

総説

# 高齢者の「口腔機能」と食事・服薬

長谷剛志\*

公立能登総合病院 歯科口腔外科

一般的に、老化により食は細くなると言われるが、その多くは「anorexia of aging」であり、食行動調節系の変調や消化管運動機能の低下、生活機能低下、認知機能障害、食事環境の孤立など多様な因子が影響して生じる。また、食感を受容する口腔機能が低下することによって、食物の味わいが低下し、anorexia（食欲不振）を助長する。十分な食事ができなくなると、低栄養をきたし、筋力や活動量の低下、心身の衰弱につながるものが懸念される。一方、口腔機能が低下すると服薬も困難となり、適した剤形の選択に配慮する必要がある。地域には多くの高齢者が暮らし、多様な生活環境や療養環境で食事や服薬に問題を抱えているため、個々の食習慣や服薬状況を勘案し、生活に寄り添った支援が必要である。そこで、高齢者の口腔機能をどのような観点で捉え、家族を含めた周囲のスタッフと連携・サポートすることが理想的かを考え、高齢者の「食べる力」を最大公約数的に判断できるシステムづくりが鍵となる。

キーワード：高齢者，口腔機能，食感，食事，服薬

受付日：2022年8月2日，受理日：2022年10月21日

## 食感と口腔機能

「crispy」は食感を表現する英単語であるが、これを日本語に訳すと「サクサク・コリコリ・パリパリ・ポリポリ」など複数の表現になる。食感とは、「食物を食べる時に口腔（歯）・咽頭で感じる皮膚感覚」を意味するが、個人差が大きい。また、文化や地域差も大きく、食感を表現する言語は他国と比べ、日本語に最も多く445語が存在すると言われる<sup>1)</sup>（図1）。一方、英語には77語しか存在せず、「crispy」の日本語訳から推測しても、その差は歴然であり、食

感を受容する口腔機能が繊細であると言っても過言ではない。

食感は、特性によって、①力学的特性食感（322語）、②幾何学的特性食感（135語）、③その他（水分・油脂の特性）食感（73語）の3種類に分類される<sup>2)</sup>（図2）。

一方、食感を感知する受容器は口腔内に2種類存在する。一つは、口あたり・舌ざわり・喉ごしと表現される食感を受容する「舌や口腔粘

日本語	445語
フランス語	224語
中国語	144語
英語	77語
フィンランド語	71語

図1 食感（食品物性）に関する表現の数

\* 連絡先：

〒926-0816 石川県七尾市藤橋町ア部6-4  
公立能登総合病院 歯科口腔外科

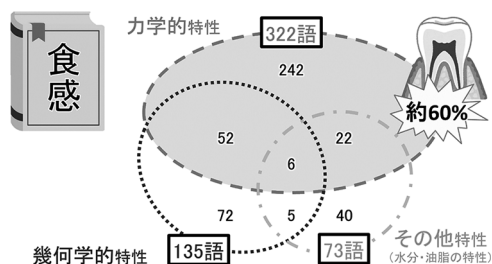


図2 食感の分類

膜」である。主に、食物のみずみずしさ・表面性状（ふっくら、なめらか、パサパサ、しっとり、こってりなど）を感知する。もう一つは、歯ごたえ・歯ざわりを受容する「歯根膜」である。主に、食物の硬さ・弾力性・粘性（サラサラ、ドロドロ、ネバネバ、ベタベタなど）を感知する。これより、食感の種類と受容器の関係を整理すると、力学的特性食感は「歯（歯根膜）」で、幾何学的特性食感とその他食感は「舌や口腔粘膜」で感知することになる。言語表現数でみると、力学的特性食感は食感全体の約6割を占めており、それを感知する歯を喪失すると、逆に食感の約6割を感じるができず、食の楽しみや喜びなど心理的満足度は半減すると考える。また、加齢により舌の萎縮や口腔粘膜の乾燥をきたすと、幾何学的特性食感やその

他（水分・油脂の特性）食感を感じにくくなる。つまり、口腔は、食感を受容するために非常に重要な器官（食感受容器）と言える。また、食感は「物理的な味」とも言われ、触覚と聴覚が関与する。一方、食物の味や香りは「化学的な味」とも言われ、味覚や嗅覚が関与する。さらに、食物の見た目（視覚）が融合すると複雑な味わいやおいしさが頭の中で生まれる。

## 老化と口腔機能の変化

加齢に伴い、口腔は多様な変化を示す<sup>3)</sup>（図3）。その代表が、う蝕や歯周病による歯の喪失である。歯を失うと、食物を十分に噛んで粉碎できない（食塊形成不良）ため、硬いものや弾力のあるものは不得手となり、ついつい丸飲みするようになる。さらに、舌の筋力低下が重なると、飲み込みに十分な力が入らず、誤嚥や窒息のリスクは高くなる。また、臼歯部の噛み合わせがなくなると、下顎の位置が不安定となり、頻繁に顎関節が外れるようになる（習慣性顎関節脱臼）。そして、口唇や頬、口蓋などの粘膜が薄くなることも老化現象の一つである。口腔粘膜には、多くの小唾液腺が存在するため、粘膜

