



日本補綴歯科学会誌

17 卷
九州支部学術大会
特別号
令和7年9月

令和7年度
公益社団法人日本補綴歯科学会
九州支部学術大会プログラム・抄録集

令和7年9月14日(日), 9月15日(月・祝)
併催 生涯学習公開セミナー, 市民フォーラム
後援 公益社団法人鹿児島県歯科医師会

Program and Abstracts
Annual Scientific Meeting of Japan Prosthodontic Society
Kyushu Branch
September 14-15, 2025
In conjunction with Lifelong Learning Seminar of J.P.S



Annals of Japan Prosthodontic Society

**September 2025
Vol.17 SPECIAL ISSUE**

日 補 綴 会 誌

Ann Jpn Prosthodont Soc

PRINT ISSN 1883-4426

ONLINE ISSN 1883-6860

URL: <http://www.hotetsu.com/>

令和7年度公益社団法人日本補綴歯科学会九州支部学術大会

大会長: 南 弘之

実行委員長: 杉本 恭子

準備委員長: 村口 浩一

学術大会事務局: 〒890-8544 鹿児島市桜ヶ丘8丁目35-1

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科咬合機能補綴学分野内

令和7年度 公益社団法人 日本補綴歯科学会
九州支部学術大会
プログラム・抄録集

—目次—

1. 大会長挨拶	2
2. 学術大会スケジュール・タイムテーブル	3
3. 会場アクセス	4
4. 学術大会参加の皆様へ	6
5. 学術大会プログラム	10
6. 学術大会プログラム抄録	
招待講演	17
専門医ケースプレゼンテーション	28
ポスター発表	39
シンポジウム	44
7. 市民フォーラム（併催）	47
8. 生涯学習公開セミナー（併催）	49

大会長挨拶



大会長 南 弘之

鹿児島大学 大学院医歯学総合研究科

咬合機能補綴学分野 教授

令和7年度の公益社団法人日本補綴歯科学会九州支部学術大会を、鹿児島県歯科医師会よりご後援いただき9月14、15日にカクイックス交流センター（かごしま県民交流センター）にて開催いたします。

大会では、『コロナルリーケージを防ぐ～歯内治療から支台築造まで』をテーマとしたシンポジウムを行います。まず、西谷佳浩先生に『コロナルリーケージを防ぐ～歯内治療の立場から～』と題しまして根管治療とコロナルリーケージの発生メカニズムについて、続いて坪田有史先生に『コロナルリーケージを防ぐ～再根管治療に配慮した支台築造～』と題してご講演いただき、クラウン・ブリッジ治療の長期的な予後に影響を及ぼす両者の関係を整理してみたいと思います。

総会を開催した後、九州支部の有床義歯関連の5教室による招待講演を行い、また、今回は、専門医ケースプレゼンテーションも行われる予定です。お昼にはポスター発表を予定しております。

学術大会の後は、引き続き生涯学習公開セミナーを開催いたします。本セミナーは会員以外の方でも無料で参加できる毎年恒例のセミナーです。今年度は、『アクティブシニアの補綴治療』というテーマをいただきましたので、飯野祥一郎先生には矯正治療をベースに、正木千尋先生にはインプラント治療をベースにご講演いただきます。

皆様にとってなるべく有益となるように、補綴治療の知識の獲得と技術の向上が図れることを願いつつ、あらゆる領域を網羅して鋭意準備をしております。本学会会員はもちろんのこと、鹿児島県歯科医師会会員の皆様、歯科医療関係の皆様の多くのご参加をお待ちいたしております。

学術大会スケジュール・タイムテーブル

9/14 (日)	大ホール (2階)	展示ロビー (2階)	中研修室 第1 (東棟3階)	中研修室 第2 (東棟3階)
11:00				九州支部理事会 (11:00～12:00)
12:00				九州支部代議員会 (12:00～13:00)

9/15 (月・祝)	大ホール (2階)	展示ロビー (2階)	中研修室 第1 (東棟3階)	中研修室 第2 (東棟3階)
9:15	受付開始 (9:15～) 総会 (9:35～10:05) 開会式 (10:10～)	ポスター貼付 (9:15～10:10)		
10:20	招待講演 (10:20～12:00)	ポスター掲示 (10:10～14:00)	専門医申請ケースプレゼンテーション (10:30～11:30)	
12:10				
13:10	シンポジウム (13:10～14:30)			
14:35	閉会式 (14:35～) 生涯学習公開セミナー (14:50～16:40)	ポスター撤去 (14:00～16:00)		市民フォーラム (15:00～15:50)

会場アクセス

学会会場：カクイックス交流センター

〒892-0816 鹿児島県鹿児島市山下町 14-50

東棟 3 階 中研修室 第 2：理事会、代議員会、市民フォーラム会場

東棟 3 階 中研修室 第 1・第 2：専門医申請ケースプレゼンテーション会場

2 階 総合受付

招待講演、シンポジウム、生涯学習公開セミナー会場(大ホール)

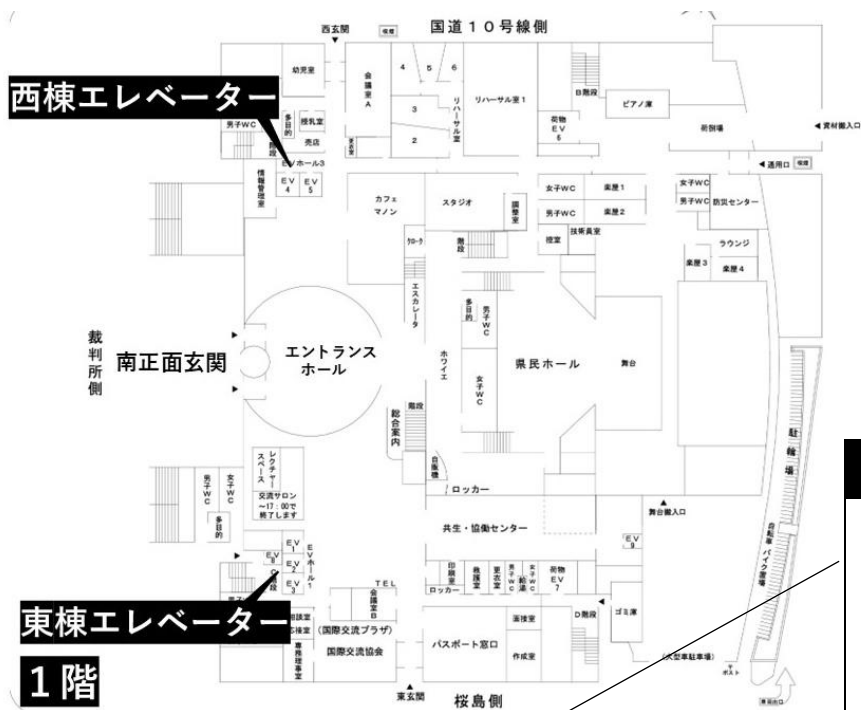
ポスター会場(展示ロビー)

周辺案内図



- 市電「水族館口電停」下車 徒歩 4 分
- J R 「鹿児島駅」下車 徒歩 10 分
- バス「水族館口」下車 徒歩 5 分

フロアマップ

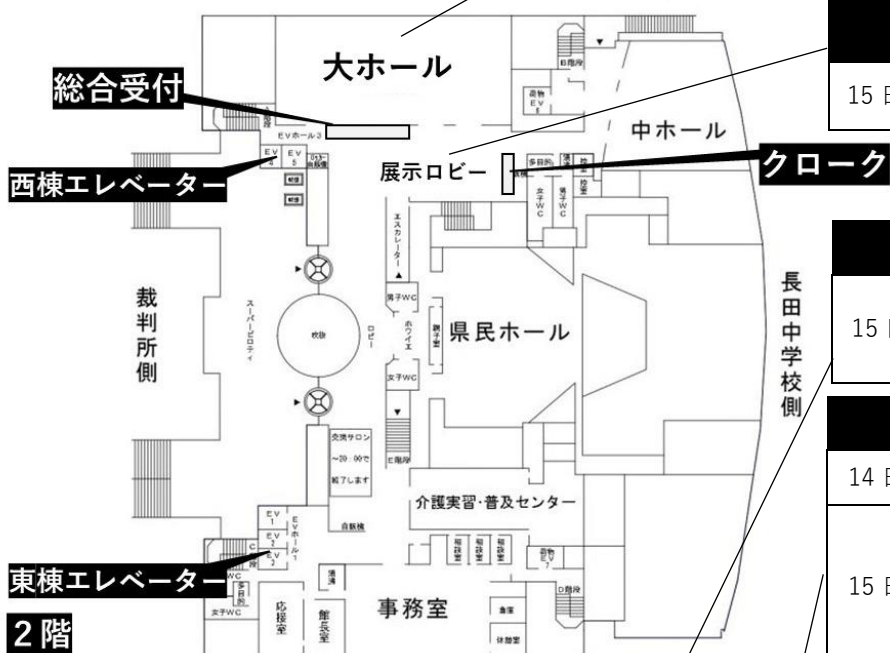


2階 大ホール

15日	開会式
	招待講演
	シンポジウム
	生涯学習公開セミナー

2階 展示ロビー

15日	ポスター展示
-----	--------



3階 中研修室 第1

15日	専門医 ケースプレゼンテーション
-----	---------------------

3階 中研修室 第2

14日	理事会・代議員会
15日	専門医 ケースプレゼンテーション
	市民フォーラム



学術大会参加の皆様へ

1. 受付にて当日会費 3,000 円をお支払いの上(事前登録者を除く)、学術大会参加章とプログラム抄録集をお受け取り下さい。なお、当日会費のお支払いは現金のみの受付となります。クレジットカードでの支払いには対応できませんので、ご了承ください。
事前参加登録がお済みの方は、学術大会参加章とプログラム抄録集を事前に送付いたしますので、当日はお忘れなくご持参ください。
2. 学術大会参加章には氏名・所属を記入の上、必ず身につけてご入場下さい。参加章下部は領収書になっています。
3. 日本補綴歯科学会認定の登録歯科技工士の方の参加費は無料です。登録証を受付にご提示ください。
4. 専門医研修単位の登録について：
本学会専門医の申請あるいは更新を希望する場合は、受付にて会員証をバーコードリーダーに通してください。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。
5. 日歯生涯研修について：
(公社)日本補綴歯科学会支部学術大会に会場にて参加（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。受付にてご自身の日歯 IC カードを IC カードリーダーに通してください。
また、シンポジウムを受講すると受講研修として 3 単位、生涯学習公開セミナーを受講すると 4 単位が取得できます。セミナー終了後、ご自身の日歯 IC カードを会場出入口設置の IC カードリーダーに通してください。
(学術大会 研修コード【9403】、シンポジウム 研修コード【2601】、
生涯学習公開セミナー 研修コード【3406】)
6. 学会会場における研究発表のビデオ・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。なお、特別な事由がある場合は、学術大会事務局にお尋ね下さい。

招待講演演者の先生方へ

1. 招待講演の PC 受付は、令和 7 年 9 月 15 日（月）9：15～9：45 の間で、
PC 受付（総合受付）にて行います。
2. 演者と座長の先生方は、発表 10 分前になりましたら次演者席と次座長席にご着席ください。
3. 講演時間は発表 15 分、質疑 5 分です（講演時間はお守りください）。
4. 発表の詳細は以下を遵守してください。
 - 1) 口演発表は、すべて PC による PowerPoint スライドショーとします。
 - 2) 発表データは USB メモリにて当日 PC 受付にご提出ください。
 - 3) 発表用の PC は Windows11 (Power Point2019 インストール)を用意しております。
 - 4) 作成されたデータファイル名は、「演題番号筆頭演者名」としてください。
 - 5) 発表のスライドの画面比率は 16：9 で作成してください。
 - 6) 文字化けやレイアウトのずれを防止するために、下記のフォントを推奨いたします。
[日本語] MS
[英語] MS, Times New Roman, Century
- 7) 発表は、演台上にセットされておりますモニター、キーボード、マウスを使用し、
発表者ご自身で操作してください。

ポスター発表される先生方へ

1. ポスターの掲示・撤去

1) 掲示は以下の時間内に行ってください.

令和7年9月15日(月・祝) 9:15~10:10

2) 撤去は以下の時間内に行ってください.

令和7年9月15日(日) 14:00~16:00

16:00以降に残っているポスターは事務局が撤去いたします.

2. ポスター討論

令和7年9月15日(月・祝) 12:10~13:00

※上記時間中はポスターの前に待機し、質疑応答を行ってください.

進行係は特に設けず、フリーディスカッションとします.

3. 会場

カクイックス交流センター 2階 展示ロビー

4. 掲示方法

1) 展示には、横 90cm×縦 210cm の展示板を用意いたします.

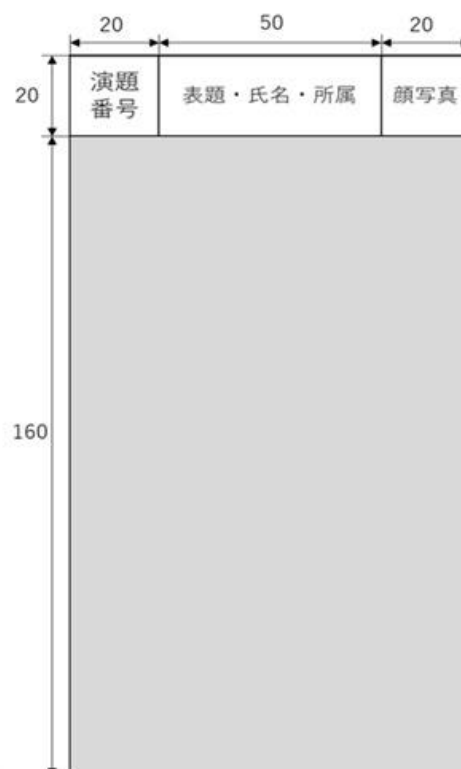
2) 内容は右図の網掛けの範囲内に展示して下さい.

3) 演題番号は事務局で用意します(左上, 20cm×20cm).

演題・所属・氏名・顔写真は発表者自身が用意して下さい.

4) ポスターの展示板への取り付けには,

事務局が用意する画鋏を使用して下さい.



専門医ケースプレゼンテーション案内

1. 会場 カクイックス交流センター 東棟3階 中研修室第1・第2

2. 発表日時

掲示：令和7年9月15日(月・祝) 9:15～13:00

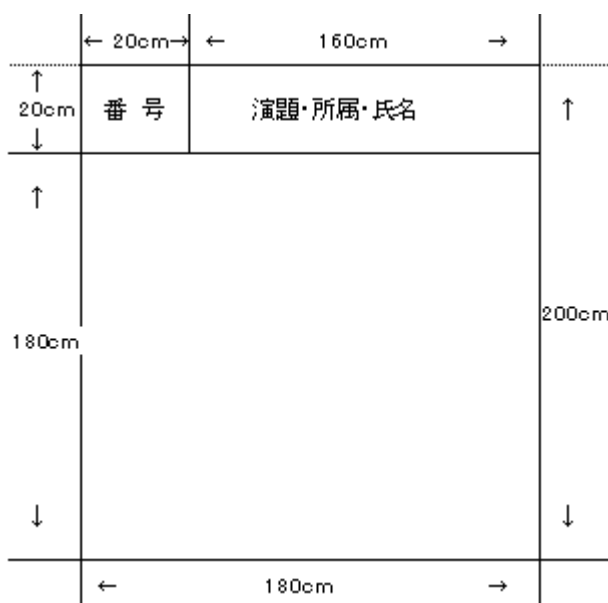
審査：令和7年9月15日(月・祝) 10:30～11:30

3. 発表方法

- 1) 受付は9月15日(月・祝)9:15から行います。総合受付にて発表者用のリボンを受け取り、発表時につけてください。
- 2) 展示用にパネル（下図参照、横180cm×縦200cm）と資料提示用テーブルを準備します。
- 3) 大会事務局で演題番号は用意します（左上、20cm×20cm）。演題・所属・氏名は発表者自身が用意してください。
- 4) ポスターは図の規格範囲内に展示してください。
- 5) ポスターのパネルへの貼り付けには大会事務局が用意する画鋏を使用してください。

4. 発表と審査

- 1) 審査開始時間の10分前には試験会場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、申請者は審査委員の質疑を受けてください。



