

第 43 回関東・甲信越支部学術大会講演要旨

日 時：2024 年 2 月 24 日（土）、25 日（日）

会 場：京王プラザホテル

<特別講演 1>

Implant Dentistry in Southeast Asia

Jeanette Keng Ling Chua

As we look at global standard of implant dentistry, we are seeing a shift in implant penetration and practice in southeast Asian countries as well. As economies grow in this region, acceptance and awareness from patients are increasing and is becoming the first choice for replacing missing tooth. This presentation showed some current data in comparison to the rest of the world, as well as discuss the trends that are happening here. Our recent approaches and the future possibilities in this region presented as well.

Updates and Discussions : Implant Dentistry in the USA

Dean Morton

There are variations in education standards and specialty recognition in different regions of the world. This results in clinicians emphasizing and focusing on different treatment protocols and philosophies, based on often varying interpretation of evidence. Each market, particularly in the US, is seeing shifts in patients demands resulting from increased awareness of options both from the perspective of the patient and the clinician. This short presentation touched on education relating to implant dentistry in the US. It focused briefly through patient presentations trends and treatment directions both now and in the near future.

<特別講演 2>

Surgical Management of the Posterior Mandible

Waldemar D. Polido

Several surgical techniques are employed to vertically

reconstruct atrophic alveolar bone. However, these ancillary techniques have higher morbidity and are technique sensitive, prone to more complications with less experienced surgeons. The use of short implants is an alternative to adequately restore partially edentulous patients, and its use has grown exponentially on the last years due to great improvements on materials and techniques. Recently, ultra-short implants have been introduced, showing promising results for the rehabilitation of patients with severely resorbed alveolar ridges. Our presentation reviewed the vertical augmentation techniques, and presented the rationale for considering the use of short and ultra-short implants in the posterior mandible.

<シンポジウム 1>

デジタル画像から新しい歯科医療を創る： CT, MRI, DX, AI, リスクマネージメント

日大松戸歯・放射線

金田 隆

現代の口腔インプラント治療において、インプラント術前検査や術前後の顎口腔の安定維持のために、CT (Computed tomography) や MRI (Magnetic resonance imaging : 磁気共鳴画像検査法) 検査などのデジタル画像検査を用いる先生方が本邦においても多数を占める時代になった。また、画像診断はもちろん、得られたデジタルデータを口腔インプラントや矯正治療などの治療時のデジタルワークフローに臨床応用する先生方も増加の一途をたどっている。

現在我々が利用する CT は、英国 EMI 社の研究員であった Hounsfield が 1972 年に北米放射線学会（以下 RSNA とする）にて CT 装置の発明を発表したことから始まる。我々はこの発明による恩恵を享受し、現代の歯科用コーンビーム CT 利用に至っている。また、MRI は磁気共鳴現象 (MR 現象) によって生じる生体内組織の水素原子からの信号をコンピュータにより画像化した被曝のない画像検査装置である。MRI は 1946 年 Bloch と Purcell によって発見された磁気共鳴現象を、1973 年に

Lauterbur, Mansfield が画像化に成功した画像検査装置である。1980年にRSNAにて臨床用MRI装置が世界で初めて発表され、CT同様に、現代医療を支えるデジタル画像の代表的医療装置となっている。我々はこの医科から波及したデジタルテクノロジーの恩恵を享受し、現代の日常歯科臨床利用に至っている。

本講演は「デジタルレポリューション：歯科から医科に渡るデジタルテクノロジーの現状と将来」のメインテーマの下、現代の口腔インプラント治療や顎口腔領域疾患の術前検査、治療および術後評価などにおいて、臨床応用されているCTおよびMRIを中心に多様な症例を通じ、近年のDigital transformation (DX), Artificial intelligence (AI), およびそれらから生じるRisk managementについても講演した。

IOSから始まる歯科におけるAIとクラウドの活用

京都インプラント研究所

荒井 昌海

生成系AIの出現により、AIへの扉がとうとう開かれた感じがある。ChatGPTを使った方ならわかるであろう、圧倒的な情報処理能力、文章作成能力が私たちの生活を一変させる。そう遠くない未来、全人類の智慧の総和が、たった1台のAIに勝てない時代が来るという(シンギュラリティ)。それが2045年と言われていたのが、今では2030年ではないかと言われている。そのスピード感を考えると、我々が今まで接してきたデジタル革命はさざ波であり、ここからが津波の到来という感じがしている。

歯科の世界でも当然のように生成系AIは活用されるであろう。たくさんの診療データを集積してビッグデータとし、国民の健康管理・維持のためにAIが適切な診断や治療計画をつくる日も遠くない。医科でも当然デジタル化は進んでおり、2024年度には簡易版電子カルテを政府が主導で作製し、情報を共有する仕組みで動いている。ではそのときに我々歯科医師にとって必要な行動、考え方は何であろうか。

今後の我々の診断の基本は、CTデータと、IOSによる口腔内スキャンデータから始まることは間違いない。そして今まさに、日本の保険制度にIOSが収載されようとしているタイミングで、私たちはためらわずにこれを使い始めなければならない。ここでアナログにこだわり、職人という檻にとらわれて、デジタルの活用を躊躇していると、日本の歯科医療が医科に対しても世界に対しても大きな後れを取ることにになりかねない。アナログを否定しているのではない。我々アナログ世代の歯科医

師こそが、デジタルを使うことによって、その正しい使い方を若い世代に啓発すべきだと考えている。

今回は現時点におけるIOSや歯科のクラウドサービスについてまとめ、今後の診療のあり方について検討し、インプラント診療の将来性についても言及できるようにした。

ガイドドサージェリーによる

歯科インプラント治療の革命

東歯大・口腔インプラント

木津 康博

歯科インプラント治療は、近年のデジタル化に伴い審美・機能的回復など再現性の高い医療となってきた。これは、治療の各ステップでデジタルテクノロジーを応用することにより正確な情報伝達が行われ、精度の高い治療が可能となったからである。そのなかでも、補綴装置を想定しインプラント埋入術を施行するデジタルテクノロジーを用いた補綴主導型のインプラント治療は、歯科医療に革命を起こした。この補綴主導型のインプラント手術であるガイドドサージェリーは、併発症を回避した安全確実な手術、良好な形態の補綴装置と周囲粘膜の獲得などを可能としたことから、現在のインプラント治療には必須の手法となった。

2000年過ぎより、このようなコンピュータガイドシステムを用いたインプラント埋入手術の有効性について報告され始めた。2005年には、コンピュータ上でシミュレーションしたインプラント埋入位置情報をCAD/CAMで再現したサージカルテンプレートを利用した静的ガイドによる予知性の高いインプラント治療が開始され、インプラント治療が大きく発展することとなった。さらに、近年登場した手術支援ガイドシステムである3Dナビゲーションは動的ガイドとも呼ばれ、サージカルテンプレートを用いずにインプラント手術をナビゲーションし、その埋入精度がより高いことから注目されるようになってきた。動的ガイドとは、術中にブルーライトと2つのカメラを用いることで、患者とハンドピースの位置を追跡し、ドリリングとインプラント埋入位置をリアルタイムで3Dナビゲーションする方法である。本法はテンプレートを用いた静的ガイドドサージェリーには有しない利点が多数あり、インプラント治療にさらに有用と考えられている。このように凄まじい勢いでデジタル化が進んでいる一方で完全ロボット化による治療にはいまだ遠い現状では、術者の正確な使用と治療知識などアナログな面もさらに重要となってきた。

今回、歯科インプラント治療に革命を起こしたガイ

デッドサージェリーをはじめとしたデジタルテクノロジーを応用した歯科インプラント治療の実際についてお話ししたとともに、症例により使い分ける静的と動的ガイデッドサージェリーの臨床的有用性とその留意点についても解説した。

<シンポジウム 2>

審美領域における複数歯欠損の成功の為の

10のファクターについて

みなとみらい (MM) インプラントアカデミー

新村 昌弘

インプラント治療における審美領域の治療は最も難易度の高い治療と考えられているが、そのなかでも複数歯欠損の審美的治療結果を獲得することは非常に困難である。その理由は、複数歯の抜歯に伴う硬軟組織の喪失量が大きく、元の状況に戻すことが非常に困難であることが多いことや、それに伴いインプラントの埋入位置が理想的に配置できないことが多いために、術後の予知性に問題を含むことも多いと考えられるからであると思われる。しかしながら近年は、デジタル技術の向上による術前のシミュレーション技術の向上に伴い手術の精度が向上し、インプラントの表面性状、直径、形状の多様化が進み、さらにアバットメントレベルにおいても接合形状や形式にも骨吸収を起こしにくい構造が適応されてきていて、インプラント配置におけるコンセプトの変化が起きてきている。また抜歯即時埋入にみられるフラップレスの適応症の拡大や術式の改善などにより、単独歯のみならず多数歯欠損においても高い審美的な結果が報告されるようになってきている。デジタル技術の進歩は外科的精度の向上のみならず、サブジンジバルカンツァを含む補綴術式においても審美的結果を出すためにさまざまなアプローチが報告され良好な結果が報告されてきている。このような内容を考慮して、審美領域における複数歯欠損において現在良好な結果を導き出すためのいくつかの重要なポイントを、臨床例を供覧しながらまとめて報告した。

審美領域における複数歯欠損に対する

インプラント埋入の戦略的考察

大阪口腔インプラント研究会

佐藤 琢也

前歯部欠損症例において、審美的に満足しうるインプ

ラント補綴を成功させるための必要条件として、①インプラントの水平的埋入位置、②インプラントの垂直的埋入位置、③インプラント周囲骨幅の確保、④インプラント周囲軟組織の厚み、⑤切開線のデザイン、などが列挙される。なかでも「①インプラント水平的埋入位置」の精察は、審美インプラント治療の成功に直結する最も重要なセオリーであり、いくら骨造成や軟組織移植を成功させようとも、インプラントの埋入位置が適切でなければ、高次元での審美性の達成は不可能であるとまで断言できる。

具体的には、審美領域におけるインプラントは唇舌的に隣在歯の切端を結ぶ仮想線より1.0 mm 口蓋側にオフセットされ埋入されることが肝要で、これが唇側に位置するようであれば、インプラント周囲歯肉は数か月も経たずに退縮する。結果、隣在歯よりも「長い歯」を最終補綴装置として装着することを、術者も患者も受け入れざるをえなくなるのである。また、天然歯-インプラント間の近遠心的な位置関係も、常に1.5~2.0 mm程度の距離を保たなければならず、インプラント-インプラント間では、その倍の距離にあたる3.0~4.0 mmの距離を設けることがインプラント埋入時における約束事とされている。これを達成できない「近接」の状態になると、歯根膜が存在しないインプラント周囲組織は容易に退縮し、歯間乳頭の喪失に加え、インプラント周囲骨の吸収をきたすこととなる。

このことは、審美領域における単独歯欠損症例において如実であるが、複数歯欠損症例の場合はさらに、欠損の範囲、インプラントの埋入本数、埋入部位への差配、インプラントのサイズなどにより、「インプラントの水平的埋入位置」のバリエーションは数多となるためにマニュアル化されにくく、熟練の術者の間でも、これらについてはさまざまな意見が交わされている状況にある。

よって本講演では、審美領域・複数歯欠損における「インプラントの水平的埋入位置」の最適解を導くための、インプラントの埋入本数、埋入部位、サイズを選択などを戦略的に考察し、自身の臨床例を紹介しながらその最適解を議論した。

低侵襲な外科処置を考慮した審美インプラント治療

総合インプラント研究センター

植松 厚夫

インプラント治療においては必ずしも十分な軟・硬組織が存在するとは限らず、特に審美部位においては、抜歯時の外傷による骨吸収などを可能なかぎり少なくするための手技や抜歯窩が治癒するとき、それらの三次元

的な量を温存できるような工夫が試みられている。

1980年代に非吸収性 e-PTFE 膜（伸展性ポリテトラフルオロエチレン）を用いた骨造成が GBR (Guided Bone Regeneration) 法として広く行われるようになったが、必ず歯肉弁による一次閉鎖が必要であり、骨膜に対する減張切開の必要性から症例によっては腫脹や疼痛を引き起こし患者に多大な苦痛を与えてしまうことがあった。その後、特に審美領域においては、抜歯直後の骨量の減少を可能なかぎり抑制する目的で歯槽堤保存術 (Alveolar Ridge Preservation) が行われるようになり、フラップを展開せずに侵襲の少ない方法で抜歯を行い、抜歯窩周囲の軟・硬組織を維持するために、歯槽骨頂部の付近まで人工骨を充填しコラーゲンプラグで被覆する方法が、1999年に Sclar によって Bio-Col テクニックとして報告され、少しでも患者の苦痛を減らして、自然治癒から生じる生体内の再生力を利用する方法が考えられるようになった。このような自然治癒を利用する再生治療が1994年頃から多く報告され、B. Langer が抜歯予定歯の周囲に存在する歯肉組織の量を増加させるためのテクニクとして Spontaneous in situ gingival augmentation を報告している。

そこで今回は、自然治癒を利用した歯肉増大術に焦点を当てながら、審美部位へのチャレンジした症例の経過を通して、デジタル化が進む現代インプラント治療において、検査と診断から低侵襲な外科処置を考慮した審美インプラント治療について述べた。

<シンポジウム3>

抜歯即時埋入と即時荷重インプラントにおける トラブルと Early failure のリスク因子を考える

昭和大学・歯・インプラント歯科

宗像 源博

現在、デジタルを駆使したシミュレーション診断および静的および動的ガイド手術が主流になるなかで、手術回数の軽減や早期の機能回復といった患者の治療メリットを目的とした、抜歯即時埋入 (immediate implant placement) や即時荷重 (immediate function, immediate loading implant) の治療方法 (術式) が盛んに行われている。さらには、長期予後においても待時埋入 (delayed implant) と比較して同等な survival rate を示す結果が数多く報告されていることから、インプラント治療における一般術式として行われている歯科医師も多い。

しかし、抜歯窩の治癒や骨結合の期間などの人間固有

の骨代謝が早まっているわけでもなく、患者個々の咬合力を術前に客観的に評価する方法も確立していない現状において、これらの治療方法 (術式) によるトラブルに関して、大学病院においてもリカバリーが困難な症例も少なくない。即時アプローチによる治療法は、全身疾患や患者要求度も含めた適応患者の選択と傾斜埋入なども考慮した骨量・骨質にかかわる放射線学的診断スキル、精度の高い埋入 position や埋入方向、初期固定を得るための埋入術式に関する外科的スキルと適切な graft material の選択、術直後の食事制限などの患者管理や顎間距離・顎間関係、咬合付与、マテリアルおよび清掃性も含めた補綴形態などの補綴学的歯周病学的スキルが必要であるため、多変量のさまざまなリスク因子を考慮した治療計画を立案する知識とスキルを要する治療方法であると考えられる。

本講演では、大学病院における即時アプローチ (immediate implant placement と immediate loading implant) によるトラブルおよびリカバリーケースを供覧しながら、即時アプローチの意義と効果と問題点、即時アプローチに多い Early failure にかかわるリスク因子と適切な graft material および患者選択について、海外の文献を紐解きながら解説した。

即時アプローチの臨床的考察：歯周病治療医の視点から 北海道形成歯科研究会

三上 格

近年、インプラント治療における抜歯即時埋入や即時負荷による即時アプローチが注目され臨床応用されている。これは、インプラント本体の性能の向上と多くの臨床経験からフィードバックされた治験に導き出されたものであると考える。さらに前歯部審美症例や無歯顎症例などでは、埋入手術直後に起こりうる審美障害や食事困難など不快事象を抱え、患者の時代ニーズと相まって即時アプローチが肯定化された結果と考える。

演者は、抜歯後の硬軟組織の変化が読めないことや抜歯窩の歯肉弁閉鎖不良によるインプラント体の初期感染がマージナルボーンロスを誘発しインプラント周囲炎の原因となると考えており、即時アプローチには否定的な立場にいた。しかし、上記の肯定化により臨床感が180度変化してきた。

本講演では、歯周病治療医の視点から即時アプローチを臨床的に考察し、臨床感の変化と今後の可能性をお伝えした。

長期症例から再考する“Immediacy”

愛知インプラントインスティテュート

大谷 昌

ブローネマルク博士より開発された充実スクリー型
のインプラント体が、人体に施術され半世紀以上の年月
が経過した。当時は主に無歯顎患者に適応され、1970
年代のインプラント治療は埋入部位に十分な骨量が存在
することが条件であり、いわゆる外科主導型のインプラ
ント治療であった。可撤性有床義歯を装着し咬合機能障
害を有する無歯顎患者に固定式義歯を可能にする、当時
としては革新的かつ特殊な治療方法であった。

1989年に、初めて骨造成(GBR)の可能性が示唆さ
れ、1900年以降には、従来の既存骨にインプラント体
を埋入するのではなく、骨量が十分でない部位への埋入
手段が紹介され、種々のアプローチが進歩を遂げ出し
た。多岐にわたる手法が紹介され出すなか、抜歯部位へ
のインプラント埋入のタイミングおよびインプラント埋
入後の荷重のタイミングに関しては、多くのディスカッ
ションの対象となり、現在に至る。

1990年代後半から数多く報告され出した、抜歯部位
へのインプラント治療でのtype 1にあたる「抜歯即時
埋入」やローディングプロトコルでインプラント埋入
後、すぐに荷重をかける「即時荷重(イミディエート
ローディング)」は患者の治療方法の選択肢拡充につな
がった。

21世紀に入り、インプラント治療の予知性の向上と
同時に、インプラント治療の認知も高まり、患者の希望
は単なる咬合機能不全の改善のみならず、「できるだけ
早く」「できるだけ疼痛を軽減する」という要素を求め
る時代へと変化した。

多くの患者は、待機することに否定的で、可能なかぎ
り早く歯が入ることを望み、できるだけ早く噛めること
を願う。インプラント治療を行う歯科医師はこれらの患
者のニーズを達成する必要性を問われ出した。「抜歯即
時埋入」や「即時荷重」と呼ばれる手法は、インプラ
ント治療の治癒期間を大幅に短縮することができる。その
反面、治療結果が埋入されたインプラント体周囲骨の骨
結合の獲得が得られない、もしくは患者が望む審美的な
要求を得られない、などのリスクが発生する可能性が存
在する。

私自身も、これらの手法を取り入れ出して約20年の
年月が経過する。自分自身の臨床結果と科学的根拠を照
らし合わせながら「即時アプローチ」に関して再考し
た。

インプラント治療を行う、臨床医の方々の一助になれ

ば光栄である。

<シンポジウム4>

無歯顎患者へのインプラントアプローチ:

固定性、可撤性の選択とそれらのプロトコル

日本インプラント臨床研究会

田中 譲治

無歯顎へのインプラント治療オプションとしては、大
きく固定性インプラント補綴、可撤性インプラント補綴
(インプラントオーバーデンチャー)に分けられる。そ
の選択においては、患者も術者も、治療費や外科的侵襲
の問題がなければ固定性インプラント補綴のほうが優れ
ていると考えがちである。しかし、固定性インプラント
補綴においては、歯冠を取り戻すことはできても顎堤を
取り戻すことが困難であることを考慮することが肝要で
ある。設計選択において確たる根拠なく術者が患者の好
みだけで選択してはならず、明確なパラメータによって
決定することが望まれる。

Zitzmanらは、フェイスサポート/上下顎関係/スマイ
ルライン/上唇の長さ/粘膜の厚さ/切歯乳頭位置/発音障
害/口腔衛生/コストをパラメータとして選択指針を示し
ている。加えて演者は、解剖学的観点からは水平的顎堤
吸収や垂直的顎堤吸収から、術前状況としては「義歯あ
りで不満」「義歯ありで満足」「義歯使用なし」の区分か
らも検討する必要がある、食生活、患者の期待度、そし
て、費用対効果をも鑑みて選択する。超高齢社会を迎
え、要介護を見据えたライフステージも考慮する必要が
あると考えている。また、固定性インプラント補綴にお
いては歯肉色を使用するかどうか、IODについては動
きのないリジットIODと動きのあるフレキシブルIOD
についても触れた。

次に荷重については、第4回ITIコンセンサス会議に
より詳細に推奨される荷重プロトコルが提示されてい
る。すなわち、通常荷重、早期荷重、即時荷重、即時埋
入即時荷重について、可撤性・固定性・上顎・下顎に分
けて、科学的ならびに臨床的な検証によりSCV, CWD,
CD, CIDの4つのグループで示されている。科学的か
つ臨床的に検証されている(SCV)のは、上顎固定性イ
ンプラント補綴とインプラントオーバーデンチャーの通
常荷重であるなどと報告されている。これらのことを踏
まえて、それらの症例を提示した。そして、現在ではデ
ジタルデンティストリーが飛躍的に進歩し、特に汎用性
の高い精度の優れた口腔内スキャナーが開発されフルデ

デジタルワークフローが完成しつつあり、その実際についても提示した。エビデンスに基づき、加えてデジタル技術を駆使することで、インプラント治療のさらなる発展が期待される。

全顎的インプラント治療失敗症例のリカバリーと

All-on-four 最新 Protocol

昭和大学・歯・インプラント歯科

下尾 嘉昭

インプラント治療は広く一般歯科医院で行われているが、そのほとんどが部分欠損症例である。全顎的なインプラント治療となると、1人のドクターが手がける症例は、決して多くはない。それゆえに、知識と経験が少ないにもかかわらず、全顎的な症例に挑み結果的に失敗した症例が多数見受けられる。

我々は、Dr. Paulo Malo に師事し、All-on-four の臨床・研究・教育に携わっており、全顎的インプラント治療を1,000症例以上行っている。よって我々の施設には、他院での全顎的インプラント治療の失敗症例が多数訪れる。この失敗のリカバリー方法にはさまざまな処置があるが、そのほとんどはAll-on-fourで解決可能である。この全顎的な失敗症例をAll-on-fourでリカバリーできることは意外と知られていない。今回はこのリカバリーに対して、なぜAll-on-fourで解決できるのか、またどのようにAll-on-fourを適応するのかを症例を供覧しながら解説した。

また、全顎的治療失敗症例のなかには、もちろんAll-on-fourの失敗も含まれる。このAll-on-fourの失敗の原因にはさまざまな理由があるが、最も多いのが、正しいコンセプトを理解せずに治療を行ったことである。ただ4本のインプラントを埋入して即時荷重するだけでは、この治療は成功しない。よってAll-on-fourの失敗に関しては、コンセプトを説明しながら、失敗の原因と対処法について述べた。

さらに、我々 Malo Group では毎年ディスカッションを重ね、All-on-fourを初期から現在に至るまでさまざまに変化させてきた。この変化を理解せずに以前の方法で行うと、失敗が起こる可能性がある。今回は、この治療内容の変化についても解説した。正しいAll-on-fourを理解して全顎的治療を行っていただきたいと考えている。

無歯顎患者に対する長期インプラント治療の課題と展望

日歯大病院・口腔インプラント

柳井 智恵

インプラント治療は臨床応用されてから約半世紀が経過し、欠損補綴の治療法として幅広く認知され、その予知性が高く評価されている。この治療法はさまざまな症例に適応され、特に無歯顎患者においては補綴形態の選択肢を拡大し、安定した咬合支持および咀嚼機能の回復に有効であると考えられている。また下顎固定性ブリッジの長期経過においても、インプラント残存率が高く、安定した治療成績が多数報告されている。

しかしながら、長期にわたる臨床経過において、インプラント補綴の破損など上部構造に関連する問題が生じているのも事実である。超高齢社会では、患者が身体的あるいは経済的な理由から修理や再製作に同意することが難しいケースが増加している。さらに、高齢化に伴う健康状態の変化などにより、メンテナンスにおいては長期通院が困難になることが問題視されている。実際に、当科での無歯顎患者に対するインプラント治療においても、長期の臨床経過に同様の問題がみられている。

無歯顎患者は口腔機能や審美性に対する要求が多岐にわたり、治療法の受け入れには個人差があり、心理社会的な影響を受けやすいとされている。したがって、主訴、年齢、性別、全身状態、社会経済的背景などを患者ごとに考慮し、長期経過を見据えた適切なインプラント治療計画の立案が必要と考えられる。また、超高齢社会では、メンテナンスのために通院することが困難になるインプラント装着者の増加が懸念されている。今後は医科歯科連携および歯科歯科連携を図り、日本各地にインプラントの専門性を有する歯科医師が増加し、地域医療に貢献できることが望まれる。

<シンポジウム5>

インプラントを適用する前に考慮すべきこと：

特に診断と治療計画

東歯大・口腔インプラント

武田 孝之

1984年に骨結合型インプラントを補綴臨床に適用し始めたが、長い期間、経過を観察しているとさまざまな変化に気づかされる。1980年代は、インプラントが10年機能すれば臨床的に許容されるという時代であったが、思いのほか長持ちし、30年以上の経過例を数多く経験している。しかし一方で、短期間にインプラントの構造破壊を起こしたケース、さらに、インプラント、天然歯の喪失、また、咬合の破綻と再治療を余儀なくされた症例も少なからず経験してきている。

長期安定例と急速な変化例の違いは何かを常に考えてきたが、単一の原因ではなく複合的に因子が絡んでいるために一概に原因を特定できないことも多い。しかし、傾向としては、免疫力に問題があると推定される感染を主体としたもの、また、歯の喪失を招いた力の偏在を改善できないものに大別されると考える。

インプラント補綴に限らず、補綴治療後の問題の多くは力学的要素が主体となる。これは治療を開始する前の病的咬合に起因するもの、また、咬合の安定性を維持できないもの、さらに、咀嚼によるものなどであり、一言で「力の問題」といっても多くの要素を孕んでいる。言い換えれば、歯を喪失してきたリスク・環境因子を改善できないままにインプラントを適用しても長期安定は望みにくいと考える。

日本口腔インプラント学会の臨床指針においても、当然リスク因子は明記されているが、常にインプラントを中心に据えており、欠損の原因の推測およびリスクを反映した治療方針の立案に関しては十分とは言いがたい。

そこで、今後の治療に活かすべく、長期経過観察から見えてきた課題を整理し、その一部を供覧した。

咬合支持域回復に用いたインプラント治療の 長期効果について

九州支部

中村 社綱

インプラント治療は咀嚼機能の回復のみならず歯列の連続性の確保、残存歯への補綴のための切削回避や負担荷重の軽減、顎位の安定による咬合崩壊への移行阻止や顎再建を治療の主たる目的として今日まで実践してきた。

なかでも臼歯部咬合支持域の回復こそが欠損歯列の治療において最重要課題と考え、安定した咬合接触を得ることが目標であった。その際、天然歯と同様に中心咬合位での両側同時均等接触をインプラントにも与え、咬合様式については有歯顎に準じ、側方運動時に犬歯誘導やグループファンクションを付与し、臼歯離開を条件とした。両側同時均等の咬合接触の確認のためには、当初インプラント補綴の前後でデンタルプレスケールを用いた咬合力および咬合バランスの確認(42症例)を行い、その達成結果を確認した。その結果、インプラント補綴により欠損部隣接歯の咬合負担率が低下し、左右的には咬合力中央が正中に近づく割合が多く、前後的には咬合バランスが後方へ移動したことを明らかにできた。すなわち、インプラントによる臼歯部咬合支持の獲得により顎位の安定を得ることができたと考えている。

このように、咬合接触のバランス確保は欠損補綴後に良好な経過を得るために最も重視すべき事項といえる。しかも定期的な咬合の管理が必要で、これを怠るとインプラント部のみならず天然歯への咬合接触が乱れ、対向関係にある歯へのオーバーロードが生じる原因の一つとなり、天然歯の破折やインプラントの上部構造の破損・辺縁骨吸収など、不都合な反応が起こることになると考え、3~6か月に一度のメンテナンスをこれら症例に義務づけてきた。

今回、インプラントによる咬合支持域を獲得した長期例(15年以上のフォローアップができた200症例以上)を対象とした予後調査の結果、咬合支持域の回復が咬合崩壊への移行阻止に果たす役割を確認できたのでその詳細について報告し、今後の治療戦略について検討を加えた。

インプラント治療における 時間縦断的治療の考え方の提案

九大・院歯・歯科先端医療評価・開発

古谷野 潔

インプラント治療には綿密な治療計画の立案が必須である。従来のインプラント治療は、患者が初診時に訴える問題、すなわち歯の欠損によって生じた問題をいかに解決するかといういわゆる時間横断的治療に重点がおかれてきた。この時間横断的治療では、歯の欠損部の機能回復に必要な補綴学的要因を検討したうえで、欠損部に適するインプラントのタイプ、サイズ、本数、埋入方向を決定することに重点がおかれてきた。しかし超高齢社会においては、多くの患者は治療終了後も長期間生き続け、インプラントコンポーネントや補綴装置の破損や脱落、そして二次齲蝕、歯内疾患、歯周病などによる残存歯の喪失などさまざまな問題を抱えて再受診し、再治療が必要となる。したがって超高齢社会の今日におけるインプラント治療においては、本シンポジウムのテーマである「長期症例をベースにした治療戦略」を検討する必要がある。すなわち初期の問題解決だけでなく、治療後長期にわたる口腔の変化、特に既存および新規治療の長期予後、さらには欠損歯列の経時的変化を勘案して治療計画を立案する時間縦断的治療が必要となる。

この時間縦断的治療においては、第一にインプラントや補綴装置の寿命やトラブルが起こる時期ならびにトラブルの種類について検討したうえで治療計画を立案する必要がある。第二に患者の加齢に伴う経年変化によって、インプラントコンポーネントや補綴装置の問題ばかりでなく、残存歯、歯周組織、残存顎堤などの状態も変

化する。したがって、長期にわたって咀嚼機能を維持するためには、治療計画の立案に際して欠損歯列の経時変化をも考慮し、安定した咬合支持の確立をどのように達成するかについても検討しなければならない。

講演ではまず、補綴治療の基本的な構成要素であるクラウン、ブリッジなどの治療成績（補綴装置の残存率、寿命）に関する疫学研究成果をreviewし、補綴装置の寿命やトラブルが起こる時期とその種類について整理した。そして、欠損歯列の経時変化と咬合支持の確立を考慮した治療計画の立案について考察した。さらに長期症例を交えて時間縦断的治療の重要性についてお話しした。

<シンポジウム6>

上顎洞底挙上同時インプラント埋入術や 外側性骨造成術による上顎臼歯部の三次元的拡大

神歯大・歯科インプラント

河奈 裕正

上顎臼歯部における骨レベルでの三次元的拡大は、上顎洞底挙上術による上方への拡大、歯槽堤の外側性骨造成術による水平的および下方への拡大、そして、両者のコンビネーションによる拡大が考えられる。多くの症例では、外側性骨造成は行わずに上顎洞底挙上術のみによる上方への拡大によりインプラントの設置を可能とさせているが、この手法では歯槽部の位置は変化しないため、インプラントの埋入起始点は既存の歯槽頂に位置し、また、埋入方向は歯の喪失によって口蓋側に偏位した歯槽頂から頰側方向に傾斜することが多くなる。さらに、上部構造体のサイズが大きくなりやすい。しかしながら、インプラントの生着に支障はなく、あえて外側性骨造成を行わなくとも咬合の再構築やメンテナンスを行いうる。演者は、上顎洞底挙上術のなかでも、lateral window法による上顎洞底挙上同時インプラント埋入術を比較的多く手がけてきたので、経験的な点も踏まえながら、その留意点について述べた。

