

第 39 回近畿・北陸支部学術大会講演要旨

日 時：2019 年 11 月 9 日（土）、10 日（日）

会 場：大阪国際会議場、大阪歯科大学

<特別講演>

歯科から理解する認知症

松本診療所（ものわすれクリニック）

大阪市大・院生活科学

松本 一生

ここ数年のあいだに認知症が社会問題であるという認識が世間に広がり、国がすすめる地域包括ケアの大切さが一般市民にも理解されるようになった。この概念はこれまでのような福祉、介護、地域の力と医療が協力して、市民とともに多職種が連携することで認知症当事者や家族が住み慣れた地域で安心して住めることを目指したものである。

筆者は歯科医師、医師（老年）精神科医として誤嚥性肺炎の可能性が高くなる「寝たきり」の人や認知症当事者の精神科医療に携わってきた。その経験から地域包括ケアにおける歯科医師、歯科衛生士、歯科技工士の役割を考えた。とくに口腔インプラントをはじめとする咬合回復と認知症の悪化防止の関係については、筆者の 35 年間のデータから、咬合回復がいかに大切かについて講演した。日々の診療における対応困難を克服するために、認知症という疾患の多様性が理解できれば、認知症とは何か、歯科臨床における注意点に対し、どういった対応が適切なのか具体的なイメージができる。また、地域包括ケアのもと歯科医師として地域で開催される多職種の担当者会議や、地域ケア会議に参加する機会も増えた今日、歯科・口腔領域の積極的なかわりが認知症の予後を大きく変える点にも言及した。

地域包括ケアの実践では認知症当事者と並んで、もう一方の当事者ともいべき介護家族に対する支援の「まなざし」が欠かせない。講演ではその「家族支援」の在り方や、介護者の悲鳴のような形で顕在化する「家族の身体不調」についても言及し、歯科医療がどのような手を差し伸べられるかについて、参加者と共に考えた。

<シンポジウム>

固定性インプラント補綴におけるデジタルデンティストリーの役割：審美的な結果を獲得するための前歯部インプラント治療について

阪大・院歯・顎口腔機能再建

中野 環

前歯部インプラント治療において審美的に安定した長期予後を得るためには上部構造装着時においてインプラント体唇側に十分な厚みの硬軟組織を獲得し、それを維持していく必要があると考えられる。そのためには抜歯即時埋入であっても待時埋入であってもインプラント体の埋入に加えて硬軟組織の造成処置の併用が必要となる場合が多いと思われる。

われわれは、上顎前歯部症例において埋入に加えて造成処置を併用した場合、インプラント体の唇側にどの程度の硬軟組織が獲得されているのか、それらがどの程度維持されているのか、またそれらの埋入時期の違いによる影響について、術前シミュレーションからガイド手術後、上部構造装着後とデジタルデータの重ね合わせを行うことで、術前後のインプラント体唇側の硬組織の評価だけでなく軟組織の評価も同時に行っている。

われわれが現在までに行ってきた計測結果から、審美的な治療結果を獲得するための前歯部インプラント治療について臨床例を交えて検討した。

可撤性インプラント補綴におけるデジタルデンティストリーの役割 阪大・院歯・有床義歯補綴・高齢者歯科 和田 誠大

欠損補綴に対するインプラント治療の適応は、重要な治療の選択肢であることにはや疑いはない。そしてそれはインプラント体の長期予後や様々な治療技術、適用材料の開発や改良にも大きく裏付けられている。ただわれわれは、このようなインプラント体を取り巻く局所の改善や成功のみに一喜一憂するのではなく、患者の全身的健康に与える効果やその変化に対して、これまでで

上に目を向けていくべきであると考え。このような観点から考えると、インプラントオーバーデンチャーは、単にインプラント治療におけるセカンドオプションではなく、術者・患者双方にとって心強い治療法の一つになる。一方、近年、歯科治療においてデジタル技術の活用が盛んに行われ、特にインプラント治療においては、その恩恵が非常に大きいとされている。またこれらデジタル技術は、固定性インプラント補綴治療のみならず、インプラントオーバーデンチャーにおいても診断や埋入処置など、固定性インプラント補綴治療同様、デジタル技術の活用はなされてきている。しかしながら可撤性義歯製作に特有の、咬合採得、人工歯や補強構造、重合作業などその製作は複雑であり、すべての製作ステップをデジタル技術のみで進めるためには、まだ乗り越えるべき課題は多い。そこで本講演では、インプラントオーバーデンチャーの適応において現段階で活用が可能なデジタル技術を解説するとともに、さらなる活用の可能性について紹介した。

デジタルデンティストリーの将来と可能性

関東・甲信越支部
丸尾勝一郎

近年のデジタルの進歩は目覚ましく、歯科領域においても補綴装置製作のためのCAD/CAMシステムが導入されて以来、デジタルの恩恵を受ける分野は拡大の一端を辿っている。さらに、口腔内スキャナの導入によって、これまでアルギン酸やシリコンなどの印象材を用いた従来法の印象の代替として、静止画や動画による高速スキャン技術を用いた光学印象が急速な発展を遂げている。さらに、CADソフトの簡易化、あるいはCAM機の小型化に伴い、個人歯科医院規模でもフルデジタル化が可能となってきた。

日本でも、今後、口腔内スキャナを用いた光学印象が保険収載される可能性は高く、今後歯科臨床における印象に大きなパラダイムシフトが起きることが予想される。

口腔内スキャナを用いることで、これまでの間接修復（インレー・アンレー・クラウン・ブリッジ）は患者の負担軽減のみならず、材料などのコストの削減・チェアタイムの短縮・技工作業時間の効率化など様々な恩恵を受ける。

インプラント治療においては、上部構造やアバットメントの製作のみならず、埋入シミュレーションを含む診査・診断からインプラントの埋入手術にいたるまでデジタルとの親和性が高く、現在ではフルデジタルによる治

療の完結が可能となった。

しかしながら、口腔内スキャナはまだ高額であることから導入障壁は決して低くなくそのコストパフォーマンスに疑問を感じる歯科医師も多い。また、口腔内スキャナ独自のエラーや誤差を生じる可能性もあり、最大限に活用するためには、デジタルならではのコツや注意点も存在する。本講演では、現時点におけるデジタルを活用した臨床例とともにコツや注意点にくわえ、将来的な可能性についても話した。

<専門医教育講座>

インプラント治療における多（他）職種との連携：
インプラント治療と関わる高齢者の諸問題とその対応
徳大・院医歯薬・口腔顎顔面補綴
市川 哲雄

インプラント治療が予知性の高い治療として認知され、スタンダードな補綴歯科治療となって久しい。1990年頃に今でいう補綴主導型に相当するインプラントの埋入位置はまず咬合関係から検討するべきだというPilot hole Preparation法を提案したときには、骨があるところにそれもバイコルティカルに埋入すべきだと強く批判された。それが、コンピュータ上で、咬合関係と解剖学的構造を見ながらシミュレーションする時代になっている。そして、超高齢社会に突入し、インプラント治療そのもの自体が、要介護、認知低下など老いの観点から検討される時代になっている。このような時代になって、一人の歯科医師で対応するには限界があり、多職種による連携による治療、ケアが重要になっている。

とくに団塊の世代が75歳以上となる2025年に向けて、住み慣れた地域で過ごし、医療・介護・行政・地域が連携して、高齢者の生活を支えていく「地域包括ケアシステム」の構築が進められている。インプラント治療を行う上でも、このシステムと歯科医療従事者以外の職種、他職種との関わり方を十分に理解しておくことも重要である。最終的に、いかに自立状態を維持するかという健康対策、フレイル対策に貢献するか、少しでもバランスの取れた食事をおいしく食しながら最後まで楽しく生きるかという視点でのインプラント治療を考えることも大事である。

本研修では、超高齢社会の状況、高齢者・要介護高齢者の歯科的環境、インプラント治療を取り巻く環境などを含めて要支援・要介護高齢期の歯科インプラント治療の抱えている問題点と対応を、多（他）職種連携の観点

から説明した。

＜専門歯科衛生士教育講座＞

要介護を見据えたインプラント治療における

歯科衛生士の役割

大歯大・医療保健・口腔保健

糸田 昌隆

超高齢社会を迎え、医療・介護・福祉分野ではパラダイムシフトをむかえている。特に疾患治療にともなう生活機能の低下を可能な限り少なくすることが求められる。

高齢者では心身機能の低下とともに口腔機能低下が認められる。歯科医療においても、患者と長く関わるにはこれらの心身機能の低下を考慮し対応すること、何より口腔に関わる生活機能である食生活を（栄養摂取）をコーディネートすることが求められる。しかしながら、私たち歯科医療者が診療室でかかわる患者さんは、70歳を境に受診率の低下がみられる。このことは、後期高齢者に近づく過程で疾患を発症し、要介護となり居宅を含めた医療・介護現場へ生活現場が変化していることが考えられる。

これらを背景に、歯科に関わる口腔健康管理として①口腔機能管理、②口腔衛生管理、③口腔ケア（口腔ケアは[1]口腔清掃など[2]食事の準備に分類）の3つに分類されている。

- ・口腔機能管理は咀嚼機能を含めた低下した口腔の機能の回復を行うものであり、歯科衛生士においては摂食嚥下機能の回復へのアプローチなどが行われる。
- ・口腔衛生管理は歯科衛生士が主体となり、歯周初期治療を含めたプロフェッショナルケアが主体を担う。
- ・口腔ケアは多職種と関わりながら歯科医師や歯科衛生士が助言・指導や実践を行うことが必要である。

以上のように口腔健康管理には歯科衛生士が重要な役割を担っており、医科歯科連携、多職種連携、医療介護連携等々、歯科が行う連携においてはキーパーソンとなる。

今講演では、歯科衛生士が口腔健康管理を実践する際に必要となる口腔機能の考え方や、口腔衛生管理と口腔ケアにおける口腔清掃との違いなどを話した。

＜専門歯科技工士教育講座＞

CAD/CAMによるカスタムアバットメント製作

九州支部

森 亮太

われわれ歯科技工士がインプラント技工にかかわる最初の工程は、インプラント計画時の埋入位置等を歯科医師が計画する際の完成補綴物（上部構造）の予想モックアップ（WAX-UP）であろう。モックアップが完成補綴物（上部構造）をいかに正確に予想したものであるかが重要になってくる。しかしWAX-UPによるモックアップはCT撮影前に行われるため、顎骨の状態を考慮したものではない。その点、最近行われるようになったデジタルワックスアップによるモックアップのデザインはインプラント埋入前のCT撮影データを見ながら行われるため、骨の状態も考慮に入れたデザインとなる利点がある。しかし、このデジタルモックアップもあくまでインプラント埋入前に行われるためインプラント体の埋入深度や角度は変わる可能性がある。

そこでインプラント埋入後の2回目のモックアップが重要となる。

これを行うことでインプラントの位置、深度、方向が定まった、より完成補綴物（上部構造）に近いモックアップを行えることとなる。

次にインプラントの埋入深度が適切であれば、アバットメントのマージンの位置や深度をある程度変えることができ、上部構造をより理想的な完成補綴物に近づけることができる。アバットメントをデザインする際、その成功のカギは完成補綴物の形態をいかに正確に予想できているかにかかっている。今回はその重要性和アバットメントデザインを行ううえで影響を与えるさまざまな因子について、また考慮しなければならない点についてCAD設計を通して紹介した。

＜歯科衛生士セミナー＞

インプラント治療の術後管理：

歯科医師と協同するために

関東・甲信越支部

河野 章江

2019年3月、国民生活センターから「あなたのインプラントはだいじょうぶですか？—なくならないインプ

ラントに関わる相談」という報道があった。その相談内容は、本学会の治療指針に沿っていないと思われる治療が提供されていたり、トラブルがあってもそれに対して適切に対処されていない事例の報告もあった。私たち日本口腔インプラント学会会員にとって、とても不本意な内容であった。なかでも、口腔衛生や定期検診の重要性を知らせていないという報告はとても残念である。しかしながら私もその実態を目の当たりにすることもあり、患者さんが気の毒に思われる事例を経験している。

インプラント治療において、長期的に良好に機能と審美が維持されていくためには、適切なメンテナンスが不可欠であることはいうまでもない。メンテナンスの目的のひとつでもある「インプラント周囲疾患発症の予防」を達成するために、歯科医師と協同して患者さんの情報を把握し、共有しながら連携した医療を提供していかなくてはならない。そのためには、インプラント治療前の医療面接・診査の段階から、歯科医師とともに歯科衛生士も介入し、積極的に専門的アプローチを果たそう。歯科医師だけ、あるいは歯科衛生士だけでインプラント治療は完遂しない。歯科医師、歯科技工士、歯科衛生士によるチーム医療の実現のために、適切なコミュニケーションのもと、自ら考えて問題提起をし、意見がもらえるようになろう。そして、より専門性の高い知識とともに、エビデンスに基づいた質の高い医療が提供できるよう学びを続けよう。

皆様が日常の臨床で疑問に思っていること、歯科医師にはいえないこと、困っていることの解決のヒントになれば幸いである。

インプラント治療の術後管理：

歯科医師と協同するために

近畿・北陸支部

森川 紗里

インプラント治療は失った口腔機能を再び回復できる歯科補綴治療として、広く認知されるようになった。私たちも患者さんの口腔内にインプラント補綴を確認することも日常的になり、インプラント治療がめずらしくない世の中になった。卒後間もない歯科衛生士さんから、インプラントの術後管理、メンテナンス治療ってどうすれば良いのですか、と質問されることも増えた。患者さんからも、インプラントって治療後どれぐらい持つのか、と尋ねられることもある。正しいメンテナンス治療を行ってれば、インプラントは長期に渡って良好に経過することが知られている。2016年に発刊された本学会の口腔インプラント治療指針には、インプラントの

メンテナンス治療時に行う検査として以下の7項目が記載されている。1) プラークコントロール、2) 周囲粘膜の炎症状態、3) プロービング深さ、4) インプラント体の動揺、5) 口腔内法によるエックス線検査、6) 細菌検査、7) 咬合関係です。では臨床の現場ではこれらの検査は実際どのように行われ、術後管理の指標とされているのであろうか。

今回、臨床例を提示しながらインプラントの術後管理、メンテナンス治療の実際について話をした。

<一般口演>

1. インプラント技工におけるスクリューのトルクコントロールが高さを与える影響の調査

和田精密歯研

山木 康充

The Research on How Torque Control of Screw Influences Height of a Restoration in Dental Technique for a Dental Implant Procedure
Wada Precision Dental Laboratory Co., Ltd.

