

平成29年度  
(公社)日本補綴歯科学会関西支部  
総会ならびに学術大会  
プログラム・抄録集

併催 生涯学習公開セミナー

Program and Abstracts

Annual Scientific Meeting of Japan Prosthodontic Society  
Kansai branch

In conjunction with  
Lifelong Learning Seminar of J.P.S.

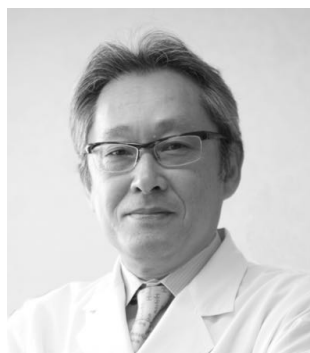
January 20 and 21, 2018  
Kyoto, Japan

日 時 : 平成30年1月20日(土), 21日(日)  
会 場 : 京都府歯科医師会 口腔保健センター 講堂  
大会長 : 矢谷博文(大阪大学大学院歯学研究科 クラウンブリッジ補綴学分野)

(公社)日本補綴歯科学会関西支部  
後 援 : (一社)京都府歯科医師会



## 大会長挨拶



(公社) 日本補綴歯科学会関西支部  
支部長 矢谷 博文

今年度より公益社団法人日本補綴歯科学会関西支部長を拝命しました。また、平成29年度の支部学術大会も務めさせていただく栄に浴することになり、ここにご挨拶申し上げます。

この度の関西支部会は、京都府歯科医師会の安岡良介会長、学術担当の中村 匡理事を始め、京都府歯科医師会の多くの方々に全面的な協力をいただき、平成17年に続いて京都府歯科医師会館を会場として関西支部会を開催する運びとなりましたこと、支部会を代表して厚くお礼申し上げます。

ここ最近の補綴歯科臨床は、デジタル歯科技術と再生歯学の急速な進展、ならびにそれに伴う歯科材料の進化の恩恵を受けて急速に変わりつつあります。したがって、歯科医療の最前線に立って日々の臨床に励む者にとって、その臨床行為を高いレベルに保つためには、日々進化を続け、次々と新製品が産み出される歯科材料を正しく使用し、国民の健康増進に結びつけることが必要です。そこで、特別講演の演者として、大阪大学歯科理工学教室教授であります今里 聡先生をお招きし、「歯科材料の最新情報」と題して、特にご自身がその開発に深くかかわってこられたバイオアクティブな歯科材料についてご紹介いただき、それらが補綴歯科臨床にどのように役立つのかをご解説いただく予定です。私自身、そのような観点から先生のご講演を拝聴するのは初めてでもあり、大変に楽しみにしております。

一方、生涯学習公開セミナーは、開催テーマを「ブラキシズム –今わかっていることとその対応法–」と題し、ブラキシズムの臨床、研究の分野では特に著名な加藤隆史教授(大阪大学)、藤澤政紀教授(明海大学)、山口泰彦教授(北海道大学)をお招きし、開催いたします。補綴装置失敗の重要な要因は、生物学的要因、技術的要因、力学的要因の3つですが、その中で最も診断ならびに対応法が遅れている要因が力学的要因です。したがって、装着した補綴装置を口腔内で長く機能させるためには、その寿命を縮める最たる力学的要因となることの多いブラキシズムにスポットを当ててセミナーを開催することとしました。3教授とも、現在わが国でブラキシズムに関して最も精力的な研究を続けておられる方々であり、参加された方々にはブラキシズムに関する最新の情報と具体的な対応法を学んで帰っていただけるものと確信しています。

一般講演には関西支部からだけでなく、九州支部や東京支部からも演題を頂戴し、全部で19題と多くの発表をいただけることになりました。また、専門医ケースプレゼンテーションが2題、展示も5社から申し込みをいただいております、盛りだくさんの内容で開催できる見込みです。

開催地が京都ということもあり、言うまでもなく市内には有名観光スポットが至る所に点在しており、是非とも一人でも多くの方々にご参加いただき、大会前後には“冬の古都”の風情を楽しんでいただければ幸甚です。本大会にご参加いただける皆様にとって実り多いものになりますことをお祈りして開催のご挨拶とさせていただきます。

# 学術大会スケジュール

1月20日(土)	
講堂	多目的室
9:00	
10:00	
11:00	
12:00	
13:00	専門医ケースプレゼンテーション 受付 12:30 - 13:00
	専門医ケースプレゼンテーション ポスター展示 13:00 - 13:30
14:00	専門医ケースプレゼンテーション 審査 13:30 - 14:30
15:00	
16:00	
17:00	
	受付 13:30 - 14:30
	閉会 14:30
	一般口演 (1 - 3) 14:35 - 15:05
	ポスター撤去 14:45 - 15:00
	一般口演 (4 - 6) 15:10 - 15:40
	一般口演 (7 - 9) 15:45 - 16:15
	一般口演 (10 - 13) 16:20 - 17:00

1月21日(日)	
講堂	多目的室
9:00	
10:00	
11:00	
12:00	
13:00	
14:00	
15:00	
15:30	
	受付 9:00 - 9:30
	一般口演 (14 - 16) 9:30 - 10:00
	一般口演 (17 - 19) 10:05 - 10:35
	特別講演 10:40 - 11:40
	役員会受付 11:30 - 11:50
	役員会 11:50 - 12:40
	昼休み 11:40 - 12:50
	総会 12:50 - 13:20
	閉会 13:20
	生涯学習公開セミナー 13:30 - 15:30

# 会場案内

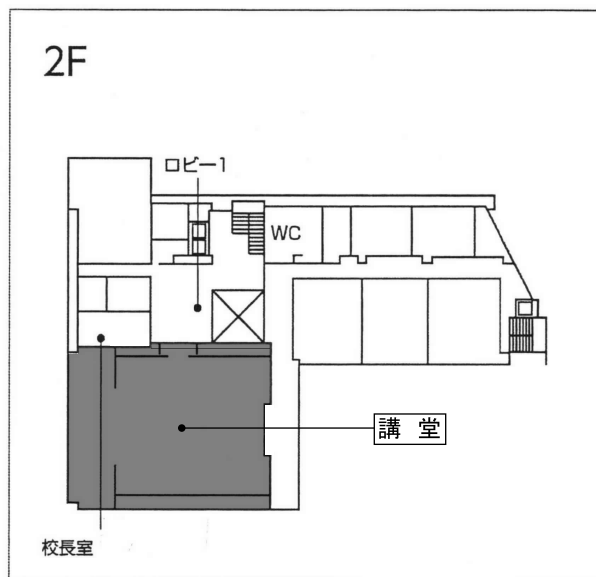
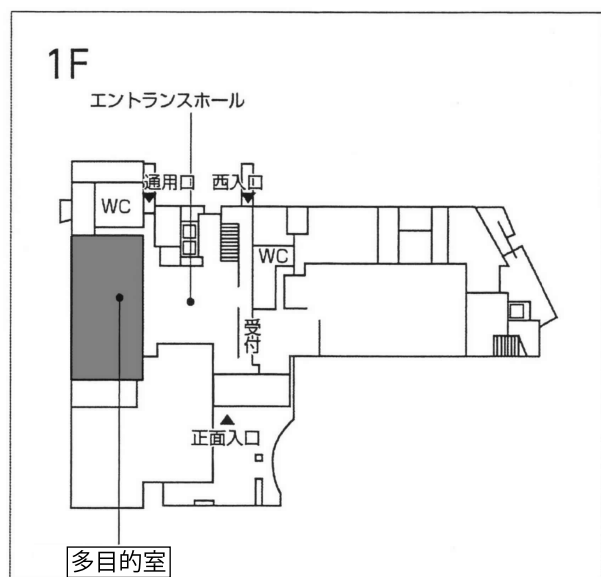


## 会場

京都市中京区西ノ京東柵尾町1番地  
京都府歯科医師会 口腔保健センター

## アクセス

- ・ JR 嵯峨野線「二条駅」下車 徒歩3分
- ・ 京都市営地下鉄東西線「二条駅」下車 徒歩2分
- ・ 阪急電鉄「大宮駅」下車 タクシー5分
- ・ 京都市営バス、京都バス「二条駅前」下車 徒歩1分
- ・ タクシー JR 嵯峨野線「二条駅」北側



## 参加者へのご案内

### 学術大会参加の皆様へ

1. 参加者は受付にて当日会費 1,000 円をお支払いの上、学術大会参加章をお受け取りください。  
学術大会参加章には、氏名・所属をご記入の上、身につけてご入場ください。
2. 研究発表におけるビデオ・写真等の撮影は、発表者の著作権保護のため、禁止させていただきます。
3. 本大会出席者は 4 単位の研修単位が与えられます。本学会専門医の申請あるいは更新を希望する場合は、受付にて会員証のバーコードを讀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。
4. 生涯学習公開セミナー（専門医研修単位認定セミナー）の参加単位登録につきましては、会場出口にて会員証のバーコードを讀取機に通してください。
5. 会場内はすべて飲食禁止、禁煙です。
6. 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。

### 日歯生涯研修について

（公社）日本補綴歯科学会関西支部学術大会に参加した場合には、特別研修として 10 単位が取得できます。特別研修の単位登録には、受付に設置されたカードリーダーにご自身の日歯 IC カードをかざしてください。その他の各プログラムの単位登録はホール入口付近に設置されたカードリーダー に日歯 IC カードをかざしてください。

いずれも受講研修登録用 IC カードがないと単位登録ができませんので、必ずご自身の日歯 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。

### 口演発表される先生へ

1. 発表はすべて PC による発表（単写）とします。スライドやビデオは使用できませんのでご注意ください。
2. 口演時間は発表 8 分（時間厳守）、質疑応答は 2 分です。
3. 一般口演発表にて使用する PC (Windows10) は会場を用意します。Macintosh をご使用の場合は、ご自身の PC をお持ちください。
4. 音声出力を希望される先生、動画等を使用される先生、Macintosh での発表を希望される先生は事前に事務局までお知らせください。
5. 演題発表の進行操作は、ご自身で行ってください。
6. 発表ファイルは PowerPoint2013,2016 互換形式 (pptx) にて、Windows 標準搭載フォントをご使用ください。
7. 発表に使用する PC の解像度は XGA(1024×768) に統一しますので、ご使用の PC の解像度を XGA に合わせてからレイアウトをご確認ください。

8. 予備のバックアップデータを必ずお持ちください.
9. 発表予定時刻の 30 分前までに、会場受付にて発表データの試写確認ならびに提出を行ってください.
10. 発表データは、USB メモリーにてご提出ください. あらかじめ、メディアのウイルスチェックを行ってください.
11. 発表後のデータは事務局で責任をもって消去いたします.
12. 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.
13. 発言者は座長の指示に従い、所定の場所でマイクを使用し、所属と氏名を告げた後、要領よく簡潔に発言願います.
14. 発表者は該当する COI 状態について、発表スライドにて所定の様式 1-A, 1-B により開示をお願いします. 詳細は下記の補綴学会 HP を参照してください. [http://www.hotetsu.com/c\\_702.html](http://www.hotetsu.com/c_702.html)

#### PC をご持参頂く方へ (Macintosh 等)

1. 利用機種, OS, アプリケーションに制限はありませんが、D-sub15 ピンによるモニター出力が必要です. 一部のノートパソコンでは本体付属外部出力コネクタが必要な場合がございますので、必ず各自でご用意ください.
2. 画面の解像度は XGA(1024×768) に統一しますので、ご使用の PC の解像度を XGA に合わせてからレイアウトをご確認ください.
3. スクリーンセーバー, 省電力設定, ウイルスチェックならびに起動時のパスワードは予め解除しておいてください.
4. 電源ケーブルを必ずご持参ください. バッテリーでのご使用はトラブルの原因となります.
5. 予備のバックアップデータを必ずお持ちください.

