

第 42 回東北・北海道支部学術大会講演要旨

日 時：2022 年 11 月 12 日（土）、13 日（日）

会 場：アートホテル弘前シティ

<特別講演 1>

（一社）日本歯科専門医機構とは何か？：新たな歯科専門医の制度設計に挑む

（一社）日本歯科専門医機構理事長，獨協医大名誉教授
今井 裕

歯科における専門医制度は，これまで学会などが学術的根拠に基づいた歯科医療を提供する歯科医師を育成する目的で，各学会の認定制度により運用されてきた。学会などが認定する歯科専門医制度は，自己研鑽の場でもあり，国民に適切な歯科医療を提供する意味でも重要な役割を果たしているが，一方で制度に関する情報公開が不十分でよくわからないなど，国民からの批判がみられている。

このような状況のなか，2014 年日本歯科医師会（以下，日歯）と日本歯科医学会の両会長が，厚労省へ「歯科の専門性の在り方」に関する検討を要望したことより，2015 年厚労省内に「歯科医療に求められる専門性に関するワーキンググループ」が立ち上げられ，現行の歯科専門医（以下，専門医）制度に対する課題が示された。それを受け，日歯，有識者ならびに日本歯科医学会連合は「歯科医師専門医制度構築のための第三者機構設立作業部会」を設立し，現在の学会認定歯科専門医制度は，①研修や評価基準に客観性がなく，質の担保に疑義がある，②類似した学会がそれぞれ専門医制度を設けており，その違いがわかりにくい，③制度に関する情報公開が十分でない，④社会環境の変化に対応可能な歯科医の養成が必要である，ことを指摘した。そして，これら課題の解決と適切な教育を受けていることを担保として生涯研修システムとして専門医制度を進めることは，歯科の意義，重要性，信頼性が高まるとし，第三者機関の設置は必要不可欠と結論づけられ，（一社）日本歯科専門医機構（以下，機構）は設立された。

機構では，指摘された問題点を念頭に理念と基本方針などを策定し，その方針に基づき活動しており，これまで広告可能 5 領域の制度認定と 5 つの新たな基本領域について協議を進めている。本講演では 2021 年 10 月当機構認定の専門領域が広告可能となることが告示され

たことを踏まえ，新たな基本領域の一つとなる貴領域を中心に，現在の機構活動の進捗状況について報告するとともに，我が国における歯科の専門性を思慮し，今後の歯科の展望を見据えた。

<特別講演 2>

歯科治療に関連した三叉神経ニューロパチーへの対応： 歯科麻酔科医から見た難治性疼痛の臨床

鹿大・院医歯・歯科麻酔全身管理
杉村 光隆

インプラント治療に限らず，一般的な歯科侵襲により，日々，三叉神経ニューロパチーが世界的に発生している。また，一度生じた神経障害の完治は難しい。これが演者の結論である。そして，そこからペインクリニック患者との長い付き合いが始まる。患者の訴えは千差万別で，現状を受け入れられず，納得できていない方が多い。そのような患者に完治を期待させる話はずいぶん多く，さりとて希望を失わせるわけにもいかず，話の運び方には慎重を要する。また，治療メニューも西洋医学的アプローチならびに東洋医学的アプローチがあり，その内訳も多種多様である。なぜなのか。それは本病態が難治性で確立された治療法がないことの証でもある。よって問診・検査を経て，いろいろなカードを切ってゆくが，結果もさまざまである。ただ，演者が本病態と向き合うときの基本的スタンスはどの患者に対してもおおむね共通している。それは月並みではあるが，「傾聴」「保温」そして「楽しい思考」に集約される。個々の患者にはそれぞれの本病態にまつわる物語があり，それは EBM だけでは対応しきれない領域でもあるため，NBM（Narrative Based Medicine，物語と対話による医療）に則って傾聴する。なかには不満を語り尽くし，症状が緩和する場合もある。保温とは体の内外からのアプローチで，有酸素運動，マッサージ，漢方，食養（薬膳）等々，あらゆる方法を患者に勧める。そして，忘れてはいけないことが「楽しい思考」である。意識を患部に集中させず，周りの景色・様子，趣味やイベント，楽しい空想などに置くことである。意識が患部に集中する時間が長いほど，症

状の感受性が強くなることがわかっており、患者の人生の質を考えると、決して良いことにはならない。痛みには「感覚」と「情動」の二面性があり、難治性で慢性化するほど後者へのケアが肝要である。症状はあっても、睡眠、食欲、会話がある程度担保されていれば、そのことを前向きに評価して、楽しい人生にすることを小出しに伝えながら、一緒に伴走することになっている。

<理事長講演>

日本口腔インプラント学会の現状と未来展望

九歯大・口腔再建リハ、九歯大病院・口腔インプラント
細川 隆司

本学会は法人格としては公益社団法人だが、あくまで学術団体として各種事業を行っている。医学系学術団体としての主要な事業としては、学術講演会の開催、機関誌の発行、そして会員の専門性認定制度の運用が挙げられる。このうち専門医認定については、日本歯科専門医機構が設立された今、大きく制度が変わろうとしている。本学会の方向性としては、構築してきた学会認定の専門医制度を可能なかぎり維持しつつ、できるだけ多くの会員が日本歯科専門医機構の認定する広告可能なインプラント歯科の専門医資格を取得できるような制度設計を目指し、国民の健康増進に貢献すべく尽力したいと思っている。

本学会は我が国において、日本歯科医学会の専門分科会のなかで最大の会員数を誇る学会として幅広い活動をしてきた。日本は世界の主要先進国のなかで高齢化率が突出しており、健康寿命の延伸が重要な課題とされている。2022年4月に日本医学会連合は、本学会が所属する日本歯科医学会とともに「フレイル・ロコモ克服のための医学会宣言」を発出した。

フレイルの入り口といわれ、早期介入の鍵を握るのがオーラルフレイル（口の機能低下）である。最近の研究結果から、「噛む力を維持することが、フレイル発症を抑制できる」というエビデンスが徐々に得られてきている。健康を維持するうえで、口の中で機能している歯の数はきわめて重要な指標であるが、さまざまな理由で歯を失っても口腔インプラント治療で機能を補うことによって、フレイルの予防、健康寿命の延伸につながる。

日本口腔インプラント学会は、日本歯科専門医機構により認証される新しい専門医制度を早急に導入することによって、国民から信頼される口腔インプラント治療の普及を図り、口腔機能の維持・向上を通じて国民の健康

寿命の延伸に寄与することが強く求められている。本講演では、本学会が未来に向かって社会に果たす役割や将来への展望について、私の考えをお伝えした。

<専門医教育講座>

インプラント治療におけるDX（デジタルトランスフォーメーション）の実際と展望

日本インプラント臨床研究会

田中 譲治

DX (Digital Transformation) は、2004年にスウェーデンのウメオ大学のエリック・ストルターマン教授によって提唱された概念で、デジタル技術を社会に浸透させて人々の生活をより豊かなものへと、単なる「変革」でなく、既存の価値観や枠組みを根底から覆すような革新的なイノベーションをもたらすものとされている。いわゆるアナログ情報やツールをデジタル化するデジタルイゼーション (Digitization) から、プロセスもデジタル化するデジタルライゼーション (Digitalization) の段階を踏んで、その結果、組織そのものや社会的な影響をもたらすDXが実現する。

歯科医療においてもこのDXを実現することが重要となってきた。すでに受付業務、患者管理、業務の効率化をはじめ、良質な医療サービス提供のためのDXの実現が進みつつある。そのなかでも歯科技工の進歩は目覚ましく、特にインプラント治療においては規格化されているためデジタル技術の利用に優れる。そこで、DXの実現に向けてのインプラント治療の変遷を示すとともに、その実際と展望について述べてみたい。

近年のインプラント治療におけるデジタル化の進歩で注目すべきことはCT、CAD/CAMの利用であろう。それにより、シミュレーション、ガイドドサージェリーが可能となり、また、伝統的な手法に頼っていた鋳造法がCAD/CAMに代わり、歯科技工士の匠の技で対応していたフルアーチのインプラント補綴でさえ簡単にパッシブフィットが得られるようになっている。そして、現在では、精度の優れた汎用性の高い口腔内スキャナーが広く普及し、いよいよフルデジタルワークフローが完成しつつあり、さまざまな臨床応用が可能となってきた。加えて、フェイススキャンの利用により、アナログに頼っていたカンペル平面の設定なども顎骨を利用して行うことができ、感性をも使いたい審美補綴においても、患者本人があたかもいるような状況で技工製作が可能となっている。DXの実現により、インプラント治療

がますます国民の健康に寄与することが期待される。

<専門歯科衛生士教育講座>

歯科衛生士に必要なデジタル・インプラント・
デンティストリーの知識
岩手医大・歯・補綴・インプラント
近藤 尚知

歯科臨床の現場において、CAD/CAMはすでに共通言語となり、シミュレーション診断、口腔内スキャナーによる光学印象採得も広く活用されつつある。インプラント治療における、チタンならびにジルコニアの適用は日常のことであり、それを支えるCAD/CAMはすでに必要不可欠な技術となっている。加えて昨今は、口腔内スキャナーもインプラントの印象採得に活用されるようになり、モデルは3Dプリンタによって造形される症例が増加傾向にある。なかでも口腔内スキャナーによる光学印象法とCAD/CAMは、修復ならびに補綴治療の作業工程に大きな変革をもたらし、デジタルワークフローという新しい作業工程を創出している。上記のように、現在のインプラント治療は、デジタル歯科技術を活用する処置が急激に増加し、すべての治療工程がデジタルワークフローに置き換わりつつある。現状、解明・解決すべき課題もあるが、それを上回る多くのメリットがあり、今後はさらなる適応拡大に期待が寄せられている。

それに伴い、歯科医師とともに歯科診療にあたる歯科衛生士も、デジタル・デンティストリーについての理解を深めておく必要がある。とりわけ、口腔内スキャナーの取り扱いについては、印象材もトレーも不要であること、印象採得に際してはユニットのライトはオフにすることなど、診療材料の準備から介助の方法に至るまで、従来の印象採得と全く異なる対応が必要である。さらに、歯肉縁下のマージン、多数歯欠損における長距離スキャンの際の誤差の増大などの理由から、光学印象の適用できない症例もあり、準備と介助を担当する歯科衛生士にとってもデジタル歯科関連の知識の整理は必須である。

本講演においては、デジタル歯科診療の現在地を確認しながら、現状の課題とその解決法、そして今後の発展の方向性についても討論した。

<専門歯科技工士教育講座>

デジタルを考える
青森インプラント研究会
梅原 一浩

近年、インプラント治療におけるデジタルワークフローについて、たくさんの方が報告されている。デジタル化は、印象材や石膏などの材料費が削減できるだけでなく、歯科技工士との連携がしやすくなり、設計、印象採得から上部構造製作まですべてネットで完結され、時間の短縮や手作業の減少を含めたメリットがある。一方、アナログがデジタルに変わることにより、設備費や保守料など、デジタル化ならではの投資も必要となり、経営面での負担も大きくなっていることも事実である。また、CAD/CAMシステムによるインプラント上部構造の製作も当たり前の時代になり、ジルコニアを用いた上部構造は、割れない材料として選択されているように感じている。しかし、割れない、硬い材料を使うには、できるだけ生体に調和させた咬合を与える必要がある。アナログでは実際に三次元の模型や咬合器を手にして製作することができるが、デジタルは、二次元の画面上で三次元画像を駆使して製作する。デジタル化することによって、アナログのような感覚は、もう必要なくなるのだろうか。今回は、インプラント治療におけるデジタルワークフローに感じている現状と課題、および自分が期待している今後の展望について報告した。

<一般口演>

1. インプラント上部構造の歯冠長とMandibular Cortical Widthとの関係性について

京都インプラント研究所

神田 省吾, 末瀬 一彦, 江原 雄二
江原 大輔, 深澤 貴子, 重松 佳樹
土井 伸浩, 山上 哲賢

Relationship between Crown Height of Implant in Mandible and Mandibular Cortical Width

Kyoto Institute of Implantology

KANDA S, SUESE K, EHARA Y,
EHARA D, FUKAZAWA T, SHIGEMATSU Y,
DOI N, YAMAGAMI A

I 目的： 下顎骨下縁皮質骨の厚さ (Mandibular Corti-

cal Width, MCW) の形態計測は骨粗鬆症のスクリーニングに有用であり、さまざまな報告がされている。これまでに咬合力が MCW に及ぼす影響について報告し、インプラントが MCW に影響を与えていることについても報告してきた。今回インプラント上部構造の歯冠長が MCW に与える影響について調査し、若干の知見を得たので報告した。

II 対象および方法： 研究所所属の2施設において、2019年10月1日から12月28日までに本研究に同意を得た54歳から89歳まで(平均年齢71.4歳)の26名の女性の下顎臼歯部に埋入されたインプラント80本を対象とした。なおMCWの計測にはコンピュータ診断支援システムを用い、(公社)日本口腔インプラント学会専門医1名が手動計測を3回行い、その平均値を評価した。なお統計処理にはMann-WhitneyのU検定、Steel-Dwass検定(有意水準5%)そしてスピアマンの順位相関を用いた。

III 結果： 対象となった80本のインプラントの部位別埋入本数は、第一小臼歯4本、第二小臼歯17本、第一大臼歯36本、第二大臼歯23本であった。対象者の年齢とMCWとの間に負の相関性が認められ、加齢に伴ってMCWは減少した。特に60歳代と70歳代との間に有意差が認められた。また、埋入部位別のMCWには有意差は認められなかった。部位別上部構造の平均歯冠長は第一小臼歯11mm、第二小臼歯11.8mm、第一大臼歯11.2mm、第二大臼歯10.25mmで、部位別平均上部構造歯冠長に有意差は認められなかった。また、部位別平均MCWは第一小臼歯3.98mm、第二小臼歯3.88mm、第一大臼歯3.58mm、第二大臼歯3.53mmであり、部位別MCWにも有意差が認められなかった。また、インプラント上部構造の歯冠長とMCWとの間には正の相関関係が認められた。

IV 考察および結論： 皮質骨の骨量において、加齢に伴う減少が明らかになるのは65歳前後と報告され、本研究でも60歳代と70歳代において加齢とMCWとの間に負の相関性が認められた。また、埋入部位別のMCWに有意差は認められなかったことについては、臼歯部の咬合力がほぼ均等に作用しているためと考えられた。(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18000057承認京イ研倫1927号)

2. 2つの機能を持つドリルを用いた歯槽頂アプローチによる上顎洞底挙上術の臨床評価

¹⁾青森インプラント研究会

²⁾関東・甲信越支部

³⁾東北・北海道支部

⁴⁾弘前大・院医・歯科口腔外科

栗林 伸之^{1,2)}, 井原雄一郎^{1,2)}, 山崎 尚之^{1,3)}

梅原 一浩^{1,3)}, 夏堀 礼二^{1,3)}, 佐々木憲明^{1,3)}

山崎 峻也^{1,3,4)}, 小林 恒^{1,3,4)}

Clinical Evaluation of Maxillary Sinus Floor Elevation with Crestal Approach Using a Dual-function Drill

¹⁾Aomori Implant Research Group

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

³⁾Tohoku-Hokkaido Branch

⁴⁾Dept. of Dent. and Oral Surg.,

Hirosaki Univ. Grad. Sch. of Med.