一方、水平的および下方への拡大を担う外側性骨造成術は、上顎臼歯部での適応機会は少ないものの、著しい水平的骨吸収をきたしてそのままではインプラントの埋入が困難な小臼歯欠損部への適応などが考えられる。手法は、以前は自家骨ブロック骨移植で対処していたが、それにはドナーとなる自家骨の採取が患者の身体負担となるため、最近では人工材料によるGBRを選択するようになってきている。なかでも、チタンメッシュで造成

部の形態を付与する方法や、吸収性メンブレンで造成部を被覆するソーセージテクニックが代表的であるが、どちらの方法でも綿密な術前計画と術中手技の習熟が要求される。演者は、口腔粘膜の伸展や厚さの不足によるメッシュの術後露出を危惧するがゆえに、軟組織の供給状況に応じて造成量をその場で判断して減量したり偏位させたりできるソーセージテクニックを好んでいるので、併せて述べた。

当院における骨量の不足した 上顎臼歯部に対する歯科インプラント治療戦略

横浜総合病院・歯科口腔外科

今村 栄作

上顎洞底挙上術は、1980年にBoyne, James, 1986年にTatumらによって現在の基礎となる上顎洞底挙上術のラテラルウインドウテクニック（側方開窓術）が報告され、さらに1994年にSummersらによってクレストアルアプローチ（ソケットリフト）が報告されてから、世界各地の施設で手術法の改良や移植材料の開発、検証がなされており、現在では歯科インプラント臨床において非常に予知性の高い治療法になっている。当院でも私が赴任した2001年から上顎洞底挙上術を開始し、2023年の9月までで側方アプローチ、歯槽頂アプローチを合わせて500側以上の手術を行っている。特に我々のような病院歯科口腔外科施設では、難易度の高いインプラント関連骨造成手術を紹介されることも多く、歯科インプラント治療の広まりと患者ニーズも相まって手術数が増加の一途を辿ってきた。しかし上顎洞底挙上術は術中合併症で上顎洞粘膜穿孔（4.8～56%）、手術操作による出血（2～3%）、上顎洞内へのインプラント迷入（0.27～0.47%）、インプラント体の初期固定不良（3.9%）などがあり、また術後合併症では感染（2.7%）、上顎洞炎（2.5%）、創の裂開（2.7～8.4%）、インプラントの脱落（2.3～12.1%）、移植骨の完全/部分的な喪失（0～20%）などが報告（ITI Treatment Guide Volume 5, 2013）されている。当院では上顎洞粘膜穿孔や出血、感染などの術中術後のトラブルを回避するために、術前画像診断における上顎洞の形態から起こりえるリスクを考へて、術前に十分なインフォームドコンセントと手術準備を行っている。今回は、当院で現在まで行ってきた上顎洞底挙上術におけるトラブル回避の工夫と手術戦略について述べた。今回の内容が先生たちの臨床現場で少しでもお役に立てれば幸いである。

安全確実に上顎洞底挙上術を成功させるための

診断と術式

関東・甲信越支部

菅井 敏郎

日常臨床において予知性の高いインプラント治療が行われるようになって久しいが、インプラント治療は骨量の不足する上顎臼歯部において適応の困難なことが知られている。上顎臼歯部における解剖学的制約が上顎洞であることから、上顎臼歯部における三次元的サイトの拡大法として上顎洞底挙上術が考案され、1980年から今日まで数多くの論文が報告されている。これらの論文の多くが、上顎洞底挙上術部に埋入されたインプラントの残存率は高く、上顎洞底挙上術はインプラント治療のためのサイト拡大法として予知性の高い手法の一つであると述べている。

しかしながら、上顎洞底挙上術の普及に伴い上顎洞関連のトラブルが増加していることは周知の事実である。そのトラブルの原因の一つとして、術者が手術の難易度を把握せず、かつ十分な知識とスキルを習得しないまま安易に手術を行うことが考えられる。そこで今回の講演では、上顎洞底挙上術の難易度分類を紹介するとともに、難易度を基にして上顎洞底挙上術の安全性と確実性を向上させるための手術手技に関して解説した。

さらに、演者の34年にわたる上顎洞底挙上術の臨床経験から、演者が経験したトラブルを供覧し、トラブルの対処法や回避法について解説を加えた。上顎洞のトラブルは大きく分けて移植部の感染など歯科口腔外科的なものと、上顎洞の喚起・排泄障害による耳鼻咽喉科的問題から生じるものに二分できる。耳鼻咽喉科的なトラブルは耳鼻咽喉科との連携が必須であるが、歯科口腔外科的なトラブルは難易度を把握し術者のスキルアップによって減少させることが可能である。上顎洞底挙上術は歯科インプラント治療のための一手段であるものの、上顎洞に触れるからには洞底部のみにとらわれず、上顎洞(副鼻腔)全体を把握しなければならない。本講演が上顎洞底挙上術を安全確実に成功させるための一助となれば幸いである。

<シンポジウム7>

高齢者にインプラント治療を！その大きなメリット

松歯大・銀座8丁目クリニック

矢島 安朝

日本人の平均寿命は男性：81.05歳、女性：87.09歳(2022年調査)で世界一の長寿国である。一方、健康寿命は男性：72.68歳、女性：75.38歳(2019年調査)となり、男性は8.4年誰かの手を借りなければ他界できず、女性は11.7年誰かの世話にならないと最期を迎えられないのである。健康寿命と平均寿命の差を縮めることにより、元気で健康な高齢者が増え、医療費、介護費、高齢者福祉費などの抑制につながるものと考えられる。また、横倉元日本医師会会長の横倉ドクトリンによれば、健康寿命を75歳まで延ばし労働人口とすることができれば、労働人口の比率は2040年まで現在と変わらないという。

日本歯科総合研究機構(2021)によれば、60歳以上の患者400万人の保険請求データベースを用いて「失った歯数とアルツハイマー型認知症の治療を受けた割合」を調べたところ、失った歯の数が多いほどアルツハイマー型認知症発症のリスクが有意に高いことが証明されている。つまり、天然歯の代替え治療であるインプラント治療を実施することで失った歯を取り戻し、リセットできるはずなのである。

「健康→オーラルフレイル→フレイル→要介護状態→死亡」の流れは柏スタディによって明確に証明された。つまり、フレイルの入り口にオーラルフレイルが存在する。オーラルフレイル第二レベルの口の些細なトラブル(噛めない食品の増加、滑舌低下、食べこぼし、ムセなど)は、インプラント治療によって改善できるものと予測できる。つまり、インプラント治療がオーラルフレイルを早期に改善し健康寿命の延伸を図る。その結果、医療費などの抑制、十分な労働人口の安定供給を保証することにより、何より元気な高齢者が増加する。

高齢者にインプラント治療を実施することにより、健康長寿が達成できるはずである。しかし、現状ではこれらに関するエビデンスは存在しない。なぜなら、大規模な実態調査がなされていないからである。同時に、本邦におけるインプラント装着患者はおよそ260万人から290万人と言われており、この母集団の小ささも大きな原因であろう。

本シンポジウムの講演では、高齢者にインプラント治療を行うことの大きなメリットを健康寿命、オーラルフレイルをキーワードに、またエビデンス対策を国民皆歯科健診などから考えた。

長寿時代のインプラント治療を考える

日本歯科先端技術研究所

野村 智義

総務省統計局の報告によると、2023（令和5）年9月現在、日本における総人口は減少しており、65歳以上の総人口に占める割合は29.1%に及んでいる。また、75歳以上の後期高齢者は初めて2,000万人を超えた。この増加幅は、いわゆる「団塊の世代」（1947～1949年生まれ）が2022年から75歳を迎えていることによると考えられる。75歳以上の高齢者においてフレイルの割合は急速に増加し、フレイルの予防をするためにオーラルフレイルの対策を行うためには、口腔の機能面を基軸とした対応が必要になる。このことはインプラント治療に携わる臨床医においても同様である。

厚生労働省の「健康寿命の令和元年値について」によると健康寿命は男性で約9年、女性で約12年平均寿命より短い。この年数は要介護状態の期間を示している。要介護状態における天然歯やインプラント補綴を含めた口腔内環境が問題となっており、要介護を見込んだ歯科治療を行うことが推奨されている。その見極めは簡単ではなく、歯科医師の意思決定、患者やご家族のご意向、認知機能の低下や内科的な病気存在、治療のタイミングなど困難なことが多いのが現状である。

インプラント治療は、治療側の明確な意思決定の下に施行すべきである。術中、術後のトラブルを避けるために全身状態の把握が重要であることは周知のことであるが、手術をしたときは健康体であっても高齢化とともに有病者となる場合や、すでに治療の段階で有病者の場合などさまざまではある。状況に応じた詳細な病歴聴取をしたうえで担当医師とのコンサルテーションをすることにより、患者やご家族に対してナッジを効かせた説明を可能にするだけでなく、診療情報提供書に記載された文章などは重要な医療記録となるため、施術者の長期的なストレスマネジメントにもつながる。

多くの高齢者の願望としてピンピンコロリ（PPK）が挙げられるが、実際は難しい。後期高齢者の多くが徐々に身体能力や認知機能が低下し、支援、介護が必要になる。1950年代には50歳だった平均寿命が今や90歳まで生きる時代となった。単なる生活の質「QOL」を追求する歯科治療から、各個人のステージや生活環境に合った「QOL」の追求が求められているように思える。明確な答えのない議論にはなるが、議論を重ねていくことが重要であると思う。

医学的併存疾患への対応法：

疾病リスク評価と医科歯科連携のあり方

みなとみらい（MM）インプラントアカデミー

山下 巖

医学の進歩とともに、複数の疾患を併存した状態で歯科外来に訪れる患者が増えている。治療計画を立て外科的侵襲を伴うインプラント治療の適応を判断するにあたっては、こうした併存疾患のリスクをまず評価する必要がある。その際、「どんな疾患が禁忌か」という発想は抑止的で、今後の適応拡大を考えるうえで建設的とは言えない。実際にはインプラント治療で得られるメリットと治療のリスクとの比較衡量を行い、一人ひとりの手術適応を決めることになる。さらに、リスクを最小化するための術前対応を行い、安全な術式を選択し、さらには綿密なメンテナンス計画を実践する必要がある。

リスクには疾病本来のリスクのほかに医原性のリスクがある。抗血小板薬・抗凝固薬・ビスフォスフォネート製剤・免疫抑制剤・放射線などは、疾病治療には不可欠だが、インプラント手術にとってはリスクとなる。併存疾患をもった患者に対しては、それぞれの疾患の主治医である医師と歯科医がともに患者のQOLを向上させるためのチームをつくる必要がある。スムーズにチーム医療を行うためには、患者のもつ医学的疾患を知り、治療法の基礎知識と最近のトレンドを押さえたうえで、処方意図や診療方針などの診療情報を共有する必要がある。医師側にはインプラントで得られるメリットと手術リスクを正確に伝える必要がある。

日本口腔インプラント学会は2012年に『口腔インプラント治療指針』を作成し、2016・2020と2回の改訂を行っている。安易なインプラント埋入への警告という意味で禁忌の記載が多く見られたが、改訂版では年齢・高血圧・抗血栓療法がインプラントの予後のリスクファクターではないことを明言している。一方で、運動麻痺・透析・貧血・精神疾患・認知症・パーキンソン病に対しては、否定的な記述となっている。さらには、パーキンソン病や認知症の高齢者に対して上部構造の撤去と義歯への変更を示唆する記述が見られる。こうした疾患とインプラント治療をどう共存させるかを研究することは、本学会の社会的使命といえることができる。

今後フレイル対策が国策としても推進されるなかで、オーラルフレイルへの対応は歯科分野に期待されている。高齢者・有病者へのインプラント治療の適応をどう安全に拡大していくのかという視点でさまざまなトライアルがなされ、エビデンスが蓄積されていくことが期待される。

<シンポジウム 8>

コラーゲン複合体骨補填剤による近未来の骨造成

脳神経疾患研究所附属南東北福島病院・口腔外科

高橋 哲

インプラント治療における骨造成においてゴールドスタンダードとされている自家骨は、採骨量限界やドナーサイトへの侵襲などの問題があり、日常臨床においては骨補填材が広く用いられている。現在頻用されているハイドロキシアパタイト (HA) や β 型リン酸三カルシウム (β -TCP) などほとんどの骨補填材は顆粒状であるため、GBR においては骨補填材を覆うメンブレンやそれを固定するためのピンやスクリューなども必要となる。また上顎洞底挙上術においては、上顎洞粘膜の穿孔時に顆粒状の材料が上顎洞内に溢出するのを防ぐためコラーゲンメンブレンなど修復材料が必要となる。近年、骨補填材の新しい形状として、顆粒状ではなく、アテロコラーゲンと顆粒の複合体 (ハイブリッド) が開発され、インプラントのための骨造成に応用され注目を集めている。我々はリン酸オクタカルシウム (octacalcium phosphate: OCP) が生体アパタイト (biological apatite) の前駆物質として働く点に着目し、医療用コラーゲンと複合化させたリン酸オクタカルシウム・コラーゲン複合体 (OCP/Col) を開発 Bonarc[®] として製品化に成功した。Bonarc[®] の特徴として、① HA や β -TCP など既存の合成骨補填剤と比較して優れた骨形成能をもつこと、②生体内吸収性が優れすみやかに自家骨に置き換わること、③顆粒形態ではなくフェルト状で操作性が良いこと、④骨芽細胞や骨細の分化や血管新生を促進すること、などが挙げられる。特に従来の骨補填材と比較すると顆粒形態でないために操作性に優れ、またコラーゲンのメンブレンとしての特性を併せもつ。したがって小規模な GBR ではメンブレンを必要とせず、また上顎洞粘膜の穿孔の際にも他の材料を用いずに修復可能である。さらにきわめて高い骨伝導能をもち、大規模な骨造成へ応用する可能性も秘めている。近年は他にもコラーゲンと HA を複合した骨補填材も開発され、骨補填材のコラーゲンとの複合化が近未来の骨造成に大きな変革をもたらす予感がある。今回の講演では、コラーゲン複合体を用いた骨補填材による近未来の骨造成の可能性について述べた。

口腔内スキャナーの臨床応用の現状と近未来展望

愛院大・歯・冠橋義歯・口腔インプラント

近藤 尚知

インプラント治療においても、口腔内スキャナーの導入によって従来とは全く異なる補綴装置の製作方法、すなわちデジタルワークフローが確立され、その変革の潮流は確実に大きくなり、補綴術式における DX (デジタルトランスフォーメーション) というパラダイムシフトが起こりつつある。今後、その一翼を担うのは、AGI (アーティフィシアルジェネラルインテリジェンス: 汎用人工知能) である可能性もあり、今後数十年以内を実現すると想定され、ChatGPT などが汎用人工知能の初期バージョンで、多くのテストでヒトの知能を上回ると言われている。現在、臨床の現場で使用されている口腔内スキャナーにも AI が搭載されており、標的としている歯列の形態を正確にスキャンするだけでなく、頬粘膜や舌など不要な軟組織を撮影しても、画像構築の段階で不要な部分を選択的に排除することまでも可能としている。また、スキャンスピード、操作性も向上しており、よりユーザーフレンドリーな機種が各メーカーから提供されている。

しかしその一方で、口腔内スキャナーの精確性については、すべての機種で検証、公表されているわけではなく、注意すべき点もある。我々の研究グループでは、口腔内スキャナーの精確性の検証を続けており、3 ユニットを超える多数歯にわたる長距離スキャンは、誤差が大きくなることを報告してきた。したがって、補綴装置製作時の最終印象は、必要最小限の範囲にとどめることを推奨している。本講演では、現在の補綴臨床およびインプラント治療に適用されているデジタル歯科技術を紹介し、我々が臨床の現場に即して検証してきた口腔内スキャナーの精度に関する研究の結果から得られたエビデンスを報告した。上記内容を踏まえ、急速に展開しつつある DX の潮流を解説し、近未来展望についても論じた。

インプラントの卒前、卒後教育に AI は活用できるのか

松岡大・歯科補綴

樋口 大輔

現在、インプラント治療は欠損補綴に対する一つの治療選択肢として認識されており、歯科医師国家試験でも出題されるようになった。しかし、口腔インプラント学は解剖学をはじめとした基礎医学だけでなく、口腔外科学、補綴学、歯周病学など臨床歯科医学などから構成される。このように口腔インプラント学を学ぶためには、広範囲にわたる知識が必要であり、インプラント治療の経験がない卒前教育においては、学生も教員も苦慮することが多い。卒後の研修についてはさらに複雑であり、

どこで研鑽を積むのか、指針や決められた基準は現在のところ存在しない。一方、患者にはその歯科医師がどのような研鑽を積んできたのか、どのようなインプラント治療を実践してきたのか伝わりにくく、理解も難しい。これはおそらく日本だけの問題ではなく、本学術大会のメインテーマである、「グローバルスタンダードのインプラント治療」を考慮すると、海外の教育実態も知る必要がある。

そこで本講演では、学部教育および卒業研修におけるインプラントの教育、研修実態について考察し、そこにAIが活用できるのか、そしてグローバルスタンダードのインプラント治療を実践するためにはどのような取り組みが必要であるのか、皆さんと考えてみた。

<歯科衛生士セッション>

インプラント埋入手術における感染対策

関東・甲信越支部

山口千緒里

米国疾病予防管理センター (CDC)・SSI (手術部位感染) 予防ガイドライン・手術創の汚染レベル分類によれば、多くの常在菌が存在する口腔内に突出する歯科インプラントは、Class II (準清潔) に分類される。口腔内が不衛生、炎症を伴う箇所が存在する場合、この分類はさらに class III (不潔) へ近づくであろう。そのような環境下で行う歯科インプラントは、SSI 感染予防とともに、術者側の感染予防も併せて考慮する必要がある。

患者にとって、顎骨内に埋入されたインプラントが機能することは、咬める、家族、友人との食事や会話を楽しむなど、QOLの維持・向上に大きく関与する。

患者、術者の双方にとって安心・安全な手術が求められる。グローバルスタンダードに基づいた感染対策とはどのようなものであるかを、自施設の取り組みを交え、具体的に考えてみた。

たとえば、滅菌ガウンや滅菌手袋の着用、滅菌オリーブによるドレーピングは適切に行われているだろうか。残念ながら、それらを使用していないといった現状も見聞きする。AAMI (米国医科器械振興会) によるガウンの液体防護性能基準では、滅菌ガウン (レベル3・4) でその安全基準を満たしていることから、術者側の防護のためにも使用が推奨される。

手術ではないが中心静脈カテーテル留置処置時に感染リスクを下げる事が知られている¹⁾、高度無菌遮断予防 (マキシマルバリアプレコーション*) の適応が、歯

科インプラント埋入手術にも推奨される。

多くの歯科医院では、手術準備や器材の管理 (洗浄・滅菌) を歯科衛生士が担当している。手術を安全に行うためには、感染予防対策の知識と手技の習得が求められる。本講演では今一度この点について考えてみた。

*: 手指衛生に加え、キャップ、マスク、滅菌ガウン、滅菌手袋、大型の滅菌ドレープを用い、無菌操作を行うこと。

【文献】1) Raad II, et al. Prevention of central venous catheter-related infections by using maximal sterile barrier precautions during insertion. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1994; 15: 231-238.

インプラント周囲疾患の予防と管理:

分類と定義から予防と将来まで

みなとみらい (MM) インプラントアカデミー

小林 佑有, 市角 友美

近年、インプラント治療は、欠損歯の修復に対する第一選択肢として選ばれることが多い。インプラントの10年間の残存率は予知性が高いことが報告されているが、後期喪失の主な原因としてインプラント周囲の生物学的合併症がある。インプラント治療に着手する前に、患者と臨床医は機械的/技術的合併症および生物学的合併症の発生リスクを慎重に検討する必要がある。また、患者は合併症の予防方法について適切な説明と指導を受ける必要があり、歯科医療従事者は正しい診断と適切な治療を行うためにこれらの合併症の原因を理解する必要がある。

これまでインプラント周囲組織の疾患と分類は不明瞭なものだった。しかし、2017年の歯周組織およびインプラント周囲疾患と状態の分類に関するワールドワークショップにて、インプラントの周囲組織の健康、インプラント周囲粘膜炎ならびにインプラント周囲炎の新しい疾患の定義と症例の定義が発表された。

現在インプラント周囲粘膜炎の平均有病率は43%であり、インプラント周囲炎に関しては22%を推移している。インプラントを長期にわたり安定した状態で管理していくためには、原因を探り、早期にインプラント周囲炎をマネジメントするための効果的なプロトコルを確立する必要がある。しかし、一般的にインプラント周囲炎の治療は困難であることを知っておく必要がある。治療後は定期的なモニタリングと支持療法およびメンテナンス管理を行うべきである。

しかし、インプラント治療に携わる歯科衛生士は日々迷いながらメンテナンスを行っている方も多いのでは

ないかと推察する。

ITI Treatment Guide vol. 13 には、インプラント支持療法とインプラント周囲疾患（インプラント周囲粘膜炎/インプラント周囲炎）について、それらの分類、病因、有病率、リスクファクター、予防、診断およびメンテナンス管理を含む包括的な概要が提示されている。

今回の講演では、ITI Treatment Guide vol. 13 の内容をベースに、インプラント周囲疾患の予防と管理に関する推奨事項および臨床ガイドラインを発表した。

＜歯科技工士セッション＞

デジタル歯科技工：

現在の到達点とデジタルデータの扱い方

近畿・北陸支部
辻 貴裕

2000年代に入ってから、歯科技工はすでに模型をCADでスキャンし、レイヤリング用のジルコニアフレーム、チタン製やジルコニア製のカスタムアバットメント、インプラントブリッジフレームをデザインできるようになっており、かつてのアナログ手法からデジタルを駆使した手法へと変化していった。そして現在では、天然歯補綴もインプラント補綴もマテリアルの主役はレイヤリングを必要としないモノリシックジルコニアへと変化した。

その理由に、ジルコニアディスクのラインアップが増え、強度重視のものから審美性を追求した透過性の高いもの、また蛍光性の高いディスクなど用途に応じて使い分けられるようになったことと、小型ながら高性能化したCAM（加工機）の普及が広がり、かつてのアウトソース型CAD/CAM技工から、インハウス型へと変化したのも一因と思われる。

そして、この数年で口腔内スキャナー（IOS）が加速度的に普及し、フルデジタルプロセスが可能になったことで、我々歯科技工士のあり方も変わろうとしている。

また、アナログ的な印象採得からデジタルデータへ移行していくなかで、IOSによって異なるさまざまなファイル形式を日常的に扱わなければならない。

今回はデジタルデータを扱うためのクラウド活用法、モデルレスで補綴装置製作を成立させるためのヒント、IOSデータによる天然歯ケースとインプラントケースそれぞれのワークフロー、トラブルシューティングなどをご紹介し、Digitizationする診断から補綴設計までのプロセスを解説した。

歯科技工の現状

関東・甲信越支部

伊藤 裕也

近年、さまざまな業界においてデジタル化、オートメーション化が進展している。歯科業界においても、口腔内スキャナーで撮影されたデータを基に、補綴装置のデザインを行い、ミリングマシンや3Dプリンターを用いて加工するワークフローは特別なことではなくなった。

デジタルデンティストリーは2000年代初頭の黎明期から、期待のピーク期、幻滅期を経て、現在は啓発期、安定期に入りかけていると思われる。とりわけ、デジタルとの相性が良いインプラント症例においては、治療計画から補綴装置製作までの一連の流れに対して、シームレスにデータ活用・連携することにより、安定した結果につなげることができるようになった。さらに、インプラント計画を行うための審査・診断の初期段階から、歯科医師、歯科衛生士、歯科技工士が連携を図ることにより、最終上部構造の設計や形態、機能を考慮することができるため、より良い設計の上部構造を患者に提供できる可能性が広がっている。このことは、上部構造装着後の患者のQOLの向上にもつながると考える。

このように、歯科技工士の仕事の内容は大きく様変わりしており、長年培ってきた手作業による熟練技術を活かすとともに、これまでの技工では必要のなかったデータの取り扱いについての課題などもみえてきていると思われる。デジタルソフト、デジタル機器の細かな機能を熟知し、技工物製作へ反映することが今後のキーポイントになるだろう。

本講演では、デジタルデータ・機器に関する基礎的な取り扱いのポイントや、今後の展望について考察した。

インプラント上部構造マテリアルと注意点

関東・甲信越支部

崎田 竜仁

インプラントが日本で普及して40年、数多くのインプラントが埋入され上部構造の製作が行われてきた。近年では健康寿命が延び70歳雇用とも言われ始め、70歳では何でも食事ができる方が増えてきた。これもインプラントの普及が大切な要因ではないであろうか。健康寿命が延びることはインプラント上部構造の寿命も延びることを意味し、上部構造の作り替えも増えるなか、考えなければいけないものにマテリアルと材料がある。上部構造材料もゴールド、チタン、ハイブリッドレジン、メ

タルボンジルコニアアリング、ジルコニアステインなど、歴史とともに変化してきた。マテリアルもアバットメントを使用し、上部構造のセメント固定材料（ハイブリッドレジン、メタルボンド築盛からジルコニア築盛、ステイン仕上げ）など多種多様に存在する。

近年ではスクリー固定が増えてきた。この背景には、シリコーン印象からデジタルに移行し、アナログ技工からデジタル技工へ変化した背景と、ジルコニアの進化と普及も大きく影響するのではないだろうか。今回は、日常臨床で行っているインプラント上部構造を近年のデジタル化に対応させ、少しでもシンプルに考案したジルコニア上部構造の紹介と、製作工程を臨床ケースも交えて紹介した。

また、マテリアルの違いによるアイテムの紹介と注意点をお伝えした。少しでも臨床におけるトラブルの原因の回避の参考になれば幸いである。

＜ブレイクアウトセッション＞

異なる埋入トルクで取り付けられた 一回法インプラントでの骨治癒 日本インプラント臨床研究会 甘利 佳之

近年、インプラント体表面性状の向上やインプラント埋入プロトコルの改善により、治癒期間の短縮化が図られ、インプラント体の喪失は減少傾向にあると考えられる。また、患者のQOL向上をインプラント治療が担っているのは確かである。特に後期高齢者社会を迎え、患者の食への要求や、できるかぎり低侵襲で、かつ短期間、費用の低コスト化など、要望も強くなってきている。そのようななかでインプラント治療のトラブルは、インプラント周囲炎・歯肉炎、上部構造脱離や破折、スクリーの緩みや破折、骨造成時の粘膜の裂開や感染、そしてインプラントの何らかの理由による脱落が挙げられる。

そのなかで、インプラントの脱落は、早期の手術後オッセオインテグレーション獲得失敗による場合と後期の咬合荷重後オッセオインテグレーション喪失による場合に発生する。早期の原因として初期固定獲得不足によるものと報告されているが、弱い初期固定であった場合に早期脱落する症例も経験する。もちろん、強い初期固定、いわゆるオーバートルクによる喪失も見受けられる。さまざまな骨質が存在するなか、手術中に得られる埋入トルク値はその骨質に影響され、いろいろな埋入手

技により埋入トルク値を上げることが可能であるが、実際にどの程度の埋入トルクがオッセオインテグレーションに必要とされるのか疑問が残る。

今回、症例を供覧し、埋入トルク値による点において、文献を用いながら考察した。

CBCT 画像所見と実態の差異

みなとみらい (MM) インプラントアカデミー
小川 秀仁

I 目的： インプラントの治療計画立案において、歯槽骨の三次元的形態を十分に把握すべく、CBCTのMPR画像を用いることは、その内容を決定するために必要不可欠な要素の一つである。術前に得られたMPR画像において、寸法精度（空間分解能）については、ほぼ正確に計測できることに疑う余地がないが、欠損部位において、実際の歯槽骨の形状とMPR画像の見え方からくる再現性にしばしば相違があることに遭遇する。そこで、欠損部位のMPR画像の再現性と実際の歯槽骨形態の違いについて検証し、その関連性について考察した。

II 材料および方法： 対象は2017年6月～2021年7月の間に当院を受診し、インプラント術前CBCT検査を施行した35症例（上下顎臼歯部、女性10名、男性10名）とした。使用したCBCT装置はTROPHYPAN SMART 3D、画像再構成はTROPHYPAN WINDOWS (Carestream社製)を用いた。どの症例も抜歯後CBCT撮影までは12週間以上の間隔を設けた。このCBCTのMPR画像を用いて、インプラント埋入部位において、実際の歯槽骨の形態がMPR画像上で再現されていない症例を①群、実際の歯槽骨の形態がMPR画像上で再現されている症例を②群、抜歯窩において歯槽骨の再生が乏しく骨の欠損があるが、MPR画像上の欠損部位に骨が満たされているように見える症例を③群とした。以上のようなMPR画像上の再現と見え方に差異があった。

III 結果： 患者35部位の状況は、①群は16名46%、②群は51%、③群は1名2%であった。群の違いによる性差はみられなかった。

IV 考察および結論： CBCTの装置のエックス線ヘッドの管電圧や管電流は、撮影モードによる違いはあったとしても、デフォルトの撮影条件は撮影ごとに変えることはしない。しかし、CBCT撮影後の画像再構成の機能にも影響されるが、画像の読影を試薬することを考慮し、再構成された画像のWindow LevelとWindow Widthが調整できるとより良く診断できてくるのではと考察している。

生涯使えるインプラント治療を目指して

東歯大・口腔インプラント

飯島 俊一

患者が生涯にわたり快適に使用できるインプラント治療を行うためには、インプラント治療の3合併症、①インプラント周囲炎、②インプラント体やその他のパーツの破折などのメカニカルトラブル、③骨減少などの経年的な変化などに対応できるインプラントが必用となる。さらに、インプラントそのものの問題点のほかに、インプラント治療の成否は患者の残存歯といかに共存させるかが肝要である。私は、残存天然歯の状態を把握しての口腔全体でのトータルでとらえた治療計画を立て、治療法としても炎症を起こすマイクロギャップを防ぐ口腔内接着法を応用した補綴法を実践し、患者が生涯にわたり大がかりな再治療を受けずに済むように、日々研鑽している。

今回、私が考える、1. 合併症を可及的に防ぐためのインプラントの選択とその使用法、2. 天然歯の残存法とその補綴法の選択、3. 長期経過後のトラブルの対処法について述べた。

