

# 第 41 回東北・北海道支部学術大会講演要旨

日 時：2021 年 9 月 18 日（土），19 日（日）

形 式：Web 開催

## <特別講演>

新たに訪れる時代，変化する社会への対応

九大・院歯

古谷野 潔

このたび，第 41 回東北・北海道支部学術大会において特別講演をさせていただくというたいへん名誉な機会をいただいた。2019 年 8 月に，当時 2020 年の支部学術大会長として準備をしておられた関根秀志先生から本講演のお声がけをいただいた。しかしご存知のとおり，新型コロナウイルス感染症の拡大により昨年度の大会は開催されず，その後，本年度の大会長に就任された山森徹雄先生に再度お声がけをいただき，今回の講演を担当させていただくこととなった。ご高配をいただいた山森徹雄大会長および関根秀志先生に心より感謝申し上げます。

さて，本講演は，第 41 回東北・北海道支部学術大会のメインテーマである「新たに訪れる時代・変化する社会への対応」に沿った内容を取り上げることとなり，メインテーマに沿った内容として，デジタル技術の臨床応用，ジルコニアを中心とした新規材料，超高齢社会におけるインプラント治療，インプラントのトラブルへの対応，主治医をもたないインプラント難民の患者さん対応，さらにはシンポジウムでも取り上げられている長期経過から考えるインプラント治療などさまざまなテーマが考えられた。

本講演では，このなかから，超高齢社会におけるインプラント治療について取り上げた。超高齢社会ということは皆が長生きする長寿社会ともいえる。そうするとインプラント治療終了後も患者さんは長く生活されることになり，必然的に長期経過からインプラント治療を考えていく必要がある。デジタル技術の臨床応用についてなど，本講演ではこれらのテーマを通じて，「新たに訪れる時代・変化する社会への対応」について考えた。

## <シンポジウム>

長期経過からインプラント治療を探る：長期症例から  
インプラント周囲骨の変化を探る

東北・北海道支部

中里 滋樹

1989 年，日本で病院歯科としては最初といわれているチタンのインプラント手術を岩手県立中央病院歯科口腔外科で開始し，その後開業した年数も含め 32 年経過するなか，インプラントの長期安定症例も散見するようになってきた。

特にインプラント長期症例の口腔内を臨床的に観察すると，自分の残存歯が喪失してもインプラント体は長期にわたり残存する症例も散見される。

文献的には骨結合したインプラント体に荷重を加えると，インプラント周囲の骨はオッセオインテグレーションの亢進とともにインプラント周囲の骨細胞は有意に増加し，コラーゲン線維と生体アパタイト結晶の優位性配向が起これり，骨質を著しく変化させ，骨質，骨密度の増大が起こることが報告されている。

そこで今回，下顎骨腫瘍切除後に腸骨移植による顎骨再建症例にインプラント治療を応用し，20 年から 30 年にわたり安定した経過をたどる 3 症例を中心に，インプラント周囲の移植骨である腸骨の骨質は長期的にどのような変化が起きているか，今回エックス線，CT にて検討し，文献的考察も加え発表した。

長期経過からインプラント治療を再考する：特に  
補綴治療の視点から

東歯大・口腔インプラント

武田 孝之

補綴治療が必要となるとき，患者，歯科医師ともに考えることは多岐にわたり，その優先順位は多様性に富む。その際，歯科医師側としては現症の把握をし，過去から現在にいたる崩壊原因を推測し，治療後に残るリスクを把握することが最も重要と考える。なぜならば，ただ単に理にかなった補綴装置を装着するだけでは，多く

の問題を内在させてしまいかねないからであり、欠損歯列としての診断・評価を可及的に的確に行わねばならない。

さらに欠損補綴としては、超高齢社会となった今、きわめて長い長期性と自立できなくなったときに生じる問題とを鑑み、患者の年齢も加味して、有するリスクと求める効果を俎上に載せて、治療時のみならず長期的視野に立った選択を患者とともに考えなければならない。

診断・評価は一つであり、治療法は何を優先順位におくかによってきわめて多く存在するため、治療法を論ずることは大切だが、その前の段階がきわめて重要となる。すなわち、インプラントを適用する前に考えねばならないことが多く、かつ、インプラントという特殊な治療法を選択する根拠と長期的対応を考えねばならない。

EBMに則った治療選択が提唱されて久しく時間が経つ。一般的に補綴治療は適切なEBMの適用が難しいといわれてきたが、インプラント治療においては従来法に比較して、テクニカルアセスメントという観点ではやや根拠が揃ってきているともいえる。

しかし残念ながら、他の補綴法と比較してインプラント治療の選択の是非を問うガイドラインに相当するものはきわめて限られる。

このような状況下で根拠とは全くいえないが、多様性に富む多くの症例を長期間観察した結果、みえてきた傾向を供覧し、今後のインプラント治療に役立てていただけたら幸いである。

### <専門医教育講座>

#### 保険適用のインプラント治療

信州大・医・歯科口腔外科

栗田 浩

自由診療として行われてきた歯科インプラント治療の一部は、2012(平成24)年4月1日より「広範囲顎骨支持型装置」として、保険診療への導入が行われた。本教育講座では、保険導入された経過と、保険でできる歯科インプラント治療の内容、および当科における施行例について紹介した。

【歴史】1984年の健康保険法改正において、特定療養費制度が導入された。これは、高度先進医療などの提供に係る部分について、一定のルール下で保険外診療と保険診療との併用を認める制度である。高度先進医療(2006年から先進医療)とは、高度の医療技術を用いた療養であって、保険給付の対象とすべきものであるか否

かについて評価を行うものであり、1985年11月「インプラント義歯」は高度先進医療として認可され、保険給付への評価が始まった。適応は顎顔面領域における腫瘍、嚢胞、外傷、先天異常等により顎骨欠損を伴った場合などで、インプラント義歯に関する医療費は全額自己負担としつつ、入院・検査費用などは保険給付の対象となっている。また先進医療は、その種別ごとに実施可能な病院(「特定承認保険医療機関」という)が承認されていた。そして、2012年に適応や施行可能な病院に制限がある状態で「インプラント義歯」が保険給付の対象となった。

【広範囲顎骨支持装置】当該治療は、次のいずれかに該当し、従来のブリッジや有床義歯では咀嚼機能の回復が困難な患者に対して算定される。

イ 腫瘍、顎骨骨髓炎、外傷等により、広範囲な顎骨欠損若しくは歯槽骨欠損症例、又はこれらが骨移植等により再建された症例であること。なお、欠損範囲について、上顎にあっては連続した3分の1顎程度以上の顎骨欠損症例又は上顎洞若しくは鼻腔への交通が認められる顎骨欠損症例であり、下顎にあっては連続した3分の1顎程度以上の歯槽骨欠損又は下顎区域切除以上の顎骨欠損であること。

ロ 医科の保険医療機関の主治の医師の診断に基づく外胚葉異形成症等又は唇顎口蓋裂等の先天性疾患であり、顎堤形成不全であること。

ハ 医科の保険医療機関の主治の医師の診断に基づく外胚葉異形成症等の先天性疾患であり、連続した3分の1顎程度以上の多数歯欠損であること。

ニ 6歯以上の先天性部分無歯症又は3歯以上の前歯永久歯萌出不全であり、連続した3分の1顎程度以上の多数歯欠損であること。

### <専門歯科衛生士教育講座>

#### 歯科衛生士のためのインプラント周囲疾患のメカニズムと対処法

日歯大・生命歯・歯周病

関野 愉

インプラント治療は歯の欠損に対する補綴治療として確立されているものであるが、インプラント周囲組織の健康を維持していくことは長期的に良好な予後を得るために重要である。インプラント周囲組織が健康である場合は、粘膜に臨床的な炎症症状はみられない。プラークに起因する炎症性疾患であるインプラント周囲粘膜炎の

場合は、インプラント周囲粘膜の発赤、腫脹、弱い力でのプロービング時の出血、排膿などの徴候がみられるようになる。またその段階でも、粘膜の腫脹および炎症によるプロービング圧に対する抵抗力の減少から、プロービングデプスの増加がみられることもある。そして、それが進行するとインプラント周囲炎が発症しうる。その臨床的な特徴として、プロービング時の出血または排膿、プロービングデプスまたは粘膜の退縮の増加、エックス線写真上での骨吸収が認められる。また、歯周炎と比較するとその進行が加速度的に起こるのも特徴である。その原因は口腔バイオフィームであるが、その他のリスクファクターとして有力視されているのは歯周炎の既往である。これは歯周炎に罹患した歯を抜歯することですべてが解決するというのではなく、もともと歯周炎に対して感受性が高い患者はインプラント周囲炎を発症するリスクも高いことを意味している。したがって、インプラント埋入後も口腔衛生を主体としてメンテナンスを行うことが必要であり、その効果についてはエビデンスもある。しかし、一度インプラント周囲炎が発症した場合には対応しなければならない。プラークコントロールは大前提であるが、非外科的な治療だけでは完全な炎症の消退に導くことは困難であるというのが現在までの見解である。結局は、切除療法や再生療法などの外科的処置が施されることになるが、まだ完全に治療のプロトコルが確立されたとはいえないのが現状である。したがって、インプラント周囲粘膜炎の段階でそれを抑えてインプラント周囲炎への進行を阻止することが、最も有効な戦略といえよう。今回の講演ではインプラント周囲疾患の病因、リスクファクター、予防法についてメカニズムと臨床的エビデンスの両面から解説した。

### <専門歯科技工士教育講座>

#### デジタルデンティストリー、できる事できない事

近畿・北陸支部

増田長次郎

昨今のデジタル技術の進歩は目覚ましい。人体内部や直視できないところが可視化できた、また動作確認できるなど歯科医療の現場での役割は日増しに増幅していくという感は否めない。インプラント、補綴装置、歯科矯正、各種シミュレーションが簡単にいへ、デジタルデータを組み合わせることでグローバルな臨床が実現される。歯科技工の分野においては、CAD/CAMや3Dプリンターを使用することでかなりの効率化が図られる。ま

た、材料の多様性や精度の向上など恩恵は甚大であると考ええる。

しかしながら、高度な適合精度や、歯周的なメンテナンスのためのサブジンジバルカントゥアー（上部構造によるティッシュサポート）、審美性、緻密な咬合など偉大な先人たちが大切にしてきたことが置き去りになるケースも多数発生しているのも事実であろう。アナログで培ってきた知識や情報と、効率化を主目的としたデジタル技術は共存しなければならない。

また、機械を導入しても非効率な場面も多くみられる。術者が何の目的でどこまで使用したいのかをもって、機種を選択をして日常臨床の一助となることを切に願う。

今回は基本的な事柄を中心に、どこまでデジタルに依存できて、逆に依存してはいけない限界を、筆者が考える現時点において補綴装置を中心にまとめた。

### <一般演題>

#### 1. マイクロナノパターンの表面形状がヒト歯根膜線維芽細胞に与える影響について

<sup>1)</sup>北大・院歯・口腔機能・口腔機能補綴

<sup>2)</sup>北大・院歯・口腔健康科・生体材料工

工藤 円<sup>1)</sup>, 吉田 靖弘<sup>2)</sup>, 横山 敦郎<sup>1)</sup>

#### Effect of Surface Shape of Micro-nano Pattern on Fibroblast of Human Periodontal Ligament

<sup>1)</sup>Oral Funct. Prosthodont., Grad. Sch. of Dent. Med., Hokkaido Univ.

