

第 33 回九州支部学術大会講演要旨

日 時：平成 28 年 1 月 30 日（土），31 日（日）

会 場：佐賀市文化会館

<特別講演 1>

韓国と中国における歯科インプラントの状況

中国上海浦南病院 口腔科インプラント部

安 吉祐

歯科インプラントの世界市場は 2005 年 25 億ドル（約 3,000 億円）であるが，2012 年 34 億ドル（約 4,000 億円）に成長して年平均 4.4% の成長率をみせ，無歯顎の発病率が高い高齢者人口の持続的な増加，開発途上国の所得水準の向上からインプラントの需要が増加することで，今後は年間平均 8.1% の成長が予想され，2020 年には 63.1 億ドル（約 7,500 億円）に達する見通しだ。

インプラント世界市場の成長率は年間 4～8% であるのに対し，韓国のインプラント市場は世界の平均値をはるかに上回る爆発的な成長率を示している。同じ報告書（KFDA）によると，韓国の歯科用インプラント市場規模は 2008 年約 1,589 億ウォン（約 160 億円）から 2012 年約 3,296 億ウォン（約 340 億円）と 2 倍規模に成長した。同じ成長率を適用してみると，2016 年には 6,836 億ウォン（約 700 億円）規模が予想される。

中国のインプラント市場は，高所得層を中心に 2010 年からの 3 年間で毎年 20% ずつ成長し，2014 年には約 1.8 億万ドル（予想値）に達することが報告された。歯科インプラント市場では潜在的消費者に分類される年間所得 18 万元以上（約 360 万円）の人口が 1 億 1,000 万人に達すると予想される。また，2012 年，中国のインプラント手術が可能な歯科医は全体の歯科医師の 10% 未満だったが，インプラント手術が可能な歯科医師の数が毎年大幅に増加する傾向にある。

今回の講演では歯科分野で特に大きく変化している韓国と中国の成長の背景について紹介した。また，こ

れと関連して歯科全般に起きた社会的変化について紹介した。

韓国に関しては（1）歯科用インプラント会社の供給増加およびインプラント施術価格の下落，（2）2014 年にインプラント治療の保険適用による，インプラントの市場の急激な成長，（3）韓国産製品が韓国のインプラント市場の大半を掌握する状況，（4）歯科用インプラント生産，輸出，インプラント商業の急成長とその背景，（5）歯医学大学院の歯科医師輩出がもたらした歯科分野の変化について紹介した。

中国に関しては（1）巨大資本の歯科医院事業への参入，（2）インプラント治療の中心にいる歯科医師らに対するインプラント製造会社による教育ビジネス，（3）一部の大型歯科の中国歯科におけるインプラント治療の役割，（4）海外の医師らによる中国歯科医療分野進出状況について紹介した。

このように歯科分野でインプラント治療が短期間に最も重要な歯科治療分野の一つになったことには反論の余地がない。過度なマーケティングと競争体制がインプラント治療の価値と質を落としているという批判がある。インプラントが正しい評価を得るためには，患者全員に良いインプラントを安全に長く活用するといった認識をもってもらい必要がある。

また，そのように患者の認識を変えていくためには，我々医師の真摯な患者対応と努力が必要不可欠である。

<特別講演 2>

高齢化社会におけるインプラント治療：

口腔外科の立場から

富山大・院医薬・歯科口腔外科

野口 誠

わが国においては、典型的な少産少死型の人口構成から、ますます高齢者（65歳以上）の割合は増えていくであろう。このため、若い労働人口は、目の前にある高齢化対策に追われ、自身の口腔環境の改善に払う経済的ゆとりはなくなる可能性がある。このようなことを考え合わせると、我々が向き合わなければならないこれからのインプラント治療は、高齢者におけるインプラント治療、特に、すでに埋入され機能しているインプラントに対する種々の対応の割合が増加すると推察される。

高齢化社会におけるインプラント治療で、まず留意しなければならないのは、患者のもつ全身基礎疾患である。歯科治療中の生命危機的な偶発症の約70%が、何らかの基礎疾患を有しており、またその約40%はその基礎疾患の増悪であると報告されている。富山済生会病院における健康診断の結果からは、自覚症状のない基礎疾患を有する検診受診者の割合が相当数みられることが示されている。従って治療者は、循環器疾患、代謝性疾患などの全身基礎疾患に対する知識と偶発症の予防および対応を身に付けておかなければならない。

一方、インプラント治療の際に注意を要する薬剤も増えてきている。リュウマチや骨粗しょう症に対するビスフォスフォネート製剤、抗ランクル抗体（商品名プラリア）ならびに抗がん剤である抗VEGF抗体（アバステイン）による顎骨壊死、また、高い抗腫瘍効果が期待されている抗PD-1抗体（オプジーボ）による、口腔の外科処置による自己免疫疾患の誘発などが危惧されている。

高齢化社会におけるインプラント治療で、いまひとつ考慮しなければならないことは、「口腔の高齢化」である。天然歯の消失、顎堤の吸収といった口腔環境の変化に加え、顎口腔機能筋の筋力低下、唾液分泌量の低下、口腔、咽頭感覚の低下などがみられる。このような「口腔の高齢化」に合わせたインプラント治療が必要となるであろう。

他方、口腔疾患の増加も予想される。口腔癌の発症は、喫煙と飲酒が危険因子であることから、2:1で男性に多い。しかし、近年、非喫煙の高齢女性に発生する表在性扁平上皮癌の増加傾向がみられる。必然的に顎骨切除を含めた外科適用例も増加し、術後の機能再建における歯科インプラントは、重要な治療手段で

ある。この意味からも、平成24年に導入された広範囲顎骨支持型装置に期待するところが多い。しかし、利用できるインプラントが限られていることやその適用に関する解釈などの問題点があり改善すべき点は多い。

講演では、以上のことを外科的立場から総覧した。

<教育講演>

インプラント表面性状の変遷と臨床への効果

長大・院医歯薬・口腔インプラント

澤瀬 隆

インプラント表面性状はオッセオインテグレーションを達成するための重要な要素のひとつとして数えられ、オッセオインテグレートッドインプラントの開発期から現在に至るまで大きな関心を集めてきている。歴史的にはブローネマルクインプラントのturned surface（機械加工表面）とともに、表面粗さとしては対極に位置するITIインプラント（当時）のTPS（チタンプラズマスプレー）に端を発し、インプラント表面により早く、より多くの骨組織を形成することを是として、SLA、TiOblast、TiUnite…等々、さまざまな表面改質が試みられ、各インプラントシステムの代名詞もしくは旗標ともなっている。

Albrektssonによると、インプラント表面と骨の接合様式は、1) Mechanical bonding, 2) Chemical bonding, 3) Doped surface の3段階に分類されている。Mechanical bondingについては、これまでの研究から、中等度の粗面が最も高いインプラント-骨接触率を示すことが明らかとなり、各社加工方法に相違はあるものの、市場のほぼすべてのインプラント表面粗さはSa≒1.5~2.0に集約するところとなっている。さらに昨今では、加工時の親水性を保持するインプラントや、フッ化物処理により骨形成関連細胞の活性化を可能とするインプラント等、表面の化学的な修飾によって、より早期の骨形成を図るChemical bondingを付加した新規インプラントが臨床で応用されている。そしていまだ研究レベルの域は超えないものの、生体活性物質を応用したDoped surfaceの旺盛な試みも進められている。これらインプラント表面の改質・改善

は、まさにインプラントの進歩の一翼を担ってきたとも言える。我々はそれを享受し、新しい表面は早期のそして確実なオッセオインテグレーションに寄与してくれると信じて日常臨床に活用している。しかしながら各社がこぞって導入し、コンセンサスが得られていると思われる“中等度粗面”に関してさえ、臨床的にその有効性を示唆するエビデンスが少ないことに驚かされる。2009年にEAO consensus reportにてLangがまとめたインプラントデザインと表面性状レビューにおいても、「近年開発されたインプラント表面は、従来製品よりも骨結合の向上を示したものの、現状では、これら新規に開発されたインプラントの臨床的有効性を示すエビデンスはない」と結論している。

本講演では、インプラント表面性状の変遷とともに、その臨床的な効果はどこにあるのかについて考えた。

<専門医教育講座>

安心・安全・確実なインプラント治療を提供するために：リスクマネージメントに配慮した診療室体制の整備

北海道形成歯科研究会

吉村 治範

インプラント治療は近年の急速な発展により、多くの人々に幸福を届けられるようになってきた。しかしその一方、少数の不幸な事例がマスコミで報道され、ネガティブなイメージをもたれるようにもなった。そのような環境の中、少なくとも私達口腔インプラント学会の専門医・指導医は、安心・安全・確実なインプラント治療を提供する義務があり、それを遵守することによって国民の信頼を得、やがてはインプラント専門医の標榜が厚労省に認められるようになる糸口になると信じている。安心・安全・確実なインプラント治療を提供するためには適切な診査診断、治療計画、外科および補綴手技そしてメンテナンスが必要となる。そして我々はそのための技術向上および技術水準の維持に務めなければならない。その一方、技術に偏重することなくチーム医療、コミュニケーションスキル、クリニカルパス、消毒滅菌系の確立、医療安全活動、メンテナンスシステムの確立などのノンテクニカルスキルへの努力も必要となる。どんなに素晴らし

い知識や技術を持ってしても、それを生かせる治療環境が整っていなければ、インプラント治療の成功は望めない。2015年の夏に塩田委員長を中心とした口腔インプラント学会・医療・社会保険委員会のご努力により「口腔インプラント治療とリスクマネージメント」という小冊子が発刊された。その中で医療安全の実現は座学ではなく行動によるものであり、各スタッフの危険性への気づき行動が重要と記述されている。

そこで当院では、リスクマネージメントに配慮した診療室体制の整備の一つとして「インプラント治療チェックリスト」を患者およびスタッフ間のコミュニケーションツールとして用いているのでその内容について話した。さらに「インプラント治療チェックリスト」の小冊子の中で、リスク対策として次元医療の展開について記載されている。ハイレベルなケースをスキルや設備がなくアプローチすれば重篤な併発症を起こしかねず、また中途半端な治療では患者の希望に応えることができない。腫瘍や骨折などの疾病や外傷などは口腔外科へ単純に紹介という形で治療を依頼するのはごく自然の流れであるが、インプラント治療ではただ単に依頼するだけではなく、メンテナンスやアフターケアまで考慮すると、もう少し踏み込んで共同治療という形態のほうが理想的である。そしてインプラント治療にこそ病診連携による共同治療が大きな意味をもつと考えている。事実吉村歯科医院と手稲溪仁会病院歯科口腔外科はこれまで数多くの症例を一連の治療の中で連携し共同で取り組み良好な結果を得てきた。よって今回は症例を供覧しながら、リスクマネージメントに配慮した診療室体制の整備のもう一つの話題として「病診連携体制確立の必要性」についても話した。

<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

入江歯科医院

入江 悦子

わが国の高齢者人口は、4人に1人は高齢者となっており、世界の先頭を走る課題先進国になっている。

厚生労働省が発表した健康寿命のページによると健康寿命を伸ばすために、適度な運動、3度の規則正しくバランスの良い食事をし、しっかり噛んで食べ、心の健康、五感を使った感動をすることが必要といわれる。俗に言う「テクテク・カミカミ・ニコニコ・ドキドキ」である。

日本歯科医師会が提唱し設立された「8020推進財団」による啓発活動が継続中だが、高齢者の割合が増加傾向にあるために、より多方面からのアプローチが必要である。口腔内状態も歯周疾患やう蝕に罹患することで咀嚼力低下や摂食可能な食品の制限が発生し、あらゆる感覚が老化していくため味覚の衰えを生じる高齢者も多いことだろう。食の喜びを得るためには口腔内が健康でなければならない。

近年、欠損補綴の一つの選択肢としてインプラント治療を希望する患者は相変わらず年々増加傾向となり、可撤性義歯と比較して高い機能回復が得られ、ブリッジのように隣在歯への侵襲も少ないことから患者のQOL向上をもたらす有効性の高い治療として広く普及している。

またその一方で、インプラント治療に関わる訴訟の報告も現実となっている。

安心で安全なインプラント治療を行うには、初診・診査診断・治療計画構築・外科手術・補綴処置・メンテナンスと広い視点から患者と向き合う必要があり、歯科医師・歯科技工士・歯科衛生士が専門性の高い知識と技術を活用し、受付事務とも連携をとるチームアプローチが必要不可欠である。特に歯科衛生士は、患者にとって身近な存在である。そのためには患者との信頼関係構築のための高いコミュニケーション能力が必要である。また高齢化に伴い有病者への対応、術前の口腔内環境整備、術中の介助、器材処理や環境設定などの感染管理、メンテナンスなど多岐にわたり重要な役割を担っている。