<専門医教育講座>

インプラント治療における医療関連感染対策の考え方

東大・院医・外科・感覚・運動機能医学

星 和人

医療関連感染とは、外来を含む医療機関における診察のほか、療養型施設における医療、在宅医療など、現在実施されているすべての医療サービスにおいて、患者が原疾患とは別に新たな感染症に罹患すること、または、医療従事者などが医療機関内において感染に罹患すること、と定義される。医療関連感染は、かつては院内感染と呼ばれていたが、今日の医療現場においては、急性期病院、長期療養施設、外来クリニック、透析センター、日帰り全身麻酔手術施設や在宅診療クリニックなど、医療サービスが多様化し、病原体への曝露・感染場所の特定が難しくなっている。そのため、2007年米国疾病対策センター（Centers for Disease Control and Prevention, CDC）から公表されたガイドラインにおいて、「nosocomial infection（院内感染）」という用語から「healthcare-associated infection（医療関連感染）」へと変更され、さらに広い視野で感染の動向や対策が検討されるようになった。

インプラント治療における医療関連感染は、デンタルインプラントの治療にかかわるサービスを受ける過程や提供する過程で病原体や感染源に曝露されることにより発生する。患者のみならず、歯科医師や歯科衛生士といった歯科医療従事者や歯科医療サービスにかかわるあらゆる人に起こりうる。インプラント治療のみならず、あまねく歯科診療は、常に口腔という湿性環境を、動源を必要とする精密機器で処置するきわめて専門性の高い医療である。そのため、歯科の特殊性と専門性を理解しながら、感染対策の検討を進めてゆく必要がある。インプラント治療に従事するすべてのスタッフが一人ひとり正しい知識をもち、標準予防策を基本とした対応を、できれば施設ごとに定めたマニュアルに則って確実に実施してゆくことが望ましい。

本講演では、インプラント治療における医療関連感染対策の考え方として、「歯科における医療関連感染の例」「インプラント治療の特性と感染対策の原則」「インプラント治療における標準予防策」「インプラント治療における感染経路別予防策」「新興感染症・再興感染症に対する感染対策の考え方」「アウトブレイク時の対応」「各施設での感染対策マニュアルの作り方」などについて概説した。

<専門歯科衛生士教育講座>

インプラント周囲疾患の治療・予防：

インプラント治療における歯科衛生士の役割の重要性

日本インプラント臨床研究会

岩野 義弘

近年、インプラント治療は材料学的進歩と臨床術式の向上により、その適応症が著しく拡大してきている。さらに、適切なプロトコルに従えば、硬・軟組織マネジメントを必要とするような症例においても、成功裏にインプラント治療を行うことができるようになってきた。我が国におけるインプラント普及率は、全人口の約3%と決して高くはないが、インプラント治療を受けた患者の満足度は高く、残存歯の保全にも有効な治療法であることから、今後より多くの人々に受け入れられる治療法として、その普及率は高まっていくものと期待される。患者は、一大決心をしてインプラント治療に臨むことが多いがゆえに、治療に対する期待値も高い。その期待に応えるためにも、埋入されたインプラントが長期にわたり顎口腔系の中で安定し、機能することが重要である。インプラントの長期的な維持安定にはメンテナンスが不

可欠であることは言うまでもないが、その過程においてトラブルに遭遇することも少なくない。

なかでも細菌感染に伴う生物学的トラブルであるインプラント周囲炎は、インプラントの喪失につながるため罹患すると大きな問題となる。なぜならインプラント周囲炎は、病態が類似するがために歯周炎と同様の治療方針が選択されるが、複雑な表面性状を有するインプラント体表面の除染が困難であるため、いまだ明確な治療法が確立されておらず、治療の成功率も決して高くないからである。2017年にシカゴで開催された、アメリカ歯周病学会とヨーロッパ歯周病連盟の合同ワークショップにおいて、インプラント周囲疾患が初めて症例定義され、2018年に会議録としてその詳細が報告されたが、ここで重要なのが、健康なインプラント周囲組織が明確に定義されたことである。インプラント周囲炎に罹患させないよう、この健康状態を維持することこそが重要であり、それが歯科衛生士の果たす大きな役割であろう。

インプラント周囲炎の明確なリスク因子として、歯周病の既往、不良な口腔衛生状態、メンテナンスの不備が挙げられている。また潜在リスクとしては、糖尿病と喫煙が挙げられる。これらはすべて歯科衛生士がかかわれる分野であるため、歯科衛生士の働きによってインプラントの健康を維持することができる。そこで本講演では、インプラントを守るために果たす歯科衛生士の重要な役割について、皆様と一緒に考えた。

デジタルネットワーク時代の歯科医療と 歯科技工士の役割

関東・甲信越支部
野本 秀材

現在、世界中で多くの人に使われているスマートフォンであるが、普及が始まったのは2010年以降である。わずか10年ほどしか経過していない。当時は、携帯電話としての機能から多機能を有する携帯端末という認識がまだなかったと言える。操作もよくわからないから必要ないと敬遠していた人も、この数年で大多数の人々が使用している。なぜなら、スマートフォンの機能が進化してスマートフォンを持つ者とそうではない者との間に情報の共有と発信、さらに社会生活における利便性において、大きな差が生じ、それにより社会的な格差を導いているからである。

日本は、デジタル社会指標の世界ランキングではグローバルアベレージで下位に甘んじている。理由としては、デジタル経済力は世界でもトップクラスなのだが、

デジタルインフラとデジタル教育レベルが低いことと、国民のデジタルに対する信用度・信頼度が著しく低いことにある。歯科医療においては、2005年にジルコニアが日本で認可されるとCAD/CAMをはじめとするデジタル機器の導入が始まり、多くの歯科技工士がデジタル機器を用いた歯科技工装置の製作に携わっている。一方、歯科医師は、診療室において従来のアナログ手法で満足しているという理由で、いまだにデジタル化を敬遠する歯科医師も多いようである。しかしながら、デジタル技術の進歩は著しく、世界の歯科界ではデジタル化がスタンダードになろうとしている。今回の講演では、歯科補綴治療の多くの工程でデジタル化が可能であることを提示した。今後社会問題となる歯科技工士の減少に伴い、歯科技工のデジタル化による効率化は重要な課題と考えている。インプラント治療のデジタルワークフロー、ジルコニア補綴から義歯治療などの症例を提示して、DX化を見据えた歯科治療について考えていきたい。また、デジタルの功罪と従来のアナログ法の利点を取り入れた治療についても講演した。歯科治療におけるデジタル化は、社会のデジタル化にならってCPS「Cyber-Physical System」が導入されている。次世代の歯科技工士の役割は特化型AIを使いこなして、デジタルワークフローをつなげることが不可欠になると考える。

<口演発表>

1. インプラントを矯正治療の固定源に利用した1症例

¹⁾みなとみらい (MM) インプラントアカデミー

²⁾関東・甲信越支部

進藤久美子¹⁾、松山 文樹¹⁾、岩崎 隆之¹⁾

小糸 潤²⁾、勝山 英明¹⁾

A Case of Implant Treatment Used as a Fixation Source for Orthodontic Treatment

¹⁾Minatomirai (MM) Implant Academy

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

SHINDO K¹⁾, MATSUYAMA F¹⁾, IWASAKI T¹⁾,

KOITO J²⁾, KATSUYAMA H¹⁾

I 目的： インプラント治療の計画を立案する際に、欠損部の補綴治療のみならず、歯列全体の問題点を診断し治療することは重要である。今回、歯列不正を有する患者に対しインプラントを利用した矯正治療を行い、良好な結果を得たので報告した。

II 症例の概要： 症例は28歳男性。2019年9月、歯列不正を伴った先天性欠損の小臼歯部欠損補綴治療を希望

し来院。同年10月、口腔内写真、パノラマエックス線写真、セファロエックス線写真、CT撮影および診断用模型を作製し、上顎歯列の矯正治療および先天欠損部である上顎右側第二小臼歯、上顎左側第一小臼歯にインプラント治療を行う計画を立案した。同年11月、局所麻酔下にて上顎右側第二小臼歯欠損部にチタン製インプラント（スイス、ストローマン社製 RC SLA ϕ 4.1 mm、長さ 12 mm）、上顎左側第一小臼歯欠損部にチタン製インプラント（ストローマン社製 RC SLA ϕ 4.1 mm、長さ 10 mm）を埋入した。上顎左側第一小臼歯部の埋入位置は、矯正治療術後の状態をシミュレーションし、ガイドドサージェリーを行った。両インプラントの埋入トルクはともに 35 Ncm を得た。2020年1月から矯正治療を開始し、同年2月、プロビジョナルレストレーションを作製、プロビジョナルレストレーションは矯正治療の固定源として利用され、2020年7月矯正治療が終了した。2020年10月咬合の安定を確認し、上部構造をジルコニアクラウンにて作製、スクリューリテインにて 35 Ncm で装着した。口腔内写真、パノラマエックス線写真を撮影後、治療終了とした。

Ⅲ経過：2023年10月（3年後）、口腔内に異常所見は確認されず咬合状態も良好で、エックス線写真においても顕著な骨吸収やインプラント周囲炎などの異常初見は認められなかったことから、経過良好と判断した。患者は機能的・審美的に十分満足している。

Ⅳ考察および結論：インプラント治療を固定源として矯正治療に利用することは、効率的な矯正治療を行ううえで有効である。今回は十分なオッセオインテグレーションが得られた後より固定源として利用したが、術式に関しては状況に応じて検討が必要である。患者の利益のため、今後この分野のますますの発展が望ましいと考えられる。（治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また発表についても患者の同意を得た）

2. 下顎第二側切歯の先天性欠損を矯正治療およびインプラント治療で対応した1症例

埼玉インプラント研究会

丹野 努, 濱川 知也, 原 一史

熊田 昌幸, 関根 大介

A Case Report in Which Implants Were Placed in Canine Parts of the Lower Jaw after Orthodontic Treatment for Lateral Incisor Congenital Defects in the Lower Jaw

Saitama Implant Association

TANNO T, HAMAKAWA T, HARA H,

KUMADA M, SEKINE D

Ⅰ目的：下顎第二側切歯は先天性欠損の頻度が比較的高く、先行乳歯の脱落后に適切な処置が行われずに放置された場合には、審美障害や機能障害を招く。下顎第二側切歯部位の歯槽骨は薄い場合が多く、インプラント治療を行う場合には何らかの骨造成を行わなければならないことが多い。本症例では、下顎両側側切歯欠損に対して、全顎的な矯正治療を行い、下顎両側犬歯を側切歯の位置に移動させ、骨幅が厚い両側犬歯部位にインプラント治療を行った結果、良好な機能・審美の回復を得たので報告した。

Ⅱ症例の概要：患者は25歳女性。2/2の先天欠損による審美不良を主訴として、2010年6月、本歯科医院に来院した。全身状態に特記事項はなかった。歯質の削除を最小限に抑えたいこと、外科的侵襲を最小限に抑えたいことから、全顎的な矯正治療を行い、下顎両側犬歯を側切歯部位に移動させ、両側犬歯相当部位にインプラント治療を行う治療法を患者に説明し同意を得た。同年7月、全顎的な矯正治療を開始する。2012年6月、下顎両側犬歯相当部に、7.5 mm のスペースを空け、矯正治療を終了した。同年9月、サージカルガイドを用いて、フラップレスによるガイドドサージェリーを行い、直径 4.3 mm、長さ 13 mm のインプラント（Nobel-Replace™ ConicalConnection, Nobel Biocare Services AG, Zurich, Switzerland）を一回法にて埋入した。同年12月、最終印象を行い陶材焼付冠をスクリューリテインにより装着した。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：2022年12月（10年後）、口腔内に異常所見は確認されておらず、口腔内写真においても顕著な骨吸収像やインプラント周囲炎などの異常所見は観察されなかったことから、経過良好と判断した。患者は、機能的・審美的に十分満足している。

Ⅳ考察および結論：下顎側切歯部位は骨幅が薄く、インプラントの埋入が難しい。本症例では、犬歯を側切歯の位置に矯正的に移動させることにより、犬歯部位にインプラントを骨造成などをせず、低侵襲に埋入することができた。これは犬歯部位が矯正の牽引側となり、矯正的に骨が造成されたことによるものだと考えられる。矯正による骨造成部位へのインプラント治療によって造成した骨は維持されると考えられ、口腔機能および審美の維持が長期的に期待できる。今後も予後観察は必要と考える。（治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た）

3. インプラント治療における矯正治療併用に関する提案

みなとみらい（MM）インプラントアカデミー

西原 宗信, 後藤 晶子, 大寄 登隆
勝山 英明

Proposal of Orthodontic Treatment Combined with Implant Therapy

Minatomirai (MM) Implant Academy
NISHIHARA H, GOTO A, OHYORI N,
KATSUYAMA K

I 目的: 欠損を有する患者において理想的な歯列・咬合状態であることは少ない。そこで、全顎的な咬合の改善を目的に歯列矯正とインプラント治療を併用し、咬合再構成を行った症例を経験し知見を得たので報告した。

II 症例の概要: 2022年9月初診時、患者は63歳女性。前歯部11, 12の連結冠脱離にて当院に来院。連結冠脱離の原因は、咬合平面の低下による下顎前歯部の突き上げによるものと診断。12はC4であり、フェルールの確保が難しく、保存不可と診断。11はフェルールの確保が可能であることから保存を選択した。咬合平面の低下に伴う前歯部クリアランス不足を改善するため、矯正治療を併用した全顎的な咬合改善および12相当部へのインプラント治療 (Straumann implant TL $\phi 4.8 \times 8$ mm, Straumann AG, Switzerland) を行った。

2022年6月初診時、患者は68歳男性。前歯部の動揺および歯周病の治療を主訴に来院。前歯部のブリッジは動揺度IIであり、前歯部の突き上げが認められた。31, 36, 46, 47部にインプラント治療が行われているものの、26は欠損であり、24, 25は缺状咬合であった。全顎的には治療をされているものの咬合状態に問題があり、咬合力のコントロールが必要であった。患者の希望により、部分矯正により最小限の矯正治療を24, 25, 34, 35に行い、缺状咬合を改善後、26相当部にインプラントを埋入 (Straumann implant BLX $\phi 3.75 \times 12$ mm, Straumann AG)。前歯部の歯周外科を行ったうえですべて暫間補綴にて咬合の安定を図った。前歯部の動揺や歯周状態の改善を認めたため、最終補綴を行った。

III 考察および結論: 本症例では、審美面、機能面は回復し、良好に経過している。インプラントに影響を与える不正咬合では、ディープバイトによる突き上げおよびクリアランス不足・缺状咬合による過重負担などが考えられる。本症例においては、下顎臼歯部舌側傾斜による前歯部のクリアランス不足を矯正治療により改善することで、インプラントへの負担を軽減することが可能となった。これにより、全顎的な咬合バランスの改善を行うことができ、長期予後へ影響すると考えられる。一方で、矯正治療の併用は治療期間の延長・費用の高騰が患者負担となることが欠点ではあるものの、健康寿命の延

伸などにより安定した咬合を得ることの優位性があると考えられる。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

4. 重度歯周病患者に対し、インプラント治療、歯周組織再生治療およびMTMを用いた包括治療を行い10年経過した1症例

東京歯科形成研究会

田 昌守

A 10year Case Report of Comprehensive Treatment with Implant Therapy, Periodontal Regeneration Treatment and MTM for Severe Periodontitis

Tokyo Plastic Dental Society

DEN M

I 目的: 重度歯周病患者に対するインプラント治療の是非や予後の研究はいまだに不十分である。本症例ではインプラント治療を含む包括的治療を行い、歯周治療の改善と良好な機能の回復を得て10年経過したので報告した。

II 症例の概要: 患者は49歳男性、咀嚼困難を主訴に2008年3月に来院した。既往歴は特になし。パノラマエックス線、口腔内写真、歯周病検査を行うと右側上下顎および上顎左側第二小臼歯、第一大臼歯、第二大臼歯は重度の歯周病により保存不可であり、残存歯にも高度な骨吸収や病的移動・動揺が見られた。患者にインプラント治療における歯周病のリスクを説明し、同意を得たので治療を開始した。まず、保存不可である臼歯の抜歯と残存歯の徹底的な歯周基本治療を行い、2009年1月から順次臼歯欠損部に9本のReplace Implant, Nobel Biocare, Switzerland (25 Straight $\phi 4.3 \times 10$ mm, 26 Straight $\phi 5.0 \times 10$ mm, 27 Straight $\phi 4.3 \times 13$ mm, 15 16 Tapered $\phi 4.3 \times 8$ mm, 17 Tapered $\phi 4.3 \times 10$ mm, 45 46 47 Tapered $\phi 4.3 \times 10$ mm) を埋入した。骨結合獲得後にプロビジョナルレストレーションを装着し、臼歯部の咬合支持を得られた後に病的移動の改善を目的に残存歯のMTMを行った。矯正終了後2012年1月に上顎残存歯に歯周再生治療を行った後、2012年9月に臼歯部のインプラントに陶材焼付連結冠を装着して治療を終了し、メンテナンスに移行した。当初の治療計画であった上顎残存歯の連結補綴処置は患者の希望により延期した。

III 経過: 患者は定期的にメンテナンスを継続し、経過は良好であったが、2019年(術後7年経過)に同意を得て上顎残存歯の再度の歯周組織再生治療を行い、2021年5月に残存歯すべてに陶材焼付連結冠を装着した。2023年9月時点でインプラント部および残存歯には骨吸収や炎症は見られないことから経過良好と判断した。

IV考察および結論： 重度歯周病患者に対してインプラント治療・MTM・歯周組織再生療法などの包括的治療を行い10年が経過したが、欠損部へのインプラント処置による強固な咬合支持により残存歯への咬合負担を減らして歯周病の進行を防ぎ、結果としてインプラント体にも歯周炎を引き起さないことが示唆された。今後も引き続きメンテナンスの継続は必要であると考え、(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得ている)

5. スクリュー・セメントに頼らないジルコニアダブルクラウンの検証：食材の違いによる手製引張測定機等の比較検討

東京形成歯科研究会

西山 晃司, 秋知 明, 新井 真澄
木村 博光, 青木 健, 柳川 剛
鈴木 泰二, 奥寺 元

Verification of Zirconia Double Crowns That Do Not Rely on Screws and Cement : Comparative Study of Handmade Tensile Measuring Machines Due to Differences in Ingredients

Tokyo Plastic Dental Society

NISHIYAMA K, AKICHI A, ARAI M,
KIMURA H, AOKI K, YANAGAWA T,
SUZUKI T, OKUDERA H

I 目的： インプラント上部構造の固定はスクリュー・セメントが主体に使用されているが、それぞれ破折やケアおよび上部構造のメンテナンスに問題が存在している。我々は患者自身が取り外しをすることにより、ケアとメンテナンスが容易にできる可撤式のエレクトロフォーミング(電鋳法)を応用して有用性を報告してきた。しかし貴金属の高騰により患者負担が大きくなり、また煩雑な工程を省くCAD/CAM製作のジルコニアダブルクラウンを製作し、使用を確認した。その後、使用3~4年、経年劣化で粘着性の強いガムをかむと外れやすいことが生じてきた。我々はガムによる咀嚼筋トレーニング応用の必要性から、食材(ガム)粘着度の違いがあるのかを口腔内使用と手製引張試験等(シリアルプロッターグラフ)で検証を試みた。

II 材料および方法： 本症例は76歳男性の2冠連結上部構造で0度に近づけた円筒型のアバットを製作し、外冠のジルコニアはLUXENジルコニアカラーリキッドでセメントスペースは0.00mm/0.0μmmで口腔内使用し、3年経過した時点で一般の粘着性の強いガム(ロッチェ、ブラックガム)を使用すると緩みを感じた。しか

し、低付着性ガム(ロッチェ、フリーゼンガム)を使用すると咀嚼の安定があった。その違いの検証を口腔内咀嚼の供覧とマイコン接続手製引張試験数値(シリアルプロッターグラフ)で比較した。本人同意済みである。

III 結果： 通常のガムと低付着性ガムとは、引張試験からマイコンヒストグラフと数値に差が出た。すなわちブラックガム10回の標準偏差値は128.2g、フリーゼンガム10回の標準偏差値は24.7gとなり、有意差検定は $p < 0.005$ であった。このことにより、フリーゼンガムによる咀嚼筋トレーニング応用において低付着性ガムは安定性があった。

IV 考察および結論： 今回の結果を踏まえて、2本連結ダブルクラウンにおいて、ガムの素材の粘着度は本方法マイコン接続手製引張試験で数値の高いほうが咀嚼時のゆるみの脱落があると考察できた。このことは、スクリュー・セメントに頼らないジルコニアダブルクラウンは、経年的に食材の違いでゆるみが生じ咀嚼時のトラブルが示唆されたが、電鋳法の3本症例および多数症例では使用患者からトラブルの報告を受けておらず、課題が残っている。今後はきめの細かい経過検証や歯科材料各種および脱落の予防策を追究していきたい。(倫理審査委員会番号17000114 承認番号22201)

6. All-on-4手術後経年劣化した補綴装置を交換した1症例

¹⁾関東・甲信越支部

²⁾ユニバーサルインプラント研究所

月村 佳子^{1,2)}, 安藤 正実^{1,2)}, 安藤 琢真^{1,2)}
安田 佑^{1,2)}, 香坂 直哉^{1,2)}, 山浦 大宜^{1,2)}
北條 恭輝^{1,2)}

A Case in Which the Prosthetic Device That Deteriorated over Time Was Replaced after All-on-4 Surgery

¹⁾Kanto-Koshinetsu Branch

²⁾Universal Implant Research Institute

TSUKIMURA Y^{1,2)}, ANDO M^{1,2)}, ANDO T^{1,2)},
YASUDA Y^{1,2)}, KOSAKA N^{1,2)}, YAMAURA T^{1,2)},
HOJO Y^{1,2)}

I 目的： All-on-4治療における硬質レジンを用いた上部構造は、長期使用により人工歯の咬耗、変色など経年劣化することが報告されている。今回、10年以上使用した硬質レジンを用いた上部構造が劣化したため、モノリシックジルコニアを用いた上部構造へ交換し、良好な経過を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は53歳の女性。人工歯の破折を

主訴に来院した。当院にて2008年10月、硬質レジンを用いた上部構造が装着されていた。長期間使用していたため、咬耗や変色、人工歯の破折、フレームの露出が認められた。なお、使用されていたインプラントはノーベルバイオケア社製である。患者へ説明、同意の下、上部構造を新製作することとした。マルチユニットアバットメントレベルでの印象採得、咬合器への装着、ジルコニアフレームワークの試適、人工歯排列後の試適を行い、2020年3月、モノリシックジルコニアによる上部構造を装着した。

Ⅲ経過：2023年7月（3年4か月後）、上部構造は経年劣化が少なく、安定しており、患者の高い満足度を得ることができた。

Ⅳ考察および結論：モノリシックジルコニアを用いた最終補綴装置は、耐久性および経年安定性において硬質レジンに比べて優れていることが報告されている。今回の患者は特に咬合力が強く、硬質レジンを用いた上部構造装着後2年で人工歯の破折が認められた。しかし、今回装着したモノリシックジルコニアによる上部構造は装着後約3年が経過した今も人工歯の破折などを認めず、患者満足度も非常に高いことから、十分な強度を担保していることが示唆された。

7. All-on-4 concept の治療における上部補綴装置の変形・破折をした症例に対する工夫

ユニバーサルインプラント研究所

山浦 大宜, 安藤 琢真, 香坂 直哉

北條 恭輝, 安藤 正実, 安田 佑

月村 佳子

A Device for a Case of Deformation and Fracture of Upper Prosthetic in the Treatment of All-on-4 Concept

Universal Implant Research Institute

YAMAURA T, ANDO T, KOSAKA N,

HOJO Y, ANDO M, YASUDA Y,

TSUKIMURA Y

I 目的： All-on-4 Concept に基づく治療は、手術当日に抜歯からインプラント埋入、即時暫間補綴装置の装着までを行う方法である。その後装着される最終上部補綴装置において、解剖学的な制約やブラキシズムなどから破折・変形をした症例に対して補綴装置の改良を図ったので報告した。

II 症例の概要：患者は55歳男性。上顎に装着している上部補綴装置の咬耗に伴う咀嚼障害を主訴に、2020年4月、本院に来院した。使用していた最終上部補綴装置はスキャンデータからチタンをミリングし製作した

フレームを使用し、サンドブラスト、メタルプライマー処理後にオペクレジンにて硬質レジン歯とともに一体化したものである。最終上部補綴装置装着から5年経過時点で臼歯部人工歯の咬耗による破折、臼歯部離開から下顎前歯部の突き上げによる上顎前歯部人工歯の破折が生じた。同年5月には最終印象をし、フレームと臼歯部咬合面を一体型にして最終上部補綴装置を作製して治療終了とした。2023年5月（3年経過後）、口腔内には異常所見は確認されておらず、パノラマエックス線写真においても顕著な骨吸収像やインプラント周囲炎などの異常所見は認められなかったことから、経過良好と判断した。患者は、機能的・審美的にも満足している。

Ⅲ考察および結論：本療法では、最終上部補綴装置に組み込まれているフレームを臼歯部咬合面まで一体型にすることによって咬合圧に耐え、上部構造の変形や人工歯部の破折によるトラブルを防止することが可能となり、最終上部補綴装置装着後3年以内の破損は認められなかった。ただし、補綴高径が確保しにくい場合や口腔習癖などの患者に有用である反面審美性は劣るため、今後さらなる臨床的工夫が必要であると考えた。（治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た。倫理審査委員会番号11000694 承認 承認番号17000155号）

8. Plasma gel はポリリン酸の徐放性担体となりうるか

¹⁾東京形成歯科研究会

²⁾新大・院医歯・歯科薬理

中村 雅之¹⁾, 川端 秀男¹⁾, 辻野 哲弘¹⁾

北村 豊¹⁾, 渡辺 泰典¹⁾, 笠原 朋似¹⁾

西山 晃司¹⁾, 川瀬 知之²⁾

Plasma Gel Made of Platelet-Poor Plasma : In Vitro Verification as a Carrier of Polyphosphate

¹⁾Tokyo Plastic Dental Society

²⁾Div. of Oral Bioengin. Inst. of Med. and Dent., Niigata Univ.

NAKAMURA M¹⁾, KAWABATA H¹⁾, TSUJINO T¹⁾,

KITAMURA Y¹⁾, WATANABE T¹⁾, KASAHARA T¹⁾,

NISHIYAMA K¹⁾, KAWASE T²⁾

I 目的：Platelet-Poor Plasma (PPP) はPlatelet-rich plasma (PRP) から血小板を差し引いた血漿分画であるが、血小板由来のエクソゾームを多量に含んでいることから、顎堤造成などの再生療法応用への期待が高まっている。このPPPを加熱処理することによって調製されたplasma gel matrix (PGM) は、すでに海外では注入可能な基材として美容外科の分野で応用されている実績があり、歯科の分野への導入も試みられている。本研究で

は、PGmの緩徐な生体分解性に着目し、止血や骨再生に効果があるポリリン酸 (polyP) の徐放性担体としての可能性について、in vitroにて検討した。

II方法： 4人の健康な成人男性ドナーからクエン酸ブドウ糖液 (ACD-A) 入りガラス採血管で採血し、二回遠心法でPPPを調製し、合成polyPと混合した。PPPはマイクロチューブ中75°C (10, 30分間) で加熱することによりPGmを調製した。このPGmをPBS中37°Cでインキュベートし、経時的に放出されるpolyPをDAPI法により定量した。

III結果： 300 μLのPGmの場合、初期の24時間以内に約50%のpolyPが放出されるものの、その後は緩徐な徐放性を示した。120時間経過後も約30%のpolyPが保持されていた。また、この徐放性は加熱処理時間に有意に影響されなかった。100 μL PGmの場合、初期の24時間以内に約90%以上のpolyPが放出され、48時間と96時間の間にトリプシンの有無によって統計的に有意な差が得られた。トリプシンなしの放出は45時間から96時間で95%だったが、トリプシン有では45時間で105%、72から96時間では110%であり、トリプシンなしのほうがpolyPの放出が少なかった。polyPの徐放性パターンはPGmの体積によって異なるが、共通していたのは、最初の24時間で多くのpolyPが放出されることであった。しかし、24時間以降は緩徐な徐放性を示した。

IV考察： PGmはpolyPの徐放性担体として有用である可能性が示唆された。この基材の最大の長所は、温度や加熱時間を調節することでニーズに見合った硬さに調製することができることである。また、その調製過程でさまざまな薬剤を付加できることである。変性タンパクが異物として予期しない免疫反応を惹起するという危惧もあるが、すでに臨床応用されている国や地域からそのような有害事象の報告は上がっていないことから、標準的な調製法の範囲内であれば安全性は担保できると思われる。(倫理審査委員会番号15000140承認 承認番号2297号)

9. ワンピースインプラントを用いた即時荷重症例の10年超経過症例の検討

¹⁾横浜口腔インプラント研究会

²⁾鶴見大・歯病院

³⁾関東・甲信越支部

佐藤 淳一¹⁾、濱岡 玄²⁾、高橋 靖治²⁾

松田 星耶¹⁾、鈴木 敏浩¹⁾、山田 裕記¹⁾

下川 博之¹⁾、佐藤 晴美³⁾

A Study of Immediate Loading Cases Using I-piece Implants for More Than 10 Years

¹⁾Yokohama Research Institute for Oral Implantology

²⁾Hospital of Tsurumi Univ. Sch. of Dent. Med.

