

# 第 38 回東北・北海道支部学術大会講演要旨

日 時：2018 年 10 月 27 日（土）、28 日（日）

会 場：北海道自治労会館

## ＜特別講演 1＞

### 超長寿社会におけるインプラント治療の課題と解決策

昭和 大・歯・高齢者歯科

佐藤 裕二

日本は、単に高齢者（65 歳以上）の割合がきわめて大きい超高齢社会（21%以上：日本は 27%）になっただけでなく、男性の平均寿命も 80 歳を超え、超高齢者（90 歳以上）が 200 万人を超えるいわゆる「超長寿社会」になったといえる。そのようななか、高齢インプラント患者は平成 23 年の 3.0%（約 90 万人）から平成 28 年の 3.9%（約 134 万人）に増加してきた。さらに、要介護高齢者の増加を鑑みると、歯科訪問診療におけるインプラント管理の必要性が高まってきていると思われる。また、高齢者では「口腔機能低下症」も問題となってくる。このような状況で生じる 2 つの大きな課題がある。

- ・全身疾患を抱えるインプラント希望患者の増加
  - ・インプラント治療後に要介護状態になるリスクと対応
- 「全身疾患を抱えるインプラント希望患者の増加」に関しては、術前に単に局所的な要因を評価するだけではなく、全身的なリスク評価や予後予測が必要となる。これに関して、「Implant Treatment in Ultra-aged Society, Sato et al, 2018」という総説に基づいて、高齢者にインプラント治療を行う際の問題点を解説した。また本学会の医療・社会保険委員会で作成した「チェックリスト 2018」の使い方を紹介した。

「インプラント治療後に要介護状態になるリスクと対応」に関しては、本学会研究推進委員会で行った 3 学会（本学会、日本老年歯科医学会、日本補綴歯科学会）の共同研究「歯科訪問診療におけるインプラント治療の実態調査」の結果を紹介した。さらに、本学会研究推進委員会で作成したポジションペーパー「歯科訪問診療におけるインプラントのトラブル対応」の概要を解説した。さらに治療後のスムーズな引き継ぎのための「インプラントカード 2018：医療・社会保険委員会作成」の使い方についても解説した。

本講演を通じて、さらに進む超長寿社会のなかで、ど

のようにインプラント治療に取り組むかについての心づもりを持っていただけることを期待する。

## ＜特別講演 2＞

### インプラントの長期的な維持・管理に求められる知識

日歯大新潟生命歯・歯周病

佐藤 聡

口腔のインプラント治療が臨床応用されて約半世紀が過ぎようとしている。その間、インプラント治療の普及に伴いインプラント治療の短期的、もしくは長期的な不具合が報告されている。特にインプラント周囲疾患は、インプラント治療の長期的な安定を左右する合併症と考えられ、近年の報告では、その発生頻度はインプラント治療の 4 割を超えともいわれている。一方、口腔において歯を喪失する原因としては、う蝕、歯周病の二大疾患に加え、外傷などもあげられる。インプラント治療に際しては、術前の喪失原因を明らかとしておくことはもとより、長期的なインプラント治療の成功のためのインプラント周囲組織の状態を的確に把握する必要がある。インプラント治療を行う口腔内は、細菌性のプラークが存在する劣悪な環境にある。歯周組織への細菌性プラークの蓄積は、歯肉への炎症の波及、歯周病の発症に関与していることは広く認識されているが、同様にインプラント周囲組織においても細菌性プラークの蓄積により、インプラント周囲の炎症の波及、またインプラント周囲骨の吸収を伴うインプラント周囲炎の形成に深く関与している報告が多くみられる。このような観点からインプラント治療に際して考慮しなければならない歯周組織の配慮としては、歯の喪失に至った歯周病の病態、残存歯の状態、インプラント治療に関連するリスクファクター、さらにインプラント植立後の口腔衛生環境の確立などが大きく関与する。歯周病の最大のリスクファクターは歯周病原細菌といわれる歯肉縁下の細菌である。歯周病の原因から歯を失いインプラント治療を希望する患者では、残存する歯の歯周病の有無について精査すると共に疾患部に対しては、術前に歯周治療を行っておく必要がある。

インプラント治療を長期的に維持していくためには、インプラント周囲はいうまでもなく徹底した口腔内全体の衛生環境を良好な状態に維持することが求められる。術前のインプラント埋入部位の状態を精査するとともに、最終的に安定したインプラント周囲組織の確立と定期的な口腔内の PMTC (Professional mechanical tooth (implant) cleaning) が望まれる。

## ＜シンポジウム＞

### 新規骨補填材としての炭酸アパタイトの開発：

その経緯と薬事承認、適応症

徳大・院医歯薬・口腔外科

宮本 洋二

骨欠損に対する治療法の gold standard は自家骨移植である。本邦の歯学部では、骨の無機成分（骨アパタイト）はハイドロキシアパタイトであると教えられことが多い。ハイドロキシアパタイトは優れた生体親和性と骨伝導性を示すため、骨補填材として古くから使用されてきた。しかし、生体内でのハイドロキシアパタイトの吸収性はきわめて低いため、長期にわたって体内に残存し、時に感染源となることがある。私たちは骨の再建や再生を考える場合、最も優れた再建材料は「自家骨」であるという観点から、自家骨に近い生体材料あるいは自家骨に置換する生体材料の開発を目指してきた。骨アパタイトは、ハイドロキシアパタイトとは異なり生体内で吸収され骨と置換する。2つのアパタイトの吸収性に関する相違は何に起因するのであろうか。実は、骨アパタイトはハイドロキシアパタイトではなく、炭酸アパタイトである。炭酸アパタイトはハイドロキシアパタイトと比較して溶解性が高いため、生体内で吸収され骨と置換する。私たちは15年間に及ぶ九州大学大学院石川邦夫教授との共同研究で、溶解析出反応を利用して、焼結工程なしに低温で炭酸アパタイトを作製することに成功した。臨床治験は炭酸アパタイト顆粒を骨補填材として用いて上顎洞底挙手術で行った。一回法は8名、9本のインプラント体、二回法は14名、18本のインプラント体の埋入を行い、全例、問題なく経過している。昨年末に炭酸アパタイト顆粒の薬事承認を得、本年2月より株式会社ジーシー社からサイトランスグラニュール®として市販されている。この炭酸アパタイト顆粒はインプラント埋入を前提とした骨増生術への適応が認められた日本では初めての骨補填材である。

本シンポジウムでは、炭酸アパタイトの特徴を紹介す

るとともに、その開発の経緯と臨床治験の成績、さらに再生医療用のスキャフォールドとして応用するための多孔体化の研究について紹介した。

### 骨誘導外科とバイオマテリアル

北医療大・口腔再生医学

村田 勝

抜去対象となる歯の歯槽骨は慢性炎症で硬化し、エックス線不透過性が亢進して白色を呈する。病理診断名は硬化性骨炎となる。歯根膜は全体的に萎縮傾向を示し、局所的に癒着している部分もある。歯肉は炎症で上皮が伸長・内翻して結合組織にはリンパ球を主体とした炎症性細胞浸潤が著明である。硬化骨は高度に石灰化した緻密組織である。抜歯後、高石灰化骨や萎縮歯根膜からの出血はきわめて乏しく、抜歯窩治癒のスタート因子である血液凝固塊が十分形成されない。鋭匙での搔爬は困難で必要量の出血が得られない。その結果、ドライソケットになり患者さんは疼痛を訴える。骨形成タンパク質 (BMPs) が使用できない日本において、骨治癒のキーワードは骨肉芽である。

代謝活性の低い硬化骨にインプラント体を埋入して初期安定が得られても3~4週後に脱落する。その理由は、埋入窩の緻密骨とチタンが緊密に接触して骨代謝が回転しないからである。硬化骨の骨髓腔は狭く線維化して赤色骨髓細胞に乏しく、かつ高石灰化のため成長因子の徐放に乏しい。ドリリング部近傍の骨細胞は細胞突起切断の傷害で壊死する。壊死骨は吸収されるが骨形成は起こらず、隙間ができて脱落する。初期に骨形成のための3D空間や血管形成、細胞・成長因子の供給がなかった結果である。

微小空間で血管・細胞・成長因子の相互作用による骨肉芽形成が進行しない限り、インテグレーションは起きない。バイオマテリアルは血餅形成と細胞が増殖/分化するための周辺環境を整えるために大変有用である。

21世紀はバイオマテリアルを利用して、最小限の侵襲で組織を誘導再生する時代である。ドクターはマテリアルに対する知識を高め、加速した骨肉芽形成を起こすために顎骨や移植骨ブロックに生物学的処置（骨穿孔、超音波照射、酸処理）を加えるべきである。この骨外科処置により、母骨や移植骨は表面積の増加した活性型3D構造となり、血管新生と骨再生関連因子（特にBMPs）の徐放が加速する。生物学的処置で血管形成が促進され、白血球など免疫担当細胞の導入や薬剤の硬組織への移行を補助して感染抵抗性の局所環境となる。この細胞環境でBMPs反応細胞はバイオマテリアルを足

場に活発な骨誘導を起こし、硬化骨や壊死骨はリモデリングに組み込まれて正常骨に置換される。

北海道命名150年の札幌で実践可能な最新の骨誘導処置と先進症例を紹介した。

仲西 康裕

口腔インプラント治療は一般社会に浸透し欠損補綴治療ではなくてはならない治療法のひとつである。しかし、口腔インプラントを長期にわたり機能させるためには、歯科医師・歯科衛生士・歯科技工士すべての歯科医療従事スタッフの協力が必要である。

「インプラント治療はチームアプローチ」よく聞き慣れたフレーズであり、同じ名前の書籍も出版されるほど口腔インプラント治療では重要なキーワードである。しかし実際の程度チーム連携がとれているであろうか。複雑なインプラント上部構造製作においても技工指示書一枚に「セメント固定」「A3」「ジルコニア」程度の指示で終わっていないだろうか？このような技工指示だけでは歯科医師の想定した設計と歯科技工士の設計に相違が起きるのは当然である。

口腔インプラント治療においては診断用模型の製作から歯科技工士との連携が重要となる。診断用ワックスアップにおいて欠損部に対し理想的な歯冠形態を依頼するが、咬合平面の歪みや咬合の関係で理想ワックスアップが困難なこともよくある。そこで歯科医師と連携を取ることによって、抜歯、矯正、咬合調整、補綴治療する予定の歯をしっかりと確認して最終治療目標を共有することで診断用ワックスアップが有効な治療指標となる。そのためには率直な意見交換ができる環境作りが重要なことである。

近年CAD/CAMシステムを応用したインプラント上部構造の製作が増えてきた。製作に関しては歯科医師・歯科技工士ともにCAD/CAMシステムの特徴をよく理解した印象採得・模型製作、材料・設計を理解しなければ適切なものを製作はできない。そのためには、歯科医療に従事するメンバーの生涯学習・研鑽により各自のスキルアップだけでなく、チーム全体のレベル向上がよりよい歯科医療の提供につながる。

今回の専門歯科技工士教育講座では、われわれ歯科医師と歯科技工士がどのようなチームアプローチが必要なのか例を示しながら解説した。

### <専門医教育講座>

#### インプラント長期経過とリカバリー

日大松戸歯病院・口腔インプラント

加藤 仁夫

日本でオッセオインテグレーションタイプのインプラント治療が導入されてから20年以上が経過した。5年使用できれば成功といわれていたブレードタイプインプラントや骨膜下インプラントに比べ、このシステムは比較にならないほどの長期間の使用に耐えられるだけでなく、トラブルが少ないシステムではある。しかし作りものであるゆえ永久的なものではなく、いつしか寿命が来る。あるデータでは20年間に70%以上のインプラントになんらかのトラブルが生じるとの報告がある。一方インプラントにはまったく問題がないにもかかわらず残存した天然歯に不具合が生じ、抜去せざるを得ないこともある。しかし、高齢化に伴い局所的あるいは全身的に、さらに経済的理由によりその欠損部にインプラントを応用できないことが多い。そのような状況で不具合になったインプラントにどのように対応するか、残存したインプラントをどのように使用するか（インプラントをどう活かすか）を考えなければならない時代になってきた。

今回の講演では長期間経過した症例から見てきた以下の問題点と、その対応について検討を加えて話した。

- ・長期経過症例の行く末
- ・長期経過症例の問題点
- ・インプラント周囲炎
- ・金属アレルギー
- ・インプラントは鉤歯として使用できるか？
- ・骨補填材は問題ないのか？
- ・ガンになりやすいか？
- ・抜去の時期

### <専門歯科技工士教育講座>

#### インプラント治療におけるチームアプローチの重要性

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

### <専門歯科衛生士教育講座>

インプラント専門歯科衛生士教育におけるキーポイント、患者に寄り添うインプラント治療のために：歯科医院における臨床の立場から

関東・甲信越支部

阿部田暁子



公益社団法人日本口腔インプラント学会認定専門歯科衛生士制度規程ではその目的として、「口腔インプラント治療助及及びそのメンテナンスを通し、歯科衛生士の口腔インプラントに対する専門的知識と技術を確保するとともに、口腔インプラント学の発展及び向上を図り、もって国民の口腔保健の増進に貢献すること」と定義されている。

超高齢社会の中で歯科用インプラントを用いた補綴修復が普及し、その治療を希望する患者も増加している。患者はQOLを向上させるため質の高い医療を求めようになり、それに伴う歯科医院のレベル向上に合わせてインプラント専門歯科衛生士の認定を取得する歯科衛生士も増加し、2018年5月31日現在その取得者は822名になった。

口腔インプラント治療における歯科衛生士の役割は、術前の医療面接、口腔衛生指導、正しい滅菌の知識、埋入手術の準備および介助、術中のモニタリング・全身管理の知識、上部構造作製までの補綴処置の介助、メンテナンスと幅広い分野にわたり、より専門性のある高度な知識が要求される。

歯科医院などにおける臨床現場では、経験豊富で熟練されたスタッフから後輩へその知識や技術を指導・教育し、歯科医師、歯科衛生士、歯科技工士、コデンタルスタッフのそれぞれの専門知識を生かしたより良いチーム医療の実現を達成しなければならない。

口腔インプラント治療は患者への指導や教育も必要となる。医療従事者側の説明を患者が理解、納得、同意しなければ治療は始まらない。患者自身が口腔衛生を良好に保つことができなければ、長期的な成功につなげることができない。

すでに専門歯科衛生士を取得している方は、日々進歩する医療の中で経験を積み、インプラントの知識をより深めるための研修やセミナーへ積極的に参加し、自己研鑽に努める必要がある。

これから専門歯科衛生士認定を目指す方は、必要な分野の専門知識の把握と理解、そして臨床現場での技能を身に付け長期的安定に寄与していくことを目標とされた。

## ＜一般口演＞

### 1. インプラント蛋白の発見の意義と臨床応用：骨タンパク質の簡易抽出法とその活性

<sup>1,2)</sup>山形大・工

<sup>3)</sup>北大・地球環境科学研究所

<sup>4)</sup>医科歯科大・生体材料工学研

<sup>5)</sup>松歯大・社会歯科

古澤 利武<sup>1,2)</sup>, 久保木芳徳<sup>3)</sup>, 寺田-中石 典子<sup>4)</sup>  
八上 公利<sup>5)</sup>

### Significance of the Discovery of Implant Proteins and Clinical Application : New Simpler Purification of Phosphoproteins and Their Activities

<sup>1)</sup>Tohoku Oral Implant Association

<sup>2)</sup>Grad. Sch. of Bioengin., Yamagata Univ.