学術大会プログラム

■ 2025 年 9 月 14 日（日）

11:00～12:00 九州支部理事会

12:00～13:00 九州支部代議員会

■ 2025 年 9 月 15 日（月・祝）

9:15 受付開始

9:35～10:05 総会

10:10～ 開会式

【招待講演】9 月 15 日（月・祝）10:20～12:00

テーマ「有床義歯・インプラントの先端研究/臨床/教育」

各大学の有床義歯系講座の先生方より教室を代表する研究、臨床あるいは教育に関する内容をご講演頂きます。

【ポスター発表】9 月 15 日（月・祝）10:10～14:00

【専門医申請ケースプレゼンテーション】9 月 15 日（月・祝）10:30～11:30

【シンポジウム】9 月 15 日（月・祝）13:10～14:30

テーマ「コロナルリーケージを防ぐ～歯内治療から支台築造まで」

座長：南 弘之 （鹿児島大学）

講師：西谷 佳浩 （鹿児島大学）

坪田 有史 （坪田デンタルクリニック）

日歯生涯研修事業用研修コード【2601】

【生涯学習公開セミナー】9月15日（月・祝）14：50～16：40

テーマ「アクティブシニアの補綴治療」

座長：村原 貞昭 （鹿児島大学）

講師：飯野 祥一郎 （イーノ矯正歯科クリニック）

正木 千尋 （九州歯科大学）

日歯生涯研修事業用研修コード【3406】

【市民フォーラム】9月15日（月・祝）15：00～15：50

テーマ「歯科における訪問診療の状況を知る」

座長：有馬 敬 （あおぞら歯科）

講師：廣瀬 知二 （伊東歯科口腔病院）

プログラム 招待講演

9月15日（月・祝）10:20～12:00【大ホール】

座長：南 弘之（鹿児島大学）

I-1 福岡歯科大学医科歯科総合病院補綴科における顎顔面補綴患者の診療状況について

○吉田 兼義

福岡歯科大学咬合修復学講座有床義歯学分野

座長：都築 尊（福岡歯科大学）

I-2 九州歯科大学顎口腔欠損再構築学分野における閉塞性睡眠時無呼吸症研究と臨床の展開

○大楠弘通，榎原絵理，八木まゆみ，渡辺崇文，李宙垣，葛山平，末次昇平，羅致堯，

鱒見進一，有田正博

九州歯科大学顎口腔欠損再構築学分野

I-3 義歯安定剤の開発と臨床的有効性に関する当分野の研究

○岡崎ひとみ，佐藤純子，村田比呂司

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 歯科補綴学分野

座長：熱田 生（九州大学）

I-4 遊離端欠損部に単独植立したインプラントの有効利用について考える

○木原 優文

九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座インプラント・義歯補綴学分野

I-5 細胞移植による顎骨再生治療法の開発

○末廣史雄

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面補綴学分野

プログラム 専門医申請ケースプレゼンテーション

9月15日（月・祝）〔カクイックス交流センター 東棟3階 中研修室 第1・第2〕

CP-1 フルマウスインプラントブリッジおよび部分床義歯を用いて咀嚼障害を改善した症例

○尾立 哲郎

長崎大学医歯薬学総合研究科 口腔インプラント学分野

CP-2 重度歯周炎患者に対し、全顎的補綴治療を行い咀嚼機能と口腔関連 QOL を改善した症例

○櫻井 智章

鹿児島大学病院 義歯インプラント科

CP-3 下顎高度顎堤吸収に対しフレンジテクニックで機能回復を図った全部床義歯症例

○前芝 宗尚

福岡歯科大学 咬合修復学講座 有床義歯学分野

CP-4 低位咬合の患者に対して歯冠補綴装置と部分床義歯を用いて咀嚼障害を改善した症例

○宮園 祥爾

福岡歯科大学 咬合修復学講座 冠橋義歯学分野

プログラム ポスター発表

9月15日（月・祝）10：10～14：00 [2階 展示ロビー]

9月15日（月・祝）[カクイックス交流センター 2階 展示ロビー]

P-1 チタン表面へのレーザー照射が骨補填材と細胞反応に与える影響

○北條朋子¹⁾，鮎川保則²⁾，後藤加寿子³⁾，前芝宗尚¹⁾，関貴良史¹⁾，西谷香里¹⁾，都築 尊¹⁾

¹⁾ 福岡歯科大学咬合修復学講座有床義歯学分野，

²⁾ 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座インプラント・義歯補綴学分野，

³⁾ 福岡医療短期大学歯科衛生学科

P-2 PDGF-BB がヒト顎骨骨髓由来間葉系間質細胞へ与える影響の評価

○大浦悠梨香，宮田春香，櫻井智章，池田菜緒，山田悠平，駒走尚大，末廣史雄

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面機能再建学講座 口腔顎顔面補綴学分野

P-3 Endothelin-1 はインプラント周囲疾患の発症および進行を予測できるか？

○松尾大輝，野代知孝，齋藤義揮，宗政翔，向坊太郎，近藤祐介，細川隆司，正木千尋

九州歯科大学 口腔再建補綴学分野

P-4 上顎骨欠損モデルラットにおける骨補填材がもたらすインプラント周囲骨再生研究

○張 曉旭¹⁾，黒嶋伸一郎²⁾，右藤友督¹⁾，山本英幸¹⁾，熱田 生³⁾，澤瀬 隆¹⁾

¹⁾ 長崎大学 口腔インプラント学，²⁾ 北海道大学 冠橋義歯・インプラント再生補綴学，

³⁾ 九州大学 クラウンブリッジ補綴学

P-5 老年性骨粗鬆症モデルマウスにおけるインプラント周囲骨に対するフルバスタチンの影響

○Lai Wenxuan，森山泰子，阿部真梨，竹村陽子，鮎川保則

九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座インプラント・義歯補綴学分野

P-6 2種類の芳香族ポリエーテルケトンとレジンとの接着に対する硫酸エッチングの効果

○江越貴文，崎原通乃，介田 圭，山田志津香，平 曜輔，村田比呂司

長崎大学大学院 歯科補綴学分野 保存修復学部門

プログラム ポスター発表

9月15日(月・祝) 10:10~14:00 [2階 展示ロビー]

P-7 CAD/CAM レジンブロックに対する MMA-TBB レジンの接着強さ

○村原貞昭, 上之段麻美, 柳田廣明, 杉本恭子, 湊田亜沙子, 南 弘之

鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 咬合機能補綴学分野

P-8 エンドクラウンにおけるデュアルキュア型レジンセメントの重合硬化に及ぼすタッチキュアの影響

○葛山 平¹⁾²⁾, 渡辺崇文²⁾, 永松有紀¹⁾, 槇原絵理²⁾, 池田 弘¹⁾

¹⁾九州歯科大学学生体材料学分野, ²⁾九州歯科大学顎口腔欠損再構築学分野

P-9 光造形した床用レジン修理後の機械的性質における補強材と水中熱サイクルの影響

○伊藤綾香, 川口智弘, 西 隼, 田中亜弥, 森田伯平, 都築 尊

福岡歯科大学咬合修復学講座有床義歯学分野

P-10 義歯用金属に対する 3D printed denture 用光硬化性樹脂の接着性の評価

○西 隼, 川口智弘, 田中亜弥, 伊藤綾香, 森田伯平, 都築 尊

福岡歯科大学咬合修復学講座有床義歯学分野

P-11 全部床義歯患者における各咀嚼機能検査の比較検討

○西 恭宏, 戸澤聖也, 池田菜緒, 櫻井智章, 宮田春香, 大浦悠梨香, 山田悠平, 堀之内玲耶, 駒走尚大, 末廣史雄, 村上 格

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面機能再建学講座 口腔顎顔面補綴学分野

P-12 年齢, 性別, 臼歯部咬合支持域の相違が咬筋厚と口腔機能に与える影響

○近藤遥香¹⁾, 荻野洋一郎¹⁾, 鮎川保則²⁾, 熱田生¹⁾

¹⁾九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座クラウンブリッジ補綴学分野

²⁾九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座インプラント義歯補綴学分野

プログラム ポスター発表

9月15日（月・祝）10：10～14：00 [2階 展示ロビー]

P-13 新規口腔内洗浄用装置の開発

○山本 英幸, 澤瀬 隆

長崎大学病院 口腔・顎・顔面インプラントセンター

P-14 脳梗塞後の軟口蓋挙上不全に対して全部床義歯に PLP 形態を付与し嚥下障害が改善した 1 症例

○永井伸生, 廣瀬知二, 竹部史朗, 前田真寛, 吉武義泰, 篠原綾乃, 篠原直幸, 伊東隆利

伊東歯科口腔病院

P-15 英文誌にみる補綴分野の著者性別構成の変遷

○原田佳枝, 村田比呂司

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 歯科補綴学分野

招待講演

9月15日（月・祝）10:20～12:00〔大ホール〕

テーマ

「有床義歯・インプラントの先端研究/臨床/教育」

I-1～I-5 招待講演

抄録

I-1 福岡歯科大学医科歯科総合病院補綴科における顎顔面補綴患者の診療状況について

○吉田 兼義

福岡歯科大学咬合修復学講座有床義歯学分野

A Survey of maxillofacial prosthesis patient in Fukuoka Dental College Medical and Dental Hospital for 22 years

○Yoshida K.

Section of Removable Prosthodontics, Department of Oral Rehabilitation, Fukuoka Dental College

I. 緒言

福岡歯科大学医科歯科総合病院では2003年4月より補綴科外来において顎補綴診療班を発足し診療を行っている。当院口腔外科をはじめ、近隣の一般歯科診療所や総合病院整形外科・耳鼻咽喉科から紹介され受診する患者が多く、医療連携を通じて地域医療にも積極的に取り組んできた。

今回、我々が治療を行った過去22年間の受診患者の実態を紹介するとともに、手術後21年が経過した長期経過症例を提示する。

II. 症例の概要

患者は初診時の年齢が39歳(現在60歳)の男性。2004年3月にがん治療専門病院から術後の口腔内装置製作依頼のため受診をした。2004年4月に紹介元病院にて右側軟口蓋粘表皮癌の切除術が施行され、軟口蓋部に瘻孔が形成、鼻咽腔閉鎖機能が失われた。2004年5月に瘻孔を封鎖するバルブ型鼻咽腔補綴装置(スピーチエイド)を製作し装着した。

III. 治療内容

装着当初より軟口蓋部の違和感や嘔吐感の誘発が生じやすく調整を重ねたが、約1年後には日常生活の中で使用できる状態になった。患者は遠方からの来院であり受診は2~3カ月に1度の頻度であったが、バルブ部分の調整はほとんど行わず支台装置の調整等であった。2011年に前医から患者を引き継ぎ、2012年に1度目の再作製を行った。製作および調整に来院回数を重ねることができないため、前装置の複製を行う要領で製作を行った。製作には印象採得と装着の2回の来院、装着後1ヵ月経過した際の来院においても

違和感なく使用ができており、前装置装着中と同様の数か月に1度の来院となった。その後11年が経過し2度目の再作製を行った。前回同様、使用中のスピーチエイドを複製し製作することとし、デジタル歯科の技術を応用し、光学スキャナー、3Dプリンターを使用し製作を行った。

IV. 経過ならびに考察

2度目の再製作後も以前からのバルブ形態を複製しているため、装着中の違和感、嘔吐感の誘発はほとんど生じることなく、また装着後の調整も支台装置の調整程度であった。

今回の症例では、最初期のスピーチエイドの製作・調整が非常に良好で、その形態を複製することで長期にわたり安定した口腔内装置を使用することができている。顎補綴装置の製作に対し従来法に加えデジタル歯科技術を応用した症例が報告されつつあり、使用する患者への負担が少ない顎補綴装置の製作が可能であることが示唆された。

V. 参考文献

- 1) 倉橋 宏輔, 岩脇 有軌, 松田 岳, 後藤 崇晴, 石田 雄一, 伊藤 照明ほか. 汎用デジタル機器を用いて製作した複製義歯: 材料特性と臨床評価. 日補綴会誌 2017; 9: 357-64.

(臨床研究は福岡歯科大学倫理審査委員会の許可を受け、被験者の同意を得て行った。許可番号: 第716号)

(発表に際して患者の同意を得た。)

I-2 九州歯科大学顎口腔欠損再構築学分野における閉塞性睡眠時無呼吸症研究と臨床の展開

○大楠弘通, 榎原絵理, 八木まゆみ, 渡辺崇文, 李宙垣, 葛山平, 末次昇平, 羅致堯, 鱒見進一, 有田正博

九州歯科大学 顎口腔欠損再構築学分野

A retrospective overview of obstructive sleep apnea research and clinical practice at the Division of Occlusion & Maxillofacial Reconstruction, Kyushu Dental University

○Ogusu H, Makihara E, Yagi M, Watanabe T, Lee J, Kuzuyama T, Suetsugu S, Ra C, Masumi S, Arita M

Division of Occlusion & Maxillofacial Reconstruction

睡眠時無呼吸 (sleep apnea: SA) は, Guilleminault ら¹⁾ によって 1976 年に初めてその概念が提唱され, 現在では睡眠障害国際分類第 3 版 (ICSD-3)²⁾ において, 睡眠関連呼吸障害の一群として位置づけられている. 閉塞性睡眠時無呼吸症 (obstructive sleep apnea: OSA) はその中で最も頻度の高い病態であり, 高血圧や心血管疾患, 2 型糖尿病, 認知機能障害等との関連が数多く報告されている. OSA は, 睡眠中に 10 秒以上持続する無呼吸あるいは低呼吸により, 血中酸素飽和度 (SpO₂) が低下し, それに伴って反復的な覚醒反応が引き起こされることを特徴とする疾患である.

疫学的には, OSA の有病率は男性で約 5%, 女性で約 2~3%とされており³⁾, 特に中高年以降でその頻度は増加する傾向がある. 治療法としては, 医科的アプローチでは持続陽圧呼吸 (continuous positive airway pressure: CPAP) 療法が第一選択として確立されており, 広く普及している. 一方, 歯科領域においては, 主に軽度から中等度の OSA 症例に対して, 口腔内装置 (oral appliance: OA) 療法が実施されている.

本邦における睡眠障害医療の端緒は, 1981 年に久留米大学にて睡眠障害クリニックが設置されたことに始まる. その後, 1986 年には同大学において OA 療法が導入された. 保険診療への適用としては, 1998 年に CPAP 療法が公的保険の対象となり, 続いて 2004 年には OA 療法も収載された. また, 2003 年には日本睡眠歯科学会が設立され, 学術的な基盤整備と研究の発展が促進された.

九州歯科大学顎口腔欠損再構築学分野では, 1993

年に当分野鱒見 (現名誉教授) による, 下顎位および体位が努力呼吸流量に与える影響を検討した発表を契機に, OSA に関する研究が開始された. 2000 年には九州歯科大学附属病院において OSA の診療が開始され, 2016 年には北九州下関睡眠障害研究会が発足し, 地域連携による睡眠障害医療の提供が進められている.

これまでに当分野で取り組まれてきた主な研究テーマとしては, OA 療法における下顎位や開口量の検討, 治療効果の評価, 使用材料の特性, ならびに周囲組織の生理学的特徴などが挙げられる. これらの成果は, 日本補綴歯科学会や日本睡眠歯科学会をはじめ, 国際学会においても積極的に報告・発表されており, 現時点で原著論文は 17 編, 学会発表は 46 回に及ぶ.

本発表では, 我が国における睡眠障害医療の歴史を概観し, 九州歯科大学顎口腔欠損再構築学分野が果たしてきた学術的・臨床的な貢献について紹介していきたい.

文献

- 1) Guilleminault C, Tilkian A, Dement WC. The sleep apnea syndromes. *Annu Rev Med* 1976; 27: 465—84.
- 2) American Academy of Sleep Medicine. *International Classification of Sleep Disorders*, 3rd ed. American Academy of Sleep Medicine, Darien, IL, 2014.
- 3) 日本呼吸器学会. 睡眠時無呼吸症候群 (SAS) の診療ガイドライン 2020, 南江堂, 東京, 2020.

