

日本歯科医師会雑誌 2

THE JOURNAL OF THE JAPAN DENTAL ASSOCIATION



メッセージ 令和4・5年度日歯生涯研修事業、セミナーは個人宅へのリアルタイム配信 尾松 素樹

クリニカル

審美領域における低侵襲ソフトティッシュマネジメント

林 丈一郎

成人の矯正歯科治療のススメ ～歯の自家移植という選択～

小野 卓史

シリーズ●身近な臨床・これからの歯科医のための臨床講座

種々の身体的不調を「咬み合わせが原因である」と訴えて来院した患者の対応について

豊福 明

トピックス

歯科医師が主導する新しい肝炎対策の提案

～愛知県歯科医師会の挑戦とその成果～

井上 貴子／内堀 典保

人間と科学 医療統計学リテラシー 正しい統計検定手法の選び方 新谷 歩

内の目・外の目

大阪歯科大学におけるSDGs推進活動 歯科医療の現場から発信する ～SDGsからその先へ～

高橋 一也／柏木 宏介

レポート2022 東京栄養宣言 広多 勤

フォーラム 世界で活躍する歯科医師 ワイントロープ再建生体工学センター ～夢のつくり方～ 西村 一郎

都道府県学術レポート 〈北海道〉河野 崇志 〈埼玉県〉中島 伸之 〈石川県〉光谷 正博

国際交流だより

第57回ISO/TC106年次会議を終えて 中嶋 裕



OSADA

磨いていこう、この先も。



お客様のデンタルライフに、オサダの技術を。

もっと身近に、もっと活用。オサダの2つのアプリサービス。



[オサダ]

OSAPO

歯科衛生士さん向け
ポータルアプリ



現役歯科衛生士さんによるスケーラーのチップ紹介や、
マスク越しでも伝わるステキな表情の作り方など、
技術向上や身だしなみに関する様々な情報をお届けしています！



[ツイッター]

Twitter

オサダの
公式 Twitter



オサダに関すること、イベント情報など随時更新しています。
全国のオサダの営業マンがご当地情報を発信中！
ぜひ、フォローよろしくお願いします！

フォローはQRコードから。ID 検索 "@osada_electric"



長田電機工業株式会社 <https://osada-group.jp>

〒141-8517 東京都品川区西五反田 5-17-5 TEL:03(3492)7651 FAX:03(3492)7506

※カタログをご希望の方は、オサダのホームページからご請求下さい。※この広告掲載商品は改良の為、予告なしに仕様を変更することがありますので予めご了承下さい。



令和4・5年度日歯生涯研修事業、 セミナーは個人宅へのリアルタイム配信

公益社団法人日本歯科医師会常務理事

尾松 素樹



日本歯科医師会の生涯研修事業は、昭和39年の中央研修ゼミナールから始まり、昭和48年からの歯学研修セミナーを経て、平成6年より現在の生涯研修セミナーへと続き、今年で59年目を迎える。令和2年度の生涯研修セミナーは、新型コロナウイルス感染症の影響をまともに受け、長いセミナーの歴史の中ではじめて、すべてのセミナーの開催を中止とした。その対応策として、日歯生涯研修事業実施要領に記載の受講研修単位の取得要件を改定し、令和3年度に個人宅等への配信での受講も受講研修として認めることとした。感染対策に気を配りながら、セミナーを開催していただいた各地区の主催都道府県歯科医師会の学術担当者の方々のご協力に対して深く感謝申し上げます。

さて、日歯生涯研修事業は、2年間に事業実施期間として運営しており、令和4年度から新たな期が開始となる。このコロナの対応に追われた期間を、日歯生涯研修事業の新たな学術研修様式を検討する機会ととらえ、本会学術委員会において令和4・5年度日歯生涯研修事業実施要領を検討してきた。

令和4年度からの実施要領の主な変更点は、①これまで新型コロナウイルス感染症の対応として臨時で定めていたインターネット等を利用して配信された講演を、受講者が個々の環境下において受講した場合の受講研修単位の取得を、引き続き本事業の対象として定めたこと、②各種学会や歯科医学会等での発表、歯科医学関連の書籍の執筆、論文の投稿等の主体的な歯科医学研究活動を「能動研修」と位置づけ、研修単位を付与するとしたこと、である。修了・認定条件については、コロナの影響により条件を緩和する前の単位数に準ずる条件となっている。

開催形式については、従来7地区10か所に講師が赴き実施してきたが、近年のオンライン形式による講演会等が普及、一般化してきたことを踏まえ検討した。A・Bの2チームが各2回、計4回の開催とし、各チームとも1回は日本歯科医師会で、1回は都道府県歯科医師会で実施する講演を会員にリアルタイム配信する。また、都道府県歯科医師会は、配信を受けるサテライト会場を設置することができ、サテライト会場での会員の受講も可能な仕様としている。この新たな研修様式によって、日歯生涯研修事業がさらに充実したものになることを期待している。

なお、修了条件達成者ならびに「日本歯科医師会生涯研修総合認定医」認定条件達成者については従来どおり、本会会員向けホームページに氏名等の公表を行う。また、「日本歯科医師会生涯研修総合認定医」認定者のうち単位取得上位者を日歯広報・日本歯科医師会雑誌にて公表する予定である。

多くの会員に「日本歯科医師会生涯研修総合認定医」を目指していただきたい。



医療統計学リテラシー(4)

正しい統計検定手法の選び方



大阪市立大学大学院医学研究科
医療統計学教室

新谷 歩

しんたに あゆみ

▶大阪市立大学大学院医学研究科医療管理医学講座医療統計学教授 ▶PhD(米国Yale大学)
▶国立病院機構本部総合研究センター生物統計室長、東海大学客員教授、名古屋第一赤十字統計アドバイザー、藤田医科大学統計アドバイザー、米国Vanderbilt大学客員教授、厚生労働省厚生科学審議会臨床研究部会委員・患者申出療養評価会議評価員 ▶1996年Yale大学修士課程修了、2000年同大学博士課程修了、01年Vanderbilt大学医療統計学部講師、07年同准教授、14年大阪大学大学院医学系研究科臨床統計疫学寄附講座教授、16年より現職 ▶1968年生まれ、兵庫県出身 ▶著書：今日から使える医療統計、みんなの医療統計、あなたの臨床研究応援します ▶主な専門：ICUにおけるせん妄研究、糖尿病、リウマチ、癌、感染症、腎臓病など多分野にわたる臨床データの統計解析。臨床研究ジャーナルに300篇以上に上る論文を執筆。最近では米国国立衛生研究所(NIH)推奨の電子データ集積システムREDCapの日本への普及に尽力 ▶受賞：2013年Vanderbilt大学医学部ティーチングアワード

臨床研究、基礎研究を問わず、大切な研究結果をいざ世に送りだそうという時、統計解析で大変苦労した、査読者から解析が間違っていると指摘を受けて途方に暮れたという経験を持つ方は多いのではないだろうか。近年多くの国際ジャーナルでは統計専門家による査読が行われ、統計をいかに適切に行うかが研究の質を決めると言っても過言ではない。いかなるデータにどのような解析手法が用いられるかを知ることが、統計学を学ぶうえでの登竜門ともいえる。

図は米国国立衛生研究所(NIH)のある年の各疾病ごとの研究費を縦軸に、各疾病で失われた障害調整生命年を横軸に示している。ここで失われる生命年が大きい疾患ほど研究費が使われているというような相関関係が示

せば、米国NIHは人命を救うために研究費を有効に支出していることになる。

ピアソンの相関検定ではp値は0.05を上回るので、相関なしという結果が出ている。一方、スピアマンの相関検定の手法を用いるとp値は0.0001より小さいという強い相関が検出された。ピアソンの相関検定は解析に用いられる変数が正規分布に従う必要があるが、研究費などのコストや年数のデータは、偏った分布をとるので、この場合は正規分布を仮定しないスピアマンの相関検定が正しい。この例のように、似たような検定でも使い方を間違えると、結果に大きく影響し、苦労して集めたデータも台無しになることがある。

著名な統計家かつ医師でもあるDouglas Altman氏は「誤った解析手法を故意にまたは知らず知らず使う、正しい解析手法を誤った方法で使用する、解析結果を間違えて理解し発表するなどにより不当な結果を導く、このようなことが数え切れないほど多くの一般的、専門的な医学研究論文で日常的に行われていて、これは間違いなく医療スキャンダルだ」と言っている。表に正しい統計検定を選択する際の6つのポイントを挙げている。左から順に分類していけば最終的に正しい答えに到達する。大切なデータを正しく解析し、大切な研究結果を世に送りだせるよう、活用していただきたい。

それぞれの項目の分類の仕方をみてみよう。

(1) 差を見るのか相関を見るのか？

治療群と未治療群で平均血圧を比べるといった具合に、差には複数の比較群が必要となる。一方、相関は複数の比較群は存在せず、年齢が上げれば血圧も上がると

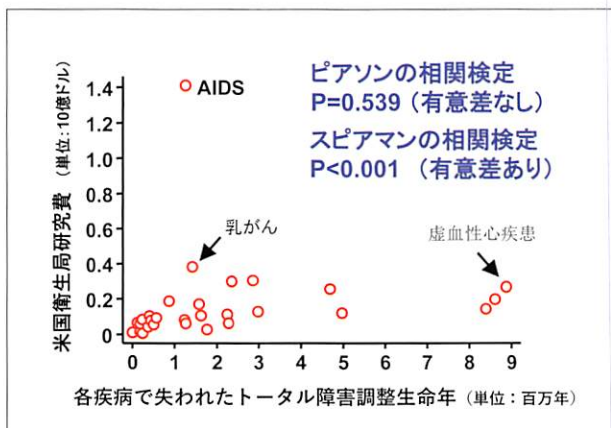


図 検定手法によって結果が変わる(参考文献1より作成)

表 統計手法を選択する際の6つのポイント（参考文献2より引用改変）

差 / 相関	比較データ間の対応性	変数の種類 (正規性)	比較する群の数	サンプル数	適切な統計手法
差	対応なし	連続変数 (正規分布)	2	総数 30 以上	スチューデントのt検定
			> 2	1 群 15 以上	一元配分散分析
		連続変数 (非正規分布) / 順序変数	2	制限なし	マン・ホイットニーのU検定・ウィルコクソンの順位和検定・
			> 2	制限なし	クラスカル・ウォリス検定・
		2 値変数	2	総数 20 未満	フィッシャーの正確確率検定・
			≥ 2	総数 40 以上	ピアソンのカイ2乗検定*
	対応あり	連続変数 (正規分布)	2	15 組以上	対応のあるt検定
			> 2	15 組以上	反復検定による分散分析
		連続変数 (非正規分布) / 順序変数	2	制限なし	ウィルコクソンの符号順位検定・
			> 2	制限なし	フリードマン検定・
		2 値変数	2	制限なし	マクネマー検定
			2	制限なし	マクネマー検定
相関 (関連性)		連続変数 (正規分布)		総数 20 以上	ピアソンの相関係数
		連続変数 (非正規分布) / 順序変数		制限なし	スピアマンの順位相関係数・
		2 値変数		制限なし	ケンドールの順位相関係数・カッパの相関係数 (一致性)

*ノンパラメトリック検定, それ以外はパラメトリック検定を示す。

いうような、2つの連続変数の関連を調べる。

(2) 比較データが対応しているか？

新薬と既存薬に割り付けて効果を調べるような研究では、新薬を使う人と既存薬を使う人は全く無関係に選ばれるので比較群間のデータには対応がない。一方、ある目薬の効果を調べるため10人の患者のそれぞれ右目に新薬を左目は既存薬を投与するような研究では、右目と左目のデータは同じ患者のものであるため対応ありと見なされる

(3) アウトカム変数の種類は？

連続変数は年齢や血圧といった連続した値を持つ。性別 (0 : 女性, 1 : 男性) や生存 (0 : 生存, 1 : 死亡) のようなカテゴリーによって分類されたデータをカテゴリー変数と呼ぶ。カテゴリー変数の中で、性別のように2つの値しかとらないデータを2値変数とよび、3つ以上の値をとるカテゴリー変数は、順序付けができるかどうかで順序変数と名義変数に分類できる。重篤度 (1 : 正常, 2 : 中等度, 3 : 重篤) などは順序変数であるが、病気の種類 (1 : 癌, 2 : 心臓病, 3 : 感染症, 4 : 糖尿病) は名義変数である。

(4) アウトカムが連続変数の場合その分布は正規分布であるか？

正規分布とは、データの分布が平均値に近い値の患者が一番多く、平均値から離れるに従って左右対称に数が減っていくような釣鐘型の分布のことをいう。大抵の医療データは正規分布には従わない。入院日数、入院費用、検査値、薬の使用量などはすべて歪んだ分布をとる。正規分布であればスチューデントのt検定のようなパラメトリック検定, そうでなければマンホイットニー検定のようなノンパラメトリック検定が選ばれる。

(5) グループ間で比較を行うときグループの数は2つか3つ以上か？

血圧を表す変数が正規分布に従う場合、男女のような対応のない2群間で血圧を比べる場合はスチューデントのt検定が使えるが、白人・黒人・アジア人など、対応のない3群以上の群間で比べる場合は分散分析 (ANOVA) が用いられる。この場合、血圧の分布が正規分布に従わなければクラスカル・ウォリス検定が用いられる。

(6) サンプルの総数は？

新薬と既存薬を投与した対応のない2群間で、生存者の割合 (2値変数) を比べる場合

は、総症例数が40以上であればピアソンのカイ二乗検定が使えるが、20未満の場合はフィッシャーの直接確率検定を使う (表*)。20以上40未満の場合は、新薬群の生存者と死亡者数、既存薬群の生存者と死亡者の数の1つでも5未満の数がある場合はフィッシャーの直接確率検定を使う。

最近では無料の統計ソフトのRをベースとしたEZR (Easy R) など、自動的に正しい検定手法を判断し、データの集計と比較を自動で行ってくれるありがたい機能もあり、以下の動画で詳細を見ることができる。



統計テストの選び方



データの集計比較表の自動作成の仕方



データ入力の方法

また統計ソフトを用いた解析には、データ入力の仕方を学ぶ必要があるため、以下のビデオも併せてご覧いただきたい。

- 1) Gross CP, et al. : The relation between funding by the national institutes of health and the burden of disease. New Engl J Med, 340 : 1881 ~ 1887, 1999.
- 2) 新谷 歩 : 今日から使える医療統計, 医学書院, 東京, 2015.

審美領域における低侵襲 ソフトティッシュマネジメント

林 丈一朗



はやし じょういちろう

▶明海大学歯学部口腔生物再生医工学講座歯周病学分野准教授 ▶博士（歯学） ▶日本歯周病学会歯周病専門医・指導医 ▶1990年九州大学歯学部卒業。95年東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了。99年米国スクリプス研究所留学（日本学術振興会海外特別研究員）。2001年明海大学歯学部歯周病学講座講師。06年より現職 ▶1964年生まれ、愛知県出身 ▶著書：やさしい・失敗しない低侵襲ソフトティッシュマネジメント ▶受賞：1995年 Travel Award of the International Association for Dental Research, 96年日本歯周病学会奨励賞, 2005年日本歯周病学会専門医最優秀ポスター賞

要 約

歯肉の形態は、審美的な口元において重要な構成要素のひとつである。本稿では、審美性を改善させるための低侵襲なソフトティッシュマネジメントのテクニックを2つ紹介する。ひとつは、歯間部歯肉退縮（ブラクトライアングル）の治療に使える、コンポジットレジンによる歯間部ベニア修復である。もうひとつは、唇側の歯冠長を延長するためのフラップレスの術式で、短期間で歯間乳頭歯肉を退縮させることなく歯肉辺縁の位置を修正することができる。

キーワード

低侵襲／ソフトティッシュマネジメント／審美

はじめに

歯科におけるソフトティッシュマネジメントは、「天然歯およびインプラント周囲組織の審美性の回復、歯周疾患およびインプラント周囲疾患の再発予防のために軟組織に対して行う処置であり、歯肉退縮の治療、欠損部歯槽堤の増大、付着歯肉の獲得、歯肉の形態修正などが含まれる」と定義されている¹⁾。ソフトティッシュマネジメントには軟組織移植などが用いられることが多いが、技術的に難しく、侵襲性が高いため、併発症等のトラブルが生じることもある。また、近年、高齢者に対して歯周治療やインプラント治療を行う機会が増加しており、ソフトティッシュマネジメントにおいても、さまざまなレベルでの低侵襲化が模索されている²⁾。

本稿では、修復治療を応用した歯間乳頭形成と、フラップレスの歯冠長延長術を紹介する。

1. 隣接歯面へのコンポジットレジン・ベニア修復による歯間乳頭の再建

1) 原理

乳頭歯肉の退縮による歯間部の空隙は、ブラックトライアングルと呼ばれ、審美性を障害することから患者から治療を求められることも多い。しかし、歯間乳頭を外科的に再建する方法はまだ確立されていない³⁾。Tarnow らは、コンタクトポイントから歯槽骨頂までの距離が5 mm 以内であれば歯間部にはほぼ100% 歯間乳頭が存在し、6 mm では56%、7 mm 以上では27% 以下と、距離が大きくなるほど、ブラックトライアングルが生じやすいことを明らかにした⁴⁾ (図1)。また、歯間乳頭と水平的歯根間距離との関係については、歯根間距離が大きくなるほど歯間乳頭が消失することが示されており、2 mm を超えると歯間乳頭が存在する割合が大きく減少する⁵⁾。

これらの原則に基づいて、意図的にコンタクトポイントを根尖側に移動させるとともに、歯間部歯肉を側方から圧迫することにより、クリーピング (辺縁歯肉が徐々に歯冠側に移動する現象) が促され、その結果、歯間乳頭が形成される (図2)。クラウンを用いた補綴治療によって行うことが確実ではあるが、修復処置がされていない歯を形成することは、侵襲が大きく、その歯の寿命を縮めてしまうリスクが高い。う蝕等が

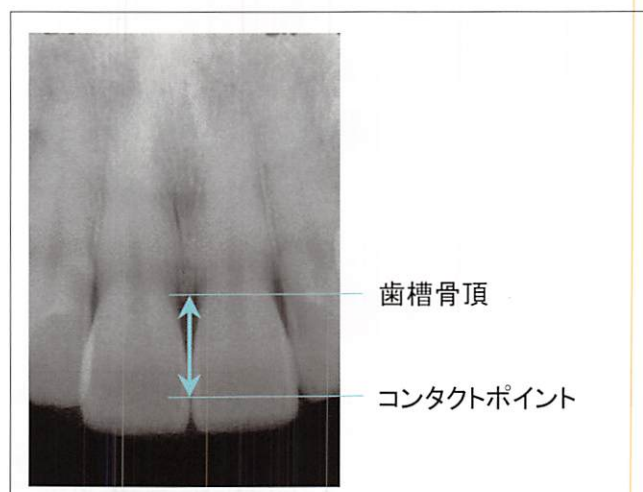


図1 コンタクトポイントから歯槽骨頂までの距離

ない歯においては、隣接面に対するコンポジットレジンを用いたベニア修復により、低侵襲に歯間乳頭を形成することができる。

2) 術式

歯間隣接面に歯肉縁下からコンタクトポイントまで、スムーズな移行的な形態を付与しなければならないが、歯肉縁下から歯間部に添加したレジンの研磨は困難である。したがって、処置後に歯間部を研磨する必要がないよう、添加するレジン形態を付与するマトリックスは正確に位置付けすることが重要である (図3)。



図2 隣接歯面へのコンポジットレジン・ベニア修復による歯間乳頭の再建の原理

コンタクトポイントを根尖側に移動させるとともに、歯間部歯肉を側方から圧迫することにより、歯冠側へのクリーピングが促され、歯間乳頭が形成される。

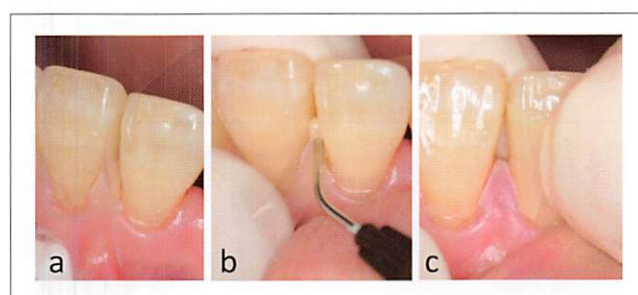


図3 隣接歯面へのコンポジットレジン・ベニア修復

- a: マトリックスの根尖側端は、歯肉縁下1~2mm の位置まで挿入し、マトリックスの歯冠側端はコンタクトポイントの根尖側に設置する。
- b: フロアブルレジンをマトリックス内面に注入する。
- c: マトリックスを正確な位置に圧接した状態で、レジンを硬化させる。

(1) プラークコントロールの徹底

術前の準備としてプラークコントロールにより健康な歯肉を確立する。

(2) 歯面清掃

歯石などの沈着物、レジン、接着を阻害するため、徹底的に除去しておく。

(3) マトリックスの設置

マトリックスの根尖側端は、レジンを添加する歯面の歯肉溝内に歯肉縁下1～2mmの位置（上皮性の付着を損傷させない範囲内）まで挿入し、マトリックスの歯冠側端はコンタクトポイントの根尖側に設置する。

(4) 歯面処理

セルフエッチングプライマー等にて歯面処理を行う。

(5) コンポジットレジンの注入

適度な流動性を有するフロアブルレジンをマトリックス内面に注入する。

(6) レジン硬化

マトリックスを正確な位置に圧接した状態で、光照射器を用いてコンポジットレジンを硬化させる。

(7) 研磨

レジンの溢出があれば除去して研磨する。隣接面に添加したコンポジットレジンの研磨は行わない。

3) 下顎前歯部のブラックトライアングルの改善 症例1

(1) 患者概要

患者は34歳、女性。211の歯間乳頭が約1年前



図4 <症例1> 下顎前歯部のブラックトライアングルの改善①

a: 34歳、女性。主訴は211の歯間乳頭の退縮。

b: デンタルX線写真において歯槽骨吸収はみられなかった。

から退縮してきたため、心配になり来院した。同歯の歯間部歯肉は垂直的に約3mm退縮していた。全顎的に4mm以上の歯周ポケットは認められず、同部のプロービング深さは1～2mmであった。デンタルX線写真において、歯槽骨頂の位置はほぼ正常であった(図4)。

(2) ベニア修復

術前に鎌形スケーラーを用いて歯石を徹底的に除去した。簡易防湿後、隣接面にマトリックス(EPITEX[®], ジーシー)を用いて隔壁を作り、セルフエッチングプライマーボンディング剤(G-ボンドプラス, ジーシー)にて歯面処理後、隣接歯面の歯肉縁下約1mmからコンタクトポイントまでコンポジットレジン(MIフィル, ジーシー)を添加した。ストリップス上端から溢出したレジン除去し、残存したステップのみコンポジットレジン研磨用バーで研磨した。

(3) 治療経過

術前に存在していた211歯間部の空隙(ブラックトライアングル)は、術直後においてかなり縮小したが、コンタクトポイント直下にはまだわずかに残存していた(図5a, b)。しかし、術後2か月時には、歯間部歯肉の歯冠側へのクリーピングにより、歯間空隙



図5 <症例1> 下顎前歯部のブラックトライアングルの改善②

ベニア修復により、術前の歯間空隙(a)は、術直後において縮小したが、コンタクトポイント直下にはまだわずかに残存していた(b)。しかし、術後2か月時には、歯間空隙はほぼ完全に閉鎖された(c)。

はほぼ完全に閉鎖された（図5c）。術前、術直後、術後2か月、および術後4か月の歯間空隙の変化は、高径と面積によって評価した。空隙は、高径として切縁から歯間乳頭最歯冠側端までの距離と、隣接する歯面と歯間乳頭に囲まれた領域の面積で評価した（図6）。 $\overline{11}$ 、 $\overline{1}$ の間および $\overline{21}$ の間の高径は、術直後にはほとんど変化しなかったが、術後2か月後および4か月後と減少した（表1）。面積は、どちらの歯間部においても術直後に大きく減少し、さらに2か月後および4か月後においても少しずつ減少した。これらの変化は、歯間部歯肉が、歯冠側にクリーピングしたことによるものと考えられた。

本術式は、歯肉縁下にもコンポジットレジンを追加するため、歯周組織に炎症が生じるリスクも懸念されたが、4か月後、同部のプロービング深さは2mm以下、BOPはすべて陰性であり、歯周組織の健康は維持されていた（図7）。

2. 審美領域におけるフラップレスの歯冠長延長術

1) 臨床的歯冠長延長術

臨床的歯冠長延長術は、ガミースマイルの治療など審美性の改善、あるいは適切な修復処置を行う際に歯肉縁下う蝕を歯肉縁上に露出させることを目的として行われる。外科術式として、一般的には骨切除を伴う歯肉弁根尖側移動術が用いられてきた。全層弁で歯肉を剥離した後、歯冠長を延長する歯の周囲にある辺縁歯槽骨を切除し、歯肉弁を根尖側に移動させて縫合する。健康な歯周組織では、歯肉切除術によって歯肉を切除するだけでは歯肉辺縁の位置は元の位置に戻ってしまう。これは、歯周組織には生物学的幅径を維持する反応が生じるためであると考えられている。

2) 生物学的幅径（Biologic width）

正常な歯周組織では、歯槽骨頂から歯冠方向に約1mmの結合組織性付着および約1mmの上皮性付着

表1 <症例1> 下顎前歯部のブラクトライアングルの改善④

		術 前	術直後	術後2か月	術後4か月
$\overline{11}$ 間	高径 (mm)	5.5	5.4	5.0	4.5
	面積 (mm ²)	1.74	0.36	0.19	0.12
$\overline{21}$ 間	高径 (mm)	5.7	5.7	5.4	5.4
	面積 (mm ²)	1.62	0.88	0.24	0.13



図6 <症例1> 下顎前歯部のブラクトライアングルの改善③

ブラクトライアングルは、高径として切縁から歯間乳頭最歯冠側端までの距離と、隣接する歯面と歯間乳頭に囲まれた領域の面積で評価した。

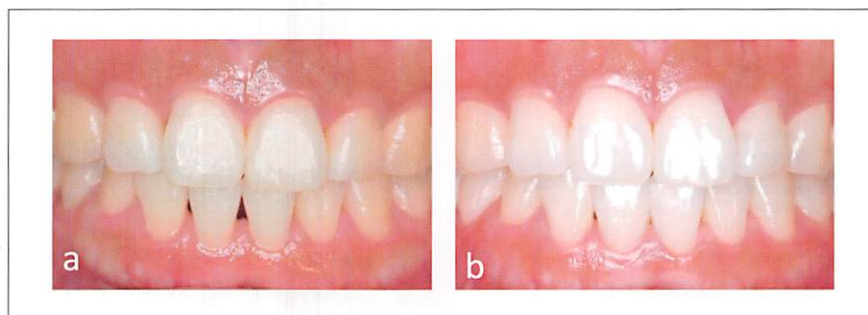


図7 <症例1> 下顎前歯部のブラクトライアングルの改善⑤

a：術前、b：4か月後

が存在し、この付着幅は約2mmと一定であることから、生物学的幅径と呼ばれている⁶⁾(図8)²⁾。そして、正常な歯周組織では深さが約1mmの歯肉溝が存在するため、歯肉辺縁の位置は歯槽骨頂から約3mm歯冠側に位置することとなる。例えば、臨床的歯冠延長術により、歯肉縁下う蝕を歯肉縁上に露出させるためには、う窩の最根尖側の位置から約3mm根尖側の位置まで歯槽骨を切除する必要がある。なお最近、生物学的幅径という用語をsupracrestal tissue attachment(骨縁上組織付着)に変更することが提唱されている⁷⁾。

3) 骨切除を伴う歯肉弁根尖側移動術の欠点

骨切除を伴う歯肉弁根尖側移動術には次のような欠点が存在する。まず、治癒の過程で歯肉の唇側面と歯間部では歯肉の形成速度が異なるため、治癒後の歯肉形態を正確にコントロールすることが難しい⁸⁾。また、手術後に歯肉のコラーゲン線維が成熟し、歯肉の形態が安定するのに長期間(3~12か月)を要する^{8,9)}。したがって、術後に補綴処置を行う場合には、その治癒期間を待たなければならなくなる。さらに、歯肉弁を剥離した隣接歯においては、意図しないアタッチメントロスが生じてしまうリスクがある¹⁰⁾。