歯	う蝕・歯周炎などで歯数は減少する。
口腔粘膜	粘膜上皮は菲薄化し、小唾液腺数が減少するため、口腔乾燥しやすくなる。
舌	加齢とともに糸状乳頭は萎縮・消失し、舌表面は平滑化する。 また、味蕾の数が減少し、味覚の感受性が低下する。
唾液腺	特に、漿液性の唾液分泌が減少して口腔乾燥症の原因となる。 耳下腺の漿液細胞において萎縮・消失が著名である。
顎骨	歯の喪失により下顎骨は平坦化し、顎関節は脱臼しやすくなる。

図3 老化により生じる様々な口腔変化

が薄くなると、直下に存在する小唾液腺の数が減少し、口腔乾燥症をきたす。さらに、大唾液腺（耳下腺・顎下腺・舌下腺）のうち特に漿液性唾液を分泌する耳下腺が萎縮しやすいため口腔内に粘つきが多くなる。また、味覚も変化し、5つの基本味（甘味、酸味、塩味、苦味、うま味）のうち特に甘味と塩味の感受性が低下しやすい。一方、高齢者では日常生活の中で生じる基本的な動作（ADL）が緩慢になることや、認知機能が低下することから口腔清掃が不十分になると口腔内に細菌が繁殖しやすく、誤嚥性肺炎などの気道感染症が誘発され、さらに低栄養やQOLの低下につながる事が懸念される。

口腔機能の低下は、食感受容器の感度低下や消失であり、咀嚼の問題のみならず、何を食べてもおいしく感じず、高齢者の anorexia（食欲不振）を助長してしまう。

## FTT と anorexia

Failure to Thrive（以下 FTT）とは、栄養状態や認知機能・精神状態・日常生活機能が何らかの原因で低下することにより他人や社会への依存状態が高まり、それまでの環境や社会サポート量では thrive（生存）できなくなった虚弱進行状態をいう<sup>4)</sup>。

具体的には、身体的フレイル・食欲不振・低栄養（体重減少）・老人性うつ・認知機能の低下がみられ、薬剤の副作用や内科的疾患、心理的社会的問題が修飾因子として影響を与えている。これは、「老化の悪循環」(図4)とも言える。

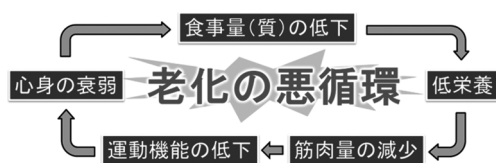


図4 老化の悪循環

十分な食事（栄養）が摂取できないことから低栄養となり、筋肉量の低下（サルコペニア）を招き、運動機能の低下に拍車がかかり、心身の衰弱につながる。さらに、その状態が食欲を低下させるという悪循環である。口腔機能が低下すると、この現象を加速させるであろう。

高齢者の食生活を把握することは、栄養指導や服薬指導、健康管理を行ううえで非常に重要である。

## 食生活の把握

高齢者の食生活をどのような方法で把握すればよいだろうか。「食事はどうですか？」と質問すれば、多くの人は「まあまあ普通に食べてます」とか「問題ありません」「何でも食べれます」などと答えがちである。しかし、この返答こそが落とし穴である。本人が自覚している以上に知らず知らずのうち食事のバランスは偏っていることが多い。

日々の食生活について、食物ごとの咀嚼回数と摂取品目のバランスを評価することが重要となる。しかし、食生活は個人差が大きく、食べ方にも特異性があるため、同じものを食べても嚥下に至るまでの咀嚼回数は異なる。そこで、補食後、最初の嚥下が惹起されるまでに何回咀嚼しているかを食物ごとに調査したので報告する。

対象は、口腔機能に乖離がないように28本以上の健全歯がある20歳代の男女50人（平均  $22 \pm 4.5$  歳）とした。調査期間は1年間（2014年3月～2015年3月）で、設定した133品目を普段の食生活の中で摂取し、最初の嚥下が惹起されるまでに咀嚼した回数を自己カウントするよう指示した。1品目につき3回の咀嚼回数測定を行い、平均値を記録した。さらに、被験者50人分の平均値をまとめ、食品目別に一覧

