

第 36 回中部支部学術大会講演要旨

日 時：平成 27 年 11 月 14 日（土）、15 日（日）

会 場：ウインクあいち

<特別講演>

顎位を学ぼう

日本矯正歯科学会専門医
ヒルサイドビュー矯正歯科
池田 和己

治療のスタートは顎関節（TMJ）の状態を確認することから始まる。普通家を建てる前には、建築家は家を建てる予定の地盤がどのようなものであるかチェックする。患者の咀嚼器官の大きな変更を伴う処置、例えば矯正治療、外科矯正、ペリオそして補綴処置などはその例である。土台である地盤にあたるのが顎関節であり、下顎の位置である。治療計画を聞いていると、口腔内での歯の状態、またはその支持組織の異常な状態から入ってしまうことがよくある。しかし、咀嚼器官としての顎口腔系として少しフォーカスを広げて考察する必要がある、治療後の longevity（持続性）を考えたとき重要となる。さらに、異常な状態になるのを防ぐこと、つまり予防を考えたとき、このフォーカスを少し広げ、顎関節の状態までチェックすることが求められる。そこで今回の講演では以下の 3 つにポイントを絞って考えてみた。

- 口の中でみせる咬み合わせを信用してはいけない。
- MRI・CBCT などのイメージングでみえてくる TMJ の正常な状態そして異常な状態。
- TMJ に異常がある患者の口腔内での処置を行う前に歯科医が行っておきたいこと。

<専門医教育講座>

インプラント周囲炎：
リスクファクターと対策法を考える
神歯大病院・口腔インプラントセ
宗像 源博

2008 年 the 6th European Workshop on Periodontology のコンセンサスレポートにおける報告から、日本におけるインプラント周囲炎（peri-implantitis）に対する認識は高まり、スクリー固定式の見直しやプラスチックプローブの普及など学会等でも広く取り上げられている。しかし、対策法に関しては予防に終始し、発症率さえ把握されていないのが現状である。リスクファクターに関しても日本はおろか海外においても心疾患や糖尿病などの全身疾患や歯周疾患や喫煙等の歯科的リスク、セメントの残留等の補綴学的リスクが検討されているものの、メンテナンスプロトコルを含め体系化されているとはいえない。今回、全身的风险因子～局所的风险因子～外科的风险因子～補綴学的リスク因子に関して、海外の文献および我々の知見を紐解きながら peri-implantitis のリスクファクターとその対応策について解説した。

<専門歯科衛生士教育講座>

初診時からインプラント埋入手術に至るまでの
歯科衛生士の役割について
日本口腔インプラント学会認定専門歯科衛生士
石原 美樹

現在、インプラント治療は患者にとって、とても身近な治療方法の 1 つになり処置後の機能面・審美面などの有利さから欠損部位を補う治療として多くの方が選択されるようになってきた。と同時に処置中の事故の報道からインプラントへの不安や恐怖が取れなくて治療の選択ができない人もいる。マスメディアでの報道はインプラント治療の良い点もしくは悪い点だけを偏った見方で見ているようにも感じる。もちろんかなり本やネットなどで情報収集してこられる方も増えてきているが、まだまだインプラントは病気にならない・メンテナンスが必要とは知らなかったなどの声を臨床の場で聞くことは珍しくはない。

実際、臨床の場ではインプラント粘膜炎・周囲炎といった問題そしてメンテナンスを受けず何か問題があった時だけ医院に行き治療を受けられる人など、問題がいくつかあげられる。

インプラント治療を受けた人が長くいい状態を維持していただくためにも、まずは患者にインプラントそのもののメリット・デメリットだけでなく、その人の口腔内にインプラントを使うことのメリット・デメリット、そしてその後のセルフケアやメンテナンスの重要性・必要性を事前に説明することだと思われる。今回はインプラント治療前のカウンセリングを中心に患者教育の重要性について話した。

<専門歯科技工士教育講座>

明日から使える技工術式のヒント

日本口腔インプラント学会認定専門歯科技工士
成田デンタル 特殊技術課 La cima 八重洲
平塚 敏隆

私たち多くの技工士は、近年急速に発展しているデジタル化の波に伴い、インプラント補綴等に対しても多くの情報の中からその症例にあった材料を選択し、その時点で最良と思われる補綴物を提供しなければならないと考える。例えば材質的な観点からは、ジルコニア補綴を例にあげても、従来の不透明で強度が1,200 MPaほどあるジルコニアからトランス、ハイトランスといった、強度が600~900 MPaほどの材料の中から、まずどれを選択するか？ また、技術的な観点からは、フルジルコニアにするのかビルドアップにするのかなどの設計を選択していくかが重要となるので、私たち自身がその材料の長所、短所を把握しておかなければならない。更に最近では材料に対しての接着に関する事、チェアーサイドでの咬合調整、研磨に関するポイントなどにも技工士サイドからの提案が必要と考える。そのように私たち技工士が常にアンテナを張って新しい情報をキャッチしていかなければいけない時代に突入している。

しかしこのような新しい材料やCAD/CAMを使用したとしても、最終的には技工士の手によって補綴物に対し微調整を行わなければいけないのは事実であることから、やはり基本的な知識、いままで行っ

てきた材料学的な観点からも、技工術式をしっかりと見直して知っておく必要があると考える。

今回は、そのベーシック技工術式を最新材料に取り入れ通常技工を行っている過程を、臨床を交えた新たなヒントや工夫を技工士の立場から解説した。

<一般口演>

1. 培養骨芽細胞様細胞への細胞障害による細胞形態変化におよぼすニコチンアミドの影響について

愛院大・歯・口腔病理

杉田 好彦, 佐藤 伸明, 加藤 世太
久保 勝俊, 前田 初彦

Effects of Nicotinamide on Morphological Changes by Cell Disorder in Osteoblastic Cells

Dept. of Oral Pathol., Sch. of Dent., Aichi-Gakuin Univ.
SUGITA Y, SATO N, KATO S,
KUBO K, MAEDA H

I 目的：生体材料を用いた骨再生治療などの外科的処置や骨折の治癒時などにおいて、細胞は力学的および化学的な刺激を受け、酸化ストレスにさらされて細胞障害を起こしている。過酸化水素水は酸化ストレスにより細胞死を誘導することが知られており、また、ビタミンB群は酸化還元作用の補酵素として働くことが知られているが、細胞や組織に対する作用については未だ不明な点が多い。

そこで本研究では、過酸化水素水による酸化ストレス刺激により誘導された細胞障害に対する抗酸化作用について、ビタミンB3の一つであるニコチンアミド(NAm)を用いて、細胞形態および生細胞数の変化におよぼす影響を検索した。

II 材料および方法：細胞培養にはSDラット骨髄由来の骨芽細胞様細胞を使用し、 α MEMを用いて37℃、5% CO₂の条件にて細胞培養を行った。まず、細胞を12wellプレートに播種し、培養液にNAmを添加して前処理を行った。次に、過酸化水素水を添加して細胞障害誘導処理を行い、位相差顕微鏡で細胞像を観察した。また、誘導処理の3時間後および24時間後にはWST-8を用いて生細胞数を検索した。本実験は愛知学院大学動物実験倫理委員会の承認を受けて実施した(承認番号266)。

