依 頼 論 文

SDA 患者における臼歯部咬合支持の喪失と 口腔関連 QoL との関係

馬場 一美 五十嵐順正

The Relationship between Missing Occlusal Units and Oral Health-related Quality of Life in SDA Patients

Baba Kazuyoshi and Igarashi Yoshimasa

歯科補綴学的意義

短縮歯列 (Shortened Dental Arch : SDA) 患者の口腔関連 QoL は、臼歯部咬合支持の喪失数ならびにそのパターンに規定されることが明らかになり、特に、第 1 大臼歯の咬合接触が失われると、有意な口腔関連 QoL の低下が認められた。口腔関連 QoL の低下は歯科治療の必要性を示唆する一つの根拠であることを鑑みると、本研究結果は SDA 患者に対する補綴的介入の是非を考察する上で基盤となるデータを提示するものである。

抄 録

短縮歯列 (Shortened Dental Arch : SDA) 概念を提唱した、Käyser 等による一連の研究により、一定の条件を満たしていれば臼歯部に欠損が生じていても患者の主観的な口腔健康状態は大きく損なわれないことが示されている。

近年、患者の口腔健康状態の評価指標として口腔関連 QoL が重要視されているが、SDA 患者を対象とした報告は見当たらない。そこで、本マルチセンター・リサーチにおいて臼歯部咬合支持の喪失と口腔関連 QoL の関係についての横断研究を行った。

被験者は本マルチセンター・リサーチに参画した 6 大学において連続サンプリングされた SDA 患者 115 名である (2006 年 6 月, 1 ヶ月間; 平均年齢 58.5 ± 10.0 歳, 女性 71%)。各被験者の欠損歯数・歯種を調べ喪失した Occlusal Unit : OU 数 (小臼歯の咬合=1OU, 大臼歯部=2OU, 最大 12OU) を算出し欠損 OU 値とした。口腔関連 QoL の評価には日本語版 Oral Health Impact Profile (OHIP) を用いその合計値を算出した。統計分析は、欠損 OU 値を独立変数, OHIP 合計値を従属変数として線形回帰分析を行った。さらに、OU の欠損パターンにより SDA 患者をグループ化し OHIP 合計値のグループ間比較を行った。

線形回帰分析の結果、欠損 OU 値と OHIP 合計値の間に有意な正の相関が認められた。また、グループ間比較の結果、欠損が第 2 大臼歯に限局しているグループの OHIP 合計値は他のグループより有意に低くなった。また、第 1 大臼歯 OU が残存するグループの OHIP 合計値は大臼歯をすべて喪失したグループより有意に低かった ($p < 0.05$)。

以上の結果より SDA 患者の口腔関連 QoL は、臼歯部咬合支持の喪失により低下することが明らかになり、特にその傾向は第 1 大臼歯の咬合支持を失った場合に顕著であった。

和文キーワード

咬合支持, 口腔関連 QoL, OHIP-J, 欠損 OU

I. 緒 言

短縮歯列 (shortened dental arch : SDA) という概念は 1981 年に、オランダの Käyser によって紹介され¹⁾、その以来、一連の臨床研究によって様々な角度から検証されてきた。これらの研究の中で小白歯の咬合接触が残存していれば、SDA 患者の咀嚼能力、顎機能障害の頻度、口腔の状態への患者満足度等が障害を受けることはなく、欠損のない健常有歯顎者と比較しても差異が認められないことが示され²⁻⁷⁾、SDA 概念は徐々に西欧・北欧を中心に受け入れられるようになってきた⁸⁾。

ここで、急速に進む高齢化と医学の進歩に起因して、近年、治療目的は延命から患者の生活の質の向上へと大きくパラダイムシフトしてきた。このような医療をとりまく状況の変化を背景として患者の視点に立ったアウトカムの重要性が強調され、患者立脚型アウトカムである健康関連 QoL がますます重要視されてきた⁹⁾。歯科領域においても口腔関連 QoL を用いた医療評価の重要性が認識され¹⁰⁾、数多くの研究が行われてきた¹¹⁻¹⁴⁾。前述のように、SDA 患者を対象とした研究においても患者立脚型の単一指標を用いたアウトカム研究は行われているが、より包括的な口腔関連 QoL を指標にした研究は見当たらない。