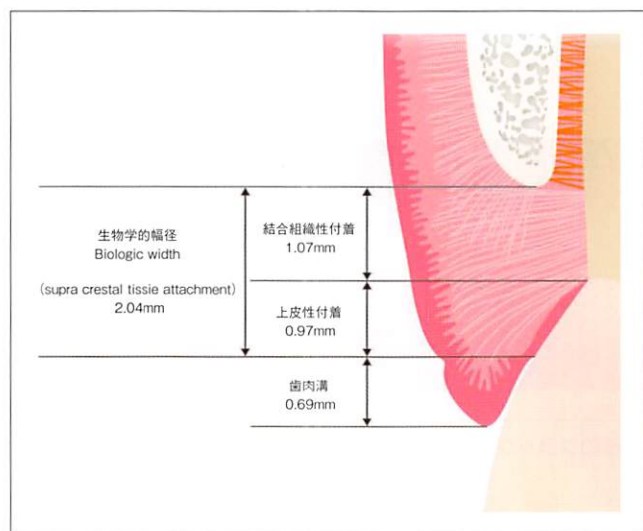


図8 生物学的幅径(骨縁上組織付着)(参考文献2より転載)

正常な歯周組織では、約1mmの結合組織性付着および約1mmの上皮性付着が存在し、この幅は約2mmと一定であり、生物学的幅径と呼ばれている。

4) 原理

歯肉弁根尖側移動術の欠点を克服するためには、フラップを開けずに骨を切除する必要がある。Minimally Invasive Esthetic Crown Lengthening(MIECL)はこのような観点から考案された新しい術式である。考案したのはカリフォルニア大学ロサンゼルス校(UCLA)の歯周病学分野のHenry H. Takei教授である。筆者が明海大学の国際交流でUCLAの歯周病科を訪問した際に、Takei教授から術式の原理を教授いただき、後に筆者の症例をもとに、その術式を発表した¹¹⁾。上顎前歯部唇側の歯槽骨は薄いため、フラップレスでキュレット型スケーラー等を用いて歯槽骨を切除することができる。

5) MIECLの術式(図9)²⁾

(1) 浸潤麻酔

(2) 歯肉溝内切開

#15cのブレードを歯肉溝内に挿入し、ブレードの先端を頬側歯槽骨の骨頂に当て、頬側の結合組織性付着を切断する(図9b)。

(3) ボーンサウンディング

プローブを頬側歯槽骨の骨頂に到達するまで挿入する(図9c)。ウォーキング・プロービングにより、頬側歯槽骨の外形を触診で確認する。切歯の切縁またはセメント・エナメル境などの基準点から骨頂までの距離を計測する。

(4) 頬側歯槽骨の切除

グレイシー型キュレットを歯肉溝内に挿入し、骨頂に到達したら(図9d)、カッティングエッジを、骨頂を乗り越えて削除したいところまで骨表面に沿わせながら根尖側に移動させる(図9e)。カッティングエッジに歯根面方向へ側方圧をかけ、歯槽骨を切断し、セメント質に付着している歯根膜および結合組織とともに除去する(図9f)。

(5) 歯槽骨形態の修正

近心から遠心にかけて移行的なスキヤロップ状になるよう骨の辺縁形態を整える。

(6) ルート・プレーニング

セメント質に埋入されたシャーピー繊維が残存すると歯槽骨の後戻りが生じやすいと考えられるため、

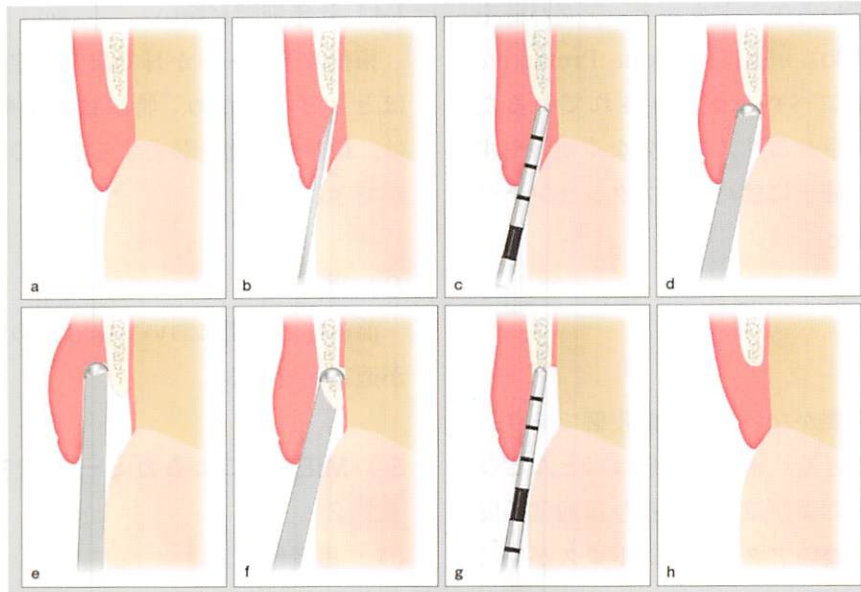


図9 MIECLの術式（参考文献2より転載）

- a：術前。
- b：湿潤麻酔後，#15cのブレードを歯肉溝内に挿入し，骨頂に当てて，結合組織性付着を切断する。
- c：プローブを骨頂に到達するまで挿入し，骨の外形を触診により確認する。切縁またはセメント・エナメル境などの基準点から骨頂までの距離を計測する。
- d：グレイシー型キュレットを歯肉溝内に挿入し，骨頂を触知する。
- e：グレイシー型キュレットのカットティングエッジを，骨表面に沿わせながら根尖側に移動させる。
- f：カットティングエッジに側方圧をかけ，歯槽骨を切断する。
- g：骨の形態修正およびルート・プレーニング後，再びプローブを用いて削除量を確認する。
- h：術後。術前（a）と比較して，歯槽骨頂および歯肉辺縁の位置は1mm根尖側に移動している。

ルート・プレーニングを行う。

（7）ボーン・サウンディング

再びプローブを歯槽骨頂に当てて，基準点からの距離を測定し，予定していた削除量の骨が除去できたことを確認する（図9g）。

（8）圧迫止血

滅菌生理食塩水を含ませたガーゼで圧迫止血を行う。縫合は必要ない。通常，術直後に歯肉辺縁はすでに根尖側に移動しており，ほぼその位置のまま治癒する。したがって，術直後の時点で辺縁歯肉の位置が十分に根尖側に移動していない場合には，追加で骨切除を行う。

6）骨切除に用いる器材

グレイシー型キュレットはシャンクがリジッドな

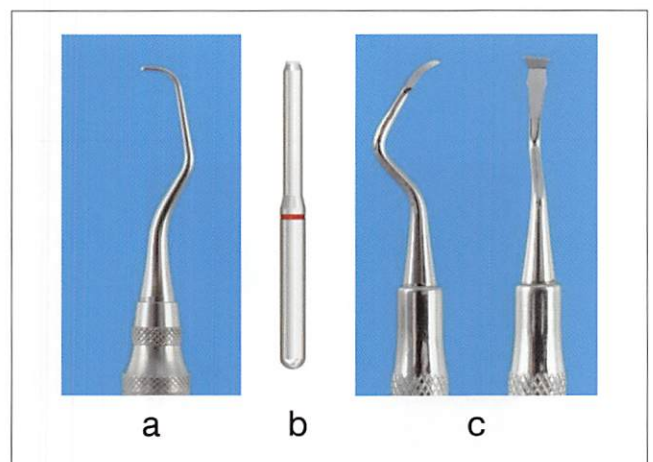


図10 MIECLに用いる器具

（太くて硬い）タイプのものが適している（図10a）。グレイシー型キュレットの代わりに，先端のみにダイ

ヤモンドが付与されているエンドカッティングバーを用いてもよい(図10b)。特に、Tissue Protective Typeのバーは、先端にベベルが付与されているため、歯根や歯肉を損傷させるリスクが少なく使いやすい。辺縁歯槽骨形態の修正にはバックアクションチゼルも有用である(図10c)。

7) MIECL の利点

(1) 低侵襲である

歯肉弁を剥離する必要があるため、低侵襲であり、短時間で行うことができる。術後の疼痛はほとんどないため、術後の抗菌剤および鎮痛剤の投与は通常必要ない。隣在歯に予期しないアタッチメントロスが生じるリスクはない。

(2) 瘢痕が生じない

歯肉弁根尖側移動術では、歯肉弁を根尖側に移動させるために、歯肉弁の近心および遠心に縦切開が必要になることがある。縦切開を行うとその部分が瘢痕治癒し、特に審美領域では問題となる場合もあるが、MIECLでは、そのような問題は生じない。

(3) 歯肉形態のコントロールが容易

歯肉弁根尖側移動術では、特に歯間乳頭歯肉が術後に退縮し、審美性に問題が生じるリスクがあるが、MIECLではその心配はなく、術直後の歯肉形態のまま治癒するため、最終的な歯肉辺縁形態をイメージして術中に細かい形態修正を行うことができる。

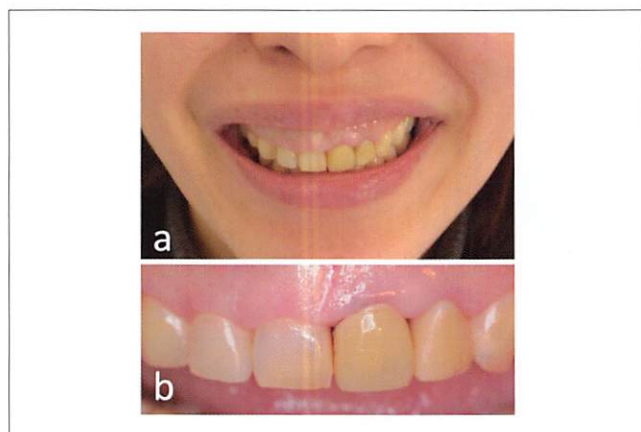


図11 <症例2> MIECLによるガミー・スマイルの治療①
a: 45歳、女性。ガミー・スマイルを主訴として来院された。
b: 特に上顎右側の前歯は歯冠長が短かった。

(4) 治癒期間が短い

術後数週間～1か月で歯肉形態が安定し、後戻りもほとんどないため、特に補綴治療が必要なケースでは、最終補綴物を装着するまでの期間を短縮することができる。

8) 適応症

前歯部の唇側において歯冠長の延長が必要なケースが適応症である。

9) MIECL によるガミー・スマイルの治療

症例2

(1) 患者概要

患者は45歳、女性。いわゆるガミー・スマイルを主訴として来院された(図11)。特に上顎右側の前歯は歯冠長が短く、笑った時に歯肉が過剰に露出した。歯周組織検査を行ったところ、プロービング深さは2～4mmであり、特に隣接面で4mmの部位が多かった。デンタルX線写真では、辺縁歯槽骨の吸収はほとんど見られなかった。

(2) 分析

プロービングにより歯肉縁下に歯冠の豊隆とエナメル質様の表面性状が触知できたため、受動的萌出遅延(後述)と診断した。上顎右側中切歯頬側中央部のプロービング深さは3mmであり、その付近にセメント-エナメル境が存在すると予想された(図12)。上顎中切歯の審美的に理想的な歯冠幅径と歯冠長の比は8:10とされている¹²⁾が、本症例では上顎右側中切歯の歯冠幅径は8mmであり、歯冠長も8mmであることから、唇側中央部で歯肉辺縁の位置を2mm根尖

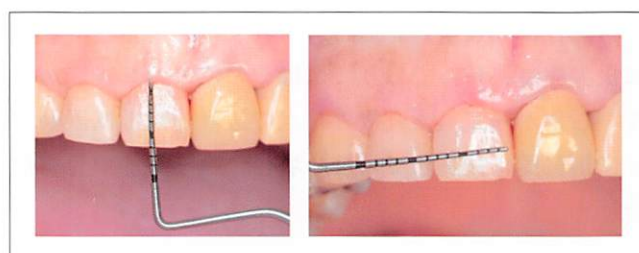


図12 <症例2> MIECLによるガミー・スマイルの治療②
1) 頬側中央部のプロービング深さは3mmであり、その付近にセメント-エナメル境が存在すると予想された。

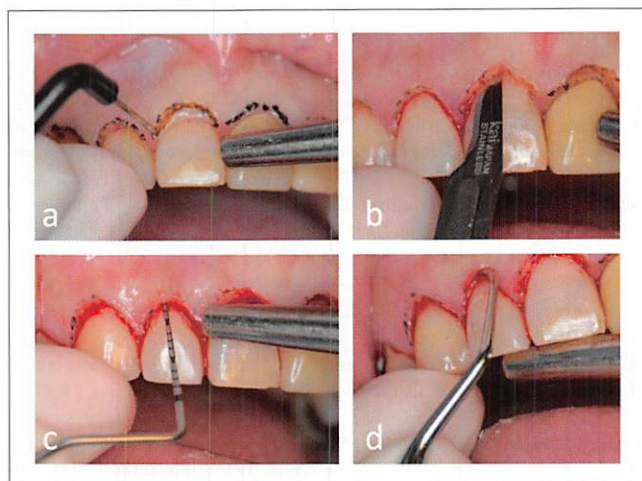


図13 <症例2> MIECLによるガミー・スマイルの治療③
(参考文献2より引用)

側に移動させれば歯冠幅径と歯冠長の比は8:10となり、審美的に理想的な歯冠形態になると予測された。

(3) 受動的萌出遅延

受動的萌出遅延はこのガミー・スマイルの原因のひとつである。歯は通常、歯胚の成長に伴って歯槽骨内から口腔内へと萌出を始める。そして、対合歯と接触するまで萌出を続ける。この過程は、能動的萌出と呼ばれている。これに引き続き、歯-歯肉接合部が根尖側へと移動を始め、セメント-エナメル境付近まで根尖側に向かって移動する。この過程は受動的萌出と呼ばれ、徐々に接合上皮の幅は減少していく。成人において受動的萌出が正常に進まず、歯肉辺縁が解剖学的歯冠の切縁寄りに位置しセメント-エナメル境に達しない場合、受動的萌出遅延と定義されている¹³⁾。

(4) 治療

術前の診査結果に基づき、切開線を決定した。上顎右側中切歯では歯肉辺縁より2mm根尖側で、セメント-エナメル境より1mm歯冠側に切開線を記入した。左側中切歯および側切歯はすでに歯内治療および補綴治療がされており、セメント-エナメル境が不明であったため、右側の前歯部の歯肉辺縁と左右対称となり調和がとれる位置を新たに形成する歯肉辺縁となるよう切開線を記入した。浸潤麻酔後、高周波ラジオ波メス（デントサージ、ellman社製）を用いて歯肉



図14 <症例2> MIECLによるガミー・スマイルの治療④
a:術前, b:術後4か月

を切除した(図13a)²⁾。#15cのブレードを用いて歯肉溝内切開を加え、結合組織性付着を切断した(図13b)²⁾。プローブを用いてボーンサウンディングを行ったところ、右側前歯部の歯槽骨辺縁は、歯肉を切除して新たに形成された歯肉辺縁よりも2mm根尖側に触知された(図13c)²⁾。生物学的幅径の原則を適応し、グレイシー型キュレットスケーラーを用いて辺縁歯槽骨を1mm切除した(図13d)²⁾。その後エンドカッティングバーを用いて唇側歯槽骨形態がスクャロップ状になるように形態を整えた。歯肉を切除して新たに形成された歯肉辺縁は直角状となっていたため、蕾状形態のダイヤモンドバーを用いて辺縁形態を修正した。形態修正した部分は開放創となるため、歯周パックを用いて創面を保護した。術前および術後4か月の口腔内写真を示す(図14)。その後数年経過しているが、歯肉辺縁の位置の後戻りはほとんど見られない。

おわりに

ソフトティッシュマネジメントも低侵襲化することによって、患者の肉体的・精神的な負担を軽減させ、また、手術による合併症や術後の歯肉形態の不良といった治療の失敗を少なくすることができる。本稿で紹介した2つの術式が、患者の笑顔につながれば幸い

である。

* *

本稿に関連し、開示すべき利益相反はない。

参考文献

- 1) 特定非営利活動法人 日本歯周病学会編：歯周病学用語集，第3版，医歯薬出版，2019年。
- 2) 林 丈一郎：やさしい・失敗しない低侵襲ソフトティッシュマネジメント，ヒョーロンパブリッシング，東京，2020。
- 3) Zuhre O, Hurzeler M：拡大写真で見るペリオとインプラントのための審美形成手術，p.481，クインテッセンス出版，2014。
- 4) Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P：The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. J Periodontol, 63 (12) : 995 ~ 996, 1992.
- 5) Cho HS, Jang HS, Kim DK, et al. : The effects of interproximal distance between roots on the existence of interdental papillae according to the

- distance from the contact point to the alveolar crest. J Periodontol, 77 (10) : 1651 ~ 1657, 2006.
- 6) Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B : Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. J Periodontol, 32 (3) : 261 ~ 267, 1961.
 - 7) Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, et al. : Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. J Periodontol, 89 (Suppl 1) : S237 ~ S248, 2018.
 - 8) Pontoriero R, Carnevale G : Surgical crown lengthening: a 12-month clinical wound healing study. J Periodontol, 72 (7) : 841 ~ 848, 2001.
 - 9) Brägger U, Lauchenauer D, Lang NP : Surgical lengthening of the clinical crown. J Clin Periodontol, 19 (1) : 58 ~ 63, 1992.
 - 10) Lanning SK, Waldrop TC, Gunsolley JC, Maynard JG : Surgical crown lengthening: evaluation of the biological width. J Periodontol, 74 (4) : 468 ~ 474, 2003.
 - 11) Hayashi J, Shin K, Takei HH : Minimally invasive surgical approaches for esthetic implant dentistry: a case report. J Oral Implantol, 42 (1) : 93 ~ 97, 2016.
 - 12) Cohen ES : Atlas of cosmetic and reconstructive periodontal surgery. 3rd ed, p.223 ~ 238, BC Decker, Hamilton, 2007.
 - 13) Coslet JG, Vanarsdall R, Weisgold A : Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. Alpha Omegan, 70 (3) : 24 ~ 28, 1977.

Minimally invasive soft tissue management in the esthetic zone

Joichiro HAYASHI

Division of Periodontology, Department of Oral Biology and Tissue Engineering, Meikai University School of Dentistry

Abstract

Gingival architecture is considered an important component of an esthetic smile. This article describes two minimally invasive soft tissue management techniques to improve smile esthetics. One is direct composite interdental veneer restoration to treat open gingival embrasures (black triangles). The other is a flapless technique for crown lengthening on the labial surface, which may make it possible to achieve the desired free gingival margin position without changing the interdental marginal gingiva, and with a short healing period.

Keywords : Minimally invasive, Soft tissue management, Esthetics



Simplicity,
aesthetics and
performance in
your hands

ナノハイブリッド充填用コンポジットレジン

ジーニアル アコードTM

シンプルシェードのユニバーサルコンポジットレジン



包装・希望医院価格●1包4.0g(2.1mL)入シリンジ1本=¥3,600

歯科充填用コンポジットレジン ジーシー ジーニアル アコード
管理医療機器 302AKBZX00096000

GC



Since 1921
100 years of Quality in Dental

大阪歯科大学における SDGs 推進活動 歯科医療の現場から発信する ～ SDGs からその先へ～



1)



2)

大阪歯科大学歯学部主任教授

高橋 一也¹⁾

大阪歯科大学歯学部主任教授

柏木 宏介²⁾

たかはし かずや¹⁾

▶大阪歯科大学歯学部高齢者歯科学講座主任教授 ▶日本老年歯科医学会理事、日本口腔リハビリテーション学会理事 ▶博士（歯学） ▶日本補綴歯科学会専門医・指導医、日本老年歯科医学会認定医制度指導医、日本老年歯科医学会認定医・専門医、日本老年歯科医学会専門医制度指導医、日本老年歯科医学会摂食機能療法専門歯科医師 ▶1986年大阪歯科大学卒業、90年同大学大学院修了（歯科補綴学専攻）、2017年同大学歯学部高齢者歯科学講座主任教授 ▶1961年生まれ、大阪府出身

かしわぎ こうすけ²⁾

▶大阪歯科大学歯学部歯補綴咬合学講座主任教授 ▶博士（歯学） ▶1992年大阪歯科大学卒業、96年同大学大学院歯学研究科博士課程修了（歯科補綴学）、2010年同大学大学院歯学研究科准教授（歯補綴咬合学）、20年より現職 ▶1968年生まれ、兵庫県出身

◎はじめに

東京オリンピックや大阪万博のテーマとしても取り上げられ、注目の集まっている「SDGs（持続可能な開発目標）」は、国連加盟国193か国が合意し、2019年9月の国連SDGsサミットにおいて、2030年を年限として達成に向けた「行動の10年」とすることが定められた。しかし、その後発生した新型コロナウイルス感染症の拡大によって、達成に向けた取り組みの遅れが懸念されている。

SGDsの前身であるミレニアム開発目標（MDGs）は8つの目標、21のターゲット、60の指標として2001年から2015年にかけて発展途上国を対象として実施されてきた。種々な課題が浮上したことから、発展途上国だけでなく、先進国も含めた対象として17の目標、169のターゲット、232の指標に再構成され、地球上の「誰一人取り残さない（leave no one behind）」ことを誓って、全世界で取り組まれている。

現在、コロナ禍を経て、政府は「人間の安全保障」、「よりよい復興」を重点目標に掲げることとなり、「歯科医療が果たすべき役割」は大きいと考える。本稿では、大阪歯科大学における事例を用いて、歯科医学領域におけるSDGs推進の取り組みの具体的な方法について紹介する。

◎SDGs アクションプラン2021を踏まえて

人生100年時代、人々が身体的にも精神的にも社会的にも健康であり、それを維持、増進するためには口からの栄養の摂取が極めて大切である。そのためには口腔が健康でなければならない。医療人育成の一翼を担う本学がSDGs達成に貢献することは必然である。そこで、本学では2020年12月に政府が公表した「SDGs アクションプラン2021」の内容を踏まえ、教育や健康に注視してSDGs推進活動に取り組むこととした。なかでも、歯学教育を担う高等教育機関として、重点事項のひとつである「4.一人ひとりの可能性の発揮と絆の強化を通じた行動の加速」に注力すべく、ESD（Education for Sustainable Development：持続可能な開発のための教育）の推進に着手した。

1) ESD 実践における課題と対応

SDGsについての知識量や理解度は教員間でも差が大きく、ESD実践の大きな課題となる。教える側である教員自身が、日々の活動とSDGsの接点を見出し、SDGsを「自分事」として捉え、歯学教育に反映させる取り組みが急務となったため、全学的なFD（Faculty Development：大学が組織的に実施する教育内容・方法等をはじめとする教員向け研

修) 活動として、「ラベリング」を実施することとした。

2) 「17の目標とターゲット」を歯科医療・歯学教育の研究と結び付ける

FD プログラムとして、ESD 実践家を講師に招き、『17の目標とターゲットを自身の研究と結び付ける』ワークショップを開催した。参加者のうち80名以上の教員が、自身の教育・研究・臨床活動にSDGsの17の目標と169あるターゲットを照らし合わせ、共通項を確認しながらラベリングを行った。

3) ラベリング事例

〈事例1 (図1)〉

「口腔機能管理を実践できる『かかりつけ歯科医』の育成で、地域包括ケアの推進を行う」は、「目標2 飢餓をゼロに」の中の「ターゲット2.2 5歳未満の子供の発育阻害や消耗性疾患について国際的に合意されたターゲットを2025年までに達成するなど、2030年までにあらゆる形態の栄養不良を解消し、若年女子、妊婦・授乳婦及び高齢者の栄養ニーズへの対処を行う」をラベル付けした。これは、政府のSDGs実施指針内に掲載されている8つの優先課題のひとつ「2.健康・長寿の達成」の推進に関連するテーマであり、いずれの歯科医院でも積極的に推進を行うことでSDGs推進につながる研究である。

〈事例2 (図2)〉

「フェイススキャナーと三次元歯列データの統合で歯科補綴装置製作エラーの削減をめざす」は、「目標12 つくる責任・つかう責任」と「目標4 質の高い教育をみんなに」をラベリングした。歯科医療におけるデジタルデンティストリーの変革は、政府の掲げるSociety5.0時代の対応に直結する内容であり、廃棄物の削減を目指すSDGs推進につながる研究である。

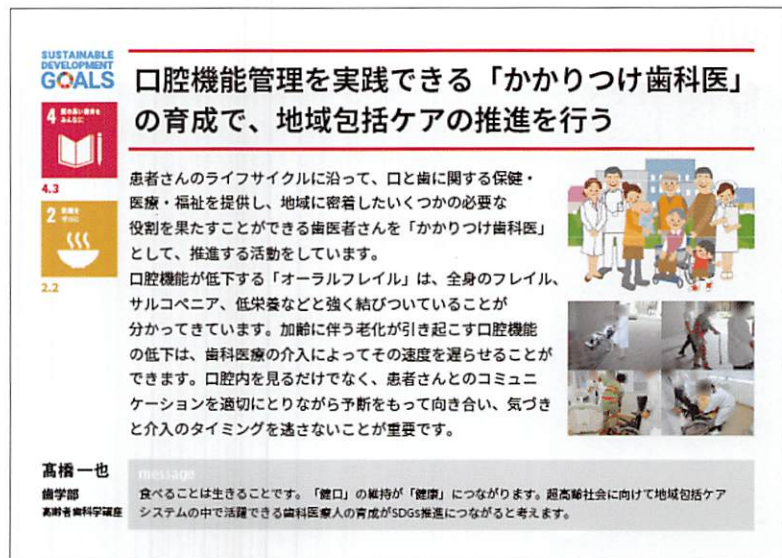


図1 大阪歯科大学での事例1 (事例集より抜粋)

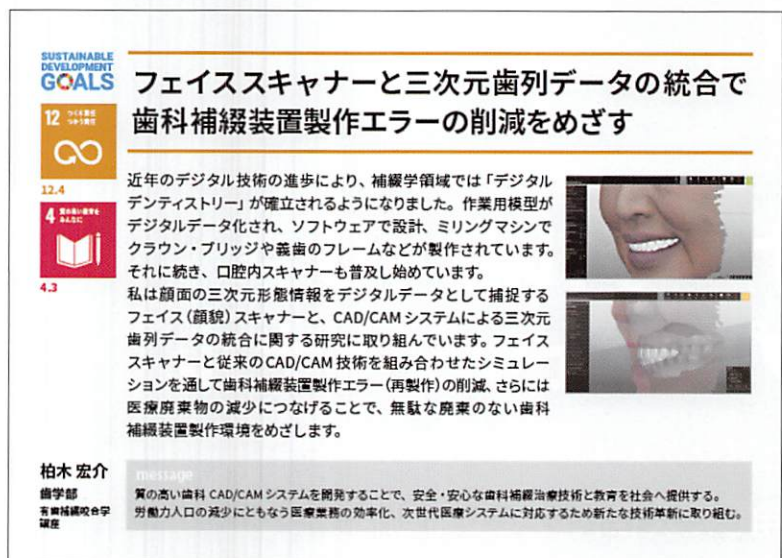


図2 大阪歯科大学での事例2 (事例集より抜粋)

◎まとめ

一般企業でもSDGs推進のファーストステップとして行われる「ラベリング」は「自社と関係しそうな施策を見つける作業」である。今回ご紹介した2つの事例からも分かるように、歯科医療の領域は、その多くがSDGsとの関連性が高いことが分かる。本学では、2020年度より、SDGsの推進活動を教員の人事考課である教員評価制度の実績対象とし、スピード感をもって推進を進めることとした。歯科医院等においても、まずは、職場のスタッフとSDGsに関する認識と理解をすり合わせ、歯科医療からSDGs推進を行動に移すことができたかと考える。