噛む回数	米・麺・パン類	肉料理	魚料理	卵料理	豆・芋料理	野菜・海藻	果物・お菓子
~10回	<div><input type="checkbox"/> 粥</div> <div><input type="checkbox"/> お茶漬け</div> <div><input type="checkbox"/> カレーライス</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 煮魚</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 煮魚</div>	<div><input type="checkbox"/> 茶碗蒸し</div> <div><input type="checkbox"/> 温泉卵</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 冷奴</div> <div><input type="checkbox"/> 枝豆</div> <div><input type="checkbox"/> おから</div> <div><input type="checkbox"/> 里芋(煮)</div> <div><input type="checkbox"/> ジャがいも(煮)</div> <div><input type="checkbox"/> フライドポテト</div> <div><input type="checkbox"/> アーモンド(素焼き)</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 大根おろし</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> ヨーグルト</div> <div><input type="checkbox"/> プリン</div> <div><input type="checkbox"/>ゼリー</div> <div><input type="checkbox"/> メロン</div> <div><input type="checkbox"/> いちご</div> <div><input type="checkbox"/> もも</div> <div><input type="checkbox"/> みかん</div> <div></div>
20回	<div><input type="checkbox"/> そば</div> <div><input type="checkbox"/> スパゲティー</div> <div><input type="checkbox"/> うどん</div> <div><input type="checkbox"/> ラーメン</div> <div><input type="checkbox"/> 焼きそば</div> <div><input type="checkbox"/> お好み焼き</div> <div><input type="checkbox"/> そうめん</div> <div><input type="checkbox"/> ハンバーガー</div> <div><input type="checkbox"/> 餅</div> <div><input type="checkbox"/> 白米</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> ハンバーグ</div> <div><input type="checkbox"/> ウインナー</div> <div><input type="checkbox"/> ミートボール</div> <div><input type="checkbox"/> つみれ</div> <div><input type="checkbox"/> 焼き魚</div> <div><input type="checkbox"/> 赤身魚(刺身)</div> <div><input type="checkbox"/> うなぎ(蒲焼)</div> <div><input type="checkbox"/> かまぼこ</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> エビ(刺身)</div> <div><input type="checkbox"/> 鮭(ムニエル)</div> <div><input type="checkbox"/> つみれ</div> <div><input type="checkbox"/> 焼き魚</div> <div><input type="checkbox"/> 赤身魚(刺身)</div> <div><input type="checkbox"/> うなぎ(蒲焼)</div> <div><input type="checkbox"/> かまぼこ</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> だし巻き卵</div> <div><input type="checkbox"/> スクラブ・スクランブル</div> <div><input type="checkbox"/> オムレツ</div> <div><input type="checkbox"/> 目玉焼き</div> <div><input type="checkbox"/> ゆで卵</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 冷奴</div> <div><input type="checkbox"/> 枝豆</div> <div><input type="checkbox"/> おから</div> <div><input type="checkbox"/> 里芋(煮)</div> <div><input type="checkbox"/> ジャがいも(煮)</div> <div><input type="checkbox"/> フライドポテト</div> <div><input type="checkbox"/> アーモンド(素焼き)</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> ふろふき大根</div> <div><input type="checkbox"/> ひじき(煮)</div> <div><input type="checkbox"/> 焼きなす</div> <div><input type="checkbox"/> にんじん(煮)</div> <div><input type="checkbox"/> もやし(炒め)</div> <div><input type="checkbox"/> ロールキャベツ</div> <div><input type="checkbox"/> とうもろこし(ゆで)</div> <div><input type="checkbox"/> 切り干し大根</div> <div><input type="checkbox"/> わかめ(ゆで)</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> パナナ</div> <div><input type="checkbox"/> ショートケーキ</div> <div><input type="checkbox"/> ポテトチップス</div> <div><input type="checkbox"/> シュークリーム</div> <div><input type="checkbox"/> 大福</div> <div><input type="checkbox"/> 梨</div> <div><input type="checkbox"/> おはぎ</div> <div></div>
30回	<div><input type="checkbox"/> サンドイッチ</div> <div><input type="checkbox"/> 五穀米</div> <div><input type="checkbox"/> トースト</div> <div><input type="checkbox"/> チャーハン</div> <div><input type="checkbox"/> ピザ</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 餃子</div> <div><input type="checkbox"/> 牛肉コロッケ</div> <div><input type="checkbox"/> シュウマイ</div> <div><input type="checkbox"/> ローストビーフ</div> <div><input type="checkbox"/> 焼き鳥</div> <div><input type="checkbox"/> ハム</div> <div><input type="checkbox"/> すき焼き(牛肉)</div> <div><input type="checkbox"/> メンチカツ</div> <div><input type="checkbox"/> ベーコン</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 白身魚(刺身)</div> <div><input type="checkbox"/> ちくわ</div> <div><input type="checkbox"/> アジフライ</div> <div><input type="checkbox"/> 魚肉ソーセージ</div> <div><input type="checkbox"/> イカ(刺身)</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 高野豆腐</div> <div><input type="checkbox"/> ごんやく</div> <div><input type="checkbox"/> 大学芋</div> <div><input type="checkbox"/> 焼き芋</div> <div><input type="checkbox"/> ポテトサラダ</div> <div><input type="checkbox"/> 油揚げ</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> きゅうり(浅漬け)</div> <div><input type="checkbox"/> なす(浅漬け)</div> <div><input type="checkbox"/> かぼちゃ(煮)</div> <div><input type="checkbox"/> なます</div> <div><input type="checkbox"/> オクラ(ゆで)</div> <div><input type="checkbox"/> レタス(生)</div> <div><input type="checkbox"/> れんこん(煮)</div> <div><input type="checkbox"/> たけのこ(煮)</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 甘栗</div> <div><input type="checkbox"/> スイカ</div> <div><input type="checkbox"/> 羊羹</div> <div><input type="checkbox"/> 柿</div> <div><input type="checkbox"/> カステラ</div> <div><input type="checkbox"/> りんご</div> <div><input type="checkbox"/> かりんとう</div> <div></div>	
40回	<div><input type="checkbox"/> コッフル(牛乳入)</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 焼き肉(豚)</div> <div><input type="checkbox"/> ビーフステーキ</div> <div><input type="checkbox"/> 焼き肉(牛)</div> <div><input type="checkbox"/> とんかつ</div> <div><input type="checkbox"/> から揚げ(鶏)</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 干物</div> <div><input type="checkbox"/> エビフライ</div> <div><input type="checkbox"/> タコ(刺身)</div> <div><input type="checkbox"/> イカリ揚げ</div> <div><input type="checkbox"/> から揚げ(鶏)</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 厚揚げ</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 白蒸(浅漬け)</div> <div><input type="checkbox"/> アスパラ(ゆで)</div> <div><input type="checkbox"/> 昆布巻き</div> <div><input type="checkbox"/> ぜんまい(煮)</div> <div><input type="checkbox"/> プロシヤ(ゆで)</div> <div><input type="checkbox"/> キヤベツ(生・せん切り)</div> <div><input type="checkbox"/> たくあん</div> <div><input type="checkbox"/> きんぴらごぼう</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 干し芋</div> <div><input type="checkbox"/> せんべい</div> <div><input type="checkbox"/> 昆布巻き</div> <div><input type="checkbox"/> ぜんまい(煮)</div> <div><input type="checkbox"/> プロシヤ(ゆで)</div> <div><input type="checkbox"/> キヤベツ(生・せん切り)</div> <div><input type="checkbox"/> たくあん</div> <div><input type="checkbox"/> きんぴらごぼう</div> <div></div>	
41回~	<div><input type="checkbox"/> フランスパン</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> ビーフジャーキー</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 煮干し</div> <div><input type="checkbox"/> すめ</div> <div></div>	<div><input type="checkbox"/> 煮干し</div> <div><input type="checkbox"/> すめ</div> <div></div>			<div><input type="checkbox"/> おしゃぶり昆布</div> <div></div>