今回、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、ステップごとにお伝えした。

<専門歯科技工士教育講座>

CAD/CAM を用いたアバットメントデザイン
有限会社 セラモテックシステム

森 亮太

われわれ歯科技工士がインプラント技工にかかわる最初の工程が、インプラント計画時の埋入位置等を歯科医師が計画する際の完成補綴物（上部構造）の予想モックアップ（WAX-UP）であろう。モックアップが完成補綴物（上部構造）をいかに正確に予想したものであるかが重要になってくる。最初のモックアップはインプラント埋入前のCT撮影と一緒に行われ、CTのDICOMデータとモックアップのSTLデータをソフト上で合成、位置合わせすることにより行われる。このモックアップはあくまでインプラント埋入前に行われるためマージン位置等は天然歯のようにWAX-UPされるのが通常であろう。このため完成補綴物（上部構造）の形態で一番差が生じやすいのがインプラント埋入位置と深度、方向などにより影響を受けるインプラントマージンとの関係であろう。簡単に言えば歯が生えている位置が最初のモックアップと変わる可能性があるということである。

そこでインプラント埋入後の2回目のモックアップが重要となる。

これを行うことでインプラントの位置、深度、方向が決まった、より完成補綴物（上部構造）に近いモックアップを行えることとなる。

次にアバットメントをデザインする際、インプラントの埋入深度が適切であればアバットメントのマージンの位置や深度をある程度変えることができ、上部構造をより理想的な完成補綴物に近づけることができる。アバットメントをデザインする際、その成功のカギは完成補綴物の形態をいかに正確に予想できているかにかかっている。今回はその重要性和アバットメントデザインを行ううえで影響を与える様々な因子についてCAD設計を用いながら紹介した。

<一般口演>

1. 上顎骨から蝶形骨翼状突起領域に骨内インプラントを埋入する際に留意すべき解剖学的構造：解剖体による研究

佐賀大・医・歯科口腔外科

内田 雄基, 檀上 敦, 重松 正仁

山下 佳雄, 後藤 昌昭

**Anatomical Consideration during the Placement of
Endosseous Implant in the Pterygomaxillary
Region : A Cadaveric Study**

Dept. of Oral and Maxillofac. Surg., Saga Med. Sch.

UCHIDA Y, DANJO A, SHIGEMATSU M,
YAMASHITA Y, GOTO M

I 目的：上顎骨から蝶形骨翼状突起（以下，翼突上顎）領域への骨内インプラント（以下，インプラント）埋入に関しては，顎動脈の分枝の走行に注意を払わないと思わぬ出血を引き起こす可能性がある。さらに同血管からの出血は止血が難しく大きな合併症になりかねない。本研究は同部にインプラントを埋入する際に留意すべき解剖学的構造を把握するため，解剖体を用い，CTと解剖により翼突上顎領域の解剖学的計測を行うことである。

II 対象および方法：佐賀大学医学部倫理委員会の承認（承認番号 27-17）を得た後，日本人解剖体 42 体中，残存歯槽高径が 10 mm 以下でかつ大白歯が欠損している 71 半側頭部（男性 36 側，女性 35 側）の CT データを選択した。計測ソフト（Landmark System LAND marker Direct, Version 6.11, iCAT, 大阪）を用い，翼突上顎領域の計測を行った。さらに，解剖体 1 体を用い，造影 CT 撮影と解剖により顎動脈から末梢の動脈の位置計測を行った。統計解析では計測値の記述統計量を算出し，性別比較のため，対応しない t 検定を行った。

III 結果：上顎結節の点（以下，MT）と翼上顎裂最外側下点（以下，PF）の距離（以下，MT-PF），および，頬骨下稜延長線を通過する歯槽頂の点（以下，A）と PF の距離（以下，A-PF）の平均はそれぞれ 18.3 mm, 22.4 mm, 最小値はそれぞれ 10.0 mm, 14.7 mm であった。PF-大口蓋管最短距離（以下，PF-GPC）の平均は 2.7 mm であった。MT-PF と FH 平面のなす角度（以下，MT-PF 傾斜角）と A-PF と FH 平面のなす角度（以下，A-PF 傾斜角）の平均はそれぞれ 75.1°, 51.2° であった。性別比較では女性の A-PF のみが有意に男性より大きな値を示した。MT から下行口蓋動脈最短距離は造影 CT 14.9 mm, 解剖 14.8 mm であった。PF と下行口蓋動脈の距離は造影 CT 1.6 mm, 解剖 1.6 mm であった。

IV 考察および結論：翼突上顎領域に直径 3.75 mm, 長径 15 mm 以上のインプラントを埋入時には方向を誤ると重要な脈管を損傷する可能性があり，術前 CT 計測は必須である。女性の A-PF のみが男性より有意に大きな値を示した理由は個体差，歯の喪失による骨吸収，上顎洞の含気化の影響があるかもしれない。

**2. 歯肉創傷治癒に対する低出力超音波パルスの影響
について**

九歯大・口腔再建リハビリ

岩鍋裕次郎, 正木 千尋, 田村 暁子
近藤 祐介, 細川 隆司

**The Effect of Low-intensity Pulsed Ultrasound
Exposure on Gingival Tissue Healing**

Dept. of Oral Reconstruct. and Rehabil.,

Kyushu Dent. Univ.

IWANABE Y, MASAKI C, TAMURA A,
KONDO Y, HOSOKAWA R

I 目的：低出力超音波パルス（LIPUS）は骨折治癒促進だけでなく，軟組織の治癒も促進しているという知見が報告されているが，その詳細は明らかにされていない。そこで，LIPUS が軟組織の創傷治癒に及ぼす影響について，歯肉上皮細胞を用いて明らかにすることを目的とした。

II 方法：GE1 cell (1 マウス株化歯肉上皮細胞) を 4.0×10^5 cells/mL でプラスチックディッシュ上に播種し，SFM101 培地中で培養した。細胞がコンフルエント後，スクラッチアッセイを行った。ピペットチップの先端を用いて直線的に擦過後，LIPUS 照射を擦過直後および 24 時間ごとに毎日継続して行った（周波数 3 MHz, 出力数 160 mW, 照射時間 15 分）。また擦過直後および 12 時間ごとに顕微鏡搭載カメラを用いて擦過部位を写真撮影し，創の閉鎖の割合を調べた（ $n=10$ ）。さらに，GE1 cell を 1.0×10^5 cells/mL で播種後，翌日から毎日，LIPUS 照射を行い，1, 3, 5, 7 日後の細胞数から増殖への影響を検討した。また GE1 cell を 4.0×10^5 cells/mL で播種し，2 日後，細胞がコンフルエントになったのを確認して，LIPUS 照射を行い，リアルタイム PCR を用いて Claudin 4, Integrin $\alpha 6$, Integrin $\beta 4$ の mRNA 量を検討した。

III 結果：スクラッチアッセイの結果，コントロール

側では擦過直後には0%だった細胞面積が48時間後には78%となったのに対し、LIPUS照射側では97%となった。さらにLIPUS照射7日後の細胞数はコントロール側より約32%増加し、細胞増殖も促進される傾向が示された。またリアルタイムPCRの結果より、コントロール側と比較してLIPUS照射側では、Claudin 4で2.9倍、Integrin $\alpha 6$ で2.5倍、Integrin $\beta 4$ で3.2倍、mRNA量の上昇傾向が示された。

IV考察および結論：LIPUS照射は、Claudin4, Integrin $\alpha 6$, Integrin $\beta 4$ といった細胞接着分子の発現を増加させることで細胞増殖能、遊走能を促進させる可能性が示唆された。

3. 抗癌剤とビスフォスフォネート製剤の併用がマウス抜歯窩の治癒に与える影響

¹⁾長大・院医歯薬・口腔インプラント

²⁾長大病院・口腔・顎・顔面インプラントセ

青木 ユリ¹⁾, 黒嶋伸一郎^{1,2)}, 佐々木宗輝¹⁾

中島 和慶¹⁾, 澤瀬 隆¹⁾

Influence of Anticancer Drug and Bisphosphonate Combination Therapy on Tooth Extraction Sockets in Mice

¹⁾Dept. of Appl. Prosthodont., Grad. Sch. of Biomed. Sci., Nagasaki Univ.

²⁾Oral & Maxillofac. Implant Center, Nagasaki Univ.

AOKI Y¹⁾, KUROSHIMA S^{1,2)}, SASAKI M¹⁾,

NAKAJIMA K¹⁾, SAWASE T¹⁾

I目的：ビスフォスフォネート（BP）製剤関連顎骨壊死（ONJ）は、発現頻度は低いものの、発症すると患者の口腔関連QOLを低下させることから治療方法の開発が望まれている。しかし現在に至るまで確定的な病因は解明されておらず、治療方法も開発されていない。ONJ研究のほとんどは臨床研究であり、基礎研究はほとんど行われていないが、これはONJの動物モデル作製が困難なことに起因すると考えられる。そこで本研究では、ONJを高頻度で発症する抗癌剤とBP製剤の併用が抜歯窩の治癒に与える影響を明らかにすることを目的とした。

II材料および方法：長崎大学動物実験委員会の承認後（承認番号1209121012-2）、C57B/6Jマウスを生理食塩水投与群（VC, n=10）、BP製剤投与群（ZA,

n=10）、抗癌剤投与群（濃度3種類：A, B, C, n=各10）、ならびに抗癌剤/BP製剤併用投与群（抗癌剤濃度3種類：A/ZA, B/ZA, C/ZA, n=各10）に分けた。各薬剤を3週間投与したマウスの両側第一大臼歯を抜歯後、各薬剤をさらに4週間投与してマウスを屠殺し、上顎と長管骨を採取した。マイクロCTを用いた三次元的構造解析と、ヘマトキシリン-エオジン（H&E）染色、トラップ染色ならびにトライクローム染色を用いた組織形態学的解析を行った。統計には分散分析とTukeyの多重比較検定を用いた。

III結果：BP製剤投与群（ZA, A/ZA, B/ZA, C/ZA）の長管骨では、VC群や抗癌剤投与群と比較して骨量と骨密度が増大し、破骨細胞数は有意に減少した。抜歯窩に着目すると、VC群, ZA群, 抗癌剤投与群ではすべてのマウスで抜歯窩の閉鎖が認められ、骨治癒もほぼ正常に起こっていた。ところが抗癌剤とZA併用群では、抜歯窩治癒不全が起こり、抗癌剤の濃度が最も高い群（C/ZA）では100%が創部開放していた。また、抗癌剤とZA併用群ではVC群, ZA群ならびに抗癌剤投与群と比較して、抜歯部位の有意な骨量減少と壊死骨の増加に加え、コラーゲン線維の有意な産生減少と著しい炎症性細胞の浸潤が認められ、ONJ様の所見を呈していた。創部の治癒不全に関しては抗癌剤濃度依存性に悪化傾向にあった。

IV考察：本研究で使用したBP製剤は薬剤効果を示すことが確認され、抗癌剤とBP製剤の併用はマウス抜歯部位の治癒不全を惹起し、ONJ様所見を呈することが分かった。ONJ様所見を100%で発現するマウスONJ様モデルを確立したことで、病因の究明や治療方法の開発に大きく貢献できる可能性が示唆された。

4. 下顎骨再建術後にインプラント補綴により咬合機能回復を行った3例

¹⁾長大・院医歯薬・展開医療・顎口腔再生外科

²⁾長大・院医歯薬・展開医療・口腔インプラント

中谷 佑哉¹⁾, 大場 誠悟¹⁾, 田島 暢崇¹⁾

澤瀬 隆²⁾, 朝比奈 泉¹⁾

Oral Rehabilitation by Using Dental Implant after Mandibular Reconstruction : Three Case Reports

¹⁾Dept. of Regen. Oral Surg. Unit of Translational Med. Grad. Sch. of Biochem. Sci., Nagasaki Univ.