100年先にも輝く笑顔を
Bright smiles for another 100 years

Oral-B

BY **BRAUN**

オーラルB iO プロフェッショナル

リニアマグネティックシステム™を
採用した次世代の丸型電動歯ブラシ。
ストレスフリーな新しいブラッシングをご提供します。

オーラルB iO9 プロフェッショナル

標準医院価格 26,860円 (標準患者価格 31,600円)



価格は2021年3月現在の標準医院価格ならびに標準患者価格(消費税抜き)です。

製造元: **P&Gジャパン合同会社** 〒651-0088 神戸市中央区小野柄通7-1-18

P&G Professional Oral Health



世界の歯科医療に貢献する

株式会社 松風

●本社:〒605-0983京都市東山区福福上高松町11・TEL(075)561-1112(代)

●支社:東京(03)3832-4366 ●営業所:札幌(011)232-1114/仙台(022)713-9301/名古屋(052)709-7688/京都(075)757-6968/大阪(06)6330-4182/福岡(092)472-7511

www.shofu.co.jp

成人の矯正歯科治療のススメ ～歯の自家移植という選択～

小野 卓史



おの たかし

▶東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科咬合機能矯正学分野教授 ▶歯学博士 ▶1987年東京医科歯科大学歯学部卒業、89年日本学術振興会特別研究員、91年東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了、91年カナダ・プリティッシュコロンビア大学留学、99年東京医科歯科大学大学院助手、2000年デンマーク・コペンハーゲン大学留学（文部省在外研究員・短期）、03年東京医科歯科大学大学院講師、10年同教授 ▶1963年生まれ、大分県出身 ▶研究テーマ：舌運動の呼吸性制御機構、睡眠時無呼吸症、顎顔面口腔機能障害 ▶受賞：2018年IADR/AADR Williams J. Gies Award、20年SIDO (Societa Italiana di Ortodonzia) Anthony Gianelly Award、同年 Honorary Member, Taiwan Association of Orthodontists (TAO)

要 約

歯の自家移植は、成人における少数歯の欠損を補うための主要な治療法となっている。しかし、自家移植した歯根完成歯に矯正力を加えた後の長期的な安定性については、ほとんど系統的な情報がなかった。そこで、当分野で行った矯正歯科治療を受けた歯根完成100歯の自家移植後の転帰を調査したところ、歯根吸収や骨癒着などを防止するための基礎・臨床研究を基盤としたプロトコルの適用によって、良好な結果が認められた。

キーワード

歯の自家移植／歯根完成歯／成人矯正歯科治療

はじめに

矯正歯科治療を希望して相談に来院される成人患者が増加している。来院理由は、「かみ合わせが悪いから」や「長く自分の歯で噛みたいから」といった総論的なものから、「抜歯されたスペースを自分の歯で埋めたいから」といった各論的なものまで様々であるが、いずれも超高齢社会を迎えて、いかに健康で長寿を全うするかという患者自身の自意識の高まりではないかと期待している。そのような社会的背景の中で、成人の少数歯欠損治療の一選択肢として、「自分の歯を使う」矯正歯科治療の果たす役割は今後、非常に大きなものになっていくのではないかと考えている。

矯正歯科治療は「歯を抜く」治療、言い換えると「歯の数が減る」治療であると考える患者は少なくない。一方、残存歯数と認知症との負の相関に関する研究データ^{1,2)}は、マスメディアを通じて報道される機会が増えてきたことから、一般社会でも少しずつ知られてきている。そのような影響もあってか、特に成人患

者においては、矯正歯科治療の治療方針立案にあたってブリッジやインプラントを用いる補綴処置に加えて、患者自身の抜歯対象となる歯の自家移植を一つの選択肢として提示すると、歯の自家移植を選択することが極めて多い。

1. 症例の供覧

症例 1

40歳，女性。

右下の奥歯を抜くことになり，その後のスペースが心配になったことを主訴に来院（図1）。下顎右側第一大臼歯は破折のため近医にて抜去予定（図2）。上

顎右側臼歯部遠心移動のために抜去する上顎右側第三大臼歯を，下顎右側第一大臼歯部に移植した。矯正用アンカースクリューを併用したマルチブラケット装置による矯正歯科治療を行い，4年3か月後に装置を撤去した（図3）。移植歯は歯根吸収，骨癒着や非生理的な動揺も認められず，予後良好である（図4）。

症例 2

50歳，男性。

下顎が右に曲がって右側で噛めないことを主訴に来院（図5）。下顎右側第一大臼歯は，破折のため近医にて抜去予定（図6）。上下顎骨切り術に伴い抜去する上顎右側第三大臼歯を，下顎左側第二大臼歯部に移

〈症例 1〉

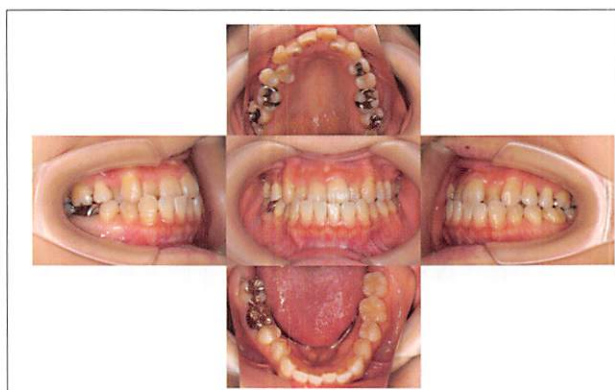


図1 初診時口腔内写真

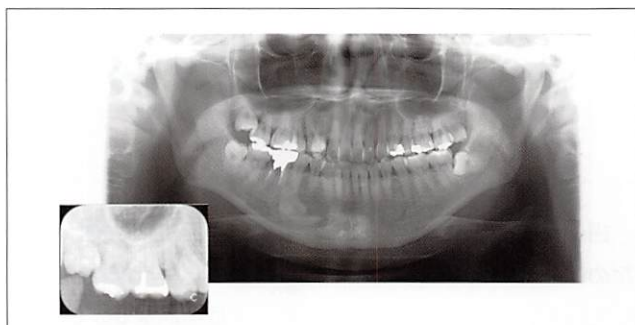


図2 初診時パノラマX線写真およびデンタルX線写真（上顎右側臼歯部）

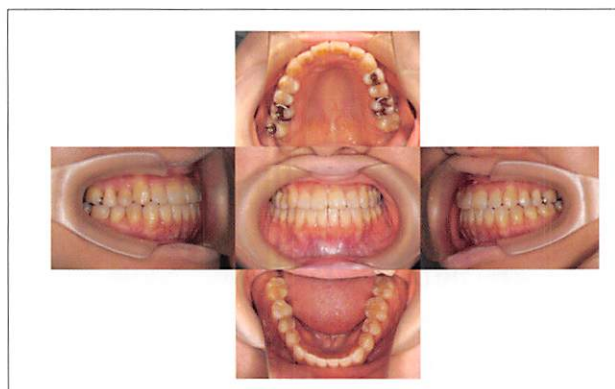


図3 動的治療終了時口腔内写真

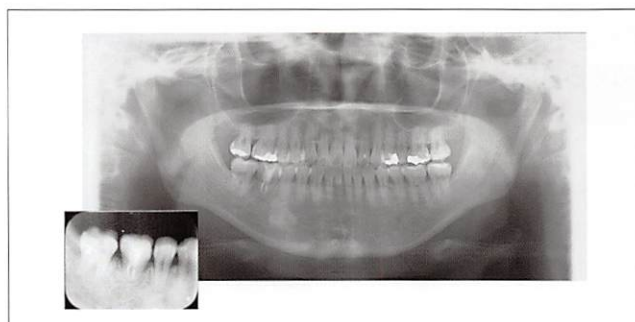


図4 動的治療終了時パノラマX線写真およびデンタルX線写真（下顎右側臼歯部）

植した（図7）。マルチブラケット装置を用いた矯正歯科治療と、Le Fort I型骨切り術および下顎枝矢状分割術による外科的矯正治療を併用し、4年6か月後に装置を撤去（図8）。保定開始4年1か月後の咬合

は安定しており（図9），移植歯も歯根吸収，骨癒着や非生理的な動揺も認められず予後良好である（図10）。

〈症例2〉

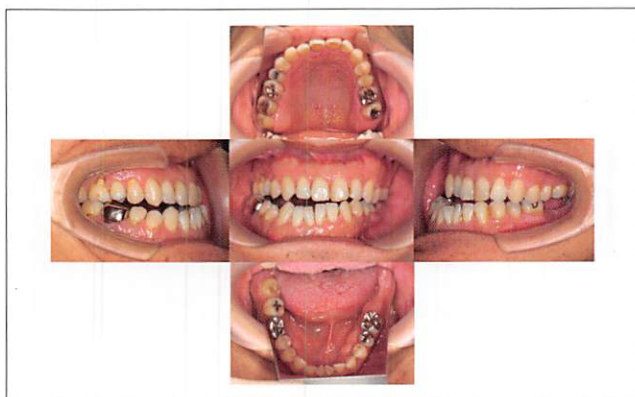


図5 初診時口腔内写真



図6 初診時パノラマX線写真およびデンタルX線写真（上顎右側臼歯部）

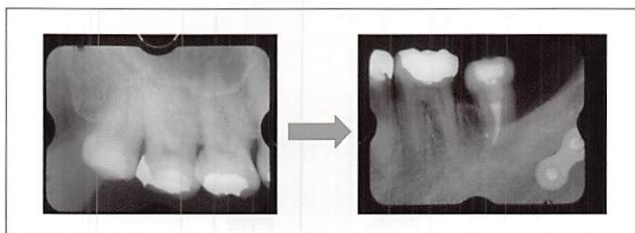


図7 自家移植前（上顎右側臼歯部）および自家移植1か月後（下顎左側臼歯部）のデンタルX線写真

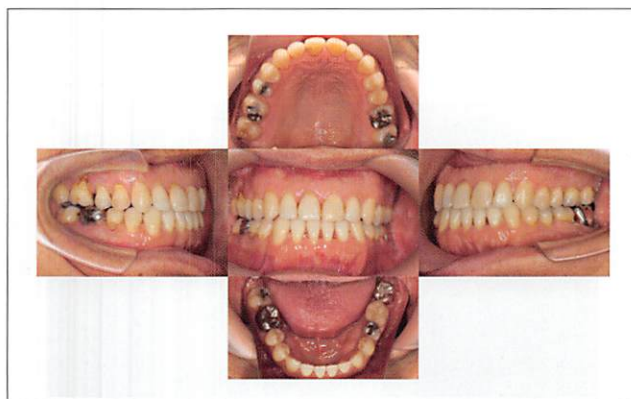


図8 動的治療終了時口腔内写真

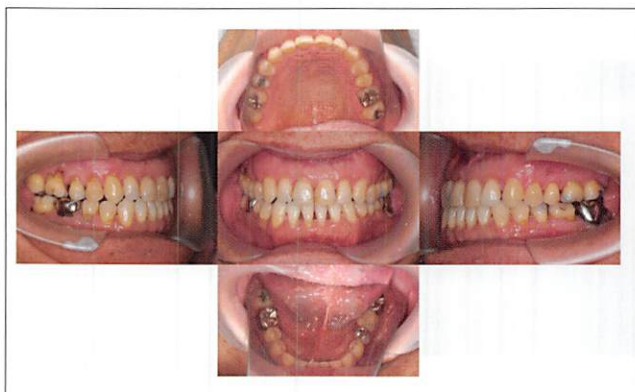


図9 保定開始4年1か月後の口腔内写真

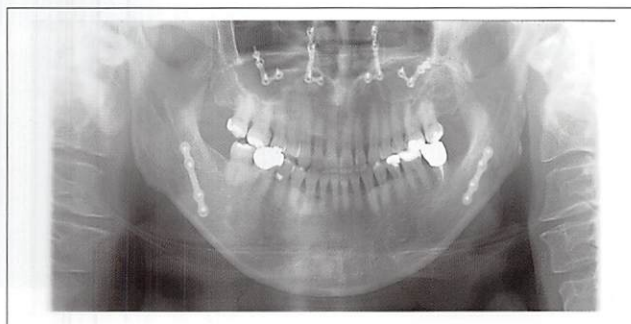


図10 保定開始4年1か月後のパノラマX線写真

症例3

56歳，女性。

左下の奥にインプラントを入れたいが，かみ合わせが悪いために現状では入れられないことを主訴に来院（図11）。上下顎に軽度の叢生，上顎左側犬歯遠心に

空隙，過蓋咬合を認めた（図12）。下顎右側臼歯部にはブリッジが装着されているが，支台歯の第三大臼歯は近心傾斜を呈していた（図13）。この下顎右側第三大臼歯を，近心の第一大臼歯部に移植し，マルチブラケット装置と咬合挙上用スプリントを用いて矯正歯科

〈症例3〉

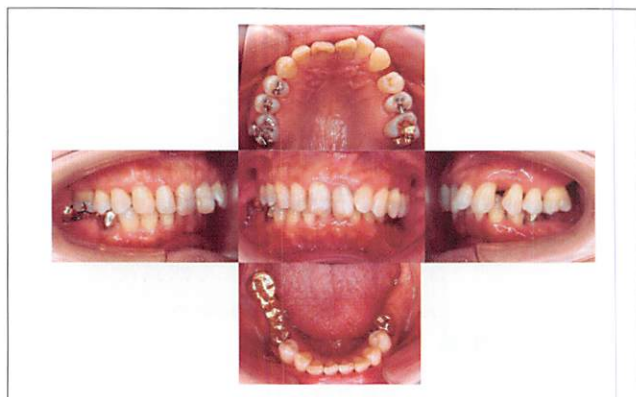


図11 初診時口腔内写真

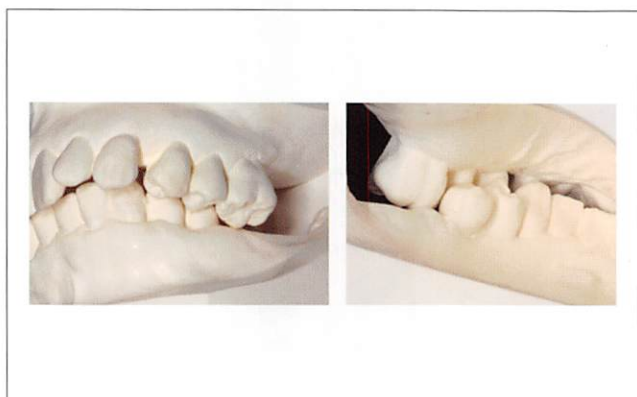


図12 初診時口腔内写真（左側臼歯部）

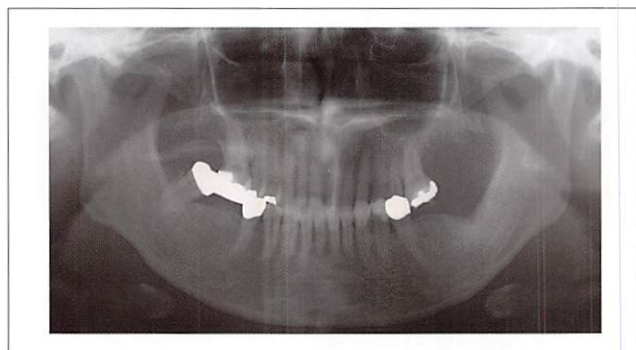


図13 初診時パノラマX線写真



図14 保定開始1年3か月後の口腔内写真

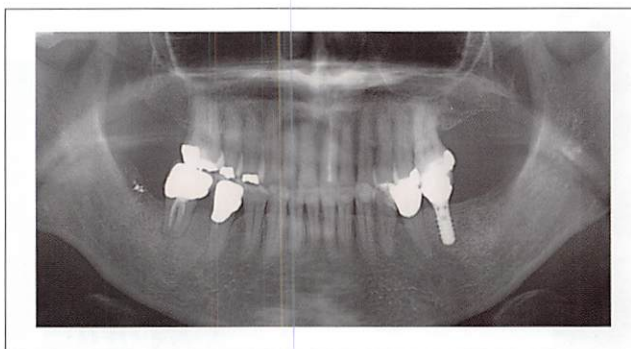


図15 保定開始1年3か月後のパノラマX線写真

治療を行い、2年6か月後に装置を撤去した。保定開始1年3か月後の咬合は安定しており、最終補綴を行った(図14)。整直された移植歯は歯根吸収、骨癒着や非生理的な動揺も認められず、予後良好である(図15)。

2. 歯の自家移植とは

先天欠損や、破折・外傷・予後不良の診断に伴う抜歯などにより生じた歯列内の空隙(被移植部位: レシピエント)に患者自身の歯(移植歯: ドナー歯)を移植する治療法である。歯の自家移植と他の歯科補綴物との基本的かつ決定的な相違は、自家移植歯の歯根膜(Periodontal ligament: PDL)が、周囲の歯周組織との活発な情報伝達を担うインターフェースとして保持されることである。利点として、補綴治療を避けることができる、矯正歯科治療に伴い抜歯対象となった歯を再利用できる、歯数の減少を避けることができる、移植歯は矯正力で移動することができる、などがある。一方、欠点としては、外科処置を伴う、治療期間が余計にかかる、などに加えて、補綴処置に比べ予後が悪いのではないか、という点が挙げられた。そこで、当分野における矯正歯科治療を行った自家移植歯に関して臨床統計学的な検討³⁾を行った。

3. 当分野における歯根完成歯を用いた自家移植とその後の矯正歯科治療のプロトコールならびに実績

最初に、当分野における歯の自家移植のプロトコールを概説する(図16)。成人における歯の移植であるので歯根完成歯を利用する。移植直後は咬合接触を避け、コンポジットレジンおよびコバルトクロムワイヤーを用いて隣接歯と固定する。移植から2~4週間は、咬合力を付加しない。この間に歯髄処置を行う。移植後4~8週間で固定を除去し、矯正力を付与して移植歯の移動・排列を開始する。矯正歯科治療には、0.018×0.025インチのプレアジャステッドエッジワイズ・アプライアンス、ならびに0.016×0.022インチの、超弾性・形状記憶特性を有する改良型ニッケルチタン合金ワイヤー(ISW)を使用する。

この後ろ向き研究³⁾の対象となったのは、1995~2012年にかけて東京医科歯科大学歯学部附属病院矯正歯科外来に来院し、マルチブラケット装置を用い、矯正歯科治療を行った89名において自家移植を受けた歯根完成永久歯100歯である(東京医科歯科大学歯学部倫理委員会承認番号1022)。自家移植時の患者の平均年齢は29.1歳[男性(平均年齢: 28.9歳, 範囲: 18.7~50.8歳), 女性(平均年齢: 29.2歳, 範囲:

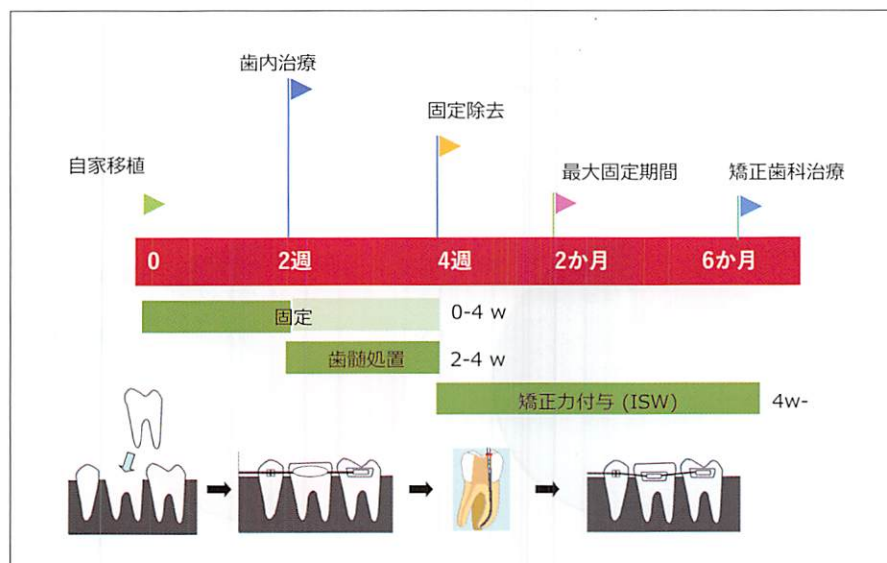


図16 当分野における自家移植のプロトコール

12.3～58.1歳)であった。平均予後観察期間は5.8年(範囲:1.9～14.7年)であった。

移植歯の状態は、2名の経験豊富な矯正歯科医が臨床的および放射線学的に評価した。標準プロトコールの一環として、移植前の診療記録と歯列模型から、移植日、ドナー歯の種類、ドナー歯の咬合接触の有無、歯の喪失原因(該当する場合)などの基本情報を取得した。移植部位を、移植理由に応じて、乳歯の長期残存、欠損歯(先天性欠損歯を含む)、予後不良の永久歯の3群に分けた。先行研究を参考にし、次の6つの基準条件を満たした移植歯を「成功」と定義した。

- ① 歯周組織が正常であること
- ② 歯根吸収が進行していないこと
- ③ 骨癒着がないこと
- ④ 生理的動揺があること
- ⑤ 根尖部に病変がないこと
- ⑥ 歯冠歯根比が1未満であること(歯根長が歯の全長の1/2以上であること)

このうちの1つでも条件を満たしていない歯は「暫定」とし、脱落あるいは抜歯された歯は「失敗」とした。「暫定」および「成功」と判断された歯は、「生存」と定義して分類した。全体の「成功率」は、移植された歯の総数に対する、前述の条件を満たした歯の数である。

一方、「生存率」とは、検査時に移植された歯が存在し、機能している割合である。臨床的検査におい

ては先行研究に則って、動揺度、色、炎症の有無、打診などの評価を行った。観察された変数(性別、年齢、ドナー歯の種類、ドナー歯の状態、およびレシピエント部位の状態)、ならびに臨床的および放射線学的パラメータ(骨癒着、歯根吸収、動揺度、ポケットの深さ、炎症の有無)との関連性についての統計的分析には、フィッシャー正確検定を用いた($p < 0.05$)。累積生存率は、Kaplan-Meier法を用いて算出した。すべての解析は、SPSS statistical software for Windows(ver.13.0J; SPSS, Chicago, USA)を用いて行った。

100歯の内訳(図17)³⁾であるが、ドナー歯として最も多かったのは上顎小臼歯部(37.0%)であり、次いで上顎大臼歯部(29.0%)、下顎小臼歯部(17.0%)、下顎大臼歯部(13.0%)の順であった。一方、レシピエント部位として最も多かったのは下顎小臼歯部(37.0%)であり、次いで下顎大臼歯部(28.0%)、上顎前歯部(16.0%)、上顎大臼歯部(13.0%)の順であった。

89名の患者に自家移植された100歯の生存率は93.0%であり、6名の患者の7歯が脱落した(表1)³⁾。一方、成功率は71.0%であったが、これは脱落した7歯を含め、29歯に何らかの異常所見を認めたためである。移植歯の累積生存率は、5年目で96.4%、10年目で89.5%であった(図18)³⁾。ドナー歯の歯種別にみた生存率と成功率はそれぞれ、切歯では75.0%(4

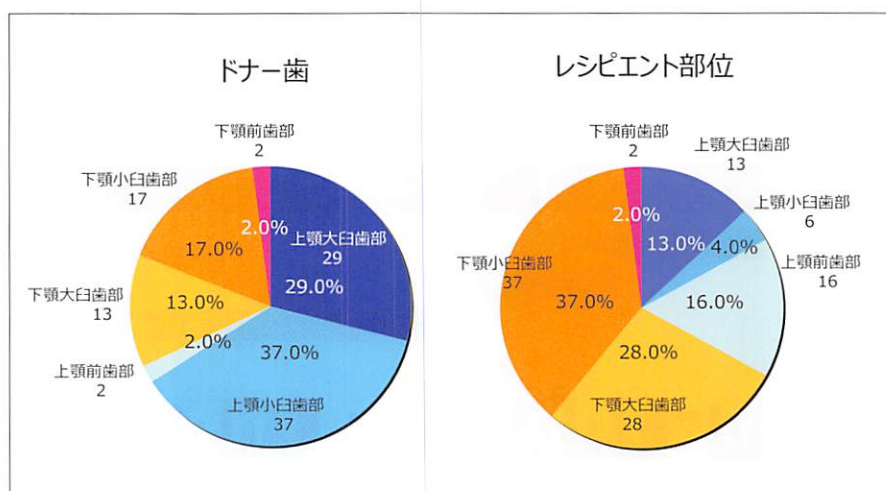


図17 ドナー歯およびレシピエント部位の分布(参考文献3より引用改変)

表1 自家移植歯の予後（参考文献3より引用改変）

	男性		女性		合計	
	数(歯)	割合(%)	数(歯)	割合(%)	数(歯)	割合(%)
生存歯						
成功	16	72.8	55	70.5	71	71
骨癒着	2	9.1	10	12.8	12	12
歯根吸収	2	9.1	5	6.4	7	7
骨癒着 + 歯根吸収	1	4.5	2	2.6	3	3
小計	21	95.5	72	92.3	93	93
脱落歯						
骨癒着 + 歯根吸収	0	0	2	2.6	2	2
骨癒着 + 歯根破折	0	0	2	2.6	2	2
アタッチメントロス	1	4.5	1	1.3	2	2
アタッチメントロス + 歯根吸収	0	0	1	1.3	1	
小計	1	4.5	6	7.7	7	7
合計	22	100	78	100	100	100

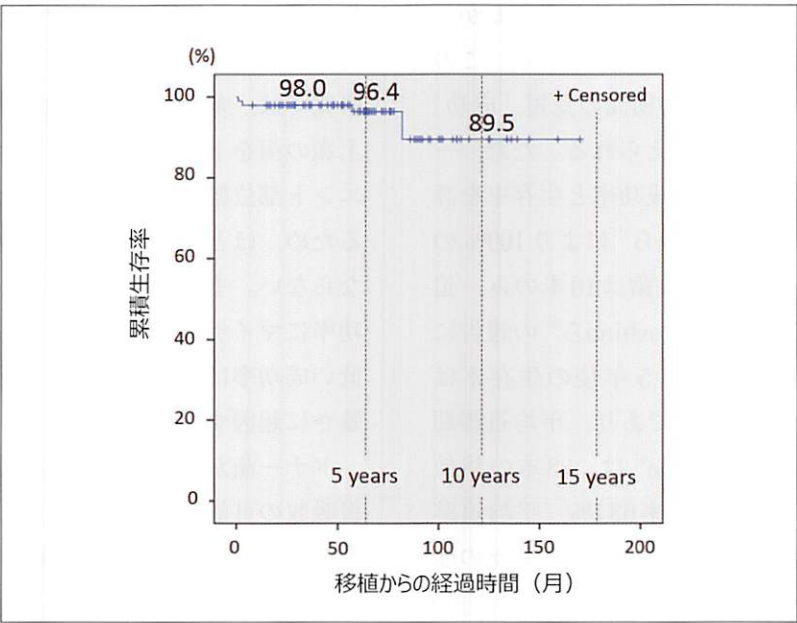


図18 移植歯の累積生存率（参考文献3より引用改変）

歯のうち3歯）および50.0%（4歯のうち2歯）、小白歯では94.4%（54歯のうち51歯）および77.8%（54歯のうち42歯）、大白歯では92.9%（42歯のうち39歯）、64.3%（42歯のうち27歯）であった。

予後不良の要因には主として、骨癒着や歯根吸収があるが、本研究では、生存した93歯のうち、15歯（大

白歯8歯および小白歯7歯）に骨癒着を、10歯（大白歯7歯、小白歯2歯、切歯1歯）に歯根吸収を、それぞれ認めた（うち3歯は骨癒着と歯根吸収の両者を認めた）。骨癒着に関しては、上顎第三大臼歯を下顎小白歯部に移植した場合に最も多く見られた（10歯のうち4歯）。骨癒着を認めたこれらの4歯の第三大