KURIBAYASHI N^{1,2)}, IHARA Y^{1,2)}, YAMAZAKI N^{1,3)},

UMEHARA K^{1,3)}, NATSUBORI R^{1,3)}, SASAKI N^{1,3)},

YAMAZAKI S^{1,3,4)}, KOBAYASHI W^{1,3,4)}

I 目的： 上顎臼歯部欠損におけるインプラント埋入部位の垂直的骨量が不十分な歯槽堤に対し、骨の拡張と凝縮機能をもつドリルおよび伸縮式レンチ SDS[®] (Arsline S. A., Switzerland) を用い、骨造成を併用したインプラント治療を実施し、上部構造装着後5年間のインプラント残存率と本術式の有効性について臨床的評価を行ったので報告した。

II 対象および方法： 2011年5月～2013年4月、患者21名(男性12名、女性9名、平均53.5歳)、上顎臼歯欠損部位の洞内に異常のない残存歯槽骨高径が5mm以上の23部位に対し、SDS[®]を用い、骨補填材はウシ由来人工骨のBio-Oss[®] (Geistlich Pharma AG., Switzerland) を使用し、ストローマン社製インプラント (SLActive[®], Roxolid[®]) を計23本埋入した。インプラントの選択および上顎洞粘膜の挙上量は、残存歯槽骨高径/2+2mm以上を基準とした。埋入後の治癒期間は4か月以上とし、最終上部構造を装着後5年間経過観察した。臨床評価は、1) 上顎洞粘膜の挙上量、2) 初期固定の良否、3) 合併症の有無と残存率、4) 画像診断とした。

III 結果： 1) 術前の残存歯槽骨高径は5.0～8.5mm(平均値±標準偏差7.67±0.95mm)に対し、上顎洞粘膜の挙上量は4.0～6.0mm(平均値±標準偏差5.13±0.74mm)であった。2) すべての症例で良好な初期固定(15～35Ncm)が得られ、平均免荷期間は5.5か月であった。3) 上顎洞粘膜の穿孔など認められなかった。23本中2本がアバットメント装着時に回転を認めたが喪失には至らなかった。残存率は100%であった。4) エックス線評価(23部位)において、垂直的に造成した骨は生理的範囲内での吸収が認められたが、インプラント頂部に及ぶ骨吸収は認められなかった。

IV考察および結論：今回用いたSDS[®]は骨切削と同時にソケットリフトが可能のため、残存歯槽骨高径が5 mm以上ある場合には、骨質の向上によるインプラントの初期固定性の安定化と歯槽骨高径の拡張により安定した上顎洞粘膜の挙上が達成された。また、5年の経過観察期間において残存率が100%と良好に維持され、既存骨の海綿骨部および骨造成部に対し確実性の高い方法であった。臨床的観点から本術式は、複雑な侵襲的手技の適応を減らし、上顎臼歯欠損部での治療を簡素化し、高い成功率と比較的長期間の良好な予後が期待できると示唆された。（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。倫理審査委員会番号11000694承認承認番号2020-13号）

3. インプラント体間距離の差が口腔内スキャナーの精度性に及ぼす影響

岩手医大・歯・補綴・インプラント

深澤 翔太, 田邊 憲昌, 高藤 恭子

齊藤裕美子, 福德 暁宏, 夏堀 礼二

安部 道, 近藤 尚知

Effects of Length between Implants on Accuracy of Intraoral Scanner

Dept. of Prosthodont. and Oral Implantol.,
Sch. of Dent. Iwate Med. Univ.

FUKAZAWA S, TANABE N, TAKAFUJI K,

SAITO Y, FUKUTOKU A, NATSUBORI R,

ABE M, KONDO H

I 目的：口腔内スキャナーによる光学印象法は、多くのメリットを提供するものと期待されているが、口腔内スキャナーによる光学印象法の精度性に関してはいまだ不明な点が多く、口腔インプラント治療における適用範囲は限られているのが現状である。本研究では、最新の口腔内スキャナーの精度性について比較検討を行い、口腔インプラント治療における適用範囲を検証することを目的とした。

II 材料および方法：下顎顎歯模型（D18FE-500A-QF, ニッシン）の35（A）、36（B）、45（C）および47（D）相当部に、インプラント体を4本埋入し、本研究の基準模型とした。基準模型のインプラント体にボールアバットメントを装着後、接触式三次元座標測定機によるボールアバットメント間の距離の三次元形状計測を行い、10回の測定結果の平均値を算出して各インプラント体間距離の基準値とした。次に、口腔内スキャナーのMedit i700 intra oral scanner（i700）、3Shape TRIOS4

（TR4）を用いて基準模型の三次元形状データを10回ずつ採得し、立体画像解析用ソフトウェア（spGauge）を用いて、A-B間（約9 mm）、B-C間（約42 mm）、C-D間（約20 mm）の、精度性（真度、精度）を評価した。統計分析は、Student *t*-testを用い、有意水準は5%とした。III 結果：ボールアバットメント間の距離の測定誤差は、A-B間、C-D間では各スキャナー群において、真度、精度ともに有意な差が認められなかった。B-C間の真度に関して、TR4がi700に比べ有意に測定誤差が小さい結果となった。

IV考察および結論：A-B間、C-D間のような2~3歯程度の欠損範囲であれば、口腔内スキャナーによる光学印象法は、口腔インプラント治療に適用可能であることが示唆された。しかし、ボールアバットメント間距離が長いB-C間は、A-B間、C-D間に比べ、測定誤差が大きくなり、両スキャナーともに中央値でその誤差は約80 μmであることから、距離が長い部位への臨床応用は、慎重に検討する必要があることが明らかとなった。

4. プラーク性歯肉炎に対するコラーゲントリペプチドの効果

¹⁾東北口腔インプラント研究会

²⁾東北・北海道支部

³⁾神歯大・歯・健康科学・口腔保健

古澤 利武¹⁾, 村上 正幸¹⁾, 穂積 洋史¹⁾

山田 隆信¹⁾, 伊藤 慎一¹⁾, 山本 祥子²⁾

酒井 康夫²⁾, 木本 一成^{1,3)}

Effect of Collagen Tripeptide to Gingivitis Induced by Plaque Only

¹⁾Tohoku Oral Implant Association

²⁾Tohoku-Hokkaido Branch

³⁾Dept. of Oral Health, Kanagawa Dent. Univ.

FURUSAWA T¹⁾, MURAKAMI M¹⁾, HOZUMI H¹⁾,

YAMADA T¹⁾, ITO S¹⁾, YAMAMOTO S²⁾,

SAKAI S²⁾, KIMOTO K^{1,3)}

I 目的：我々は以前からコラーゲントリペプチド（CPTと略す）の骨芽細胞の活性化、皮膚損傷治療効果の促進などについて報告してきた。今回の実験目的は、ビーグル犬の上顎前歯歯頸部に人工的にプラーク性歯肉炎を作成させた後に、餌に混ぜたCPTを摂取させた後、組織を採取し病理学的変化を非摂取群と比較検討した。その結果CPT摂取群のプラーク性歯肉炎が良好に改善したので報告した。

II 材料および方法：生後約32.1（±0.6）月齢ビーグル犬8頭の上顎両側前歯・犬歯にデンタルフロスを結索

後、毎日軟食 (Pedigree 成犬用ビーフと Hill's SCIENCE DIET 成犬用缶詰チキンの混合食) を摂取させてプラーク性歯肉炎を惹起させ、8週間経過後に実験を開始した。その後8週間にわたり、実験群4頭には固形飼料 (CD-5M: 日本クレア) とともにCTP錠剤 (ゼライス製 コラーゲンタブレット) 160 mg/kg/日を経口摂取させ、対照群4頭にはCTP錠剤を与えず固形飼料のみ摂取させた (実験期間16週間ではすべての口腔内清掃を未実施)。CTP摂取によるプラーク性歯肉炎改善効果について、E-M染色による病理組織像の比較検討を行った。

Ⅲ結果: ①対照群外縁上皮は実験群に比べ顕著な肥厚を認めた。②対照群内縁上皮表層近くには多数の溶血欠陥が認められた。③実験群では正常な豊富な結合組織を認めた。④実験群の毛細血管内の赤血球と赤血球間には隙間がみられたが実験群においては赤血球同士が固まっていた。

Ⅳ考察および結論: 内縁上皮表層近くの毛細血管内の赤血球の大きさが実験群に比べ対照群で大きく認められたのは、病的亢進状態による強固な血管内赤血球凝集により血液粘度を上昇させたことによると考える。また、内縁上皮の赤血球凝集はプラーク性歯肉炎の典型的な組織像所見であり、歯肉毛細血管走行に関係するためと考えられる。CPT摂取後による実験群で上皮内面の健全な結合組織が広がっていることは、赤血球の毛細血管内の血流速度が改善されプラーク性歯肉炎の症状改善が起こっていると考える。今回の実験より、CPT摂取がプラーク性歯肉炎の改善に有効であることが示唆された。(動物実験委員会承認 承認番号17-027号)

5. インプラント周囲炎に対して非外科的デブリドメントを施行した1症例

北海道形成歯科研究会

森下 長, 吉村麻里奈, 木村 貞仁
長 太一, 高田 敬万, 丹谷 聖一
和田 義行, 吉村 治範

A Case Report of Non-surgical Debridement for Peri-implantitis

Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

MORISHITA T, YOSHIMURA M, KIMURA S,
CHO T, TAKADA H, TANYA S,
WADA Y, YOSHIMURA H

Ⅰ目的: 現在インプラント治療は予知性、安定性の高い欠損補綴の一つとされているが、一方で、インプラント埋入後の合併症としてインプラント周囲炎が問題となっている。また、インプラント周囲炎に罹患したイン

プラント表面の汚染物質の除去方法はさまざまなものが報告されているが、いまだにその術式は確立されていない。今回、インプラント埋入後にメンテナンスが中断されインプラント周囲炎が発症した症例に対して、Air-Powder abrasionによる非外科的デブリドメントを施行し、適切なメンテナンスを再開したことにより、良好な経過を得たので報告した。

Ⅱ症例の概要: 患者は47歳女性。2006年5月、下の前歯が折れたことを主訴に来院。31は抜歯した後、インプラント埋入を行うことで患者の同意を得た。2006年6月、31にReplace Select Tapered (Nobel Biocare) 3.5×13 mmを二回法にて埋入した。5か月の免荷期間の後、2006年11月、陶材焼付金属冠をセメント固定した。上部構造装着後は3~4か月ごとのメンテナンスを行った。2012年9月まで良好に経過していたが、その後、患者事由により7年間メンテナンスが途絶えた。2019年12月、31部の腫脹を主訴に再来院した。同部に歯肉腫脹, BOP+, PD 8 mm, 動揺-, デンタルエックス線写真上でのインプラント周囲骨吸収を認めた。再度プラークコントロールの重要性を指導し、歯肉縁下のインプラント表面に対してはペリオフロー (エリスリトール, EMS) を用いたAir-Powder abrasionによる非外科的デブリドメントを行った。炎症の軽減後は3~4か月ごとのメンテナンスを再開した。

Ⅲ経過: 上部構造装着後16年が経過した2022年6月時点、31インプラント周囲に炎症所見は認めずデンタルエックス線写真上で骨吸収の改善を認め、良好に経過している。

Ⅳ考察および結論: 本症例ではメンテナンスが中断されインプラント周囲炎が発症し、ペリオフローを用いたAir-Powder abrasionによる非外科的デブリドメントを施行し炎症を軽減させ、適切なメンテナンスを再開することにより良好な経過を得た。インプラント埋入後のメンテナンスが重要であることに加え、インプラント表面の汚染物質の除去方法としてAir-Powder abrasionは有効な方法の一つ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実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

6. ワンピースタイプ・インプラントの周囲炎を外科的清掃と自家骨移植によって回復した1症例: 5年間の経過観察

岩手医大・歯・補綴・インプラント

佐々木 溪斗, 野尻 俊樹, 菅原 志帆
西郷 慶悦, 佐藤 成実, 近藤 尚知

Therapeutic Impacts of Surgical Dissection and

Autogenous Bone Graft on Peri-implantitis of One-piece Type Implant : A Clinical Report of 5-year Follow-up

Dept. of Prosthodont. and Oral Implantol., Iwate Med. Univ.