# 専門医プレゼンテーションをされる先生へ

## 1. 会場

京都府歯科医師会 口腔保健センター 多目的室

## 2. 発表日時

展示 平成 30 年 1 月 20 日 (土) 13:00 ~ 13:30

審査 平成 30 年 1 月 20 日 (土) 13:30 ~ 14:30

## 3. 発表方法

### 1) 展示について

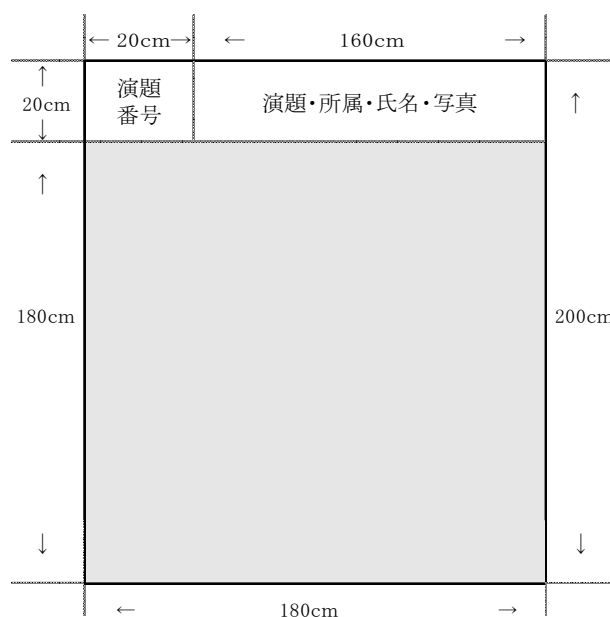
- (1) 受付は平成 30 年 1 月 20 日 (土) 12:30 から行います。会場受付にて演題番号、所属、氏名を明示し、演題番号を記した名札を受け取って下さい。
- (2) 展示用に横 180 cm × 縦 200 cm の展示パネルと資料展示用テーブル 1 本を用意いたします。
- (3) 図の範囲内にポスターを展示して下さい。
- (4) 大会事務局で展示パネルに演題番号を用意します。演題、氏名、所属は申請者が用意して下さい。
- (5) ポスターの展示パネルへの貼り付けは画鋸を使用し、テープなどの粘着テープは使用しないで下さい。画鋸は会場に用意いたします。

### 2) 審査について

- (1) 審査員の指示に従い、10 分程度で説明を行って下さい。
- (2) その後、審査委員の質疑を受けて下さい。

## 4. ポスターの撤去

平成 30 年 1 月 20 日 (土) 14:45 ~ (15:00 以降は事務局で処分いたします。)



専門医申請のためのケースプレゼンテーション用ポスター発表の規格



# プログラム

1月20日（土曜日）講堂

14:30 開会の辞

矢谷博文（大会長・支部長）

14:35～17:00 一般口演

14:35-15:05 座長 瑞森崇弘（大阪大）

日歯生涯研修コード 2608

1 物性の異なる人工歯で製作した義歯咬合面の摩耗の比較

○河東里奈<sup>1)</sup>，真砂彩子<sup>1)</sup>，北尾徳嗣<sup>1)</sup>，楠 尊行<sup>1)</sup>，渋谷友美<sup>1)</sup>，井上太郎<sup>1)</sup>，小野圭昭<sup>1)</sup>，  
柿本和俊<sup>2)</sup>，高橋一也<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>大阪歯科大学高齢者歯科学講座，<sup>2)</sup>大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科

2 バーアタッチメントインプラントオーバーデンチャーのひずみ—口蓋の有無の影響—

○西村優一，高橋利士，権田知也，富田章子，豊田理紗，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有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

3 健常有歯顎者の咬合面方向からの刺激時における臼歯部歯根膜触・圧覚閾値の基準範囲

○神田龍平，向井憲夫，仲西健樹，木村公一，田中順子，田中昌博

大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座

15:10-15:40 座長 高橋一也（大歯大）

日歯生涯研修コード 2602

4 下顎臼歯部歯槽骨に加わる印象圧に影響を与える因子の検討

○張 元翰，前田芳信，和田誠大，権田知也，池邊一典

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

5 下顎無歯顎顎堤弓の半径と顎堤の高さの検討

○濱田 匠，権田知也，十河基文，高橋利士，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有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

6 遊離端義歯装着が上顎前歯に与える影響—片側と両側遊離端義歯の比較—

○戸川 瞳，権田知也，高橋利士，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有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

15:45-16:15 座長 佐古好正（大阪市開業）

日歯生涯研修コード 3101

7 咬合発育各期における咬合安定性のT-スキャンⅢによる評価

○松崎悟士，福本貴宏，佐藤正樹，藤野 明，田中順子，田中昌博

大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座

8 咬合印象体の直接レーザー計測による CAD/CAM クラウンの適合精度  
○池内慶介, 海原卓也, 佐藤正樹, 藤井孝政, 鳥井克典, 田中順子, 田中昌博  
大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座

9 インプラントガイドドサージェリーにおける埋入誤差測定方法の検討  
○松村淳史, 中野 環, 小野真司, 藤田祐也, 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クラウンブリッジ補綴学分野

16:20-17:00 座長 西崎 宏 (大歯大)

日歯生涯研修コード 3102

10 レジン前装 PEEK 冠のフレーム形態が破壊強度に及ぼす影響  
○瀧田美奈, 大森 哲, 進 千春, 白崎彩佳, 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

11 PEEK冠の厚みが繰り返し荷重試験後の破壊強度に及ぼす影響  
○白崎彩佳, 大森 哲, 進 千春, 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

12 CAD/CAM 冠用レジン接着技法の探究 - 第八報 MMA 含有プライマー処理とシラン処理が長期接着能に与える影響 -

○萩野僚介<sup>1)</sup>, 峯 篤史<sup>1)</sup>, 東 真未<sup>1)</sup>, 松本真理子<sup>2)</sup>, 上村 (川口) 明日香<sup>1)</sup>,  
田尻裕子<sup>1)</sup>, 弓立真広<sup>1)</sup>, 壁谷知茂<sup>1)</sup>, 南野卓也<sup>1)</sup>, 中谷早希<sup>1)</sup>, 矢谷博文<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座クラウンブリッジ補綴学分野,  
<sup>2)</sup> 北海道大学大学院歯学研究院歯科保存学教室

13 歯および材料の温度が新規化学重合型ボンディング材の象牙質接着能に与える影響

○弓立真広<sup>1)</sup>, 峯 篤史<sup>1)</sup>, 中谷早希<sup>1)</sup>, 田尻裕子<sup>1)</sup>, 萩野僚介<sup>1)</sup>, 東 真未<sup>1)</sup>, 江崎良真<sup>1)</sup>,  
今井 大<sup>1)</sup>, 松本真理子<sup>2)</sup>, 南野卓也<sup>1)</sup>, 矢谷博文<sup>1)</sup>  
<sup>1)</sup> 大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座クラウンブリッジ補綴学分野,  
<sup>2)</sup> 北海道大学大学院歯学研究院歯科保存学教室

## 1月21日（日曜日）講堂

### 9:30～10:35 一般口演

9:30-10:00 座長 池邊一典（大阪大）

日歯生涯研修コード 3104

14 アメロジェニンコーティングナノ構造析出純チタン金属がインプラント埋入周囲組織に与える影響について

○寺田知里<sup>1)</sup>，小正 聡<sup>1)</sup>，楠本哲次<sup>2)</sup>，西崎真理子<sup>1)</sup>，Chen Luyuan<sup>1)</sup>，Yin Derong<sup>1)</sup>，波床真依<sup>1)</sup>，藤原 到<sup>1)</sup>，吉峰茂樹<sup>1)</sup>，西崎 宏<sup>1)</sup>，小正 裕<sup>2)</sup>，岡崎定司<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 大阪歯科大学欠損歯列補綴咬合学講座，

<sup>2)</sup> 大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科

15 ナノ構造析出純チタン金属表面へのラクトフェリンのコーティングが歯周組織再生に与える影響について

○Chen Luyuan，小正 聡，Zhang Honghao，寺田知里，Yin Derong，波床真依，吉峰茂樹，西崎 宏，岡崎定司

大阪歯科大学欠損歯列補綴咬合学講座

16 歯科医院の給水系を再考する ～オゾン洗浄を行って知った事実～

○白木 洋，安元和雄

九州支部

10:05-10:35 座長 田中順子（大歯大）

日歯生涯研修コード 2906

17 無歯顎者群はすれ違い咬合者群よりも口腔関連 QOL は低いのか？

○佐藤仁美，松田謙一，小川泰治，榎木香織，猪俣千里，武下 肇，三原佑介，八田昂大，福武元良，前田芳信，池邊一典

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

18 Marburg double crown の臨床応用

○武下 肇<sup>1)</sup>，ファムゲンクオン<sup>1)</sup>，高橋利士<sup>1)</sup>，権田知也<sup>1)</sup>，池邊一典<sup>1)</sup>，樋口鎮央<sup>2)</sup>，前田芳信<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