²⁾Dept. of Appl. Prosthodont. Unit of Translational Med.
Grad. Sch. of Biochem. Sci., Nagasaki Univ.
NAKATANI Y¹⁾, OHBA S¹⁾, TAJIMA N¹⁾,
SAWASE T²⁾, ASAHINA I¹⁾

I 目的：インプラント補綴は、口腔機能回復のための主要な治療法のひとつである。特に、顎顔面領域の腫瘍等切除後の咬合機能の崩壊に対して、インプラント治療を適用することにより、口腔機能を回復させることが可能である。今回、下顎骨再建術後にインプラント補綴により咬合機能回復を行った3例を経験したので、その概要を報告した。

II 症例の概要：(症例1) 患者は18歳女性。下顎右側大臼歯部歯肉の腫脹を主訴に当科を受診した。明細胞癌の診断で、2010年5月に右下顎骨区域切除術、右肩甲舌骨筋上頸部郭清術、血管柄付遊離腸骨移植による下顎骨再建術を施行した。2011年9月に764相当部にNobel Speedy Groovyを3本(すべてφ4×13mm)埋入し、翌年2月に二次手術および遊離歯肉移植術を施行し、2013年1月、7-4部に最終上部構造を装着した。(症例2) 患者は32歳男性。下顎右側大臼歯部の歯肉腫脹を主訴に当科を受診した。エナメル上皮腫の診断で、2011年2月に右側下顎骨区域切除術、腸骨移植による下顎骨再建術を施行した。2012年5月に765相当部にBrånemark System® Mk IVを3本(すべてφ4×15mm)埋入し、同年9月に二次手術および遊離歯肉移植術を施行した。2013年6月、765部に最終上部構造を装着した。(症例3) 患者は39歳男性。左側舌縁部の潰瘍の精査依頼で当科を受診した。舌扁平上皮癌の診断で、2011年1月に左側舌部分切除術を施行した。2013年4月に再発を認め、同年5月に下顎骨区域切除術、左機能的全頸部郭清術変法、右上頸部郭清術、血管柄付腸骨皮弁移植による下顎骨再建術を施行した。2014年11月に4224相当部にPOIインプラントを一回法で4本(すべてφ4×10mm)埋入し、遊離歯肉移植を用い顎堤形成術を施行した。2015年6月にインプラントオーバーデンチャーを装着した。

III 経過：2015年10月現在、全症例において異常所見は認められず、患者は機能的、審美的に満足している。

IV 考察および結論：本3症例ではサージカルガイド

を用いて適切な位置にインプラント埋入を行った。皮弁部位の角化歯肉不足に対しては遊離歯肉移植を行いインプラント周囲炎の予防を図った。また本邦では、広範囲顎骨支持型装置としてのインプラントを用いた補綴治療が2012年4月に保険適応となり、適用となる口腔腫瘍術後患者のインプラント治療に対するニーズが今後さらに高まると考えられ、口腔腫瘍術後患者のQOLの向上に大きく寄与すると考えられた。

5. インプラント手術における鎮静法のメリット

中国・四国支部

佐村 克利

The Merits of Sedation in Implant Surgery

Chugoku-Shikoku Branch

SAMURA K

I 目的：インプラント埋入手術において静脈内鎮静法を用いることが一般化してきているが、そのメリットにはどのようなものがあるか検証するために患者にアンケート調査を行った。

II 対象および方法：使用薬剤にはミダゾラム注射液とプロポフォル静注1%を用い、使用機材にはシリンジポンプ、BISモニター、生体モニターを用いた。研究の主旨と方法を説明し、同意を得られた44~82歳の患者60人(男性30人女性30人)のインプラント手術時に静脈内鎮静法を行った。患者は全員高血圧の既往はなく体調は良好、埋入部位は下顎大臼歯部のみ、インプラント埋入本数は1~3本。

ミダゾラムの初回投与量0.1mg/kg、初回投与から30分後以降プロポフォルを2.0~3.0mg/kg/hで持続投与。鎮静深度を0~100で数値化できるBISモニターにてBIS値を測定し、鎮静深度を記録。覚醒時のBIS値は98~100至適鎮静状態のBIS値は65~80とする。生体モニターで血圧・心拍数・SpO₂を記録。後日アンケート調査を行った。

III 結果：手術時間60~90分、平均73分に対し手術時間が長く感じた患者0/60人、時間相応と感じた患者6/60人、短く感じた患者54/60人。術前血圧が140/90mmHg以上の患者2/60人、術中血圧が140/90mmHgを超えた患者0/60人。術中の瞬間的な痛みについて、術後に覚えている患者2/60人、何も覚えていない患者58/60人。さらに痛みを覚えている患

者2人に今回の手術を経験して手術に対する恐怖心が起こったかという問いに対して Yes 0/2人, No 2/2人. 次に手術を受ける場合には鎮静法を希望するかという問いに対し, 希望する 60/60人, 希望しない 0/60人.

IV考察ならびに結論: 静脈内鎮静法を用いると術中の痛みを記憶している患者は少なく, その記憶も手術への嫌悪感に繋がるものにはならなかった. 術前, 緊張で血圧上昇していた患者も鎮静剤の作用で血圧・心拍数ともに安定していた. 静脈内鎮静法は呼吸抑制などのリスクはあるが, 至適鎮静状態であれば鎮静法を併用することにより患者のストレスを軽減し, 血圧上昇などによる偶発症の発生リスクを下げることに有効であると考えられた.

6. インプラント術後の補助食品使用についてのアンケート調査

九州支部

宮原 香苗, 森永 大作, 森永 太

Questionary Survey about the Use of Supplement of Postoperative Implant

Kyushu Branch

MIYAHARA K, MORINAGA D, MORINAGA F

I 目的: インプラント手術後に, 一定期間通常の食物摂取が困難になることはよく経験することである. 当院ではこれまでインプラント手術後の栄養摂取状態, 栄養バランス, 摂取カロリー等の評価を行い, インプラント手術後の免疫力を高め手術創部の順調な回復を図るためにはバランスの良い栄養摂取が重要だという認識のもとにインプラント手術後に患者に栄養補助食品を渡している. 今回, 栄養補助食品を渡した患者の, その使用状況につきアンケート調査を行い, いくつか興味ある結果が得られたので報告した.

II 材料および方法: 対象は男性 12 名, 女性 46 名の計 58 名で, 年齢は 39 歳から 82 歳までである. 調査期間は平成 23 年 5 月から平成 26 年 10 月. 使用した栄養補助食品は濃厚固形食アイオールソフト 120 とドリンク剤ブイ・クレスで術後 3 日分を渡した. アンケート調査は栄養補助食品の摂取状況と食感および満足度について行い, それを性別, 年齢, 咬合支持数別に分析を行った.

III 結果: 摂取状況については, 術後 3 日間全部食べた人は 58 名中 33 名で 57% を占め, 手術当日のみ食べた 8 名を加えると 71% であった. 男女別にみると全部食べた人の 65% は女性であった. 食感に関しては, 42 名 (72%) の人が食べやすかったという回答であった. 再度手術を行う時にも補助食品があったほうが良いと答えた人は 58 名中 35 名で 60% であった. さらに, 補助食品の摂取状況を宮地の咬合支持数による分類で比較したが, 関連は認められなかった. しかし, 咬合支持数に関係なく補助食品を全部食べた人のほとんどが次回手術する時もあったほうが良いと答えていた.

IV 考察および結論: 術後 3 日間の栄養補助食品については概ね良好で約 71% の人が食べていて, 全部食べていたのは 57% であった. 摂取状況と咬合支持数には関連は認められなかったのは, 少数歯欠損の症例においても術後はある程度食事摂取が困難となっていることが推察された. 全部食べた人のほとんどが次回手術する時もあったほうが良いと答えており, 補助食品の利用には, 最初にかに食べてもらうかが大きなポイントであり, そのためには補助食品の効果, レシピなどの説明を十分に行うことが重要だと思われた.

7. インプラント埋入部位に近接して副オトガイ孔が認められた 2 症例

¹⁾佐賀大・医・歯科口腔外科

²⁾中部支部

重松 正仁¹⁾, 中野 稔也²⁾, 檀上 敦¹⁾

山下 佳雄¹⁾, 後藤 昌昭¹⁾

Two Cases of the Accessory Mental Foramen Identified around the Implant Inserted Site

¹⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Surg., Saga Med. Sch.

²⁾Chubu Branch

SHIGEMATSU M¹⁾, NAKANO T²⁾, DANJO A¹⁾,
YAMASHITA Y¹⁾, GOTO M¹⁾

I 目的: インプラント埋入相当部に術前 CT 検査にて副オトガイ孔の存在と位置を同定して埋入を行った症例と, 副オトガイ孔の存在に気づかずに埋入した症例について報告し, 埋入後のインプラント体とオトガイ孔, 副オトガイ孔, 下顎管の位置関係について神経損傷のリスクの面から検討すること.

Ⅱ症例の概要：症例1：患者は57歳女性で、下顎左側第二小臼歯～第二大臼歯欠損にてインプラント治療を希望。手術に際して問題となる既往なし。術前のパノラマエックス線、CT検査にて、下顎左側第二小臼歯根尖から左下方にオトガイ孔を認め、さらにオトガイ孔より遠心で上方の下顎左側第一大臼歯相当部に副オトガイ孔を認めた。手術では副オトガイ孔を明示してHAコーティングインプラント3本（直径3.75mm、長さ8、8、11.5mm）をオトガイ孔および副オトガイ孔への神経走行に注意して埋入した。

症例2：患者51歳女性で、下顎右側第一大臼歯欠損部のインプラント治療を希望。手術に際して問題となる既往なし。術前のパノラマエックス線、CT検査および欠損部の口腔内所見では、インプラント埋入に関して特に問題を認めなかった。下顎右側第一大臼歯欠損部に一回法でOsstemインプラント1本（直径4.0mm、長さ11.5mm）を埋入した。

Ⅲ経過：2症例とも術後に下口唇の知覚異常等の出現もなく術後の経過も良好にて最終補綴装置を装着。術後のCT検査にて、両症例とも下顎管、オトガイ孔、副オトガイ孔を走行する神経血管束に対して十分な安全域の位置にインプラント体が埋入されていた。症例2では術後に改めて術者がCT画像を確認したところ、オトガイ孔の遠心下方で下顎右側第一大臼歯欠損部相当部に副オトガイ孔が確認された。

Ⅳ考察および結論：症例1については、術前に副オトガイ孔の存在と位置を確認できたため、インプラント埋入による神経損傷を回避できた。症例2では、術前に副オトガイ孔の存在を同定できなかったが、副オトガイ孔の位置が、埋入されたインプラント体先端の位置より下方であったため神経損傷を回避できた。オトガイ孔に近接したインプラント埋入や外科的処置の際には術前CT検査は必須であり、副オトガイ孔の存在にも常に注意を払うことが重要である。

8. 当医院で20年以上経過したインプラント治療症例に関する臨床的検討

九州インプラント研究会

堀川 正, 堀川 秀一

Clinical Evaluation of Implant Treatment Cases after 20 Years or More after Surgery in Our Clinic

Kyushu Implant Research Group
HORIKAWA T, HORIKAWA H

Ⅰ目的：当医院では1990年からチタン製充実スクリュータイプによるインプラント治療を開始し、25年が経過した。口腔インプラント治療は患者のQOLの向上に大きな貢献をもたらしたが、高齢化が急速に進む中、その是非を問う声も聞かれるようになった。20年以上を経過したインプラントがどのような経過をたどっているのか、患者の全身状態の変化を含め調査を行い、若干の知見が得られたので報告した。

Ⅱ対象および方法：対象は当医院で1990年6月から1995年9月までにStraumann Sタイプを埋入し上部構造を装着した全症例29症例、71本とした。調査項目は治療時の患者の年齢、性別、埋入部位、インプラントの直径・長さ、補綴方法、メンテナンスの状況、インプラントの合併症、患者の全身状態の変化などとした。

Ⅲ結果：対象患者は男性10名、女性19名で合計29名であった。治療時の年齢は24歳から72歳で、平均55.6歳、平均経過年数は21.31年であった。埋入したインプラントの本数は上顎25本、下顎46本であった。上部構造の種類は単冠6本、連結冠33本、ブリッジ21本、バー8本、ダブルクラウン2本となっていた。天然歯との連結が32本45%で行われていた。上部構造の材質はゴールが68本95%、ポーセレンが3本4%であった。経過中の合併症はインプラント体の破折が1本、上部構造の破損が1本で生じていたが、排膿を伴うインプラント周囲炎の発生はなく、最終来院時点でのインプラントの残存率は98.6%であった。しかし、定期的なメンテナンス率は35%と低く、死亡が24%、転居が17%、転院が3%、訪問診療中が3%、不明が17%におよんでいた。患者の全身状態は治療前には健康であった者が78%を占めていたが、最終来院時点では24%に低下し、高血圧症や心疾患・糖尿病の合併率が高くなっていた。

Ⅳ考察および結論：審美的要素の少ない臼歯部を中心とした治療群ではあるが、20年を経過してもインプラントの合併症は非常に少ないことが示唆された。また、患者の健康状態は確実に低下するが、調査した範囲でインプラントに影響の出た症例はなかった。

9. 下顎無歯顎患者にインプラント治療を行った30年経過症例

伊東歯科口腔病院

飯盛 美豊, 中井 大史, 福田 典大
井原功一郎, 伊東 隆利

A Case Report of Implant Overdenture Used for Thirty Years in Edentulous Mandible