臼歯は、移植前に咬合接触を認めなかった。歯根吸収に関しては、上顎第三大臼歯を下顎第二小臼歯（10歯のうち3歯）および下顎第一大臼歯（5歯のうち2歯）の部位に移植した場合に最も高かった。歯根吸収を認めた5本の移植歯のうち、移植前に咬合接触していた歯はなかった。87歯（87.0%）に生理的動揺が認められた、あるいは全く認めなかった（前述した骨癒着していた15歯）。一方で、6歯（6.0%、主に大臼歯）が動揺を示した。歯周組織に関しては、80歯（80.0%）が3mm未満のポケットを示したが、13歯（13歯のうち8歯は大臼歯）は、3mm以上のポケットを示した。86歯（86.0%）は移植後にレシピエント部位に炎症を認めなかったが、7歯（7.0%）は移植後にレシピエント部位に炎症を認めた。

4. 当分野における実績をふりかえって

歯根完成歯を用いた自家移植の研究は多くあるが、成功率と生存率に大きな差があることが分かる。この差は、サンプルサイズや歯種、追跡期間の長短、「成功」の定義の違いなどに起因すると考えられる。ただ、一定の追跡期間を設定して移植歯の成功率と生存率を評価した研究は少ない。古くはDiazら⁴⁾により100%の生存率が報告されているが、対象歯は10本のみ、追跡期間は5～27か月であった。Yoshinoら⁵⁾の報告によれば、614本の移植歯について5年後の生存率は90.1%、10年後の生存率は70.5%であり、平均追跡期間は63.8か月であった。Watanabe⁶⁾は、38本の移植歯について、生存率86.8%、成功率63.1%、平均追跡期間9年2か月という結果を発表している。我々の研

究では、成功の基準として、歯髄変化や進行性の歯根吸収がないこと、歯根周囲が正常に治癒していること（骨癒着がないこと）、歯根長が本来の長さの半分以上であることとした。一過性の歯根吸収は不成功とは見なさなかったが、その理由として、吸収が安定した場合に歯は長期間保持される可能性があるという報告⁷⁾を参考にした。我々の研究³⁾における5年生存率と10年生存率は、先行研究⁸⁾よりも高かった。

ドナー歯の種類と、評価に用いたすべての臨床的および放射線学的パラメータとの間に相関が認められた（表2）³⁾ことから、歯根形態が自家移植歯の予後に影響を与えると考えられる。前述したように、我々の研究では臼歯の成功率は64.3%であった。臼歯のような複根歯は、拔牙、ソケットの準備、健全な歯周組織の管理、および歯内療法などすべてが困難であると考えられる。根管内の細菌感染とセメント質の損傷が重なると歯根吸収が起こることが報告されている。一方、骨癒着の主な原因は、手術時における歯根膜の損傷であり、手術が困難であれば成功率は低下する。我々の研究では、多くの上顎臼歯が下顎に移植されていた。上顎の歯を下顎に移植する場合、歯の頬舌幅がレシピエント部位幅よりも大きいことが多いと報告されているため、ほとんどの症例で過剰な骨を除去しなければならない。また、反対側の顎への歯の自家移植は、成功率にマイナスの影響を与えることが示されており、低い成功率は、レシピエント部での移植床の準備の困難さに起因すると考えられる。

ドナー歯が移植前に咬合接触している場合には、歯根吸収の可能性は低いことが分かった（表2）³⁾。換言すると、機能低下歯では歯根吸収のリスクが高かつ

表2 統計学的・生物学的変数と臨床的・放射線学的所見との関連（参考文献3より引用改変）

	歯根吸収	骨癒着	動揺	ポケット深さ	炎症
性別	相関なし	相関なし	相関なし	相関なし	相関なし
年齢	相関なし	相関なし	相関なし	相関なし	相関なし
ドナー歯の種類	*	*	*	*	*
ドナー歯の移植前の状態	*	*	相関なし	*	*
レシピエント部位	相関なし	相関なし	相関なし	相関なし	相関なし
レシピエント部位の状態	相関なし	相関なし	相関なし	相関なし	相関なし

* : $p < 0.05$

た。我々の分野における先行研究で、機能低下歯は機能歯に比べてPDLが狭く⁹⁾、PDL基質タンパク質が少なく¹⁰⁾、血液循環が悪い¹¹⁾ことが指摘されている。機能低下歯は機能歯と比較してPDLが萎縮している可能性が高いと考えられる。Andreasenは、移植後1週間での炎症性歯根吸収は、主にPDLの損傷と関連していると報告している¹²⁾。PDLが萎縮している歯は、移植の際にダメージを受けやすく、歯根吸収のリスクが高いと考えられる。上顎第三大臼歯は最後方に位置するため、多くの場合、咬合接触を持たない。第三大臼歯に歯根吸収が多く見られたのは、この咬合不全によるものだと考えている。このような合併症に対して、モデル動物研究では、機能低下した歯に移植前に矯正力を加えることによってPDLを活性化することにより、移植後の歯根吸収を防止できた。

自家移植において最もよく報告される合併症は、骨癒着後の歯根吸収である。矯正歯科治療の目的を達成するためには、ほとんどの場合、移植後の移植歯は、矯正学的な移動が必須である。先行研究によれば、矯正力による移動が移植歯に与える影響は臨床的には無視できる。Andreasenら¹³⁾は、移植した歯根完成歯を矯正力による移動した後に、表面吸収と炎症性歯根吸収の発生率がわずかに高いことを報告した。しかし最近になって、歯根吸収は長期的な予後に影響しないため、矯正力による歯の移動が大きな問題になることはないとする報告⁶⁾がある。

歯の自家移植を成功させるためには、歯周組織の治療に関する知識が重要である¹⁴⁾。術式の改善により、移植後の炎症性歯根吸収の発生は大幅に減少したが、骨癒着は依然として問題である。そのため、術後にいくつかの処置を行い、骨癒着の可能性を減らした。また、強固な固定を長期間行うことは骨癒着のリスクを高めることが分かっているため、固定は治療期間の最初の4～8週間とした^{7,13,15)}。さらに、咬合刺激の不足も骨癒着のリスクを高める¹³⁾。咬合刺激を与えることでPDLの再生が促進され、骨癒着のリスクが低減することが報告されている。しかし、早期に過剰な力を加えると、重度の歯根吸収や歯槽骨吸収が増加する¹⁶⁾。そのため、初期治療期間中は、過剰な咬合接触を避けるために、植立した歯を咬合しないように固定

した。

その後、矯正治療を再開し移植歯に適度な咬合刺激を与えた。従来、矯正治療は移植後3～6か月後に開始されていたが、初期治療期間の直後に安定した生物学的負荷をかけることで、骨癒着を防止できることが分かってきたため¹⁷⁾、移植後4～8週目からISWを用いて、弱い持続的な力で移植歯を移動している。このような早期の矯正力の付与により、先行研究に比べ、当分野において移植の成功率の向上がもたらされていると考えている。

まとめ

少数の欠損補綴を伴う咬合構築には、矯正歯科治療や歯の自家移植に加えて、固定式ブリッジやインプラントを用いる方法がある。固定式ブリッジおよびインプラントの生存率は、それぞれ一定の数値を示しており大きな差はないが、前者は歯を切削する必要があるため、支台歯の状態次第では歯髄や歯周組織を傷つける可能性がある。後者は成人を対象とした長期追跡調査では、隣在歯の周囲骨が失われたり、インプラントの頬側骨が失われたりする歯周組織の問題が報告されている^{18,19)}。表2³⁾に示すように、移植時の年齢と、移植後の主要な有害事象に有意な相関は認められないことから、周囲組織との生物学的適合性を維持し、歯を失った部位の歯槽骨量を維持または回復するためには、歯の自家移植は、多くの成人患者において非常に推奨される治療法であると考えられる。

* *

本稿に関連し、開示すべき利益相反はない。

参考文献

- 1) Oue H, Miyamoto Y, Okada S, Koretake K, Jung CG, Michikawa M, Akagawa Y : Tooth loss induces memory impairment and neuronal cell loss in APP transgenic mice. *Behav Brain Res*, 252 : 318 ~ 325, 2013.
- 2) Tsakos G, Watt RG, Rouxel PL, de Oliveira C, Demakakos P : Tooth loss associated with physical and cognitive decline in older adults. *J Am Geriatr Soc*, 63 (1) : 91 ~ 99, 2015.
- 3) Kokai S, Kanno Z, Koike S, Uesugi S, Takahashi Y, Ono T, Soma K : Retrospective study of 100 autotransplanted teeth with complete root

- formation and subsequent orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 148 (6) : 982 ~ 989, 2015.
- 4) Diaz JA, Almeida AM, Benavente AA : Tooth transplantation after dental injury sequelae in children. *Dent Traumatol*, 24 (3) : 320 ~ 327, 2008.
 - 5) Yoshino K, Kariya N, Namura D, Noji I, Mitsuhashi K, Kimura H, et al. : A retrospective survey of autotransplantation of teeth in dental clinics. *J Oral Rehabil*, 39 (1) : 37 ~ 43, 2012.
 - 6) Watanabe Y, Mohri T, Takeyama M, Yamaki M, Okiji T, Saito C, et al. : Long-term observation of autotransplanted teeth with complete root formation in orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 138 (6) : 720 ~ 726, 2010.
 - 7) Tsukiboshi M : Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. *Dent Traumatol*, 18 (4) : 157 ~ 180, 2002.
 - 8) Yoshino K, Kariya N, Namura D, Noji I, Mitsuhashi K, Kimura H, et al. : A retrospective survey of autotransplantation of teeth in dental clinics. *J Oral Rehabil*, 39 (1) : 37 ~ 43, 2012.
 - 9) Tanaka A, Iida J, Soma K : Effect of hypofunction on the microvasculature in the periodontal ligament of the rat molar. *Orthod Waves*, 57 (3) : 180 ~ 188, 1998.
 - 10) Kaneko S, Ohashi K, Soma K, Yanagishita M : Occlusal hypofunction causes changes of proteoglycan content in the rat periodontal ligament. *J Periodont Res*, 36 (1) : 9 ~ 17, 2001.
 - 11) Hayashi Y, Iida J, Warita H, Soma K : Effects of occlusal hypofunction on the microvasculature and endothelin expression in the periodontal ligaments of rat molars. *Orthod Waves*, 60 (6) : 373 ~ 380, 2001.
 - 12) Andreasen JO : A time-related study of periodontal healing and root resorption activity after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Swed Dent J*, 4 (3) : 101 ~ 110, 1980.
 - 13) Andreasen JO, Paulsen HU, Yu Z, Ahlquist R, Bayer T, Schwartz O : A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Parts I-IV. *Eur J Orthod*, 12 (1) : 3 ~ 50, 1990.
 - 14) Paulsen HU, Andreasen JO, Schwartz O : Pulp and periodontal healing, root development and root resorption subsequent to transplantation and orthodontic rotation: a long-term study of autotransplanted premolars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 108 (6) : 630 ~ 640, 1995.
 - 15) Zachrisson BU, Stenvik A, Haanaes HR : Management of missing maxillary anterior teeth with emphasis on autotransplantation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 126 (3) : 284 ~ 288, 2004.
 - 16) Mine K, Kanno Z, Muramoto T, Soma K : Occlusal forces promote periodontal healing of transplanted teeth and prevent dentoalveolar ankylosis: an experimental study in rats. *Angle Orthod*, 75 (4) : 637 ~ 644, 2005.
 - 17) Fujita K, Kanno Z, Otsubo K, Soma K : Autotransplantation combined with orthodontic treatment in adult patients. *Orthod Waves*, 67:128 ~ 34, 2008.
 - 18) Thilander B, Odman J, Lekholm U : Orthodontic aspects of the use of oral implants in adolescents: a 10-year follow up study. *Eur J Orthod*, 23 (6) : 715 ~ 731, 2001.
 - 19) Thilander B, Odman J, Jemt T : Single implants in the upper incisor region and their relationship to the adjacent teeth. An 8-year follow-up study. *Clin Oral Implants Res*, 10 (5) : 346 ~ 355, 1999.

Recommendations for adult orthodontic treatment: the alternative of tooth autotransplantation

Takashi ONO

Orthodontic Science, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University

Abstract

Tooth autotransplantation has become a major treatment modality to compensate for loss of teeth in adults. However, there has been little systematic information on the long-term stability of autotransplanted teeth with complete root formation, teeth once orthodontic force has been applied to them. Therefore, we investigated outcomes after autotransplantation of 100 teeth that had undergone a root canal followed by orthodontic treatment performed in our department. Good results were obtained by applying a protocol to prevent root resorption and ankylosis and based on basic and clinical studies.

Keywords : Tooth autotransplantation, Teeth with complete root formation, Adult orthodontic treatment

公益社団法人 日本口腔インプラント学会認定講習会



専修医・専門医として必要な基礎理論から最先端臨床まで

29期生(2022年度)受講生募集

主催:大阪口腔インプラント研究会(大阪口腔インプラント研修センター)

3月
4月
5月

29期生(2022年度)は満席となりました。
29期生のキャンセル待ち、または30期生(2023年3月開講)の
予約受付をいたします。詳細は事務局またはHPまで。
(日程が変更になることもあります)



ライブ手術



専修医取得試験の準備



インプラント埋入実習



症例検討会

講師陣のご紹介



阪本 貴司

大阪口腔インプラント研究会
会長・施設長 指導医



小室 暁

大阪口腔インプラント研修施設
副施設長 専門医



宮崎 隆

日本口腔インプラント学会
理事長



覚道 健治

大阪歯科大学名誉教授



山内 六男

朝日大学 教授



前田 芳信

大阪歯科大学歯学研究科
名誉教授



細川 隆司

九州歯科大学 口腔再建リハビリ
テーション学分野 教授



新井 嘉則

日本歯科大学
教授



馬場 俊輔

大阪歯科大学
口腔インプラント学講座 主任教授



大久保 力廣

鶴見大学歯学部
有床義歯補綴学講座 教授



丹羽 均

大阪大学歯科麻酔学教室
教授



百田 義弘

大阪歯科大学
歯科麻酔学講座主任教授



戸田 伊紀

大阪歯科大学解剖学講座
准教授



佐々木 猛

貴和会新大阪歯科診療所
院長



月星 光博

日本自家移植研究会会長



深澤 啓一郎

日本耳鼻咽喉科学会
専門医



若松 陽子

井ノ口
5-D Japan ファウンダー
専門医



福西 一浩

兵庫医科大学
歯科口腔外科講座 教授



岸本 裕充

日本歯科東洋医学会常任理事
専門医



久保 茂正



藤本 佳之

JCHO大阪病院
歯科口腔外科部長



中島 康

大阪口腔インプラント研修施設
講師 ITI フェロー



上杉 聡史

大阪口腔インプラント研修施設
講師 専修医



飯田 格

大阪口腔インプラント研修施設
講師 専修医



勝 喜久

研修施設 講師
大阪SJCD元会長 専修医



佐藤 琢也

研修施設 講師
Club GP代表 専門医



小林 守

日本臨床歯科医学会 監事 指導医



木村 正

大阪口腔インプラント研修施設
講師 専修医



白井 敏彦

大阪口腔インプラント研修施設
講師 専門医



濱田 傑

近畿大学医学部附属病院
歯科口腔外科教授 指導医

定員: 24名
受講料: 70万円(77万円消費税込)
会場: 大阪国際会議場

大阪口腔インプラントセミナー

検索

申込先
問い合わせ

大阪口腔インプラント研修センター(事務局)

〒530-0001 大阪市北区梅田1-9-20

TEL 06-6629-0833 または 06-6744-1305

FAX 06-6623-8858 または 06-6744-7735

Dentronics

痛みが少ない、持ちやすい。

Cartri-Ace PRO

《歯科用電動注射器 カートリーエース・プロ》

無段変速・安全回路付き
1.8ml/1mlカートリッジ両用
伝麻ができるバック機能付き
伝統と実績のホールド感



使用した注射針を
その場で
「カット・収納」します。



《注射針安全処理具》

ハリーカッター

標準価格 8,500円(カートリッジ1個付き、税別)

[別売品]カートリッジ 1,500円(栓付き5個、税別)

標準価格 75,000円(本体・付属品一式、税別)

● 歯科麻酔用電動注射筒 ● 管理医療機器/特定保守管理医療機器
● 医療機器認証番号302AGBZX00011000

発売元 株式会社 **デントロニクス**

〒169-0075 東京都新宿区高田馬場1-30-15 TEL (03) 3209-7121 FAX (03) 3232-6764

製造販売元 城田電気炉材株式会社(製造販売業13B2X00051) 〒165-0033 東京都中野区若宮2-55-3 TEL (03) 3330-6370

www.dentronics.co.jp

東京栄養宣言

横浜ヘルスリサーチ 代表

広多 勤

2021年12月7、8日（火・水）の両日、日本政府の主催で「東京栄養サミット2021」が開催された。世界の栄養不良の改善に向けた国際的な取り組みを促進する会合で、64か国の政府、11の国際機関、60社の民間企業、58の市民団体を含む212のステークホルダーが参加して、栄養改善への支援として合計270億ドル（約3兆円）以上の資金拠出が発表された。

栄養状態の改善は、持続可能な開発目標（SDGs）の1項目でもあるが、その達成には多くの分野が連携して取り組むことが不可欠だ。そこで2012年のロンドンオリンピック・パラリンピック競技大会の際に、スポーツの祭典を契機として地球規模で栄養課題について考えようと、「成長のための栄養（Nutrition for Growth：N4G）」イニシアチブとして開始された会合が「N4Gサミット（＝栄養サミット）」だ。以後オリンピック・パラリンピックのホスト国が開催する慣行となり、東京会合は、ロンドン会合（2013年）、リオ会合（2016年）に続き、3回目の開催となった。

会合初日のハイレベル・セッションには約30か国の首脳および閣僚のほか、グテーレス国連事務総長、テドロス WHO 事務局長等国際機関の長、市民団体や企業、学术界の代表等50人以上がオンラインで参加した。開会スピーチに立った岸田文雄総理大臣は、成長を妨げる栄養不足と、生活習慣病を引き起こす栄養過多の「栄養不良の二重負荷」の問題が世界共有の課題となっていると指摘。さらに、COVID-19により、特に子どもの栄養状況が一層悪化していると述べ、日本政府は今後3年間で3,000億円（28億ドル）以上の栄養改善に関する支援を行うと表明した。また、COVID-19克服のために、アフリカ諸国に対して1,000万回分のワクチンを供与することも明言した。

2日目は、①栄養とユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）、②安全で持続可能な健康的な食料システム、③気候変動の影響に脆弱な状況や紛争下における栄養不良対策、④データに基づく説明責任、⑤栄養改善のための資金調達の5つのテーマでパネルディスカッションが行われ、成果文書として「東京栄養宣言（グローバルな成長のための栄養に関する東京コンパクト）」が取りまとめられた。

東京栄養宣言は、「栄養は個人の健康と福祉の基礎であるとともに、持続可能な開発と経済成長の基盤である。良好な栄養への投資は、人々の健康を改善し、一人ひとりの可能性及び生産性を伸ばし、国の経済発展を支える機会となる」と述べるとともに、世界の栄養改善に関する目標を達成するための道のりはまだ遠いと指摘する。SDGs 達成の一環として「2030年までにあらゆる形態の栄養不良を終わらせるために、健康、食、強靱性、説明責任、財源の5つのテーマ別分野にわたって栄養に関する更なる行動を取ること」を宣言するとして、各分野について今後取り組むべき方向性を示している。

また宣言の中では、栄養は健康の基礎とする一方で、栄養不良を終わらせるために最も重要なのはUHCの達成であり、保健医療システムの強化は、栄養不良との闘いにおいて必要不可欠であるとしている。UHCは、すべての人々が十分な質の保健医療サービスを、必要な時に、負担可能な費用で受けられる状態を指し、日本の国民皆保険制度はそのお手本とされる。日本は世界各地のUHC推進の取り組みへの貢献の実績からも大きな期待を寄せられている。

次回の「栄養（N4G）サミット」会合は、パリでオリンピック・パラリンピック競技大会が行われる2024年にフランスで開催される。

世界で活躍する歯科医師 (10)

ワイントロープ再建生体工学 センター ～夢のつくり方～



カリフォルニア大学ロサンゼルス校 (UCLA)
歯学部・工学部教授

西村 一郎

キーワード

留学生活／歯科補綴学／再建生体工学

偶然と勘違いの留学生活

1980年代のマサチューセッツ州ボストンでは、日本人歯科医師の先輩がすでに活躍されていた。東京歯科大学卒業の堀内先生（小児歯科）、東京歯科大学卒業の酒井先生（補綴）、東京医科歯科大学卒業の田中先生（補綴）など、米国小児歯科学会会長を務めたり、ボストン郊外のテニス大会で優勝したり、豪傑揃いであった。ビジネス・スクールには日本の企業や商社から派遣された裕福な留学生が多くいたし、パークレー音楽院では天才ジャズピアニスト小曾根真さんが、20歳そこそこで学生ビッグバンドを率いていた。

その頃に、私は留学先のハーバード大学歯学部で補綴臨床大学院生として、論文輪読セミナー、臨床ケース討論、そして大学院クリニックでの診療に携わっていた。さらに、修士課程として基礎医学コースの要件が求められ、研究をして卒論を提出するべくアトウッド教授の指導を受けていた。大学院2年も終わりに近づいたとき、大学院長のショウ教授から呼び出され、「基礎医学コースの単位が規定よりも多く、博士課程にあと少しで達する」と知らされた。それまで基礎医学コースは本当に困難だったが、どうやら勘違いをして、必要以上のコースをとっていたらしい。ショウ教授が笑いながら、博士課

にしむら いちろう

▶カリフォルニア大学ロサンゼルス校 (UCLA) 歯学部・工学部教授
▶NIH/NIDCR 歯科専門医・PhD プログラム UCLA ディレクター、工学部生体工学 Neuro Engineering 系大学院コディレクター、カリフォルニア・ナノサイエンス研究所、ジョンソン総合癌研究所研究員、歯科補綴専門医 ▶医学博士 ▶東京歯科大学卒業、ハーバード大学大学院修了、ハーバード大学医学部研究員、同歯学部助教授、ハーバード・マサチューセッツ工科大学生体材料系大学院ディレクター、東京歯科大学客員教授、京都府立医科大学客員教授などを歴任、97年 UCLA ワイントロープ再建生体工学センター所長、2000年 Academy of Prosthodontics フェロー、17年 American Association for Advancement of Science フェロー
▶1956年、東京都生まれ

程にしたらと肩をたたいた。

こうして偶然と勘違いから、博士課程に進むことになった。口頭試問は最初の難関であった。試験官である免疫学、生化学、骨生物学、内分泌学の教授に試験の範囲を尋ねると、それぞれ教科書を一冊ずつ渡された。それから3か月間、患者さんの暖かい了解を受けて、カウンティウェイ図書館に籠る日々が続いた。4時間に及ぶ口頭試問を終えて廊下で待っていると、試験室から出てきたアトウッド教授がしっかりと握手をしてくださった。

ようやく卒論の形も整ってきて、あとは基礎医学コース1単位を残すのみとなった。ボストンの冬は厳しい。少し骨休みでもしようと、ホノルルの友人を尋ねて冬休みに出かけた。ところが真っ黒に日焼けして、1週間遅れで大学に戻ると、登録していた最後のコースがキャンセルになっていた。慌てて別のコースを探したのだが、残っていたのはケンブリッジにあるハーバード自然史博物館の比較動物学のみであった。残す1単位を取るために、毎週シャトルバスで通うことになったのだが、その比較動物学が面白かった。教鞭をとっていたのは、新進気鋭のオルソン教授であった。彼はハーバード大学医学部でコラーゲン遺伝子の分子生物学を立ち上げた世界的リーダーであり、その講義は新鮮な驚きすら感じた。

分子生物学との出会い

オルソン教授の研究室は、歯学部に向かい側にある医学部校舎にあった。講義の興奮を引きずってオルソン教授を尋ねると、面白いならいつでも遊びにおいでといわれた。研究室の大学院生やオルソン教授の右腕であった二宮助教授、大阪大学医学部から留学されていた木村先生の見習いをさせていただくようになった。オルソン教授から、卒業したらどうするのかと聞かれた時、当然のように帰国して補綴診療をすると答えた。臨床大学院の誰もがこの道に進んでいたし、東京で開業していた歯科医師である父も同じ意見だった。しかし、オルソン教授からポスドクというポジションで研究をしないかと誘っていただいた。これまでに前例のない進路であったが、父を含め相談した先輩からは、やってこいと励まされた。

ネクタイをジーンズに変え、朝から夜まで、新しいコラーゲン遺伝子の解析を始めることになった。人生の中で一番充実して楽しい時間であった。そして3年間で過ぎる頃、試しに送った研究グラントに、思いもよらずNIH（アメリカ国立衛生研究所）から研究資金を受けることになった。帰国を考えていた矢先、ハーバード大学歯学部のゴールドヘバー学部長から呼び出され、その場で歯学部補綴学助教に任命されてしまった。これで、米国生活が長引くことになった。

クリティカル・マス

当時、歯科補綴と分子生物学は全く異なる分野であった。アトウッド教授から無歯顎堤吸収という課題を継承して、抜歯治癒過程の分子生物学的検討を始めたものの、右往左往の時期が続いた。異文化の狭間でカルチャーショックは深まるばかりだった。補綴を取るのか、分子生物学研究に特化するのか、二者選択を迫られる感じであった。

その頃、マサチューセッツ工科大学建築学のネグロポンテ教授が書いた「アーキテクチャー・マシーン」という本に出合った。ネグロポンテ教授は、コンピューターを建築設計に使うことを提唱したのだが、伝統的な建築家からは、人の住む建物の設計は芸術的であり人の温もりが必要で、コンピューターの入り込む余地はないと激しく批判されていた。そういった中で、ネグロポンテ教授は、コンピューターと人間の関係を研究するメディア・ラボという研究所を立ち上げていた。

英語には「クリティカル・マス」という言葉がある。同じような考え方の人数がある程度集まったところに、新しい分野が始まるというものだ。歯科補綴と分子生物学を融合するには、一人でも多くのクリティカル・マスを集める必要があった。どのような過程でメディア・ラ

ボができたのか、マサチューセッツ工科大学スローン・ビジネス・スクールの研究マネジメント講座に入れていただき調査を始めた。ここで書いた卒論が、『再生生体工学センター設立計画書』であった。

「計画書」ができたからといって、実際に研究センターを立ち上げることは不可能だと周囲からは忠告を受けていたし、これは夢の中の話として、普段の生活には変わりにはなかった。学会などで、「再生生体工学センター」というアイデアがあるのですが、何か批評があったらお願いします」と、立ち話をした教授や学部長に「計画書」のコピーを渡したりしていた。

UCLA ワイントロープ再生生体工学センター

それから数年経って、突然カリフォルニア大学サンフランシスコ校（UCLA）のヒューム教授から電話があった。「計画書」をもらってから年月が経ってしまったが、あの再生生体工学センターをまだ立ち上げる気があるか、という。ヒューム教授は、UCLA 歯学部で学部長として赴任して、これが学部長室からの最初の電話だという。それまで、UCLA 歯学部補綴のビューマー教授から幾度か連絡をいただいた縁もあり、1997年に東海岸ボストンから西海岸ロサンゼルスに移籍した。

ヒューム学部長が確保していた地下2階のスペースは、それまで学生医務室として使われていたもので、窓がなく暗い空間だった。そこに仮設の研究室を作り、センター建設計画を実行に移すこととなった。主任のビューマー教授、VA 病院*から移籍してきた心理学のギャレット教授とセンター建設チームを作り、資金獲得を始めた。

ロサンゼルスの子なビジネスは映画とエンターテイメントである。論文調の「計画書」を写真やイラストを使ったブックレットに作り直し、ビューマー教授の紹介でワイントロープ夫妻に面会に行った。

ワイントロープ氏はボブ・ディラン、フランク・シナトラやジョン・デンバーのプロモーターを経て映画プロデューサーになり、ベスト・キッド、オーシャンズ・イレブンなどの名作を送り出していた。全く分野の異なるワイントロープ氏には、センター建設資金に寄付をいただいただけでなく、人間の顔が人のつながりに果たす大きな役割を教えていただいた。これが再生生体工学を顎顔面補綴の新しい研究として進める契機になった。

「計画書」はNIH グラント建設資金獲得の骨子にもなり、2002年にワイントロープ再生生体工学センターはドアを開いた。現在、センター教授室で、いつの日か損傷した顔面の再生を夢見ている。

* VA 病院：退役軍人病院



手軽に、歯、よろこぶ。

むし歯の始まり*を抑制する
CPP-ACP 配合のガム

RecALDENT
リカルデント



グレープミントガム



— CPP-ACP (成分) が持つ**3つの効果** —

- 1** 脱灰抑制
- 2** 再石灰化
- 3** 耐酸性増強

※むし歯の始まりとは脱灰のこと。

■許可表示: むし歯の始まりである脱灰を抑制し、再石灰化及びその部位の耐酸性を増強するCPP-ACPを配合しているので、歯を丈夫で健康にするのに役立ちます。
食生活は、主食、主菜、副菜を基本に、食事のバランスを。■発売中のリカルデントには特定保健用食品ではない製品もあります。

リカルデント



モンデリーズ・ジャパン株式会社



シリーズ 身近な臨床・これからの歯科医のための臨床講座Ⅲ

種々の身体的不調を「咬み合わせが原因である」と訴えて来院した患者の対応について

豊福 明



とよふく あきら

▶東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科医歯学系専攻全人的医療開発学講座歯科心身医学教授 ▶博士（医学）▶日本歯科心身医学会理事、口腔病学会理事、日本有病者歯科医療学会評議員、日本心身医学会特別委員、日本口腔内科学会代議員 ▶1990年九州大学歯学部卒業、同年福岡大学医学部歯科口腔外科学教室入局、91年医療法人白十字会白十字病院（歯科口腔外科）、92年福岡大学病院助手（歯科口腔外科）、2000年医学博士取得（福岡大学）、01年福岡大学病院講師（歯科口腔外科）、07年東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科頭頸部心身医学分野教授、08年北海道医療大学歯学部非常勤講師、09年より現職（分野名変更）、11年北海道大学歯学部非常勤講師、13年朝日大学歯学部非常勤講師、15年九州大学歯学部非常勤講師、17年神奈川歯科大学特任教授 ▶1965年生まれ、山口県出身
▶著書：5分でできる明るい歯科心身医学（共著）、精神障害とその分類（スペシャルニーズデンティストリー障害者歯科）、他

要 約

Phantom Bite Syndrome (PBS) は、「咬合が間違っている」という確信によって、歯科を転々とする難治性の病態で、しばしば「咬合」が頭痛や肩こりなどの「不定愁訴」と関連づけられている。1976年の Marbach の報告以来、注意を払うべき PBS の特徴には国内外で一定のコンセンサスが得られ、少しずつその病態生理も解明されつつある。本稿では、特に若手歯科医師が PBS に対する認識を高めることの重要性に鑑みて、現時点で明らかになっている本症の病態や対応策について概説する。

キーワード

咬合／咬合異常感／医学的に説明困難な身体症状

はじめに

日々の診療の中で、訴えに相応する異常が認められず、咬合調整などを繰り返しても改善しないなど、説明がつかない咬合異常感に対して、咬合の修正を強く求めてくるケースが経験される（図1、2）。このような患者群は Phantom Bite Syndrome (PBS) と呼ばれ¹⁻³⁾、1976年に Marbach の報告をもって嚙矢となす²⁾。本症患者は、しばしば頭痛、めまい、耳鳴り、頸・背・腰部痛、全身倦怠感などを伴い、それらが「咬合に起因する」と信じて疑わない（図3）¹⁾。これらの症状は、内科や整形外科などでは「不定愁訴」とみなされ、患者としては特に効果的な治療にも巡り合えず、歯科に解決を求めてくるわけである。PBS 患者は、通常の歯科治療に満足できず「デンタルショッピング」を繰り返す（図4）¹⁾。

一方で、「咬合治療で原因不明のからだの不調を治す」といった一般向けの書籍が出版されていたり、ネット上でも同様の記事が散見されたりする。このような

A panoramic radiograph (X-ray) of a human jaw. The image shows the upper and lower dental arches. The upper arch contains several natural teeth and some restorations. The lower arch features a prominent dental implant with a crown, positioned centrally. Other teeth in the lower arch show varying degrees of wear and some restorations. The surrounding bone structure is visible, showing the mandible and maxilla.