<sup>2)</sup>Biomat. and Bioengin., Grad. Sch. of Dent. Med., Hokkaido Univ.

KUDO T<sup>1)</sup>, YOSHIDA Y<sup>2)</sup>, YOKOYAMA A<sup>1)</sup>

I 目的： インプラント体の表面性状に関して、骨の接合・再生に与える影響については数多く報告されているが、歯肉など軟組織との接着に関してはいまだ不明な点が多い。天然歯における結合組織性付着に類似した構造をインプラント体で獲得することができれば、臨床においてインプラント周囲炎の予防につながると期待できる。そこで本研究では、インプラント体への軟組織の強い付着を得ることを目的として、表面の微細構造が線維芽細胞に与える影響を検討した。

II 材料および方法： ナノインプリント法によりグループ、ホール、ピラー（高さ・深さ 2 μm, 幅・直径 0.5~2.0 μm）の形状をもつマイクロナノパターンをシクロオレフィン（COP）フィルム上に製作した。細胞接着試験

では、ヒト歯根膜線維芽細胞 (hPDLF) を播種 (30 cells/mL) し 30 分後に走査型電子顕微鏡 (SEM) で観察するとともに、DAPI 染色を行い、細胞数を計測した。また、hPDLF を 1 および 2 週間培養後、細胞およびコラーゲンの産生を SEM にて観察した。さらに、コラーゲン溶液中にパターンを浸漬し、細胞が関与しない状態でのコラーゲン線維の再構成を SEM にて観察をした。

Ⅲ結果： 接着試験では、接着細胞数は、各パターン内で幅・直径 1.0  $\mu\text{m}$  において高い傾向を示した。SEM 像では、細胞がグループに沿って走行している像やグループ、ホール、ピラーの間に糸状仮足が伸びている像が観察された。細胞培養後の SEM 像では、コラーゲン線維束がグループに平行および垂直に伸びている像、ならびにピラー間でコラーゲン線維が掛け渡されている像が認められた。コラーゲン線維の再構成実験においても、グループ間、ピラー間で同様の像が認められた。

Ⅳ考察および結論： 接着試験の結果より、マイクロナノパターンの大きさ (幅・直径) が、ヒト歯根膜線維芽細胞の接着細胞数に影響することが示唆された。さらに、パターン上での細胞培養およびコラーゲン再構成の結果より、マイクロナノパターン形状がコラーゲン線維の伸長方向に影響を与えることが推察された。

## 2. 3D プリンター模型へインプラントアナログを挿入する際の誤差の計測

岩手医大・歯・補綴・インプラント

柳澤 基, 小山田勇太郎, 近藤 尚知

### Error Measurement of Inserting Implant Analog into 3D Printed Model

Dept. of Prosthodont. and Oral Implantol.,

Iwate Med. Univ. Sch. of Dent.

YANAGISAWA M, OYAMADA Y, KONDO H

I 目的： CAD/CAM システムを応用したインプラント治療においては、上部構造の製作工程を確認する作業模型として、3D プリンターで造形された模型 (3DPM) にインプラントアナログ (IA) を挿入した模型が用いられる。そのため、精度の高い上部構造を製作しようとする場合、3DPM に設計されたソケットに IA を挿入した際の誤差をできるだけ小さくする必要がある。今回、Digital Light Processing 式の 3D プリンターを使用して 3DPM を製作し、IA 挿入時の誤差の計測を行ったので、ここに報告した。

II 材料および方法： CAD ソフトウェアを使用して、上顎の無歯顎模型に 5 つの IA 挿入用ソケットを設計した 3D 模型データを 1 つ作成した。IA の挿入を確実にす

るため、ソケット内部には 40  $\mu\text{m}$  のオフセットを設定した。各ソケットは、右側第一大臼歯相当部 (A)、右側犬歯相当部 (B)、右側中切歯相当部 (C)、左側犬歯相当部 (D)、左側第一大臼歯相当部 (E) に配置した。

Digital Light Processing 式の 3D プリンターを使用して、作成したデータから 3DPM を製作した。その後、接触式三次元座標測定機 (CMM) を使用して、3DPM の各ソケットの開口部の中心点座標を計測した。次に、各ソケットに IA を挿入し、IA 上部にある開口部の中心点座標を計測した。そして、3DPM のソケット開口部の中心点座標と、挿入後の IA 開口部の中心点座標との距離を算出した。この距離を IA 挿入時の誤差として定義し、評価を行った。

Ⅲ結果： ソケット A~E で、それぞれ 70, 47, 40, 52, 65  $\mu\text{m}$  の誤差が生じていた。

Ⅳ考察および結論： 今回の計測では、3DPM のソケットに IA を挿入した際の誤差は平均 55  $\mu\text{m}$  であり、ソケット内部に設定していたオフセット値よりも大きい誤差が生じていた。使用した CAD ソフトウェアでの 3D データ作成時や、3D プリンターでの 3DPM 製作時にエラーが生じ、ソケット内径が大きく製作されている可能性がある。そのため、特に複数のインプラント支持による上部構造の製作において CAD/CAM システムを適用する場合には、十分な注意が必要であると考えられる。

## 3. 片側遊離部分欠損症例に対するインプラント支持部分床義歯の有効性の検討：pilot study

<sup>1)</sup>北大病院・予防歯

<sup>2)</sup>北大病院・義歯補綴

<sup>3)</sup>北大病院・高次口腔医療セ・口腔インプラント治療

<sup>4)</sup>北大・院歯・口腔機能・口腔機能補綴

野川 敏史<sup>1)</sup>, 高山 芳幸<sup>2)</sup>, 石川 誠<sup>3)</sup>

横山 敦郎<sup>4)</sup>

### Effects of Implant-supported Removable Partial Dentures on Distal Extension in Partially Edentulous Patients: A Pilot Study

<sup>1)</sup>Prevent. Dent., Hokkaido Univ. Hosp.

<sup>2)</sup>Oral Rehabil., Hokkaido Univ. Hosp.

<sup>3)</sup>Clin. of Oral Implants, Cent. for Adv. Oral Med., Hokkaido Univ. Hosp.

<sup>4)</sup>Oral Funct. Prosthodont., Div. of Oral Funct. Sci., Fac. of Dent. Med., Hokkaido Univ.

NOGAWA T<sup>1)</sup>, TAKAYAMA Y<sup>2)</sup>, ISHIKAWA M<sup>3)</sup>, YOKOYAMA A<sup>4)</sup>

I 目的： 部分床義歯 (RPD) におけるインプラント支

持の有効性を検討するための pilot 研究として、少数症例にて主観的および客観的評価を行い、経時的な変化について検討した。

II 対象および方法： 対象者は、本学病院に通院中の下顎片側遊離端欠損患者（犬歯～第二大臼歯までの4歯連続欠損）とした。同意取得後、術前評価を行い、下顎欠損部の第一大臼歯相当部にインプラント体埋入（IAT EXA PLUS ポーンレベル  $\phi 4$  mm-H8 mm, 日本ピストンリング, 埼玉）が可能か精査し、問題ないと診断された患者にインプラント体埋入を行った。顎堤粘膜安定後にRPDを装着し3カ月後に評価を行い、その後二次手術を行ってヒーリングアバットメントを装着した。創部治癒後に義歯粘膜面を適合させて、3, 6, 12カ月後にインプラント支持部分床義歯（ISRPD）の評価を行った。評価項目は、咀嚼能率, Oral health impact profile (OHIP), 満足度とした。

III 結果： 本研究の参加について同意が得られ、インプラント体埋入を行った研究対象者は4名（女性, 年齢  $70.0 \pm 7.5$  歳）であった。術前, RPD 3カ月, ISRPD 3, 6, 12カ月において、咀嚼能率は, 137.4, 146.9, 162.0, 154.5, 167.1 mg/dL, OHIP は, 60.0, 36.5, 32.5, 36.5, 35.5, 総合的な満足度は, 51.6, 78.9, 90.6, 90.9, 77.6 であった。すべての評価項目のRPDとISRPDの間に有意差は認められなかった（Wilcoxon 符号順位検定）。

IV 考察および結論： 統計学的な有意差は認められなかったが、咀嚼能率は、RPDよりISRPDが高い値を示す傾向にあった。また、OHIP・満足度は、RPDの装着である程度の改善がみられ、ISRPDへの改変でも著明な変化は認められなかった。本研究では、すべての患者が同じ欠損形態を有しており、設計構成を統一してRPDを製作していることから、RPDの装着時点で十分な満足を得ることができたと考えられる。しかし、インプラントにより支持を補強することで、客観的な機能回復を期待できる可能性が示された。（認定臨床研究審査委員会（CRB1180001）承認：整理番号認018-001, jRCT番号jRCTs012180003）

#### 4. インプラント補綴治療前後における咀嚼能力の客観的評価

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

<sup>2)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・口腔インプラント

<sup>3)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・有床義歯補綴  
栗城いづみ<sup>1)</sup>, 星 朋美<sup>1)</sup>, 秋山 優奈<sup>1)</sup>  
能代 優斗<sup>1)</sup>, 鬼丸 高友<sup>1)</sup>, 北林 治彦<sup>2)</sup>  
君 賢司<sup>1,2)</sup>, 山森 徹雄<sup>2,3)</sup>

Objective Evaluation of Masticatory Ability before

#### and after Implant Prosthetic Treatment

<sup>1)</sup>Tohoku-Hokkaido Branch

<sup>2)</sup>Div. of Oral Implantol., Dept. of Prosthet. Dent.,  
Ohu Univ. Sch. of Dent.

<sup>3)</sup>Div. of Remov. Prosthodont., Dept. of Prosthet. Dent.,  
Ohu Univ. Sch. of Dent.