Itoh Dento-Maxillofacial Hospital

ISAKARI Y, NAKAI D, FUKUDA N,
IHARA K, ITOH T

I 目的：下顎無歯顎のインプラントオーバーデンチャーによる治療は成功率が高いと報告されているが長期経過症例報告は少ない。今回われわれは、下顎無歯顎患者にインプラントオーバーデンチャーを装着し、良好に30年を経過し、90歳を迎えた症例を経験したので報告した。

II 症例の概要：60歳男性。上下の義歯が合わないことを主訴に1985年10月に当院を受診した。以前から義歯を装着するも安定が得られなかったため、インプラントを用いた義歯を計画した。顔貌は下顎前突を呈しており、上顎前歯部歯肉にフラビーガムを認め、上下顎顎堤は高度に吸収していた。1985年11月下顎前歯部にインプラント4本の植立を行い、ドルダーバーで固定を行った。1985年12月に下顎義歯粘膜面にスリーブを装着した。

III 経過：山本式咬度表を用いた咀嚼能率の評価では術後に改善を認めた。義歯の安定が得られたことで会話が容易になり、コミュニケーション面で満足が得られた。術後インプラント周囲の歯周病的指標からBOP, PI, PPDはインプラント埋入直後と比べて顕著な違いはなく、軟組織に関しても良好な状態であった。下顎インプラント埋入後、エックス線写真で周囲骨の植立状態は良好であった。インプラント植立後30年を経過しているが補綴処置として下顎はリベースを1回、上顎は義歯新製を1回行うのみと安定した経過をたどっていた。現在は老人介護施設に入所し、セルフケアと同時に介護者らの口腔ケアを受けている。

IV 考察および結論：歯周病的評価によりインプラント体の管理を行ってきたが、BOP, PI, PPDの変化はあまり認められず、角化した不動性の歯肉が存在

していたことからインプラント周囲の環境は安定していた。上顎には重度のフラビーガムがあり、義歯が不安定な状態であったが、インプラントを利用したドルダーバーシステムによる下顎義歯の安定化が総義歯としての安定に寄与したと考えられる。また、Bakkeらの報告のように義歯の安定で咀嚼能率が向上したことは患者の健康寿命の延伸につながった可能性が考えられる。高齢社会を迎えている中で、今回のようなインプラントオーバーデンチャーは、患者や介護者にとっても管理しやすい有用な設計であると考えられた。

10. インプラント早期失敗における臨床的検討

九歯大

宮本 郁也

Clinical Study of Early Implant Failure

Kyushu Dent. Univ.

MIYAMOTO I

I 目的：インプラント治療の失敗は、インプラントを機能させる前に喪失してしまう早期失敗（early failure）とオッセオインテグレーションを獲得した後に除去に至る後期喪失（late failure）に大別される。早期喪失の一般的な原因として、初期固定性の不良、骨質、手術手技、負荷の状態などが挙げられているものの詳細な機序は、不明な点が多い。この研究の目的は、早期失敗症例を後ろ向きに検討し今後の診断・治療の一助にすることである。

II 対象および方法：2000年から2015年の間に九州歯科大学附属病院口腔外科・内科外来に来院した患者で、臨床的にインプラントの早期失敗を認めた12本（10人）のインプラントを後ろ向きに調査した。この研究は九州歯科大学倫理委員会の承認を得た（承認番号2013-12-38）。

III 結果：得られた資料から、手術中に明らかな初期固定性不良や手術手技に問題のあった症例は、迷入の例を除き、みられなかった。脱落、摘出部位は、上顎が9例（75%）、下顎が3例（25%）であった。脱落、摘出の理由として、埋入手術直後の口腔底迷入1本（8%）、悪性腫瘍の追加切除1本（8%）、治癒期間中の炎症症状1本（8%）、二次手術時の動揺、回転6本（50%）、二次手術後の補綴処置期間中の脱落3本（25%）であった。また埋入前に骨造成を施行した症

例は、8本(66%)であった。骨造成症例のうち埋入手術直前の埋入部位CT値は、低い傾向が認められた。一方、骨量は埋入に十分な量を認めた。また治療期間中に炎症症状を認めたインプラントは、埋入部位に骨硬化像を認めた。

IV考察および結論：インプラントの早期失敗は、炎症症状など臨床症状を呈する場合、画像所見で骨硬化などの所見を認めることがある一方、臨床的にはっきりとした症状を欠く症例が多くみられた。これらは二次手術以降に脱落を認め、骨造成処置の関与を認めた。これらのことから埋入部位周囲の骨密度の低下した骨や移植した骨の生着が良くないものは早期喪失のリスクが高くなると思われた。結論として、インプラントがオッセオインテグレーションを達成するには、埋入部の十分な骨量だけでなく良好な骨代謝が必要条件であると考えられた。

11. 重度歯周病患者をコントロールしてインプラント治療を行った1症例

¹⁾近畿・北陸支部

²⁾関東・甲信越支部

小北 一成¹⁾, 宮澤 進²⁾

A Case of Implant Treatment in a Patient with a History of Severe Periodontitis

¹⁾Kinki-Hokuriku Branch

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

KOKITA K¹⁾, MIYAZAWA S²⁾

I 目的：重度歯周病患者においてインプラント周囲炎になる可能性が高いことが示されている。本症例では歯周治療を行い現存歯の保存をできるだけ試み欠損に対してはインプラント治療を応用して良好な結果を得たので報告した。

II 症例の概要：2008年7月、患者は歯肉の腫脹および歯の動揺で咀嚼障害を主訴に来院された。また、当医院来院前に他歯科医院で多数歯抜歯後インプラント治療を勧められ、他の方法と費用を含めて意見を求められた。全身的既往歴は高血圧症で喫煙者、その他特記事項はない。口腔既往歴は右下大白歯部を約8年前に歯周病で抜歯されその後歯周治療を受けられていたが歯肉の腫脹、歯の動揺は改善をみないまま現在に至っている。2008年7月口腔内検査を行い歯周病治

療の必要性を説明、その後の歯周基本治療の結果を見たとえで抜歯の部位やその後のインプラントを含む補綴処置を検討することを説明、同意を得たので歯周治療より開始した。

2008年12月歯周基本治療が終了したので再評価を行った。この間に禁煙指導も行い成功している。初診時上顎はすべて抜歯の可能性があるとされていたが14, 22, 24, 37の抜歯、11, 12, 25, 26, 35, 36歯周外科、46, 47インプラント補綴、上顎の欠損部に対しては動揺歯の永久固定を兼ねたブリッジで補綴する説明をして同意を得た。2009年7月右下顎欠損部にCTにて診査後Xiveインプラント(φ3.8×11mm)2本を一回法にて埋入、同年9月にプロビジョナルをセットした。2010年1月に最終補綴を仮着セメントにて装着しSPTへ移行した。

III経過：2015年9月(5年8カ月後)口腔内に異常は認められずCT撮影においても著明な変化は確認されない。重度歯周炎も十分コントロールされており初診時抜歯を検討した歯も機能して必要最小限のインプラント治療でサポータティブペリオドンタルセラピー(SPT)へ移行することができた。また、インプラント周囲炎等の異常所見も確認されていないことから経過良好と判断した。患者は初診時抜歯後多数歯インプラント処置が必要と考えられていたが必要最小限ですみ経済的また機能的・審美的にも満足されている。

IV考察および結論：インプラント治療において前処置としての歯周治療は欠かせない処置である。歯周病をコントロールすることにより抜歯の本数を抑え、それと同時にインプラント周囲炎のリスクも最小限に抑えることができたと考えられた。

12. 非外科的歯周治療を応用したインプラント周囲炎治療の1症例

¹⁾九大・院歯・口腔機能修復

²⁾九大病院・再生歯科・インプラントセ
三浦真由美¹⁾, 松下 恭之¹⁾, 佐々木匡理²⁾
木原 優文¹⁾, 古谷野 潔¹⁾

Clinical Case of Non-surgical Periodontal Therapy in Treatment of Peri-Implantitis

¹⁾Div. of Oral Rehabil., Fac. of Dent. Sci., Kyushu Univ.

²⁾Regen. Dent. and Implant Center,
Kyushu Univ. Hosp.

MIURA M¹⁾, MATSUSHITA Y¹⁾, SASAKI M²⁾,
 KIHARA M¹⁾, KOYANO K¹⁾

I 目的：インプラント周囲炎は歯周炎と同様に、歯周病原細菌の感染により引き起こされる慢性炎症性疾患である。その治療方法については、累積的防御療法がよく知られており、デンタルエックス線写真上、辺縁骨の吸収が2 mm 以上認められる場合は、非外科治療より外科治療を第一選択肢にするとされている。今回、2 mm 以上の辺縁骨の吸収が認められたインプラント周囲炎患者に対し、非外科的炎症除去療法のみで奏功した症例を報告した。

II 症例の概要：患者は68歳女性。平成23年12月に右側下顎臼歯部のインプラント周囲粘膜の違和感とブラッシング時の出血を主訴として来院。周囲粘膜の発赤・腫脹、および周囲溝からの出血・排膿があり、プロービング値は9 mm、エックス線検査にて約7 mmの辺縁骨の吸収が認められた。約9カ月間、他院にて洗浄処置や局所抗菌薬の塗布などを繰り返されたが、症状は変わらなかったという。インプラント周囲炎と診断し、非外科的炎症除去療法を行った。本療法では、(1) 口腔衛生指導、(2) インプラント周囲粘膜縁上プラーク・歯石の除去、(3) インプラント周囲粘膜縁下のプラーク・歯石の除去、(4) Er:YAGレーザー照射、(5) 全身的な抗菌薬の投与を組み合わせ用いた。

III 経過：本症例では、口腔清掃状態は良好であったため、初回に(2) および縁下の洗浄と、炎症粘膜への(4)を行った。1週間後に炎症の改善傾向が認められたため、(3)を超音波スケーラー、チタンキュレット、Er:YAGレーザーを用いて浸潤麻酔下にて行い、(5)を併用した。1カ月後の再評価にて、主訴であった違和感と出血は消失し、排膿も認められず、プロービング値は3 mmを示した。更に1年後のデンタルエックス線検査では、周囲骨の回復も認められた。現在3年が経過するが、良好に経過している。

IV 考察および結論：本療法では、重度歯周炎患者の治療に準拠した治療方法に加えて、インプラント体のスレッド部に沈着した歯石やプラークの除去を行うため、Er:YAGレーザーを用いた。この方法により、エックス線写真上でインプラント周囲骨の増加を示唆する不透過性の亢進も認められた。Schwarzらは外

科的な治療を行う前の術前治療として非外科的治療を行うことを勧めているが、本療法のみでも改善が得られ、その後の外科処置を避けられる可能性も示唆された。さらに長期に経過を追っていく予定である。

13. 慢性上顎洞炎患者に上顎洞底挙上手術を行った I 症例

九州インプラント研究会

谷口 宏太

A Case Report of Sinus Floor Elevation for Chronic Maxillary Sinusitis Patient

Kyushu Implant Research Group

TANIGUCHI K

I 目的：慢性の上顎洞炎の患者に上顎洞底挙上術とインプラント同時埋入手術を行うにはリスクが高いと考えられるが、経過が良好で慢性上顎洞炎も治癒した症例を報告した。

II 症例の概要：患者は49歳男性。他院にて17の急性歯根膜炎にて抜歯後、17, 16, 15部位義歯装着後に違和感と咀嚼障害があり、インプラント治療を希望して当院に2012年5月来院。欠損状態は17, 16, 15, 22, 24, 37, 45で、患者は22, 24はブリッジでの補綴、45は補綴の必要はなく、17, 16, 15, 37の部位にインプラント治療を希望した。全身状態は高血圧症があり、降圧剤にて120/80にコントロールされていた。インプラント治療を希望した右側上顎洞は慢性上顎洞炎の既往があったが、術前に抗生剤投与後2012年7月に骨補填材として β -TCPとHAを混合してラテラルアプローチによる上顎洞底挙上術を行い、17, 15部位にspline 3.75×10 mmのHAインプラント同時埋入手術を行い、初期固定が得られた。2012年10月にペリオテストで+5以下の数値を確認後、最終補綴を行い、2015年10月現在3年の経過観察を行い、口腔内所見およびエックス線所見でインプラント周囲炎もみられず、経過は良好である。

III 経過：インプラント治療後の経過は、2014年6月のCT検査、2015年6月のパノラマエックス線写真でインプラント周囲の骨吸収像もみられず、慢性上顎洞炎の症状や粘膜の肥厚もなく経過は良好である。

IV 考察及び結論：上顎臼歯部欠損において、インプラント治療を行う場合、上顎洞底の骨量不足によりイ

ンプラント治療が困難になることが少なくない。また慢性の上顎洞炎の患者は、粘膜の肥厚があり、上顎洞底挙上術の適応も制限されると思われるが、上顎洞底挙上術とインプラント埋入手術により慢性の上顎洞炎が治癒した。

14. 上顎洞底挙上術における骨窓の形成について

福歯大・咬合修復・口腔インプラント
山本 勝己, 谷口 祐介, 佐藤 絢子
宮口 直之, 城戸 寛史

Procedure of Window Location for Maxillary Sinus Elevation by Lateral Window Approach

Fukuoka Dent. Coll., Sect. of Oral Implantol.,
Dept. of Oral Rehabil.

