

Mouth & Body

Topics

健やかな口 健やかな身体

VOL.4

食べられるお口で 健康寿命の延伸を目指す ～オーラルフレイル予防最前線～



い い じ ま か つ や
飯島 勝矢氏

東京大学
高齢社会総合研究機構 教授
医学博士

1990年東京慈恵会医科大学卒業。千葉大学医学部附属病院循環器内科入局。亀田総合病院、君津中央病院、東京都保健医療公社東部地域病院に勤務したのち、1997年東京大学大学院医学系研究科加齢医学講座医員、2001年同助手。2002年米国カリフォルニア州スタンフォード大学医学部循環器内科研究員等を経て、2016年より現職。また、2015年より内閣府「一億総活躍国民会議」の有識者民間議員を務めている。



ひ ら の ひ ろ ひ こ
平野 浩彦氏

東京都健康長寿医療センター
歯科口腔外科 部長
医学博士 歯科医師

1990年日本大学松戸歯学部卒業。東京都老人医療センター（現・東京都健康長寿医療センター）歯科口腔外科研修医、国立東京第二病院（現・国立病院機構東京医療センター）口腔外科研修医を経て、1992年東京都老人医療センター歯科口腔外科主事、2002年同センター医長、2009年東京都健康長寿医療センター研究所専門副部長。2016年より現職。

健康寿命延伸のキーワード、「フレイル」「オーラルフレイル」とは

東京大学 高齢社会総合研究機構 教授
飯島 勝矢先生

超高齢化社会を迎えた日本では、健康上の問題で制限されることなく日常生活を送ることのできる期間である「健康寿命」をいかに伸ばすかが課題となっています。課題解決の鍵として注目されているのが、加齢によって心身の活力が低下した状態を意味する「フレイル」という概念です。さらに最近では、口腔機能の軽微な衰えに着目した「オーラルフレイル」という新たな概念も構築されています。フレイル、オーラルフレイルの提唱者のお一人であり、研究や啓発活動を主導されている東京大学高齢社会総合研究機構 教授の飯島勝矢先生に、フレイル、オーラルフレイル予防の重要性について伺いました。

負の連鎖に警鐘を鳴らす 「オーラルフレイル」への気づき

人間は誰でも加齢とともに心身の機能が低下し、健康で自立した生活が送れる状態から介護が必要な状態へと、「老いの坂道」をゆっくり下っていきます。この坂道の間には、筋力や心身の活力が低下する「フレイル (frailty=虚弱)」と呼ばれる段階があり、要介護となる最たる要因となっています。しかし、適切な介入を継続すれば健康な状態に戻すこともできるため、早めに気づいて予防することが重要です(図1)。

フレイルは多面的な特徴を持ち、身体的な衰えのほか、心や社会性の衰えも含まれます(図2)。特に、身体的フレイルのひとつである筋肉の衰え(サルコペニア)は、フレイルを加速させる最大の要因と考えられています。例えばサルコペニアにより足の筋肉量が低下すると、歩

行速度が落ちたり転倒しやすくなったりして外出を控えるようになり、外出頻度が減ると社会との接点が少なくなったり認知機能の低下につながるという負の連鎖が生まれます。

私は老年医学の専門家として、サルコペニアなど全身の筋肉の虚弱について研究してきましたが、ある調査結果をきっかけに口腔機能の衰えにも着目するようになり、同一市内にある2つの地域で要介護認定率を比較したところ、高齢者数や高齢化率はほぼ同じであるにもかかわらず、約2.5倍の差があったのです。同一市内ですから生活環境は共通で、医療機関の数やアクセス条件も変わりません。一体、何がこの差をわけるのだろうか——その原因をつきとめるべく地域在住高齢者コホート研究を行ったところ、口腔機能の低下がフレイルの進行に大きく影響していることが明らかになってきました。

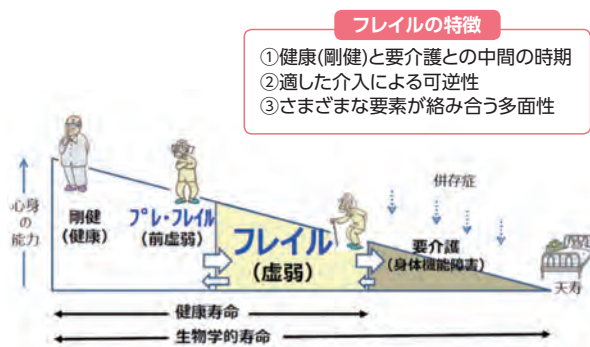


図1: フレイル段階図
東京大学高齢社会総合研究機構・飯島勝矢 作成
(名古屋大学・葛谷雅文先生スライドを参照)



