、すべての診療の場で容易に活用できること、②患者にとっては治療法等の拠り所となる科学的な根拠が明示されるため、自分の病気を十分に理解し、治療等の選択に参加することが可能となること等の効果が期待され、またインフォームドコンセントの実践に役立つものと考えられる、としています。

こういった国の考え方を見てみると、本日の座談会の方向性が分

かるような気がしますが、最初のテーマに入る前に、それぞれ忌憚のないご意見を伺いたいと思います。

EBM そのものの役割

豊島 まず最初に、「EBM(根拠に基づく医療)」という表現が非常に堅いと思います。確かに言葉のとおりなのですが、堅い表現をしたためにかえって誤解を生んでいるようなところがあります。臨床では、必ずしもエビデンスがあるわけではないので、「根拠があれば利用する医療」「根拠を使う医療」といったニュアンスで捉えたほうがよいのではないかと、私は思います。

内藤 「世界における標準的な治療と乖離がないよう、医療の質を担保するようなものとして、EBMがひとつの方策として使えるのではないか」ということが背景にあ

と思います。私は、「研修においてEBMの教育を推進する」というあり方については正しい、今後あるべき姿だと思います。

宮地 私は、EBMそのものの役割は、もう少し広がりを持っているのではないかと感じています。

ちょうど開業した年代のことなのでよく覚えているのですが、1970年代にはアメリカの医療思想に革命が起こったと言われていました。それは「医療は医者が決める」という考え方から「患者自身が医療を決定するのだ」という考え方への変化のことであり、医療の決定権が大々的に患者に移されたのが、この1970年代だったと思うのです。

日本には、それが10年くらい遅れて入ってきた。疾病構造がそうだったからだと思うのですが、それまでは「ヒポクラテスの誓い」

に象徴されるように、医療の決定権は医者の絶対的な威厳の中にあった。しかし、これからは患者自身が決める。そうすると、その拠り所が必要になってくる。そこで、EBM的なものが患者や社会の求めとして出てきたという経緯があると思います。

国のほうは、医療側からの見方で言っていますが、EBMとは、そういう広がりの中で、患者側の必然性が出てきたものです。私たちが「それは使えない」「使える」あるいは「欠点がある」とかいう前に、すでに世の中のほうがEBMを必要としてきている。そういう社会的な流れが、EBMの中にはかなり入っているのではないかと思います。

佐藤 先ほどの内藤先生の「国際標準的な歯科医療担保のためにEBMを広めていこう」という見

方と、宮地先生の「EBMを推進したいのは、国だけではない」という見方と一致してくるのですが、私は、国によるEBM推進の目的の①の中の「最新かつ最適な情報に基づく治療法」という一節について、これまでの歯科医療には、新しいものが入ってきていなかった部分があるのではないかと感じています。

これまでの歯科医療は、経験論でやってきた。技術的な部分には経験に関わってくるところも多いですが、その技術に基づくところがエビデンスでもあるので、そこに、「新しく、国際的に優れた技術」というようなものが必要になってくるのだと思います。また「日本の歯科医療が旧態依然のままではいけない」という意思も少しは入っているのではないかと、私は思います。

2 エビデンス、EBMの概念を知る

日本でのEBMの原点

司会 1つ目のテーマは、この座談会の核となる「エビデンス、EBMの概念」を読者に知ってもらうことです。まず臨床医である豊島先生がEBMを実践することになったきっかけをお聞かせ下さい。

豊島 私と内藤先生が、EBMを通じて知り合ったのは2000年の名古屋です。2人が参加したのは、自治医大の地域医療学教室が主催するEBMワークショップでした。日本でのEBMが実践の形で実際に広まってきたのには、この自治医大の地域医療学教室、とくに中心人物の名郷直樹先生という

若手医師の貢献度が非常に高かったと思います。

国によるEBM推進の目的の①に書かれている「経験の浅い医師や医学雑誌の情報の入手が難しい遠隔地に勤務する医師」というのはまさに彼らのことであり、自治医大の人たちは仲間を作って連携し、情報を共有することに飢えている人たちでした。

私たちも、EBMを理解する上で、自分たちの専門の袋小路に入るのではなく、自治医大の人たちが私たちに伝えようとしたプライマリーケアで共有すべきところにエビデンスを求めようとしたわけです。プライマリーケア情報が整理されて明瞭になるという点で、自分も「EBMは臨床で使え

る」と感じたのです。

議論が、専門的で非常に細かいガイドラインの方になってしまうと、一般臨床から逆にどんどん離れていってしまうような感じがありますが、EBMが有益な点は何かということ、その範囲が、「歯科」という専門の細かくて狭い領域のことだけではないということ、幅広い患者との健康対話、たとえば「このお薬を飲んでいるのだけれど、先生どうなの？」などといった質問にはすぐに答えられないけれども、気になった点を解決していくひとつの手法としては使えるのではないかと気がしています。情報を、歯科だけではなくいろいろな人と共有できるのが、EBMのひとつの魅力ですね。

大学での EBM 教育

司会 EBMにはもちろん、歯科の診療だけではない広い意味の捉え方があると思いますが、今度は、大学教育での EBM の現状を伺いたいと思います。

内藤 EBM というと、ややもすれば「検索手法を駆使して電子情報を収集し、さらに統計の手法を使って複雑な吟味をすること」と誤解されがちですが、実際はそれだけではありません。

大学での教育では、まずそういった情報のもとになる出典について、その情報の真偽を見る目を養い、情報リテラシーを知るのが基本です。

EBM 教育をどう実践しているかについては、大学によって違いがあると思います。ただ、どの大学でも、できるだけ早い年度から情報リテラシー教育といった課程で取り組みを始めています。

実際の医療情報についても、医療の電子データベースへのアクセスの仕方や、データの読み方、吟味の仕方といったものにまで取り組んでいる大学が増えているのではないのでしょうか。

私が関わった2つの大学については、1，2年生くらいから、そういった情報リテラシー教育を始めております。

司会 学生は、その情報リテラシー教育が、将来の臨床のこういうところに活用できるということ意識して学んでいますか？

内藤 それは、6年間の中で少しずつ変化していくものではないかと思えます。

開業医にこそ必要な情報リテラシー

司会 大学に入ったときから、医療情報をどのように活用すればいいかをしっかり押さえて卒業すれば、素晴らしい歯科医師が増えてくると思えます。「情報リテラシー」という言葉を聞いて、普通の開業歯医でも「実践してみよう」というきっかけを掴めればいいですね。

内藤 学生でも開業医でも、必要のあるところには行動が生まれてくると思えます。

学生の場合ですと、レポートがあります。最近では、インターネットから自身のレポートのテーマに近い情報が簡単に入手できます。そういった情報を容易く切り貼りして作成された、まるで金太郎飴のように似かよったレポートが提出されてくるのです。

そこで我々が、少し軌道修正してあげなければならない点とは、そういった行為そのものを否定することではなく、インターネット上の情報の出典を深く詮索しない態度や、真偽を確認しないまま使ってしまうという点です。これがレポートだからいいのですが、それを患者に応用する際には、このような態度では駄目なわけです。そこで、きちんとした情報リテラシーについて考える必要が、学生に生じてくるわけです。

情報に関するこういった行動や考え方というのは、開業医の先生にとってはもっと深刻な問題です。ひとりで診療されている場合には、その結果、行動を是正してもらったり、指導を受けることができる可能性が低くなってしまいうわけです。ご自分でその情報を確

かめる手段や、アップデートする方法を持たないと危険になってきますので、開業医の先生こそ EBM の手法や考え方というものをしっかり取り入れて行動すべきではないかと思えます。

司会 確かに、どこから有益な情報を得るかという情報術は、普通の開業医には難しい感じがしますね。

学生には難しい「患者の問題の定式化」

豊島 話が教育のことに戻りますが、EBM の実践には5ステップあります。ステップ1に「患者の問題の定式化」、ステップ2に「検索」、ステップ3に「得られた情報の批判的吟味」、そして、ステップ4「臨床への適応」、ステップ5「全体のフィードバック」と続きます。

EBM では、この5ステップを必ず繰り返すわけですが、EBM の大御所であるデビッド・L・サケット氏（オックスフォード大教授）が教科書「How to teach and practice EBM」の中でも言っていますが、学生にとって難しいのは、ステップ1の「問題の定式化」なのだそうです。

確かに、学部課程の学生のように教科書的な知識が十分ではない段階で、臨床現場の疑問を考えるというのは難しい面があります。実際、EBM 教育が最初に行われたのは研修医レベルです。「ライセンスを持っていて、教科書的な知識はあります」という段階になってはじめて、ひとつひとつの新たな臨床の疑問に対して検索し、次の新しい判断をするということなのです。

だから私自身は、あまりに早い



Profile

豊島 義博

第一生命保険相互会社 総務部健康増進室
主任診療医長

1953年、山口県出身。東京医科歯科大学歯学部卒業後、第一生命(蒼梧診療所)入社。1999年、新潟大学非常勤講師、2002年、東京医科歯科大学の非常勤講師を務める。『『特別なニーズ』を持つ人々の口腔ケアガイド：高齢者・有病者・障害者のケアのために』(監訳、エイコー、1997)、『歯科衛生士のための臨床論文の読み方』(共著、クインテッセンス出版、2004)など著書多数。

段階から学生さんにEBMを強いるのはかえって「EBM嫌い」を増やすような気がします。勉強していても「何やっているんだろう、これ？」というようなことが起きてしまうのではないかと心配してしまいます。

司会 卒業後に1年間義務づけられている臨床研修期間からしっかり始めたほうがいいわけですね。

豊島 もともとサケット教授の教科書でのEBM教育の対象は「ライセンスをお持ちの人たちからやりましょう」ということであつたし、EBMはベッドサイドでの研修医教育用ツールだったわけです。それが、いつの間にか学部課程にまで入ってくるというのは、教えるほうにもかなりの勇気がいるだろうし、教育現場は混乱しませんか？

内藤 私は実際、いま豊島先生が言われたEBMの5ステップを3年生ぐらいで教えているのですが、やはり、必要がないことというのは忘れてしまうでしょうし、その知識が卒業後にどれだけ残るかというと分かりませんね。

ただ、卒業して研修医になった時点で、「これってどうなのでしょうかね？」と私のところに訊きにくる学生に対して、検索の仕方を教えて、その解釈を自分で考えさせてみますと、知識の残存が非常に良いのです。確かに、細かなEBMのステップなどの知識が技術として身につくのは、それが必要になる時点、つまり患者を診始めてからというのが、現実的には多いのかも知れません。

チュートリアル教育
でのEBM

司会 教育のタイミングは、確かに重要だと思います。それと同時に、1、2年生であっても、「歯科大学に入れば、自分は歯科医師の卵なのだから…」というような意識づけも必要かと思います。忘れられるのを覚悟でいちどでも刷り込んでおけば、「三つ子の魂百まで」じゃないですが、たとえば「そういういえば、何か教わっていたな」程度でも思い出すことで、次の段

階にスムーズに入れる面もあると、私は思います。そういう意味では、低学年からEBM教育を施されるというのは素晴らしいと思いました。

佐藤 それぞれの教育現場によって違うと思うのですが、私どもの大学では1年生の時に「情報リテラシー」、要するにコンピュータを用いてどのように情報を検索していくかを学びます。その場合には、医療担当者ではなくて、統計学専門の教員が教えています。

いまの学生たちは、すでにコンピュータを家に1台くらいは持っているからか、いままでの私たちよりもずっと、コンピュータを使っていろいろなことができるようです。次の学年あたりからのチュートリアル教育^{※1}の中では、まず、「できるだけ医療に近いテーマ」を与えて、グループでの討論を形成していきます。

そうなると、いまの時代ですから、学生たちは図書館で本を開いて情報を探すだけでなく、コンピュータを駆使していろいろな情報を得てくる。そして、5年生になって登院している途中で、今度は「EBMに近い、実際の歯科医療に関するテーマ」も取り入れたチュートリアルを組んでいくのです。

先ほどのお話のような、低学年でのEBM教育における医療内容の難しさは当然ありますが、チュートリアル教育では、グループの中に、意見を押しつけない指導者がきちんと付いておられますから、少しずつではあっても、研修医になる前の段階で、ある程度の



※1 チュートリアル教育

従来の教師からの一方的な情報伝達の受動的教育に対して、少人数グループで教師(チューター)から提示されたテーマ(臨床問題等)についてコンピュータを駆使してEBMを探索し、グループ員がその情報の結果を双方向的に討論してまとめ発表していくという、ひとつの能動的な教育方法。

判断ができるようになるような訓練はされているのではないかと思います。うちの大学に限らず、同じような方式が取られているのではないかと思います。

豊島 グループ学習という意味では、私自身も「EBM-Tokyo」という社会人対象のワークショップ運営に参加しています。そこには、歯科医師だけでなく薬剤師も来ますし、医師や看護師など、いろいろな職種の人が来ています。社会人だけでなく、医学部、歯学部、看護学部の学生も参加を希望してきます。

そこでの自分自身の経験としては、グループ学習を単一職種で行うと、うまくいき難いことが分かりました。なぜかという、たとえば私には27、8年の臨床経験があるので、1年目の同じライセンスの人だと、その人の話を「経験が浅い」という理由で無視してしまっていて真剣に聞けないのです。ですが、薬剤師の3年目の人であれば、違う職業での3年間の経験を尊重して話を聞くことができるのです。

実際、多職種での合同学習を推奨する海外の文献も多いです。プライマリーケアの話題であれば、他の職種の人とEBMが共有できます。学びの場において貴重な体験が得られるのは、違う職業の医療関係の方と集まる時の方が多く、そういう生涯学習の場が作っていけると良いというような気がしています。

難しい「慢性疾患へのEBMの導入」

宮地 話が戻ってしまうかも知れませんが、EBMの最初のとっか

かりでは、患者の問題を定式化しなければなりません、薬のように「治ったかどうか」「どちらの薬が危険か」というようなものであれば、わりと定式化しやすいですね。

でも、日常の臨床の、とくに慢性疾患を扱っている我々の場合だと、「まず、どこをエンドポイントにしたらいのか」「治らない病気に対して、どちらが効果的なのか」がはっきりしないという点で、どうしても、問題定式化の手法が臨床の中にはすんなり入ってこられないのです。入口のところ、どうしてもEBMと歯科臨床の中の馴染みが薄いという感じを受けてしまう。

そうなると、EBMの手法だけを学生に学ばせても、「何か、臨床と違うな」と感じて、EBMの導入を拒絶してしまうのではないかと思います。ですから、日常の臨床とEBMの手法の接点をもうすこし考えていかないと、利用勝手が悪いものを学生に押しつけてしまうことになるのではないかと考えているのです。

内藤 おっしゃるとおりですね。生の論文から得られるものは数値や確率であるとか、そういったものになります。でも「自分が患者の立場だったら、どういったことが知りたいか」と立場を変えてみると、「こういった治療が必要とされた場合、どちらの治療法がいいか」という結果が知りたいわけです。

どのような慢性疾患にも、情報としての数値があるのですが、もし我々が患者だとしても、あるいは我々が患者に伝える情報の形としてもなかなか単純化はできない。ですから「数値を翻訳して伝える」、そういったことも学ぶ必要

があるのではないかと思います。

ときどき、数値や確率のことで違和感を覚えると言われるのですが、その際には、患者に伝える際、あるいは「自分が患者なら、そのエビデンスをどう使うか?」というふうに翻訳して考えてみると、少しは和らぐのではないかと思います。

司会 そこで、このような学校教育の中でのEBMの問題について、「普通の歯科医師がもっと広く捉えていこう」「歯科だけでなく、いろいろな職種の人と一緒に考えていく」という話が出てくるわけですね。歯科医師としての「広い意味」ということを、もう少しわかりやすく伝えたいと思いますが。

患者の時間要因を考慮したEBM

豊島 いま宮地先生がおっしゃられた問題の定式化ですが、EBMでは簡略にまとめられています。通称ペコ^{※2}（PECO：Patient・Exposure・Comparison・Outcome）です。EBMでは、このPECO作成練習を最初にします。

もちろん最初は、みんな全然できないのです。患者の話を聞いてきても、問題が何か漠然としていて、それを整理しようとする、Patientの定義すら曖昧になってしまうのです。

たとえば、10歳代後半で今までカリエスフリーだった患者が、定期検診を受けて初期う蝕が見つかったとします。そこで「どれくらいの期間、観察をしていいのか」「バイトウィングレントゲンで追跡する間隔はどれくらいがいいのか」という疑問が湧いてきますが、「10歳代後半で、カリエス



Profile

宮地 建夫

東京都 鉄鋼ビル歯科開業

1942年、埼玉県出身。東京歯科大学卒業後、1972年、東京都に開業。著書に「欠損歯列の臨床評価と処置方針」（医歯薬出版）など。「歯科臨床データ収集と集計」（座談会、日歯雑誌 vol. 58, 2005）、「上下顎の喪失歯数バランスについて」（歯科学報 106(1)：1～4, 東京歯科大学, 2006）ほか、多数の寄稿も行っている。また「歯の喪失動態」（日歯医学会誌17巻, 1998）として本誌にも寄稿している。

フリー」という患者定義が明瞭になっていなければ、探す情報が多くなり過ぎてしまいます。

そこで近年、海外のEBMサイトでは、ペコ (PECO) からピコット (PICOT) と表記が変わり、時間 (Time) という要因が強調され始めているのですが、これはとても重要なことです。つまり「臨床研究の期間は、何年間あったのか」「私の患者は、今後何年間ケアを続けなければならないのか」「様子を見ていていい期間は、どれくらいなのか」など、「時間」という要素を意識して論文を検索し、吟味するのです。

そして、患者にある処置を適用する際にも、その人の人生の中の事情、たとえば「来年、アメリカに行ってしまう」ことなどを考慮して判断を変えていくこととなります。ですから、患者のご都合によっては、通常の場合と処置も違

うことがあります。直ちに充填してしまうこともあるだろうし、「もうすこし定期検診で様子を見てきましようか」ということもあるわけです。

ひとりで漠然と考えているのは気がつかないのですが、ペコ (PECO) で定式化した上で、「私はいま、こんな患者の問題で困っている」ということを、他の医療従事者と一緒にグループで討議していくと、いろいろな人の立場や視点が自分の中に徐々に増えていきます。ものの見方が多様になります。

このように、EBMの学習はひとりでは難しいです。メインは論文を読むことではなく、それをどう活用するかですから、他の人とのディスカッションの蓄積が活きてきます。今日では、インターネットが繋がっていれば、いろいろな方とメールで情報交換もできます

が、EBMのペコ (PECO)、さらにピコット (PICOT) という問題整理の方法を双方が理解していれば、インターネットでのコミュニケーションも容易になります。

患者を交えての
EBM 学習

司会 EBM学習でのディスカッションでは、もう少し幅広く、他の医療従事者や医師以外の職種の人も加わればなお良いということですね。広い範囲の人と一緒に勉強する仲間を作っていくことが必要なのですね。

佐藤 そういう中に、患者側は参加しているのですか。

豊島 EBMワークショップでは「アイデアフォー^{※3}」という乳がんの患者会の方に来ていただいたことがありました。強烈的な発言もいただきましたが、参加した若手研修医や医師は「すごく良い刺激になった」と言います。実際、この乳がんの患者会の皆さんは、医師も真っ青になるくらい勉強されています。

佐藤 前回の座談会での大きな流れからすると、現在では、「医療者だけでなく、患者側の意見が取り入れられた医療を計画しなければいけない」ということになるのですが、実際にはどうしたらいい



※2 ピコ (PICO), ペコ (PECO)

「Patient：どういう患者に、Intervention (Exposure)：介入Aをした場合、Comparison：介入Bをした場合に比べ、Outcome：アウトカムはどう異なるか」の略称。

欧米では Intervention が使われ、日本ではペコの語呂がいいので Exposure が使われたが、最近では PICO になってきた。

アウトカムの設定は患者にわかりやすいものが良い。例をあげれば、短時間作用型のカルシウム拮抗剤は「血圧」を下げたが「死亡率」は増加した。そのため、アウトカム指標としては、「血圧」よりも「死亡率」の方が良い。

※3 アイデアフォー

乳がん患者団体。病院アンケートなどさまざまな活動を展開。NHK テレビ「生活ほっとモーニング」に出演など、がん患者の置かれる立場を適切に発信している。http://www.ideafour.org/

のかが分からなかったのです。

ひとつの症例を多くの同僚歯科医と共有しながら学んでいくというスタイルが考えられますが、たとえば、そういう場所に、患者側が参加しているということが大切なのですね。確かに、そういう教育や研修の方法は、大学などでは体験できない展開ですね。

豊島 その時は、乳がんのガイドラインを「アグリー（AGREE）^{*4}」というガイドラインをチェックするシステムで評価するワークショップを行いました。その際に、乳がんの患者たちをお招きしたのです。

そこで、私が非常に印象的だったのは、日本の診療ガイドラインには、「初発したがんに関しては『どうしたらいい、ああしたらいい』がたくさん書いてある。でも、私たちがいちばん知りたいのは再発した時なのです。その時にどうしたらいいかの指針が全然ないじゃないですか」という言葉でした。

歯周病の症例でも、私たち歯科医師は、軽症な人に対しての予防的な介入や、定期的チェックで重症化を防ぐことなどを、エビデンシ的なものに基づいているいろいろ行うのですが、「もう抜歯しなければならない」「ブラブラでどうしょうもない」状態などの、いちばん患者が救いを求めている時に良い処置ができないので、何か申し訳ない気持ちになります。

ただ、これは現実なので、エビ

デンスの有無とは関係なく、患者の気持ちを十分に理解するためにも、自分の専門領域だけではなくプライマリーケアとして捉えて、みんなが同じ悩みを抱えている場所で情報交換をするといいと思います。

佐藤 いまの話の関連ですが、歯周病などの局所の治療に限って言えば、さまざまな分野の専門家の意見を交えた本やいろいろな情報があると思いますが、私たち歯科医師の治療は、結果として患者の行動変容にまで関わってくるものです。おそらく、そういった行動変容への対応は、いまの歯科医療医療の中にはまだそこまで行きわたっていないと思いますので、いまのお話はたいへん勉強になりました。

EBM を実践していくヒント

司会 前半の話で、EBMの捉え方や考え方を少し伺いました。「ひとりきりでなく、グループで勉強会をする」というのが、普通の開業医にとっていちばん気楽である。その際には他の職種の人たち、可能であれば患者も加わりながらEBMに取り組むことが望ましいということが分かりました。これからEBMを実践しようとする普通の開業医に、「最初は、こういう形で勉強していったらどうか」という助言はありますか？

豊島 例えば、歯科医師会などでは、偉い先生を招いて講演をしてもらっています。大抵はみんな居眠りしてはいますが、終わってから、宴会の席になると「今日のお話は…」などと元気に議論を始める先生がいらっしゃいます。要するに、ストレスなく話せる環境で学ぶのが良いというわけです。

友達同士で集まってもそうですが、飲み屋のテーブルで4人くらいで気楽に話すのがいちばん良いのです。「今、俺はこんなことで困っているんだけど…」とか、実際に皆さんは、しょっちゅう患者の問題について、いろいろなところでお話になっているはずですよ。それを、ちゃんとした具体的な方法論でやってみようというのがEBMなので、それほど高貴なことではありません。

地域によって診療環境は違うし、人によって診療形態は違います。いろいろなことを全部ひっくるめれば「問題」は常にあるわけで、それを、ひとりで悩まずに飲み屋のテーブル風に4人くらいで協議してみようということです。そこからEBMの手法が生まれているわけですが、こういうところがあまり本にならないのです。

自分の見方の偏りを知る

豊島 宮地先生にお聞きしたいのですが、昔のスタディグループで



※4 アグリー

国際的な診療ガイドライン評価機構。このアグリーチェックシステムを用いれば、容易にガイドラインの質を評価できる。http://www.agreecollaboration.org/

日本語に翻訳されたものは http://www.mnc.toho-u.ac.jp/mmc/guideline/AGREE-final.pdf

実際にAGREEを使用して、ガイドラインを評価した例 http://www.asahi-net.or.jp/~yz1m-krok/others/karakuri.2.pdf



司会 高津 茂樹 常任理事

は、そういう議論というのは、むしろ避けられていたのではないですか？

宮地 スタディグループには大きく2つあって、1つは「偉い先生をお呼びして講演してもらおう」というスタイルと、もう1つは「自分たちで、症例検討会をする」というスタイルがあります。

この症例検討のときには、いろいろな見方でグループのディスカッションがあるので、「自分の見方がいかに偏っているのか」とか「だいたい平均的なところに行っているな」とかということを知ることができます。

それと同時に、「その患者の長期的な経過を疑似体験できる」ということだろうと思うのです。「みんなでディスカッションできる」という面においては、大学でのチュートリアル教育と同じような形式になっているのだろうと思います。

司会 そういうことは、自分たちが自主的にやるのがいちばん望ましいけれど、誰かが「こういうふうにとやたらいいよ」と啓発しているのを早くキャッチできて、「自分たちもやってみよう」という意識改革ができるかどうかにかかっている気がします。

宮地 歯科特有の補綴は、そういうエビデンスになかなか乗りづらい分野です。だから、まず「あるひとつの症例で、どういう義歯を設計するか」というのを多人数で書いてもらって、それを持ち寄って傾向に分けていって、「何が、自分の意思決定をしたのか」「何を優先しているのか」という点で分類してみる。

そうすると、「ああ、自分の傾向はこっちに傾いているな」と自分自身を発見できるということが、臨床ではいちばん必要なのではないでしょうか。

ひとりで臨床をやっているときは、どうしても密室になって「これでいいのだ」と思い込んでしまうものですが、できるだけ多くの意見の中で自分のポジションを確かめていく。そういう準備が、EBMの実践の前に必要だと思います。

海外でのEBMの状況

司会 これまでの話で、開業している普通の歯科医師にとってのEBMの取り組み方がすこし分かりました。「私たちは、こうやって勉強しよう」というきっかけができたと思います。

今までのEBMの捉え方がすこし違っていたことが分かったところで、1つ目のテーマを終えたいと思いますが、オブザーバーの立場から何かございますか。

長谷川 断片的ですが、これまでの話でいろいろな問題点や「なぜいま、EBMが求められているのか」ということについて、かなり理解できました。ただ、一方では、我々が逃げ口上としてよく言

う「慢性疾患である」「技術依存の部分非常多い」あるいは「明瞭なエンドポイントが、あまりにも先に設定されている」ことなど、EBMには、歯科特有の馴染み難い部分があるということも確かです。

また、いろいろな面で難しいとは言いながらも、そのEBMの原点については、いわゆる「インフォームドコンセント」「患者の自己決定権」などの医療の新しい概念にその根っこがあるのだという宮地先生からのお話も、たいへん興味深く伺ったつもりです。

日本のEBMはまだまだこれからだろうと思いますが、海外の状況について、本当にEBMが定着している国、あるいは日本より遥かに進んでいる国についてお聞かせいただければと思います。

豊島 『ブリティッシュ・メディカル・ジャーナル (BMJ)』などによく書かれていましたが、必ずしもイギリスのプライマリーケア医がEBMを実践しているとは言えないようです。

イギリスでは、英国医師会が『クリニカル・エビデンス』という本をすべての医師に無料で配布していますが、それが活用されているかというところでもない。日本の厚生労働省の数倍の費用をかけて、国策でコクラン^{※5}を推し進め、EBMをナショナルヘルスサービスの基本に置いて一生懸命取り組んでいるとされるイギリスでさえ、お医者さん自身がEBMを「ありがたい」と実践しているわけじゃないのです。それが現状じゃないでしょうか。

ただ、一部の新しいもの好きと、それから、それが肌に合うお医者さん、歯医者さんはどこの国にもいます。その比率からいえば、国

が一生懸命に EBM に取り組んでいるイギリスなどの英語圏の国のほうが、やはり言語障壁がない分多いのではないかと思います。

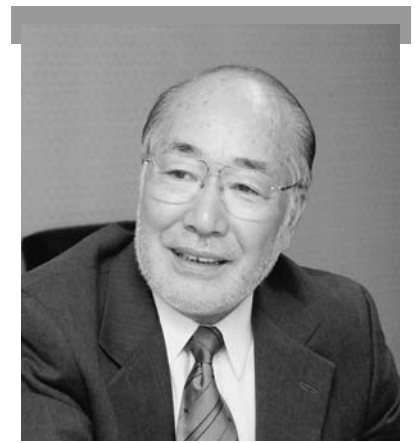
内藤 おっしゃるとおりです。まず、医師の中でのエビデンスへの検索のしやすさを考えると、プライマリーなエビデンスは英語で供給されることがどうしても多いために、英語圏の先生方は楽ですし、よくアクセスされています。そういったものが実際に提供されてから医師の行動が変わっているかどうかについては、なかなかデータとして出てきづらいのですが、『BMJ』には、智歯の抜歯のガイドラインについて「とくに必要のない智歯の抜歯の件数が、このくらい減りました」という検証がされていました。

このように、確かに行動変容が見られているところをみますと、こういった活動自体はまったくの

無駄とはいえなくて、効果が出ているところもあると言えます。それと同時に、同じ圧力は英語圏の場合ですと、患者からもあります。イギリスの NHS という機関のミア・グレイ先生は、「いま情報は医師から患者へという流れから、患者から医師へ」と言っておられます。

医療情報がいちばん必要なのは医師ではなくて、患者のほうです。先ほどの乳がんの再発例などでも、いちばん情報が欲しいのは医師ではなくて患者です。必死に情報を集めて、そのプリントアウトを持って医師のところへ相談に行くわけです。

そういった圧力もありますので、英語圏で、たとえばミア・グレイ先生を知っている医師は、患者からの圧力といいますか、いわゆる情報の非対称性の崩れから、エビデンスに基づいて診療を



オブザーバー **長谷川 絢司** 委員長

行っていく行動を取り始めているのではないかと思います。

司会 日本でも、このところ「患者の医療への主体的参加」という言葉がよくみられます。たとえば、個人情報共有や EBM など、患者が歯科医療に参加してくる場面が多くなっています。私たちは患者との情報を共有する時代になってきていると思います。

3 歯科診療所で EBM を実践するには

エビデンスづくりを考える

司会 「普通の歯科診療を行っている歯科医師が、臨床をしながら EBM を実践していくにはどうしたらいいか」。狭い意味での EBM なのかも知れませんが、もうすこ

し具体的に「どう取り組んでいったらいいのか」について、話を進めていきたいと思います。

豊島先生と宮地先生から、2 つ目のテーマについて、実際に患者を目の前にしている現場側からお話を伺いたいと思います。また、ご自身が大学で受けた教育や、これまでの臨床で得てきた技術や経験

を踏まえた、EBM の必要性についてのお話も伺えればと思います。

豊島 EBM は、ある意味で臨床試験至上主義ですから、ランダム化比較試験 (RCT)^{*6}が一番グレードが高いとされているわけです。臨床試験には、ある程度の症例数がなければならないし、似たような患者を連れてこなければな



※5 コクラン共同計画 <http://www.cochrane.org/>

世界中の臨床試験を集め、総合評価してレビューを作成し公開している国際機構。歯科部門は <http://www.ohg.cochrane.org/> に独自の HP をもち、口腔関連のレビュー約 80 本を公開し、継続改編している。現在日本語訳もボランティアベースで進行し、公開予定 (日本語公開アドレス <http://cochrane.umin.ac.jp/>)

※6 ランダム化比較試験 (RCT: Randomized Controlled Trial)

解説内容 治験。臨床試験といわれることもある。被験者をランダムに治療群 (複数のこともある)、対照群 (他の治療、プラセボ、何もしないなど、設定は多様) に分けて比較すること。

らない。そうすると、重症者の臨床試験はどの領域でもできるというわけではないので、みんな「予防」や「軽症者」、つまり一次予防、二次予防の軽症者グループが対象となってしまいます。

臨床試験には、巨額の資金が必要です。お金をたくさん捻出できる製薬企業が支援するエビデンスがEBMの中ではもっとも跋扈していると言っていいでしょう。歯科でも、一次予防に近い「初期う蝕に対するフッ化物のコホート研究^{*7}」や、「キシリトールに関する研究」などの、患者数をたくさん集められる研究領域にはエビデンスがたくさんあります。

ところが、臨床の先生の頭を悩ませているのは、「臼歯部の咬合が崩壊し、前歯部がきつく当たってしまっ、補綴が難しい」というような重症者であり、他の先生のところに行っても、みんな手を引いてしまうようなケースです。

皆さん真摯に悩まれているのが現状なのですが、これは医療全般の中で言えばターミナルケアに近いところですので、実際には「心のこもった治療をする」しかないのですが、こういった状況に「エビデンスがあるのか、ないのか」という話が、妙に混在化しているわけです。

EBMの手法とは、「探してみてもエビデンスがなかったら、患者とよく相談して診療をすすめましょう」ということですから、「エビデンスがない」ということだけをはっきり確認しておき、その次に「それでは、どうしますか?」となってもいいのです。また、ランダム化比較試験が至上主義の現在のEBM体系は、完璧に現場の医療に合うわけでもありませんから、そこをよく了解してもらった上で、「現場で使う、使わない」という話をしていかなければならないと思います。

豊富な観察研究が 歯科の強み

豊島 それからもうひとつ、歯科領域の強みといえるのが、「歯科には、非常にたくさんの観察研究がある」ということです。皮膚科や歯科では、内科のように内視鏡検査をしなくても、対象を直接に見ることができます。つまり皮膚科や歯科には、ものすごく正確な情報が診療所単位、それから疫学調査単位で存在するということを意味しており、実は私たちは、他の診療科の先生にアドバイスできるくらいに深い情報を持っている

わけです。

1960年以前に急速に進行していたう蝕が、現在では、ものすごく進行が遅くなった。「同じ病気なのに、なぜこんなにも病気のステップが違うのか?」というくらいに、ひとつの疾患名の病態が変わってきているわけです。当然、臨床のほうでも介入方法が変わってきており、最近では、ICDAS^{**8}という新しいサロゲートエンドポイント^{**9}を国際的に作って、初期う蝕を何とか穴にしないようにやっ、いこうという動きも出てきています。

幸いにして、歯科がこれまでやってきたのは、強引に作ったサロゲートエンドポイントではなかった。みんなでゆっくり協議をしながら、う蝕の病態が年代とともに変わっていくに従い、新たなエビデンスを活用するというのを、我々は実際に行ってきたのです。

医科のやっているサロゲートエンドポイントの中には、製薬企業が自分たちの製品を強引に売りたいがために、かなり無理して作ったものがあります。だから、「作っては消え、作っては消えて」のサロゲートがやたらと多いわけです。長い目で見れば、やはりこれでは国民からの医療への信頼をなくしてしまいます。



※7 コホート研究

対象集団を時間経過をもって観察する研究。観察期間中のリスク因子の暴露、疾患の発生が時間順にきちんと記録できる。リスク因子調査、疾患の予後、経過、自然史などを調べることができる。

※8 ICDAS (International Caries Detection Assessment System)

初期脱灰の段階からう蝕をコントロールするために国際協議で作られた新しい指標。日本の限定指標である、CoなどもICDASとのすりあわせが必要である。

※9 サロゲートエンドポイント

代替指標。真のエンドポイント(DMF、歯の喪失、死亡)で研究すると長期の観察が必要であり、かつ被験者数が多くないと差が出ない。サロゲートエンドポイント(ミュータンス連鎖球菌数、プラークindex、血圧)であれば、短期間の観察で差が出る。臨床試験の指標として利用されるが、過信は禁物である。

研究資金を出す商業ベースの産業がどれだけ背景にあるかという面でみれば、歯科にはバックになる巨大商業資本がありませんが、逆に、安心できるエビデンス、とくに観察研究があります。ですから「これらの疫学研究の情報を、臨床の現場でどのように生かすか」ということを、ぜひ開業医の先生方にも検討していただきたいと思います。実際にやられている先生たちも相当いらっしゃると思います。

疫学データの共有

司会 それは、個々の歯科医院が、それぞれ観察してきた症例をもとにしてという意味ですか？

豊島 いや、そうではなくて、学校歯科保健での調査データなどの、集団を観察した研究をおもにイメージしています。ひとつの症例についてのケースレポートや長期観察は、結局、たったひとりの人間の変化でしかありません。それも悪いことではありませんが、それだけでは、治療効果の評価の面で得られるものはあまり多くありません。

それでも今までは、どちらかという重視されてきました。ケースレポートや症例報告がものすごく貴重だと言われた時代もあったのですが、今の時代であれば、むしろそれだけにこだわらずに、いろいろな疫学調査や、地区歯科医師会での健診結果、保健事業のデータなどを自分たちの臨床の中にうまく活かしていただければと思います。

実際に、ある開業の先生の話ですが、その先生の地域には「う蝕多発地域」や、それを生み出すよ

うな「生活社会階層」などがあります。ですので「何々町の子供が来たら、まずはう蝕ハイリスクを疑わなければならない」と考えるのだそうです。このように調査データを利用して、判断されている先生がたくさんいるということです。

佐藤 いまの話の、ある先生の個人的活用例は、ペーパーとして公表されない限り「ある範囲の中での現象」としか受け入れられないかも知れませんね。いちばん理想的なのは、それがコクランなどに採用されて、世界的に通用するエビデンスとして使われるデータとなっていくことです。それが現実には難しいのであれば、どのように公表すれば、みんなが利用できるEBMとなるのでしょうか？ 内容によって違ってくるとは思いますが、たとえば先生方は、プライマリーケアから得られた結果をどういうところに出されているのでしょうか。

豊島 日本人同士で情報を共有するのであれば、私はブログでも構わないと思います。ただし、必ず内容を批評してもらうことです。EBMでは、他の人に批評してもらうということが非常に大事です。その点、日本の医科系、歯科系の学会でピアレビュー（仲間による審査）ができていくかという点、非常に足元がおぼつかないですね。

開業の先生や我々臨床医が、学会誌に投稿するために、無理をして膨大な時間を使うのは辛いことです。良い研究を正規に報告するレベル、つまり外国の雑誌に投稿するには、お金がないと実現できないので、研究資金のない一般の医師が行うのは困難です。その点では、海外を見ていると、ブログ

というのは強烈な手段になるんじゃないでしょうか。お互いのブログにリンクを張れば、ピアレビューをしていくことができます。

まずは情報源を検索から

司会 そういった背景の中で、明日からの診療に携わっている人でも「これくらいやれるんじゃないか」「やったらいいんじゃないか」という、具体的な助言はないですか。
豊島 EBMのステップ2（7ページ）の「検索」はとても大事です。初期の頃は「英語とパソコンが障害である」と言われていましたが、現在では、パソコン障壁はだいぶ下がってきて、昔よりも使いやすくなりました。

検索対象についても、以前では「パブメド (PubMed) でなければ…」と言われていましたが、現在では google でもかなりの文献がヒットします。ただ google 検索で表示の上位にくるのは、だいたい意図的に上位にくるように情報操作されていますので、1ページ目の上位だけ見て終わらないという姿勢が重要です。

そして、ステップ3の「批判的吟味」はひとりでは無理なので、同じような考え方を持っている先生とすこし協議してみることで、おそらく、すでに実践している先生たちはどんどんその方向で動いていますね。その中でも30、40歳代の先生たちの中に、疫学情報を上手く活用する人が増えています。

疫学データの提示についてですが、現在の我が国の「歯科疾患実態調査」の報告は、厚生労働省 HP 内の資料として、ただデータを羅

列したエクセル形式の表があるだけなので、ものすごく使い難いのです。

それに較べて、イギリスでは、英国立医療技術評価機構である「ナイス (NICE)」や、スコットランド大学間共通診療ガイドライン作成ネットワーク「サイン (SIGN)」などの機関が作成したガイドラインなどのPDFファイルがあり、う蝕の疫学データが地域別に色分けされていたり、発生頻度や部位別などで一目瞭然に読めるように加工されて提供されています。

医師でなく患者でも、それを見れば「ああ、うちの地域はむし歯の子供がまだ多いんだ。だから、フッ化物利用をこれだけ強くやってもいいのだね」というように、それが「国民にとっても使いやすい」ということをイギリスは目指しているようです。

日本に関していえば、「ただデータを公開すればいい」ということではなく、「国民に分かりやすく」という姿勢が欲しいです。日本でも、地域で熱心な先生たちは分かりやすい提示を始めていますし、そういうことからひとつひとつできると思います。

患者とのエビデンスの共有を

宮地 私も、この10年で、そういうツールを含めて急速にEBMが整備されてきているのを感じます。もうちょっと経てば、私たち

の現場でも使えるレベルにくるのではないかと、ものすごく期待しているのです。

もし、そういう時期がくるのだったら、自分の診療室の中に受け入れる準備をしておくことが大切ではないかと考えています。つまり、「自分の診療室での診療が、どのくらい偏っているのか」「自分の意思決定がどうなのか」について、また、そのEBMがどのような計算で成り立っているものなのかを理解しておくことが大切なのではないかと思っています。そうしておけば、それがいざEBMが入ってきた時に、臨床で即使えるようになるのではないかと。

たとえば、開業医が10人ぐらい集まって、みんなでひとつの例題やサンプルを持ち合ったり、たとえ真似事でもいちどEBMを実践してみることです。そうすると、ばらつきなどが分かってきます。だから100%適用するのではなく、「ぎりぎり60%がいいところ、そういうデータも多いね」ということの内情が分かってくるのではないのでしょうか。

それから、オッズ比^{*10}や相対危険度などということでは取まらない、いわゆる「デジジョン・メイキング」のほうがその臨床には合うという場合もある。そういう、いくつかのツールを自分の中に持っておくことが臨床では大切なのではないのでしょうか。

「インレーは、実際にどのくらいもつのか」という臨床データを集めてみて、「どうも学会の発表データと食い違ってきているね」

という状況があった場合に、自分たちの診療室の特性をよく理解しておけば、外的な妥当性について学べるのではないかと思います。臨床家として、そういう手法をいまのうちに揃えておくことがひとつ有効なのではないかと思っています。内藤 EBMの流れとしては、「エビデンスを作る→それを伝える→使う」という手順があるのですが、開業医の先生がEBMを実践する際にいちばん大切なのは、最後の「それを使う」というステップです。ですから、そこに力を入れるためにも、それ以前のステップはなんとか理解をしていただきたいです。

いま宮地先生がおっしゃったように、自分たちの事例を使って、実際に解析をしてみて、お仲間の皆さんにエビデンスとして提供できれば、それは素晴らしいことです。ですが、本当に必要とされているいちばん重要なこととは、やはり「臨床の現場で使う」ということであり、エビデンスを患者と共有することではじめて、EBMを日常で実践していると言えます。

シニア世代がEBMでできること

佐藤 客観的にみて、私自身がどちらかというともうシニアの年齢に近いものですので、いまの日本の歯科界の中でEBMを実践していくにあたっては、ギャップを感じてしまう年代層かと思っています。ちょっと話の展開が変わります



※10 オッズ比 (Odds ratio)

オッズとは、ある事象の起こる確率を p とし、 $p/(1-p)$ の値をいう。2つの群のオッズの比を求めたものが「オッズ比」。

Profile



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

1943年，東京都出身。日本歯科大学歯学部卒業。1978年から4年間，日本医科大学精神医学教室に所属。1982年，日本歯科大学歯学部口腔外科学教室第一講座助教授に就任。1984年，スウェーデン王立カロリンスカ研究所の客員研究員，1985年，厚生省 HIV 医療機関内感染予防対策指針検討委員会委員を経験し，同時期に日本歯科大学附属病院診療歯科心療チームを設立，チーム長を併任した。1998年から現職。

検索に加えて，
二次情報の活用を

宮地 私は，一般の臨床医でも読める二次情報について，国際標準的な視点で検索をしたものを，集合体のような形でガイドラインとして見ることができれば，しかも，それを日本語で読めたらと，かなり期待しているのです。

内藤 いま，医療情報の中で急速に進歩してきているのが，二次情報ですね。論文というのは長い。どこを読んだらいいのか分からないし，それでいて，あまりたいしたことが書いてなかったりすることがよくあります。それを集約して，1ページまたは見開き2ページで提供しようというのが二次情報です。

歯科に関しては，そういう雑誌がだいぶ発刊されてきています。英語には難しい漢字があるわけはありませんし，語彙についても，日本でいえば中学3年生までの語彙で書かれたような文章が，一般の医療消費者向けの平易な言葉による情報として掲載されています。

特定の治療についての「やるべき，やるべきではない」という見解も，患者が理解できるレベルで医学雑誌に出ていますから，そういったものを活用していくことが必要になってくると思います。

豊島 それらの二次情報をインターネットで見るとしても，英語については多くの良い翻訳サイトが出ています。「英語のページだから…」と敬遠せずに，とりあえずの日本語でも翻訳させて読んでみれば，だいたいの意味は分かるようになってきます。ネット情報の活用性は，高くなりつつありま

が，シニアレベルの歯科医師の方たちに，どのようにEBMを行っていくかについて，もうちょっと入りやすいような方法論があればと思います。

コンピュータの使い方ひとつとってみても，本日のEBMについての話をきいていると，自分たちの日常診療への導入の考え方をもう一度とり入れ直す気構えが必要かと思えます。私は，大学教育を含めた研修医期間のあたりで，プライマリーケアでのEBM実践について，もっと深くトレーニングをしていてもらったらいいと思います。

司会 さしあたって，シニアの開業医に対してEBM導入のヒントになるようなことがありますか？

豊島 ドイツでは，68歳で保険医辞退ですね。私も60歳にだんだん近くなっていますが，それは，きちんと受けとめなければならないことです。患者にとっては，いまこの時代に「古いことだけしかできません」というお医者さんにかかりたいでしょうか。

プロとしてライセンスを持っている以上，知識の更新は当然のことです。しかし，なにも「最先端のことを常にやりなさい」というわけではありません。むしろ「新しいこと」の中には，「毒」が

いっぱい入っているもので，「ニュー・エビデンス」といわれるものの中には結構インチキが入っていますので，それを見抜く能力があるという意味では，シニアの豊富な経験が逆に生きてくると思います。

要するに，「経験」と「新しい情報」の両方をうまくミックスしていくことが大事なので，実際，年配の先生ではEBMの実践ができないというわけではありません。ですから，自分について「シニア世代」と区切る必要は全然ないでしょう。患者からみれば，それはかえって変な話ではないかと思えます。

佐藤 「シニアの人はやらなくていいのでは」と誤解されては困るのですが，学生時代にEBM教育の経験のない，いわば中途スタートする人たちがEBMを理解できる勉強の集まりの場も必要かなと思います。

司会 たとえば「検索の仕方ぐらいいはきちんとやろう」というような目標を持つことが必要ですね。

佐藤 年代によってそれなりに違うEBMへの取り組み方を，それぞれの先生方が実践できるようなプロモートの仕方についても示していただければいいかなと思います。

Profile



内藤 徹

福岡歯科大学口腔・歯学部門 総合歯科学
講座総合歯科学分野講師

1962年、愛知県出身。1986年、九州歯科大学卒業。1993年、Temple大学医学部研究員、1994年、Fox Chase Cancer Center研究員を経て、1995年に九州歯科大学助手、2001年、米 Washington 大学歯学部公衆衛生学客員研究員、2004年より現職。「EBMをめざした歯科医療」(共著、永末書店、2002)、「歯周病と全身の健康を考える」(共著、医歯薬出版、2004)、「医療機関での産業保健の手引き」(共著、篠原出版新社、2006)など著書も多数。

すよね。

宮地 日本歯科医師会や日本歯科医学会という大きな組織が、二次情報を一般の会員向けにまとめて、それをいかに優しく提示するかということがいちばん大切なことだと思います。日本歯科医師会では生涯研修セミナーを開催していますが、私は、むしろセミナーよりも、組織内部でどのように学術情報をストックし、発信していくかという方向にシフトしたほうが、組織の役割としては良いのではないかと思います。

ガイドラインで患者と情報共有

内藤 「情報を伝える」という時には、日本語からみた英語の障壁もあるし、また、歯科の難しい術語のままでは、患者や医師にも伝わらないことがあります。できれば「ガイドライン」という形で患者と共有するのが望ましいですね。

宮地 「ガイドライン」というのは、患者と医療者が共有して使う段階まで来ています。その内容面の充実については各専門学会にお願いすることとして、一般の臨床家にとってこれから必要になって

くるのは、必要なガイドラインを検索することだと思います。

司会 それを、二次情報として日本歯科医師会や日本歯科医学会がきちんと整備するといいですね。

豊島 私がいちばんの危惧しているのは、日本単独のガイドラインを作ろうとしてしまうことです。

イギリスのNHSの中には、ガイドラインの2つ組織があって、スコットランドのサイン(SIGN)とイングランドのナイス(NICE)があります。実際に現地でNHS職員としてガイドライン作成に参加された森先生のお話を聞きますと、イギリスでは、ガイドライン1本につき2億円以上のお金をかけているそうです。

英語障壁がなく、資料を英国図書館職員が集めて作られたイギリスでのガイドラインに較べて、日本で作られている医科のガイドラインの作成費用は、せいぜい科研費で3,000万円程度です。これは、イギリスでのガイドラインの10分の1の金額で、歯科の学会レベルで作るとすれば、100万円もお金をかけることができません。それなのに、なぜわざわざその程度のものを作る必要があるのか。英国と同じレベルのものができるわけないわけですよ。

イギリスでは、消費者向けにいろいろなパンフレットも作成し、公開しています。私は、それらを翻訳して、日本で活用する際の問題について専門委員会で検討することで十分だと思います。その委員会には、開業医の先生にも参加してもらって「どこをアレンジしたらいいのか」と検討すれば、お金をあまりかけずに、すぐにできると思います。

もうひとつ「ガイドライン」というと堅すぎると思います。平成16年度に東京都歯科医師会が作った「お口の健康手帳—デンタルパスポート—」というものがありませんが、これは非常に内容がよくできています。

歯科領域は、日常的な疾患が限られていますので、標準的な予防や治療についての「健康手帳」を作ることが可能だと思います。都道府県歯レベルではなくて、日本歯科医師会としての「健康手帳」を作っていただけるとありがたいですね。

しかしその際に、縛りを強くしてはいけないと思います。つまり、エビデンスのないところまで強引に作ってはいけないということです。その地域特性に応じて修正できるぐらいの、幅のあるものを作って欲しいですね。

この東京都歯科医師会の「健康手帳」は非常に良いので、私どもの第一生命健保でも使おうと思いました。著作権は要らないのですが印刷するのが高いということで、結局、自分たちで別個のものを作りました。このような「健康手帳」があれば、患者が全国のいろいろな歯医者さんのところに行っても、標準的な治療が書かれていますので、先生がそれから外れた治療をしようとしても説明し難

くなるでしょう。

だから私は「ガイドライン」と「健康手帳」の2つを提供するのが、歯科医師会という大きな集合団体にとって、情報管理の意味で非常に大切じゃないかと思います。

臨床現場でのEBMの実践例

豊島 兵庫県の藤木省三先生は、「自分たちの地区内の中学校には、う蝕について学校別の格差がある」ということをまとめ、定期管理の意義について調べられています。そのデータをちょっと拝借し、EBMの事例として紹介させていただきます。いままでの臨床家は、抜髄などの重症な処置とメンテの有無の関係を「割合」で示す発表が多かったです。

ここに、EBM的ニュアンスを入れるとすれば、やはりオッズ比は出そうということです。オッズ比で計算すると、「メンテのある人で抜髄された人」と「抜髄でメンテのなかった人」で2×2の表ができます。すると、このオッズ比は0.25ですが、95%信頼区間が0.03～2.15で1をまたいでいることか

ら「差がない」といえます(図1)。

しかし、同じ発生率で10倍の数を集めてみると、95%信頼区間は、明らかに「メンテがある」ということが「抜髄」に対していいほうに働きます。だから、サンプル数が増えれば、ちゃんと信頼区間の幅が狭くなって、その効果があることが分かるのです(図2)。

このようなオッズ比を簡単に計算できるウェブサイトは、いくつもあります。オッズ比が何か分からなければ、googleで「オッズ比」と検索すれば、おおよそのことは理解できます。オッズ比の足し算をした「メタアナリシス」という手法についても理解して欲しいものです。

要するに、これらの計算方法や理屈を覚えるのではなく、「オッズ比の値」や「95%信頼区間」の意味するもの、「メタアナリシス」の結果の見方が分かればいいのです。日頃から、オッズ比を簡単に計算する練習さえしておけば、今度はメタアナリシス論文の意味の理解も容易でしょう。

ひとつのヒントとしては、今までやってきた「割合」というものだけで自分の臨床を振り返るのではなく、2×2の表を作ってみ

て、「自分の臨床の中で、どんなことが起こっているのか」について、「成功と失敗」をオッズ比で出してみるというのも手かもしれません。

司会 これは、臨床の現場でできるひとつの考え方ということですね。

豊島 そうですね。内藤先生からもうちょっと詳しく説明していただけるかもしれませんが、コクランのレビューやガイドラインなどを読んでいく時に、やはり「オッズ比って何？」という認識のままでは、ちょっと理解し難いでしょう。

それほど難しいことは書かれていないので、一覧表をパッと見た瞬間に、その表の意味が理解できるようになっていけば、かなり臨床の役に立っていくのではないかと思います。

「医学判断学」での価値判断

内藤 私自身が学部教育を受けた時には、「オッズ比」や「リスク比^{*11}」は聞いたことのない言葉ではあったのですが、これからの大

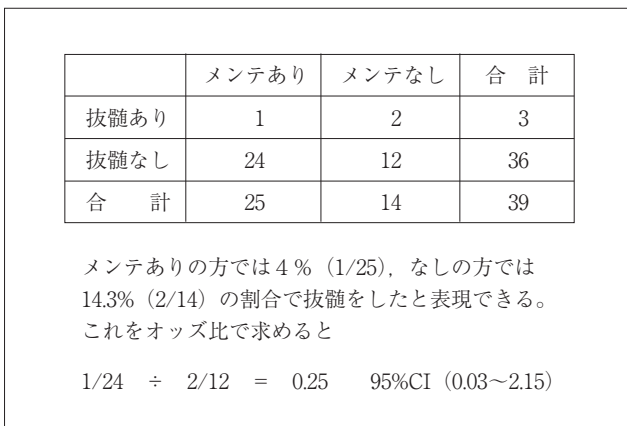


図1 ある歯科医院での定期管理の効果
95%CI (信頼区間) の計算は、相原内科医院のWEBサイト利用
(<http://homepage.3nifty.com/aihara/2x2.html>)

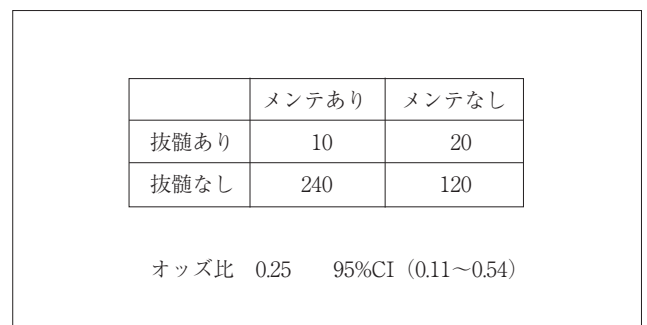


図2 数字を10倍してみると…
今度は信頼区間が「1」を跨がない！ 信頼区間が「1」を跨いでいる場合は、両群に差があるとは言えない。これだけの人数であれば「統計的差がある」と言える。信頼区間が「1」を跨ぐか、跨がないかを読み取れるだけで情報を理解できる

学教育の現場では、そういったものをしっかりと理解させた上で卒業させなければならないことになってくると思います。

そういった理解があれば何が利点なのかというと、「論文の数値を読み取りやすくなる」ということはもちろんですが、もうひとつ「その数値を、自分の臨床の現場に置きかえる時に、補正がしやすくなる」ということがあります。そうやって「論文の情報を自分で

使う」のです。

宮地 た例えば「初期カリエスを発見したが、すぐに処置すべきか、それとも経過観察すべきか」というテーマがあります。将来的には、いろいろと客観的な臨床データが積み重なってくると思いますが、実際の臨床での意思決定には、データと同時に「価値判断」が大きく影響してきます。

そうした確率と価値から意思決定の力学を解いていこうという手

法が「医学判断学」というものです。図3は練習問題で使った判断樹です。術者自身の歯髄への価値判断が大きく結果を左右することが分かります。ですから、EBMを実践する前に「自分の臨床傾向」や「判断の癖」を理解することが大切だと思います。

それから、エビデンスの重要なところは、エビデンスという方法論が「自己研修=自分を知る」にすごく使えることだと思います。たとえば、欠損補綴では「なんとか咬合崩壊を食い止めてあげたい」という思いがありますが、咬合不安定の症例に際しては、思わず「積極的な補綴介入の効果があるのか」という疑問が湧いてきてしまうからです。

まずは「医学判断学」での定式化ですが、これが案外とややこしい。ちょっと抽象的ですが、結局、図4のような定式化をしてみました。そして、それを診療室のデータから具体的に数量化していきます。そうすると、自分の臨床実態も見えてくるのです。