³⁾Kanto-Koshinetsu Branch

SATO J¹⁾, HAMAOKA H²⁾, TAKAHASHI Y²⁾,

MATSUDA S¹⁾, SUZUKI T¹⁾, YAMADA Y¹⁾,

SHIMOKAWA H¹⁾, SATO H³⁾

I目的： 我々はワンピースインプラント (ノーベルダイレクト[®], ノーベル・バイオケア社製) について、臨床多施設研究の3年経過症例をすでに報告している。今回、ワンピースインプラント (ノーベルダイレクト・ポステリア[®], ノーベル・バイオケア社製) を使用した術後10年以上が経過した症例について報告した。

II材料および方法： 2008年1月より2011年12月までに、6名の患者に14本のワンピースインプラントを埋入した。対象患者は男性3名、女性3名で、平均年齢57.8歳 (40~70歳) であった。これらの患者にインプラントを35~45 Ncmで埋入、その直後にプロビジョナルクラウンを装着し、即時荷重を行った。調査項目は、既往歴、インプラントの安定性、骨吸収、インプラント周囲粘膜の状態、上部構造の脱離、破折、再製作の有無、患者のQOLの医療評価 Oral Health Impact Profile (OHIP-14) (一部改変) とした。

III結果： 平均観察期間は14.2年 (12.1~15.9年) であった。既往歴はインプラント埋入時に肝炎と喫煙が各1名であったが、観察期間中に肺癌、腎臓癌、前立腺癌1名、高血圧3名、喫煙1名に増加していた。インプラント埋入部位は、下顎の臼歯部12本、下顎の前歯2本で計14本であった。インプラントは、直径3.5 mm、長さ13 mmが3本、直径4.3 mm、長さ10 mmが6本、直径4.3 mm、長さ13 mmが3本、直径4.3 mm、長さ16 mmが2本であった。抜歯即時インプラント埋入を行ったのは2本2症例で、その他は治癒部位に埋入した。インプラント体の脱落はなく、残存率100%であった。インプラント周囲炎は3症例 (50%)、4本 (29%) に認められた。上部構造の脱離や再製作はなかったが、上部構造の破折、摩耗は3症例 (50%)、5本 (36%) であった。OHIP-14の平均スコアは0.2であった。

IV考察および結論： ワンピースインプラントを使用した即時荷重治療の術後3年経過症例において、インプラント残存率100%、インプラント周囲の粘膜と骨の状態は良好で、患者満足度も高く、有用なインプラント治療である旨をすでに報告した。今回の10年以上経過症例においては、インプラント周囲炎に対する対応において、上部構造の着脱および治療が困難などの問題点はあったが、インプラント残存率は100%で、患者のQOL医療評価も良好で、簡便で有用な即時荷重インプ

ラントの一つと思われた。(倫理審査委員会番号 19000018 承認 承認番号 R5-4 号)

10. All on 4 concept における下顎傾斜埋入の優位性と その実際

¹⁾ユニバーサルインプラント研究所

²⁾関東・甲信越支部

香坂 直哉^{1,2)}, 安藤 琢真^{1,2)}, 安藤 正実^{1,2)}

安田 佑^{1,2)}, 月村 佳子^{1,2)}, 山浦 大宜^{1,2)}

北條 恭輝^{1,2)}

Based on the All on 4 Concept, Advantages and Its Reality of Slope Implantation in Lower Jaw

¹⁾Universal Implant Research Institute

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

KOSAKA N^{1,2)}, ANDO T^{1,2)}, ANDO M^{1,2)},

YASUDA Y^{1,2)}, TSUKIMURA Y^{1,2)}, YAMAURA T^{1,2)},

HOJO Y^{1,2)}

I 目的： 近年，Full Arch に対して少ないインプラント本数による即時荷重・即時機能が求められるようになった。2003年，Paulo Malo によって提唱された「All on 4 concept」により，即時荷重・即時機能といった概念は日常臨床にて身近なものとなってきている。今回我々は，「All on 4 concept」の特徴でもある下顎の傾斜埋入に焦点を当て，当院にて行われた症例について統計的な検討を行ったので，その概要を報告した。

II 材料および方法： 2013年・2018年に，当院にて All on 4 concept に基づき下顎傾斜埋入が行われた各 30 症例，60 本埋入（ランダムに抽出）を対象とし，今現在に至るまでの 10 年経過と 5 年経過を分析した。術式は通法に従い，埋入角度は 30° から 45°，角度付きアバットメント 17° もしくは 30° を使用し，即時荷重をしている。埋入されたインプラント総数のうち，オッセオインテグレーションが成立したインプラントの本数，または脱落・ディスインテグレーションした本数を検討し，「All on 4 concept」における下顎傾斜埋入の症例経過・予後を分析した。

III 結果： 下顎傾斜埋入された 5 年経過では，60 本のうち 1 本の脱落・ディスインテグレーションが認められ，残存率は 98.3% であった。10 年経過では 2 本の脱落・ディスインテグレーションが認められ，残存率 96.7% であった。

IV 考察および結論： All on 4 concept に基づく下顎傾斜埋入は，即時荷重・即時機能を期待でき，患者の心理的にも満足度が高く，かつ成功率が高い有効な方法であることが示された。ただし今後，患者の全身疾患や口

腔内環境，喫煙などの習慣，補綴種類，対合関係など細かく設定し考察する必要がある。(倫理審査委員会番号 17000155 承認 承認番号 230001 号)

11. 抜歯即時埋入および抜歯後早期埋入したインプラントに対して ISQ とペリオテストを使用して荷重時期決定の客観的方法

東京形成歯科研究会

山口 貞博，渡辺 泰典，辻野 哲弘

岡 吉孝，田 昌守，奥寺 俊允

奥寺 元

Objective Evaluation Method for Determining Implant Loading Time Using a Combination of ISQ and Periotest Values for Immediate Placement and Early Placement

Tokyo Plastic Dental Society

YAMAGUCHI S, WATANABE T, TSUJINO T,

OKA Y, DEN M, OKUDERA T,

OKUDERA H

I 目的： 現代のインプラント治療では治療期間の短縮のために，抜歯後インプラントを埋入する時期を早めるさまざまなエビデンスが存在する。一方で，荷重時期については初期固定による目安はあるものの，ほかに明確な指標は存在していない。このたび，抜歯後即時および抜歯後早期にインプラント埋入を行う際の埋入トルク値 (IMPLANT MOTOR IS-III, GC, 東京) で十分な初期固定を得られなかったインプラント埋入に対して，荷重時期を決定するためには ISQ 値 (Osseo 100+, NSK, 栃木) と PTV 値 (PERIOTEST, MEDEZINTECHNIK GULDEN, Bensheim, Germany) の測定が有用であることを報告した。

II 材料および方法： 2023年に同一術者が行った，抜歯後即時埋入インプラント 4 本 (上顎 2 本，下顎 2 本) と早期埋入インプラント体 5 本 (上顎 2 本，下顎 3 本) のスプラインツイスト MP-1 (biomet3i, USA) 直径 3.75 を対象とし，一次手術時，二次手術時に ISQ 値を測定した。二次手術の時期は上顎で 3 か月後，下顎で 2 か月後としたが，その経過時に測定して得られた ISQ 値の変化と，二次手術時に測定された PTV 値について観察した。

III 結果： 一次手術時の埋入トルクや ISQ 値では，抜歯即時埋入と早期埋入では差が認められなかった。二次手術時の ISQ 値の経時的変化では抜歯即時埋入と早期埋入では差が認められたが，PTV 値では差が認められなかった。ISQ 値および PTV 値にインプラント体の長さによる差は認めなかった。

IV考察および結論： 同種、同一径のインプラント体の一次手術および二次手術時のISQ値とその変化を観察した結果、一次手術時の埋入トルクと差が認められなかった。二次手術時のISQ値の経時的変化は、早期埋入が抜歯即時埋入より優位に高い値を示した。ISQ値の変化やPTV値に差は認められなかった。PTV値では荷重可能な数値であるが、二次手術後にISQ値が減少していないかを計測する必要があると考えられる。抜歯即時埋入は早期埋入と比較しても上顎3か月、下顎2か月で十分な固定が取れており、荷重可能であることがわかった。今後さらに対象を広げて検証を深めていきたい。(倫理審査委員会 17000114 承認 承認番号 23102号)

12. 重度広範性歯周炎に対して Pro Arch を用いて咬合再構成を行った 1 症例

¹⁾ユニバーサルインプラント研究所

²⁾関東・甲信越支部

安藤 琢真^{1,2)}, 香坂 直哉^{1,2)}, 安藤 正実^{1,2)}

安田 佑^{1,2)}, 山浦 大宜^{1,2)}, 月村 佳子^{1,2)}

北條 恭輝^{1,2)}

A Case of Severe Extensive Periodontitis in Which Occlusion Was Restored Using Pro Arch Concept

¹⁾Universal Implant Research Institute

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

ANDO T^{1,2)}, KOSAKA N^{1,2)}, ANDO M^{1,2)},

YASUDA Y^{1,2)}, YAMAURA T^{1,2)}, TSUKIMURA Y^{1,2)},

HOJO Y^{1,2)}

I 目的： 重度広範性歯周炎により咬合支持を喪失した症例に対する従来型の全顎的なインプラント治療は、長期の治療期間と複雑な治療プロトコルを必要とする。今回、Straumann Pro Arch を用いることで、治療期間の大幅な短縮および治療プロトコルの簡便化をすることが可能となった。また、術後においても良好な経過を確認できたため、報告する。

II 材料および方法： 2020年に当院にて Pro Arch conceptにより治療を行った1症例に対して、術前の診査診断から術中の治療プロトコルおよび術後3年経過までを経時的に追った。患者は54歳男性。重度広範性歯周炎により動揺度3の歯が12本残存していた。診断名は重度広範性歯周炎。インフォームドコンセントとして、患者にはオーバーデンチャーを用いた可撤性補綴装置もしくはインプラントを用いた固定式補綴装置の治療計画を立案したところ、固定式を希望した。12, 22, 32, 42, 15, 25, 35, 45部位への埋入計画をプランニングし、静脈内鎮静法を併用し手術を行った。使用した

インプラント体は Straumann BLX で、前歯部は 4.0×12 mm, 小臼歯部は 4.0×18 mm を使用した。前歯部は 2.5 mmGH 0°, 小臼歯部は 3.5 mmGH 30° Straumann, SRA abutment を併用し、スクリュー固定型の暫間補綴装置を装着した。3か月の経過観察およびインプラントのインテグレーションを確認した後、チタンフレームを内蔵、人工歯を用い、歯肉部分はハイブリッドにて製作した最終上部補綴装置を製作した。術中は麻酔科医により静脈内鎮静法を併用している。術後経過はパノラマエックス線写真および CT にて確認した。

III 結果： 3年経過においてもインプラント周囲の骨レベルも安定しており、良好な術後経過を確認することができた。また、術式および抜歯即時、即時荷重において患者の高い満足度を得ることができた。

13. 上顎中切歯に抜歯即時インプラント埋入を行った 1 症例

武蔵野インプラント研究会

中野 透, 山西 泰史, 古屋 延明

古屋 広樹

A Case Report of Immediate Implant Placement in a Maxillary Central Incisors after Tooth Extraction

Musashino Implant Research Institute

NAKANO T, YAMANISHI Y, FURUYA N,

FURUYA H

I 目的： 上顎前歯部のインプラント治療においては、唇側歯槽骨が薄い場合抜歯による唇側歯槽骨の吸収、歯肉退縮、歯冠乳頭の消失によって審美的に満足な結果を得ることができない場合がある。今回、上顎中切歯部に抜歯前エキストルージョンを行い、抜歯即時インプラント埋入を行うことで良好な結果を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は32歳男性、既往歴に特記事項なく全身状態良好。2018年12月、左上1部に野球のボールが当たったことによるメタルボンドクラウンの脱離を主訴に受診。口腔内所見：左上1のメタルボンドクラウンはメタルコア部より脱落しており、口蓋側においては歯肉縁下に及ぶ破折を認めた。エックス線所見：歯槽骨の吸収は認められないが、破折線は骨縁下に及んでいたため外傷性歯根破折の診断にて保存不可能と判断した。患者は欠損補綴としてインプラント治療を希望した。インプラント治療においては、術前にエキストルージョンを行い、抜歯即時インプラント埋入とすることで歯槽骨および歯肉の保存が期待できることを説明し、患者より治療の同意を得た。2019年1月、左上1のエキストルージョン開始。2019年2月、同部歯肉レベルが

歯冠側へ2 mm程度引き上げられたことを確認し、同月に抜歯。抜歯窩に直径4.5 mm、長さ13 mmのインプラント（DENTSPLY社製Xive[®]）を口蓋側歯肉上端より4 mm下方になるように埋入した。唇側歯槽骨とインプラント体との間隙には骨補填材Bio-Oss（Geistlich社製）を填入し、テルダーミス[®]真皮欠損用グラフト（OTB社製）にて被覆・縫合した。2020年6月、二次手術施行。2020年7月、プロビジョナルレストレーションを仮着した。2020年9月、最終印象を行い、スクリュー固定式の最終上部構造を装着した。

Ⅲ経過：最終上部構造装着後3年経過しているが、インプラント周囲組織に異常所見は認めず唇側の歯肉レベルも保たれている。またエックス線写真においてもインプラント周囲骨に異常所見は認めず経過良好である。

Ⅳ考察および結論：本症例ではエキストルージョンを併用した抜歯即時インプラント埋入を行うことで唇側歯槽骨の保存と歯肉・歯冠乳頭のレベルを維持することができ、審美的に満足の高い結果を得ることができた。（治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また発表についても患者の同意を得た。医学倫理審査委員会番号11000694 承認番号2023-15）

14. イヌ前頭洞動物実験長期例における挙上洞粘膜下スペース内インプラント界面の組織学的観察

¹神歯大

²関東・甲信越支部

³北日本口腔インプラント研究会

⁴日大松戸歯・口腔科学研

渡辺 孝夫¹、清水 治彦²、浅井 澄人²

今井 昭彦³、鈴木精一郎²、岩野 清史²

バワールウジャー クマール⁴

Histological Observation of the Implant Interface in the Space under the Lifted Membrane in a Longterm Case of Animal Experiment Using Canine Frontal Sinus

¹Kanagawa Dent. Univ.

²Kanto-Koshinetsu Branch

³North Japan Oral Implant Society

⁴Res. Inst. of Oral Sci., Nihon Univ. Sch. of Dent. at Matsudo

WATANABE T¹、SHIMIZU H²、ASAI S²、

IMAI A³、SUZUKI S²、IWANO K²、

BHAWAL U⁴

Ⅰ目的：上顎洞底挙上術（SFE）は挙上洞粘膜下スペース（SULM）に増生する新生骨とオッセオインテグレーション（OSS）を図る術式である。しかし、SULMにおける新生骨およびOSSの長期的変化に関する組織

学的知見は少ない。これを臨床例で観察することは困難である。今回我々は、動物実験予備実験資料からイヌ前頭洞にSULMを形成、骨補填材を使用せずインプラント同時埋入を行った1長期症例について、SULM内インプラント界面を光学顕微鏡で観察したので報告した。

Ⅱ材料および方法：実験動物はメスビーグル老犬1頭とした。露出した前頭骨に前頭洞への骨窓および前頭洞上壁から内壁にかけてSULMを形成、骨補填材を使用せず左右前頭洞にHAインプラント各2本、両側で計4本を洞内壁に沿って埋入した。観察期間1年7か月終了後屠殺、前頭洞を摘出、固定液に浸漬、脱水、樹脂包埋し薄切、HE染色を施しインプラント長軸断面の前頭洞を光学顕微鏡にて観察した。

Ⅲ結果：肉眼所見；前頭骨を通して埋入されたインプラントが洞上壁内表面を基底部とし、そこから洞内壁に沿って突出していた。半透明の洞粘膜がインプラントおよび洞全体を覆っていたが、基底部では周囲の洞壁に向けてテント状に拡がっていた。SULM全体は縮小し平坦で、インプラント部分の豊隆から周囲の洞壁へと自然に移行し、境界は不明瞭であった。光学顕微鏡所見；弱拡大ではSULMは残留新生骨、線維性結合組織、洞粘膜で構成されていた。残留新生骨は弱拡大では洞壁外表面、SULM内の洞壁内表面、そしてインプラント基底部のテント状部分でみられた。強拡大では、テント状部分の先端方向のインプラント表面に一層の薄い残留新生骨がみられた。インプラント界面のOSSは洞壁インプラント床部分の既存骨と洞壁内表面、テント状部分およびその先端方向のインプラント表面に残留する新生骨との間で観察された。

Ⅳ考察および結論：観察期間1年7か月は、臨床例ではリモデリング期に相当する。この時期でもSULMのインプラント表面に広い範囲で新生骨が残留し、使用したHAインプラントとの間にOSSが観察された。（動物実験委員会承認 承認番号259号）

15. 上顎遊離端欠損症例にソケットリフトを用いて、咬合支持を回復した1症例のインプラント周囲骨の12年経過

¹新潟再生歯学研究会

²東京女子医大・医・歯科口腔外科

河津 千尋¹、村井 正寛¹、遠藤 浩¹

古川 達也¹、西方 淳¹、江本 正¹

森山 聖子¹、藤井 俊治^{1,2}

A 12-years Follow-up of a Case of Peri-implant Bone in Which Occlusal Support Was Restored Using a Socket Lift

¹⁾Association of Niigata Regenerative and Reconstructive Dentistry

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

Tokyo Women's Med. Univ. Sch. of Med.

KAWAZU C¹⁾, MURAI M¹⁾, ENDO H¹⁾,

FURUKAWA T¹⁾, NISHIKATA J¹⁾, EMOTO S¹⁾,

MORIYAMA S¹⁾, FUJII T^{1,2)}

I 目的： 臼歯部咬合支持を失った症例は、機能的な回復が困難となる場合が多い。今回、上顎片側遊離端欠損症例に対して、外科的侵襲の少ないソケットリフトによるインプラント治療で咬合支持を回復する治療を経験し、12年という長期にわたり良好な結果を得たので、インプラント周囲の骨に注目してその概略を報告した。

II 症例の概要： 患者は39歳女性。初診は2008年5月。主訴は、前医で1か月前に右上臼歯を抜歯し義歯を入れたが違和感が強い使用できず、インプラントの説明を受けたいとのことであった。既往歴に問題はなかった。正中のずれもなく咬合は安定していた。2008年5月、口腔内写真、パノラマエックス線写真・CTの撮影を行い、インプラント補綴治療を行うこととした。14は通常埋入、16、17はソケットリフトにより埋入を行い、待時期間を長く取り確実なインテグレーションを得る手術を計画した。2008年11月、右上欠損部へインプラント体 (Standard Plus SLA 8 mm ϕ 4.1 mm, Straumann, Switzerland) 3本の埋入手術、2009年8月に二次手術を行った。同年11月に最終印象を行い、陶材焼付冠を仮着セメントにて装着、2010年4月に口腔内写真、パノラマエックス線写真を撮影後、治療終了とした。

III 経過： 2012年11月、37を破折により抜歯、2020年2月に上顎前歯部の補綴をやり替えた。2023年2月(3年後)、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顕著な骨吸収像やインプラント周囲炎などの異常所見は観察されなかったことから、経過良好と判断した。患者は、機能的・審美的に十分満足している。

IV 考察および結論： 上顎臼歯部の骨吸収を伴う欠損でインプラント補綴を行う場合、骨造成が必要となる。今回は侵襲の少ないソケットリフトを行い、待時期間を長く取ることで安定した骨を得ることができ、インプラント補綴による機能の回復を得た。インプラント体周囲骨は安定している。今後、待時期間短縮の可能性を検討したい。インプラント治療で時間をかけて造成した骨は安定していると考えられ、口腔機能の維持が長期的に期待できる。今後も年齢・全身の変化・生活環境の変化に注意して、予後観察を行うことが重要であると考え。治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、

発表についても患者の同意を得た。(倫理審査委員会番号17000160 承認 承認番号 2023-3号)

16. 無歯顎患者に対し両側上顎洞底挙上術を併用したインプラント治療術後23年経過症例

みなとみらい (MM) インプラントアカデミー

小川 雅子, 渡辺 顕正, 勝山 裕子

勝山 英明

Prognosis of 23 Years after Implant Treatment with Bi-lateral Sinus Floor Elevation for Full Edentulous Patient

Minatomirai (MM) Implant Academy

OGAWA M, WATANABE K, KATSUYAMA H,

KATSUYAMA H

I 目的： 極度に骨吸収の存在する上顎無歯顎症例において、インプラント治療の際に臼歯部位に十分な骨量が存在しない状況に遭遇する。上顎洞底挙上術 (Sinus floor elevation (SFE)) は十分に文献的に立証されており、科学的エビデンスが存在する。一方、無歯顎における萎縮症例に対して国内における外来処置による20年以上の長期症例報告は少ない。今回、無歯顎患者において両側上顎洞底挙上術を用いたインプラント治療を行い、23年後の現在も経過観察可能な症例を経験し、知見を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は当時31歳女性。拒食症により下顎前歯部、また上顎には26部残根のみが残存、インプラント治療を希望し他医院から紹介された。1999年7月初診、包括的審査および治療オプションの提示を行い、患者は上下顎全顎のインプラント治療を希望した。まず、下顎に8本のインプラント埋入手術 (Straumann AG, 4.1 mm regular neck implant) を行い、一部インプラントによる即時負荷を行った。その後、1999年11月に右側、同年12月に左側 SFE を行った。6か月の治療期間後、2000年5月に8本のインプラント埋入手術 (Straumann AG, 4.1 mm regular neck implant) を行い、2001年10月に陶材焼付金属冠のブリッジ (上下ともに3分割) 最終上部構造を装着した。

III 経過： SFE 施行部の骨吸収はインプラント底部まで認められるが、ネック部の垂直的骨量とともに術後数年より大きな変化は認めない。現在上下顎ともに臨床的パラメータおよび機能性も安定している。現在も半年おきにメンテナンスを行い、患者は結果に満足している。

IV 考察および結論： 無歯顎へのインプラント治療において骨吸収が著しい症例への対応はときに困難である。特に三次元的な顎間関係の偏位症例では、単に SFE に

よる上顎洞造成のみでは対応できない。今回SFEとGBRの併用により、外来でインプラント治療を完結することができた。十分な埋入本数の獲得も良好な治療結果に重要と考える。本症例を通し、治療プロトコールと結果の評価とアップデートを検証した。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た。SFEには β -TCPを適用外使用したため倫理委員会の審査済(承認番号:MMIA20233-02倫理審査委員会番号17000146承認))

17. 上顎洞を避けてショートインプラントで対応した1例

日本インプラント臨床研究会

佐藤 文明, 津川 順一, 杉山健太郎

佐久間 栄, 中川 威彦

A Case Report of Short Implant Placement Avoiding the Maxillary Sinus

Clinical Implant Society of Japan

SATO F, TSUGAWA J, SUGIYAMA K,

SAKUMA S, NAKAGAWA T

I 目的: 上顎臼歯部のインプラント治療は上顎洞の存在により、ときにインプラント埋入の際に十分な骨量が得られず、上顎洞底挙上術を行う必要がある。上顎洞底挙上術は長期経過が良好と多数報告されている。しかし、ときに上顎洞粘膜の穿孔や上顎洞炎を惹起する場合もあり、また造成した骨の成熟までに時間を要し、骨造成した骨の長期安定性についても不明な点もある。今回は、最初にこの手術を提案するも拒否されたが、インプラント治療を希望している症例に対してショートインプラントの単独植立で対応し、上部構造装着後8年経過した現在、良好に推移している症例を報告した。

II 症例の概要: 患者は35歳女性。既往歴:パニック障害。2014年6月に⑦⑥⑤のブリッジが外れているとの主訴で当院を受診、ブリッジ再製を説明したが、患者はインプラント治療を希望した。エックス線検査で精査したところ、上顎洞底までの骨量は7.5mm程度であった。また右上顎洞内にはエックス線不透過性の病変を認めた。患者は上顎洞底挙上術を拒否したため、相談の結果、上顎洞底挙上術はせずにショートインプラントを埋入する術式を選択し、了承を得た。2014年10月、6番にインプラント埋入術を施行した。埋入したインプラント体はNobel Speedy Shorty WP $\phi 6 \times 7$ mm (Nobel Biocare AB, Sweden)を使用した。2015年1月二次手術後、2015年3月に最終印象を行い、陶材焼付金属冠をスクリー固定した。

III経過: 最終補綴装置装着後、半年ごとにメンテナンスを行い、2023年3月(8年経過)、口腔内に異常所見はなく、エックス線検査においても明らかな骨吸収などは認めなかったことから経過良好と判断した。患者は機能的および審美的にも満足している。

IV考察および結論: 本症例では、ショートインプラントの使用により上顎洞底挙上術を回避し、治療期間の短縮や手術による合併症を避けて良好な機能回復を早期に行うことが可能となった。しかし8年経過しているが、ショートインプラントは周囲骨との接触面積が少ないことから、インプラントの維持安定について今後も注意深く経過観察を行う予定である。

18. インプラント難症例における手術インフラストラクチャーの提案

みなとみらい(MM)インプラントアカデミー

清水 直美, 勝山 英明, 勝山 裕子

Proposal of Surgical Infrastructure for Compromised Implant Situations

Minatomirai (MM) Implant Academy

SHIMIZU N, KATSUYAMA H, KATSUYAMA H

I 目的: インプラント治療が普及するにつれ、さまざまな難症例に遭遇する機会も増加している。一方、多くの施設において手術インフラストラクチャー(Surgical infrastructure:SIFS)のガイドラインが不明確であり、構築に苦慮している。今回、インプラント治療の典型的難症例とされる上顎前歯部審美インプラント、骨造成術、上顎洞挙上術に関するSIFSを提案し、今後のインプラント治療をより確実なものとするを目的とした。

II 症例の概要: 症例1:23歳女性。11歯先天性欠損。2022年10月初診、インプラント治療を希望して来院。診査・診断後、12月、13、23部にインプラント(Straumann AG, BLX, 4.0mmRB, SLActive® 12mm)を埋入し、2023年4月最終上部構造を装着。

症例2:49歳女性。鼻口蓋嚢胞摘出および12、13、21、23部の抜歯既往あり。インプラント治療を希望して来院。2020年4月、21、23部にブロック骨移植手術、21、23部にインプラント(Straumann AG, BLT, 3.3mmNC, SLActive® 12mm, 4.1mmRC, SLActive® 12mm)を埋入。10月、13部にインプラントを追加埋入し、2023年2月最終上部構造を装着。

症例3:60歳女性。2021年12月、上顎左側臼歯部のインプラント治療を希望し来院。2022年1月、24~26部に上顎洞挙上術および24部インプラント同時埋入(Straumann AG, SP 4.0mmRN, SLActive® 10mm)を施

行. 6月, 25, 26部にインプラントを追加埋入し, 同年11月最終上部構造装着. 経過良好で推移.

Ⅲ考察および結論: インプラント治療の典型的難症例におけるSIFSを構築することは難症例手術を成功に導く第一歩である. 今回, 各手術インスツルメントのみでなく, 手術チームの配置についても提案した. 審美インプラントにおいてはマイクロサージェリーの重要性が高く, 骨造成術においては骨採取およびブロック骨固定もしくはスペース維持のためのスクリューなどが不可欠となる. 上顎洞挙上術においてはオステオトームおよびピエゾサージェリーが不可欠である. 手術によっては鎮静法が適応となるケースも多く, SIFSの構成がより重要となる. (治療はインフォームドコンセントを得て実施し, 発表についても患者の同意を得た)

19. 高齢者のインプラント治療における身体的時間的ストレスを軽減する工夫

¹⁾ユニバーサルインプラント研究所

²⁾日本インプラント臨床研究会

丸林浩太郎¹⁾, 倉田 友宏¹⁾, 池田 彩音²⁾

中島 龍²⁾, 阿部 智信²⁾

Ideas to Reduce Physical and Time Stress in Implant Treatment of the Elderly

¹⁾Universal Implant Research Institute

²⁾Clinical Implant Society of Japan

MARUBAYASHI K¹⁾, KURATA T¹⁾, IKEDA A²⁾,

NAKAJIMA R²⁾, ABE M²⁾

I 目的: インプラント治療は幅広い年代の患者に対する欠損補綴治療として普及してきているが, 高齢患者にとっては身体的, 時間的負担は決して少なくない. 今回, 高齢患者に対し治療計画を工夫し, 手術回数を減らし, 治療期間の短縮化を図ったので報告した.

II 症例の概要: 患者は86歳女性. 2021年12月, 上顎右側臼歯部の腫脹と咬合時違和感を主訴として当院に来院. 1週間前から上顎右側臼歯部の歯肉の腫脹と咬合時違和感を自覚したという. 上顎右側第一小臼歯歯肉に発赤・腫脹, 複数の瘻孔を認め, プロービング値は10mmだった. また, 上顎右側第一大臼歯の頬側歯肉は著しく退縮し, 頬側根の大部分が露出していた. プロービング値は近心で10mm, 頬側で6mmだった. いずれも保存困難と判断し, 口腔内写真, パノラマエックス線写真, CT撮影を行い, 2022年1月, 上顎右側臼歯部へインプラント体 (AnyOne φ5mm×13mm, φ6mm×7mm, MEGAGEN, Daegu, South Korea) の埋入手術を行うこととした. 本症例では以下に示す術式で

埋入手術を実施した. ①右側第一小臼歯部および第一大臼歯部に抜歯即時インプラント埋入, ②上顎右側第一大臼歯部は骨造成は行わず, 既存骨内へのインプラント埋入, ③上顎右側第一大臼歯部にショートインプラントを用いることで上顎洞底挙上術を回避.

治療期間を短縮するため①②を一回法で行い, 患者の身体的ストレスの軽減のために③を選択した. 2022年3月には最終印象を行い, 術後10週でフルジルコニアクラウンをスクリュー固定にて装着し, 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考察および結論: 今回, 高齢患者に対しショートインプラントを用いて抜歯即時インプラント埋入を行うことで, 上顎洞底挙上術, 骨造成を回避できた. その結果, インプラント治療における患者の身体的, 時間的負担を軽減することができた. 本症例では,

- ・外科手術を1回しか行わないので, 患者の身体的負担が少ない
- ・抜歯即時インプラント埋入を行うため治療期間の短縮を図ることができる
- ・骨造成を行わないため骨補填材使用による合併症を回避できる

などが挙げられる. 本療法は, 患者の身体的時間的負担軽減を図ることができるうえ, 安全性も高いことが示唆された. (治療はインフォームドコンセントを得て実施した. また, 発表についても患者の同意を得た)

20. 下顎右側第一大臼歯欠損に対してフラップレスによるインプラント埋入と同時に結合組織移植を行った9年経過症例

みなとみらい (MM) インプラントアカデミー

池田 康男, 勝山 英明

9-year Follow-up Case of Implant Placement with Flapless Technique and Simultaneous Connective Tissue Graft for Missing Right Mandibular First Molar
Minatomirai (MM) Implant Academy
IKEDA Y, KATSUYAMA H

I 目的: 下顎右側第一大臼歯欠損に対して, フラップレスによるインプラント埋入と同時に結合組織移植術を行った. その後メンテナンスを継続し, 9年が経過後も良好な状態を維持しているため報告した.

II 症例の概要: 患者は35歳女性で, 下顎右側第一大臼歯部の歯肉の腫れと疼痛を主訴として, 2013年9月に来院した. 口腔内所見として, 下顎右側第一大臼歯の頬側歯肉の腫脹と膿瘍の形成が認められた. 全身的既往歴はなく, 健康状態は良好で非喫煙者であった. エック

ス線検査では、下顎右側第一大臼歯の近心根周囲に限局的な骨透過像が認められた。同歯は歯根破折と診断され、2013年11月に抜歯を行った。その後、同欠損部に対する補綴処置として、インプラント治療の同意を得た。2014年5月にCT撮影を行い、同部の既存歯槽骨が十分に存在することを確認後、インプラント体 (Straumann® ティッシュレベルインプラント, 直径4.8 mm, 長さ10 mm, SLActive®, Ti, Straumann, Basel, Switzerland) を、サージカルガイドを用いて、マイクロスコープ視野下にてフラップレスによる埋入を行った。また頬側歯槽骨は抜歯に伴い吸収し陥凹がみられたため、エンベロープフラップを形成し結合組織移植を同時に行った。そして2014年9月に最終補綴装置として陶材焼付冠をセメンティングにて装着した。

Ⅲ経過：インプラント上部構造装着後、3か月間隔のメンテナンスを継続し、9年経過後の2023年9月、エックス線検査にてインプラント周囲に歯槽骨の吸収像は認められない。またインプラント周囲粘膜に炎症所見はなく、十分な頬側軟組織の厚みが維持され、プラークコントロールも良好である。

Ⅳ考察および結論：本症例では、術式としてインプラントのフラップレス埋入と同時に結合組織移植を行ったこと、またすべてをマイクロサージェリーで行ったことで、早期の良好な創傷治癒が得られた。そして術後9年が経過し、インプラントの頬側粘膜は術直後よりも一層厚みを増している。インプラント周囲の軟組織の厚みは、辺縁歯槽骨の吸収にも関連するといわれているため、結合組織移植を行ったことが長期安定に寄与したものと思われる。さらには、インプラント上部構造と調和した軟組織の形態が、患者自身によるプラークコントロールを容易にしたものと思われる。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

21. 上顎洞迷入したインプラント体を摘出後に再治療を施した1例

¹⁾東歯大・口腔インプラント

²⁾松歯大・インプラントセ

大津 雄人¹⁾, 飯島 典子¹⁾, 古川 文博¹⁾

伊藤 太一¹⁾, 矢島 安朝²⁾, 佐々木穂高¹⁾

A Case of Retreatment after Removal of Dental Implant Displacement into the Maxillary Sinus

¹⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Implantol., Tokyo Dent. Coll.

