

対してはほぼ充足された (図5)。その結果、6ヵ月前との体重の比較において減少を示した者の割合は、介入時に51%に認められたが、9ヵ月後には44%に、1年後には21%に減少を示した。

介入時に、10%以上の体重減少を示している高リスク者が4名いたが、9ヵ月後、1年後にはいなくなった^{4,5)}。継続的な口腔機能の管理のアウトカムとして、栄養改善が強調される。



図4 嚥下内視鏡検査
生活の場面で検査が行えることが大きな特徴である。ケア担当者や看護担当者、家族を同席の上評価することができる。

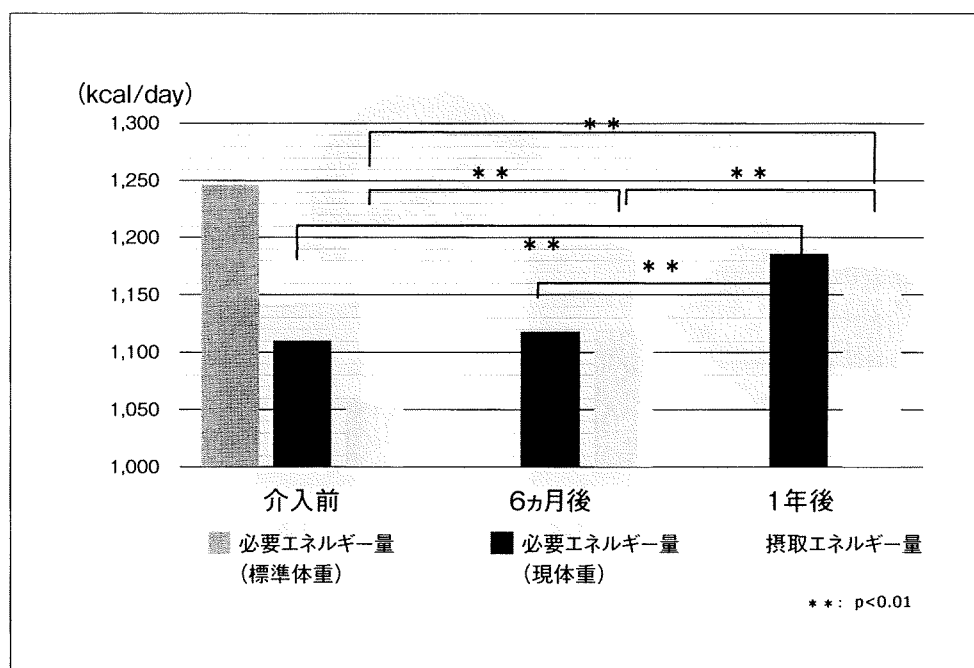


図5 栄養摂取量の推移

2) 口腔ケアにおける取り組みと効果

口腔衛生管理が十分に行えない要介護高齢者に対しては、限られた人的資源や社会資源のなかでう蝕や歯周疾患の予防を達成し、さらには気道感染をも予防する質の高い多職種協働の口腔ケアを提供できる体制づくりが必要であると考えます。歯科衛生士が直接、口腔清掃を行うといった従来型の口腔ケアを行っている限り、口腔ケアを必要としているすべての人たちに対応することは不可能である⁶⁾。

そこで歯科衛生士が個々の対象者の口腔内状況などをアセスメントし、アセスメント結果に応じた口腔ケアプランを立案し、多職種協働で口腔ケアの実施にあたるといった、口腔ケア・マネジメントの手法を取り入れた。これは平成19年度厚生労働科学研究⁷⁾にて報告された手法であり、質の高い口腔ケアを行うためには、口腔衛生状態や口腔機能の的確なアセスメントやリスク評価に基づくケア計画の立案、実施、再評価というPDCAサイクル(Plan, Do, Check, Action)に則った多職種協働型の口腔ケアのシステムである。

PDCAは産業界で用いられている手法であるが、要介護高齢者に対する栄養改善を目指した取り組みに

おいて、栄養アセスメント (Assessment)、栄養管理プログラム (Care plan)、モニタリング、再評価 (Monitoring, Follow-up) が重要であるといわれているように、栄養ケア・マネジメントにおいても応用されている。

施設Aにおいては、介入前年度には、23名が肺炎を発症していたが、介入を行った年には、17名に減少し、肺炎による入院日数は延べ533日から、399日に減少を示した。肺炎の発症抑制において特徴的であった所見は、新規肺炎発症者の抑制であった。

介入前年度における肺炎発症者のうち、その前年も肺炎の発症を起こしていた、いわゆるリピーターは、8名(35%)であり、新規発症者は15名であった。介入によって、リピーターに対する肺炎抑制効果は低かったものの新規の発症者は介入によって9名となり、新規発症者を、40%削減することができた(図6)。

3) 歯科医療との連携について

咬合支持を失ったものにとって義歯は、咀嚼能力を回復するために欠かせないものである。一方、義歯の

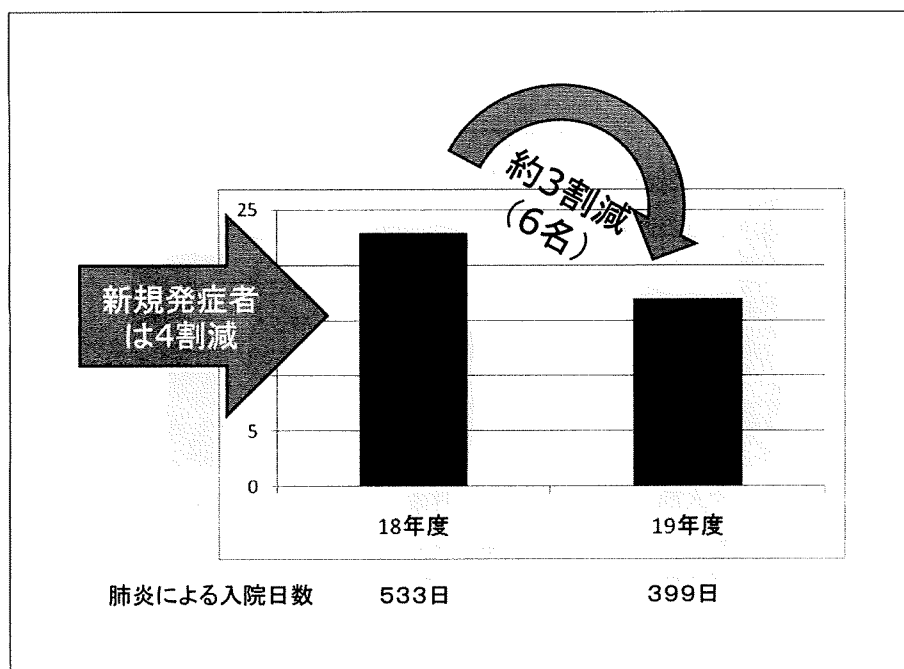


図6 肺炎発症者の推移

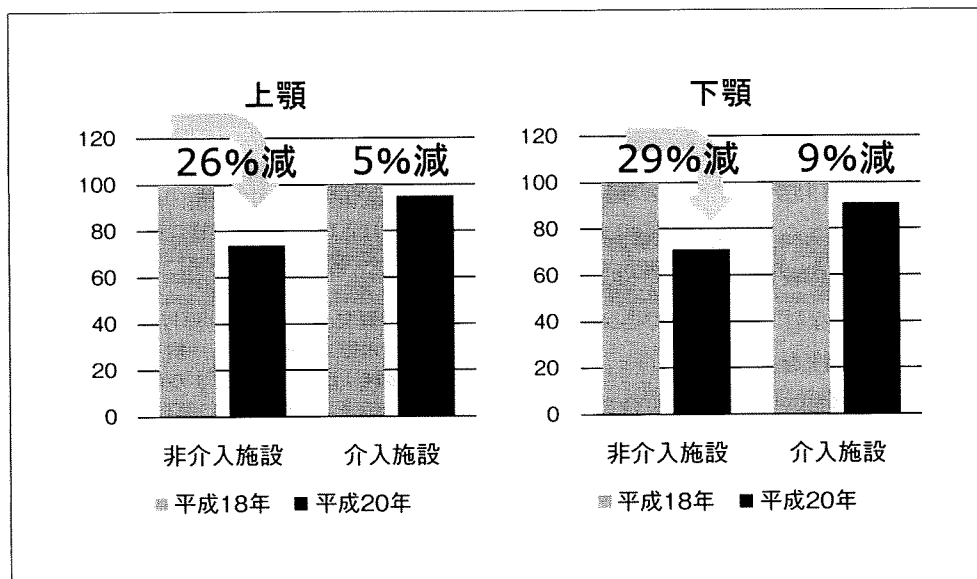


図7 義歯使用者の推移

非介入施設においては、多くの者において義歯の使用が中止されていた。介入施設においては、義歯の使用状況が維持された。

存在は表情を形成する上においても重要で、高齢者の尊厳にもかかわる。

介入施設において、継続的口腔機能管理の開始とともに、歯科受療患者数が介入施設において飛躍的に増加を示した。そこで、歯科受療の効果検証として、平成18年の調査時点の義歯使用状況と平成20年の義歯使用状況を比較した。