YAMAMOTO K, TANIGUCHI Y, SATOU A,
MIYAGUCHI N, KIDO H

I 目的：上顎臼歯部欠損へのインプラント治療の適応は、上顎洞底の接近により、解剖学的に制約を受けることが多い。そのような場合、上顎洞底挙上術が適用される。洞底挙上には歯槽頂部からアプローチする方法と、上顎洞の側壁からアプローチする方法がある。側方からのアプローチでは、洞底粘膜の挙上のために上顎洞側壁に骨窓を形成する必要がある。骨窓のデザインは、広い術野の確保には大きいほうが良いが、患者への負担や手術時間の短縮の点からは小さいほうが良いと思われる。また埋入するインプラントの本数、上顎洞の形態によって骨窓の位置や形態は左右される。骨窓の形成にあたっては、それらの条件を勘案してデザインされると思われる。そこで上顎洞底挙上術における骨窓の大きさについてインプラント埋入本数との関係を調査した。

II 方法：対象は福岡歯科大学に平成26年10月から平成27年10月までに上顎洞底挙上術を適用された患者とした。施術された部位、インプラント本数、骨窓の大きさを評価した。

III 結果：対象となった症例は17例（男性10名、女性7名）で、平均年齢59.6歳であった。施術部位は19側で同時埋入されたインプラントは総数19本であった。上顎洞粘膜の穿孔があったものは4例であったが、すべての症例で上顎洞底挙上術を行うことができた。上顎洞底挙上術のために形成された骨窓の大き

さは縦平均7.6mm、横平均9.8mmであった。インプラント埋入本数が少数であるとその大きさは減少する傾向にあった。

IV 考察および結論：当科で行われた上顎洞底挙上術における骨窓の大きさを調査した。骨窓のデザインはインプラント埋入本数に影響されることが示唆された。

15. リングテクニックを用いた上顎洞底挙上骨移植インプラント同時埋入症例に対し、CTによる移植骨吸収量の評価を行った1症例

¹⁾伊東歯科口腔病院

²⁾九州インプラント研究会

原原 健¹⁾, 中井 大史^{1,2)}, 吉武 義泰^{1,2)}
井原功一郎^{1,2)}, 伊東 隆利^{1,2)}

A Case Report Which Evaluate Grafted Bone Absorption by CBCT for Sinus Lift Augmentation Using Ring-Technique

¹⁾Itoh Dento-Maxillofacial Hospital

²⁾Kyushu Implant Research Group

SHOHARA K¹⁾, NAKAI D^{1,2)}, YOSHITAKE Y^{1,2)},
IHARA K^{1,2)}, ITOH T^{1,2)}

I 目的：上顎臼歯部欠損に対するインプラント治療では、上顎洞近接に伴い、上顎洞底挙上術と骨移植が行われることがある。当院では上顎洞底挙上骨移植術にリングテクニックを用いたオトガイ部ブロック骨移植とインプラントの同時埋入を行い、3年経過後のブロック骨の体積変化をCTにて評価し、2013年の第43回日本口腔インプラント学会学術大会で報告した。今回は同一症例の5年経過後の移植骨の体積変化をCTにて評価したので若干の知見とともに報告した。

II 症例の概要：患者は60歳女性で、上顎臼歯部補綴を主訴に2010年4月当院を受診した。術前パノラマエックス線写真、CT撮影にて上顎臼歯部は上顎洞に近接していたことから、同年5月に全身麻酔下にてリングテクニックを用いたオトガイ部ブロック骨を上顎洞底部に移植し、同時にインプラント埋入を行った。リングテクニックとはオトガイ部よりリング状のブロック骨を採取し、ブロック骨中央の穴にインプラントを貫通させて既存骨に固定する方法である。埋入

インプラントは右上に Straumann 社製 Standard インプラント (φ4.1×8 mm) 1 本, 左上に Straumann 社製 StandardPlus インプラント (φ4.1×8 mm) 2 本埋入を行った. 同年 9 月にプロビジョナルレストレーションにて咬合と形態の確認を行った. 2011 年 2 月に最終印象を行い, ハイブリッドレジン前装鑄造冠を最終上部構造としてスクリー固定した.

Ⅲ考察および結論: 上顎臼歯部は上顎洞に近接していることから, インプラント埋入術が困難となることが多い. その際, GBR による人工骨や自家碎片骨の移植が一般的であるが, 術後の骨吸収が問題となる. 今回, 術後 2 カ月, 3 年, 5 年の CT を比較した結果, CT による三次元的な計測においてインプラント周囲のブロック骨移植の骨吸収量はわずかであった. また, 挙上した上顎洞底部にあった上顎洞前壁の骨は時間の経過とともに洞底部に圧着しながら吸収していく様子が観察された. 以上のことから, リングテクニックによる上顎洞底挙上に用いるブロック骨移植は有用であると考えられた.

16. インプラント治療を受けている患者の口腔衛生状態について

¹⁾福歯大・医科歯科病院

²⁾福歯大・咬合修復・口腔インプラント

関 真理子¹⁾, 平岡 麻衣¹⁾, 山本 勝己²⁾

松本 彩子²⁾, 城戸 寛史²⁾

State of Oral Hygiene in Patients Treated with Dental Implants

¹⁾Fukuoka Dent. Coll. Med. and Dent. Hosp.

²⁾Fukuoka Dent. Coll., Sect. of Oral Implantol.,
Dept. of Oral Rehabil.

SEKI M¹⁾, HIRAOKA M¹⁾, YAMAMOTO K²⁾,
MATSUMOTO A²⁾, KIDO H²⁾

I 目的: 現在, 我が国は高齢化率が平均 21% を超えた超高齢社会に突入している. 今後, インプラント治療を受けた高齢者が, 外来に押し寄せてくることは容易に想像がつく. そのため口腔内に残存するインプラント補綴への対応について早急な対策が必要かと思われる. そこで本研究では, インプラント治療を受けた患者の口腔衛生状態について調査した.

II 方法: 対象は福岡歯科大学口腔インプラント科に

おいて平成 27 年 4 月から 9 月までに歯科衛生士による定期的なメンテナンスを受けている患者とした. 患者自身による口腔ケアの指標として O'Leary らの Plaque Control Record (PCR), 上部構造周囲および残存歯の軟組織の炎症の兆候に対して Gingival Bleeding Index (GBI) による評価を行った.

Ⅲ結果: 対象は 24 症例 (男性 8 名, 女性 16 名), 平均年齢 63.4 歳, インプラント総数 102 本で, メンテナンスの期間は平均 5 年 10 カ月であった. メンテナンス時に問診, 周囲組織の炎症の有無, 咬合状態, 上部構造の動揺や破損の有無の確認とともに PCR と GBI による評価を行った. 対象となった症例において上部構造の再作製や自発痛を伴う炎症はなかった. PCR の値は 53.9% であった. そのうちインプラントの上部構造部の PCR の値は 47.4% であり, 残存歯のみの値 56.9% と比べると低い値を示した.

Ⅳ考察および結論: 患者の高齢化とともに患者自身による口腔ケアの低下は否めないとしても, インプラントの上部構造は残存歯と比べると PCR の値が低く, これは患者自身による口腔ケアが天然歯より容易である可能性を示している. すなわちインプラント治療を受けた患者は, 残存歯に対しても十分に注意した定期的なプロフェッショナルケアが必要であることはもちろんであるが, 患者自身による残存歯に対するプラークコントロールの重要性を再認識させるべきである. また治療前の段階から将来起こりうる残存歯の問題を考慮し, それらのリスクを回避できるような治療計画を立案することも必要であると考えた.

17. 下顎片側遊離端欠損モデルにおけるサージカルガイドを用いたインプラント埋入手術の精度に関する検討

¹⁾九大・院歯・口腔顎顔面病態

²⁾九大病院・再生歯科・インプラントセ

³⁾九州支部

⁴⁾九大・院歯・口腔機能修復

田中 秀明^{1,2)}, 豊嶋 健史³⁾, 市丸 英二³⁾
松下 恭之^{2,4)}, 佐々木匡理^{1,2)}, 平岡 隆^{1,2)}
古谷野 潔^{2,4)}, 中村 誠司¹⁾

Hints on Accuracy Improvement of Implant Surgery with Surgical Guide: An in vitro Study

¹⁾Div. of Maxillofacial Diagnostic & Surg. Sci.,

Fac. of Dent. Sci., Kyushu Univ.

²⁾Regen. Dent. and Implant Center, Kyushu Univ.

³⁾Kyushu Branch

⁴⁾Div. of Oral Rehabil., Fac. of Dent. Sci., Kyushu Univ.
TANAKA H^{1,2)}, TOYOSHIMA T³⁾, ICHIMARU E³⁾,
MATSUSHITA Y^{2,4)}, SASAKI M^{1,2)}, HIRAOKA R^{1,2)},
KOYANO K^{2,4)}, NAKAMURA S¹⁾

I 目的：近年，サージカルガイドを用いたインプラント手術が普及する一方で，神経損傷などの合併症も報告されている．原因として，術前計画時のインプラント位置と実際の埋入位置とのずれが挙げられるが，詳細な報告は少ない．そこで，下顎遊離端欠損モデルにおけるサージカルガイドを用いたインプラント手術の精度に関して三次元的解析を行い，手術経験が精度に及ぼす影響について検討したので報告した．

II 材料ならびに方法：インプラント実習用下顎模型 P9-IMP.6-L（ニッシン社製）10個の印象採得を行い，各作業模型から作製したスキャンテンプレートを下顎模型に装着して CT 撮影し，シミュレーションソフト coDIagnostiX（Straumann 社製）を用いて術前計画（45 および 47 部位に Straumann 社製 Standard Plus implant 4.1×10 mm を埋入）を立てた．それを基に，サージカルガイド作製機器 goniX（Straumann 社製）を用いて，各テンプレートからサージカルガイドを 10 個作製した．手術指導を受けたインプラント手術未経験者 5 名と経験者 5 名が，ファントムに装着した下顎模型にサージカルガイドを用いて合計 20 本のインプラントを埋入し，術後に CT 撮影を行った．coDIagnostiX 上での術前後の CT データの重ね合わせにより，インプラント手術の精度に関する三次元的解析を行った．

III 結果：術前計画時のインプラント長軸を基準線，基部および先端を基準点に設定した．未経験者において，45 部位よりも 47 部位における角度のずれは有意に大きかった ($p=0.031$)．基部の近遠心的および垂直的位置の変位は有意に大きく（それぞれ $p=0.004$, $p=0.003$ ），先端のそれらも有意に大きかった（それぞれ $p=0.002$, $p=0.003$ ）．また，経験者において，45 部位よりも 47 部位における基部および先端の垂直的位置の変位は有意に大きかった（それぞれ $p=0.0003$, $p=0.0002$ ）．さらに，経験者において，47 部

位における変位は未経験者よりも有意に小さかった ($p=0.03$)．

IV 考察および結論：47 部位での埋入位置が有意にずれていた原因として，下顎遊離端欠損では固定源が遠心に存在しないため，サージカルガイドが埋入時に沈下し，その影響は手術経験によりある程度は是正できることが示唆された．埋入位置のずれは下歯槽神経を損傷する可能性もあり，下顎遊離端欠損におけるサージカルガイドを用いたインプラント手術では，サージカルガイドをより安定させる配慮が必要だと考えられた．

18. 院内で作製可能な歯牙支持型サージカルテンプレートの固定法についての検討：遊離端欠損症例応用時の臨床的工夫について

¹⁾九州インプラント研究会

²⁾九州支部

加来 敏男^{1,2)}, 岩城 絵吏²⁾

Examination into the Fixation of the Surgical Template with Teeth Support : Devices Applied for Free-End Missing

¹⁾Kyushu Implant Research Group

²⁾Kyushu Branch

KAKU T^{1,2)}, IWAKI E²⁾

I 目的：第 43 回日本口腔インプラント学会学術大会でサージカルテンプレートの固定法としてミニインプラントの使用法を紹介したが，事前のミニインプラント埋入や CT 撮影前にスキャンテンプレートにフィメール固定など手間がかかるのが欠点であった．現在，当院では遊離端欠損症例に対して，もっと簡便な方法で良好な結果を得ているので紹介した．

II 方法：当院では院内で作成できる歯支持型の Straumann Guided Surgery（以下 SGS と略）をほとんどすべての症例に使用しているが，遊離端症例では最遠心側のインプラント部ではテンプレートを支持する歯から遠いためにどうしてもドリルのブレが大きくなりがちである．そこで，その固定法について以下の二つの方法を行っている．