そして、「積極的な補綴介入」をした場合の効果を計算してみる

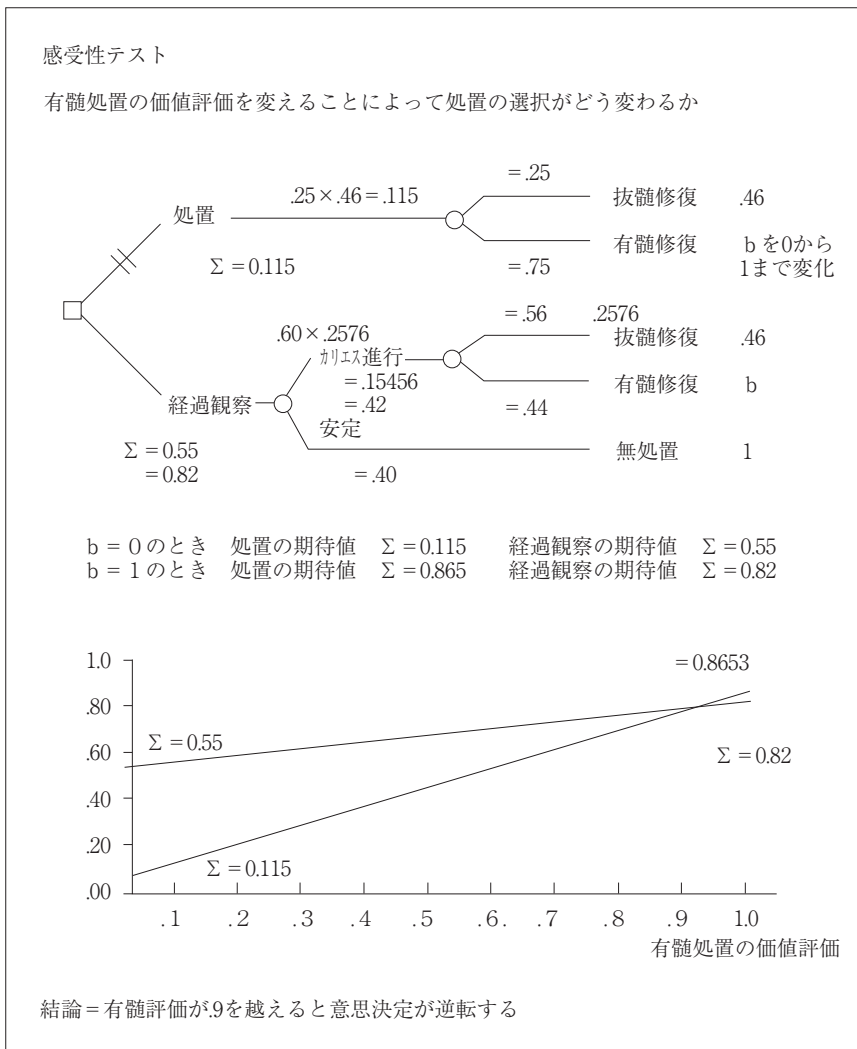


図3 判断樹

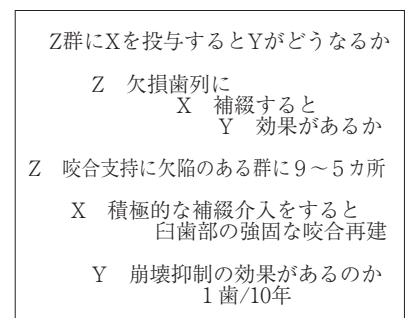


図4 「医学判断学」での定式化



※11 リスク比

ある因子を持っている人の中であるイベントが起きた人の割合（リスク）を、因子を持っていない人の中でそのイベントが起きた人の割合で割った値。リスク比が1を超えると、その因子によりイベントが起きやすいことを意味し、1未満になるとイベントが起きにくいことになる。

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|---------------|---------------|------|-----------|--------|--|--------------|---------------|------|-----------|--------|--|--------------|---------------|
| 咬合支持数9～5 (279人) 10年以上経過110人 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 補綴的效果の有無 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10年間 | 喪失なし | 喪失あり | | | | | | | | | | | | | |
| 対応 | 積極的 | a 26 | b 22 | | | | | | | | | | | | |
| | 消極的 | c 26 | d 36 | | | | | | | | | | | | |
| 相対危険 (RR) | | | 1.2917 | | | | | | | | | | | | |
| 98%信頼区間 (IC) | | | 0.8730~1.9112 | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>220人</td> <td>相対危険 (RR)</td> <td>1.2917</td> </tr> <tr> <td></td> <td>98%信頼区間 (IC)</td> <td>0.9791~1.7040</td> </tr> <tr> <td>330人</td> <td>相対危険 (RR)</td> <td>1.2917</td> </tr> <tr> <td></td> <td>98%信頼区間 (IC)</td> <td>1.0302~1.6195</td> </tr> </table> | | | | 220人 | 相対危険 (RR) | 1.2917 | | 98%信頼区間 (IC) | 0.9791~1.7040 | 330人 | 相対危険 (RR) | 1.2917 | | 98%信頼区間 (IC) | 1.0302~1.6195 |
| 220人 | 相対危険 (RR) | 1.2917 | | | | | | | | | | | | | |
| | 98%信頼区間 (IC) | 0.9791~1.7040 | | | | | | | | | | | | | |
| 330人 | 相対危険 (RR) | 1.2917 | | | | | | | | | | | | | |
| | 98%信頼区間 (IC) | 1.0302~1.6195 | | | | | | | | | | | | | |

図5 「積極的な補綴介入」した場合の効果の計算

| | | |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
| 10年以上経過 324人 | DF値 (大) 年齢平均より大 | DF値 (小) 年齢平均より小 |
| 喪失傾向 (大) 年喪失率0.1以上 | 37 | 68 |
| 喪失傾向 (小) 年喪失率0.1未満 | 89 | 130 |
| オッズ比が1以上→DMFがリスク因子 | | |
| オッズ比 | | 0.7948 |
| 信頼区間 | | (0.490~1.288) |

図7 処置経験と喪失リスクの関係

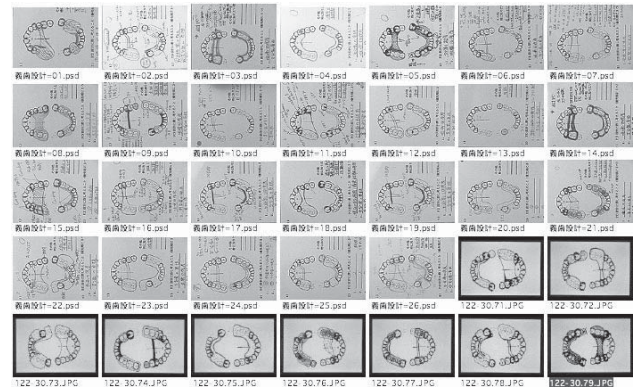


図8 術者によって補綴のデザインは異なる

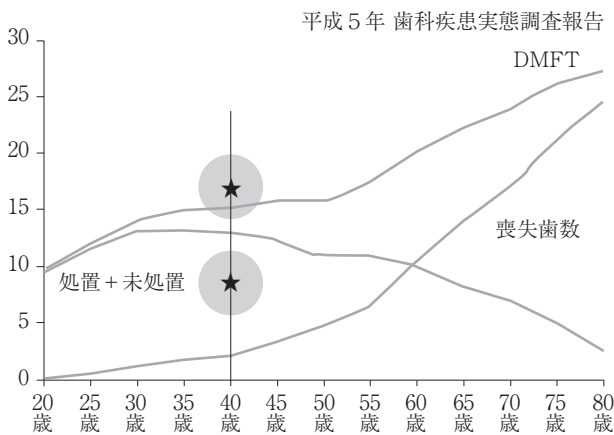


図6 初診時の年齢からみた長期経過後の歯の喪失

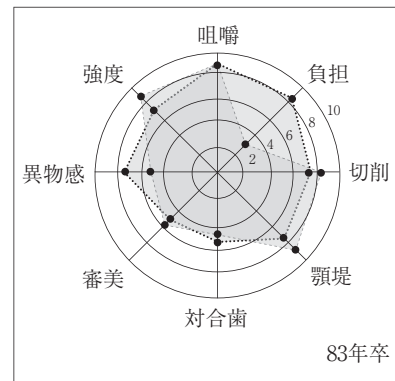


図9 平均からみた術者の価値判断の偏り

と、「効果があるとは言えない」という結論になる。しかし、症例数が3倍くらいに蓄積されれば、「有意差が証明できそうだ」ということが分かる (図5)。そうなれば、リサーチの方法やサンプル規模が見えてくるというものです。こういうものを、いちどスタディグループなどで持ち寄って勉強しておく、出てきたデータが

非常に読みやすくなるので、EBMの利用が楽になります。

また、私は以前に「リエスアクティビティ」と「歯の喪失リスク」という臨床的な疑問についてその根拠を掴みたいと思っ

たことがありました。そこで、図6のように歯科疾患実態調査の値からDMF曲線を描いて、初診時の年齢的にみて、処置経験の多いグ

ープと少ないグループとに分け、長期経過後に歯の喪失に違いがあるかを見てみました。すると、「処置経験の多かったグループが、その後の喪失リスクが高いとは言えない」ということが分かりました (図7)。それと同時に、自身の臨床でのばらつき

こうした自身の特性を理解しておくことが大切だと思いました。

定期検診で得られるデータを EBM に

佐藤 結論としては、患者の問題だけではなく、歯科医師自身の技術も要因に含まれるのではないのでしょうか？

宮地 私がそんなに上手くないので「普通の歯科医がやれば大丈夫」ということです。むしろ逆に「10年間、患者と関わりを失わない」ということのほうが、データの蓄積に効くのだらうと思うのです。

豊島 いろいろな先生たちのデータを見ても、「患者が定期健診で来院する」ということが、もっとも強い要因となっていますね。

宮地 私の患者の場合、「無髄歯でクラウンが脱落したが痛みがないために放置されて、来院した時にはすで手遅れになっている」というのが圧倒的に多いです。外れた時に来てくれていれば、クラウ

ンはもういちど作れるのですが、このような場合には、抜歯になってしまうのです。こういったケースについても「定期健診での蓄積データがあれば、よく分かるのに」と感じます。

司会 いまのような症例についての話を、臨床の先生方が一生懸命に作業して、その情報をいかに集めるかですね。

宮地 EBMには、単一で断定的な回答を術者に求めているような誤解がありますが、実際の臨床では、診療室の環境や自分の傾向などの面で、断定的ではありえません。

たとえば、ひとつの欠損形態に対して「自分ならどういう補綴のデザインをするか」を皆さんに書いてもらう。そうすれば、術者間でいかにばらつきが大きいかわかる(図8)。また、術者の「咀嚼能率」「支台歯の負担」「切削被害」「顎堤吸収」「対合歯の挺出」「審美障害」「異物感」「必要強度」などへの優先順位を数量化してみると、「自分の価値判断が、平均からどのくらい偏っているか」が

掴める(図9)。こういうのを遊びでやってみるのです。

あるいは、ある症例データを見せて「あなたは、これの難易度はどのくらいだと思いますか」と訊くと、「非常に難しい」という人と、「平均より易しい」と感じる人がいる。では「そのどこを見ているのか」をディスカッションしていくのです。エビデンスとはちょっと遠いのですが、こういうことを積み重ねるのが、歯科の中のひとつのエビデンスです。

豊島 これは、臨床判断といえますね。EBMのエビデンスには、DMFや血圧、体温などの数量変化を見る研究ばかりではなく、質的研究も含まれます。「質的研究」とは、グループインタビューなどで、患者の気持ちや意識などを探るものです。アンケートなどで「定期健診に来ない理由」を探る時には、数量的な評価方法の他に、質的調査を行うこともあります。質的調査では、思わぬ発見をすることがあるので面白い世界ですね。

おわりに

司会 さて、「日常の臨床現場で、EBMはどのように実践されているか」についてお話を伺ってきました。「EBMは幅広く捉えるべき」ということが改めて認識されたと思います。「EBMはひとりでは一生懸命になって考えるべきものではなく、また、歯科医師の仲間だけでなく、他の職業の人たちと一緒に取り組むことでいろいろなことができる」というメッセージが、この座談会から発信できそうです。

また、「私たちの診療所でできるEBMの取り組み方には、いろいろな方法がある」ということもたくさん教わりました。その際に必要となる二次的な情報を提供する役割が、日本歯科医師会や日本歯科医学会に期待されているという点についても、大きな宿題ではありますが、この座談会の成果といえるのではないのでしょうか。

最後に、何か一言ずついただき、この座談会を終えたいと思います。

宮地 最初のEBMは「患者の選択権」というところから出発したのですが、その後の流れを見てみると、どうも現在の患者たちは「安

全」や「選択」を超えた、もう少し厳しい目で医療を見ているようです。すでに「患者の立場から、医療の質をどう測っていくべきか」というレベルまで来ていますし、あるいは、EBMという診療ベースの中よりもうちょっと先の視点で「公共の資源を使う時に、医療効果がどのくらい国民に還元されるか」というように、社会の要求は、さらに2、3倍という速さで迫ってきているのではないかと思います。その対応は、非常に難しいところに来ているし、急がなければならないのではないかと感じています。

豊島 ガイドラインについてです

が、イギリスはひとつの診療ガイドラインに莫大な資金をかけていますが、それを、PDFで全世界の人に無料で公開しているわけです。それに比べ、日本の医科診療ガイドラインは科研費という税金を使って作られているにもかかわらず、その多くは有料化された出版物として公表されています。

現在は、作成、試験的使用、公開、普及のすべての取りまとめがうまくいっていませんが、EBMのひとつのツールとして診療ガイドラインに先々良いものが出てくれば、とても良いことになると思います。

国が政策として作っていくのならば、すべての患者や国民が使いやすく、問い合わせなども容易で、利便性の高いものにしなければ意味がありません。また、日本語で作ってあるものであれば、フリーアクセスでやるのが当たり前ではないかと強く思うところです。

佐藤 たまたま「一般歯科診療における院内感染対策のガイドライン」を作る機会があったので感じたことですが、確かに、豊島先生がおっしゃるとおりで、有料にして売るものではないと思います。日本歯科医師会でも日本歯科医学

会でも結構なのですが、ガイドラインが出るのだとしたら、ホームページに載せられるようなものがあればいいと、私は思います。

内藤 EBMの流れでお話しますと、「エビデンスを作る、伝える、そして使う」という話をさせていただいていたのですが、とくに、最後の「使う」という部分で、宮地先生の、実に適切な例を出されての実践談には感激いたしました。

恐らく、宮地先生もそうなのでしょうが、実際には、ああいった臨床の感覚は、非常に優れた臨床医の先生であれば、数値として計算するまでもなく、臨床的な勘として何となく感じられていたことじゃないかと思うのです。

しかしそれを、実際に既存のデータを使って数値で確認し、他者にも伝えられるような形にご自分でされてみるというのは、EBMの実践という点でもものすごく良い例だったと思います。

長谷川 一時、世間で「パラダイムシフト」という言葉が流行った時期がありました。実際には、それほどドラスティックな動きはなかったかと思うのですが、本日のお話を聞いておまして、歯科医

療の中で、本当の意味でのパラダイムシフトが起きつつあるのではないかと感じました。

いままで「医療」というものは、「技術」と「心」という2つの要素でのバランスがとれた医療を提供してきましたが、ここでもうひとつ、「情報」という要素が出てきました。

しかも、この「情報」という要素については、場合によって、われわれ歯科医師よりも患者のほうに質の良い多くの情報を持っているような時期が近づいてきているようです。

もうすでに実践している方は部分的におられると思うのですが、これからわれわれ歯科医師は「情報」を積極的に提供していくことと同時に、少なくとも、患者が自分で得られる以上のしっかりとした「情報」を持つておく姿勢が、強く求められてくるのではないかと感じました。

司会 宮地、豊島、佐藤、内藤の各先生には、長時間にわたってどうもありがとうございました。第28巻の3回目の座談会では、EBMと診療ガイドラインとの関わりにも触れてみたいと思います。

委託研究

《解説》 日本歯科医学会常任理事 佐藤 田鶴子

本学会における委託研究事業の趣旨は、学術的かつ高度な研究結果を臨床の場にフィードバックするための新しい研究であり、本学会の大部分を占める日本歯科医師会会員のために紹介する価値あるテーマで、当該学内部で既にコンセンサスの得られているような完成間近の研究に対し、研究費を交付するものです。この趣旨に沿い、昨年は2題が選ばれ、今年度はこの研究課題応募の最後の1題として、『咀嚼能力評価の標準化に関する探索的研究』が学術研究委員会の場において選択されました。今後は、この種の研究形態は、新設された本学会の

『プロジェクト研究』等に組み込まれ、さらに広範囲な意義を示す契機として変化していくことが期待されております。

一方、『総合的研究推進課題（奨励研究）』は例年の如く、平成18・19年度に行われた各『歯科医学を中心とした総合的な研究を推進する集い』で報告された20題中、その後、さらに研究の進展の見られたものに対し改めて研究経費の援助を行う応募を行いました。その結果、今年度は9件の応募があり、下記の4件が選択されました。これらの研究に対し、今後さらに研究の進展が待たれるところです。

I. 平成18年度委託研究課題

緑下歯石除去時の抗菌薬使用のガイドライン

東海大学医学部 外科学系・口腔外科 金子 明 寛

障害者・要介護者における口腔乾燥症の診断評価ガイドライン

九州歯科大学 摂食機能リハビリテーション学分野 柿 木 保 明

象牙質を含めた歯質接着材の選択ガイドライン

昭和大学歯学部 歯科理工学講座 宮 崎 隆

II. 平成18年度総合的研究推進費課題

口腔癌における新しい低侵襲外科治療 ―センチネルリンパ節ナビゲーション手術―

東京医科歯科大学 硬組織疾患ゲノムセンター 長谷川 正 午

発光ダイオードを応用した新しい歯科臨床検査機器の開発

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 小児歯科学分野 三 輪 全 三

咀嚼機能における主機能部位の重要性

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 摂食機能保存学分野 加 藤 均

材料学的アプローチによる根面う蝕の予防

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 う蝕制御学分野 二階堂 徹

III. 平成19年度委託研究課題

研究課題「咀嚼能力評価の標準化に関する探索的研究」

〈研究代表者〉徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 口腔顎顔面補綴学分野 市 川 哲 雄

IV. 平成19年度総合的研究推進費課題

〈テーマおよび研究代表者〉

う蝕・歯周病予防のための抗菌性コーティング材の開発

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 生体材料学分野 吉 田 靖 弘

精神障害者の口腔環境・機能の実態 ―抗精神病薬はどこまで影響するか?―

昭和大学歯学部 口腔衛生学講座 向 井 美 恵

生体工学を応用した三叉神経痛治療のための薬物導入法の開発

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 顎口腔機能制御学分野 松 香 芳 三

唾液検査がもたらす新しいう蝕予防

株式会社ジーシー 研究所 石 原 容 子

縁下歯石除去時の抗菌薬使用のガイドライン

金子明寛

抄 録 縁下歯石除去時においても免疫不全など宿主状態が不良な際は、炎症症状が重症化することがある。重篤な糖尿病では歯周炎の増悪も懸念される。宿主条件が不良の際は抗菌薬の投与が必要になることもある。本邦と諸外国では歯科で使用可能な薬剤に隔たりがあり、諸外国の処方例を本邦で使用することは困難である。ガイドライン作成の前段階として本邦で歯周組織炎の適応のある薬剤について、薬剤感受性、組織移行性、スライム産生抑制（バイオフィーム産生抑制）に対する検討を行った。グラム陰性菌を標的とし、抗菌力および組織移行性からはマクロライド系薬が最も適切と考えられた。更にアジスロマイシンは最小発育阻止濃度（MIC）以下の濃度条件下で *Prevotella melaninogenica* および *Prevotella intermedia* のスライム産生を抑制した。本邦での縁下歯石除去時の抗菌薬として推奨薬の一つになると考えられた。

キーワード 縁下歯石除去, アジスロマイシン, 全身投与, 歯周病, 抗菌薬

1. はじめに

歯性感染症の主な疾患には歯周組織炎、歯冠周囲炎およびそれらが原因で顎骨および顎骨周囲に炎症が波及した骨炎、顎骨周囲の蜂窩織炎などがあげられる。これらはいずれも口腔常在菌由来の嫌気性菌および好気性菌の複数菌感染症で、嫌気性菌の占める割合が高い。嫌気性菌では *Prevotella* 属の β ラクタマーゼ産生菌種が増加傾向で、歯科口腔外科領域で頻用されるセフェム、ペニシリン系薬の抗菌活性は劣化している。07年9月に支払基金審査において、経口ペニシリン系薬のスルタミシリントシル酸塩水和物（トシル酸スルタミシリン）：ユナシン[®]、ユナシン細粒小児用[®]について手術創などの二次感染、顎炎、顎骨周囲の蜂窩織炎に対して処方した場合、当該使用事例を審査上認められたことも β ラクタマーゼ産生菌種の増加傾向に対応する処置と窺える。

歯性感染症の多くは歯槽部に炎症が局限し、切開、排膿などの適切な外科的処置、適切な抗菌化学療法を行うことにより、数日で軽快することが多いが、時として宿主因子および初期治療の遅れにより重症化する。宿主因子の一つとして糖尿病との関連が示唆され

る。すなわち、糖尿病患者においては好中球の接着能、殺菌能および貪食能の低下による炎症の増悪が考えられる¹⁾。また、高血糖では血糖値の上昇により歯肉滲出液中のグルコース濃度が上昇するため歯肉、歯根膜線維芽細胞のコラーゲン合成の低下による歯周組織の局所免疫が低下するといわれている¹⁾。縁下歯石除去時に抗菌薬を併用することは健常人では不要であるが、免疫不全患者などでは歯肉縁下歯石除去時の抗菌薬の処方が必要なことがある。

感染予防として抗菌薬を選択する際は、薬剤の抗菌力、組織移行性を加味し適切な抗菌薬を短期間処方することが望ましい。抗菌薬の選択については、本邦と諸外国では歯科で使用可能な薬剤の認可に隔たりがあり、欧米で歯周組織炎縁下歯石除去時に使用される薬剤としてはメトロニダゾール、テトラサイクリン、スピラマイシン、ミノサイクリン、メトロニダゾールとアモキシシリンの併用、クラブラン酸カリウム・アモキシシリン、クリンダマイシン、ドキシサイクリン長期低用量療法など²⁾があげられるが、メトロニダゾール、ドキシサイクリン長期低用量療法をはじめ、クリンダマイシン（本邦では顎炎、顎骨周囲の蜂窩織炎）、クラブラン酸カリウム・アモキシシリン等本邦では歯周組織炎に適応がない。ガイドライン作成の前段階として本邦で歯周組織炎の適応のある薬剤について、最適な抗菌薬を選択するために、薬剤感受性、組

織移行性およびスライム抑制に対する検討を行った。

2. グラム陰性菌に対する薬剤感受性

菌性感染症閉塞膿瘍より検出された菌を対象として抗菌薬に対する薬剤感受性を CLSI 法に準じた方法で検討した。最多に検出される *Prevotella* 属190株の検討では31%に β ラクタマーゼ産生が認められた。菌性感染症閉塞膿瘍から検出される *Prevotella* 属は黒色素産生性の *P. intermedia*, *P. melaniogenica*, *P. denticola*, 黒色非産生性の *P. oralis*, *P. orisubuccae* が多く検出され今回の集計もこれらの菌種で検討した。抗菌力は薬剤の最小発育阻止濃度である MIC (Minimal Inhibitory Concentration) で示した。

MIC₉₀ (検討した菌株の90%の発育を阻止する濃度) はペニシリン系薬アンピシリン (ABPC) 64 $\mu\text{g}/\text{mL}$, β ラクタマーゼ阻害剤配合スルバクタム・アンピシリン (SBT/ABPC) 2 $\mu\text{g}/\text{mL}$, セフェム系薬セフジニル (CFDN) 16 $\mu\text{g}/\text{mL}$, セフトリアキソン (CTRX) 64 $\mu\text{g}/\text{mL}$, マクロライド系薬アジスロマイシン (AZM)

表1 各種抗菌剤の *Prevotella* 属 (190株) に対する抗菌活性 (MIC₉₀)

| | MIC ₉₀ |
|---------------|------------------------------|
| アンピシリン | 64 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| スルバクタム・アンピシリン | 2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| セフジニル | 16 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| セフトリアキソン | 64 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| アジスロマイシン | 4 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| ガチフロキサシン | 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| クリンダマイシン | 0.06 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |

β ラクタマーゼ阻害剤配合 (スルバクタム・アンピシリン), アジスロマイシン, ガチフロキサシンおよびクリンダマイシンの抗菌力が強い

表2 各種抗菌剤の *Porphyromonas* 属 (10株) に対する抗菌活性 (MIC₉₀)

| | MIC ₉₀ |
|---------------|------------------------------|
| アンピシリン | 0.25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| スルバクタム・アンピシリン | 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| セフジニル | 0.12 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| セフトリアキソン | 0.12 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| アジスロマイシン | 4 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| ガチフロキサシン | 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| クリンダマイシン | 0.25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |

β ラクタマーゼ産生菌が少なく, *Prevotella* 属と異なり耐性化は認められない

4 $\mu\text{g}/\text{mL}$, ニューキノロン系薬ガチフロキサシン (GFLX) 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$, およびリンコマイシン系薬クリンダマイシン (CLDM) 0.06 $\mu\text{g}/\text{mL}$ であった。 β ラクタム剤は β ラクタマーゼ阻害剤配合ペニシリン系薬を除き抗菌活性が低く, ニューキノロン系薬 GFLX, マクロライド系薬 AZM およびリンコマイシン系薬 CLDM は強い抗菌活性を認めた (表1)。

Porphyromonas 属10株の検討であるが, β ラクタマーゼ産生株が少なく β ラクタム薬の高度耐性株は認められない。MIC₉₀ はペニシリン系薬 ABPC 0.25 $\mu\text{g}/\text{mL}$, SBT/ABPC 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$, セフェム系薬 CFDN 0.12 $\mu\text{g}/\text{mL}$, CTRX 0.12 $\mu\text{g}/\text{mL}$, マクロライド系薬 AZM 4 $\mu\text{g}/\text{mL}$, ニューキノロン系薬 GFLX 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$, およびリンコマイシン系薬 CLDM 0.25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ であった (表2)。

Fusobacterium 属36株の検討であるが, MIC₉₀ はペニシリン系薬 ABPC 0.25 $\mu\text{g}/\text{mL}$, SBT/ABPC 0.25 $\mu\text{g}/\text{mL}$, セフェム系薬 CFDN 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$, CTRX 1 $\mu\text{g}/\text{mL}$, マクロライド系薬 AZM 8 $\mu\text{g}/\text{mL}$, ニューキノロン系薬 GFLX 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$, およびリンコマイシン系薬 CLDM 0.12 $\mu\text{g}/\text{mL}$ であった。*Fusobacterium* 属はマクロライド系薬に自然耐性が認められる。MIC range は0.05–16 $\mu\text{g}/\text{mL}$ であった (表3)。

表3 各種抗菌剤の *Fusobacterium* 属 (36株) に対する抗菌活性 (MIC₉₀)

| | MIC ₉₀ |
|---------------|------------------------------|
| アンピシリン | 0.25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| スルバクタム・アンピシリン | 0.25 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| セフジニル | 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| セフトリアキソン | 1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| アジスロマイシン | 8 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| ガチフロキサシン | 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| クリンダマイシン | 0.12 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |

マクロライド系薬に自然耐性があるがその他の薬剤では耐性菌は認められない

表4 各種抗菌剤の菌周ポケット滲出液中の薬剤濃度

| 抗菌剤 | 滲出液中の薬剤濃度 |
|--------------------|-----------------------------------|
| アジスロマイシン (500 mg) | 0.11~2.35 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| クラリスロマイシン (200 mg) | 0.43~1.23 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| テリスロマイシン (600 mg) | 0.11~1.49 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |
| ガチフロキサシン (200 mg) | 1.68~2.21 $\mu\text{g}/\text{mL}$ |

マクロライド系薬, ニューキノロン系薬は菌周ポケット滲出液に移行が良好である

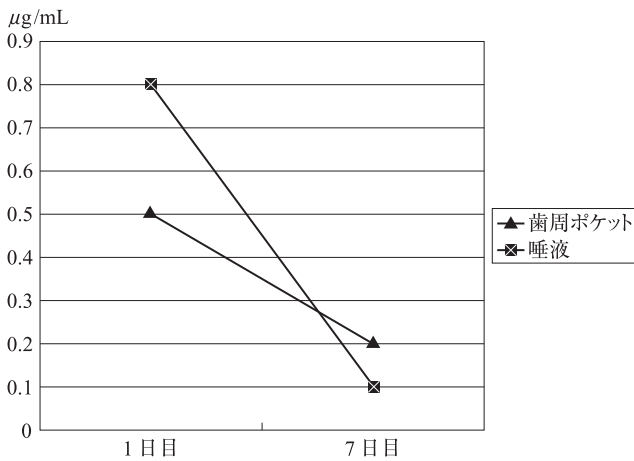


図1 アジスロマイシン500 mg 3日間投与後の菌周ポケットおよび唾液中濃度
半減期が長い投与でも組織移行が認められる

3. 組織（菌周ポケット）移行性

検討方法は、菌周ポケット内滲出液の採取部位の歯肉縁上歯石および唾液を滅菌綿球で拭き除去し、ペリオペーパー®を菌周ポケット内に挿入し貯留していた菌周ポケット内浸出液および血液を吸収除去した。その後、再度ペリオペーパー®を菌周ポケット内に挿入して検体を採取し、薬剤濃度の測定を行った。個体差はあるが、移行濃度は各薬剤共に血清濃度より高かった。マクロライド系薬のアジスロマイシン、クラリスロマイシン、ケトライド系テリスロマイシン薬およびニューキノロン系薬ガチフロキサシンの結果を表4に示した。いずれの薬剤も嫌気性菌の発育を十分に阻止できる濃度（MIC）以上が菌周ポケットに移行している。更にアジスロマイシンは投与後1週間後においても菌周ポケットにおいて薬剤測定が可能で初日の31%から85%の濃度が維持されていることが特徴的であった（図1）。バイオフィーム（スライム）の形成抑制は菌の発育を阻止する濃度以下で十分なことから考えて、アジスロマイシンは長期間バイオフィームの形成抑制に関与していると推察された。

4. スライム産生抑制

検討方法：使用菌株は *P. intermedia*, *P. melaninogenica*, *P. gingivalis* および *Fusobacterium*, 好気性菌は *Streptococcus* および *Gemella* を各菌株3菌株用いた。薬剤はアンピシリン（ABPC）、アジスロマイシン（AZM）およびガチフロキサシン（GFLX）を用いた。測定法としては、表皮ブドウ球菌のスライム産生性の簡易測定法であるクリステンセンらの方法に準じておこな

た。すなわち測定培地はGAMを用い、各薬剤を1/2、および1/4 MIC添加し、染色用および定量用ポリエチレンチューブの各測定培地5 mLに 10^6 の菌株を添加して、35°C 48時間静置培養をおこなった。染色用チューブは培養液を取り除いた後に、サフラニン液を加えて10分間染色し、その後サフラニン液を除去し染色の有無を判定し、スライム産生性の有無を確認した。

1) サフラニン染色によるスライム産生性

サフラニン染色によりスライム産生性が強く認められた菌種は、*P. intermedia* (3+)、次いで *P. melaninogenica* (2+)であった。*Streptococcus* および *Gemella* はサフラニン染色によるスライム産生は認めなかった。

2) 抗菌薬によるスライム産生抑制

*P. intermedia*ではアジスロマイシン（AZM）でスライム産生抑制が強く認められ、1/2 MIC添加で *P. intermedia* 3菌株におけるスライム産生が抑制され、1/4 MIC条件下では1菌株にスライム産生が抑制された。*P. melaninogenica* ではアジスロマイシンの影響がより顕著に認められ、アジスロマイシン添加条件下では全ての菌株でスライム産生が抑制された。

5. 考察

歯周病の主たる原因菌のグラム陰性菌はβラクタマーゼ産生菌種が多いために、βラクタム薬の抗菌活性はいずれも低い。ペニシリン系薬のアモキシシリンを単独では縁下歯石除去時の抗菌薬使用時に推奨している文献が少なく嫌気性菌に対して抗菌活性の強いメトロニダゾールとの併用が勧められていることもβラクタマーゼ産生菌種が多いことを裏付けていると考えられる。メトロニダゾールとアモキシシリンの併用は *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis* に起因する成人侵襲型歯周炎に対しても有効であったとする報告がある²⁾。βラクタマーゼ阻害剤配合のペニシリン系薬は強い抗菌活性を示し局所療法の併用があるが有用であった³⁾とする報告を裏付けるものであった。抗菌活性からはニューキノロン系薬およびマクロライド系薬が本邦では縁下歯石除去時の抗菌薬として使用されているが、縁下歯石除去時の抗菌薬の使用は感染症治療薬としてより感染症予防薬として考えるべきものである。ニューキノロン系薬は推奨できない。抗菌活性からは *Fusobacterium* 属に自然耐性はあるがマクロライド系薬が推奨される。

組織移行性では、 β ラクタム系薬に比べマクロライド系薬およびニューキノロン系薬の移行性が高かった。アジスロマイシンの薬剤半減期は61.9時間であり、薬物動態の面からも有用である。

β ラクタム薬耐性菌が認められる *Prevotella* 属は、今回の検討ではスライム産生性が強く認められた。薬剤感受性試験は浮遊菌に対する抗菌活性を検討したものであり、バイオフィーム形成状態ではより抗菌活性は低下する。歯周病原性バイオフィームは糖タンパクのペリクルが形成された後にグラム陽性球菌が吸着し、次いで *Fusobacterium nucleatum* が定着し、その後グラム陰性桿菌などが定着することにより歯周病原性バイオフィームを形成する。歯周病原性バイオフィームを形成する嫌気性グラム陰性菌の最筆頭は *P. gingivalis* であるが、今回の検討では *P. gingivalis* に比べ *P. intermedia* に強いスライム産生性が認められた。歯周病原性バイオフィームの初期であるグラム陰性菌によるスライムを抗菌薬が抑制することも示された。

今回の結果を裏付けるようにアジスロマイシンを縁下歯石除去時に併用し有用であった^{4,5)}とする報告がある。これらの結果を基に、本邦で使用可能な薬剤を対象として縁下歯石除去時の抗菌薬使用のガイドラインを日本歯科薬物療法学会、縁下歯石除去時の抗菌薬使用のガイドライン小委員会で作成している。

6. まとめ

縁下歯石除去時においても時として宿主因子および初期治療の遅れにより重症化する。糖尿病では歯周炎

の増悪も懸念され、バイオフィーム（スライム）形成による難治化も予想される。

宿主条件が不良の際には抗菌薬投与が必要になることがある。今回、グラム陰性菌の抗菌力、組織移行性、スライム産生性の検討から本邦で使用可能な抗菌薬を選択する際の評価を行った。その結果グラム陰性菌を標的とし、抗菌力および組織移行性からはマクロライド系薬が最も適切と考えられた。更に、アジスロマイシンは1/2 MIC 添加で今回検討した *P. melaninogenica* では1/4 MIC 条件下で *P. intermedia* では1/2 MIC 条件下でスライムの産生を抑制した。本邦での縁下歯石除去時の抗菌薬として推奨薬の一つになると考えられた。

文 献

- 1) 野口俊英, 稲垣幸司: 生活習慣と歯周病の関わり—歯周病と糖尿病との関係から—, 日歯医学会誌, 26: 84~88, 2003.
- 2) Drisko, C. H.: Non-surgical Pocket Therapy, *Pharmacotherapeutics, Ann Periodontol*, 491~566, 1996.
- 3) Collins, J. G.: Effects of a combination therapy to eliminate *Porphyromonas gingivalis* in refractory periodontitis. *J Periodontol*, 64: 998~1007, 1993.
- 4) Mascarenhas, P., Gapski, B., et al.: Clinical response of azithromycin as an adjunct to non-surgical periodontal therapy in smokers. *J Periodontol*, 76: 426~436, 2005.
- 5) Smith, S. R., Foyle, D. M. et al.: A double-blind placebo-controlled trial of azithromycin as an adjunct to non-surgical treatment of periodontitis in adults: clinical results. *J Clin Periodontol*, 29: 54~61, 2002.

Guideline for the Use of Antibiotic Agents at Periodontal Plaque Removal

Akihiro KANEKO

Department of Oral Surgery, School of Medicine, Tokai University

Abstract

Even during periodontal plaque removal, the periodontal condition may be exacerbated due to certain host factors or a delay in timely treatment. In the presence of diabetes mellitus, in particular, exacerbation of periodontitis may be anticipated. The use of antibacterial agents is necessary when the host condition is unfavorable. There is a gap between Japan and other countries in the types of drugs that are approved for use, a prescription that is available in a foreign country may not be possible here. Preliminary to the preparation of a guideline, we conducted a study on bacterial sensitivity, tissue transport and inhibition of slime production by those drugs that are indicated for the treatment of periodontitis and are available in Japan. Gram-negative organisms were used as the target organisms. When based on antibacterial potency and the capacity for tissue transport, macrolide antibiotics were considered to be most appropriate. Azithromycin was added at $1/2$ MIC : it suppressed slime formation by *Prevotella melaninogenica* and *Prevotella intermedia* at $1/4$ and $1/2$ MIC, respectively. It was believed that this agent is one of those antibacterial preparations to be recommended in Japan for use during periodontal plaque removal.

Key words : Non-surgical Plaque Therapy, Azithromycin, Systemic Antibiotics, Periodontitis, Antimicrobial Agents

トピックス

骨粗しょう症薬で歯科治療後に顎骨壊死

骨粗しょう症の代表的な治療薬ビスフォスフォネート (BP) を服用している人で、歯科治療後に顎骨壊死などの重篤な副作用に見舞われている人が全国で少なくとも30人にのぼることが日本口腔外科学会のアンケート調査で明らかとなった。BP服用と抜歯などの外科的治療後の細菌感染が重なったのが原因とみられる。

国内では、高齢の女性を中心に骨粗しょう症患者は約1000万人と推定され、100万人以上がBPを服用していると言われている。厚生労働省は、BP使用による顎骨壊死に関連する副作用の診断基準などを掲載した重篤副作用疾患別対応マニュアルを早急にまとめ、患者や医師に注意喚起する方針である。この副作用発現については、同省および製薬メーカーはすでに平成18年に「使用上の注意」および注意喚起の情報提供文書を発布している。

BPは骨形成と骨吸収という「骨改造現象」の代謝回転を抑制する作用があるほか、癌の骨転移による骨壊死を防ぐ働きもある。同学会では平成19年、BPを常用している患者に副作用が続出したのを受け、全国の主な歯科治療施設239か所を対象にアンケート調査を実施した。その結果、30人が顎骨壊死、骨髄炎などの重篤な副作用を起こしていたことが判明した。調査対象の平均年齢は66.9歳で、女性が26人と大半を占めた。乳癌治療な

どの一環として注射投与を受けている人が25人と多く、骨粗しょう症治療のために錠剤を内服している患者は5人だった。副作用が出たのは、抜歯後が16人と最も多く、インプラントや義歯装着でも発症していた。歯周病など口腔内に何らかの問題があり発症したケースも5人いたという。学会では「BP服用患者は、歯科治療の際に必ずその旨を歯科医に伝え、またBPを処方する医師も副作用について十分説明することが重要だ」と話している。

高齢社会において、今後ますますこのような事例に遭遇する頻度が増加することは確実である。このBPに限らず歯科医師としては初診患者に対して必ず問診を行い、的確な情報収集と情報提供を行うことが徹底して求められる。

参考となるサイトは以下のとおり。

http://www.takedamed.com/content/search/newsdoc/0801bp_onj.pdf

http://www.takedamed.com/content/search/zoomup/pdf/bone_bisphos.pdf

(俣木 志朗)

障害者・要介護者における 口腔乾燥症の診断評価ガイドライン

柿木保明¹⁾, 眞木吉信²⁾, 小笠原 正³⁾, 小関健由⁴⁾, 西原達次⁵⁾,
菊谷 武⁶⁾, 植田耕一郎⁷⁾, 渡部 茂⁸⁾, 岸本悦央⁹⁾

抄 録 口腔乾燥症は、唾液腺分泌低下や口腔機能に関連しており口腔環境にも影響を与えている。口腔乾燥症は、臨床的に多く見られるが、高齢者において頻繁にみられる。とくに、要介護高齢者における口腔乾燥の問題は大きい。

これまで、一般に口腔乾燥度の評価はガム法やサクソン法といった刺激唾液量の測定により行われたが、口腔乾燥度の評価とはいえない。これらの評価方法は、口腔機能に障害があるような障害者や要介護者では対応困難な場合が多いことから、これらの患者においても口腔乾燥状態をより客観的に評価できる指標が必要と考えられる。

そこで、我々はこれまでに収集し得たデータから、障害者および要介護者の口腔乾燥度を評価する指標について検討した。

その結果、自覚症状、臨床診断基準、唾液の湿潤度検査、ワッテ法、口腔水分計（参考値）などを指標として、口腔乾燥症の診断評価ガイドラインを試作した。

キーワード 口腔乾燥症、唾液、湿潤度検査、障害者、要介護者

1. はじめに

口腔乾燥度は、一般に唾液量を測定することで評価される¹⁾。しかし、要介護高齢者（以下、要介護者）や障害者では、刺激唾液量や安静時唾液量の検査が不可能な場合が多い。そのため、重症患者や要介護者における口腔乾燥の実態が明らかにされることが少ない。

かったとも考えられる。

近年の高齢者における調査研究では、口腔乾燥があると嚥下困難感を有する者が有意（ $p < 0.01$ ）に多くなり、BMIが有意に低下していることも認められている^{2,3)}。誤嚥性肺炎予防と栄養状態改善の観点からも、自分自身で口腔乾燥感を訴えることの出来ない患者や意思疎通が困難な患者では、口腔乾燥状態をより客観的に評価することが重要と考えられる。

受付：2007年10月4日

¹⁾研究代表者、九州歯科大学 生体機能科学専攻 生体機能制御学講座 摂食機能リハビリテーション学分野

²⁾東京歯科大学 衛生学講座

³⁾松本歯科大学病院 特殊診療科

⁴⁾東北大学大学院 歯学研究科 口腔保健発育学講座 予防歯科学分野

⁵⁾九州歯科大学 健康促進学専攻 健康増進学 感染分子生物学分野

⁶⁾日本歯科大学附属病院 口腔介護・リハビリテーションセンター

⁷⁾日本大学歯学部 摂食機能療法学講座

⁸⁾明海大学歯学部 形態機能成育学講座 口腔小児歯科学講座

⁹⁾岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 口腔保健学分野

2. 障害者・要介護者における口腔乾燥症の評価

これまでの口腔乾燥症に対する診断基準は、唾液分泌量の検査方法であり、咀嚼機能や吐き出す機能が障害されたり、認知症や知的障害などがあると正確な検査が困難になる。また、義歯不適合の場合も正確な評価ができない。

従来の診断においては、口腔粘膜の乾燥状態を評価する項目は無く、唾液量のみが評価の対象となっていた。そのため、唾液分泌低下があっても刺激唾液量が正常範囲である場合は、正常範囲あるいは異常なしと判断されることが多かった。

以上の観点から、障害者や要介護者における口腔乾燥症の診断にあたっては、知的レベルや咀嚼機能の程度に関係なく評価できる検査項目が必要であることから、口腔乾燥症の診断評価ガイドラインを作成することとした(表1)。

3. 障害者・要介護者にも応用可能な検査項目

これまでに報告されている口腔乾燥症に関連する評価方法のうち、障害者や要介護者にも対応可能なものを選択して、その評価項目の正常範囲と異常値について検討を行った。上記の条件に当てはまる評価方法として、自覚症状、臨床診断基準、ワッテ法、唾液の湿潤度、口腔水分計を選択して、正常値および境界値などについて検討を行った。

解析対象は、2002年12月から2006年12月までに、厚生労働省長寿科学総合研究事業に関連して収集された調査結果のうち、口腔乾燥感等に関する問診項目および同時に実施した臨床診断基準の判定結果、湿潤度検

表1 障害者・要介護者における口腔乾燥度の評価項目の条件

1. 被検者の口腔機能に影響されないこと
2. 被検者の理解度に左右されないこと
3. 短時間で評価可能であること
4. 数字で評価できること
5. 臨床の現場で評価できること
6. 容易であること
7. 自覚症状および臨床症状と相関していること

表2 口腔乾燥感

0. ない
1. 時々ある, 少しある
2. ある

表3-1 歩行および移動状態と口腔乾燥感

| 歩行状態と移動状態 | | 常時乾燥感を有する者/人数(%) |
|-------------------|-----------|---------------------|
| 歩行 | 歩行可(杖を含む) | 176/1242 (14.2%) |
| | 歩行困難(車椅子) | 57/159 (35.9%)* |
| 移動 | 室内~外出可 | 216/1370 (15.8%) |
| | ベッド上のみ | 20/47 (42.6%)* |
| n = 1418 (19~99歳) | | * p < 0.01 (カイ2乗検定) |

表3-2 高齢者における口腔乾燥感

| 歩行状態と移動状態 | | 常時乾燥感を有する者/人数(%) |
|-------------------|-----------|---------------------|
| 歩行 | 歩行可(杖を含む) | 86/357 (24.1%) |
| | 歩行困難(車椅子) | 52/142 (36.9%)* |
| 移動 | 部屋~外出可 | 111/425 (15.8%) |
| | 室内~ベッド上* | 27/74 (36.5%)* |
| n = 499 (65歳以上) | | * p < 0.01 (カイ2乗検定) |
| ※表3-1よりも移動範囲を広く設定 | | |

査紙による測定値、口腔水分計、ワッテ法による測定値等のデータとした^{4,5)}。

1) 自覚症状

口腔乾燥の自覚症状は、自分の意思を表現できる場合には有効であり、乾燥感の有無を評価項目とした。臨床診断基準口腔乾燥に関する自覚症状については、0.ない, 1.時々・少しある, 2.ある, の3段階に分類した(表2)。

高齢者を含む1,418名分のデータ解析から、いつも口腔乾燥を自覚するものの割合を歩行状態別でみると、歩行障害や全身状態の不良な患者では、常時乾燥感を自覚するものの割合が有意(p < 0.01, カイ2乗検定)に高いことが示された(表3-1, 表3-2)。

施設や病院に入院・入所している者とそうでない者で口腔乾燥感の有無を比較すると、入所入院患者群では、常時乾燥感を自覚する者の割合が31.1%, 軽度を含めると60.5%で、そうでない者に比較して有意(p < 0.01, カイ2乗検定)に高いことが認められた(表4)。

2) 臨床診断基準(表5)

口腔乾燥症に関連する臨床診断の基準については、自覚症状や関連する臨床症状との相関が強く、臨床的に判定しやすいことから、舌粘膜上の唾液の状態を評価基準とした臨床診断基準の有用性が報告⁶⁾され、調査研究においても利用されている。

本研究では、これを臨床診断基準として採用して解析を行った。

高齢者467件を含む770件を対象としたデータ分析では、臨床診断基準の値と自覚症状との相関が極めて高く、臨床診断基準の2度以上では、半数以上が口腔乾

表4 生活の場所別の口腔乾燥感

| 入所・入院 | 常時乾燥感がある者/人数(%) | 常時+軽度乾燥/人数(%) |
|-----------------|-----------------|---------------------|
| なし | 53/231 (22.9%) | 118/231 (51.1%) |
| 入院・入所 | 85/268 (31.1%)* | 162/268 (60.5%)* |
| n = 499 (65歳以上) | | * p < 0.01 (カイ2乗検定) |

表5 臨床診断基準

- 0度(正常) : 口腔乾燥や唾液の粘性亢進はない
- 1度(軽度) : 唾液が粘性亢進, やや唾液が少ない。唾液が糸を引く
- 2度(中程度) : 唾液が極めて少ない。細かい泡がみられる
- 3度(重度) : 唾液が舌粘膜上にみられない

※唾液の泡は、粘性亢進や口腔乾燥の傾向がある。

細かい泡 = おおよそ1ミリ以下の泡あるいは白くみえる泡
粘性亢進は、糸引き状態で判定する。1~2ミリ以上の泡の場合は1度と判定する。

乾燥感を自覚していることが認められ、臨床診断基準は有用な評価方法と考えられた(表6)。ただし、この臨床診断基準では正常範囲にあっても乾燥感を自覚する者も一部みられることから、他の検査方法と合わせて総合的に判定することも必要である。

3) 湿潤度検査紙

湿潤度検査は、口腔粘膜の唾液による湿潤度を評価する検査法である。測定部位に貯留する唾液が、単位時間あたりに湿潤度検査紙に湿潤する量を、その幅で評価する。現在、教育研究用の検査紙として販売開始(キソウエット, キソサイエンス株式会社製)され、測定後の廃棄時等における感染予防の観点から、メモリの印刷された保存記録用シートが添付されている(図1)。

本検査法は、短時間で口腔粘膜上の唾液の湿潤度が評価できる点、また、安静時唾液量との相関がみられる⁷⁾ことから、要介護者や障害者における口腔乾燥状態の評価に有用である。

標準の測定部位は、舌尖から10mmの舌粘膜舌背部(図2)とし、測定は原則として食後1時間以上経過後の10~11時とし、10秒間に湿潤した唾液量を目盛りの読み取りで判定した。

65歳以上の高齢者を含む調査のデータ分析から、唾液の湿潤度は、口腔乾燥感のある者では、有意に低下

していた(表7)。また、臨床診断基準との間に、有意の相関がみられた(表8)ことから、1mm未満では重度の口腔乾燥、2mm未満では軽度乾燥状態の者が多いと考えられた。1mm未満の場合には、舌粘膜上に唾液がほとんど見られない場合であり、口腔ケアとして保湿が必要な状態と思われた。

要介護高齢者36名に対して、口腔ケア時に音波歯ブラシの振動刺激を用いたマッサージを週に3回4週間行った調査データでは、4週目には、湿潤度の高かった群と低かった群のいずれもほぼ3~5mmの範囲に収束することが認められた。これらの結果から、舌上部の湿潤度の低下は唾液量の低下と関連し、湿潤度の上昇は、唾液嚥下の機能低下と関連する可能性が示唆され、収束した数値を正常範囲と設定することが妥当であると考えられた(表9)。

4) ワッテ法

安静時唾液量は、被検者の機能に依存しない測定方法として歯科用ロールワッテを用いたワッテ法のデータを対象に解析を行った。ワッテ法は、30分以上水分を摂取していない状態で、唾液嚥下後に舌下部にあらかじめ重量を測定したワッテを留置し、一定時間後に、取り出して、増加した重量を計測する方法である。改良型ワッテ法は、ワッテに糸を付けて、誤嚥しないように改良したものである。

表6 臨床診断基準と口腔乾燥感

| 臨床診断基準 | 口腔乾燥の自覚症状 | | |
|--------|-----------|------|-------|
| | 常時 | 軽度 | 合計 |
| (0度) | 16.1 | 27.7 | 43.8% |
| (1度) | 29.3 | 30.9 | 60.2% |
| (2度) | 56.3 | 14.1 | 70.4% |
| (3度) | 62.5 | 16.7 | 79.2% |

n = 770 (うち、高齢者 = 467)

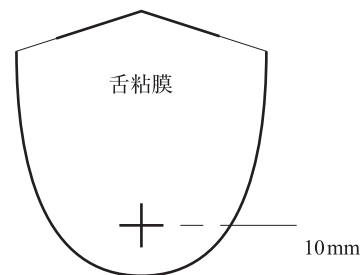


図2 舌粘膜の標準測定部位

表7 口腔乾燥感と唾液湿潤度

| 口腔乾燥感 | 測定結果 |
|-------|-------------|
| なし | 3.9 ± 3.6mm |
| 時々・少し | 3.0 ± 3.0mm |
| ある | 1.6 ± 2.1mm |

n = 622 (平均値 ± 標準偏差)

表8 臨床診断基準と唾液湿潤度値(舌上10秒法)

| | |
|---------|---------------|
| 0度(正常) | : 4.0 ± 2.9mm |
| 1度(軽度) | : 2.4 ± 2.4mm |
| 2度(中程度) | : 1.8 ± 2.3mm |
| 3度(重度) | : 0.7 ± 1.5mm |

n = 770 (うち高齢者467)

平均値 ± 標準偏差

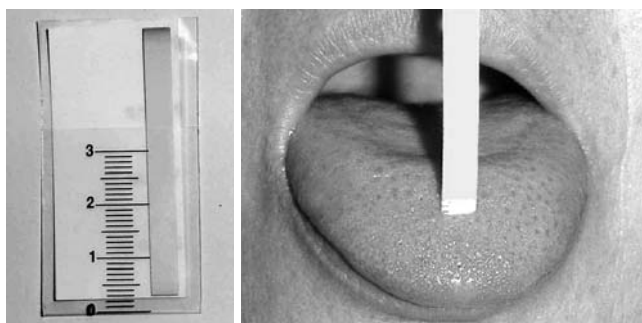


図1 湿潤度検査紙(キソウエット)

舌粘膜上に垂直に立てて保持し、10秒間で湿潤した部分の幅を読み取る(左は、未検査の湿潤度検査紙をカバーに入れた状態)。

20代男子10名における5分間吐唾法と3分間ワッテ法の測定結果のデータの解析⁸⁾から、吐唾法と3分間ワッテ法の間には $r = 0.834$, $p = 0.0027$ で有意の相関があり、吐き出すといった刺激がない点でも有用と考えられた(図3)。シェーグレン症候群における吐唾法の基準値が1 ml/10min 以下であることから、糸付きの改良ワッテ法ではおよそ0.1g/min 以下が基準値になると思われた。

さらに、健康成人84名における30秒間のワッテ法のデータ分析では、30秒値の平均値が $0.198 \pm 0.14g/30$ sec, 健康成人21名に対して行った60秒間ワッテ法の平均値は 0.417 ± 0.34 で、30秒値と60秒値との間には有意の相関があり、短時間での測定が必要な障害者および要介護者では、30秒値の選択も可能であり、その場合の基準値は0.05g/30sec 未満と考えられた。

5) 口腔水分計

口腔水分計は、口腔粘膜上皮内の水分量を評価する機器として開発された(モイスターチェッカームーカス[®], 株式会社ライフ社製, 販売: ヨシダ社)。

解析対象は、高齢者を含む681件のデータとした。口腔水分計の測定は、湿潤度検査と同じ舌尖から10

mm の舌背部とした(図2)。

解析対象のデータと臨床診断基準の値および口腔乾燥感との関連性について検討した結果、臨床診断基準が2度および3度の者では、測定値が有意に低いことが認められた(表10)。また、口腔乾燥感のある者では、有意に低い値を示した(表11)。今回は測定操作により値にばらつきがあることから参考値とした。

4. まとめ

今回、障害者・要介護者における口腔乾燥症の診断評価ガイドライン作成について検討をした結果、自覚症状、臨床診断基準、唾液湿潤度検査(舌上法10秒法)、ワッテ法(30秒法あるいは60秒法)、口腔水分計(参考値)が、評価項目の条件に合うことが示された(表12)。それぞれの検査項目の解析結果から、評価の基準値を算出し、ガイドラインとして試作した。

これらの基準値を参考にすることで、障害者・要介護者の口腔乾燥度が評価できて、臨床の現場においても対応しやすくなると考えられた。今回検討した検査項目は、従来の検査方法に取って代わるものではない

表9 音波歯ブラシによる舌上湿潤度(10秒法)の変化

| 群 | 開始前 | 4週後 | 6週後 |
|-------------|---------|----------|----------|
| Wet 群(n=20) | 7.1±5.2 | 5.1±4.7* | 3.5±3.3* |
| Dry 群(n=16) | 1.2±0.9 | 3.3±3.9* | 4.1±3.3* |

* $p < 0.02$ (開始前との比較) mm (平均±標準偏差)

要介護高齢者における口腔ケアの一環として、音波歯ブラシを用いて、週に3回で4週間、左右の頬粘膜と舌縁へ10秒間ずつ振動刺激を与えた結果、開始前に舌上の湿潤度3mm 以上であった群(Wet 群)は有意に低く、3mm 未満群(Dry 群)は有意に高くなり、いずれの湿潤度も正常と考えられる3~5mm の範囲内に収束した。

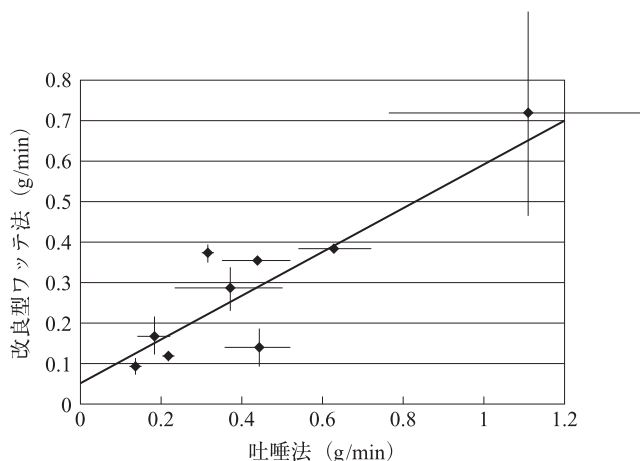


図3 吐唾法(5分間)と改良型ワッテ法(3分間)の関連性 これらの検査値の間には、高い相関があることが認められた。

表10 口腔乾燥感と口腔水分計測定値

| 口腔乾燥感 | 測定結果 |
|-------|----------|
| なし | 25.2±6.8 |
| 時々・少し | 25.2±6.0 |
| ある | 22.9±6.4 |

n = 681 (平均値±標準偏差)

表11 口腔乾燥感と口腔水分計測定値

| 臨床診断基準 | 測定結果 |
|---------|------------|
| 0度(正常) | : 24.7±4.8 |
| 1度(軽度) | : 24.7±4.3 |
| 2度(中程度) | : 21.8±7.5 |
| 3度(重度) | : 19.0±7.5 |

n = 681 (平均値±標準偏差)

表12 口腔乾燥症の診断評価ガイドライン

| 評価 | 口腔乾燥感 | 臨床診断基準 | 唾液湿潤度検査(舌上10秒値) | ワッテ法(g) 30秒値(60秒値) | (参考値)*2 口腔水分計 |
|------|-------|--------|-----------------|--------------------|---------------|
| 正常 | ない | 0度 | 3mm 以上(*1) | 0.15以上 (0.3以上) | 25以上 |
| 境界 | 時々少し | 1度 | 2~3mm 未満 | 0.1~0.15 (0.2~0.3) | 23~25 未満 |
| 軽度乾燥 | 時々少し | 2度 | 1~2mm 未満 | 0.05~0.1 (0.1~0.2) | 20~23 未満 |
| 口腔乾燥 | ある | 3度 | 0~1mm 未満 | 0.05未満 (0.1未満) | 20未満 |

*1) 5mm 以上の場合は、嚥下機能も合わせて判断する。

*2) 口腔水分計は、測定操作により、ばらつきがあるので参考値とする。

が、障害者や要介護者以外のスクリーニング検査としても応用可能と思われた。

文 献

- 1) 松平 蘭, 竹内 健 : シェーグレン症候群と口腔乾燥症, *デンタルダイヤモンド*, 27 : 38~41, 2002.
- 2) 柿木保明, 小笠原正 : 高齢者における口腔乾燥と嚥下困難感の関連性に関する研究, 厚生労働省長寿科学研究事業「高齢者の口腔乾燥改善と食機能支援に関する研究 (主任研究者 : 柿木保明)」平成17年度研究報告書, 34~30, 2006.
- 3) 柿木保明, 井上裕之, 小関健由 : 高齢者における口腔乾燥と Body Mass Index (BMI) の関連性に関する研究, 厚生労働省長寿科学研究事業「高齢者の口腔乾燥改善と食機能支援に関する研究 (主任研究者 : 柿木保明)」平成17年度研究報告書, 28~33, 2006.
- 4) 尾崎由衛, 柿木保明 : 高齢者における口腔乾燥の自覚症状に関する調査, 厚生労働省長寿科学総合研究事業「高齢者の口腔乾燥改善と食機能支援に関する研究 (主任研究者)」平成18年度研究報告書 : 27~30, 2007.
- 5) 柿木保明, 西原達次, 寺岡加代 : 高齢者における口腔乾燥症状の発現頻度と関連因子, 厚生労働省長寿科学研究事業「高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究 (主任研究者 : 柿木保明)」平成13年度研究報告書, 26~30, 2002.
- 6) 柿木保明 : 口腔乾燥症の診断・評価と臨床対応 - 唾液分泌低下症としてとらえる -, *歯界展望*, 95(2) : 321~332, 2000.
- 7) 石川正夫, 渋谷耕司, 柿木保明 : 唾液モデルを用いた唾液物性評価の可能性について - 各種モデル溶液と唾液の物性ならびに口腔内湿潤度の関係 -, 厚生労働省長寿科学研究事業「高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究 (主任研究者 : 柿木保明)」平成14年度研究報告書, 81~83, 2003.
- 8) 小関健由 : 口腔乾燥症の集団健診におけるスクリーニング検査法の開発に関する研究, 厚生労働省長寿科学研究事業「高齢者の口腔乾燥改善と食機能支援に関する研究 (主任研究者 : 柿木保明)」平成17年度研究報告書, 73~76, 2006.

