

## 第 35 回東北・北海道支部学術大会講演要旨

日 時：平成 27 年 11 月 21 日（土）、22 日（日）

会 場：仙台国際センター

### <特別講演>

世界口腔インプラントの流れ 60 年・

私の口腔インプラントの流れ 50 年

大韓歯科移植学会創立元老・会長

金 鴻基

世界的歯科インプラントの学術発表と多くの臨床成功発表の始まりは 1950 年後半期と考えられる。

韓国でのインプラント歯科医学の始まりは、筆者の最初の歯科及び口腔インプラントの臨床成功例の 1960 年代である。

以後、徐々に各種インプラント症例を発表するようになった。

今回筆者は各種インプラントの中、骨内インプラント症例（表面性状、形態、素材）を中心に述べ、さらに外科的インプラント（サブペリオスインプラント：骨膜下インプラント、FME：骨貫通型インプラント）症例を発表し、その知見を提示した。

また、GBR 法による骨造成移植材、フラップレス抜歯即時インプラント（上・下顎前歯、小白歯、大白歯）及び全顎骨欠損症例を提示、論議した。

### <基調講演>

生化学的立場からなぜチタンは骨に付くのか：

「生きた骨と金属チタンとの強固な結合」の解明

北大 地球環境科学研

久保木芳徳

疾患や障害の治療というものは、問題の詳細なメカニズムが不明のままでも有効な方法が発見されるなら

ば患者に絶大な恩恵を与える。野口英世が発見できなかった黄熱病の病原体ウイルスは、アメリカの軍医ウオルター・リード（1851-1902）がウイルスの媒体である蚊を撲滅したところ、実に数年間で黄熱病を撲滅できたのである。しかしながら一般に深いメカニズムがわかると画期的な治療法と解決に繋がることは歴史が示している。今から約 60 年前、スウェーデンの一人の整形外科医が、骨中の血液の動態を直接観察するため生きたウサギの脛骨に顕微鏡の対物レンズを埋植した。その際の顕微鏡の対物レンズ支持体がステンレス製ではなくチタン製であったことは幸いであった。偶然発見された「生きた骨と金属チタンとの強固な結合」（以下、Ti-bone 結合と略す）という驚くべき現象が現在の人工関節と人工歯根に活用されるに至っているわけである。しかしながらその後の膨大な臨床応用研究にも関わらず、「なぜ結合するか」という根本的メカニズムの解明の基礎研究は残念ながら少なく、特に生化学的分子レベルの研究は皆無であり、「60 年の謎」として残っていた。骨の研究に半世紀以上従事した私たち生化学研究者は、次のように考えている。Ti-bone 結合は異物に対する癒着現象の一種である。必要なことはこの現象を「オッセオインテグレーション Osseointegration」という戦略的な名の下に神格化することではない。臨床的研究と並行してもっと根本的分子メカニズムを追究すべきであろうと。そこで、生体、臓器、組織、培養細胞の研究レベルに加えて、これまでほとんど着手されていない「分子のレベル」まで遡ることにした。そして金属チタンが骨に埋植された時、最初に出会う蛋白分子は何かという課題に絞った。金属チタンのような固体と蛋白との結合を調べる最も有力な方法はクロマトグラフィーである。この方法の発明者であるツウエット（1872-1920）がアルミナの粉末を用いたことを習って、クロマトグラフィー・カラムにチタン・ビーズ充填して各種の蛋白を系統的に調べたところ、多くの蛋白が結合しない一

方、卵黄蛋白ホスピチンと牛乳蛋白カゼイン、次いで、骨に存在し骨の形成に重要な4種のリンタンパク質(SIBLING蛋白)が結合することを見出した。SIBLING蛋白をチタンデバイスにコートしてラットの頭蓋骨に埋植したところ、チタン周囲の骨形成量は対照の100倍以上に増加した。これらの結果から、私たちはSIBLING蛋白を「インプラント蛋白」と呼び、この蛋白を鍵としたチタンインプラントの新しい生化学的メカニズムを提唱し実用に向けて模索している。詳細を紹介し諸賢のご批判を仰ぎたい。

- 1) Kuboki et al. : Bio-Medical Materials and Engineering 22 (2012) 283-288
- 2) Kuboki et al. : Bio-Medical Materials and Engineering 24 (2014) 1539-1548

### <教育講演>

#### 口腔インプラントに必須の解剖学・発生学の知識

日歯大・新潟生命歯・解剖1

影山 幾男

#### 1. なぜ、今、解剖学の知識が必要か。

昨今インプラントを施術する開業医が増えている。インプラントは手術である。小手術ではあるが、口腔領域の構造(骨、筋、動脈、静脈、神経、臓器)を熟知しないで手術を行えば必ず医療事故が起きるし、実際起きている。神経、動脈の切断、静脈叢の挫滅等、これらの原因による、知覚麻痺、機能障害、挙句は死亡事故まで報告されている。

インプラントの手術はいままでの補綴、保存治療とはまったく違う。小口腔外科である。すなわち口腔底における神経、脈管、唾液腺、舌筋、下顎管の中の構造、口蓋の動脈、神経、上顎洞周辺の神経、血管を知らなければならない。

#### インプラント絡みの神経、動脈の走行

インプラントを行うための解剖学的注意を要する神経と動脈は大口蓋動脈と大口蓋神経、後上歯槽動脈、舌神経、舌動脈、下歯槽動脈、下歯槽神経である。今回は口腔インプラントに必須の動脈、神経の起始、走行、分布について徹底的に講演を行った。

#### 2. いまこそ発生学の知識が臨床に役立つときである。

歯学部学生は次のような感想をいう。『先生！解剖した部分(剖出した部分)が教科書の図にそっくりです。』初めて解剖を行った者の率直な感想である。教科書やアトラスに用いられている図は先人達の必死の努力により、試行錯誤を通して平均的な図が描かれている。しかし、実際の臨床では教科書とは違う神経や血管の走行に遭遇する。すなわち、患者が100名いれば100通りの神経の走行が存在するといっても過言ではない。また、病気や奇形で走行が変化してしまうこともあるだろう。歯学部で習う解剖学はあくまで平均的なヒトの形態と構造である。歯科医師は顎顔面領域の専門家である。すなわちこの領域の基本的形態と構造を習得するだけではなく、変異例、奇形例も含めてスペシャリストにならなければならない。一番大切なことは変異例、奇形例に遭遇したときでも、慌てないで治療ができることである。そのためにも顎顔面領域の解剖学の知識だけではなく、発生学の知識を習得することが必要になる。今回、口腔インプラントに必須の発生学で、重要なポイントを講演した。

### <専門医教育講座>

#### インプラント治療後の維持管理： インプラント周囲炎の治療法について

関東・甲信越支部(北海道形成歯科研究会)

三上 格

インプラント治療は、最終補綴装置を装着して完了するわけではない。装着後も良好な口腔内状態を保ちながら、患者が長期的に補綴装置を使用できることが最終目標であり、インプラント治療の成功の鍵を握るメンテナンスは、患者と共に歩むスタートラインとも言える。メンテナンスにおいてはインプラント治療した部位だけを診るのではなく、天然歯の歯周病などのケアを含めた一口腔単位の総合的な管理が必要である。インプラント治療後に起こりうるトラブル、特にインプラント周囲粘膜炎およびインプラント周囲炎の病態の理解とその治療法を理解することは、インプラント治療に携わる歯科医師として非常に重要と考える。

生物学的合併症の病態を総称してインプラント周囲

病変 (Peri-implant disease) といい、可逆的な軟組織のみの炎症性病変であるインプラント周囲粘膜炎 (Peri-implant mucositis)、インプラント周囲骨の喪失を伴う進行した炎症性病変であるインプラント周囲炎 (Peri-implantitis) に分類される。

インプラント周囲病変の治療法は、1997年 Lang らによって累積的防御療法 Cumulative Interceptive Supportive Therapy (CIST) が提唱され臨床応用されてきた。CIST は、①機械的デブライドメント、②殺菌洗浄療法、③抗菌療法、④外科療法と積み木を積み重ねるように治療を組み立てていく方法である。

しかし、近年、インプラント周囲病変の病態が究明され、新しい器械や器材が開発されたことにより、CIST の基本的な考え方は継承され修正された (以下)。

1. 治療前段階：疾患の原因を究明し、原因因子の徹底除去を行う。
2. 原因除去療法
  - i) 非外科的原因除去療法：インプラント周囲粘膜炎の治療。
  - ii) 外科的療法：インプラント周囲炎の治療、切除療法と再生療法。
3. メンテナンスケア：再発防止のための徹底したメンテナンスケア。

本講演では、この修正された内容をもとに、インプラント周囲病変の治療法について臨床家の立場で症例を交えながら解説した。

### <専門歯科技工士教育講座>

#### 長期的な予後を考慮した上部構造のデザイン

夏堀デンタルクリニック

夏堀 礼二

オッセオインテグレーションインプラントが臨床応用されて半世紀を迎えようとしている。インプラント療法は、欠損補綴の治療オプションとして、そして患者の QOL を向上させる治療法として有効な治療であることは間違いない。しかしインプラントの普及に伴って、モラルを欠いた心無い歯科医や、無知な歯科医による誤った治療も増加している。それらは論外としても、長期に渡る耐久性故に起きてくるメンテナンス時のトラブルが増加してきているが、生物学的ト

ラブルに代表されるインプラント周囲病変、生体工学的トラブルに代表される上部構造の破折や締結スクリューの緩みや破折等の報告も多数存在する。

その中で90年代後半頃から天然歯形態を模倣した、セメントリテインのためのカスタムアバットメントデザインが開発され、粘膜貫通部のサブジンジバルカントゥアそして上部構造と審美的には大幅に改善されたが、現在10数年経過したそれらのインプラントは困難な清掃性や余剰セメントのためにインプラント周囲病変を引き起こしてきている。そのことから、メンテナンス時の修理のしやすさ及び隣接する残存天然歯の抜歯に伴う再治療のしやすさなどから、スクリュー固定を選択する傾向が増加してきている。しかし、従来の天然歯の歯科治療の延長線であったセメント固定は、不適合をセメントスペースが補償してくれていたが、スクリュー固定では高い精度が要求される。適合精度が重要なことも理解せずに安易にスクリュー固定を選択すれば、今後不適合が原因による辺縁骨吸収など様々な問題が増加するであろう。さらに、インプラントにおいて臼歯部は、審美性より清掃性優先の機能的形態すなわち貫通部カントゥアがよりストレートな立ち上がりになる小臼歯化が必要であると考える。

今回は、上部構造のデザインおよびスクリュー固定の上部構造作製時の注意点を長期経過の経験を基に考察した。

### <専門歯科衛生士教育講座>

#### インプラント患者を治療するにあたり歯科衛生士としての役割：当院におけるアプローチ

夏堀デンタルクリニック

松尾瑠美子

近年、インプラント治療をされる患者が増えており、基本治療からメンテナンスまで担当する歯科衛生士の役割が重要となってきている。また、インプラント治療の普及と共にインプラント周囲病変が増加していることも否めない。

私達歯科衛生士の役割としてインプラント治療するにあたり医療面接での全身疾患の関わりから、プラークコントロール・歯周基本治療、インプラントのメンテナンスまで通して行うことで治療の長期にわたる

成功に繋がる。歯科衛生士がインプラント周囲病変をインプラント周囲粘膜炎の段階で早期に発見し、口腔衛生指導を行いインプラント周囲炎にさせないことと出血・排膿・エックス線上での骨吸収を早期発見し早期に治療することでインプラント周囲炎の進行を防ぐことがメンテナンス時における歯科衛生士の役割が重要といえる。

そして現在、メンテナンスを受けられる患者の高齢化・または全身疾患に伴いブラッシングが困難になる方や寝たきりになり口腔衛生に不安を抱く患者さんやその家族介護者に対して、個々の症例に合わせたメンテナンスの情報提供が必要となってきている。このことからインプラント治療をされる患者と十分なコミュニケーションをはかり、当初患者の若年時は審美性・快適性を重視した上部構造設計であっても、生活習慣の変化を読み取り機能性・清掃性を重視した上部構造の修正も必要になる。

また、インプラント治療を行った患者のQOLの向上と持続のためには、各ライフステージに応じた上部構造デザインを考慮することが重要だと思われる。そのためには、メンテナンス・リペアの高度なスクリーによる術者可撤式機構を備え、患者がセルフケアしやすい形態を付与した上部構造の作製から、口腔衛生指導およびプロフェッショナルケアのポイントを臨床例を通じて紹介した。

## 〈一般口演〉

### 1. 口腔インプラント治療における二酸化塩素配合口腔保湿ジェルの抗菌効果とその持続性について

<sup>1)</sup>神歯大・院歯・口腔衛生

<sup>2)</sup>東北・北海道支部

(東北口腔インプラント研究会)

木本 一成<sup>1)</sup>, 山下 忍<sup>2)</sup>, 原田 順男<sup>2)</sup>

古澤 利武<sup>2)</sup>

#### Antibacterial Effects and Moisturizing Efficacy of Mouth Moisturizing Gel Containing Chlorine Dioxide in Oral Implant Treatment

<sup>1)</sup>Dept. of Oral Health, Grad. Sch. of Dent.,

Kanagawa Dent. Univ.

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

(Tohoku Oral Implant Association)

KIMOTO K<sup>1)</sup>, YAMASHITA S<sup>2)</sup>, HARADA Y<sup>2)</sup>,  
FURUSAWA T<sup>2)</sup>

I 目的：二酸化塩素（ClO<sub>2</sub>：主剤 亜塩素酸ナトリウム）は安全性に優れ、かつ抗菌効果が高いことが報告されており、その酸化力はバイオフィームへの浸透性を有することが知られている。そこで、ClO<sub>2</sub>配合およびカルボキシメチルセルロース（CMC）添加の口腔保湿ジェルを検討し、オーラルアプライアンス浄化のための化粧品を開発した。口腔内細菌を含む12菌種においてClO<sub>2</sub>ジェルの抗菌効果を市販洗口液と比較し、またCMC添加による抗菌効果の持続性を検討した。

II 材料および方法：供試菌は *S. aureus*, *C. albicans*, *Smutans*, *S. gordonii*, *L. casei*, *A. naeslundii*（以上グラム陽性菌）, *E. coli*, *P. gingivalis*, *P. nigrescens*, *F. nucleatum*, *A. actinomycetemcomitans*, *V. parvula*（以上グラム陰性菌）である。試作したClO<sub>2</sub>配合ジェルとClO<sub>2</sub>無配合ジェルを用い、ディスク法による抗菌効果を評価した。またディスク法とMICにて、ClO<sub>2</sub>ジェルの抗菌効果を3種類の市販洗口液と比較した。さらに抗菌効果の持続性について、一定の流動性のあるフローシステムを用い、CMC添加ClO<sub>2</sub>ジェルとCMC無添加のClO<sub>2</sub>配合洗口液を比較検討した。

III 結果：ClO<sub>2</sub>無配合ジェルは抗菌効果を全く示さなかったが、ClO<sub>2</sub>ジェルでは抗菌効果が認められた。ClO<sub>2</sub>ジェルと3種類の市販洗口液の抗菌効果を比較した結果、ClO<sub>2</sub>ジェルは口腔内グラム陰性菌に対して中程度の抗菌効果を示し、特に *P. gingivalis*, *P. nigrescens* および *F. nucleatum* に対して高い効果が認められた。なお、口腔内グラム陰性菌に対するClO<sub>2</sub>ジェルのMICは、2<sup>3</sup>~2<sup>6</sup>であった。また、CMC無添加ClO<sub>2</sub>配合洗口液と比較して、CMC添加ClO<sub>2</sub>ジェルは抗菌効果の持続性が認められた。

IV 考察および結論：ClO<sub>2</sub>ジェルの抗菌性は、ClO<sub>2</sub>の効果であることが明らかとなった。この抗菌効果は、特に口腔内グラム陰性菌に作用し、口臭の原因でもある歯周病原菌に対して高い効果が認められたこと、さらにはCMC添加によって抗菌効果の持続性が認められたことから、ClO<sub>2</sub>ジェルは比較的長時間にわたり口腔内に留まって抗菌効果を発揮し、口腔乾燥予防、

歯周病や口臭の予防とともに、口腔インプラント治療に用いる各種のオーラルプライアンスの浄化に有効な口腔保湿ジェルであることが示唆された。

## 2. 亜塩素酸ナトリウム配合口腔保湿ジェル応用後におけるインプラント体表面性状に関する研究

<sup>1)</sup>神歯大・院歯・口腔衛生

<sup>2)</sup>東北・北海道支部

(東北口腔インプラント研究会)

木本 一成<sup>1)</sup>, 穂積 洋史<sup>2)</sup>, 湊谷 勤<sup>2)</sup>

古澤 利武<sup>2)</sup>, 原田 順男<sup>2)</sup>

### A Scanning Electron Microscopic Study on the Surface of Implant Bodies after Application of Mouth Moisturizing Gel Containing Chlorine Dioxide

<sup>1)</sup>Dept. of Oral Health, Grad. Sch. of Dent.,

Kanagawa Dent. Univ.