YAMAKI Y

I 目的： インプラント技工において、アバットメントスクリューや技工スクリューの締め付けトルク管理は、適切な補綴装置作製のために非常に重要なことである。これまで締め付けトルクとスクリューの破折に関する報告はいくつか存在するが、技工作業における締め付けトルクが補綴装置の高さ方向にどのような影響を与えるかについて報告がなかった。そこで、今回我々は嵌合様式とスクリュー締結時のトルクの関係がどのようにあり、技工作業にどこまで影響するかについて、調査したので報告した。

II 材料および方法： インプラント・アバットメント連結機構にエクスターナルジョイント1種 (Brånemark, Nobel Biocare 社) とテーパードジョイントを有するインプラント2種 (IS-II Active, NeoBiotech 社) (オッセオスピード TX, デンツプライシロナ社) を用意し、縦30 mm×横100 mm×高さ30 mmのアルミブロックにφ4 mmの穴を等間隔に3カ所を開け、用意したインプラントをプラットフォームの位置がアルミブロックから高さ3 mm深さになるように埋入した。インプラント体とアルミブロックの隙間には、樹脂を流して包埋した。インプラント植立後、メーカー純正の既製のアバットメントを純正のスクリューを用いて、技工用ドライバー (ラボトルクドライバー, KTC 社) で10 Ncmで締結し

た。締結後、マイクロメーター (MCD-50PX, ミットヨ社) でアバットメント上面からアルミブロック下面までの距離を実測した。締結トルクを5 Ncm ずつ上昇させていき、それぞれの距離を計測し、最大40 Ncm まで計測した。

Ⅲ結果： テーパージョイントのインプラントでは、スクリュー締結を行うトルク値の上昇に伴いアバットメント上端までの高さが低くなっていく傾向にあった。一方、バッドジョイントのインプラントでは推奨の締結トルク以上のトルクがかかったとしてもアバットメントの高さが4 μm 以上の変化がなかった。メーカー推奨のトルク以下の場合、高い傾向にあった。

Ⅳ考察および結論： バッドジョイントの場合、スクリュー締結時にアバットメントの底面で面接触しているため高さの変化がでにくい。テーパージョイントの場合は、窩壁を圧迫しながら嵌合しているため、高さの変化が出やすい。適切なトルクコントロールは精度の高い補綴装置作製には必要不可欠である。特に、テーパージョイントを有するインプラントで上部構造を作製する際には、トルク値がわかるラチェットやデジタルのドライバーを使用することを推奨したい。

2. 吸収した無歯顎下顎骨の彎曲とインプラント補綴に関する力学的検討

¹阪大・院歯・顎口腔機能再建

²阪大・院歯・ID戦略

濱田 匠¹，権田 知也¹，十河 基文²

高橋 利士¹，PhamNguyen Quan¹，富田 章子¹

前田 芳信¹，池邊 一典¹

Mechanical Analysis of Residual Ridge Curvature in Resorbed Edentulous Mandible and Implant Prosthesis

¹Osaka Univ. Grad. Sch. of Dent. Prosthodont.,

Gerodontol. and Oral Rehabil.

²Osaka Univ. Grad. Sch. of Dent.,

Office of Strategic Innovative Dent.

HAMADA T¹，GONDA T¹，SOGO M²，

TAKAHASHI T¹，PHAMNGUYEN Q¹，TOMITA A¹，

MAEDA Y¹，IKEBE K¹

I 目的： 顎骨の吸収した下顎無歯顎者に対して、オトガイ孔間にインプラントを埋入し、遠心カンチレバーを持つ固定性補綴装置で補綴治療を行うことがある。しかし、吸収した下顎骨におけるインプラント補綴がインプラント周囲骨に与える影響についてはあまり検討されていない。われわれはこれまで、無歯顎下顎骨の正中の高さが低いほど、下顎骨前方部の彎曲の半径が大きくなる

ことを示してきた。本研究では、下顎骨前方部の彎曲の半径がインプラント周囲の下顎骨に生じる応力に与える力学的影響を検討することを目的とし、有限要素法を用いて検討を行った。

II 材料および方法： 以前に行った下顎無歯顎患者25名のCTデータ分析の結果より得られた下顎骨前方部の彎曲の半径は約18 mm から25 mm に分布していた。その結果を参考に、三次元CADソフトウェア (SOLIDWORKS2019, Dassault Systemes) を用いて、下顎骨前方部の半径が18 mm と25 mm の下顎骨モデルを含む、上部構造、アバットメント、インプラント、下顎骨モデルから構成される三次元有限要素モデルを作成した。インプラントは下顎骨モデルの前方部に咬合平面に対して垂直に4本埋入し、上部構造咬合面上の後端の両側に合計で100 N の咬合平面に対する垂直荷重を加え、下顎骨モデル内の応力解析を行った。

III 結果： 下顎骨モデルの応力集中は各インプラント周囲の後方に認められた。また、下顎骨モデル内での相当応力の最大値は、最遠心のインプラントの後方に認められ、半径25 mm のモデルの方が半径18 mm のモデルよりも下顎骨モデル内で生じた相当応力の最大値が大きい傾向が認められた。

IV 考察および結論： 下顎骨モデル前方部の半径の大きい方がインプラント後方の骨の相当応力が大きくなることが認められた。このことから、下顎骨の吸収が進行して、前方部の彎曲の半径が大きくなった下顎無歯顎者において、オトガイ孔間にインプラントを埋入した場合に、インプラント周囲の下顎骨に生じる相当応力の最大値が大きくなる可能性が示された。

3. 天然歯列における Mandibular Cortical Width について

京都インプラント研究所

神田 省吾，江原 雄二，石山 富造

島 信博，西馬 伸幸，小森 由子

隼瀬 純次，末瀬 一彦

Mandibular Cortical Width on Natural Dentition

Kyoto Institute of Implantology

KANDA S, EHARA Y, ISHIYAMA T,

SHIMA N, NISHIUMA N, KOMORI Y,

HAYASE J, SUESE K

I 目的： 咬合力は下顎骨皮質骨の骨代謝に影響を与え、インプラントを埋入することによって骨の厚みが維持されると報告されている。今回、天然歯列における Mandibular Cortical Width (MCW) について調査し、若

干の知見を得たので報告した。

II 対象および方法： 対象は本研究所所属の2施設において、2019年4月30日までに本研究に同意をした200名の女性のうち、上下顎に欠損を有していない24名を天然歯列のコントロールとし、欠損症例および固定性補綴装置装着症例のMCWと比較検討を行った。MCWはコンピュータ診断支援システムによってデジタルパノラマエックス線写真から計測した。計測はコンピュータによる自動計測としたが、正しく認識していない場合は皮質骨を手動計測した。手動計測では3回計測し、この平均値を評価した。なお、統計分析にはマン=ホイットニーのU検定を用いた。

III 結果： 対象となった患者の平均年齢は59.67歳、平均MCWは3.80mmであった。天然歯列のMCWは、年齢とともに若干の上昇を示した。

IV 考察および結論： 固定性補綴装置における平均年齢は61歳、平均MCWは4.12mmであり、欠損症例における平均年齢は69.1歳、平均MCWは3.55mmであった。天然歯列および固定性補綴装置を装着していた症例におけるMCWは年齢とともに若干の上昇を示したが、両者間に有意差は認められなかった。これに対して欠損症例におけるMCWは年齢とともに低下し、天然歯列と比較して有意差が認められた。同様に、固定式補綴装置と比較して欠損症例のMCWは有意に低下した。欠損症例では、天然歯列と固定式補綴装置と比較してMCWが有意に低下を示したことから、MCWの低下を抑制した可能性が示唆された。なお対象者には、本研究に対する同意をすべて得ている。倫理委員会番号：18000057(承認番号 京イ研倫 第1921c号)。

4. ARONJ 予防に関する口腔インプラント医の意識調査：休薬、抗菌薬予防投与および医科歯科連携について

¹⁾兵庫医大・歯科口腔外科

²⁾大阪口腔インプラント研究会

上田 美帆¹⁾、高岡 一樹¹⁾、押谷 将之¹⁾

服部 洋一¹⁾、吉田 和功¹⁾、玉岡 丈二¹⁾

阪本 貴司²⁾、岸本 裕充¹⁾

Survey on ARONJ among Oral Implantologist : Drug Holiday, Prophylactic Antibiotics and Medical and Dental Collaboration

¹⁾Dept. of Dent. and Oral Surg., Hyogo Coll. of Med.

²⁾Osaka Academy of Oral Implantology

UETA M¹⁾, TAKAOKA K¹⁾, OSHITANI M¹⁾,
HATTORI H¹⁾, YOSHIDA K¹⁾, TAMAOKA J¹⁾,
SAKAMOTO T²⁾, KISHIMOTO H¹⁾

I 目的： 骨粗鬆症患者や骨転移を有する悪性腫瘍患者に使用される骨吸収抑制薬(ARA)の副作用として、ARONJが知られている。ARA投与患者においては、抜歯だけでなくインプラント治療にあたっては注意を要する。ARA投与患者は多く、インプラント治療後のメンテナンス中にARAが開始される場合も多い。本研究の目的は、口腔インプラント医のARAおよびARONJに対する意識および対応の実態について把握することである。

II 材料および方法： 某臨床系研修施設に所属する歯科医師340名に対し、2019年6月に骨粗鬆症患者における歯科治療およびインプラント治療に関するアンケート調査を行った。

III 結果： 91名から回答があり、回収率は26.8%であった。骨粗鬆症患者でARA投与患者の抜歯時の休薬については、ビスホスホネートの注射薬で63.9%、経口薬で52.2%、デノスマブで60.6%が「必ず休薬する」または「たいてい休薬する」と回答した。抜歯時の抗菌薬の予防投与では、抜歯前から「必ず投与」または「たいてい投与」が47.8%であり、抜歯後に「必ず投与」または「たいてい投与」が92.2%であった。抜歯などの観血的処置時には、92.0%がARA投与の有無について確認していた。最も多い確認方法は問診であり、医科の主治医に照会すると答えた歯科医師は46.9%であった。ARA投与患者に対して、歯科疾患管理料に総合医療管理加算を算定している歯科医師は23.9%であった。また、病状照会時に、43.8%が診療情報連携共有料を算定していた。算定していない理由として、回答があった中では「算定できることを知らない」が最も多かった。

IV 考察および結論： 本研究において、半数以上の歯科医師がARAの休薬を行っていることが分かった。デノスマブでは、休薬によって骨吸収が一過性に亢進し、多発性椎体骨折が生じるリスクがあるため、慎重を期すべきである。医科歯科連携を推進する保険算定項目については、算定率が低く、今後も医科歯科連携の必要性の周知が望まれる。

5. 口腔インプラント医におけるARONJの実態調査：ARONJおよびインプラントメンテナンス中の骨吸収抑制薬投与について

¹⁾兵庫医大・歯科口腔外科

²⁾大阪口腔インプラント研究会

玉岡 丈二¹⁾、高岡 一樹¹⁾、押谷 将之¹⁾

服部 洋一¹⁾、吉田 和功¹⁾、上田 美帆¹⁾

阪本 貴司²⁾、岸本 裕充¹⁾

Survey on ARONJ among Oral Implantologist : ARONJ

and Antiresorptive Therapy in Implant Maintenance

¹⁾Dept. of Dent. and Oral Surg., Hyogo Coll. of Med.²⁾Osaka Academy of Oral ImplantologyTAMAOKA J¹⁾, TAKAOKA K¹⁾, OSHITANI M¹⁾,
HATTORI H¹⁾, YOSHIDA K¹⁾, UETA M¹⁾,
SAKAMOTO T²⁾, KISHIMOTO H¹⁾

I 目的： 骨粗鬆症や骨転移を有する悪性腫瘍患者に使用される骨吸収抑制薬（ARA）の副作用として、骨吸収抑制薬関連顎骨壊死（ARONJ）が知られている。ARA投与患者においては、抜歯だけでなく、インプラント治療にあたっては注意を要する。ARA投与患者は年々増加しており、同薬剤を投与されているインプラント治療適応の患者に遭遇するだけでなく、インプラント埋入後のメンテナンス中にARAが開始される場合も多い。近年インプラント周囲に発症したARONJ（以下peri-implant ARONJ）も問題になっている。本研究の目的は口腔インプラント医のARAおよびARONJに対する意識および実態を把握することである。

II 材料および方法： 某臨床系研修施設に所属する歯科医師340名に対し、2019年6月にアンケート調査を行った。

III 結果： 91名からの回答があり、回収率は26.8%であった。回答者の卒後年数は平均21.9年であった。ARONJ患者に遭遇したことがあるのは44名（48.4%）で、総計約393例であった。ARAの内訳は、高用量ARAで293例（ビスホスホネート：175例、デノスマブ：118例）、低用量ARAで100例：25.4%（ビスホスホネート：88例、デノスマブ：12例）であった。また、インプラント治療のメンテナンス中にARAが投与されている患者の経験がある歯科医師は36名（39.5%）おり、いずれも低用量ARA投与患者で計349例、その内11名は高用量ARA投与患者にも遭遇しており計27例であった。peri-implant ARONJの患者を経験したことがあるのは5名（5.5%）計9例で、補綴完了後に発症したものが8例（平均16.4年経過後）であった。

