

有床義歯装着後に咀嚼困難感を訴えたら

上田貴之

Correspondence to denture wearers with difficulty in mastication

Takayuki Ueda

1. はじめに

有床義歯の術後管理中に問題が生じた場合、評価や検査を行うことは必要不可欠である。しかしながら、その方法に画一的なものはないため、主訴に応じた評価法や検査法の選択が必要となる。例えば、「食べにくくなってきた」と訴えた場合、どのような検査を行う必要があるだろうか。咬合・咀嚼検査法にも種々存在するため、先に患者の主観的評価を行うことで、その後に行う客観的評価法を適切に選択することにつながる。

一方、有床義歯装着後の長期の経過の中で、義歯や残存歯の状態が変化していくが、それと同時に口腔機能も変化していく。舌や口唇の機能が衰えることにより、咀嚼能力が低下することもある。漫然と咬合接触検査や義歯床粘膜面適合試験のみで評価をしていると、そのような機能低下を見逃すことになりかねない。咀嚼困難の原因が人工歯咬合面の磨耗であると短絡的に判断して義歯を作り直したものの主訴は改善せず、加齢による唾液量減少が咀嚼困難の本当の原因だったと後からわかった、ということもある。したがって、補綴装置や残存歯の評価だけでなく、機能の面でも評価を行い、対応する必要がある。

本稿では、「咀嚼困難感」の訴えに対して、義歯と機能の両面から見た評価法とその対応策について考えていきたい。

2. 何が食べられないのか？

「食べられない」、「食べにくい」との主訴があったとき、まず考えることは、食べられない食品の種類

の評価である。どのような食品を食べにくいと患者自身が感じているかを評価することは、その原因を探る重要な手掛かりとなる。まずは、「どのような食品が食べにくいのか」、「どのような食品を食べられるようになりたいのか」とオープン・クエスチョン (Open-Ended Questions) で聞くことから始める。これは、患者の要望を確認することでもあり、治療目標 (Treatment Goal) の設定に役立つ。その後、食品名を提示して、その食品が摂食可能か不可能かを回答させるクローズド・クエスチョン (Closed-Ended Questions) での確認を行う。これには、佐藤らの咀嚼機能評価表¹⁾が簡便で使いやすい (図1)。

咀嚼困難感が患者の生活にどの程度の影響を与えているのかを知るために、Visual Analogue Scale (VAS) 法など様々な気分の評価方法が有効である。著者は高齢者の診療を行うことが多いため、理解が容易な20段階のフェイス・スケール²⁾を用いて評価している (図2)。更に詳細なアンケートを用いた主観的調査を実施することもあるが、それらをすべての患者に対して行うことは時間的制約や患者負担の観点から難しいため、必要性や目的に応じて選択するべきであろう。その点では、フェイス・スケールは優れていると思われる。

3. なぜ食べられないのか？

次に、咀嚼困難な食品の種類がわかった後の対応について考えていきたい。この際、「食べられない＝咬み砕けない」ではない、ということ強く意識する必要がある。当然、一般的な咬合調整が不十分であれば咀嚼が困難となるし、人工歯の磨耗による咬合の変化によっても咀嚼困難感を生じることがある。これらは、

義歯のテスト		
1	トウフ ごはん うどん プリン	普通に食べられる食品に「○」 工夫すれば食べられる食品に「△」 食べられない食品に「×」 をつけて下さい。
2	レタス エビ天ぷら きゅうり 焼もち	食べ易いものから食べにくいと思 われるものを、1群から5群に分 けてあります。
3	柔らかいステーキ たくあん 酢だこ 堅いビスケット	そのほか食べにくい食品があれば 書いて下さい。
4	おこし 堅いせんべい とり貝 古いたくあん	そのほか食べられる食品を書いて 下さい。
5	するめ ガム りんご丸かじり もめん糸を切る	どんな食品が食べられるように なりたいですか。
スコア _____ 氏名 _____ 年齢 _____ 性別 _____		

