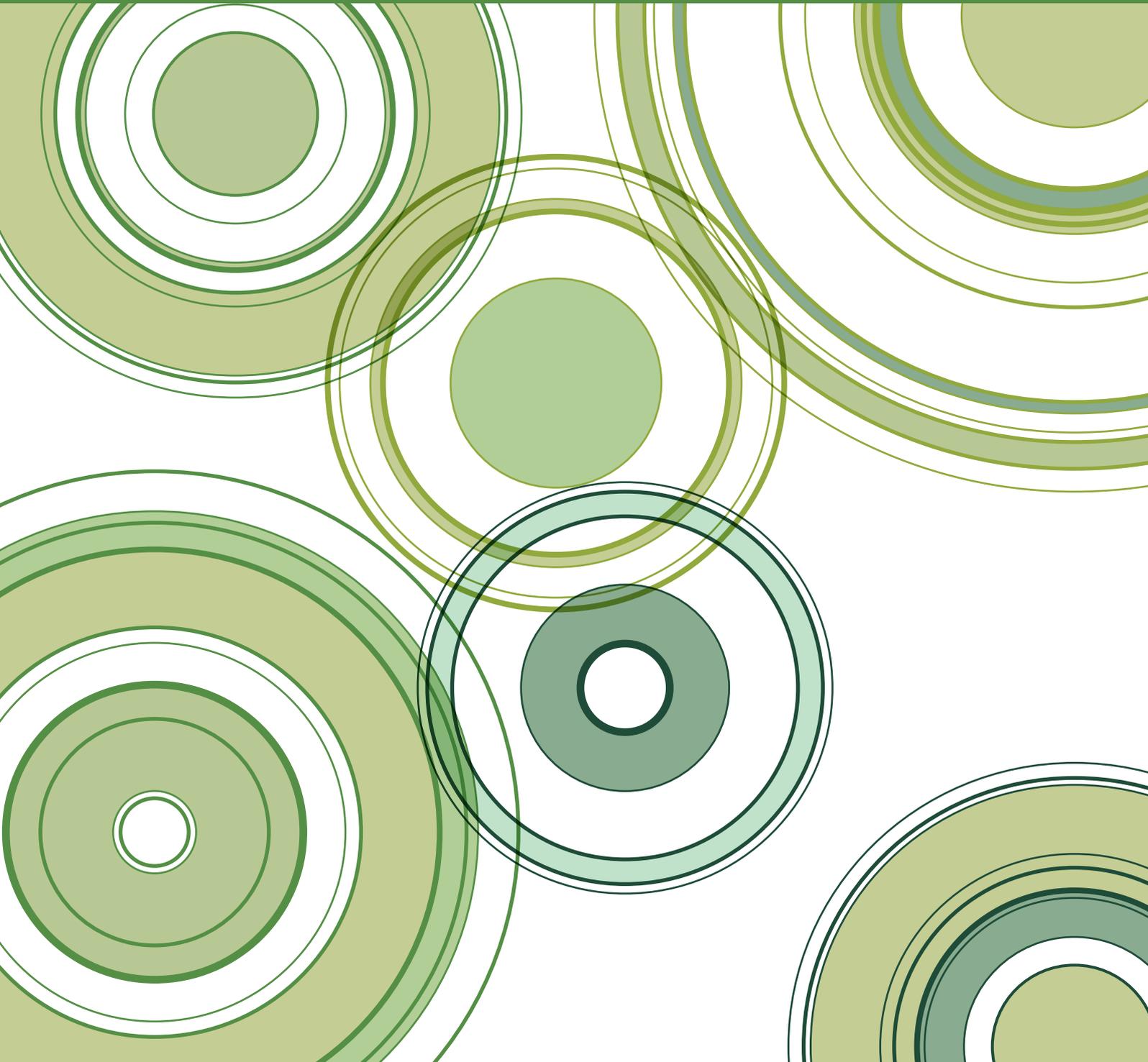


九州齒科學會雜誌

The Journal of The Kyushu Dental Society

Vol.71 | No.4 | December 2017

第71卷 第4号 平成29年12月 ONLINE ISSN : 1880-8719 PRINT ISSN : 0368-6833



九州齒科学会
Kyushu Dental Society

九州齒会誌
J Kyushu Dent Soc

複写をご希望の方へ

九州歯科学会は、本誌掲載著作物の複写に関する権利を一般社団法人学術著作権協会に委託しております。本誌に掲載された著作物の複写をご希望の方は、(社)学術著作権協会より許諾を受けて下さい。但し、企業等法人による社内利用目的の複写については、当該企業等法人が社団法人日本複写権センター（(社)学術著作権協会が社内利用目的複写に関する権利を再委託している団体）と包括複写許諾契約を締結している場合にあつては、その必要はございません（社外頒布目的の複写については、許諾が必要です）。

権利委託先 一般社団法人学術著作権協会
〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル3F
FAX : 03-3475-5619 E-mail : info@jaacc.jp

複写以外の許諾（著作物の引用、転載、翻訳等）に関しては、(社)学術著作権協会に委託致しておりません。直接、九州歯科学会へお問い合わせください（奥付参照）。

Reprographic Reproduction outside Japan

Making a copy of this publication

Please obtain permission from the following Reproduction Rights Organizations (RROs) to which the copyright holder has consigned the management of the copyright regarding reprographic reproduction.

Obtaining permission to quote, reproduce; translate, etc.

Please contact the copyright holder directly.

→Users in countries and regions where there is a local RRO under bilateral contract with Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

Users in countries and regions of which RROs are listed on the following website are requested to contact the respective RROs directly to obtain permission.

Japan Academic Association for Copyright Clearance (JAACC)

Address 9-6-41 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

Website <http://www.jaacc.jp/>

E-mail : info@jaacc.jp Fax : +81-33475-5619

九州歯科学会雑誌

第71巻 第4号

(平成29年12月)

目 次

原著

有床義歯装着患者に対する補綴歯科治療介入が

咀嚼機能およびQOLに及ぼす影響 津田 尚吾・鱒見 進一・榎原 絵理
八木まゆみ・河野 稔広・宮嶋隆一郎
有田 正博 67

九州歯科大学歯学部口腔保健学科学生の学修目標の

変化とカリキュラムとの係わり 福屋 祐子・中村 由紀・中村 桃子
鬼塚 千絵・淵上 祐子・山口 紫乃
柴崎 桂子・松下 智美・永松 浩
木尾 哲朗・秋房 住郎・引地 尚子
柿木 保明・富永 和宏・寺下 正道 75

The Journal
of
the Kyushu Dental Society

Vol. 71 No. 4

Original Work

Effects of prosthetic dental intervention for denture wearers on
masticatory function and quality of life

Shogo Tsuda, Shin-ichi Masumi, Eri Makihara, Mayumi Yagi,

Toshihiro Kawano, Ryuichiro Miyajima and Masahiro Arita 67

Effect of Curriculum on Change of Learning Objectives for Students of
Oral Health Sciences, Kyusyu Dental University

Yuko Fukuya, Yuki Nakamura, Momoko Nakamura, Chie Onizuka, Yuko Fuchikami,

Sino Yamaguchi, Keiko Shibasaki, Tomomi Matsusita, Hiroshi Nagamatsu, Tetsuro Konoo,

Sumio Akifusa, Hisako Hikiji, Yasuaki Kakinoki, Kazuhiro Tominaga, Masamichi Terashita 75

有床義歯装着患者に対する補綴歯科治療介入が 咀嚼機能およびQOLに及ぼす影響

津田 尚吾・鱒見 進一・槇原 絵理
八木 まゆみ・河野 稔広・宮嶋 隆一郎
有田 正博

九州歯科大学口腔機能学講座顎口腔欠損再構築学分野

平成29年8月29日受付

平成29年9月21日受理

Effects of prosthetic dental intervention for denture wearers on masticatory function and quality of life

Shogo Tsuda, Shin-ichi Masumi, Eri Makihara, Mayumi Yagi,
Toshihiro Kawano, Ryuichiro Miyajima and Masahiro Arita

Division of Occlusion & Maxillofacial Reconstruction,
Department of Oral Function, Kyushu Dental University, Kitakyushu, Japan

Abstract

The purpose of this study is to evaluate the condition of masticatory function and quality of life before and after prosthetic treatment on denture wearers.

Twelve denture wearers (mean age 69.9 ± 9.8 years) were recruited in this study. They visited Kyushu Dental University Hospital and wanted to fabricate new dentures. The survey items at the first visit were twelve items of age, gender, number of remaining teeth, occlusal support (Eichner's classification), missing teeth (classification of occlusal triangle by Miyaji), condition of existing denture, wearing period of current denture, Barthel Index, medical history, medicine in use, DMF index and intraoral prosthetic condition. Condition of masticatory function (maximum occlusal force by using Dental Prescale[®] and Occluzer[®], chewing ability by measurement of glucose elution volume, masticatory ability score by using 25-item food intake questionnaire method) and condition of QOL (Physical Component Score (PCS) and Mental Component Score (MCS) from 12-Item Short Form Health Survey (SF-12), Profile of Mood States (POMS), Mini Nutritional Assessment (MNA), Japanese version of 14-Items Oral Health Impact Profile (OHIP-J14), General Oral Health Assessment Index (GOHAI)) were evaluated before and after prosthetic dental intervention.

As the results, the maximum occlusal force and mastication score significantly increased with prosthetic dental intervention. Mental, mood and emotion tended to be good. Both OHIP-J 14 and GOHAI significantly improved.

In conclusion, prosthetic dental intervention was suggested to be beneficial for improving condition of masticatory function and oral QOL of denture wearers, but significant improvement of general QOL was

not observed during the study period.