図2: フレイルの多面性
東京大学高齢社会総合研究機構・飯島勝矢 作成
(国立長寿医療研究センター・荒井秀典先生スライドを参照)

ささいな口の衰えが 将来の死亡リスクを高める要因に

私たち東京大学高齢社会総合研究機構は、歯科口腔機能の衰えと全身の健康被害との関係を調べるため、千葉県柏市をフィールドとしたコホート研究「大規模長期縦断追跡健康調査(柏スタディ)」を2012年から実施しました。要介護認定を受けていない65歳以上の高齢者2,011名を対象に、歯数や口腔衛生状態などを含めた全16指標の歯科口腔機能を評価し、その後、最大4年間にわたり追跡調査を行いました。

その結果、①自分の歯が20本未満、②滑舌の低下、③かむ力が弱い、④舌の力が弱い、⑤「半年前と比べて硬いものがかみにくくなった」と思う、⑥「お茶や汁物でむせることがある」と思うといった6指標で衰えが認められると、介護リスクが高まる傾向があることがわかりました。

このうち3指標以上で基準値を下回った人を「オーラルフレイル」とし、いずれの指標でも基準値を上回った非フレイルの人と比較したところ、年齢など多くの要因の影響を加味しても、身体的フレイルやサルコペニアの発症リスク、新たに要介護となるリスク、総死亡リスクが約2倍

ささいな口の衰え6指標

- 1 自分の歯が20本未満
- 2 滑舌の低下
- 3 かむ力が弱い
- 4 舌の力が弱い
- 5 「半年前と比べて硬いものがかみにくくなった」と思う
- 6 「お茶や汁物でむせることがある」と思う

このうち当てはまる項目が
0個……非フレイル(健常者)
1~2個……オーラルプレ・フレイル
3個以上……オーラルフレイル

オーラルフレイルの人が抱えるリスク

新規発症

身体的フレイル	2.4倍
サルコペニア	2.1倍
要介護認定	2.4倍
総死亡リスク	2.1倍

調査開始時の年齢、性別、BMI、慢性疾患、抑うつ傾向、認知機能、居住形態、年収や喫煙習慣などの影響を考慮した値。要介護認定、総死亡リスクでは調査開始時のフレイルも考慮した値。

図3:大規模長期縦断追跡健康調査(柏スタディ)
Tanaka T. et al, J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2018;73:1661-1667より作表

も高まることが明らかとなったのです(図3)¹⁾。4年という短い追跡期間にもかかわらず、ささいな口のトラブルの重複が将来の死亡リスクを高める可能性が示唆される、インパクトのある結果となりました。この論文を発表できたことで、多くの方にささいな口の衰えに着目する重要性を一気に理解いただけるようになったと感じています。

オーラルフレイルを提唱し、 口腔機能の維持・向上から健康寿命の延伸を目指す

柏スタディでの知見をもとに、新たに提案したのが「オーラルフレイル」という概念です。フレイルを加速させるサルコペニアは、四肢だけでなく口腔や喉にも起こります。舌や頬、口周りなどの筋肉量や筋力が低下すると、食事を食べこぼす、お茶や汁物でむせる、硬いものが食べづらい、滑舌が悪くなるといった口周りのトラブルが現れます。ひとつひとつはささいな症状ですから、この段階では日常生活への影響はほとんどありません。「年だから仕方がない」と軽く考えて、例えば食べにくいものを避けて軟らかいものを好んで食べていると、かむために必要な筋肉が衰えて咀嚼機能がさらに低下するという悪循環に陥ります(図4)。そして、口腔機能の低下、摂食嚥下障害や咀嚼障害といった食べる機能の障害へと進んでいく、この一連の現象および過程のすべてが「オーラルフレイル」です。