²⁾MDU Hosp., Implant Cent., Matsumoto Dent. Univ.

OTSU Y¹⁾, IJIMA N¹⁾, FURUKAWA T¹⁾,

ITO T¹⁾, YAJIMA Y²⁾, SASAKI H¹⁾

Ⅰ目的：インプラント手術関連の重篤な医療トラブルのうち、上顎洞のインプラント迷入が上位となっていることが報告されている。今回、他院にてインプラント手術中に上顎洞内のインプラント体迷入をきたした症例に対して、摘出およびその後の再治療を経験したので報告した。

Ⅱ症例の概要：患者は68歳女性。既往歴に特記事項はなかった。近医にて2018年6月に#16, 17部に対してインプラント埋入手術を施行したところ、術中に#16部インプラント体の上顎洞迷入が確認され、本大学口腔インプラント科を紹介受診した。初診時のCBCTで、右側上顎洞内にインプラント体迷入および粘膜肥厚が確認された。同年7月、犬歯窩の開窓によるインプラント体摘出術を施行した。その後、患者は#16部にインプラントの再治療を希望した。検査の結果、#16部の骨治癒が良好であり骨高径は5.5 mmであったため、2019年11月にインプラント体埋入手術 (Straumann Bone level RC, φ4.1×8 mm) をソケットリフト併用にて施行、2020年4月に二次手術を行い、6月にスクリー固定式硬質レジン前装金属冠を#17部インプラントと連結にて装着した。

Ⅲ経過：メンテナンスに移行し上部構造装着後3年経過したが、インプラント周囲軟組織には異常所見は確認されず、エックス線所見においても顕著な骨吸収像はみられなかったことから、経過良好と判断した。

Ⅳ考察および結論：上顎洞内のインプラント体迷入は、骨量不足および骨質の不良に伴う初期固定の不足などが原因であると考えられる。本症例では、前医によって抜歯3か月後で骨治癒が不十分な状態での施術が要因であったと考えられ、上顎洞のインプラント体迷入を避けるためには画像診断による十分な術前評価が必要不可欠である。今回、インプラント体除去を犬歯窩から行い#16部の骨量を温存できたこと、十分な治癒期間で骨質の改善が得られたこと、上顎洞底に到達しないインプラント体長径を選択したことで、上顎洞のインプラント体迷入を回避することができた。また、上顎洞底挙上術の併用や頸部が太い形状、初期固定が得やすい形状、上顎洞底を穿孔しない長径などのインプラント体を選択するなど、上顎洞のインプラント体迷入を回避するための治療計画の立案が重要であると考えられる。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

22. インプラント治療における炭酸ガスレーザー照射による新生骨再生：第1報 埋入手術前までの骨再生

¹⁾鶴見大・歯・口腔リハビリ補綴

²⁾総合インプラント研究センター

³⁾インプラント再建歯学研究会

尾関 雅彦¹⁾, 大久保力廣¹⁾, 梨本 正憲²⁾

河野 恭範²⁾, 関矢 泰樹²⁾, 杉山 和孝³⁾

Accelerated New Bone Formation by Carbon Dioxide Laser Irradiation in Dental Implant Therapy : Part I. Before Implant Surgery

¹⁾Oral Rehabil. and Prosthodont., Sch. of Dent., Tsurumi Univ.

²⁾General Implant Research Center

³⁾Institute of Implant Reconstructive Dentistry

OZEKI M¹⁾, OHKUBO C¹⁾, NASHIMOTO M²⁾,

KOHNO Y²⁾, SEKIYA Y²⁾, SUGIYAMA K³⁾

I 目的： 抜歯窩の骨吸収を抑制するのに歯科用レーザーの照射が有効であると言われている。今回我々は、抜歯後ならびにインプラント摘出後から炭酸ガスレーザーを計画的に照射することで骨再生が良好となり、骨造成術を回避してインプラントを埋入できた症例を提示し、炭酸ガスレーザーによる抜歯窩ならびにインプラント摘出窩の新生骨再生について検証した。

II 材料および方法： 研究材料は、抜歯前に歯根周囲の骨組織が著しく吸収していた3症例とインプラント摘出をした1症例で、骨欠損部は血餅が満たすだけで骨補填材は用いなかった。症例1は63歳の女性、2020年3月に歯根破折していた45・46を抜歯した。症例2は74歳の女性、高度の慢性辺縁性歯周炎のために2018年12月に37を抜歯した。症例3は65歳の女性、歯根破折により2018年7月に26を抜歯した。症例4は60歳の男性、2018年7月に骨結合を喪失した26部のインプラントを摘出した。研究方法は、炭酸ガスレーザー(Opelaser PR, ヨシダ社)を1W, SP1, 50 sec/minの照射条件で、抜歯または摘出の1週間後から2か月後までは1週間ごとに、その後は2週間ごとに1~2分間照射した。レーザー照射後の創部の治癒経過を肉眼的に観察した。また口腔エックス線写真やCT画像を撤去前とインプラント埋入手術前とで比較し、骨組織の再生状態を検討した。埋入手術時における抜歯窩やインプラント摘出窩の骨組織の治癒状態を肉眼的に観察した。

III 結果： 症例1ならびに症例2では、抜歯窩は下顎管に近接するまで、また症例3では上顎洞底に近接するまでの骨組織が欠損していたが、埋入手術前のCT画像(矢状面)では既存の歯槽骨頂の高さを維持しながら再生骨組織で治癒していた。症例4ではインプラント摘出窩ならびに周囲既存骨に良好な骨再生がみられた。4症例とも骨造成術を併用することなく二回法インプラントを埋入し、良好に補綴することができた。

IV 考察および結論： 今回の4症例は骨欠損部に骨補填材を用いなかったが、数か月後には良好に骨組織が再生していた。抜歯後やインプラント摘出後に計画的に炭酸ガスレーザーを照射することは、歯槽骨頂の吸収を抑制するとともに骨欠損部への新生骨再生に有効と思われる。骨造成術を併用することなくインプラント埋入手術を行うことができることは、低侵襲性にインプラント治療を行ううえで非常に有用と思われる。(倫理審査委員会番号 11000277 承認 承認番号 123021 号)

23. 22年長期経過を得たインプラント治療の1症例

新潟再生歯学研究会

北澤 敦

A Case Report of Implant Treatment with 22 Years of Long-term Follow-up

Association of Niigata Regenerative and Reconstructive Dentistry

KITAZAWA A

I 目的： インプラント治療の長期予後にメンテナンスが大きくかわると言われている。今回、インプラント一次手術後22年間の長期経過を観察した症例を経験し、メンテナンスの有用性を確認できたので報告した。

II 症例の概要： 患者は58歳女性。36部腫脹、鎮痛剤を服薬しても改善がみられないことを主訴に2001年4月来院した。齶蝕、歯周病にて歯が欠損するも長年放置していた。口腔内所見として、上顎左右臼歯部欠損、上顎前歯フレアアウト、咬合崩壊(アイヒナーC)していた。歯周病は中~重度進行していた。以前作製した局部床義歯は不快感が強く未使用とのことであった。既往歴として、子宮筋腫治療中(ホルモン療法)であった。方針相談後、患者はインプラント治療を選択した。一次手術前の歯周初期治療後、フレアアウト予防および咬合挙上を局部床義歯で行った。2001年9月、16, 15部(デンツプライ三金社製フリアリットIIインプラントφ4.5×13mm, φ4.5×10mm)一次手術を行った。同年11月、25, 26, 27部(デンツプライ三金社製フリアリットIIインプラントφ3.8×13mm, φ4.5×10mm, φ5.5×13mm)一次手術を行った。2002年3月二次手術。同年4月暫間補綴装置装着後、インプラントを固定限として上顎前歯フレアアウトに矯正治療を2004年1月まで行った。2004年3月、14, 24部(デンツプライ三金社製XIVEインプラントφ3.0×10mm:2本)、同年5月、36部(デンツプライ三金社製XIVEインプラントφ5.5×11mm)の一次手術を行った。2005年7月、16, 15, 25, 26, 27部最終上部構造および14, 24部暫間補綴装置を装着した。同年8月、36部暫間補綴

装置を装着した。2006年2月, 14, 24, 36部最終上部構造を装着した。咬合支持域はアイヒナーA2に回復した。

Ⅲ経過: 3~6か月に一回メンテナンスを施行している。上部構造に歯石が付着しやすく, メンテナンスごとに衛生士と長期安定を目的に, 口腔清掃法の見直しなどを継続している。22年経過した現在, 81歳になっても自分で清掃できている。

Ⅳ考察および結論: インプラントの良好な長期予後を実現するためにはメンテナンスが必要であり, 患者が通院しやすい環境をつくる必要があると考える。本症例のように患者協力度が高く, インプラント周囲の定期メンテナンスが遵守された結果, 良好な経過を維持できていると考えられた。今後も画像検査を含め, 定期的な予後観察は必要と考える。(治療はインフォームドコンセントを得て実施し, 発表についても患者の同意を得た)

24. 歯科衛生士の業務におけるデジタル機器を利用した患者コミュニケーションの工夫

¹⁾関東・甲信越支部

²⁾みなとみらい(MM)インプラントアカデミー
早川 麻友¹⁾, 松山 文樹²⁾, 永田 実希¹⁾
村上 由衣¹⁾, 富樫 晴¹⁾, 小林 万耶¹⁾
勝山 英明²⁾

Ingenuity of Communication with Patients Utilizing Digital Devices in Dental Hygienist Works

¹⁾Kanto-Koshinetsu Branch

²⁾Minatomirai (MM) Implant Academy

HAYAKAWA M¹⁾, MATSUYAMA F²⁾, NAGATA M¹⁾,
MURAKAMI Y¹⁾, TOGASHI H¹⁾, KOBAYASHI M¹⁾,
KATSUYAMA H²⁾

I 目的: 昨今のデジタル技術の進歩は, 歯科衛生士業務における患者とのコミュニケーションにも大きな変化をもたらしている。従来の患者説明はチェアサイドのみで行っていたが, 現在では患者のデジタルデバイスへ情報を送信することが可能になり, より理解度の高い説明が可能になった。本発表では歯科衛生士業務において, デジタル機器を利用した情報共有システムによる患者コミュニケーションについて報告した。

II 症例の概要: インプラント治療患者を対象に, 総務省「通信利用動向調査」よりスマートフォンの個人保有率が70%を上回る70歳未満の患者に対し, 以下に示すようにメディカルボックス(ストランザ, 日本)の機能である情報共有ツールを使用し, 歯科衛生士業務の画像, 動画やメッセージなどを後日患者のデジタルデバイスへ直接送付する方法を取ることにより理解度の高い説

明を試みた。質問は, ①外来での歯科衛生士業務, ②後日, 情報共有ツールを使用し歯科衛生士業務についての画像・動画を患者個人のデジタルデバイスへ送付, ③再来時の歯科衛生士業務において理解度の確認とした。すべての対象患者において従来のアナログの手法に比較し, より理解度が高くなったとの回答を得た。歯科衛生士もより多くの情報を患者と共有することが可能となり, 業務の幅の広がりを実感している。

Ⅲ考察および結論: 長期的に口腔機能および審美性を維持するためには, 定期的なメンテナンスが大切であるとともに, 患者が病状や施術について理解することは非常に重要な要素である。本法では, 多くの情報を患者に提供することが可能である, 患者理解度の向上を図ることができるなどの利点がある。一方, 欠点としては, 高齢の患者など, デジタルデバイスを使用できない患者には適応外である, 一方通行のコミュニケーションであるため, 再来時に理解度の確認が必要であるなどが挙げられる。専用の情報共有ツールを使用することで個人情報への配慮も可能である本法は, 従来のアナログの手法に比較し, より理解度の高い歯科衛生士業務が可能となることが示唆された。(施術はインフォームドコンセントを得て実施した。また発表についても患者の同意を得た)

25. 下顎左側小臼歯部におけるインプラント周囲炎に対して外科的治療を行った1症例

みなとみらい(MM)インプラントアカデミー

高野 清史, 北條 正秋, 勝山 英明

Surgical Treatment for Peri-implantitis of Premolar Region in Left Mandible: A Case Report

Minatomirai (MM) Implant Academy

TAKANO K, HOJO M, KATSUYAMA H

I 目的: インプラント治療後, 口腔衛生の悪化などによりインプラント周囲炎が惹起されることがある。本症例では, 他院にて埋入された下顎左側小臼歯部のインプラント周囲炎に対し, 外科的治療を行い, 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68歳男性, 下顎左側小臼歯部インプラント上部構造の違和感および35部の腫脹を主訴に, 2021年4月当院に来院した。既往歴には高血圧症があり, 歯科的既往歴は2010年, 他院にて35, 37部インプラントを埋入しインプラントブリッジが装着された。その後経過良好であったが, 3年前頃よりブラッシング時の出血や35部の腫脹が認められた。2021年4月, 口腔内写真・パノラマエックス線写真・CT撮影・歯周組織検査を行い, 35部インプラント周囲炎と診断

した。口腔衛生指導・ポケット内洗浄などを行い、口腔内の炎症の改善を行い再評価した。インプラント周囲炎部は依然として出血排膿が認められ、プロービング値は7 mm, エックス線検査において約6 mmの辺縁骨の吸収が認められた。2021年10月, インプラント周囲炎に対する改善方法として外科的処置を説明し, 患者から同意を得られた。2021年11月浸潤麻酔後, 仮着されていた上部構造を除去し, 切開・歯肉の剝離翻転, Er: YAGレーザー(モリタ社製)にて, 不良肉芽を除去・骨欠損内の不良肉芽を蒸散, インプラント表面のデブライドメントを行い, 感染源の徹底的な除去を行った。骨欠損部には骨補填材を充填, 吸収性メンブレンにて被覆し封鎖スクリューにて固定縫合した。10日後に抜糸し, ブラッシング指導を行った。3か月後, 封鎖スクリューからアバットメントに交換し, 上部構造を再装着した。2023年11月, 35部にインプラント周囲炎の異常所見は認められないことから経過良好と判断した。

Ⅲ考察および結論: 本症例では, インプラント周囲炎に対し Er: YAGレーザーを用いた外科的治療を行い, インプラント周囲には, 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像の亢進も認められた。本療法では,

- ・インプラント周囲の不良肉芽や骨欠損内の感染物質の徹底的な除去が可能
- ・インプラント表面の感染物質の可及的な除去と滅菌蒸散が可能

などがメリットとして挙げられる。以上のことから, インプラント周囲炎に対し, Er: YAGレーザーを用いた外科的治療は臨床的に意義の高い治療法と考える。

26. 高度な絞扼反射を有する患者に対しインプラント固定性補綴を行った1症例

鶴見大・歯・口腔リハビリ補綴

郡 啓介, 武山 丈徹, 大久保力廣

A Case Report of Implant Fixed Prosthetic Rehabilitation for a Patient with Severe Vomiting Reflex

Dept. of Oral Rehabil. and Prosthodont.,

Tsurumi Univ. Sch. of Dent. Med.

KOHRI K, TAKEYAMA J, OHKUBO C

I 目的: すれ違い咬合に対するインプラント治療は, 咬合支持の回復に有効な選択肢となりうる。本症例では, 高度な絞扼反射のため義歯を使用できない「すれ違い咬合」患者に対し, インプラント固定性補綴を行った結果, 良好な機能と審美の回復が得られたので報告した。

Ⅱ症例の概要: 患者は63歳男性。2021年7月に, 上下顎多数歯欠損による咀嚼困難を主訴に本学歯学部附属病院インプラント科に紹介来院。中学時代に転倒し, 上下前歯を脱臼し同部にブリッジを2度装着したが, 5年ほど前に小型義歯に変更したとのことである。その後, 齶蝕や歯周疾患により多数歯を抜歯し, すれ違い咬合となったが, 高度な絞扼反射のため義歯を使用することができず, 患者はインプラント固定性補綴を希望。高血圧症以外に全身的に特記すべき事項はないが, 高度な絞扼反射を有していたため, 初診時よりIOSによる光学印象を行い補綴治療を行うこととした。下顎前歯を除いて高度な歯周疾患罹患歯を抜歯後, 下顎には計8本のインプラント(SLActive, Straumann)を埋入。次に抜歯窩の治癒を待ち上顎にも計8本のインプラント(SLActive, Straumann)を埋入。十分な治療期間後, #17~27, #47~43, #34~37にスキャンボディーを装着し, IOSによる光学印象, 咬合採得後, プロビジョナルレストレーションを装着した。約6か月間の経過観察を行い, 上下顎ともラダーフレームを用いてペリフィケーションインデックスを記録した。2023年2月にインプラント固定性補綴としてスクリューリテインの上顎ジルコニアブリッジを, 5月に下顎ジルコニアブリッジを装着した。

Ⅲ経過: 2023年9月まで, パノラマエックス線写真においても顕著な骨吸収像やインプラント周囲炎などの異常所見は認められず, 主観的, 客観的評価からも術後の機能向上が確認され, 経過良好と判断した。ただし, 上下顎ジルコニアによる咬合面となったことから, 患者はタッピング時の咬合音を気にしていた。

Ⅳ考察および結論: 本症例では, 高度絞扼反射を有する患者に対し, IOSを用いた印象を採得することでインプラント固定性補綴を行い, 十分な咬合支持の確保と適切な歯列形態の付与により, 機能性, 審美性において良好な経過が得られた。今後も長期的な予後観察とメンテナンスを継続し, 変化に対しては慎重に対応していく所存である。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また発表についても患者の同意を得た)

27. 無歯顎インプラント治療における印象精度向上の工夫: デジタルとアナログアプローチの併用

みなとみらい(MM)インプラントアカデミー

山本 清作, 西海 俊孝, 加藤 典子
勝山 英明

Ingenuity to Improve Accuracy of Impression for Treatment of Full Edentulous Patient: Combination of Digital and Analog Approach
Minatomirai (MM) Implant Academy

YAMAMOTO S, NISIUMI T, KATO N,
KATSUYAMA H

I 目的： デジタルテクノロジーが進歩した現在でも、ボーンアンカーブリッジの最終上部構造を製作するにはポジション確認用ジグ (verification jig) から製作したインデックス模型が必須である。これらの方法は術者の習熟度に左右され、通常の影響と別途行う必要があり煩雑である。今回、デジタル技術を応用した印象用トレーを用いてアナログ印象を行うことにより、従来法の欠点を改善することが可能となった。症例を通じてその術式と結果を報告した。

II 症例の概要： 症例1：治療開始時50代の女性。上顎はすべての残存歯が保存不可能な状況であった。治療オプションを説明し、患者は固定式のインプラント治療を希望した。症例2：治療開始時70代の女性。残存歯を保存するかどうかわ複数の治療プランを提示したところ、すべての残存歯の抜歯と固定式のインプラント治療を希望した。2症例ともインプラント体の安定を確認後、クロズドトレーによる印象を行った。その後、3Dプリンターで製作した verification jig を兼ねた印象用トレーを製作し、最終印象を行いモノリシックジルコニアによるスクリュー固定式の上部構造を装着した。良好な適合条件が得られていることを確認し、経過は良好である。

III 考察および結論： 本症例ではデジタルとアナログを併用した印象法を適応した。今回は最終印象用トレー製作前に印象材を用いたクロズド印象を行ったが、口腔内スキャナーのデータより最終印象用トレーを製作することも可能であり、今後はさらに治療ステップを減らすことができる。

本印象法では、

- ・先にトレーと印象用コーピングを常温重合レジンで固定することでシリコーン印象材の硬化時間中の変形が起きにくい。
- ・固定されたトレーに印象材を流し込むので歯肉とインプラント体の位置関係の誤差が生じにくい。
- ・トレーと歯肉との隙間がほぼ均一であり、印象材の変形が起きにくい。
- ・トレーが透明であることにより印象材の確認ができテクニカルエラーが起きにくい。

などの利点がある。一方、欠点としては

- ・インプラント間距離が近い場合はトレーの製作が困難。

という点が挙げられる。

本法は、従来の印象法とデジタル技術を組み合わせた安全性が高い治療法であることより、臨床的意義が高い

方法と考えられる。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また発表についても患者の同意を得た)(倫理審査委員会番号 17000146 承認番号 MMIA2023-01)

28. DX を活用したインプラント埋入における注意点

¹⁾日本インプラント臨床研究会

²⁾医科歯科大・口腔再生再建

津川 順一^{1,2)}, 佐藤 文明¹⁾, 熱田 互¹⁾

甘利 佳之¹⁾, 佐藤 暢亮¹⁾, 佐久間 栄¹⁾

山本麻衣子²⁾, 丸川恵理子²⁾

Precautions to Perform Implant Treatment Using DX

¹⁾Clinical Implant Society of Japan

²⁾Tokyo Med. and Dent. Univ. Dept. of Regen. and Reconst.

Dent. Med.

TSUGAWA J^{1,2)}, SATO F¹⁾, ATSUTA W¹⁾,

AMARI Y¹⁾, SATO N¹⁾, SAKUMA S¹⁾,

YAMAMOTO M²⁾, MARUKAWA E²⁾

I 目的： 日本のインプラント治療において、埋入方法はフリーハンドによる埋入から始まり、ステントを用いた治療、その後サージカルテンプレートを使用した方法へと変遷を遂げてきた。そして、コンピューター支援による静的ガイドは多くのメーカーで取り扱われるようになった。今日では、3D ダイナミックナビゲーションシステムである動的ガイドが導入された。従来の静的ガイドでは、開口量規制やガイドスリーブによる擬似トルクの出現などの問題が散見されたが、動的ガイドにより多くのことがクリアされた。また、即時荷重を行うためには、術中の印象採得が不可欠であり、未滅菌の材料が創部に触れることが懸念されてきた。そこで今回、Nobel Biocare 社の X guide を用いてインプラント埋入を行い、セレックスシステムを用いて暫間補綴装置を作製し、即時荷重を行った1例を通して、注意すべき事項について報告した。

II 症例の概要： 患者は41歳男性、左側で噛みづらいことを主訴に2021年6月来院。歯周基本治療後、25部に Nobel Biocare 社の X guide を用いてインプラント体 (Nobel Parallel CC TiUltra NP 3.75×10 mm) 埋入を行い、直後に On 1 base abutment Xeal を締結し、さらにテンポラリーシリンダーを締結し、IOS (CEREC Prime-scan) にて印象採得を行い、ミリングマシーン (CEREC MC) にてセラミックスを加工、テンポラリーシリンダーに接着後、口腔内にスクリューリテインにてセットした。その後、歯周組織の安定を待って最終上部構造を装着した。

III考察および結論： 動的ガイドを用いることで静的ガイドと比較して

- ・開口量制限がない
- ・ガイドスリーブのあそびによる埋入方向のエラーがない
- ・骨面を直視できる

などの利点がある一方、欠点としては

- ・画面を見ながらの手術になるため、慣れが必要である
- ・術前準備に時間がかかる

といったことがある。また、術中にIOSにて印象採得するための注意点として

- ・確実な止血が必要である
- ・アンダーカットがないように術野を展開する必要がある

一方、利点として

- ・理想的なサブジンジバルコントゥアを付与できる
- などがある。

この両者を用いることで、より安心で安全、正確な早期の治療スタイルが確立できる。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

29. デジタルインプラントデンティストリー：チームスタッフの役割と関わり方の提案

みなとみらい (MM) インプラントアカデミー

大森 星香, 脇本智菜美, 宮地 沙弥

小川 雅子, 勝山 裕子, 勝山 英明

Digital Implant Dentistry : Role and Involvement of Team Staff

Minatomirai (MM) Implant Academy

OOMORI S, WAKIMOTO C, MIYAJI S,

OGAWA M, KATSUYAMA H, KATSUYAMA H

I 目的： 近年、インプラント歯科・治療におけるデジタル化は急速に進んでいる。それにより治療のプロトコルも大きく変化し、精度および効率も向上しつつある。一方スタッフの理解は断片的になりやすく、全体の理解はいまだ困難である。治療レベルの向上のためには、チーム全員がデジタルインプラントデンティストリー (DID) の流れと各自の役割を十分に把握しておく必要がある。今回、DID の流れと各ステップにおける役割を整理し解説した。

II 症例の概要： 患者は初診時63歳男性。上下ともに全顎的に連結したブリッジを装着していたが、咬合状態および残存歯に問題があり上下顎ともに保存不可の状況であった。精密検査および詳細のカウンセリングの結果、

残存歯の全抜歯およびインプラントによる即時負荷を上下顎に計画した。2022年6月に抜歯と上顎残存歯同時に4本のインプラント (Straumann BLX implant 4.0 mm, 14 mm, 16 mm) を埋入後、即日にプロビジョナルを装着した。同年7月、33, 43, 44を抜歯し、4本のインプラント埋入と同日に即時負荷を行った。経過良好に移行し、2022年12月に上下モノリシックジルコニアによるスクリュー固定式最終上部構造を装着し、メンテナンスに移行した。現在も経過良好に推移している。即時負荷とDIDの治療プロトコルは以下のとおりである。

- 1: データ収集によるヴァーチャルデジタルプランニング (口腔内・ラボスキャナー, CADソフト, プランニングソフトウェア)
- 2: 患者へのカウンセリングを行い、治療・手術計画の決定 (プランニングソフトウェア) と麻酔医他手術のセットアップ
- 3: プランニングデータに基づくプロビジョナル作製 (CADソフト, CAD/CAM)
- 4: インプラント埋入手術および即時プロビジョナル装着 (ガイドサージェリー, CADソフト, CAD/CAM)
- 5: 最終補綴装置装着 (CADソフト, CAD/CAM)
- 6: メンテナンス (患者管理データベース)

III考察および結論： すべてのフェーズにおいてDIDは深く関わっており、すべてのチームメンバーが治療プロトコルとDIDに精通しておくことが重要であり、DIDを取り巻くチームワークが必須となる。さらに、DIDの効果的活用が複雑な症例におけるプランニングから実行までの鍵となる。(治療はインフォームドコンセントを得て実施し、発表についても患者の同意を得た)

30. デジタルテクノロジーによるインプラント治療における審査診断の工夫

¹⁾みなとみらい (MM) インプラントアカデミー

²⁾東北・北海道支部

佐々木亮音¹⁾, 上浦 庸司²⁾, 勝山 英明¹⁾

Ingenuity of Diagnostic Examination Using Digital Technology for Implant Treatment

¹⁾Minatomirai (MM) Implant Academy

²⁾Tohoku-Hokkaido Branch

SASAKI K¹⁾, KAMIURA Y²⁾, KATSUYAMA H¹⁾

I 目的： CAD/CAM, CBCT, ガイデッドサージェリー, 口腔内スキャナーの臨床応用によりデジタル化の波が押し寄せてきている。従来の骨・修復主導のインプラント治療から、顔貌主導の治療 (Facially driven im-

plant treatment) アプローチが視野に入ってきた。歯の形態・位置は顔貌との調和が重要であるが、従来は二次元のアプローチが限界であった。しかし現在では3Dカメラ・画像作成ソフト・プリンターの使用により、顔貌を含めた三次元的な診査、診断が可能となった。今回、顔貌主導のインプラント治療における現在の状況について硬軟組織、中心位、顎関節、顔貌など多角的なデータによる診断、治療について症例を通じて解説した。

II 症例の概要： 患者は49歳、男性、2019年初診。咀嚼不全を主訴として来院。上下顎多数歯欠損（すれ違い咬合）の状況であった。正貌、側貌、3D顔貌診査では咬合高径の低下ならびに咬合平面の不正が認められ、中心位は確認できなかった。前歯部に審美的問題があるとの訴えがあり、2Dスマイルデザイン（Smile composer, 3shape）を作成し治療の承諾を得た。これらを参考にプロビジョナル修復で審美、咀嚼、発音、顎位（中心位）、顎運動（偏心位）などに問題がないことを確認し、インプラント埋入計画をソフトウェア（Straumann AG, coDiagnostiX, Switzerland）上で立案した。上下顎にインプラント（Straumann AG, 4.1RN 10 mm×6, 4.8WNI 10 mm×1, 3.3BLTNC 12 mm×3, 4.1BLTRC 10 mm×1）を埋入し、免荷期間後に3Dカメラにて採得した3D顔貌データ、歯列データを設計ソフトウェア（Straumann CARES）に取り込み、顔貌と調和した最終補綴装置を2021年9月に作製した。2023年現在経過は良好である。

III 考察および結論： 治療の各ステップで2Dならびに3Dの治療計画を患者に提示することにより、治療に対するモチベーションと理解を高める工夫を行った。また、3D顔貌を治療計画に取り入れることにより顔貌（咬合高径）と咬合平面、正中、バーチャル咬合器での顎運動との整合性などを確認し、従来法とは異なるプロセスでより円滑に、また詳細に術前のプランニングを具現化することが可能になった。（治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た）

31. デジタル機器を使用した予知性のあるインプラント治療の工夫

みなとみらい（MM）インプラントアカデミー

大寄 登隆, 西原 宗信

Ingenuity of Predictable Implant Treatment Using
Digital Equipments

Minatomirai (MM) Implant Academy

OYORI N, NISHIHARA H

I 目的： インプラント治療を行うにあたり、一口腔単位での考え方や長期予後の治療計画の立案において、従来は石膏模型やワックスアップによるアナログな咬合の計画を行っていた。近年デジタル機器による診査診断を行うことにより治療の予知性、患者への説明・同意を得るのに画像診断機器が多用されるようになった。また治療に移行するにあたり、インプラントの早期荷重のエビデンスやデジタル機器によるシミュレーションにより、治療介入の時期や期間の予測など患者負担の軽減につながっている。今症例では、そのような状況において、矯正を含めたインプラント治療を行うにあたり、治療期間や矯正処置などの治療介入時期について検討した。

II 症例の概要： 20代女性。左下奥歯の痛みを主訴に来院。下顎左側第一大臼歯部の治療予後不良により、矯正治療を含めたインプラント治療計画を提示し抜歯。直後より矯正を開始し臼歯部のスペース確保と咬合関係の改善を行い、インプラント（Straumann 社製 BLX WB, 直径 5.5 mm, 長さ 8 mm）を埋入。プロビジョナルクラウンを装着後、最終補綴装置をスクリー固定し経過観察。埋入部位に関しては現在も経過良好である。

III 経過： 2023年9月、咬合も安定しており、矯正後の戻りや補綴装置への過度の負担も認められない。現在も、6か月ごとのメンテナンスにも欠かさず来院し口腔内衛生状態も良好に維持され、患者自身も審美的、機能的に十分に満足している。

IV 考察および結論： インプラントの埋入、荷重時期においては多岐にわたる論文や研究により、エビデンスが確立されつつある。今回、矯正治療を併用するにあたり、ディープバイトと前歯部の叢生の改善、最終上部構造装着までの治療期間の短縮、インプラント治療介入の時期など、患者へのQOL向上に有用な治療であると考えられる。デジタルデヴァイスは適切な治療期間を計画するうえでは有効な解決策となりうる。（治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た）

32. 上顎洞底挙上術後に二度の偶発症をリカバリーしインプラント治療を行った10年経過症例

¹⁾ 嵌植義歯研究所

²⁾ 日本インプラント臨床研究会

³⁾ 池上総合病院歯科口腔外科

直野 公一¹⁾, 水澤 伸仁^{2,3)}

A Case after 10 Years of Implant Treatment Was
Cured after Recovering from Two Accidents after
Maxillary Sinus Floor Elevation

¹⁾ Implant Dentistry Institute

²⁾Clinical Implant Society of Japan

³⁾Dept. of Dent. and Oral Surg. Ikegami Gen. Hosp.