図1 佐藤らの咀嚼機能評価表¹⁾

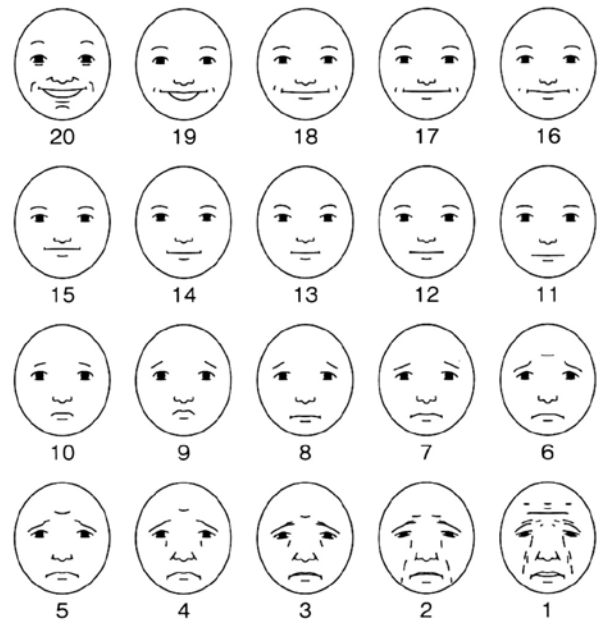


図2 20段階のフェイス・スケール²⁾

【前頭面での咀嚼運動の例】

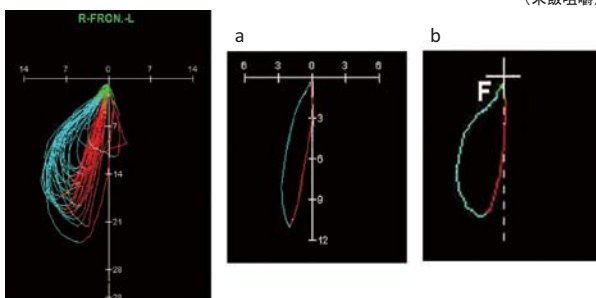


図3 下顎運動計測装置で記録した米飯咀嚼時の前頭面での咀嚼運動の例。aと比較して、bは側方に膨らんでおり、いわゆるグライントタイプであることがわかる。このような患者の場合には、必要範囲の側方運動が十分に可能かどうかをしっかりと確認する必要がある。

【水平面での下顎運動の観察例】

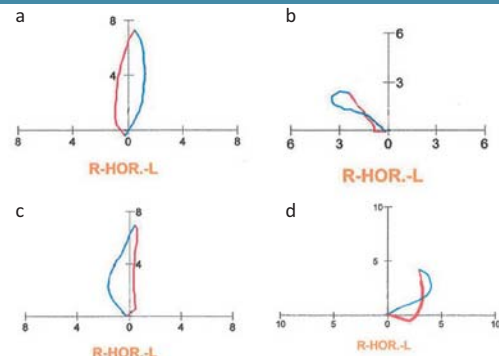


図4 下顎運動計測装置で記録したガムチューイング時(中間20回平均)の下顎運動(水平面)の例。aからdの4名の被験者で大きく様相が異なることがわかる。また、a、cの被験者では、側方運動というより前方運動に近い。

主として義歯の粉碎や臼磨能力の低下によるものと考えられる。咀嚼能力検査法の詳細は、日本補綴歯科学会の「咀嚼障害評価法のガイドライン—主として咀嚼能力検査法—」³⁾をご参照いただきたい。そして、咬合紙や咬合検査用シリコン印象材等を用いて咬合接触状態を確認し、咬合調整や咬合再形成を行うことは必須である。

4. 咀嚼運動を観察する

咬合接触を咬合紙で印記し、咬合調整を行うことは日常的に行われていることである。しかし、患者に咬

合紙を咬んでもらい、下顎をギリギリと左右に動かしてもらおうことで、咀嚼運動時の咬合接触状態を適切に評価できているのだろうか。咀嚼運動の様式を観察してみると、教科書的な涙型の咀嚼サイクルであることは必ずしも多くない(図3)。いわゆるグライントタイプやチョッピングタイプといわれる差異だけでなく、様々な動きが観察される(図4)。咀嚼運動は、側方運動のイメージがあるが、実際には前方運動に近い場合も多い。補綴装置、特に咬合によって、本来の咀嚼運動を阻害していないかを確認することが重要である。