Ⅲ結果：培養骨芽細胞様細胞に対する細胞障害誘導試薬として過酸化水素水を用いた結果、細胞の形態変化や剥離を認め、生細胞数は減少していたが、NAMによる前処理のみでは細胞増殖および生細胞数への影響は認められなかった。しかし、NAMによる前処理後に過酸化水素水を添加した群では細胞の形態変化はみられたが、生細胞数の減少が抑制されていた。

Ⅳ考察および結論：培養骨芽細胞様細胞において、NAMによる前処理は過酸化水素水による生細胞数の減少を抑制していた。このことは、NAMが細胞の収縮や剥離、アポトーシスなどの細胞障害を阻害している可能性を示唆している。また、細胞障害誘導処理1時間後には細胞収縮が認められ、3時間後では生細胞数の減少がみられたが、NAM前処理により生細胞数の減少および細胞形態の変化は抑制されていた。しかし、24時間後では細胞の収縮が認められた。これらのことから、細胞障害による骨芽細胞様細胞の形態変化に対するNAMの効果には、酸化ストレスの時間的経過が関与している可能性が示唆された。

2. 超精密作業模型製作システムと自家製レジンフレームを併用したCAD/CAMによるジルコニア製上部構造の製作法

愛知インプラントセンター

安川 恒平, 岡田 光明, 古橋 匡文

小澤 謙盛, 堀田 康記

The Production Method of CAD/CAM Zirconia Superstructure with the Combination of Ultra-precision Model System and Custom-made Resin Frame

Aichi Implant Center

YASUKAWA K, OKADA M, FURUHASHI M,
OZAWA K, HOTTA Y

I 目的：インプラントの上部構造においてアバットメントと上部構造物の適合精度が、予後に大きく影響することは周知されている。近年CAD/CAMシステムの進歩によりジルコニアをベースとした上部構造の臨床応用が広まっている。ジルコニアによる上部構造製作補綴物作成の際には、ロングスパンになるほど適合精度の悪化リスクが増加する。ジルコニアではメタルフレームを使用した従来の補綴物のような切断・鏝

着による適合精度の改善が困難である。歯根膜機構を持たないインプラント補綴では、パッシブフィット獲得のためより高い精度の作業模型・作業手順が必要である。

今回、超精密作業模型製作システムと自家製レジンフレームの併用により適合精度を良好に保つことができたのでその概要について報告した。

Ⅱ材料および方法：印象用コーピングを用いたピックアップ印象法を用いて印象採得後、超精密作業模型製作システム（ジロフォーム[®]）にて作業模型を作製した。作業模型をフェイスボウトランスファーにて咬合器装着した後に、アバットメントを選択・加工調整を行った。その後、エックス線不透過性即時重合レジンと固定用常温重合レジンを使用した自家製レジンフレームを作製した。作製したレジンフレームとアバットメントを患者の口腔内に装着した状態でエックス線撮影を行い、マージン部および内部の適合状態を観察し、作業模型での位置関係と口腔内での位置関係が一致していることを確認した。

Ⅲ結果：自家製レジンフレームがエックス線不透過性を有するため、アクセスホールおよびアバットメントマージンとの適合を視覚的にエックス線と肉眼の双方で観察することができた。また、作業模型上と患者の口腔内での位置関係が一致していることも確認できるため、ジルコニア補綴物を試適した際にも適合精度には問題を認めなかった。

Ⅳ考察および結論：超精密作業模型製作システムと自家製レジンフレームの併用は、メタルジグを使用した方法よりも安価で調整幅が広く、メタルフレームを使用した従来の補綴物と同等の適合精度をロングスパンのジルコニアブリッジでも可能にすることができた。この方法はより高い精度が要求されるインプラント上部構造では、有用な方法であることが示唆された。

3. ウサギ大腿骨骨欠損モデルにおける rhBMP-2 複合化チタンスキャホールドによる骨欠損修復について

¹愛院大・歯・高齢者歯

²愛院大・歯・口腔インプラント

後藤 正志¹, 普山田宏成^{1,2}, 鈴木 明^{1,2}

宮前 真^{1,2}, 村上 弘^{1,2}

Bone Deficit Repair of Recombinant Human Bone

Morphogenetic Protein-2 (rhBMP-2) with Ti Scaffold in a Rabbit Thighbone Osteotomy Mode

¹⁾Dept. of Gerodontol., Sch. of Dent., Aichi-Gakuin Univ.

²⁾Div. of Implant Dent., Sch. of Dent., Aichi-Gakuin Univ.

GOTO M¹⁾, FUYAMADA H^{1,2)}, SUZUKI A^{1,2)},

MIYAMAE S^{1,2)}, MURAKAMI H^{1,2)}

I 目的：補綴治療における選択肢の一つとして、デンタルインプラントはその有用性が多くの基礎・臨床研究から確認されているが、骨量の不足を原因に骨造成を必要とすることも少なくない。われわれは電子ビーム粉末積層造形装置（EBM 装置）を用いて製作したチタンスキャホールドと骨形成因子（BMP）による骨造成に関する新規手法を考案し、広範な骨欠損への対応を目的に研究を行っている。そこで本研究では新しい EBM 装置で製作したスキャホールドの生物学的安全性を評価し、rhBMP-2 複合化スキャホールドによる骨造成を評価するための骨欠損モデルについて検討したので報告した。

II 材料および方法：純チタン粉末から EBM 装置（Arcam Q10, Arcam AB）を用いて製作したディスク状試料（EBM Ti）と市販の Grade 2 Ti ディスクを鏡面研磨した試料を用いて、細胞増殖試験を行った。対象とした細胞はマウス由来線維芽細胞様細胞（L929）、およびマウス由来骨芽細胞様細胞（MC3T3-E1）とし、MTT Assay（Cell counting kit 8, 同仁化学）にて吸光度を測定することにより増殖能を確認した。さらに、6 週齢のウサギの右大腿骨の一部を欠損させて、その形状に適合するポアサイズ 530 μm のスキャホールドを EBM 装置にて製作し、rhBMP-2 と複合化した後に移植した。3 週後に右大腿骨を摘出し、同部の組織観察を行った。なお、本研究は愛知学院大学歯学部動物実験委員会の承認（承認番号 AGUD301 号）を得て行った。

III 結果：細胞増殖試験ではすべての試料において、培養日数の経過に伴い、両細胞ともに、良好な増殖を確認した。また、MC3T3-E1 では、培養 6 日後以降、コントロールと比較し、EBM Ti においてその増殖が有意に大きくなることを確認した。骨欠損モデルによる移植試験では、スキャホールド内部での骨様組織を観察した。

IV 考察および結論：細胞増殖試験の結果から、

EBM 装置で製作した試料は良好な細胞適合性を有していることが示唆された。骨欠損モデルを用いた移植試験の結果から、本法が骨造成に有用な手法であることが示唆された。しかし、新生骨の局在性や、周囲自家骨とのリモデリングを解明するためにも、今後の検討が必要であると考えられた。

4. 垂直的上顎洞底挙上術に超音波治療器を応用した長期症例

中部インプラントアカデミー

梶本 忠保, 井殿 泰造, 南 清和

山田 真樹, 片口 宗久

Long Term Result of Low Intensity Pulsed Ultra Sound Irradiation for Vertical Sinus Lift

Chubu Implant Academy (CIA)