KURIKI I<sup>1)</sup>, HOSHI T<sup>1)</sup>, AKIYAMA Y<sup>1)</sup>,  
NOSHIRO Y<sup>1)</sup>, ONIMARU T<sup>1)</sup>, KITABAYASHI H<sup>2)</sup>,  
KIMI K<sup>1,2)</sup>, YAMAMORI T<sup>2,3)</sup>

I 目的： 歯の欠損本数は咀嚼能力に関係し、特に大臼歯喪失は咀嚼機能低下の大きな要因となる。今回われわれは、第一大臼歯部または第二大臼歯部の1歯欠損をインプラント治療によって咬合回復した患者の咀嚼効率について客観的評価を実施したので報告した。

II 対象および方法： 2019年1月～2021年5月の間に当クリニックで大臼歯部片側1歯欠損にインプラント治療を行った患者のうち、非治療測臼歯部は天然歯で上下咬合接触のある7名を対象とした。埋入時平均年齢は  $41.4 \pm 10.2$  歳、男性5名、女性2名である。欠損の内訳は、大臼歯部中間歯欠損4名（I群）、大臼歯部遊離端欠損3名（II群）であった。患者には事前に咀嚼機能検査の有用性について説明・同意を得てインプラント治療前と最終上部構造装着後に計測を行い、I群とII群間の比較を行った。検査は咀嚼機能検査装置（グルコセンサー GS-II, ジーシー, 東京）を用いて測定した。グルコース含有検査用グミ（グルコラム, ジーシー）を20秒間咀嚼させた後、10 mLの水で含嗽させ、グルコース溶液を採取、グミから水に溶出したグルコース濃度を測定し評価を行った。

III 結果： I群のグルコース濃度は、術前  $188.0 \pm 27.0$  mg/dL（平均 $\pm$ SD, 以下同じ）、最終上部構造装着後  $235.5 \pm 28.2$  mg/dL であり、装着後すべての被験者でグルコース濃度が増加しその増加量は  $47.5 \pm 13.8$  mg/dL であった。II群のグルコース濃度は、術前  $114.7 \pm 26.1$  mg/dL, 最終上部構造装着後  $226.3 \pm 37.6$  mg/dL であり、装着後すべての被験者でグルコース濃度が増加しその増加量は  $111.7 \pm 48.2$  mg/dL であった。

IV 考察および結論： 今回の評価から、欠損形態にかかわらずインプラント補綴治療により咀嚼機能の改善がみられた。また、増加量の平均値をみるとI群に比較してII群で大きかった。したがって1歯欠損に対するインプラント治療は、咀嚼機能回復の点では遊離端欠損においてより有用性が高い可能性もあり、遊離端欠損を放置しないことの重要性が示唆された。（倫理審査委員会番号11000694 承認 承認番号2021-2号）

## 5. 北海道の介護老人福祉施設入所者における口腔インプラントの現況

北医療大・歯・口腔機能修復・再建・クラウンブリッジ・インプラント補綴

山中 大寛, 山口 撰崇, 武田 佳大  
野坂 明寛, 越智 守生

### The Situation of Oral Implant-treated Residents in Long-term Nursing Homes in Hokkaido

Div. of Fixed Prosthodont. and Oral Implantol.,

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

Health Sci. Univ. of Hokkaido

YAMANAKA M, YAMAGUCHI K, TAKEDA Y,

NOSAKA A, OCHI M

I 目的： 介護老人福祉施設に新規入所となる者の咀嚼・嚥下機能は比較的残存・保持されているが，入所期間の経過とともに次第に機能低下が認められ，やがて嚥下障害を生ずる者が増加する．補綴装置の悪化も咀嚼・嚥下機能に影響を与える要因であるが，当該入所者に対して歯科補綴装置の状態における咀嚼・嚥下機能への影響を一律に評価できていない．そこでわれわれは，施設入所者のうち，口腔インプラント治療歴のある対象者の口腔内状況，咀嚼・嚥下機能，誤嚥性肺炎既往歴や栄養状態などを明らかにするために調査した．

II 対象および方法： 北海道内に所在する介護老人福祉施設のうち，ネットワークサンプリング法を用いて9施設を選定し調査を行った．対象者の除外基準は重度の認知症とし，調査項目は基本情報として年齢，性別，既往歴，要介護度，服薬数をカルテ情報から抽出した．また，口腔内情報として Oral Assessment Guide (OAG)，歯数，オーラルディアドコキネシスを2名の歯科医師が調査した（対象期間：2018年7月～2020年2月）．

III 結果： 上記施設の対象者824名のうち，本調査には267名（男性49名，女性218名，平均年齢87.0歳）の入所者が参加した．参加率は32.4%であった．267名のうち口腔内に口腔インプラント治療を施されていたのは1名（0.3%）であった．口腔インプラント埋入部位は47相当部で対合歯は欠損であった．当該対象者は90歳女性で中等度認知症を有しており，食形態は嚥下訓練食，要介護度は5，服薬数は0，残存歯は14歯，OAGスコアは11，オーラルディアドコキネシス（パ音，タ音，カ音）は採取できなかった．なお，隔週で専門的口腔ケアが行われていた．

IV 考察および結論： 本調査においてインプラントが口腔内に存在したのは1名だけであったため，統計学的な比較検討ができなかった．今回の調査対象者の平均年齢

が87歳と高かったこともあり，口腔インプラント治療を受けた対象者が少なかったと推察される．要介護度が5であったが，専門的口腔ケアが入っていたことからOAGスコアは比較的良好であったと考えられる．今後サンプル数を増やして，全身状況や歯科介入の有無などを精査しながら，補綴装置の状況と咀嚼・嚥下機能との関連を調査していく予定である．（倫理審査委員会番号11000779承認 承認番号第178号）

## 6. (公社)日本口腔インプラント学会専門医の東北・北海道支部におけるウェブサイト広告の実態：2年経過比較

<sup>1</sup>北医療大・歯・口腔機能修復・再建・クラウンブリッジ・インプラント補綴

<sup>2</sup>北医療大・歯・生体機能・病態・顎顔面口腔外科

<sup>3</sup>北医療大・歯・生体機能・病態・組織再建口腔外科

武田 佳大<sup>1</sup>，山中 大寛<sup>1</sup>，久原 啓資<sup>2</sup>  
横関 健治<sup>3</sup>，石川 昌洋<sup>2</sup>，越智 守生<sup>1</sup>

### The Actual Situation of Website on "Dental Implant-specialists" by the Japanese Society of Oral Implantology in Tohoku-Hokkaido Branch: Comparison for 2 Years

<sup>1</sup>Div. of Fixed Prosthodont. and Oral Implantol.,

Dept. of Oral Rehabil., Sch. of Dent., Health Sci. Univ. of Hokkaido

<sup>2</sup>Div. of Oral and Maxillofac. Surg.,

Dept. of Human Biol. and Pathophysiol.,

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

<sup>3</sup>Div. of Reconstruct. Surg. for Oral and Maxillofac. Reg.,

Dept. of Human Biol. and Pathophysiol.,

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

TAKEDA Y<sup>1</sup>, YAMANAKA M<sup>1</sup>, KUHARA K<sup>2</sup>,

YOKOZEKI K<sup>3</sup>, ISHIKAWA M<sup>2</sup>, OCHI M<sup>1</sup>

I 目的： 近年，患者は歯科医院をウェブサイトで見つけ，専門医による歯科インプラント治療を希望していることが多い．しかし，現在のところ（公社）日本口腔インプラント学会（以下，インプラント学会）認定口腔インプラント専門医（以下，インプラント専門医）は広告可能な専門医として認められていない．われわれは，インプラント専門医の広告表記の実態についてこれまで報告を行ってきたが，その2年経過の変化について調査を行い，比較検討を行ったので報告した．

II 材料および方法： 東北・北海道地区に所在するインプラント専門医が管理・運営を行っていると思われるウェブサイト上に「インプラント専門医」の表記が記載されているか，検索エンジン Google<sup>®</sup> を用いて調査を行った．検索対象はインプラント学会ウェブサイト上に

記載のある東北・北海道地区の専門医とし、検索式は先行研究に従い、期間は2021年7月13～20日とした。調査者は1名（歯科医師、臨床経験年数3年）で行った。包含基準はインプラント学会ウェブサイト上に記載のある医療機関のウェブサイト、除外基準はキュレーションサイトやウェブログ、インプラント専門医自身が管理運営に関与していないと思われるもの、医療機関以外の大学の研究室のものとした。この「インプラント専門医」の記載より、広告表記率を算出し（専門医を広告しているウェブサイト数から各道県の専門医数を除したもの）、先行研究との比較検討を行った。なお、統計処理は、統計ソフトIBM SPSS Statistics® (Ver.26 IBM Corporation, Somers, NY)を使用した。

Ⅲ結果： 検索の結果、114件のウェブサイトを認めた。2019年時より2年間でインプラント専門医数は3道県で増加、4県で変化なしであったが、広告表記率は7道県中4道県で増加、2県で変化なしで、1県のみ減少していた。Wilcoxonの順位和検定の結果、広告表記数（全数）（ $p=0.039$ ）および広告表記率（ $p=0.046$ ）において有意に増加を認めた。

Ⅳ考察および結論： 本調査より先行研究からの2年間の広告表記数および広告表記率の増加を認めた。先行研究と本研究が行われるまでの期間で、適切な広告表記について周知にいたらなかったと示唆された。研究上の限界はあるものの、広告表記率の改善は現在のところ達成されていないことが示唆された。

## 7. CT撮影装置の所有がインプラント治療に及ぼす影響に関する調査研究

京都インプラント研究所

神田 省吾, 末瀬 一彦, 江原 雄二

坂田 晋也, 荒井 昌海, 宮本 武直

山本 英貴, 大科 英和

### Study on the Effect of Possession of CT Imaging Equipment on Implant Treatment

Kyoto Institute of Implantology

KANDA S, SUESE K, EHARA Y,

SAKATA S, ARAI M, MIYAMOTO T,

YAMAMOTO H, OSHINA H

I 目的： 顎骨の三次元的な構造を把握できるCT画像は、インプラント治療においてきわめて有効とされ、近年歯科医院における普及は目覚ましいものがある。そこでCT撮影装置の所有の有無がインプラント治療の所要時間および埋入費用に及ぼす影響について検討した。

II 対象および方法： 京都インプラント研究所所属の所

員150名に対して、2019年10月1日～2020年2月14日に「CTの所有に関わるインプラント治療の実態」についてアンケートを実施した。回答された108名について年齢層および臨床経験年数、CT撮影装置所有の有無、CT撮影の有無、画像検査の説明に要する時間、下顎大臼歯部インプラント1本当たりの埋入費用、インプラント1本当たりの埋入所要時間、インプラント治療にかかわる骨造成の所要時間を調査した。統計処理にはブルンナー＝ムンツェル検定を用いた。

Ⅲ結果： CT撮影装置を所有している所員は78%であった。CT撮影装置所有とCT撮影との間には有意な差が認められ、明らかに所有している所員のCT撮影率は高かった。CT撮影装置所有と患者への画像説明時間との間には、説明時間15分、30分でCT撮影装置所有の有無で有意な差が認められた。CT撮影装置所有と埋入手術時間においては埋入時間15分、30分でCT撮影装置所有の有無で有意な差が認められた。CT撮影装置所有と骨造成時間においても施術時間15分、30分で有意な差が認められ、明らかに所有しているほうが所要時間は短かった。CT撮影装置所有と埋入費用の関係においては、埋入費用20～24万円においてCT撮影装置所有の有無の間に有意な差が認められた。

Ⅳ考察および結論： CT撮影装置の所有はインプラント治療に大きな影響があり、CT撮影装置を所有することによって埋入時間は短く、埋入費用にも反映されていた。さらに、骨造成においてもCT撮影装置を所有している歯科医師は所要時間が明らかに短かった。したがってインプラント治療、とりわけ埋入手術や骨造成施術においてCT撮影装置を所有することは有意性があると考えられた。（倫理委員会番号18000057 京イ研倫1932号）