<sup>3)</sup>Grad. Sch. of Earth and Environ. Sci., Hokkaido Univ.

<sup>4)</sup>Div. of Metallic Biomater., Inst. of Biomater. and Bioengin., Tokyo Med. and Dent. Univ.

<sup>5)</sup>Dept. of Oral Health Promot., Grad. Sch. of Dent. Med., Matsumoto Dent. Univ.

FURUSAWA T<sup>1,2)</sup>, KUBOKI Y<sup>3)</sup>, TERADA-NAKAISHI M<sup>4)</sup>, YAGAMI K<sup>5)</sup>

I 目的： チタンは唯一の実用的生体親和性をもつ金属であり、その「生きた骨」との強い結合が60年前に偶然発見されて以来、ひろく人工歯根と人工骨に利用されている。しかしながら、強い結合の生化学的メカニズムは不明であり「60年の謎」であった。しかし、2012年にKubokiらはチタンと骨の中に含まれるチタン結合性のリンタンパク質 (TiBPs, 4種類のSIBLING-familyタンパク質) が、骨中に埋植されたチタンに結合し、その結果、TiBPに含まれるRGD配列が骨芽細胞を呼び寄せて、チタン周囲に密着して骨が形成されることを示した。現在、この特異な機構によってチタンに密着して形成された生きた骨が、チタンとの強力な結合をもたらすものと考えられる。しかし、個々のTiBPを完全に分離精製するには、かなり複雑な操作を要し、より簡単な抽出方法が求められるのでこの点を検討した。

II 材料および方法： ウシ骨の液体窒素粉末を、氷冷下において6N塩酸を加えながらpH2に保ちつつ迅速に脱灰する。pHの変化が収まりpH2に安定して脱灰終了後の上清を低温蒸留水にて透析しそのまま大型のチタン・クロマトグラフィーによってチタン結合性蛋白を分離した。

III 結果： チタン・クロマトグラフィーでの結合分画には骨コラーゲンの他に象牙質タンパク質-1が検出された。既報にしたがった動物実験によって活性を調べた結果、骨を同時に軟骨が形成されることが分かった。(東京医科歯科大学 動物実験承認番号：0160230A)

IV 考察および結論： 今回開発した簡易抽出法によれば、TiBP以外に、軟骨性骨化をもたらす因子が同時抽出されたと考えられた。この成分のTiBPとの相乗効果によ

る骨形成の効率化が期待される。

## 2. インプラント蛋白の発見の意義と臨床応用：チタンはリン蛋白以外にコラーゲンとも結合する

<sup>1)</sup>北大・地球環境科学研究院

<sup>2)</sup>東北インプラント研究会

<sup>3)</sup>山形大・工

<sup>4)</sup>医科歯科大・生体材料工学研

<sup>5)</sup>松歯大・社会歯科

久保木芳徳<sup>1)</sup>, 古澤 利武<sup>2,3)</sup>, 寺田-中石 典子<sup>4)</sup>

八上 公利<sup>5)</sup>

### Significance of the Discovery of Implant Proteins and Clinical Application : Not Only Phosphoproteins, but Also Collagen Binds with Titanium

<sup>1)</sup>Grad. Sch. of Earth and Environ. Sci., Hokkaido Univ.

<sup>2)</sup>Tohoku Oral Implant Association

<sup>3)</sup>Grad. Sch. of Bioengin., Yamagata Univ.

<sup>4)</sup>Div. of Metallic Biomater., Inst. of Biomater. and

Bioengineering, Tokyo Med. Dent. Univ.

<sup>5)</sup>Dept. of Oral Health Promot., Grad. Sch. of Dent. Med., Matsumoto Dent. Univ.

KUBOKI Y<sup>1)</sup>, FURUSAWA T<sup>2,3)</sup>, TERADA-NAKAISHI M<sup>4)</sup>, YAGAMI K<sup>5)</sup>

I 目的： チタンと「生きた骨」の間の強い結合の生化学的メカニズムは不明であり「60年の謎」であった。

私たちはチタンと関連タンパク質との反応を調べた結果、骨中に存在し1個のRGD配列と、多数のセリンリン酸を含むSIBLING-familyのタンパク質（並びにホスビチン、カゼインなどのリンタンパク質）がチタン結合して骨形成を促進することを証明し、これによって強い結合が形成されるメカニズムを明らかにした。しかし、骨とチタンの強い結合の維持には、コラーゲンとチタンの結合も関与すると考えられるので、この点を解明した。

II材料及び方法： 今回、I型コラーゲン溶液（pH 3）とチタンの結合を、私たちが開発したチタンカラムクトグラフィーを用いて分析した。

III結果： クロマトグラフィーによる分析結果、分子状コラーゲン（酸可溶性コラーゲン）、アテロコラーゲン、線維状不溶性コラーゲンともにチタンに結合する証拠を見出した。

IV考察および結論： コラーゲンとチタンが結合する現象は、リン蛋白とチタンの結合とは異なるメカニズムでも蛋白がチタン結合し得ることを示唆するとともに、チタン製人工歯根、人工骨の骨内定着に重要な意義をもつ。さらに最近になってコラーゲン以外の生体高分子で

あるキチンおよび、リン酸化キチンとチタンの結合を観察した。以上の結果を踏まえて、生体高分子とチタンとの反応を総合的に考察した。

## 3. 矯正治療と下顎第二小臼歯先天性欠如に対してインプラント治療を行った1症例

北日本口腔インプラント研究会

岩田 泰明, 柳 智哉, 松梨 寛

竹澤 憲幸, 多米 宏暢, 武内 孝治

松崎 拓也

### A Case of Orthodontic Treatment and Dental Implant for the Congenital Missing of Mandibular Second Premolar

North Japan Oral Implant Society

IWATA Y, YANAGI T, MATSUNASHI H,

TAKEZAWA N, TAME H, TAKEUCHI K,

MATSUZAKI T

I 目的： 先天性欠如の治療法としては、ブリッジによる補綴が一般的に行われてきた。しかし、支台歯の切削や支台歯への負担増加などが問題となる。今回、矯正治療とインプラント治療を行うことで審美的機能的に良好に経過した症例について報告した。

II 症例の概要： 患者は18歳女性。下顎左側第二乳臼歯の動揺による咀嚼障害を主訴に2013年8月に来院した。既往歴・現病歴は特記事項なし。下顎第二小臼歯が先天性欠如であること、また乳歯抜歯後の欠損部の補綴処置についてインプラント、ブリッジ、部分床義歯のそれぞれの利点・欠点に対してインフォームドコンセントを行ったところ、前歯部の叢生の改善も希望したため、矯正治療とインプラント治療を行うことにした。若年者であることから矯正治療を行いながら成長の変化を十分に確認し治療を進めることにした。乳歯抜歯後2013年9月から矯正治療を開始し、埋入位置を確定できた2014年11月にインプラント（直径3.4mm 骨内長10mm）を埋入し、3カ月経過した2015年2月に二次手術を行った。プロビジョナルレストレーションを装着し、矯正治療終了後の同年5月最終印象を行い陶材焼付鑄造冠を仮着性セメントにて装着した。

III経過： 上部構造装着後、3カ月ごとの経過観察を行っている。2018年6月（3年経過後）、口腔内に異常所見は観察されず、エックス線写真においても異常な骨吸収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： 今回先天欠如症例に矯正治療とイ

ンプラント治療を行うことにより、隣在歯の損傷を回避し、適切な位置にインプラント埋入を行うことで、審美的・機能的に良好な経過を得ることができた。患者は若年者であり今後も長期的、定期的な経過観察が必要である。(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。倫理審査委員会番号 17000168 承認番号 2018-5)

#### 4. 7年経過した上顎前歯部インプラント症例

北日本口腔インプラント研究会

二宮 隆明, 林 美穂, 伊藤 理  
谷口 昭博, 西本 毅士, 志水 宏匡  
三嶋 直之

Dental Implant Treatment at Maxillary Anterior  
Region : A Case Report with 7 Years of Follow-up

North Japan Oral Implant Society

NINOMIYA T, HAYASHI M, ITO S,  
TANIGUCHI A, NISHIMOTO T, SHIMIZU H,  
MISHIMA N

I 目的： 上顎前歯部にインプラントを用いた欠損補綴を行う場合、骨量不足によって機能的、審美的な回復が困難になることがある。今回、GBRを併用した前歯部インプラント症例が、7年10カ月後も良好な経過をたどっているので報告した。

II 症例の概要： 患者は44歳女性。左上小臼歯の歯肉の圧痛および<sup>2</sup>の歯肉の違和感を主訴に、2009年3月来院した。全身既往歴に特記事項はない。顎関節に自覚、他覚ともに異常はみられない。先に症状の強い左上小臼歯部の処置を行い、同年8月から<sup>2</sup>の処置を始めた。同部は歯肉縁下深い補綴物マージン、根面う蝕のため、強い歯肉炎を起こしていた。患者との医療面談の結果、抜歯後GBRを併用したインプラント治療を行うこととした。抜歯と同時に京セラメディカル社製オステオグラフトSDを用いてソケットプリザベーションを行った。3カ月後、術前CTを撮影し、京セラメディカル社製POIEX(φ3.7×12mm, テーパータイプ)を埋入し、同時に、唇側の骨量不足を補うためオステオグラフトSDとオリンパス社製オスフェリオンを用いてGBRを行った。翌年6月にレーザーによる二次手術、プロビジョナル装着を経て、同年8月メタルボンドによるカスタムポストおよび上部構造を装着した。

III経過： 上部構造装着後約8年経過し、現在も3~6カ月に一度のメンテナンスに通院している。その間、異常所見はみられず順調に経過している。上部構造装着後4年経過時のCBCT、7年10カ月経過時パノラマエツ

クス線画像では、歯根部周囲に十分な骨量が確認された。

IV考察および結論： 上顎前歯部など唇舌的骨幅が少ない症例においてインプラント治療を前提に抜歯を行う場合、ソケットプリザベーションは埋入条件を良くする有効な処置である。また、GBRを行い安定したインプラント周囲組織を獲得することは、長期メンテナンスを行う上でも重要である。インプラント治療により隣在歯の切削、機能負担を強いることなく、審美的にも機能的にも長期安定した欠損補綴をできており、患者も十分満足している。今後も現状を維持するためにメンテナンスは重要と考えられる。(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。倫理審査委員会番号 17000168, 承認番号 2018-1)

#### 5. ライフステージを考慮した歯牙欠損への対応：インプラント治療と矯正治療の比較

北海道形成歯科研究会

高松 新司, 松沢 祐介, 木村 洋子  
有坂 一男, 市川 大, 板橋 基雅  
服部 寛之, 和田 義行

Orthodontic Treatment Considering Life Stage of the  
Patients : Comparison between Dental Implants

Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

TAKAMATSU S, MATSUZAWA Y, KIMURA Y,  
ARISAKA K, ICHIKAWA D, ITABASHI M,  
HATTORI H, WADA Y

I 目的： 歯の欠損の治療選択肢として①固定性架橋義歯②可撤性義歯③インプラント補綴治療④矯正治療⑤移植⑥そのまま経過観察⑦上記治療法の組み合わせが考えられるが、その選択の判断には種々の要素を取り入れた診断が必要である。今回は歯列不正を有する欠損症例の治療にあたり、インプラント補綴治療を希望し来院された患者に対し矯正治療で対応した症例とインプラント治療で対応した症例とを比較し、各治療法を選択する基準を考察したので報告した。

II 症例の概要： 症例1：27歳女性。2006年4月、#11破折にて来院した、隣在歯の削合を伴うブリッジ治療を避けたいという患者の希望。症例2：24歳女性。2011年6月、上顎中切歯歯肉腫脹と審美障害を主訴に来院した。2症例共に既往歴、特記事項なし。

III経過： 症例1：#11を抜歯、同部のインプラント治療を2007年7月に終了。症例2：#21の抜歯の必要性を認め、欠損部の治療と審美性の改善のため、同歯抜歯



後、矯正治療で対応。2011年9月治療開始、2015年2月矯正治療終了。

IV考察および結論： インプラント補綴治療と矯正治療の選択にあたり、矯正治療を第一選択とする患者は①インプラント治療開始適応年齢に達していない若年者②歯の欠損に加え歯列不正の治療の必要性も大きい患者などが考えられる。しかし、矯正治療は一般的に治療が長期にわたる、歯根吸収や後戻りのリスクがあるなどの問題も考えられる。その一方でインプラント補綴治療を第一選択とする患者は、①残存歯支持骨の吸収量が多く、矯正治療のリスクは大きい患者、②多数歯欠損の場合、などが考えられる。しかし、インプラント周囲炎などの治療後のトラブル発生の可能性がある。以上を考慮し、当院では混合歯列期までの少数歯先天的欠損の患者では矯正治療単独を、永久歯列完成後の若年者では歯列不正がある場合は矯正治療単独、または矯正治療とインプラント治療併用を、歯列不正がない患者では治療期間への患者の許容度に応じて選択する。中高年では、インプラント治療単独またはインプラント治療と限局矯正併用を第一選択と考えている。歯の欠損においては、欠損部のみではなく口腔内全体の診断、患者の希望を考慮した治療法を決めていくことは当然不可欠である。さらにそれらを踏まえたうえで、患者のライフステージに応じた治療方法の選択が重要となる。(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. 歯根破折が原因の上顎前歯部欠損をインプラント治療した1症例