日本補綴歯科学会では 2003 年以来 3 回のシンポジウムを企画し SDA 概念の運用とその限界について様々な角度から検討してきた^{15, 16)}。また、2004 年度から 2006 年度にかけて行われた“欠損歯列における「短縮歯列」処置に関するマルチセンター・リサーチ”の中で、SDA 患者の口腔関連 QoL についての調査を行い、その成果を第 116 回学術大会の第 3 回シンポジウムにて報告した。本稿はこのシンポジウムの内容を踏まえ、SDA 概念の妥当性を口腔関連 QoL を指標として検証するものである。

II. マルチセンター研究の概要^{17, 18)}

1. 研究デザイン

本研究は国内 6 大学 (広島大学、大阪大学、日本大学、新潟大学、松本歯科大学、東京医科歯科大学) ならびに海外 1 大学 (ドイツ・ライプツヒ大学) が参

表 1 Inclusion and Exclusion criteria for SDA subjects
被験者の選択基準

Inclusion criteria
1. Aged between 18 and 80 years
2. Kennedy Class I or II partially edentulous areas posterior to canines with no modification spaces
3. Kennedy Class I or II partially edentulous areas untreated for at least one month
4. Intact anterior dental arch that can be restored by fixed partial dentures or fixed dental implants
Exclusion criteria
1. Acute dental and periodontal diseases
2. Current usage of removable partial dentures
3. The most posterior teeth treated using an implant or a fixed partial denture pontic

画したマルチセンター・リサーチである (研究代表者：五十嵐順正)。データの収集・入力是国内 6 大学にて行い、それらを東京医科歯科大学にて集計した。データ分析は統計学者・疫学者であるライプツヒ大学 Dr. Mike T John が担当した。尚、本研究プロトコルは、東京医科歯科大学歯学部倫理委員会の承認を受けている (135 号、2005 年 12 月 3 日)。

2. 被験者

本研究に参画した国内 6 大学の補綴科診療室において、2006 年 6 月の 1ヶ月間に来院した患者を連続サンプリングし、本研究の主旨を理解し同意の得られた SDA 患者を被験者とした。被験者の選択基準を表 1 に示す。サンプリング期間中の 6 大学補綴診療室への総受診患者数は 6307 名であり、そのうち 121 名が SDA 患者であった。最終的に 118 名から本研究への参加の同意が得られ、これらの患者が被験者として本研究に参加した。また、同じサンプリング期間中に健常有歯顎者 46 名を被験者として動員した。

3. 歯の欠損の評価

各大学にて歯科医師が被験者の口腔内診査を行い欠損歯の数ならびに部位を調べ、それを基に欠損した Occlusal Unit (OU, 小白歯部の咬合=1OU, 大白歯部の咬合=2OU, 第 3 大白歯は除く) を算出し欠損 OU (SDA 患者の最小値=2, 最大値=12) とした。つまり、片側の第 2 大白歯の咬合支持を失った SDA 患者の欠損 OU は 2, 両側すべての臼歯部の咬合接触を失った SDA 患者の欠損 OU は 12 となる。

表2 The numbers of the subjects and the missing occlusal teeth depending upon the location of the edentulous area
欠損部位別の被験者数と欠損歯数

Location of edentulous area		Upper	Lower	Upper and Lower	Total
Right	Subject	11	17	2	30
	missing teeth (SD)	1.8 (1.17)	1.9 (0.97)	2.5 (0.71)	1.9 (1.01)
Left	Subject	15	19	3	37
	missing teeth (SD)	1.4 (0.51)	1.9 (0.88)	2.3 (0.58)	1.7 (0.77)
Bilateral	Subject	7	12	29	48
	missing teeth (SD)	2.1 (0.38)	4.1 (1.51)	5.9 (2.29)	4.9 (2.36)
Total	Subject	33	48	34	115
	missing teeth (SD)	1.7 (0.81)	2.5 (1.43)	5.4 (2.46)	3.1 (2.24)

