

ISSN 2189-938X

日本総合歯科学会雑誌

Journal of Japanese Society of the General Dentistry

第 10 卷

Vol.10

平成30年12月

December 2018

Japanese Society
of
the General Dentistry

日本総合歯科学会



日本総合歯科学会雑誌

第12巻 平成30年12月

目次

巻頭言	1
第10回日本総合歯科学会総会・学術大会の報告	3
特別寄稿	
これからの歯科医療に求められる共感的・全人的医療の実践 —臨床の基本技能としての歯科医療面接— 伊藤 孝訓	5
原著	
歯科治療時の連携技術向上を目的とした視線動画の活用 野上 朋幸・白石ちひろ・照崎 伶奈・小関 優作 多田 浩晃・鎌田 幸治・林田 秀明・角 忠輝	11
ニフェジピン性歯肉増殖を伴う慢性歯周炎に対する歯周治療の効果 —薬剤の変更の有無による歯周組織の反応性について— 村岡 宏祐・貴船 亮太・徳永 隼平・栗野 秀慈	22
離島での総合歯科医師の成長プロセスについての1考察 —島の一歯科医師の語りからの分析手法の検討— 大戸 敬之・中山 歩・作田 哲也・岩下洋一郎 松本 祐子・吉田 礼子・田口 則宏	27
歯科医師臨床研修必修化後の北海道大学病院における 歯科研修医の動向について 飯田 俊二・田中 佐織・高師 則行・井上 哲	33
ソフト開口器（OptraGate®）の医療安全器具としての有効性について —臨床研修歯科医と指導医および患者へのアンケート調査から— 山田 理・勝又 桂子・伊佐津克彦・長谷川篤司	38
症例報告	
顎下腺管内に生じた比較的大きな唾石の1例 金子 圭子・杉野 紀幸・大木 絵美・伊能 利之 富田美穂子・音琴 淳一・吉成 伸夫・石原 裕一 田口 明・内田 啓一	49
近い将来の咬合崩壊が予測された高齢患者の1例 佐野 大成・伊吹 禎一・和田 尚久	55
高齢の患者と良好な関係を築くまでのプロセス 角野 夢子・鬼塚 千絵・永松 浩・木尾 哲朗	61
歯肉息肉様瘻孔を伴う慢性根尖性歯周炎の非外科的治療症例 伊能 利之・大木 絵美・高谷 達夫・脇本 仁奈 金子 圭子・小上 尚也・丸山 千輝・内田 啓一 藤井 健男・音琴 淳一	68
最近経験した第四大臼歯の2例 小日向清美・内田 啓一・杉野 紀幸・金子 圭子 大木 絵美・音琴 淳一・富田美穂子・吉成 伸夫 田口 明・石原 裕一	73
複製義歯を用いて上顎総義歯の新製を行った症例 根東 愛・堀川恵理子・安 陪 晋・篠原 千尋 岡 謙次・木村 智子・大川 敏永・古川 将司 河野 文昭	78

「医科の専門医資格の改革」から見える総合歯科

日本総合歯科学会
理事長 伊藤 孝 訓

本年4月2日に歯科医療の基盤となる歯科専門医制度の確立を目指し、歯科専門医の質を担保することと良質かつ適切な歯科医療を提供することを目的として、第三者機関となる一般社団法人日本歯科専門医機構（住友雅人理事長）が設立されました。学会が独自に認定した歯科専門医を評価する一方で、認定される歯科専門医のレベルが学会ごとに異なることや、専門性の内容や水準がわかりにくいことなどの問題点を解決するための機関です。各学会の歯科専門医制度の評価を行い、2年後を目途に審査・承認・評価を行っていく意向を示しています。副理事長には柳川忠廣先生（日本歯科医師会副会長）と鳥山佳則先生（東京歯科大学教授）、業務執行理事には今井 裕先生（獨協医科大学名誉教授）と木本茂成先生（神奈川歯科大学教授）が就任しています。

歯科医療の専門性に関するワーキンググループの「歯科医療の専門性に関する日本歯科医師会の現状の考え方（試案）」報告（第5回：2016年5月）によると、「地域包括ケア」「医療連携」「在宅医療」「ハイリスクな高齢患者」などの社会のニーズに応じた歯科の新たな専門医像が求められています。それが歯科の総合専門医に求められているものかも知れません。また、ほとんどが開業医で一般診療医でもある歯科の場合、総合診療科的な専門性は評価しにくいとも記載されていますが、いずれにせよ秋までには「歯科医療における専門医」について、明らかになると思います。

そこで、本学会も歯科の総合診療医とはどのようなコンピテンシーを有すべきかについて検討し、5つのコンピテンシーを学会で報告しました。また、医科の総合診療医については幾度か紹介してきましたが、本学会の今後の展開に役立つかと思い改めて情報を整理し提供致します。

医科は、本年4月に一般社団法人日本専門医機構のもとで専門医資格の取得という新専門医制度がスタートしました。内科、外科等の基本領域の19番目として「総合診療専門医」が新設されました。総合診療専門医をめぐるのは、研修のプログラム整備基準の遅れや内科専門医との調整の遅れから、現場が混乱を来しました。その原因は基本領域のうち18領域は専門研修プログラムの準備を各学会が主導しましたが、総合診療専門医は日本プライマリ・ケア連合学会が担当す

るのではなく、日本専門医機構が直轄しました¹⁾。しかし、準備・調整不足、さらに公平性・透明性を欠くために専攻医が不信を高めた結果、3月15日時点で専攻医登録をした約8,400人のうち、総合診療領域のプログラムを選んだ専攻医は184人に過ぎなかったとのことです。厚生労働省「専門医の生き方に関する検討会」の報告によると、総合診療専門医とは英国のGPのようなゲートキーパーの役割を果たす医師であり、全医師の3～4割程度がこの機能を担わなければ、日本の医療は持たないとまとめられていましたが、スタートとしては残念な結果でした。日本プライマリ・ケア連合学会が総合診療専門医の運営に関与し、プログラムの策定を機構に進言しましたが、ほとんど受け入れられなかったとのことです¹⁾。

もう一つ昔語りですが、日本家庭医療学会、日本総合診療医学会、日本プライマリ・ケア学会の3学会が、2010年4月に合併し「日本プライマリ・ケア連合学会」として新たなスタートをした裏話です。当時の日本総合診療医学会は、専門診療が臓器を診て人を診ない医学界の反省から、1990年代半ばから2000年ごろにかけて、全国50以上の大学病院に「総合診療」の名を冠した科や部が次々と設立されました。しかしその後、高度医療や専門医療に特化したい大学の運営方針に合わないことなどが理由で、不採算部門として扱われ、規模縮小や廃止、統合が進み、ついにプライマリ・ケア学会等との連合の方向へ導かれた²⁾のです。3学会の合併に反対を示した一部の大学総合診療部は新学会の立ち上げに踏み切り、2009年8月の合併前に「日本病院総合診療医学会」を設立しました。当初は大学医療機関が中心に80名で始まった会員数も、現在では各地の総合病院が参加し、1,330名（2018年3月）へと増加しているとのことです³⁾。このように医科の総合診療医は誕生までに多難なプロセスを経ています。私達の学会はこの経緯を知ることから何らかの糸口を見つけ、将来を模索する必要があります。

さて、本学会は総合歯科医の医師像を明らかにするため、「総合的な診療能力を養成する総合歯科医の研修カリキュラム」を発表し、5つのコア・コンピテンシーとして、①安心安全な全人的歯科医療の提供（行動科学の探究、コミュニケーション技法の修得など）、②地域志向アプローチの実践（保健、介護への参画な

ど)、③様々な診療の場での継続的な包括的歯科医療アプローチの実践(臨床推論能力の向上、プライマリ・ケアの実践、口腔健康増進・治療技術の修得など)、④多職種との協働による歯科医療・口腔ケアの実践(有病者・在宅、周術期の診療など)、⑤職業規範の遵守(プロフェッションとしての資質向上など)を掲げました。詳細はHPをご覧ください。

医科の病院総合診療医は、高額な検査機器を駆使した高度な診断や対象疾患が広く、二次医療的な総合医療ができます。一方のプライマリ・ケアを主とした開業医や診療所総合診療医は、患者に寄り添い地域包括ケアや在宅医療などの業務があり、医療の役割分担はたいへんわかりやすいです。

しかし、歯科における大学総合歯科医は医科のような特徴もなく、また総合病院の歯科は口腔外科がほとんどですので連合も考えにくいです。さらに大学総合歯科単独では会員増も困難なため活性化も難しいでしょう。やはり地域包括ケアや在宅医療などを担う開業歯科医と一体になって総合歯科の確立を目指すことが妥当な手段だと思います。歯科の専門医制度において、補綴・保存等の専門医の立ち位置を決められるの

がプライマリ・ケアを担当する総合診療歯科医の存在だと考えます。専門医としてのインセンティブがなくても、オートノミーや医療安全管理などを含む行動規範を意識する医療者であることで、患者の受療動機の改善につながるこの理解が得られれば、開業歯科医も専門医を取得したいと思います。また、開業歯科医が学会活動に取り組みやすい学会を目指すことも一つの手段だと思います。日本歯科医師会も会員の臨床能力の向上のために、eラーニングや講習会を新たに考えています。これまでに培った臨床研修歯科医の教育方略、そして全人的医療を実現させる生物心理社会的アプローチによる患者対応について、国民を含めた歯科界にアピールすることで新たな展開を進めていくことが大切だと思います。

本年10月27日に鹿児島で開催される第11回総会・学術大会は、5つのコンピテンシーを意識したシンポジウム・特別講演・発表内容となっておりますので、是非多くの参加をお願い致します。

次年度、日本歯科医学会の認定分科会を目指して再度のチャレンジをするつもりです。会員の皆様の一層のご協力とご支援をお願い致します。

引用：

- 1) 日経メディカル report, 2018/4/10「総合診療専門医の状況にもう黙ってはいられない」
medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/report/t221/201804/555556.html (最終アクセス日 2018/5/29)。
- 2) 日経メディカル report, 2010/1/20「岐路に立つ大学総合診療科」
medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/report/201001/513724.html (最終アクセス日 2018/5/29)。
- 3) 日経メディカル report, 2010/2/16「一本化しきれなかったプライマリ・ケア3学会」
medical.nikkeibp.co.jp/leaf/mem/pub/report/201002/514163.html (最終アクセス日 2018/5/29)。

第10回日本総合歯科学会総会・学術大会の報告

藤 井 規 孝（大会長）

奥 村 暢 旦（準備委員長）

第10回日本総合歯科学会総会・学術大会は、平成29年11月4日（土）、5日（日）の両日、アートホテル新潟駅前と新潟大学駅南キャンパスときめいと（新潟市）において、「専門歯科医と総合歯科医」のテーマのもとに開催されました。本学術大会においては、学会テーマに基づいたシンポジウム4題、理事長就任講演として特別講演1題を企画しました。10回の節目となる本学術大会には253名が参加し、口演発表11題、ポスター発表40題の発表を中心に2日間活発な議論、意見交換が行われました。



開会の挨拶をする藤井規孝大会長



口演発表の様子

4日（土）に特別講演として開催された伊藤孝訓理事長（日本大学松戸歯学部）による理事長就任講演「総合歯科学の本質」においては、総合歯科学における学問的オリジナリティについての理事長の考えが示され、座長の樋口勝規前理事長（福岡歯科大学）を中心に講演後本学会が進むべき道を考えるべく活発な討議が行われ、今後の方向性が示されました。



特別講演の様子

5日（日）に開催されたシンポジウムでは、座長の田口則宏先生（鹿児島大学）によりシンポジウムの意図が明確に示された後、和田尚久先生（九州大学）による「総合歯科医に求められる役割を考える—口腔総合診療科に所属する一歯科保存専門歯科医の立場から—」、白井肇先生（岡山大学）による「補綴専門医と総合歯科医の症例を診る視点の違いについて」、二宮一智先生（日本歯科大学新潟病院）による「「専門医歯科医」と「総合歯科医」—口腔外科専門医との連携について—」、村



シンポジウムの様子

田雅史先生（新潟市開業）による「「総合歯科医の役割について」—開業医・歯周病専門医の立場から考える—」と4名のシンポジストによる講演が行われました。保存、補綴、口腔外科、歯周それぞれ専門歯科医の立場から総合歯科医に求められる役割について意見が出され、講演後の総合討論では本学術大会のメインテーマについて活発な議論が交わされました。

今回より新設された優秀口演賞に対し5演題の応募があり、学会当日の口演内容を中心に選考委員会による厳正な審査の結果、古市哲也先生（日本大学）による「光学印象機器の3Dデータを活用した窩洞形成評価システムの研究」が選出されました。また、本学会の特色の一つでもある、卒後3年以内の先生による症例発表への若手優秀ポスター賞の選考も同様に行われ、根東愛先生（徳島大学）が最優秀賞に、衛藤希先生（九州大学）と高橋佑和先生（日本大学）が優秀賞にそれぞれ選出され、閉会式にて表彰されました。



優秀口演賞の表彰



若手ポスター発表の様子



若手優秀ポスター賞の表彰

懇親会はアートホテル新潟駅前越後の間にて行われ、180名を超える参加者が集まり、盛況かつ活発な交流がなされました。懇親会では、日本総合歯科学会初代理事長の小川哲次先生、第10回大会に多大なるご支援をいただいた新潟県歯科医師会の松崎正樹会長にご挨拶いただくとともに第10回大会特別企画として用意した一般ポスター賞を受賞された工藤義之先生（岩手医科大学）、武田宏明先生（岡山大学）、田中佐織先生（北海道大学）をはじめ入賞された先生方の表彰式が行われました。

総合歯科医の現在の歯科界における位置付け、専門歯科医や地域医療との連携の中での役割、また、それらの中での総合歯科医としての専門性のあり方など、今後も議論を重ねながら本学会が追求すべき重要なテーマが明らかとなる大変有意義な2日間となりました。また、総会においては本学会の発足から御尽力いただきました、小川哲次先生、小出武先生、樋口勝規先生の3名の先生に対し名誉会員の表彰が行われ、10回大会の節目に改めてその御功績を会員一同確認することとなりました。最後になりましたが、本学術大会を開催するにあたり様々な御指導をいただきました伊藤孝訓理事長をはじめ役員・理事の先生方、シンポジウム、特別講演、口演・ポスター発表などの講師・座長をお忙しい中快くお引き受けいただきました先生方、協賛いただきました企業の皆様、そして何より御参加いただきました多数の会員・非会員の皆様に心より御礼申し上げ、この稿を結ばさせていただきます。

これからの歯科医療に求められる共感的・全人的医療の実践 —臨床の基本技能としての歯科医療面接—

伊 藤 孝 訓^{1,2)}

1. 歯科界に求められる歯科医療行動科学

歯科医療における医療者の業務は、医療面接に始まり治療の施行に診療録等の記録、そして説明指導と多忙を極め、さらには治療技術の高度化による生涯学修も求められている。そのような環境下でも、治療における患者－医療者の関係は、患者中心、患者本位な立ち位置を意識しなければならない。しかし、患者の個性や価値観を顧みず、治療の協働性とはほど遠い画一的な歯科医療が繰り返されているとの批判を耳にすることがある。また、歯科医療は団塊の世代が75歳以上の後期高齢者になる2025年に向かって、ケアを必要とする歯を持つ高齢者が増加する。歯科を訪れる高齢患者は、身体障害などの能力障害や健康問題をかかえているので、最初の面接段階でしっかりと信頼関係を築くための時間を確保した傾聴を心がけて、それぞれの高齢患者の事情に対応しないと、「歯科医師が自分に寄り添ってくれない」という思いを抱かせてしまうことになる。

共感的・全人的医療を展開するには、単に歯科医療技術だけでなく人間行動そのものを理解しなければならない。人間行動を科学的に理解するには、人間の思考、記憶などの知的機能の解明を目的とした認知心理学を基盤とした医療者・患者の行動を具体化させることも必要である。そのため、歯学教育においては、これまでの基礎医学、臨床歯科学に加えて、人の心理・社会行動を学ぶ学問としての「医療行動科学」¹⁻³⁾が必須であると考えられる。

歯科医療行動科学は、1980年代の米国において、すでにBehavioral Science in Dental Practice（歯科医療行動科学）としてカリキュラムガイドラインが作成されているが、わが国の歯学教育においては未だ学問的確立には至っていない。現在、医学部はいわゆる「2023年問題」⁴⁾の課題の一つに挙げられているため、各大学医育機関は対応を急いでいる。

近年、医療者教育に積極的に取り入れられている医療プロフェッショナリズム教育においても、重要な基本要素として、「行動科学や医療人教育」があげられている。ヘルスケアのアプローチ方法も、従来の「生物医学モデル（Bio-Medical Model）」から「生物心理社会的モデル（Biopsychosocial Model）」⁵⁾へとパラダイムシフトが見られている。

患者の心理・社会行動を明らかにして全人的医療を実現するためには、医療面接を通じて、患者をよく理解することが求められる。患者の心理・社会行動などを理解するためには、医療面接が最重要の臨床能力に位置づけられるのである。

2. 生涯学習でさらに伸ばす医療面接技法

医療面接⁶⁻⁸⁾に関する能力は、過去にはトレーニングによって修得することが難しい“技（アート）”である、と言われていたが、現在では科学的根拠に基づいた教育手法の開発がすすみ、適切な教育手法を用いて学習すれば容易に修得できると考えられている。13年前から実施されている共用試験OSCE⁹⁾において、初診時医療面接は臨床実習開始前までに修得すべき課題のひとつとして組み込まれた。歯科界において、医療面接が広く周知されるようになったことは、極めて大きなエポックであった。

しかし、共用試験OSCEの初診時医療面接課題の立場は、あくまで臨床実習開始前までに学生に求められる医療面接に関する能力が修得できていることの確認である。そのため、医療面接に関する能力のうち、臨床実習以降に修得すべきとされた一部の能力（たとえば診断など）については、共用試験OSCEには含まれていない。臨床実習開始前までに、学生がすべての能力を身につけておくことは不可能であるため、やむを得ないことではあるが、共用試験OSCEの初診時医療面接課題しか知らない教員や学生からは、医療面接は単なる態度教育やコミュ

¹⁾ 日本大学松戸歯学部歯科総合診療学講座 主任教授

²⁾ 日本総合歯科学会 理事長

¹⁾ Chief, Department of Oral Diagnostics, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

²⁾ Chief director of Japanese Society of the General Dentistry

ニケーション教育のひとつにすぎないと誤解されている懸念がある。

また、共用試験 OSCE は評価を単純化するために、学生の行動に基づく評価を行うシステムを採用しており、患者との相互関係はあまり評価に影響しない。そのため、医療面接を教育する過程において、教員側が共用試験を意識するあまり、初診患者と初めて会うときの挨拶の仕方や質問内容だけを画一的に学生に伝達している場合もあるようである。それでは共用試験 OSCE はクリアできたとしても、臨床の現場で使えるような、本来の医療面接の技法が教育されていないことになる。

同様に共用試験 OSCE では、「歯周病の病態」、「ブラッシング指導」などの説明・指導系課題においても、学生の行動を基にした評価が行われている。すなわち、評価の単純化のために、学生が言葉として「説明したか／しないか」で評価がなされているのである。

本来、患者への説明や支援に関する医療面接では、患者の応答やメタメッセージ（字義でない伝えたい意味）に含まれている「患者の理解度」を探りながら説明することが必須である。生活習慣病としての歯科疾患は、患者の行動が治療に及ぼす影響が大きいため、患者心理を理解したコミュニケーションが大切な要素となる。

また、聴取（質問）だけではなく、質問（尋ねる）、説明（伝える）、インフォームドコンセント（承認・同意）、交渉（価値観、関係）、指導（患者教育、動機づけ、行動変容）、問題解決（診断・治療の選択・決断）などの多様な要素が含まれている。臨床実習から先の医療面接においては、これらの要素のレベルを高めていかないと、患者から「話を聞いてもらえなかった」とか、「説明が理解できなかった」、「説明してもらえなかった」という評価を受けることになる。

図1に医療面接技法の一般的発達段階を示す。生涯にわたり医療面接の能力を高めるには、これらの発達段階も考慮すべきであろう。たとえば、6年次臨床実習終了時には、「2. 診断的面接を行う」から「3. 患者を教育する」までのプロセスを意識し、臨床診断名の決定、診断に基づいた処置方針、発症している症状の病態説明、などの能力が臨床実習を通じて修得されていることが望ましい。6年次臨床実習終了時 OSCE が行われるのであれば、当然、そのレベルの評価に焦点をあてるべきである。

そして、臨床研修、専門医研修以降の医療面接では、「4. 患者のケアに包括的に責任を持つ」以降の発達段階が求められるため、生物心理社会的アプローチのスキルが重視されるようになる。すなわち、患者の価値観に基づいた治療方針（Values-based Practice）¹¹⁾、「患者にとって最善」の医療を求めた協働的意思決定（Shared Decision Making）を意識した医療面接を修得することが、真の患者中心の医療の実践につながるであろう。

上記のように、医療面接の生涯学習においては、医療面接技法の発達段階を意識することが医療面接スキルの向上の近道であると考えられる。各ステージにおけるマイルストーンの設定とルーブリック評価の作成・提示を行えば、学習者が修得すべきことが整理されて理解しやすくなると考えられ、緊要な事項となっている。

なお、医療面接において「6. 難しい状況や人格に対応する」ことができるようになるのは、臨床経験を積んで、ある程度の生物心理社会的アプローチのスキルがあり、問題を解決する手段をリソースとして持っていることが前提である。

3. 医療面接の構造と機能

医療面接の能力を高めるためには、医療面接の全体像を把握しておくことが必要である。医療面接の構造と機能の概要は、図2のようにまとめることができる。

医療面接の開始から終わりまでの間には、一連のステップがあり、骨格とも言うべき役割を果たしている（黒矢印部分）。この各ステップにはさまざまなスキルや態度が密接に関連しており、それらの習熟度が医療面接の成否に大きく関わっている。

また、医療面接のコンピテンシーについては、プロ

医療面接技法の一般的発達段階

(Weston & Lipkin, 1989)

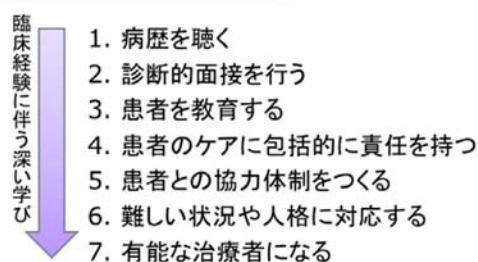


図1 医療面接を学ぶ学習プロセス

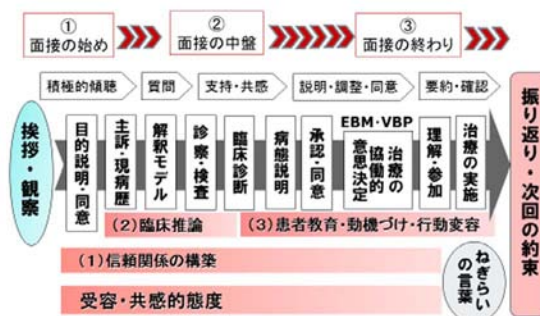


図2 医療面接の構造（流れ）と機能

セスとコンテンツに分けて考えられることが多い。プロセスはコンテキストともいわれ、患者の背景にあるもの（文脈）や、コミュニケーション、心理状態などのことであり、コンテンツは質問内容で具体的に表現される診断情報などが該当する。

プロセスとコンテンツは医療面接の各ステップの中に複雑に入り込んでおり、患者中心の医療を行うためには、両者のバランスを取ることが肝要である。コンテンツ偏重の医療面接は医師中心・診断重視の面接スタイルになりがちであり、患者の好みや価値観、社会的背景などが診療に反映されにくくなる傾向にある。逆に、プロセス偏重の医療面接は患者とのコミュニケーションには役立つが、治療の根拠となる診断ができなければ患者の問題解決ができないため、信頼関係を損なうことになる。

医療面接の機能については、Steven Cole らにより提唱されている三つの機能軸¹⁰⁾ もよく用いられている。これらの機能軸の役割を端的に示すと、図3のように(1) 医師－患者関係の構築と患者の感情面への対応にあたるコミュニケーション力（人間関係）、(2) 健康問題の評価である診断力（診断推論）、(3) 健康問題のマネージメントに関わる（患者）教育力（教育、調整、動機づけ・行動変容）とも言い換えることができる。これらの3つの能力とそれらに含まれる構成概念について修得し、さらに臨床現場で臨床経験を重ねるごとにスキルアップすることによって、患者に奏功できるようにしなければならない。これらのベースの上に安心、安全で信頼される良好な患者－医療者関係が構築される。



図3 医療面接の三つの能力

(1) 患者関係－医療者の関係構築（感情面への対応）

医療面接の第1の機能は、医療者の最も基本的な課題である。人間関係を最も重要な要素として位置づけ、十分なラポールを築くことなくして、患者の問題を理解し効果的に扱うことは不可能である。熟練した歯科医師は、初めて出会った瞬間から医療者－患者関係の技法を用いて、患者の評価やマネージメントをどのように行ったらよい患者かについて考えている。人の認知は約7秒間で表情、性格、自分に迷惑をかけない人か、親しくなれる人かまで読みとっているとのことである。患者は字のごとく、病気からくる感情面の問題をもっている。感情面の揺さぶりに対して医療者がどのように対応できるかによって、医療者－患者間のラポールの質がかなり左右され、患者のアドヒアランスや自己の課題に影響を及ぼす。医療者に対する満足度が高ければ患者のアドヒアランスも向上し、マネージメントも優れ、最適なケアが行える。いわゆる「病気の生物心理社会的モデル」の基本的な考え方に基づいた患者対応は歯科医療の質の評価につながるといえる。

Kleinman¹²⁾ が提唱した「解釈モデル」は、患者が自らの病気をどのように考え、どのように対処するのかについて捉えた病気対処行動の形式的描写のことをいう。これを会話の中で開かれた質問で聴き取れると、医療者の一方的な質問では出てこない考えや疑問を知ることができる。Kleinman は8つの質問項目、①患者にとっての問題点、②問題の原因、③問題となる理由、④問題による患者への影響、⑤患者が考えている治療、⑥問題による生活への支障、⑦患者の希望、⑧心配事について、それらを明らかにする作業は、まさしく患者の物語（NBM: Narrative based Medicine）を聴くことを意味しているといっている。例えば、「なぜこの病気にかかったか、思い当たることがあれば教えてください。」などと尋ねる。解釈モデルを何うことで、患者の気持ちは落ち着き、聴いてもらえた安心感、希望を理解された信頼感、この内容に沿った行動を取ることでトラブル防止にもつながり、患者－医療者の関係構築に役立つといえる。解釈モデルについては登院前 OSCE で評価項目になっているが、その価値は理解が難しいと思われる。臨床で話される個々の患者の希望、顔貌などの背景を通して、患者そのものを深く知ることと、解釈モデルの重要性が理解できるとと思われる。

(2) 健康問題の評価（臨床推論）

臨床推論¹³⁻¹⁷⁾ とは歯科医師が医療面接や身体診察、各種検査を行って、患者の抱える問題を解き明かしていくまでの認知プロセスである。狭義には診断推論と同じであるが、広義には治療やマネージメントに関する内容、あ

るいは心理社会的な側面の内容までも含むものである。診断推論のプロセスは認知心理学的にもまだ明らかにされていないため教育は難しいといわれている。基本的診断思考^{18,19)}は開かれた質問で得た情報を切っ掛けに、早期にいくつかの仮説診断名を頭に浮かべ、患者の散漫な訴えの中から意味を探しパターン認知して絞り込んでいくプロセスである。診断推論は高度な臨床技能であるが、内科と異なり歯科の対象疾患は比較的 Common Disease が少なく、視診による所見が多いので比較的診断しやすい。解釈モデルは患者の言葉で提供される診断情報なので、患者が訴える解釈モデルを利用することで糸口が見つかり誤診を防止できたり、関係性を上手く成立させたり、重要な役割を担うのでしっかりと修得する必要がある。臨床推論についてはこれまで多くの参考文献が内科の総合診療医によってまとめているので学習することを薦める。

熟練した医療者は、身体所見、X線検査よりも面接で得られる病歴情報を重視して高い確率で正確な診断に導くといわれている。そのためには限られた時間内に正確に十分量で、しかも診療に役立つ情報を効率よく収集するコミュニケーションに長けていなければならない。例えばその技法として、主訴などの自覚症状は、主観的な日常語であるが、患者の言葉を医学専門用語に変換することを、Semantic Qualifier (SQ)²⁰⁾というが、これが上手にできると推論も正確になり正しい診断に導かれる。「患者の言葉」をただ受動的に受け止めるのではなく、SQを使って患者から能動的に情報を引き出し、焦点を絞りながら考えると効率的な思考になる。

また、近年、電子カルテシステムの記録法として、POシステム(Problem-oriented System: POS)²¹⁾の理念と構造が重視されている。POSとは、患者のもっている医療上の問題に焦点を合わせ、その問題をもつ患者の最高のケアを目指して努力をする一連の診療の評価記録システムである。このシステムは単に診療記録を作るのではなく、作成した内容を監査し、根拠に基づく診療記録として修正し、患者のケアに活かす仕組みを提供するものである。初診から診療終了後の継続的なケアまでも含めている。POシステムは第Ⅰ段階：問題志向型診療記録(Problem Oriented Medical Record: POMR)²²⁾の作成、第Ⅱ段階：POMRの監査、第Ⅲ段階：記録の修正の3つの段階で構成されている。特に、患者の治療中の評価として重視されているのが、患者の問題の経過状況を記載する経過ノートである。記録はSOAP(ソープ)の4項目に整理して患者の問題の経過を記載する。

S: (subjective) 患者が提供する主観的訴え

O: (Objective) 医療者が明らかにした客観的情報(病歴や診察所見、検査データ)

A: (Assessment) 医療者の評価、診断

P: (Plan) 患者の今後の見通し、診断、治療、教育計画

このSOAPを受診時に記録することで、患者の状況が要領よく理解することができるので、問題解決のプロセスがより明確にまとめられる。

歯科の臨床特性から健康問題の評価を考えると、診断推論よりも重視する必要があるのは、臨床決断、すなわち治療方針の決定である。治療方針の決定は患者個人のもつ多様性に視点を当てて、そこから生まれる価値に対応するようにすることが、わが国の保険と自費診療が混在する歯科領域において大変意義ある事項である。患者の多様性にしっかりと向かい合う関係を確立することは信頼にも繋がる。そのためお互いの価値を理解するには、どちらの価値を優先するとかではなく、お互いが理解しあうための対話によるコミュニケーションが必須である。「価値観に基づく診療 Values-based Practice: VBP」²³⁾は、患者の価値一辺倒ではなく、医療者自身の価値も重視するとともにエビデンスも重要としている。つまり、EBMとVBPは治療方針の決定において相互に補完的な役割を担い、両者がよりバランスの取れた臨床意思決定を協働で行うことと考える。

(3) 健康問題のマネジメント(教育、調整、動機づけ・行動変容)

最後に、3つめの機能として健康問題のマネジメントがある。含まれる内容は患者教育、患者の思いの調整、動機づけ・行動変容などである。歯科はケア重視へとシフトがさらに加速すると、医療者本位な一方的な予防指導から、患者の動機づけを意識したファシリテーションなどの教育力を用いて、患者の行動変容につながる説明教育する能力が求められるようになる。医療面接は Medical Interview の語源から、医療者が一方的に患者に質問するのではなく、患者との良好なコミュニケーションを図りながら、患者と共に患者の持つ問題点について考えていく「患者と医療者相

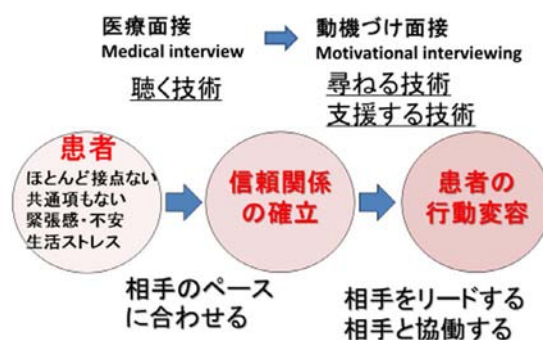


図4 動機づけ医療面接

互の情報のやりとり」として発展した概念である。生物心理社会的アプローチを重視するのであれば、傾聴中心からさらに支援するスキルを用いた教育手法を学ぶ必要がある。そのキーとなるのは患者の行動変容を求める動機づけ面接 (Motivational Interviewing)^{24, 25)}、そして患者の価値観を大切にしたい協働的意志決定を行う基盤となる VBP を学び、臨床現場で活用することである。図 4 のように、動機づけ面接による技法を用いて、患者の行動変容を促すことも医療面接の重要な範疇である。患者が行動や考え方を変えていくには、日常生活の中で変化するための努力を継続していく必要がある。動機づけ面接では、変わりたいけど変わりたくないという思いから両価性を明らかにして、患者の人生の目標や価値観との矛盾を探求し、患者のチェンジトークを引き出し行動の変化を促すことである。患者が変わるための具体的な目標を決め、その方向に変わらないといけないという気持ちが強くなるようにする。また、現状維持の利益と不利益や変わることの利益と不利益といった心の中の対立する感情を探って解消することによって、変化のための具体的な行動を起こせるように援助していく。つまり変化のための動機づけは、患者本人の中にあり、それを引き出していくのが動機づけ面接の方法である。行動変容のステージモデルにおいて眼前の患者がどのステージにいるかを見極め、それに応じた教育技法として、ティーチング、ファシリテーション、コーチングなどを選択し用いることが重要である。近年、トランスセオレティカル・モデル (多理論統合モデル: Transtheretical Model: TTM)²⁶⁾ と名付けられた行動変容モデルが保健医療分野で脚光を浴びている。TTM は個人を対象に、日々の行動を説明し、行動変容させることを目的に開発されたシステムである。その構成概念は、(1) 行動変容の 5 ステージ (前熟考、熟考、準備、実行および維持ステージ)、(2) 行動変容の 10 プロセス (行動変容を促進するための方略)、(3) 意思決定バランス (行動に伴う負担と恩恵)、(4) 行動変容のためのセルフエフィカシー (できるという見込み感) である。これについては、参考文献より学ぶことを薦める。動機づけ面接は、最初の医療面接で用いられる聴くためのコミュニケーションスキルとは異なり、尋ねる・支援するためのコミュニケーションスキルで患者-医療者の協働作業となる。

4. まとめ

歯科の医療面接は、約 10 年前に共用試験 OSCE をきっかけに周知されるようになった。しかし、共用試験 OSCE は臨床実習開始前の学生が修得すべき内容であり、医療面接の全貌を示すものではないことには注意が必要である。医療面接の能力を高めるためには、医療面接の構造と機能の全体像を把握しておく必要があり、関連したスキルや態度の習熟度が医療面接の成否に影響する。

また、医療面接の生涯学習においては、医療面接技法の一般的発達段階を意識することが医療面接スキルの向上の近道であると考えられる。医療面接に関する能力は「スキル」であり、学習により向上させることが可能である。医療面接に関して最終的なアウトカムを明示し、キャブストーンに向けた各段階のマイルストーンを一つずつ修得することで、医療者は医療面接の根拠に基づいた患者対応を行い、患者中心の歯科医療の実践ができると思われる。

謝辞ならびに利益相反

稿を終えるにあたり、長年にわたり医療面接に関する御指導を賜った広島大学名誉教授 小川哲次氏に厚く御礼申し上げます。なお、本研究は日本学術振興会科学研究費補助金 (基盤 (C)) 課題番号 26463193 の助成を受けた。

文 献

- 1) Gery Humphris, M.S. Ling. Behavioral Science for Dentistry (1st). UK: Churchill Livingstone Press: 2000.
- 2) 高江洲義矩編. 保健医療におけるコミュニケーション・行動科学. 第 1 版. 医歯薬出版: 2002.
- 3) 日本大学広報課. 松戸歯学部「医療行動科学」6 年間の継続学習でプロの歯科医を養成. 2013: 129: 16-19.
- 4) 日本医学教育評価機構. <https://www.jacme.or.jp/about/index.php> (最終アクセス日 2018 年 6 月 8 日)
- 5) 松下 明. 生物心理社会モデルと行動科学のまとめ. 医学書院/週刊医学界新聞 (第 2911 号 2011 年 01 月 10 日). http://www.igaku-shoin.co.jp/paperDetail.do?id=PA02911_10 (最終アクセス日 2018 年 6 月 8 日)
- 6) 伊藤孝訓. 歯科医療面接のアートとサイエンス. 第 2 版. 砂書房: 2003.
- 7) 伊藤孝訓, 寺中敏夫. 患者ニーズにマッチした歯科医療面接の実践. 第 1 版. クインテッセンス出版: 2008.
- 8) 伊藤孝訓. 医療行動科学を基盤とした歯科医療面接. 日本歯科医師会雑誌 2015: 68: 691-696.
- 9) 医療系大学間教養試験実施評価機構 (CATO). 臨床実習開始前の「共用試験」第 15 版 (平成 29 年). 第 15 版. 医療系大学間教養試験実施評価機構出版: 2017.
- 10) 飯島克巳, 佐々木将人 (翻訳). メディカルインタビュー 三つの機能モデルによるアプローチ. 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル; 2003. (原本: S.A. Cole, J. Bird: The Medical Interview: The Three-Function Approach (2nd), Mosby, New York, 2000.)
- 11) 大西弘高, 尾藤誠司 (翻訳). 価値に基づく診療 VBP 実践のための 10 のプロセス. 東京: メディカル・サイエンス・インターナショナル; 2016. (原本: K.W.M. Fulford, Ed Peile and Heidi Carroll: Essential Values-Based Practice: Clinical

Stories Linking Science with People (1st), Cambridge university Press, UK, 2012.)

- 12) Kleinman, A. Patients and Healers in the Context of Culture: An Exploration of the Borderland Between Anthropology, Medicine, and Psychiatry (1st), University of California Press, Berkeley, 1980.
- 13) 福井次矢. 臨床医の決断と心理. 東京：医学書院；1988.
- 14) 久繁哲徳. 臨床判断学. 東京：篠原出版；1989.
- 15) 久道 茂. 医学判断学入門. 東京：南光堂；1990.
- 16) 竹村洋典. 臨床医になるための必修アイテム／医療面接から臨床判断学. 東京：南光堂.
- 17) 大西広高. The 臨床推論 研修医よ，診断のプロを目指そう！. 第1版. 南山堂；2012.
- 18) 伊藤孝訓，井出壺也，他. 学生の歯科疾患診断時における情報収集過程について—第1報 仮説病名と主観確率について—. 日歯教誌 1994；9：86-93.
- 19) 伊藤孝訓，井出壺也，他. 臨床的意思決定（Clinical Decision Making）教育の試み—医学判断学による専門医の decision tree と flow chart. 日歯教誌 1998；14：94-101.
- 20) 大西弘高. 症例プレゼンテーションと臨床推論. 日本内科学会雑誌 2008；97：170-174.
- 21) 日野原重明. POS—医療と医学教育の改革のための新しいシステム—. 東京：医学書院；1973.
- 22) 梅村長生編. 特集望まれる歯科診療録の書き方—POMR の実践をめざして—. 日本歯科医師会雑誌 2003；55：9-94.
- 23) 尾藤誠司. 医療の多様性と“価値に基づく医療”. 日本内科学会雑誌 2014；103：2829-2834.
- 24) 俣木志朗，新田 浩，足達淑子. モチベーション・インタビューイング. デンタルハイジーン 2016；36：476-495.
- 25) 千神八重子，江國大輔，森田 学. 動機づけ面接法（MI）により高齢者の口腔衛生の改善ができた1症例. 口腔衛生会誌 2017；67：29-34.
- 26) 津田 彰，堀内 聡，金ウィ淵，他. 理論統合モデル（TTM）にもとづくストレスマネジメント行動変容ステージ別実践ガイド. Kurume University Psychological Research 2010；9：77-88.

歯科治療時の連携技術向上を目的とした視線動画の活用

野 上 朋 幸¹⁾ 白 石 ち ひ ろ¹⁾ 照 崎 伶 奈¹⁾
小 関 優 作¹⁾ 多 田 浩 晃²⁾ 鎌 田 幸 治¹⁾
林 田 秀 明¹⁾ 角 忠 輝²⁾

抄録：今回，術者と診療補助者の連携技術を修得するために術者の視線を示す動画（以下，視線動画と略す）を用いた実習を考案し，連携技術の向上への効果について検証した。

研修歯科医2名を1組とし，一方を術者，他方を診療補助者とした。術者は視線解析装置を装着し模型歯にコンポジットレジン（以下，CRと略す）修復を行った。修復中に記録した術者の視線動画を両者に見せ，術者ができるだけ患歯を見て診療するという点で振り返りを行った。その後2回目のCR修復を行い再び視線動画を記録した。各視線動画から，術者がCR修復中に患歯を注視している時間の割合，患歯から視線をはずした回数について被験者に対し評価を行った。

5組計10名に対し実習を行い比較検討した結果，患歯を注視する時間の割合の中央値（25パーセンタイル～75パーセンタイル）は1回目49.98%（43.35～61.61）に比べ2回目98.94%（94.10～99.70）は有意に増加した（ $p < 0.01$ ）。また，患歯から視線をはずす回数の中央値は1回目14.00回（12.00～17.00）に比べ2回目2.50回（6.00～1.00）は有意に減少した（ $p < 0.01$ ）。

これらの結果は術者と診療補助者の連携技術の向上が主な原因の一つであると考えられた。CR修復操作中の術者の視線動画を振り返りに用いる本手法は，術者-診療補助者間の連携を指導する上で有用であった。

キーワード：連携 視線動画 診療補助技術 振り返り

緒 言

長崎大学病院に所属する研修歯科医は，単独型研修コースでは約1年間の研修期間中，全身管理研修（3か月），専門研修（1か月）および他のローテート研修以外の約7か月を主に総合歯科診療部に配当された患者の担当医として歯科診療を行う。総合歯科診療部では安全に円滑な診療を行うため，必ず術者その他の研修歯科医による診療補助者とのチーム医療を行っている。しかし，歯科医師国家試験に合格後，早期の臨床現場において診療操作の認識・技術不足は否めない。実際の診療現場では術者と診療補助者との連携技術不足も重なり，診療時間の延長とともに患者への身体的，精神的負担を増加させてしまうケースが散見される。

歯科診療を行う際に術者とチームを組む診療補助者は安全かつ円滑に診療を進行できる環境をつくることが重要であり，このような体制のもとで行われる歯科診療を「共同動作」とよぶ¹⁾。共同動作の基本項目は①安全性の確保，②歯科診療の効率化，③共同動作における行動パターンの確立である¹⁾。医科では手術室における術者と器械出し看護師の連携がこれにあたる。器械出し看護師は，手術室において患者に最良の

治療が行われるためには医師の最良の状態を引き出す必要があるとし，「必要なもの」を「必要なときに」「必要な速さで」器材の受け渡しを心がけている²⁾。エキスパートの看護師は日常の業務において研鑽を重ねることにより，その技術が身体に記憶され無意識の中で実践されるという²⁾。「歯科衛生学教育コア・カリキュラム—教育内容ガイドライン—改訂版」では歯科衛生士養成学校において，全ての歯科衛生士学生が履修すべき必須の学習内容が精選されている³⁾。その中で，歯科診療補助論の小項目，歯科診療補助では診療時の共同動作の到達目標に①フォーハンドシステムの基本動作ができる。②診療に応じた器具の受け渡しができる。③診療に応じたバキューム操作ができる。を挙げ，これらは歯科衛生士養成学校在籍中の実習において修得すべきものとしている³⁾。これに対し，歯学部学生が共同動作の技術を具体的に学び修得するのは，歯科医師の資格取得後が主であると考えられる。

一般歯科医院においては，各施設もしくは各歯科医師で歯科治療に使用する器材，操作手順等はパターン化されていることが多い（それに伴い歯科医師，歯科衛生士および歯科助手の共同動作のパターン化も概ね

¹⁾ 長崎大学病院総合歯科診療部（主任：角 忠輝教授）

²⁾ 長崎大学歯学部総合歯科臨床教育学（主任：角 忠輝教授）

¹⁾ Department of General Dentistry, Nagasaki University Hospital (Chief: Prof. Tadaharu Sumi) 1-7-1 Sakamoto, Nagasaki city, Nagasaki 852-8501, Japan.