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

(Tohoku Oral Implant Association)

KIMOTO K<sup>1)</sup>, HOZUMI H<sup>2)</sup>, MINATOYA T<sup>2)</sup>,

FURUSAWA T<sup>3)</sup>, HARADA Y<sup>2)</sup>

I 目的：二酸化塩素 (ClO<sub>2</sub>：主剤 亜塩素酸ナトリウム) は安全性に優れ、かつ抗菌効果が高いことが報告されており、その酸化力はバイオフィームへの浸透性を有することが知られている。また、二酸化塩素配合口腔保湿ジェルは、ヒト口腔由来の歯肉上皮細胞ならびに歯肉線維芽細胞への細胞毒性は認められず、またグラム陰性菌（特に *P. gingivalis*, *P. nigrescens*, *F. nucleatum*）への抗菌効果が認められたことから、インプラント周囲組織への応用が期待される。

そこで、二酸化塩素配合口腔保湿ジェルの口腔応用後におけるインプラント体カラー部表面への影響について、走査型電子顕微鏡 (SEM) にて観察したので報告した。

II 材料および方法：二酸化塩素配合口腔保湿ジェルは、ClO<sub>2</sub> Fresh Gel 保湿・OA 用<sup>®</sup> ((株) パインメディカル社製 口腔化粧品：Lot No.MU, ClO<sub>2</sub> 濃度 1,000 ppm；亜塩素酸ナトリウム 1,600 ppm, pH 7.4) を用いた。またインプラント体は、ハイドロキシアパタイトコーティング体 (① Integral<sup>®</sup>：輸入元 (株) 白鷗)、ならびに非コーティング体 (② MYTIS Implant<sup>®</sup>：(株) ブレーンベース社製) の2種を供した。

各インプラント体を二酸化塩素配合口腔保湿ジェルに24時間浸漬し、カラー部におけるSEM像を観察した。またEDX分析にて体表面の成分分布を検出した。なお、対照群には生理食塩水 (大塚生食注<sup>®</sup>：大塚製薬 (株)) を用いて同様に比較検討した。

III 結果：二酸化塩素配合口腔保湿ジェルに24時間浸漬した2種のインプラント体カラー部表面でのSEM像ならびにEDX分析では、生理食塩水による対照群とほぼ同じ形態と表面性状であり、特徴的な変化は認められなかった。

IV 考察および結論：インプラント体カラー部表面では、二酸化塩素配合口腔保湿ジェルによる変化が認められなかったことから、インプラント周囲炎への処置あるいは発生予防への対処法として、インプラント周囲への応用の可能性が示唆された。

## 3. PRPの採血における貼付用局所麻酔剤のVAS値の評価

<sup>1)</sup>関東・甲信越支部

(東京形成歯科研究会)

<sup>2)</sup>東北・北海道支部

奥寺 元<sup>1)</sup>, 西山 和彦<sup>2)</sup>

### VAS Value of Local Topical Anesthetic Painless<sup>®</sup> Tape on PRP Blood

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

(Tokyo Plastic Dental Society)

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

OKUDERA H<sup>1)</sup>, MISHIYAMA K<sup>2)</sup>

I 目的：平成26年11月に新法律・再生医療新法が施行となり、PRP、PRF、PRGF等の血液臨床応用再生材料が第三種に導入され、日常の臨床に注目されている。血液臨床応用再生材料製作においては、採血が基本として行われなければならない。しかし、元来静脈注射や採血は積極的に歯科診療では行われていない現状があり、採血時の患者側の痛みの恐怖心も相成り、術者にも抵抗があり、結果的には再生療法が障害になることもあった。血液再生臨床応用の採血針は太い18Gの為、疼痛緩和が不可欠のこととなる。そこで、従来からある注射貼付用局所麻酔剤ペンレス<sup>®</sup>テープ (マルホ株式会社) の応用が疼痛の緩和となるかを客観テスト Visual Analogue Scale Test 法 (以下 VAS

法)により測定した。

II 対象および方法：同意を受けた分析及び協力をする歯科医師と通常 18 G 針を使用し採血を行った患者を対象として、注射貼付用局所麻酔剤ペンレス<sup>®</sup>テープを応用した場合と応用しなかった場合で、客観テスト VAS 法により痛みの度合を測定した。これらの研究は後戻り研究として対象者年齢 38 歳～71 歳、平均年齢 55 歳男性を対象に注射貼付用局所麻酔剤ペンレス<sup>®</sup>テープ未使用者 (18 G 採血針使用) の 11 名の VAS 値を比較検討したものである。

III 結果：VAS 値は最大値で 7.5、最小値は 3.9 で平均値は 6.23 であった。また使用者 11 名は最大値で 1.4、平均値は 0.58 であった。また、その t 検定では  $p=0.046$  で、 $p<0.05$  から有意な差の結果であった。

IV 考察および結論：本研究の痛みの度合いを把握することは意義深かった。VAS 法の測定結果では、有意の差で、注射貼付用局所麻酔剤ペンレス<sup>®</sup>テープを応用した場合、痛みをほとんど感じられなく 18 G の太い針でも抵抗がなく使用できた。今後採血においては患者の痛みに対する緩和策として有効な処置と考えられる。

#### 4. 血液生体材料製作におけるポータブル操作ボックス (ポータブルアクリルクリーンベンチ) 内部の $\text{ClO}_2$ 濃度

関東・甲信越支部  
(東京形成歯科研究会)

奥寺 元, 柳 時悦

#### $\text{ClO}_2$ Concentration of Internal Working Box (Portable Cree Bench) in Blood Biological Material Production

Kanto-Koshinetsu Branch  
(Tokyo Plastic Dental Society)

OKUDERA H, RYU J

I 目的：演者らは OPE 室や診療室の環境改善のために、殺菌効果に優れ且つ安全性の高い二酸化塩素ガスによる室内環境管理及び各種器具の殺菌効果に対して発表し、殺菌効果があることを確認してきた。日常的に行われている血液生体材料臨床応用すなわち多血小板血漿 (PRP, PRF, PRGF 等) は再生医療新法の第三種に導入され、PRP は無菌操作等区域 (例：ク

リーンベンチ) にて加工することが義務付けられ、血液加工においてはクリーンで安全・安心の組織加工が求められている。今回、ポータブル操作ボックス (ポータブルアクリルクリーンベンチ) 及びワークボックスを使用し、その内部に二酸化塩素ガスを発生させ、内部の二酸化塩素ガス濃度の変化を観察し感染予防の可能性があるかを求めた。

II 材料および方法：殺菌材の被験薬剤は (株) パインメディカル社製造の二酸化塩素ゲル及び SD パウダーを使用した。操作ボックスはポータブル操作ボックス (垂直気流型クリーンベンチ, フード材料: アクリル, 抗菌・防臭 HEPA フィルター) 及び、ワークボックス (フード材料: アクリル) を用いた。この内部の二酸化塩素ガス濃度を USA・Toxyi RAEII を用いて測定した。

III 結果：二酸化塩素ガス燻蒸器 [(株) パインメディカル社製造の Petite (プチ)] を併設したワークボックスでは、庫内の室温 14°C、湿度 55% の条件下で 20 分、30 分、60 分ごとに測定した。測定結果はそれぞれ 0.05 ppm 以上の二酸化塩素ガス濃度が確認できた。また、二酸化塩素 SD パウダーを用いたポータブル操作ボックス (垂直気流型クリーンベンチ) では、0.02 ppm を確保できた。

IV 考察および結論：国際基準二酸化塩素ガス人体症状目安 ACGIH (米国産業衛生専門家会議) 短時間曝露限界値は濃度 0.3 ppm である。濃度 0.02 ppm で殺菌効果があるといわれているので、今回の試験結果ではそれ以上の二酸化塩素ガス濃度が確認できた。過去発表したキャビネット内の濃度が一定となると培地内のコロニーが発育されないという実験結果からも、今回用いたポータブル操作ボックス内部では二酸化塩素ガスにより殺菌効果が発揮されることとなり、組織加工における内部の殺菌加工は安全に十分機能するものと考えられる。

#### 5. コラーゲン架橋形成機能をもつインプラントの骨結合力

<sup>1)</sup>山形大・院理工・応用生命システム工学

<sup>2)</sup>秋田大・病院・歯科口腔外科

山本 修<sup>1)</sup>, 福田 雅幸<sup>2)</sup>

#### Osseointegration of the Implant with Collagen Cross-linking Function

<sup>1)</sup>Bio-Systems Engin., Grad. Sch. of Sci. and Engin.,  
Yamagata Univ.

<sup>2)</sup>Div. of Oral Surg., Akita Univ. Hosp.  
YAMAMOTO O<sup>1)</sup>, FUKUDA M<sup>2)</sup>

I 目的：臨床用インプラントにはアブレーション処理や化学処理が行われ、骨結合力を向上させている。しかし、骨はインプラント表面と化学的に直接結合しているのではなく、細胞の増殖過程で産生されてコラーゲンなどの軟組織を介在して結合していると推定される。本研究では、細胞増殖過程で産生されるコラーゲン分子同士の架橋形成を促進するクロムイオンを選択し、クロム修飾型インプラントを開発したので、その骨結合力について報告した。

II 材料および方法：硝酸クロム水溶液に pH が 11.0 となるように水酸化ナトリウム水溶液を加え、濃度 0.05 mol/L のヘキサヒドロキシクロム酸水溶液を調製した。チタン製インプラントを調製水溶液で 60℃、12 時間処理してクロム修飾インプラントを作製した。インプラント表面は、種々の機器分析装置を用いて評価された。山形大学動物実験委員会承認 (No. 27126)のもと、修飾インプラントをウサギ大腿骨に埋植し、所定期間の後、骨を摘出した。インプラントの結合力は、インプラント-骨間の剪断強度試験から求めた。

III 結果：クロム修飾インプラント表面には-O-Cr-(OH)<sub>2</sub>の形成がエックス線光電子分光計による測定から明らかとなった。表面粗さは、ヘキサヒドロキシルクロム酸水溶液処理前後で同一の値を示した。クロム修飾インプラントからのクロムイオンの放出は、 $3.0 \times 10^{-8}$  g/mm<sup>2</sup>であった。クロム修飾インプラントを週埋植した後のインプラント-骨間の剪断強度は、4 週で 1.5 MPa、8 週で 5.7 MPa を示し、表面粗さがほぼ同一であるコントロールと比較して有意な骨結合力を示した。また、剪断強度試験の結果から、クロム修飾インプラントはインプラント-骨間が剪断に至る過程で、弾性的挙動を示すことがわかった。剪断強度試験後のクロム修飾インプラント表面を調べたところ、コラーゲン由来のアミド I および III が検出された。剪断強度試験後の骨を HE 染色したところ、炎症性所見は認められなかった。

IV 考察および結論：クロム修飾型インプラントはクロムイオン放出にともない、インプラントと骨との間

に架橋コラーゲンを形成する能力をもち、それによって高い骨結合力を示すことから、新しい表面処理法の一つとなると示唆された。

## 6. ゼラチンコーティングによる骨補填材の機械的強度と骨芽細胞親和性の向上

<sup>1)</sup>山形大・院理工

<sup>2)</sup>東北・北海道支部  
(東北インプラント研究会)

<sup>3)</sup>神歯大

<sup>4)</sup>東北・北海道支部

鵜沼 英郎<sup>1,2)</sup>, 古澤 利武<sup>1,2)</sup>, 松嶋 雄太<sup>1)</sup>  
奥寺 俊允<sup>3)</sup>, 酒井 康夫<sup>4)</sup>

### Enhancement of Mechanical Strength and Cell Compatibility of a Bone Augmentation Material by Gelatin Coating

<sup>1)</sup>Grad. Sch. of Sci. and Engin., Yamagata Univ.

<sup>2)</sup>Tohoku-Hokkaido Branch  
(Tohoku Oral Implant Association)

<sup>3)</sup>Kanagawa Dent. Univ.

<sup>4)</sup>Tohoku-Hokkaido Branch

UNUMA H<sup>1,2)</sup>, FURUSAWA T<sup>1,2)</sup>, MATSUSHIMA Y<sup>1)</sup>,  
OKUDERA T<sup>3)</sup>, SAKAI Y<sup>4)</sup>

I 目的：骨再生をより迅速に促す吸収性骨補填材を実現するためには、気孔率を高めつつ、埋入操作に耐えうる機械強度を与える必要がある。筆者らは、多孔質  $\beta$ -TCP 焼結体を自作し、これにゼラチンをコーティングすることで機械強度の向上を試みた。同時に、ゼラチンによる骨芽細胞の増殖効果を期待した。

II 材料および方法：太平化学産業製  $\beta$ -TCP 粉末を用いて多孔質体に成形・焼結し、気孔率 93% の多孔質体を作製した。これをゼライス (株) 製再生医療用ゼラチン RM-100 の水溶液に浸し、ゼラチンを 0.6~3.0 mass% コーティングした後に、120~160℃ で熱架橋した。多孔質体の圧縮強度に対するゼラチンコート量と熱架橋温度の影響を調べた。また、8 週齢 Wistar ラットの頭蓋冠にゼラチンコートおよびゼラチンコートなしの  $\beta$ -TCP 多孔質体を埋入し、2 週間飼育後の組織観察を行った。動物実験は神奈川歯科大学動物倫理委員会の承認後 (番号 2011-8・11-1)、同学動物実験室で実施した。

Ⅲ結果：ゼラチンコーティングなしの試料の圧縮強度は460 kPaであったが、3%コーティング、140°C熱架橋により5.1 MPaに向上した。また、ゼラチンコートした $\beta$ -TCPをラットに埋入した場合には、気孔内に新生骨形成がより多く認められ、骨芽細胞数が有意に増加した。

Ⅳ考察および結論：市販の骨補填材の典型的な気孔率と圧縮強度は、それぞれ75%、0.9 MPaである（オリンパスバイオマテリアル製、オスフェリオン、カタログ値）。これに対して本研究で作製した多孔質体は、気孔率93%であり、ゼラチンをコーティングした後も90.5%の気孔率を維持していた。また、圧縮強度も埋入時の操作に十分耐える値であった。このことは、生体内での骨補填材の吸収がより速やかに進行することを示唆するものである。また、ゼラチンコーティングにより、ゼラチン特有の細胞親和性が発揮されより多くの骨芽細胞が認められたことは、骨形成がより速やかに進行することを示唆する。したがって、高气孔率の $\beta$ -TCPに再生医療用ゼラチンをコーティングした材料は、骨再生をより迅速に促しうる骨補填材として期待できる。

## 7. ゼラチン粒子を配合したリン酸カルシウムセメントの吸収性と骨形成

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

<sup>2)</sup>山形大・院理工

早坂 文孝<sup>1)</sup>、鵜沼 英郎<sup>2)</sup>、松嶋 雄太<sup>2)</sup>  
酒井 康夫<sup>1)</sup>

### Absorption and Bone Formation of Calcium Phosphate Cement Containing Gelatin Particles

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

<sup>2)</sup>Grad. Sch. of Sci. and Engin., Yamagata Univ.

HAYASAKA F<sup>1)</sup>, UNUMA H<sup>2)</sup>, MATSUSHIMA Y<sup>2)</sup>,  
SAKAI Y<sup>1)</sup>

I 目的：従来の骨補填剤は、強度は高いが骨置換が悪い緻密体やペースト、骨置換は悪くないが強度が弱い多孔体であった。そこで、ペースト状の骨補填剤にゼラチン粒子を配合することで、骨補填剤の強度を維持したまま吸収性を向上し、骨への置換を良くすることができると考えた。一方、ゼラチンは加熱することで溶解性をコントロールすることができる。そこで本

研究では、新規骨補填剤のゼラチンの加熱温度の違いによる吸収性および骨形成の違いについて、ウサギ大腿骨に埋植し検討した。

Ⅱ材料および方法：ゼラチンは低エンドトキシン、低抗原性の日本薬局方「精製ゼラチン」RM-100（ゼライス製）を用いた。加熱なし（RM-100）、110°C 24時間加熱品（RM-100HW）、150°C 24時間加熱品（RM-100HS）を、強度および多孔化の検討結果から最も良好と考えられた10%の割合でリン酸カルシウムセメントに混合した。対照にはリン酸カルシウムセメントのみを用いた。作製した骨補填剤の溶解性と強度を確認した後、埋植試験を行った。Kbs: NZW ウサギの左右大腿骨の骨幹端部に直径4 mm、深さ6 mmの孔をあけ、被験物質を埋植した（N=6）。埋植後4、12週目に採取して、脱灰および非脱灰標本作製した。本実験はハムリー株式会社の「ハムリー株式会社試験研究所の実験動物の管理と使用に関する指針」および「動物実験倫理委員会規定」に基づく「動物実験承認規定」に従って実施した（承認番号14-065）。

Ⅲ結果：埋植前の骨補填剤は、ゼラチンの加熱温度が高いほどゼラチンの溶解性が小さく骨補填剤の強度が高かった。動物実験において、対照群は埋植後12週においても骨への置換は認めなかったが、RM-100HWは4週目で被験物質周囲に骨の形成を認め、12週では皮質骨の形成、海綿骨領域では骨の吸収を認めた。RM-100HSはRM-100HWと比べて骨の形成は遅く、12週では皮質骨の形成、海綿骨領域では骨の吸収を認めた。RM-100はRM-100HWと同じ経過を認めたがゼラチンと骨との親和性が弱かった。

Ⅳ考察および結論：今回の結果、RM-100HWを用いた場合、最も早く骨へ置換することが明らかとなった。ゼラチン粒子の加熱温度の条件を変えることで、骨補填剤の吸収性をコントロールすることができ、骨形成に最適な条件が判明した。

## 8. リン酸オクタカルシウム/ゼラチン複合体の操作性および家兎脛骨骨欠損における骨置換能の評価

東北大・院歯・顎口腔機能創建

齋藤 慶介

### Evaluation of Osteoconductivity of Octacalcium Phosphate/gelatin Composites Implanted in Bone



### Defects of Rabbit Tibia

Div. of Craniofac. Funct. Engin.,

Tohoku Univ. Grad. of Dent.

SAITO K

I 目的：骨欠損における人工骨の材料に求められる条件として高い骨形成能と良好な生体吸収性が求められる。我々は骨アパタイト結晶の前駆体と位置付けられるリン酸オクタカルシウム（OCP）の合成結晶が他のリン酸カルシウム材料と比較し高い骨伝導能を示すことを明らかにした。また OCP は生体内でアパタイトに転換する過程で骨芽細胞や破骨細胞の分化を促進することを明らかにした。しかし OCP は操作性や形態賦形性に乏しい。そこで我々はこれまで、医療用として長い使用実績が報告されている天然高分子材料であるゼラチン（Gel）に着目し、Gel との共沈で得た OCP/ゼラチン（Gel）複合体が優れた骨形成能を示すことを確認した。本研究では、予め調整した OCP が異なる用量で含まれる Gel との複合体（以下 OCP/Gel）の体内吸収性及び、骨再生能に与える影響について、Gel 単体を対照群として家兎脛骨規格化骨欠損への埋入により比較検討した。

II 材料および方法：1. 材料 湿式法にて合成した OCP を Gel 溶液に分散させ攪拌し、凍結乾燥することで OCP/Gel を作製し、直径 6.0 mm、厚さ 7.0 mm に成形した。OCP 含有量の異なる 3 種類の複合体を作製し、それぞれ低用量、中用量、高用量 OCP/Gel とした。

2. 方法 東北大学環境・安全委員会動物実験専門委員会の承認（承認番号 12 歯動-129）のもと日本白色家兎雄（雄、18 週齢）の脛骨近位部に円柱状のトレフィンバーにて骨欠損を作製し、各材料を埋入した（n=10）。骨形成が期待される 4 週から 6 週までの期間内で軟エックス線像撮影、 $\mu$ -CT 撮影及び脱灰組織の HE 染色を行い、組織学的に材料の吸収性、骨形成能を比較検討した。

III 結果：家兎脛骨骨欠損モデルへの埋入の結果、Gel 単体では埋入早期では新生骨の形成は認められなかった。OCP/Gel 複合体は、OCP 含有によって骨形成が生じ、埋入後 6 週で骨欠損部辺縁から中心部に向かって母床骨と連続性のある新生骨の形成も認めた。

IV 考察および結論：本研究の手法による OCP/Gel

複合体は良好な形態安定性を有し、操作性に優れていた。また、高い生体内吸収性と骨再生能を示し、新規骨再生材料として有用であることが示唆された。

### 9. チタンに結合しオッセオインテグレーションを促進する蛋白の生化学的同定

<sup>1)</sup>松歯大・口腔インプラント

<sup>2)</sup>東北・北海道支部

(東北口腔インプラント研究会)

<sup>3)</sup>北医療大・顎顔面口腔外科

<sup>4)</sup>北大

八上 公利<sup>1)</sup>, 古澤 利武<sup>2)</sup>, 村田 勝<sup>3)</sup>

久保木芳徳<sup>4)</sup>

#### Isolation and Immunochemical Identification of “the Implant Proteins”

#### (Titanium-Binding and Bone-Increasing Proteins)

<sup>1)</sup>Dept. of Oral Implantol., Matsumoto Dent. Univ.