経過観察期間中に使用状況の観察が行えたもので、臼歯部の咬合が全くみられない者を義歯使用必要者とした場合、平成18年時点で上顎に義歯の必要性のある者は119名であった。このうち、非介入施設（同区内の2施設）には45名、介入施設には74名であった。

非介入施設の45名中31名が義歯を使用していた。しかし、2年後の平成20年の時点では、義歯使用者が23名に減少していた（26%減）。平成18年の時点で不使用者だったものは、いずれも平成20年においても不使用者であった。一方、39人が使用していた介入施設においては2年後33名の者が使用していた。介入施設においては平成18年の不使用者35名のうち4名が平成20年においては使用していた。結果として、37名が義歯を使用していた（5%減）。

さらに、下顎においては、義歯の必要性のある者は120名であった。このうち、非介入施設には46名、介入施設には74名であった。非介入施設の46名中28名が義歯を使用していた。しかし、2年後の平成20年の時点では、義歯使用者が20名に減少していた（29%減）。平成18年の時点で不使用者だったものは、いずれも平成20年においても不使用者であった。一方、32名が使用していた介入施設においては、2年後24名の者が使用していた。介入施設においては平成18年の不使用者42名のうち5名が平成20年においては使用していた。結果として、29名が義歯を使用していた（9%減）（図7）。

継続的口腔機能管理のかかわりが適切なタイミングで歯科受療につながり、利用者の口腔機能の維持に結び付いたと考える。

3. おわりに

介護老人福祉施設における継続的な口腔機能の管理は、継続的に歯科の専門職が施設利用者の生活機能を考慮しつつかわることができるシステムであるとも

いえる。

このシステムは、歯科単独のものではなく、施設の多職種との連携に基づいており、これにより効果的で効率的なかわりを目指している。これは、適切なリスクマネジメントに基づいた口腔ケアプランの提示、その実践に支えられている。さらに、歯科医療者のかかりにより、医療的介入の必要性をタイミングよく的確に判断し、歯科医療につなげることができると考えられ、歯科医療がその実効性を持つ。

利用者の生活機能や認知機能やADLを総合的に判断し、歯科医療の必要なものに的確に介入することが肝要である。口腔ケアも同様であるが、歯科医療を多く提供すれば、口腔機能が維持できるということではないことを強調したい。

参考文献

- 1) Yoneyama, T., Yoshida, M., Matsui, T. and Sasaki, H.: Oral care and pneumonia. Oral Care Working Group, Lancet, 354 (9177): 515, 1999.
- 2) 石井拓男, 岡田真人, 大川由一, 渡邊 裕, 蔵本千夏, 山田善裕, 大原里子, 新庄文明, 山根源之, 宮武光吉: 介護保険施設等における口腔ケアの実態に関する研究 第1報 口腔ケアの現状と歯科医療職の関与について. 口腔衛生会誌, 56: 178~186, 2006.
- 3) 高橋賢見, 菊谷 武, 田村文誉, 福井智子, 片桐陽香, 小山理, 青木徳久, 腰原偉旦, 桐ヶ久保光弘, 花形哲夫, 三枝優子, 妻鹿 純: 口腔ケアに対する歯科医療職関与の必要度に関する研究-介護老人福祉施設における検討-. 障歯誌, 29: 78~83, 2008.
- 4) 菊谷 武, 高橋賢見, 福井智子, 片桐陽香, 戸原 雄, 田村文誉, 青木徳久, 桐ヶ久保光弘, 小山 理, 腰原偉旦: 介護老人福祉施設における栄養支援 摂食支援カンファレンスの実施を通じて. 老年歯学, 22(4): 371~376, 2008.
- 5) 菊谷 武: 暮らしを支える歯科医療-在宅歯科医療における口腔機能管理-. 老年歯科医学, 23: 297~302, 2008.
- 6) 花形哲夫, 田村文誉, 菊谷 武, 片桐陽香, 関野 愉, 久野彰子, 古西清司, 高橋幸裕, 矢島彩子, 吉田光由, 鷺見浩平, 三塚憲二: 介護老人福祉施設における口腔ケア・マネジメントの効果. 老年歯科医学, 23: 424~434, 2009.
- 7) 菊谷 武: 平成19年度厚生労働科学研究(長寿科学総合研究事業), 口腔ケア・マネジメントの確立(H19-長寿-一般-011), 主任研究者: 赤川安正, 2008.

*

*

*

在宅歯科医療と摂食・ 嚥下リハビリテーション

菊谷 武

日本歯科大学附属病院 口腔介護・リハビリテーションセンター長

多職種連携協働は、在宅歯科医療、摂食・嚥下リハビリテーションにおいていずれも重要なキーワードになる。また、食事場面の観察は、これらを進めていく上で最も重要な評価法といえる。

きくたに たけし
 1985年 日本歯科大学歯学部 卒業
 1990年 日本歯科大学歯学部 高齢者歯科診療科
 助手
 1996年 日本歯科大学歯学部 高齢者歯科診療科
 講師
 2001年 日本歯科大学附属病院 口腔介護・リハ
 ビリテーションセンター長
 2005年 日本歯科大学 准教授
 日本老年歯科医学会：理事・評議員・指導医・認定
 医、日本障害者歯科学会：評議員・指導医・認定
 医、日本摂食・嚥下リハビリテーション学会：理
 事・評議員。
 著書 『在宅歯科診療マニュアル』厚有出版2008年、
 『介護のための口腔ケア』講談社2008年、『介
 護予防ブラクティス』厚生科学研究所2008
 年、『ベッドサイドの高齢者の診かた』南山
 堂2008年、『高齢者の機能低下に合わせた口
 腔機能向上トレーニング』日総研2007年、
 『介護予防のための口腔機能向上マニュアル』
 建帛社2006年 など

はじめに

平成18年に北海道で報告された「要介護高齢者に対する摂食嚥下障害対策実態調査報告書」によると¹⁾、摂食・嚥下障害を有する人は、要介護認定者の18%に及び、このうち、約半数が介護保険施設に入居するか在宅で療養しているとされている。これを東京に当てはめると約4万人の摂食・嚥下機能の障害を有する高齢者が存在することになる。在宅療養患者にとって摂食・嚥下障害はコモンディゼーズ (common disease) といってよく、在宅歯科医療を行う歯科医師にとってこれらの患者に対する対応は、否応なしに求められることになる。在宅診療における摂食・嚥下障害患者と一口にいても、ときどきお茶などでむせる程度の者から、口から食べることを禁止され、経管栄養や胃瘻になっている者などさまざまである。ただし、一様に言えるのは、患者もしくは患者家族の多くは、現在の食事の形態や栄養管理方法に不満があり、「もう少し、形があるものを食べたい」「少しでも口から食べたい」といった内容のことを求めてくる場合が多い。本稿では、在宅診療でリハビリテーションを行う際の心得と、必要な摂食・嚥下リハビリテーションの知識を整理する。

在宅診療における摂食・嚥下リハビリテーションの心得

摂食・嚥下障害患者は外来、在宅を問わず、①嚥下障害に伴う脱水や栄養障害がある ②肺炎などの呼吸器合併症を起こしやすい ③食べる楽しみが失われている といった問題を抱えている²⁾。これらの点を踏まえ、在宅診療において摂食・嚥下リハビリテーションを行う際に考慮する重要なポイントについて以下に示す³⁾。

1) だれが責任をとるのか？ (主治医との連携)

摂食・嚥下リハビリテーションを行う上において重要な現疾患の情報や起こりうる合併症についての情報は、主治医によってもたらされる。脱水や低栄養を補正しつつ、安全にリハビリテーションを行うためには、主治医との密な連携が必要である。しかし、時として、主治医との連携が十分にとれないばかりでなく、「肺炎にでもなったらどうするのだ？」というような、我々のアプローチそのものを否定する主治医がいるのも現実である。その場合には、かかわり方も限定的にならざるをえない。

2) リハビリテーションの目標は？（患者の置かれている環境を把握する）

在宅患者の場合、患者の摂食・嚥下機能をどの程度維持・向上させようかは、患者の置かれている環境に左右されやすい。もし、患者が一人暮らしで、身の回りの世話の多くがヘルパーによって行われているのであれば、訓練方法一つ、食事の介助方法一つ正確に伝えるにも多くの努力を要する。日替わりで多くのヘルパーがかかわる場合など、我々の考える適正な食事介助法や訓練手技を伝えることは極めて困難であり、そして、残念ながらそれは徒労に終わる場合も多い。そして、成果も限定的となる。一方、患者家族の介護力が充実しており、介護保険や医療保険を利用した十分な専門家によるサポートが得られる場合などは、患者を支える摂食・嚥下リハビリチームを形成することができ、驚くような成果を挙げられることもある。