SASAKI K, NOJIRI T, SUGAWARA S,
SAIGO K, SATO N, KONDO H

I 目的： インプラント周囲炎は術後の生物学的併発症に分類され、インプラント周囲に不可逆的な組織変化を惹起する。そのため、メンテナンスとインプラント周囲炎への早期対応が課題となっているが、いまだその治療法は確立されていないのが現状である。我々は、重度のインプラント周囲炎に対して、チタンワイヤーブラシによる機械的清掃と自家骨移植を適用することによって、その回復を図り、5年間の経過観察を行ったので報告した。

II 症例の概要： 患者は77歳（初診時）の女性。15年ほど前に他院にて埋入された、右下6インプラント周囲の違和感を主訴に当科を受診した。インプラント周囲粘膜圧迫時の排膿およびデンタルエックス線撮影でインプラント周囲の進行性と推測される垂直的骨吸収像を認め、インプラント周囲炎と診断した。インプラントはワンピースタイプであった。2014年5月にインプラント周囲粘膜を全層弁で剥離し、チタンワイヤーブラシを用いて罹患部軟組織を徹底的に搔扱した。下顎右側第2大臼歯頰側よりトレフィンバーを用いて自家骨および削片骨を採取し、インプラント周囲骨欠損部に移植を行い、バリアメンブレンにて被覆し、縫合した。術前および上部構造装着後のデンタルエックス線写真上で、インプラント周囲の骨レベルを経時的に観察した。

III 経過： 術後に感染を疑う所見は認めず、治癒は良好であった。3か月後に最終上部構造を装着した際には、インプラント周囲粘膜の腫脹や、歯肉溝からの排膿などの異常所見は認められなかった。上部構造装着後、生理的な垂直的骨吸収を認めたが、インプラント周囲の垂直的骨レベルは術後5年経過時まで大きな変化を認めなかった。

IV 考察および結論： インプラント周囲炎の治療においては、インプラント体周囲の感染源除去が必須であるが、複雑な表面構造をもつインプラント体周囲の感染源を確実に除去する方法は確立されていない。チタンワイヤーブラシによる機械的清掃は、インプラント体のスレッド部のような細部の清掃が可能であるため、インプラント体表面の不良肉芽除去に有効であったと推察される。さらに、自家骨移植の併用によって周囲骨の回復を認め、比較的長期にわたり安定していることから、本

法がインプラント周囲炎の治療法として有効であ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）

7. インプラント周囲組織の退縮に対する Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access (VISTA) の応用

北海道形成歯科研究会

百瀬 起人, 前田 大輔, 吉村麻里奈
森下 長, 石橋知代子, 上林 毅
吉村 治範, 三上 格

Applying Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access (VISTA) for Gingival Recession around the Implant

Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

MOMOSE T, MAEDA D, YOSHIMURA M,
MORISHITA T, ISHIBASHI C, KANBAYASHI T,
YOSHIMURA H, MIKAMI I

I 目的： インプラント治療の発展や周囲の歯へのMIの観点から、前歯部領域のインプラントの応用も増えている。しかし、審美領域のインプラント治療はインプラントポジションや歯肉のバイオタイプなどによる影響が大きく術後の歯肉周囲粘膜退縮による審美障害をきたすことも少なくない。また、過去に他院で行われたインプラントを治療する機会も今後さらに増えていく可能性がある。今回、他院で埋入された前歯のインプラント周囲粘膜退縮を引き起こした症例に対して、Vestibular Incision Subperiosteal Tunnel Access (VISTA) テクニックを用いた軟組織の移植にて患者の満足を得ることができたので報告した。

II 症例の概要： 38歳女性。上顎右側中切歯部のインプラント周囲の歯肉が下がったと当院に来院した。主訴は歯肉を治したいが、インプラントのやり直しや補綴装置のやり直しはしたくないとのことであった。インプラント周囲にポケットや排膿などは認められなかった。その他の歯もすべてポケットは3mm以内であった。CT撮影を行ったところ骨に特に異常はなかったが、インプラントポジションがやや唇側にあると思われた。Zucchelliのインプラント周囲粘膜退縮の分類でClass II subclass Aと診断した。審美領域であること、インプラント周囲の歯にも補綴装置が入っていること、上唇小帯が近いことから、切開デザインと血流を考慮してVISTAテクニックを応用することとした。術後インプラント周囲粘膜退縮していたアバットメント部の被覆を達成でき

た。

IV考察および結論： 今回の症例は当該部位周囲に補綴装置が多く、インプラント周囲粘膜も退縮していることから、血流の確保とフラップの厚みが薄くならないVISTAテクニックを用いたことで、手術の失敗のリスクを下げる事ができたと考えられる。また、審美領域に切開線や瘢痕治癒を残すことなく、低リスクにフラップマネージメントが行えたと考えられた。患者が補綴装置の再製作を行いたくないとの強い希望もあったため、このような症例に対して治療回数の減少と患者の負担を軽減し希望を叶える事ができた。今後も経過を観察していく必要がある。(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. 上顎大臼歯1歯中間欠損に熱可塑性樹脂材アバットメントを用いて上部構造を製作した1症例：熱可塑性樹脂材アバットメントの有用性について

¹⁾青森インプラント研究会

²⁾関東・甲信越支部

³⁾東歯大・クラウンブリッジ補綴

⁴⁾中部支部

⁵⁾東北・北海道支部

⁶⁾東歯大・パーシャルデンチャー補綴

石川 曉美^{1,2,3)}, 栗林 伸之^{1,2)}, 辻 吉純^{1,4)}
梅原 一浩^{1,3,5)}, 木村 峻輔^{1,2,3)}, 椎貝 誠^{1,2,6)}
四ツ谷 護^{1,2,3)}, 関根 秀志^{2,3)}

A Case of Superstructure Fabrication with Thermoplastic Material Abutment for Single Intermediary Defect of Upper Molar Tooth : About the Usefulness of Thermoplastic Resin Abutment

¹⁾Aomori Implant Research Group

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

³⁾Dept. of Fixed Prosthodont., Tokyo Dent. Coll.

⁴⁾Chubu Branch

⁵⁾Tohoku-Hokkaido Branch

⁶⁾Dept. of Remov. Partial Prosthodont., Tokyo Dent. Coll.
ISHIKAWA A^{1,2,3)}, KURIBAYASHI N^{1,2)}, TSUJI Y^{1,4)},
UMEHARA K^{1,3,5)}, KIMURA S^{1,2,3)}, SHIGAI M^{1,2,6)},
YOTSUYA M^{1,2,3)}, SEKINE H^{2,3)}

I 目的： インプラント治療を行う症例において、歯を喪失した原因は、主にう蝕、歯周病、歯根破折が考えられる。このたびは、歯根破折を生じた上顎左側第一大臼歯中間欠損症例に対して、咬合圧の緩和を目的に、熱可塑性樹脂剤（PEEK材：松風PEEK[®]、松風社製）アバットメントとジルコニアクラウンを接着した上部構造を製

作し、良好な結果を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は35歳女性。欠損部の修復を主訴に2020年12月に来院した。既往歴に全身疾患は認められなかった。患者は2020年8月に米国Bostonにて抜歯および骨造成治療を行い帰国し、その後は日本在住とのことだった。欠損部の治療計画として、ブリッジ、部分床義歯、インプラントそれぞれの利点・欠点について説明したところ、両隣在歯が生活歯であり、患者は固定式を希望したため、インプラント治療を選択し同意を得た。約4か月の創傷治癒期間後、2020年12月、局所麻酔下でチタン製スクリータイプインプラント体（Straumann社製、直径4.5mm、骨内長8mm、BLXインプラント）を上顎右側第一大臼歯部に1本埋入した。8か月の免荷期間を経て光学印象採得を行い、2021年8月にPEEK材アバットメントとジルコニアクラウンを接着した上部構造を装着した。上部構造装着後、3か月に1度のメンテナンスを行い、スクリー部の緩みや咬合接触状態、周囲組織の経過観察と管理を行っている。1年経過後のエックス線所見においてもインプラント周囲骨に透過像などの病的変化は認められない。

III 考察および結論： 本症例では、歯根破折が原因で抜歯を余儀なくされた歯の欠損修復に対して、歯質削除することなく修復治療を終えることができ、患者は高い満足を得られたことから、このたびのインプラント治療は患者のQOLの向上に寄与する事ができたと考えられる。また、PEEK材を用いたアバットメントは、ジルコニアクラウンに加わる力を緩衝し、隣在歯との調和を図ることができる材料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実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

9. スクリュー固定式上部構造のスクリー破折を繰り返した1症例：パワータイプ症例への対応の工夫

¹⁾東北・北海道支部

²⁾奥羽大・歯・歯科補綴・口腔インプラント

³⁾奥羽大・歯・歯科補綴・有床義歯

君 賢司^{1,2)}, 栗城いづみ¹⁾, 小野 夏季¹⁾
星 朋美¹⁾, 秋山 優奈¹⁾, 大竹理一郎¹⁾
北林 治彦²⁾, 山森 徹雄^{2,3)}

A Case Report with Repeated Screw Fracture of the Screw Fixation-type Superstructure : Invention of the Correspondence to a Power Type Case

¹⁾Tohoku-Hokkaido Branch

²⁾Div. of Oral Implantol., Dept. of Prosthet. Dent.,
Ohu Univ. Sch. of Dent.

³⁾Div. of Remov. Prosthodont., Dept. of Prosthet. Dent.,

Ohu Univ. Sch. of Dent.

KIMI K^{1,2)}, KURIKI I¹⁾, ONO N¹⁾,
HOSHI T¹⁾, AKIYAMA Y¹⁾, OOTAKE R¹⁾,
KITABAYASHI H²⁾, YAMAMORI T^{2,3)}

I 目的： 過大な力が原因となり、インプラント治療後にスクリュー破折を繰り返す、インプラントの再埋入を行った1症例を経験したので報告した。

II 症例の概要： 患者は68歳、男性。右下臼歯部の疼痛を主訴に、2017年5月初診来院。既往歴に糖尿病があり、家族歴に特記事項はない。現病歴として、以前より歯ぎしりの自覚があり、約7年前に下顎にフルブリッジを装着したが、最近になり右下臼歯部の痛みを自覚したとのこと。現症としてエックス線写真上、47歯根周囲の著明な骨吸収像を認めた。治療方針の説明・同意のうち、同年6月、45、44間でフルブリッジを切断、47を抜歯した。同時に Implant Direct 社製インプラント体 (Legacy1, 47: φ4.7×8 mm, 45: φ4.2×10 mm) 計2本を埋入し、同年10月、ブリッジタイプ、ダイレクト構造の金銀パラジウム合金製スクリュー固定式上部構造を装着した。2018年9月には37の歯根破折がみられ34、35間でフルブリッジを切断、37を抜歯し、同時に Zimmer 社製インプラント体 (Tapered Screw Vent HA type, 35: φ4.1×8 mm, 37: φ4.7×8 mm) 計2本を埋入したが、経過中35の脱落をきたし、2018年10月、同部に Implant Direct 社製インプラント体 (Legacy2 HA type, φ5.7×8 mm) を再埋入した。2019年3月、ブリッジタイプ、インダイレクト構造のチタン合金製スクリュー固定式上部構造を装着したが、35部インプラント体の埋入方向が悪く、やや近心カンチレバー形態となった。2020年8月と2022年1月に35、37部のリテニングスクリューの破折をきたした。1回目は破折スクリューを除去できたが、2回目はできず、同年2月にインプラント体を抜去し、Legacy2 HA type, 35: φ7.0×8 mm, 37: φ7.0×8 mm 計2本を埋入し、同年5月、ブリッジタイプ、ダイレクト構造のフルジルコニア製スクリュー固定式上部構造を装着した。

III 考察および結論： 本症例は過大な力を呈するパワータイプであると考えられ、①インプラント上部構造をカンチレバー形態としない、②ナイトガードを使用し力の分散を図る、などによりスクリュー破折を防止すべきであったと考えられた。(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)

10. 破折を繰り返すIODに対し設計変更で対応した1症例

嵌植義歯研究所

懸田 明弘, 長屋 淳, 照屋 祐
有馬 英夫, 池田 丈博, 阿部 修作
本間 英孝, 西郷 慶悦

A Case Report in Which a Design Change Was Made to Deal with Repeated Fractures of IOD

Implant Dentistry Institute

KAKETA A, NAGAYA A, TERUYA T,
ARIMA H, IKEDA T, ABE S,
HONMA H, SAIGO K

I 目的： 顎堤の吸収した症例では、通常の義歯による機能回復は非常に難しい。インプラントによる機能回復は有用であるが、ボーンアンカー・ブリッジ (以下 PIB と略) は治療費も高額となるため選択できる患者は限定される。一方インプラント・オーバーデンチャー (以下 IOD と略) は、PIB に比べ治療費を抑えることが可能である。また高齢になり自分で細かな清掃をすることが難しくなった際にも、清掃性が優れているためきわめて有効な治療法である。

しかし、インプラントの支持能力が高いがゆえに、IOD が繰り返し破折する症例を経験し、アタッチメント部分を金属フレームで覆うことにより破折を防止することができたので報告した。

II 症例の概要： 患者は57歳男性、2015年2月、上顎前歯部ブリッジの動揺を主訴に来院。ブリッジの支台歯はC4状態で保存不可能と診断した。総義歯、IOD、PIBの利点と欠点を説明したところ患者はIODによる治療を希望した。3月に治療義歯をセットし、7月にストロマンジャパン社製 BLT 4.8×10 mm×2本、BLT 4.1×12 mm×2本を埋入した。2016年2月二次手術を行い、4月にロケーターを維持装置としたIODをセットした。

III 経過： 2016年4月にIODをセットしたが、2019年6月頃からアタッチメント部分から義歯が破折するようになった。粘膜支持の喪失によるアタッチメント部の荷重負担を疑い、粘膜部にティッシュコンディショナーを行ったが、破折を繰り返すため、アタッチメント部分を金属フレームで覆う新義歯をセットした。

IV 考察および結論： IOD は非常に優れた治療法であるが、支持力が強いアタッチメント部分の破折が起こりやすいため、アタッチメント部分に十分な強度が得られる設計が重要である。(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)

11. コロナ禍によりモチベーション低下した患者への意識改善の工夫

歯植義歯研究所

山野邊理乃, 長屋 淳, 野崎 睦
西郷 慶悦

Ingenuity to Improve Awareness of Patients Whose Motivation Has Decreased Due to COVID-19

Implant Dentistry Institute

YAMANOBE R, NAGAYA A, NOZAKI M,
SAIGO K

I 目的： 近年，新型コロナウイルスの影響により歯科の受診が控えられメンテナンスが中断してしまう患者が増えてきている。特にインプラントを行った患者はメンテナンスが重要となるが，このように一度中断した患者に対して，再度モチベーションを高め，行動を変えるための必要性が出てきた。今回私たちは，Motivational Interviewing (MI) を取り入れ，受診行動に繋げることができた症例を経験し患者の意識向上に成功したため，報告した。

II 方法の概要： インプラント治療を成功に導くためにはメンテナンスが重要であり，再びメンテナンスに通院しようと思わせるための方法として MI を導入した。MI とは，「動機付け面接法」でありモチベーションが低い方を対象とした科学的根拠に基づいたアプローチの方法である。この方法は患者の負担なくかつ自主的に意識の改善を図ることができる。MI は PACE と呼ばれ，Partnership (協働)，Acceptance (受容)，Compassion (思いやり)，Evocation (喚起) とそれぞれの頭文字を取ったものである。当患者は 49 歳女性で，2018 年に左上 7 番部にインプラント体埋入手術を行った。コロナ禍前はメンテナンスに通院していたがコロナウイルス拡大後は通院が遠のいてしまった。インプラント周囲炎によるリスクなどわかりやすく説明し来院できなかった気持ちに共感，傾聴することにより少しずつ患者の気持ちを開いていった。

III 結果および考察： MI を導入することにより定期的なメンテナンスが大事なことであると再認識してくれ，3 か月ごとにしっかり継続して通院するようになった。さらに，来院すると以前よりも会話が弾むようになり，患者との信頼関係も構築できるようになった。日常診療において，重要なことを患者へ伝えようとするとワンパターンな言い回しになり患者の気持ちを惹きつけられないことがある。こちらは真剣に患者を思っている発言でも，伝わり方が悪いと押しつけに聞こえてしまうこともある。それらを防ぐためには，MI などを利用するこ

とによってポイントをうまく対話のなかで組み込んで，患者の気持ちを惹きつけることが重要であると考えられる。また，それは患者との今後の信頼関係の構築にも繋がっていくため，初診時などいつにおいても重要なこと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実施した。また，発表についても患者の同意を得た)