<sup>2)</sup> 和田精密歯研（株）

19 透析患者の口腔内環境の調査

○福岡拓郎，並河大裕，渋谷友美，高橋一也

大阪歯科大学高齢者歯科学講座

---

10:40～11:40

## 特別講演

日歯生涯研修コード 3103

### 歯科材料の最新情報

－ バイオアクティブな材料を補綴臨床に役立てよう －

講師：今里 聡（大阪大学大学院歯学研究科歯科理工学教室教授）

座長：長島 正（大阪大学歯学部附属病院口腔総合診療部部長）

---

12:50～13:20 総会

---

13:20 閉会の辞

佐古好正（副支部長）

---

13:30～15:30

## 生涯学習公開セミナー

日歯生涯研修コード 2803

ブラキシズム － 今分かっていることとその対応法 －

加藤隆史（大阪大学大学院歯学研究科高次脳口腔機能学講座口腔生理学教室教授）

山口泰彦（北海道大学大学院歯学研究院口腔機能学分野冠橋義歯補綴学教室教授）

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教授）

座長：矢谷博文（大阪大学大学院歯学研究科クラウンブリッジ補綴学分野教授）

---

1月20日（土曜日）多目的室

---

13:30～14:30 専門医ケースプレゼンテーション

S-1 舌亜全摘患者に対し舌接触補助床の適用により構音・嚥下機能を改善した一症例

○皆木祥伴

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

S-2 口唇口蓋裂の既往のある患者に対してデンチャースペースを考慮し義歯製作を行った症例

○高島利加子

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

# 特別講演



## 歯科材料の最新情報 ー バイオアクティブな材料を補綴臨床に役立てよう ー

今里 聡

大阪大学大学院歯学研究科 歯科理工学教室 教授

歯科材料についての知識をアップデートし、優れた先端的材料を適切に使用することがハイエンドな補綴治療を行ううえで重要であることは言うまでもありません。口腔の健康と全身との関連性の解明や再生歯学の進歩を背景に、近年、歯科材料の進化の方向は変わりつつあります。すなわち、「より強い」「より審美的」「より扱いやすい」といった旧来から重視されてきた性能だけでなく、“バイオアクティブ作用”を備えた「より生体に有益な」材料への関心が高まっています。

バイオアクティブな修復材料とは、生体の治癒や恒常的機能維持に有利な、一步進んだ効果を発揮するもので、演者らが開発し実用化に成功した世界初の抗菌性を備えた接着システム「クリアフィルメガボンド FA」がその代表に挙げられます。本接着システムは、二次う蝕発生のリスク低減や、深在性う蝕の症例において歯髄保存の可能性を高めることに役立つ従来とは異なるタイプの修復材料です。市販から10年近くが経過し、臨床の有用性に関する情報もいろいろと登場し、最近では、アクチベータと組み合わせることで間接修復にも応用されています。

一方、松風社が開発したS-PRGフィラーを配合するコンポジットレジン、コート材、シーラント等のGiomerと呼ばれる一連の製品は、脱灰抑制や硬組織誘導、う蝕予防などの点で有効性が期待できる材料です。ガラスコアの表面にガラスアイオノマー相を有するS-PRGフィラーは、6種のマルチイオンを高濃度に放出する特徴を備えており、歯質強化、酸の中和・緩衝、石灰化促進、抗菌性・抗プラーク性等のさまざまなバイオアクティブ機能を発揮します。

本講演では、こういったバイオアクティブな修復材料がどのような特性を有し、補綴臨床においてどのように役立つのかについて解説させていただきます。

### 【略歴】

- 1986年 3月 大阪大学歯学部卒業
- 1991年 12月 大阪大学歯学部 歯科保存学講座・助手
- 1992年 11月 大阪大学 博士（歯学）取得
- 1993年～1994年 英国ニューカッスル大学歯学部・客員研究員
- 1999年 11月 大阪大学歯学部 歯科保存学講座・助教授
- 2011年 1月 大阪大学大学院歯学研究科・教授
- 2014年 4月 大阪大学大学院歯学研究科 副研究科長・歯学部副学部長

### 【学会活動、専門医等】

日本歯科理工学会副理事長， JADR 理事， 日本バイオマテリアル学会理事，日本接着歯学会理事  
IADR Dental Materials Group, President (2008-2009年), ISO TC106/SC1 日本議長  
Dental Materials Journal Editor-in-chief

日本歯科理工学会 Dental Materials Senior Adviser， 日本歯科保存学会保存治療認定医・指導医， 日本接着歯学会接着歯科治療認定医



## 睡眠時ブラキシズムの基礎

### 加藤隆史

大阪大学大学院歯学研究科 高次脳口腔機能学講座 口腔生理学教室  
大阪大学医学部附属病院 睡眠医療センター  
大阪大学大学院 連合小児発達学研究科 附属子どものこころの分子統御機構研究センター

国際睡眠関連疾患分類において、睡眠時ブラキシズム (sleep bruxism [SB]) は睡眠関連運動異常症 (Sleep related movement disorder) に分類されている。成人での発生率は5～10%と、睡眠関連疾患の中でも比較的頻度が高く、加齢に伴って減少する傾向がある。現時点ではSBの原因に単一の因子は存在せず、多因子論的病因論が提案されている。その一方で、SBのリスク因子には、生活習慣やストレス、精神・神経疾患や、その疾患で処方される薬剤が挙げられている。SBは、睡眠中に生じる様々なタイプの咀嚼筋活動のうち単なる一表現型であり、リズム性を有する特徴を持つ。しかし、睡眠中の咀嚼筋活動の生理機序を理解すると、SBとは別の睡眠障害による咀嚼筋活動との鑑別診断や、それらがSBと混在する状況が多々あるにもかかわらず、その区別ができていないことが容易に理解できる。

補綴歯科治療の対象となる中高年の患者では、生理的に睡眠の質が低下する。病態生理学的には、睡眠の質の低下は、身体の筋活動を含めて咀嚼筋活動を増加させる要因である。さらに、中高年では睡眠関連疾患の罹患率が増加するので、チェアサイドで睡眠医学的問題によって、SBではなく咀嚼筋活動が増加する可能性も高い。また、SBと睡眠関連疾患との併存例が報告されている。これらリスク因子は、睡眠覚醒調節機能や、口腔顔面の疼痛症状に影響を与えるので、リスク因子の有無や重複によって病態や臨床症状が異なり、さまざまな治療法への反応性も異なる可能性が考えられる。

本講演では、SBの診断や治療のプロセスの中で、SBによる歯科的な問題を解決するために知っておきたい基礎と睡眠医学的な知識について概説する。

#### 【略歴】

1994年 大阪大学歯学部歯学科卒業

1998年 同大学大学院歯学研究科修了

1998-2003年 モントリオールサクリカ病院睡眠生体リズム研究所、モントリオール大学歯学部・同大学神経科学研究所 博士研究員および研究助手

2003年4月 松本歯科大学 講師

2005年9月 同 准教授

2008年1月 松本歯科大学病院歯ぎしり睡眠時無呼吸症外来 主任 (兼務)

2008年9月 大阪大学大学院歯学研究科高次脳口腔機能学講座口腔解剖学第二教室 講師

2016年11月 大阪大学大学院歯学研究科高次脳口腔機能学講座口腔生理学教室

2013年5月より大阪大学医学部附属病院睡眠医療センター (兼務)

2016年7月より大阪大学大学院 大阪大学・金沢大学・浜松医科大学・千葉大学・福井大学 連合小児発達学研究科 附属子どものこころの分子統御機構研究センター (兼務)

#### 【学会活動, 専門医等】

博士 (歯学)

日本睡眠学会認定歯科医



## 睡眠時ブラキシズムの診断と 治療方針の立案

山口泰彦

北海道大学大学院歯学研究院 口腔機能学分野  
冠橋義歯補綴学教室 教授

睡眠時ブラキシズム（Sleep Bruxism：SB）は歯科における様々な臨床症状のリスクファクターとして注目されており、適切な治療法が求められている。

一般的に疾患の治療方針を立てるためには、その原因と病態の両方に関する診断が必要である。SBの原因、発現機序は、徐々に明らかになりつつあるが、いまだ全容の解明はなされていない。病態の診断については、ブラキシズムの有無、重篤度を評価する客観的検査法として、咀嚼筋筋電図検査が挙げられ、特に音声ビデオ付きの睡眠ポリグラフ検査は最も確実な方法とされている。しかし、現状では、筋電図検査ではなく、歯ざり音の指摘の有無に関する問診や咬耗、筋や顎関節痛などの臨床所見に委ねられている。これらの臨床所見は必ずしもSBに起因するとは限らず、特異的ではない。また、咬耗は、現在進行形のSBだけでなく、過去のある時期のSBに由来している場合もあり得る。そのため、臨床所見に基づく評価・診断法の正確度は高いとは言えない。

治療法については、スプリントの他、睡眠衛生指導、行動療法、咬合治療、薬物療法などが考えられてきた。歯や歯周組織保護の観点からのスプリントの使用は否定されるものではないが、SBを確実に抑制できる治療法は確立されていない。ただし、治療への反応は患者により異なる可能性はあり、個々の患者に適した治療法を探し出し適用するというテーラーメイド治療を検討する余地はある。残念ながら、治療効果の客観的評価法はまだ日常臨床に導入されていないため、臨床現場では、患者が、現在、有害なブラキシズムを有している確証を得ないままスプリント治療を開始し、長期にわたり使用し続けることもあり得る。

講演では、そのような現状の中で、SB疑いで来院した目の前の患者に対し、個々の状況をどのように判断し、どのような治療、管理方針を立てればよいのかを、将来展望も含めて説明する。

### 【略歴】

- 1983年 北海道大学歯学部卒業
- 1987年 北海道大学大学院歯学研究科（歯科補綴学第二講座）修了、歯学博士
- 1987年 北海道大学歯学部歯科補綴学第二講座 助手
- 1989年 北海道大学歯学部附属病院特殊歯科治療部顎関節治療部門 講師
- 2001年 同治療部 助教授
- 2007年 モントリオール大学客員教授
- 2007年 北海道大学病院高次口腔医療センター顎関節治療部門 准教授
- 2014年 北海道大学大学院歯学研究科口腔機能学講座冠橋義歯補綴学教室 教授
- 2016年 北海道大学病院 病院長補佐