評価に基づき、患者の嚥下機能に適した食形態を提案しても、日常の食事として提供するには、求めるべくもない環境に住まっている患者は多くいることを忘れてはいけない。経口摂取の継続を強く求める家族は多くいるが、そのような家族は同居家族でなく、一方同居している家族は日常の介護で疲れきっていたり、仕事などが忙しく十分な対応ができなかったりする場合も少なくない。リハビリテーションの目標設定の際には、家族や患者本人の意思の調整を十分に行い、環境を把握した考慮が必要である。また、患者や家族の意向を無視して、「こうするべきだ、なぜこうできないのだ」というような、患者の食べる楽しみを人質に取ったような医療者側からの押し付けがあってはならない。生活者の視点を失ってはいけないのである。

3) 立ち位置を見極める（多職種との連携をはかる）

在宅診療においては、多職種との連携が必要であることは言うまでもない。そしてまた、摂食・嚥下リハビリテーションにおいても多職種連携（Multi-disciplinary Team Approach）によるかかわりは重要である。在宅診療における摂食・嚥下リハビリテーションにおいては、医療従事者やそれ以外の広範な職種との連携が求められ、その社会資源を有効に利用するべく、訪問看護や介護保険関連サービスなどの活用の方法、さらに患者を取り巻く地域にどのような社会資源

があるのかなどに精通する必要がある。さらに、歯科医師である我々は、患者の在宅療養を支える様々な医療、福祉、介護の職種や施設の中での立ち位置を常に変えることができる柔軟さを持つべきである。ときとして義歯作成や口腔ケアなどを通じた、摂食・嚥下の準備期と口腔期を守る専門家として摂食・嚥下リハビリテーションの一翼を担い、また時としてリハチームのリーダーとしての役割を担いながら、チームを統率しなければならない場合もある。よく、リハビリの職種が患者にかかわっているにもかかわらず、連携もなく歯科独自の訓練メニューを組んで、独善的にかかわっている場面に遭遇することがあるが、これでは患者や家族が混乱するだけであり、歯科が陥りがちな最悪な関与方法であるといえよう。

食事場面の観察とその評価ポイント

在宅患者の摂食・嚥下障害を評価する際、最も必要な評価方法は、摂食場面の観察といってよい。最近では、RSSTや水飲みテストが広く知られることとなり、多くの臨床医によって用いられるようになった。しかし、これらのテストは誤嚥や嚥下の惹起性を中心としたスクリーニング方法であるにすぎず、食べること全体を捉えることができるわけではないのは明らかである。在宅診療においては、外来診療に比べて、摂食場面の観察を行う上で有利な面が多くある。なぜなら、外来診療では、診療室に持ち込むことができるテストフードは限られ、診療室といった特殊な環境で摂取することになるが、生活の場である在宅においては、日常的に食べている物を、日常の環境の中（いつも食べている場所、姿勢で、いつもの食具を利用して）で摂取している場面を観察できるからである（図1）。摂食・嚥下機能を評価するにあたり、食事場面の観察から得られる情報は多い。以下に観察ポイントを示す。

1. 「むせ」る（お茶や食事でもせる）

「むせ」は、スクリーニングにも用いられる嚥下障害を推し量る最も重要な症状の1つである。一般的に、あらゆる食品のうちお茶や味噌汁などさらさらした液体は、もっとも嚥下しにくくむせやすい食品となる。これは、ばらばらになりやすい液体を飲み込もうとした時に、咽頭内に流入し



図1 訪問施設において行っている食事の観察。施設においては、介護担当者、看護師、栄養士とともに観察することができる（ミールラウンド：meal round）。

てくる液体の“位相”に対して咽頭期の出力機構の発現“期”が遅れるため、喉頭の閉鎖が間に合わずに喉頭や気管に流入してしまうためである。むせは誤嚥の重要なサインになるが、むせないからといって誤嚥をしていないとは限らないので注意が必要である。嚥下障害が中程度以上になると口腔内の唾液を処理することができず、自分の唾液によって「むせ」が頻発する。口腔ケアや口腔への診査の際の刺激により分泌された唾液で、むせることもある。患者や家族は、唾液による普段からの「むせ」に対し、『風邪をひいている』などと解釈していることも多い。

2. タン（痰）がからむ

タン（喀痰）は、嚥下障害によって気管内へ侵入した食渣などを排出するための、気管内からの分泌物と考える。しかし、食事を進めていく過程において、タンがからんでくるといった所見がみられることが多い。これは、咽頭内の食物残留や食物や唾液の喉頭侵入を疑う所見である。会話時にタンや唾液がからんでがらがら声になることがあるが、これを『湿性嗄声（しっせいさせい）』という。これも嚥下障害を疑う所見である。排出された喀痰の中に食べ物が混ざっていないか確認する必要もあり、認められた場合には誤嚥を疑う。

3. 食事を食べこぼす

口唇閉鎖が十分でないと咀嚼中に食べこぼしが

みられる。嚥下の際に口唇閉鎖ができないと、口腔内圧が適正に保たれずに飲み込みづらくなる。また、自食の際には、口に食事を運ぶ際の手の運動と口の運動の協調がうまくとれずに食べこぼすことがある。認知機能に問題がある場合には、口腔内に食べ物が多く残留しているにもかかわらず、詰め込むように食べる場合がある。その際にも食べこぼしがみられる。

4. 食事のペース

食事のペースは、患者個人のこれまでの生活環境等に左右される場合が多いが、食事ペースの乱れは認知機能の低下によっても頻繁に起こる。あまりにゆっくりとした食事のペースは、摂食量の低下を招き、低栄養のリスクとなる。一方、詰め込むように速いペースで食べることは、誤嚥や窒息事故のリスクとなる。本来、食べるペースは、患者自らの摂食・嚥下機能と食形態に合わせて調整されるものである。摂食・嚥下機能が正常であれば、お茶を飲む時にごくごく連続嚥下で処理することができるが、機能が低下した場合などには、一口ずつ口に取り入れ、嚥下する必要がある。さらに、固形物などでは、食物の固さや大きさに合わせて口腔内で十分に処理するため、咀嚼力や嚥下力に合わせて食べるペースが調整される。病識がない患者や認知機能が低下した患者においては、ペースの調節が困難である。

5. 手と運動機能、食具の適否

食事をする際には、食具や食べ物を保持し、口元に持っていく動作が行われる。さらに、口元に運ばれた食べ物のタイミングに合わせて口が開き、手と口の動作のタイミングを合わせて、口の中に取り込まなければいけない。これらの手と口の協調動作が十分でないと、食器からこぼす、食べこぼしをするなどが観察される。また、手や口の機能に合った食具が選択されているか評価する必要がある。

6. 食欲

食べる意欲は食べる量に影響を与え、低栄養の原因にもなる。食べる意欲が低下していると判断されたとき、その原因も同時に探らなければならない。運動量の減少は消費エネルギー量の低下を

招き、空腹感の欠如につながる。また、家庭内での環境の変化や人間関係など、心理的な要因も食欲に影響を与える。口腔機能の低下（咀嚼力の低下、嚥下機能の低下）も重要な食欲減退の原因となる。

7. その他、観察評価項目

1) 食事の自立

本来、食事に限らず、ADLが自立していることは評価に値する。患者本人や家族にとっても、自分で食べるといった機能の維持は大切にされるものである。しかし一方では、無理に歩行させることが転倒事故につながることに同じく、食事の自立をやみくもに求めることは、栄養管理面、誤嚥や窒息事故の防止の点からも問題がある場合が多い。本来、真の食事の自立に対する評価には、上肢機能を中心とした運動機能によるものだけでなく、自らの摂食・嚥下機能を理解し、その機能に適した食形態が選択でき、食べ方（食べるペースや一口量の調整など）を調整できることに対する評価をも、加味しなければならない。さらには認知機能の低下により、丸飲みや詰め込み等による窒息の危険が増すものと推察されることから、安全に食べることができる能力を加味した食事の自立の検討が必要で、食事の際の見守りや介助が、適切に行われるべきである。

2) 食事時間

摂食・嚥下機能が低下すると、食事時間が延長する。一口で食べられる量の減少に加え、これを飲み込むために数度の嚥下動作を繰り返す必要に迫られることなどが原因となる。また、食べる際の注意の集中と持続の低下が原因となることもある。食事時間の延長は疲労の原因になり、誤嚥や窒息のリスクが高まる。嚥下機能や咀嚼機能に合わせた食形態が提供されているか、検討する必要がある。

3) 食形態¹⁻⁶⁾

食形態は、口腔機能に適したものを提供すべきである。口腔機能に合わない食形態を提供すると、誤嚥や窒息の危険性が増す。食事の際にむせていないか？咀嚼しにくいものを残していないか？咬断（前歯による噛み切り）しにくいもの