Key words : prosthetic dental intervention / masticatory function / QOL

抄 録

義歯新製を希望する有床義歯装着者に対して、補綴歯科治療介入が咀嚼機能およびQOLの改善に有益であるかどうかを判定することを目的に、九州歯科大学附属病院義歯科を受診し有床義歯の新製を希望した有床義歯装着患者で、かつ本研究に同意が得られた患者12名(平均69.9±9.81歳)を対象に、初診時調査項目として、年齢、性別、残存歯数、咬合支持(Eichner分類)、欠損歯列(宮地の咬合三角の分類)、現有義歯の状態、現有義歯使用期間、全身健康状態(Barthel Index : BI)、病歴、使用中薬剤、DMFおよび口腔内の補綴状況の12項目を調査するとともに、咀嚼機能評価として、最大咬合力、咀嚼能力、咀嚼スコアの3項目、全身的QOLの評価として、12-Item Short Form Health Survey (SF-12)からの身体的サマリー(PCS)と精神的サマリー(MCS)、および気分や感情の評価(POMS)の3項目、栄養状態の評価として簡易栄養状態評価(MNA)、口腔関連QOLの評価としてOHIP-J14とGOHAIの2項目について補綴歯科治療介入前後で評価したところ、補綴歯科治療介入により最大咬合力および咀嚼スコアが有意に増加し、OHIP-J14とGOHAIのいずれも有意に改善したことから、補綴歯科治療介入は、有床義歯装着患者の咀嚼機能および口腔関連QOLの改善に有益であることが示唆されたが、調査期間中において全身的QOLの有意な改善は認められなかった。

キーワード : 補綴歯科治療介入 / 咀嚼機能 / QOL

I. 緒 言

近年、我が国は未曾有の超高齢社会となり、8020運動の成果により高齢者の残存歯数は増加傾向にあるが、高齢者の絶対数が増加しているため、高齢義歯装着者数が増加する可能性も否定できない¹⁾。また、義歯装着の有無が患者の生命予後や健康状態に影響を及ぼし^{2, 3)}、義歯の使用状況は口腔内の状況のみならず、患者の身体機能および精神機能にも影響を与えること⁴⁾や、低栄養状態の高齢者は認知症や転倒等の危険性を招き、寝たきりの原因にもなる可能性がある⁵⁾ことなどが報告されている。

一方、歯の欠損に伴う咀嚼障害を有する患者の口腔機能の評価ならびにこれらの患者に対する歯科治療がもたらす口腔機能改善の評価について、最近では簡便かつ短時間に咀嚼機能を客観的に評価できる装置が開発され、臨床応用されている⁶⁾。また、患者の口腔機能について、治療前の障害程度、治療後の回復程度、定期検査時の維持程度を客観的に評価することにより、歯の欠損によって喪われた顎口腔系の形態と機能を回復すると同時にそれらを保全することが可能となるため、口腔機能の改善が健康状態に及ぼす影響を明らかにするためには、口腔機能が主観的かつ客観的に改善された時点で、健康状態

を評価することが必要である。

村田ら⁷⁾は、多施設共同研究により65歳以上の高齢者378名に対し、義歯の装着状況の違いからみた高齢者の健康状態、身体・精神機能、栄養状態、生活活動状態、咀嚼能力を調べ、咬合支持の違いは咀嚼能力に有意な影響を与えること、咬合支持域が多くなるほど口腔関連QOL、身体的・精神的健康状態、栄養状態が良好になる傾向にあること、および咀嚼能力が高いほど口腔関連QOL、身体的・精神的健康状態、栄養状態が良好になる傾向にあることを報告している。しかしながら、この研究は有床義歯装着者のある時期における健康状態を調査しているものであり、補綴歯科治療の介入による影響については検討していない。また、志賀ら⁸⁾も同様の多施設共同研究を行い、歯の欠損を有する患者の補綴歯科治療前後の口腔機能を客観的に評価すると同時に食品摂取状態、口腔関連QOL、全身の健康状態を調べた結果、補綴歯科治療により、口腔機能は改善し、口腔内の健康状態、全身の健康状態、栄養状態は改善あるいは改善する傾向が認められたと報告している。しかしながら、この研究は多施設からのデータ集積のため、同一患者の治療前後のデータはあるものの治療前のみのデータや治療後のみのデータも含まれており、個々の施設における補綴歯科治療介入によるアウトカム評価は不可能である。

本研究の目的は、義歯の新製を希望する有床義歯装着者に対して、補綴歯科治療介入が咀嚼機能およびQOLの改善に有益であるかどうかについて判定することにある。

II. 研究方法

1. 対象者

本研究の対象者は、2014年8月から2017年5月までの期間に、本学附属病院義歯科を受診し有床義歯の新製を希望した有床義歯装着患者で、残存歯にカリエスや歯周病等が認められず、有床義歯以外の補綴処置を必要としない患者42名のうち、本研究に同意が得られた患者30名を対象とした。30名のうち、1名は認知症悪化のため治療中断、1名は入院のため治療中断、16名は治療終了後2回目の調査の同意が得られなかったため、最終的に12名(男性4名、女性8名、平均年齢69.9±9.81歳)を対象とした。なお、治療は有床義歯の新製のみとし、レストシートやガイドプレーンの修正以外他の補綴処置は行っていない。また、有床義歯の新製に関わる術者は、日本補綴歯科学会専門医資格を有する当科医局員とした。

本研究は、九州歯科大学研究倫理委員会の承認のもとに行われた(承認番号13-43)。

2. 調査方法および項目

1) 初診時調査項目

初診時における調査項目として、年齢、性別、残存歯数、咬合支持(Eichner分類)、欠損歯列(宮地の咬合三角の分類)、現有義歯の状態、現有義歯使用期間、全身健康状態(Barthel Index: BI)、病歴、使用中薬剤、DMFおよび口腔内の補綴状況の12項目とした。

2) 咀嚼機能の評価

咀嚼機能の評価としては、感圧シートを用いた最大咬

合力の検査、グミゼリーを用いたグルコース溶出量の測定による咀嚼能力の検査、および咀嚼スコアを用いた食品摂取状態の調査の3項目とし、それぞれの評価を補綴歯科治療介入前後に行った。

(1) 最大咬合力

最大咬合力の検査方法としては、咬合力測定システム用フィルム(デンタルプレスケール[®]50H, Rタイプ, GC, 東京, 日本)を用いた。咬合接触が印記されたフィルムは、咬合力測定システム(OCCLUZER[®] FPD705, GC, 東京, 日本)を用いて分析した。最大咬合力は、咬合力測定システムにフィルムを挿入することで自動的に算出され、単位はNで表示される⁹⁾。実施方法は、各対象者に対して咬合力測定システム用フィルムを上下咬合面に介在させ、術者が「最大の力で噛んで下さい」と指示をした後、フィルムを口腔内から取り出すという流れで行った。検査は、宮本ら¹⁰⁾の報告を参考に、各対象に3回行い、その最大値を最大咬合力とした。

(2) 咀嚼能力

グミゼリー咀嚼時のグルコース溶出量の測定による咀嚼能力の測定方法としては、グルコース含有グミ(グルコラム[®], GC, 東京, 日本)を主咀嚼側で20秒間咀嚼させた後、蒸留水10mlで洗口し、グミとともに濾過付きコップに吐き出させ、得られた濾液中グルコース溶出量を咀嚼能力検査システム(グルコセンサー[®]GS-II, GC, 東京, 日本)を用いて測定した¹¹⁾。

(3) 咀嚼スコア

咀嚼スコアに関しては、越野ら¹²⁾の報告を参考にアンケート結果からスコアを算出した(図1)。

3) 全身的QOLの評価

全身的QOLの評価は、村田ら⁷⁾および志賀ら⁸⁾の報告を参考にし、全身のQOL評価としての身体的評価と精神的評価の2項目、気分や感情、および栄養状態の4

次の食品について、下の回答項目より現在の状況に最も近いものを選んで下のシートの中に書き入れてください。

分類	食品群					平均得点	比
第Ⅰ群	バナナ	ゆでたきゃべつ	(煮)にんじん	(煮)さといも	(煮)たまねぎ		1.00
第Ⅱ群	いちご	ハム	かまぼこ	佃煮こんぶ	こんにやく		1.06
第Ⅲ群	(揚)鶏肉	(焼)鶏肉	りんご	(漬)なす	(生)きゃべつ		1.22
第Ⅳ群	(焼)豚肉	(漬)だいこん	あられ	ピーナッツ	いかの刺身		1.38
第Ⅴ群	(生)にんじん	たくあん	酢だこ	するめ	あわび		2.23

2: 容易に食べられる □: 嫌いだから食べない
 1: 困難だが食べられる △: 義歯になってから食べたことがない
 0: 食べられない

咀嚼スコア = (Ⅰ群平均点 + Ⅱ群平均点×1.06 + Ⅲ群平均点×1.22 + Ⅳ群平均点×1.38 + Ⅴ群平均点×2.23) × 100 / 13.78

図1 咀嚼スコア

項目とし、咀嚼機能評価と同様にそれぞれの評価を補綴歯科治療介入前後に行った。

(1) 身体的評価および精神的評価

身体的評価および精神的評価は12-Item Short Form Health Survey (SF-12) からのPhysical Component Score (PCS) とMental Component Score (MCS) について評価した。日本人の国民標準値はいずれも 50 ± 10 とされている¹³⁾。

(2) 気分や感情の評価

気分や感情の評価として、本研究では気分プロフィール検査(質問紙法)日本語版Profile of Mood States (POMS)短縮版を使用した。これは5段階評定による30の質問と「緊張～不安」(Tension-Anxiety: T-A), 「抑鬱～落ち込み」(Depression-Dejection: D), 「怒り～敵意」(Anger-Hostility: A-H), 「活気」(Vigor: V), 「疲労」(Fatigue: F), 「混乱」(Confusion: C)の6項目の尺度からなる。T-Aが高いとより緊張, Dが高いとより自信喪失, A-Hが高いとより怒り, Vが低いとより活気が喪失, Fが高いとより疲労感, Cが高いとより混乱という評価となる¹⁴⁾。本研究では、これら6項目の数値を用いて気分障害の大まかな指標として役立つとされているTotal Mood Disturbance (TMD)を利用した¹⁵⁾。TMDは $T-A+D+A-H+F+C-V$ という式で算出される。

(3) 栄養状態の評価

栄養状態の評価としてMini Nutritional Assessment (MNA)を使用した。MNAは、簡易栄養状態評価表であり、12～14で栄養状態良好、8～11で低栄養の恐れ、0～7で低栄養と判定される。

4) 口腔関連QOLの評価

口腔関連QOLの評価としては、Japanese version of 14-Items Oral Health Impact Profile (OHIP-J14)およびGeneral Oral Health Assessment Index (GOHAI)の2項目とし、口腔機能の評価と同様にそれぞれの評価を補綴歯科治療介入前後に行った。

(1) OHIP-J14

OHIP-J14は14項目の質問に対して、いつも=4、よくある=3、時々ある=2、ほとんどない=1、全くない=0の5段階評価を行い、これら各質問項目の点数を合計した値をOHIP-J14の点数とし、最高点は56点で値が大きいほど口腔関連QOLが低いことを示す^{16, 17)}。

(2) GOHAI

GOHAIは、口腔に関連した包括的な健康関連QOLを測定する尺度であり、12項目から構成されており、1990年に米国のAtchisonら¹⁸⁾によって作成された。当

初は高齢者を対象に開発を行ったため、名称をGeriatric Oral Health Assessment Indexとしていたが、他の年齢層にも使用可能であることが実証されたことからGeneral Oral Health Assessment Indexの名称も使用されるようになった。日本語版は、Naitoら¹⁹⁾が作成し、すでに日本における国民標準値が公表されている²⁰⁾。

3. 調査時期および期間

まず、補綴治療介入前に現有義歯を装着した状態で前述の各項目について初回の調査を行った。つぎに有床義歯製作後、各対象者に装着後数回の調整を行い、咬合、適合の異常、疼痛等の消退を確認した時点で2回目の調査を行った。初回の調査から2回目の調査の期間は対象者によって異なるが、義歯装着後6週から12週であった。