Guideline for Diagnosis of Dry Mouth in the Disabled

Yasuaki KAKINOKI¹⁾, Yoshinobu MAKI²⁾, Tadashi OGASAWARA³⁾, Takeyoshi KOSEKI⁴⁾,
Tatsuji NISHIHARA⁵⁾, Takeshi KIKUTANI⁶⁾, Koichiro UEDA⁷⁾,
Shigeru WATANABE⁸⁾, Etsuo KISHIMOTO⁹⁾

¹⁾ *Division of Oral Care and Rehabilitation, Kyushu Dental College*

²⁾ *Department of Hygiene and Community Dentistry, Tokyo Dental College*

³⁾ *Department of Special Patient and Oral Care, Matsumoto Dental University*

⁴⁾ *Division of Preventive Dentistry, Tohoku University Graduate School of Dentistry*

⁵⁾ *Division of Infections and Molecular Biology, Kyushu Dental College*

⁶⁾ *Rehabilitation Clinic for Speech and Swallowing Disorder, The Nippon Dental University at Tokyo, Dental Hospital*

⁷⁾ *Department of Dysphagia Rehabilitation, School of Dentistry, Nihon University*

⁸⁾ *Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Meikai University*

⁹⁾ *Department of Oral Health, Okayama University Graduate School of Medicine*

Abstract

Xerostomia (dry mouth) is associated with salivary gland hypofunction and disorder of oral functions, and is the influential factor in oral health. It is commonly accepted that dry mouth is a frequent clinical complaint. Moreover, it is believed that the condition is primarily found among the aged and disabled.

Many studies of xerostomia and dry mouth in the aged have been conducted, and these suggest that many who suffer from those conditions do so because of the side-effects of medication or reduced water intake.

Most methods of the determining of the degree of oral wetness use stimulators such as gum, Saxon. These are useful for elucidating the flow rate of stimulated saliva, but not for oral wetness conditions controlled by resting saliva. Therefore these methods are not effective for elderly or disabled patients, who have difficulties with basic oral functions, and cannot indicate the actual degree of dry mouth.

We explained the five points for the diagnosis of dry mouth in disabled as follows : sense of dry mouth, clinical standard of dry mouth, wetness tester (KISO-WeT), cotton method and moisture checker.

Oral wetness and saliva conditions should be the first consideration in the treatment and care for dry mouth conditions in the disabled. These five examinations are easy and useful to justify condition of dry mouth. We considered these five examinations as items of guidelines for the diagnosis of dry mouth in the disabled.

Key words : Xerostomia Dry Mouth, Saliva, Wetness Tester, Disabled, Aged

象牙質を含めた歯質接着材の選択ガイドライン

宮崎 隆¹⁾, 松村英雄²⁾, 桃井保子³⁾, 門磨義則⁴⁾,
西山典宏⁵⁾, 吉田靖弘⁶⁾, 鈴木一臣⁶⁾

抄 録 最近10年ほどの間に歯科治療における接着材料の使用頻度が格段と増加した。この潮流は、異なる官能基をもつ種々の接着機能性モノマーが開発されてきたことによるところが大である。口腔内で接着の対象となるのはエナメル質および象牙質と、場合によっては歯周組織などである。本研究は、保存修復および歯冠補綴処置に用いられる接着材料について調査を行い、症例に応じた選択基準の指針となるべき情報を提供することを目的とした。エナメル質の接着においては、リン酸エッチングと酸性モノマーを含むボンディング材の併用が確実な組合せである。象牙質面は酸性セルフエッチングプライマーと光重合型コンポジットで修復されることが多い。鑄造修復物と金属製補綴装置の装着にはトリ-*n*-ブチルホウ素誘導体 (TBB) を重合開始剤とするアクリル系接着材料も使用される。接着操作を行う前に、被着体に適合した接着システムが選択されていることが術者、患者の双方にとって重要である。

キーワード 接着, ボンディング材, 装着材料, プライマー, 表面処理

1. はじめに

エナメル質のリン酸エッチングが1955年に報告されてから50年以上が経過し、歯科治療への接着技術導入も定着した感がある。日本は歯科用接着材料と接着技術の先進国であり、2008年に日本接着歯学会が日本歯科医学会専門分科会として加入を果たす際には、学会誌「接着歯学」が26巻を数える。また、日本歯科理工学会機関誌である Dental Materials Journal においても接着に関する論文が少なくない。一方、韓国では数年前に接着歯学会が設立された。欧州では接着歯学の専門誌である Journal of Adhesive Dentistry が刊行され、2008年で10年目を迎える。

現在、日本では接着性能を表示する種々多様な材料が販売されているが、接着の対象も歯質、金属、セラミックス、レジンなど多岐にわたり、接着歯学の明確

なガイドラインが求められている。そこで、本研究では主として保存修復と歯冠補綴処置に用いられる接着材料について調査、分類を行い、一部ではあるが症例に応じた選択基準の指針となる情報を会員に提供することを目的とした。

2. コンポジットレジン修復における歯質接着材料の種類と選択指針

1) 接着システムの分類

表1に保存修復におけるレジン接着システムの内容を示した。現在の接着システムは、トータルエッチングシステムとセルフエッチングシステムとに大別される。トータルエッチングシステムは、エナメル質と象牙質を同時 (トータル) に、30~40%のリン酸でエッチングすることが特徴である。現在では、塗布したリン酸を水洗した後、歯面を乾燥させず湿潤状態に保つことからウエットボンディングともいわれる。トータルエッチングシステムの構成には、1)リン酸エッチング、プライミング、ボンディングが各々のボトルに入り、3ステップとなっているもの、2)リン酸エッチングは独立し、プライミングとボンディングが1つのボトルに合体し、2ステップとなっているものがあ

受付：2007年9月25日

¹⁾研究代表者、昭和大学歯学部 歯科理工学講座

²⁾日本大学歯学部 歯科補綴学教室Ⅲ講座

³⁾鶴見大学歯学部 歯科保存学Ⅰ講座

⁴⁾東京医科歯科大学 生体材料工学研究所 機能分子研究部門 分子制御分野

⁵⁾日本大学松戸歯学部 歯科生体材料学講座

⁶⁾岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 生体材料学分野

表1 保存修復におけるレジン接着システム

| 製品名 (製造社名) <販売元> | | | |
|------------------|---|---|---|
| トータルエッチング | 3ステップ スコッチボンド マルチバーバス (3M ESPE) <スリーエムヘルスケア> オールボンド2 (BISCO) <エイコー> | | |
| | 2ステップ シングルボンド (3M ESPE) <スリーエムヘルスケア> One Step Plus (BISCO) <エイコー> エキサイト (Ivoclar Vivadent) <白水貿易> グルーマ コンフォートボンド (Heraeus Kulzer) <Heraeus Kulzer Japan> オブチボンドソロプラス (Kerr) <サイブロン・デンタル> | | |
| | 2ステップ 2ボトル | クリアフィルライナーボンドⅡΣ (クラレメディカル) <モリタ> クリアフィルメガボンド (クラレメディカル) <モリタ> クリアフィルメガボンドFA (クラレメディカル) <モリタ> インバーバフルオロボンド (松風) <松風> フルオロボンドⅡ (松風) <松風> オブチボンドソロプラスセルフエッチアドヒーズシステム (Kerr) <サイブロン・デンタル> ユニフィルボンド (ジーシー) <ジーシー> マックボンドⅡ (トクヤマデンタル) <トクヤマデンタル> Tyrian SPE/One Step Plus (BISCO) <エイコー> | |
| | | 1ステップ 2ボトル | フルオロボンドシェイクワン (松風) <松風> ワンナップボンドFプラス (トクヤマデンタル) <トクヤマデンタル> AQ ボンドプラス (サンメディカル) <ニッシン> アドバー プロンプトエルポップ (3M ESPE) <スリーエムヘルスケア> クシーノ CF Ⅱ (デンツプライ三金) <デンツプライ三金> クリアフィル DC ボンド (クラレメディカル) <モリタ> |
| | | | 1ステップ 1ボトル |

る。一方、セルフエッチングシステムの構成には、1)エッチングとプライミングが1ボトルに合体し、ボンディングが独立して2ステップとなっているもの、2)エッチング、プライミング、ボンディング全てが合体し、2つのボトル(コンポーネント)に分けて入れられ1ステップとなっているもの、3)エッチング、プライミング、ボンディング全てが1つのボトルに合体し、1ステップとなっているものがある。1ステップ・1ボトルは、別名オールインワンや1ボトルセルフエッチングともいわれる。現在、レジン接着製品開発の方向は、セルフエッチングシステムであり、中でも操作性を極めた1ステップ・1ボトルに向いている。

最近、リン酸エステル系モノマーがアパタイトと相互作用を起こすことが明らかにされた¹⁾。一方、エッ

チング機能がある酸性モノマーと2-ヒドロキシエチルメタクリレート(HEMA)が共存する製品は保存安定性に難がある場合もあり²⁾、保管条件、有効期限などに留意した使用が望まれる。

2) 接着システムの特徴

(1) トータルエッチングシステムの特徴

歯面をリン酸エッチングし、次いで水洗する。その後、乾燥せず歯面をウェット状態に保つことが特徴である。このシステムの長所として、①脱灰能が強いリン酸を採用しているため、エナメル質への接着が安定している、②接着処理を終えた歯面は、水分を含まない疎水性のレジンボンディング材で覆われ、修復材と安定して接着する。短所として、①ウェット状態の臨床的判断は主観的で不確実になりやすい、②象牙質表面に残った水は、接着耐久性を低下させる、③脱灰能が強いリン酸は、象牙質を深くまで脱灰し、結果的に生成する樹脂含浸層は約5~10μmと厚い、④脱灰象牙質未樹脂含浸層、いわゆるナノリーケージの存在が指摘されている、⑤術後に知覚過敏が生じやすい、などをあげることができる。

(2) セルフエッチングシステムの特徴

接着性レジンモノマーを酸性に調整して、エッチングとプライミング機能を同時に持たせたセルフエッチングプライマーを採用し、水洗しないことを特徴とする。セルフエッチングプライマーは、そのpHによって脱灰能が異なり、pHが2近くのをマイルドセルフエッチ(mild self-etch)、pHが1以下のものをストロングセルフエッチ(strong self-etch)と分けて考えることができる。長所として、次のような項目が挙げられる: ①マイルドなセルフエッチングプライマーは、象牙質を脱灰し過ぎず、生成する樹脂含浸層の幅も約1μm以下と薄い。②リン酸を使用するトータルエッチングシステムに比べ、術後の知覚過敏が少ないとされている。③水洗しないので操作が簡便である。短所として、①臨床的に許容範囲ではあるが、脱灰能がマイルドであるためにリン酸を使うシステムに比べると、エナメル質への接着が低い。②無切削エナメル質に対する接着強さは低く、リン酸による追加エッチングを必要とする。③セルフエッチングプライマーには、水が不可欠な成分として入っているので、ボンディングレジン塗布する前に、水分や溶媒をいかに除去できるかが接着強さに影響する。とくに1ステップ・1ボトルでは接着材層から水分を除去するのは容易ではない。④水洗しないことから、スミア層が接着材の中でどのような挙動を示すのか疑問視されている。

3) レジン接着材の選択

(1) エナメル質と象牙質からなる一般的な窩洞への接着
セルフエッチングシステムとトータルエッチングシステムのどちらを選択しても良い。現在のレジン接着システム、とくにセルフエッチングシステムは、口腔内で5年以上機能する性能を有している。ただし、セルフエッチングシステムの中で、pH1以下の強い酸性を示すものは使用を奨められない。

セルフエッチングシステムによる修復は、5年後の生存率が74.7%であった³⁾。秋本ら⁴⁾による10年後の評価では、辺縁に軽度の着色こそ認められるが、知覚過敏、脱落、二次う蝕が0%であった。

(2) エナメル質窩洞への接着

トータルエッチングとセルフエッチングシステムどちらも推奨できるが、セルフエッチングシステムを使う場合は、リン酸でエナメル質窩洞全面を追加エッチングすれば、より高い接着強さが得られる。

(3) 歯根象牙質窩洞への接着

窩洞の全てが象牙質である場合、トータルエッチングとセルフエッチングシステムどちらも用いることができる。ただし摩耗性の欠損窩洞では、表面が硬化象牙質となっているため、切削せずにセルフエッチングプライマーで修復する場合は、セルフエッチングプライマーの塗布を長目にする、あるいは表面を一層削除

することが推奨される。

(4) 窩縁にエナメル質と象牙質を含む5級窩洞への接着
トータルエッチングシステムでもセルフエッチングシステムでも良い。ただし、セルフエッチングを用いる場合は、リン酸でエナメル質のみを追加エッチングすることでより良好な辺縁状態が得られる⁵⁾。切削した窩洞にセルフエッチングを用いる場合、リン酸を象牙質にまで塗布しオーバーエッチングにならないよう留意する。窩洞面を一層切削することは接着強さを高めるであろう。

(5) 失活歯への接着

セルフエッチングシステムは、生活歯と同様に失活歯の修復にも有効な接着材と考えて良い。

3. 歯冠補綴における歯質接着材料の応用例と選択指針

まず、表2に歯冠補綴に使用されているレジン系装着材料の内容を示した。

1) 接着ブリッジを支台歯エナメル質に接着

エナメル質に補綴装置を接着する場合はリン酸エッチングが必須である。装置装着にセルフエッチングシステムの使用を推奨しない理由は、補綴装置は修復物に比して接着面積が広範囲で、装着後に要求される接

表2 レジン系装着材料

| | 製品名 | 製造社名 | 販売元 | 形態 | 重合方式 | 歯面処理 | 接着操作 | 無機フィラー配合率(wt%) | 機能性モノマー |
|----------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------|------|------------|---------------------|----------------|-------------------|
| MMA系 | スーパーボンドC&B | サンメディカル | モリタ | 粉液 | 化 | 有 | リン酸エッチング、クエン酸・塩化第二鉄 | 顔料のみ | 4-META |
| | マルチボンド | トクヤマデンタル | トクヤマデンタル | 粉液 | 化 | 有 | セルフエッチング | 顔料のみ | MAC-10 |
| | エナマジック | トクヤマデンタル | トクヤマデンタル | 粉液 | 化 | 有 | リン酸エッチング | 0 | MAC-10 |
| コンポジット系 | ケミエースII | サンメディカル | モリタ | 粉液 | 光・化 | 有 | クエン酸・塩化第二鉄 | 55~75 | 4-META |
| | パナピアF2.0 | クラレメディカル | モリタ | ペースト | 光・化 | 有 | セルフエッチング | 78 | MDP |
| | クラパールLC/DC | クラレメディカル | モリタ | ペースト | 光・化 | 有 | リン酸+ボンディング | | |
| | クリアフィリエステティックセメント | クラレメディカル | モリタ | ペースト | 光・化 | 有 | リン酸+ボンディング、セルフエッチング | | 本体にはなし |
| | ビスタイトII | トクヤマデンタル | トクヤマデンタル | ペースト | 光・化 | 有 | セルフエッチング | 77 | MAC-10 |
| | リンクマックス/リンクマックスCD type | ジーシー | ジーシー | ペースト | 光・化 | 有 | セルフエッチング | 66 | 4-MET |
| | リンクマスター | ジーシー | ジーシー | ペースト | 光 | 有 | リン酸+ボンディング | | 4-MET、リン酸エステルモノマー |
| | ジーセラコスモテック2ボンディングセット | ジーシー | ジーシー | ペースト | 光・化 | 有 | リン酸+プライマー+ボンディング | 70 | |
| | レジセム | 松風 | 松風 | ペースト | 光・化 | 有 | セルフエッチング | | 4-AET |
| | ラミナボンドコンポジットペースト | 松風 | 松風 | ペースト | 光 | 有 | リン酸+ボンディング | | |
| | スマートセム | デンツプライ三金 | デンツプライ三金 | ペースト | 光・化 | 無 | | | 4-MET |
| | バリオリック2 | Ivoclar Vivadent | 白水貿易 | ペースト | 光・化 | 有 | セルフエッチング+ボンディング | 71~77 | |
| | デュアルセメント | Ivoclar Vivadent | 白水貿易 | ペースト | 光・化 | 無 | | | |
| | 2ボンド2 | Heraeus Kulzer | Heraeus Kulzer Japan | ペースト | 光・化 | 有 | リン酸+ボンディング | | |
| リライエックスレジンセメント | 3M Espe | スリーエムヘルスケア | ペースト | 光・化 | 有 | リン酸+ボンディング | 68 | | |
| リライエックスベニアセメント | 3M Espe | スリーエムヘルスケア | ペースト | 光・化 | 有 | | | | |
| ルートイット | Pentron | Jeneric/Pentron Japan | ペースト | 光・化 | 有 | リン酸+ボンディング | 65 | | |
| ネクサス2 | Kerr | サイブロンデンタル | ペースト | 光・化 | 有 | リン酸+ボンディング | 70 | | |
| マックスセム | Kerr | サイブロンデンタル | ペースト | 光・化 | 無 | 前処理不要 | 67 | | |
| C&Bルーティングセメント | Bisco | モリムラ | ペースト | 化 | 有 | | | | |
| ポストセメントHI-X | Bisco | モリムラ | ペースト | 化 | 有 | | | | |
| チョイス | Bisco | モリムラ | ペースト | 光・化 | 有 | | | | |
| デュオリック | Bisco | モリムラ | ペースト | 光・化 | 有 | | | | |

MMA: methyl methacrylate 4-META: 4-methacryloyloxyethyl trimellitate anhydride MAC-10: 11-methacryloyloxyundecan-1, 1-dicarboxylic acid
MDP: 10-methacryloyloxydecyl dihydrogen phosphate 4-AET: 4-acryloyloxyethyl trimellitate

着耐久性がより高いためである。リン酸エッチング処理後のエナメル質はボンディング材が装着材料に含まれる酸性機能性モノマーによってレジンと接着される。

歯質被着面がエナメル質のみで金属を接着する例としては、接着ブリッジリテーナーの装着がある。金属の接着はデュアルキュア型材料を使用しない方が安全である。常温重合型の4-META/MMA-TBBレジン（スーパーボンドC&B, サンメディカル）を装着材料として用いる場合、ボンディング材の役割を果たすのは筆で歯面に塗布するモノマー-キャタリスト混和液である。混和前のモノマー液中には接着機能性モノマー（4-META, 芳香族カルボン酸無水物）が添加されており、アパタイトへの接着機能を示す。接着ブリッジのフレームは金銀パラジウム合金の鋳造体が多用される。1)合金の強度を増すために鋳造後に硬化熱処理を行う, 2)試適の後でアルミナサンドブラスト処理を行う, 3)貴金属用プライマーを塗布するなどが臨床応用上のポイントとなる。貴金属用プライマーには分子内に硫黄(S)を含むモノマーが添加されている。その中の一つがV-プライマーで、貴金属と銅に反応する可能性⁶⁾があるVBATDT⁷⁾という化合物を含む。その後、アロイプライマー（クラレメディカル）とメタルタイト（トクヤマデンタル）も金銀パラジウム合金に対して有効であることが明らかになった。

エナメル質（リン酸エッチング+スーパーボンドの4-META）と金銀パラジウム合金（サンドブラスト+V-プライマー）の組合せを主として装着した接着ブリッジ81症例の生存率は、再装着、修理なども含め、最長15年弱（178ヶ月）の経過観察期間において87.7%であった⁸⁾。

2) ポーセレンラミネートベニアを歯冠部エナメル質に接着

正中離開, 歯間空隙, 円錐歯などの形態異常, 変色歯の修復においては、歯質の削除を最小限にとどめ、エナメル質にセラミックスを接着して形態, 外観を回復することがある。焼成陶材を応用したラミネートベニアはその一例であり、耐火模型材とマスキング陶材数種を用意するだけで、他は陶材焼付鋳造冠と類似の器材を用いて修復物を製作できる⁹⁾（日歯会員は会員のHPから資料をダウンロード可能）。ベニアを接着する場合はやはりリン酸エッチングが必須である。歯の接着面積が広いため、37~40%のリン酸ゲル（K-エッチャント, クラレメディカルなど）で処理を行い、水洗, 乾燥する。装着材料としてクラパールDC（クラレメディカル）を使用する場合、エナメル質面

をリン酸エッチングした後にクリアフィルニューボンド, またはフォトボンド（クラレメディカル）を塗布する。ニューボンド, フォトボンドはともに疎水性の高いリン酸エステル（MDP）を含み、この機能性モノマーがエナメル質のアパタイトと強固に接着する。一方、ベニアの内面は5~10%のフッ化水素酸でエッチングを施し、水洗に引き続き、メタノールかアセトンを用いて超音波洗浄を行う。フッ化水素酸は毒物であるため、診療室に持ち込むことなく技工室で使用する。フッ化水素酸で処理後のベニアにシラン処理剤（クリアフィルポーセレンボンドまたはクラパールボンディングエージェント, クラレメディカル）を塗布する。シランは陶材の接着に寄与する化合物であるが、そのままでは接着促進能力は低い。クラレのシステムでは、酸性のMDPをシランカップリング反応の補助剤としても使用している。焼成陶材製ラミネートベニア修復物（n=80）の成功率は約3年経過後において94%であった¹⁰⁾。

3) 歯冠修復物, 鋳造支台築造体を象牙質に接着

全部被覆型の修復物は接着材料で装着する必要はないとの考え方もあるが、接着システムを使用する場合は接着面の処理が重要である。接着の主体, あるいは漏洩のバリアーを歯頸部付近の象牙質に求める場合、金属をフレームとするクラウンの装着では常温重合型の装着材料を使う必要がある。象牙質によく接着する、常温重合型の材料となれば、現在ではスーパーボンドC&Bのシステムを使用せざるをえない。象牙質の処理には10%クエン酸-3%塩化第二鉄の水溶液を使用する。スーパーボンドを使用する場合、象牙質のリン酸エッチングは禁忌である。鋳造体の装着においては辺縁部の余剰材料と歯質および歯肉とを鑑別しやすいように、オペーク色のレジンを使用することが推奨される。

4. まとめ

接着システムの選択に際しては、以下の事項を指針としてあげることができる。

1. 修復における接着システムは、マイルドなセルフエッチングプライマーを採用したものを使用する。なかでも2ステップタイプが最も安定した成績を示す。
2. エナメル質窩縁は、セルフエッチングシステムにリン酸エッチングを追加するとより良好な成績が得られる。
3. 深い窩洞にはセルフエッチングシステムを使用し、この場合裏層する必要はない。

4. 補綴装置をエナメル質に装着するにはリン酸エッチングと酸性接着機能性モノマーを含む材料を併用する。
5. 補綴装置を象牙質に接着するにはクエン酸-塩化第二鉄処理と TBB 重合開始剤系レジンの併用が有効である。
6. 貴金属の接着ではアルミナサンドブラスト処理後に硫黄化合物を含む貴金属用のプライマーを使用する。
7. 焼成陶材などケイ素酸化物を主成分とするセラミックスの接着にはフッ化水素酸エッチングの後でシラン処理剤を使用する。

文 献

- 1) Fukeygawa, D., Hayakawa, S., Yoshida, Y., Suzuki, K., Osaka, A. et al.: Chemical interaction of phosphoric acid ester with hydroxyapatite, *J Dent Res*, 85 : 941~944, 2006.
- 2) Nishiyama, N., Tay, F. R., Fujita, K., Pashley, D. H., Ikemura, K. et al.: Hydrolysis of functional monomers in a single-bottle self-etching primer-correlation of ¹³C NMR and TEM findings, *J Dent Res*, 85 : 422~426, 2006.
- 3) Nikaido, T., Takada, T., Kitasako, Y., Ogata, M., Shimada, Y., et al.: Retrospective study of five-year clinical performance of direct composite restorations using a self-etching primer adhesive system, *Dent Mater J*, 25 : 611~615, 2006.
- 4) Akimoto, N., Takamizu, M., Momoi, Y.: 10-year clinical evaluation of a self-etching adhesive system, *Oper Dent*, 32 : 3~10, 2007.
- 5) Kubo, S., Kawasaki, K., Yokota, H., Hayashi, Y.: Five-year clinical evaluation of two adhesive systems in non-carious cervical lesions, *J Dent*, 34 : 97~105, 2006.
- 6) Suzuki, M., Yamamoto, M., Fujishima, A., Miyazaki, T., Hisamitsu, H., et al.: Raman and IR studies on adsorption behavior of adhesive monomers in a metal primer for Au, Ag, Cu, and Cr surfaces, *J Biomed Mater Res*, 62 : 37~45, 2002.
- 7) 小島克則, 門磨義則, 今井庸二: トリアジンジチオン誘導体モノマーを利用した貴金属の接着, *歯材器*, 6 : 702~707, 1987.
- 8) Tanoue, N., Ide, T., Kawasaki, K., Nagano, K., Tanaka, T.: Survival of resin-bonded fixed partial dentures made from a silver-palladium-copper-gold alloy, *Int Chin J Dent*, 6 : 53~59, 2006.
- 9) 松村英雄: 焼成陶材によるラミネートベニア修復のテクニック, *日本歯科医師会器材薬剤検討委員会歯科器材委託研究報告書*, 2007.
- 10) 加藤英材, 田上直美, 松村英雄, 熱田 充, 鳥巢哲朗ほか: 焼成陶材を応用したラミネートベニアの臨床成績, *補綴誌*, 45 : 787, 2001.

Guideline for Selection of Dentin Adhesives and Luting Agents

Takashi MIYAZAKI¹⁾, Hideo MATSUMURA²⁾, Yasuko MOMOI³⁾, Yoshinori KADOMA⁴⁾,
Norihiro NISHIYAMA⁵⁾, Yasuhiro YOSHIDA⁶⁾, Kazuomi SUZUKI⁶⁾

¹⁾*Department of Oral Biomaterials and Technology, Showa University School of Dentistry*

²⁾*Department of Fixed Prosthodontics, Nihon University School of Dentistry*

³⁾*Department of Operative Dentistry, Tsurumi University School of Dental Medicine*

⁴⁾*Department of Applied Functional Molecules, Institute of Biomaterials and Bioengineering, Tokyo Medical and Dental University*

⁵⁾*Department of Dental Biomaterials, Nihon University School of Dentistry at Matsudo*

⁶⁾*Department of Biomaterials, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences*

Abstract

Over the last decade, the use of dental adhesive systems has increased substantially. This trend is mainly attributed to development of varying monomers with different functional groups. Intraoral adherends can be categorized as enamel, dentin and periodontal tissues. This article describes the selection of adhesive systems used in restorative and fixed prosthodontic practices. Enamel is etched with phosphoric acid and bonded with an acidic bonding agent. Dentin is currently restored with combination of acidic self-etching primer and light-polymerized composite. Indirect metallic restorations and fixed partial dentures can be bonded to both enamel and dentin using an acrylic adhesive initiated with tri-*n*-butylborane (TBB) derivative. It is important for both clinicians and patients that an appropriate bonding system is selected before the bonding procedure.

Key words : Adhesive Bonding, Bonding Agent, Luting Agent, Primer, Surface Treatment

口腔癌における新しい低侵襲治療 — センチネルリンパ節ナビゲーション手術 —

長谷川正午^{1,6)}, 小村 健^{2,3)}, 原田浩之²⁾, 吉田文彦²⁾,
植草 優²⁾, 南雲清子⁴⁾, 岡田憲彦⁴⁾, 戸川貴史⁵⁾

抄 録 最近, リンパ節郭清を行わずにリンパ節転移の有無を知る画期的な方法として, センチネルリンパ節生検 (Sentinel Node Biopsy, SNB) が, またそれを応用したセンチネルリンパ節ナビゲーション手術 (Sentinel Node Navigation Surgery, SNNS) が登場した。今回われわれは, 口腔癌頸部リンパ節非転移症例において RI 法によるセンチネルリンパ節 (Sentinel Node, SN) の同定と, それら同定した SN に対して病理組織, 免疫染色および RT-PCR を用い転移検索を行った。その結果, non-SN には分子生物学的転移すら認めず, 口腔癌において SN の概念が成立する可能性が強く示唆された。これらに基づき, 現在まで11例の SNNS を施行し, SNNS の有用性を示す結果を得た。口腔癌における SNNS は, いまだ予備研究の段階にあり, 一般に施行されていない。SN への転移が陰性であれば, 頸部郭清の省略が可能であり, 原発巣のみの切除で十分と考えられ, 術後の後遺症の減少, QOL の向上が予想される。

キーワード 口腔癌, センチネルリンパ節, 低侵襲手術, 放射線同位元素, 逆転写ポリメラーゼ連鎖反応

1. はじめに

口腔癌において, 治療成績を左右する最も重要な因子として, 頸部リンパ節への転移が挙げられる。頸部リンパ節に転移を認める進行口腔癌での5年生存率は約50%であり, いかにして頸部リンパ節の転移を制御するかが治療の大きな鍵となる。そのため, 癌治療においては, 徹底した所属リンパ節の郭清を伴う原発部位の広範切除という術式が確立され, 一般化し, 長期成績の向上に一定の成果をあげている。しかし, 一方

でリンパ節転移を来しておらず頸部郭清が必ずしも必要でなかった症例も存在し, また術後の機能障害などの合併症を引き起こすことも問題としてあげられている。所属リンパ節郭清が必要な症例と不要な症例を区別して最適な外科治療を実践するためには, 現行のCT, MRI, PET およびUSなどの画像診断により転移検出をおこなっても限界があるため, 解決すべき大きな課題として残されている。そのような状況下で登場したセンチネルリンパ節ナビゲーション手術 (sentinel node navigation surgery, SNNS) は, 癌の手術治療に大きな変革をもたらしつつあると考えられる^{1,2)}。

センチネルリンパ節 (sentinel node, SN) とは, 腫瘍のリンパ流を考える場合, リンパの流れを最初に受けるリンパ節をいい, また腫瘍がリンパ行性に転移をする場合には最初にこのリンパ節に転移が生じるとする概念を sentinel node concept (SNC) という。すなわち SN に転移がなければ, 他の第2段階より先のリンパ節には転移がないとする SNC に基づき, リンパ節郭清を省略する手術が SNNS である (図1)。1992年に Morton ら³⁾の皮膚悪性黒色腫における SN 同定の臨床応用の報告を皮切りに, SNC は SNNS へと発

受付: 2007年10月3日

¹⁾研究代表者, 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学系専攻 口腔機能再建学講座 顎口腔外科学分野

²⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学系専攻 口腔機能再建学講座 顎口腔外科学分野

³⁾東京医科歯科大学 硬組織疾患ゲノムセンター 先端診断法開発部門

⁴⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学系専攻 口腔機能再建学講座 口腔病態診断科学分野

⁵⁾千葉県がんセンター 核医学診療部

⁶⁾市立四日市病院 歯科口腔外科

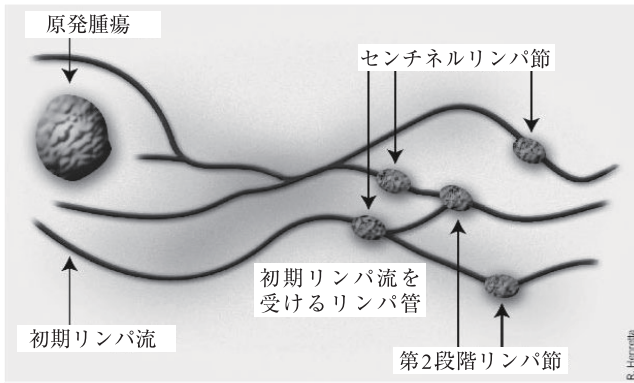


図1 SNの概念 (文献³⁾を一部改変)

展を遂げた。頭頸部癌においては1990年代の後半より色素法およびRI法を用いてSNの検索が行われ、われわれもこれまで口腔癌でのSNCの成立の可能性を示唆している^{4,5)}が、臨床応用には困難が予想される。

その一方で、免疫染色やRT-PCRによって検出される微小リンパ節転移が問題となっており、既存の画像診断では達成し得ない転移診断能が求められるようになり、SNNSの臨床的意義はますます注目を集めている。今回われわれは、RI法によるSNの同定と、それら同定したリンパ節および頸部郭清リンパ節標本での転移癌細胞の検索による口腔癌におけるSNCの検証、およびこれまで施行したSNNSの概要について報告する。

2. 対象および方法

1) SNCの検証

2003年4月から2005年4月までの間に、東京医科歯科大学歯学部附属病院にて手術治療を選択した口腔扁平上皮癌で、頸部CT, MRIおよびUS, またはいずれかで評価した頸部リンパ節非転移症例を対象とした。症例は、原発腫瘍の切除と再建に伴いSNを含む予防的頸部郭清を行った24症例で、原発腫瘍の部位は舌：11例, 下顎歯肉：7例, 口底：3例, 頬粘膜：2例, 上顎歯肉：1例であった。T分類では、T1：2例, T2：20例, T3：1例, T4：1例であった(表1)。

2) SNNSの施行

2004年4月からSNCの検証と同様の症例を対象とし、SNNSの施行を行った。症例は、原発腫瘍のみの切除で、再建による予防的郭清を要しない11症例で、原発腫瘍の部位は舌：7例, 上顎歯肉：3例, 口底：1例であった。T分類では、T1：3例, T2：7例, T4：1例であった(表3)。

3) SNの同定および摘出

方法を図2に示す。手術前日に腫瘍周囲4ヶ所の粘膜下に40MBqの^{99m}Tcフチン酸を約1.0ml分注した。

表1 SNCにおけるSNの同定数および同定部位

| 症例 | 部位 | T分類 | SN 個数 | | | SN 部位 | | |
|----|------|-----|--------|---------|---------|---------------|----------------------|---------|
| | | | シンチグラム | In-vivo | Ex-vivo | シンチグラム | In-vivo | Ex-vivo |
| 1 | 舌 | T2 | 2 | 2 | 0 | II, III | II, III | |
| 2 | 下顎歯肉 | T1 | 2 | 2 | 1 | II | I, II | II |
| 3 | 舌 | T4 | 3 | 4 | 0 | I, II | I, II, III | |
| 4 | 舌 | T3 | 3 | 3 | 4 | I, II | I, II | I, II |
| 5 | 口底 | T2 | 6 | 7 | 1 | I, III, III* | I, II, III, I*, III* | I* |
| 6 | 下顎歯肉 | T2 | 1 | 6 | 0 | I | I, II, III | |
| 7 | 頬粘膜 | T2 | 1 | 1 | 0 | I | I | |
| 8 | 頬粘膜 | T2 | 1 | 3 | 0 | I | I, II | |
| 9 | 下顎歯肉 | T2 | 1 | 4 | 0 | II | I, II | |
| 10 | 下顎歯肉 | T2 | 2 | 3 | 2 | I | I | I, II |
| 11 | 舌 | T2 | 3 | 6 | 0 | II, II*, III* | II, II*, III* | |
| 12 | 下顎歯肉 | T2 | 5 | 5 | 1 | I, II | I, II | I |
| 13 | 口底 | T2 | 1 | 2 | 0 | II | I, II | |
| 14 | 舌 | T2 | 2 | 1 | 1 | I, II | I | II |
| 15 | 下顎歯肉 | T2 | 1 | 2 | 3 | I | I | II |
| 16 | 舌 | T2 | 5 | 5 | 0 | I, I, III* | I, II, II*, III* | |
| 17 | 下顎歯肉 | T1 | 1 | 4 | 0 | I, II | I, II | |
| 18 | 舌 | T2 | 4 | 3 | 1 | I, III | II, III | II |
| 19 | 舌 | T2 | 2 | 2 | 1 | I, III | II, III | I |
| 20 | 口底 | T2 | 1 | 0 | 3 | II | | II, IV |
| 21 | 舌 | T2 | 4 | 3 | 1 | III | III | III |
| 22 | 舌 | T2 | 2 | 3 | 1 | I, II | I, II | I |
| 23 | 舌 | T2 | 3 | 5 | 0 | I, II, III | I, II | |
| 24 | 上顎歯肉 | T2 | 2 | 1 | 0 | I, II | II | |
| 平均 | | | 2.4個 | 3.2個 | 0.8個 | *: 対側 | | |

注入10分後と2時間後にリンパシンチグラフィを施行し、SNの局在を検索した。手術当日、リンパシンチグラフィを参考に、経皮的にγプローブ (Neo 2000, センチュリーメディカル) を用いて放射活性のあるリンパ節の位置を同定した。SNCの検証においては、皮弁を挙上した後、予防的頸部郭清に先だてこれらを摘出した (in vivo)。次いで、予定の頸部郭清と原発巣切除を施行した。術後、頸部郭清標本中で再度γプローブを用いて放射活性のあるリンパ節の有無を検索し、検出された時点で別に摘出をおこなった (ex vivo)。SNNSの施行においては、原発腫瘍切除に先だてSNの摘出を行った (in vivo)。なお、SNの判定は、最も高い放射活性を示すリンパ節の1/10以上の放射活性を示すリンパ節とした。

4) 転移の検索

SNへの転移の有無はHE染色, サイトケラチン複合免疫染色 (AE1/AE3免染) ならびにサイトケラチン17 (CK17) をマーカーとするRT-PCRによって検索した。郭清標本中の non-SN への転移の有無はHE染色, AE1/AE3免染によって検索した (図3)。

なお、本研究は東京医科歯科大学歯学部倫理審査委員会で承認を受け (承認番号No.36), また患者からは文書での同意を得た上で実施した。

3. 結果

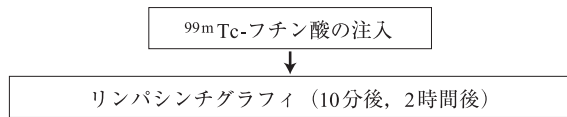
1) SNCの検証

口腔癌24例において、リンパシンチグラフィでは24例すべてにおいて1個以上のSNが同定できた (同定

表2 SNCにおけるSNの診断成績

| 症例 | 部位 | T分類 | HE陽性LN | HE陽性LN | AE1/AE3陽性LN | AE1/AE3陽性LN | CK17陽性LN | CK17陽性LN |
|----|------|-----|-----------|---------------|-------------|---------------|-----------|---------------|
| | | | /SN(転移部位) | /non-SN(転移部位) | /SN(転移部位) | /non-SN(転移部位) | /SN(陽性部位) | /non-SN(陽性部位) |
| 1 | 舌 | T2 | 2/2(Ⅱ,Ⅲ) | 0/34 | 2/2(Ⅱ,Ⅲ) | 0/34 | - | 0/2 |
| 2 | 下顎歯肉 | T1 | 0/3 | 0/24 | 0/3 | 0/24 | 0/3 | 0/2 |
| 3 | 舌 | T4 | 0/4 | 0/38 | 0/4 | 0/38 | 0/4 | 0/6 |
| 4 | 舌 | T3 | 1/7(Ⅰ) | 0/23 | 1/7(Ⅰ) | 0/23 | 2/7(Ⅰ,Ⅱ) | 0/2 |
| 5 | 口底 | T2 | 0/8 | 0/50 | 0/8 | 0/50 | 0/8 | 0/5 |
| 6 | 下顎歯肉 | T2 | 1/6(Ⅰ) | 0/17 | 1/6(Ⅰ) | 0/17 | 1/6(Ⅰ) | 0/1 |
| 7 | 頬粘膜 | T2 | 1/1(Ⅰ) | 3/25(Ⅰ,Ⅱ) | 1/1(Ⅰ) | 4/25(Ⅰ,Ⅱ) | 1/1(Ⅰ) | 2/4(Ⅰ) |
| 8 | 頬粘膜 | T2 | 0/3 | 0/17 | 0/3 | 0/17 | 0/3 | 0/3 |
| 9 | 下顎歯肉 | T2 | 0/4 | 0/23 | 0/4 | 0/23 | 0/4 | 0/4 |
| 10 | 下顎歯肉 | T2 | 0/5 | 0/29 | 0/5 | 0/29 | 0/5 | 0/1 |
| 11 | 舌 | T2 | 0/6 | 0/24 | 0/6 | 0/24 | 0/6 | 0/3 |
| 12 | 下顎歯肉 | T2 | 0/5 | 0/41 | 0/5 | 0/41 | 0/5 | 0/6 |
| 13 | 口底 | T2 | 0/2 | 0/34 | 0/2 | 0/34 | 0/2 | 0/4 |
| 14 | 舌 | T2 | 0/2 | 0/25 | 0/2 | 0/25 | 0/2 | 0/8 |
| 15 | 下顎歯肉 | T2 | 0/5 | 0/27 | 0/5 | 0/27 | 0/5 | 0/0 |
| 16 | 舌 | T2 | 0/5 | 0/27 | 0/5 | 0/27 | 0/5 | 0/6 |
| 17 | 下顎歯肉 | T1 | 0/4 | 0/13 | 0/4 | 0/13 | 0/4 | 0/2 |
| 18 | 舌 | T2 | 2/4(Ⅱ,Ⅲ) | 0/26 | 2/4(Ⅱ,Ⅲ) | 0/26 | 2/4(Ⅱ,Ⅲ) | 0/9 |
| 19 | 舌 | T2 | 0/3 | 0/33 | 0/3 | 0/33 | 1/3(Ⅰ) | 0/3 |
| 20 | 口底 | T2 | 0/3 | 0/31 | 0/3 | 0/31 | 1/3(Ⅳ) | 1/4(Ⅰ) |
| 21 | 舌 | T2 | 0/4 | 0/34 | 0/4 | 0/34 | 0/4 | 0/1 |
| 22 | 舌 | T2 | 0/4 | 0/31 | 0/4 | 0/31 | 0/4 | 0/5 |
| 23 | 舌 | T2 | 2/5(Ⅱ) | 0/27 | 2/5(Ⅱ) | 0/27 | 2/5(Ⅱ) | 0/6 |
| 24 | 上顎歯肉 | T2 | 1/1(Ⅱ) | 0/25 | 1/1(Ⅱ) | 0/25 | 1/1(Ⅱ) | 0/6 |

手術前日



手術当日

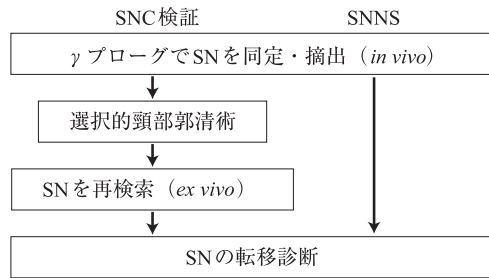


図2 SNS検証およびSNNSの手順

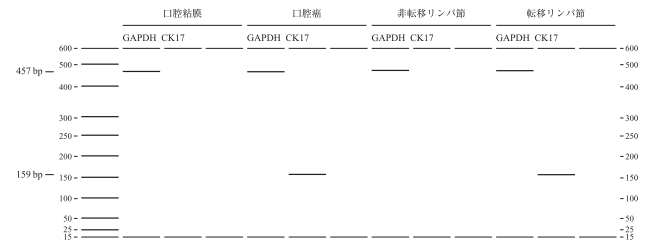
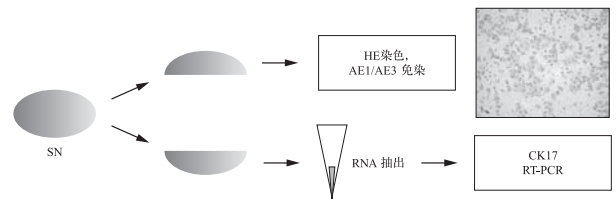


図3 摘出されたSNは、最大断面にて二分割し、一方はHE染色およびサイトケラチン複合免疫染色に供し、もう一方は、RNA抽出に供した(上図)。RT-PCRによる転移の検出にはCK17を用いた。口腔癌と転移リンパ節において159bpにバンドが検出される。

率100%)。in vivoでは症例28の1例においてのみ同定不可能だった(同定率95.8%)が, ex vivoで同定し得た(同定率100%)。同定されたSN数は、リンパシンチグラフィで1~6個(平均2.4個), in vivoで0~7個(平均3.2個), ex vivoでは新たに0~4個(平均0.8個)の追加となった。SNの存在部位はlevel Iに19例, level IIに21例, level IIIに12例, level IVに1例であったが, level Vには認めなかった。症例21においては, level I, IIに認めず, level IIIのみに認めた。また, 症例5, 11, 16においては対側のlevel I~IIIにも認めた(表1)。

SNおよび頸部郭清標本から774個のリンパ節を得た。24例中7例(29.2%)に組織学的転移を認め、23例中(症例1においてのみRNA抽出が不可能であった)9例(39.1%)にCK17RT-PCR陽性を認めた。その結果、HE染色、AE1/AE3免疫染色では7例のN

表3 SNNSにおけるSN同定数および同定部位

| 症例 | 部位 | T分類 | SN個数 | | SN部位 | |
|----|------|-----|--------|---------|--------|---------|
| | | | シンチグラム | In-vivo | シンチグラム | In-vivo |
| 1 | 上顎歯肉 | T2 | 2 | 2 | Ⅱ | Ⅱ |
| 2 | 舌 | T1 | 2 | 2 | I, Ⅱ | I, Ⅱ |
| 3 | 舌 | T2 | 2 | 2 | I, Ⅲ | I, Ⅲ |
| 4 | 上顎歯肉 | T2 | 2 | 3 | I, Ⅱ | I, Ⅱ |
| 5 | 口底 | T2 | 3 | 1 | I | I |
| 6 | 舌 | T2 | 4 | 4 | I, Ⅱ | I, Ⅱ |
| 7 | 舌 | T1 | 2 | 2 | Ⅱ, Ⅲ | Ⅱ, Ⅲ |
| 8 | 舌 | T2 | 2 | 2 | Ⅱ, Ⅲ | Ⅱ, Ⅲ |
| 9 | 上顎歯肉 | T4 | 2 | 2 | I, Ⅱ | I, Ⅱ |
| 10 | 舌 | T2 | 2 | 2 | Ⅱ | Ⅱ |
| 11 | 舌 | T1 | 2 | 2 | Ⅱ | Ⅱ |
| 平均 | | | 2.3個 | 2.3個 | | |

up-staging, RT-PCRでは9例のN up-stagingが認められた。すべての転移陽性リンパ節はin vivoで検出し得たSNに認めた。また, SNに転移を認めずnon-SNのみに転移を認めた症例はなかった。

表4 SNNSにおけるSN診断成績

| 症例 | 部位 | T分類 | HE陽性 LN/SN | AE1/AE3陽性 LN/SN | CK17陽性 LN/SN (陽性部位) |
|----|------|-----|---------------|--------------------|---------------------------|
| 1 | 上顎歯肉 | T2 | 0/2 | 0/2 | 0/2 |
| 2 | 舌 | T1 | 0/2 | 0/2 | 2/2(I, II) |
| 3 | 舌 | T2 | 0/2 | 0/2 | 0/2 |
| 4 | 上顎歯肉 | T2 | 0/3 | 0/3 | 0/3 |
| 5 | 口底 | T2 | 0/1 | 0/1 | 0/1 |
| 6 | 舌 | T2 | 0/4 | 0/4 | 0/4 |
| 7 | 舌 | T1 | 0/2 | 0/2 | 0/2 |
| 8 | 舌 | T2 | 0/2 | 0/2 | 1/2(II) |
| 9 | 上顎歯肉 | T4 | 0/2 | 0/2 | 0/2 |
| 10 | 舌 | T2 | 0/2 | 0/2 | 0/2 |
| 11 | 舌 | T1 | 0/3 | 0/3 | 3/3(II) |

本研究におけるSN生検の診断成績は、感度100% (7/7), 特異度100% (17/17), 正診率100% (24/24)であった。

2) SNNSの施行

口腔癌11例において、リンパシンチグラフィでは11例すべてにおいて1個以上のSNが同定できた(同定率100%)。同定されたSN数は、リンパシンチグラフィで2~4個(平均2.3個), *in vivo*で1~4個(平均2.3個)であった。SNの存在部位はlevel Iに6例, level IIに9例, level IIIに3例であり, level IV, Vには認めなかった(表1)。

SNとして25個のリンパ節を得た。全ての症例で組織学的転移を認めず, 11例中3例(27.3%)にCK17 RT-PCR陽性を認めた。その結果, RT-PCRでは3例のN up-stagingが認められた。これらの症例では, 追加での頸部郭清を施行せずに経過観察を行っているが, 現在まで再発は認めない。

4. 考察

口腔癌は, その組織型の約90%が扁平上皮癌であり, リンパ節転移の頻度が高く, 頸部リンパ節転移の予後因子としての重要性は明らかである⁶⁾。画像診断等を駆使して臨床的に頸部リンパ節非転移であると判定されても, 25%前後には病理組織学的に頸部潜在リンパ節転移を認めるとの報告もあり⁷⁾, これら画像診断では検出できないリンパ節転移をいかに正確に同定するかが患者の予後にも影響する。しかし, 口腔からのリンパ流は複雑で, オトガイ下, 顎下, 上内頸静脈, 中内頸静脈のそれぞれに流れる複数のリンパ経路が存在し, また原発腫瘍の部位や大きさに依存して転移様相は異なり, これまで潜在リンパ節転移の把握は困難であった。本研究では^{99m}Tcフチン酸をtracerとするRI法で, 術前リンパシンチグラフィと術中 γ プローブを併用しSNの同定を行った。SNは, 全例において検出可能で, 同定率は100%であり, ^{99m}Tc-フチン酸を用いた口腔癌におけるSNの同定は有用であ

る。また, リンパシンチグラフィは γ プローブによる検索の盲点となり得る原発腫瘍から離れた部位に位置するSNの検索に有用である。本法が口腔癌におけるSNの同定を容易にし, 見落としを減らすことにつながると考えられた。

SNの存在部位は, level Iに25例(71.4%), level IIに30例(85.7%), level IIIに15例(42.9%), level IVに1例(2.9%), であったが, level VにはSNを認めなかった。11例においては, level Iに認めず, level II, IIIに認め, また1例においては, level I, IIに認めず, level IIIのみに認めた。今回の結果は, level IIIへ転移が直接起こりうる可能性を示した。一方, level VでSNは認められなかったことから, 口腔からの直接的なリンパ経路は存在しないことが推察された。また, 舌2例, 口底1例の計3例(12.5%)においては, 対側にもSNが同定され, いずれもlevel I~IIIの部位まで認められた。このことは, これまでの予防郭清の意義を考える上でも重要な意味をもつと考えられた。SNの同定は, 口腔癌における複雑なリンパ流をよく反映しており, SN生検は潜在的リンパ節転移を検出する有用な診断法であると考えられた。

35例中7例(20.0%)に組織学的リンパ節転移を認め, 35例中12例(34.3%)にCK17陽性を認めた。今回の24例のSNの検証において, SNに転移を認めず non-SNのみに転移を認めた症例はなく, 口腔癌でのSN成立の可能性が強く示唆された。また, 転移リンパ節は*in vivo*で摘出したリンパ節にのみ認められ, 臨床的には術中に γ プローブによって検出し得るリンパ節をSNとして摘出すればよいことが示唆された。2006年2月の時点で観察期間は10~35か月, 平均22.9か月である。頸部再発はSN転移陽性例であったSN検証の症例7の1例のみに認め, 原発巣再発もあり原病死した。なお, 他34例においては現在まで再発は認めていない。

転移の検索に関し, 近年の生物学的手法の発展により, 単細胞や遺伝子レベルでの癌細胞の検出が可能となり, 癌細胞の検出には組織形態学的手法と分子生物学的手法が用いられている。今回の検討では, 永久標本でのHE染色, AE1/AE3免疫染色では35例中7例, CK17 RT-PCRでは12例のN up-stagingが認められ, 5例で分子生物学的転移が疑われた。これらの結果はRT-PCRの検出感度の高さを示し, 組織形態学的に検出不可能な微小転移を検出する可能性を示唆した。ただし, きわめて鋭敏な検出法であるRT-PCRで検知された遺伝子発現の意義などは現在明らかにさ

れておらず, 今後の臨床的な検討が必要と考える。そのため本研究においても5例のCK17RT-PCR陽性が認められたが, 上記の理由を患者にも説明し, 同意を得た上で経過観察を続けているが, これまで転移再発は認めていない。

SNが病理組織学的, 分子生物学的に陰性と判定されれば, 頸部郭清の省略が十分に可能であり, 原発巣のみを切除することで十分と考えられたことから, 11例のSNNSの施行へと研究段階をすすめた。それらの結果, QOLの大幅な改善が成され, 現在まで転移再発が認められないことから, 本法を用いたSNNSは適切であると考えられる。しかし, 現時点において口腔領域での症例数の蓄積は少なく, feasibility studyの段階であり, SNNSは一般に施行されていない。今後, 口腔癌において, SNNSを実践し拡大していくためには, 技術レベルの標準化を行っていくことが重要であり, また, 複数の施設共同で共通のprotocolに従った検討を行うことで症例数を追加し, SNNSの有用性を明らかとすることが必要であると考えられる。

5. まとめ

今回われわれは, 24例において同定し得たSNに対して病理組織, 免疫染色およびRT-PCRを用い転移検索を行った。その結果, non-SNには分子生物学的

転移すら認めず, 口腔癌においてSNCが成立する可能性が強く示唆された。この結果に基づき, これまで11例のSNNSを施行し, SNNSの有用性を示す結果を得た。

文 献

- 1) 小村 健: 最近の歯学, 口腔癌・リンパ節郭清とセンチネルリンパ節生検, 口病誌, 68: 316, 2001.
- 2) 長谷川正午, 小村健: 最近の歯学, 口腔癌におけるセンチネルリンパ節と微小転移, 口病誌, 71: 40, 2004.
- 3) Uren, R.F.: Cancer surgery joins the dots. Nat Biotechnol., 22(1): 38~9, 2004.
- 4) Morton, D.L., Wen, D.R., Wong, J.H., et al: Technical details of intraoperative lymphatic mapping for early stage melanoma, Arch Surg, 127: 392~399, 1992.
- 5) 小村 健: 口腔癌におけるセンチネルリンパ節生検 Isotope News, 7月号: 7~12, 2005.
- 6) 長谷川正午, 小村 健, 原田浩之, 島本裕彰, 吉田文彦, 植草 優, 戸川貴史: 口腔癌におけるセンチネルリンパ節概念の検証, 頭頸部癌, 31(4): 517~522, 2006.
- 7) Okada, Y., Mataga, I., Katagiri, M., et al: An analysis of cervical lymph nodes metastasis in oral squamous cell carcinoma, Relationship between grade of histopathological malignancy and lymph nodes metastasis, Int J Oral Maxillo Surg, 32: 284~288, 2003.
- 8) Hughes, C.J., Gallo, O., Spiro, R.H., et al: Management of occult neck metastases in oral cavity squamous carcinoma, Am J Surg, 166: 380~383, 1993.

Minimally Invasive Surgical Technique in Oral Cancer — Sentinel Node Navigation Surgery —

Shogo HASEGAWA^{1,5)}, Ken OMURA^{1,2)}, Hiroyuki HARADA¹⁾, Yoshihiko YOSHIDA¹⁾,
Masaru UEKUSA¹⁾, Kiyoko NAGUMO³⁾, Norihiko OKADA³⁾, Takashi TOGAWA⁴⁾

¹⁾Oral and Maxillofacial Surgery, Graduate School, Tokyo Medical and Dental University

²⁾Department of Advanced Molecular Diagnosis and Maxillofacial Surgery,
Hard Tissue Genome Research Center, Tokyo Medical and Dental University

³⁾Diagnostic oral pathology, Graduate school, Tokyo Medical and Dental University

⁴⁾Division of Nuclear Medicine, Chiba Cancer Center Hospital

⁵⁾Oral and maxillofacial surgery, Yokkaichi Municipal Hospital

Abstract

The Sentinel lymph node (SN) biopsy is landmark stability and may be a minimally invasive technique that samples first-echelon lymph node to predict the need for neck dissection. Therefore, SN navigation surgery may be administered.

In this study, we investigate the possibility of identifying the SN combined with lymphoscintigraphy in oral cancer and the detection of metastases in SN by HE stain, IHC and RT-PCR. No metastases were identified using HE and cytokeratin IHC staining in non-SNs. The result strongly suggested approval of the SN concept in oral cancer as well as for better assessment of the status of the cervical lymph nodes. Based on the acknowledgment, we performed SN navigation surgery for 11 cases and suggest that it is highly useful.

SN navigation surgery in oral cancer is still at the stage of preliminary research, and is not enforced generally. To assume SN navigation surgery to be standard treatment in the future, we will avoid an excessive neck dissection. As a result, we would provide more benefits to the oral cancer patients.