IV 考察および結論： 本研究において、回答者の約半数がARONJ患者を経験しているという結果から、今後も口腔インプラント医はARONJ患者に遭遇する可能性は高いといえる。ARAの内訳として、高用量が293例（74.5%）という結果から、ARAを高用量で投与する悪性腫瘍患者でARONJの発症率が高いことが示された。また、骨粗鬆症に対する低用量でも100例（25.4%）の発症を認めた。約40%の歯科医師がインプラント治療のメンテナンス中にARAが投与される患者を経験しており、高用量ARAが使用される患者に遭遇している

歯科医師も約12%いた。高用量ARA使用患者はARONJの発症率が高いことから、peri-implant ARONJに注意が必要であり、本研究においても9例が報告された。今後もARA使用患者は増加していくと思われ、われわれ口腔インプラント医はperi-implant ARONJの発症によって患者のQOLを低下させないように努めなければならない。

6. 各種形状のインプラントにおけるメンテナンス時の注意点について

¹⁾近畿・北陸支部²⁾大阪口腔インプラント研究会阪本 勇紀¹⁾, 森川 紗里¹⁾, 富久 藍子¹⁾
阪本久瑠実¹⁾, 阪本 勝也²⁾, 山田 貴子¹⁾
阪本 貴司²⁾

Notes on Various Inspections of Implants with Different Shapes

¹⁾Kinki-Hokuriku Branch²⁾Osaka Academy of Oral ImplantologySAKAMOTO Y¹⁾, MORIKAWA S¹⁾, TOMIHISA A¹⁾,
SAKAMOTO K¹⁾, SAKAMOTO K²⁾, YAMADA T¹⁾,
SAKAMOTO T²⁾

I 目的： 現在はスクリータイプインプラント（以下：スクリーI）が広く使用されているが、1世代前の形状である骨膜下タイプインプラント（以下：骨膜下I）やブレードタイプインプラント（以下：ブレードI）も今なお患者の口腔内で咀嚼機能を営んでいる。患者の高齢化と共に、埋入を行った歯科医の他界または閉院などにより、他の歯科医院でメンテナンスを受ける患者も多い。今回、骨膜下IおよびブレードIの症例を供覧するとともに、スクリーIに行われているメンテナンス時の検査方法との違いや注意点についてまとめたので報告した。

II 症例の概要： 骨膜下Iの患者は80歳、女性、1984年に埋入手術を受け、現在35年経過している。ブレードIの患者は84歳、女性、1990年に埋入手術を受け現在29年経過している。両患者とも現在も当院にてメンテナンス治療を行っている。

III 経過： PPD (probing on pocket), BOP (bleeding on probing), 清掃指導, エックス線検査, CT検査, 動揺について骨膜下IおよびブレードIに関して調査した。PPD検査は、骨膜下Iでは深さの測定は不可能である。ブレードIはネック部では可能であるが、ショルダー部の検査はできない。BOP検査は、骨膜下Iでは歯肉粘膜貫通部分では可能である。ブレードIではPPDと同

様にネック部分のみ可能である。患者への清掃指導は、骨膜下Iではインプラント体（フレーム）の大部分が歯肉粘膜下にあるため、非常に困難である。ブレードIでは、ネック部への清掃指導は可能であるが、ショルダー部への清掃はきわめて困難である。エックス線およびCT検査において、骨膜下Iの骨吸収の診査は、エックス線検査のみでは困難であり、CTによる検査が必要となる。ブレードIでは、エックス線検査でスクリーIと同じ程度の骨吸収が判別可能であるが、その形状からCT検査との併用が有効である。動揺度の検査は、骨膜下I、ブレードI、スクリーIとも可能である。

IV考察および結論： 骨膜下IおよびブレードIの症例を供覧するとともに、メンテナンス時の検査方法の注意点についてなどをまとめた。骨膜下IおよびブレードIはスクリーIに比べてメンテナンス時の検査や管理が困難で、清掃指導も難しい。重要なことは各インプラントの形状と特徴を患者に丁寧に説明し、患者と協力して管理し続けることが必要と感じた。なお本発表は患者の同意を得て実施した。

7. サルカスブリーディングインデックスおよびプロービング時出血を指標としてインプラント周囲炎を改善させた1症例

¹⁾大歯大病院・歯科衛生

²⁾大歯大・口腔インプラント

寺西 香織¹⁾, 中島 康²⁾, 小林 信博²⁾

本多 正明²⁾, 草野 薫²⁾, 山田 陽一²⁾

上野 美奈¹⁾, 馬場 俊輔²⁾

A Case Report of Improving a Peri-implantitis Using as Sulcus Bleeding Index and Bleeding of Probe

¹⁾Sec. of Dent. Hygiene, Osaka Dent. Univ. Hosp.

²⁾Dept. of Oral Implantol., Osaka Dent. Univ.

TERANISHI K¹⁾, NAKAJIMA Y²⁾, KOBAYASHI N²⁾,

HONDA M²⁾, KUSANO K²⁾, YAMADA Y²⁾,

UENO M¹⁾, BABA S²⁾

I 目的： インプラント周囲炎に対する対処法は多岐にわたり、エビデンスに基づいた治療法が確立されていない。そこで、サルカスブリーディングインデックス（以下SBI）およびプロービング時出血（以下BOP）を指標として評価し、インプラント周囲骨の改善が得られた症例を経験したので報告した。

II 症例の概要： 60歳女性。2006年2月より上顎R1, R2, L1, L2, L3, 下顎L1, L2に合計7本のインプラント治療を行い、メンテナンスを実施していたが、周囲粘膜からの出血を認めることがあった。2018年4月

上顎R1, R2インプラント部の疼痛と排膿を主訴に来院された。すべてのインプラント周囲粘膜の炎症所見と骨吸収が認められた。

III経過： はじめにモチベーション向上を目的として、患者に改善の得られた症例写真を提示し、視覚的にも改善した状態を認識させた。モチベーションと口腔衛生指導から再度行うことで縁上プラークコントロールを確立した。その後、インプラント周囲縁下ポケットに対し、セルフケアとして歯間ブラシを縦磨きすることも徹底させた結果、疼痛、排膿、SBIの改善を認めた。一方、BOPとポケット値が改善しない上顎R1, R2, L1, L2, L3は外科的治療へと進めた。メンテナンスを継続し、1年経過後のパノラマエックス線検査において、プラークコントロールのみの部位および外科的治療部位のインプラント周囲骨の回復が認められた。

IV考察および結論： 本症例において、はじめにモチベーションの向上を徹底したことで、プラークコントロールの確立と継続来院へ繋がり、早期に辺縁歯肉の炎症を消退させることができた。また、SBIとBOPの改善を炎症消退の指標として患者と共有することにより、さらなるモチベーション向上に繋がった。さらに、インプラント周囲縁下のプラークコントロールをセルフケアとPMTCによりアプローチすることは周囲骨の回復に繋がると考えられた。インプラント周囲炎治療はモチベーションやプラークコントロールの重要性が高いと考えられるため、達成指標としてSBIとBOPを評価に用いることはモチベーション向上、さらに良好な結果に繋がることが示唆された。（治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た。）

8. 高齢メンテナンス患者の咀嚼能力と口腔への主観的満足度の検討

¹⁾大歯大・院医療保健

²⁾近畿・北陸支部

³⁾大歯大・医療保健

⁴⁾大歯大病院・口腔リハビリ

大森あかね^{1,2)}, 貴島真佐子^{3,4)}, 永久 景那⁴⁾

吉竹 賢祐²⁾, 糸田 昌隆^{3,4)}

A Study of Masticatory Ability and Oral Satisfaction with Elderly Patients

¹⁾Osaka Dent. Univ. Grad. Sch. of Health Sci.

²⁾Kinki-Hokuriku Branch

³⁾Osaka Dent. Univ. Fac. of Health Sci.

⁴⁾Dept. of Oral Rehabil., Osaka Dent. Univ. Hosp.

OMORI A^{1,2)}, KISHIMA M^{3,4)}, NAGAHISA K⁴⁾,

YOSHITAKE K²⁾, ITODA M^{3,4)}

I 目的： 高齢者において咀嚼能力が、身体のみならず精神活動、さらには生活機能にまで広く関わることで疫学調査において報告されている。また、高齢者の主観的健康観にも咀嚼能力が影響するとの報告もみられる。しかしながらインプラントを含めた咀嚼能力評価や口腔に関する主観的満足度を検討した報告は少ない。本研究では、単一術者によってインプラント治療および補綴歯科治療が施行された高齢メンテナンス患者を対象とし、アイヒナーの欠損様式および補綴様式の違いにより咀嚼能力および口腔への主観的満足度に関して比較検討したので報告した。

II 材料および方法： 対象は、2019年1月から4月末までの期間、メンテナンス受診された満65歳以上患者、男性55名、女性81名、合計136名（平均年齢73.5±5.5歳）とした。咀嚼能力の評価として、グルコセンサーGS-II®（GC社製）を使用した。そのほかの調査項目として、日常生活での口腔への主観的満足度の評価を実施した。対象者を補綴様式の違いにより群別し、比較検討を行った。

III 結果： 補綴様式の違いにより、天然歯および歯冠修復群24名（17.7%）、義歯治療群23名（16.9%）、インプラント治療群89名（65.4%）に群別した。グルコセンサーの平均値において、天然歯および歯冠修復群は187.9±54.0 mg/dL、義歯治療群は135.9±47.5 mg/dL、インプラント治療群は182.1±51.3 mg/dLであり、義歯治療群における咀嚼能力は他2群と比較して有意に低値を示した（ $p < 0.01$ ）。口腔への主観的満足度評価においては、咀嚼能力が高値を示すと、有意に高い結果であった。また、家族と同居の場合の方が独居と比較して咀嚼能力が高い結果であった。

IV 考察および結論： インプラント治療群が、義歯治療群よりも咀嚼能力が高く、天然歯および歯冠修復群と同様の咀嚼能力であることがわかった。インプラント治療群は口腔内への主観的満足度も高く、またメンテナンスへ通うという社会性がほかの補綴様相群よりもメディカルおよびデンタルリテラシーが維持されやすく、ソーシャル・メンタルフレイルの予防を期待できる治療法であることが考えられた。

（本研究はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た。倫理審査委員会番号11001113 承認番号第111014号）

9. インプラント周囲疾患の発症における角化粘膜の幅と他の要因の交互作用に関する検討

¹⁾阪大・院歯・顎口腔機能再建²⁾中国・四国支部³⁾愛院大・歯・歯周病可児美沙子¹⁾、豆野 智昭¹⁾、和田 誠大¹⁾小野寺良修²⁾、奥野 幾久¹⁾、菊池 毅³⁾池邊 一典¹⁾

A Study on the Interaction Effects between Keratinized Tissue-width and Risk Indicators of Peri-implant Disease

¹⁾Osaka Univ. Grad. Sch. of Dent. Prosthodont., Gerodontol. and Oral Rehabil.²⁾Chugoku-Shikoku Branch³⁾Dept. of Periodontol., Sch. of Dent., Aichi Gakuin Univ.KANI M¹⁾, MAMENO T¹⁾, WADA M¹⁾,ONODERA Y²⁾, OKUNO I¹⁾, KIKUCHI T³⁾,IKEBE K¹⁾

I 目的： 近年、インプラント周囲疾患の発症に対して、インプラント体周囲の角化粘膜が関連していることが示唆されている。しかしながら、角化粘膜の重要性に関して、他のリスク因子を考慮して検討を行った報告は少ない。そこで本研究では、角化粘膜の存在がインプラント周囲疾患に与える影響を検討することを目的に、交互作用項を用いた多変量解析を行った。

II 対象および方法： 2つの大学病院ならびに6つの歯科医院にてインプラント治療を受けた患者を対象とした。全身ならびに口腔の局所因子に加えて、インプラント周囲組織検査ならびに角化粘膜幅（以下、KMW）を調査した。また、骨吸収量は、最終補綴装置装着後1年時のデンタルエックス線写真を基準とし、3年以上経過した時点と比較して計測した。なお本研究では、BOPあるいは排膿を認め、骨吸収を認めないものをインプラント周囲粘膜炎（以下、粘膜炎）、骨吸収を1mm以上認めるものをインプラント周囲炎（以下、周囲炎）と定義した。多変量解析にはマルチレベル多項ロジスティック回帰分析を用い、各因子のオッズ比（以下、OR）の算出ならびに因子同士の交互作用の検討を行った。

III 結果： 531名、1,564本のインプラント体について評価を行った。インプラントレベルでの周囲疾患の発症率は、粘膜炎が27.0%、周囲炎は9.0%であった。多変量解析の結果、粘膜炎の発症とPCR>20%（OR=9.54）に有意な関連が認められた。また、周囲炎とPCR>20%（OR=5.99）、喫煙（OR=3.97）、KMW<2mm（OR=2.56）、上顎への埋入（OR=1.74）、メンテナンス間隔（OR=0.63）に有意な関連が認められた。さらに、KMWとPCR（ $p < 0.01$ ）、KMWと喫煙（ $p = 0.01$ ）の間

に交互作用が認められた。インプラント体を $KMW \geq 2$ mm と $KMW < 2$ mm の 2 群に分けたサブグループ分析の結果、PCR は両群において周囲炎の発症と強い関連を示した。一方で、喫煙は $KMW < 2$ mm 群のみで有意な関連を認めた。

IV 考察および結論：インプラント周囲の角化粘膜の不足は、周囲炎発症のリスク因子であることが示された。加えて、角化粘膜幅が不十分な場合、周囲炎における口腔清掃不良と喫煙の影響が増強されることが明らかになった。（本学倫理審査委員会番号 11000078 承認 承認番号 H28-E24 号）