表 咀嚼運動の観察要件

- 下顎の上下運動（開閉運動）
- 咀嚼側に片寄る回転運動
- 下顎の運動に合わせた、舌の側方運動
- 咀嚼側の頬の内方への運動

を残していないか？など、食事場면을観察する。一般に、咀嚼の大切さが強調されているが、「噛むことは、健康の源である」といった表現には、一定の配慮が必要であろう。外部観察においては、食品の形態や物性に応じた咀嚼運動などの食品の口腔内の処理にかかわる運動の可否やその力強さ、巧みさを判断する必要がある（表）。たとえば、噛まなければならない食品が口腔内に入った場合に、下顎の上下運動は見られても、食物を臼歯部に運ぶための側方運動が見られずに、舌の動きは単純な上下運動や前後運動が中心になる場合がある。この際には、たとえ、天然歯による咬合支持が維持されていても、また適合の良い義歯が装着されていても、咀嚼は困難と考えなければいけない。一方、咀嚼を必要としない食品が口腔内に取り込まれても、本来、咀嚼運動を必要としないため、咀嚼運動は出現しない。たとえば、ペースト食を食べている時の口の動きを観察しても、咀嚼が必要な食品を処理できる能力があるか判断することは困難となる。そこで、安全なテストフード（噛まなければ処理できないが、咽頭内への落下を防げるもの：サキイカなどを用い片側を口腔外に出しておく）を用いて、捕食させた後、咀嚼の運動が可能かどうか観察することは有用である。

このように、安全な食形態の決定や義歯作成の必要性を判断するために重要な咀嚼機能評価は、高齢者の歯科治療には欠かせない要件となる。

4) 喫食率（食事量）

食べる量（喫食率）の低下は、低栄養の原因になる。食べる量が少なくなっていないか？観察すると同時に、その原因についても検討する必要がある。

表1 食事観察場面における必要な観察項目と対応方法

		観察項目	疑われる問題	食形態の考慮	介助	訓練など
むせる	摂食機能不全	水様物（流動性が高くバラバラになるもの）でむせていないか？	舌の食塊形成不全 嚥下惹起不全	流動性を抑える（とろみ剤、増粘剤の使用）		嚥下反射促進訓練、呼吸と嚥下のタイミング増強訓練 舌機能の訓練
		口唇閉鎖不全＝嚥下時に口唇はしっかりと閉じているか？	嚥下圧の不足		口唇・顎閉鎖の介助	口唇閉鎖訓練
		捕食後すぐに嚥下されていないか？	口腔内の保持の不足	流動性の高い、ばらばらとした食品に注意し、粘度を増す（増粘剤の使用）か、あんかけをする		舌機能、鼻咽腔閉鎖機能の訓練
		多めに食べるとむせてないか？付着性の高い食品、咀嚼力や嚥下力が必要とする食品でむせていないか？	嚥下時の咽頭収縮不全（嚥下力の低下）	ごごわした食品や、モチモチした食品、べたべたした食品はさけ、比較的流れの良いものを選択する	一口量の調整を促す。追加嚥下、複数回嚥下を促す	咽頭収縮力を高める訓練、食道入口部の開大を促す訓練
	食事方法、介助方法の不適	詰め込みすぎではないか？速すぎないか？一口量は多くないか？	摂食・嚥下機能と食事方法のミスマッチ	一口大にするなど大きさに考慮する	ペーシング、食具の工夫（ボール部の小さいスプーン、小鉢での提供）	
		しゃべりながら食べていないか？不用意な声かけをしていないか？	注意力の低下		無用な声かけはしない。食事に集中できる環境にする	

		観察項目	疑われる問題	食形態の考慮	介助	訓練など
食べこぼし	摂食機能不全	捕食時に食べこぼしが起こっていないか？	手と口の協調運動の障害、運動範囲の低下、巧緻性の低下、口唇閉鎖不全	保持しやすい食事（バラバラしないもの）への形態の考慮、手づかみで食べられる食品の提供	すくいやすい、把持しやすい、取り込みやすい食具、口元に届きやすく工夫された食具の提案、捕食時の口唇閉鎖の介助	上肢の運動範囲や手指の巧緻性の訓練など、口唇閉鎖訓練
		咀嚼時に食べこぼしが起こっていないか？	口腔内保持力の低下、咀嚼時の口唇閉鎖が十分ではない	口腔内で保持しやすい食事（バラバラしないもの、流動性が低いもの）への変更	咀嚼時の口唇閉鎖の介助、咀嚼時の口唇閉鎖の促し	舌の運動訓練、口唇閉鎖訓練
		嚥下時に食べこぼしが起こっていないか？	嚥下時に口唇閉鎖がされていない。嚥下時に舌が突出する。口唇閉鎖が不十分なままの嚥下	流動性が低い食品への変更	嚥下時の口唇・顎閉鎖の介助、嚥下時の口唇・顎閉鎖の促し	口唇・顎閉鎖訓練
	食事方法、介助方法の不適	詰め込みすぎではないか？速すぎないか？	摂食・嚥下機能と食事方法のミスマッチ	保持しやすい食事（バラバラしないもの）への変更、一口大にするなど詰め込みすぎないようにする考慮	ボール部を小さいスプーン、どんぶりなど一気掻きこむことができる食具を避ける（小鉢で提供）	
		しゃべりながら食べていないか？	注意力の低下		食事に集中できる環境の提供	

		観察項目	疑われる問題	食形態の考慮	介助	訓練など
溜め込む	摂食機能不全	口はよく動いているのに、いつまでも口の中に残っている	咽頭への移送不全	流動性のある移送が容易な食品の提供	一口量の考慮、嚥下運動を確認してから、次の介助を行う	嚥下反射惹起のための訓練（アイスマッサージ、歯肉マッサージなど）
		いつまでも噛んでいるような動きをしている	咀嚼機能の低下（義歯の不適合、運動障害性咀嚼障害の存在）、咀嚼機能と食形態のミスマッチ	咀嚼機能を考慮した、柔らかい、ばらつかない食品の提供		義歯作成、咀嚼機能訓練
	認知機能の低下	食べ物が入っても、口が動かない	食べ物が認識できない	甘いものや、辛いものなど明確な味をもった食品への変更	嚥下の促し 手指（手づかみ食べ）や嗅覚、味覚からの感覚入力	

		観察項目	疑われる問題	食形態の考慮	介助	訓練など
噛まない、丸飲みをする	摂食機能不全	咀嚼運動はあるか？義歯を使用しているか？義歯は適合しているか？	咀嚼機能の低下、咀嚼機能と食形態のミスマッチ	咀嚼機能に合った食形態の提供	一口量の調整 ペーシング	義歯作成、咀嚼機能訓練
	認知機能の低下		食べ物が認識できない	甘いものや、辛いものなど明確な味をもった食品への変更、噛まなくても安全に嚥下できる食品への変更	咀嚼の促し ペーシング	

観察項目と対応方法

食事観察場面における必要な観察項目と対応方法については、表にまとめたので、参照されたい(表1)。

在宅歯科診療における嚥下内視鏡検査を用いた摂食・嚥下リハビリテーション

著者は、在宅高齢者や施設入居高齢者の摂食・嚥下機能評価を目的に、嚥下内視鏡検査(VE: Video Endoscopic evaluation of swallowing)を多用している^{3,7)}。嚥下内視鏡検査は、比較的小コンパクトで持ち運びが可能であるため、検査場所を選ばず、施設や在宅などの生活の場で検査が可能である。そのため、家族やケア担当者の立会いのもと行え、被検者に無用な緊張を与えることなく、日常に近い形で検査が可能である³⁾。さらに、本検査では通常の食事を検査に用いることができるため、普段食べている食事をを用いることや、その機能を謳う市販の食品を用いて観察することも可能である。在宅にて療養する高齢者に対して、嚥下内視鏡検査を用いた摂食・嚥下機能評価を行い、多職種とともに摂食・嚥下機能の改善を目指した症例を紹介する(図2, 3)。

77歳 男性、主訴：少しでも口から食べさせたい(家族からの依頼)、現疾患：多発性脳梗塞 既往歴：認知症、正常圧水頭症(シャント術施行)、ほぼ

一日ベッド上で過ごすことが多く、訪問看護師の訪問時に短時間の車椅子への移乗をする程度。傾眠状態が多い。経鼻経管栄養にて栄養管理。初診時に患家にて、訪問看護師、ケアマネジャー、介護士の立会いの下、摂食・嚥下機能評価を行った。覚醒状態にむらがあり指示が入りにくく、開口指示等にも従えない状況であった。頸部聴診にて喘鳴を聴取。時に自己唾液によると思われるムセを生じた。嚥下内視鏡所見：咽頭内に大量の唾液の貯留を認め、唾液誤嚥に対する喀出も不十分であった(図4)。現在の意識レベルや咽頭機能を評価した結果、現時点での経口摂取は困難と判断し、歯肉マッサージを中心とした間接訓練を行い、機能回復を期待した。その後、イレウスによる入院を経て、多量に服用していた内服薬剤の整理が行われた。その結果、初診時と比べ意識状態は改善した。2回目訪問時、頸部聴診により雑音を聴取されるも、嚥下を指示することによって清澄音となる。嚥下内視鏡検査下においてゼリーを摂取させたところ、一部喉頭蓋谷に残留を示すも、多くは嚥下された(図5)。訪問3回目(初診より3か月後)、一口量を調整することによって、ゼリーの処理は可能であると判断した。医師への情報提供のもと、食事姿勢を規定し、吸引器を備え、訪問看護時に看護師による直接訓練としてのゼリーの摂取を一部行うこととした。訓練にはできるだけ地域歯科医師が立会うこととし、間接訓練、直接