(1) まずすべてのインプラントの最適な埋入位置を，coDIagnostiX を用いてシミュレーションして決定する．その後，最遠心のインプラントのガイド

チューブの高さを2mmに設定し、インプラント体を上下動させてそのガイドチューブの底が骨にちょうど当たる高さにする。SGSではドリルハンドルとドリルの組み合わせで2mm単位の深度コントロールが可能なので、埋入手術時には調整した高さを補正してドリリングする。(2) もう一つは最遠心のインプラントの遠心側にもう1本追加して2.8mmスリーブを選択し、そのスリーブをちょうど骨に当たる高さに設置してテンプレートの沈下を止めて安定させる方法である。

Ⅲ結果：遊離端症例のガイド手術時のドリリングは近心のインプラントから行った。まず2.8mmまで形成してから固定ピンをガイドスリーブに差し込んでガイドテンプレートを固定し、その後さらに遠心側のインプラント窩の形成を行い、最後に近心のインプラント窩の形成を行った。

(1)の方法は平成25年11月から22症例、(2)の方法は2例に応用した。

いずれの方法もガイドテンプレートの沈下を止めることができるため、安定したドリリングを行うことができた。患者さんの理解を得て撮影をさせてもらった術後のCT画像を事前のcoDiagnostiXの計画像と比較して、ズレが非常に少なかった。

Ⅳ考察および結論：本方法によりスリーブが骨で支えられるため、ガイドテンプレートのたわみも少なく、より正確なドリリングを行うことができた。ミニインプラントを事前に埋入してガイドテンプレートを固定する方法と比べて、非常に簡便で有効な方法であると考えた。

19. 下顎無歯顎に対する回転許容型インプラントオーバーデンチャーの長期的検討

¹⁾九大・院歯・口腔機能修復

²⁾九大病院・再生歯科・インプラントセ

松下 恭之¹⁾, 江崎 大輔¹⁾, 佐々木匡理²⁾

萩野洋一郎¹⁾, 古谷野 潔¹⁾

Long-Term Study of the Rotation Permitting Implant Overdenture for the Mandibular Edentulous

¹⁾Div. of Oral Rehabil., Fac. of Dent. Sci., Kyushu Univ.

²⁾Regen. Dent. and Implant Center, Kyushu Univ. Hosp.

MATSUSHITA Y¹⁾, ESAKI D¹⁾, SASAKI M²⁾,

OGINO Y¹⁾, KOYANO K¹⁾

Ⅰ目的：下顎無歯顎への2本のインプラントを用いたオーバーデンチャーの有効性はMcGillコンセンサスにより広く支持されている。今回機能開始から20年を超えた症例で遭遇した偶発症について報告した。

Ⅱ症例の概要：患者は41歳女性。舌口底部の腫瘍による外科処置後に下顎が無歯顎となり、全部床義歯による治療を行った。舌の術後性拘縮により下顎全部床義歯を舌によってコントロールすることが困難なため、1993年にインプラントを用いたオーバーデンチャー（以後IOD）による補綴治療を行った。3|3部のインプラントをCMラウンドバー（CENDRES & METAUX社製）で連結し、1個のクリップで維持する回転許容型とした。

Ⅲ経過：IOD装着後、義歯の不安定に関しての患者の不満は完全に回復され、咀嚼スコアも90とほぼ満足する結果が得られた。しかしIOD装着10年経過時に、上顎前歯部に顕著な骨吸収を認めるようになったため、前歯部での咬合接触を減弱する排列を意図した上下顎の義歯を再製した。21年を経過したところで、左側臼歯部の歯槽頂の顕著な吸収が認められた。現在のところは当該部のリリーフで対応している。

Ⅳ考察および結論：IODの装着後1年は、クリップの破折など補綴的偶発症がみられたが、10年目までは大きな問題はなく経過していた。しかしそこからさらに経過すると、上顎前歯部と下顎臼歯部の骨吸収といった生物学的偶発症が生じた。これは天然歯でのKelly's syndromeに類似した状態であり、義歯としての対応が非常に困難となる。患者は現在60歳で、これから少なくとも20年以上使い続けることとなる。McGillコンセンサスは中期のデータに基づいたコンセンサスであり、施術時の患者の年齢を考慮した設計が必要であることが示唆された。

<ポスター発表>

1. 下顎骨エナメル上皮腫切除後に腸骨移植術とインプラント治療による咬合再建を行った1症例

¹⁾琉球大・院医・顎顔面口腔機能再建

²⁾鹿大・院医歯・口腔顎顔面外科

³⁾鹿大・院医歯・口腔顎顔面補綴

西原 一秀¹⁾, 野添 悦郎²⁾, 末廣 史雄³⁾
中村 典史²⁾, 新崎 章¹⁾

A Case of Oral Rehabilitation Using Iliac Bone Grafting and Implant Treatment on the Patient with Ameloblastoma

¹⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Functional Rehabil.,
Grad. Sch. of Med., Univ. of the Ryukyus

²⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Surg.,
Grad. Sch. of Med. and Dent. Sci. Kagoshima Univ.

³⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Prosthodont.,
Grad. Sch. of Med. and Dent. Sci. Kagoshima Univ.
NISHIHARA K¹⁾, NOZOE E²⁾, SUEHIRO F³⁾,
NAKAMURA N²⁾, ARASAKI A¹⁾

I 目的：顎骨腫瘍切除後の補綴治療は、広範囲な顎骨・歯の欠損や義歯の維持安定が困難などのさまざまな要因で、十分な咬合回復を獲得することが難しい。今回、下顎骨エナメル上皮腫により腫瘍切除術、下顎骨区域切除術後に腸骨ブロック骨を用いた下顎骨再建術を施行、同部にインプラントを埋入し、固定性の広範囲顎骨支持型補綴治療によって良好な咀嚼機能の回復が得られた症例を経験したので、報告した。

II 症例の概要：患者は40歳男性。1999年6月頃、下顎左側臼歯部の腫瘍と自発痛を自覚したために近医歯科医院を受診し、精査目的に紹介にて当科受診。外来にて36抜歯と生検を施行し、病理組織学的診断はエナメル上皮腫であった。9月に全身麻酔下に33, 34, 35抜歯、腫瘍切除術ならびに開窓術を施行した。術後4年6カ月時に腫瘍の再発増大を認めたために再度腫瘍切除術を行い、経過観察を行っていたが、再手術後5年目に自己中断した。2011年12月に下顎左側臼歯部の腫脹を主訴に再診し、2012年2月にエナメル上皮腫再発にて腫瘍切除術、下顎骨区域切除術、腸骨ブロック骨による即時顎骨再建術を行った。その後、腫瘍の再発はなく経過良好である。術後、同部に固定性による補綴治療を希望されたために、インプラント治療による固定性の広範囲顎骨支持型補綴治療を計画した。

III 経過：2013年1月、腸骨固定用のプレート除去時に33部頬側部に骨幅が不足していたために下顎骨からベニヤグラフトを行った。8月に静脈内鎮静法でインプラント埋入術（プラトン社製Bio AM ストレー

ト：33部φ3.7×12mm, 34部φ4.1×12mm, 35部φ4.1×12mm, 36部φ4.1×12mm)を施行。2014年3月に二次手術を行い、2015年4月に上部構造として硬質レジン前装冠を装着した。現在、上部構造装着後、6カ月経過し、経過良好である。

IV 考察および結論：顎骨腫瘍術後に広範囲な顎骨や歯の欠損を生じた患者に対して顎骨再建後にインプラント治療による咬合再建を行うことは、咀嚼機能の改善ならびに日常生活のQOL向上に役立つと考えられ、今後の顎骨欠損患者に対して有意義な治療法と思われる。

2. 上顎洞底挙上術において動脈異常走行が障害となった1症例

¹⁾福歯大・咬合修復・冠橋義歯

²⁾福歯大・咬合修復・口腔インプラント
安野貴美恵¹⁾, 磯部雄二郎²⁾, 加倉 加恵²⁾
城戸 寛史²⁾, 佐藤 博信¹⁾

A Case Report of the Difficult by Arterioiplani for Maxillary Sinus Floor Elevation

¹⁾Sect. of Fixed Prosthodont., Dept. of Oral Rehabil.,
Fukuoka Dent. Coll.

²⁾Sect. of Oral Implantol., Dept. of Oral Rehabil.,
Fukuoka Dent. Coll.

YASUNO K¹⁾, ISOBE Y²⁾, KAKURA K²⁾,
KIDO H²⁾, SATO H¹⁾

I 目的：上顎臼歯部欠損に対し、インプラント治療は有用な治療法であり、歯槽骨の垂直性骨欠損が生じている場合、上顎洞側壁もしくは歯槽頂からアプローチする上顎洞底挙上術が行われる。上顎洞側壁には後上歯槽動脈が走行していることがあり、骨開窓部と血管の走行が重なる場合は注意が必要である。今回、後上歯槽動脈が骨開窓部を横切り歯槽頂を斜走して口蓋側の血管と吻合していたと思われる症例に対し、術前に3Dプリンタで上顎骨の模型を作製し手術シミュレーションを行い、超音波骨切削器具（PIEZOSURGERY（ピエゾ））を使用して上顎洞底挙上手術を施行した症例を経験したので詳細を報告した。

II 症例の概要：患者は49歳、男性。右側で咬めないことを主訴に2014年6月、福岡歯科大学医科歯科総合病院口腔インプラント学分野に来院した。近医に

て4カ月に感染根尖性歯周炎が原因により16, 17の抜歯を行われた。抜歯後の欠損補綴として固定性補綴を希望しインプラント治療を行うこととなった。既往歴に特記事項はなかった。診断用ワックスアップを行い、診断用ステントを用いてCT撮影およびパノラマ撮影を行った。CT像から血管が上顎洞側壁および上顎洞底に走行していることを確認した。インプラント手術シミュレーションソフト(SIMPRANT)を用い3D画像で確認し、上顎洞底挙上術で骨窓の設定を行った。さらに3Dプリンタで上顎骨の模型を作製し術前に血管の位置、骨窓のシミュレーションを行った。2014年9月に上顎洞底挙上術を行った。まず、血管を傷つけないようにピエゾを用いて骨窓を形成した。次に血管を結紮して洞粘膜を剥離挙上し、骨補填材を填入して上顎洞底挙上術を完了した。

Ⅲ経過：手術後、後出血もなく経過良好であった。2015年3月に16欠損部に $\phi 4.3\text{ mm} \times 11.5\text{ mm}$ 、17欠損部に $\phi 4.3\text{ mm} \times 10\text{ mm}$ のインプラント(Nobel Replace Tapered CC)を埋入し、同年9月に二次手術を行った。現在プロビジョナルレストレーションを装着している。

Ⅳ考察および結論：後上歯槽動脈の走行位置は、上顎洞底挙上術における、いわゆるラテラルアプローチの障害となることがある。今回の症例では動脈の走行が歯槽頂を通して口蓋側の血管と吻合していた。歯槽頂アプローチを行っても血管の走行部を避けることが困難であったかもしれない。本症例では術前の骨模型によるシミュレーションとピエゾによる慎重な骨切削により術中の出血を予防することができた。

3. インプラント治療における法的責任と責任範囲に関する考察

関東・甲信越支部

平 健人, 安原亜矢子, 岸 結城

A Discussion for Legal Responsibility and Scope on Dental Implant Treatment

Kanto-Koshinetsu Branch

TAIRA K, YASUHARA A, KISHI Y

I 目的：インプラント治療の普及と共に、治療における医療過誤が法的に争われる事例が増加傾向にある。多くは示談・和解による解決であるが、過誤の重

大性・感情の罅れ等から裁判における解決も近年では少なくない。個人情報保護法施行、医療事故調査制度の運用開始等、医療に対する国民の当事者意識の高まりに伴い医療者側に求められる説明義務、診療履行義務の水準は今まで以上に高まってきている。このような現在の社会状況の中でインプラント治療を行う臨床医にとって日常の診療にいかなる訴訟リスクが潜在しているのか、また一度訴訟となった場合にはいかなる点に、いかなる範囲で法的責任が課されているのかについて本報告において考察した。

Ⅱ方法の概要：最高裁判所HP、ウェストロージャパン、D1ロー、LLI、LEX/DBにおいて収集できた平成6年から平成26年までの20年間における歯科治療に関する民事裁判例106例を対象とした。これらの判例の裁判結果、処置内容、法的争点および損害賠償額について検討を行った。

Ⅲ考察および結論：106例中に認容判決(一部認容を含む)が48例、棄却判決が58例であった。治療内容は、補綴治療20例、インプラント治療17例、抜歯14例、根管治療14例、保存修復治療6例、矯正治療4例、顎関節治療4例、その他であった。法的争点は説明義務を主とするものが46例、治療上の過失を主とするものが43例であった。損害賠償額は認容判決の平均額で368.6万円、治療内容別の各平均額は、インプラント治療460.3万円、抜歯433.2万円、根管治療279.6万円、補綴治療183.4万円、保存修復処置が60.3万円であった。歯科医療の裁判例は医療訴訟全体の中では、内科、外科、整形外科について4番目に多い。2010年代に入りインプラント治療に関する裁判例はその普及に伴い増加傾向にある。歯科医療に関する裁判例の中でのインプラント治療訴訟の特徴は、高い認容率と高額な損害賠償額が認められていることであった。これは、訴訟に至る紛争の多くが神経損傷など高度の後遺障害を含むことに原因があった。インプラント治療に関する認容判決では、過失すなわち治療上の注意義務違反を認定したものが最も多く認容判決中67%であった。これは、医療訴訟において従前、歯科診療所では低いとされていた医療水準が、インプラント治療では他の歯科治療に比べ高い水準を法的に要求されていることの表れと考えられた。

4. 低侵襲・効率的な顎骨増生を目的とした顎骨骨髓

間葉系幹細胞培養法の開発

¹⁾鹿大・歯・口腔顎顔面補綴

²⁾関東・甲信越支部

末廣 史雄¹⁾, 坂井 裕大²⁾, 藤島 慶¹⁾
益崎 与泰¹⁾, 西村 正宏¹⁾

Development of Maxilla/Mandibular Bone Mesenchymal Stem Cell Culture Method for Effective Alveolar Ridge Augmentation

¹⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Prosthodont.,
Kagoshima Univ.