なお、各質問紙票への回答方法は、質問紙票を対象者に渡して自身で記入することとした。質問の意味が理解できない場合には、チェアサイドに待機している検査者が説明を行いサポートした。

4. 統計処理

最大咬合力、咀嚼能力、咀嚼スコア、PCS、MCS、POMS、MNA、OHIP-J14、GOHAIの9項目については、補綴歯科治療介入前後の結果をpaired t-testを用いて有意差検定を行い比較検討した。なお、統計処理ソフトとしてはStatmate III (アトムス)を用いた。

Ⅲ. 結 果

1. 初診時調査項目

対象者12名における初診時調査項目の結果を表1に示す。Eichner分類によるグループ分けでは、B群が6名(B1: 2名, B2: 1名, B3: 2名, B4: 1名)C群が6名(C1: 1名, C2: 4名, C3: 1名)であった。残存歯数の状況は表1に示すとおりであり、平均 14.0 ± 7.79 本であった。宮地の咬合三角の分類では、第Iエリアが1名、第IIエリアが4名、第IIIエリアが2名、第IVエリアが5名であった。現有義歯の状態は、上下顎いずれかに部分床義歯のみを装着している者が4名、上下顎ともに部分床義歯を装着している者が3名、上下顎いずれかに全部床義歯のみを装着している者が1名、上下顎に全部床義歯と部分床義歯を装着している者が3名、上下顎とも全部床義歯を装着している者が1名であった。現有義歯の使用期間は8か月～72か月であり、平均 37 ± 18.4 か月であった。BIは対象者全員100であった。病歴では、高血圧が4名と最も多く、その他糖尿病、痛風、骨粗鬆症、

表1 対象者12名の初診時調査結果

Eichner分類	対象	年齢	性別	残存歯(上顎)	残存歯(下顎)	残存歯数(本)	宮地の分類	現有義歯(上顎)	現有義歯(下顎)	義歯使用期間(M)	全身健康状態(BI)	病歴	使用中薬剤	
B	B1	1	68	M	654321_1234567	4321_1234567	24	I	—	7-5 RPD	8	100	高血圧	—
	B1	2	50	M	7621_23567	7654321_123457	22	II	543_14RPD	—	15	100	高血圧, 糖尿病, 痛風	降圧剤 血糖降下薬
	B2	3	57	F	76541_234567	54321_1234	20	II	—	76_15-7RPD	36	100	—	—
	B3	4	67	F	76321_1234567	54321_1237	21	II	—	7-5_4-7OD	30	100	—	—
	B3	5	75	F	7654321_1237	321_1234567	21	II	4-6RPD	7-4 RPD	32	100	骨粗鬆症, B型肝炎, SAS	BP製剤
	B4	6	76	F	431_123	234	9	IV	7-5_4-7RPD	7-1_15-7RPD	34	100	高血圧	降圧剤
C	C1	7	70	F	5	1_1234567	9	IV	764-1_1-7RPD	7-2 RPD	60	100	—	—
	C2	8	79	F	—	765431_123457	12	III	FD	—	52	100	高コレステロール血症	EPA製剤
	C2	9	85	M	—	431_1234567	10	III	FD	7-5 RPD	28	100	心不全, 高血圧	降圧剤
	C2	10	79	F	7654321_12	—	9	IV	3-7RPD	FD	27	100	緑内障	—
	C2	11	68	F	—	321_12	5	IV	FD	7-4_3-7RPD	50	100	神経障害性疼痛	—
	C3	12	65	M	—	—	0	IV	FD	FD	72	100	—	—

表2 対象者12名のDMFおよび口腔内補綴状況

対象	D	M	F	口腔内補綴状況																											
1	0	4	0	RPD																											
				CR																											
2	0	6	6	Br																											
				CR																											
3	0	8	11	Br																											
				CR																											
4	0	7	13	FMC																											
				CR																											
5	0	7	9	CR																											
				RPD																											
6	0	19	6	RPD																											
				FMC																											
7	0	20	2	RPD																											
				Br																											
8	0	16	6	FD																											
				Br																											
9	0	18	10	FD																											
				Br																											
10	0	19	5	CR																											
				FD																											
11	0	23	5	FD																											
				RPD																											
12	0	28	0	FD																											
				FD																											

表3 最大咬合力, 咀嚼能力, 咀嚼スコアの術前術後の比較(N:12)

	術前	術後	p値
最大咬合力(N)	294.0±180.0	479.9±245.6	p<0.01
咀嚼能力(mg/dl)	132.6±45.8	159.3±60.7	NS
咀嚼スコア	73.9±25.6	81.6±18.9	p<0.05

B型肝炎, 睡眠時無呼吸症, 高コレステロール血症, 心不全, 緑内障, 神経障害性疼痛などを有する者があったが, 現在は症状が消退している者や, 服薬によりコントロールされている者であった。また, 全く病歴のない者は4名であった。

対象者のDMFの結果を表2に示すとおりである。12名の対象者におけるDMF者率は100, DMFT指数は20.67, DMF歯率は73.81であった。口腔内における補綴状況については, 全部床義歯(FD)が6床, オーバーデンチャー(OD)が1床, パーシャルデンチャー(RPD)が12床, ブリッジ(Br)が7, 全部金属冠(FMC)が5, 前装製造冠(前装MC)が21, CR充填(CR)が14, アマルガム充填(Am)が2という状況であった(表2)。

2. 咀嚼機能の評価

咀嚼機能の評価結果を表3に示す。

12名の対象における術前・術後の最大咬合力は, 補綴歯科治療介入後に有意に増加した(p<0.01)。また, グミゼリーを用いたグルコース溶出量による術前・術後の咀嚼能力は, 補綴歯科治療介入前後に有意差は認められなかった。術前・術後の咀嚼スコアは, 補綴歯科治療介入後に有意に増加した(p<0.05)。

表4 PCS, MCS, POMS, MNAの術前術後の比較
(N: 12)

	術前	術後	p値
PCS	44.4±13.3	45.9±11.0	NS
MCS	48.8±10.3	50.2±8.1	NS
POMS	14.9±20.4	13.3±15.0	NS
MNA	12.3±1.8	12.6±1.4	NS

表5 OHIP-J14とGOHAIの術前術後の比較(N: 12)

	術前	術後	p値
OHIP-J14	15.1±8.6	10.6±5.8	p<0.01
GOHAI	46.2±10.1	51.6±7.4	p<0.05

3. 全身的QOLの評価

身体的評価および精神的評価であるSF-12からのPCSとMCS, 気分や感情の評価であるPOMS, 栄養状態の評価であるMNAの結果を表4に示す。

12名の対象における術前・術後におけるPCS, MCS, POM, MNAは, 今回の対象者ではいずれも有意差は認められなかった。

4. 口腔関連QOLの評価

口腔関連QOLの評価であるOHIP-J14, GOHAIの結果を表5に示す。

12名の対象におけるOHIP-J14は, 補綴歯科治療介入後に有意に減少し(p<0.01), その内訳は補綴歯科治療介入後に有意に減少した者が10名, 増加した者が2名であった。また, GOHAIは, 補綴歯科治療介入後に有意に増加し(p<0.05), その内訳は補綴歯科治療介入後に増加した者が8名, 変化なしの者が2名, 減少した者が2名であった。

IV. 考 察

1. 初診時調査項目について

Eichner分類におけるB群とC群間に咀嚼機能評価と関連する差異は認められなかった。残存歯数と咀嚼機能評価との間にも相関が認められなかったことから, 欠損部に補綴歯科治療を行うことにより, いわゆる機能歯数が増加することにより咀嚼機能の改善が達成されていることが伺えた。

また, 対象者7はすれ違い咬合であり, 有床義歯治療では最も困難な症例である。初診時の咬合力は79.1Nと対象者中最低値であったが, 有床義歯を新製することにより325.2Nにまで改善することができた。

宮地の分類と咀嚼機能評価との関係では, 各エリアと

咀嚼機能との間に相関は認められなかったが, 第IVエリアの対象者6, 7および第IIIエリアの対象者9においてOHIP-J14またはGOHAIにおいて有意な改善が認められなかったことから, 宮地の分類における第III, IVエリアの症例は, 口腔関連QOLの改善において困難であることが伺えた。

現有義歯について, 今回の対象者が装着していた有床義歯すべてが, 単なるリラインや支台装置の調整で改善できる範囲を超えており, 補綴歯科の見地から新製が適当と判断されたものである。したがって, 有床義歯を新製することにより義歯の維持, 安定が向上し, 咀嚼機能が改善することは推測されたが, すべての対象者が口腔関連QOLの改善に繋がることはなかった。とくに宮地の分類における第III, IVエリアの症例については, 新製有床義歯に対する慣れの期間が必要と考えられ, 一定期間使用した後に口腔関連QOLの調査を行う必要があるかもしれない。

病歴と服薬調査から, 病歴のある対象者は, 現在は症状が消退していたり, 服薬によりコントロールされており, 咀嚼機能やQOLに影響を及ぼす対象者は認められなかった。

口腔内の補綴状況としては, 対象者1が7」の欠損に対して補綴処置をしていないのみで, 他の対象者は, 補綴処置により28歯分が機能している状況であった。

2. 咀嚼機能の評価

12名の対象者における術前・術後の最大咬合力は, それぞれ294.0±180.0N, 479.9±245.6Nであった。中島ら²¹⁾は, 有歯顎者23名(平均年齢72.8歳, 平均歯数27.4歯)と, 無歯顎者8名および残存歯間に咬合支持を喪失しているEichner C群に相当する者15名の計23名(平均年齢76.5歳, 平均歯数4.9歯)の義歯装着者に対してデンタルプレスケールによる最大咬合力を検査したところ, その平均値は, 有歯顎者が286.35±203.36N, 義歯使用者が21.09±76.94Nであったと報告しており, 本研究における対象者12名は, 術前において高齢有歯顎者に匹敵する最大咬合力を有していたこととなる。その原因として, 本研究における対象の平均年齢が69.9歳と比較的若いこと, 残存歯数が平均14.2本と多いこと, および最大咬合力を3回の平均値ではなく最大値としたことが考えられる。本研究におけるEichner C群6名の術前の最大咬合力は197.5±117.6Nであり, 中島ら²¹⁾が検査した高齢有歯顎者よりも低い義歯装着者よりもかなり高いことがわかる。

グルコース溶出量による咀嚼能力検査について, 志賀

ら²²⁾は、検査結果の目安としてその正常範囲は有歯顎者で150mg/dl以上、全部床義歯患者で100mg/dl以上と報告している。12名の対象者におけるグミゼリーを用いたグルコース溶出量による術前・術後の咀嚼能力は、それぞれ132.6±45.8mg/dl, 159.3±60.7mg/dlであったことから、今回の研究対象である有床義歯装着者は、術前の段階において有床義歯患者の正常範囲にあると考えられる。また、補綴歯科治療介入による有意な改善が認められなかった理由として、新規に製作・装着した有床義歯に対する慣れの期間が十分でなかったことが考えられ、今後、術後の調査時期について検討する必要があると思われる。