I-3 義歯安定剤の開発と臨床的有効性に関する当分野の研究

○岡崎ひとみ, 佐藤純子, 村田比呂司

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 歯科補綴学分野

Research on the Development and Clinical Effectiveness of Denture Adhesives in our Department

○Okazaki H, Sato J, Murata H

Department of Prosthetic Dentistry, Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University

I. 目的

義歯安定剤は義歯の維持・安定を補助し、咀嚼機能や満足度の向上に寄与することが知られているが、その適応や長期使用に関する科学的根拠は十分ではない。高齢社会を迎え、義歯安定剤の適正な活用のためには、基礎的評価と臨床研究を通じた科学的裏付けが不可欠である。当分野では、義歯安定剤の物性、組成、使用方法、臨床効果を多角的に検討し、さらに ISO 規格の制定に携わってきた。本講演では、これまでの成果を総括し、今後の課題と展望を述べる。

II. 方法

当分野で行った主な研究は以下の通りである。

- 1) 市販義歯安定剤の物性評価
- 2) 粉末タイプ義歯安定剤の組成および粉液比が物性に及ぼす影響の解析
- 3) クリームタイプ義歯安定剤の組成が物性に及ぼす影響の解析
- 4) 多施設無作為割付臨床試験による義歯安定剤の臨床効果の検証
- 5) 義歯安定剤の ISO (国際標準化機構) 規格制定

III. 結果と考察

市販クリームタイプ義歯安定剤は、口腔湿潤剤に比べて高い粘度と接合力を有し、材料層が薄いほど接合力は増大した。市販7製品の解析では、製品間でレオロジー特性に差があり、pHと接合力はいずれも ISO 規格範囲内であった。

粉末タイプ義歯安定剤に関する研究では、水溶性高分子の組成と粉液比が初期粘度と接合力に影響を与え、粘度が高いほど接合力は向上した。粉液比および組成は異なった動的粘弾性値に影響を及ぼし、これらの特性は義歯床での広がりやすさや使用感に直結することが示唆された。

クリームタイプ義歯安定剤の組成に関する研究では、全成分における水溶性高分子の割合、基材中ワセリン比率が物性を決定する主因であり、水

分混和後は基材と高分子の比率が最も大きな影響因子であることが明らかとなった。

多施設無作為割付臨床試験(200例)では、クリームタイプ義歯安定剤使用により維持力と咬合力が有意に改善し、中等度難症例で特に顕著な効果が得られた。粉末タイプも咬合力改善には寄与したが、維持力の向上は限定的であった。心理評価では、義歯安定剤の適正使用が装着者の安心感・自己効力感の向上に寄与することも示された。

当分野では国内外の研究機関と協力し、義歯安定剤の国際規格(ISO 10873等)の策定も行っている。そのため基礎データ集積のためのインターラボラトリテストも実施している。今後も ISO 規格の策定に寄与していくことが期待される。

これまでの本分野の研究成果は、義歯安定剤の効果が材料の特性と使用条件に大きく依存することを明らかにした。しかしながら現在、理想的な義歯安定剤は開発されていない。今後は、基礎研究による本剤の組成の最適化と臨床試験の結果からの科学的根拠に基づく使用指針の策定が求められる。

IV. 文献

1. Kurogi T, Murata H, et al. Effects of denture adhesives on denture retention and occlusal forces in complete denture wearers: A multicenter, randomized controlled trial. J Prosthodont Res, 2023; 67: 548-555.
2. Okazaki H, Yoshida K, et al. Influence of composition and powder/water ratio on adhesion strength and initial viscosity of powder-type denture adhesives. Dent Mater J, 2019; 38: 994-1001.
3. Kano H, Kurogi T, et al. Viscosity and adhesion strength of cream-type denture adhesives and mouth moisturizers. Dent Mater J, 2012; 31: 960-968.
4. International Organization for Standardization (2021) ISO 10873. Dentistry-Denture adhesives.

I-4 遊離端欠損部に単独植立したインプラントの有効利用について考える

○木原優文

九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座インプラント・義歯補綴学分野

Considering the effective use of single implant standing in free-end partial edentulous area

○Kihara M

Section of Implant and Rehabilitative Dentistry, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science,
Kyushu University

I. 目的

近年遊離端欠損症例において可撤性部分床義歯の義歯床下にインプラントを配置した Implant-Assisted Removable Partial Denture (IARPD) の有効性が数多く報告されている。一方、後方臼歯部へのインプラント固定性補綴修復後、前方部に新たな欠損を生じたものの、様々な理由によりその時点では新たなインプラント埋入が行えない症例も少なくない。そのような場合の補綴装置設計には、IARPD の他、天然歯とインプラントを連結固定したブリッジ、天然歯とインプラント上部構造を支台とする中間義歯などが考えられる。当教室では、これらの補綴装置による支台歯およびインプラントの荷重負担を分析し、両者の負担を抑えた良好な予後が期待できる設計について検証することを目的とした実験的研究を報告してきた。本発表では、下顎の IARPD について当教室で行った研究を紹介し、治療計画立案や補綴装置設計の際に考慮すべきことについて紹介したい。

II. 方法

765 欠損を想定した実験模型（ニッシン）を用いて模型実験を行った。欠損の遠心部にはインプラント（3i Osseotite, Implant Innovations, USA）を1本埋入した。支台歯とする4は根尖から10mmを疑似歯根膜で被覆した。疑似歯根膜および疑似顎堤粘膜には、各々1mm厚および2mm厚の付加型シリコーン印象材（EXAMIX FINE, ジーシー）を用いた。これら支台歯とインプラント上に製作した各種補綴装置に垂直荷重を与え、荷重時の支台歯およびインプラントの歪みの測定を行った。測定値より各々の荷重負担（軸力および曲げモーメント）を算出し、主に以下の設計間で比較を行った。

比較1：7インプラントと4支台歯による IARPD, 中間義歯, ブリッジ。

比較2：7インプラント支持の IARPD, 6インプラント支持の IARPD, 従来の部分床義歯。

III. 結果と考察

比較1において、支台歯およびインプラントの曲げモーメントは、ブリッジが他の設計より有意に大きな値を示し、IARPDにおいて最小となった。また、IARPDの7インプラントでは、他の設計より長軸方向での咬合力支持がみられた。

比較2において、支台歯およびインプラントの曲げモーメントは6インプラント支持 IARPDの方が7インプラント支持 IARPDよりも有意に大きな値を示した。

これらの結果から、遊離端欠損の最後方臼歯部へ埋入したインプラントを用いた IARPD では、ブリッジあるいは中間義歯と比較して支台歯およびインプラントの荷重負担を軽減できる可能性が示唆された。

IV. 文献

- 1) Kihara M, Ogino Y, Matsushita Y, Morita T, Sawae Y, Ayukawa Y, Koyano K. In Vitro Assessment of the Effect of Implant Position on Biomechanical Behaviors of Implant-Supported Removable Partial Dentures in Kennedy Class II Condition. Materials 2021; 14(9): 2145. doi: 10.3390/ma14092145
- 2) 木原優文, 松下恭之, 徳久雅弘, 保志美砂子, 古谷野潔. 遊離端義歯の後方支持として用いたインプラントの効果—下顎臼歯部遊離端欠損を想定した実験的研究—. 日口腔インプラント誌 2003;16(2):214-225.

I-5 細胞移植による顎骨再生治療法の開発

○末廣史雄

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科口腔顎顔面補綴学分野

Development of jawbone regeneration therapy using mesenchymal stromal cell transplantation

○Suchiro F

Department of Oral and Maxillofacial Prosthodontics, Graduate School of Medical and Dental Sciences,
Kagoshima University

I. 目的

加齢や歯周病, 外傷やがんの切除等の様々な理由により歯が失われ, 咀嚼障害・審美障害・発音障害等の問題が引き起こされる. デンタルインプラントは歯を失った際の有効な治療法の一つだが, インプラント治療を希望する患者の中には, 骨量の不足により骨再生を必要とする患者が多数存在する. 既存の骨再生法として自家骨移植がゴールドスタンダードとされているが, 採骨部位への大きな侵襲, 術後疼痛や麻痺が残るリスク, 採骨量の制限等の問題がある. そのため患者が自家骨移植を希望せず骨造成が行われない症例も多くあり, 様々な課題を抱える自家骨移植に代わる新たな骨再生法の開発が望まれている.

我々の研究室では骨髄由来間葉系間質細胞 (Mesenchymal Stromal Cells : MSCs) を用いた低侵襲かつ口腔内側への垂直的な骨再生方法の開発を目指して各種研究を行っており, 今回は新規骨再生剤による骨再生治療法について報告する.

II. 方法

我々の開発した骨再生剤は MSCs シートで骨補填材を被覆して製作する. MSCs は F344 ラットの大腿骨・脛骨の骨髄から採取し, 培養皿に播種後に接着・増殖したものをを用いた. 骨補填材には β -TCP (オスフェリオン®, オリンパステルモバイオマテリアル, 東京) をを用いた.

細胞シート製作に関して, 継代数 2 の MSCs を $1.8 \times 10^6 \sim 7.2 \times 10^6$ で 35mm dish に播種し, 培養期間を 7~14 日として検討した.

次に製作した骨再生剤を F344 ラットの頭頂骨骨膜下および背部皮下に移植し, 12 週後にサンプルを回収, HE 染色を行った. また, ヒト腸骨骨髄由来 MSCs をを用いた細胞シートで β -TCP を被覆して製作した骨再生剤を免疫不全マウスの頭頂骨骨膜下に移植し, 12 週後にサンプルを回収, HE 染色とヒト特異的抗体を用いた免疫染色を行った.

III. 結果と考察

細胞がシート状に保たれたままピンセットで把持可能であり, 安定して細胞シートを製作できること, 可及的に細胞数を減らすことを考慮し, 5.4×10^6 個の細胞を 14 日間培養することが細胞シート製作に適切であると結果が出た.

この細胞シートを用いて製作した骨再生剤 1 個をラットに移植した結果, 頭頂部で垂直的に約 $500 \mu\text{m}$ の骨再生を達成できた. 背部皮下への移植においても骨が形成され, 骨再生剤は骨形成能を持つことが明らかとなった. また, 骨再生剤を 6 個移植することで頭頂部において約 2mm の垂直的な骨再生を達成できた. これらの実験で再生された骨組織内部には骨髄様の組織も観察され, より生体に近い骨が再生されていることが示唆された.

ヒト MSCs をを用いて製作された骨再生剤を免疫不全マウスに移植した結果においても, ラットを用いた実験結果と同様に骨再生が確認された. 移植されたヒト MSCs は移植 12 週後においても生存し, 周囲に骨が形成されていたことから, 骨再生剤中の MSCs が直接的に骨形成に関与していることが示唆された.

今回我々が開発した骨再生剤は生体内での骨形成能があり, さらに単独で賦形性があり, ピンセットで把持可能な良好な操作性を持つことが確認できた. このことは任意の骨形態を付与できる可能性があり, 口腔内の複雑な欠損形態の骨再生において有効であると考えられる.

(動物実験倫理委員会, 承認番号 : D23021)

専門医申請ケースプレゼンテーション

9月15日（月・祝）10：30～11：30〔中研修室 第1・第2〕

専門医申請ケースプレゼンテーション 抄録

CP-1 フルマウスインプラントブリッジおよび部分床義歯を用いて咀嚼障害を改善した症例

○尾立 哲郎

長崎大学医歯薬学総合研究科 口腔インプラント学分野

A case report of improving masticatory dysfunction using implant full-arch implant supported fixed-prosthesis and removable partial denture

○Odatsu T

Department of Applied Prosthodontics, Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University

I. 緒言

多数歯欠損症例や保存困難歯が多数ある症例では、咬合支持の喪失による咀嚼機能や審美性への影響が大きい。今回多数歯欠損による咀嚼障害と審美障害、義歯装着時の違和感を訴える患者に対して、上顎はフルマウスインプラントブリッジを、下顎は可撤性部分床義歯による補綴を行い、良好な結果が得られたので報告する。

II. 症例の概要

患者は60歳の女性。上顎多数歯欠損に対して義歯を製作したがうまく噛めないこと、違和感があり長時間装着できないことからインプラント治療を希望し、当院を紹介され来院された。

口腔内所見は $\overline{7}$, 84321+238が残存しており、咬合支持は欠損していた。歯周組織検査より $\overline{7}$, 4+8に4mm以上の歯周ポケットを認めた。日本補綴歯科学会の部分欠損歯列欠損の症候分類では、スコア29、難易度はLevel IVであった。以上より、多数歯欠損による咀嚼障害と診断した。

III. 治療内容

全顎的な歯周初期治療を行った後、上顎に対して診断用ステントを作製しCT撮影を行った。画像解析の結果、両側とも上顎洞底までの垂直的な骨高径が3mm以下であり、二期的な上顎洞底挙上術が必要と判断した。また、前歯部の骨幅が不足しており、インプラント埋入と同時のブロック骨移植を行う方針とした。

上顎洞底挙上術は局所麻酔下にて行い、ラテラルウインドウテクニックにて上顎洞粘膜を挙上し、骨補填材(サイトランsgラニュール、ジーシー、東京)を填入した。5ヶ月の治癒期間を待って、再度診断用ステントを装着してCT撮影を行い、インプラント埋入位置の設計を行った。右側上顎洞は骨形成が不良であったため再度上顎洞底挙上術を行い、また前歯部はインプラント埋入

と同時に右側下顎枝からのブロック骨移植を行うこととした。インプラント埋入は全身麻酔下にて行い、8本のインプラント埋入(Astra EV, Dentsply Sirona, NC, USA)と骨補填材を併用した右側上顎洞底挙上術、前歯部へのブロック骨移植を行った。同時に $\overline{7}$ の抜歯を行った。軟組織治癒を待って、咬合平面および咬合高径を修正したプロビジョナルレストレーションおよび上下治療用義歯を装着した。埋入から6か月後に二次手術行い、ヒーリングアバットメントに交換した。さらに2か月後、スクリー固定プロビジョナルレストレーションを装着した。咬合や清掃性、発音や装着感の確認と調整を行った。最終補綴装置は3+3に基底結節レストを備えた③②①+1②③ブリッジと7654+4567可撤性部分床義歯を装着した。4+は歯冠歯根比の点から残根上義歯とし、8+8にはレストと拮抗腕を配置し可撤性義歯の支持と把持を求めた。上顎はプロビジョナルレストレーションの形態を反映した、チタン製サブストラクチャーにフルジルコニアクラウンを接着したスクリー固定式の最終上部構造を装着した。

IV. 経過ならびに考察

治療終了後は3~6か月ごとに定期管理を行っている。装着から約2年後に、下顎義歯床粘膜下に不適合を認めたため、口腔内直接法にてリラインを行い、現在に至るまで患者の満足度も高く、良好に経過している。本症例は上顎では調整を行ったプロビジョナルレストレーションの形態を最終上部構造に反映させたこと、下顎では残存歯を可能な限り義歯の安定に用いたことが良好な経過の一因と考える。今後も、残存歯やインプラントの状態や咬合の変化の有無、口腔清掃状態の維持等に注意しながら経過を観察していく予定である。

(発表に関して患者の同意を得た)

CP-2 重度歯周炎患者に対し、全顎的補綴治療を行い咀嚼機能と口腔関連 QOL を改善した症例

○櫻井 智章

鹿児島大学病院 義歯インプラント科

A case report of improving masticatory performance and oral-related QOL by full mouth rehabilitation for patients with severe periodontitis

○Sakurai T

Kagoshima University Hospital, Removable Prosthodontics and Implant Dentistry

I. 緒言

重度の慢性歯周炎症例では支持組織の破壊により歯の動揺や欠損、歯の病的移動や二次性の咬合性外傷が生じている場合があり歯周治療とともに全顎的な補綴治療が必要となる。今回、重度慢性歯周炎による臼歯部欠損と前歯部動揺から咀嚼困難を訴える患者に対し部分床義歯を用いた全顎的補綴治療を行い、良好な経過を得たので報告する。

II. 症例の概要

患者は68歳男性、歯がなくて噛みにくいことを主訴に来院した。初診時の状態は7654┐, ┐57が5年以上前に自然脱落で欠損しており、義歯を製作するもすぐに破損を繰り返したとのことであった。上顎には⑦6⑤┐と②┐1①にブリッジ、┐2にレジン前装冠、┐46に全部金属冠が装着され、下顎は3┐, ┐4にレジン前装冠、┐5⑥7に延長ブリッジが装着されていた。エックス線検査では7┐6根尖周囲に及ぶ透過像が認められ、┐56間に垂直性の骨欠損と、全顎的に根中央部付近に至る水平性の骨欠損像が認められた。歯周組織検査からほぼ全ての歯で、4~10mmの歯周ポケット、プロービング時の出血と動揺が認められた。既往歴に高血圧、高脂血症、心筋梗塞があった。

日本補綴歯科学会の症型分類では、口腔の状態(部分歯列欠損)がグレード3、身体社会的状態がグレード3、口腔関連 QOL がグレード3、精神心理学的状態はグレード3であった。以上より重度慢性歯周炎および臼歯部欠損による咀嚼障害(0₃S₃Q₃Y₃)と診断し、治療難易度はCTD4と評価した。

III. 治療内容

7┐6は保存困難と診断した。抜歯には同意したものの、患者はなるべく自分の歯を残したいという希望があった。また欠損部の補綴方法は部分床義歯を希望していた、そこで歯周基本治療を行いつつ欠損部に76┐567, 7654┐7の治療用義歯(大連結子はバー使用)を装着し、臼歯部の咬合を確立した。また、54┐, ②1┐①②, ┐4, 3┐, ┐456不良補綴装

置をプロビジョナルレストレーションに置換した。しかし②1┐①②ブリッジと┐4の脱離が相次いだ。側面頭部エックス線規格写真および顔貌所見を診査すると、上顎前歯部の唇側傾斜および前歯部で約3mm程度の咬合高径の低下を認めた。そこで診断用ワックスアップを行い、2┐124を根面板とした残根上義歯に改変することとした。また治療用義歯の形態をバーからプレートへと変更し、咬合挙上した状態での新しいプロビジョナルレストレーションを装着した。その後、機能的に問題がない事を確認し、最終補綴装置に移行した。

2┐124に根面板を装着した後、54┐, ┐456全部金属冠、3┐レジン前装冠を試適した。適合に問題がないことを確認した後、部分床義歯製作のためにピックアップ印象による印象採得を行った。顎間関係の記録は治療用義歯を参考に咬合採得を行い、最終補綴装置を装着した。最終補綴装置の形態は上顎は前後パラタルバー、下顎はレジンリンガルプレートとした。