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

(Tohoku Oral Implant Association)

<sup>3)</sup>Dept. of Oral & Maxillofacial Surg.,

Health Sci. Univ. of Hokkaido

<sup>4)</sup>Hokkaido Univ.

YAGAMI K<sup>1)</sup>, FURUSAWA T<sup>2)</sup>, MURATA M<sup>3)</sup>,

KUBOKI Y<sup>4)</sup>

I 目的：チタンが骨と強く結合する現象は、骨と歯の再建に広く活用されているが定着までの時間が長いという欠点がある。その改善のためチタン表面への物理的・化学的改質が研究されてきた。しかし最も基本的な生化学的研究とその応用がなく、分子的メカニズムの研究、即ち骨に埋入されたチタンと生体中の蛋白質との生化学反応追究が必要である。そこで、私たちは蛋白とチタンの反応分析法を開発し、多くの蛋白を系統的に検索した結果、偶然、骨中に存在し骨形成に重要な機能をもつリン蛋白（SIBLING 蛋白）がチタンに結合することを発見し、これを「インプラント蛋白」と命名した（Kuboki et al. : Biomed Materials and Engineering, 22 : (2012) 283-228 and 24 : (2014) 1539-1548）。今回はチタンに結合する蛋白の免疫生化学的同定を行った。

II 材料および方法：チタンに結合する蛋白は、既に報告した方法によりウシ中足骨より 2 M の尿素可溶

画分 (UExt) として抽出した。次いで私たちが開発したチタンビーズ・クロマトグラフィーを用いて「チタンに結合する蛋白」を分離した。分離したチタン結合蛋白をチタン細線維不織布 (チタンウェブ, TW) にコートしてラット頭蓋冠骨へ埋植して組織学的に分析すると同時に, SDS-PAGE にて分離した後, Dentin matrix protein-1 (DMP-1), Bone sialoprotein (BSP), Matrix Extracellular phosphoglycoprotein (MEPE) および Osteocalcin (OC) についてウェスタンブロッティング法にて同定を行った。

Ⅲ結果: チタンに結合した骨, 蛋白をラットの頭蓋骨欠損部に埋植した結果, 1週間での TW 部位内の新生骨量は, 非コート対照 TW に比較し圧倒的に増加した。チタンに結合した蛋白は電気泳動と Stains-all 染色の結果, 100 KD 以下の複数の酸性蛋白からなることがわかった。そして, ウェスタンブロッティングによって, それらの分画は Dentin matrix protein-1 (DMP-1) および BSP, MEPE および OC を含むことがわかった。

Ⅳ考察および結論: チタンに結合しチタン周囲の骨を増生する蛋白 (インプラント蛋白と命名) は少なくとも, SIBLING 蛋白である DMP-1, BSP, および MEPE を含むことが今回確認された。しかし, 1回のチタン・クロマトグラフィーでは当然ながら精製不十分であり, 現在, 再クロマトグラフィーによる精製を進めている。

## 10. 上顎インプラントオーバーデンチャーの1症例

東北・北海道支部

(嵌植義歯研究所)

末永 弘卓, 木幡 瑞秋, 本間 英孝  
吉田 展也, 西郷 慶悦

### A Case of Upper Implant Overdenture

Tohoku-Hokkaido Branch

(Implant Dentistry Institute)

SUENAGA H, KOWATA M, HONMA H,  
YOSHIDA N, SAIGO K

I 目的: 超高齢化社会を迎え多数歯欠損症例においては外科的侵襲や経済面のみならず予知性やメンテナンスといった点においてインプラントオーバーデンチャーが注目されてきている。今回, 短期間で上顎イ

ンプラントオーバーデンチャーを用いて補綴した症例が5年経過したので報告した。

Ⅱ症例の概要: 患者は46歳男性, 2009年9月に半年後の結婚までに悪いところを全て治したいことを主訴に来院した。全身的既往としてパニック障害があり歯科恐怖症で喫煙者。口腔清掃状況不良であった。13, 12, 21は保存不可能と判断し抜歯した。なお, 治療用義歯を製作し適切な咬合高径を模索しながら, 23は保存可能と判断し根管治療を行った。また, 一般的な口蓋を覆うタイプの義歯と無口蓋のIODの利点欠点を説明したところ, 患者はIODを選択した。2009年12月より順次インプラント体を埋入した。17部  $\phi 4.1 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$ , 14部  $\phi 4.1 \text{ mm} \times 8 \text{ mm}$ , 27部  $\phi 4.1 \text{ mm} \times 8 \text{ mm}$ 。(Straumann社製)を植立した。23は根管治療終了後マグネットアタッチメントを装着し, 17, 14, 27はアンカーアバットメントを装着しインプラントオーバーデンチャーを製作した。なお, 下顎はインプラント体5本と残存歯によるフルブリッジタイプの補綴物とした。

Ⅲ経過: 2010年3月, 最終補綴セット後は月に一度のメンテナンスを6カ月。その後は3カ月に一度のメンテナンスを2年6カ月続け, その後, 患者が遠方に引越されたため6カ月に一度メンテナンスを継続している。現在, インプラントおよび残存歯の周囲に発赤および腫脹は認められず, 義歯も安定している。

Ⅳ考察および結論: このようなりスクの高い症例で良好な状態で5年経過できたのは, インフォームドコンセントを十分に行い, 継続的なメンテナンスに応じてくれた患者と, プラクコントロールの改善に前向きに取り組んだ歯科衛生士の努力によるものと考えられた。補綴の方法は治療期間が許せば多種多様な設計が可能であるが, 初診時の口腔内環境は劣悪で, しかも治療期間が制限された本症例では, 短期間に十分なインフォームドコンセントを行い, セルフケアが容易な設計が重要と思われた。

## 11. 上下顎無歯顎の患者にボーンアンカードブリッジで咬合回復を図った1例: Bio-functional Prosthesis System 用いたボーンアンカードブリッジによる咬合回復

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

(北海道形成歯科研究会)

<sup>2)</sup>東北・北海道支部

白鳥 香理<sup>1)</sup>, 須山 容明<sup>2)</sup>, 志村 俊一<sup>1)</sup>

吉谷 正純<sup>1)</sup>, 吉村 治範<sup>1)</sup>

**A Case Report of Functional Recovery with Bone Anchored Bridge for Patient of Edentulous Jaw : Occlusal Rehabilitation for Bone Anchored Bridge Using Bio-functional Prosthesis System**

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

(Institute of Hokkaido Plastic Dentistry)

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

SHIRATORI K<sup>1)</sup>, SUYAMA Y<sup>2)</sup>, SHIMURA S<sup>1)</sup>,

YOSHITANI M<sup>1)</sup>, YOSHIMURA H<sup>1)</sup>

I 目的：上下顎無歯顎の患者に対するインプラント治療の際、患者固有の顎位や咬合を模索することは難しい。本症例では Bio-functional Prosthesis System : BPS (イボクラールビバデント社) を使用して固定性の上部構造を作製し良好な咬合機能の回復を得ることができたので報告した。

II 症例の概要：患者は63歳男性。上下無歯顎のため20年間ほど全部床義歯をしていたが下顎総義歯の安定が得られないことを主訴に当院を受診した。全身既往歴に特記すべき事項はなかった。治療方法に対するインフォームドコンセントを行い、安定の悪い下顎はインプラント、上顎は総義歯による治療を行うこととなった。診断用ワックスアップとラジオグラフィックガイドを作製し、CT撮影を行った。インプラントプランニングソフト (ノーベルクリニシャン®) でプランニングを行い、サージカルガイドを作製した。2012年8月インプラント埋入術を施行し、ストローマン社製スタンダードプラスインプラントを予定部位に6本埋入した (32, 34, 36, 42, 44, 46相当部位に $\phi 3.3 \times 10$  mm,  $\phi 4.1 \times 10$  mm,  $\phi 4.1 \times 8$  mm,  $\phi 3.3 \times 10$  mm,  $\phi 4.1 \times 10$  mm,  $\phi 4.1 \times 10$  mm)。術後の経過は良好であり、術後3カ月目にプロビジョナルブリッジを装着した。プロビジョナルで咬合調整を行い、最終上部構造 (ハイブリッドセラミックスブリッジ, スクリュー固定) を装着した。装着後、患者の満足度が高く上顎のインプラント治療も行いたいという希望があり2013年1月下顎の手術と同様に、サージカルガイドを使用してノーベルバイオケア社製エクスターナ

ルコネクションのインプラントを6本埋入した (11, 13, 15, 21, 23, 25相当部位に $\phi 4 \times 10$  mm,  $\phi 4 \times 11.5$  mm,  $\phi 3.75 \times 13$  mm,  $\phi 4 \times 11.5$  mm,  $\phi 4 \times 10$  mm,  $\phi 3.75 \times 11.5$  mm)。術後経過は良好で3カ月目にBPSの咬合採得を行い、上下顎にプロビジョナルブリッジを装着した。3カ月間プロビジョナルブリッジで経過観察、良好な機能回復が得られていたので最終上部構造を作製し装着した。

III 経過：上下顎無歯顎の患者のインプラント治療の顎位の決定にBPSを使用し上部構造を作製したところ良好な機能的、審美的回復と患者の満足が得られた。

IV 考察および結論：顎位の決定が難しい上下無歯顎患者のインプラント治療にBPSを用いることは安定した咬合を確立する方法として有用であることが示唆された。

**12. 矯正治療によるスペース確保後に上顎犬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**

東北・北海道支部

(嵌植義歯研究所)

永澤 義安, 齋藤 善広, 片岡 展夫

鈴木 祐, 西郷 慶悦

**A Case of Dental Implant Treatment for the Congenital Missing of Maxillary Canine after Securing the Appropriate Space with Orthodontic Treatment**

Tohoku-Hokkaido Branch

(Implant Dentistry Institute)

NAGASAWA Y, SAITO Y, KATAOKA N,

SUZUKI T, SAIGO K

I 目的：近年、インプラント治療は予知性が高く、欠損部の両隣在歯が健全な患者にとっては魅力的な治療オプションの1つである。今回、上顎犬歯先天性欠如に対し、矯正治療によりインプラント埋入スペースを確保した後にインプラント治療を行い、良好に経過している症例を経験したので報告した。

II 症例の概要：患者は30歳女性。上顎左側犬歯欠損による審美障害を主訴に2009年4月に来院した。中学生の頃、上顎左側乳犬歯が動揺したため近医にて

抜歯。その後、永久歯が萌出せず欠損部が気になっていたが放置。今回欠損部のインプラント治療を希望して当院を受診した。全身的既往歴は特記事項なし。歯科的既往歴として、約3年前顎関節症にて他院で治療。口腔内所見は上顎左側犬歯の他、上顎両側7番および下顎左側5番に欠損を認めた。上顎は正中離開し、上顎左側4番は捻転していた。上顎左側犬歯部の欠損はインプラントを埋入するスペースが不足していたため、矯正治療によるスペース確保を矯正専門医に依頼した。矯正治療後2010年7月、ReplaceSelect Tapered インプラント（直径3.5 mm 長さ10 mm）を埋入。2011年6月陶材焼付冠を装着した。

Ⅲ経過：2015年7月、口腔内に異常所見は確認されない。また、エックス線写真においても著明な骨吸収像やインプラント周囲炎等の異常所見は観察されず、良好な経過が得られている。

Ⅳ考察および結論：欠損部を長期間放置することにより、補綴スペースが不足することがある。今回上顎犬歯先天性欠如を長期間放置したことにより、適切なインプラント埋入スペースを失った症例に対し、矯正専門医とのインターディシプリナリーアプローチにてインプラント治療を行った。矯正治療を行うことで適切なインプラント埋入スペースが確保でき、両隣在歯への損傷リスクを回避し、適切な位置へのインプラント埋入が可能となった。その結果、現在まで審美的にも機能的にも良好な経過を得ている。今後、矯正治療の後戻りに特に注意した経過観察が必要と考える。

### 13. 先天欠如症例に対する歯科インプラントを用いた包括的歯科治療

<sup>1)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴

<sup>2)</sup>奥羽大・歯・成長発育歯・歯科矯正

<sup>3)</sup>奥羽大・歯・口腔外科

野中 康平<sup>1)</sup>、高山 浩史<sup>1)</sup>、福井 和徳<sup>2)</sup>

金 秀樹<sup>3)</sup>、山森 徹雄<sup>1)</sup>

#### Comprehensive Dental Treatment for a Patient of Congenitally Missing Permanent Teeth Using Dental Implant Therapy

<sup>1)</sup>Dept. of Prosthet. Dent., Ohu Univ. Sch. of Dent.

<sup>2)</sup>Div. of Orthodont. and Dentofac. Orthoped.,

Dept. of Oral Growth and Dev.,

Ohu Univ. Sch. of Dent.

<sup>3)</sup>Dept. of Oral and Maxillofac. Surg.,

Ohu Univ. Sch. of Dent.

NONAKA K<sup>1)</sup>, TAKAYAMA H<sup>1)</sup>, FUKUI K<sup>2)</sup>,

KON H<sup>3)</sup>, YAMAMORI T<sup>1)</sup>

I 目的：永久歯先天欠如に対するインプラント治療に際しては、不正咬合や骨量不足などの問題を有する症例にしばしば遭遇する。今回、15、12、24、47 先天欠如症例に対し、歯科矯正治療後に骨増生を併用したインプラント治療を経験したので報告した。

II 症例の概要：患者は25歳男性。歯の欠損による外観不良を主訴として2010年4月に本学総合歯科を受診した。1997年から先天欠如部の空隙調整と咬合平面調整のため本学矯正歯科でマルチブラケット法による動的治療を開始し、2002年に保定へ移行した。欠損部に対する補綴歯科治療に関してブリッジ、部分床義歯、インプラント治療を説明したところインプラント治療を選択した。24部へのインプラント体埋入を想定すると23歯根軸の位置修正が必要と診断されたため、2008年に矯正治療を再開した。CTによる検査により12部は顎骨幅径不足と診断されたため、まず自家骨移植による骨増生を行った後にインプラント体を埋入することとした。2011年9月に、静脈内鎮静下で12部への自家骨移植と24部へのインプラント体埋入（ブローネマルクシステム Mk III グルービー RP 3.75×13 mm）を施行した。2012年4月に静脈内鎮静下で12部へのインプラント体埋入（ブローネマルクシステム Mk III グルービー RP 3.75×11.5 mm）と24部の二次手術、同年10月に局所麻酔下で12部の二次手術をそれぞれ行った。2013年4月にインプラント支台プロビジョナルクラウンを装着後、矯正歯科にて上下顎リテーナーを再装着した。2014年5月に矮小歯であった22の形態修正を目的としてポーセレンラミネートベニアを装着した。その後オープントレーによるインプラントレベルでの精密印象採得を行い、2015年1月に陶材焼付金属冠タイプのスクリュー固定式上部構造を装着した。

III 考察および結論：永久歯先天欠如症例に対して、矯正歯科治療、骨増生を併用したインプラント治療、補綴歯科治療を包括的に適用することで形態的、機能的回復が可能であった。今後、長期的に経過を観察する予定である。

#### 14. 下顎位設定にニュートラルリレーションを応用したインプラント全顎咬合治療

<sup>1)</sup>関東・甲信越支部

(日本インプラント臨床研究会)

<sup>2)</sup>日大松戸歯・歯科麻酔

<sup>3)</sup>関東・甲信越支部

(インプラント再建歯学研究会)

金子 泰英<sup>1)</sup>, 岡田 淳<sup>1)</sup>, 山口 秀紀<sup>2)</sup>  
星 雅朗<sup>3)</sup>

#### Implant Full Mouth Reconstruction with Neutral Relation

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

(Clinical Implant Society of Japan)

<sup>2)</sup>Dept. of Anesthesiol.,

Nihon Univ. Sch. of Dent. at Matsudo

<sup>3)</sup>Kanto-Koshinetsu Branch

(Institute of Implant Reconstructive Dentistry)

KANEKO Y<sup>1,4)</sup>, OKADA A<sup>1)</sup>, YAMAGUCHI H<sup>2)</sup>,  
HOSI M<sup>3)</sup>

I 目的：多数歯欠損に対するインプラント治療では、補綴治療における下顎位設定が重要である。不適切な顎位で最終補綴を行えば補綴物の破損、インプラント脱落などさまざまなトラブルを招くことになる。本症例では、ニュートラルリレーションを応用して下顎位を決定することにより良好な経過が得られたので報告した。

II 症例の概要：患者は56歳、女性。2006年9月45の腫脹、上下顎可撤性部分床義歯の咀嚼障害を主訴に来院した。既往歴：高血圧症。11, 14~17, 21, 24~27, 31, 36, 37, 41, 44, 46, 47が欠損。歯周検査、パノラマエックス線写真、CT検査、顎機能検査を実施した後コンサルテーションを行った。患者は欠損部位へのインプラント治療を併用した全顎治療を希望した。初期治療後、2007年1月、12, 13, 22, 34, 35, 45を抜歯し即時義歯を装着。同年5月にASTRA TEC MicroThread 3.5 (9, 13 mm), 5.0 (13 mm)を24, 27, 34~36に埋入。同年6月に同MicroThread 3.5, 4.5, 5.0 (13 mm)を13, 14, 16に埋入。さらに同年9月に同MicroThread 3.5 (9 mm)を44~46埋入。同年12月、23の抜歯と同時に上顎テンポラリーアバットを装着。2008年1月、同MicroThread 3.5

(11, 13 mm)を22, 23に埋入。オッセオインテグレーションの獲得後アバットメント装着を行い、プロビジョナル装着時、マイオモニターを応用し最終的な顎位を決定した。機能的に問題ないことを確認し2008年12月最終補綴に移行した。

III 経過：2014年12月、最終補綴装着から6年経過しているが補綴物の破折は認められない。パノラマエックス線写真、CTにおいても骨吸収は認められない。

IV 考察および結論：本症例における治療計画として上顎をすべて抜歯してしまうとバーティカルストップがなくなり、治療義歯の下顎位の決定から困難となる。そのため23の抜歯時期を遅くすることで治療義歯の咬合高径設定の参考にした。更にプロビジョナルの段階咬合だけでなくニュートラルリレーションを応用して顎関節、咬合、筋肉の3者を調和させることにより最終補綴装置に適切な下顎位を付与できたことが、良好な経過が得られている要因と考えた。

#### 15. インプラント治療を併用して咬合再構成を行った歯周病患者の1症例

東北・北海道支部

(新潟再生歯学研究会)