左肩関節付近
たに重たい感じがする
ちおとふくが、
のどよりさ

寝返りしそやせしてセムとしなす

右肩押すと痛い

伸びるとまた胸がちぢむと痛い。

- 左顔から後ろに引込んでいる感じ。
- 左目ほけやない。
- 右側でかみやすいからたに左がきつくて
当てて右が当たっていない時あり。左側に右土は外側へ倒れこぼれていてかみ合わせとちおとずれあう
- 服袖という字は目が痛くないアパー一帯がある(頭の回転は良いから)

普通の歯科処置

咬み合わせの違和感

咬み合わせの確認 調整

「技術的な問題？」
歯科医師の態度硬化

転医

咬合調整の繰り返し

効果なし/一時的な改善

増える不調

様々な体の不調 頭痛 姿勢の悪化 顔が歪む

Dental shopping

34 1026 日本歯科医師会雑誌 Vol. 74 No.11 2022-2

言説は、医科からは専門外ゆえに完全否定が難しいと言われ、咬合と他臓器の不調との関連については、歯科界で慎重に議論する必要があるように思われる。

本稿では、近年の研究成果をもとに、PBSの疫学、典型的な症状と経過、現時点での病態仮説と推奨される治療戦略について概説する。

1. 疫学的データと典型的な臨床症状

1) 疫学的データ

咬合の違和感を訴える患者は少なくないが、PBSはまれである。しかし、米国の矯正歯科医を対象とした電子メールでの調査によると、回答者の約半数がこの用語に馴染みがないにもかかわらず、75%が少なくとも1人のPBS患者に遭遇したことがあるとの結果だった¹⁾。我が国の大学病院でもほぼ同様の状況ではないかと推測される。しかし、筆者が渉猟した限りでは、一般開業歯科医院や一般人口における本症の発生率の研究は見い出せなかった。

2) 臨床統計学的特徴

PBSに関しては症例報告がほとんどであるが、女性の比率は72～84%で、初診時の平均年齢は51.7～53.1歳とされている^{1,5)}。病悩期間については、39.5%の患者が5年以上にわたり咬合関連の症状に悩まされていた。

PBSでよくあるパターンの一つとして、初期の軽度な違和感は何らかの歯科治療（例えば、修復治療や矯正治療）から始まり、その後さらなる咬合調整や侵襲の大きい歯科治療（例えば、除冠や拔牙）を行って悪化していくというものである^{3,5～9)}（図5～7）。一方で発症の契機として、歯科治療の有無にかかわらず、外傷性の事故や人生の転機（離婚や転職など）をあげる患者もいる⁵⁾。PBS発症時に歯科治療が契機でないことは、精神科疾患の併存の予測因子となり、さらに本症の治療成績に影響を与える⁵⁾。

本症患者は「理想的な咬合」を求めて、約 4.4 ± 3.4 件の歯科医療機関を受診している⁵⁾。最高記録は、6年間で20か所の歯科医院に200回以上通院した男性患者である⁶⁾。このような時間もお金もかかる受療行動

が可能なことから、PBS患者は通常、社会的に中流から上流階級にあると想定される^{6,10)}。しかし、我が国の歯科医師の裁量権の大きさ、保険医療制度やフリーアクセスの環境下では、PBSがより発症・長期化しやすく、また経過がこじれやすい状況にあるといえる。

3) 精神科疾患の併存

Marbachは最初、PBSの患者は、妄想やパラノイアなどを伴った重篤な精神疾患ではないかと疑った^{2,3)}。しかし、GreeneとGelbは、5人のPBS患者のうち4人が精神疾患の診断に該当しなかったことから、この説を疑問視した¹¹⁾。

近年の報告では、精神科的併存疾患（うつ病、不安症、不眠症、身体症状症）の有病率は45.9～59.5%であったとされ、統合失調症や重度のパーソナリティ障害はまれであった^{1,5)}。

Kelleherの報告した本症12例⁶⁾では、精神科医への紹介が奏功したものはおらず、「即座に拒否された」、「申し出を断られた」、「最終的には受け入れてもらったが、非常に苦い思いをした」などと報告され、他の報告でも、「単に紹介しただけでは絶対に受け入れない患者が多い」とされているものが多い^{5,7,10)}。また、たとえ精神科で管理中であっても、咬合の問題で歯科医師が巻き込まれざるを得ないことが多々あり、精神科への夢想的な期待は現実的ではない。

4) 典型的なPBSの特徴と臨床経過

PBSには、歯科医師が注意を払うべき「一貫したパターン」があることが各国の歯科医師に共通認識されている^{10,12)}。表1に、よくみられる臨床症状をまとめた¹³⁾。

本症は咬合の異常が主訴となるわけだが、それらは多彩な表現をされる（表2）。重要な臨床的側面としては、咬合の異常が他の身体症状（頭痛、筋肉・“骨の歪み”など）に影響を及ぼしていると患者が強調することである^{1,5,6,9,12,16)}。咬合が改善されれば、身体症状まですべて治ると確信しているわけである。

PBS患者は、たとえ表面的な知識しかなくても、歯科の専門用語を使う傾向がある^{3,6,7)}。多くの持論や



図5 (症例2) 70代、主婦の口腔内所見

約1年間にわたり、左側臼歯部の咬合調整が繰り返されていた。

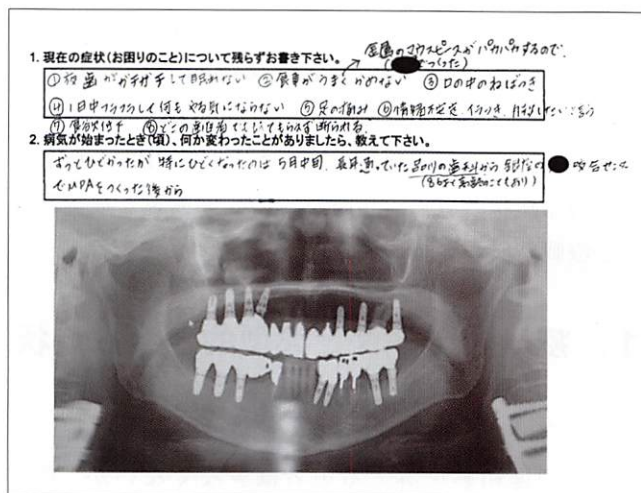


図6 (症例3) 70代、女性の訴えとパノラマX線写真

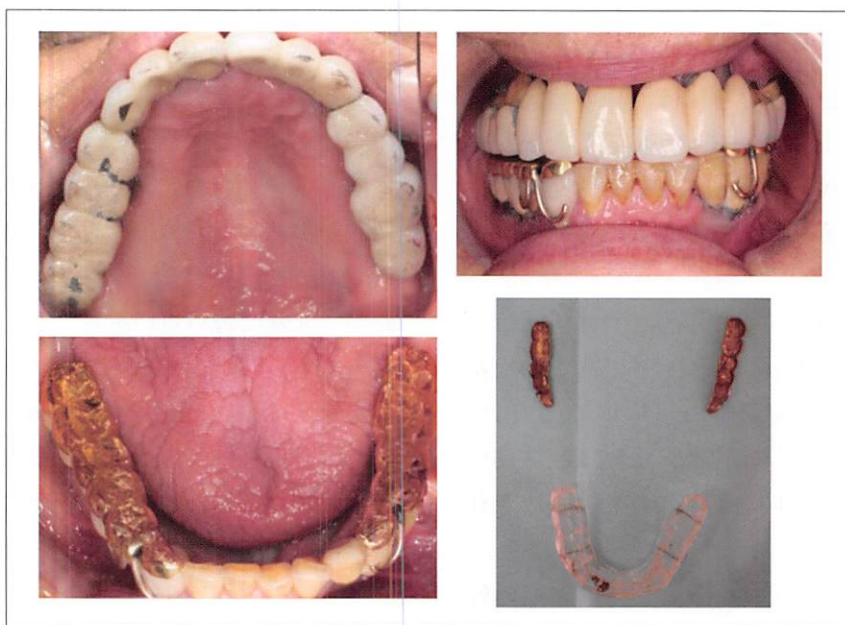


図7 (症例3) の口腔内所見と持参したスプリント

書籍・インターネット上の情報だけでなく、「いかに自分の咬合が合っていないか」を証明するために、診断用模型、スプリント、歯の写真、X線写真、さらには過去に失敗した治療の非常に詳細な履歴や記録などを「証拠」として収集して持参することが多い^{3,4,6,10,16)}。最近では、スマートフォンに画像や動画を保存してくる患者も散見される。「症状が悪化したのは、以前の歯科医師の技量のせいだ」と、はっきりと批難する患者も少なくない^{3,4,6,7,14)}。歯科医師に「この

歯のここを削ってほしい」などと事細かに指示してくる患者もしばしば経験される。希望の処置が受けられないと、提案された他の治療や処置を拒否し、頑なに歯科用ユニットから離れようとしなない。

一方、患者の乞うがままに歯科処置を行っても、本人が期待する結果は得られない。愁訴の軽減はあっても一時的で、早晚「元の咬み合わせに戻してほしい」と要求される。むしろ処置したことで、「咬合の問題が適切に解決されていない」という元々あった誤った

表1 PBSの臨床的特徴（参考文献13より引用改変）

1. 歯科的な原因が見出せない、もしくは何度調整しても解消しない咬合異常感
2. 「どこで噛んで良いのか分からない」といった咬合不全感・顎位の不安定感
3. 補綴や矯正治療のほぼ完成直前に発症する
4. 自己診断に基づく強い歯科治療要求
5. しばしば過剰な咬合調整を受け、必ずしも「問題がない」咬合とは限らない
6. 全身的不定愁訴（頭痛、頭重感、めまい、肩こり、頸・背・腰痛、倦怠感など）
7. 歯と全身症状との誤った関連付け
8. 断片的な歯科知識をもち、歯科用語を使う（「右上4番」、「テンポラリー」など）
9. 過去の写真や歯列模型、あるいはマウスピースや暫間義歯などを持参する

表2 PBS患者の特徴的な訴え

「合わない」「合っていない」
「高い」「当たりすぎる」
「低い」「噛み切れない」「足りない」
「ずれる」「すべる」
「噛みたいところで噛めない」
「左右の当たり方が均等ではない」
「きつい」「窮屈」「外したい」

確信が強まることになる。繰り返される歯科処置は、しばしばPBS患者に医原性の悪影響を与える（図6、7）。さらに厄介なことに、咬合を変化させる処置によって、頭痛やめまい、身体各部位の痛みなどが変動し、それがしばしば悪化する。もちろん歯科治療は迷走し、次第に患者から「先生が私の言ったとおりにしてくれない」などと言われるようになり、最後は喧嘩別れになる。

最悪のシナリオは、そういう患者との訴訟問題であろう^{3,6,7)}。真面目で善良な歯科医師ほど、この落とし穴に陥りやすいことに注意が必要である。

2. PBSの病態生理について

Marbachは、最初の報告から20年後、「精神医学的観点を重要視した捉え方」から方向転換し、非定型歯

痛と同じ文脈でPBSの病態生理を以下のように再考した¹⁵⁾。すなわち咬合に関する自己認識（表象）は脳内で作られ、生涯にわたり歯の接触による影響を受けるが、歯科治療や咬耗などによる変化の度に、中枢神経系に新たな情報が送られ、表象が更新される。PBS患者の場合、この表象がわずかな変化にも適応することが難しく、適切な咬合を認識できなくなるのではないか、というのである。

我々が1993～2000年にかけて、16人の重篤なPBS患者に対して入院下での心身医学的治療を行ったところ、うち15人が三環系抗うつ薬と支持的精神療法の併用で、咬合以外の各身体症状にも一定の治療効果が得られた¹⁶⁾。この臨床観察から、PBSは「脳内神経伝達物質の生化学的な異常」と、「大脳皮質連合野における情報処理過程の歪み」を併せ持ち、「咬合と不定愁訴との誤った関連付け」によって難治化するという病態仮説を提唱した。

中枢神経作動薬（抗うつ薬や抗精神病薬など）のPBSへの有効性は、複数の報告で確認されている。この事実は本症患者の脳内神経伝達物質の生化学的異常を示唆し、上記の病態仮説を支持している。

これらの結果を踏まえて、本症の中枢でのメカニズムを明らかにする脳機能画像研究が待たれていた。我々は、PBS患者に心身医学的治療の前後で脳血流SPECT（単一光子放射線断層）撮影を行い、症状改善に連動して、前頭葉などでの左右非対称な局所脳血

流量 (rCBF) パターンが改善したことを報告した (図8)⁹⁾。

しかし、後に行った症例対照研究¹⁷⁾において、44人PBS患者群と12人コントロール群のrCBFでは有意な差が見い出せなかった。これはPBSの不均質性を反映した結果であると解釈し、脳画像データを二次解析したところ、いくつかのrCBFパターンが、咬合異常感の側方性や歯科医師を非難する行動などの特定の臨床特性に一致することが分かった。特に、右側に咬合異常感を有するPBS患者では、頭頂葉の右側優位性と視床の左側優位性が有意に認められた¹⁴⁾。

これらの結果は、PBSに中枢神経系の機能障害が関与していることを示唆し、「中枢における情報処理過程の歪み」仮説が支持される。

3. PBSの治療戦略

1) 効果のない歯科処置の回避

何よりもまず、PBSに通常の歯科治療は有用ではなく、むしろ避けるべきである、と多くの論文で述べられている^{3,4,6,8,10,12)}。問題のない咬合に対する「異常感」に注意するのみならず、図1, 5, 6, 7のように、明らかに奇異な咬合が付与された暫間義歯やスプリン

トにも重々注意が必要である¹²⁾。元々は特に問題なかった咬合であっても、患者の訴えに沿うべく歯科医師が努力した結果、奇異な咬合に誘導されてしまうこともある¹⁶⁾。仮に最初は愁訴が緩和されたようにみえても、調整の繰り返しによって元々の状態からどんどん咬合もずれていくためである。

特にある程度臨床経験を積み、少し自信がついた頃に、このようにいかにも改善の余地がある症例に遭遇すると「ここを治せば良くなるはず」と着手し、泥沼にはまりやすいことに注意が必要である。

2) 薬物療法

PBSの薬物療法では、抗うつ薬と抗精神病薬などの中樞作動薬が最もよく用いられている選択肢である。これらのほとんどは非常に低い「非精神医学的」用量で投与されている¹⁾。

なお我が国では、これらの薬剤の処方を歯科医師が行うことに法令上の禁止はない。歯科領域の疾患・症状には、「治療方法の無制限論」が正当化されるからである。むしろPBSなど歯科疾患を知悉せずに他科の医師が「投薬」だけ行っても、必ずしも良好な効果が得られるわけではないことは歴史的に証明されている。むしろ医科側からは、PBSのような厄介な歯科

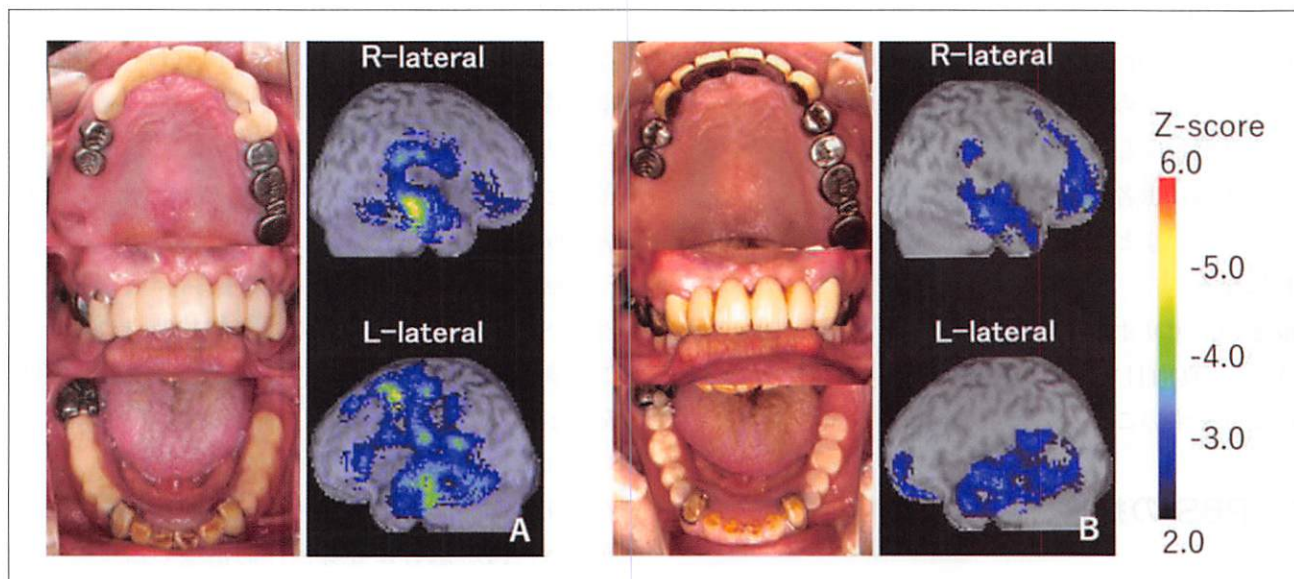


図8 心身医学的治療前後のPBS患者の口腔内所見とSPECT所見 (参考文献9より引用改変)

A: 治療前, B: 治療後。薬物療法前後で乱れた脳活動パターンの沈静化が認められる。

の問題は歯科で解決することを求められているが、専門的な話になるので本稿では詳細は割愛する。

3) 患者教育

実はPBS患者に向精神薬を適用する際に最も大きな障害は、服薬を受け入れるように患者を説得することである。本症患者は薬物治療を拒否する割合が著しく高く、特に歯科治療が契機になっている患者で高い⁵⁾。PBS患者は「私は頭がおかしいんじゃない。この歯を治してくれればいいんです」と強く抵抗し、服薬も断固拒否しがちである。このような支配観念は、歯科処置を繰り返す過程で一時的に症状軽減することでより強化されていく。「あの時、良くなったから」、「あの咬み合わせに戻してほしい」というように要望される。

このような信念を変え、終わりのない歯科治療を止めるためには、丁寧に「精神的なものとみなしているわけではない」と伝え、薄々患者も気づいている「従来治療の無効性」を納得させるなど、相当に粘り強い治療関係の構築が必要となる¹⁶⁾。図8のような脳画像研究に基づいた説明で、歯科処置よりも薬物療法が必要だと理解する患者もいる。

4) どうしても咬合を触らざるを得ない状況に陥ったとき

PBS患者の訴えは切実で、要求する歯科処置をしてもらえない限り、歯科用ユニットから離れようとしなくらいの頑さを見せることもしばしば経験される。安易な処置は回避すべきと知りつつも、つい「ちょっとだけ削るか」という誘惑に抗えない状況に陥りやすい(表3)。このような場合、どうすべきか？

いくら患者が求めるからといって、適応のない歯科処置を強要される義務は法的にはない。「エビデンスがないから」と断固拒否することも一手である。ただし、臨床というのは、いつも強固なエビデンスに基づいて実施できるとは限らず、むしろ不確実な状況下で判断する難しさと責任を負わされることが多いものである。絶対の保証がない判断や処置を引き受けざるを得ない時は、患者にもそのリスクを分担してもらうしかない。「起こり得ること」を事前に説明し、同意(リスクを患者にも引き受けてもらう)手続きを取るしかないように思う。これがインフォームドコンセント(IC)であると考え(表4)。

ただし、その際は、「1回はご希望通りに処置をし

表3 安易にすべきではない歯科処置

- ・除冠とテンポラリーへの置換
- ・天然歯の削合
- ・咬合面へのレジン添加
- ・大掛かりな補綴治療
- ・目的が不明瞭なマウスピース

表4 処置せざるを得ない時の注意

1. 除冠する前にインフォームドコンセント
「仮歯で一時的に良くなるかもしれませんが、また本歯を入れようとすると同じ違和感が出る可能性があります。それでも治療されますか？」etc.
2. カルテ記載ももちろん
「新たに補綴治療を行っても現在の不快感が改善しない、もしくは悪化する可能性について説明し、ご理解いただき、ご同意を得て除冠した」etc.

てみますが、それでうまくいかなかったら、大きい病院に紹介させていただきます」などと、泥沼化への予防線を張っておくほうがよいと思う。

4. PBS の治療法選択におけるエビデンス主義の落とし穴

ところで、咬合治療によって長年の苦しみから救われたとする症例を、「1 例報告で誰にでも当てはまるわけではない」とか「十分な再現性がない」などと否定するのは簡単である。しかし、当事者にとっては、「治った」という大事な事実であると思う。心身症的な疾患というものは、時にプラセボ効果が強く出るものであるから、本稿は挑戦的な歯科医療を完全に否定するものではない。問題は、前述のような IC が取れているか、そして「手詰まりになると患者を放り出す」ことがないように周到な準備ができていないか、であると考え。

エビデンス至上主義は、責任回避に使われることがしばしばある。しかし、その患者にどのエビデンスを採用するか、その有効性の軽重を考え、不確定要素が多い状況下で判断することこそが臨床で求められている。過度なエビデンス主義は思考停止につながり、歯科臨床を萎縮させ、治療学の発展を阻害し、救える患者を切り捨てることになる。

私見ではあるが、PBS の臨床では、「その患者のためになるのか」が治療選択の判断基準となるように思う。

おわりに

歯科から全身の健康へ、といった理想や、歯科治療によって他科疾患にも貢献できる、もっと言えば、医科で治せない症状を歯科で治せるという野望やロマンは、歯科医師にとって非常に魅力的であろう。それが自由診療で、となればなおさらである。

ただそれが、どの程度の医学的根拠に基づいたものであるのか、どのくらいの成功率が見込めるのか、侵襲的処置がうまくいかなかった場合にどう責任が取れるのか、医事紛争に耐えられる根拠が明示できるの

か、といった厳しい課題を PBS の患者は突きつけてくる。

我々歯科医師の裁量権の墨守は非常に重要であり、本稿は挑戦的な歯科医療を全否定するものではない。しかし、あえて処置しないことがその患者のためになることもある。現時点では、咬合と「不定愁訴」との関連についてすべてを説明できるほどに、歯科医学の知見は明るくないし、質的にも量的にも乏しすぎるからである。一方で PBS を「治らない」、「手を出すな」などと責任逃れし続けると、歯科医療・医学の進歩もなくなってしまう。

PBS など咬合に関連した医学的問題に取り組む際は、知識や技量の研鑽とともに、その治療に責任が取れるのか、己の限界を冷静に見極める判断力も求められると思う。

* *

本稿に関連し、開示すべき利益相反はない。

参考文献

- 1) Tu TTH, Watanabe M, Nayanar GK, Umezaki Y, Motomura H, Sato Y, Toyofuku A : Phantom bite syndrome : Revelation from clinically focused review. *World J Psychiatr*, 11 (11) : 1053 ~ 1064, 2021.
- 2) Marbach JJ : Phantom bite. *Am J Orthod*, 70 (2) : 190 ~ 199, 1976.
- 3) Marbach JJ : Phantom bite syndrome. *Am J Psychiatry*, 135 (4) : 476 ~ 479, 1978.
- 4) Ligas BB, Galang MT, BeGole EA, Evans CA, Klasser GD, Greene CS : Phantom bite: a survey of US orthodontists. *Orthodontics (Chic.)*, 12 (1) : 38 ~ 47, 2011.
- 5) Watanabe M, et al. : Psychiatric comorbidities and psychopharmacological outcomes of phantom bite syndrome. *J Psychosom Res*, 78 (3) : 255 ~ 259, 2015.
- 6) Kelleher MG, Rasaratnam L, Djemal S : The Paradoxes of Phantom Bite Syndrome or Occlusal Dysaesthesia ('Dysaesthesia'). *Dent Update*, 44 (1) : 8 ~ 12, 15 ~ 20, 23 ~ 24, 26 ~ 28, 30 ~ 32, 2017.
- 7) Jagger RG, Korszun A : Phantom bite revisited. *Br Dent J*, 197 (5) : 241 ~ 243, 2004.
- 8) Leon-Salazar V, Morrow L, Schiffman EL : Pain and persistent occlusal awareness : what should dentists do? *J Am Dent Assoc*, 143 (9) : 989 ~ 991, 2012.
- 9) 梅崎陽二郎, 他 : 症状の改善に伴い局所脳血流量の変化が見られた phantom bite syndrome の 1 例. *日歯心身*, 28 : 30 ~ 34, 2013.
- 10) Marbach JJ, Varoscak JR, Blank RT, Lund P : "Phantom bite": classification and treatment. *J Prosthet Dent*, 49 (4) : 556 ~ 559, 1983.
- 11) Greene PA, Gelb M : Proprioception dysfunction vs. phantom bite: diagnostic considerations reported. *TM Diary*, 2 : 16 ~ 17, 1994.
- 12) Imhoff B, Ahlers MO, Hugger A, Lange M, Schmitter M, Ottl P, Wolowski A, Türp JC : Occlusal dysaesthesia - A clinical guideline. *J Oral Rehabil*, 47 (5) : 651 ~ 658, 2020.
- 13) 榎本昭二, 他 : 監修最新口腔外科学. 第 5 版, p.434 ~ 435, 医歯薬出版.