4. 口腔関連 QoL の評価

口腔関連 QoL の評価には国際的に広く用いられている Oral Health Impact Profile (OHIP) の日本語版 OHIP-J を用いた¹⁹⁾。OHIP-J は、オリジナルの OHIP にある 49 の質問項目に日本独自の 5 つの質問項目が加えられた 54 の日常日常困りごとに関する自己記入式質問表である。質問表には「過去 1 ヶ月間について、次の質問にお答え下さい」と前置きした上で、回答欄に 5 つの選択肢(「全くない」、「ほとんどない」、「時々ある」、「よくある」、「いつも」)が与えられており、それぞれの回答に 0 から 4 点の点数がつけられる。本研究では国際比較のためオリジナルの OHIP と同じ 49 項目の質問に対する回答の合計点を算出し OHIP 合計値とした。尚、口腔関連 QoL が損なわれると OHIP 合計値は高くなる。

5. 評価値の信頼性

歯の欠損の評価値の信頼性については、歯科医師 36 人と患者 35 人を対象に、検者内信頼性(同一患者を 2 週間間隔で診査)と検者間信頼性(同一患者を 2 人の歯科医師が別々に診査)について級内相関係数 (ICC) を指標に検証し、いずれも優れた信頼性を示す値が得られた (ICC=0.99, lower limit 95% CI=0.99)。OHIP については、内的整合性 (Cronbach's α =0.97, lower limit 95% CI=0.96) ならびに再テスト法に基づく信頼性 (ICC=0.81, n=37, 95% CI: 0.70–0.92) とともに良好であった。

6. 研究仮説

本研究ではまず、歯の欠損と口腔関連 QoL との関

連性を検討した。さらに、探索的に被験者を欠損パターンにより分類して欠損パターンと口腔関連 QoL との間の関連性を検討した。以下に研究仮説を示す。

研究仮説 1: 欠損の増加に伴い口腔関連 QoL は損なわれる。

研究仮説 2: 口腔関連 QoL は歯の欠損パターンに規定される。

III. 被験者の特徴

1. 年齢性別

3 名の被験者のデータが欠損値のため除外され最終的に 115 名の患者のデータが分析対象となった。全体の 30% (34 人) が男性であり、平均年齢は 58.5 歳 (標準偏差 10.0) であった。欠損部位別の被験者の分布を表 2 に示す。

2. SDA 放置期間 (図 1)

SDA 放置期間別の被験者の人数と欠損 OU ならびに OHIP 合計値の平均値を図 1 に示す。12 ヶ月以上放置群が全体の 72% であった。

3. 治療方針 (図 2)

本研究調査後の治療方針別の被験者数、欠損 OU ならびに OHIP 合計値の平均値を図 2 に示す。放置群が 51% で延長ブリッジを予定している被験者は 2 名であった。部分床義歯、インプラント義歯治療予定群の欠損 OU 数が高い傾向が認められた。

図1 OHIP-J summary scores and Missing OUs in related to duration of SDA
SDA 放置期間と OHIP 合計値ならびに欠損 OU との関係

図2 OHIP-J summary scores and Missing OUs in related to treatment plan for SDA
欠損部に対する治療方針と OHIP 合計値ならびに欠損 OU との関係

IV. 欠損の増加と口腔関連 QoL との関係¹⁷⁾

SDA 患者において欠損の増加と口腔関連 QoL との関連性 (研究仮説 1) を検討するために、まず、両者の関連性を示す Lowess Curve を視覚的に観察した。両者にはほぼ線形の関連性が認められた為、欠損 OU を独立変数、OHIP 合計値を従属変数として、線形回帰分析を行った (図 3)。また、年齢の影響を評価するため、年齢を独立変数に加えて 2 次的な回帰分析を行った。すべての統計解析は統計解析ソフト STATA Release 9 (Stata Statistical Software 2005, StataCorp LP, College Station, TX, USA) を用いて有意水準 5% で行った。