北日本口腔インプラント研究会

豊吉 弘, 高田 将成, 隅田 太  
三浦 稔呂, 山田 晃久, 富田 達洋

### Dental Implant Treatment for a Fractured Tooth at Maxillary Anterior Region : A Case Report

North Japan Oral Implant Society

TOYOYOSHI H, TAKADA M, SUMITA F,  
MIURA T, YAMADA A, TOMITA T

I 目的： 歯根破折した上顎前歯部インプラント治療では、唇側の骨が薄い場合や骨吸収を伴うことが多く、骨造成が必要となりインプラント治療を困難とする。今回、歯根破折した上顎左側側切歯と先天性欠如の上顎左側犬歯部にインプラントを埋入後、免荷期間中に歯根破折した上顎左側中切歯にインプラント治療を行い、良好な結果を得られたので報告した。

II 症例の概要： 患者は45歳女性、外科矯正後上顎左

側犬歯欠損による咀嚼困難および審美不良を主訴に、2011年3月、矯正歯科より紹介され当院に来院した。

上顎左側側切歯支台で上顎左側犬歯1歯延長のテンポラリークラウンが仮着されており、上顎左側側切歯は歯根破折にて保存不可能と診断した。既往歴は特記事項なく、口腔内写真、パノラマエックス線、CT撮影、診断用模型を作製し、インプラント補綴治療を行うことにした。同年5月、上顎左側側切歯はPOI EX インプラント(φ3.7×12 mm)を抜歯即時埋入、上顎左側犬歯部はPOI EX インプラント(φ3.7×10 mm)を埋入した。その後、同年11月、上顎左側中切歯が歯根破折したため、抜歯と同時に非吸収性HAオステオグラフトS-D、JMM社を填入して骨造成を行った。2012年4月、同部にPOI EX インプラント(φ3.7×14 mm)を埋入。その後、更年期障害による体調不良のため印象採得が困難となり、2013年4月、プロビジョナルレストレーションを装着した。患者の体調に合わせて定期検診にて対応していたが、2015年4月、乳癌を発症し、抗がん剤治療が開始されるため、同年5月に最終印象を行い、ジルコニアの上部構造を仮着セメントにて装着した。エックス線写真および口腔内写真を撮影後、メンテナンスに移行した。

III経過： 2018年5月(3年後)、乳癌の治療後、体調が回復してメンテナンスが再開となった。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・審美的に満足している。

IV考察および結論： 歯根破折により骨吸収を伴うインプラント治療では、骨造成が必要となり、通常より免荷期間が長くなることが多い。本症例では、歯根破折した上顎側切歯に対して骨造成をしており、咬合に配慮したプロビジョナルレストレーションを装着したにもかかわらず、上顎中切歯が歯根破折した。免荷期間が長くなる場合は、暫間インプラントを使用するなど、残存歯への咬合負担を減らす必要がある。また今回治療途中で患者が乳癌となり、メンテナンスが一時中断となった。今後も患者の体調にあわせ、注意深く予後観察する必要があると考える。(治療は、インフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た。倫理審査委員会番号17000168。承認番号2018-4)

## 7. 当院歯科インプラントセンターにおける過去5年間のインプラント治療の臨床的検討

<sup>1)</sup>東北大・院歯・口腔外科・顎顔面・口腔外科

<sup>2)</sup>東北大病院・歯科インプラントセ

齊藤 博紀<sup>1,2)</sup>, 片岡 良浩<sup>1,2)</sup>, 山内 健介<sup>1,2)</sup>  
 依田 信裕<sup>2)</sup>, 倉内美智子<sup>2)</sup>, 小山 重人<sup>2)</sup>  
 佐々木啓一<sup>2)</sup>, 高橋 哲<sup>1,2)</sup>

### The Clinical Statistics of University Hospital Dental Implant Center Cases for Five Years

<sup>1)</sup>Div. of Oral & Maxillofac. Surg. Dept. of Oral Med. & Surg.  
 Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

<sup>2)</sup>Tohoku Univ. Hosp. Dent. Implant Cent.

SAITO H<sup>1,2)</sup>, KATAOKA Y<sup>1,2)</sup>, YAMAUCHI K<sup>1,2)</sup>,  
 YODA N<sup>2)</sup>, KURAUCHI M<sup>2)</sup>, KOYAMA S<sup>2)</sup>,  
 SASAKI K<sup>2)</sup>, TAKAHASHI T<sup>1,2)</sup>

I 目的： 近年のインプラント治療患者数は増加傾向にあり、より安全で専門性をきたすため当院では2013年4月より複数の専門分野が集約した施設を開設した。今回われわれは過去5年間の当センターで行ったインプラント処置の臨床的検討を行った。

II 材料および方法： 2013年4月1日から2018年3月31日までの5年間に当センターを受診した患者のうち、骨造成術を含むインプラント治療を行い最終上部構造を装着した症例を対象とした。評価項目は患者数、年齢、埋入数、埋入部位、骨造成の種類、最終上部構造の種類とした。

III 結果： 過去5年間のインプラントセンターを受診した患者1,134人（男性465人、女性669人）のうち、当院でインプラント埋入および上部構造を装着した症例はのべ447人（男性185人、女性262人）、897装置であった。初診時の年齢分布は21~81歳で平均年齢は男性56.8歳、女性56歳であり60代が147人（全体の33.5%）と最も多かった。インプラント体の総埋入本数は、923本であり平均埋入本数は1.24本であった。脱落が4本、除去が必要になったものは6本であり、全体の1%であった。埋入部位は下顎臼歯部が最も多かった。骨造成術はサイナスリフトが53例で最も多かった。広範囲顎骨支持型装置を適用した患者は31人で、インプラント体の総埋入数は113本であった。平均埋入本数は3.65本であり、喪失本数は4本で、全体の3.5%であった。広範囲顎骨支持型装置によるインプラント症例のほうが平均埋入本数が多く、腫瘍切除によるものよりも外胚葉異形成症による先天無歯症に対する処置のほうがより多く埋入されていた。

IV 考察および結論： 平成28年度歯科疾患実態調査における「インプラントの有無」の年齢層別割合では、40代で3.5%（456人中15.96人）50代で4.2%（475人中19.95人）60代で7.9%（854人中67.47人）と60代で最も多く当センターにおいても同様の結果であっ

た。高齢化が進む中で今後ますますインプラント治療が増加すると予想されるが、それに伴いトラブルの増加が予想され、インプラント体の除去や再埋入などさまざまな対応が求められる。今後も症例数を増やしさらなる検討を行う必要があると考えている。（倫理審査委員会番号11000400承認 承認番号23-7号）

### 8. ショートインプラント上部構造装着後3年経過症例に関する臨床的調査

岩医大・歯・補綴・インプラント

池田 功司, 小山田勇太郎, 佐々木成弘

間瀬慎一郎, 千葉 雅之, 高藤 恭子

鬼原 英道, 近藤 尚知

### Clinical Survey of Short Dental Implants after 3-Year Follow up

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

IKEDA K, OYAMADA Y, SASAKI S,

MASE S, CHIBA M, TAKAFUJI K,

KIHARA H, KONDO H

I 目的： インプラント体埋入手術の際には埋入困難となる解剖学的要因または、骨移植などの外科的侵襲を回避するためにショートデンタルインプラント（SDI）がしばしば使用される<sup>1)</sup>。今回、SDIを適用し、メンテナンスへ移行した症例の調査、検討を行ったので報告した。

II 対象と方法： 調査期間は2009年7月から2018年7月までとし、被験者は当科にてSDI埋入、上部構造装着後3年以上経過している患者とした。今回は、長さ7mm以下をSDIと定義した。調査項目は、インプラントシステム、上部構造、手術時のインプラント体の露出、骨移植、メンテナンスの有無、術後トラブルである。

III 結果： 抽出された患者は60名（男性17名、女性43名）であった。埋入されたインプラント体は98本であった。部位は上顎が1本、下顎が97本であり、多くが下顎7番相当部位であった。上部構造の種類は多くが固定性上部構造でありブリッジが7例、連結冠が37例、単冠が12例であった。手術時にインプラント体の露出を認めたのは18本あり、多くは下顎頰側であった。骨移植を行ったのは82本であり、主に自家骨削片骨を使用した。術後トラブルは上部構造の破損が14例、インプラント周囲炎が3例、インプラント周囲炎による除去が2例であった。

IV 考察および結論： SDIの使用は骨吸収に起因する問題の解決につながる事が示された。しかし、埋入時にインプラント体の露出を示す症例や、顎堤頂部の狭窄な



どからインプラント体頸部への骨移植を必要とした例が多く認められた。しかしながら、骨採取量の低減したことにより、手術時と術後の侵襲の軽減が可能であると考えられた。今回のSDI症例に関する調査の結果、その3年経過としてインプラント体の約98%が生存し、その多くが良好な経過を示していることから、短期の臨床使用に関しては問題ないことが示唆された。(本研究は本学倫理委員会(倫理委員会番号:12000018)の承認のもと行っている。承認番号01272)

1) Nisand, D., Picard, N. and Rocchietta, I.: Short implants compared to implants in vertically augmented bone: a systematic review. Clin Oral Implants Res 2015; 26 Suppl 11: 170-179.

## 9. 大学病院歯科インプラントセンターにおける広範囲顎骨支持型装置についての臨床的検討

<sup>1)</sup> 東北大学・院歯・口腔外科・顎顔面・口腔外科

<sup>2)</sup> 東北大病院・歯科インプラントセ

北村 淳<sup>1)</sup>, 片岡 良浩<sup>1,2)</sup>, 山内 健介<sup>1,2)</sup>

依田 信裕<sup>2)</sup>, 小山 重人<sup>2)</sup>, 佐々木啓一<sup>2)</sup>

高橋 哲<sup>1,2)</sup>

### Clinical Evaluation of Bone Anchored Device for Wide Edentulous Area in University Hospital Dental Implant Center

<sup>1)</sup> Div. of Oral & Maxillofac. Surg. Dept. of Oral Med. & Surg. Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

<sup>2)</sup> Tohoku Univ. Hosp. Dent. Implant Cent.

KITAMURA J<sup>1)</sup>, KATAOKA Y<sup>1,2)</sup>, YAMAUCHI K<sup>1,2)</sup>,  
YODA N<sup>2)</sup>, KOYAMA S<sup>2)</sup>, SASAKI K<sup>2)</sup>,  
TAKAHASHI T<sup>1,2)</sup>

I 目的: 近年のインプラント治療患者数は増加傾向にあり、より安全で専門性をきたすため2013年4月より複数の専門分野を集約した施設として東北大学病院歯科インプラントセンターを開設した。保険上でも2012年4月より広範囲顎骨支持型装置として腫瘍や先天性疾患により失った歯に対し、保険の範囲内でインプラント治療が可能となった。今回、われわれは当院インプラントセンターを受診した患者の内、保険適応としてインプラント治療を行った症例について検討したので報告した。

II 材料および方法: 当院インプラントセンターが開設した2013年4月から同センターにて広範囲顎骨支持型装置による治療を行い最終補綴物の装着まで行った26症例を対象とした。性別、年齢、顎堤の欠損となった原疾患、骨造成の有無や方法、埋入本数、上部構造のタイプ、臨床経過を検討項目とした。

III 結果: 性別は男性11人、女性15人で平均年齢は54.6歳(24~89歳)で男性52.7歳(24~76歳)、女性56.0歳(25~89歳)であった。原疾患では悪性腫瘍が12例と最も多く、良性腫瘍が10例、先天疾患が4例であった。8例でチタンメッシュ+腸骨海綿骨移植による骨造成術を行っていた。インプラント体の埋入本数は88本で、平均3.34本であった。そのうち、5本でインプラント体の脱落を認め、残存率は94.3%であった。上部構造は義歯タイプが11人と42.3%を占めていた。メンテナンスは84.6%が現在も定期通院しているが、4人が予後を終えていなかった。原因は死亡1人、施設入所による通院困難1人、多病による入院1人、不明1人であった。

IV 考察および結論: 広範囲顎骨支持型装置の症例の約半数は悪性腫瘍に関連した歯の欠損症例であった。広範囲に渡り骨欠損を認めるため、複数回の手術により、骨造成を行う症例が多く見られた。また、義歯タイプでの最終補綴物の割合が高かった。治療に頻回の通院や入院加療が必要となることが多く、患者との関係は良好に築けることが多く、メンテナンスは良好に続けられているが、悪性腫瘍の場合、原疾患による死亡や加齢や多病により入院や施設に入所してしまうことで通院困難となることから、より患者の予後を考えてインプラントの計画が必要になると考えられた。(倫理審査委員会番号11000400 承認 承認番号23-7号)

## 10. 高齢者に抜歯即時埋入を行い治療期間短縮を図った1症例

北海道形成歯科研究会

柴田 慶郎, 山岸 睦季, 吉村麻里奈  
品川 浩介, 村西京一郎, 木村 洋子  
上林 毅, 三上 格

### A Case of Immediate Implant Placement in Elderly Patient to Reduce Treatment Period

Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

SHIBATA Y, YAMAGISHI M, YOSHIMURA M,  
SHINAGAWA K, MURANISHI K, KIMURA Y,  
KANBAYASHI T, MIKAMI I

I 目的: 高齢者にとって、咀嚼障害の存在は健康状態を維持する上で不利益なものである。今回、抜歯即時埋入を行うことによって、治療期間の短縮を図りながら良好な機能回復を獲得し、高齢者の健康増進に寄与することができた症例を経験したので報告した。