東京, 2017.

14) Umezaki Y, et al. : Comparison of cerebral blood flow patterns in patients with phantom bite syndrome with their corresponding clinical features. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 16 : 2277 ~ 2284, 2020.

15) Marbach JJ : Orofacial phantom pain: theory and phenomenology. *J Am Dent Assoc*, 127 (2) : 221 ~ 229, 1996.

16) 豊福 明 : いわゆる口腔心身症の入院治療についての臨床的研究 : 治療技法の検討と病態仮説の構築について. *日歯心身*, 15 : 41 ~ 71, 2000.

17) 篠原優貴子, 他 : "phantom bite syndrome" の脳画像解析 (Brain perfusion-based analysis of "phantom bite syndrome"). *日歯心身*, 33 : 75 ~ 81, 2018.

Management of patients with phantom bite syndrome complaining of medically unexplained physical symptoms

Akira TOYOFUKU

Psychosomatic Dentistry Course, Graduate School of Medical and Dental Science, Tokyo Medical and Dental University

Abstract

Occlusal discomfort is the main symptom of phantom bite syndrome (PBS). Patients with PBS have a perception of unexplained occlusal proprioceptive abnormalities, which often leads to the mistaken conviction that their bad occlusion is the cause of medically unexplained physical symptoms such as headache, dizziness, shoulder stiffness, lower back pain, and fatigue. In this review, we discuss the clinical characteristics of such cases and management strategies for PBS based on recent research.

Keywords : Occlusion, Phantom bite syndrome (PBS), Medically unexplained physical symptoms

* * *

オンライン資格確認に向けて レセコン乗換えをご検討中の先生方へ

／ 今がチャンスです！ ／

お茶コンなら どのメーカーのレセコンからも
診療情報をカルテ形式に復元できます

いままでも これからも コストを考えれば間違いなく「お茶コン」です

比べてください これがレセコンの適正価格です

医科歯科お茶コン



をご覧ください

明細書発行機能なし

お茶コン
standard



製品価格(ソフトのみ)

¥677,600(税込)

年間保守料

¥105,600(税込)

カルテ記載
カルテ印刷
歯牙別治療履歴検索
疑義解釈検索
レセプト出力
レセプト請求
窓口会計
領収書発行
処方箋発行
日計表・月計表・年計表
アポイント帳
リコール管理
総括表
Dr別統計・DH別統計
未装着患者検索
画像管理
ネットワーク構築

明細書発行機能あり

お茶コン
almighty



製品価格(ソフトのみ)

¥726,000(税込)

年間保守料

¥105,600(税込)

★ 価格には診療報酬改定時に必要な費用を含みます ★

- 紙レセプト・CD-ROM・オンラインすべてに対応 ● 導入台数にかかわらず1医療機関1台分しか料金はかかりません
- ネットワーク完全対応 VPN接続により本院と分院と自宅間でのネットワークが可能です
- 割賦支払終了後は年間保守料金のみで継続使用が可能です
- 過去の疑義解釈を全て網羅した東京医科歯科大学歯科同窓会監修の「保険情報検索システム IRS」を搭載

製品デモで実機を使って試せます

現在、オンラインデモ・個別訪問によるデモを行っています

製品デモご希望の方は

下記の 株式会社テクノムラタ お茶コンサポートセンター 宛てにご依頼ください

製品に関するお問い合わせ、説明会予約は **医科歯科お茶コン** **検索** からお願いいたします

参加
無料

製作 東京医科歯科大学歯科同窓会 IT 委員会

販売店 サポート代理店

1社での全国サポート体制完成

株式会社テクノムラタ お茶コンサポートセンター
TEL: 03-6279-7241 FAX: 03-6279-7242
E-mail: info@ochacom.jp

リモートサポートも可能となりました!

診療所 PC 画面を遠隔操作で直接動かして
操作手順をご説明します

歯科医師が主導する新しい 肝炎対策の提案

～愛知県歯科医師会の挑戦とその成果～

井上 貴子¹⁾, 内堀 典保²⁾



1)



2)

¹⁾ いのうえ たかこ

▶名古屋市立大学病院中央臨床検査部部长, 同大学大学院医学研究科講師 ▶博士(医学) ▶日本専門医機構基本領域臨床検査専門医, 日本内科学会総合内科専門医, 日本肝臓学会肝臓専門医, 日本糖尿病学会糖尿病専門医 ▶1998年群馬大学医学部卒業, 2004年同大学院医学系研究科博士課程修了, 10年米国ハーバード大学医学部 postdoctoral research scientist, 12年名古屋市立大学病院中央臨床検査部助教, 21年より現職 ▶1972年生まれ, 愛知県出身 ▶受賞: 2019年日本肝臓学会第4回 AbbVie Award, 20・21年日本消化器関連学会週間優秀演題賞(第28・29回) ▶研究テーマ: 臨床検査医学, 肝臓病学, 糖尿病・代謝病学

²⁾ うちぼり のりやす

▶愛知県歯科医師会会長, 内堀歯科医院院長(愛知県名古屋市開業) ▶博士(医学), 人体解剖資格(病理) ▶1978年愛知学院大学歯学部卒業, 82年藤田学園名古屋保健衛生大学医学部大学院修了(病理学専攻), 82年内堀歯科医院開業, 91年名古屋市中村区歯科医師会理事, 2003年愛知県歯科医師会理事, 11年同副会長, 17年より同会長 ▶1952年生まれ, 愛知県出身 ▶受賞: 2012年日本公衆衛生協会会長表彰, 同年日本歯科医師会会長表彰, 14年厚生労働大臣表彰, 20年愛知県条例表彰 ▶研究テーマ: 病理学, 診断学

要約

愛知県歯科医師会では歯科医師主導で肝炎啓発事業を開始した。その中心である歯科医師会主催の講習会では、肝臓専門医に加えて歯科医師も肝炎対策を指導する。開始2年後、効果検証のアンケートを行った(回答率 23.1%)。講習会未受講者と比較して受講者は継続受講を希望し、肝炎患者を医師に紹介し(ともに $p < 0.001$), 標準予防策を実施する傾向であった($p = 0.07$)。本事業は歯科医師の肝炎に対する適切な行動につながる。今後全国に水平展開し、より有効なシステムの構築を目指す。

キーワード

歯科医師会／ウイルス性肝炎／医科歯科連携

はじめに

近年、ウイルス性肝炎の診断と治療は進歩し、肝臓専門医による適切な治療・経過観察で予後の改善が可能となった。2014年、C型肝炎ウイルス(HCV)を排除する直接作用型抗ウイルス剤が開発され、C型慢性肝炎は経口薬でほぼ100%治る時代となった¹⁾。一方、ウイルス性肝炎の残された課題の一つとして、非肝臓専門医からの患者紹介の停滞が挙げられる。非肝臓専門医の専門性によって患者を紹介しづらい理由が異なると思われるため、各科の特性を把握したうえで、有効で実現可能な対策を講じる必要がある。

我々は、非肝臓専門医が肝炎患者を紹介しやすくなるシステムの構築を目指してきた。2017年、B型肝炎患者の肝臓専門医への紹介率が低い医師側の原因解明を試み、非肝臓専門医を対象にインタビュー調査を行った。その結果から、非肝臓専門医の要望が高かった簡便な「肝炎用診療情報提供書」を作成し、名古屋市立大学病院での運用開始から1年間の成果を報告し

た²⁾。一方、地域連携医療機関を対象に行った肝炎に関するアンケート調査から、歯科医師が肝炎患者を肝臓専門医に紹介しづらいことが推測された。

愛知県歯科医師会は1947年12月に設立され、歯科保健の向上を目指して努力し続けてきた³⁾。愛知県では、すべての県民が健やかでこころ豊かに生活できる環境づくりを目指し、1998年「あいち健康づくりプラン」を策定した。当歯科医師会はこの計画の立案段階から参加して、歯科医療・歯科保健・介護と福祉サービスの充実に取り組んでいる。愛知県で勤務する歯科医師数は5,404名（2018年11月現在）⁴⁾、愛知県歯科医師会会員数は3,902名（2020年8月現在）で、会員率は72%程度である。

2018年3月より当歯科医師会が主体となり、同会員への肝炎啓発事業を開始した。事業の中心である歯科医師会が主催する講習会では、肝臓専門医に加えて歯科医師も肝炎対策を指導してきた。本事業を開始して2年が経過した2020年8月、効果判定と今後の活動方針決定のために、同会員を対象にアンケート調査を行った。

本稿では肝炎啓発事業開始後の調査結果を中心にこれまでの経緯を報告し、歯科の特性に着目した有効かつ全国で展開可能な歯科医師会主導の肝炎対策について提案する。

1. 対象と方法

本研究内容は、名古屋市立大学の倫理審査委員会で審査を受け承認済み（審査非該当）であり、個人情報 は適切に管理されている。

1) 地域連携医療機関を対象とした肝炎に関するアンケート調査

(1) 調査期間と対象

調査期間は2017年10月の1か月間、対象は名古屋市立大学病院の地域連携医療機関1,628施設である。

(2) 方法

アンケートはA4用紙2枚、回答はFAXで返信とした。主な質問は次の通り。

- ① 医師の専門分野：肝臓専門医・肝臓専門医では

ない（専門の診療科を記載）

- ② 通院中のB型肝炎・C型肝炎患者数：いない・数名・10名程度・10名以上・分からない
- ③ 新規に判明したB型肝炎・C型肝炎患者を専門医療機関へ紹介するか：紹介する・症状や場合によって紹介する・紹介しない
- ④ 日常診療からB型肝炎・C型肝炎について感じる（自由記載）

2) 地域連携歯科医療機関を対象とした肝炎に関するアンケート調査

(1) 調査期間と対象

調査期間は2017年12月の1か月間、対象は名古屋市立大学病院の地域連携歯科医療機関323施設である。

(2) 方法

アンケートはA4用紙1枚、回答はFAXで返信とした。主な質問は次の通り。

- ① 自院で肝炎ウイルス検査をするか：する・しない
- ② 通院中のウイルス性肝炎患者数：いない・数名・10名程度・10名以上・分からない
- ③ ウイルス性肝炎患者を紹介するか：紹介する（肝臓専門医・内科医）・場合により紹介する（肝臓専門医・内科医）・紹介しない
- ④ ウイルス性肝炎患者を紹介しやすくする工夫（自由記載）

3) 愛知県歯科医師会員を対象とした肝炎に関するアンケート調査

(1) 調査期間と対象

調査期間は2020年8～9月の2か月間、対象は愛知県歯科医師会員3,902名である。

(2) 方法

アンケートはA4用紙1枚で、愛知県歯科医師会から郡市区歯科医師会を経て、会員に配布された。回答はFAXで返信とした。主な質問は次の通り。

- ① 歯科医師の年代
- ② 過去2年間の肝炎の講習会への出席歴：出席したことがある（受講者）・出席したことがない（未受講者）・覚えていない

- ③ 日常診療での標準予防策の実践：実践している・あまり実践していない
- ④ 問診または初診時の問診票での、肝疾患(肝炎)の既往に関する質問(複数回答可)：質問しない・患者の全身状態把握のために質問・感染予防のために質問
- ⑤ ウイルス性肝炎・肝疾患について興味がある内容(複数回答可)：
 - A) 全体：標準予防策・愛知県の肝炎検診(検査)の現状・針刺し事故発生時の対応・肝臓専門医の所在・肝臓専門医への患者紹介基準・ウイルス性肝炎の感染経路・肝炎医療コーディネーター(コーディネーター)・肝炎患者への対応や接遇・肝炎にかかわる医療費助成
 - B) B型肝炎：B型肝炎の最新治療・B型肝炎(HB)ワクチンの効果・HBワクチンの接種スケジュール・B型肝炎ウイルス(HBV)再活性化・欧米型HBV
 - C) C型肝炎：C型肝炎の最新治療・HCV排除後の対応
 - D) その他の肝疾患：脂肪肝・危険な脂肪肝「非アルコール性脂肪肝炎(NASH)」・肝臓癌・自己免疫性肝疾患
- ⑥ 今後の肝炎の講習会への参加希望：希望する・どちらでもよい・希望しない
- ⑦ 肝炎患者の紹介状況(複数回答可)：肝臓専門医に紹介する・内科医に紹介する・機会があれば紹介したい・紹介していない
- ⑧ 『針刺し事故マニュアル』の使用：2018年改訂版を使用・旧版を使用・使用していない・存在を知らなかった

以上の回答を集計し、肝炎の講習会への出席の有無によるサブグループ解析を行った。

4) 統計学的解析

統計学的解析は両側t検定を用いて行い、有意確率p値0.05未満を「有意差あり」、0.1未満を「傾向あり」と判定した。

2. 調査結果

1) 地域連携医療機関を対象とした肝炎に関するアンケート調査

回答率は11.2%(183/1,628)であった。歯科5施設の回答から、歯科医師は肝炎患者の存在を把握しながら、専門医へ紹介しづらいことが推測された(表1)。状況を詳細に知るために、歯科を対象に次のアンケートを行った。

2) 地域連携歯科医療機関を対象とした肝炎に関するアンケート調査

回答率は62.8%(203/323)であった。

- ① 自院でウイルス性肝炎の検査をするか(n=203)：検査していない施設が大半(97.0% [197/203])であった。
- ② 通院中のウイルス性肝炎患者数(n=199)：いない10.1%(20/199)、数名48.2%(96/199)、10名程度14.0%(28/199)、10名以上16.1%(32/199)を合わせた88.4%(176/199)の施設が肝炎患者の通院状況を把握していた。

表1 地域連携医療機関を対象とした肝炎に関するアンケート調査結果歯科5施設の回答
歯科医師は自施設に通院する肝炎患者の存在を把握しながら、新規の肝炎患者を専門医へ紹介しづらいことが推測された。

回答No.	年代	医師の性別	B型肝炎患者数	C型肝炎患者数	新規HBV陽性者を紹介するか	新規HCV陽性者を紹介するか
26	30	男	10名以上	10名以上	しない	しない
63	60	男	10名以上	10名以上	しない	しない
89	30	男	数名	数名	しない	しない
122	40	男	数名	数名	しない	しない
103	50	男	分からない	分からない	場合による	場合による

- ③ ウイルス性肝炎患者を紹介するか (n=200) : 紹介する 18.0 % (36/200), 場合により紹介する 36.5 % (73/200) を合わせた 54.5 % (109/200) の施設が肝炎患者を紹介していた。紹介する施設の 27.8 % (10/36), 場合により紹介する施設の 13.5 % (10/74) が肝臓専門医に紹介していた。日常的に肝炎患者を紹介する施設のほうが肝臓専門医に紹介する傾向であった (p=0.052) (図 1 a)。
- ④ ウイルス性肝炎患者を紹介しやすくする工夫 (n=109) : 実現可能な多数の回答として簡便な診療情報提供書 41.3 % (45/109), 専門医療機関の情報 32.1 % (35/109), 患者説明用資材 29.4 % (32/109), 歯科医師の教育・啓発 18.3 % (20/109) が挙げられた (図 1 b)。

3) 愛知県歯科医師会主導の歯科医師向け肝炎対策

2018年3月, 愛知県歯科医師会が中心となり, 同会員の啓発と医療連携構築を目指した肝炎対策を開始した。主な活動を記載する。

(1) 歯科医師会主催の講習会

愛知県歯科医師会が主催して, 郡市区歯科医師会長・学術担当会員を対象に肝炎の講習会を開催した。さらに郡市区歯科医師会が主催して, 各地区の会員を対象に肝炎の講習会が開催された。講習会の内容は, ウイルス性肝炎・HB ワクチンの最新情報, 標準予防策などである。肝臓専門医に加え, 肝炎対策を指導できる歯科医師も講習会の講師を務めた。

(2) 簡易版診療情報提供書 (図 2 a) の導入

名古屋市立大学病院では地域連携歯科医療機関を対象としたアンケート結果に基づき, 2018年4月より「歯科版・肝炎用診療情報提供書」の運用を開始した。その後, 愛知県歯科医師会でも導入が実現した。

(3) 資材の作成

愛知県歯科医師会学術部は2008年9月, 針刺し事故の際に必要な情報をまとめた『針刺し事故マニュアル』を作成した。2018年末, 最新情報に改訂し, 同会員に電子ファイルで配布した。さらに, 学術部・医療管理部では A3 用紙二つ折りの「肝炎下敷き」(図 2 b) を作成し, 2019年12月同会員に配布した。歯科医師の視点から, チェアサイドで利用できる体裁 (明るいデザイン・ビニールコーティング・ひもを通す穴)

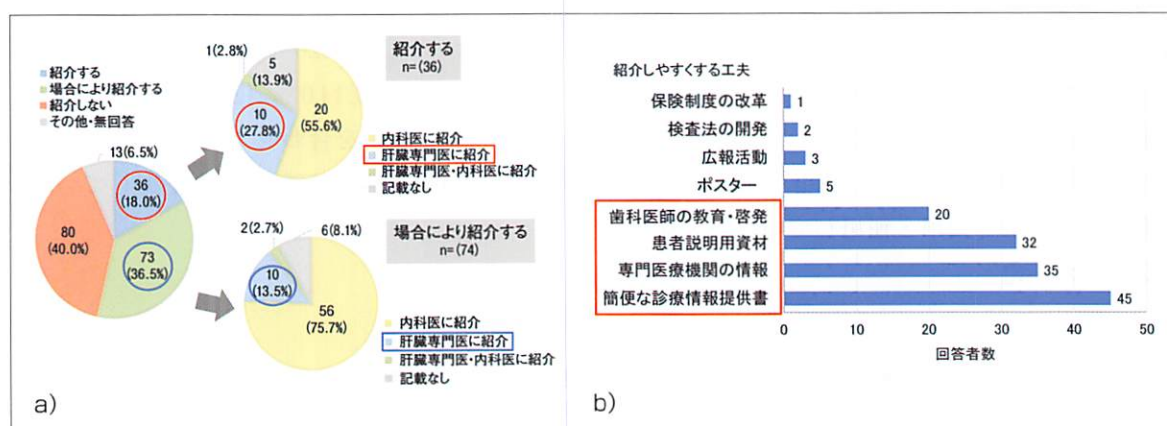


図 1 地域連携歯科医療機関を対象とした肝炎に関するアンケート調査結果

a: 「ウイルス性肝炎患者を医師に紹介するか」

「紹介する」と答えた 27.8 % (10/36) (赤色の丸), 「場合により紹介する」と答えた 13.5 % (10/74) (青色の丸) の施設が肝臓専門医に紹介していた。「紹介する」と答えた施設のほうが肝臓専門医に紹介する傾向であった (p=0.052)。

b: 「ウイルス性肝炎患者を紹介しやすくする工夫」

赤色の四角で囲った項目が, 実現可能で多数の回答である。「歯科医師の教育・啓発」には講習会・講演会, フローチャート, マニュアル, リーフレット, 初診時間診票が含まれる。

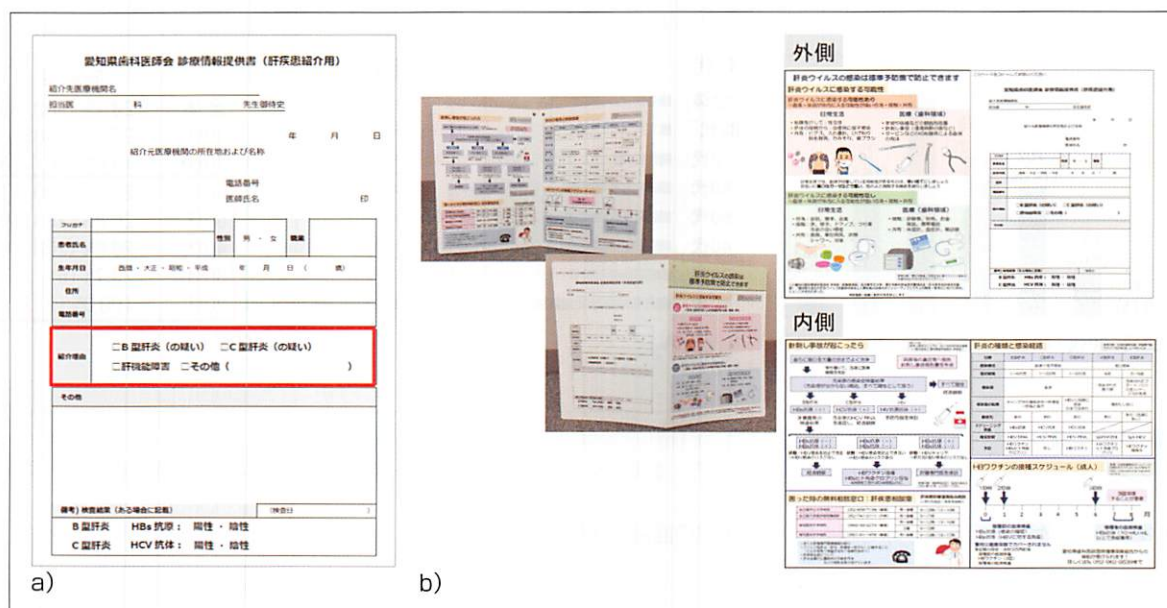


図2 愛知県歯科医師会主導での肝炎対策

a: 愛知県歯科医師会診療情報提供書 (肝炎患紹介用)

名古屋市立大学病院で作成した「歯科版・肝炎用診療情報提供書」を基に、愛知県歯科医師会版を作成した。本書類は診療情報提供料 (I) の算定に必要な項目を満たしている。

b: 「肝炎下敷き」

A3用紙二つ折り (左図) でビニールコーティングされ、ひもを通す穴がついている。外側に肝炎ウイルスに感染する可能性がある行為とない行為・「歯科版・肝炎用診療情報提供書」、内側に針刺し事故発生時の対応・肝炎の無料相談窓口・肝炎の種類と感染経路・HBワクチンの接種スケジュールを掲載している。

とした。内容は肝炎ウイルスに感染する可能性がある行為とない行為・針刺し事故発生時の対応・肝炎の無料相談窓口・肝炎の種類と感染経路・HBワクチンの接種スケジュールである。複写できるよう、外側に「歯科版・肝炎用診療情報提供書」を掲載した。

(4) 歯科領域でのコーディネーターの養成

コーディネーターは身近な地域の中で肝炎啓発を行うとともに、肝炎患者やその家族などの相談を受けて医療機関や行政機関への橋渡し役となる⁵⁾。愛知県では県知事がコーディネーターを認定する。前述の肝炎の講習会でコーディネーターについて紹介したことが契機となり、2018年度7名、2019年度29名、2020年度13名、計49名の歯科医師がコーディネーターとして認定された。

4) 愛知県歯科医師会員を対象とした肝炎に関するアンケート調査

2020年夏、これまでの肝炎啓発事業の効果検証を

行うために、アンケート調査を行った。回答率は23.1% (902/3902) であった。次に、全体の回答と肝炎の講習会への出席の有無でのサブグループ解析の結果を記載する。

(1) 歯科医師の年代

40代22.5% (203/902)、50代25.8% (233/902)、60代33.3% (300/902) で回答者全体の81.6% (736/902) を占めた。愛知県歯科医師会員の年齢分布 (図3a) から、20~60代の回答率が高かった (図3b)。

(2) 過去2年間の肝炎の講習会への出席歴 (n=902)

受講者23.5% (212/902)、未受講者57.3% (517/902)、覚えていない18.2% (164/902)、無回答1.0% (9/902) であった。受講者は30~50代に、未受講者は60代以上に多かった (図4)。

(3) 日常診療での標準予防策の実践 (n=902)

全体では、実践している96.8% (873/902)、あまり実践していない2.4% (22/902) であった。実践しているとの回答は講習会受講者では99.1% (210/212)、

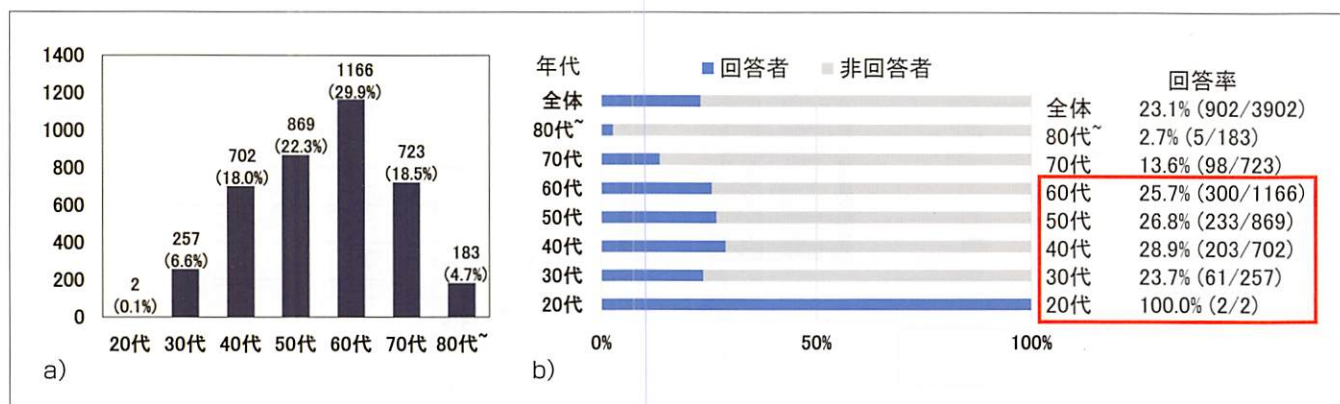


図3 歯科医師の年齢分布

- a : アンケート施行時の愛知県歯科医師会員の年齢分布。会員数3,902名（アンケート施行時、2020年8月1日）で、40～70代が約9割を占めた。
- b : 年代別のアンケート回答率。赤で囲った20～60代の回答率が高い。

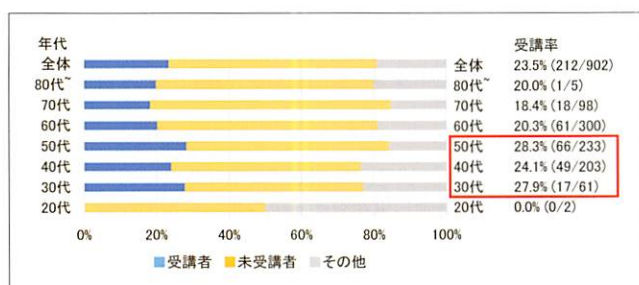


図4 過去2年間に肝炎の講習会を受講した愛知県歯科医師会員の年代

赤で囲った30～50代では、全体の受講率（23.5%）を上回った。

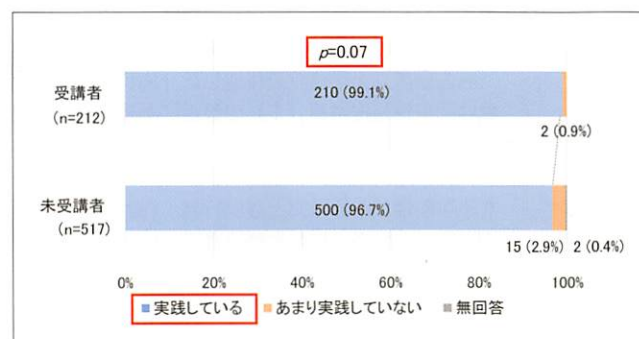


図5 日常診療での標準予防策の実践（肝炎の講習会受講者・未受講者の比較）（参考文献6より引用）

赤で囲った「標準予防策を実践している」との回答は、講習会受講者に多い傾向であった（ $p=0.07$ ）。

未受講者では96.7%（500/517）で、受講者は標準予防策の実践率が高い傾向であった（ $p=0.07$ ）（図5）⁶⁾。

（4）問診または初診時の問診票での、肝炎既往に関する質問

全体では、全身状態把握のために質問38.6%（348/902）、感染予防のために質問12.7%（115/902）、その両方のために質問41.7%（376/902）、質問しない6.3%（57/902）であった。