Key words: Oral Cancer, Sentinel Lymph Node, Minimally Invasive Surgery, Radio Isotope, Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction

発光ダイオードを応用した 新しい歯科臨床検査機器の開発

三輪全三¹⁾, 柿野聡子²⁾, 高木裕三²⁾

抄 録 現在, 歯髄の生死診断には電気診や温度診が用いられているが, この方法は患者に痛みを与えるなど侵襲的であり, 小児ではその返答に客観性がない。また, 幼若永久歯のように神経が未熟な歯や, 外傷歯では閾値が高いため最大値でも応答しない場合がある。近年, 他の方法として歯髄の血流の有無を非侵襲的, 客観的に測定することで歯髄の生死を診断するレーザードップラー血流測定法 (LDF: Laser Doppler Flowmetry) が登場したが, レーザー光は歯の表面で散乱し, 歯肉などの歯周組織由来の信号が混入し誤診し易いという報告もある。

著者らはこれまでに, 幼若永久歯や乳歯を主な被験歯として, 525 nm の緑色発光ダイオードを使用し, 歯の舌側から照射した歯髄の透過光を唇側から透過型光電脈波法 (TLP: Transmitted-Light Plethysmography) により観察を行ってきた。この方法により, 歯髄血流の有無を指標に歯の生死を客観的・非侵襲的に判定できることを確認した。また再植歯等の外傷歯の歯髄血流の回復の様子も本法により観察できることが確認された。さらに発展させて, 複数の波長を同時照射できる測定装置を試作し, TLP 振幅が歯髄血液の定量的要素 (ヘモグロビン量や酸素飽和度) とどのように関連するのか, 現在抜去歯モデルによって研究を進めている。

キーワード 発光ダイオード, 透過型光電脈波, 歯髄脈波測定, 非侵襲的診断法

1. はじめに

臨床検査は患者にとって非侵襲的であり, 術者にとっては客観的な結果が得られる方法でなければならない。とりわけ歯科臨床においては, エナメル質や象牙質のう蝕や亀裂, 形成不全などを, また歯髄の生死や歯槽骨など歯周組織の健康状態を, 非侵襲的で客観的に診断できれば理想的である。

小児歯科臨床では, 乳歯や幼若永久歯の外傷に遭遇することが多い。従来から歯髄の生活反応を診断するために多くの診査法が試みられているが, 小児歯科における歯髄の生死の判定には, 現在, 歯髄電気診断

(EPT: Electric Pulp Testing) が主流である。この方法は診査の際に患者に痛みや不快感を与える場合が多く, また低年齢の患児では返答に客観性を欠くことがある。さらに, 幼若永久歯のように神経が未熟な歯や, 外傷歯などでは閾値が高いため応答しない場合がある。

近年, 別の方法として歯髄の血流の有無を非侵襲的, 客観的に測定することで歯髄の生死を診断するレーザードップラー血流測定法 (LDF: Laser Doppler Flowmetry)¹⁾がある。

これに対して著者らが行ってきたのは, 透過型光電脈波法 (TLP: Transmitted-Light Plethysmography) による歯髄の非侵襲的, 客観的診断法の研究である。この方法は, 発光ダイオードを被験歯の口蓋側から照射し, 歯髄を透過した, 光量の脈動性の変化を唇側より導出するものである。著者らはこれまでに, 幼若永久歯や乳歯を主な対象として, 歯髄の透過型光電脈波の観察を行ってきた結果, 歯の生死を, 歯髄血流の有

受付: 2007年9月28日

¹⁾研究代表者, 東京医科歯科大学歯学部附属病院 育成系診療科 小児歯科外来

²⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学系専攻 口腔機能発育学講座 小児歯科学分野

無という観点から非侵襲的・客観的に診断することが可能となった^{3,4)}。また、現在は TLP 法を利用した、歯髄血液の定量化（ヘモグロビン量や酸素飽和度）による新たな歯髄診断法の研究を進めているので、その一部も紹介する。

2. 透過型光電脈波 (TLP) 法による歯髄脈波の観察

1) 装置および方法

これまで著者らが試作してきた単波長 (525 nm) を用いた歯髄の TLP 法の模式図を図 1 に示す。測定に先立ち、被験歯を印象採得し石膏模型上で常温重合型レジンを用いて個歯アダプターを作製した。アダプターは被験歯唇側面と口蓋側面を十分に覆い、かつ光が歯周組織に溢出しないような形とした。アダプターの唇側および口蓋側歯頸部から 2 mm の位置に、直径 2 mm の穴を開け、ここに送受光用のプラスチック製光ファイバー (ファイバー径 1.0 mm, 外径 2.0 mm) を挿入した。この光ファイバーを介して、口蓋側から直流電力を用いて点灯した緑色の小型発光ダイオード (525 nm) の光を被験歯に照射し、唇側からは透過光を光電セル (Cds) に導出した。

透過光量は光電変換し、透過型光電脈波 (TLP) として記録した。被験者の指尖からも赤色の小型発光ダイオード (622 nm) と光電セルを組み込んだ指尖脈波導出装置を用いて、指尖脈波を TLP と同時に記録し、これらの脈波の同期を見ることで歯髄の生死を判定した。歯髄脈波の記録は暗室で行い、被験者は仰臥位で開口し、前述の個歯アダプターを装着して測定を行った。導出された原波形および信号解析システム (PowerLab System, ADInstruments Pty Ltd.) を用いて 16 回平均加算処理をした波形を観察した。

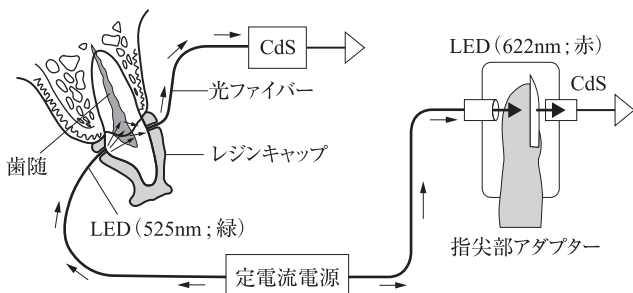


図 1 透過型光電脈波測定装置
被験歯にレジン製個歯アダプターを装着し、口蓋側から緑色発光ダイオード (525nm) を照射し、唇側から歯髄の透過光を光電セル (CdS) で受光し脈波として観察する。同時に指尖脈波も観察し、歯髄脈波との同期を確認する。

2) 幼若永久歯の歯髄脈波の観察

健全な上顎永久中切歯 (13歳 3 か月男児) と、歯髄壊死した上顎永久中切歯 (7歳 7 か月女児) から得られた歯髄脈波の原波形である (図 2)。健全な歯から得られた歯髄脈波では、原波形のままでも指尖脈波と同期した脈波の観察が可能であったが、歯髄壊死した歯からはわずかにノイズが見られるが歯髄脈波は観察されなかった。測定直後に髓腔開拓したところ歯髄壊死が実際に確認された。これらの結果から、歯髄の TLP は歯髄血流の有無を反映していると判断された。また、図に示した生活歯の波形のように、若年者の永久中切歯から得られた脈波は成人のものと比較して雑音の混入が少なく、また振幅も大きいため、平均加算処理をすることなく原波形のままでも指尖脈波との対応が明確である。また乳歯の測定結果においても同様であった。

これは若年であるほど歯髄腔の容積が大きく血流量が多いこと、歯質の光透過性が良いことに由来するものであり、TLP 法による歯髄診断が若年者に対して特に有効であることを示している。

3) 歯肉など (歯周組織) からの脈波混入について

前述の失活歯の測定 (図 2-b) においても、Signal Noise の比にもよるが、平均加算処理を 50 から 100 回近くした場合に指と同期した脈波が観察されることがある。これは多少なりとも歯肉など (歯周組織) からの脈波混入が避けられないことの証しであるが、歯髄の生死を判定するには問題のないレベルである。EPT と同様、対照歯 (対側同名歯) の測定波形と比較して判定することが重要である。

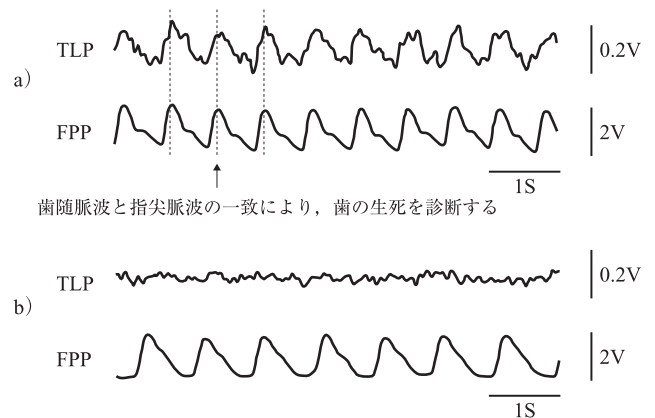


図 2 生活歯と失活歯の歯髄脈波 (TLP)
a) 生活歯の歯髄脈波 (13歳 3 か月男児の健全な上顎中切歯)。指尖脈波 (FPP: Finger Photo Plethysmography) との同期が確認できる。
b) 失活歯の歯髄脈波 (7歳 7 か月女児の壊死した上顎中切歯)。FPP に同期した波形は見られない。

著者らの暗室でラバーダム装着による緑色発光ダイオード (525nm) 使用の TLP 測定⁴⁾においては、ラバー装着の有無に関わらず脈波振幅に差は無く、歯肉脈波混入の影響が少ないと思われる。一般的に赤色系の光源は歯質を透過しやすいが歯肉の影響も受けやすく、緑色系の波長は歯質を透過しにくい歯肉の影響も受けにくいと推察されるが、歯肉脈波の混入を波長別に定量的に確かめた報告は見あたらない。両者の中間の波長の光源すなわち黄色系 (590 nm 付近) を使用することも検討中である。

4) 外傷歯の歯髄脈波の変化

外傷により歯髄に損傷を受けた歯は、感覚 (EPT 値) が完全に回復するには2か月から1年の期間を要するが、歯髄血流はそれよりも早期に回復すると言われている¹⁾。外傷によりダメージを受けた歯にとって、血流供給は歯髄の再生につながるものであり、外傷歯の予後を左右する。その例として、根未完成の幼若永久歯では歯髄腔内への血流供給が豊富であるために、受傷後も回復が早い。著者らが臨床において外傷歯の歯髄脈波を観察した結果、受傷後早期 (2~4週) に、EPT に反応を示さないケースでも歯髄脈波は観察される場合があることがわかった⁴⁻⁸⁾。このことより、EPT のみでは生死の判定が困難な外傷歯も、TLP 法により、いち早く歯髄の回復を確認でき、

誤って抜髄されてしまうのを避けることができる。

図3に、幼若永久歯再植症例の脈波振幅の変化を示す。この症例では、受傷後の歯髄脈波振幅の経時的変化が観察された。再植後、歯根形成が進んでいることや、EPT 値が一時的に回復したことより、歯髄腔内では歯髄組織の再生が行われたと考えられ、脈波振幅の変化へ何らかの影響を及ぼしたと推測される。しかし歯根形成が進み受傷1年3か月後には歯髄壊死となった。

3. 複数波長によるヒト歯髄脈波の測定

著者らはこれまで TLP 測定に単波長 (緑色522 nm または525 nm) を使用してきた。しかし、単波長による測定では、様々な要因が関係する歯髄脈波振幅変化の由来を検討することは困難であった。そこで、複数の発光ダイオードを使用したヒト歯髄脈波測定 (Multi-wave-length optical plethysmography) を行った。図4に同測定システムの模式図を示す。

使用した発光ダイオード波長は、467 nm (青色)、506 nm (青緑色)、522 nm (緑色)、810 nm (近赤外) の4波長である。このうち506 nm、522 nm、810 nm は、酸素化ヘモグロビンと脱酸素化ヘモグロビンの吸光度の等しいヘモグロビン等吸収波長であり、透過光は酸素飽和度に影響を受けず、ヘモグロビン量を

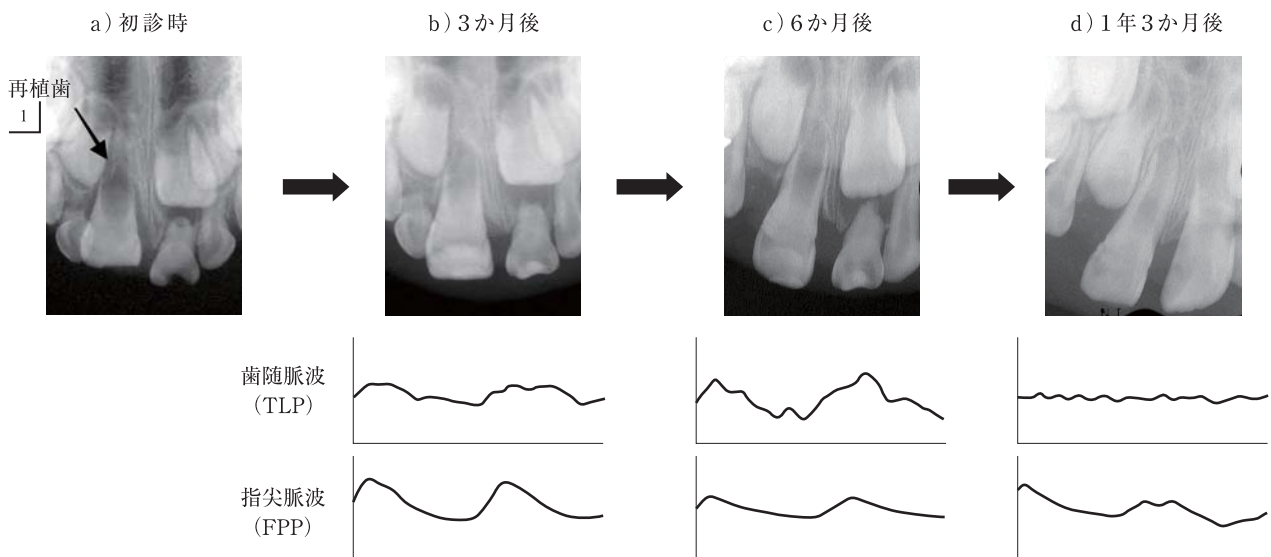


図3 幼若永久歯再植症例の歯髄脈波 (TLP) の変化

a) 初診時：再植された6歳男児の歯根未完成の上顎右側中切歯

b) 3か月後：EPTにはまだ反応がないが、すでに指尖脈波 (FPP) と同期する歯髄脈波 (TLP) が観察され、血流の回復がうかがえる。

c) 6か月後：歯髄脈波 (TLP) も明瞭となり、EPTにも反応がみられ、歯髄組織の回復がうかがわれる。

d) 1年3か月後：歯根は対照歯と同じ長さに形成されたが、歯髄脈波 (TLP) は見られなくなり、歯髄壊死が疑われた。この後、EPTの反応も無くなったため根管治療に移行した。

いずれの波形も平均加算処理 (8回) を行ってある。

反映する。一方467 nm は、酸素化ヘモグロビンと脱酸素化ヘモグロビンの吸光度の差が大きい波長であり、血液の酸素飽和度を反映する。図5に、試作器に選択した発光ダイオード波長とヘモグロビンの吸光曲線を示した。

一方、歯髄脈波振幅 AC/DC は522 nm で最大、810 nm で最小となり、4つの発光ダイオード波長の中では緑色がもっとも歯髄の血流量変化を検出できた。これは、522nm では図5で示すようにヘモグロビンの光吸収が大きく、歯髄血液の変化をよく反映するためであり、過去の報告とも一致する。

さらに、4波長における歯髄脈波振幅のスペクトルは、ヘモグロビン吸光曲線の推移と一致した。すなわち、ヘモグロビン等吸収波長である506 nm, 522 nm, 810 nm の相対的变化では、すべての被験者において同じパターンを示したのに対し、ヘモグロビンの非等吸収波長である467 nm ではヒトによって異なる変化を示した(図6)。このことにより歯髄脈波においても、506 nm, 522 nm, 810 nm では歯髄血液のヘモグロビン濃度を、467 nm では酸素飽和度を反映する可能性が示唆された。

4. おわりに

透過型光電脈波法(TLP)が従来の電気歯髄診断による侵襲性、非客観性を改善し、歯髄脈波の有無から歯のバイタルテストが可能となり、臨床においても有用な診断法となりつつある。現在、チェアーサイドで簡便に装着できる汎用プローブの開発と歯髄脈波測

定装置の製品化を検討中である。

さらに、歯髄血液定量化の可能性を探るためには、前方散乱理論、光拡散理論やピコ秒パルス計測などによる、歯牙硬組織内での光の伝播過程の実験的・理論的考察も必要である。光伝播の理論的裏付けにより、歯の光学的モデルや歯髄血液定量化のための理論式を考案することで、歯髄腔内のヘモグロビン濃度や酸素飽和度測定が測定できる。これにより、外傷歯の予後や歯髄炎の歯の健康状態を知る手がかりを得られるなど、新たな歯髄診断法としての臨床応用も近い将来夢ではない。

本稿では、著者らの新しい歯髄診断器の開発に絞ってまとめたが、今日、歯科領域ではレーザーを利用し

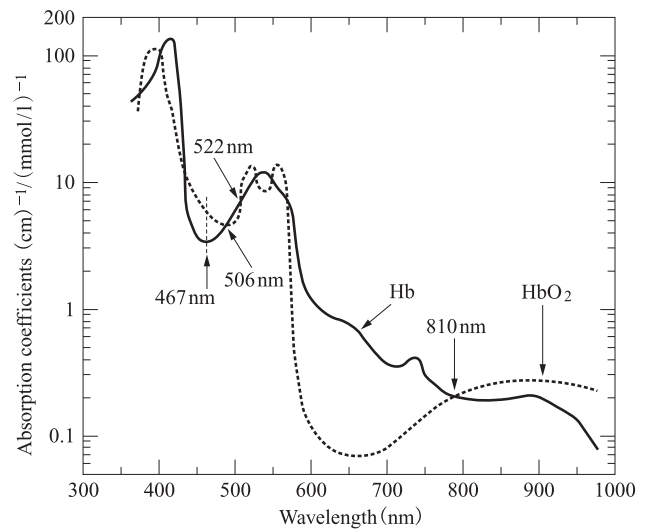


図5 ヘモグロビン吸光特性
血液中の酸素化ヘモグロビン(HbO₂)と脱酸素化ヘモグロビン(Hb)に対する吸光度を波長(nm)ごとに示した図である。この曲線よりHbO₂とHbの比率によって振幅が影響を受けない等吸収波長の506nm(青緑)、522nm(緑)、810nm(遠赤外)と、影響を受ける非等吸収波長の467nm(青)の波長の発光ダイオードを試作器に使用した。

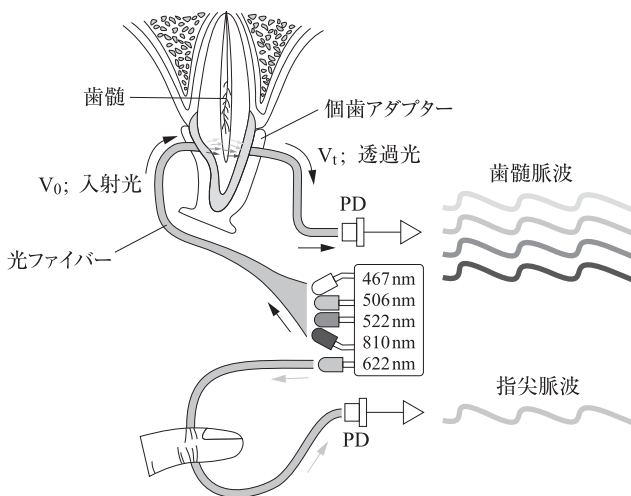


図4 複数波長による歯髄脈波(TLP)測定システム
図1の単波長の測定システムをさらに発展させ、467nm(青)、506nm(青緑)、522nm(緑)、810nm(遠赤外)の4波長の光を照射できる装置により、歯に対する各波長の光学特性を調べることができる。

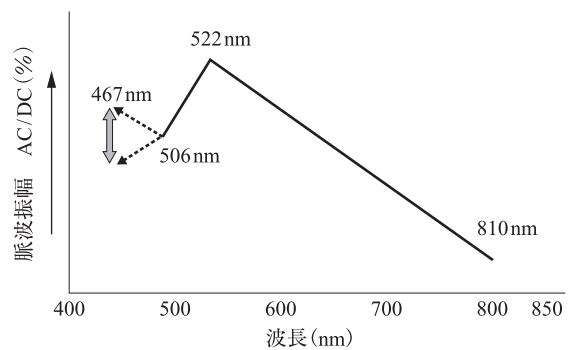


図6 ヘモグロビン吸光曲線の推移
成人被験者の中切歯の歯髄脈波(TLP)を4波長で測定したところ、等吸収波長である506nm(青緑)、522nm(緑)、810nm(遠赤外)では、被験者が変わってもTLP振幅の相対的变化は同じパターンを示したのに対し、非等吸収波長の467nm(青)のみが、被験者によって異なるパターンを示すことが分かった。

た機器は比較的多いが、発光ダイオードを利用した機器はレジン硬化やホワイトニングのための照射器およびユニット照明装置くらいである。発光ダイオードはレーザーと比較し、安全性、汎用性、コストの面で有利であるにも関わらず、発光ダイオードを利用した検査機器は、現在ほとんど開発されていない。年々、波長(色)の種類も増え、超高輝度な発光ダイオードも製造されており、様々な用途への応用が期待されるため、学際的な研究アプローチで先端歯科医療技術を推進すべきである。

謝 辞

本研究推進のためにご指導頂きました東京医科歯科大学生体材料工学研究所生体システム分野 高谷節雄教授、大内克洋助教、東北大学大学院歯内歯周治療学分野 井川資英助教、ならびに測定装置の製作にご協力頂きましたローレル株式会社、株式会社オプトテクノ、株式会社モリタ製作所に深謝の意を表します。

文 献

- 1) Gazelius, B., Olgart, L., Edwall, L.: Non-invasive recording of blood flow in human dental pulp. *Endod. Dent. Traumatol*, 2 : 219~221, 1986.
- 2) Ikawa, M., Horiuchi, H., Ikawa, K.: Optical characteristics of human extracted teeth and the possible

application of photoplethysmography to the human pulp. *Arch Oral Biol*, 39 : 821~827, 1994.

- 3) Miwa, Z., Ikawa, M., Iijima, H.: Pulpal blood flow in vital and nonvital young permanent teeth measured by transmitted light photoplethysmography; a pilot study. *Pediatric Dentistry*, 24(6) : 594~598, 2002.
- 4) 三輪全三, 井川資英, 飯島英世, 齋藤 亮, 高木裕三: 歯髄透過光電脈波法のヒト幼若永久歯の歯髄診断への応用, *小児歯誌*, 37(5) : 991~999, 1999.
- 5) Kakino, S., Miwa, Z., Ohuchi, S., Takatani, S., Takagi, Y.: A new multi-wavelength optical-plethysmograph for quantitative determination of pulpal hemoglobin content and oxygen level using green and near-infrared LEDs. *Proceedings of SPIE2007 (The Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers.) Lasers in Dentistry XIII*, 6425 : 642508-1~9, 2007.
- 6) 柿野聡子, 三輪全三, 高木裕三, 大内克洋, 高谷節雄ほか: 光学的非侵襲歯髄 Viability 診断法の開発—ヒト抜去上顎中切歯の透過光特性—, 第45回日本生体工学会, 抄録集, 595, 2006.
- 7) 柿野聡子, 三輪全三, 高木裕三, 大内克洋, 高谷節雄ほか: LED 透過光を用いた歯髄血液の定量的分析, 第5回光・エレクトロニクス・情報通信と高齢社会の医療・健康技術を考える研究会資料, 13~20, 2006.
- 8) Miwa, Z., Kakino, S., Motegi, M., Ikawa, M., Takagi, Y.: Investigation of pulpal blood flow in replanted teeth by TLP, *Int J Pediatr Dent*, 17(S1) : 54, 2007.

Development of a New Dental Diagnosis Device Using LEDs

Zenzo MIWA¹⁾, Satoko KAKINO²⁾, Yuzo TAKAGI²⁾

¹⁾*Clinic of Pediatric Dentistry, Dental Hospital, Tokyo Medical and Dental University*

²⁾*Division of Oral Health Sciences, Graduate School, Tokyo Medical and Dental University*

Abstract

The vitality of tooth pulp in patients has mainly been determined by the response to painful stimuli such as electrical and thermal applications. Especially in young children, such vitality cannot be diagnosed clearly using electrical pulp testing (EPT) because of the vague self-reports obtained from children. With immature permanent and traumatized teeth, moreover, EPT is inaccurate. Alternatively, laser Doppler flowmetry (LDF) has the advantage of being innocuous and objective, but it has been reported that LDF signals contain many artifact components derived from periodontal blood flow. Previously, we have found that transmitted-light plethysmography (TLP) using green LED (525 nm) can be a potential method of providing non-invasive and objective diagnosis of pulp vitality. Furthermore, we found that the amplitudes of TLP gradually changed reflecting pulpal circulation affected by local anesthesia and the pulp revascularization of traumatized teeth. The quantitative relation between TLP and pulpal circulation, however, has not yet been clarified. A new multi-wave length optical plethysmograph has been developed to quantify hemoglobin content (Hb) and oxygen saturation (SO₂) of the pulpal blood using green and near-infrared LEDs. This device was tested on an extracted human incisor tooth model using blood demonstrating different Hb and SO₂ values circulating in the pulpal cavity.

Key words : Light Emitting Diode (LED), Transmitted-Light Plethysmography (TLP), Dental Pulp Blood Flow, Non-Invasive Diagnosis

咀嚼機能における主機能部位の重要性

加藤 均¹⁾, 三浦宏之²⁾, 高山 博³⁾,
真家和生⁴⁾, 長谷川成男²⁾

抄 録 硬い食品の咀嚼時に粉碎を行う部位を確定するために、試験食品としてストップングの小片を用い、被験者の舌上に載せて任意の位置での噛みしめを行わせた。噛みしめ部位は多くの被験者で一定していたので、そこは咀嚼時にも主に機能する部位であろうと考え、これを「主機能部位」と名付けた。

臨床の中で観察を続けた結果、主機能部位の多くは上顎第1大臼歯近心舌側咬頭の内斜面部、下顎第1大臼歯の遠心頬側咬頭ならびに遠心咬頭の内斜面部の機能咬頭間に存在することが明らかとなった。また、同部位について進化学的に検討したところ、白亜紀の食虫類が獲得したトリボスフェニック型臼歯がヒトの臼歯に進化したことが明らかとなった。トリボスフェニック型臼歯はギリシャ語ですりつぶしを意味するトリボス部と切り裂きを意味するスフェン部からなり、すりつぶしと切り裂きの両方の機能を兼ね備えていた。主機能部位は、多くの被験例で歯列の中で最大に進化した第1大臼歯のトリボス部に存在していたので、同部位が主機能部位となることはヒト上科、現代人の進化の過程での機能的必然性によるものと考えられる。

主機能部位は咬頭嵌合位で緊密に咬合する部位と一致するが、長年の機能によって同部位での緊密な咬合が欠如すると、より緊密に咬合する部位を求めて後方歯部へ移動することもある。しかし、第1大臼歯に緊密な咬合を回復することによって、主機能部位を本来の部位に戻すことは可能である。

主機能部位は咀嚼を円滑に営むための重要な部位ではあるが、咀嚼力が集中する部位でもあることからトラブルの原因となることもあって、臨床では適切に維持、管理する必要がある。

キーワード 主機能部位, 咀嚼, 食片圧入, トリボスフェニック型臼歯, ドリオピテクス型

1. はじめに

咀嚼は顎口腔系の諸器官が営む最も重要な機能であることから、従来よりさまざまな研究が行われ、近年のME機器の発展とともに肉眼では観察できない詳細なデータが得られるようになった。しかし、咀嚼の

ような無意識のうちに営まれるデリケートな機能では、口腔内外に設置した機器が測定すべき機能を阻害することもまた事実である。

そこで著者らは、科学の進歩に逆行するようではあるが、観察の原点に戻って測定機器を口腔内外に一切設置することのない自然な状況下で、咀嚼時に硬い食物が歯列上のどこでどのように粉碎、細分化されているのかという咀嚼の基本事項について肉眼による観察を行うこととした。装置を使うことのない研究は、実験室では得られないデータを臨床の場で採取することができ、10年以上にわたる臨床的な検討に、進化学的な検討を合わせて、硬い食品の粉碎時に中心となって機能する主機能部位の存在と咀嚼機能における主機能部位の重要性を確かなものとした。

受付：2007年9月27日

¹⁾研究代表者、東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学系専攻 摂食機能保存学講座 摂食機能保存学分野

²⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学系専攻 摂食機能保存学講座 摂食機能保存学分野

³⁾慶應義塾大学文学部 人類学研究室

⁴⁾大妻女子大学 生活科学資料館

2. 主機能部位の求め方

食物が粉碎される部位を調べるために，さまざまな形状や材質の試験食品を試したところ，常温状態のストッピング（ジーシー テンポラリーストッピング，ジーシー）の小片を噛みしめさせることによって，咀嚼時の粉碎部位を特定できることがわかった。ストッピングの小片は被験者が容易に咬合面に運ぶことのできるほぼ最小の大きさで，噛みしめ時にも広がりすぎることのない適度な硬さを保ち，咬合面内のどこで噛みしめたのかまでも明らかにすることができる。

咀嚼部位の確定に際しては，直径3.4mmの通常のストッピングを長さ4mmに切断したものを試験食品として舌上に載せ，咀嚼時を想定して噛みやすい部位で1回の噛みしめを行わせ，噛みしめられたストッピングの位置を口腔内や模型上で観察する（図1）。多くの被験者でストッピングを噛みしめる部位は被験側内で一定していたので，この部位は食物が噛みやすく，咀嚼時には中心的な役割を果たしているであろうと考えて，その部位をその被験者のその被験側にとっての「主機能部位」と名付けた¹⁾。主機能部位は嗜好側とは違って，その顎側で最も噛みやすい部位という意味から左右両側で求められる。

3. 歯列内での分布状況とその要因

主機能部位の分布状況を顎口腔系に異常を認めない25～61歳の被験者22名，24被験側について観察した結果，5回の噛みしめで主機能部位は全被験側の67%で1か所に集中し，その部位は，近遠心的には上下顎第1大臼歯間が55%と最も多く，頬舌的には上顎臼歯の舌側咬頭内斜面と下顎臼歯の頬側咬頭内斜面間に88%

と最も多く存在していた¹⁾。すなわち，主機能部位の多くは第1大臼歯の機能咬頭間に存在することになる。

この主機能部位の分布状況はさまざまな年齢層の被験者から得られたものであるが，主機能部位が第1大臼歯部に多く存在していたことは，第1大臼歯が萌出したところからの咬合の成立過程が一因となっているものと考えられる。すなわち，第1大臼歯は6歳頃に萌出するが，萌出が完了すると乳臼歯は次々と脱落するので，11歳前後には第1大臼歯のみで咬合の高さを維持しながら咀嚼機能の大半を担うこととなり，第1大臼歯は主機能部位とならざるを得ないことになる。被験者の年齢には幅があるにもかかわらず主機能部位が第1大臼歯部に多く存在していたことは，この11歳前後に獲得した主機能部位を長年にわたり維持し続けた結果と考えられる。

そして成人で，主機能部位が第1大臼歯部以外の部位にも存在していたことの要因としては，歯列全体の対合関係が考えられる。そこで，5回の試行で主機能部位が第1大臼歯の機能咬頭内斜面間の1ヶ所に集中した被験者と，第1および第2大臼歯の機能咬頭内斜面間の2ヶ所に分かれた被験者の第1，第2大臼歯部での模型の咬頭嵌合位における頬舌断面を比較したところ，1ヶ所に集中した被験者，2ヶ所に分かれた被験者ともに主機能部位となった部位には緊密な対合関係がみられたことから，主機能部位は咬頭嵌合位で緊密に咬合する部位と一致していることが明らかとなった。

なお，進化学的な面からの検討については第5章に詳述する。

4. 臨床での検討

主機能部位という新しい観点から実際に臨床をみると，主機能部位が関わっていると考えられる症例が多いことに驚かされる。ここでは主機能部位の存在を裏付ける臨床上のトラブルの中から，食片圧入とインレーの辺縁歯質の破折について述べる。

1) 食片圧入と主機能部位

食片圧入を主訴とする症例の中には，従来からその原因として挙げられてきた歯間部に関わる問題点のみあたらぬ症例がある。そのような症例の主機能部位を診査すると，第1大臼歯部での咬頭嵌合位における緊密な咬合が欠如していて，主機能部位はより緊密に

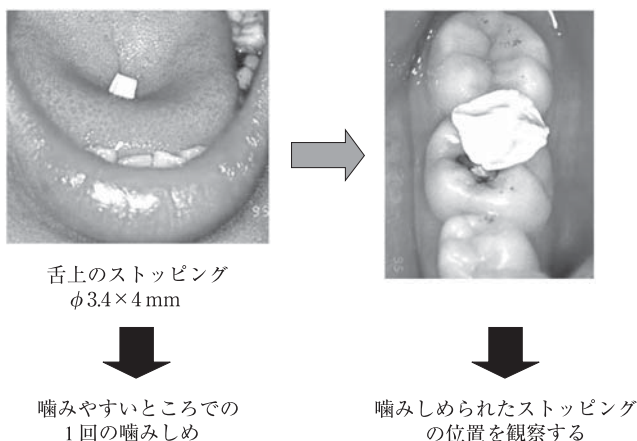


図1 主機能部位の求め方

咬合する部位を求めて歯間部に移動し、同部位に食片圧入を惹起したと考えられる症例が多くみられた。

そこで、これらの症例について、食片圧入部とは直接にかかわりのない第1大臼歯部の機能咬頭内斜面部間に緊密な咬合を回復したところ、主機能部位は回復直後に改善部に5mm前後移動し、食片圧入は起こらなくなった(図2)²⁾。大多数の食片圧入症例において主機能部位の移動は咬合改善の直後にチェアーサイドで起こったことから、主機能部位は咀嚼を繰り返す中で噛みやすい部位を探し求めた結果として獲得されるものではなく、咬頭嵌合位での噛みしめ時の咬合接触による咬合力の変化に対して、歯根膜受容器等が敏感に反応して定まってくるものと考えられる。したがって、そこが主機能部位となるためには、まず、主機能部位であることを顎口腔系に伝えるための適切な咬合接触を必要とすることになる。

2) インレー装着歯における歯質の破折と主機能部位

インレー装着歯に起こるトラブルの多くが歯質の破折を伴っていたことから、歯質の破折がみられた大臼歯部インレー装着歯、44症例について、破折部位と主機能部位との関係を中心に調査を行った³⁾。

調査、観察を行った44症例の破折部位は、上顎歯では23症例のすべてが、下顎歯では21症例中の16症例が機能咬頭の内斜面部にあって、上下顎歯合わせて38症例が主機能部位と一致していた。全症例の86%にも及ぶ破折部位が主機能部位と一致していたことは、咀嚼時に主機能部位となって常に咀嚼力を受けていたことが破折の要因であったことを示唆するものである。

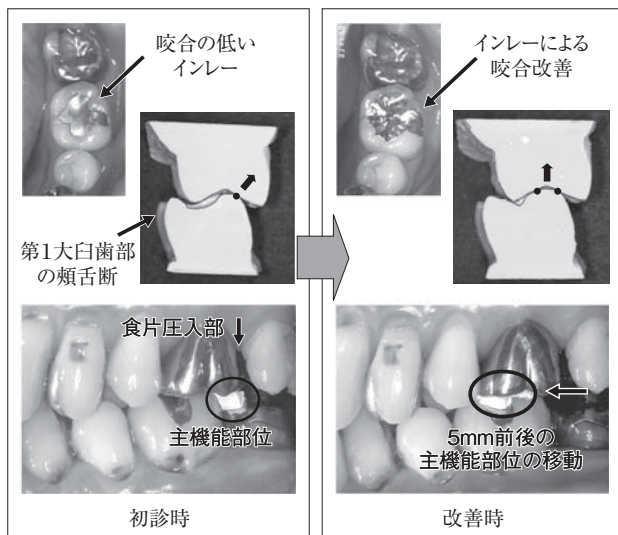


図2 咬合の改善による食片圧入改善時の主機能部位の移動

以上のようにインレー辺縁の歯質の破折の多くが機能咬頭内斜面部に局限していたことに加えて、食片圧入症例において主機能部位が5mm前後移動することで食片圧入が防げたことなどを考え合せると、食物の粉碎に実際に関与していた部位は機能咬頭内斜面部のわずか5×5mm程度の範囲に過ぎないと結論付けられる。

これらの成人有歯顎者での観察によって得られた主機能部位を中心とする知見から、咀嚼時に適切に機能するクラウンの実現も可能となって、それについての具体的な提言も行っている⁴⁾。

5. 進化的検討

主機能部位の成因に関連して、哺乳類から、霊長類、現代人に至った歯の進化過程を遡って、大臼歯の咬頭の進化と分化および歯列の進化と構成を比較、検討したところ、いくつかの興味ある知見を得ることができた⁵⁾。

1) 臼歯の起源

5億年以上前に原始的魚類が初めて獲得した歯は、2億年前の爬虫類までは単錐歯のまま引き継がれ、単なる捕食器として機能していたが、その後、爬虫類から哺乳類が生じる過程で、複数の咬頭を持つ臼歯へと進化して咀嚼器官となった⁶⁾(図3)。

時代を遡ってたどり着くことができた臼歯の基本型は、白亜紀(1億2500万年前)の食虫類が獲得したトリボスフェニック型臼歯(図3-4)で、1本の歯がギリシャ語ですりつぶし機能を意味するトリボス部と切り裂き機能を意味するスフェン部を兼ね備えていた。このトリボスフェニック型臼歯への進化の過程において、それまで切り裂き機能が中心だった上顎歯の舌側部と下顎歯の遠心部に新たな咬頭が生じ、これらの咬頭が噛み合っただけで噛み砕きやすいつぶしの機能を営んだことこそが、I級の正常咬合関係、主機能部位が機能咬頭間にあることのルーツと考えられる。

2) 第1大臼歯の進化と主機能部位

トリボスフェニック型臼歯が基本型となって哺乳類の臼歯はさまざまな形態に進化を始めることになる。ヒトへ向かう霊長類は虫食性から果実食性あるいは葉食性へと移行していった動物で、果実には硬いものが多いことから咬合面は切り裂く機能よりも噛み砕きやすいつぶしの機能をもつことが大切になる。その結

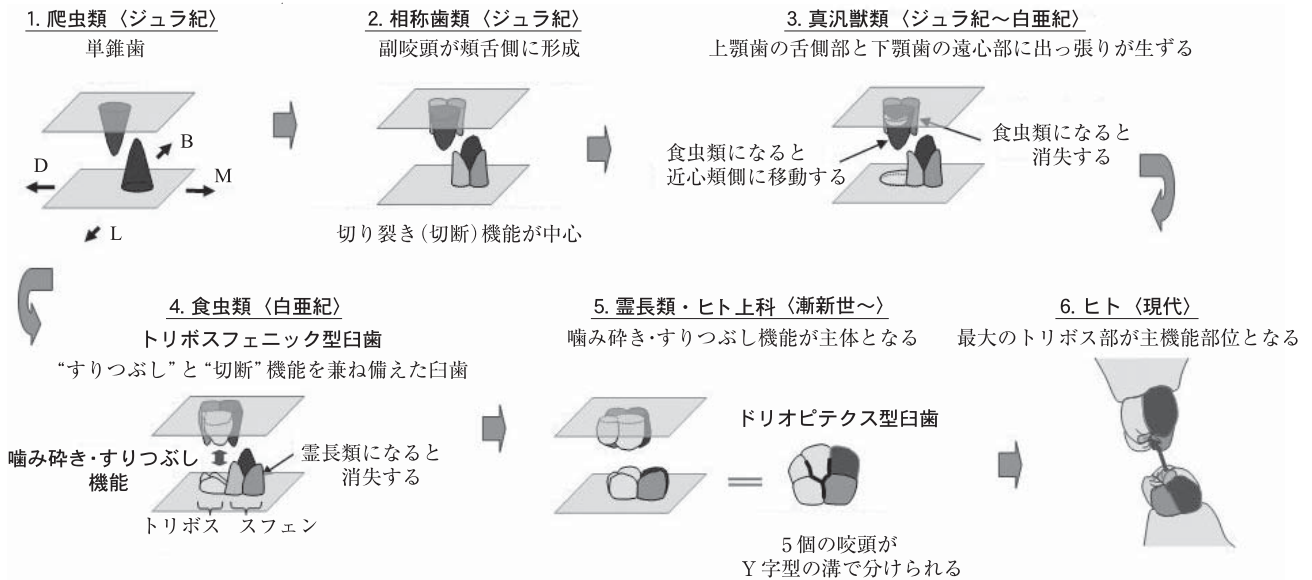


図3 大臼歯の進化の過程

果、各咬頭は高低差がなくなって低くなり、杵と臼にあたるトリボス部が発達するとともにスフェン部は機能を失って下顎歯ではスフェン部の1咬頭が消失した。

このような進化によって3000万年前に現れたヒト上科(類人猿とヒト)の祖先の臼歯は、すでにヒト上科としての特徴を備えていた。かれらの下顎大臼歯の形態はドリオピテクス型(図3-5)と呼ばれ、トリボスを構成している咬頭の1つである遠心咬頭が頬側寄りに発達したために5個の咬頭がY字型の溝で分けられるという独自の特徴を持つ。この時代の下顎大臼歯は3歯ともドリオピテクス型を示すことが多く、遠心に向かって大きくなっていったが、進化が進んで猿人以降になると、歯はそれぞれに小さくなり、大脳の拡大と反比例するように歯列は退縮することとなる。ここで注目すべきは、この進化の過程で第1大臼歯は小さくなりながらも形を変えることはなく歯列の中で最大となり、他の臼歯は第1大臼歯に噛み砕きやすすりつぶしの機能を託すかのようにトリボス部を退化させながら小さくなっていったことである⁷⁾。藤田ら⁸⁾によれば、1950年代の日本人の下顎第1大臼歯は60%以上がいまなおドリオピテクス型を維持するが、第2、第3大臼歯では遠心咬頭の退化傾向により2%前後でしかドリオピテクス型は出現しないという。これらの傾向は日本人に限ったことではない。すなわち、下顎第1大臼歯は3000万年以上も前に獲得したほぼそのままの形を維持し、歯列の中で最大のトリボス部を持つ歯となったのである。

この事実こそ、時を越えて第1大臼歯が咀嚼の中心となって機能し続けてきたことを示すもので、咀嚼運動経路が外側から内側へ噛み込むことを考え合わせれば、詳細な観察による主機能部位の多くが、トリボス部の中でも上顎歯では近心舌側咬頭の内斜面部、下顎歯では遠心頬側咬頭ならびに遠心咬頭の内斜面部となること(図3-6)は、霊長類・ヒト上科・現代人の進化の中で、必然的な機能状況であったと考えられる。

6. まとめ

食物の粉碎の大部は臼歯部でランダムに行われることはなく、無意識のうちに舌と頬が巧みに食物を運ぶことによって、第1大臼歯の機能咬頭間の僅か数mm平方の範囲に局限する主機能部位で営まれることが、臨床的検証・観察および進化的比較検討結果から明らかとなった。

主機能部位は咬頭嵌合位で緊密に咬合する部位と一致するが、長年の機能によって同部位での緊密な咬合が欠如すると、より緊密に咬合する部位を求めて後方歯部へ移動することもある。しかし、第1大臼歯に緊密な咬合を回復することによって本来の部位に戻すことは可能である。

主機能部位は咀嚼を円滑に営むためには重要な部位ではあるが、咀嚼力が集中する部位でもあることからトラブルの原因となることもあって、日々の臨床では適切に維持、管理する必要がある。

文 献

- 1) 加藤 均, 古木 譲, 長谷川成男 : 咀嚼時, 主機能部位の観察, 顎機能誌, 2 : 119~127, 1996.
- 2) 加藤 均, 長谷川成男, 吉田恵一, 岡田大蔵 : 続・咀嚼時, 主機能部位の観察 - 食片圧入との関係 -, 顎機能誌, 5 : 125~133, 1999.
- 3) 加藤 均, 三浦宏之, 長谷川成男, 吉田恵一, 田中義浩 : 続々・咀嚼時, 主機能部位の観察 - インレー装着歯に起こったトラブルとの関係 -, 顎機能誌, 9 : 177~184, 2003.
- 4) 加藤 均, 佐々木秀峰, 渡邊 浩, 蒲原政英, 長谷川成男 : 咀嚼時に適切に機能する歯冠修復のための咬合面形成法 “主機能部位” の設計と製作のステップ, 歯科技工, 32(1) : 25~55, 2004.
- 5) 加藤 均, 三浦宏之, 高山 博, 長谷川成男 : 主機能部位の進化学的検討 (抄録), 顎機能誌, 13 : 124~125, 2007.
- 6) 後藤仁敏, 大泰司紀之編 : 歯の比較解剖学, 第1版, 医歯薬出版, 東京, 1986, 1~231頁.
- 7) 馬場悠男 : 人類の食性と咀嚼 - 適応進化的意義 -, 咀嚼の事典, 第1版, 朝倉書店, 東京, 2007, 240頁.
- 8) 藤田恒太郎, 桐野忠大 : 歯の解剖学, 第18版, 金原出版, 東京, 1962, 79頁.

Importance of Main Occluding Area in Mastication

Hitoshi KATO¹⁾, Hiroyuki MIURA¹⁾, Hiroshi TAKAYAMA²⁾,
Kazuo MAIE³⁾, Shigeo HASEGAWA¹⁾

¹⁾*Fixed Prosthodontics, Department of Restorative Sciences, Graduate School, Tokyo Medical and Dental University*

²⁾*Laboratory of Anthropology, Faculty of Letters, Keio University*

³⁾*Human Living Science Museum, Otsuma Women's University*

Abstract

In order to locate the area which crushes hard food, subjects were asked to clench freely a piece of temporary stopping as a test food placed on their tongues. As a clenching area in dental arch for each subject was mostly constant, the area was considered as the main functional area in mastication, so named the “main occluding area”.

From clinical observation, the main occluding area locates generally between the medial lingual cusp inner incline of maxillary first molar and the distal buccal cusp inner incline and distal cusp inner incline of mandibular first molar. From the evolutionary investigation, the tribosphenic molars of the insectivore in the cretaceous period evolved into the human molars. “Tribos” is the Greek word for grinding; “sphen” is the Greek word for cutting. The tribosphenic molars have both a grinder and a cutter. In many cases, the main occluding area corresponds to the “tribos” of the first molar that developed as the biggest in the human dental arch. It is considered that the “tribos” inevitably became the main occluding area by its functional situation in the evolution of the hominoid and human molars.

The area fits the position which has the closest occlusal relation at intercuspal position. Occasionally the main occluding area shifts distally depending on changing occlusal relation at intercuspal position, but it is possible to shift back to the original position by reconstruction of the closest occlusal relation between the first molars at intercuspal position.

The main occluding area is important to masticate smoothly. However, the area might cause some problems due to concentration of occlusal force, so suitable care must be taken to the area in clinical treatments.

Key words : Main Occluding Area, Mastication, Food Impaction, Tribosphenic Molar, Dryopithecus Pattern

材料学的アプローチによる根面う蝕の予防 — バイオフィーム付着を抑制するコーティング材の開発 —

二階堂 徹¹⁾，岡田彩子²⁾，池田正臣²⁾，マティン・カイルール^{2,3)}，
田上順次^{2,3)}，澤田英夫⁴⁾，山内淳一⁵⁾，岡田浩一⁵⁾

抄 録 根面う蝕を予防することは，高齢者が健康で豊かな生活を送るために重要である。我々は，露出根面のコーティング材塗布で，根面う蝕を予防する新たな材料学的なアプローチを提案し，バイオフィームの付着阻止を目的としたフッ素オリゴマー含有の新しいコーティング材を開発した。本研究で用いたフッ素オリゴマーは，中央部にポリアクリル酸を有し，両末端にフルオロアルキル基を持つ構造で，この材料表面は，周囲環境の疎水性-親水性の変化に対応して，親水性-疎水性に変化する特徴がある。本研究においては，フッ素オリゴマーを含有するコーティング材（FO と略記）とこれを含有しないコーティング材（NF と略記）の2種類のコーティング材を試作した。コンポジットレジンブロック（エステニア C&B，クラレメディカル製）の表面を#800の耐水研磨紙で仕上げ，これをコントロール面（#800）として用いた。実験にはコンポジットレジンブロック上にコーティング材（FO または NF）を塗布して用いた。試作コーティング材に対するバイオフィームの付着抑制能については，人工口腔装置を用いた。ミュータンス連鎖球菌を培地，リン酸緩衝液とともに人工口腔装置内で20時間試料表面に滴下してバイオフィームを形成した後，試料に振動を加え，試料表面に残存付着したバイオフィームの菌体量と不溶性グルカン量を測定した。その結果，すべての群でバイオフィームの付着が認められたが，フッ素オリゴマー含有コーティング材を塗布した試料では，NF および#800に比べてバイオフィームの付着が有意に少なかった。この結果，フッ素オリゴマーを含有するコーティング材は，バイオフィームの付着を抑制できることがわかった。以上より露出根面に対するコーティング材の塗布は，根面う蝕を抑制する方法として有効であることが示唆された。

キーワード フッ素オリゴマー，コーティング材，根面う蝕，バイオフィーム，人工口腔装置

1. はじめに

近年の日本は少子高齢化社会に伴い，若年者のう蝕罹患率は減少傾向の一方，高齢者の残存歯の増加で根

面う蝕は増えている。これを予防することは，高齢者の健康で豊かな生活のために，歯科臨床にとって大きな課題である。

根面う蝕の予防として，口腔清掃状態の改善や，フッ素塗布などの残存歯に対する予防的アプローチが必要である。また，より積極的にう蝕原因菌をターゲットとした治療システムも試みられている¹⁾。

さらに細菌の付着がその後のう蝕を誘発するため，細菌の歯面への付着抑制ができれば，う蝕を抑制することにつながる。

我々のめざす根面う蝕の予防アプローチは，露出根面に，開発した細菌付着を抑制できるコーティング材を塗布して歯根象牙質表面を被覆することである（図1）。このコーティング材の被覆によって，根面象牙

受付：2007年10月4日

¹⁾研究代表者，東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学系専攻 摂食機能保存学講座 う蝕制御学分野

²⁾東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学系専攻 摂食機能保存学講座 う蝕制御学分野

³⁾東京医科歯科大学 21世紀 COE プログラム「歯と骨の分子破壊と再構築のフロンティア」

⁴⁾弘前大学大学院理工学研究科 物質理工学専攻 設計分子工学講座

⁵⁾クラレメディカル株式会社

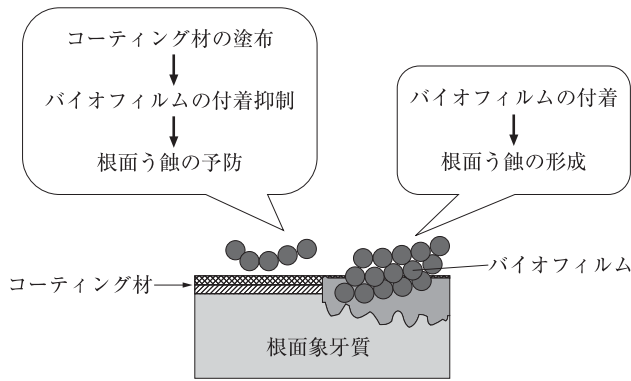


図1 コーティング材の塗布による根面う蝕予防の新しいアプローチ
新規コーティング材の開発により露出根面へのバイオフィームの付着を防ぎ、根面う蝕を予防する

質と細菌とが直接接触することを防ぎ、さらにコーティングによる根面象牙質の耐酸性の向上とバイオフィームの根面への付着の阻止、抑制を期待している。本報では、バイオフィームの付着抑制を目的とした新しいコーティング材の開発とその細菌付着の抑制効果についての検討を報告する。

2. 材料と方法

1) 材 料

(1) フッ素オリゴマー含有試作コーティング材

本研究で使用したフッ素オリゴマーの構造とその表面変化を図2に示す。このフッ素オリゴマーは、中央部に親水性のポリアクリル酸を、両末端には疎水性の

フルオロアルキル基 (Rf) を有する。Sawada ら²⁾の研究から、フッ素オリゴマーには、周囲の環境変化に伴って、その表面性状を変化させる特徴がある。すなわち、油成分の環境では表面に疎水性であるフルオロアルキル基 (Rf) が配向し、水につけると表面に親水性であるポリアクリル酸が配向する。このように表面は周囲の環境に応じて、親水性と疎水性を交互に繰り返す (Flip-flop) ことが可能である。このフッ素オリゴマーのユニークな特徴で、表面に付着した油成分による汚れは水洗いすることによって効率的に除去することが可能であり、防汚性に優れている。

我々は、このフッ素オリゴマーを含むコーティング材を試作し、その細菌付着効果について検討した。試作コーティング材の組成を表1に示す。フッ素オリゴマーを含むコーティング材 (FO) の基本組成は、フッ素オリゴマー、多官能アクリレート、MMA、エタノール、光触媒であり、比較のためにフッ素オリゴマーを含まないコーティング材 (NF) を用いた。

2) 試料の作製

まず、間接法で用いるコンポジットレジン (エステニア C&B, クラレメディカル) を金属製モールド内

表1 試作コーティング材の組成 (wt%)

| コード | フッ素オリゴマー | 多官能アクリレート | MMA | エタノール | 光触媒 |
|-----|----------|-----------|-------|-------|------|
| NF | 0 | 34.65 | 14.85 | 49.5 | 0.99 |
| FO | 0.49 | 34.48 | 14.78 | 49.26 | 0.99 |

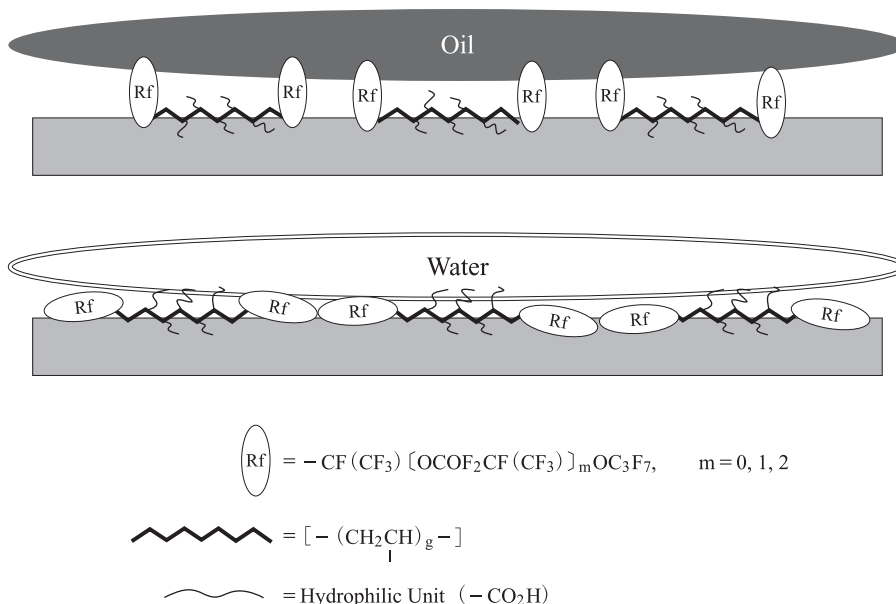


図2 フッ素オリゴマーの構造と表面変化
油と接すると疎水性セグメント (Rf) が表面に配向し、水と接すると親水性表面に変化する

に填塞して重合・硬化させ、コンポジットレジンのブロック（4×4×1.5mm）を作製した。その後、表面を#800の耐水研磨紙を用いて仕上げてコントロール群（#800）とした。さらにその表面をクリアフィルセラミックプライマー（クラレメディカル）を用いてシラン処理した後に、コーティング材（FOまたはNF）を塗布して光照射を行い、試料を作製した。

3) 人工口腔装置とバイオフィルムの形成

本研究では、人工口腔装置を用いて、試料表面に人工的にバイオフィルムを形成することにより、その付着の評価を行った。細菌として、う蝕関連細菌としてよく知られている *Streptococcus mutans* (MT8148株) を用いた。

試料は、口腔内の環境を再現するために、37℃に保たれた人工口腔装置の中央部に固定した。まず、試料表面にペリクルを形成させるため、用意した無菌唾液に試料を30分間浸漬した。次に試料上部から細菌懸濁液、培地（1.0%スクロース含有）、リン酸緩衝液（PBS）を連続的に滴下し、人工バイオフィルムを形成した。

本実験では20時間バイオフィルムを形成した後、試料を取り出して、PBS中で Voltex Level5 で15秒間振動を加え、試料から剥離するバイオフィルムを除去し、残存している量をカウントした。この Voltex による振動は、口腔内で電動歯ブラシを用いてバイオフィルムを除去することを想定したものである。

これによって試料表面に付着して残ったバイオフィルムは、水酸化ナトリウム処理と遠心分離操作によって菌体と不溶性グルカンとに分け、それぞれ分光光度計を用いてその量を測定した。実験は同一条件下にて3回繰り返し行い、再現性を確認した。

3. 結果

図3に試料表面へのバイオフィルムの付着量を示す。バイオフィルムの形成は、全ての材料で認められたが、細菌の付着量はフッ素オリゴマー含有コーティング材を用いた群（FO）では、他のエステニア表面（#800）やフッ素オリゴマーを含まないコーティング材（NF）に比べて有意に付着量が減少していた（ $p < 0.05$ ）。一方、不溶性グルカンの付着量も同様の傾向が認められた。この結果から、フッ素オリゴマー含有コーティング材（FO）は、バイオフィルム付着の抑制に有効であることがわかった。

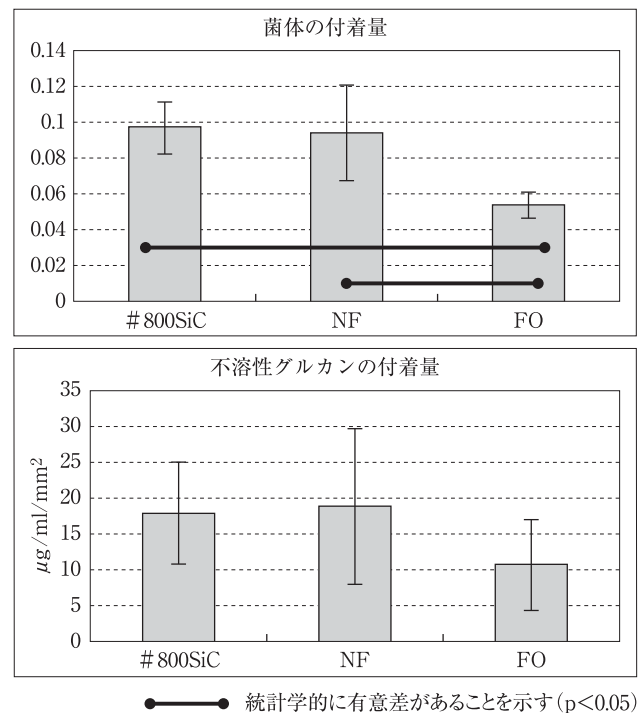


図3 人工口腔装置内で20時間培養後の試料表面へのバイオフィルムの付着量
上：バイオフィルムの菌体量，下：不溶性グルカンの付着量（ $\mu\text{g/ml/mm}^2$ ）

4. 考察

これまでの歯科材料の開発は、材料の強化や耐久性の向上をめざして行われてきた。しかし、現在臨床で使用されている歯科材料は、すでにこうした要件を十分に満たしていると思われる。これからの歯科材料に期待されるのは、口腔内の変化に柔軟な適応性や、口腔内細菌や唾液タンパクなどに対する生物学的な応答性を兼ね備えることであろう。

一般にフッ素樹脂（テフロン）は、撥水性、撥油性を示すことが知られており、フッ素オリゴマーを含有するコーティング材は、環境の変化に伴ってその表面性状を親水性、撥油性に変化させ、表面改質効果が期待できる材料である。

われわれは、これまでに人工口腔装置を用いてコンポジットレジジンや接着材料に対するバイオフィルムの付着性に関する実験を行い、材料の組成や表面粗さがバイオフィルムの付着に影響を及ぼすことを見出してきた^{3,4)}。本研究では、この成果を踏まえてバイオフィルムの付着を制御する新たなコーティング材を試作し、その付着性について研究を行った。

細菌の固体表面への付着には、様々な因子が影響しており、表面性状、表面の荷電状態、動水力学的作用、温度変化、ペリクルのレセプターへの付着、菌体

外多糖を介した接着などがある⁵⁻¹⁰⁾。とくに象牙質表面への細菌の初期付着については、唾液由来のペリクルを介しての付着と、さらにミュータンスが糖を分解して産生する不溶性グルカンを介してのバイオフィルムの堆積が重要であるとされている。

ミュータンス連鎖球菌 (*Streptococcus mutans*) は、う蝕部位の口腔連鎖球菌群の主要な部分を構成しており³⁾、う蝕病原菌として同定されている細菌である。ミュータンス連鎖球菌によって産生された不溶性グルカンのバリアによって酸がトラップされると、周囲のpH値の低下が続き⁴⁾、これにより象牙質の脱灰が進行する。このため、根面う蝕を予防するためには、この根面象牙質表面に対する細菌の初期付着とバイオフィルムの形成を抑制することが非常に重要となる。

本研究で使用した人工口腔装置は、口腔内温度設定と嫌気的な条件の下でバイオフィルムを形成させることが可能で、本装置で形成されるバイオフィルムのpH値の変化は、実験開始から2時間はほぼ中性であり、その後、徐々に低下して20時間後には酸性 (pH 4.0) になる。すなわち、このpH値の変化は、実際の口腔内環境の変化に近く、実際の口腔内でのバイオフィルムの形成を再現しているといえる。

人工口腔装置内で20時間バイオフィルムを形成した後の試料表面には、比較的成熟したバイオフィルムが形成されていた。試料台から取り出した試料に、バイブレーションを加えて機械的除去を行い、試料表面に残ったバイオフィルムを付着バイオフィルムとして測定した。その結果、フッ素オリゴマー含有コーティング材を表面に塗布することにより、細菌付着を抑制できることがわかった。また、5時間後の試料表面のSEM観察を行った結果、フッ素オリゴマー含有コーティング材を塗布した試料では、表面へのバイオフィルムの初期付着の減少が観察された。

バイオフィルムの付着は、表面性状によっても強く影響を受けることが知られており、粗造な表面ではより多く、早く付着する。すなわち、表面粗さが増すと、細菌のコロニー形成にとって必要な付着面積が増えるとともに、細菌を除去する横方向からの力に抵抗しやすくなる働きがある。本実験でコントロールとして#800で仕上げたコンポジットレジンプロックの表面は、コーティング面と比べて粗く、バイオフィルムが付着し易いと予想される。しかし、フッ素オリゴマーを含有していないコーティング材 (NF) においても、バイオフィルムの付着性は改善していないことから、コーティングによるバイオフィルムの付着抑制

効果は、フッ素オリゴマーの添加によるものであることがわかる。

今回用いたフッ素オリゴマーの特徴は、周囲の親水性-疎水性の環境変化に応じて表面性状を変化させるユニークなものである。しかし、今回用いた人工口腔装置の中では、バイオフィルムの初期付着からその成熟にいたるまでの間、試料は水中にあり、常に親水性の環境におかれていた。さらに試料を人工口腔装置から取り出した後、大気 (疎水性) に触れるが、試料の表面にはバイオフィルムが堆積しているため、実際に試料の表面が疎水性の環境におかれる機会はほとんどなく、もし、疎水性の環境下におくことができれば、フッ素オリゴマー表面の配向が変化して、よりバイオフィルムを効率的に除去できる可能性がある。今後はこのような実験系を加えて検討する必要もある。

根面へのコーティング材の臨床応用を検討するには、コーティング材を象牙質表面に確実に接着させることも必要である。接着材料は進歩し、接着システムの簡略化も著しい。現在の接着技術を組み合わせれば、接着性を有する新しいコーティング材の開発が期待される。今後、さらにバイオフィルム付着性の詳細な検討とともに、歯質接着性、抗う蝕性、操作性、耐磨耗性などについて総合的に検討し、高機能性を有するコーティング材の開発と臨床応用をめざしていきたい。

5. まとめ

根面う蝕を予防する新たな材料学的アプローチとして、表面改質効果を持つ新規フッ素オリゴマー含有コーティング材を試作し、バイオフィルムの付着性について検討したところ、フッ素オリゴマー含有コーティング材により、バイオフィルムの付着を抑制できることがわかった。このことから接着技術と組み合わせることによって、根面う蝕を予防する新たなコーティング材が開発できることが強く期待される。

本研究は、日本歯科医学会「平成18年度総合的研究推進費」、及び東京医科歯科大学 21世紀 COE プログラム「歯と骨の分子破壊と再構築のフロンティア」によって遂行された。

文 献

- 1) Takeuchi, H., Senpuku, H., Matin, K., Kaneko, N., Yusa, N., et al.: New dental drug delivery system for removing mutans streptococci from the oral cavity. Effect on oral microbial flora, *Jpn J Infect Dis.*, 53 : 211~212, 2000.
- 2) Sawada, H., Ikematsu, Y., Kawase, T. and Hayakawa, Y.: Synthesis and surface properties of novel fluoroalkylated flip-flop-type silane coupling agents, *Langmuir.*, 12 : 3529~3530, 1996.
- 3) Ono, M., Nikaido, T., Imai, S., Hanada, N., Tagami, J. et al.: Surface properties of resin composite materials relative to biofilm formation, *Dent Mater J.*, 26 : 613~622, 2007.
- 4) Ikeda, M., Matin, K., Nikaido, T., Foxton, R. M., Tagami, J.: Effect of surface characteristics on adherence of S mutans biofilm to indirect resin composites. *Dent Mater J* 26 : 915~923, 2007.
- 5) Carlen, A., Nikdel, K., Wennerberg, A., Holmberg, K., Olsson, J.: Surface characteristics and in vitro biofilm formation on glass ionomer and composite resin, *Biomaterials*, 22 : 481~487, 2001.
- 6) Nishihara, T., Koseki, T.: Microbial etiology of periodontitis, 36 : 14~26, "Periodontol 2000", 2004.
- 7) Poortinga, A. T., Smit, J., van der Mei, H. C., Busscher, H. J.: Electric field induced desorption of bacteria from a conditioning film covered substratum, *Biotechnol Bioeng.*, 76 : 395~399, 2001.
- 8) Poortinga, A. T., Bos, R., Busscher, H. J.: Electrostatic interactions in the adhesion of an ion-penetrable and ion-impenetrable bacterial strain to glass, *Colloids Surf B Biointerfaces*, 20 : 105~117, 2001.
- 9) Kolenbrander, P. E., Andersen, R. N., Blehert, D. S., England, P. G., Foster, J. S., et al.: Communication among oral bacteria, *Microbiol Mol Biol Rev.*, 66 : 486~505, 2002.
- 10) Hanada, N., Kuramitsu, H. K.: Isolation and characterization of the *Streptococcus mutans* gtfC gene, coding for synthesis of both soluble and insoluble glucans, *Infect Immun.*, 56 : 1999~2005, 1988.