KAJIMOTO T, IDONO T, MINAMI K,

YAMADA M, KATAGUCHI M

I 目的：現在インプラント治療が高度化している中であっても、上顎洞底の薄い症例に対して上顎洞底挙上術を用いインプラント体を埋入することは難しい場合も多く、良好な経過を得られない場合もある。今回、垂直的上顎洞底挙上術と同時にインプラント体を埋入し、超音波治療器を応用したところ、エックス線の並びに臨床的に良好に経過した症例を経験したので報告した。

II 症例の概要：48 歳、男性。上顎右側 567 に欠損があり、同部位のインプラント治療を希望し来院した。エックス線撮影により、上顎洞底の顎骨の厚さの最薄な部分は約 3 mm であった。そこで上顎洞底挙上バーおよびボーンコンデンス用バー（プラトン社、東京）を用いた垂直的上顎洞底挙上術と同時にインプラント体（直径 4 mm、長さ 10 mm、プラトン社）を埋入し、その 1 週間後より、超音波治療器（伊藤超短波社製、東京）により超音波（出力 160 mW、15 分間）を 1 日 1 回、1 週間インプラント体埋入部に照射した。

III 経過：埋入 3 カ月後のエックス線写真により、インプラント体周囲に新生骨の存在が確認されたが、ISQ 値は上顎右側 5 で 67、上顎右側 6 で 66、上顎右側 7 で 50 であったことから、上顎右側 7 のみ再度超音波（出力 160 mW、15 分間）を 1 日 1 回照射した。2 カ月後、上顎右側 7 の ISQ 値は 63 となったことから、

補綴処置を開始した。補綴後約6年を経過しても、エックス線的に顕著な骨吸収、臨床的不具合ともに観察されなかった。

IV考察および結論：エックス線的並びに臨床的観察から、今回の症例のように上顎洞底の厚みが3mm程度のような症例であっても部位差はあるものの、上顎洞底挙上術と同時にインプラント体を埋入し超音波治療器を用いることにより骨の新生を促進する可能性が示唆された。以上のことから、上顎洞底挙上術に超音波治療器を用いることにより、インプラント補綴治療の長期的な予後を安定させる可能性が示唆された。

5. スケーリング後のチタン表面の変化と構成元素の混入について

¹⁾愛院大・歯・口腔インプラント

²⁾愛院大・歯病院・衛生

村上 弘¹⁾, 加藤 大輔¹⁾, 谷島 茜²⁾

安本 美保²⁾, 澤 明男¹⁾

Titanium Surface Change after Curettage and the Subsequent Contamination of the Constituent Elements

¹⁾Div. of Implant Dent., Sch. of Dent., Aichi-Gakuin Univ.

²⁾Div. of Dent. Hyg., Aichi-Gakuin Univ. Dent. Hosp.

MURAKAMI H¹⁾, KATO D¹⁾, TANISHIMA A²⁾,

YASUMOTO M²⁾, SAWA A¹⁾

I 目的：インプラント治療後のメンテナンス時に、インプラント表面の歯石を除去する。しかし、通常の金属製スケーラーや超音波スケーラーを使用すると、チタン表面が傷ついたり、異種金属の混入が起きるといわれている。そこで、チタン表面より柔らかいプラスチックスケーラーや同種金属のチタンスケーラーの使用が推奨されている。しかし、スケーラーによるチタン表面の変化や異種金属の混入については明らかでない。そこで、チタン表面を金属およびプラスチックスケーラーで擦過し、その表面状態の変化および異種金属の混入について検討したので報告した。

II 材料および方法：実験試料は直径8mm、厚さ1mmのチタン円盤表面を酸エッチング処理した。酸エッチング処理は60℃、48%硫酸溶液中に10分間浸漬し、その後十分な量の純水中にて超音波洗浄を2回行った。

実験方法は、チタン試料を金属スケーラー (Hu-Friedly, USA) およびプラスチックスケーラー (井上アタッチメント, 東京) で約300g荷重で擦過した。擦過面の観察は走査型電子顕微鏡 (日本電子社製, 東京) にて行い、擦過部の表面分析は飛行時間型二次イオン質量分析装置 (TOF-SIMS) (PHI TRIFT V nano TOF, アルバックファイ社製, 神奈川) にて行った。

III 結果：SEM およびCOMP 像の観察結果では、金属スケーラーによる擦過部ではチタンの表面構造が変化し、プラスチックスケーラーでは、プラスチックと推察される構造物が付着していた。また、TOP-SIMS 分析結果では、金属スケーラーによる擦過部では、ステンレスの主成分であるCr, Fe, Niが検出された。

IV 考察および結論：金属スケーラーによる擦過部ではチタンの凹凸構造が破壊され、擦過部からステンレスの主成分であるCr, Fe, Niが極微量検出された。

プラスチックスケーラーによる擦過部では、スケーラーの一部が剥がれチタン表面に付着していた。

6. ピエゾサージェリーがCRT-Dに与える影響について

中国・四国支部

松原 秀憲

The Influence That Piezo-surgery Gives in CRT-D Chugoku-Shikoku Branch MATSUBARA H

I 目的：ピエゾサージェリーはインプラント治療において有効な手法である。しかし、電磁波がCRT-D (両室ペーシング機能付き植込み型除細動器) に誤作動を生じるため、「使用禁忌」とされている。第45回日本口腔インプラント学会年次学術大会において、ペースメーカーに対するピエゾデバイスの電磁波測定と電磁波防御について発表した。今回は、その結果に基づきCRT-Dに対して、さらに臨床応用を検討したので報告した。

II 方法：ピエゾサージェリーはシルフラデント社製サージボーンを使用し、モニター管理、漏洩電磁波測定の監視下で行った。電磁波防御はメディカル・エイド社製ナノ結晶磁性材シートからなるEMSパネルとナイロンに銀をコーティングした銀繊維MGネット

からなる防御服を作製した。サージボーン本体は被験者から1 m 離し、ハンドピースは手術部位周囲約20 cm の範囲で操作した。

Ⅲ結果：術者の姿勢や把持するハンドピースは動くため、心電図や電磁波は安定しづらいが、ピエゾデバイスに起因すると思われる。息切れ、眩暈、意識消失などの不快症状は起こらず、心電図波形にもノイズや波形の乱れは観察されなかった。

Ⅳ考察および結論：CRT-D は両室の同期ペーシング機能と除細動機能を備えている。電磁波障害が起こると、設定ペーシングの機能異常や、必要のない除細動ショックが起こることがある。電磁波障害で問題になるのは、伝導電流と変動磁界である。接触により起こる伝導電流は、チップからの漏洩電流がないので、サージボーン使用においては問題にならない。また、電界は銀繊維 MG ネットで軽減でき、変動磁界は EMS パネルで軽減できる。最も効果がある対策は、発生源から距離をとることで、手術器具の設置を考え、本体を約1 m 離せば安全と考える。被験者の同意のもと、CRT-D ペーシングモード DDD に対して、モニター管理、電磁波測定および電磁波対策のもとでピエゾサージェリーを行った。ピエゾサージェリーはインプラント治療に有用であり、デバイス植込み者に対しても EMC 対策により、使用の可能性が示唆された。今後、さらに安全な基準を検討していく。

7. 上下無歯顎症例に対してボーンアンカーブリッジを応用したインプラント治療を行った3症例の検討

¹⁾朝日大・歯・口腔インプラント

²⁾朝日大・歯・口腔機能修復・歯科補綴

高橋 潤¹⁾, 岡 俊男²⁾, 山田 尚子¹⁾

長谷川ユカ¹⁾, 梶本 都子¹⁾

Three Cases of Bone-anchored Bridge with Dental Implants for Upper and Lower Edentulous Jaw

¹⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Implant,

Asahi Univ. Sch. of Dent.