II 症例の概要: 患者は82歳の男性。2014年1月、左上4番のインレー脱離で再初診となった。脱離に対して

相応の処置を行ったが、その他口腔内を診査したところ、右上⑥5④ブリッジの支台歯である右上4番の歯根破折を認め要抜歯の状態であった。患者の全身状態としては、脚がやや悪く歩行は杖をつきながらゆっくりと歩く位で、その他全身状態は良好であり、普段の生活もほぼ自立していた。患者とその後の治療方法について相談したところインプラント治療を希望した。術前のCTによる精査、シミュレーションソフトを用いた診査診断、患者の生活背景などから抜歯即時埋入も適応可能で、その場合待時埋入に比べて半年以上の治療期間短縮が図られることが高齢者にとって非常に有益と考え、その旨患者の同意を得た。2014年3月、右上45部へインプラント体 (NobelActive  $\phi 4.3 \times 8.5$  mm,  $\phi 3.5 \times 13$  mm, Nobel Biocare 社) の埋入手術を行った。4部は抜歯即時埋入を行い、骨とのギャップには人工骨とメンブレンにてGBRを行った。同年7月にプロビジョナルレストレーションにて咬合機能を回復し、経過観察後、同年9月にファイナルレストレーションを装着した。

Ⅲ経過：2018年2月(補綴装置装着後3年5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骨吸収像やインプラント周囲炎などの異常所見は認めず、経過良好である。

Ⅳ考察および結論：高齢者の治療をすすめる上で、できるだけ治療期間を短くすることや来院回数を少なくすることは、配慮すべきことのひとつと考えられる。今回、抜歯即時埋入を行うことにより、待時法と比較して約6カ月の治療期間短縮が達成できた。骨幅が十分にあり、唇頬側の骨壁が比較的保たれているなど、GBRを行う上でのリスクが少ない条件であれば、高齢者にも抜歯即時埋入は有益な方法であり、治療の一選択肢として考慮することは高齢者のQOLを高めることに寄与すると考えられた。(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に同意を得た。)

## 11. 当院を受診したインプラント補綴を有する高齢者の現状

北日本口腔インプラント研究会

尾崎 和郎, 牧野 朗, 谷津 匡規

加藤 清志, 高木 浩二, 佐藤 尚武

樋口 一敏, 加藤 久尚

Current Situation of Elderly People with Implant  
Prosthesis at Our Hospital

North Japan Oral Implant Society

OZAKI K, MAKINO A, YATSU M,

KATO K, TAKAGI K, SATO H,

HIGUCHI K, KATO H

Ⅰ目的：近年口腔インプラントの普及により、口腔内にインプラント補綴されている高齢者も増加してきている。歯科実態調査によれば75歳以上の高齢者の内約6.1パーセントにインプラント補綴がされているという報告がある。実際にわれわれの診療室においてその現状はどうなっているのか調査し、今後のメンテナンスや高齢者に対するインプラント補綴への対処について方向性を得るための一助となることを目的とした。

Ⅱ方法：2015年1月1日から2018年5月31日までに当院を受診した患者のうち、年齢が75歳以上でインプラント補綴を有する患者について、診療録、エックス線画像をもとにインプラントの経過およびその他の残存歯の状態、また全身状態や認知症に関して調査した。

Ⅲ結果：調査期間に受診した75歳以上の高齢者は915人、そのうちなんらかのインプラント補綴を有する患者は31人で割合にして3.3パーセントであった。また当院で定期的なメンテナンスに受診している患者は15人で48.3パーセントであった。口腔内に存在するインプラントのうちインプラント周囲炎と思われるインプラントが存在する患者は5人で割合にして16.1パーセントであった。残存歯に歯周病の進行がみられた患者は14人で45.1パーセントとインプラント周囲炎を発症している患者より残存歯の歯周病が問題となる患者の方が多かった。さらに残存歯にカリエスやその他の問題(歯根破折など)を発症している患者数は14人で割合にして45.1パーセントと多くインプラント補綴を有する高齢者においては残存歯のメンテナンスにより多くの問題点を抱えていることがわかった。

Ⅳ考察および結論：結果よりインプラント補綴を有する患者は残存する天然歯を保存することができる有効なメンテナンスが必要であると考えられた。(倫理委員会番号 17000168, 倫理委員会承認番号 2018-7)

## 12. 高齢化に向けたインプラントオーバーデンチャー

北日本口腔インプラント研究会

庄内 晃二, 北野 敏彦, 高橋 康則

富田 達洋, 堤 厚二, 三嶋 顯

The Case Report of Implant over Denture towards  
Aging Society

North Japan Oral Implant Society

SHONAI K, KITANO T, TAKAHASHI Y,

TOMITA T, TSUTSUMI K, MISHIMA A

Ⅰ目的：歯の欠損部をインプラントする患者は、一般的に固定式上部構造のインプラントを希望する。1999年8月初診の74歳女性の患者に対し2年程で13本の

インプラントを埋入する結果になり、生体への負担も大きかった。固定式上部構造のインプラント患者は欠損歯が生じた場合に追加埋入をし、上部構造を装着することが多い。しかし加齢とともに根面カリエス・歯根破折・歯周病などで歯の欠損が起りやすい。また体調不良や外科的侵襲を嫌う場合がある。インプラントオーバーデンチャー (IOD) を取り入れることにより、歯の欠損が生じてインプラントの追加埋入をせず、義歯の再製で咬合を回復できる。高齢化に向けた IOD を考察し報告した。

II 症例の概要： 症例 1. 68 歳女性 2011 年 1 月 17～14 欠損の咀嚼障害で来院、同部にインプラントを希望した。将来的に歯周病による欠損が生じる可能性があるため患者に十分説明し、17・16・14 にアンキロスインプラントを埋入し、17～14 部を IOD とした。しかし 4 年 4 カ月メンテナンスに来院しなくなり、再来院が 75 歳の 2017 年 11 月であった。13 は歯周病が進み抜歯した。抜歯窩は吸収し歯肉退縮も顕著であった。しかしインプラントを追加埋入することなく義歯部だけを作り替えた。症例 2. 64 歳男性 2013 年 6 月に上顎無歯顎に IOD を装着した。2017 年 11 月 69 歳、下顎は 45 が残根で、43・42・33 の残存歯があり④② 41 31 32 ③③のブリッジを再製装着した。持病として糖尿病でもあり、近い将来無歯顎もあり得ることからインフォームドコンセントの下 46・44・34・36 部にロケーターが使用できる LODI (即時負荷型ミニインプラント) を粘膜無剥離で埋入した。1 週間後にはハウジングとキャップを義歯床に装着、咬合せせた。

III 経過： 症例 1 は歯肉退縮を義歯床により審美的に回復し、咬合も回復することができた。患者も満足している。症例 2 は義歯の安定も増しクラスプもないことから審美的にも良く、無歯顎への不安も減り満足している。

IV 考察および結論： IOD は患者希望に沿わない場合もあり、家族を伴うインフォームドコンセントも必要である。IOD は残存歯の欠損が生じて上部の義歯を再製することにより咬合回復が可能である。上部の義歯を外してセルフケアができる。介護状態でもメンテナンスがしやすい。高齢化が進む現在 IOD は積極的に取り入れて行くべきと考える。(治療はインフォームドコンセントを得て実施し、発表も患者の同意を得た。)

### 13. インプラント治療におけるコンピューターガイドシステムの有益性

北日本口腔インプラント研究会

竹澤 憲幸, 村川 達也, 雑賀 伸一  
松本 弘幸, 多比良昭寛, 嶋村成一郎

### Benefit of Computer Guide System in Implant Treatment

North Japan Oral Implant Society

TAKEZAWA N, MURAKAWA T, SAIKA S,  
MATSUMOTO H, TAHIRA A, SHIMAMURA S

I 目的： 近年、インプラント治療を計画する際にインプラントシミュレーションソフトを用いたコンピューターガイドシステムを利用するケースが増え、従来では事前に見出すことが確実ではなかったリスクの回避・患者の負担軽減・術者の負担軽減などの恩恵をうけることが多くなった。当医療法人は旭川市に本院がある他に枝幸管内浜頓別町、中川郡音威子府村に診療所及び診療拠点を有しており、必然的に遠方よりインプラント治療を目的とした患者が旭川市に来院することがある。遠方より来院された患者はできるだけ身体的負担や時間的負担を軽減してほしいという要望が強く、また、術後管理も頻回の来院や適時即応といった細かな対応は難しい場合が多いため、如何に術後の管理を軽減するための術式を選択するべきかが大事と考える。

II 症例の概要： 症例 1：45 歳男性、右下 67 番欠損を長期放置した症例。症例 2：56 歳女性、右下 67 番欠損症例。症例 3：72 歳女性、左下 67 番欠損症例。症例 4：24 歳女性、左上 3 番先天性欠如。左上 C 番抜歯同時インプラント埋入。いずれも術前にインプラントシミュレーションソフトを用いてインプラント埋入設計を行い、コンピューターガイドシステムを手術に併用した症例である。

III 経過： いずれの症例においても術後の経過は良好であり、最終補綴物を装着した現在も良好な咬合を維持している。

IV 考察および結論： 遠方より来院された患者に対しインプラント治療を選択する場合、比較的軽度な外科的侵襲で予見性のある治療を行うにはコンピューターガイドシステムを併用することが有効であると考えた。(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。)

### 14. 口腔内スキャナーの位置再現精度に関する研究

岩医大・歯・補綴・インプラント

深澤 翔太, 夏堀 礼二, 千葉 豊和  
畠山 航, 横田 潤, 折祖 研太  
高橋 敏幸, 近藤 尚知

### Evaluation of Accuracy and Reproducibility of Intraoral Scanners

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



FUKAZAWA S, NATSUBORI R, CHIBA T,  
HATAKEYAMA W, YOKOTA J, ORISO K,  
TAKAHASHI T, KONDO H

I 目的： 近年、情報工学 (Information technology : IT) の発展により、CAD/CAM システムが急速に普及しつつある。口腔内スキャナーによる光学印象法が注目され、治療期間の短縮、患者の肉体的負担の軽減、材料費の節約などが期待されている。一方、光学印象法の精度に関しては不明な点が多く、口腔インプラント治療においては適用範囲が限られている。本研究では、口腔内スキャナーの真度、精度について比較検討を行い、口腔内スキャナーを用いた光学印象法の有用性を検証することを目的とした。

II 方法： 下顎顎歯模型の左側第二小臼歯 (A)、左側第一大臼歯 (B)、右側第二小臼歯 (C) および右側第二大臼歯相当部 (D) に、外側性 6 角構造を有するインプラント体を計 4 本埋入し、ボールアバットメント装着、これを本研究の基準模型とした。続いて、接触式三次元測定機を用いて基準模型の三次元形状計測を 10 回行い、ボールアバットメント間の距離を計測した。さらに、3 種類の口腔内スキャナー (3M™ True Definition Scanner, 3shape TRIOS3, CEREC Omnicam) を用いて基準模型の三次元形状データを 10 回採得し、ボールアバットメント間の距離を計測した。それぞれ得られた三次元形状データをもとに、A-B 間、A-C 間、A-D 間、B-C 間、B-D 間、C-D 間の、ボールアバットメント間の距離に関して、口腔内スキャナーの真度と精度について比較検討を行った。

III 結果： 口腔内スキャナーは、ボールアバットメント間の距離が増加するとともに、真度と精度の誤差が増大する傾向が認められた。

IV 考察および結論： 今回の比較検討から、口腔内スキャナーによる光学印象の誤差は、2~3 歯程度の欠損の症例であれば、セメントスペースに包括される範囲であるため、インプラント治療への臨床応用が可能であることが示唆された。

#### 15. インプラント上部構造固定用スクリューのリバーストルク値への回転数の影響

奥羽大・歯病院・口腔インプラント

関根 秀志, 伊波 良将, 中野 貴覚  
宗形 真希, 河村 享英, 酒井 悠輔  
船川 竜生

Influence of Rotation Speed on Reverse Torque Value of Retaining Screw with Implant Superstructure

Div. of Oral Implantol., Dept. of Prosthet. Dent.,  
Dent. Sch., Ohu Univ.  
SEKINE H, IHA Y, NAKANO T,  
MUNAKATA M, KAWAMURA T, SAKAI Y,  
FUNAKAWA T

I 目的： インプラント治療の術後管理において一定の頻度で上部構造固定用スクリューの緩みを生じる。この固定用スクリューの緩みの原因については不明な点が多い。われわれは、締結されたスクリューに生じる緩みの発生点として、スクリューのリバーストルク値に着目し、調査を進めている。このたび、締結されたスクリューに緩みを生じさせるリバーストルクの回転数がリバーストルク値に及ぼす影響について報告した。

II 材料および方法： 実験用に作製した模型にインプラントアナログならびにアバットメントアナログを固定した。それぞれにスクリュー固定用アバットメントならびにゴールドシリンダーを、アバットメントスクリューならびにリテニングスクリューで固定した。アバットメントスクリューの締結トルクは 20 N と 35 N、リテニングスクリューは 10 N と 15 N とした。それぞれのスクリューを緩めるためリバーストルク値をインプラントモーター IM-III (株式会社ジーシー社製) により計測した。リバーストルクの回転数を 10 rpm, 20 rpm ならびに 30 rpm とした。計測はそれぞれ 15 回ずつ行った。

III 結果： 35 N で締結したアバットメントスクリューを緩めるために要したリバーストルク値は平均で 10 rpm で 26.4 N, 20 rpm で 4.7 N, 30 rpm で 3.5 N であった。20 N で締結した場合にはそれぞれ 12.8 N, 2.2 N, 1.3 N であった。一方、15 N で締結したリテニングスクリューを緩めるために要したリバーストルク値は平均で 10 rpm で 9.5 N, 20 rpm で 7.6 N, 30 rpm で 2.3 N であった。10 N で締結した場合にはそれぞれ 5.5 N, 1.3 N, 1.0 N であった。

