

# オーラルフレイルに立ち向かう

篠栗病院  
歯科医師  
鈴木宏樹



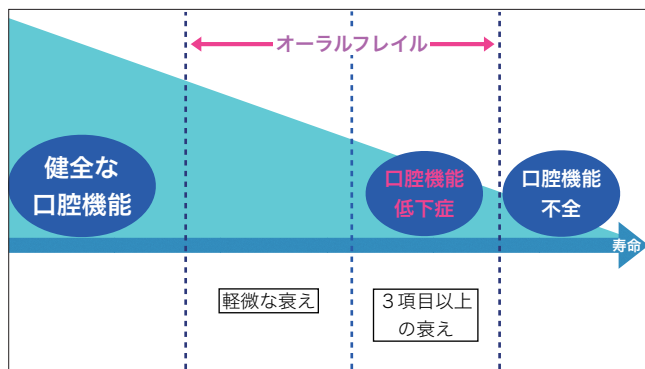
## はじめに

様々な研究により健康寿命と口腔機能との関係が明らかになってきている。歯科医療の現場においては口腔機能の低下をいかにして防いでいか、もしくは低下した口腔機能をいかに賦活させるかが重要視され、各方面からの注目も集まっている(図A)。

2019年11月現在においては、高齢者の口腔機能を簡易的に知るための手段の1つとして、図Bで示した口腔機能精密検査の7つの項目を検査することが提唱されている。

この検査において3項目以上に口腔機能の低下が見られる場合には口腔

機能低下症と判断するが、そこで重要になるのは、実際に機能が低下している部分に対して、どのようなアプローチを行い、低下した機能を改善もしくは維持していくかである。本稿ではそこに焦点を絞り、当院での取り組みを紹介したい。



図A 口腔機能低下の全般を表すオーラルフレイルという概念の中で、ある程度以上の口腔機能低下を認めると口腔機能低下症と判断する。口腔機能の低下度合の判定には口腔機能精密検査は有用である。

下位症状	検査項目	該当基準
①口腔衛生状態不良	舌苔の付着程度	50%以上
②口腔乾燥	口腔粘膜湿潤度	27未満
	唾液量	2g/2分以下
③咬合力低下	咬合力検査	200N未満(デンタルプレスケール) 500N未満(デンタルプレスケールII)
	残存歯数	20本未満
④舌口唇運動機能低下	オーラルディアドコキネシス	/pa/ /ta/ /ka/のどれか1つでも6回/秒未満
⑤低舌圧	舌圧検査	30kPa未満
⑥咀嚼機能低下	咀嚼能力検査	100mg/dL未満
	咀嚼能率スコア法	スコア0、1、2
⑦嚥下機能低下	嚥下スクリーニング検査(EAT-10)	3点以上
	自記式質問票(聖隷式嚥下質問紙)	Aの回答が3項目以上