ささいな口のトラブルは、フレイルの前段階であるプレ・フレイル期に現れます。口腔機能が低下すると食事が偏り、栄養バランスが乱れて低栄養状態から要介護状態に陥るリスクが高まります。健やかで自立した暮らしを長く保つには、ささいな口のトラブルを見逃さず、早期の段階で口腔機能の回復と維持に努める必要があるのです。

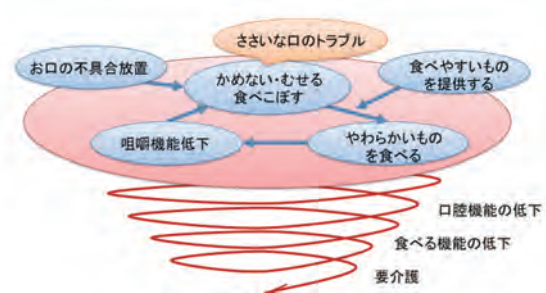


図4:口腔機能低下の悪循環モデル
東京都健康長寿医療センター・平野浩彦 監修

口腔機能の衰えを防ぐカギは “筋肉の維持”にあり

フレイル、オーラルフレイルの原因となるサルコペニアを予防するには、日常生活や運動を行うためのエネルギーと筋肉をつくるたんぱく質を十分摂取することが重要です。高齢者は若年者に比べてたんぱく質合成によって筋肉を成長させる動きが弱く、1日に必要なたんぱく質摂取量は75～90gとされています。厚生労働省の調査によると、高齢者（70歳以上）の1人当たりのたんぱく質摂取量の平均値は1日68.5gであり²⁾、必要量に届いていません。多くの皆さんが健康維持にたんぱく質の摂取が大切であることをよくご存じであり、実際にたんぱく質を多く含む肉や魚を意識して食べている方もいますが、食品に含まれているたんぱく質の量は意外と少なく、例えば200gのステーキであれば4分の1の50g程度といわれています。たんぱく質を攻めるように摂取しなければ絶対量は足りないのです。

一方、「まだ体重を2～3kg減量しなければ」と考えて肉を避けたり、食事量を減らしたりしている高齢者も少

なくないのではないのでしょうか。メタボリックシンドロームの概念が浸透し、一般的に「小太り、肥満は健康に悪い」というイメージがありますが、実は65歳以上の場合は、逆にBMIが低いほうが死亡率は高いことがわかっています（図5）³⁾。

中年期にはBMIが高いほど総死亡率が高かったのが、高齢期になると逆に痩せている集団で総死亡率が高くなる現象は「BMIパラドックス」と呼ばれ、国内外で報告されています。このことを知らずに若い時と同じようにダイエットをしていると、筋肉を失い、フレイルから要介護へと負の連鎖に陥ってしまうことになりかねません。この悪い流れを断ち切るには、中年期の「メタボ予防」から高齢期の「フレイル予防」へ、カロリー摂取の考え方をギアチェンジする必要があります（図6）。

「しっかりかんでしっかり食べる」ことは生きる原点です。国民の皆さん一人ひとりがこの原点に立ち返り、ささいな口の衰えが全身に大きな影響を及ぼすことを自分ごととして理解し、普段の生活の中に継続性のある対策を取り入れていただきたいと思います。

高齢者の痩せ(低BMI)は総死亡率が高い

■ 日本人高齢者(65～79歳)11年間の追跡

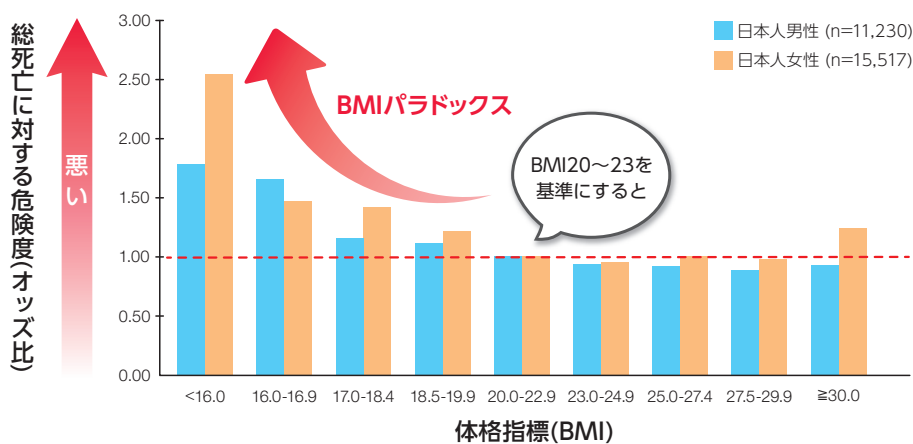


図5: 日本の高齢者における栄養状態の現状
Tamakoshi A. et al, Obesity (Silver Spring). 2010;18:362-369より作図