線形回帰分析の結果、欠損 OU 値が大きくなるに従い、有意に OHIP 合計値も高くなる (口腔関連 QoL が損なわれる) 傾向が認められた。欠損 OU が 1 増加するのに伴い、OHIP 値は 2.1 増加することが示された。また、年齢を独立変数に組み込んだ回帰分析の結果、相関係数に変化は認められず、両者の関係に対する年齢の影響は小さいことが明らかになった (表 3)。

V. 欠損パターンと口腔関連 QoL の関連性¹⁸⁾

欠損パターンと口腔関連 QoL との間の関連性 (研究仮説 2) を検討するために歯の欠損パターンを下記の 2 つの指標を用いてグループ化した (図 4)。

1. 欠損 OU の長さによるグループ化

欠損 OU の近遠心的長さ (左右で異なる場合は長い

図3 Relationship between missing OUs and OHIP-J summary scores
欠損 OU と OHIP 合計値との関係

表3 Regression analyses between missing occlusal units (OU) and OHIP-J summary score A; Regression analyses between missing OUs and OHIP-J summary score with age adjustment
欠損 OU と OHIP 合計値との線形回帰分析の結果 A ; 年齢の影響を調整後の回帰分析の結果 B

A				
	Coefficient	t	P	95% CI
Missing OU	2.05	3.59	0.016	0.58- 3.52
Constant	23.18	4.00	0.010	8.30-38.07
B				
	Coefficient	t	P	95% CI
Missing OU	2.06	3.84	0.012	0.68-3.43
Age	-0.10	-0.05	0.963	-0.55 to 0.53
Constant	23.76	1.52	0.189	-16.38 to 63.90

図4 The SDA subjects were categorized by the length of the missing OUs (location of the most anterior missing OU) [first column, two OUs (second molar) ; second column, four OUs (first molar) ; third column, five or six OUs (first or second premolar)] and by the length of the remaining OUs [location of the most posterior remaining OU (first row, six OUs (second molar) ; second row, four OUs (first molar) ; third row, two OUs (second premolar) ; fourth row, one or no OU (either first premolar or canine)]

残存 OU の長さならびに欠損 OU の長さを基準にした SDA 患者の分類)

図5 OHIP-J summary scores in related to the length of the missing OUs
欠損 OU の長さによって分類された各グループの OHIP 合計値

表4 Mean OHIP-J summary scores for three groups categorized according to the length of the missing OUs [Group 1: two missing OUs (second molar missing on either side), Group 2 : four missing OUs (first and second molars missing on either side), Group 3 : five or six missing OUs (two molars plus the first or second premolar missing on either side)] and group difference between group 1 and groups 2 and 3 combined (Group 2+3)
欠損 OU の長さを基準にして分類された 3 つのグループの OHIP 合計値の平均値

Group	n	OHIP Score	
		Mean	95% CI
1	46	26.3	16.5-36.1
2	41	35.0	21.9-48.2
3	28	40.8	26.2-55.3
2+3	69	37.4	26.0-48.7

Group 1 vs Group 2+3				
	Coefficient	t	P	95% CI
Group 2+3	11.1	3.2	0.02	2.8-19.2
Constant	26.3	6.9	0.00	16.5-36.1

方の長さ)を基準として被験者を3つのグループに分けた。Group 1は欠損 OU の長さが2, Group 2は4, Group 3は5あるいは6である。

2. 残存 OU の長さによるグループ化

残存 OU の近遠心的長さ(左右で異なる場合は長い方の長さ)を基準として被験者を3つのグループに分けた。Group 1は残存 OU の長さが6, Group 2は4, Group 3は2, Group 4は1, 0のものである。

これらの指標,つまり欠損 OU ならびに残存 OU の長さより被験者をグループ化し OHIP 合計値をグループ間で比較した。

その結果,

1) 欠損 OU の長さを指標とした場合,欠損の長さが2OUのGroup 1,すなわち,歯の欠損が第2大臼歯に限定されているグループは他のグループ(Group 2+Group 3)に比較して統計的に有意に OHIP 合計値が低い傾向が認められた(図5,表4)。