10. 上顎審美領域に埋入された隣接するインプラント間の硬組織および軟組織の評価

阪大・院歯・顎口腔機能再建・クラウンブリッジ補綴
佐藤 匠

Evaluation of Hard and Soft Tissues between Adjacent Implants Placed in the Maxillary Anterior Zone

Dept. of Fixed Prosthodont., Osaka Univ. Grad. Sch. of Dent.
SATO T

I 目的：隣接して 2 本のインプラントを埋入する場合、インプラント間の距離が 3 mm 以下になるとその間の骨吸収量が大きくなることや、骨頂からコンタクトポイントまでの距離が 4 mm 以上になるとインプラント間の乳頭の維持が困難になることが広く知られているが、これらは Butt Joint を有するインプラントを用いた研究結果をもとにした知見である。近年、Platform Shifting を有するインプラントを使用する頻度が増加しているが、これらを審美領域に隣接して埋入した場合に、硬組織および軟組織の形態にインプラント間の距離や埋入深度といった因子がどの程度影響を与えるかは明らかになっていない。そこで本研究では、審美領域に隣接して埋入された Platform Shifting を有するインプラント間の距離や埋入深度といった因子がどの程度、硬組織および軟組織の形態に影響を与えるかを経時的に評価することを目的とした。

II 材料および方法：大阪大学歯学部附属病院口腔補綴科にて 2013 年 4 月から 2019 年 3 月までの間に上顎前歯部および小臼歯部に隣接してインプラント埋入が行われた 16 人（男性 4 人、女性 12 人）、27 カ所（男性 9 カ所、女性 18 カ所）を対象とした。上部構造装着時（T1）と上部構造装着後 1 年時（T2）のデンタルエックス線写真、口腔内写真を抽出した。測定項目は、デンタルエックス線上で、①インプラント間距離（IID）、②プラットフォームから骨頂までの距離（埋入深度）（BH-

PL）、③ T1 から T2 における BH-PL の変化量（ Δ BH-PL）、口腔内写真上で④ Papilla Index（PI）とした。対象を $IID \geq 3$ mm 群と $IID < 3$ mm 群、T1：BH-PL ≥ 2 mm 群と T1：BH-PL < 2 mm 群に群分けし、 Δ BH-PL と PI の変化を比較検討した。統計解析には 2 標本 *t* 検定を用い、有意水準は 5% とした。

III 結果： Δ BH-PL については、 $IID \geq 3$ mm 群で 0.16 ± 0.13 mm、 $IID < 3$ mm 群で 0.24 ± 0.20 mm となり両群間に有意差を認めなかったが、BH-PL ≥ 2 mm 群で 0.26 ± 0.18 mm、BH-PL < 2 mm 群で 0.11 ± 0.09 mm となり、両群間に有意差を認めた（*p* = 0.02）。PI については、BH-PL < 2 mm 群において PI が悪化する割合が高い傾向が認められた。

IV 考察および結論：Platform Shifting を有するインプラントを審美領域に隣接して埋入した場合、インプラント間の距離がインプラント間の骨吸収に与える影響は少ないことが明らかになった。また、インプラント間の骨頂の高さが高い場合（埋入深度が深くなる場合）に骨吸収量は有意に大きくなり、インプラント間の骨頂の高さが低い場合（埋入深度が浅くなる場合）には乳頭の維持が困難になる可能性が示唆された。（倫理審査委員会番号 11000078 承認 承認番号 H30-E7）

11. 前歯部審美領域における骨造成長期経過症例の臨床的検討

¹⁾近畿・北陸支部

²⁾ユニバーサルインプラント研究所

小幡 登²⁾、由良 博¹⁾、木下 保¹⁾

中村 真一¹⁾、御簾 裕生¹⁾、小幡 亮介¹⁾

Long-term Clinical Studies of GBR in the Esthetic Zone

¹⁾Kinki-Hokuriku Branch

²⁾Universal Implant Research Institute

OBATA N²⁾、YURA H¹⁾、KINOSHITA T¹⁾、

NAKAMURA S¹⁾、MISU H¹⁾、OBATA R¹⁾

I 目的：長期間欠損していた前歯部審美領域においてインプラントを埋入する際、多くの場合水平および垂直的に骨造成が必要となる。過去 20 年の臨床例におけるマテリアル、手技について報告した。

II 症例の概要：〔症例 1〕患者は 52 歳女性、1998 年 1 月、前歯部欠損部のインプラント希望を主訴に来院。全身状態に特記すべき事項はなかった。水平的な骨吸収が著しかったがインプラント体（Tissue Level implant 3.3×10 mm、Straumann 社製）と同時に非吸収性膜を使用し GBR を行った。6 カ月後陶材焼付冠を装着した。〔症例 2〕患者は 69 歳女性、2006 年 1 月、下顎左側臼

歯部の欠損部および上顎左側中切歯欠損部のインプラント治療を主訴に来院。全身状態に特記すべき事項はなかった。CTにて精査したところ水平的骨幅は2mmであったためピエゾエレクトリックサージェリーを使用し、水平、垂直的に骨を切削しインプラント体（Tissue Level implant 3.3 mm×10 mm, Straumann 社製）を埋入し吸収性膜を使用しGBRを行った。6カ月後陶材焼付冠を装着した。〔症例3〕患者は38歳男性、2009年6月、交通事故により上顎前歯部破折および脱臼を主訴に来院。全身状態に特記すべき事項はなかった。CTによる精査の結果、上顎右側中切歯側切歯部においては水平および垂直的な骨欠損をみとめるため、同年10月、チタンメッシュを用いた骨造成を行い、2010年12月、インプラント体（4 mm×10 mm, Osstem 社製）を埋入した。

Ⅲ経過： 症例1においては現在20年経過するが5年前、遠方に転居され紹介医療機関においてインプラントのメンテナンスをしているが特記すべき事項はないと報告をうけている。その他それぞれ補綴処置後13年（症例2）、9年（症例3）、経過しているが経過は良好である。

Ⅳ考察および結論： 欠損骨の形態により吸収性膜、非吸収性膜を使い分け、またインプラント同時埋入するか骨造成後インプラント埋入するか手技を使い分ける必要がある。同時埋入の利点として手術回数を減らす、治療期間の短縮が考えられるが一方では合併症を起した場合リカバリーが煩雑となる。適応症を術前に的確に判断することが必要である。今後も経過観察は必要と考える。（治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また発表についても患者の同意を得た）

12. 多数歯欠損に対し小径エクスターナルテーパーインプラントを応用し機能回復を行った1症例

¹⁾関東・甲信越支部

²⁾九州インプラント研究会

飯島 俊彦¹⁾, 飯島 俊一²⁾

Clinical Case Report of Performing the Functional Recovery by Placing Narrow Diameter External Taper Implants for Multiple Missing Teeth

¹⁾Kanto-Koshinetsu Branch

²⁾Kyushu Implant Research Group

IJIMA T¹⁾, IJIMA T²⁾

I 目的： 多数歯欠損に対するインプラント治療の応用は長期安定した治療結果が求められる。しかし抜歯後の骨量の変化や生理的変化するなかでインプラントがその

変化に対応するのはきわめて困難である。現在少数歯欠損部位での骨再生誘導法（GBR）は高い成績が報告されているが、多数歯欠損部へのGBRは患者への侵襲も大きく、長期安定性も不確定である。今回、多数歯欠損部へ直径2.2 mmのエクスターナルテーパーロックインプラントを応用し、侵襲の大きい処置を避けつつ現在まで審美的な良好な結果を得たので報告した。

Ⅱ症例の概要： 患者は49歳、女性。2013年10月、上下左右の臼歯部欠損による咀嚼困難と咬合時痛を訴え来院。既往歴や全身疾患に特記事項はない。口腔内は欠損に加えて21、22部の歯根破折を認め保存困難と診断した。欠損部への義歯、ブリッジ、インプラント治療について説明し、同意を得た。患者は手術の侵襲が大きくなることは避けたいという要望が確認された。そこで、インプラント周囲組織を温存し、かつ低侵襲に行えるように上顎前歯部のインプラント体は直径2.2 mm、長径12 mm（IT IMPLANT 社製）を選択。臼歯部へのインプラントは直径3.3、4.1 mm、長径10 mm（Straumann 社製）を選択し2014年2月に埋入した。上顎および下顎臼歯部へは約3カ月間の免荷期間後に最終補綴の印象を行い、上部構造を装着した。

Ⅲ経過： 最終補綴物装着後4年以上経過しているが、インプラント周囲組織に異常は認められない。上顎前歯部のインプラント周囲の歯肉の退縮もなくスキヤロップも維持されている。またエックス線検査において大きな骨量の変化は確認されていない。

Ⅳ考察および結論： 多数歯欠損や無歯顎患者へのインプラント治療では、抜歯後の歯槽堤萎縮により4 mm径のインプラントを埋入することが困難な場合も多く、広範囲のGBRが必要になる場合も多い。患者への侵襲も大きく長期経過のなかでインプラント周囲炎や審美障害の報告も少なくない。今回のケースではエクスターナルテーパーロックインプラントを選択することにより骨造成を回避し、通常のインプラント埋入術のみで治療を行うことができた。どの患者が将来的に骨の萎縮傾向が起きるかどうかが診断するのは困難である。そのため径が細く、強度が十分あるインプラントを選択することはインプラント周囲組織の長期安定性を担う有効な方法であると考察された。治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た。

13. プロビジョナルレストレーションによる全顎的欠損補綴治療症例

大歯大・口腔インプラント

田中 一茂, 本多 正明, 此木隆太郎

草野 薫, 山田 陽一, 馬場 俊輔

Full Mouth Re-construction Case with Provisional Restoration

Dept. of Oral Implantol., Osaka Dent. Univ.

TANAKA K, HONDA M, KONOKI R,
KUSANO K, YAMADA Y, BABA S

I 目的： 欠損を有する患者に対し原因を把握し、補綴後のリスクとベネフィットを同意のもと治療方針を決定することが大切である。補綴設計の決定要素には支台歯、対合歯、欠損部位、補綴種類など初診時の状態のみでは決定することが難しいため、プロビジョナルレストレーションを用いて確認していくことが重要である。本症例では咬合崩壊症例に対しインプラント治療により歯列弓保全を確立した症例を経験したので報告した。

II 症例の概要： 66歳女性、2年前、上顎に可撤式義歯を作製したが異物感が強く装着せず、インプラント治療を希望され2013年5月に当院受診した。上顎前歯部ブリッジ脱離、不良補綴物、多数歯う蝕、下顎左側④⑤67部には構造学的不利なブリッジ、臼歯欠損部の長期放置による前歯部フレアアウト、咬合高径低下を認めた。基礎資料（パノラマエックス線・デンタルエックス線10枚法・側方セファロエックス線、口腔内・顔貌写真、CBCT、診断用模型、歯周検査）を採得し診断した。原因を検討し、カリエス、医原性の可能性が高かったため、初期治療では1stプロビジョナルレストレーションに置き換えて診断へと移行した。補綴設計では保存不可能歯の抜歯、臼歯部バーティカルストップ確立のためインプラント治療を適用し、咬合の安定を2ndプロビジョナルレストレーションにて確認した。上顎前歯部ブリッジ部はGBR、CTGを応用し、審美性も配慮した。上顎右側臼歯部の経過観察中歯は動揺が大きくなったため抜歯し、インプラントブリッジの最終設計を行った。3rdプロビジョナルレストレーション（ファイナルプロビジョナルレストレーション）にて審美性、咬合確認を最終的に行い、クロスマウント変法の要領で咬合採得、2014年8月最終補綴物に移行した。

III 経過： 2018年8月、経過4年において肉眼所見、エックス線学的にも異常は見られず、月1回のメンテナンスプログラムにおいて経過良好である。

IV 考察および結論： 欠損補綴において、患者の年齢環境因子を考慮し、再介入時最小限で対応可能な補綴計画を立案し、生ずる力に耐えうる歯列弓を確立することが必要である。その際、プロビジョナルレストレーションを活用し、確認、再評価を行うクリニカルジャッジメントと、長期予後を見越した徹底的なメンテナンスプログラムを立案することが重要であると考えられる。（治療は

インフォームドコンセントを得て、発表について患者の同意を得た）

14. 顕微鏡を用いてサイナスリフトとインプラント治療を行った1症例

大阪口腔インプラント研究会

寺嶋 宏曜, 飯田 格, 上杉 聡史
阪本 貴司

A Case Report of Sinus Lift and Dental Implant Treatment Using Microscope

Osaka Academy of Oral Implantology

TERASHIMA H, IIDA T, UESUGI S,
SAKAMOTO T

I 目的： 上顎臼歯部欠損に対するインプラント治療では、サイナスリフト（SL）が必要となる症例が多い。本症例では、顕微鏡を用いて16, 17に対してラテラルアプローチ（LA）、27にはクレストアルアプローチ（CA）によるSLを行い、インプラント治療を行った結果、良好な機能回復を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は33歳女性。16, 17と27欠損に伴う咀嚼障害を主訴とし、2013年12月に当院を受診した。全身的な特記事項は無かった。口腔内所見として、同欠損部は約1年前に抜歯されていたが、抜歯窩は歯肉粘膜に覆われて治癒していた。歯周ポケットは全顎的に3mm以下、顎位は安定し、顎関節に問題はなかった。エックス線検査、CT、診断用模型により診断した結果、既存骨の垂直的高さは、27部は5mm程度、16, 17部は2~4mm程度であった。27はCAによるSLとインプラント同時埋入、16, 17はLAによるSLと待時埋入を計画した。インフォームドコンセントとして治療の利点・欠点を説明し、患者の同意を得た。2014年1月に27に対して、CAによるSLを行い、骨補填材を填入した後にインプラント体（Nobel Tapered CC, 4.3×10mm, Nobel Biocare, Kloten, Switzerland）を埋入した。同日に16, 17にはLAによるSLを行った。顕微鏡下でSLを行った結果、側壁骨の開窓範囲は縦幅3mm程度と狭小化させることが可能であった。またそれに伴いフラップの剝離量は非拡大視野下での従来法よりも10mm程度減らせることが可能であった。同年6月に、16, 17部にインプラント体（Nobel Tapered CC, 4.3×10mm, Nobel Biocare）2本の埋入手術を施行し、同年10月に16, 17, 27部にモノリシックジルコニアクラウンをスクリュー固定した。

