

- 原著 -

義歯の装着と咬合力および噛める食品との関係

岩 船 素 子^{1,3}, 五十嵐 直 子¹, 河 野 正 司¹,
清 田 義 和², 葎 原 明 弘², 宮 崎 秀 夫²

¹新潟大学大学院医歯学総合研究科 摂食機能再建学分野 (主任: 河野正司教授)

²新潟大学大学院医歯学総合研究科 口腔保健推進学分野 (主任: 宮崎秀夫教授)

³さかもと歯科医院

Biting force and chewing ability in removable denture wearers

Motoko Iwafune^{1,3}, Naoko Igarashi¹, Shoji Kohno¹,
Yoshikazu Seida², Akihiro Yoshihara², Hideo Miyazaki²

*Division of Removable Prosthodontics, Department of
Tissue Regeneration and Reconstruction (Chief: Prof. Shoji Kohno)¹,
Division of Preventive Dentistry, Department of Oral Health Science (Chief: Prof. Hideo Miyazaki)²,
Niigata University Graduate School of Medical and Dental Science,
Sakamoto Dental Clinic³*

平成16年10月22日受付 12月9日受理

Key words : 可撤性義歯 (removable denture), 咬合力 (biting force), 高齢者 (elderly people)

Abstract : It is important to know that dentures will function properly in patient's daily life. Generally, a convenient method to know chewing performance is to measure biting force that can be achieved. However, the relationship between biting force and the function of dentures has not yet been established. The purpose of this study was to investigate the relationship between biting force and chewing ability in removable denture wearers. Biting force was investigated in 321 subjects (76y) with and without removable dentures in the first molar. Kinds of foods that can be masticated in these subjects were also investigated by means of questionnaires.

The findings of the research are summarized below: 1. Subjects with dentures in the upper and/or lower jaw was found to have a biting force of 1/2 of that of subjects with natural teeth in the upper and lower jaws. ; 2. Subjects with dentures in the upper and/or lower jaw could chew fewer kinds of food than subjects with natural teeth in the upper and lower jaws. ; 3. Subjects with dentures in the upper and/or lower jaw could chew softer foods such as rice. Subjects with dentures in both the upper and lower jaw were found to have difficulty in chewing harder foods. In conclusion, it is important to retain the biting ability of natural teeth to enjoy the benefits of a varied diet.

抄録 : 日常生活において, 装着された補綴物が実際に十分に機能しているかどうか評価することは, 治療成績の向上のために重要である。口腔機能のなかで特に咬合機能を評価する簡便な方法として, 咬合力の測定が挙げられるが, 可撤性義歯装着者における咬合力の実態と実際に発揮される機能との関連性についてはあまり知られていない。そこで本研究では, 可撤性義歯の装着によって発揮される咬合力と, 実際に噛める食品との関連性を明らかにすることを目的とした。

被検者は76歳321名, 評価対象部位は第一大臼歯とした。

咬合力については, 両顎天然歯を保っている被検者に比べると, 義歯を使用する被検者では半分以下の有意に低い値を示した。しかし片顎義歯と両顎義歯の間には, 有意な差はなかった

噛める食品数においては, 両顎天然歯は高い値を示したが, 義歯を有する場合は低い値を示した。片顎義歯と両顎

義歯の間には、有意な差はなかった。食品別の噛める割合を調べた結果、柔らかい食品は天然歯と義歯使用の被検者間に差はなかったが、筋ばった食物、擦り切るような咀嚼運動を必要とする食物では、噛める割合は義歯の有無に影響を受けており、両顎天然歯で最も高く、義歯を有する場合は片顎に天然歯があった方が有利に働くことを示した。

義歯装着によりADL・QOLの向上は明らかであるが、さらに天然歯同士の咬合支持を保つことが、充実した食生活を送る上で重要であると考えられる。

． 緒 言

日常生活において、装着された補綴物が実際に十分に機能しているかどうか評価することは、補綴治療に際しての診断や治療術式の改善に欠かせない事項であり、治療成績の向上のためにも重要である。

口腔機能のなかで、特に咬合機能を評価する方法として咀嚼機能評価法¹⁾がある。咀嚼機能の評価法には、比色法、篩分法、VF法など種々の方法があるが、日常臨床で簡便に適用可能なものとして、咬合力の測定が挙げられる。すなわち、咬合力が発揮されることが、咀嚼機能の遂行には不可欠であるからである。

咬合力については多岐に渡って多くの研究が行われている^{2,3)}が実験的なものが多く、可撤性義歯装着者における咬合力の実態と実際に発揮される機能との関連性についてはあまり知られていない。そこで本研究では、多数の被験者を対象として、可撤性義歯の装着によって発揮される咬合力と、実際に噛める食品との関連性を明らかにすることを目的とした。

． 研究 方法

1． 被 検 者

平成15年度厚生科学研究「口腔保健と全身的な健康状態の関係について」⁴⁾に参加した新潟市在住76歳410名のうち、天然歯または義歯の第一大臼歯部で咬合力を測定できた男性169名、女性152名、計321名を対象とした。

また対照群として、新潟大学歯学部20歳代学生、男性10名、女性10名を対象とした。

2． 診 査 ・ 測 定 項 目

1) 咬 合 構 成

口腔内診査により、左右側第1大臼歯部での可撤性義歯の有無、すなわち、第一大臼歯が歯根を有する天然歯であるか、可撤性装着義歯であるかを診査した。ブリッジのポンティックは歯根膜支持であることから天然歯としてカウントした。

さらにこの結果から、左右側各々の上下顎第一大臼歯部における咬み合わせ状態を『咬合構成』として定義し、次の様に分類した。すなわち、上下顎第一大臼歯が天然歯である咬合構成を「両顎天然歯」、片顎が義歯、片顎

が天然歯である咬合構成を「片顎義歯・片顎天然歯」、上下とも義歯である咬合構成を「両顎義歯」と定義して、被検者の第一大臼歯の咬合構成を診査した。

2) 咬 合 力

個歯咬合力計「オクルーザルフォースメーター（長野計器）」を用いて、左右側第1大臼歯部における咬合力を1回計測した（図1）。



図1 オクルーザルフォースメーター（長野計器）

(A) : 本体

(B) : 測定風景

3) 習 慣 性 咀 嚼 側

被検者が日常的に食物を噛む際に、主に左右側のどちらを使用しているか、習慣性咀嚼側について、聞き取り調査を行った。分からない、どちらでもない、と回答された場合には、習慣性咀嚼側「なし」に分類した。

4) 咀 嚼 可 能 な 食 品

山本式総義歯咀嚼能力判定表⁵⁾から、よく摂取されると考えられる食品15品目（表1）を基にアンケートを行った。アンケートは、「次の食品について噛むことができますか。」という質問に対して、噛むことができるものに自分で をつける方式で行った。

表1 食品アンケートで提示した食品

	山本式総義歯性能判定表における分類			
	3	4	5	6
食品	ごはん まぐろの刺身 うなぎの蒲焼き	こんにゃく ちくわ イカの刺身	らっきょう ピフテキ フランスパン 酢だこ 貝柱の干物 するめ	たくあん ピーナッツ 堅焼き煎餅