²⁾ Department of Clinical Education in General Dentistry, School of Dentistry, Nagasaki University (Chief: Prof. Tadaharu Sumi)

確立されている)。新たにその施設に所属する新人歯科医師は、まず先輩歯科医師と診療補助者間の熟練した連携を見学し、そのパターンを模倣し反復することにより自分のパターンの基礎を修得していく。一方、歯学部を有する大学病院の歯科では多数の歯科用チェアを使用して多数の歯科医師が診療しているが、歯科衛生士による診療補助は一般歯科医院ほど多くはない。長崎大学病院においても、歯科に所属する歯科衛生士は外来の統括的な業務を兼任することから、チェアサイドでの診療補助は研修歯科医を含む若手歯科医師や外来見学中の歯学部および歯科衛生士養成学校の臨床実習生らに依頼することが多い。これは大学病院が教育を担っている特徴ともいえ、大学病院に所属する熟練した歯科衛生士がバキューム操作やセメント練和等の診療補助を行うことは特に必要とされる場合に限られている。よって歯学部臨床実習生、学生、研修歯科医ともに経験を積んだ歯科医師と歯科衛生士の共同動作を手本とし学習する機会はあまり多くないのが現状である。これらの理由から、大学病院歯科においては若手歯科医に不足しがちな共同動作の基本技術修得を目的とした実習の考案が急務であると考えられる。

今回われわれは、共同動作技術向上を目的とし、歯科治療における術者の視線動画を振り返りに用いた実習を考案した。共同動作技術の向上を評価する指標を「術者がいかに患歯を注視しながら診療しているか」とし、評価項目は「総修復時間における術者が患歯を注視する時間の割合」と「術者が患歯から患歯以外へ視線を移動した回数」とした。これは「十分な共同動作が実現すれば、術者は患歯を注視し続けたまま治療が行え、患歯以外へ視線を移す機会が少なくなる」という仮説によるものである。さらに本実習における視線動画と評価項目の有効性を検討し、本実習の課題を明確にすることを目的とし、実習で記録した視線動画を分析したのでその結果を報告する。

対象および方法

1. 対象

長崎大学病院入職後約4か月の研修歯科医から無作為に抽出した10名(男性7名、女性3名)を対象とした。対象者10名のCR修復の自験回数は5.5回(5.00～6.25):中央値(25パーセンタイル～75パーセンタイル)であった。

2. 実習の流れ

本実習は2人1組(A, B)でCR修復のシミュレーションを行うものである。以下に実習の流れを示す。

1) 実習内容の説明と同意

被験者に対し、本実習はCR修復における術者と診療補助者の共同動作技術の向上を目的とするものであり、そのために術者の視線を記録し、本実習において

その動画を使用することを説明した。また、記録した視線動画から視線情報を集計することを主とした研究を行うことを説明した。研究への参加は任意であり、いつでも協力を中止でき、研究参加の有無によって不利益を受けないこと、今回記録した動画を含めたデータは研究以外に使用しないこと、個人情報特定されないようデータは匿名化すること、研究結果は各種学会で発表することを説明し同意を得た。

2) 手順と器材の確認

被験者に実習の流れ(表1)とCR修復の操作手順(表2)を提示し、CR修復に使用する各器材の取り扱いについて説明書で確認させた。CR修復の操作手順の説明では、本実習は共同動作技術向上が目的であり、CR修復終了時の形態的完成度や修復に要した時間は評価項目ではないことを説明し、窩洞へ充填したCRへの形態修正は行わないように指示した。また、CR修復に必要な器材の配置、術者と診療補助者の役割の決定などに十分な準備時間を設けた。指導者は術者、診療補助者へCR修復の各操作、共同動作法の具

表1 実習の流れ

実習の流れ:2人1組(A, B)でCR修復を行う。

1. CR修復1回目の準備

CR修復手順および器材の確認とCR修復1回目での術者、診療補助者の役割について相談し準備する。



2. CR修復1回目

(1) Aは術者としてマネキンの右下6にCR修復を行う。
Bは診療補助を行う。



(2) Bは術者としてマネキンの右下6にCR修復を行う。
Aは診療補助を行う。



3. CR修復1回目の術者、診療補助者としての振り返りを行う。



4. CR修復2回目の準備

振り返りでの反省を元にCR修復2回目の準備を行う。



5. CR修復2回目

(1) Aは術者としてマネキンの右下6にCR修復を行う。
Bは診療補助を行う。



(2) Bは術者としてマネキンの右下6にCR修復を行う。
Aは診療補助を行う。



6. CR修復2回目の術者、診療補助者としての振り返りを行う。



7. CR修復1回目、2回目の比較検討を行う。また、さらに改善点がないか検討する。

表 2 CR 修復の操作手順

1. 窩洞を 3way シリンジで十分に乾燥
2. プライマー塗布 (スポンジ)
3. 20 秒放置
4. 3way シリンジでエアブロー (中～強)
5. ボンディング材塗布 (スポンジ)
6. 3way シリンジでエアブロー (弱)
7. ボンディング材へ光照射 10 秒
8. CR 積層充填 1 回目
9. CR への光照射 10 秒
10. CR 積層充填 2 回目
11. CR への光照射 20 秒

※ 8, 10 の窩洞への CR 充填時, 探針や充填器等で形態付与は行わない。

体例を提示しなかった。

3) CR 修復 1 回目 (以下, CR₁ と略す)

(1) 術者 A, 診療補助者 B: A は術者として眼鏡型視線解析装置 (Tobii Pro グラス 2, トビー・テクノロジー株式会社) を着け, デンタルシミュレーター (シンプルマネキンⅢ & 頬粘膜ボックスフルカバー SPMⅢ, ニッシン) に装着した最厚部約 3mm の 1 級 CR 修復窩洞を施した下顎右側第一大臼歯の切削用模型歯 (A5A-500-#46, ニッシン) に CR₁ を行った。CR 修復には, 接着システム (クリアフィル®メガボンド®2, クラレノリタケデンタル), CR (ビューティフィル フロー プラス F00, 松風), 光照射器 (ペンキュアー, モリタ) を使用した。プライマー, ボンディング材の塗布には一辺が約 3mm のスポンジ片を用いた。眼鏡型視線解析装置により CR 修復中の術者 A の視線動画を撮影した。B は診療補助を行った。実習風景を図 1 に示す。

(2) 術者 B, 診療補助者 A: 術者, 診療補助者の役割を交代し, 3)-(1) と同様に B が術者として CR₁ を行った。眼鏡型視線解析装置により CR 修復中の術者 B の視線動画を撮影した。A は診療補助を行った。

4) CR₁ の視線動画による振り返り

A, B に対し「1 回目の CR 修復中に術者がどれだけ患歯を注視しているか」という点に注目し, CR₁ で記録した二つの視線動画を術者と診療補助者それぞれの視点で見ると指示した。患歯を注視し続ける必要性は主に診療中の安全性の確保と診療の確実性を理由とした。視線動画画面の 1 例を図 2 に示す。

5) CR 修復 2 回目 (以下, CR₂ と略す) に向けての検討

振り返りでの反省をもとに CR₂ での術者, 診療補助者の役割について 5 分間検討させた。ここでは指導医は共同動作の具体例を提示していない。

6) CR 修復 2 回目 (CR₂)

(1) 術者 A, 診療補助者 B: 再び A は視線解析装

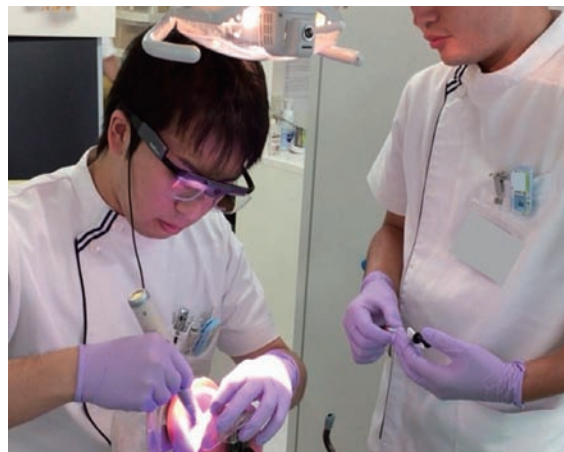


図 1 実習風景

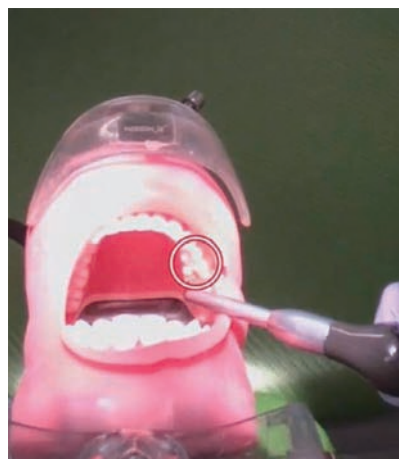


図 2 視線動画画面の一部 (画中の○は注視マーカー)

置を着け, 3)-(1) と同様に CR₂ を行い, 視線動画を撮影した。B は診療補助を行った。

(2) 術者 B, 診療補助者 A: 術者, 診療補助者の役割を交代し, 3)-(1) と同様に B が術者として CR₂ を行い, 視線動画を撮影した。A は診療補助を行った。

7) CR₂ の視線動画による振り返り

A, B に対し「2 回目の CR 修復中に術者がどれだけ患歯を注視しているか」という点に注目し, CR₂ で記録した二つの視線動画を術者と診療補助者それぞれの視点で見ると指示した。

8) CR₁, CR₂ の視線動画の比較検討

A, B に対し, それぞれの CR₁, CR₂ の視線動画にどのような差異が認められたか, また, 共同作業内容についてさらに改善点がないか検討させた。

9) 評価とフィードバック

指導医は A, B に対し, それぞれの CR₁, CR₂ における共同動作技術に関する形成的評価を行い, 改善すべき共同動作について具体例の提示などフィードバックを行った。

全ての被験者の実習終了約2週間後, 評価項目である「総修復時間における術者が患歯を注視する時間の割合」と「術者が患歯から患歯以外へ視線を移動した回数」について指導者が各被験者別に集計し報告した。また, 全ての被験者に対しアンケート(表3)を行った。

本実習の注意点として, 実習開始前に被験者に対し視線動画を撮影する目的について, 「CR修復中に術者がどれだけ患歯を注視しているかの振り返りを行うため」と説明していない。これは振り返りの焦点を意識させることなく被験者らが実習実施時に修得している共同動作技術をCR₁で再現させるためである。同じ理由から, 実習を終えた研修歯科医は他の実習前の研修歯科医に実習内容を説明しないよう厳重に指示した。

3. 集計および統計分析

本実習で記録した視線動画から以下の項目について集計し, CR₁, CR₂間でWilcoxonの符号付順位検定により比較した。すべての検定における有意水準は $p < 0.05$ とし, 統計分析にはJMP Pro 13 (SAS Institute, Japan)を用いた。本文中において, 各項目をXとする場合, CR₁, CR₂それぞれに対応する項目をX₁, X₂と表す。

共同動作技術の評価項目「総修復時間における術者が患歯を注視する時間の割合」をD(%), 「術者が患歯から患歯以外へ視線を移動した回数」をC(回)とした。動画画面上で視線マーカーが患歯上に停留している時間の合計を患歯注視時間(GT, 秒), 視線マーカーが患歯上にない時間を非患歯注視時間(UT, 秒), 窩洞へのエアブロー開始からCRへの光照射終了時までの時間を総修復時間(TT, 秒)とし, Dを $D = GT/TT \times 100$ の式で求めた。また, Cは視線

動画上で視点マーカーが患歯から患歯以外へ目的を持って移動し, 再び患歯上に戻るまでを1回とし集計した。

CR₁後の視線動画による振り返りがCR修復操作への様な影響を及ぼしたかを比較検討するために, CR修復操作を各操作により19に分割し, それぞれの経過時間を操作時間(Ta~Ts, 秒)とした。各操作の計時ポイント(①~⑳)とともに表4に示す。また, 共同動作が発生する操作時間とそれ以外の操作時間への影響を比較検討するために, 術者が患歯への施術のために器材を持ち替えるなど, 共同動作が生じる可能性がある操作時間の合計(Tb + Td + Tf + Th + Tj + Tl + Tn + Tp + Tr)を共同動作時間(CT, 秒), 術者が患歯に施術し, 共同動作が生じる可能性がない操作時間の合計(Ta + Tc + Te + Tg + Ti + Tm + Tq)を非共同動作時間(AT, 秒), とした。Tk, To, Tsは光照射器のタイマーにより振り返りの影響の有無に関わらず一定であることからCT, ATからは除外した。

4. 振り返りが共同動作方法に及ぼす影響調査

CR₁後の視線動画を用いた振り返りがCR₂での共同動作内容に及ぼした具体的な影響を明確にするために, プライマー, ボンディング材塗布時, プライマー塗布後の時間, CRシリンジの取り扱い, 声による指示や確認について, 振り返りの前後で術者, 診療補助者間に共同動作内容に変化があったか指導者が実習中の行動を観察し, 観察した内容を視線動画で確認した。

5. 本実習における視線動画活用および評価項目の検討, 問題点の抽出

統計分析結果, 振り返り前後の共同動作内容およびアンケート結果から, 本実習において視線動画が振り返りに使用する媒体として有効であるかを考察した。

表3 アンケート

今回のCR充填実習について以下のアンケートに回答してください。

1. 今回の実習は今後のあなたの実際の診療に役立つと思いますか？
 - () 役に立つ
 - () 少しは役に立つ
 - () なんともいえない
 - () あまり役に立たない
 - () 役に立たない
2. 今回の実習で振り返りに用いた動画に術者の視線情報は必要ですか？
 - () 必要
 - () 少し必要
 - () どちらでもいい
 - () あまり必要ない
 - () 必要ない
3. 感想・改善してほしいところなど記入してください。

また、本実習の評価項目の信頼性、妥当性について検討し、問題点を抽出した。

結 果

1. 視線動画による振り返り前後の共同動作評価指標の比較

本実習の評価項目である「総修復時間における患歯を注視する時間の割合 (D)」, 「術者が患歯以外へ視線を移動した回数 (C)」と、参考データとして「総修復時間 (TT)」, 「患歯注視時間 (GT)」, 「非患歯注視時間 (UT)」, を表 5, 図 3, 4 に示す。表中の各数値は中央値 (25 パーセンタイル～75 パーセンタイル) を示す。

統計分析の結果, D_2 は D_1 に比べ有意に増加し, C_2 は C_1 に比べ有意に減少した。また, TT_2 , UT_2 はそ

れぞれ TT_1 , UT_1 に比べ, 有意に短い値となった。 GT_2 は GT_1 に比べ, 有意に長い値を示した。

CR_1 , CR_2 の各操作時間 ($T_a \sim T_s$), 共同動作時間 (CT), 非共同動作時間 (AT) を表 6 に示す。各数値は中央値 (25 パーセンタイル～75 パーセンタイル) を示す。各操作時間は T_b , T_h , T_m , T_q において CR_1 に比べ, CR_2 で有意に短くなった。また, CT, AT とともに CR_1 に比べ, CR_2 で有意に短くなった。

2. 動画による振り返り前後の術者, 診療補助者の行動変化

CR_1 の視線動画による振り返りの前後で共同動作方法に変化が認められたものを表 7 に示す。全ての実習において, CR_2 では術者の視線を患歯からそらさないことを目的とした共同動作の変化が認められた。一方で, 共同動作の変化によるミスも認められた。表 7 の

表 4 CR 修復の操作手順と計時ポイントおよび計測時間

CR 修復の操作手順	計時ポイント	操作時間
1. 窩洞を 3way シリンジで乾燥	① エアブロー開始 ② エアブロー終了	$\updownarrow T_a$ $\updownarrow T_b$
2. プライマー塗布 (スポンジ)	③ プライマー塗布開始 ④ プライマー塗布終了	$\updownarrow T_c$ $\updownarrow T_d$
3. 20 秒放置		
4. 3way シリンジでエアブロー	⑤ エアブロー開始 ⑥ エアブロー終了	$\updownarrow T_e$ $\updownarrow T_f$
5. ボンディング材塗布	⑦ ボンディング材塗布開始 ⑧ ボンディング材塗布終了	$\updownarrow T_g$ $\updownarrow T_h$
6. 3way シリンジでエアブロー	⑨ エアブロー開始 ⑩ エアブロー終了	$\updownarrow T_i$ $\updownarrow T_j$
7. ボンディング材へ光照射 10 秒	⑪ 光照射開始 ⑫ 光照射終了	$\updownarrow T_k$ $\updownarrow T_l$
8. CR 積層充填一層目	⑬ CR 充填開始 (一層目) ⑭ CR 充填終了 (一層目)	$\updownarrow T_m$ $\updownarrow T_n$
9. CR への光照射 10 秒	⑮ 光照射開始 (一層目) ⑯ 光照射終了 (一層目)	$\updownarrow T_o$ $\updownarrow T_p$
10. CR 積層充填二層目	⑰ CR 充填開始 (二層目) ⑱ CR 充填終了 (二層目)	$\updownarrow T_q$ $\updownarrow T_r$
11. CR への光照射 20 秒	⑲ 光照射開始 (二層目) ⑳ 光照射終了 (二層目)	$\updownarrow T_s$

※本文中の「総修復時間」とは①～⑳までの時間を指す

表 5 視線動画解析結果 ($n = 10$)

パラメータ	CR_1	CR_2	p 値
	中央値 (25 ～ 75 パーセンタイル値)	中央値 (25 ～ 75 パーセンタイル値)	
TT (秒)	224.60 (194.16 ～ 243.74)	170.85 (137.38 ～ 212.63)	< 0.01
GT (秒)	101.24 (92.78 ～ 151.22)	169.68 (135.28 ～ 209.36)	< 0.01
UT (秒)	103.74 (92.57 ～ 120.29)	1.80 (0.53 ～ 7.87)	< 0.01
D (%)	49.98 (43.35 ～ 61.61)	98.94 (94.10 ～ 99.70)	< 0.01
C (回)	14.00 (12.00 ～ 17.00)	2.50 (6.00 ～ 1.00)	< 0.01

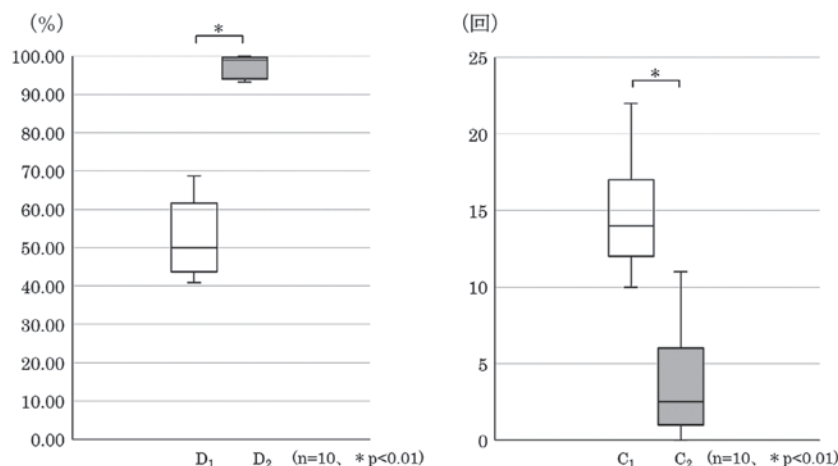


図3 総修復時間に対する患歯を注視する時間の割合 (D) CR 修復中に術者が患歯から視線を外す回数 (C) の比較

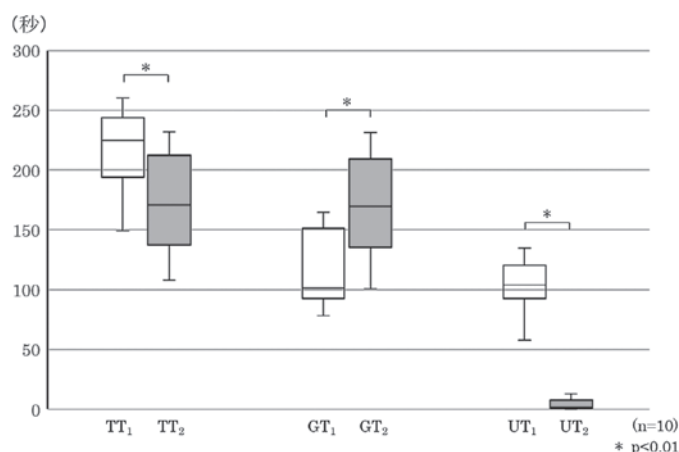


図4 総修復時間 (TT), 患歯注視時間 (GT), 非患歯注視時間 (UT) の比較

「1. プライマー, ボンディング材塗布用スポンジの取り扱い」において, CR₂ で診療補助者が塗布用スポンジを把持したピンセットを術者へ渡した時に, スポンジが落下した事例がプライマー, ボンディング材塗布時に各1件ずつ計2件発生した。スポンジ落下後, 直ちに新たなスポンジを補充しCR 修復操作は継続され, 2件とも実習自体に特に問題はなかった。ただし統計分析ではスポンジ落下に関する時間をそれぞれ減じて T_{b2}, T_{f2} とし集計を行った。

3. 実習終了後のアンケート結果

アンケート結果を図5に示す。本実習が今後の診療に役に立つかの質問について, すべての被験者が役に立つと回答した。また, 本実習で振り返りに用いた動画上の視線情報は必要かの質問に対し, すべての被験者が必要であると回答した。

アンケートに記載された実習後の感想を以下に示す。

・「今回の実習を終えてから, 実際に診療や診療補助をするたびに今回の視線動画を思い出して診療補助について気にするようになった。」

・「術者は処置歯から目を離さずに診療補助者に的確な指示を出すことで治療の効率性や正確性が上がり, チェアタイムも短縮できて良い事尽くめと思う。」

・「診療補助者との共同動作がスムーズであるほど術者は術野に視線を集中できることを痛感した。これまでいつも自分で道具を取ろうとして視線がかなり他所に向いていたことを反省し, 今回学んだことを今後に生かしたいと思う。」

・「他の研修歯科医が術者をしている視線動画を見て, 他の先生がどういうところに気をつけて治療しているのか分かりやすく勉強になった。指導歯科医の各歯科治療の視線動画も見てみたい。」

表 6 各操作時間, 共同動作時間, 非共同動作時間 (秒, n = 10)

操作時間	CR ₁		CR ₂		p 値
	中央値 (25 ~ 75 パーセンタイル値)		中央値 (25 ~ 75 パーセンタイル値)		
Ta	Ta ₁	5.05 (4.65 ~ 10.20)	Ta ₂	5.55 (3.28 ~ 9.15)	0.27
Tb	Tb ₁	13.10 (9.48 ~ 19.10)	Tb ₂	4.80 (3.88 ~ 6.45)	0.03
Tc	Tc ₁	6.45 (3.90 ~ 7.18)	Tc ₂	5.75 (3.38 ~ 7.55)	0.65
Td	Td ₁	24.85 (23.05 ~ 26.53)	Td ₂	20.85 (20.30 ~ 23.65)	0.16
Te	Te ₁	5.90 (5.03 ~ 6.98)	Te ₂	4.20 (2.85 ~ 6.55)	0.32
Tf	Tf ₁	10.90 (7.73 ~ 11.90)	Tf ₂	5.05 (3.53 ~ 14.58)	0.19
Tg	Tg ₁	5.80 (3.90 ~ 7.00)	Tg ₂	5.15 (3.70 ~ 6.45)	0.85
Th	Th ₁	8.60 (5.75 ~ 15.75)	Th ₂	5.45 (4.55 ~ 6.68)	0.01
Ti	Ti ₁	6.10 (3.08 ~ 9.65)	Ti ₂	5.10 (1.38 ~ 7.30)	0.19
Tj	Tj ₁	5.05 (3.78 ~ 6.05)	Tj ₂	4.35 (3.48 ~ 7.30)	0.94
Tk	Tk ₁	10.00 (10.00 ~ 10.00)	Tk ₂	10.00 (10.00 ~ 10.00)	-
Tl	Tl ₁	8.10 (5.65 ~ 11.60)	Tl ₂	8.00 (5.63 ~ 9.73)	1.00
Tm	Tm ₁	17.00 (11.90 ~ 23.05)	Tm ₂	11.40 (8.68 ~ 14.70)	< 0.01
Tn	Tn ₁	4.95 (3.98 ~ 7.85)	Tn ₂	5.05 (3.68 ~ 5.90)	0.32
To	To ₁	10.00 (10.00 ~ 10.00)	To ₂	10.00 (10.00 ~ 10.00)	-
Tp	Tp ₁	7.40 (4.08 ~ 11.00)	Tp ₂	5.75 (2.65 ~ 8.38)	0.19
Tq	Tq ₁	30.70 (19.73 ~ 45.68)	Tq ₂	14.30 (11.60 ~ 21.10)	< 0.01
Tr	Tr ₁	6.10 (3.45 ~ 7.75)	Tr ₂	4.90 (3.53 ~ 7.28)	0.56
Ts	Ts ₁	20.00 (20.00 ~ 20.00)	Ts ₂	20.00 (20.00 ~ 20.00)	-
CT	CT ₁	94.95 (71.98 ~ 110.53)	CT ₂	63.40 (55.05 ~ 79.50)	< 0.01
AT	AT ₁	75.55 (65.63 ~ 101.88)	AT ₂	61.20 (39.53 ~ 78.73)	< 0.01

表 7 CR₁ の振り返りによる行動変化

1. プライマー, ボンディング材塗布用スポンジの取り扱い	
CR ₁	術者がキャビネット上のトレイからピンセットを取り, トレー横に配置した薬液皿中のスポンジを把持し口腔内へ移動した。各液を塗布後, 術者がキャビネット上の各薬液皿にスポンジを戻し, トレーにピンセットを置いた (10/10 名)。
CR ₂	診療補助者がキャビネット上の各液に浸漬したスポンジをピンセットで把持し, 術者に手渡した。術者は各液を塗布後, 診療補助者にピンセットを手渡し, 診療補助者はピンセットをキャビネット上のトレイに置いた (10/10 名)。
2. プライマー塗布後 20 秒間の計測	
CR ₁	術者自身が正面の壁掛け時計で時間を計測した (10/10 名)。
CR ₂	診療補助者が正面の壁掛け時計で時間を計測し術者に伝達した (10/10 名)。
3. CR シリンジの取り扱い	
CR ₁	術者がキャビネット上の CR シリンジを取り上げ使用した (4/10 名)。術者が診療補助者から CR シリンジを受け取り使用した (6/10 名)。
CR ₂	術者は診療補助者から CR シリンジを受け取り使用した (10/10 名)。
4. 光照射中の術者の視線	
CR ₁	患歯から視線をはずした (9/10 名)。患歯を注視し続けた (1/10 名)。
CR ₂	診療補助者が遮光板を把持し, 術者は患歯を注視し続けた (10/10 名)。
5. 声によるコミュニケーション	
CR ₁	術者, 診療補助者間の共同動作への指示や内容の確認等は少数だった。
CR ₂	術者が各器材の受け渡しやプライマー塗布後 20 秒間の計測を診療補助者へ依頼するなど, 共同動作に関する発声が頻繁に認められた。

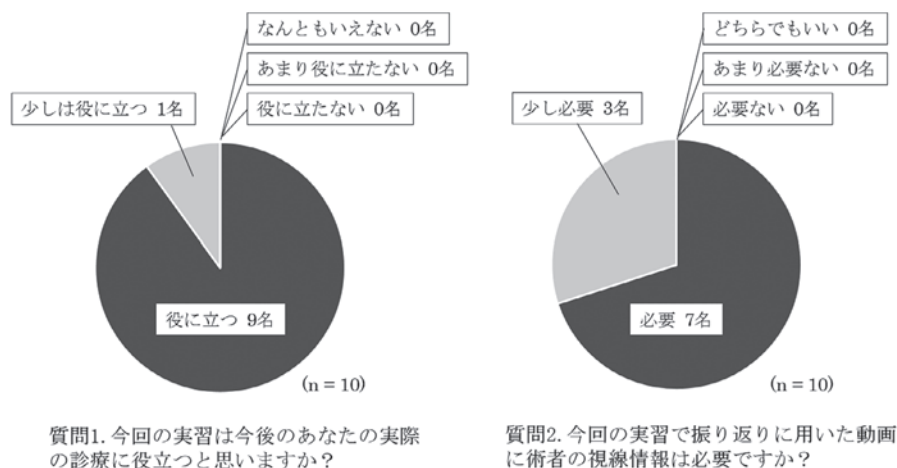


図 5 実習後のアンケート結果

考 察

1. 視線動画による振り返り前後の共同動作評価指標の比較

CR₁の視線動画による振り返り後、患歯を注視する時間の割合 (D) が有意に増加した原因は、CR₂での患歯注視時間 (GT) 増加と総修復時間 (TT) 減少によるものである。GT₂がGT₁に比べ有意に長い理由は、(1) 術者が器材の持ち替えを行う際に、術者が必要とするキャビネット上の器材 (ピンセット、プライマーおよびボンディング材塗布用スポンジ、CR シリンジ) を診療補助者が手渡すことで、術者がキャビネット上に視線を移動せずに診療を続けることができた、(2) プライマー塗布後の20秒間の計測を術者と診療補助者の役割を交代したことにより、術者は患歯から視線をはずさずに治療が継続できた、(3) CR₂では患歯への光照射中に診療補助者が遮光板を把持し、術者が遮光板越しに患歯を注視し続けることができた、などGT₁の振り返り後に認められた行動変化によると考えられた。これらの行動変化は術者の視線をできるだけ患歯に停留させようという行動目標が振り返りにより術者、診療補助者の両者に発生したことによると考えられる。それぞれの行動目標は、概ね術者は「患歯をできるだけ注視しCR修復をすすめる。また、そのために診療補助者に指示を出す」であり、診療補助者は「術者に口腔内から視線を外させないための診療補助に徹する」であったと推定される。各実習において、それぞれの目標達成のためにCR₁の振り返り後、CR₂へ向けた準備時間では術者と診療補助者間で操作の役割分担について検討されたことが指導者により観察された。術者が患歯以外へ視線を移動した回数 (C) がCR₁に比べCR₂で有意に減少した理由も同様に、術者、診療補助者の行動目標が行動変化に

より達成された結果であると考えられた。

TT₂がTT₁より有意に短くなった理由として、共同動作時間 (CT) 非共同動作時間 (AT) とともにCR₁に比べCR₂では有意に短くなったためと考えられる。特に、それぞれの構成要素である4つの操作時間 (Tb, Th, Tm, Tq) はCR₂で有意に短くなった。また、CR₂で有意に長くなった操作時間は認められなかった。有意に短くなった操作時間に注目すると、Tb, Thは術者が器材を持ち替える必要があるCTの構成要素、Tm, Tqは共同動作が発生しないATの構成要素である。このうちTb, Thの短縮はCR₂で行動変化が認められた「スポンジの取り扱い」が円滑に行われたことによると考えられる。しかしその一方で、Tb区間 (エアブロー終了時からプライマー塗布開始まで) とほぼ同じ操作内容のTf区間 (エアブロー終了時からボンディング材塗布開始まで) ではTf₁, Tf₂間で有意差は認められなかった。Tf₂区間でも、Tb₂と同様に10人全ての診療補助者がスポンジを把持した状態のピンセットを術者へ手渡ししており、この共同動作行為が円滑に執行されていれば、Tb₂同様にTf₂の明らかな短縮が生じる可能性が高い。しかし、Tf₂群における実際の10名の操作時間は7秒以内の集団 (7名) と14秒以上の集団 (3名) に二極化しており、ピンセットでスポンジを把持し術者へ手渡し行為を迅速に行った被験者と、やや手間取った被験者に分かれたことを実習中と視線動画上で確認することができた。Tf₁では10名すべてが14秒以下であったことから、スポンジをピンセットで把持し術者に渡す動作は円滑にできれば早い、そうでない場合、術者自らがスポンジを把持するよりも時間がかかることが推測された。診療補助者が術者へ器具を受け渡す際には、①術者が必要な器具を正確に受け渡し、②受け渡しの際は、持ちかえる必要がないよう、一定の

向きにする、③確実に手渡しができることを確認するといった注意点があり、これらを確実に行うことが歯科医師の診療効率を高め、チェアタイムを軽減するといわれている¹⁾。実際に本実習では、術者がスポンジを受け取る際に誤って落とした事例が2件認められ、その原因はこの注意点①～③の共同動作の不確かさであったことが映像から認められた。これらのことから適切な共同動作の達成が各操作時間に影響を及ぼすことが示唆された。

有意に短くなった操作時間のうち、 T_m 、 T_q はどちらも窩洞へのCR充填の操作時間である。この2区間で時間短縮が認められたのは、やはり短時間内の繰り返しによる操作自体への“慣れ”の影響が考えられる。井岡らは、CR修復など治療手順が煩雑になりやすい保存修復治療実習において、事前に治療手順を確認し治療の流れをイメージするための媒体として動画教材の有効性を述べている⁴⁾。本実習においても、 CR_1 で自験した後、さらに CR_1 で記録した視線動画の振り返りで手順を再確認することにより、 CR_2 開始前に一連の動作を前もってイメージできることが CR_1 、 CR_2 間の差に影響を及ぼしたと考えられる。また、本実習では充填後の形態の完成度に関して評価を行わないため、被験者らの充填操作に“慣れ”とともに“質”よりも“速さ”を求めた要素が含まれた可能性も無視できない。

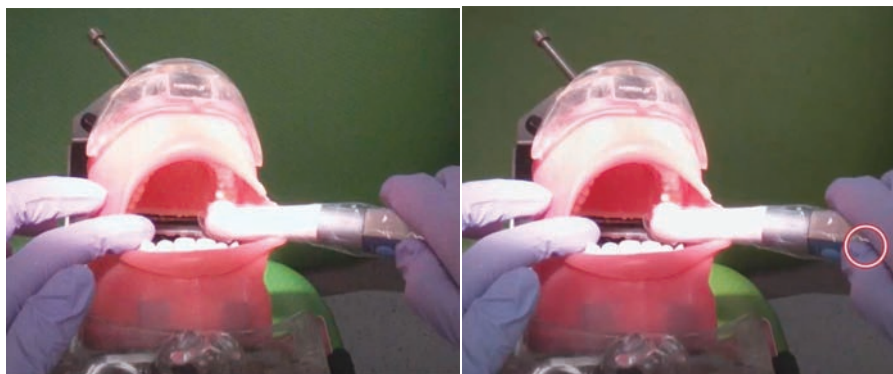
2. 評価項目について

本実習で高評価を得るには、術者が「患歯を見る割合(D)を増やす」、「患歯以外へ視線を移す回数(C)を減らす」ことを最優先とし、術者、診療補助者は CR_2 に臨む必要がある。しかし、本実習において D_2 、 C_2 それぞれの値が100(%)、0(回)という結果が1例認められた。しかもそのCR修復操作中、ボンディング材塗布用スポンジの受け渡し時にスポンジの落下が発生した。スポンジ落下の理由は術者、診療補助者間の共同動作技術不足によるものである。この事例は D_2 、 C_2 の評価項目は数値的には最高値だが、共同動作技術向上の目的は安全性の確保も含むことから高評価は否定されるべきであり、本実習の評価項目の設定に矛盾が生じる。術者が受け取る器材を短時間でも見ることによってスポンジ落下を避けることができるならば、患歯以外を見る回数が増加しても評価が下がることは避けなければならない。一般的に視線の動きは注視点から注視点への視線移動(サッケード)、と視線の注視点(停留点)への停留の組み合わせとされている⁵⁾。サッケードの間はほとんど視覚情報を得ることができず、注視点で視覚情報を取得して認知処理を行うとされ、停留時間は100msから300ms程度とされている⁵⁾。松井らは歯科治療時における小児の視線解析において、200ms以上の視線の停滞を停留時間と設定した⁶⁾。

本実習でも光照射器のボタン、ピンセットの先端および3way シリンジの位置等を見て確認しながらも、視線の停留時間が1.00秒未満の事例を多く観察している。停留時間が必要以上に長くなれば、必要最小限のCで口腔内・外の安全性を確保しつつDの割合を高く保つことも可能である。これらのことより、Cの集計に視線の停留時間を考慮するなど、共同動作技術向上の評価項目の再設定の必要があることが示唆された。

3. 本実習における視線動画の有効性について

従来の実習後の記憶を根拠とした振り返りに比べ、被験者自身や他被験者の実習動画を視覚教材とした振り返りは、自身の実習の動作を客観視することができるといわれている⁷⁾。本実習の振り返りでは、CR修復中に術者が自らの眼で見た映像をCR修復後に再び視線情報を含んだ動画として見ることで、術者自身は自分のCR修復操作を客観視することができる。術者の視線解析装置として用いたTobii Pro グラス2は角膜反射法を用いた視線解析装置で、リアルタイムに0.5°の正確度で注視点を示す⁸⁾。本装置による動画上の視線マーカーのスムーズな動きは被験者の気持ちを概ね反映しており、術者は視線マーカーの動きと、その時の自分の考えを照らし合わせた振り返りができる。松本らは視線動画を活用した振り返りは、被験者らは映像から自己の行動をゆっくり1つずつ振り返ることで自分の行動の根拠を言語化できると述べている⁹⁾。これに対し、視線情報を省いた動画では術者が患歯を見ているかを明確に判断するのは困難であり、画面上に患歯が映っているか否かといった情報に頼らざるを得ない。しかし、画面中に患歯が映っていても、実際には術者が患歯以外を見ていることを今回の視線動画で頻繁に確認している。図6にその例を示す。術者自身でも視線情報が無い動画での振り返りでは、自己の視線については記憶に頼らざるを得ない。これらから、視線情報は被験者の振り返りと評価において重要な情報であるといえる。本実習は、初めに事象があり、学習者は事象の中から学習すべき問題点を見つけ出し、学習目標とするといった問題解決型学習の特徴¹⁰⁾を持つ。本実習では実習の途中で視線動画を見ることで振り返りを行い、被験者らが自らの問題点を抽出し、それを解決すべく共同動作法を考案協議し実行しようとする。本実習による教育効果を高めるためには被験者らによる問題点の抽出があいまいであってはならない。記憶だけに頼る振り返りに比べ、問題点の抽出に漏れを少なくするためには視線動画の活用がきわめて重要である。実習後のアンケート結果、感想でも被験者らによる視線動画の評価は高く、今後の歯科治療で術者、診療補助者として共同動作技術を修得するためのモチベーションの向上への有効性が示された。



視線情報無し

視線情報有り (画面右側の○)

図 6 視線情報の有無で視線動画画面を比較した一例
術者は患歯ではなく光照射器のボタンの位置を確認している。

4. 本実習の問題点

本実習ではCR修復の手順をプリントにて確認させたが、CR₁では操作手順に迷いながら実習を進めていた被験者を認めている。奥村らは、すでに見学や自験から手順や注意点を理解していると考えられた研修歯科医によるシリコン印象採得の実習において、事前に動画により手順や注意点を確認していた集団は、プリントのみで手順を確認した集団に比べ印象の評価が有意に高いことを報告している¹¹⁾。本実習においても短時間の間に連続して行うCR₁、CR₂の各操作時間の比較に、“慣れ”による影響が及ばないように、実習前にCR修復手順をイメージさせるための動画を視聴させる、もしくはCR₀として予備実習を実習手順に組み込む必要があると考えられた。本実習の流れについては他にも、被験者A、Bは「AのCR₁」、「BのCR₁」、「AのCR₂」、「BのCR₂」の順にCR修復を行うため、CR₁、CR₂それぞれにおいて後者に行うBは診療手順の確認や共同動作法の改善点を見出すのにAに比べ有利である点が問題点としてあげられる。この問題を回避するには、Aは術者のみを行い、Bは診療補助者のみを行う実習とし、Bは別の実習で術者を行うが、統計分析にはBが術者のデータを用いないとする必要がある。また、視線動画による振り返りが及ぼす影響を明確にするには、視線動画を用いず振り返りを行う集団、振り返りを行わない集団との比較が必要である。

評価項目の設定において、共同動作の充実により無駄な視線移動が減少するという仮説から「患歯から視線をはずす回数」を評価項目としたが、安全性を理由とした短時間の視線移動は認めるべきである。

今後は問題点を再考し、本実習のさらなる改善に取り組む予定である。

ま と め

本実習では全ての実習において、CR₁の視線動画に

よる振り返りに共同動作技術の向上が想起される共同動作の変化が認められた。共同動作技術の向上によりCR修復の操作時間が短縮された操作項目を認めた。一方で、評価項目である視線の動きを気にするあまり共同動作でミスをした被験者もあり、評価項目の再設定が必要である。他にも、統計分析を行うにあたり、比較対象とする集団について問題点が明確になった。

視線動画は、本実習がPBLとして機能するために欠くことのできない重要な要素であるといえる。また、実習の評価、分析にも有用であった。

結 論

CR修復操作中の術者の視線動画を振り返りに用いた本実習は、術者～診療補助者間の共同動作技術向上を目的とした指導を行う上で有用であった。

本論文に関連し、開示すべきCOI関係にある企業・団体等はありません。

謝 辞

本研究はJSPS科研費、JP15K11218の助成を受けたものです。

本論文は第10回日本総合歯科学会総会・学術大会(平成29年11月4日、新潟)にてポスター発表した内容を一部改変・追加したものである。

文 献

- 1) 合場千佳子, 石井拓男, 佐野孝子, 山田小枝子, 松井恭平, 他. 全国歯科衛生士教育協議会 監修. 歯科診療補助論. 第1版. 東京: 医歯薬出版株式会社; 2014. 40-41.
- 2) 土蔵愛子, 菊池京子. 手術室看護師が行っている看護の技. オペナッシング 2011; 26: 605-608.
- 3) 一般社団法人 全国歯科衛生士教育協議会. 歯科衛生士教育コア・カリキュラム—教育内容ガイドライン—改訂

- 版. http://www.kokuhoken.or.jp/zen-eiky/publicity/file/core_curriculum.pdf (最終アクセス日 2018. 8. 27)
- 4) 井岡美保, 曾羽亜希子, 門田磨由子, 中田有香, 谷本啓彰, 他. 歯科衛生士学校における保存修復時の歯科診療補助動画教材の活用について. 日本歯科衛生学会雑誌 2016 ; 11 : 177-177.
 - 5) 大野健彦. 視線から何がわかるか—視線測定に基づく高次認知処理の解明. 認知科学 2002 ; 9 : 565-579.
 - 6) 松井大介, 鈴木広幸, 下岡正八. 歯科治療時における小児の視知覚分析—歯科医師, 歯科衛生士間の器具受け渡しに対する眼球運動—. 小児歯科学雑誌 1998 ; 36 : 478-490.
 - 7) 井嶋亮太, 澤野弘明, 石井成郎, 鈴木裕利, 相撲佐希子. 看護演習動画による振り返り効果の評価に関する基礎検討. マルチメディア, 分散, 協調とモバイルシンポジウム 2016 論文集 2016 ; 2016 : 989-992.
 - 8) 後関利明, 星飛雄馬, 大野明子, 広田雅和, 神田寛行. Tobii 社製眼球運動計測装置. 神経眼科 2016 ; 3 : 47-52.
 - 9) 松本奈緒美, 田村 舞, 中嶋幸恵. 手術室看護の専門性を高めるための一考察—器械出し看護時の視線によるデータ分析—. 手術医学 2017 ; 38 : 11-15.
 - 10) 吉岡俊正. Problem-based learning (PBL) テュートリアル. 医学図書館 2004 ; 51 : 110-112.
 - 11) 奥村暢旦, 石崎裕子, 伊藤晴江, 中村 太, 塩見 晶, 他. 歯科臨床技術教育における動画教材の効果. 日本歯科医学教育学会雑誌 2015 ; 31 : 10-15.

著者への連絡先

野上 朋幸

〒 852-8501 長崎県長崎市坂本 1-7-1

長崎大学病院 総合歯科診療部

TEL 095-819-7760 FAX 095-819-7760

E-mail : nogami@nagasaki-u.ac.jp

The use of eye-tracking video for improving cooperative techniques between an operator and assistant during dental treatment

Tomoyuki Nogami¹⁾, Chihiro Shiraishi¹⁾, Reina Terusaki¹⁾,
Yusaku Koseki¹⁾, Hiroaki Tada²⁾, Kohji Kamada¹⁾,
Hideaki Hayashida¹⁾ and Tadateru Sumi²⁾

¹⁾Department of General Dentistry, Nagasaki University Hospital

²⁾Department of Clinical Education in General Dentistry, School of Dentistry, Nagasaki University

Abstract : In this study, a training method was developed using an eye-tracking video that verified the effects of improvement in the cooperative techniques between the operator and the assistant.