### 【学会活動、専門医等】

- 日本補綴歯科学会理事，専門医，指導医
- 日本顎関節学会理事，専門医，指導医
- 日本顎口腔機能学会副会長





## 覚醒時ブラキシズムから 睡眠時ブラキシズムへのアプローチ

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 教授

ブラキシズムは歯科臨床に大きな影響を与えるのみならず、睡眠関連運動障害として全身に及ぼす影響も知られています。

ブラキシズムは就寝中のグライディングを中心とする睡眠時ブラキシズムと日中のクレンチングを中心とする覚醒時ブラキシズムに大別されます。両者の関連の有無といった点については、まだ結論が出ていないと思われます。その理由として、どういった視点でブラキシズムを評価するかといった視点の違いによることが考えられます。このことは、覚醒時ブラキシズムそのものの評価方法が確立していないことが大きな問題となっているように思われます。

そこで、本講演では覚醒時ブラキシズムをどのように評価するかという点についてまず触れたいと思います。そして、覚醒時ブラキシズムと睡眠時ブラキシズム両者の関連について述べたいと思います。この両者の関連を知ることにより、睡眠時ブラキシズムに対する覚醒時ブラキシズムからのアプローチ、さらには睡眠の質に対する影響をお話したいと考えます。

具体的には、睡眠時ブラキシズムへの対応としての覚醒時ブラキシズムへの認知行動療法である咀嚼筋 EMG バイオフィードバック訓練の効果を説明します。また、睡眠時ブラキシズムは睡眠関連運動障害としても捉えられることから、睡眠の質に対するアプローチとしての EMG バイオフィードバック訓練効果における可能性についても触れてみたいと思います。

覚醒時ブラキシズムから睡眠時ブラキシズムにアプローチすることにより、視点の違いから気づかされることがあるように思われます。そして、これからのブラキシズムマネージメントに向けて考える一助になれば幸いです。

### 【略歴】

- 1984年3月 岩手医科大学歯学部卒業
- 1988年3月 岩手医科大学大学院歯学研究科修了（歯学博士）
- 同年4月 岩手医科大学助手（歯学部歯科補綴学第二講座）
- 1990年4月 カリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）客員研究員
- 1997年1月 岩手医科大学嘱託講師（歯学部歯科補綴学第二講座）
- 2007年4月 明海大学教授（歯学部機能保存回復学講座歯科補綴学分野）

### 【学会活動、専門医等】

- 日本補綴歯科学会 専門医・指導医
- 日本顎関節学会 専門医・指導医
- 日本歯科心身医学会 認定医・指導医
- 日本歯科審美学会 認定医

## 1

### 物性の異なる人工歯で製作した義歯咬合面の摩耗の比較

○河東里奈<sup>1)</sup>, 真砂彩子<sup>1)</sup>, 北尾徳嗣<sup>1)</sup>, 楠 尊行<sup>1)</sup>, 渋谷友美<sup>1)</sup>, 井上太郎<sup>1)</sup>,

小野圭昭<sup>1)</sup>, 柿本和俊<sup>2)</sup>, 高橋一也<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>大阪歯科大学高齢者歯科学講座, <sup>2)</sup>大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科

Comparison of wear amount on denture occlusal surface made with artificial teeth with different physical Properties

Kato R<sup>1)</sup>, Masago A<sup>1)</sup>, Kitao N<sup>1)</sup>, Kusunoki T<sup>1)</sup>, Shibuya T<sup>1)</sup>, Inoue T<sup>1)</sup>, Ono Y<sup>1)</sup>, Kakimoto K<sup>2)</sup>, Takahashi K<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Geriatric Dentistry, Osaka Dental University,

<sup>2)</sup>Department of Oral Health Engineering, Osaka Dental University

#### I 目的

総義歯の人工歯は、義歯の安定と咀嚼能力の向上を図ることを目的として開発されている。しかし、開発されている種々な人工歯の物性の違いが、人工歯の耐摩耗性に与える影響については不明な点が多い。そこで、人工歯の物性が咬合面の摩耗に及ぼす影響について検討した。

#### II 方法

対象者は大阪歯科大学附属病院高齢者歯科に通院する無歯顎患者8名(男性3名,女性5名,平均年齢77±5歳)とした。当講座教員が人工歯Aと人工歯Bを用いて総義歯を新製し、調整が一旦不要になった後、直後、一ヶ月、半年、一年ごとに義歯咬合面をシリコン印象材(ジルデフィット 松風社製)で印象し、超硬質石膏を用いて石膏模型を製作した。石膏模型を三次元形状計測器(Cono Scan 3000 オフィール

社製)にてデジタルデータ化し、曲面生成ソフトウェア(Geomagic Studio2014 3D Systems社製)にて直後の模型を基準として模型の重ね合わせを行い、人工歯の摩耗量を測定した。統計学的解析には一元配置分散分析を用いた。

#### III 結果と考察

人工歯Aの上下顎平均摩耗量は一ヶ月で0.00mm<sup>3</sup>、半年で7.73mm<sup>3</sup>、一年で15.88mm<sup>3</sup>であった。人工歯Bの上下顎平均摩耗量は一ヶ月で0.12mm<sup>3</sup>、半年で0.19mm<sup>3</sup>、一年で1.43mm<sup>3</sup>であった。統計学的有意差は見られなかったが、人工歯Aは摩耗量の経時的変化がみられ、特に下顎人工歯の摩耗量が多く見られた。人工歯Bは摩耗量の経時的変化はあまり見られなかった。この結果から物性の違いや人工歯形態の違いが、摩耗量に差を与える可能性が示唆された。

大歯医倫 第110817号

## 2

### バーアタッチメントインプラントオーバードンチャーのひずみ

#### -口蓋の有無の影響-

○西村優一, 高橋利士, 権田知也, 富田章子, 豊田理紗, 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有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

Strain of maxillary implant overdentures using bar attachment

- Influence of palatal coverage -

Nishimura Y, Takahashi T, Gonda T, Tomita A, Toyota R, Maeda Y

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

#### I. 目的

上顎無歯顎症例にインプラントオーバードンチャー(以下IOD)を適応する際、インプラントを連結する方法が推奨されており、口蓋を覆わない形態を選択することがある。しかし口蓋の有無が義歯のひずみに及ぼす影響を調べた研究はない。そこで本研究では上顎IODの口蓋の有無が義歯のひずみに与える影響を明らかにすることを目的として模型実験を行った。

#### II. 方法

上顎無歯顎模型の両側の前歯部, 小臼歯部, 大臼歯部にインプラントを埋入し, バーアタッチメントを用いて連結した。口蓋を覆うおよび覆わない形態の2種類の実験用義歯を製作し, 唇側および口蓋側の正中にひずみゲージを貼付した。上下顎の義歯を模型に装着した状態で咬合せ, 咬合平面に垂直な方向に

98Nの荷重を加え, 唇側および口蓋側におけるひずみを5回計測した。口蓋の有無によるひずみの差をMann-Whitney U検定を用いて検討を行った(P<0.05)。

#### III. 結果と考察

唇側と口蓋側において, 口蓋の有無の間にIODに生じるひずみに有意な差は認められなかった。

これまでの研究でインプラントを連結しない場合では口蓋を覆わないことでひずみが大きくなった<sup>1)</sup>。しかし, 本研究の結果からバーアタッチメントを用いてインプラントを連結することで, 口蓋を覆わない場合でもIODの変形が抑制されたと考えられる。

#### IV. 文献

1. Takahashi T, Gonda T, Tomita A, et al. Influence of Palatal Coverage and Implant Distribution on Denture Strain in Maxillary Implant Overdentures. Int J Oral Maxillofac Implants. 2016 ;31:e43-8

# 3

## 健康有歯顎者の咬合面方向からの刺激時における 臼歯部歯根膜触・圧覚閾値の基準範囲

○神田龍平, 向井憲夫, 仲西健樹, 木村公一, 田中順子, 田中昌博  
大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座

The reference range of periodontal mechanosensitive thresholds in the molar teeth stimulated from occlusal side direction in healthy subjects with natural dentition

Kanda R, Mukai N, Nakanishi T, Kimura K, Tanaka J, Tanaka M

Department of Fixed Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

### I. 目的

咬合面方向からの刺激時における臼歯部での歯根膜触・圧覚閾値(以下, PMT)の基準範囲を設定することを目的とした。

### II. 方法

#### 1. 被験者および対象歯

矯正治療の既往がなく咬合接触到異常を認めない健康有歯顎者50名(男性38名, 女性12名, 平均年齢25.7±2.3歳)を被験者とした。対象歯を上下顎左右側第一小臼歯から第二大臼歯までの計16歯とした。

#### 2. PMTの計測

咬合面方向からのPMTの計測には, SWモノフィラメント(TOUCH TEST®, North Coast Medical社製)を改良した改良型SWモノフィラメントを用いた。刺激部位は固有咬合面における近遠心的かつ頬舌的中央部とした。刺激速度は可及的緩徐とした。閾値の決定には精神

物理学的測定法の上下法を用いた。上昇系列と下降系列を2回計測し, 各系列で得られた変曲点の中央値を各対象歯のPMTとした。また, 頬側面方向からのPMTの計測にはSWモノフィラメントを用いた。計測方法は前述の手順と同様に行った。

#### 3. PMTの基準範囲の設定

飯塚・久米の方法<sup>1)</sup>を用いて各歯種ごとに各刺激方向からのPMTの基準範囲を設定した。また, 咬合面および頬側面方向からのPMTの基準範囲を比較した。

### III. 結果と考察

咬合面方向からの刺激時における臼歯部でのPMTの基準範囲が設定された。また, 頬側面方向からのPMTの基準範囲と比較し, 各歯種ともに上方へ偏移した。

### IV. 文献

- 1) 飯塚悦功, 久米均, 北村元仕. 正常値設定のための新しい方法. 臨床病理 1979; 27(2): 158-162.