図B 口腔機能精密検査の結果、3項目以上で該当基準に当てはまると、口腔機能低下症と判断する。

## ① 口腔衛生状態不良

舌の汚れはセルフケアの不良や、舌機能の低下が考えられるため、舌清掃指導や舌運動指導を行うようにしている。



1-1 舌が汚れている患者さんには舌清掃に対する意識を持ってもらうため専用の器具をお勧めしている。

### ■清掃指導とトレーニング指導による口腔衛生状態不良改善の例



1-2 週に2回の舌ブラシの使用と、毎食前5回のあいうべ体操（16ページ・図4-2参照）を指導したところ、半年後には大きな変化がみられた。

## ② 口腔乾燥

高齢者には口腔乾燥の症状を訴える方が多くみられる。しかし考えられる原因は多岐に渡り、個人の原因に合った対応が必要となる。

そのため対応方法も一概には言えないが、一般歯科医院で行いやすい指導は、唾液腺マッサージや咀嚼指導・口腔体操である。

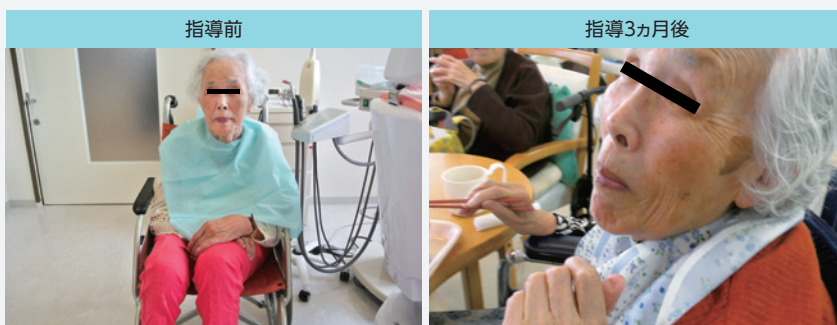
考えられる原因	対応・対策
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 脱水</li> <li>● 薬剤の副作用</li> <li>● 口腔周囲器官の廃用</li> <li>● 咬合力・咀嚼機会の低下</li> <li>● 小唾液腺の萎縮</li> <li>● 大唾液腺の分泌能低下</li> <li>● 部屋の乾燥</li> <li>● 開口・口呼吸 など</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水分管理・補給の指導</li> <li>● 服薬内容の検討、医科への照会</li> <li>● 口腔マッサージ</li> <li>● <b>唾液腺マッサージ</b></li> <li>● <b>咀嚼指導・口腔体操指導</b></li> <li>● 口腔筋機能療法</li> <li>● 加湿・マスクの着用</li> </ul>

2-1 口腔乾燥は様々な要因が考えられるため、対応もそれに合わせて方法を選択する必要がある。



2-2 唾液腺マッサージも色々あるが、当院では、漿液性の唾液腺である耳下腺のマッサージを最初に指導している。

### ■トレーニング指導による口腔乾燥改善の例

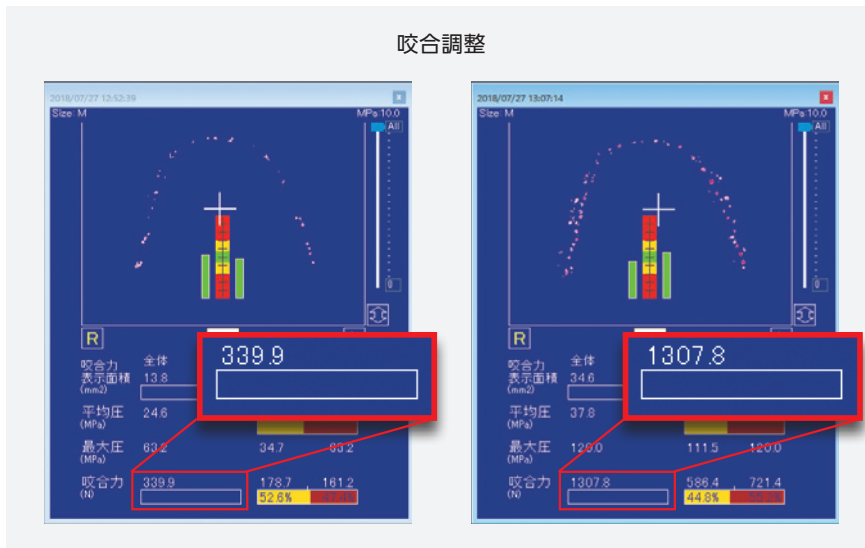


2-3 87歳女性。口が乾燥して食べにくいとの主訴で来院され、毎食前に1分間の耳下腺マッサージを指導した。3か月後、昼食時にお話を聞くと口の乾燥感はないとのこと。口腔粘膜湿度を測ると30.5と正常値を示した。

### ③咬合力低下

高齢者の咬合力低下の原因は、歯の欠損・補綴装置の不調・歯周病だけでなく、筋力の低下も考えられるため注意が必要である。

筋力の低下はすぐには改善しないため、まずは補綴治療や歯周治療を行うことが多い。また、下記のように咬合調整だけで大きく咬合力が向上する場合もある。

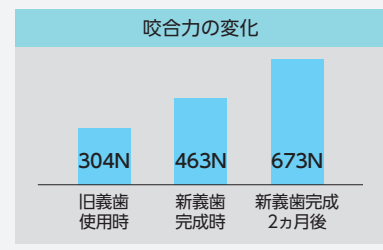


3-1 上下無歯顎患者。義歯の咬合調整を行ったところ、15分後には咬合力を339.9Nから1,307.8Nと大きく向上させることができた。



3-2 不適正な義歯の場合は咬合調整だけでなく新製するのも効果的である。

■ 義歯新製による咬合力向上の例



3-3 『食べる』という行為自体は直接法のトレーニングでもあるため、機能的な補綴装置を作製することで、しっかりと咀嚼して食事ができれば栄養が改善され、筋力の維持・改善にも影響する。

