

平成 20 年度支部学術大会抄録集

西 関 東 支 部 (期日：平成 21 年 1 月 25 日 (日),
会場：神奈川県歯科保健総合センター／神奈川県歯科医師会館)

関 西 支 部 (期日：平成 21 年 2 月 8 日 (日),
会場：和歌山県歯科医師会館)

東 関 東 支 部 (期日：平成 21 年 2 月 15 日 (日),
会場：オークラ千葉ホテル)

西関東支部

一般口演

1.

光触媒二酸化チタンを応用したアバットメント表面の検討

○星憲幸¹⁾, 青木宏道^{1,2)}, 柴田武士¹⁾, 澤田智史¹⁾, 斎田牧子¹⁾, 川畠政綱¹⁾, 田中欽也¹⁾, 山田重雄¹⁾, 木本克彦^{1,2)}

神奈川歯科大学顎口腔機能修復科学講座 クラウンブリッジ補綴学分野¹⁾ 神奈川歯科大学付属病院, 神奈川歯科大学付属病院インプラント科²⁾

Examination of the TiO₂ photocatalyst applied abutment surface

○Hoshi Noriyuki¹⁾, Aoki Hiromichi^{1,2)}, Shibata Takeshi¹⁾, Sawada Tomofumi¹⁾, Saita Makiko¹⁾, Kawahata Masastuna¹⁾, Tanaka Kinuya¹⁾, Yamada Shigeo¹⁾, Kimoto Kastuhiko^{1,2)}

Division of Crown Bridge, Department of Oral and Maxillofacial Rehabilitation, Kanagawa Dental College¹⁾, Oral Implant Clinic, Kanagawa Dental College Hospital²⁾

I. 目的: アバットメントは口腔内環境に接する部分であり、結合組織との早期に緊密な接着による感染への抵抗性が必要であるが、一般的に線維芽細胞が少なく抵抗力が低い状態である。今回、我々は今まで検討を行ってきた光触媒二酸化チタンをアバットメント表面に応用し、その光親水化作用が線維芽細胞に対し及ぼす影響を検討したので報告する。

II. 方法: 純チタン片(グレード2、直径45mm、厚さ0.8mm)を製作し、#1200のサンドペーパーにて研磨後、タカハラコーポレーション製の酸化チタン光触媒コーティング液をエアガンにて20cmの距離から拭きつけ、厚み1μm及び2μmの2種類を製作した。

計測項目は、研磨面のみ(以下コントロール)のものと1μm及び2μmの3種類のチタン試料片について、表面粗さ計(サーフコム590A、東京精密)にて計測し、SEM(SUPRESCAN SS-550、島津)にて表明形状の観察、及びブラックライト(FPL27BLB、27W、三共電気)にて12時間UV照射を行った後の接触角(FACE自動・動的接触角装置 DVA-VA型、共

和界面科学)計測を用いて経時的な変化の測定を10時間行った。更に、ヒト由来歯根膜線維芽細胞を用い60mm dishを用い1週間後の細胞増殖数を測定した。

III. 結果と考察: 表面粗さはコントロールと有意差がなくコーティングによる影響はないものと考えられた。接触角においては、コントロールに比べてコーティングを施した面の方が親水化傾向を示し、経時的にも持続されることが確認され、どちらの傾向についても2μmのほうがより強かった。

また、ヒト由来歯根膜線維芽細胞の増殖はコントロールに比べてコーティングを施した面の方が優位であり、その増殖傾向は2μmの方が強かった。

2.

鶴見大学新ハイテククリサーチセンターにおける歯科領域Navigation systemの開発

○小川 匠 a, 重田優子 a, 井川知子 a, 平林里大 a, 積田光由 a, 安藤栄里子 a, 平井真也 a, 笠間慎太郎 a, 小久保裕司 ab, 福島俊士 a, 山崎泰志 c, 小澤寿子 c, 新井 高 c, 中岡一敏 d, 濱田良樹 d, 大久保力廣 e, 三島 章 f, 小林 鑑 g, 服部麻木 h, 鈴木直樹 h.

a 鶴見大学歯学部歯科補綴学第二講座, b 口腔顔面インプラント科, c 第二歯科保存学講座, d 第一口腔外科学講座, e 歯科補綴学第一講座, f 附属病院画像診断部, g 歯科放射線学教室, h 東京慈恵会医科大学高次元医用画像工学研究所

Development of Dental Navigation system in the Tsurumi University high technology research center

○Takumi OGAWA a, Yuko SHIGETA a, Tomoko HIRABAYASI a, Yoshimitu TSUMITA a, Eriko ANDO a, Shinya HIRAI a, Shintaro KASAMA a, Yuji KOKUBO ab, Shunji FUKUSHIMA a, Yasushi YAMAZAKI c, Toshiko OZAWA c, Takashi ARAI c, Kazutoshi NAKAOKA d, Yoshiaki HAMADA d, Thikahiro OKUBO e, Akira MISHIMA f, Kaoru KOBABAYASHI g, Asaki HATTORI h, Naoki SUZUKI h.

a Department of fixed Prosthodontics, b Division of Oral and Maxillofacial Implantology, c Department of Periodontics and Endodontics, d First department of Oral and Maxillofacial Surger, e Department of Removable Prosthodontics, f Director of the Dental Hospital, g Department of Oral Radiology, h Institute for High Dimensional Medical Imaging, Jikei University School of Medicine.

I. 目的

現在、医用工学領域において、仮想空間および実空間においてシミュレーションやナビゲーションなどが広く応用されている。特に、整形外科領域においては、ロボットを用いた手術支援システムの開発など臨床応用されている技術も多い。しかし、歯科領域においては、対象が微細であることから高い精度が要求され、歯科一般の臨床は散見されるのみである。我々は、教育や臨床に広く応用可能なシミュレーションおよびナビゲーション技術を開発し、臨床応用を試みている。今回は、その技術の紹介と臨床応用の一部を報告する。

II. 方法

まず対象の3次元再構築画像をCTおよび3次元表面形状測定装置、CADソフトを用いて作製した。位置情報の計測はOPTORACKを用いて行った。光学式マーカーはアルミにて自作したジグに設置し、位置情報と対象のレジストレーションはポインティングツールを製作し行った。ソフトウェアは高精度な3次元形状データを仮想空間内に再現してリアルタイムな観察を行う、4次元解析システム¹⁾を用いた。

III. 結果と考察

1. 根管内視鏡ナビゲーションシステム

対象となる上顎右側中切歯はCBCTを用いて撮影したデータから構築した実体モデルを用いた。根管内視鏡画像および根管と内視鏡先端の位置関係をリアルタイムに観察することで、根管治療時のナビゲーションが可能となった。

2. 頸関節鏡視ナビゲーションシステム

乾燥頭蓋骨モデルをCTにて撮影したデータから構築した3次元仮想モデルを用いた。下頸窓および下頸頭に設置した数個の金属球を、鏡視下所見とナビゲーション画像で比較し、良好な結果を得た。

3. インプラントナビゲーションシステム

患者CTデータから3次元再構築像および3次元実体モデルを得た。インプラント埋入位置のシミュレーションを行なった後、ナビゲーションを行い、その位置への埋入精度を検討し、良好な結果を得た。

IV. 参考文献

1) Yoshito Otake, Naoki Suzuki, Asaki Hattori, et al. Real-Time Mandibular Movement Analysis System Using Four-Dimensional Cranial Bone Model. Systems and Computers in Japan 37(8): 1216-1226, 2006.

3.

Cone-beam CT を用いた歯の3次元再構築画像についての検討

○笠間慎太郎¹⁾, 井川知子¹⁾, 小川 匠¹⁾, 重田優子¹⁾, 安藤栄里子¹⁾, 平林里大¹⁾, 平井真也¹⁾, 福島俊士¹⁾, 三島 章²⁾, 小林 鑑³⁾.

¹⁾ 鶴見大学歯学部歯科補綴学第二講座, ²⁾ 附属病院画像検査部, ³⁾ 同歯科放射線学講座

Evaluation of 3D Reconstruction Images of teeth using cone-beam CT

Kasama S¹⁾, Ikawa T¹⁾, Ogawa T¹⁾, Shigeta Y¹⁾, Ando E¹⁾, Hirabayashi R¹⁾, Hirai S¹⁾, Fukushima S¹⁾, Mishima A²⁾, Kobayashi K³⁾.

¹⁾ Department of Fixed Prosthodontics Tsurumi University School of Dental Medicine

²⁾ Department of Diagnostic Imaging, Tsurumi University Dental Hospital

³⁾ Department of Oral Radiology, Tsurumi University School of Dental Medicine

I. 目的

我々は、歯科臨床にシミュレーション、ナビゲーションを応用するためにMulch-phase simulationを開発した。このシステム精度に3次元再構築画像の構築が大きく影響する。そこで、今回はCBCTデータによる歯の高精度な3次元再構築画像(以下3DRT)の製作法、とくに画像処理条件について検討した。

II. 方法

資料はヒト下顎左側第一大臼歯の抜去歯3本を用いた。抜去歯の撮影はCBCT(PSR9000N:朝日レンタル工業)を使用した(撮像条件60kV, 6mA, 20.0 sec)。画像解析ソフトAmira3.1.1(MCS, San Diego, CA)を用い、Region growing法にてthreshold値の上限を3071で固定し下限を-200~2200まで200ごとに変化させ領域抽出を行い、13バターンの3DRTとスムージング処理を行った3DRTを作成した。計測は歯科医師1名が頬舌・近遠心径(歯冠部)、近心・遠心長径(歯根部)¹⁾の4部位を1日10回、10日間、ランダムサンプリングにて行った。抜去歯はデジタルノギス(DEGIPA, Mitutoyo)を使用して計測した。3DRT

は同画像解析ソフトにて計測した。これらの比較は統計解析ソフト(SPSS Ver12.0J for windows SPSS Inc.)でWilcoxonの符号付き順位検定を行い危険率0.05にて有意差ありとした。

III. 結果と考察

スムージング処理前の3DRTの計測を行った結果、歯冠部(エナメル質)はthreshold値1200で実測値と有意差を認めなかつた。また歯根部(象牙質)はthreshold値400~800で実測値と有意差がなく、歯冠部と歯根部で最適なthreshold値に差がみられた。スムージング処理後のエナメル質は同値であったが、象牙質ではthreshold値0~200であった。これによりスムージング処理は計測部位の形態により効果が異なり、尖形である歯根が短くなる傾向にあることが分かった。以上よりスムージング処理を行う場合にはthreshold値1200~3071のエナメル質と100~3071の象牙質を別々に再構築し統合することで高精度な3次元再構築画像の製作が可能であることがわかつた。

IV. 参考文献

¹⁾ 藤田恒太郎. 歯の計測基準について. 人類誌 61:27-32, 1949.

4.

オールセラミッククラウンの臨床的適合度

○板山明弘*, 加納貴充*, 積田光由*, 櫻井里江**, 小川 匠*, 大久保力廣**, ***, 小久保裕司*, **, 福島俊士*

*鶴見大学歯学部歯科補綴学第二講座, **口腔顎面インプラント科, ***歯科補綴学第一講座

Clinical Marginal and Internal Gaps of Procera Zirconia Crowns

Itayama A*, Kano T*, Tsumita M*, Sakurai S***, Ogawa T*, Ohkubo C**, ***, Kokubo Y*, **, Fukushima S*

*Department of Fixed Prosthodontics, **Division of Oral and Maxillofacial Implantology,

***Department of Removable Prosthodontics, Tsurumi University School of Dental Medicine

I. 目的

近年、CAD/CAMシステムによるジルコニアを応用した種々のオールセラミック修復が可能となっている。

本研究では、プロセラジルコニアクラウン(Nobel Biocare)について臨床的適合度を評価した。

II. 方法

対象は2006年12月から2008年9月までに鶴見大学歯学部附属病院で装着した合計75装置のプロセラジルコニアクラウンで、患者数48人(男性14人、女性34人)であった。全てのクラウンはプロトコールに従い治療が行われた。

クラウンは接触点を調整後、内面の適合試験を行った。フィットチェック(GC)を満たし手指圧で2分間保持、練和開始5分後に支台歯より撤去し、バイトチェック(GC)にてフィットチェックバーの裏打ちを行い、硬化後シリコーン塊を取り出し試料とした。適合度の計測には万能投影機(Nikon)を用いた。計測部位は頬舌断面の頬側および舌側のマージン部、シャンファー部、軸面部、咬合面部の8部位と、近遠心断面の8部位、合計16部位とした。

得られたデータに対し、部位別に適合度の差を統計解析

(SPSS)した。

III. 結果と考察

75装置のクラウンのうち前歯、小白歯、大臼歯はそれぞれ38, 27, 10装置であった。計測部位別の平均適合度の最小値は臼歯部マージン部の32.0 μm(SD:58.5)で、最大値は前歯部シャンファー部の213.7 μm(SD:137.5)であった。

歯種間においてマージン部、シャンファー部、軸面部、咬合面部に有意差は認められなかった。

全支台歯における適合度の平均は、マージン部、シャンファー部、軸面部、咬合面部でそれぞれ、48.0 μm(SD:67.6), 208.0 μm(SD:138.2), 81.7 μm(SD:60.1), 163.3 μm(SD:110.6)であった。他のCAD/CAMシステムによるオールセラミッククラウンと同様にシャンファー部、咬合面部は大きい値を示した。

マージン部の適合は120 μm以下なら臨床的に許容範囲内とされており、本研究のプロセラジルコニアクラウンはこれを満たすものであった。しかし、データにバラツキが認められたことからも、クラウン装着時には探針などを用いて辺縁の適合性を確認するなどの注意が必要と考えられた。

5. ジルコニアへの各種表面処理が硬質レジンの接着強さに及ぼす影響

○櫻井里江*, 小久保裕司**, 積田光由**, 板山明弘**, 加納貴充**, 小川 匠**, 大久保力廣***, 福島俊士**

*鶴見大学歯学部口腔顎面インプラント科, **歯科補綴学第二講座,

***歯科補綴学第一講座

Effect of Surface Treatments on the Bond Strengths of Facing Composite Resins to Zirconia Copings

Sakurai S*, Kokubo Y**, Tsumita M**, Itayama A**, Kanou T**, Ogawa T**, Ohkubo C****, Fukushima S**

*Division of Oral and Maxillofacial Implantology, **Dept. of Fixed Prosthodontics, ***Dept. of Removable Prosthodontics, Tsurumi University School of Dental Medicine.