²⁾Dept. of Prosthodont., Div. of Oral Funct. Sci.

and Rehabil., Asahi Univ.

TAKAHASHI J¹⁾, OKA T²⁾, YAMADA N¹⁾,

HASEGAWA Y¹⁾, KAJIMOTO M¹⁾

Ⅰ目的：オッセオインテグレーションインプラントシステムによる治療が、予知性の高い欠損補綴治療として確立されたことで、患者の口腔機能回復に大きく貢献できるようになった。

今回、上下無歯顎症例に対してボーンアンカーブリッジ（以下 BA）を応用し、口腔機能回復を行った3症例に対し、臨床的検討を加えたので報告した。

Ⅱ症例の概要：第1症例：59歳、男性。2002年4月、咀嚼障害にて当科を受診。1日30本程度の喫煙歴があり、禁煙指導した。2002年7月に全身麻酔下にて上下顎へ12本のインプラント体埋入手術を行った。術後経過は良好で、2003年2月に上下顎二次手術を行い、4月に上下顎に暫間上部構造を装着した。最終上部構造は、同年10月に装着し、メンテナンスに移行した。

第2症例：65歳、男性。2003年7月、義歯不適にて当院を受診。総義歯による咀嚼困難にてインプラント治療を希望。全身的には血糖値220 mg/dL, HbA1c 6.6%で、加療中であった。糖尿病のリスクを十分に説明したが、インプラント治療を希望した。一次手術は、2008年9月に432], 345は同年11月, 654 2009年2月, 456 同年4月に行った。二次手術は上顎を2009年6月、下顎を7月に行った。暫間補綴物を10月に装着。しかし、4部のインプラント体が動揺をきたしたため2010年1月に再埋入、良好に経過し、最終上部構造は同年10月に装着した。

第3症例：55歳、男性。2009年4月に、咀嚼障害にて当科を受診。15歯の残存歯が重度歯周疾患で要抜歯と診断、その後の補綴治療としてインプラント治療を希望した。1日30本程度の喫煙歴があり、禁煙指導した。2010年1月に上顎へのインプラント体埋入手術を行った。同年3月に下顎へのインプラント体埋入を行った。二次手術は、下顎が6月、上顎を7月に行った。9月に上下顎に暫間上部構造を装着し経過観察を行っていたが、2011年1月に5部インプラント体の動揺がひどくなったため除去し、6部に新たにインプラント体埋入手術を行った。最終上部構造は2011年11月に装着した。

Ⅲ経過：現在も、全症例6カ月から1年の間隔でメンテナンスを行い、良好に経過している。

Ⅳ考察および結論：上下無歯顎患者にBAを用いたインプラント治療を行い、メンテナンスの実施によ

り、長期間口腔機能回復を維持でき、患者に十分な満足が得られる欠損補綴治療が施せることが示唆された。

8. 歯科従事者の洗口剤による口腔内細菌数の変化

¹⁾口腔インプラント生涯研修センター

²⁾東歯大・口腔インプラント

鈴木 龍¹⁾, 岩泉 宏和¹⁾, 佐藤 亮¹⁾

安藤 裕康¹⁾, 松田 裕也²⁾

Changes in the Total Number of Bacteria in the Oral Cavity by Rinsing Mouth with Mouthwash of Dental Personnel

¹⁾Life Long Educational Center for Oral Implantology

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

Tokyo Dent. Coll.

SUZUKI R¹⁾, IWAIZUMI H¹⁾, SATOU R¹⁾,

ANDOU H¹⁾, MATSUDA H²⁾

I 目的：口腔内細菌による感染症が原因と考えられているインプラント周囲炎あるいは、歯周病の治療やメンテナンスに際して洗口剤を使用することがある。洗口剤にはイオン型、非イオン型、機能水など色々な種類があるが、メーカーによる洗口剤データは *in vitro* によるものが多く、*in vivo* によるものが少ない。本研究デザインは口腔内での洗口剤の効果をバイオフィームおよびコロニーと浮遊細菌の状態に分けて評価することであるが、今回は歯肉上バイオフィームについて報告した。

II 対象および方法：プラークコントロールによる偏差をなるべく少なくするため、歯科医院に勤務するプラークコントロールが良好な洗口剤未使用者のグループを対象群とした。洗口剤として非イオン型の最も長く使用され臨床の文献も多い、非イオン型リステリン群の中で、ノンアルコールタイプ、リステリン[®] ナチュラルケア（ジョンソン・アンド・ジョンソン、USA）を使用した。洗口時間は30秒に設定した。対象群は洗口剤の代わりに水道水を用いた。洗口後15分、30分、60分後に舌上の細菌数を細菌カウンタDUAA01NP-H（Panasonic）により測定した。

III 結果：洗口後15分、30分、60分で舌上の総細菌数の大きな減少が認められた。対象である水道水でも減少が認められたが、リステリン洗口のほうが減少率は大きかった。また時間の経過とともに細菌数の減少

率が大きくなる例もあった。

IV 考察および結論：個人のバイオフィームフローラは長期間では変化しないとされている。しかしながら今回のような短時間では、細菌数は大きく減少している。また歯周ポケット内と異なり、水道水での洗口でもすべて細菌数は減少しているため、舌上のバイオフィームは定着力が強くないことが考えられる。また時間経過とともに細菌数の減少が認められた例もあり、リステリンのバイオフィームへの浸透性が示唆された。

9. 外傷により脱落したインプラント除去と同時にインプラント治療を行った1症例

愛知インプラントセンター

古橋 匡文, 岡田 光明, 鈴木 憲一

成田 潔治, 堀田 康記

A Case Report of a Functional Recovery with Dental Implant Replacing with the Implant Removal for Trauma

Aichi Implant Center

FURUHASHI M, OKADA M, SUZUKI K,

NARITA K, HOTTA Y

I 目的：インプラント補綴による機能回復は現在考えられる治療方法の中で天然歯と同等の機能を与えることが出来る治療方法である。天然歯と異なる点として、歯根膜組織をもたないため歯槽骨と直接結合するオッセオインテグレーションにより機能する。オッセオインテグレーションの喪失はインプラントの機能喪失に直結し、時に感染を併発し歯槽骨の吸収を来すことがある。今回、外傷によりオッセオインテグレーションの喪失を認めたインプラントを除去し、同時に新たなインプラントを埋入し良好な機能回復が得られたので報告した。

II 症例の概要：症例は33歳、女性。以前に他歯科医院にて11部にインプラント治療を受けて経過は良好であった。子供と遊んでいるときに頭部が上顎前歯部に当たる。その直後より上顎前歯部インプラントの違和感と咬合痛を感じるようになり2011年4月に当院へ精査のために来院した。全身状態は良好で、既往歴に特記事項はなかった。パノラマエックス線写真とデンタルエックス線写真では明確な骨吸収は認めな