12. 担当歯科衛生士が交代する際に患者情報を伝達する方法の検討

歯植義歯研究所

長尾保奈美, 有馬 英夫, 照屋 祐
西郷 慶悦

Examination of a Method for Transmitting Patient Information When the Responsible Dental Hygienist Changes

Implant Dentistry Institute

NAGAO H, ARIMA H, TERUYA T,
SAIGO K

I 目的： インプラント治療の高い残存率が報告される一方で，インプラント周囲粘膜炎やインプラント周囲炎も数多く報告されている。患者の口腔衛生管理状況，インプラント治療へのリスク因子の保有状況に合わせた治療を行うことや，リスク因子を見極めた継続的メンテナンスを行うことが，インプラント治療の長期安定を得るために重要であることはいうまでもない。

当院では，歯科衛生士が担当制でインプラントのメンテナンスを行っており，おのおの患者のリスクを把握してメンテナンスを行っている。しかし，担当歯科衛生士が変更になる際，後任の歯科衛生士へ情報の共有が十分にできていない現状が見受けられた。そこで今回，当院で行った新たな取り組みを報告した。

II 方法の概要： 1) 後任担当歯科衛生士へ配慮してほしい点などを，前任担当衛生士から患者への聞き取りをする。2) 「インプラント・メンテナンス治療連絡書」を作成し，事前に引き継ぎを行う。インプラントの詳細，口腔衛生指導内容，セルフケア用品，メンテナンスの状態，食生活環境，全身疾患や服用薬の内容，全身状態の評価，患者の性格や癖だけでなく，引き継ぎ後の良好なコミュニケーションのため，患者のソーシャルスタイルも引き継ぐ。3) 前任歯科衛生士最終メンテナンス時，後任歯科衛生士の紹介と挨拶。

III 考察および結論： 担当歯科衛生士は，インプラント治療における長期安定を得るための重要な役割を担っていると考える。患者に寄り添いながら継続的なメンテナンスを行っていくためには，担当歯科衛生士制度の導

入や引き継ぎに際して、十分な情報共有と理解が重要である。将来、他の医療機関や介護施設などに環境が変わっても「インプラント・メンテナンス治療連絡書」が、次の担当になる歯科衛生士のスムーズなメンテナンス治療の再開やセルフケアへの活用、家族や他職種との連携の一助となるツールになる。今後記録項目や内容をさらに精査していきたい。

13. 当施設における歯科衛生士部の役割

北海道形成歯科研究会

西東 聖子, 藤野智佳子, 和田 義行

上林 毅

Role of the Dental Hygienist Department in This Training Institution

Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

SAITO S, FUJINO C, WADA Y,

KANBAYASHI T

I 目的： 2007年4月、日本口腔インプラント学会専門歯科衛生士制度発足に伴い「指定研修施設として、この制度をバックアップしていきたい」「スタッフである歯科衛生士が専門性を身につけることで、歯科医院全体のレベルアップを図りたい」との元施設長の願いから、当施設に歯科衛生士部を立ち上げ15年が経過した。また、母体である当施設が今年で創立50周年を迎えた。当施設における歯科衛生士部の役割および、11月開催の50周年学術講演会について報告した。

II 方法の概要： 毎年、新規会員を対象に年5回の育成研修会、年度初めには、歯科衛生士部会員全員を対象に外部講師を迎え、ステップアップ研修会を開催し、継続して研鑽を積んできた。その他に、当施設の全体研修会であるスプリングセミナーにも発表・参加することで、チーム医療としての相乗効果が得られた。

III 考察および結論： 育成研修会では、インプラント治療以前に「歯科衛生士は治療者であること」「歯科衛生士は患者への想いが大切である」「口腔衛生管理の重要性を知る」を基本に研修会を行っている。その基本理念の先には、インプラント治療が患者・術者にとって、ともに価値のある治療になるように、歯科衛生士独自の視点から研鑽を積んでいる。当施設に歯科衛生士部が発足してからの15年間は、歯科衛生士が歯科医師と同じ土俵で研修することにより、歯科衛生士の知識・技術の向上はもちろんだが、歯科医師の歯科衛生士に対する見方が尊敬に近いものになってきた。歯科衛生士部を立ち上げた元施設長の願いが、15年の歩みのなかで着実に繋がってきている。したがって、当施設における歯科衛

生士部の役割は今後も重要である。

14. 天然歯とインプラントを共存させた下顎インプラントオーバーデンチャーの1症例

北海道形成歯科研究会

木村 貞仁, 百瀬 赳人, 前田 大輔

板橋 基雅, 山本 英一, 吉谷 正純

上林 毅, 三上 格

A Case of the Mandibular Implant Overdenture Which Let an Implant Coexist with a Natural Tooth

Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

KIMURA S, MOMOSE T, MAEDA D,

ITABASHI M, YAMAMOTO H, YOSHITANI M,

KANBAYASHI T, MIKAMI I

I 目的： 全部床義歯患者において、義歯の維持と安定は患者のQOLに直結する問題であり、特に下顎全部床義歯は動揺や転覆による咀嚼障害を起こしやすい。McGill consensusでは、下顎無歯顎患者に対する補綴方法としての第一選択は2本のインプラントを維持源としたオーバーデンチャー(2-implant Overdenture, 2-IOD)とされる。2-IODは患者の満足度も高く、Bone Anchored Bridgeと比較して、外科的侵襲は小さく、費用もかからず、セルフケアも容易であるといわれている。また、高齢者に対する治療は可及的に低侵襲であることが望まれる。そこで今回、下顎総義歯患者に維持源として天然歯を共存させたインプラントオーバーデンチャーを製作し、良好に経過している症例を報告した。

II 症例の概要： 77歳、女性。新義歯製作希望を主訴に2017年9月当院受診。残存歯の31, 32は動揺著しく、保存不可能のため抜歯。33は骨植良好のため残根で保存とし、上下総義歯となる。医療面接の結果、43部にはインプラントを埋入し、33残根と43部インプラントにアタッチメントを用いたインプラントオーバーデンチャーを製作する治療計画とした。旧義歯にて咬合平面を補正後、さらに治療用義歯を製作。2017年12月、33の歯冠長延長術を行った。2018年3月、治療用義歯のコピーデンチャーをサージカルステントとして利用し、CT撮影を行い、静脈内鎮静法下にて43部にティッシュレベルインプラント(Straumann社製、直径4.1mm、長さ10mm)を埋入した。術後2か月後の2018年5月、33の天然歯にはケラターアタッチメント(マイクロテック社)、43部にロケターアバットメントを装着し、2018年7月、最終義歯を装着した。

III 経過： 補綴治療後4年6か月間、義歯の維持安定は良好で、破損やインプラント周囲粘膜の炎症、骨吸収

も認められず良好に経過している。

IV考察および結論：天然歯とインプラントを共存させたインプラントオーバーデンチャーは、2-IODのコンセプトに則ったうえで、外科的侵襲をより抑えながら、義歯の良好な維持・安定を得ることができ、患者のQOLを高めるのに有効であると考えられる。それに加え清掃性・コストパフォーマンスに優れているため、インプラントオーバーデンチャーにおける適応の拡大が期待される。(治療はインフォームドコンセントを得て、実施した。また、発表については患者の同意を得た)

15. インプラントを支台としたコーヌステレスコープ義歯により患者負担軽減を図った1症例

¹⁾青森インプラント研究会

²⁾東北・北海道支部

³⁾関東・甲信越支部

⁴⁾弘前大・院医・歯科口腔外科

西巻 仁^{1,2)}, 工藤 淳一^{1,2)}, 小村 圭介^{1,2)}

福本千枝子^{1,3)}, 中山 亮平^{1,3)}, 武田 侑大^{1,3)}

梅原 一浩^{1,2)}, 小林 恒^{2,4)}

Implant Supported Cone Crown Telescope Denture to Reduce Surgical Stress and Economic Burden of the Patient : A Case Report

¹⁾Aomori Implant Research Group

²⁾Tohoku-Hokkaido Branch

³⁾Kanto-Koshinetsu Branch

⁴⁾Dept. of Dent. and Oral Surg.,

Hirosaki Univ. Grad. Sch. of Med.

NISHIMAKI J^{1,2)}, KUDO J^{1,2)}, KOMURA K^{1,2)},
FUKUMOTO C^{1,3)}, NAKAYAMA R^{1,2)}, TAKEDA Y^{1,3)},
UMEHARA K^{1,2)}, KOBAYASHI W^{2,4)}

I 目的：インプラントによる咬合回復は、機能的・審美的にも患者の満足が得られ、長期予後も期待できる確立された治療法である。しかし、残存歯が存在することで必要なインプラント本数が増え、外科的侵襲に加え経済的負担も患者に強いることがある。今日、無歯顎患者に対する補綴治療としてインプラント体を支台とするオーバーデンチャーがインプラント埋入本数を少なくし、かつ機能的に有効な補綴治療として関心が高まっている。今回、コーヌステレスコープによるオーバーデンチャーにより患者負担を軽減し良好な結果を得たので報告した。

II 症例の概要：患者は61歳男性。咬合時の義歯床下粘膜および鉤歯の疼痛を主訴に来院。5年前に他院にて上下顎欠損部に部分床義歯を製作したが、満足できず上

記主訴のため当院を受診した。上顎義歯の大きさを小さくするとともに経済的負担も少なくしたいという患者の希望があった。精査の結果、24を抜歯し、無歯顎となった上顎については、インプラント支台のコーヌステレスコープ義歯による治療を行う予定とした。2016年2月、12, 16, 22, 26部にインプラント(Dentsply Sirona社製, Astra Tech Implant System Osseo Speed, Sweden)を埋入し骨との結合を十分に待った後に、2016年10月デンツプライシロナ社製アトランティスコヌスアバットメント支台のオーバーデンチャーを装着した。

III経過：上部構造装着後6年経過した現在、インプラント周囲組織は安定しており、コーヌステレスコープ義歯の維持力低下なども認められず、良好にメンテナンスを継続している。患者は希望に沿った結果となり機能的、審美的に満足している。

IV考察および結論：従来無歯顎に対する補綴処置は総義歯が一般的であったが、咬合力や維持力の不足により機能的に不満を訴えるケースも少なくない。また、理想的な義歯を製作すると義歯床を可及的に大きくすることは避けられない。義歯の粘膜負担を少なくするとともに義歯の維持力を得るためのインプラント支台オーバーデンチャーは、ボーンアンカーブリッジと比べ外科的侵襲を小さくすることが可能であり、経済的にも患者に優しい治療であるといえる。これからの超高齢者社会において有用な補綴治療の一つであることが示された。(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)

16. インプラントオーバーデンチャー14年経過の1症例

¹⁾青森インプラント研究会

²⁾中部支部

³⁾関東・甲信越支部

⁴⁾東北・北海道支部

⁵⁾弘前大・院医・歯科口腔外科

辻 吉純^{1,2)}, 中野 正博^{1,3)}, 市之川 浩^{1,3)}

井原雄一郎^{1,3)}, 星野 元^{1,3)}, 田中 純一^{1,4)}

梅原 一浩^{1,4)}, 小林 恒^{4,5)}

A Case of 14 Years after Treatment of Implant Overdenture

¹⁾Aomori Implant Research Group

²⁾Chubu Branch

³⁾Kanto-Koshinetsu Branch

⁴⁾Tohoku-Hokkaido Branch

⁵⁾Dept. of Dent. and Oral Surg.,

Hirosaki Univ. Grad. Sch. of Med.

TSUJI Y^{1,2)}, NAKANO M^{1,3)}, ICHINOKAWA H^{1,3)},
IHARA Y^{1,3)}, HOSHINO G^{1,3)}, TANAKA J^{1,4)},
UMEHARA K^{1,4)}, KOBAYASHI W^{4,5)}

I 目的： 下顎無歯顎症例に対するインプラントオーバーデンチャー（以下IODと略）の有用性について多くの報告がみられる。今回、IOD装着後14年間の長期経過を観察した症例を経験し、外科的侵襲が少なく清掃が容易であることから、超高齢社会におけるIODの有用性を確認できたので報告した。

II 症例の概要： 患者は69歳女性。下顎総義歯の動揺による咀嚼困難を主訴に2008年1月に来院した。44, 43を抜歯し、使用中の局部床義歯に増歯し総義歯となったが咀嚼が十分に行えないとのことであった。既往歴、全身所見として特記事項なく、口腔内所見として上顎は23のみ残存で局部床義歯を使用していた。パノラマエックス線写真では下顎前歯部に十分な高径の顎骨がみられた。インプラント治療について説明したところ、患者は下顎IODの装着を希望した。同年6月、局所麻酔下に33, 43部にストローマン社製スタンダードインプラント（直径4.1mm, 長さ12mm）を埋入した。同年8月インプラントにアンカーアバットメントを装着し、個人トレーを使用して筋圧形成を行い、シリコーンゴム印象材で印象採得をした。次に咬合採得を行い、10月に下顎IODを装着した。

III 経過： IOD装着5年後の2013年にインプラント周囲の粘膜に発赤と疼痛が出現した。同時に下顎義歯の維持力の低下があり、義歯内のアンカーフィメールが動揺していた。7年後の2015年に左側のアンカーフィメールの維持力がなく、義歯の離脱が生じたので、左側のアンカーフィメールを交換した。8年後の2016年、右側のアンカーフィメールの維持力がなくなり、右側のアンカーフィメールの交換をした。10年後の2018年、インプラント周囲の粘膜の発赤があり、パノラマエックス線写真では軽度の骨吸収を認めた。83歳となった現在も自分で十分に清掃できている。

IV 考察および結論： 総義歯に比較してIODは義歯の動揺が抑えられ咀嚼機能が回復できるとともに、取り外すことで清掃が容易であるという利点がある。メンテナンスは必要であるが高齢者には有用な治療法であることが長期経過を追うことで確認できた。（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）

17. 口底癌術後に広範囲顎骨支持型装置により機能再建した1例

¹⁾青森県立中央病院・歯科口腔外科
²⁾岩手医大・口腔顎顔面再建・口腔外科
武田 啓¹⁾, 星名 秀行¹⁾, 大橋 祐生²⁾
勝見 祐二¹⁾

A Case of Oral Floor Carcinoma Functionally Reconstructed by Bone Anchored Device for Wide Edentulous Area

¹⁾Dept. of Dent. and Oral Surg., Aomori Prefect. Cent. Hosp.

²⁾Div. of Oral and Maxillofac. Surg.,

Dept. of Reconstruct. Oral and Maxillofac. Surg.,

Sch. of Dent., Iwate Med. Univ.