図2 症例宅で実施した嚥下内視鏡検査の場面

左より患者家族、ケアマネ、訪問看護師、介護士が検査に立ち会う。内視鏡の画像は画面左端にある患家のテレビ画面を利用して映し出している。検査の様子を実際に家族や多職種で確認することで、嚥下機能の確認と訓練方法の確認などが行える。

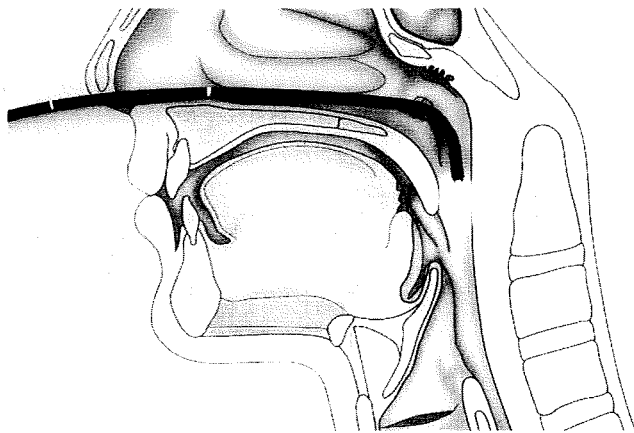


図3 嚥下内視鏡検査は鼻腔より内視鏡プローブを挿入することで、口から食べ物をとることが可能となり、食物の送り込みや嚥下を観察することができる。



図4 初回訪問時の嚥下内視鏡所見
咽頭内は唾液で満たされている。嚥下されない唾液の存在を確認できるのは嚥下内視鏡の利点でもある。

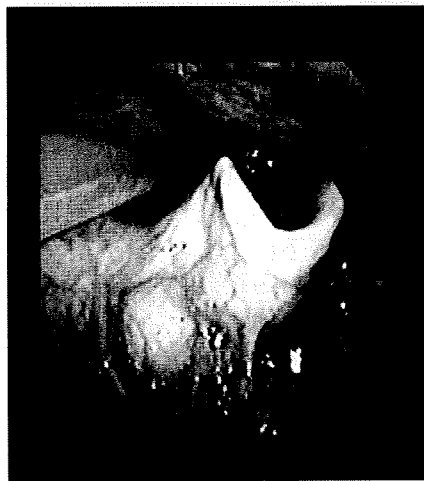


図5 第2回訪問時の嚥下内視鏡所見
唾液嚥下の指示により、咽頭内の唾液はクリアとなる。初診時と比べると明らかな差異が認められる。

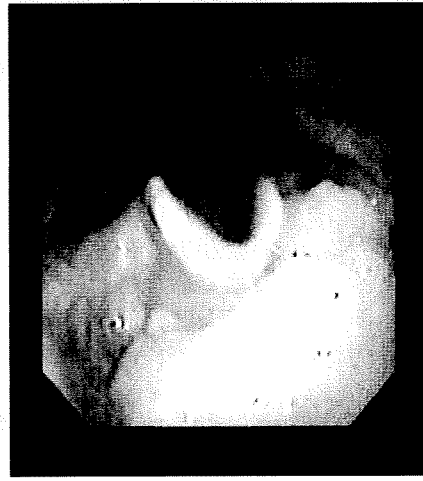


図6 初診より6ヶ月後の嚥下内視鏡所見
嚥下訓練のためのゼリー摂取からより実用面を重視した様々な食品の嚥下が可能か評価した。わずかな咽頭残留は認められるも、誤嚥や喉頭侵入もなく、咀嚼に必要な舌のねじれるような動きも観察された。

訓練の継続的な指導と義歯の作成を依頼した。その後、家族による直接訓練も開始した。訪問5回目（初診より6か月後）、ゼリーによる直接訓練から、より実用面を重視した摂取が可能か判断するために、粥やムース状の介護食の摂取を目的に嚥下内視鏡検査を行った。その結果、嚥下後に咽頭残留が一部認められるものの、喉頭侵入や、誤嚥は認められなかったため、これらの食品の摂取を可能とした。地域歯科医師には、患者が週に3回利用しているデイケアセンターにおいても、ゼリー摂取が安全に行えるように、施設職員への指導を依頼した。現在では、自宅やデイサービスセンターで全栄養摂取量の半分程度を経口から取れるようになり、安全に推移している（図6）。本症例においては、著者が訪問時に行った検査場面には、患者の在宅療養を支えるケアマネジャー、訪問看護師、介護士と地域の歯科医師が立ち会うことにより、療養状況や体調の変化の把握が容易となった。さらには、これらの職種が嚥下内視鏡検査に立ち会うこと

で、その検査結果を家族と共有することができ、患者および家族の希望を反映しながら、訓練メニューの検討、訓練方法の確認などが可能になったと考えている。

【参考文献】

- 1) 平成17年度要介護高齢者に対する摂食嚥下障害対策実態調査報告書、北海道、2006。
- 2) 藤島一郎、チームアプローチの重要性、摂食・嚥下リハビリテーション（才藤栄一、向井美恵監修）、第二版、p.114～116、医歯薬出版、東京、2007。
- 3) 菊谷 武、高橋賢晃、福井智子ほか、介護老人福祉施設における栄養支援－摂食機能カンファレンスの実施を通じて－、老年歯学、22：371～376、2008。
- 4) 菊谷 武：暮らしを支える歯科医療－在宅歯科医療における口腔管理－、老年歯科医学、23：297～302、2009。
- 5) Kikutani T, Tamura F, Nishiwaki K, Kodama M, Suda M, Fukui T, Takahashi N, Yoshida M, Akagawa Y, Kimura M: Oral motor function and masticatory performance in the community-dwelling elderly, *Odontology*, 97：38～42, 2009。
- 6) 菊谷 武：後期高齢者医療に求められる運動障害性咀嚼障害への対応、*日本歯科医師会雑誌*、2009。印刷中。
- 7) 菊谷 武、福井智子、田村文誉、小川伸子：在宅歯科医療における嚥下内視鏡検査と対応、*歯学*、96 秋季特集号：38～41、2008。

2007年の統計によると日本の高齢者人口は2,746万人、総人口の21.5%、2015年には26.9% (3,378万人) となり、4人に1人が高齢者になると言われています。歯科医師として、この超高齢社会を生き抜くためには、特有の身体的、精神的問題に精通する必要があります。特に口腔機能の低下にともなう問題と、その対応については様々な機会で紹介されてきました。しかし、口腔機能の中でも構音や嚥下などの運動障害については、あまり耳にしたことがないのではないのでしょうか。なぜ上手く話せない？なぜ上手く飲み込めない？そんな疑問にお答えするため、今回の委員会企画では4回にわたり高齢者の運動障害を中心として、その評価方法から実際のリハビリテーションの方法までを具体例を挙げながら分かりやすくご紹介いたします。

口腔機能のリハビリテーション①

高齢期における 口腔機能の減退とその評価(1)

附属病院 口腔介護・リハビリテーションセンター

准教授 菊谷 武



<本シリーズのはじめに>

高齢者の口腔機能の減退は、他の機能がそうであると同様に避けることができない。生理的減退に加えて、口腔機能に様々な影響を与える疾患は加齢とともに発症する確率を増す。これらは、いずれも、咀嚼機能や嚥下機能に重大な影響を与える。口腔機能を低下せしめる因子のうち、最大かつ歯科医師として最も考慮しなければならないのは、歯の喪失による影響である。しかし、歯科医師は、歯の問題を意識すればするほど、口腔機能全体に視野を広げる機会を逸することになる。

本シリーズでは、高齢期にみられる口腔機能の低下のうち特に運動障害に絞って紹介する。これらは、脳血管障害の後遺症やパーキンソン病、抗精神病薬の副作用などによって起こる「ありふれた症状」である。シリーズの最後には、そのリハビリテーションの実際について述べていく。