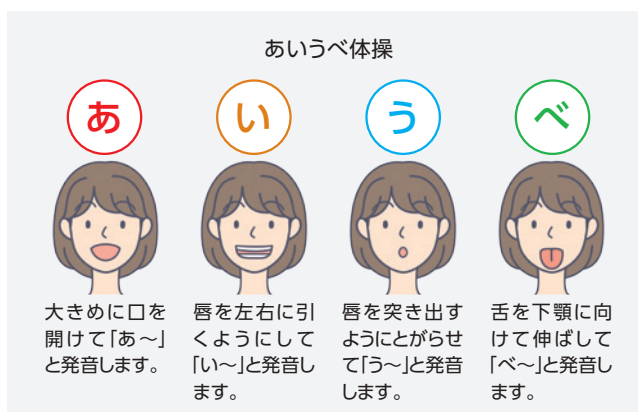
### ④舌口唇運動機能低下

舌口唇運動機能低下は、どの発音の回数が少なかったかにより、機能が低下している部位を大まかに把握できる。したがって機能低下している部位に対するトレーニングが有

効となるが、全体的に低下している場合も多いので、当院ではまずは「あいうべ体操」などの口腔体操から指導していくことが多い。

Paの発音 —— 口唇の動き  
 Taの発音 —— 舌尖部の動き  
 Kaの発音 —— 舌後方部の動き

4-1 検査結果により、口腔周囲筋全体に機能の低下がみられるのか、一部なのかを大まかに判断することができる。




4-2 なるべく大きめに大きく動かすように伝えている。

## ⑤低舌圧


舌圧低下の原因は、舌を含めた全身の筋力の低下や全身疾患による舌の運動機能低下などが考えられるため、機能的な補綴装置を作製したからといって舌圧が上がるわけではない。  
舌圧向上には栄養とトレーニングが必要である。

ペコぱんだ

**構成**

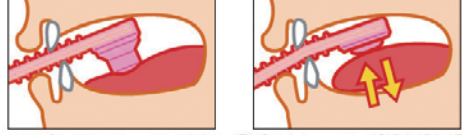


**くわえ方**



図のような向きでくわえます。


**使い方**




1 ペコぱんだのトレーニング部を舌の上に乗せて位置決め部を歯でくわえます。  
2 舌でトレーニング部を繰り返し押しつぶします。

舌は食べ物を口の中で受け止めたり、のどの奥に送り込んだりさまざまな働きをします。そういった働きには舌の力（舌圧：ぜつあつ）が必要です。

硬度は5種類あり、患者さんの状態に合わせて選択できます。



スタート



“軟らかめ” から始めて筋力UPを目指しましょう!