III 経過： 2018年4月（3年8カ月後）、口腔内に異常所見は確認されず、エックス線検査においても顕著な骨

吸収像やインプラント周囲炎なども認めず良好に経過している。現在も3カ月ごとのメンテナンスを継続している。患者は、機能的、審美的に満足している。

IV考察および結論： SLを顕微鏡下で行うことの利点としては、術野がより詳細に明示でき、フラップの剝離量を減らせること、また開窓範囲を小さくできることは、より骨造成の成功に寄与する可能性も考えられる。顕微鏡を使用したSLは有効である可能性が示唆された。(発表について患者の同意を得た。倫理審査委員会番号17000102承認 承認番号331号)

15. 上顎前歯部欠損に補綴主導でステントを用いて理想的な位置にインプラント治療を行った1症例

ジャシド

牧野 路生, 浅井 雄大, 堀場 将士
小林 寿隆, 寺本 昌司, 新田 朋弘
村井 健二, 堀内 克啓

A Case Report of Ideal Prosthetically Driven Implant for Maxillary Anterior

JACID

MAKINO M, ASAI Y, HORIBA M,
KOBAYASHI T, TERAMOTO M, NITTA T,
MURAI K, HORIUCHI K

I目的： 補綴主導で埋入を行おうとしても骨の状態によっては理想的に埋入できない場合がある。ガイドドサージェリーを用いて埋入した場合でも骨の状態等によりズレを生じることがある。特に前歯審美領域では、微妙な誤差でさえ審美性を大きく低下させてしまう場合がある。前歯審美領域で骨造成後に、石膏模型上で理想的な歯冠形態をワックスにて回復し、複印象した石膏模型にエルコジュールで圧接したステントを用いて慎重にインプラント埋入を行い、良好な治療結果が得られたので報告した。

II症例の概要： 患者は34歳女性。他院にて右上3番相当部にインプラント治療を受けた。インプラント体周囲歯肉に痛みを感じ2014年5月当院を初診した。患者は非喫煙者。既往歴はなく、健康診断の結果から全身的に問題無し。口腔内診査、模型診査などの結果、局所的には歯列不正とインプラント周囲粘膜炎を認めた。また右上2番相当部に、犬歯の移転を認め右下4番が頬側移動しているため埋入されているインプラントは非接触、非誘導となっていた。加えて、2014年8月CBCTを撮影しインプラント体の埋入ポジションを確認した。結果、インプラント埋入ポジションの不良、それにとまなう上部構造の不良により、インプラント周囲粘膜炎を

起こしていると診断した。上部構造を除去しテンポラリークラウンに置換し形態改善を試みたが、患者が審美不良のため不満を訴え、改善のためインプラント体の除去、再埋入の治療を希望した。画像診断より、埋入ポジションを約1.5mm唇側へ移動させるため、骨幅を3~4mm造成する必要があると診断した。インプラント体を除去後、骨造成を実施。骨造成後埋入手術を予定した。2015年3月、一次オペ実施。インプラント体は、BIOHORIZONS Tapered Internal Laser-Lok $\phi 3.8 \times 10.5$ mmとし、ステントを用いて補綴物を想定しながら、慎重に埋入、20Ncmで初期固定。2015年7月に二次オペを実施。2015年8月、プロビジョナルレストレーション装着。2016年1月、ファイナルレストレーションはジルコニアクラウンをセメント固定した。

III経過： 上顎前歯部の欠損では、唇側に骨量が足りない場合が多い。理想的な位置にインプラント体埋入を行うには、本症例のように骨造成を必要とする場合もある。近年では、CTデータをもとにコンピュータソフトを用いCAD/CAMで作製されたサージカルガイドプレートを用いて埋入をする症例が多くなっているが、骨造成後のインプラント窩の形成では、柔らかい骨造成側にドリルが誘導されやすい。複雑なインプラント窩形成では、今回のようにステントを用いて直視で慎重に行う方が精度の高い治療が行える可能性が高いことが示唆された。(本治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た。)2019年4月上旬構造装着後3年以上経過、インプラント周囲組織の炎症やエックス線画像においてインプラント体周囲の骨吸収は認められず、良好に経過している。審美的および機能的にも安定している。

<ポスター発表>

1. ラット先天性顎裂モデル内における多能性前駆細胞およびカテキン結合ゼラチンにて形成された再生組織

¹⁾大歯大・口腔インプラント

²⁾大歯大・中央歯学研

笹山 智史¹⁾, 本田 義知²⁾, 原 朋也¹⁾

本多 正明¹⁾, 馬場 俊輔¹⁾

Regenerated Tissue Formed by the Multipotent Progenitor Cells and Catechin Modified Gelatin in the Rat Congenital Cleft-jaw Model

¹⁾Dept. of Oral Implantol., Osaka Dent. Univ.

²⁾Inst. of Dent. Res., Osaka Dent. Univ.

SASAYAMA S¹), HONDA Y²), HARA T¹),
HONDA M¹), BABA S¹)

I 目的： 唇顎口蓋裂など広域骨欠損部の骨再生は困難を伴う現状が存在する。一方、多能性前駆細胞である脂肪由来幹細胞 (ADSC) や脱分化脂肪細胞 (DFAT) は、*in vitro* において適切な環境下で培養された場合は骨芽細胞や軟骨細胞へ分化し、骨軟骨再生への応用が広く試みられている。しかしながら、顎裂領域において両細胞が再生する組織の比較には解明の余地を残す。本研究では、ラット先天性顎裂モデルと二種類の異なる細胞播種担体を用い、両細胞の顎裂内での再生組織を比較検討した。

II 材料および方法： 細胞播種担体には、ゼラチンスポンジ (vhGS) と、真空熱処理カテキンゼラチンスポンジ (vhEGCG-GS) を用いた。vhEGCG-GS は、エピガロカテキンガレート (EGCG) を豚皮膚由来 Type A ゼラチンに化学結合させ、凍結乾燥、真空加熱処理にて作製した。材料評価は、走査型電子顕微鏡 (SEM) 観察、Zeta 電位測定、接触角測定等を用いた。両細胞は、F344 ラット 8 週齢雄の鼠頸部より採取した脂肪組織から調製した。再生組織は、ラット雄 8 週齢雄 70 匹の顎裂部 (直径 2 mm × 高さ 4 mm) に各試料を埋入し、4, 8 週後 micro CT にて骨形態計測と組織学的評価 (ヘマトキシリンエオジン染色, アルシアンブルー染色) を見積もった。実験群として vhGS と vhEGCG-GS 単独群, 両担体へ DFAT あるいは ADSC を播種した群, 対照群として非埋入群の計 7 群, 各群 5 匹を用いた。統計評価には、一次元分散分析と Tukey-Kramer 法を用いた。

III 結果： 両細胞ともに vhEGCG-GS へ細胞播種した群が、非細胞播種群 (vhEGCG-GS 単独) に比べ優れた骨形成を促した。vhEGCG-GS へ DFAT を播種した群が最も高い骨形成を示した。埋入 8 週後、非埋入群では軟骨再生は確認できなかった。一方、実験群では、細胞の有無、スポンジへのカテキン含有・非含有にかかわらず骨組織とともに軟骨組織が認められるラットが散見された。EGCG を含有させたスポンジ埋入群で軟骨組織が再生されたラットが多く、軟骨再生がもたらされたラットの比率は ADSC より DFAT 細胞埋入群で高かった。

IV 考察および結論： 本研究では、ADSC と DFAT 細胞という 2 つの多能性前駆細胞を用いているが、いずれの細胞も、vhGS に比べ vhEGCG-GS に播種された環境下でより骨形成した。ラット先天性顎裂モデル内では、骨および軟骨が再生することが明らかとなった。DFAT 細胞埋入群でより軟骨を再生した原因は不明であるが、以上の結果を考慮すると、両細胞はラット顎裂内において

異なる組織再生挙動を示す可能性が示唆された。(動物実験倫理委員会承認 承認番号 17-03003 号)

2. 真空熱処理エピガロカテキンガレート結合ゼラチン埋入時におけるマトリックスメタロプロテアーゼの発現と骨再生

¹大歯大・口腔インプラント

²大歯大・中央歯学研

黄 安祺¹), 本田 義知²), 本多 正明¹)
馬場 俊輔¹)

Matrix Metalloproteinase Expression and Bone Regeneration at the Implantation of Vacuum Heated Epigallocatechin Gallate-modified Gelatin Sponge

¹Dept. of Oral Implantol., Osaka Dent. Univ.

²Inst. of Dent. Res., Osaka Dent. Univ.

HUANG A¹), HONDA Y²), HONDA M¹),
BABA S¹)

I 目的： 優れた骨再生治療は、信頼性の高いインプラント治療に繋がる。近年演者らは、緑茶に含まれるエピガロカテキンガレート (EGCG) をゼラチンに化学結合させたスポンジ状材料 (EGCG-GS) およびその真空加熱物 (vhEGCG-GS) を開発し、vhEGCG-GS が優れた骨再生能を示すことを報告した。しかし、当材料の生体内分解挙動と骨再生の関係の詳細な解明には至っていない。本研究は、ラット頭蓋限界骨欠損モデルと免疫組織学的評価を併用し、同スポンジの生体内分解挙動を通して骨再生機序の解明を試みたので報告した。

II 材料および方法： 水中合成法を用いて、豚皮膚由来タイプ A ゼラチンと EGCG から EGCG-GS を作製し、その後 150 度 24 時間真空熱処理を施し vhEGCG-GS を得た。機序解明のためゼラチン単体 (以下 GS), 真空熱処理を施した GS (以下 vhGS) を作製した。材料学的評価には、走査型電子顕微鏡 (SEM) およびフーリエ変換赤外分光光度計 (FTIR) 等を用いた。骨形成能は、8 週齢の SD 系雄性ラット (n=3, 観察期間 1w, 4w) の頭蓋冠にトレフィンバーで直径 9 mm の臨界骨欠損を形成し、試料を埋入し評価した (実験群)。対照群は非埋入群とした。観察期間終了後に頭蓋冠を採取し、活性酸素マーカーである 4-ヒドロキシ-2-ノネナール (4-HNE), 残留ゼラチン, 及びゼラチンの分解に関わるマトリックスメタロプロテアーゼ (以下 MMP) -2, -9 を免疫蛍光染色するとともに、染色強度を半定量的に評価した。また、*In vitro* で MMP-2, -9 酵素を用いた各材料の分解実験を行った。更に上記材料上での骨芽細胞株 UMR-106 の細胞増殖を評価した。統計学的評価には、

一元配置分散分析と Tukey 法を用いた。

Ⅲ結果： 埋入1週間後、vhGS埋入群では4-HNE及びMMP-2、-9の染色強度が増強された。一方、EGCGを含有するvhEGCG-GSではこれらの染色強度が下がった。vhGS上に比べ、vhEGCG-GS上において有意な細胞増殖が認められた。vhEGCG-GSが最も優れた骨形成を示した。

Ⅳ考察および結論： 活性酸素はMMPsの発現や活性増強に関与していることが報告されている。また、緩やかな担体分解挙動は細胞に足場を提供することが知られている。これらの知見と上記結果を総合的に考慮すると、vhEGCG-GSの優れた骨再生能には、抗活性酸素効果およびMMP分泌制御が関与している可能性が示唆された。(動物実験倫理委員会承認 承認番号18-02003号)

3. 骨再生に向けた養殖サンゴ (*Montipora digitata*) の細胞に対する増殖効果とインテグリン $\alpha V\beta 3$ 発現・カルシウム局在の検討

¹⁾大歯大・口腔インプラント

²⁾大歯大・口腔病理

此木隆太郎¹⁾, 岡村 友玄²⁾, 中井 政徳¹⁾

本多 正明¹⁾, 坪田 康徳¹⁾, 山岡 洋¹⁾

山田 陽一¹⁾, 馬場 俊輔¹⁾

The Study of Proliferation Effect and Expression of Integrin $\alpha V\beta 3$ and Calcium Localization from Cultured Coral (*Montipora Digitate*) in the Cultured Cells for Bone Regeneration

¹⁾Osaka Dent. Univ., Dept. of Oral Implantol.

²⁾Osaka Dent. Univ., Dept. of Oral Pathol.