## 8. ショートインプラントを用いて下顎左側第二大臼歯部にインプラント治療を行った1症例

<sup>1)</sup>北海道形成歯科研究会

<sup>2)</sup>東北・北海道支部

福田慎之介<sup>1,2)</sup>, 安保 直樹<sup>1,2)</sup>, 長 太一<sup>1,2)</sup>

和田 義行<sup>1,2)</sup>, 松沢 祐介<sup>1,2)</sup>, 山口 一史<sup>1,2)</sup>

上林 毅<sup>1,2)</sup>, 三上 格<sup>1,2)</sup>

### A Case Report of Dental Implant Treatment in the Mandibular Left Second Molar Using Short Dental Implant

<sup>1)</sup>Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

<sup>2)</sup>Tohoku-Hokkaido Branch

FUKUDA S<sup>1,2)</sup>, ANBO N<sup>1,2)</sup>, CHO T<sup>1,2)</sup>,

WADA Y<sup>1,2)</sup>, MATSUZAWA Y<sup>1,2)</sup>, YAMAGUCHI K<sup>1,2)</sup>,

KANBAYASHI T<sup>1,2)</sup>, MIKAMI I<sup>1,2)</sup>

I 目的： 近年、さまざまなインプラントメーカーがショートインプラントを発売している。ショートインプラントを使用するメリットには解剖学的制限の回避、骨造成回避による治療期間の短縮と患者負担の軽減が挙げられる。今回、下顎第二大臼歯欠損の1症例を通してショートインプラントの有効性を考察したので報告した。

II 症例の概要： 患者は41歳女性。左側が噛みづらいことを主訴に、2017年6月、当院を受診した。10年以上前に下顎左側第二大臼歯を近医にて抜歯。抜歯窩は治療しており、対合歯の挺出もみられず、上顎左側第二大臼歯の咬頭頂から欠損部槽骨頂まで約6mmのクリアランスが認められた。また、歯科用コーンビームCT撮影にて、骨頂から下顎管までの距離は約8mmだった。

III 経過： サージカルガイドを製作し、2017年8月、一回法にて手術を行った。使用したインプラント体は直径4.8mm、長径6mm (SP, WN, SLActive<sup>®</sup>, Straumann, Basel, Switzerland)。2018年3月、最終補綴装置をスクリュー固定にて装着。2021年7月(3年10カ月後)、口腔内に異常は確認されず、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。患者は機能的に十分満足している。

IV 考察および結論： Kayserらは短縮歯列の考えを提唱したが、そこには年齢やその他背景を踏まえ機能レベルを設定することが重要であるとも述べており、大臼歯部欠損補綴の不必要を必ずしも述べてはいない。また吉谷らは、短縮歯列は最後方臼歯の歯根破折リスクを高めると報告している。そして短縮歯列は、その最後方である歯が、欠損した最後方歯の咬合力負担をすること、および第二大臼歯にインプラント補綴を行った場合、健常歯列第二大臼歯と同程度の咬合力負担になると報告もしている。したがって第二大臼歯にショートインプラントを用いることができれば、咬合力も天然歯と同等に負担できる利点を持ち、骨造成などを行わないため、患者負担が少なく、治療期間も短縮できる利点があると考えられた。(治療は、インフォームドコンセントを得て実施した。また、発表においても患者の同意を得た)

## 9. 全身疾患を有する重度慢性歯周炎患者に対し限られた本数でインプラント埋入を行い咬合支持を回復した1症例

青森インプラント研究会

中山 亮平, 飯島 佑斗, 井原雄一郎

笠井 俊輔, 片山 明彦, 室田 和成  
梅原 一浩, 小林 恒

## Treatment for Generalized Severe Chronic Periodontitis with a Limited Number of Implants

Aomori Implant Research Group

NAKAYAMA R, IJIMA Y, IHARA Y,  
KASAI S, KATAYAMA A, MUROTA K,  
UMEHARA K, KOBAYASHI W

I 目的： 重度慢性歯周炎を有する患者では歯槽骨の吸収が大きく生じ、歯の喪失後における補綴治療の際にインプラント治療を行う場合、解剖学的な観点からさまざまな制限がかかることがある。本症例では歯周炎が原因で抜歯を行った部位に対し、解剖学的な問題や全身疾患を考慮し必要最低限である一本のインプラント体を埋入し、片側性に設計した部分床義歯を支持することで咬合回復に努め良好な結果が得られたので報告した。

II 症例の概要： 患者は53歳男性。歯の動揺を主訴に2015年4月に来院。既往歴に心筋梗塞がありバイアスピリンを内服していた。検査の結果、重度慢性歯周炎と診断。2015年4月、歯周基本治療から始め#16, 45, 46, 47の抜歯を行い義歯を装着したが、反対側にクラスプがかかることを許容できず一度義歯の使用は断念。右側下顎臼歯欠損部に関してはインプラントを使用したブリッジも計画の一つとして考えたが、CT上で#45の骨幅が十分でなく、下顎管までの距離も短い点、全身疾患を有していること、さらに海綿骨部分に骨梁を認めずほぼ皮質骨様の骨で満たされていたことからGBRは不向きであると考え、インプラント体埋入が可能な#47部へ一本埋入を行い、部分床義歯を片側性に作製する計画となった。歯周病の状態が安定した2017年5月に#47に埋入手術、および同年8月に二次手術を行いロケーターアタッチメントを装着した。

III 経過： 2020年12月(3年7カ月)、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。

IV 考察および結論： 抜歯後、顎堤の吸収が大きく生じる重度慢性歯周炎患者では、インプラント体埋入に際し理想的な位置や本数に制限がかかることがある。今回のように全身疾患があり出血のリスクがある場合などはGBRも難しく、本症例では限られた環境のなかで最低限の本数を用い、患者の希望にも応えるべくロケーターアタッチメントで片側性の義歯を支持する治療計画を立て咬合の回復に努めた。義歯の着脱によるインプラント

周囲の清掃性の観点からも、歯周炎患者に対する補綴治療の選択肢の一つとして有用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、発表についても患者の同意を得た)

#### 10. アンカーインプラント矯正による隣在歯の整直を行い下顎第一大臼歯部にインプラント治療を行った1症例

<sup>1)</sup>北海道形成歯科研究会

<sup>2)</sup>東北・北海道支部

安保 直樹<sup>1,2)</sup>, 山田 怜<sup>1,2)</sup>, 和田 辰徳<sup>1,2)</sup>  
 福田慎之介<sup>1,2)</sup>, 板橋 基雅<sup>1,2)</sup>, 吉谷 正純<sup>1,2)</sup>  
 山本 英一<sup>1,2)</sup>, 吉村 治範<sup>1,2)</sup>

#### A Case Report of the Implant Treatment in the Mandibular First Molar Region after Uprighting an Adjusting Tooth Using a Mini Screw Implant as Anchorage

<sup>1)</sup>Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

<sup>2)</sup>Tohoku-Hokkaido Branch

ANBO N<sup>1,2)</sup>, YAMADA R<sup>1,2)</sup>, WADA T<sup>1,2)</sup>,  
 FUKUDA S<sup>1,2)</sup>, ITABASHI M<sup>1,2)</sup>, YOSHITANI M<sup>1,2)</sup>,  
 YAMAMOTO H<sup>1,2)</sup>, YOSHIMURA H<sup>1,2)</sup>

I 目的： 欠損を放置すると遠心にある歯が近心傾斜していることが多い。そのまま欠損補綴治療を行った場合、プラークが付着しやすくなる、咬合性外傷により歯槽骨が吸収するなどの問題が発生すると考えられる。このような症例に対してアンカーインプラント矯正で歯軸を整直した後にインプラント治療を行った。本発表ではその症例の報告を通じ、隣在歯の近心傾斜への対応を考察する。

II 症例の概要： 患者は58歳男性。下顎右側第一大臼歯の欠損による咀嚼障害を主訴に2016年5月当院を受診した。欠損部においては、長期間の放置により遠心側隣在歯である下顎右側第二大臼歯が近心傾斜していた。既往歴には高血圧症があった。下顎右側第一大臼歯欠損部に対してインプラント補綴治療を行うこととした。2016年11月に歯科矯正用アンカースクリューを下顎右側第二大臼歯遠心の顎骨に埋入し、これを固定源としてパワーチェーンによって遠心方向に整直した。2017年2月、インプラント体 (Straumann Dental Implant System SLActiveRoxolid  $\phi$ 4.1 mm RC 10 mm) の埋入手術を行い、同年10月に上部構造を装着した。

III 経過： 上部構造装着後3年経過したが、整直した下顎右側第二大臼歯に後戻りなどなく、順調に経過している。

IV 考察および結論： インプラントの遠心側の隣在歯が近心傾斜し、インプラント治療を行うスペースが不足している場合、矯正治療による整直が選択されることも多い。しかし整直の際に固定源を歯に求める場合は、固定源となった歯が移動したり患歯が挺出する傾向がある。近年、本邦で歯科矯正用アンカースクリューが認可されたことで部分矯正においてもその応用が広がりつつある。固定歯が不要なことに加え、圧下しながら整直することも可能であり、整直による挺出を防止することもできる。一方、アンカースクリュー矯正は、隣在歯との距離が十分にあることが症例選択の基準として重要であると考えられた。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表について患者の同意を得ている)

#### 11. 永久歯先天欠如と乳歯晩期残存に対してインプラント治療を行った顎変形症の1症例

<sup>1)</sup>秋田大・医病院・歯科口腔外科

<sup>2)</sup>市立秋田総合病院・歯科口腔外科

<sup>3)</sup>大館市立総合病院・歯科口腔外科

及川 湧基<sup>1)</sup>, 高野 裕史<sup>1)</sup>, 中田 憲<sup>2)</sup>  
 鈴木 昇建<sup>3)</sup>, 今野 泰典<sup>1)</sup>, 五十嵐秀光<sup>1)</sup>  
 福田 雅幸<sup>1)</sup>

#### A Case of Jaw Deformity Treated with Dental Implant for Congenital Anodontia of Permanent Teeth and Prolonged Retention of Deciduous Teeth

<sup>1)</sup>Dept. of Dent. and Oral Surg., Akita Univ. Hosp.

<sup>2)</sup>Dept. of Dent. and Oral Surg., Municip. Akita Gen. Hosp.

<sup>3)</sup>Dept. of Dent. and Oral Surg., Odate Municip. Gen. Hosp.

