



令和元年度
公益社団法人 日本補綴歯科学会
東京支部総会・第23回学術大会
プログラム・抄録集

併催 市民フォーラム
生涯学習公開セミナー

Program and Abstracts
Annual Scientific Meeting of
Japan Prosthodontic Society Tokyo Branch
and
Civic Forum
Lifelong Learning Seminar
December 7, 8, 2019
Tokyo, Japan

市民フォーラム

会 期：令和元年12月7日〔土〕

会 場：昭和大学歯科病院（洗足キャンパス）

総会・学術大会・生涯学習公開セミナー

会 期：令和元年12月8日〔日〕

会 場：昭和大学上條記念館（旗の台キャンパス）

大会長

菅沼岳史 昭和大学歯学部 スペシャルニーズ口腔医学講座 顎関節症治療学部門

事務局 〒145-8515 東京都大田区北千束2-1-1

昭和大学歯学部 スペシャルニーズ口腔医学講座 顎関節症治療学部門

TEL：03-3787-1151 内線（238）

令和元年度 公益社団法人 日本補綴歯科学会
東京支部総会・第23回学術大会

プログラム・抄録集

目次

1. 大会長挨拶	2
2. 会場案内	3
3. タイムテーブル	4
4. 学術大会参加の皆様へ	5
5. 大会プログラム	7
6. 市民フォーラム	15
7. 生涯学習公開セミナー	19
8. 一般口演	25
9. 専門医ケースプレゼンテーション	37

大会長挨拶



昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座
顎関節症治療学部門
菅沼 岳史

令和元年度公益社団法人日本補綴歯科学会東京支部総会・学術大会を本年5月に竣工した昭和大学上條記念館にて開催させて頂くことになりました。令和の時代の最初の大会の開催に際して、その運営の機会を与えて下さいました三浦支部長ならびに支部理事各位に厚く御礼を申し上げるとともに、大会長として謹んでご挨拶申し上げます。

まず、学術大会前日の土曜日には、昭和大学の横山紗和子先生が「インプラントの最新事情」というテーマで市民フォーラムを行います。講演では、インプラント治療を受ける際に知っておいていただきたい基本知識から、どんなトラブルがあるのか、トラブルを防ぐ方法はあるのか？などの注意点、最新の機器・技術などの情報について患者さんにわかりやすくお話して頂きます。

日曜日の一般口演では、補綴臨床における新材料・新技術に関する報告から、最近注目されている誤嚥性肺炎や口腔機能低下症などの研究まで、幅広いジャンルにわたる21演題と多くの申請を頂きました。また、専門医ケースプレゼンテーションにおいても9演題の発表が行われますので、専門医の取得を目指す先生方には、是非参考にして頂きたいと思えます。

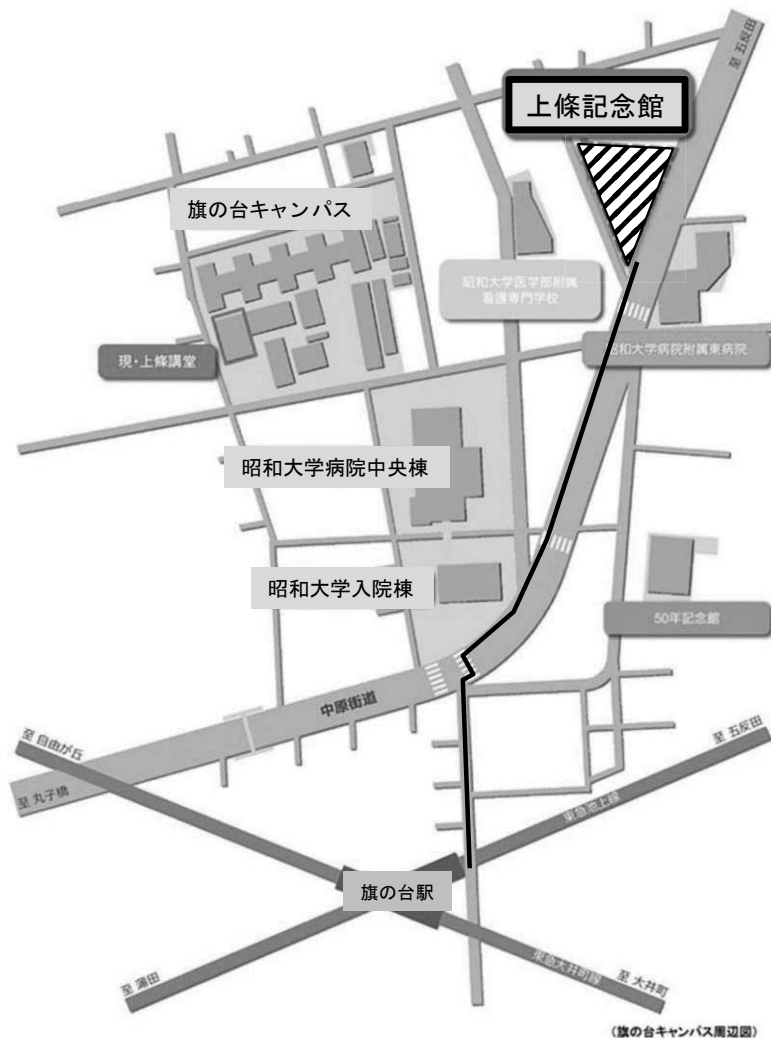
さらに、学術大会終了後には、生涯学習公開セミナーを併催致します。大川新理事長がテーマとして掲げられた「食力向上による健康寿命の延伸」に即した「超高齢社会における補綴歯科治療の役割」というサブテーマで、昭和大学高齢者歯科学講座の佐藤裕二先生に「超高齢社会における口腔機能低下症への対応」について、東京都健康長寿医療センターの平野浩彦先生に「認知症の人への歯科治療」についてそれぞれご講演して頂きます。超高齢社会は今後益々加速するのは確実であり、避けては通れない状況にありますので、これからの補綴歯科医療の担い手として本セミナーを役立てて頂ければ幸いです。

最後となりますが、私共は私も含めて3名の極小部門であり、本学術大会の開催にあたり、準備とその運営にお手伝い頂いた馬場教授をはじめ昭和大学歯科補綴学講座の皆様がこの場を借りて御礼申し上げます。師走のお忙しい時期ではありますが、活発な議論で充実感の溢れる学術大会として頂けることを期待しております。

会場案内

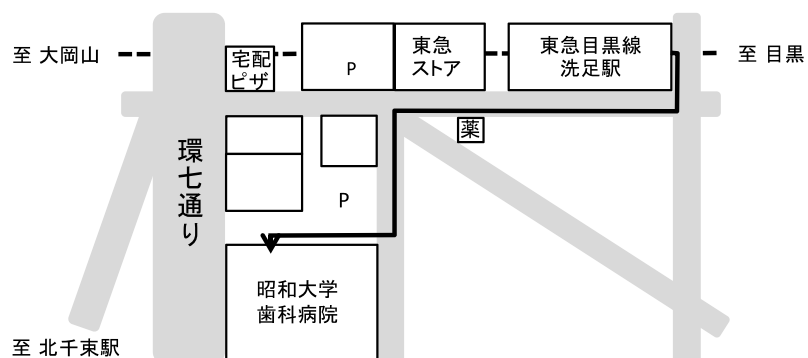
12/8 (日) 総会・学術大会・生涯学習公開セミナー・懇親会会場：昭和大学上條記念館

東急大井町線・池上線，旗の台駅下車，徒歩7分



12/7 (土) 市民フォーラム会場：昭和大学歯科病院

東急目黒線，洗足駅下車，徒歩3分，東急大井町線，北千束駅下車，徒歩5分



タイムテーブル

12月8日(日)

昭和大学上條記念館(旗の台)			
	上條ホール	富士楼	ホワイエ
9:00	会場受付	専門医申請 ポスター受付・掲示	設営
	9:25開会の辞		
9:30	一般口演1	専門医申請 ポスター展示	企業展示
10:00	一般口演2		
11:00	一般口演3	専門医申請 ケースプレゼンテー ション	
	一般口演4		
12:00		専門医申請 ポスター展示	
13:00	総会	ポスター撤去	
	一般口演5		
14:00	一般口演6		
	一般口演7		
15:00			
16:00	生涯学習 公開セミナー		
17:00	閉会の辞		撤去
		懇親会	
18:00			
	東京支部 理事会		
19:00			

12月7日(土)

昭和大学歯科病院(洗足)	
第2臨床講堂	2号棟会議室
15:00	
16:00	市民フォーラム
17:00	
18:00	
19:00	

学術大会参加の皆様へ

1. 駐車場のご用意はございませんので、お車でのご来場はご遠慮ください。
2. 参加者は学会受付にて当日会費 2,000 円、大学院生・研修医 1,000 円をお支払いください。
3. 学術大会参加章には所属・氏名を記入の上、常時胸につけてご入場ください。
4. 学会会場におけるビデオ・写真撮影等は、発表者の著作権保護のため禁止となっております。
5. 質疑・討論のための発言者は座長の指示に従い、所定のマイクを使用して所属と氏名を告げた後、要領よく簡潔に発言してください。
6. 専門医の申請・更新について
本学会専門医の申請あるいは更新を希望する会員は、受付にて会員証を提示し、バーコードを読取機に通してください。会員証のない方は専門医研修カードを用意しておりますので、ご記入のうえご提出ください。
7. 日歯生涯研修について
 - 1) 公益社団法人日本補綴歯科学会東京支部大会に参加（出席）した場合には、特別研修として、10 単位が取得できます。また、生涯学習公開セミナーに参加した場合には、それぞれ受講研修として 2 単位が取得できます。（学術大会 **研修コード【9403】**、生涯学習公開セミナー 1、**研修コード【3406】**、生涯学習公開セミナー 2、**研修コード【3501】**）
 - 2) 特別研修と受講研修の単位登録は、日歯受講研修登録用 IC カードによる登録のみとなります。ご自身の日歯 IC カードを必ずお持ちください。詳細は日本歯科医師会にお問い合わせください。

口演発表について

1. 発表について
 - 1) すべてコンピューター（PC）プレゼンテーション（単写）です。
 - 2) PC の操作は演者が行ってください。
 - 3) 発表時間は、発表 8 分、質疑応答 2 分です。
 - 4) 発表時間終了 2 分前（6 分）に黄ランプ、終了時（8 分）に赤ランプでお知らせいたしますが、時間厳守をお願いします。
 - 5) 次演者は、発表予定時刻 10 分前には「次演者席」に着席してください。
2. コンピューターについて
 - 1) 一般口演で使用する PC（Windows 7、Microsoft Power Point 2010）は、会場で用意いたします。
 - 2) セッション開始予定時間の 30 分前までに会場受付にて、データの内容の確認および提出を行ってください。PC は会場で用意します。
 - 3) 演壇上に PC を設置いたします。口演中の操作は演壇上にてご自身で行っていただきます。
 - 4) Macintosh での発表を希望される先生は、事前に PC 受付にお知らせ下さい。また、Mini D-sub15 ピンへのコネクターをご持参下さい。
 - 5) プレゼンテーション用のデータの作成においては、動画や音声などの特殊効果の使用はできません。また、グラフ等におきましても、全てパワーポイント上に配置していただき、他のソフトへのリン

ク設定は行わないでください。

- 6) フォント（字体）は文字化けを防ぐため Windows 標準搭載フォント（MSゴシック, MS Pゴシック, MS明朝, MS P明朝, Arial, Century, Century Gothic など）をご使用ください。
- 7) プレゼンテーション用のデータについて
プレゼンテーション用のデータはUSBメモリにてお持ちください。また、トラブルに備えて、USBメモリでのバックアップをご用意ください。

【COIについて】

筆頭発表者は該当するCOI状態について、発表スライドの最初（または演題・発表者などを紹介するスライドの次）に、所定の様式1-A, 1-Bにより開示をお願いします。詳細は学会ホームページを参照ください (http://hotetsu.com/c_702.html)。