IV. 経過ならびに考察

治療用義歯の形態を改変してから補綴装置のトラブルは少なくなったものの味覚の変化を訴えられた。そこで最終補綴装置を口蓋被覆の床から前後パラタルバーとすることで患者の訴えに対応した。さらに、残存歯の保護のため夜間の義歯装着を指導した。治療終了後、プレスケールⅡを用いた咬合力は415.3Nから835.7NとなりOHIP-J14ではスコア23から2へと改善し咀嚼能力と口腔関連 QOL の向上を認めた。3か月毎にメンテナンスを行っているが、2年8か月後に┐3クラスプ破折のため、修理を行った。3年3か月経過した現在、良好な状態を維持している。今後も残存歯、義歯および口腔機能の状態を継続的に管理する必要がある。

(発表に関して対象者の同意を得た)

CP-3 下顎高度顎堤吸収に対しフレンジテクニックで機能回復を図った全部床義歯症例

○前芝 宗尚

福岡歯科大学 咬合修復学講座 有床義歯学分野

A case of complete denture restoration using the flange technique to restore function in a patient with severe mandibular ridge resorption

○Maeshiba M

Division of Removable Prosthodontics, Department of Oral Rehabilitation, Fukuoka Dental College

I. 緒言

上下顎無歯顎患者は、経年的な顎堤吸収などにより義歯の維持、安定が不良となる。特に高度顎堤吸収やフラビーガムを有する患者の対応に苦慮することは稀ではない。今回、日本補綴歯科学会の症型分類において難易度判定 Level IV の患者に対し、フレンジテクニックを用いて総義歯を製作し、機能性の回復を図ることで良好な予後経過を得られたので報告する。

II. 症例の概要

患者は上の入れ歯はある程度吸着するが、下の入れ歯が浮いてきて噛むことが困難であることを主訴に自意にて来院。上顎は無歯顎。上顎前歯部フラビーガムがあり、上顎臼後結節が発達。下顎は歯槽骨高度顎堤吸収。日本補綴歯科学会の症型分類において難易度判定 Level IV の患者であった。

III. 治療内容

口腔内検査、写真撮影、顔貌所見の記録、旧義歯の写真撮影を行い、上下顎の概形印象採得を行なった。治療計画の立案を行うため簡易的咬合床を研究用模型上で製作。フェイスボウトランスファーを行った。同印象体を基に製作した研究用模型上にて上下顎の個人トレーを製作し、モデリングコンパウンドを用いた筋圧形成を行った後、シリコーン印象材を用いた精密印象採得を行なった。作業用模型上で製作した上下顎咬合床を用いて、垂直的顎間関係を旧義歯利用法、下顎安静位利用法にて、水平的顎間関係を嚥下法にて記録し、習慣性咬合位にて咬合採得を行った。キールつき下顎基礎床を製作したのち、ソフトプレートワックスを用いてニュートラルゾーンの採得を行った。47℃の恒温槽にて内部まで十分に軟化させた下顎基礎床付ソフトプレートワックスを患者の口腔内に挿入した。嚥下や会話等の機能運動を行わせることでニュートラルゾーンの採得を行った。また、咬合様式には咬合力を舌側化するためにリングライズドオクルージョンを用いた排列を

行った。蠟義歯試適時に咬合関係、義歯の安定を確認後、軟化させたソフトプレートワックスを用いて歯肉フレンジを採得し、機能的歯肉形成を行った。咬合および審美性に問題がないことを確認し、上下顎全部床義歯完成の流れとなった。

IV. 経過ならびに考察

補綴装置の装着後、3か月の間隔でリコールを継続している。口腔関連 QoL (OHIP-EDENT-J) は、補綴治療開始前のスコア 54 から、補綴装置装着後 1 か月後にスコア 13。治療終了後 3 年経過時でスコア 16 であった。また、義歯の満足度調査 (VAS)、咬度表においても義歯装着後 3 年経過しているが、補綴治療開始前と比較し満足度は得られている。本症例では、上顎はフラビーガム、下顎においては著しい顎堤吸収を有する無歯顎患者に対し、フレンジテクニックを用いて、嚥下や会話等の機能運動を行わせることでニュートラルゾーンの採得を行い、また、咬合力を舌側化することで上下顎全部床義歯の安定を求めた症例である。このことより、補綴治療開始前と比較し、補綴装置装着後において、口腔関連 QoL 質問票、VAS、咬度表における評価の経過が良好であることが考えられた。

V. 文献

- 1) 坪根政治, 豊田静夫. 総義歯臨床形態学. 東京: 医歯薬出版; 1978, 387-414.
- 2) 鱒見進一. デンチャースペースの記録法. 市川哲雄, 大川周治, 大久保力廣, 水口俊介編, 無歯顎補綴治療学第 4 版. 東京: 医歯薬出版; 2022, 172-9.
- 3) Beresin VE, Schiesser FJ. ニュートラルゾーン総義歯学-その理論と実際-. 柳田尚三, 小林義典, 鳥居建吾/訳. 東京: 医歯薬出版; 1976, 1-14.

(本症例の学会発表において、患者の同意を得た.)

CP-4 低位咬合の患者に対して歯冠補綴装置と部分床義歯を用いて咀嚼障害を改善した症例

○宮園 祥爾

福岡歯科大学 咬合修復学講座 冠橋義歯学分野

A Case of Masticatory Dysfunction Improved with Crown Prostheses and a Removable Partial Denture in a Patient with Reduced Occlusal Vertical Dimension

○Miyazono S

Fukuoka Dental College Section of Fixed Prosthodontics, Department of Oral Rehabilitation

I. 緒言

高齢者の補綴治療において、高度な顎堤吸収や全身疾患等の身体的条件が制約されている場合、それに伴い症例の難易度が高くなる。とくに咬合崩壊を伴う骨格異常では、前歯部被蓋や義歯の安定性を図ることが難しくなり、口腔機能が低下している場合がある。今回、高齢患者の咬合崩壊を伴う **Skeletal Class 2** に対して、診断用ワックスアップを利用し、全顎的補綴治療を行うことで、咀嚼機能の向上を図り良好な結果が得られたので報告する。

II. 症例の概要

72歳の女性。臼歯部の多数歯欠損による咀嚼障害と前歯部の審美障害を主訴として来院した。患者は敗血症の既往があり、インプラント処置や外科矯正手術を拒否しており、可撤性部分床義歯とクラウンによる補綴処置を希望した。初診時のセファロ分析では **Skeletal class 2** に分類され、スタディモデルおよび顔貌計測で咬合高径の低下を認めた。研究用模型上で咬合挙上を行い、診断用ワックスアップで全顎的な補綴歯科処置の術前計画を立案した。プロビジョナルレストレーションと治療用義歯を用いて審美性と咀嚼機能の回復を確認し、最終補綴物として陶材焼付鑄造冠と上下顎の歯の欠損に対し可撤性部分床義歯を製作することとした。

III. 治療内容

初診時のデンタルX線写真では、全体的に補綴物の不適合による二次カリエスを認めた。歯周組織検査の結果、歯周ポケットは平均して2-3mm程度で、動揺は認められなかった。始めに不良補綴物の除去を行い、全ての支台歯の精査を行い保存可能であることを確認した。その後、中心位で咬合器付着を行った。顔貌計測(Willis法)を参考に模型上で切歯指導ピンを4mm挙上し、診断用ワックスアップを行った。咬合挙上で増加したオーバージェットに対して、下顎前歯部切縁の形態を改善することで、アン

テリアガイダンスを付与することが可能だった。修正後の診断用ワックスアップをもとにプロビジョナルレストレーションを製作した。口腔内にプロビジョナルレストレーションと治療用義歯を装着し、患者の審美性と咬合の安定を確認した。上顎前歯部の支台歯を、設計した歯冠形態に適した形態に修正するために、ワックスアップ上の歯冠を支台歯の形態にカットバックし、シリコーンコアを製作した。コアを口腔内に装着し、内部にフロアブルレジンを填入し、支台歯形態の修正を行った。下顎前歯部はワックスアップの形態に合わせて切縁部をコンポジットレジン修復した。最終歯冠補綴装置は陶材焼付鑄造冠、上下顎の欠損部には金属床を使用したリジッドサポートの可撤性部分床義歯を製作した。咬合様式は犬歯誘導咬合とした。陶材焼付鑄造冠を口腔内に試適後、ピックアップ印象を行い上下顎可撤性部分床義歯製作のための作業用模型を製作した。義歯のメタルフレームの口腔内試適後、ろう義歯試適時に咬合接触状態の確認と咬合調整、および審美性に問題が無いことを確認した。義歯完成後に陶材焼付鑄造冠をSAルーティングセメントにて装着し、同日に上下顎の可撤性部分床義歯を装着した。

IV. 経過ならびに考察

最終補綴装置装着後は3か月毎にリコールを行い、咬合接触状態、義歯の適合状態等を確認しており、機能的にも審美的にも患者の高い満足を得ている。咀嚼機能検査(グルコセンサーII, ジーシー, 東京, 日本)において初診時では79mg/dlだった数値が治療終了後194mg/dlと咀嚼機能の向上を認めた。今後も、下顎前歯部コンポジットレジン修復の咬耗や上下顎可撤性部分床義歯の適合・咬合状態を長期的に管理していく予定である。

(発表に際して患者の同意を得た。)

ポスター発表

9月15日（月・祝）10：10～14：00〔2階 展示ロビー〕

P-1～P-15

ポスター発表

抄録

P-1 チタン表面へのレーザー照射が骨補填材と細胞反応に与える影響

○北條朋子¹⁾, 鮎川保則²⁾, 後藤加寿子³⁾, 前芝宗尚¹⁾, 関貴良史¹⁾, 西谷香里¹⁾, 都築尊¹⁾

¹⁾ 福岡歯科大学咬合修復学講座有床義歯学分野,

²⁾ 九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座インプラント・義歯補綴学分野,

³⁾ 福岡医療短期大学歯科衛生学科

Effects of Laser-Treated Titanium Surfaces on Bone Grafts and Cell Response

○Tomoko Hojo¹⁾, Yasunori Ayukawa²⁾, Kazuko Goto³⁾, Munechisa Maeshiba¹⁾, Takayoshi Seki¹⁾,
Kaori Nishiya¹⁾, Takashi Tsuzuki¹⁾

¹⁾ Division of Removable Prosthodontics, Department of Oral Rehabilitation, Fukuoka Dental College,

²⁾ Section of Implant and Rehabilitative Dentistry, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science,
Kyushu University,

³⁾ Department of Dental Hygiene, Fukuoka College of Health Sciences

I. 目的

長期経過したインプラント体が喪失する主な原因としてインプラント周囲炎が挙げられる。インプラント周囲炎の治療は、スケーラーや抗菌剤などを用いた感染源の除去であるが、感染源の完全な除去は難しく、未だ治療法は確立していない。近年では、インプラント周囲炎の治療法としてレーザー照射の有効性が報告されている¹⁾。インプラント周囲組織の炎症が強く、インプラント周囲の骨吸収が大きい場合は、感染源の除去だけではなく、リオッセオインテグレーションを期待し、骨再生療法を行う症例もある。

そこで、歯科で臨床応用されているレーザーの一つであるEr:YAGレーザーがインプラント体の基材であるチタン表面に与える影響および骨補填材併用時の細胞反応に与える影響について検証することを本研究目的とした。

II. 方法

直径15mm、厚さ1mm、JIS2種のチタン製プレートを用いた。レーザーはEr:YAGレーザー(Erwin Adverl, モリタ)を用いた。インプラント周囲炎に対して用いられる値を参考にパネル値70mJ, 20PPS, 注水下にてチタン表面にレーザー照射を行った。細胞実験では、骨置換性を有する顆粒状の骨補填材(サイトランスグラニュール, ジーシー)と骨芽細胞様細胞を用いた。対照群はレーザー照射なし、骨補填材なしとした。チタン表面はレーザー照射後、走査型電子顕微鏡(以下SEM)にて観察を行った。次に、チタン表面にレーザーを照射し、チタン表面のぬれ性の変化を観察を行った。細胞実験では、骨補填材併用時にチタン製プレート上に生細胞が存在していることを確認したのち、細胞培養を行った。レーザー照射を行ったチタン上に細胞を播種し、骨補填材を併用して細胞培養を行った。培養1日目、5日目において細胞増殖を測定した。得られた結果はt検定を行い、有意水準は5%とした。

III. 結果と考察

SEMにてチタン表面の形態を観察した。500倍および5000倍のSEM画像において、レーザー照射なしとレーザー照射ありの画像比較では、レーザー照射ありの表面にレーザー照射の跡は認められなかった。次にチタン表面のぬれ性の観察をした。レーザー照射後のチタン表面に滴下した培養液は、すぐに表面に広がり、チタン表面が親水性に変化したことが認められた。

細胞実験では、骨補填材併用時(骨補填材あり群)および骨補填材なし群でも生細胞の存在を確認することができた。骨補填材なし群では、細胞培養1日目において、レーザー照射ありの方はレーザー照射なしよりも細胞増殖が高く、骨補填材あり群ではレーザー照射ありとなしにおいて、有意な差は認められなかった。細胞培養5日目において、骨補填材なし、あり群ともにレーザー照射による有意な差は認められなかった。

以上の結果より、本研究の照射条件でのEr:YAGレーザーによって、チタン表面の形態は変化しないが、表面が親水性に変化することが明らかとなった。チタン表面へのレーザー照射は、骨補填材を併用しない場合は細胞の増殖初期において有効であり、骨補填材を併用する場合は、レーザー照射によるチタン表面の変化は、細胞増殖に影響を与える可能性が低いことが示唆された。

IV. 文献

1) Huang P, Chen X, Chen Z, Chen M, et al. Efficacy of Er:YAG laser irradiation for decontamination and its effect on biocompatibility of different titanium surfaces. BMC Oral Health. 2021;21:649

P-2 PDGF-BB がヒト顎骨骨髓由来間葉系間質細胞へ与える影響の評価

○大浦悠梨香, 宮田春香, 櫻井智章, 池田菜緒, 山田悠平, 駒走尚大, 末廣史雄

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面機能再建学講座 口腔顎顔面補綴学分野

Evaluation of the effect of platelet-derived factor-BB on human mandibular bone marrow-derived mesenchymal stromal cells

○Oura Y, Miyata H, Sakurai T, Ikeda N, Yamada Y, Komabashiri N, Suehiro F

Department of Oral and Maxillofacial Prosthodontics, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima University

I. 目的

間葉系間質細胞(MSC)は骨, 軟骨, 脂肪などの間葉系組織に分化可能な細胞で, 口腔内では顎骨骨髓, 歯根膜, 歯髄等に存在し, 組織再生の細胞源として期待されている。細胞移植による顎骨増生を目的とする場合のセルソースとして顎骨骨髓由来 MSC(MBMSC)を使用することは有益であると考えられる。組織再生のメカニズムとして, 顎骨骨髓以外の組織由来の MSC を用いた研究では, PDGF-BB が MSC の増殖¹⁾, 遊走²⁾, 骨分化³⁾を促進すること, 様々なシグナル伝達経路が関連するが Akt の活性化が重要であること⁴⁾が報告されている。一方で, 顎骨骨髓由来 MSC は分化能など他の組織由来の MSC とは明らかに性質が異なることが明らかとなっている。従って, MBMSC に対して PDGF-BB がもたらす作用とは異なる可能性がある。しかし, これまで PDGF-BB の MBMSC に対する影響について評価した研究は見当たらない。そこで, 本研究では PDGF-BB が MBMSC の増殖, 遊走, 骨分化を促進すると仮説を立て検証することで, PDGF-BB による組織再生のメカニズムを解明するための知見を得ることを目的とした。

II. 方法

本学倫理審査委員会の承認を得て(倫理審査委員会承認番号: 170263 疫-改 5), 本研究に同意の得られた患者 3 名を対象とし, 下顎骨へのインプラント埋入一次手術時に形成した埋入窩から骨髓液を採取し, MBMSC の培養をおこなった。増殖能は細胞数計測および WST-1 アッセイで評価した。骨分化能は ALP 活性およびアリザリンレッド染色で評価した。遊走能は創傷治癒アッセイおよびトランスウェル・チャンバーアッセイで評価した。また, 免疫蛍光染色で細胞遊走に関連するタンパク質発現を評価した。関連するシグナル伝達経路を特定するため, 細胞破砕液を作製し, ウェスタンブロッティングにてタンパク質発現を評価した。統計解析は SPSS(version 25.0)を使用し, Shapiro-Wilk 検定で正規性を検定した。非正規分布データは

Mann-Whitney の U 検定または Kruskal-Wallis 検定と Dunn-Bonferroni 法による多重比較の補正を行い, 統計的有意差は $P < 0.05$ とした。

III. 結果と考察

PDGF-BB は MBMSC の増殖能および骨分化能に有意な影響を与えなかった。一方, PDGF-BB は MBMSC の遊走能を有意に促進した。さらに, PDGF-BB 刺激により, AKT と GIRDIN の活性化が認められた。

本研究によって, PDGF-BB は MBMSC の増殖と骨分化には影響を与えないが, Akt/ Girdin 経路を介して遊走を促進することが明らかとなった。この結果は, *ex vivo* で細胞移植による骨再生を目指す研究の一環として, PDGF-BB による顎骨再生誘導のメカニズムを解明する上で重要な知見を提供すると思われる。

IV. 文献

- 1) Endo K, et al. Intra-articular injection of PDGF-BB explores in a novel in vitro model mobilizes mesenchymal stem cells from the synovium into synovial fluid in rats. *Stem Cell Rev Rep.* 2021; 17(5): 1768-1779.
- 2) Ozaki Y, et al. Comprehensive analysis of chemotactic factors for bone marrow mesenchymal stem cells. *Stem Cells Dev.* 2007; 16: 119-129.
- 3) Ben P. Hung, et al. Platelet-derived growth factor BB enhances osteogenesis of adipose-derived but not bone marrow-derived mesenchymal stromal/stem cells. *Stem Cells.* 2015; 33(9): 2773-2784
- 4) Cao H, et al. PDGF-BB prevents destructive repair and promotes reparative osteogenesis of steroid-associated osteonecrosis of the femoral head in rabbits. *Bone.* 2023; 167: 116645

P-3 Endothelin-1 はインプラント周囲疾患の発症および進行を予測できるか？

○松尾大輝, 野代知孝, 齋藤義揮, 宗政翔, 向坊太郎, 近藤祐介, 細川隆司, 正木千尋
九州歯科大学 口腔再建補綴学分野

Can Endothelin-1 predict the onset and progression of peri-implant disease?