OIKAWA Y<sup>1)</sup>, TAKANO H<sup>1)</sup>, NAKATA A<sup>2)</sup>,  
 SUZUKI S<sup>3)</sup>, KONNO Y<sup>1)</sup>, IGARASHI H<sup>1)</sup>,  
 FUKUDA M<sup>1)</sup>

I 目的： 永久歯の先天欠如および乳歯晩期残存症例では、適切な咬合支持が得られず、それに伴う不均衡な咬合により残存乳歯脱落の恐れがあり、また、咀嚼能力の機能低下を引き起こすことが懸念される。本症例では、顎矯正手術とインプラント治療により咬合支持を付与した結果、残存乳歯は保護され、良好な機能回復が得られたのでその概要を報告した。

II 症例の概要： 患者は23歳女性。ものが咬みにくいことを主訴に2012年9月、当科へ紹介受診となった。既往歴に精神発達遅滞、多発奇形、心電図異常、難聴があった。上顎両側1番以外の永久歯は先天欠如であり、上顎両側CからEおよび下顎はすべての乳歯が晩期残存していたが下顎乳前歯は動揺を認めた。咬合は前歯

部、臼歯部ともに反対咬合で骨格性の下顎前突症であった。外科的矯正治療の適応と判断し、近医矯正歯科医院へ紹介、術前矯正終了後の2013年12月に両側下顎枝矢状分割術を施行した。その後、咬合支持回復および残存歯保護のため、残存乳歯の保存治療および上下顎両側6番相当部にインプラント治療を行う方針とした。2014年6月にインプラント体 (Mk III Groovy RP  $\phi$ 3.75  $\times$  11.5 mm, Nobel Biocare, Kloten, Switzerland) 4本の埋入術、および2015年1月に二次手術を施行した。同年4月、上部構造を装着した。

Ⅲ経過：治療終了後6年経過しているが、インプラント体埋入部に異常所見は認められず、パノラマエックス線写真においても重度の骨吸収像やインプラント周囲炎などの異常所見は認められなかった。残存天然歯においても機能的・審美的に問題を認めず、経過良好である。

Ⅳ考察および結論：永久歯の先天欠如を伴う乳歯晚期残存症例では、顎骨成長に合った適切な咬合の獲得が困難である。また、顎変形症による不正咬合を伴う場合、不適切な咬合の結果、残存乳歯に過重な負荷をもたらす、脱落の原因となりうる。それに伴い、咀嚼機能や審美性が著しく損なわれる。本症例では、顎矯正手術後に上下顎両側6番へのインプラント体埋入を行った。これにより、適切な咬合支持の獲得、顎位の安定、残存乳歯の保護、咀嚼機能の回復が得られたと考えられる。今後定期的な経過観察を行い、管理に細心の注意が必要と考える。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表について患者の同意を得た)

## 12. 長期的な経過を経た上顎前歯部への埋入2症例

<sup>1)</sup>埼玉インプラント研究会

<sup>2)</sup>関東・甲信越支部

浅香 淳<sup>1,2)</sup>, 村山 大悟<sup>1,2)</sup>, 関根 大介<sup>1,2)</sup>

佐々木秀人<sup>1,2)</sup>, 慶野 大介<sup>1,2)</sup>, 馬場恵利子<sup>1,2)</sup>

萩原 寛司<sup>1,2)</sup>, 渡沼 敏夫<sup>1,2)</sup>

### Two Cases of Implantation in the Maxillary Anterior Teeth after a Long Course

<sup>1)</sup>Saitama Implant Association

<sup>2)</sup>Kanto-Koshinetsu Branch

ASAKA J<sup>1,2)</sup>, MURAYAMA D<sup>1,2)</sup>, SEKINE D<sup>1,2)</sup>,

SASAKI H<sup>1,2)</sup>, KEINO D<sup>1,2)</sup>, BABA E<sup>1,2)</sup>,

HAGIWARA H<sup>1,2)</sup>, WATANUMA T<sup>1,2)</sup>

I 目的：上顎前歯部の欠損補綴治療のなかでインプラントによる治療はとて有用である。しかしながら、過去に受けた治療や疾患により欠損部位の骨の状態はさまざまである。今回、美容外科での手術により結果として

骨が厚くなった症例、嚢胞摘出によって非常に骨が薄くなった症例を経験した。2症例ともに安定した予後であったため報告する。

Ⅱ症例の概要：症例1、患者は68歳男性。2017年3月に上顎前歯部の機能、審美的改善を主訴に来院。20年ほど前に美容外科にて上顎骨の切除術を受けている。同部の状況を精査して治療計画を立案し、相談、同意のうえでインプラントによる治療を行った。2017年5月にインプラント体 (BLT  $\phi$ 3.3  $\times$  12 mm, Straumann, Basel, Switzerland) を埋入し、二次手術、プロビジョナルレストレーションを経て2017年9月、上部構造を装着した。症例2、70歳男性。2017年7月に前歯の審美改善を主訴に来院。欠損部は30年前に嚢胞を摘出している。治療計画を立案し、相談、同意のうえでインプラントによる治療を行った。2017年9月、インプラント体 (BLT  $\phi$ 3.3  $\times$  14 mm, Straumann) を埋入し、二次手術、プロビジョナルレストレーションを経て2018年1月に上部構造を装着した。

Ⅲ経過：症例1は2021年7月(3年10カ月後)、症例2は2021年7月(3年6カ月後)、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。いずれの症例も患者は、機能的・審美的に十分満足している。

Ⅳ考察および結論：症例1では美容外科での手術により、結果としては非常にインプラントに適した骨の状態であった。美容外科への通院歴があることから審美的な要求が非常に高いことが予測された。しかしながら術前に慎重に時間をかけて説明をしたこと、想定どおりの結果となったことで患者の高い満足度が得られた。症例2では骨造成をしてインプラント手術をする方法もあったが、1本のカンチレバーであれば審美的にも機能的にも問題ないという結論でこの方法となった。また、患者の身体的な負担や時間的な負担を最小限にできたことは今回の治療の最大のメリット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)

## 13. 外歯瘻を伴う歯根肉芽腫摘出後に行ったインプラント補綴の1症例

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

<sup>2)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・口腔インプラント

<sup>3)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・有床義歯補綴

君 賢司<sup>1,2)</sup>, 栗城いづみ<sup>1)</sup>, 星 朋美<sup>1)</sup>

秋山 優奈<sup>1)</sup>, 能代 優斗<sup>1)</sup>, 北林 治彦<sup>2)</sup>

山森 徹雄<sup>2,3)</sup>

### A Case Report of Implant Prosthesis after Extirpation of the Radicular Granuloma with External Dental Fistula

<sup>1)</sup>Tohoku-Hokkaido Branch

<sup>2)</sup>Div. of Oral Implantol., Dept. of Prosthet. Dent.,  
Ohu Univ. Sch. of Dent.

<sup>3)</sup>Div. of Remov. Prosthodont., Dept. of Prosthet. Dent.,  
Ohu Univ. Sch. of Dent.

KIMI K<sup>1,2)</sup>, KURIKI I<sup>1)</sup>, HOSHI T<sup>1)</sup>,  
AKIYAMA Y<sup>1)</sup>, NOSHIRO Y<sup>1)</sup>, KITABAYASHI H<sup>2)</sup>,  
YAMAMORI T<sup>2,3)</sup>

I 目的： 外歯瘻は、歯性の慢性化膿性炎症による排膿路が、顔面あるいは頸部の皮膚に開口するものである。今回、外歯瘻を伴う歯根肉芽腫摘出および原因歯の抜歯後に、既存骨部位に傾斜埋入を行うことで、骨増生を行わずにインプラント治療を行い、機能回復を得ることができた1症例を経験したので、報告した。

II 症例の概要： 患者は53歳、男性。右側頬部の腫瘍形成を主訴に近医皮膚科を受診したところ、歯科受診を勧められ、2017年12月、当院に初診来院した。既往歴、家族歴に特記事項はなかった。口腔外所見としては、右側頬部皮膚に直径3mm程度の結節性病変を認めた。口腔内所見としては46、47の打診痛および同歯肉肉頰移行部付近に、硬結を触知した。パノラマエックス線写真およびCT上、46、47根尖部にエックス線透過像が確認され、結節部位よりゾンデを挿入してエックス線撮影を行うと、46、47根尖相当部に到達することが確認された。外歯瘻を伴う46、47歯根肉芽腫の臨床診断下に、2017年12月末、歯根肉芽腫摘出、原因歯46、47抜歯および右側頬部皮膚の瘻孔閉鎖術を行った。術後、炎症性病変などの再発所見もなく経過良好であったため、患者本人に治療説明し、同意のうえ、インプラント治療を行うこととした。2018年2月、46、47にImplant direct社製インプラント体(46: Legacy2HA φ4.7×13 mm, 47: Legacy2HA φ4.7×11.5 mm)を1本ずつ埋入した。インプラント体埋入部位は、外歯瘻を伴う感染性病変を伴っていた部位であり、感染のリスクを考慮して、頰側に大きな骨欠損を伴っていたものの、骨増生を行わずに舌側既存骨部位に傾斜埋入を行った。その後、プロビジョナルレストレーションを装着し、2018年5月、フルジルコニア製スクリュー固定式連結上部構造を装着した。

III 経過： 2021年5月(上部構造装着より3年0カ月後)、口腔内に異常所見は観察されず、エックス線所見においても、骨吸収像やインプラント周囲炎などの異常

所見は確認されていない。患者は機能的に満足している。

IV 考察および結論： 骨欠損が大きいものの、感染リスクが高いため骨増生を回避したい場合には、本症例のように既存骨部位に傾斜埋入を行うことは有効であると考えられた。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。発表についても患者の同意を得た)

### 14. インプラントメンテナンスを4年間行い、経過良好な1症例

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

<sup>2)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・口腔インプラント

<sup>3)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・有床義歯補綴

星 朋美<sup>1)</sup>, 栗城いづみ<sup>1)</sup>, 秋山 優奈<sup>1)</sup>

能代 優斗<sup>1)</sup>, 山川 侑斗<sup>1)</sup>, 北林 治彦<sup>2)</sup>

君 賢司<sup>1,2)</sup>, 山森 徹雄<sup>2,3)</sup>

### A Case with Good Progress of Implant Maintenance for 4 Years

<sup>1)</sup>Tohoku-Hokkaido Branch

<sup>2)</sup>Div. of Oral Implantol., Dept. of Prosthet. Dent.,  
Ohu Univ. Sch. of Dent.

<sup>3)</sup>Div. of Remov. Prosthodont., Dept. of Prosthet. Dent.,  
Ohu Univ. Sch. of Dent.