NAONO K¹⁾, MIZUSAWA N^{2,3)}

I 目的： 上顎洞底挙上術の偶発症として上顎洞炎を引き起こすことがある。本症例では、上顎洞底挙上術後とインプラント埋入後の二度、上顎洞炎を併発し、それをリカバリーしインプラント治療を行い、10年経過し良好な結果を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は45歳男性。2011年9月、全顎的な治療を希望し当院に来院した。保存不可能な歯を抜歯し義歯を装着したが、患者が固定式補綴装置を希望したためインプラント治療を行うこととなった。2012年1月、両側に上顎洞底挙上術施行。2月、両側頬部疼痛が発現し、CTにて上顎洞炎の併発を認め長期内服投与にて改善。9月インプラント埋入するも、10月初期固定が得られずインプラント撤去。12月右側頬部腫脹出現し、CTにて上顎洞炎併発。抗菌剤点滴療法および長期内服投与にて改善。2013年4月インプラントの再埋入を行い、10月に最終補綴を装着した。

III経過： 2012年2月、両側上顎洞炎に48日間シタフロキサシン（以下：STFX）内服にて改善。9月、インプラント埋入（16, 14, 13, 11, 21, 23, 24, 26：Screw-line Promote plus implant, Camlog）を行った。10月に荷重負担による骨吸収とインプラント体の動揺のため11, 13, 15を撤去した。12月、右側頬部に腫脹が出現し、右側上顎洞炎および右頬部蜂窩織炎（WBC 12,000/ μ L, CRP 6.68 mg/dL）に対し、CTR 1g 2日間点滴と56日間STFX内服投与し改善した。2013年2月、13動揺のため撤去した。4月、21撤去とインプラント（15, 13, 23, 24, 25：Screw-line Promote plus implant, Camlog）埋入および11, 21部にテンポラリーインプラント（MTI implant, Dentatus）を埋入しテンポラリーブリッジを装着した。7月、テンポラリーインプラントと26インプラント撤去を行いテンポラリーブリッジの修正を行った。10月、最終補綴装置をスクリー固定にて装着した。装着後、定期的なメンテナンスを行い、2023年10月（上部構造装着10年）現在、良好に経過している。

IV考察および結論： インプラント埋入後の義歯による荷重負担がインプラント喪失につながったと考えられる。多数歯欠損のインプラント治療において暫間補綴は固定式が望ましいと考えられる。また、上顎洞炎を併発しないため自然孔が開いていることの確認、上顎洞粘膜を極力傷つけないようにするなどの十分な配慮が必要である。（治療はインフォームドコンセントを得て実施し、

また発表についても患者の同意を得た）

33. 下顎骨体内にインプラントが迷入した1症例

ユニバーサルインプラント研究所

安田 佑, 安藤 琢真, 安藤 正実
香坂 直哉, 北條 恭輝, 山浦 大宜
月村 佳子

Migrated Dental Implant into Mandible : One Case Report

Universal Implant Research Institute

YASUDA Y, ANDO T, ANDO M,
KOSAKA N, HOJO Y, YAMAURA T,
TSUKIMURA Y

I 目的： 近年、インプラント治療が日常臨床に広がり偶発症も散見されてきたが、そのほとんどが上顎洞に関連するものであり、迷入に関しては上顎洞に関連するものがほとんどであったが、今回当院にて下顎骨内にインプラントが迷入した症例を経験したので報告した。

II 症例の概要： 患者は68歳女性。右下4, 7部の違和感および腫脹を主訴に来院した。2023年9月、口腔内写真、パノラマエックス線・CT撮影を行い、抜歯即時インプラント補綴治療を行うこととした。

III経過： 2023年9月に、右下6へインプラント埋入中に下顎骨内に初期固定が感じられず落ちたことを確認。周囲の骨を削除および除去し再度埋入した。翌日のSP時に、下右側口唇部に痺れと灼熱感があるとのことで、右下6部のインプラント体を除去した。1週間後、まだ痺れと灼熱感があるとのことであった。1か月後痺れが減退し、3か月後消退した。

IV考察および結論： 今回の症例は歯槽部皮質骨での初期固定が得られず、顎骨内にインプラント体を押し込んでしまったと考えられる。下顎骨は上顎骨と比べて皮質骨も厚く骨梁もしっかりしている顎骨である。しかし、これは歯を有している場合であり、歯を失うと歯根からの力学的応力が伝わらなくなるため内部の構造は「疎」となる。このような解剖学的知識や術前の検査・診断の重要性を再確認する必要性が示唆された。

34. 上顎洞迷入インプラントに対して摘出した2例の検討

信州大・医・歯科口腔外科

長尾 将平, 近藤 英司, 栗田 浩

Examination of Two Cases of Implants Removed from the Maxillary Sinus

Dept. of Dent. and Oral Surg., Shinshu Univ. Sch. of Med.

NAGAO S, KONDO E, KURITA H

I 目的： 近年，歯科におけるインプラント治療は欠損補綴治療の一つとして確立しているが，その反面，合併症も散見される．今回我々は，インプラント体が上顎洞内に迷入した2例を経験したので過去の文献による知見を含めて報告した．

II 症例の概要： 症例1：76歳女性．近在歯科医院にて左上7部にソケットリフトと同時にインプラント（Spline Twist, ϕ 3.75, 10 mm）を埋入された．埋入直後に異常所見は認めなかった．約4か月後に二次手術を試みた際に，インプラント体が上顎洞へ迷入したため，摘出依頼で2022年7月に当科紹介受診となった．現症：疼痛，鼻症状なし．パノラマエックス線で左側上顎洞にインプラント体を認めた．また，CTではインプラント体が上顎洞後壁に接していた．以上より左側上顎洞へのインプラント迷入と診断した．全身麻酔下に上顎洞前壁の骨削による摘出方針とし，2022年7月に手術を施行した．左側上顎洞前壁を開削し，インプラント体を摘出した．症例2：62歳男性．近在歯科医院にて右上6部にソケットリフトと同時にインプラント（Straumann, ϕ 4.8, 8 mm）を埋入された．術後4か月のCTで上顎洞内のインプラント体迷入が認められ，摘出依頼で2021年8月に当科紹介受診となった．現症：疼痛，鼻症状なし．CTにて右側上顎洞内にインプラント体を認めた．以上より右側上顎洞へのインプラント迷入と診断した．外来で局所麻酔下に上顎洞側壁の骨削による摘出方針とし，2021年8月に手術を施行した．右側上顎洞側壁を開削し，インプラント体を摘出した．

III 経過： 症例1, 2ともに術後経過良好である．

IV 考察および結論： インプラント体の上顎洞迷入はインプラント治療の合併症としてまれではない．今回の症例における歯槽頂から上顎洞底の距離はそれぞれ7.8 mm, 3.5 mmであり，症例2は既存骨が不足していると考えられた．また，過去の報告において迷入したインプラント体の形態はストレートタイプが多いが，症例1がテーパータイプ，症例2がストレートタイプであった．摘出方法に関しては，患者の体位により上顎洞内を移動するため，直視下での視野が比較的良好な上顎洞前壁からの摘出の報告が散見される．今回1例で上顎洞側壁からの摘出を行ったのは，当初インプラント体が体位によって移動しなかったため粘膜下にあると考えられたからである．結果としてインプラント体は洞内にあったが，側壁からも問題なく摘出は可能であった．

35. インプラントオーバーデンチャーにおけるロケー

ターアタッチメントの有効性の考察

みなとみらい（MM）インプラントアカデミー

後藤 晶子，前田祐二郎，西原 宗信
加藤 典子，勝山 英明

Consideration of the Effectiveness of Locator Attachment for Implant Overdenture

Minatomirai (MM) Implant Academy

GOTO A, MAEDA Y, NISHIHARA H,
KATO N, KATSUYAMA H

I 目的： 上顎無歯顎における治療法は多岐にわたるため，さまざまな条件から治療法を決定する必要がある．今回，ロケーターを用いたインプラントオーバーデンチャー（IOD）を用いた症例を経験し，知見を得たので報告した．

II 症例の概要： 患者は60代男性．初診は2017年9月である．全身疾患は特記事項なし．これまで加齢とともに欠損部位が拡大し，現在は無歯顎となっている．これまで歯科医院に通院することなく，義歯を使用したことはない．本症例において顎堤の状態・骨量などを考慮し，① All on X（固定性補綴装置による即時負荷・修復），② 4-IOD（4本のインプラントを併用した可撤性補綴装置），③ 上顎洞底挙上術を併用したインプラント支持による固定性補綴装置，④ インプラントを適用しない可撤性義歯，以上4つの治療法を提示した．その結果，患者はできるかぎり装着時の違和感が少なく，低侵襲かつ費用を抑えた治療を希望したことから，今回は②のIODを選択することとなった．

2018年3月，上顎に4本（14, 12, 22, 24相当部）のインプラント（Nobel Biocare Parallel CC, RP 10 mm, Nobel Biocare, Zurich, Switzerland）を埋入した．待機期間後，通法により可撤性上部構造を製作した．なお，アタッチメントはクリアランスへの許容性と費用面から，ロケーターアタッチメント（Nobel Biocare Locator Abutments CC, RP 3.0 mm, Nobel Biocare）を選択し，2018年5月に上部構造を作製した．

III 経過： 術後5年3か月が経過した2023年11月，患者は審美面および機能面に満足しており，良好に経過している．

IV 考察および結論： 本症例においては顎堤の骨残存量は多く，バーアタッチメントを適応するには骨削合が必要であった．患者はできるかぎり低侵襲でメンテナンスが簡便な治療を希望したため，本症例ではロケーターアタッチメントを使用した．ロケーターアタッチメントの利点は，操作性の高さと維持力を状況に応じて変更できること，清掃の容易さが挙げられる．一方で，欠点と

してリテンションディスクを適宜交換する必要がある、定期的なモニタリングが必要とされることである。ロケーターアタッチメントに関する長期予後・操作性などのデータはまだ少ないことから、今後、データの蓄積・検討を行っていく予定である。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

36. 固定性上部構造から可撤性上部構造に変更した1症例

日本インプラント臨床研究会

岩本 麻也, 野村 裕未, 千葉 貴大
齋藤 琢也, 水口 稔之, 田中 譲治

A Case Changed from Fixed Superstructure to Removable Superstructure

Clinical Implant Society of Japan

IWAMOTO M, NOMURA Y, CHIBA T,
SAITO T, MIZUGUCHI T, TANAKA J

I 目的: 欠損補綴においてインプラント治療の有用性は広く認識され一般的な治療になりつつある。それに伴い上部構造の破折や設計変更が必要になる場合もある。今回、高齢の患者に対して固定性上部構造から近い将来要介護状態になる可能性を考慮し、可撤性上部構造に変更した症例を経験したのでここに発表した。

II 症例の概要: 患者は77歳の女性である。主訴は、歯がグラグラして噛むと痛い、歯肉が腫れるであった。全身の既往歴は糖尿病 (HbA1c 6.8)、および骨粗鬆症である。既往歴は他の歯科医院にて10年以上前にインプラント治療の経験があり、13部、23部、24部、26部、27部、28部、35部、36部、37部、44部、46部、47部にインプラント体支台の固定性補綴装置があった。

III 結果: 2017年12月に入院管理下にて上顎の予後不良歯を抜歯。2018年2月に上顎の上部構造を除去、3月にさらに予後不良と判断した残存歯を入院管理下にて抜歯した。2018年7月に、残存インプラント体 (Standard Plus, Straumann, Basel, Switzerland) に磁性アタッチメントを用いたインプラントオーバーデンチャーを装着した。2023年10月(5年後)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顕著な骨吸収像やインプラント周囲炎などの異常所見は観察されなかったことから、経過良好と判断した。患者は、機能的・審美的に十分満足している。

IV 考察および結論: 今回は、過去に他医院にてインプラント治療を行った患者の上部構造の設計変更を行った。全身疾患の悪化により外科処置およびインプラント

体の追加埋入はできず、要介護を見据えて清掃性を重視し、患者および家族と十分話し合い治療方針を決定した。その後インプラントの種類を調べ、アバットメントの除去変更が可能な部位に関しては磁性アタッチメントに変更し、除去困難な部位はアバットメントの露出による裂傷を避けるために研磨し、インプラントオーバーデンチャーの作製を行った。今回、患者のみならずその家族にも治療方針の決定や口腔清掃指導を行うことは、将来の要介護に向けて非常に大切であると実感した。現在、インプラントメーカーの種類も多く、インプラントの埋入患者のリカバリーが必須となると思われる。そのため、さらなるガイドラインの整備と患者への将来の設計変更の事前説明は必要であると考えられる。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

37. 歯周病患者におけるインプラント治療の工夫

みなとみらい (MM) インプラントアカデミー

加藤 典子, 後藤 晶子, 山本 清作
新村 昌弘, 勝山 英明

Contrivances in Implant Treatment for Periodontal Patients

Minatomirai (MM) Implant Academy

KATO N, GOTO A, YAMAMOTO S,
NIIMURA M, KATSUYAMA H

I 目的: 歯周炎はプラーク性バイオフィームがかかわる多因子性の慢性炎症性疾患である。歯周炎の既往はインプラント周囲炎のリスクファクターであるという強いエビデンスが存在しており、適切な歯周治療を行った後にインプラント治療に移行することが必要である。歯周病患者のインプラント治療における歯周病学的配慮事項をまとめ、歯周病患者におけるインプラント治療の工夫すべき点について考察した。歯周治療の流れに沿い、歯周初期治療と歯周再生療法を行い、口腔機能回復治療の一環としてインプラント治療を行った症例についても供覧した。

II 症例の概要: 患者は72歳女性。義歯が合わないため2019年3月初診。臼歯部の咬合支持が失われており、歯は病的に移動し、多くの歯で7mm以上の歯周ポケットと垂直的骨欠損を認めた。初診時PCR 97.6%, BOP 42.8%, 喫煙者であった。検査の結果、慢性歯周炎 stage IV grade C と診断した。歯周基本治療としてTBI, SRP, 感染根管治療, 動揺歯固定, プロビジョナルレストレーションの装着, 禁煙指導を行い、再評価後禁煙が達成され歯周外科治療とインプラント治療へと移行した。13, 14, 36, 46, 47にはエムドゲインゲルを用い

た歯周再生療法を行い、再評価時には5 mmを超える歯周ポケットは存在せず、BOP 4.7%, PCR 6.8%に改善した。17, 15, 26 相当部に Straumann 社スタンダードプラスインプラントを埋入し、2020年4月最終上部補綴装置を装着した。

Ⅲ考察および結論：歯周病患者に対するインプラント治療は徹底したプラークコントロールの下、プラークリテンションファクターを改善し、炎症のコントロールが行われた後に応用される必要がある。PPD \geq 5 mm (BOP+), PCR $>$ 20%, 関連リスクファクターを有する場合はインプラント埋入前に歯周組織の再治療を行うことが推奨される。生物学的合併症に至る要素として、全身状況、喫煙、不十分な角化粘膜および骨質骨量、過重負荷、インプラントの三次元的位置、上部構造の設計と清掃性がある。角化粘膜の必要性に関しては意見の一致が得られておらず、ショートインプラントの有効性も評価されており、両者においては慎重に検討する必要がある。患者の状況に応じてリスク分類し、メンテナンスを行うことが重要である。

38. コラーゲン線維配向に影響するジルコニアへの細胞接着性タンパク質固定化の効果

¹⁾鶴見大・歯・口腔リハビリ補綴

²⁾鶴見大・歯・歯科医学教育

³⁾鶴見大・歯

高山 洋彰¹⁾, 廣田 正嗣²⁾, 早川 徹³⁾

大久保力廣¹⁾

Effect of Cell-adhesive Protein Immobilization to Zirconia on the Orientation of Collagen Fibers

¹⁾Dept. of Oral Rehabil. and Prosthodont.,

Tsurumi Univ. Sch. of Dent. Med.

²⁾Dept. of Educ. for Dent. Med., Tsurumi Univ. Sch. of Dent. Med.

³⁾Tsurumi Univ. Sch. of Dent. Med.

TAKAYAMA H¹⁾, HIROTA M²⁾, HAYAKAWA T³⁾,

OHKUBO C¹⁾

I 目的：本研究では、ジルコニアインプラントに対するコラーゲン線維の配向性を改善することを目的として、細胞接着性タンパク質であるフィブロネクチン (Fn) をトレシルクロリド法にてジルコニア表面に固定化し、ラット上顎骨大白歯の抜歯窩へのインプラント埋入によって、軟組織の付着状態、主にインプラント体に対しての垂直配向コラーゲンの割合について検証を行った。

II 材料および方法：動物実験に使用するインプラント試料は、CAD/CAM による切削加工にて製作したシリンダー状 Y-TZP 試料を用意した。Y-TZP 試料機械加工面

に粒径 180 μ m アルミナ粒子を用いてサンドブラスト処理を行った後にフッ酸処理を施した (SLA)。さらに、トレシルクロリド ($\text{CF}_3\text{CH}_2\text{SO}_2\text{Cl}$) 溶液を Y-TZP 試料表面全体に浸漬し、37°C で 2 日間反応させた後、0.5 mg/mL の Fn 水溶液にトレシル化 Y-TZP を浸漬し、37°C で 7 日間反応させ、Fn の固定化を行った (Fn/SLA)。6 週齢の Wistar 系ラット (雄) の上顎第一大臼歯を鉗子にて抜歯を行い、インプラントの埋入を行った。インプラント体は、Fn/SLA、および対照群として SLA の 2 群を用いた。インプラント埋入 3 週後、周囲組織ごと試料を採取し、ホルマリン固定、アルコール系列による脱水処理を行い、メチルメタクリレートレジンにより包埋した。その後、EXAKT 精密切断機および研磨機を用いて、非脱灰研磨標本を製作し、偏光顕微鏡にて軟組織の付着状態およびコラーゲン線維束の配向状態を観察した。さらに、画像解析ソフトウェア (WinROOF) を使用し垂直配向コラーゲン線維付着率、垂直配向コラーゲン線維付着面積率および上皮-線維性結合組織率の計測を行った。

III 結果：SLA 群、Fn/SLA 群において、どちらもインプラント体に付着している軟組織の存在が確認できた。偏光顕微鏡により、コラーゲン線維束の配向状態を観察した結果、Fn/SLA 群では SLA 群と比較し、インプラント体に垂直に配向した長い線維束が認められた。また、WinROOF により計測した垂直配向コラーゲン線維付着率、ならびに垂直配向コラーゲン線維面積率も有意に大きな値を示した。一方、上皮-線維性結合組織率には有意差が認められなかった。

IV 考察および結論：ジルコニアインプラントへの細胞接着タンパク質である Fn の固定は、インプラント周囲のコラーゲン線維束の配向に影響している可能性が示唆された。(動物実験委員会承認番号：21A042, 22A007)

39. 当口腔インプラント研修施設によるインプラント認定講習会のアンケート調査

埼玉インプラント研究会

細井 秀悟, 久野 敏行, 栗原 一雄

栗原 和博, 関根 大介, 勝沼 孝臣

関根 智之, 渡沼 敏夫

A Questionnaire of the Course for Implant Qualification in NPO Saitama Implant Association

Saitama Implant Association

HOSOI S, KUNO T, KURIHARA K,

KURIHARA K, SEKINE D, KATSUNUMA T,

SEKINE T, WATANUMA T

I 目的：公益社団法人日本口腔インプラント学会認定

講習会が開催されてから久しく経過する。しかし受講者のアンケート調査は多くない。今回、過去2年間の当施設受講者のアンケート調査を行ったのでその概要を報告した。

II 材料および方法： 2018年度、2019年度の当口腔インプラント研修施設、認定講習会受講者でアンケートに同意した18人（男性16人、女性2人）を対象に調査を行った。また記入者は無記名で質問については複数回答もあった。

III 結果： 1. 講習会受講者男女では男性89%、女性11%であった。2. 受講者年齢では20歳代28%、30歳代50%、40歳代17%、50歳代5%であった。3. 勤務形態では勤務医67%、開業医33%であった。4. 勤務住所では埼玉県78%、東京都17%、その他5%であった。以後複数回答である。5. 当講習会受講理由では地理的に便利32%、知人紹介32%、日時、講習会費と講習会内容11%、講師陣3%であった。6. 講習会参加の媒体では知人紹介38%、当施設チラシ25%、当施設ホームページ21%、インプラント学会ホームページ等12%、その他4%であった。7. 講習会受講目的では知識向上41%、治療開始27%、専門医取得24%、知人の勧め8%であった。

IV 考察および結論： 1. 受講者は20代と30代の男性が過半数であり、開業医より勤務医が多く、埼玉県内の勤務が大半であった。これは若い歯科医師がインプラント治療の必要性を感じており、大学の教育だけでは十分でないため受講したと考えられた。当施設受講を選択したのは地理的に便利、知人の紹介では受講経験者、当施設の会員などの身近な人の推薦があったと考えられた。2. 講習会開催媒体は知人の紹介が多く、当施設チラシ、ホームページ、学会ホームページの順であり、受講者への情報発信の指標になると考えられた。3. 講習会受講の目的は知識の向上が多く、次にインプラント治療の開始、専門医等の資格取得であった。受講者はインプラント治療未経験者や初心者が比較的多いため、専門医等の取得は容易ではないと考えていることが示唆された。資格取得を希望する受講者には研修施設としてサポートが必要と考える。4. 受講者が近隣の認定講習会を選択するためには、研修施設は全国に分散してあることが望ましく、また常に受講者の動向などをアンケートなどで把握することが必要と考える。

40. インプラント治療を行った高齢患者における口腔関連 QOL の評価

日歯大病院・口腔インプラント

高橋かれん, 井坂 栄作, 是澤 和人

築瀬麻衣子, 小倉 晋, 柳井 智恵

Evaluation of Oral-related Quality of Life in Elderly Patients Who Are Treated with Oral Implants

Nippon Dent. Univ. Hosp. Div. of Oral Implantol.

TAKAHASHI K, ISAKA E, KORESAWA K,
YANASE M, OGURA S, YANAI C

I 目的： 超高齢社会において、健康寿命を延伸させることは生活の質（以下、QOL）を向上するために重要な課題である。現在の日本では健康寿命の延伸にはフレイル予防が不可欠であり、長期に安定した咀嚼能力を保つうえでインプラント治療はその一助となりうる。そこで本研究の目的は、口腔関連 QOL の有効な評価法である Oral health impact profile-14（以下、OHIP-14）を用いて、インプラント治療における高齢者の主観的満足度を評価し、インプラント治療が QOL の向上に貢献できているかを検討することとした。

II 材料および方法： 2023年7月から10月に、当科に来院した75歳以上かつ上部構造装着後1年以上経過しているメンテナンス期間中の患者20名を対象としてアンケート調査を行った。アンケートはOHIP-14を用い、本研究にあたって一部改変を加え、回答項目の点数を合計した値を総得点とした。検討項目は年齢、性別、上部構造装着日から最終来院日までの日数、欠損部位、欠損歯数、Eichner分類とした。統計解析にはEZRを用い、Kruskal-Wallis検定、Mann-Whitney U検定、Spearmanの順位相関係数を行った。p値は0.05以下で有意差ありとした。

III 結果： 対象患者20名の内訳は男性9名、女性11名、平均年齢79.6歳であった。上部構造装着日から最終来院日までの平均日数は2,792.3日で、平均欠損歯数10.4本であった。性別（男性と女性）、欠損部位（前歯と臼歯、上顎と下顎）、欠損歯数、Eichner分類（A群、B群、C群）の各群間において有意な関連が認められなかった。

IV 考察および結論： Ikebeらは、残存歯数が23歯以下と24歯以上、Eichner分類A群とB・C群ではOHIP-14の総得点と有意な関連が認められたと報告している。また、細川らは、欠損補綴治療介入前後でOHIP-14の総得点に有意な関連が認められたと報告している。今回、我々の調査では各群間において有意な関連が認められなかったが、すべての対象者において主観的満足度は上がったという結果となった。このことにより、多数歯欠損患者がインプラント治療を行うことで少数歯欠損患者と同等のQOLを示したと考えられ、インプラント治療はQOLの向上に有効であることが示唆された。（本研究

は、本大学研究倫理委員会の承認を得た。倫理審査委員会番号 11000374 承認 承認番号 NDU-T2023-13)

41. All-on-4 concept を用いた 120 症例の臨床的検討

ユニバーサルインプラント研究所

北條 恭輝, 安藤 正実, 安藤 琢真
山浦 大宜, 香坂 直哉, 安田 佑
月村 佳子

Clinical Examination of 120 Cases Using All-on-4 Concept

Universal Implant Research Institute

HOJO Y, ANDO M, ANDO T,
YAMAURA T, KOSAKA N, YASUDA Y,
TSUKIMURA Y

I 目的： 近年、Full Arch に対して少ないインプラント本数による即時荷重・即時機能が求められるようになった。2003年、Paulo Malo によって提唱された「All on 4 concept」により、即時荷重・即時機能といった概念は日常臨床にて身近なものとなってきている。今回我々は、当院にて行われた Allon-4 症例について、統計的な検討を行いその概要を報告した。

II 材料および方法： 2015年から2018年の3年間に、当院にて「All on 4 concept」に基づく全顎的リハビリテーションが行われた120症例（ランダムに抽出）を対象とした。術式は通法に従い、即時荷重のためにアダプテーションテクニックを重視し行った。傾斜埋入における埋入角度は30°から45°、角度付きアバットメント17°もしくは30°を使用している。埋入されたインプラント総数のうち、上下顎の部位ごとに5年経過で機能を保っているインプラントの本数、長さおよび直径を検討し、「All on 4 concept」における臨床的検討を行った。

III 結果： 2015年から2018年の間に行われた120症例（ランダム抽出）において、上顎に要したインプラントの平均本数は4.3本、下顎に要したインプラントの平均本数は4本であった。インプラント体の平均的長さに関しては上顎16mm、下顎16mmであった。5年経過におけるインプラントの残存率は98.2%であった。

IV 考察および結論： All on 4 concept は、即時荷重・即時機能を期待でき、患者の心理的にも満足度が高く、かつ成功率が高い有効な方法であることが示された。ただし今後、患者の全身疾患や口腔内環境、喫煙などの習慣、補綴種類、対合関係など細かく設定し考察する必要がある。（倫理審査委員会番号 17000155 承認 承認番号 230002号）

42. インプラント治療における術前検査の有用性に対する臨床的検討

日歯大病院・口腔インプラント

近澤 俊郎, 井坂 栄作, 小倉 晋
築瀬麻衣子, 是澤 和人, 石崎 勤
柳井 智恵

Usefulness of Preoperative Examination for Oral Implant Treatment : Clinical Study

Div. of Oral Implantol., Nippon Dent. Univ.

CHIKAZAWA T, ISAKA E, OGURA S,
YANASE M, KORESAWA K, ISHIZAKI T,
YANAI C

I 目的： インプラント治療において主治医が医療面接の際、患者の全身状態を把握することは必須である。しかし患者の主観的な申告のみでは不十分であるため、術前検査を行い患者の全身状態を把握することが望ましい。主治医がインプラント治療の可否を判断する際、術前検査の結果から基準値を逸脱していれば医科へ対診を行い、得られた診断からインプラント治療のリスクファクターを把握することは必要であると考え。本研究では、当科でインプラント治療を予定した患者の術前検査から、リスクファクターを調査した。

II 対象および方法： 2018年1月から2022年12月までの5年間に当科を受診した初診患者で、インプラント治療のため術前検査（心電図検査、肺機能検査、血液検査、血圧測定）を実施した患者のうち、既往歴や基礎疾患の自己申告がなかった患者で異常が判明し、医科対診となった患者を対象とした。

III 結果： 術前検査の結果に異常を認め、医科対診した患者は11名であった。診断を受けた患者は9名、異常なしとされた患者は2名であった。診断の詳細は、2型糖尿病が7名、原発性アルドステロン症が1名、鉄欠乏性貧血が1名であった。インプラント治療を再開した患者は10名、1名の患者は可撤性部分床義歯で治療を行った。

IV 考察および結論： インプラント治療は他の補綴治療とは異なり、必ず外科的侵襲を伴う。患者のリスクファクターを把握しインプラント治療の術中・術後の偶発症を避ける必要があり、患者が全身疾患を有していれば改善した後に治療を行うべきである。岡野らは、2008年1月から2009年の12月までに初診時の問診で疾患なしと回答した患者のうち、術前に精査のため内科を受診した患者は年平均17名であったと報告している。一方、当科の検討では5年間の対象患者は年平均2.2名であった。これは施設の地域差や、COVID-19発生前後での患

者の行動様式の変化が理由として考えられる。今回、医科へ対診後にインプラント治療を行った10名の患者は偶発症なく良好な予後を得られた。インプラント治療において、術前検査の有用性を再認識し、医科歯科の連携を行うことにより患者の医療安全を確保することが重要であると考えられた。(倫理審査委員会番号11000374承認 承認番号NDU-T2023-07)

<ポスター発表>

1. スプリットクレストを使用し上顎前歯部に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

矢口 剛宏, 宮下 達郎, 阿部 智信
坂口 愛子, 中野 喜恵, 伊東紗弥香

A Case of Implant Treatment in the Anterior Maxillary Region Using a Split Crest

Clinical Implant Society of Japan

YAGUCHI T, MIYASHITA T, ABE M,
SAKAGUCHI A, NAKANO K, ITO S

I 目的: 上顎前歯部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り機能的な回復が困難となる場合が多い。本症例は、上顎前歯欠損に対してスプリットクレストを使用してインプラント治療を行った結果、良好な機能回復を得たので報告した。

II 症例の概要: 患者は61歳男性。他院にて抜歯をした右上側切歯欠損部を局部床義歯にて補綴に伴う審美障害を主訴に、2019年8月、当院に来院した。歯科にかかわる既往歴はない。2019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。2019年10月、骨量の少ない右上顎側切歯欠損部へスプリットクレストを用いてインプラント体(CAMLOG SCREWLINE, Promote Plus, $\phi 3.80 \times 11$ mm, Wimsheim, Germany)1本の埋入手術、2020年2月に二次手術を行った。同年3月に最終印象を行い、最終補綴装置を作製し仮着用セメントにて仮着。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: 2023年6月(3年3か月後)、口腔内に異常所見は確認されていない。パノラマエックス線写真においても顕著な骨吸収やインプラント周囲炎などの異常所見が観察されなかったことから、経過良好と判断した。患者は、機能的に十分満足している。

IV 考察および結論: 唇側の骨吸収が著しい右上顎側切

歯欠損においてインプラント補綴を行う場合、唇側の骨吸収を起こしインプラント補綴が困難になることが多い。本症例ではスプリットクレスト法を用いることにより、骨造成を行うことなく上顎前歯部の狭窄骨部に対してインプラント治療が可能となった。スプリットクレストを用いたインプラント補綴は今後も維持されることが考え、口腔機能を長期的に維持できる。今後も予後観察は必要と考えられる。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した、また、発表についても患者の同意を得た)

2. 当科における糖尿病罹患患者へのインプラント埋入手術に関する臨床的検討

¹⁾医科歯科大病院・口腔インプラント

²⁾医科歯科大・院医歯・口腔再生再建

中村慎太郎¹⁾, 立川 敬子²⁾, 大石 功貴²⁾
安達和可奈²⁾, 石川 芽依¹⁾, 高橋 一寿²⁾
小島麻里江²⁾, 丸川恵理子^{1,2)}

Clinical Study on Dental Implant Placement for Diabetic Patients in Our Department

¹⁾Tokyo Med. and Dent. Univ. Hosp. Dent. Implant Clin.