# 4

## 下顎臼歯部歯槽骨に加わる印象圧に影響を与える因子の検討

○張元翰, 前田芳信, 和田誠大, 権田知也, 池邊一典

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野  
Influence of mandibular residual ridge morphology on pressure distribution during impression procedure:  
A model experiment

Chang Y, Maeda Y, Wada M, Gonda T, Ikebe K

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

### I. 目的

義歯製作の重要なステップである印象採得において, 良好な予後を得るためには, 印象圧は顎堤各部位の負担能力に見合うように分配されるべきである。しかし, 印象時の圧力が実際に粘膜を通し, 様々な形態の歯槽骨の表面にどの様に荷重が負担されているかについても不明な点が多い。そこで本研究では, 特に下顎臼歯欠損部の印象に注目し, 歯槽骨の形態および粘膜の厚みにおける印象時の骨上の圧力分布について検討することを目的とした。

### II. 方法

Cawoodら(1988)の顎骨分類と三宅ら(1990)の研究を参考に, 断面が幅径18mm, 高径11mmの山型(Cawood分類class III), 下顎臼歯部相当部を想定した長さが30mmの顎堤形態を設定した。擬似顎堤粘膜の厚みが均一に1mm, 2mm, 3mm, 4mmとなるような顎堤形態と相似の歯

槽骨形態4種類と擬似顎堤頂粘膜の厚みが3mmおよび4mmとなる台形の歯槽骨形態2種類, 顎堤頂の粘膜の厚みが1mmとなる三角形の歯槽骨形態, 合計7種類の模型(模型1-7)を石膏とシリコンで製作し, 擬似顎堤粘膜下に歯槽骨の骨頂中央線から辺縁までフィルム式圧力センサシート(10×10mm)を設置した。荷重装置でシリコン印象材料を用いて辺縁形成および印象採得を行い, 印象圧を記録した。

### III. 結果と考察

計測の結果を顎堤中央から辺縁まで2mmごとの5区域に分け, 各模型において各区域内の平均を計算した。その結果, 印象圧は顎堤頂の中央ではなく, 骨上の変曲点や鋭縁, 辺縁に集中していた。口腔粘膜の厚みが増加すると, 骨に加わる印象圧が均等になる傾向が認められ, また顎骨形態の影響が大きいことが示唆された。

# 5

## 下顎無歯顎顎堤弓の半径と顎堤の高さの検討

○濱田 匠, 権田知也, 十河基文, 高橋利士, 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有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

Investigation of residual ridge curvature in edentulous mandible

Hamada T, Gonda T, Sogo M, Takahashi T, Maeda Y

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

### I. 目的

下顎無歯顎のオトガイ孔間のインプラント埋入において、下顎骨のアーチの半径が大きい場合、遠心カンチレバーを持つ固定性補綴装置では、インプラントの配列が直線的となり、力学的に不利となることが予想される。そこで本研究では、顎堤アーチの半径を求めること、またその半径と顎堤の高さとの関係について検討することを目的とし、無歯顎者のCTデータを利用し計測を行った。

### II. 方法

インプラント治療を目的として撮影された下顎無歯顎患者25名(男性12名, 女性13名)のCTデータを計測対象とした。CTデータをシミュレーションソフトウェア(LANDmarker, iCAT)に取り込み、顎堤弓の水平的な半径と下顎骨正中部の高さを計測した。統計処理については、男女差の検討

には Student の t 検定を、顎堤弓半径と顎堤の高さの相関の検討には、Pearson の相関係数を用いた。本研究は大阪大学大学院歯学研究科倫理審査委員会の承認を得て行った(H28-E10)。また、開示すべきCOI関係にある企業などはない。

### III. 結果と考察

25名の顎堤弓の半径の平均は20.1mm(最小16.2mm, 最大24.8mm)、正中部の高さは平均24.2mm(最小13.0mm, 最大32.6mm)であった。男女差はともに認められなかったが、半径と顎堤の高さの間には有意な負の相関が認められ(相関係数:-0.63, P値:0.021)、顎堤が低いほど、顎堤弓の半径が大きくなることが示された。このことから、顎堤が低い場合にインプラントの配列が直線的になり、遠心カンチレバーの使用に慎重な配慮が必要な可能性が示唆された。

# 6

## 遊離端義歯装着が上顎前歯に与える影響

—片側と両側遊離端義歯の比較—

○戸川 瞳, 権田知也, 高橋利士, 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有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

Influence of wearing distal extension removable partial denture on occlusal force to maxillary anterior teeth

-Comparison between unilateral and bilateral partial denture-

Togawa H, Gonda T, Takahashi T, Maeda Y

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

### I. 目的

歯の欠損により残存歯の負担が増加し、さらなる欠損の拡大につながることを予想される。これまで我々は上顎前歯に加わる咬合力を計測し、遊離端義歯の装着により、上顎前歯の咬合力の割合が小さくなることを報告した。今回はさらに詳細に検討するため、片側と両側遊離端欠損患者の口腔内で義歯装着時と非装着時の咬合力を計測した。

### II. 方法

被験者は、当院咀嚼補綴科にて遊離端義歯を装着し、1か月以上使用している者20名(片側6名, 両側14名)とした。義歯装着時と非装着時で、咬合力測定用シートを用いて、3秒間の最大噛みしめを行わせ、咬合力の計測を行った。計測は3回ずつ行い、1歯毎の計測値を記録した。歯列全体の咬合力に対して前歯部が占める割合を求め、片側と

両側遊離端の差について Mann-Whitney 検定を用いて検討した。なお、本研究は大阪大学大学院歯学研究科倫理審査委員会の承認を得て行った。また、開示すべきCOI関係にある企業はない。

### III. 結果と考察

上顎前歯の負担割合の平均は両側遊離端義歯非装着時65.4%、装着時28.6%、片側遊離端義歯非装着時14.0%、装着時13.0%であった。いずれの条件でも、義歯装着時の方が、また片側遊離端の方が有意に上顎前歯の負担が小さかった。片側に比べて両側遊離端は装着時と非装着時の差が大きかった。以上のことから、片側、両側とも義歯装着で上顎前歯の負担が減少するが、両側遊離端欠損の方が義歯装着による前歯負担の軽減効果が大きく、欠損拡大を防止できる可能性が示唆された。

# 7

## 咬合発育各期における咬合安定性の T-スキャンⅢによる評価

○松崎悟士, 福本貴宏, 佐藤正樹, 藤野 明, 田中順子, 田中昌博

大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座

Evaluation of occlusal stability in each period of occlusal developmental stage using T-ScanⅢ

Matsuzaki S, Fukumoto T, Sato M, Fujino A, Tanaka J, Tanaka M

Department of Fixed Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

### I. 目的

これまでに咬合発育各期での咬合接触の安定性についての研究<sup>1)</sup>は行われてきたが、いずれも咬合接触面積あるいは接触点の分布を解析したもので、咬合圧による咬合安定性の評価は行われていない。本研究の目的を、T-スキャンⅢによる咬頭嵌合位までの経時的な咬合圧、時間および咬合圧重心の移動軌跡の変化から、咬合発育各期での咬合の安定性を評価することとした。

### II. 方法

被験者を、ヘルマンの咬合発育段階のⅢB期, ⅢC期, ⅣA期の各期8名の男児とした。計測にT-スキャンⅢを用い、座位にて下顎安静位から強く噛むように指示した。計測項目を、咬頭嵌合位における咬合圧の左右差および前歯部と臼歯部の差、噛みはじめから咬頭嵌合位に至るまでの時間および咬合圧重心の移動軌跡の距離とした。統計学的解析は、咬合発育段階を要因とした

Kruskal-Wallis 検定を行い、有意差を認めた場合、Dunn-Bonferroni 検定を行った ( $\alpha=0.05$ )。

### III. 結果と考察

咬頭嵌合位における咬合圧の左右差に有意差を認め、ⅢB群がⅢC群, ⅣA群に対して有意に高い値を示した。ⅢB期での側方歯群の喪失時期に個人差があり、左右差が生じたと考えられる。噛みはじめから咬頭嵌合位に至るまでの時間および咬合圧重心の移動軌跡の距離に有意差を認めなかった。各期において後方永久歯での咬合が確立しており、側方歯群の交換が咬頭嵌合位での咬合の安定性に与える影響は少ないことが示された。

### IV. 文献

1) 大村なつ子, 龍田光弘, 佐藤正樹, 古市英史, 土佐淳一, 田中昌博ほか. 咬頭嵌合位での成長に伴う咬合接触バランスの安定性について. 顎機能誌 1998;5:41-47.

# 8

## 咬合印象体の直接レーザー計測による CAD/CAM クラウンの

### 適合精度

○池内慶介, 海原卓也, 佐藤正樹, 藤井孝政, 鳥井克典, 田中順子, 田中昌博

大阪歯科大学有歯補綴咬合学講座

Ikeuchi K, Kaihara T, Sato M, Fujii T, Torii K, Tanaka J, Tanaka M

Department of Fixed Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

### I. 目的

咬合印象法で採得した印象体(咬合印象体)の直接レーザー計測と、石膏模型の計測から製作した CAD/CAM クラウンの適合精度を比較することを目的とした。

### II. 方法

顎模型(D18FE-500A-QF, ニッシン)を用い、下顎右側第一大臼歯に対して支台歯形成を行った。片顎咬合印象用トレー(ディスプレイブルトリプルトレー, ジーシー), シリコン印象材(エクザミックスレギュラー, ジーシー)を用いて、支台歯を装着した顎模型の印象採得を行った。6つの印象体を直接レーザーキャナー(D2000, 3Shape)で形状計測し, STL データを取得した。さらに、同一印象体から製作した石膏模型をレーザーキャナーで形状計測した。CADソフト(Dental Designer 2017, 3Shape)を用いて、得られた12個の STL データから CAD/CAM クラウンのデザ

インを行い, ミリングマシン(LW-1, ジーシー)を用いて CAD/CAM クラウン用ブロック(セラスマート 270, ジーシー)をミリングし, クラウンを製作した。内面適合検査材(フィットチェッカー, ジーシー)を用いて, クラウンと支台歯との内面間隙を記録し, 咬合接触検査材(ブラックシリコン, ジーシー)を用いて包埋した。切断面のセメントスペース相当部をシステム顕微鏡(SZX12, オリンパス)を用いて撮影し, 画像処理ソフトを用いて距離計測した。計測部は近心, 遠心, 頬側, 舌側の辺縁部と軸面部, 咬合面の合わせて計9か所を選択した。統計学的解析には, 対応のある t 検定 ( $\alpha=0.05$ ) を用いた。

### III. 結果と考察

直接レーザー計測法は, 石膏模型計測法と比較して, 咬合面, 軸面, 辺縁部の間隙量に有意な差はなく, 適合精度に問題がないことが示された。

# 9

## インプラントガイドドサージェリーにおける埋入誤差測定方法の検討

○松村淳史, 中野 環, 小野真司, 藤田祐也, 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クラウンブリッジ補綴学分野

Measurement method of positional errors induced in guided implant surgery.

Matsumura A, Nakano T, Ono S, Fujita Y, Yatani H

Department of Fixed Prosthodontics, Osaka University Graduate School of Dentistry

### I. 目的

現在, 歯科インプラントでは, ガイドドサージェリーによってインプラント体を埋入する方法が普及してきており, その埋入精度を調査した研究が多く存在する. ところが, そのほとんどは術前 CT 画像上でのシミュレーションと術後 CT 画像でのインプラント体の位置のずれを評価したもので, 手術用テンプレート製作時や CT 画像重ね合わせ時などに生じる多くの誤差を含む.