水上 克

#### A Case Report of Occlusal Reconstruction for the Patient with Periodontitis with Implant Treatment

Tohoku-Hokkaido Branch

(Association of Niigata Regenerative and Reconstructive Dentistry)

MIZUKAMI M

I 目的：歯周疾患の治療にあたっては、炎症の抑制を図るとともに、歯の位置異常を認める場合には、咬合の再構成が必要とされる。今回、歯の欠損を伴った歯周病患者の治療にあたり歯の欠損部にインプラントによる咬合支持を与え、良好な結果を得た症例を経験したので報告した。

II 症例の概要：患者は初診時57歳の女性。2010年1月に右下臼歯部の歯肉腫脹ならびに咬合痛を主訴に当院を受診した。全身の特記事項は無く、17, 22, 36, 37を欠損しており初診時の歯周組織検査の結果、右側上下大白歯部で出血を伴った6 mm以上の歯周病

ケットが確認され、歯周疾患の進行に伴ったと考えられる歯の病的移動を示しており、エックス線写真、歯周組織検査より中等度から一部重度の歯周病と診断した。一連の歯周初期治療を行うとともに、歯の位置異常改善のため歯列矯正治療を適用することにした。歯周疾患が進行していた右下大白歯部に対しては2010年3月に、右上大白歯部に対しては2010年5月に歯周外科処置を適用した。インプラント手術としては、2010年4月に36部にScrew vent (φ3.7×10 mm)、2010年7月に46部にScrew vent (φ3.7×10 mm)、2010年8月に17部にScrew vent (φ4.7×10 mm)の埋入手術を行った。2010年9月から全顎矯正治療を開始し、2010年12月時点で下顎両側インプラントを固定源に加え、歯列矯正治療を継続した。2011年7月に全顎矯正治療を終了するとともに、歯冠修復処置が必要とされる部位に対するエックス線検査の結果、23, 24に対して歯肉縁上の健全歯質確保を目的とした歯肉弁根尖側移動術を適用した。その後、歯周組織ならびに咬合状態の再評価を行って、インプラント上部構造を含めた補綴処置を行い、2012年3月よりメンテナンスに移行した。

Ⅲ経過：術後3カ月ごとのメンテナンスを継続しており、2015年6月（メンテナンス移行より3年3カ月）時点のエックス線ならびに口腔内に異常所見は認めず、歯周組織検査の結果も良好な状態を維持している。

Ⅳ考察および結論：歯周疾患患者にインプラント治療を行う場合、埋入前に炎症と咬合のコントロールを十分行うことが重要であり、インプラントによる咬合支持を与えることは、残存歯周組織のより良い再生に寄与することが示唆された。

## 16. 上部構造装着直後にジルコニア製アバットメントの破折を生じた症例

<sup>1)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・口腔インプラント

<sup>2)</sup>東歯大・口腔科学研究セ

<sup>3)</sup>東北・北海道支部

関根 秀志<sup>1)</sup>, 吉成 正雄<sup>2)</sup>, 奈田 憲二<sup>1)</sup>

兼島 靖彦<sup>1)</sup>, 猪狩 弓彦<sup>1,3)</sup>

### A Case Report of the Fracture of Zirconia Abutment Immediately after the Placement of the Superstructure

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

<sup>2)</sup>Oral Health Sci. Center, Tokyo Dent. Coll.

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

SEKINE H<sup>1)</sup>, YOSHINARI M<sup>2)</sup>, NATA K<sup>1)</sup>, KANESHIMA Y<sup>1)</sup>, IGARI Y<sup>1,3)</sup>

Ⅰ目的：欠損歯列への対応としてインプラント治療が選択される頻度が高まっている。特に、上顎前歯部など審美性が重要視される部位に対して、ジルコニア素材のコンポーネントが臨床応用されている。このたび、上顎前歯部に適用したインプラント治療において、ジルコニア製アバットメントを上部構造装着直後に破折した症例を報告した。

Ⅱ症例の概要：36歳の男性。2012年5月に、外傷で上顎骨を骨折し、その際、上顎両側中切歯は完全脱臼で喪失した。当該歯の欠損による外観不良ならびに咀嚼困難を主訴として、同年6月に奥羽大学歯学部附属病院を来院した。上顎骨骨折の治療後、2013年8月、CT撮影を含むインプラント治療適用検査を実施したところ、一部顎骨幅が狭く、インプラント体埋入方向に制約を生じることが推察された。全身状態ならびに喫煙などの生活習慣に問題はなく、口腔衛生管理、顎機能にも異常は認められなかったため、インプラント治療による機能回復を実施することとした。患者の同意のもとに、2014年1月、静脈内鎮静下において京セラ社製インプラント体 HAC37-12ST-MMF：直径3.7 mm、長径12 mmを2本、当該部位に埋入した。術後は順調に経過し、同年8月に二次手術を実施した。同年12月、スクリュー固定式連結暫間上部構造を装着し、インプラント体への加重を開始した。その後2015年5月にジルコニア製アバットメントとセメント固定式ジルコニアボンド上部構造を装着した。同年6月、上部構造の動揺を生じたため精査したところ、右側中切歯部に適用されたアバットメントのアバットメントスクリューに緩みを生じており、左側中切歯部に適用されたアバットメントの基部に破折を生じていた。

Ⅲ考察および結論：アバットメント破折の原因となる上部構造の不適合、咬合接触の不適切な管理は認められなかったが、左側中切歯部のインプラント体埋入方向は唇側傾斜が強く、継続的な側方からの荷重によ

りアバットメント基部には大きな剪断力が加わっていたことが推測された。そのため、破折したアバットメントのSEM観察を行った。破折面には、破折の起点とみなされる明らかな傷や内部欠陥は認められなかった。一方、破折片の最厚径は約0.3mmであった。以上から、同程度の最厚径を有するジルコニア製アバットメントに対する荷重方向には十分な配慮を要すると考えられた。

## 17. 口腔内スキャナーの機種によるアバットメントの位置再現精度の比較研究

岩医大・歯・補綴・インプラント

深澤 翔太, 大平 千之, 高藤 恭子  
鬼原 英道, 近藤 尚知

### Comparative Analysis of Reproducibility of Abutment Position by Different Oral Scanners

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

FUKAZAWA S, ODAIRA C, TAKAFUJI K,  
KIHARA H, KONDO H

I 目的：近年、インプラント治療においても口腔内スキャナーの臨床応用が可能となり、CAD/CAMシステムと併用することによって、治療期間の短縮、患者の肉体的負担の軽減、材料費の節約、高いデータの再現性などが期待されている。その一方で、口腔内スキャナーに関しては不明な点が多く、インプラント治療における適用は、複数歯の治療においては精度の点で不安があるため、単独欠損症例の一部に限られているのが現状である。本研究においては、今後の臨床応用の可能性を検証することを目的として、複数の口腔内スキャナーを比較検討した。

II 材料および方法：下顎模型の臼歯相当部にインプラント体を2本埋入後、舌側部に校正用基準球を設置し、本研究の基準モデルとした。基準モデルのインプラント体にボールアバットメントを装着後、接触式三次元座標測定機による三次元形状計測を行った。続いて、3種の口腔内スキャナー（3M<sup>TM</sup> True Definition Scanner 新型, 3M<sup>TM</sup> True Definition Scanner 旧型, Lava<sup>TM</sup> C.O.S. 3M<sup>TM</sup>）と技工用スキャナーを用いて、基準モデルの三次元形状データを測定した。各スキャナーの三次元形状データをもとに、2個のボールア

バットメント間の距離に関して真度と精度の比較解析を、立体画像解析用ソフトウェアを用いて行った。

III 結果：アバットメント間の距離の再現精度の比較においては、True Definition Scanner 新型は、技工用スキャナーと誤差の範囲が同程度であった。また、新機種は旧型より優れた精度を示した。装置自体の再現精度に関する検証では、口腔内スキャナーと従来法との間に有意な差を認めなかった。

IV 考察および結論：上記検討より、口腔内スキャナーにおける距離の再現精度に関しては、従来の印象採得法や歯科技工用スキャナーと同等の誤差範囲内でアバットメントの位置関係を再現可能であることが示された。今回の比較検討から、口腔内スキャナーによる光学印象法は、複数歯欠損に対しても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。

## 18. インプラント治療に対するアンケート調査

東北・北海道支部

(嵌植義歯研究所)

野崎 睦, 照屋 祐, 斎藤 理乃  
川口 留里, 長屋 淳

### Questionnaire Survey on Implant Treatment

Tohoku-Hokkaido Branch

(Implant Dentistry Institute)

NOZAKI M, TERUYA T, SAITO A,  
KAWAGUCHI R, NAGAYA A

I 目的：近年、インプラント治療は患者認知度も高くなり、開業医での施術も増加傾向にある。しかしながら、術後の患者満足度や術前の不安を術者側が把握できていないことでトラブルに発展するケースも増加している。そのため、患者の口腔内に対する意識や手術への不安、インプラント治療に求めていることを把握する必要がある。そこで、当医院では現在のインフォームドコンセントや資料をより満足度の高いものにするため、意識調査を行ったので報告した。

II 材料および方法：インプラント治療を希望した患者に対し術前カウンセリング時、最終補綴装着後にアンケート調査を行った。アンケートの概要は大きく分けて、術前（①現在の患者の口腔内環境や見た目に対し意識を問う項目、②インプラント手術前の不安を問う項目、③術前カウンセリングに対し問う項目）術後

(④術前と比べて患者の口腔内環境や見た目に対し意識を問う項目, ⑤インプラント手術を行った後の不安を問う項目, ⑥術後カウンセリングに対し問う項目)を一部リーカット法と「はい」「いいえ」の2択で調査した。

Ⅲ結果：対象患者人数は30人, 平均年齢は約52歳, 男女比は1:3で年齢層が比較的低いためか少数歯欠損症例が多かった。アンケートに対しての結果は①の問いでは口腔内環境や見た目を気にされていた患者も術後の④の問いでは評価が改善された。特に「食事の際の不快感がありますか?」という問いは改善している回答が多かった。②の問いでは, すべての患者が不安を感じていると回答した。こちらも⑤の問いでは不安は改善されているが「長持ちするか不安」という問いには過半数の患者が不安を感じているという回答であった。③⑥の術前術後のカウンセリングについては術前での問いでは「必要ない」と回答した患者も術後では「必要」と回答していた。いずれも, 術前術後では大幅に意識が改善されているといった結果であった。

Ⅳ考察および結論：インプラント治療を行う上で, 手術や治療期間についての不安, 耐久性に対する不安が大きいことがアンケートを通してわかった。患者の意見をもとに今後も術前術後の対応を変えていく必要があると考えた。

## 19. QOLを考慮したインプラント治療の取り組み

東北・北海道支部  
(嵌植義歯研究所)

長屋 淳, 照屋 祐, 田中 直毅  
守口 直, 西郷 慶悦

### Approaches to the Case Report of Implant Treatment Considering QOL

Tohoku-Hokkaido Branch  
(Implant Dentistry Institute)

NAGAYA A, TERUYA T, TANAKA N,  
MORIGUCHI M, SAIGO K

I 目的：近年, インプラント治療は欠損部における咬合機能回復に有用な治療法として認知されているが, その反面トラブル症例も多く報告されている。中でも, 不適切なインフォームドコンセントが原因とな

り, 患者のインプラント治療に対する期待と結果に相違が生じた場合, トラブルに発展する可能性がある。しかし, 信頼関係の欠如や治療の満足度が得られない場合の患者の心理的訴えは事前に予測することは容易ではない。今回, インプラント治療前後に口腔関連QOLの有効な評価方法である Oral health impact profile (以下, OHIP-14とする。)を用いることにより良好な結果が得られたので報告した。

Ⅱ症例の概要：症例1：患者は65歳男性, 2011年5月に義歯の不安定による咀嚼障害を主訴に来院した。OHIP-14にて評価を行い, 義歯が安定していないことと発音障害に対する悩みが高かったため, 上顎はボーンアンカーブリッジ, 下顎はIODにて加療することで同意を得た。そして, 最終補綴物装着後に再度OHIP-14にて再評価を行った。症例2：患者は80歳女性, 義歯維持装置による鉤歯の動揺を主訴に2010年10月来院した。OHIP-14にて評価した結果, 維持装置に対するストレスと義歯の動揺に対して不満が高かったため, IODによる治療を提案し同意を得た。同様に, 最終補綴物装着後にOHIP-14にて再評価を行った。

Ⅲ結果：症例1では, 術前のOHIP-14にて評価した結果35点であったが, 最終補綴物装着後に再評価した結果, 大幅に改善し15点に減少した。症例2では, 術前のOHIP-14にて評価した結果は24点であったが, 最終補綴物装着後に再評価した結果, OHIP-14は8点と改善した。

Ⅳ考察および結論：OHIP-14は, 高齢者の口腔QOL評価に有効な質問票であり, 機能の制限, 痛み, 心理的不快感, 身体的障害, 心理的障害, 社会的障害, ハンデキャップの7項目を判定することが可能である。今回OHIP-14を用いて患者の心理的訴えを理解し適切なインフォームドコンセントを行い, 治療に対して高い満足が得られた。OHIP-14はインプラント治療を行う上で有効な評価方法であることが示唆された。

## 20. インプラント手術に対する当研究会会員におけるアンケート調査からの検討

東北・北海道支部  
(北海道形成歯科研究会)

前田 大輔, 板橋 基雅, 堀 聖尚



和田 義行, 吉村 治範

**Examination Regarding a Questionnaire Survey  
among Members of Our Study Group for Dental  
Implant Surgery**

Tohoku-Hokkaido Branch

(Institute of Hokkaido Plastic Dentistry)

MAEDA D, ITABASHI M, HORI M,

WADA Y, YOSHIMURA H

I 目的：現在，インプラント治療は予知性の高い治療法として広く普及してきた。しかしながら，医療事故・訴訟，クレーム，インシデント，アクシデントが絶えないのも事実である。そこで，当研究会で行った「インプラント治療に関するアンケート調査」の結果から，当研究会員におけるインプラント手術時の実際について考察を加えたので報告した。

II 材料および方法：アンケートは，北海道形成歯科研究会会員 215 名に対し，インプラント治療に関するアンケート調査を無記名で行い，資格や勤務形態，設備，診察・検査・診断，手術，補綴，メンテナンスおよび術後合併症に関わる 44 項目について回答を得た。今回，インプラント手術に関わる，1. 年間の手術件数，2. 手術室の有無，3. 手術日を決めているか，4. CT 設備があるか，5. CT 検査を行っているか，6. シミュレーションソフトを用いるか，7. ガイドサージェリーを行っているか，8. 骨移植を行っているか，9. GBR 法を行っているか，10. 上顎洞底挙上術を行っているか，11. インプラント手術で経験したことがある偶発症および合併症，の 11 項目について調査した。

III 結果：アンケート郵送数 215 件のうち回答数は 98 件，回答率は 46%であった。年間の手術件数は，1～10 件が 37%，11～30 件が 35%，31～50 件が 20%であった。手術室の有無については 30%の施設で有され，手術日を決めている施設は 55%であった。CT 設備があるのは 50%，CT 検査は，毎回行うが 87%，症例に応じて行うが 97%と，ほとんどの施設で CT 検査は実施されていた。シミュレーションソフトは，毎回使用するが 66%，症例に応じて使用するが 81%であった。ガイドサージェリーは，毎回行うが 34%，症例に応じて行うが 59%であった。骨移植は 82%の施設で行われ，GBR 法は 66%であった。上顎洞底挙

上術は 79%の施設で実施されていた。インプラント手術で経験したことがある偶発症および合併症は，内出血・血腫，早期脱落・初期撤去が多くみられた。

IV 考察および結論：インプラント治療は高い成功率が求められ，適切な診察・検査・診断は，合併症・偶発症が少ないインプラント手術を行ううえで重要である。アンケートの結果から，シミュレーションソフトやガイドサージェリーの治療への積極的な導入については，今後，さらに啓発する必要があると思われる。

**21. インプラント治療におけるシステム構築について：インプラント患者と関わる歯科衛生士の役割**

東北・北海道支部

(北海道形成歯科研究会)

西尾美和子, 加藤三千代, 牧島 真美

西東 聖子, 森 公寿

**System Construction for the Implant Treatment in  
Our Dental Clinic : The Roles of Dental Hygienists  
Attending to the Implant Treatment**

Tohoku-Hokkaido Branch

(Institute of Hokkaido Plastic Dentistry)

NISHIO M, KATO M, MAKISHIMA M,

SAITO S, MORI K

I 目的：インプラント治療において歯科衛生士は，インプラント治療前の口腔管理からメンテナンスまで，患者と長期的に関わり重要な役割を担う。当院では 1992 年にインプラント治療を開始し，手術の介助・患者情報の管理・メンテナンスは担当した歯科衛生士個人に任されている状態であった。その後インプラント患者の増加により，2008 年頃から複数の歯科衛生士が関わることで，患者情報の共有漏れや手術介助の仕方の違い，メンテナンス時の来院中断などあらゆる問題が出てきた。これらの問題から，医院全体での患者情報の管理や歯科衛生士間の意識統一は，長期的に患者を診ていくためには重要であると考えた。そこで 2012 年に，インプラント体埋入手術前の時点からメンテナンスまで患者情報を医院全体で共有するシステムを構築した。それによって業務が円滑になり，かつ増患にも繋がったのでその取り組みをここに報告した。

II 方法の概要：システムの内容は、手術前の患者説明や口腔管理・手術の記録ノート・インプラント治療に関わる期間と処置を時系列で患者に示すクリニカルパス・メンテナンス記録の統一・アシスタントワークのマニュアル作成と更新である。また歯科衛生士間の意識統一のため、院内外で全員が同じ研修を受講しインプラントの知識を共有し、インプラント治療への意識を高めている。

III 結果：当院に在籍する歯科衛生士15名にアンケートを取った結果、全員がシステム構築後のインプラント治療に関する業務が円滑になったと答えた。また当院のインプラント治療開始からの20年間はインプラント患者数が83人に対し、システム構築後の2012年7月から2015年7月までの3年間でインプラント患者数は231人であった。また前者のリコール率が48%に対し、後者のリコール率は日が浅いものの92%であった。

IV 考察および結論：システムの構築により、医院全体での患者管理が実現し、前述したような問題が激減したとともに患者の信頼が得られ、インプラント患者の増患に繋がる一要因にもなったと考えられる。インプラント治療に携わる歯科衛生士として今後も工夫を重ね、患者が長期的に安心して通える歯科医院を目指していきたい。

## 22. 重度慢性歯周炎患者にインプラント治療を行い、再評価の重要性を再認識した1症例

関東・甲信越支部  
(東京形成歯科研究会)  
江俣 壮一

### The Importance of Re-evaluation in Case Report of Implant Therapy for Severe Periodontal Disease

Kanto-Koshinetsu Branch  
(Tokyo Plastic Dental Society)