5-1 ペコぱんだは5種類の硬度が設定してあるため、患者さんのモチベーションを上げやすく、効果も共有しやすい。

### ■トレーニング指導による舌圧向上の例



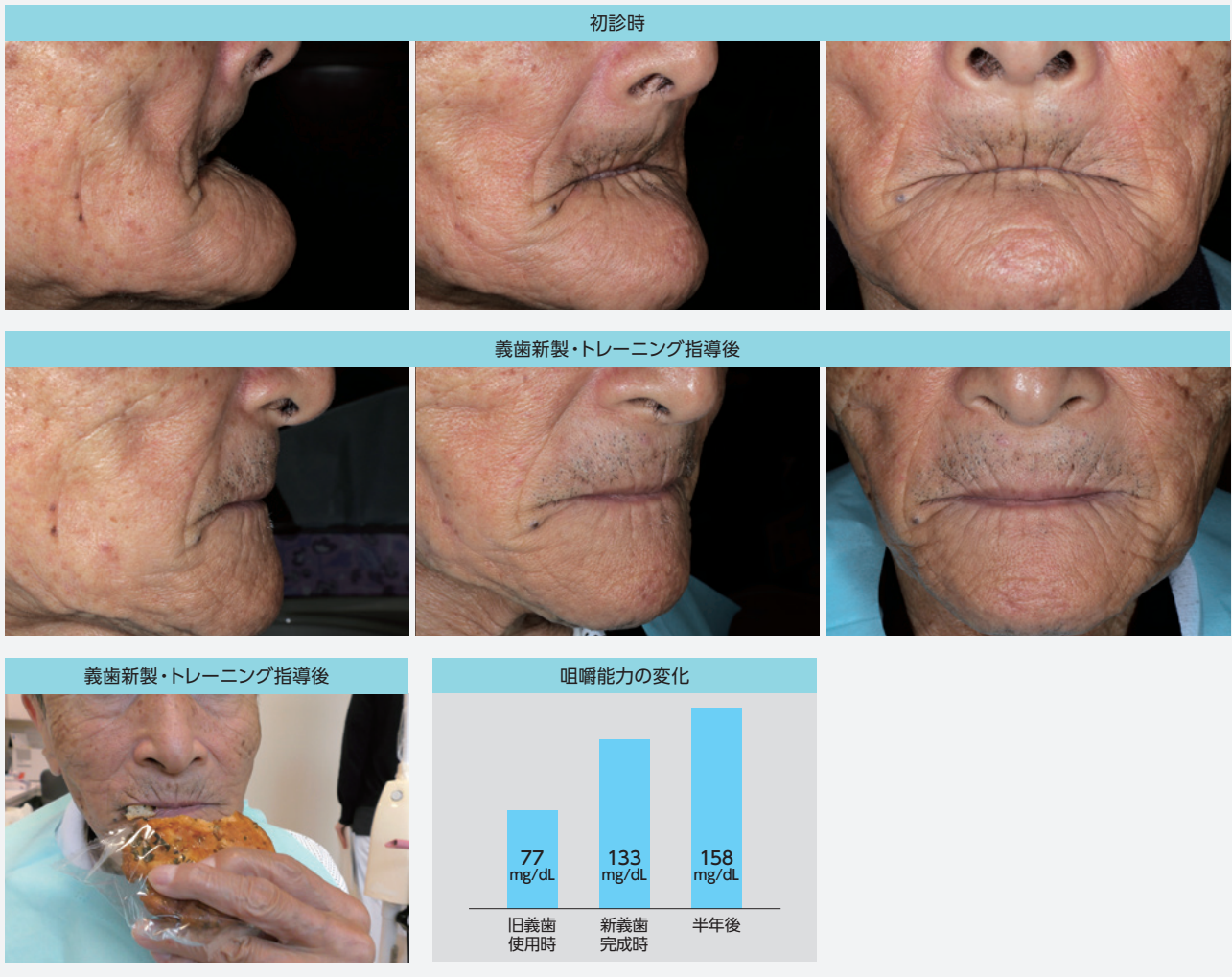
5-2 80歳代無歯顎患者。2013年7月上下全部床義歯を作製。煎餅など硬めのものも噛めるようになり、患者さんの満足も得られた。しかし、2014年にJMS舌圧測定器を購入して舌圧を測定してみると10.9kPaと低値を示した。毎食前にペコぱんだによるトレーニングを5回行ってもらったところ、徐々に舌圧は向上し、2017年1月には基準値を上回った。

## ⑥咀嚼機能低下

咀嚼は口腔機能を駆使して行う高度な運動であるため、咀嚼機能の低下の原因は様々であり、他の検査の結果と複合的に考えなければならないが、切断や粉碎機能の低

下に関しては、歯周治療や補綴治療による改善を考えるととなる。

### ■義歯新製とトレーニング指導による咀嚼機能向上の例



6-1 75歳男性、無歯顎。硬いものが食べづらいとの主訴で、グルコースセンサーの数値は77mg/dLと低値を示した。義歯不適合とともに口腔周囲筋の衰えも認めため、義歯新製と口腔体操（あいうべ体操を毎食前に3回）の指導を行った。これにより煎餅など硬めの食品も摂取可能となり、グルコースセンサーの数値は133mg/dLに向上した。患者さんの主訴は改善され、さらに義歯新製半年後にはグルコースセンサーの数値は158mg/dLまで向上していた。