専門医申請ケースプレゼンテーションについて

1. 日時について

受付・ポスター掲示：12月8日（日）9：00～9：30

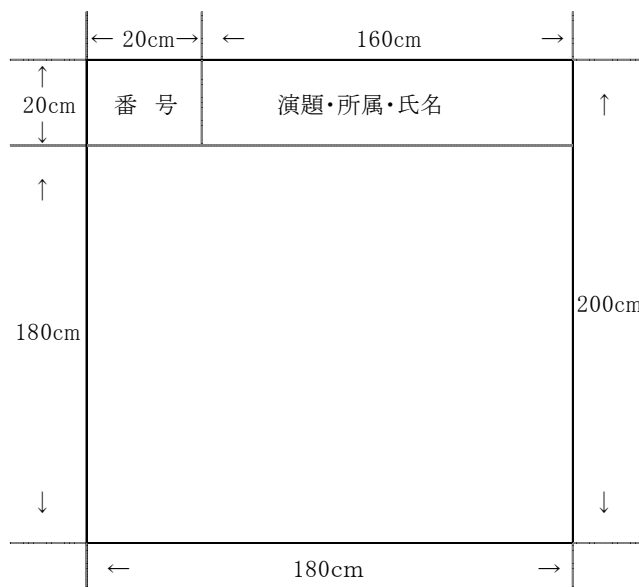
審査（1演題30分）：12月8日（日）10：30～12：00

2. 展示について

- 1) 受付は12月8日（日）の9:00より行います。発表会場の受付で申請者用のネームプレートを受け取り、発表時につけてください。
- 2) 展示用に横180cm×縦200cmの展示パネルと資料提示用にテーブルを準備いたします。
- 3) 大会事務局で展示パネルに演題番号を準備します。演題、氏名、所属は申請者が準備して下さい。
- 4) ポスターは図の範囲の所定の場所にブッシュピンで貼付して下さい。ポスターの右隅に発表者の顔写真を掲示してください。
- 5) ブッシュピンは大会事務局で用意いたしますので、受付時に受け取ってください。

3. 発表と審査について

- 1) 審査開始時刻の10分前には展示の前に待機してください。
- 2) 審査委員の指示に従い、10分程度で内容の説明を行ってください。
- 3) 内容説明の後、審査委員の質疑に申請者ご自身が応答し審査を受けてください。
- 4) ポスターは審査終了後、13：00～13：30の間に速やかに撤去してください。
- 5) その他の事項は、学会ホームページの「専門医制度について」に準拠いたします。



大会プログラム

12月7日（土） 昭和大学歯科病院（洗足）

15：40～17：00 市民フォーラム

テーマ：インプラントの最新事情

座長：菅沼岳史 先生 （昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座顎関節症治療学部門）

講師：横山紗和子 先生 （昭和大学歯学部歯科補綴学講座）

大会プログラム

12月8日（日） 昭和大学上條記念館 上條ホール（旗の台）

9:25 開会の辞 大会長 菅沼 岳史

9:30~10:00 一般口演1 座長 田中晋平（昭和大）

○-1 金属積層造形の造形角度の違いが局部床義歯フレームワークの形状精度に及ぼす影響

○小林裕¹⁾，田坂彰規²⁾，清水廷浩²⁾，樋口鎮央³⁾，山下秀一郎²⁾

¹⁾ 東京歯科大学水道橋病院，²⁾ 東京歯科大学パーシャルデンチャー補綴学講座，

³⁾ 和田精密歯研株式会社

○-2 積層造形を応用したジルコニアの結晶構造解析

○中井啓人¹⁾，猪越正直¹⁾，野崎浩佑²⁾，水口俊介¹⁾

¹⁾ 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科高齢者歯科学分野，

²⁾ 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食機能保存学分野

○-3 CAD/CAM冠作製時の切削加工条件が機械的強度に及ぼす影響

○松村茉由子，野崎浩佑，谷中 航，根本怜奈，瀧田美奈，松村光明，三浦宏之

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食機能保存学分野

10:00~10:30 一般口演2 座長 宗像源博（昭和大）

○-4 義歯装着高齢者の口腔関連 QOL に関わる因子の探索

○井田裕己，相場一輝，椎貝 誠，清水廷浩，山下秀一郎

東京歯科大学パーシャルデンチャー補綴学講座

○-5 口腔機能低下症罹患の有無と BMI，除脂肪指数および四肢骨格筋指数との関係

○仁紫友貴，森田訓子，太田 緑，高野智史，高木一郎，尾松素樹，小林健一郎，上田貴之

東京歯科大学老年歯科補綴学講座

○-6 口腔機能低下症の管理は機能維持に有効か

○畑中幸子，佐藤裕二，北川 昇，七田俊晴，大澤淡紅子，寺澤真祐美，松村圭祐，内田淑喜

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座

10 : 40～11 : 10

一般口演3

座長 竜 正大 (東歯大)

- 7 下気道の炎症性疾患と口腔との関連 一歯周病原菌による炎症性サイトカインの誘導一
○高橋佑和, 西尾健介, 浦田健太郎, 池田貴之, 伊藤智加, 高津匡樹, 黒崎俊一, 新田栄治,
飯沼利光
日本大学歯学部歯科補綴学第I講座
- 8 歯槽骨吸収症例におけるジルコニア接着ブリッジ装着時の歯周組織への影響
○栞田恵梨華, 根本怜奈, 大森 哲, 野崎浩佑, 瀧田美奈, 三浦宏之
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食機能保存学分野
- 9 部分床義歯装着が歯周炎によって弱体化し予後にリスクを有する支台歯に及ぼす短期的な影響
○長山富治, 和田淳一郎, 渡邊知恵, 内田博文, 若林則幸
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科部分床義歯補綴学分野

11 : 10～11 : 40

一般口演4

座長 新谷明一 (日歯大)

- 10 陶材のグレース面に対する表面処理が歯肉色コンポジットレジンとの接着強さに及ぼす影響
○窪地 慶¹⁾, 木村文晃¹⁾, 小峰 太^{1),2)}, 浅野澄明³⁾, 大谷一紀³⁾, 大森 実³⁾, 川本善和³⁾,
佐田二三夫³⁾, 松村英雄^{1),2)}
¹⁾ 日本大学歯学部歯科補綴学第III講座, ²⁾ 日本大学歯学部総合歯学研究所高度先端医療研究部門,
³⁾ 東京支部
- 11 4-META/MMA-TBB レジンと長石質系陶材の接着を改善するための表面処理について
○赤羽俊亮¹⁾, 小泉寛恭²⁾, 野川博史¹⁾, 平場晴斗¹⁾, 小平晃久¹⁾, 塩野英昭¹⁾, 渡部悠介¹⁾,
中山大介¹⁾, 赤澤伸隆¹⁾, 久松徳子³⁾, 松村英雄¹⁾
¹⁾ 日本大学歯学部歯科補綴学第III講座, ²⁾ 日本大学歯学部歯科理工学講座,
³⁾ 長崎大学大学院特殊歯科
- 12 セリア安定化ジルコニア・ナノ複合体の表面粗さがヒト歯肉線維芽細胞に与える影響
○秋山友里, 岩佐文則, 大澤昂史, 大嶋瑤子, 松本貴志, 浦野絵里, 小溪徹彦, 鈴木 満,
馬場一美
昭和大学歯学部歯科補綴学講座

13 : 00～13 : 30

総会

13 : 30～14 : 00

一般口演5

座長 小峰 太 (日大歯)

- 13 ポスト孔の乾燥法が残留水分量に与える影響
○酒井貴徳, 佐藤 亨, 久永竜一, 野本俊太郎, 四ツ谷護, 神田雄平, 露木 悠, 川崎貴裕
東京歯科大学クラウンブリッジ補綴学講座
- 14 クラウンの材質および厚みが支台歯歯根内応力分布に与える影響
○進 千春, 岡田大蔵, 瀧田美奈, 小椋麗子, 水澤邦彦, 黄 玲, Omnia Ismail Mohamed Saleh,
三浦宏之
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食機能保存学分野
- 15 光重合型接着性レジンセメントの色調におよぼす長期浸漬の影響
○藤島 伸¹⁾, 新谷明一^{1),2)}, 新妻瑛紀¹⁾, 白鳥沙久良¹⁾, 黒田聡一¹⁾, 八田みのり¹⁾,
五味治徳¹⁾
¹⁾ 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第2講座, ²⁾ トウルク大学

14 : 00～14 : 30

一般口演6

座長 北川 昇 (昭和大)

- 16 スクリュー固定性上部構造におけるアクセスホール内の細菌叢の検討
○宗像源博, 山口菊江, 石井康太, 尾関雅彦
昭和大学歯学部インプラント歯科学講座
- 17 口腔内スキャナーを用いてモデルレスのインプラント治療を行った2症例
○三田 稔, 飯泉亜依, 田中晋平, 馬場一美
昭和大学歯学部歯科補綴学講座
- 18 暗所下におけるチタニアナノシートのレドックス活性効果
○野崎浩佑, 林建一郎, 小若泰之, 三原朋之, 根本怜奈, 三浦宏之
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食機能保存学分野

14 : 30～15 : 00

一般口演7

座長 上野剛史 (医歯大)

O-19 3つの代表的な主観的咀嚼機能検査の比較

○内田淑喜, 佐藤裕二, 北川 昇, 七田俊晴, 大澤淡紅子, 磯部明夫, 寺澤真祐美, 畑中幸子
昭和大学歯学部高齢者歯科学講座

O-20 “GoA” がアメリカの教科書から消えた.

○永田和弘
東北大学口腔システム

O-21 訪問歯科診療を想定した診療姿勢が術者の体幹前屈角度に与える影響について

○昆はるか
新潟大学大学院医歯学総合研究科小児歯科学分野

15 : 00～17 : 00

生涯学習公開セミナー

テーマ : 健康寿命を延ばすために食力を考える

座長 : 菅沼岳史 先生 (昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座顎関節症治療学部門)

1. 「超高齢社会における口腔機能低下症への対応」

講師 : 佐藤裕二 先生 (昭和大学歯学部高齢者歯科学講座)

生涯研修コード【3406】

2. 「認知症の人への歯科治療」

講師 : 平野浩彦 先生 (東京都健康長寿医療センター)

生涯研修コード【3501】

17 : 00

閉会の辞

17 : 00～18 : 30

懇親会

会場 : 昭和大学上條記念館 富士桜

会費 : 3,000 円

12月8日（日） 昭和大学上條記念館 富士桜（旗の台）

10：30～11：00 専門医ケースプレゼンテーション1

- CP-1 下顎両側遊離端欠損に対して口腔インプラントにより咀嚼機能を回復した1症例
○原真央子
昭和大学歯学部歯科補綴学講座
- CP-2 下顎顎堤吸収が著しい無歯顎患者にフレンジテクニックと軟質ラインで対応した1症例
○久保慶太郎
東京歯科大学老年歯科補綴学講座
- CP-3 高度な顎堤吸収を伴う下顎無歯顎患者へインプラントオーバーデンチャーを用いた1症例
○浦野絵里
昭和大学歯学部歯科補綴学講座

11：00～11：30 専門医ケースプレゼンテーション2

- CP-4 上顎顎欠損症例において欠損部アンダーカットに維持を求めた無歯顎症例
○齋藤祐太
東京歯科大学老年歯科補綴学講座
- CP-5 高度な下顎顎堤吸収に対してインプラントオーバーデンチャーによる治療を行った症例
○井戸川香代
東京歯科大学老年歯科補綴学講座
- CP-6 インプラントを用いた全顎的補綴処置にて機能回復及び審美回復した症例
○片岡真理江
昭和大学歯学部歯科補綴学講座

11 : 30～12 : 00 **専門医ケースプレゼンテーション3**

CP-7 下顎全部床義歯により咀嚼機能を改善した1症例

○小奈正弘

東京支部

CP-8 デンチャースペースの少ない歯列欠損に金属歯で対応した可撤性義歯症例

○河野立行

東京歯科大学老年歯科補綴学講座

CP-9 複製義歯を用いた義歯製作により良好な経過を得られた無歯顎症例

○海野航

東京歯科大学老年歯科補綴学講座

市民フォーラム

『インプラントの最新事情』

座長：菅沼 岳史 先生

(昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座顎関節症治療学部門)

講師：横山紗和子 先生 (昭和大学歯学部歯科補綴学講座)

12月7日(土) 15:40~17:00 昭和大学歯科病院 6階 第2臨床講堂

市民フォーラム



インプラントの最新事情

昭和大学歯学部歯科補綴学講座
兼任講師 横山紗和子

インプラント治療のトラブルが取りざたされてきている昨今です。

インプラント治療は歯を失った後の治療方法として、とても優れた方法であることは明らかなのですが、一方で患者さんによって条件が様々異なり、治療に際し必要とされる知識、技術も難易度レベルは様々です。そのため、治療を受けた患者さんの感想でも、「とてもうまくいった」という良い感想から、「失敗したからあれはやらない方がいい」など辛い思いをされている方まで、噂が色々あり過ぎてわからないことがたくさんあると思います。