EMATA S

I 目的：重度歯周炎の患者にインプラント治療は有効であるが、治療計画では診査後確定的な治療計画の立案は難しく、特に予後不安な歯は初診時の診査から抜歯か保存か判断するのは難しい。今回再評価することによって治療計画が変更されていったがSPTに入り6年良好に経過している症例を報告した。

II 症例の概要：初診は2005年10月。患者は49歳非喫煙者女性。歯がぐらぐらして歯茎から出血するを主訴に来院した。1年前から他の医院にて通院していたが、良くならないので転院。口腔内所見では軽度の発赤、腫脹が認められた。エックス線所見では、17, 37, 47に根尖にまで及ぶ骨吸収が認められた。歯周基本治療を行い、再評価では16, 11, 21, 34, 35に6mm以上のPPDを認めたため、エムドゲインを用いた再生療法の適応症と診断した。36, 37に直径4mm×長さ10mmのOSSEOTITE Implantを35Ncmで埋入し完全縫合した。17は歯槽頂から上顎洞底挙上術を行い直径4mm×長さ11.5mm OSSEOTITE Implant埋入を行った。47は直径4mm×長さ10mmのOSSEOTITE Implant埋入を行った。その後咬合力のコントロール、最終補綴も視野に入れ、プロビジョナルレストレーションによる顎位の確認、歯周組織の評価を行い、陶材焼付铸造冠の上部構造を仮着セメントにて装着した。

III 経過：最終補綴後から現在にかけて3カ月に1回のSPTを行っている。エックス線所見から、再生治療を施した歯は骨の再生、歯槽硬線の出現が確認できた。またインプラント部位には顕著な骨吸収やインプラント周囲炎等の異常所見は確認されず、現在SPTから6年経過しているが患者のプラークコントロールも良好で、歯周病の再発もなく良好に経過している。

IV 考察および結論：重度歯周炎の患者におけるインプラント治療には、必ず再評価しながら治療計画が徐々に決まっていくと考えられる。特に今回の症例は、最初からすべての治療方針を決められることはなく、必要な処置を行いつつその組織の反応、患者の反応をみて変化した現状を把握し最終的なゴールに向かった。そのためには、このような重度歯周疾患患者に対しては、再評価を確実にを行うことが重要であることが示唆された。

## 23. 下顎遊離端欠損に対しインプラント治療を行った1症例：抜歯の原因を考える

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

(北海道形成歯科研究会)

<sup>2)</sup>関東・甲信越支部

長谷川 健<sup>1)</sup>, 三上 格<sup>1)</sup>, 高田 敬万<sup>1)</sup>  
千早 洋嗣<sup>2)</sup>, 上林 毅<sup>1)</sup>

## A Case Report of Implant Treatment for Mandibular Free-end Missing : Consideration of the Reasons for Extraction

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

(Institute of Hokkaido Plastic Dentistry)

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

HASEGAWA K<sup>1)</sup>, MIKAMI I<sup>1)</sup>, TAKADA H<sup>1)</sup>,  
CHIHAYA H<sup>2)</sup>, KANBAYASHI T<sup>1)</sup>

I 目的：すべての補綴治療を行う際にはその歯を失った原因を考えることが不可欠である。なぜなら原因を解決しなければ良好な状態を維持すること、つまり Longevity が得られないと考えられるからである。特に下顎遊離端欠損においては清掃性・咬合力の問題を強く受ける部位であり欠損を生じやすく、またこの欠損を放置することで様々な合併症を引き起こすことが考えられる。そこで下顎遊離端欠損における特徴とインプラント治療を行う上で考慮すべき点について、症例を通して考察することを目的とした。

II 症例の概要：患者：49歳の女性。主訴：右下臼歯部の腫脹。初診日：2011年9月。既往歴：特記事項なし。現病歴：10数年前に47を抜歯し、47カンチレバーの延長ブリッジを装着した。その後数年前から46部の腫脹を繰り返していたが放置していた。診断名：46慢性根尖性歯周炎、全顎的な広汎性軽度慢性歯周炎。

III 経過：術前の口腔内診査およびエックス線診査から46は要抜歯と判断した。その原因としては、ペリオ・カリエスに加え咬合に起因する複雑な応力による複合的なものであると診断した。そこで、その原因に対する対策を考慮したインプラント治療を計画した。診断用ワックスアップによる補綴学的な形態の熟考を行い、埋入ポジションを検討し、また清掃性を確保するためにインプラントの形状についても考慮し、一回法のインプラント（ストローマン社製、SP、φ4.1mm、長さ10.0mm）を選択した。プロビジョナルレストレーションでの経過を確認し、最終上部構造としてオールセラミッククラウンを選択したが、術後3年経過後も問題なく経過している。

IV 考察および結論：一般的に歯の喪失原因としてはペリオ・カリエス・歯根破折によるものが考えられるが、下顎大臼歯においても同様なことが考えられる。

その抜歯の原因は単独ではなく様々な要素が複合的に合わさっていることに注意しなければいけない。下顎遊離端欠損において①欠損の原因を考える、②下顎遊離端欠損の特異性を十分に考慮する、③診断用ワックスアップを用いた補綴的計画の熟考、④適切な埋入ポジション、が重要である。この下顎大臼歯部という部位を一生機能させ、欠損を拡大させないことは、QOLに大きな影響を与える。このため、この部位を適切に治療し、長期的に良好な結果をえることは我々歯科医療人の責任・使命であると考えられる。

## 24. 3Dデータによるサージカルガイドを用いて正確で安全なインプラント治療を行った症例

<sup>1)</sup>関東・甲信越支部

(インプラント再建歯学研究会)

<sup>2)</sup>中国・四国支部

長山 誠樹<sup>1)</sup>, 三島 雄三<sup>2)</sup>, 坂巻 良一<sup>1)</sup>  
八木原淳史<sup>1)</sup>, 覚本 嘉美<sup>1)</sup>

## Using Surgical Guide Fabricated with 3D Data for Accurate and Safe Implant Treatment ; A Case Report

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

(Institute of Implant Reconstructive Dentistry)

<sup>2)</sup>Chugoku-Shikoku Branch

NAGAYAMA M<sup>1)</sup>, MISHIMA Y<sup>2)</sup>, SAKAMAKI R<sup>1)</sup>,  
YAGIHARA A<sup>1)</sup>, KAKUMOTO Y<sup>1)</sup>

I 目的：断層撮影による画像診断の有用性が広く認知されている昨今、インプラント治療を行う上で術前診査のCT撮影は必須である。最近では、CTによる3Dデータをもとにしたインプラント埋入シミュレーションや外科用サージカルガイドも普及している。今回、3Dデータと模型を複合的に解析して製作する和田精密技研社製サージカルガイド（BoneNavi<sup>®</sup> system）によりインプラント治療を行い、良好な経過が得られたので報告した。

II 症例の概要：患者は初診時年齢55歳男性。2011年5月、左下臼歯部歯肉の違和感を主訴に来院した。全身的既往歴に特記事項はなし。患部には不適合のブリッジが装着されており、ポンティック下部歯肉に著しい発赤、腫脹を認めた。診断は補綴物不適合と清掃不良。補綴物の新製作を計画した。患者は支台歯負担

軽減と清掃性向上のため欠損部にはインプラント補綴を選択した。画像診断では左下6番相当部骨量は骨頂から下顎管まで19 mm、頬舌の幅径は11 mm。手術侵襲の軽減、埋入時の正確性と安全性、チェアタイムの短縮を考慮し3Dデータによるサージカルガイドを用いた埋入手術を選択した。患者に十分なインフォームドコンセントを行い2011年7月、京セラ社製インプラント(POI-EX FINATITE<sup>®</sup>) 3.7 mm×10 mmを埋入した。術後3カ月後に画像診断で予定した通りの位置と形態で最終補綴に至った。

Ⅲ経過：上部構造装着後3年8カ月経過しているがエックス線、インプラント周囲組織の精査では異常所見は認められない。今後も周囲組織病変予防のためにメンテナンスを継続予定である。

Ⅳ考察および結論：3Dデータによるサージカルガイドシステムは、以前から広く臨床の場で用いられてきたが、BoneNavi<sup>®</sup> systemは3Dデータのみならず模型のデータを精密に合成して作製するため、従来と比較して適合精度が高く安全性、正確性に優れていた。また、シミュレーションソフトを使うことで最終補綴をあらかじめ設計し、適切な埋入ポジションを決定できることは大きな利点であることがわかった。今後Digital dentistryの進歩に伴い、口腔内スキャンのデータとCTを用いて合成されるサージカルガイドが認可、実用化されることが望まれる。

## 25. 外科手術用ガイド製作キットで作製したサージカルガイドとステップドリルを用いた簡便で安全なガイドドサージェリーシステム

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

(北日本口腔インプラント研究会)

<sup>2)</sup>関東・甲信越支部

三嶋 直之<sup>1)</sup>, 松崎 拓也<sup>2)</sup>, 二宮 隆明<sup>1)</sup>

石田 義幸<sup>1)</sup>, 秦 美治<sup>2)</sup>

### A Simple and Safe Guided-Surgery System Using the Surgical Stent Arranged by a Guide Production Kit for Surgery and the Step Drills

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

(North Japan Oral Implant Society)

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

MISHIMA N<sup>1)</sup>, MATSUZAKI T<sup>2)</sup>, NINOMIYA T<sup>1)</sup>,  
ISHIDA Y<sup>1)</sup>, SHIN Y<sup>2)</sup>

Ⅰ目的：近年、CT画像診断に基づいた、いわゆるガイドドサージェリーによる安全かつ安心なインプラント埋入オペの重要性が認識されるようになってきた。しかしながら、粘膜開創時にCT画像による術前診断と異なる骨状態を目にすることも少なくなく、オープンサージェリーによる骨の目視確認の重要性もまた叫ばれて久しい。さらに、ガイド装着による注水不良が骨火傷を引き起こす潜在的リスクも軽視できない。一方、ステップドリルは先端部と上部で直径が2段になっており、先端部でドリルの位置、方向が決めるためドリルのずれ、ぶれの抑制に有効と考えられる。そこで我々はガイドを使って診断された位置、方向のパイロット孔を形成し、以降はステップドリルで順次拡大形成する、簡便で安全かつ安価なガイドドサージェリーシステムを考案したので報告した。

Ⅱ材料および方法：ステップドリルをパラレルドリルと比較し、樹脂ブロックを用いた最終径4.8 mmドリル切削試験を行い15~45°の傾斜面での起始点からの水平方向のずれを計測した。次に、患者の同意を得て、71歳男性の上顎欠損部位に適用し、ステップドリルで本システムの検証を行った。シミュレーションソフトを用いてCT画像診断を行い決定されたインプラント埋入方向に基づき、インプラントシュリッテン(山八齒材工業製)を用いて作製したサージカルガイドに従って起始点を付け、φ2 mmドリルでのパイロット孔形成以降はステップドリルのみで順次拡大形成を行い、インプラント体を埋入した。

Ⅲ結果：樹脂ブロックでの切削試験において、ドリル孔の起始点からの水平方向のずれはステップドリルでは $0.12 \pm 0.04$  mm、パラレルドリルでは $1.26 \pm 0.13$  mmであった。症例においてはパイロット孔を形成した後サージカルガイドを外し、目視確認しながら十分な注水下でステップドリルにより順次拡大形成を行うことができた。最終孔形成後、診断どおりの位置、方向に問題なくインプラント体を埋入できた。

Ⅳ考察および結論：パイロット孔形成以降はサージカルガイド無しでもステップドリルを用いることで診断に沿った位置ずれのないドリリングが行えること、さらに視野を遮断せず、注水不良に伴う火傷のリスクも回避できることから、本考案のガイドドサージェリーシステムは簡便かつ安全・安心なインプラント術式になりうると考えられた。

## 26. インプラント治療におけるCT撮影の有用性について

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

(北日本口腔インプラント研究会)

<sup>2)</sup>九州支部

嶋村成一郎<sup>1)</sup>, 森 基<sup>1)</sup>, 藤原 秀光<sup>1)</sup>  
中富 研介<sup>2)</sup>, 永山 正人<sup>1)</sup>

### Advantages of CT Photography in Dental Implant Treatment

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

(North Japan Oral Implant Society)

<sup>2)</sup>Kyushu Branch

SHIMAMURA S<sup>1)</sup>, MORI M<sup>1)</sup>, FUJIWARA H<sup>1)</sup>,  
NAKATOMI K<sup>2)</sup>, NAGAYAMA M<sup>1)</sup>

I 目的：近年、欠損補綴に対する治療としてインプラント治療が選択される機会が増えてきている。しかしながら治療の機会の増加とともに、埋入後の知覚障害など、患者との術後トラブルも増加しているため、治療計画の立案においてCTによる精密検査は必要不可欠なものとなってきている。今回我々は、インプラント埋入にあたりCTから有用な情報を得て治療計画を立案し、未然にトラブルを回避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：症例1は70歳女性。2010年11月、下顎義歯の動揺による疼痛および咀嚼困難を主訴に来院。36を鉤歯とする義歯を使用していたが、重度う蝕のため抜歯、また、患者はインプラント治療を希望したためCTによる精密検査を行った。顎骨の吸収が顕著で、パノラマエックス線ではオトガイ孔の位置も不明瞭であったがCT画像の分析から下歯槽神経の走行、オトガイ孔の位置、骨質を確認し、2010年12月、34, 44部にインプラントを埋入しオーバーデンチャーとした。症例2は57歳男性。2010年3月、下顎左側臼歯部の疼痛を主訴に来院。診査の結果、35歯根破折、38根尖性歯周炎で保存不可能と診断し抜歯した。欠損部への補綴処置としてインプラント治療を希望したため、CTによる精密検査を行ったところ、パノラマエックス線と同様に36部顎骨内に残根様の不透過像を認めたため、インプラント埋入予定の35, 37部からの距離を計測し抜去、治癒期間経過後の2010年12月、35, 37部へのインプラントの埋入を行った。

III 経過：症例1は2011年4月、症例2は2011年6月に上部構造装着。いずれも術後知覚障害などの症状はなく、周囲歯肉も安定し現在まで良好に経過している。

IV 考察および結論：生体は三次元的に構成されているものであり、神経の走行など個体差も大きい。そのため安心、安全、かつ確実にインプラント治療を行うにはパノラマエックス線だけでなくCTによる精密検査からの三次元的な情報をもとに治療計画を立案することが有用であることが示唆された。

## 27. 上顎前歯部1歯欠損に対してサージカルガイドを使用した症例

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

(北日本口腔インプラント研究会)

<sup>2)</sup>関東・甲信越支部

今本 芳彦<sup>1)</sup>, 谷口 昭博<sup>1)</sup>, 松崎 拓也<sup>2)</sup>  
二宮 隆明<sup>1)</sup>, 山中 敏樹<sup>1)</sup>

### A Case Report of the Use of Surgical Guide on a Maxillary Front Tooth

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

(North Japan Oral Implant Society)

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

IMAMOTO Y<sup>1)</sup>, TANIGUCHI A<sup>1)</sup>, MATUZAKI T<sup>2)</sup>,  
NINOMIYA T<sup>1)</sup>, YAMANAKA T<sup>1)</sup>

I 目的：上顎前歯1歯欠損に対するインプラント治療では、唇側の骨量不足や植立方向によって、機能的・審美的な回復が困難となる場合が多い。本症例では、上顎前歯の破折1歯に対して抜歯、ソケットプリザベーションによる歯槽骨保存と骨造成、インプラント植立の際にサージカルガイドを使用し、唇側欠損部に対してGBRを行った結果、良好な回復を得たので報告した。

II 症例の概要：患者は37歳男性。上顎右側中切歯の硬質レジン前装冠の脱離及び違和感を主訴に2010年11月に来院した。硬質レジン前装冠が装着されていた上顎右側中切歯は破折を起こしていた。既往歴は特に無かった。2010年12月、口腔内写真撮影、パノラマエックス線・診断用模型を作製し、コンサルテーションを行った。結果、サージカルガイドを使用したインプラント補綴を希望された。コンピュータ上で術

前シミュレーションを行いサージカルガイドの作製とCTデータ(DICOMデータ)をもとに三次元顎骨モデルを作製し、プレオペレーションを行った。その結果をもとにインプラント一次手術、同時に骨補填材やGBR膜を用いて骨造成を行った。一次手術後6カ月で骨再生を確認し二次手術および唇側の歯肉のボリュームを得るために結合組織移植を行った。プロビジョナルレストレーションを用いたソフトティッシュマネジメントを経てスクリーリテイン式の陶材焼付鑄造冠を装着した。

Ⅲ経過：治療終了後3年、自他覚的に問題はなく、口腔内にも異常所見は確認されない。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等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：インプラント・サージカルガイド・システムは、治療計画時の上部構造設計をもとに植立部位を決めているインプラントプレイスメントをより具現化できるツールの一つであり、決してインプラント手術が楽になるものではない。インプラント治療をより安心安全に正確に行うことは、インプラント治療自体の質の向上だけではなく、患者にとっても大きなメリットがあると考えられた。

## 28. 残根を利用した固定ピン設置用サージカルガイドを併用した無歯顎ガイドドサージェリー症例

関東・甲信越支部

(日本インプラント臨床研究会)

百瀬 康仁

### A Case of Implant for Edentulous Jaw with Surgical Guide Using Anchor Pin and Root

Kanto-Koshinetsu Branch

(Clinical Implant Society of Japan)

MOMOSE Y

I 目的：サージカルガイドには歯支持型、粘膜支持型、骨支持型ガイドがある。作業模型からCT撮影用ステントにて適合を確認してからCT撮影を行い、そのステントを改造してサージカルガイドを製作する歯支持型のガイドシステムは、他のガイドシステムと比較して精度が高いが、無歯顎患者などのガイドの固定

となる歯がない場合に固定が不十分になり精度の低下が懸念される。今回上顎多数歯欠損の患者に対して、抜歯予定の残根を利用し、歯支持型のガイドの固定を行い、抜歯後に抜歯部位への即時埋入を行うための2個目のサージカルガイドと固定ピンを使用してガイドドサージェリーを行い、若干の知見を得たので報告した。

Ⅱ症例の概要：患者は初診時55歳女性で義歯の違和感と歯の動揺を主訴に来院した。残存歯は上顎が13, 22で動揺度Ⅲ度、下顎は32, 33, 34, 43で動揺度Ⅰ度の歯周炎であった。欠損補綴歯科治療の方針について相談したところ、患者は上顎ボーンアンカーブリッジ、下顎は残存歯を支台とするオーバーデンチャーを選択した。抜歯予定である13, 22を残根にしてCT撮影用ステントを作製した。今回、歯支持型のガイドとしてストロマンガイドを使用した。一つ目のサージカルガイドでは残根を固定源として3カ所のスリーブを設置しドリリングを行い、固定源として使用した残根を抜歯後、2つ目のサージカルガイドを3カ所のインプラント床に固定ピンを挿入し固定源として残りのインプラント床を形成し、大白歯部にストロマンティッシュレベルインプラントφ4.8mm長さ6mmと8mm、前歯部にストロマンボーンレベルインプラントφ4.1およびφ3.3mm長さ10-12mmの計8本埋入を行った。2つ目のサージカルガイドは口腔内にて3カ所の固定ピンとの適合は良好であり、固定としても十分な安定を維持出来た。3カ月の免荷期間後印象を行い、口腔内接着法を応用し、ジルコニアのフルブリッジを装着した。術後1年6カ月ではインプラント周囲粘膜の炎症や骨吸収は認めない。