オーラルフレイル予防のムーブメントを起こし、健康寿命の延伸に貢献したい

私は老年医学が専門の医師ですが、もともとは循環器内科で狭心症や心筋梗塞を専門としていました。一般的に、心疾患に関しては「少し動悸がする」、「胸がちくちくする」などの比較的軽微な症状でもすぐに外来を受診されます。「心臓の病気は怖い」ことを皆さんがよくご存じだからだと思います。一方、口のトラブルに関しては「しょせん死ぬわけではない」と軽く考え、症状がひどくなるまで放置する方が多いのではないのでしょうか。

フレイルにはしかるべき適切な努力や介入によって健康な状態に戻ることができる「可逆性」という特徴があることは、冒頭でお話した通りです。その意味でも、フレイルの前段階に現れる、口周りのささいな衰え=オーラルフレイルの兆候にできるだけ早く気づき、自分ごととして捉えて普段の生活の中に継続性のある対策を取り入れることが大切です。

例えば柏スタディを実施した千葉県柏市では、ボランティアの「市民フレイル予防サポーター」を育成し、医療・歯科医療従事者でなくてもオーラルフレイルを簡単にチェックできる「オーラルフレイルスクリーニング問診票」(図7)などを用いて、専門職ではなく同じ目線の市民同士がチェックし合う「気づきの場」を設けています。このよ

うに、各自治体が町づくりの一環として市民同士で楽しく健康増進活動を継続する場をつくることは、地域全体の予防意識の向上に役立つと思います。

ただ、健康に対する関心や意識の程度は人それぞれです。非常に健康志向の高い人もいれば、全く無関心な人もいます。私たち専門家や行政機関、フレイルサポーターのようなボランティアの方々がメッセージを発信しても、意識の高い人には届いても無関心な人の気づきにつなげるのは難しいのが実情です。

私は、無関心層を取り込むには「フレイル予防産業」の活性化が必要だと考えています。企業がフレイル、オーラルフレイル予防を事業に取り入れることで、講演会や地域の健康教室、介護教室などに足を運ばない人も、スポーツジムやコンビニ、薬局やスーパーなど身近な場所でフレイルの情報を目にするようになり、自分のささいな衰えに気づき自分ごと化しやすくなるように思います。医療従事者や専門家だけが頑張ってもフレイル、オーラルフレイル予防対策は進みません。医療や介護、国や自治体などの行政、研究者、民間企業、住民といった枠組みを取り払い、学産官民が一丸となった全国的なムーブメントを巻き起こし、健康寿命の延伸に貢献していきたいと思っています。

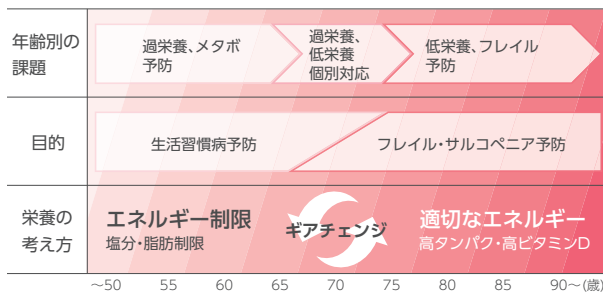


図6:年齢別カロリー摂取に関する考え方の「ギアチェンジ」
参考:葛谷雅文. 医事新報4797「高齢者の栄養管理」2016:41-47の図4から引用改変
東京大学高齢社会総合研究機構・飯島勝矢 作成



図7:オーラルフレイルのスクリーニング問診票
東京大学高齢社会総合研究機構・田中友規、飯島勝矢: 作表・論文作成中
神奈川県健康増進課/神奈川県歯科医師会 オーラルフレイルハンドブックより