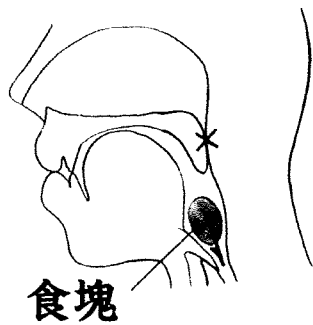
何を診て、何を評価するのか？

1. 患者の声を聞く

ここでいう“患者の声を聞く”とは、患者の訴えを傾聴するということを強調しているのではない。患者の声の“質”に耳を傾けるということである。発声発語のための構音器官は紛れもない咀嚼器官であり嚥下器官でもある。医療面接時に聞く患者の声は、患者の口腔機能を診断するための有効な手掛かりになる。

1) 「いいなまし??」

—鼻咽腔閉鎖機能不全に伴う声の異常—
「いいなましの駅前にある日本歯科ないなくに



食塊

図1 嚥下時と発声時に見られる
鼻咽腔閉鎖

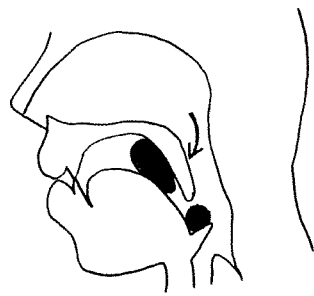


図2 咀嚼中に軟口蓋は下方位を
とり、咽頭への流入量を調節
する

飯田橋駅



図4 「いいなまし」鼻咽腔閉鎖不全に
よる音の歪み

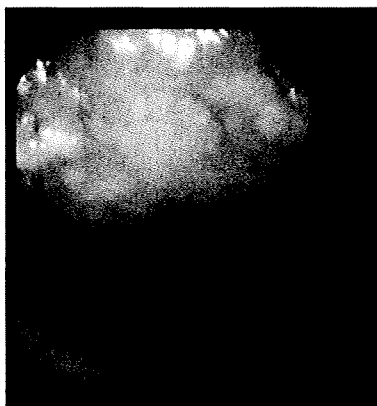


図3-1 鼻呼吸時：軟口蓋は低位をとり、
鼻咽腔は呼吸のために解放されている。

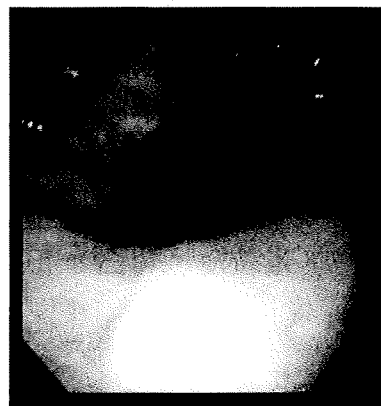


図3-2 通鼻音 /ma/ 発音時：発音時に呼
気を鼻腔に導く通鼻音においては、軟口
蓋の位置はやや挙上を示す。

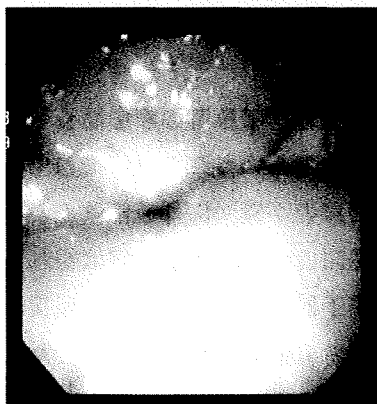


図3-3 /ba/ 発音時：発音時に呼気を口
腔に導く音においては、軟口蓋は挙上を
示し、鼻咽腔が閉鎖される。

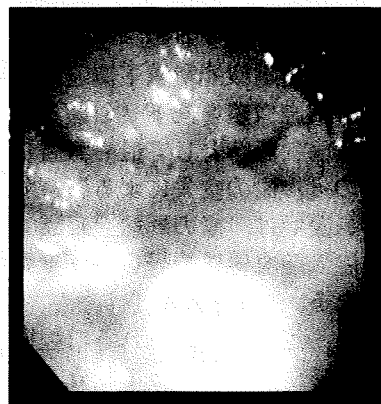


図3-4 嚥下時：嚥下時には、最も
高い位置まで軟口蓋は挙上を示し、鼻咽
腔が閉鎖される。

軟口蓋の挙上度は、嚥下時が最も高く、発話時は低い
(内視鏡所見：鼻腔側より鼻咽腔の閉鎖程度を観察)

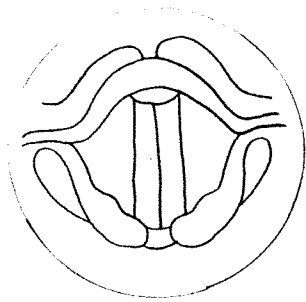


図5-1 発声時には左右の声帯は正中で近接し正中位で閉鎖する

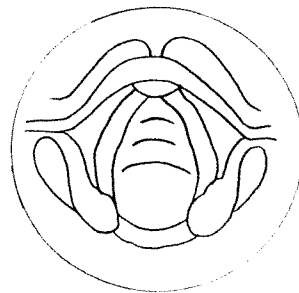


図5-2 深呼吸時には、声帯は開大位をとる

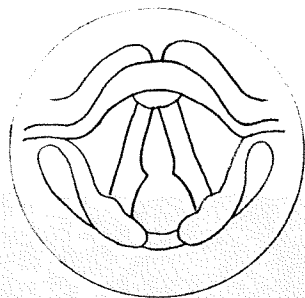


図5-3 安静呼吸時には正中位と開大位の中間である中間位をとる

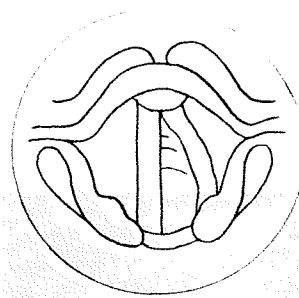


図5-4 正常の場合、声帯は左右対称に運動するが、麻痺が見られると発声時に閉鎖することができず、氣息性嘔声となる

通っています」こんな声が聞こえたら、鼻咽腔閉鎖不全を疑う。

軟口蓋は口腔を咽頭腔や鼻腔と分離するために鼻咽腔閉鎖と呼ばれる重要な役割を担っている。

嚥下時には軟口蓋は挙上し、鼻咽腔を閉鎖することで、呼吸は停止し咽頭腔は嚥下のために利用される。これにより口腔および咽頭腔を鼻腔と分離し食塊の鼻腔への逆流を防ぐ(図1)。

一方、発話時において、/m/ (マ, ミ, ム, メ, モ) や /n/ (ナ, ネ, ノ) などの通鼻音以外の構音時には、軟口蓋は挙上位をとり、同様に、鼻咽腔を閉鎖することで呼気を口腔に導く。

さらに、呼吸時には軟口蓋は下方位をとり、鼻腔と咽頭腔を経て喉頭、気管にいたる気道が形成される。また、咀嚼時にも軟口蓋は下方位をとり舌の後方と接する(舌口蓋閉鎖)。これにより、咀嚼中の

食塊の咽頭への流入量をコントロールしている(図2)。

発声時に、軟口蓋の挙上が十分でない鼻咽腔閉鎖不全と、呼気が鼻腔に漏出するために、本来、鼻腔に共鳴しない母音や子音の非通鼻音は鼻音化し、鼻にかかったような声(開放性鼻声, hypernasality: 開鼻声)となる。特に、「バ, ビ, ブ, ベ, ボ」(/b/), 「パ, ピ, プ, ペ, ポ」(/p/) は、/m/ 「マ, ミ, ム, メ, モ」に近い音に歪む。さらに、「ダ, デ, ド」(/d/), 「タ, テ, ト」(/t/) が「ナ, ネ, ノ」(/n/) に近い音に歪む(図3-1~4)。

食事の際などは、特に水分などが鼻腔に回る。やや下むきに水を飲むと、鼻腔から漏れるなどの訴えがある。水様物は、特に流動性、拡散性が良いことから、鼻腔逆流しやすい。食事の際に、くしゃみをしたり、鼻汁が漏出するなども鼻咽腔閉鎖不全を疑

う所見である。医療面接時に開放性鼻性を疑った際には、「いいだばし」と発音させるとよい。鼻咽腔閉鎖不全が見られる場合には、「だ」および「ば」が鼻音化し、「いいなまし」と聞こえる（図4）。

2) 内緒話？

—声門閉鎖不全に伴う声の異常—

他の患者に聞かれないのかしら？とぎれとぎれに内緒話をするように話す患者が来院したら、声帯麻痺を疑う。

声門（声帯）は、喉頭にある発声するための器官であるが、発生学的には、気道内に異物（唾液や食物）が侵入（誤嚥）しないための器官である。左右の一对の襞が開閉し、その間を肺から呼出される空気を通過させることで、振動が引き起こされ、音声が発せられる。

声帯は輪状披裂関節と内喉頭筋群の作用により正中に引き寄せたり（内転）、正中から引き離したり（外転）することで、発声や呼吸をコントロールしている。発声時には左右の声帯は正中で近接し正中位で閉鎖する（図5-1）。深呼吸時には、声帯は開大位をとる（図5-2）。安静呼吸時には正中位と開大位の中間位である中間位をとる（図5-3）。正常の場合、声帯は左右対称に運動する。