²⁾Tokyo Med. and Dent. Univ., Grad. Sch. of Med. and Dent. Sci.,
Dept. of Regen. and Reconst. Dent. Med.

NAKAMURA S¹⁾, TACHIKAWA N²⁾, OISHI Y²⁾,
ADACHI W²⁾, ISHIKAWA M¹⁾, TAKAHASHI K²⁾,
KOJIMA M²⁾, MARUKAWA E^{1,2)}

I 目的: 糖尿病は代表的な生活習慣病であり、近年罹患患者の増加が国内外問わず問題となっている。糖尿病はインプラント治療の成功に影響を及ぼすという報告があるものの、臨床上非常に良好な経過を辿る症例も多数あり、予後を左右する因子は議論の余地がある。そこで我々は、当科の糖尿病罹患患者の治療経過を調査して臨床統計的検討を行い、若干の知見を得たのでその概要を報告した。

II 対象および方法: 2020年1月から2022年12月までの3年間、当科でインプラント埋入手術を受けた患者のうち糖尿病に罹患している90名を対象とした。性別、年齢、麻酔法、他の全身疾患、糖尿病の合併症、術前空腹時血糖、術前HbA1c、喫煙歴、内服薬、抗菌薬投与方法、歯周炎、術後の経過について分析し、検討を行った。

III 結果: 3年間でインプラント埋入手術を受けた患者1,518名のうち、糖尿病罹患患者は90名(5.9%)であった。他の全身疾患は、高血圧症42名、脂質異常症20名、糖尿病の合併症である緑内障6名の順であった。術前の平均空腹時血糖は 129 ± 29 mg/dL、平均HbA1c

は $6.6 \pm 0.6\%$ であった。喫煙歴のある患者は6名(6.7%)、歯周炎既往歴のある患者は55名(61.1%)であった。内服加療を行っていた患者は74名(82.2%)であった。抗菌薬術前投与は77名(85.6%)で行われ、抗菌薬術後投与は86名(95.6%)で行われた。術後の経過は異常が認められなかった者が82名(平均HbA1c $6.6 \pm 0.6\%$ 、歯周炎既往61.0%)、治癒遅延が4名(平均HbA1c $6.5 \pm 0.4\%$ 、歯周炎既往50%)、創部裂開が4名(平均HbA1c $6.6 \pm 0.4\%$ 、歯周炎既往75%)であった。創部裂開4名のうちインプラント脱落は2名(平均HbA1c $6.95 \pm 0.1\%$ 、歯周炎既往100%)であった。

IV考察および結論：糖尿病罹患患者でインプラント埋入手術を行った患者90名中88名は短期間の追跡であるが、良好な結果が得られた。したがって適切な全身状態コントロールの下で治療を行えば良好な結果が得られることが示唆された。脱落した2症例はHbA1cが平均より高いことに加え骨移植同時埋入を行っており、糖尿病のコントロール不十分および手術侵襲の大きさが要因と推察された。(発表については患者の同意を取得した。倫理審査委員会番号11000199承認承認番号D2022-044号)

3. 選択的エストロゲン受容体モジュレーター (SERM) 使用期間中に発症したインプラント周囲顎骨壊死

日大歯病院・歯科インプラント

吉野 斗菜, 関 啓介, 萩澤 翔平

玉川 崇皓, 白土 博司, 生木 俊輔

池田 貴之, 萩原 芳幸

Peri-implant Osteonecrosis of the Jaw in a Patient Prescribed Selective Estrogen Receptor Modulators (SERM)

Implant Dent., Nihon Univ. Sch. of Dent. Dent. Hosp.

YOSHINO T, SEKI K, OGISAWA S,

TAMAGAWA T, SHIRATSUCHI H, NAMAKI S,

IKEDA T, HAGIWARA Y

I目的：本邦のような超高齢社会では、骨粗鬆症治療薬使用者の増加に伴いMRONJ発症リスクの増加も問題視される。ビスフォスフォネート製剤(BPs)やデノスマブなどの骨吸収抑制薬の長期使用が発症に関与すると報告されているものの不明な点が多く、ほかの薬剤で発症しないと結論づけるにはエビデンスが不足している。今回、インプラント埋入後に選択的エストロゲン受容体モジュレーター(SERM)を長期使用した高齢患者において、インプラント周囲ONJを発症した1例を経験したため報告した。

II症例の概要：患者は62歳女性。2006年に全顎的な歯周病治療を希望し来院した。既往歴には胃潰瘍、I型糖尿病、大腸がんがあった。保存不可能のため抜歯した14, 16, 35, 36部位に、それぞれインプラント体(Astra MicroThred 4.5ST \times 11.0 mm, 4.5ST \times 9.0 mm, 4.5ST \times 11.0 mm, 4.5ST \times 9.0 mm, Dentsply Sirona)を二回法にて埋入し、すべてサイドスクリューリチエンの陶材焼付金属冠を装着し2007年よりメンテナンスを開始した。

III経過：約3か月間隔のメンテナンスが継続され経過良好であったが、2012年に甲状腺がんを発症し、甲状腺ホルモン薬と経口BPsが使用開始された。2016年に上顎のインプラント周囲にMRONJが発症しインプラント除去を行った経緯のため、2017年から骨吸収抑制薬はBPsからラロキシフェン塩酸塩へ変更となった。

2023年に36部インプラントに不快感を訴え精査したところ、著明な周囲骨吸収を認め、撤去されたインプラント表面には腐骨付着が観察された。腐骨除去後、上部構造の35-36連結冠は36基底部分を修理してそのまま使用した。

IV考察および結論：近年のポジションペーパーでは、エビデンスが弱いながらもSERMのほかに血管新生阻害薬や免疫抑制薬などもMRONJの原因となる可能性を報告している。本患者は過去に他部位でMRONJを発症しており、今回の36相当部インプラント周囲ONJはアレンドロネート製剤からSERMであるラロキシフェン塩酸塩に変更され6年経過後に発症した。SERMに関する症例報告はきわめて少なく本薬剤の関与は未知な点が多いが、インプラント周囲組織の構造は天然歯に比較して免疫機構が弱いうえ、本症例では糖尿病による易感染性の影響が推測された。高齢患者ではインプラント機能後に骨粗鬆症治療薬使用を開始することが多いため、ONJの予防には服薬状況や体調変化を把握し、口腔内の細菌感染を嚴重に管理していく重要性が示唆された。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

4. Angle Class II Division I 不正咬合患者に舌側矯正装置を使用しインプラント治療を行った1症例

¹⁾日本インプラント臨床研究会

²⁾関東・甲信越支部

³⁾みなとみらい(MM)インプラントアカデミー
甘利 佳之^{1,2)}, 佐久間 栄^{1,2)}, 藤田真唯子^{1,2)}
池田 岳史^{1,2)}, 関口 亮^{1,2)}, 津川 順一^{1,2)}
大谷 昌宏^{2,3)}, 松山 文樹^{2,3)}

A Case of Implant Treatment Using a Lingual Appliance in Patient with Angle Class II Division I Malocclusion

¹⁾Clinical Implant Society of Japan

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

³⁾Minatomirai (MM) Implant Academy

AMARI Y^{1,2)}, SAKUMA S^{1,2)}, FUJITA M^{1,2)},
IKEDA T^{1,2)}, SEKIGUCHI R^{1,2)}, TSUGAWA J^{1,2)},
OTANI M^{2,3)}, MATSUYAMA F^{2,3)}

I 目的： 近年、PC性能の向上により光造形システムを用いたマウスピース型矯正装置やCAD/CAMを用いた舌側矯正装置が登場した。今回、舌側矯正装置により歯列改善し、欠損部位にインプラント補綴を行い、良好な結果を得たので報告した。

II 症例の概要： 症例は29歳女性。2009年4月、歯列不正を伴った歯の破折治療のために来院。2009年5月、口腔内写真、パノラマエックス線写真、セファロエックス線写真、CT撮影および診断用模型を作製し、咬合治療、舌側矯正、インプラント治療を行うこととした。2009年12月からIncognito™を使用し歯列の改善を行った。2015年12月歯列が改善し、スペースの確保ができたので、2016年4月にStraumann®ガイドドサージェリーを用い、26にφ4.8mm、骨内長6mmのインプラント体(Standard Implant SLA® WN, Straumann, Basel, Switzerland)を、21に対しフラップレスにて抜歯即時でφ4.1mm、骨内長10mmのインプラント体(Bone Level Tapered Implant SLA® RC, Straumann) BLT SLA®を埋入した。埋入トルクは35Ncmを得られたため、21は唇側にCTGを填入後、カスタムHCを作製し締結した。2016年5月にStraumann®ガイドドサージェリーを用い、36に対し抜歯即時でφ4.8mm、骨内長12mmのインプラント体(Standard Plus Implant SLA® WN)を埋入した。埋入トルクは35Ncmを得られた。12週後、21に暫間補綴装置を作製し35Ncmにて締結した。26・36に埋入12週後、上部構造をジルコニアクラウンにて作製、スクリーリテンにて35Ncmにて装着した。埋入10か月後、21に最終上部構造をジルコニアクラウンにて作製、35Ncmにて装着した。口腔内写真、パノラマエックス線写真を撮影後、治療終了とした。

III 経過： 2023年5月(6年後)、口腔内に異常所見は確認されずエックス線写真においても顕著な骨吸収やインプラント周囲炎などの異常所見は認められなかったことから、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： 舌側矯正により歯列を改善後、欠損部位にインプラント補綴を行えたことは、歯列不正の治療に有効であり、良好な結果が得られることが示唆された。(治療はインフォームドコンセントを得て実施し

た。また、発表についても患者の同意を得た)

5. クリアランスが不足している大臼歯部欠損に対して矯正治療とインプラント治療を行った1症例

¹⁾日本インプラント臨床研究会

²⁾関東・甲信越支部

³⁾日大歯病院・歯科インプラント

佐藤 暢亮¹⁾, 蛭木 敬洋¹⁾, 津川 順一^{1,2)}
好士 亮介³⁾, 甘利 佳之^{1,2)}, 佐久間 栄^{1,2)}

A Case Report of Orthodontic Treatment and Implant Treatment for Molar Missing with Insufficient Clearance

¹⁾Clinical Implant Society of Japan

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

³⁾Implant Dent., Nihon Univ. Sch. of Dent. Dent. Hosp.

SATO N¹⁾, NINAGI T¹⁾, TSUGAWA J^{1,2)},
KOSHI R³⁾, AMARI Y^{1,2)}, SAKUMA S^{1,2)}

I 目的： 歯を喪失し放置したことで対合歯が挺出してしまい、補綴装置のクリアランスが不足しているケースは日常臨床でたびたび遭遇する。本症例では、大臼歯部におけるクリアランス不足に対し、矯正装置 Immediate Surgical Anchor Advance (ISA Advance) と Palatal Lever Arm System (PLAS) を用いた圧下・遠心移動にてスペースを確保後、インプラント治療を行い、良好な結果を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は58歳男性。右側臼歯部の咀嚼障害を主訴に、2015年1月来院した。47抜歯後、長年放置されていたため、17が挺出しておりクリアランスが不足していた。また16は齲蝕により歯冠崩壊しており、咬合関係が失われていた。既往歴に特記事項なし。基本治療終了後、2015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。16にインプラント体(Astra Tech Implant System® オッセオスピード TX φ5.0×9 mm, Dentsply Sirona, Charlotte, USA)を、47にインプラント体(Astra Tech Implant System® オッセオスピード TX φ5.0×11 mm, Dentsply Sirona)を同時に埋入し、その際48相当部から自家骨採取、16ソケットリフト時に移植した。後日、口蓋にアンカースクリューを埋入し、ISA Advance と PLAS を使用し、17圧下と遠心移動を開始。クリアランス確保後、2016年4月に二次手術を施行し、同年7月最終印象を行い、陶材焼付冠をスクリー固定した。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： 2023年10月(7年3か月後)、口腔内に異常所見は確認されず、エックス線写真においても顕著な

骨吸収像やインプラント周囲炎などの異常所見は観察されなかったことから、経過良好と判断した。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： 対合歯が挺出している場合、補綴装置のクリアランスが不足し治療困難となる場合が多い。本症例では、矯正装置ISA AdvanceとPLASで挺出歯の圧下・遠心移動を行ったことで垂直的・近遠的にスペースを確保することで、良好な結果を得た。ただし、咬合関係はインプラント対天然歯であり、かつ17は矯正治療にて動かしているため、定期的に状態の確認が重要であり、今後も予後観察が必要と考える。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

6. デジタル技術を併用して多数歯欠損にインプラント治療を行った1症例

中部インプラントアカデミー

安藤 壮吾, 木村 友哉, 加藤 昂也
新美帆乃香, 南 清和, 古谷 昌義
森 康志, 安藤 雅康

A Case Report of Dental Implant Treatment Utilizing Digital Technology in a Patient with Multiple Missing Teeth

Chubu Implant Academy

ANDO S, KIMURA T, KATO K,
NIIMI H, MINAMI K, FURUYA M,
MORI Y, ANDO M

I 目的： インプラント治療は、多数歯欠損の症例においては咬合を含む三次元的な予測が必要であり、高度な技術と正確な診断が必要である。今回、デジタルシミュレーションを併用して全顎的な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64歳の女性。上下ともに可撤性義歯を装着していたが、その不具合を主訴に2017年7月に来院した。残存歯が脱落したことで装着が困難になっていた。義歯への不満はなかったが、嘔吐反射の既往があり、口蓋がない義歯と、しっかり噛めるようになることを要望された。上顎は無歯顎、下顎は前歯部および左側第一小臼歯が残存していた。固定式によるインプラント治療と、上顎はインプラントオーバーデンチャー、下顎は可撤性部分床義歯による治療を提案し、それぞれの長所と短所を説明した。患者は、経済的負担も考慮した結果、後者による治療を選択した。咬合高径、咬合平面、適正下顎位、アンテリアガイダンスおよび安定した咬頭嵌合位の、咬合再構成のために必要となる5つの要

素をデジタル上でシミュレーションし、最終補綴装置の設計を行い、それに基づいてインプラントの埋入位置やサイズ、埋入本数を決定し、サージカルガイドを作製した。

2017年12月にインプラント体(上顎:2.4×10mm2本, 4.0×10mm2本, 下顎:5.0×6mm2本, Biomet 3i, West Palm Beach, FL, USA)6本の埋入手術を行った。2018年3月に最終印象を行い、上部構造を装着した。エックス線写真および口腔内写真を撮影後、治療終了とした。

III経過： 2023年7月(5年4か月後)、エックス線写真にて顕著な骨吸収像やインプラント周囲炎などは観察されず、経過良好と判断した。デジタルシミュレーションによる治療計画のおかげで、正確にインプラント埋入をすることができ、安定した義歯という結果を獲得できた。

IV考察および結論： 本症例では、患者の機能的な要求に応えつつ、正確な治療結果を得ることができた。デジタルシミュレーションは、上下顎を同時に治療する複雑なケースにおいて有用であることが示唆された。インプラント周囲粘膜炎などの合併症を予防すべく継続的なメンテナンスが重要である。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

7. インプラント支持のバーアタッチメント周囲粘膜に増殖を認めた1症例

¹⁾日歯大新潟生命歯・歯科補綴2

²⁾日歯大・院新潟生命歯・機能性咬合治療

³⁾日歯大新潟病院・口腔インプラント

鈴木 翔平¹⁾, 杉木 隆之²⁾, 鈴木 もえ²⁾
原 刀麻²⁾, 鈴木 梨菜³⁾, 瀬戸 宗嗣^{1,3)}
廣安 一彦³⁾, 上田 一彦¹⁾

A Case of Overgrowth in the Alveolar Ridge Mucosa Surrounding the Implant-supported Bar Attachment

¹⁾The Nippon Dent. Univ. Sch. of Life Dent. at Niigata, Dept. of Crown and Bridge Prosthodont.

²⁾Funct. Occl. Treatment, Grad. Sch. of Life Dent. at Niigata, The Nippon Dent. Univ.

³⁾Oral Implant Care Unit, The Nippon Dent. Univ. Niigata Hosp.
SUZUKI S¹⁾, SUGIKI T²⁾, SUZUKI M²⁾,
HARA T²⁾, SUZUKI R³⁾, SETO M^{1,3)},
HIROYASU K³⁾, UEDA K¹⁾

I 目的： インプラントオーバーデンチャー(以下IOD)のアタッチメントにはさまざまな種類のものが存在する。このうちバーアタッチメントは、機能時の負荷を複数のインプラント体へ分散でき、維持力にも優れる

ため濼用されるが、広い範囲で顎堤粘膜と近接するため、アタッチメント周囲組織の慎重な管理が必要になる。今回、インプラント支持のバーアタッチメント周囲粘膜が増殖する症例を経験したので報告した。

II 症例の概要： 患者は69歳の女性。2007年1月に上顎部分床義歯の不適合による咀嚼障害を主訴に来院した。上顎右側第二大臼歯以外は保存困難なため上顎のその他の残存歯を抜歯し、同年5月に上顎両側第一小臼歯部 (CAMLOG, 4.3×11 mm, CAMLOG Biotechnologies, Switzerland), 右側第二小臼歯および左側側切歯部 (CAMLOG, 3.8×11 mm, CAMLOG Biotechnologies) にインプラントを埋入し、2008年1月にポールアタッチメントとテレスコープを用いたIODを装着した。その後、約5年間良好な経過を示したが、アタッチメントの摩耗による維持力低下を惹起したため、2013年8月にインプラント支持のバーアタッチメントを用いたIODを装着した。2021年頃より人工歯の咬耗と床の変色が進行したため、2022年1月にバーアタッチメントは継続使用しIODのみを新製した。バーアタッチメント装着時には粘膜との間に清掃性を考慮し空隙を設定していたが、アタッチメント周囲粘膜が増殖し、2023年10月時点ではアタッチメントの一部が粘膜で被覆されている。増殖した粘膜に発赤や出血などの著明な炎症所見は認めず患者に不快症状もなく、IODの適合状態や維持力にも異常は認めない。エックス線検査においても周囲骨の形態に明らかな変化はない。

III 考察および結論： バーアタッチメント周囲粘膜が増殖を認めた要因として、アタッチメントの材質に生体親和性の高いチタン合金を用いたため、アタッチメント周囲粘膜のクリーニングが生じた可能性が考えられる。今後のメンテナンスにおいては、アタッチメント周囲の清掃不良による粘膜の炎症やIODの適合状態の変化などを生じる可能性があるため、粘膜の状態に合わせた清掃指導を継続する必要があると考えられる。(治療はインフォームドコンセントを得て行っており、発表についても同意を得た)

8. 骨補填材に成長因子を併用した1症例

日本インプラント臨床研究会

石岡 和仁, 藤田真唯子, 佐久間 栄
伊藤準之助, 宮下 達郎, 津川 順一
甘利 佳之, 関口 亮

Implant Treatment Using Grafting Material with
Growth Factors : A Case Report

Clinical Implant Society of Japan

ISHIOKA K, FUJITA M, SAKUMA S,

ITOU J, MIYASHITA T, TSUGAWA J,
AMARI Y, SEKIGUCHI R

I 目的： 近年、歯周組織再生療法に成長因子を併用したサイトカイン療法が増えてきた。線維芽細胞増殖因子 (FGF) であるリグロスは、歯周病の再生療法として保険治療に適用されている。この FGF は創傷治癒にかかわる種々の細胞に対して遊走や増殖促進作用を有し、骨再生にも効果があると報告されている。今回、骨補填材にリグロスを併用して骨増生を行った1症例について報告した。

II 症例の概要： 患者は45歳男性。平成30年2月に前歯のブリッジが脱落し来院。上顎前歯部、右側臼歯部の骨吸収が大きく、隣接歯の歯肉の炎症も認められる。歯周病の診断名は広汎型慢性歯周炎ステージIVグレードBである。もともと左側臼歯部にインプラント治療の既往もあり、インフォームドコンセントの結果インプラント治療を希望した。上下顎の骨吸収部位に、骨補填材にリグロスを併用し骨増生を行い、欠損部にインプラント治療を行った。経過：保存不可能な歯23, 24, 42を抜歯し、歯周基本治療を行った。プロビジョナルレストレーションを装着し歯周組織と咬合の安定化を図った。その後、上顎前歯部の骨増生と22, 26にインプラント体を埋入し、3か月後に下顎臼歯部42, 44, 45にインプラント体埋入と骨増生を行い、それからさらに3か月後、11, 21, 23, 24にインプラント体の埋入を行った。骨増生時、腫脹はあったものの疼痛は認められず、硬組織、軟組織の増生を図ることができた。治療期間の後モノリシックジルコニアにて上部構造を装着した。

III 考察および結論： インプラント治療を行うためには上下顎とも広範囲にわたる骨増生の必要があり、骨補填材単独では十分な骨の増生は難しいと考え、骨補填材にリグロスを併用し、形態を保つためにチタンメンブレンにて被覆し骨増生を行った。大きく組織を損なっている部位には硬組織だけを増やすだけでなく軟組織の移植も必要なことが多いが、今回は追加の軟組織増生までできずに審美的には問題の残る結果であった。もともと骨格性の3級傾向で、上顎が劣成長気味の咬合を咬合挙上し前突気味の補綴となってしまう。上顎前歯部の歯冠長が長い、上口唇はローリップで歯槽部は見えないため問題にはならず、また下顎も軟組織量が足りず歯冠乳頭の再建はできなかったが患者は機能的にも満足している。大きな骨欠損部に骨増生することは難しいが、成長因子を併用することで可及的にその状況を改善できる可能性が示唆された。(承認番号「2024-1」、医学倫理審査委員会番号11000694)

9. 半調節性咬合器を用いて犬歯誘導を付与したインプラント上部構造を作製した1症例

日本インプラント臨床研究会

宮坂 宗永, 荒岡 万理, 安倍 稔隆

Implant Treatment Using a Semi-adjustable
Articulator to Make a Cuspid Guided Implant

Superstructure : Case Report 3.5 Years Follow-up

Clinical Implant Society of Japan

MIYASAKA M, ARAOKA M, ABE T

I 目的： 前歯部中間欠損に対する補綴方法としては、インプラント、ブリッジ、局部床義歯があるが、隣在歯への負担軽減、予知性の高さを考慮するとインプラント治療を選択することはQOLの向上の観点からも有効と考えられる。本症例では、上顎犬歯欠損に対しインプラント治療を行い、良好な機能・審美性の回復を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は38歳女性。2017年7月来院。来院時、上顎左側乳犬歯が晩期残存しており、上顎左側乳犬歯の動揺および咀嚼障害を主訴としていた。医科的・歯科的既往歴は特記事項なし。口腔内写真、パノラマエックス線写真・CT撮影を行い、欠損部の治療方法としてインプラント・ブリッジ・局部床義歯の利点、欠点、リスクについて説明、インフォームドコンセントを行った。患者は隣在歯への負担を避ける方法を希望し、インプラント治療を行うことに同意を得た。歯周組織検査で歯周ポケット深さはすべて2~3mmであったが、プロービング時の出血および歯間部へのプラークの付着を認めたため歯周基本治療を行った。パノラマエックス線写真では歯槽骨、顎関節に異常所見は認められなかった。歯頸線の位置は隣接の歯に比べて高位に位置しており、補綴による歯頸線の調節が可能であった。残存歯が乳歯で動揺しており抜歯後の骨の形態も良好であることから、抜歯即時にてインプラント（SLA BoneLevel, NC直径3.3mm, 長さ8mm）を埋入した。半調節性咬合器（PROTAevo7, KAVO）上で、顎路の調節を行い、犬歯誘導を付与した最終補綴装置の作製を行った。プロビジョナルレストレーションを作製し、歯肉の形態の修正を行い、隣接歯との歯頸線の調和を図った。機能的問題がないことを確認し、最終印象、ジルコニアクラウンの装着を行った。

III 経過： 上部構造装着後、3か月ごとのメンテナンスを行い、3年半経過時、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顕著な歯槽骨吸収像やインプラント周囲炎などの異常所見は観察されなかったことから、経過良好と判断した。患者は機能的・審美的に十分満足している。

IV 考察および結論： 歯冠高径が少なく、近遠心距離が大きかったが、歯肉の垂直的レベルを調整することにより形態的、機能的にほぼ満足な補綴を行うことができた。

10. 頭部エックス線規格写真を用いて咬合再構成を行ったインプラント治療の1症例

日本インプラント臨床研究会

中野喜右人, 中野 喜恵, 宮下 達郎
阿部 智信, 坂口 愛子, 矢口 剛宏
水谷 聖人, 鈴熊 俊

An Implant Treatment Case of Occlusal
Reconstruction with Cephalogram, Head-plate

Clinical Implant Society of Japan

NAKANO K, NAKANO K, MIYASHITA T,
ABE M, SAKAGUCHI A, YAGUCHI T,
MIZUTANI K, SUZUKUMA S

I 目的： 咬合崩壊している患者へのインプラントを用いた咬合再構成において、咬合高径、咬合平面や前歯の位置の決定にはいくつかの方法がある。本症例では、頭部エックス線規格写真を活用し、良好な結果が得られたので報告した。

II 症例の概要： 初診時年齢59歳女性。2017年6月に噛めない、見た目が気になることを主訴として当院受診。全顎的に重度歯周炎による動揺と重度齶蝕による残根が多数認められた。全身的既往歴は特になし。2017年9月に下顎は静脈内鎮静下で抜歯を行い、同日に37, 36, 32, 43, 45, 47にインプラント体6本（Xive[®], Dentsply Sirona, Göteborg, Sweden）を埋入した。また同年10月に、上顎残存歯はすべて抜歯し、17, 15, 14, 11, 22, 25, 26, 27にインプラント体8本（Xive[®]）を埋入し、可撤性即時義歯を装着。6か月の免荷期間を経て、上下顎の印象採得を行った。その後ベリフィケーションジグを製作し、インプラントポジションの補正、暫間的な咬合採得を行い、同日に頭部エックス線規格写真を撮影した。セファロ分析を行い、咬合高径、咬合平面の修正、また前歯の位置を決定した。そして顎機能咬合診断システム（CADIAX[®]）を併用し下顎位の決定を行い、2018年7月にプロビジョナルレストレーション装着。プロビジョナルレストレーション使用から5か月経過した後に、2018年12月に下顎の最終補綴装置を装着。その後2019年2月に上顎の最終補綴装置を装着した。

III 経過： 最終補綴装置装着後4年以上経過した。顎位は安定しており、経過は良好である。

IV 考察および結論： 咬合崩壊をしている患者に咬合再構成を行う場合、咬合高径、咬合平面、前歯の位置の決

定には絶対的な方法はなく、一つの基準として頭部エックス線規格写真の活用も有用であると考えられる。(治療はすべてインフォームドコンセントを得て実施し、発表についても患者の同意を得ている)

11. 残留嚢胞を伴ったインプラント周囲炎の1症例

¹⁾日歯大新潟病院・口腔インプラント

²⁾日歯大新潟生命歯・歯科補綴2

植草 達也¹⁾, 松田 雅嗣¹⁾, 藤田 大介¹⁾

土屋 遊生¹⁾, 鈴木 梨菜¹⁾, 瀬戸 宗嗣²⁾

上田 一彦²⁾, 廣安 一彦¹⁾

A Case of Implantitis with Residual Cyst

¹⁾Oral Implant Care Unit, Niigata Hosp. The Nippon Dent. Univ.

²⁾Dept. of Crown & Bridge Prosthodont., Sch. of Life Dent. at Niigata, The Nippon Dent. Univ.