【参考文献】

- 1) Tanaka T. et al, J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2018;73:1661-1667
- 2) 厚生労働省 平成27年 国民健康・栄養調査結果の概要
- 3) Tamakoshi A. et al, Obesity (Silver Spring). 2010;18:362-369

オーラルフレイル予防として“食べられる口”を維持するには

東京都健康長寿医療センター 歯科口腔外科 部長
平野 浩彦先生

80歳になっても20本以上の歯を保つことを目標に、1989年からスタートした「8020運動」。開始当初は1割に満たなかった目標達成率が2016年には5割を超え、大きな成果を上げています¹⁾。その一方で、高齢者に対する口腔機能向上へのアプローチは未だ不十分であるとの報告もあります²⁾。口の軽微な衰えである「オーラルフレイル」を予防し、食べる機能を守るにはどのような対策が必要なのか、飯島先生とともにオーラルフレイルの概念を構築された、東京都健康長寿医療センター歯科口腔外科 部長の平野浩彦先生に解説していただきます。

“食べられる口”の維持にまず必要なのは歯を残すこと

食べる機能を支えるには、健康な歯と歯ぐきを保つことが最も重要です。1989年より厚生省(当時)と日本歯科医師会は、「生涯、自分の歯で食べる楽しみを味わえるように」との願いを込め、80歳で20本以上の歯を保つことを目標に「8020運動」を展開してきました。「80歳で20本以上」という目標は、20本以上の歯があれば食生活にほぼ満足することができるとの調査結果から設定されています³⁾。

歯を失う主な原因はう蝕(むし歯)と歯周病です。う蝕や歯周病の予防には、適切なブラッシング(歯面および歯と歯ぐき間の清掃)と、歯間ブラシ(歯と歯の間の清掃)の両方による歯周プラーク(歯垢)の除去が不可欠です。ただし、歯周プラークは放置すると歯石になり、セルフケアで除去することが困難になります。かかりつけの歯科医を持ち、定期的にクリーニングと健診を受ける必要があります。また、8020が達成できなくても、失った歯を義歯などで補い口の中の状態を良好に保つことで、食べられる口の維持につとめることが重要です。

また、栄養を十分摂取するとともにおいしく食事を楽しむには、歯を残すことと同時にかみ砕く(咀嚼)、飲み込む(嚥下)といった口腔機能の向上にも目を向けていかなくてはなりません。口腔機能には、咀嚼や嚥下、発音などがあり、唾液分泌、舌圧、滑舌、咬合力などさまざまな要素で構成され、これらの機能の低下は生活の質(QOL)に大きな影響を及ぼします。さらに、口のささいな衰えを放置してしまうと要介護のリスクが高まることから、健康寿命を延ばすには「歯を残すこと」と「口腔機能を保つこと」の両輪で取り組んでいく必要があります(図1)。

8020運動に加えてオーラルフレイル予防が求められる時代に

8020運動開始当初は1割にも満たなかった8020達成者も、2016年には5割を超えるまでになり¹⁾、「歯を残すこと」に対する意識は高まってきたように思います。その一方で、口腔機能の低下予防に対する関心は決して高いとはいえ、予防対策も不十分なのが実情です。

このような状況の中、柏スタディの研究知見などを踏まえ、飯島先生をはじめとした老年医学の専門家を中心にオーラルフレイルの概念が2014年に提唱され、口腔機能低下の過程を可視化したモデルの作成が進められました。私も歯科医師の立場から意見を出し、オーラルフレイル概念図作成に参加しました(図2)。

オーラルフレイルの概念は、①口の健康への意識の低下、②日常生活でのささいな口のトラブルの連鎖、③かむ力など口腔機能の低下、④咀嚼障害や摂食嚥下障害など食べる機能の障害、の4つのフェーズから構成されています。③の口腔機能低下の段階であれば適切に対処することで健康な状態に戻すこともできますが、「障害」という病状である④に入ると元に戻すのが難しくなってしまう。このような不可逆的な状態に陥らないためには、③の段階で積極的に歯科的介入をして重症化を