かったが、デンタルエックス線写真で1]部インプラント周囲にわずかな透過像と打診痛を認めた。咬合調整と暫間固定により負担を軽減し安静を図り症状が改善しないか経過観察したが咬合痛が増大した。そのため、1]部インプラントのオッセオインテグレーション喪失と診断した。感染症状もないため、撤去と同時に新たなインプラントを埋入する計画のもとに治療を開始した。2011年5月に同部のインプラントを撤去し、直径3.8mm長さ12mmのGC製インプラントをβ-TCPとHAによるGBRを併用して埋入した。2012年4月上旬構造体として陶材焼付鑄造冠を作製し装着した。

Ⅲ経過：上部構造体装着後3年以上経過した現在も、インプラント周囲組織および口腔衛生状態は安定している。隣在歯についても症状は認めず問題なく経過している。

Ⅳ考察および結論：今回オッセオインテグレーションの喪失を認めたインプラントを除去し、同時に新たなインプラントをGBR併用にて埋入したが、通法による除去後の骨吸収や感染のリスクを考えると同時埋入は有効な治療法であると考えられた。

10. 前歯部歯根破折に対し歯根の矯正の挺出と結合組織移植の後インプラント治療を行った1症例

岡大病院

佐藤 毅, 園山 亘, 窪木 拓男

A Case Report : Functional and Esthetic Recovery of the Fractured Incisor Restored by Dental Implant Restoration after Orthodontic-extrusion and Connective-tissue-graft

Okayama Univ. Hosp.

SATO T, SONOYAMA W, KUBOKI T

I 目的：前歯部のインプラント治療にあたっては、機能と同時に審美性の回復も重要な要素である。今回、前歯部歯根破折患者に対して、歯根の矯正の挺出と結合組織移植を併用し硬軟組織のコンディションを整えることで一定の結果を得たので報告した。

II 症例の概要：患者は52歳男性。2009年2月に前歯が揺れることを主訴として来院した。11は破折しており、破折ラインは骨縁下におよんでいた。デンタルエックス線所見より、歯根破折を起こした11は失

活歯であり、歯冠部分はレジンで大きく修復されていた。患者は審美性を確保しつつ、破折リスクを低減できる治療を希望し、11についてはインプラント治療を、11と同様に失活歯である12、22においてはクラウンにすること、審美性を考え21はラミネートベニアで治療することとなった。11は破折片を除去し残根を矯正的に挺出させたうえで抜歯を行い、2009年5月Astra社製インプラント（直径4.0mm、長径11mm）を埋入した。埋入後、ドリリング時に収集しておいた骨の切削片を唇側頸部の裂開部に補填した。同年10月二次手術を行い、同時に、清掃性と審美性向上のため結合組織移植を行った。同年11月プロビジョナルクラウンを装着し、サブジンジバルカントウアの調整後、2010年1月に最終補綴装置を装着した。同時に12、22にはオールセラミッククラウンを、21にはラミネートベニアを装着した。

Ⅲ経過：術後約5年経過したが、エックス線写真において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ておらず、経過良好と判断した。患者は機能的・審美的にたいへん満足している。

Ⅳ考察および結論：本症例の上顎前歯部の歯肉の厚みは薄いですが、術前の歯冠乳頭の位置は正常範囲で退縮は認めなかった。患者の審美的要求は強く、抜歯前に矯正的に歯根を挺出させることによりサブジンジバルカントウアを調整するための歯肉の高さを獲得し、結合組織を移植することで厚みを確保した。そして、両隣在歯を補綴することで前歯部の機能を回復し、審美的にも良好な結果を得ることができた。術前と比較すると術直後には部分的にはあるが軟組織レベルの退縮を認めたものの、その状態を現在まで問題なく維持できている。本症例のように歯根破折歯に対するインプラント治療では、抜歯前からの硬軟組織に対する診断と適切な対応が必要であると考えた。

11. 下顎第一大臼歯欠損にプラットフォームシフティング機能を有するインプラント治療を行った1症例

日本インプラント臨床研究会

佐藤 浩史, 田原 秀起, 齋藤 琢也

山崎 貴裕, 杉浦 健純

A Case Report of Dental Implant Restoration Having a Platform Shifting Function for

Mandibular Molar Missing
 Clinical Implant Society of Japan
 SATO H, TAHARA H, SAITO T,
 YAMAZAKI T, SUGIURA T

I 目的：下顎第一大臼歯欠損に対する欠損補綴では、ブリッジ治療などインプラント治療以外の治療を選択する場合がある。本症例では、下顎第一大臼歯欠損に対してプラットフォームシフティング機能を有する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47歳男性。右下臼歯部ブリッジの脱離を主訴に、2012年1月当院に来院した。約7年前に作製されたブリッジが近年繰り返し外れるようになったとのことであった。右下7番の歯冠長が短くブリッジの維持形態が得られにくい状況であった。全身状態としては糖尿病があるが、HbA1c 6.6%ということであった。局所状態は咬合・パラファンクション・顎関節などには大きな問題は認められなかった。治療法としては、支台歯に歯冠長延長術を用いたブリッジ治療や部分床義歯治療、第一大臼歯部へのインプラント治療のそれぞれについて説明を行った結果、インプラント治療を行うことになった。2012年3月下顎右側第一大臼歯部にアンキロスインプラント(φ3.5mm×11mm)1本の埋入手術、および同年7月に二次手術を行った。同年7月には最終印象を行い、レジン前装合金合金鑄造冠を仮着セメントにて装着した。

III 経過：2015年8月(3年1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。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：臼歯部欠損の回復は顎位を安定させるために必要である。本症例ではプラットフォームシフティング機能を有するインプラントを用いて機能回復することができた。プラットフォームシフティングは骨吸収を防ぐ作用があり、長期にわたる高い組織安定性があると思われる。また、全身状態として糖尿病があることも踏まえて、今後も定期的な予後観察は必要であると考えた。

**12. コンピューターガイドサージェリーを使用して
 上下顎側切歯部にインプラント治療を行った1
 症例**

愛知インプラントセンター
 大谷 昌, 高松 宏

**A Case Report of Dental Implants Treatment at
 Maxillary and Mandibular Lateral Incisors with
 Computer Guided Surgery**

Aichi Implant Center
 TANI M, TAKAMATSU H

I 目的：前歯部領域に対するインプラント治療では、インプラント埋入位置が治療結果に大きく影響する。本症例では上下顎左右側切歯先天性欠損に対してコンピューターガイドサージェリーを使用しインプラント治療を行った結果、良好な機能および審美の回復を得たので報告した。

II 症例の概要：患者は18歳女性、上下顎全側切歯の先天性欠損による審美障害を主訴に、2008年3月当院にてインプラント治療を終えた両親の紹介にて来院した。既往歴には特記すべき事項はない。スプリント治療により顎位の安定を得た後、矯正治療にて歯の動的治療を行った。2011年4月、矯正治療が終了しインプラント補綴治療を行うこととした。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治療計画を立案した。下顎左右中切歯および犬歯歯根間距離がかなり近接しているためにコンピューターガイドサージェリーにてインプラント体を埋入する計画とした。最初に計画模型上にワックスにて最終補綴終了時のセットアップ模型を作製しサージカルガイド作製するためにシリコン印象を取得した。模型をスキャンしてCT撮影により取得したデータと重ね合わせ、インプラント埋入位置をコンピューター上でシミュレーションソフトにて決定した。そのデータを基に、インプラント埋入手術時に使用する手術用ガイドをラボサイドにて作製した。2011年9月コンピューターガイドサージェリーを使用して上顎左右側側切歯部にはAstratecインプラント(直径3.5mm×13mm)2本、下顎左右側切歯部には同インプラント(直径3mm×13mm)2本の埋入手術、および同年12月に二次手術を行った。2012年3月にはオールセラミッククラウンを合着用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、治療終了とした。