IV 考察および結論： このたびの調査では、計測されたすべてのリバーストルク値は、締結トルク値より低かった。リバーストルクを 10 rpm で発生させた場合のリバーストルク値は、おおむね締結トルク値の 50~70% であったのに対し、30 rpm で発生させた場合には締結トルク値の 10% 前後まで減少した。以上から、ゆっくりとした持続的な負荷による場合よりも、すばやい瞬間的な負荷による場合のほうがスクリューの緩みを生じやすいことが推察された。

#### 16. 即時荷重インプラントを用いたテレスコープオーバーデンチャーの I 症例

<sup>1)</sup>関東・甲信越支部

<sup>2)</sup>中部支部

山西 泰史<sup>1)</sup>, 塩路 昌吾<sup>1)</sup>, 高橋 璋<sup>1)</sup>  
見崎 徹<sup>1)</sup>, 枝並 宏治<sup>2)</sup>, 常田 幸齊<sup>1)</sup>  
小長井信治<sup>2)</sup>, 古屋 延明<sup>1)</sup>

### A Case Report of Telescopic Overdenture with Immediate Dental Implant Loading

<sup>1)</sup>Kanto-Koushinetsu Branch

<sup>2)</sup>Chubu Branch

YAMANISHI Y<sup>1)</sup>, SIOJI S<sup>1)</sup>, TAKAHASHI A<sup>1)</sup>,  
MISAKI T<sup>1)</sup>, ENAMI K<sup>2)</sup>, TSUNEDA Y<sup>1)</sup>,  
KONAGAI S<sup>2)</sup>, FURUYA N<sup>1)</sup>

I 目的： 下顎無歯顎症例では顎堤の吸収などにより総義歯が不安定になる場合が多い。本症例では下顎無歯顎患者に対して即時荷重インプラントを行い、上部構造としてテレスコープタイプのオーバーデンチャーを用い、良好な機能回復を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は77歳男性。下顎総義歯の不安定を主訴に2009年4月、当院に来院した。上顎は761|7が欠損であった。インプラント埋入後の即時の機能回復を図るため即時荷重タイプのインプラントを埋入することにした。3|23 相当部に直径3.5 mm, 長さ15 mm, 2| 相当部に直径4.0 mm, 長さ15 mmのインプラント(Nobel Biocare社製 Nobel Speedy Replace)を4本埋入(40~45 Ncm)。アバットメントを装着し、印象採得を行い、テンポラリーブリッジを製作し仮着セメントで仮着した。4カ月経過後、テレスコープタイプのオーバーデンチャーの制作を開始した。義歯はレジン床義歯とした。2009年10月テレスコープタイプのオーバーデンチャーが完成し治療終了とした。

III 経過： 治療終了後、3カ月ごとにリコールを行っていたが、2015年7月患者が義歯を洗浄中落として正中近くの床が破折したため、メタルフレーム付きのテレスコープに変更した。2018年6月現在エックス線写真において顕著な骨吸収像が認めら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： 下顎臼歯部の骨吸収が著しい総義歯の症例では機能的に安定せず食事も十分咀嚼できるとは言い難い。本症例では無歯顎症例に埋入後すぐにテンポラリーブリッジを装着することにより、総義歯を使用することを回避し術後の疼痛、食事の不便さを緩和させた。また、最終の上部構造にコースステレスコープタイプのオーバーデンチャーを使用することにより強い咬合力を得ることが長期的に期待できると考える。しかし、オーバーデンチャーの欠点としては固定式の上部構造に

比べて周囲炎になりやすい傾向があると言える。今後も2~3カ月ごとの経過観察を行っていく必要があると考えた。(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. 上下顎無歯顎に上顎はフルブリッジ、下顎はオーバーデンチャーでインプラント補綴した1症例

北日本口腔インプラント研究会

松本 弘幸, 高橋 徹次, 遠藤 高弘  
南 誠二, 福嶋 透, 谷口 昭博

### A Case Report of Implants Prosthesis in Edentulous Jaw with the Full Bridge at Maxilla and with the Over Denture at Mandible

North Japan Oral Implant Society

MATSUMOTO H, TAKAHASHI T, ENDO T,  
MINAMI S, FUKUSHIMA T, TANIGUCHI A

I 目的： 近年、インプラント補綴は欠損補綴の選択肢の一つとして患者に認知されていることが多いが、従来のブリッジやデンチャーと比較すると、手術のリスクや経済的負担の大きさが指摘されている。今回できる限り患者の安全を考慮したインプラントの埋入を行い、またインプラントの数を最小限とすることで患者の経済的負担を減らして患者の審美的、機能的要求を満たすことができたので報告した。

II 症例の概要： 患者は78歳女性。下顎義歯不適合による咀嚼困難を主訴として来院した。全身既往歴に特記事項なし。現症は上下顎無歯顎で、下顎はフルデンチャーの不適合による褥瘡性潰瘍が頻回起こっている。治療内容は、上顎は右上357, 左上357にアストラテックインプラントを埋入し、上部構造はインプラント6本支台のレジン床付フルブリッジとした。下顎は右下3, 左下3にアストラテックインプラントを埋入し、上部構造はロケーターアバットメントを介したレジン床フルデンチャーとした。

III 経過： 2018年7月(3年後)、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。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： 上顎は比較的歯槽頂上顎洞底間距離があった右側では通法通り埋入を行い、また左側では一部歯槽頂上顎洞底間距離が不足している部分にインプラントを傾斜埋入することでサイナスリフトを回避した。下顎は臼歯部では顎堤の吸収により安全にインプラント埋入することが困難と思われたため、前歯部2本の

インプラントにロケーターアタッチメントを装着してオーバーデンチャーで補綴した。結果的に、より安全なインプラント埋入と患者の経済的、審美的要求を達成することができた。(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。)

#### 18. 下顎隆起を有する患者に対しロケーターアタッチメントによるインプラントオーバーデンチャーを装着した1症例

北海道形成歯科研究会

吉村麻里奈, 吉村 治範, 長 太一  
山岸 睦季, 千早 洋嗣, 出張 裕也  
板橋 基雅, 小川 優

#### A Case of Mandibular Tori and Implant-supported Overdenture Retained with Locator Attachment

Institute of HOKKAIDO Plastic Dentistry

YOSHIMURA M, YOSHIMURA H, CHOU T,  
YAMAGISHI M, CHIHAYA H, DEHARI H,  
ITABASHI M, OGAWA M

I 目的: わが国の超高齢社会への対応として口腔内環境の変化に対応しやすく清掃性の良いインプラントオーバーデンチャー(以下IOD)のニーズが高まりを見せている。今回、下顎隆起を有する患者に対し下顎隆起切除後にロケーターアタッチメントによるIODを装着し良好な経過を得たので報告した。

II 症例の概要: 患者は67歳男性。2011年8月に下顎の義歯が当たって痛いことを主訴に来院。口腔内所見として顕著な下顎隆起を認めた。全身的既往歴に特記事項はない。病院歯科での下顎隆起摘出後にインプラントを埋入しロケーターアタッチメントによるIODを装着する計画を立て患者へのインフォームドコンセントを得た。同年9月、病院歯科に入院し全身麻酔下にて下顎隆起摘出を行った。2012年1月、34, 32, 42, 44にそれぞれNobel Speedy Groovy RP (Nobel Biocare) 4mm×13mm, 4mm×11.5mm, 4mm×13mm, 4mm×13mmをサージカルガイドを用いて二回法にて埋入した。同年3月に二次手術を行い5月にロケーターアタッチメントによるIODを装着した。維持装置は維持力と患者の着脱の容易さを考慮し、34, 44はblue, 32, 42は支持のみとした。上部構造装着後は3~4カ月ごとのメンテナンスを行った。

III経過: 上部構造装着後5年6カ月が経過した2017年11月時点で臨床的異常所見およびエックス線写真上での顕著な骨吸収は認められず良好に経過している。下

顎隆起の再発などは認められていない。

IV考察および結論: 本症例では下顎隆起を有する患者に対し下顎隆起切除後にロケーターアタッチメントによるIODを装着し良好な経過を得た。少数のインプラントで咀嚼能力の安定を得られるはIOD患者にとっても術者にとっても負担の少ない術式であると思われる。超高齢社会を迎えるわが国で今後も有用性は高まっていくと思われる。

#### 19. 異常絞扼反射を伴う顎欠損症例に対するインプラント・オーバーデンチャーの応用

奥羽大・歯・歯科補綴

内山 梨夏, 金子 良平, 野中 康平  
伊藤 隼, 松本 知生, 佐藤 光一  
池田 敏和, 山森 徹雄

#### Application of an Implant Overdenture for a Patient of Maxillectomy with Severe Gagging Reflex

Dept. of Prosthet. Dent., Ohu Univ. Sch. of Dent.

UCHIYAMA R, KANEKO R, NONAKA K,  
ITO J, MATSUMOTO C, SATO K,  
IKEDA T, YAMAMORI T

I 目的: インプラント・オーバーデンチャーは、通常の義歯より機能回復が高度であり、義歯床外形を小さくすることが可能である。今回、異常絞扼反射により通常の義歯床外形を設定した顎義歯の装着が困難な患者にインプラント・オーバーデンチャーを応用し、良好な経過を得たため報告した。

II 症例の概要: 患者は70歳女性。2012年11月、上顎左側臼歯部歯肉の腫脹と疼痛を主訴とし、近歯科医院からの紹介により本院口腔外科を受診した。既往歴に、上顎洞炎手術、高血圧症があった。同年に扁平上皮癌(T4N2bM0 Stage IV A)の診断のもと、左側全顎部郭清術、上顎骨部分切除術による腫瘍切除を施行した。術野の改善を確認後、機能回復のため当科を紹介受診となった。当科初診時には、上顎左側小臼歯部から大臼歯に及ぶ顎欠損を有し、上顎洞および鼻腔との連続を認めた。同年12月、構音機能、嚥下機能の回復を目的としてオブチュレータを装着し、治療経過に合わせて調整を繰り返した。2013年2月、鼻腔、上顎洞開口部が上皮により閉鎖され、オブチュレータの維持が困難となったため、通法に従い上顎顎義歯、下顎部分床義歯を新製し、同年4月に装着したが、異常絞扼反射のため長時間の装着は困難であった。上顎顎義歯を装着可能な形態に修正したところ、維持力が不十分であったため、口腔インプラントを応用することとした。2016年1月、14相当部



に Brånemark System MK III Groovy NP  $\phi 3.3 \times 10.0$  mm を, 15 相当部に MK III Shorty RP  $\phi 3.75 \times 7$  mm を埋入した. 同年 8 月に二次手術を施行し, 同年 12 月にロケーター・アタッチメントにより顎義歯の維持力向上を試みた. 調整を行いながら義歯床の外形線を設定し, 2017 年 4 月に上顎顎義歯および下顎部分床義歯を新たに装着した. 新義歯装着後に, 顎義歯の脱離や異常絞扼反射は確認されていない.

Ⅲ考察および結論: 本症例では, インプラント・オーバーデンチャーを選択することで義歯床外形の短縮により異常絞扼反射に対応できた. ただし顎欠損を有するため健側に埋入した 2 本のインプラント体を支台とせざるをえなかった. 健側での偏咀嚼を指示していることもあり良好な経過を得ているが, 継続的なフォローアップを要するものと考えられた. (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.)

## 20. 認知症発症後も良好な経過を得たボーンアンカーブリッジの 1 症例: メインテナンスにおけるナラティブアプローチの有効性

北海道形成歯科研究会

武藤 仁, 三富 純一, 高田 敬万

吉谷 正純, 山本 英一, 秋月 一城

山口 一史, 三上 格

Good Follow-up of a Bone-Anchored Bridge after Developing Dementia, a Case Report: The Effectiveness of a Narrative Approach in a Maintenance Period

Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

MUTO H, MITOMI J, TAKADA H,

YOSHITANI M, YAMAMOTO H, AKIDZUKI K,

YAMAGUCHI K, MIKAMI I

I 目的: インプラント治療において, 治療後のメインテナンスが重要である. しかし, 認知症患者では継続したメインテナンスによる管理自体が種々の理由により困難となると言われている. 本症例では上顎無歯顎欠損部へのインプラント治療後に認知症を発症, その対策・工夫としてナラティブアプローチを用いた継続管理により良好な結果を得たので報告した.

II 症例の概要: 患者は 92 歳男性. 2010 年 1 月, 84 歳時に上顎無歯顎に伴う咬合の不調和, および機能的・審美的な回復を主訴として来院. 各補綴装置の長所・短所を説明した結果, 患者はインプラントによるボーンアンカーブリッジを選択した. 2010 年 1 月にパノラマエックス線, CT 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. 総義歯により顎位の安定と機能回復を確認した上で, 2010 年 3 月インプラント治療を開始, インプラント体 (Speedy Groovy RP  $\phi 4.0 \times 10$  mm 2 本,  $\phi 4.0 \times 11.5$  mm,  $\phi 4.0 \times 13$  mm 2 本, Nobel Biocare, Goteborg, Sweden) 5 本の埋入手術, およびプロビジョナル・レストレーションを仮着性セメントにて装着した. 同年 8 月に最終印象を行い, ボーンアンカーブリッジを同年 12 月に装着. 同時期に下顎臼歯部に部分床義歯を作製して装着した. 2011 年 1 月末まで経過観察を行い治療終了, 患者希望により 1 カ月ごとのメインテナンスへ移行した. なお本症例は患者と家族に治療および発表について同意を得た.

III経過: 2016 年 9 月 (上部構造装着後 5 年 8 カ月), 視診にて上顎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. 一方, 下顎前歯の左下 3 は歯周炎とう蝕により保存困難と判断し抜歯後, 陶材焼付鑄造冠ブリッジおよび部分床義歯を作製した. 2017 年 2 月認知症の発症により口腔衛生状態が悪化, TBI を強化するもセルフケアの継続が困難となった. 継続への工夫として, narrative based medicine (NBM) に基づくナラティブアプローチを用いた. 具体的には傾聴することで患者の物語を共有し, これから口腔衛生状態をどうしていきたいのかを確認していった. セルフケアの質を指導するのではなく, セルフケアの意味づけを新しい物語として強化した. これにより現在に至るまでセルフケアによるメインテナンスが継続している.