HOSHI T<sup>1)</sup>, KURIKI I<sup>1)</sup>, AKIYAMA Y<sup>1)</sup>,  
NOSHIRO Y<sup>1)</sup>, YAMAKAWA Y<sup>1)</sup>, KITABAYASHI H<sup>2)</sup>,  
KIMI K<sup>1,2)</sup>, YAMAMORI T<sup>2,3)</sup>

I 目的： 現在、インプラント治療は予知性のある補綴方法の一つとして臨床に受け入れられ、長期予後において専門的なメンテナンスは必要不可欠である。インプラント治療を受けた患者のメンテナンスを4年間行い、経過良好な1症例を報告した。

II 症例の概要： 患者は69歳男性、既往歴に胃癌がある。左下奥の義歯を紛失し噛めないことを主訴に来院した。初診時の歯周精密検査にてPlaque Control Record(以下PCR)20.8%で軽度の歯肉炎を認めた。15、16、36に違和感があり、デンタルエックス線にて確認した。15、16は歯根骨折がみられ保存困難、36は著明な骨吸収により保存困難と判断し抜歯を行った。また、インプラント治療を含めた欠損補綴の説明を行ったところ、インプラント治療による補綴治療を希望し、患者の同意を得て2016年2月、インプラント体Implant Direct社製Legacy1(35: φ4.2×11.5 mm, 36: φ5.7×8 mm)、同年7月、インプラント体Zimmer社製Tapered Screw Vent(15: φ4.1×13 mm, 16: φ6.0×13 mm)を埋入した。同年12月に上部構造を装着し、その後メンテナンス

へ移行となった。

Ⅲ経過：患者は2017年1月から2021年6月までの期間、歯科衛生士による専門的なメンテナンスを4年5カ月間受けている。口腔内の異常所見は確認されず、デンタル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。2021年6月時のメンテナンスにおけるPCRの値は7%で経過良好であった。

Ⅳ考察および結論：われわれは、メンテナンスにおいて、PCR値を用い患者の口腔衛生管理や口腔衛生指導を行っている。今回、対象となった症例ではPCR値が10%前後であった。しかし、他のインプラント治療を行った患者では15%以上のPCR値が多く、インプラント粘膜炎やインプラント周囲炎に罹患する確率が高い状態であり、PCR値のみを示しただけでは口腔衛生指導の効果は低いのではないと思われる。目標値を下回るように口腔衛生指導を管理するには、患者自身による口腔ケアが向上するための方法を、個々の患者に合わせて考慮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。発表についても患者の同意を得た)

#### 15. 下顎遊離端欠損にインプラントを用いて咬合再構成した1症例

<sup>1)</sup>北医療大・歯・口腔機能修復再建・クラウンブリッジ・インプラント補綴

<sup>2)</sup>東北・北海道支部

<sup>3)</sup>北医療大・歯・口腔外科

仲西 康裕<sup>1)</sup>, 藤田 良磨<sup>2)</sup>, 石川 昌洋<sup>3)</sup>

横関 健治<sup>3)</sup>, 久原 啓資<sup>3)</sup>, 仲西 和代<sup>1)</sup>

廣瀬由紀人<sup>1)</sup>, 越智 守生<sup>1)</sup>

#### A Case of Oral Rehabilitation with Dental Implant for Free-end Missing

<sup>1)</sup>Div. of Fixed Prosthodont. and Oral Implantol.,

Dept. of Oral Rehabil., Sch. of Dent., Health Sci. Univ. of Hokkaido

<sup>2)</sup>Tohoku-Hokkaido Branch

<sup>3)</sup>Div. of Oral Maxillofac. Surg. Sch. of Dent.,

Health Sci. Univ. of Hokkaido

NAKANISHI Y<sup>1)</sup>, FUJITA R<sup>2)</sup>, ISHIKAWA M<sup>3)</sup>,  
YOKOZEKI K<sup>3)</sup>, KUHARA K<sup>3)</sup>, NAKANISHI K<sup>1)</sup>,  
HIROSE Y<sup>1)</sup>, OCHI M<sup>1)</sup>

Ⅰ目的：インプラント治療が欠損補綴の一選択肢として欠かせないものとなってきた現在、多くの患者がインプラント治療により口腔機能回復を果たしQOLの向上を得ている。今回、口腔内に多くの問題を抱えている女

性患者を治療し良好な回復を得たので報告した。

Ⅱ症例の概要：初診時68歳の女性。2014年5月、歯周病治療を希望して本学保存科を受診した。2015年5月、歯冠補綴および欠損補綴依頼で補綴科を受診した。上唇小帯の低位付着を認めた。全身的既往歴は、25歳のときに右卵巣嚢腫摘出手術。不良補綴装置をプロビジオナルレストレーションに置換し咬合平面を適正化した。また、上唇小帯の切除を実施した。CT検査 $\sqrt{567}$ 欠損部に2本のインプラント体を埋入することでインフォームド・コンセントを得た。2016年10月、サージカルガイドを使用して $\sqrt{5}$ 部に直径3.3mm、長径10mm、 $\sqrt{7}$ 部に直径4.1mm、長径8mm (Straumann dental implant system BLT SLActive Roxolid)を一回法で埋入した。治癒期間の後、同部にプロビジオナルレストレーションを製作した。プロビジオナルレストレーションで咬合の安定を確認した後、デジタル式顎運動計測装置 (ARCUSdigma II, カボデンタルシステムズジャパン)にて計測したデータを基に、半調節製咬合器にクロスマウント法を用いて作業用模型を咬合器装着し、補綴装置を製作した。2017年9月、上顎すべての残存歯にオールセラミッククラウン、インプラント上部構造には陶材焼付ブリッジを仮着セメントで装着した。

Ⅲ経過：治療終了後4カ月ごとのメンテナンスを継続している。インプラントの対合歯であるオールセラミッククラウン咬合面に、前装用陶材のチッピングが2020年に生じたが、3年10カ月経過した現在、インプラント周囲には骨吸収は認めず良好に経過している。

Ⅳ考察および結論：上唇小帯の切除により清掃性の向上、歯冠形態の改善を行うことができた。咬合平面を適正化し鉗状咬合を改善したことにより自由な下顎運動をできるようにし、適切な歯冠形態の再現ができたと思われる。プロビジオナルレストレーションを活用することにより適切な補綴治療を行うことができた。(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)

#### 16. 菲薄な歯槽骨にサイナスリフトと同時にインプラント体埋入を行った1症例

嵌植義歯研究所

懸田 明弘, 長屋 淳, 照屋 祐

有馬 英夫, 小田島 優, 熊谷 順也

小岩竜太郎, 西郷 慶悦

#### A Case Report of Implant Placement Simultaneously with Sinus Lift in Very Thin Crestal Bone

Implant Dentistry Institute

KAKETA A, NAGAYA A, TERUYA T,

ARIMA H, ODASHIMA Y, KUMAGAI J,  
KOIWA R, SAIGOU K

I 目的： サイナスリフトを二回法で行う場合、骨補填材の吸収が早すぎるとインプラント体埋入時に必要な骨量が得られない。吸収が遅すぎると埋入時に新生骨に置換されず、インプラント体のオッセオインテグレーションを獲得できない。演者らは、こうしたトラブルを回避するために、ほとんどのケースで骨補填材を使用せずにサイナスリフトを一回法で行っている。今回、歯槽骨が菲薄な症例に対して、チタンプレートでインプラント体を固定することにより、良好な結果を得たので報告する。

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、インプラント支持オーバーデンチャー、ボーンアンカーブリッジの利点と欠点を説明したところ、患者はインプラントオーバーデンチャーによる治療を希望した。3月に治療義歯をセットし、7月にインプラント体 (Straumann Bone Level Implant  $\phi 4.8 \times 10$  mm 2本,  $\phi 4.1 \times 12$  mm 2本, Straumann Holding AG, Basel, Switzerland) を埋入した。16部に埋入したインプラントは初期固定を得るのが難しかったので、チタンプレートをカバースクリューで固定した。2016年2月二次手術を行い、4月にLOCATOR (Straumann LOCATOR システム, Straumann Holding AG) を維持装置としたインプラントオーバーデンチャーをセットした。

III 経過： 2019年8月 (3年6か月後)、当該補綴装置装着後のエックス線画像診査においても、上顎洞のインプラント体周囲には応力の形と相似形に骨が認められた。

IV 考察および結論： サイナスリフトと同時にインプラント埋入を行うためには、十分な初期固定を得るために5mm以上の歯槽骨が必要とされているが、チタンプレートを使用してインプラント体を固定することで、歯槽骨が2mm程度でも同時埋入が可能であった。また、骨補填材を使用しなくとも、インプラント周囲には応力に応じた骨が維持されていた。(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. 左側上顎洞内に迷入したインプラントの1例

<sup>1)</sup>東北大病院・歯科インプラントセ

<sup>2)</sup>東北大・院歯・顎顔面・口腔外科

<sup>3)</sup>東北大・院歯・口腔システム補綴

<sup>4)</sup>東北大病院・顎顔面口腔再建治療

森島 浩允<sup>1,2)</sup>, 佐藤 智哉<sup>1,3)</sup>, 依田 信裕<sup>1,3)</sup>

山内 健介<sup>1,2)</sup>, 小山 重人<sup>1,4)</sup>, 高橋 哲<sup>1,2)</sup>

#### Accidental Insertion of Implant in Left Maxillary Sinus : A Case Report

<sup>1)</sup>Dent. Implant Cent., Tohoku Univ. Hosp.

<sup>2)</sup>Div. of Oral and Maxillofac. Surg.,  
Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

<sup>3)</sup>Div. of Adv. Prosthet. Dent., Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

<sup>4)</sup>Maxillofac. Prosthet. Clin., Tohoku Univ. Hosp.

MORISHIMA H<sup>1,2)</sup>, SATO T<sup>1,3)</sup>, YODA N<sup>1,3)</sup>,  
YAMAUCHI K<sup>1,2)</sup>, KOYAMA S<sup>1,4)</sup>, TAKAHASHI T<sup>1,2)</sup>

I 目的： 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臨床上起こりうる偶発症であり、2017年のインプラント手術関連の重篤な医療トラブルについての第2回報告によると、主な発生項目は上顎洞炎73件(20.3%)、次いで下歯槽神経損傷68件(18.9%)、3番目が上顎洞内インプラント迷入67件(18.6%)となっている。今回われわれは、左側上顎第一大臼歯部へのサイナスリフト単独施行後、インプラント一次手術を行った約1か月後に上顎洞内へのインプラント体迷入を認めた症例を経験したためその概要を報告する。

II 症例の概要： 68歳男性。左側上顎へのインプラント治療を希望し当院インプラントセンターを受診。骨高の不足を認めたため、2019年1月に左側上顎のサイナスリフトを施行。約半年後に左上6番相当部へのインプラント一次手術を施行。インプラント体 (OsseoSpeed EV  $\phi 4.2S \times 9$  mm, Dentsply Sirona, 東京) の埋入トルクは35Ncmであり、ISQ値は3カ所で測定しすべて62であったため一回法を選択し、ヒーリングアバットメントを装着した。約1か月後の経過観察時にインプラント体の消失を認め、デンタルおよびパノラマエックス線写真を撮影し、インプラント体の上顎洞への迷入を確認、同日外来にて摘出した。摘出は局所麻酔下にて上顎洞前壁への骨窓を形成するCaldwell-Luc法を用いて行った。摘出は鼻腔吸引などに用いるゴム製のサクシジョンチューブを応用して行い、骨窓の復位を行った。摘出後の創部の経過は良好であり、2021年3月には同部への再埋入手術を二回法にて施行している。インプラント体 (Astra Tech implant EV  $\phi 4.2S \times 9$  mm, Dentsply Sirona) のISQ値は二次手術時に67を示しており、経過順調である。

III 考察および結論： 今回のインプラント体迷入の原因として、聴取を行った結果、患者が埋入手術翌日からインプラント治療前から使用していた義歯のリリース部位

に対し、クッションタイプの義歯安定剤を使用していたことが判明した。その結果、埋入時には良好な初期固定が得られていたにもかかわらず、義歯安定剤を介してインプラント体に咬合負荷を生じ、初期固定が失われたため、上顎洞内への迷入を生じたものと考察される。本症例を通じ、欠損部位に対して義歯を使用している患者に対しては、術後の注意点をよく説明し、手術直後の負荷を回避すべきであると考えられた。(今回の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. 下顎臼歯部の狭小顎骨に対して、歯槽堤拡大術を応用した症例