インプラントは第3の歯と呼ばれるくらい、噛む力を担う能力としては天然の歯に近いものですから、きちんと順を追って検査をし、適切な処置で治療できたインプラントは、現在20年、30年とうまく使っている患者さんのデータの蓄積がなされているように、とても役に立つものです。

しかし一方で、取り付ける最終的な歯の形態や位置などは微妙に元々のご自分の歯と異なることが多くあります。そのために、食べ物が詰まりやすかったり、磨くのが難しく炎症を起こしやすかったりすることもあります。人工の物ですので、ある程度自由に作ることができるのですが、骨が足りない時には追加の技術が必要であったり、無理な設計をすると後から壊れやすくなったり、最悪ではインプラントが取れてしまう、などの大きなトラブルを引き起こすこともあります。

今回の講演では、インプラント治療を受ける際に知っておいていただきたい基本知識から、どんなトラブルがあるのか、トラブルを防ぐ方法はあるのか？などの注意点、最新の機器・技術などの情報まで、実際の治療例もご紹介しながらお話しさせていただきます。最近では、入れ歯の支えとして利用するインプラントの治療法も様々に紹介されるようになっていて、身体への侵襲や、費用もなるべく少なくできる治療法も考慮できるようになっています。

そして、聞きにくいけれど、一番知りたい！と思われる「どんな先生に治療をしていただくのがいいのか」、そんな疑問へのお答えも少しお話できればと思います。

皆様の疑問点、不安点などの解消にもお役に立てましたら幸いです。

【略歴】

- 2001年 東京医科歯科大学歯学部卒業
- 2005年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 インプラント・口腔再生医学分野 修了
- 2005年 東京医科歯科大学歯学部 インプラント・口腔再生医学分野 医員
- 2007年 東京医科歯科大学歯学部 インプラント・口腔再生医学分野 非常勤講師
- 2007年 ノーベルバイオケアジャパン株式会社 プロダクトマネージャー
- 2011年 ノーベルバイオケアジャパン株式会社 プロダクトアドバイザー
- 2011年 アラガンジャパン株式会社 メディカルアフェアーズ シニアマネージャー
- 2013年 昭和大学歯学部 助教
- 2014年 自由が丘歯科オーラルケア 設立
- 2015年 昭和大学歯学部 兼任講師
- 2016年 医療法人社団 LiPS (Life Partners for your Smile) 理事長

日本口腔インプラント学会 専門医

EAO (European Association of Osseointegration) 認定医

生涯学習公開セミナー

『健康寿命を延ばすために食力を考える
—超高齢社会における補綴歯科治療の役割—』

座長：菅沼 岳史 先生

(昭和大学歯学部スペシャルニーズ口腔医学講座顎関節症治療学部門)

講師：佐藤 裕二 先生 (昭和大学歯学部高齢者歯科学講座)

「超高齢社会における口腔機能低下症への対応」

生涯研修コード【3406】

講師：平野 浩彦 先生 (東京都健康長寿医療センター)

「認知症の人への歯科治療」

生涯研修コード【3501】

12月8日(日) 15:00~17:00 昭和大学上條記念館 1階 上條ホール

生涯学習公開セミナー 1



超高齢社会における口腔機能低下症への対応

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座
教授 佐藤 裕二

2018年4月の保険改定に際して、久々に歯科に新たな病名「口腔機能低下症」が認められた。口腔機能低下症の適切な管理を行うことで、全身のフレイルを防止し、介護予防にもつながり、歯科の重要性を大きくアピールできる絶好のチャンス到来である。補綴分野でも「有床義歯咀嚼機能検査」が保険採用されて3年半が経過し、大川理事長の推進される「食力（捕食、咀嚼し、嚥下する力、すなわち食べる力）を客観的評価により数値化して明示する」を推進しうる状況にはなっているものの、限られた患者さんにしか適用されておらず、検査なしで「咀嚼障害」と診断されているのが現状である。

口腔機能低下症に関しては、オーラルフレイルという用語との混乱が生じている。そこで、まず、口腔機能低下症とオーラルフレイルの理解をしていただいたうえで、日本老年歯科医学会の研修施設83カ所での実施状況調査や、当講座における200件余りの実施の経験を通じて、口腔機能低下症の検査・管理をいかに効果的に行うかについてお話する。

口腔機能低下症には7種類の項目があり、いくつかの項目には機器不要の代替検査がある。これらについて、どれを選んでどのような順に行うかが重要であるので、効率よく低コストで行うための臨床的なコツをお話する。

また、口腔機能低下症の検査を行っていない理由として、①時間が無い、②作成すべき書類が多い、③管理方法がわからない、などが挙げられている。これらに対しては、①必要な検査時間の短縮法、②簡潔な記録・説明・管理用紙の説明、③効果的な管理方法の説明を行う。

本講演を通じて、口腔機能低下症への理解が深まり、多くの患者がその検査・診断・管理の恩恵にあずかれるようになることを願っている。

【略歴】

- 1982年 広島大学歯学部卒業
- 1986年 広島大学大学院（歯科補綴学1）修了・歯学博士
- 1986年 広島大学歯学部附属病院助手
- 1988年 アメリカ合衆国NIST 客員研究員（10カ月）
- 1990年 広島大学歯学部講師（歯科補綴学第一講座）
- 1994年 広島大学歯学部助教授
- 2002年 昭和大学歯学部教授（高齢者歯科学）

日本老年歯科医学会理事長，専門医・指導医

日本補綴歯科学会広報担当理事，専門医・指導医

日本歯科医学会常任理事，タイムスタディ委員

生涯学習公開セミナー2



認知症の人への歯科治療

東京都健康長寿医療センター病院 歯科口腔外科部長
研究所 自立促進と精神保健研究チーム研究部長
平野 浩彦 (ひらの ひろひこ)

令和元年6月に「認知症の人への歯科治療ガイドライン」が発刊されました。このガイドラインは、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）の「認知症高齢者に対する歯科診療等の口腔管理及び栄養マネジメントによる経口摂取支援に関する研究」（平成28～30年）におけるガイドライン作成班によって作成されました。以下、本研究事業を申請する経緯について触れますが、この経緯を知ることにより、本ガイドラインが世に出された背景の一端を理解していただけたらと思います。

わが国における認知症患者の急激な増加を受け、2015年に認知症施策推進総合戦略（新オレンジプラン）が発表されました。そのなかでは歯科医師の認知症対応力向上研修実施が明文化されています。つまり、歯科衛生士を含む歯科医療従事者に対して、認知症の人への歯科診療等を通じて口腔機能管理を適切に行うことが公的に求められているということです。高齢者の口腔においては8020達成者が2017年には5割を超え、歯科インプラントなどの高度な医療を受けている場合も多く、その口腔環境は多様であり、継続的な口腔管理が必要不可欠であることは誰もが認識しているところです。

その一方で、高齢期では認知症発症のリスクも急速に高まります。認知症の進展により自立した口腔清掃が困難となり、う蝕や歯周病の発症リスクが上がります。さらには介護者などによる支援も拒否される場合もあり、口腔管理は一層困難となります。

つまり、現在の高齢者は歯を多く残しているが認知症発症リスクも高く、さらにはひとたび認知症を発症してしまうと自身の歯のケアや歯科治療の受容も困難となり、残した多くの歯がトラブルの原因となる可能性が高い状況下にあるといえます。

さらに残念なことですが、認知症を理由に、歯科医院における歯科治療の継続が困難になってしまうことがあるのも事実です。稚拙な表現となってしまいますが、歯科界は高齢期に自身の歯を多くの残すプロモーション（8020運動）を進めた以上、認知症を発症しても自身の歯さらには口の機能を守る指針の提示も当然行わなくてはなりません。そして、このガイドラインこそがその指針となればとの思いで、作成作業を開始しました。こうした趣旨をご理解いただいた多くの関係者の皆様のご協力で世に出すこととなりました。

本講演が、本ガイドラインの趣旨などを踏まえ、ご参加いただく皆様と認知症の人への歯科治療を考えていく機会になれば幸いです。

【略歴】

日本大学松戸歯学部卒業 医学博士

1990年 東京都老人医療センター 歯科口腔外科 研修医

1991年 国立東京第二病院 口腔外科 研修医

1992年 東京都老人医療センター 歯科口腔外科主事

2002年 同センター医長

(東京都老人医療センター・東京都老人総合研究所の組織編成により

東京都健康長寿医療センターへ名称変更)

2009年 東京都健康長寿医療センター研究所 専門副部長

2016年 東京都健康長寿医療センター歯科口腔外科 部長

2019年 東京都健康長寿医療センター病院歯科口腔外科部長・研究所自立促進と精神保健研究チーム研究部長

現在に至る

日本老年学会 理事

日本サルコペニア・フレイル学会 理事

(第7回日本サルコペニア・フレイル学会学術大会大会長 2020年11月開催)

日本老年歯科医学会 理事・専門医・指導医・摂食機能療法専門歯科医師

日本老年医学会 代議員

日本大学 客員教授

東京歯科大学 非常勤講師

昭和大学歯学部 非常勤講師

一般口演

○-1 ~ ○-21

12月8日(日) 9:30~15:00 昭和大学上條記念館 1階 上條ホール

0-1 金属積層造形の造形角度の違いが局部床義歯フレームワークの形状精度に及ぼす影響

○小林裕¹⁾, 田坂彰規²⁾, 清水廷浩²⁾, 樋口鎮央³⁾, 山下秀一郎²⁾

1) 東京歯科大学水道橋病院, 2) 東京歯科大学パーシャルデンチャー補綴学講座,
3) 和田精密歯研株式会社

Influence of molding angle on the shape accuracy of partial denture framework by selective laser sintering

Kobayashi H¹⁾, Tasaka A²⁾, Shimizu T²⁾, Higuchi S³⁾, Yamashita S²⁾

1) Suidobashi Hospital, Tokyo Dental College, 2) Department of Removable Partial Prosthodontics, Tokyo Dental College, 3) Wada Precision Dental Laboratories Corporation

I. 目的

金属積層造形による局部床義歯フレームワーク製作では、造形方向が精度に影響を及ぼす可能性がある。本研究では、積層造形角度の違いがフレームワークの形状精度に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

II. 方法

Kennedy II 級 1 類の下顎部分歯列欠損模型を用い 3D スキャニング後、CAD ソフト上でフレームワークを設計した（設計データ）。同設計データを金属粉末積層造形機に出力し、造形角度を 0 度と 45 度の 2 条件で各 10 床造形した。製作したフレームワークを 3D データ化した後（製作データ）、精度検証として設計データと重ね合わせを行い、形状差分値を算出した。造形角度間の差分値の比較を、Mann-Whitney U 検定にて行った。

III. 結果と考察

全計測部位の差分値は、0 度で-0.14~0.14mm、45 度で-0.24~0.25mm であった。特に RPI クラスプの隣接面板とリングバーは 0 度で差分値が小さく、有意差を認めた。造形角度の違いによるサポート材付着量の差が形状精度に及ぼす影響と同時に、サポート材付着量が同等でも、積層時の金属収縮による変形の可能性も併せて考えられた。以上から、造形前に変形を生じにくい造形角度およびサポート材配置の確認の必要性が示唆された。

IV. 文献

Tasaka A, Shimizu T, Kato Y, Okano H, Ida Y, Higuchi S, et al. Accuracy of removable partial denture framework fabricated by casting with a 3D printed pattern and selective laser sintering. J Prosthodont Res. 2019 : doi: 10.1016 / j.jpor.2019.07.009.

0-2 積層造形を応用したジルコニアの結晶構造解析

○中井啓人¹⁾, 猪越正直¹⁾, 野崎浩佑²⁾, 水口俊介¹⁾

1) 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 高齢者歯科学分野, 2) 東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 摂食機能保存学分野

Crystallographic analysis of additive manufactured zirconia

Nakai H¹⁾, Inokoshi M¹⁾, Nozaki K²⁾, Minakuchi S¹⁾.

1) Department of Gerodontology and Oral Rehabilitation, Tokyo Medical and Dental University. 2) Fixed Prosthodontics, Tokyo Medical and Dental University.