○Matsuo D, Nodai T, Saito Y, Munemasa T, Mukaibo T, Kondo Y, Hosokawa R, Masaki C

Division of Oral Reconstruction and Prosthodontics, Kyushu Dental University

I. 目的

インプラント周囲の診断は、Bleeding on Probing (BOP) や Probing Pocket Depth (PPD) などの臨床的指標とエックス線画像評価に依存しているが、これらだけでは現在の状態や将来の炎症リスクを予測するには不十分である。先行研究では、インプラント周囲溝滲出液 (Peri-implantitis Sulcus Fluid : PISF) 中のエンドセリン-1 (Endothelin-1 : ET-1) が、インプラント周囲の炎症や骨吸収に関連することが報告されている。しかし、ET-1 の経時変化および病態進行との因果関係については明らかでない。そこで本研究では、同一インプラントを経時的に追跡し、ET-1 がインプラント周囲疾患の早期予測指標となり得るかを検討した。

II. 方法

2024年10月から2025年7月に本学付属病院でメンテナンスを受診した患者23名(男性14名, 女性9名, 平均年齢62.2歳), 合計32本のインプラントを対象とした。過去6か月以内に外科的処置または抗菌薬投与を受けた症例, および上部構造の形態上, プロービングが困難な症例は除外した。プラスチックプローブを用いて, BOP および PPD, modified Plaque Index (mPI), modified Gingival Index (mGI) を測定し, BOP (+) 群と BOP (-) 群に分けた。さらに PISF を採取して ET-1 と Interleukin-1 β (IL-1 β) 濃度を酵素免疫測定法 (ELISA) で定量した。研究期間中の1回目のメンテナンス時をベースラインとして, 再来院時 (3か月) に再評価を行った。各濃度に PISF 量 (μ l) を乗じて, ET-1 量 (pg/site), IL-1 β 量 (μ g/site) を算出した。統計学的解析は Mann-Whitney U 検定を用いて両群間の各アウトカムを評価した。ET-1 と IL-1 β の診断性能は, 受信者動作特性 (Receiver Operating Characteristic : ROC) 解析とそれに対応する曲線下面積 (Area Under the Curve : AUC) で検討した。年齢と性別を説明変数とするロジスティック回帰モデルにおいて調整後の予測確率を算出し, ROC 曲線は, BOP の

有無を目的変数として描出した。カットオフ値は Youden index に基づき決定した。有意水準は $\alpha = 0.05$ とした。

III. 結果と考察

BOP (+) 群と BOP (-) 群を比較すると, ベースライン時と3か月の両時点とも ET-1 量 (pg/site) は BOP (+) 群で有意に高値を示した (各 $p < 0.01$)。一方, IL-1 β 量 (μ g/site) は有意差が認められなかった。無調整 ROC 解析ではベースライン時の AUC が ET-1 : 0.88, IL-1 β : 0.78, 3か月時点では ET-1 : 0.79, IL-1 β : 0.71 と, いずれも ET-1 が高い診断精度を示した。年齢・性別で補正した ROC 解析ではベースライン時の AUC が ET-1 : 0.66, IL-1 β : 0.59, 3か月時点では ET-1 : 0.62, IL-1 β : 0.52 となり, 有意差はなかったものの ET-1 が上回る傾向であった。ET-1 は IL-1 β よりも AUC が高値で, 一見健康な部位でも潜在的に炎症リスクの高い部位をスクリーニングし得ることが示唆された。これらの結果から, ET-1 は IL-1 β よりインプラント周囲組織の炎症と関連し, 経時的に変化を追跡することで疾患の早期検出および進行予測に有用なバイオマーカーとなり得る可能性が示唆された。

(倫理診査委員会 承認番号 24-15)

IV. 文献

- 1) Saito Y, Nodai T, Munemasa T, Mukaibo T, Kondo Y, Masaki C, et al. Diagnostic potential of endothelin-1 in peri-implant diseases: a cross-sectional study. Int J Implant Dent. 2024;10(1):32.

P-4 上顎骨欠損モデルラットにおける骨補填材がもたらすインプラント周囲骨再生研究

○張 曉旭¹⁾, 黒嶋伸一郎²⁾, 右藤友督¹⁾, 山本英幸¹⁾, 熱田 生³⁾, 澤瀬 隆¹⁾

¹⁾ 長崎大学 口腔インプラント学, ²⁾ 北海道大学 冠橋義歯・インプラント再生補綴学,
³⁾ 九州大学 クラウンブリッジ補綴学

Peri-Implant Bone Regeneration Research by Bone Substitutes Following Immediate Implant Placement in a Rat Model of Maxillary Bone Defect

○Zhang X¹⁾, Kuroshima S²⁾, Uto Y¹⁾, Yamamoto H¹⁾, Atsuta I³⁾, Sawase T¹⁾

¹⁾ Dept. of Applied Prosthodontics, Inst. of Biomedical Sciences, Nagasaki University,

²⁾ Dept. of Fixed and Regenerative Prosthodontics, Oral Functional Sciences, Graduate School of Dental Medicine, Hokkaido University,

³⁾ Dept. of Fixed Prosthodontics, Div. of Oral Rehabilitation, Kyushu University

I. 目的

歯科インプラント治療は、咬合関係を回復して咀嚼機能を向上する予知性の高い治療術式である。トップダウントリートメントの概念から、インプラント埋入手術の半数以上で骨誘導再生法(GBR)が併用されている。近年では、ウシ由来骨、 β -リン酸三カルシウム(β -TCP)、炭酸アパタイトなどの骨補填材が利用されているが、造成骨量の予測は困難であり、自家骨より優位性の高い骨補填材を選択することは難しい。インプラント周囲骨組織に関して多くの基礎的研究が行われているものの、骨補填材とオッセオインテグレーションとの関係性は明らかにされていない。本研究の目的は、上顎骨欠損モデルラットにインプラント埋入とGBRを併用し、骨補填材の骨置換メカニズムを解明することにある。

II. 方法

6週齢の雄性Wistarラットを用いた。上顎右側第一臼歯を抜歯し、同部頰側に規格化された骨欠損、すなわち標準化骨欠損モデルを作製した。抜歯窩にラット用インプラントを即時埋入し、骨欠損部にウシ由来骨、 β -TCP、炭酸アパタイトのいずれかを填入して縫合を行った。2週間後に屠殺して上顎骨を採取した。マイクロコンピューター断層撮影(microCT)、走査型電子顕微鏡(SEM)撮影、組織染色および免疫組織化学的染色を行い、破骨細胞、骨芽細胞、新生血管、ならびに新生骨量をインプラントスレッド周囲で定量評価した。統計解析にはKruskal-Wallis検定を用いた。有意水準は $p<0.05$ とした。

III. 結果と考察

SEM解析では、骨補填材はそれぞれ異なる結晶構造を有していた。microCTによる三次元的骨構造解析では、 β -TCPのみで顆粒サイズの縮小が観察され、ウシ由来骨および炭酸アパタイトでは形状が保持されていた。TRAP染色では、インプラントと既存骨の境界、ならびに骨補填材と既存骨の境界で破骨細胞の集積が認められた。ALP染色では同部位に骨芽細胞が観察された。

特に、 β -TCP周囲では他の補填材と比較して多くの破骨細胞が認められた。

一方、すべての骨補填材填入部位では、非移植部位と比較して骨再生関連細胞が有意に少なかった。ビラヌエバ・ゴールドナー染色により、すべての骨補填材および既存骨表面に新生骨形成が認められたが、その量は限られていた。また、インプラントスレッド周囲では、既存骨周囲と比較して血管新生が少なかった。

本研究では、各骨補填材填入後の性質と吸収性に相違が認められた。骨補填材表面に存在する鋭利で結晶状のナノ構造や崩壊しやすい特性は、細胞の付着を促進し、吸収速度に影響を与えられと考えられる。また、骨の置換過程は、血管網や骨リモデリング起点が豊富に存在する既存骨の近傍で進行しやすいことが示された。

本研究の結果、GBRにおいて使用される骨補填材の種類に関係なく、骨のリモデリングおよび置換は既存骨から始まることが示唆された。

本研究は、JSPS 科研費(課題番号: JP22K21043)の助成を受けて実施された。

IV. 文献

- 1) Zhang X, Atsuta I, Narimatsu I, Ueda N, Takahashi R, Egashira Y, Zhang J, Gu J, Koyano K, Ayukawa Y. Replacement Process of Carbonate Apatite by Alveolar Bone in a Rat Extraction Socket. Materials. 14(16)4457 Aug. 2021.

P-5 老年性骨粗鬆症モデルマウスにおけるインプラント周囲骨に対するフルバスタチンの影響

○Lai Wenxuan, 森山泰子, 阿部真梨, 竹村陽子, 鮎川保則

九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座インプラント・義歯補綴学分野

Effect of fluvastatin on peri-implant bone in a mouse model of senile osteoporosis (SAMP6)

○Lai W, Moriyama Y, Abe M, Takemura Y, Ayukawa Y

Section of Implant and Rehabilitative Dentistry, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University

I. 目的

In a super-aging society, with the extension of life expectancy, long-term function of implant prostheses is expected. We have been studying the bone dynamics around implants in cases where osteoporosis develops after implant placement. Our research has revealed that osteoporosis reduced bone volume around osseointegrated implants, but bone volume slightly recovered after the occlusal loading¹, and bone volume increased with the administration of osteoporosis medications.

In the present study, we used an elderly osteoporosis model mouse with impaired bone metabolism to investigate the effects of statins, a lipid-lowering drug reported to have bone-forming effects, on bone metabolism around implants after osseointegration.

II. 方法

All mice used in this study received care in accordance with the guidelines established by Kyushu University (approval number: A24-271-0).

Bone marrow cells were collected from the femurs and tibias of 20-week-old male normal mice (SAMR1) and senile osteoporosis model mice (SAMP6), and cultured with fluvastatin (FS) added at 0 μ M (control), 0.1 μ M (FS-Low dose), and 1.0 μ M (FS-High dose) (n=4). Cell proliferation was assessed on days 1, 3, and 7 using WST-8 kit, cell differentiation on days 7 and 14 with alkaline phosphatase (ALP) activity, and mineralization on days 14 and 21 using Alizarin red S staining. Next, the right first molars of 12-week-old male SAMR1 and SAMP6 mice were extracted, and pure titanium implants were inserted. Four weeks later, the SAMP6 group was divided into three groups (n=5 each), and FS was locally administered around the implant at concentrations of 0 μ M, 0.1 μ M, and 1.0 μ M. Two weeks later, the mice were euthanized, and histological examination of the peri-implant bone was performed.

The SAMR1 group served as the control group for the SAMP6 group and underwent the same experiments.

III. 結果と考察

Cell culture study indicated that, in WST-8 test, no difference was observed among control and each statin groups on day 1, but on days 3 and 7, a decrease in proliferation was observed in the FS-H group. A decrease in ALP activity was also observed in the FS-H group on days 7 and 14.

Animal study revealed that the FS non-treatment group of SAMP6 did not achieve initial fixation of the implant, and implant dislodgement was observed in all mice. For the FS-treatment groups of SAMP6 and SAMR1 mice, histological examination was performed using undecalcified ground sections stained with Villanueva Goldner stain. In the FS-L group, healing of the cortical bone surrounding the implant was observed, but not in the FS-H group.

In our previous study, local administration of high-dose FS during implant placement reportedly inhibited early peri-implant bone formation². In the present study using aging-accelerated mice with decreased bone metabolism, high dose FS-mediated inferior bone formation is emphasized. Furthermore, it was suggested that local administration of high-dose FS did not promote bone formation around implants through the inhibition of both proliferation and differentiation of bone marrow cells.

IV. 文献

1. Chen X et al. Influence of osteoporosis and mechanical loading on bone around osseointegrated dental implants: A rodent study. J Mech Behav Biomed Mater. 2021;123:104771.
2. Moriyama Y et al. Local application of fluvastatin improves peri-implant bone quality and mechanical properties: A rodent study. Acta Biomater. 2010;6: 1610-1618.

P-6 2種類の芳香族ポリエーテルケトンとレジンの接着に対する硫酸エッチングの効果

○江越貴文, 崎原通乃, 介田 圭, 山田志津香, 平 曜輔, 村田比呂司
長崎大学大学院 歯科補綴学分野 保存修復学部門

Effect of sulfuric acid etching on bonding of resin to two types of polyaryl ether ketone

○Egoshi T, Sakihara M, Kaida K, Yamada S, Taira Y, Murata H

Dept. of Prosthetic Dentistry, Div. of Cariology and Restorative Dentistry, Nagasaki University

I. 目的

芳香族ポリエーテルケトン (PAEK) と総称されるポリエーテルエーテルケトン (PEEK) とポリエーテルケトンケトン (PEKK) がクラウン, 有床義歯, インプラント上部構造等に利用されている。これらは補綴装置に必要な機械的性質と化学的安定性を有しているが, その反面接着が難しい材料でもある。PAEK 製クラウンの脱離を防ぐため, また PAEK 製フレームを歯冠色や歯肉色に前装するためには, PAEK とレジンの強力な接着が欠かせない。我々は以前, 硫酸による短時間の表面処理によって PEKK 表面がスポンジ状に変化し, その結果前装用レジンとの接着が改善されることを報告したが, PEEK に関しては未検討であった。そこで本研究では, PEEK や PEKK の接着に対して硫酸処理がどの程度有効か, 一般的なアルミナブラスト処理の場合と比較することを目的とした。

II. 方法

松風ブロック PEEK (松風) とペクトンアイボリー (大信貿易) を被着体とした。各ブロックから厚さ 3 mm の板状試料を切り出し, 表面を #600 の耐水研磨紙で研削し, 水中とエタノール中でそれぞれ 5 分間超音波洗浄を行い乾燥した。

(Control)。さらに, この試料表面に 90%硫酸を滴下し, 5 秒後に水洗, 乾燥した試料 (Etching) と, 噴射圧 0.2 MPa でアルミナブラスト処理した試料 (Blasting) を準備した。各試料の被着面をテープで直径 2 mm に規定し, 4-META/MMA-TBB レジン (スーパーボンド C&B, サンメディカル) を用いてステンレス棒と接着した。1 時間経過後, 接着した試料を 37°C 水中に 24 時間浸漬し, 万能試験機を用いてクロスヘッドスピード 1.0 mm/min で引張り試験を行った。試料数は各条件 8 個とし, 接着強さの平均値を計算し, 有意水準 5% で多重比較 (Tukey-Kramer HSD) 検定を行った。

III. 結果と考察

PEEK の場合, Etching が Control や Blasting よりも有意に高い接着強さを示し, Control と Blasting の間には有意差は認められなかった (図 1)。一方, PEKK の場合は Etching が最も高い値を示し, Blasting は Etching, Control のどちらとも有意差がなかった (図 2)。PEEK や PEKK の表層が硫酸によって複雑に溶かされた結果, レジンとの微小機械的維持が増加したことで接着強さが高くなったのではないかと推察される。

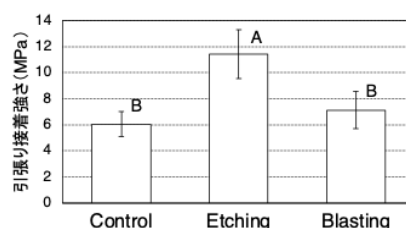


図 1 PEEK と 4-META/MMA-TBB レジンの接着強さ
同一アルファベットは有意差なし ($p>0.05$)

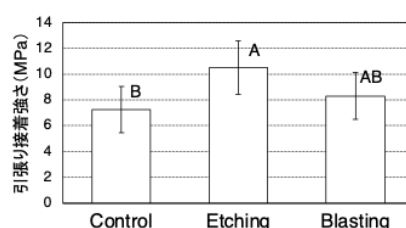


図 2 PEKK と 4-META/MMA-TBB レジンの接着強さ
同一アルファベットは有意差なし ($p>0.05$)

IV. 文献

1) Sakihara M, Taira Y, Sawase T. Effects of sulfuric and vinyl sulfonic acid etchants on bond strength of resin composite to polyetherketoneketone. Odontology. 2019; 107: 158-164.

