

口から美味しく食べることが フレイル・サルコペニア予防

市川和子

川崎医療福祉大学臨床栄養学科

key words：経口摂取，フレイル，サルコペニア，唾液分泌，咀嚼

要 旨

透析患者の高齢化に伴い、過栄養から低栄養対策へと大きく様変わりしてきている。特に摂食嚥下機能の低下した患者への食支援は重要な課題となっている。経管・経静脈栄養は比較的栄養を充足しやすい反面、口腔の機能低下をもたらす可能性が高い。そこで、今回私共は、嚥下が十分できない患者に対し「咀嚼排出法」という方法を取り入れることにより、口腔内の改善を図り摂食可能となる患者を経験したので紹介する。今後、ますます増加が予想される慢性腎臓病患者へのオーラルフレイル対策の一助となると考える。

はじめに

最近、栄養面ではフレイル・サルコペニアが話題となっている。特に高齢化が進むわが国では深刻な問題となってきている。筋肉量が減少すると身体機能障害、QOL（生活の質）の低下のみならず、転倒、認知症などの進行、そして、死のような有害な結果をもたらす事態にまで至る。対策としての研究はまだ途上にあり、運動や栄養管理により予防や早期のサルコペニアの改善は可能であると考えられている。そこで、今回は栄養面から予防を中心とした食事について紹介する。

1 腎不全患者の栄養とは何か

「栄養は大切である」ということをいたるところで耳にするが、はたして食物が体内でどのように消化・吸収され、代謝→利用→排泄に至るのだろうか。まず、

栄養素等について示す。

栄養素とは、一般にたんぱく質、脂質、炭水化物がエネルギーの基となる三大栄養素と称され、それ以外の、エネルギー源とはならない電解質やビタミン類、食物繊維などがある。これらの栄養素は、健常者においては短期間で摂取量の変化による障害は認められにくい。透析患者では特異的な栄養素の排泄や代謝障害により様々な合併症をもたらす。代表的なものに Na や、K、P、Ca などがある。

例えば、Na は食塩に置き換えられ、摂取量が多くなると体内に Na 量が増えると同時に細胞中の Na 濃度を一定に保つため水が必要となり、飲水量が増え、その結果、体重増加につながる。また、腎機能の低下により、ビタミン D の活性化が低下し、腸管からの Ca の吸収が著しく低下する。Ca は体内において筋肉や血管の収縮調整や骨形成、神経系などの調整など重要な働きをするため、常に細胞内濃度を一定に保つ必要がある。しかし、腎不全では、Ca の吸収が低下するため副甲状腺ホルモンが分泌され、不足している Ca を骨から引き出す。そうするとリン酸カルシウムでできている骨はもろくなり、Ca のみならず P まで排出される。そのため、血液中の P 濃度も上昇し高リン血症の原因となる。血液中の P は血管壁に沈着して血管の石灰化を起こす。この現象が CKD-MBD へと繋がる。K については、腎臓から尿への排泄が十分できないことに加え、酸塩基バランスが乱れ体液が酸性状態となるため、細胞内にある K が細胞外にシフトして高 K 血症となる。その他にも Mg や Zn、Fe など、

電解質の乱れが腎不全患者の食事療法をより困難なものにしている。

図1に示すように、透析患者においては、三大栄養

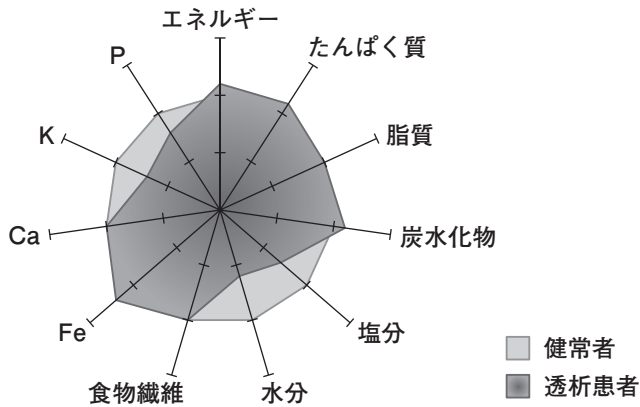


図1 健常者と透析患者の栄養素等の比較
(50~70歳の日本人の食事摂取基準¹⁾, CKD 診療ガイド 2014, を参考に改変²⁾)