12名の対象者における咀嚼スコアは、術後に有意に増加したことから、補綴歯科治療の介入が適切に行われたことが伺える。

以上のように、補綴歯科治療介入により最大咬合力が有意に増加したことおよび咀嚼スコアが有意に増加したことから、一定期間有床義歯を装着している患者に対する義歯新製という補綴歯科治療介入が有床義歯装着患者の咀嚼機能の改善に有益であることが示唆された。

3. 全身的QOLの評価

12名の対象者におけるPCSおよびMCSは、術前・術後間にいずれも有意差は認められなかった。Wareら²³⁾は、アメリカ合衆国の一般市民2329名に対しSF-12の調査を行い、これらのうち65～74歳の406名におけるPCSおよびMCSの平均値はそれぞれ43.65±11.02, 52.10±9.53と報告している。今回の12名の対象者の平均年齢は69.9歳であることから、いずれの値も年齢相応であると思われるが、補綴歯科治療介入が、精神面において貢献するとは言えなかった。

12名の対象者におけるPOMSおよびMNAについても、術前・術後に有意差は認められなかった。

以上のように、今回の研究においては、補綴歯科治療介入により精神面および気分や感情が有意に良好となるとは言えなかった。その原因として、まず、今回の対象者が補綴歯科治療介入前自力で受診可能な全身の健康状態がほぼ良好であったことが挙げられる。本研究において、術前における日常生活動作の機能的評価としてBarthel Index (BI)も調査したが、対象者すべてが100であったため、術後の評価は行わなかった。すなわち、今回の結果は、通院可能な健康な有床義歯装着者におけるデータであるため、要介護高齢者等を対象とした場合には異なる結果となることも考えられる。もう一つの理由としては、術後の調査時期が挙げられる。補綴歯科

治療介入後に咬合力や咀嚼スコアが改善することによって、精神面および気分や感情も好転していくことは推測できるが、今回の術後の調査は、咬合、適合の異常、疼痛等の消退を確認した義歯装着後6週から12週で行っており、全身的QOLを評価するには期間が短かったのかもしれない。術後の調査時期については今後検討する必要があると思われる。

4. 口腔関連QOLの評価

口腔関連QOLを評価することは、歯科医療のアウトカムの評価において重要となっており、多くの研究者によって研究が行われている^{16, 17, 24, 25)}。

本研究において、OHIP-J14は、術後の方が術前よりも有意に減少したことから、補綴歯科治療介入により口腔関連QOLが改善したことがわかった。

15～75歳の男女2400名(男性569名、女性601名)を対象に調査したGOHAI国民標準値(061105版)²²⁾によれば、総サンプルで53.1±7.0であり、本研究の対象者12名の平均年齢69.9±9.81歳に関連する数値として60～69歳では52.6±7.2, 70～79歳では50.8±8.8であると報告している。12名の対象者におけるGOHAIは、術前では標準値以下であったが補綴歯科治療介入により有意に増加し標準値に達した。

Ikebeら²⁵⁾は、60歳以上の日本人高齢者290名を対象にGOHAIとOHIP-14の相関について比較し、どちらがより口腔機能の客観的評価に適しているかを検討したところ、GOHAIとOHIP-14は強い相関関係を示したが、GOHAIの方が日本人高齢者の口腔機能の客観的評価に敏感であったと報告している。本研究においてGOHAIとOHIP-J14の相関について比較したところ、術前では $r=-0.6201$ と強い相関を示したものの($p<0.05$) (図2)、術後では $r=-0.5294$ と相関は認められなかった($p=0.077$)。この2種の評価方法のいずれが有床義歯装着者の評価に適切であるかについては今後の検討課題としたい。

以上のように、補綴歯科治療介入によりOHIP-J14とGOHAIのいずれも有意に改善したことから、補綴歯科治療介入が有床義歯装着患者の口腔関連QOLの改善に有益であることが示唆された。

V. 結 論

有床義歯新製による補綴歯科治療介入により最大咬合力および咀嚼スコアが有意に増加し、OHIP-J14とGOHAIのいずれも有意に改善することが明らかとなった。補綴歯科治療介入は、有床義歯装着患者の咀嚼機能

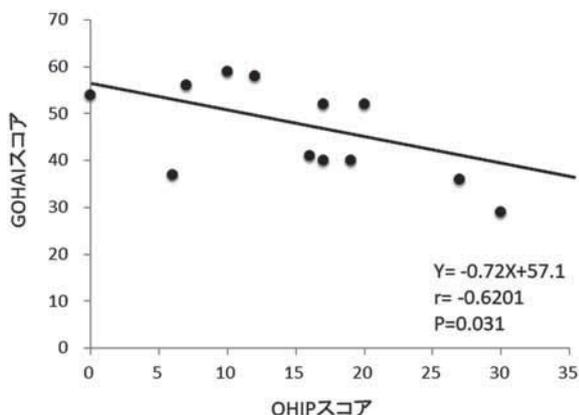


図2 補綴歯科治療介入前のOHIP-J14とGOHAIの関係

および口腔関連QOLの改善に有益であることが示唆された。一方、補綴歯科治療介入が全身的QOLの改善に有益かどうかは、本研究からは判定できなかった。

本研究において、開示すべき利益相反はない。

参考文献

- 1) 金谷 貢, 渡辺孝一, 宮川 修: 高齢者および要援護高齢者にかかわるブリッジ数と有床義歯数の将来推計の試み. 補綴誌 45: 227-237, 2001.
- 2) Shimazaki, Y., Soh, I., Saito, T., Yamashita, Y., Koga, T., Miyazaki, H., Takehara, T.: Influence of dentition status on physical disability, mental impairment, and mortality in institutionalized elderly people. J Dent Res 80: 340-345, 2001.
- 3) 吉田光由, 森川英彦, 吉川峰加, 赤川安正: 義歯と生命予後. 補綴誌 48: 521-528, 2004.
- 4) 杉山みち子, 清水瑠美子, 若木陽子: 高齢者の栄養状態の実態と栄養管理の意義, 高齢者の栄養状態の実態—nation-wide study—. 栄養—評価と治療 17: 553-562, 2000.
- 5) 峯廻攻守: 要介護高齢者の日常生活活動度と栄養. Geriatr Med 2001: 39: 1075-1083.
- 6) 田中 彰, 志賀 博, 小林義典: ギミゼリー咀嚼時のグルコースの溶出量の分析による運動機能および咀嚼筋筋活動の定量的評価. 補綴誌 38: 1281-1294, 1994.
- 7) 村田比呂司, 志賀 博, 大久保力廣, 渋谷友美, 近藤尚知, 櫻井 薫, 田中順子, 松香芳三, 水口俊介, 鱒見進一, 大川周治, 西 恭宏, 越野 寿, 佐々木啓一, 赤川安正, 川良美佐雄, 菊谷 武, 吉田光由, 古谷野潔: 高齢者の栄養障害に義歯装着がもたらす効果と高齢義歯装着者への摂食・栄養指導のガイドラインに関するプロジェクト研究. 日歯医学会誌 34: 54-58, 2015.
- 8) 志賀 博, 横山正起, 横山敦郎, 坂口 究, 服部佳功, 依田信裕, 赤川安正, 川良美佐雄, 大川周治, 祇園白信仁, 小野高裕, 前田芳信, 皆木吾吾, 鱒見進一, 佐々木啓一: 歯科治療による口腔機能の改善が健康に及ぼす影響に関する臨床

データベースの構築. 日歯医学会誌 34: 69-73, 2015.

- 9) 清水雄二, 鱒見進一, 榎原絵理, 大乘 衛: 咬合調整時における咬合紙の当て方が咬合に及ぼす影響. 九州歯会誌 66: 39-45, 2012.
- 10) 宮本 満, 柏木宏介, 川添堯彬: 咬合検査機器による咬合接触面積測定術者内信頼性に関する研究. 補綴誌 46: 347-356, 2002.
- 11) 田中 彰, 志賀 博, 小林義典: ギミゼリー咀嚼時のグルコースの溶出量の分析による運動機能および咀嚼筋筋活動の定量的評価. 補綴誌 38: 1281-1294, 1994.
- 12) 越野 寿, 平井敏博: 摂取可能食品アンケートを用いた全部床義歯装着者の咀嚼能力検査. 日咀嚼誌 18: 72-74, 2008.
- 13) 竹上未紗: 循環器疾患のQOL評価. 行動医学研究 21: 17-21, 2015.
- 14) 横山和仁, 荒記俊一: POMS手引き. 金子書房, 東京, 2002.
- 15) 横山和仁, 下光輝一, 野村 忍: 診断・指導に活かすPOMS事例集. 金子書房, 東京, 2002.
- 16) Slade, G.D.: Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. Community Dent Oral Epidemiol 25: 284-290, 1997.
- 17) Yamazaki, M., Inukai, M., Baba, K., John, M. T.: Japanese version of oral health impact profile (OHIP-J). J Oral Rehabil 34: 159-168, 2007.
- 18) Atchison, K. A., Dolan, T. A.: Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index. J Dent Educ 54: 680-687, 1990.
- 19) Naito, M., Suzukamo, Y., Nakayama, T., Hamajima, N., Fukuhara, S.: Linguistic adaptation and validation of the General Oral Health Assessment Index (GOHAI) in an elderly Japanese population. J Public Health Dent 66: 273-275, 2006.
- 20) Naito, M.: 国民標準値(061105版). https://www.i-hope.jp/activities/qol/list/pdf/gohai_norm.pdf. 2006.
- 21) 中島美穂子, 沖本公繪, 松尾浩一, 寺田善博: 高齢者における咀嚼能力についての研究—有歯顎者と義歯使用者との比較—. 補綴誌 47: 779-786, 2003.
- 22) 志賀 博, 上杉華子, 岡田大和, 小見野真梨恵: 保険導入された有床義歯咀嚼機能検査の紹介. GC CIRCLE No.158: 16-22, 2016.
- 23) Ware, J. E., Kosinski, M., Keller, S. D.: SF-12: How to score the SF-12 physical and mental health summary scales. Boston, MA: The Health Institute, New England Medical Center, 2nd Ed., 1995.
- 24) 野川敏史, 高山芳幸, 加藤卓己, 山崎 裕, 守屋信吾, 北川善政, 横山敦郎: 地域在住自立高齢者におけるOHIP-14関連因子の検討. 日補綴会誌 7: 37-45, 2015.
- 25) Ikebe, K., Hazeyama, T., Enoki, K., Murai, S., Okada, T., Kagawa, R., Matsuda, K., Maeda, Y.: Comparison of GOHAI and OHIP-14 measures in relation to objective values of oral function in elderly Japanese. Community Dent Oral Epidemiol 40: 406-414, 2012.