KONOKI R¹⁾, OKAMURA T²⁾, NAKAI M¹⁾,

HONDA M¹⁾, TSUBOTA Y¹⁾, YAMAOKA H¹⁾,

YAMADA Y¹⁾, BABA S¹⁾

I 目的： *Montipora digitata* (Md) は沖縄近海に生息する日本固有の造礁サンゴの一種である。サンゴ由来骨補填材は歯科、整形外科領域をはじめ世界的に臨床応用がされているが、多孔性、連通性構造を有する本サンゴの臨床応用に関しては全く報告がない。サンゴの外骨格は生体内で破骨細胞による生体吸収性を有し、骨組織に置換することが知られている。吸収反応は支持あるいは肉芽組織内で行われ、肉芽組織の成熟は線維芽細胞の増殖およびコラーゲン線維の産生が強く関連する。また、インテグリン $\alpha V\beta 3$ は骨組織に関連する創傷治癒関連分子であるが、サンゴにおける挙動、関係については不明である。そこで今回、Mdにおける線維芽細胞のイン

テグリン発現とその由来カルシウム局在の関係を検討した。

Ⅱ材料と方法： 細胞培養に関しては、正常ヒト皮膚線維芽細胞 (NHDF: ScienCell™) を用い、10%ウシ胎児血清 (FBS) 含有 DMEM において培養した。MTT アッセイは1, 3, 7日、コラーゲン線維産生能は21日、SEM像は1, 7, 14, 21日、組織化学および蛍光免疫染色は14, 21日後に行った。

Ⅲ結果： 細胞増殖能については対照群と比較してMd粒子添加群で有意に増加し、経時的に増加傾向であった。統計処理は student の *t* 検定を用いた ($p < 0.05$)。コラーゲン線維産生能では、対照群と比較してMd粒子添加群ではコラーゲン線維産生能は有意に増加した。また、SEM像においては、培養1, 7, 14, 21日後にMd粒子表面にNHDFの増殖を認めた。加えて、蛍光免疫染色では培養14日後において、Md粒子添加群ではMd粒子周囲にNHDFの増殖を認め、粒子周囲にインテグリン $\alpha V\beta 3$ の発現を認めた。さらに、Md粒子由来カルシウム局在に関しては、培養14日後、Md粒子添加群ではその周囲にNHDFの増殖、粒子周囲においてNHDF細胞内にMd粒子由来カルシウムの局在を認めた。

Ⅳ考察および結論： Md粒子を添加し、培養した群においては細胞増殖能の亢進、粒子由来カルシウムを細胞内に認め、インテグリン $\alpha V\beta 3$ の発現を伴うNHDFが粒子周囲に増殖を認めたことから、Mdは細胞増殖に関して効果的に働き、骨組織創傷治癒に関与する可能性が示唆された。

4. デジタルマッチングに影響するCBCT画像の寸法収縮が生む臨床的利点について

大阪口腔インプラント研究会

都築 正史, 松本 理基, 椋梨 兼彰

小山 直浩, 岸本 博人, 小室 暁

木村 正, 阪本 貴司

The Shrinkage Length of Implant Bodies in CBCT Imaging Makes the Clinical Benefits to Digital Matching

Osaka Academy of Oral Implantology

TSUZUKI M, MATSUMOTO R, MUKUNASHI K,

KOYAMA N, KISHIMOTO H, KOMURO A,

KIMURA M, SAKAMOTO T

I 目的： CBCT (以下CT) データでインプラント (以下I) の埋入位置とサイズをシミュレーション (以下S) し、上部補綴の設計を考慮したトップダウントリートメントが広く行われている。埋入部位の骨や対合関係も考

慮し、出来る限り大きなIを埋入するSを行うこととなる。しかし実際は、埋入後のCT画像でSより大きなIを埋入できる頬舌的骨量がある症例に遭遇する。その理由がわかれば、より大きなIが埋入でき、I治療の適応が拡大する。今回、寸法収縮するCT画像に原寸のIのデジタルデータ（以下DD）をデジタルマッチング（以下DM）させることが原因との仮説を立てた。臨床例からDD及び術後CT画像のIの寸法を比較し、Sより実症例に頬舌的骨量が存在する原因を検討した。

II材料および方法： Veraviewepocs3Df（モリタ）90 kV 5 mAでCT撮影後、Sソフト（Simplant Planner, Dentsply Sirona）で設計し、埋入後にCT撮影を行ったXiVE Implant直径3.8 mm長さ9.5 mm~11 mm（Dentsply Sirona）を下顎臼歯部に埋入した10症例を対象とした。臨床経験20年以上の歯科医3名が付属ソフトで直径を10回計測した。埋入予定のDDの平均をS値と術後CT画像上のIの平均を画像値（以下G値）として比較した。

III結果： 直径の原寸3.8 mmに対して、S値は 4.25 ± 0.01 mmと拡大し、G値は 3.62 ± 0.04 mmと収縮した。

IV考察および結論： 倍率（計測値/原寸%）はS値111.8%と拡大し、G値95.26%と収縮した。原寸より大きいDDのIは収縮したCT画像に表示される。今回の全ての症例はS上、直径3.8 mmが限界であったが、埋入後のCT撮影ではIも収縮して撮像されており、Sより一回り大きなIを埋入できる頬舌的な骨が存在した。収縮するCT画像をSに用いることは安全であり、一回り大きなIが埋入できた可能性がある。加えて、SでI治療を断念した症例でも適応症拡大の可能性がある。臨床上の留意点として、Iの原寸とDDの差異を確認し、検査に用いるCTの画像収縮の傾向を把握することがDMには必須である。そこで、収縮するCT画像上のSで最適なIの直径、長さを選択する方法を提示する。(1) CT画像の収縮を考慮して、5~10%小さいIのDDを用いる。(2) 収縮した画像でIのDDでSし、一回り大きなIも準備して術中に対応する。CT画像の寸法収縮はSやDMの安全性に寄与し、I治療の適応症拡大の可能性もある。Sより大きなIを埋入できる可能性があることが明らかとなった。（倫理審査委員会番号17000102承認番号341）

5. CBCTにおいて、チタン製インプラント体間距離の寸法収縮が増大する要因について

大阪口腔インプラント研究会

松本 理基, 都築 正史, 椋梨 兼彰
 小山 直浩, 岸本 博人, 小室 暁

木村 正, 阪本 貴司

The Factor of Increase in Shrinkage Length between Ti Implant Bodies in CBCT Imaging

Osaka Academy of Oral Implantology

MATSUMOTO R, TSUZUKI M, MUKUNASHI K,
 KOYAMA N, KISHIMOTO H, KOMURO A,
 KIMURA M, SAKAMOTO T

I目的： CBCT（以下CB）画像では、インプラント体（以下I）のみならず、連続するI間距離も収縮することを報告した。その原因は、Ti製Iが故に大きく収縮するのではないのか？ 辺縁強調や金属アーチファクト低減処理等の画像処理の過程でIは画像処理ソフトの影響をより強く受けているのでは、との仮説を立てた。そこで、樹脂製の光学印象用アタッチメント（以下OA）を装着した3本のIコンポーネントを三角形に配置してCB撮影し、Ti部と樹脂部のそれぞれの寸法再現性を検討した。

II材料および方法： CBはVeraviewepocs.3Df（モリタ）90 kV, 5 mAを使用。被写体Ti製IはXiVE Implant長さ11 mm直径3.4 mm（Dentsply Sirona）、3本を1辺が約4~5 cmの三角形になるようアクリル板に固定しIの上部にOA（Tibase及びscanbody, Dentsply Sirona）を装着し撮影。OAの頂点間距離（以下AD）とI間隙距離（以下ID）を評価した。臨床経験10年以上の歯科医3名が多断面再構成（MPR）を用いた付属ソフトで10回計測し、平均を画像値とした。Digital Caliper（HOLEX）で10回計測し平均を実寸値とした。

III結果： 3本のIを α , β , γ としたAD（mm）の実寸値と画像値は、 α - β 間38.68, 38.45 β - γ 間38.90, 38.71 γ - α 間55.04, 54.51で、いずれも画像値は0.19~0.53 mm収縮した。同様にID（mm）の実寸値と画像値は、 α - β 間34.50, 33.31 β - γ 間34.57, 32.17 γ - α 間51.06, 50.13で、画像値は0.93~2.40 mm収縮した。

IV考察および結論： 収縮量率（収縮量/実寸値%）の平均値と分散はそれぞれAD 0.5~1.0% \pm 0.006~0.01, ID 1.8~6.9% \pm 0.16~0.49であり寸法再現性に大きな差異を認められた。ADはIDと比較して平均値と分散ともに小さく、寸法再現性が安定していた。CB画像の収縮要因は、1) ハード起因の誤差：パノラマ複合機は管球検出器間が短く、コーンビーム開放角が広く、補正量が増加し収縮。2) ソフト起因の誤差：辺縁強調や金属アーチファクト低減処理が収縮に作用する。3) 人為的誤差：計測点が若干内側に設定され収縮。1) ~3) の集積が寸法収縮に帰着する。1), 3) の収縮要因は同等であり、違いは被写体の形状と放射線不透過性の差異であ

る。Iは円柱状の金属Tiであり、辺縁強調の画像処理が自動的に強く作用した²⁾の収縮要因が当てはまる。臨床ではI単体と異なり、より複雑な影響を受けるため、被写体の放射線透過特性を考慮した診査が必要である。CB画像では、樹脂製OAと比較しTi製I間距離は辺縁強調が強く作用し、寸法収縮が増大して撮影されることが明らかとなった。

6. 全身疾患を有する垂直的骨吸収の上顎大臼歯欠損部にショートインプラントを用いて補綴治療を行った1症例

¹⁾九州インプラント研究会

²⁾九州支部

岡本 多浩^{1,2)}, 立山 由乗²⁾, 末続 大輔²⁾

樋口かをる²⁾

A Case Report of Prosthodontic Treatment Using a Short Implant at the Maxillary Molar Defect in Vertical Bone Resorption with Systemic Disease

¹⁾Kyushu Implant Research Group

²⁾Kyushu Branch

OKAMOTO K^{1,2)}, TATEYAMA Y²⁾, SUETUGU D²⁾,

HIGUCHI K²⁾

I 目的： 上顎大臼歯欠損部に対するインプラント治療では、抜歯後骨吸収によって垂直的骨造成を必要とする症例が多い。今回全身既往を持つ垂直的骨吸収の上顎大臼歯欠損症例に対し、ショートインプラントを用いて補綴治療を行い、良好な機能の回復を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は70歳男性。上顎欠損部の咀嚼障害を主訴に2015年4月本院に来院。う蝕、歯周病にて歯の欠損に至り、上顎臼歯部17, 16, 14, 24, 26, 27に欠損を認めた。既往歴は、高血圧症、糖尿病で血圧140/90程度、HbA1c 6.8程度で維持。同年4月、口腔内写真、パノラマエックス線・CT撮影および診断用模型を作製した。患者は固定式補綴を希望したため、上顎大臼歯欠損部14から16, 24から26にインプラント補綴治療を行うこととした。16, 26の垂直的残存骨は8mmだったが、全身既往歴より既存骨内にショートインプラントを使用する計画とした。まず、既存の上顎補綴物をテンポラリークラウンに置き換え、歯周基本治療を行った。同年7月、14, 24にインプラント体(φ4.1mm×12mm BLT ROX SLActive ストロマン社製)、16, 26にインプラント体(φ4.8mm×8mm BLT ROX SLActive ストロマン社製)を埋入。15は歯周病で抜歯予定であったが、免荷治療期間はテンポラリークラウン維持のため保存とした。同年9月に二次手術と15の

抜歯を行い、創部の治癒を待ってスクリー固定式プロビジョナルを装着。同年12月に最終印象を行い、スクリー固定式フルジルコニアブリッジを装着。エックス線写真および口腔内写真を撮影後、治療終了。

III 経過： 2019年6月(3年半後)、口腔内に異常所見は認められず、エックス線写真においても著しい骨吸収像やインプラント周囲炎等の異常所見は観察されなかったため、経過良好と判断。患者は、良好な機能の回復に満足している。

IV 考察および結論： 全身疾患を有する垂直的骨吸収を起こした上顎大臼歯欠損部に対し、サイナスリフトなどではなくショートインプラントを用いた機能の回復も選択肢となり得る良好な結果が得られた。今後も定期的な予後観察は必要と思われた。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た。)

7. 二型糖尿病の上顎無歯顎患者にインプラント治療を行った1症例

近畿・北陸支部

吉田 雅彦

A Case Report of Dental Implant Treatment in the Maxillary Region with Type 2 Diabetes

Kinki-Hokuriku Branch

YOSHIDA M

I 目的： 歯周病により抜歯となった上顎無歯顎にボーンアンカーブリッジを施行し、良好に経過している症例を報告した。本症例は既往歴に糖尿病を有し、両側臼歯部にCAS KIT (Osstem, Seoul, Korea)を用いてソケットリフトを行った。

II 症例の概要： 患者は49歳男性。上顎臼歯部を来院6カ月前に他院で抜歯後義歯装着。咀嚼困難・違和感・上顎前歯部の動揺などを主訴に2014年9月来院。既往歴に二型糖尿病があり(HbA1c 7.2%, 空腹時血糖136 mg/dl)。口腔内所見では12-22はEPP7-8 mm, 動揺度M2-3の歯周炎。CT所見では大臼歯部は歯槽骨頂から洞底部まで5.8-6.2 mm。患者の主訴解消・固定式補綴希望から、12-22を抜歯し上顎ボーンアンカーブリッジを計画。下顎は歯周処置、咬合調整など施行。2014年9月シミュレーション結果8本のインプラントの埋入、17・27部はCAS KIT, Bio-oss (Geistlich, Wolhusen, Switzerland)を用いたソケットリフトを計画。糖尿病管理後(HbA1c 6.2%, 空腹時血糖121 mg/dl)、2014年12月インプラント埋入・ソケットリフト施行。インプラント体はSpeedy Groovy φ4×13 mm・4本、

φ4×10 mm・2本, ReplaceCC φ5×8 mm・2本 (Nobel Biocare, Kloten, Switzerland). 埋入後暫間義歯装着. 2015年6月, インプラントのISQ値がすべて65以上ありプロビジョナルレストレーション装着. 咬合・発音・清掃性など確認後2015年12月にチタン合金ブリッジの最終上部構造を装着.

Ⅲ経過: 2018年5月(3年5カ月後), 口腔内の異常所見, インプラント周囲炎の所見, エックス線検査での異常な骨吸収はなく, 経過良好と判断. 患者は機能的・審美的に満足している.