P-7 CAD/CAM レジンブロックに対する MMA-TBB レジンの接着強さ

○村原貞昭, 上之段麻美, 柳田廣明, 杉本恭子, 湊田亜沙子, 南 弘之

鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 咬合機能補綴学分野

Bond strength of MAA-TBB resin to CAD/CAM composite resin block.

○Murahara S, Uenodan A, Yanagida H, Sugimoto K, Fuchida A, Minami H

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

I. 目的

演者らは、これまでに CAD/CAM レジンブロック（以下レジンブロック）に対する接着強さにおける 4-META/MMA-TBB レジンの優位性を報告した¹⁾。また 4-META/MMA-TBB レジンの硬化体はアセトンに可溶であるが、アルミナブラスト処理後にセラミックス用プライマー処理を施したレジンブロック表面に対して接着させることでアセトンにて不溶な層を形成することについても報告した²⁾。本研究では、レジンブロックの接着に及ぼすセラミックス用プライマーと接着性モノマー 4-META について検討を行った。

II. 方法

レジンブロック（カタナアベンシア P ブロック, クラレノリタケデンタル）を厚さ 3 mm に切断した。被着面を 2000 番の SiC ペーパーにて注水下に研磨し、表面にリン酸ゲル（K エッチャント, クラレノリタケデンタル）を塗布し、1 分後に水洗・乾燥した。その後以下に示す 4 つの群に分けて 2 枚の被着体を接着した。① 4-META を含まない MMA-TBB レジン, すなわちスーパーボンド C&B（サンメディカル）のモノマー液の代わりに MMA 溶液を使用し接着した群（Control）、② セラミックス用プライマー（PZ プライマー, サンメディカル）処理後に 4-META を含まない MMA-TBB レジンで接着した群（CP）、③ 4-META/MMA-TBB レジン（スーパーボンド C&B, サンメディカル）で接着したもの（4META）④ セラミックス用プライマー（PZ プライマー, サンメディカル）処理後に 4-META/MMA-TBB レジン（スーパーボンド C&B, サンメディカル）で接着したもの（CP+4META）。24 時間後に 1×1×6 mm の切片を切り出し、5℃と 55℃各 1 分間の水中熱サイクル 1 万回後に、クロスヘッドスピード 1.0 mm/min にて引張接着強さを測定した。測定結果（n=15）は ANOVA および Bonferroni-Dunn Test によって危険率 5% で有意差判定を行った。

III. 結果と考察

測定結果を図に示す。セラミックス用プライマー処理を行った群は非処理群と比較して有意に高い接着強さを示した。熱サイクル前後での有意差は認めず、4-META の有無による有意差も認めなかった。このことから、レジンブロックに対する MMA-TBB レジンの接着においてセラミックス用プライマーは接着強さの向上に寄与するが、4-META による効果は得られないことが示唆された。

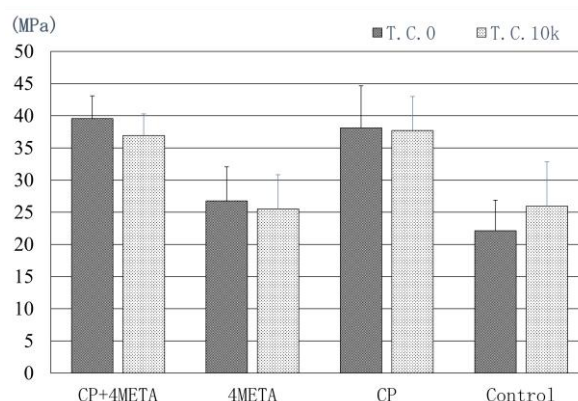


図. CAD/CAM ブロックに対する接着強さ

IV. 文献

- 1) 村原貞昭, 上之段麻美, 梶原雄太郎ほか. 大臼歯用 CAD/CAM レジンブロックに対するレジンセメントの接着強さ. 日補綴会誌 2020; 13・130 回特別号: 170
- 2) Sadaaki Murahara, Asami Uenodan, Hiroaki Yanagida, Hiroyuki Minami. Bond strength of 4META-MMA-TBB resin to a CAD/CAM composite resin block and analysis of acetone insoluble cured resin residues at adhesive interfaces. Dent Mater J. 2024 Dec10;43(6):861-866

P-8

エンドクラウンにおけるデュアルキュア型レジンセメントの
重合硬化に及ぼすタッチキュアの影響○葛山 平¹⁾²⁾, 渡辺崇文²⁾, 永松有紀¹⁾, 槇原絵理²⁾, 池田 弘¹⁾¹⁾九州歯科大学学生体材料学分野, ²⁾九州歯科大学顎口腔欠損再構築学分野

Influence of tough-curing on the polymerization behavior of dual-cure resin cement for endocrown

○Kuzuyama T¹⁾²⁾, Watanabe T²⁾, Nagamatsu Y¹⁾, Makihara E²⁾, Ikeda H¹⁾¹⁾Division of Biomaterials, Kyushu Dental University²⁾Division of Occlusion & Maxillofacial Reconstruction, Kyushu Dental University

【緒言】

2024年6月にエンドクラウンが保険収載されたことにより、国内での関心が高まっている。エンドクラウン装着時には、セルフキュア型またはデュアルキュア型レジンセメントが使用されるが、従来のクラウンと比較して修復物が厚いため、レジンセメントに十分な光が届かず、重合硬化が不十分となる懸念がある。

近年、ボンディング材に重合開始剤を含む「タッチキュア」システムが注目されており、このシステムを有するデュアルキュア型レジンセメントは、ボンディング材との接触面から化学的に重合が開始されるため、光照射が困難な状況でも硬化が進行するとされている。しかし、エンドクラウンにおけるタッチキュアの重合硬化挙動については十分に解明されていない。そこで本研究では、タッチキュアシステムのデュアルキュア型レジンセメントにおいて、ボンディング材の使用が、レジンセメントの重合硬化に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

【材料および方法】

修復材料としてCAD/CAM用コンポジットレジンブロック(セラスマート 300 LT, GC)を使用した。レジンセメントにはZENユニバーサルセメント(クルツァー)、ボンディング材には同社のZENユニバーサルボンドを用いた。ブロックは厚さ1.5 mm(従来のクラウン想定)および5.5 mm(エンドクラウン想定)に切削・研磨し、試料とした。セメントスペース約100 μmを確保するためフィルムスパーサーを介し、レジンセメントを塗布した。ボンディング材を併用した群(TC(+))と非併用群(TC(-))を設定し、各ブロック越しにレジンセメントに対して光照射(VALO Grand, 1600 mW/cm², 10秒間)を行った。その後、37°Cで24時間保管し、重合を進行させた。

硬化したセメントはビッカース硬さ試験による表面硬度の測定と、FTIR測定による重合率の算出を行い、重合硬化挙動を評価した。統計解析はt検定(有意水準0.05)を用いた。

【結果および考察】

1.5 mmのブロック越しに光照射した群では、ビッカース硬さはTC(-)=12.7±1.5 VHN, TC(+)=12.1±0.7 VHNであり、群間に有意差はなかった(P=0.292)。一方、重合率はTC(-)=48±21%, TC(+)=66±6%であり、TC(+群)で有意に高値を示した(P=0.024)。

一方、5.5 mmのブロック越しに光照射した群では、ビッカース硬さはTC(-)=9.5±1.4 VHN, TC(+)=12.9±2.9 VHN(P=0.0037)、重合率はTC(-)=45±11%, TC(+)=58±11%(P=0.0136)であり、いずれの指標においてもTC(+群)で有意な上昇が認められた。

以上の結果から、修復物の厚みが従来のクラウン程度(1.5 mm)では、光照射のみでレジンセメントの十分な重合硬化が得られるため、タッチキュアの効果は限定的であると考えられる。一方、エンドクラウンに相当する厚み(5.5 mm)では、光の透過が不十分となりレジンセメントの重合が不完全になるが、タッチキュアを併用することで重合硬化が促進されることが示された。

【結論】

エンドクラウンのように厚みのある修復物に対しては、タッチキュアシステムを有するデュアルキュア型レジンセメントが、重合硬化を補完する上で有効であることが示された。

P-9 光造形した床用レジン修理後の機械的性質における補強材と水中熱サイクルの影響

○伊藤綾香, 川口智弘, 西 隼, 田中亜弥, 森田伯平, 都築 尊

福岡歯科大学咬合修復学講座有床義歯学分野

Effect of reinforcements and thermal cycling on the flexural properties of repaired 3D-printed denture base resin

○Ito A, Kawaguchi T, Nishi H, Tanaka A, Morita H, Tsuzuki T

Division of Removable Prosthodontics, Department of Oral Rehabilitation, Fukuoka Dental College

I. 目的

当研究室は3D printed denture base 用レジンに補強材を埋入し、修理する研究を行ってきた

¹⁾ 本研究の目的は、常温重合レジンで修理した3D printed denture base 用レジンの曲げ強さ及び曲げ弾性係数に対する各種補強材の効果を比較し、水中熱サイクルがこれらの機械的性質に及ぼす影響について評価することである。

II. 方法

3D プリンタ(カラープリント 4.0 プロ, クルツァージャパン)を使用し、3D printed denture base 用レジン(ディーマ プリントデンチャーベース, クルツァージャパン)を用いて3点曲げ試験用の短冊状試料を製作した。破折前の試料をポジティブコントロール(PC群)とした。残りの試料は中央で切断した。その後、常温重合レジン(ユニファストⅢピンク, ジーシー)で接着した試料をネガティブコントロール(NC群)とした。直径1.2 mmのCo-Cr合金線(サンコバルトクラスプ線, モリタデンタルプロダクツ)を埋入したものをMR群とした。厚さ0.4 mmのガラスファイバー(SESファイバリーペアー, デンケン・ハイデンタル)を埋入したものをFR群とした。厚さ1.5 mmのガラスファイバー(SESファイバーパースャル, デンケン・ハイデンタル)を埋入したものをFP群とした。すべての試料は24時間水中に浸漬後、10,000回の水中熱サイクルを行った。万能試験機(AUTOGRAPH AGS-J, 島津製作所)を用いて3点曲げ試験を行い、曲げ強さ(MPa)及び曲げ弾性係数(GPa)を計測した。試料数は各条件につき10個とした。得られたデータはKruskal-Wallis検定の後、Steel-Dwass検定による多重比較を行った。水中熱サイクル前後のデータはMann-WhitneyのU検定を用いて比較した。有意水準は5%とした。

III. 結果と考察

Kruskal-Wallis検定の結果、曲げ強さ及び曲げ弾性係数で有意差を認めた($p < 0.05$)。曲げ強さ

では、MR群、FR群およびFP群はNC群と比較して有意に高い値を認めた($p < 0.05$)。MR群とFR群はPC群より有意に低かったが($p < 0.05$)、FP群とPC群は有意差を認めなかった($p > 0.05$)。曲げ弾性係数では、MR群とFP群はPC群と比較して有意に高い値を認めた($p < 0.05$)。

3点曲げ試験において試料に荷重が加わると、試料下部に引張応力が発現する。ガラスファイバーを引張応力が発現する部位に適切に設置することで、ガラスファイバーが有する非常に高い引張強さ及びヤング率という性質が発揮されたと考えられる。今回、補強材を試料中央に設置したため、補強材の厚みが重要な因子となった。FP群は補強材の厚みが十分に確保され、引張応力が発現する部位に十分なガラスファイバーが設置されていたため、機械的性質の向上に寄与したと考えられる。MR群は高い曲げ弾性係数を示し、Co-Cr合金線による補強が剛性の向上に寄与したと推察される。

本研究では、温度変化による経年劣化が機械的性質に及ぼす影響について評価するために水中熱サイクルを行った。以前の研究における水中熱サイクル前のデータと比較し¹⁾、水中熱サイクル後、曲げ強さはFR群を除くすべての群で低下し、曲げ弾性係数はすべての群で低下した。FP群は、水中熱サイクル後もPC群と同等の曲げ強さ及び高い曲げ弾性係数を示した。このことから、常温重合レジンで修理した3D printed denture base 用レジンの曲げ強さ及び曲げ弾性係数を向上させるためには、厚さ1.5 mmのガラスファイバーによる補強が効果的であることが示唆された。

IV. 文献

- 1) 伊藤綾香, 川口智弘, 西隼, 田中亜弥, 森田伯平, 都築尊. 光造形により製作した床用レジン修理後の曲げ強さと曲げ弾性係数における補強材の影響. 日本補綴歯科学会誌第134回学術大会プログラム・抄録集. 2025; 17: 61.

P-10 義歯用金属に対する 3D printed denture 用光硬化性樹脂の 接着性の評価

○西 隼, 川口智弘, 田中亜弥, 伊藤綾香, 森田伯平, 都築 尊

福岡歯科大学咬合修復学講座有床義歯学分野

Evaluation of the bonding of 3D printed denture resin to denture metal

○Nishi H, Kawaguchi T, Tanaka A, Ito A, Morita H, Tsuzuki T

Division of Removable Prosthodontics, Department of Oral Rehabilitation, Fukuoka Dental College

I. 目的

歯科用 3D プリンタの発達により, 全部床義歯への臨床応用が 3D printed complete denture として進みつつある。3D プリンタにより製作した 3D printed partial denture では, 床用レジン中に金属構成要素を組み込む必要がある。そのため義歯用金属に対する 3D printed denture 用光硬化性樹脂の接着性が重要である。しかしながら, 3D printed denture 用光硬化性樹脂と義歯用金属との接着強さを評価した研究は少ない。本研究の目的は, コバルトクロム合金および純チタンに対し, 異なる表面処理を行い, 3D printed denture 用光硬化性樹脂の剪断接着強さを比較評価し, 効果的な接着法を検討することである。

II. 方法

被着体はコバルトクロム合金と純チタンを鋳造法と切削加工法により製作し, アクリルリング中に包埋した。被着面を耐水研磨紙#600 まで研磨した後, 3 種の表面処理を施した。①アルミナブラスト処理(粒径 50 μm , 噴射圧 0.5 MPa), ②金属接着性プライマー処理 (アロイプライマー, ジーシー), ③アルミナブラスト処理後金属接着性プライマー処理とした。表面処理後, 穴を開けたマスキングテープを貼付し, その穴にテフロンチューブを設置した。3D printed denture 用光硬化性樹脂(ディーマプリントデンチャーベース, クルツァージャパン)をテフロンチューブ内に填入し, カーラプリント LED キュア(クルツァージャパン)にて光重合させた後, マスキングテープとテフロンチューブを除去した。水中に 24 時間浸漬後, 万能試験機を用いて剪断接着試験を行った。試料の半分は, 5℃と 55℃のサーマルサイクリングを 10,000 回処理後, 接着試験を行った。破断時の応力を接着面積で除した値を剪断接着強さ (MPa) とした。統計解析は, Kruskal-Wallis 検定後の多重比較検定を行った。サーマルサイクリング前後の比較は Mann-Whitney の

U 検定を行った。有意水準は 5%とした。試料数は各条件 10 個とした(n=10)。

III. 結果と考察

サーマルサイクリング前では, コバルトクロム合金および純チタンの鋳造群および切削加工群の両群でアルミナブラスト処理群が有意に小さい接着強さを示した ($p<0.05$)。サーマルサイクリング後では, コバルトクロム合金および純チタンの鋳造群および切削加工群の両群でアルミナブラスト処理群と金属接着性プライマー処理群は剪断接着強さが有意に低下した ($p<0.05$)。アルミナブラスト処理後金属接着性プライマー処理群はサーマルサイクリング後, コバルトクロム合金および純チタンの両群でその他の表面処理法よりも有意に高い接着強さを示した ($p<0.05$)。

アルミナブラスト処理は, 金属表面を粗造化することで接着表面積の増大が起こり, レジンとの微少な機械的嵌合力を得るが, アルミナブラスト処理単独では効果的な接着強さは得られなかった。また, 金属接着性プライマー処理単独では, 金属接着性モノマーによる化学的結合を生じることで初期の接着強さは認めたが, サーマルサイクリング後低下し長期的な接着耐久性は得られなかった。今回の研究の結果から, アルミナブラスト処理後に金属接着性プライマー処理を施すことで粗造化された表面に機械的嵌合力と化学的結合の両方を作用させることで長期的な接着耐久性を得ることが示された。

以上の結果から, 義歯用金属に対して 3D printed denture 用光硬化性樹脂を接着させる際には, アルミナブラスト処理後金属接着性プライマー処理が最も効果的であることが示唆された。

P-11 全部床義歯患者における各咀嚼機能検査の比較検討

○西 恭宏, 戸澤聖也, 池田菜緒, 櫻井智章, 宮田春香, 大浦悠梨香, 山田悠平, 堀之内玲耶, 駒走尚大, 末廣史雄, 村上 格

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面機能再建学講座 口腔顎顔面補綴学分野

Comparative study of various masticatory function tests in complete denture patients

○Nishi Y, Tozawa S, Ikeda N, Sakurai T, Miyata H, Oura Y, Yamada Y, Horinouchi R, Komabashiri N, Suehiro F, Murakami M.