図1: 食べる機能を維持するには
東京都健康長寿医療センター・平野浩彦 監修

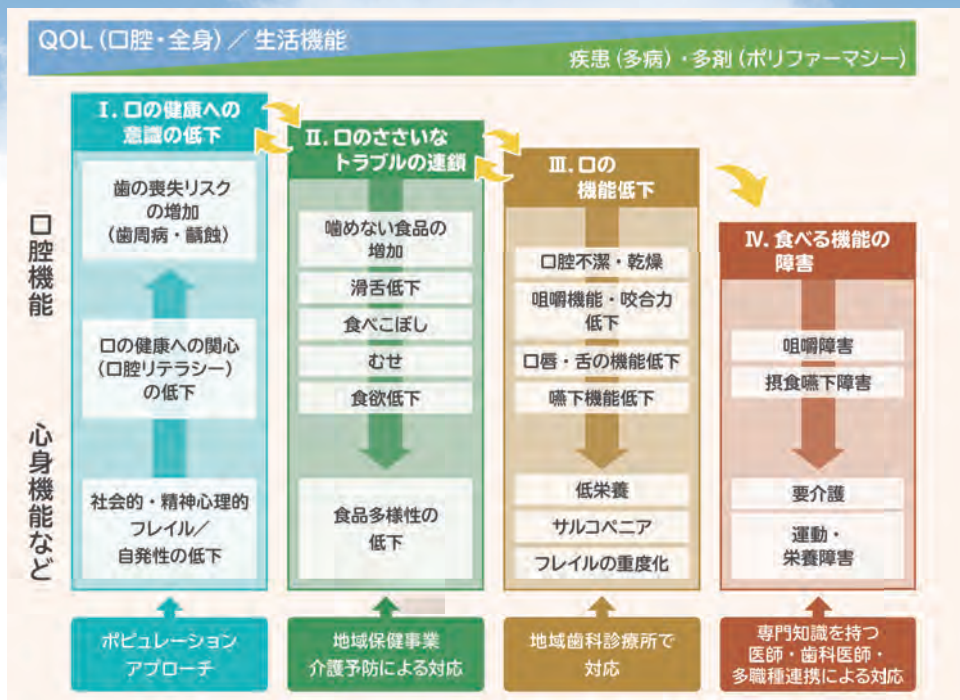


図2:オーラルフレイル概念図 2018年度版
 鈴木隆雄、飯島勝矢、平野浩彦、小原由紀、菊谷武、渡邊裕ら、
 2013年版を神奈川県オーラルフレイルプロジェクトチームが改変

防ぎ、口腔機能の回復と維持に努める必要があります。

しかし口腔機能低下を診断・治療するための適切な病名がなく、日本老年歯科医学会では、2013年から「高齢者の口腔機能低下を病名にできるか」をテーマにしたワークショップを開催するなど議論を重ねてきました。そして、「口腔機能低下症」の疾患概念と診断基準をまとめて2016年11月に公表、2018年度4月に口腔機能低下症が病名として認められるに至ったのです。

口腔機能低下症とオーラルフレイルは混同されやすいのですが、口腔リテラシーの低下から口のささいなトラブルや口腔機能の低下を経て、最終的に食べる機能が障害されるまでのすべてが“オーラルフレイル”であり、口腔機能低下症はオーラルフレイルの概念を構成する一要因と位置づけられます。肥満や高血圧、高血糖、脂質代謝異常など複数の異常や病気が重なり合い、心臓病や脳梗塞などの動脈硬化性疾患をまねきやすい病態を「メタボリックシンドローム」と呼ぶのと同じイメージです。

口腔機能訓練などオーラルフレイル予防改善プログラムの効果を検証

神奈川県は県歯科医師会と連携し、高齢者の口腔機能の現状課題の把握と、課題解決に向けた評価方法、オーラルフレイル予防改善プログラムの作成・普及を目的に、「口腔ケアによる健康寿命延伸事業」を2016年度から

実施しており、私も県オーラルフレイルプロジェクトチームの一員として調査に加わっています。

調査は2018年3月に終了し、現在結果を解析中ですが、歯科医院に通った約1,800名のうちオーラルフレイル該当者は約1/4で予想より多い結果となりました。さらに2年目となる2017年度は、前年に実施したオーラルフレイル実態調査を基に改善プログラムを作成、オーラルフレイルに該当した高齢者200名を対象に、改善プログラムの効果・検証調査を行いました。その結果、6か月後にオーラルフレイルから改善した人の割合は約37%と良好な結果が出ています。