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。患者は機能的にも審美的にも十分満足している。

Ⅳ考察および結論：前歯部領域にてインプラント埋入手術を行う場合、コンピューターガイドによる手術用ガイドを使用することによって理想的な位置にインプラント体埋入を行うことができ、結果審美的回復を得た。今後も予後観察は必要であると考えた。

13. 術前画像診断におけるエックス線造影性レジンを 用いた診断用ステントの応用

愛院大・歯・歯科放射線

内藤 宗孝, 西山 航, 大橋 靖史
泉 雅浩, 有地榮一郎

Application of Diagnostic Stent Using Radiopaque Resin in Preoperative Diagnostic Imaging

Dept. of Oral and Maxillofac. Radiol.,
Sch. of Dent., Aichi-Gakuin Univ.

NAITOH M, NISHIYAMA W, OHASHI Y,
IZUMI M, ARIJI E

I 目的：歯科インプラント治療における術前画像診断において、診断用ステントを作製し、それを用いてパノラマエックス線撮影、マルチスライスCT、歯科用コーンビームCTなどによる撮影が施行されており、歯科用コーンビームCTの利用が進んでいる。歯科用コーンビームCTから得られるボクセル値（グレイ値）は相対値であることは周知の事実であり、その値自体から顎骨の骨密度などを推定することは困難である。歯科用コーンビームCTにおいて、骨密度を評価する方法はいくつか提案はされているが、すべての歯科用コーンビームCT装置に応用できる方法は考案されていない。

そこで、歯科用コーンビームCTにおいて顎骨の骨密度を評価するために、新たに市販されたエックス線造影性レジンをを用いて作製した診断用ステントの有用性を検討した。

Ⅱ対象および方法：従来の診断用ステントの作製方

法に加えて、ベースレジンとしてエックス線造影性レジジン（ボーンシェードレジジン CT350, 山八歯材工業, 蒲郡）を用いた。第一の研究として、その方法により作製した診断用ステントに対してマルチスライスCT（Asteion, 東芝, 東京）による撮影を施行し、ベースレジジン部のCT値を計測した。第二の研究として、同様に作製した診断用ステントを歯科用コーンビームCT（Alphard VEGA, 朝日レントゲン工業, 京都）に撮影し、ベースレジジン部および欠損部海綿骨のボクセル値を計測し、比較した。

Ⅲ結果：マルチスライスCTにおけるベースレジジン部のCT値は、350HUに近似した値であった。歯科用コーンビームCTでは、ベースレジジン部のボクセル値は患者間で、また、顎骨の頬舌側で異なった値を示した。また、海綿骨のボクセル値はベースレジジン部のボクセル値と比較できた。

Ⅳ考察および結論：新たに市販されたエックス線造影性レジンは欠損部の骨密度の評価に有用であることが示唆された。

14. 上顎右側にショートインプラント、左側にソケットリフトを併用したインプラント治療の10年経過症例

愛知インプラントセンター

堀田 久斗, 渡邊 佑太, 鈴木信之介
徳丸 啓二, 堀田 康記

A Ten-year Case Report of Short Implants and Standard Implants with Socket Lift in Each Side of Maxillary Molar Regions

Aichi Implant Center

HOTTA H, WATANABE Y, SUZUKI S,
TOKUMARU K, HOTTA Y

I 目的：上顎臼歯部では、しばしば骨高径の不足に遭遇する。本症例では、上顎右側臼歯部にショートインプラントを埋入、左側にソケットリフトを併用してインプラントを埋入し、両側とも10年以上良好な経過を得ているので報告した。

Ⅱ症例の概要：1999年4月初診、患者は47歳女性、非喫煙者。上顎右側臼歯部欠損と下顎左側臼歯部欠損で、他院よりインプラント治療希望で来院した。全身的既往歴に特記事項なし。上顎右側は#14～#17番欠

損、右側は#24～#26欠損だがブリッジにより補綴されていた。#23は歯根破折しており保存不能。同年10月に#14にStraumann 充実スクリーインプラント(D:4.1 mm, L:8.0 mm), #15～#17に同インプラント(D:4.1 mm, L:6.0 mm)を3本の計4本埋入し、2000年1月に上部構造を装着した。2003年10月に#23抜歯、11月に#23にAnkylos インプラント(D:3.5 mm, L:14.0 mm), #24～#26にStraumann 充実スクリーインプラント(D:4.1 mm, L:8.0 mm)を3本の計4本埋入し、2004年5月に上部構造を装着した。

Ⅲ経過：上顎右側は上部構造装着後15年、左側は10年8カ月経過したが、臨床的な問題も認められずエックス線写真上でも異常所見は認められていない。

Ⅳ考察および結論：近年、ショートインプラントの有用性について多くの報告がある。上顎臼歯部で歯槽頂から上顎洞底までの垂直的距離が6 mm前後の時は特に上顎洞底挙手術を行うか、ショートインプラントで対応するか迷うところである。本症例では、右側がそれに該当したが、長さ6 mmのショートインプラントを3本埋入した。一方、反対側の左側では、2～3 mm程度であったので、ソケットリフトを併用して、長さ8 mmのインプラントを3本埋入した。両側とも10年以上なら臨床的に差異なく良好に経過しているので、上顎洞底挙手術の適応かどうかを判定する際、ショートインプラントの適用も選択肢の一つとして考えることは合理性があると思われる。今後も、注意深い経過観察が必要であると考えた。

15. 当診療部開設後6年間におけるインプラント患者の臨床統計

愛院大・歯病院・口腔インプラント

加藤 大輔, 森本 敬太, 中野 雅也
河村 純, 村上 弘

Clinical Statistics of Implant Patients in Our Clinic during First Six-year

Div. of Implant Dent., Aichi Gakuin Univ. Dent. Hosp.

KATO D, MORIMOTO K, NAKANO M,
KAWAMURA J, MURAKAMI H

Ⅰ目的：近年、歯科インプラント治療は欠損補綴の治療法の一つとして、広く普及している。愛知学院大学歯学部附属病院では、1990年にまずは特殊外来と

してインプラント治療がスタートし、その後2009年に口腔インプラント科診療部が開設されて現在に至っている。今回我々は現状の把握を目的として、2009年4月から2015年3月までの診療部開設後6年間のインプラント患者を対象に調査を行ったのでここに報告した。

Ⅱ方法：2008年4月から2015年3月までの6年間、当院インプラント科診療部を受診した患者を対象として、新規来院患者数、インプラント手術を行った患者数、その年齢、性別、埋入部位、埋入本数、埋入インプラントの種類、インプラント関連手術などについて調査した。また他院でのインプラント治療を受けた患者の来院状況についても調査を行った。