I. 目的

歯科において、ジルコニアは切削加工にて製作される場合がほとんどであり、微細な形状作製が可能な積層造形を歯科用ジルコニア修復物やジルコニアインプラント製作に応用するための体系的な研究はほとんどされていない。本研究の目的は、積層造形によって製作したジルコニアの結晶構造を解析することとした。

II. 方法

積層造形機（CeraFab7500, Lithoz）を用い、焼成後に 12 x 12 x 1.2 mm となるようなジルコニア試料を製作した（n=3）。一方、従来法である一軸加圧成形にて加工、焼成した 3mol% イットリア安定化型ジルコニア（Zpex, 東ソー）を対照として用いた（n=3）。製作したジルコニア試料の表面を、X 線回折装置（Bruker D8 Advance, Bruker）を用いて測定し、得られた回折データに対して、Rietveld 法による結晶構造解析を行った

（TOPAS Academic V5, Coelho Software）。

III. 結果と考察

Rietveld 法による結晶構造解析の結果、積層造形によって製作したジルコニア試料の結晶構造の平均値は、正方晶が 87.2 wt%, 立方晶が 12.6 wt%, 単斜晶が 0.2 wt% となった。一方で、従来法により製作したジルコニアの結晶構造は、正方晶が 88.4 wt%, 立方晶が 11.4 wt%, 単斜晶が 0.2 wt% となった。

これらの結果から、積層造形により製作したジルコニアと従来法により製作した 3mol% イットリア安定化型ジルコニアの結晶構造はほぼ同等であることが明らかとなった。

IV. 文献

Inokoshi M, et al. Dent Mater, 2018;34:508-18.

0-3 CAD/CAM 冠作製時の切削加工条件が機械的強度に及ぼす影響

○松村 茉由子, 野崎 浩佑, 谷中 航, 根本 怜奈, 瀧田 美奈, 松村 光明, 三浦 宏之

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食機能保存学分野

Effect of machining condition on mechanical strength of composite resin for CAD/CAM crown

Matsumura M, Nozaki K, Yanaka W, Nemoto R, Takita M, Matsumura M, Miura H

Fixed Prosthodontics, Graduate School of Medical and Dental Science, Tokyo Medical and Dental University

I. 目的

CAD/CAM 冠の切削加工条件を最適化することを目的として, CAD/CAM 冠用レジンブロックを種々の加工条件にて切削加工し, 加工精度として表面粗さ, 機械的性質として曲げ強度を評価した。

II. 方法

材料には CAD/CAM 冠用レジンブロックとして, エステライト P ブロック(株式会社トクヤマデンタル)を用いた。加工条件のうち, 仕上げ加工時のステップオーバー量を 0.01, 0.03, 0.05, 0.1, 0.2mm とし, ブロック長辺に対して垂直に表面一層を切削加工されるよう CAM データを作成した。加工後のブロックを, 低速切断器にて切断, 4.0×1.2×15.0mm の板状試験片を作製した。試料は加工面以外の 5 面を研磨した群, 全面を研磨した群, ステップオーバー量 0.2mm で加工後にアルミナサンドブラスト処理(0.2MPa, 10 秒)した群に分けた(n=8)。

得られた試験片を, 3D 測定レーザー顕微鏡(OLYMPUS)を用いて算術平均高さ(Sa)を算出, 万能試験器を用いて 3 点曲げ試験を ISO6872(2015)に準じて行った。得られた試験値は Mann-Whitney U 検定の Bonferroni 修正にて有意差検定, ステップオーバー量, 曲げ強さと表面粗さとの関連性を, Pearson 相関係数を求めて検討した(p<0.05)。

III. 結果と考察

Sa はステップオーバー量の減少に伴い減少し, ステップオーバー量は費用面粗さと正の相関性を示し, 切削加工後の Sa を制御することが示唆された。曲げ強度はステップオーバー量の増加に伴い減少し, 曲げ強度と表面粗さは負の相関性を示したが, 測定値間に有意差は殆ど見られなかった。

以上より, ステップオーバー量は表面粗さと曲げ強度を制御するが, 通常臨床で設定される値では, これらに対する影響は少ないことが示唆された。

0-4 義歯装着高齢者の口腔関連 QOL に関わる因子の探索

○井田 裕己, 相場 一輝, 椎貝 誠, 清水 廷浩, 山下 秀一郎

東京歯科大学パーシャルデンチャー補綴学講座

Analysis of factors related to oral health-related QOL in elderly denture wearers

Ida Y, Aiba K, Shigai M, Shimizu T, Yamashita S

Department of Removable Partial Prosthodontics, Tokyo Dental College

I. 目的

本研究は, 可撤性有床義歯を装着した高齢者の口腔関連 QOL に関わる因子を探索するために, 各種客観的および主観的検査を実施し, 分析することを目的とした。

II. 方法

被験者は, 東京歯科大学水道橋病院補綴科を受診した患者のうち, 65 歳以上で可撤性有床義歯による治療終了後に定期検診で来院した者を対象とした。口腔関連 QOL の評価 (OHIP-J), 主機能部位の判定¹⁾, 第一大臼歯部における咬合力測定, 検査用グミゼリーによる咀嚼能力検査, 咀嚼能率判定表による評価を実施した。得られたデータをもとに, OHIP スコアを従属変数, その他の各種評価項目を独立変数とし, 変数減少法による重回帰分析を行った。(東京歯科大学倫理審査委員会 #786)

III. 結果と考察

研究の趣旨に同意の得られた被験者は 77 名 (男性 29

名, 女性 48 名, 平均年齢 76.9 歳)であった。OHIP スコアは 2~98 (平均 35.5) に分布していた。咬合力は平均 202.2N, 咀嚼能力検査値は平均 154.0mg/dl, 咀嚼能率判定スコアは平均 69.7 であった。重回帰分析では, OHIP スコアに対して, 咬合支持数 (宮地の咬合三角), 上顎の残存歯数, 上顎の主機能部位が天然歯か否か, 及び咀嚼能率判定スコアの 4 項目が有意な係数となった。

以上から, 可撤性有床義歯を装着した高齢者において, 口腔関連 QOL を指標とした口腔の健康に関わる因子を明確にすることが可能となった。

IV. 文献

1) 加藤 均. 主機能部位に基づく実践咬合論. 東京: デンタルダイヤモンド社; 2010, 8-139.

0-5 口腔機能低下症罹患の有無と BMI, 除脂肪指数および四肢骨格筋指数との関係

○仁紫友貴, 森田訓子, 太田 緑, 高野智史, 高木一郎, 尾松素樹, 小林健一郎, 上田貴之

東京歯科大学老年歯科補綴学講座

Relationship between Presence of Oral Hypofunction and BMI, Fat Free Mass Index and Skeletal Muscle Index

Nishi T, Morita K, Ohta M, Takano T, Takagi I, Omatsu M, Kobayashi K, Ueda T

Department of Removable Prosthodontics & Gerodontology, Tokyo Dental College

I. 目的

口腔機能の低下は、栄養状態の低下の原因の一つと考えられている。しかし、口腔機能と栄養状態の関係を調査した報告は、要介護高齢者のような口腔機能や栄養状態の低下した者を対象とした報告が中心であり、地域歯科診療所の患者のようなあまり機能低下のない者を対象とした報告は少ない。本研究では、地域歯科診療所の患者を対象に、口腔機能低下症罹患の有無と栄養状態との関係を明らかにすることを目的とした。

II. 方法

地域歯科診療所（東京都江戸川区）の歯科健診受診者で40歳以上の者49名（男性14名、女性35名、平均年齢55±12歳）を対象とした横断調査を行った。口腔機能低下症と診断された者を該当群、そうでない者を非該当群に区分した。栄養状

態の評価は BMI, 除脂肪指数 (FFMI) および四肢骨格筋指数 (SMI) の値を用いた。

統計解析は年齢層（全年齢：40歳以上、中年期41名：40～64歳、高齢期8名：65歳以上）別に、Mann-Whitney の U 検定にて比較した ($\alpha=0.05$) (東京歯科大学倫理審査委員会承認番号：851)。

III. 結果と考察

口腔機能低下症該当者は計20名、中年期で14名、高齢期で6名であった。全年齢と中年期の各栄養状態は該当群と非該当群間で統計学的に有意差は認められなかった。高齢期では、BMI と FFMI は有意差が認められなかったが、SMI では有意差が認められ、非該当群に比べ該当群で低値を示した。以上より、地域歯科診療所において高齢期の口腔機能低下症罹患者はそうでない者に比べ四肢骨格筋指数が低下していることが明らかとなった。

0-6 口腔機能低下症の管理は機能維持に有効か

○畑中幸子, 佐藤裕二, 北川 昇, 七田俊晴, 大澤淡紅子, 寺澤真祐美

松村圭祐, 内田淑喜

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座

Is management of oral hypofunction effective in maintaining function?

Hatanaka Y, Sato Y, Kitagawa N, Shichita T, Oosawa T, Terazawa M, Matsumura K, Uchida Y

Department of Geriatric Dentistry, Showa University School of Dentistry,

I. 目的

口腔機能低下症の検査は、2018年4月から保険導入され、半年ごとに実施することが可能となった。7つの検査項目の中で、機能低下が認められた場合、機能管理を行う必要があるが、その管理法および経時的変化についての報告は少ない。そこで、本学高齢者歯科に来院した患者で口腔機能低下が認められた各項目に対して、それぞれ半年間の機能管理を行い、実施後の口腔機能の変化について調査することを目的とした。

II. 方法

被検者は11名（平均年齢：86歳）。初回の口腔機能検査（衛生状態、乾燥、咬合力、舌口唇運動、舌圧、咀嚼、嚥下）を行い、機能低下の認められた項目に対して当科で定められた機能管理を半年以上行い、その後二回目の検査を行った。各回の検査と結果について、比較検討を行った。（昭和大学歯科病院臨床試験審査委員

会:DH2018-032)。

III. 結果と考察

口腔機能低下が認められた項目に対して、機能管理を行った結果、舌口唇運動機能低下、低舌圧において二回目の検査で機能の維持や向上が認められた。

また、初回の検査で機能低下が認められなかった項目に対しては、機能管理を行わなかったが、二回目の検査において、初回と比較して機能低下が多く認められた。

口腔機能管理を行うことは、機能低下の改善に有用である可能性が示唆された。また、初回の検査で機能低下が認められなかった場合でも、機能低下が生じる可能性があるため、定期的に口腔機能検査を実施し、早期発見と管理を実施するのが望ましいことが示唆された。

0-7 下気道の炎症性疾患と口腔との関連

— 歯周病原菌による炎症性サイトカインの誘導 —

○高橋佑和, 西尾健介, 浦田健太郎, 池田貴之, 伊藤智加, 高津匡樹, 黒崎俊一, 新田栄治, 飯沼利光

日本大学歯学部歯科補綴学第 I 講座

The periodontopathic bacterium *Fusobacterium nucleatum* induced proinflammatory cytokine production by human respiratory epithelial cells and in the lower respiratory organs in mice

○Takahashi Y, Nishio K, Urata K, Ikeda T, Itou T, Takatsu M, Kurosaki S, Nitta E, Iinuma T

Department of Complete Denture Prosthodontics, Nihon University School of Dentistry

I. 目的

歯周病原菌と肺炎との関連は以前から知られているが, 最近, 歯周病が慢性閉塞性肺疾患(COPD)の増悪因子であることが欧米のみならず我が国でも報告された。COPDは肺胞が破壊された肺気腫と慢性気管支炎の総称で, 世界の死因第3位となっている。口腔ケアが肺炎のみならず COPD の予防に有効との報告があることから, 歯周病が下気道の炎症惹起に深く関与していることが考えられるが, その機序は不明である。そこで, 誤嚥した口腔細菌が下気道に作用し肺炎の発症と COPD の増悪に重要な役割を演じる炎症性サイトカインを誘導するのではないかと考え本研究を行った。

II. 方法

呼吸器上皮細胞に種々の細菌を添加, またマウスに菌を誤嚥させた後, 解析を行った。

III. 結果と考察

P. gingivalis を種々の細胞に添加した結果, 好中球浸潤や組織破壊等に関わる IL-8 と IL-6 の産生が強く誘導された。*F. nucleatum* や *T. forsythia* 等によってもサイトカインは誘導されたが, その量は肺炎球菌によるものと比較し数倍以上高かった。同様の結果は, プライマリー細胞においても認められた。さらに, 特に *F. nucleatum* はマウスの下気道においてサイトカイン産生を強力に誘導した。

肺炎と COPD は共に高齢になるほど罹患率が高まる。口腔機能が低下している高齢者は慢性的に唾液を誤嚥しているため, 歯周病原菌が IL-8 等の誘導を介して下気道の炎症に直接的に関与していると考えられた。既に, 我々は, 歯周病原菌が肺炎起因菌のレセプターの発現を誘導することを見出しており, これらのことから下気道の炎症抑制には口腔細菌のコントロールが重要であると考えている。(倫理許可:AP18DEN031-1)

0-8 歯槽骨吸収症例におけるジルコニア接着ブリッジ装着時の歯周組織への影響

○糀田 恵梨華, 根本 怜奈, 大森 哲, 野崎 浩佑, 瀧田 美奈, 三浦 宏之

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食機能保存学分野

Effect of bone loss on the force distribution around abutment teeth with zirconia RBFDP.