Two dental residents were assigned to each group, with one as operator and the other as assistant. The operator wore an eye-tracking device and performed resin composite restoration of a tooth model on a dental simulator. The operator and assistant viewed an eye-tracking video recorded during the restoration. Further, the participants reflected about cooperative techniques for treating the tooth. A second restoration was subsequently performed, and a second eye-tracking video was recorded. Through these eye-tracking videos taken during the procedures, the operator was evaluated by the time ratio of when the operator focused on treating the tooth versus the number of times the operator looked away from the tooth.

Training was conducted with five groups having 10 dental residents each; the results were compared. The number of times the operators looked away from the tooth significantly decreased during the second procedure compared with that during the first [median (25th-75th percentile): 2.50 (6.00-1.00) times vs. 14.00 (12.00-17.00) times, $p < 0.01$], and the time ratio of when the operator concentrated on treating the tooth significantly increased in the second procedure compared with the first [median (25th-75th percentile): 98.94 (94.10-99.70) % vs. 49.98 (43.35-61.61) % , $p < 0.01$].

Improvement in using cooperative techniques between the operator and assistant was among the main reasons for these results. The method employed in this study, which uses the reflection of an eye-tracking video recorded by an operator performing resin composite restoration, was useful for cooperation between the operator and the assistant.

Key words : cooperation, eye-tracking video, treatment assistance technique, reflection

ニフェジピン性歯肉増殖を伴う慢性歯周炎に対する歯周治療の効果 —薬剤の変更の有無による歯周組織の反応性について—

村岡宏祐 貴船亮太
徳永隼平 栗野秀慈

抄録：本研究は、ニフェジピン性歯肉増殖を伴う広汎型慢性歯周炎に罹患した患者の治療において、薬剤変更の有無による歯周組織の変化の違いについて検討した。被験者12名のうち、薬剤を変更した群（変更群）5名、薬剤を変更しなかった群（非変更群）7名である。歯周基本治療は、口腔衛生指導、スケーリングおよびルートプレーニングを中心に行った。臨床パラメーターは、Probing Pocket Depth (PPD)、Bleeding on probing、排膿の有無を測定した。また、歯周基本治療終了時にも初診時と同じパラメーターを測定した。この期間中、ブラークコントロールは、20%以下になるように指導した。

その結果、初診時の臨床パラメーターは、両群の間で有意差を認めなかった。歯周基本治療終了時の臨床パラメーターは、両群の間で有意差を認めなかった。両群とも歯周基本治療終了時の臨床所見が初診時に比較して有意に改善した。

以上より、両群とも歯周基本治療を行うと歯周組織が同様に改善した。つまり、歯周基本治療においては、薬剤の変更の有効性は明確にされなかった。

キーワード：ニフェジピン性歯肉増殖を伴う広汎型慢性歯周炎 歯周基本治療 歯周組織の改善

緒言

我が国では高齢化社会の進展に伴い、歯科を訪れる患者の中で、有病者の割合が増加し、薬剤を服用している患者が多くなってきている。そのような中に、高血圧症、狭心症の治療薬として高頻度で服用されているCa拮抗剤のニフェジピンがある。この薬剤の歯科領域での副作用には歯肉増殖があり、このような症状が現れた場合は、従来一般的な歯周治療と同時に薬剤の変更あるいは中止などが選択されることが多く、結果として歯肉増殖に関しては良好な治療結果が得られている^{1,2)}。しかしながら薬剤の変更または中止は、血圧上昇などの全身的健康に悪い影響を及ぼす可能性があり、また薬剤の変更をしなかった場合には、血圧などの全身的な要因は安定するが、歯肉の増殖は改善されないとされている。一方、薬物性歯肉増殖の患者の治療は、第一選択として薬剤の変更が挙げられているが、近年薬剤の変更をせずに、歯周基本治療のみで歯周組織の改善を行なおうとする報告も見られる³⁻⁵⁾。特に村岡ら⁵⁾は1症例ではあるが炎症所見が著しいニフェジピンを服用している慢性歯周炎患者に対して薬剤の変更を行わずに徹底的な歯周基本治療を行えば大幅な歯周組織の改善を認めたと報告している。薬剤変更の有無の違いによる歯周治療の有効性については未だに多くの議論があり明白にはなっていない。

本研究ではニフェジピン性歯肉増殖を伴う慢性歯周炎患者に対し、薬剤変更の有無による歯周基本治療の効果の違いについて臨床的に検討を行った。

方 法

1. 対象者

研究対象者は、九州歯科大学附属病院を受診し、Ca拮抗剤であるニフェジピンを服用し、McGawら⁶⁾のGrade1以上かつ日本歯周病学会編の『歯周治療の指針2015』⁷⁾に基づいたニフェジピン性歯肉増殖を伴う広汎型慢性歯周炎と診断された被験者12名（男性8名と女性4名、平均年齢63.9 ± 10.6歳、現在歯数21.4 ± 5.5歯）であった。本研究では、対象者のうち薬剤の変更を行って歯周基本治療を行った群（以下変更群）は5名（男性5名、平均年齢57.2 ± 6.8歳、現在歯数26.2 ± 1.5歯）で、薬剤の変更を行わずに歯周基本治療を行った群（以下非変更群）は7名（男性3名と女性4名、平均年齢68.7 ± 10.5歳、現在歯数18.0 ± 4.7歯）であった。また、ニフェジピンに加え他の高血圧症治療薬を服用している患者は、変更群1名（β-遮断剤）、非変更群では3名（α-遮断剤、ACE阻害剤、ループ利尿剤、抗アルドステロン性降圧利尿剤）であった。対象者の振分けは、内科医にニフェジピン以外の他剤への変更の有無について対診を行い、医師が他剤の変更が不可能と判断した場合は現状維

持、他剤の変更が可能であれば他剤の変更ならびに増量などを判断されたものである。

本研究は九州歯科大学倫理委員会の承認（承認番号：04-36）ならびに、全対象者に対してインフォームドコンセントを得て実施した。

2. 歯周病学的臨床パラメーターの測定

初診時と歯周基本治療終了時に、Williams type probe (Hu-Friedy 社製) を用いて 6 点法で、Probing Pocket Depth (以下 PPD), Bleeding on probing の計測部位に対するパーセンテージ (以下 % BOP (+))⁸⁾, ならびに排膿の有無を計測した。

なお、プロービング圧は 20g 前後の比較的弱い力で、診査者は 4 名で、トレーニングされ事前に検査が均一であることを確認した。

口腔内写真は Medical-NIKKOR[®] (Nikon 社製) を用いて撮影した。

3. 治療内容

全対象者に対し、口腔衛生指導、スケーリング、ルートプレーニングを中心に実施し、歯周基本治療に含まれる歯内治療、不良補綴物の除去なども行った。なお、ブランクコントロールレコード (PCR) の測定を O'Leary ら⁹⁾ の方法に従い行った。また PCR が 20% 以下になるように指導した。

4. データ分析

被験者のパラメーターの比較は年齢と治療期間は *t* 検定、現在歯数は Welch 検定を行った。初診時と歯周基本治療終了時の臨床パラメーターの比較は変更群の平均 PPD は *t* 検定、% BOP (+) は Welch 検定、排膿指数は Wilcoxon 検定、非変更群平均 PPD は *t* 検定、% BOP (+), 排膿指数は Wilcoxon 検定を行った。変更群と非変更群における臨床パラメーターの初診時、歯周基本治療終了時の比較は、初診時の平均 PPD, % BOP (+) は *t* 検定、排膿指数は Wilcoxon 検定、歯周基本治療時の平均 PPD は *t* 検定、% BOP (+), 排膿指数は Wilcoxon 検定を行った。なお、統計解析には JMP8.0.2[®] (SAS 社製) を用いた。

結 果

変更群と非変更群の対象者の年齢は統計学的な有意

差を認めなかった。また治療期間は変更群 8.6 ± 3.6 か月で非変更群 4.0 ± 1.7 か月、現在歯数は変更群 26.2 ± 1.5 歯で非変更群 18.0 ± 4.7 歯で、治療期間は、変更群は非変更群と比較して長く、現在歯数も変更群が非変更群より多く、それぞれ統計学的な有意差を認めた (表 1)。

変更群、非変更群とも歯周基本治療を行うと、平均 PPD, 平均 BOP とも有意に減少し、歯周組織の有意な改善を認めた (表 2)。

初診時の変更群と非変更群の全顎の歯周組織のパラメーターの比較では、平均 PPD は変更群 4.2 ± 1.1 mm と非変更群 4.7 ± 1.3 mm, % BOP (+) は変更群 $50.5 \pm 27.5\%$ と非変更群 $68.5 \pm 23.8\%$, そして排膿部位の割合は変更群 $4.9 \pm 5.2\%$ と非変更群 $16.7 \pm 24.8\%$ で、それぞれ両群間で統計学的な有意差を認められなかった (表 3)。

歯周基本治療終了時の変更群、非変更群の歯周組織のパラメーターは、平均 PPD (変更群 $(2.5 \pm 0.8$ mm) と非変更群 $(2.9 \pm 0.6$ mm)), % BOP (+) は変更群 $11.3 \pm 8.5\%$ と非変更群 $13.8 \pm 11.5\%$, 排膿部位の割合は変更群 $0.9 \pm 2.0\%$ と非変更群 $0.2 \pm 0.4\%$ で、初診時の状態と比較してそれぞれ統計学的に有意な改善が認められたが、歯周基本治療後の両群間に統計学的な有意差は認められなかった (表 3)。

考 察

Ca 拮抗剤であるニフェジピンは、1972 年に旧西独の Vater ら¹⁰⁾ によって開発され、その後米国を経由し、1976 年から臨床応用されている。この薬剤は、Dihydropyridine 誘導体に属し、冠血管拡張作用ならびに血圧降下作用が強力であり、高血圧症の治療の第一選択薬として使用されている。薬理作用は、筋の

表 1 被験者のパラメーターの平均値

	変更群	非変更群	p
年齢 (歳)	57.2 ± 6.8	68.7 ± 10.5	0.0583*
治療期間 (月)	8.6 ± 3.6	4.0 ± 1.7	0.0137*
現在歯数	26.2 ± 1.5	18.0 ± 4.7	0.0028**

* : *t* 検定

** : Welch 検定

表 2 初診時、歯周基本治療終了時における全顎の臨床パラメーターの比較

	変更群 初診時	歯周基本治療 終了時	p	非変更群 初診時	歯周基本治療 終了時	p
平均 PPD (mm)	4.2 ± 1.1	2.5 ± 0.8	0.0127*	4.7 ± 1.3	2.9 ± 0.6	0.0007*
% BOP (+)	50.5 ± 27.4	11.3 ± 8.5	0.0357**	68.5 ± 23.8	13.8 ± 11.5	0.0021**
排膿指数 (%)	4.9 ± 5.2	0.9 ± 2.0	0.2393***	16.7 ± 24.8	0.2 ± 0.4	0.0064**

* : *t* 検定

** : Welch 検定

*** : Wilcoxon 検定

表 3 初診時, 歯周基本治療終了時における全顎の臨床パラメーターの比較

	初診時 変更群	非変更群	p	歯周基本治療終了時 変更群	非変更群	p
平均 PPD (mm)	4.2 ± 1.1	4.7 ± 1.3	0.5358*	2.5 ± 0.8	2.9 ± 0.6	0.3674*
% BOP (+)	50.5 ± 27.5	68.5 ± 23.8	0.2530*	11.3 ± 8.5	13.8 ± 11.5	0.6255***
排膿指数 (%)	4.9 ± 5.2	16.7 ± 24.8	0.3265***	0.9 ± 2.0	0.2 ± 0.4	0.8028***

*: t 検定

***: Wilcoxon 検定

興奮収縮関連物質である Ca の血管平滑筋と心筋細胞内への流入を抑制して, 冠血管を拡張するとともに全末梢血管抵抗を減少させ, 抗高血圧作用と心筋酸素需要バランスの改善作用を有すると言われている^{11, 12)}。本邦における 1994 年～1998 年の抗圧剤の市場調査によると, 1 年間の処方枚数の割合で, Ca 拮抗薬の占有率は約 50% のシェアである¹³⁾。本薬の全身的な副作用として, 顔面紅潮, 頭痛, めまい, 浮腫, 低血圧, 軽度の肝障害などが挙げられ, 歯科領域の副作用としては, 歯肉の増殖が知られている。歯肉の増殖について, 1984 年に Ramon ら¹⁴⁾, Lederman ら¹⁵⁾ が最初に報告して以来, 数多くの報告がなされている。1985 年に旧厚生省薬務局は, 医薬品副作用情報として, 本剤使用上の注意を一部改定し, 連用によりまれに歯肉肥厚があらわれることがあるので, このような症状があらわれた場合には投与を中止することという文言を追加した。

ニフェジピンによる歯肉の増殖の発症率は, Barak ら¹⁶⁾ は 14.7%, 岩倉ら¹⁷⁾ は 10.9%, 勝見ら¹⁸⁾ は 6.5% との報告がある。また, Ca 拮抗剤のベンゾジアゼピン系, フェニルアルキルアミン系などの歯肉の増殖の発現頻度は, 極めて低いと報告されている¹³⁾。このようなことからニフェジピンの歯肉の増殖の発現頻度は, かなりの高値を示していることが解かる。しかしながら, 発生機序については, 未だ解明されていない。

今回通常の歯周基本治療のため, 歯内治療, 不良補綴物の除去などを行った。このため, 歯肉の形態が変化する。したがって, 今回はアタッチメントレベルの検討は行わなかった。しかし, 治療期間には変更群と非変更群で統計学的有意差を認めた。このことは, 変更群は現在歯数も多く, 歯内治療の治療による歯内治療の期間の増加, 暫間補綴物の除去などのため治療期間の差が生じたと考える。

本研究の被験者においては, ジヒドロピリジン系 Ca 拮抗剤であるアダラート L[®]40mg, 7 名, ノルバスク[®]5 mg, 3 名, セパミッド-R[®]20mg, 1 名, アムロジン[®]5 mg, 1 名である。また, 歯肉増殖を自覚するまでに, 約 1 年以内が 5 名, 1～2 年は 7 名である。このことは, ニフェジピンによる歯肉増殖症の発現と服用期間, 投与量には相関が認められないとの報告と

一致している^{12, 18, 19)}。

本研究の初診時の変更群, 非変更群とも同程度の歯周組織であった。歯周基本治療の結果, 平均 PPD では, 変更群で 1.7mm, 非変更群で 1.8mm の減少を認めた。さらに, % BOP (+) では, 変更群で 39.2%, 非変更群で 54.7% の減少し, 排膿指数では, 変更群で 4.0%, 非変更群で 16.5% の減少を示した。つまり, 薬剤の変更の有無に関わらず歯周基本治療によって, 歯周組織の改善を示し全てのパラメーターにおいて有意差を認めなかった。

Ramon ら¹⁴⁾, Lederman ら¹⁵⁾ は, ニフェジピンの服用中止により治癒したことを報告している。通常の治療法としては, 本剤の投与の中止および変更, 歯周外科などが挙げられている。しかしながら, 本研究において, スケーリング, ルートプレーニングを中心とした歯周基本治療による徹底した炎症性因子の除去のみで, 非変更群においても歯周組織の改善を認めた。このことは, 佐藤ら³⁾ が, 歯周基本治療単独の 4 名の患者で, 初診時全顎における 4 mm 以上の PPD が平均 64.7% であったが, 歯周基本治療によりこの割合が平均 1.9% に減少, また % BOP (+) も初診時平均 60.7% が歯周基本治療の結果, 平均 5.6% に減少したと述べている。また, Hancock ら⁴⁾ も, 薬剤の変更を行わずに歯周基本治療のみで, 歯周組織の顕著な改善を認めた症例を報告している。

同様に薬物性歯肉増殖症をもたらすフェニトインがある。フェニトイン原因の歯肉縁に対する歯周基本治療について佐々木ら²⁰⁾, Elzay ら²¹⁾ は, 歯肉の炎症は軽減したが, 線維性の増殖が残存していると述べている。しかしながら, Hall ら²²⁾, Pihlstrom ら²³⁾ は, 口腔清掃により歯肉の増殖を防げると報告している。一方で, Ca 拮抗剤による歯肉増殖症の歯周組織について, 小林ら²⁴⁾, 長谷川²⁵⁾ は, 臨床的に炎症状態を呈しており, 歯肉増殖症の発現には, プラークが大きく関与していると述べている。

本研究では, 歯周基本治療のみで, 非変更群の歯肉の増殖が顕著に改善した。フェニトイン, ニフェジピン性の歯肉増殖症の相違は, 被験者の平均年齢, 歯肉の炎症状態, フェニトインと Ca 拮抗剤との薬物の構造式などの相違が考えられる。従って, 歯周基本治療

と薬物性歯肉増殖症の関係ばかりでなく、他の因子も模索する必要があるかもしれない。

本研究において、ニフェジピン性歯肉増殖を伴う慢性歯周炎に罹患した患者の歯周基本治療において薬剤の変更の有効性は、明確にされなかった。このことは、高齢者で他の疾患を併せ持ち、多数の薬剤を服用している患者で、薬剤の変更が容易でない場合でも、徹底した歯周基本治療を行えば歯周組織の改善を認め、患者のQOLにも寄与することが示唆された。

本投稿に関連し、開示すべきCOI関係にある企業などはない。

文 献

- 1) 田島 徹, 永峰浩一郎, 沖津光久, 嶋田 淳, 山本美朗, 他. ニフェジピンの副作用によると思われる歯肉増殖症の1例. 明海歯学誌 1992; 21: 443-447.
- 2) 片山博道, 木下靖朗, 金子道生, 鈴木直博, 各務和宏, 他. Ca拮抗剤ニフェジピンによる歯肉増殖症の1症例. 愛院大歯誌 1990; 28: 697-701.
- 3) 佐藤 香, 関 裕信, 加藤まり, 深井浩一, 斎藤長俊, 他. 歯周初期治療により治癒したカルシウム拮抗薬による歯肉増殖症の4例. 歯学 1994; 82: 704-718.
- 4) Hancock RH, Swan RH. Nifedipine-induced gingival overgrowth. J Clin Periodontol 1992; 19: 12-14.
- 5) 村岡宏祐, 久保田浩三, 牧野正敬, 横田 誠. ニフェジピン性歯肉増殖症を薬物の変更なしに非外科的に改善した症例. 日本歯科評論 2006; 66: 149-157.
- 6) McGaw T, Lam S, Coates J. Cyclosporin-induced gingival overgrowth: correlation with dental plaque scores, gingivitis scores, and cyclosporin levels in serum and saliva. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1987; 64: 293-297.
- 7) 日本歯周病学会. 歯周治療の指針 2015. 第1版. 東京: 日本歯周病学会; 2015. 27-28.
- 8) Ainamo J, Bay I. Probing and proposal for recording gingivitis and plaque. Int Dent J 1975; 25: 229-235.
- 9) O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. J Periodontol 1972; 43: 38.
- 10) Vater W, Kroneberg G, Hoffmeister F, Saller H, Meng K, et al. Pharmacology of 4-(2'-nitrophenyl)-2,6-dimethyl-1,4-dihydropyridine-3,5-dicarboxylic acid dimethyl ester (Nifedipine, BAY a 1040). Arzneimittelforschung 1972; 22: 1-14.
- 11) 服部浩明, 沢木桂弘, 新美 敦, 藤内 祝, 上田 実, 他. Ca拮抗剤ニフェジピンによると思われる歯肉増殖症の1症例—Gingival overgrowth indexによる検討—. 口科誌 1991; 40: 650-657.
- 12) 佐藤田鶴子, 内川裕之, 時安喜彦, 井下万也, 大嶋恭秀, 他. ニフェジピンによる歯肉増殖症の1症例ならびに文献的考察. 日口外誌 1988; 34: 2025-2030.
- 13) 奥富 直. 薬剤による歯肉増殖症. 医薬ジャーナル 1999; 35: 884-889.
- 14) Roman Y, Behar S, Kishon Y, Engelberg IS. Gingival hyperplasia caused by nifedipine: A preliminary report. Int J Caldiol 1984; 5: 195-204.
- 15) Lederman D, Lumerman H, Reuben S, Freedman PD. Gingival hyperplasia associated with nifedipine therapy. Report of case. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1984; 57: 620-622.
- 16) Barak S, Engelberg IS. Gingival hyperplasia caused by nifedipine-Histopathologic findings. J Periodontol 1987; 58: 639-642.
- 17) 岩倉政城, 渋谷芳郎, 小原陽子, 島田義弘. ニフェジピン(血圧降下剤)療法を受けている患者の歯肉増殖状況について. 口衛生会誌 1987; 37: 574-575.
- 18) 勝見行雄, 高原正明, 渡辺泰秀, 武藤寿孝, 土屋晴仁, 他. 降圧剤(Ca拮抗薬)服用による歯肉増殖の発生率に関する臨床統計的観察. 口科誌 1987; 40: 169-178.
- 19) 西川聖二, 石田 浩. 高血圧・狭心症治療薬, ニフェジピンによると思われる歯肉増殖症. 日歯医師会誌 1990; 43: 766-775.
- 20) 佐々木俊明, 米田栄吉, 堀内 博. 重症心身障害者におけるフェニトイン性歯肉増殖症の臨床的研究. 日歯周誌 1990; 32: 1077-1085.
- 21) Elzay RP, Swenson HM. The effect of an electric toothbrush on dilantin sodium induced gingival hyperplasia. New York J Dent 1964; 34: 13-16.
- 22) Hall WB. Prevention of dilantin hyperplasia: A preliminary report. Bull Acad Gen Dent 1969; 4: 20-25.
- 23) Pihlstrom BL, Carlson JF, Smith QT, Bastien SA, Keenan KM. Prevention of phenytoin associated gingival Enlargement-A 15-Month Longitudinal Study. J Periodontol 1980; 51: 311-317.
- 24) 小林雅実, 太田典子, 高橋健作, 小林偉紀夫, 伊藤公一, 他. カルシウム拮抗剤服用患者の歯肉増殖症に関する調査研究. 日歯周誌 1991; 33: 146-153.
- 25) 長谷川明. 歯周疾患と治療. 第1版. 東京: クインテッセンス出版; 2000. 35-59.

著者への連絡先

村岡 宏祐
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴2-6-1
九州歯科大学 口腔機能学講座
クリニカルクラークシップ開発学分野
TEL 093-582-1131 内線1319 FAX 093-582-1003
E-mail: muraoka@kyu-dent.ac.jp

Effect of periodontal therapy against periodontitis accompanied by
Nifedipine-induced gingival hyperplasia
—Response of the periodontal tissue by having change or not of drugs—

Kosuke Muraoka, Ryouta Kibune,
Jyunpei Tokunaga and Shuji Awano

Division of Clinical Education Development and Research, Faculty of Dentistry, Kyushu Dental University

Abstract : This study aimed to verify a difference in the effect of periodontal therapy against periodontitis accompanied by Nifedipine-induced gingival hyperplasia between patients with and without the change of the drug.

Subjects in this study were 12 patients. The subjects were classified into the group which was changed from Nifedipine to other drugs in the experimental period (Change group: 5 patients) and the other group which was not changed to other drugs in the experimental period (Non-change group: 7 patients). The initial preparation for periodontal therapy including brushing instruction, and scaling and root planning was performed in the all subjects. At the baseline of the initial examination and the time of the reevaluation after the initial preparation, clinical parameters such as probing pocket depth (PPD), bleeding on probing (BOP) and suppuration were examined. In addition, the plaque control records of all subjects were instructed to become 20% or less throughout this period.

There were no significant differences in clinical parameters at initial examination between Change and Non-change groups. Additionally, there were no significant differences in the clinical parameters at the time of reevaluation between the two groups although all parameters were significantly improved in the two groups after the initial preparation. The clinical parameters at the reevaluation of initial periodontal therapy in both groups were significantly improved compared with the initial examination.

Finally, this study suggested that having change or not of the drugs for the therapy for periodontitis with Nifedipine-induced gingival hyperplasia might not influence the effect of the periodontal initial therapy.

Key words : Nifedipine-induced gingival hyperplasia, periodontitis, periodontal initial therapy

離島での総合歯科医師の成長プロセスについての1考察 —島の一歯科医師の語りからの分析手法の検討—

大 戸 敬 之¹⁾ 中 山 歩¹⁾ 作 田 哲 也¹⁾
岩 下 洋 一 朗²⁾ 松 本 祐 子¹⁾ 吉 田 礼 子¹⁾
田 口 則 宏²⁾

抄録：離島をはじめとする地域歯科医療を担う人材を養成することは急務となっている。しかし、担うべき人材である総合的な診療能力を持つ総合歯科医についての成長過程は明らかとなっていない。そこで本研究では、成長過程の解明の糸口とし、さらには分析手法の検討を行うため、離島の歯科医療を担い総合的な歯科医療を実践している一歯科医師に対して、「島で求められる能力」、「島に来るまで・来てからの変遷」などについて半構造化インタビューを実施した。インタビュー時に録音を行い、その音声データを基に逐語録を作成した。この逐語録についてKJ法を用いて質的に分析を行った。これにより6段階の成長過程モデルが得られた。(Ⅰ 多施設からの視点の獲得と自身の成長、Ⅱ 島で最低限求められる能力、Ⅲ 島を診る力、Ⅳ 自分を診る力、Ⅴ 島を育てる力、Ⅵ 島と共に育つ)。この結果から、島における状況的学習が行われていることが確認され、6段階それぞれの関係性が示された。しかし、成長という経時的な変化を捉えるためには、M-GTAといった手法がより適しているのではないかと考えられる。以上のことは、体系的な教育の構築などに役立てることのできる総合歯科医の成長過程モデルの解明へと繋がっていくことが示唆される。

キーワード：総合歯科医 島の歯科医 離島歯科医療

緒 言

我が国では、高齢化率が2007年に21%を超え、超高齢社会となった。2016年には27.3%となり、世界に類を見ない状況となっている。その中で、我が国の島嶼は6,852島あり、このうち離島振興法に規定される離島振興対策実施地域は254島である¹⁾。離島の高齢化率は2013年で35%と我が国の中でも非常に高い値となっている。さらには、離島地域の人口減少率は2000年度から2010年度まででは16%である²⁾。このように離島地域は、少子高齢化が我が国の平均よりもさらに早い割合で進行している。

そして、離島地域では、歯科医師一人ひとりが担う役割が非常に大きいものとなっている。2010年度の全国平均では、歯科医師一人あたりの人口数は1,260人である。一方、鹿児島県内の離島地域においては、同年度で2,019名と全国平均よりも多く³⁾、特に与論島では5,000人を超える島民に対して、歯科医師が二人もしくは一人の状況が続いている。以上からも、離島地域の歯科医療を担う人材の養成は急務といえる。

さらに、医科では、へき地の地域医療を担う医師に関して「総合的な診療能力を融資、プライマリ・ケア

を実践できる、いわゆる総合医を育成していく必要がある」⁴⁾とされている。加えて「総合医としての系統的なトレーニングを受ける機会が必要」⁵⁾とされる。このように地域医療に従事するためには総合的な能力が必要であり、歯科においても、離島の歯科医療を担い総合的な歯科医療を実践している歯科医師は、総合歯科医を体現しているものと考えられる。

また、鹿児島大学歯学部では、離島・へき地を含む地域歯科医療を理解するための基本的知識、技能、態度を修得する目的で2014年度より離島歯科医療実習を実施している。本実習では、鹿児島県内の有人離島で歯科診療を行っている歯科医院のもとに学生を派遣している。なお、派遣先の有人離島は、全て離島振興法（奄美群島は奄美群島振興開発特別措置法）により指定されているものである。我々はこの実習で学生は様々な学びを得ていたという報告を行っている⁶⁾。

一方、離島での医療者については、ひとりで島の医療を担っている医師である“島医者”という概念で、離島という場における状況的学習についての報告がある⁷⁾。しかしながら、歯科医療者では、地域歯科医療教育に求められているものについての報告⁸⁾はあるも

¹⁾ 鹿児島大学学術研究院歯学域鹿児島大学病院歯科総合診療部（主任：田口則宏教授）

²⁾ 鹿児島大学学術研究院歯学域歯学系歯医学総合研究科健康科学専攻歯科医学教育実践学分野（主任：田口則宏教授）

³⁾ General Dental Practices, Kagoshima University Hospital, Medical and Dental Sciences Area, Research and Education Assembly, Kagoshima University (Chief: Norihiro Taguchi) 8-35-1 Sakuragaoka, Kagoshima city, Kagoshima 890-8544, Japan.

⁴⁾ Dental Education, Health Research Course, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Medical and Dental Sciences Area, Research and Education Assembly, Kagoshima University (Chief: Norihiro Taguchi)

の、その学びや成長については未だ明らかとなっていない。そのため、総合歯科医としての成長の過程を明らかにし、総合歯科医に求められるコンピテンシーの考案や、総合歯科分野の教育の体系化を行うことは、地域歯科医療を担う総合診療歯科医の養成に非常に重要である。

そこで、総合歯科医の成長の過程の解明の糸口とするため、本学臨床講師である一歯科医師を対象として調査を行った。また、分析結果についての考察を通して、インタビューガイドの精査や、より適した分析手法についても検討を加えた。

対象および方法

1. 対象

鹿児島県内の離島において診療を行っている開業歯科医であり、鹿児島大学歯学部臨床講師（当時）であるA歯科医師1名。A氏は歯科医師となって30年以上、離島において開業して25年以上である。大学病院、総合病院口腔外科、一般開業医勤務を経た上で、離島において開業している。なお、対象者については、質的分析を実施する上でのよりよいインタビューデータを得ることを目的として選定を行った。鹿児島大学の臨床講師となる際には履歴書を提出することから、対象の詳細な経歴を把握することが可能である。また、患者とのコミュニケーション以外にも、学生との教育に携わっていることから、言語化およびそれを伝えることを得意としている可能性が考えられる。そのため、まず鹿児島大学の臨床講師を務める者を対象とし、その中でも最も経験年数の長い歯科医師を対象と決定した。

2. 方法

対象者に半構造化インタビューを実施した。事前に、共同研究者2名と共に「島に来るまで、来てからの変遷」、「島で求められる能力」などについてインタビューガイドを作成した。この質問項目については、総合診療分野での成長に関する直接的な先行研究はないものの、研究手法などから長谷らによる歯科衛生士のプロフェッショナルリズムの認識やその変化についての報告⁹⁾を参考に検討を行った。あわせて研究対象者の経歴を把握した上で、研究代表者1名が現地でインタビューを行った。インタビューはプライバシーが保たれた状態で、内容を録音しながら実施した。インタビュー時間は50分であった。その録音を基に逐語録（テキスト量：10,380文字）を作成した。

3. 分析方法

分析は安藤が使用した方法を参考にKJ法^{10,11)}を用いた。具体的な方法は以下の1-4のとおりである。

1. インタビュー内容のうち成長過程という観点から、意味のある文章のまとまりを1単位として記入し、内

容をあらわす形でカードにラベリングをする。2. カードを広げ、類似する内容のカードをまとめ、グループ化する。3. グループに対して、共通点を探し、それを簡潔な一言で表す見出しをつける。4. それぞれのグループ間の関連について図解する。その際に、グループ同士の類似性・関係性を表す大きな概念となる見出しもつける。なお一連の分析には、共同研究者を含めた計3名により、分類の過程や結果の妥当性について検討を行った。

4. 倫理的配慮

本研究は、鹿児島大学疫学研究等倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号：第544，平成27年6月25日）

結 果

KJ法を用いた分析の結果、47枚のカードが得られた。続いて、11の小グループ、そして、6つの大グループにグループ編成された。（表1）。カードの記入内容などのデータの詳細については、プライバシーの観点から省略としている。これらのグループの関係性については、図1に示す。

これらの結果をストーリーラインとしてまとめると以下ようになった。なお、大グループにローマ数字による番号を付与し、【】による表記を加えた。

歯科医師免許取得後に、開業歯科医院では一般歯科診療や動きなどを学び、専門診療科でも専門性といったことを学び、そのどちらでも多くの学びと成長があった。（【Ⅰ 多施設からの視点の獲得と自身の成長】）

島に移ってからは、まずは島の住民に受け入れてもらうための対話が重要であり、コミュニティへ参加するための努力が必要となり、そこに馴染むことの難しさも感じていた。また診療においても、患者とのコミュニケーションが大切となり、患者のおかれた状況（立場）を理解することが求められ、それが無いとコミュニケーションのエラーが生じてしまう。（【Ⅱ 島で最低限求められる能力】）

診療でも島特有の制限があり、考えうる最善の治療を選択する場合には島内では完結しないことや、それによって患者の負担が増加することが多く、さらには患者がリスクを抱える結果となることもある。そして、患者だけでなく島のおかれた状況を把握することにより、自分の診療にも反映されてくる。（【Ⅲ 島を診る力】）

限られた状況の中で患者に負担をかけないようにするためには、自分自身に対応する必要があるが、自分の能力や技術で対応できる問題なのかを適切に判断することが求められる。そのためには、自分自身の能力や技術の限界を見極めることが求められる。（【Ⅳ 自分を診る力】）

表 1 KJ 法から得られたキーワードとグループのラベル

カード	小グループ	大グループ
一般歯科診療を身に付ける	開業歯科医院での成長	Ⅰ 多施設からの視点の獲得と自身の成長
開業歯科医から教わったこと		
開業歯科医のところでの修行		
開業歯科医での学び		
開業歯科医の動き方		
専門的な診療科での学び	専門診療科での成長	
地域とのコミュニケーション能力	地域とのコミュニケーション	Ⅱ 島で最低限求められる能力
コミュニティへの参加努力		
馴染むことの難しさ		
コミュニケーション	患者とのコミュニケーション	
国語力		
説明の大切さ		
それぞれの立場を理解する		
島で完結しない	患者の負担を考える	Ⅲ 島を診る力
患者の金銭的負担の増加		
患者側の負担		
患者への余計なリスク		
離島のコンパクトさ	離島の現状の把握	
歯科だけでなく医療全体を見渡す		
医療過疎という移住の障壁		
離島ならではの状況		
離島ではない状況下との対比		
自分の技術が通用するか	能力の限界の見極め	Ⅳ 自分を診る力
自分の範囲ではない		
自分では対応しない		
自分の技術の限界の宣言		
適切に判断をする		
自分の技術の判断	離島で役立つ技術の実践	
正しい能力の開示		
開業医が担えない部分		
離島で有用なスキルを発揮		
身につけていて良かった技術		
技術の実践	離島の将来を考える	Ⅴ 島を育てる力
自分の技術が離島で活きる		
離島振興		
離島の医療の向上	島内での歯科医療の関係性	
離島の住民が安心できる		
離島に定住する可能性の向上		
人口減少の鈍化への努力		
歯科医療の不足予想		
絶対的な歯科医師不足		
離島での開業歯科医の役割		
個人の努力が求められる		
島内には無い技術の把握		
人によって技術の幅は広い		
自分の成長と島の発展		Ⅵ 島と共に育つ
技術を身に付ける機会		

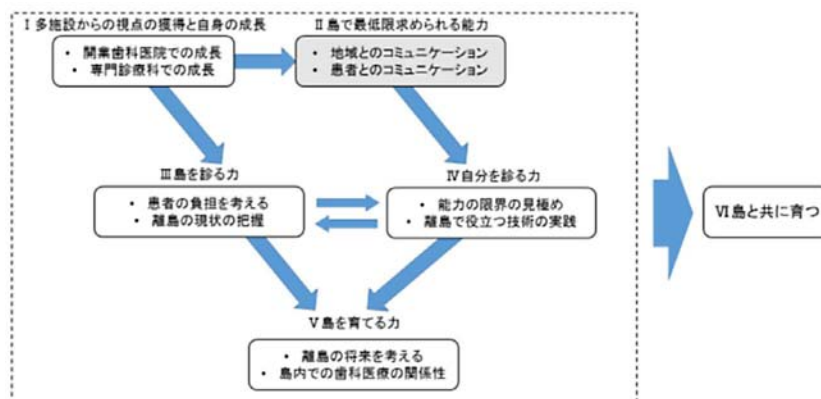


図 1 KJ 法に基づくモデル図

離島での診療を続けていく中で、離島の住民自身である側面もあることから、その視点から離島の振興などについての離島の将来を考えるようになった。また、離島の歯科医療を担い見てきた中で、それぞれの歯科医院での技術やその発揮について把握し、コーディネートする部分が出てきた。(【V 島を育てる力】)

自分が成長すると共に、島に目を向けることができるようになり、島の成長のために行動をすることで自分の成長にもつながり、診療においても島で求められる技術を身に付けるためにさらなる努力を行うようになった。(【VI 島と共に育つ】)

以上のストーリーラインから6段階の成長過程が得られた。

考 察

島の一歯科医師の語りに基づく KJ 法から、島での総合歯科医の成長過程モデルの一端を得ることができた。I では、歯科医師としての基盤を鍛え、多施設を経験することで、各施設での視点を手に入れていた。これはほとんどの歯科医師が経験する成長過程であると考えられる。そして、II では、島に馴染むという過程が存在していた。そのうえで、コミュニケーションが重要となっている。つまり、はじめは歯科医師としての技術が求められるのではなく、まずはノンテクニカルスキル¹²⁾が必要であった。そのうえで、III 島に目を向け、IV 自分自身を見つめ直すことによって、使用すべき状況で、正しく自分のスキルを発揮できるようになっていた。このようなコミュニティへの参加過程による学習(成長)は、“状況的学習¹³⁾”であるといえる。島という文化の中で、経験に意味をもたせ、統合し、個人の省察を促す状況となり、医科での「島医者は島が育てる」⁷⁾ということは、歯科医療職においても同様のことが行われていることが示された。加えて、今回の分析では、その後のV 島を育て、VI 島と共に育つという、島の歯科医としてのさらなる成長が認

められた。ここから担う社会的役割の大きさが顕れている。地域に対しての貢献という視点は、例えば保健所といった施設の役割を踏まえてのものはあるが⁹⁾、医療者自身が医療の実施以外での地域貢献という役割を担うということは考えられていなかった。医療人としての側面と、地域住民としての側面、その二つの面が存在しているためと考えられる。そのため、Miller のピラミッド¹⁴⁾での最上位である“Does”よりもさらに上の“Be”，プロフェッショナルであることが公私を問わず求められている可能性がある。これも島が育てることに繋がっているのではないかと考える。

以上のことから、島や住民との関わり、そして住民としての関わりといった部分についても質問を行っていく必要があると感じられる。また、研究手法には、フィールドのインタビューの声を活かし、データの恣意的選択を防ぐ「データからボトムアップ的にモデルを構成する分析法」¹⁵⁾として KJ 法を採用した。一方で、システムティックなコーディング法ではないため、分析過程と分析結果の適応について理解しづらい部分が存在してしまう。そのため、今後、総合歯科医のコンピテンシーなどを確立する際には、さらなる適応可能性の向上のため、対象者を増やした上で、MGTA¹⁶⁾を用いて分析焦点者の設定を行うといった工夫が必要であると考えられる。特に「うごき」を説明する理論を生成する方法で、研究対象がプロセス的特性を持っている場合に適していると言われているため、より適した手法である可能性が高いと言える¹⁷⁾。さらには、住民としての側面からも検討を行うためには、エスノグラフィや参与観察による文化人類学的・社会的なアプローチも取りうる手法として考えられる¹⁸⁾。

教育への応用については、今回の得られたモデルのみで行えることは少ないが、歯科医師としてのロールモデルとして確立されている面は大きく、長期的に滞在する形で正統的周辺参加¹⁹⁾を促進する実習づくりが求められるのではないかと考える。

本研究の限界として、今回、1島の1歯科医師を対象として研究を実施したため、本研究の結果は広く一般に適応するものではない。ただし、類似性の三原則に基づき、構造や目的、環境が類似する施設においては、本研究と同様の結果が生じている可能性が考えられる²⁰⁾。しかし、より多くへと適応可能性を向上させるためには、成長過程の多様性という観点からも、離島の状況によって変化させながら対象を増やすなど多角的な視点からの調査を加えることが必須であると考える。

結 論

本研究で、離島での総合歯科医の成長過程モデルの1事例と研究手法への示唆が得られた。この結果を継続的な研究への糸口とすることで、地域医療で活躍する総合歯科医に求められるコンピテンシーの考案や、総合歯科医養成の方略へと役立てることが可能となる成長過程モデルの確立へと繋がると考えられる。

利益相反の開示：本研究に関連し、開示すべきCOI関係にある企業等はありません。

文 献

- 1) 公益財団法人日本離島センター. 2010 離島統計年報 CD-ROM 版. 第1版. 東京：公益財団法人日本離島センター；2012.
- 2) 国土交通省. 1. 離島をとりまく現状 (1) 離島の概要. https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/ritou_yuusiki/dai02/2.pdf (最終アクセス日 2018. 6. 18).
- 3) 鹿児島県. 第5章安全で質の高い医療の確保. https://www.pref.kagoshima.jp/ae01/kenko-fukushi/kenko-iryo/iryokeikaku/documents/31036_20130422171337-1.pdf (最終アクセス日 2018. 6. 18).
- 4) 厚生労働省. 第11次へき地保健医療対策検討会報告書. <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/04/dl/s0401-4a.pdf> (最終アクセス日 2018. 6. 18).
- 5) 吉野雄大. 日本版総合医. 渡辺賢治監修. 「総合医」が日本の医療を救う. 第1版. 東京：アートデイズ；2010. 77-130.
- 6) 大戸敬之, 中山 歩, 岩下洋一朗, 松本祐子, 吉田礼子, 他. 離島歯科医療実習から学生たちが学んだこと. 第35回日本歯科医学教育学会総会および学術大会. 2016.
- 7) 本村和久. 離島診療における省察的实践と状況的学習. 日プライマリケア連会誌 2012；35：165-167.
- 8) 田口則宏, 古川周平, 吉田礼子, 松本祐子, 岩下洋一朗, 他. 地域歯科医療教育に求められるもの—プロフェッショナルリズムとの関連を見据えて—. 日総歯誌 2017；9：11-18.
- 9) Yukiko N, Rintaro I, Toshinobu T, Tadayuki W, Taiji O, et al. Dental hygienists' perceptions of professionalism are multidimensional and context-dependent: a qualitative study in Japan. BMC medical education 2017；17：1-10.
- 10) 川喜田二郎. 続・発想法 KJ 法の展開と応用. 第1版. 東京：中央公論新社；1970.
- 11) 安藤香織. 図式を利用する：KJ 法. 無藤 隆, やまだようこ, 南 博文, 麻生 武, サトウタツヤ編. 質の心理学：創造的に活用するコツ. 第1版. 東京：新曜社；2004. 192-198.
- 12) 小林宏之. チーム医療に求められるノンテクニカルスキル. 日職災医誌 2013；61：314-318.
- 13) シャラン・B. メリアム, ローズマリー・S. カファレラ. 成人期の学習：理論と実践. 立田慶裕, 三輪建二訳. 第1版. 東京：鳳書房；2005. 374-374.
- 14) Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med 1990；65：563-567.
- 15) やまだようこ. 現場心理学における質的データからのモデル構成プロセス—「この世とあの世」イメージ画の図像モデルを基に. 質的心理学研究 2002；1：107-128.
- 16) 木下康仁. 修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチ (M-GTA) の分析技法. 富山大学看護学会誌 2007；6：1-10.
- 17) 板家 朗, 鬼塚千絵, 永松 浩, 今福輪太郎, 木尾哲朗. どのようにして研修歯科医は主体的な診療実践ができるようになるのか. 医教育 2018；49：23-34.
- 18) マイケル・アングロシーノ. SAGA 質的研究キット3 質的研究のためのエスノグラフィーと観察. 柴山真琴訳. 第1版. 東京：新曜社；2016. 1-23.
- 19) ジーン・レイヴ, エティエンヌ・ウェンガー. 状況に埋め込まれた学習—正統的周辺参加. 佐伯 胖訳. 第1版. 東京：産業図書；1993. 1-8.
- 20) 西條剛央. ライブ講義質的研究とは何か (SCQRM アドバンス編). 第1版. 東京：新曜社；2008. 102-102.