表5 Mean OHIP-J summary scores for four groups categorized according to the length of the remaining OUs [Group 1 : six OUs (second molar present unilaterally), Group 2 : four OUs (second molar missing bilaterally), Group 3 : two OUs (first molar missing bilaterally), Group 4 : one or no OUs (first or second premolar missing bilaterally)] and group difference between groups 1 and 2 combined (Group 1+2) and groups 3 and 4 combined (Group 3+4)

残存 OU の長さを基準にして分類された 4 つのグループの OHIP 合計値の平均値

Group	n	OHIP Score	
		Mean	95% CI
1	68	31.3	17.5-48.9
2	25	28.5	17.9-39.2
3	17	44.3	31.6-57.0
4	5	39.8	2.2-77.4
1+2	93	30.5	19.0-42.0
3+4	22	43.3	35.5-51.0

Group 1+2 vs Group 3+4				
	Coefficient	t	P	95% CI
Group 3+4	12.8	2.9	0.03	1.4-24.1
Constant	30.5	6.8	0.00	19.0-42.0

VI. 考 察

過去の疫学的臨床研究により、欠損歯数の増加に伴い口腔関連 QoL が損なわれることが示されている²⁰⁻²⁶⁾。本研究は SDA 患者を対象とした口腔関連 QoL についての初めての調査であるが、本研究においても前述の過去の研究と同様の結果が得られた。すなわち、欠損歯数が増加し欠損 OU が増えると、それに伴い口腔関連 QoL が損なわれることが明らかになった。また、両者の関係は年齢の影響を受けなかった。

さらに、欠損パターンの影響を明らかにするために、同じ被験者を対象に欠損 OU の長さ、残存 OU の長さを指標として被験者をグループ分けし、口腔関連 QoL のグループ間比較を行った。前者の結果、欠損が第 2 大臼歯に限局されているグループがその他の群に比較して良好な口腔関連 QoL を示すことが明らかになった。本研究結果は第 2 大臼歯に限局された欠損が補綴治療対象にならないという、広く受け入れられている臨床的なコンセンサスと合致し、その根拠となるデータであると考えられる。また、このグループは文献的には Slightly SDA と分類され Chewing ability や顎機能異常の発現が正常有歯顎者と比較して劣らないことが報告されており^{3,4)}、本研究結果はこれらの研究結果と一致している。

残存 OU の長さを指標にしたグループ間比較の結果、少なくとも片側で第 1 大臼歯まで咬合支持が残っている群は、両側の第 1 大臼歯を喪失したグループと比較して口腔関連 QoL が良好であることが明らかになった。Käyser 等の一連の研究によると、小臼歯の咬合接触が保たれていれば SDA 患者であっても咀嚼能力や満足度等は健常有歯顎者と同等であると報告さ

図6 OHIP-J summary scores in related to the length of the remaining OUs
残存 OU の長さによって分類された各グループの OHIP 合計値

2) 残存 OU の長さを指標とした場合、Group 2 と Group 3 の間に顕著な差が認められ、第 1 大臼歯の OU のあるグループ (Group 1+Group 2) は喪失したグループ (Group 3+Group 4) に比較して有意に OHIP 合計値が低い傾向が認められた (図 6, 表 5)。

れている。より包括的な患者立脚型の指標である口腔関連 QoL を指標として検討した本研究結果は、少なくとも左右いずれかの第 1 大臼歯の咬合接触が存在することが良好な口腔関連 QoL を維持するためには重要である事を示唆している。ここで、口腔関連 QoL の低下と患者の歯科への受診動機との間に密接な関連性があることが報告されており²⁷⁾、本研究結果は大臼歯の咬合接触がすべて失われた SDA 患者に対する補綴介入の必要性を間接的に支持するものである。ただし、これらの患者に治療を行うか否かという最終的な臨床判断は、本研究で得られたような科学的根拠を参照にしながら、症例ごとに個々の患者の状態、歯科医師の技量や臨床経験を考慮して行うべきである。