そこで, 本研究は新たな埋入精度の検証方法を考案して評価することを目的として行った.

### II. 方法

5名の患者に手術用テンプレートを装着した状態でインプラント埋入後 (Tp) に CBCT 撮影を行った. インプラント埋入前 (T0) と Tp の DICOM データを抽出し, 画像診断ソフト上で画像再構築を行った. T0 と Tp について三次元顎骨モデルを重ね合わせ, 術前の計画との誤差

を測定した従来群, 手術用テンプレートに含まれる金属スリーブの CT 像から特定したインプラント体の位置と実際に埋入された位置の誤差を測定した新規群を比較し, 統計的解析を行った. 有意水準は  $\alpha=0.05$  とした.

測定項目はインプラント体の起始点 (Base), 先端 (Apex) および軸同士のなす角度 (Angle) とした. なお, 本研究は本学倫理審査委員会の承認 (H23-E8) を得て行った.

### III. 結果と考察

従来群と新規群について, いずれの測定項目も有意差を認めなかった. 本手法は術後の CT データのみを用いていること, かつそれが手術用テンプレート製作後のデータであることから, データ重ね合わせ時に生じる誤差や手術用テンプレート製作に際して生じる誤差を含んでいない. よって本手法を用いることにより, より正確な埋入誤差の測定が可能であると考えられた.

# 10

## レジン前装 PEEK 冠のフレーム形態が破壊強度に及ぼす影響

○瀧田美奈, 大森 哲, 進 千春, 白崎彩佳, 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 framework design on fracture strength of resin veneered PEEK crowns

Takita M, Omori S, Shin C, Shirasaki A, Miura H

Fixed Prosthodontics, Department of Restorative Sciences, Division of Oral Health Sciences, Graduate School, Tokyo Medical and Dental University

### I. 目的

新規 CAD/CAM 材料として化学的安定性や機械的特性に優れた PEEK (Polyetheretherketone) が適用されて始めている. しかし, 歯冠色の再現性や審美性に劣るため, 硬質レジンによる前装が必要となる. そこで本研究では PEEK をフレームとした前装冠が臼歯部の補綴装置として適応可能かを検討する目的で, フレーム形態の違いによる破壊荷重と破折様相を評価した.

### II. 方法

原型に上顎大白歯を想定したステンレス製支台歯 (軸面テーパ片側  $6^\circ$ , 咬合面クリアランス 2mm, 歯冠高径 5mm, 直径 11mm) を用いた. 実験群は①前装 PEEK 冠 (サポートなし): 全周 0.5mm 厚の PEEK フレーム+歯冠用硬質レジン (パールエステ, トクヤマデンタル) 前装, ②前装 PEEK 冠 (サポートあり): 口蓋側歯頸部に高さ 2.5mm のサポート形態を付与した PEEK フレ-

ーム+硬質レジン前装, ③CAD/CAM 冠: CAD/CAM 用硬質レジブロック (松風ブロック HC, 松風) で作製した試料の 3 群とした. 原型よりレジン支台歯と石膏模型を複製し, PEEK フレームと CAD/CAM 冠は歯科用 CAD/CAM にてデザイン, ミリング, 調整を行った. PEEK フレームはボンドマーライトレス (トクヤマデンタル) にて処理後, 前装した. 製作した冠をデュアルキュア型レジンセメントで着合後, 万能試験機にて破壊試験を行い, 最大荷重値を測定し, 破折様相を分類した.

### III. 結果と考察

破壊時の最大荷重値は, サポートあり:  $1680.8 \pm 178.0$  N, サポートなし:  $1610.9 \pm 361.1$  N, CAD/CAM 冠:  $1698.0 \pm 283.7$  N であり, 有意差は認められなかった. 前装 PEEK 冠の最大荷重値はいずれも 1000N を超えており, 臼歯部の補綴装置として適応できること, フレーム形態を考慮せずとも高い強度があることが示唆された.

# 11

## PEEK 冠の厚みが繰り返し荷重試験後の破壊強度に及ぼす影響

○白崎彩佳, 大森 哲, 進 千春, 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

The influence of thickness of PEEK crowns on the fracture load after cyclic loading

Shirasaki A, Omori S, Shin C, Takita M, Miura H

Fixed Prosthodontics, Department of Restorative Sciences, Division of Oral Health Sciences, Graduate School, Tokyo Medical and Dental University

### I. 目的

近年, 新たな CAD/CAM 用材料として高分子有機化合物 Polyetheretherketone(PEEK)が注目されている。PEEK は優れた化学的・機械的特性を持ち, 今後の臨床応用が期待されている。本研究では, PEEK の大臼歯全部被覆冠への応用を想定し, PEEK 冠の咬合面, 軸面の厚みが繰り返し荷重試験後の破壊強度へ及ぼす影響について検討した。

### II. 方法

下顎右側第一大臼歯のメラミン歯を用い, 咬合面削除量, 軸面削除量, マージン形態を変えて支台歯形成を行った。実験群は A(咬合面削除量 1.0mm, 軸面削除量 1.0mm, シャンファー形態), B(1.5mm, 1.0mm, シャンファー形態), C(1.0mm, 1.5mm, ディープシャンファー形態), D(1.5mm, 1.5mm, ディープシャンファー形態)の 4 群とした。A~D 形態の支台歯を CAD ソフトにて取り

込み, 各支台歯に対応する PEEK 冠を, PEEK ブロックより各 10 個ずつミリングした。支台歯をコア用レジンにて複製し, 作製した PEEK 冠をレジンセメントにて接着し, 疑似歯根膜を介して専用器具を用いてアクリルレジンに包埋した。包埋後の試料を衝突摩耗試験機にて咬合面中心窩に歯軸方向に繰り返し荷重試験(50N, 1Hz, 24 万回)を行った後, 万能試験機にて同部位, 同方向に PEEK 冠が破壊するまで荷重し, 破壊時の最大荷重値を測定した。

### III. 結果と考察

破壊時の最大荷重値は, 咬合面削除量の少ない試料(A, C)が咬合面削除量の多い試料(B, D)に対し有意に高い値を示した。よって, PEEK 冠の咬合面の厚みが繰り返し荷重試験後の破壊強度へ影響を及ぼし, 厚みが薄い冠としたほうがより高い荷重に抵抗する可能性が示唆された。

# 12

## CAD/CAM 冠用レジン接着技法の探究

-第八報 MMA 含有プライマー処理とシラン処理が長期接着能に与える影響-

○萩野僚介<sup>1)</sup>, 峯 篤史<sup>1)</sup>, 東 真未<sup>1)</sup>, 松本真理子<sup>2)</sup>, 上村 (川口) 明日香<sup>1)</sup>, 田尻裕子<sup>1)</sup>, 弓立真広<sup>1)</sup>, 壁谷知茂<sup>1)</sup>, 南野卓也<sup>1)</sup>, 中谷早希<sup>1)</sup>, 矢谷博文<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>大阪大学大学院歯学研究科クラウンブリッジ補綴学分野, <sup>2)</sup>北海道大学大学院歯学研究科歯科保存学教室

Adhesion procedure for CAD/CAM resin crown bonding

- Part 8: Effect of MMA-containing primer treatment and silane treatment on the long-term adhesion ability -

Hagino R<sup>1)</sup>, Mine A<sup>1)</sup>, Higashi M<sup>1)</sup>, Matsumoto M<sup>1)</sup>, Uemura-Kawaguchi A<sup>2)</sup>, Tajiri Y<sup>1)</sup>, Yumitate M<sup>1)</sup>, Kabetani T<sup>1)</sup>, Minamino T<sup>1)</sup>, Nakatani H<sup>1)</sup>, Yatani H<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Fixed Prosthodontics, Osaka University Graduate School of Dentistry,

<sup>2)</sup>Department of Restorative Dentistry, Hokkaido University Graduate School of Dental Medicine

### I. 目的

CAD/CAM 冠用レジンプロックに対する MMA 含有プライマー処理とシラン処理の長期接着能への影響を評価した。

### II. 方法

サンドブラスト処理を行った CAD/CAM 冠用レジンプロック (松風 HC, 松風) を 2 群に分け, 一方はシラン処理 (セラレジンボンド, 松風, 以下 CB), もう一方には MMA 含有プライマー処理 (HC プライマー, 松風, 以下 HC) を行った。さらに各群を 2 群に分け, SI-R1302 (セラマージュデュオ) (松風, 以下 SI), もしくはソリデックスハーデュラ (松風, 以下 SO) を積層充填し, 光照射を行った。24 時間 37°C 水中浸漬後, 0.7mm×0.7mm のビームに切り出し, 初期および 6 か月水中保存後に微小引張試験 (n=24) を行った。破断面は走査電子顕微鏡 (SEM) にて観察した。接着試験結果は, ANOVA および

Scheffé 法により統計処理した。

### III. 結果と考察

接着試験の結果, 6 ヶ月後において HC・SI 群が有意に高い接着強さ (74.3MPa, CB・SI 群 23.4MPa: p<0.001, HC・SO 群 53.2MPa: p=0.026, CB・SO 群 62.0MPa: p<0.001) を示した。破断面観察では, 6 ヶ月後には SI 群・SO 群共に CB は HC よりも界面破壊が多く認められた (HC・SI 群: 58.3%, CB・SI 群: 95.8%, HC・SO 群: 4.1%, CB・SO 群: 25%)。また HC・SI 群ではレジンプロック内の凝集破壊を示した試料があったことから, ブロック接着面に MMA 系プライマーが浸透し, 長期水中保存後においても強固な接着界面が形成されることが示唆された。

以上の結果より, MMA 系プライマーを使用することによって, 長期経過においても CAD/CAM 冠用レジンに高い接着能を示すことが明らかになった。

## 歯および材料の温度が新規化学重合型ボンディング材の象牙質 接着能に与える影響

○弓立真広<sup>1)</sup>, 峯 篤史<sup>1)</sup>, 中谷早希<sup>1)</sup>, 田尻裕子<sup>1)</sup>, 萩野僚介<sup>1)</sup>, 東 真未<sup>1)</sup>,  
江崎良真<sup>1)</sup>, 今井 大<sup>1)</sup>, 松本真理子<sup>2)</sup>, 南野卓也<sup>1)</sup>, 矢谷博文<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>大阪大学大学院歯学研究科クラウンブリッジ補綴学分野, <sup>2)</sup>北海道大学大学院歯学研究科保存学教室

The effect of teeth and material temperatures for dentin bonding effectiveness of  
a newly-developed chemical-cure bonding system.