北日本口腔インプラント研究会

谷口 昭博, 杉澤 裕, 黄 宗楷  
 莊 豪智, 成 仁鶴, 吉井 透  
 竹内 孝治

### A Case of Applying Alveolar Ridge Enlargement to the Narrow Jawbone of the Mandible

North Japan Oral Implant Society

TANIGUCHI A, SUGISAWA Y, HUANG CHUNG-KAI,  
 CHUANG HAO CHIH, SEI JINKAKU, YOSHII T,  
 TAKEUCHI T

I 目的: 下顎臼歯部欠損に対するインプラント治療では、頬舌側の骨量不足によって、機能的な回復が困難となる場合が多い。本症例では、下顎臼歯部欠損に対して骨幅径拡大と GBR およびインプラント治療を行った結果、良好な機能の回復を得たので報告する。

II 症例の概要: 患者は 56 歳女性。下顎左側第二大臼歯自発痛を主訴に 2015 年 10 月に来院した。全身既往歴として、特記すべき事項はなかった。口腔内診査の結果、強度のブラキシズムが確認された。2015 年 11 月、下顎左側第二大臼歯は骨縁下う蝕により保存不可能と判断し、抜歯と同時にソケットプリザベーションを行った。2016 年 1 月に口腔内写真、パノラマエックス線・CBCT 撮影および診断用模型を作製し、インプラント補綴治療を行うこととした。術前のシミュレーション WAX UP を基に作製したステントを使用し、頬舌的に骨吸収が確認できる下顎左側臼歯部欠損に対して、超音波硬組織切削装置、京セラ製 Bone spreader, OAM インプラントシステムを使用し骨幅を拡大し、京セラ POI EX インプラント体 ( $\phi 3.4 \times 12$ ,  $\phi 3.7 \times 10$  mm) 3 本の植立手術、頬舌側のスレッド露出部位への人工骨填入にて GBR を行い縫合した。免荷期間 4 カ月を経て二次手術を行った。2016 年 12 月には最終印象を行い、フルジル

コニアによるスクリュー固定上部構造を装着した。エックス線写真および口腔内写真を撮影後、治療終了とした。

III 経過: 2021 年 5 月 (治療終了 4 年 4 カ月後) 現在、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。

IV 考察および結論: 頬舌側の骨吸収を伴う下顎臼歯部欠損においてインプラント補綴を行う場合、骨吸収に伴う付着粘膜の不足によって自浄性が困難となることが多い。本症例では骨幅径拡大および骨造成、遊離歯肉移植を行ったことにより清掃性、機能的回復を得た。インプラント治療は、咬合設定のほかに環境整備により清掃性および口腔機能の維持が長期的に期待できる。今後も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た。また、発表についても患者の同意を得た)

## 19. 多数先天性部分性無歯症に対しスペースメイキングの工夫をした 1 症例

<sup>1)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・口腔インプラント

<sup>2)</sup>関東・甲信越支部

<sup>3)</sup>奥羽大・歯・成長発育歯・歯科矯正

<sup>4)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・有床義歯

船川 竜生<sup>1)</sup>, 河村 享英<sup>1)</sup>, 北林 治彦<sup>1)</sup>

井ノ上靖尊<sup>1)</sup>, 手代木 崇<sup>2)</sup>, 高橋 昌宏<sup>1)</sup>

川鍋 仁<sup>3)</sup>, 山森 徹雄<sup>4)</sup>

### A Case of Space Making for Multiple Congenital Partial Edentulism

<sup>1)</sup>Div. of Oral Implantol., Dept. of Prosthet. Dent.,

Ohu Univ. Sch. of Dent.

<sup>2)</sup>Kanto-Koshinetsu Branch

<sup>3)</sup>Div. of Orthodont. and Dentofac. Othoped.,

Dept. of Oral Growth and Development, Ohu Univ. Sch. of Dent.

<sup>4)</sup>Div. of Remov. Prosthodont., Dept. of Prosthet. Dent.,

Ohu Univ. Sch. of Dent.

FUNAKAWA T<sup>1)</sup>, KAWAMURA T<sup>1)</sup>, KITABAYASHI H<sup>1)</sup>,

INOUE Y<sup>1)</sup>, TESHIROGI T<sup>2)</sup>, TAKAHASHI M<sup>1)</sup>,

KAWANABE H<sup>3)</sup>, YAMAMORI T<sup>4)</sup>

I 目的: 6 歯以上の先天性部分無歯症であっても、連続した 3 分の 1 顎程度以上の欠損でなければ顎骨支持型装置、すなわち保険診療の対象とならない。今回、このような症例に対して身体的、経済的負担を軽減するため、矯正歯科医との連携によりスペースメイキングを工

夫することで、最小限の欠損補綴治療による良好な結果を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は22歳男性。上下顎左右側第二大臼歯、下顎左右側第二小臼歯の先天性欠如による審美障害、咀嚼障害を主訴として2015年7月に来院した。各種検査の後、6歯以上の非症候性部分性無歯症、空隙歯列と診断され、マルチブラケット法による矯正歯科治療を開始した。下顎左側第二乳臼歯は保存し、下顎右側第二小臼歯部は近遠心径約11mmの欠損スペースを確保した。さらに、上顎右側第一小臼歯および第二小臼歯は挺出していたため、圧下を行い動的治療を終了した。保定開始から約1年後の2019年9月、CT撮影を含むインプラント治療適用検査を行った。検査結果を基に口腔インプラント治療計画を立案し、その旨を患者に説明し、同意を得た。2020年3月、静脈内鎮静法を併用し、下顎右側第二小臼歯部にインプラント体（Roxolid® SLActive® ティッシュレベルインプラント SP φ4.8×10 mm, Straumann, Basel, Switzerland）を一回法にて埋入した。3カ月の免荷期間を設けた後、同年6月にプロビジョナルレストレーションを装着し、上部構造の形態、材質を決定後、2021年1月にフルジルコニアによる最終上部構造を装着し、メンテナンスに移行した。

III 考察および結論： 下顎左側第二乳臼歯を保存し、反対側に同等の近遠心的スペースを設け、ワイドタイプのインプラント体を用い、第二乳臼歯を模した上部構造を装着し、最後臼歯を第一大臼歯までとする短縮歯列とした。これにより、最小限のインプラント体埋入での欠損補綴が可能となり、患者の身体的、経済的負担が軽減された。欠点として、短縮歯列による最後臼歯の負担過多や保存した乳臼歯が脱落した際に、追加埋入の必要が生じることが挙げられるため、定期的なメンテナンス、患者との密な意思疎通の確認が重要である。（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）

## 20. 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

<sup>1)</sup>青森インプラント研究会

<sup>2)</sup>関東・甲信越支部

<sup>3)</sup>東北・北海道支部

<sup>4)</sup>東歯大・クラウンブリッジ補綴

<sup>5)</sup>東歯大・短大・歯科衛生

武内 崇博<sup>1,2)</sup>, 福本千枝子<sup>1,2)</sup>, 黒田 政俊<sup>1,2)</sup>  
梅原 一浩<sup>1,3,4)</sup>, 木村 峻輔<sup>1,2,4)</sup>, 四ツ谷 護<sup>1,2,4)</sup>  
関根 秀志<sup>2,4)</sup>, 佐藤 亨<sup>2,5)</sup>

A Case of Superstructure Fabrication with

## Thermoplastic Material Abutment for Single Intermediary Defect

<sup>1)</sup>Aomori Implant Research Group

<sup>2)</sup>Kanto-Koshinetsu Branch

<sup>3)</sup>Tohoku-Hokkaido Branch

<sup>4)</sup>Tokyo Dent. Coll. Dept. of Fixed Prosthodont.

<sup>5)</sup>Tokyo Dent. Jr. Coll. Dept. of Dent. Hyg.

TAKEUCHI T<sup>1,2)</sup>, FUKUMOTO C<sup>1,2)</sup>, KURODA M<sup>1,2)</sup>,  
UMEHARA K<sup>1,3,4)</sup>, KIMURA S<sup>1,2,4)</sup>, YOTSUYA M<sup>1,2,4)</sup>,  
SEKINE H<sup>2,4)</sup>, SATO T<sup>2,5)</sup>

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、感染根管治療後に歯根破折を生じた下顎左側第二小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（PEKK材：Pektkon®, CENDRES+METAUX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38歳女性。歯の着色を主訴に2004年7月に来院した。既往歴に全身疾患は認められなかった。感染根管処置後、歯冠補綴を行った。11年経過後、2016年1月に歯根破折を生じたため抜歯した。欠損部の治療計画として、ブリッジ、部分床義歯、インプラントについてそれぞれの利点・欠点を説明したところ、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3カ月の創傷治癒期間後、2016年3月、局所麻酔下でチタン製スクリュータイプインプラント体（スウェーデン・マルチナ社製、直径3.8mm、骨内長10mm、プレミアムTGインプラント）を下顎左側第二小臼歯部に1本埋入した。3カ月の免荷期間を経て精密印象採得を行い、同年8月にPEKK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。

III 経過： 上部構造装着後、3カ月に1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を観察し、周囲組織の経過観察と管理を行っている。5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、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の向上に寄与することができたと考えられる。また、PEKK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。本発表について、患者の同意を得た。

## 21. 咬合力が強いと思われる患者に対してインプラント治療を行った1症例：プロビジョナルレストレーションの破折の対策および工夫

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

<sup>2)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・口腔インプラント

<sup>3)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・有床義歯補綴

秋山 優奈<sup>1)</sup>, 能代 優斗<sup>1)</sup>, 鬼丸 高友<sup>1)</sup>

山川 侑斗<sup>1)</sup>, 栗城いづみ<sup>1)</sup>, 北林 治彦<sup>2)</sup>

君 賢司<sup>1,2)</sup>, 山森 徹雄<sup>2,3)</sup>

### A Case of Implant Treatment for a Patient Who Seems to Have Strong Occlusal Force : Countermeasures and Ingenuity for Provisional Restoration Breakage

<sup>1)</sup>Tohoku-Hokkaido Branch

<sup>2)</sup>Div. of Oral Implantol., Dept. of Prosthet. Dent.,

Ohu Univ. Sch. of Dent.

<sup>3)</sup>Div. of Remov. Prosthodont., Dept. of Prosthet. Dent.,

Ohu Univ. Sch. of Dent.