Ⅲ考察および結論：多数歯欠損における歯の固定が少ない場合でも予後不良の残根があった場合に、サージカルガイドの固定に使用することで暫間インプラントを使用せずに精度の良いガイドドサージェリーが行える可能性が示唆された。

## 29. 照射領域の狭いエックス線CT撮影装置を用いて正確なサージカルガイドを作製する方法

東北・北海道支部

(嵌植義歯研究所)

細見 幸世, 奥平由紀子, 懸田 明弘

西郷 慶悦

## Making Precise Surgical Guides with Narrow Field of View CT X-ray

Tohoku-Hokkaido Branch  
(Implant Dentistry Institute)

HOSOMI Y, OKUDAIRA Y, KAKETA A,  
SAIGO K

I 目的：照射領域の狭いエックス線 CT 撮影装置を用いて全顎を撮影する場合、複数の画像を重ね合わせるステッチング操作が必要である。その際重ね合わせの部位で若干の歪みが生じてしまうため、シミュレーションソフトでプランニングした埋入部位とサージカルガイドに誤差が生じてしまうことがある。今回、CT 撮影用のスキャンテンプレートに固定するリファレンスピンを位置を改良することにより、照射領域の狭い CT 撮影装置を用いても誤差の少ないサージカルガイドを作製することが可能となり、良好な結果が得られたので報告した。

II 方法の概要：STRAUMANN CARES GUIDED SURGERY は、作業模型上で作成したスキャンテンプレートを口腔内に装着して CT 撮影を行い、その後専用のアプリケーションでプランニングを行い、CT 撮影に使用したテンプレートを改造してサージカルガイドを作製する。スキャンテンプレートには、プランニングが確実にサージカルガイドに反映されるよう、3本のリファレンスピンがリファレンスプレートに固定される。CT 撮影時にはこの3本のリファレンスピンが確実に映っている必要があり、このリファレンスピンは通常舌側に固定され、照射領域の狭い CT 撮影装置で撮影する場合、3本のリファレンスピンを撮影するためには複数回撮影してステッチング操作をする必要がある。しかし、3本のリファレンスピンはスキャンテンプレートの任意の穴に設定することができるため、インプラントの埋入部位が限局されている場合、ピンの位置を工夫することにより1回の撮影で3本のピンとインプラント埋入部位を撮影することが可能である。このためステッチングを行わなくともシミュレーションを行うことが可能で、プランニングと誤差の少ないサージカルガイドを作製することが可能である。また、照射回数を減らすことにより患者の放射線被曝量を低減することができる。

III 考察および結論：照射領域の狭い CT 装置で撮影

する場合、インプラントの埋入部位が限局している場合は、リファレンスピンの位置を工夫することにより、一度の撮影でリファレンスピンとインプラント埋入部位を同時に撮影することが可能となり、ステッチング操作を回避することができるので精度の高いサージカルガイドを作製することが可能である。

## 30. 骨幅径拡大器と GBR によって上下顎前歯部にインプラント治療を行った1症例

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

(北日本口腔インプラント研究会)

<sup>2)</sup>九州支部

谷口 昭博<sup>1)</sup>, 吉村 理恵<sup>2)</sup>, 葛西 秀夫<sup>2)</sup>  
森 憲弥<sup>1)</sup>, 村岡 卓也<sup>2)</sup>

### A Case Report of Dental Implants in Anterior Regions of Mandibular and Maxilla with Bone Width Expansion Using the Surgical Device and GBR Technique

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

(North Japan Oral Implant Society)

<sup>2)</sup>Kyushu Branch

TANIGUCHI A<sup>1)</sup>, YOSHIMURA R<sup>2)</sup>, KASAI H<sup>2)</sup>,  
MORI K<sup>1)</sup>, MURAOKA T<sup>2)</sup>

I 目的：前歯欠損に対するインプラント治療では、唇側の骨量不足によって、機能的・審美的な回復が困難となる場合が多い。本症例では、上下顎前歯1歯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・審美的回復を得たので報告した。

II 症例の概要：患者は41歳女性。上顎左側中切歯、下顎左側中切歯1歯中間欠損に伴う審美障害を主訴に2009年7月に来院した。全身既往歴として、特記すべき事項は無かった。

問診の結果、欠損原因として小学4年生の頃、雲梯による事故であった。口腔内診査の結果、強度のブラキシズムが確認された。2009年9月、口腔内写真、パノラマエックス線・CT撮影および診断用模型を作製し、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 を元に作製したステントを使用し、唇側骨が吸収している上下顎前歯欠損部に対して京セラ製 Bonespreader を使用し骨幅を拡大

し、京セラ POI EX インプラント ( $\phi 3.7 \times 12$  mm) 2本の植立手術、唇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。免荷期間を経て下顎は2010年1月、上顎は2010年5月に二次手術を行った。2010年10月には最終印象を行い、患者の希望により、上顎はオールセラミックス冠を仮着セメントにて装着、下顎は陶材焼付鑄造冠をスクリーリテンにて装着した。エックス線写真および口腔内写真を撮影後、治療終了とした。

Ⅲ経過：2015年7月（治療終了4年9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等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：唇側骨吸収を伴う上下顎前歯欠損においてインプラント補綴を行う場合、骨吸収に伴う歯肉形態によって審美性、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を行ったことにより審美性、清掃性の回復を得た。インプラント治療は、咬合設定の他に環境整備により審美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た。

### 31. 骨増生を伴う上顎前歯部単歯欠損および複数歯欠損症例におけるインプラント治療の比較検討

東北・北海道支部

(北海道形成歯科研究会)

板橋 基雅, 吉谷 正純, 石井 良明  
磯村 治男, 三上 格

#### Comparison of Implant Placement for Missing Single Tooth and Multiple Teeth with Bone Augmentation Procedures in the Anterior Maxilla

Tohoku-Hokkaido Branch

(Institute of Hokkaido Plastic Dentistry)

ITABASHI M, YOSHITANI M, ISHII Y,

ISOMURA H, MIKAMI I

I 目的：骨増生は、三次元的に理想的な位置へのインプラント埋入を可能にする。今回は、骨増生を伴う上顎前歯部単歯欠損および複数歯欠損症例の審美領域において、その術式に対する予知性とエビデンスの

違いについて比較検討を行ったので、若干の文献的考察を加えて報告した。

Ⅱ症例の概要：単歯欠損：48歳、女性。21の動揺を主訴に来院。歯根破折により保存困難なため抜歯。隣在歯の切削を避けるためインプラント治療による欠損部修復を行うこととした。唇側に骨の裂開を認めため骨増生術を併用し直径4.1 mm、長さ10 mm ボーンレベルインプラント（ストロマン社製）の同時埋入を行った。複数歯欠損：56歳、女性。上顎前歯部の審美障害を主訴に来院。上顎4前歯欠損部の固定性ブリッジポンティック基底と歯槽堤部に空隙が存在し、著しく審美性が損なわれていた。13は歯根破折によりフィステルを形成し保存を試みたが予後不良のため抜歯。欠損部位が広範囲に及んだためインプラント治療にて審美および機能の回復を行うこととした。骨量不足に対し、患者の同意を得て非吸収性メンブレンを用いて骨増生を行い、6カ月後にリエントリーした。13, 12, 11, 21, 22欠損部に対し直径4.0 mm、長さ11.5 mmのプロネマルク Mk III（ノーベル・バイオケア社製）インプラント2本を12, 21欠損部へ、それぞれ埋入。上部構造の設計は13, 22部をカンチレバーとしたブリッジタイプとした。

Ⅲ経過：単歯欠損および複数歯欠損症例ともに最終補綴物装着後、約5年経過、臨床的に問題はなく経過良好である。

Ⅳ考察および結論：単歯欠損は、三次元的に適正な位置にインプラント埋入が行われ、3壁性骨欠損であれば審美的に良好な予後を得るエビデンスが存在するが、複数歯欠損では、インプラントが隣接することによりインプラント間の乳頭様組織が減少することが多く、審美的な予知性は高くはない。今回、複数歯欠損症例では、軟組織の吸収を避けるため隣接したインプラント埋入を避け、上部構造はブリッジタイプとし良好な結果を得ることができた。今後も良好な予後を得るには、注意深い経過観察が必要であると考えた。

### 32. 骨移植材を用いずに行った上顎洞底挙上術を併用してインプラント治療を行った1症例

<sup>1)</sup> 関東・甲信越支部

(日本インプラント臨床研究会)

<sup>2)</sup> 関東・甲信越支部

岡田 淳<sup>1)</sup>, 大塚 隆<sup>1)</sup>, 大塚 福長<sup>2)</sup>



金子 泰英<sup>1)</sup>

### A Case Report of Implant Treatment with Sinus Floor Elevation without Bone Substitute Material

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

(Clinical Implant Society of Japan)

<sup>2)</sup>Kanto-Koshinetsu BranchOKADA A<sup>1)</sup>, OTSUKA T<sup>1)</sup>, OTSUKA F<sup>2)</sup>,  
KANEKO Y<sup>1)</sup>

I 目的：2004年LUNDGRENらは、移植材料を用いることなく上顎洞底挙上術を行い、骨組織形成を認めたことを報告し、その後、2011年には長期臨床成績が良好であることを報告した。またBORGESらは、同一患者におけるSplit designでの上顎洞底挙上術において、移植材の有無によらず良好な骨組織形成を認めたことを報告した。今回、同様の手技を用いて、良好に経過する症例を経験したので報告した。

II 症例の概要：患者は49歳の男性。上顎無歯顎および下顎残存歯の動揺による咀嚼障害を主訴に、2011年1月当院初診した。全身的既往歴に特記事項は無い。上顎欠損部はインプラント治療を希望したため、CT撮影を行ったところ左右臼歯部の垂直的残存骨量の不足を認めた。このためインプラント埋入（2011年4月）に際しては、両側ともにlateral window technique（トラップドア法）にて洞粘膜を挙上した。患者同意の上で、右側には骨移植材は用いず、左側にはHA（アパセラムAX）を充填し、Simultaneous approachにより左右共にφ4.0×9mm（AstraTech）を埋入した。同年9月に二次手術を行い、プロビジョナルレストレーションにて経過良好のため、2012年1月最終上部構造を装着した。

III 経過：術後1年で、右側では骨窓部での骨形成は不十分であったが、インプラント体根尖まで既存骨と同程度の不透過像を認め、6mmの明らかな骨形成を認めた。一方、左側では、インプラント体周囲及び骨窓部で既存骨と同程度の不透過像を認め、7mmの高径の増大を認めた。術後3年を経過し、両側共に既存骨と同程度の不透過性を認め、安定した骨形成を示した。現在、埋入したインプラントは左右ともに良好に経過している。

IV 考察および結論：骨移植材を用いることなく形成された骨組織が、挙上した上顎洞粘膜に由来するもの

か、あるいは上顎洞底の骨や血管に由来するものか、現在のところ上顎洞での新生骨形成のメカニズムは十分に解明されていない。一方、骨移植材を用いた上顎洞底挙上術は予知性の高い方法として確立されているが、骨移植材による感染リスクを伴う。骨移植材を用いずに行う上顎洞底挙上術では、形成される骨量に限りがあるものの、感染リスクを伴わない利点を有しており、臨床的には有用な手法であることが示唆された。今後も長期予後観察が必要と考えた。

### 33. 顕著な骨吸収を伴う上顎両側臼歯部欠損に腸骨移植によって上顎洞底挙上術を行った1症例

岩医大・歯・補綴・インプラント

高藤 恭子, 鬼原 英道, 金村 清孝

小林 琢也, 近藤 尚知

### A Case Report of Sinus Floor Augmentation Bilaterally by Iliac Bone Graft at the Highly Resorbed Ridge in the Maxillary Molar Region

Dept. of Prosthodont. and Oral Implantol.,

Sch. of Dent., Iwate Med. Univ.

TAKAFUJI K, KIHARA A, KANEMURA K,

KOBAYASHI T, KONDO H

I 目的：現在、上顎洞底挙上術は人工骨移植材を用いて行うのが一般的な手技として広く普及しつつある。しかしながら、オッセオインテグレーションの獲得にはインプラント周囲は自家骨に覆われていた方が有利である。今回我々は、上顎無歯顎患者に対し腸骨移植による上顎洞底挙上術を行い、良好な経過を得たので報告した。

II 症例の概要：36歳男性。審美不良、発音困難を主訴として当科来院。18歳頃からう蝕を原因として抜歯を繰り返し無歯顎となった。全身的な健康状態に特記事項は認めなかった。2010年8月全身麻酔下にて腸骨移植による両側上顎洞底挙上術を施行した。同年12月に右側臼歯部に追加の骨移植、および7|3567相当部にインプラント体（NOBELSPEEDY<sup>TM</sup>, Nobel Biocare, Göteborg, Sweden）直径4.0、長さ10mmを埋入した。2011年8月、同部位の二次手術と5|相当部へインプラント体（NOBELSPEEDY<sup>TM</sup>）直径4.0、長さ10mmの埋入および上顎右側前歯部に右側下顎枝より採骨したブロック骨移植を施行した。同年12

月に4|相当部へインプラント体 (NOBELSPEEDY™) 直径 3.3, 長さ 11.5 mm を埋入し, 2012年8月5|4|相当部の二次手術を行った。同年12月, プロビジョナルレストレーションを装着し, 2013年7月に最終上部構造を装着した。上顎洞底挙上術後は半年後, 1年後, 1年半後, 3年後, 4年後にパノラマエックス線撮影, 1年後, 1年半後, 4年半後にCBCT撮影を行い, 術前の骨量と比較した。

Ⅲ結果: 上部構造装着までに移植骨の吸収を補填する目的で追加骨移植を行い, その後は特に問題なく経過しており, 顕著な骨吸収は認めなかった。

Ⅳ考察および結論: 腸骨移植後に移植骨の吸収が認められ, 追加の骨移植を行った。腸骨移植は, 海綿骨梁が多いために術後の骨吸収につながったと考えられる。現在, 術後4年以上経過しインプラント周囲の骨吸収等の異常所見は認めないが, 今後も慎重な経過観察が必要であると考えられた。

#### 34. 下顎骨辺縁切除術を行った患者に対して口腔前庭拡張術, インプラントオーバーデンチャーを適用した症例

岩医大・歯・補綴・インプラント

三浦 真悟, 畠山 航, 横田 潤  
折祖 研太, 近藤 尚知

#### A Case of Applying Implant Overdenture to the Patient with Marginal Mandibulectomy

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

MIURA S, HATAKEYAMA W, YOKOTA J,  
ORISO K, KONDO H

I 目的: 再建された顎骨においては上下顎歯列弓の調和を得ることは難しくなるため, インプラントオーバーデンチャーの適用が有効である。一方, 理想的な補綴装置を想定し, インプラントの埋入位置の決定を行う補綴主導型インプラント治療が, 近年のインプラント治療のスタンダードとなっており, 顎顔面補綴治療におけるインプラント治療も同様と考えられる。今回, 下顎骨切除後の顎欠損を伴う無歯顎症例に対して, 治療用義歯をラジオグラフィックガイドとしてCTを撮影し, インプラント埋入シミュレーションを行ったのでその術式を報告した。なお, 本発表は患者

の同意を得て行った。

Ⅱ症例の概要: 73歳男性。下顎歯肉癌にて平成25年5月に左下顎骨辺縁切除術施行。義歯が安定せず切除部位を刺激しているとのことで26年4月に当科受診。新たに製作した下顎総義歯では十分な咀嚼機能の回復はできた。その総義歯をステントとして口腔内に装着し, CT撮影の際にダブキャンを行った。アタッチメントを義歯床内に収めるようにシミュレーション・ソフトウェア上で埋入位置と角度を決定した。インプラントは下顎左右犬歯部相当部に2本を埋入した。埋入3カ月後に二次手術を行い, 創部治癒後ロケータアタッチメントを装着した。

Ⅲ経過: 総義歯の破損や違和感もなく咬合状態も安定しているが浅い口腔前庭のため, インプラント周囲粘膜に潰瘍, 発赤を認めた。長期予後の獲得のため総義歯の理想的形態を目安に口腔前庭拡張術を行った。術後, 治療用義歯の経過も良好のため最終補綴装置へ移行した。

Ⅳ考察および結論: 今回のように義歯の維持安定を得ることが困難な症例では, インプラントを維持装置として利用することが有効である。一方で, 適切なインプラントの埋入ポジションを決定するために埋入前に治療用義歯を診断用ステントとして用い, シミュレーションを行うことで, 適切な位置にインプラントを埋入することが可能となる。さらに十分なクリアランスを確保することで, 義歯の破損を未然に防ぐことが可能となり長期安定性の獲得につながると考えられた。

#### 35. シェーグレン症候群患者にインプラント治療をした1例

<sup>1)</sup>北医療大・歯・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

五十嵐 隆<sup>1,2)</sup>, 仲西 康裕<sup>1)</sup>, 越智 守生<sup>1)</sup>

#### A Case of Implant Treatment with a Sjögren's Syndrome Patient

<sup>1)</sup>Div. of Fixed Prosthodont. and Oral Implantol.,  
Health Sci. Univ. of Hokkaido

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

IGARASHI T<sup>1,2)</sup>, NAKANISHI Y<sup>1)</sup>, OCHI M<sup>1)</sup>

I 目的: 第34回東北・北海道支部学術大会で2症

例を報告した。シェーグレン症候群は涙腺の涙や唾液腺の唾液分泌障害を症状とする自己免疫疾患の一つである。唾液にはリゾチームや分泌型IgA成分を含有しているため抗菌作用また、粘膜保護作用、緩衝作用、再石灰化作用など口腔内を維持する上で重要な役割を担っている。シェーグレン症候群による唾液分泌障害により口腔内症状が悪化する患者も多いが、口腔インプラント治療後にシェーグレン症候群により唾液分泌が低下している患者で良好に経過している症例を、第34回東北・北海道支部学術大会に引き続き報告することを目的とした。

Ⅱ 症例の概要：68歳女性。左上67咬合痛による咀嚼困難を主訴に2005年8月来院した。検査の結果同部は保存不可能であった。抜歯後部分床義歯を製作・装着したが、2007年3月頃よりドライマウス症状を訴えていたためシェーグレン症候群の疑いにて精査依頼した。眼科・内科においてシェーグレン症候群と確定診断された。以後口腔乾燥改善薬（サラジェン®）を気ままに時々内服している。患者の希望により同部はインプラント補綴治療を希望され2008年9月上旬部構造を装着した。2012年3月左上②③④⑤の歯根破折により保存不可能になり抜歯後部分床義歯を製作・装着した。左上2345部も患者がインプラント治療を希望したため2014年1月インプラント体を埋入した。