## ⑦嚥下機能低下

口腔乾燥や唾液量の低下、咀嚼能力、舌圧の低下などが原因で嚥下機能低下が起きているのであれば、それぞれに対応した方法で改善を目指す。加齢や全身疾患によって

も機能低下は起きるため、原因をしっかりと見定めなくてはならない。

### 嚥下おでこ体操

①いすに座り、おでこに手根部(手のひらの下部)を当てます。

②顔はおへそを覗き込むように下方向に下げ、手はおでこを上押し戻すようにして、その状態を5秒キープします。

手根部

座った状態で手根部を額に当てます。

顔はおへそを覗き込むように下へ。

手はおでこを押し戻すように。

額と手で押しあつた状態で5秒キープします。

喉仏に力が入り、上がっていることを意識。

7-1 嚥下おでこ体操は舌骨上筋群へのトレーニングとなる。

### ■トレーニング指導による嚥下機能向上の例

トレーニング指導前のEAT-10によるスクリーニング結果

#### EAT-10(イート・テン)

#### 嚥下スクリーニングツール

氏名:                      性別:                      年齢:                      日付:                      年   月   日

**目的**

EAT-10は、嚥下の機能を測るためのものです。気になる症状や治療についてはかかりつけ医にご相談ください。

**A. 指示**

各質問で、あてはまる点数を四角の中に記入してください。  
問以下の問題について、あなたはどの程度経験されていますか？

<p>質問1: 飲み込みの問題が原因で、体重が減少した</p> <p>0=問題なし                      1                      2                      3                      4=ひどく問題</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">0</p>	<p>質問6: 飲み込むことが苦痛だ</p> <p>0=問題なし                      1                      2                      3                      4=ひどく問題</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">0</p>
<p>質問2: 飲み込みの問題が外食に行くための障害になっている</p> <p>0=問題なし                      1                      2                      3                      4=ひどく問題</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">0</p>	<p>質問7: 食べる喜びが飲み込みによって影響を受けている</p> <p>0=問題なし                      1                      2                      3                      4=ひどく問題</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">0</p>
<p>質問3: 液体を飲み込む時に、余分な努力が必要だ</p> <p>0=問題なし                      1                      2                      3                      4=ひどく問題</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">1</p>	<p>質問8: 飲み込む時に食べ物のどに引っかかる</p> <p>0=問題なし                      1                      2                      3                      4=ひどく問題</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">1</p>
<p>質問4: 固形物を飲み込む時に、余分な努力が必要だ</p> <p>0=問題なし                      1                      2                      3                      4=ひどく問題</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">1</p>	<p>質問9: 食べる時に咳が出る</p> <p>0=問題なし                      1                      2                      3                      4=ひどく問題</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">0</p>
<p>質問5: 酸刺を飲み込む時に、余分な努力が必要だ</p> <p>0=問題なし                      1                      2                      3                      4=ひどく問題</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">1</p>	<p>質問10: 飲み込むことはストレスが多い</p> <p>0=問題なし                      1                      2                      3                      4=ひどく問題</p> <p style="text-align: right; font-size: 2em;">0</p>

**B. 採点**

上記の点数を足して、合計点数を四角の中に記入してください。                      合計点数(最大40点)                      4

**C. 次にすべきこと**

EAT-10の合計点数が3点以上の場合、嚥下の効率や安全性について専門医に相談することをお勧めします。



7-2 74歳女性の例(骨折で入院中)。食事時に喉が突っ張る感じがして飲み込みにくいとのこと。EAT-10が4点であった。他に口腔乾燥が見られたが、それ以外は大きな問題がなかったため、毎食前に嚥下おでこ体操を5回と1分間の耳下腺マッサージを指導した。1か月後の退院時には本人の自覚症状は改善し、EAT-10は1点、口腔粘膜湿度は28.9と変化がみられた。

NestléHealthScience ウェブサイト (https://nestle.jp/nutrition/swallow\_chew/eat-10.html) より引用