全身の健康に寄与する “食べられる口”のための歯科の取り組み

これまで放置されることの多かった口のささいな衰えに対して、歯科診療報酬に基づいて検査や診断、治療ができるようになり、オーラルフレイル対策を取り巻く環境も整ってきました。ただ、口腔機能低下症は保険収載されて間もないので、臨床現場での対応に変化が現れるまでにはまだ時間がかかりそうです。関心を持っている先生方は多いので、口腔機能について知見を得ている私たちが、研修会などを通じて積極的に広めていきたいと思っています。

一方で、口腔機能の低下は歯科医師など医療従事者に“治してもらう”ものでなく、患者さん自身が口の機能の衰えに向き合い、機能の回復や維持などの目標に向けて主体的に取り組んでいただくことが大切です。そのためには、口腔機能の維持・改善が栄養状態の維持につながり、フレイル予防や介護予防へとつながることを理解してもらおうとともに、私たち歯科医療従事者が患者さんのやる気を後押しできるよう働きかけていく必要もあると思います。歯科医師と、患者指導においてノウハウの蓄積を持つ歯科衛生士が連携しながら、啓発に努めていくべきだろうと考えています。

国民の皆さんの意識が高まり、「滑舌が悪いと指摘されたので診てください」などと受診される方が増えれば、私たち歯科医療従事者のモチベーション向上にもつながるでしょう。私たちから「ささいな老化と向き合っていく」という気づきを国民の皆さんに提供していくとともに、国民の皆さんのほうからもぜひ私たちをあおっていただき、オーラルフレイル予防の機運を高めていきたいと思っています。

“食べられる口”のためのセルフケアについて

セルフケアとしては、適切なブラッシングなどで口腔内を清潔に保つとともに、かかりつけの歯科医を持ち定期健診を受けるなど、今ある歯を守ることが重要です。また、口腔機能低下の前駆症状として口腔乾燥が発現するとされているので、気になる場合は唾液腺マッサージで唾液の分泌を促したり、口腔保湿剤を利用したりするのもよいでしょう。



図3: 嚥下機能の改善プログラムの一例(開口訓練)
神奈川県健康増進課/神奈川県歯科医師会 オーラルフレイルハンドブックより

こうした日頃のオーラルケアに加えて、嚥下機能を改善する開口訓練(図3)や、滑舌を改善する無意味音節連鎖訓練といったトレーニングのほか、「口と舌の体操」なども効果的です。本や新聞などを音読したり、カラオケで楽しく歌ったりするのも、口の筋力を維持するのに役立つでしょう。

また、かむ力が弱くなるとかみごたえがある野菜、海藻類、魚介類、肉類、種実類などを避けて、穀物や菓子類、砂糖類を多く摂る傾向がみられます⁴⁾。栄養不足にならないよう、バランスのよい食事を意識しましょう。献立にかみごたえのある食品を1品取り入れるだけでも、咀嚼機能を改善するよいトレーニングになります。ご家族や介護施設の職員など食事を提供する側も、軟らかい食品ばかりに偏らないよう配慮が必要です。特別なことなく毎日の生活でできることから、オーラルフレイル予防につなげていただきたいと思います(図4)。

加齢とともに歯が抜けたり、硬いものがうまくかめなくなったりすることは、従来なら誰もが避けられない「老化現象」であり、「仕方がないこと」だと考えられてきました。しかし、老化にこだわってフォーカスしてみると抗うポイントが見えてきます。「硬いものがダメでも軟らかいものを食べればいい」「人前で話す機会もないから、滑舌が多少悪くても構わない」などとあきらめてしまわず、ささいな口のトラブルにこだわって、まだ若くて健康なうちから意識的にケアをしていくことが大切です。

ささいな口の衰えをあきらめない! 毎日の生活でオーラルフレイル予防を



図4: オーラルフレイルの予防
東京都健康長寿医療センター・平野浩彦 監修

【参考文献】

- 1) 厚生労働省、平成28年歯科疾患実態調査結果の概要
- 2) 三浦宏子ほか、保健医療科学.2016;64(4):394-400.
- 3) 日本歯科医師会ウェブサイト「8020運動」
<https://www.jda.or.jp/enlightenment/8020/>
- 4) 厚生労働省「地域高齢者等の健康支援を推進する配食事業の栄養管理の在り方検討会報告書」