I. 目的

CAD/CAMを用いたオールセラミッククラウンなど審美性を重視した材料が開発、臨床応用されている。しかし、セラミックスは、脆性材料であるため破折しやすいといった欠点が指摘されており、特に歯根膜が介在しないインプラントの補綴装置には、硬質レジン前装铸造冠がしばしば用いられてきた。従来のメタルコーピングに対して、ジルコニアコーピングに硬質レジンを築盛する方法を考え、その接着について検討した。各種表面処理方法の有効性について、24時間後とサーマルサイクル試験後、剪断接着強さにより評価した。

II. 方法

直径 13×5 mmのジルコニア試験片(LAVA, 3M ESPE)を、粒子直径 $50 \mu\text{m}$ のアルミニナサンドを 0.4 MPa で10秒間ブリストした後、エタノールで3分間超音波洗浄した。築盛した硬質レジンは、エステニアC&B(クラレ)、セラマージュ(松風)である。表面処理剤は、セラミックプライマー(クラレ)、モデリングリキッド(クラレ)、オペークプライマー(クラレ)、AZプライマー(松風)、また、オペークレジン(クラレ、松風)も用いた。処

理方法、重合方法は各メーカー指示に従い行った。

ジルコニアの試験片に直径 4.5 mm 、高さ 0.8 mm のリングで接着面を規定し、処理剤を塗布、ボディレジン築盛後、光重合した。オペークを使用する場合は、厚さ 0.15 mm のテープを用いてオペークを塗布、リングを設定、ボディレジン築盛後、光重合し、エステニアC&Bは加熱重合した。24時間 37°C 水中保管後、さらに4000回のサーマルサイクル試験後、剪断接着試験を行った。得られた結果は、二元配置分散分析後、Games-Howell検定を用いて比較した。

III. 結果と考察

サーマルサイクル試験後は、AZプライマー、プレオペーク、セラマージュを使用したものが有意に低下した。オペークプライマー、オペークレジン、エステニアC&Bを使用したものがサーマルサイクル試験前後で高い接着強さを示したが、これはMDPモノマーが接着強さに影響し、オペークレジンによりぬれが向上したためであると考えられた。セラマージュはエステニアC&Bに比べ、初期の接着強さは高いものの、サーマルサイクル試験後は大きく低下する傾向があった。

6. エナメル質対ベニヤポーセレンの摩耗に関する研究（第3報）

○村岡 直樹¹⁾, 佐藤 秀明²⁾, 中村 善治³⁾

1)武藏工業大学大学院, 2)武藏工業大学工学部, 3)鶴見大学歯学部歯科補綴学第二講座
Evaluating the Antagonistic Wear of Porcelain when Placed against Human Enamel
(3rd Report)

Naoki MURAOKA¹⁾, Hideaki SATO²⁾, Yoshiharu NAKAMURA³⁾

1)Musashi Institute of Technology, Graduate School 2)Musashi Institute of Technology

3)Tsurumi University, Dept. of Fixed Prosthodontics

I. 目的

これまで、著者らは、歯科用陶材の摩耗特性を明らかにするため、単純滑走摩耗試験を、VITA社製VITA OMEGA 900、Degussa社製Deguceram GoldおよびDeguDent社製cercon ceram kissの3種類を用いて行ってきた。しかし、天然歯と歯科用陶材の組み合わせにおける摩耗試験の報告例は多いが、実験条件や試験片形状等が統一されてなく、系統的に十分明らかにされていないのが現状である。そこで、本研究においては、天然歯と歯科用陶材との摩耗試験を行い、臨床に近い摩耗状況を観察することを目的とした。

II. 方法

試験機上部に取付ける抜去歯は平面研削盤を用いて直方体に研削加工し、電着ダイヤモンド砥石によりヒトエナメル質を直径 $\phi 3.0\text{mm}$ (半径 $R=1.5\text{mm}$)の半球状に研削加工した。試験機下部に取付ける陶材試験片にはVITA OMEGA 900、Deguceram Goldおよびcercon ceram kissを用い、焼成後に、平面研削盤を用いて幅 4.0mm 、高さ 3.0mm 、長さ 30mm に研削加工した。被験面はラッピングシートで研磨し

て仕上げた。上部試験片は、チャックにより固定し、垂直荷重 $F=4.9\text{N}$ を加え、下部試験片は、往復運動台に治具を用いて固定し、10000回の滑走摩耗試験を型平面摩耗試験機(東洋精機製作所製)により行った。

摩耗状態の評価は、上部試験片の摩耗面半径 r の測定、および摩耗面を顕微鏡により観察した。下部試験片については、表面粗さ計(分解能 $0.01\mu\text{m}$)を用いて摩耗面の算術平均粗さ Ra の測定、および摩耗痕最大深さ Δh の測定をした。各測定は、試験前および10000回の摩耗運動をさせた後に行った。

III. 結果と考察

ヒトエナメル質と陶材の摩耗について、本実験の範囲においては、以下のことがわかった。下部試験片が、Deguceram Gold(517HV0.1)、cercon ceram(578HV0.01)、Q900(580HV 0.01)の順に、ヒトエナメル質が摩耗した。 t 検定(危険率0.05)の結果、cercon ceramとQ900の間には、有意差が認められなかった。その他の組み合わせにおいては、有意差が認められた。

7.

電子スピン共鳴 (ESR)を用いた咬合干渉調整による脳内酸化ストレス変化の評価

○池田龍典¹⁾, 吉野文彦³⁾, 堀 紀雄²⁾, 小林 杏³⁾, 吉田彩佳³⁾, 大野晃教¹⁾, 桑原敦之²⁾, 半澤栄一¹⁾, 木本克彦²⁾, 李 昌一³⁾, 豊田 實¹⁾

神奈川歯科大学 ¹⁾有床義歯補綴学分野 ²⁾クラウンブリッジ補綴学分野 ³⁾薬理学分野

Assessment of oxidative stress change on occlusal interference adjustment using ESR technique

T. IKEDA¹⁾, F. YOSHINO³⁾, N. HORI²⁾, K. KOBAYASHI³⁾, A. YOSHIDA³⁾, A. OHNO¹⁾, A. KUWABARA²⁾, E. HINZAWA¹⁾, K. KIMOTO²⁾, M.C.-I. LEE³⁾, M. TOYODA¹⁾

¹⁾Div. of Prosthetics, Dept. of Oral and Maxillofacial Rehabilitation, Kanagawa Dental College

²⁾Div. of Oral & Maxillofacial Rehabilitation, Division of Fix Prosthodontics, Kanagawa Dental College

³⁾Div. of Clinical Care Medicine Division of Pharmacology, Kanagawa Dental College

I. 目的

精神的ストレス反応に活性酸素種 (Reactive Oxygen Species; ROS) による酸化ストレスが関与しており、口腔機能の活性化により緩和されることが ROS を特異的に測定可能な ESR 法を用いた研究より報告されてきている。口腔機能の変化が脳内酸化ストレスに対してどのような影響を及ぼすのかを検討する目的で咬合干渉・咬合調整を与えたラットの脳内の酸化ストレスを ESR 法にて測定したので報告する。

II. 方法

実験には脳内酸化ストレスが亢進している高血圧自然発症ラット (SHR, ♂, 5 週令) を用いた。コントロール群、咬合干渉群、咬合調整群の 3 群とした。咬合干渉群においては金属性咬合干渉装置を作成し合着した。咬合干渉は頸関節や筋組織への影響を考慮してラットの安静空隙である臼歯部 1 mm とした。飼育期間は 4 週間

とし、咬合調整群は装置装着 2 週間後に装置の除去をおこなうことで咬合調整とした。4 週間後にラット尾静脈より血液細胞閑門通過可能な ESR スピノープローブ剤である MC-PROXYL を投与し、投与 30 秒後に頸椎脱臼・断頭し、直ちに脳を摘出し ESR 法にて MC-PROXYL の減衰を測定した。

III. 結果と考察

コントロール群と比較して咬合干渉群に MC-PROXYL 減衰速度の増加傾向が認められた。また、咬合調整群では MC-PROXYL 減衰速度はほぼコントロールレベルまで回復した。今回、咬合干渉群において脳内酸化ストレスの増加と咬合調整による回復を ESR 法を用いることにより初めて評価することに成功した。これらの結果から、咬合干渉により脳内酸化ストレスの亢進が咬合調整により回復したので脳内酸化ストレスが咬合治療の指標となることが ESR 法により示唆された。

8.

クラウンブリッジへのショット研磨の応用-第2報-

○中川昌好, 阿部俊之, 藤正英樹, 柴田紀幸, 伊藤 裕

愛知学院大学歯学部冠・橋義歯学講座

Polishing system using a shot machine for crown and bridge restorations -Part2-

Nakagawa M, Abe T, Fujimasa H, Shibata N, Ito Y

Department of Fixed Prosthodontics, School of Dentistry, Aichi Gakuin University

I. 目的

研磨法には、化学研磨や電解研磨のほか、歯科で主流な回転器具による機械研磨がある。しかしこの方法は複雑な形状の小窓や裂溝などの研磨が難しく、またポイントの砥粒の種類や形状を交換するために時間もかかる。そこで著者らは、近年新たに工業用として開発された鏡面研磨機を歯科材料へ応用し、研磨時間を短縮する目的で、全部铸造冠を研磨し、研磨時間の短縮と良好な研磨面が得られることを平成19年度日本補綴歯科学会西関東支部に於いて報告した。今回は、表面粗さについて検討を加えたので報告する。

II. 方法

鏡面研磨機には Shot Machine A. one Polish (東洋研磨材工業) を使用し、荒研磨用砥粒 SP-30B と仕上げ研磨用砥粒 SP-F100D の 2 種類の研磨材 (東洋研磨材工業) を使用した。試料には 12% 金パラジウム銀合金を用い、形態は全部铸造冠とした。アズキヤスト、サンドブラスト処理後、茶色のシリコーンポイント研磨後ショット研磨、青色のシリコーンポイント研磨後ショット研磨、通法の手研磨の順であった。しかし、ショット研磨を行った試料 4 種類と通法の手研磨による試料間に有意な差は認められなかった。また、アズキヤストとアズキヤストにショット研磨を行った試料間に有意な差は認められなかったものの、アズキヤストとサンドブラスト処理後ショット研磨、アズキヤストと茶色のシリコーンポイント研磨後ショット研磨、アズキヤストと青色のシリコーンポイント研磨後ショット研磨の試料間に有意な差が認められた。以上からアズキヤスト後にサンドブラストなどの研磨工程を付加することで、鏡面研磨機により良好な研磨面が得られると共に研磨時間の短縮が示唆された。

試料と、アズキヤストおよび通法の手研磨による試料の計 6 種類の表面粗さを表面形状測定顕微鏡 VF-7510 (KEYENCE) で計測した。

III. 結果と考察

表面粗さはアズキヤストが最も大きかった。次いでアズキヤストにショット研磨、サンドブラスト処理後ショット研磨、茶色のシリコーンポイント研磨後ショット研磨、青色のシリコーンポイント研磨後ショット研磨、通法の手研磨の順であった。しかし、ショット研磨を行った試料 4 種類と通法の手研磨による試料間に有意な差は認められなかった。また、アズキヤストとアズキヤストにショット研磨を行った試料間に有意な差は認められなかったものの、アズキヤストとサンドブラスト処理後ショット研磨、アズキヤストと茶色のシリコーンポイント研磨後ショット研磨、アズキヤストと青色のシリコーンポイント研磨後ショット研磨の試料間に有意な差が認められた。以上からアズキヤスト後にサンドブラストなどの研磨工程を付加することで、鏡面研磨機により良好な研磨面が得られると共に研磨時間の短縮が示唆された。

9.

軸付きダイヤモンド砥石による歯科用陶材の研磨加工

○向後 淳史¹⁾, 佐藤 秀明²⁾, 中村 善治³⁾1)武藏工業大学大学院, 2)武藏工業大学工学部, 3)鶴見大学歯学部歯科補綴学第二講座
Polishing of Dental Porcelain by Mounted Diamond WheelsAtsushi KOGO¹⁾, Hideaki SATO²⁾, Yoshiharu NAKAMURA³⁾
1)Musashi Institute of Technology, Graduate School 2)Musashi Institute of Technology
3)Tsurumi University, Dept. of Fixed Prosthodontics

I. 目的

近年、様々な歯科用陶材が開発され、歯冠修復物に使用されている。しかし、それらの加工性、加工面性状と強度の関係等を含め、多くの課題が残されている。そこで、本研究においては、歯科用陶材の仕上げ研磨用砥石として、単結晶ダイヤモンド砥粒および多結晶ダイヤモンド砥粒を使用したレジンボンド軸付きダイヤモンド砥石を試作した。試作した砥石により、歯科用陶材の研磨実験を行い、研磨により、グレーベース面と同等の研磨面性状を得ることを目的とした。

II. 方法

砥石には、単結晶ダイヤモンド砥粒および多結晶ダイヤモンド砥粒(各面積平均径 $ma \approx 3.9\mu m$)を用いた。結合剤はレジンボンドで、集中度は100である。

試験片にはDegussa社製Deguceram Goldを使用し、歯科技工用ポーセレン焼成炉により焼成後、平面研削盤で幅4.0mm、高さ5.0mm、長さ25mmに加工した。研磨面には、咬合調整後の粗さを想定し、耐水研磨紙(#320)により初期粗さ $Ra=0.5\mu m$ を付与した。軸付き砥石の直径は6mmで、砥石周

速度Vは、2.79m/s(砥石回転数N=8900rpm), 5.58m/s(N=17800rpm), 8.37m/s(N=26600rpm)とした。砥石を試験片に一定荷重F=1.45N, 1.96N, 2.45Nで押付け、試験片を固定したバイスは水平往復運動(ストローク20mm)し、試験片に30回/minの送り運動を与ながら、研磨を行った。研磨面の表面粗さは、触針式表面粗さ測定器により、算術平均粗さRaを測定した。研磨面の光沢度は、光沢度計により測定した。

III. 結果と考察

単結晶ダイヤモンド砥石によるRaの平均値は $0.072\mu m$ 、多結晶ダイヤモンド砥石によるRaの平均値は $0.069\mu m$ となり、多結晶ダイヤモンド砥石のほうが、僅かにRaは小さくなった。両者のRaは、グレーベース面のRa($0.032\mu m$)に、近い値となった。光沢度の値は、単結晶ダイヤモンド砥石は74、多結晶ダイヤモンド砥石は69、グレーベース面は85であるが、目視による観察においては、3種類の加工面品位の差は判断できなかった。砥粒の種類を一定とし、研磨時間ごとに分散分析を行ったところ、全ての実験条件において、有意差が無いことがわかった($p > 0.05$)。

10.