IV考察および結論: 認知症患者におけるメインテナンスには種々の障壁が存在する. インプラント患者のメインテナンス期には NBM アプローチが有効と考えられた.

## 21. 日々の診療から感じる歯科衛生士の役割: 新規開業医院におけるインプラントメインテナンスのシステム構築について

北海道形成歯科研究会

川上麻奈実, 山岸 陸季, 村上 樹里

The Roles of Dental Hygienist Felt from Daily Practice: To Make a Maintenance System of Dental Implants for New Opening of Dental Clinic

Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

KAWAKAMI M, YAMAGISHI M, MURAKAMI J

I 目的: メインテナンスはインプラント治療の長期的な予後を決定づける重要な因子である. 新規開業医院で

ある当院にオープニングスタッフとして勤務し3年半が経過し、日々インプラント治療を行う中で、メンテナンスに移行する患者が増加してきた。そこで今後これらのメンテナンスをしっかりと行き安心安全なインプラント治療を確立するために、またメンテナンスのために来院する患者の現状を把握するために、調査を行いその結果を検討したので報告した。

II方法： 当院にてインプラント治療を行い、すべての治療が終了してから1年以上経過した108名の患者、271本のインプラントを対象に統計を取った。その中で1年以内に定期的に通院している患者、1度はメンテナンスにきたが1年以上来院していない患者、転勤により転院した患者、1度もメンテナンスにきていない患者、の4つに分類した。

III結果： メンテナンスに定期的に通院している患者は全体の53%、1度はメンテナンスにきたがその後1年以上来院していない患者は11%、転勤は17%、治療が終了してから一度もメンテナンスにきていない患者は19%だった。

IV考察および結論： 今回の調査において一度もメンテナンスに来ていない患者が20%近くいたことから、今後はどのようにメンテナンス率を向上させるかが課題である。治療前から、仕事、病气、家族の介護、など事前に患者の生活背景を理解し、意思疎通をとっていく必要がある。また高齢の患者に対して往診でのアフターフォローができる体制を整えておくこと、転勤患者が多いため、各地でインプラント治療を行っている歯科医院への紹介の準備が必要である。専門的な知識を持つ歯科衛生士が適切なアドバイスをを行い、患者と向き合いメンテナンスの重要性を伝えることが重要である。そのためには日本口腔インプラント学会のインプラント専門歯科衛生士を目標とした研修も有用であると考えている。また、歯科衛生士は歯科医師と患者さんとの橋渡しを行うことで患者の不安の軽減を図る。以上のことを行っていくために、システム、技術、知識、を高めチームで人間性を成長することで、かかりつけ医院として継続したメンテナンス受診率の向上を目指す必要があると考えられた。

## 22. 長期中断後のインプラント周囲炎罹患患者に対しプロフェッショナルケアと遊離歯肉移植術により良好な予後を得た1症例

東北・北海道支部

(北海道形成歯科研究会)

長内 涼華, 西東 聖子, 山本 英一  
柴多 浩一, 吉川 修平, 藤野智佳子

## Professional Care and Free Gingival Graft Considering the Situation of Treatment Procedure Improved Maintainability of Peri-implantitis after Long-term Interruption

Institute of Hokkaido Plastic Dentistry

OSANAI S, SAITO S, YAMAMOTO H,  
SHIBATA K, YOSHIKAWA S, FUJINO C

I目的： インプラント治療の適応症の拡大に伴い、インプラント周囲炎が散見されるようになった。今回、われわれは、インプラント周囲炎罹患患者に対し、エアーフローによるデブライドメント、遊離歯肉移植術(FGG)、歯科衛生士による治療過程の変化にともなうブラッシング方法の改善および定期的なメンテナンスを行うことで良好な経過を得たので報告した。

II症例の概要： 初診時60歳女性。2008年7月、下顎左右臼歯部欠損による咀嚼障害を主訴に来院した。同部位は5年前に歯周病により歯の欠損に至り、可撤性補綴装置を装着したが使用できず、インプラント治療を希望した。口腔内所見は、全顎的に歯石および歯垢の沈着を認め、PCR 83%、プロービング時に41%以上の出血、上顎両側大臼歯は根尖まで骨吸収していた。診断名：上顎臼歯部重度慢性歯周炎および36, 37, 45, 46, 47欠損。17, 16, 26, 27抜歯後、歯周初期治療を開始した。再評価を行い、PCR 26%、プロービングデプス(PD)が4mm以下になったためインプラント埋入を施術した。埋入後4カ月陶材焼付鑄造冠を装着した。装着後、家庭の事情により来院が途絶え、8年後の2016年11月インプラント部周囲歯肉の腫脹と出血を主訴に来院した。頬側周囲粘膜から排膿を認め、同部PD 6mm、エックス線検査にて4mmの骨吸収を認めたため、消炎後エアーフローを用いてデブライドメントを繰り返した。5カ月後のエックス線検査により、歯槽骨の再生が認められた。TBIのモチベーションが向上したことから、同時期まで低圧によるTBIを指導してきたが、FGGを行うことでさらにセルフケアがしやすくなることを説明し同意を得たので、FGGを行った。術後経過は良好で、2週間後よりプロフェッショナルケア、4週間後からセルフケアを開始させた。その後、月に1回のメンテナンスを継続した。

III経過： 2018年6月、口腔内に異常所見はなく、エックス線にて骨吸収像が観察され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： 本症例を通し、エアーフローを用いたデブライドメントの反復、その後のFGGによる角化歯肉の確保および治療ステージを意識したTBIによ

るメンテナンスは、インプラント周囲炎の改善ならびに再発予防に対し有効であるということが示唆された。

### 23. 各種骨補填材料を用いたリングテクニックによるインプラント体周囲における垂直的骨増生

スウェーデン マルメ大・歯・顎顔面口腔外科

神野 洋平

#### Vertical Bone Augmentation Using Ring Technique with Three Different Materials

Dept. of Oral & Maxillofac. Surg. and Oral Med., Fac. of Odontol.,

Malmö Univ., Sweden

JINNO Y

I 目的： リングテクニックは、インプラント体埋入と同時に垂直的な骨増生を行うテクニックである。骨増生を行った後にインプラント体埋入を行う従来の方法と比較し、治療期間の短縮が可能であり、術者・患者双方に有益なテクニックであるとされている。本研究では、異なる骨補填材料を用いてリングテクニックによる骨増生を行い、増生部位の容量変化および同部位におけるオッセオインテグレーションの動態に関して検討した。

II 方法： 円柱形（外直径7 mm, 内直径4 mm, 高さ3 mm）の骨補填材料を機械研磨表面の歯科用インプラント（直径3.75 mm, 高さ7 mm）を用いてシーブ（6頭）の右側顎骨外側に固定した。骨補填材料は、自家骨（顎骨・別部位より採取）、牛由来異種骨、人工骨（硫酸カルシウム・リン酸カルシウム二相性セラミック骨補填材料）を用い、自家骨は手術時に採取し、その他の材料は手術前にあらかじめ滅菌下にて成形した。観察期間は5週とした。骨増生部位の三次元画像データを手術時および観察期間終了時に歯科用口腔内スキャナを用いて取得、両画像データをスーパーインポーズし、増生部位の容量変化を解析した。各骨サンプルは脱水後、包埋（光重合型レジン）、非脱灰研磨標本を作製し、組織学的検討および組織形態計測学的検討（増生部位の面積変化、骨・インプラント接触率の計測）を行った。

III 結果： 三次元画像解析・組織形態計測学的検討において、自家骨群は他の群と比較して有意に高い増生部位容量・面積の残存率を示した。増生部位の骨・インプラント接触率は、いずれの群も低い値を示し、各群間に統計学的有意差は認められなかった。

IV 考察および結論： 本研究に用いた骨補填材料の中で、自家骨がインプラント周囲における最も高い残存率を示しており、本テクニックにおいて最も有効なマテリアルであることが示唆された。しかし、すべての材料群で骨増生部位における骨・インプラント接触率は低い値

を示しており、インプラント体表面性状が増生部位のオッセオインテグレーションに何らかの影響を与える可能性および、機械研磨表面インプラント周囲の骨増生部位では十分なオッセオインテグレーションを獲得できない可能性が示唆された。（本大学関連実験施設動物実験倫理委員会承認 承認番号 B940462）

### 24. Ridge preservation と GBR によってインプラント治療を行った症例

北日本口腔インプラント研究会

吉井 透, 柳 智哉, 水上 哲也

飯沼 英人, 森 憲弥, 今富 収治

三嶋 顯

#### A Case Report of Recovery with Dental Implant Accompanying Ridge Preservation and GBR

North Japan Oral Implant Society

YOSHII T, YANAGI T, MIZUKAMI T,

IINUMA H, MORI K, IMATOMI S,

MISHIMA A

I 目的： 質の高いインプラント治療を行うためには骨量、骨質などが重要なファクターとなってくる。抜歯時に骨補填材を填入し、可及的に歯槽堤の温存を図るridge preservation は比較的簡便で有効な手段であると考えられるが、十分な診断や基本手技を確実に行わないと満足のいく結果を得ることはできない。今回、抜歯と同時にridge preservation を行うも歯槽堤の温存が十分行えず、GBR を併用し、インプラント治療を行った症例を経験したので報告した。

II 症例の概要： 患者は28歳男性。他院にて上顎左側側切歯の根管治療を受けているが歯肉の腫れが治らないことを主訴に、2012年8月本院を受診した。全身既往歴に特記事項はなく、喫煙歴もなかった。上顎左側側切歯の根尖部歯肉は腫脹しており、デンタルエックス線、CT画像上では内部吸収と思われる像が認められたため、保存不可能と判断し抜歯と診断した。患者は抜歯後インプラント補綴治療を希望したため、2012年9月に抜歯と同時に抜歯窩に骨補填材（Bio-Oss®）を填入し、可及的に歯槽堤の温存を試みた。2012年12月に当該部に感染所見が認められたため、骨補填材を除去し、改めて骨補填材（Bio-Oss®）、吸収性メンブレン（Biomend®）を用いたGBR法を施行した。2013年8月に当該部へインプラント埋入手術（POI EX φ3.4 mm×長さ10 mm, 京セラメディカル）、2014年3月に二次手術を行い、プロビジョナルクラウンにて歯肉形態を整え、2014年9月に最終印象を行い、ジルコニアクラウンを仮着性セメン



トにて装着し、治療終了とした。

Ⅲ経過： 2018年5月（3年6カ月後）口腔内に異常所見は認められず、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。患者は満足して使用している。

Ⅳ考察および結論： Ridge preservationによる歯槽堤の温存は患者にとっては低侵襲であり、術者はより確実なインプラント治療が行えると考える。しかしながら十分な診断や基本手技を確実に行わなければ満足の結果を得ることはできない。本症例では温存できなかった歯槽堤をGBR法を併用することにより、回復を得た。造成した骨ではあるので、今後も慎重な予後の観察を続けていきたいと考えている。（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。（倫理審査委員会番号 17000168, 承認番号 2018-6）

## 25. PRFのみでサイナスリフトを施術した症例：安全安心安価なサイナスリフト

<sup>1)</sup>関東・甲信越支部

<sup>2)</sup>中部支部

高橋 璋<sup>1)</sup>, 塩路 昌吾<sup>1)</sup>, 山西 泰史<sup>1)</sup>

常田 幸齊<sup>1)</sup>, 小澤 大作<sup>1)</sup>, 古屋 延明<sup>1)</sup>

枝並 宏治<sup>2)</sup>, 小長井信治<sup>2)</sup>

A Case Report of Sinus Elevation Utilized by PRF (Platelet Rich Fibrin) only : Safe, Comfortable and Reasonable Sinus Elevation

<sup>1)</sup>Kanto-Koushinetu Branch

<sup>2)</sup>Chubu Branch

TAKAHASHI A<sup>1)</sup>, SHIOJI S<sup>1)</sup>, YAMANISHI Y<sup>1)</sup>,

TSUNEDA Y<sup>1)</sup>, OZAWA D<sup>1)</sup>, FURUYA N<sup>1)</sup>,

ENAMI K<sup>2)</sup>, KONAGAI S<sup>2)</sup>

I 目的： 上顎に骨量が不足している症例においては、サイナスリフトを施術しインプラントを埋入することが多い。その際、骨の不足を補うために骨補填材が多用される。今回、右側上顎洞にPRF (Platelet Rich Fibrin)のみを用いてサイナスリフトを施術し、5年間良好に経過したので報告した。

II 症例の概要： 患者は62歳女性で両側臼歯部の咀嚼障害を主訴に2011年11月来院した。先に右側のインプラント治療を行い、2012年5月左上567番にジルコニア冠を装着し、咬合を回復した。左側の咬合回復後、2012年8月右上6番7番は保存不可能と診断し抜歯した。2012年12月抜歯窩の治療を待って、右側上顎洞にサイナスリフトを施術することとした。術前に72cc採

血し、骨補填材を使用することなしにPRFのみを用いて右上6番にサイナスリフトを行い、右上56番にマイテイスアローインプラント直径4mm長径12mmのインプラント体を、右上7番にマイテイスアローインプラント直径4mm長径10mmのインプラント体をサイナスリフトと同時に3本埋入した。2013年6月アバットメントをねじ止めし右側上顎にジルコニア冠を装着して両側の咬合を再建した。

Ⅲ経過： 2018年6月（5年後）、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。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： PRFは、手術直前に自己血を採血し遠心分離するだけで簡単に製作できる自己血による生成物である。赤血球を分離するだけの成分輸血と考えられるのではないだろうか。他人の血液を使用することはないので、他人の血液を使用する一般の輸血に較べてきわめて安全性が高いと言える。今回1患者の右側にPRFのみを用いてサイナスリフトを施術し、術後5年経過したが、レントゲンでは5年経過後に大きな違いはみられない。骨補填材の使用の有無にかかわらず、咬合再建後の患者の術後の経過に大きな違いがないとすれば、PRFは骨補填材にとって代わる可能性がある安全安心の自己血利用の技術といえる。今後も十分注意し経過観察していきたいと考える。（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）