本研究結果を解釈する上で注意すべき点は被験者が大学附属の補綴診療科でサンプルされた患者であり、目的母集団から無作為抽出されたものではないという点である。本研究の被験者が目的母集団とどの程度隔たっているかを予測することは困難であるが、一方では、両者の間に著しい偏りがあるという根拠も見あたらない。事実、過去に行われた同様の欠損歯列患者を対象とした疫学研究において報告されている OHIP 合計値と、本研究で得られた OHIP 合計値はほぼ同等であった。もう一つの注意点は本研究では 2 つの仮説を同一のサンプルで検証している点である。つまり、仮説 2 の欠損パターンの影響を検証した探索的研究で得られた研究結果を一般化するためには、他の研究により同様の研究結果が再現されることが望まれる。さらに今後、SDA 患者を対象とした補綴介入アウトカム研究を行い、口腔関連 QoL を指標にして短期的・長期的な治療効果の検証を行い、介入効果の評価が行われることが強く望まれる。

VII. ま と め

SDA 患者を対象とした臼歯部咬合支持の喪失と口腔関連 QoL の関連性を検討した。その結果、口腔関連 QoL は、臼歯部咬合支持の喪失により低下し、特にその傾向は第 1 大臼歯の咬合支持を失った場合に顕著であった。

文 献

- 1) Käyser AF. Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil* 8 : 457-462, 1981.
- 2) Sarita PTN, Witter DJ, Kreulen CM et al. Chewing ability of subjects with shortened dental arches. *Community Dent Oral Epidemiol* 31 : 328-334, 2003.
- 3) Sarita PTN, Kreulen CM, Witter DJ. Signs and symptoms associated with TMD in adults with shortened dental arches. *Int J Prosthodont* 16 : 265-270, 2003.
- 4) Witter DJ, Van Elteren P, Käyser AF et al. Oral comfort in shortened dental arches. *J Oral Rehabil* 17 : 137-143, 1990.
- 5) Witter DJ, De Haan AFJ, Käyser AF. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part2 : Craniomandibular dysfunction and oral comfort. *J Oral Rehabil* 21 : 353-366, 1994.
- 6) Witter DJ, Van Elteren PH, Käyser AF. Migration of teeth in shortened dental arches. *J Oral Rehabil* 14 : 321-329, 1987.
- 7) Witter DJ, Van Elteren PH, Käyser AF et al. Shortened dental arches and periodontal support. *J Oral Rehabil* 18 : 203-212, 1991.
- 8) Kannno T, Carlsson GE. A review of the shortened dental arch concept focusing on the work by the Käyser/Nijmegen group. *J Oral Rehabil* 33 : 850-862, 2006.
- 9) 池上直己, 福原俊一, 下妻晃二郎ほか. 臨床のための QOL 評価ハンドブック, 東京: 医学書院, 2001.
- 10) Reisine S, Locker D. Societal, psychological, and economic impacts of oral conditions and treatments. In : Cohen LK, Gift HC, eds. *Disease Prevention and Oral Health Promotion*. Copenhagen : Munksgaard : 33-71, 1995.
- 11) Fontijn-Tekamp FA, van der Bilt A, Bosman AF. Swallowing threshold and masticatory performance in dentate adults. *Physiol Behav* 83 : 431-436, 2004.
- 12) Astrom AN, Haugejorden O, Skaret E et al. Oral Impacts on Daily Performance in Norwegian adults : the influence of age, number of missing teeth, and socio-demographic factors. *Eur J Oral Sci* 114 : 115-121, 2006.
- 13) John MT, Koepsell TD, Hujoel P et al. Demographic factors, denture status and oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 32 : 125-132, 2004.
- 14) Locker D. Health outcomes of oral disorders. *Int J Epidemiol* 24 : 585-589, 1995.
- 15) 山下秀一郎, 桐原孝尚, 丸山雄介ほか. 短縮歯列 (SDA) のコンセプト—短縮歯列患者の咬合支持と顎機能. 補綴誌 47 : 753-762, 2003
- 16) 五十嵐順正, 山下秀一郎, 藤牧伸成ほか. 欠損歯列における咬合支持と短縮歯列の考え—その運用と限界. 補綴誌