シリコーン印象材とトレー用常温重合レジンとの接着強さ

○柴田紀幸, 阿部俊之, 犬飼敏博, 中川昌好, 伊藤 裕

愛知学院大学 歯学部 冠・橋義歯学講座

Adhesion between Silicone Impression Material and the Adhesive for Resin of Individual Tray

Shibata N, Abe T, Inukai T, Nakagawa M, Ito Y
Department of fixed Prosthodontics, School of Dentistry, Aichi gakuin University

I. 目的

個歯トレーによるシリコーンラバー印象は、クラウン・ブリッジの印象方法として確立されている。しかし口腔内よりトレーを撤去する際、印象材とその接着材の組み合わせによっては、個歯トレー内面から印象材のはがれが散見される。そこで我々は以前より、シリコーン印象材とトレー用常温重合レジンを用いて、接着材の接着強さについて検討をおこなってきた。今回は新たに市販されたシリコーン印象用接着材の接着強さを調べる目的で研究を行ったので報告する。

II. 方法

シリコーン印象材と接着材にはフュージョンIIウォッシュとフュージョンIIアドヒーズプ、フュージョンIIエクストラウォッシュとフュージョンIIアドヒーズプ、エクザミックスファインインジェクションとジーシーアドヒーズプ、およびエクザミックスファインインジェクションとフュージョンIIアドヒーズプを組み合わせた4種類(全てジーシー)を使用し、トレー用レジンを想定した常温重合レジンにはユニファストトラッド(ジ

ーシー)を使用した。接着強さの測定は万能試験機AGS500A(島津)を使用し、剪断試験により行った。

III. 結果と考察

接着強さはフュージョンIIウォッシュとフュージョンIIアドヒーズプの組み合わせが最も大きく、次にエクザミックスファインインジェクションとジーシーアドヒーズプ、フュージョンIIエクストラウォッシュとフュージョンIIアドヒーズプ、エクザミックスファインインジェクションとフュージョンIIアドヒーズプの順であった。これにより、フュージョンIIウォッシュとフュージョンIIアドヒーズプの組み合わせは、今回比較した印象材の中で最も個歯トレーの印象に適している組み合わせと考えられる。

また、シリコーン印象材と接着材の接着が十分であっても、フュージョンIIエクストラウォッシュとフュージョンIIアドヒーズプの組み合わせのように、剪断強さにばらつきがある場合には、印象材の強度不足が考えられ、印象撤去時に印象材の破壊を生じる可能性が示唆された。

11.

臼歯部人工歯の摩耗が水平被蓋および小窓裂溝におよぼす影響

○千葉ひかり 大貫昌理 細井紀雄

鶴見大学歯学部歯科補綴第一講座

Influence of the artificial teeth wear on the horizontal overlap and the occlusal surface fissures

Chiba H, Ohnuki M, Hosoi T

Department of Removable Prosthodontics, Tsurumi University School of Dental Medicine

I. 目的

義歯を長期に使用し、摩耗が生じた場合でも水平被蓋と小窓裂溝が確保され、機能的形態が保持される人工歯が望ましい。本研究の目的は、湿潤下で水平滑走運動が可能な摩耗試験装置を製作し、歯列対歯列で摩耗試験を行い、経時的な水平被蓋と小窓裂溝の変化を検討することである。

II. 方法

実験試料として、アクリルレジン歯はBioACE RESIN TEETH 20°(松風)、LivdentFB20 PLASTIC 100(ジーシー)、PURE白歯(QEST)の3種、硬質レジン歯はENDURA POSTERIO(松風)、SOLUUT PX(白歯)(山八歯材工業)、試作人工歯(ニッシン)の3種を選択した。上下顎第一小白歯から第二大白歯まで排列した歯列模型を用い、磨材を介在させ、水平移動式試験装置(TM-SC2、日本メック)にて 8×10^4 回まで摩耗試験を行った。計測項目は水平被蓋部の投影面積、小窓裂溝部面積、人工歯の重量とし、試験前および試験回数 1×10^4 回毎に計測を行った。各計測結果は二元配置分散分析後、Tukeyの多重比較検定により危

険率5%で有意差を判定した。

III. 結果と考察

試験前、各人工歯の水平被蓋部の面積は、アクリルレジンより硬質レジン歯で大きい値を示した。硬質レジン歯は層状構造を有し、各層の厚みが必要になることから頬舌径は大きくなる傾向にあると考えられ、その結果、硬質レジン歯の被蓋部面積が大きくなったと推察された。

小窓裂溝部面積の減少は 5×10^4 回以降すべての人工歯間に有意差が認められた($p<0.05$)。各種人工歯の小窓裂溝部面積は、頬舌径の大きさと関連しており、摩耗により摩耗面が大きくなるとともに小窓裂溝部面積が小さくなると考えられた。BioACE20°、ENDURA、試作人工歯は摩耗試験後でも水平被蓋、小窓裂溝ともに保存される傾向にあった。人工歯の重量減少率は人工歯間において有意差が認められたが($p<0.05$)、材質間においては明確な差が認められなかった($p>0.05$)。摩耗量が少なく、摩耗前から大きい水平被蓋が存在し、頬舌径と小窓裂溝が十分に付与されている人工歯形態が摩耗後にも水平被蓋および小窓裂溝が保存されることが示唆された。

12.

神奈川県地域歯科医師会の医療安全への取り組み

片山繁樹

神奈川県歯科医師会医療安全推進検討委員会

Treatment to Medical Safety in Kanagawa Branch Dental Associations

Shigeki Katayama

Committee of Medical Safety Promotion, Kanagawa Dental Association

I. 目的 神奈川県歯科医師会(以下、県歯)は、平成19年8月に医療安全推進検討委員会を設け、医療安全の全体像を構築して、地方自治体、県歯、地域歯科医師会(以下、地域歯)、歯科診療所が、それぞれの責務と役割を意識し、活動する取り組みを検討している。そこで、地域歯の医療安全に対する認識や取り組み状況を知る目的でアンケートを実施し、興味ある知見が得られたので報告する。

II. 方法 神奈川県下34地域歯を対象として「地域歯科医師会における医療安全取り組み調査」のアンケートを、平成19年11月に実施した。

III. 結果と考察 県歯では、歯科医療の安全確保に努めているが、今回の調査によると、医療安全の研修会は、2/3の地域で開催されている。地域歯独自での資料作成も7地域で行われている。苦情・相談を受け入れる窓口は13地域で行われているが、県下6医療安全支援センターとの交流はほとんどなかった。また、医療安全への取り組みとしては、どの歯科医院でも実践できるようなものが望まれているようだ。

IV. 結論 今回の結果を参考にして、県歯としては地域歯と連携を取りながら、医療安全の普及啓発に取り組まなければならない。

ポスター発表

1. 歯根破折により欠損した前歯をインプラントにより回復した 一症例

○演者氏名 磯野智子、服部慎太郎、一瀬昭太、風間智之、三井田勝也、三井田慶介、三宅忠隆、斎藤真吾、唐沢博士、小柳光蔵、鶴見輝彦

所属 1) 医療法人審美会 鶴見歯科医院 (西関東支部)

2) 神奈川歯科大学顎口腔機能修復科学講座歯科補綴学分野

英文タイトル

A case of an immediate implant procedure on fractured anterior teeth

英文演者氏名 Isono Tomoko ,Hattori Shintarou,Ichinose Shota,Kazama Tomoyuki,Miida Katsuya, Miida Keisuke,Miyake Tadataka,Saitou Shingo,Karasawa Hiroshi,Koyanagi Kozo, Tsurumi Teruhiko

英文所属 Tsurumi Dental Clinic(Nishi-Kanto Branch)

I. 目的

一般的に日本人の前歯唇側骨は被薄で、抜歯後の治癒に伴い更に吸収する。インプラント埋入において、唇側骨の不足は埋入位置も限定され、審美にも影響する。今回、我々は唇側骨と審美的問題、外科的侵襲を最小限にする目的で、拔歯と同時にインプラントを埋入した一症例を報告する。

II. 方法

患者: 52歳 女性

主訴: 前歯の被せ物がたびたびとれてしまう

現症: 左側中切歯の破折

既往歴: 特になし

X線診査および視診により、左側中切歯の破折は深部におよぶことから抜歯適応となった。両隣在歯は天然健全歯で、残存歯への影響を考えインプラント治療に対するイン

フォームドコンセントを行ったところ、患者の同意が得られたのでインプラント治療による歯冠補綴処置をすることがとなった。抜歯前のCT検査や歯周組織検査により周囲骨を診査したところ、破折による感染や骨吸収が少ないこ

とから、拔歯と同時にインプラント埋入を行うことにした。

III. 結果と考察

抜歯と同時にインプラントを埋入することにより、外科的な侵襲を最小限にし、患者の負担を軽減することができた。また、唇側の骨を保存することができたことから、機能的にも、審美的にも良好な結果を得ることができた。

2. 前歯部歯根破折に対する補綴処置症例

○風間智之、服部慎太郎 1), 三井田勝也、三井田慶介、三宅忠隆、斎藤真吾、一瀬昭太、磯野智子、唐澤博士、小柳光蔵、鶴見輝彦

所属 医療法人審美会 鶴見歯科医院

1)神奈川歯科大学顎口腔機能修復科学講座歯科補綴学分野

A Case of prosthodontics practice on root fractured anterior teeth

Kazama Tomoyuki, Hattori Shintaro, Miita Katuya, Miida Keisuke, Miyake Tadataka, Saitou Shingo, Ichinose Shota, Isono Tomoko, Karasawa Hiroshi, Koyanagi Kozo, Tsurumi Teruhiko

Tsurumi Dental Clinic(Nishi-Kanto Branch)

この、1~3を考えた。

I. 目的

補綴治療の目的は、失われた機能を回復し、かつ欠損拡大を止め、生活の質を向上させることである。そのためには、さまざまな補綴装置の選択肢が考えられる。今回、前歯1歯欠損に対し、ブリッジを選択した1症例を紹介し、その有効性について報告する。

II. 方法

患者: 42歳、女性。

主訴: 前歯が欠けた。

全身的既往歴: 5年前より高血圧、糖尿病

保存不可能歯の抜歯後の治療について、

1、 インプラント治療

2、 ③2① | のBr | ①②単冠

3、 ③2① | ①②のワンピースBr

患者は、コントロール下ではあったが、重度糖尿病であったため、前歯部歯肉の審美回復、術後の感染率、メンテナンスの困難性などを考え、インプラント埋入は除外した。

III. 結果と考察

現在まで、装着後1年9ヶ月が経過したが、歯肉の退縮などは見られず良好な口腔内状態を維持している。抜歯後すぐにプロビジョナルレストレーションを装着し、オペイドボンディングにすることで審美的な改善を簡単にできた。

インプラント治療を行い、感染による歯肉の退縮などのリスクを考えると、この症例においては、ブリッジによる補綴処置で正解だったようと思われる。支台歯が健全歯であったとしても、インプラントではなく、従来からの治療法が適切である場合があることを示すことが出来た。

今後も定期的に経過観察を行っていく予定である。

関西支部

一般口演

1. 遊離端欠損における義歯の使用頻度

○榎木香織, 池邊一典, 栖山智博, 石田 健, 松田謙一, 前田芳信

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座 歯科補綴学第教室
Denture Usage of Distal Extension Missing

Enoki K, Ikebe K, Hazeyama T, Ishida K, Matsuda K, Maeda Y
Department of Prosthodontics and Oral Rehabilitation, Osaka University Graduate School of Dentistry

I. 目的

遊離端欠損の補綴処置には、従来からの有床義歯、延長ブリッジに加えて、インプラントの普及により、現在様々な方法が用いられている。また積極的な補綴介入を行わない、短縮歯列の考え方も広まりつつある。しかし、日本における遊離端欠損の補綴状況に関するデータはほとんどみられない。

そこで今回は、60歳以上の者を対象として、ケネディ一分類による遊離端欠損歯列の頻度と義歯の使用状況について検討を行った。

II. 方法

対象者は大阪府老人大学講座に参加した60歳以上の1672名、平均年齢66.3歳とした。対象者の上下顎歯列をケネディ一分類し、義歯の使用状況を調査した。統計学的分析には χ^2 乗検定を用いた。

III. 結果と考察

遊離端欠損であるケネディーI級ならびにII級は、上下顎とも欠損歯列のうち、約70%を占めた。

またII級において、第二大臼歯のみ欠損の場合、義歯使用率は20%以下であったのに対し、第一大臼歯まで欠損すると70%近くにまで増加した。さらにI級において、左右第二大臼歯のみ欠損の場合、使用率は20%以下であったのに対し、左右いずれかの第二大臼歯を欠損すると約50%，両側を欠損すると80%以上に増加した。

本研究の対象者では、欠損歯列のうち遊離端欠損が約70%を占め、第一大臼歯を喪失した場合、ほとんどが部分床義歯を使用していることが示された。

IV. 文献

- Curtis DA, Curtis TA, Wagnild GW, Finzen FC. Incidence of various classes of removable partial dentures. J Prosthet Dent 67: 664-7, 1992.