○Sukumoda E, Nemoto R, Omori S, Nozaki K, Takita M, Miura H

Department of Fixed Prosthodontics, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University

I. 目的

本研究は, 前歯部 1 歯欠損の接着ブリッジ正常モデルと歯槽骨吸収モデルを作成し, 咬合力が加わった際のセメント層に生じる剪断応力及び歯周組織に生じる最大主歪みを有限要素法にて比較検討することにより, 歯周疾患モデルでの補綴装置の脱離と歯周組織への影響について検討することを目的とした。

II. 方法

ヒト乾燥有歯上顎骨の左側中切歯から左側犬歯の歯牙及び歯槽骨の CT データを撮影し, CT データを元に左側側切歯を除いたデータを再構築した。得られたデータを元に 3D プリンターを用いて模型を製作し, 左側中切歯及び左側犬歯を支台歯形成した後, 接着ブリッジを装着した歯槽骨レベルの異なる有限要素モデルを作成した。作成した各モデルに物

性値を与え, ポンティック中央部へ歯軸に対し 45 度方向から 200N の荷重を加えた際のセメント層に生じる剪断応力及び歯周組織に生じる最大主歪みの解析を行い, 剪断応力は 11MPa 以上のボクセル体積%, 最大主歪みは平均値を比較検討した。

III. 結果と考察

セメントの剪断応力に関して, 11MPa 以上のボクセル体積%は歯槽骨正常モデル及び歯槽骨吸収モデル共に左側中切歯の方が大きい値を示した。歯根膜の最大主歪みに関して, 正常モデルよりも吸収モデルの方が大きい値を示し, どちらも左側犬歯の方が大きい値を示した。以上のことから歯周疾患に罹患した症例における接着ブリッジでは正常モデルと比較し, セメントに加わる負荷が歯根膜へ移行し歯周組織にストレスが生じている可能性が示唆された。

0-9 部分床義歯装着が歯周炎によって弱体化し予後にリスクを有する支台歯に及ぼす短期的な影響

○長山富治, 和田淳一郎, 渡邊知恵, 内田博文, 若林則幸

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科部分床義歯補綴学分野

Short-term effect of removable partial denture placement on periodontally weakened abutment teeth with poor prognosis

Nagayama T, Wada J, Watanabe C, Uchida H, Wakabayashi N

Department of Partial Partial Prosthodontics, Graduate School of Dentistry, Tokyo Medical and Dental University (TMDU)

I. 目的

部分床義歯(RPD)装着は支台歯へのストレスである一方、支台歯を二次固定し保護できるとされている。しかし、RPDによる二次固定の臨床的評価の報告はない。歯周炎に罹患した非動揺歯では、RPD装着後の歯周組織の短期的変化は6ヶ月以内に回復する¹⁾。本研究では、歯周治療後の予後予測で「不良」と考えられる残存歯にRPD装着が及ぼす短期的影響の検証を目的とした。

II. 方法

RPD装着が必要な歯周炎罹患患者14名(70.1±7.9歳)を対象とした。歯周治療完了後、歯冠歯根比1.26以上あるいは動揺度II度以上(Periotest®値≥20.0)を満たす35本の支台歯を評価した(本学歯学部附属病院倫理審査委員会, 承認番号D2017-004)。二次固定を期待したRPDを装着し、装着時(baseline; BL), 1週間, 1ヶ月, 3ヶ月および6ヶ月後に、歯周組織検査, 咬合圧測定および

エックス線撮影を行った。BLと各測定日のデータをWilcoxon signed-rank testを用いて比較した($\alpha=0.05$)。

III. 結果と考察

RPD装着後、歯列全体の咬合圧は有意に増加したが、各支台歯単位の咬合圧に有意な変化は認めなかった。また、装着1ヶ月後に欠損側の骨密度の有意な低下、3ヶ月後に動揺度の有意な上昇を認めたが、6ヶ月後にはBLとの間に有意差はなくなった。以上より、予後予測不良の支台歯のRPD装着直後の歯周組織変化は一過性で、6ヶ月で装着前の水準に回復することが示唆された。

IV. 文献

1) Watanabe C, Wada J, Mizutani K et al. Chronological grey scale changes in supporting alveolar bone by removable partial denture placement on patients with periodontal disease: A 6-month follow-up study using digital subtraction analysis. J Dent. 2017; 63: 8-13.

0-10 陶材のグレイズ面に対する表面処理が歯肉色コンポジットレジンとの接着強さに及ぼす影響

○窪地 慶¹⁾, 木村文晃¹⁾, 小峰 太^{1),2)}, 浅野澄明³⁾, 大谷一紀³⁾, 大森 実³⁾, 川本善和³⁾, 佐田二三夫³⁾, 松村英雄^{1),2)}

1) 日本大学歯学部歯科補綴学第III講座, 2) 日本大学歯学部総合歯学研究所高度先端医療研究部門, 3) 東京支部

Influence of surface treatments on shear bond strengths of a gingiva-colored composite resin to auto-glazed feldspathic porcelain

Kubochi K¹⁾, Kimura F¹⁾, Komine F^{1),2)}, Asano S³⁾, Ohtani K³⁾, Ohmori M³⁾, Kawamoto Y³⁾, Sata F³⁾, Matsumura H^{1),2)}

1) Department of Fixed Prosthodontics, Nihon University School of Dentistry, 2) Division of Advanced Dental Treatment, Dental Research Center, Nihon University School of Dentistry, 3) Tokyo Branch

I. 目的

グレーシング後の歯肉色長石系陶材に対する表面処理がコンポジットレジンとの接着強さに及ぼす影響を評価することを目的とした。

II. 方法

被着体として長石系陶材の円形平板(直径11.0 mm, 厚さ2.5 mm)を製作し、平面部を耐水研磨紙にて注水研削後、グレーシングを行った。その後、全試料を以下の4群の条件で表面処理を行った。①アルミナブラスト処理(以下AB), ②9.5%フッ化水素酸処理(以下HF), ③ABを行った後にHF処理(以下AB+HF), ④表面処理なし(以下NT)。各表面処理後、①3-TMSPMAをMMAにて希釈し調整を行ったシランで処理(以下TMS), ②プライマー処理なし(以下NP)の2条件で試料に対してプライマー処理を行った。プライマー処理

後、光重合型歯肉色コンポジットレジンを用いて接着した。製作した試料は、水中熱サイクル試験0回と5,000回に分けて、せん断接着試験を行った。せん断接着試験後、試料表面を走査電子顕微鏡にて破壊様式の観察を行った。

III. 結果と考察

AB+HFが他の条件と比較して有意に高いせん断接着強さを示した。アルミナブラスト処理とフッ化水素酸処理を併用することが、歯肉色の長石系陶材と間接修復用コンポジットレジンとの安定した接着強さの獲得に有効であることが示唆された。

IV. 文献

1) Coachman C, et al. Prosthetic gingival reconstruction in fixed partial restorations. Part 3: Laboratory procedures and maintenance. Int J Periodontics Restorative Dent 2010; 30: 19-29.

0-11 4-META/MMA-TBB レジンと長石質系陶材の接着を改善する

ための表面処理について

○赤羽俊亮¹⁾, 小泉寛恭²⁾, 野川博史¹⁾, 平場晴斗¹⁾, 小平晃久¹⁾, 塩野英昭¹⁾, 渡部悠介¹⁾, 中山大介¹⁾, 赤澤伸隆¹⁾, 久松徳子³⁾, 松村英雄¹⁾

1) 日本大学歯学部歯科補綴学第Ⅲ講座, 2) 日本大学歯学部歯科理工学講座, 3) 長崎大学大学病院特殊歯科

Surface treatments to improve bond between 4-META/MMA-TBB resin and feldspathic ceramics

Akahane S¹⁾, Koizumi H²⁾, Nogawa H¹⁾, Hiraba H¹⁾, Kodaira A¹⁾, Shiono H¹⁾, Watanabe Y¹⁾, Nakayama D¹⁾, Akazawa N¹⁾, Hisamatsu N³⁾, Matsumura H¹⁾

1) Department of Fixed Prosthodontics, Nihon University School of Dentistry, 2) Department of Dental Materials, Nihon University School of Dentistry, 3) Nagasaki University Hospital

I. 目的

長石質系陶材と 4-META/MMA-TBB レジン (サンメディカル, 以下 レジン) の接着耐久性を, 化学的な処理により改善することを検討する。

II. 方法

長石質系陶材は, Vitablocs Mark II (VITA Zahnfabrik) を用い, 耐水研磨紙にて研削した面を被着面とした。表面処理剤は, 3-トリメトキシシリルプロピルメタクリレートとリン酸二水素 10-メタクリロイルオキシデシルを混和した PZ プライマー (サンメディカル, 以下 PZ) と亜硫酸ナトリウムを含むティースプライマー (サンメディカル, 以下 TP)¹⁾ を用いた。表面処理条件は, PZ 群, PZ-TP 併用群, 処理なし群とした。水中熱サイクル 0 回または 20,000 回負荷後に, せん断接着強さを測定した。その後, 破断面の破壊様式を分類し, 走査電子顕微

鏡 (Elionix, 以下 SEM) にて観察した。

III. 結果と考察

水中熱サイクル負荷後の接着強さは, PZ-TP 併用群が PZ 群と比して有意に高い値を示した。SEM 観察では, PZ 群は, 被着体表面にレジン残渣を認めた試料と, 被着体の凝集破壊を認めた試料が観察された。PZ-TP 併用群は被着体の凝集破壊を認めた試料が観察された。この結果から, 長石質系陶材とレジンの接着耐久性は, PZ 処理後の TP 処理によって, 向上することが示唆された。

IV. 文献

1) Nogawa H, Koizumi H, Saiki O, Hiraba H, Nakamura M, Matsumura H. Effect of a self-etching primer and phosphoric acid etching on the bond strength of 4-META/MMA-TBB resin to human enamel. Dent Mater J 2015; 34: 219-226.

0-12 セリア安定化ジルコニア・ナノ複合体の表面粗さがヒト歯肉

線維芽細胞に与える影響

○秋山 友里, 岩佐 文則, 大澤 昂史, 大嶋 瑤子, 松本 貴志, 浦野 絵里
小溪 徹彦, 鈴木 満, 馬場 一美

昭和大学歯学部 歯科補綴学講座

Effect of surface roughness for ceria-stabilized zirconia/alumina nanocomposite on human gingival fibroblast cell

Akiyama Y, Iwasa F, Osawa T, Oshima Y, Matsumoto T, Urano E, Kotani T, Suzuki M, Baba K
Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Showa University, Tokyo, Japan

I. 目的

現在, インプラント材料で使用されているジルコニア (Zr) は表面が緻密で滑沢であるため, プラークの付着が少ないと報告されている¹⁾。本研究は Ce-TZP/Al₂O₃ の表面粗さがインプラント周囲粘膜下組織にどのように影響を与えるか検討することを目的とした。

II. 方法

機械研磨 (Ra0.9) と鏡面研磨 (Ra0.02) を施した表面粗さの異なる基盤 2 種類を用意した。基盤の表面形態を SEM にて, 濡れ性を接触角試験で評価した。各基盤上でヒト歯肉線維芽細胞 (HGF-1) の培養を行った後, 細胞接着・増殖試験 (3, 24, 72 時間培養後比色試験にて解析), 細胞形態観察 (免疫蛍光染色), コラーゲン (Sirius Red 染色および Real Time PCR 法にて I 型と II 型コラーゲンの産生量の検出) および炎症性サイトカインの産生量 (ELISA 法) を評価した。

III. 結果と考察

SEM 像では, 機械研磨の Ce-TZP/Al₂O₃ は研磨面に沿った波状の微小溝を, 鏡面研磨の Ce-TZP/Al₂O₃ では滑沢な面が観察され, 濡れ性は各基盤とも親水性を呈していた。細胞形態は, 細胞骨格の発達した円形細胞が観察され, 鏡面研磨の Ce-TZP/Al₂O₃ でより細胞は伸展していた。細胞の接着・増殖並びにコラーゲン産生量は, 鏡面研磨の Ce-TZP/Al₂O₃ は機械研磨の Ce-TZP/Al₂O₃ と比較して統計学的に有意に増加していた。しかし, 基盤間で炎症性サイトカインの産生量に有意差は認めなかった。Ce-TZP/Al₂O₃ はヒト歯肉線維芽細胞との親和性が良く, より滑沢な表面程, 細胞の挙動に対しても有効であることが示唆された。

IV. 文献

1. Roehling S et al. In Vitro Biofilm Formation on Titanium and Zirconia Implant Surfaces. J Periodontol. 2017 Mar;88(3)

0-13 ポスト孔の乾燥法が残留水分量に与える影響

○酒井貴徳, 佐藤 亨, 久永竜一, 野本俊太郎, 四ツ谷 護, 神田雄平, 露木 悠,
川崎貴裕

東京歯科大学クラウンブリッジ補綴学講座

Effect of drying methods on residual moisture in post holes

Sakai T, Sato T, Hisanaga R, Nomoto S, Yotsuya M, Kanda Y, Tsuyuki Y, Kawasaki T

Department of Fixed Prosthodontics, Tokyo Dental College

I. 目的

支台築造に際して, ポスト孔部の残留水分が接着の阻害因子となる. 臨床においては, 接着の前処置として支台歯形成後の支台歯・ポスト孔の乾燥が必要となるが, 乾燥法およびポスト孔の条件の違いによるポスト孔部の残留水分量への影響についての報告は少ない. 本研究では3種のポスト孔の乾燥法が種々のポスト孔の残留水分量に与える影響を検討した.