- 47 : 721-735, 2003.
- 17) Baba K, Igarashi Y, Nishiyama A et al. The relationship between missing occlusal units and oral health-related quality of life in SDA patients. *Int J Prosthodont*, in press.
- 18) Baba K, Igarashi Y, Nishiyama A et al. Patterns of missing occlusal units and oral health-related quality of life in SDA patients. *J Oral Rehabil*, in press
- 19) Yamazaki M, Inukai M, Baba K et al. Japanese Version of the Oral Health Impact Profile (OHIP). *J Oral Rehabil* 34 : 159-168, 2007.
- 20) Steele JG, Sanders AE, Slade GD et al. How do age and tooth loss affect oral health impacts and quality of life—A study comparing two national samples. *Community Dent Oral Epidemiol* 32 : 107-114, 2004.
- 21) Locker D, Slade GD. Association between clinical and subjective indicators of oral health status in an older adult population. *Gerodontology* 11 : 108-114, 1994.
- 22) Slade GD. Assessing change in quality of life using the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Oral Epidemiol* 26 : 52-61, 1998.
- 23) Atchison KA, Dolan TA. Development of the geriatric oral health assessment index. *J Dent Educ* 54 : 680-687, 1990.
- 24) Sheiham A, Steele JG, Marcenes W et al. Prevalence of impacts of dental and oral disorders and their effects on eating among older people : a national survey in Great Britain. *Comm Dent Oral Epidemiol* 28 : 195-203, 2001.
- 25) Gooch BF, Dolan TA, Bourque LB. Correlates of self-reported dental health status upon enrollment in the Rand Health Insurance Experiment. *J Dent Educ* 53 : 629-637, 1989.
- 26) Leao A, Sheiham A. Relation between clinical dental status and subjective impacts on daily living. *J Dent Res* 74 : 1408-1413, 1995.
- 27) Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health* 11 : 3-11, 1994.

著者連絡先 : 馬場 一美

〒 113-8549 文京区湯島 1-5-45

TEL : 03-5803-5516

FAX : 03-5803-5516

E-mail : kazu.rpro@tmd.ac.jp

The Relationship between Missing Occlusal Units and Oral Health-related Quality of Life in SDA Patients

Baba Kazuyoshi and Igarashi Yoshimasa

Removable Partial Denture Prosthodontics, Graduate School, Tokyo Medical and Dental University

J Jpn Prosthodont Soc 51 : 717-725, 2007

ABSTRACT

The aim of this multi-center study was to explore the relationship between missing occlusal units and oral health-related quality of life (OHRQoL) in subjects with the shortened dental arches (SDAs). Subjects with SDAs were recruited consecutively for one month from six university-based prosthodontic clinics. In total, 115 SDA subjects participated (mean age, 58.5 ± 10.0 yrs : 71% female). The location and number of missing teeth were examined and the number of missing occlusal units was calculated. To evaluate OHRQoL, the Japanese version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-J) was administered and the summary score of OHIP-J was calculated. The SDA subjects were categorized depending upon the anterior-posterior lengths of the missing or remaining occlusal units. Regression analyses were performed to investigate 1) the association between missing OU and OHIP-J summary scores and 2) the OHIP-J differences between groups of subjects with various anterior-posterior SDA lengths. The first analyses revealed that one missing OU was significantly related to an increase of 2.1 OHIP-J units (95% CI : 0.6 – 3.5, $P=0.016$). The second analysis revealed that subjects who only lost the second molar contact exhibited significantly better OHRQoL than those who lost more teeth (Coefficient : 11.1, 95% CI : 2.8 – 19.2, $P=0.02$). Furthermore a statistically significant group difference was observed between the groups with and without the first molar occlusal contact (Coefficient : 12.8, 95% CI : 1.4 to 24.1, $P=0.03$). These results suggest that missing occlusal units are related to the OHRQoL impairment in subjects with SDAs. They also suggest that the patterns of missing occlusal units are likely to be related to the OHRQoL impairment in SDA subjects with the presence of first molar contact having an important role.

Key words

shortened dental arch, occlusal units, oral health-related quality of life, removable dentures