著者への連絡先

大戸 敬之

〒890-8544 鹿児島県鹿児島市桜ケ丘8丁目35-1

鹿児島大学病院 歯科総合診療部

TEL & FAX 099-275-6049

E-mail：toto@dent.kagoshima-u.ac.jp

A consideration of the growth process of general dentist in remote island
—Examination of the analysis of the narrative from an island dentist—

Takayuki Oto¹⁾, Ayumi Nakayama¹⁾, Tetsuya Sakuta¹⁾,
Yoichiro Iwashita²⁾, Yuko Matsumoto¹⁾, Reiko Yoshida¹⁾,
and Norihiro Taguchi²⁾

General Dental Practices, Kagoshima University Hospital, Medical and Dental Sciences Area,
Research and Education Assembly, Kagoshima University

Abstract : While training and development of general dentist in remote islands and other outlying areas is becoming imperative, the developing process and mechanism for capable, professional doctors still remain indefinite. Our study, thus, aims to reveal “the ability required in a remote island” and “the changes of the doctor when coming to and living in a remote island” as a disclosure of the development process of general dentists and a verification of the analysis methodologies through some semi-structured interviews. Interviews are recorded, and the audio data are all transcribed and used for the qualitative analysis in KJ method. As a result, a 6-phrase development process is constructed- I) Attaining a multi-facilities perspective & self-growth; II) the minimum ability needed on a remote island; III) diagnosing ability on an island; IV) self-diagnosing ability; V) the ability to train up the island and; VI) growing together with the island. The inter-relationships between these 6 phrases and in-field studies on the island are visualized. In order to grab “growth”, an ever-processing concept, methods (e.g. M-GTA) other than KJ method are considered more appropriate. From the above, we come to witness the close linkage between a structured and planned training system and the growth and development model of general dentist.

Key words : general dentist, dentist in remote island, remote dentistry

原著

歯科医師臨床研修必修化後の北海道大学病院における 歯科研修医の動向について

飯田 俊二¹⁾ 田中 佐織¹⁾
高師 則行¹⁾ 井上 哲²⁾

抄録：歯科医師臨床研修が2006年に必修化され、10年以上が経過した。本研究では、北海道大学病院の歯科研修医の採用状況や研修終了後の進路などの動向について、平成18年度から平成27年度までの10年間にわたり調査した。歯科医師臨床研修マッチングプログラムがフルマッチしたのは過去10年中、4回あった。実際の採用者数をマッチ者数で除した就業率は、すべての年度でその年の歯科医師国家試験の合格率よりも高かった。歯科研修医が所属する診療科に偏りがあったものの、10年間の合計研修医数が0の診療科はなかった。出身大学別では北海道大学出身者の割合が年々減少傾向である一方、他大学出身者の割合は増加しつつある。1年間の研修終了後の進路先としては、北海道大学・他大学出身者ともに大学院に進学する者が44%と多く、また一般開業医・病院歯科勤務する者は38%であった。

以上より、北海道大学病院には優秀な学生が歯科研修医として就業してきており、その中で北海道大学卒の学生の割合は年々減少していた。また1年の研修終了後の進路としては、大学院進学と一般開業医・病院歯科勤務の二極化が見られた。

キーワード：歯科医師臨床研修 必修化 研修終了後の進路

緒言

歯科医学・歯科医療技術の進歩や国民のニーズの多様化に伴い、学部教育内でのそれら知識・技術の習得が困難になり、1996年に厚生省（当時）が歯科医師法の一部改正を行い、歯科医師臨床研修の1年以上の努力義務を制定した¹⁾。その後の2000年の法改正により^{2,3)}、2006年から歯科医師臨床研修が必修化された。各大学・臨床研修施設においては、様々なプログラムや指導方針が存在し、それぞれの特色が出されているが、北海道大学病院（北大病院）では、必修化当初より、1年間管理型施設で研修を行う単独型と、半年間管理型・半年間協力型施設で研修を行う複合型プログラムを設定し、研修指導を行ってきて10年が経過した。北大病院の特色としては歯科研修医が希望の臨床系の診療科に所属し、その診療科を足場にローテーション研修を行う形をとってきた。今回、より適切な研修指導を行うため、必修化後10年間に亘り歯科研修医の北大病院での採用状況や修了後の進路などの動向を調査し、興味ある結果が得られたので報告する。

対象および方法

北大病院歯科医師臨床研修プログラムは、単独型および複合型プログラムの2つに大別される。すべての

歯科研修医は4月にオリエンテーション、前準備研修を行った後、単独型は管理型臨床研修施設（北大病院）において歯科研修医が希望する各診療科に所属し、そこを足場にして他科のローテーション研修や自科研修を行う。

一方複合型は、約5か月間北大病院、残り5か月を協力型臨床研修施設で研修を行い、3月に再度すべての歯科研修医が北大病院にて研修のまとめを行う。

今回の報告は歯科研修医が必修化された2006年以降、平成27年度までの10年分の歯科研修医採用までの申請書類および修了後の進路調査などを集計し、分析を行った。

1. 対象

本研究の対象は、歯科医師臨床研修必修化後の平成18年度から平成27年度までの北海道大学病院歯科医師臨床研修プログラムに在籍した者で、各年度の募集および採用状況（募集定員、採用試験受験者数、最終マッチング者数、採用者数）は表1の通りである。

2. 分析項目

1) マッチング率：募集定員に対して、実際にマッチングした歯科研修医数の割合を百分率で表した。

2) 就業者率：マッチング者数に対して、採用した（歯科医師国家試験に合格し歯科研修医として北大病院へ就職した）者の割合を百分率で表した。なお、二

¹⁾ 北海道大学病院歯科診療センター口腔総合治療部（主任：井上 哲教授）

²⁾ 北海道大学大学院歯学研究院臨床教育部（主任：井上 哲教授）

¹⁾ Division of General Dentistry, Center for Dental Clinics, Hokkaido University Hospital (Chief: Prof. Satoshi Inoue) Kita 13 Nishi 7, Kita-ku, Sapporo City, Hokkaido 060-8586, Japan.

²⁾ Section for Clinical Education, Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University (Chief: Prof. Satoshi Inoue)

表 1 募集および採用状況

年度	募集定員		採用試験 受験者数	マッチング者数		採用者数		計
	単独	複合		単独	複合	単独	複合	
H18*	45	30	112	45	30	40	27	67
H19	35	35	100	35	24	33	25	58
H20	40	30	87	40	25	37	22	59
H21	40	30	105	40	27	33	20	53
H22	40	30	106	40	27	34	23	57
H23*	40	30	124	40	30	35	16	51
H24	40	30	111	40	28	36	16	52
H25*	40	30	118	40	30	31	22	53
H26*	40	30	113	40	30	38	17	55
H27	40	30	88	37	13	25	12	37

*マッチングが100%の年度

表 2 マッチング者率および就業者率

年度	定員 (人)	マッチング 者数(人)	マッチング 者率(%)	二次募集 採用者数 (人)	採用者数 (人)	就業者率 (%)	国家試験 合格率(%)
H18	75	75	100	0	67	89.3	80.8
H19	70	59	84.3	6	58	88.1*	74.2
H20	70	65	92.9	2	59	87.7*	68.9
H21	70	67	95.7	3	53	74.6	67.5
H22	70	67	95.7	3	57	80.6*	69.5
H23	70	70	100	0	51	72.9	71.0
H24	70	68	97.1	1	52	75.0	71.1
H25	70	70	100	0	53	75.7	71.2
H26	70	70	100	0	56	80.0*	63.3
H27	70	50	71.4	1	37	72.0	63.8

*その年の全国歯科医師国家試験の合格者を10%以上上回った年度

次募集で採用した者の数は含まない。

3) 各診療科別歯科研修医数内訳：単独型・複合型に分け、年度ごとに各科別に表した。

4) 研修医の出身大学別割合：就業した歯科研修医の卒業大学を北海道大学（北大）と他大学に大別し、年度ごとに比率で表した。

5) 研修修了後の進路

研修修了時に行った研修修了後状況等調査書に研修修了後の進路を記入してもらい、平成18年度から27年度までの10年間の合計人数（543名）を進路ごとの割合で分析した。

結 果

1. 募集および採用状況

各年度の状況を表1に示した。北大病院歯科臨床研修医の募集定員は平成18年度には単独型・複合型合わせて75名であったが、平成19年度以降70名に変更し平成27年度に至っている。受験者は平成20年度、27

年度以外はすべて100名を超えていた。特に、平成27年度は採用者数が10年間の中で最も少ない数であった。

マッチング率（表2）は、100%の年が10年間で4回、90%台が4回、80%および70%台がそれぞれ1回ずつであった。またマッチング率率が100%以外の年には二次募集にて採用された者が若干名あった。

就業者率はこの10年間を通して70～90%の間で推移しており、各年度の全国歯科医師国家試験合格率（国家試験合格率）と比較した結果、すべての年度において、国家試験合格率よりも高かった。さらに、国家試験合格率よりも10%以上高い年度が4回あったものの、平成23年度から25年度まではその年の国家試験合格率に近い就業者率であった。

2. 各診療科の研修医内訳（表3）

必修化当初は13診療科で歯科研修医の受け入れを行ってきたが、平成21年度より口腔総合治療部の受け入れが始まり、14診療科での受け入れ態勢となっている。しかし、診療科により歯科研修医数に差があり、

表 3 各診療科の研修医数内訳

	H18		H19		H20		H21		H22		H23		H24		H25		H26		H27		合計	
診療科目	単独	複合	単独	複合	単独	複合	単独	複合	単独	複合	単独	複合	単独	複合	単独	複合	単独	複合	単独	複合	単独	複合
予防歯科	2	2	4	3	1	3	3	1	1	2	1	2	2	0	1	0	2	0	0	0	17	13
歯内歯周治療	6	2	10	7	9	1	3	3	4	1	8	3	9	3	6	4	6	5	6	2	67	31
冠橋義歯補綴	1	3	0	2	4	3	4	3	6	1	0	3	1	1	1	3	0	1	0	1	17	21
高齢者	4	5	5	4	3	7	2	6	0	6	2	1	3	0	2	0	4	2	6	0	31	31
保存修復	2	2	3	3	2	2	4	0	5	5	5	1	1	4	3	5	5	3	2	2	32	27
有床義歯補綴	4	3	1	3	2	2	4	1	4	3	2	1	6	3	5	2	4	2	1	1	33	21
矯正歯科	6	0	3	0	3	0	3	0	4	1	5	2	4	0	5	5	5	1	2	1	40	10
小児歯科	1	1	3	1	2	0	2	0	3	3	2	1	0	0	2	0	2	1	1	2	18	9
口腔内科	8	4	2	0	2	2	2	1	3	0	3	0	6	0	3	0	4	2	1	1	34	10
口腔外科	4	1	1	1	4	2	5	4	0	0	4	2	4	4	2	3	5	1	1	0	30	18
歯科放射線	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	4	1
顎関節	1	3	0	0	3	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	3
歯科麻酔	1	1	1	0	2	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	0	3	2	14	3
口腔総合診療部	—	—	—	—	—	—	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

各診療科名は、平成 18 年度当時のものを表す。数は人数を示す

(人)

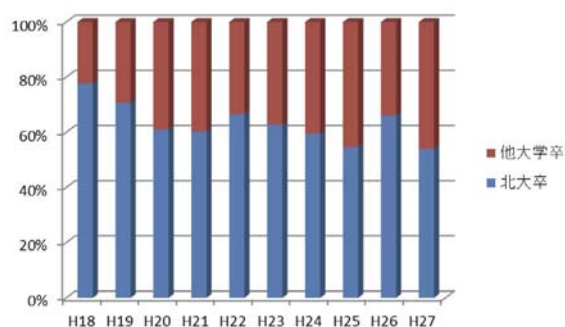


図 1 歯科研修医の出身大学別割合
採用した研修医の出身大学別割合の推移について

診療科によっては受け入れ数 0 の年度も存在した。

各診療科別の単独型・複合型の歯科研修医数内訳は表 3 の通りである。この 10 年間の合計在籍者数を比較すると、募集定員の多い単独型の在籍者数が複合型よりも多い診療科がほとんどであるが、冠橋義歯補綴科のみでその数が逆転しており、高齢者歯科は同数であった。10 年間で 50 名以上の歯科研修医が在籍した診療科が 5 つある一方で、所属研修医が 1 桁の診療科も散見された。過去 10 年の間に、1 人も歯科研修医が在籍しなかった診療科はなかった。

3. 歯科研修医の出身大学別割合 (図 1)

年度ごとの出身大学別割合の推移では、北大出身の歯科研修医数の割合が平成 19 年度から 21 年度にかけて減少しており、平成 22 年度に 1 度増加したが、その後平成 25 年度まで減少した。平成 26 年度に再び増加したが、平成 27 年度は減少を示し、北大出身者 (54%) と他大学出身者 (46%) はほぼ同じ割合となっている。

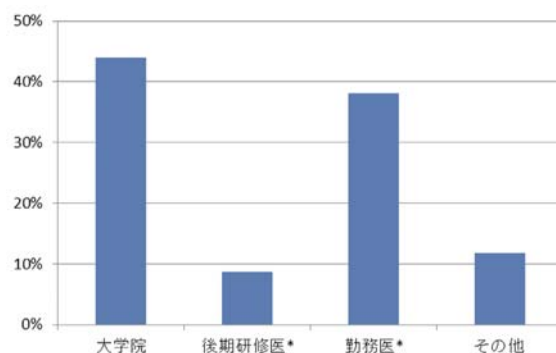


図 2 研修修了者の研修修了後進路

平成 18 年度～27 年度の修了者 543 名の研修修了後の行き先についての割合を示す

*後期研修医には 17 名 (3.1%)、勤務医には 5 名 (0.9%) の社会人大学院生を含む

4. 歯科研修医の進路状況

平成 18 年度から 27 年度までの研修修了者計 543 名の修了後の進路についてアンケート調査した結果を図 2 に示した。北海道大学および他大学大学院に進学、あるいは社会人大学院生兼後期研修医で大学院に進む (他大学を含む) 者の割合が全体の 44.0% と最も多かった。次に 38.1% の者が一般開業医・病院歯科の勤務医として就職していた。その中には複合型プログラムの複合型協力施設にそのまま就職するもの 26 名 (4.8%) を含んでいた。さらに、その他の進路として研究生や他大学医員となった者の割合が 11.8% であった。

考 察

歯科医師を取り巻く環境は年々厳しくなっている。まず、若年者の相対的数の減少、およびその若年者の

むし歯数の減少⁴⁾があげられる。一方で高齢者数の増加、残存歯数の増加、平均寿命と健康寿命の差⁵⁾も大きな問題である。また今後人口が減少していくと予想されている⁶⁾ことによる、患者数の減少も考えられる。このような厳しい状況の中で、在宅診療の必要性に重点が置かれ、地域包括ケアシステムの構築が叫ばれ、歯科医師が診療する対象の患者は健康者タイプではなく、高齢者タイプへとシフトしつつある⁷⁾。多様なニーズに対応しうる歯科医師を輩出するべく⁸⁾、歯科医師臨床研修医制度が始まり、制度は5年ごとに改訂され⁹⁾、現在に至る。歯科医師臨床研修制度に基づき歯科研修医に対して適切な指導を行うにあたり、歯科研修医志望者のマッチング状況や歯科研修医の研修修了後の進路の動向を知るため、本研究のように過去の動向を分析する¹⁰⁾ことは、社会に優秀な歯科医師を輩出するために有効だと考えられるが、現在までのところ同様の調査報告は少ないのが現状である。そこで本研究では、必修化後10年間にわたり歯科研修医の北大病院での採用状況や修了後の進路などの動向を調査分析した。

まず募集定員数(表1)についてであるが、当初歯科医師臨床研修制度が必修化され募集定員を設定するにあたり、大学の入学者定員数が当時60名であり、北大卒業生数と他大学からの申請者数を考慮し単独型45名、複合型30名、計75名で開始した。平成19年度には単独と複合を同数にしたものの、単独型が申請者数も多く人気も高いと考えられたので平成20年度には単独型40人、複合型30人とし、それ以来その定員のままで平成27年度に至っている。

平成20年度と平成27年度の受験者数が少なかったが、その理由として、その年度の北大出身の6年生も少ない年度であったためと考えられた。

北大への歯科医師臨床研修の希望者は、必修化から10年間においてマッチング率100%であったことが4回、90%台が4回と高い充足率が示された。また就業者率は同年の歯科医師国家試験の合格者を10%以上上回る年度が4回あり、10年間を通して、歯科医師国家試験合格率よりも高かったことから、優秀な歯科研修医の応募があったと思われる。ただ平成27年度は採用者数、就業者とも10年間の中で最も少ない数となった(表2)。これには北大出身者の数が少なかったこと、北海道以外の出身者が本州に戻る、いわゆる本州志向の歯科研修医が多かったことなど様々な要因が考えられた。

北大病院における歯科研修医は、1週間のうち半分は総合診療として保存補綴治療を中心とした高頻度治療を行い、残り半分は研修医が足場を置いている各診療科の外来での診療研修を日々行っている。そこで歯科研修医の希望した診療科を調べた結果(表3)、10

年間で50名以上の歯科研修医が在籍した診療科が5つ(歯内歯周治療、高齢者、保存修復、有床義歯補綴、矯正歯科)ある一方で、所属歯科研修医が1桁の診療科も散見された。このような差は診療科の指導医の多寡や、診療科の専門性、研修医の興味によることなどが考えられた。

出身大学を調べた結果(図1)、北大卒が当初は大部分を占めていたのが、その割合が徐々に減少し、平成27年度は北大卒と他大学卒の割合がほぼ同じになった。これは北大歯学部(歯学)の学生数定員が60名から53名に変更されたことに伴う卒業生数の減少がその要因のひとつとして考えられる。またインターネットの普及や、北大病院のホームページの改良充実なども功を奏しているのではないかと考えられる。さらには、北大の東京オフィスで首都圏の希望学生への説明会を行ったことなどが、学生にとって情報をより得やすくなったのではないかと考えられる。

北大病院で研修を修了した歯科研修医の進路としては、専門医養成や研究心の育成を行うことを主眼にしている大学院進学率が、北大および他大学への者も含めて、最も高く50%弱であった。また一般開業医・病院歯科に就職する者の数も二番目に多く40%近くあり、研修修了後進路についての考え方が二極化していることが示唆された。

北大病院の歯科研修医が大学院へ進学する割合が高いのは、北大病院特色である歯科研修医が各診療科に足場を置いて研修するという方針から、より専門的な臨床や研究内容の詳細を身近に体験できる¹¹⁾ことが大学院進学に功を奏していると思われる。

今後は今回の分析結果を参考に、さらに充実した研修ができるよう新たなプログラムを策定するなどの改善を計りたいと考えている。

結 論

平成18年度に歯科医師臨床研修制度が必修化され10年が経過した。北大病院は100%マッチングすることも約半数あり、また就業者も高い状態を維持している。しかしながら北大卒の歯科研修医数は減少を示し、1年間の研修修了後は大学院に進学する者と一般開業医に就職する者に二極化していることが示唆された。

利益相反の開示：本研究に関連して、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

文 献

- 1) 厚生労働省. 歯科医師法の一部を改正する法律(抜粋)第三章の二 臨床研修. <http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/shikarinsyo/hensen/01.html> (最終アクセス日2018.4.30)

- 2) 厚生労働省. 医療法の一部を改正する法律 (抜粋). <http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/shikarinsyo/gaiyou/kanren/kaisei.html> (最終アクセス日 2018. 4. 30)
- 3) 高田淳子. 臨床研修 1. 臨床研修制度の歴史と仕組み. 歯科医学教育白書 2014 年版 (2012 ~ 2014) 2015 : 120-123.
- 4) 文部科学省. 学校保健統計調査 平成 29 年度学校保健統計調査結果. P9, 10 http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/chousa05/hoken/kekka/1268813.htm (最終アクセス日 2018. 4. 30)
- 5) 厚生労働省. 平均寿命と健康寿命をみる 2. http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/chiiki-gyousei_03_02.pdf#search=%27E5%B9%B3%E5%9D%87%E5%AF%BF%E5%91%BD+%E5%81%A5%E5%BA%B7%E5%AF%BF%E5%91%BD+%E5%B7%AE%27 (最終アクセス日 2018. 4. 30)
- 6) 国立社会保障・人口問題研究所 (2008). 『日本の将来推計人口 (平成 20 年 12 月推計)』日本の将来推計人口—平成 18 年 12 月推計について. http://www.ipss.go.jp/syoushika/tohkei/suikai07/P_HP_H1812_A/index.html (最終アクセス日 2018. 4. 30)
- 7) 安井利一. 社会の変化と歯科医学・歯科医療. 国際歯科学士会日本部会雑誌 2015 : 46 : 46-50.
- 8) 文部科学省. 医学教育モデル・コア・カリキュラム (平成 28 年度改訂版), 歯学教育モデル・コア・カリキュラム (平成 28 年度改訂版) の公表について. http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/033-2/toushin/1383962.htm (最終アクセス日 2018. 4. 30)
- 9) 厚生労働省. 歯科医師臨床研修制度の概要. http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/shikarinsyo/gaiyou/index.html (最終アクセス日 2018. 4. 30).
- 10) 関 啓介, 紙本 篤, 萩原芳幸. 日本大学歯学部附属歯科病院歯科医師臨床研修プログラムにおけるインプラント治療実習. 日口腔インプラント会誌 2014 : 27 : 346-352.
- 11) 兼田陽介, 仲井太心, 五十嵐博恵, 平田創一郎, 藤井一維, 他. 協力型臨床研修施設である歯科診療所の研修プログラムに関するアンケート調査. 日歯教誌 2012 : 28 : 85-93.

著者への連絡先

飯田 俊二
〒060-8586 札幌市北区北 13 西 7
北海道大学病院 口腔総合診療部
TEL 011-706-4329
E-mail : shu-iida@den.hokudai.ac.jp

A trend of the resident in Hokkaido University Hospital after required dental clinical training

Shunji Iida¹⁾, Saori Tanaka¹⁾, Noriyuki Takashi¹⁾
and Satoshi Inoue²⁾

¹⁾ Division of General Dentistry, Center for Dental Clinics, Hokkaido University Hospital

²⁾ Section for Clinical Education, Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University

Abstract : Since 2006, dental resident system became a required subject and has been running for more than 10 years. This research investigated the situation of dental resident adoption to the Hokkaido University Hospital and the variation of course after one year residency from 2006 to 2015. Matching data showed four times full match past the decade. The rate of actual employment has been more than the rate of the national examination of the dentistry. Each resident was to belong to their divisions of choice and thoroughly dispersed in all divisions of Hokkaido University Hospital. Graduate school's distributions were mainly from Hokkaido University, but have been decreasing, while from other schools were increasing or equal. After one year residency period, their destinations were mostly graduate school (44%) and general practicing clinics (38%).

Competent students were employed as dental residents at Hokkaido University Hospital, meanwhile the rate of occupation of students that graduated from Hokkaido University was decreasing. After a residential period of one year, many students went to graduate school or general practitioner as a bipolarization.

Key words : dental clinical training, required resident system, post-resident course

原著

ソフト開口器（OptraGate[®]）の医療安全器具としての有効性について —臨床研修歯科医と指導医および患者へのアンケート調査から—

山田 理 勝又 桂子
伊佐津 克彦 長谷川 篤司

抄録：回転切削器具などによる口腔粘膜の裂傷は，昭和大学歯科病院総合診療歯科における2007～2013年度の臨床研修歯科医のインシデント報告書の23.8%を占め，最も頻度の高いインシデントであった。

市販歯科用ソフト開口器 OptraGate[®]（OG：Ivoclar Vivadent 社）は，その形状から開口を支援するだけでなく口唇および頬粘膜を術野から排除して保護することが期待される。

本研究では，臨床研修歯科医には術者としてOGを使用した際の，術者としての使用感や医療安全への効果，患者にはOGの装着感や医療安全に関する安心感などの，いくつかのアンケートを実施した。

結果，2017年5月から2018年3月までの間でOGを使用した全症例で頬粘膜や口唇の裂傷は発生しなかった。これらのアンケートの回答に基づいて，臨床研修歯科医はOGの使用によって唇と頬の粘膜の十分な排除と適切な手術野確保ができると感じていることが明らかになった。また，患者は回転切削器具の使用時にOGを併用することによって，口唇および口腔粘膜に対する安心感が増したことを実感していた。

キーワード：OptraGate[®] 臨床研修歯科医 医療安全 口唇と口腔粘膜の排除 口唇と口腔粘膜の保護

緒言

医療事故の再発防止により医療安全を確保することを目的として，厚生労働省は2001年に医療安全を企画・立案する「医療安全推進室」を設置した。加えて，2002年に策定された医療安全推進総合対策に沿って各病院に医療安全管理のための組織の整備確保が義務付けられており，さらに2015年には医療事故調査制度が施行された¹⁾。昭和大学歯科病院では医療安全管理委員会の下であるリスクマネージャー委員会に提出されたインシデント報告書から，医療事故の把握・分析・対応を実践して，事故の再発防止に努めている。

すでに，日本医療機能評価機構の調査において臨床経験の浅い研修医や部署配属年数の短い職員ほど，医療事故発生件数が多い傾向にあると報告されている²⁾。平岡ら³⁾は，昭和大学歯科病院総合診療歯科（当科）における平成2007～2013年度まで7年間の臨床研修歯科医のインシデント報告書を検討して，回転切削器具などによる口腔粘膜の裂傷に関するインシデント件数が他の事故内容に比べて多いことを報告している。また，石崎ら⁴⁾は新潟大学医歯学総合病院歯科総合診療部において2006～2014年度までの9年間に報告されたインシデント報告書を検討して，臨床研修歯科医が関わったインシデントのうち，軟組織損傷・火傷が他の事故内容に比べて多いことを報告している。

OptraGate[®]（OG：Ivoclar Vivadent 社）は歯科治療における開口状態を支援する歯科用ソフト開口器として市販されているが，口腔前底から口唇全体を保護し，同時に頬粘膜を十分に排除する形状であるため，回転切削器具などによる口腔粘膜の事故防止に効果が期待されている。

そこで今回，当科に所属する卒業直後の臨床研修歯科医が回転切削器具にてう蝕除去および菌冠形成を行う際に口腔粘膜の裂傷を回避する目的として，OGを使用した際の口腔粘膜排除による医療安全の有効性や，OG着脱時や装着中の使用感などについて，臨床研修歯科医と指導医，および患者に対してアンケート調査を行った。

さらに，2018年度の当病院のインシデント報告書を集計し，他の事故内容と比べて多いことが報告された回転切削器具などによる口腔粘膜の裂傷に関するインシデント件数を調査した。

対象および方法

1. 対象およびアンケート方法

アンケート調査の対象は当科所属の臨床研修歯科医である男性10名，女性7名（平均年齢27.4歳）の計17名と指導医3名（平均年齢38歳）とし，患者は当科を受診している患者で回転切削器具を使用した治療が必要であった，男性7名，女性13名（平均年齢

53.7 歳) の計 20 名であった。今回、臨床研修歯科医に対し、2017 年 5 月から 2017 年 8 月までの間に当科外来にて行った回転切削器具を使用する治療 23 症例において、術者としての OG の使用感や医療安全への有効性に関するいくつかのアンケートを実施するとともに、装着を体験した患者 20 人に対し、OG の装着感や医療安全に関する安心感などいくつかのアンケートを実施した。また、臨床研修終了時である 2018 年 3 月に 10 か月間 OG を使用して、OG の使用感や医療安全への有効性に対して変化があったかを確認するため、再度臨床研修歯科医に対してアンケート調査を行った。この際、臨床研修歯科医の指導医にも同様のアンケートを行った。さらに、2018 年度の当病院のインシデント報告書を集計し、回転切削器具などによる口腔粘膜の裂傷に関するインシデント件数を集計した。

2. 使用器具

使用器具は、歯科用ソフト開口器として市販されている OG を使用した。今回、患者への OG 装着にあたり、OG のサイズは包装紙表面の簡単スケールと口角間の長さの対比によって決定した (図 1a)。OG はポリプロピレン製の内リングと外リングのハード部とリングを連結する熱可塑性樹脂製のソフト部からなる立体構造となっており (図 1b)、口腔前庭に装置される内リングと口腔外へ装置する外リングの連結部であるソフト部によって口唇および口腔粘膜が保護される構造となっている (図 1c)。

3. 臨床研修歯科医へのアンケート内容 (図 2)

臨床研修歯科医へのアンケート内容は、OG 装着時・取り外し時の操作性に関する 2 問 (①, ②)、サイズの適合性、開口器具としての効果、軟組織排除の効果、施術のスムーズさ、施術への障害、使用の容易さなど施術へのメリットに関する 6 問 (③~⑦, ⑨)、および医療安全に関する 2 問 (⑧, ⑩) と次回以降の継続使用に関する 2 問 (⑪, ⑫) の 12 問とし、両側に選択肢を配置した 100mm の無段階スケール上にプロットする方法で回答してもらった。さらに、自由記載項目 (⑬) を付加して意見や感想を聴取した。

4. 患者へのアンケート内容 (図 3)

患者へのアンケート内容は、OG の装着時・装着中・取り外し時それぞれにおける痛みに関連する 3 問 (①~③) と、安心感、開口の支援、排水のスムーズさ、呼吸のスムーズさ、口腔の乾燥など装着中の感想に関する 5 問 (④~⑧)、および次回以降の継続使用に関する 2 問 (⑨, ⑩) の 10 問とし、臨床研修歯科医へのアンケートと同様に無段階スケール上にプロットする方法で回答してもらい、さらに自由記載項目 (⑪) で自由な意見や感想を聴取した。

5. 研修終了時における臨床研修歯科医および指導医へのアンケート内容 (図 4a~c)

アンケート内容は臨床研修歯科医と指導医共通項目として、OG 着脱時の操作に関する 2 問 (①, ②)、サイズの適合性、開口器具としての効果、軟組織排除の効果、施術のスムーズさ、施術への障害、使用の容易さなど施術へのメリットに関する 7 問 (③, ⑥~⑪)、および医療安全に関する 2 問 (④, ⑫) と次回以降の継続使用に関する 2 問 (⑤, ⑬) の 13 問とした (図 4a)。さらに、使用回数や使用することによって治療が容易であった部位に関する質問、OG の必要性を感じたもしくは感じなかった処置に関する質問、および OG を使用して感じたことについての質問を含む自由記載項目で自由な意見や感想の聴取も行った (図 4b)。さらに、臨床研修歯科医の指導医に対しては、OG の使用について臨床研修歯科医へどのように指導しているのかを自由記載欄に記載してもらい、意見や感想を聴取した (図 4c)。

6. アンケート調査の集計

アンケート項目の集計に当たり、評価スケールを 25 mm ずつの 4 等分して、強い肯定 (著しく有効)、軽度の肯定 (やや有効)、軽度の否定 (あまり有効でない)、および強い否定 (無効) の 4 段階としてプロット中央に属するカテゴリを読み取った。

さらに、OG に関する患者および臨床研修歯科医へ行ったアンケートの集計にあたり、1) 医療安全、2) 痛み・不快感、3) 開口の支援、4) 次回以降の継続使用という 4 つの重要因子にあわせて該当する項目を集計した。また、研修終了時に行ったアンケートでは 1) 医療安全、2) 開口の支援、3) 次回以降の継続利用の重要因子にあわせて該当する項目ごとに集計した。

7. インシデント報告書の集計

当病院の医療安全管理委員会の下であるリスクマネージャー委員会に提出されたインシデント報告書のうち、当科で発生した回転切削器具などによる口腔粘膜の裂傷に関するインシデント件数を集計した。

8. 倫理的配慮

本研究を行うにあたり、研究の目的および概要を直接患者に説明を行い、同意を得たものを対象とした。

結 果

1. 臨床研修歯科医および患者へのアンケート

1) 医療安全、2) 痛み・不快感、3) 開口の支援、4) 次回以降の継続使用の重要因子にあわせて該当する項目ごとに集計した結果を図 5~8 に示す。さらに自由記載については図 9、図 10 に示す。

1) 医療安全について (図 5)

医療安全については臨床研修歯科医用アンケート項



図 1 ソフト開口器 (OptraGate®)

- a: OptraGate®のサイズ決定。OptraGate®のサイズは Junior, Small, Regular の3種類が市販化されており(写真は Small), 包装紙下部にある簡単スケールと口角間の長さの対比によってサイズを決定した。
- b: OptraGate®の形状。オプトラゲートはポリプロピレン製の内リング(矢印①)と外リング(矢印②)のハード部とリングを連結する熱可塑性樹脂製のソフト部からなる立体構造となっている。
- c: OptraGate®装着時の写真。口腔前底から口唇全体を保護し、同時に頬粘膜を十分に排除する形状である。

治療日: 日 年 月 日	使用頻度: 初回・二回目・三回目・四回以上(約 回)
患者情報	年齢: 性別:
治療部位:	
治療内容: CR 充填・in 形成・全部被覆冠形成・その他()	
治療時間:	装着時間:

① 装着のしやすさはどうでしたか?
著しく困難だった 0 ————— 10 著しく容易だった

② 取り外しやすさはどうでしたか?
著しく困難だった 0 ————— 10 著しく容易だった

③ サイズは合っていましたか?
著しく困難だった 0 ————— 10 著しく容易だった

④ 装着によって開口の支援ができたと感じましたか?
全く支援できなかった 0 ————— 10 とても支援できた

⑤ 装着によって頬粘膜および口唇の排除に有効であると感じましたか?
全く感じなかった 0 ————— 10 とても感じた

⑥ 装着した際の治療のしやすさはありましたか?
非常に治療しづらかった 0 ————— 10 非常に治療しやすかった

それはどこですか? ()

⑦ 自分の身に着けている治療法に悪い影響を及ぼしましたか?
全く影響なかった 0 ————— 10 非常に悪い影響を受けた

それはどんな点ですか? ()

⑧ 治療中の安心感がありましたか?
全くなかった 0 ————— 10 とても安心した

それはどんな点ですか? [舌 ・ 頬 ・ 吸水 ・ 視野 ・ その他()]

⑨ 他の開口器と比べて使いやすさを感じましたか?
とても使いづらい 0 ————— 10 とても使いやすい

⑩ オプトラゲートは医療安全に有効と感じましたか?
全く感じない 0 ————— 10 とても感じた

⑪ 患者さんは使用中どう感じていたと考えられますか?
不快 ————— 快適

⑫ 今後も治療に使用したいと感じますか?
全く感じない 0 ————— 10 とても感じた

⑬ その他、気づいたことをご記入ください。

図 2 臨床研修歯科医へのアンケート内容

年齢: 歳	性別: 男性・女性
-------	-----------

この器具は患者さんが治療時に口を開けた状態を維持することを支援し、歯を削る器具(回転切削器具)を使用する際にお口の粘膜を保護する目的で使用されます。

使用時のご感想をお聞かせください。(例)

① 装着時に痛みはありましたか?
全くなかった 0 ————— 10 とても痛かった

それはどこですか? ()

② 装着中に頬や口唇に痛みはありましたか?
全くなかった 0 ————— 10 とても痛かった

それはどこですか? ()

③ 取り外した際に痛みはありましたか?
全くなかった 0 ————— 10 とても痛かった

それはどこですか? ()

④ 治療に際して安心感がありましたか?
全くなかった 0 ————— 10 とても安心した

それはどうしてですか? ()

⑤ 器具を装着することで、口を開けることが楽だと感じましたか?
全く感じなかった 0 ————— 10 とても感じた

⑥ この器具を使用しない場合と比べてお口の中に水が残って不快感を覚えることがありましたか?
全くなかった 0 ————— 10 常にあった

⑦ 装着によって息苦しく不快に感じたことはありましたか?
全くなかった 0 ————— 10 常にあった

⑧ 装着によって口の中が乾いて困ったことはありましたか?
全くなかった 0 ————— 10 常にあった

⑨ 次回以降、この器具の使用を希望しますか?
希望しない 0 ————— 希望する

⑩ 次回以降、この器具を使用することを受け入れられますか?
受け入れられない 0 ————— 受け入れる

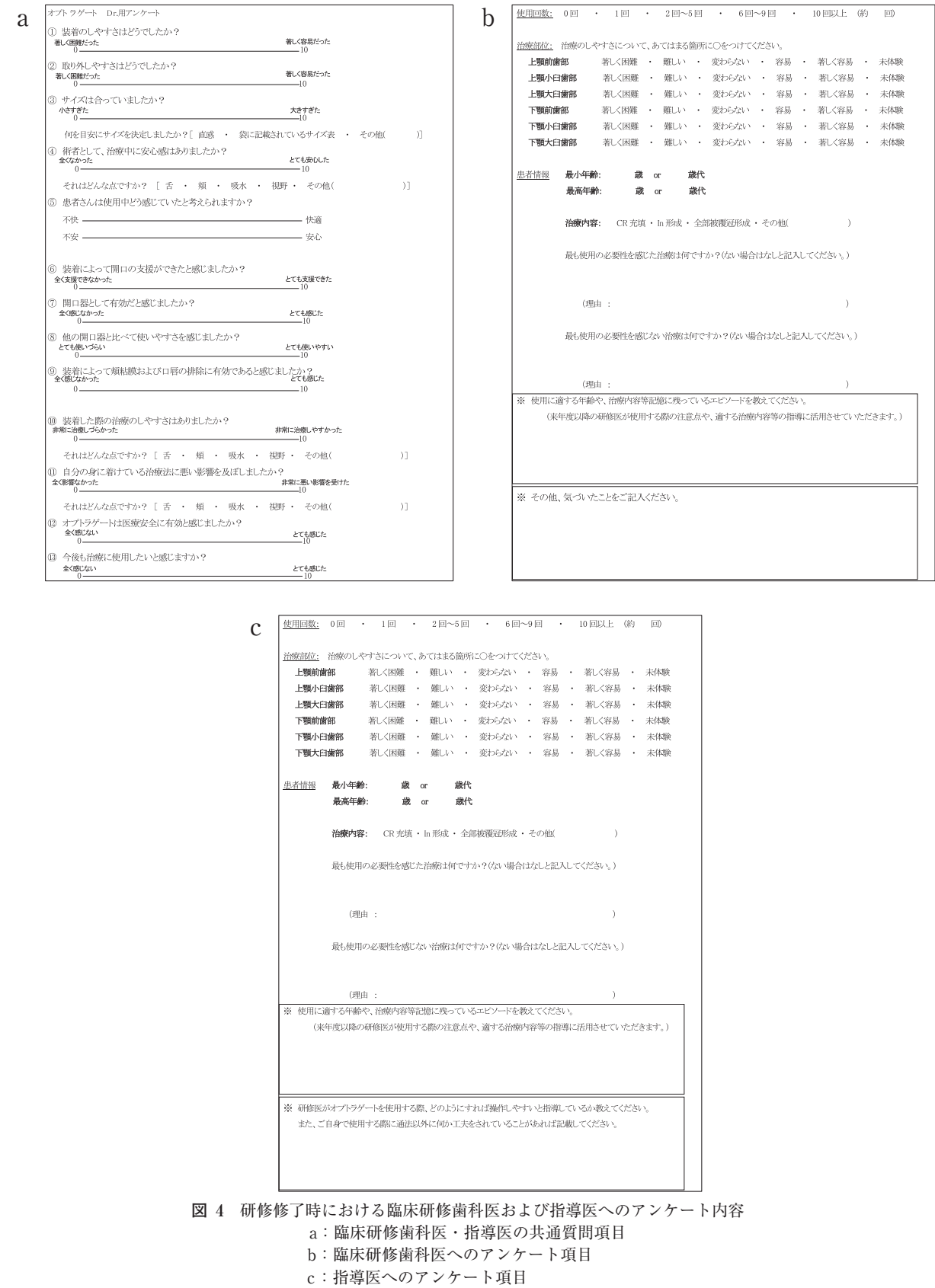
それはどうしてですか? ()

⑪ その他、気づいたことをご記入ください。

図 3 患者へのアンケート内容

目⑤、⑧、⑩が該当すると考えられ、87%がOG装着は頬粘膜および口唇の排除に著しく有効であったと回答しており、83%が治療中に安心感が十分にあったと

感じていた。また、96%が医療安全に著しく有効だと回答した。患者用アンケート項目では④が該当すると考えられ、治療中の安心感として85%が著しく有効



であると回答した。

臨床研修歯科医から治療中に安心感のあった部位や事項として舌・頬・視野の3つを選択した症例が多く、すべての症例で頬が選択されていた。さらに自由

記載において臨床研修歯科医は、「口唇・頬粘膜の排除ができていて治療がしやすかった」「防湿の役割があり、CR充填の前処理がやりやすかった」と回答しており(図9)、患者は「ゴムがガードしてくれる」