Material-oriented Approach for Prevention of Root Surface Caries —Development of a Coating Material to Prevent Biofilm Attachment—

Toru NIKAIDO¹⁾, Ayako OKADA¹⁾, Masaomi IKEDA¹⁾, Khairul MATIN^{1,2)},
Junji TAGAMI^{1,2)}, Hideo SAWADA³⁾, Junichi YAMAUCHI⁴⁾, Koichi OKADA⁴⁾

¹⁾*Cariology and Operative Dentistry, Department of Restorative Sciences, Graduate School, Tokyo Medical and Dental University*

²⁾*COE Program, FRMDRTB at Tokyo Medical and Dental University*

³⁾*Molecular Design Engineering, Graduate School of Science and Technology, Hirosaki University*

⁴⁾*Kuraray Medical Inc.*

Abstract

It is important to prevent root surface caries for elderly people to lead healthy and peaceful life. We have proposed a new material-oriented approach to prevent root surface caries by application of a coating material on the exposed root surface. A new coating material including a fluorine oligomer was developed to prevent biofilm attachment on the surface. The structural formula has polyacrylic acid blocked with fluoroalkyl groups at both ends. The surface of this material can change from hydrophilic to hydrophobic characteristic depending on the atmospheric condition. Two experimental coating materials, fluorine oligomer-contained (FO) and not contained (NF), were synthesized in this study. A surface of a resin composite block (Estenia C&B) ground with #800-grit SiC was used as a control (#800). One of two coating materials was applied to the composite surface. An artificial mouth system was used in this study to evaluate biofilm attachment on the surfaces. Biofilm formation on the specimens was carried out in the artificial mouth system for 20 hours by dropping S mutans, broth and phosphate buffer solution. After vibration of the specimens, amounts of bacteria and water insoluble glucan of the retained biofilm were measured. The current results indicated that the amount of retained biofilm was remarkably lower in FO than in NF and #800. The fact meant that the fluorine oligomer-containing coating material could reduce biofilm attachment on the surface. It was suggested that application of a coating material on a root surface would be useful to prevent root surface caries.

Key words : Fluorine Oligomer, Coating Material, Root Surface Caries, Biofilm, Artificial Mouth System

学術講演会

日本歯科医学会第26回学術講演会講演集

《解説》

日本歯科医学会常任理事 土屋友幸

第26回学術講演会は、「ニーズに応える21世紀最新歯科医療—MI (minimal intervention : 最小限の侵襲) に基づく歯科治療—」をメインテーマとして、企画いたしました。21世紀の歯科医療は、従前にも増して患者のニーズに呼応することが求められています。とくに今後の歯科治療には、患者の精神的肉体的負担を軽減するために、いかなる治療においてもMI (最小限の侵襲) の概念を導入した対応が必須となります。すなわち、少子高齢化に伴う疾病構造の変化などが認識される中、豊かな社会環境への移行や国際社会への参画が進み、患者が期待する治療到達レベルは以前より高くなり、機能的審美的要求に加え精神的満足度の充足も重要な課題の一つとなっています。

そこで本年度の学術講演会の基調講演は、安井・井上両講師により、歯科治療におけるMIの概念、現状、進展性、問題点等について整理・評価していただき、解説をお願いしました。また、患者・歯科医師それぞれの立場から願求するMIの要点、それらの具現化に必要な条件などを解説願うとともに、将来の歯科治療像の予測もお願いいたしました。

サブテーマ1は、奈良・桃井両講師により、「修復治療とMI」について、歯科硬組織疾患への修復治療におけるMIの概念、具体例、処置法、応用器材等を整理・

評価いただき、解説をお願いするとともに、患者・歯科医師両者のニーズに対応する修復領域のMIの現状や今後の展望を解説していただきました。

サブテーマ2は、五十嵐・矢谷両講師により、「欠損補綴とMI」について、一歯欠損から無歯顎にわたる多様な欠損補綴症例におけるMIの概念、臨床的現状、検討課題等について、整理・評価いただき、解説をお願いするとともに、患者・歯科医師両者のニーズ具現化に寄与するMIの実態や限界および今後の展望をしていただきました。



大勢の参加者で埋まった愛知県会場

○メインテーマ

ニーズに応える21世紀最新歯科医療

—MI (minimal intervention : 最小限の侵襲) に基づく歯科治療—

○基調講演

患者・歯科医師が求めるMI

明海大学歯学部 口腔衛生学教授 安井 利一
東京歯科大学 臨床検査学教授 井上 孝

○サブテーマ

①修復治療とMI

日本歯科大学生命歯学部 歯科保存学教授 奈良 陽一郎
鶴見大学歯学部 歯科保存学I教授 桃井 保子

②欠損補綴とMI

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 部分床義歯補綴学教授 五十嵐 順正
大阪大学大学院歯学研究科 歯科補綴学第一教授 矢谷 博文

〔会期〕

平成19年9月1日(土)
平成19年12月2日(日)
平成20年2月17日(日)
平成20年3月15日(土)

〔会場〕

夢メッセみやぎ(仙台市)
徳島県歯科医師会館(徳島市)
名古屋市中小企業振興会館(名古屋市)
京都府歯科医師会口腔保健センター(京都市)

〔参加者〕

217名
147名
419名
150名(予定)

8020達成のための MI の疫学要因

安 井 利 一

MI as Requested by Both Patient and Dentist
— Epidemiological factors of MI for the Achievement of the 8020 —

Toshikazu YASUI

Division of Oral health and Preventive Dentistry, Department of Community Health Sciences,
Meikai University School of Dentistry

キーワード 8020, MI (minimal intervention), 疫学要因 (epidemiological factors)

1. はじめに

Minimal Intervention (以下, MI) は, う蝕の進行過程と接着性修復材料によってもたらされた概念である。初期う蝕病巣の再石灰化, う蝕原性細菌の減少, う蝕病巣への最小限の切削, 欠陥のある修復物の治療, そして疾病管理が中心となると説明されている¹⁾。このような概念は, 人の寿命の延伸にともなうて, 歯の寿命も延伸すべきであるという背景があることは自明で, 平成元年 (1988年) に提唱された我が国の8020運動に影響された感もある。また, 平成7年 (1995年) から学校歯科健康診断で使用されているCO (Questionable Caries under Observation) の考え方も, 初期脱灰の状況を指摘することで, 保健指導によって子ども達の生活習慣を変容し, う窩の形成を抑制し健全な状態に復帰させようとするものである。このことは, 健康行動の意味を子ども達に理解させ, 生涯にわたる健康づくりの基礎を培うものであり, MIの根源をなす考え方ではないだろうか。

MIはdisease controlでもあり, 歯科医師だけの力によって可能なものとも言えず, 患者との相互協力関係によって達成されるものである。いかに最小の切削で, 再石灰化の可能性があっても, 患者のセルフコントロールがなければ論外であることは明らかである。さらに, 歯の喪失は, う蝕によって起こる場合,

歯周疾患の重症化による場合, あるいは外傷に起因する場合などがある。う蝕を対象としているMIの目的を達成するためには, 定期的な口腔管理のための専門家による健康診断と適切な保健指導や予防処置が必要になってくる。同様に, 加齢とともに歯周疾患などに対する専門的管理も必要になってくる。MIにより, う蝕での歯の喪失を抑制することに加えて, 歯周病や外傷等に対する口腔管理を行い, 歯の寿命を延伸し, 口腔機能向上を図るなど8020への包括的な歯科医療を考える時期に来ていると思われる。MIの結果が歯の寿命の延伸であれば, その目的にかかわるすべての要因を明らかにしておかなければ求める結果を得ることはできない。ここでは, 歯の寿命に影響を与える口腔環境として「歯の維持要因」や「歯の喪失要因」を考えながら, MIを手段としてだけではなく, MIのための歯科医療を疫学的要因から捉えて, 国民の歯の寿命の延伸について述べてみたい。

2. 口腔環境と個体差

一般に, う蝕の発生に対して「口腔環境の影響」という表現がよく使用されるが, 疫学では健康事象を考えるとときには宿主, 病因そして環境という3要因の相互関係で捉えることにしている (図1)。その視点をもって口腔環境をみると, 口腔環境には「歯の維持要因」と「歯の喪失要因」とが存在している。この二つの要因のバランスがどちらに向いているかによって歯の寿命は異なってくると考えられる (表1)。

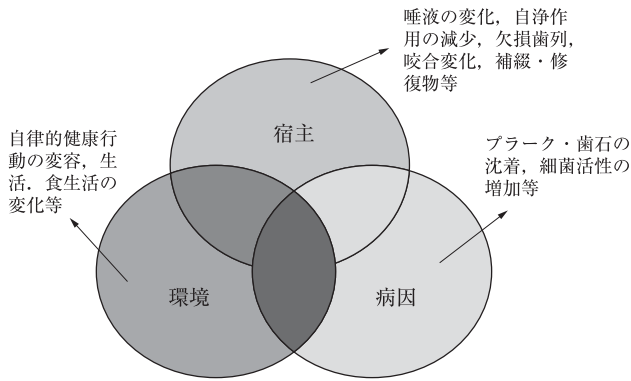


図1 口腔環境の変化および疾病コントロール (疾病発生の多要因概念)

すなわち、「歯の維持要因」には、宿主として持っている唾液の要因（唾液の流出量、緩衝能、抗菌作用など）、口腔内からの糖質の消失時間であるクリアランス能力、さらには歯質や歯列・咬合の状態などの要因がある。初期う蝕のMIで議論される再石灰化では、唾液の所有する再石灰化能を最大に発揮させるような口腔環境を作り出すことが必要となる。一方、「歯の喪失要因」としては、う蝕や歯周疾患の重症化はもちろんのこと、プラークの沈着や歯石の沈着、あるいは口腔習癖などがあげられる。このように「歯の維持要因」には、例えば唾液の要因のように、宿主としての個体差に影響される要因も多く含まれており、その部分を変えることは難しく、一般的に不可変的要因と呼ばれている。一方、「歯の喪失要因」は生活習慣や医

表1 補綴物を取り巻く口腔環境

| 歯の維持要因 | 歯の喪失要因 |
|---|--|
| 唾液の洗浄作用・唾液の緩衝能・唾液の抗菌作用・プラークコントロール・正常咬合・正常歯列・クリアランス能力・耐酸性歯質・健全歯周組織など | プラークの沈着・歯石の沈着・う蝕の放置・歯周疾患（出血、排膿など）・口腔乾燥・悪習癖・咬合異常・不正咬合など |

療機関への定期的受診によって変化させることが可能な要因も含まれており、これらは可変要因と呼ばれている。う蝕が多発する成人（高う蝕群）とう蝕のない成人（低う蝕群）の要因を平均値で比較してみると、図2のようなポリゴン表ができる。う蝕のMIをとっていても、基本的な個人差の識別が治療内容に影響することが理解できると考えられる。いかに最小の修復であっても、その修復のその歯に対する効果は、う蝕になりやすい口腔環境なのか、あるいはう蝕になりにくい口腔環境なのかという個体差によって評価が異なるということである。その意味で、継続的な個体差の把握が必要であり、重要な意味を持つということである。

3. 歯の寿命と歯の状態

一般的に、歯の状態、すなわち対象となる歯が健全歯であるか、う歯であるか、あるいは処置歯であるか

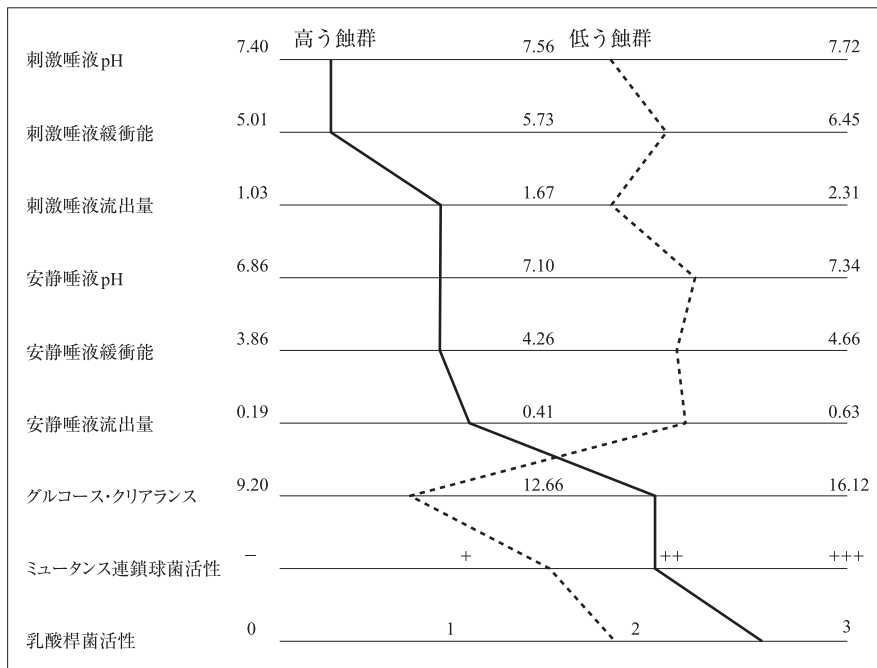


図2 高う蝕群と低う蝕群における口腔環境の違い (23~28歳)

によって歯の寿命は異なると考えられている。しかし、それを疫学的に明らかにすることは、多くの要因の影響を排除して標準化しなければならないことから非常に難しい。しかし、ある程度の傾向は長期の健康調査結果を分析することで得ることができる。同一地域で14年間、毎年、歯科健康診査を実施している住民の調査結果からみると、性別・年齢・歯種を限定しない平均値であるが、健全歯が喪失するまでの平均期間が56ヶ月である地域においては、処置歯では53ヶ月、う歯においては47ヶ月というデータが得られている。また、この地域のデータ解析から、臼歯部の咬合状態によって喪失までの期間に違いがあるかどうかを検討した。「すれ違い咬合」のように臼歯部に咬合の確立がない場合には、咬合が確立している場合に比較して40歳代では残存歯の喪失するまでの期間が約4分の1に短くなり、50歳代では約6分の1に短縮される。同じように、臨床においてカルテから後ろ向きに調査した結果においても、喪失までの期間に差はあったものの、健全歯、処置歯そしてう歯という順序は変化がなかった。う歯そのものが喪失リスクになっていることが理解できる。しかし、長期研究では多くの要因が入り込む可能性があるため、2年の短期研究で70歳老人の喪失状況を調査した。2年間に歯を失った対象者は30.8%であり、一人平均で0.27本の喪失が認められる集団での調査である。この研究でのロジスティック回帰モデルから、BMIが24以上（肥満傾向）、IgG高値（1901mg/dl以上）、日常生活動作（歩行、階段昇降、椅子からの立ち上がりなど）の支障あり、アタッチメント・ロス6mm以上の部位が4%以上の割合、クラウン数が9本以上、根面未処置う蝕の所有者が有意に歯を喪失しやすいことがわかっている³⁾。

4. 歯の寿命の延伸と MI

我が国の国民の大半はMIによらない歯冠修復を受けていると考えられるが、例えば、平成11年の保健福祉動向調査⁴⁾によれば、有床義歯とブリッジを含む義歯の装着者は45歳から54歳で40%を超え、65歳から74歳で約80%を示している。そこで、補綴歯と非補綴歯の比較調査の結果から歯の寿命延伸について考察してみたい。補綴歯の喪失に対して部位の特性は存在しなかった。歯髓の有無は、補綴歯では無髓歯が74.1%であり、非補綴歯では52.6%と20%程度の違いがあった。抜歯された歯の状況からみると、歯周病による抜歯が補綴歯で62%と最高であり、非補綴歯でも71%と

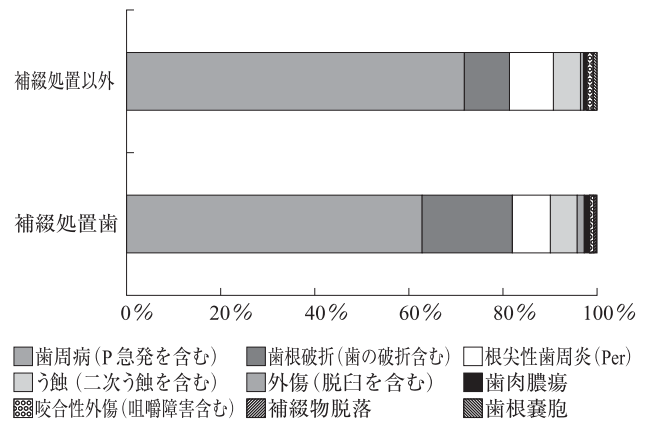


図3 抜歯直接原因の補綴処置歯と非処置歯との違い

表2 歯の寿命の延伸と短縮にかかわる局所要因

| 歯の寿命の延伸要因 | 歯の寿命の短縮要因 |
|-----------------------------|---------------|
| 1) 歯周疾患対策 予防, 歯周 (再生) 療法 | 1) 歯周ポケット深さ |
| 2) う蝕対策 予防, 特に根面う蝕への対応 | 2) アタッチメント・ロス |
| 3) 咬合支持の確保対策 補綴・修復治療 | 3) 咬合支持の喪失 |
| | 4) 隣在歯の喪失 |
| | 5) 根面う蝕など |

もっとも高い率を示した。次いで、歯根破折（歯の破折を含む）が補綴歯で19.3%であり、非補綴歯の9.6%と比較すると高い値を示した（ $p < 0.05$ ）。補綴された歯と補綴されていない歯の抜歯原因を比較すると、両者に共通の要因として歯周病、歯や歯根の破折、根尖性歯周炎そしてう蝕などがあげられる。これらを、歯の寿命を延伸する要件と短縮する要件とで分離して表現してみると表2のように表記できると思われる。すなわち、歯の喪失までの期間は、第一に局所要因に影響され、その中でも寿命の短縮に関係する要素としては、歯周ポケット深さ、アタッチメント・ロス、咬合支持喪失、隣在歯喪失、根面う蝕などが該当する。反対に、歯の寿命を延伸する局所要因としては、歯周治療（再生療法を含む）、う蝕対策（主として根面う蝕）、咬合支持確保などが該当する。さらに、健康教育は歯の寿命延伸にプラスに働くことも示唆されている。遺伝・全身的要因については疫学研究においても十分に解析するにいたってない。今後の歯科医療においては、MIが歯単位のMIでなく、宿主・環境・病因それぞれに対応した包括的なMIが歯の寿命延伸に効果をあげるものと思慮する。

文 献

- 1) Tyas, M. J., Anusavice, K. J., Frencken, J. E., Mount, G. J.: Minimal intervention dentistry-a review FDI Commission Project 1-97, Int Dent J., 50(1): 1-12, 2000.
- 2) 小野沢裕彦：グルコースクリアランステストの臨床応用に関する研究, 口腔衛生学会雑誌, 42(5), 617-631, 1992.
- 3) 安井利一, 宮崎秀雄, 宮地建夫, 伊藤公一, 尾崎哲則ほか：歯の生存率評価法及び要因改善による喪失リスク低下に関する研究 (厚生科学研究費補助金, 長寿科学総合研究事業, 平成11年度～13年度総合研究報告書), 2002.
- 4) 厚生省大臣官房統計情報部：平成11年保健福祉動向調査の概要, 1999.

トピックス

歯科用金属の高騰を考える

数年前金銀パラジウム合金の価格が急騰し、歯科界で問題となったことがあったが、最近また金を始めとする貴金属の価格が高騰している。エコノミストによれば、世界中のファンドの運用する資金が、米国のサブプライムローン問題の影響で低迷する株式市場から商品先物市場へとシフトして、金を始めとする鉱物資源、原油、穀物などが高騰しているのだそうである。困ったことに金、白金、パラジウムといったこれまで歯科用金属として欠かせなかった元素は、元々地球上に存在する量が少ない上に、南アフリカなどの政情不安定な国が主な産出国となっているため、なかなか安定した供給を望むことは難しい。

歯科界がこれに対処するには2つの方法が考えられる。その1つはメタルフリーの修復物や補綴物を応用することであり、患者の審美的要求の高まりもあって臨床でも普及が進んでいる。ただ義歯の維持装置などどうしても金属に頼らざるを得ない症例もある。そこでもう1つの方法としては、従来の貴金属合金に代わる金属を使用することが挙げられるので、そちらを考えてみたい。

従来の歯科用金属に代わる金属としては、以前からチタンが期待されている。チタンは比重が小さい、生体親

和性に優れる、腐食されにくく化学的に安定であるといった性質の他に、地球上に豊富に存在する元素（金属元素としてはアルミニウム、鉄、マグネシウムに次いで第4位）であるため安価でもあり、口腔内で使用する歯科用金属としては理想的とも思える性質を有している。しかしながら加工が難しいために、インプラントを除くとなかなか臨床に普及するまでには至らなかった。具体的には融点が高く高温で反応しやすい金属であるため casting が難しく、うまく casting できたとしても casting 体表面に脆くて固い反応層が生成される。また純チタンを例にとれば元の硬度は金合金程度であるが、難削性の金属であるため調整や研磨が煩雑で長時間を要するといったことが挙げられる。最近になって歯科の分野でも CAD/CAM が応用されるようになり、チタンの加工に応用しようとする試みがなされている。CAD/CAM による切削加工であれば casting の問題点である反応層の生成は回避できるし、技工操作も効率化される。既に適合精度の点では従来の casting 法に匹敵するまでになっており、新しいチタンの加工法として将来が期待される。

(嶋倉 道郎)

病態生理学的観点から

井 上 孝

MI as Requested by Both Patient and Dentist
— A View Point from Pathophysiology —

Takashi INOUE

Oral Health Science Center HRC7, Department of Clinical Pathophysiology, Tokyo Dental College

キーワード 歯牙硬組織 (dental hard tissue), 歯髄 (dental pulp), インプラント (implant), 病態学 (pathology), 病気 (disease)

1. 変わりつつある歯科医療

歯科医療は、欠損 (MT) という診断名のもと、その欠損をいかにして修復するかに主眼が置かれ、診断に関わる検査や治療後の評価に用いる検査がなく、エビデンスを構築するための基盤を持って来なかったように思える。

近年、Minimal intervention (MI) なる、考え方の波が押し寄せているが、ここでも検査は余り活躍できないのが現状である。エナメル質のホワイトスポットは削るのか、削らないのか、削らないとどうなるのか、また硬化象牙質は除去するのか、しないのか、除去しないとどうなるのか、MI の基本であっても未だに明確な答えが出ていない。

2. 病気と MI

病気は、原因があり、種々なる経過を辿り、やがて転帰を迎える。医療は、この原因を取り除き、経過中に起こる症状を改善させ、より早く良好な転帰に導くことといえる。その中で、原因のみを除去すればよいのに、従来のう蝕治療のごとく、予防拡大、便宜形態にこだわれば、正常な組織を除去することを意味するし、経過改善のために投与する薬が多ければ、何らか

の副作用が起こる可能性がある。もちろん、少なすぎれば効果は得られず、むやみに治癒を遅らせることにもなる¹⁾。

Minimal intervention (MI) は、本当の原因のみ除去し、また治療に当たっては最適、また最小限の侵襲を与えることである。

3. 病理学者の MI

外科領域で腫瘍 (特に悪性腫瘍) 切除時には、外科医は術後の再建を考え、腫瘍以外の正常域はできるだけ小さく取りたがる。その切除で、充分腫瘍が取れていけば問題ないが、少しでも残ってれば再発する。つまり、外科医は最小限の切除で最大限の安心を得るために、手術中に標本を凍結し10分程度で、切除断端の病理診断を依頼する。これこそ、悪性腫瘍手術に関して究極の MI であると思っている。

4. 硬組織治療における MI

形態学的に治癒という言葉は、細胞が存在するところに用いられるものである。つまり、エナメル質に起こる欠損を治癒させることはできない。象牙質も欠損を埋めることができないので治癒という言葉は当てはまらない。刺激の加わった象牙質の下の歯髄に第三象牙質ができることは、歯髄が化生 (ある分化した組織が、他の分化した組織に変わることを起こした) に過ぎないのである。

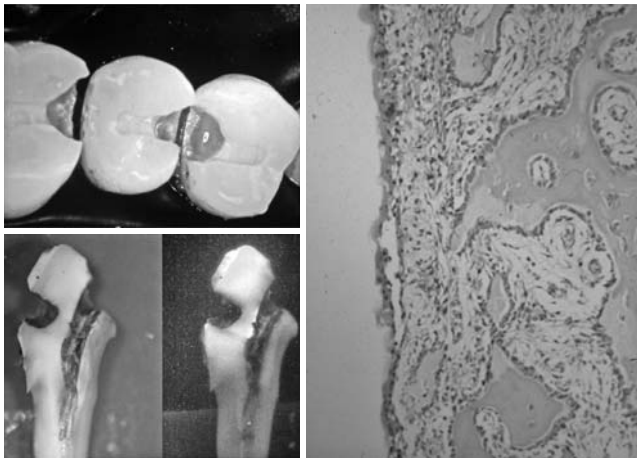


図1 有機溶媒は菌細管を伝わり、歯髄へ波及する（左上ヒト臨床例、左下犬実験）。しかし、ある接着性レジンでは、一層の線維性結合組織ができてしまうが歯髄の硬組織形成能を阻害することはない（ウサギ実験、HE染色）

つまり、硬組織治療のMIは、罹患した場所だけを除去する。なぜなら治癒しないのだから……ということになる。それゆえ、接着性レジンの登場が、従来の概念を変えたといえるのである。しかし、修復に使う材料にアレルギーを起こす患者がいたら、いかに治療はMIで行われたとしても、やはり、アレルギー検査を行わなかった術者の責任は大きく、このMIも成り立たなくなってしまう。事前に、パッチテスト、DLST (Drug Lymphocyte stimulation Test: 薬物リンパ球刺激試験)、そして口腔内金属の分析などがあって、そしてMIが存在するはずである。

5. 歯髄治療におけるMI

いかに治癒しない硬組織の罹患部のみが除去されても、その部を修復する材料に歯髄為害性があれば、本当のMIとはいえない。例えば、実験的に犬の生活菌に5級窩洞を形成し、様々な有機溶媒を入れてみると、菌細管を伝わり、歯髄へ波及することが確認できる。有機溶媒は組織を固定し、壊死を起こすことになる(図1)。つまり、齲蝕治療にMIができて、その下にある歯髄組織に障害を与えられれば、MIは成り立たない。

また歯髄処置が不完全で、根尖病巣ができてしまった時のMIの前提は、次のようではなくてはならない。原因が細菌であるから、根管内の細菌を同定し、細菌感受性試験を行い、そして貼薬剤を決定するべきである。そして、無菌化ができたなら根充するという術式が医学に基づく医療であり、MIであると考えるが、実際の歯科治療では、健康保険外適用外ということで、

細菌が原因でもFCを入れたり、水酸化カルシウム製剤を入れることになる。3 Mixなる薬剤の良好な報告もあるが、この3つの抗菌薬が患者毎の根尖病巣にいる細菌に効くのか効かないのかは検査なくして成り立たない。

6. 創傷の治癒におけるMI

一般的な創傷の治癒は、出血・凝固に始まり、炎症に代表される創内浄化、そして肉芽組織、血管新生、上皮の形成が起こる修復期を経て最後にコラーゲンの合成、増殖などによる再構築となる。この創傷を速やかに治癒に導くには、感染がなく、創面が小さければ小さいほど、創面が緊密であれば緊密であるほど、治癒率が早く完全再生も望めることになる(一次治癒)。

一方、創面が広く、創面が離開し、感染すれば治癒は遅れ、多くの瘢痕組織を残すことになる(二次治癒)。つまり、軟組織(粘膜など)、硬組織(骨など)に創傷を与える治療のMIは、如何にして創面の離開を小さくし、感染を防ぎ、そして瘢痕を少なくし、可能な限り、一次治癒に近づけることと理解できる。

感染は最も大きな障害因子である。例えば、ドライソケットは抜歯窩に生活反応が起こらず、感染したための骨炎であるから、その治療は再搔爬により生活反応期へと仕切り直しを余儀なくされる。また、代謝疾患も治癒を阻害する。糖尿病の過血糖は微小血管に影響を与え、低酸素状態を助長し、好中球の機能に障害を与えるため組織浄化期が長引き、創傷の治癒が遅れると考えられる。それ故、代謝障害のコントロールを行なう必要がある。

7. アンチエイジングとMI

性素因や年齢素因などもMIを実行するためには大きな問題である。例えば、閉経後の女性では骨粗鬆症の問題などが浮き彫りとなる。エイジングとは年を重ねること、老化とは外見的な構造と機能の衰えと考えれば、老化も立派なMIを阻害する因子の一つといえる。

例えば、図2は14歳の女性と74歳の女性の口腔粘膜の抗細菌性蛋白(human β ディフェンシン)の免疫組織化学染色標本である。通常この蛋白は、角化上皮の角質部付近に発現する。14歳の女性ではその通りであるが、74歳の女性では顆粒層を超え、棘細胞層にまで発現が見られる。当然、唾液の分泌量は若年者で多

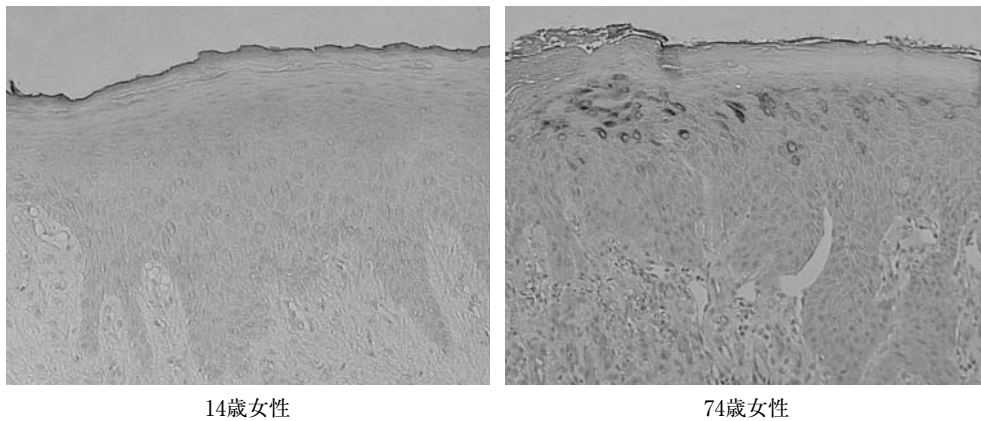


図2 14歳女性と74歳女性の口腔粘膜の抗細菌性蛋白 (human β ディフェンシン) の免疫組織化学染色標本。14歳の女性ではその通りであるが、74歳の女性では顆粒層を超え、棘細胞層にまで発現がある⁴⁾

く、それを補うかのように高齢者の粘膜で抗細菌性蛋白の産生が増えたともいえる。このような粘膜は創傷の治癒に影響を与えることになろう。

また、図3は10歳代の歯髄と50歳代の歯髄である。歯髄腔は若年者で広く、高齢者で狭いのは周知の事実であるが、遺伝子学的に検索してみると、骨形成に必須であると考えられている遺伝子 Cbfa1/Runx2 の発現が、老若を問わず見られたが、骨関連蛋白の発現は、若年歯髄で多量であったのに対し、老年歯髄ではほとんど見られなかった。つまり、若年者に歯髄処置を行えば、第三象牙質の形成は期待できるが、老年者ではまず期待できないことになる。さらに、骨関連蛋白のオステオカルシンや細胞同士の間のカドメツセンジャーやイオンを通過させるためのギャップ結合を形成する細胞間結合装置形成蛋白であるコネキシン蛋白 (CX32) に関しても、やはり若年歯髄で活性が高いことがわかる。

さらに、これらに加わる病的因子は、病的老化や老化を促進させ、創傷の治癒はより複雑となり、遅れることを考慮しなくてはならない。

8. インプラントのMIとは

インプラントの組織界面は、その周囲に起こる創傷の治癒の中で形成される。インプラントはこの流れの中に存在する非自己であるから、創傷の治癒の一連の過程をスムーズに行わせることが、理想的なインプラント周囲結合組織形成への条件となり、インプラント治療におけるMIと考えられる。このようにしてインプラントと上皮組織・結合組織・骨組織界面が形成されたとしても、内部を護る被覆上皮は断裂され外部環境と交通しているので常に炎症の危険性を秘めるとい

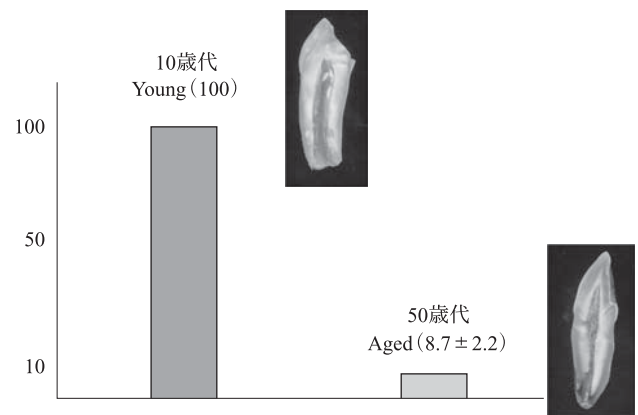


図3 10歳代の歯髄と50歳代の歯髄のコネキシン蛋白 (CX32) の発現。若年歯髄の活性が高い³⁾

うリスクを負っていることを忘れてはならない。

天然歯付着上皮の特殊性は、エナメル質と半接着斑により物理的に接着し、細胞間隙は広く結合組織からの濾出液または炎症に伴う滲出液を通過させ、上皮の防御能の弱さを補っている。また、付着上皮にはリソソーム酵素などが局在しており、外来異物を取り込み処理することも知られている。この付着上皮の代謝は内外の基底部から中央に向かい歯肉溝に捨てられていく。一方で、インプラント周囲上皮は、口腔粘膜に植立されるのだから、その細胞代謝は、基底側からインプラント体面に向けて捨てられていると考えられ、半接着斑が形成されることは少ない。このようなインプラント周囲上皮の弱点を補うのは、結合組織中の血管からの滲出液による洗浄が重要と考えられる。その為にインプラント周囲上皮の細胞間隙は口腔粘膜上皮よりも、付着上皮よりも広く鬆粗となり、結合組織との連絡を容易にしている。(図4)。我々は、付着上皮に近似したインプラント周囲上皮を作るべく、人工ペプチドの応用を試みている (図5)。

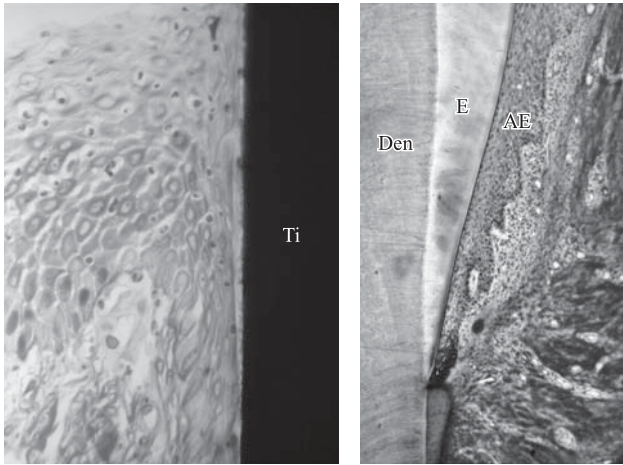


図4 インプラント周囲上皮 (左) と付着上皮 (右)。(犬実験, トルイジンブルー染色研磨標本)²⁾

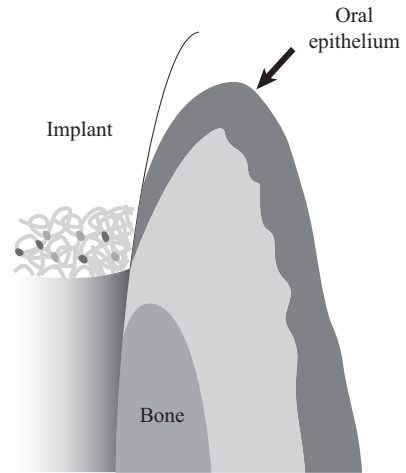


図5 人工ペプチドを用いたインプラント周囲上皮の創製 (東京歯科大学大学院3年, 國分克寿先生のご厚意による)

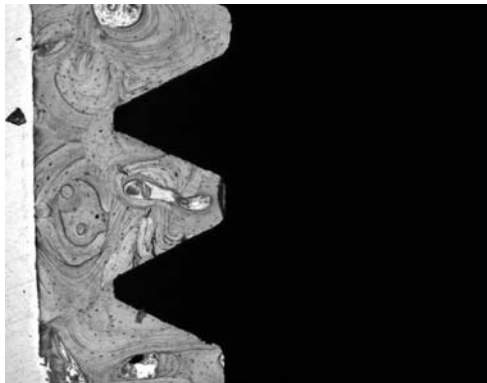


図6 オッセオインテグレーション (犬実験, トルイジンブルー染色研磨標本)

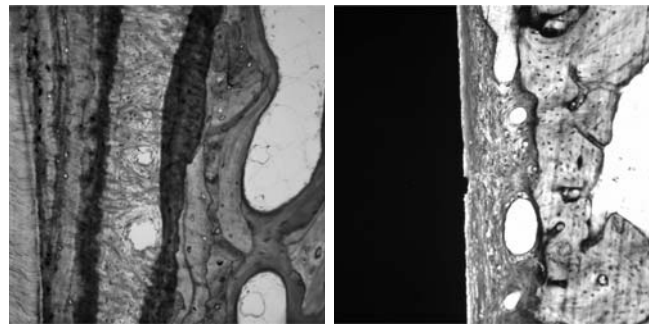


図7 歯根膜 (左) とインプラント周囲の線維性被包 (右)。(犬実験, トルイジンブルー染色研磨標本)

歯根膜は、歯根表面を覆うセメント質と歯槽窩を作る歯槽骨との間に存在する特殊な結合組織である。その平均的厚みは0.15~0.38mm程度で、歯根中央部で最も薄い。一方、インプラントにはこのような歯根膜はなく、基本的にはオッセオインテグレーションと呼ばれる骨結合により直接接触している (図6)。インプラント頸部は線維による被包を受け、シャープ線維としての靭帯様結合を期待することはできない。また、インプラント周囲結合組織にはコラーゲナーゼに対して高い抵抗性を示すV型のコラーゲン線維が増殖し、細菌の侵入に対して防御するように働いていることから、インプラント周囲の不安定性がうかがえる (図7)。インプラントは創傷の治療の中でMIを目指しても、その後のメンテナンスなどを怠れば、MIはもろくも崩れることになる。

最後に

Minimal intervention (MI) は、原因のみ除去し、また治療に当たっては最適、最小限の侵襲を与えることで、治療に導くことであるが、的確な医療面接、検査、診断、処置、経過観察なくしては成り立たないのである。

文 献

- 1) 井上 孝編著：病態からみた発生，南山堂，2005.
- 2) Inoue, T., Matsuzaka, K., Yoshinari, M., Tanaka, T., Abiko, Y., et al.: Current Dental Implant Research, Dentistry in Japan, 41 : 196~213, 2005.
- 3) Muramatsu, T., Hamano, H., Ogami, K., Ohta, K., Inoue, T., et al.: Reduction of osteocalcin expression in aged human dental pulp, International Endodontic Journal, 38 : 817~821, 2005.
- 4) Matsuzaka, K., Sato, D., Ishihara, et al.: Age-related differences in localization of beta-defensin-2 in human gingival epithelia, Bull. Tokyo Dent. Coll., 47 : 167~170, 2007.

辛くなく、綺麗で、しっかりとした修復治療を求めて

奈良 陽一郎

Restorative Treatments and MI

— Looking for Restorative Treatments with Painless, Beauty and Reliability —

Yoichiro NARA

Department of Endodontics and Operative Dentistry, School of Life Dentistry at Tokyo, The Nippon Dental University

キーワード 歯質接着 (adhesion to tooth substance), レジン接着システム (resin adhesive system), 複合ストレス (combination stress), コンポジットレジン (composite resin), 歯頸部修復 (cervical restoration)

1. はじめに

患者さんが、現在の医療に求める願い・期待・希望を平易な言葉で表現するならば、「辛くなく、綺麗で、しっかりとした治療」とも言えよう。「辛くなく」の意味には、治療中における苦痛・疼痛の抑止は無論のこと、来院回数や治療時間の負担軽減が含まれる。また「綺麗で」には、治療痕が分からないほど周囲組織と調和のとれた審美的な処置に加え、各種医療機器、診療室・待合室等の清潔さやスタッフの身だしなみも対象になっているように思える。さらに「しっかりとした治療」には、“病”が再発することなく本来の機能が末永く保たれる治療がまず挙げられるであろう。しかし、患者さんが抱く「しっかりとした治療」には、術者との良好なコミュニケーションに基づく信頼性に長けた治療や治療結果・予後の良否を超越した納得できる治療なども含まれることを日々の臨床から実感できる。

このような患者さん側のニーズに応えるための術者側コンセプトのひとつとして、MI (Minimal Intervention : 最小限の侵襲) に基づく治療が近年重要視され、その積極的な導入と活用が求められている。

そこで今回は、日々の臨床において特に修復頻度の高い歯頸部修復に注目し、治療方針の決定に有益な客

観的エビデンス、代表的なレジン接着システムやコンポジットレジンの性能・性質を示すことによって、患者さんのニーズに応える MI に基づく修復治療について説明を加えてみたい。

2. 歯頸部歯質に対する各種レジン接着システムの接着強さ

1) 臨床的修復対象歯面に対する接着強さの意義

歯質接着性の評価に際しては、従来から多岐にわたる手法によって検討されているが、特に接着強さに関する評価検討は、基礎的にも臨床的にも重要な示唆を与えることから大変有意義な取り組みといえる。

しかし、実際の臨床における修復対象歯面は狭小かつ複雑な形態を呈している。また、被着面となる歯質、特に象牙質においては、う蝕象牙質第1層を除去したう蝕罹患(影響)象牙質やくさび状欠損部の露出象牙質である場合が多く、健全象牙質とは組織学的にも構造的にも異なる対象といえる。また、口腔内に存在する歯を対象とした臨床的環境下における接着状態と、抜去歯を対象とした実験室環境下における接着状態とを比較すると、単に対象歯の生死の違いだけではなく、接着操作中の難易度や、被着体自体ならびに周囲環境の湿度・温度などが大きく異なることから、両者間に差異が生じても何ら不思議はない。

したがって、これら修復対象歯面に対する接着強さを客観的に評価検討することは、質の高い修復治療に

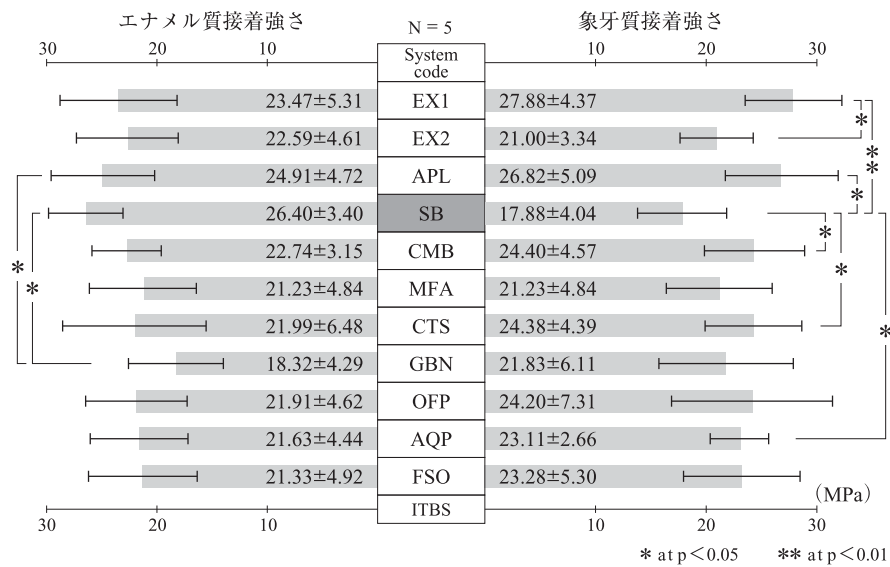


図1 歯頸部健全エナメル・象牙質に対する *in vitro* 引張り接着強さ

大きく寄与すると考えられる。

2) *In vivo/in vitro* 両用小型接着試験器：PAT による各種レジン接着システムの歯頸部歯質接着強さ

当教室では、実験室環境下 (*in vitro*) のみならず口腔内環境下 (*in vivo*) においても患者さんや患歯に侵襲を与えることなく、各種修復材料の引張り接着強さを測定できる *In vivo/in vitro* 両用小型接着試験器¹⁾ (*In vivo/in vitro* bi-use portable adhesion tester: PAT) を開発し、評価検討を行っている²⁾。

(1) 健全歯質に対する *in vitro* 接着強さ

図1に、PAT を用いた近年の代表的レジン接着システム11種による歯頸部健全エナメル質・象牙質に対する *in vitro* 引張り接着強さ直後値を示す。測定の結果、オールインワンシステムを含む各種システムの歯頸部歯質に対する接着強さは、エナメル質・象牙質にかかわらず約18MPa以上の値を示した。また、歯面処理ステップの簡略化や抗菌性・フッ素徐放性などを兼備した最近のシステムの多くは、リン酸等を用いた積極的な酸処理後にプライミングボンディングを実施するシステム (SB) と比べ、同等あるいは優れた接着強さの獲得が可能であることが明らかとなった。

(2) う蝕罹患象牙質に対する *in vitro* 接着強さ

同様に、PAT を用いて近年の代表的な2ステップ型システム3種による歯頸部のう蝕罹患象牙質 (CD) と健全象牙質 (SD) に対する *in vitro* 値を測定した。その結果、CDはSDより約10~15%小さな値を示し、システムにかかわらず、う蝕罹患象牙質は健全象牙質に比べ接着強さ獲得の点において、難点を有する歯質であることが明らかとなった。したがって、う蝕症に

対する治療に際しては、被着体が有する特徴を踏まえ、細心の注意を払いながらの対応が求められる。

(3) う蝕罹患象牙質に対する *in vivo/in vitro* 接着強さ

ついて、PAT を用いて代表的2ステップ型セルフエッチングプライマーシステム1種と3ステップ型アシッドエッチングアドヒーズシステム1種による歯頸部のう蝕罹患象牙質に対する *in vivo/in vitro* 値を測定した。その結果、口腔内環境値である *in vivo* 平均値は、実験室環境値である *in vitro* 平均値より約5~10%小さな値を示し、口腔内における接着修復の難しさと同時に、的確な接着操作の励行が術者に求められることが示唆された。

(4) くさび状欠損部露出象牙質に対する *in vivo/in vitro* 接着強さ

図2に、PAT を用いた代表的2ステップ型セルフプライミングアドヒーズシステム (SB) によるくさび状欠損部露出象牙質と健全象牙質に対する *in vivo/in vitro* 値を示す²⁾。測定の結果、環境の違いにか

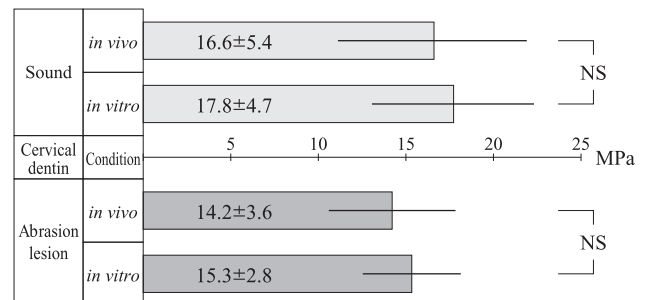


図2 セルフプライミングアドヒーズシステムによるくさび状欠損部露出象牙質と健全象牙質に対する *in vivo/in vitro* 引張り接着強さ

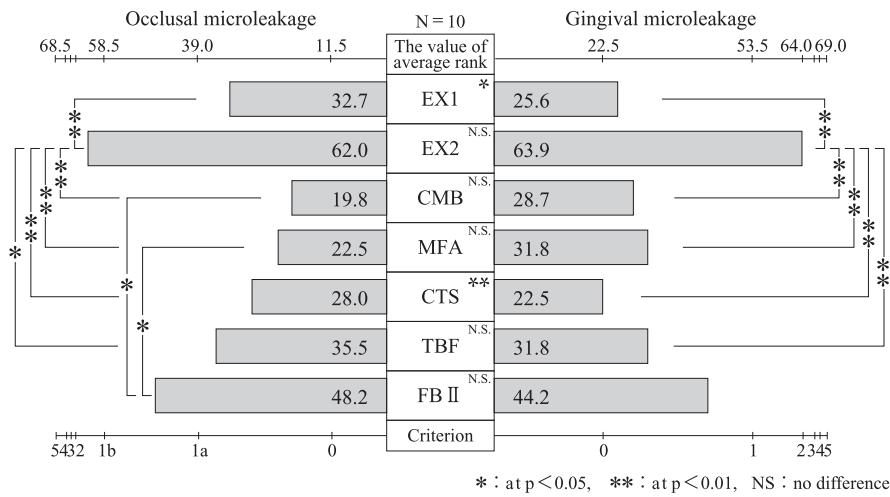


図3 サーマルサイクリングと繰り返し荷重同時負荷後における各種接着システムの歯頂側・歯肉側微小漏洩

かわらず、くさび状欠損部露出象牙質への値は健全象牙質の値に比べ約15%小さな値を示し、接着強さ獲得において難点を有する歯質であることが明らかとなった。したがって、くさび状欠損症に対する治療に際しては、う蝕症と同様に、修復歯面である象牙質がもつ接着マイナス因子を認識した対応が求められる。

3. 口腔内環境想定した複合ストレス負荷後における歯頸部接着

当教室では、修復過程および修復後に荷重される多様なストレスによって影響を受ける歯頸部修復の接着について検討するために、口腔内環境を想定した複合ストレス負荷後の微小漏洩評価と微小引張り接着強さ (μ -TBS) の測定を行っている³⁾。

一例としては、ヒト抜去小白歯の頬側歯頸部に規格化V字状窩洞を形成後、各種レジン接着システムと修復用コンポジットレジンによる臨床的な修復を行う。ついで、当教室の複合機能試験機を用いて、4°/60°C間各15秒間浸漬によるサーマルサイクリング1,250セットと12kgf 毎分90回ストロークによる繰り返し荷重10万回の同時負荷をコンピュータ制御によって修復試料に対し加える。その後、試料を1%メチレンブルー水溶液中に60分間浸漬し、窩洞中央部から板状試料2枚の切り出し、研磨の後に、色素浸透状態に基づく漏洩評価を行う。ついで、2枚の板状試料にダンベル状の形態調整を行い、歯肉側象牙質窩壁に対する μ -TBS 値を測定する⁴⁾。

1) セルフエッチングプライマー系システムの複合ストレス負荷後における辺縁封鎖性

図3に、前記条件下におけるオールインワンシステムを含む最近の代表的なセルフエッチングプライマー系システム7種の微少漏洩結果を示す。分析の結果、複合ストレス負荷後の漏洩状態はシステムによって有意に異なるが、新規試作1システム (EX2) を除き、歯頂側のエナメル質窩縁からの漏洩はエナメル象牙質を越えるものの窩壁1/4未満であり、歯肉側の象牙質窩縁からの漏洩も窩壁1/4未満であった。さらに、これらシステムは、優れた接着性を有するとの内外評価を得ているCMBと同等の辺縁封鎖性を示す傾向にあり、また窩壁較差も認められないことから臨床への有用性が示唆された。

2) セルフエッチングプライマー系システムの複合ストレス負荷後における象牙質窩壁接着強さ

図4に、前記条件下における7種システムの複合ストレス負荷後の歯肉側象牙質窩壁に対する微小引張り

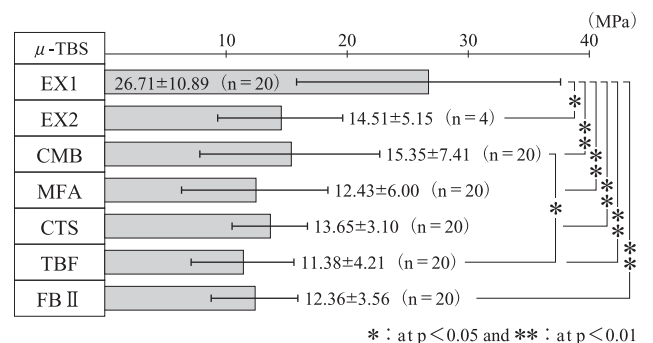


図4 サーマルサイクリングと繰り返し過重同時負荷後における各種接着システムの微小引張り接着強さ

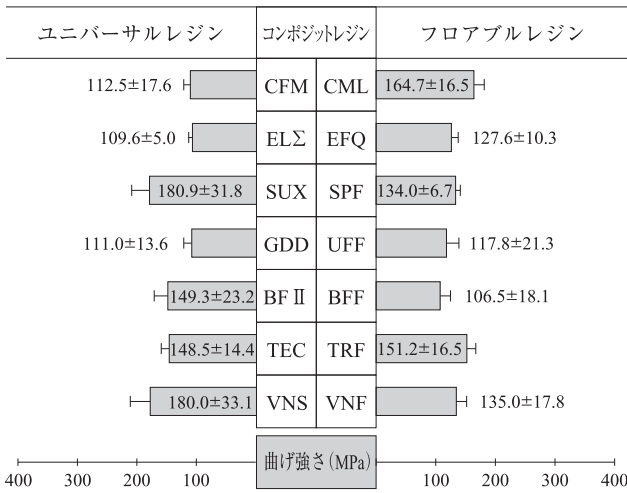


図5 ユニバーサルレジンとフロアブルレジンの曲げ強さ

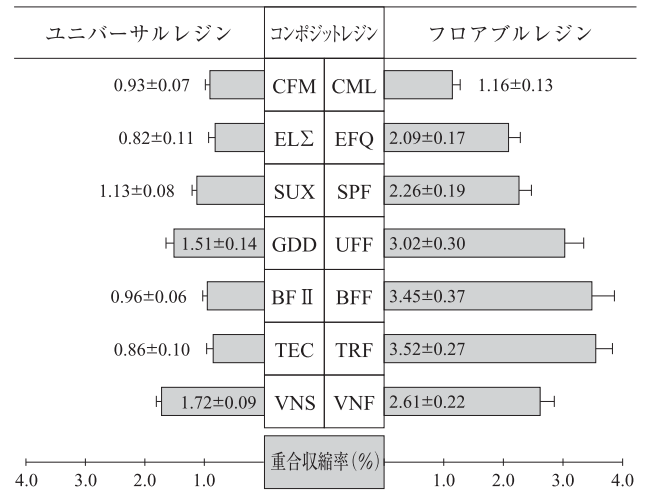


図6 ユニバーサルレジンとフロアブルレジンの光照射3分後における重合収縮率

接着強さを示す。測定の結果、 μ -TBS 値はいずれのシステムも10MPa以上を示した。また、新規試作システムのEX1は、CMBを含む他のシステムに比べ1.7倍以上の μ -TBS 値をストレス負荷後においても保持していることが明らかとなり、優れた辺縁封鎖能とともに接着強さの保持耐久能に長けたシステムであることが示唆された。

4. 修復用コンポジットレジンの諸性質

質の高い修復治療を行うためには、修復材の諸性質を把握し適切に応用することが重要である。そこで、最近の光重合型修復用コンポジットレジンについて、汎用型として頻用されているユニバーサルレジン（Uレジン）7種と流動性に長け臨床普及著しいフロアブルレジン（Fレジン）7種の曲げ・圧縮・間接引張り強さと重合収縮に着目し、評価検討した。

図5に曲げ強さの、図6に光照射3分後の重合収縮率の測定結果を示す⁵⁾。測定の結果、U・Fレジンにかかわらず材料（製品）の違いは機械的強度と重合収縮率に対し有意な影響を与えていることが判明した。また、今回検討した計14種レジンにおいては、「UレジンはFレジンに比べ大きな機械的強度と小さい収縮率を示す」という従前の画一的な大小関係は必ずしも成立せず、臨床においては症例に応じた適切な材料選択と活用が重要であることが示唆された。

5. おわりに

われわれ臨床家は今、MIに寄与する高性能かつ付

加価値を兼ね備えた製品群の中から自由に器材を選択し、応用できる恵まれた環境に身を置いている。しかし、この環境は見方を変えた場合、症例に応じて最も効果的な器材を選択し、的確に応用することをわれわれに求めているともいえる。

したがって、これら多様な器材の臨床的有効性を知り、それら本来の性能を十分に引き出すテクニックを身につけ、積極的に活用することは、われわれに課せられた責務であり、患者さんが望む「辛くなく、綺麗で、しっかりとした治療」の一助となると信じる。

文 献

- 1) 奈良陽一郎, 石坂千春, 長倉弥生, 中山賢一, 光安廣記ほか: 新規 *in vivo/in vitro* 両用小型接着試験器の測定特性と精度, 日歯保存誌, 41: 63~72, 1998.
- 2) 奈良陽一郎, 鈴木貴規: 歯頸部修復への応用, 臨床に役立つ接着修復のすべて, 医歯薬出版, 東京, 2006, 96~102頁.
- 3) 鈴木貴規, 奈良陽一郎, 田中久義: Er: YAG レーザ照射が歯頸部コンポジットレジン修復の接着性に及ぼす影響, 日歯保存誌, 48(1): 104~122, 2005.
- 4) Sano, H., Shono, T., Sonoda, H., Takatsu, T., Ciucci, B., et al.: Relationship between surface area for adhesion and tensile bond strength — evaluation of a Micro-tensile bond test —, Dent Mater., 10: 236~240, 1994.
- 5) 代田あづさ, 原 学, 鈴木貴規, 貴美島 哲, 奈良陽一郎ほか: 修復に影響を与えるコンポジットレジン修復材の諸性質, 日歯保存誌, 50 (春期特別号): 110, 2007.