Ⅳ考察および結論: 二型糖尿病を有し歯周病によって抜歯となった上顎無歯顎にインプラント治療・ソケットリフトを施行. 暫間義歯・プロビジョナルレストレーション・最終上部構造装着に免荷期間をおくことで機能的・審美的に患者満足度の高いボーンアンカーブリッジが可能となった. 糖尿病管理しつつ3カ月ごとのメンテナンス継続が課題である.(治療はインフォームドコンセントを得て実施した. また, 発表についても患者の同意を得た)

8. ハイブリッドセラミックス, およびグラスファイバー強化型レジンインプラント上部構造への応用

¹⁾近畿・北陸支部

²⁾大阪口腔インプラント研究会

田代 太一¹⁾, 小野 陽平¹⁾, 奥野 賢治¹⁾

小林健一郎²⁾, 新井 広幸²⁾, 小室 暁²⁾

阪本 貴司²⁾

Application of Hybrid Ceramics and Glass Fiber Reinforced Resin to the Implant Super Structure

¹⁾Kinki-Hokuriku Branch

²⁾Osaka Academy of Oral Implantology

TASHIRO T¹⁾, ONO Y¹⁾, OKUNO K¹⁾,

KOBAYASHI K²⁾, ARAI H²⁾, KOMURO A²⁾,

SAKAMOTO T²⁾

I 目的: 近年, 咬合面形態付与の自由性, 適切なエマージェンスプロファイル形態の付与などを目的に, CAD/CAMにより個々に設計された上部構造が用いられる機会が多い. また, CAD/CAM技術の進歩に伴い, 従来のチタン(Ti)やジルコニア(Zr)のみならず, ニケイ酸リチウム(Li), ENAMIC等のハイブリッドセラミックス(En), TRINIA等のグラスファイバー強化型レジン(Tr)など, さまざまな材料の使用が可能になった. これらは, TiやZrに比較して審美性, 加工性に優れ, 硬度も適度で, 対合歯やインプラント体への過度な

負担も少ないと考える. 今回, これらの材料の中で特に大白歯に使用頻度が高いEn, Trについて, 第一大白歯欠損に使用した症例を報告した.

Ⅱ症例の概要: Case1は67歳男性, 上顎左側第一大白歯, Case2は47歳女性, 下顎左側第一第二大白歯欠損で, とともに咀嚼障害を主訴に, それぞれ2016年12月, 2016年5月, 当院を受診した. とともに口腔内所見は, 目立った所見はなく, 全身的な既往歴は特になかった. 治療法についてカウンセリングを行い, 患者はインプラント補綴を希望した. 術前診断の後, とともに第一大白歯にTiインプラント(Xive cellplus, DentsplySirona, Case1: φ3.8 mm, 長さ11 mm, Case2: φ3.8 mm, 長さ13 mm)を1本ずつ埋入した. Case1は, Tr製コーピング(TRINIA, 松風)を作成後, 歯冠用硬質レジン(セラマージュ, 松風)を築成, Case2は, En(ENAMIC, VITA)を使用し, とともにスクリー一体型上部構造を作成した. Tr製コーピング及びEn製上部構造は, とともにCAD/CAMシステム(CEREC, DentsplySirona)によりミリングして作成した. Case1は, 2017年5月, Case2は2017年12月口腔内に装着した. 機能的, 審美的に患者は満足し, インプラント周囲組織の炎症などその他の問題も起きていない.

Ⅲ考察および結論: En, Trは, とともにレジンを含含有し, Liに比較して弾性を有し, スクリュー一体型の上部構造を作成可能のため, 破損の可能性が少ない. また, 硬度もTiやZrほど硬すぎず, 強い咬合力のかかる大白歯部の補綴などには有利な材料であると考え. 審美性に関しては, Enは主にステイニング, Trに関しては硬質レジンの築成により対処しており, Trの方が, 対処の幅が広い. 一方, Trは, 表面が硬質レジンであるため, 摩耗性, 歯肉の安定性などに劣る. またともに, Liに比較して透明性には劣るため, 審美性をより重視される部位に関しては, Liの方が利点が大きいと考える. 今後それぞれの物性を考慮してケースごとに材料の使い分けを行う必要があると考える.(治療はインフォームドコンセントを得て実施した. また, 発表についても患者の同意を得た.)

9. 上顎中間歯欠損に対しサイナスリフトを行った2症例

¹⁾徳大・院医歯薬・顎機能咬合再建

²⁾近畿・北陸支部

中川 敬史¹⁾, 小林 文夫²⁾

Two Cases of Sinus Lift for Maxillary Intermediate Tooth Defect

¹⁾Dept. of Stomatognathic Funct. and Occl. Reconstruct.,

Inst. of Biomed. Sci., Tokushima Univ.

²⁾Kinki-Hokuriku Branch

NAKAGAWA K¹⁾, KOBAYASHI H²⁾

I 目的： 近年，上顎臼歯部遊離端欠損の補綴治療として，インプラント治療が選択されることが多い。しかし，上顎臼歯部欠損症例でのインプラント埋入には垂直的骨量が不十分で，インプラント治療を行うためには骨造成を行わなければならないことがある。本来，上顎臼歯部中間欠損は crestal approach による上顎洞挙上術を採用することが多いが，今回は比較的まれな上顎洞底既存骨厚は極めて薄い症例に lateral approach による一回法にて，サイナスリフトを行った症例を2例経験したので報告した。

II 概要： 【症例1】65歳，女性。2008年10月初旬。上顎左側臼歯部中間欠損に対しインプラント治療を希望し当院を受診。エックス線検査にて歯槽骨頂から上顎洞底部までの骨の距離は3mmであった。局所麻酔下に lateral approach によるサイナスリフトおよび同時埋入を行った。切開線から十分な距離を確保し上顎洞側壁を開窓，洞粘膜を剝離・挙上後，骨補填材を充填しインプラント体を埋入した。【症例2】61歳，女性。2010年1月初旬。上顎左側第一大臼歯の違和感を主訴に当院を受診。診査により，歯根破折による重度の骨吸収を認めたため抜歯を行った。歯槽骨頂から上顎洞底部までの骨の距離は3mmであった。抜歯後6カ月で局所麻酔下にて lateral approach によるサイナスリフトおよび同時埋入を行った。歯槽堤の著しい吸収のため，切開線は舌側よりに設定した。十分な目視下にて開窓し，剝離・挙上を行った。その後，骨補填材を充填しインプラント体を埋入した。

III 結果： 両症例とも治癒経過は良好であり，十分な上顎洞底粘膜の挙上が得られた。十分な免荷期間を経た後，造成骨とインプラント体の間には十分なオッセオインテグレーションが獲得された。

IV 考察および結論： 上顎臼歯部はインプラントを適応するうえで難易度の高い領域である。lateral approach によるサイナスリフトには合併症の問題，外科的侵襲の問題がある。特に中間欠損では器具の操作範囲が遊離端欠損に比べ限定される。そのため，本手技には徹底したコンセプトと配慮が必要である。まず，十分な術野を確保するため隣在歯より一歯以上離れた切開線の設定が必要である。また，感染のリスクを回避するため開窓部と切開線は10mm以上離れた。本手技を徹底することにより本2例では良好な結果が得られた。本治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また，発表につ

いても患者の同意を得た。

10. シアノアクリレート系接着材によるヒーリングアバットメントのテザリング強さ

臨床器材研究所

石原 昇，神谷 英道，川原 大

Tethering Strength of Healing Abutment with Cyanoacrylate Adhesive

Institute of Clinical Materials

ISHIHARA N, KAMIYA H, KAWAHARA D

I 目的： 歯科臨床において補綴装置や修復装置あるいは小器具などの誤嚥が報告されており，高齢化の著しい現在では嚥下機能の低下に格別の注意を払う必要がある。この予防策としてクラウンについてはシアノアクリレート系の瞬間接着剤とデンタルフロスでテザリングし誤嚥をはかる方法がある。しかしながらヒーリングアバットメントに関しては誤嚥防止策は明らかではない。本報告では同様の手法を用いてヒーリングアバットメントに対するテザリングの強さを計測した結果について報告した。

II 材料および方法： ヒーリングアバットメント (Restore Implant System 用，直径4mm，Keystone社)の側面を綿球にしみ込ませた即時重合レジン液 (UNI-FAST III, GC) で清拭し，すぐさまシアノアクリレート系瞬間接着材 (アロンアルファ EXTRA, 東亜ゴム社)にて Un-Waxed のデンタルフロス (REACH社) を貼付し1分間静置した。その後デンタルフロスの他端を骨切削用ディスクに結紮し，インプラント用モーターにて正回転させ，デンタルフロスを牽引し，牽引時に生じたトルクの最大値を計測し，ヒーリングアバットメントとデンタルフロスとのテザリング強さとした。比較対象として金銀パラジウム合金 (GC Castwell, GC社) と CAD/CAM レジンプロック3種および長石系セラミックブロック (Cerec Block, VITA社) も同様にデンタルフロスを接着して計測した。

III 結果： ヒーリングアバットメントに対するデンタルフロスのテザリング強さは 16.17 ± 3.753 Ncm (mean \pm standard deviation) を示し，金銀パラジウム合金，CAD/CAM ブロックおよびセラミックブロックのそれは 4.183 ± 0.361 から 5.50 ± 1.05 Ncm であった。ヒーリングアバットメントのテザリング強さは他のどの材料よりも有意に大きなテザリング強さを示した ($p < 0.001$, Turkey's multiple comparison) が，各レジンプロックおよび金銀パラジウム合金の間では，いずれの組み合わせでも有意差は認められなかった ($p > 0.05$)。

IV考察および結論： デンタルフロスとシアノアクリレート系接着材はヒーリングアバットメントを16 Ncm前後のトルク負荷まで保持でき、ヒーリングアバットメントの誤嚥防止に本法は有効なテザリング方法と考えられた。今後、ジルコニア系セラミックスやリチウムシリケート系セラミックスについても計測する必要がある。

11. 家族のためのインプラント手帳の提案

大阪口腔インプラント研究会

上杉 聡史, 椋梨 兼彰, 奥田 謙一
長田 卓央, 石見 隆夫, 久保 茂正
小室 暁, 阪本 貴司

Usefulness of Implant Treatment Notebook to the Family

Osaka Academy of Oral Implantology

UESUGI S, MUKUNASHI K, OKUDA K,
NAGATA T, ISHIMI T, KUBO S,
KOMURO A, SAKAMOTO T

I 目的： われわれは2009年にインプラント治療内容について記載した情報媒体であるインプラント手帳を作成した。インプラント手帳は本学会のインプラントカードとともに臨床現場で活用され、ますます重要視されている。これらの情報媒体の最大のメリットは、インプラント治療後、別の歯科医（以後：後医）が診察する際にインプラントの種類やサイズ、各種パーツなどを知ることができることである。しかしインプラント手帳は歯科医が見ることを前提にされているため、患者家族や介護者などの一般の人には内容の理解が難しいという欠点がある。われわれは、何らかの理由で患者との意思の疎通が困難になった場合に、患者家族や介護者らが患者の治療内容を理解することができる「家族のためのインプラント手帳」（以下：家族インプラント手帳）を作成したのでその概要を報告した。

II 方法の概要： 家族インプラント手帳はA4用紙を三つ折りにした大きさで、インプラント手帳と同じサイズで作成した。これにより印刷業者などで作成する必要がなく、当会HPから誰でもダウンロードが可能である。家族インプラント手帳は治療後に患者に手渡すが、表紙に「本手帳には患者様のインプラント治療の内容が記載されています。何かの理由で患者様と家族または介護者らとの意思の疎通が困難になった場合のために、この中には患者様の治療を行った歯科医院・病院・大学施設の名前や連絡先が記載されています。大切に保管してください」と家族インプラント手帳の目的を記載しているの

で、患者の同意の元に患者家族が保管することを勧めている。また記載する治療内容は、一般の人でも理解できるように口腔内のどの部分にどのような仕組みの上部構造が装着されているかなどのわかりやすい内容となっている。

III 考察および結論： インプラント手帳は、患者が保持し、後医が治療内容を知る記録媒体であるが、家族インプラント手帳は、患者家族が保持し、患者の家族や介護者が情報を得る記録媒体である。在宅診療や介護現場で診療するインプラントに精通していない歯科医や歯科衛生士にとっても有効な情報源と考えている。2018年3月に実施した当研究会会員へのアンケート調査結果でも、349名中138名(39.5%)から回答を得たが、97名(70.3%)の会員が意思の疎通が困難な事例で家族インプラント手帳が有効であると回答している。以上のことから家族インプラント手帳の有用性も確認できた。

12. マイクロスコープおよび情報記録ツールに関するアンケート調査

大阪口腔インプラント研究会

小林健一郎, 小室 暁, 若杉 好彦
小瀬木美香, 勝 喜久, 山野総一郎
奥田 謙一, 阪本 貴司

Questionnaire Research on Microscope and Information Recording Tool

Osaka Academy of Oral Implantology

KOBAYASHI K, KOMURO A, WAKASUGI Y,
OZEKI M, KATSU Y, YAMANO S,
OKUDA K, SAKAMOTO T

I 目的： マイクロスコープ（以下Micr.S.）の普及によって、肉眼や拡大鏡では見えなかった細部まで確認でき、精度が高い歯科治療が可能となった。また併設されている情報記録ツールによって、検査や治療内容の動画記録も可能になった。今回われわれは、当会の会員にMicr.S.および情報記録ツールについてのアンケート調査を行い、興味ある結果を得たので報告した。

II 材料および方法： 2019年6月、当研究会所属の歯科医340名にアンケート調査を行い、340名中144名から回答を得た（回答率は42.2%）。質問事項は、Micr.S.や拡大鏡の使用状況、今後の導入予定、情報記録ツールの使用状況などである。

III 結果： 回答者の年齢は、39歳以下が43名(29.9%)、40歳以上が101名(70.1%)であった。日常使用している機器は、拡大鏡が114名(79.2%)、Micr.S.は53名(36.8%)（複数回答あり）。今後Micr.S.の導入を考

えているとの回答は51名で、すでに導入している53名の回答と合わせると104名(72.2%)であった。Micr.S.の使用用途は、根管治療が102名(98.1%)、歯周外科が49名(47.1%)、充填治療が45名(43.3%)、インプラント治療が21名(20.2%)、抜歯が16名(15.4%)であった(複数回答あり)。動画記録ツールを使用しているかの質問では、74名(51.4%)が使用していた。動画記録ツールを使用している74名の使用機器の種類は、口腔内カメラが最も多く33名(44.6%)、Micr.S.内蔵カメラが32名(43.2%)、その他の機器が9名(12.2%)であった。

IV考察および結論： Micr.S.は予想よりも広く普及しており、すでに使用している、または今後導入を考えている者の合計は72.2%と高かった。この結果からもMicr.S.が今後歯科臨床に不可欠な機器となることが予測された。またMicr.S.の使用目的が、根管治療、歯周外科、充填治療など、広い分野で使用されていることは、臨床において精度の高い治療が浸透している結果と推察された。患者への動画による説明を実施している会員は半数以上であった。従来の静止画像による説明と違い、動画による説明は患者への動機づけにも効果があり、将来の患者とのコミュニケーションツールの主役になると考えられる。Micr.S.の使用者の増加に伴い、併用されている情報記録ツールもますます普及してゆくと考えられた。これらを使用するわれわれの知識と技能向上もさらに必要となる。

13. インプラント上のバーにスタッドタイプのアタッチメントを逆に組み込む方法について

阪大・院歯

前田 芳信, 和田 誠大, 濱田 匠
権田 知也, 池邊 一典

Method of Combining Bar on Implants and Stud Type Attachment with Reverse Way

Osaka Univ. Grad. Sch. of Dent.