Department of Oral and Maxillofacial Prosthodontics, Graduate School of Medical and Dental Sciences, Kagoshima University

I. 目的

近年、咀嚼機能検査の機器が多く商品化され、有床義歯患者の咀嚼機能検査にも保険収載され用いられるようになってきた。これらの検査には、咀嚼食品の溶出糖量計測や粉砕度評価による直接的評価方法と、咬合力等や顎運動を計測する間接的評価方法がある。全部床義歯あるいは多数臼歯欠損の有床義歯においては、咀嚼時に義歯が転覆せずに咬合力が発揮されるためには、片側性咬合平衡が必要とされていることから^{1,2)}、有床義歯においては片側性咬合平衡の度合いを評価することが必要と思われる。しかし、保険収載されている方法は全顎的な咬合圧計測法であり、有床義歯の片側性咬合平衡を評価できているとはいえず、これらの咀嚼機能検査の関連や特徴は明らかではない。今回、全部床義歯患者において、片側性咬合平衡の評価となりうる片側咬合力と全顎的咬合圧が他の直接的咀嚼機能評価とどのような関係かを検討するため、直接的咀嚼機能評価法2種と全顎咬合圧ならびに片側咬合力の間接的咀嚼機能検査法の関係を検討することを目的とした。

II. 方法

2020年2月から2024年7月までの当科外来患者で本研究に同意した全部床義歯患者73名(78.0 ± 7.6歳)を対象とした。(鹿児島大学疫学研究等倫理委員会190313疫)。咀嚼機能の直接的検査法は、グミゼリー溶出糖量計測(GC)と、これの口腔機能低下症検査での代替検査であるグミゼリーの粉砕粒度評価を前者の検査を利用して同時に行い、それぞれの計測値をグルコセンサー値、咀嚼スコア値とした。間接的検査法は、全顎での咬合圧計測としてデンタルプレスケールII(GC)を用い、片側での咬合力計測としては、オクルーザルフォースメーター(モリタ)を用いて左右側の第一大臼歯部において計測し、それぞれの計測値をプレスケール値、フォースメーター値とした。なお、フォースメーター値は、左右側の咬合力計測値を合計した値として扱った。統計分析は、SPSS ver. 28 (IBM)を用い、Mann-whitney U test, Spearmanの相関分析、重回帰分析を行い、統計的有意差は $P<0.05$ とした。

III. 結果と考察

全部床義歯患者のグルコセンサー値は、163.1 ± 68.2 mg/dl, プレスケール値は308.2 ± 178.2 N, フォースメーター値は0.17 ± 0.15 kNであり、口腔機能低下症の判定基準と比較すると、グルコセンサー値は1.6倍、プレスケール値は3/5であった。また、これらには性差が有意に認められた。

相関については、グルコセンサー値と咀嚼スコア値は同一ゼリーでの検査であるため相関は高く($r=0.792$)、直接的検査であるグルコセンサー値と咀嚼スコア値は、ともにプレスケール値よりもフォースメーター値の相関が高く、咀嚼スコア値とフォースメーター値における相関はかなり高かった($r=0.682, p<0.01$)。直接的検査のグルコセンサー値と咀嚼スコア値をそれぞれ従属変数として、ともにプレスケール値とフォースメーター値を独立変数として、年齢と性別を調整し重回帰分析を行った。その結果、グルコセンサー値も咀嚼スコア値も、プレスケール値とフォースメーター値に有意に影響されるが、両者ともにプレスケール値よりもフォースメーター値の標準化係数(β)の方が大きく、咀嚼スコア値の分析でより大きくなった。

全部床義歯においては、食品粉砕度は片側咬合力に強く影響されることが示唆され、片側咬合力計測は全顎咬合圧計測よりも片側性咬合平衡の程度を反映するため、有用性が高い咀嚼機能評価になり得ると考えられた。

IV. 文献

- 1) Winker S, editor, Essentials of complete denture prosthodontics, Philadelphia: W.B.Saunders; 1979, 355-356.
- 2) 前田直人. 片側性咬合平衡の確立に主眼を置いて人工歯排列を行った全部床義歯の症例. 日補綴会誌 2020;12:364-367.

P-12 年齢、性別、臼歯部咬合支持域の相違が咬筋厚と口腔機能に与える影響

○近藤遥香¹⁾、荻野洋一郎¹⁾、鮎川保則²⁾、熱田生¹⁾

¹⁾九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座クラウンブリッジ補綴学分野

²⁾九州大学大学院歯学研究院口腔機能修復学講座インプラント義歯補綴学分野

Effects of sex, age and posterior occlusal area on masseter muscle thickness and oral functions

○Kondo H¹⁾, Ogino Y¹⁾, Ayukawa Y²⁾, Atsuta I¹⁾

¹⁾ Section of Fixed Prosthodontics, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University

²⁾ Section of Implant and Rehabilitative Dentistry, Division of Oral Rehabilitation, Faculty of Dental Science, Kyushu University

I. 目的

近年、残存歯数や咬合支持数が口腔機能に影響を与えることが多く報告されている¹⁾。しかしながら、咬合力を生み出す咬筋の厚み(咬筋厚)について検証は十分でなく、性別や年齢、臼歯部の咬合支持域との関連についても明らかにされていない。

本研究の目的は、研究参加者を性別、年齢、機能的臼歯部咬合支持域で分類し、これらが咬筋厚や口腔機能に与える影響を検証することとした。

II. 方法

対象は、九州大学病院咬合補綴科、義歯補綴科で補綴治療終了後のメンテナンスを目的に受診している患者で、同意が得られた50歳以上の183名(男性66名、女性117名)とした。同意取得後、カルテより患者プロフィール(年齢、性別、歯式)を抽出し、身長、体重、Body Mass Index (BMI)、Skeletal Muscle Mass Index (SMI)、握力を測定した。また、安静時および最大咬合時の左右側それぞれの咬筋厚を超音波画像診断装置で測定した。さらに最大咬合力(MOF:デンタルプレスケールII, GC)と咀嚼機能(MF:グルコラム, GC)の測定も行った。

統計解析は、研究参加者を性別、年齢(75歳未満、75歳以上)で各2群に分類した。また、機能的臼歯部咬合支持域(Eichner分類)で3群

(Eichner A群/B1-B3群/B4-C群)に分類した。患者の全身状態と咬筋厚、MOF、MFを比較した。(九州大学医系地区部局病院倫理審査委員会 承認番号 23500-01)

III. 結果と考察

1) 性別(男性:66名、女性:117名)での比較:

・身長、体重、SMI、握力は男性群が有意に高い数値を示した。

・安静時、最大咬合時の咬筋厚、MOFは男性群で有意に高い値を示した。

2) 年齢(75歳未満:97名、75歳以上:86名)での比較

・身長、体重、SMI、握力は75歳未満群が有意に高い数値を示した。

・安静時、最大咬合時の咬筋厚は75歳未満群で有意に高い値を示し、咬筋の変化率は75歳以上群で有意に高い値を示した。

3) 機能的臼歯部咬合支持域(Eichner A群:61人、B1-B3群:63人、B4-C群:59人)での比較:

・年齢は機能的臼歯部咬合支持域の減少に伴って有意に高い値を示した。

・安静時、最大咬合時の咬筋厚はB4-C群で他の2群よりも有意に低い値を示した。

・MOF、MFはすべての群間で有意差(Eichner A群>B1-B3群>B4-C群)を認めた。

性別においては、全身、咬筋においても筋肉量(SMI、咬筋厚)と筋力(握力、MOF)で男性が有意に高く、性差を認めた。しかしながら、MFでは差を認めなかったことから、咀嚼能力については筋力以外の要素の関与が考えられた。

年齢においても75歳未満群が上記の項目で高いという同様の所見を認めたが、咬筋の変化率(収縮)では75歳以上群で有意に高い値を示し、また、MFでも差がなかったことから、同様に咀嚼機能の制御因子の存在が考えられた。

一方、機能的臼歯部咬合支持域による分類では、支持域の減少はMOF、MFの有意な低下を引き起こしたことから、咬合支持域の口腔機能への関与が改めて示唆された。

IV. 文献

1) Tanaka Y, Shiga H. Masticatory performance of the elderly as seen from differences in occlusal support of residual teeth. *J Prosthodont Res.* 2018;62(3):375-380.

P-13 新規口腔内洗浄用装置の開発

○山本 英幸, 澤瀬 隆

長崎大学病院 口腔・顎・顔面インプラントセンター

Development of a new oral cleaning device

○Yamamoto H, Sawase T

Department of Applied Prosthodontics, Nagasaki University

I. 目的

薬剤関連顎骨壊死(MRONJ)に対する治療は、第一選択として外科的治療を選択するが、全身状態や、患者希望等の理由により、定期洗浄で炎症の悪化を抑える保存的治療が選択される^{1,2)}。保存的治療では、露骨部の頻回な洗浄が治療効果を高めるのに有効と考えられるが、頻回な処置は医療者、患者、患者家族・介護施設職員共に大きな負担となることが問題となる。また全身状態が悪化し、外来通院困難となった患者は施設で対応するしかなく、十分な治療を受けられない問題がある。

そこでこれらの問題を解決するため、我々は、自宅で専門家と同等の局所洗浄を可能とする装置を開発した(特願 2024-226869)。その装置の概要と効果について紹介する。

II. 方法

MRONJ 露骨口腔内モデルを製作し、それに対する洗浄装置の製作を行なった。その後、MRONJ 露骨口腔内モデルと製作した洗浄装置を用いて、洗浄装置の性能試験を行なった。

① MRONJ 露骨口腔内モデルの製作

顎模型(PER1015, NISSIN)から下顎右側第一大臼歯と下顎右側第二大臼歯を撤去後、除去した大臼歯間の歯肉を切除し露骨部を作ることで、MRONJ 露骨口腔内モデルを製作した。

② 洗浄装置の製作

MRONJ 露骨口腔内モデルを光学印象し、採得した stl データから洗浄装置本体を設計した。洗浄装置本体は、歯に固定が可能な歯列保護部と、創傷部に洗浄液を噴出する送水部と廃液を吸引する吸水部を有する洗浄部とした(図 1, 2)。また送水部は送水装置(ED-DJ64, Panasonic)と、吸水部は吸引装置(KS-710, SHIN-EI)に接続できるよう設計した。3D プリンターを用いて設計した洗浄装置本体を出力した。

③ 洗浄装置性能試験

洗浄対象物として 10 倍がゆを用い、MRONJ モデル模型の露骨部位に 0.4 g 填入後、洗浄装置による対象物の洗浄効果を試験した。送水装置の出力は最小値、吸引機装置の出力は最大値に設定した。洗浄時間は 30 秒、10 秒とし、試験回数はそれぞれ 3 回施行した。残留した洗浄対象物を回収後、重量を測定し、洗浄効果を評価した。

III. 結果と考察

洗浄装置性能試験の結果、30 秒間洗浄後の残留量は平均 0.00013 g、10 秒間洗浄後の残留量は 0 g と、十分な洗浄効果を確認した。

保存的治療において、本装置の使用は自宅での創部管理を可能とする方法になると考える。

IV. 文献

- 1) American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons' Position Paper on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaws-2022 Update
- 2) 顎骨壊死検討委員会ポジションペーパー2023

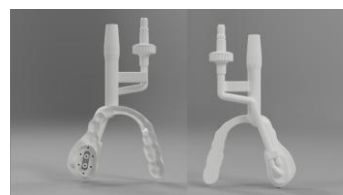


図 1 口腔内洗浄用装置全体像



図 2 洗浄部拡大像

P-14 脳梗塞後の軟口蓋挙上不全に対して全部床義歯に PLP 形態を付与し嚥下障害が改善した 1 症例

○永井伸生, 廣瀬知二, 竹部史朗, 前田真寛, 吉武義泰, 篠原綾乃, 篠原直幸, 伊東隆利.

伊東歯科口腔病院

Palatal Lift Type Complete Denture for Dysphagia After Cerebral Infarction: A Case Report

○Nagai N, Hirose T, Takebe H, Maeda M, Yoshitake Y, Shinohara A, Shinohara N, Itoh T.

Itoh Dent-Maxillofacial Hospital

I. 緒言

超高齢社会の進展に伴い、脳梗塞の罹患者が増加しており、その後遺症として構音障害や嚥下障害を呈し、嚥下補助装置を必要とする患者が増加している。今回我々は、従来適応が困難とされていた全部床義歯に PLP 形態を付与し、良好な経過をたどった症例を経験したので報告する^{1~3)}。

II. 症例の概要

70 歳、男性。202X 年 4 月、延髄梗塞後遺症に伴う構音・嚥下障害のため、訪問診療の依頼を受けた。嚥下造影検査 (VF) にて軟口蓋挙上不全を認めたことから、PLP 形態を付与した全部床義歯の製作を計画した。従来型 PLP 形態を付与した全部床義歯では VF で誤嚥が認められたため、モバイル型 PLP に変更した結果、嚥下機能の改善が得られた。

III. 治療内容

202X 年 4 月初診。VF にて軟口蓋挙上不全を認めたため、PLP 形態を付与した全部床義歯を製作することとした。個人トレーの印象採得を行い、軟口蓋部までを可及的に延長した形態のトレーを製作した。続いて、シリコーン印象材を用いて上下顎義歯の精密印象を採得し、5 月に PLP 形態を付与した全部床義歯を装着した。装着後は数回の調整を行い、構音障害および摂食状態の改善がみられたため、6 月に再度 VF を実施した。VF では、頸部前屈時に軟口蓋部に空隙が生じ、誤嚥を認めた。このため PLP をモバイル型に変更し、7 月に再評価を行った結果、誤嚥は認められず経過は良好であった。

IV. 経過並びに考察

無歯顎症例では、装置の維持が困難であることから、PLP の適応は一般的に制限される傾向がある。一方、本症例では上顎顎堤の形態が良好であったため、十分な維持が可能と判断し、全部床義歯に PLP 形態の付与を実施した。当初は、レジンとワイヤーを用いて義歯床と連結した挙上子を備えた従来型 PLP を装着したが、VF において嚥下時の軟口蓋と咽頭後壁との接触が不十分であった。そこで、挙上子に軟質レジンを用いたモバイル型 PLP に変更した。モバイル型の特徴として、弾力性に優れる軟質レジンにより、嚥下時に咽頭後壁との後縁封鎖が得られやすくなることが挙げられる。本症例においてもモバイル型への変更により誤嚥は改善され、良好な経過が得られた。このことから、モバイル型 PLP を付与した全部床義歯は、誤嚥防止に有用であり、患者の口腔機能の向上にも寄与したと考えられる。

V. 文献

- 1) 永井勝人, 石倉信造, 松村正啓, 岩成信, 大山護: モバイル型軟口蓋挙上装置により嚥下障害が改善した無歯顎症例, 松江市立病院医学雑誌 第 15 巻 第 1 号: 109-112, 2011.
- 2) 武原格, 山本弘子, 高橋浩二, 他: 訓練法のまとめ (2014 版), 日摂食嚥下リハ会誌 18 (1): 55-89, 2014.
- 3) Omid Savabi, Ebrahim Ataci, Niloufar Khodacian: Fabricating a soft liner-retained implant-supported palatal lift prosthesis for an edentulous patient: a case report. Case Rep Dent. Epub 2012.

P-15 英文誌にみる補綴分野の著者性別構成の変遷

○原田佳枝, 村田比呂司

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 歯科補綴学分野

Gender Trends Among Authors in Prosthodontic Journals

○Kae Harada, and Hiroshi Murata

Department of Prosthetic Dentistry, Institute of Biomedical Sciences, Nagasaki University

I. 目的

補綴歯科領域に限らず、国際的な研究活動の変遷を把握するためには、学術論文の著者構成や性別比の推移を時系列で分析することが有用であり、一部は補綴歯科領域でも行われている^{1,2)}。特に、第一著者は研究の主導的役割を担うことが多いため、その構成を評価することにより、研究体制や多様性の変化を反映できると考えられる。本研究では、補綴関連学術誌である *Journal of Prosthetic Dentistry* (JPD)、*Prosthodontic Research and Practice* (PRP)、*Journal of Prosthodontic Research* (JPR) に掲載された論文を対象に、第一著者の年次推移および性別比の変化を比較・分析した。

II. 方法

本研究では、JPD (1965~2024年)、PRP (2002~2008年)、JPR (2009~2024年) の3誌を対象とした。いずれも補綴歯科領域にて認知されている学術誌であり、対象期間はPubMedに登録された発行年に基づいて設定した。論文情報はPubMed APIを用いて収集し、各論文の第一著者の名 (Given name) を抽出した。性別については、クラウドベースの推定サービス Genderize.io を使用し³⁾、得られた確率スコア (probability) および参照データ数 (count) を考慮して確信度の低いデータは「不明」と処理した。性別不明の著者は女性割合の計算から除外した。以上より、年ごとに性別が判定可能であった第一著者の総数および女性著者数を集計し、女性第一著者の割合の年次推移をグラフ化して比較・分析を行った。これらのデータ処理・集計・可視化および分析は、R (version 4.4.2) を用いて実施した。最終データ取得日は2025年6月6日である。

III. 結果と考察

JPDでは創刊 (1965年) から1990年代までは

5%未満で推移していたが、2000年代以降、女性第一著者の割合は増加し、2024年には40%を超える水準に達した。PRPでは、創刊当初 (2002年) は女性第一著者が10%未満であったが、途中で20%以上に達する年も認められた。JPRでは、創刊時 (2009年) からすでに女性の割合は10%以上であり、その後も増加傾向を示し、2024年には30%程度まで増加した。

このような女性第一著者の増加傾向は、補綴歯科分野における研究活動の多様化を反映していると考えられる。とくに我が国においては、近年、教育機関における女性教員の増加 (厚生労働省の公表データに基づく) が背景の一つとして示唆される。また、JPRは本学会が発行する機関英文誌であるが、これまで本誌において著者の性別に着目した分析は行われておらず、本研究はその一端を明らかにする試みとして意義を有するといえる。

IV. 参考文献

- 1) Kongkiatkamon S, Yuan JC, Lee DJ, et al. Gender disparities in prosthodontics: authorship and leadership, 13 years of observation. *J Prosthodont*. 2010; 19(7): 565-70.
- 2) Yuan JC, Lee DJ, Knoernschild KL et al. Authorship characteristics in prosthodontic literature: proliferation and internationalization. A review and analysis following a 10-year observation. *J Prosthet Dent* 2010; 104(3): 158-64.
- 3) Saka N, Chiang CM, Ogawa T et al. Trend of female first authorship in *Journal of Orthopaedic Science*, the official journal of the Japanese orthopaedic association from 2001 to 2021: An observational study. *J Orthop Sci* 2024; 29(3): 914-920.