う蝕に対する理解と接着のテクノロジーが可能にした MI 修復

桃井保子

Restorative Treatments and MI

— Understanding of Caries and Technology of Dental Adhesion Opened the Door of the MI Oriented Restorations —

Yasuko MOMOI

Department of Operative Dentistry, Tsurumi University School of Dental Medicine

キーワード ミニマルインターベンション (MI : minimal intervention), 歯質保存 (tooth preservation), 接着性レジン修復 (adhesive resin restoration), セルフエッチングシステム (self-etching system)

1. はじめに

修復治療において, MI (Minimal Intervention) の考え方すなわち, “必要最小限の歯質切削で最大限の効果を!” が臨床で実践可能となったのは, う蝕という現象が理解され, 歯質接着性を有する材料が進化してきたためである。今まで, う蝕は再発を防ぐために, 健全歯質を含んで広めに削り取られていた。詰めた修復物が脱落しないよう, 健全な歯質中にあたり前のように保持形態が形成されていた。いわゆる, Drill and Fill (削って詰めて) の外科的なう蝕治療である。しかし, 今, 治療の名のもとに大量に削除されていた健全な歯質は, 残存歯質と接着し, それと一体化する材料の出現によって, できるだけ削らずに保存することが可能となった (図 1)。

2. MI はう蝕治療の努力目標

人々の望むう蝕治療とは, 「悪いところだけ痛くないように削り, そこに歯と同じ色のものを詰め, それが生涯もつ」というものに違いない。いかに, 治療に必要でも, 多くの歯質を削られることは患者にとって気が重く, われわれ歯科医にとっても, 術後の経過などが案じられ実に気が重い。今, MI の考え方がう蝕

治療の努力目標として世界的にクローズアップされている理由がここにある。

3. FDI がう蝕治療の MI として掲げた 5 項目

FDI (世界歯科連盟) は, 2002年政策綱領: う蝕治療ガイドラインとして, 以下の 5 項目を示した。

1) 口腔内の細菌叢を改善する

う蝕は細菌感染であるから, 口腔内の細菌を抑制することが最も重要であり, これにはブラークコントロールと患者の糖質摂取の抑制が欠かせない。

1900年 1960年 2008年

Drill and Fill
(広めに)削って,詰めてMI: Minimal Intervention
必要最小限の歯質切削

う蝕は自然治癒はない。
う蝕は脱灰方向のみにある。

カリオロジー(う蝕学)の誕生

う蝕は, 細菌が関与して発
病する。
う蝕は, 脱灰と再石灰化を
繰り返す動的な現象である。

象牙質と歯髄は複合体である。
う蝕は, 多因子が関与する
疾患で, 生活習慣病とも考
えられる。

予防とメンテナンスが重要である。

歯質接着材料と技術の進歩

1987年

総山は, 歯質接着性レジンを生産させたこの当時から, すでに, 「Drill & Fill からの脱却, 最小限の歯質削除」を提唱し, これを “Minimum Reduction” と名付けていた。今日の MI である。

図 1 う蝕治療の変遷

受付: 2008年1月7日

鶴見大学歯学部 歯科保存学 I 講座

2) 患者への口腔保健教育

患者にう蝕の成り立ちを説明し、口腔内を自己管理することへの意欲を常に高めておく。

3) う窩を生じていないう蝕は再石灰化させる

エナメル質の初期う蝕病変である白斑（ホワイトスポット）や、う窩を形成していない歯根面う蝕に対する対処は再石灰化療法である。これにより、う蝕の進行を停止させたり、う蝕からの回復が可能である。

4) う窩を形成したう蝕は最小限の切削で治療する

う窩を生じたう蝕病変、すなわち歯に実質欠損が生じた場合、また何らかの理由でう蝕の進行が止められない場合には歯の切削に踏み切る。切削は、細菌感染した歯質と脆弱なエナメル質のみとし、必要最小限にとどめる。感染歯質を除去した後の形がそのまま窩洞外形となるのが理想である。ただしこの MI 修復に使用できるのは歯質接着性を有する材料のみである（図2）。

5) 再修復には補修（つぎはぎ）を考える

既存の修復物に問題が生じた場合、条件が整えば、既存の修復物を全て除去するのではなく、不具合のある部分だけ補修（つぎはぎ）修復する。古い修復物を全て除去するとなると、健康な歯質の削除が余儀なくされ、窩洞は必然的に大きくなるからである。

4. 歯を削る前に

う蝕治療＝歯の切削ではない。Pitts¹⁾は、象牙質の1/3に達するX線透過像が認められるまで治療介入すべきでないと言明している。患者のう蝕リスクを診断することで、歯を削る事は先送りもしくは回避できる場合がある。

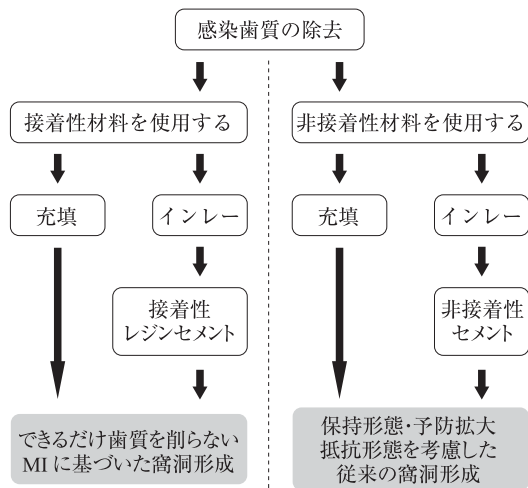


図2 MI 修復の考え方
感染歯質の除去後、歯質接着性材料を選択すれば MI 修復が可能。この場合、接着性材料とは、歯質接着性を有するレジメン材料を指す

5. どこまで削るか

細菌感染した歯質のみ削り、不感染歯質はたとえ変色や軟化していても残して再石灰化に期待する。これが、あるべきう蝕治療である。

1) 残すべき歯質

図3は大臼歯の咬合面から発生した慢性う蝕の断面である。咬合面のう窩の入り口近くには、う蝕原性細菌が多く存在し、ここは保存不可能で削除すべき歯質である。一方、感染象牙質の真下には、細菌がほとんどいない部分がある。この象牙質は変色し軟らかいが、適切に修復すると、歯髄の賦活作用で回復可能である。この下には、観察すると透明に見えるために透明象牙質とよばれる層がある。

2) 透明象牙質の臨床的意義

透明象牙質は、う蝕の刺激に反応して形成される防護層である。中の象牙細管には、無機質の結晶が詰まり、外から細管を通して細菌やその他の刺激が歯髄に伝わらぬよう防いでいる。このような透明象牙質は、天然の裏層であり、これを残すことはう蝕治療を成功に導くカギである。

3) う蝕検知液の利用

Fusayama ら²⁾は、う蝕象牙質を外層と内層の2層に分けるべきことを提言した。細菌感染し再石灰化不能で、切削しても痛みの無い外層と、ある程度脱灰してはいるが細菌感染しておらず、再石灰化可能な内層である。今のところ、この2層を鑑別できるのはう蝕検知液のみである。検知液に染まる削っても痛みのない外層を除去し、染まらない内層を極力保存する。この歯質保存的な無痛修復法が完成したのは、今から、4半世紀も前³⁾のことである。

6. 歯質接着性材料が可能にした MI 修復

歯質接着性を有する材料を使えば、窩洞に保持形態や予防拡大が不要で、時には遊離エナメル質さえ残せる。接着の進歩は、従来の窩洞形成を確実に歯質保存的なものへと変えた。

7. インレー修復でも MI

外開きの窩洞形成が要求されるインレーでは、その要求を満たすため健全歯質も切削しなければならないから、インレー修復は MI と相容れないと考えられが

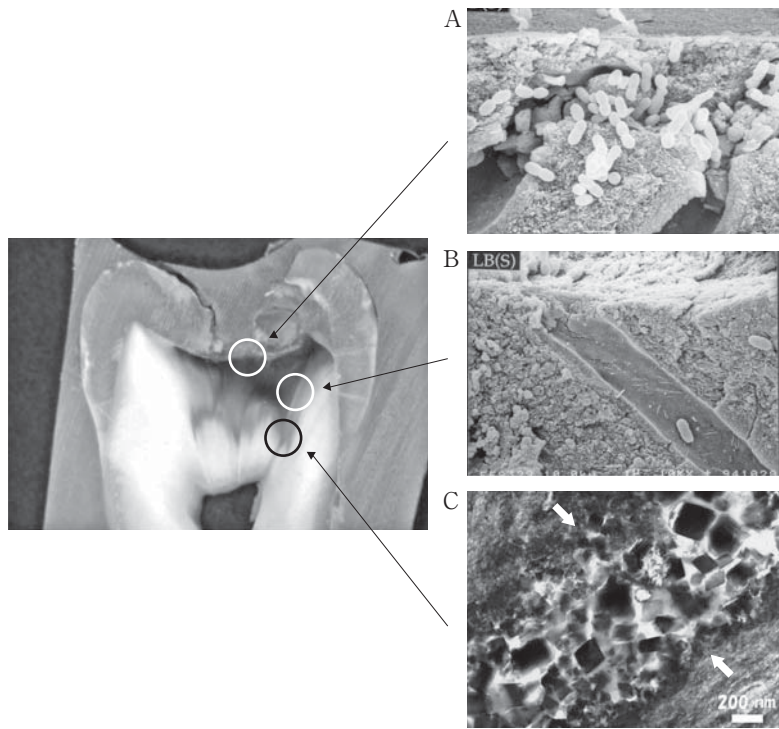


図3 う蝕菌の観察（大白歯の断面）

A：う蝕原性細菌が多く侵入し保存不可能で削除すべき歯質，B：細菌がほとんどおらず適切に修復すれば回復可能なため保存すべき歯質，C：透明象牙質。象牙細管の中に無機質の結晶が詰まり，外来の刺激から歯髄を保護している大切な層（矢印にはさまれている部分が象牙細管）

ちである。しかし、近年のレジンコーティング（immediate dentin sealing）の考え方は、間接法の宿命ともいえる便宜的理由による健全歯質の犠牲をほぼ解消した。接着を活かしたインレー修復では、歯質削除量がレジン充填と大差はない（図4）。

8. レジン接着システムの現状

歯質に良質な樹脂含浸層を作り、高い接着強さをもって切削した歯面を長期良好に封鎖する。これが可能なレジン接着システムのみがMI修復を可能とする。現在、わが国で普及しているセルフエッチングシ

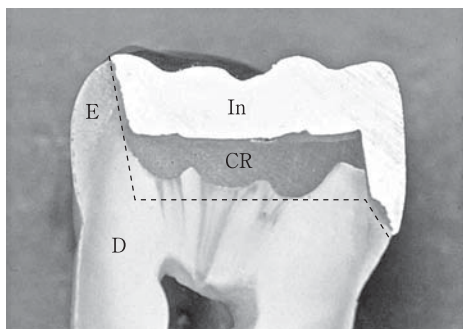


図4 レジンコーティング（immediate dentin sealing）を応用しメタルインレー修復された大白歯の断面
点線：接着材料を使わない場合、窩洞は点線で示すように健全な歯質を犠牲にして整えられる。ここでは、インレー（In）は、感染歯質を除去した後の窩洞の凹凸を埋めた接着性コンポジットレジン（CR）に、レジンセメントで接着される。E：エナメル質，D：象牙質

ステムは、この点において優れたシステムである。

1) セルフエッチングシステムとは

接着性レジンモノマーを酸性に調整し、エッチングとプライミングの機能を同時に持たせたプライマーを採用したのがセルフエッチングシステムである。水洗しないことが特徴で、現在は2ボトルタイプが主流であるが、1ボトル（オールインワン）タイプも登場してきている。プライマーのpHが2近くのを“マイルドセルフエッチ”，1以下のものを，“ストロングセルフエッチ”と分けることができる。pH1以下の強い酸性を示すものは奨められない。

2) セルフエッチングシステムの信頼性

Nikaido ら⁴⁾は、セルフエッチングシステムによる修復は5年後の生存率が74.7%であったことを報告し、Akimoto ら⁵⁾は10年後の評価で、辺縁に軽度の着色こそ認められたが、知覚過敏、脱落、二次う蝕が0%であったことを報告している。現在、このシステムの長期良好な臨床成績が相次いで検証されている（図5）。

9. セルフエッチングシステムを有効に使う

1) 切削していないエナメル質面

32~40%のリン酸（市販のエッチング材）により、10~30秒間のエッチングを追加することが必要である。

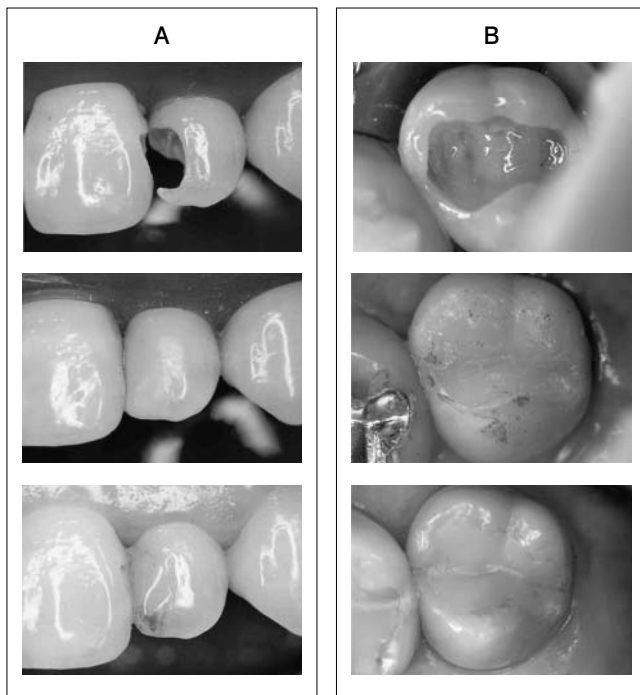


図5 MIにもとづく接着性レジン修復の10年経過例
 A：(上) 上顎側切歯近心の深く大きな3級の欠損，(中) セルフエッチングシステムのレジン接着材を使い修復した直後，(下) 10年良好に経過。
 B：(上) 上顎第二大臼歯咬合面の深く大きな1級窩洞，(中) 接着性レジン修復直後。(下) 10年良好に経過

最初にリン酸エッチングを行い水洗し乾燥，次いでセルフエッチングをメーカー指示通りに使用する。

2) エナメル質が大部分を占める窩洞

リン酸でエナメル質窩洞全面を追加エッチングすれば，より安定した接着強さが得られる。

3) 歯根象牙質

クサビ状欠損のような摩耗性の窩洞では，表面が滑沢な硬化象牙質となっている。この場合，セルフエッチングプライマーの塗布を長目にする，あるいは，歯面を一層削除することを推奨する。

4) 窩縁にエナメル質と象牙質を含むクサビ状窩洞

リン酸でエナメル質のみを追加エッチングすることで，より良好な辺縁状態が得られる。ただし，リン酸を象牙質にまで塗布しオーバーエッチングにならぬよう留意する。

5) 深い窩洞

裏層はせず，セルフエッチングシステムで修復する⁶⁾。ただし，“ストロングセルフエッチ”を用いることは推奨できない。

6) う蝕象牙質を残した窩洞

臨床的に健康歯髄または可逆性の歯髄炎と診断できる歯で，感染歯質を除去すると露髄することが予測され，それを避けたい場合に，覆髄せず接着性レジンシステムで修復することが可能である⁷⁾。

7) 失活歯

歯内治療を施した失活歯においても，生活歯と同様，菲薄化した残存歯質は接着性レジンによって支えられ，コンポジットレジンとの一体化で強化されると考えて良い。失活歯では，髓床底部の象牙質に確実にレジン接着を行うことが重要である。次のことを考慮してほしい。(1)失活歯の感染歯質も，う蝕検知液をガイドに除去する。(2)セルフエッチングシステムは，根管治療の際の交互洗浄，貼薬剤，仮封材などで汚染された歯面，また髓床底にも適切に用いれば良好に接着する⁸⁾。

10. おわりに

切削の技術と修復材料に目を向けることが多かったう蝕治療は，現在，う蝕の原因や病態に重きを置き，より生物学的な配慮に基づいた治療へと方向転換しつつある。MI修復は，歯質保存的かつ歯髄保存的である。また，歯質が残ることは健全な歯周組織の維持にもつながる。できるだけ歯を削らない治療は，患者にとって受け入れやすいものであり，術者にとっても安心感のある治療の選択肢となる。

文 献

- 1) Pitts, N. B.: Diagnostic tools and measurements-impact on appropriate care, *Commun. Dent. Oral Epidemiol*, 25 : 24~35, 1997.
- 2) Fusayama, T., Terashima, S.: Differentiation of two layers of carious dentin by staining, *J Dent Res*, 51 : 866, 1972.
- 3) 総山孝雄：無痛修復，クインテッセンス出版，東京，1979.
- 4) Nikaido, T., Takada, T., Kitasako, Y., Ogata, M., Shimada, Y., et al.: Retrospective study of five-year clinical performance of direct composite restorations using a self-etching primer adhesive system, *Dent Mater J*, 25 : 611~615, 2006.
- 5) Akimoto, N., Takamizu, M., Momoi, Y.: 10-year Clinical Evaluation of a Self-etching Adhesive System, *Operative Dentistry*, 32 : 3~10, 2007.
- 6) Unemori, M., Matsuya, Y., Hyakutake, H., Matsuya, S., Goto, A., et al.: Long-term follow-up of composite resin restorations with self-etching adhesives, *J Dent*, 35 : 535~540, 2007.
- 7) Whitworth, J. M., Myers, P. M., Smith, J., Walls, A.W. G., McCabe, J. F.: Endodontic complications after plastic restorations in general practice, *International Endodontic Journal*, 38 : 409~416, 2005.
- 8) Nikaido, T., Takano, Y., Sasafuchi, Y., Burrow, M. F., Tagami, J.: Bond strengths to endodontically-treated teeth, *Am J Dent*, 12 : 177~180, 1999.

部分歯列欠損補綴における MI の実効性

五十嵐 順 正

Prosthodontic Treatments and MI

— Possibility of Minimal Intervention (MI) in the Treatment of Partially Edentulous Patients —

Yoshimasa IGARASHI

Removable Partial Denture Prosthodontics, Dept. of Masticatory Function Rehabilitation,
Division of Oral Health Sciences, Graduate School, Tokyo Medical and Dental University

キーワード 部分歯列欠損患者 (partially dentate patients), 咬合支持 (Occlusal Support), 宮地の分類 (Miyaji's Classification of partially edentulous jaw), 短縮歯列 (Shortened Dental Arch : SDA), 部分床義歯の設計 (Designing of RPD's)

1. はじめに

MI とは元々修復治療 (充填) 領域で, 従来からの基本治療概念のひとつであった「予防拡大」とそれに基づく Black の窩洞形態のコンセプトが接着修復という革命的な治療概念に置換され, 齶蝕治療の本質を変革した事実に基づき最小の介入で最大の修復効果を求めるということを言ったものである。また, 修復治療以外でも表在性の初期う蝕治療に対し, 再石灰化を促すような事例も広く知られるようになった。

歯科治療では患者と損なわれた口腔にとって「Intervention : 介入 : 侵襲」となる処置を行わなければ失われた形態と機能の回復は達成されない。この問題は, この「介入」に伴う「侵襲」をいかにして軽減するのかという治療法の問題と実行に絞られる。

さて, 欠損補綴治療領域において MI に相当する概念, 事例は存在するのであろうか。

従来の歯科医療は歯科医師が患者に病態を説明して「このように治療する」と専門職の所見を治療行為で具体化するいわゆる家父長主義的 (Paternalism) な内容が主体であり, 患者もそれを受け入れ「お任せします」ということで治療が始まっていた。しかし, 多

様な健康感を有する個別の患者群の決して少なくない割合の人々が「お任せさせられた」と治療行為のあとで感じていた筈であり, 治療に選択の幅を持たせることが今後は必要である。

歯の欠損それ自体は多くの場合, う蝕, 歯周病のために, 歯の保存が困難となり, 脱落したか抜歯されたかして生じた結果であり, 臨床家によっては「歯の欠損それ自体は疾患ではない」と極論する臨床研究者すら存在する。問題は歯・歯列に対する患者, 個々人の評価, 感じ方すなわち QOL が大きく異なることであり, 補綴処置に際してはこの点を十分留意することが肝要である。

2. 欠損補綴の MI

概要的にみると, 少数歯欠損の場合には修復治療で行われるようないわば絶対的な MI の可能性が認められる場合もある。しかし, 多くの欠損型ではもはや, 本来の意味での MI は行えず, 症例に応じたいわば相対的な MI が行えるに過ぎない。

欠損補綴治療の最大の目的は残存歯列の保護, 次いで失われた咬合接触の回復であり, これは咬合支持の回復とガイダンスの回復に大別される。多くの欠損歯列では咬合支持の回復に大きなウエイトが置かれている。

受付：2007年10月26日

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 口腔機能再構築学系専攻摂食機能回復学講座 部分床義歯補綴学分野

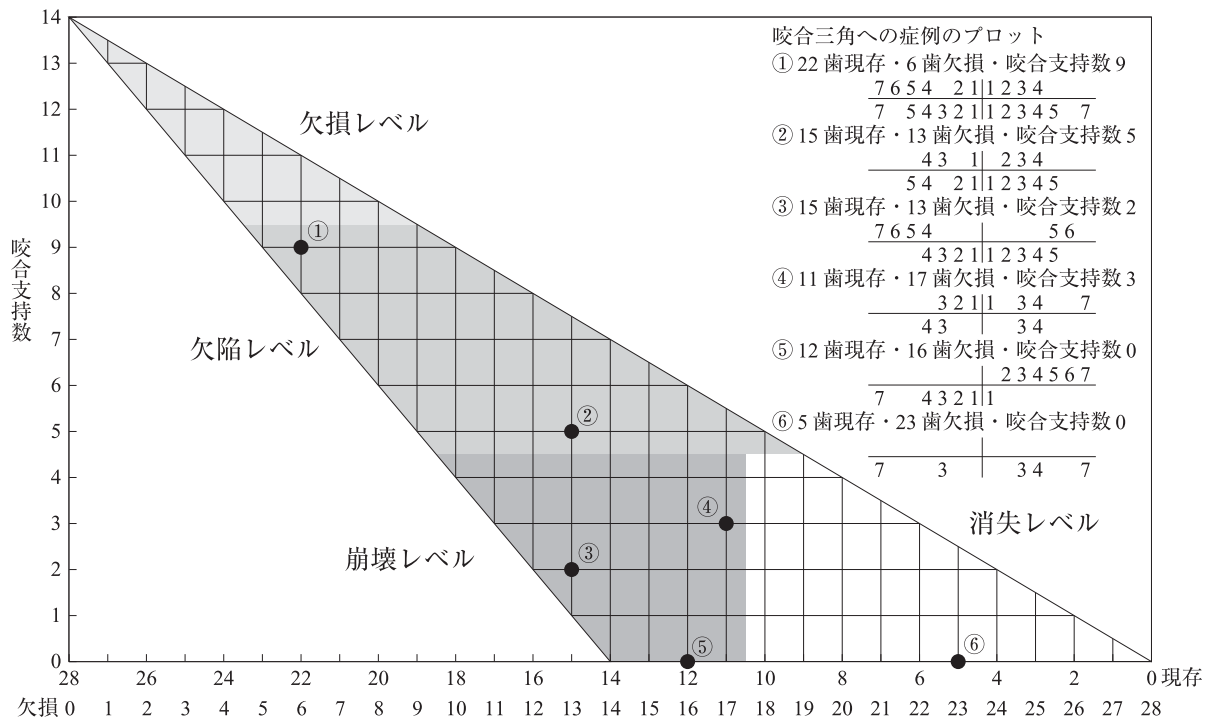


図1 宮地の「咬合三角」
 歯列欠損は欠損レベル、欠陥レベル、崩壊レベル、消失レベルの4カテゴリーに分類される

3. 咬合支持の回復

咬合支持は上顎、上顔面に対する下顎位のうち咬頭嵌合位で安定している状態を示す。咬頭嵌合位はとりもなおさず、上下顎歯列が構成し、それも前歯部ではなく臼歯部、小白歯部と大白歯部の咬頭嵌合により規定されている。歯列欠損が生じることにより部分的に次第に咬頭嵌合が損なわれ、咬頭嵌合位が不安定となり咬合支持が損なわれる。種々の補綴処置つまり歯冠補綴、欠損補綴の目標は歯列を再構成し、この咬合支持を回復することに大きなウエイトが置かれる。

4. ガイダンスの回復

これは咀嚼サイクルを構成する咬合相部分の形態的回復のことで、欠損歯列ではガイドを行なう歯列が残存している場合、失われて人工歯列で補綴しなければならない場合等があるが、基本的には有歯顎者の場合と同様の状態を回復の目標とする。ただし多数歯欠損症例では咬合接触により義歯の安定を図り、落下・浮上を抑制する場合もあり、この場合は全部床義歯と同様の平衡咬合様式とする。しかし多くの場合には犬歯誘導、グループ型誘導等が適用される。

5. 欠損歯列への対応

欠損歯列の出現の仕方には膨大な事例があり、従来から種々な分類法が提唱されているが、本稿のテーマに対しては宮地が提唱する咬合支持の回復についての「咬合三角」概念による欠損歯列の分類にしたがうことで、より理解が深まると思われる。

宮地は咬合三角中に出現する多様な欠損型を次の4つに分類している（図1）。

- ① 欠損レベル
- ② 欠陥レベル
- ③ 崩壊レベル
- ④ 消失レベル

1) 欠損レベルとは歯列欠損がごく少数で、患者には

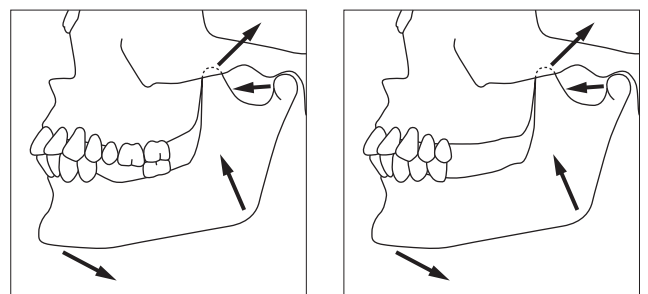


図2 Käyserら（1981）が提唱した「縮短歯列」概念では遊離端欠損を次の条件下では補綴しない

- ①患者が望まない、②義歯補綴が口腔内のリスクファクターとなる、③患者が高齢、④経済的に問題

Pat. T. Y. 83歳女性, 主訴：咀嚼困難,
「もう1歯奥歯があれば…」(長年SDA)



図3 「短縮歯列 (Shortened Dental Arch : SDA) で処置した症例
患者の希望, 年齢, QOL の観点から選択。これは MI の適応と言えよう

欠損によるトラブルがほとんど認識されない場合
で, 出来るだけ補綴介入は控えめにするのが良いと
思われる。この領域では後に示す「短縮歯列」処置
も治療のオプションとして存在する (Eichner B 1
~ B 2) (図2, 3)。

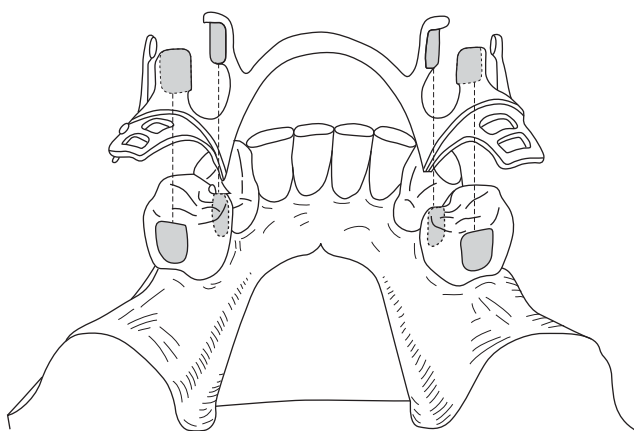
2) 欠陥レベルとは歯列欠損により咀嚼, 発音, 形態
などに機能的な障害が生じ, 明らかに補綴介入が不
可欠である場合で, できれば最小の補綴介入で効果
をあげることが望まれる (Eichner B 3 ~ B 4) (図

4, 5, 6)。

3) 崩壊レベルとは残存歯による咬合支持がない, す
れ違い咬合に近いまたはそのものの場合で積極的な
補綴介入が行われなければ回復は望めない (Eichner
B 4 ~ C 1)。

4) 消失レベルとは片顎無歯顎となり崩壊レベルの場
合のように「自分の歯で咬合したい」という患者の
咬合パターンが消失し, 義歯破損等のトラブルも少
なくなってくる段階である (Eichner C 2)。この
場合には患者の QOL の要求の程度にしたがい積極
的に補綴介入し, より天然歯列に近い咬合回復を行
う場合とほとんど全部床義歯に近いような状況で補
綴処置を行う場合とが見られる。

RPPI/A の設計概念図



ガイド面/ガイドプレートの接触関係を複数個所設定

図4 欠陥レベルでの相対的な MI としては「最小介入で最大ア
ウトカムを得る」補綴が必要

RPPI/A 義歯は典型的な両側性遊離端欠損に広く適応され
ている

6. おわりに

欠損補綴処置における MI について論じるならば第
1 レベルでは絶対的な MI の可能性が「短縮歯列処
置」として存在する。

しかし, 第2 ~ 4 レベルに存在する多くの欠損症例
では相対的な MI を行うという治療計画のもとで「最
小介入で最大のアウトカムを得る」という処置を進め
ていくことが重要である。

文 献

五十嵐順正, 野首孝嗣「現代のパーシャルデンチャー」ク
インテッセンス, 2000.



術前の口腔内



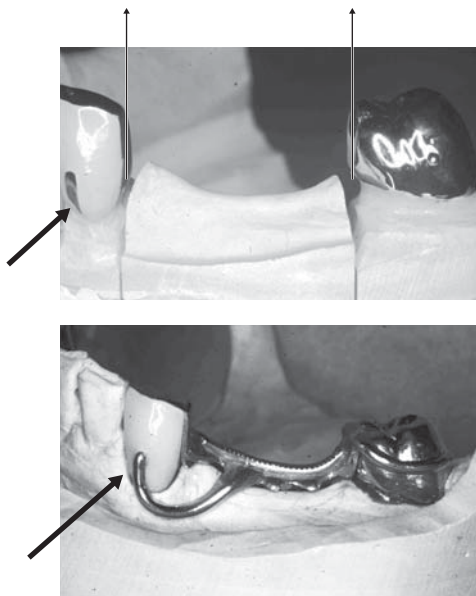
遊離端部：オルタードキャスト印象



冠形態修正：近心から Akers可能に

クラスプ義歯でリジッド・サポートを成立させるには
→動揺しない義歯で補綴：
支台装置の連結強度+欠損部の適合(印象)が不可欠。

図5 臨床例 (RPPI: Rest, bi-Proximal Plate, I-bar)
義歯の補綴前処置を十分に行なうと常に一定の単純な設計が可能となる



ガイド面/ガイドプレートの接触関係を
3箇所設定



支台歯のクラウン前処置：積極的に行なうことが望ましい。

図6 ガイド面/ガイドプレートの接触関係を複数箇所設定すると、①義歯の装着方向が規定される、②欠損側のデッドスペースが減少する、③補助的な維持力が発生する、などのメリットが生じる

接着の応用による MI の実現

矢 谷 博 文

Prosthodontic Treatments and MI

— Achievement of Minimal Intervention by the Application of Dental Adhesives —

Hirofumi YATANI

Department of Fixed Prosthodontics, Osaka University Graduate School of Dentistry

キーワード 接着歯学 (adhesive dentistry), 歯科用接着材 (resin adhesives), 被着面処理 (adherent surface treatment), 接着ブリッジ (resin-bonded fixed partial denture)

1. はじめに

歯冠補綴治療とは、生体（歯）と人工物（補綴装置）の継ぎ目を作ることに他ならない。対象は何であれ、昔から継ぎ目はほころびやすいというのが通り相場であり、この歯科における歯と補綴装置の継ぎ目も例外ではない。クラウンブリッジは失われた口腔の機能や審美を回復、改善するのに大きな役割を果たすことができるが、その一方で質の悪い継ぎ目のために歯髄や歯周組織に悪影響が及び、二次カリエスや歯髄炎を惹起したり、歯周病を増悪させたりすることも決してまれではない。歯科の日常臨床に再治療の占める割合はきわめて多く、歯冠補綴治療においてもクラウンブリッジによる合併症のために再治療となることも少なくない。合併症の生じる原因は、大きく細菌由来のもの、技術や設計由来のもの、および荷重由来のものに三分されるが、いずれの原因により生じた合併症であっても、その責任は患者自身だけではなく術者側にある場合も少なくない。

このような歯冠補綴治療の合併症を防ぐためには、歯と補綴装置の継ぎ目の質の高いこと、すなわち、まず継ぎ目が小さいこと、そして壊れにくいことが必要である。前者はフィニッシュラインが直線的で明確であり、適合がよいことという補綴治療においては古典

的とも呼べる要件となっているが、後者はこれまであまり重要視されることはなかった。実際には、継ぎ目が壊れにくいことは歯冠補綴治療の合併症を減少させる上できわめて重要であり、この継ぎ目の質の向上に接着が果たす役割はきわめて大きいものがある。

2. 歯冠補綴治療における接着

歯冠補綴治療において接着のもつ臨床的意義とはどのようなものであろうか。接着と聞いてまず思い浮かぶことは、接着材の使用による歯冠補綴装置の維持力の向上ということであろう。日常臨床においてクラウンブリッジの脱落により再装着を余儀なくされる場面は多く、維持力の増強がこれらの補綴装置の脱落の防止につながることに疑いはない。また、接着材の使用による修復物の維持力の向上は、特に保存領域のう蝕修復窩洞形態において歯質削除量の大幅な削減につながった。歯冠補綴治療においても支台歯形成時の無駄な歯質削除を避け、マージンをできるだけ歯肉縁上に、かつエナメル質内に設定することが推奨されるようになっている。

また、歯科用接着材は従来の歯科用セメントと比較してきわめて高い辺縁封鎖性を実現する。適合のよい歯冠補綴装置であっても、その辺縁適合性はせいぜい $50\mu\text{m}$ 程度であり、換言すると歯冠補綴装置には必ず $50\mu\text{m}$ 程度以上のセメントラインができるということである。したがって、辺縁封鎖性の高い接着材を使用することにより、この継ぎ目のほころびによって

受付日：2008年1月10日

大阪大学大学院歯学研究所 統合機能口腔科学専攻 顎口腔機能再建学講座 顎口腔咬合学分野

生じる辺縁漏洩や死腔の形成を防止することができる。

さらに、接着材を使用することにより、従来の歯科用セメントでは不可能であったポーセレンラミネートベニアやジャケットクラウンなどのメタルフリー補綴治療が実現した。これは、接着材により歯冠補綴装置と支台歯が一体化し、応力が広く分散するため、脆性材料であっても破折が起きにくくなるという補強効果の賜物である。この補強効果はあまり知られていないが、接着の重要な臨床的意義の一つである。

このように歯冠補綴領域への接着の導入により、カリエスや歯髄・歯周疾患などの継発疾患の防止、脱落防止、歯質削除量の削減が図られ、ひいては歯の延命につながることを期待されている。これこそが今年度の日歯生涯研修のテーマであった MI の概念であり、患者側に立った歯科医療である。

3. 歯科用接着材

接着は、2つの異質の物体（気体を除く）が近接して相互にくっつき合うことと定義される。一般に2つの物質がより接近するにつれて接着強さは大きくなる。接着の主要な結合力には3種類あり、一次結合（化学結合）、二次結合（分子間結合）、および機械的結合に分けられる（表1）。結合エネルギーは一次結合が最も強く、原子間距離はわずか1～2 Åまで接近できている。従来型の歯科用セメントには、一次結合はもちろん、二次結合もほとんど生じておらず、維持力は機械的結合力だけに頼っている。しかしながら、歯科用接着材では二次結合（特に水素結合）と機械的結合力がほぼ半々に利用されているとされる。最近の研究によると、一部で一次結合が利用されていることが証明されつつあるが、一次結合はほとんど生じていないと理解しておくべきである。したがって、歯科用接着材の能力を十分に発揮させるためには、水素結合力と

機械的嵌合力を十分に利用できる環境を整えることができわめて大切である。接着材を使用しさえすればいつもその能力が最大限に発揮されるという考え方は間違いであることを銘記すべきである。

高い機械的結合力を得るには、被着体の表面に微細凹凸構造を付与するという方法がとられる。微細凹凸構造を付与することは、単にアンダーカットを付与するだけではなく、被着面積を飛躍的に増大させ、さらに接着材が被着体へどれだけ接近できるか、その程度を表す“ぬれ”が向上するという効果をもつ。一方、水素結合は接着材中の接着性モノマーの親水基と被着体表面の酸化膜との間に形成されるので、高い水素結合力を得るためには、被着体表面に安定した酸化不導体膜を形成することが有効である。接着材の能力を最大限利用するためには、これらの被着面処理が必要不可欠である。また、口腔内には接着阻害因子が多く存在し（表2）、接着には苛酷な環境であるがゆえに、表2に示す接着阻害因子を排除することも臨床においては大切な要素となる。

歯科用接着材の定義は簡単ではないが、優れた接着性モノマーを成分中に有していることを一つの条件としてよいであろう。優れた接着性モノマーの開発は日本が世界をずっとリードしてきた研究開発の分野であり、数多くの優れた歯科用接着材を市販化してきている。

4. 金属被着面処理

歯冠補綴領域において金属は最も使用頻度の高い被着体である。金属製の歯冠補綴装置を歯科用接着材にて装着するときには、まず冠内面に微細凹凸構造を付与する必要があるが、歴史的には電解エッチング法をはじめとしてさまざまな方法が提唱されてきた。しかしながら、現在ではその確実さと手軽さからサンドブラスト処理法が標準となっている（図1）。この方法は従来から冠や床の鑄造後に金属表面の埋没材を除去するのに使われていたのを山下¹⁾が初めて微細凹凸付与の目的に転用したものである。山下はさまざまな粉

表1 接着の主要な結合力の種類

| |
|-----------------------------|
| 1. 一次結合（化学結合）理論的には水素結合力の20倍 |
| 1) イオン結合 |
| 2) 共有結合 |
| 3) 配位結合 |
| 4) 金属結合 |
| 2. 二次結合（分子間結合） |
| 1) ファンデルワールス力 |
| 2) 水素結合 |
| 接着材中の水素原子と被着体表面の酸化物 |
| 3. 機械的結合 |
| 嵌合効果（投錨効果） |

表2 接着阻害因子

| |
|---------------|
| 1. 呼気中の湿気 |
| 2. 唾液 |
| 3. 歯肉溝滲出液 |
| 4. 血液 |
| 5. カリエス |
| 6. 仮着材残留物 |
| 7. 補綴装置被着面の汚れ |

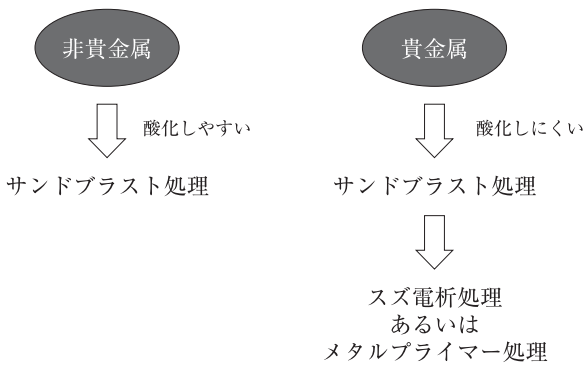


図1 金属被着面処理

末を試した結果、平均粒径50 μ mのアルミナが最も高い接着強さが得られることを見出し、以来エアークラシを用いてアルミナを2~3気圧で被着面に吹き付ける方法がとられるようになった(図2左)。サンドブラスト処理を行うと被着面が曇るので、正しく処理されているかどうかを可視的に確かめることができ、これは本処理法の大きな利点である。サンドブラスト処理後は経時的に表面エネルギーが低下するため、本処理はチェアサイドにて補綴装置の試適後の装着直前に行うべきである。

貴金属の場合、サンドブラスト処理に続いて被着面に酸化不導体膜を付与する必要がある。コバルトクロム合金、ニッケルクロム合金、あるいはチタン合金のような非貴金属の場合、サンドブラスト処理後容易に空気中の酸素と結合し、接着に有効な酸化膜が自然に形成されるので、酸化膜を付与する処理は不要である。貴金属被着面に酸化不導体膜を付与する方法についても、歴史的にさまざまな方法が提唱されてきたが、その安定性と確実性からこれも山下²⁾が提唱したスズ電析処理法が多く用いられた。これは文字通りスズ粒子を被着面表面に電析(メッキ)する方法で、電析されたスズは空気中の酸素と容易に結合し、酸化膜が形成される(図2右)。スズ電析を行った被着面表

面はきれいに白光りするので、スズ電析処理が正しく行われたかどうかを可視的に確かめることができる。後に一層塗布するだけというきわめて手軽な金属専用のプライマーが開発されると、スズ電析処理は急速に廃れてしまった。金属プライマーは塗布後すぐに乾燥し、表面性状には何も変化が生じず過不足なく塗布できているかどうかを目で確かめられないためつい何度も塗布したくなるが、厚く塗りすぎると接着強さが低下するので注意が必要である。

5. 陶材被着面処理

一昔前まで陶材はレジンには接着しないというのが歯科界の常識であり、そのことはレジン歯と陶歯の形態の違いにも現れている。しかし、いまやシランカップリング材の開発によって陶材に対してもきわめて安定した高い接着が得られるようになっており、一昔前とはまさに隔世の感がある。ポーセレンラミネートベニアやポーセレンアンレーを支台歯に装着するには歯科用接着材の使用が不可欠であり、また接着材の使用に先立って適切に被着面処理を行う必要がある(図3)。まず陶材表面に微細凹凸構造を付与する処理材としてはフッ化水素酸(以下フッ酸)が使用されてきた。30%程度のフッ酸で約60秒間処理し、超音波洗浄を行った陶材表面には複雑な微細凹凸構造が形成され、接着にはきわめて有効な被着面処理であることが確かめられている³⁾(図4左)。しかし、フッ酸は毒性の高い物質であることからチェアサイドで使用できるフッ酸処理材が市場から姿を消してしまった。そこで現在ではアルミナサンドブラスト処理で代用されている(図4右)。

サンドブラスト処理により微細凹凸構造付与後に、今度は陶材表面へ水酸基(-OH)をできるだけ多く配向させる目的でリン酸処理を約1分間行う。超音波洗浄後によく被着面を乾燥し、シランカップリング材を

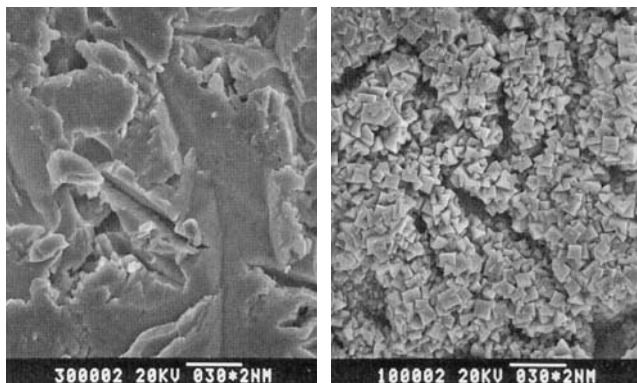


図2 金属被着面処理後のSEM像
左：アルミナサンドブラスト処理、右：アルミナサンドブラスト処理後にスズ電析処理

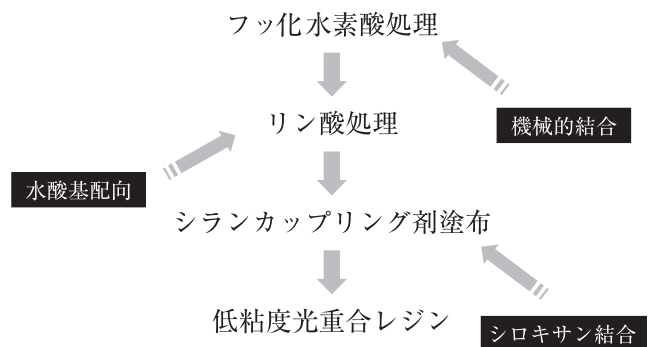


図3 ポーセレン被着面処理

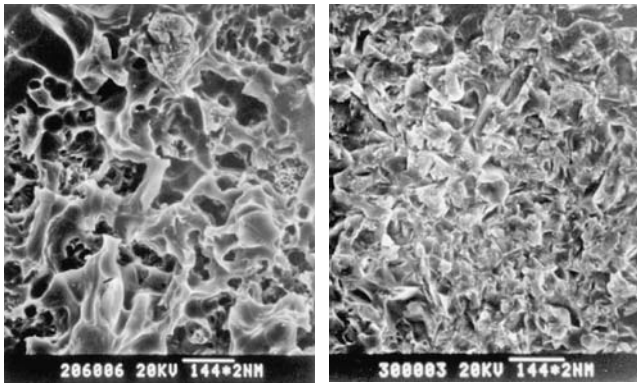


図4 ポーセレン被着面処理後のSEM像
左：30%フッ酸処理60秒後, 右：アルミナサンドブラスト処理

一層塗布するとシランカップリング材中のメトキシ基 ($-OCH_3$) と陶材表面の水酸基との間で脱水縮合反応が起こり、水素結合の一種であるシロキサン結合 ($Si-O-Si$) が生じ、さらにシランカップリング材の官能基と歯科用接着材のジメタクリレートモノマーとが反応して共重合することにより陶材と接着材は接着する。シランカップリング材塗布後にヘアードライヤーなどで被着面を加熱すると、接着強さはさらに向上する。その接着強さはきわめて安定しており、長期耐久性は金属をしのぐほどである。

6. 接着ブリッジ

接着ブリッジは歯科用接着材の誕生により生まれた新しい欠損補綴技法である。歯質切削量は従来のクラウンブリッジと比較して圧倒的に少なく、しかも切削範囲は原則としてエナメル質の範囲に限られることから、MI の概念に最も合致した歯冠補綴治療法である。リテーナーデザイン¹⁾は図5に示すとおりで、まずグループを図に示す位置に支台歯ごとに2本ずつ形成し、あとは咬合接触点とその周囲をクリアランスの量(最低0.5mm)だけ切削するだけで完了である。歯軸傾斜や既存の充填物がある場合を除き、原則として軸面や咬合面ボックスフォームなどは一切形成しない。

図6は岡山大学歯学部附属病院第一補綴科における接着ブリッジの15年生存率を示す。最初に装着した接着ブリッジが15年後にも口腔内で機能している症例が68%であり、脱離したが治療法を変更せずに2個目の接着ブリッジを装着した症例が17%であった。すなわち、15年後も接着ブリッジが口腔内で機能している症例が85%で、支台歯の抜歯あるいは脱離により治療法を変更した症例はわずか15%に過ぎなかった。この長期経過から明らかなのは、接着ブリッジの機能生存率は従来型のクラウンブリッジよりもわずかに劣る程

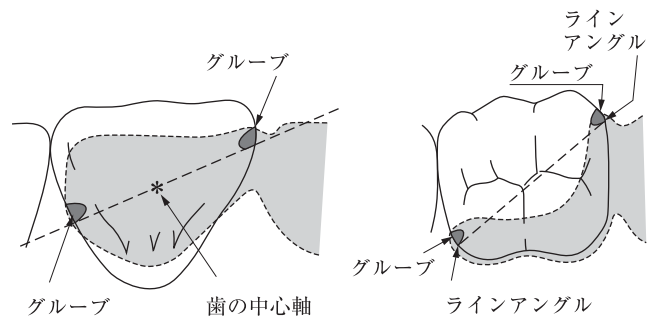


図5 接着ブリッジのリテーナーデザイン (山下¹⁾による)

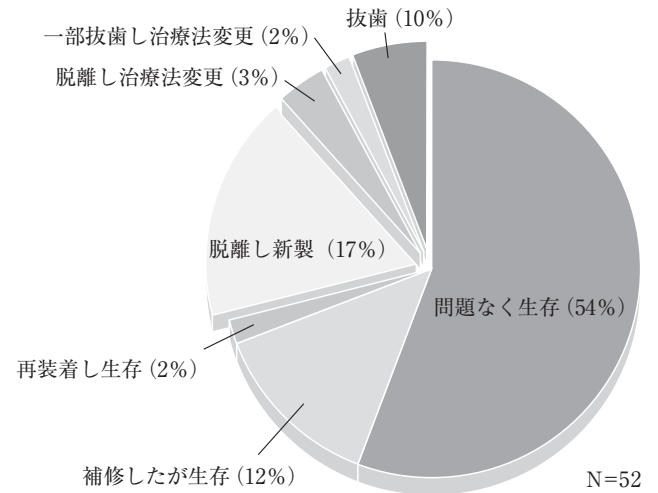


図6 接着ブリッジの15年生存率

度であり、また接着ブリッジは脱離することはあってもいかに支台歯を傷めないかということである。

7. おわりに

接着がMIの具現化にいかに大きな役割を果たすかをお分かりいただけたであろうか。実際に、著者自身の補綴臨床は“接着”抜きでは考えられないが、一般臨床レベルにおける接着の浸透度はまだまだ不十分である。これは、1) 卒前教育に取り入れられていない、2) 面倒である、3) 材料が高価であるなどが接着の日常臨床への浸透を妨げる要因となっているのであろうが、接着の利点はその欠点を補って余りあるものがある。

文 献

- 1) 山下 敦：歯科接着性レジン基礎と臨床 (下巻), クインテッセンス出版, 東京, 1983, 1~300頁.
- 2) 山下 敦, 近藤康弘, 藤田元英：歯科接着性レジン・パナビアEXの歯科用合金に対する接着強さ その2. 貴金属合金との接着について, 補綴誌, 28:1023~1033, 1984.
- 3) 今井 誠：歯科用ポーセレンと接着性レジン接着における被着面処理に関する研究, 歯材器, 9:301~313, 1990.