図5 かむかむチェックシート

表にした<sup>5)</sup>。普段、われわれが食べているものの中でも、最初の嚥下に至るまでの咀嚼回数は、食品によって異なり、10回未満のものから40回以上咀嚼しないと嚥下できないものまでさまざま存在することが分かった。

この「かむかむチェックシート」(図5)を使用して高齢者の食べたものを1週間チェックすると、概ねの食事摂取品目と咀嚼状況が把握できるため、口腔機能と食の多様性が見える化できる。咀嚼回数が著しく少ない場合や摂取品目(栄養)に偏りがみられる場合は、食事内容の改善を心掛けたい。また、歯科医院で義歯を作製した場合、その義歯によってどの程度の食品が食べられるか評価するために義歯装着時から1週間の食事情報をチェックしてもらうと現状の食生活が把握できる。咀嚼回数が少ない食品ばかりをチェックした人には、あえて回数の多い食品を訓練食として勧めるのも一つの方法で

ある。咀嚼回数は、過去の食習慣によって個人差が大きいため、「かむかむチェックシート」に記載されている咀嚼回数と自分の回数を比較し、あまり噛んでいない場合は、記載回数を目標値として食塊形成を意識して食べる習慣を改めるきっかけ作りとなればと考える。また、「かむかむチェックシート」の使用には決まったルールや制限はなく、子供から高齢者に至る食生活の現状把握や咀嚼訓練の目標設定以外にも使い次第では新たな展開が期待される。

## 食生活の改善

食事には、ある程度の噛みごたえが必要である。噛むことは、唾液の分泌を促し、消化を助けるほか、さまざまな好影響を心身に及ぼす。脳の働きを活発にし、認知症予防にも効果があ



る<sup>6,7)</sup>。たとえ、高齢者であってもむしろ、形ある食品、繊維の多い食品、弾力ある食品をメニューに加え、咀嚼力を鍛えたいものだ。弾力のある肉類、繊維の多い野菜や果物などが敬遠されると、①タンパク質、②ビタミン、③ミネラル、④食物繊維が不足しがちである。高齢になると摂取する食品が単一的になりがちで、比較的食べやすい糖分の多いものを中心となりやすいため、栄養のバランスも大変重要だ。個人差はあるが、一般的に調理に手間がかかるものと高価な食品は長続きしない。したがって、高齢者に不足しがちなビタミン、ミネラル、食物繊維を豊富に含んだ野菜サラダ、果物などは準備が簡単で咀嚼力も鍛えられる食品としてお勧めする。また、動物性タンパク質を補うためには口腔機能を維持・向上し、肉料理の摂取も心掛けたいところである。

## 口腔機能と服薬

飲み込む力（嚥下）が低下した高齢者は、食事だけでなく、薬の内服にも悩みを抱えていることが多い。イメージすると、サイズが大きいカプセル剤や錠剤が最も不得手であるように思える。しかし、実際には、散剤（顆粒剤）が飲みにくい人もいれば、口腔内崩壊錠（Orally Disintegration：OD錠）が飲みにくい人などそれぞれである。

ところが、一般的に「薬が飲みにくい」と訴えたと、杓子定規に錠剤を粉碎するか、あるいは散剤（顆粒剤）が選択されることが多い。決して大きなカプセル剤や錠剤ばかりが飲み込みにくい剤形ではないということを知っておきたい。そして、薬の飲み方を確認するポイントは以下の3つである。