# 86歳男性の口腔機能を約1年間かけて改善した症例

■初診時から指導開始13ヵ月後までの患者さんの口腔機能の変化

下位症状	検査項目	該当基準	初診時		2ヵ月後		8ヵ月後		13ヵ月後	
			検査値	該当	検査値	該当	検査値	該当	検査値	該当
①口腔衛生状態不良	舌苔の付着程度	50%以上	61.1%	☑	55.6%	☑	27.7%	☐	38.8%	☐
②口腔乾燥	口腔粘膜湿潤度	27未満	24.8	☑	27.5	☐	25.6	☑	27.8	☐
	唾液量	2g/2分以下								
③咬合力低下	咬合力検査	200N未満(デンタルプレスケール) 500N未満(デンタルプレスケールII)	98.5N	☑	132.5N	☑	202.5N	☑	166.5N	☑
	残存歯数	20本未満	7本		7本		7本		7本	
④舌口唇運動機能低下	オーラルディアドコキネシス	どれか1つでも、6回/秒未満	/pa/4.6回/秒	☑	/pa/6.2回/秒	☑	/pa/5.8回/秒	☑	/pa/6.0回/秒	☑
			/ta/4.4回/秒	☑	/ta/5.8回/秒	☑	/ta/5.6回/秒	☑	/ta/5.8回/秒	☑
⑤低舌圧	舌圧検査	30kPa未満	11.0kPa	☑	18.8kPa	☑	29.0kPa	☑	28.8kPa	☑
⑥咀嚼機能低下	咀嚼能力検査	100mg/dL未満	67mg/dL	☑	163mg/dL	☐	152mg/dL	☐	177mg/dL	☐
	咀嚼能率スコア法	スコア0、1、2								
⑦嚥下機能低下	嚥下スクリーニング検査(EAT-10)	3点以上	18点	☑	9点	☑	2点	☐	0点	☐
	自記式質問票(聖隷式嚥下質問紙)	Aの回答が3項目以上								

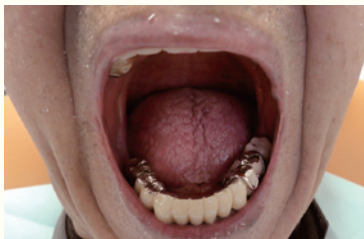
該当項目が3項目以上で「口腔機能低下症」と診断する。 該当項目数= 7 該当項目数= 5 該当項目数= 4 該当項目数= 3

8-1 以降で供覧する継続的な指導を行った際の、患者さんの口腔機能の変化をまとめた表。13ヵ月後の時点で依然口腔機能低下症ではあるものの、口腔機能の全体的な改善が見られる。

## 初診時



8-2 老健施設に入所中の86歳男性。義歯が合わず食事ができないとことで来院。上顎義歯は口を開けるとすぐ落ちてくる状態であった。硬いものは全く食べられない。普段の食事でも食べにくいいため苦痛に感じているとのこと。



8-3 少しでも食べやすくなることを目指し、まずは大きく口を開けても落ちてこないように義歯の咬合と適合を調整した。しかし、それでも硬いものを噛むことができなかったため、口腔機能の低下を疑い口腔機能精密検査を行ったところ、すべての検査項目で口腔機能低下に該当した(図8-1)。

