

## 臨 床

## 下顎無歯顎症例に用いたインプラント義歯の咀嚼能率評価

松橋耕吉

明倫短期大学校友会

## The Masticatory Efficiency Value of An Implant Denture for the Edentulous Jaw Case

Koukichi Matsuhashi

Alumni Association of Meirin College

キーワード：機能評価, 咀嚼能率, オーバーデンチャー

Keywords: Function Evaluation, Masticatory Efficiency, Over Denture

## I. はじめに

歯科技工士は職業上の特性から、製作した補綴物について術後に客観的評価を得る事が少なく、故に達成感や遣り甲斐に希薄なところが生じて来ることがあり、自身も多々経験している。

補綴物を製作担当した歯科技工士が、術後の咀嚼評価やQOLの改善が見られた結果を知ることは、職業意識の向上や、遣り甲斐などメンタル的な向上に繋がる有益な情報になる可能性は十分あると考えられる。

そこで、2004年度新潟労災病院学術奨励金に採択された、「旧義歯と新作義歯の咀嚼能率評価調査」を歯科医師・歯科衛生士・受付業務の協力を得て実施した結果、有為な情報と成り得る可能性が示されたので報告する。

## II. 術式と方法

咀嚼能率の評価対象は、2003年1月31日より2004年2月6日までに総義歯を製作した4症例に、新たに2症例を加えた6症例で、それらは繰り返し義歯を製作したにもかかわらず、咀嚼機能の改善がみられなかった難症例と言われる下顎萎縮症の無歯顎症例である。

いずれの症例も従来の総義歯で安定が得られず、十分な咀嚼機能回復に至らなかった。そこで、イン

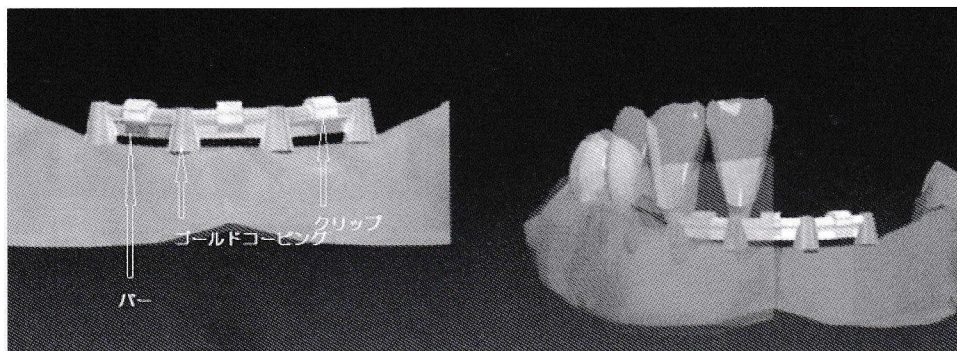
プラント義歯で補綴することとし、オトガイ孔間に4本の歯科インプラントを埋入した。無歯顎に適応するインプラントは、ボールアタッチメント、磁性アタッチメント、バーアタッチメント、ERAアタッチメント等があるが、6症例の上部構造は、バーアタッチメントで製作することとした。使用したインプラントシステムは、ジンマーデンタル社製テーパーダアバットメントゴールドコーピングとヘーダーパークリップシステムBS1を用いた。

インプラントシステムは図1に示す通り、バーとゴールドコーピングとナイロンクリップから構成され、口腔内で完成した義歯にクリップを直接取り込む方法で行い、上部義歯は通法通り作成した。

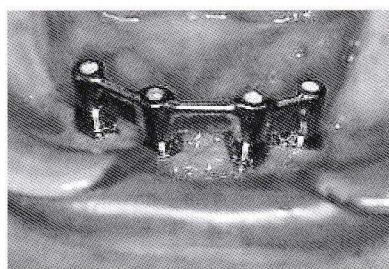
術後10日目にはインプラント義歯の装着及び即時荷重が可能となる術式で行い、術前・術後の咀嚼能率を咀嚼可能率として評価した。

咀嚼能率や機能を評価する方法として、被験食品にピーナツを用いたManlyの方法、人工試料を用いた横田の方法、デンタルプレスケール(咬合圧評価システム)、咀嚼能率表(山本為之考案)等が知られているが、世界で普遍的な方法は見当たらない。本評価は、総義歯の難症例であることから、術前と術後を比較検討できるよう、問診での聞き取り調査で行うこととした。咀嚼障害評価方法<sup>1)</sup>の調査表を用い、柳沢らの分類<sup>2)</sup>を参考に、よく食されている食品100品目から50品目抽出し、咀嚼可能食品調査