素というより、むしろ水・電解質の調整を中心とした食事療法といっても過言ではない^{1,2)}。この電解質を調整するために食物の選択や調理の工夫が必要となる。

人は生きていくために常に食物から栄養を摂っている。口から食物を摂取し、食道→胃・腸→肛門から排泄をしている。この流れが最も自然である。しかし、疾患によっては、口腔や食道、胃もしくは腸などの疾患により経口から摂取できない場合がある。そこで、経管栄養や経静脈栄養にて栄養補給を行う。その選択基準については図2に示す。

栄養補給方法は図2に示すように様々な方法で補うことが可能ではあるが、身体にとって最も生理的な栄養補給はやはり口から食物を摂取することである。一時、胃瘻や腸瘻が話題となった時があったが、最近ではQOLの観点から見直されている。

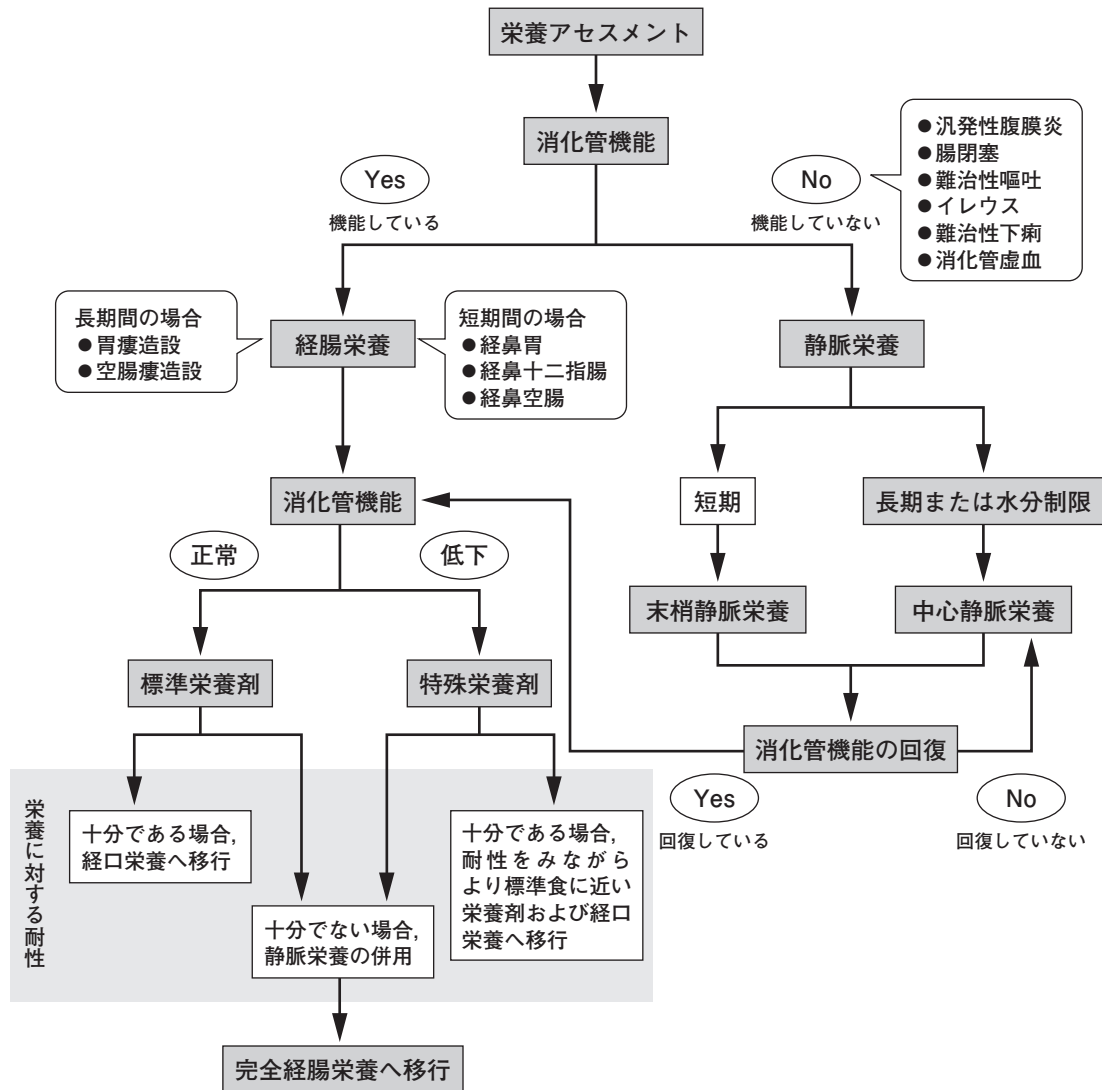


図2 栄養補給方法
(ASPEN : JPEN 2002 : 26(1) 8SA)

2 経口摂取の意義

人は、食物を摂取するまでには、五感（視覚、臭覚、味覚、触覚、聴覚）を使って脳でイメージして口に運ぶわけだが、その過程を辿ると図3のようになる。