II. 方法

アクリル樹脂(アクリサンデー社製)のブロックに3種類(ϕ 1.32, 1.62, 1.92mm)の根管形成バー(3M社製)を用いて, 径と長さ(5, 8, 11mm)の異なるポスト孔を形成した. 乾燥状態の試料の質量とポスト孔を蒸留水で満たした状態の質量を測定した後, 以下の乾燥法でポスト孔を乾燥後, 再度測定を行い差分から残留水分量と残存水分率を算出した. 乾燥法は, エアシリンジで乾燥を行っ

たもの(AS群), エアシリンジで乾燥後, ポスト孔エアブローを併用して乾燥したもの(AE群), エアシリンジで乾燥後, ペーパーポイントを併用して乾燥したもの(PP群)の3種類とした.

III. 結果と考察

残留水分量においては, AS群が有意に多く, ポスト孔の長さ按比例して増加がみられた. AE群, PP群はポスト孔径が細く長い条件においても残留水分量が少なかった. 残留水分率においても同様の傾向がみられた.

IV. 文献

1)中野健二郎ほか. 規格ポスト孔壁各部・レジンの接着性に及ぼす孔内乾燥とボンディング材エアブローの影響【第3報】新1-ステップボンド/デュアルキュア型コア用レジンによる支台築造システムの評価. 接着歯学 2011; 29(4): 177.

0-14 クラウンの材質および厚みが支台歯歯根内応力分布に与える影響

○進 千春, 岡田大蔵, 瀧田美奈, 小椋麗子, 水澤邦彦, 黄 玲,

Omnia Ismail Mohamed Saleh, 三浦宏之

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食機能保存学分野

The influence of different thicknesses and various crown materials on the stress distribution in the abutment teeth

Shin C, Okada D, Takita M, Ogura R, Mizusawa K, Huang L, Saleh O, Miura H

Department of Fixed Prosthodontics, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Tokyo Medical and Dental University

I. 目的

近年, CAD/CAM技術が進歩し, 多種の材料が応用されるようになってきた. そこで今回, クラウンに用いる材料およびその厚みの違いが支台歯歯根内応力分布に与える影響に関して評価することにより, それぞれのクラウン材料に対して必要とされる支台歯形成に関して考察することを目的に研究を行った.

II. 方法

歯内治療された小白歯支台歯の3次元非線形有限要素モデルを有限要素解析ソフトウェア(MSC Marc Mentat 2013, MSC Software Corp., Santa Ana, CA, USA)により作成した. クラウンの材料は金銀パラジウム合金(PD), ハイブリッド型コンポジットレジン(HR), PEEK(PK), ジルコニア(ZR)の4種類とし, クラウンの厚みは通常厚さ(NC), 軸面の厚みを半分としたモデルの2種類とした.

全てのモデルにおいて下顎骨の下底を完全拘束し, ビーフジャーキー咀嚼時の三次元咬合力を咬合面中央に加えた. 応力解析点はクラウンのマーゲン部, クラウン咬合面の上部および下部, 歯根象牙質の歯頸部とした.

III. 結果と考察

クラウン材料間の比較については, マーゲン部, クラウン咬合面底部ともに弾性係数が高いほど応力値は大きくなった. 支台歯象牙質ではPK以外ほぼ同等であった. クラウンの厚みについて, クラウンマーゲン部, 象牙質ともに弾性係数の高いPD, ZRでは厚みが小さくなると応力値が顕著に大きくなり, 弾性係数の最も低いPKのみ逆の傾向を示した. また, 支台歯象牙質についてはPD, ZRにおいて厚みが減少すると応力値が顕著に大きくなった. 以上より, 弾性係数の高いクラウンの材料では低い材料よりも軸面の厚みをとることが歯頸部における応力集中の軽減に有用であることが示唆された.

0-15 光重合型接着性レジンセメントの色調におよぼす

長期浸漬の影響

○藤島 伸¹⁾, 新谷明一^{1),2)}, 新妻瑛紀¹⁾, 白鳥沙久良¹⁾, 黒田聡一¹⁾, 八田みのり¹⁾
五味治徳¹⁾

1) 日本歯科大学生命歯学部歯科補綴学第2講座, 2) トウルク大学

Influence of long-term immersion on color of light cure adhesive resin cement

Fujishima S¹⁾, Shinya A^{1),2)}, Niitsuma A¹⁾, Shiratori S¹⁾, Kuroda S¹⁾, Hatta M¹⁾, Gomi H¹⁾

1) The Nippon Dental University School of Life Dentistry at Tokyo, Department of Crown and Bridge

2) Department of Biomaterials Science, BioCity Turku Biomaterials Research Program Institute of Dentistry, University of Turku

I. 目的

ラミネートベニア修復に代表される審美歯科治療の需要は高まっており、ベニアの装着に用いられる光重合型接着性レジンセメントの色調安定性は治療の成否に大きく寄与する。本研究では、光重合型接着性レジンセメントの色調におよぼす長期浸漬した液体の種類による影響について検討した。

II. 方法

試験片は、光重合型接着性レジンセメント (BeautiCem Veneer, 松風) の5種のシェード (H-Value, M-Value, L-Value, Ivory-L, Ivory-D) を、直径 15.0 mm, 厚さ 1.3 mm のモールドに填入し、技工用光重合器 (LABOLIGHT LV-III, GC) にて 30 秒間重合して製作した。その後、#2000 耐水研磨紙で研磨し、室温中に 24 時間保管したものを試料とした。試料は各条件 3 個、計 90 個作製した。試料は5種の液体 (精製水, コーヒー, コーラ, 紅茶,

赤ワイン) への浸漬および 37 °C 大気中保管の6条件下における6ヵ月間の色調の変化を計測した。色調の計測は色彩色差計 (CR-221, MINOLTA) を用い、計測は重合後 24 時間経過時 (1d), 1ヵ月経過時 (1M), 3ヵ月経過時 (3M), 6ヵ月経過時 (6M) に行った。得られた結果は CIE Lab 表色系の L*, a*, b*, および計測値間の色差 ΔE で表した。

III. 結果と考察

1d-6M 間の ΔE を比較したところ、赤ワインに浸漬した H-Value で最大の色差 (ΔE=52.4 ± 4.0) を示し、大気中に保管した Ivory-D で最小の色差 (ΔE=1.3 ± 0.1) を示した。また、透過性が低いシェードを着色性飲料に浸漬した時の色差が大きく、透過性の高いシェードは色差が小さい傾向が認められた。以上の結果から、シェードの透過性が色調変化の大きさに関与している可能性が示唆された。

0-16 スクリュー固定性上部構造におけるアクセスホール内の細菌叢の検討

○宗像源博, 山口菊江, 石井康太, 尾関雅彦

昭和大学歯学部インプラント歯科学講座

Examination of microbial species into access hole in screw-retained implant superstructure

Munakata M, Yamaguchi K, Ishii K, Ozeki M

Department of Implant Dentistry, Showa University School of Dentistry

I. 目的

現在のインプラント補綴は、セメントの残留によるインプラント周囲炎発症率の問題とリカバリーの容易性から、スクリュー固定性上部構造が多用されている。一方、インプラント周囲炎の原因として、インプラント周囲溝からの細菌侵入以外に、上部構造の Micro-gap や Micro-movement による接合部からの細菌の Microleakage がトピックスとして挙げられている。今回我々はアクセスホールからの Microleakage に着目し、ガラスアイオノマーセメントをアクセスホールの封鎖に臨床応用して細菌数および細菌叢の相違について検討を行ったのでここに報告する。

II. 方法

隣接した2本以上のインプラントを埋入した患者を対象として、スクリュー固定性の上部構造を装着時に①綿球+即時重合レジン (対照群) と②綿球+ガラスアイオノ

マーセメント (実験群) としてアクセスホールの封鎖を行った。封鎖後 14 日~21 日後にアクセスホール内の綿球を採取し、DNAアレイ法にて 26 菌種を同定し、総細菌数、細菌比率、インプラント陽性率に関して統計学的に比較検討を行った (倫理委員会承認番号 DH2018-023)。

III. 結果と考察

総細菌数の比較において、対照群は 3.54×10^6 , 実験群が 0.817×10^6 と実験群が有意に低い結果を示した。さらに、インプラント陽性率は、対照群の Red complex, Orange Complex より実験群が有意に低い値を示した。したがって、スクリュー固定性の上部構造を選択する際には、アクセスホールインプラント接合部からの細菌の Microleakage を抑制する上で、封鎖材料と封鎖法の検討が急務であると考えられる。

0-17 口腔内スキャナーを用いてモデルレスのインプラント治療を行った2症例

○三田 稔, 飯泉 亜依, 田中 晋平, 馬場 一美

昭和大学歯学部歯科補綴学講座

Two cases of model-free implant treatment with use of intraoral scanner.

Sanda M, Iizumi A, Tanaka S, Baba K

Dept. of Prosthodontics, Showa University, School of Dentistry

I. 緒言

昭和大学歯科補綴学講座では、口腔内スキャナーを活用し、作業模型を製作しないモデルレスのワークフローを確立している。今回2症例を通して治療の流れを紹介する。

II. 症例の概要

1 症例目：24 歳女性，3rd 先天欠損により晩期残存した C¹ が残根状態となったことによる審美不良を主訴に来院した。

2 症例目：65 歳男性，⁴⁻⁵ の歯根破折により抜歯適応となった。

III. 治療内容

両症例ともに口腔内スキャナーを用いた光学印象のデータと、歯冠形態のバーチャルワックスアップ、CT 像をソフトウェア上で統合し、インプラント埋入手術のシミュレーションを行った。それをもとにサージカルガイ

ドを製作し手術を行った。1 症例目は手術終了直後にインプラントにスキャンボディを連結し、光学印象で得た STL データからプロビジョナルレストレーションを製作した。2 症例目は2 回法で行い、埋入手術途中でインプラントにスキャンボディを連結して光学印象を採得し、制作したプロビジョナルレストレーションを2 次手術時に装着した。エマーゼンスプロファイルの調整と経過観察の後に、同部の形態を光学印象で採得した。プロビジョナルレストレーション製作時に更新した STL データにインプラント周囲粘膜の形態を上書きする形で最終印象とし、フルジルコニアクラウンを製作した。

IV. 経過ならびに考察

口腔内スキャナーの活用により治療工程および技工工程の時間的・経済的な合理化が達成された。

0-18 暗所下におけるチタニアナノシートのレドックス活性効果

○野崎浩佑, 林建一郎, 小若泰之, 三原朋之, 根本怜奈, 三浦宏之

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科摂食機能保存学分野

The redox activity of titania nanosheet under dark conditions

Nozaki K, Hayashi K, Kowaka Y, Mihara T, Nemoto R, Miura H

Fixed Prosthodontics, Tokyo Medical and Dental University

I. 目的

チタニアナノ粒子の抗菌活性は、UV 照射により生成した活性酸素種 (ROS) がレドックス反応を引き起こし、細胞死を誘導することが報告されている。また、暗所下においても、ROS の発生は認められないが、細胞死を引き起こすことが報告されている。しかしながら、暗所下における抗菌活性発揮のメカニズムは未だ詳細には明らかとなっていない。そこで本研究では、種々の面割合を有するチタニアナノシートを作製し、暗所下におけるその光触媒作用と抗菌活性を評価した。