2. 周期的圧縮刺激によるヒト口腔粘膜細胞のサイトカイン産生

○明石喜裕, 江草 宏, 萱島浩輝, 小林宗正, 矢谷博文

大阪大学大学院歯学研究科 顎口腔機能再建学講座 歯科補綴学第一教室
Cyclic Pressure Affects Cytokine Production in Human Gingival Fibroblasts

Akashi Y, Egusa H, Kayashima H, Kobayashi M, Yatani H
Department of Fixed Prosthodontics, Osaka University Graduate School of Dentistry

I. 目的

不適切な義歯装着による顎堤吸収は臨床的に広く認められている事実である。歯根膜細胞に対する持続的圧縮刺激は、細胞における骨吸収因子の産生を促進するが¹⁾、圧縮刺激が口腔粘膜細胞に及ぼす影響は明らかになっていない。本実験では、周期的圧縮刺激に対する口腔粘膜細胞の細胞応答を検討することを目的とした。

II. 方法

ヒト歯肉線維芽細胞(hGF)を培養細胞圧縮装置内で培養し、周期的圧縮力(1.67 mHz, 5-50 kPa)を6日間負荷した。圧縮刺激培養下におけるhGFの細胞増殖、細胞死を、WST-1法および死プロテアーゼの発光検出により検討し、IL-1 β , IL-8, RANKLの発現をRT-PCR法およびELISA法にて解析した。

III. 結果・考察

実験に用いた範囲の周期的圧縮刺激は、hGFの細胞増殖を抑制したが、細胞死は誘導しなかった。50 kPaの周期的圧縮刺激は、負荷後24時間以内にIL-1 β およびIL-8のmRNAおよび蛋白の発現を促進し、6日後にはRANKLのmRNAの発現を促進した。

以上の結果から、hGFは周期的圧縮刺激に対してIL-1 β およびIL-8などの炎症性サイトカインを産生し、骨吸収性因子RANKLの遺伝子発現を亢進する可能性が示唆された。

IV. 文献

- Nakao K, Goto T et al. Intermittent force induces high RANKL expression in human periodontal ligament cells. J Dent Res 86: 623-628, 2007.

3.

1本あるいは2本のインプラントを支台とする下顎オーバーデンチャーの破折について

○権田知也¹⁾, 前田芳信¹⁾, MacEntee MI²⁾

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座¹⁾, ブリティッシュコロンビア大学歯学部²⁾
Fracture Incidence in Mandibular Implant-Overdenture over One and Two Implants

Gonda T¹⁾, Maeda Y¹⁾, MacEntee MI²⁾
Osaka University Graduate School of Dentistry¹⁾, The University of British Columbia Faculty of Dentistry²⁾

I. 目的

インプラントオーバーデンチャーは一般的な治療法として用いられているが、その破損について調べた研究は少ない¹⁾。そこで、本研究では、1本あるいは2本のインプラントで支持されたレジン製オーバーデンチャーについて、その破折と部位について比較検討した。

II. 方法・術式

本研究のデータは、ブリティッシュコロンビア大学で2003年から行われた、1本あるいは2本のインプラントで支持されたオーバーデンチャーを用いる患者について調べたVancouver Implant Clinical Trialの診療記録から後ろ向きに収集したものである。被験者は85名（男性43名、女性42名、平均年齢67歳）であった。カイ2乗検定を用いて統計的に比較し

た。

III. 結果・予後・考察

85名の被験者のうち42名が1本、43名が2本のインプラントであった。カイ2乗検定の結果、1本と2本のインプラントに支持されたオーバーデンチャーの間には破折の頻度に有意な差は認められなかつた。また、破折の頻度が高い場所は、インプラント周辺であった。インプラントオーバーデンチャーでは、インプラントの周辺を補強するなど、破折に対する考慮が必要であることが示唆された。

IV. 文献

- 1) Chaffee NR, Felton DA, Cooper LF, Palmqvist U, Smith R.
Prosthetic complications in an implant-retained mandibular overdenture population: initial analysis of a prospective study.
J Prosthet Dent 2002; 87:40-44.

4.

咬合接触圧分布測定システムを用いた側方滑走運動時の咬合接触の可視化

○向井憲夫, 谷岡款相, 鶴身暁子, 龍田光弘, 佐藤正樹, 田中昌博, 川添堯彬

大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座

Visualization of Occlusal Contact during Lateral Excursion using Occlusal Pressure Distribution System

Mukai N, Tanioka T, Tsurumi A, Tatsuta M, Sato M, Tanaka M, Kawazoe T
Department of Fixed Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

I. 目的

側方滑走運動時の咬合接触を、引き抜き試験などで静的に測定した研究は報告されているが、連続的測定に関する報告は少ない。

本研究では咬合接触と下顎運動に関して、側方滑走運動時における動的・連続的検査法を開発し、その臨床応用の可能性について検討した。

II. 方法

被検者は顎口腔系に自覚的にも他覚的にも機能障害を認めない本学学生および教職員10名（男性、平均年齢22.8±2.37歳）とした。側方滑走運動時の咬合接触の記録には圧力分布測定システム（I-Sキヤン、ニッタ社）を用い、下顎運動の記録にはMandibular kinesio-graph（MKG K-6I, Myo-tronics社）を用いた。咬頭嵌合位において最大咬合力でセンサシートを咬ませたのち、右あるいは左側方滑走

を行わせた。生体情報解析ソフト（AcqKnowledge, Montesystem社製）にて咬頭嵌合位、側方滑走0.1, 0.3, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0mmにおける咬合接触点および接触圧を、古谷野らの基準¹⁾に従い分類した咬合様式について検討した。

III. 結果と考察

側方滑走運動において、下顎運動と咬合接触の同時・連続的記録を行うことが可能となった。

引き抜きテストで分類された咬合様式いずれにおいても、側方滑走運動初期では作業側と非作業側の接触を認めた。

IV. 文献

- 1) 古谷野潔, 築山能大. 咬頭嵌合位付近の咬合接触状態. 日本顎口腔機能学会編, よくわかる顎口腔機能 209-211, 東京: 医歯薬出版, 2005.

5.

咬合接触像からみた習慣性咀嚼側に関する研究

○谷岡款相, 田中昌博, 向井憲夫, 田中順子, 柏木宏介, 土佐淳一, 川添堯彬

大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座

The Study on the Preferred Chewing Side observed the Occlusal Contacts using the Computer Aided Video System for Occlusal Evaluation

Tanioka T, Tanaka M, Mukai N, Tanaka J, Kashiwagi K, Tosa J, Kawazoe T
Department of Fixed Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

I. 目的

これまで、習慣性咀嚼側はよく咬む側、咬みやすい側とし、多くの研究がなされているものの、咬合接触像との関連についての報告は少ない。

そこで本研究では、習慣性咀嚼側とadd画像法を用いた咬合接触像との関連について、検討することを目的とした。

II. 方法

被検者には自覚的にも他覚的にも顎口腔機能に異常を認めない5名（男性5名、 24.6 ± 2.2 歳）を選択した。習慣性咀嚼側の判定には、自覚する習慣性咀嚼側を問診（以下、自覚）、機能面から15分間ガム自由咀嚼時の咬筋深部温上昇の大きい側（以下、深部温）の2つの方法で決定した。

また、咬合接触関係の観察には咬合接触検査材バイトチャッカ（ジーシー社製）を用いた。被検者の咬頭嵌合位

における咬みしめ強度は、最大随意咬みしめ（MVC）を100%とした時の10%MVC時と30%MVC時の状態を測定した。add画像法にて測定を行い、咬合接触と判定するシリコーン・ブラックの厚みは上下顎歯間距離を $30\ \mu\text{m}$ と設定した。そして、習慣性咀嚼側と左右側臼歯の咬合接触面積の大きい側との一致について比較、検討を行った。

III. 結果と考察

結果は、10%MVC時の下顎第一大臼歯の咬合接触面積の大きい側が問診、深部温それぞれにおいて習慣性咀嚼側と高い一致を示した。

IV. 文献

1) 土佐淳一, 田中昌博, 村田洋一ほか. 咬合接触のビジュアル化. 補綴誌 1987; 31:1553-1557.

6.

前歯部オールセラミックブリッジの連結部デザインに関する検討

○村瀬俊彦, 佐藤 亨, 野本俊太郎, 宅間裕介, 四ツ谷護, 斎藤文明

東京歯科大学クラウンブリッジ補綴学講座

Comparison of connector design in all-ceramic fixed partial denture for anterior.

Murase T, Sato T, Nomoto S, Takuma Y, Yotsuya M, Saitou F
Department of Crown and Bridge Prosthodontics, Tokyo Dental College

I. 目的

前歯部のオールセラミックブリッジは審美的要件が多く、特に連結部は色調や形態と十分な強度が要求される。そこで本研究は下顎中切歯1歯欠損に対するジルコニアオールセラミックブリッジフレームワークを異なる連結部形態で作製し、破壊試験と破壊時の起始点の観察を行う事により、連結部デザインによる破壊のパターンを検討した。

II. 材料および方法

支台歯金型を下顎中切歯1歯欠損の3ユニットブリッジを想定し作製した。支台歯部の各寸法は、歯頸部直径5.0 mm、高さ6.5 mm、軸面テーパー7°、辺縁形態は曲率半径1.0 mmのディープチャンファーとした。支台歯間距離は11.0 mmとした。これをもとに、ブリッジフレームワークを完成させ(GN-I system, GC, Tokyo, Japan)試料とした。フレームワークの連

結部断面積は $9.0\ \text{mm}^2$, $7.0\ \text{mm}^2$, $5.0\ \text{mm}^2$ とし、各群に異なる断面形態を設計し、Type I, II, IIIとした。Type Iは二等辺三角形、Type IIは唇側に底辺をもつ二等辺三角形、Type IIIはType Iの高径を3/4にした二等辺三角形とした。それぞれの三角は鋭角のない形状とした。

この試料を万能試験機(AG-I20KN SHIMADZU, Kyoto, Japan)で、ポンティック中央部にクロスヘッドスピード1 mm/minで荷重を加える破壊試験を行い、破断荷重値の計測後、破断面をSEMで観察を行った。

III. 結果および考察

破断荷重値は連結部面積 $5.0\ \text{mm}^2$ の群で平均値は1100Nを超えた。破壊様相の観察では、ほとんどが連結部歯肉側辺からの破壊であった。

断面形態は破断荷重値に影響をあたえた。

7.

舌圧センサシートを用いた筋ジストロフィー患者の嚥下時舌圧測定

○濱中 里¹, 近藤重悟¹, 堀 一浩¹, 小野高裕¹, 前田芳信¹
松村 剛², 安井久美子²

¹大阪大学大学院歯学研究科 頸口腔機能再建学講座

²国立病院機構刀根山病院 神経内科

Measurement of tongue pressure during swallowing using sensor sheet in patients with muscular dystrophies

Hamanaka S¹, Kondo J¹, Hori K¹, Ono T¹, Maeda Y¹
Matsumura T², Yasui K²

¹Division of Oromaxillofacial Regeneration, Osaka University Graduate School of Dentistry

²Division of Neurology, National Hospital Organization Toneyama National Hospital

I. 目的

筋ジストロフィー患者において、咀嚼・嚥下障害は窒息や誤嚥性肺炎などを引き起こす可能性があり、生命予後に大きく関与する。舌は嚥下時に口蓋に接触し食塊を咽頭へ送り込む働きをしていることから、舌と口蓋との接触状況の評価は嚥下障害の特徴を明らかとする上で重要であると考えられる。そこで、今回我々は舌圧センサシートを用いて筋ジストロフィー患者の嚥下時舌圧を測定し、健常者との違いを検討した。

II. 方法

被験者は筋強直性ジストロフィー患者（以下MyD）5名（男性2名 女性3名 平均年齢51.6±11.9歳）と、デュシェンヌ型筋ジストロフィー患者（以下DMD）4名（男性4名 平均年齢20.5±2.1歳）とした。舌圧の測定には5ヶ所の測定点を持つ舌圧

用センサシートシステム（Nitta社）を用いた。測定項目は10 ml 水嚥下とし、5回ずつ測定を行った。

III. 結果と考察

MyD群では正中部に設定されたCh1,2,3に舌はほとんど接触しておらず、後方周縁部のCh4,5のみに接触していた。また、舌圧最大値は健常高齢有歯齶者と比較して、全Chで有意に低下していた。一方、DMD群では舌圧は全Chでほぼ同時に発現し、ほぼ同時に消失した。また、全Chで同程度の舌圧最大値が観察された。これらはMyDの口腔内の特徴である高口蓋・舌萎縮、DMDの浅い口蓋・巨舌を反映した舌圧発現様相であると考えられた。

以上の結果より、舌圧センサシートシステムを用いて筋ジストロフィー患者の嚥下時舌運動の特徴が定量的に明らかとなり、今後の嚥下訓練プランの策定や摂食・嚥下指導に役立つ可能性が示唆された。

8.

携帯型生体アンプを用いた睡眠中の生体現象記録システムの有用性

小林義典, ○志賀博, 荒川一郎, 横山正起, 中島邦久, 上濱正

日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第1講座

Usefulness of Recording System for Bio-phenomena of Sleep using a Portable Bio-amp

Kobayashi Y, Shiga H, Arakawa I, Yokoyama M, Nakajima K, Uehama A

Department of Partial and Complete Denture, The Nippon Dental University School of Dentistry at Tokyo

I. 目的

本研究の目的は、簡便かつ高精度の携帯型アンプを用いた睡眠中の生体現象記録システムの有用性を検討することである。

II. 方法・術式

全身に臨床的な異常と咀嚼系に障害の既往が認められず、事前に実験の主旨についての説明を受け、同意した20歳代の健常者5名を被験者として選択した。被験者の睡眠中の生体現象は、日本光電社製無線テレメータシステムとTEAC社製携帯型生体アンプを用いて、咬筋筋電図、オトガイ筋筋電図、脳電図、心電図、眼球運動図をデータレコーダーに同時記録した。データは、オンラインリアルタイムでコンピュータのディスプレイに表示して被験者の状態をモニタリングし、正確な記録が行われているか否

かを確認した。分析は、無線テレメータシステムと携帯型生体アンプで記録した生体現象から、任意に選択した区間の睡眠段階と心拍数、bruxism発現時の咬筋筋活動の持続時間と積分値をそれぞれ算出後、両装置間で比較した。

III. 結果と考察

任意に選択した区間の睡眠段階と心拍数、bruxism発現時の咬筋筋活動の持続時間と積分値は、いずれも両装置間で近似し、両装置間に有意差が認められなかった。これらの結果から、睡眠段階と心拍数、bruxism発現時の咬筋筋活動の持続時間と積分値の分析に際し、携帯型アンプを用いた生体現象記録システムは、無線テレメータシステムによる生体現象記録システムと同程度の精度で記録できることが確認され、臨床応用できることが示唆された。

9.