目で物を認識し、色や形、美しさを楽しみ、鼻で臭いをかぎ食欲が増す。自分の好みのものならそれだけで唾液が分泌される人もいます。そして、口に食物を運び、舌で味を確かめ、歯で噛んで食感を味わう。これらはその時の温度の影響を受ける。そして、ほどよく咀嚼の後に喉に運び嚥下して食道に流し込む。一口ごとに胃に送り込み、その後、少しずつ腸に流れて徐々に腸管から吸収され血糖値が上昇する。個人差はあるが、食事を開始して30分ほど摂食すると胃内が満たされ満足感が全身に伝わる。人にとってはこの時が幸

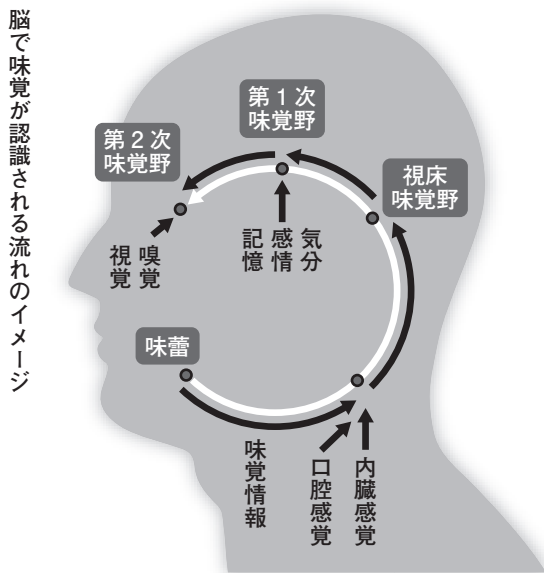


図3 味覚認識の流れ

福感に満ち溢れる時となる。

食物が口に入ると口腔内で咀嚼を行うわけだが、その咀嚼を円滑に行うためには唾液が重要な役目を果たしている。しかし、この唾液は年齢とともに徐々に低下する。唾液が十分分泌されない状態をドライマウスと言って、口腔内が乾燥して摂取した食物の溶解や咀嚼が上手くできない状態を引き起こす。代表的な疾患ではシェーグレン症候群があるが、透析患者でもドライマウスをきたしやすく、その原因として、

- ① 反復した透析負荷による腺細胞、腺内導管の萎縮
- ② 腎不全による腺細胞萎縮
- ③ 唾液分泌神経伝導障害

があげられる。

図4に示すとおり、透析患者では正常人の1/4くらいまで唾液量が減少している。唾液が減少すると味覚異常にも繋がり、ますます食欲低下の要因となる。笹

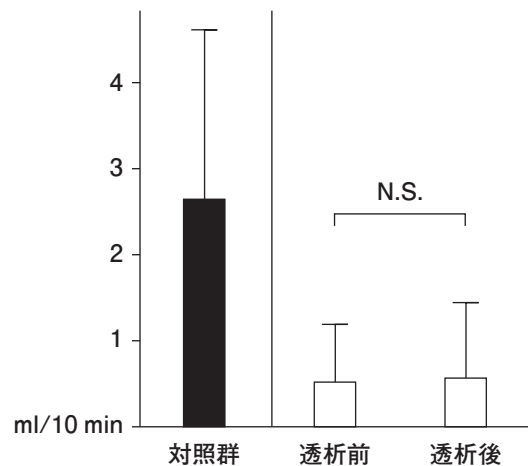


図4 唾液の分泌量 (文献4より)