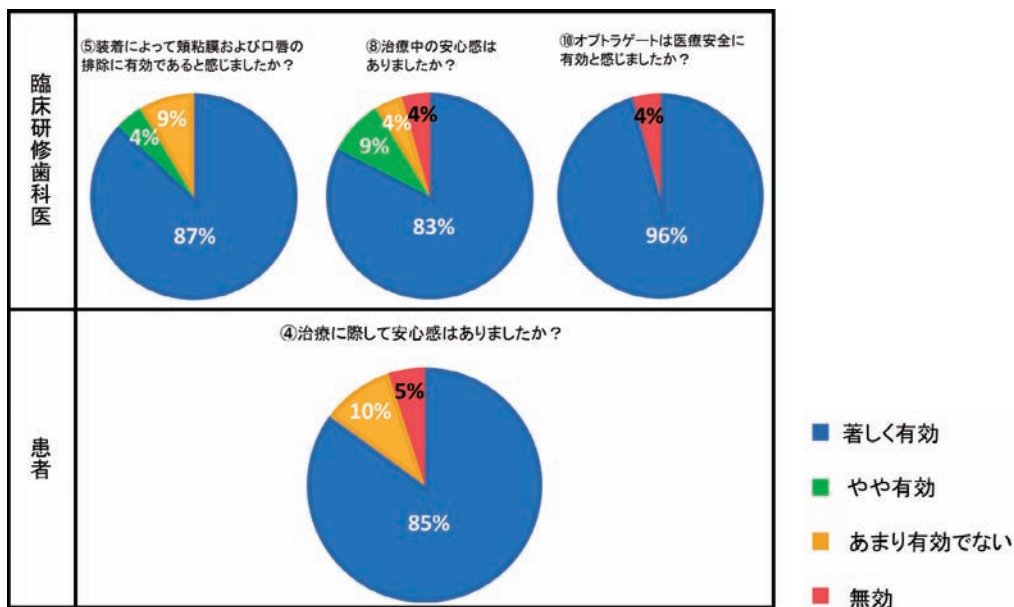


図5 医療安全について

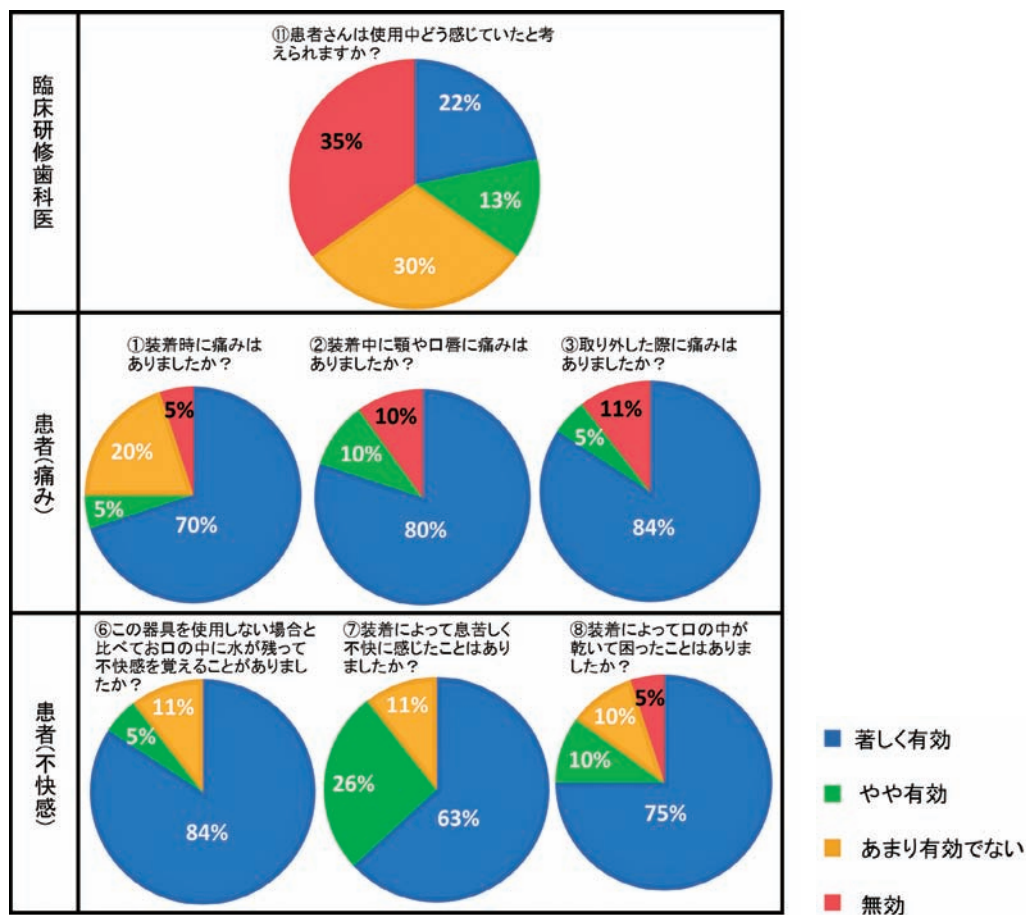


図6 痛み・不快感について

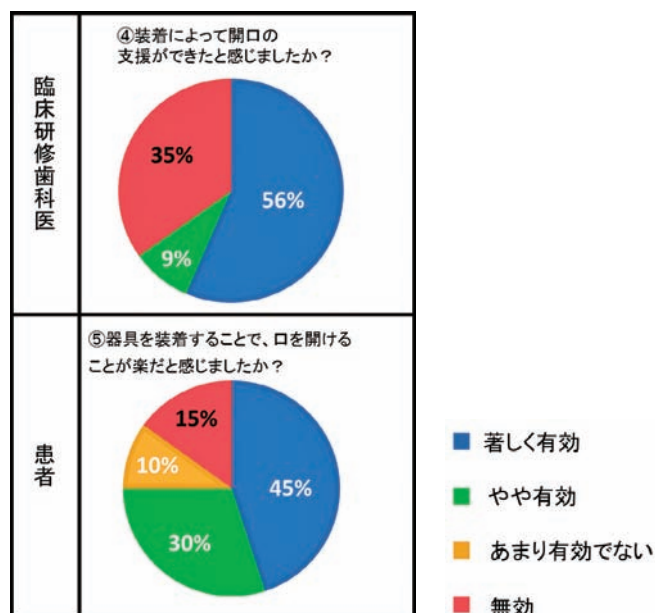


図 7 開口の支援について

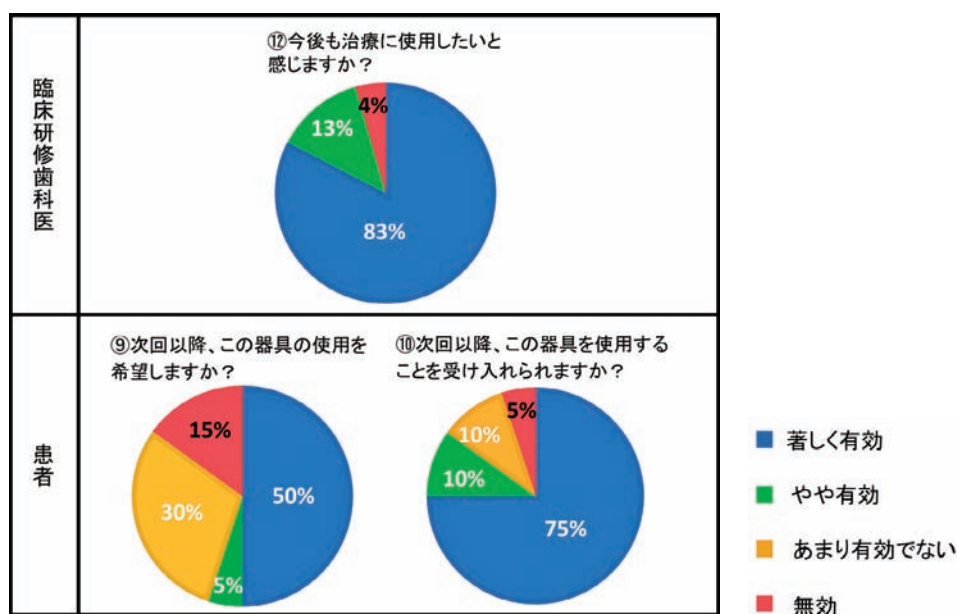


図 8 次回以降の継続使用について

- ・治療中に安心感のあった部位：舌，頬，視野
- ・口唇・頬粘膜の排除ができていて治療がしやすかった
- ・大臼歯の治療に対して有効性を感じた。
- ・防湿の役割があり，CR 充填の前処理がやりやすかった
- ・簡易防湿の際，ロールワッテが安定しない
- ・サイズが大きく合わない時がある
- ・口唇の緊張具合によっては装着しづらい
- ・長時間装着していると患者さんが辛そう

図 9 自由記載欄から抜粋した意見（臨床研修歯科医）

- ・痛みを感じた部位：口唇，歯茎，口角，顎
- ・あまり気持ちよくない
- ・唇が引っ張られている感じ
- ・喉が痛いときに着けると口が乾いてつらい
- ・保護のため，次回の使用を受け入れる
- ・口を開いておかなくていいので楽
- ・ゴムがガードしてくれる。意識しなくても口が開いている
- ・舌が動かして危ない等の緊張感がなかった

図 10 自由記載欄から抜粋した意見（患者）

「舌を動かして危ない等の緊張感がなかった」などの回答があった(図10)。

2) 痛み・不快感について(図6)

臨床研修歯科医用アンケート項目⑪に対して65%があまり有効でないもしくは無効であると回答していることから、OG使用時に患者が不快なのではないかと危惧しており、自由記載でも「長時間装着していると患者さんが辛そう」などの回答があった(図9)。これに対して患者用アンケート項目①～③で痛みについての質問に対しては、装着時の痛みは75%が痛みはなかったと回答した。また、装着中についても90%が痛みはなかったと回答し、取り外しの際には89%が痛みはなかったと回答した。

次に、患者用アンケート項目⑥～⑧で不快感についての質問に対しては、装着中の感想に関して、89%が装着中に口腔内に水がたまる不快感がなかったと回答しており、85%が息苦しくなかったと回答している。さらに口腔内の乾燥感に関しては85%が感じなかったと回答した。なお、患者アンケート項目①～③で痛みを訴えた患者が痛みを感じた部位として口唇・歯茎・口角・顎という回答があり、その他自由記載においても「唇が引っ張られている感じがする」「あまり気持ちよくない」などの回答があった(図10)。

3) 開口の支援について(図7)

開口の支援については、臨床研修歯科医用アンケート項目④が該当すると考えられ、56%が著しく有効、9%が有効であると回答しており、開口支援を実感していた。また、患者用アンケート項目では⑤より45%が著しく有効、30%が有効であると回答しており、自由記載において「ゴムがガードしてくれる。意識しなくても口が開いている」「口を開いておかなくていいので楽」という回答が得られた(図10)。

4) 次回以降の継続使用について(図8)

今後の治療に対するOGの使用について、臨床研修歯科医の83%が著しく有効であると回答し、13%が有効と回答した。また、患者に対して次回以降のOG使用を希望するかという質問に対して、55%の患者が著しく有効若しくはやや有効と回答したが、45%の患者があまり有効でないもしくは無効と回答した。しかしながら、OGの使用を受け入れられるかという質問に対し、85%の患者が著しく有効と回答し、15%の患者は無効と回答した。

2. 研修修了時における臨床研修歯科医および指導医へのアンケート

1) 医療安全、2) 開口の支援、3) 次回以降の継続使用の重要因子にあわせて該当する項目ごとに集計した結果を図11～13に示す。さらに4) その他として、治療しやすい部位については表1、自由記載については図14、図15に示す。

1) 医療安全について(図11)

医療安全についてはアンケート項目④、⑨～⑫が該当すると考えられ、OG装着による頬粘膜や口唇の排除に関して、全ての臨床研修歯科医が有効もしくは著しく有効と回答し、医療安全への有効性については全ての臨床研修歯科医が著しく有効であると回答した。また、装着した際の「治療のしやすさ」についても全ての臨床研修歯科医が有効であると回答し、あまり有効でないもしくは無効であるという回答は得られなかった。しかしながら、装着時の治療に安心感があったかという質問に対して93%がやや有効もしくは著しく有効としているものの、7%があまり有効でないと回答した。さらに「自分の身に付けている治療法に影響を及ぼしたか」という質問に対しては、20%の臨床研修歯科医があまり有効でないと回答した。

治療しやすい部位や事項として自由記載から、頬・視野・吸水が挙げられており、治療しにくい部位や事項として自由記載から、「下顎大白歯は頬粘膜の排除が不十分で使用によって頬粘膜が張るためミラーなどで引っ張りにくい」「サイズが人によって合わなかった」などの回答を得た(図14)。

2) 開口の支援について(図12)

開口の支援についてはアンケート項目⑥、⑦が該当すると考えられ、開口の支援の効果としては、93%が著しく有効および、やや有効であると回答したが、7%が著しく無効であったと回答し、開口器として著しく有効および、やや有効であるとの回答が87%、あまり有効ではないとの回答が13%認められた。

3) 次回以降の継続使用について(図13)

次回以降の継続使用についてはアンケート項目⑬が該当すると考えられ、全ての臨床研修歯科医が著しく有効であると回答した。

4) その他(治療のしやすい部位および自由記載について)

治療しやすい部位や事項について、上顎大白歯に対しては臨床研修歯科医12名が容易もしくは著しく容易と回答したが、3名が変わらない、2名が難しいと回答した。同様に下顎大白歯に対しても著しく容易が5名、容易が6名と回答したが、変わらないが3名、難しいが2名回答した。(表1)

自由記載において、「咳をする患者には不向きだと感じた」「患者さんにお口を楽にしてくださいと言っても楽にできてない気がした」その他「OGのサイズが大きかった」などの記載があった。また、有効性を感じた症例に対しての回答として「口唇圧の強い患者さんに有効だった」「ミラーを見ながら形成することができた」などの記載があった(図14)。

指導医に対するアンケートの結果、アンケート項目①では装着のしやすさが無効であったと1名の指導医

が回答した。それ以外のアンケート項目においては3名がすべて有効もしくは著しく有効であると回答した。治療のしやすい部位については、小白歯部に対して著しく有効と回答した。しかし、上下顎大白歯に対

しては、その他の部位と比べてOGの必要性を必ずしも求めないとの回答が得られた。

OGの使用についてどのように臨床研修歯科医へ指導するかという自由記載に対して、「一度洗口させ、

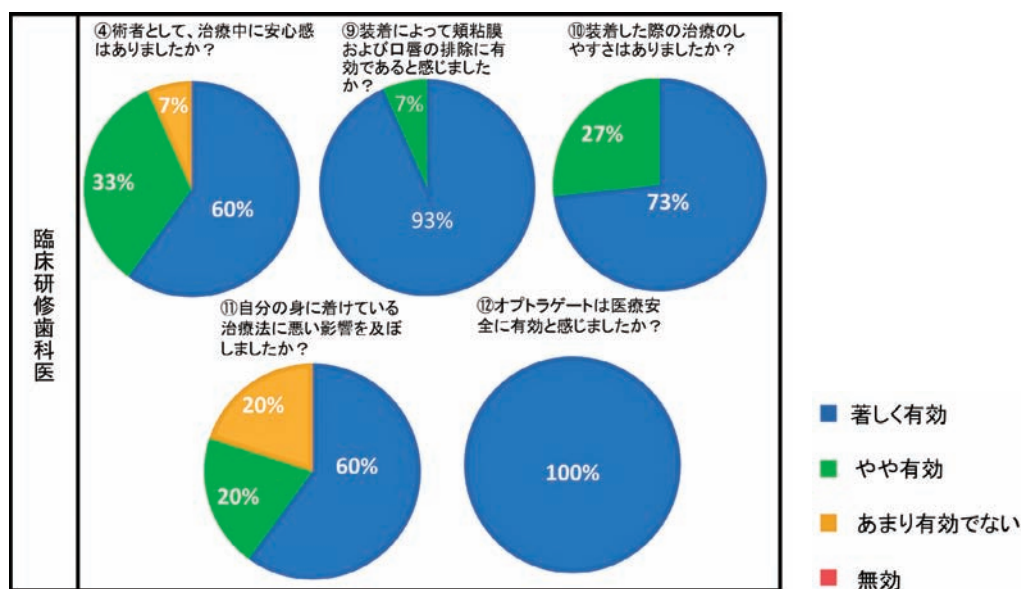
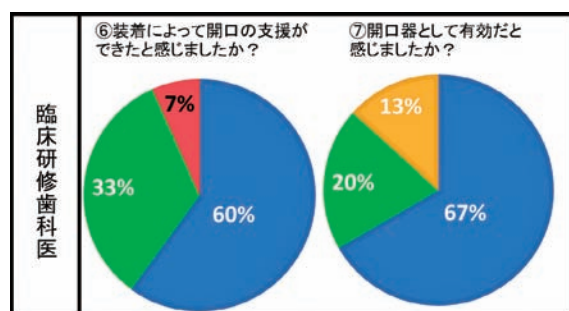
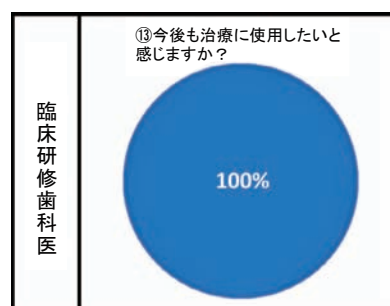


図 11 医療安全について



■ 著しく有効
■ やや有効
■ あまり有効でない
■ 無効

図 12 開口支援について



■ 著しく有効
■ やや有効
■ あまり有効でない
■ 無効

図 13 次回以降の継続使用について

表 1 治療のしやすい部位について（数は臨床研修歯科医の人数を示す）

	著しく困難	難しい	変わらない	容易	著しく容易	未体験
上顎前歯部	0	0	4	6	7	0
上顎小白歯部	0	0	3	6	7	1
上顎大白歯部	0	2	3	9	3	0
下顎前歯部	0	0	5	6	3	3
下顎小白歯部	0	0	1	9	6	1
下顎大白歯部	0	2	3	6	5	1

- ・治療しやすい部位や事項：頬・視野・吸水
- ・咳をする患者には不向きだと感じた
- ・患者さんにお口を楽にしてくださいと言っても楽にできてない気がした
- ・口唇圧の強い患者に特に適していた
- ・使わない時の治療が心配になる
- ・ミラーを見ながら形成することができた
- ・口唇や頬粘膜が伸びやすい人には使いやすかった
- ・人によってはサイズが合わない
- ・前歯部が唇側傾斜している患者には装着しづらかった
- ・下顎大臼歯は頬粘膜の排除が不十分で使用によって頬粘膜が張るためミラーなどで引っ張りにくい

図 14 自由記載欄から抜粋した意見（臨床研修歯科医）

- ・一度洗口させ、口腔内を湿潤させてから使用すると装着しやすい
- ・左右の口角へ内リングを挿入したら軽く口を閉じてもらおうと装着しやすい
- ・ミラーで頬粘膜を排除しなくて済むので形成に集中できた
- ・オプトラゲートを水に濡らすと装着しやすい
- ・上顎最後方臼歯の形成時に閉口の妨げになる可能性あり
- ・閉口を指示する大臼歯や智歯の抜歯には適さない可能性あり

図 15 自由記載欄から抜粋した意見（指導医）

口腔内を湿潤させてから使用すると装着しやすい」「左右の口角へ内リングを挿入したら軽く口を閉じてもらおうと装着しやすい」「オプトラゲートを水に濡らすと装着しやすい」などの回答が得られた。一方で「上顎最後方臼歯の形成時に閉口の妨げになる可能性あり」や、「閉口を指示する大臼歯や智歯の抜歯には適さない可能性あり」などの回答が得られた（図 15）。

3. インシデント報告書の集計

当病院のリスクマネージャー委員会に提出されたインシデント報告書のうち、当科における回転切削器具などによる口腔粘膜の裂傷に関するインシデント件数を集計した結果、OG の使用を開始した 2017 年 5 月から 2018 年 3 月までの 10 か月間で当科において回転切削器具などによる頬粘膜・口唇の裂傷等に関するインシデント事例は発生しなかった。

考 察

日々の診療において安全に歯科治療を行うためには口唇および頬粘膜を排除し、回転切削器具などの治療器具の可動域を十分に確保することが重要である。口腔内の咬合平面方向の術野の確保として用いられる手法として、デンタルミラーや手指による頬粘膜の排除を行うことが一般的であり、その他にも左右連結型口角鉤のような開口器を用いて頬粘膜排除を行う場合もある。

一方、口腔内には施術器具が上顎と下顎の間で取り扱われるため、患者自身が十分に開口して矢状平面方向のスペースが確保されることも必要となる。そこで、開口支援として開口器やバイトブロックなどの器具が用いられている。

OG はポリプロピレン製の内リングと外リングのハード部とリングを連結する熱可塑性樹脂製のソフト部からなる立体構造となっており（図 1b）、口腔前庭に装置される内リングと口腔外へ装置する外リングの連結部であるソフト部によって口唇および口腔粘膜が保護される構造となっている。口唇および口腔粘膜を

保護することと同時に内リングの弾力性によって上下の口腔前庭に拡大される応力が発生される。そのことによって無理なく開口することが可能であり、長時間の治療でも無理なく開口することが支援されていると考えられる。また、口唇をサポートし、頬粘膜の圧排ができることから広い術野を確保するとともに口唇や頬粘膜を損傷するリスクを抑えることが可能な構造である（図 1c）。

障害者歯科の分野における OG の有用性に関する研究では、口唇圧・頬粘膜圧の強い患者に対して OG の使用により開口支援されたことが明らかとされており、OG の有用性が報告されている^{5,6)}。

一般診療外来では、口腔内で器具機材を使用する際にはフォーハンドシステムにおける術者と介助者の 4 つの手が、能率的かつ正確に診療をすすめるために重要だとされている⁷⁾。しかし、口腔内は湿潤している環境で器具が滑ることも十分考えておかなければならない。このことから、器械的に口唇や頬粘膜を排除する器具を使用することは術野の確実な分離を行うことを支援して、安全確保に役立つことができると考えられる。したがって、安全な治療環境の構築には OG の使用は非常に有効性が高いと考えられる。

今回の結果から、臨床研修歯科医は患者の OG 使用に対して「長時間使用していると患者さんが辛そう」と、患者が不快なのではないかと危惧していたが、患者は「治療中無理なく開口できていた」と実感していたことから、口腔粘膜の保護だけでなく、OG 本来の開口器としての効果も得られたと考えられる。また、臨床研修歯科医から開口支援が期待できなかったと回答を得たことに加えて、次回以降の継続使用について、患者の OG 継続使用について、45%があまり有効でないもしくは無効と回答しており、OG の受け入れに対しても 15%があまり有効でないもしくは無効と回答したことに関して、OG は口唇全体を覆う構造となっており、挿入の際に小帯の高位付着や口腔前庭の広さ、唇側歯槽骨の形態などの因子が影響すると考え

られる。そのため、装着後の痛み等から患者の開口状態を維持することが困難となり、開口支援が期待できず、患者も使用に対してネガティブな意見を訴えたのではないかと考察した。また、患者に OG 装着によって痛みがあった部位を質問した際に、顎が選択されていたことから、顎関節症患者に対しても、開口状態の維持が困難であることが考えられる。これらのことから、今後 OG の使用困難な患者に対して口腔前庭の形態や、顎関節疾患の有無・口唇や口腔内の特徴について等、OG が使用困難であった原因について詳細に検討する必要性が示唆された。

次に、OG の内リング後縁は第二小臼歯と第一大臼歯の間にあり、構造上の理由から第二小臼歯以後の歯種においては頬粘膜の排除が十分とは言えなかった。そのため、臨床研修歯科医に対して治療しやすかった部位を質問した際に上下顎大臼歯部に対して、治療が難しかったと意見があり、治療の安全性が十分に確保できなかったことが考えられる。このことから、大臼歯部で頬粘膜や舌を確実に排除して治療を行うためには、クランプ式の器具によって頬粘膜、舌の圧排の固定源を確保することが必要と考えられ、クランプおよびラバーダム等による歯牙の孤立・排除も重要な選択肢とされる。

本研究では臨床研修歯科医におけるの該当症例がなかったが、指導医からの自由記載から、最後方臼歯部の支台歯形成を行う際には患者へ取って閉口を指示することがあり、その際に OG の装着により開口が支援される一方で、閉口を妨げる可能性がないかとの意見が得られた。このように、支台歯形成、および修復や補綴治療の咬合調整時に閉口を指示することがあるため、治療内容や歯種別に OG が与える影響について別途検討する必要があると示唆された。

今後、OG を併用した大臼歯部への医療安全への取り組みや、OG 使用時の痛みの原因についても検討する必要があると考えている。

本研究より OG の使用について検討する点が多く認められたが、回転切削器具使用時に OG を併用することで臨床研修歯科医・指導医・患者ともに治療中に安心だと感じていたことや、頬粘膜・口唇の裂傷等に関するインシデント事例は発生しなかったことから、OG の使用は医療安全に有効であることが示唆された。

結 論

当病院のインシデント報告書を検討して、当科における回転切削器具などによる口腔粘膜の裂傷に関するインシデント件数を集計した結果、OG の使用を開始した 2017 年 5 月から 2018 年 3 月までの 10 か月間で当科において回転切削器具などによる頬粘膜・口唇の裂傷等に関するインシデント事例は発生しなかった。

臨床研修歯科医が回転切削器具を使用して治療を行う際に OG を使用することは、口唇および頬粘膜が排除され、治療器具の可動域を十分に確保することが可能となり、口腔粘膜の裂傷の防止が期待できた。さらに、患者が治療中に開口支援を自覚していたことから、口唇および口腔粘膜に対する患者の安全性が増したと考えられ、医療安全への有効性が高いことがわかった。

利益相反自己申告：本研究における開示すべき利益相反はありません。

文 献

- 1) 厚生労働省. 主な医療安全関連の経緯. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/i-anzen/keii/index.html (最終アクセス日 2018.7.18)
- 2) 日本医療機能評価機構. 医療事故情報収集等事業. <http://www.med-safe.jp/> (最終アクセス日 2018.7.18)
- 3) 平岡 瞳, 勝部直人, 長谷川篤司. 昭和大学歯科病院総合診療歯科におけるリスクマネジメント. 日総歯誌 2015 ; 7 : 17-21.
- 4) 石崎裕子, 中島貴子, 伊藤晴江, 奥村暢旦, 小林哲夫, 他. 歯科医師臨床研修に関するインシデントレポートの分析と対策. 日歯教誌 2016 ; 32 : 29-36.
- 5) 安藤智美, 石川百合, 石井睦江, 笹井洋実, 仁王布小江, 他. 障害者歯科診療におけるソフト開口器の有用性に関する研究. 障歯誌 2015 ; 36 : 598-604.
- 6) 安藤智美, 石川百合. 障がい者歯科診療におけるソフト開口器“オプトラゲート®”の活用について. 歯界展望 2016 ; 127 : 637-640.
- 7) 埼玉県歯科医師会学術部. ステップアップ歯科助手ガイドブック第 2 版. 東京：口腔保健協会出版；2011. 24-27.

著者への連絡先

山 田 理

〒145-8515 東京都大田区北千束 2-1-1

昭和大学歯科保存学教室総合診療歯科学部門

TEL 03-3787-1151 内線 313 FAX 03-3787-1580

Efficacy of the soft lip retractor (OptraGate[®]) as a patient safety device —Based on resident dentists' and trainers' and patients' questionnaire—

Michi Yamada, Keiko Katsumata

Katsuhiko Isatsu and Tokuji Hasegawa

Department of Conservative Dentistry, Division of Comprehensive Dentistry,
Showa University School of Dentistry

Abstract : AIncidents of laceration of the oral mucosa due to dental rotating cutting instrument comprised 23.8% of incidents involved resident dentists at the Comprehensive Dentistry Department of Showa University Dental Hospital, and were thus the most common incidents from 2007 to 2013.

OptraGate[®] (OG: Ivoclar Vivadent Inc.), a commercially available dental soft lip and cheek retractor is expected not only to exclude firmly but also to protect lips and buccal mucosa.

In this study, resident dentists were requested to respond to several questions regarding impression of use and efficiency for medical safety when they used OG as operators. Moreover, patients were requested to respond to several questions regarding physical comfort of wearing OG and their corresponding sense of patient safety.

In result, from May 2017 to March 2018, this resulted in zero incidents of buccal mucosa or lip laceration when OG was used. Based on these responses of questionnaire, we found that resident dentists could sense adequate exclusion of lips and buccal mucosa by use of OG, and could ensure an adequate surgical field by use of OG. Moreover, patient realized that increased feel safe to lips and oral mucosa by use of OG when resident dentists use a dental rotating cutting instrument.

Key words : OptraGate[®], resident dentists, patient safety, exclusion of lips and oral mucosa, protect lips and buccal mucosa

症例報告

顎下腺管内に生じた比較的大きな唾石の1例

金子圭子¹⁾ 杉野紀幸²⁾ 大木絵美¹⁾
伊能利之¹⁾ 富田美穂子¹⁾ 音琴淳一¹⁾
吉成伸夫³⁾ 石原裕一³⁾ 田口明²⁾
内田啓一⁴⁾

抄録：唾石症は日常の歯科診療において比較的遭遇することがある疾患である。大きさは米粒大から最大径50mmと巨大なものまで様々である。今回、顎下腺管内に生じた比較的大きな唾石の1例を経験したのでその概要を報告する。症例は50代男性で、1年に1回の定期的な歯科検診での口腔内診査において左側口底部に直径20mm程の無痛性硬結を触知し、精査・治療のため紹介にて松本歯科大学病院を受診した。20代の時に左側顎下部の腫脹を認めたことがあるが、放置していた。左側口底部に可動性で無痛性の腫瘍を触知した。パノラマX線画像では、下顎左側第二小臼歯部から下顎左側側切歯部の顎骨に重積する不透過像を認め、咬合法では下顎左側舌下小丘部に同心円状の不透過像が認められた。CT画像では左側顎下腺開口部付近に同心円状を示す20×15mm程度の不透過像が認められた。左側顎下腺管内唾石症と診断し、2017年1月に局所麻酔下にて摘出術を行った。摘出した唾石の大きさは20×15×13mmであり、術後の経過は良好で再発は認めていない。唾石は、発症から発見されるまでの期間が長いほど巨大化するとされている。本症例も20代に左側顎下部の腫脹を認めたが、その後自覚症状がないことから同部を精査する機会を失い、長期経過の結果、唾石が大きくなったと推考された。また、長大な唾石が多い顎下腺管内唾石において楕円形の形態をしていたことも、長期経過する一因となったと示唆された。

キーワード：巨大唾石 顎下腺管 無症状 長期経過

緒言

唾石症は、唾液腺管内または唾液腺体内に結石（唾石）を生じる疾患である。この唾石により唾液の排出が滞り細菌感染が引き起こされ、唾液腺部の腫脹、疼痛、唾痛が現れる。これらの症状は一過性で自然に消失してしまうことが多いとされ¹⁾、症状が希薄なまま長期経過し、巨大な唾石として発見されることがある。その最大径は米粒大から20mm以上のものまで大小様々であるが、唾石症は日常の歯科診療において比較的遭遇する疾患である。今回われわれは、顎下腺管内に生じた比較的大きな唾石の1例を経験したので、その概要を若干の文献的考察を加えて報告する。

症例

患者：T.T，56歳，男性。
初診日：2016年11月下旬。
主訴：口底部の違和感。
現病歴：かかりつけ医で1年に1回定期的な歯科検

診を受けており、2016年11月の定期検診において、左側口底部に直径20mm程の無痛性硬結を触知した。2日後、松本歯科大学病院を精査、治療のため紹介にて受診した。初診時の聴取で舌の左側に時々違和感を感じていたが、唾石との因果関係は不明であった。

局所的既往歴：20代の時に左側顎下腺部に腫脹を認めたことがあるが、治療は行っていない。

家族歴：特記事項なし。

全身的既往歴：胆石の既往はあるが、経過や治療の時期については不明であった。

現症：左側口底に直径20mm程の可動性で無痛性の腫瘍を触知し、舌下小丘部の周囲に発赤、腫脹を認めたが、排膿や潰瘍性病変は認めなかった（写真1）。

全身所見：特記事項なし。

画像所見：パノラマX線写真では、下顎左側第二小臼歯から側切歯部の顎骨に重積する拇指頭大の比較的境界明瞭な不透過像を示し（写真2A）、咬合法X線写真では、下顎左側舌下小丘相当部に20×30mm程度の同心円状を示す石灰化像が認められた（写真2B）。

¹⁾ 松本歯科大学病院総合口腔診療部（部長：山本昭夫教授）

²⁾ 松本歯科大学歯科放射線学講座（主任：田口 明教授）

³⁾ 松本歯科大学歯科保存学講座（主任：吉成伸夫教授）

⁴⁾ 松本歯科大学病院連携型口腔診療部（副部長：内田啓一教授）

¹⁾ Department of Oral Sciences, Matsumoto Dental University Hospital (Chief: Prof. Akio Yamamoto) 1780 Hirookagoubara, Shiojiri-shi, Nagano 399-0781, Japan.

²⁾ Department of Oral and maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Matsumoto Dental University (Chief: Prof. Akira Taguchi)

³⁾ Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Matsumoto Dental University (Chief: Prof. Nobuo Yoshinari)

⁴⁾ Department of Collaborative oral health, Matsumoto Dental University Hospital (Deputy Director: Keiichi Uchida)

CT 画像では、軟組織像では顎下腺開口部付近に類円形の唾石と思われる不透過像を認め、顎下腺の腫脹を認めた (写真 3A)。硬組織像では左側顎下腺開口部付近に同心円状を示す径 20×15mm 程度の唾石と思われる結石像を認めた (写真 3B)。

臨床診断および画像診断：左側顎下腺管内唾石症。



写真 1 初診時口腔内写真
左側口底に直径 20mm 程の可動性無痛性の腫瘤を触知し (➡)、舌下小丘部の周囲に発赤、腫脹を認める。

経 過

2017 年 1 月に、局所麻酔下で口内法による顎下腺管内唾石摘出術を行った。唾液腺開口部よりブジーを挿入し、唾石直上をメスにて切開を行い、モスキートにて鈍的剥離し唾石を摘出した (写真 4A, B)。口底より摘出された検体は 20×15×13mm 大であり (写真 5A)、病理組織的には、細菌塊と石灰化物で構成される組織で、ヘマトキシリンに染色される細菌塊と同心円状構造を呈する石灰化物を認めた (写真 5B)。1 週間後抜糸し、顎下腺の腫脹はなく排唾を確認し、その後、通院にて術後経過観察を行った。経過は良好であり唾石の再発は認めていない。

考 察

唾石の好発部位は、80～90%が顎下腺である。発生部位は、顎下腺体内唾石よりも顎下腺管内唾石で圧倒的に多く認められる¹⁾。今回われわれが本邦で唾石の最大径が 20mm を超える顎下腺唾石を調査した結果では、自験例を含めて 15 例が検索できた¹⁻¹⁴⁾ (表 1)。

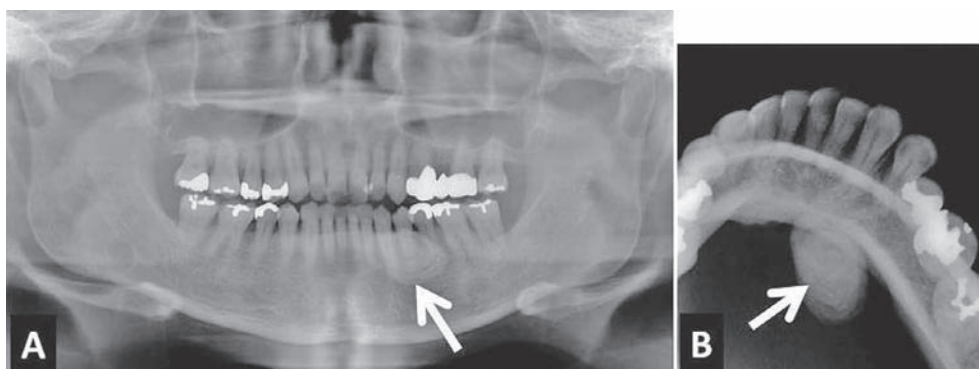


写真 2 X線所見

パノラマ X線写真では、拇指頭大の境界明瞭な不透過像を認める (写真 2A)。咬合法 X線写真では、下顎左側舌下小丘部に同心円状の不透過像を認める (写真 2B)。

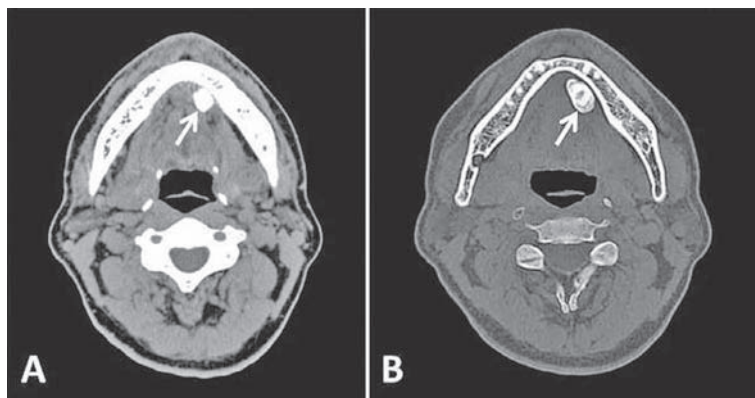


写真 3 CT 所見

軟組織像では顎下腺開口部に類円形の不透過像と顎下腺の腫脹を認める (写真 3A)。硬組織像では同心円状を示す径 20×15mm 程度の結石像を認める (写真 3B)。

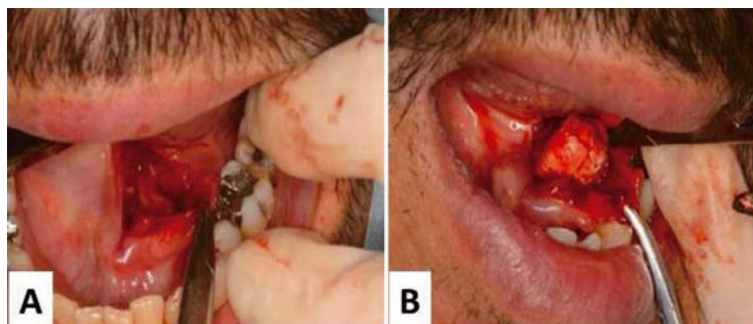


写真 4 術中口腔内写真
唾石直上を切開し、モスキートにて鈍的剥離し唾石を摘出した（写真 4A, B）。

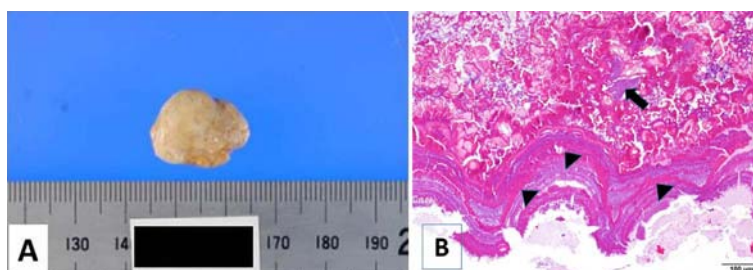


写真 5 摘出した唾石および病理組織写真
検体は $20 \times 15 \times 13\text{mm}$ であり（写真 5A）、ヘマトキシリンに染色される細菌塊（➡）と同心円状構造を呈する石灰化物（▼）を認める（写真 5B）。

表 1 本邦で 20mm を超える顎下腺唾石の報告

報告年	報告者	大きさ (mm)	部位	年齢	性別	主訴
1970	久野ら ²⁾	37×6	腺管内	21	女	口底部の腫脹，食事時の疼痛
1972	増田ら ³⁾	36×7	腺管内	31	女	顎下部の腫脹
1976	鶴貝ら ⁴⁾	47×15	腺管内	71	男	舌下部の腫脹，圧痛
1979	内田ら ⁵⁾	36.5×7	腺管内	33	男	顎部腫脹，疼痛
1993	坂下ら ⁶⁾	48×10	腺管内	65	男	口底部の突起物
1999	小牧ら ⁷⁾	50×18	腺管内	51	女	口底部の腫脹，疼痛
2005	加藤ら ⁸⁾	44×34	腺管内	59	男	舌下部の腫脹
2010	白木ら ⁹⁾	32×9	腺管内	74	女	口底部の腫脹
2018	自験例	20×15	腺管内	56	男	口底部の違和感
1961	相原ら ¹⁰⁾	34×21	腺体内	69	男	数年前より顎下部腫脹，1 か月前より軽度の嚥下痛，開口障害
1992	坂本ら ¹¹⁾	28×19	腺体内	42	男	顎下部の腫脹
1996	岡崎ら ¹²⁾	42×25	腺体内	59	女	顎下部の腫脹
1998	秋山ら ¹⁾	22×16	腺体内	70	男	口腔内腫瘍，咬合痛，摂食障害
2015	平澤ら ¹³⁾	21×12	腺体内	77	女	顎下部の腫脹
1982	安藤ら ¹⁴⁾	26×13	自然排出	59	男	舌下部の穿孔

唾石の発生部位の頻度としては、顎下腺管内唾石 9 症例、顎下腺体内唾石 5 症例、不明（自然排出）1 症例であった。最大径が 20mm を超える巨大の唾石の頻度は、顎下腺体内唾石も多いようである。この原因としては、腺管内唾石は、高頻度で出現しても唾石が大きくなる前に細菌感染等の炎症症状が現れ受診する機会を得るが、腺体内唾石は、頻度が少なくとも自覚症状が出現しにくいいため長期経過し、発見時には巨大化

している場合が多いと考えられる。調査の男女比は、男性 9 人、女性 6 人で男性が若干多いが、理由は明らかにできなかった。一般的に男性が多いとされているが、石倉ら¹⁵⁾や武田ら¹⁶⁾の文献では、性差は認められないという結果がでている。われわれの調査による唾石の最大径は小牧ら⁷⁾の 50mm だったが、最大径 20 ～ 40mm の唾石が多かった。このことは、比較的無症状で長期経過する唾石症でも、20mm 前後まで成

長すると自覚症状が出現することが示唆される。また調査によると、自覚症状としては、腺管内唾石は口底部、腺体内唾石は顎下部に腫脹、疼痛等の症状が出現している。

今回われわれが経験した唾石は、大きさ 20×15×13mm で発生部位は顎下腺管内であった。病理組織所見の唾石の構造は短期間では全体的に均質で無構造な所見を呈すが、長期経過であると壊死組織や細菌塊を核とした同心円状の層状構造を示すという¹⁷⁾。病理組織所見で細菌塊と同心円状構造を呈する石灰化物を認めたことや 20 代の頃の違和感の既往があることから、長期経過した唾石である可能性が高いと考えられる。長期経過し巨大化した原因として、形態が挙げられる。本症例は 20×15mm の楕円形の塊で、巨大化してもなお自覚症状が希薄だったのは、形態が棍棒状でなかったことから唾液の停留が起こりにくく、感染による腫脹や唾痛等の炎症症状が発生しにくかったのではないかと推察される。しかし、形態だけでなく、小牧ら⁷⁾は唾石による導管の拡張、唾石内部や表面の微小な唾液流出口の形成や、加藤ら⁸⁾は唾液瘻の形成、島田ら¹⁸⁾は導管の太さや周囲組織の進展性、腺機能の違い、須賀ら¹⁹⁾は導管の拡張を巨大化の因子として挙げているため、唾液腺導管側の変化も唾石の大きさに影響を与えていることが示唆される。

口腔清掃状態についても、平澤ら¹³⁾は、唾石の発生にはコロイド溶液状態の変化と細菌、白血球、異物等の核が必要で、顎下腺体内の巨大唾石を摘出した患者の口腔内に歯石沈着を認め、口腔内衛生不良に伴う慢性炎症状態が唾石の巨大化を促したと述べている。本症例の患者は 1 年に 1 回かかりつけ医にて定期検診を行っていることから口腔清掃状態が不良であるとは考えにくい。しかし、摘出した唾石の HE 染色では、細菌塊が認められた。本症例では細菌塊内の微生物の特定を行わなかったため、歯周病や齲蝕等の口腔疾患と唾石形成に関与する細菌の関係を同定できなかった。唾石により腺管が拡張し開口部から不特定多数の異物混入が容易となり、唾石の巨大が助長されたのではないかと考えられる。また、患者は 50 代男性、自営業で、喫煙の有無、飲酒の有無、嗜好、口腔習癖等の聴取を行えば、唾石を巨大化させた他の起因が明らかになるかもしれない。

唾石の好発年齢として、20 代から 50 代に多く 10 歳未満には少ないといわれている¹⁾。われわれが調べた 12 症例は 21 歳から 77 歳で、自験例は 56 歳であった。一般的に高齢になればなるほど巨大化するといわれている。その理由として、年少者は唾液の流出速度が成人に比べて速く唾石が形成されにくいこと、唾液腺開口部に唾石形成の核となる異物が侵入しにくいことが考えられる¹⁾。中高年以降に唾石が発生し、自覚症状

がないまま経過したとすると、巨大化した唾石を発見した時には後期高齢者となっている可能性がある。出血傾向や全身疾患等、摘出時の外科的処置のリスクが増大する可能性を考えると、定期的な歯科受診と早期発見、早期治療が重要である。

唾石症の鑑別疾患として、唾液腺腫瘍、唾液腺炎、シェーグレン症候群などが挙げられる²⁰⁾。本症例では多形腺腫や腺様嚢胞癌様の細胞増殖や細胞異型、溶血レンサ球菌やブドウ球菌等の顎下腺炎を疑うリンパ球の浸潤も認められなかった。シェーグレン症候群を疑うリンパ球の浸潤も認められなかった。児島ら²¹⁾は、術前の CT 検査で顎下腺体内唾石症と診断された患者が、術後の病理組織学検査で静脈奇形（顎下部血管奇形）診断された症例を報告している。静脈奇形は、海綿状の血管内で血流が低下し血栓を形成し石灰が沈着する疾患である。CT だけでは顎下腺唾石との鑑別が困難な時もあるため、超音波検査や MR 画像検査、血管造影、唾液腺造影が鑑別に有用になる。顎下部の唾石症では、口腔内、口腔外所見で明らかに唾石症の所見を呈していても、顎下部血管奇形を念頭においた診察が重要である。血管奇形の場合、その血行動態などから、外科的摘出のほかに硬化療法、塞栓療法を選択することがある²¹⁾。

唾石の画像検査として、パノラマ X 線写真撮影、咬合法 X 線撮影、CT の順で行うことが多い。本症例のパノラマ X 線写真は、唾石を疑う不透過像と小臼歯歯根、下顎骨が重積し確定診断に至らなかった。速やかな診断のために、X 線撮影に加えて、CT、MR 画像検査、超音波検査を初診時に行い、多発性唾石の有無や唾液腺体内および腺管の状態を診査することは重要である。

結 論

今回われわれは、顎下腺管内に生じた比較的大きな唾石の 1 例を経験したので、文献的考察を加えて報告した。

利益相反

本論文において開示すべき利益相反 (COI) はありません。

文 献

- 1) 秋山香織, 石井正則, 飯田 実, 吉田 茂, 辻 富彦. 口腔内に突出した巨大唾石. 耳展 1998; 41: 261-264.
- 2) 久野吉雄, 東 俊雄, 小林一彦, 三崎正春. 長大な顎下腺管唾石症の一症例と其の Electron microprobe X-ray analyzer に由る分析成績. 日口外誌 1970; 16: 189-193.
- 3) 増田 守. 顎下腺管内唾石 3 症例並びにその機器分析結果に就て. 耳鼻と臨床 1972; 18: 249-254.
- 4) 鶴貝隆男, 森下正教, 小椋教順, 細田裕康. 巨大なる Wharton 氏管内唾石症の 1 症例とその無機成分について. 新潟歯学会誌 1976; 6: 77-82.