## 26. 下顎再建部に埋入したインプラント体周囲に発生した扁平上皮癌の1例

秋田大医病院・歯科口腔外科

鈴木兼一郎, 高野 裕史, 下田 悟士

五十嵐秀光, 今野 泰典, 山崎 雅人

中田 憲, 福田 雅幸

A Case Report of Squamous Cell Carcinoma at the Region of Mandibular Reconstruction around Dental Implants

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

SUZUKI K, TAKANO H, SHIMODA S,

IGARASHI H, KONNO Y, YAMAZAKI M,

NAKATA A, FUKUDA M

I 目的： 近年、口腔癌切除に伴う口腔機能障害に対しては、インプラント治療による機能改善が有効であり、その有用性が報告されている。一方、インプラント治療

後に埋入したインプラント体周囲から癌が発生した報告も散見される。今回われわれは、下顎再建部に埋入したインプラント体周囲から埋入後長期間経過後に発生した扁平上皮癌の1例を経験したので報告した。

II症例の概要：患者は58歳女性。2000年3月、左側下顎歯肉癌の診断で左側全顎部郭清術、下顎区域切除術、前腕皮弁による軟組織再建術を施行した。術後経過は良好で、2001年2月にチタンメッシュトレイと腸骨PCBMを併用した下顎骨再建術、2001年8月に下顎左側臼歯部にインプラント体埋入術（アストラテックインプラント、φ3.5×17mm、4本）を施行し、2002年4月に上部構造を装着した。

III経過：上部構造装着後は良好に経過していたが、2008年3月頃から埋入した37部インプラント体周囲の軟組織に炎症が生じるようになり、皮弁除去術を施行した。その後も定期的にメンテナンスを行っていたが、2018年2月に同部に腫瘍性病変を認めため生検を施行したところ、高分化型扁平上皮癌の病理組織学的診断であった。2018年4月、左側下顎区域切除術、チタンプレートによる下顎再建術を施行した。術後3カ月が経過し、再発を認めず経過良好である。

IV考察：近年、インプラント周囲粘膜は慢性的な炎症により通常よりも活発な細胞分裂を繰り返しているため、細胞が癌化しやすい状態であるとの報告がある。本症例においても、下顎再建部に埋入したインプラント体周囲から埋入後長期間経過した後に癌が発生しており、インプラント周囲炎が長期間継続することにより、インプラント周囲粘膜が癌化した可能性が考えられた。口腔癌患者においては、口腔癌を惹起する可能性のあるインプラント周囲炎を厳重にコントロールすることが、二次的な癌発生の予防に重要であると考えられた。

## 27. 下顎遊離端欠損にインプラントを用いて咬合再構築を行った症例

北日本口腔インプラント研究会

伊藤 理, 松梨 寛, 藤原 秀光

小澤 奥人, 森 基, 川野 正嗣

### A Case of Mandibular Unilateral Free-End Missing for Occlusal Reconstruction by Implant

North Japan Oral Implant Society

ITO S, MATSUNASHI H, HUZUWARA H,

KOZAWA O, MORI M, KAWANO M,

I目的：下顎遊離端欠損の機能回復においてインプラント治療は大変有効な治療方法である。本症例では下顎左側2歯欠損に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した。

II症例の概要：患者は60歳女性。右下ブリッジの脱離に伴う咀嚼障害を主訴に2002年9月、当院を受診した。右下ブリッジは76⑤④の延長ブリッジで抵抗力に問題があり他にもカリエスが見られた。既往歴に特記事項は見られなかった。患者は全顎的な治療を希望した。口腔内写真、パノラマエックス線撮影および診断模型を作製し、2003年3月7⑥部にインプラント手術を行い2003年7月に上部構造を装着した。その後定期的にメンテナンスを行っていたが、10年後の2013年9月に67部の腫脹を訴え来院、エックス線検査にて7に骨吸収が見られた。患者と相談の末7の抜歯、インプラント埋入を行うこととシステント作製・CT撮影の後2013年9月に埋入手術（POI EX HAC42-10TP-S）を行った。その後6にも腫脹が見られ、根管治療を行うが改善が見られないため抜歯・ソケットプリザベーション（Bio-Oss®使用）を行った。2014年1月に6にもインプラント体埋入（POI EX HAC42-10TP-S）を行い同年4月に二次手術、2014年5月に最終印象を行いジルコニア冠を装着、エックス線撮影および口腔内写真を撮影し治療終了とした。

III経過：治療終了後も3カ月ごとの定期的なメンテナンスを行っており、プラークコントロールも良好である。2018年5月（4年後）、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。

IV考察および結論：治療終了後メンテナンスを行いながら4年経過（反対側は15年経過）しているが口腔内所見およびエックス線検査で異常が認められず患者の満足を得られた。本症例においてインプラント治療は咬合機能の回復、残存歯の保護に対して有効な手段であったと思われる。（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。倫理審査委員会番号17000168承認番号2018-2）

## 28. インプラント体のコネクションデザインにおける形状比較について

北日本口腔インプラント研究会

坂田 純一, 葛西 秀夫, 米田 浩文

林 美穂, 高橋 徹次, 越前谷澄典

### Shape Comparison in Joint Design of Implant Body

North Japan Oral Implant Society

SAKATA J, KASAI H, YONEDA H,

HAYASHI M, TAKAHASHI T, ECHIZENYA S

I 目的: Root-form implant によるインプラント治療において完全埋入型タイプインプラントを使用するケースでは, 上部構造を製作するにあたりインプラント体とアバットメントの接合部は, 上部構造と連結するための重要な部分であり, 補綴治療の長期安定し続けるために機械的強度と安全性が求められる。接合部に不具合が生じると歯肉縁下の歯槽骨に隣接しているため, インプラント周囲の骨吸収を生じインプラント周囲炎を起因する原因となりうる。今回は接合部が異なる internal butt joint と taper sealing joint である京セラメディカル社製の POI EX と FINESIA BL を埋入した症例を通して比較検討を行った。

II 症例の概要: 症例1は63歳, 女性。2011年7月に左側の咀嚼困難を主訴に来院した。3年程前に36, 37を抜歯し, 部分床義歯を製作したが使用が困難であった。2011年10月に36部に直径3.7mm長さ12mm, 37部に直径4.2mm長さ12mmのインプラント体(POI EX, FINATITE)を植立した。2012年12月に最終補綴装置としてセメント固定タイプの硬質レジン前装製造連結冠を装着した。症例2は76歳, 男性。2015年2月に当院で46, 47を抜歯し, 部分床義歯を製作したが使用が困難であった。2017年2月に同部のインプラント治療を希望し来院した。2017年11月に46, 47部に直径4.2mm長さ12mmのインプラント体(FINESIA, FBL-HA-TP-RP)を2本植立した。

III経過: 症例1は5年以上経過観察し, 歯槽骨吸収がわずかに見られるが特に合併症は認めない。症例2は2018年7月, 最終補綴物は清掃性を考慮した材質と形態を付与したスクリュー固定式オールセラミックスクラウンの上部構造を装着した。

IV考察および結論: 今回の下顎大臼歯欠損症例2症例に対し, 接合部が2種類の完全埋入型タイプインプラントを使用した。FINESIA BLはPOI EXと比較しインプラント埋入はわずかに深めの埋入ポジションが設定されており, 二次手術時には接合部がplatform switchingのためヒーリングアバットメントはWide bodyを使用した。最終補綴装置を単純化するため埋入時にサージカルガイドシステムを使用した。予後を比較検討すると症例1では僅かに接合部付近の歯槽骨吸収が見られ, internal butt jointに起因するSaucerizationが一因と考えられる。taper sealing jointのインプラントを使用した症例2はメンテナンス期間としては少ないが接合部構造, 最終補綴装置の形態および材質に配慮した点において長期安定が期待される。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。発表についても患者の同意を得た。倫理審査委員会番号17000168。承認番号2018-3号)

## ＜ポスター発表＞

### 1. パルスジェットを用いたインプラント周囲炎治療システムの開発: インプラントに付着させた人工歯石の除去効果の検討

<sup>1)</sup>東北大・院歯・口腔診断

<sup>2)</sup>東北大・院歯・口腔システム補綴

<sup>3)</sup>東北大・院歯・顎顔面外科

<sup>4)</sup>東北大病院・歯科インプラントセ

<sup>5)</sup>東北大・院歯・次世代歯科材料工学共同研究

飯久保正弘<sup>1,4)</sup>, 依田 信裕<sup>2,4)</sup>, 松舘 芳樹<sup>2,4,5)</sup>

片岡 良浩<sup>3,4)</sup>, 天雲 太一<sup>2,4)</sup>, 山内 健介<sup>3,4)</sup>

高橋 哲<sup>3,4)</sup>, 小山 重人<sup>2,4)</sup>

### Study on Removing Artificial Dental Calculus Adhered to Dental Implants Using Pulse Jet

<sup>1)</sup>Dept. of Oral Diagnosis, Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

<sup>2)</sup>Div. of Adv. Prosthet. Dent., Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

<sup>3)</sup>Div. of Oral and Maxillofac. Surg.,  
Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

<sup>4)</sup>Dent. Implant Center, Tohoku Univ. Hosp.

<sup>5)</sup>Dept. of Next-generation Dent. Mater. Res.,  
Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

IHKUBO M<sup>1,4)</sup>, YODA N<sup>2,4)</sup>, MATSUDATE Y<sup>2,4,5)</sup>,  
KATAOKA Y<sup>3,4)</sup>, TENKUMO T<sup>2,4)</sup>, YAMAUCHI K<sup>3,4)</sup>,  
TAKAHASHI T<sup>3,4)</sup>, KOYAMA S<sup>2,4)</sup>

I 目的: インプラント周囲炎に対する適切な治療は, インプラント寿命に大きくかわる。しかしながら, インプラント体は天然歯とは異なり, 凹凸のある複雑な形態をしているため, インプラント体へ付着しているプラーク, 石灰化物および不良肉芽を完全に除去することは困難であり, インプラント周囲炎に対する適切な治療法はいまだに確立されていない。これまでわれわれは, 東北大学脳神経外科学講座との共同研究により, ピエゾ駆動により先端0.15mmのノズルから極微量(約1 $\mu$ L)の強力な水流を発生させる治療機器としてパルスジェット(actuator-driven pulsed water jet, 以下ADPJ)の技術開発を進めている。ADPJは, 出力を変えることにより任意の硬さの組織を選択的に粉砕することができ, 脳神経外科領域ではメスとして脳腫瘍の手術へ応用している。その精度は, 薄い被膜で覆われた神経・血管を温存したままに, より軟らかい腫瘍を粉砕・切除可能であることを確認している。よって, ADPJの出力をコントロールすることで, インプラント体を傷つけることなく石灰化物を除去することや, オッセオインテグレーションを



温存したままに不良肉芽を除去することが十分可能であると考えられる。そこで今回われわれは、ADPJの出力と石灰化物の除去効果について明らかとすることを目的に、人工歯石を付着させたインプラント体を用いて実験を行った。

II 材料および方法： インプラント体（株式会社 GC, Screw Implant Re Genesis Fixture, φ3.8 mm, 10 mm）の表面に人工歯石（ニッシン社製, 歯石セット）を付着させ、24時間自然乾燥を行った後に実験に用いた。ADPJの出力を80 V, 120 V, 160 V, 200 V, 240 Vに設定し噴射を行った。歯石付着前および歯石付着24時間後、ADPJ噴射24時間後にインプラント体の重量計測を行い、人工歯石の除去量を算出した。

III 結果： ADPJの出力を上げることで、より効率的にインプラントに付着した人工歯石の除去が可能であった。また、いずれの出力での噴射後もインプラント体に明らかな傷はみられなかった。

IV 考察： ADPJは、インプラント体に付着している石灰化物を除去する方法として有用であることが示唆された。

## 2. 咬合関係が下顎骨の厚みに与える影響に関する研究

<sup>1)</sup>弘前大・院医・歯科口腔外科

<sup>2)</sup>青森インプラント研究会

<sup>3)</sup>弘前医療福祉大

今 敬生<sup>1)</sup>, 佐竹 杏奈<sup>1)</sup>, 古舘 健<sup>1)</sup>  
伊藤 良平<sup>1)</sup>, 田中 祐介<sup>1)</sup>, 梅原 一浩<sup>1,2)</sup>  
木村 博人<sup>3)</sup>, 小林 恒<sup>1)</sup>

### The Study of Mandibular Thickness Influenced by Occlusion

<sup>1)</sup>Dept. of Dent. and Oral Surg., Hirosaki Univ. Grad. Sch. of Med.