日本歯科医学会 平成20年度学術講演会予告

〈テーマ・演者〉

メインテーマ 『ニーズに応える21世紀最新歯科医療 —長寿国・日本の歯科医療—』

- 基調講演 「高齢者の健康を支える歯科医療」
演者 渡邊 誠（東北大学大学院加齢歯科学分野教授）
山根 源之（東京歯科大学オーラルメディスン・
口腔外科学講座教授）
- サブテーマ1 「高齢者の残存歯を守る歯科臨床」
演者 森戸 光彦（鶴見大学歯学部高齢者歯科学講座教授）
市川 哲雄（徳島大学大学院口腔顎顔面補綴学分野教授）
- サブテーマ2 「高齢者の口腔ケアと歯科臨床」
演者 植田 耕一郎（日本大学歯学部摂食機能療法学講座教授）
菊谷 武（日本歯科大学附属病院
口腔介護・リハビリテーションセンター准教授）

〈会期・会場〉

| 開 催 日 | 開 催 地 |
|---------------|-------------|
| 平成20年 8月2日（土） | 大 分 県（大分市） |
| 9月6日（土） | 宮 城 県（仙台市） |
| 平成21年 2月8日（日） | 広 島 県（広島市） |
| 2月21日（土） | 東 京 都（千代田区） |

学際交流

日 時：平成20年1月12日(土)

会 場：新 歯 科 医 師 会 館

主 催：日 本 歯 科 医 学 会

歯科医学を中心とした総合的な研究を推進する集い

《解 説》

日本歯科医学会常任理事 佐藤 田鶴子

学問や研究は、狭い分野の中だけでの努力には限度があり、自ずから狭視野的な発展しか望めません。これらの解消には、分化した各専門領域の垣根を取り去る必要があります、そのためには、情報の交換を行う交流の輪を拡大することが必要となります。

そこで、本学会では、産学協同を含めた学際領域との交流を通じて、互いのジャンルを越えた研究グループを結成できるために、新たな考えを実行できる人脈や研究班の形成の基盤となる集まりを行ってきました。この集いは昭和58年から実施され、すでに今年は24回目を迎えます。

とくに、近年はこのような共同で研究態勢を形成していくことがなお一層重要な時代となり、本会が歯科領域で行っている集まりとしては、歯科界の研究を発展させる意味からも重要な役割を果たしているものといえましょう。

今回は、今年から加わった認定分科会にも応募を拡げた結果、41題が応募されました。去る平成19年11月5日に行われました学術研究委員会の場において、厳正な選考の結果、10演題が採択され、平成20年1月12日(土)、日本歯科医師会館において標記「集い」が開催され、活発な討議が行われました。

咀嚼運動はセロトニン神経を賦活し鎮痛効果をもたらす

生澤(毛利)右子^{1,2)}, 有田秀穂²⁾, 海野雅浩¹⁾
(東医歯大: 麻酔生体・管理学¹⁾, 東邦大: 統合生理学²⁾)

咀嚼活動と全身的な生理機能との関係については不明な点が多い。しかし、ヒトは痛みを感じたときに歯を食いしばって痛みを耐えたり、ガムを噛んで緊張を和らげたりすることを経験的にやっている。このことは、咬みしめや咀嚼活動が痛みや緊張の緩和に何らかの役割を果たしていることを示唆している。そこで今回我々は、下行性痛覚抑制系として鎮痛効果をもたらすことが知られているセロトニン(5-HT)神経系に注目して、咀嚼による鎮痛効果を検討する研究を行った。痛みを客観的に評価するために、引っ込め反射である Nociceptive Flexion Reflex (NFR, RⅢ反射)を用い、主観の評価には Visual Analogue Scale (VAS)を用いた。また血中5-HTレベルをHPLC(高速液体クロマトグラフィー)にて測定した。その結果、ガム咀嚼5分後からNFRとVASが減少し、すなわち鎮痛効果が現れ始め、ガム咀嚼20分間終了後30分まで持続した。また血中5-HTレベルはガム咀嚼で有意に上昇し、この鎮痛効果に5-HT神経が関与することが示唆された。このことから、ガム咀嚼というリズム性運動によって5-HT神経が活性化し、下行性痛覚抑制系が賦活された

と考えられた。

今回の結果は、ガム咀嚼を能動的に行うことによって痛みを抑えようという発想から得られたものである。咀嚼本来の食物摂取という重要な役割以外に、新たに鎮痛という機能が解明されつつある点は興味深い。今後は、セロトニン神経との関連でうつ病や、舌痛症、難治性のニューロパシクペインの患者で、ガム咀嚼によって鎮痛効果が健康人と同じように得られるかどうかを検討していきたい。こうした疾患に対する治療方法は服薬が中心であるが、今後研究を進めて新しい治療方法が開発できればと考えている。

参考文献：Mohri, Y., Fumoto, M., Sato-Suzuki, I., Umino, M., Arita, H.: Prolonged rhythmic gum chewing suppresses nociceptive response via serotonergic, descending inhibitory pathway in humans, *Pain*, 118 (1-2): 35-42. 2005 Nov.

希望する協力分野：運動生理学, 咬合学, スポーツ歯学

後期高齢者における処方上の注意点

—薬剤相互作用および体内動態からの検討—

渡辺大介¹⁾，金子明寛¹⁾，両角祐子²⁾，佐藤 聡²⁾，藤井 彰³⁾，秋元芳明⁴⁾，佐藤田鶴子⁵⁾

(東海大：外科学系口腔外科¹⁾，日歯大・新潟歯：歯周病学講座²⁾，日大・松戸歯：口腔分子薬理学講座³⁾，日大・松戸歯：口腔外科学講座⁴⁾，日歯大：口腔外科学講座⁵⁾)

歯科臨床において処方回数が多い薬物としては，抗菌薬および消炎鎮痛薬があげられる。高齢化社会の今日，特に注意を要する事は基礎疾患治療薬との相互作用および臓器障害を回避する適切な処方である。マクロライド系薬は肝薬物代謝酵素チトクローム P450と結合するために，併用薬の代謝が阻害され，併用薬の濃度を上昇させることが多い。統合失調症薬のオーラップ[®]，片頭痛薬カフェルゴット[®]などはクラリスロマイシン（クラリス）[®]の禁忌である。気管支拡張剤テオフィリン製剤（スロービッド，テオロング，テオドールその他），抗てんかん薬カルバマゼピン（テグレートールなど），ジギタリス製剤（ジゴシン，ジゴトキシシン，ラニラピッド）などは併用薬注意としてあげられる。ニューキノロン系薬は濃度依存型の薬剤であり，一回投与量を多くする投与方法が推奨されるが，腎排泄型の薬剤であり，高度の腎障害，高齢者では処方に注意が必要である。

しかし，感染症治療薬として抗菌薬を処方する場合は，

後期高齢者の安全性を考えやみくもに抗菌薬の投与量を減量すれば良いわけではない。易感染性である後期高齢者では炎症が増悪する可能性がある。経口抗菌薬のセフェム系薬の常用量での最高血中濃度は1 μg/ml程度であり，一回投与量を減量すればMIC以下の最高血中濃度になるため，一回投与量は常用量とする。80歳未満で腎機能が著しく低下していない際は通常の服用回数とするが，80歳以上では腎機能は半分以下に低下することが多く，尿中排泄率の低下による血中半減期（T1/2）の延長を考慮し，セフェム系，ペニシリン系薬は1日2回，処方とする。

今後，超高齢化社会の中，特に注意を要する後期高齢者の菌性感染症の治療の機会が増す。菌性感染症の検出菌の経時変化と薬剤感受性の把握は，安全で有効な抗菌薬療法には必須である。

希望する協力分野：高齢者歯科，臨床薬理

大規模災害時における身元確認システム構築に向けた， 死後口腔内所見データベース化の試み

花岡洋一¹⁾，梶原正弘²⁾，都築民幸³⁾

(東歯大：法歯学講座¹⁾，杏林大：法医学教室²⁾，日歯大：歯科法医学センター³⁾)

わが国において，関東大震災をはじめとする数々の地震は，しばしば多くの人命を奪う大規模災害となってきた。そして近い将来も一万人規模の犠牲者が発生する大地震があると推測されている。こうした大規模災害発生時には，救護活動，被災者支援等と共に，犠牲者の身元確認も重要な活動となる。しかし，当初は比較対照すべき犠牲者名簿が存在しない開放型の災害では，その作業は特に困難を極める。

【これまでの研究成果と今後の展望】

我々はこれまでに，身元確認に有用な歯科所見をさらに有効活用すべく，ITの応用に関する研究を進め，その一環として従来のデンタルチャートに代わるデジタルデンタルチャート（DDC）を開発した。これはインターネットのWebページ機能を最大限に活用し得る歯科所見の記録方法で，すでに警察等より委託を受け身元不明死体の公開捜査に協力している。しかし現行のDDCは，検索や抽出の機能を持たず，多数の犠牲者が想定される大規模災害では，その活用に限界があると言わざるを得ない。本研究

は，DDCに新たに検索や抽出の機能を付加してデータベース化を図り，身元確認作業の迅速化を目的に，大規模災害時に運用可能なシステムの構築を目指すものである。

【諸分野との連携】

身元不明死体の迅速な個人識別は，遺体の長期間に亘る保管を避けることから，公衆衛生上も意義が大きい。加えて，身元確認作業は検視・検案作業の一環として行われるが，検案の主体である死因の特定も公衆衛生上極めて大きな要因である。災害の犠牲者が感染症を有しないとの保証はなく，これらの項目についても，データベース化によって容易に記録に組み込むことができ，後の作業も安全に遂行し得る。このような状況から，本研究においては公衆衛生学分野との連携と，データベース化にあたってのセキュリティの確保や検索技術を含めた最新のITが求められており，これらの分野へのご協力を呼びかけるものである。

希望する協力分野：法医学，情報通信学，公衆衛生学

歯の移植の適応症を拡大する

泉 直也, 芳澤享子, 菅井登志子, 齊藤 力

(新大大学院医歯学総合研究科：口腔生命科学専攻顎顔面再建学講座
組織再建口腔外科学分野)

歯は、歯周病、う蝕および外傷などが原因で喪失してしまうことが多く、そのような歯の欠損部はブリッジ、義歯あるいは歯科インプラントなど人工物で補わなければならないことが多い。新潟大学医歯学総合病院ではそれらの方法の他に、埋伏している第三大臼歯や矯正治療で便宜的に抜去された小臼歯など、機能していない歯を移植する「歯の移植」を多数手がけている。「歯の移植」は、移植後に歯根膜治癒が得られれば正常歯と同様の機能をはたすことが可能であることから、有用な治療法である。

当院「歯の移植外来」では2001年より各科専門医による歯の移植診療班が結成され、歯根完成歯の即時移植の予後と移植歯側および受容部側の予後因子とを関連させて検索し、それにより適応症の判定、手術方法、術後の処置および経過観察方法を検討してきた。その結果、移植歯の形態に加えて、受容部の状態が重要であることが明らかになった。すなわち、第三大臼歯を第二大臼歯部に移植する場合など、移植歯の抜歯窩と移植受容部が連続する症例では、移植歯周囲に十分な歯肉や骨量を確保することが出来ず、

初期の創傷治癒不良をきたすことで、術後感染や脱落してしまう場合がある。

一方、多血小板血漿（PRP）は創傷治癒を促進すると考えられている。私達は、移植歯の抜歯窩と移植窩が連続し創傷治癒不良をきたしやすい歯の移植症例に対し、初期の創傷治癒を促進させる目的でPRPを応用した。いずれの症例も移植歯周囲の早期の上皮化を認め、良好な治癒が得られた。また、私達は歯を一時的に保存して移植する「歯の凍結保存と移植」について検討も進めており、現在までに200例以上凍結保存し、そのうち11例に移植を行い、概ね良好な結果を得ている。

従来の即時移植の適応からは逸脱するか、あるいはその境界にある症例に対して、歯の凍結保存やPRPを応用して歯の移植を行うことで、「歯の移植」の適応症を拡大することが出来ると思われる。

希望する協力分野：再生医学、臓器保存学

顎矯正手術による睡眠呼吸障害への影響に関する研究

—睡眠時無呼吸症候群への歯科の関わり—

外木守雄¹⁾, 山根源之¹⁾, 佐藤一道¹⁾, 塚本裕介¹⁾, 有坂岳大¹⁾, 中島庸也²⁾, 大櫛哲史³⁾

(東歯大：オーラルメディスン・口腔外科学講座¹⁾, 東歯大：市川総合病院耳鼻咽喉科²⁾, 慈医大：耳鼻咽喉科³⁾)

閉塞型睡眠時無呼吸低呼吸症候群（OSAHS）の病因に、顎顔面形態（小下顎）が関与していることは明白であり、歯科医療はOSAHSの治療に深く関与するものと考えられる。2004年、睡眠時無呼吸症候群に対して、口腔内装置が保険適用されたが、これは、医科からの紹介が必要で、独自に検査、診断ができないなど、運用面で歯科医師の自律性が発揮できない面も含まれている。

この要因の一つに、OSAHSに対する口腔内装置、顎矯正手術などに対するガイドラインがないことが影響したものと考えられる。

現在まで、口腔内装置の使用時、および、顎矯正手術前後での顎の位置関係、気道の形態の変化などが睡眠時の呼吸生理へどのように影響するのか、その治療法の適応基準はどうか、など応用についてEBMは確立されていない。我々はこれまで、顎矯正手術に伴うOSAHS誘発の危険性を検討してきたが、上顎骨の前後的な移動がよりOSAHSに影響することを示し（日顎変形誌17：9～15, 2007）、下顎を後方に移動しても咽頭気道の変化は睡眠呼吸障害の

変化と相関しないことを報告した（日顎変形誌17：16～21, 2007）。これらの結果はOSAHSに対する顎矯正手術の適応基準の良い参考にもなると考えている。

一方OSAHS患者では、問題となる閉塞部位は舌根部より軟口蓋部にあることから、下顎を前方に牽引して気道を拡げるだけでなく、口腔内装置により軟口蓋部後方を拡大することが重要であるとの報告もあり、我々の検討を裏付ける結果がでている。

本研究は、顎外科のみならず、口腔内装置の治療根拠を病態生理学的に解明するための基礎となると思われ、この領域で全国的な規模での研究調査に発展することが望まれる。

口腔が全身と関連し、歯科医療が国民の健康増進に役立つ事を広く社会に認知されるよう活動を続けたいと考えている。

希望する協力分野：睡眠医学系分野

地域網羅的口腔癌早期発見システム (Oral Cancer Detecting System ; OCDS) 構築のための戦略的研究 — 歯科診療所における細胞診システムの確立 —

田中陽一¹⁾, 山根源之^{2,3)}, 佐藤一道³⁾, 岡崎雄一郎²⁾, 山内智博²⁾, 竜崎崇仁⁴⁾

(東歯大市川総合病院：臨床検査科病理¹⁾, 東歯大：口腔がんセンター²⁾,
東歯大：オーラルメディスン・口腔外科学講座³⁾, 市川市歯科医師会⁴⁾)

口腔癌による死亡は全体の癌の約2%であるが、30年前と比較すると2倍以上に増加しており、2015年には現在の約1.6倍になると言われている。癌の早期発見・早期治療を目的とした各種の癌検診が行われているが、近年、口腔癌においても集団検診が各地域で試行されるようになった。口腔癌発見率は約0.09%で、乳癌、胃癌に匹敵、子宮癌よりも高い。直視直達が可能で環境は、他臓器と異なる「口腔」の大きな特徴の一つである。これは歯科処置を受ける機会自体が口腔癌のスクリーニングを意味し、歯周炎をはじめとした年に数回の歯科診療所における定期検診は、口腔癌検診という意味においても理想的な頻度となる。我々も、市川市歯科医師会と密接な連携をもって、集団検診を行ってきたが、今回さらに、細胞診を導入、診療所における新システムの確立を立案した。このシステムの要点は、歯科診療所において歯の疾患だけでなく、粘膜疾患に対する診察の意識を持つことに終始する。さらに口腔で視診・触診に加えて、低侵襲性の細胞診を行うことは

EBMの上からも意義がある。現在、歯周病との鑑別が困難な局所的に進行した骨吸収病変、褥創、アフタ性口内炎、外傷による潰瘍やびらん病変などに対し液状細胞診を応用し、非常によい結果を得ている。本法は術者の熟練度による差がなく、良好な標本を作製できる。各診療所において、この細胞診システムを確立すれば癌の早期発見に極めて有効な手段となり得る。全国で10万とも言われる歯科医師が、口腔癌の早期発見に寄与できる可能性が高まり、口腔癌による死亡率低下にも貢献できる。また一般市民に対するマスメディアを通じた広報といった啓発活動や、各地の歯科医師会と基幹病院との定期的な勉強会や症例検討会も必要であろう。今回は現在実際に行われている歯科診療所における細胞診断システムの現状を報告するとともに、他領域との連携を主体とした将来展望を考察した。

希望する協力分野：各地域歯科医師会、臨床病理分野、他臓器の腫瘍診断・治療分野

Tooth Wear の発症機序の解明とアンチエイジング歯学の展開

中田 貴, 山路公造, 西谷佳浩, 吉山昌宏

(岡大大学院：歯科保存修復学分野)

咬耗, 摩耗, 酸蝕に代表される Tooth Wear は、象牙質知覚過敏と並び、う蝕、歯周病に次ぐ第3の歯科疾患として注目され、欧米では10年前より臨床的研究が進展しつつある。しかし、我が国では、加齢に伴う生理的現象との捉え方が多く、疾病としての認識度はあまり高くないのが現状である。

う蝕や歯周病は、その発症機序の解明と治療法の確立により、治療そして定期的管理を行うことによって治癒あるいは再発防止できるようになってきた。Tooth Wear はすべての年齢で発症する可能性があり、また加齢に伴って発現率が高くなるが、その発症機序は不明な点が多い。超高齢社会が間近にせまった我が国では Tooth Wear の罹患率が高くなることが予想され、治療法ならびに進行予防法はますますその重要度が増大することは必至であり、早急な臨床的対応が求められる。

さらに、抗加齢医学の重要性が近年極めて増大しており、歯科におけるアンチエイジングの確立の観点からも Tooth Wear の発症機序の解明と臨床的対処法、さらには進行予防法を確立することは QOL の獲得ならびに歯科医学の発展のためにも急務であると考えられる。

現在当講座において Tooth Wear に関して展開している電子顕微鏡を駆使した微細形態学的研究結果から、露出した象牙質は健全な象牙質の形態とは異なっていた。また、Tooth Wear の初発症状ならびに続発する症状として、象牙質知覚過敏症がおこっている部位には象牙細管の開口が認められた。象牙細管の封鎖と象牙質の再石灰化をコンセプトとしたナノアパタイト配合接着性レジンシステムを現在、開発中である。これらを用いた Tooth Wear 進行防止法および予防法を、現在 *in vivo/in vitro* で詳細に検討中である。

そこで、この集いにおいて Tooth Wear に関する疫学的調査を全国的な規模で行うことを提案したい。さらに、Tooth Wear は Tooth Surface Loss (TSL, 歯質表面損失症候群) であるという新しい概念も欧州に生まれており、TSL 防止の観点からも多分野の共同研究者の参集が望まれる。

希望する協力分野：歯科保存学、歯科補綴学、予防歯科学、抗加齢医学、社会歯科学、歯科理工学、口腔病理学、口腔生理学

材料のナノサイジングに基づく生体反応とその応用

巨理文夫, 横山敦郎, 戸塚靖則, 北川善政, 森田 学, 八若保孝, 川浪雅光

(北大大学院: 歯学研究科)

1. ナノサイジングと生体反応

DDS (Drug Delivery System) は, 抗癌剤投与や遺伝子導入に有用であるとして開発が期待されている。一方, 生体親和性にすぐれたチタンは摩耗粉では炎症を引き起こし, 粘土鉱物の一種アスベストは長期大量に被曝すると中皮腫を発症する。こうした現象には単に材質が毒性か生体親和性かという特性とは別に, 微粒子に起因する効果が寄与していると考えられる。

2. 微粒子サイズ効果の特徴

マクロでの生体適合性は, イオン溶出等の化学的特性に基づき材質依存性を示すが, ミクロ/ナノ, 特に10 μm 以下ではこれに加え, 貪食を誘発し炎症を引き起こす刺激性が金属・セラミックス・ポリマーの種類によらず, 微粒子の物理的サイズ・形状にのみ依存して顕在化する。さらに典型的には50nm以下になると呼吸・消化器系を通して体内侵入し全身拡散する。

3. アパタイトの骨置換性転換

一方, アパタイトはすぐれた骨伝導性を示すが, 骨に置き換わらない。しかしナノアパタイトから成る天然骨はリモデリングにより骨吸収と形成のプロセスを繰返している。生体を模倣したナノアパタイト-コラーゲン/コンポジットを骨欠損部に埋入すると, 破骨細胞と骨芽細胞が協同的に作用してコンポジットの吸収と新生骨形成が進行しやがて骨に置き換わる。

4. 生物学的プロセスによる機能性転換

こうした現象にはマクロで生体親和性を示す材料がナノ

サイジングにより為害性を示すに至り, また非骨置換性から骨置換性になるという, ある種の機能性転換が観察される。これは炎症の誘発・発現を通してサイトカイン放出, 細胞の分化誘導等, 様々な生体反応を引き起こし, これら材料の置かれた状況に応じて生じた生物学的プロセスにより機能性転換を示現するに至る効果であり, ナノテクのバイオ応用を図る上で最も基本的な情報である。

5. 産業労働衛生と地球環境問題への関連

物質と生体との相互作用の根源を調べる本研究からは必然的に, ナノマテリアルではマクロとは異なり高機能性と刺激性の両面を併せ持つこと, ナノテクの人体への応用には, あらかじめナノ粒子の生体反応性に関する適切な理解と指針が必要であるという結論に至る。これに対しナノテクに対する夢や科学政策に影響があるとして忌避されがちな反応が多いが, 欧州では正当に意義が評価されることが多い。日本の対応は世界に通用する指導指針ではなく, 世界標準の設定に対しても出遅れる結果になっている。その一方, ナノマテリアルの無秩序な放出に対しては, アスベストの二の轍を踏むなというナノテクのリスクアセスメントとしての産業労働衛生や地球環境保全の側からの要請があり, 本研究は国民の安心できるナノテク開発の確立に必要な基礎的データを整備する研究としても位置づけられる。

希望する協力分野: ナノ物質のバイオ応用・リスクアセスメント, DDS/薬物体内動態, 産業労働衛生医学

臨床教育用患者ロボットの開発

間所 睦, 宮崎芳和, 高信英明, 高西敦夫, 横宏太郎

(昭大: 歯科矯正学教室)

近年, 歯科医療をとりまく社会情勢の変化により, 医療の質と安全に対する要求が高まっている。そのため, 歯科医師免許取得時には, 患者の治療を行うに十分な技術を習得している必要がある。一方, 歯学部学生に対しては, 患者に対する治療の実践による技能訓練は困難な状況となっている。また, 近年の医療事故統計から, 臨床経験の浅いものによる医療事故が多いことが示され, これらに対する対策が急務となっている。

そこで本研究は, 患者に危険を負担させることなく, 事前の臨床技能の教育や評価の実現を目的とし, 歯科臨床教育用患者ロボット (以下, 患者ロボット) を開発し, 実習を行った。開発した患者ロボットは, 外見, 大きさ, 口腔内容積, 軟組織の固さなどを人体と近似させ, 歯科診療ユニットにて実習可能な全身モデルとした。本モデルはそれぞれ自由度1~3をもった, 自律的駆動部 (舌, 開閉口, 首, 眼球, 眼瞼, 胸部 (呼吸), 右肘) と受動的可動部 (肩, 腰, 股関節, 膝, 足首) の合計36自由度を有する。自律運動は, 低圧圧縮空気により駆動し, コンピュータ

プログラムにより制御される。また, 実習監督者のPC操作により, 咳, くしゃみ, 首振り, 嘔吐反射などの不意な動作が再現可能である。さらに, 出血, 唾液の貯留などの生理的反応や, 音声認識・発声機能を搭載することにより, 術者との簡単な会話も可能とした。

本学歯学部5年生30名に対し, 本患者ロボットを用いた実習を行ったところ, 医療事故に相当する行為が9件観察され, 実技訓練機能の必要性和有用性が認識された。実習後に, 実習者および監督者に対して行ったアンケート調査では, 技能および安全への配慮などの教育効果について, 多くの肯定的な回答を得た。

本患者ロボットは, 従来の実習用ファントムに欠落していた「患者らしさ」と「実際の治療の困難性と危険性」を十分に再現しており, 臨床に近似させた歯科技能訓練が可能と考えている。

希望する協力分野: 歯学教育

抗凝固療法患者の抜歯に関する医師を含めたガイドライン作成案について

矢郷 香¹⁾，朝波惣一郎²⁾，河奈裕正¹⁾，中溝ひかる³⁾，小川 聡³⁾，片岡利之⁴⁾，桑澤隆補⁴⁾，
 扇内秀樹⁴⁾，佐藤一道⁵⁾，山根源之⁵⁾，村岡 渡⁶⁾，大泰司正嗣⁶⁾，白田 慎⁷⁾，木津英樹⁷⁾，
 笠崎安則⁷⁾，大鶴 洋⁸⁾，安居孝純⁹⁾，鬼沢勝弘⁹⁾，佐藤豊彦¹⁰⁾，池内 忍¹⁰⁾，
 岩渕博史¹¹⁾，橋本和彦¹²⁾，潮田高志¹²⁾，山田素子¹²⁾，西原 昇¹³⁾

(慶大：歯科・口腔外科学教室¹⁾，国際医療福祉大学三田病院：歯科口腔外科²⁾，慶大：循環器内科学教室³⁾，
 東女医大：歯科口腔外科学講座⁴⁾，東歯大：オーラルメディスン・口腔外科学講座⁵⁾，
 日野市立病院歯科口腔外科⁶⁾，国家公務員共済組合連合会立川病院：歯科口腔外科⁷⁾，
 NHO 東京医療センター：歯科口腔外科⁸⁾，川崎市立川崎病院：口腔外科⁹⁾，静岡市立清水病院：口腔外科¹⁰⁾，
 NHO 栃木病院：歯科口腔外科¹¹⁾，多摩北部医療センター：歯科口腔外科¹²⁾，西新井病院：口腔外科¹³⁾)

近年，本邦では高齢化に伴い血栓を予防する目的で抗凝固薬のワルファリンを服用している患者が増加している。従来，ワルファリン服用患者の抜歯に際しては，継続したままでは出血の懸念があるために同薬剤を休薬し抜歯が行われていた。しかし，ワルファリンを休薬した場合，脳梗塞などの血栓・塞栓症の合併症の危険がある。そのためにも，ワルファリンは継続したまま抜歯すべきであるが，医師と歯科医師に対するアンケート結果では，依然として「抜歯時にはワルファリンは休薬する」との固定観念が根強い。最近では，ワルファリンの維持量の調節に用いられている血液凝固能検査プロトロンビン時間国際標準比が3までなら継続したまま抜歯が可能との報告が散見されるが，歯科医の間では共通の認識に至っていない。これは休薬・継続の明確な基準がなく，医師，歯科医師間でも「ワルファリン継続下での抜歯の安全性」についてコンセンサスが得られていないためと思われる。

そこで，ワルファリン継続下の抜歯の安全性について医

師を含めた多施設共同研究を企画し，「抗凝固療法患者の抜歯に関する医師を含めたガイドライン案」を次のように作成した。①普通抜歯であれば，INR 3 以下ならワルファリン継続下に抜歯可能。②抗血小板薬を併用している場合，両薬剤とも継続。③INR の測定は，原則，抜歯当日に行う。④抜歯後，局所止血剤を使用し緊密に縫合し，圧迫止血をする。⑤重度の肝機能障害，血液疾患を有する患者では出血のリスクが高いため，止血床を準備するなど止血管理を慎重に行う。⑥局所止血方法で止血困難な場合には医師と連携し，ワルファリンの中断，他の療法を検討する。この案から関連各科の医師や専門学会協力により早期にガイドラインが作成され，ワルファリン継続下の抜歯の安全性が全国の歯科医師，医師，患者に広く普及することが期待される。

希望する協力分野：循環器内科

日本歯科医学会の編集による歯科医学用語約2万語を収録！

日本歯科医学会 学術用語集

編集 日本歯科医学会



CD-ROM付

A5判・646頁(予定)
 定価8,400円
 (本体8,000円+税5%)
 ISBN978-4-263-45616-3

- 編集には，日本歯科医学会分科会はもとより，関連学会，関連機関の協力を得て，2万語を超す歯科医学用語をあまねく集めた。
- 国家試験用語，共用試験用語も収録し，最新の用語にも対応。
- 快適な論文やレポート作成を可能とする「かな漢字変換用CD-ROM」付！
- 学生，研究者はもとより，歯科医学に関わるすべての人に必携の用語集！

お問合せ先

医歯薬出版株式会社

〒113-8612 東京都文京区本駒込1-7-10
 TEL.03-5395-7630 FAX.03-5395-7633
<http://www.ishiyaku.co.jp/>

| | | | |
|---|---|---|---|
| 会 | 務 | 報 | 告 |
|---|---|---|---|

日本歯科医学会

住友 雅人

(日本歯科医学会総務理事)

江藤一洋会長の任期2年目にあたる平成19年度の本学会会務運営は、事業計画に基づき、幅広い諸施策を推進するとともに活発な事業展開を行った。

○認定分科会の誕生

本学会の組織基盤のさらなる拡充とその求心力および影響力の強化を図ることを目的に、認定分科会承認基準を平成19年4月に制定し、1回目となる認定分科会登録申請の公示を4月1日に行った。締切の4月15日までに18学会から登録申請の届出があったことを受け、専門分科会資格審査委員会において登録の可否について慎重審議を行い、10学会の登録資格を可とする答申が提出された。これを受け、本学会理事会の議を経て第78回評議員会（平成19年7月23日開催）に上程し、10学会の本学会認定分科会への登録が可決確定した。なお、登録の時期については平成19年4月1日に遡及する。登録学会はつぎのとおり。

- | | |
|--------------|------------|
| ・日本レーザー歯学会 | ・日本口腔感染症学会 |
| ・日本有病者歯科医療学会 | ・日本歯科心身医学会 |
| ・日本臨床歯周病学会 | ・日本接着歯学会 |
| ・日本歯内療法学会 | ・日本歯科審美学会 |
| ・日本顎口腔機能学会 | ・日本歯科東洋医学会 |

○新規加入専門分科会

新規加入専門分科会（平成20年4月加入）については、平成18年8月1日の公示に対し、同年9月30日の締切までに9学会より加入申請の届出があったことを受け、専門分科会資格審査委員会において加入の可否について慎重審議を行い、2学会の加入資格を可とする答申が提出された。これを受け、本学会理事会の議を経て第78回評議員会（平成19年7月23日開催）に上程し、2学会の本学会専門分科会への加入が可決確定した。加入学会はつぎのとおり。

- | | |
|-------------|----------|
| ・日本臨床口腔病理学会 | ・日本接着歯学会 |
|-------------|----------|

○歯科医療への学術的根拠の提供体制の構築

本学会の掲げる標記重点計画に関連し、平成20年度歯科診療報酬改定に向け対応を図ることを目的に、昨年度設置した「歯周病の診断と治療のガイドライン改定検討部会」、「有床義歯の調整・指導及びブリッジの適応症と設計並びにリベースのガイドライン改定検討部会」に加え、今年度新たに「歯科疾患の総合的管理及び高齢者の口腔機能評価に係る基本的考え方に関する検討会」を立ち上げ、各検討部会ワーキンググループにおいて臨床現場に即した治療指針の見直しを行った。上記3検討会より提出された報

告書を「歯科診療に係る指針」として冊子にまとめ、平成19年11月厚生労働省に提出した。

また、平成20年度歯科診療報酬改定に向け、本学会専門分科会等より提出のあった歯科医療技術評価提案書については、各提案学会に対するヒアリング等を経てとりまとめを行い、平成19年7月に厚生労働省に提出した。

○歯科医療技術革新の推進について

歯科医療機器産業ビジョンのイノベーション強化を図ることを目的に、歯科医療技術革新推進協議会を立ち上げ、歯科医療技術革新の基盤整備等を検討している。

○日中歯科医学大会2008の開催について

日本と中国間の学術交流と親善をさらに深め、歯科医療および歯科医学教育の進歩・発展に寄与する目的から、日中歯科医学大会2008が日本歯科医師会および日本歯科医学会ならびに中国側の中華口腔医学会、中国医師協会口腔医師分会との共催により中国・西安市において開催される。会期は平成20年（2008年）9月28日・29日の2日間、会場は古都新世界大酒店に決定した。本学会も開催に向け準備委員会を設置し、着実に準備を進めている。

○会員の顕彰

本学会最高の顕彰である日本歯科医学会会長賞の授賞式が第79回評議員会（平成20年1月21日開催）の場において執り行われ、7名の方が受賞された。栄えある受賞者は次のとおりである（敬称略）。

- | | |
|------------|------------------------|
| (研究部門) | 石橋 克禮（鶴見大学歯学部教授） |
| | 下岡 正八（日本歯科大学新潟生命歯学部教授） |
| | 石川 烈（東京医科歯科大学名誉教授） |
| (教育部門) | 村山 洋二（岡山大学名誉教授） |
| | 木村 光孝（九州歯科大学教授） |
| | 中村 正明（大阪歯科大学教授） |
| (地域歯科医療部門) | 渡口 進一（沖縄県歯科医師会会員） |

○日本歯科医学会誌の発行

本学会の機関誌である日本歯科医学会誌の第27巻は、本年3月発行した。

○The Japanese Dental Science Review の発行

本学会の英文機関誌である「DENTISTRY IN JAPAN」をレビュー誌として大きく刷新、雑誌名を「The Japanese Dental Science Review」に改めることとした。また、出版社もエルゼビア・ジャパン(株)に変更し、国際的に活躍している研究者によるレビューを掲載することとなる。なお、発巻号数については継続することとし、第44巻を平成20年4月に発行予定である。

○歯科学術用語の検討

文部科学省学術用語集歯学編の改訂作業については、既に前執行部の歯科学術用語委員会において削除、訂正、追

加の用語を集積し、また現在出版されている用語集の補遺版との整理・整合を図った。本学会は、現行歯学編の改訂版発行を文部科学省に再度申請したが、今回は日本歯科医学会編学術用語集として本年3月に発行予定である。

○学術研究の推進及び実施

今年度は、委託研究1題、奨励研究4題を選考し、それぞれの研究課題に対して従来どおり研究費の助成を行った。また、「歯科医学を中心とした総合的な研究を推進する集い」（平成20年1月12日開催）では10題の研究テーマが発表された（P86参照）。また、診療報酬改訂時の新技術導入のための診療ガイドライン作成等の一助とすることを主眼に、今年度よりプロジェクト研究課題を設立し、3題の研究テーマおよび研究担当学会を選考した。

〔委託研究〕

①咀嚼能力評価の標準化に関する探索的研究

＜代表者＞市川哲雄（徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 口腔顎顔面補綴学分野）

〔奨励研究〕

①う蝕・歯周病予防のための抗菌性コーティング材の開発

＜代表者＞吉田靖弘（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 生体材料学分野）

②精神障害者の口腔環境・機能の実態 - 抗精神病薬はどこまで影響するか？ -

＜代表者＞向井美恵（昭和大学歯学部 口腔衛生学講座）

③生体工学を応用した三叉神経痛治療のための薬物導入法の開発

＜代表者＞松香芳三（岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 顎口腔機能制御学分野）

④唾液検査がもたらす新しいう蝕予防

＜代表者＞石原容子（株式会社ジーシー 研究所）

〔プロジェクト研究課題〕

①顎関節症の診療ガイドライン

＜研究担当学会＞日本歯科薬物療法学会，日本顎関節学会，日本歯科放射線学会，日本補綴歯科学会

②摂食・嚥下障害，構音障害の口腔内補助装置のガイドライン

＜研究担当学会＞日本老年歯科医学会，日本補綴歯科学会

③要介護高齢者に対する訪問歯科診療ガイドライン

＜研究担当学会＞日本老年歯科医学会，日本歯科薬物療法学会，日本口腔衛生学会

平成19年度日本歯科医学会会長賞



平成19年度日本歯科医学会会長賞受賞者と本学会役員及び評議員会正・副議長
 （上段左から）大浦副議長，伊藤議長，黒崎副会長，井出副会長，住友総務理事
 （下段左から）石川 烈氏，下岡正八氏，石橋克禮氏，江藤会長，木村光孝氏，中村正明氏，渡口進一氏
 （欠席者枠）村山洋二氏

○学術講演会の実施

本年度は、「ニーズに応える21世紀最新歯科医療—MI (Minimal Intervention: 最小限の侵襲) に基づく歯科治療—」をメインテーマに、宮城県、徳島県、愛知県、京都府の4か所で開催し、多くの会員の参加を得て盛会裡に終了した。次年度は、「ニーズに応える21世紀最新歯科医療—長寿国・日本の歯科医療—」をメインテーマに、例年どおり4か所(宮城県、東京都、広島県、大分県)で開催する予定である。

○専門医制度について

平成14年4月の広告規制の緩和以降、専門医の広告が可能となり、既に約57もの学会が厚生労働省からの認可を受けており、歯科関係では、(社)日本口腔外科学会が平成15年11月に、特定非営利活動法人日本歯周病学会が平成16年10月に、有限責任中間法人日本小児歯科学会並びに有限責任中間法人日本歯科麻酔学会が平成18年3月に、専門医の広告が可能な団体(学会)として認可を得ている。

今年度は、社団法人日本口腔インプラント学会から厚生労働省に歯科医師の専門制に関する資格及び資格認定団体の申請を届け出る旨の事前報告を受けたことに伴い、新たに専門医制協議会を設置し、同学会関係者に対するヒアリングを実施するなどし、同学会の専門医申請の可否について慎重審議を行っている。

○第21回日本歯科医学会学術大会(総会)の準備について

標記学術大会(総会)は、メインテーマに「めざせ! 健・口・美—未来に向けた歯科医療—」を掲げ、平成20年(2008年)11月14日(金)から16日(日)の3日間、横浜市のパシフィコ横浜において開催される。また、併催行事として、同じ会期、同じ場所で日本デンタルショー2008が開催される。

これに向け、幹事校である日本大学歯学部の大塚吉兵衛会頭を中心に着々と準備が進んでおり、一人でも多くの方が参加されるよう期待している。

医療法により規定されている歯科診療に係る主な事項

「医療事故防止、院内感染防止 及び歯科診療時の偶発症等
緊急時の対応に係る **医療安全マニュアル** を作成していること」

にすぐ対応できる

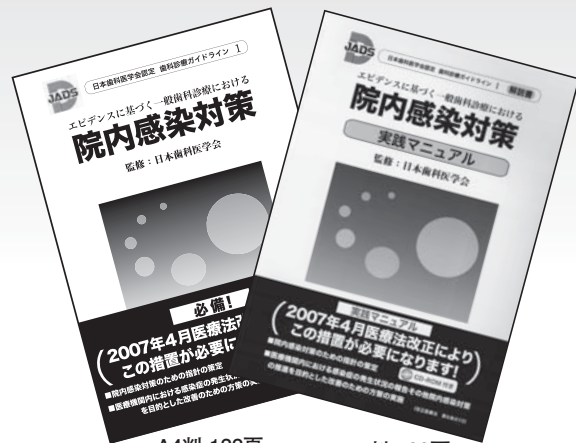
日本歯科医学会 監修

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

実践マニュアル

是非、貴院のお手元に1冊!



A4判 122頁

A4判 103頁

定価2,400円(税込)

取り扱い連絡先

株式会社 永末書店

〒602-8446 京都市上京区五辻通大宮西入五辻町69-2

TEL: 075-415-7280 FAX: 075-415-7290

19専門分科会

歯科基礎医学会

山田 好秋

(歯科基礎医学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

2007年度第49回歯科基礎医学会学術大会ならびに総会は、平成19年8月30、31日の会期で、主管校である北海道大学大学院歯学研究科（北海道大学・学術交流会館、百年記念会館、クラーク会館）において開催された。なお、大会会頭は脇田 稔教授（北海道大学大学院歯学研究科・硬組織発生生物学講座）ならびに準備委員長は鈴木邦明教授（北海道大学大学院歯学研究科・細胞分子薬理学）で学会を組織して行われた。

主な学術大会の内容は、A. 特別講演（1題）、B. シンポジウム（4題）、C. サテライトシンポジウム（8題）、D. ランチョンセミナー、E. 第19回歯科基礎医学会賞受賞講演（5題）、第7回歯科基礎医学会ライオン学術賞（2題）、F. 一般演題（口演108題、ポスター232題）学生ポスター（6題）、G. 歯科基礎医学会優秀ポスター発表賞（122題）、ポスターワークショップ（40題、内優秀ポスター発表賞応募演題19題）である。

●次年度の学術大会予定

- ・第50回歯科基礎医学会学術大会ならびに総会
- ・会 期：平成20年9月23, 24, 25日
- ・会 場：TOC 有明コンベンションホール
- ・主 管 校：昭和大学歯学部
- ・大会会頭：立川哲彦教授（昭和大学歯学部・口腔病理学講座）
- ・準備委員長：上條竜太郎教授（昭和大学歯学部・口腔生化学講座）

2. 学会活動について

2007年度歯科基礎医学会の主な事業計画は、1) 学術大会ならびに総会の開催、2) 歯科基礎医学会の機関誌(Journal of Oral Biosciences)の刊行、3) 歯科基礎医学会学会賞、歯科基礎医学会ライオン学術賞および歯科基礎医学会優秀ポスター発表賞授与などである。

(文責：小川知彦／常任理事)

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込 TSビル4F
(財)口腔保健協会内

電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341

http://www.jaob.jp/

【会員数】(平成19年6月5日現在) 名誉会員95名、永年会員9名、正会員2,300名(内評議員387名)、学生会員203名、賛助会員7社

【役員】(任期：平成18年4月1日～平成21年3月31日) 理事長：山田好秋、副理事長：井出吉信、常任理事：6名、監事：2名、理事：29名(大学代表として各1名)、5回の常任理事会、年会時に理事会・評議員会・総会が開催された

【機関誌】「Journal of Oral Biosciences」平成19年4月～平成20年3月 Vol. 49 No. 2, 3, 4, Vol. 50 No. 1, 学術大会抄録集を發行

特定非営利活動法人 日本歯科保存学会

須田 英明

(特定非営利活動法人 日本歯科保存学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

春季学術大会(第126回)は、平成19年6月7、8日の両日、大宮ソニックシティ(さいたま市)において片山直教授(明海大学歯学部)を大会長として開催された。一般演題は口演50題、ポスター109題、臨床セッション3題であった。また、Van P Thompson教授(米国ニューヨーク大学)による特別講演が行われた。さらに、大会シンポジウムでは、総合テーマ「今だから真価を問う歯の保存の意義—最新の保存治療技術とそのコンセプト—」のもと、田上順次教授(東京医科歯科大学大学院)、勝海一郎教授(日本歯科大学生命歯学部)および村上伸也教授(大阪大学大学院)の3名の演者が登壇した。併せて、川浪雅光教授(北海道大学大学院)を講師とする認定研修会が行われた。

秋季学術大会(第127回)は、第9回日韓歯科保存学会学術大会を兼ね、平成19年11月8、9日に岡山コンベンションセンター(岡山市)において、吉山昌宏教授(岡山大学大学院)を大会長として開催された。一般演題は口演53題、ポスター135題、臨床セッション2題であった。また、Kyung-San Min教授(韓国 Wonkwang 大学)および堤定美教授(京都大学再生医科学研究所)による2題の特別講演が行われた。特別企画のランチョン・シンポジウムも催され、奈良陽一郎教授(日本歯科大学生命歯学部)、Franklin Tay教授(米国ジョージア医科大学)、宮崎真至教授(日本大学歯学部)および桃井保子教授(鶴見大学歯学部)が演者を務めた。併せて、千田彰教授(愛知学院大学歯学部)を講師とする認定研修会が催された。

なお、春季学術大会では、大会初日に評議員会・総会が、また両学術大会の前日には、各種委員会および理事会が開催された。

2. 学会活動について

上記の第9回日韓歯科保存学会学術大会では、特別講演1題、口演8題、ポスター7題が英語セッションにおいて発表された。別に、学会主催の市民公開講座が平成19年11月24日に松戸市で開催された。同じく、平成20年1月26日には松本市で市民公開講座が催された。

(文責：須田英明／理事長)

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込 TSビル4F
(財)口腔保健協会内

電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341

http://www.hozon.or.jp

【会員数】平成19年10月15日現在、4,710名

【役員】(任期：平成19年4月1日～平成21年3月31日) 理事長：須田英明、副理事長：久保田稔、寺中敏夫、常任理事：11名、監事：5名

【機関誌】和文誌「日本歯科保存学雑誌」第50巻2, 3, 4, 5, 6号, 第51巻1号, 春季および秋季特別号を發行(平成19年4月～平成20年3月)

【専門医】801名(指導医266名を含む。平成19年11月7日現在)

社団法人 日本補綴歯科学会

平井 敏博

(社団法人 日本補綴歯科学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

第116回学術大会・総会を、平成19年5月18日から20日の3日間、井上 宏大会長（大阪歯科大学・教授）のもと、アジア補綴歯科学会との共催で、「国際補綴歯科学会神戸2007」として神戸市で開催した。総参加者数2,294名、口演およびポスター発表の総演題数185題、会場数12会場、企業展示60社89ブースの大規模な大会となり、特別講演「長寿社会と健康科学の課題」、理事長講演「健康科学を基盤とした歯科補綴学の構築と推進—これからの2年間へ向けて—」、海外招待講演「Restoration of endodontically treated teeth」、[Efficacy of conventional and implant-supported mandibular resection prostheses: Study overview, treatment outcomes and patient satisfaction]、シンポジウム「欠損歯列における「短縮歯列」処置に関するマルチセンター・リサーチ宿題報告」、[インプラントの咬合：分かっていること、いないこと]、教育セミナー2題、研究セミナー1題、臨床スキルアップセミナー1題、日本歯科技工学会との共催による歯科技工士セッション、歯科衛生士セッション、専門医研修会、ランチオンセミナー6題を企画・実施した。また、9支部において、それぞれ支部学術大会・総会を開催した。

2. 学会活動について

公益活動の一環として、第116回大会時に開催した市民公開シンポジウム「患者の皆さんと共に創る食べる喜び」を始めとし、平成19年度においては市民フォーラムを9回、生涯学習公開セミナーを7回開催した。

国際交流として、上述の「国際補綴歯科学会神戸2007」に加え、赤川安正大会長（広島大学・教授）のもと、平成19年10月20日、21日に、グレーターニューヨーク補綴歯科学会との第2回ジョイントミーティングを東京で開催した。なお、本学会は韓国、中国およびインド補綴歯科学会との学術交流協定を締結している。

(文責：矢谷博文／総務理事)

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル3F
電話：03-5940-5451, FAX：03-5940-5630
<http://www.hotetsu.com/>

【会員数】 6,684名（平成19年11月1日現在）

【機関誌】 「日本補綴歯科学会雑誌」を学会特別号（抄録集）を加えて年5回発行、英文誌「Prosthodontic Research & Practice」を年4回発行、ニューズレター「Letter for members」を年3回発行

【専門医制度】 平成17年8月7日に認定医制から専門医制に移行し、専門医1,157名（うち指導医722名）が認定されている。指定研修施設は93か所が認定されている（平成19年11月1日現在）

社団法人 日本口腔外科学会

福田 仁一

(社団法人 日本口腔外科学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

第52回総会・学術大会が総会長栗田賢一教授（愛知学院大学歯学部口腔外科学第一講座）の下で2007年9月29日（土）、30日（日）の2日間名古屋国際会議場において「口腔外科の国際標準化」とのテーマで開催された。本学術大会では新たな試みとしてミニレクチャーを9題、ハンズオンコース12企画が行われ、各企画に多くの会員の参加があった。特別講演は First facial allotransplantation: surgical and functional aspect (Result after 22 months) と題して Picardy 医科大学 Bernard Devauchelle 教授、シンポジウムとして、「ドライマウス 基礎から臨床」が行われた。一般口演とポスター演題総数は466題であった。また今回初めて日本学術会議との併催による「脱タバコ社会を目指す」をテーマとした市民シンポジウムが行われ、大変盛況であった。

一方、第52回学術大会の一環として、第一回日米韓口腔顎顔面外科学会合同学術大会がハワイのホノルルコンベンションセンターで2007年10月10日（水）から13日（土）まで開催された。内容は日本から日米韓の合同シンポジウム8題、Asia Keynote Lecture 1題、一般発表は日本から口演29題、ポスター184題であった。

2. 学会活動について

地方会は北日本1回、関東2回、中部1回、近畿1回、中・四国1回、九州1回が開催された。また各地方会開催時に、歯科臨床医リフレッシュセミナーがそれぞれ実施された。

国際交流としては、本学会と台湾口腔顎顔面外科学会の両学会間で姉妹提携を調印した（9月28日）。また同日、本学会とフィリピン口腔顎顔面外科学会の両学会間で学術交流提携を調印した。

(文責：長山 勝／第53回(社)日本口腔外科学会総会会長)

《問い合わせ先・事務局》

〒108-0074 東京都港区高輪2-20-26-202
電話：03-5791-1791, FAX：03-5791-1792
<http://www.jsoms.or.jp/>

【会員数】 平成19年8月31日現在、8,855名

【機関誌】 和文誌「日本口腔外科学会誌」年13回、ニューズレターを年2回発行

【認定医・専門医制度】 本年度の専門医試験合格者は110名で総数は1,714名、指導医合格者は33名で総数は793名となる。指定研修機関の認定は5機関で総数250機関を数える。

2008年度から実施される新専門医制度規則で、専修医、専門医の申請資格として救命救急研修が義務付けられた

有限責任中間法人 日本矯正歯科学会

相馬 邦道

(日本矯正歯科学会理事長)

日本口腔衛生学会

中垣 晴男

(日本口腔衛生学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

平成19年度第66回日本矯正歯科学会大会が、平成19年9月19日～21日、大阪国際会議場(大阪市)において、大阪大学大学院、高田 健治教授を大会長として開催された。

主な学術大会の内容は、シンポジウム(「口と顔の科学—ミクロからマクロまで」井関祥子、古郷幹彦、Sven Kreiborg、柴田直、Carroll-Ann Trotman)、特別講演(「The esthetics of the smile and the esthetics of the appliances that make the smiles」Henry Fields, DDS, MS, MSD)、臨床セミナー(「矯正歯科医療と法務」辰野久夫、溝井康雄)、スタッフアンドドクターセミナー(「化粧による美しさへのアプローチ—顔だち・口もとの調整と演出の理論—」高野ルリ子)、生涯研修セミナー(「おいしさに関わる味のシグナルと肥満」二ノ宮裕三、「味覚の発達と食べ物の好き嫌い」山本隆)、サテライトセミナー(「矯正歯科治療の評価基準を求めて」I. 清水典佳、府川俊彦、出口敏雄、三村博 II. 茂木悦子、山本照子、宮脇正一、増田理恵、山本隆昭)、ラウンドテーブルディスカッション(合計11題)、市民公開講座(「美を育む」村澤博人、船木純三)、学術・症例展示、口演、症例報告(合計319題)、Academic Exhibits, Case Exhibits(合計37題)、認定医新規申請者症例展示、専門医二次審査通過者症例展示、商社展示(57社)である。

●平成20年度学術大会の予定

第67回日本矯正歯科学会大会

日 時：平成20年9月16日～18日

会 場：幕張メッセ

大会長：清水典佳(日本大学教授)

2. 学会活動について

医療制度の調査と検討として、診療ガイドラインの作成や、顎変形症判断基準の策定、矯正歯科材料安全対策の調査・検討、矯正歯科治療の評価基準、矯正治療の啓発検討について委員会を作り、活動をするに併し、関連団体と連携している。

国際的な活動としては、WFO(国際矯正歯科学会)やAPOS(アジア太平洋矯正歯科学会)活動への参加・研究協力をしている。

(文責：相馬道邦/理事長)

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル4F
(財)口腔保健協会内

電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341

http://www.jos.gr.jp/

【会員数】平成19年8月末日現在、6,042名

【役員】(任期：平成19年1月1日～平成20年3月31日)理事長：相馬邦道、常務理事：5名、理事：14名、監事：2名

【機関誌】和文誌「Orthodontic Waves-Japanese Edition」年3回、英文誌「Orthodontic Waves」を年4回発行

【認定医・専門医制度】認定医2,465名 指導医543名 専門医156名(平成19年11月現在)

日本口腔衛生学会は1952(昭和27)年に口腔衛生学会としてスタートし、1980(昭和55)年に日本口腔衛生学会と改称し、本年2007(平成19)年10月4、5日に東京で第56回日本口腔衛生学会・総会(学会長・松久保隆・東京歯科大学教授)を開催した。

1. 学術大会・総会の開催について

過日10月4日(木)・5日(金)東京で第56回日本口腔衛生学会・総会が東京歯科大学松久保教授を学会長として開催した。

一方総会の方では、報告と中間法人化へ向けて定款提案など協議議題が検討された。

2. 学会活動について

社会に対する活動として「禁煙宣言：たばこのない世界を目指して行動を」(日本口腔衛生学会, 2004)、「矯正歯科治療等における口腔衛生管理に関する提言」(日本矯正歯科学会, 日本小児歯科学会, 日本口腔衛生学会, 日本歯科医学会, 2005)の2つの声明を提言している。2007年7月には日本歯学系学会協議会の設立総会(東京)、9月30日には第52回日本口腔外科学会総会(名古屋)に本学会「脱タバコ」シンポジウムへの講師を派遣した。

2008年4月より有限中間法人としてスタートすることになった。

国際交流：韓国のKorean Academy of Dental Healthと姉妹提携している。毎年交互に代表を学会総会に派遣、講演を行っている。平成19年はKorean Academy of Dental HealthのKim Jim-Bom理事長が東京と総会へ出席、特別講演をおこなった。

(文責：中垣晴男/理事長)

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル4F
(財)口腔保健協会内

電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341

http://www.kokuhoken.or.jp/jsdh

【会員数】名誉会員27名、正会員2,499名、賛助会員16名、合計2,542名

【役員】理事長：中垣晴男、理事：14名、監事：2名、評議員数153名

委員会：編集、認定医、フッ化物応用、医療問題、情報、学術研究、国際交流、禁煙推進、健康日本21、歯科衛生士、学会あり方の各委員会

1) 役員会開催

平成19年2月20日第4回常任理事会

平成19年4月24日第1回常任理事会

平成19年8月26日第2回常任理事会

平成19年10月3日第3回常任理事会

(平成20年2月19日第4回常任理事会予定)

【機関誌】日本口腔衛生学会雑誌57巻1号～4号まで発行済み

【認定医制度】口腔衛生学会認定医380名(平成19年10月8日現在)、指導医42名

日本歯科理工学会

宮崎 隆

(日本歯科理工学会会長)

1. 学術大会・総会の開催について

平成19年度春期第49回日本歯科理工学会学術講演会は、平成19年5月12日、13日の両日に、北海道医療大学歯学部歯科理工学講座が担当校となり、大野弘機教授を大会長に、札幌コンベンションセンター(北海道)にて開催された。この学術講演会は、日本接着歯学会学術大会(第25回)と併催された。特別講演として、下村政嗣教授(北海道大学電子科学研究所ナノテクノロジー研究センター)による医療に向けた自己組織化等の分子配列制御による機能性材料の創製、阿保順子教授(北海道医療大学看護福祉学部)による認知症高齢者の世界一虚構に生きる一、日本接着歯学会との共催特別講演として、田上順次教授(東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食機能保存学講座)、安田登先生(東京クリニック丸の内オアゾ mc 歯科医長)による接着歯学の現在と未来、日本接着歯学会との共催シンポジウムとして、河田俊嗣講師(広島大学大学院歯学総合研究科組織再建口腔外科学分野)、村田勝准教授(北海道医療大学歯学部口腔外科学第二講座)、斎藤隆史教授(北海道医療大学歯学部歯科保存学第二講座)による抜去歯を応用した移植・再建医療が行われた。一般講演は、口頭発表36題、ポスター発表121題であった。

平成19年度秋季第50回日本歯科理工学会学術講演会は、平成19年11月21日から24日までタイのバンコクにて開催された。学術講演会が第50回を迎えるのを記念して、International Dental Materials Congress2007(国際歯科材料会議2007)と併催された。大会長は宮崎隆教授(昭和大学歯学部歯科理工学教室)であった。また、日本歯科保存学会、日本補綴歯科学会、大韓歯科器材学会、タイ保存修復学会が協賛学会であった。Laurence C.Chow 所長(Paffenburger Research Center)、今里聡准教授(大阪大学大学院)、Kyo-Han Kim 教授(Kyungpook National University)、Chalermpol Leevairoj 講師(Chulalongkorn University)、John F. McCabe 教授(the University of Newcastle upon Tyne)、三浦宏之教授(東京医科歯科大学大学院)、宮崎隆教授(昭和大学)、Martin J. Tyas 教授(The University of Melbourne)の8名の講師による招待講演が行われた。一般講演は、口頭発表30題、ポスター発表229題であった。

2. 学会活動について

研究動向は、生体材料から生体医用工学領域まで、さらに歯科材料の臨床応用を含めて幅広い研究が行われている。

(文責：宮崎 隆/理事長)

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込 TSビル4F
(財)口腔保健協会内

電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341

http://www.soc.nii.ac.jp/jsdmd

【会員数】正会員1,967名、法人会員42社、名誉会員51名(平成19年12月1日現在)

【役員】会長：宮崎隆、副会長：平野進、常任理事：6名(平成18年4月から平成20年3月 任期2年)

【機関誌】和文誌「歯科材料・器械」(年6号発刊)、英文誌「Dental Materials Journal」(年4号発刊)、学術情報誌「DE」(年4号発刊)

【称号制度】Dental Materials Adviser174名 Dental Materials Senior Adviser312名(平成19年11月23日現在)

特定非営利活動法人 日本歯科放射線学会

岡野 友宏

(特定非営利活動法人 日本歯科放射線学会理事長)

1. 学術大会・総会等の開催(平成18, 19年度)

第47回大会(代居敬日歯大教授, 18年5月12~14日)は学術発表76題, 特別講演「Publishing in DMFR-What do the editor and reviewers want to see?」(S L Brooks ミシガン大学教授), 花村記念講演「口腔癌の頸部リンパ節転移に対する画像診断」(湯浅賢治福歯大教授), シンポジウム「歯科 X 線撮影のリスクと放射線防護」, 教育講演2題があった。第48回大会(奥村泰彦明海大教授, 19年5月10~12日)は学術発表71題, 特別講演「医用画像とコンピュータ支援診断」(土井邦夫シカゴ大学教授), 「歯学教育への期待」(斎藤宣彦国際医療福祉大教授), 花村記念講演「口腔癌の画像診断学的研究」(中山英二九大准教授)であった。第11回臨床画像大会(湯浅賢治福歯大教授, 18年10月28・29日)は「悪性腫瘍と炎症性疾患の鑑別」を主題とし、口演の他、教育講演「悪性腫瘍のマクロ病理」(田中陽一・東歯大市川病院), 「臨床所見からみた悪性腫瘍と炎症性疾患の鑑別」(前田顕之・福歯大), ミニレクチャー「歯科放射線診療ガイドラインの策定」(林孝文新潟大教授)であった。第12回臨床画像大会(大会長・金田隆日大松戸教授, 19年10月19・20日)は「CT・MRIは我々に何をもたらしたか」を主題とし、口演の他、特別講演「Imaging of cervical lymph nodes」(H. Curtin, Harvard Medical School 教授, 教育講演「マルチスライス CT の原理と臨床応用」(南学筑波大教授)と「CT・MRIにおける筋膜による鑑別診断」(酒井修ボストン大学准教授)であった。地方会は2006年から関東2回、関西、九州、北日本は年1回となった。関東(2回目は北日本との合同)は2006年と2007年いずれも学術発表20, 講演3であった。関西・九州合同では2006年学術発表17, 講演1であった。