それらを詳細に観察するためには下顎運動計測装置

【頬側床研磨面形態の確認】

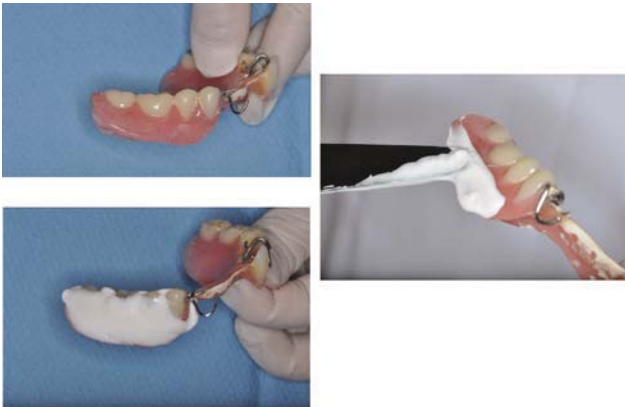


図5 頬側床研磨面形態は、咀嚼に重要である。シリコン印象材系の適合試験材で適合状態を検査する。

が有用であり、補綴歯科専門医としては使用することが望まれる。しかしながら、下顎運動計測装置を用いなくても、まずは咀嚼の様子を観察することで多くの情報を得ることができる。小綿球やガムのチューニングで咀嚼運動を推定することが可能であり有用であるが、実際に米飯や煎餅などの食品を患者に食べてもらい、その状態を観察することで更に多くの情報を得ることができる。患者自身に食品を口に入れてもらい、咀嚼を開始させ、最終嚥下までを観察する。これにより一連の咀嚼のどの部分に問題があるかを知ることができる。

5. 床研磨面の形態を確認する

咀嚼運動の進行を妨げるのは、咬合の問題だけではない。咬合接触状態の確認とともに、適合試験が行われることが多いが、その際に床粘膜面の適合状態だけでなく、床研磨面の適合状態も確認する必要がある場合がある。食品は咬合面で粉碎・臼摩され、その後舌側へ落ちる。そして、舌により再度咬合面へ運ばれて、咀嚼が進行していく。その間に、食品が頬側へ落ちてしまうと、再び咬合面へ載せることはできず、咀嚼の進行を妨げる。通常は、頬が食品の頬側への落下を防いでいる。しかし、人工歯が頬側よりに排列されていたり、頬側の床研磨面形態が薄すぎたりすると、粉碎された食品が頬側へ落下して滞留してしまう。

したがって、食品の頬側床研磨面への貯留の有無を確認し、それが疑われる場合には、シリコン印象材系適合試験材で床研磨面形態の確認を行う必要がある(図5)。



図6 舌圧計による舌圧の計測(上段)と舌圧のトレーニング機器(ペコぼんだ, JMS)(下段)

6. 舌の機能を評価する

床研磨面形態の不良がスムーズな咀嚼を妨げることが述べてきたが、一方で患者の口腔機能低下によっても咀嚼の進行に障害を生じることがある。例えば、舌の機能低下である。舌の機能低下は、筋力の低下、運動機能(巧緻性)の低下、運動範囲の低下の面から評価する。舌の筋力の評価は、舌圧計による舌圧の計測が一般的である⁴⁾(図6)。舌の運動機能は、オーラルディアドコキネシスを用いて検査するのがよい⁵⁾。オーラルディアドコキネシスを用いた評価は、単音節を5秒間繰り返し発音させて、1秒当たりの平均発音数を算出する。舌の運動機能の検査のためには、/ta/と/ka/をそれぞれ単独で発音させた際の回数を用いる。6回/秒以下の場合には、機能低下を疑う。

7. 口唇の機能を評価する

また、口唇の機能評価も重要である。口唇の機能評価も筋力と機能の点から評価を行う。舌の筋力が低下すると、Lip Seal(口唇閉鎖)が不十分になる。Lip Sealが低下すると、食べこぼしの原因となるだけでなく、嚥下圧の低下や構音障害などを引き起こす。口唇閉鎖力(Lip Seal Strength)で評価する(図7a,b)。口唇閉鎖力の計測を行って、Lip Sealの低下が疑われた場合には、ボダン・プル訓練などで機能回復のためのリハビリテーションの実施を検討する(図7c,d,e)。口唇の運動機能は、オーラルディアドコキネシスの/pa/の単音節を用いて検査を行う。