抜歯即時インプラント埋入手術を用いた咬合回復症例

○難波秀和

九州支部 医療法人社団睦心会 デンタルプランニングクリニック 宮崎市
 A Case of Occlusal Reconstruction with Immediate Implant Placement on Extraction

Nanba H
 Kyushu Branch, Dental Planning Clinic Miyazaki City

I. 目的

抜歯後のインプラントの埋入は、抜歯窩の治療を待ってから行うのが通常であった。しかし治療期間が長期になること、唇頬側の歯槽骨吸收に伴い、GBR等の複雑な手術も併用しなければならない症例も散見される。近年、治療期間の短縮と早期の審美性の回復を目的として抜歯即時インプラント埋入手術が行われるようになってきた。当院でもH19年4月より同手術を導入したので、その一例を報告する。

II. 症例

患者は56歳の女性。2 1 クラウンの脱離を主訴に、H19年3月来院した。4 1 は近遠心的に歯根破折がみられた。また7 6 1 は歯牙欠損、1567ブリッジの不適合もみられた。

III. 治療経過

2 1 1は唇側の骨吸収が著明なために抜歯し、3 2 1 1ブリッジにて修復を行った。4 1部は抜歯即時埋入インプラント手術、7 6 1部は通法のインプラント埋入を行った。1567ブリッジの17支台歯は深い歯肉縁下カリエスのため保存困難であり、抜歯後同時に167部にインプラント埋入を行った。合計5本のインプラントを埋入し、H20年7月最終補綴物を装着し補綴治療を終了した。就寝時にはナイトガードを装着している。

IV. 結果・考察

現在、抜歯即時インプラント埋入部での歯肉の退縮、著明な骨吸収などはなく経過良好であり、治療期間も短縮できた。今後も長期的なメインテナンスが必要であると考えられる。

10.

インプラント埋入手術が三叉神経領域の疼痛閾値に及ぼす影響の予備的検討

○小野清美、石垣尚一、矢谷博文、廣川雅之、鈴木英史、内田昌範、宮内鉄平

大阪大学大学院歯学研究科 頸口腔機能再建学講座（歯科補綴学第一教室）
 The effect of the implant surgery on the pain threshold of the trigeminal nerve region: A preliminary report

Ono K, Ishigaki S, Yatani H, Hirokawa M, Suzuki E, Uchida M, Miyauchi T
 Osaka University Graduate School of Dentistry, Department of Fixed Prosthodontics

I. 目的

神経因性疼痛は、末梢神経の損傷や機能異常、中枢神経系の異常による病的な痛みであり、外傷や手術後などに発症することが知られている。しかし、口腔内の手術による神経因性疼痛の発生頻度やその病態に関する報告は少ない。そこで、インプラント埋入手術が三叉神経および頸神経支配領域の疼痛閾値にどのような影響を及ぼすかを検討することを目的とした予備実験を行った。

II. 方法

被験者はインプラント埋入手術を行う当科来院患者11名（男性3名、女性8名）とし、手術前後の両側の三叉神経第Ⅱ枝、第Ⅲ枝および頸神経支配領域皮膚表面における温痛閾値をPATHWAY（Medoc社）により測定した。温度刺激は、基準温度を32°Cとした毎秒2.5°Cおよび毎秒1°Cの温度上昇刺激とし、被験者が疼痛を自覚した温度を記録した。

III. 結果と考察

下顎に埋入した9症例全てにおいて疼痛閾値の低下を認められたが上顎埋入2症例においては疼痛閾値の低下は認められなかった。下顎埋入症例について、手術と同側において疼痛閾値の低下が認められたものは9名中8名であった。患者の訴えの有無にかかわらず、インプラント埋入手術が術後の疼痛閾値に影響を及ぼしていることが示唆された。

IV. 文献

- Yeomans DC, Proudfoot HK. Nociceptive responses to high and low rates of noxious cutaneous heating are mediated by different nociceptors in the rat: electrophysiological evidence. Pain 1996; 68: 141-150.

11.

ハイドロキシアパタイトコーティングインプラントの固着特性に関するin vivo評価

○三田悟司¹⁾, 岡崎定司¹⁾, 本津茂樹^{2,3)}, 國場幸恒¹⁾, 中村浩正¹⁾, 古川麻希子¹⁾, 藤岡宗之輔¹⁾, 井上愛¹⁾, 小正裕¹⁾

¹⁾ 大阪歯科大学欠損歯列補綴咬合学講座 ²⁾ 近畿大学大学院生物理工学研究科 ³⁾ 財団法人わかやま産業振興財団 (JST) ⁴⁾ 大阪歯科大学高齢者歯科学講座

A torque removal study on the primary stability of hydroxyapatite coated mini-implants in dog femurs.
Sanda S¹⁾, Okazaki J¹⁾, Hontsu S^{2,3)}, Kokuba Y¹⁾, Nakamura H¹⁾, Furukawa M¹⁾, Fujioka S⁴⁾, Inoue A⁴⁾, Komasa Y⁴⁾

¹⁾ Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

²⁾ Graduate Student of the School of Biology-Oriented Science and Technology, Kinki University

³⁾ Wakayama Industry Promotion Foundation

⁴⁾ Department of Geriatric Dentistry, Osaka Dental University

I. 目的

レーザアブレーション法によるハイドロキシアパタイトコーティングインプラントの骨結合強度について実験動物に犬を用いて調査した。

II. 方法・術式

実験動物は、ビーグル犬(成犬、体重約11kg)を用い、実験部位は両側の大腿骨中央とした。全身麻酔下で皮膚を開き、骨膜を剥離した後に、φ1.2mmのドリルによって骨の切削を行った。その後、レーザアブレーション法により3000Åの厚さのハイドロキシアパタイトをコーティングした純チタン製矯正用ミニインプラント(以下HAP)を埋入した。対照群にはコーティングを施していない純チタン製矯正用ミニインプラント(以下TI)のみを埋入した。その後、ただちに皮膚を縫合した。埋入後3, 6, 12週のインプラントについて、ハンディータイプトルク計を使用して、リ

ムーバルトルク値を測定した。

III. 結果・予後・考察

インプラント埋入後3週のリムーバルトルク値は、HAPの方がTIに比べ有意に大きかった。(p<0.05) この結果は、ハイドロキシアパタイトコーティングがインプラントと骨の接合に対して、埋入後3週では有効に働いていることを示唆しており、ハイドロキシアパタイトは、インプラント埋入後の初期固定に貢献し、アーリーローディングできる可能性が示された。

参考文献

Okazaki J, et al. A torque removal study on the primary stability of orthodontic titanium screw mini-implants in the cortical bone of dog femurs. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2008;37: 647- 650.

ポスター発表

1.

電鋳テレスコープの維持力に唾液の粘性が及ぼす影響

○革嶋いづみ, 西崎 宏, 岡崎定司

大阪歯科大学欠損歯列補綴咬合学講座

Influence of the viscosity of saliva on the retentive force of the electroformed telescope

Kawashima I, Nishizaki H, Okazaki J

Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

I. 目的

電鋳テレスコープの維持力の発現のメカニズムについては内外冠間の摩擦、唾液フィルムの介在による内外冠の間に発生する陰圧と接着等があげられているがその詳細については解明されていない。そこで内外冠の間に人工唾液としてグリセリン水溶液を介在させ、その粘性と陰圧と維持力との関係を解析することを目的とした。

II. 方法

軸面と主軸との傾斜角度が2度の内冠を作製し、それに対して電鋳テレスコープを5個作製した。その内冠の中にマイクロプレッシャーシステムSamba3200の圧力センサー部を組み込み、内冠上面に開けた小孔から陰圧を測定する装置を製作した。その装置を引張圧縮試験機(SVF-500N, 今田製作所)に固定し溶液を介在させていない状態と内外冠の

間に0, 20, 40, 60, 80%のグリセリン水溶液を介在させた状態で外冠を脱離させ、その際の陰圧と維持力を同時記録した。また、外冠の上面に穴をあけ陰圧の生じない状態でも同様の実験を行った。

III. 結果・考察

維持力は電鋳テレスコープ外冠に穴があいている時は有意な上昇が見られなかったが、穴があいていない時には溶液非介在時に比べて最大維持力の有意な増加が60%と80%グリセリン水溶液で見られた。

以上の結果より、2度のテーパーの電鋳テレスコープにおいて唾液の粘性と内外冠の間に発生する陰圧が維持力を効果的に増加させることがわかった。

IV. 文献

- Nishizaki H, Kawashima I, Inoue H. Retentive force characteristics of electroformed telescope crowns. J Osaka Dent Univ 2006; 40: 127-134.

2.

新しいクラウンの評価基準について

○中村隆志^{1,2}, 佐藤裕二¹, 北川 昇¹, 服部佳功¹, 山下秀一郎¹, 玉置勝司¹, 矢谷博文²

¹ (社) 日本補綴歯科学会研究企画推進委員会, ²大阪大学大学院歯学研究科 (補綴 1)
New Criteria for Evaluation of Crown Prostheses

Nakamura T^{1,2}, Sato Y¹, Kitagawa N¹, Hattori Y¹, Yamashita S¹, Tamaki K¹, Yatani H²

¹Japan Prosthodontic Society Research Strategy Committee, ²Osaka Univ. Graduate School of Dentistry

I. 目的

以前から装着されたクラウンを評価する場合には、USPHS (US Public Health Service)に代表される修復材料の評価基準¹⁾や支台歯の動搖度など歯周病の評価基準が使用されており、咬合接触や豊隆などクラウンそのものを評価する項目が不足していた。そこで、(社)日本補綴歯科学会 研究企画推進委員会では、臨床で容易にクラウンの評価が行えるだけでなく、調整や再製の必要性について総合的に評価することを目的として、新しいクラウンの診察・検査用紙を試作した。

II. 方法

従来から修復材料の評価に使用されてきた辺縁適合性や色調、表面性状といった項目に加えて、咬合接触、接触滑走、咬合面(歯冠)形態、豊隆、隣接面コンタクト、2次カリエス、脱落時の適合とい

った項目を設定し、4段階で評価できるようにした。また、支台歯の評価項目として動搖度、Gingival Index、Plaque Index、歯肉着色を設定し、最後に総合評価ならびに治療方針を記入できるようにした。

III. 結果と考察

今回作成した診察・検査用紙を使用することにより、客観的にクラウンの評価し、総合評価を行うことができた。ただし、具体的な評価項目やその基準については、臨床での使用体験に基づいて改善を加えていく必要があるものと思われた。

IV. 文献

- 1) Cvar JF, Ryge G. Reprint of criteria for the clinical evaluation of dental materials.
Clin Oral Invest 2005; 9: 215-232.

3.

コードレス筋電計とウェアラブル睡眠センサを用いた睡眠時咬筋筋活動の検証

○稻野真治、瑞森崇弘、小林靖宜、角谷誠和、村嶋史子、矢谷博文

大阪大学大学院歯学研究科 頸口腔機能再建学講座 歯科補綴学第一教室
Verification of the Masseter Muscle Activities during Sleep with an Ambulatory Cordless Bruxism Recording System and Sleep-Stage Analyzing Function

Inano S, Mizumori T, Kobayashi Y, Sumiya M, Murashima F, Yatani H
Osaka University Graduate School of Dentistry, Department of Fixed Prosthodontics

I. 目的

できる限り普段の生活に近い状態で睡眠時ブリキシズム(SB)の診断を行えるよう、持ち運び可能なコードレス筋電計および睡眠センサを用いて睡眠時咬筋活動と、睡眠深度の関係について検証する。

II. 方法・術式

被験者は大阪大学歯学部職員5名(男性3名、女性2名)で、事前アンケートでいずれも健康かつ歯科治療中でない者を選択した。事前に使用説明を入念に行つた後、被験者宅に持ち帰ってもらった。コードレス筋電計(BMS-6012、原田電子工業)を用いて被験者の片側咬筋の筋活動を、また腕時計型睡眠センサー東芝活動計(NEM-T1、東芝)を用いて睡眠深度を測定し4段階に分類した。実験は連続3日間夜間睡眠時に行い、記録開始3時間後までのデータを

分析した。

III. 結果・予後・考察

データを抽出できた全6件の咬筋活動を睡眠深度別に分析した結果、咬筋活動の大部分が浅い睡眠状態で認められた。ただ、今回の実験では被験者のビデオ撮影を行っていないため、Rhythmic Masticatory Muscle Activity(RMMA)の確定的な同定ができないかった。今後はビデオ撮影を加えたRMMAの実験により、安定した判断基準を得る必要があると考えられた。

IV. 文献

- 1) Yamaguchi T, Mikami S, Okada K.
Validity of a newly developed ultraminiature cordless EMG measurement system.
Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2007 Nov;104(5):e22-7. Epub 2007 Aug 20.

4.