### ① 内服時の姿勢

内服時の姿勢で、特に注意すべきは、散剤（顆

粒剤）を内服する時によく見られる仰け反った姿勢である。この姿勢は、頭部を後屈するため前頸筋が過緊張となり、嚥下時に喉頭挙上しにくいことに加え、咽頭腔が広がることで薬を誤嚥しやすくなってしまう。薬を口腔に入れるまでは仕方がないが、溜め込んで飲み込む時には軽く顎を引いたポジションを指導する。

### ② 口腔から咽頭への送り込み

舌の筋力が低下した高齢者では、舌背部で薬を保持できず、咽頭への送り込みが困難となる。また、歯の欠損や不適合な義歯があると、サイズが小さい錠剤や散剤（顆粒剤）が隙間へ入り込み残留してしまうことがある<sup>8)</sup>。さらに、口腔粘膜が乾燥していると口腔内崩壊錠（OD錠）が張り付いてしまい、なかなか崩壊せず服用しにくいケースもある（写真1）。通常、薬を内服する際には、水と一緒に飲むことが多いが、液体の嚥下様式には Tipper type と Dipper type の2種類ある。Tipper type は、液体を口腔に取り込んだ後、舌背と口蓋で保持するタイプで、Dipper type は、液体を口に取り込んだ後、口腔底や口腔前庭部に保持するタイプである。この様式は内服にも影響し、Dipper type は咽頭へ薬を送り込みにくく、特に散剤（顆粒剤）や小さな錠剤は口腔底や口腔前庭部に残留しやすい。Dipper type は口腔機能が低下しがちな高齢者に多くみられるため、高齢患者さんには、液体の飲み方を尋ねてみるのも剤形選択の参考にな

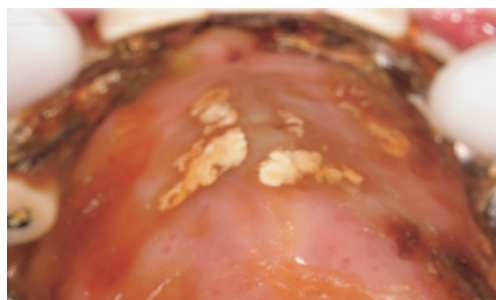


写真1 口蓋に付着して固まった口腔内崩壊錠(OD錠)

る。また、食後に薬を内服することが多いため、要介護高齢者の口腔ケアを行う際、食物残渣とともに薬が残っていないか口腔内をよく観察しよう。そして、口腔内に残留薬があれば、今後の剤形選択について重要な課題となるため、処方医に情報提供することも心掛けたい。

### ③ 喉に引っかかる

薬が上手く飲めるかどうかは、当然ながら喉の機能にも左右される。嚥下時の咽頭収縮や嚥下反射の惹起が衰えると、薬が口腔から咽頭に送り込まれた後、呼吸と嚥下のタイミングがずれて誤嚥しやすくなったり、嚥下圧形成が不十分となってしまったりすることで薬が咽頭に残留しやすくなる。この場合、薬を飲んだ時に「喉に引っかかった感じがする」と表現する患者さんが多く、嚥下障害がある患者さんには、必ず服薬状況について尋ねる必要がある。特に、喉ぼとけ（喉頭隆起）が低い位置にある高齢者は嚥下時に“ゴクン”と喉ぼとけ（喉頭隆起）を持ち上げるのに時間がかかるため、上手く飲み込めないことが多い（写真2）。また、女性の場合、男性に比べて喉ぼとけ（喉頭隆起）が平坦化しているため目視では確認しづらい。したがって、唾液を嚥下（空嚥下）させることで喉ぼとけ（喉頭隆起）の動きを注視することで、その位置を確認したい。

これら3つのポイントに着目し、高齢者の服薬状況をイメージするとわかりやすい。一方、内服薬の剤形や一度に口に入れる薬の数、何と一緒に薬を飲むかということにも配慮したい。

嚥下に問題なければ、通常は水で一包化された薬を複数個飲み込むことは容易である。しかし、前述のように口腔や咽頭の機能が低下した患者さんでは、剤形や大きさによって飲み込みにくいものがあり、また、複数個を一度に嚥下することは極めて困難である。例えば、「他の薬と一緒に服用する際、1錠でも口腔内崩壊錠（OD錠）があったほうがよい」と答える人が75歳以上では35.7%にのぼるという報告がある<sup>9)</sup>。個人差はあるが、加齢により服薬機能が低下した人では、どの剤形なら飲みやすいか検討し、飲み方の工夫や指導につなげたい。

最近、訪問診療で寝たきりや認知症の高齢患者さんを中心に、食事の評価と同時に服薬状況を確認して欲しいという依頼件数が増えている。対象者のほとんどは、食事介助を受けている状況であるため、付き添いの介助者に患者さんの食事のレベルと服薬の状況を尋ねると、食塊形成が上手くできず、ペーストやゼリー食など均質な食形態を提供せざるを得ないレベルの場合、服薬にもトラブルを抱えていることが多い印象である。また、このような場合、トロミやゼリーと一緒に服薬しているケースが多いが、特に、錠剤を内服している場合、トロミやゼリーは上手く嚥下できても、肝心のカプセル剤や錠剤は口腔や咽頭に残ってしまうことがある（写真3）。その回避策として、剤形を散剤（顆粒剤）にして粥やヨーグルトと混ぜて服薬させている光景を目にすることもあるが、食事を残せば自ずと薬も規定量を服用できず、内服の限