Ⅲ結果：開設後6年間で、初診に訪れた患者数は1,617人で、インプラント埋入を行った総症例数は495症例であった。埋入を行ったインプラントの本数は1,206本で、患者一人あたり平均2.4本であった。患者の年代別では60歳代が一番多く、65歳以上の高齢者の割合が年々増加傾向にあった。また埋入部位については下顎臼歯部が一番多く、ついで上顎臼歯部、上顎前歯部、下顎前歯部の順であった。また、インプラント治療を初めて希望する患者ではなく、既に他院でインプラント治療を行われた患者の来院も開設当時の約4倍増加していることが明らかとなった。

Ⅳ考察および結論：インプラント治療を希望する高齢者の割合が年々増えており、高齢者の特性や全身疾患を十分に考慮する必要があると思われる。また今後、要介護や認知症を発症する可能性も考えると、今後各医療施設との連携は必須であると考えられる。また一般開業歯科医院では対応困難なトラブルを抱えて来院する患者も増加しており、大学病院の専門診療部として、さまざまなリカバリー治療の知識や技術の向上が必要と考えた。

16. 広汎型侵襲性歯周炎患者にインプラント治療を行った長期経過症例

愛院大・歯病院

窪田 裕一, 加藤 直美, 松井 知行
加藤 大輔, 村上 弘

Long-term Outcome of Implant Treatment in a Generalized Aggressive Periodontitis Patient

Aichi-Gakuin Univ. Dent. Hosp.

KUBOTA H, KATO N, MATSUI T,
KATO D, MURAKAMI H

I 目的：広汎型侵襲性歯周炎患者 (GAgP) のインプラント治療についての10年以上の経過については、まだ報告が少ない。今回、GAgP罹患患者にインプラント治療を行い、良好な経過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2001年1月の初診時24歳の女性。全身状態は良好で非喫煙者であった。口腔内所見として、全顎的に5~16mmのプロビングポケットデプス、レントゲン検査では、垂直型及び水平型の骨吸収が認められた。

また14, 11, 21, 22, 46は、動揺度3度で保存不可能であった。年齢に比べ歯周組織の破壊が急速で、母親が重度歯周炎で壮年期より無歯顎であったことから、家族性が推定されGAgPと診断した。まず14, 11, 21, 22, 46を順次抜歯し、歯周基本治療、矯正治療、歯周外科治療を行った。その後、患者が欠損補綴にインプラント治療を希望したため、11, 21, 22欠損部にGBRを行い、2004年2月に11と21に長さ8mm, 22に長さ10mmの計3本のインプラント (Straumann Standard Plus, ϕ 4.1mm) を二回法術式で埋入した。同年7月、印象採得を行い、陶材焼付鑄造冠を作製し、仮着用セメントにて装着した。

III 経過：定期的に専門的清掃と生活習慣指導を行い、患者のプラークコントロールに対するモチベーションが低下しないよう努めている。また健康診断の検査結果を参考に患者の全身状態を把握し、患者の周産期にはメンテナンスの間隔を短くし、よりプラークコントロールに努めた。インプラント治療終了後、約10年が経過したが、インプラント周囲の骨レベルに変化はなく、炎症所見も認められず、良好に経過している。

IV 考察および結論：広汎型慢性歯周炎または健康な歯周組織を有する患者のインプラント5年残存率が概ね96~100%であるのに対し、GAgPに罹患した患者のインプラント残存率は83.3~100%と報告されている。またGAgP患者では、毒性の強い細菌叢と高い疾患感受性をもつ可能性があり、より綿密なメンテナンスが必要となると思われる。

本症例において、歯周病の悪化ならびにインプラン

ト周囲炎を防止し、良好な経過が得られた理由としては、患者固有の複数のリスクファクターを考慮した患者指導と定期的専門的清掃を行ったことが考えられた。

17. 隣接歯の矯正移動により骨増生手術を回避しインプラント治療を行った1症例

愛知インプラントセンター

齊藤 貴司, 伊藤 幸司, 小松 晋一
梅林 隆, 高松 宏

An Implant Treatment Case in Which Bone Augmentation Surgery Is Avoided by Orthodontic Movement of Adjacent Teeth

Aichi Implant Center

SAITO T, ITO K, KOMATSU S,
UMEBAYASHI T, TAKAMATSU H

I 目的：骨増生手術を必要とするインプラント治療は難易度が高くリスクをとまなう。今回我々はインプラント治療前に隣接歯の矯正移動をすることにより埋入部位を変更し、牽引側に新たに獲得された歯槽骨にインプラントを埋入することで骨増生手術を回避し、良好な結果を得ることができたので報告した。

II 症例の概要：50歳女性。初診2010年3月。初診時、前歯部の動揺を主訴に来院され、口腔内診察・検査により右上中切歯欠損に対する左上中切歯、左右側切歯を支台歯とするブリッジおよび、左上第一小臼歯について動揺が認められたため上顎側切歯部および左上第一小臼歯について抜歯処置を計画した。その際、患者より抜歯部位に対してインプラント治療の希望があったため、第一小臼歯はインプラント治療を計画した。側切歯部は過去に根尖切除術が行われており、インプラント埋入に必要な骨量が認められず、広範囲な骨増生手術が必要であった。しかし、矯正治療にて左上犬歯を側切歯部に矯正治療に近心移動し、インプラント埋入部位を変更することにより、骨増生手術を回避しインプラント治療が可能なることを説明したところ、患者は後者を希望したため、前処置として矯正治療を行った。12カ月間左上犬歯の近心移動を行い遠心部に獲得された歯槽骨にプラトンインプラント (直径3.0mm, 長さ10mm) を2011年6月に埋入した。また同時に左上第一小臼歯部にも同型のインプラントを埋入した。その後、6カ月の免荷期間を置き、同年

12月に二次手術を行い、2012年1月、左上犬歯および第一小白歯部のインプラント体に対して連結メタルボンドにて補綴処置を行った。

Ⅲ経過：上部構造装着後3年7カ月が経過し、術後機能的にも審美的にも大きな問題は生じておらず患者は満足している。

Ⅳ考察および結論：今回我々は骨欠損が著しく骨増生手術を必要とするインプラント治療部位において、隣接歯の矯正移動にて埋入部位を変更し、牽引側に新たに歯槽骨を獲得することにより、骨増生手術を回避しインプラント治療を行い良好な結果を得ることができた。このように骨欠損が著しくインプラント治療の難易度が高くリスクをとまなう場合、隣接歯の矯正移動によるインプラント埋入部位の変更も有効な対処方法の1つであると考えた。

18. チタン表面の時効とオゾン水洗浄の効果

愛院大・歯・口腔インプラント

穂積 英治, 村上 弘, 加藤 大輔

杉浦 俊彦, 布目 将之

Aging of Titanium Surface and Effect of Ozonized Water Irrigation

Div. of Implant Dent., Sch. of Dent., Aichi-Gakuin Univ.