新製法によるオールセラミッククラウン 第3報

○井上太郎, 柿本和俊, 小正 裕

大阪歯科大学高齢者歯科学講座

All-ceramic crown by new method -The third report-

Inoue T, Kakimoto K, Komasa Y

Department of Geriatric Dentistry, Osaka Dental University

I. 目的

我々は、オールセラミッククラウンのコーピングを特別な機器や複模型を使用せずに、短時間で容易に製作可能な焼成陶材法を開発し、臨床応用の可能性を報告した¹⁾。さらに製作時間の大半を短縮を可能としたが、強度を改善する必要が明らかとなつた²⁾。今回は、支台歯形態における適切なテーパー角とコーピングの厚みを調査し、強度の改善を目的として粉末の混和比を変え検討した。

II. 方法

粒径の異なる2種類のアルミニナ粉末を8通りの割合で配合し、リチウム珪酸ガラスと混和した練和用粉末と珪酸アモニウム溶液で練和したスリップを作業模型に薄く塗布、素早くアルミニナ粉末を振りかけ乾燥させた。テーパー角4°、6°、8°および10°の支台歯形態の作業模型を用い、塗布回数を各々3

～5回とし、コーピングの厚みを計測するとともに作業模型からの撤去のしやすさを試験した。適切な厚みの確保が可能な積層回数を選択し、ガラス含浸焼成した試料の曲げ強さを計測した。また、破面をSEMにて観察した。

III. 結果

積層回数を4回とした試料で0.5mmの適切な厚みを得た。アルミニナ粉末の配合比によって、曲げ強さが変化した。試料の破面には内部気泡が存在した。

IV. 文献

- 1) 柿本和俊, 小石同亮, 岡崎定司, 山本千種, 小正 裕. 新製法によるオールセラミッククラウン 第1報. 補綴誌51:58-66,2007.
- 2) 小石同亮, 柿本和俊, 小正 裕. 新製法によるオールセラミッククラウン 第2報. 歯科医学70:91-103,2007.

5.

味覚異常を伴ったシェーグレン症候群患者に関する症例報告

○恵荘有紀, 古谷暢子, 東山景一朗, 前田芳信

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座

Division of Oromaxillofacial Regeneration, Osaka University Graduate School of Dentistry

Eso Y, Furuya M, Higashiyama K, Maeda Y

I. 目的

シェーグレン症候群は、唾液腺の唾液分泌などを障害するため口腔乾燥症となり、さらに味覚変化や口腔内疼痛を訴えることもある。無歯頸患者において、唾液分泌の減少は、義歯の維持不良だけでなく、義歯が動搖することによって粘膜面に疼痛を生じるため咀嚼が困難となる。

味覚異常を伴ったシェーグレン症候群の無歯頸患者症例について報告する。

II. 方法

患者は、68歳女性。痛くて義歯が装着できず味もよくわからないとの主訴にて、平成20年2月大阪大学歯学部附属病院咀嚼補綴科を受診した。治療前後において、客観的検査としてカンジダ培養試験、ろ紙ディスク法による味覚検査、刺激時唾液分泌速度測定、グミゼリーによる咀嚼能率検査を行い、主観的な評価として

山本式総義歯咀嚼能率判定表(咬度表)を用いたアンケート調査を行った。

III. 結果・考察

治療前において、カンジダ培養試験は陽性、四基本味の認知閾値は正常値を越えており、唾液分泌量は0ml、さらにグミゼリーの咬断は不可能であった。治療法としては、フロリードゲル経口用を4日分処方し、義歯を製作した。義歯装着後2週間において再度行った検査では、唾液分泌量は増加しなかったが、味覚閾値は正常となりカンジダ培養試験でも陰性を示した。さらに咀嚼能率についても向上した。

シェーグレン症候群の患者においては、唾液分泌量そのものを増加させることは困難であるが、口腔カンジダ症の発生を抑え、咀嚼機能を回復することによって、味覚異常が改善することが示唆された。

6.

味覚刺激にともなう瞳孔反応－全口腔法による－

○吉岡正隆, 小野圭昭, 岩山和史, 田中栄士, 小正 裕

大阪歯科大学高齢者歯科学講座

The Study on Pupil Reaction of Taste Stimulation- Whole Mouth Method of Taste Examination -

Yoshioka M, Ono Y, Iwayama K, Tanaka E, Komasa Y
Department of Geriatric Dentistry, Osaka Dental University

I. 目的

味覚検査は被験者の感覚に依存するため、客観的な判定を行うことは困難である。我々は味覚の客観的評価を目的とし、平成19年度本学会で濾紙ディスク法による味覚刺激付与時の瞳孔反応について報告した。その結果、味覚刺激の上昇にともない瞳孔反応量の増加が見られるものの、データのバラツキが認められた。そこで今回全口腔法で味覚刺激を考え、連続測定を用いて味覚刺激時の瞳孔の反応量と反応時間について検討を行った。

II. 方法

被験者は味覚・視覚機能に異常のない成人5名とした。瞳孔反応の測定には、イリスコード®C7364(浜松ホトニクス株式会社)を用い、味覚刺激はテーストディスク®(株式会社三和化成研究所)の苦味試薬を倍数希釈し、濃度を0.25%に調整した溶液を用

い、刺激量は1.0mlと5.0mlとした。実験は苦味溶液と純水の各量をランダムに口腔内へ滴下したときの瞳孔反応を連続測定で測定し、分析を行った。

III. 結果・考察

反応時間は、短縮傾向にあったものの有意な差が認められなかった。一方、反応量は味覚刺激で有意な増加を認め、さらに味覚刺激量の増大により有意な増加が認められた。

以上のことから、味覚刺激は瞳孔反応に影響を及ぼし、その影響は味覚刺激の量に関係していると考えられ、瞳孔反応を分析することによって、味覚感覚を客観的に評価できる可能性が示唆された。

IV. 参考文献

- 吉岡正隆, 小野圭昭, 岩山和史, 上杉直斗, 岡崎定司, 小正裕. 味覚刺激にともなう瞳孔反応について. 補綴誌52:424,2008

7.

脆弱な骨質へのショートインプラント埋入時における初期固定値に関する検討

○高島利加子, 松田謙一, 香川良介, 奥野幾久, 十河基文, 和田誠大, 前田芳信

大阪大学大学院歯学研究科 頸口腔機能再建学講座 歯科補綴学第二教室

The Study of Initial Torque on Insertion of Short Implants to Poor Bone Density

○Takashima R, Matsuda K, Kagawa R, Okuno I, Sogo M, Wada M, Maeda Y.
Department of Prosthodontics and Oral Rehabilitation, Graduate School of Dentistry

I. 目的

近年、歯槽骨が重度に吸収した部位へのショートインプラントの適応が増加してきているが、上顎臼歯部など脆弱な骨質に対しては、ショートインプラントでは、初期固定値が得にくく、生存率が低い傾向にある。本研究では、脆弱な骨質に対して効果的に初期固定を得るための方法を検討した。

II. 方法・術式

豚大腿骨頭部のCT値を測定し、Mischの骨質分類を行った後、D3～D4に相当する部位に、直径3.8mmおよび5mm、長さ7mmのショートインプラント(SI)を、埋入窩径を変化させて、埋入後の初期固定値(トルク値)測定した。またコントロール群として同様の実験を12mm長のインプラント(RI)にて行った。

III. 結果・予後・考察

通常のプロトコルでは、SIは、RIに比較し、有意に初期固定値が低下した。しかしながら埋入窩径を小さくすることにより、RIと同等の初期固定値が得られた。上顎臼歯部などの脆弱な骨質に対しても、適切な埋入窩径を設定することにより、ショートインプラントを用いて良好な初期固定値を得られる事がわかった。したがって、術前にインプラント埋入予定部位のCT値を計測し、骨質の判断を十分に行う事が重要であると考えられる。

IV. 文献

Short implants in the severely resorbed maxilla: a 2-year retrospective clinical study. Renouard F, Nisand D. Clin Implant Dent Relat Res. 2005;7 Suppl 1:S104-10.

8. 局部床義歯着脱方向と誘導面の平行度の測定

○吉峰茂樹, 井上 宏, 岡崎定司

大阪歯科大学 欠損歯列補綴咬合学講座

Measuring the parallelism of guide planes in relation to path of insertion for removable partial dentures

Yoshimine S, Inoue H, Okazaki J

Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

I. 目的

局部床義歯、特にクラスプ義歯においては設計時に着脱方向を設定し、これに平行に誘導面が形成されているとの前提で製作がなされる。しかしこれ想定通りに口腔内で形成することは困難であり、臨床では形成された誘導面の方向も加味しながら着脱方向を決定して製作している。そこで形成誘導面からの着脱方向推定方法について検討する。

II. 方法・術式

着脱方向を推定するために、まず既発表のシステムにより模型の3次元座標を計測した¹⁾。次に着脱方向ごとに誘導面中央点と参照点（頬側3点、中央2点、舌側2点）の座標を算出し、着脱方向に垂直となる2次元平面に各点を投影し、3点ごとに頬側、中央、舌側群に分け、それぞれの3点間の距離を測定して、平行度とした。複数の誘導

面がある場合は、それらの距離（平行度）の総和を、その条件での平行度とする。この方法で着脱方向（傾斜角と回転角）を順次変更して、それぞれの平行度を算出し、それが最小となる傾斜角と回転角をその模型における着脱方向と判断した。

III. 結果・予後・考察

あらかじめ支台歯に誘導面を形成した3種の模型を用いて、被験者に従来のサベイナーを用いて着脱方向を決定させる方法での結果のばらつきを本システムにより得られた結果のばらつきと比較することにより、本システムの有用性が示唆された。

IV. 文献

- 吉峰茂樹, 井上宏. 義歯の着脱方向と形成誘導面の平行性の評価表示システム. 日本補綴歯科学会雑誌51:116, 2007.

9. 自己調節機能を有した磁性アタッチメント臨床応用例の経過観察

○勘久保 真樹, 楊 宗傑, 安藤貴則, 矢儀一智, 前田芳信, *松田信介

大阪大学大学院歯学研究科 頸口腔機能再建学講座 歯科補綴学第二教室, *Matsuda Oral Appliance

Longitudinal observation of clinical cases with self-adjusting type magnetic attachments

Kankubo M, Yang TC, Ando T, Yagi K, Maeda Y, *Matsuda S

Osaka University Department of Prosthodontics and Oral Rehabilitation, *Matsuda Oral Appliance

I. 目的

磁性アタッチメントは、そのシンプルな維持メカニズムならびに側方力軽減の利点から広く臨床に応用されてきた。しかしながら、磁石構造体とキーパーとの関係を正確に位置付けられないと本来の使用効果を発揮できない場合も散見された。セルフアジャスティングタイプの磁性アタッチメント(愛知製鋼社製:以下SA)の機能を臨床的に評価するために、SAを応用した経過2~5年の臨床例において、SAの装着時、最終検査時における状態を評価した結果と、アタッチメント義歯についての患者の主観的な評価の結果を報告する。

II. 方法・術式

対象は可撤性義歯による補綴患者男性9名、女性7名(平均年齢68.2歳)で、支台歯24歯並びにインプラント4本に対してSAを使用した経過2年から5年の症例とし

た。支台においては、歯周ポケット、動搖度、BOPを、またSAに関しては、腐食あるいは劣化、磨耗、維持力の低下、ハウジングの汚染に関して、さらに義歯床の破折等についても3ヶ月ごとに記録した。

III. 結果・予後・考察

支台歯ならびに支台のインプラントにおける周囲組織の反応には病的な変化を示したものはないかった。SAに関しても、腐食、劣化、維持力の低下、ハウジングの汚染などの変化は観察されなかった。アタッチメントの磨耗に関しては有意差があるという結果が得られた。義歯の破折については1症例で認められた。患者の主観的評価については3項目とも概ね良好であるという結果が得られた。2~5年の経過観察の結果からはSAは長期的にもその使用効果が持続されること、またアタッチメントを使用した義歯の評価も良好であるということが明らかになった。

専門医申請ケースプレゼンテーション

1. インプラントを併用して下顎全顎補綴を行った症例

○新本竜也

大阪歯科大学欠損歯列補綴咬合学講座

Case report of prosthodontic treatment for mandibular with dental implant

Niimoto T

Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

I. 目的

下顎両側遊離端欠損に対して歯根型インプラントを併用して下顎全顎補綴を行い、咀嚼障害が改善されたので報告する。

II. 方法・術式

患者は初診時60歳の男性で平成14年5月23日に咀嚼障害を主訴として来院した。下顎左右第一・第二大臼歯が欠損しており、残存歯はすべて陶材焼付鋳造冠で補綴されていた。インフォームドコンセントの結果、患者の希望もありインプラントを用いた固定式補綴物による治療を選択した。初診時、安静時および咬みしめ時の表面筋電図（側頭筋前部・後部、咬筋、頸二腹筋）を測定した。安静時の筋電図には異常が見られなかったが、咬みしめ時左側側頭筋前部に比べて右側の筋活動が著明であった。全残存歯にプロビジョナル冠を装着

し、咬合調整を行い、その間に下顎両側欠損部に歯根型インプラントを二回法で埋入した。約半年後、咬合の安定及びインプラントのオステオインテグレーションが見られたので、プロビジョナルでの顎位を顎運動分析装置（ARCUS[®]digma, Kavo社）を用いて半調節性咬合器上に再現し、最終補綴物を作成した。最終補綴後、安静時及び咬みしめ時の筋電図を測定し顎位の安定の診査を行った。

III. 結果・予後・考察

本症例では補綴装着直後から、初診時と比べて咬みしめ時の筋活動が著明であり、患者も満足していた。現在補綴後5年経過しているが、補綴装着直後からナイトガードの使用を指導したが守ってもらはず、インプラント部の陶材が破折することがあり平成18年咬合面を金属で再補綴し、その後は今まで良好に経過している。

2. Thin scallop型の歯肉に対して審美性を考慮したインプラント補綴症例

○田畠 勝彦

大阪歯科大学欠損歯列補綴咬合学講座

A Case Report of Esthetically Considered Implant-supported Restoration for Thin Scallop Gingiva

Tabata K

Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

I. 目的

上顎前歯部の補綴治療を行う際に、審美性に大きな影響を与える因子として歯周組織のバイオタイプが挙げられるが、最も難しいとされるthin scallop型歯肉の患者に審美性を考慮したインプラント補綴を行ったのでその症例について報告する。

II. 症例の概要

患者は39歳女性。1の歯根中央部吸收のため、他院で抜歯とその後の補綴治療の必要性を指摘された。患者はインプラント治療を希望し、平成16年1月19日当院を受診した。

III. 治療内容

1は外傷歯のため、著しい歯根吸収があり、保存不能と診断し、歯頸部歯周組織をできるだけ保存して抜歯を行った。その後、同部位にはインプラント

を予定し、理想的なエマージェンスプロファイルを作るために抜去歯の印象探得を行い天然歯の形態をプロビジョナルレストレーションに移行させた。

4日後、インプラント埋入を行い、プロビジョナルレストレーションの修正を行った。約5ヵ月後、カスタムメイドした印象用ポストを作製し印象し、その上にオールセラミッククラウンを製作し装着した。審美性の面から歯肉の透過性を考慮して歯根相当部にはピンク色のポーセレンを焼き付けたジルコニアアバットメントを用いた。