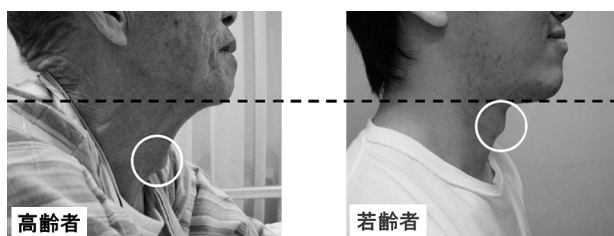


写真2 高齢者は若齢者に比べ、喉ぼとけの位置が頸椎1個分下がる



写真3 嚥下内視鏡画像  
トロミ単独であれば問題なく嚥下できても、トロミに薬剤が混ざると残留してしまうケースがある。



写真4 口腔内にばらけて付着した散剤（顆粒剤）

界を感じることもある。また、舌の力が低下して食塊形成が上手くできないと、散剤（顆粒剤）は口腔内でばらけやすく、咽頭へ送り込むことが難しい（写真4）。そのため、投薬コントロールを目的として胃瘻を造設する、または簡易懸濁法により服薬工夫することもあるが、薬によっては粉碎や簡易懸濁が適さないものもあるため、われわれ歯科医師は、処方医や薬剤師に相談や確認することが多い。

嚥下内視鏡により咽頭に残留している薬を観察すると、サイズが大きいカプセル剤や錠剤が多いと思いきや、直径5 mm程度の小さなものや半錠に割ったものが多いことに驚く（写真5）。薬は、主に咽頭の喉頭蓋谷（舌根と喉頭蓋の間）や梨状窩（食道の入口）と呼ばれる場所

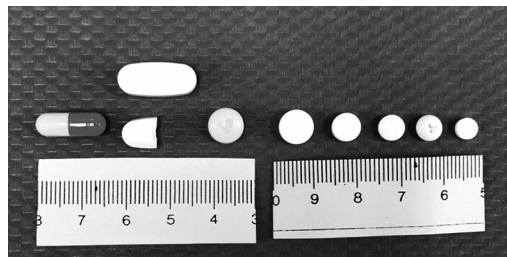


写真5 嚥下困難を訴える高齢者に処方されていた薬サイズが大きいカプセル剤や錠剤よりも直径5 mm程度の小さなものや半錠に割ったものが咽頭残留する傾向にある。

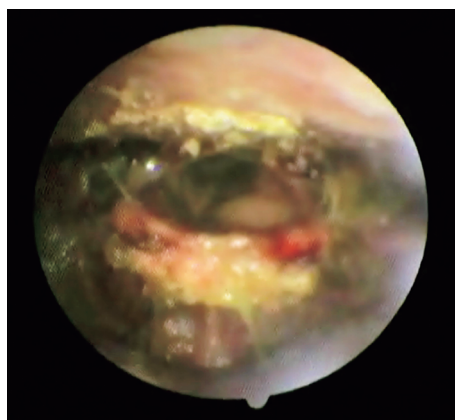


写真6 咽頭粘膜にトロミとともに張り付いて残留した散剤（顆粒剤）  
口腔乾燥が著しく、飲み込む力も低下していると散剤（顆粒剤）を服用することは難しい。

に残留しやすい。これは、嚥下する力が弱いと食道の入口が十分に開かず、何度飲み込んでも薬が通過しにくい状態になっているのではないかと考える。また、半錠に割った錠剤は、割った箇所が鋭角となるため飲み込む際に摩擦が生じ、滑らかな咽頭通過を妨げてしまうのではないかと推察する。さらに、嚥下機能が低下し、口腔乾燥が著しい患者さんでは、トロミやゼリーと一緒に内服した散剤（顆粒剤）が咽頭に付着したまま乾燥し、塊となっているケースもみられ（写真6）、窒息を招く恐れもある。

## 服薬の確認

服用している薬のなかに患者さんが飲みにくい剤形が含まれていないか確認したい。内服の困難さを自覚していれば聞き取りしやすいが、意思疎通が困難である場合は服薬状況の判断が難しい。その際は、口腔内に内服薬の残留がないかよく観察することが重要である。特に、口蓋に付着している場合、口腔底部に落ち込んでいる場合、義歯の内面に張り付いている場合が多いので注意深く観察したい。

上手く内服できるかどうかを定量化できる明確な評価基準はないが、内服の困難さを訴える患者さんでは舌圧の低下や口腔乾燥を来しているケースが多い。舌の力が衰えると、錠剤を咽頭へ送り込めず口腔内に残留しやすくなり、また散剤（顆粒剤）は口腔底部に落ち込んで貯留しやすい傾向にある。また、口腔乾燥が著しいと散剤（顆粒剤）や口腔内崩壊錠（OD錠）は口腔や咽頭の粘膜に張り付いてしまい、誤嚥のリスクを高めることがある。