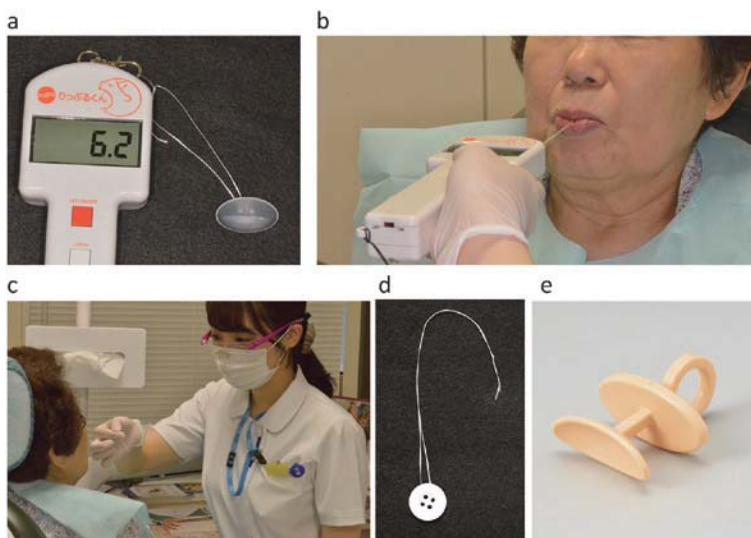


図7 口唇閉鎖力の計測に用いる口唇閉鎖力計測装置(りっふるくん, 松風)(a)と計測風景(b)。Lip Sealの低下が疑われた場合には、ボタン・プル訓練を行う(c)。直径3cm程度のボタンを紐につけたもの(d)や専用のトレーニング機器(りっふるとれなー, 松風)を用いる(e)。

【唾液量・口腔乾燥】

- 安静時唾液量
- 刺激時唾液量
- 口腔粘膜水分量計

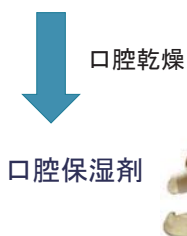


図8 口腔粘膜水分量計(ムーカス, ライフ)等で口腔乾燥の検査を行う。口腔乾燥が認められた場合、口腔保湿剤の使用を検討する。

8. 唾液量を評価する

唾液分泌の低下も、咀嚼困難感を引き起こす。唾液量が十分でないと、味覚が低下し、食塊形成が困難になる。更には、義歯と粘膜との間の潤滑剤としての唾液が不足するために義歯が擦れて疼痛を引き起こし、また、総義歯の維持力の低下を引き起こすことも原因となる。

老化により唾液量が減少し、口腔乾燥が生じるが、長い経過で徐々に起こるため自覚症状に乏しいことがある。また、自覚症状があったとしても、仕方がない、

関係ないとの思いから、訴えがない場合も珍しくない。そのため、特段の訴えがなくても、確認をする必要がある。

唾液量の検査には吐出法などがあるが、インピーダンス法で口腔粘膜の水分量を計測することで簡便に推定できる⁶⁾(図8)。口腔乾燥が疑われる場合には、口腔保湿剤で対応する必要がある。薬剤の副作用で引き起こされることもあるため、服用薬剤の確認も必要である。

9. 不随意運動の有無を確認する

オーラル・ディスキネジアに代表される口腔領域の不随意運動は、モグモグと口唇や下顎を動かす続けるため、義歯の安定を著しく損なう。ディスキネジアは、特発性と遅延性(薬物性)に大別され、抗不安薬、パーキンソン病治療薬、脳循環代謝改善薬などの長期服用が関与するともいわれている。高齢患者ではそれらの薬剤を服用しているものも多いため、服用薬剤の確認とともに不随意運動の有無を確認する。オーラル・ディスキネジアの有無の確認は、待合室での状態や診療の合間に観察して確認する。なぜなら、不随意運動であるため、診療中などで意識が働いている間は表出しないことがあるためである。

概ね5つ以上の薬剤を長期服用している状態は、ポリファーマシー(Polypharmacy)と呼ばれる。高齢者のポリファーマシーが近年改めて問題となってお

区分	ユニバーサルデザインフード 1級(最もかめる)	ユニバーサルデザインフード 2級(ややかめる)	ユニバーサルデザインフード 3級(ややかむ)	ユニバーサルデザインフード 4級(かむ)
かむ力の目安	かたいものや大きいものは ややかむべからず	かたいものや大きいものは かむべからず	細かくてやわらかければ かむべからず	固形物は小さくても かむべからず
飲み込む力の目安	普通に飲み込める	ものによっては 飲み込みづらいことがある	水や粥が 飲み込みづらいことがある	水や粥が 飲み込みづらい
かたさの 目安	ごはん	ごはん-やわらかごはん	やわらかごはん-全がゆ	全がゆ
	さかな	煮きり	煮魚	魚のほくし(とろみあんかけ)
	たまご	厚焼き卵	だし巻き卵	スクランブルエッグ
※食品の ユニバーサル デザイン はありませ ぬ。	調理別 (ごはん)			
物理規格	かたさ上限界 N/mm ²	5x10 ⁵	5x10 ⁴	ゾル:1x10 ⁴ ゲル:2x10 ⁴
	粘り下り mPa・s			ゾル:1500

※「ゾル」とは、液体、もしくは固形物が液体中に分散しており、流動性を有する状態をいう。「ゲル」とは、ゾルが流動性を失いゼリー状に固まった状態をいう。

図9 ユニバーサルデザインフードの区分表(日本介護食品協議会)