IV. 経過並びに考察

インプラント上部構造装着後、3ヵ月間隔でリコールを行っており上部構造装着後4年以上経過するが大きな歯肉退縮もなく色調も隣在歯と大きな差は見られず良好に経過している。

3. 手術前からの補綴的介入により早期に機能回復を行った上顎部分切除症例

○城下 尚子

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座

A case of rehabilitation after maxillectomy by presurgical prosthodontic intervention

Shiroshita N

Division of Oromaxillofacial Regeneration, Osaka University Graduate School of Dentistry

I. 緒言

上顎腫瘍術後は、口腔と鼻腔が交通することにより重篤な咀嚼・構音・審美障害を生じる。これらの障害を可能な限り早期に回復させるためには、術前から補綴治療が必要となる。

II. 症例の概要

患者は初診時58歳の女性で、2005年3月に右側上顎の腫脹・疼痛を主訴に来院した。Biopsyの結果、SCCと診断され、手術前に口腔外科より咀嚼障害補綴科に紹介された。術前には欠損はなかったが、腫瘍切除後には7—1の顎欠損が予想された。

III. 治療内容

まず、術前に術後の欠損を想定した義歯設計を行い、精密印象採得及び咬合探得、咀嚼・嚥下機能検査を行った。外科担当医により決定された切除範囲をもとに、モデルサージェリーを行い、術後37日目に早期顎義歯を装着し、その13日後に栓塞子を追補した。装着後50日目の来院時には、術前の咀嚼能率

とほぼ同程度までの回復が認められた。術後半年経過した段階で最終顎義歯の製作を開始し、現在装着より3年4ヵ月経過しているが、咀嚼・構音の機能に問題なく良好に経過している。

IV. 経過ならびに考察

術前から補綴的介入を行うことによって、より早期に形態及び機能の回復が可能となり、その結果、患者の高い満足度が得られた。

V. 文献

1) 小野高裕、古川美枝、堀 一浩、鈴木慎也、野首孝
当科における口腔腫瘍患者に対する補綴治療システムの運用に関する検討。顎顔面補綴、25: 79-88, 2002.

4. 上下顎義歯により咬合支持を確立した下顎骨区域切除・非再建症例

○山本雅章

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座歯科補綴学第二教室

A Case of Removable Prosthesis After Segmental Mandibulectomy without Reconstruction

Yamamoto M

Department of Prosthodontics and Oral Rehabilitation, Osaka University Graduate School of Dentistry

I. 緒言

外科手術を行った後の口腔組織欠損部に対する補綴的アプローチとして顎義歯がある。本症例では、下顎骨区域切除を行ったが、骨に対して再建を行わなかつたため顎偏位が生じた患者に対して、上下顎義歯を作成し、咬合支持の回復を図った。

II. 症例の概要

患者は初診時74歳の女性で、義歯が外れやすくなつたという主訴で来院された。15年前に腫瘍治療による下顎骨放射線性骨髓炎で右側下顎骨区域切除を行ったが、硬組織による再建ができず、右側への著明な顎偏位が生じていた。口腔内所見としては、上顎は21|123が歯冠修復されており、543|457は根面板、下顎は7-1が顎欠損、17欠損であった。

III. 治療内容

右側への著明な顎偏位のため、上下顎の正常な咬合による補綴治療は不可能であった。上顎人工歯を二重配列とし、口蓋部にオクルーザルテーブルを設置して下顎残存歯との咬合を確立した。下顎はクラスプによる維持の強化とともに、咬合時・咀嚼時に干渉しにくい位置に人工歯を配列した顎義歯を製作した。下顎右側は、義歯床下部に骨支持がないため咬合時に上顎と接触させないように調整した。

IV. 経過並びに考察

装着直後は義歯の痛みと着脱に不自由を感じられていたが数回の調整により改善された。残存歯は、平成19年に21硬質レジン前装冠が脱離し、前装冠の再製作とそれに伴うクラスプの修正を行つた。現在は大きな変化もなく良好に経過している。

5.

慢性歯周炎患者に歯周・補綴治療で機能回復を行った症例

○山本さつき

大阪歯科大学欠損歯列補綴咬合学講座

A Case Report of Periodontal Prosthetic Treatment to Chronic Periodontitis patient

Yamamoto S.

Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

I. 緒言

慢性歯周炎による欠損に対する補綴治療は支台歯の状態や欠損様式を考慮し、長期にわたる良好な予後が期待できる方法が望ましい。今回、歯周治療と補綴治療を並行して行い、残存歯をできるだけ保存したいという患者の希望に即した治療計画を立案し、最終補綴装置装着後、6年間良好に経過した症例を報告する。

II. 症例の概要

患者は初診時61歳の男性。他院で[45]歯周炎により抜歯後、補綴処置を希望して当院を来院した。[76]に抜歯後、部分床義歯を作成するも、違和感が強く使用していないという。残存歯も歯周疾患が進行し、ワイヤーとレジンで固定されている状態であった。

III. 治療内容

まず、臼歯部での咬合関係を回復することを目的とした治療用義歯を装着し、残存歯の歯周初期治療を行った。歯周初期治療の終了後、残存歯はブリッジの支台歯としては十分ではないが、保存可能と診断した。治療用義歯を利用して咬合高径を獲得した後、固定のために残存歯は連結冠で補綴処置を行うこととした。下顎位の安定と、頸関節症状がないことを確認した後に、最終補綴を行った。

IV. 経過ならびに考察

平成14年6月に最終補綴を装着後、義歯の調整と歯周治療を定期的に行い、途中で義歯の修理を行ったが、現在も良好な状態を維持している。

本症例は患者の協力も得られており、今後もメンテナンスの継続と良好な予後が期待できる。

6.

多愁訴の無歯顎患者に対し機能的アプローチを中心に置き良好な結果を得た一症例

○岡 森彦

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 咬合・有床義歯補綴学分野

A Case of Prosthetic Rehabilitation Using Functional Approach to an Edentulous Patient with Complicated Complaints

Oka M

Department of Occlusal and Oral Functional Rehabilitation, Okayama University Graduate School of Medicine, Dentistry and Pharmaceutical Sciences

I. 緒言

超高齢社会に突入し、社会的に活動的な高齢者が増加しており、義歯に対しても咀嚼機能の回復だけではなく、「口元をもっと美しく」「カラオケで歌えない」と困るなどの要求の幅が格段に広くなっている。今回、患者の訴えに関する問題点の抽出と整理を行った上で新義歯を作製し、高い満足度が得られた多愁訴無歯顎症例を経験したので報告する。

II. 症例の概要

患者は初診時68歳の女性、平成14年7月下顎義歯床下粘膜疼痛による咀嚼障害を主訴として来院した。上下無歯顎で、過去5年間で6回、複数の歯科医院にて上下顎の全部床義歯を作製している。下顎頸堤は上顎と比較し骨吸収が認められ、対向関係は坪根式分類のVI型であった。旧義歯（平成2年

作製）は、床縁形態が不適切であり、機能運動時に義歯の浮き上がりを認めた。

III. 治療内容

問題点について考慮しながら治療方針を立て、フレンジテクニックを用いて義歯を作製した。完成義歯装着後、新義歯と旧義歯に対する咀嚼能力検査と、満足度の評価を行った。

IV. 経過ならびに考察

咀嚼時、会話時ともに義歯の維持・安定が得られたことによって、咀嚼・会話時の問題点が改善され、患者の高い満足を得ることができた。

現在、咬合も安定しており、良好に経過しているが人工歯の咬耗が生じており、咀嚼機能の変化と併せて経過観察を行っている。

東関東支部

一般口演

1. 顎骨の劣成長によって開咬を生じた1症例

○川辺崇史, 猪野照夫, 岡本和彦, 野露浩正, 菊田千明, 藤澤政紀

明海大学歯学部機能保存回復学講座歯科補綴学分野

A Case showing Open Bite caused by Undergrowth of Maxilla and Mandible

○Kawabe T, Ino T, Okamoto K, Noro H, Kikuta C, Fujisawa M

Division of Fixed Prosthodontics, Department of Restorative & Biomaterials Sciences,

Meikai University School of Dentistry

I. 緒言

顎骨の劣成長によって開咬を生じた症例の場合、その対処法として矯正的治療法、外科的治療法、補綴的治療法、あるいはこれらの複合的治療が行われている。今回、矯正治療や外科治療によって改善が困難な症例について、補綴装置による咬合改善を行った。

II. 症例の概要

患者：男性、補綴科初診時年齢：19歳

主訴：咀嚼ににくい。

口腔内所見：右側中切歯、第一大臼歯および第二大臼歯のみが咬合接触。右側臼歯部は上下咬合面間に2mm、左側臼歯部では11mmの間隙がみられた。エックス線所見：CTによる検査で、左側上下顎骨に皮質骨の菲薄化と永久歯の萌出不全がみられた。既往歴：2~3歳のころ、左側頬部の炎症性の腫脹

のため入院。12歳の頃、両親が不正咬合に気づき、本学付属病院矯正歯科を受診。矯正装置による臼歯の挺出を試みたが、奏効せず、骨癒着が疑われた。さらに、口腔外科に対診したが、骨量が少ないため、顎骨離断による再建も困難であるとの見解から、歯科補綴科に依頼された。

歯科補綴科における処置：臼歯への咬合圧負荷による残存歯の変化を観察するため、スタビライゼーションスプリントを装着した。さらに下顎右側犬歯から臼歯の咬合面にレジンスプリントを装着し、咬合接触を与えた。臼歯の動搖などは発現しなかったために、下顎右側臼歯の咬合面にメタルスプリントを接着し、経過観察を行っている。しかし左側臼歯部は、開咬の程度が著しいため、固定性の補綴装置装着は困難であり、スタビライゼーションスプリントにより咬合安定を図っている。

2. 支台築造法の違いが漏斗状根管における歯根破折に及ぼす影響

○佐藤 剛, 飯塚知明*, 川辺崇史, 熊瀬名保子, 猪野照夫, 岡本和彦, 岩瀬直樹,

清水栄太郎, 鈴木めぐみ, 藤澤政紀

明海大学歯学部機能保存回復学講座歯科補綴学分野

*明海大学大学院歯学研究科理工系歯材応用研究群歯科補綴学II

Effect of the Post-and-Core Fabricating Method on the Fracture of the Abutment Teeth with a Flared Canal

○Satoh G, Iizuka T*, Kawabe T, Kumase N, Ino T, Okamoto K, Iwase N.

Shimizu E, Suzuki M, Fujisawa M

Division of Fixed Prosthodontics, Department of Restorative & Biomaterials Sciences,

Meikai University School of Dentistry

*Research Group in Dental Materials Application, Prosthetic Dentistry

Meikai University Graduate School of Dentistry

I. 目的

漏斗状根管を有する歯根に支台築造を行った場合、その形状や歯質の脆弱性からポストの脱離や歯根破折などのトラブルを生じやすいといわれております。様々な支台築造法が検討されている。その中の一つに、漏斗状根管内をコンポジットレジンで補強後、支台築造を行う方法がある。今回、コンポジットレジン補強の有無による、荷重時の破折強度と破折様相の違いを検討した。

II. 方法

上顎中切歯の歯根形状を基にした漏斗状根管を有するメラミン人工歯（ニッシン社製）に支台築造を行ったのち、シリコーンゴムを介在して、レジンブロックに植立した。支台築造法は、①金属铸造体のみで支台築造、②根管内をコンポジットレジンで補強したのち、ポスト孔の直径が歯根幅径の1/3とな

る金属铸造体による支台築造の2種類とし、レジンセントにて人工歯に装着した。切縁の舌側45°からオートグラフ（AGS-1000A、島津社製）で一点荷重を加え、歯根の破折強度を測定した。

III. 結果と考察

漏斗状根管に直接、金属铸造体で支台築造した場合、歯根破折を生じた荷重は $303.8 \pm 47.2\text{N}$ （平均 $\pm SD$, $n=8$ ）と、コンポジットレジンで補強した後に支台築造した場合の荷重 $180.2 \pm 20.3\text{N}$ （ $n=8$ ）よりも有意に大きかった（ $p<0.05$; Mann-Whitney U-test）。破壊様相では金属铸造体のみで築造したものが根尖側であったのに対し、コンポジットレジンで補強した後に支台築造したものでは、歯頸部附近で破折した。以上の結果から、コンポジットレジンで補強した後に支台築造した場合では破折後に再修復が可能な状態であることが確認できた。

3.

歯冠修復物の生存期間に関する調査

当大学付属病院補綴科で装着したクラウンの場合

○大内久実, 若見昌信, 竹林千賀子, 斎藤美佳, 河相安彦*, 會田雅啓

日本大学松戸歯学部クラウンブリッジ補綴学講座, *顎口腔義歯リハビリテーション学講座

Investigation of the longevity of dental restoration.

Case of fixed crowns at prosthodontics department in the affiliated hospital.

Ouchi K, Wakami M, Takebayashi C, Saito M, Kawai Y*, Aida M

Department of Crown Bridge Prosthodontics, *Department of Gnatho-Oral Prosthetic Rehabilitation, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

I. 目的

歯冠補綴治療された歯が、再治療を繰り返したり、歯根破折や歯周病で抜歯に至ることが臨床的によく観察される。本研究は、日本大学附属歯科病院補綴科で装着した歯冠修復物の生存期間と喪失原因を検索し、生存曲線から生存率に与える要因を知ることにより、当病院の状況および患者説明への指標とすることを目的とした。

II. 方法

被験者は2006年3月23日から31日に当病院補綴科に来院した患者のうち、調査の内容を説明し協力を得られた患者84名（男性32名、女性52名、平均47歳、クラウン装着数451、クラウン装着時平均年齢55歳）とした。診療録および問診から過去の当病院でのクラウン装着状況、装着日および喪失日を検索した。脱離して再装着したクラウンは生存継続とした。装着しているクラウンは診査日までを生存期

間とした。分析は Kaplan-Meier 法により生存曲線を求め、上下顎間、前歯臼歯間、支台歯の生活失活間、前歯部における自由保険治療間に各群の差を Log-rank 検定にて行った。

III. 結果と考察

喪失原因是2次齶歯、歯周病、破折、根尖性歯周炎、ブリッジ支台のために除去、歯髓炎であった。クラウン生存率2年では95.7%、5年では88.4%、10年では65.5%であった。50%累積生存率は14年3ヶ月であった。上下顎間、前歯臼歯間、前歯部の治療において自由診療で有意に差を認められた。クラウンの生存期間には口腔内の清掃状態や咬合関係が大きく影響を与える。

IV. 文献

森田学ほか：歯科修復物の使用年数に関する疫学調査、口腔衛生会誌、44, 802-809, 2001.