### (1) カプセル剤

錠剤に比べ、中に充填されている有効成分の放出が速い利点があり、形状的に服用しやすいが、サイズが大きいため嚥下機能が低下している患者さんでは口腔や咽頭に残留しやすく<sup>10)</sup>、また、カプセルはゼラチンなどを基剤に作られているため口腔内に張り付きやすい欠点もある。

### (2) 錠剤

カプセル剤と異なり、サイズが大きいものは分割できる利点がある。しかし、分割によって形状に鋭角部分ができて咽頭の残留感を訴える方もいるため、そのような場合は小さな錠剤への変更が望ましい。そして、徐放性製剤など

分割できない薬もあるため分割のする際に必ず確認しよう。飲みやすい錠剤のサイズについては個人差が大きい。サイズが小さすぎると、義歯と口腔粘膜の間に入り込んでしまうケースや、かえって咽頭に残留してしまうケースにも遭遇する。

### (3) 口腔内崩壊錠（OD錠）

唾液で速やかに崩壊し、水なしで内服できるため軽度の摂食嚥下障害の患者さんには有効である。また、咽頭残留も少ないという報告も多い<sup>11)</sup>。しかし、唾液の分泌量が少ないと、薬が十分に崩壊せずに口腔粘膜や義歯、咽頭粘膜に張り付いてしまうことが懸念されるため<sup>12)</sup>、著しい口腔乾燥がみられる患者さんには不得手であることも忘れてはいけない。

### (4) 散剤（顆粒剤）

散剤（顆粒剤）は、錠剤やカプセル剤に比べ消化管からの吸収が速く、投与量の調整がしやすい利点がある。摂食嚥下障害がみられる患者さんには第一優先の剤形としてイメージされがちで実際に多く処方されているが、舌の動きが稚拙な場合には口腔内で薬をまとめられず拡散し、かえって飲み込みにくさを訴えるケースもある。また、不適合な義歯が装着されている場合には義歯と口腔粘膜の隙間に薬が入りやすいという欠点がある。さらに、散剤（顆粒剤）は、咽頭に付着して誤嚥のリスクを高めてしまうこともあるため、粉状だから飲みやすいという先入観は捨て、必ず服薬状況を確認するようにしよう。

高齢者の場合、服薬管理（服薬アドヒアランス）の向上を目的として様々な剤形の薬を一包化して処方されていることが多い。しかし、カプセル剤・錠剤と散剤（顆粒剤）を比較すると流動性が異なるため同時に服薬することで咽頭に到達する速度が異なり誤嚥しやすくなってし



まう、そこで、薬の飲み方にも着目し、剤形ごとに別々に服用してもらう対策も大切である。

## 地域包括型食支援：「カニや白えび」の関係とは！？

高齢者が増える時代、地域では病院・施設単位のほか居宅でも食支援の連携が必要となる。これには、特定の病院の限られたスタッフだけが取り組んでも、「井の中の蛙大海を知らず」となってしまう。病院に比べると地域は広く、そこには様々な高齢者が暮らし、多様な生活環境や療養環境で「食べること」に問題を抱えている。それゆえ、通り一遍の食事介助では本人のみならず周囲のスタッフや家族も疲弊してしまう。個々の食習慣や食経験を勘案し、生活に寄り添った支援が必要となる。高齢者の「食べる力」をどのような観点で捉え、わかりやすい切り口で伝え、そして、家族を含めた周囲のスタッフと連携・サポートするのが理想的か。これは雲を掴むような話と思われるかもしれないが、この課題から目を背けるわけにもいかない。療養環境に関係なく、専門性の異なる職種が取り組んでも高齢者の「食べる力」を最大公約数的に判断できるシステムづくりが地域には必要と考える。その基盤となるのが、「カニや白えび」の関係<sup>13)</sup>である。カニや白えびは、北陸地方の冬の味覚を代表する食材であるが、ここで述べる「かにやしろうえび」は食材を意味しているわけではない。①か（環境）、②に（認知機能）、③や（薬剤）、④し（心理）、⑤ろ（老化）、⑥え（栄養）、⑦び（病気）。つまり、①～⑦は、高齢者の「食べる力」を地域の多職種で連携する際に鍵となる7つの要因（環境、認知機能、薬剤、心理、老化、栄養、病気）の頭文字なのだ。

①環境：病院から補助栄養食品やトロミ剤が必要と判断された高齢者がいたとしても、購入

にかかる費用（経済力）には個人差がある。さらに、買い物に行く手段やお店が居住場所の近くにない（買い物弱者）、調理（食事準備）ができないなど個人の生活環境に配慮して支援計画を練らないと、いくら理想を語っても絵に描いた餅である。また、孤食の問題からくる食の偏在や食形態、食事介助の協力など高齢者を取り巻く環境を知らなければいけない。

②認知機能：食物認知機能が低下すると、円滑な食事が困難となる。食べ物を認識できず、低栄養の原因ともなる。また、認知症の中核症状と食環境に齟齬があると異食・盗食・過食・拒食といった食行動異常が出現することもある。