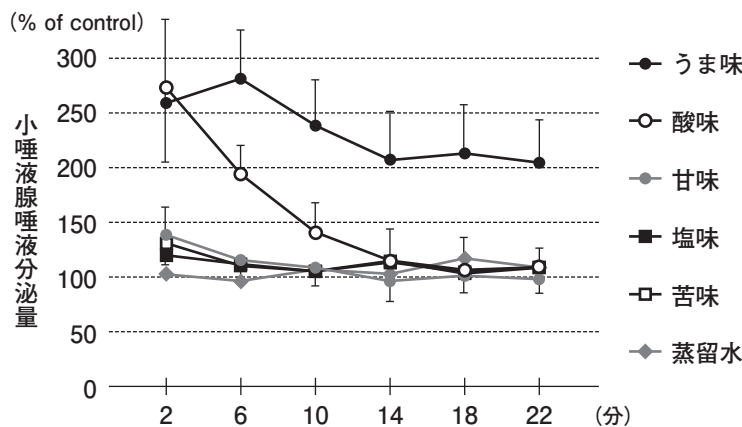


図5 味覚刺激に対する下唇小唾液腺分泌量の変化 (文献5より)

表1 咀嚼することの意義（唾液の効能）

消化作用	消化酵素により分解
円滑作用	口腔粘膜保護・咀嚼・嚥下の円滑化
溶解作用	味物質の溶解
洗浄作用	食渣の除去
抗菌作用	口腔内の細菌発生抑制
緩衝作用	口腔内のpH調整
歯の保護作用	歯の表面保護・う歯予防
歯の再石灰化作用	エナメル質の強化
体液調整作用	脱水有無により口渇調整

野らの研究によると、味覚異常を改善する方法のひとつとして旨みを活用して改善を試みた結果、有意に改善できたという（図5）。透析患者では、減塩食を工夫するうえでだしの旨みを利かす方法があるが、これはまさに理にかなった方法といえる。

唾液分泌は25～30歳ぐらいをピークに徐々に減少するといわれている。そして、唾液は食物の咀嚼・嚥下などに留まらず大変多くの効能作用が認められている。唾液の効能について表1に示す。

3 症例提示

3-1 精神的安定が回復した例

咀嚼することにより精神的安定を取り戻した症例を紹介する。

30代、男性。原疾患はクローン病による腎不全。

10代後半よりクローン病にて徐々に腎機能が低下し、30歳の時、血液透析導入となった。血便が続くと食事は欠食となり、経静脈栄養にて栄養管理を余儀なくされた。まだ若いこともあり、食事への楽しみもなく、そのうえ透析導入となったことより自暴自棄の状態となった。そのやりきれない思いは身近にいる看護師に向けられ、暴言を吐いたり、時には物を投げたりと手に負えない状況にあった。看護師には、「何か食わせろ！」と怒鳴って困らせていた。しかし、クローン病のため血便や下痢が継続しており、医師からは「絶食」の指示が変更されなかった。

そこで、私共管理栄養士が知恵を絞った結果、患者に食事提供を行い食事を口にしますが、咀嚼後に排出するためのビニール袋を予め渡した。必ず吐き出すという約束の下、食事提供を行った。その確認として、返却されたビニール袋の重量を計測して食道を通過した食物の重量を確認した。その結果、1回の食事で凡そ50～70g程度の量が減少していた。この量が食道を通

過して消化管に入ったものと推察された。医師からは、この程度の量の摂取なら可能であるとの許可を得た。便の形状は、食事開始当時やや水様便が増加はしたものの悪化は認めなかった。

患者は毎日食事が来るのを楽しみにするようになり、看護師に向ける態度が急変し柔らかい表情がみられるようになった。もちろん管理栄養士に対しては、食べたい物コールが連日入った。透析には、導入直後は車いすにて搬送されていたが、食事開始4日目からは自分で歩いて行くようになった。その後、クローン病は安定して1週間後には1日1食は摂取可能となり、残り2食は1割摂取まで許可された。透析導入20日目に退院となり自宅近くの透析施設に転院となった。半年後、患者の家に電話をして病状や食事の確認を行ったところ、透析もクローン病も経過はよく、食事は健常者の8割程度の喫食ができていた。そのさい、患者から「いろいろお世話になったなあ！ 我がまま言ったけど今は感謝している。」とってくれた。管理栄養士としてちょっと涙ぐんだ記憶がある。