九州歯科大学歯学部口腔保健学科学生の学修目標の変化と カリキュラムとの係わり

福屋祐子¹・中村由紀¹・中村桃子¹
鬼塚千絵²・瀧上祐子¹・山口紫乃¹
柴崎桂子¹・松下智美¹・永松浩²
木尾哲朗²・秋房住郎³・引地尚子⁴
柿木保明¹・富永和宏¹・寺下正道⁵

¹九州歯科大学附属病院

²九州歯科大学口腔機能学講座総合診療学分野

³九州歯科大学口腔保健学科地域・多職種連携教育ユニット

⁴九州歯科大学口腔保健学科学際教育推進ユニット

⁵九州歯科大学名誉教授

平成29年7月24日受付

平成29年10月24日受理

Effect of Curriculum on Change of Learning Objectives for Students of Oral Health Sciences, Kyusyu Dental University

Yuko Fukuya¹, Yuki Nakamura¹, Momoko Nakamura¹, Chie Onizuka², Yuko Fuchikami¹,
Sino Yamaguchi¹, Keiko Shibasaki¹, Tomomi Matsusita¹, Hiroshi Nagamatsu², Tetsuro Konoo²,
Sumio Akifusa³, Hisako Hikiji⁴, Yasuaki Kakinoki¹, Kazuhiro Tominaga¹, Masamichi Terashita⁵

¹University Hospital, Kyushu Dental University

²Division of Comprehensive Dentistry, Department of Oral Function, Kyushu Dental University

^{3,4}School of Oral Health Sciences, Kyushu Dental University

⁵Professor Emeritus, Kyushu Dental University

Abstract

The School of Oral Health Sciences of Kyushu Dental University has offered extensive clinical education for dental hygienists to provide the best oral health care to patients since it was established in 2010. The purpose of this study is to get basic data for improvement in curriculum of Oral Health Sciences.

Questionnaire survey of the students' own objectives was conducted by using a form to submit their eight own goals for graduation at the end of the school year of 2nd-, 3rd- and 4th-grade for the first and second generations. The number of items of the educational objectives or the learning objectives of interest of the student increased at the 3rd-grade compared with the 2nd-grade both in the students of the first and second generations. Although the interest in the knowledge and skill in the objectives to be learned reduced by half at the 3rd-grade in the first generation, on the other hand, it was apt to increase in the second generation.

It suggests that the experience of clinical practice may be effective for raising their motivation to learn. In addition, the clinical clerkship at other practitioners outside the University Hospital as well as the preparation of state examination enhanced their learning desires for more knowledge and skills. The foregoing results indicate that the current supporting system for learning may be one of the problems for reforming the clinical training of students at the University Hospital.

Key words : Learning objective / Taxonomy / Curriculum / Clinical clerkship / Students of Oral Health Sciences

抄 録

歯科衛生士養成のための教育機関として2010年に開設された九州歯科大学歯学部口腔保健学科の教育カリキュラムを評価・改善することを目的として1期生、2期生の卒業時の目標を2, 3, 4年次の学年末に収集し、分析した。目標の収集には改編したマンダラチャートを用い、教育目標の分類(タキソノミー)に従ってふり分け、その出現頻度で比較・検討した。

1期生、2期生ともに2年次に比べて3年次で教育目標、すなわち学修目標の出現頻度が増加した。3年次における学修目標の中の知識・技能に関する出現頻度が2期生では増加傾向にあったが、1期生では半減した。

3年次で学修目標の出現頻度が増加したことから、臨床実習の経験が学修意欲の向上に繋がったものと考えられる。1期生と2期生では一部の外部医療施設での実習時期、および国家試験対策の開始時期が異なっている。3年次において外部の臨床実習協力施設(歯科医院)での実習や国家試験の取り組みを開始した2期生の知識や技能に対する意識は維持され、臨床実習を附属病院のみで行った1期生では低下していた。これらから附属病院臨床実習における学修支援体制に課題があることが示唆された。

キーワード : 学修目標 / タキソノミー / カリキュラム / 臨床実習 / 口腔保健学科学生

はじめに

九州歯科大学歯学部口腔保健学科は2010年4月に開設された4年制の歯科衛生士養成の教育機関である。2014年3月に歯科衛生士の資格を持つ1期生を社会に送り出した。口腔保健学科では九州歯科大学憲章¹⁾をもとに教育カリキュラム²⁾を作成し、教育を行っている。大学教育は学生の学修行動への意識向上をもたらすことが重要であると認識されている³⁾。しかしながら、口腔保健学科は開設して期間が短く、教育カリキュラムの評価は明確になっているとは言えない。

著者ら(2015)⁴⁾は臨床実習を行った学生(1期生)の臨床実習前後の目標の変化を分析し、参加型臨床実習の経験は将来の職業を志望する意識を高め、歯科衛生士として医療に従事する(国家試験に合格する)ために学修するという手段的な学修動機づけに繋がり、学生の能動的学修への意欲を高める効果があることを報告した。今回、口腔保健学科の教育カリキュラムを評価・改善することを目的として臨床実習カリキュラムが一部異なる1期生

と2期生の卒業時の目標を2, 3, 4年次の学年末に収集し、分析した。目標の収集には改編したマンダラチャート⁴⁾を用い、目標を教育目標の分類(タキソノミー)⁵⁾に従ってふり分け、その出現頻度で比較・検討した。

材料と方法

I. 目標の収集

九州歯科大学歯学部口腔保健学科の1期生と2期生を対象とし、2, 3, 4年次の学年末に、改編したマンダラチャート^{4, 6, 7)}を用いて卒業時(4年次生は卒業1年後)の自分に期待すること、すなわち目標を収集した。各学年の終了時に行われたキャンパスライフガイダンスの時間を利用して研究目的と記載方法の説明を行い、同意書と目標の記載を求め、チャートを回収した。1期生は各学年25名全員(女性)、2期生は2年次24名全員(女性)、3, 4年次はいずれも24名中21名(女性)の学生から同意と回答が得られた。

目標の収集に用いたマンダラチャートは1979年に松村⁶⁾が開発したアイデア発想法である。3×3のマトリッ

部屋はきれいに整理 <small>掃除</small>	身なりもきれいにする。	服はきれいにたたむ	朝はしっかり起きる。	眠くてもやることはする。	生活リズムを決める	実習で積極的に勉強する	スケッチ、印象線程など先んずにする。	いろんな先生の話を聞いていろんな見方を覚える
料理をがんばる。	女子力をあげる ためには	彼氏を大切に作る	空き時間にレポートとかしておく!	時間を大切にする ためには	後回しにしない	レポート、授業内容を深めたい	歯科衛生士に必要な知識をためには	積極的に学ぶ
仲間や化粧をする保護!!	洗濯・そうじにのめり!!	きたない言葉はいいとしない	だらだらしない	息抜きの日をつくる。	計画を立てる	学内たい分野を見つけてみる。	本を読む。	人脈を広げる。
おとなしく実家に帰る顔を見せる	貯金する	祖父母のお手伝いをする	女子力をあげる	時間を大切にする	歯科衛生士に必要な知識をため	周りをみる。	相手がいかにどんな気持ちを持っているかを考える	自分がしてほしくないことを積極的に避ける
勉強して成績を上げる	親孝行をする ためには	自分の健康管理	親孝行を少しでもする。	卒業時の自分に期待するすべてのこと	気がかいてくる	ときはかか。	気がかいてくるでやるようにする ためには	効率よく働く
父さんの口をきれいにしたい。	母さんが寂しくないように電話しにのめり!!	心配させない	信頼される	きちんと就職する。	自立する	聞き上手になる。	自分勝手としない。	空気をよむ。
ボキャブラリーを増やす。	自分の長が動かない。	敬語を使うようになる。	マナーを守る	時間を守る。	あいづつとする	生活習慣を整える。	1712は7173。	何ごとも経験する。
自分に厳しく他人に優しく	信頼される ためには	何事も積極的に。	その分野にまわらうする。	きちんと就職する ためには	常識はきちんと持つ	だらだらしない	自立する ためには	手はずやってみる。
自分に自信をもつ	約束は守る。	笑顔を大切に作る。	あきらめない。	自分に自信をもつ	得意なものを1つ作る。	本とか情報を得て知識をつける。	自信をもつ	しっかり反省する。

図1 マンダラチャートの記載例

クスの中心にテーマを書き、その周囲に要因を記入することでテーマを具体化し整理する方法である。制約の中で発想を展開して行くことになり、不確実性の回避度が高いと言われている。質問紙調査の場合は、質問項目や選択肢に関して作成者の意図が入ることが懸念されるが、マンダラチャートは自由記載であり、作成者の意図は入りにくく、回答者の自由な発想で記入できると考えられる。

今回、マンダラチャートを目標と方略を自由記載させるアンケート用紙として用いた。1例を図1に示す。このシートは9個のマス(親)を1組とし、中央のマス(親)を中心に周囲に8個のマス(子)を有し、そのマス(子)の周りにさらに8個のマス(孫)がある。親マスは「卒業時(4年次生には1年後)の自分に期待するすべてのこと」と指定した。学生には子マスにその期待、すなわち8つの目標を、孫マスに各目標を達成するための8つの手段(方略)を簡潔に自由に記載するよう指示した。

II. 目標の分析

目標の分類にはBloom(1971年)^{5,8)}の「教育目標の分類(タクソノミー: Taxonomy)」を用いた。これは教育の目標とする領域を「あたま、こころ、からだ」の3領域すなわち①認知領域(知識)、②情意領域(態度・習慣)、

③精神運動領域(技能)に分けたものである。タクソノミーは教育内容を体系化し、学修の支援にも有効であると言われている^{9, 10)}。

教育目標すなわち学生視点からの学修目標を、認知領域【知識】、情意領域【態度・習慣】、精神運動領域【技能】に分類した。また、修了時に期待される包括的で究極的な“ねらい”、すなわち学修目的¹¹⁾を記載しているものを【成果】として分類した。

分類するにあたって、基準として用いたのが九州歯科大学憲章¹⁾に記載されている口腔保健学科の卒業コンピテンシーである。ここでは歯科衛生士という専門分野の能力ばかりでなく、医療人の素養として豊かな教養、人間性、学識を、また、グローバルマインドとして英語の能力を求めている。これはカリキュラムにも反映されている。従って、これらを考慮して選択した。

例えば、“医療従事者として責任感を持つ”や“気遣いができるようになる”は【態度・習慣】、“学力を上げる”や“医療人として必要な知識を持つ”は【知識】、“基本的な歯科衛生士の業務を身に付ける”や“コミュニケーション能力を向上させる”は【技能】、“国家試験に合格する”や“歯科衛生士になる”は【成果】とした。意図するところが明瞭で無いものは下位目標と考えられる方略を参考にして