③薬剤：内服薬の影響により「薬剤性嚥下障害」をきたすことがある。特に不穏・譫妄・うつ症状・不眠などに対して処方される定型抗精神病薬・抗うつ薬・抗不安薬は、時に重篤な摂食嚥下障害を引き起こす。その他、口腔乾燥や味覚異常などをきたす薬剤も多く、多剤服薬している場合は処方薬の整理が必要だ。また、処方された薬がしっかり飲めているか服薬支援に目を向けることも忘れてはいけない。

④心理：神経因性食欲不振症など摂食障害の他、うつ病（老人性うつ）など心因的問題で食欲は減退する。また、普段何気に食事している人でも精神的悩みやストレスにより突然の食欲不振を招くことがある。一方、食品の盛り付けや彩りが心理的に影響し、食に対する過去の記憶や嗜好が刺激され、食欲向上につながることもある。

⑤老化：加齢に伴い筋肉量が減少すると消費エネルギー量が少なくなるため、食欲減退傾向にある。また、消化液（胃液・膵液）の分泌量が減少し、腸の働き（蠕動運動）が低下することも食欲を減退させる要因となる。さらに、歯の喪失や唾液分泌量、舌圧の低下など口腔の老化現象により食塊形成が困難となり誤嚥や窒息

のリスクが高くなる。

⑥栄養：低栄養になると免疫力の低下を招き、誤嚥性肺炎のリスクが高くなる。また、水分やビタミン・ミネラルの不足により口腔粘膜炎や味覚異常、意識レベルの低下をきたすこともある。そして、低栄養によって筋力低下（サルコペニア）が生じると、さらなる摂食嚥下障害をきたす可能性がある。

⑦病気：脳血管疾患や神経変性疾患（筋萎縮性側索硬化症、パーキンソン病など）を原疾患として摂食嚥下障害をきたすことが多い。一方、先天的な口蓋裂や顎の形成不全に伴う場合や、口腔がん・咽頭がんなど口腔・咽頭の構造に起因する摂食嚥下障害もある。原疾患が何であるかによって食支援のプランニングや方向性が異なる。

以上より、個々の「食べる力」は、①か（環境）、②に（認知機能）、③や（薬剤）、④し（心理）、⑤ろ（老化）、⑥え（栄養）、⑦び（病気）の影響を受けるため、「カニや白えび」の関係を整理することは食事に関する問題点の抽出や行政も含めた多職種連携の活性化にも役立つと考える。

## まとめ

高齢者にみられる口腔機能の低下は咀嚼のみならず、食感受容器としての感度も低下または消失させるため、食物のおいしさを感じにくくなり、anorexia（食欲不振）を助長してしまうことが懸念される。また、服薬も困難となるため、薬の作用低下や口腔粘膜炎につながる。したがって、口腔機能を維持・向上することは全身疾患の治療や生命維持に大きく関与する。

現状の口腔機能を評価し、適切な食形態や薬

の剤形を選択することは、医療や介護の質を向上する意味で療養生活の基盤であると考えられる。

## 【引用文献】

- 1) Nishinari, K., Hayakawa, F., Xia, C. F., Huang, L., Meullenet, J. F. and Sieffermann, J. M. Comparative study of texture terms: English, French, Japanese and Chinese. *J. Texture Stud.* **2008**, 39, 530–568.
- 2) 早川文代, 陳舜勝, 王錫昌, 李再貴, 齋藤昌義, 馬場康維, 横山雅仁. 中国語テクスチャ表現の収集と分類. 日本食品科学工学会誌. **2004**, 51, 131–141.
- 3) 長谷剛志. 食べる力を失わせない, クインテッセンス出版. **2019**, August 10.
- 4) Russell, G. *Am Fam Physician.* **2004**, Jul 15; 70(2): 343–350.
- 5) 長谷剛志. 必ず役立つ介護食. 北國新聞出版. **2017**, April 1.
- 6) Ono, Y., et al. Occlusion and brain function: mastication as a prevention of cognitive dysfunction. *J Oral Rehabilitation.* **2010**, 37, 624–640.
- 7) 小野塚實. 咬めば命の泉湧くシリーズ 第1部 咬むチカラで脳を守る. 健康と良い友だち社 東京. **2009**.
- 8) 長谷剛志, 村田航一. DH が気をつけておきたい口腔内への副作用別服用薬チェックガイド. 歯科衛生士, 2022年3月号, クインテッセンス出版, **2022**.
- 9) 太田智則, 他. LUTS/BPH 患者における内服薬剤形に関する意識調査—口腔内崩壊錠の優位性について—. 泌尿器外科. **2009**, 22, 873–880.
- 10) Rudolph, J. L., et al. Antipsychotics and oropharyngeal dysphagia in hospitalized older patients. *J Clin Psychopharmacol.* **2008**, 28, 532–535.
- 11) 松里軒浩一, 他. 速崩壊錠に対する軽度えん下障害患者の評価. 医療薬学. **2003**, 29, 648–651.
- 12) 馬木良文, 他. 口腔内崩壊錠は摂食・嚥下障害患者にとって内服しやすい剤形か? 臨床神経学. **2009**, 49, 90–95.
- 13) 長谷剛志. 「カニや白えび」の関係から“食べる力”を導く!? 臨床栄養. **2018**, vol. 132 No. 7(6), 926–927.