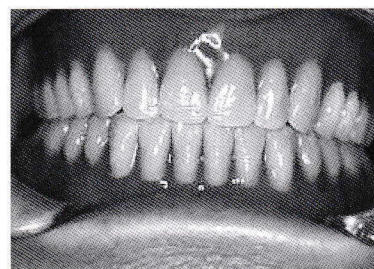
出典：扇照幾「自家製パラレルホルダーを応用した口腔インプラントデンチャーに関する一考察」『日本歯技』第568号, (2016) p.34 (一部修正)



バーの口腔内装着



義歯床内面クリップ



口腔内装着

図1 本法模式図(上) 実症例(下)

票として問診の簡素化を図った。

調査表は患者の嗜好にとらわれないこととし、容易に食べられる = 2, 何とか食べられる = 1, 食べられない = 0, 食べたことはない = △とした。

咀嚼可能率は、容易に食べられる食品数(2と回答した数)を50 - 食べた事のない食品数(△と回答した数)に100を乗じて咀嚼可能率(%)を算出した。

$$\text{咀嚼可能率} = \frac{\text{容易に食べられる食品数}(2\text{と回答した数})}{50 - \text{食べた事のない食品数}(\Delta\text{と回答した数})} \times 100$$

### Ⅲ. 結果および考察

#### 【症例1】

術前調査のみ、山本式咀嚼能率表を使用した。外周5の中にあり、咀嚼可能食品調査表と共通する「酢だこ」、「かりんとう」、「たくあん」と内周4の「いかのさしみ」にマークがなかった。

術後はインプラント義歯装着1年後に咀嚼可能食品調査表を用い、全て容易に食べられるようになり、咀嚼可能率は100%に改善した(図2)。

#### 【症例2】

術前に食べられない食品が21品目、容易に食べられるが4品目だった。

術後に容易に食べられる食品が45品目に改善し、摂食時に食品をきざむとした13食品が無くなったこ

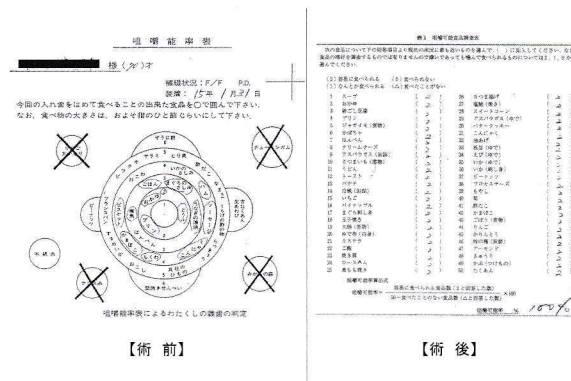


図2 症例1

とは特筆すべきことで、咀嚼可能率は8%から93.87%に改善した(図3)。

#### 【症例3】

術前に食べられない食品24品目が術後に5品目へと大きく改善され、食べた事がない2品目も容易に食べられるに改善された。術前に「たくあん」が食べられないとされていたが、患者本人の嗜好品ではない可能性もあったため、術後も確認するに至っていない。

また、食べた事がない食品は嗜好品との関連性が影響を及ぼすと云える。しかし、2品目の「クリームチーズ」と「アスパラガス(缶詰)」が、容易に食べられるになったことは、衛生士が患者に直接聞





図3 症例2



図4 症例3

き取り調査した結果として事実である。また、野菜は硬さによっては2か1に分かれることもわかった。「りんご」はすりおろせば食べられる、「きゅうり」は味噌汁の様に煮れば食べられる、果物は切り方によって1か0に分かれると記されていた。それらは食品の調理方法が大きく寄与しており、咀嚼可能率は36.17%から84.78%へ改善された(図4)。

#### 【症例4】

術前は、容易に食べられるが4品目、何とか食べられる24品目であった。食べられないが20品目、食べた事がない「たくあん」と「アーモンド」の2品目であった。術後は容易に食べられるが32品目となり残りの18品目が何とか食べられるとなった。咀嚼可能率は8%から63%に改善された(図5)。

#### 【症例5】

術前は9品目が食べられなかったが、術後は食べられないが消失し、容易に食べられるが18品目であったものが、40品目に改善した。しかし、食べた事がないは術前、術後とも同じく△で記入されていた。咀嚼可能率は36%から80%に改善した(図5)。