- 5) 内田 實, 石井 良, 小川郁男, 佐久間成晴, 富田 寛. 細菌が成因と思われる巨大な顎下腺唾石の走査電顕的観察. 耳鼻咽喉 1979; 51: 235-245.
- 6) 坂下英明, 宮田 勝, 宮本日出, 内海順夫. 長大な顎下腺管内唾石の1症例とその唾石の成分分析. 口科誌 1993; 42: 107-111.
- 7) 小牧完治, 鯉江正人, 渡辺雅夫, 長谷川正午. 巨大な顎下腺管内唾石の1症例. 愛知学院大歯会誌 1999; 37: 363-366.
- 8) 加藤伸一郎, 神谷祐司, 渡辺 哲, 斎藤輝海, 大重日出男, 他. 口腔内に突出した巨大唾石の1例と唾石の成分分析. 愛知学院大歯会誌 2005; 43: 463-469.
- 9) 白木孝佳, 宮本 謙. 大きな顎下腺管唾石の1例. 岐阜県立下呂温泉病院年報 2010; 34: 4-7.
- 10) 相原茲明. 巨大なる顎下腺唾石症の1例. 千葉医学会 1961; 37: 253.
- 11) 坂本 積, 加藤宏明, 加藤幸弘, 奥田 孝, 安岡 忠, 他. 巨大な顎下腺腺体内唾石の1例と唾石の成分分析について. 日口外誌 1992; 38: 2238-2239.
- 12) 岡崎恭宏, 各務秀明, 重富俊雄, 上田 実. 顎下腺体内に生じた巨大な唾石症の1例. 日口外誌 1996; 42: 209-211.
- 13) 平澤一浩, 塚原清彰, 本橋 玲, 中村一博, 遠藤 稔, 他. 巨大顎下腺唾石症と巨大扁桃結石症の併発例. 口咽科 2015; 28: 219-223.
- 14) 安藤智博, 宮下悦朗, 扇内秀樹, 河西一秀. 自然排泄した巨大な唾石の1例. 東女医大誌 1982; 52: 760.
- 15) 石倉信造, 領家和男, 倉元健志, 川崎一慶, 加納 聡. 当科における過去 26 年間の唾石症の臨床的検討. 米子医誌 1994; 45: 405-412.
- 16) 武田祥子, 川口哲司, 山城正司, 君島 裕, 天笠光雄. 唾石症に関する臨床的研究. 日口外誌 1994; 40: 155-160.
- 17) 浜川知大, 岩本和樹, 兵頭正秀, 寺門永顕. 上下唇および両側頬粘膜に多発した小唾液腺唾石症の1例. 松山赤十字医誌 2016; 41: 35-39.
- 18) 島田 俊, 中山温史, 斎藤恒夫, 福田喜安, 太田敏博, 他. 最近 10 年間における顎下腺唾石症の臨床統計的検討. 日口腔診断会誌 2004; 17: 202-204.
- 19) 須賀則幸, 鈴木正二, 南 弘子, 石川真理, 濱尾 綾, 他. 高齢者顎下腺唾石症の1例—成分分析を加えて—. 日口腔診断会誌 2005; 18: 89-93.
- 20) 近藤壽郎, 神野良一. IV 章唾液腺の疾患. 金田 隆, 倉林 亨, 佐野 司 編. 歯科放射線診断 teaching file. 第2版. 東京: 砂書房; 2007. 244-247.
- 21) 児嶋圭介, 宮崎拓也, 玉木久信, 佐藤進一, 吉田充裕, 他. 顎下腺腺内唾石症が疑われた顎下部血管奇形の2例. 耳鼻臨床 2017; 110: 213-217.

著者への連絡先

内田 啓一

〒399-0781 長野県塩尻市広丘郷原 1780

松本歯科大学 歯科放射線学講座

TEL 0236-51-2096 FAX 0263-51-2096

E-mail: keiboba@po.mdu.ac.jp

A case of large sialolith in the duct of submandibular gland

Keiko Kaneko¹⁾, Noriyuki Sugino²⁾, Emi Oki¹⁾,
Toshiyuki Inou¹⁾, Mihoko Tomida¹⁾, Junichi Otagoto¹⁾,
Nobuo Yoshinari³⁾, Yuichi Ishihara³⁾, Akira Taguchi²⁾
and Keiichi Uchida⁴⁾

¹⁾Department of Oral Sciences, Matsumoto Dental University Hospital

²⁾Department of Oral and maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Matsumoto Dental University

³⁾Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Matsumoto Dental University

⁴⁾Department of Collaborative oral health, Matsumoto Dental University Hospital

Abstract : A sialolithiasis is the disease we often encounter in clinical dental treatment. Its size is various from small to huge. We experienced the large sialolith in submandibular gland's duct which has occurred to a floor of the oral cavity. The patient was a man in 50s and received a regular dental checkup at his dental office, the dentist found indolent induration of 20mm diameter in the left side floor of the oral cavity. For close inspection treatment, he came a Matsumoto Dental University hospital. The indolent induration is the mobility in the left side floor of the oral cavity part. With a panoramic X-ray picture, concentric calcified body admitted non-penetration image at the left side jaw of first premolar part. By an occlusal technique, admitted at the left side jaw sublingual salivary papilla part. With a CT picture, 20×15mm like concentric circle of calculus image admitted in the left side at submaxillary gland's duct. We diagnosed a sialolithiasis in the left submandibular gland's duct and did extraction in the local anesthesia in January, 2017. The size of the extracted sialolith is 20×15×13mm, and the passage of a post-operatively is good and a recurrence view doesn't admit. Aging and long term symptomless has the strong tendency which becomes bigger. This case admitted the swelling of the left side inframaxilla part in 20s, but the swelling went down. Several years later, a salivary stone had become bigger as a result of the long passage. Also, this case is asymmetry oval. We suggest that a cause of the large sialolith is a shape of salivary stone.

Key words : large sialolith, submandibular gland's duct, symptomless, long passage

症例報告

近い将来の咬合崩壊が予測された高齢患者の1例

佐野大成¹⁾ 伊吹禎一²⁾ 和田尚久²⁾

抄録：高齢者の歯科治療は、高齢者の身体的精神的な特徴を理解し患者背景をふまえて治療計画を立案する必要がある。本稿では、これまでほとんど可撤性部分床義歯を使用したことのなかったことから将来の咬合崩壊が危惧された高齢の患者に対し、上下顎に義歯による補綴を行ったことで良好な結果を得られた症例を報告する。症例は85歳男性で、前歯科医院で行った下顎前歯部の暫間固定が脱離、動揺したため、食事が困難となったことを主訴に来院した。患者は当初以前製作した義歯への不信任感から暫間固定の修理のみを希望していた。口腔内診査の結果、下顎前歯部ほかの重度歯周炎のみならず咬合支持喪失、上顎前歯部を含むブリッジの動揺がみられたため、放置すると近い将来の咬合崩壊が予測された。咬合支持の回復による前歯部の保護や上顎ブリッジの脱落の予防のために可撤性部分床義歯装着が必要であることを患者に説明し、受容しやすいよう上下顎可撤性部分床義歯を別々に製作することにした。まず上顎義歯を装着した結果、スムーズな義歯の受容とモチベーションの向上がみられ、次に予定されていた下顎の抜歯と義歯装着に至り、安定した口腔状態と定期的な口腔管理への同意を得ることができた。高齢者ではとくに治療過程の段階的なゴールの達成感が、以降の治療へのモチベーションに重要であることが示唆された。

キーワード：高齢者 咬合崩壊 治療計画立案 可撤性部分床義歯 治療の受容

緒言

高齢者の食機能低下は健康寿命の短縮に直結する¹⁾ことから、超高齢社会を迎え高齢者の歯科治療の重要性和ニーズはますます上昇している²⁾。高齢者の身体的精神的特徴や特有の時間軸など、私たちは高齢者の特徴を理解し患者背景をふまえて治療計画を立案する必要がある。今回、近い将来咬合崩壊が懸念されるが現状維持を望んでいる高齢の患者に対して、口腔環境整備を目標とした治療を経験したので報告する。

症例

【患者】85歳，男性。

【初診日】2017（平成29）年3月21日（同年5月2日に前担当研修歯科医から引継ぎ）。

【主訴】下の前歯が揺れて食事がしにくい。

【現病歴】約1年前に前歯科医院にて治療を行い、半年ごとのメンテナンスで通院していた。同歯科医院で下顎前歯部を固定していたがすぐに脱離すること、当院医科に通院していることから転院を希望し当科を受診した。下顎前歯部を固定すれば食事等に支障はないといい、再固定を希望していた。

【既往歴】1. 全身疾患：過敏性腸症候群，慢性膵炎の疑い，胃腺腫，大腸ポリープ，甲状腺機能低下症，前立腺肥大，腰椎椎間板ヘルニア，B型肝炎。

2. 服用薬：アローゼン顆粒，チラージンS錠，酸

化マグネシウム細粒，プロチゾラムOD錠，PL配合顆粒，ユリーフOD錠，ベタニス錠。

3. 薬物・食物アレルギー：なし。

【現症】

1. 全身の所見：栄養状態は良好。1人で通院しており，歩行やコミュニケーションにとくに問題はない。

2. 初診時の口腔内所見およびX線検査・歯周組織検査所見（図1，2に示す）：1）口腔内所見；下顎は⑦⑥⑤④，④⑤67⑧のブリッジが装着されていた。左側ブリッジは動揺度2，3＋3に歯科用接着材料による暫間固定がなされ（23間で固定が脱離し動揺度2～3。固定修理後は動揺度1），下顎前歯部には対合歯との強い咬合接触を認めた。上顎は65⑥が残根，②①1②34⑤のブリッジが装着されていた。同ブリッジは動揺度1，保険適応外の設計であった。前歯科医院にて7～467の可撤性部分床義歯（以下，義歯）を製作したが現在使用していない（図3）。2）X線検査・歯周組織検査所見；X線検査では下顎において3の垂直性骨吸収，2＋2の根尖部に及ぶ骨吸収，45の歯根膜腔の拡大と垂直性の骨吸収，8の歯根周囲の骨透過像を認めた。上顎では65⑥の残根，3近心歯頸部に充填物様の不透過像と歯の間に一層の透過像，2の歯冠部と歯根の間に破折線様の一層の透過像，1の歯根膜腔の拡大，2の根尖部に及ぶ骨吸収像，5の遠心に垂直性の骨吸収像がみられた。歯周組織検査では全顎的に中等度～重度歯周炎を認めた。歯周ポ

¹⁾ 九州大学病院臨床教育研修センター（主任：和田尚久教授）

²⁾ 九州大学病院口腔総合診療科（主任：和田尚久教授）

¹⁾ Clinical Education Center, Kyushu University Hospital (Chief: Prof. Naohisa Wada) 3-1-1 Maidashi, Higashi-ku, Fukuoka, 812-8582, Japan.

²⁾ Division of General Dentistry, Kyushu University Hospital, Kyushu University (Chief: Prof. Naohisa Wada)



図 1 初診時口腔内所見

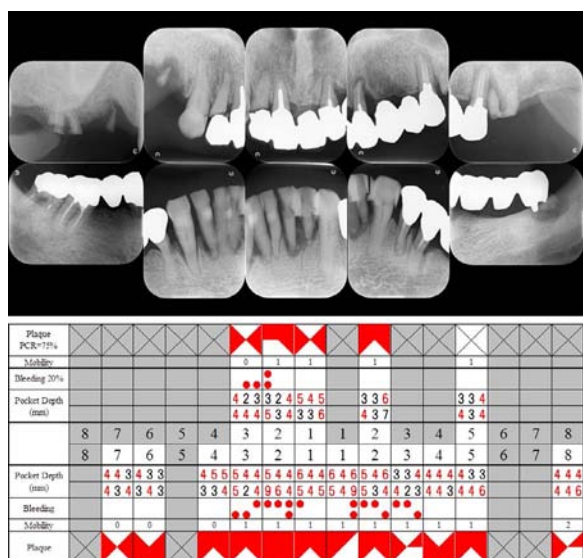


図 2 初診時 X 線検査と歯周組織検査の結果

ケットの最深部は9ミリ以上、口腔清掃状態は不良(PCR = 75%)であった。

3. 診断：1) 慢性辺縁性歯周炎, $\overline{1|25}$, $\overline{21|128}$ 重度歯周炎 2) $\overline{2①|1②34⑤}$, $\overline{④⑤67⑧}$ ブリッジ不適合 3) $\overline{65|6}$ 残根 4) $\overline{74|7}$ 欠損歯 (Eichner の分類 B3) 5) $\overline{7\sim4|67}$ 義歯不適合 6) $\overline{3|}$ う蝕第2度の疑い。

4. 問題点：1) 歯科的問題点：(1) 保存が困難と思われる歯が多数存在する。(2) 咬合支持域不足による前歯部の負担増加とそれに伴う咬合崩壊のリスクが予想される。(3) 予後が懸念される歯と補綴装置が広範囲にわたり存在し、咬合崩壊が起きた際の応急処置の困難が予想される。(4) 患者は現在までほとんど義歯を使用したことがない。

2) そのほかの問題点：(1) 患者が高齢のため、通院や口腔内の変化の受容度に考慮が必要である。(2)



図 3 上顎旧義歯の咬合面観

患者が口腔内の大きな変化を望んでいない。

【治療方針】主訴に対する応急処置を行う。歯周基本治療を行い、歯周組織の安定を図る。咬合支持、および歯の欠損を生じた場合の応急処置の手段を確保するため上下顎の義歯を製作する。患者の年齢や体調も考慮し、なるべく早い義歯装着や長期にならない治療期間の設定が必要である。一方で患者の年齢や希望、口腔内の変化の受容度などに配慮し、治療の進め方や義歯装着に抵抗を感じないような治療計画の立案も必要である。

【治療計画】1) 歯周基本治療 (TBI, スケーリング, PMTC, 必要に応じた暫間固定の修理) 2) 上顎義歯 ($\overline{7\sim4|67}$) 製作, セット 3) $\overline{65|6}$ 残根抜歯 4) 下顎即時義歯 ($\overline{21|1267}$) 製作, $\overline{21|128}$ 抜歯, 即時義歯セット 5) 上顎のブリッジ除去, 保存不可能な歯の抜歯, 上下顎義歯再製。

なお、本論文において患者情報を匿名で使用する旨を説明し、患者本人より承諾を得た。

経 過

初診日は主訴への対応として $\overline{23}$ 間の暫間固定の修理を行った。下顎前歯部の状態から暫間固定は早期に再脱離することが予想されること、さらに保存不可能と考えられたので抜歯が必要であることを説明したが、患者は動揺以外の自覚症状がなく現状維持を希望した。その後歯周基本治療 (TBI, スケーリング, PMTC。暫間固定の修理も再度行われた) を行いながら、X 線写真, 口腔内写真, スタディモデルを用いて全顎的な治療計画の説明を行った。義歯製作を推奨する理由として、多数歯が一気に失われた場合でも、使用中の義歯があれば増歯によってすみやかな応急処置が可能になり、新義歯装着まで最低限の口腔内の咬合機能と審美性が担保できることも説明した。患者は下顎の治療には抵抗感を示していたが、上顎の治療には同意したので、計画通り上顎義歯の製作を開始した。設計は、 $\overline{3|5}$ にエーカースクラスプ, パラタルバー, $\overline{65|6}$ 残根上の義歯 ($\overline{7 \sim 4|67}$) とした。与えた咬合様式はリングライズドオクルージョン様で、下顎の側方運動時の干渉が生じないように留意した。下顎前歯部の突き上げによる上顎ブリッジの動揺が見られたので、咬合採得時に患者の違和感に注意しながら動揺が治まる程度の咬合拳上を行った。完成した上顎義歯 (図 4) について患者の装着感は良好で、着脱や食事にも特に問題がなかったことを確認したので、 $\overline{65|6}$ 残根抜歯を行った。

上顎残根の抜歯後も義歯装着感は変わらず良好だったため、再度下顎の治療計画の説明を行ったところ支障なく同意が得られたので、 $\overline{4|5 \ 67 \ 8}$ ブリッジにおける $\overline{5|6}$ 間の切断と $\overline{21|128}$ の抜歯に先立ち下顎即時義歯の製作を行った。設計は $\overline{54}$ ダブルエーカースクラスプ, $\overline{5}$ エーカースクラスプ, $\overline{3|3}$ 近心レスト, リ

ンガルバーとした (図 5)。前歯部欠損を抜歯直後に義歯で補うため、また作業模型の咬合支持確保のために抜歯前に印象および咬合採得を行った。即時義歯完成后、 $\overline{21|128}$ を抜歯した。 $\overline{8}$ は $\overline{56}$ 間でブリッジを切断すると自然脱落した。即時義歯の適合にも大きな問題はなく抜歯当日に装着でき、装着翌日と 1 週間後に咬合と床粘膜面の調整を行った (図 6)。上顎義歯製作のための印象採得から下顎の抜歯および即時義歯装



図 4 新製した上顎義歯の咬合面観



図 5 新製した下顎義歯 (即時義歯) の咬合面観



図 6 上下顎新義歯装着後の口腔内所見

着までの期間は3か月だった。その後は定期的な口腔管理にも同意が得られ、現在は2か月おきに残存歯と歯周組織、補綴装置の慎重な経過観察を行っており、今のところ大きな変化はないと思われる。同時に患者の心理的負担に配慮しながら、上顎のブリッジが不安定な状態であること、口腔内をより健全な状態にするために同部の保存不可能な歯の抜歯や義歯補綴が必要であることの説明を継続して行い、次の治療に備えている状況である。

考察と結論

当初患者は動揺する下顎前歯部の固定のみを希望し、口腔内の現状とその改善のための治療の必要性を初診時から数回説明したが、消極的な姿勢であった。高齢者の心理的特徴として、認識力や理解力が低下し、新しいことを避ける保守性と硬さがみられるといわれている³⁾。筆者らの説明不足によって、患者が自分の口腔内の状態を十分に把握できなかったことが原因かと思われたが、暫間固定の再脱離時に抜歯と義歯製作の必要性を再度説明したところ「義歯は噛みにくいんでしょ？」との患者の発言があり、歯科治療に消極的な姿勢の背景には以前製作した義歯の不適合に起因する義歯への不信感があるのではと推測された。ほとんど使用しなかったという上顎義歯をあらためて観察すると、3|5 クラスプのレストの過小が見られ、これらが原因で義歯の沈下が生じ痛みを招いたものと思われた。

今回治療計画立案にあたっての方針は、上下顎義歯装着による咬合支持の確保が喫緊である一方で、患者が治療の進め方や義歯装着になるべく抵抗を感じないよう配慮が必要であると考えられた。抜歯、歯内治療、歯周治療を実施し、ついで補綴治療を行うのが一般的な治療手順であるが、まずは早期の咬合支持確保のために義歯製作を優先すべきと思われた。しかし、高齢者にとって新たに製作した義歯に適應するのは青壮年者と比較して困難といわれ³⁾、van Waasは、新義歯の装着前に患者が抱えている義歯についての考えと、新義歯への満足度との間には、中等度の相関がみられたと報告している⁴⁾。本症例の患者は高齢者であり、さらに初めて製作した義歯が痛みのためほとんど使用できなかった経験から義歯に対し負のイメージを持っていたと思われるため、新義歯への適應がより困難であることが予想された。よって最初の義歯をスムーズに受容させること、特に快適性への配慮が臨床的に重要である⁵⁾。本症例の ②①|1 ② 34 ⑤ ブリッジは、支台歯の 1|25 が歯周ポケット最深部7ミリの重度歯周炎、2|は歯頸部で歯冠部と歯根が破断している状態、しかも現状の歯式では保険適応外の設計というきわめて不安定な状態ではあった。しかし全歯の動揺

は1度であったことと最小限の介入で義歯装着をめざしたことから、あえてこのまま保存し鉤歯として利用することにした。65|6の残根抜歯も義歯装着後に行うことで、上顎の新義歯はレストシートを再形成する以外に残存歯に手を加えることなく製作が可能となり、患者の負担がより少ないのではないかと考えられた。②①|1 ② 34 ⑤ ブリッジが脱落した場合の義歯の増歯、修理を容易にするため、また同ブリッジへの負担減のため口蓋部をレジン床にして粘膜負担域を広く確保する義歯の設計も検討したが、装着感を優先し、あえてパラタルバーとした。この上顎新義歯が受容されれば患者のコンプライアンスを改善し、患者が本来主訴としていた下顎の治療にスムーズに移行できるのではないかと考えられたので、上顎義歯の製作を一連の治療の導入に選択した。旧義歯はほとんど使用されず、「噛みにくい」などマイナスイメージを患者がもっていると推測されたので、旧義歯の改造は行わなかった。

結果として上顎義歯に対する患者の受容は良好で、義歯装着後に予定していた 65|6 残根抜歯をスムーズに行うことができた。残根の抜歯後も義歯を使用して食事ができ患者も治療の成果を実感した様子で、上顎義歯の製作開始時には消極的だった下顎の治療にも「悪いところは抜いてください」と協力的な姿勢を見せていた。下顎義歯装着については「上を先につけていたので違和感が少なかった、思ったより噛めた」と述べており、最終的に来院時の主訴の部位であった下顎前歯部を「抜いてよかった」との感想を得ることができた。歯周炎の残存、②①|1 ② 34 ⑤ ブリッジの脆弱性（支台歯の不足・破折）、下顎義歯の鉤歯 45 の動揺といった問題点の残る口腔内ではあるが、咬合支持を確保し、今後の残存歯のトラブルに義歯を利用した対応もしやすくなったと考えられる。さらには定期的な口腔管理にも患者の同意が得られ、患者が自分の口腔健康維持に前向きになったことに大きな意義があったと思われた。口腔管理については、リコールに応じてもらえるよう痛みへの十分な配慮、通院疲れがないリコール間隔に注意し、術者の歯肉縁上および歯肉縁下のプラークコントロールをメインに行っている。TBIは現在のところPCR値の目標を厳しく定めず、プラークコントロールの大切さを繰り返し説明している。安定した口腔内とは言い難いため、リコール間隔はまず2か月で設定し、口腔の状況に応じて変更する予定である。上下顎の新義歯装着後約6か月の経過は良好で、現在は義歯と残存歯、とくに ②①|1 ② 34 ⑤ ブリッジの継続的な管理を行っている。次の段階の治療（②①|1 ② 34 ⑤ ブリッジの除去、補綴治療が困難な歯の抜去、義歯修理・新製）の必要性を患者に少しずつ説明しており、患者の同意が得られれば口腔内のさ

A case of elderly patient in which occlusion was predicted to collapse in the near future

Taisei Sano¹⁾, Teiichi Ibuki²⁾ and Naohisa Wada²⁾

¹⁾Clinical Education Center, Kyushu University Hospital

²⁾Division of General Dentistry, Kyushu University Hospital, Kyushu University

Abstract : For dental treatment of the elderly, it is necessary to understand the physical and mental characteristics of them and to make a treatment plan based on the patient background. In this article, we report a case with good results in treatment of prosthetic dentures on the maxilla and mandibular for an elderly patient who had the risk of occlusion collapse in the near future due to almost no partial denture use. The patient, an 85-year-old male, complained of difficult eating because of teeth mobility due to breakage of the temporary splinting of the mandibular anterior teeth treated by his previous dentist. The patient initially hoped only its repair due to the distrust of the denture made before. However, since severe periodontitis of the anterior teeth of the mandibular and other, loss of occlusal support, and mobility of bridge including the maxillary anterior teeth were observed, occlusion was predicted to collapse in the near future. A denture wearing was recommended for protection of the anterior teeth and preparation to loss of the maxillary bridge by the restoration of occlusal support. To make it easy for the patient to accept, the maxillary and mandibular dentures were manufactured separately and worn. As a result of wearing the maxillary denture first, the patient accepted dentures smoothly and improved his motivation for treatment. Thus, the mandibular anterior teeth were extracted and the mandibular denture was worn, and then he finally obtained his stable oral condition and we got consent to receive periodic oral cavity management from him. In the elderly, it was suggested that the achievement of the gradual goals of the treatment process is important for motivation for the subsequent treatment.

Key words : elderly, bite collapse, treatment planning, removable partial denture, acceptance of treatment

症例報告

高齢の患者と良好な関係を築くまでのプロセス

角 野 夢 子 鬼 塚 千 絵
永 松 浩 木 尾 哲 朗

抄録：我が国の高齢者人口が増加しているため，歯科を受診する高齢者の割合は今後，増加すると思われる。若い医療者は高齢者と世代が異なり，異文化コミュニケーション¹⁾の経験が不足しているため，高齢の患者と良好な関係を構築することに苦慮することがある。

今回，筆者が研修歯科医の時から4年にわたり担当している高齢の患者（担当開始時82歳）との関係性の変化を振り返り，よりよい関係構築へのプロセス（過程）について考察を行った。患者は義歯を多数所持しており，日替わりでつけ心地のよい義歯を上下の組み合わせに関係なく使用していた。筆者は患者の「咬む」ことへの考え方や義歯の使用方法に対して異文化と感ずることが多く，担当初期には患者の考えを受容できなかった。歯科医師として経験を重ねることで患者の置かれている社会的背景や心理的背景を考慮できるようになり，異文化と思われた患者の解釈モデルを理解して受容することで患者との関係性は良好なものへ変化した。若い医療者は，高齢の患者の価値観や言動を異文化と感ずることがあるが，アプローチを工夫することで良好な関係の構築が可能であることが示唆されたので報告する。

キーワード：高齢者 異文化コミュニケーション 解釈モデル 傾聴の技法 LEARNのアプローチ

緒 言

内閣府の平成29年版高齢社会白書²⁾によると我が国の65歳以上の高齢者人口は2016年には3,459万人で増加傾向にあり，約25年後には3,935万人でピークに達すると予測されている。このような背景から歯科を受診する高齢者の割合は今後も増加すると思われる。コミュニケーションにおいて世代や性別など価値観の相違が顕在化することを異文化とすると¹⁾，若い医療者は世代の異なる高齢者との異文化コミュニケーションの経験不足，高齢者の社会背景や生活背景の理解不足により高齢の患者と良好な関係を構築することに苦慮することがある。

筆者は研修歯科医の時には高齢の患者と接する際にコミュニケーションを上手く取ることができなかったが，経験を重ねるにつれて患者の解釈モデルや背景を理解できるようになり徐々にコミュニケーションが円滑にとれるようになった。そこで研修歯科医の時から4年にわたり担当してきた高齢の患者と筆者のコミュニケーションに焦点を当てて振り返り，術者である筆者の心境やアプローチの変化が患者との関係性の変化に及ぼした影響について考察を行った。

症 例

患者：初診時82歳女性。

初診日：2014年4月23日。

主訴：下の入れ歯が痛く，食べにくい。下の残りの

自分の歯は痛くはないが，黒くなったりかけたりしていて，むし歯になっているようなので治療してほしい（初診時）。

現病歴：現在使用している義歯は10年以上前に筆者の所属する病院にて作製された。2年前に他院で義歯を作製したが不適合によりほとんど使用していない。その間にも何度か義歯を作製したが，どれも不適合であった。

既往歴：特記事項なし。

現症：上顎は無歯顎で総義歯を装着。総義歯後縁は馬蹄形に削合されていた。下顎左側4番から7番，下顎右側4番から7番は欠損しており部分床義歯を装着。下顎義歯の右側のクラスプは切断されていた。下顎右側3番，下顎左側2番，3番にはレジン前装金属冠が装着されており，下顎右側2番，1番，下顎左側1番にはコンポジットレジンが充填されており，二次齲蝕が認められた。残存歯に関して自覚症状はない。初診時のデンタルX線写真画像を図1に示す。下顎右側2番根尖に骨透過像，下顎右側1番は残根状態で根尖に骨透過像，下顎右側1番は充填物下に齲蝕様透過像，下顎右側2番は歯冠部近遠心に齲蝕様透過像を認めた。

特記事項：患者は「使える義歯がなくなると困る」という思いを抱えており，過去に作製した複数の上下義歯を持ち歩いている。経過を追うために便宜的に義歯に番号を振った。それぞれの義歯の写真と患者の義



図1 初診時デンタル X 線写真

表1 患者の所持している義歯一覧

作製時期	不明			2008/04 ~ 2014/04	2014/11/18	2016/02/23	2016/11/17											
作製医療機関	不明			不明	九州歯科大学附属病院													
上	1		2		3		4		5		6							
下	①		対合義歯不明		対合義歯不明		②		③									
組み合わせ番号	1-① (不明)						4-②	5-③		6-③								
上	1: 大変愛着あり。着色気になる。 2016/10/18に紛失。			2: 開業医で作製。ほとんど使用した形跡なし。			3: 別の開業医で作製。ほとんど使用した形跡なし。 1を紛失した際に使用。			4: 嘔吐反射あり。1への愛着が強く、ほとんど使用せず。			5: 1と同形に作るよう希望あり。上唇豊隆不足に不満。調整に納得するまで持って帰らず。			6: 1と同形に作るよう希望あり。③に合わせて作製。豊隆に満足し、“お出かけ用”として使用。		
患者希望・使用状況	下			①: 大変愛着あり。右側クラスプ除去済み。着色気になる。			②: ①のようにクラスプを除去するよう希望ありバネがあるときつい。左右ともクラスプを除去。			③: ①を模倣して右側クラスプをつけずに作製。適合は満足。咬むと痛いので使用中止。								

歯に対する思いを表1に示す。患者は日替わりで、つけ心地のよい義歯を製作時の本来の上下の組み合わせに関係なく使用しており、万が一に備えて就寝時も義歯を装着している。患者の記憶では現在使用中の義歯は10年ほど前に筆者の所属する病院で作製したとのことだが、現存するカルテに義歯作製の記録がなく、作製時期は2002年以前であり、12年以上は使用を続けている可能性が伺われた。

なお、今回の発表に関して治療経過や写真を論文で使用する旨を患者に説明し、患者本人より同意を得た。

治療経過

2014年4月23日より下顎残存歯の歯周基本治療と根管治療後に補綴処置を行い、2014年11月18日に作製した義歯を装着した(4-②)(義歯の番号は表1を参照)。患者は嘔吐反射が強く、上顎総義歯の後縁

は馬蹄形にしてほしい、義歯は着脱しやすいほうが良いので下顎義歯のクラスプは1本にしてほしい、口唇の皺が目立たないように上顎前歯部の豊隆を強くしてほしい等、義歯に対して強い思いを持っていた。患者の希望は聞き取ったが、義歯の理想形態を患者に説明し、義歯装着後に受容できない場合には床縁の削合やクラスプの切断をすると説明した。研修歯科医になって初めて作製する義歯であったので、指導歯科医とともに各ステップを確認しながら新義歯(4-②)を作製した。しかし、患者は新義歯(4-②)装着後も旧義歯(1-①)の使用を続け、新製した義歯(4-②)はほとんど使用しなかった。患者が調整に来院するたびに筆者は新義歯(4-②)を装着するように説明を重ねたが、患者からは「入れ歯のパネを取ってほしい」という要望に加え、「上顎義歯の後縁を削ってほしい」等の要望があった。筆者は患者の要望を聞き、指導歯科医に相談して、患者説明ののちに下顎右側3番のクラスプを除去し、義歯調整を7回行った。しかし、患者は新義歯が納得する状態ではないとの理由で、新義歯(4-②)を使用しなかった。

2015年3月から6か月間は患者都合と体調不良を理由に来院が途絶えた。その後、2015年12月17日に来院したが、新義歯(4-②)は使用しておらず、前年度に使用していた旧義歯(1-①)とは異なる義歯を使用していた(使用していた義歯はどこで作製されたか不明)。筆者はこの時に患者が複数の義歯を所持していることに気づいた。筆者は2015年3月に臨床研修を修了し、総合診療科に在籍したので引き続き患者を担当した。患者の主訴は「古い入れ歯(1-①)と全く同じ入れ歯を作ってほしい」であった。詳しく話を聞くと、患者は義歯(1-①)に大変愛着があり、使い慣れているが着色や変色が気になるから同じものを作ってほしいとの解釈モデルが伺えた。この時点で患者は4組の義歯を所持しており、義歯の上下の組み合わせが分からなくなっていたので、使用していない義歯を預かることを提案した。しかし、患者は毎日義歯を入れ替えて調子のよい義歯を使用しているので、手元に義歯がなくなるのは困るとのことで義歯の預かりを拒否した。そこで次の提案として、口腔内に適合しない義歯は1つの袋に入れて「この袋の中の義歯は使用しないように」と伝えた。筆者が作製した義歯(4-②)をほとんど使用していなかったことから、義歯を新製しても使用しない可能性が十分に考えられたので、まずは義歯(4-②)を使用するよう促し、何度新製しても使用しない限り慣れることはないことを説明したが患者は義歯(4-②)を使用しなかった。患者の強い希望と、新製すれば使用してくれるかもしれないという期待から義歯作製を開始し、2016年2月23日に上下義歯を装着した(5-③)。患者は義歯装着日に

は慣れる感じがしないとのことで義歯を持って帰らず、その後3回来院したが、上顎総義歯の後縁の長さや、前歯部の豊隆に満足がいかない様子で3月15日にも義歯を持って帰らないままであり、その後2016年3月から3か月間多忙を理由に来院が途絶えた。

その後、2016年6月23日に来院した際には義歯を2つ紛失しており、義歯(1-①)を使用していた。この日に義歯(5-③)を持って帰り、それ以降は外出時に新義歯(5-③)を、食事時は旧義歯(1-①)を使用していた。しかし、その後は義歯の紛失と発見を繰り返し、以前、使用しないように指示し、ひとまとめに袋に入れて渡した義歯も使用しているとのことであった。家にある義歯をすべて持ってくるよう依頼し、持ってきてもらったものの中から患者が使わないと言った上顎と下顎の各1床の義歯を預かった。「古い入れ歯は咬めるけれど見た目が悪く、新しい入れ歯は見た目がいいけれど咬めない」とのことで2016年9月に再び義歯作製の要望があった。2016年9月から10月にかけては週に1度の来院のたびに義歯紛失と発見を繰り返し、交通機関の遅延等の理由で診療時間に遅れてくることが多くなった。筆者は義歯を新製する前に、義歯は使用しながら調整しないと使えるようにならない事を患者に説明し、義歯(5-③)を使用するよう勧めた。しかし、患者は義歯(5)を紛失し、搜索するよう促したが紛失したままであったので、上顎義歯を作製することとなった。筆者には患者の希望する義歯を作製することは技術的に困難であると感じていたので上級医に相談したうえで、専門診療科での義歯の作製を勧めたが、患者は担当医が変わることに抵抗があるとのことであった。これまでの経緯があったので、今回の義歯作製にあたっては患者の希望に添えない可能性を説明した。しかし、患者は「私が言うとおりに作れば大丈夫だから」と言い、専門診療科への受診に対して患者から同意を得られなかったので、引き続き筆者が患者を担当することとなった。義歯を新製するにあたっては、ステップごとに模型や技工物を患者によく確認してもらい、患者の納得を得た上で進めていくことに患者より同意を得た。患者は特に上顎の豊隆や前歯部の配列に対して不満足であったので、上顎義歯のみを作製することとした。2016年2月23日に作製した下顎義歯(③)をほとんど使用していなかったため、義歯(③)に合うように上顎義歯を作製することを患者に説明して2016年10月18日に義歯作製を開始し、11月17日に装着した(6)。以前から義歯を使用する際は、義歯の上下の組み合わせを変えないように指導していたが上顎のみを作製するにあたり同様の指導を重ねた。しかし、患者は来院のたびに旧義歯(1-①)の使用、義歯の紛失、異なる組み合わせでの使用等があり、正しい組み合わせで新義

表 2 治療経過 (赤文字の時期は表3に対応している。)

筆者の 経験年数	時期	治療経過
研修 歯科医	2014/04/23	患者担当開始。患者は上下義歯の再製を希望。上顎後縁は短く、下顎のクラスプはつけないようにと希望あり。指導医に相談し、教科書に準じて作製。下顎残存歯の治療後に上下義歯作製開始。
	2014/11/18	上下義歯装着 (4-②)。
	2015/03/24	新製した義歯 (4-②) は使用せず。
2 年目	2015/12/17	体調不良で来院できなかったとのこと。義歯新製を希望。以前と異なる義歯を使用。患者が複数の義歯を所持していることが発覚。旧義歯 (1-①) と同じ形態での義歯作製を希望。全く同じ形態には作製できないことを説明。以前作製した義歯 (4-②) を使用するよう指導。
	2015/12/24	使用しない義歯の預かりを提案したが、患者は拒否。使用しない義歯はひとまとめにして渡した。
	2015/01/07	上顎義歯紛失。再度義歯の新製を希望。義歯作製開始。
	2016/02/23 ～	義歯完成 (5-③) したが、適合に満足せず持って帰らず。数回調整を重ねたが、持って帰らず。
	2016/03/15	
3 年目以降	2016/06/23 ～	多忙で来院できなかったとのこと。義歯の組み合わせが分からなくなっていたので1組預かり。使用していた義歯を調整。義歯の紛失と発見の繰り返し。来院毎に異なる義歯を使用。診療時間への遅刻回数の増加。
	2016/11/17	上顎義歯を紛失し義歯新製を希望。専門診療科紹介を提案したが、担当医変更に抵抗があり同意を得られず。筆者が義歯作製開始。
	2016/11/17	義歯装着 (6)。上下の組み合わせを変えて使用しないよう指導。
	2017/01 以降	義歯 (6) を紛失し、義歯新製を希望して来院。義歯作製可能な期間でないことを説明。残存歯の清掃のために来院してはどうかと提案。上下異なる組み合わせで使いながら残存歯の清掃のため来院。義歯の調子はよいとのこと。義歯に関する訴えは減少。

歯 (6-③) を使用できるようにはならなかった。その後、患者は2017年1月に上顎新義歯 (6) を紛失したため、義歯の新製を希望し来院した。筆者は保険診療での義歯新製が可能な時期ではないことを説明し、義歯 (6) を探すよう促した。義歯作製可能な期間になるまでは残存歯の歯周病治療や齲蝕予防のために来院してはどうかと勧めた。筆者は患者を担当し始めてから来院毎に残存歯の清掃について説明を行い、スクレーピングや歯面清掃を行っていたが、患者は「痛いので触らないでほしい」や「困っていないのでなくてよい」等、歯周病治療や齲蝕予防に関して非協力的であった。しかし、患者は筆者の提案を受け入れ、それまで関心を示さなかった残存歯の清掃のための来院を希望した。

筆者は患者が筆者の提案を受け入れたことを嬉しく思い、患者が義歯紛失と発見を繰り返し上下の組み合わせが異なるまま義歯を使用していても強く指導しないようになった。それから患者は義歯の不調を訴えることが少なくなり、義歯 (6-①) という組み合わせで義歯を使用しているが、最終受診日の2017年7月4日には義歯の調子が良いとのことであった。以上の治療経過をまとめて表2に示す。

患者に対する心境の変化

筆者は患者の気持ちに伝えたいという気持ちがあり、研修歯科医の時は患者の要望を聞きながら治療を進めていくことで患者との信頼関係は築けると考えていた。また、患者の訴えが歯科医学的に正しくないと判断した場合には筆者が歯科医学的に正しいと思うことを患者に対して説明していた。筆者は義歯 (4-②) に対して、研修歯科医の時に初めて作製した義歯であったので患者に使用してほしいという気持ちを強く持った。筆者は患者に義歯 (4-②) を使用してもらうように注力したが、患者は使用しなかったため、自信を喪失し、患者に対して「説明しても話の通じない人だ」という思いを持ち始めた。患者が義歯の新製を何度も迫ることや、患者の思い通りに診療が進まない時に攻撃的な発言をすることがあったので困惑した。義歯 (4-②) を作製する際にはステップごとに患者に確認してもらい義歯作製を進めたつもりであったが、患者が満足する結果を得られなかったので残念に思った。その後、義歯 (5-③) を作製した際には、筆者が作製した義歯を患者が使えるようになることを信じ、患者に対して義歯 (5-③) を使用するよう指導を重

表 3 筆者の心境とアプローチの変化

時期	筆者の心境とアプローチの変化
2014/04/23 (担当開始時)	「悪いところを全部治してほしい」という患者の気持ちに応えたい。治療を進めながら患者との信頼関係は築いていけるはずだと思っていた。患者の言うことは医学的に正しくない判断し、患者に対して「〇〇したらだめですよ」のような否定的な発言をしていた。
2014/11/28 (4-②作製時)	筆者が初めて作製した上下義歯 (4-②) であったので、なんとか使用してもらえよう注力したが、使用してもらえなかったため自信を喪失し、難しい患者だという思いを持った。
2016/02/23 (5-③作製時)	義歯 (4-②) を使用せずに義歯新製を迫られたり、患者から攻撃的な発言をされる事があり困惑した。患者が納得するように義歯を作製したつもりであったが、満足を得られず残念に思った。患者が義歯を使えるようになる可能性を信じて義歯 (5-③) を新製し使用するよう指導を重ねた。患者の納得する義歯を作製することは技術的に困難だと思った。患者の背景について考え始め、アプローチ方法を模索した。
2016/06/23 ～ 11/17	来院のたびに義歯の紛失発見を繰り返し、予約時間より遅れて来院することが増えた。患者が認知症ではないかと疑念を抱いた。患者の社会的背景を理解し始めた。患者は義歯新製を希望したが、紛失した義歯を探すよう説得をし、見つからない場合は専門診療科での義歯作製を提案した。
2016/11/17 (6-③作製時)	担当医の変更には抵抗があるとのことで筆者が義歯を新製することになった。改めて患者の担当医である自覚を持った。筆者の作製した義歯を使用してほしかったので義歯 (③) に合わせて義歯 (6) を作製した。義歯 (6) について患者が満足したので安堵した。
2017/01 以降	咬合が合う上下の組み合わせで義歯を使用するように指導してきたが、患者は義歯 (1-⑥) を使用し、調子が良いとのことだったので患者を受容することにした。歯科受診が患者の孤独感を紛らわせていることを理解し、残存歯の清掃だけでも来院してよいことを患者に伝えた。その後患者が安心して来院するようになったと感じた。

ねたが、患者は義歯 (5-③) を持って帰らなかったもので筆者は患者の満足を得られず残念に思った。患者との関係性が上手くいっていないと感じたので、患者の社会的背景や心理的背景を推察し患者と良好な信頼関係を得るためのアプローチ方法を模索した。具体的には、患者が置かれている環境が患者の言動に影響している可能性を考え、家族関係や生活の様子を尋ねて患者がおかれている環境を推察した。患者が孤独な環境で生活をしており、近くに住む息子には病院の送迎などを頼みにくく、離れて暮らす孫に会いたいということが理解できた。2016年6月23日に来院した際には、義歯新製を希望する患者に対して、義歯 (5-③) を使用するよう指導を重ねたが、患者は義歯 (5-③) を使用せず、筆者には患者が納得する義歯を作製することは技術的に困難であると感じた。上級医に相談し、新義歯の作製は専門診療科で行うよう患者に提案したが、患者は担当医の変更には抵抗があるという理由で専門診療科での診療には同意しなかった。患者が筆者を担当医として認めてくれているのかと思い嬉しく思った。また、筆者はこれまで患者との関係性に悩み、自信を無くしていたが、患者の担当医の変更抵抗があるという発言を聞いて改めて患者の担当医である自覚を持って患者と接するようになった。患者がステップごとに関わって作製した上顎義歯 (6) は今までになく患者が満足した様子だったので安堵した。義歯 (6) を作製する前から患者の遅刻や義歯紛失が多

発しており、患者が認知症を発症したのではないかとこの疑念を抱いた。この状況を複数の上級医に相談したところ、認知症を発症したのではないかという意見が多く、筆者もそう考えてしまっていた。しかし、医科への対診等は行わず、時間通りに来院することもあり、会話の内容に不自然な点がなかったので患者の言動を観察するにとどまっていた。また、患者は一人暮らしで、日常生活での介助者がいないため、一人でも来院することが困難になってきているという生活背景を理解した。義歯紛失と捜索の状況を尋ねると、一人暮らしのため家の清掃などが困難な背景が伺えた。筆者は患者が歯科を受診することで孤独感を紛らわせている背景もあるようだ推察し、義歯の調子がよくても残存歯の清掃に来院してよいことを伝えたと患者は安心した様子で来院するようになったと感じた。義歯の組み合わせに関しては、咬合の合う義歯 (6-③) の組み合わせで使用するよう指導したが、患者は愛着のある下顎義歯 (①) を使用していることが多く、義歯 (6-①) の組み合わせで使用すると調子が良いとのことだったので筆者はその考えを尊重することにした。