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

SUEHIRO F¹⁾, SAKAI Y²⁾, FUJISHIMA K¹⁾,
MASUZAKI T¹⁾, NISHIMURA M¹⁾

I 目的：腸骨骨髓間葉系幹細胞を用いて骨再生を図る研究が報告されて以来、免疫反応や感染等の危険性が少ない自己細胞移植のニーズは高い。しかし、自己細胞移植の臨床応用には大量の自己血清が必要であり、患者への負担は大きくなると共に、培養液の性能を均質化することも困難となる。また、腸骨と顎骨は発生学的に由来が異なるため、我々は顎骨骨髓間葉系幹細胞 (maxilla/mandibular bone mesenchymal stem cell: MBMSC) を用いて顎骨を増生する研究を進めている。今回我々は、MBMSC を無血清培養あるいは低血清培養し、歯槽骨再生医療応用への実用性を検討したため報告した。

II 方法：ヒト顎骨骨髓は、インプラント埋入手術時の顎骨穿孔部から、患者の同意を得た上で専用の穿刺針を用いて新たな侵襲を全く加えることなく合計12名から採取した (倫理委員会受付番号: 25-86)。細胞の培養には無血清培地 STK2, 1% ウシ胎児血清 (FBS) 含有 STK2 (低血清) 培地, 10% FBS 含有 α -MEM 培地 (従来法) を用いた。in vitro における初代培養細胞の分離能 (コロニー形成の有無)、細胞増殖能、骨・脂肪への分化能の検討、フローサイトメトリーを用いた細胞表面抗原解析を行った。

III 結果：MBMSC において、無血清培養では初代細胞培養は成功しなかった。低血清培養は従来法と比較して同程度の初代細胞培養の成功率であった。さらに低血清培養は従来法に比べて細胞増殖能の促進、骨分化の促進作用を示した。一方、脂肪分化に関しては影響を及ぼさなかった。細胞表面抗原解析では、低血

清培養および従来法で培養した細胞は共に、MSC の positive marker とされる CD73, CD90, CD105 が陽性、MSC の negative marker とされる CD14, CD34, CD45, HLA-DR が陰性であり、類似した傾向を示した。

IV 考察および結論：MBMSC の低血清培養は、使用血清量を 1/10 に減らすことで患者の負担を軽減し、さらには培養期間の短縮、骨分化能促進という点で顎骨再生医療の実現に有用であることが示された。

5. インプラント埋入時のメカニカルストレスによる EphB4 の発現変化

九大・院歯・クラウンブリッジ補綴

北村 和幸, 和智 貴紀, 古藤 航
篠原 義憲, 牧平 清超

Alteration of the EphB4 Expression by Mechanical Stress in Placing of Implant

Sect. of Fixed Prosthodont., Fac. of Dent. Sci.,
Kyushu Univ.

KITAMURA K, WACHI T, KOTO W,
SHINOHARA Y, MAKIHIRA S

I 目的：インプラント埋入時のメカニカルストレスに対する骨の反応を分子レベルで解析することはインプラント治療のさらなる発展のためには非常に重要であると考えられる。そこで本研究ではインプラント埋入時の初期メカニカルストレスがインプラント周囲骨に与える影響について分子レベルで検討を行った。

II 方法：九州大学動物実験倫理委員会の承認を得た後 (承認番号 A25-138)、実験プロトコールに従ってラットの口蓋部にミニインプラント体 (純チタン製) を埋入した。埋入窩形成のみを行ったもの (以下、コントロール群)、埋入トルク値 10 Nmm (以下、10 N 群)、および埋入トルク値 20 Nmm (以下、20 N 群) の 3 群に分けた。埋入 3 時間後にインプラント周囲より骨組織を採取し、RNA を回収した。骨芽細胞の分化マーカー関連遺伝子である Osterix と ALPase mRNA の発現を、また骨のリモデリングに関係の深い遺伝子である EphB4, ephrinB2, EphA2 および ephrinA2 mRNA の発現を real-time RT-PCR を用いて解析した。一方、マウス骨芽細胞様細胞株である MC3T3-E1 に 5% の周期性機械的圧縮または伸展刺激

を1または3時間負荷した後、各サンプルよりRNAを抽出し、real-time RT-PCRを用いてこれらの遺伝子の解析を行った。

Ⅲ結果：埋入トルクを負荷したものはインプラント周囲骨のOsterixおよびALPase mRNAの発現をコントロール群と比較して有意に抑制した ($p < 0.01$)。一方、EphA2とephrinA2 mRNAの発現には影響を与えず ($p > 0.05$)、EphB4とephrinB2 mRNAの発現を促進した ($p < 0.05$)。またMC3T3-E1において、5%の周期性機械的圧縮刺激は非圧縮群と比較して有意にOsterix mRNAの発現を抑制し、EphB4 mRNAの発現を促進した ($p < 0.05$)。一方、5%の周期性機械的伸展刺激はOsterixとEphB4 mRNAの発現を非伸展群と比較して有意に抑制した ($p < 0.05$)。

Ⅳ考察および結論：インプラント埋入時には骨組織に圧縮と伸展などのメカニカルストレスがかかる。これらの初期メカニカルストレスによる骨芽細胞の分化抑制作用が示された。また骨芽細胞の分化を促進する分子として知られているEphB4の骨芽細胞における発現は圧縮刺激によって増加した。したがってEphB4を制御することによって、埋入時の主なメカニカルストレスである圧縮刺激による骨のダメージを軽減できる可能性が示唆された。

6. 咬合接触評価装置を用いた睡眠時ブラキシズム診断の試み

九歯大・口腔再建リハビリ

外間 宏亨, 正木 千尋, 柄 慎太郎
近藤 祐介, 細川 隆司

Application of Occlusal Evaluation Device on Diagnosis for Sleep Bruxism

Dept. of Oral Reconstruct. and Rehabil.,
Kyushu Dent. Univ.

HOKAMA H, MASAKI C, TSUKA S,
KONDO Y, HOSOKAWA R

I 目的：睡眠時ブラキシズムはインプラント歯科治療において補綴装置の破損など多くのトラブルの原因であることは明らかであるが、その診断は口腔内の咬耗状態など歯科医師の臨床判断に委ねられているのが現状である。本研究では0.1 mmの赤色塗料を塗布したシートで、赤色塗料の剥離により咬合接触部位の診

査が可能である咬合接触評価装置 (BruxChecker：以下BC) を使用し、睡眠時ブラキシズム診断に対する有用性について検討することを目的とした。

Ⅱ材料および方法：九州歯科大学研究倫理委員会の承認 (承認番号14-74) ならびに同意を得た被験者10名 (男性2名, 女性8名, 平均年齢22.8歳) を対象とし、ブラキシズムイベント数の評価は携帯型筋電図測定装置 (ProComp5) を用いて10%, 20%, 30% MVC (Maximum Voluntary Contraction) のカットオフ値をもとに測定し、さらに筋電図の波形によりTonic, Phasic, Mixed型に分類して行った。連続した3夜にBCを各測定日に上顎歯列に装着し、その後3日目のBCの赤色塗料が剥離した面積をVHX-D500 control software (Keyence) で測定し、次にProcomp5でそれぞれの睡眠時ブラキシズムイベント数との相関関係の評価を行った。

Ⅲ結果：BC赤色塗料の剥離面積と総ブラキシズムイベント数との相関は10%, 20% MVCと比較して30% MVCが最も高く (相関係数=0.93, p 値=0.006)、BC赤色塗料剥離面積と筋電図波計のTonicとPhasicとの比較ではTonicに10%, 20%, 30% MVCそれぞれで安定した強い相関が認められたのに対して、Phasicの20% MVCで弱い相関 (相関係数=0.28, p 値=0.009) が認められた。Mixedにおいては強い相関は認められなかった。

Ⅳ考察および結論：ブラキシズムのなかでもグライディングは歯の咬耗や歯根破折、補綴装置への側方力に関与し補綴装置の破損リスクになると考えられている。本研究により、グライディングを反映するPhasic型のほうがクレンチングを反映するTonic型よりBCの剥離面積との強い相関が認められたことから、BCが術前の歯根破折や補綴装置破損リスク評価におけるスクリーニング検査として有用であることが示唆された。

7. インプラント補綴治療が偏咀嚼に与える影響：被験食品間での比較

九大・院歯・口腔機能修復・インプラント・義歯補綴
大木 郷資, 桑鶴 利香, 築山 能大
山崎 陽, 古谷野 潔

Effect of Implant Prosthodontic Treatment to Mastication Predominance : Comparison of Three

Different Test Foods

Sect. of Implant and Rehabil. Dent., Div. of Oral Rehabil.,
Fac. of Dent. Sci., Kyushu Univ.

OKI K, KUWATSURU R, TSUKIYAMA Y,
YAMASAKI Y, KOYANO K

I 目的：第45回本学会学術大会において、片側臼歯部欠損患者に対するインプラント補綴治療は、ガム咀嚼時の偏咀嚼の程度を改善することを報告した。しかし、食品の性状や硬さが咀嚼に影響するとされており、補綴治療が偏咀嚼に与える効果を評価する際、食品の性状によって違いがあるかどうかは分かっていない。そこで本研究では、3種の被験食品を用いて片側臼歯部欠損患者に対するインプラント治療が偏咀嚼の改善度に与える影響を比較検討することを目的とした。

II 材料および方法：九州大学病院義歯補綴科外来を受診し、インプラント補綴治療を希望した片側臼歯部欠損患者（以下IMP群）で研究の参加に同意を得た42名（男性9名、女性33名、平均年齢 59.4 ± 8.3 歳；38~72歳）を選択した。また、可撤式部分床義歯補綴治療を希望した片側臼歯部欠損患者（以下RPD群）41名（男性11名、女性30名、平均年齢 62.5 ± 9.6 歳；43~77歳）を対照群とした。被験者の両側咬筋に筋電図表面電極を装着し、チューインガム40秒間の自由咀嚼、およびピーナッツ、ピーフジャーキーを嚙下するまでの自由咀嚼を行わせ、両側咬筋筋電図を測定した。測定時期は補綴治療前および補綴治療終了後から1カ月以降の2回とした。得られた筋電図の実効値を用いて咀嚼側の判定を行い、全咀嚼回数に対する偏咀嚼回数の割合（偏咀嚼指数）[偏咀嚼指数 = $|(右側咀嚼回数 - 左側咀嚼回数) / (総咀嚼回数) \times 100|$ (%)] を算出した。また、健常有歯顎者61名のクラスター解析の結果より偏咀嚼の有無を決定し、補綴治療前後での偏咀嚼を評価した。

III 結果：全被験者83名の補綴治療前後では、すべての被験食品において偏咀嚼指数は有意に減少した ($p < 0.001$)。またIMP群およびRPD群の両群において、補綴治療前後で、すべての被験食品において偏咀嚼指数は有意に減少した (IMP群： $p < 0.001$, RPD群： $p < 0.01$)。一方、補綴治療前後の偏咀嚼の有無の変化について McNemar analysis を行ったところ、す