#### 【症例6】

術前は容易に食べられる27品目と何とか食べられ

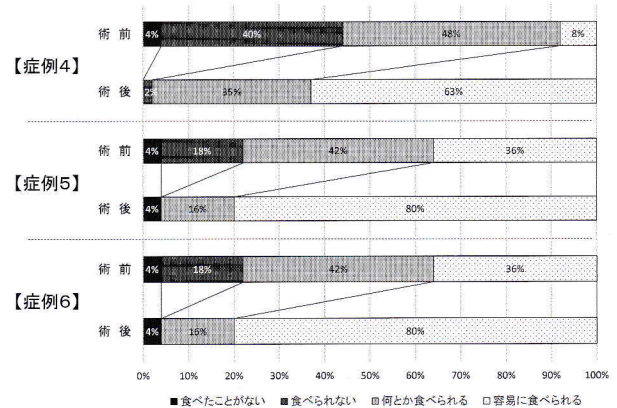


図5 症例4, 5, 6

る20品目を併せて47品目と食べた事がない「かりんとう」等3品目であったものが、インプラント義歯では容易に食べられるが50品目となり、咀嚼可能率は54%から100%に改善した(図5)。

いずれの症例に於いても、歯科技工士が製作した補綴物により、術後の咀嚼可能率の改善が認められた。

## IV. まとめ

一般に骨吸収が進んだ症例では、咬合圧を負担する面積が小さくなり、側方運動時に義歯の移動や、顎堤粘膜の菲薄化に伴う疼痛が生じ、十分な機能回復が期待できる総義歯を製作するのは難しいとされている。しかし、義歯にインプラントシステムを用いる事で、下顎義歯の動揺を抑制することができた。それにより義歯の安定が得られ、6症例のうち3症例では、臼歯部咬合面に咬合小面が1週間で出現した事も直接確認できた。本システムは、咀嚼に伴う疼痛の軽減や咀嚼可能率の改善に寄与したと推察される。

よって、インプラント義歯により咀嚼可能率が改善したことは、本法が下顎萎縮症の無歯顎症例に有用な選択肢の一つと考えられた。

また、今回の調査から、術前と術後の咀嚼可能調査票で咀嚼可能率を調査することは、医療従事者にとって有為な情報と成り得たといえ、以下の結論を得られた。

- ① 下顎萎縮症の無歯顎症例に、インプラントシステムによる即時荷重術式にて10日目で義歯を装着でき、6例ともに咀嚼可能率が改善した。
- ② 咀嚼可能食品調査票で問診を行い、咀嚼可能率を算出することができた。
- ③ 歯科技工士も咀嚼可能食品調査票で咀嚼可能率

を算出した結果を、患者情報として共有できた。

今回の咀嚼可能率の調査結果から、歯科技工士の製作した補綴物が、全ての症例で家族と同じ食事ができ、食べる楽しみが増したなど患者のQOL 向上に十分に寄与できたことが示された。

歯科技工士は、製作した補綴物の口腔内装着とその後の経過について、職業環境上から知る機会は多くない。しかし、作製した補綴物の装着を診療室で歯科技工士が直接確認する事は、歯科医師や歯科衛生士と患者情報の一部を共有でき、併せて、本結果に示された術前と術後の機能改善に関する患者情報を共有することは、医療職として職業意識の向上や、遣り甲斐など、メンタル的な向上に繋がる有益な情報になると考えられる。

本調査にご協力いただいた新潟労災病院歯科口腔外科の武藤祐一先生、松井宏先生、碓井由紀子先生、岩崎恵子歯科衛生士、村松美恵子歯科衛生士、新保洋子歯科衛生士に深謝申し上げます。併せて、明倫学会第15回記念学術大会に於いて、口頭発表の機会を与えて頂いた関係諸先生に厚くお礼申し上げます。

#### 参考文献

- 1) 中島博, 松浦正朗, 岡田とし江, 瀬戸皖一: 顎顔面部損傷労働災害患者の障害認定のための新しい咀嚼障害評価方法の検討, 日本口腔外科学会雑誌46(8): 462-471, 2000
- 2) 柳沢幸江, 田村厚子ほか: 食品の物性と摂食機能に関する研究 第1報 食品物性の器械的測定ならびに食品分類について, 小児歯科学雑誌 23: 962-983, 1985