分類した。

一次判定には教員である1人の歯科医師が当り、判定されたものを口腔保健学科臨床実習のプリセプター¹²⁾である7人の病院歯科衛生士が確認(二次判定)を行った。一次判定と二次判定で意見が分かれたものは、両者(二次判定者は複数参加)で協議を行って最終判定とした。

また、テキスト型データである学生の各目標から言語情報をテキストマイニング法^{13, 14)}で分析し、単語の出現頻度をカウントした。テキストマイニングにはフリーソフト「User Local」¹⁵⁾を使用した。

抽出した単語の中で名詞を上記の枠組に仕分け(クラスタリング)し、その出現頻度を求めた。例えば、【知識】には“理解”や“英語”，【態度・習慣】には“問題解決”や“責任”，“信頼”，【技能】には“バキューム操作”や“スキルアップ”，【成果】には“卒業”や“国家試験”，“合格”等が含まれる。

Ⅲ. 倫理的配慮

本研究は、九州歯科大学研究倫理委員会の承認(承認番号：No.12-2)を得て行った。

結 果

I. 目標の出現頻度

学生の各学年の履修後における目標の出現頻度の変化を表1、図2に示す。なお、【知識】と【技能】は、まとめて【知識・技能】として集計した。

記載された目標の中で学修目標に分類されるものの出現頻度は、1期生が32.3%、2期生が33.3%でほぼ同じであった。

1期生においては2年次で【知識・技能】が最も多く、次いで【成果】、【態度・習慣】の順であった。【態度・習慣】の出現頻度は2、3年次では変わらず、4年次でやや増加した。【知識・技能】は3年次で半減し、4年次で回復する傾向にあった。【成果】は3年次で倍増し、4年次で大幅に減少して2年次より少なくなった。

2期生においては2年次で【成果】の出現頻度が最も多く、【態度・習慣】、【知識・技能】は同等であった。【態度・習慣】は4年次で増加し、1期生と同じ傾向を示した。【知識・技能】は学年が上がるにつれ増加し、1期生とは異なる傾向を示した。【成果】は1期生と同じ傾向で3年次で大幅に増加し、4年次で減少して2年次より少なくなった。

1期生と2期生を各学年で比較すると2年次の【態度・習慣】の出現頻度は近似しており、【知識・技能】は1期生が、【成果】は2期生が多かった。3年次では【知識・

表1 各目標の出現頻度(%)

		態度・習慣	知識・技能	成果	計
1期生	2年次	8.5	14.5	12.0	34.5
	3年次	8.5	7.0	23.0	38.5
	4年次	9.5	10.0	4.5	24.0
	平均	8.8	10.3	13.1	32.3
2期生	2年次	8.3	7.8	15.6	31.8
	3年次	8.9	9.5	22.0	40.5
	4年次	11.9	11.3	4.8	28.0
	平均	9.7	9.5	14.2	33.3

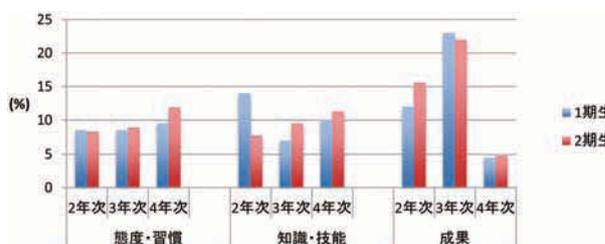


図2 各目標の出現頻度

技能】が2期生で多く、【態度・習慣】と【成果】は同等であった。4年次では【態度・習慣】が2期生でやや多く、【知識・技能】、【成果】は近似していた。

Ⅱ. 単語(名詞)の出現頻度

学生の各学年の履修後における単語(名詞)の出現頻度の変化を表2、図3に示す。なお、【知識】と【技能】は目標の出現頻度と揃えるためにまとめて【知識・技能】として集計した。

記載された名詞の中で学修目標に分類されるものの出現頻度は、1期生(37.0%)と2期生(38.8%)でほぼ近似しており、目標の出現頻度と同じ傾向を示した。

1期生においては【知識・技能】が目標の出現頻度と同様に3年次で大幅に減少し、4年次で回復する傾向を示したが、2期生の場合は3年次での減少幅は小さく、4年次で増加した。【態度・習慣】と【成果】は目標の出現頻度と比較して、数値がやや高いものの同じ傾向を示した。

考 察

臨床実習カリキュラムが一部異なる九州歯科大学口腔保健学科の1期生と2期生に対して2、3、4年次の学年末に目標を収集し、分類には学修目標をブルーム・タキソノミー⁸⁾を用いた。この分類は、教育内容を体系化し、一人ひとりが何をどこまで達成したかを調べて学修を支援しようとする試みにも有効であると言われてい

表2 各目標に属する単語(名詞)の出現頻度 (%)

		態度・習慣	知識・技能	成果	計
1 期生	2 年次	10.4	13.7	14.0	38.2
	3 年次	9.6	5.4	23.0	38.0
	4 年次	11.5	12.3	10.4	34.2
	平均	10.5	10.5	16.0	37.0
2 期生	2 年次	12.5	10.2	18.0	40.6
	3 年次	11.6	7.9	22.0	41.5
	4 年次	14.4	11.6	7.9	33.8
	平均	12.8	9.8	16.3	38.8

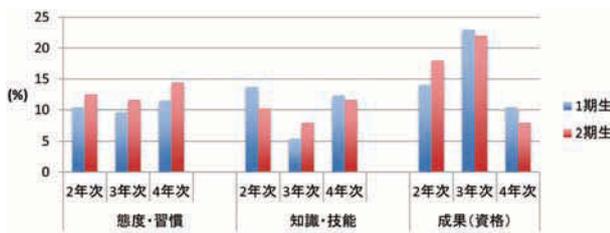


図3 各目標に属する単語(名詞)の出現頻度

る^{9, 10)}.

口腔保健学科にとって初めての学生である1期生と参考になる上級生のいる2期生とは意識に違いがあると思われる。また、1期生と2期生のカリキュラムでは外部の臨床実習施設での実施時期に一部違いがある。1期生に対して4年次で立ち上げた国家試験対策のための取り組みを2期生は3年次で既に立ち上げている。これらの影響についても検討した。

なお、目標の収集に協力した1, 2期生とも全員が期間内(4年)に課程を修了・卒業し、歯科衛生士免許を取得している。

目標の収集にはマンダラチャート⁴⁾を用いた。マンダラチャートは学生の自由な発想で記入できると考えられるが、方略に関してそれぞれ8つ記載しなければならないので書きやすいものから書き、そのため目標が狭められる可能性も捨てきれない。フォーマットの関係上、目標は8項目に限られ、その方略として記載されているもののほとんどが具体的な行為や動作をコントロールするための目標(下位目標)¹⁶⁾であった。目標は短く様々に表現されている。しかしながら、各目標に附属する8つの方略(下位目標)を参考にする事でその意味する所を絞り込むことが可能であった。また、表現は異なっても同じ分類に入るものがあり、学生は無意識のうちに優先順位の高い目標を複数記載している事が推察される。教育効果を検証する研究は、レポート^{17, 18)}や質問用紙¹⁹⁾等を資料としており、これらからのデータ解析は評価者の

主観が入りやすい。マンダラチャートで収集した目標は学生の意図が読み取り易く、より客観的であるといえる。

分類に用いた従来のブルーム・タクソノミーは高次の精神活動にはなじまないことが指摘⁹⁾されており、石井(2002年)¹⁰⁾は知識の習得【知識】と知的技能の発達【技能】とを分断することは危険であると述べている。今回、両者の出現頻度は少なく、また1文中に両方の記載があることもあり、知識と技能を分離せずにまとめて集計した。このタクソノミーに口腔保健学科の教育目的¹¹⁾を加えて学生の学修目標を【態度・習慣】、【知識・技能】、【成果】として分類した。

目標は短くまとめて記載されていたが、全ての記載文に対して、その意図するところを正確に把握できているとは言い切れず、判定に主観が入ることは避けられない。従って、判定は教員1人と病院歯科衛生士であるプリセプター7人の合意で行った。さらに、恣意的・主観的になることを極力回避する方法として、テキストマイニングを用いた分析も行った。テキスト型データである目標から単語(名詞)を抽出し、同義語(歯科衛生士&DH)を吸収、多義性(上手; 歯科技術 or 料理)を解消して同様に分類した¹³⁾。今回のテキストマイニングは、名詞のみを対象としたこと、目標の1文あたりの個数にバラツキがある(1~3個)こと、また、名詞の選択や多義性解消の際に主観が入ることもあり、解析にやや問題が残ることとは否定できない。

主観的な部分を含む目標による分類と客観的であると考えられる単語による分類を比較すると、傾向は同じで、数値もほぼ近似していた。従って、今回の学修目標の分類は客観性があると判断でき、総数にバラツキがほとんど無い学修目標の分類を主たる検討材料とし、単語の分類をその補完として用いた。

1期生、2期生ともに2年次に比べて参加型臨床実習を経験した3年次で教育に係わる学修目標の記載が増加し、特に歯科衛生士になるという【成果】の増加が著しかった。臨床実習の経験は、学生にとって将来の職業を強く意識させ、学修意欲の向上に繋がる動機づけになるものと思われる⁴⁾。

1, 2期生ともに4年次で学修の目標に係わる記載は減少しており、特に【成果】に関する記載が大幅に減少していた。これは卒業が決まり国家試験の発表を待っていた時期であったためであり、【態度・習慣】、【知識・技能】が3年次より増加したのは、歯科衛生士という専門職に就く意志を反映したものであると思われる。

2年次での1期生と2期生を比較すると、【態度・習慣】

はほぼ同数であったが、【知識・技能】の出現頻度は1期生が多く、【成果】は2期生が多かった。同じカリキュラムで2年間の学修を修了したにもかかわらず、異なる傾向を示した。1期生はこれからの学修を、2期生は将来の職業を意識している割合が多いと考えられる。1期生は参考になる上級生がおらず、参加型臨床実習を控えた不安や緊張から【知識・技能】の向上を意識し、2期生は臨床実習を無事に終了した1期生からの情報や様子から【知識・技能】よりも卒後を見据えている様子がうかがえる。

3年次では1期生の【知識・技能】の出現頻度は大幅に減少し、【知識・技能】の修得に対する意識が少なくなっていた。一方、2期生の場合は【知識・技能】が増加して1期生を上回っており、カリキュラムの違いが影響していることが推測される。

初年度(1期生)の口腔保健学科のカリキュラムにおける臨床実習は2年次の後期に九州歯科大学附属病院で体験型実習を行い、3年次の前期に附属病院の主として一般歯科に属する診療科(予防, 保存, 歯周等)で参加型実習を、後期に専門診療科(口腔外科, 歯科放射線科, 病棟等)および外部医療機関(リハビリテーション病院, 介護施設, 特別支援学校等)で参加型実習を行う。4年次では附属病院で一般歯科に属する診療科と外部の臨床実習協力施設(歯科医院)で参加型実習を行う。一方、2期生(現行)は1期生が4年次で行った歯科医院での臨床実習を3年次で行った。また、カリキュラム外ではあるが、1期生に対して4年次で立ち上げた国家試験対策のための取り組みを2期生は3年次で立ち上げている。