TAKEDA K¹⁾, HOSHINA H¹⁾, OHASHI Y²⁾,
KATSUMI Y¹⁾

I 目的： 顎顔面口腔領域における腫瘍疾患は歯、顎骨および軟組織を含めた切除が行われ、術後の摂食、構音および審美障害は避けられない問題である。今回、我々は口底癌、無歯顎患者の手術後、広範囲顎骨支持型装置および口蓋粘膜移植により機能再建し良好な結果を得た1例を経験したので報告した。

II 症例の概要： 患者：72歳、男性。初診：2020年9月。右側口底部の腫脹と接触痛を主訴に当科を紹介受診した。現症：全身所見：身長167cm, 体重57.4kg。口腔内所見：口底正中部を中心に発赤を伴う30×25mm大の腫瘤を認め、触診にて硬結を触知した。画像所見：明らかな異常像は認められなかった。PET-CT所見：口底正中部にSUV max5.28の異常集積を認めたが、他臓器に異常集積は認めなかった。診断：口底扁平上皮癌、T2N0M0, Stage II。

III 経過： 2020年10月、舌・口底、下顎辺縁切除術および下腹部から全層皮膚移植術を施行した。術後、補助化学療法の適応はなく経過した。2021年3月、総義歯の製作を行うも義歯不安定を認め、機能回復が困難であった。広範囲顎骨支持型装置による機能再建を計画し、同年8月、広範囲顎骨支持型装置（Straumann社インプラント体φ4.1×10mm1本, φ4.1×8mm2本）の埋入術を施行した。同年12月、二次手術（ロケーターアバットメント締結）を行い、同年2月、インプラントオーバーデンチャー（IOD: Implant Overdenture）を装着し、義歯の比較的強固な安定が得られた。2022年4月、予知性を考慮し、口腔前庭拡張術および硬口蓋正中部の口蓋粘膜移植術を施行した。咀嚼機能評価：主観的評価として山本式総義歯性能判定表ではインプラント支持前で咬度3に対し、インプラント支持後では咬度6となり良好に機能回復した。客観的評価としてグミテストによる咀嚼能率検査では、グルコース溶出量は125

から159 (mg/dL) と有意に機能回復した。

IV考察および結論： 口底癌、無歯顎症例に対し広範囲顎骨支持型装置および口蓋粘膜移植術を適用した。本症例ではロケーターアバットメントを用いたIODを選択することにより、良好な維持、支持力が得られ、口底癌の経過観察を行ううえでも有効な治療法であった。(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)

18. 上顎洞に迷入した歯科インプラント体の摘出時期について

¹⁾弘前大・院医・歯科口腔外科

²⁾青森インプラント研究会

伊藤 良平¹⁾, 古館 健¹⁾, 山崎 峻也^{1,2)}

久保田耕世¹⁾, 今 敬生²⁾, 田中 祐介^{1,2)}

木村 博人²⁾, 小林 恒^{1,2)}

A Long-term Follow-up Case Treated by Dental Implants after Open Reduction of Mandibular Fracture Followed by Distraction Osteogenesis

¹⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Surg.,

Hirosaki Univ. Grad. Sch. of Med.

²⁾Aomori Implant Research Group

ITO R¹⁾, FURUDATE K¹⁾, YAMAZAKI S^{1,2)},

KUBOTA K²⁾, KON T²⁾, TANAKA Y^{1,2)},

KIMURA H²⁾, KOBAYASHI W^{1,2)}

I 目的： 近年、歯科インプラント治療が欠損補綴の選択枝の一つとして一般化して日常臨床で行われるようになってきた。口腔は解剖学的に複雑な形態を有しているため、インプラント治療に伴う偶発症や合併症の報告も散見される。特に上顎洞の発達した症例では、埋入部位と上顎洞はきわめて近接しているため上顎洞内への迷入の報告も多い。今回、上顎洞内へ歯科インプラントが迷入した症例を経験したのでその概要を報告した。

II 症例の概要：【症例1】70歳男性。現病歴：前医で右上4部にインプラントを埋入され、その3週間後の再診時にインプラント体の上顎洞内迷入が確認され、摘出依頼のため2013年4月当科を紹介初診となった。口腔内所見：インプラント体の脱落窩は縫合され、周囲に感染の徴候は認めなかった。外来局所麻酔で犬歯窩を開洞してインプラント体を摘出した。洞内には上顎洞炎の所見なく容易に摘出可能であり摘出後の経過は良好であった。

【症例2】76歳男性。現病歴：5年前に他院において右上6部にインプラント治療がなされた。インプラント周囲炎のためインプラント除去を試みたが、インプラン

トの一部が上顎洞内に迷入した。迷入後4か月間紹介元で自然排泄を期待して経過観察を行っていたが、排泄されないため2020年2月当科を紹介初診となった。初診時後鼻漏、右上顎部の違和感などの上顎洞炎症状があった。迷入5か月後に外来局所麻酔下に犬歯窩より開洞して摘出を試みたが、上顎洞粘膜は浮腫状になって肥厚し、易出血性であり、迷入インプラントの確認は困難で中止した。消炎を行う埋入7か月後に全身麻酔下に摘出した。摘出後、上顎洞炎は持続していたが、薬物療法により改善した。

III 考察および結論： 上顎洞がきわめて近接した部位でのインプラント治療において、インプラント体の上顎洞迷入は比較的頻度の高い偶発症である。上顎洞内に迷入したインプラント体の自然排泄は期待できず早期に摘出を行う必要がある。迷入直後であれば外来局所麻酔下に容易に摘出可能であるが、長期間放置されると惹起した上顎洞炎により摘出が困難となり、さらに上顎洞炎の治療も必要となる。症例1は迷入が確認されて早期に紹介されたため、外来局所麻酔下に容易に摘出できたが、症例2では迷入が確認されてから数か月が経過し、上顎洞炎も併発していたため外来局所麻酔下では摘出が難しく、結果的に全身麻酔下での摘出が必要であった。対照的な2症例の経験から迷入後の適切な対応の重要性が示唆された。(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)

19. 下顎骨骨折後に仮骨延長術を併用してインプラント治療を行った長期経過症例

¹⁾弘前大・院医・歯科口腔外科

²⁾青森インプラント研究会

山崎 峻也^{1,2)}, 伊藤 良平¹⁾, 古館 健¹⁾

久保田耕世¹⁾, 今 敬生²⁾, 田中 祐介^{1,2)}

木村 博人²⁾, 小林 恒^{1,2)}

A Long-term Follow-up Case Treated by Dental Implants after Open Reduction of Mandibular Fracture Followed by Distraction Osteogenesis

¹⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Surg.,

Hirosaki Univ. Grad. Sch. of Med.

²⁾Aomori Implant Research Group

YAMAZAKI S^{1,2)}, ITO R¹⁾, FURUDATE K¹⁾,

KUBOTA K²⁾, KON T²⁾, TANAKA Y^{1,2)},

KIMURA H²⁾, KOBAYASHI W^{1,2)}

I 目的： 顎顔面外傷後のインプラント治療に際し、骨の欠損とともに瘢痕化した軟組織が治療を困難にしている。今回、下顎骨骨折後に骨量不足に対して仮骨延長術

を用いて骨造成を行った後にインプラントを埋入した症例を経験した。その際下顎再骨折が生じ長期の治療期間を必要としたが、最終的には目的としたインプラントによる咬合回復がなされ長期的に良好な結果を得ることができたので報告した。

II 症例の概要： 患者は30歳男性。2003年8月競輪のロードワーク中に転倒し、硬膜外血腫、外傷性クモ膜下出血、脳挫傷、外傷性頭蓋骨骨折、顔面多発骨折により当院救急部に搬送された。搬送当日、当院脳外科医による開頭手術後に引き続き、当科で下顎骨正中中部骨折に対する整復固定術を施行した。全身状態が落ち着いた4か月後に右下321、左下1の欠損に対して部分床義歯を装着した。その後、患者がインプラントによる固定性補綴治療を希望した。インプラント体埋入のための骨量不足に対して、粘膜の癒着化のため通常の骨移植では完全閉鎖が難しいと判断し、仮骨延長術を併用してインプラント治療を行うこととした。骨造成後インプラント体（ローネマルクインプラント、直径3.3mm、長さ15mm）を2本埋入したが、そのうちの左下1部のインプラント1本にオッセオインテグレーションが得られなかった。原因として骨折部に亀裂が生じたためと判断し、下顎骨亀裂に対し骨移植と強固なプレート固定を行った。その後、インプラント治療の経過は良好で2007年9月に上部構造をセメント固定した。

III 経過： インプラント体埋入時の再骨折により治療期間が長期化し骨造成部の高径がやや低下したが、上部構造装着後はインプラント周囲粘膜の発赤や骨吸収はなく、現在15年経過しているが問題なく機能している。

IV 考察および結論： 外傷後の骨造成の場合、粘膜の癒着化により粘膜の伸展性に制限があるため通常の骨移植では粘膜の閉鎖が困難な場合がある。そのような症例では仮骨延長術が有効である。しかし、合併症として再骨折の可能性もあり、オッセオインテグレーションが得られなかった場合にはその原因を明らかにして解決することが重要である。また、仮骨延長により一度骨量が得られると長期にわたって維持されることが本症例より確認できた。（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）

20. 咬合音測定器および咬合力測定器を用いてジルコニア製上部構造装着した1症例

¹⁾青森インプラント研究会

²⁾東北・北海道支部

³⁾東歯大・クラウンブリッジ補綴

⁴⁾関東・甲信越支部

大塚 景子^{1,2)}、鈴木 智美^{1,2)}、佐藤 雄大^{1,2)}

梅原 一浩^{1,2,3)}、黒田 政道^{1,4)}、黒田 政俊^{1,4)}
四ツ谷 護^{1,3,4)}、関根 秀志^{3,4)}

A Case of Zirconia Superstructure Used with an Occlusal Sound Measuring Device and an Occlusal Force Measuring Device

¹⁾Aomori Implant Research Group

²⁾Tohoku-Hokkaido Branch

³⁾Dept. of Fixed Prosthodont., Tokyo Dent. Coll.

⁴⁾Kanto-Koshinetsu Branch

OTSUKA K^{1,2)}, SUZUKI T^{1,2)}, SATO T^{1,2)},
UMEHARA K^{1,2,3)}, KURODA M^{1,4)}, KURODA M^{1,4)},
YOTSUYA M^{1,3,4)}, SEKINE H^{3,4)}

I 目的： 近年、咬合再構成を行うインプラント治療の上部構造にジルコニアが用いられることが多い。ジルコニアは、天然歯より硬く、破壊靱性があり、天然歯を磨耗することなく、破折しにくい材料として用いられているが、それゆえ、咬合調整を慎重に行う必要がある。今回、インプラントを用いて全顎的咬合再構成を行った症例に対して、ジルコニア製上部構造を製作し、咬合音測定器および咬合力測定器を用いて咬合調整した結果、良好な結果を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は48歳女性。2014年12月、局所麻酔下でチタン製スクリータイプインプラント体（ZimVie社製、直径3.75mm、骨内長8mm、スライン・ツイストインプラント）を上顎欠損部に6本、2021年2月、下顎欠損部にチタン製スクリータイプインプラント体（Straumann社製、直径4.1mm、骨内長10mm、BLTインプラント）4本を埋入した。8か月の免荷期間を経て、2021年10月にジルコニア製上部構造を装着した。装着時、咬合音測定装置（ヨシダ社製、Sound checker[®]）と咬合力測定器（GC社製、デンタル・プレスケールII[®]）を用いて咬合調整を行い、左右側の咬合バランスを確認した。

III 経過： 上部構造装着後、1か月ごとのメンテナンスを行い、スクリー体の緩みや咬合接触状態、周囲組織の経過観察と管理を行っている。6か月経過後のエックス線所見においてもインプラント周囲骨に透過像などの病的変化は認められない。

IV 考察および結論： 本症例では、咬合音測定装置と咬合力測定装置を用いて上部構造の咬合バランスを確認して装着することができ、患者は高い満足を得られたことから、このたびのインプラント治療は患者のQOLの向上に寄与することができたと考えられる。本症例のジルコニアのように経年的に磨耗しない材料を使用する場合は、可及的に咬合干渉を少なくする方法として咬合音測

定器や咬合力測定器の利用の有用性が示唆された。(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)

21. ジルコニア上部構造製作時における顎運動解析の必要性について

¹⁾青森インプラント研究会

²⁾関東・甲信越支部

³⁾東歯大・クラウンブリッジ補綴

⁴⁾東北・北海道支部

四ツ谷 護^{1,2,3)}, 鈴木 智美^{1,4)}, 大塚 景子^{1,4)}
梅原 一浩^{1,3,4)}, 石川 曉美^{1,2,3)}, 木村 峻輔^{1,2,3)}
黒田 祥太^{2,3)}, 関根 秀志^{2,3)}

Necessity of the Jaw Movement Analysis Making Zirconia Superstructure

¹⁾Aomori Implant Research Group

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

³⁾Dept. of Fixed Prosthodont., Tokyo Dent. Coll.

⁴⁾Tohoku-Hokkaido Branch

YOTSUYA M^{1,2,3)}, SUZUKI T^{1,4)}, OTSUKA K^{1,4)},
UMEHARA K^{1,3,4)}, ISHIKAWA A^{1,2,3)}, KIMURA S^{1,2,3)},
KURODA S^{2,3)}, SEKINE H^{2,3)}

I 目的： 近年、インプラント治療の上部構造にジルコニア材が取り入れられることが多い。ジルコニアは、天然歯より硬く、破壊靱性があり、天然歯を磨耗することなく、破折しにくい材料として用いられているが、それゆえ、咬合調整は慎重に行う必要がある。今回、歯根破折を生じた上顎左側第一大臼歯中間欠損症例に対して、咬合圧の緩和を目的に、熱可塑性樹脂剤（PEEK 材：松風 PEEK[®]、松風社製）アバットメントとジルコニアクラウンを接着した上部構造を製作し、顎運動解析を行って上部構造を装着した結果、良好な結果を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は 35 歳女性。2020 年 12 月、局所麻酔下でチタン製スクリータイプインプラント体（Straumann 社製、直径 4.5 mm、骨内長 8 mm、BLX インプラント）を上顎右側第一大臼歯部に 1 本埋入した。6 か月の免荷期間を経て、2021 年 8 月に PEEK 材アバットメントとジルコニアクラウンを接着した上部構造を装着した。上部構造装着時、顎運動測定装置（ZEBRIS 社製、WinJAW[®]）を用いて、限界運動と咀嚼運動を測定し、咀嚼時の咬合干渉を確認した。

III 経過： 上部構造装着後、3 か月に一度のメンテナンスを行い、スクリーの緩みや咬合接触状態を観察し、周囲組織の経過観察と管理を行っている。1 年経過

後のエックス線所見においてもインプラント周囲骨に透過像などの病的変化は認められない。

IV 考察および結論： 本症例では、顎運動測定装置を用いて上部構造の咬合干渉を確認して装着することができ、患者は高い満足を得られたことから、このたびのインプラント治療は患者の QOL の向上に寄与することができたと考えられる。本症例のジルコニアのように経年的に摩耗しない材料を使用する場合は、できるだけ咬合干渉を少なくする一助として顎運動を解析する必要性が示唆された。(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)

22. 自家歯牙移植とインプラント治療を行って 9 年経過した 1 症例

¹⁾青森インプラント研究会

²⁾東北・北海道支部

³⁾弘前大・院医・歯科口腔外科

鈴木 智美^{1,2)}, 大塚 景子^{1,2)}, 柴田 知佳^{1,2)}
波多野祐一^{1,2)}, 渡辺 理平^{1,2)}, 梅原 一浩^{1,2)}
山崎 峻也^{1,2,3)}, 小林 恒^{2,3)}

Dental Implant and Tooth Auto-transplantation : A Case Report with 9-year Follow-up

¹⁾Aomori Implant Research Group

²⁾Tohoku-Hokkaido Branch

³⁾Dept. of Dent. and Oral Surg.,

Hirosaki Univ. Grad. Sch. of Med.