II. 方法

抗菌活性の評価には *Streptococcus Mutans* (MT8148) を用いて行った。前培養を行い、濁度計を用いて濃度調整を行った菌液に作製したチタニアナノシートを混和し、ラジカルスカベンジャーである L-histidine 存在下で、アルミニウムホイールで遮光または

遮光せずに、波長 365nm, 2.5mW/cm² にて 30 分間 UV 照射を行った。UV 照射後、ATP 法 (BacTiter-Glo Microbial Cell Viability Assay, Promega) により生細菌数を測定した。また、酸化反応のプロープである H₂DCFDA と BODIPY を用いて、光照射下、暗所下における細胞内および細胞膜における酸化反応を検討した。また、細胞膜の損傷を検討する為に、PI および SYTO9 を用いた Live/Dead 染色を行い評価した。

III. 結果と考察

L-histidine 添加により、チタニア UV 照射群において生菌数の増加が認められた。また、暗所下においてもチタニア NS の添加により生菌数の減少が認められ、L-histidine により生菌数が増加することが明らかとなった。次に細菌細胞の酸化状態を検討したところ、チタニアナノシートを添加することにより、UV 照射、暗所いずれにおいても酸化が認められた。

0-19 3つの代表的な主観的咀嚼機能検査の比較

○内田淑喜, 佐藤裕二, 北川 昇, 七田俊晴, 大澤淡紅子, 磯部明夫, 寺澤真祐美, 畑中幸子

昭和大学歯学部高齢者歯科学講座

Comparison of three representative subjective evaluations of chewing function

○Uchida Y, Sato Y, Kitagawa N, Shichita T, Osawa T, Isobe A, Terazawa M, Hatanaka Y

Department of Geriatric Dentistry, Showa University School of Dentistry

I. 目的

オーラルフレイルの一症状には、「噛めない食品の増加」がある。それには、摂取可能な食品数を評価できる主観的咀嚼機能検査が有用である。従来から様々な評価表が使用され、同様の目的で検査が行われているが、規格が異なるため、それらを比較・統合することができないのが現状である。そこで、これら評価表の比較・統合の可能性を明らかにすることを目的に、調査を行った。

II. 方法

被験者は、当科外来受診中で、同意の得られた高齢者 76 名とした。代表的な評価法として、総義歯の性能判定表(咬度表)¹⁾(35 食品, 以下山本式), 総義歯咀嚼機能評価表²⁾(20 食品, 以下佐藤式), 摂取可能食品質問表³⁾(35 食品, 以下平井式)の3つを用いた。さらに検査の説明, 記入, 分析時間について10

名にタイムスタディも行った。(昭和大学歯科病院臨床試験審査委員会:DH2018-032)。

III. 結果と考察

検査の点数の比較では、佐藤式と平井式には強い相関($r = 0.71$), 佐藤式と山本式($r = 0.68$), 平井式と山本式($r = 0.60$)には相関があった。タイムスタディでは、説明時間は山本式, 記入, 分析時間は佐藤式が最も短く, 合計時間は佐藤式が有意に短くなった。以上より, 3つの評価法は相互に相関があるが, 検査必要時間は差があることが明らかになった。今後は, 客観的評価との関連性や使用感なども含めて検討し, その選択基準を明らかにする予定である。

IV. 文献

- 1) 山本為之, 補綴臨床, 5:395~400, 1972.
- 2) 佐藤裕二ほか, 補綴誌, 32:774-779, 1988.
- 3) 平井敏博ほか, 補綴誌, 32:1261-1267, 1988.

0-20 “GoA” がアメリカの教科書から消えた。

○ 永田和弘

東北大学 口腔システム

A description on "GoA" is disappeared from a textbook in America

Nagata K

Tohoku University. Advanced Prosthetic Dentistry

I. 目的

GoA が米国の教科書から消えたことは歴史の軽視に繋がる。

II. 方法

GoA の要素は Apex と展開角とからなる。中でも Apex は最後退位の顎位を求めるための必要不可欠な部分である。しかし, GoA は本来, 顎の最後退位を求めるためのものではなかった。今日の GoA は 1901 年に Gysi によって提出されたものであり, 切歯点のみならず作業側顎頭の運動方向を記録するためのものであった。その頃の Gysi には限界運動という概念はなく, 最後退位における Apex は考えてはいない。Gysi は GoA の展開角と作業側顎頭の運動方向との関連を重要視していた。

GoA を考察する上で展開角ともう一つ重要な要素がある。それは Central Bearing Screw である。

Gysi が GoA 記録を採取する際に苦しんだのは側方運

動時の不精密さであった。上下ロー堤表面にワセリンや滑走剤を塗って運動させていた。これでは摩擦によるズレが生じ, 記録が不正確になる。そこに Phillips の Central Bearing Screw という無摩擦装置(1929)が用意された。つまり, 今日の GoA トレーサーは「Gysi の GoA」と「Phillips の Central Bearing Screw」の合したものである。ここで忘れてはならないものがある。Central Bearing Screw の咬合床の均等圧分配機能である。いつしか GoA は Apex のみに焦点が当てられて, 「Central Bearing Screw」の BT のときの「咬合床の均等圧分配機能」や「顎間距離の調節機構」も忘れ去られてしまった。

III. 結果と考察

GoA トレーサーは最初は咬合床の均等圧分配機能を利用した咬合採得のための装置であった。この GoA の機能は今日でも重要である。GoA がアメリカの教科書から消えたことは, GoA の歴史が無視されたことを意味する。

0-21 訪問歯科診療を想定した診療姿勢が術者の体幹前屈角度に与える影響について

○昆 はるか

新潟大学大学院医歯学総合研究科小児歯科学分野

The influence of simulated clinical posture during home visit dental treatment on trunk inclination

Kon H

Division of Pediatric Dentistry, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences

I. 目的

要介護者に対する訪問歯科診療では、術者は前かがみなどの不良姿勢で長時間診療を行うことが多い。そのため、訪問歯科診療に携わる医療従事者は腰部の負担を感じることが多いと報告されている。しかし、訪問歯科診療時に、術者がどのような姿勢で診療を行っているのか詳細に調べた報告は見当たらない。そこで、本研究は、被験者に訪問歯科診療を想定し、診療室で行う座位診療と比較して術者の姿勢がどのように異なるのかを明らかにすることを目的とした。

II. 方法

術者役被験者は立位診療の経験がある男性歯科医師13名（平均年齢27.8歳）とした。診療姿勢は、歯科治療の基本的な姿勢として、術者が座位で患者が仰臥位の歯科治療椅子条件を設けた。一方、訪問歯科診療として、立位の術者が車椅子に座った患者を診療することを想

定した。この診療条件では、術者が患者に対して前方もしくは後方に位置する条件を設けた。各診療姿勢で術者は左手にバキュームを持ち、患者の下顎大臼歯部咬合面の歯冠研磨を行った。術者の頭部、体幹、上肢に標点を貼付し、三次元動作解析装置（VICON）を用いて記録し、被験者の診療中の姿勢の比較を行った。本研究は新潟大学倫理審査委員会の承認（承認番号2016-0002）を得て実施した。

III. 結果と考察

訪問歯科診療時の条件は通常診療と比較して体幹前屈角度と右側上腕の挙上角度が大きいこと等が明らかとなった。これらの結果から、訪問歯科診療を想定した車椅子上の患者を立位で診療する場合、術者の身体的負担が大きいことが示唆された。

**専門医申請
ケースプレゼンテーション
CP-1 ~ CP-9**

12月8日(日) 10:30~12:00 昭和大学上條記念館 地下1階 富士桜

CP-1 下顎両側遊離端欠損に対して口腔インプラントにより咀嚼機能を回復した1症例

○原 真央子

昭和大学歯学部歯科補綴学講座

A case of chewing ability recovered by oral implants for both sides of mandibular distal extension missing.

Hara M

Department of Prosthodontics, Showa University School of Dentistry

I. 緒言

現在、インプラントは欠損補綴の一選択肢として認識されている。今回、予後不良歯を抜歯し、下顎臼歯部両側遊離端欠損に対しインプラント補綴を行い、良好な結果が得られたので報告する。

II. 症例の概要

50歳の女性。右側臼歯部欠損による咀嚼障害および左側臼歯部の咬合痛を主訴として来院した。「④⑤⑥⑦にブリッジが装着され、⑥は抜歯後放置されていた。④、④⑤⑥⑦⑤は先天性欠損、⑦、⑥は慢性根尖性歯周炎により保存困難であった。

III. 治療内容

全顎的な歯周初期治療と齶蝕処置を行った。保存困難歯を抜歯した後の欠損補綴方法を複数提示したところ、患者はインプラント治療を選択した。「④⑤間でブリッジを切断し、「⑥を抜歯した後に「⑤⑦にインプラント

を埋入した。右側に関しては⑦抜歯4ヶ月後に⑦⑤にインプラントを埋入した。両側共に2ヶ月の免荷期間の後、プロビジョナルレストレーションを装着した。プロビジョナルレストレーションの形態及び機能に問題がないことを確認した後に、⑦⑤および⑤⑥⑦にインプラント上部構造を装着した。また、対合歯の⑥④⑤には歯冠修復処置も併せて行った。

IV. 経過ならびに考察

最終補綴上部構造を装着後、メンテナンスへ移行した。3年8カ月の間、上部構造の破折やインプラント周囲の骨吸収などは認めず、良好に経過している。患者の口腔関連 QoL は術前に比べ向上しており両側遊離端欠損に対してインプラントによる補綴は非常に有効と考えられた。

CP-2 下顎顎堤吸収が著しい無歯顎患者にフレンジテクニックと軟質リラインで対応した1症例

○久保慶太郎

東京歯科大学老年歯科補綴学講座

An edentulous case with the excessively resorbed mandibular ridge treated using the flange technique and soft relining material

Kubo K

Department of Removable Prosthodontics and Gerodontology, Tokyo Dental College

I. 緒言

下顎顎堤吸収の著しい無歯顎症例に対して、フレンジテクニックと軟質床用材料によるリラインを用いて良好な結果が得られたので報告する。

II. 症例の概要

74歳の男性。下顎義歯の動揺と咬合時の義歯床下粘膜の疼痛を主訴に来院した。上顎は④③④が残り、同部を被覆したオーバーデンチャーが、下顎は総義歯が装着されており、上下顎ともに粘膜調整材が貼付されていた。下顎顎堤は吸収が著しく、CT画像上でオトガイ孔の上方への開口を認めた。義歯の咬合状態は左右不均等であった。口唇に緊張があり、口角牽引時に義歯の動揺を認めた。口角牽引時の床研磨面の適合試験を行い、口唇との強接触を認めた。グミゼリーを用いた咀嚼能力検査の値は57 mg/dLであり、総義歯の咬合接触状

態および安定不良による咀嚼障害と診断した。

III. 治療内容

上下総義歯を製作することとした。下顎はフレンジテクニックで人工歯排列位置と床研磨面形態を決定し、高度顎堤吸収のためシリコーン系軟質床用材料による間接リラインを行った。

IV. 経過ならびに考察

上顎は維持安定とともに良好で、下顎も軟質リライン後には床下粘膜の疼痛が消失した。1年半経過時にリライン材の剥離を認めたため、修理を行い、その後は問題なく使用している。また、咀嚼能力検査の値も104 mg/dLと改善した。本症例は、フレンジテクニックによる周囲可動組織との調和と軟質リラインによる緩衝効果により、良好な結果を得ることができたと考える。

CP-3 高度な顎堤吸収を伴う下顎無歯顎患者へインプラントオーバーデンチャーを用いた 1 症例

○ 浦野 絵里

昭和大学歯学部歯科補綴学講座

A Case report of implant overdenture for edentulous patient with high level of residual ridge resorption of the mandible

Urano E

Department of Prosthodontics, Showa University, School of Dentistry

I. 緒言

顎堤吸収が高度な下顎無歯顎症例では、機能時の義歯安定を妨げ、義歯の動きを制御することが難しい。

今回、高度な顎堤吸収を伴う下顎無歯顎症例に対し、2本のインプラントを用いたインプラントオーバーデンチャー (IOD) を装着し、良好な予後が観察されたので報告する。

II. 症例の概要

76歳女性。21]の疼痛と下顎義歯不適合による咀嚼困難を主訴として来院した。上顎は、6-1] [1567欠損に対し部分床義歯が装着されていた。下顎には21]残根上にオーバーデンチャーが装着されていた。21]の周囲歯槽骨吸収と動揺を認めた。下顎両側臼歯部は顎堤吸収が著しく、義歯は安定していなかった。