4.

実験的口蓋床の厚さが[n]持続発音時の下顎位に及ぼす影響

について

○松川 高明、Zhou Chongyang*、下川原 忍、曾根 峰世、山本 裕信、大森 香都良、栗原 美詠、奥津 史子、草野 寿之、青木 秀樹、大川 周治
明海大学歯学部機能保存回復学講座歯科補綴学分野 *北京大学口腔医学院特診科

Influence of experimental palatal plate on mandibular position during continuous [n] phonation

Matsukawa T, Zhou C, Shimokawara S, Sone M, Yamamoto H, Ohmori K, Kurihara M, Okutsu F, Kusano T, Aoki H, Ohkawa S

Division of Prosthodontics, Department of Restorative and Biomaterials Sciences, Meikai University School of Dentistry

* Department of Special Dental Service, Peking University School of Stomatology

I. 目的

我々は有歯顎者における [n] 持続発音時の下顎位が咬頭嵌合位に近接するとともに、安定性の高い発音位であることを報告した。しかし、顎間垂直距離決定時に用いる咬合床が [n] 持続発音時の下顎位に及ぼす影響については明らかにされていない。今回我々は口蓋床の厚さが [n] 持続発音時の下顎位に及ぼす影響について検討した。

II. 方法

被験者は顎口腔系に異常を認めない正常有歯顎者20名（男性10名、女性10名、平均 24.4 ± 2.1 歳）、被検音は [n] とした。実験用口蓋床の厚さは3.0mm, 5.0mm, 8.0mm の3種類とし、口蓋床非装着時をコントロールとした。咬頭嵌合位を発音開始位とし、日常会話時の大きさ、高さで4秒間持続発音さ

せ、下顎位の測定には下顎運動計測装置（K7）を用いた。計測点は発音開始時を起始点とし、起始点から1秒間隔で4秒後までの4ポイントとした。記録された [n] 持続発音時の sweep 波形上で、咬頭嵌合位と各計測ポイントとの垂直方向における距離（以下、切歯間距離と略す）を計測した。計測結果の統計分析は repeated measures ANOVA と多重比較（Scheffe）を用い、有意水準はいずれも5%とした。

III. 結果と考察

[n] 持続発音時の切歯間距離は口蓋床の厚さが増加するとともにわずかに増大する傾向を示したが、いずれの口蓋床の厚さにおいても、コントロールと比較して有意差は認められなかった。以上より、[n] 持続発音時の下顎位は口蓋床の厚さによる影響を受けない可能性が示唆された。

5.

インプラント周囲軟組織の免疫組織化学的検討

○飯塚智彦¹, 松坂賢一^{2,3}, 國分克寿^{2,3}, 櫻井 薫¹, 井上 孝^{2,3}

東京歯科大学 有床義歯補綴学講座¹, 口腔科学研究センターHRC7², 臨床検査学研究室³

Immunohistochemical study of soft tissue around dental implant

Iizuka T¹, Matsuzaka K^{2,3}, Kokubun K^{2,3}, Sakurai K¹, Inoue T^{2,3}

Dept. of Removable Prosthodontics & Gerodontology¹, Oral Health Science Center HRC7², Clinical Pathophysiology³, Tokyo Dental College

I 目的：本研究の目的は、インプラント周囲軟組織の生物学的特徴を免疫組織化学的に解明することである。

II 方法：実験動物にはSD系、雄性ラットを用いた。ラボナールによる全身麻酔下で上顎骨口蓋部に特別に加工した純チタン製インプラントを埋入した。インプラント埋入後、3, 7, 14, 28日目に麻酔下で10%ホルマリン緩衝液による灌流+浸漬固定、10%蟻酸による脱灰を行い、周囲組織を破壊しないように埋入したインプラントを除去した。パラフィン包埋後、厚さ約5μmの連続切片を作製し、ヘマトキシリソーエオジン(H・E)染色に加え、免疫組織化学的染色を行った。免疫組織化学的染色における一次抗体は、Laminin5, CK13, CK14, PGP9.5, von Willebrand Factorを用いた。

III 結果と考察：HE所見では、インプラント周囲上皮は、3日例で周囲正常上皮の厚さよりわずかに肥厚していた。7日以降ではインプラントに沿って上皮が進入している像が観察され、深部では上皮脚が細く、表層では厚さが増していた。免疫組織学的染色所見では、Laminin5は3日例でインプラント周囲上皮の基底膜およびインプラント面に陽性、7日以降ではインプラント面は陰性を示した。CK14は3日例で基底細胞および傍基底細胞のみに陽性を示し、CK13は3日例で棘細胞が弱陽性、7日以降では棘細胞からインプラント面まで陽性を示した。インプラント周囲において、3日例では拡張した血管が多数認められ、以降経時に血管腔が小さくなる傾向にあった。インプラント周囲軟組織は深部でインプラント体に限りなく接触し、瘢痕傾向にあることが示唆された。

6.

無歯頸者における歯周病原因菌の検出

○安井雅子**，竜 正大**，櫻井 薫**，石原 和幸* ***

*東京歯科大学口腔科学研究センターHRC7, **東京歯科大学有床義歯補綴学講座, ***東京歯科大学微生物学講座

Prevalence of periodontopathic bacteria in totally edentulous patients

Yasui M**, Ryu M** , Sakurai K** , Ishihara K***

*Oral Health Science Center HRC7, Tokyo Dental College, **Department of Removable Prosthodontics and Gerodontology, Tokyo Dental College, ***Department of Microbiology, Tokyo Dental College

I. 目的

歯周病原因菌の多くは偏性嫌気性菌であり歯周ポケットのような嫌気的な部位を発育に必要とする。これらの菌は歯周病以外にも誤嚥性肺炎や感染性心内膜炎の原因となるが、歯周病原因菌が無歯頸者に存在するかを検討した報告は少ない。そこで今回我々は、無歯頸者における歯周病原因菌の存在の有無を明らかにすることを目的とした。

II. 方法・術式

被験者は東京歯科大学千葉病院補綴科に来院した無歯頸者23名、有歯頸者21名とした。吐出法にて安静時全唾液を採取し、唾液中歯周病原性菌(*Aggregatibacter*

actiomycetemcomitans , *Prevotella intermedia* , *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*, *Fusobacterium nucleatum*)についてPCRインベーダー法によって菌の検出を行った。

III. 結果と考察

各菌の検出率は、無歯頸者では *Aa*:22%, *Pi*:9%, *Pg*:0%, *Td*:4%, *Tf*:22%, *Fn*:83%であり、有歯頸者では *Aa*:33%, *Pi*:48%, *Pg*:57%, *Td*:29%, *Tf*:90%, *Fn*:100%であった。従来、歯周病原因菌は無歯頸者には存在しないと考えられているが、無歯頸者においても存在が認められた。

7.

リンガライズドおよびフルバランスドオクルージョンの比較に関する臨床試験

松丸悠一, 伊藤菜那, 郡司敦子, 池口伸之, 沼田靖子, 菅野京子, 浜野勝己, 宗邦雄,
木本 統, 河相安彦

日本大学松戸歯学部顎口腔義歯リハビリテーション学講座

A Clinical trial comparing full balanced and lingualized posterior occlusal forms for complete dentures

Matsumaru Y, Ito N, Gunji A, Ikeguchi N, Numata Y, Kanno K, Hamano K, So K, Kimoto S, Kawai Y

Department of Gnathic-Oral Prosthetic Rehabilitation, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

I. 目的

リンガライズドオクルージョン（以下 LO）およびフルバランスドオクルージョン（以下 FBO）を付与した総義歯の患者満足度と口腔関連 QoL（以下 QoL）について比較検討すること。

II. 方法

日本大学松戸歯学部付属病院において上下顎総義歯調製を希望した無歯顎患者 23 名（男性 10 名、女性 13 名、平均年齢 72.7 歳）を American College of Prosthodontists（以下 ACP）症型分類¹⁾ を用いて層化し、LO および FBO 群に無作為割付けを行った。通常法に従い LO および FBO 義歯を調製・装着し、義歯装着 3 ヶ月後の満足度を 100mmVAS にて 7 項目（咀嚼・発音・清掃性・安定・維持・快適性・審美性）および QoL を OHIP-JP16 にて測定した。Mann-Whitney U 検定を用いて 2 群間および ACP 症型分類ごとの群内比較を行った。

III. 結果と考察

2 群間の満足度および QoL に有意の差は認められなかった。一方、ACP 症型分類ごとの群内比較では難易度が増すに従い FBO 群の下顎義歯における一般満足度および維持が有意に低くなつた。また LO および FBO 群双方で難易度が増すに従い QoL の低下傾向が認められた。LO において上下顎義歯の満足度が難易度に影響を受けにくいのは、LO における咬合力の舌側化²⁾との関連が推察される。

IV. 文献

- McGarry TJ, Nimmo A, Skiba JF, et al. Classification system for complete edentulism. The American College of Prosthodontics. J Prosthodont 8: 27-39, 1999.
- 永尾 寛, 河野文昭, 市川哲雄. 義歯床下粘膜への負担圧分布からみた選択. 補綴誌 48 : 673-680, 2004.

8.

上顎総義歯におけるホームリライナーの臨床効果に関する研究

○宇土愛子, 河相安彦, 島由樹, 山本史朗, 伊澤武志, 中田浩史, 矢崎貴啓, 林幸男

日本大学松戸歯学部 顎口腔義歯リハビリテーション学

The effects of home care and professional applied denture reliner on problematic maxillary complete dentures

Udo A, Kawai Y, Shima Y, Yamamoto S, Izawa T, Nakada H, Yazaki T, Hayashi Y

Department of Gnathic-Oral Prosthetic Rehabilitation, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

I. 目的

義歯の在宅での暫間的改善を目的に市販されている義歯安定剤の我が国における主流はホームリライナー（以下 HR）である¹⁾。その使用効果を歯科医院で用いられるティッシュコンディショナー（以下 PR）と比較した検討はない。本研究は HR および PR を上顎総義歯における臨床効果について比較検討し、在宅義歯安定剤の利用について考察することを目的としている。

II. 方法

日本大学松戸歯学部付属病院へ新義歯作製を希望して来院した患者の中から装着中の上顎総義歯に満足している者を除く 34 名を被験者とした。被験者を HR または PR に無作為に割り付け、それぞれ貼付 4 日後に満足度と関連項目を 100mmVAS で各被験者が評価した。得られた値より 2 群間ならび

に術前後の群内比較および術前の義歯に対する主観評価と術後の改善度との関連について検討した。

III. 結果と考察

満足度と関連項目について 2 群間に有意の差を認めなかつた。術前後の比較では HR の満足度および咀嚼、PR の咀嚼および維持に有意の改善を認めた。術前の義歯に対する主観評価と術後の改善度の関連は HR および PR ともに負の相関を示す項目が多く、主観評価の低い上顎義歯ほど改善度が高いことが明らかになった。使用法の遵守と歯科医の適正な判断に基づいた HR の利用は PR 同様に上顎総義歯の暫間的改善に有用であることが示唆された。

IV. 文献

- 浜田泰三, 村田比呂志, 多田貞之ほか. 義歯安定剤 26-27, 東京: デンタルダイヤmond, 2003

9. 脳性麻痺サッカー選手へのマウスガード装着がもたらしたもの

○鈴木浩司, 松原由佳, 吉村万由子, 黒木俊一, 小見山道, 浅野隆, 飯田崇, 青野寛史
瀧川龍一, 川良美佐雄

日本大学松戸歯学部 口腔機能学講座

Necessity of Dental Support for Cerebral Palsy International Sports and Recreation
Association Football 7-a-side athlete

○Suzuki H, Matsubara Y, Yoshimura M, Kuroki T, Komiyama M, Asano T, Iida T, Aono H, Takikawa R, Kawara M
Department of Clinical Oral Physiology, Nihon University School of Dentistry at Matsudo

I. 目的 カスタムメイドマウスガード(CMG)は歯の咬耗や摩耗に対する予防効果も認めるため、演者らは脳性麻痺や脳血管障害患者における不随意な噛みしめによる歯や軟組織損傷を防ぐ目的で CMG を応用している。一昨年より脳性麻痺サッカー選手(CP 選手)に歯科的サポートする機会を得て、CMG を作製したところ、安定感の向上や疲労感の軽減等が実感できる良好な反応を得た。そこで今回 CMG 装着が CP 選手の重心動搖におよぼす影響について検討したので報告する。

II. 方法 被験者は演者らがサポートをしている CP サッカー日本代表の 7 名(平均年齢 26.8 歳)。内容は CMG の提供と装着前後のアンケート調査、重心動搖計測を行

い、併せて歯科検診、口腔衛生指導を行った。装着した CMG は MG21(CGK) 2mm のシングルレイヤーとし、通法に従って製作した。また重心動搖は重心動搖計測システム(ECG-S-1KN5A1 共和電業)を用いた。

III. 結果および考察 歯科検診の結果、要治療者が多く、口腔衛生指導と共に早急な治療開始を指示した。一方、装着前のアンケートでは姿勢維持等の項目を気にしていた選手が、装着後に軽減したという結果を得た。重心動搖も総軌跡長等において改善され、CMG 装着の効果が伺われる。CP 選手の不随意な筋緊張やプラキシズム、クレンチングに対し CMG が効果的に作用した場合、安定した競技力の発揮に寄与するものと考えられる。