Yumitate M<sup>a</sup>, Mine A<sup>a</sup>, Nakatani H<sup>a</sup>, Tajiri Y<sup>a</sup>, Hagino R<sup>a</sup>, Higashi M<sup>a</sup>, Ezaki R<sup>a</sup>, Imai D<sup>a</sup>, Matsumoto M<sup>a</sup>, Minamino T<sup>a</sup>,  
Yatani H<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Fixed Prosthodontics, Osaka University Graduate School of Dentistry,

<sup>b</sup>Department of Restorative Dentistry, Hokkaido University Graduate School of Dental Medicine

### I. 目的

化学重合型ボンディング材は、光重合に比べて温度の影響を受けやすいと考えられている。本研究では、接着操作時の歯質および材料の温度が新規化学重合型ボンディング材の象牙質接着能に及ぼす影響を評価した。

### II. 方法

ヒト大白歯象牙質を耐水研磨紙 (#600) にて研磨し、5群へランダムに分けた。異なる保存温度 (37°C:  $T_{high}$ , 23°C:  $T_{room}$ , 4°C:  $T_{low}$ ) の被着面に対し、新規化学重合型ボンディング材 (ボンドマーライトレス, トクヤマデンタル) を室温にして使用し ( $B_{room}$ )、エステセムII (トクヤマデンタル, 室温) を築盛した。 $T_{high}$  および  $T_{low}$  に対しては、ボンディング材を冷蔵庫から取り出した直後に使用する群 ( $B_{low}$ ) を追加した。全群 24 時間 37°C 水中浸漬後、1.0 mm×1.0 mm のビームに切り出し、微小引張接着試験を行った (n=16)。結果は、one-way ANOVA および Tukey

検定により統計処理を行った。

### III. 結果と考察

$T_{high}/B_{room}$  群の接着強さ (27.1 MPa) は、 $T_{high}/B_{low}$  群 (22.6 MPa) と有意差が認められなかった ( $p=0.74$ )。このことから診療室において、ボンディング材の温度は接着能に大きな影響を与えないことが示唆された。

$T_{high}/B_{room}$  群と  $T_{room}/B_{room}$  群 (16.5 MPa) の間には有意差を認めた ( $p=0.048$ )。したがって、実験室にて新規化学重合型ボンディング材を評価する場合、歯の温度に注意する必要があることが示された。

実験室において最も低い温度環境として設定した  $T_{low}/B_{low}$  群 (9.8 MPa) は、 $T_{high}/B_{low}$  群より有意に低い値となったが ( $p=0.010$ )、 $T_{low}/B_{room}$  群 (15.5 MPa) と有意な差はなかった ( $p=0.57$ )。このことから、被着面の温度はボンディング材の温度よりも接着能への影響が大きいことが明らかとなった。



# 14

## アメリロジェニンコーティングナノ構造析出純チタン金属がインプラント埋入周囲組織に与える影響について

寺田知里<sup>1)</sup>, 小正 聡<sup>1)</sup>, 楠本哲次<sup>2)</sup>, 西崎真理子<sup>1)</sup>, Chen Luyuan<sup>1)</sup>, Yin Derong<sup>1)</sup>, 波床真依<sup>1)</sup>, 藤原 到<sup>1)</sup>, 吉峰茂樹<sup>1)</sup>, 西崎 宏<sup>1)</sup>, 小正 裕<sup>2)</sup>, 岡崎定司<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>大阪歯科大学欠損歯列補綴咬合学講座, <sup>2)</sup>大阪歯科大学医療保健学部口腔工学科

Effect of amelogenin coating nano modified titanium surface on implanted surrounding tissue

Terada C<sup>a</sup>, Komasa S<sup>a</sup>, Kusumoto T<sup>a</sup>, Nishizaki M<sup>a</sup>, Yin D<sup>a</sup>, Hatoko M<sup>a</sup>, Fujiwara I<sup>a</sup>, Yoshimine S<sup>a</sup>, Nishizaki H<sup>a</sup>, Komasa Y<sup>a</sup>, Okazaki J<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University,

<sup>b</sup>Faculty of Health Sciences Oral Health Engineering, Osaka Dental University

### I. 目的

我々は純チタン金属表面にアルカリ処理を行うことで、ナノ構造を析出させた純チタン金属表面上にアメリロジェニンをコーティングすることで、ラット骨髄細胞および歯根膜細胞の初期接着および硬組織分化誘導に影響を与えることを報告してきた。本研究では *in vivo* レベルでこの構造を付与した材料がインプラント埋入周囲組織に与える影響について検討した。

### II. 方法

実験材料として市販の JIS2 級純チタン金属スクリューを使用し、濃アルカリ処理によりナノ構造を析出させアメリロジェニン溶液に浸漬したものを実験群、TNS のみ析出させたものを対照群として使用した。試料の表面構造は SPM にて観察し、試料表面における元素分析を XPS にて、各試料表面における元素の結合状態を FTIR にて解析した。

実験群および対照群の純チタン金属スクリューを生後 8 週齢の SD 系雄性ラットの大腿骨に埋入後 8 週間生育した後安楽死させ、大腿骨を摘出後、Micro-CT により CT 画像を撮影した。CT 画像をソフトウェアにて解析し、BV/TV, Tb.N, Tb.Sp, Tb.Th を算出した。各測定値は Student の t 検定により統計解析を行い、有意水準は 5% とした。

### III. 結果と考察

画像解析により、実験群の純チタン金属スクリューにはアメリロジェニンがコーティングされていることが明らかとなった。また、*in vivo* 評価による解析から、すべての計測データにおいて実験群で対照群より統計学的に有意に高い値を示した。これは実験群で硬組織の形成量が多いことを示し、アメリロジェニンのコーティングが新規インプラント材料の創製に有用であることが明らかとなった。

# 15

## ナノ構造析出純チタン金属表面へのラクトフェリンのコーティングが歯周組織再生に与える影響について

Chen Luyuan, 小正 聡, Zhang Honghao, 寺田知里, Yin Derong, 波床真依, 吉峰茂樹, 西崎 宏, 岡崎定司

大阪歯科大学欠損歯列補綴咬合学講座

Effect of coating of lactoferrin on TNS-modified titanium surface on regeneration of periodontal tissue

Chen L, Komasa S, Zhang H, Terada C, Yin D, Hatoko M, Yoshimine S, Nishizaki H, Okazaki J

Department of Removable Prosthodontics and Occlusion, Osaka Dental University

### I. 目的

近年注目されるラクトフェリンは骨強度を高めるだけでなく、歯周病菌の付着および増殖を抑制するという働きが報告されている。我々は純チタン表面にナノシート構造を析出させ、一方、骨分化誘導に有用であることを解明した。間葉系幹細胞を多く含むラット歯根膜 (以下 RPD) 細胞から骨芽細胞への分化が促進されることが明らかである。本実験は、ラクトフェリンをコーティングしたナノシート析出純チタン金属の歯周組織再生への影響を検討することを目的とする。

### II. 方法

実験材料として JIS2 級の純チタン金属板を使用し、10M の水酸化ナトリウム水溶液に 24 時間浸漬し、ナノ構造を析出させた。その後、乳製品由来のラクトフェリン水溶液に浸漬し、浸漬後の各種純チタン金属表面を SPM, FTIR, XPS にて解析する。RPDL 細胞は Lonza より購入し、SCGM (BulletKit: Stromal cell growth medium, lonza) を用いて継代培養を行い、3 代目を実験に供した。細胞初期接着および硬組織分化誘導のマーカーを検討した。統計学的解析には、各測定値に Student の t 検定を用い、有意水準は 5% に設定した。

表面解析の結果、実験群でナノ構造にタンパク質のコーティングを認めラクトフェリンがコーティングされていることが明らかとなった。さらに全ての計測時間において実験群で細胞接着、各種硬組織分化誘導に関するマーカーの発現が有意に高い値を示した。以上の結果により、ナノレベルでの表面改質を施した純チタン金属へのラクトフェリンのコーティングが歯根膜細胞の増殖ならびに硬組織への分化誘導への向上に有用であるという可能性が示唆された。

### III. 結果と考察

表面解析の結果、実験群でナノ構造にタンパク質のコーティングを認めラクトフェリンがコーティングされていることが明らかとなった。さらに全ての計測時間において実験群で細胞接着、各種硬組織分化誘導に関するマーカーの発現が有意に高い値を示した。以上の結果により、ナノレベルでの表面改質を施した純チタン金属へのラクトフェリンのコーティングが歯根膜細胞の増殖ならびに硬組織への分化誘導への向上に有用であるという可能性が示唆された。

# 16

## 歯科医院の給水系を再考する

～オゾン洗浄を行って知った事実～

○白木 洋, 安元和雄

九州支部

Reconsideration of feed-water system in dental office

～The fact determined after ozone cleaning～

Shiraki H, Yasumoto K

Kyushu Branch

### I. 目的

歯科医院を開業してほぼ 20 年近い年月が経過した。歯科用タービン等の滅菌報道が話題になっている昨今、ふと目にした、日本の水道水が危ない「水道管の叫び」中経出版、俊成正樹・松下和弘著を読んで水道管の経年劣化と MDA (メチルジアニリン=発がん性塗料) による汚染という情報が気になり歯科医院の給水系に以下の方法にて検討を加えることとした。

### II. 方法

1. 給水管内壁の状態
2. 給水系洗浄前後の水 (視覚的)
3. 給水系をオゾン洗浄しその前後の水の比較

以上の検討のため水道管をオゾン洗浄しその前後を比較すると同時に洗浄後の水の状態を保つ目的で、水道管基部には分析機関のデータを参考にした磁石 (マグネット NNC と以下表記) を応用して評価を行った。

水道管の洗浄工程手順は、まず水道管基部にマグネッ

ト NNC を設置することより開始した。この際、抜管内部の管付着物採取はメータ基部・遠隔部の 2 か所より行った。その後水道管のオゾン洗浄を施工した。それぞれ水の比較ができるように水ならびに管内壁付着物は 1H-NMR (プロトン核磁気共鳴装置) を用いて分析した。