MAEDA Y, WADA M, HAMADA T,
GONDA T, IKEBE K

I 目的： インプラントを連結するバーに可撤性上部構造の維持を求める場合には、既製のバーアタッチメントを利用すること、あるいはバーにスタッド、アンカー、磁性などのアタッチメントを組みこんで利用する方法がある。これらの方法では、アタッチメント上部に設定する補強構造も含めると大きな高径ならびに幅径を有したスペースが不足することが多い。そこで今回、この問題に対処すべくバーにスタッドタイプのアタッチメントを

逆に組み込む方法を考案し2症例において応用し、その利点、問題点を検討した。

II 症例の概要： 症例はいずれも発表に際して同意が得られた上顎の多数歯欠損例で、左右2本のインプラントと残存歯による2次固定を期待した可撤性上部構造を設計した例(症例1：男性67歳)と、左右2本のインプラント支持の可撤性上部構造を設計した例(症例2：男性55歳)である。いずれも、犬歯部と小臼歯部にインプラント埋入してバーで連結し、通常のととは逆にスタッドタイプのアタッチメント(クーゲルホック：山八歯材)をバーにフィメールに弾性体を、義歯側にメールであるボールを取り付けた。

III経過： 症例1ではインプラントレベルの印象で製作した作業模型によるアバットメントとバーを一体で製作したが、試適時に不適合が確認されたため切断し再度位置づけし直して蠟着した。症例2ではアバットメントとバーを別個に製作して口腔内で一体化する方法を用いた。いずれもバーにアタッチメントを逆利用することで適切な維持、支持、把持が確保されたが、現在も経過観察中である。

IV考察ならびに結論： ボールジョイントタイプのアタッチメントを逆に利用することの利点としては①弾性を有するフィメールをバーに取り込む形とすることでバーの高径、幅径を小さくできる。②ボールジョイントの効果により、確度の許容性も得られアタッチメントを両側性に設定しやすく、また口腔内で容易にメールならびにフィメールを取り付けることができる。また、バーの製作方法に関しては、症例1のようにアバットメントとバーを一体で製作するよりも、症例2のようにアバットメントとバーを別に製作して口腔内で位置決め接着性レジンで一体化することに利点があると考えられる。残された問題点としては、レジンによる一体化の強度と耐久性であるが、現在これらの点については継続して検討している。

14. 側方アプローチによる上顎洞底挙上術における解剖学的分析：CBCTによる研究

¹⁾大歯大・口腔インプラント

²⁾ARDEC Academy

³⁾DentalPro Academy

⁴⁾関東・甲信越支部

川上 俊輔¹⁾, Daniele Botticelli^{2,3)}, 中島 康¹⁾
佐久間 栄^{2,4)}, 馬場 俊輔¹⁾

Anatomical Analyses for Maxillary Sinus Floor Augmentation with a Lateral Approach : A Cone Beam Computed Tomography Study

¹⁾Dept. of Oral Implantol., Osaka Dent. Univ.

²⁾ARDEC Academy

³⁾DentalPro Academy

⁴⁾Kanto-Koshinetsu Branch

KAWAKAMI S¹⁾, DANIELE B^{2,3)}, NAKAJIMA Y¹⁾,

SAKUMA S^{2,4)}, BABA S¹⁾

I 目的： 上顎洞の手術を行っていくためには、その術前計画において様々な解剖学的参考箇所や形態学的特徴を分析するべきである。今回われわれは、側方アプローチにおける上顎洞底挙上術に関連する解剖学的参考箇所と形態学特徴を評価したので報告した。

II 材料および方法： インプラント治療が必要で上顎洞底挙上術を計画している女性47名、男性28名の計75名の患者を本研究の対象とした。CBCTを用いて88カ所の上顎洞を評価した。鼻腔底は最も形態変化が少ない安定した構造であるため、主な参考箇所(X)として用い、その他の解剖学的参考箇所として上顎洞粘膜の幅、既存歯槽骨の高さ、口蓋-鼻腔陥凹角(PNR)、鼻腔底における上顎洞の幅、鼻腔底と上顎洞の基底部までの距離(X-F)、後上歯槽骨動脈の位置(PSAA高さ)と直径(PSAA直径)、上顎洞底(F)から3mmの高さの側方骨壁の厚み(LW3mm)と9mmの高さの側方骨壁の厚み(LW9mm)自然孔の閉塞(OP)、中隔の有無と位置について評価した。

III 結果： 解剖学的参考箇所のそれぞれの平均値と標準偏差は以下の通りである。上顎洞粘膜の厚み 2.0 ± 1.4 mm, 既存歯槽骨の高さ 2.8 ± 1.4 mm, X-F 8.3 ± 1.9 mm, PNR角 135.5 ± 23.1 , 上顎洞の幅 12.6 ± 4.2 mm, X-F 8.3 ± 1.9 mm, PSAA高さ 14.4 ± 2.9 mm, PSAA直径 1.1 ± 0.4 mm, LW3mm 1.5 ± 1.2 , LW9mm 1.3 ± 0.6 mm, OP 1.9 ± 0.4 mm. 中隔は19.3%の上顎洞で存在し、ほとんどが大臼歯部に位置していた。

IV 考察および結論： 上顎洞底挙上術を行う前に、CBCTにおいて解剖学的構造と参考箇所を分析することにより、治療計画を立案することや治療成績の向上を目的として利用でき、本研究により解剖学的な要因により発生する術後合併症によるリスク回避の指標となる可能性が示唆された。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た。倫理審査委員会 承認番号 CURN-01-2019)

15. インプラント治療を希望して来院した2型糖尿病重度歯周病患者の1症例

¹⁾近畿・北陸支部

²⁾大阪口腔インプラント研究会

富久 藍子¹⁾, 森川 紗里¹⁾, 阪本 勇紀¹⁾

山田 貴子¹⁾, 阪本久瑠実¹⁾, 阪本 貴司²⁾

Severe Periodontal Disease Patients with Type 2 Diabetes Who Wanted Implant Treatment

¹⁾Kinki-Hokuriku Branch

²⁾Osaka Academy of Oral Implantology

TOMIHISA A¹⁾, MORIKAWA S¹⁾, SAKAMOTO Y¹⁾,

YAMADA T¹⁾, SAKAMOTO K¹⁾, SAKAMOTO T²⁾

I 目的： インプラント治療を希望して来院したが、義歯にて対応した2型糖尿病の重度慢性歯周炎患者の症例を報告した。

II 症例の概要： 患者は70歳の女性で、歯肉出血および欠損部へのインプラント治療希望し、2014年12月、当院を受診した。下顎左右臼歯は欠損しており、義歯は装着されていなかった。歯周ポケットはほとんどの部位で7mm以上あり、BOPはすべての部位でプラスであった。全身の既往歴では、2008年に乳がん手術を経験しており、現在は狭心症と糖尿病で治療中である。HbA1Cは7.0% (NGSP)、空腹時血糖値は160 mg/dlであった。視力低下もみられ口腔内の清掃状態は不良であった。重度の慢性歯周炎および47, 46, 45, 44, 36, 37欠損症と診断した。

III 経過： HbA1Cは7.0%と日本糖尿病学会および当学会のガイドラインの観血処置が可能な7.4% (NGSP)以下であったが、歯肉の炎症が著明であったため、インプラント治療ではなく義歯による欠損補綴を勧めた。基本治療は清掃指導と縁上処置にとどめ、炎症の改善後に歯肉縁下処置と不良補綴物の交換、欠損部への義歯の作製を行う計画とした。2015年1月基本治療を開始し、下顎臼歯部局所義歯を作製した。糖尿病の管理を継続しながら2015年4月に基本治療を終了した。再評価検査にて歯肉の炎症の消失を確認後、歯肉縁下のデブライドメントと歯冠修復を行い、2016年4月にメンテナンス治療へ移行した。現在メンテナンス治療に移行後、3年半経過しているが、PCRも初診時の94.5%から20%以下に改善した。歯肉の炎症所見もなく良好に経過している。インプラント治療について引き続き検討中である。

IV 考察および結論： 糖尿病性網膜症が原因かは不明であるが、目が見えにくいためにPCの確立がきわめて困難であった。また義歯の着脱と鉤歯の清掃指導にも時間を費やした。初診時患者は欠損部へのインプラント治療を希望して来院したが、まずは義歯を選択し、患者のペースに合わせて、時間をかけてゆっくりと治療を進めたことが改善につながったと考えている。2型糖尿病の重度

慢性歯周炎患者に、歯周病治療と義歯による補綴を行い良好に経過している症例を報告した。

16. ウサギによる大きさの異なる顆粒状異種他家骨による上顎洞底挙上術後の組織形態学的検討と μ CTとの比較研究

¹⁾大歯大・口腔インプラント

²⁾ARDEC Academy

³⁾阪大・小児歯科

⁴⁾Depto CTBMF e Periodontia FORP-USP- Faculty of
Ribeirão Preto

飯田 高久¹⁾, 馬場 俊輔¹⁾, Daniele Botticelli²⁾
増田 勝彦³⁾, Xavier Samuel⁴⁾

Comparison of Histomorphometry and MicroCT after Sinus Augmentation Using Xenografts of Different Particle Size in Rabbits

¹⁾Dept. of Oral Implantol., Osaka Dent. Univ.

²⁾ARDEC Academy

³⁾Osaka Univ., Dept. of Pediatr. Dent.

⁴⁾Depto CTBMF e Periodontia FORP-USP- Faculty of
Ribeirão Preto

IIDA T¹⁾, BABA S¹⁾, DANIELE B²⁾,
MASUDA K³⁾, XAVIER S⁴⁾

I 目的： 上顎洞底挙上術後、インプラント体埋入術前、新生骨量を評価することは意義深い。その点で computed tomography (CT) は硬組織の存在範囲を確認する重要な手段である。組織学的検討と比較して μ CTを用いた閾値 (CT 値範囲) を適切に設定することができるようになれば、 μ CT で組織学的検討と同等の評価が可能となる。以前、ウサギによる密度ミネラル含有量が骨と近い豚由来の異種他家骨を使用して上顎洞底挙上術後の組織形態学的検討と μ CTによる比較研究の結果、統計的に有意差を示した。その原因の一つに μ CTの閾値が

50 から 120 と予測される新生骨と比較して、使用した豚由来移植骨の μ CT値上限が180であり密度ミネラル含有量が骨と近い為に μ CT値での識別が困難であった可能性が示唆された。そこで、今回は密度ミネラル含有量が骨よりも高い μ CT上限値が255である牛由来移植骨を移植材料として用いることにより、組織形態学的分析と μ CTによる分析結果の相同性について評価することを目的とした。

II 材料と方法： 18匹のウサギを用いて左右上顎洞に1辺4mmの正方形にダイヤモンドバーで骨削除を行い、上顎洞粘膜を10mm挙上した。ランダムイズして、左右それぞれに0.25~1mmの大きさの牛由来他家骨と1~2mmの大きさの同じ移植材料を上顎洞粘膜の内側に同量填入した。両群ともウインドウ部分にコーラゲンメンブレンを設置し閉創した。6匹ずつ2週、4週、8週で安楽死させた後に術部を近遠心的に中央から4mmの幅で組織を採取し、組織切片全体を組織学的検討と μ CT撮影を行った。さらに骨壁近くと中央部分を比較する為、近心、外側の骨壁部と中央部の3カ所を直径1mm採取し、組織学的検討と μ CT撮影を行った。

III 結果： 2週間後の新生骨量は組織学的検討よりも μ CT分析値が高かった。特に中央部では差が顕著であった。2週間後から8週間後の新生骨量の変化では組織学的検討では約21%の増加が見られたが、 μ CT分析では約4%しか増加しなかった。同期間で異種他家骨量において組織学的検討では51.6%から45.3%に減少したが、 μ CT分析では増加した。

IV 考察および結論： 上顎洞底挙上術において、密度とミネラル含有量が骨よりも高い異種他家骨を用いた場合にも組織学的検討と μ CT分析の結果は一致せず、 μ CT分析により移植片とその周囲に出来る新生骨を区別することが難しいことが示唆された。(動物実験倫理委員会承認 承認番号 2017.1.278.58.9)