この症例を通じて、人は口から食物を摂取できなくなると精神的に不安定となり、自己コントロールができなくなることを実感した。やむなく経管栄養や経静脈栄養を行うわけであるが、可能な限り早期に経口への移行を目指して栄養を考える必要を実感した。きっと口腔で味わうことは、幸福感や満足感を体感でき、生きていることを感じることにつながるのではないかと考える。

3-2 元気回復した例

経腸にて栄養補給をおこないながら咀嚼訓練により夫婦喧嘩ができるまでに元気になった症例を紹介する。
85歳、女性。嚥下障害を伴うCKD患者。

92歳の夫と二人暮らしをしている。食事は粥・軟菜食を夫がミキサーにかけて提供補助をしている。数年前より食事をすると噎せるようになり、噎せるとしんどいため摂取量が著しく低下した。夫は軍隊経験があり、「食べられないのは気がたるんでいるからだ！」と思いついでいる。そのため患者に対し食事摂取を強要するが、無理をして食べようとすると嘔吐することになった。その結果、体重は3カ月間で5kg減量、腎機能も低下しCKD4期まで悪化した。

外来には長女が同伴して車椅子で受診した。そのさ

いの患者の一言は「食べると苦しいので食べたくない、こんなにしんどいのなら死んでしまいたい！」であった。それを聞いた私は、医師と相談して、胃瘻にて必要栄養量を確保して食事は楽しみ程度にすることを提案した。そんな時、前記3-1の症例を思い出し、飲み込まなくても嚙むという訓練、つまり咀嚼訓練をすることを思いついた。患者には食事を飲み込まなくていいのでよく噛んで口から吐き出すよう指示した。この行為には患者は少し抵抗を感じていたが、噎せる苦しみから解放されると気づくと前向きに頑張るようになった。そして、胃瘻から1,200~1,400 kcalの栄養補給を行うことにより全身状態は著しく改善し、腎機能も悪化することなく僅かな改善をみた。1週間後、患者によく咀嚼したのち少量の食物を呑み込んでみるよう指示した。そうしたら噎せることなく約20gの食物が摂取できた。このことは患者にとって自信の一步に繋がり、その後、摂取量が徐々に増加して経口から800 kcal程度の食事摂取が可能となった。

3カ月後の外来受診時には、患者自身の足で杖をついて来院できるまでになった。それから間もなく胃瘻を抜去して不足する栄養は高栄養流動食にとろみをつけて補給した。体力が回復すると美容院に行っておしゃれにも気を使うようになり、時には厳格な夫とも喧嘩ができるまでになった。その様子を夫は微笑みながら私に話してくれたのが今も思い出される。嚙下ができなくとも咀嚼することは可能であり、口腔内の衛生

状態を維持でき、顎の動きや飲み込むタイミングを忘れないためにも決して無駄ではなく有効なリハビリであると考え、さらには、オーラルフレイル予防にもつながると考えている。

おわりに

管理栄養士のできる栄養リハビリテーションは十分な栄養補給にあるが、単に補給を行うことに留まることなくその手段や方法に関しても前向きに取り組み、個々の患者に最も適した栄養や食物摂取の在り方を模索する必要がある。そのための一つとして、オーラルフレイル予防は管理栄養士として重要な業務であると考え、

本内容について利益相反はございません。

文 献

- 1) 文部科学省：日本人の食事摂取基準 2015.
- 2) 日本透析医学会：透析患者の食事指針 2014.
- 3) 日本静脈経腸栄養学会：静脈・経腸栄養ガイドライン 2013.
- 4) 又賀 泉：慢性腎不全透析療法中患者にみられる口腔乾燥に対する臨床的研究, 日本口腔外科学会雑誌 1983; 29(11): 40.
- 5) 笹野高嗣：味覚刺激に対する下唇小唾液腺分泌量の変化, Curt Pharm Des 2014; 20: 2750-2754.