声門閉鎖不全を呈すると（図5-4）、嗄声（させい）を生じる。声門閉鎖不全が高度になると、氣息性嗄声が顕著となり、音量の低下に加え、発声時の呼気の増加によって発話がとぎれとぎれとなる。さらに重症となると失声することもある。氣息性嗄声は、息が漏れたかすれたような声になるために、あたかも内緒話をしているような声になり、発話が持続しないために、何度も息継ぎをしながら話すような話し方になる。

3) なかなか風邪が治らなくて…

—唾液の残留を疑う声の異常—

なかなか風邪が治らなくて、とガラガラした声を

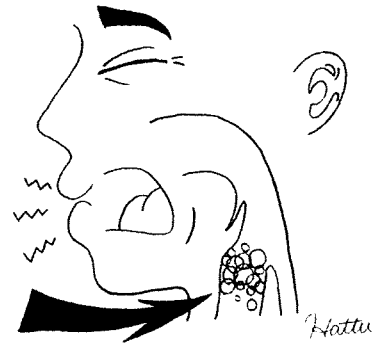


図6 湿ったガラガラ声 湿性嗄声は咽頭内や喉頭内の唾液などの残留を疑う

しながら訴えたとき、咽頭内や喉頭内の唾液などの残留を疑う（図6）。

声帯や喉頭前庭に唾液や食物が貯留している時に発声すると、湿ったガラガラ声（湿性嗄声）になる。咳払いをしたり空嚥下をすると減弱したり消失したりすることが特徴であるが、原因が唾液の場合には、時間がたつと再び増強する。「タンがからんだような声」であり、唾液でむせこむこともしばしばである。Gargling voice とも呼ばれる。患者は、「タンがからんでいる」とか、「咳が止まらない」といった症状から、風邪をひいていると解釈している場合も多い。この湿性嗄声は誤嚥を疑う重要な所見であり、嚥下障害を強く疑う。

4) ひふさにさへし？

—舌の運動機能不全を疑う声の異常—

「ひふさにさへし先生！」、私の名前をそう呼んだとき、舌の機能不全を疑う。

舌は下顎、頬、口唇などとともに協調運動によって咀嚼運動を行う重要な器官である。舌後方は軟口蓋と接することで咽頭への食塊の流入の調整（舌口蓋閉鎖）を行い、咽頭へ食塊を送り込む際には舌前方を支点として口蓋前方部に接触し順次送り込む（搾送運動）。

舌に運動障害があると、食塊の咽頭への送り込みに問題が生じ、舌上や口蓋に食渣が残留し、舌苔の

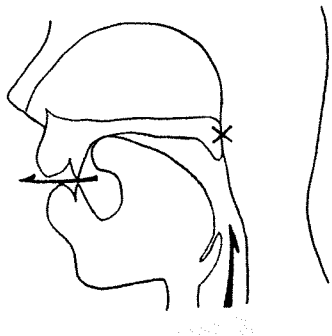


図7 /t/「タ、テ、ト」の構音点は舌の前方にある

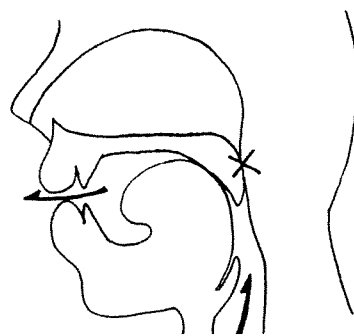


図8 /k/「カ、キ、ク、ケ、コ」の構音点は舌の後方にある



図9 「ひふさにさへし先生！」舌の運動障害による音の歪み

付着が著明になる。咀嚼が困難になり、咀嚼中に舌を咬むなど下顎との協調運動にも問題が生じる。さらに、嚥下後の食物の咽頭残留など、嚥下にも障害をきたす。

舌は発音にとっても重要な器官であり、母音、半母音、大部分の子音の調音に関与する。そこで、舌の運動機能を評価しようとする際に、発音による評価は有用である。発音時に舌の運動障害によって、舌と口蓋との間に十分な狭めが形成できない場合には、舌音の歪みが認められる。舌下神経の一側性の損傷の場合には、舌音の軽度の歪みが認められ、両側性の損傷の場合には、それが顕著となる。

なかでも、舌口蓋音である /t/「タ、テ、ト」(図7)、/k/「カ、キ、ク、ケ、コ」(図8)による評価は有用である。/t/の歪みは舌の前方部の運動障害を

疑い、/k/の歪みや/h/「ハ、ヒ、フ、ヘ、ホ」に近い音への歪みは後方部の運動障害を疑う。いわゆる『呂律が回らない』状態や/r/の歪みは運動の巧緻性や運動速度の問題も疑われる。「きくたにたけし」という私の名前は、/k/と/t/の音を中心に構成されている。舌の運動障害を診断するときに、有用なキーワードである(図9)。

参考文献

- 1) 菊谷 武：図解 介護のための口腔ケア，講談社，2008.
- 2) 才藤栄一，向井美恵監修：摂食・嚥下リハビリテーション，第2版，医歯薬出版，2009.

食事の時、下顎はどのように動くでしょう？ 舌は？ じゃあプリンだったら？ 昔習ったような気もするけれど……無意識に行っている咀嚼運動、そこには多くの脳神経機能、運動機能が関与しています。そして、そこには口腔機能の運動障害を判定するためのヒントが数多く存在しています。今回は口腔機能の運動障害を「食べる」という最も重要な動きから考えていきます。医療現場だけでなく、高齢社会においては日常でも非常に役立つ内容を「ひふさにさへし」先生（前号参照）にご紹介いただきます。

口腔機能のリハビリテーション②

高齢期における 口腔機能の減退とその評価(2)

附属病院 口腔介護・リハビリテーションセンター

准教授 菊谷 武



何を診て、何を評価するのか？

咀嚼障害を考えた時、その原因から器質性咀嚼障害と運動障害性咀嚼障害に分けることができる。器質性咀嚼障害とは、歯をはじめとする咀嚼器官の欠損によって起こる咀嚼障害である。一方、運動障害性咀嚼障害とは、下顎や舌、口唇、頬、軟口蓋など咀嚼器官の運動障害によって起こる咀嚼障害であり、加齢や脳血管疾患や神経筋疾患などによって起こる。器質性咀嚼障害の診断には、咬合の評価や義歯の評価が重要であることは言うまでもないが、ここでいう運動障害性咀嚼障害の診断はどのように行うのであろうか？

本シリーズ2回目の今回は咀嚼機能にあてる運動障害を食べる場面の観察ポイントから考える。

2. 患者の食べているところを観る

今回は、患者の声を聞くことで評価する口腔の運動機能のポイントをまとめた。口腔の機能を評価する方法として、反復唾液嚥下テスト（RSST）やオーラルディアドコネシスなどをはじめとする多くの評価方法が知られている。しかしこれらは、患者が評価者の指示に的確に従う能力をもっている必要がある。

すなわち、認知機能が低下した高齢者の場合には、「30秒間に唾が何回飲めるか測りますので、頑張って繰り返し唾を飲んでください」と指示したところで、その指示内容が理解できない場合が多く、全く嚥下ができない人が続出する。RSSTと呼ばれるこの評価法に則れば、「誤嚥の恐れあり」と評価される。果たしてこれは正しい評価なのであろうか？

そこで、食べる機能を的確に評価する方法として、食事場面の観察が推奨される。特に、認知機能が低下した高齢者の咀嚼能力を判断するには本法が最も重要であると考えられる。

1) 口は食べ物の物性に依じて処理の仕方を変える

本来、私たちが、物を食べようとした時、捕食する前に、食べようとするその食べ物を見ることでその物性に依じた処理の方法を過去の経験などから判断する。さらに、口唇や舌で食べ物に実際に触れることで、情報を収集し対応する。すなわち、ある程度の硬さを持ち咀嚼が必要な食品に対しては、咀嚼が必要と判断し、舌で捕食後、素早く咀嚼側の歯の上に舌で食べ物を移動させ、舌と顎の動きの協調により、上下の歯列によって粉碎処理し、唾液と混ぜる。一方、プリンのような柔らかい食品の場合、歯を使う咀嚼はほとんど行われず、舌と口蓋で押しつぶすように処理される。

私たちは意識しなくても、リズムカルに下顎や舌が協調運動を行い、咀嚼すなわち食塊の形成をすることができる。これは、基本的な下顎のリズミカル

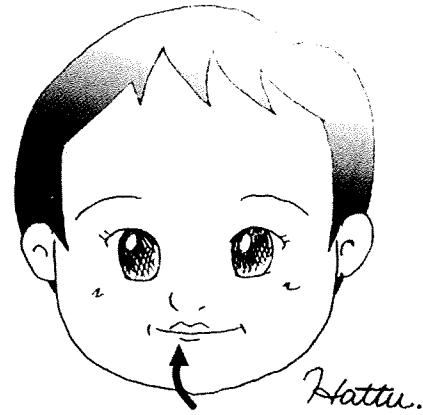


図1 パースト食を食べるために必要な動き

顎は単純な上下運動を行う。舌は顎の動きに連動した前後の動きが中心となる。口腔内で食物をつぶす動き、食物を歯の上に乗せる等の複雑な動きは必要ではない。上唇の形は変わらず、咀嚼を行う際に見られる口角の引きも見られない。