SUZUKI T^{1,2)}, OTSUKA K^{1,2)}, SHIBATA C^{1,2)},
HATANO Y^{1,2)}, WATANABE R^{1,2)}, UMEHARA K^{1,2)},
YAMAZAKI S^{1,2,3)}, KOBAYASHI W^{1,2,3)}

I 目的： 移植は歯根膜を有する点でインプラントに比べて優れている反面、抜歯する際に歯根膜線維を極力温存するなど慎重な移植歯の取り扱いが必要である。また通常、移植歯の形態を抜歯後に確認しながら移植床を形成するため、移植歯との適合が問題となる。今回演者らは、3D シミュレーションソフトを用いて移植床を立案し、インプラント埋入用サージカルガイドを改良作製して移植した結果、有効な方法であることが確認できたので報告した。

II 症例の概要： 患者は 50 歳女性で、保存不可能と診断された下顎右側第二大臼歯について、他医院より抜歯後のインプラント治療相談のため紹介来院した。既往歴に特記事項なし。全身所見として特記すべき事項なし。欠損部の治療計画として、自家歯牙移植、部分床義歯、インプラントそれぞれの利点・欠点について説明したところ、下顎右側第三大臼歯があり、患者は固定式を希望

したため、自家歯牙移植とインプラント治療を選択し同意を得た。あらかじめ3Dシミュレーションソフトを用いて移植歯の歯根形態に類似した移植窩を形成するためのサージカルガイドを準備した。2012年6月、局所麻酔下にてサージカルガイドを用いて、下顎右側第二大臼歯部に自家歯牙移植、下顎右側第一大臼歯部にチタン製スクリュータイプインプラント体 (Sweden & Martina 製、直径3.8 mm、骨内長10 mm、Premium TG インプラント) 1本を埋入した。術後3か月から移植歯の根管治療を行い、12か月の免荷期間を経て、2013年6月にポーセレンレイヤリングジルコニアクラウン上部構造を装着した。

Ⅲ経過： 上部構造装着後、3か月に一度のメンテナンスを行い、スクリューの緩みや咬合接触状態、移植歯を含めた周囲組織の経過観察と管理を行っている。9年経過後のエックス線所見においても、移植歯およびインプラント周囲骨に透過像などの病的変化は認められない。

Ⅳ考察および結論： 本症例では、歯根破折が原因で抜歯を余儀なくされた歯の欠損修復に対して、自家歯牙移植とインプラント治療を行い、患者は高い満足を得た。特に移植歯の歯根形態に合わせた埋入窩形成のためのサージカルガイドにより移植歯の安定は良好であった。本術式は咬合支持および移植歯の長期安定を導くことができ、患者のQOLの向上に寄与することができたと考えられる。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。本発表について、患者の同意を得た)

23. 咬合状態と下顎骨幅径に関する研究：特に咬筋との関係について

¹⁾青森インプラント研究会

²⁾弘前大・院医・歯科口腔外科

今 敬生^{1,2)}、伊藤 良平²⁾、田中 祐介^{1,2)}

梅原 一浩¹⁾、小林 恒^{1,2)}

Study of the Relationship between Occlusal Status and Mandibular Bone Width : A Particular Focus on Masseter Width

¹⁾Aomori Implant Research Group

²⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Surg.,

Hirosaki Univ. Grad. Sch. of Med.

KON T^{1,2)}, ITO R²⁾, TANAKA Y^{1,2)},

UMEHARA K¹⁾, KOBAYASHI W^{1,2)}

I 目的： インプラント治療を計画した場合に、パノラマエックス線写真では高さが十分にあるが、CTを撮影してみると前歯部の骨幅が不足してインプラント埋入で

きない症例に遭遇することがある。インプラント治療を行う際に下顎骨の幅径は非常に重要であるが、咬合状態と下顎骨の幅径を検討した研究はなく、演者らは以前より、反対咬合の場合には正常咬合と比べると下顎骨幅径が有意に狭小化していることを報告してきた。本研究では下顎骨幅径と咬合状態・咬筋幅径、長径の関係を踏まえて下顎骨の幅径と関連する要因を明らかにすることを目的とした。

Ⅱ対象および方法： 2016年1月から2017年12月までの2年間に当科を受診した下顎前突症の患者と、顎変形症以外の患者で下顎骨のCT写真を撮影した正常咬合の症例を対象とした。下顎前突症は40人(男性18人、女性22人)、正常咬合患者30人(男性20人、女性10人)を抽出した。CTから下顎骨正中中部幅径、下顎枝部幅径、咬筋最大長径・幅径を測定し統計学的(Mann-Whitney U, 重回帰分析)に検討した。

Ⅲ結果： 男女に分けて検討した結果、下顎正中最小幅径、下顎枝最小幅径が女性では下顎前突症で有意に薄く、咬筋最大幅径は男女ともに下顎前突症で有意に薄かった。多変量解析では、下顎骨の幅径に有意に相関する因子は咬合状態であった。

Ⅳ考察および結論： 前歯部が咬合していない下顎前突症では下顎骨幅径が薄いことが本研究より確認された。また、咬筋も下顎前突症では薄い傾向があり、咬合支持域の減少による咬合力低下が咬筋の発育に関与し下顎骨の厚みに影響を及ぼしている可能性が推察された。下顎前歯部にインプラント植立を検討した際には、特に下顎前突症の場合には、インプラント直前にCT撮影により下顎骨を精査するのではなく、抜歯が必要な場合でも抜歯前にCT撮影を行い、早い時期に下顎骨の幅径を確認しておく必要があることが示唆された。(倫理審査委員会番号11000673承認、承認番号2018-1068)

<ポスター発表>

1. アメロジェニンによるマクロファージの動態解析

¹⁾北医療大・口腔機能修復・再建・クラウンブリッジ・インプラント補綴

²⁾北医療大・口腔構造・機能発育・小児歯科

長沼 聖人¹⁾、倉重 圭史²⁾、山中 大寛¹⁾

野坂 明寛¹⁾、仲西 康裕¹⁾、廣瀬由紀人¹⁾

齊藤 正人²⁾、越智 守生¹⁾

Differentiation of Human Macrophage by Amelogenin

¹⁾Div. of Fixed Prosthodont. and Oral Implantol.,

Dept. of Oral Rehabil., Sch. of Dent.,

Health Sci. Univ. of Hokkaido

²⁾Div. of Ped. Dent., Dept. of Oral Growth and Development,
Health Sci. Univ. of Hokkaido
NAGANUMA M¹⁾, KURASHIGE Y²⁾, YAMANAKA M¹⁾,
NOSAKA A¹⁾, NAKANISHI Y¹⁾, HIROSE Y¹⁾,
SAITOH M²⁾, OCHI M¹⁾

I 目的： エナメルマトリックスデリバティブ (EMD) の成分は、アメロジェニン (Amel) が主体である。EMD は、歯周組織再生療法のみならず、インプラント周囲骨の再生について報告されているものの、自然免疫におけるマクロファージの動態に関しては不明である。組織再生には炎症のコントロールが基本であり、マクロファージの分化が重要となる。M1 マクロファージは、IFN- γ 単独あるいは IFN- γ や LPS などとの共同作用で誘導される。一方、Th2 細胞が産生する IL-4 や IL-13 などのサイトカインは M2 マクロファージの誘導に働くことが明らかになっており、M2a マクロファージは組織修復に関与するといわれている。そこで本研究は、EMD による M1 および M2a マクロファージの動態を明らかにすることを目的とした。

II 材料および方法： 本研究では、ヒト単球細胞を 15% ウシ胎児血清含有 RPMI 1640 を使用し培養した。その後、Human Recombinant M-CSF を添加した Immuno-CultTM-SF Macrophage Medium にて培養を行い Monocytes derived macrophage (MDM) に分化後、M1, M2a 分化培地および EMD 添加培地にて 8 日間培養した。MDM 分化後、細胞形態の観察および免疫蛍光染色にて TNF-alpha と IL10 にて M1 および M2a の分化程度を観察した。

III 結果： MDM 分化後、EMD 添加培地において M2a に類似した細胞形態を示す細胞が散見された。また、免疫蛍光染色において IL10 陽性細胞を認めた。

IV 考察および結論： 歯周再生療法に、beta-FGF やメンブレンおよび EMD を用いた方法が広く使用されており良好な治癒報告がされている。本研究において、EMD が M2a 誘導能をもち組織再生に関与することが示唆された。

2. 架橋型ヒアルロン酸/ナノ HA/BMP 複合ゲルによるラット頭蓋骨上での骨形成評価

¹⁾岩手医大・歯・補綴・インプラント

²⁾岩手医大・歯・医療工

八戸 勇樹¹⁾, 平 雅之²⁾, 星 美貴¹⁾
畠山 航¹⁾, 吉田 大地¹⁾, 高藤 恭子¹⁾
近藤 尚知¹⁾

Evaluation of Bone Formation on Rat Cranial Bone by Cross-linked Hyaluronic Acid/Nano-HA/BMP Composite Gel

¹⁾Iwate Med. Univ. Sch. of Dent.,

Dept. of Prosthodont. & Oral Implantol.

²⁾Iwate Med. Univ. Sch. of Dent., Dept. of Biomed. Engin.
HACHINOHE Y¹⁾, TAIRA M²⁾, HOSHI M¹⁾,
HATAKEYAMA W¹⁾, YOSHIDA D¹⁾, TAKAFUJI K¹⁾,
KONDO H¹⁾

I 目的： 我々は、架橋型ヒアルロン酸ハイドロゾル (cHLA), ナノ HA (nHA) および骨誘導タンパク (BMP) の複合ゲルをラット筋肉内に注入することで異所性骨形成が生じることを報告してきた。そこで本研究においては、当該ゲルを充填したテフロンリングを頭蓋骨上に留置・閉創し、骨形成挙動を評価することで複合ゲルの有用性を検討した。

II 材料および方法： (1) 試料調製：cHLA (Hystem[®], Advanced BioMatrix) を指示書に従いゾル化し、BMP (rhBMP-2, R&D systems) と nHA (40 nm 径, ソフセラ) を配合した。架橋剤を混和後、スライドガラス上のテフロンリング (内径 4 mm, 高さ 2 mm) 内に充填、20 分間室温で静置しゲル化させ、これを BMP (+) 試料とした。また、BMP 未配合のものも調製し対照試料 BMP (-) とした。(2) 動物実験：10 週齢雄性 Wistar ラットの頭蓋部を上皮から骨膜まで切開・剝離、頭蓋骨上で直接接触するように 1 匹あたりリングを 3 個留置し閉創した (両試料 2 匹ずつ実施, 各群 n=6)。ラットは 8 週飼育後、安楽死させた。調製した 2 種の試料の埋入部とリング未埋入の Sham 部において、軟エックス線観察と H-E 染色標本を用いた組織学的評価を行った。統計解析はマンホイットニーの U 検定を用いた。

III 結果： (1) BMP (+) 群においてリング脱落が 1 件生じたが、残りの 5 件で有意な骨形成が認められた。骨形成の程度を骨領域の垂直方向長さで評価したところ、BMP (+) 群でのリング内の骨厚さ (平均 721 μ m) が Sham 部の骨厚さ (平均 602 μ m) よりも有意に大きいことが確認された ($p < 0.01$)。 (2) BMP (-) 群ではリング脱落が 4 件と多く、骨厚さの定量的な評価を行うことができなかった。脱落リング内には上皮組織の大幅な嵌入がみられ、BMP が配合されないと効果的な骨形成が得られないと判断された。

IV 考察および結論： 上記の結果から、cHLA/nHA/BMP 複合ゲルは骨形成効果を有する注入型材料であり、骨と直接接触させることで有意な骨造成を示すことが判明した。今後、骨膜下への注入を効果的に行う技術の開

発により、注入型骨補填材としての有用性が高まると考えられた。(動物実験委員会承認 承認番号 29-33)

3. オッセオインテグレーション関連因子を用いたインプラント周囲骨再生治療の開発

¹⁾北大・院歯・口腔機能・口腔機能補綴

²⁾北医療大・薬・人間基礎科・化学

堀内 留美¹⁾, 堀内 正隆²⁾, 横山 敦郎¹⁾

Development of New Peri-implant Bone Regeneration Therapy Using Osseointegration Related Factors

¹⁾Oral Funct. Prosthodont., Dept. of Oral Funct. Sci.,

Fac. of Dent. Med. Hokkaido Univ.

²⁾Div. of Chem., Dept. of Integr. Human Sci.,

Sch. of Pharmaceut. Sci., Health Sci. Univ. of Hokkaido

HORIUCHI R¹⁾, HORIUCHI M²⁾, YOKOYAMA A¹⁾

I 目的： インプラント周囲炎の進行により喪失したオッセオインテグレーションを再獲得し、インプラント周囲骨を再生することは、重要な課題である。我々は、ラット大腿骨に埋入したチタンインプラントに対するオッセオインテグレーションの獲得過程において、発現量が変動する遺伝子をRNAマイクロアレイにより解析し、オッセオインテグレーション獲得群(OI)および非獲得群(DI)それぞれに優位に発現している遺伝子を分類した。本研究では、DIにおいて変動の大きい遺伝子の翻訳産物が、オッセオインテグレーションに及ぼす影響を*in vitro*にて検証した。

II 材料および方法： DIにおける変動の大きい遺伝子のうち、分泌性をもつ軟骨形成関連遺伝子CCN3を同定した。さらに、マイクロアレイで用いたtotal RNAを鋳型としたRT-PCRにより、CCN3の発現を確認した。CCN3の組み換えタンパク質は、ヒトExpi293F細胞を用いて分泌生産した。チタンディスク上に播種したラット骨芽細胞様細胞UMR-106にCCN3タンパク質を添加し、細胞増殖に対する影響を調べた。また、蛍光顕微鏡を用いて細胞の形態変化を観察した。

III 結果： CCN3をUMR-106細胞に添加すると、チタンディスクに付着している細胞数が、添加しない場合に比べ減少した。細胞の形態観察では、CCN3の存在下で細胞コロニーが小型化するが、顕著な形態変化は認められなかった。

IV 考察および結論： CCN3の添加は、チタンディスクに付着した骨芽細胞様細胞の増殖に影響を与えることが明らかになった。今後は、OI関連因子であるDmp1による骨形成促進と、CCN3による細胞増殖抑制のバランスがオッセオインテグレーションに及ぼす影響につい

て、検討していく予定である。(動物実験委員会承認 承認番号 09-0120号)

4. 片側遊離端欠損症例におけるインプラント支持型部分床義歯の生体力学的検討：CT画像に基づいた有限要素モデルの構築

¹⁾北大病院・義歯

²⁾北大病院・予防歯

³⁾北大・院歯・口腔機能補綴・口腔機能補綴

村島 直道¹⁾, 高山 芳幸¹⁾, 野川 敏史²⁾

横山 敦郎³⁾

Biomechanical Analysis on Implant-assisted Removable Partial Denture : Construction of Finite Element Model Based on CT Images

¹⁾Dept. of Remov. Prosthodont., Hokkaido Univ. Hosp.