UEKUSA T¹⁾, MATSUDA M¹⁾, FUJITA D¹⁾,

TSUCHIYA A¹⁾, SUZUKI R¹⁾, SETO M²⁾,

UEDA K²⁾, HIROYASU K¹⁾

I 目的: インプラントの長期維持には、定期的なメンテナンスが必要不可欠であり、近年ではその重要性が広く説かれている。今回我々は、メンテナンス中にインプラント周囲炎を認め、その処置時にインプラントに近接する残留嚢胞を除去した症例を経験したため報告した。

II 症例の概要: 患者は62歳の男性。2009年5月に右上2, 右上4, 左上2, 左上6部にインプラント体(Camlog Implant System, Altadent社製)を埋入した。2009年10月にインプラントオーバーデンチャーを装着し、経過良好であり半年ごとのメンテナンスに移行していた。しかし、2015年6月、右上4部インプラント周囲粘膜の腫脹と排膿を自覚し来院。デンタルエックス線画像を撮影したところインプラント周囲の骨吸収を認め、インプラント周囲炎と診断した。

III 経過: 2015年7月、右上4部インプラント周囲の洗浄を行い、周囲粘膜の腫脹は改善したが、腫脹消退を繰り返し、2016年3月に腐骨の分離を認めたため、同年4月に腐骨の除去とインプラント周囲の搔把、洗浄、表面の清掃を予定した。術中、腐骨除去後も後方歯肉からの排膿が続いたため切開線を遠心に延長し歯肉を剝離したところ、右上6相当部歯槽骨に一部腐骨様組織と嚢胞様組織を認めたため同時に摘出を行い、病理組織検査を施行したところ、残留嚢胞と診断された。その後は経過良好であり、2017年3月のパノラマエックス線写真ではインプラント周囲骨の骨吸収の進行はみられなかった。現在(術後7年10か月)も同部は安定しており、半年ごとのメンテナンスを継続している。

IV 考察および結論: 本症例のインプラント周囲炎の原因の一つとして残留嚢胞からの感染が考えられた。定期的なエックス線診査を行っていたが、その存在を認識し、診断することが困難であった。もう少し早期に外科処置に移行していた場合にはインプラント周囲の骨吸収の進行を抑えられた可能性も考えられるが、その反対に洗浄のみで経過をみていた場合にはさらに骨吸収が進行し、インプラント体自体の保存も困難であった可能性も否定できない。インプラントの長期維持には、インプラント周囲炎などの異常を早期に発見し進行を予防することが肝要であるため、今後もインプラントの定期的なメンテナンスは重要であると考えられる。

12. インプラント体とアバットメントの連結方式がカラー部のひずみに及ぼす影響

¹⁾総合インプラント研究センター

²⁾関東・甲信越支部

武市 完平¹⁾, 藤森 一樹¹⁾, 名取 健寿¹⁾

塚越 好¹⁾, 野村 聖一¹⁾, 狩野 証夫¹⁾

小笹友生奈¹⁾, 伊藤 充雄^{1,2)}

Effect of Different Implant-abutment Connection Designs on Strain of the Implant Collar Portion

¹⁾General Implant Research Center

²⁾Kanto-Koshinetsu Branch

TAKEICHI K¹⁾, FUJIMORI K¹⁾, NATORI K¹⁾,

TSUKAGOSI K¹⁾, NOMURA S¹⁾, KANO A¹⁾,

KOZASA Y¹⁾, ITO M^{1,2)}

I 目的: 本研究では、アバットメントとインプラント体の連結方式および傾斜角度がカラー部のひずみに及ぼす影響について検討することを目的に行った。

II 材料および方法: アバットメントとインプラント体のツーピース型(TP)およびスクリュー固定のインターナルジョイントのストレート型のアバットメント(IA)とテーパー付きアバットメント(IB)を、同様の寸法に直径6mmのJIS4種チタンをNC旋盤にて切削加工を行った。各インプラントの圧縮側のカラー部先端にひずみゲージを装着し、傾斜角度10°, 20°と30°(以下、傾斜10°, 傾斜20°および傾斜30°と表示)の治具に固定を行った。ひずみの測定は万能試験機を用い、50Nから700Nまで行った。測定に用いたインプラントは各傾斜角度に対して5個用い、平均値と偏差にて表示を行い、測定値は分散分析を行った。測定後、Xray-CTを用い観察を行った。

III 結果: 傾斜10°においてTP, IAおよびIBのカラー部のひずみは650Nまでは0.1%以下であり、700Nで

は0.09~0.1%であった。すべての荷重において有意差は認められなかった。傾斜20°における350 NまではTP, IAおよびIBのひずみには有意差がなく, 400 Nから500 NまではTPがIBより大きく有意差が認められた。550 Nから700 NまではIBのひずみはTPおよびIAよりも小さい値を示し, 有意差が認められた。傾斜30°におけるひずみは荷重50 Nから700 NまでIBがTPおよびIAよりも大きな値を示し, 有意差が認められた。カラー部とアバットメントの連結部をCT観察した結果, 傾斜10°では隙間がなく, 傾斜20°ではIAとIBおよび傾斜30°ではすべての試験片に隙間が観察された。

IV考察および結論: インターナルジョイントのインプラントカラー部のひずみは, アバットメントの形状によって左右されることが明らかとなった。テーパーを付与したアバットメントのIBは傾斜20°においてTPおよびIAよりひずみは小さな値であった。一方, 傾斜30°ではTPおよびIAよりもIBが大きな値を示したことから, 植立する部位と傾斜角度について熟慮する必要性が示唆された。

13. 下顎区域切除欠損に対して遊離腓骨皮弁による再建と広範囲顎骨支持型補綴装置を用いて機能回復を図った歯肉癌の1例

¹⁾徳大・院医歯薬・総合診療歯科

²⁾徳大・院医歯薬・口腔外科

³⁾徳大病院・口腔インプラントセ

⁴⁾徳大・院医歯薬・口腔顎顔面補綴

安陪 晋¹⁾, 栗尾 奈愛²⁾, 友竹 偉則³⁾

鎌田久美子²⁾, 大川 敏永¹⁾, 山内 英嗣¹⁾

宮本 洋二²⁾, 市川 哲雄⁴⁾

A Case of Implant-supported Overdenture for Severe Bone Defect of the Mandible and Vascularized Fibular Graft by Carcinoma of the Lower Gingiva

¹⁾Dept. of Comprehens. Dent., Tokushima Univ. Grad. Sch.

²⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Surg., Tokushima Univ. Grad. Sch.

³⁾Oral Implant Cent., Tokushima Univ. Hosp.

⁴⁾Dept. of Prosthodont. and Oral Rehabil.,

Tokushima Univ. Grad. Sch.

ABE S¹⁾, KURIO N²⁾, TOMOTAKE Y³⁾,
KAMADA K²⁾, OHKAWA T¹⁾, YAMAUCHI E¹⁾,
MIYAMOTO Y²⁾, ICHIKAWA T⁴⁾

I 目的: 悪性腫瘍などにより下顎区域切除術を行った患者には, 咀嚼や発音などの口腔機能回復のため, 遊離腓骨皮弁による顎骨再建後に広範囲顎骨支持型補綴装置が適用されることが多い。しかしながら, 腓骨の形態学

的な問題から清掃性と機能性を満たしたインプラント義歯の作製が困難で, 患者満足が得られないことがある。今回我々は, 下顎区域切除術後に遊離腓骨皮弁による顎骨再建後, 患者可撤式広範囲顎骨支持型補綴装置を作製・装着し, 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75歳, 男性。36の疼痛を主訴に2012年8月に近歯科医院を受診した。抜歯後の抜歯窩治癒不全のため, 当院口腔外科に精査加療のため紹介された。下顎歯肉癌の診断で, 2013年1月に33から38部までの下顎区域切除術, 2014年8月に遊離腓骨皮弁による再建術が施行された。その後, 45から37部欠損に対して部分床義歯による咀嚼機能の回復を目指したが, 義歯不安定による咀嚼困難を主訴としてインプラント治療を希望した。2017年6月にインプラント体(Brånemark Mk III, RP, 13.5~15.0 mm, Nobel Biocare社製)を下顎前歯部に5本埋入した。その後, 口腔前提拡張術と遊離歯肉移植術を行った。2018年1月にスクリー固定式の暫間上部構造を装着したが, 問題点として清掃困難および繰り返し左側の口角部咬傷が挙げられた。そのため, 清掃が容易な患者可撤式で, 義歯床により頬粘膜を圧排できるインプラント・オーバーデンチャー(IODと略す)に設計を変更し, 2019年2月に装着した。

III 経過: 現在4年8か月が経過し, インプラント周囲粘膜に異常所見はなく, エックス線所見においても著明な骨吸収は認めない。義歯は良好に機能し, 問題点は解消され, 患者満足が得られている。

IV 考察と結論: 下顎区域切除後の骨欠損に対して, 腓骨皮弁による顎骨再建を施行した症例では, 腓骨の骨幅や高さの不足という形態学の問題や下顎歯列弓形態の再現性の困難から, 補綴学的に理想的な位置へのインプラント埋入に制限が生じる。本症例では, 固定式の暫間上部構造によって生じた清掃性の不良とリップサポートの不足という問題点を改善するため, 最終補綴装置の設計を再検討し変更した。腓骨再建後の顎骨支持型補綴装置として患者可撤式のIODは有用であると考えられる。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また発表についても患者の同意を得た)

14. 静脈内鎮静法がインプラント治療の予後に与える影響

¹⁾日本インプラント臨床研究会

²⁾日大松戸歯・歯科麻酔

岡田 淳¹⁾, 金子 泰英¹⁾, 甲斐 智之¹⁾

村上 高宏¹⁾, 甘利 佳之¹⁾, 津川 順一¹⁾

田中 譲治¹⁾, 山口 秀紀²⁾

Influence of Intravenous Sedation on the Dental

Implant Treatment Prognosis

¹⁾Clinical Implant Society of Japan

²⁾Dept. of Anesthesiol., Nihon Univ. Sch. of Dent. at Matsudo

OKADA A¹⁾, KANEKO Y¹⁾, KAI S¹⁾,
MURAKAMI T¹⁾, AMARI Y¹⁾, TSUGAWA J¹⁾,
TANAKA J¹⁾, YAMAGUCHI H²⁾

I 目的： インプラント治療における外科的侵襲に対し不安感を有している患者は少なくはない。その問題を解決する方法として、精神鎮静法の一つである静脈内鎮静法が臨床応用されており、患者 QOL の向上に大きく寄与している。しかしながら、静脈内鎮静法を用いた際の術後インプラント体への影響については、いまだ不明な点が多い。そこで今回、静脈内鎮静法がインプラント治療の予後に与える影響について検討を行った。

II 材料および方法： 同一の日本口腔インプラント学会の専門医、インプラントシステムによってインプラント治療を行い、上部構造装着から3年経過した患者を対象とした。なお、全身疾患を有さない患者および、骨造成を必要としない患者を調査対象とし、喫煙歴のある患者は除外した。また、上部構造は固定性歯冠補綴装置に限定し、メンテナンスに関しても一定の条件下で行った。診療録の調査は、2000年7月1日から2023年5月31日までに、静脈内鎮静法を使用せずインプラント治療を行った患者 (CON, 27人, 29本)、静脈内鎮静法を用いてインプラント治療を行った患者 (IVS, 31人, 38本) の合計58人の患者、合計67本のインプラント体を対象とした。各評価項目における統計処理は Fisher の正確確立検定, Shapiro-Wilk 検定後 Mann-Whitney の U 検定を用い、有意差判定を行った。なお、危険率は5%に設定した。

III 結果： CON と IVS において、インプラント体の喪失はそれぞれのグループで認められず、インプラント体3年残存率は100%を示した。IVS の埋入直前の残存歯 PCR は、CON よりも有意に高い数値を示したのに対し、上部構造装着3年後の BOP は IVS のほうが有意に少ない値を示した。また、上部構造装着3年後の BOP および Bone Loss の値は IVS がそれぞれ低い値を示した。インプラント周囲粘膜炎においては統計学的な有意差を認めなかったが、IVS は CON よりもメンテナンスの来院およびインプラント体追加埋入が有意に高い数値を示した。

IV 考察および結論： 静脈内鎮静法をインプラント治療に応用することで、歯科予防に対するモチベーションの向上が得られた可能性が推察された。また、静脈内鎮静法を用いることでインプラント体追加埋入が増加したことから、患者満足度も向上した可能性が示唆された。

(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た。倫理審査委員会番号 11000694 承認 承認番号 2023-14 号)

15. コンピューター支援ダイナミックナビゲーションにおけるメガネ型ウェアラブル端末の視認性評価

¹⁾松歯大・銀座8丁目クリニック

²⁾松歯大病院・歯科補綴

³⁾松歯大・歯科補綴

薛 博元¹⁾, 山口 葉子^{1,3)}, 王 宜文²⁾
笠原 隼男²⁾, 平井博一郎²⁾, 樋口 大輔^{2,3)}
矢島 安朝¹⁾

Visibility Evaluation of Glasses Type Wearable Devices in Computer-assisted Dynamic Navigation

¹⁾Ginza 8 Clin. Matsumoto Dent. Univ.

²⁾Div. of Prosthodont., Dent. Clin. Dept.,
Matsumoto Dent. Univ. Hosp.

³⁾Dept. of Prosthodont., Grad. Sch. of Dent.,
Matsumoto Dent. Univ. Hosp.

HSUEH P¹⁾, YAMAGUCHI Y^{1,3)}, WANG Y²⁾,
KASAHARA T²⁾, HIRAI H²⁾, HIGUCHI D^{2,3)},
YAJIMA Y¹⁾

I 目的： 近年、医療安全の面からコンピューター支援ダイナミックナビゲーション (以下、ナビゲーション) が注目されているが、その機器的特性から術者が手術野とナビゲーション用の PC モニタを同時に見ることができないという大きな問題がある。メガネ型ウェアラブル端末 (以下、ウェアラブル) をナビゲーションに連動させることで、その解決策となりうるが、医療用としての適応は不明である。本研究では、ウェアラブルの視認性について視力検査を用いて検討を行った。

II 材料および方法： 対象は歯科医師15名、ウェアラブルにはシースルー型の両眼視 (BT-45CS, EPSON) を用いた。ウェアラブルは眼鏡の上に装着可能である。視力測定にはランドルト環を用い、ナビゲーション (X ガイド, ノーベルバイオケア) 専用 PC モニタ上ならびにウェアラブルの仮想画面上にランドルト環視力表を投影し、①モニタ画面上の視表を眼鏡やコンタクトレンズを装着した状態で、②モニタ画面上の視表をウェアラブルの仮想画面を使わずに透視して、③ウェアラブルの仮想画面の視表サイズをモニタ画面と同等に調整した状態で、④ウェアラブルの仮想画面上の視表サイズを無調整の拡大状態のまま、の4条件で両眼視の視力測定を行った。得られた視力を対数視力に換算し、対応のある t 検定を行った。

Ⅲ結果： 視力測定の結果得られた対数視力の平均値と標準偏差は、①が -0.040 ± 0.128 、②が -0.002 ± 0.122 、③が -0.096 ± 0.129 、④が -0.300 ± 0.000 であった。すべての組み合わせにおいて有意差が確認された ($p=0.05$)。対数視力の平均値を小数視力に換算して比較すると視力の大小関係は、④ $2.00 >$ ① $1.10 >$ ② $1.04 >$ ③ 0.83 の順になった。

Ⅳ考察および結論： ウエアラブルには、文字や画像を含むナビゲーション情報を瞬時に読み取れる高い視認性が求められる。PCモニタの画像を拡大などの調整を行わず、そのまま仮想画面に投影するタイプのウエアラブルでは、視認性が低下する可能性がある。しかし、本研究に用いたウエアラブルの仮想画面サイズは5m先で120インチと画像を拡大することによって、視力値が有意に高くなったと推察された。本研究に用いたウエアラブルは医療用として利用できる可能性が示唆された。

16. 従来法とマウスピース法におけるダイナミックナビゲーションの精度検証

神歯大・歯科インプラント・顎・口腔インプラント

大久保 学, 永田 紘大, 渥美美穂子
河奈 裕正

Accuracy Verification of Dynamic Navigation in Conventional and Mouthpiece Methods

Dept. of Oral and Maxillofac. Implantol., Kanagawa Dent. Univ.

OKUBO M, NAGATA K, ATSUMI M,
KAWANA H

I 目的： 動的ナビゲーションである X-guide® (X-Nav Technologies) は、ランプ内の2台のカメラが、ハンドピーストラッカーと歯に固定する患者トラッカーを読み取り、ハンドピースの位置をリアルタイムで三角測量することでドリリングのサポートを行うものである。そのため、患者トラッカーに接続する X-Clip が歯部でいかに安定した状態で固定されているかが重要となってくる。しかし、口腔内環境はさまざまであるため、X-Clip 固定に際しての不安要素もあり、歯列上のマウスピースに X-Clip を装着したほうが安定した固定が得られて手術精度が向上するのではと考えた。本研究では、従来どおり歯に X-Clip を固定する群と、歯列に装着したマウスピースに X-Clip を固定する群とに分け、精度の違いを臨床的に検討した。

II 材料と方法： インプラント治療を必要とする部分無歯顎患者38名、埋入手術50部位を対象とし、半数である患者19名、25部位を、従来法群(以下、C群)とマウスピース法群(以下、M群)とに分けた。患

者は20歳以上であること、欠損歯が3本以下であること、骨移植を行っていないことを条件とし、インプラントの埋入部位は制限しなかった。X-Clip はメーカーの推奨に従い、C群は X-Clip を3歯程度に固定、M群は X-Clip をマウスピースに圧接した。DTX Studio™ を用いて術後の DICOM データに術前のインプラント設計データを STL データとして重ね合わせ、entry point, apex point, angular deviation を歯列に対して平行、垂直方向2か所で精度と角度を計測し、平均値で術前後の精度を比較した。

Ⅲ結果： C群の精度は、entry point が 1.36 ± 0.51 mm, apex point が 1.30 ± 0.59 mm, angular deviation が $3.20 \pm 0.74^\circ$ であった。一方、M群の精度は entry point が 1.06 ± 0.31 mm, apex point が 1.02 ± 0.30 mm, angular deviation が $2.91 \pm 0.97^\circ$ であった。以上より、両群間で entry point と apex point に有意差を認めた (t 検定, $p < 0.05$)。

Ⅳ考察および結論： 歯の大きさや既存の補綴歯数については個人差があり、患者の口腔内環境はそれぞれ複雑で異なるため、どのような口腔内条件下で X-Clip が最も安定するかの一定の見解はない。しかし、M群の entry point と apex point とが C群以上に低値であることから、マウスピースに X-clip を付与したほうが、手術中の X-Clip の動きが抑えられ、高い精度での手術が実行しやすいと考えられた。(倫理審査委員会番号 11000995 承認 承認番号 905 号)

17. 解剖学的に制約のある症例にサージカルガイドプレートを用いてインプラントを行った3年半経過症例

日本インプラント臨床研究会

荒岡 万理, 宮坂 宗永, 安倍 稔隆
力徳 史朗

Implant Treatment Using a Static Surgical Template for Thin Maxilla : Case Report with a 3.5-year Follow-up

Clinical Implant Society of Japan

ARAOKA M, MIYASAKA M, ABE T,
RIKITOKU S

I 目的： 臼歯部中間欠損に対し隣在歯への負担軽減、予知性の高さ、QOLの向上を考慮するとインプラント治療を選択することは有効と考えられる。本症例では、解剖学的に制約のある上顎第二小臼歯部の欠損に対し、サージカルガイドプレートを用いてフラップレス手術を行い、インプラントにて良好な機能・審美性の回復を得たので報告した。

II 症例の概要： 患者は40歳女性。2017年7月、他院にて歯根破折により上顎第二小臼歯を抜歯。同年9月に、欠損による咀嚼困難・審美不良を主訴として当院へ来院。医科的・歯科的既往歴は特記事項なし。欠損部の治療方法としてインプラント・ブリッジ・局部床義歯の利点欠点、リスクについて説明、インフォームドコンセントを行った。患者は隣在歯への負担を避ける方法を希望し、インプラント治療を行うことで同意を得た。パノラマエックス線写真では歯槽骨に異常所見は認められなかった。CBCT所見では、歯槽骨の上顎洞底までの垂直的距離は約9mm、欠損部の近遠心径は約9mm、頬舌径約9.5mmであった。上顎洞底までの骨量が限られていたため、サージカルガイドプレートを使用した。インプラントはSLA BoneLevel, RC直径4.1mm、長さ8mm, Straumann, Switzerlandを使用。付着歯肉は3mmと十分だったためフラップレス手術を行った。骨質はLekholm & Zarbの分類でTypeIII、埋入トルクは20Ncm、初期固定は良好であったため、一回法を選択した。3か月の免荷期間をおき2018年1月印象採得を行いプロビジョナルクラウンを装着。食物残渣が停滞しないよう周囲軟組織の形態修正を行った。機能的な問題がないことを確認し同年2月、最終印象、ジルコニアモノリシッククラウンの装着を行った。

III経過： 2021年8月（術後3年半）時点で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周囲骨の吸収像やインプラント周囲炎などの異常所見は観察されなかった。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： 解剖学的制約がある症例において、サージカルガイドプレートを用いることで正確かつ理想的な位置に埋入ができることを改めて認識した。付着歯肉が十分量存在する場合において、フラップレス手術を選択することにより手術時間の短縮、手術後の痛みや腫れを軽減することが可能であった。今後も注意深く経過を観察していく。

18. 上顎前歯部にインプラント治療した1症例

日本インプラント臨床研究会

藤田真唯子, 石岡 和仁, 佐久間 栄
甘利 佳之, 佐藤 文明, 津川 順一
池田 岳史, 佐藤 暢亮

Implant Placement in the Anterior Teeth of the Maxilla : A Case Report

Clinical Implant Society of Japan

FUJITA M, ISHIOKA K, SAKUMA S,
AMARI Y, SATOU F, TSUGAWA J,

IKEDA T, SATO N

I 目的： 上顎前歯部のインプラント治療は硬軟組織ともに不足し、ともに増生が必要なことが多い。今回、術前にシミュレーションソフトにて診断し、ガイドドサージェリーを用いてインプラント埋入する際に、骨増生(GBR)と軟組織移植(FGG)を行った1症例について報告した。

II 症例の概要： 患者は66歳男性。令和1年1月に前歯のブリッジの違和感を訴え来院。上顎前歯部にブリッジが装着されているが、11は保存困難であった。また、12部は近心に延長されたブリッジが装着されていた。歯周病の診断名は広汎型慢性歯周炎ステージIIグレードBである。インフォームドコンセントの結果、義歯ではなく抜歯を伴うインプラント治療を希望された。CT画像診断で21部は前方に張り出した上顎洞が近接し、11, 21部は鼻腔と切歯孔が近接し、解剖学的に困難な状況であったため、ガイドドサージェリーを使いインプラント埋入する計画にした。抜歯後に軟組織の治療を待ち、一次手術でインプラント埋入と骨増生を行い、二次手術後に軟組織移植を併用してインプラント治療を行った。経過：保存不可能な歯(11)を抜歯し、歯周基本治療を行った。プロビジョナルレストレーションを装着し歯周組織と咬合の安定化を図った。診断用ソフト(SIMPLANT®)にて近接する上顎洞、鼻腔、切歯孔を避けガイドドサージェリーにて、上顎前歯部12, 11, 21にインプラント体(BLT Implant, Straumann®, Basel, Switzerland)埋入と骨補填材(DBBM)にEMD(Emdogain®)を混ぜ、チタンメンブレンを併用し骨増生した。9か月後、軟組織が不足している11, 12部に軟組織移植を行った。硬組織、軟組織の増生を行いモノリシックジルコニアクラウンを装着した。

III考察および結論： 解剖学的に制限のある部位にインプラント治療を行うには、シミュレーションソフトによるガイドドサージェリーが不可欠であると考え。狭小な骨形態部位にインプラント埋入するには骨増生も必要であるが、骨補填材単独では十分な骨の増生は難しいと考え、骨補填材にEMDを混合し、形態を保つためにチタンメンブレンにて骨増生を行った。術後軟組織移植も行い経過良好のためモノリシックジルコニアクラウンを装着した。上部構造装着3年後も良好に経過している。硬軟組織ともに不足している部位にインプラント治療をする際、硬軟組織増生を行うことで可及的にその状況を改善できることが示唆された。

19. サージカルガイドを用いたインプラント治療の工夫

日本インプラント臨床研究会

山本 瑞穂, 青柳 恵子, 伊東紗弥香

諸岡 朋子, 野村 裕未, 片寄 信子

山田 陽子, 山本 聖子

Case Applications of Dental Implant Treatment Using a Guided Surgery

Clinical Implant Society of Japan

YAMAMOTO M, AOYAGI K, ITOU S,

MOROOKA T, NOMURA Y, KATAYOSE N,

YAMADA Y, YAMAMOTO S

I 目的： インプラント治療を行う際、解剖学的制限により治療方針に苦慮する場合がある。狭小な骨形態部位にインプラントを埋入するケースや、隣在する天然歯およびインプラント体との位置関係から埋入位置に制限があるケースがその一つである。今回、サージカルガイドを用いたインプラント治療によって良好な結果を得たため、その臨床的工夫を報告した。

II 症例の概要： 患者は90歳女性。2022年7月、下顎左側犬歯部欠損へのインプラント治療を希望して来院。既往歴は高血圧。インプラント治療のリスクなどを説明し、患者と家族から同意を得た。2022年10月、パノラマエックス線、CT撮影施行。CT画像にて骨幅が狭く、舌側へ穿孔するリスクがあることや埋入位置に制限があることを考慮した。2022年11月、サージカルガイド(NobelClinician, Nobel Biocare, Switzerland)を用いたインプラント体(NobelReplace C.C $\phi 3.5 \times 11.5$ mm, Nobel Biocare)埋入術を施行。約4か月の免荷期間後、2023年3月、上部構造を装着。3か月ごとに定期検診を行い、プラークコントロールも良好。

III 考察および結論： 本療法では、サージカルガイドを用いてインプラント埋入術を行い、良好な臨床結果を得た。同術式では、

- ・適切なポジションへのインプラント埋入
 - ・適切なサイズのインプラント体の選択
 - ・低侵襲で安全なインプラント埋入
- などの利点がある。

一方、欠点としては、ガイドドサージェリーの誤差を考慮した設計が必要であること、注水を十分に注意しなければ、熱傷のリスクがあることなどが挙げられる。

よって、基本的な外科手技を習得した術者がガイドドサージェリーを行うことは、従来の治療法を組み合わせた、汎用性と安全性の高い治療法であることより、臨床的意義も高いと考えられる。

なお、本症例はインプラント手術時90歳の超高齢者であった。当患者は自費治療の選択ができる経済的背景、基礎疾患があっても手術侵襲可能な状態であること、本人および家族と治療計画に対して意思疎通が明確に取れていたためインプラント治療ができた。しかしながら90歳以上のすべての超高齢者に対して、同様なインプラント治療が行えるわけではない。慎重に治療計画を検討し、症例に応じて適切な治療を提供することが必要である。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

20. インプラント治療を契機に発症した口腔扁平苔癬の1例

¹⁾藤沢市民病院・歯科口腔外科

²⁾横浜市立大・院医・顎顔面口腔機能制御

³⁾横浜市立大・市民総合医療セ・歯科口腔外科・矯正歯科

大澤 昂平^{1,2)}, 榎本 雅宏¹⁾, 廣田 誠³⁾

A Case of Oral Lichen Planus Triggered by Implant Treatment

¹⁾Dept. of Oral Surg., Fujisawa City Hosp.

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

Yokohama City Univ. Grad. Sch. of Med.

³⁾Dept. of Oral and Maxillofac. Surg., Orthodont.,

Yokohama City Univ. Med. Cent.

OSAWA K^{1,2)}, ENOMOTO M¹⁾, HIROTA M³⁾

I 目的： 口腔扁平苔癬(Oral lichen planus; OLP)は、口腔粘膜の角化異常を伴うT細胞依存性の慢性炎症性疾患である。中高年の女性に好発し、臨床型は網状型が多いと報告されている。また、まれに悪性転化が生じると報告されており、現在は口腔潜在的悪性疾患(Oral potentially malignant disorders; OPMDs)の一つとして分類されている。原因として金属アレルギーや遺伝的素因、自己免疫疾患、ストレスなどの精神的因子、さらに代謝障害などが報告されているが不明な点も多い。このうち、金属アレルギーは体内の金属抗原に感作されたT細胞の活性の関与が報告されており、口腔内金属に接している部位に病変が限局している場合には金属アレルギーを考慮する必要があるとされている。今回我々は、インプラント治療を契機に発症したと考えられるOLPの1例を経験したので、若干の文献的考察を加え、報告した。

II 症例の概要： 74歳の女性、かかりつけ歯科にて下顎左側第二大臼歯欠損に対し、インプラント埋入術(Straumann社製BLTインプラント4.1×8mm)を施行したところ、左側頬粘膜の違和感を自覚し、精査目的に当科紹介受診となった。初診時、下顎左側インプラント

に接する下顎歯肉から頬粘膜にかけてレース様白斑を認めた。易出血性は認めず、接触痛も認めなかった。病変はルゴール染色にて不染域を伴っていた。さらに硬口蓋にも同様の病変を認めた。また、インプラント治療前は口腔粘膜に異常所見を認めなかった。患者が生検を拒否したため細胞診を行ったところクラスⅢの結果であった。OLPの臨床診断の下、原因としてインプラント治療が候補に挙がった。かかりつけ医で金属アレルギーの検査を行ったところ、スズ、鉄、白金、イリジウム、金、銅の陽性反応を認めた。患者にOLP原因の可能性のあるインプラント除去についても提案したが、自覚症状がないため、患者が除去を希望しなかった。

Ⅲ経過：含嗽薬を使用して経過観察方針となり、外来通院下にて経過観察中である。現在病状は軽度改善傾向である。

Ⅳ考察および結論：インプラント治療を契機に発症したと考えられるOLPの1例を経験した。OLPはOPMDsの一つであり、嚴重な経過観察が必要である。重症例では、原因であるインプラントの除去も検討する必要がある。(治療はインフォームドコンセントを得て実施した。また、発表についても患者の同意を得た)

21. インプラント周囲に発症した有茎性肉芽腫の1例

¹⁾中部労災病院・歯科口腔外科

²⁾みなとみらい(MM)インプラントアカデミー
小嶋 一輝^{1,2)}, 木下 一彦¹⁾, 鶴迫 伸一¹⁾
勝山 英明²⁾

A Case of Pedunculated Granuloma around Dental Implants

¹⁾Dept. of Oral Maxillofac. Surg., Chubu Rosai Hosp.

²⁾Minatomirai (MM) Implant Academy

KOJIMA K^{1,2)}, KINOSHITA K¹⁾, TSURUSAKO S¹⁾,
KATSUYAMA H²⁾

Ⅰ目的：口腔インプラントは、顎骨腫瘍、骨髓炎、外傷などによって顎骨切除を行った症例に対して、骨移植や皮弁による顎骨再建後の咬合再建に応用されている。今回我々は、下顎骨中心性神経腺腫に対して下顎骨区域切除、肩甲骨皮弁再建、口腔インプラントによって下顎骨の機能再建を行い、長期経過中に同部周囲組織に生じた有茎性肉芽腫の1例を経験したので報告した。

Ⅱ症例の概要：患者は73歳、男性。1991年10月、当科で顎骨腫瘍に対して、下顎骨区域切除、血管柄付き肩甲骨移植、インプラント埋入が行われた。1992年9月、インプラント二次手術を行い、同年10月より補綴処置を開始し、固定性インプラントブリッジを作製し、装着した。その後、継続的なメンテナンスを行っていたが、2018年より通院が途絶えた。2023年7月、下顎右側インプラント周囲組織腫脹を主訴に当科を受診した。同部周囲組織に暗褐色、有茎性、弾性軟の腫瘤を認めた。同部補綴装置に動揺は認めなかった。

Ⅲ経過：切除生検で病理学的診断は肉芽腫であった。その後、局所麻酔に腫瘤切除術を施行し、病理学的診断は肉芽腫であった。術後再発はみられず、経過は良好である。

Ⅳ考察および結論：皮膚皮弁は形態学的・生理学的に口腔粘膜様に変化することにより粘膜上皮化生をきたし、異形成・腫瘍性病変化をし、悪性化することもある。また、口腔インプラント周囲歯肉に生じる悪性腫瘍の報告例も数多くある。インプラント周囲炎はエックス線所見で周囲に著明な骨吸収を認めるが、扁平上皮癌も類似の症状を呈する。そのためインプラント周囲炎において消炎処置などの反応が乏しい場合は、悪性腫瘍を考慮し慎重な対応が必要であり、また早期発見・治療のためには定期的なメンテナンスが必要であると考えられた。