Ⅲ 経過：患者はほぼ毎月メンテナンスを実施している。現在も口腔乾燥改善薬の内服を継続している。インプラント周囲粘膜には発赤・腫脹などは認めずエックス線検査においても異常な骨吸収は認めず良好に経過している。Plaque Control Record (PCR) は10~30%で推移している。

Ⅳ 考察および結論：口腔乾燥症状は、自覚症状がないと補水もしないことが多いことがある。口腔乾燥改善薬の内服により口腔乾燥症状を緩和することができる。口腔乾燥改善薬の内服により口腔ケアの重要性に関心が高まり、毎月のメンテナンス来院が継続し歯周病やインプラント周囲炎の発生はほぼ未然に防がれていると思われる。シェーグレン症候群によるドライマウス患者でも、口腔メンテナンスを確実に実施することにより、インプラントだけでなく口腔全体の維持管理が可能であることが示された。

### 36. 遊離歯肉移植手術失敗をリカバリーした1症例

東北・北海道支部

(北海道形成歯科研究会)

林 理, 山本 英一, 風間 慶  
本浄 学, 和田 義行

### A Report of Gingival Graft Recovery for the Case That a Gingival Graft Necrotized

Tohoku-Hokkaido Branch

(Institute of Hokkaido Plastic Dentistry)

HAYASHI S, YAMAMOTO H, KAZAMA K,  
HONJOU G, WADA Y

Ⅰ 目的：近年、適応症が拡大したインプラント補綴の多くの症例で、骨軟組織増大手術を行い、インプラントに適した環境に整備改善し、治療を進めるのが一般的になりつつある。今回GBR、インプラント埋入後に遊離歯肉移植術を行うも、歯肉移植片が壊死した症例に対してリカバリーの処置を経験したため報告した。

Ⅱ 方法：患者は64歳女性。ブリッジの支台である#37が歯根破折を起こしたため要抜歯と説明したところ、欠損部#35, #36, #37に対してインプラント治療を希望されたため、治療計画を立案した。欠損部は骨量が不十分と判断し、患者の同意を得て、自家骨とハイドロキシアパタイトを使用しGBRを行った。さらに3カ月後Zimmer社製tapered screw-vent直径3.7mm, 長さ10mmを使用し、インプラント体埋入手術を行った。免荷期間終了後に減張切開により減少した角化粘膜の増大を計画した。浸潤麻酔下にて口蓋より採取した角化粘膜を使用して遊離歯肉移植術を施行した。しかしながら1週間後、移植片は壊死を起こしたため、後日再手術を行うこととした。再手術時は、ヒーリングアバットメントを装着し、歯周包填パックにて被覆し移植片の固定を試みた。術後治癒は良好で歯肉の形態が安定したのを見計らい印象採得を行った。プロビジョナルレストレーションにて経過観察を約1カ月行い、最終補綴として全部鑄造冠を装着した。

Ⅲ 結果：GBRを行ったことにより、顎堤の形態も自然な形態にすることができた。さらに遊離歯肉移植を行ったことによりアバットメント周囲に2mm以上の健康な角化粘膜を獲得できた。清掃性についてもより容易となった。患者も結果に満足している。術後6

カ月に1度メンテナンスを行っているが3年経過した現在も経過良好である。

IV 考察および結論：GBR 後の歯槽粘膜は薄くなることが多く、同部に遊離歯肉移植片を固定するためには縫合だけでは困難である。特に下顎臼歯部という可動粘膜の動きが大きいところでは、歯周包填パックを用い、さらにパックが動かないようにヒーリングアバットメントを固定源にする方法が有効であると思われる。

### 37. 歯科インプラント埋入部に発生した鼻口蓋管嚢胞の1症例

<sup>1)</sup>秋田大・医病院・歯科口腔外科

<sup>2)</sup>関東・甲信越支部

(青森インプラント研究所)

山崎 雅人<sup>1)</sup>, 高野 裕史<sup>1)</sup>, 中田 憲<sup>1)</sup>

星野 元<sup>2)</sup>, 福田 雅幸<sup>1)</sup>

#### A Case Report of Nasopalatine Duct Cyst Which Occurred after Dental Implant Treatment

<sup>1)</sup>Div. of Dent. and Oral Surg., Akita Univ. Sch. of Med.

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

(Aomori Implant Research Group)

YAMAZAKI M<sup>1)</sup>, TAKANO H<sup>1)</sup>, NAKATA A<sup>1)</sup>,  
HOSHINO G<sup>2)</sup>, FUKUDA M<sup>1)</sup>

I 目的：歯科インプラント埋入部に術後腫瘍が発生したとの報告はあるが、嚢胞が発生した報告は少ない。今回われわれは、歯科インプラント埋入後、埋入部に発生した鼻口蓋管嚢胞の1症例を経験したのでその概要を報告した。

II 症例の概要：患者は54歳、女性。2006年、紹介医にて11部にインプラントを埋入後、2007年1月、21の動揺を自覚し、同部の抜歯および21部のインプラント治療を希望して紹介医を再受診した。撮影したパノラマエックス線写真およびCTにて、上顎骨正中部に11部インプラントに接した嚢胞様透過像を認めため、精査目的に2007年2月当科を紹介受診された。各種画像検査より上顎骨嚢胞の診断にて、2007年4月、11部インプラントおよび21は温存し、嚢胞摘出術を施行した。病理組織学的診断は鼻口蓋管嚢胞であった。経過良好にて術後1年で当科での経過観察を終了し、紹介医での経過観察となった。2012年6

月紹介医にて撮影したパノラマエックス線写真にて、11部インプラント先端に嚢胞様透過像を認めため、再発疑いで当科を再診された。嚢胞摘出術およびインプラント除去術を提案したが、同意が得られず経過観察となった。2015年1月、上顎正中部の違和感が出現し、患者の同意が得られたため2015年4月、全身麻酔下に嚢胞摘出術およびインプラント除去術を施行した。病理組織学的診断は鼻口蓋管嚢胞であった。

III 経過：現在術後3カ月が経過し、再発所見なく経過良好である。

IV 考察および結論：今回、歯科インプラント埋入後に発生したと思われる鼻口蓋管嚢胞の1症例を経験した。通常、上顎骨正中部は前歯の損失後に骨吸収し、切歯管の解剖学的位置が変化する。自験例では、嚢胞の発生原因として11部インプラント埋入前には上顎骨正中部には嚢胞様透過像は認めていなかったため、11部インプラント埋入時に切歯管を損傷し、鼻口蓋管嚢胞が発生した可能性が考えられた。また、嚢胞の再発は一回目の嚢胞摘出時の嚢胞組織の残存によるものと考えられた。インプラント埋入時の偶発症としては上顎洞迷入や下歯槽神経損傷が多く報告されているが、同部へのインプラント埋入の際は、切歯管の位置にも考慮し、計画を立案するべきであると思われる。

### 38. インプラント埋入時に回転中のドリルを咬まれた症例について

東北・北海道支部

畑中 豊美

#### A Case of Biting a Rolling-drill during an Implant Operation

Tohoku-Hokkaido Branch

HATANAKA T

I 目的：インプラント体埋入時に回転中のドリルを咬まれた症例を経験したので概要を報告した。

II 症例の概要：57歳の男性で「ものが咬めない」を主訴として来院した。上顎は3]が破折し抜歯、他は347のみ残存。下顎は754321|12345が残存。「早く咬めるようにしてほしい」という希望から一回法で埋入。既往歴は高血圧とC型肝炎。開口量が上の歯肉と下の前歯の切縁間で40mm。アストラテックインプラントを埋入。8+2は順にST5.0×11、

ST4.5×9, ST5.0×11, ST4.5×17, ST4.5×15, 3.5×13, 3.5×13, 3.5×15, 3.5×15を埋入,  $\overline{76}$ にST4.5×13, ST4.5×13,  $\overline{667}$ にST4.5×11, ST4.5×11, ST4.5×9を埋入. 上顎,  $\overline{76}$ を埋入し,  $\overline{6M}$ を埋入すべくドリリングしているときに, 強くドリルを数秒以上咬まれた. そのため骨が火傷を受けたのか $\overline{6}$ のインプラント体は結果として短期間しか機能しなかった. 二度インプラント体を埋入したがこれも短期間しか機能せず, 仕事の都合で台湾に半年いくというので,  $\overline{8}$ を追加して $\overline{④⑤⑥⑦⑧}$  Br. を装着. そのときは「よく咬める」と言っていたが, 左でガムを咬む癖があったために, 浮き上がるようになり, 他院受診. 裁判を示唆する電話がかけてくるようになった. その後, 台湾での仕事も嘘だったことが判明. しかも当院受診前に肺がんで通院していたこともわかった.

Ⅲ経過: 「咀嚼障害」を訴えていたので, インプラントを埋入した. 本人から, 安くしてくれるように電話があったので, 治療費は15本で350万円しかもらわなかった. 受診した他院は複数になるが, 最後は患者の死亡で決着した.

Ⅳ考察および結論: 若い先生が悪質な患者に対応を誤らないように発表することにした. 当院では開業時より1億円までの保障のついた保険に入っていたのでじっくりつきあうことにした. このようなケースの対応法を若い先生にアドバイスすることとした.

### 39. 上顎洞に迷入したインプラント体に対し内視鏡併用下で摘出した2例

東北大・院歯・口腔病態外科・顎顔面・口腔外科

北村 淳, 田沼 裕志, 野上晋之介  
山内 健介, 高橋 哲

#### Endoscopically Assisted Removal of Migrated Dental Implants into Maxillary Sinus : Two Case Report

Div. of Oral and Maxillofac. Surg., Dept. of Oral Med. and Surg., Tohoku Univ. Grad. Sch. of Dent.

KITAMURA J, TANUMA Y, NOGAMI S,  
YAMAUCHI K, TAKAHASHI T

I 目的: 近年インプラント治療が一般に広く認知され, 治療の需要は年々高まっている. それに伴い東北大学病院ではさらに高度なインプラント治療を提供す

るため2013年4月より歯科インプラントセンターが設置された. 今回われわれは, 上顎洞迷入インプラント体について内視鏡を併用した側方開窓術での摘出を2例経験したので報告した.

Ⅱ症例の概要: [症例1] 患者は59歳男性. 2013年2月に当院で左上5部にインプラント体を埋入, 同年6月に補綴治療を開始, 2カ月後インプラント体のディスインテグレーションを認め, ヒーリングキャップを装着し経過をみていた. 経過観察中ヒーリングキャップの緩みを認め締め直した際, 上顎洞内へインプラント体が迷入した. 同年10月に静脈内鎮静法を併用した局所麻酔下で摘出手術を行った. 左側上顎洞前壁を超音波ボーンサージェリーシステムにて四角形に開窓, 洞粘膜を切除し開窓部より内視鏡を挿入. 迷入したインプラント体の位置をモニターで確認し, 麦粒鉗子にて摘出した. 術後は上顎洞炎の発症などなく現在まで良好に経過している. [症例2] 患者は42歳男性. 他院にて2014年2月右上6抜歯後にインプラント体を即時埋入した. 3カ月後CTにて, 右側上顎洞内へのインプラント体迷入が確認され, 精査加療依頼で当科受診となった. 疼痛, 腫脹, 鼻症状などはなかったが鼻口腔瘻を認めた. 同年6月に摘出術施行. 摘出は静脈内鎮静法併用の局所麻酔下で行った. 右側上顎洞前壁を超音波ボーンサージェリーシステムにて四角形に開窓, 洞粘膜を切除し開窓部より内視鏡を挿入, 迷入したインプラント体の位置をモニターで確認, ルーチェ型ピンセットにて摘出した. また, Wasmund切開をすることにより鼻口腔瘻閉鎖術も同時に行った. 術後は上顎洞炎の発症などなく現在まで良好に経過している.

Ⅲ結果・考察および結論: インプラント体の上顎洞迷入は医原性の上顎洞異物迷入として多く報告されている. 特に医原性による上顎洞異物の迷入は患者とのトラブルを招く場合もあり, 摘出方法は確実に安全, そして可能な限り低侵襲で行われなければならない. 今回われわれが行った内視鏡を併用した上顎洞側方開窓術での摘出は, より小さな術野でも確実に上顎洞内のインプラントを確認でき, 上顎洞粘膜を損傷することなく, 確実にインプラント体を除去できる有効な方法であると考えられた.

### 40. FGG 施行3週後に口蓋ドナーサイトから出血し

## た1 症例

東北・北海道支部  
( 嵌植義歯研究所)

懸田 明弘, 金内 洋光, 南舘 公雄  
阿部 修作, 西郷 慶悦

### Bleeding from Palatal Donor Sight Three Weeks after FGG : A Case Report

Tohoku-Hokkaido Branch  
(Implant Dentistry Institute)

KAKETA A, KANEUCHI H, MINAMIDATE K,  
ABE S, SAIGO K

I 目的：インプラントの良好な長期予後にとってインプラント周囲の角化歯肉の存在は重要である。インプラント周囲に十分な角化歯肉が存在しない場合、口蓋からの遊離歯肉移植術 (FGG) を行うことが一般的である。今回、FGG 施行3週後に自然出血を起こした症例を経験したので報告した。

II 症例の概要：患者は58歳男性、既往歴に特記事項は無く、2010年11月26、27部にサイナスリフトと同時にインプラント体を埋入した。MTMなどの補綴前処置後2011年11月上部構造をセットした。その後3カ月ごとにメンテナンスを行っていたが、2015年1月、上顎左側7部インプラント頰側歯肉の退縮を認め、長期予後のためにFGGを行った。

通法に従い、受容部を部分層弁で形成し、右側口蓋側より上皮を含む結合組織を採取し移植した。その際、採取部位からの出血はほとんどなかった。受容床と移植片の縫合が終わり、採取部位をテルダーミスで被覆しようとした際、口蓋供給部の近心側と遠心側両方から拍動性の出血を確認した。そこで、電気メスで止血を行い、シリコン膜付きのテルダーミスで採取部を閉鎖した。止血にかなり時間を要したため、口蓋全体を覆う止血床を作製し、ブラッシング以外の時は装着するように指示した。

7日後に抜糸を行い、14日後においても、創傷部からの出血もなく良好に経過していたため、止血床の使用を中止し、1カ月後に経過を確認することとした。

III経過：21日目夕方、「洗面器が真っ赤になるほど出血しているので救急車を呼んだ、この後どうしたら良いか指示して欲しい」と連絡があった。急いで行ってみると、持ち合わせていた止血床を装着して既に出

血は収まっていた。念のため大学病院の救急に同行して診察してもらったところ、既に止血していたので経過観察することになった。患者は内科医のため出血性素因などの検査を自身で行ったが、全身的な問題はなかった。数日間多少の出血があったが、その後、止血床を2週間使用することにより大きな出血もなく完治した。

IV考察および結論：今回は、患者が止血床を持っていたため自然出血が起こっても患者自身で止血することが出来、重篤な状態にならずに済んだ。手術後3週間経ってから出血することは稀だが、術中の異常出血に対しては、後日出血する可能性を考慮し対処する必要性が示唆された。

## 41. 最終補綴物装着後20年以上経過したインプラント埋入症例についての臨床的検討

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

<sup>2)</sup>岩医大・歯・口腔顎顔面再建・口腔外科  
小村 圭介<sup>1)</sup>, 松浦 政彦<sup>1)</sup>, 岡村 悟<sup>1)</sup>  
中里 紘<sup>2)</sup>, 中里 滋樹<sup>1)</sup>

### Clinical Evaluation about Cases over Twenty Years after Dental Implant Treatment

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

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

Dept. of Oral and Maxillofac. Reconstructive Surg.,

Sch. of Dent., Iwate Med. Univ.

KOMURA K<sup>1)</sup>, MATSUURA M<sup>1)</sup>, OKAMURA S<sup>1)</sup>,  
NAKASATO H<sup>2)</sup>, NAKASATO S<sup>1)</sup>

I 目的：1980年代にチタンインプラントが日本に普及して30年余り経過しているなかで、インプラント埋入後長期経過症例の発表がなされることが多くなったが、埋入後20年以上経過した症例の臨床的検討は少ない。今回我々は1990年～1995年の間にインプラント治療を行い、上部構造を装着し20年以上経過した患者30名について臨床的検討を行ったので報告した。

II 材料および方法：1990年～1995年の間に、同一術者によりインプラント埋入手術を行い、上部構造を装着して20年以上経過した症例30例について後ろ向き研究を行った。検討項目は手術時年齢、性別、埋入部位、インプラント体の種類、骨移植の有無、平均観

察期間、インプラント脱落の有無、インプラント埋入時の対合歯の種類、既往歴の有無、喫煙の有無、残存率等である。

Ⅲ結果：対象患者30名のうち、自院で経過観察しているのが17名、他院で経過観察しているのが6名、施設入院中が2名、消息不明3名、死亡2名であった。消息不明を除いた27名のインプラント埋入総本数は154本でその内訳は上顎49本、下顎105本であった。インプラントの平均観察期間は21.67年（最短20年、最長25年）であった。またインプラントの残存率を検討すると全体で88.3%であり、部位別にみると上顎は11本脱落で、残存率77.6%、下顎は5本脱落で、93.3%の残存率であった。

Ⅳ考察および結論：歯科診療においてインプラント治療が大きな選択肢の一つとなりつつある中で、長期経過症例の予後に関してはまだ不明な点が多いのが現状である。当院で検討した20年以上前に上部構造を装着したインプラント体の残存率は、上顎77.6%下顎93.3%で、これらの残存率には全身疾患、喫煙も関与していることが推察された。今後とも症例を増やし長期症例の検討を行っていききたい。

#### 42. 上顎前歯部の抜歯即時埋入インプラント症例の長期経過観察

<sup>1)</sup>東北・北海道支部

(青森インプラント研究会)

<sup>2)</sup>弘前大・院医・歯科口腔外科

田中 純一<sup>1)</sup>、高橋 秀典<sup>1)</sup>、本館 朋之<sup>1)</sup>

佐藤 暢也<sup>1)</sup>、小林 恒<sup>2)</sup>

##### A Long Term Observation Case of Immediate Implant for Maxillary Anterior Region

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

(Aomori Implant Research Group)

<sup>2)</sup>Dept. of Dent. and Oral Surg.,

Hirosaki Univ. Grad. Sch. of Med.