²⁾Prevent. Dent., Div. of Oral Health Sci.,

Grad. Sch. of Dent. Med. Hokkaido Univ.

³⁾Dept. of Oral Funct. Prosthodont., Div. of Oral Funct. Sci.,

Grad. Sch. of Dent. Med. Hokkaido Univ.

MURASHIMA N¹⁾, TAKAYAMA Y¹⁾, NOGAWA T²⁾,

YOKOYAMA A³⁾

I 目的： 歯科インプラント(インプラント)は従来の有床義歯と比較して、QoL向上に大きく寄与することが報告されているが、全身疾患、骨の状態、あるいは経済的理由などのため、多数のインプラントを埋入することが困難な場合もある。近年、埋入するインプラント数を減らし、インプラントを支台として用いる義歯(implant-assisted removable partial denture, 以下IARPD)が臨床応用されているが、インプラントの追加が他の支持組織の負担軽減にどの程度影響するのか不明な点も多い。またIARPDにおける支台装置の要件についてはほとんど検討されていない。

そこで、片側遊離端症例のCTデータから、IARPDの有限要素(FE)モデルを作成し、支台装置の力学的影響を検討することを目的としてCT画像を基にFEモデルを作成した。

II 材料および方法： 下顎右側臼歯4歯欠損の本大学病院歯科診療センター義歯科来院患者のCTデータから、モデル構築ソフトウェア(Materialise社製Mimics)を用いて、CT値に基づいて下顎骨と残存歯の外形を抽出し、ボクセルデータから表面形状データ(STL)に変換した。CADソフトウェア(Materialise社製3-matic)にて粘膜、歯根膜、ならびに義歯床の各組織を作成した。フレームワークは設計用CADソフトウェア(digilea社製digistell)でサベイングおよび設計を行った。設計は、

右側犬歯に Akers クラスプ、左側第一小臼歯に近心レスト、左側第二小臼歯と第一大臼歯に双子鉤とし、連結装置はリンガルバーとし、金属は Co-Cr 合金とした。以上を RPD モデルとし、一方、右側第一大臼歯相当部に直径 3.5 mm、長さ 8.5 mm の円筒状インプラントを埋入したモデルを IARPD モデルとした。以上の STL データを有限要素プリポストプロセッサ (MSC 社製 Marc Mentat) にて統合し、FE モデルを構築した。

Ⅲ結果： CT データから顎骨部の生体構造を模した STL データを構築し、これらを統合して片側遊離端義歯の FE モデルを構築することができた。

Ⅳ考察および結論： CT データを基に臨床症例に準じたモデルの作成が可能であった。今後、フレームワークの設計を変えたモデルを作成し、接触条件、さらに応力条件を加えて、FEM による粘膜、支台歯に対する力学的解析を行う予定である。(倫理審査委員会番号 11000917 承認 承認番号自 016-0152)

5. 過去 10 年間の歯科インプラント体摘出症例の臨床的検証

秋田大・医病院・歯科口腔外科

早津大二朗, 五十嵐秀光, 伊東 慶介

鈴木兼一郎, 福地 峰世, 今野 泰典

高野 裕史, 福田 雅幸

Clinical Evaluation of Removed Dental Implants in the Past 10 Years

Dept. of Dent. and Oral Surg., Akita Univ. Sch. of Med.

HAYATSU D, IGARASHI H, ITO K,

SUZUKI K, FUKUCHI M, KONNO Y,

TAKANO H, FUKUDA M

I 目的： 近年、歯科インプラント治療は欠損補綴に対する選択肢の一つとして確立され、良好な臨床成績を挙げている。近年では、インプラント体の 10~15 年累積残存率は上顎で約 90% 程度、下顎で 94% 程度とされており、インプラント体の残存率を低下させるリスク因子として糖尿病などの基礎疾患や残存歯の歯周炎などが挙げられ、インプラント体摘出の原因の大部分はインプラント周囲炎である。今回我々は、過去 10 年間の歯科インプラント体摘出症例に関して臨床的検討を行ったのでその概要を報告した。

II 対象および方法： 対象は 2012 年 1 月から 2021 年 12 月に当科にて歯科インプラント体の摘出を施行した 47 例とした。検討項目は性別、インプラント体の種類、部位、埋入後年数、摘出理由、基礎疾患、残存歯数とした。

Ⅲ結果： 性別は男性 24 例、女性 23 例、年齢中央値は 75 歳であった。インプラント体の種類は歯根型インプラント体 (スクリュー型・シリンダー型) が 30 例、非歯根型インプラント体 (ブレード型・骨膜下・歯内骨内) が 17 例であった。部位別では上顎が 17 例、下顎が 30 例であった。インプラント体埋入から摘出までの平均年数は 14.9 年であり、インプラント体の種類別では歯根型インプラント体が 11 年、非歯根型インプラント体が 20.6 年であった。摘出理由は、インプラント周囲炎・インプラント体の動揺が 43 例、インプラント体埋入部の違和感が 2 例、インプラント体の破折が 1 例、インプラント体埋入部の嚢胞発生が 1 例であった。基礎疾患として糖尿病の既往を有する患者は 8 例であった。平均残存歯数は 12.9 本であった。

Ⅳ考察および結論： 歯科インプラント体の摘出理由の 9 割は、インプラント周囲炎とインプラント体の動揺であった。インプラント体埋入から摘出までの平均年数は、歯根型インプラント体が非歯根型インプラント体より短い結果であった。この理由は、非歯根型インプラント体が現在はほとんど埋入されておらず、相対的に埋入後早期の摘出症例が少ないことが関与していると考えられた。(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。倫理審査委員会番号 111000822 承認 承認番号 1516 号)

6. 新規来院患者におけるインプラント合併症発症率の変化 (観察期間：2011-2020 年)

¹⁾東歯大・口腔インプラント

²⁾東歯大・クラウンブリッジ補綴

鈴木 航¹⁾, 小田由香里¹⁾, 四ツ谷 護²⁾

平野 友基¹⁾, 古谷 義隆¹⁾, 佐々木穂高¹⁾

伊藤 太一¹⁾, 関根 秀志²⁾

Changes of Implant Complication Prevalence in New Patients (Follow up Year : 2010-2020)

¹⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Implantol., Tokyo Dent. Coll.

²⁾Dept. of Fixed Prosthodont., Tokyo Dent. Coll.

SUZUKI K¹⁾, ODA Y¹⁾, YOTSUYA M²⁾,

HIRANO T¹⁾, FURUYA Y¹⁾, SASAKI H¹⁾,

ITO T¹⁾, SEKINE H²⁾

I 目的： 現在、日本におけるインプラントの合併症の発症傾向についての詳細な報告はほとんどない。本研究は、2011-2020 年において、生物学的および機械的合併症を発症した新規来院患者の遭遇頻度の変化を評価し、さらに、2011-2015 および 2016-2020 年の各 5 年間におけるその発症を比較することを目的とした。

II 対象および方法： 東京歯科大学水道橋病院口腔インプラント科を2011-2020年に新規来院した患者4,761名(2011-2015年:1,948名, 2016-2020年:2,813名)を対象とした。インプラント埋入既往患者を評価し、生物学的および機械的合併症の評価を患者レベルにて行った。生物学的合併症は、インプラント周囲粘膜炎およびインプラント周囲炎とした。インプラント周囲炎は、AAP/EFP 2017 World Workshopの基準に従い、BOP(+), PD>6mm, 骨吸収>3mmとした。また、機械的合併症は、アバットメント・スクリューの緩み、アバットメント・スクリューの破折、前装材料の破損、インプラントの破折、フレームワークの破折、セメント固定における維持の喪失を評価した。

III 結果： 新規来院患者4,761名のうち、インプラント埋入既往患者は2011-2015年:395/1,948名(21%), 2016-2020年:706/2,813名(25%)であり、各5年間を比較するとその割合は有意に増加していた。また2011-2020年において、毎年、インプラント埋入既往患者の61±5.5%がコンスタントに機械的または生物学的合併症を発症していた。また生物学的合併症発症率において、2011-2015年(51%)と比較して、2016-2020年(42%)で有意に減少していた。機械的合併症発症率において、2011-2015年(24%)および2016-2020年(28%)で有意差は認めなかった。しかしながら、いずれの項目においても、インプラント埋入既往患者数が増加しているため、合併症発症数は増加していた。

IV 考察および結論： 2011-2020年において、我々は毎年、インプラント埋入既往がある新規来院患者のうち、約6割で機械的または生物学的合併症を発症している患者に遭遇していた。2011-2015年と比較すると、2016-2020年において、生物学的合併症発症率は減少していたが、機械的合併症発症率は変化がなかった。しかし、インプラント埋入既往患者は増加していることから、我々が合併症に遭遇する回数は増加していることが示唆された。(倫理審査委員会番号11000736承認承認番号635号)

7. 郡山市内の医療機関における口腔インプラント治療の実態調査

¹⁾奥羽大・歯・歯科補綴・口腔インプラント

²⁾奥羽大・歯・成長発育歯・歯科矯正

河村 享英¹⁾, 船川 竜生¹⁾, 奈田 憲二¹⁾

北林 治彦¹⁾, 高橋 昌宏¹⁾, 川鍋 仁²⁾

山森 徹雄¹⁾

Investigations on the Oral Implant Treatment at
Dental Institutions in Koriyama

¹⁾Div. of Oral Implantol., Dept. of Prosthet. Dent.

²⁾Div. of Orthodont. and Dentofac. Orthoped.,
Dept. of Oral Growth and Development, Ohu Univ. Sch. of Dent.
KAWAMURA T¹⁾, FUNAKAWA T¹⁾, NATA K¹⁾,
KITABAYASHI H¹⁾, TAKAHASHI M¹⁾, KAWANABE H²⁾,
YAMAMORI T¹⁾

I 目的： 福島県郡山市内の歯科医療機関における口腔インプラント治療の普及状況を把握することにより、本学附属病院口腔インプラント科との地域連携の効率化を図ることを目的として、実態調査を行ったので報告した。

II 対象および方法： 調査期間は、2020年10月から2022年9月までとし、福島県郡山市のすべての歯科医療機関を対象にアンケート用紙を郵送し、返送により回答を収集した。調査項目は、口腔インプラント治療実績、学会認定制度、対応可能な外科的処置、取り扱いメーカー、保有する設備機器などとした。本調査は本学倫理審査委員会の承認の下、実施された。

III 結果： 回答数は50件(回収率35.2%)であった。口腔インプラント治療を行っている歯科医療機関が14件で全回答の28.0%であった。口腔インプラント治療を行っている14機関のなかでは、経験年数が10年以上の機関が12件(85.7%)、従事する歯科医師数が1名の機関が9件(64.3%)であり、熟練の歯科医師が1名で行っている機関がほとんどであった。外科処置として、硬組織に対するマネジメントが可能な機関が8件(57.1%)、軟組織に対するマネジメントに関しては5件(35.7%)であった。取り扱いメーカー・システムは、国外メーカーは6種で14機関(100%)、国内メーカーは3種で5機関(35.7%)において使用されていた。

IV 考察および結論： 本調査の結果からは、福島県郡山市の歯科医療機関における口腔インプラント治療の普及率が約3割であり、当初の予測より低い結果であった。また口腔インプラント治療を取り入れている医療機関のなかでは、経験年数の長い歯科医師1名が行っている機関が多いことがわかった。また各機関で使用しているインプラントシステムの結果は、当科で導入すべきインプラントシステムを選定するうえで参考となった。(倫理審査委員会番号11000803承認承認番号306号)

8. 歯肉扁平上皮癌による下顎骨辺縁切除後に固定性インプラント装置を用いて補綴した1症例

¹⁾東北大病院・歯科インプラントセ

²⁾東北大・院歯・口腔システム補綴

³⁾東北大・院歯・顎顔面・口腔外科

⁴⁾東北大病院・顎顔面口腔再建治療

⁵⁾東北大・院歯・分子・再生歯科補綴

依田 信裕^{1,2)}, 山内 健介^{1,3)}, 森島 浩允^{1,3)}

佐藤 智哉^{1,2)}, 小山 重人^{1,4)}, 江草 宏^{1,5)}

A Case Report of the Implant-supported Fixed Partial Denture after the Mandible Marginal Resection Due to the Squamous Cell Carcinoma on the Gingiva

¹⁾Dent. Implant Cent., Tohoku Univ. Hosp.

²⁾Div. of Adv. Prosthet. Dent., Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

³⁾Div. of Oral and Maxillofac. Surg.,

Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

⁴⁾Maxillofac. Prosthet. Clin., Tohoku Univ. Hosp.