筆者の心境の変化を以下に記載し、表3に示す。表3の時期は表2の赤字の時期と同じであるので、表2と合わせて参照していただきたい。

考 察

患者とのやりとりを振り返ると、患者と4年に渡り

接するうちに、筆者の心境や患者へのアプローチ方法に変化が見られた。筆者はこの4年間、コミュニケーションを円滑に行えるように患者と向き合い、患者の訴えに耳を傾けて診療を行ってきた。最終的に患者からの義歯への訴えが減り、定期的な来院につながった要因を筆者の心境の変化による信頼関係の構築と患者の行動変容に分けてコミュニケーションの観点から考察する。

はじめに、信頼関係について考察する。Thom & Campbell は患者の信頼に影響する医師側（歯科医師側）の要因を明らかにした研究で次のように述べている³⁾。信頼に影響を与える因子には ①適切な診査と診断の徹底、②適切で効果的な治療、③患者の経験の理解、④患者への気遣いを示す、⑤明確で正確なコミュニケーション、⑥パートナーとしての関係の構築、⑦患者に誠実で敬意を示すという7項目がある。筆者と患者の関係性の変化を上記に当てはめることで患者と信頼関係を構築できた要因の解明が期待できる。コミュニケーションの観点から③～⑦について考察する。③患者の経験の理解に関しては、研修歯科医の時には患者の解釈モデルや社会的背景や心理的背景への理解が不足していた。その後、診療を重ね、患者と接するうちに患者の解釈モデルや患者が置かれている背景への理解を深められたと考えられる。④患者への気遣いを示すに関しては、筆者は患者の性格や体調、通院方法を考慮した診療ができておらず、時には厳しい口調で歯科医学的に正しいと思えることを患者に対して指導してしまうことがあった。筆者は患者が孤独感から来院している側面もあると気づき、治療方針や患者への指導方法を患者に寄り添うように改善し、義歯の不調がなくても残存歯の清掃のために来院してよいことを伝えることで、患者に対して気遣いを示せたと考えられる。⑤明確で正確なコミュニケーションに関しては、筆者の初診時における患者への傾聴が不足しており、患者の真の訴えや解釈モデルを理解せずに治療を開始してしまった。筆者は患者と接する機会が増えるにつれて、患者は筆者とは違う考え方や解釈モデルを持っていることを理解した。そして、患者の訴えをよく傾聴して患者の考えを確認することで患者とのコミュニケーションの正確性が高まったと考えられる。⑥パートナーとしての関係の構築に関しては、研修歯科医の時は治療を進めていけば患者との信頼関係はおのずと得られるものだと思っていた。しかし、治療を進めても患者との関係は改善せず、治療以外の部分を改善する必要があるのではないかと考えた。そして、筆者は患者に寄り添い、歯科医師—患者という主従関係ではなく対等に接するようにした。パートナーとしての関係の構築には上記の③から⑤も関係していると考えられる。⑦患者に誠実で敬意を示すに関して

は、筆者は患者の訴えをしっかりと傾聴していなかったにもかかわらず、高齢で不定愁訴を持ったコミュニケーションの難しい患者だと思い込んでしまった。また、予約時間に遅刻し、義歯紛失を繰り返すことから患者が認知症なのではないかと疑った。筆者が患者に対してそのような思いを持つことが円滑なコミュニケーションを妨げていることに気づき、改めて患者と向き合い、患者のパーソナリティを理解することで患者に対して敬意をもって接するようになった。以上の③から⑦をまとめると、研修歯科医の時はコミュニケーションの経験が少なく、患者との信頼関係の築き方を理解していなかった。筆者は4年かけて患者と接するうちに患者を理解し、敬意を持って患者を気遣うことが出来るようになった。そして、患者と正確なコミュニケーションを取れるようになり、患者とパートナーとしての関係が築けたと考えられる。つまり、高齢で筆者の考え方や違う解釈モデルを持つ異文化な患者に対して、敬意を持って寄り添うことで患者との良好な信頼関係が構築されたと考えられる。

次に患者の行動変容については、意図して行ったアプローチではないが、振り返って考察すると筆者の心境やアプローチの変化により、患者の言動にも変化があったと考えられる。筆者のどのような言動が患者の行動変容に関わったのかを解明するためにLEARNのアプローチに当てはめて考察する。LEARNのアプローチとはListen（傾聴する）、Explain（説明する）、Acknowledge（相互に認め合う）、Recommend（推奨する）、Negotiate（交渉する）の頭文字をとったものであり、患者の行動変容に効果的なものである⁴⁾。筆者と患者のやりとりをLEARNのアプローチに当てはめると、患者の話をよく傾聴する（Listen）と、患者の普段の生活の寂しさや孤独感を聞き取ることができ歯科治療の希望だけではなく孤独感も来院の動機になっていることに気付いた。口腔内の不調に対しては患者に義歯の使用方法や残存歯の清掃状態が不良であることについて説明した（Explain）。筆者が患者の不安に寄り添い、解釈モデルを認め（Acknowledge）、患者に対する指導をやわらげると、患者の発言もおだやかになった。義歯の不調がなくても残存歯清掃のための受診を勧めたところ（Recommend, Negotiate）、患者は残存歯清掃のために来院するようになり、それまで関心のなかったブラッシング指導にも耳を傾けるようになり、義歯への訴えは減少した。筆者が患者のことを理解するように努めたことで、患者に対して行動変容を起こさせることができたと考えられる。

結 論

世代の異なる患者とのコミュニケーションにおいて、筆者は患者が義歯の組み合わせを変えて使用する

こと、患者の「咬む」ことへの考え方や価値観の違いなどを異文化と感じ、受容することが困難で自信を無くすことがあった。しかし、患者との関係性が進むにつれ患者の持つ様々な解釈モデルについて理解ができるようになった。患者の考えや解釈モデルを生み出す要因となっている社会的背景や心理的背景を全て理解することは難しいが、筆者が理解に努め受容することで患者との関係性に変化がみられた。さらに、患者と接する回数が増え、関係が深まるにつれて患者に寄り添って傾聴し、解釈モデルを理解することで患者の抱えている不安を共有できたと考えられた。

若い医療者は、患者の解釈モデルや社会的・心理的背景への理解が不足し、高齢の患者とのコミュニケーションが円滑に取れないことがある。そのような場合に、異文化コミュニケーションを理解し患者を受容して、アプローチを工夫することで高齢の患者との良好な関係の構築や患者の行動変容を促すことが可能であることが示唆された。

本症例は若い医療者が患者との良好な関係性の構築に苦慮した際に、その解決の一助になるのではないか

と考え発表するものである。

本論文に関連し、開示すべき COI 状態にある企業、組織、団体はない。

文 献

- 1) 杉本なおみ, 町恵理子, 宮原 哲. ヘルスコミュニケーションを「異文化」の視点で斬る. 日本ヘルスコミュニケーション学会雑誌 2012; 2: 79-84.
- 2) 内閣府 29 年版高齢社会白書. http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/html/gaiyou/sl_1.html (最終アクセス日 2018. 03. 20)
- 3) David H. Thom and Bruce Campbell. Patient-physician trust: an exploratory study. Journal of Family Practice 1997; 44(2): 169-176.
- 4) Berlin EA, Fowkes WC. Western Journal of Medicine 1983; 139(6): 934-938.

著者への連絡先

角野 夢子

〒 803-8580 福岡県北九州市小倉北区真鶴 2 丁目 6-1

九州歯科大学 口腔機能学講座 総合診療学分野

TEL 093-582-1131 FAX 093-582-6000

E-mail: r15sumino@fakyu-dent.ac.jp

Process to build a good relationship with elderly patient

Yumeko Sumino, Chie Onizuka, Hiroshi Nagamatsu
and Tetsuro Konoo

Division of Comprehensive Dentistry, Department of Oral Function,
Kyushu Dental University

Abstract : The population of elderly people in Japan is increasing, and the proportion of elderly people who visit dental clinic or hospital will also increase. Because young medical professionals lack the experience of cross-cultural communication¹⁾ with elderly person that different in generations, they may have difficulties building a good relationship with elderly patients.

This time, I looked back on the change in the relationship with elderly patient (age 82 in charge) who I am in charge of for 4 years since the training dentist and examined the process for better relationship. The patient had many dentures and used them with comfortable daily comfort regardless of upper and lower combinations. I often feel cross-cultural to thinking to “bite”, how to use the dentures, and when I was a training dentist I could not accept the idea of the patient. By having experience as a dentist, it became possible to consider the social background and psychological background in which the patient is located. By understanding and accepting explanatory models of patients considered to be different cultures, relationships with patients changed to good ones. A young medical doctor may feel the values and behavior of elderly patients as intercultural, but it is suggested that it is possible to construct a good relationship by devising the approach.

Key words : elderly people, cross-cultural communication, explanatory model, listening technique, LEARN model

症例報告

歯肉息肉様瘻孔を伴う慢性根尖性歯周炎の非外科的治療症例

伊 能 利 之¹⁾ 大 木 絵 美¹⁾ 高 谷 達 夫¹⁾
脇 本 仁 奈¹⁾ 金 子 圭 子¹⁾ 小 上 尚 也³⁾
丸 山 千 輝¹⁾ 内 田 啓 一²⁾ 藤 井 健 男¹⁾
音 琴 淳 一¹⁾

抄録：慢性根尖性歯周炎は感染性歯髄由来の弱い細菌性刺激が根尖歯周組織に波及して発症する。今回、歯肉息肉様に増殖した瘻孔を伴う慢性根尖性歯周炎に対し、感染根管治療による非外科的処置により対応した症例を報告する。

患者は15歳女性で、下顎左側第一大臼歯の鈍痛と頬側歯肉の腫脹を主訴に来院した。5年前に当院にて下顎左側第一大臼歯咬合面齲蝕治療のためコンポジットレジン修復を行った既往がある。初診時、自発痛は認めないが、下顎左側第一大臼歯部頬側歯槽部に、若干の排膿を伴う著しく膨隆した歯肉息肉様瘻孔を認めた。患歯のデンタルエックス線画像において歯根部全体を被包する近遠心的に約6mmの著明なエックス線透過像を認めた。口腔清掃はやや不良で、プラーク・歯石の付着による全顎的な歯肉の発赤・腫脹を認めた。患歯は慢性根尖性歯周炎と診断し、感染根管治療を行うとともに、歯周基本治療を進めた。その後約5か月間の感染根管治療を経て側方加圧充填による根管充填と光重合型コンポジットレジン修復を行い、非外科的治療で患歯の処置を終了した。初診から12か月後の予後診査では症状の再発は認められず、また初診から25か月後のデンタルエックス線写真上において骨組織破壊像は消退しており経過は良好である。

キーワード：慢性化膿性根尖性歯周炎 瘻孔 非外科的治療 感染根管治療

緒 言

慢性根尖性歯周炎は感染性根管由来の弱い細菌性刺激が根尖歯周組織に波及して発症する¹⁾。病理組織学的所見では、根尖部に膿瘍を形成し、周囲には炎症性細胞浸潤の著明な肉芽組織と膿瘍膜の形成があり、病変周囲の骨面には破骨細胞による骨吸収像が認められる。臨床所見として、根尖部歯肉や顔面部に瘻孔を形成することもある¹⁾。一般的に慢性根尖性歯周炎に対しては、非外科的治療の感染根管治療が適用される。感染根管治療は根管内および髄室の無菌化が重要となる²⁾。すなわち、感染性要因の除去を行い、組織の炎症反応を消滅させれば組織の修復能力で、歯根周囲の組織の回復・リモデリングが誘導され、組織修復が完了する。

今回、歯肉息肉様に増殖した瘻孔と歯根周囲組織の破壊を伴った下顎左側第一大臼歯慢性根尖性歯周炎を、非外科的な感染根管治療にて治療し良好な予後を得た症例を経験したので報告する。

症 例

患者：M. M. 15歳，女性。

初診日：2013年7月1日。

主訴：下顎左側第一大臼歯の鈍痛と頬側歯肉の腫脹。

現病歴：数週間前より下顎左側第一大臼歯部に鈍痛と頬側歯肉に腫脹を認めるようになった。昨日に腫脹部分は自壊した。

局所既往歴：2008年7月 下顎左側第一大臼歯；OMⅡ級コンポジットレジン修復。

拔牙既往歴：2008年6月 下顎左側第二乳臼歯；拔牙（リドカイン塩酸塩8万分の1アドレナリン含有歯科用局所麻酔剤）。

歯科麻酔既往：特記事項なし。

全身既往歴：特記事項なし。

アレルギー：特記事項なし。

初診時血圧：88/49mmHg。

現症：下顎左側第一大臼歯は自発痛を認めず、咬合時の一過性鈍痛を認めた。5年前に充填したOMⅡ級コンポジットレジン修復を認め、頬側歯槽部に排膿を

¹⁾ 松本歯科大学病院総合口腔診療部門（主任：黒岩昭弘教授）

²⁾ 松本歯科大学病院連携型口腔診療部門（主任：川村 仁教授）

³⁾ かわじ歯科医院，大阪府（主任：川路直尚先生）

¹⁾ Department of Oral Sciences, Matsumoto Dental University Hospital (Chief: Prof. Akihiro Kuroiwa) 1780, Hirookagoubara, Shiojiri-shi, Nagano, 399-0703, Japan.

²⁾ Department of Collaborative Oral health, Matsumoto Dental University (Chief: Prof. Hiroshi Kawamura)

³⁾ Kawaji dental clinic, Osaka (Chief: Dr. Naohisa Kawaji)

伴う著しく膨隆した歯肉息肉様瘻孔を認めた（約 10×7 mm）（図 1A, B）。瘻孔は膨隆部の頂点に開口していた。口腔清掃状態はやや不良で下顎前歯部には顕著なプラークの付着を認め、全顎的に歯肉の発赤・浮腫性腫脹を認めた（図 2）。

X 線所見：下顎左側第一大臼歯は 4 根管を示し、歯根全体を被包するび慢性透過像を認めた。また、近心隣接面部に髓室と近接するコンポジットレジン充填像を認めた（図 3A, B）。

歯周組織検査所見：4 mm 以上の歯周ポケット、歯の動揺は認められなかったが、全顎的にプロービング時の出血を認めた。

臨床診断：慢性根尖性歯周炎（下顎左側第一大臼歯）、歯肉炎。

治療方針：# 1 感染根管治療、修復処置（下顎左側第一大臼歯）。

2 歯周基本治療。

感染根管治療

歯周基本治療および下顎左側第一大臼歯に対する合計 9 回の感染根管治療を 5 か月間実施した（図 4）。感染根管治療は通法に従って手用リーマー®および K ファイル®, H ファイル®（マニー株式会社、栃木）を用いて行った。本症例は 4 根管を有し、いずれの根管も弯曲が強く、根管拡大・形成時のリーマー・ファイルのサイズアップは 3 サイズ毎を目途に行い、ホワイトデンチンの削除歯質を認められた # 35 号で根管拡大・形成を終了した。根管治療時の無菌的状況の獲得を目的に、貼薬剤としてホルマリン・グアヤコール®

（ネオ製薬株式会社、東京）を使用した。また、根管洗浄は、根管拡大・形成時の根管閉塞防止および切削片の残留防止のために次亜塩素酸ソーダ浴下にて行った。さらに、スメヤー層および感染源除去のため、エアスケーラーハンドピースに U ファイル®（ピヤス株式会社、東京）を接続し根管内を洗浄したのち、次亜塩素酸ソーダと過酸化水素水による交互洗浄を重点的に行った。交互洗浄の際には、洗浄効果の高いクリーン・ウォッシングニードル S®（ニプロ株式会社、大

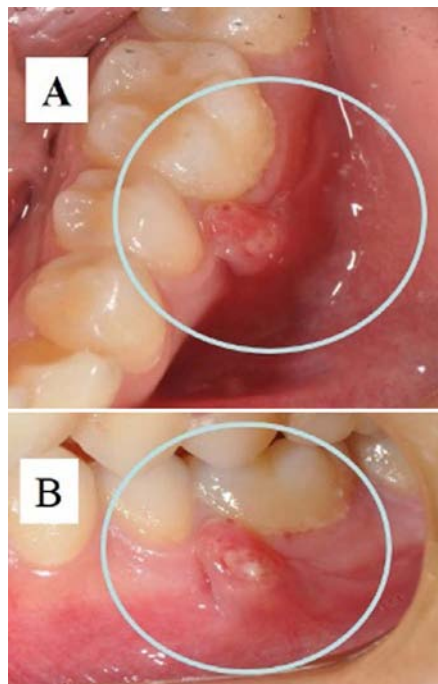


図 1 A, B 初診時主訴部位口腔内写真



図 2 初診時口腔内写真

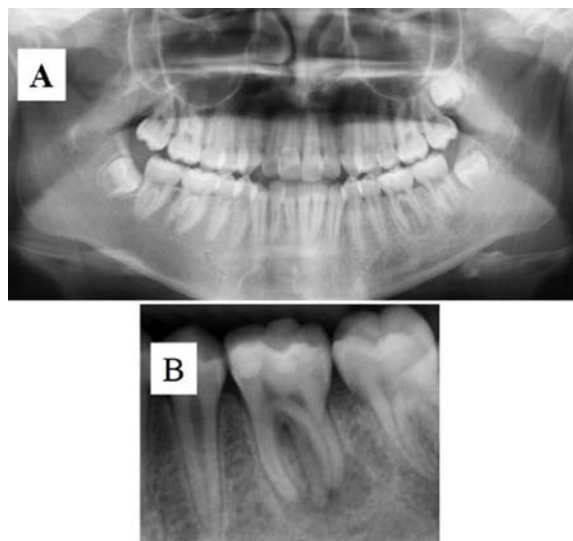


図 3 初診時エックス線写真
A: パノラマエックス線写真。
B: デンタルエックス線写真。

阪)を使用した。

治療経過

2回目の感染根管治療にて頬側歯肉の膨隆の減退を認めたものの、軽度の打診および瘻孔の消退はみとめなかった。3回目では打診の消退を確認したが、咬合時の違和感が残存していた。初診から2か月後の5回目において咬合時違和感と歯肉息肉様瘻孔は漸時縮減する傾向を認めた。その後、8回目において咬合時の違和感が消退し、瘻孔閉鎖と臨床症状の消退を確認した。臨床症状の消失を確認したのちに通法に従ってガッタパーチャポイント®(株式会社ジーシー, 東京)と歯科用根管充填シーラーキャナルス®(昭和薬品化工株式会社, 東京)による側方加圧充填を行った。デンタルエックス線写真で緊密な根管充填を確認した。初診時と比較し歯根周囲に存在した透過像の減退を認めた(図5A, B)。その後2週間経過観察を行い、咬合痛や歯肉腫脹などの症状再発がないことを確認して、光重合型コンポジットレジン充填にて修復処置を行った。初診から12か月後のデンタルエックス線写真所見では根尖部透過像病変は消退し、歯槽硬線の回復を認めた(図5C)。歯肉炎に関しては歯周基本治療³⁾を行った結果、炎症症状の改善がみられた。

患歯の治療終了後20か月後上顎中切歯打撲を主訴に当院を再来院した。その際に撮影されたパノラマエックス線写真上の所見では、下顎左側第一大臼歯根尖および歯根周囲の組織破壊像は消退し、明瞭な歯槽硬線を認めた(図5D)。また、光重合型コンポジットレジン修復の破損も認められず、良好に経過している。

	歯周処置	下顎左側第一大臼歯処置	自覚痛	打診	咬合痛	歯肉腫脹
2013.07.01.		セフゾンカプセル3×3処方	(-)	(±)	(+)	(+)
2013.07.08.		感染根管治療開始 #20号まで拡大	(-)	(±)	(+)	(+)
2013.07.24.	歯周基本検査1回目 下顎線上スケーリング	#25号まで拡大 貼菌交換	(-)	(±)	(+)	(+)
2013.08.07.	歯周基本治療処置	#30号まで拡大 貼菌交換	(-)	(-)	(±)	(+)
2013.08.22.	上顎線上スケーリング 歯面清掃	貼菌交換	(-)	(-)	(±)	(+)
2013.09.11.	歯周基本治療処置	#35号まで拡大 貼菌交換	(-)	(-)	(±)	(-)
2013.09.25.		貼菌交換	(-)	(-)	(±)	(-)
2013.10.23.	歯周基本治療処置 歯面清掃	貼菌交換	(-)	(-)	(±)	(-)
2013.11.13.	歯周基本治療処置	貼菌交換	(-)	(-)	(-)	(-)
2013.11.19.		根管充填	(-)	(-)	(-)	(-)
2013.12.03.	歯周基本治療処置	O型CRF	(-)	(-)	(-)	(-)
2013.12.17.	再評価 歯周基本検査2回目	経過観察	(-)	(-)	(-)	(-)

図 4 歯周治療および下顎左側第一大臼歯の治療経過

考 察

本症例は、近心隣接面に髓室と近接するコンポジットレジン充填像を認めたため、コンポジットレジン充填時の不顕性露髄による歯髄感染に起因する慢性根尖性歯周炎と考えられた。

下顎左側第一大臼歯の治療方針は根管からの感染源除去を目的とする感染根管治療とし、付随した炎症性変化による増殖性歯肉息肉様瘻孔に関しては、その消退を治療の奏功を確認する指標の一つとした。Ricucci⁴⁾によれば、口腔粘膜や皮膚などの組織膜を通して膿瘍腔から外部環境へ膿を通過させる経路をサイナストラクトとし、治療の観点からは、サイナストラクトの存在が、病理学的に重度であることを示す臨床的兆候として、あるいは治療に対して抵抗性が増大しているとみなしてはならないとしている。このような症例に行われる治療は他のすべてのタイプの根尖性歯周炎に対して行われる処置と同様に、非外科的歯内治療であるとしている。そして、サイナストラクト自体には特別な治療を必要としないが、行われた治療の有効性を評価する有益な臨床マーカーであると考え、実際のところでは根管充填はサイナストラクトが完全に治癒してからのみ行うべきであると記している。

感染根管治療の成功率に関するデータは様々あるが、Sjögrenら⁵⁾によれば根尖に病変を有する感染根管歯の根管からの治療による成功率は86%で、病変が大きいほど予後不良になる可能性が高いとされている。さらにエックス線診断における根尖透過像が5mm以上の大きさの病変がある歯において、初めて感染根管治療を行った場合の成功率は83%であるが、再根管治療の成功率は低く、38%であるとしている。

根管治療の失敗の要因の一つとして、Nairら^{6,7)}は機械的・科学的清掃の後に、細菌が根管だけではなく

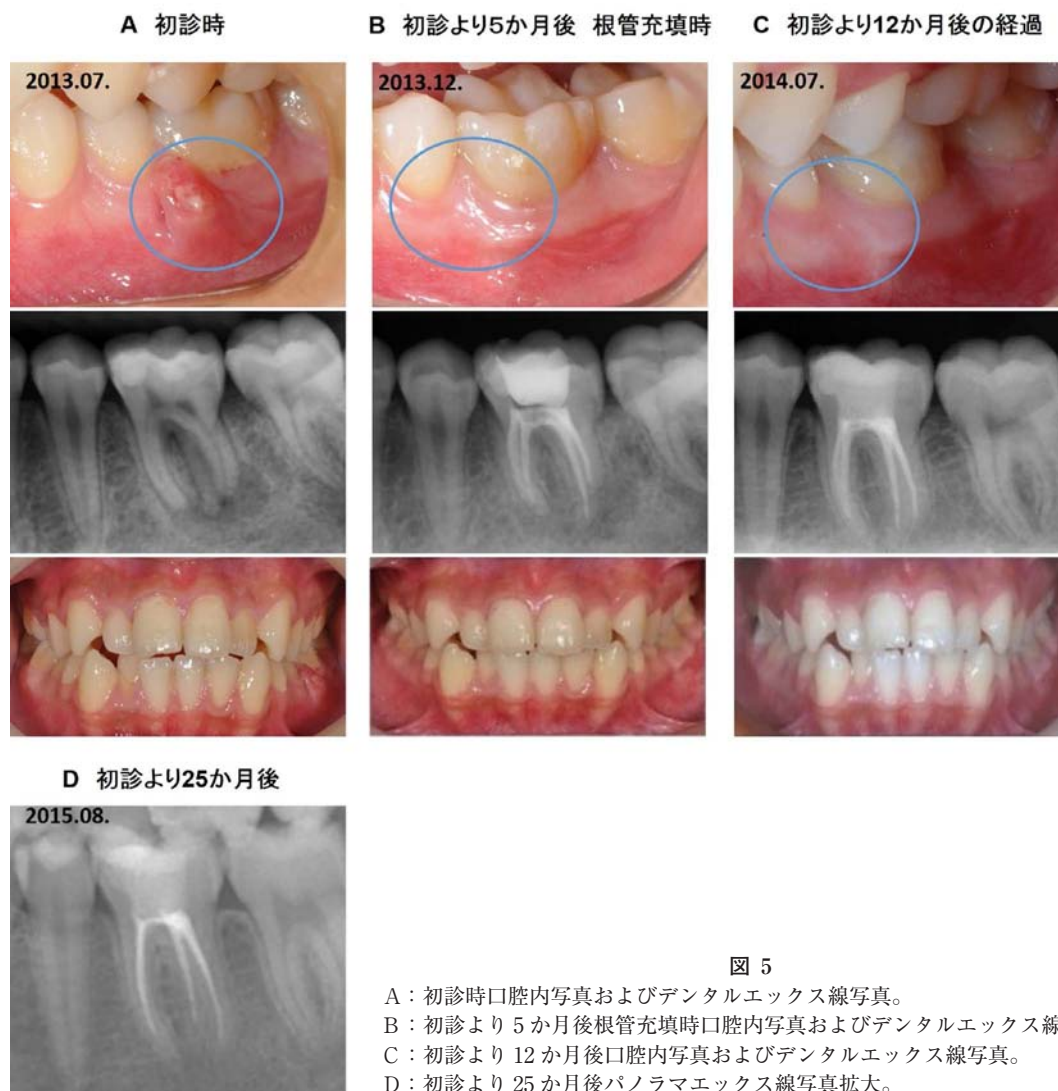


図 5

- A：初診時口腔内写真およびデンタルエックス線写真。
 B：初診より5か月後根管充填時口腔内写真およびデンタルエックス線写真。
 C：初診より12か月後口腔内写真およびデンタルエックス線写真。
 D：初診より25か月後パノラマエックス線写真拡大。

く、根尖周囲組織の病変中に存在すると、根管治療失敗の要因になり得ると述べている。また、石井⁸⁾ は以前の根管治療が失敗と判断した場合、非外科的あるいは外科的再治療が必要になるとし、その際は第一選択として非外科的再歯内治療を行い、その後外科的再治療を行えば成功率が高いとしている。

しかしながら外科的再治療を行う場合、非外科的再歯内治療と比較して外科的侵襲を考慮しなければならない。すなわち、外科的侵襲による歯肉縁の位置の変化や、歯冠歯根比の変化により周囲組織や補綴物に影響を与える可能性がある。

外科的歯内療法成功率に関しては、Allenら⁹⁾ の報告では、歯内療法の成功率は90～95%としている。約10%の失敗例を再治療したところ、その成功率は63%としている。その中で、保存的再治療の成功率が72.7%、根端切除を行った外科手術による再治療の成功率が57.4%、根端部充填を行った外科手術による再

治療の成功率が60.0%としている。したがって、初回の非外科的感染根管治療が良好な治療成果を得られない場合は再治療時の成功率が低下すると考えられる。

今回は、患歯の歯根全体を被包する大きな根尖性歯周組織病変を認めた症例について、標準的な歯内治療の術式を無菌的狀況を保つ治療環境下で遂行し、良好な治療成果を得た。したがって、持続的な感染性要因を排除する適切な感染根管治療は、良好な予後を得るために重要であることが示唆された。

症例に関連し開示すべき利益相反関係にある企業などはありません。

文 献

- 1) 戸田忠夫, 中村 洋, 須田英明, 勝海一郎編. 歯内療法. 第3版. 東京: 医歯薬出版; 1987. 147-153.
- 2) 末原正崇, 古澤成博. 歯科学報編集部編. 臨床のヒント

- Q & A 歯界展望別冊. 東京: 医歯薬出版; 2017. 91-93.
- 3) 和泉雄一. 特定非営利活動法人日本歯周病学会編. 歯周治療の方針 2015. 第1版. 東京: 医歯薬出版; 2016. 19-22.
- 4) Ricucci D, Siqueira JF Jr. リクッチのエンドドントロジー. 第1版. 東京: クインテッセンス出版; 2017. 210-214.
- 5) Sjögren U, Hägglund B, Sundqvist G, Wing K. Factors affecting the long-term results of endodontic treatment. J Endod 1990; 16: 498-504.
- 6) Nair PN, Sjögren U, Figdor D, Sundqvist G. Persistent periapical radiolucencies of root-filled human teeth, failed endodontic treatments, and periapical scars. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1999; 87: 617-627.
- 7) Ramachandran Nair PN. Light and electron microscopic studies of root canal flora and periapical lesions. J Endod 1987; 13: 29-39.
- 8) 石井 宏. 世界基準の臨床歯内療法. 第1版. 東京: 医歯薬出版; 2015. 32-42.
- 9) Allen RK, Newton CW, Brown CE Jr. A statistical analysis of surgical and nonsurgical endodontic re-treatment cases. J Endod 1989; 15: 261.

著者への連絡先

伊能 利之

〒399-0781 長野県塩尻市広丘郷原 1780

松本歯科大学病院 総合口腔診療部門

TEL 0263-51-2098 FAX 0263-51-2345

E-mail: t_inou@po.mdu.ac.jp

A case report on root canal treatment of chronic apical periodontitis with fistula

Toshiyuki Inou¹⁾, Emi Oki¹⁾, Tatsuo Takaya¹⁾,
Nina Wakimoto¹⁾, Keiko Kaneko¹⁾, Naoya Ogami³⁾,
Kazuki Maruyama¹⁾, Keiichi Uchida²⁾, Takeo Fujii¹⁾
and Jun-ichi Ootogoto¹⁾

¹⁾ Department of Oral Sciences, Matsumoto Dental University Hospital

²⁾ Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Matsumoto Dental University

³⁾ Kawaji dental clinic, Osaka

Abstract : Chronic apical periodontitis appears because of weak bacterial stimulus from infectious pulpitis spreads to periapical periodontal tissues.

The patient was 15-years-old female. Dull pain of mandibular left side first molar and the swelling of the buccal gingiva, was chief complaint of this case. There was no abnormality in her medical history. The composite resin restoration was performed 5 years ago for the occlusal caries treatment at mandibular left side first molar. There were no spontaneous pain at the time of the first medical examination. The remarkable fistula with a drainage was shown in the buccal side of the affected tooth. In the Dental X-ray, the penetration image of the lesion with about 6 mm of prominent width was admitted in centrifugal way. The plaque control was not good. Chronic apical periodontitis and gingivitis were diagnosed.

A root-canal-treatment was provided for an affected tooth by combining a basic periodontal treatment. Nonsurgical root-canal-treatment performed for 5 months according to a regular endodontic therapy. After a root canal filling, the composite resin restoration was performed. As for the progress, it was stable without signs of the recurrence up to 25 months after a root-canal-treatment.

Key words : chronic apical periodontitis, fistula, nonsurgical root-canal-treatment

症例報告

最近経験した第四大白歯の2例

小日向清美¹⁾ 内田啓一²⁾ 杉野紀幸¹⁾
金子圭子³⁾ 大木絵美³⁾ 音琴淳一³⁾
富田美穂子³⁾ 吉成伸夫⁴⁾ 田口明¹⁾
石原裕一⁴⁾

抄録：上顎前歯部における埋伏過剰歯は、比較的遭遇することが多いが、大白歯における過剰歯は比較的稀であり、特に第四大白歯の発生頻度は少ないとされている。今回われわれは第四大白歯の2例を経験した。

症例1は18歳の男性であり、かかりつけ歯科医院で下顎右側第三大白歯の抜歯を勧められ、その際のエックス線写真において、下顎右側第三大白歯の上部に過剰歯を指摘され、精査および加療目的にて本学を紹介され受診した。本学受診時の画像検査により、下顎右側第三大白歯の上方に位置する第四大白歯と思われる過剰歯を認めた。局所麻酔下にて、下顎右側第三大白歯および下顎右側第四大白歯の抜歯術を行い、術後の経過は良好であった。

症例2は33歳の男性であり、下顎右側第三大白歯部の持続性の疼痛と右側頬部の熱感を伴う腫脹を認めたため、精査治療目的にて本院を受診した。本学受診時の画像検査により、下顎右側第三大白歯の歯冠部上方に第四大白歯の埋伏を認め、上顎左側第三大白歯歯冠部においても第四大白歯の重複を認めた。第四大白歯の発生頻度、病態、画像検査法ならびに治療方針について若干の文献的考察を加えその概要を画像と共に報告した。

キーワード：第四大白歯 智歯 過剰歯 画像検査

緒言

日常の歯科診療において、埋伏過剰歯は永久歯の萌出遅延や歯列不正などを主訴として歯科を受診し、その際の口腔内診査や画像検査で偶然に発見されることが多く、とくに上顎前歯部における埋伏過剰歯は比較的遭遇することが多い¹⁻³⁾が、大白歯における過剰歯は比較的稀^{3,4)}であり、特に第四大白歯の発生頻度は少ないとされている。今回われわれは第四大白歯の2例を経験したので、文献的考察を加えてその概要を報告する。

症例

症例1

患者：18歳，男性。

初診：2014年11月X日。

主訴：智歯と過剰歯の精査依頼。

家族歴および既往歴：特記事項なし。

現病歴：2014年10月下旬にかかりつけ歯科医院で

下顎右側第三大白歯の抜歯を勧められ、その際の口内法エックス線写真において、下顎右側第三大白歯の上部に過剰歯を指摘され、精査および加療目的にて本学を紹介され受診した。

現症：

全身所見：体格は中等度であり、栄養状態は良好であった。

口腔外所見：特記事項なし。

口腔内所見：下顎右側第三大白歯相当部に一部歯冠を確認でき、周辺歯肉はやや隆起しているものの発赤や腫脹などは認めなかった。

画像所見：パノラマエックス線像では、下顎右側第三大白歯の上方に位置する第四大白歯（矢印）と思われる過剰歯を認めた（写真1a）。歯科用コーンビームCT（以下CBCTとする）像では、両歯は水平に埋伏しており第四大白歯は根未完成歯（矢印）であり、歯冠周囲腔の拡大を示し、下顎右側第三大白歯の根尖は下顎管と近接を認める（写真1b, c, d）。

臨床診断および画像診断：下顎右側水平埋伏智歯周

¹⁾ 松本歯科大学歯科放射線学講座（主任：田口 明教授）

²⁾ 松本歯科大学病院連携型口腔診療部門（歯科放射線科）（副部長：内田啓一教授）

³⁾ 松本歯科大学病院総合口腔診療部門（部長：黒岩昭弘教授）

⁴⁾ 松本歯科大学歯科保存学講座（主任：吉成伸夫教授）

¹⁾ Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Matsumoto Dental University (Chief: Prof. Akira Taguchi)

²⁾ Department of Collaborative Oral Health (Oral Radiology), Matsumoto Dental University Hospital (Deputy Director: Prof. Keiichi Uchida) 1780 Gohara, Hirooka, Shiojiri City, Nagano 399-0781, Japan.

³⁾ Department of Oral Sciences, Matsumoto Dental University Hospital (Director: Prof. Akihiro Kuroiwa)

⁴⁾ Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Matsumoto Dental University (Chief: Prof. Nobuo Yoshinari)

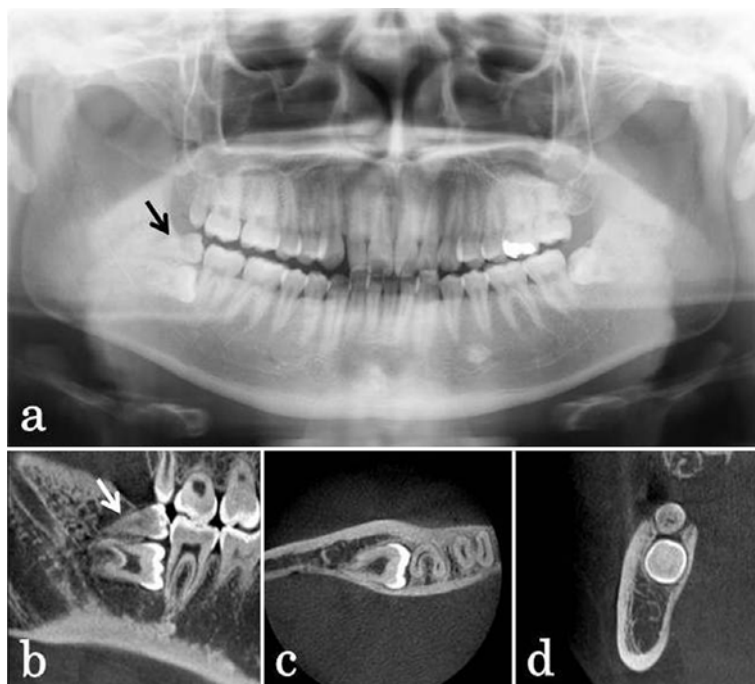


写真1 パノラマエックス線像では下顎右側第三大臼歯の上方に第四大臼歯（矢印）と思われる過剰歯を認める（a）。CBCT 像では両歯は水平に埋伏しており第四大臼歯は根未完成歯（矢印）であり歯冠周囲腔の拡大を認める（b, c, d）。

囲炎，下顎右側水平埋伏過剰歯。

処置および経過：患者は受験を控えており，炎症所見や自覚症状を認めないことから，経過観察を行い，受験が終わった段階で拔牙を行うことにした。2015年12月下旬に局所麻酔下にて，下顎右側第三大臼歯および下顎右側第四大臼歯の拔牙術を行い，術後の経過は良好であった。

症例 2

患者：33歳，男性。

初診：2016年4月X日。

主訴：下顎右側大臼歯部歯肉の腫脹と疼痛。

家族歴および既往歴：特記事項なし。

現病歴：2016年4月上旬より下顎右側大臼歯部歯肉に腫脹を認めていた。その後，持続性の疼痛と右側頬部の熱感を伴う腫脹を認めたため，2016年4月X日に精査治療目的にて本院を受診した。

現症：

全身所見：体格は中等度であり，初診時の体温37.1℃であった。

口腔外所見：検査者の触診により，右側頬部に熱感を伴う腫脹を示した。

口腔内所見：下顎右側第二大臼歯の頬側および遠心側歯肉周囲に発赤と腫脹を認めた。開口障害や咽頭部の腫脹・発赤は認めなかった。

画像所見：パノラマエックス線像では，下顎右側第三大臼歯は低位に位置し，歯冠部は第二大臼歯部遠心根に近接し圧迫傾向を示し，下顎右側第三大臼歯の歯冠部上方に第四大臼歯の埋伏を認め（矢印），さらに上顎左側第三大臼歯歯冠部においても第四大臼歯（矢印）と思われる硬組織像の重複を認めた（写真2）。

臨床診断および画像診断：下顎右側完全埋伏智歯周囲炎，埋伏過剰歯の疑い。

処置および経過：当科受診時の血液検査において，CRP 3.25 mg/dl と高値であったため CEPN-PI 300 mg を3日間投与し経過観察を行った。4日後に再度経過確認を行ったところ，頬部の腫脹および疼痛，歯肉の発赤は軽減していた。炎症が消退後に拔牙を勧めたが，患者の都合もあり検討したいとのことで治療は中断された。

考 察

過剰歯は歯科診療の場において比較的良好に遭遇するものであり，過剰歯の多くは上顎前歯部に生じることが多いとされている¹⁻³⁾。過剰歯の発生頻度に関しては，これまでに多くの報告があり，永久歯における過剰歯の出現頻度は比較的小さいとされており⁴⁾，Stafne³⁾ によるエックス線写真を併用した過剰歯の報告では0.9%であり，本邦では栃原⁴⁾ による出現率の検討では0.43%と報告している。過剰歯の部位別によ



写真2 パノラマエックス線像では、下顎右側第三大白歯は低位を示し、第三大白歯の歯冠部上方に第四大白歯の埋伏を認め(矢印)、上顎左側第三大白歯歯冠部においても第四大白歯(矢印)と思われる硬組織像の重積を認める。

る検討からは、Stafne³⁾によれば上顎では切歯部が49.2%、犬歯部が0.4%、小白歯部が1.8%、大白歯部が37.8%であり、下顎では切歯部が2.0%、犬歯部が0.2%、小白歯部が6.6%、大白歯部が2.0%と報告されており、上顎での発現率が高く下顎での発現率が低い傾向を示しており、とくに上下顎犬歯部においてその発現頻度が低い傾向である⁵⁾。

大白歯部に出現する過剰歯の分類では、Bolk⁶⁾は大白歯の頬側に出現する過剰歯を臼旁歯とし、第三大白歯の遠心側部の歯列内あるいは口蓋側付に出現するものを臼後歯、すなわち第四大白歯として報告している。しかしながら、臼後歯と臼旁歯の形態的な大きな相違が観られないことから、近年では萌出部位による主観的な判定によるものとの意見もあり、発生学的には同一のものであると考えられている⁷⁾。自験例の症例2においては、CBCTによる三次元的な位置関係の精査診断は行っていないが、画像診断からは臼後歯すなわち第四大白歯と思われた。

第四大白歯の発生頻度は稀で、0.08～2.5%とされており⁸⁻¹⁰⁾、Stafne³⁾や栃原⁴⁾の過剰歯に関する検討では、臼後歯の発生頻度は上顎で26.2%、1.35%で、下顎においては2.0%、0.19%であり、上顎における発生頻度が高く、下顎での発生頻度が少ないと報告されているが、この発生頻度の報告の差異は、検討方法や人種の相違によるものと考えられている^{8,11)}。

過剰歯の発生やその由来については諸説があり、いまだに定説はないが、一般的な原因として挙げられているものとしては、歯胚分裂説、歯胚・歯堤の過剰形成説、先祖返り説などがある^{6,11,12)}。そのなかでも過剰歯の発生原因として多く支持されているものとしては、歯胚・歯堤の過剰形成説¹²⁾であり、この形成説は乳歯列の原基となる外側歯堤、あるいは永久歯の原

基となる代生歯堤とは別に第三歯堤が発生すると述べられているが¹³⁻¹⁵⁾、その詳細な過剰歯の形成の原因については未だに不明な点が多いとされている。

過剰歯の診断においては、位置的な関係を把握することが大切であり、とくに画像検査は重要である。画像検査としては、パノラマエックス線検査、口内法撮影あるいは咬合法撮影が日常的に行われている。しかしながら、これらの画像検査は過剰歯の近遠心的位置関係の診断が中心であり、頬舌的位置関係あるいは三次元的な位置関係の把握は困難である。こうした過剰歯の画像診断には、CBCTによる画像検査が有用であり、エックス線吸収率の高い歯や骨の状態をより高い空間分解能で¹⁶⁾、過剰歯の水平断面像、前額断像、矢状断面像から位置関係を詳細に観察診断することができ、その有用性については言うまでもないのが現状である。また、抜歯においても下顎管との位置関係や上顎過剰歯の場合では、上顎洞との位置関係を詳細に検討することで、外科的処置における術前の立案が容易に行える。

過剰歯の処置としては、その存在部位によって萌出遅延、萌出障害、咬合不全や歯列不正などを認めることがあり、また稀ではあるが嚢胞性疾患や歯源性腫瘍の発生を認めることがあるので^{15,17)}、抜歯術が多く推奨されているのが現状である。しかしながら、とくに小児期においては、抜歯による咬合状態や永久歯における咬合確立への影響を十分に検討し、抜去時期を慎重に検討することが重要であると言われている¹⁸⁾。非常に稀ではあるが、永田ら¹⁹⁾によると過剰歯の抜歯後に再度過剰歯の出現を認めたものが11症例あると報告されている。その発生の原因としては、抜歯術により歯源性上皮が軟組織に残存した症例や、残存した歯乳頭が継続的に発育したことによると考えられてい

る¹⁹⁾。このように再度過剰歯が発生することも稀にあるので、抜歯後は定期的な口腔内精査や画像診断により、経過観察を行うことが必要である。

埋伏過剰歯を認めた場合には、遺伝的要素、先天異常、内分泌系疾患、栄養障害などの原因が疑われることがあり、とくに多数歯の埋伏過剰歯を認めた場合は、鎖骨頭蓋骨異骨症やGardner症候群が頻度の高い疾患である。自験例では、2例とも胸部エックス線検査は行っていないが、パノラマエックス線写真より、下顎骨角部の鈍化傾向や上顎洞の劣成長などが認めないため鎖骨頭蓋骨異骨症は否定でき、Gardner症候群に特徴的な大腸ポリポシスや類表皮嚢腫、脂肪腫などの軟部腫瘍あるいは骨腫を認めないため、Gardner症候群も否定することができる。

結 論

今回われわれは、下顎右側第三大白歯の上方に位置する第四大白歯の1例と下顎右側第三大白歯の歯冠部上方に第四大白歯、さらに上顎左側第三大白歯歯冠部においても第四大白歯を認めた1例について、若干の文献的考察を加えて報告した。

本論文において開示すべき利益相反(COI)はない。また、ヘルシンキ宣言を遵守し、患者からのインフォームドコンセントを得ている。

文 献

- 1) Bodin I, Julin P, Thomsson M. Frequency and distribution of supernumerary teeth among 21,609 patients. *Dentomaxillofac Radiol* 1978 ; 7 : 15-17.
- 2) Menardía-Pejuan V, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Supernumerary molars. A review of 53 cases. *Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol* 2000 ; 42 : 101-105.
- 3) Stafne EC. Supernumerary teeth. *Dent Cosmos* 1932 ; 74 : 653-659.
- 4) 析原義人. 白歯列過剰歯に関する研究. *歯科学報* 1935 ; 40 : 760-782.
- 5) 島田仁史, 元村太郎, 中村不二. 右側上顎大白歯部に2過剰歯と智歯が埋伏していた1例. *松本歯学* 1981 ; 7 : 120-124.
- 6) Bolk L. Supernumerary teeth in the molar region in man. *Dent Cosm* 1914 ; 56 : 154-167.
- 7) 北村博則, 西川純雄. いわゆる第四大白歯の発現部位と形態: 智歯と重複と癒合の可能性. *神奈川歯学* 1985 ; 19 : 407-417.
- 8) 吉原史郎, 中津継夫, 和田和俊, 小松久高, 岸 幹二. 第4大白歯のX線学的検討. *日口誌* 1992 ; 5 : 333-336.
- 9) 小山千佳, 岩井俊憲, 渡貫 圭, 飯田昌樹, 柴崎麻衣子, 他. 両側上下顎に生じた白後歯の1例. *日口誌* 2011 ; 24 : 209-210.
- 10) Harel-Raviv M, Eckler M, Raviv E, Gornitsky M. Fourth Molars: A clinical study. *Dent Update* 1996 ; 23 : 379-382.
- 11) 多田 逸, 段野節郎, 樋口淳一, 伊藤和彦, 金 命得, 他. 下顎小白歯部に出現した過剰歯の2例. *歯科医学* 1981 ; 44 : 463-481.
- 12) 野坂洋一郎, 伊藤一三, 菅原教修. 下顎小白歯部に対称的に過剰歯の出現した2例ならびに文献的考察. *口科誌* 1976 ; 25 : 296-324.
- 13) 吉川恭平, 野口一馬, 山村倫世, 高岡一樹, 森寺邦康, 他. 上下顎犬歯・小白歯部に左右対称性に8歯の埋伏過剰歯が出現した1例. *日口外誌* 2014 ; 60 : 394-398.
- 14) 永田 心, 野村城二, 清水香澄, 西浦美貴, 森田 寛, 他. 歯牙腫を伴う異時性多発性埋伏過剰歯の1例. *日口外誌* 2012 ; 58 : 267-271.
- 15) 岡田奈穂子, 栗原由貴, 笠原英生, 岸 悠太, 石井宏昭. 10本の埋伏過剰歯を認めた1例. *日口外誌* 2016 ; 62 : 321-325.
- 16) NPO法人日本歯科放射線学会診療ガイドライン委員会. 歯科用コーンビームCTの臨床利用指針(案). http://www.dent.niigata-u.ac.jp/radiology/guideline/CBCT_guideline_draft_170609.pdf (最終アクセス日 2018.6.5)
- 17) 岩本拓也, 馬越誠之, 田中章夫, 鈴木正二, 草間 薫, 他. 両側上顎埋伏智歯部に併発した4埋伏過剰歯の1例. *小児口外* 2007 ; 17 : 97-100.
- 18) 藤本昌紀, 山本和彦, 川上正良, 大枝直之, 館林 茂, 他. 下顎白歯部に対称性に多数の埋伏過剰歯を認めた1例. *日口病誌* 2005 ; 18 : 98-101.
- 19) 永田 心, 野村城二, 清水香澄, 西浦美貴, 森田 寛, 他. 歯牙腫を伴う異時性多発性埋伏過剰歯の1例. *日口外誌* 2012 ; 58 : 267-271.