<sup>2)</sup>Aomori Implant Group

<sup>3)</sup>Hirosaki Univ. of Health and Welfare  
KON T<sup>1)</sup>, SATAKE A<sup>1)</sup>, FURUDATE K<sup>1)</sup>,  
ITO R<sup>1)</sup>, TANAKA Y<sup>1)</sup>, UMEHARA K<sup>1,2)</sup>,  
KIMURA H<sup>3)</sup>, KOBAYASHI W<sup>1)</sup>

I 目的： インプラント治療を行う際に植立部の骨量が不足し骨移植が必要となる場合もある。移植骨の採取は顎骨から採取されることが多く、採取部位としては下顎枝部とオトガイ部が一般的である。一方、下顎前突症の手術においてオトガイ形成術が併用されることがあるが、下顎前突症のような前歯部が咬合していないような症例の場合にはオトガイ部の骨が非常に薄く通常のオトガイ形成術ができないような症例を経験することがあった。そこで咬合状態によって下顎骨の厚みに差があるの

ではないかと考え本研究を立案した。

II 対象および方法： 対象は過去2年間に下顎前突症のために本学歯科口腔外科を受診した40歳以下の患者37人（男性16人、女性21人）と同時期に顎変形症以外の疾患で当科を受診し、咬合関係が1級であり前歯部で咬合している症例で下顎骨のCTを撮影した40歳以下の患者18人（男性12人、女性6人）である。下顎骨の厚みはすべて医科用CTを用いて測定した。測定部位は下顎前歯部と下顎枝部前縁とした。

III 結果： 男性と女性に分けて統計学的に検討した。下顎の正中部が男性では顎変形症群では平均7.4 mm, 非顎変形症群では平均7.9 mm, 女性では顎変形症群では平均7.1 mm, 非顎変形症群で平均9.8 mmであった。下顎枝前縁部の最小幅は男性では顎変形症群では平均9.1 mm, 非顎変形症群では平均9.6 mm, 女性では顎変形症群では平均8.9 mm, 非顎変形症群で平均10.8 mmであった。下顎正中部および下顎枝前縁部の骨の厚みは男性では有意差がなかったが、女性では有意に薄かった。年齢を調整因子として共分散分析により検討を行っても同様の結果となった。

IV 考察および結論： 下顎前突症では下顎前歯の咬合力が歯に加わらないため、応力がかからず下顎前歯部の骨が薄くなるのではないかと予想した。しかし、男性では下顎骨の厚みに有意差は認められなかった。女性では特に下顎前突症群の下顎前歯部の厚みが有意に薄いことが明らかとなった。現在のインプラント治療を行う際にはCT撮影が必須であり骨採取を予定している場合には骨の厚みの把握が可能であり問題となることも少ないと考えられるが、女性の下顎前突の患者の骨採取には本研究の結果は予備知識として意味があると考えられた。

## 3. ピエゾを用いた上顎洞底挙上術による骨造成を行いインプラント治療を行った1症例

新潟再生歯学研究会

米山 耕司, 木村 哲也, 中山伊知郎  
坪井 佐知

### A Case Report of Implant Treatment with Bone Augmentation by Maxillary Sinus Floor Elevation Using a Piezo Surgery

Association of Niigata Regenerative and Reconstructive Dentistry  
YONEYAMA K, KIMURA T, NAKAYAMA I,  
TSUBOI S

I 目的： 上顎臼歯部に対するインプラント治療は骨量不足により機能的な回復が困難になることが少なくない。本症例では右側上顎洞内に後上歯槽動脈が認めら

れ、ピエゾを用いてウォールオフ法による上顎洞底挙上術による骨造成を行い、血管を損傷することなく安全なインプラント治療を行った結果、良好な機能回復を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は64歳女性。上顎総義歯になじめず、固定性の装置を希望し2012年4月来院した。既往歴に特記事項はなし。まず歯周基本治療後、パノラマエックス線、コンビームCT撮影を行い診断した結果、上顎右側臼歯部は骨量不足のためラテラルアプローチによる上顎洞底挙上術を行うこととした。また上顎洞内には後上歯槽動脈の走行を認めたため、軟組織を損傷させにくいピエゾを用い、ウォールオフ法により開窓部骨を外し、血管を明示させ上顎洞底挙上術を行うこととした。骨補填材には牛由来骨補填材を患者の同意を得て使用した。2012年6月に上顎洞底挙上術と同時にASTRA TECH IMPLANTを16部(φ4.5×11mm)、14、21、23部(φ3.5×11mm)、12部(φ3.5×9mm)、25部(φ4.0×11mm)にサージカルガイドを用いて埋入した。6カ月後に二次手術を行い、プロビジョナルを装着後、2013年5月、ボンアンカードブリッジを装着した。

III経過： 2018年4月(上部構造装着より4年11カ月)において、インプラント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： 上顎臼歯部欠損において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治療が困難となることが少なくない。本症例ではピエゾを用いて上顎洞底挙上術を行うことで血管損傷を防ぎ、安全なインプラント治療が可能となり、機能的回復を得ることができたことから有効な治療法であることが示唆された。今後も予後観察は必要と考えた。(本学会倫理委員会承認 承認番号2018-17)

#### 4. インプラント周囲炎に対する治療法確立の試み

<sup>1)</sup>岩医大・歯・補綴・インプラント

<sup>2)</sup>岩医大・医療工

近藤 尚知<sup>1)</sup>, 福徳 暁宏<sup>1)</sup>, 菅原 志帆<sup>2)</sup>

小林 琢也<sup>1)</sup>, 佐藤 宏明<sup>1)</sup>, 野村 太郎<sup>1)</sup>

田邊 憲昌<sup>1)</sup>, 西郷 慶悦<sup>1)</sup>

#### A Trial of Treatment for Peri-implantitis

<sup>1)</sup>Dept. of Prosthodont. and Oral Implantol., Sch. of Dent., Iwate Med. Univ.

<sup>2)</sup>Dept. of Biomed. Engin., Iwate Med. Univ.

KONDO H<sup>1)</sup>, FUKUTOKU A<sup>1)</sup>, SUGAWARA S<sup>2)</sup>,  
KOBAYASHI T<sup>1)</sup>, SATO H<sup>1)</sup>, NOMURA T<sup>1)</sup>,

TANABE N<sup>1)</sup>, SAIGO K<sup>1)</sup>

I 緒言： インプラント周囲炎は、術後の生物学的合併症の中でも多いものに分類されているが、治療法はいまだ確立されておらず、その対応は急務と考えられる。われわれは、下顎骨臼歯部におけるインプラント周囲炎に対して、チタンワイヤーブラシと自家骨移植を応用した治療を試み、良好な予後を得た症例を経験している。今回、上顎におけるインプラント周囲炎に対しても、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試み、骨量の回復を確認できたのでその方法を報告した。

II 対象と方法： 対象は、岩手医科大学附属病院歯科医療センター口腔インプラント科における2015年1月のメンテナンス時に、周囲粘膜圧迫時の排膿とデンタルエックス線撮影でインプラント周囲の垂直的な骨吸収像を認めたため、インプラント周囲炎と診断した。2017年6月に局所麻酔下にてインプラント周囲の粘膜を全層剥離し、チタンワイヤーブラシを用いてインプラント体周囲の不良肉芽を機械的に除去した。同側の下顎第二大臼歯、第三大臼歯相当部の頬側よりトレフィンバーを用いて骨採取を行い、インプラント周囲骨欠損部に採取骨と削片骨を移植した。

III結果： 術後の軟組織の治癒は良好で、術後6カ月以上経過後に二次手術を行った際には、移植骨の生着とインプラント周囲骨の回復が確認された。二次手術後、粘膜の治癒を待ち、上部構造を再装着し、メンテナンスに移行した。現在までのところ、炎症所見や骨吸収などはなく経過良好である。

IV考察および結論： インプラント周囲炎の治療で難しいのは、インプラント体周囲の感染源の除去である。複雑な表面構造を持つインプラント体や周囲軟組織の感染源を、確実に除去する方法は確立されていないが、微細な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へもブラシを到達させることができるため、インプラント周囲炎の治療に有効であったと推察される。また、自家骨移植が、インプラント周囲の骨再生のために、有効な手段となることが示唆された。一方、メンテナンスの間隔が不定期であったために早期発見が遅れた可能性もあり、定期的なメンテナンスの重要性が示唆された。

#### 5. 薄膜 HA コーティングインプラントの13年経過報告

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  
長沼 広子, 仲西 和代, 仲西 康裕

廣瀬由紀人, 越智 守生

Clinical Study of Ultra-thin HA Coated Dental  
Implant : 13 Years Report

Div. of Fixed Prosthodont. and Oral Implantol., Dept. of Oral  
Rehabil., Sch. of Dent., Health Sci. Univ. of Hokkaido  
NAGANUMA H, NAKANISHI K, NAKANISHI Y,  
HIROSE Y, OCHI M

I 緒言： 近年、オッセオインテグレーション獲得期間の短縮のためインプラント体表面処理や改質が盛んに行われている。ミュウワン HA インプラント（山八歯材工業株式会社，愛知）はスパッタリング法という技術で高い骨伝導能を有するハイドロキシアパタイトを均等な薄膜（1 $\mu$ m）にコーティングしたインプラントである。われわれは本インプラントを臨床導入し13年経過したのでその臨床評価を行い，有効性を検討した。

II 対象および方法： 2004年12月から臨床試験としてミュウワン HA インプラントを埋入した患者を対象とした。検討項目は性別・年齢，インプラント埋入部位，インプラント体のサイズ（直径，長径），欠損部位・形態別分類，メンテナンス時のインプラント周囲粘膜の炎症程度，骨吸収量，生存率の7項目に分類し，臨床的検討を行った。なお，埋入から下顎は2カ月後，上顎は4カ月後に上部構造を装着した。

III 結果： 本インプラントを埋入した症例は36症例で，埋入本数は59本，50歳代が31%，片側臼歯遊離端欠損症例が51%で最も多かった。インプラント体の直径は3.7 mm，長径は10 mmが多かった。メンテナンスに応じた症例では，インプラント周囲粘膜の炎症所見はなく，上部構造の前装冠に使用したハイブリット型コンポジットレジン破折による修理や上部構造の変更に至った症例が数例あった。インプラント体頸部の破折で除去し再埋入を行った症例は2症例2本で，1症例は最後方臼歯，1症例は延長ブリッジの欠損側の支台であった。

IV 考察および結論： インプラント体の直径は3.7 mmと3.3 mmで，臼歯部への埋入においては比較的細い直径の選択であり，臨床的に咬合負荷が予想されるような症例ではインプラント体の選択をより慎重に行う必要があると考えられた。機能開始1年以降の経年的な1年ごとの垂直的な骨吸収は平均0.03 mmと骨吸収はほとんど認められず，トロント会議での成功基準（年平均0.2 mm以下）を満たす良好な結果であった。13年時点における残存率を評価した結果は87%で，上顎は100%，下顎は85%であった。本インプラントの臨床経過は良好であり，有効性と安全性が示唆された。（治験

審査委員会承認 承認番号 No18-ク1号)

6. 北海道・青森県における医療機関ウェブサイトの  
口腔インプラント広告について

<sup>1)</sup>北医療大・歯科クリニック・口腔インプラント

<sup>2)</sup>北医療大・歯・生体機能・病態・顎顔面口腔外科

<sup>3)</sup>東大・院医

<sup>4)</sup>北医療大・歯・口腔機能修復・

再建学系クラウンブリッジ・インプラント補綴

<sup>5)</sup>北医療大・歯・生体機能・病態学系・組織再建口腔外科

久原 啓資<sup>1,2)</sup>，井田 有亮<sup>3)</sup>，石川 昌洋<sup>1,2)</sup>

仲西 康裕<sup>1,4)</sup>，廣瀬由紀人<sup>1,4)</sup>，志茂 剛<sup>5)</sup>

永易 裕樹<sup>2)</sup>，越智 守生<sup>1,4)</sup>

Actual Conditions Survey of the Oral Implant  
Advertisements of Medical Institution Website in  
Tohoku and Hokkaido

<sup>1)</sup>Clin. Dept. of Implant Dent., Health Sci. Univ. of Hokkaido

<sup>2)</sup>Div. of Oral and Maxillofac. Surg., Dept. Human Biol. and  
Pathophysiol., Sch. of Dent., Health Sci. Univ. of Hokkaido

<sup>3)</sup>Grad. Sch. of Med., The Univ. of Tokyo

<sup>4)</sup>Div. of Fixed Prosthodont. and Oral Implantol., Dept.  
of Oral Rehabil., Sch. of Dent., Health Sci. Univ. of Hokkaido

<sup>5)</sup>Div. of Reconstructive Surg. for Oral and Maxillofac.  
Region, Dept. Human Biol. and Pathophysiol., Sch. of  
Dent., Health Sci. Univ. of Hokkaido

KUHARA K<sup>1,2)</sup>，IDA Y<sup>3)</sup>，ISHIKAWA M<sup>1,2)</sup>，  
NAKANISHI Y<sup>1,4)</sup>，HIROSE Y<sup>1,4)</sup>，SHIMO T<sup>5)</sup>，  
NAGAYASU H<sup>2)</sup>，OCHI M<sup>1,4)</sup>

I 目的： 近年，患者はインターネットを用いて希望する治療や医療機関を検索していることが多く，また医療機関のウェブサイト起因する美容医療サービスに関する消費者トラブルも発生し続けている。同様に口腔インプラント治療の機会を求める患者は少なくない。2018年6月から改正医療法の施行によりウェブサイトにおいても医療機関の広告表記が法的規制の対象となった。これまでウェブサイト以外での医療機関の広告では，「口腔外科専門医」や「歯周病専門医」など医療機関において広告してもよい専門医資格は厚生労働省で決められており，法的規制の対象であった。しかしウェブサイトにおける歯科医師の自己紹介や経歴に表記される「口腔インプラント専門医」は改定医療法の「医療広告ガイドライン」の「広告が可能とされていない事項の広告」に該当している。そこで，本研究は北海道・青森県における口腔インプラント治療を行う歯科医院のウェブサイト広告表記の実際について，現状を把握するため調査を行っ



た。

Ⅱ方法：今回、われわれは厚生労働省が許可していない広告表記である「口腔インプラント専門医」または「口腔インプラント認定医」を対象として、北海道と青森県の歯科医院のウェブサイトの広告表記の調査を行った。調査期間は、2018年6月から8月とした。

Ⅲ結果：「口腔インプラント専門医」または「口腔インプラント認定医」の広告表記していたのは北海道の歯科医院では107件中15件、青森県の歯科医院では42件中9件であった。総数の割合では16.1%であった。

Ⅳ考察および結論：今回の調査で規制対象となる広告

表記は改定後、間もないため、歯科医師およびウェブサイト管理する者の多くが改正医療法を認識しておらず、ウェブサイトが刷新されていなかったと考える。だが「医療広告ガイドライン」の規制対象となる医療機関ウェブサイトは行政指導や違反者に対する罰則なども適用されるため、早急に対応すべきであると考え。そしてこれからは適切な広告や表記こそがウェブサイトのみならずあらゆる広告媒体を通じて、口腔インプラント治療を含めた良質な歯科医療を患者へ啓蒙することが大切である。それは、患者が安心と信頼のできる歯科医療を受診できるものと考えた。