⁵⁾Molecul. and Regen. Prosthodont.,

Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

YODA N^{1,2)}, YAMAUCHI K^{1,3)}, MORISHIMA H^{1,3)},

SATO T^{1,2)}, KOYAMA S^{1,4)}, EGUSA H^{1,5)}

I 目的： 下顎歯槽骨全体に及ぶ辺縁切除後にインプラント治療により咬合回復を行う場合、一般的に可撤性オーバーデンチャーを用いることが多いが、口腔機能の回復が困難な場合が多い。今回、固定性上部構造を適用し良好な治療結果を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は初診時40歳の女性。2015年1月に下顎前歯部唇側歯肉に表面粗雑な発赤を認め、本大病院院歯科顎口腔外科を受診した。生体組織検査により下顎歯肉扁平上皮癌（T3N0M0）と診断され、同年4月に当院耳鼻咽喉科・頭頸部外科にて下顎辺縁切除、両側頸部郭清、および外側大腿皮弁再建術が施行された。術後経過は良好で、嚥下機能障害は認めなかったが、下顎無歯顎による咀嚼不全が認められた。2016年3月に当院歯科インプラントセンターを受診し、CT画像診断後に下顎オトガイ孔間にインプラントを4本埋入する計画を立案した。2016年7月に一次手術、2017年1月に二次手術を施行し、二次手術時にカスタムメイドの圧迫床をインプラントヘスクリュー固定し、粘膜治癒後の補綴スペース確保を考慮した。同年3月にテンポラリーブリッジ（TB）を装着し、以降TBの咬合や基底面形態の修正を行い、咬合や清掃性、発音などの機能に問題がないことを確認したうえで、同年9月に最終補綴装置の製作を開始した。印象採得、および咬合採得には、TBを複製したカスタムインデックスを応用した。同年11月に最終補綴装置として、ポーセレンベニアジルコニアフレーム製上部構造をスクリュー固定により装着した。

III経過： 補綴治療5年半経過後の2022年6月において、口腔内に異常所見は確認されず、エックス線写真に

おいても顕著な骨吸収像やインプラント周囲炎などの異常所見は観察されなかったことから、経過良好と判断した。患者は、機能的・審美的に十分満足している。また補綴前に比較して舌圧、舌可動性の向上、ならびに口腔乾燥感の喪失が認められた。

IV考察および結論： 下顎辺縁切除後のインプラント補綴治療において、固定性上部構造を適用することで良好な治療結果を得ることができた。また、同装置製作過程において、複製テンポラリーブリッジの応用が有効であった。現在の状態を維持するためにも、今後も定期的なメンテナンスが必要と考える。（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）

9. 長期経過を経た広範囲顎骨支持型装置の1例

¹⁾公立野辺地病院・歯科口腔外科

²⁾弘前大・院医・歯科口腔外科

田中 祐介¹⁾, 小林 恒²⁾

A Case of Wide Jawbone-anchored Prosthetic Device after a Long Course

¹⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Surg., Public Noheji Hosp.

²⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Surg.,

Hirosaki Univ. Grad. Sch. of Med.

TANAKA Y¹⁾, KOBAYASHI W²⁾

I 目的： 広範囲顎骨支持型装置は、1985年より高度先進医療として行われ、2012年の診療報酬改定により保険収載された。今回、我々は歯原性粘液腫に対して下顎骨区域切除術および腸骨移植による顎骨腸骨再建術後にインプラントを埋入し、長期経過を経た症例を経験したのでその概要を報告した。

II 症例の概要： 症例は42歳、男性。右下顎の腫脹を主訴に1998年4月に当科を受診した。初診時、パノラマエックス線写真では右下2から右下7相当部にかけて多房性の透過像を認めた。生検を施行し歯原性粘液腫の診断を得た。同年7月に全身麻酔下で右下顎骨区域切除術、血管柄付遊離腸骨移植術を施行。1999年7月にインプラント一次手術を施行した（ノーベルバイオケア社製ブローネマルクシステム Mk II, $\phi 3.75 \times 13$ mm : 2本, $\phi 3.75 \times 15$ mm : 1本, $\phi 4.00 \times 15$ mm : 2本, 計5本）。2000年3月に二次手術を施行、口蓋粘膜移植による口腔前庭拡張術を併用しスタンダードアバットメントを装着し、2000年10月に最終上部構造を装着した。上部構造は粘膜に接触させない清掃性を考慮した形態とした。

III経過： 当科外来で6か月から1年ごとにメインテ

ナンスを施行. 上部構造底面に歯石が付着しやすくメンテナンスごとを外して洗浄を行っている. 現在, 上部構造装着から22年経過するが局所に感染所見なく, 一部インプラント体周囲に骨吸収像は認めるが動揺なく, 経過良好である.

IV考察および結論: インプラント体埋入後の合併症としては, 主に上部構造など補綴装置の破損によるものか, インプラント周囲炎に代表される局所感染に大別される. これらはいずれもインプラントの経過に影響を与える因子であるが, 自験例においては, 下顎正中部のインプラント体に周囲歯肉腫脹や画像での骨吸収像を認め, インプラント周囲炎の所見を認めたが, 口腔清掃指導と局所清掃により安定していた. インプラント周囲炎が生じた原因として, 前歯部に歯石が付着しやすく患者の不十分な口腔清掃も一因であると考えられた. 今回, 顎骨再建後に広範囲顎骨支持型装置を装着することにより, 長期にわたり咀嚼機能の改善および維持を得ることができた. 顎骨切除後のインプラントを用いた咬合回復は機能的にも審美的にも有用な治療法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実施した. また, 発表についても患者の同意を得た)

10. 広範囲の下顎欠損に対して自家腸骨海綿骨とチタンメッシュを用いた再建後に広範囲顎骨支持型補綴を行った1症例

¹⁾東北大・院歯・顎顔面・口腔外科

²⁾東北大病院・歯科インプラントセ

³⁾東北大病院・顎顔面口腔再建治療

⁴⁾東北大・院歯・口腔システム補綴

⁵⁾南東北福島病院・歯科・歯科口腔外科

黒田佳奈子¹⁾, 森島 浩允^{1,2)}, 柳沢 佑太^{1,2)}

野上晋之介¹⁾, 依田 信裕^{2,4)}, 小山 重人^{2,3)}

山内 健介^{1,2)}, 高橋 哲⁵⁾

A Case of Extensive Mandibular Support Type Prosthesis after Reconstruction Using Autologous Iliac Cancellous Bone and Titanium Mesh for a Wide Range of Mandibular Defects

¹⁾Div. of Oral and Maxillofac. Surg.,

Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

²⁾Dent. Implant Cent., Tohoku Univ. Hosp.

³⁾Maxillofac. Prosthet. Clin., Tohoku Univ. Hosp.

⁴⁾Div. of Adv. Prosthet. Dent., Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

⁵⁾Div. of Dent. and Oral Surg.,

Minami Tohoku Fukushima Hosp.

KURODA K¹⁾, MORISHIMA H^{1,2)}, YANAGISAWA Y^{1,2)},
NOGAMI S¹⁾, YODA N^{2,4)}, KOYAMA S^{2,3)},

YAMAUCHI K^{1,2)}, TAKAHASHI T⁵⁾

I目的: エナメル上皮腫は口腔領域で比較的良好にみられる良性腫瘍である. 再発傾向を示す腫瘍の特性上, 腫瘍摘出範囲が大きくなり, 術後の咬合機能などのQOLに影響を与えやすい. 今回我々はエナメル上皮腫摘出後の広範囲の下顎欠損に対して, 自家腸骨海綿骨(以下PCBM)とチタンメッシュ(以下TiME)を用いた骨造成後に広範囲顎骨支持型補綴治療を行い, 最終上部構造装着後4年半が経過した症例を経験したので報告した.

II症例の概要: 患者は63歳男性. 右側下顎第一大臼歯から左側下顎犬歯に至るエックス線透過像を指摘され, 精査加療依頼で2010年6月に本大学病院歯科顎口腔外科を受診した. 病理組織生検にてエナメル上皮腫の診断を得たが, 本人の希望により開窓を維持して経過観察を継続するも, 病変の増大傾向を認めた2013年11月に腫瘍摘出術を施行した. 術後は本大学病院顎顔面口腔再建治療部にて作製した顎義歯を使用していたが, 術後1年でのCTにて再発所見なく経過良好のため, 広範囲顎骨支持型補綴装置での治療を行うこととした. インプラント体埋入に先立ち, 2015年9月に片側の上前腸骨棘からPCBMを採取し, TiMEを併用した自家骨移植手術を施行した. 2016年7月にTiMEの除去とインプラント体(MK III Groovy, $\phi 3.75 \times 10$ mm, Nobel Biocare, Göteborg, Sweden)6本の埋入手術を施行し, 2017年1月に二次手術を施行した. 2017年8月に固定性の最終上部構造を装着した. 以来1か月に1回, 本大学病院顎顔面口腔再建治療部にて歯科衛生士によるメンテナンスを受け, 1年に1回のパノラマエックス線画像検査を継続している.

III経過: 2022年7月現在, 最終上部構造装着後4年半が経過し, インプラント周囲炎やインプラント脱離などの異常は認められない. また, パノラマエックス線画像においても著明な骨吸収像などは確認されず, 経過良好と判断している.

IV考察および結論: 広範囲に及ぶ顎骨欠損に対して補綴治療を行う場合, PCBMとTiMEを用いた骨造成により, 十分な骨量の確保が可能となる一方で, インプラント周囲の清掃性の維持などの術後管理が困難となり, インプラント周囲炎に起因するインプラント脱離などのトラブルも多い. 本症例では, 患者協力度が高く, インプラント周囲の定期的なメンテナンスを継続することで, 良好な経過を維持できていると考えられた. 今後も画像検査を含め, 定期的な予後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, 発表についても患者の同意を得た)

11. 3D プリント模型を用いた上部構造製作時におけるキャリブレーションの提案

¹⁾青森インプラント研究会

²⁾関東・甲信越支部

³⁾東歯大・パーシャルデンチャー補綴

⁴⁾東歯大・クラウンブリッジ補綴

⁵⁾東北・北海道支部

藤関 元也^{1,2)}, 藤関 雅嗣^{1,2,3)}, 四ツ谷 護^{1,2,4)}

粟澤 重樹^{1,2)}, 野村 貴生^{1,2)}, 梅原 一浩^{1,4,5)}

関根 秀志^{2,4)}

Proper Calibration in Superstructure Fabrication Using 3D Printer Models

¹⁾Aomori Implant Research Group

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

³⁾Dept. of Remov. Part. Prosthodont., Tokyo Dent. Coll.

⁴⁾Dept. of Fixed Prosthodont., Tokyo Dent. Coll.

⁵⁾Tohoku-Hokkaido Branch

FUJISEKI M^{1,2)}, FUJISEKI M^{1,2,3)}, YOTSUYA M^{1,2,4)},

AWAZAWA S^{1,2)}, NOMURA T^{1,2)}, UMEHARA K^{1,4,5)},

SEKINE H^{2,4)}

I 目的： 近年デジタル技術の発展により、インプラント治療におけるデジタル化が注目されている。口腔内スキャナーを用いた光学印象から始まる上部構造の製作過程において、少数歯欠損症例における精度検証から、単独歯インプラントのスクリュー固定式上部構造やセメント固定式上部構造の場合は、フルデジタル化が可能であるとされており、利点として印象材や模型材による経時的寸法変化の影響による誤差を避けることが挙げられる。一方、少数歯欠損のなかでも、インターナルコネクションでインプラントレベルやアバットメントレベルでのスクリュー固定式のブリッジ症例のように精度の高い技工作業が必要とされる場合、歯根膜のないインプラント補綴においては、口腔内で採得したベリフィケーションインデックス情報を、作業模型上に正確に反映させることが重要である。しかしながら3Dプリント模型とインプラントアナログの適合不良を経験することも多く、今回、歯科医師と歯科技工士間のキャリブレーションを目的とし、3Dプリント模型を使用する際の対応策を検討したので報告した。

II 方法の概要： 印象用コーピングを用いたシリコンゴム印象後、石膏作業用模型上で上部構造を製作する従来型ワークフローに対して、デジタルワークフローは、①口腔内スキャナーによる光学印象、②ベリフィケーションインデックスの採得、③CAD/CAMにて上部構造の設計および製作、④3D模型上での上部構造の調

整、の手順のため、作業時間の短縮と費用軽減の恩恵を受けることができる。この際に問題となるのは、3Dプリント模型自体の精度誤差であると考え、サイズの異なるインプラントアナログ挿入部をもつ3Dプリント模型を複数製作し、臨床応用に関する対応を検討した。結果、同サイズの模型間においても誤差が見受けられたため、ベリフィケーションインデックスによる模型修正を行い上部構造製作を行うことで精度の向上を図った。

III 考察および結論： 本検討結果より、3Dプリント模型とインプラントアナログの適合不良が確認された際、ワンスクリューテストが有用であることがわかった。3D模型製作は、レイヤリング法による上部構造の製作や咬合・隣接面コンタクトの調整時に必要となる。それゆえ各種インプラントアナログの取り扱いと併せて、3Dプリント模型製作時の積層誤差による影響が、インプラント治療の成功に影響すると考え、スペーサーの設定などの積層条件設定が今後の検討課題となると推察される。

12. 下顎臼歯部欠損に対し、ショートインプラントを応用した1症例

インプラント再建歯学研究会

小島 亮人, 阿部 敏高, 猪俣 謙次

岡崎 啓太, 辻 圭佑

A Case of Using Short Dental Implants for Mandibular Molar

Institute of Implant Reconstructive Dentistry

KOJIMA A, ABE T, INOMATA K,

OKAZAKI K, TSUJI K

I 目的： 下顎臼歯部欠損に対するインプラント治療を行う場合、骨量不足によりインプラント体埋入が困難となる場合が多い。本症例では患者の希望により骨造成を行わず、長径6mmのショートインプラントを用い、良好に経過している症例を経験したため報告した。

II 症例の概要： 患者は71歳女性。左下のインプラント治療を希望し、2018年8月来院した。パノラマエックス線写真およびCT所見では、36, 37欠損部の歯槽頂から下顎管までの垂直的骨量が最小8mmであったことから、骨造成を併用したインプラント体埋入の適応と診断し、コンサルテーションを行った。患者は最小限の外科的侵襲を希望したため、長径6mmのショートインプラントを用いた治療を説明し、治療計画への同意を得た。

同月一次手術を行い、36に幅径4.0×長径8.5mm、37に幅径5.0×長径6mmのインプラント体(ETIII

SA, HIOSSEN, Philadelphia, USA) を埋入した。術後の経過も安定していた。6か月後に二次手術を行った後、連結のプロビジョナルレストレーションを装着した。咬合、清掃性を確認後、2019年3月に印象採得を行い、スクリー固定式のフルジルコニアでの上部構造を装着した。

Ⅲ経過： 2022年5月、上部構造装着後3年を経過した現在も口腔内の異常は観察されなかった。パノラマエックス線写真およびCT所見でもインプラント体周囲に異常所見は認めなかったことから経過良好と判断した。

Ⅳ考察および結論： 旧来、欠損部の歯槽頂から下顎管までの垂直的骨量が、顎堤の吸収により不足するケース

では骨造成法を併用したインプラント治療が行われていた。近年はショートインプラントによる治療の有用性もさまざま報告され、今回のように最小限の外科的侵襲を希望するケースであっても、低侵襲にインプラント治療ができる可能性が示唆された。

また、本症例のような連続したショートインプラントを用いる場合には上部構造の連結を選択することがあるが、清掃性が損なわれるリスクが懸念される。今後はメンテナンス期間の短縮も考慮し、長期的な観察が必要であると考え。 (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)