全身状態把握のために質問するとの回答は講習会受講者では43.4%（92/212）、未受講者では36.8%（190/517）で、受講者は全身状態を把握するために肝疾患に関する問診を行う傾向であった（ $p=0.094$ ）（図6）。

（5）ウイルス性肝炎・肝疾患について興味がある内容

回答者の半数以上が興味を持つ項目は、C型肝炎の最新治療70.5%（636/902）、B型肝炎の最新治療64.0%（577/902）、標準予防策59.6%（538/902）、針刺し事故発生時の対応51.7%（466/902）、肝炎患者への対応や接遇51.1%（461/902）であった。

講習会受講者は肝炎に関する内容全般に興味を持ち、未受講者と比較して特にB型肝炎の最新治療（受講者72.6% [154/212]、未受講者62.3% [322/517]）、HBV再活性化（受講者28.3% [60/212]、未受講者16.8% [87/517]）、肝臓専門医への紹介基準（受講者27.8% [59/212]、未受講者14.9% [77/517]）、愛知県の肝炎検診の現状（受講者25.5% [54/212]、未受講者11.2% [58/517]）、肝臓専門医の所在（受講者19.8% [42/212]、未受講者8.7% [45/517]）に興味

があるとの回答が多かった。

一方で講習会受講状況にかかわらず、C型肝炎の最新治療（受講者74.1% [157/212]、未受講者69.6% [360/517]）・標準予防策（受講者55.2% [117/212]、未受講者51.8% [268/517]）・肝炎患者への対応（受講者50.9% [108/212]、未受講者51.1% [264/517]）・

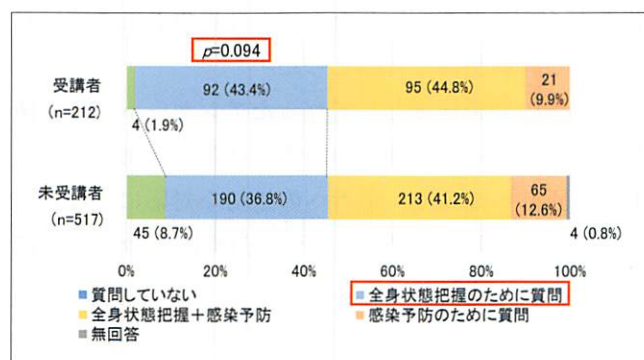


図6 問診または初診時の問診票での、肝炎既往に関する質問（肝炎の講習会受講者・未受講者の比較）

講習会受講者では、赤で囲った「全身状態を把握するために肝疾患に関する問診を行う」の回答が多い傾向であった（ $p=0.094$ ）。

HBワクチンの効果（受講者42.5% [90/212]、未受講者40.6% [210/517]）への興味はほぼ同等であった。

なお、針刺し事故時の対応への興味は受講者（55.7% [118/212]）より未受講者（62.3% [322/517]）のほうが高かった（図7）。

（6）今後の肝炎の講習会への参加希望

全体では、希望する50.7%（457/902）、どちらでもよい43.8%（395/902）、希望しない4.5%（41/902）であった。希望するとの回答は講習会受講者では68.4%（145/212）、未受講者では42.9%（222/517）で、受講者は継続して肝炎の講習会への参加を希望していた（ $p=4.3 \times 10^{-10}$ ）（図8）⁶⁾。

（7）肝炎患者の紹介状況

全体では、肝臓専門医に紹介0.8%（7/902）・内科医に紹介9.2%（83/902）・機会があれば紹介したい28.3%（255/902）、紹介していない59.9%（540/902）と回答し、38.2%（345/902）が紹介に積極的であった。

肝臓専門医または内科医に紹介しているとの回答は講習会受講者で14.6%（31/212）、未受講者では7.9%

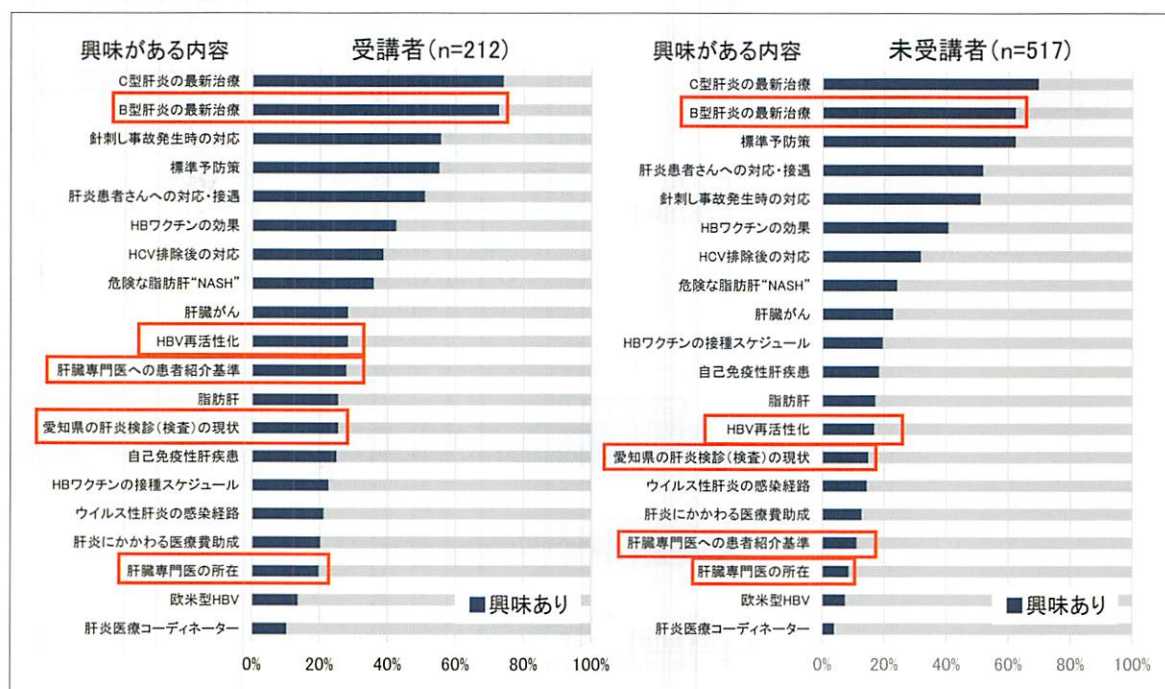


図7 歯科医師がウイルス性肝炎・肝疾患について興味がある内容（肝炎の講習会受講者・未受講者での比較）

講習会受講者は未受講者と比較して、特にB型肝炎の最新治療、HBV再活性化、肝臓専門医への紹介基準、愛知県の肝炎検診の現状、肝臓専門医の所在に興味があるとの回答が増加した。一方で講習会受講状況にかかわらず、C型肝炎の最新治療・標準予防策・肝炎患者への対応・HBワクチンの効果への興味はほぼ同等であった。

(41/517) で、受講者に多かった ($p=6.0 \times 10^{-3}$)。また、機会があれば紹介したいとの回答は受講者で 46.2% (98/212)、未受講者で 24.4% (126/517) で、受講者に多かった ($p=6.3 \times 10^{-9}$) (図 9)⁶⁾。

(8) 『針刺し事故マニュアル』の使用

全体では、2018 年改訂版を使用 44.6% (402/902)、旧版を使用 16.2% (146/902)、使用していない 20.3% (183/902)、存在を知らない 17.1% (154/902) であった。

2018 年改訂版を使用していると回答したのは、講習会受講者では 58.0% (123/212)、未受講者では 38.5% (199/517) で、受講者のほうがマニュアルを適切に活用していた ($p=1.4 \times 10^{-6}$) (図 10)⁶⁾。

3. 考察

本稿では 2018 年に開始された愛知県歯科医師会主導での肝炎対策事業の内容、およびその効果検証の結果について紹介した。歯科医師は保険制度上、自施設（歯科医院）で肝炎ウイルス検査を実施することが困難である。患者への問診・初診時の問診票から既往疾患の情報を入手しているため、愛知県歯科医師会では肝炎ウイルス検査を行わなくても肝炎患者に適切に対応できる体制整備を目標とした。

本事業の効果検証として行ったアンケートから、歯科医師会が主催する肝炎の講習会は歯科医師の肝炎に関する正しい知識や、患者への適切な対応につながっていることが明らかとなった⁶⁾。歯科医師会主催の講

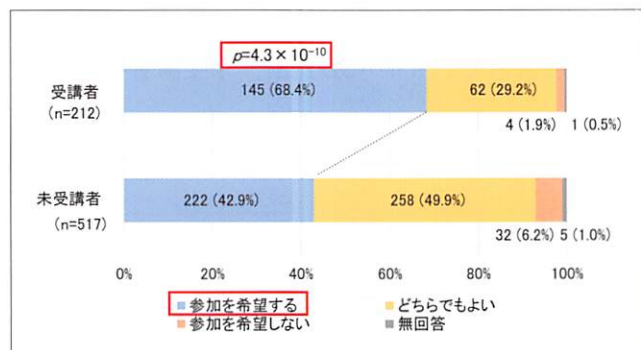


図 8 今後の肝炎の講習会への参加希望 (参考文献 6 より引用)
赤で囲ったように、講習会受講者では継続して、今後の講習会への参加を希望していた ($p=4.3 \times 10^{-10}$)。

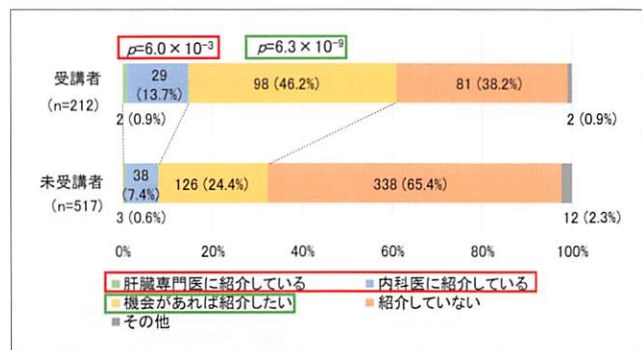


図 9 肝炎患者の紹介状況 (参考文献 6 より引用)
肝臓専門医または内科医に紹介しているとの回答 (赤囲み) は講習会受講者に多かった ($p=6.0 \times 10^{-3}$)。また、機会があれば紹介したい (緑囲み) も講習会受講者に多かった ($p=6.3 \times 10^{-9}$)。

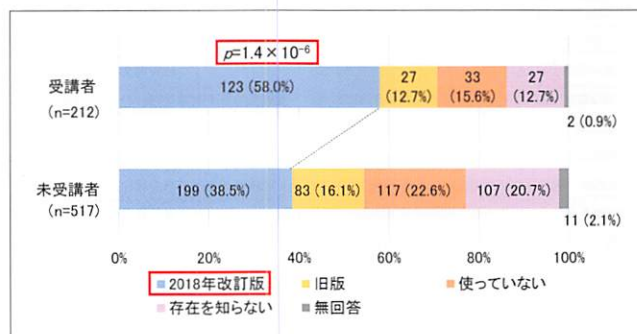


図 10 『針刺し事故マニュアル』の使用 (参考文献 6 より引用)
本マニュアルは 2008 年初版が作成され、2018 年に改訂された。講習会受講者では 2018 年改訂版を使用しているとの回答 (赤囲み) が多かった ($p=1.4 \times 10^{-6}$)。

習会は、生涯教育の単位が付与される貴重な学習の機会である。講習会に参加することで、肝炎に関するより専門的な内容に関心をもつ。また、針刺し事故時の対応について正しい知識を得られるため、肝炎ウイルスへの憶測による恐れを払拭する効果も期待できる(図7)。さらに、肝炎の講習会に出席した歯科医師は、今後も継続して参加することを希望した。歯科医師会主催の講習会の利点として、歯科医師の視点から講習内容を検討できること、講習会後の意見交換や事後調査が可能であることが挙げられる。肝炎対策を指導できる歯科医師による講義も、知識の定着につながったと考えられる。

アンケートの結果から、肝炎の講習会の受講者は23.5%に留まっていた。今後も歯科医師会主催で講習会を開催し、より多くの歯科医師に肝炎に関する最新情報を身につける機会を設定したい。また繰り返し講習会に出席することで、知識の確認や更新が実現できることが予想される。

本事業では歯科医師に必要とされる資料の作成も行った。『針刺し事故マニュアル』は、2008年に愛知県歯科医師会学術部によって初版が作成された。本事業の中で同マニュアルを改訂し、内容を更新した。アンケートに回答した歯科医師の44.6% (402/902) が最新版を活用していると答え、マニュアル改訂版の定着が明らかとなった。また、学術部・医療管理部が中心となって作成した「肝炎下敷き」には歯科医師のアイデアが活かされ、掲載内容も歯科医師の興味とほぼ合致していた。今後「肝炎下敷き 第2弾」作成の際には、初回掲載できなかった歯科医師が知りたい内容の採用を検討している。

簡易版診療情報提供書は、医科版「肝炎用診療情報提供書」導入の成果²⁾と、地域連携歯科医療機関を対象とした肝炎に関するアンケート結果に基づき導入された。今回のアンケート調査では、肝炎患者を肝臓専門医・内科医に紹介する、機会があれば紹介したいとの回答を合わせて38.2% (345/902) で、まだ改善の余地がある。簡易版診療情報提供書は非肝臓専門医に紹介のハードルを下げる啓発効果を兼ねている²⁾ため、歯科医師に改めて本書類の使用法を説明し、紹介先となる肝臓専門医にも本書類で紹介する可能性を再

度伝え、歯科医師と肝臓専門医の連携強化に努める必要がある。

さらに先進的な活動として、愛知県では2018年度からの3年間で49名の歯科医師がコーディネーターとして認定された。2019年度現在、歯科医師のコーディネーターが認定されているのは、全国で4都道府県に留まる⁷⁾。コーディネーターとなった歯科医師には歯科領域のリーダーとして、肝炎ウイルスの感染経路やHBワクチン接種スケジュールの指導、肝臓専門医の所在に関する情報提供などのコーディネート活動が望まれる。なお、2021年9月、愛知県歯科医師会主催で「愛知県肝炎医療コーディネーター養成講習会」を開催した。この取り組みについては、別稿にて報告する(論文投稿中)。

このように、愛知県歯科医師会の肝炎啓発事業は、歯科医師会主導で歯科領域に正しい肝炎の知識を普及することで、歯科スタッフ・患者双方が安心できる医療環境の構築を目指す点が斬新である。国民の84.4%にかかりつけ歯科医があり、かかりつけ医の割合(72.8%)より高い⁸⁾。歯科医師が国民の健康管理に果たす役割は大きいため、歯科医師の肝炎に関する知識向上は肝炎対策に重要である。引き続き愛知県歯科医師会が先駆的に、全国で展開・応用可能な肝炎啓発活動や医療連携システムの構築を目指す。

おわりに

愛知県歯科医師会が中心となり、歯科領域での肝炎対策事業を開始した。歯科医師会主導での肝炎対策、特に歯科医師会が主催する講習会は有用である。今後も本事業を継続することで、さらなる効果が期待できる。

謝 辞

本事業にご尽力いただきました愛知県歯科医師会学術部・同会医療管理部の先生方、愛知県内郡市区歯科医師会の先生方、名古屋市立大学病院歯科口腔外科・渋谷恭之先生、土持師先生、近藤茂樹先生、的確な助言をくださった国立国際医療研究センター肝炎・免疫研究センター肝炎情報センター・是永匡紹先生をはじめ

めとする厚生労働省研究班関係者の皆様に、厚くお礼申し上げます。

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）「職域等も含めた肝炎ウイルス検査受検率向上と陽性者の効率的なフォローアップシステムの開発・実用化に向けた研究」・「新たな手法を用いた肝炎ウイルス検査受検率・陽性者受診率の向上に資する研究」（代表：是永匡紹）の助成によって本事業の資材を作成いたしました。

◆本事業にご興味をお持ちの先生方へ

QRコードまたは電子メールよりよりご連絡をお待ちしております。



aichidentistsandhepatologists@gmail.com

* *

本稿に関連し、開示すべき利益相反はない。

参考文献

- 1) Suda G, Ogawa K, Morikawa K, Sakamoto N: Treatment of hepatitis C in special populations. J Gastroenterol. 53 (5): 591 ~ 605, 2018.
- 2) 井上貴子, 是永匡紹, 井上 淳, 本田浩一, 近藤泰輝, 的野智光, 榎本大, 松波波代子, 飯尾悦子, 松浦健太郎, 藤原 圭, 野尻俊輔, 田中靖人: 非肝臓専門医へのデブスインタビューに基づく当院での「肝炎診療情報提供書」運用による成果. 肝臓, 60 (7): 219 ~ 228, 2019.
- 3) 愛知県歯科医師会: “愛知県歯科医師会ホームページ”. 愛知県歯科医師会概要. 2021年11月18日, (<https://www.aichi8020.net/index.html>), 最終アクセス日: 2021年11月24日.
- 4) 日本医師会: “JMAP 地域医療情報システム”. 地域別統計愛知県. 2021年3月9日, (<http://jmap.jp/cities/detail/pref/23>), 最終アクセス日: 2021年11月24日.
- 5) 厚生労働省: 厚生労働省健康局長通知, 健発0425第4号, 平成29年4月25日, 肝炎医療コーディネーターの養成及び活用について, 2017.
- 6) 井上貴子, 加藤正美, 浅田一史, 根来武史, 竹内克豊, 河合 正, 相村豊彦, 是永匡紹, 内堀典保: 歯科の特性に着目した愛知県歯科医師会主導での新しい肝炎対策とその成果. 肝臓, 62 (9): 588 ~ 589, 2021.
- 7) 厚生労働省健康局がん・疾病対策課肝炎対策推進室: 令和2年度肝炎対策に関する調査（調査対象令和元年4月1日～令和2年3月31日）. 2020年9月18日時点.
- 8) 日本歯科総合研究機構: 国民に対する「かかりつけの歯科医」に関する調査報告書. 2015.

Proposal for a new dentist-led strategy against viral hepatitis: the challenge undertaken by the Aichi Dental Association and its results

Takako INOUE¹⁾, Noriyasu UCHIBORI²⁾

¹⁾ Department of Clinical Laboratory Medicine, Nagoya City University Hospital

²⁾ Aichi Dental Association

Abstract

In 2018, the Aichi Dental Association (ADA) initiated a project to increase dentists' awareness of viral hepatitis. At lectures presented by the ADA, a hepatologist, as well as dentists with specialized knowledge of hepatitis, gave presentations featuring updates on hepatitis and standard precautions. In 2020, a questionnaire (response rate 23.1% [902/3,902]) was conducted among all dentists in the ADA. It showed that dentists who had attended the lectures hoped to attend them repeatedly, referred hepatitis patients to medical doctors (all $p < 0.001$), and practiced standard precautions ($p = 0.07$). A more effective system will therefore be modeled and rolled out nationwide.

Keywords : Dental association, Viral hepatitis, Medical and dental cooperation

「痛み」と「リスク」のない軟組織への対応を！

やさしい・失敗しない

低侵襲ソフトティッシュマネジメント

Part I 臼歯部インプラント周囲炎を防ぐために

Part II 天然歯とインプラントの審美のために

著 林 丈一朗

明海大学歯学部 口腔生物再生医工学講座 歯周病学分野・准教授

■天然歯とインプラント周囲組織の疾患予防、審美性の回復のための軟組織形態修正等(ソフトティッシュマネジメント)について、患者に痛みを与えず、術者にもリスクのない「低侵襲」をキーワードにまとめた、臨床の知恵袋。

■患者さんに「優しく」、術者に「易しい」、インプラントと天然歯の軟組織を整えるための理論とテクニックを、20種類以上解説。

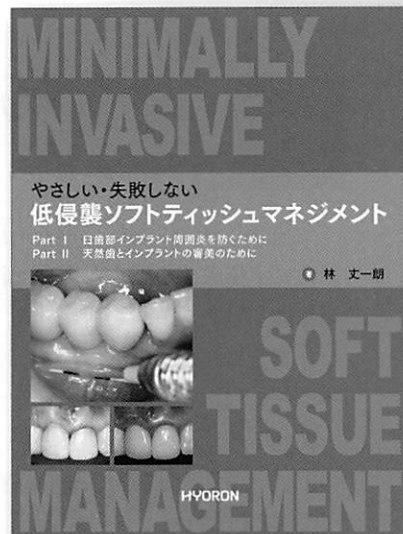
内容紹介

Part I 臼歯部インプラント周囲炎を防ぐために

I. 臼歯部インプラントに必要な粘膜の条件 / II. 臼歯部インプラントにおける角化粘膜の増大 / III. インプラント周囲組織のThinning / IV. インプラントに隣在する天然歯のティッシュマネジメント

Part II 天然歯とインプラントの審美のために

V. 修復治療の応用 / VI. 矯正治療の応用 / VII. 低侵襲な外科的歯冠延長術



A4変判・176頁・オールカラー
定価13,200円(本体12,000円+税10%)

根管解剖に関する最新の一書！ CBCTだからわかる多様な根管形態を解説

歯内療法 成功への道

CT時代の臨床根管解剖

三次元で捉える解剖学的情報と病態

著 木ノ本喜史

大阪府吹田市・医療法人豊永会きのもと歯科／大阪大学大学院歯学研究科臨床教授

■CBCTを用いた根管形態の最新データから、歯内療法を成功へ導くための「根管解剖のポイント」をわかりやすく解説。ベストセラーとなった『臨床根管解剖』からおよそ10年の時を経て贈る、エンドに悩む臨床家に向けた臨床根管解剖の最新版。

■世界中から報告される各種データの中から、日本ならびにアジアにおけるデータを中心に、明日の臨床に有用な情報を詳細に解説。

内容紹介

第I章 CBCTから読み取れる歯と周囲組織の解剖学的情報

抜去歯の観察とCBCTによる観察の違い／根管形態の分類／CBCT画像上での根管の彎曲度の計測／など

第II章 歯種別の根管解剖(上顎編)

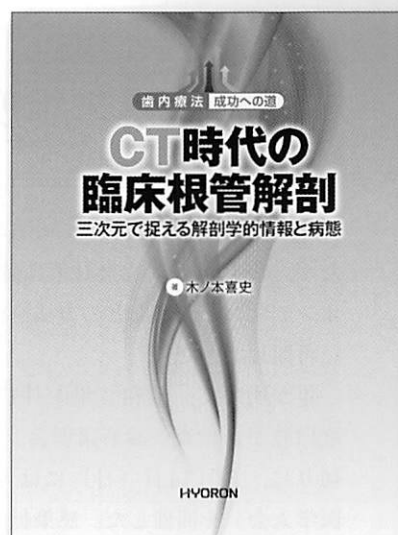
上顎中切歯／上顎側切歯／上顎犬歯／上顎小臼歯／上顎大臼歯

第III章 歯種別の根管解剖(下顎編)

下顎前歯／下顎小臼歯／下顎大臼歯／分岐下顎管および副オガイ孔

第IV章 歯種別の根管解剖(第三大臼歯編)

上顎第三大臼歯／下顎第三大臼歯



A4変判・160頁・オールカラー
定価8,800円(本体8,000円+税10%)

日本歯科評論 3

A4変判・定価2,750円(本体2,500円+税10%)

特別企画 3-stepと3-zoneで対応する

サポーティブ・インプラント・セラピー

粘膜縁上(zoneA)・同縁下(BandC)のブラークコントロール、
zone別のPMTC用器具、ほか

林 丈一朗・申 基祐



株式会社 ヒョーロン・パブリッシャーズ

〒162-0041 東京都新宿区早稲田鶴巻町531-5 OKADOビル
Tel.03-6709-6771 Fax.03-6709-6774
<https://www.hyoron.co.jp>

北海道

コロナ禍の中で開催した第74回北海道歯科学術大会

河野 崇志

令和3年10月30日、31日（土、日）に、第74回北海道歯科学術大会を開催した。北海道歯科医師会館をメイン会場とし、全道4か所にサテライト会場を設けた。また、事前に視聴申し込みのあった会員には、Zoomウェビナーを利用し、個人配信を行った。

プログラムは、

◇1日目：開会式（10分）・特別講演Ⅰ（事前収録の録画配信、120分）

◇2日目：特別講演Ⅱ・教育講演・スキルアップセミナー（ライブ配信、各90分）

他に一般口演（音声入りデータ8分×11題）を開催日より1週間YouTubeにてオンデマンド配信した。

聴講の申し込みは、媒体として機関誌、ホームページ、メール配信を用い、リンク（URL・QRコード）およびFAXで受け付けた。参加者は従来の形式で開催した一昨年の大会に比較して122名減の419名であった。

高齢会員向けと考えサテライト会場の設定も行ったが、70代、80代の会員の参加はほとんどなかった。一般口演は、昨年に引き続きオンデマンド配信となったが、視聴者には配信期間内であればいつでも視聴できるというメリットはあるものの、発表者からの評判は得てして良くない。特別講演等のZoom配信についても当日参加を受け付けると、視聴者数が増加すると思うが、大会の配信は初めてであり、事前に参加人数の予測が立たないこと、およびテスト配信の必要性があるという理由で見送った。テスト配信の利用者は、事前申込者2日間合計663名中234名と少なかったが、当日の視聴トラブルに関する問い合わせはなかった。

コロナ禍において、学術研修の電子化が進む昨今だが、講演会のもつ書籍で読むのとは違った長所を失わせることのないように配慮しながら、使い分けを進めていくことが重要と考える。

埼玉県

令和3年度埼玉県歯科医師会学術部活動報告

中島 伸之

昨年度前半はほぼすべての事業が中止を余儀なくされたが、後半からは感染対策に留意しつつ、Web開催やオンデマンド開催などの方法を模索しつつ、徐々に事業を再開してきた。

年が明けて、令和3年1月17日（日）に「令和2年度口腔がん検査・診断講習会」をWeb開催したのを皮切りに、3月14日（日）には「令和2年度埼玉県歯科医学大会」を開催した。感染拡大の中、通常の集会形式に関しては事前予約による入場制限や会場内の換気、CO₂センサーの設置、参加同意書の提出など感染対策に努め、当日より1か月間はオンデマンド方式によるWeb配信を実施した。当時まったく初めてのことで、開催までのスケジュールや経費、講師や発表者との打ち合わせ等、すべてにおいて手探り状態の中で準備を進めたが、無事当日を迎え、オンデマンド配信も、これまでの集会形式の参加者を大幅に上回る視聴者数を集めることができ、大変手ごたえを感じた大会であった。

7月15日（木）からは昨年度中止になった「令和3年度歯科助手認定講習会」が県内会員歯科医院の歯科助手を約70名集め、全10回にわたって開催された。ちょうどその頃、第5波が始まるころで、第2回から第7回まではZoomを用いたWeb形式での開催となったが、それまでの経験が生かされ、スムーズに開催することができた。ただし印象材やセメントの練和、染出しなどの実習は中止せざるを得ない内容もあり、今後の課題となった。10月10、11日（日、月）には「第13回歯科医師臨床研修指導歯科医師講習会」がラフレさいたまにて開催された。昨年と同様厳重な感染対策を講じ、大きなトラブルもなく無事開催することができた。

今後、令和4年1月には「口腔がん検査・診断講習会」、2月には「スポーツ歯科医学講習会・実習」、3月には「埼玉県歯科医学大会」を予定している。徐々に事業の正常化されることを祈りつつ、しっかりと準備を進めていきたいと考えている。