外部の臨床実習協力施設(歯科医院)での臨床実習は学生数に対する指導者の数が多く、また医療に対する幅広い【知識・技能】が求められることから、その未熟さを知る機会になったと考えられる。加えて国家試験対策を行うことで【知識・技能】の重要性をより認識したものと思われる。多くの学生にとって身近な歯科医院での臨床実習を3年次で行う現行のカリキュラムの方が学生の学修への意欲向上のためにも効果的であると思われる。

1期生が学修意欲の向上に繋がる⁴⁾と言われている臨床実習を3年次で行ったにもかかわらず、【知識・技能】に対する意識が低下していたことから、臨床実習を行った附属病院における学修支援体制に課題があることが示唆された。

まとめ

九州歯科大学口腔保健学科の臨床実習カリキュラムを

評価・改善するために1期生、2期生の目標の変化を2, 3, 4年次の学年末に収集・分析した。目標の収集には改編したマンダラチャートを用い、卒業コンピテンシーを基準として教育目標の分類(タキシノミー)でふり分けした。分析には教育目標すなわち学生視点からの学修目標の出現頻度を用い、テキストマイニング法で求めた単語(名詞)の出現頻度を参考にした。

その結果、以下のようにまとめられた。

- 1) 口腔保健学科学生が考えている卒業時の目標の30%強が学修に係わるものであり、1期生、2期生ともに学修目標の出現頻度は3年次が最も多く、卒業がほぼ内定していた4年次が少なかった。
- 2) 2年次に比べて3年次で学修目標の出現頻度が増加したことから、参加型臨床実習の経験が学修意欲の向上に繋がったものと考えられる。
- 3) 3年次で学修目標の中の知識や技能に関する出現頻度が1期生は大幅に減少し、2期生は増加傾向にあった。これは外部の臨床実習協力施設(歯科医院)での実習や国家試験の取り組みが影響していたものと推測され、附属病院臨床実習における学修支援体制に課題があることが示唆された。

謝辞

この研究の一部は、平成24～26年度、平成27～29年度九州歯科大学学長重点研究費により行われた。

引用文献

- 1) 公立大学法人九州歯科大学：九州歯科大学憲章. <http://www.kyu-dent.ac.jp/about/charter>, 2015.
- 2) 公立大学法人九州歯科大学：九州歯科大学口腔保健学科カリキュラム. <http://www.kyu-dent.ac.jp/department/oral/cur>, 2015.
- 3) 鹿毛雅治：内発的動機づけと学習意欲の発達. 心理学評論 38:146-170, 1995.
- 4) 鬼塚千絵, 中村桃子, 前田直美, 杉山裕香, 中 雅美, 中村由紀, 柴崎桂子, 松下智美, 淵上祐子, 福屋祐子, 永松 裕, 木尾哲朗, 千綿かおる, 秋房住郎, 柿木保明, 寺下正道：九州歯科大学口腔保健学科学生の学修動機づけにおける臨床実習の効果. 九州歯会誌 69(1)：13-18, 2015.
- 5) Bloom B.S., Krathwohl D.R. and Masia B.B.: Taxonomy of educational objective. : Handbook 1. Cognitive Domain, Davit Mckey, 1956.
- 6) 松村寧雄：9マス発想であらゆる問題を解決する！ 凶解 マンダラチャート 第1版. 青春出版, 東京, 2007.
- 7) 鬼塚千絵：1年後に期待するすべてのこと. 『智慧を实践した「知恵の和」マンダラチャート事例集vol.3』. マンダラチャート学会, サクラ・クリエイション, 東京, 2011, 13-

- 18.
- 8) ブルームほか(梶田叡一・藤田恵璽・渋谷憲一訳):教育評価法ハンドブック:教科学習の形成的評価と総括的評価. 第一法規出版, 東京, 1973.
- 9) 田中耕治:教育目標論の展開—タイラーからブルームへ—. 京都大学教育学部紀要 29:91-108, 1983.
- 10) 石井英真:「改訂版タキノミー」によるブルーム・タキノミーの再構築—知識と認知課程の二次元構成の検討を中心に—. 日本教育方法学会 28:47-58, 2002.
- 11) 尾崎博美:教育目的論における「教育目標」概念の分析—「教育目標」—「教育目的」の関係性の再検討を通して—. 東北大学大学院教育学研究科研究年報, 58(1), 16-19, 2009.
- 12) 永井則子:プリセプターシップの理解と実践—新人ナースの教育法—. 日本看護協会出版会, 東京, 2009, 1-188.
- 13) 藤井美和, 小杉考司, 李 政元:福祉・心理・看護のテキストマイニング入門. 中央法規, 東京, 2005, 14-132.
- 14) 越中康治, 高田淑子, 木下英俊, 安東明伸, 高橋 潔, 田幡憲一, 岡 正明, 石澤公明:テキストマイニングによる授業評価アンケートの分析—共起ネットワークによる自由記述の可視化の試み—. 宮城教育大学情報処理センター研究紀要 22:67-74, 2015.
- 15) User Local. <http://www.userlocal.jp/>, 2016.
- 16) 上淵 寿編:動機づけ研究の最前線. 北大路書房, 京都, 2004, 9-12.
- 17) 重田定義:学生のモチベーションを高めるための試みとしての初期病院研修. 医学教育 9:198-200, 2011.
- 18) 浅井直美, 小林瑞枝, 荒井真紀子, 齋藤やよい:看護早期体験実習における学生の意味化した経験の構造. KITAKANTO MED J 57:17-27, 2007.
- 19) 高橋清美, 中野葉子:学生が抱く早期看護実習Iの主観的満足感—内発的動機づけによる実習効果—. 福岡県立大学看護学部紀要 1:29-39, 2003.

九州歯科学会雑誌第71巻(1~4号)総目次

— 第1号 平成29年3月 —

小野 聡, 岩永賢二郎, 高橋 理, 平林文香, 富永和宏: ヒト歯肉扁平上皮癌細胞株Ca9-22における超音波とドキソルビシン内包バブルリポソームの併用による致死活性効果……………	1
山本哲彰, 山内健介, 野上晋之介, 小原正寛, 渡邊啓次朗, 吉賀大午, 河野憲司, 高橋 哲: 口腔内同時多重性癌(舌粘表皮癌と下顎歯肉扁平上皮癌)の1例……………	10
岩谷浩史, 臼井通彦, 中島啓介: 歯槽骨吸収の原因特定に歯科用コーンビームCTが有効であった一症例……………	15

— 第2号 平成29年6月 —

寺下正道, 諸富孝彦, 松尾 拓, 北村知昭: 歯髄細胞の象牙質形成能を指標とする修復材料の歯髄刺激試験……………	21
市丸-末松美希, 寺下正道, 陳 克恭, 永富勝広, 北村知昭: ポーセレン・ラミネートベニア修復の25年経過症例……………	33

— 第3号 平成29年9月 —

小泉寛恭, 竹内義真: 固定性補綴における光学印象について……………	39
一志恒太: 3Dプリンタの歯科分野での応用……………	45
池田 弘, 永松有紀, 清水博史: CAD/CAM用コンポジットレジンの微細構造と機械的性質……………	52

TABLE OF CONTENTS VOLUME 71

— No. 1, March 2017 —

Ono S, <i>et al.</i> : Effect of ultrasound and encapsulated doxorubicin bubble liposomes on cytotoxicity in human gingival squamous cell carcinoma Ca9-22 cells……………	1
Yamamoto N, <i>et al.</i> : A case of synchronous multiple primary carcinomas of the tongue mucoepidermoid carcinoma and lower gingival squamous cell carcinoma in the oral cavity……………	10
Iwatani H, <i>et al.</i> : A Case of Alveolar Bone Resorption Due to a Lateral Root Canal……………	15

— No. 2, June 2017 —

Terashita M, <i>et al.</i> : A testing method examining the dentinogenesis ability of the pulp cells for evaluation of the pulp irritation of the restorative materials……………	21
Ichimaru-Suematsu M, <i>et al.</i> : A Case Report of a 25-year Clinical Follow-up of Porcelain Laminate Veneer Restoration……………	33

— No. 3, September 2017 —

Koizumi H, <i>et al.</i> : Optical Impression Method for Fixed Prosthodontics……………	39
Isshi K: Application of 3D printer in dentistry……………	45
Ikeda H, <i>et al.</i> : Microstructures and mechanical properties of CAD/CAM composite materials……………	52

—— 第4号 平成29年12月 ——

—— No. 4, December 2017 ——

津田尚吾, 鱒見進一, 楨原絵理, 八木まゆみ, 河野稔広, 宮嶋隆一郎, 有田正博: 有床義歯装着患者に対する補綴歯科治療介入が咀嚼機能およびQOLに及ぼす影響 67

Tsuda S, *et al.*: Effects of prosthetic dental intervention for denture wearers on masticatory function and quality of life 67

福屋祐子, 中村由紀, 中村桃子, 鬼塚千絵, 瀧上祐子, 山口紫乃, 柴崎桂子, 松下智美, 永松 浩, 木尾哲朗, 秋房住郎, 引地尚子, 柿木保明, 富永和宏, 寺下正道: 九州歯科大学歯学部口腔保健学科学士の学修目標の変化とカリキュラムとの係わり 75

Fukuya Y, *et al.*: Effect of Curriculum on Change of Learning Objectives for Students of Oral Health Sciences, Kyusyu Dental University 75

編集委員

委員長	中島啓介
委員	瀬田祐司
委員	吉野賢一
委員	諸富孝彦
委員	田中達朗

平成29年12月25日発行

発行所 九州歯科学会
〒803-8580 北九州市小倉北区真鶴2-6-1

九州歯科大学内

TEL・FAX 093-571-9555

E-mail: info@kyu-dent-soc.com

URL: <http://kyu-dent-soc.com/>

郵便振替口座 01700-5-32794

発行者 鱒見進一

編集 M's クリエイト

北九州市門司区社ノ木1-3-17

TEL 093-381-1762



パラジウムインレー



金合金インレー



オールセラミックインレー

複数の補綴物の
メリット・デメリットを
比較説明できます。



スタンダード
メタルボンドポーセレン



レジン前装冠



カラーレス
メタルボンドポーセレン



オールセラミッククラウン

デンタル プロポーザル システム
Victory 
学ぶ、使う、結果が出る

患者さんへの正しい情報提供は
自由診療へとつながります。

患者さんのデンタル IQ が向上し、
質の高い治療への理解が高まります。

■標準価格 ¥299,000

■商品構成

スキルアップビデオ

提案型カウンセリングのノウハウをマスター

治療提案書作成ソフト

患者さんにお渡しする説明資料を作成

説明用模型

治療方法をビジュアル的に比較説明



(写真：説明用模型)