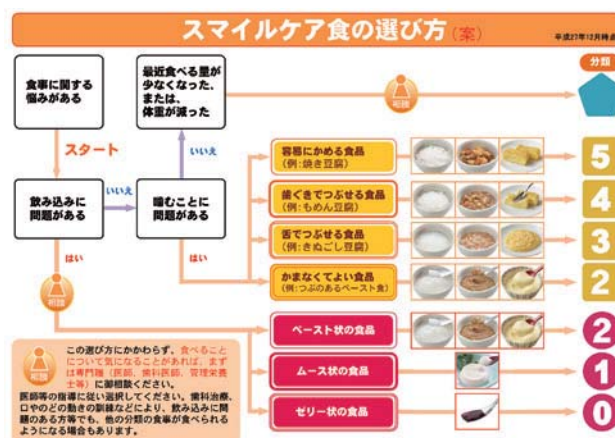


図10 介護食品(スマイルケア食)の選び方(農林水産省)

り、ポリファーマシーが遅延性ディスキネジアのリスクであるとの指摘⁷⁾もある。ポリファーマシーと口腔領域の不随意運動との関連の詳細は明らかとなっていないが、注意が必要であろう。不適合な義歯の装着が下顎不随意運動の誘因となるため、義歯の調整も合わせて行うことも肝要である。

10. おわりに

このように、咀嚼困難感の原因の1つ目は生体と補綴装置の変化によるものであり、2つ目は患者の機能低下によるものである。高齢患者の場合は、それらが同時に生じていることが多いため、原因追及を複雑にする。したがって、予断なく多面的な評価を行うことが重要であろう。口腔機能低下の評価については、日本老年歯科医学会のポジションペーパー⁸⁾に詳述されているのでご参照いただきたい。

義歯を適切に調整し、患者が満足に食べられるようになることを目指すのは当然であるが、残念ながら口腔機能の低下等によって義歯による機能回復が望めない場合もある。そのような患者に対して、その対応策を提案することも専門家としての役割の1つである。例えば、その患者の機能低下に適した栄養摂取方法の検討も必要となる。日本介護食品協議会のユニバーサルデザインフード区分(図9)や農林水産省のスマイルケア食(図10)などを用いて、管理栄養士など他職種との連携を取りながら、具体的な食形態を提案できることが必要である。地域包括ケアシステムの進展など医療環境や患者のニーズは変遷している。健康長寿への貢献とともに、人生の最終段階まで食を通して

患者を支援することが、これからの補綴歯科医に求められるだろう。

文 献

- 1) 佐藤裕二, 石田栄作, 皆木省吾, 赤川安正, 津留宏道. 総義歯患者の食品摂取状況. 補綴誌 1988 ; 32 : 774-779.
- 2) Lorish CD, Maisiak R. The Face Scale: a brief, non-verbal method for assessing patient mood. Arthritis Rheum 1986; 29(7): 906-909.
- 3) 日本補綴歯科学会ガイドライン作成委員会. 咀嚼障害評価法のガイドライン 主として咀嚼能力検査法. 補綴誌 2002 ; 46 : 619-625.
- 4) Utanohara Y, Hayashi R, Yoshikawa M, Yoshida M, Tsuga K, Akagawa Y. Standard values of maximum tongue pressure taken using newly developed disposable tongue pressure measurement device. Dysphagia 2008; 23: 286-290.
- 5) 伊藤加代子, 葭原明弘, 高野尚子, 石上和男, 清田義和, 井上 誠, 北原 稔, 宮崎秀夫. オーラルディアドコキネシスの測定法に関する検討. 老年歯学 2009 ; 24 : 48-54.
- 6) 福島洋介, 古株彰一郎, 金谷あゆみ, 堀 直子, 立山高秋, 佐藤 毅ほか. 口腔水分計の至適測定方法に関する実験的検討. 日口腔粘膜会誌 2007 ; 13 : 16-25.
- 7) All Wales Medicines Strategy Group. Polypharmacy: Guidance for Prescribing. Supplementary Guidance – BNF Sections to Target. P13, July 2014. U.K.
- 8) 水口俊介, 津賀一弘, 池邊一典, 上田貴之, 田村文誉, 永尾 寛ほか. 高齢期における口腔機能低下 学会見解論文 2016 年度版. 一般社団法人日本老年歯科医学会学術委員会. 老年歯科医学 2016 ; 31 : 81-99.

著者連絡先: 上田 貴之
〒101-0061 東京都千代田区三崎町2-9-18
Tel: 03-6380-9201
Fax: 03-6380-9606
E-mail: uedat@tdc.ac.jp