な運動が脳幹部に存在するパターンジェネレータで、中枢性に形成されているためといわれている。さらに、脳幹部ばかりでなく、より高次な大脳皮質や大脳基底核も咀嚼の調整に参加しており、味覚や歯触り、歯ごたえを感じるなど食事に必要な感覚が咀嚼の制御に影響を与えている。

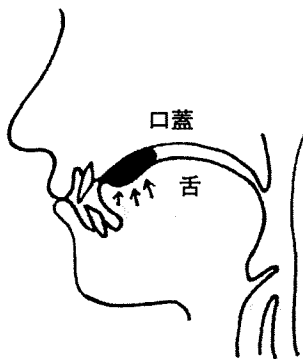


図2

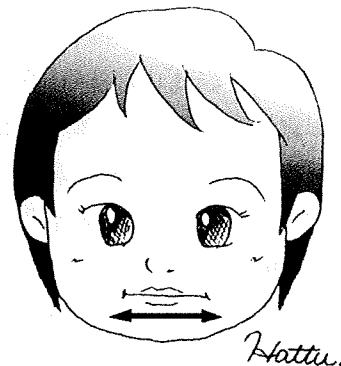


図3

図2、図3 舌での押しつぶし時の口唇の動き

食物を舌で押しつぶして食べている時に観察される特徴的な所見は、口唇に現れる。これは、食物を押しつぶす際に見られる口唇の動きで、左右の口角が同時に伸縮する動きである。食物を口腔内にて処理する際に左右の口角を同時に引くような動きが見られる。

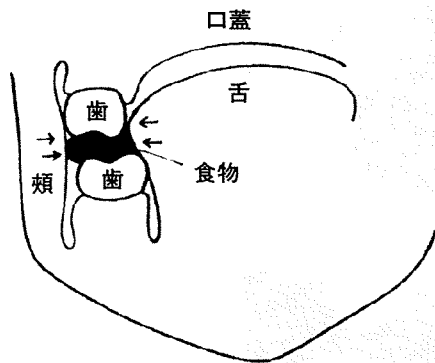


図4 咀嚼運動時に見られる頬と舌の協調運動

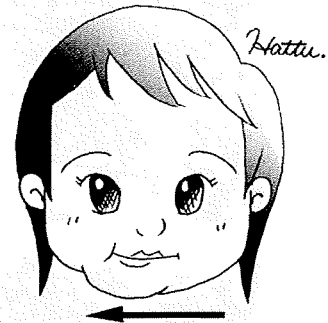


図5 刻み食、常食など咀嚼を必要とする食品を食べる時の動き

下顎が咀嚼側に偏位し、顎と舌が左右に動く様子が確認できる。また、外部からは口唇がねじれるような動きを確認することができる。

2) 口はどのように動くのか？

ペースト食のような咀嚼する必要のない食べ物を処理する時の口の動きは、舌で咽頭に送り込むような動き（前後運動）が中心となるため、下顎の動きはこの舌の動きに伴う単純な上下運動となる（図1）。

また、ソフト食やある程度形のある食品を食べる時には、舌の前後運動だけでは食物を処理することは困難となる。これらを食べるためには、舌は上下運動で食物を口蓋と舌で押しつぶし、嚥下へ移行する動きが必要となる（図2、図3）。

一方、咀嚼の必要な食品を処理する場合には、下顎は環状の回転運動を行う。舌は咀嚼側に食物を送るために側方運動を行い（図4）、咀嚼側の頬は食物の口腔前庭部への落下を防ぐために内側に支える動きを行う。これに伴い片側の口角は外側にひかれる（図5）。

3) テストフードを用いて観察する

ここで注意を要するのは、咀嚼する必要がない食品を処理しているところの観察をしても咀嚼運動は観察されないという、しごく当たり前の事実である。

そこで、安全なテストフードを用い、咀嚼運動を観察することもできる。すなわち、嚙まなければ処理できないが、間違えて咽頭内に落下する危険性のないテストフードを用いるのである。

容易に噛み切ることができないこと、そして、口腔外で評価者が保持できるように、すこし長さのある食品がテストフードの条件となる。この条件をそろえているのであれば、さきいか、ビーフジャーキーなど、さまざまなものを用いることができる。

前述のように、咀嚼機能が維持されている場合には、嚙まなければいけない食品が口腔内に捕食された時に、舌を使って瞬時のうちに咀嚼側に食べ物を移動させる動きが見られる。

この検査では、咀嚼の始めに見られる舌の動きが、試験食を口腔内に誘導した時に瞬時に起こり、その後、嚙もうとする動きが起こるかどうかを観察する。この動きが見られた場合には、咀嚼の可能性が示唆されるが、一方で口腔内に捕食された検査食が咀嚼側に誘導されずに、舌の上下運動や前後運動のみでしか処理されないとすれば、運動障害性咀嚼障害があると判断する。咀嚼側に検査食を持ち込もうとするこの動きは、無歯顎者においても観察されるので、

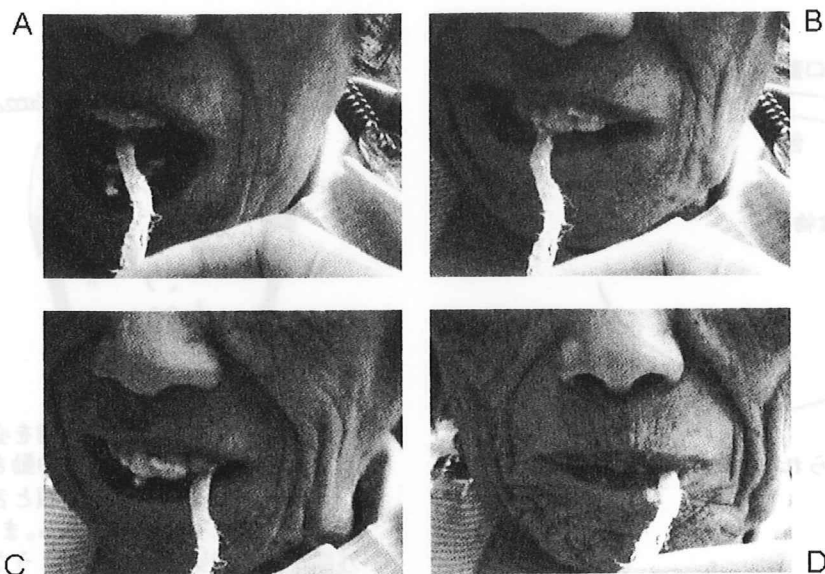


図6—A～D さきいかを検査食とした検査において観察される咀嚼評価

- A：検査食を誘導する
- B：患者が歯で捕らえる
- C：その後すぐさま咀嚼側に自ら誘導する
- D：閉唇する

患者は、誤嚥性肺炎によって経口摂取不可となり、静脈栄養を受けていた。嚥下造影検査によって経口摂取は可能と判断された後に、提供する食形態を決定する際に、本検査を利用した。口腔内に捕食された検査食（さきいか）は瞬時のうちに、舌により左側へ誘導され、下顎もそれに伴い臼磨様の回転運動を呈した。これにより、ある程度の固さと形をもった食品（咀嚼を必要とする食品）の提供が可能であると判断した。

義歯を適応した際に、食形態の改善が可能かどうかを判断する際にも有効となる（図6）。

3. 高齢者に見られる原始反射

原始反射といえば、乳児に見られる吸啜反射や探索反射、把持反射などを思い起こす。これは、新生児からの発達過程において一定の順序で出現、消失する反射である。正常な時期に原始反射が出現することは神経機能の正常発達の兆候として重要であり、同時に乳幼児期の適切な時期に原始反射が消失することは正常な発達の指標とされる。

原始反射は発達とともに大脳皮質や錐体路といった上位より抑制がかかるために、臨床的には年齢と

ともに観察されなくなる。一方、中枢神経系における何らかの病的状態の存在がある場合には、この反射は上位中枢より解放され表出される。これは認知症などの高齢者において頻繁に認められる。この反射による動きは、咀嚼機能を見る上で重要なポイントとなる。

高齢者介護の現場では、口腔ケアや食介助の際に「なかなか口を開かない」「歯ブラシを噛んでしまう」「いつまでも噛み続けている」などといった訴えを多く聞く。これは、いずれも上記の原始反射の発現と強く関連をしている。歯ブラシやスプーンなどが口唇に触れると、口をすぼめて、あたかも拒否をしているように見えるのは、「口すぼめ反射 = snout reflex」の発現であり、口腔ケアの際に歯ブラシを