### III. 結果と考察

実際に水道管のオゾン洗浄ならびに管内付着物の分析をすることで、安全と考えていた水道管の実情を知った。またこれらのデータが特殊な地域の特殊な方法で行われたものではないことに驚きを隠せなかった。少なくとも水道から供給される水をそのまま使用することは、場合によっては控えた方が賢明かもしれないと痛感した。

今後機会があれば他の医療機関、洗浄後の水の変化など比較し医療機関の望ましい給水系について検討していきたいと考えるものである。

# 17

## 無歯顎者群はすれ違い咬合者群よりも口腔関連 QOL は低いのか？

○佐藤仁美, 松田謙一, 小川泰治, 榎木香織, 猪俣千里, 武下 肇, 三原佑介

八田昂大, 福武元良, 前田芳信, 池邊一典

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

Comparison between Eichner C1 and C3 about oral health-related QOL

Sato H, Matsuda K, Ogawa T, Enoki K, Inomata C, Takeshita H, Mihara Y, Hatta K, Fukutake M, Maeda Y, Ikebe K

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

### I. 目的

すれ違い咬合は難症例と考えられており、そのまま部分床義歯を製作するよりも、残存歯を残根として、オーバーデンチャーとする方がよい結果が得られると考える歯科医師も少なくない。しかしながら、大人数の高齢者を対象に、無歯顎者群 (EichnerC3) とすれ違い咬合者群 (C1) を比較した研究は少ない。そこで本研究では両者における口腔関連 QOL の比較を目的とした。

### II. 方法

対象者は、兵庫県伊丹市、朝来市、東京都板橋区、西多摩郡在住の地域高齢者 2344 名 (70 歳群 1001 名, 80 歳群 1069 名, 90 歳群 274 名) とした。残存歯数、Eichner 分類、義歯の使用状況を記録し、口腔機能として、咬合力をデンタルプレスケール (ジーシー社) を用いて測定した。口腔関連 QOL は、General Oral Health Assessment Index (GOHAI)

を用いて評価した。統計学的分析には、Mann-Whitney の U 検定、 $\chi^2$  二乗検定、ロジスティック回帰分析を行い、有意水準は 5% とした。

### III. 結果と考察

EichnerC 群では、A 群、B 群よりも、咬合力ならびに GOHAI スコアは低く、有意差が認められた。しかしながら、C1 群と C3 群を対象に、従属変数を GOHAI スコア、独立変数を EichnerC1 あるいは C3 としたロジスティック回帰分析を行った結果、C3 群は C1 群よりも GOHAI スコアが高い (QOL が低い) 結果となった (オッズ比=5.40,  $p=0.01$ )。本研究より、必ずしもすれ違い咬合患者が無歯顎患者よりも口腔関連 QOL が低いとは限らないことが示唆された。

### IV. 文献

1) 尾花甚一, 大山喬史, 細井紀雄. すれ違い咬合の補綴. 東京: 医歯薬出版; 1994.

# 18

## Marburg double crown の臨床応用

○武下 肇<sup>1)</sup>, ファムグエンクオン<sup>1)</sup>, 高橋利士<sup>1)</sup>, 権田知也<sup>1)</sup>, 池邊一典<sup>1)</sup>,

樋口鎮央<sup>2)</sup>, 前田芳信<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

<sup>2)</sup>和田精密歯研(株)

A clinical case report on Marburg double crowns

Takeshita H<sup>1)</sup>, Pham Nguyen Q<sup>1)</sup>, Takahashi T<sup>1)</sup>, Gonda T<sup>1)</sup>, Ikebe K<sup>1)</sup>, Higuchi S<sup>2)</sup>, Maeda Y<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Prosthodontics, Gerodontology and Oral Rehabilitation, Osaka University Graduate School of Dentistry

<sup>2)</sup>Wada Precision Dental Laboratories

### I. 緒言

テレスコープ義歯による二次固定の応用は、多数歯欠損症例において有用であると報告されている。なかでも Lehmann らは、内外冠にコバルトクロム合金を用いることにより、廉価で単純な構造が可能で長期に利用できる Marburg double crown (以下 MDC とする) を発表している<sup>1)</sup>。今回、日本において MDC を臨床応用したのでその特徴とともに報告する。

### II. 症例の概要

患者は 74 歳女性、下顎義歯の破損を主訴に来院した。上顎は無歯顎、下顎は部分欠損であり、左下臼歯部にインプラントが埋入されていた。上顎は全部床義歯、下顎は部分床義歯を使用していた。コンサルテーションの結果、MDC による下顎欠損補綴を行うことで合意した。

### III. 治療内容

旧義歯の内冠を撤去し、う蝕処置を行った後、コバルトクロム合金を用いた内冠、ならびにメタルフレーム一体型の外冠を製作した。メタルフレームに硬質レジンを用いた前装ならびに人工歯排列を行い、義歯を完成させた。

### IV. 経過ならびに考察

MDC の応用により、咀嚼機能の回復と患者の満足が得られた。今後さらに長期の経過を観察する予定である。

### V. 参考文献

1. Wenz HJ, Lehmann KM. A telescopic crown concept for the restoration of the partially edentulous arch: the Marburg double crown system. *Int J Prosthodont* 1998;11(6):541-550.

# 19

## 透析患者の口腔内環境の調査

○福岡拓郎, 並河大裕, 渋谷友美, 高橋一也

大阪歯科大学高齢者歯科学講座

Oral health investigation of dialysis patients

Fukuoka T, Namikawa D, Shibuya T, Takahashi K

Department of Geriatric Dentistry, Osaka Dental University

### I. 目的

現在我が国で透析患者は 30 万人を超えており、さらに患者平均年齢は 70 歳を越え、社会的に重大な疾患の一つに挙げられる。また、そのうち糖尿病性腎症は 50% 近い。それらの患者においては唾液分泌量減少の結果、自浄作用が低下し、う蝕や歯周病の罹患率の上昇や味覚異常といった口腔のトラブルを引き起こしやすいと考えられる。しかしその透析患者の口腔内環境について報告したものは少ない。

そこで透析患者の口腔内環境の改善を図る基礎的データの収集を目的として、透析中の患者に対して歯科検診を経年的に行い、口腔内環境について調査した。

### II. 方法

透析施設において透析患者 78 名(男性 54 名, 女性 24 名, 平均年齢 70.7 歳)の歯科検診を 2015 年と 2016 年に

行い、糖尿病合併の有無、う蝕歯数、咬頭嵌合位での咬合接触点数、残存歯数との関係について検討した。

### III. 結果と考察

残存歯数は 20.2 本から 19.6 本と減少した。咬合支持数は 6.9 本から 6.6 本と減少した。糖尿病の合併のある透析患者は、ない患者に比べて残存歯数と咬合支持数が有意に少かった。う蝕歯は 1.9 本から 1.6 本と減少傾向にあり、検診を行うことで啓蒙活動に繋がったと考えられる。

### IV. 文献

Marinella Ruospo, Suetonia C. Palmer, Jonathan C. Craig, et al. Prevalence and severity of oral disease in adults with chronic kidney disease: a systematic review of observational studies. *Nephrology Dialysis Transplantation* 2014; 29:364-375.

## S-1 舌亜全摘患者に対し舌接触補助床の適用により構音・嚥下機能を改善した一症例

皆木祥伴

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

Improvement of swallowing and articulation by using palatal augmentation prosthesis in a semi-total glossectomy patient.

Minagi Y

### I. 緒言

今回舌癌術後約 2 年の陳旧症例に対し、舌接触補助床（以下 PAP）を適応し、さらに下顎の義歯に修正を加えることにより、良好な機能回復が得られた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 39 歳の男性、他院にて 2010 年 10 月舌癌再発の診断のもと舌亜全摘、右側頸部郭清術、前腕皮弁再建術を施行。その後放射線・化学療法を行い、以後経過良好であったが、皮弁の萎縮により構音障害、摂食・嚥下障害が深刻になり、PAP の製作を希望して 2012 年 8 月当科を来院した。初診時は発話明瞭度 3、口腔前庭と口蓋に食渣の滞留がみられ、嚥下時は頭位を後屈させ重力を利用して嚥下を行っていた。舌圧測定では、嚥下時の舌と口蓋との接触は認められなかった。

### III. 治療内容

下顎部分床義歯を舌の可動域に合わせて拡大し、同時に PAP ならびに、下顎新義歯の製作を開始した。PAP の口蓋部形態の形成においては舌圧を記録して発音・嚥下時の舌の接触を確認した。PAP 装着後、発話明瞭度（3→2）、VAS による主観的評価（発話：12→90、嚥下：16.5→86）、嚥下姿勢の改善がみられた。

### IV. 経過ならびに考察

広範囲な舌切除に起因する舌の機能低下症例に対し、舌接触補助床の適用と下顎義歯床の拡大による口腔容積の調整は構音機能、摂食・嚥下機能の改善に有効であった。現在まで舌機能の改善にあわせた PAP の調整を継続して行い、良好な構音機能および嚥下機能を維持している。

## S-2 口唇口蓋裂の既往のある患者に対してデンチャースペースを考慮し義歯製作を行った症例

高島利加子

大阪大学大学院歯学研究科顎口腔機能再建学講座有床義歯補綴学・高齢者歯科学分野

A case report of denture fabrication for the patient having a history of cleft lip and palate with consideration of denture space

Takashima R

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

### I. 緒言

口唇口蓋裂の既往がある患者は、歯の先天性欠損や形成術の術後の癒痕のために上顎の劣成長などの所見が見受けられる。本症例では上顎の劣成長および癒痕部の口唇の弾性低下が認められる患者に対し、患者固有のデンチャースペースを採得し、義歯を製作することで主訴の改善および安定した経過を得たので報告する。

### II. 症例の概要

患者は 70 歳の女性。主訴は開口時に上顎義歯がはずれやすいこと、およびそのために食べ物が食べ辛いことであった。上下顎とも義歯床粘膜面の適合は良好であったが、口唇裂の形成術部の癒痕により口唇の弾性が低下しており、それにより開口時、上顎義歯床が口唇圧を受け義歯が離脱していると診断した。

### III. 治療内容

印象採得、咬合採得後、部分的に口唇の弾性が異なる上顎に対し、機能運動ならびに発音を利用し、口腔内に適したデンチャースペースを採得した。そのデンチャースペース内に人工歯排列および研磨面形態の付与を行い上下顎義歯を製作した。

### IV. 経過ならびに考察

義歯装着後 4 年半が経過し、現在も定期的なリコールを行っている。上顎義歯の開口時の離脱は認めず、良好に経過している。患者固有のデンチャースペースを採得したことが、良好な結果につながったと考えられる。