III. 治療内容

下顎義歯の複製義歯を製作し、ラジオグラフィック

クマーカーとして用い CT 撮影を行った。その後、インプラントシミュレーションソフトウェアにて埋入位置を決定した。下顎オトガイ孔間に長さ13.0mmのインプラント体を2本埋入し、2ヶ月後、21]の抜歯と同時にインプラント部へ磁性キーパー付きアタッチメントを締結し、同日に下顎義歯に直接法で磁石構造体を装着した。4ヶ月後、最終補綴装置として下顎ジルコニアフレームを用いたIODを装着した。

IV. 経過ならびに考察

インプラント部へ磁性キーパー付きアタッチメントを締結した直後から義歯の維持・安定が向上した。なお、上顎残存歯には歯根破折等認め、保存不可能と判断し、抜歯後全部床義歯を製作、装着している。現在、上下顎の最終補綴装置装着後から5年経過したが、良好に経過している。

CP-4 上顎顎欠損症例において欠損部アンダーカットに維持を求めた無歯顎症例

○ 齋藤 祐太

東京歯科大学老年歯科補綴学講座

A Maxillary Edentulous Case treated with Removable Prosthesis Retained by an Undercut on Bone Defect

Saito Y

Department of Removable Prosthodontics & Gerodontology, Tokyo Dental College

I. 緒言

上顎顎義歯の維持不良により咀嚼障害を生じた上顎骨半側欠如症例に対し、欠損腔のアンダーカットに維持を求めた顎義歯を装着することにより良好な結果が得られたので報告する。

II. 症例の概要

75歳の男性。5年前に上顎洞がんにより上顎骨半側切除術を受けた際に装着した上顎顎義歯が外れやすく、食事がしにくいことを主訴に来院した。上顎は無歯顎で、顎欠損のHSDT分類はH4S0D0T4であり、欠損腔は皮弁により再建され、深部にアンダーカットが存在した。顎義歯の人工歯磨耗と床粘膜面適合不良を認め、オブチュレーターは欠損腔に対して短く設定されていた。クッションタイプの義歯安定剤を使用していた。下顎歯列に欠損は認めなかった。

III. 治療内容

上顎顎義歯の維持不良による咀嚼障害と診断した。オブチュレーターは、欠損腔のアンダーカットへ延長し維持を改善し、中空型とし軽量化を図ることとした。粘膜面とオブチュレーター部は、重合後にダイナミック印象により間接リラインを行った。その後オブチュレーター内部のレジンを口蓋部研磨面より除去して義歯を完成した。

IV. 経過ならびに考察

フェイススケールは初診時14/20から義歯装着時4/20に、グルコース溶出量による咀嚼機能検査は75mg/dLから110mg/dLに改善した。装着3年経過後まで良好な経過をたどっている。

本症例において良好な経過が見られたのは、改善されたオブチュレーターの形態により適合が向上し、欠損腔アンダーカットへの維持が得られたためであると考えられる。

CP-5 高度な下顎顎堤吸収に対してインプラントオーバーデンチャーによる治療を行った症例

○井戸川 香代

東京歯科大学老年歯科補綴学講座

A case of sever residual ridge resorption of the mandible treated with the implant overdenture

Idogawa K

Department of Removable Prosthodontics and Gerodontology, Tokyo Dental College

I. 緒言

高度な下顎顎堤吸収による下顎義歯維持不良を有する症例に対して、インプラントオーバーデンチャー (IOD) による補綴治療を行い、良好な結果が得られたので報告する。

II. 症例の概要

患者は 78 歳の女性。下顎総義歯の動揺による咀嚼不良を主訴として来院した。残存歯は 32|3 で、2+3 には固定性ブリッジ、他は可撤性義歯が装着されていた。残存歯は歯周炎による動揺を認めた。下顎総義歯は義歯床縁が短く、床粘膜面の適合は不良であった。また顎堤吸収は著しく、義歯の維持・安定が得られていなかった。症型分類にて難易度は Level III となった。

III. 治療内容

下顎義歯維持不良に起因する咀嚼障害と診断した。重度歯周炎の 3| 抜去と 2|3 の歯周治療を行い、7+7 に治

療用義歯 (2|3 残根上) を装着した。下顎は旧義歯の調整を行ったが十分な維持は得られなかった。最終補綴装置として上顎には金属床総義歯 (2|3 残根上)、義歯の維持力向上のため下顎には IOD を製作することとした。CBCT の結果より、φ4.1mm、長さ 6mm のインプラント体をオトガイ孔間に 2 本埋入し、バーアタッチメントを用いることとした。新義歯装着後疼痛がないことを確認し 2 週間が経過した時点で、アタッチメントと義歯を装着した。

IV. 経過ならびに考察

フェイススケールは初診時 15/20 が最終補綴装置装着後には 3/20 へ改善し、Sato らの咀嚼スコアは 33% から 77% となった。装着 3 年経過し、良好に経過している。本症例では下顎 IOD を装着したことで咀嚼能力と QOL の向上につながったと考えられる。

CP-6 インプラントを用いた全顎的補綴処置にて機能回復及び審美回復した症例

○片岡 真理江

昭和大学歯学部歯科補綴学講座

A case report of functional recovery and esthetic recovery with full mouth rehabilitation using dental implant

Kataoka M

Department of Prosthodontics, Showa University, School of Dentistry

I. 緒言

上顎ブリッジの動揺による咀嚼障害と下顎部分床義歯のクラスプによる審美障害に対し、インプラント補綴と歯冠修復を行い、良好な予後を認めたため報告する。

II. 症例の概要

50 歳の女性。⑦⑥⑤④③②①|123④56⑦ブリッジの動揺および疼痛による咀嚼困難と下顎義歯の審美不良を主訴に来院した。上顎残存歯には重度歯周炎および二次う蝕を認め、保存困難と判断した。下顎には、7-4T5-7 の欠損に対して部分床義歯が装着されており、残存歯には不適合補綴装置を認めた。医科的既往歴としてパセドウ病があったが、コントロール良好であった。歯科的既往歴としては睡眠時ブラキシズムを認めた。患者は上下顎いづれも固定性補綴装置を希望した。

III. 治療内容

上顎に対しては上顎残存歯を抜歯し、同時に 52|25 相当部にインプラントを埋入した。良好な初期固定を得たため同日、プロビジョナルレストレーションを装着し即時荷重とした。下顎は 6-4T56 相当部に 5 本のインプラントを埋入した。3-1T1-4 に対しては歯内治療後にオールセラミックによる歯冠補綴処置を施した。上下顎に最終補綴装置を装着した後、睡眠時ブラキシズムへの対応として上顎ヘスタビリゼーション型スプリントの夜間装着を指導した。

IV. 経過ならびに考察

現在は 3 ヶ月に一度のメンテナンスへ移行しており、最終補綴装置の装着から 5 年を経過し良好な予後を認める。機能回復と審美回復を獲得できたことから、患者の高い満足度が得られた。

CP-7 下顎全部床義歯により咀嚼機能を改善した1症例

○小奈 正弘

東京支部

A case report of improvement of masticatory function by a mandibular complete denture

Masahiro Ona

Tokyo branch

I. 緒言

本症例では、受圧条件と加圧因子がインバランスな欠損状態に対し、下顎全部床義歯による補綴を行い、良好な結果が得られたため報告する。

II. 症例の概要

73歳男性（初診時）。下顎義歯の不適合により咀嚼困難を訴え来院した。下顎は全ての残存歯が歯肉縁下う蝕のため保存が困難な状況であったが、上顎の残存歯は 541|1245 が保存可能であった。

III. 治療内容

歯周基本治療および感染根管治療と並行して、咬合平面および咬合高径の修正のため、保存困難歯の抜歯および上顎プロビジョナルレストレーションの装着と上下顎治療用義歯の製作を行った。最終補綴装置は治療用義歯に準じて製作するため、調節彎曲や咬合平面の傾斜を調整し、義歯の安定を図った。最終補綴装置は上顎が ⑤

④32①|①②3④⑤ にブリッジ、76|67 に金属床部分床義歯を、下顎には全部床義歯を製作した。

IV. 経過ならびに考察

補綴治療終了後3ヶ月ごとのメンテナンスを行っている。義歯装着2年9カ月後、転倒により上顎ブリッジが破損・脱離したが、経過が良好であったため、補綴設計は変更せず、上顎のみ補綴装置を新製した。現在、下顎全部床義歯は6年7カ月、上顎は新製より3年6カ月経過しているが、義歯は安定し、歯周組織も良好に維持されている。長期的に義歯を安定させるため、咬合および適合診査を注意深く行い、顎堤の変化に追従したラインと咬合面の咬耗に対する配慮が重要である。

V. 文献

Yamazaki M, Inukai M, Baba K, John MT, Japanese version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-J). J Oral Rehabil.2007; 34(3): 159-168.

CP-8 デンチャースペースの少ない歯列欠損に金属歯で対応した可撤性義歯症例

○河野立行

東京歯科大学老年歯科補綴学講座

A case of removable partial denture using metal teeth for insufficient denture space

Kono T

Department of Removable Prosthodontics and Gerodontology, Tokyo Dental College

I. 緒言

デンチャースペースの少ない欠損症例に対し金属歯を用いた可撤性局部義歯を装着し良好な結果を得たので報告する。

II. 症例の概要

55歳の男性。食事がしづらいことを主訴に来院した。10年以上前に左側臼歯部に可撤性局部義歯、右側臼歯部に固定性ブリッジを装着したが、1年前に固定性ブリッジが脱離、更に2週前に可撤性義歯の支台歯である「4」がポストごと脱離し食事しづらくなったという。診察の結果、齶蝕による歯冠補綴装置脱離およびそれによる義歯維持不良に起因する咀嚼障害と診断した。

III. 治療内容

「4」は歯冠歯根比が良好なため歯冠補綴を行った。「5」,「7」は保存可能だったが、齶蝕の状態と

歯冠歯根比が思わしくなく、「7」近心根に磁性アタッチメント、「7」遠心根と「5」に根面板を設定した。「8」は齶蝕のため抜去し、下顎局部床義歯を製作した。対合とのクリアランスが少なく、右側人工歯には金属歯を適応した。

IV. 経過ならびに考察

義歯装着後は問題なく推移していたが、装着1年後に左側の硬質レジン歯に摩耗が認められたため、支台歯の負担を考慮し同部も金属歯に交換した。その後問題はみられていない。佐藤らの咀嚼機能評価スコアは初診時73.6%、フェイススケールは8であり、現在ではそれぞれ100%、2に改善した。本症例は根面アタッチメントや根面板の使用、クリアランスの少ない部位への金属歯の使用により長期的に安定したと考える。

CP-9 複製義歯を用いた義歯製作により良好な経過を得られた無歯顎症例

○海野航

東京歯科大学老年歯科補綴学講座

A Case Report of edentulous patient using duplicate dentures

Unno W

Department of Removable Prosthodontics & Gerodontology, Tokyo Dental College

I. 緒言

義歯製作の前処置として使用中の義歯の顎位や床形態の修正を行うことで、新義歯の形態決定の参考にすることができる¹⁾。このたび、形態修正を行った旧義歯の複製義歯を利用して新たな義歯を製作することで良好な経過を得られた症例を報告する。

II. 症例の概要

75歳女性。下顎義歯による疼痛と咀嚼困難感、発音時の義歯の動揺を主訴に来院した。上顎総義歯は10年前に装着し、下顎総義歯は1か月前に3] 抜去時の即時義歯として装着した。上顎臼歯部人工歯に顕著な磨耗を認め、下顎義歯は辺縁形態不良による維持不良であり、咬合高径は低位であった。また床下粘膜に白斑を認め、開口や発音時に義歯の動揺を認めた。咬合接触不良と下顎義歯の形態不良による疼痛、発音、咀嚼障害と診断した。

III. 治療内容

患者の希望により、下顎義歯のみ製作することとし、上顎臼歯部の人工歯交換を行うこととした。下顎義歯を用いて咬合挙上、辺縁形態の修正を行ったのち、粘膜調整材を用いて治癒を待ち、ダイナミック印象を行い複製義歯を製作した。複製義歯を用いて咬合圧印象を行い、人工歯排列や研磨面形態を決定し、義歯製作を行った。

IV. 経過ならびに考察

グルコース溶出量による咀嚼能力検査では、初診時41mg/dLが、義歯装着後は122mg/dLと向上した。3年経過時で疼痛や発音時の義歯の動揺はなく、高い患者満足度を維持している。旧義歯を修正して得られた良好な形態を複製義歯により保存したことが、本症例の良好な経過につながったと考えられる。

V. 文献

1) 古屋克典:複製義歯を応用した無歯顎補綴の一症例. 日補綴会誌 6: 176-179, 2014