著者への連絡先

内田 啓一

〒399-0781 長野県塩尻市広丘郷原1780

松本歯科大学病院 連携型口腔診療部門(歯科放射線科)

教授・副部長

TEL 0263-51-2171 FAX 0263-51-2171

E-mail: keiichi.uchida@mdu.ac.jp

Two recent experiences with the fourth molar tooth

Kiyomi Kohinata¹⁾, Keiichi Uchida²⁾, Noriyuki Sugino¹⁾,
Keiko Kaneko³⁾, Emi Oki³⁾, Junichi Otogoto³⁾,
Mihoko Tomida³⁾, Nobuo Yoshinari⁴⁾, Akira Taguchi¹⁾
and Yuuichi Ishihara⁴⁾

¹⁾ Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Matsumoto Dental University

²⁾ Department of Collaborative Oral Health (Oral Radiology), Matsumoto Dental University Hospital

³⁾ Department of Oral Sciences, Matsumoto Dental University Hospital

⁴⁾ Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Matsumoto Dental University

Abstract : While impacted supernumerary tooth of upper anterior tooth is experienced relatively frequently, that of molar tooth is relatively rare and, in particular, the incidence of supernumerary fourth molar tooth is said to be low. This time, we have experienced two such cases with the fourth molar tooth.

The case 1 is an 18-year-old male, who was advised extraction of the third right molar tooth in the lower jaw at the family dentist and the supernumerary tooth above the third right molar tooth in the lower jaw was detected by the X-ray imaging taken at the time. Thus, he was referred to and visited our department for close examination and treatment. The imaging at the visit to our department revealed a supernumerary tooth considered to be the fourth molar tooth overlapping above the third molar tooth in the right lower jaw. Under a local anesthesia, the extraction of the third and fourth molar teeth in the right lower jaw was performed and the postoperative course was satisfactory.

The case 2 was a 33-year-old male, who visited our department for close examination and treatment due to persistent pain in the third right molar tooth in the lower jaw and hot sensation in the right buccal region. The imaging at the time of visit to our department revealed impacting of the fourth molar tooth above the crown of the right third molar tooth in the lower jaw as well as overlapping of the fourth molar tooth on the crown of the left third molar tooth in the upper jaw. We report the summary of the incidence, pathology, imaging method and treatment policy of supernumerary fourth molar tooth with some bibliographic discussion together with the images.

Key words : fourth molar, wisdom tooth, supernumerary teeth

症例報告

複製義歯を用いて上顎総義歯の新製を行った症例

根 東 愛¹⁾ 堀 川 恵 理 子²⁾ 安 陪 晋²⁾
篠 原 千 尋³⁾ 岡 謙 次¹⁾ 木 村 智 子¹⁾
大 川 敏 永²⁾ 古 川 将 司¹⁾ 河 野 文 昭^{1,2)}

抄録：何らかの理由で総義歯を新製する場合，使用中の義歯と同等の維持と咬合関係を新義歯に再現することは難しい。

本症例では，使用中の義歯の維持や咬合関係に不満はないが，審美不良について不満があり，入れ歯を作り直したいと希望した患者（59歳，女性）についての症例を報告する。今回，会話中に上顎総義歯前歯の切縁が見えないことによる審美不良を訴えた患者の義歯新製に際し，複製義歯を用いて義歯の適合および咬合関係を変化させずに前歯部の審美性の回復に努めた。

旧義歯と新義歯の比較のため，口腔に関わる QOL（Quality of Life）質問評価表（OHIP）を使用し，患者の満足度の評価を行ったところ，新義歯装着後には機能の制限や心理的な面において改善がみられ，審美性以外も改善していることが分かり，良好な治療経過を得た。

本来，複製義歯は患者の要望や機能，もしくは審美性を改善して義歯新製の参考にするためのものである。今回，複製義歯の利用は，新製義歯の吸着が得られやすく，精密印象時の筋圧形成や咬合堤を用いた咬合採得を省略することで治療期間を大幅に短縮することができ，患者の満足度も向上するという点で有用と考えられた。旧義歯以上の吸着を得られた理由として，咬合状態を十分に確認し，咬合状態を変化させずに咬合圧印象を実施したことが考察される。

キーワード：審美障害 複製義歯 咬合高径 上顎総義歯 咬合圧印象

緒 言

通法に従って義歯を新製すると，使用中の義歯（以下，旧義歯という）の義歯床形態，人工歯配列位置や咬合関係が変化する。その結果，咀嚼・嚥下・発音などの機能に影響を及ぼして義歯への順応に時間がかかることが多い¹⁾。

複製義歯は本来，第二の義歯として義歯を改良しながら，生体に調和した咬合を付与するための咬合治療や顎間関係の異常等の診断に用いることを目的としている²⁾。また，複製義歯は可及的に義歯の形態や咬合状態を再現，もしくは改造して治療用義歯とすることが多く²⁾，義歯新製のための指標として用いられる。そのため，現義歯を治療用義歯と見立て，複製義歯を作製し新義歯作製の為に利用することで，新義歯作製後には義歯への順応時間の短縮，義歯調整などの来院回数や診察時間の減少などが図れる可能性は高く，その有用性は高い³⁾。

今回，義歯の維持および咬合関係，咀嚼や発音等の生理機能に満足しているが，上顎前歯部の審美不良の

みを訴えた症例を経験した。そこで，複製義歯を使用して可及的に義歯の維持および咬合高径などを変化させずに審美性のみを改善することを試みた。複製義歯の利用によって，咬合圧印象採得時に審美性の改善程度を患者自身が評価したことにより，患者の満足度の高い義歯補綴が可能であったので報告する。

症例の概要

患者は59歳の女性で2009年9月19日から当院で治療および経過観察中で，2016年8月30日に著者が主治医として診察を開始した。その時点の患者の希望は，上の入れ歯の前歯の見え方が気になるので作り直したいとのことだった。

既往歴：特記事項なし。

現病歴：2016年3月に上顎総義歯，下顎部分床義歯を作製している（図1，2）。その後問題なく使用していたが，同年7月頃から周囲の指摘により，会話中に上顎義歯の前歯部切縁が見えないことによる審美不良が気になりだしたため，精査加療を希望した。

現症：残存歯は，21；根面板，7/4；FMC，21/123；

¹⁾ 徳島大学病院総合歯科診療部（主任：河野文昭）

²⁾ 徳島大学大学院医歯薬学研究部総合診療歯科学分野（主任：河野文昭）

³⁾ 徳島文理大学保健福祉学部口腔保健学科

¹⁾ Department of Oral Care and Clinical Education, Tokushima University Hospital (Chief: Prof. Fumiaki Kawano) 3-18-15 Kuramoto-cho, Tokushima 770-8504, Japan.

²⁾ Department of Comprehensive Dentistry, Tokushima University Graduate School (Chief: Prof. Fumiaki Kawano)

³⁾ Department of Oral Health Sciences, Tokushima Bunri University Faculty of Health and Welfare



図 1 旧義歯装着時の口腔内写真



図 2 旧義菌

天然菌。

Eichner 分類；C2, Kennedy 分類；2 級 1 類, 宮地の咬合三角；第Ⅳエリア。

全顎的に歯槽骨吸収は認められない。

診断および治療方針

口腔内の状態および検査の結果から

- ① 21 | 721 | 1234 慢性歯肉炎
② 2 | う蝕症 2 度
③ 7654321 | 1234567 MT (21 | 残根上義歯)

と診断した。

担当当時はブラークコントロールがやや不良な状態(図3)で、エックス線診査では、21の根面板の遠心部分からう蝕が進行しており、根面板の辺縁の不適合が認められた(図4)。全顎的には著しい骨吸収はなく、残存歯の歯周ポケットは全周3 mm以下であったが、多数歯にBOPが認められた。治療歴によると、残存歯の多くは二次う蝕のために保存困難となり抜歯

齒周精密檢查

[illegible]

PCR

図 3 菌周精密検査および PCR 値

を繰り返していたため、患者は抜歯に対して強い抵抗感を持っており、「これ以上、歯は抜きたくない」という希望が強かった。そこで、歯周基本治療を進めて残存歯の保存に努め、患者に日常のセルフケアを積極的に行ってもらうよう指導することとした。

旧義歯の前歯部のオーバーバイトは1 mm, オーバージェットは5 mmであった。顔貌所見からリップサポートは得られており、患者も前歯部の豊隆については不満をもっていなかった。上顎前歯部切縁は上唇下縁より上方にあり、会話時には見えていない状態であった。

問題点

- ①口腔内の清掃不良。そのため、喪失歯の多くが二次う蝕に由来
- ②会話時の上顎義歯前歯部の審美不良(図3)

③ $\overline{74}$ の挺出 (図5)

なお、本論文において患者情報を匿名で使用する旨を説明し、患者本人より承諾を得て資料採得を行った。

治療方針として、下記の3つの方法を患者に提示した。

①前歯部人工歯を新しい人工歯に置換する方法

上顎前歯部人工歯を歯冠長の長い人工歯に置換することで会話時の前歯部切縁の見え方を改善する方法。しかし、歯冠長の増加に伴う口元の印象の変化、前歯部と小臼歯部の辺縁隆線の不調和が生じる可能性がある。

②義歯を修理する方法

前歯部人工歯を一塊として義歯床から取り外し、再度人工歯の位置を低位へ移動し、審美性の改善を図る方法。義歯新製に比較すると費用負担は少ないが、新しい床用レジン部分を部分的に用いるため、前歯義歯床研磨面の色調がまだらになる可能性があり、歯頸部ラインの変化または前歯部と小臼歯部の辺縁隆線の不調和が生じ、審美性を重視する上では最良の方法とは言えない。

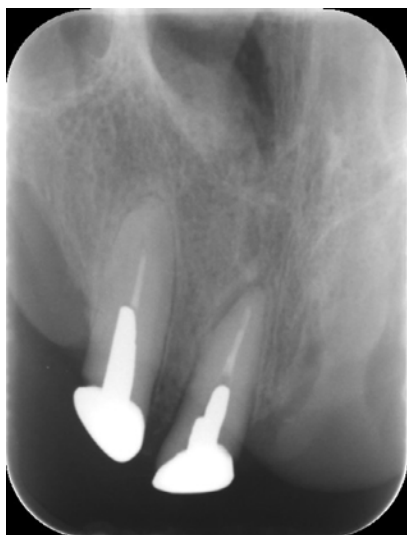


図4 $\overline{21}$ デンタルエックス線写真 (2016/7/13 時点)

ない。

③再度義歯を新製する方法

義歯の修理法と比較すると費用はかかるが、同じ大きさ、形態、色調の人工歯を使用して配列位置のみを変化させ、旧義歯と似た義歯を作製する方法。しかし、通法どおりに新製すると上下顎間関係や義歯形態に変化が生じ、義歯の順応に時間がかかる可能性がある。

それぞれ方法について患者に説明したところ、人工歯の大きさ、形態、色調は旧義歯と同様のもので新製を希望したため、患者の主訴(上顎前歯部の審美不良)を改善することを目的にオーバースペースを増加させることとした。

上顎義歯新製に際し、旧義歯の義歯床粘膜面の適合状態や顎間関係、咀嚼・発音・嚥下等の機能に問題がないこと、さらに、旧義歯装着後からそれほど期間が経過していないことを考慮し、治療時間の短縮のために複製義歯を用いて義歯の新製を行うこととした。再度、患者には複製義歯を用いた義歯新製について十分説明を行い、同意を得た。

治療計画

- ① TBI, $\overline{21}$, $\overline{721}$ $\overline{1234}$ のスケーリング
- ② $\overline{2}$ 頬側歯頸部のレジン充填
- ③複製義歯を用いた義歯の新製
- ④定期観察

治療経過および結果

患者のプラークスコアは高く口腔への関心が低いため、義歯新製に先立って残存歯および歯周疾患の治療を優先した。患者への TBI に際して、喪失歯の多くは二次う蝕が原因であること、う蝕を予防するためには日常のセルフケアが重要であることを説明し、口腔への関心の向上を目指した。また、プラークコントロールが改善しない場合は歯肉炎から辺縁性歯周炎へ



図5 義歯未装着時の口腔内写真

と移行し、歯肉の状態の悪化により抜歯の可能性が高くなることを理解してもらった。患者は抜歯に強い抵抗感を持っていたことから、残存歯を減らさないよう積極的にセルフケアを行うようになった。その結果、PCR は 2016 年 5 月時点で 30% 前後であったものが、2017 年 1 月には 19% にまで改善した。

PCR が改善したことで、う蝕治療を実施した。当初、患者には根面板の再作製の必要性を説明したが、患者は、う蝕の可及的な除去と光硬化型レジンでの修復を希望したため、レジン充填で終了した。

上顎総義の新製に際しては、透明レジン製の複製義歯（図 6）を用いた。複製義歯に関しては使用中の義歯を複製義歯用のフラスコ（レプリカ用フラスコ、亀水化学工業社製）とアルジネート印象材にて印象採得し、義歯撤去後その中へ常温重合型のレジン（パラプレスバリオ：クリア、Heraeus 社製）を流し込み、加圧重合器（パラマートエリート、Heraeus 社製）で重合し作製した（図 7）。透明の義歯床の複製義歯は、過圧部位の粘膜の貧血帯を直接視診することができる利点がある⁴⁾。そこで、指圧時の義歯床圧負担域以外の貧血帯相当部位の床内面を削合し、義歯床粘膜面と床下粘膜の適合の調整を行った。また、複製義歯の咬合接触状態は、中心咬合位において可及的に使用中の義歯と同様になるように咬合紙や手指の感覚を利用して微調整を行った。前歯部の切縁の位置は、複製義歯の前歯切縁にパラフィンワックスを盛り、患者の満足が得られる位置を会話時と安静時に検討し、最後に前歯切歯の位置と人工歯の露出の程度を患者に確認した。その結果、オーバーバイトは使用中の義歯より 2 mm 増加させることになった。次いで、複製義歯の製作時のひずみを補正するために、シリコーン印象材（エグザデンチャー、ジーシー社製）で咬合圧印象を行った。最後にワックス（オクルーザルインディケーターワックス、カー社製）でチェックバイトを採得し、咬合器装着を行った。その後、咬合床を作製して複製義歯の唇面コアを元に人工歯配列を行った。

上顎前歯人工歯を 2 mm 低位に排列すると、 $\overline{4}$ FMC の挺出により $\overline{34}$ それぞれの咬頭の連続性が消失する。患者は旧義歯に審美性以外は満足していたため、咬合平面を描えるために $\overline{4}$ FMC の頬側咬頭を削合し $\overline{34}$ の咬頭の連続性を重視することとした。 $\overline{4}$ のレストシートの深さを考慮すると、頬側咬頭を削合するにあたって金属の厚みは十分であると推測した。患者へ説明する際に、FMC を削合する場合のメリットとデメリット（穿孔した場合には、 $\overline{4}$ FMC の再作製と下顎義歯の修理を行うことになる）を伝えたが、患者は上顎義歯の人工歯の見え方を重視していたため、 $\overline{4}$ FMC を削合する流れとなった。また、 $\overline{4}$ 削合によりその部位の咬合関係は変化することになるが、その他の臼歯部の咬合関係は変化しないため、影響は少ないことを説明した。同意を得た後、ろう義歯試適時に、模型に明示した部位の削合および研磨を行った（図 8）。ろう義歯の基礎床粘膜面と咬合関係の診査、調整を行った後、会話中の上唇下縁と上顎前歯切縁の位置関係、人工歯の露出度を精査して患者の了承を得た⁵⁾。通法



図 7 複製義歯作製の流れ



図 6 治療に用いた複製義歯と咬合圧印象



図 8 ろう義歯試適

に従い新義歯を完成し、患者に装着した。

新義歯装着時に、患者に少し口を開けてもらおうと前歯部人工歯の切縁が2 mm 程度見え、会話中の審美不良を改善することができた(図9, 10)。旧義歯と新義歯の比較のため、口腔に関わる QOL (Quality of Life) 質問評価表 (OHIP)⁶⁾ を使用し、患者の満足度の評価を行った。その結果、新義歯装着後には機能の制限や心理的な面において改善がみられた(図11)。なお、本症例に用いた OHIP は義歯装着者の口腔 QOL の評価に対して高い信頼性を有すると報告されている⁶⁾。

考 察

本症例では、現在使用中の義歯において、顎間関係や義歯の安定など咀嚼・発音・嚥下等の機能が満たされているにもかかわらず、審美障害を主訴に義歯を新製することになった。

義歯の新製に際しては、旧義歯の顎間関係や維持・

安定などを保ち、より患者満足の高い義歯を作製するために複製義歯を利用した。本来、複製義歯は使用中の義歯を複製し、患者の要望や機能、もしくは審美性を改善して義歯新製の参考にするためのものである²⁾。また、複製義歯の口蓋を透明レジンで作製することで、試適時に非咬合の粘膜の圧変化が視覚的に観察でき、義歯調整に有用であると報告されている⁴⁾。今回、複製義歯を透明レジンで作製し、非咬合時の義歯床粘膜面の加圧部位を除去して粘膜との適合状態を均一にすることにより、咬合圧印象のための個人トレー



図9 口腔内装着時の旧義歯と新義歯との口元の変化



図10 新義歯装着時の口腔内写真と新義歯

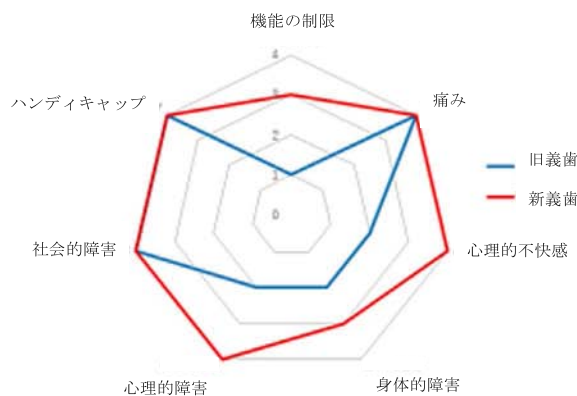


図 11 旧義歯と新義歯の OHIP

として、また、適合の優れた咬合床として使用した。

旧義歯の咬合高径を Wills 法で測定したところ問題がなく、また、発音や咀嚼機能、そして十分なリップサポートも得られていた。このことは、新義歯作製前後で行った OHIP から認められた。

新義歯の人工歯は、患者の希望により旧義歯の前歯人工歯と同じ大きさ、形態、色調のものを使用し、前歯部切縁の位置のみを修正することとし、前歯切縁を 2 mm 低位に排列した。しかし [34] の咬頭に段差が生じたため、上顎歯列全体の審美性を考慮して [4 FMC] の頬側咬頭を削合することで対応した。

複製義歯の利用は、新製義歯の吸着が得られやすく、精密印象時の筋圧形成や咬合堤を用いた咬合採得を省略することで治療期間を大幅に短縮することができ、患者の満足度も向上するという点で有用と考えられた。本症例においては、旧義歯での義歯の脱落や疼痛などの不調を認めず、義歯の大きさ形態に関しては問題なかった。そして、複製義歯はその旧義歯の形態の複製であるから、筋圧形成は不要と判断した。また、透明レジン製の複製義歯を使用し、義歯床粘膜面の加圧部位の適合状態を視認することができたため、容易に調整することができた。

旧義歯以上の吸着を得られた理由として、咬合状態を十分に確認し咬合状態を変化させずに咬合圧印象を実施したことが考察される。複製義歯を使用し咬合圧印象を行うことで、診療経験の少ない術者でもより適

合の良い義歯を作製できたと考える。また、術者が患者の前歯部を持って義歯を動かし吸着を確認したところ、旧義歯より外れにくく、また、臼歯部で割り箸を噛んでもらった時にも義歯の転覆は認められなかった。さらに、OHIP の結果から患者は審美性の改善並びに適合面の向上も実感しており、結果的に高い満足度に繋がったと考える。しかし、本症例では、患者の中心咬合位での咬合接触には旧義歯と同様な咬合接触を与えるよう細心の注意を払ったが、偏心位での咬合接触に関しては十分な注意および評価を行っていない。この点に関しては、今後新義歯を作製する場合には配慮を必要とする。

患者は抜歯にかなり強い抵抗感を持っているため、少ない残存歯の保存に努め、現在の良好な口腔機能を最大限に維持していく予定である。

利益相反自己申告：申告すべきものはない。

文 献

- 1) 濱田泰三, 市川哲雄. 増補版 複製義歯 慣れた義歯こそ高齢者の求める義歯. 東京：永末書店；2017.
- 2) 大畑秀穂. 日本補綴歯科学会 歯科補綴学専門用語集. 第 4 版第 1 刷. 東京：医歯薬出版株式会社；2015. 89.
- 3) 深水皓三, 堤 嵩詞. 自然法則による総義歯の接着と吸着—臨床の基本と治療用義歯の考え方. 東京：デンタルダイヤモンド；2010. 24-51.
- 4) 諏訪兼治, 堤 嵩詞 編著. 科学的根拠に基づく総義歯治療 クリアトレーによる選択的加圧印象と V.H.D. プレートによる咬合採得の実際. 東京：医歯薬出版株式会社；2012. 18-30.
- 5) 市川哲雄 編著. 入門 無歯顎補綴治療. 東京：医歯薬出版株式会社；2006. 132-137.
- 6) 中井伸行, 貞森紳丞, 河村 誠, 笹原妃佐子, 濱田泰三. 口腔にかかわる QOL 評価質問票 (OHIP) の翻訳等価性の検討. 日本補綴学会雑誌 2004；48：163-172.

著者への連絡先

根 東 愛
〒770-8504 徳島県徳島市蔵本町 3 丁目 18-15
徳島大学歯科診療部
TEL 088-633-9181 FAX 088-633-9182
E-mail : kondou.a82 @ gmail.com

A case of preparing complete denture using duplicate denture

Ai Kondo¹⁾, Eriko Horikawa²⁾, Susumu Abe²⁾,
Chihiro Shinohara³⁾, Kenji Oka¹⁾, Tomoko Kimura¹⁾,
Toshinori Okawa²⁾ Masashi Furukawa¹⁾ and Fumiaki Kawano^{1, 2)}

¹⁾ Department of Oral Care and Clinical Education, Tokushima University Hospital

²⁾ Department of Comprehensive Dentistry, Tokushima University Graduate School

³⁾ Department of Oral Health Sciences, Tokushima Bunri University Faculty of Health and Welfare

Abstract : It is difficult to fabricate a new denture which has same retention and occlusal relationship of a denture for the patient.

This patient's (59 years old: woman) chief complaints were esthetic dissatisfaction with the present upper frontal teeth on the complete denture. We tried to fabricate a new denture with the duplicate denture method without changing retention and occlusal vertical and horizontal dimension of denture used to improve patient's esthetic dissatisfaction. The duplicate denture reproduces a denture which is currently in use, and this original purpose is to fabricate a new denture as a reference after improving oral function and esthetic problem that reflect patient's need.

The patient's satisfaction before and after treatment was objectively evaluated by the Oral Health Impact Profile. This new denture improved not only esthetic dissatisfaction but also functional limitation and psychological problem.

By using the duplicate denture method, it was possible to skip the border molding and the maxillomandibular registration. The benefit of this method led to shortening of treatment time. Furthermore, the new denture stability and retention using bite pressure impression technics were obtained better than current one. As a result, using duplicate denture method could reduce the burden on the patient, moreover, give the patient good treatment progress.

Key words : esthetic dissatisfaction, duplicate denture, occlusal relationship, upper complete denture, bite pressure impression

日本総合歯科学会雑誌 投稿規定

〔平成 27 年 11 月 20 日一部改正〕

○「日本総合歯科学会雑誌」の目的

本誌は日本総合歯科学会の会誌である。本誌は総合歯科学分野における幅広い研究ならびに本学会の活動を含めた情報交換に資することを目的とする。

○投稿資格

本誌に投稿する者は、原則として本会会員に限る。

○原稿の内容

投稿論文の内容は本会および本誌の目的に適したもので、未発表のものに限る。

○原稿の種類

原稿の種類は総説、原著、症例報告、研究報告、解説、その他のいずれかとする。

○原稿様式

原稿の書き方は次の要領による。

- 1) 原稿は A4 版用紙に横書きとし、1 枚につき 40 字×20 行の 800 字で印字する。

- 2) 原稿は表紙、抄録、本文、文献、著者への連絡先、表、図の順に綴じ、表紙から通しページ番号を付ける。

原著論文の本文は、原則として緒言、対象（材料）および方法、結果、考察、結論の順とすること。症例報告の本文は、原則として緒言、症例（患者氏名（略称）・年齢・性別、初診日、主訴、現病歴、既往歴、現症）、経過、考察、結論の順とすること。

- 3) 1 頁目の表紙は、次の項目を記載する。

和文表題、著者名、英文表題、英文著者名、和文所属機関名、英文所属機関名、指導者名（必要な場合のみ記入）

- 4) 2 頁目の抄録は、次の項目を記入する。

和文抄録は 400～600 文字、最後に和文のキーワード（5 語程度）を付ける。

英文抄録は 200～300 words とし、最後に英文の keyword（5 words 程度）を付ける。英文抄録は、事前に専門家に添削を依頼するなどの対応の上、投稿すること。なお、添削にかかわる費用は著者負担とする。

- 5) 見出しの区分は、1, 1), (1), a, a), (a) の順に記載し、見出しの最初に欧文語句を表記する場合、その頭文字は大文字にする。

- 6) 和文中の外国語は原綴りとする。

- 7) 数字はアラビア数字とし、単位記号は原則として国際単位系（SI）を使用することとする。

- 8) 学術用語は文部省学術用語集歯学編（増訂版）に

準拠する。

- 9) 歯式は上下顎、左右側、歯種の順とする（例：上顎左側第二大臼歯）。また、歯式は Zsigmondy / Palmer 式の表記法を勧めるが、この際に用いる特殊文字や外字は、電子ファイルでの伝達が困難であることに気を付けて記載すること。

- 10) 本文中の文献箇所には、その右上肩に番号“1)”を、文献が出てきた順に付ける。

- 11) 図表および写真は原稿 1 枚に 1 点ずつとし、Microsoft Word ファイルの本文末にまとめ、表 1, 図 1（写真を含む）などとし、挿入箇所は本文中右欄外に朱書きする。また、図表の表題および説明は和文とする。

- 12) 図表および写真の寸法は、原則として 7.5 cm 以内か 15 cm 以内の寸法に印刷されるので、縮尺希望を記入する。

- 13) 文献は引用箇所に番号をつけ、本文末に引用順に記載する。

- (1) 雑誌の場合：引用番号) 著者名（5 名まで記載し、5 名を超える場合はそれ以上の著者名を“他”または“et al”とする）。表題、誌名、発行西暦年号；巻：始頁－終頁。

- (2) 雑誌名の略記は、国内文献は医学中央雑誌収載誌目録に、外国文献は Index Medicus 所載のものに準ずること。

・和文雑誌記載例：

- 1) 大山 篤, 小原由紀, 須永昌代, 大塚絃未, 近藤圭子, 他. 質的研究法を利用した口腔保健学科臨床体験実習の授業評価. 日歯医教会誌 2011; 27: 13-18.

・欧文雑誌記載例：

- 1) Haller G, Garnerin P, Morales MA, Pfister R, Berner M, et al. Effect of crew resource management training in a multidisciplinary obstetrical setting. Int J Qual Health Care 2008; 20: 254-263.

- (3) 単行本の場合：引用番号) 著者名（編者名）（5 名まで記載し、5 名を超える場合はそれ以上の著者名を“他”または“et al”とする）。書名、版数、発行所所在地：発行所；発行西暦年号、始頁－終頁。

・和文単行書記載例：

- 1) 小出 武. う蝕予防処置の希望（ティーチングとコーチング）. 伊藤孝訓, 寺中敏夫 編. 患者ニーズにマッチした歯科医療面接の実

際、第1版、東京：クインテッセンス出版；2008. 176-179.

・欧文単行書記載例：

- 1) Stern DT. Measuring Medical Professionalism. 1st ed. New York: Oxford University Press; 2006. 15-32.

- (4) Web ページ（インターネットのページ）の場合：引用番号）作成者名、Web ページのタイトル、アドレス（URL）（最終アクセス日）.

・Web ページ記載例：

- 1) 厚生労働省、歯科医師臨床研修の到達目標.
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/shikarinsyo/gaiyou/kanren/sekou/toutatsu.html>（最終アクセス日 2014. 5. 26）.
- 14) 利益相反事項については、論文末尾、謝辞または文献の前に詳細を記載する。利益相反事項がない場合もその旨を記載すること。

○倫理規約

- 1) 論文の内容がヒトを対象とした場合は、ヘルシンキ宣言を遵守し、被験者や患者からインフォームドコンセントを得ていること、また所属機関の倫理委員会などの審査を経て承認されたものであることを研究方法で明記すること。
- 2) 論文の内容が動物を対象とした場合は、所属機関の動物実験委員会などの審査を経て承認されたものであることを研究方法で明記すること。
- 3) 個人情報の保護に関する責任は投稿者に課されるので、投稿論文により個人の特定に結びつくことのないように個人情報の保護を徹底すること。また、患者を対象とした場合、臨床所見、写真および検体データなどの資料を公開する際に、患者から使用の承諾を得ていることなどを明記すること。

○原稿の採否・掲載順位

投稿原稿は、編集・査読委員会が指名した複数の査読者により採否を決定する。その際、原稿本文、図、表および写真などに加筆、削除、修正および訂正を要求することがある。

掲載順位と原稿の種類は編集・査読委員会に一任とする。

○投稿票

投稿票に必要事項を記載し、投稿原稿に添付する。

○承諾書

承諾書に必要事項を記載し、著者全員の署名、捺印および倫理的事項の確認を行い、投稿原稿に添付する。

○利益相反事項申告書

投稿時から遡って過去2年間における利益相反事項については、利益相反事項申告書に著者全員分の必要事項を記載し、原稿とともに提出する。

○校正

著者校正は原則初校のみとし、その際の校正は印刷上の誤りの訂正のみとする。なお、投稿者が連名の場合は、投稿票に代表者（校正責任者）と連絡先を明記すること。

○投稿方法

- 1) 原稿は Microsoft Word ファイルで CD-R に保存し、投稿すること。なお、図や写真については別途 JPEG、TIFF またはパワーポイントファイルなどを添付すること。
- 2) 原稿は表紙、和文抄録、本文、文献、著者への連絡先、英文抄録、図表、写真の説明の順に保存すること。なお、原稿の作成にあたり、日本語は明朝体、英数字は Times New Roman の 10.5 ポイントで表記すること。また、英文における単語間は半角とする。改行マークは段落の最後のみとする。
- 3) 投稿者の氏名、所属、論文タイトル、原稿作成に使用した機種名およびソフト名を明記したラベルを CD-R に貼付すること。
- 4) 投稿は CD-R、投稿票、承諾書および原稿1部を同封すること。
- 5) 郵送時の不測の事態に備えて、投稿前に必ずバックアップを取っておくこと。

○受付証

論文原稿受付証は、原稿受付後に発行する。

○著作権

本誌に掲載された論文の著作権は本学会に帰属するものとする。

○投稿先

原稿は投稿票、承諾書、利益相反事項申告書および著者原稿チェック票を添えて、学会事務局宛てに郵送すること。

なお、この規定にない事項については、編集・査読委員会にて決定する。

日本総合歯科学会雑誌投稿票

○投稿時には必ず原稿を添付して下さい。

○下記の太枠内を全て記入して下さい。

1. 論文種別	総説	原著	症例報告	研究報告	解説
	その他（調査報告，紹介，新しい取り組みなど） _____				
2. 表題	_____ _____				
3. 著者名（全員）	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____		
4. 所属（主任または指導者名）	_____				
5. 原稿構成	本文（表紙，抄録，文献，著者連絡先，図表，写真を含む） _____ 枚				
	和文抄録語数 _____ 語（400～600 語） 英文抄録語数 _____ words（200～300words）				
	図 _____ 枚 表 _____ 枚				
6. 連絡先	所属（代表者（校正責任者）氏名）： _____ _____				
	住所：（〒 _____ ） _____ _____				
	電話：（ _____ ） _____ 内線：（ _____ ）				
	Fax：（ _____ ） _____				
	E-mail： _____ @ _____				
7. 連絡事項	_____ _____ _____				

受付番号： _____ 受付日： _____ 年 _____ 月 _____ 日 受理日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

ご提供いただいた投稿票，承諾書の記載内容（個人情報）は，日本総合歯科学会雑誌制作を目的とする範囲以外には使用いたしません。また，本人の同意なく第三者へ開示・提供することはありません。

著者原稿チェック票

貴稿が日本総合歯科学会雑誌投稿規定に沿ったものであるかを確認して、左側の著者チェック欄の□内にチェックをする。なお、詳細は投稿規定を参照のこと。

著者チェック欄

- ☐ 著者はすべて本会会員であるか。
- ☐ 著者全員が署名、捺印した承諾書を添付してあるか。
- ☐ 利益相反事項申告書を添付してあるか。
- ☐ 原稿は A4 判 400 字詰原稿用紙を用い、口語体、新かなづかい、横書きとしてあるか。また、ワードプロセッサを使用の場合は、A4 判 40 字 20 行を 1 枚とする原稿であるか。
- ☐ 原著論文の形式は通例に従っているか。例えば、緒言、対象および方法、結果、考察、結論、文献の順になっているか。
- ☐ 原稿は表紙、抄録、本文、文献、著者への連絡先、表、図の順に綴じてあるか。
- ☐ 原稿にはページ番号が入っているか。
- ☐ 表紙には和文表題、著者名、英文表題、英文著者名、和文所属機関名、英文所属機関名、指導者名（必要な場合のみ記入）が順に書いてあるか。
- ☐ 和文抄録は 400～600 字となっているか。和文のキーワード（5 語程度）はついているか。
- ☐ 英文表記は、表題、著者名、所属機関名、指導者名（必要な場合のみ）が順に書いてあるか。
- ☐ 英文抄録は 200～300 words となっているか。英文の keyword（5 words 程度）はついているか。
- ☐ 和文中の外国語は原綴りであるか。
- ☐ 学術用語は文部省学術用語集歯学編（増訂版）に準じているか。
- ☐ 図表および写真は 1 枚に 1 点ずつ文末にまとめてあるか。
- ☐ 図の左右幅の指示はしてあるか（「左右〇〇cm」などと図の下部に記載してあるか）。
- ☐ 図表の表題および説明文は和文となっているか。
- ☐ 図表および写真の挿入箇所は本文中に明記してあるか。
- ☐ 文献は引用順に並べて一連番号をつけ本文末にまとめ、引用箇所には肩番号をつけてあるか。
雑誌の場合：引用番号）著者名（5 名まで記載し、5 名を超える場合はそれ以上の著者名を“他”とする）。表題．誌名 発行西暦年号；巻：始頁－終頁。
単行本の場合：引用番号）著者名（5 名まで記載し、5 名を超える場合はそれ以上の著者名を“他”とする）。書名．版数．発行所所在地：発行所；発行西暦年号．始頁－終頁。
- ☐ 利益相反事項については論文末尾、謝辞または文献の前に詳細を記載してあるか。
- ☐ 文献の次に「著者への連絡先」として代表者氏名、郵便番号、住所、電話番号、FAX 番号、E-mail が記入されているか。
- ☐ 原稿はオリジナル 1 部と原稿が保存された CD-R1 枚を添付しているか。

著者署名 _____ ㊟

承 諾 書

日本総合歯科学会 殿

年 月 日

日本総合歯科学会の機関紙「日本総合歯科学会雑誌」の投稿規定により、下記の著作物の著作権は貴会に帰属することを承諾します。

題 名：

著者名：

所 属：

住 所：

氏 名：

_____ 印

_____ 印

_____ 印

_____ 印

_____ 印

_____ 印

_____ 印

_____ 印

_____ 印

_____ 印

貴稿が下記の倫理的事項に配慮されていることを確認し、左側の著者チェック欄にチェックして下さい。

著者チェック欄

- ☐ 私はこの研究の遂行ならびに論文作成に当たり直接関わり、本論文の内容に対して責任を負う。
- ☐ 本研究内容は過去に発表したことがなく、現在、将来にわたって他の媒体に発表の予定がない。
- ☐ 本研究は倫理指針に則って遂行されており、関係者の個人情報にも十分に配慮されている。
- ☐ 利益相反に関しては適正に処理されており、読者や社会に疑念を与えることはない。
- ☐ 日本総合歯科学会雑誌の投稿規定により、上記の著作物の著作権は日本総合歯科学会に帰属する。

* 投稿の際には必ず原稿に添付して下さい。

* 著者が複数の場合は全員の署名をして下さい。

* 著者は原則 10 名以内とし、これを超過する場合は編集・査読委員会宛ての理由書を投稿論文に添付して下さい。なお、著者人数の最終的な決定は、編集・査読委員会の一任となります。

利益相反事項 申告書

(投稿時から遡って過去2年間について記載すること)

平成 年 月 日

日本総合歯科学会 御中

著者名: _____

(共著者を含めて記載してください。)

論文題名: _____

本研究に関する利益相反事項について、以下の通り申告します。

申告する項目	該当する条件	該当の有無	該当があれば、企業名等(該当著者名)
① 役職・顧問等の報酬額	1つの企業・団体から年間総額 100 万円以上	有 ・ 無	
② 株式の利益・保有	1つの企業から年間総額 100 万円以上, または株式の 5%以上保有	有 ・ 無	
③ 特許使用料	1つの企業・団体から年間総額 100 万円以上	有 ・ 無	
④ 講演料	1つの企業・団体から年間総額 50 万円以上	有 ・ 無	
⑤ 原稿料	1つの企業・団体から年間総額 50 万円以上	有 ・ 無	
⑥ 研究費・助成金など	1つの企業・団体から年間総額 200 万円以上	有 ・ 無	
⑦ 奨学(奨励)・寄付金など	1つの企業・団体から年間総額 200 万円以上	有 ・ 無	
⑧ 企業等からの寄付講座	企業等からの寄付講座に所属している場合	有 ・ 無	
⑨ 旅費, 贈答品など	1つの企業・団体から年間総額 5 万円以上	有 ・ 無	
⑩ 備考・その他			

編集後記

第10巻発刊に当たっては、日本総合歯科学会が日本歯科医学会の分科会として認定されるための充実したものとするべく、伊藤理事長の特別寄稿に加え、原著論文5編、症例報告6編と前号に勝るとも劣らないものになったのではないかと考えています。著者の先生方どうもありがとうございました。また、査読を担当して頂きました査読委員会の先生方には、ご多忙中にも拘らず丁寧な査読を何度も繰り返し行頂き、

衷心より感謝いたします。

ただ編集作業の遅れのため、発刊がこの時期になってしまいました。この場を借りてお詫び申し上げます。

今後も引き続き本雑誌をより良いものにするため、編集査読委員会一同鋭意努力して参りますので、会員の皆様にはより多数のご投稿をお願い申し上げます。

(編集査読委員会 委員長 井上 哲)

PDF ファイルの日本総合歯科学会会員以外への譲渡や複写をご希望の方へ
当雑誌の著作権は日本総合歯科学会に属します。

会員以外の方へ当ファイルの譲渡や、複写などの利用を希望する方は、日本総合歯科学会までお問い合わせ下さい。

日本総合歯科学会雑誌 第10巻 平成30年12月1日 PDF版発行

理 事 長 伊 藤 孝 訓
編集・発行 日本総合歯科学会

編集・査読委員会

委 員 長 井 上 哲 (北海道大学)
副委員長 飯田 俊二 (北海道大学)
委 員 辰巳 浩隆 (大阪歯科大学)
大 山 篤 (神戸製鋼所)
鈴木 一吉 (愛知学院大学)
北原 和樹 (日本歯科大学)
小原 由紀 (東京医科歯科大学)
河野 隆幸 (岡山大学)
関 啓 介 (日本大学)
安 陪 晋 (徳島大学)
内田 貴之 (日本大学松戸歯学部)