●仕様および外観は、製品改良のため、予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。●価格は、2009年4月21日現在のものです。消費税は含まれておりません。
●ご使用に際しましては、取扱説明書を必ずお読みください。



西日本営業所 / 〒604-0847 京都市中京区烏丸通二条下ル秋野々町513
京都第一生命泉屋ビル8F TEL075-257-7255
東日本営業所 / 〒110-0016 東京都台東区台東4-14-8 TEL03-3836-3691

プロモーションビデオを配布中! まずはご請求ください。

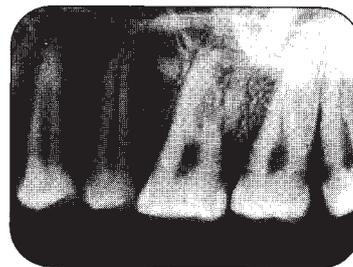
ビクトリーワン

検索

Hotela 歯科用口内法X線フィルム

特長

- 高感度 (ISO Speed D)
- 高コントラスト
- 迅速定着性
- 各種・各サイズ品揃え
- 鉛ナンバー付き

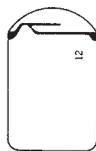


Dex 現像(2分)
曝射 0.25秒
FFD 20cm
60kVp 10mA

インスタントフィルム

- 裏面含鉛ビニール
- インスタント現像、自現機汎用タイプ

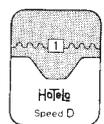
DIF (標準)
DIC (小児)
DIK (咬合)
DIM (前歯)
DICK (小児咬合)



ブラックフィルム

- 鉛箔、黒紙入り
- 自現機、暗室等現像用
- コンパクトタイプ (標準・小児)

B S/B W (標準)
BCS/BCW (小児)
BKS/BKW (咬合)



S: 1枚包 W: 2枚包



株式会社 阪神技術研究所

本社 〒662-0927 西宮市久保町4-18 ☎0798(33)6321代
東京支社 〒111-0054 東京都台東区鳥越1-32-5 ☎03(3866)0106代
九州支社 〒815-0082 福岡市南区大楠1-26-26 ☎092(522)1616代

カタログを準備
しています。

Spacy Articulator (Semi-Adjustable) Wing

スペイシー咬合器(半調節)ウイング

THE BEST PARTNER OF DENTISTS



SINCE 1948

With the utmost care, and the most advanced manufacturing technology, our innovative products are designed and produced!

よりよい品質と
新たな信頼を求めて



- 開閉レバーにより、上顎弓の取外しが簡単です。
- 下顎フレームの後方スペースが広いので、作業がしやすくなっています。
- 上顎弓を開口した際、咬合器が後方へ転倒しづらい設計です。
- 咬合器を逆さにしても、上顎弓の3か所の突起により安定して置けます。
- 名前・番号などが記入できるプレートがついています。

【仕様】

上下顎フレーム間距離 100mm
 ポンウィル三角の一边 110mm
 矢状顎路傾斜角 0~60° (5° 刻み)
 側方顎路角(ベネット角) 0~30° (5° 刻み)
 バルクウィル角 20°
 切歯路角 前方...10°・15°・20° 側方...0°・15°・20°

標準価格 ¥80,300

医療機器届出番号 11B1X1000668D005



株式会社YDM

〒114-0014 東京都北区田端6-5-20
 TEL03-3828-3161 FAX03-3827-8991
<http://www.ydm.co.jp/>



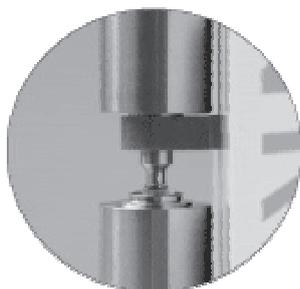
Technical Solutions Company

ISHIKAWA IRON WORKS

曳糸性・牽糸性・凝固性測定装置

NEVA METER

株式会社 石川鉄工所



GENESiO IN / SETiO EX

internal implant / external implant



ジーシー インプラントシステム「Re(アール・イー)」は、ジェネシオ(インターナルタイプ)、セティオ(エクスターナルタイプ)の2つのシステムで構成されています。



straight taper

GC IMPLANT Re

アール・イー
internal implant external implant
GENESiO IN SETiO EX

ジェネシオフィクスチャー(インターナルタイプ): ストレート14種(φ3.8=5種/φ4.4=5種/φ5=4種)、テーパ=10種(φ3.8=5種/φ4.4=5種)、各カバースクリュー付1本 ¥25,000
セティオフィクスチャー(エクスターナルタイプ): ストレート20種(φ3.8=7種/φ4.4=7種/φ5=6種)、テーパ=10種(φ3.8=5種/φ4.4=5種)各カバースクリュー付1本 ¥25,000

株式会社 ジーシー

高度管理医療機器 20500BZZ00868000 ジーシー インプラント / 高度管理医療機器 21400BZZ00102000 ジーシー スクリューインプラント Re / 高度管理医療機器 21400BZZ00068000 ジーシー インプラント Re

DIC(デンタルインフォメーションセンター) お客様窓口 ☎.0120-416480 受付時間 9:00a.m.~5:00p.m.(土曜日、日曜日、祭日を除く) www.gcdental.co.jp/
東京都文京区本郷3-2-14 〒113-0033 *アフターサービスについては、最寄りの営業所へお願いします。
支店 ●東京(03)3813-5751 ●大阪(06)4790-7333 営業所 ●北海道(011)729-2130 ●東北(022)283-1751 ●名古屋(052)757-5722 ●九州(092)441-1286

*写真は印刷の都合上、実際の色と異なって見えることがあります。*製品の仕様および外観は、改良のためお断りなく変更することがあります。*掲載の価格は、2008年12月現在の希望医院価格です(消費税は含まれておりません)。

Veracia SA



Veracia SA

【ベラシア SA】

健保適用品 硬質レジン歯



ベラシア SA アンテリア
1組...¥780 1箱16組...¥12,480
管理医療機器
医療機器認証番号 220AKBZX00078000



ベラシア SA ポステリア
1組...¥1,040 1箱12組...¥12,480
管理医療機器
医療機器認証番号 220AKBZX00079000

平均値咬合器「ハンディ咬合器IIA型」を使用して排列したベラシアSA(咬合未調整)
*写真は偏心運動をさせているところです。

排列するだけで
バランスドオクルージョンが
得られます。

2009年11月現在の標準医院価格(消費税抜き)です。



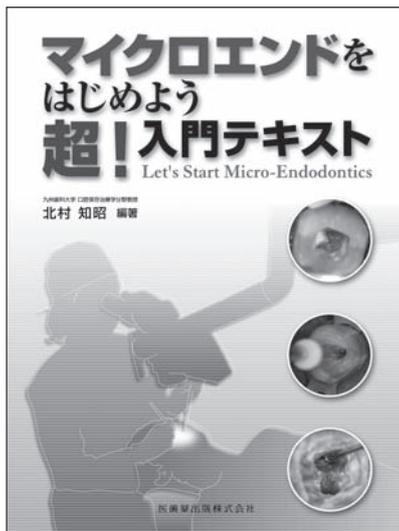
世界の歯科医療に貢献する

株式会社 松風

●本社:〒605-0983京都市東山区福福上高松町11・TEL(075)561-1112(代)

●支社:東京(03)3832-4366 ●営業所:札幌(011)232-1114/仙台(022)713-9301/名古屋(052)709-7688/大阪(06)6330-4182/福岡(092)472-7595

http://www.shofu.co.jp



マイクロエンドをはじめよう 超! 入門テキスト

北村知昭 編著

マイクロスコープは、もはや「特別」じゃない!
「特別な道具」ではなく「便利な道具」であるマイクロスコープを臨床に
取り入れる際の絶好の手引き書

- ◆本書では、マイクロエンド初心者がつまづいてしまいそうな点にフォーカスをあて、マイクロエンドのトレーニングをするうえで押さえておきたいポイントやコツを写真や図を多用してビジュアルに解説。
- ◆歯内治療をマイクロエンドに移行することで日々の臨床レベルが上がることを実感してください。

■A4判変型/72頁/カラー ■定価:(本体4,000円+税) ISBN978-4-263-44388-0

非歯原性疼痛へのアプローチ

“原因のわからない” 痛みに悩む患者さんが来院したら

北村知昭・柿木保明・椎葉俊司 編著

“歯の痛みが消えません” という患者さんが来院した時にこの一冊!

非歯原性疼痛への対処を示した実践ハンドブック

■B5判/124頁/2色刷 ■定価:(本体4,000円+税) ISBN978-4-263-44351-4



IPB 医歯薬出版株式会社

〒113-8612 東京都文京区本駒込1-7-10
TEL.03-5395-7630 FAX.03-5395-7633

<http://www.ishiyaku.co.jp/>

もっとやさしく、よりシンプルに。

チェアユニットの新基軸。

それは、機能はそのままに、可能なまで削ぎ落とされたカタチ。

Create a new standard series.

よりやさしく、より身近な存在になる。



凛とした存在感で、空間を創造する、これからのスタンダードユニット

CRANESSE

クラネス

チェア

「もっと優しく」を追求した
「心地よい安心感」



チェアのもっとも低い位置が40cm^{※1}で、段差もなく乗り降りが楽にできます。さらにもっとも高い位置が80cmですので、外科処置などに適しています。カンターチェアは、包み込まれるような新型ポケット形状で優しくお迎えします。

※1 カンター・ステップなしの場合。
チェアタイプで最低位は40~49cmと異なります。

ユニット&アーム

洗練されたフォルムが生み出す
「すっきり快適なスペース」



チェアの下台をなくしたことにより、術者の足元がすっきりし、診療しやすくなっています。しかも、テーブルアームは、先生方の診療スタイルやお好みに合わせて4タイプからお選びいただけます。

テーブル

高機能なのにシンプルに感じる
「機能美」



テーブルのハンドルを左右両側に設置することで、どんなポジションからもテーブルを操作しやすくなりました。しかも、操作パネルを最小限にしていますので、シンプルで使いやすいデザインになりました。

无影灯

標準装備された明確な
「あかり」



新開発された「クラネスライトLED(非接触センサースイッチ方式)」を標準装備しています。クラネスライトLEDが、先生方の診療を明るくサポートします。

詳しくはクラネスウェブサイトをご覧ください。
<http://www.cranesse.com>

◎販売名:クラネス ◎一般的名称:歯科用ユニット

◎認証番号:224AKBZX00124000(管理医療機器 特管 設置) ●製造販売元:株式会社吉田製作所

●発売元:  株式会社 **ヨシダ** 〒110-8507 東京都台東区上野7-6-9 TEL.03-3845-2941(診療機器部)

Happy Smiles &

Heartful Communication

健康な歯から、
素敵な笑顔が生まれます