AKIYAMA Y<sup>1)</sup>, NOSHIRO Y<sup>1)</sup>, ONIMARU T<sup>1)</sup>,  
YAMAKAWA Y<sup>1)</sup>, KURIKI I<sup>1)</sup>, KITABAYASHI H<sup>2)</sup>,  
KIMI K<sup>1,2)</sup>, YAMAMORI T<sup>2,3)</sup>

I 目的：咬合力が強いと思われる患者にインプラント治療を行った際、ポリメチルメタクリレート（以下PMMA）製のプロビジョナルレストレーション（以下PVR）に破折をきたすことがある。今回、咬合力が強いと思われる患者に対してインプラント治療を行い、破折しやすいPMMA製ではなく銀合金でPVRを製作した1症例を報告した。

II 症例の概要：患者は74歳、女性。左側の顎関節痛を主訴に2019年10月に当院を初診で受診した。既往歴は乳癌、高血圧を認めた。同年11月にデンタルエックス線写真上で36の歯根破折を認め、患者に説明、同意のうえ、36を抜歯し、35（Implant Direct社製：Legacy1 φ4.2×11.5 mm）、37（Legacy1 φ4.7×10 mm）にインプラント体埋入を行った。その後、前医で装着した45、47支台のフルジルコニアブリッジが破折したためPMMA製のPVRで経過観察した。2020年1月に保存困難と考えられた47を抜歯し、46、47（いずれもLegacy1 φ4.7×11.5 mm）にインプラント体埋入を行った。両側下顎臼歯部のインプラント体埋入部位にはPMMA製のセメント固定式およびスクリー固定式のPVRを装着したが、いずれも短期間で脱離・破折を繰り返したため、2月にスクリー固定PVRを銀合金にて製作・

装着した。4月に15～27、34天然歯を支台歯形成し、PVRを装着した。8月にはすべてフルジルコニア（3M<sup>TM</sup> Lava<sup>TM</sup> Plus）を使用し、試適を行った。9月に天然歯の最終補綴装置およびスクリー固定式の最終上部構造としてフルジルコニアクラウンを装着した。2021年5月現在、上部構造装着後約8カ月経過したが、咬合状態は良好で、上部構造のトラブルもなく、十分な患者満足が得られている。

III 考察および結論：本症例は短期間でPVRの脱離・破折を繰り返していたため、銀合金でPVRを製作することで良好な結果を得た。銀合金でPVRを作る本法の利点として、①咬合力に耐えるため、咬合が安定すること、②調整性が良いこと、が挙げられる。欠点として、①PVR製作のためにオープントレー印象を早期に行う必要があること、が挙げられる。治療期間には患者の状態に合わせたPVRで過ごしてもらうことが重要だと考える。（治療はインフォームドコンセントを得て実施した。発表についても患者の同意を得た）

## 22. デジタル技術を応用した適切な形態の上部構造製作法の提案

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

<sup>2)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・口腔インプラント

<sup>3)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・有床義歯補綴

能代 優斗<sup>1)</sup>, 秋山 優奈<sup>1)</sup>, 鬼丸 高友<sup>1)</sup>

山川 侑斗<sup>1)</sup>, 栗城いづみ<sup>1)</sup>, 北林 治彦<sup>2)</sup>

君 賢司<sup>1,2)</sup>, 山森 徹雄<sup>2,3)</sup>

### A Proposition of a Manufacturing Method of Superstructures with Proper Shape Using Digital Technology

<sup>1)</sup>Tohoku-Hokkaido Branch

<sup>2)</sup>Div. of Oral Implantol., Dept. of Prosthet. Dent.,

Ohu Univ. Sch. of Dent.

<sup>3)</sup>Div. of Remov. Prosthodont., Dept. of Prosthet. Dent.,

Ohu Univ. Sch. of Dent.

NOSHIRO Y<sup>1)</sup>, AKIYAMA Y<sup>1)</sup>, ONIMARU T<sup>1)</sup>,  
YAMAKAWA Y<sup>1)</sup>, KURIKI I<sup>1)</sup>, KITABAYASHI H<sup>1)</sup>,  
KIMI K<sup>1,2)</sup>, YAMAMORI T<sup>2,3)</sup>

I 目的：近年、補綴装置製作過程へのデジタル技術の導入が進行している。今回、インプラント上部構造の再作製にデジタル技術を応用し、適切な形態の上部構造製作を実施した症例を通して、その方法を提案した。

II 症例の概要：患者は53歳女性。2013年4月に26歯根破折のため、説明および同意を得て抜歯即時でインプラント体埋入した（Zimmer社製 Splinetwist 4.0×

8 mm). 2018年11月に、インプラント周囲炎によりインプラント体が脱落したためZimmer社製Tapered Screw Vent 4.7×10 mmを再埋入し、埋入より7カ月後の2018年11月にスクリュー固定式の二ケイ酸リチウムガラスセラミック (Ivoclar Vivadent, e.max<sup>®</sup>) 製上部構造を装着した。経過観察していたが2021年1月に上部構造が破折した。まず口腔内スキャナを使用し、プロビジョナルレストレーション (以下PVR) のためのインプラントレベルでの光学印象採得を行った。歯科医師と相談のうえ、CADソフト (EXOCAD<sup>®</sup>) を使用して清掃性を考慮した縁下形態を有するスクリュー固定式PVRを設計し、装着した。咬合状態、清掃性を確認した後、口腔内から撤去したPVRの縁下形態、咬合面形態をラボスキャナ (デンケンハイデンタル社製EDGE<sup>®</sup>) を使用して光学印象採得した。このデータを利用してPVRに近似する形態の最終上部構造をモノリーシックジルコニア (3M Lava Plus) にてCAD/CAMシステムにより製作し、2021年4月に装着した。装着3カ月後の現在まで問題なく経過し、患者満足が得られている。

Ⅲ考察および結論： 本法では、デジタル技術を応用して清掃性に優れたPVRを設計・装着し、さらに口腔内で最終的なカントゥアや咬合面形態を決定した。そしてそのデジタルデータを利用することで近似する形態の最終上部構造を装着できた。すなわち、デジタルワークフローの導入による一般的な利点である①印象採得における患者の負担軽減、②技工操作の省力化とコスト削減に加え、適切な形態の上部構造装着が可能となった。一方、口腔内スキャナでは広範囲な補綴装置の印象精度が十分ではないという問題点があるため、アナログ的な方法との併用で解決する必要があると考えられる。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。発表についても患者の同意を得た)

### 23. 長さ6 mmのショートインプラントを応用し垂直的な骨造成を回避した1症例

<sup>1)</sup> 嵌植義歯研究所

<sup>2)</sup> 北海道形成歯科研究会

大屋 盛道<sup>1)</sup>, 齋藤 善広<sup>1)</sup>, 柴田 貞彦<sup>2)</sup>  
永澤 義安<sup>1)</sup>, 懸田 明弘<sup>1)</sup>, 西郷 慶悦<sup>1)</sup>

#### A Case Report Avoiding Vertical Bone Formation by Applying Length of 6 mm Short Implants

<sup>1)</sup> Implant Dentistry Institute

<sup>2)</sup> Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

OHYA M<sup>1)</sup>, SAITO Y<sup>1)</sup>, SHIBATA S<sup>2)</sup>,  
NAGASAWA Y<sup>1)</sup>, KAKETA A<sup>1)</sup>, SAIGO K<sup>1)</sup>

Ⅰ目的： インプラント治療を行う際、垂直的な骨量不足によりインプラント体埋入が困難となってしまうことにしばしば遭遇する。しかし、骨造成を併用する際は外科的侵襲や患者の負担が増加する。一方、インプラントの改良が進んだことにより、近年のショートインプラントは良好な骨結合を可能とした。今回、6 mmのショートインプラントを応用したことで骨造成を回避し、良好な結果が得られたので報告した。

Ⅱ症例の概要： 患者は67歳女性。2016年11月、左上⑤6⑦ブリッジの脱離を主訴に当院を受診。左上5, 7ともに残根状態であった。患者はインプラント治療を希望し、2016年12月に左上5, 7の抜歯後、計画を立案した。左上5は残存骨が上顎洞底部から歯槽頂まで7 mm弱、左上7相当部は約8 mmであった。2017年4月にインプラント一次手術を施行した。手術は通法どおり行い、骨造成は行わずインプラント体 (Osseo SpeedTX<sup>®</sup> φ4.0S×6 mm, Astra Tech Implant System, Gothenburg, Sweden) の埋入のみで完結した。同年8月に二次手術を行い、10月に上部構造の装着を行った。なお、右上5は治療経過中に歯根破折にて抜歯となり、2019年9月に長さ9 mmのインプラント体 (Osseo SpeedEV<sup>®</sup> φ3.6S×9 mm, Astra Tech Implant System) を埋入、2020年3月に上部構造を装着した。

Ⅲ経過： 上部構造装着後3年6カ月経過しているが、インプラント周囲組織に異常所見は認めず、経過良好である。また、エックス線写真においてもインプラント周囲骨に異常所見は認めていない。

Ⅳ考察および結論： 解剖学的構造の制約や歯槽骨萎縮によりインプラント体埋入が困難となっている症例に対して、従来は骨造成を行い、できるかぎり長く、直径の太いインプラント体を埋入することが一般的であった。しかしその際は、外科的侵襲も増加し患者の負担も増加する。一方、近年のインプラント体は表面性状の改良が進んだことで、より大きな表面積と骨接触率を可能とした。今回、長さ6 mmのショートインプラントを使用したのが荷重負荷後も問題なく機能しており、患者の満足も得られている。しかしショートインプラントは通常のインプラントと比較して骨接触面が小さいことには変わりはないため、今まで以上に骨吸収の抑制に努めるべきと考えられる。今回、ショートインプラントを用いることで、従来必要とした垂直的な骨造成などの手術を回避し、患者への侵襲や負担も軽減でき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。

## 24. 口腔内スキャナと3Dプリンタを応用したインプラント即時修復

岩手医大・歯・補綴・インプラント

小山田勇太郎, 折祖 研太, 福德 暁宏  
近藤 尚知

### Application of Intraoral Scanner and 3D Printer for Immediate Implant-supported Restoration

Dept. of Prosthodont. and Oral Implantol.,

Iwate Med. Univ. Sch. of Dent.

OYAMADA Y, ORISO K, FUKUTOKU A,  
KONDO H

I 目的：複製義歯は、咬合圧印象などの印象採得用のための咬合床の代用や、新義歯作製前の治療用義歯や暫間義歯として応用されるだけでなく、インプラント治療における診断用・外科用テンプレートや暫間上部構造にも応用されている。印象採得材料や流し込みレジンを使用した従来法に比較して、デジタル技術を応用した手法は作業時間短縮と人的コストの削減が可能であることが報告されている。インプラント即時修復において、口腔内スキャナと3Dプリンタを応用して、暫間上部構造を製作したのでここに報告した。

II 材料および方法：口腔内スキャナにより全部床義歯の粘膜面、研磨面をそれぞれ上下顎の撮影モードでス

キャンを行った。咬合採得の撮影モードで義歯の辺縁のスキャンを行い、上顎と下顎の重ね合わせを行った。画像データを任意のファイル形式で抽出し、義歯の粘膜面と研磨面を、汎用CADソフトウェアへインポートした。インポートした義歯の研磨面と粘膜面のデータを結合して一体のデータとし、接合を行った。接合されたStereolithography (STL) 表面はオーバーラップしていた部分が鋭縁になっているため、同部のスムージングを行った。インプラント埋入相当部位に円柱のSTLを配置してブーリアン演算を行った後、テンポラリーシリンダーのスペースの確保を行い、作業後のデータをSTL形式にて抽出を行い、ミリングマシンや3Dプリンタへ送信し補綴装置の製作を行った。

III 結果：今回の手法では口腔内スキャナによって得られたスキャンデータを、汎用CADソフトウェアを使用して加工することで、短時間でかつシンプルに複製義歯のデータを編集することでインプラント即時修復用の暫間上部構造を製作することが可能であった。

IV 考察および結論：全部床義歯のスキャン画像を口腔内スキャナによって重ね合わせた後、CADソフトウェア上でのわずかな修正によって、全部床義歯の複製が可能であった。本手法によって、現状の調整済みの義歯のデータを用いることで、術後調整の少ない暫間上部構造を簡易的に製作することが示された。