TANAKA J<sup>1)</sup>, TAKAHASHI H<sup>1)</sup>, MOTODATE T<sup>1)</sup>,  
SATO N<sup>1)</sup>, KOBAYASHI W<sup>2)</sup>

Ⅰ目的：上顎前歯部のインプラント治療では唇側歯槽骨の薄さ、抜歯による歯槽骨の吸収、軟組織の退縮、歯間乳頭の喪失などの要因で、審美的な結果が得られにくい場合がある。今回、上顎前歯部にフラップ

レスによる抜歯即時インプラント埋入を行い、10年間経過観察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31歳女性。上顎右側中切歯の軽度の疼痛を主訴に、2003年9月に来院した。エックス線写真にて歯根中央付近に著しい内部吸収が認められた。根尖病変は認められなかったが、内部吸収は歯根表面付近までおよんでおり保存不可能と診断された。患者は欠損補綴方法としてインプラント治療を選択した。プラークコントロールは良好で口腔内写真、パノラマエックス線写真、および診断用模型を作製した後、同年10月にペリオトームを用い歯肉形態と歯槽骨を壊さないよう慎重に抜歯を行った。粘膜切開は行わず抜歯窩に埋入窩を形成した。直径5.5mm、骨内長15mmのFRIALIT-2シンクロナタイプインプラント体を唇側歯槽骨縁より1mm下方になるように埋入し、ジンジバルフォーマー5mmを装着した。術後経過は良好で、同年12月にF2アバットメントプロテクトを装着し、プロビジョナルレストレーションを仮着した。その後、審美性を考慮して酸化アルミナセラミック製のF2アバットメントセラベースアナトムを選択し、2004年11月にメタルボンドクラウンを装着した。

Ⅲ経過：最終補綴物装着後、患者の治療に対する満足度は高く、メンテナンスにも積極的に来院している。口腔清掃状態は良好に維持されており、エックス線検査でも異常所見は認められず、周囲組織も安定した状態を示し良好に機能している。

Ⅳ考察および結論：上顎前歯部の抜歯即時インプラント埋入に際しては、審美性、周囲組織の長期的な安定性、安全・確実な手技、低侵襲な手術などが求められる。治療計画では歯根形態、インプラントの埋入位置、傾斜度、インプラントプラットフォームのレベル等の考慮が必要である。条件が整えば外科的処置の回数を減らすことができ、また、フラップレスの即時埋入によりインプラント周囲粘膜と顎骨形態を温存でき、審美的損傷を最小限にでき、長期的な周囲組織の安定性が得られる可能性が示唆された。

#### 43. 重度歯周病患者にインプラント治療を応用し10年経過した1症例

東北・北海道支部

(楡植義歯研究所)

森 茂美, 懸田 明弘, 坂下 好一  
飯淵 信也, 浅野 智

### A 10-Year Follow up Case of Implant Treatment against Severe Periodontal Disease

Tohoku-Hokkaido Branch  
(Implant Dentistry Institute)

MORI S, KAKETA A, SAKASITA K,  
IIBUCHI S, ASANO S

I 目的：インプラント治療を施した場合、その長期安定に歯周病的管理が必要であることは周知の通りである。しかし、歯の喪失原因が歯周病由来の症例では、その管理が一層困難となる。今回、重度歯周病患者にインプラント治療を応用し、10年間良好な経過を維持している1症例を報告した。

II 症例の概要：患者は初診時57歳、現在68歳の男性。臼歯部の動揺による咀嚼困難を主訴として2004年3月に来院した。プラークコントロールレコード(PCR)およびプロービング時の出血は、ほぼ100%に近く4mm以上のポケットは全体の67%であった。また、下顎右側大白歯は根尖まで骨吸収が認められ、正確なポケット測定も不可能な状態であった。一方、歯周病は重度に罹患していたが口腔内に補綴物はなく、全身状態は良好で喫煙歴もなかった。動揺の著しい右下6、7番は早期に抜歯し、ブラッシング指導および歯周基本治療を行ったのち、残根状態である右上6番と左下6番を抜歯した。下顎右側大白歯部欠損の補綴方法として、義歯およびインプラントのそれぞれの長所・短所を説明したところ、患者はインプラント治療を希望した。しかし、ブラッシングの難しい口腔内環境であるため、インプラントが埋入できる口腔内状態に改善するまで1年3カ月を要した。その間、咀嚼機能の回復と二次性の咬合性外傷を防ぐことを目的に、歯周治療の支障にならないようマージン部を歯肉縁上に設定したブリッジを右上と左下欠損部に装着した。2005年6月、ストローマン社製インプラント・直径4.1mm、長さ10mmの2本を埋入し、同年2月に上部構造を装着した。

III 経過：上部構造装着後、現在まで2カ月ごとのメンテナンスを継続している。その間、ブラッシングが疎かになりPCRの値が高くなることもあったが、残存歯およびインプラント周囲粘膜に発赤、腫脹は認

められず良好に経過している。

IV 考察および結論：今回、重度歯周病患者にインプラント治療を応用し、咬合を安定させることができた。この結果、歯周病に罹患していた天然歯も長期間良好な状態を維持することができ、重度歯周病患者において有効な治療法であることが示唆された。

### <ポスター発表>

#### 1. インプラント周囲炎にスクリュー固定で再補綴した1症例

関東・甲信越支部

(インプラント再建歯学研究会)

坂巻 良一, 大塚 保光, 長山 誠樹  
及川 均, 覚本 嘉美

#### A Case Report of Re-prosthesis with a Screw Fixed in the Peri-implantitis

Kanto-Koshinetsu Branch

(Institute of Implant Reconstructive Dentistry)

SAKAMAKI R, OTSUKA Y, NAGAYAMA M,  
OIKAWA H, KAKUMOTO Y

I 目的：インプラント治療のメンテナンス期間中にインプラント周囲炎を惹起してしまい、様々な処置を試みてもインプラント体の抜去が避けられないケースもままある。本症例では、インプラント体の抜去後スクリュー固定の上部構造を作製し、メンテナンス時に取り外して洗浄することで、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58歳女性。他院にてインプラント治療をうけ、インプラント部からの出血や腫脹が頻発し、処置と説明を受けるも満足が得られず、当院にセカンドオピニオンで来院した。患者既往歴に特記事項はなく、健康。インプラントブリッジ16部の周囲組織は腫脹し、大きな骨吸収像が確認された。インプラントの保存を試みたが症状が改善しなかったため、ブリッジを切断すると、16部インプラントは動揺が激しく保存不可能な状態であった。インプラント体を抜去し組織の治癒後、インプラント治療を患者が希望したため、メンテナンスの重要性を十分に説明し、2012年1月、大きく骨吸収している同部位への



埋入を避けて、15, 17部にPOI-EXインプラント体(FINATITE, 15部直径3.7mm, 長径10mm, 17部直径4.2mm, 長径10mm, 京セラメディカル(株)社製)を埋入し、インプラントブリッジとした。同年4月に、セメント残留による周囲炎の惹起やメンテナンス時の利便性を考慮に入れ、上部構造をスクリュー固定で補綴し、メンテナンス時に上部構造を外してインプラント周囲組織を洗浄できるようにした。

Ⅲ経過: 2015年7月(3年3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等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。定期的な3カ月ごとのメンテナンスに加え、6カ月ごとには上部構造を取り外してインプラント周囲組織の洗浄を行っている。患者は十分満足している。

Ⅳ考察および結論: インプラント周囲炎を予防する上で、定期的なインプラント維持療法と、良好なプラークコントロールの維持が重要であると考えられる。しかし、インプラントブリッジでは、プラークコントロールが難しいケースもある。その際に、スクリュー固定の上部構造にすることで、インプラント維持療法をより効果的に行えると考えられる。今後もメンテナンスを継続し、注意深く経過観察を行っていく予定である。

## 2. 上顎第一大臼歯を抜歯後、スクリュー Spreedingにて早期埋入した1症例

関東・甲信越支部

(インプラント再建歯学研究会)

大塚 保光, 坂巻 良一, 長山 誠樹  
林 幹太, 及川 均

### A Case Report of Early Implant Placement with Screw Spreading

Kanto-Koshinetsu Branch

(Institute of Implant Reconstructive Dentistry)

OTSUKA Y, SAKAMAKI R, NAGAYAMA M,  
HAYASHI M, OIKAWA H

I 目的: 抜歯後のインプラント埋入時期は、経過時間により待時埋入、早期埋入、即時埋入に区別され、抜歯窩および周囲骨の状態、感染の有無などにより選択される。今回、待時埋入では抜歯窩辺縁骨が大きく

吸収することが予想される症例に対し、残存する歯槽中隔部の骨をスクリュー Spreedingすることにより、抜歯後4週に早期埋入にて、インプラント埋入を行い、良好な予後を得られたので報告した。

Ⅱ症例の概要: 患者は26歳男性。上顎右側第一大臼歯頰側根尖相当部の腫脹を繰り返し、違和感を主訴として2011年8月に来院した。当該歯は頰側根尖相当部に腫脹、排膿、デンタルエックス線にて根尖性歯周炎、二次う蝕を認めた。既往歴に特記事項はなし。歯冠修復物を除去すると、骨縁に及ぶ蝕と髓床底に穿孔を認め、保存不可能と診断した。患者に抜歯を宣告し、欠損補綴の方法としてインプラント治療、ブリッジ、義歯について説明したところ、インプラントによる補綴を希望した。根尖部に感染があり、即時埋入は適応でないと判断した。抜歯すると頰側骨に裂開を認め、待時埋入を選択した場合、垂直的、水平的に骨量が不足することが予想された。そこで、残存既存骨を利用してインプラントの初期固定を得ると同時にGBRを行うために、確実に閉鎖創とできる抜歯早期埋入を選択することとした。粘膜の治癒を待ち、診断用模型、ステントを作製し、2011年9月、抜歯後4週にCT撮影し埋入手術を行った。歯槽中隔部の既存骨をスクリュー Spreedingすると同時に垂直的骨量の不足に対しCASFEを行いPOI-EXインプラント(直径4.2mm, 長さ10mm)を埋入し、良好な初期固定が得られた。2012年2月に二次手術、3月に最終印象を行い、オールセラミッククラウンを仮着セメントに装着した。

Ⅲ経過: 2015年7月(3年4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等の異常所見は観察されない。経過良好で、患者は、機能的、審美的に満足している。

Ⅳ考察および結論: 外科的侵襲を少なくし、治療期間を短縮できる点において、早期埋入は有効であると考えられた。また、同時にスクリュー型器具を使用して既存骨を拡大することにより、安全に計画通りの処置が可能になると考えられた。

## 3. 頰神経と顔面神経との交通枝の観察

<sup>1)</sup>奥羽大・歯・歯科補綴・口腔インプラント

<sup>2)</sup>奥羽大・歯・生体構造・口腔解剖

船川 竜生<sup>1)</sup>, 井ノ上靖尊<sup>1)</sup>, 宗像 佑弥<sup>1)</sup>  
伊藤 悠<sup>1)</sup>, 宇佐美晶信<sup>2)</sup>

### The Observation of the Communicating Branch between Buccal Nerve and the Facial Nerve

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

<sup>2)</sup>Div. of Oral Anat., Dept. of Morphological Biol.,  
Sch. of Dent., Ohu Univ.

FUNAKAWA T<sup>1)</sup>, INOUE Y<sup>1)</sup>, MUNAKATA Y<sup>1)</sup>,  
ITOYU Y<sup>1)</sup>, USAMI A<sup>2)</sup>

I 目的：近年，欠損歯列に対する咬合の再構成に当たり，インプラント治療の臨床応用が広く行われている。直近では，硬・軟組織の管理を伴う術式についての知見が得られ，骨増生を伴うインプラント治療による適用症例の拡大が進んでいる。下顎枝前縁部は自家骨採取部位のひとつとされている。その処置中に損傷しうる解剖学的構造のひとつに頬神経がある。頬神経は三叉神経第三枝の下顎神経に由来する知覚性の神経である。その走行は卵円孔から出た後に下顎枝内面を下降し，下顎枝前縁が水平方向へと向きを変える位置から上方約 1.6 cm の位置で下顎枝前縁を通過し頬筋外面にいたる。そして，頬筋を貫通後に頬粘膜に分布してその知覚を司る。一方，頬筋の運動は顔面神経が司っているが，運動性脳神経は末梢において最寄りの知覚神経との吻合がみられ，知覚線維が供給されているといわれている。そこで，このたび自家骨移植に伴う種々の偶発症の防止を目的とし，顔面部の剖出を行い頬筋周囲を走行する知覚性の頬神経と，頬筋の運動を司る顔面神経との交通について観察を行ったので報告した。

II 材料および方法：試料は 73 歳男性の奥羽大学歯学部実習用遺体を用いた。下顎骨を正中部と下顎枝上方で切断後に顔面の軟組織とともに摘出した後，実体顕微鏡下で剖出を行った。顔面神経は耳下腺前縁で耳下腺神経叢から分岐する部位から末梢に，頬神経は下顎枝切断部で確認後に末梢側に剖出を行った。

III 結果：剖検では，下顎枝前縁から頬筋外面に出た後に前走する頬神経が，耳下腺神経叢から出た顔面神経の頬筋枝の一部と吻合している様子が一定の範囲で観察された。

IV 考察：知覚性の三叉神経の枝である頬神経を剖出したところ，頬筋からの深部感覚の求心性線維が吻合

により交通している可能性が示唆された。このことから，下顎枝前縁からの自家骨採取により頬神経損傷を生じた場合，咀嚼運動において重要な働きをする頬筋の深部感覚の伝達に影響が考えられた。以上より，咀嚼時の咀嚼筋と表情筋及び舌筋の調和への影響を鑑み，同術式の施術に際し頬神経に対する十分な配慮を要すると考察された。

### 4. 口腔インプラントメンテナンスにおける亜塩素酸ナトリウム配合口腔保湿ジェルの使用方法に関する検討

<sup>1)</sup>神歯大・院歯・口腔衛生

<sup>2)</sup>関東・甲信越支部

<sup>3)</sup>東北・北海道支部

(東北口腔インプラント研究会)

木本 一成<sup>1)</sup>, 山田 隆信<sup>3)</sup>, 村上 正幸<sup>2)</sup>

山下 忍<sup>3)</sup>

### A Consideration on the Use of Mouth Moisturizing Gel Containing Chlorine Dioxide in Oral Implant Maintenance

<sup>1)</sup>Dept. of Oral Health, Grad. Sch. of Dent.,  
Kanagawa Dent. Univ.

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

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

(Tohoku Oral Implant Association)

KIMOTO K<sup>1)</sup>, YAMADA T<sup>3)</sup>, MURAKAMI M<sup>2)</sup>,  
YAMASHITA S<sup>3)</sup>

I 目的：二酸化塩素 (ClO<sub>2</sub>：主剤亜塩素酸ナトリウム) は安全性に優れ，かつ抗菌効果が高いことが報告されており，その酸化力はバイオフィームへの浸透性を有することが知られている。

口腔内細菌を含む 12 菌種に対する二酸化塩素配合口腔保湿ジェル (ClO<sub>2</sub> ジェル) の抗菌効果およびその持続性について検討したところ，ClO<sub>2</sub> ジェルは口腔内のグラム陰性菌に対しての抗菌効果が認められた。また，セルロースガム (カルボキシメチルセルロース：CMC) 無添加の ClO<sub>2</sub> 洗口液に比較して，抗菌効果の持続性に優れていることが認められた。

そこで，新製剤として販売される CMC 配合の ClO<sub>2</sub> ジェルを用い，オーラルアプライアンス (マウスガード，ナイトガード，リテーナー，スプリント，メディ

ケーショントレー、マウスプロテクター、義歯等：OA)への使用方法について考察したので報告した。

II材料及び方法：正常歯列模型(株式会社ニッシン社製DENTAL STUDY MODEL D50D-500A)を印象採得し、上顎作業模型によるシングルレイヤーマウスガード(CGK株式会社製ポリオレフィン系弾性材料MG21<sup>®</sup>：3mmシート)を製作した。

そのマウスガード内面左右側第二大臼歯間の上顎歯列に、CMC配合ClO<sub>2</sub>ジェル(株式会社パインメディカル社製ClO<sub>2</sub> Fresh Gel 保湿・OA用<sup>®</sup> 30g：化粧品)を1列填入した。その填入量は、試作のラミネートチューブ容器注出口の口径(内径1.0mmあるいは3.0mm)による使用量を重量から求め、10回測定して平均値を算出した。

III結果：使用量の平均値(±SD：範囲)は、容器注出口内径1.0mmでは0.21g(±0.04：0.16~0.28g)、注出口内径3.0mmでは1.56g(±0.31：1.21~2.20g)であり、3倍の内径(9倍の面積)の違いが7.4倍の使用量の違いを示した( $p<0.0001$ )。

IV考察：口腔インプラントメンテナンスまたは治療に用いる各種のOAでの使用方法について、浄化を考慮すると使用量はMG内面の左右側第二大臼歯間の歯列1列と、MG外面に一周の合計0.4g(0.32~0.56g)程度を取り、手指や不織布にて内面や外面に塗布することが有用と考える。今後は、口腔内への応用として、各種OAの内面に1列(約0.2g)を填入して使用することを検討する。

## 5. 下顎中間欠損部に対しインプラント治療を行った 1 症例

東北・北海道支部

(東北口腔インプラント研究会)

石川 禎一

### A Case Report of Implant Treatment in Mandibular Intermediary Defect

Tohoku-Hokkaido Branch

(Tohoku Oral Implant Association)

ISHIKAWA T

I 目的：下顎臼歯部中間1歯欠損に対しては、固定

性ブリッジや可撤性義歯による補綴治療が行われるのが一般的である。しかし、固定性ブリッジにおいては、歯質削除や支台歯への負担増加、可撤性義歯においては審美性や装着感などが問題となる。今回、隣在歯に極力ダメージを与えたくないという希望をもつ患者に対して、インプラントによる補綴治療を行うことで機能を回復し、良好な結果を得た症例について報告した。

II 症例の概要：患者は34歳の女性。平成19年1月、下顎右側第一大臼歯の違和感を主訴に来院。初診時は、腫脹、発赤のためにFMCを除去し、歯の破折を確認し消炎処置のみとした。次回来院時に抜歯を行い、欠損に対する4つの方法(抜歯したまま、可撤性義歯、固定性ブリッジ、インプラント治療)について、長所と短所を含めて説明した。初期治療として、ブラッシングの指導を含めたプラークコントロールの重要性を理解してもらうとともに、全般的なスクレーピングを行った。歯列、軟組織、骨の状態を模型、パノラマエックス線写真等で確認後、インプラント治療を希望したので、抜歯から3か月以上経過した平成19年4月にインプラント手術を行った。インプラント体として、バイオメット3IのOSSEOTITE XP 4/510mmを使用した。下顎管との距離は安全域として3mmとした。インプラント治療から3か月経過した同年7月に二次手術を行った。軟組織の治癒を待ち、同年8月に最終印象。仮着して問題がないことを確認後同年9月に装着した。

III経過：平成22年10月(3年1か月後)、平成27年5月(7年8か月後)において、口腔内に異常所見は確認されず、パノラマ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等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：7年8か月間メンテナンスを行っているが、インプラント周囲に異常はなく、インプラントによる補綴治療介入により口腔機能回復が十分できた。このことより、下顎臼歯部の1歯中間欠損においてインプラント治療は有効な治療法の一つであることが示唆された。