シンポジウム

日歯生涯研修事業用研修コード【2601】

9月15日（月・祝）13:10～14:30　〔大ホール〕

座長：南　弘之（鹿児島大学）

テーマ：「コロナルリーケージを防ぐ

～歯内治療から支台築造まで～」

講師：西谷佳浩先生　（鹿児島大学）

坪田有史先生　（坪田デンタルクリニック）

コロナルリーケージを防ぐ ～歯内治療の立場から～

講師 西谷 佳浩

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯科保存学分野



根管充填が行われた後に、歯冠側から根管内へ微小漏洩（マイクロリーケージ）が生じ、口腔内の細菌や産生物などが根管内に侵入し、根管が再感染または再汚染することで根尖性歯周炎の再発を生じることがある。この歯冠側からの漏洩をコロナルリーケージ（歯冠漏洩）と呼んでいる。

コロナルリーケージが生じる原因として、修復物や補綴装置の適合精度の問題以外に、根管充填後の不確実な仮封や補綴装置装着までの遅延、修復・補綴治療時の感染リスク、合着に使用したセメントや根管充填用シーラーの劣化などが考えられる。

患歯は、根管充填後からしばらくの間は仮封の状態となる。コロナリーケージの原因は様々であるが、この時から再感染のリスクについて注意を払う必要がある。この間の仮封材または仮封セメントの辺縁封鎖性は、本シンポジウムのテーマである「コロナルリーケージを防ぐ」うえで、極めて重要であるといえる。

仮封材の辺縁封鎖性については、色素浸透法を用いて評価することが可能であり、演者の教室においてもこれまでに仮封材の辺縁封鎖性に関する報告を行っている。

本シンポジウムでは、それらの結果について整理したものをご覧いただき、仮封材や仮封用セメントの選択基準の一助となれば幸いである。

さらに根管治療後の根管象牙質表層は、化学的根管清掃で使用する次亜塩素酸ナトリウムの影響があることや、根管充填材の選択として接着性レジン系シーラーを選択しているかなど、コロナルリーケージを防ぐために、歯内治療の立場から思うところを中心に講演を行いたい。

略歴

1996年 3月 岡山大学歯学部卒業
2000年 3月 岡山大学歯学研究科修了 博士（歯学）
2000年 4月 岡山大学歯学部附属病院・助手（第1保存科）
2003年 4月 岡山大学歯学部附属病院・講師（むし歯科）
2004年 8月 米国ジョージア医科大学客員研究員（～2006年7月まで）
2007年 2月 岡山大学大学院医歯学総合研究科・助教授（歯科保存修復学分野）
2015年 7月 鹿児島大学大学院医歯学・教授（歯科保存学分野）
2022年 10月 鹿児島大学病院副院長（歯科総括）（～2023年3月まで）
2024年 4月 鹿児島大学歯学部副学部長（～2028年3月まで）
2025年 4月 鹿児島大学病院副院長（歯科総括）（～2028年3月まで）

コロナルリーケージを防ぐ ～再根管治療を意識した支台築造～

講師 坪田 有史
坪田デンタルクリニック



根管充填歯を長期に機能させるためには、質の高い歯内療法と歯冠修復・補綴治療を施すことが重要であることは言うまでもない。そのためには、診断から歯冠修復・補綴治療が終了するまでの各ステップすべてを精確に行う意識を持つべきである。しかし、実際の臨床において様々な因子が障害になることは少なくない。なお、根管充填歯を歯冠修復し、機能回復させるための治療の各ステップの中で支台築造処置は、重要度が高いと私は考えている。

支台築造の目的は、生活歯、根管処置歯を問わず、う蝕や外傷などで喪失した歯質欠損を人工材料で補い、間接法による歯冠修復物や歯冠補綴装置を装着するために適正な支台歯形態へ回復させることである。したがって、咀嚼機能の回復、咬合の確立、審美性の獲得などのための土台と言え、高い臨床的意義がある。

根管処置歯において、支台築造に起因する術後のトラブルは、上部構造体である歯冠修復物や歯冠補綴装置が築造体ごとの脱離・脱落、二次う蝕、および歯根破折が高い頻度であるが、再根管治療などの術後のトラブルの原因となるコロナルリーケージも問題となる。したがって、コロナルリーケージを防ぐことも意識して治療する必要がある。

根管充填歯の支台築造方法において、象牙質への接着の信頼性が高い歯科接着を活用したレジン支台築造は、健全歯質の保存が図れるため、その選択頻度が高くなった。さらにポスト孔形成を行ったケースに、ファイバーポストを併用したファイバーポストレジンコアは、主に歯根破折への対策、ならびに審美性の向上やメタルフリーを目的として臨床応用されている。また、コロナルリーケージを防ぐために歯科接着が有効であることは言うまでもない。

今回、根管処置歯の術後において、コロナルリーケージを防ぐこと、さらに残念ながら生じる可能性がある再治療、とくに再度の根管治療を行うことを考慮した支台築造について考察する。

略歴

1989年3月 鶴見大学歯学部 卒業
1994年3月 鶴見大学大学院歯学研究科 修了 博士（歯学）
1994年4月 鶴見大学歯学部歯科補綴学第2講座 助手
2007年4月 鶴見大学歯学部歯科補綴学第2講座 助教
2001年4月 （公社）日本補綴歯科学会 専門医
2001年10月 （一社）日本接着歯学会 接着歯科治療認定医
2003年8月 （一社）日本歯科理工学会 Dental Materials Senior Adviser
2007年9月 （公社）日本補綴歯科学会 指導医
2011年4月 鶴見大学歯学部クラウンブリッジ補綴学講座 助教（～2011年12月）
2012年1月 坪田デンタルクリニック（東京都文京区） 院長
2012年4月 鶴見大学歯学部 臨床教授（～2013年3月）
2012年4月 日本接着歯学会 理事（～2014年4月）
2013年4月 鶴見大学歯学部 非常勤講師（歯科理工学講座）（～2024年3月）
2013年6月 東京歯科保険医協会 理事
2014年4月 日本接着歯学会 常任理事（～2016年3月）
2015年6月 東京歯科保険医協会 副会長（～2017年6月）
2016年4月 （一社）日本接着歯学会 理事
2017年6月 東京歯科保険医協会 会長（～2025年6月）
2020年6月 （一社）日本接着歯学会 副理事長（～2022年6月）
2022年6月 （一社）日本接着歯学会 理事長（～2024年6月）
2023年7月 日本歯科医学会 理事
2024年4月 鶴見大学歯学部 臨床教授

市民フォーラム

9月15日（月・祝）15：00～15：50〔東棟3階 中研修室 第2〕

座長：有馬 敬（あおぞら歯科）

テーマ「歯科における訪問診療の状況を知る」

講師：廣瀬知二先生（伊東歯科口腔病院）

下記 QR コードよりアンケートにご協力をお願いします。

令和7年度日本補綴歯科学会九州支部市民フォーラムアンケート QR コード

<https://forms.gle/4cmtgXXB1asbWgqF9>



「歯科における訪問診療の状況を知る」

講師 廣瀬 知二

（医）伊東会 伊東歯科口腔病院

訪問診療部長



年を重ねると、歯科医院に通うことがだんだんと難しくなってきます。そんなときに必要とされているのが「歯科訪問診療」です。これは、歯科医師や歯科衛生士がご自宅や施設を訪れて、お口の健康を守るための診療を行う仕組みです。入れ歯の調整や修理、むし歯や歯周病などの治療、食べる・飲み込む力のチェックや訓練、口腔ケアの指導、必要に応じて専門的な衛生処置も行われ、状況に応じた幅広い支援が受けられます。

訪問診療の対象となるのは、通院が困難な高齢者や療養中の方などです。介護保険や医療保険を利用して受けることができます。

近年注目されているのが、「誤嚥性肺炎（ごえんせいはいえん）」の予防です。これは、食べ物や唾液と一緒に口腔内の細菌が気管に入り、肺に炎症が起きる病気で、高齢者の死亡原因の上位を占めています。年齢とともに嚥下機能（飲み込む力）が衰えることが原因です。こうした肺炎を防ぐには、日頃からお口の中を清潔に保つことが重要です。歯科訪問診療では、お口の細菌を減らすための清掃や衛生指導など、肺炎予防の取り組みが行われています。

さらに補綴歯科の分野では、嚥下補助装置を使って、飲み込む力や舌の動きを補い、より安全に食事ができるように支援する方法もあります。嚥下機能が低下した方でも、こうした装置を用いることでむせや誤嚥が軽減される例もあります。

今回の市民フォーラムでは、歯科訪問診療の具体的な内容や対象者、利用方法、費用のしくみ、そして嚥下機能を支える補綴的アプローチについてもご紹介します。住み慣れた自宅や施設で、できるだけ長く「口からおいしく食べる」生活を続けるために、歯科訪問診療がどのように活かされるかを、皆さまと一緒に考えていきたいと思います。

略歴

1985年 北海道医療大学歯学部卒業

1989年 広島大学大学院歯学研究科修了

1994年 （医）康和会にて訪問診療に従事

2015年 伊東歯科口腔病院訪問診療部長、現在に至る

9月15日（月・祝）14:50～16:40 〔大ホール〕

座長：村原貞昭 （鹿児島大学）

「アクティブシニアの補綴治療」

講師：飯野祥一朗先生 （イーノ矯正歯科クリニック）

正木千尋先生 （九州歯科大学）

下記 QR コードよりアンケートにご協力をお願いします。

令和7年度九州支部生涯学習公開セミナーアンケート QR コード

<https://forms.gle/kuowQQJoBx2aWMkX6>



生涯学習公開セミナー「アクティブシニアの補綴治療」

アクティブシニアの包括的歯科治療
矯正歯科医の立場から

講師 飯野 祥一郎

イーノ矯正歯科クリニック



アクティブシニアの特徴について、興味を持ったことに対して意欲的に行動する、趣味に時間とお金を費やす、自身の健康に気を遣っていることが挙げられている。年齢を重ねてもいつまでもいきいきと活動したいと思い、積極的な消費動向がみられ、「子どもや周りの人に迷惑をかけたくない」、「出来ることは自分ですべてやりたい」と考えるシニア層も多いようである。こうした層においては、歯科治療によるよく噛める口腔機能や口腔周囲の審美性の維持・向上もそれらを満たすための重要な要素になり得る。歯科治療の目的は、顎口腔機能障害の予防、抑制、さらに治療によって機能と審美性を改善して患者の生活の質の向上に寄与することであり、矯正歯科治療もこの目的を達成するための重要な手段の一つであると考えている。矯正歯科治療を受ける患者の年齢が高いほど、カリエス、根尖病巣、歯周病、歯根破折、多数歯の欠損あるいは補綴処置の既往などさまざまな問題を散見する。そのため、そのような成人の矯正患者では矯正歯科治療だけで口腔機能と口腔周囲の審美性を改善できない場合もあり、歯周病や歯の欠損部分に対する処置などのために、歯周治療、保存治療、補綴治療を行なう歯科医師と連携して治療を進めることが重要である。今回は、重篤な歯周病によって垂直性歯槽骨吸収のある患者、多数歯の補綴処置の既往がある患者、先天性の多数歯欠損がある患者に対して矯正歯科治療と補綴処置を行なった治療例を供覧する。一方で、歯周治療、保存治療、補綴治療を行なう上でもより良好な治療結果を得るために、矯正歯科治療によって歯周治療、保存治療、補綴治療のための環境を整えることが必要になることもあろうかと思う。そこで一般的な矯正歯科治療単独で出来る歯の移動について私見を述べさせていただき、包括的な歯科治療を行なう際の治療計画検討の参考になればと考えている。

・略 歴

- 1993 年 3 月 東京歯科大学卒業
- 1995 年 1 月 鹿児島大学病院矯正歯科 医員
- 1996 年 11 月 鹿児島大学医歯学総合研究科歯科矯正学分野 助教
- 2001 年 4 月 宮崎大学医学部附属病院歯科口腔外科 助教
- 2003 年 3 月 鹿児島大学病院矯正歯科 助教
- 2007 年 10 月 鹿児島大学病院矯正歯科 診療講師
- 2012 年 11 月 イーノ矯正歯科クリニック 院長

生涯学習公開セミナー「アクティブシニアの補綴治療」

アクティブシニアの QOL 向上を目指した
インプラント治療の実践

講師 正木 千尋

九州歯科大学 口腔再建補綴学分野



近年、医療の進歩や健康意識の高まりにより、高齢であっても自立した生活を送り、趣味や社会活動に積極的に参加する「アクティブシニア」が増加している。このような背景のもと、従来の高齢者医療にとどまらず、QOLの向上や健康寿命の延伸を目指した補綴治療の役割が改めて注目されている。

補綴治療により咬合機能を改善することで、多様な食事が可能となり、結果として栄養状態の改善や全身的健康の維持につながることで、また良好な咀嚼が脳機能や運動機能の維持にも寄与し、心身ともに活力ある生活を支えることが多くの臨床研究で示されている。

一方、シニア世代におけるインプラント治療の適応には慎重な判断が求められる。高齢者では骨質や骨代謝の低下、基礎疾患や服薬状況、栄養状態など、全身的なリスクファクターを抱えていることが多い。そのため、インプラント治療を安全かつ確実に行うためには、これらの全身的背景を十分に評価し、必要に応じて医科歯科連携を行うことが不可欠である。さらに、インプラント治療を受けた患者が高齢化し、歯科医院への通院や患者自身の口腔衛生管理が困難な要介護高齢者となるケースも増加している。特に訪問歯科診療の現場では、施設ごとの診療環境や設備の違い、担当する医療従事者の経験やスキルの差、患者の介護度や全身疾患の有無によって、可能となる治療や対応が大きく異なるため、各状況に応じた安全な処置選択が求められる。

本講演では、アクティブシニアに対してインプラントを含めた補綴治療を積極的に行うことで得られる多面的な効果に加え、安全なインプラント治療を行うための術前評価や術後管理についても議論したい。

略歴

1999年 広島大学歯学部卒業

2003年 広島大学大学院歯学研究科修了（歯科補綴学第一講座）

2004年 アイオワ大学歯学部客員研究員

2005年 九州歯科大学口腔再建リハビリテーション学分野 助教

2012年 同分野 病院講師

2015年 同分野 准教授

2025年 九州歯科大学口腔再建補綴学分野 教授

— 本誌を複写される方に —

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、（社）日本複写権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の従業員以外は、図書館も著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。

著作物の引用・転載・翻訳のような複写以外の許諾は、直接本会へご連絡下さい。

〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル一般

社団法人 学術著作権協会

FAX：03-3475-5619 E-mail：info@jaacc.jp

ただし、アメリカ合衆国における複写については、次に連絡して下さい。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA

Phone：978-750-8400 Fax：978-646-8600

— 日補綴会誌への投稿方法 —

投稿希望の方は、下記の URL をご参照のうえ、

ご不明な点は学会事務局（電話：03-6722-6090）までお問合せください。

<http://www.hotetsu.com/dl.html>

日本補綴歯科学会誌 17 巻 令和 7 年度九州支部学術大会特別号

令和 7 年 9 月 14 日発行

発行者 大久保 力廣

編集 公益社団法人 日本補綴歯科学会

学会ホームページ <https://www.hotetsu.com/>

〒105-0014 東京都港区芝 2 丁目 29 番 11 号

高浦ビル 4 階

公益社団法人 日本補綴歯科学会

電話 03 (6722) 6090