### 指示内容

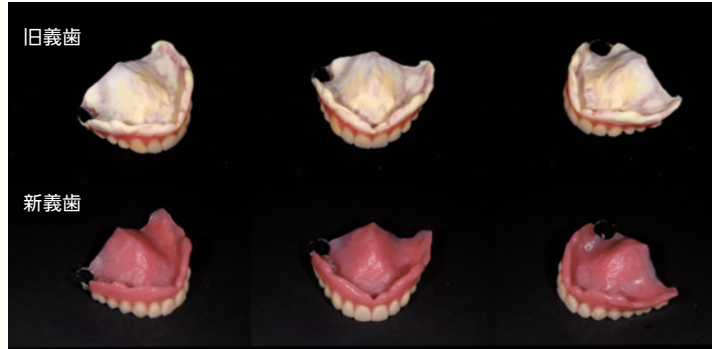
- 耳下腺マッサージ 毎食前に約1分
- あいうべ体操 毎食前に5回

8-4 トレーニングに取り組み始めてもらうにあたり、まずはなるべく指導内容をシンプルにするために、耳下腺マッサージとあいうべ体操を毎食前に行うよう指示した。

1ヵ月後



8-5 指導開始から1ヵ月後。舌の動きの検査中。舌が汚れているのを確認し、舌機能低下を疑い、耳下腺マッサージ、あいうべ体操を引き続き行うよう指示した。



8-6 咬合力低下や咀嚼機能低下の改善を目指し義歯新製を行った。

2ヵ月後



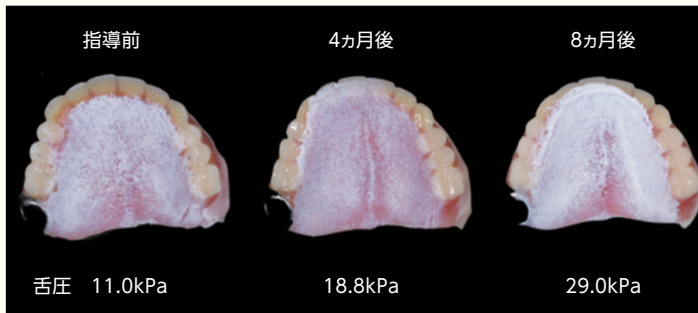
8-7 指導開始から2ヵ月後。以前は食べられなかったものが食べられるようになるなど、変化が見られたので再度口腔機能精密検査を行った。結果、口腔乾燥と咀嚼機能低下で該当基準を上回り、その他の項目でも改善が認められた(図8-1)。

指示内容を追加

- 耳下腺マッサージ 毎食前に約1分
- あいうべ体操 毎食前に5回
- 嚥下おでこ体操 毎食前に1分

8-8 検査の結果が良かったことから患者さんのモチベーションも高まったため、耳下腺マッサージ・あいうべ体操に加え、嚥下おでこ体操も行うよう指示をした。

8ヵ月後



8-9 その後も患者さんの努力により、口腔機能の改善が見られた。舌圧は指導開始から8ヵ月後には29.0kPaまで向上した(図8-1)。



8-10 舌圧の改善とともに舌の汚れも減少し綺麗になった。

13ヵ月後



8-11 13ヵ月後には口腔機能低下症の該当項目が3つまで減少した(図8-1)。患者さんは初診時の暗い表情とは打って変わり、毎回笑顔で来院され、今は食べることが苦痛ではなくなったと喜んでいる。食べることは栄養を摂取することであり、とても重要である。この症例では86歳から87歳という高齢期の1年間に口腔機能を大きく改善することができたが、やはり高齢であるため今後も注意深く診ていきたいと考えている。



## おわりに

口腔機能低下の原因は多岐に渡り、しかも原因が1つではない場合も多い。画一的には対応できないことも多い。本稿で紹介した内容もごく一部の例であり、すべてに当てはまるものではない。しかし超高齢社会となった現在、様々な分野でのパラダイムシフトが起きており、それは歯科医療分野においても同様である。従来とう蝕や歯周病を中心とした歯科治療だけに留

まらず、その先の口腔機能まで含めたキユア&ケアを行うことが求められてきている。

この社会的なニーズに応えるためには、まず個々の患者さんの口腔機能を把握することが必要で、それには口腔機能精密検査を行うことが非常に有用である。また、口腔機能のどの部分が低下しているのかを知り、適切な治療介入や指導を早期に行えれば、患者さ

んの口腔機能の維持・向上、あるいは専門医への紹介に繋がるため、その意義はとても大きい。

高齢者の口腔機能を維持・向上することは、ひいては高齢者のQOLの維持・向上に寄与することになるため、超高齢社会に求められる歯科医療の大きな目的の1つであると考えられる。



鈴木宏樹 (すずき ひろき)

篠栗病院 歯科医長

略歴・所属団体◎2001年 福岡歯科大学卒業。2010年 医療法人井上会 篠栗病院 歯科入職。歯科医長として現在に至る

日本顎咬合学会会員・認定医／日本有床義歯学会会員・認定医／日本老年歯科医学会会員／日本摂食嚥下リハビリテーション学会会員／日本口腔ケア学会会員／日本補綴歯科学会会員／日本静脈経腸栄養学会会員／日本サルコペニア・フレイル学会会員