2. 学会活動について(平成18, 19年度)

(研究の動向)2006年における「歯科放射線」「Oral Radiology」の論文・総説は30編, 国際学会誌 Dentomaxillofac Radiol および米国歯科放射線学会機関誌 OOOOE に掲載された日本人論文は各々12, 7編(2006年)であった。(国際交流)The 6th Asian Congress of Oral and Maxillofacial Radiology は2006年12月8~10日, インド・バンガロール市にて開催され, 日本から招聘講演7題, 学術発表10題であった。次回第7回は2008年11月奈良市(岡野友宏大会長)で開かれる。The 16th International Congress of Dentomaxillofacial Radiology は2007年5月24~30日, 北京で開催され, 日本から特別講演2題, 学術発表は全193題中54題であった。次回17回(2009年)はアムステルダム, 18回(2011年)は広島(谷本啓二大会長)で開催される。

(文責：岡野友宏/理事長)

《問い合わせ先・事務局》

〒135-0033 東京都江東区深川2-4-11

一ツ橋印刷(株)学会事務センター内 担当者・内田

電話：03-5620-1953, FAX：03-5620-1960

http://www.soc.nii.ac.jp/jsomr/

【会員数】平成19年9月30日現在1,142名

【機関誌】「歯科放射線」(4号), 「Oral Radiology」(2号)を発行

【専門医制度】認定医203名, 指導医65名, 研修機関31。専門医資格認定団体を申請中

有限責任中間法人 日本小児歯科学会**土屋 友幸**

(有限責任中間法人 日本小児歯科学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

学術大会は年1回開催され、平成19年度(第45回大会)は、日本大学松戸歯学部小児歯科学教室前田隆秀教授が大会長を務め、平成19年7月19, 20日に「子どもの健康は予測から」をテーマに東京都江戸川区のタワーホール船堀で開催された。平成20年度(第46回大会)は、平成20年6月12, 13日に明海大学歯学部形態機能成育学講座口腔小児科学分野渡部茂教授が担当し、さいたま市の大宮ソニックシティで開催される。

地方会は、北日本、関東、中部、近畿、中四国、九州の6地区で、年1回秋に開催している。

常務理事会、理事会は原則として年4回、総会と会員集会は年1回開催している。

2. 学会活動について

学会活動は学術大会、総会、和文誌・英文誌の発刊、ワークショップの開催のほか、研修セミナーとして、専門医・認定医合同セミナーを年2回、専門医セミナーをアドバンスコース年2回・ベーシックコース年2回、小児の救急蘇生法講習会を年2回開催している。

国際交流としては、第21回国際小児歯科学会が平成19年6月13~17日に香港で開催された。第6回アジア小児歯科学会が、平成20年7月10~12日にマレーシアのクアラランプールで開催される予定である。また、平成19年7月19日には韓国と積極的に学術交流を進めることにより、両学会会員の協力関係と理解を深めると同時に学会の活性を図ることを目的に、日韓定期学術交流合意書の調印式が挙行された。

(文責・渥美信子/常務理事(庶務担当))

《問い合わせ先・事務局》〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル4F
(財)口腔保健協会内

電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341

http://www.jspd.or.jp/

[会員数] (平成19年11月15日現在)

名誉会員26名, 一般会員4,251名, 賛助会員20社

[機関誌]

和文誌「小児歯科学雑誌」, 年5回発行

英文誌「Pediatric Dental Journal」, 年2回発行

[専門医・認定医制度] (平成19年11月15日現在)

専門医指導医113名, 専門医724名, 認定医797名

平成20年4月から専門医制度が本格実施される。

専門医制度の本格実施後は認定医の認定制度は廃止し、更新制度のみを継続する。

平成19年5月に日本小児歯科学会認定歯科衛生士制度が発足した。

特定非営利活動法人 日本歯周病学会**山田 了**

(特定非営利活動法人 日本歯周病学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

第50回春季学術大会(平成19年5月18日, 19日神奈川県横須賀市)は神奈川県歯科大学出口眞二教授の担当で開催され、その内容は特別講演2題, シンポジウム2題, 一般講演44題, 歯科衛生士一般講演13題, 一般講演ポスター41題, 専門医ポスター16題, 歯科衛生士ポスター7題であった。特別講演として花田信弘先生(国立医療科学院口腔保険部 部長)の「疾病の医療から健康の医療へ: 歯周病学のパラダイム変換」, German O. Gallucci先生の「Esthetic integration for Implant Rehabilitations」が行われた。50周年記念学術大会(平成19年9月21日, 22日東京)は東京歯科大学山田了教授の担当で開催され、その内容は特別講演4題, シンポジウム4題, 歯科衛生士シンポジウム2題, 一般ポスター91題, 歯科衛生士ポスター39題, 専門医ポスター33題であった。特別講演として、アメリカニューヨーク州立大学バッファロー校 Robert J. Genco先生の「Periodontal Medicine for the 21st Century」, ニュージーランド オタゴ大学 Gregory J. Seymour先生の「Body, bugs and lifestyle: Susceptibility to periodontal disease」, アメリカ・ヒューストン開業元 American Academy of Periodontology 会長 Michael K. McGuire先生の「BioSurgery—Tissue Engineered Solutions for Hard and Soft Tissue Defects」, スウェーデン イェテボリ大学 Lars Heijl先生の「Periodontal Regeneration—present status and future」が行われた。

2. 学会活動について

研究の動向として、平成19年度より新たに学会主導型の研究をスタートさせるべく1. 歯周ポケット内細菌検査, 2. 指尖毛細血管採血による血清抗体価検査を歯周病の検査として利用していくよう、先進医療としてまずは大学病院や公共の診療所において普及させ、ゆくゆくは一般開業医レベルでのルーチン化を目指して研究を始めるよう検討している。

国際交流活動として、アメリカ歯周病学会(AAP)と93回 annual meeting(9月26日~30日, Washington, DC)開催時にAAP-JSP会議を実施し、2010年Hawaii大会時にJSPとのJoint meeting開催にむけた検討をおこなった。9月23~26日中国, 北京で行われた第8次全国牙周学会に出席し、24日には中国牙周学会と協定を調印し、正式に両国で学術交流を開始すべく協議し、平成20年度より行うこととした。

(文責: 渋川義宏/幹事)

《問い合わせ先・事務局》〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル4F
(財)口腔保健協会内

電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341

http://www.perio.jp/

[会員数] 平成19年11月30日, 7,026名**[機関誌]**「日本歯周病学会会誌」年6回発行**[専門医数]** 816名(平成19年11月30日現在)**[認定歯科衛生士数]** 463名(平成19年11月30日現在)

有限責任中間法人 日本歯科麻酔学会

住友 雅人

(有限責任中間法人 日本歯科麻酔学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

第35回日本歯科麻酔学会総会・学術集会在仲西修会長(九州歯科大学)のもと、平成19年10月4日・5日に北九州市の北九州国際会議場で開催された。特別講演1題、招待講演1題、教育講演2題、久保田康耶記念講演1題、宿題報告1題、フォーラム、ランチョンセミナー、イブニングセミナーそして一般演題(ポスター発表)215題と中身の濃いプログラムであった。参加者は約720名と会員の約30パーセントであった。開催日が木・金曜日となり、日常業務、とりわけ手術に対応する麻酔業務で参加できなかったのか、会員数に比して参加者の割合が低かったと評価している。ちなみに、7地域で実施された土曜日開催の地方会の参加者は多かった。

また今回の学会では、アジア歯科麻酔連合第1回学術大会が併催された。そこでは中国、韓国、日本の演者によるシンポジウムが開催され、現在および未来のアジアにおける歯科麻酔というテーマで、活発な意見交換がなされた。

2. 学会活動について

本学会の年度(期)は9月1日から翌年の8月31日までとなっていることから、ここでは第Ⅲ期すなわち平成18年から19年の上記期間の活動について述べる。

研究活動を学会雑誌からみてみると、「原著」では基礎的研究に加えて臨床的研究が少なからず発表されている。それぞれの研究成果は、即臨床の現場に反映させられる内容となっている。「臨床」、「短報」においても日常の臨床現場から寄せられたもので、これらの情報の活用が、歯科麻酔はいうに及ばず、歯科医療全般の質と安全性の向上に益するものといえる。

国際交流に関しては、従来から学会の重要な事業の一つとして位置付けているが、今期特記すべきは、アジア歯科麻酔学連合(FADAS)の設立である。これは日本、韓国、中国の歯科麻酔学会との協調活動から、アジア地域の歯科麻酔のレベルアップに貢献しようとするものである。またIADRの歯科麻酔グループは、本学会の会員のリーダーシップによって活動している。

(文責：住友雅人/理事長)

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル4F
(財)口腔保健協会内

電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341

<http://www.soc.nii.ac.jp/jdsa/>

[会員数] 平成19年8月31日現在、2,227名

[機関誌] 「日本歯科麻酔学会雑誌」年5回、「ニューズレター」年4回発行

[認定医・専門医制度] 平成19年8月31日現在、認定医数：973名、歯科麻酔専門医数：195名。平成18年3月24日、厚生労働省より「歯科麻酔専門医」が認可される

日本歯科医史学会

谷津 三雄

(日本歯科医史学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

平成19年度の学術大会は、会長 杉本是孝(日本歯科医史学会理事で平成19年9月29日に第35回日本歯科医史学会総会・学術大会が行われた(会場：日本大学会館)。

会長講演「心身医学と歯科(口腔)心身医療のあゆみ」(杉本是孝)、特別講演「わが国の歯科医育機関の興亡」中原 泉(日本歯科大学学長)。両講演は切り口こそ違いますが、歯科医療における保険診療報酬の改定の経緯からと歯科医学教育史からみた現状の歯科医育機関の多寡について論じられ、現状の歯科医界が抱えている問題点について大きな示唆をあたえるものであった。一般演題数は22題行われた。

次年度、第36回日本歯科医史学会総会および学術大会は平成20年10月4日(土)、瀬戸院一(鶴見大学歯学部)のもとで開催される予定である。

2. 学会活動について

月例研究発表会：本学会では、設立以来月に1回を目途に形式にとらわれない自由な発表討論と会員相互の親睦を計る目的から「月例会」を開催している。これまでの開催は362回(平成19年12月)を数える。

《問い合わせ先・事務局》

〒271-8587 松戸市栄町西2-870-1

日本大学松戸歯学部歯科麻酔・生体管理学講座内

電話/FAX：047-360-9439

[会員数] (平成19年8月30日現在) 名誉会員7名、一般会員506名

[役員] 理事長：谷津三雄、理事：14名、監事：2名、評議員数 50名

[機関誌] 「日本歯科医史学会々誌」は第27巻第1号、2号を発刊した

日本歯科医療管理学会

高津 茂樹

(日本歯科医療管理学会会長)

1. 学術大会・総会の開催について

■第48回総会・学術大会を長崎で開催

平成19年7月14日、15日に長崎市・長崎ブリックホールに於いて、第48回総会・学術大会が「うまくいく…」には理由(わけ)がある—反転回復へのビジョン—をテーマに、台風4号が接近する中で開催された(大会長:道津剛佑, 準備委員長:伊東隆利)。

特別講演は、「社会展望と業界としてのミッション—われわれはどこへ向かうべきか?—」大久保満男先生(日本歯科医師会会長)、「何をきっかけに、どう変わっていったか—わたしの診療所の場合—」村上和彦先生(北九州市開業)、「かたち」が人を変え、人を育てる—在宅診療への取り組みでわかったこと—角町正勝先生(長崎市開業)、「マネジメント論から考える歯科医院経営戦略—これからの目指す舵取りはこれだ—」永山正人先生(日本歯科医療管理学会副会長)の4講師のリレー講演が行われた。医療安全セミナー2題(助村大作先生, 淀川尚子先生, 中村昌代先生), ITフォーラム(森本徳明先生), 会計担当者セミナー(白土清司先生)のほか口演26題, ポスター発表21題, テーブルクリニック6題の発表があった。

■支部学術大会

北海道支部:10月13日・北海道歯科医師会館, 東北支部:9月23日・青森県歯科医師会館, 関東支部:9月2日・東京歯科大学血脇記念ホール, 東海支部:9月9日・三重県歯科医師会館, 関西支部:8月19日・神戸ポートピアホテル, 中国支部:11月28日・鳥取県西部歯科医師会館, 四国支部:10月21日・香川県歯科医師会館, 九州支部:7月14~15日・長崎ブリックホールでそれぞれ開催した。

■第49回総会・学術大会

平成19年7月12~13日に、シティプラザ大阪で「安全・安心・快適な歯科医療をめざして!」をテーマに、大会長・末瀬一彦, 準備委員長・三宅達郎により開催される。

(文責:橋本佳潤/専務理事)

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル4F
(財)口腔保健協会内

電話:03-3947-8891, FAX:03-3947-8341

http://www.jsdpa.gr.jp/

[会員数] 平成19年11月30日現在, 1,382名, 維持会員5社, 賛助会員6社, 名誉会員:12名

[機関誌] 「日本歯科医療管理学会雑誌」を年4回発行

日本歯科薬物療法学会

佐藤 田鶴子

(日本歯科薬物療法学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

平成19年6月21~23日に第27回日本歯科薬物療法学会学術大会を日本大学松戸歯学部口腔分子薬理学講座・藤井彰教授を大会長に東京・日本大学会館およびアルカディア市ヶ谷(私学会館)で開催した。また、第10回治験担当者制度講習会ならびに第51回ICD講習会を併催した。

学術プログラムは、教育講演に薬物審査の動向について、特別講演は歯周病原菌の受動免疫療法開発の講演が行われた。また、シンポジウムとして薬物性歯肉肥厚研究の現状が紹介された。委員会報告として顎骨髄炎に対する抗菌薬の効果判定基準が報告された。さらに、一般演題39題, ランチョンセミナー2題が行われ多岐にわたる学際的な学術大会が行われた。なお、第28回大会は平成20年6月26日~28日に東京医科歯科大学・歯髄生物学分野・須田英明教授の大会長のもとに東京・文京シビックホールで行われる予定である。

2. 学会活動について

本学会は会員数758名により構成され、理事27名, 監事2名, 評議員101名が活動の指導的役割を担い、7常置委員会に6研究委員会を置いて学会運営を行っている。特徴の一つとして、前年度より引き続いて歯科薬物療法や処置に対するガイドライン作成に取り組んでいる。また、倫理審査委員会を本年度より設置して研究委員会による臨床試験実施のサポート体制を整えている。会員養成・教育活動としてICD講習会や治験担当者制度講習会によるインフェクション・コントロール・ドクターや薬物治験担当者の育成を図っている。さらに、学術雑誌の発行と日本歯科用医薬品集改訂第3版を平成19年2月に発行した。

日本歯科用医薬品集改訂版は本邦で用いられている歯科用医薬品の最新情報を網羅し、さらに歯科材料, 有病者, 妊婦への投薬, 特定生物由来製品, 副作用被害について解説し、改正医療法実施に伴う医薬品の安全使用のための業務に役立つように内容を改めている。学術雑誌では歯科薬物療法に関する原著論文を掲載し、また研究委員会による効果判定基準報告, 新薬解説や副作用情報などを含む医薬関連情報を提供している。

(文責:大谷啓一/庶務担当理事)

《問い合わせ先・事務局》

〒135-0033 東京都江戸川区深川2-4-11

電話:03-5620-1953, FAX:03-5620-1960

http://www.jsotp.org/

[会員数] 平成19年5月31日現在, 正会員758名, 名誉会員:25名, 賛助会員:11社

[理事長] 佐藤田鶴子

[機関誌] 「歯科薬物療法」を年3回発行。5年毎に歯科用医薬品集を改訂, 発行している

[認定医・専門医制度] ICD制度, 薬物治験担当者制度

有限責任中間法人 日本障害者歯科学会

森崎 市治郎

(有限責任中間法人 日本障害者歯科学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

第24回学術大会及び総会は平成19年11月24、25日の両日、長崎県歯科医師会道津剛佑氏を大会長として長崎ブリックホール、長崎新聞文化ホールにおいて開催された。一般演題は337題（口演65題、ポスター発表265題、VTR 7題）であった。基調講演は神奈川歯科大学名誉教授 酒井信明氏による「障害者歯科発祥の頃と今後」1題、特別講演1題、リレー講演3題、教育講演1題、技術セミナー1題、教育講座4題、地域医療シンポジウム1題、歯科衛生士シンポジウム1題、宿題研究報告1題、市民公開シンポジウム1題、ランチョンセミナー4題に加え、韓国障害者歯科学会との第1回学術交流集會が行われた。

第25回（平成20年）学術大会及び総会は昭和大学歯学部口腔衛生学の向井美恵教授を大会長とし、平成20年10月10日（金）、11日（土）に品川区立総合区民会館「きゅりあん」で開催予定である。

2. 学会活動について

学術委員会や編集委員会などの7常設委員会に加え、歯科衛生士認定制度委員会、教育検討委員会、医療安全管理委員会、及び用語委員会が諮問委員会として設置されている。平成19年1月4日付けにて、日本障害者歯科学会は有限責任中間法人として認められ、6月3日には法人設立記念シンポジウムを開催した。学会のさらなる充実を図るため、次年度には地方会の立ち上げや専門医制度の検討を行う予定である。

「第19回国際障害者歯科学会議（19th Congress of IADH）」がSantos（ブラジル）で平成20年10月29～31日に開催予定であり、学会として協力する予定である。

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル4F
(財)口腔保健協会内

電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341

E-MAIL: gakkai7@kokuhoken.or.jp

http://www.kokuhoken.or.jp/jsdh-hp/html/

【会員数】平成19年10月31日現在、3,615名（正会員）、7名（名誉会員）、6社（賛助会員）

【機関誌】「障害者歯科」を年4回（内1回は学術大会抄録）発行

【認定医制度】認定医制度を平成15年に発足させ、平成19年11月23日現在、名誉指導医・認定医6名、指導医82名、認定医749名、ならびに臨床経験施設102機関。2007年認定医研修会では「障害者自立支援法の概要」、「自閉症スペクトラムと歯科保健・医療における視覚的支援」の2テーマを4月22日に、「感覚統合療法について」、「統合失調症の摂食・嚥下障害への対応」の2テーマについて11月23日に研修した

有限責任中間法人 日本老年歯科医学会

山根 源之

(有限責任中間法人 日本老年歯科医学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

本会は日本老年学会の1分科会で、日本老年学会は高齢者問題に関する6学会（日本老年歯科医学会、日本老年医学会、日本老年社会科学会、基礎老化学会、日本老年精神学会および日本ケアマネージメント学会）によって構成されている。6学会合同で2年に1度総会、学術大会が開催されており、平成19年は6月20～22日に第25回日本老年学会総会が札幌において飯村攻会長（札幌医科大学名誉教授・札幌鉄道病院）の下で開催された。同学会において第18回日本老年歯科医学会総会・学術大会は北海道大学大学院歯学研究科口腔健康科学講座・高齢者歯科学教室の井上農夫男教授を会長として開催された。平成20年度の第19回日本老年歯科医学会総会・学術大会は6月19～20日に岡山市において皆木省吾岡山大学大学院医歯薬学総合研究科咬合・口腔機能再建学分野教授を大会長として開催されることになっている。また、日本老年学会は、4年に1度開催される世界老年学会の構成学会となっており、2005年の6月にブラジルのリオデジャネイロにおいて開催された。次の世界老年学会は2009年の7月にフランスのパリにて開催される予定となっている。

2. 学会活動について

本会は昭和61年に日本老年歯科医学研究会として発足し、平成元年に日本老年歯科医学会に発展的に移行した。また、平成11年4月より、日本歯科医学会の分科会となり、理事、評議員を出している。役員会は年に常任理事会3回、理事会2回が開催され、会務報告、総務報告、編集報告、学術報告、財務報告、各委員会報告が行われている。

平成19年4月1日より、法人格を取得し有限責任中間法人日本老年歯科医学会となった。さらに、平成20年からは認定医制度検討委員会において準備されてきた学会認定医制度が開始された。各種委員会の中で介護問題検討委員会には口腔ケア、介護保険、摂食・嚥下の小委員会があり、介護保険問題、高齢者の摂食・嚥下、口腔ケア問題について多方面から検討している。

(文責：山根源之／理事長)

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル4F
(財)口腔保健協会内

電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341

入会方法：入会金2,000円、年会費8,000円で随時入会可。

入会申込先：学会事務局

【会員数】平成19年10月現在個人会員2,017名、賛助会員12社

【役員】理事長：山根源之（東京歯科大学教授）、理事：31名

【機関誌】「老年歯学」（年4回）、原著論文等の調査報告、ケア・ノート、学術用語、地域歯科医師会の活動報告、等

日本歯科医学教育学会

東理 十三雄

(日本歯科医学教育学会理事長)

1. 学術大会・総会（第26回大会）の開催について

平成19年7月6日～7日に長良川国際会議場にて「第26回日本歯科医学教育学会学術大会・総会」が開催された。大会長は藤下昌己教授（朝日大学歯学部歯科放射線学分野）、準備委員長は平田健一教授（朝日大学歯学部歯科補綴学分野）である。特別講演として「歯科再生の道をさぐる」（江藤一洋日本歯科医学会会長）・「単純性・複雑性・多様性」（黒木登志夫岐阜大学学長）、また、一般シンポジウムとして「共用試験歯学系正式実施1回目の結果分析と検証」、「新歯科医師臨床研修1年終了後の検証」の2題が行われた。一般演題は口演52題、ポスター115題であった。演題発表内容は多岐にわたっているが、主な項目として卒前臨床実習、卒後臨床研修、基礎実習、歯学教育の現状、チュートリアル教育、IT・教育支援システム、コ・デンタル教育、教員研修、コミュニケーション技法などが挙げられる。参加者は400名を数え、2日間の大会中非常に活発な討議が行われた。

2. 学会活動について

本会では、本年度より、従来から設置されていた4つの常置委員会と5つの各種委員会に加えて、新たに5つの各種委員会を設け、歯科医学並びに関連領域の教育向上、充実および発展のための積極的な活動を行っている。機関会員委員会は我が国の全29大学歯学部・歯科大学が学会会員として参加している。教育国際化推進委員会は昨年引き続き国際学術大会への教育関係発表者に対する支援事業を行っている。教育能力開発委員会は毎年歯科医学教育者ワークショップを開催し、大学教員に対する教員研修を行っているが、今年度は併せて医療コミュニケーション・ファシリテータ養成セミナー（初級編）を開催した。倫理教育委員会においては、教育研究集会「歯科医療倫理教育カリキュラムプランニング・ワークショップ」を開催した。卒前教育委員会では訪問診療教育に関する調査を開始し、卒後教育委員会では、歯科医師臨床研修プログラム責任者のためのワークショップとシンポジウム「改正医療法」を開催した。国家試験委員会と共用試験委員会は委員会を開催し検証・調査を進めている。白書作成委員会では、2008年度版の発行に向け活動を開始した。機構検討委員会では、学会のあり方を体系的に検討しており、渉外広報委員会は広報活動および会員の増加を目指し検討を行っている。

(文責：荒木孝二／総務担当理事)

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル4F
(財)口腔保健協会内
電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341
<http://www.soc.nii.ac.jp/jdea/index.html>

[会員数] (平成19年10月31日現在) 1,691名

[機関誌] 「日本歯科医学教育学会雑誌」を発行

社団法人 日本口腔インプラント学会

川添 堯彬

(社団法人 日本口腔インプラント学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

第37回学術大会を平成19年9月15日(土)～16日(日)熊本市市民会館等の会場にて、添島義和九州支部長を大会長に、メインテーマを「専門性あるインプラント治療—インプラントのスタンダードレベルを高めるためのチャレンジ—」として開催した。特別講演, 教育講演, シンポジウム, ランチョンセミナー, 歯科技工士・歯科衛生士セッション, 専門医教育講座, 市民フォーラムなどを開催し、約3,400人の参加を得た。歯科衛生士および歯科技工士の専門資格制度を設けたためか、両領域の方の800名を超える参加があった。今回は、新しい試みとして基礎系研究者との交流を深めるための場としての公開講座を実施した。また、9月14日(金)にはケースプレゼンテーション試験を実施し、約160名の審査を行った。

総会は、平成19年3月23日(日)および平成19年6月18日(日)に日本歯科大学生命歯学部において開催した。それぞれの総会で、次期役員承認および平成19年度予算案の承認並びに平成18年度決算報告書および事業報告書の承認を受けた。

2. 学会活動について

本年3月から口腔インプラント専門医制度を設けるとともに、JSOI 認証医制度、専門歯科衛生士制度、専門歯科技工士制度を設けた。このため、今年度から支部学術大会においても、歯科衛生士および歯科技工士セッションの開催を必須のものとした。

国際交流としては、第34回学術大会から国際セッションを設け、韓国、中国などアジアの研究者が英語で発表し、学術交流を行っている。第37回学術大会では、これらの国から約20名の参加者を得た。

また、市民公開講座等を本部および支部学術大会に必ず併催し、国民へ正しいインプラント治療の知識を啓蒙している。

(文責：山内六男／常務理事)

《問い合わせ先・事務局》

〒105-0014 東京都港区芝2-30-11 芝コトブキビル301
電話：03-5765-5510, FAX：03-5765-5516
<http://www.shika-implant.org/>

[会員数] 平成19年9月1日現在, 7,890名

[機関誌] 日本口腔インプラント学会誌を年4冊発行。
またニュースレター: 「インプラントニュース」を発行

[専門医制度] 平成19年9月1日現在, 専門医308名,
指導医138名を認定している。本部および支部学術大会あるいは総会に併せて専門医教育講座を年6回以上開催し、専門医の生涯研修を行っている

有限責任中間法人 日本顎関節学会

覚道 健治

(有限責任中間法人 日本顎関節学会理事長)

1. 学術大会・総会の開催について

平成19年7月14日(土)～15日(日)に仙台国際センターにて第20回日本顎関節学会総会・学術大会が、東北大学大学院歯学研究科口腔機能形態学講座加齢歯科学分野渡邊 誠教授のもとで開催された。特別講演は、東北大学加齢医学研究所 脳機能開発研究分野 川島隆太教授の「脳を知り、脳を鍛える」で、教育講演は、Sydney 大学 Dr. Christopher C. Peck の「顎関節における筋骨格系バイオメカニクス」であった。また、シンポジウムとして、1)「顎関節症のガイドラインを考える」では、NICE の森 臨太郎先生、岡山大学の松香芳三准教授、東京医科歯科大学の木野孔司准教授、2)「顎関節症のブレークスルーはどこ？」では、日本歯科大学の小林義典教授、岡山大学の皆木省吾教授、東北大学の山本照子教授のそれぞれが講演された。さらに一般系会員および臨床歯科医のためのイブニングセミナーとして、島田 淳、井川雅子、高野直久の各先生による「歯科開業医のための顎関節症の診かた—現状と問題点—」について講演がなされた。

総会において、有限責任中間法人への移行に関して、会則の一部改正が承認され、さらに法人設立の日をもって、任意団体日本顎関節学会が解散し、有限責任中間法人日本顎関節学会が発足することが承認された。第21回有限責任中間法人日本顎関節学会総会・学術大会は平成20年7月26～27日、リーガロイヤルホテル大阪にて大阪歯科大学口腔外科学第二講座 覚道健治教授の下で、開催される予定である。

2. 学会活動について

任意団体日本顎関節学会は、平成19年7月13・14日に開催された第20回日本顎関節学会の理事会、評議員会、総会において、有限責任中間法人への発展的移行、およびそれに伴う有限責任中間法人日本顎関節学会定款、有限責任中間法人日本顎関節学会定款施行細則、任意団体日本顎関節学会振興会会則等が、いずれの会議においても全会一致で承認・決議された。同年8月27日に法務局への登記が行われ、同日をもって有限責任中間法人日本顎関節学会が設立された。現在、理事長1名、常任理事4名、理事27名、監事2名で理事会を構成し、15の常置委員会があり活動を行っている。また、認定医受験者および認定医の研修のため、年2回の学術講演会(第21回5月13日、第22回10月28日)を開催した。

(文責：覚道健治/理事長)

《問い合わせ先・事務局》

〒170-0003 東京都豊島区駒込1-43-9 駒込TSビル4F
(財)口腔保健協会内
電話：03-3947-8891, FAX：03-3947-8341
http://www.soc.nii.ac.jp/jstmj/index.html
E-MAIL: gakkai9@kokuhoken.or.jp

【会員数】平成19年6月30日現在2,857名(正会員), 31名(名誉会員), 6社(賛助会員)

【機関紙】「日本顎関節学会雑誌」を年3回発行

【認定医制度】現在236研修機関があり、指導医、認定医が在籍している

日中歯科医学大会2008 開催概要

1. 大会公式名称

「Sino-Japanese Conference
on Stomatology 2008」

日本国内の名称：日中歯科医学大会 2008
中国側：2008 中日口腔医学大会

2. 主催団体

(日本側)日本歯科医師会, 日本歯科医学会
(中国側)中華口腔医学会,
中国医師協会口腔医師分会

3. 大会長

(日本側)大久保満男(日本歯科医師会会長)
江藤 一洋(日本歯科医学会会長)
(中国側)王 六(中華口腔医学会会長)
栾 文 民(中国医師協会口腔医師分会会長)
赵 欽 民(中華口腔医学会副会長)

4. 会 期

2008年9月28日(日)・29日(月)

5. 開催場所

中国・西安市 古都新世界大酒店

6. 参加登録費

| | 事前登録 (2008年7月31日以前) | 一般登録 (2008年8月1日以降) |
|-----|------------------------|-----------------------|
| 参加者 | US\$ 150 | US\$ 180 |
| 同伴者 | US\$ 60 | US\$ 70 |

7. 発表演題の募集

●応募資格：

日本歯科医師会会員
日本歯科医学会専門分科会・
認定分科会会員

●発表形式：ポスター発表

●申込締切：2008年4月21日(月)

抄録提出期限：2008年6月30日(月)

【問い合わせ先・申し込み先】

日本歯科医学会
日中歯科医学大会2008準備委員会・
演題受付係

〒107-0052 東京都港区赤坂6-19-40-405

(株)インテグレート内

TEL 03-6231-0307 / FAX 03-3505-8440

E-mail office@inte-grate.jp

URL www.jads.jp/activity/sinojapanese
conference.html

平成20年度日本歯科医学会 所属専門分科会総会一覧

(平成20年2月現在)

| 専門分科会名 | 総会(学会) | 開催期間・場所 | 責任者 | 連絡先・電話(FAX・E-mail) |
|--------------|---------------------------|--|--------------------------------------|---|
| 歯科基礎医学会 | 第50回総会・ 学術大会 | 9月23日(火・祝)～25日(木) TOC有明コンベンションホール(東京都) | 昭和大学歯学部 立川哲彦 教授 | 昭和大学歯学部 口腔病理学 TEL 03-3784-8000 |
| 日本歯科保存学会 | 平成20年度 春季大会 (第128回) | 6月5日(木)・6日(金) 朱鷺メッセ(新潟県) | 新潟大学大学院医歯学 総合研究科 興地隆史 教授 | 新潟大学大学院医歯学総合研究科 う蝕学分野 TEL 025-227-2865 |
| | 平成20年度 秋季大会 (第129回) | 11月6日(木)・7日(金) 富山国際会議場(富山県) | 愛知学院大学歯学部 千田 彰 教授 | 愛知学院大学歯学部 保存修復学 TEL 052-759-2145 |
| 日本補綴歯科学会 | 第117回学術大会 | 6月6日(金)～8日(日) 名古屋国際会議場(愛知県) | 愛知学院大学歯学部 田中貴信 教授 | (財)口腔保健協会 コンベンション事業部 TEL 03-3947-8761 FAX 03-3947-8873 |
| 日本口腔外科学会 | 第53回総会 | 10月20日(月)・21日(火) アステいとくしま(徳島県) | 徳島大学大学院ヘルスバ イオサイエンス研究部 長山 勝 教授 | 徳島大学大学院 ヘルスバイオサイエンス研究部 口腔顎顔面外科学分野 TEL 088-633-7352 FAX 088-633-7388 |
| 日本矯正歯科学会 | 第67回大会 | 9月16日(火)～18日(木) 幕張メッセ(千葉県) | 日本大学歯学部 清水典佳 教授 | (株)インターグループ TEL 03-3597-1127 |
| 日本口腔衛生学会 | 第57回総会 | 10月3日(金)・4日(土) 大宮ソニックシティ(埼玉県) | 明海大学歯学部 安井利一 教授 | (財)口腔保健協会 コンベンション事業部 TEL 03-3947-8761 FAX 03-3947-8873 |
| 日本歯科理工学会 | 第51回 学術講演会(春期) | 4月26日(土)・27日(日) 鶴見大学記念館(神奈川県) | 鶴見大学歯学部 平野 進 教授 | 鶴見大学歯学部 歯科理工学 TEL 045-581-1001 |
| | 第52回 学術講演会(秋期) | 9月20日(土)・21日(日) 千里ライフサイエンスセンター (大阪府) | 大阪大学大学院歯学研究科 荘村泰治 教授 | 大阪大学大学院歯学研究科 バイオマテリアル学分野 TEL 06-6879-2917 |
| 日本歯科放射線学会 | 第49回 学術大会・総会 | 5月16日(金)～18日(日) 名古屋国際会議場(愛知県) | 愛知学院大学歯学部 有地榮一郎 教授 | 愛知学院大学歯学部 歯科放射線学 TEL 052-759-2165 |
| 日本小児歯科学会 | 第46回大会 | 6月12日(木)・13日(金) 大宮ソニックシティ(埼玉県) | 明海大学歯学部 渡部 茂 教授 | 明海大学歯学部 口腔小児歯科学 FAX 049-279-2743 |
| 日本歯周病学会 | 第51回 春季学術大会 | 4月25日(金)・26日(土) 大宮ソニックシティ(埼玉県) | 明海大学歯学部 申 基喆 教授 | 明海大学歯学部 歯周病学 TEL 049-279-2765 FAX 049-287-2182 E-mail: tatsumi@dent.meikai.ac.jp |
| | 第51回 秋季学術大会 | 10月19日(日) 四日市市文化会館(三重県) | 愛知学院大学歯学部 野口俊英 教授 | 愛知学院大学歯学部 歯周病学 TEL / FAX 052-759-2150 E-mail: fukuda-m@dpc.aichi-gakuin.ac.jp |
| 日本歯科麻酔学会 | 第36回総会・ 学術集会 | 10月9日(木)・10日(金) 大阪大学コンベンションセンター (大阪府) | 大阪大学大学院歯学研究科 丹羽 均 教授 | 大阪大学大学院歯学研究科 歯科麻酔学分野 TEL 06-6879-2972 |
| 日本歯科医史学会 | 第36回総会・ 学術大会 | 10月4日(土) 鶴見大学会館(神奈川県) | 鶴見大学歯学部 瀬戸皖一 教授 | 鶴見大学歯学部 口腔外科学 I TEL 045-580-8327 FAX 045-582-0459 |
| 日本歯科医療管理学会 | 第49回学術大会 | 7月12日(土)・13日(日) シティプラザ大阪(大阪府) | 大阪歯科大学 末瀬一彦 教授 | 大阪歯科大学歯科技工士専門学校 TEL 072-857-3905 FAX 072-857-0080 E-mail: miyake-t@cc.osaka-dent.ac.jp |
| 日本歯科薬物療法学会 | 第28回総会・ 学術大会 | 6月26日(木)～28日(土) 文京シビックホール(東京都) | 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 須田英明 教授 | 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 歯髄生物学分野 TEL 03-5803-5494 |
| 日本障害者歯科学会 | 第25回総会及び 学術大会 | 10月10日(金)・11日(土) 品川区立総合区民会館きゅりあん (東京都) | 昭和大学歯学部 向井美恵 教授 | 昭和大学歯学部 口腔衛生学 TEL 03-3784-8172 FAX 03-3784-8173 |
| 日本老年歯科医学会 | 第19回総会・ 学術大会 | 6月19日(木)・20日(金) 岡山コンベンションセンター (岡山県) | 岡山大学大学院医歯薬学 総合研究科 皆木省吾 教授 | 岡山大学大学院医歯薬学 総合研究科 特殊歯科総合治療部 TEL 086-235-6823 |
| 日本歯科医学教育学会 | 第27回総会・ 学術大会 | 7月11日(金)・12日(土) 江戸川区総合文化センター(東京都) | 日本大学松戸歯学部 牧村正治 教授 | (財)口腔保健協会 コンベンション事業部 TEL 03-3947-8761 FAX 03-3947-8873 |
| 日本口腔インプラント学会 | 第38回学術大会 | 9月12日(金)～14日(日) 東京国際フォーラム(東京都) | アイ歯科医院 相浦洲吉 院長 | (医)泰峰会 ヤナセ歯科医院 TEL 048-476-0156 FAX 048-471-0738 |
| 日本顎関節学会 | 第21回総会・ 学術大会 | 7月26日(土)・27日(日) リーガロイヤルホテル大阪(大阪府) | 大阪歯科大学 覚道健治 教授 | 大阪歯科大学 口腔外科学 II TEL 06-6910-1510 |
| 日本臨床口腔病理学会 | 第19回総会・ 学術大会 | 8月21日(木)・22日(金) 東京歯科大学水道橋校舎(東京都) | 東京歯科大学 下野正基 教授 | 東京歯科大学 病理学 TEL 043-270-3782 |
| 日本接着歯学会 | 第27回 総会・学術大会 | 平成21年 2月21日(土)・22日(日) 長陵会館(宮城県) | 東北大学大学院歯学研究科 小松正志 教授 | 東北大学大学院歯学研究 歯科保存学分野 TEL 022-717-8340 |

※日本臨床口腔病理学会及び日本接着歯学会は、平成20年4月1日より日本歯科医学会専門分科会へ加入予定。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 関 | 連 | 団 | 体 | 報 | 告 |
|---|---|---|---|---|---|

国際歯科研究学会日本部会 (JADR)

小田 豊

(国際歯科研究学会日本部会会長)

第20期日本学術会議歯学委員会(平成19年度)

瀬戸 皖一

(日本学術会議歯学委員長)

1. 歯学委員会について

歯学委員会は30ある学術分野別委員会の一つであり、分科会として基礎系歯学分科会(委員長:米田), 臨床系歯学分科会(委員長:渡邊), 病態系歯学分科会(委員長:瀬戸), 歯学教育分科会(委員長:渡邊)が設置されている。

2. 学会活動について

平成19年度において5回の歯学委員会を開催した。

第8回歯学委員会

平成19年1月22日(日本学術会議5階 5-A会議室)
学術会議の現在の活動状況について、機能別委員会(常置)・分野別委員会(常置)・課題別委員会(臨時)を中心に報告がなされた。

第9回歯学委員会

平成19年3月29日(日本学術会議5階 5-A会議室)
今後の具体的活動方針を協議した。

第10回歯学委員会

平成19年9月11日(日本学術会議5階 5-A会議室)
歯科関連の活動の方向を協議した。

第11回歯学委員会

平成19年12月17日(日本学術会議6階 6-A会議室)
歯学委員会としてのシンポジウム開催と、そのテーマについて協議した。また平成19年12月12日(水)に学士院会員に選出された須田(立)委員より挨拶があった。

第12回歯学委員会

平成20年1月18日開催予定

[公開シンポジウム]

社会への広報活動として公開シンポジウムを開催した。

平成19年8月31日「基礎歯科医学研究の現状と将来像」(北海道大学クラーク講堂)

平成19年9月30日「脱タバコ社会をめざす」(名古屋国際会議場)

平成19年12月6日「歯学教育の現状と将来 Part I 診療参加型臨床教育」(日本学術会議講堂)

平成20年1月18日「日本学術会議歯学委員会・日本歯学系学会協議会合同会議」開催予定(日本学術会議講堂)

(文責:米田俊之/基礎系歯学分科会委員長)

《問い合わせ先・事務局》

〒106-8555 東京都港区六本木7-22-34

電話:03-3403-3793, FAX:03-3403-6224

http://www.scj.go.jp

[会員数] 会員総数:210名

[委員] 歯学委員 瀬戸皖一(鶴見大学歯学部, 委員長), 渡邊 誠(東北大学歯学研究科, 副委員長), 米田俊之(大阪大学歯学研究科), 歯学委員連携会員34名

1. 学術大会・総会について

第55回国際歯科研究学会日本部会(JADR)総会・学術大会が、2007年11月17日~18日、鶴見大学記念館にて盛大に開催された。「口腔粘膜疾患への対処について」Deborah Greenspan IADR 会長, 「デンタルインプラントの安定性の評価について」Dr. In-Ho Cho (檀国大学, Korea), 「バイオニック医学は21世紀の医療に革命をもたらす」砂川賢二教授(九州大学)の特別講演をはじめとして, 「初期う蝕とホームケアツールとしての特定保健用食品」「レジンス修復材と象牙質再生:協調か敵対か?」「口腔細菌と敗血症」「シェーグレン症候群研究の最前線」と題したシンポジウムが行われた。その他, ランチョンセミナー3題, 市民公開シンポジウム「子どもの立場で考える健康づくり」も行われ多数の参加があった。一般講演は, 口頭発表30題, ポスター発表70題の合計100題であった。今大会より制定されたJADR Travel Awardは中国および韓国の研究者2名に授与された。また, 今大会で研究発表を行った若手研究者の中で特に優秀であった4名に, 学術奨励賞が授与された。更に, JADR Hatton Award 候補者選考会(第85回 IADR, Toronto, Canada, 2008年7月で最終選考)も行われ, 16名の応募者の内5名が選ばれた。第56回 JADR 総会・学術大会は, 2008年11月29日(土)~11月30日(日), 愛知学院大学歯学部にて開催される予定である。

2. 学会活動について

第85回国際歯科研究学会(IADR)評議会が, 2007年3月20日に New Orleansにて開催され, 役員4名が出席し, IADRの組織改編, 学術大会開催地の決定, 会費の改定などを討議した。また, 3月21日に第5回 PAPF Management Committee Meetingへ出席し, 第2回 PAPF 大会を中国の Wuhan science & Technology Conference and Exhibition Centerで2009年9月22~24日に開催することを決定した。第25回国際歯科研究学会韓国部会(KADR)総会が, 2007年11月29日, 韓国の Seoulにて開催され, 高野吉郎副会長が特別講演を行い, 両国 IADR 部会の友好と学術交流を行った。その他, IADRの常置委員会へ委員の推薦を行っており, ほとんどの委員会で JADR 会員が活動している。

(文責:小田豊/日本部会会長)

《問い合わせ先・事務局》

〒612-8082 京都市伏見区両替町2-348-302

アカデミック・スクエア(株)内

電話:075-468-8772, FAX:075-468-8773

http://wwwsoc.nii.ac.jp/jadr/index.html

[会員数] 2007年8月31日現在 1,915名

[機関誌] 会報(Newsletter for JADR)の発行:年2回, メールニュース(Mail News for JADR)の発行:年4回

平成20年度スチューデント・クリニシャン・リサーチ・プログラム (SCRP) — 日本代表選抜大会 参加募集案内 —

スチューデント・クリニシャン・リサーチ・プログラム (SCRP)は、1959年、米国歯科医師会 (ADA) が設立100周年を迎えるにあたり、デンツプライ社に歯科学生による研究の実践発表という記念企画の後援を依頼したことに始まります。現在は、世界35ヶ国の各国歯科医師会主催により開催されています。特に、48年の歴史を誇る米国を始めとし、世界の歯科界の発展を担う研究者・開業医を多く輩出しています。

日本では、平成7年度に4校からスタートし、昨年度は22校から参加がありました。また、今年度の発表方法は、スチューデント・クリニシャンの英語によるテーブルクリニック (卓上でのプレゼンテーション) という形式で行われます。スチューデント・クリニシャンは学内選考会あるいはそれに準ずる方法で大学代表として選考されます。その名誉と共に、研究活動を行う充実感を味わいながら、自己研鑽意欲を更に向上させることができ、同時に、全国レベルでの歯科学生との交流を深めることができます。

日本代表選抜大会の優勝者は、本年10月16日～10月19日に第149回 ADA 主催の SCRП 大会 (サンアントニオ市) に招待されます。日本代表として発表し、各国代表や全米の歯科大学代表と国際的な交流の輪を広め、更に米国を中心とする世界各国の一流の開業医・歯学研究者との出会いの機会を得られます。

また、第2位・第3位の上位入賞者にも賞金が授与されます。

平成20年度 SCRП 日本代表選抜大会応募方法：

応募方法については、各大学の教務課／学生課にお問い合わせください。

大学より日本歯科医師会宛参加登録受付締切日：平成20年5月8日 (木)

開催予定日：平成20年8月20日 (水)

場 所：新歯科医師会館 大会議室

発表形式：英語によるテーブルクリニック

その他 SCRП に関する問い合わせ先

●各大学教務課／学生課

●スチューデント・クリニシャン・リサーチ・プログラム (SCRП) デンツプライ事務局

TEL：03-5114-1010

日本歯科医師会事業部生涯研修課 SCRП 担当

TEL：03-3262-9212



編集後記

▶最近、情報を入手する方法は多様化しており、印刷媒体だけではなく、CD-ROM、DVD、さらにはインターネットで簡単に情報が得られます。そこで、本誌のように印刷媒体による情報伝達は少し肩身の狭い存在になりつつあります。ところが、印刷媒体にもよいところがあります。それは、ブラウジング（本などのページをばらばらとめくって、内容を拾い読みすること）できるということです。コンピュータの世界でも、最近インターネットをあちこち眺めることをブラウジングといっております。しかし、一般にコンピュータで特定の情報を検索する場合は、こちらの要求に一致した情報を見つけ（ヒット）ますと、それでおしまいになります。本の場合のように、ついでに隣のページを眺めて思わぬ情報の拾いものをするようなことはありません。

▶これは、情報源としての本を本棚に並べている場合にもあてはまります。うまく整理された本棚は、その人の頭の中を表しているといわれます。一見ばらばらに並べられている本棚でも、本人にとっては整理された本棚ということもあります。とにかくこのような本棚で情報を探す場合には、本棚をブラウジングできますので、探している本を見つけることができるのと同時に、その周辺の思わぬ本を見つけることもできます。

最先端の研究を行っている研究者の場合は、多量の情報の中から短時間に目的に合った情報をヒットして情報を収集する必要があります。しかし、一般の読者の場合は日常の臨床に役立つ正確な情報が得られればよいので、本のページをめくって内容を眺めるのがよい場合が多いものです。

このような状況で文章を眺めることから考えると、文章は内容的にも視覚的にも読みやすくしなければならなりません。そのためには、(1) わかりやすい表現にする、(2) 漢字と仮名の比率を適当にする、(3) 文章を冗長にしない、(4) 一文に一つのアイデアを記載する、(5) 接続詞、副詞を漢字にしない、(6) 句読点、段落が適当な位置にある、(7) 図、表をわかりやすくする、などの注意が必要になります。そして、これらが文章を読む人にとって大いに助けになります。本誌では、著者の方々および編集者ともども、読みやすくすることに努力しております。

▶日本歯科医学会誌は、歯科医師にとっての情報誌であるといえます。したがって、歯科基礎、歯科臨床および歯科医療周辺の情報を読者に正確に伝えるのが第一目的です。この場合、どのような形でこれらの情報を伝えるかが問題になります。本誌は、日本歯科医学会関連の情報の他に、特別企画、委託研究、学術講演会のまとめ、その他といった形で構成されています。これらの論文ならびに記事により、最新の研究成果、歯科臨床情報、各種学会の動向、歯科医療の現況などを読者に提供しています。

本誌は、読者からのご意見をできるだけ反映させていきたいと考えております。ぜひとも、本誌付属の「読者アンケート」にご意見をいただきたいと思っております。

(川本 達雄 記)

●表紙イラストコンセプト●

健康の源は心身の「穏やかな律動」を保つこと。心とからだの調和がもたらす心地よい緊張感をイメージして造形した。

(イラストレーション 日影ひろみ)

編集委員会委員 (Editorial Board)

委員長 (Chief) ; 長谷川紘司 (Kohji HASEGAWA)

副委員長 (Sub-Chief) ; 嶋倉道郎 (Michio SHIMAKURA)

委員 (Editors) ; 奥田克爾 (Katsuji OKUDA), 川本達雄 (Tatsuo KAWAMOTO), 俣木志朗 (Shiro MATAKI)

担当常任理事 (Standing Director) ; 高津茂樹 (Shigeki TAKATSU)

担当理事 (Director) ; 岡野友宏 (Tomohiro OKANO)

複写される方へ

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、(社)日本複写権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の従業員以外は、図書館や著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。著作物の転載・翻訳のような複写以外の許諾は、直接本会へご連絡下さい。

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル 学術著作権協会
TEL：03-3475-5618 FAX：03-3475-5619 E-mail：naka-atsu@muj.biglobe.ne.jp

アメリカ合衆国における複写については、次に連絡して下さい。

Copyright Clearance Center, Inc.
222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA
Phone：(978) 750-8400 FAX：(978) 750-4744

Notice about photocopying

In order to photocopy any work from this publication, you or your organization must obtain permission from the following organization which has been delegated for copyright for clearance by the copyright owner of this publication.

Except in the USA

Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)
6-41 Akasaka 9-chome, Minato-ku, Tokyo 107-0052, Japan
TEL：81-3-3475-5618 FAX：81-3-3475-5619 E-mail：naka-atsu@mju.biglobe.ne.jp

In the USA

Copyright Clearance Center, Inc.
222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA
Phone：(978) 750-8400 FAX：(978) 750-4744

■日本歯科医学会ホームページ <http://www.jads.jp/>

日本歯科医学会誌 (Vol. 27・2008年)

平成20年3月10日印刷
平成20年3月31日発行 (年1回発行) (非売品)

〒102-0073

編集発行 東京都千代田区九段北4-1-20
日本歯科医師会内
日本歯科医学会
電話 03(3262)9214

〒161-8558

印刷所 東京都新宿区下落合2-6-22
一世印刷株式会社

日本歯科医学会から “日本歯科医師会入会” のおすすめ

国民の歯科保健の普及向上に寄与することを目的に設立された日本歯科医師会は、歯科医師を代表する公益社団法人です。専門分科会および認定分科会から構成される日本歯科医学会は、この日本歯科医師会と連携を取りながら、歯科医学・医術ならびに歯科医療の向上に努め活動を行っています。

さて、ご存知のとおり、日本歯科医学会の年間事業をはじめ、4年に1回開催の日本歯科医学会総会等は、日本歯科医師会の予算の一部で運営されています。

そこで、日本歯科医学会に所属し活動する専門分科会および認定分科会の会員は、日本歯科医師会の会員であることが望まれます。会員種別には、個人会員と準会員があります。

個人会員

- ・専門分科会および認定分科会の会員で、歯科診療所を開設され、日本歯科医師会に未入会の歯科医師を対象にお薦めします。
- ・歯科診療所の所在地の郡市区歯科医師会ならびに都道府県歯科医師会に入会していただいた上で、日本歯科医師会へ入会していただくようになります。

準会員

- ・大学や官公庁などに勤務する歯科医師を対象にお薦めします。
- ・下記の日本歯科医師会総務部厚生会員課に直接お申し込みいただくようになります。
- ・準会員は、個人会員と比較しますと、日本歯科医師会役員等の選挙権・被選挙権はありませんが、個人会員と同様、同会が発行する刊行物の頒布を受けられ、また同会主催の学術集会への出席もできます。さらに、加入年齢制限はありますが、福祉共済制度や日歯年金制度に加入することができます。

これら個人会員、準会員のお薦めは、歯科界の明るい将来展望を切り開くために、組織基盤の確立・強化が急務であるとの見地から、日本歯科医師会の協力要請に応えるものであります。

《お問い合わせ先》

日本歯科医師会総務部厚生会員課

〒102-0073 東京都千代田区九段北4-1-20

TEL 03-3262-9323/FAX 03-3262-9885

| | 入会金 | 年会費 |
|------|----------|-------------------------|
| 個人会員 | 100,000円 | 38,000円（うち、学会会費 5,000円） |
| 準会員 | 39,000円 | 12,500円（うち、学会会費 2,500円） |



YOKOHAMA 2008

第21回 日本歯科医学会総会

めざせ！ 健・口・美
— 未来に向けた歯科医療 —

Set yourself the goal of oral health!
— Dental practice : Toward the future —

会 期：平成20年11月14日(金)・15日(土)・16日(日)

会 場：パシフィコ横浜 神奈川県・横浜市

主 催：日本歯科医師会・日本歯科医学会

行 事： 1. 開会式
2. 開会講演
3. 総会講演
4. 総会シンポジウム
5. 国際セッション
6. 総会テーブルクリニック
7. 総会ポスターセッション
8. 総会視聴覚プログラム
9. 公開フォーラム

会 頭：大塚吉兵衛

併催行事：日本デンタルショー2008

会 場：パシフィコ横浜 展示ホール

日中歯科医学大会

SINO-JAPANESE CONFERENCE ON STOMATOLOGY

2008

会期：2008年9月28日(日)～9月29日(月)
会場：古都新世界大酒店(中国西安市)



開催概要

- 主催：日本歯科医師会・日本歯科医学会
中華口腔医学会
中国医師協会口腔医師分会
- 大会長：
大久保満男(日本歯科医師会会長)
江藤一洋(日本歯科医学会会長)
王興(中華口腔医学会会長)
栾文民(中国医師協会口腔医師分会会長)
赵鈺民(中華口腔医学会副会長)

発表演題の募集

- 応募資格：
日本歯科医師会会員
日本歯科医学会専門分科会・認定分科会会員
- 発表形式：ポスター発表
- 申込締切：2008/4/21(月)
抄録提出期限：2008/6/30(月)
- 【問い合わせ先・申し込み先】
日本歯科医学会
日中歯科医学大会2008準備委員会・演題受付係
〒107-0052 東京都港区赤坂6-19-40-405
(株)インテグレート内
TEL 03-6231-0307/FAX 03-3505-8440
E-mail office@inte-grate.jp
URL www.jads.jp/activity/sinojapaneseconference.html



日本歯科医学会

<日中歯科医学大会2008準備委員会(委員長：諏訪文彦 大阪歯科大学教授)>

読者アンケート票（第27巻）

本誌（第27巻）をお読みにになりましたご意見ご感想をお寄せください。皆様の声を今後の会誌の企画・編集に反映させたいと思いますので、ご協力をお願いします。

ご回答は日本歯科医学会事務局（FAX：03-3262-9885）へ平成20年5月31日までにご返信ください。

（該当する項目についてはでチェックしてください。）

1. 会誌の表紙デザイン

良い 悪い どちらともいえない その他： _____

2. お読みになって参考になった論文、記事等（複数回答可）

■ 特別企画

【座談会 これからの歯科医療に望まれる形は何か パート2】

—普通の歯科医師はEBMをどう実践すればよいか—

■ 委託研究

【平成18年度委託研究課題】

- 縁下歯石除去時の抗菌薬使用のガイドライン
- 障害者・要介護者における口腔乾燥症の診断評価ガイドライン
- 象牙質を含めた歯質接着材の選択ガイドライン

【平成18年度総合的研究推進費課題】

- 口腔癌における新しい低侵襲治療—センチネルリンパ節ナビゲーション手術—
- 発光ダイオードを応用した新しい歯科臨床検査機器の開発
- 咀嚼機能における主機能部位の重要性
- 材料学的アプローチによる根面う蝕の予防—バイオフィilm付着を抑制するコーティング材の開発—

■ 学術講演会

【ニーズに応える21世紀最新歯科医療—MI（Minimal Intervention：最小限の侵襲）に基づく歯科治療—】

- 8020達成のためのMIの疫学要因
- 病態生理学的観点から
- 辛くなく、綺麗で、しっかりとした修復治療を求めて
- う蝕に対する理解と接着のテクノロジーが可能にしたMI修復
- 部分歯列欠損補綴におけるMIの実効性
- 接着の応用によるMIの実現

■ その他

学際交流 分科会の一年 トピックス

3. 会誌の構成

今のままでよい わからない
 変えたほうがよい { _____ }

4. あなたの職種

開業歯科医師 勤務歯科医師
 大学及び研究者 その他 { _____ }

5. あなたが所属されている歯科医師会名または学会専門分科会名をお書きください。

{ _____ }

6. 読みたい学会誌に育てるためにアイデア、テーマなどのご意見をください。

ご協力ありがとうございました。

日本歯科医学会誌編集委員会

CONTENTS

第21回日本歯科医学会総会 予報プログラム

特別企画

座談会「これからの歯科医療に望まれる形は何か パート2」

—普通の歯科医師はEBMをどう実践すればよいか—

..... 宮地建夫, 佐藤田鶴子, 豊島義博, 内藤 徹

委託研究

■平成18年度委託研究課題

縁下歯石除去時の抗菌薬使用のガイドライン 金子明寛

障害者・要介護者における口腔乾燥症の診断評価ガイドライン 柿木保明 ほか

象牙質を含めた歯質接着材の選択ガイドライン 宮崎 隆 ほか

■平成18年度総合的研究推進費課題

口腔癌における新しい低侵襲治療 —センチネルリンパ節ナビゲーション手術—

..... 長谷川正午 ほか

発光ダイオードを応用した新しい歯科臨床検査機器の開発 三輪全三 ほか

咀嚼機能における主機能部位の重要性 加藤 均 ほか

材料学的アプローチによる根面う蝕の予防 —バイオフィーム付着を抑制するコーティング材の開発—

..... 二階堂 徹 ほか

学術講演会

■ニーズに応える21世紀最新歯科医療

—MI (Minimal Intervention : 最小限の侵襲) に基づく歯科治療—

基調講演「患者・歯科医師が求めるMI」

8020達成のためのMIの疫学要因 安井利一

病態生理学的観点から 井上 孝

1. 修復治療とMI

辛くなく、綺麗で、しっかりとした修復治療を求めて 奈良陽一郎

う蝕に対する理解と接着のテクノロジーが可能にしたMI修復 桃井保子

2. 欠損補綴とMI

部分歯列欠損補綴におけるMIの実効性 五十嵐順正

接着の応用によるMIの実現 矢谷博文