べての被験食品においてIMP群では有意差を認め ($p < 0.001$)、RPD群では有意差を認めなかった ($p > 0.05$)。

IV 考察および結論：片側臼歯部欠損患者に対する補綴治療後の偏咀嚼指数は食品の性状に関係なく減少した。また片側臼歯部欠損患者に対するインプラント補綴治療は食品の性状にかかわらず、偏咀嚼の改善に大きく貢献することが示唆された。

8. 咬合支持喪失症例に対しインプラントを用いて咬合回復を行った1症例

中国・四国支部

寺井 邦博

A Case Report of a Occlusal Recovery with Dental Implants for Non-vertical Stop Occlusion

Chugoku-Shikoku Branch

TERAI K

I 目的：多数歯欠損における治療においてインプラントを用いた欠損補綴は、咬合支持を再現し咀嚼機能を回復するための有効な手段となりうると考えられる。歯周病により多数歯欠損となった咬合支持喪失症例において、インプラントの応用により良好な咀嚼機能の回復が得られたので報告した。

II 方法：患者；61歳男性。全身的既往歴なし。主訴；25-27支台のブリッジの破折による咀嚼困難。現病歴；数年前に下顎部分床義歯を製作し使用しているがうまく咬めない。26, 37, 44-46は欠損。25は歯根破折のため、27, 47, 48は進行した歯周炎のため保存不可能と診断した。局所的な重度歯周炎への罹患が認められることより咬合異常の関与が示唆された。咬合支持の喪失があり下顎前歯が上顎口蓋歯肉に咬みこみ咬合高径の低下が認められ、下顎の後方への入り込みが推測された。医療面接を行い欠損補綴の方法、それぞれの利点欠点を説明したところ患者はインプラント治療を希望した。25, 27, 47, 48の抜歯を行い、歯周基本治療に続き歯周外科 (Flapope, 再生療法) を行い、44, 45, 46, 37部のインプラント埋入を行った。6カ月後、これらの部位の咬合接触の回復が図られた後、47, 25, 26部のインプラント埋入を行った。9カ月後、インプラント埋入部すべてにプロビジョナルレストレーションの装着がなされた後、水平的・垂

直的な顎位の模索を10カ月超の期間行い、顎位の安定を確認した後、最終装着物を装着した。その際、補綴学的に理想とされる咬合平面を獲得するため13, 14, 16, 23, 24, 33, 34, 35, 36, 43の補綴治療を行っている。ナイトガードを作製し、夜間の使用を指導した。

Ⅲ結果：上部構造装着後4年6カ月を経た。その間3カ月ごとにメンテナンスを行っており、これまでインプラント周囲組織に異常所見は無く、エックス線写真においてインプラント周囲歯槽骨の吸収は認められず、残存歯の歯周炎の再発も認められない。顎位の変化もなく、良好に経過している。

Ⅳ考察および結論：本症例は、外傷性因子の関与が疑われる歯周疾患をともなう咬合崩壊症例である。インプラントの応用により、強固な咬合支持が得られ、機能回復および残存歯の保護が図られたと考えられる。本症例においてプロビジョナルレストレーションにより静的・動的咬合の改善を長期にわたり注意深く行うことにより患者本来の咬合に準じた咬合機能を回復することができたと考えられた。

9. 矯正治療とインプラント補綴により審美・機能回復を行った1症例

中国・四国支部

寺井 邦博

A Case Report of Performing the Esthetic and Functional Recovery with Orthodontic and Implant Prosthetic Treatment

Chugoku-Shikoku Branch

TERAI K

I 目的：欠損を伴う歯列不正において機能の回復を行う場合、矯正治療により歯の位置異常の改善を行った後に欠損補綴を行うことが必要である。今回、重度歯周炎を伴う上顎前突症例において補綴前処置としての矯正治療およびインプラント補綴を行い良好な審美・咀嚼機能の回復が得られたので報告した。

II 方法：患者；57歳男性。非喫煙者。糖尿病境界型。主訴；17補綴物の脱離。上顎前歯部の前突、上下前歯の動揺があり上下前歯部に暫間固定がなされていた。歯周炎への罹患があり11, 12, 37, 47は進行した歯周炎のため保存不可能と診断した。医療面接を

行い11, 12, 37, 47の抜歯について、欠損補綴の方法・それぞれの利点欠点を説明したところ患者は上顎にブリッジによる治療を、下顎にインプラント治療を希望した。

埋伏している38, 48の抜歯を行い、37, 47の抜歯を行った。歯周基本治療を行い、右上臼歯部には歯周外科を行った。上下前歯部の唇側傾斜の改善および近心傾斜している上下臼歯部の整直を図るため注意深く歯周炎を管理しつつ補綴前矯正治療を行った。上下7-7にブラケットを装着し、レベリングの後、上下臼歯の遠心への整直を行った。抜歯後の治癒を待ち矯正治療中に37, 47部のインプラント埋入を行った(37:3i Certain 径5mm 骨内長10mm 47:3i Certain 径4/5mm 骨内長11.5mm)。上下前歯の遠心移動、臼歯歯軸の整直が図られた後、矯正治療を終了した。インプラント埋入5カ月後に二次手術を行い、プロビジョナルクラウンを経て最終補綴装置(陶材焼付铸造冠)を仮着セメントにて装着した。

Ⅲ結果：上部構造装着後4年2カ月を経た。その間3カ月ごとにメンテナンスを行っている。これまでインプラント周囲組織に異常所見はなく、エックス線写真においてインプラント周囲歯槽骨の吸収は認められず、歯周炎の再発も認められない。顎位および歯列の変化もなく、良好に経過している。患者は機能的、審美的に十分に満足している。

Ⅳ考察および結論：本症例において、強固な咬合支持が必要な下顎最後臼歯の欠損にはインプラントを用い、スプリントにより歯列の固定が必要であった上顎欠損にはブリッジを用いて治療を行うことにより、審美・咀嚼機能の回復が得られた。欠損をともなう歯列不正において事前に矯正治療を行うことにより、補綴治療の質と予知性を高めることができることが本症例において示された。

10. ブリッジまたはインプラント補綴処置が支台歯および隣在歯の Probing Pocket Depth に与える影響

¹⁾九州支部

²⁾九大・院歯・口腔機能修復・インプラント・義歯補綴

島北 寛仁¹⁾, 西村 彰弘¹⁾, 鮎川 保則²⁾

西村 賢二¹⁾, 古谷野 潔²⁾

The Impacts of Prosthodontic Treatment Modality

on the Probing Pocket Depths of the Adjacent or Abutment Teeth

¹⁾Kyushu Branch

²⁾Div. of Oral Rehabil., Fac. of Dent. Sci., Kyushu Univ.
SHIMAKITA T¹⁾, NISHIMURA A¹⁾, AYUKAWA Y²⁾,
NISHIMURA K¹⁾, KOYANO K²⁾

I 目的：1 歯中間欠損部を補綴する際にはブリッジやインプラントが選択されることが多い。また、インプラントは自立式補綴であるため遊離端欠損部への補綴処置としても利用される。本研究は1 歯中間欠損に対するこれらの補綴処置がブリッジ支台歯およびインプラント隣在歯に与える影響を、Probing Pocket Depth (PPD) の経時変化を評価し比較することを目的とした。また、遊離端欠損部へのインプラント補綴処置が隣在歯へ与える影響を PPD 経時変化によって評価することを目的とした。

II 方法：ブリッジ支台歯またはインプラント隣在歯の経時的な PPD 変化を、各補綴装置装着直前の PPD を 1 として比率で求めた。評価対象は天然歯ブリッジが男性 51 人、女性 50 人（前歯部 15 人、臼歯部 86 人）、評価期間は臼歯部で最長 15.2 年、前歯部で 25.3 年であった。中間欠損をインプラントで補綴した群は男性 12 人、女性 34 人（前歯部 11 人、臼歯部 35 人）、評価期間は臼歯部で最長 12.1 年、前歯部で 14.8 年であった。臼歯部遊離端欠損部へのインプラント補綴は男性 8 人、女性 25 人、評価期間は最長 9.1 年であった。支台歯および隣在歯の評価は、数値をプロット後、近似直線を求め傾きから比較した。

III 結果：臼歯部中間欠損において、ブリッジ支台歯の PPD 変化は $y = 6 \times 10^{-5}x + 0.96$ 、インプラント隣在歯は $y = 2 \times 10^{-5}x + 0.97$ であった。この結果、ブリッジ支台歯の PPD はインプラント隣在歯に比べ、経時的に深くなる傾向にあった (p 値 = 0.050)。一方、前歯部ではブリッジ支台歯が $y = 7 \times 10^{-5}x + 0.99$ 、インプラント隣在歯が $y = 5 \times 10^{-5}x + 1.06$ であり、両者に有意な差は確認されなかった (p 値 = 0.498)。臼歯部遊離端におけるインプラント隣在歯の PPD 変化は $y = -2 \times 10^{-5}x + 0.93$ であり、改善される傾向にあった。

IV 考察および結論：臼歯部中間欠損部の補綴処置ではインプラント隣在歯への影響がブリッジ支台歯に比

べ小さかった。一方、前歯部では両者に有意な差がないことから、咬合力が強い臼歯部において、周囲への直接的負担が少ないインプラントがブリッジに比べ、隣在歯保護の点で有効と考えられた。また、臼歯部遊離端欠損部へのインプラント補綴では、咬合力が分散され、隣在歯の負担軽減となることで、PPD が改善したものと考えられた。以上の結果から、インプラント補綴は特に咬合力が強い臼歯部において、ブリッジ補綴に比べ有効な治療法であることが PPD 変化の観点から示唆された。

11. カンチレバーの上部構造をもつ臼歯部埋入インプラントの臨床的検討

¹⁾九州支部

²⁾九大・院歯・口腔機能修復・インプラント・義歯補綴
西村 彰弘¹⁾, 島北 寛仁¹⁾, 鮎川 保則²⁾
西村 賢二¹⁾, 古谷野 潔²⁾

Periodontal Evaluation of Implant Inserted in Molar Area with the Implant-Supported Cantilever Prosthesis

¹⁾Kyushu Branch

²⁾Div. of Oral Rehabil., Fac. of Dent. Sci., Kyushu Univ.
NISHIMURA A¹⁾, SHIMAKITA T¹⁾, AYUKAWA Y²⁾,
NISHIMURA K¹⁾, KOYANO K²⁾

I 目的：下歯槽神経・上顎洞底の位置や骨の厚みといった解剖学的条件によって理想的位置にインプラント体が埋入できず、上部構造がカンチレバー構造となる症例がある。本研究は、上下顎臼歯部 3 歯欠損に対して近心カンチレバーの上部構造をもつインプラントに歯周病的指標を用いた調査・検討を行うことで、カンチレバー補綴装置装着インプラントの安定性を評価することを目的とした。

II 方法：対象は平成 11 年 5 月から平成 22 年 3 月までに医療法人西厚会西村歯科医院において、上下顎臼歯部に埋入された Straumann スタンダードプラスインプラントで、2 本のインプラント支台に対して近心カンチレバーブリッジ構造の上部構造が装着され、5 年が経過した 14 症例におけるインプラント体 28 本（近心側 14 本および遠心側 14 本）とした。各症例に対して (1) 性別および上部構造装着時年齢、(2) 埋入部位、(3) インプラントサイズ、(4) 上部構造の材質、

(5) 埋入後に生じた偶発症, (6) 残存率, (7) 歯周病学的指標の項目を調査した. 歯周病学的指標として, Probing Pocket Depth (以下 PPD) と Clinical Attachment Level (以下 CAL) を調査した. また, 対照群として反対側臼歯部にインプラントが埋入されている上下7症例のインプラント体16本に関しても PPD および CAL を調査した.

Ⅲ結果: 14 症例中 11 症例に何らかの技術的偶発症が生じ, 最も多く認められたものはスクリューの緩みであった. アバットメントの破折が上顎2症例に, 前装部のチップングが上顎2症例, 下顎1症例に認められた. インプラント体残存率は100%であった. 歯周病学的指標の平均値は5年経過時で PPD 1.97 ± 0.68 , CAL 1.91 ± 0.69 であり, 反対側臼歯部インプラント

に関しては PPD 2.29 ± 0.89 , CAL 2.48 ± 1.04 であった.

Ⅳ考察および結論: 岸田らは臼歯部単独埋入の5年経過時の歯周病学的指標の平均数値が PPD 2.08 ± 1.19 , CAL 2.23 ± 0.91 と報告しており, 本研究における対照群とも合わせて比較検討すると本研究の結果はカンチレバーの上部構造がインプラント体の残存率に対して顕著な悪影響はおよぼさないことを示していると考えられた. 一方, 上下顎の傾向を比較すると, PPD・CAL の数値には有意差は認められなかったが, 上顎のアバットメントおよび上部構造の破折が下顎と比較し多く認められたことから, カンチレバーの上部構造を使用する際は特に上顎において破折の危険性に留意する必要があることが示唆された.