石川県歯の動きを記していこう。この原稿を執筆している現在、新型コロナウイルス感染症の状況は、オミクロン株が蔓延の兆しを見せている。

昨年10月17日に当県主催にて開催予定であった第73回近畿北陸地区歯科医学大会は、いわゆる第5波の影響が日本国中に及んでいる最中であり、会員や県民の皆様の健康および生命を脅かす危険性を払拭できないことから、中止せざるを得なかった。中止という苦渋の決断をしたのは、開催のわずか2か月前だったが、妥当な判断だったのではないかと考える。ただ県民のデンタルIQの向上、会員の他県会員との直接交流、情報交換の機会が失われたのは残念でならない。

県内行事としても、「いい歯の日・健口フェア」と銘打ち、県民の歯科保健意識の啓発を目的とした、来場型

のイベント（歯科関連のDVD上映や相談コーナー等）を企画し、準備を進めていたが、同じく中止となった。

当県においても他県同様、郡市役所や県からの依頼を受け、歯科医師による新型コロナワクチン集団接種業務を行った。従事者は日歯が実施するeラーニングによる研修、筋肉注射の実技研修会を受講し万全の状態で接種業務に臨み、大過なくその役割を果たすことができた。全国的に見ても高いワクチン接種率の早期達成の一翼を担うことができたものと自負している。

新型コロナウイルス感染症はまだ予断を許さないが、講習会は来場型のみだった形式をZoomウェビナー併用のハイブリット型としながら、時代と環境に即した形態を模索し、会員には日常診療にすぐに応用でき、かつ中身の濃い講習会を企画していきたい。

第197回臨時代議員会 開催案内

令和4年2月4日

日本歯科医師会代議員 各位

東京都千代田区九段北四丁目1番20号
公益社団法人 日本歯科医師会
会 長 堀 憲 郎

- 開催日時 令和4年3月10日（木） 午前10時（午後5時閉会予定）
※新型コロナウイルス感染症の状況によっては、午後1時開会（午後2時30分閉会予定）とし、その場合、2月22日までに決定し改めて連絡する。
- 開催場所 東京都千代田区九段北四丁目1番20号 歯科医師会館 大会議室
- 会議の目的事項
◎ 決議事項
 - 令和4年度事業計画の件
 - 令和4年度入会金及び会費の額の件
 - 令和4年度収支予算の件
 - 令和4年度資金調達及び設備投資の見込みの件

●補足説明●

本誌令和4年1月号（第74巻第10号）サイエンス『新型コロナウイルスパンデミックに対する有効な手指衛生消毒剤のエビデンス ～エタノール、次亜塩素酸水、オゾン水～』において、下記の通り補足いたします。

<17ページ 要約 エタノールの有効性についての補足>

（変更前）その結果、手指衛生において、SARS-CoV-2に対して流水化（※正しくは「流水下」）での次亜塩素酸水、オゾン水が有効である可能性が示唆された。

（変更後）その結果、SARS-CoV-2に対する手指洗浄において、次亜塩素酸水やオゾン水を流水状態で使用すると、エタノール擦式法と同等の有効性があることが示唆された。

<23ページ右段24行目、24ページ左段6行目>

「流水化」は、正しくは「流水下」です。お詫び申し上げますとともに訂正いたします。

※日歯ホームページ「Eシステム（会員用研修教材）」に掲載する本論文では、上記は訂正されています。

会誌編集委員会

第 57 回 ISO/TC106 年次会議を終えて

日本歯科医師会歯科医療機器委員会委員長
ISO/TC106 日本議長

明海大学名誉教授 中 瀧 裕

第57回 ISO/TC106 年次会議は2021年8月23日から9月3日までの11日間にわたって開催された。ISO 本部は、2022年3月まですべての会議をオンライン会議形式で実施する基本方針を表明しているため、今回も前年度と同様にすべて Web 形式で実施された。日本からは94名が会議参加し、日本歯科医師会からは遠藤秀樹副会長、宇佐美伸治常務理事、森末裕行理事が参加した。

TC106 歯科専門委員会は分野別の8つの分科委員会 (SC) からなり、その中に各種の作業部会が所属している (表)。それぞれの作業部会が ISO 規格作成を担当している。今回の年次会議では、これらの54作業部会のうち44作業部会での審議と各分科委員会総会と TC106 全体の総会が行われた。各作業部会での審議のうち、日本歯科医師会と関連する成果や進捗状況は多岐にわたる。日本歯科医師会と強い関連のある注目される事項は、すでに日歯広報2021年10月1日号、15日号に要約されて掲載されているので参照されたい。

ここでは、今回の年次会議から TC106 の今後の活動方向を示唆するいくつかを述べる。

◆新型コロナウイルス感染症流行との関連から、歯科用ユニット装置の規格制定においてエアロゾルの管理も考慮すべきとの提案がなされている。エアロゾル管理については新型コロナウイルス以外の細菌・ウイルスについても共通する事案である。しかしサクシオン、ユニット構造などのハード面だけでなく、使用に関するソフト面とも深く広範囲に関連しており、これらを

考慮しながら検討していくこととなった。エアロゾル管理については、歯科医療従事者・患者の健康に関連することであり、今後の進展が期待されるであろう。

◆近年、ナノ粒子を含む歯科材料のリスク評価が必要とされており、歯科材料の切削・研磨時の粉塵の粒子径分布の測定方法の確立が急がれている。2020年以来、TC106は歯科材料の切削・研磨時に発生する粉塵のサンプリング方法に関する検討結果を報告している。客観性・再現性のあるサンプリング方法の確立は、歯科材料からの粉塵の生物学的影響を調べる上で重要であり、TC106 では今後も継続して作業を進めていく。歯科技工士を含む歯科医療従事者の歯科材料粉塵による健康被害の評価と予防のために、さらに作業の進展が望まれる。

表 ISO/TC106 歯科専門委員会の構成

分科委員会 (SC)	作業部会 (WG)
SC 1 (充填・修復材料)	歯内療法用材料, 歯科用アマルガム, 歯科合着用・ベース用・裏層用セメント*, 接着試験方法*, 矯正用品, 接着性レジンセメント*
SC 2 (補綴材料)	歯科用セラミックス, 色調安定性試験方法, 印象材, 義歯床用レジン, 腐食試験方法, 歯科用ろう材, 高分子系歯冠用・歯型用材料, 歯科用ワックス, 人工歯, 金属材料, 直接法用義歯床用裏装材*, 機械的保持
SC 3 (用語)	歯科用コード・略号の整合化, 歯科用語, 法医学情報に関する用語*
SC 4 (歯科器具)	回転器具, 歯科用ハンドピース, 歯科用手用器具, 歯内療法用器具, インプラント器具, 歯科器具用材料
SC 6 (歯科器械)	歯科用照明器, 歯科患者用椅子・歯科用ユニット, 重合用光照射器, 吸引装置, 歯科器械の電気的要求事項
SC 7 [※] (オーラルケア用品)	手用歯ブラシ*, 電動口腔衛生用具, オーラルリンス, 歯磨剤, 歯間ブラシ, 歯科用漂白材, フッ化物バーニッシュ, 義歯床安定用糊材*, オーラルケア用品のための分析法
SC 8 (歯科用インプラント)	インプラント材料, テクニカルファイルの内容, 機械的試験, 歯科用インプラント用語, 前臨床性能要件, 歯科用インプラントシステムの結合界面評価
SC 9 [※] (歯科用 CAD/CAM システム)	デジタル化機器*, 相互運用性, 機械加工物*, 切削加工用材料, 歯科製品の付加製造
TC106 直属	生物学的評価, 歯科インプラント術用サージカルガイド

※日本が分科委員会の国際議長・幹事を担当 *日本が作業部会の座長を担当

◆歯科インプラント用サージカルガイドは、歯科インプラントの正確かつ安全な配置に関連し、患者の安全とインプラント手術の成功を左右するものである。しかしながらサージカルガイドの作製過程では、補綴材料、歯科器具、インプラント、CAD/CAMなど広範囲の知識・技術が必要となる。サージカルガイドのISO規格作成においても、関連分野委員会が協働して作業することが目的達成に必要である。そのため、今回の年次総会にて4つの関連分野からなる協働作業部会の設立が了承された。従来、TC106では基本的に規格作成作業部会は当該分野内に設立されてきている。しかしながらインプラントやCAD/CAMのような高度医療や最新技術領域では、関連分野の水平的なつながりによる協働作業が強く求められている。TC106は、その作業部会構成を時代に対応して変化させなければならないことを示している。

◆フッ化物関連製品が口腔の健康増進に重要な役割を果たしているとして、WHOは健康維持のための必須医薬品約300品目の中に、初めて、歯科に関連する「フッ化物配合歯磨剤、ガラスアイオノマーセメント、フッ化ジアンミン銀（サホライド）」を追加した。TC106はガラスアイオノマーセメント、歯磨剤、フッ化物分析に関する規格作成部会を有していることから、WHOとの連携が強く望まれている。ISOが材料・器械器具などの品質管理に関する視点を強く有している中、WHOとの連携によりISOがグローバルな視点で健康増進に貢献する方向性を明らかにしている。

◆アクリル系ネイル材料（マニキュア）が感作因子となり、歯科材料中のHEMAおよび他のアクリル系レジンに対するアレルギー既往歴を有する患者が増加しているとのオランダからの報告があり、今後の課題として検討が提案されている。ISOとしての具体的対応は未定であるが、この問題は多かれ少なかれ日本国内でも考えられることから注視していくこともかもしれない。

TC106年次会議が二年連続でWeb会議となったことから、主催者・参加者ともWeb会議への対応が前回に比べて順調になったように思われる（図）。しかしながら、参加者がグローバルであることから、同一会議開催日とするために、日本では午後9時（夏時間でロンドン午後1時、シカゴ午前7時）からの会



図 タブレットとPC 2台を使用してWeb会議に臨む
高橋英和 SC9国際議長

議となった。日本の参加者は会議によっては午前0時を過ぎるだけでなく、会議終了後に会議内容の取りまとめなどにさらに時間を費やす場合もあり、多数の会議に参加した参加者にとって会議期間中は夜更かしの連続となっていた。これもWeb国際会議の特徴であろう。さらにWeb会議実施での成功から、今後は各作業部会でも必要に応じて積極的にWeb会議での規格作成作業の実施が多くなると予想される。Web会議は、迅速かつ効率的に会議成果を上げる利点があるものの、座長の進行の仕方によって会議内容が影響を受ける可能性がある。英語を母語としない日本人には会議での討論参加はかなりストレスとなっており、必要に応じて綿密な資料準備が求められる。対面会議では、発言者の表情、会議進行の雰囲気やプレゼンテーションなどへの質疑応答が分かりやすいことなどから、日本人にとっては会議内容に積極的に踏み込むことができ、日本からの意見提案も受理されやすいという利点もある。特にTC106では伝統的に会議参加者同士のつながりが深く、「一見さん」よりも長く参加していることが意見調整に有利に働くことが多い。

今回の第58回ISO/TC106年次会議は、2022年9月26～30日にドイツ規格協会主催でベルリンにて開催される予定である。新型コロナウイルスの流行状況により、Webあるいは対面会議となるか未定である。TC106が対象とする規格は、そのほとんどが歯科医療従事者によって使用される材料・器械器具である。一部の口腔ケア用品のみが一般向けであるが、それも歯科医師・歯科衛生士の適切な指導が必要である。歯科医師が安全・安心な歯科医療を提供する上で、使用する材料・器械器具に対する信頼性は重要である。そのため、それに強く関与するISO規格について、使用者である日本歯科医師会の積極的な意見や参加が今後必要であろう。

会計現況

令和3年度 公益社団法人日本歯科医師会 収支計算書（正味財産増減計算書）

令和3年4月1日から令和3年11月30日まで

（単位：円）

科 目	当年度	前年度	増 減
I 一般正味財産増減の部			
1. 経常増減の部			
(1) 経常収益			
特定資産運用益	10,071,271,480	23,022,609,268	△12,951,337,788
学術大会創立金積立資産受取利息	3,200	16,043	△12,843
国際学術交流基金積立資産受取利息	226,919	226,925	△6
福祉共済保険基金受取利息	58,633,652	50,149,957	8,483,695
年金保険基金運用益	10,006,998,224	22,967,385,551	△12,960,387,327
退職給付引当資産受取利息	773,663	773,680	△17
歯科医師会館修繕積立資産受取利息	4,635,324	4,056,614	578,710
災害対策基金積立資産受取利息	498	498	0
受取入会金	7,985,000	9,030,000	△1,045,000
受取入会金	7,985,000	9,030,000	△1,045,000
受取会費	1,804,965,500	1,744,559,750	60,405,750
受取会費	1,804,965,500	1,744,559,750	60,405,750
受取特別会費振替額	0	0	0
受取補助金等	0	0	0
受取補助金等	0	0	0
保険料収入	5,277,241,000	5,433,147,000	△155,906,000
福祉共済保険料	3,519,136,000	3,595,262,000	△76,126,000
年金保険料	1,758,105,000	1,837,885,000	△79,780,000
受取負担金	0	0	0
他団体からの受取負担金	0	0	0
賛助金収入	0	0	0
賛助金収入	0	0	0
事業収益	107,117,884	103,203,529	3,914,355
専門分科会分担金収益	3,270,000	540,000	2,730,000
認定分科会分担金収益	600,000	210,000	390,000
広告収益	87,220,980	86,091,390	1,129,590
受託金収益	△600,000	0	△600,000
レセコンASPサービス コンサルティング収益	0	0	0
家賃収益	10,200,784	10,012,288	188,496
共益費収益	6,426,120	6,349,851	76,269
雑収益	7,090,771	8,199,149	△1,108,378
受取利息	805,195	805,800	△605
受取手数料	1,071,000	314,400	756,600
雑収益	5,214,576	7,078,949	△1,864,373
他会計からの繰入額	186,220,000	0	186,220,000
他会計からの繰入額	186,220,000	0	186,220,000
経常収益計	17,461,891,635	30,320,748,696	△12,858,857,061
(2) 経常費用			
事業費	12,573,446,589	12,172,047,563	401,399,026
役員報酬	0	0	0
給料手当	144,181,374	167,651,256	△23,469,882
臨時雇賃金	7,158,140	7,142,325	15,815
役員退職慰労引当金繰入額	0	0	0
退職給付費用	0	0	0
福利厚生費	0	0	0
法定福利費	24,091,778	28,044,165	△3,952,387
賞与引当金繰入額	0	0	0
会議費	1,008,054	394,990	613,064
旅費交通費	9,620,840	11,086,980	△1,466,140
減価償却費	0	0	0
通信運搬費	67,220,610	61,188,226	6,032,384
消耗什器備品費	10,537	12,683	△2,146
消耗品費	323,829	3,195,797	△2,871,968
修繕費	55,000	0	55,000
印刷製本費	69,519,520	65,679,242	3,870,278
燃料費	0	0	0
光熱水料費	0	0	0
賃借料	2,648,843	440,515	2,208,328
保険料	4,610,920	4,624,828	△13,908
諸謝金	13,509,870	5,019,122	8,490,748
租税公課	1,050	20,000	△18,950
支払負担金	25,274,424	19,298,971	5,975,453
支払助成金	236,220,483	214,528,118	21,692,365
支払寄附金	6,300,000	3,000,000	3,300,000
委託費	374,427,816	355,697,107	18,730,709

（単位：円）

科 目	当年度	前年度	増 減
新聞図書費	2,619,490	3,785,002	△1,165,512
渉外費	10,935,385	9,184,058	1,751,327
支払手数料	30,700	61,360	△30,660
広告宣伝費	7,258,746	37,188,238	△29,929,492
福祉共済保険金	2,231,500,000	2,324,500,000	△93,000,000
年金保険給付金	9,334,889,180	8,850,304,580	484,584,600
責任準備金繰入額	0	0	0
支払備金繰入額	0	0	0
貸倒引当金繰入額	0	0	0
雑費	0	0	0
管理費	382,333,339	282,637,197	99,696,142
役員報酬	70,525,000	70,525,000	0
給料手当	64,777,139	34,338,209	30,438,930
臨時雇賃金	19,864,025	19,147,959	716,066
役員退職慰労金	0	0	0
退職給付費用	0	0	0
福利厚生費	1,696,504	708,648	987,856
法定福利費	10,397,055	5,552,677	4,844,378
賞与引当金繰入額	0	0	0
会議費	1,292,074	913,108	378,966
旅費交通費	29,594,075	23,913,358	5,680,717
通信運搬費	9,770,274	8,397,408	1,372,866
消耗什器備品費	7,613,534	1,276,201	6,337,333
減価償却費	0	0	0
消耗品費	3,756,903	3,877,347	△120,444
修繕費	3,407,769	127,336	3,280,433
印刷製本費	4,534,482	4,100,273	434,209
燃料費	30,850	25,451	5,399
光熱水料費	6,550,891	6,588,226	△37,335
賃借料	3,238,609	3,269,416	△30,807
保険料	6,567,189	7,207,234	△640,045
諸謝金	150,000	60,000	90,000
租税公課	9,043,520	9,636,153	△592,633
支払負担金	4,877,000	4,899,000	△22,000
支払助成金	0	11,087,800	△11,087,800
支払寄附金	61,500,000	9,480,000	52,020,000
委託費	60,323,226	54,891,093	5,432,133
新聞図書費	744,944	758,613	△13,669
渉外費	870,496	645,497	224,999
支払手数料	906,620	927,190	△20,570
広告宣伝費	284,000	284,000	0
雑費	17,160	0	17,160
他会計への繰出額	186,220,000	0	186,220,000
他会計への繰出額	186,220,000	0	186,220,000
経常費用計	13,141,999,928	12,454,684,760	687,315,168
評価損益等調整前当期経常増減額	4,319,891,707	17,866,063,936	△13,546,172,229
特定資産評価損益等計	△867,931,299	△1,149,856,080	281,924,781
投資有価証券評価損益等計	11,939,750	43,250	11,896,500
評価損益等計	△855,991,549	△1,149,812,830	293,821,281
当期経常増減額	3,463,900,158	16,716,251,106	△13,252,350,948
2. 経常外増減の部			
(1) 経常外収益			
固定資産売却益計	0	0	0
経常外収益計	0	0	0
(2) 経常外費用			
経常外費用計	0	0	0
当期経常外増減額	0	0	0
税引前当期一般正味財産増減額	3,463,900,158	16,716,251,106	△13,252,350,948
法人税、住民税及び事業税	0	0	0
当期一般正味財産増減額	3,463,900,158	16,716,251,106	△13,252,350,948
一般正味財産期首残高	△25,041,706,954	△24,967,884,584	△73,822,370
一般正味財産期末残高	△21,577,806,796	△8,251,633,478	△13,326,173,318
II 指定正味財産増減の部			
一般正味財産への振替額	0	0	0
当期指定正味財産増減額	0	0	0
指定正味財産期首残高	594,148,798	617,927,406	△23,778,608
指定正味財産期末残高	594,148,798	617,927,406	△23,778,608
III 正味財産期末残高	△20,983,657,998	△7,633,706,072	△13,349,951,926

* 前年度欄は前年同月の金額を記載。

会員の動き

会員数（令和3年11月30日現在）

北海道	2,979	千葉県	2,513	岐阜県	1,061	岡山県	1,031	佐賀県	404
青森県	544	埼玉県	2,636	富山県	506	鳥取県	274	長崎県	767
岩手県	662	東京都	7,527	石川県	561	広島県	1,594	大分県	612
秋田県	418	神奈川県	3,845	福井県	362	島根県	298	熊本県	884
宮城県	1,123	山梨県	449	滋賀県	577	山口県	718	宮崎県	521
山形県	520	長野県	1,071	和歌山県	564	徳島県	486	鹿児島県	805
福島県	932	新潟県	1,229	奈良県	655	香川県	504	沖縄県	448
茨城県	1,332	静岡県	1,696	京都府	1,296	愛媛県	728	準会員	675
栃木県	992	愛知県	3,900	大阪府	5,444	高知県	408	以上総計	64,463
群馬県	900	三重県	843	兵庫県	3,097	福岡県	3,072		

入会者（令和3年11月1日～30日受理分68名、令和3年度累計828名）

北海道 直江 翼、石川昌洋、齋藤哲朗、萱野哲矢、松本貴子 秋田県 永井 毅、齊藤佑喜 宮城県 千葉 崇、菅原美佳
 福島県 三瓶律子 茨城県 須長 敬、飯泉奈津子、工藤大典 栃木県 長島優太、嶋崎太刀 千葉県 小野仁徳、
 丹澤 豪、大木弘太 埼玉県 小谷田千鶴、田邊 徹、田中健大、油井聡史、高橋卓裕 東京都 渡邊丈紘、小谷 航、
 高橋英俊、松村祐平、小山裕一郎、林 大樹、宮内知彦、高野良篤、伊藤元太郎、山内智博 神奈川県 山本直樹、
 谷口 亘、和田東洋磨、武井 徹、石原裕之、佐々木康成、秋元宏恵、加藤陽一郎、永井香織 静岡県 杉山智洋、
 鈴木真太郎、榊田直哉 愛知県 高須啓輔、河村倫子、河田高利、森下峻平 三重県 田岡由成 福井県 宇野誠一郎
 奈良県 福岡拓郎、中平 陽 大阪府 吾妻華奈、小倉春佳、高階蘭次、中野洋介 兵庫県 川畑真哉、小林陽介、
 小紫香代、帆波辰基 岡山県 荻野崇真 高知県 山本桂輔 福岡県 原 朋子、新垣真紀子、日高健太郎 鹿児島県
 義村健介 沖縄県 角田理紗

死亡者（令和3年11月1日～30日受理分80名）

北海道 平木淳一、中島幸則、藤堂英一朗、吉川真也 宮城県 堤 康彦、菅 エリザ 山形県 毛呂千鶴夫 福島県
 佐久間宗臣、三瓶 徹、久保木春雄 茨城県 小松崎 博、内海希美 栃木県 佐川徹三 千葉県 追立史郎 東京都
 北林 博、五明豊久、酒井 呈、大倉公司、佐藤 充、江口和夫、石田 尚、小山貞夫、豊田定利、市川裕一郎、田口勝規
 神奈川県 山本芳洋、佐藤フサ子、縄田 博、花村和夫、坂本貴史、勝俣英昭、須藤憲一 山梨県 周東貞仁 長野県
 荻原 進、小林榮介 新潟県 山田一朗 静岡県 植田正光、服部真理 愛知県 中原基夫、佐藤弘喜、下里 司 三重県
 山本奎一 岐阜県 東 博元、早川光彦、前田宗利 富山県 青木康三、山本征彦 福井県 坂本雅夫、坂下邦夫 和歌山県
 井関 功 奈良県 八尾義春、加藤嘉純 京都府 富井 忠、神田 晋 大阪府 祝原豊彦、小瀬弘昭、岡島 隆、
 菅 博、中島千晴 兵庫県 松枝一彦、堀 久世、川西伯陽 岡山県 児山泰久、片山豪也 鳥取県 堀江 章 広島県
 里見誠勇、中山幸男、矢野 勉 山口県 石川英俊、田中邦昭 徳島県 糸田川徳二 高知県 依岡節雄、小松三朔 福岡県
 高木克己、岡野裕紀、長谷川智秀、杉山正勝、権藤 博 大分県 大本カズ子 熊本県 師井淳吾

3月号 予告

◆最先端デジタル歯科診療

～口腔内スキャナーの日常診療での活用と将来展望～ 岩手医科大学 近藤尚知

◆コーヌスクローネ 長持ちの実践

東京都会員 黒田昌彦

◆新しく保険導入された磁性アタッチメントの基礎と臨床

日本大学歯学部 大山哲生、大谷賢二

◆NDBの活用でさらに明らかとなった口腔健康管理の重要性

～歯数とアルツハイマー型認知症、誤嚥性肺炎および医科医療費との関係～

日本歯科総合研究機構 恒石美登里

※タイトル等は、変更になる場合もございますので、ご了承ください。

日歯の動き

- 12月1日(水) 第3回学術委員会, 第2回広報委員会, 学会第3回歯科学術用語委員会(日本口腔科学会 ICD 委員会との合同会議)
- 12月2日(木) 第11回常務理事会, 第2回推薦付与検討委員会
- 12月5日(日) 令和3年度歯科医療関係者感染症予防講習会(岡山会場)
- 12月7日(火) 仙台国税局管内税務指導者協議会(宮城県), 第3回産業歯科保健ワーキンググループ
- 12月8日(水) 第1回議事運営特別委員会, 第3回日本在宅歯科医療・介護連携推進連絡協議会, 第2回資金管理運用委員会
- 12月9日(木) 第12回常務理事会, 学会第1回顕彰審議会
- 12月10日(金) 学会第2回学会誌編集委員会
- 12月11日(土) 令和3年度「中国・四国」「九州」地区, 歯科医師会役員連絡協議会(WEB会議)
- 12月13日(月) 学会第2回専門・認定分科会資格審査委員会
- 12月14日(火) 学会第6回四役協議会
- 12月16日(木) 第8回理事会, 記者会見, 第1回医療管理委員会
- 12月18日(土) 令和3年度災害歯科保健医療体制研修会(中日本ブロック)(12月18~19日), 令和3年度歯科医療関係者感染症予防講習会(佐賀会場)
- 12月21日(火) 学会第1回常任理事会
- 12月22日(水) 第2回会誌編集委員会, 臨時記者会見
- 12月23日(木) 地域保健委員会第2回正副委員長打合会

あとがき

この度、伝統ある日本歯科医師会雑誌編集委員会のメンバーに加えていただきました。できる限り役立つ情報を提供すべく献身的に貢献できればと存じます。どうぞよろしくお願いいたします。

本号は、通巻880号であります。したがって、今からちょうど10年後には通巻1000号を迎えます。10年後の歯科界がどのように発展しているのか楽しみです。一方、今から73年前の1948年に第1号が発刊されています。多くの読者の先生方よりも年齢を重ねている雑誌となっています。尊敬の念を抱きながら大切にしていきたいと思えます。

さて、本号は低侵襲な軟組織のマネージメント、自家歯牙移植を行って歯列矯正を行う治療法、噛み合わせ異常の不定愁訴患者対応、歯科医師が主導する新しい肝炎対策の提案、大阪歯科大学における SDGs 推進活動といずれも明日からの臨床に役立つ内容となっております。

執筆者の熱意を行間に感じるとともに、会誌編集委員会のメンバーも負けない熱い思いを持って毎月会誌を発刊していただいております。多くの関係する方々に感謝せずにはおられません。

高山真一

会誌編集委員会	委員長	猪越重久
	副委員長	井出良子
	委員	伊藤智加
		鷹岡竜一
		根来武史
		高山真一
		田中順子
		齋藤淳宣
		松野智宣
		(所管・学術課)

日本歯科医師会雑誌

2月15日号 [第74巻第11号]

令和4年2月10日印刷 (毎月1回)
令和4年2月15日発行 (15日発行)
<昭和24年8月15日第三種郵便物認可・通巻880号>
定価 450円 1年概算 5,400円 (税・送料共)

編集兼発行人 尾松 素樹

発行所 日本歯科医師会
東京都千代田区九段北4丁目1番20号
〒102-0073 振替・00140-0-82744 番

印刷所 一世印刷株式会社
東京都新宿区下落合2-6-22

©2022 日本歯科医師会

本誌掲載記事の転載・複製の際は、あらかじめ日本歯科医師会(学術課 電話 03-3262-9213)にご連絡のうえ許諾をお求めください。

本誌論文では「日本歯科医学会 研究等の利益相反に関する指針」に準じて利益相反状態の開示を行っています。

総務課(03)3262-9321	地域保健課(03)3262-9211
広報課(03)3262-9322	学術課(03)3262-9213
会計・厚生会員課(03)3262-9323	(国際渉外関係)(03)3262-9212
(厚生会員関係)(03)3262-9323	(日本歯科医学会事務局)(03)3262-9214
(会計関係)(03)3262-9324	保険医療課(03)3262-9215
役員室(03)3262-9331	情報管理課(03)3262-9216
日本歯科総合研究機構(03)3262-9346	医療管理課(03)3262-9217
ホームページアドレス https://www.jda.or.jp/	日歯 FAX (03)3262-9885