HOZUMI E, MURAKAMI H, KATO D,

SUGIURA T, NUNOME M

I 目的：チタン表面はTiO₂を主とする酸化膜に覆われている。我々は、インプラント体のチタン表面の時効を把握し、オゾン水洗浄の効果を検討する目的で、粗面なチタン表面と平坦なチタン表面を使用して、経時的にX-ray Photoelectron Spectroscopy (XPS) 測定を行うとともに、オゾン水洗浄の効果を検討したので報告した。

II 材料および方法：粗面なチタン表面試料 (Rough) は直径8mm×厚さ1mmのチタン円盤を熱硫酸処理して作製した。平坦なチタン表面試料 (Flat) はイオンスパット成膜装置を使用してガラス板上にチタンを蒸着 (300mA, 3分間放電) して作製した。オゾン水はオゾン水製造装置 (Ozone Oral Irrigator POS-100D, 荏原実業社製, 日本) で作製し、25℃, 流量42mL/min, オゾン水濃度4.3mg/Lのオゾン水で10分間洗浄した。XPS (PHI5000VersaProbe, ULVAC-

PHI, Inc., 日本) 測定については、Roughは1, 4, 8, 11, 15, 22, 29, 36, 43, 50, 57, 64, 71, 78, 85日後に測定し、同日オゾン水洗浄した。Flatは1, 4, 8, 11, 15, 22, 29, 51, 55, 64, 68, 72, 79, 86, 264日後に測定し、270日後にオゾン水洗浄した。

Ⅲ結果：Roughの(C)元素濃度変化では約22日目まで上昇曲線を描くが、その後はほぼ30atom%前後で安定した数値を示した。結合種別ではほとんどがC-C結合であった。Flatの(C)元素濃度変化では放物線状の上昇曲線を描いており、51日後では50atom%を越え、約86日で60atom%を越えた。そしてなお、上昇傾向が見られたため、264日後まで測定した。結合種別では、Rough同様ほとんどがC-C結合であった。オゾン水洗浄後ではRough, Flatともほぼ1日後と同様の数値となった。

Ⅳ考察および結論：RoughとFlatでは、最表面の(C)元素濃度が異なった。これは表面の構造の違いによって、炭素化合物の付着状態が異なるためと考えられる。また、オゾン水洗浄は炭素化合物の除去に対して、いずれの表面においても効果があり、それはC-C結合種の減少が大きく寄与していた。これは結合強さがその理由と考えられた。

19. 骨移植から15年経過した下顎臼歯部インプラント1症例

¹⁾愛院大・歯・冠・橋義歯

²⁾愛院大・歯病院・口腔インプラント

³⁾愛院大・歯・高齢者歯

塚本 信隆^{1,2)}, 竹市 卓郎^{1,2)}, 加藤 大輔^{2,3)}

村上 弘^{2,3)}

A Dental Implant Case with Bone Graft Passed for 15 Years at Mandibular Molar Area

¹⁾Fixed Prosthodont., Fac. of Dent. Sci.,

Aichi-Gakuin Univ.

²⁾Implant Clinic of Aichi-Gakuin Univ. Dental Hosp.

³⁾Gerodontol., Fac. of Dent. Sci., Aichi-Gakuin Univ.

TSUKAMOTO N^{1,2)}, TAKEICHI T^{1,2)}, KATOH D^{2,3)},

MURAKAMI H^{2,3)}

I 目的：当診療部ではインプラント治療を希望する部位に骨量が不足する場合、前処置として自家骨移植を行う症例は多い。本症例は下顎臼歯部に自家骨移

植を行った3カ月後にインプラント体を埋入し、その後15年間、現在も十分に機能している症例である。今回、当時計画し実行したインプラント治療を再考察した。

Ⅱ症例の概要：患者は41歳、女性。下顎左側6番、7番欠損。部分床義歯が使用できず、インプラント治療を希望した。2000年5月、オトガイ部よりブロック自家骨移植。同年8月インプラント一次手術（ブローネマルクインプラント機械加工ワイドプラットフォーム13mm, 10mm）。同年11月二次手術。その後暫間補綴装置装着。翌2001年5月、スクリュー固定式インプラント補綴装置装着。

Ⅲ経過：骨移植直後からオトガイ部にしびれ等の違和感を訴えたため、薬物療法を直ちに開始した。症状は寛解するが消失せず、その後、低出力レーザー照射を行うが消失しなかった。補綴装置装着から約4年間は年に2～3回のメンテナンスを実施、2006年に一度メンテナンスが途切れたが、2007年以降は患者の都合により年に1回のメンテナンスを続けている。近年、患者は自宅近くの歯科医院にも通院するようになり、上顎前歯部歯冠修復および下顎右側大白歯部のブリッジの再製作等の治療を受けている。現在もオトガイ部の違和感は完全には消失していないが、患者は機能的には十分満足している。

Ⅳ考察：15年前の当時、骨増生の方法として自家骨移植はゴールドスタンダードと考えられていたが、身体への侵襲の大きさを考えると他の骨増生の方法やショートインプラントの選択も考慮しても良かったのではないかと考えられた。

20. 当院におけるインプラント除去症例に関する臨床的検討

¹⁾松歯大・口腔顎顔面外科

²⁾松歯大・口腔インプラント

斉藤 安奈¹⁾, 高田 匡基¹⁾, 下地 茂弘¹⁾

八上 公利²⁾, 植田 章夫²⁾

Clinical Evaluation of Removal Cases of Dental Implant in Our Hospital

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

Matsumoto Dent. Univ.

²⁾Dept. of Oral Implantol., Matsumoto Dent. Univ. Hosp.

SAITO A¹⁾, TAKADA M¹⁾, SHIMOJI S¹⁾,
YAGAMI K²⁾, UEDA A²⁾

Ⅰ目的：近年、歯科インプラント治療において、術式の進歩とともに臨床例は増加してきている。しかし、これに伴って予後不良により除去が必要になる症例も散見される。今回われわれは、当院で経験したインプラント義歯の脱落、除去した症例について臨床的検討を行ったので報告した。

Ⅱ対象および方法：2008年4月から2014年12月に松本歯科大学病院でインプラント義歯の脱落、除去した75症例、111本のインプラント体を対象とした。

Ⅲ結果：患者数70名、年齢は36～81歳、平均年齢64.9歳。性差は男性32名、女性38名であった。来院経路は当院患者が23名(32.8%)、他院患者が47例(67.2%)であった。他院患者の内訳は直接来院が34例(48.5%)、紹介来院が13例(18.5%)であった。主訴は動揺が26例(37.4%)、疼痛が15例(21.4%)、咬合痛10例(14.2%)、歯肉腫脹7例(10%)、違和感6例(8.5%)、上部構造脱離4例(5.7%)であった。埋入から脱落、除去までの期間について特定できた56例では最長で31年、最短で1週間、平均12年8カ月であった。インプラント体除去の部位は下顎臼歯部が61例(53.6%)、上顎臼歯部が16例(14.5%)、下顎小臼歯部が9例(13.6%)、上顎小臼歯部が9例(8.1%)、上顎前歯部が9例(8.1%)、下顎前歯部は0例であった。除去したインプラント義歯の対合関係は天然歯が56例(77.7%)、総義歯が6例(8.3%)、部分床義歯が5例(6.9%)、インプラント義歯が2例(2.7%)であった。除去後の処置については部分床義歯38例(50.6%)、再インプラント治療14例(18.6%)、除去のみ11例(14.6%)、総義歯4例(5.3%)、ブリッジ補綴2例(2.6%)であった。

Ⅳ考察および結論：除去対象患者の半数以上は他院で施術されており、インプラントリコール体制が不十分であることが背景にあると推測される。他院患者の症例では、保存療法が困難で除去を余儀なくされる症例が多く認められた。大半の症例において除去後の治療を当院で行っており、除去後の治療法としては部分床義歯の選択が半数以上を占めたが、再インプラント治療を希望する患者も少なくなかった。